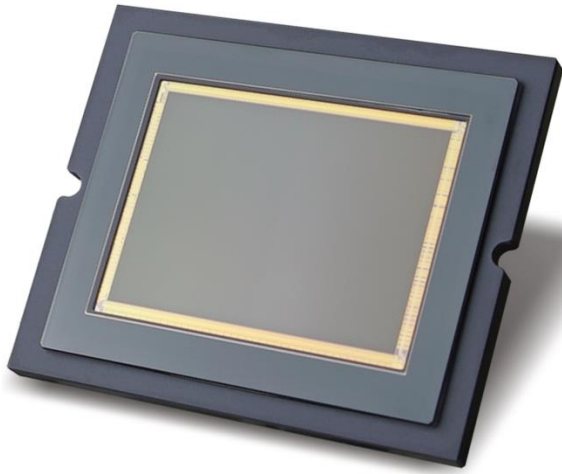


两千万分辨率 CMOS 图像传感器- GMAX0504



- 2 x 12bit 卷帘快门 HDR 模式
 - 全分辨率下帧频每秒 16 帧
 - 动态范围：77dB
- 2 x 10bit 全局快门 HDR 模式
 - 全分辨率下帧频每秒 25 帧
 - 动态范围：72dB

应用领域：

- 航空测绘
- 安防监控
- 工业检测

芯片概述

GMAX0504 是为满足科研、高端工业应用而设计的高速、高分辨率 CMOS 图像传感器。该芯片采用 7.4 微米像元，分辨率为 2000 万像素，兼容卷帘、全局两种快门，适用于航空测绘、高端安防监控、工业检测。

GMAX0504 具有优秀的光电性能，在卷帘快门高动态模式下，噪声为 $4.1e^-$ ，采用双通道 12 位数字输出，单幅动态范围可达到 67dB。在全局快门高动态模式下，噪声为 $10.4e^-$ ，采用双通道 10 位数字输出，单幅动态范围可达到 71dB。GMAX0504 优化了微透镜设计，使得芯片峰值量子效率 (QE×FF) 超过 60%@550nm。

GMAX0504 满足高速、高分辨率的应用需求，在卷帘快门高动态模式下，全分辨率帧频可达每秒 16 帧；在全局快门高动态模式下，全分辨率帧频可达每秒 25 帧。GMAX0504 支持 Y 轴开窗，帧频按比例提高。在全局快门模式下芯片还支持多个 ROI 开窗，并且不同的 ROI 可分别设置曝光时间。此外，GMAX0504 像素可进行独立的增益设置，满阱容量最高可达 70ke⁻。

GMAX0504 采用 263 针陶瓷 PGA 封装，具有优秀的散热和抗冲击能力。芯片具有彩色及黑白（近红外增强）两种版本。

芯片特性

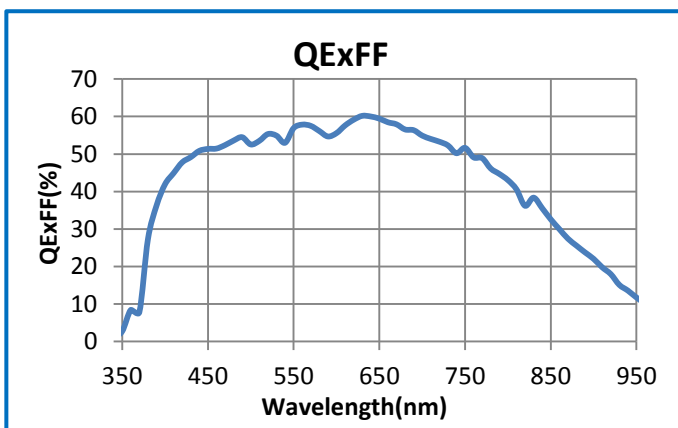
- 像素分辨率：5144(H)×3800(V)
- 7.4μm 像元尺寸
- 感光面积：38mm × 28.1mm
- GMAX0504 全分辨率下帧频：
 - 16fps@卷帘快门高动态模式
 - 25fps@全局快门高动态模式
- 支持多个 ROI 开窗，不同的 ROI 可分别设置曝光时间
- 支持 Y 轴开窗，帧频按比例提高
- 读出噪声：4.1e⁻@卷帘快门高动态模式
- 量子效率：>60% @630nm
- 兼容卷帘快门和全局快门
- 2 x 12bit 片上 ADC@卷帘快门
- 2 x 10bit 片上 ADC@全局快门
- 80 对 LVDS 输出
- 片上温度传感器、SPI 控制、PLL
- 优秀的抗光晕能力
- 黑白及彩色两种版本

卷帘快门 2 x 12bit 高动态模式

增益设置	像素高增益		像素低增益	
	PGA = x9.3	PGA = x1.2	PGA = x9.3	PGA=x1.2
读出噪声	4.1e ⁻	12.6e ⁻	8.8e ⁻	29.7e ⁻
满阱容量	3.5ke ⁻	27.8ke ⁻	8.1ke ⁻	63.9ke ⁻
动态范围	76.5dB (Intra-scene)		77.2dB (Intra-scene)	
PRNU	0.9%	0.8%	1%	0.9%
FPN	4.8e ⁻	10.5e ⁻	12.3e ⁻	26.7e ⁻
暗电流 @ 25°C	98.7e ⁻ /pix/s		272.5e ⁻ /pix/s	
Image Lag	<4e ⁻			

全局快门 2 x 10bit 高动态模式

增益设置	像素高增益		像素低增益	
	PGA = x4.9	PGA = x0.8	PGA = x4.9	PGA=x0.8
读出噪声@41°C 芯片温度	10.4e ⁻	32e ⁻	16e ⁻	91.8e ⁻
满阱容量	4.33ke ⁻	43.3ke ⁻	11.8ke ⁻	70ke ⁻
动态范围	72dB (Intra-scene)		72.8dB (Intra-scene)	
PRNU	1.3%	1.2%	1%	1.1%
FPN@41°C 芯片温度	59.2 e ⁻	60.7 e ⁻	84.7 e ⁻	95.4 e ⁻
暗电流@41°C 芯片温度	142.5e ⁻ /pix/s		130.6 e ⁻ /pix/s	
Image Lag	<3.2e ⁻			


电学参数

LVDS 接口对数	80 对
LVDS 速率	300Mbps
功耗	<2W(全局快门) <1.8W(卷帘快门)
电源电压	3.3V/2V
PGA 增益	x0.8 - x9.3(8 级)
ADC	10bit/12bit
工作温度	-40°C~55°C

