

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/materials的材料分拣
- 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

SWIR 400-1700 5MP 3.45um IMX992

SWIR5000KMA

参数	型号	SWIR5000KMA
	500万像素 1/1.4” CMOS USB3 工业相机	
相机参数		
传感器型号	Sony IMX992-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	1/1.4”	
ADC	12 Bit / 8 Bit	
帧率&分辨率	8 Bit：61.9fps@2560x2048、135.7fps@1280x1024 12 Bit：35.5fps@2560x2048、135.7fps@1280x1024	
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℃	
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℃，储藏温度 -40~85℃	
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	

SWIR 400-1700 5MP 3.45um IMX992

SWIR5000KMA-10G

参数	型号	SWIR5000KMA-10G
	500万像素 1/1.4” CMOS 10G 工业相机	
相机参数		
传感器型号	Sony IMX992-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	1/1.4”	
ADC	12 Bit / 10 Bit / 8 Bit	
帧率&分辨率	8 Bit：165fps@2560x2048、322fps@1280x1024 10 Bit：150fps@2560x2048、290fps@1280x1024 12 Bit：90fps@2560x2048、172fps@1280x1024	
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路非隔离输入输出口	
数据格式	8bit / 12bit	
制冷温差	低于室温25℃	
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℃，储藏温度-40~85℃	
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	

SWIR 400-1700 5MP 3.45um IMX992

SWIR5000KMA-CL100

参数	型号	SWIR5000KMA-CL100
	500万像素 1/1.4” CMOS CameraLink 工业相机	
相机参数		
传感器型号	Sony IMX992-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	1/1.4”	
ADC	12 Bit /10 Bit	
帧率&分辨率	10 Bit： 100fps@2560x2048、 322fps@1280x1024 12 Bit： 61fps@2560x2048、 187fps@1280x1024	
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	不支持	
数据接口	CameraLink	
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	10bit / 12bit	
制冷温差	低于室温25℃	
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℃， 储藏温度-40~85℃	
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/CLView	
操作系统	Win32/WinRT/Linux/macOS/Android	
认证	CE， FCC	

SWIR 400-1700 5MP 3.45um IMX992

SWIR5000KMB

参数	型号	SWIR5000KMB
	500万像素 1/1.4” CMOS USB3 工业相机	
相机参数		
传感器型号	Sony IMX992-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	1/1.4”	
ADC	12 Bit / 8 Bit	
帧率&分辨率	8 Bit： 61.9fps@2560x2048、 135.7fps@1280x1024 12 Bit： 35.5fps@2560x2048、 135.7fps@1280x1024	
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℃	
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℃， 储藏温度-40~85℃	
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	

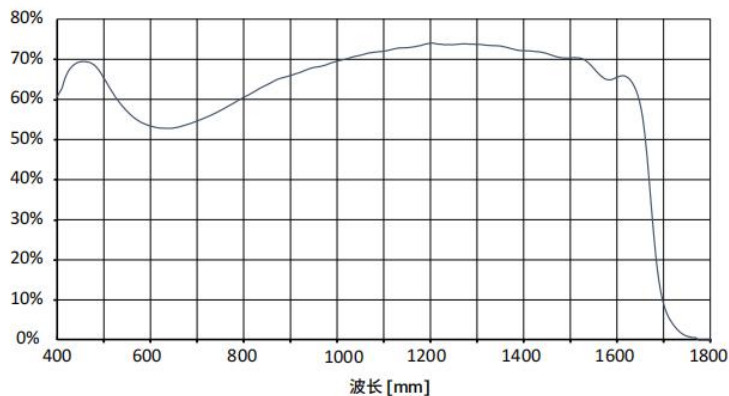
SWIR 400-1700 5MP 3.45um IMX992

SWIR5000KMB-UMV

参数	型号	SWIR5000KMB-UMV
	500万像素 1/1.4” CMOS USB3 工业相机	
相机参数		
传感器型号	Sony IMX992-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	1/1.4”	
ADC	12 Bit / 8 Bit	
帧率&分辨率	8 Bit：61.9fps@2560x2048、135.7fps@1280x1024 12 Bit：35.5fps@2560x2048、135.7fps@1280x1024	
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℃，储藏温度-40~85℃	
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	

SWIR 400–1700 5MP 3.45um IMX992

IMX992 QE曲线



IMX992绝对量子效率

IMX992 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

SWR5000KMA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

SWR5000KMB相机性能参数

Gain Value	100	141	199	282	398	562	794	1500
e-/ADU	10.44	7.16	4.92	3.42	2.35	1.64	1.14	0.53
Read Noise (e-)	115.65	111.15	107.79	105.44	101.89	99.56	95.78	82.89
Full Well (ke-)	41.53	28.44	19.48	13.50	9.23	6.39	4.37	1.94
DR (stop)	51.1	48.2	45.1	42.1	39.1	36.1	33.2	27.4