

产品简介



格物光学SWIR（400-1700nm）系列是采用SONY 镓砷芯片的USB3 / GigE / 10G / CameraLink接口的短波红外相机，具有高量子效率和高灵敏度的特点，适合不同工业细分领域的众多常见SWIR应用。

产品应用

- 半导体行业：太阳能电池和芯片检测
- 农业：通过多旋翼飞行器进行的光谱遥感应用
- 回收行业：塑料、垃圾和其他材料材料分拣
- 医学成像与研究：超光谱和多光谱成像
- 食品行业：质量检验和分级
- 饮料行业：不透明容器中的液位检测
- 包装：密封检验
- 玻璃行业：高温玻璃透视缺陷检测
- 印刷业：透视隐藏特征
- 视频监控：视觉增强（例如烟雾透视）
- 安防：仿冒品检测，如货币、假发或皮肤

产品特点

- 400-1700nm版本采用SONY SenSWIR镓砷芯片
- 分辨率覆盖5MP-0.33MP
- 提供制冷版本或非制冷版本
- 精准控温，温差可达低于环境温度10-25摄氏度
- 400-1700nm 宽光谱响应范围
- 15um / 5um / 3.45um 像元
- 全局快门
- USB3 / GigE / 10G / CameraLink / 模拟AV等多种数据接口
- 最高14-bit ADC
- 4Gb内存
- 支持外部IO触发控制
- 超越官方参数的高帧率
- 支持现场更新固件
- 接受OEM定制开发

SWIR3000KMA

型号	SWIR3000KMA
参数	300万像素 1/1.8" CMOS USB3 工业相机
相机参数	
传感器型号	Sony IMX993-AABA-C
传感器类型	InGaAs
光谱范围	400nm-1700nm
像元尺寸	3.45 μm x 3.45 μm
靶面尺寸	1/1.8"
ADC	12 Bit / 8 Bit
帧率&分辨率	8 Bit: 93fps@2048x1536、176fps@1024x768 12 Bit: 57fps@2048x1536、176fps@1024x768
硬件图像缓存	512MByte
转换增益	10.3e/ADU (HCG) 17.29e/ADU (LCG)
动态范围	51.36dB (HCG) 51.47dB (LCG)
读出噪声	111.88e (HCG) 186.61e (LCG)
满井电荷	41.39ke (HCG) 69.92ke (LCG)
最大信噪比	46.17dB (HCG) 48.45dB (LCG)
灵敏度	TBD
暗电流	TBD
增益范围	1x-15x
曝光时间范围	15μs-60sec
快门模式	全局快门
Binning模式	软件2x2, 3x3, 4x4
数据接口	USB3
数字IO	1路光耦隔离输入, 1路光耦隔离输出, 2路非隔离输入输出口
数据格式	8bit / 12bit
制冷温差	低于室温25°C
滤光片	400-1800nm (标配); 1030-1800nm (选配)
CRA	2.35度
一般参数	
供电方式	USB3接口供电 / 12V电源适配器供电
功耗	<2.1W (非制冷) / <25W (制冷)
温度	工作温度 -20~60°C, 储藏温度-40~85°C
湿度	20%-80%, 无冷凝
尺寸	80mm × 80mm × 45.5mm
重量	<390g
镜头接口	C接口
软件	完整的SDK开发包/ToupView
操作系统	Win32/WinRT/Linux/macOS/Android
认证	CE, FCC

SWIR3000KMA-10G

参数	型号	SWIR3000KMA-10G
		300万像素 1/1.8" CMOS 10G 工业相机
相机参数		
传感器型号		Sony IMX993-AABA-C
传感器类型		InGaAs
光谱范围		400nm-1700nm
像元尺寸		3.45 μm x 3.45 μm
靶面尺寸		1/1.8"
ADC		12 Bit / 10 Bit / 8 Bit
帧率&分辨率		8 Bit: 220fps@2048x1536、415fps@1024x768 10 Bit: 200fps@2048x1536、380fps@1024x768 12 Bit: 118fps@2048x1536、220fps@1024x768
硬件图像缓存		512MByte
转换增益		10.3e/ADU (HCG) 17.29e/ADU (LCG)
动态范围		51.36dB (HCG) 51.47dB (LCG)
读出噪声		111.88e (HCG) 186.61e (LCG)
满井电荷		41.39ke (HCG) 69.92ke (LCG)
最大信噪比		46.17dB (HCG) 48.45dB (LCG)
灵敏度		TBD
暗电流		TBD
增益范围		1x-15x
曝光时间范围		15μs-60sec
快门模式		全局快门
Binning模式		软件2x2, 3x3, 4x4
数据接口		GigE
数字IO		1路光耦隔离输入, 1路光耦隔离输出, 2路非隔离输入输出
数据格式		8bit / 12bit
制冷温差		低于室温10°C
滤光片		400-1800nm (标配); 1030-1800nm (选配)
CRA		2.35度
一般参数		
供电方式		12V电源适配器供电
功耗		TBD
温度		工作温度 -20~60°C, 储藏温度 -40~85°C
湿度		20%-80%, 无冷凝
尺寸		80mm×80mm×45.5mm
重量		<390g
镜头接口		C接口
软件		完整的SDK开发包/ToupView
操作系统		Win32/WinRT/Linux/macOS/Android
认证		CE, FCC

SWIR3000KMA-CL150

参数	型号	SWIR3000KMA-CL150
	300万像素 1/1.8" CMOS CameraLink 工业相机	
相机参数		
传感器型号	Sony IMX993-AABA-C	
传感器类型	InGaAs	
光谱范围	400nm-1700nm	
像元尺寸	3.45 μm x 3.45 μm	
靶面尺寸	1/1.8"	
ADC	12 Bit / 10 Bit	
帧率&分辨率	10 Bit: 150fps@2048x1536、300fps@1024x768 12 Bit: 93fps@2048x1536、176fps@1024x768	
硬件图像缓存	512MByte	
转换增益	10.3e/ADU (HCG) 17.29e/ADU (LCG)	
动态范围	51.36dB (HCG) 51.47dB (LCG)	
读出噪声	111.88e (HCG) 186.61e (LCG)	
满井电荷	41.39ke (HCG) 69.92ke (LCG)	
最大信噪比	46.17dB (HCG) 48.45dB (LCG)	
灵敏度	TBD	
暗电流	TBD	
增益范围	1x-15x	
曝光时间范围	15μs-60sec	
快门模式	全局快门	
Binning模式	软件2x2, 3x3, 4x4	
数据接口	GigE	
数字IO	1路光耦隔离输入, 1路光耦隔离输出, 2路非隔离输入输出	
数据格式	8bit / 12bit	
制冷温差	低于室温10°C	
滤光片	400-1800nm (标配); 1030-1800nm (选配)	
CRA	2.35度	
一般参数		
供电方式	12V电源适配器供电	
功耗	TBD	
温度	工作温度 -20~60°C, 储藏温度 -40~85°C	
湿度	20%-80%, 无冷凝	
尺寸	75mm × 75mm × 81.9mm	
重量	<390g	
镜头接口	C接口	
软件	完整的SDK开发包/ToupView	
操作系统	Win32/WinRT/Linux/macOS/Android	
认证	CE, FCC	

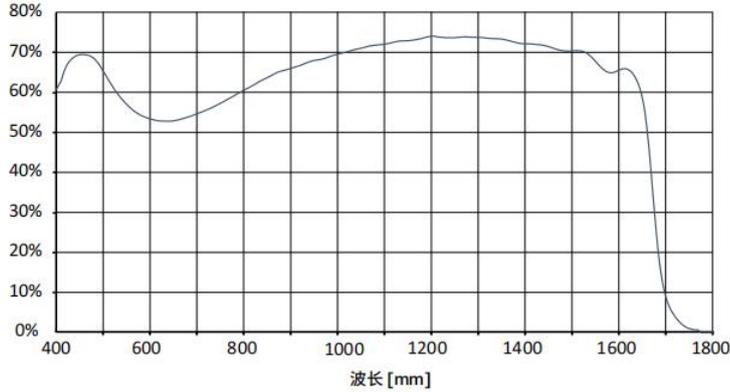
SWIR3000KMB

参数	型号
	SWIR3000KMB
300万像素 1/1.8" CMOS USB3 工业相机	
相机参数	
传感器型号	Sony IMX993-AABJ-C
传感器类型	InGaAs
光谱范围	400nm-1700nm
像元尺寸	3.45 μm x 3.45 μm
靶面尺寸	1/1.8"
ADC	12 Bit / 8 Bit
帧率&分辨率	8 Bit: 93fps@2048x1536、176fps@1024x768 12 Bit: 57fps@2048x1536、176fps@1024x768
硬件图像缓存	512MByte
转换增益	10.3e/ADU (HCG) 17.29e/ADU (LCG)
动态范围	51.36dB (HCG) 51.47dB (LCG)
读出噪声	111.88e (HCG) 186.61e (LCG)
满井电荷	41.39ke (HCG) 69.92ke (LCG)
最大信噪比	46.17dB (HCG) 48.45dB (LCG)
灵敏度	TBD
暗电流	TBD
增益范围	1x-15x
曝光时间范围	15μs-60sec
快门模式	全局快门
Binning模式	软件2x2, 3x3, 4x4
数据接口	USB3
数字IO	1路光耦隔离输入, 1路光耦隔离输出, 2路非隔离输入输出口
数据格式	8bit / 12bit
制冷温差	低于室温10° C
滤光片	400-1800nm (标配); 1030-1800nm (选配)
CRA	2.35度
一般参数	
供电方式	USB3接口供电 / 12V电源适配器供电
功耗	<2.1W (非制冷) / <25W (制冷)
温度	工作温度 -20~60°C, 储藏温度-40~85°C
湿度	20%-80%, 无冷凝
尺寸	80mm × 80mm × 45.5mm
重量	<390g
镜头接口	C接口
软件	完整的SDK开发包/ToupView
操作系统	Win32/WinRT/Linux/macOS/Android
认证	CE, FCC

SWIR3000KMB-UMV

参数	型号
	SWIR3000KMB-UMV
300万像素 1/1.8" CMOS USB3 工业相机	
相机参数	
传感器型号	Sony IMX993-AABJ-C
传感器类型	InGaAs
光谱范围	400nm-1700nm
像元尺寸	3.45 μm x 3.45 μm
靶面尺寸	1/1.8"
ADC	12 Bit / 8 Bit
帧率&分辨率	8 Bit: 93fps@2048x1536、176fps@1024x768 12 Bit: 57fps@2048x1536、176fps@1024x768
硬件图像缓存	512MByte
转换增益	10.3e/ADU (HCG) 17.29e/ADU (LCG)
动态范围	51.36dB (HCG) 51.47dB (LCG)
读出噪声	111.88e (HCG) 186.61e (LCG)
满井电荷	41.39ke (HCG) 69.92ke (LCG)
最大信噪比	46.17dB (HCG) 48.45dB (LCG)
灵敏度	TBD
暗电流	TBD
增益范围	1x-15x
曝光时间范围	15μs-60sec
快门模式	全局快门
Binning模式	软件2x2, 3x3, 4x4
数据接口	USB3
数字IO	1路光耦隔离输入, 1路光耦隔离输出, 1路非隔离输入输出口
数据格式	8bit / 12bit
滤光片	400-1800nm (标配); 1030-1800nm (选配)
CRA	2.35度
一般参数	
供电方式	USB3接口供电
功耗	<2.11W
温度	工作温度 -20~60°C, 储藏温度-40~85°C
湿度	20%-80%, 无冷凝
尺寸	33mm × 33mm × 38mm
重量	70g
镜头接口	C接口
软件	完整的SDK开发包/ToupView
操作系统	Win32/WinRT/Linux/macOS/Android
认证	CE, FCC

IMX993 QE曲线



IMX993绝对量子效率

IMX993 相机性能参数

相机的性能参数如下:

- 最大分辨率
- RAW 12 Bit模式
- 温度: 5°C
- HCG

SWR3000KMA相机性能参数

Gain Value	100	141	199	282	398	562	794	1500
e-/ADU	10.30	7.10	4.90	3.40	2.38	1.65	1.18	0.66
Read Noise (e-)	111.88	106.44	103.46	100.22	98.45	95.73	95.01	100.87
Full Well (ke-)	41.39	28.46	19.56	13.46	9.35	6.424	4.50	2.38
DR (dB)	51.3	48.5	45.5	42.5	39.5	36.5	33.5	27.4

SWR3000KMB相机性能参数

Gain Value	100	141	199	282	398	562	794	1500
e-/ADU	10.48	7.13	4.92	3.38	2.34	1.64	1.11	0.33
Read Noise (e-)	123.05	116.96	114.17	110.19	105.91	102.38	94.43	49.93
Full Well (ke-)	41.80	28.44	19.56	13.44	9.28	6.46	4.37	1.27
DR (stop)	50.6	47.7	44.7	41.7	38.8	36.0	33.3	28.1