



Gpixel



微信公众号

官网: www.gpixel.com

邮箱: info@gpixel.com

长光辰芯(总部)

长春长光辰芯微电子股份有限公司

地址: 吉林省长春市经开区自由大路7691号光电信息产业园一期1号、5号办公楼

电话: 0431-85077785

长光辰芯(杭州子公司)

杭州长光辰芯微电子有限公司

地址: 浙江省杭州市滨江区建业路599号华业发展中心31层3101-3109室

电话: 0571-87718606-88

长光辰芯(大连子公司)

大连长光辰芯微电子有限公司

地址: 辽宁省大连市高新技术产业园区汇贤园7号11层#05D室

电话: 0411-39937666

GPIXEL EUROPE

Gpixel NV

地址: Copernicuslaan 60, 2018 Antwerpen, Belgium

电话: +32-33034442

GPIXEL JAPAN

Gpixel Japan Inc.

地址: TOC Osaki Building 18th Floor, 1-6-1 Osaki,

Shinagawa-ku, Tokyo, 141-0032 Japan

电话: +81-03-5962-1600

免责声明: 本画册所涉及的产品信息及图片仅供参考, 由于产品不断更新, 最终请以实物为准。长光辰芯保留本宣传册的最终解释、修订权利。

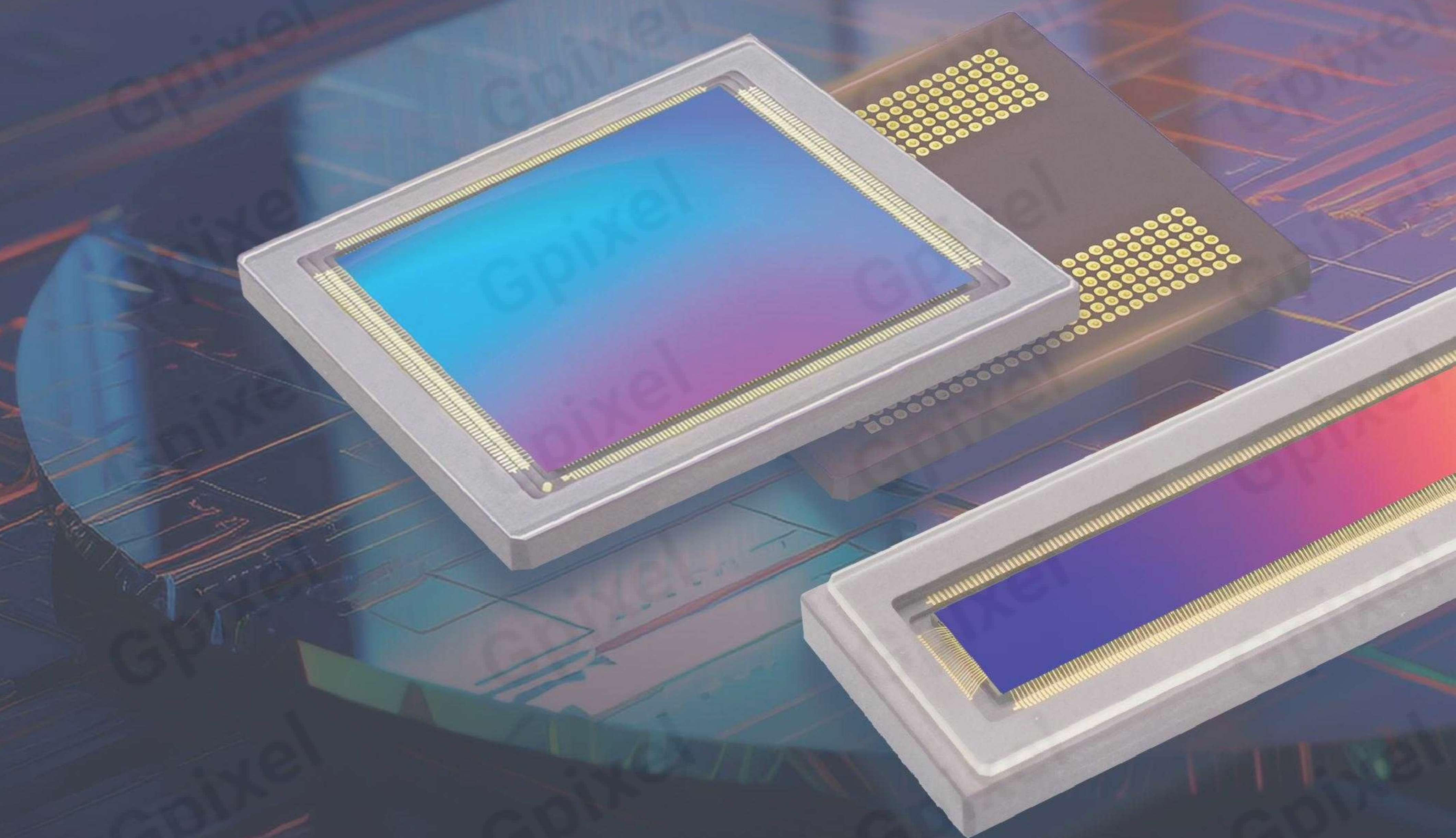
GP-260325-WYY-V1.0



Gpixel

先进的CMOS图像传感器

Advanced CMOS Image Sensors



长光辰芯全系列产品信息手册

长春长光辰芯微电子股份有限公司
Gpixel Changchun Microelectronics Inc.

www.gpixel.com
info@gpixel.com

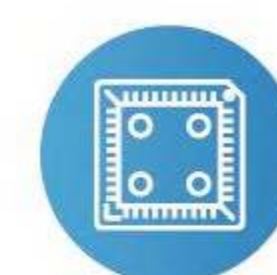
+ 关于我们



长春长光辰芯微电子股份有限公司成立于2012年，**是一家专注于高性能CMOS图像传感器研发、设计的国际化企业**。公司总部位于中国长春，同时在中国杭州、大连，比利时安特卫普和日本东京设有子公司，为全球合作伙伴提供先进的CMOS图像传感器产品和优质服务。



2012
公司成立于2012年



核心产品
高性能CMOS图像传感器



我们的使命
用芯成就·非凡世界

长光辰芯拥有海内外一流的半导体物理学专家和技术团队，**具备全局快门像素、高动态范围像素、高灵敏度像素、低噪声电路、高性能ADC、高速读出电路、TDI图像传感器、背照式图像传感器、三维成像图像传感器等多项具有自主知识产权的核心技术**。基于多年的研发投入和技术积累，长光辰芯已打造出九大系列的标准化产品，涵盖工业成像、科学成像、专业影像、医疗成像等应用领域，业务遍及全球30余个国家和地区。

长光辰芯秉持“专注图像技术，坚持科技创新，用芯成就非凡视界”的发展理念，采用先进的技术，开发更高性能、更具前瞻性的产品以满足不断增长的客户需求，为全球合作伙伴提供先进的CMOS图像传感器产品和优质服务，引领行业持续向前发展。





国际化的研发团队

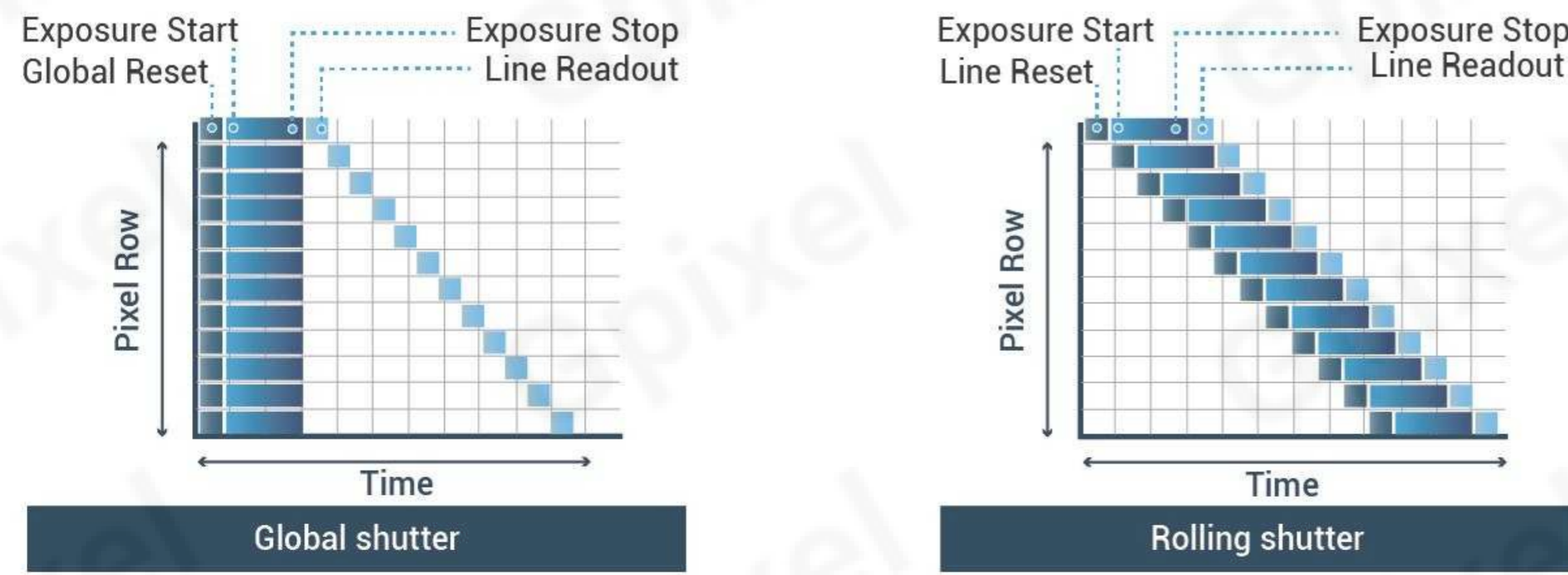
全球研发中心, 团队紧密沟通、高效协作



核心技术

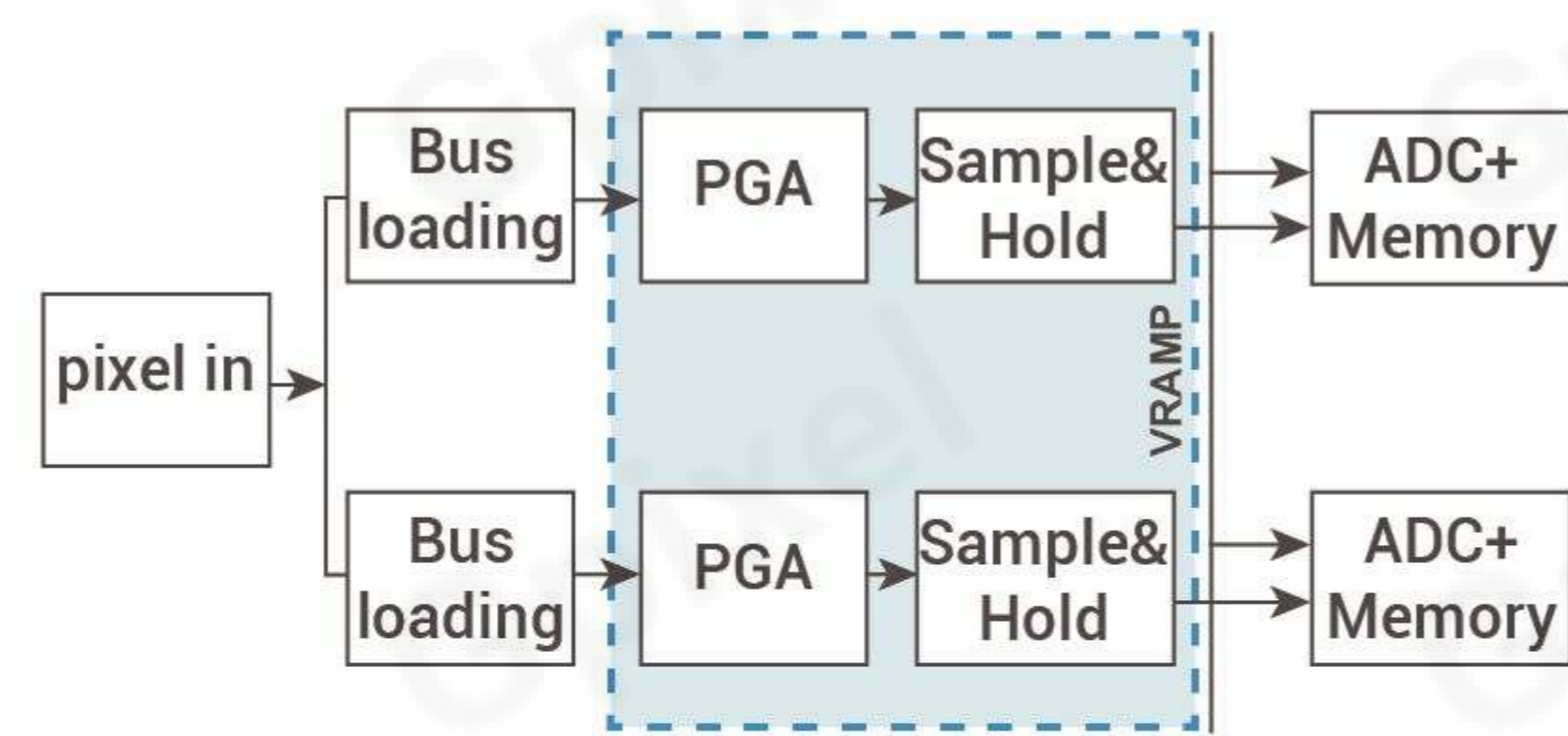
G 全局快门像素

- 实现整个像素面阵同时开始曝光、同时结束曝光。
- 电荷域全局快门像素新结构,实现单电子级读出噪声。
- 双微透镜阵列设计,有效优化快门效率。



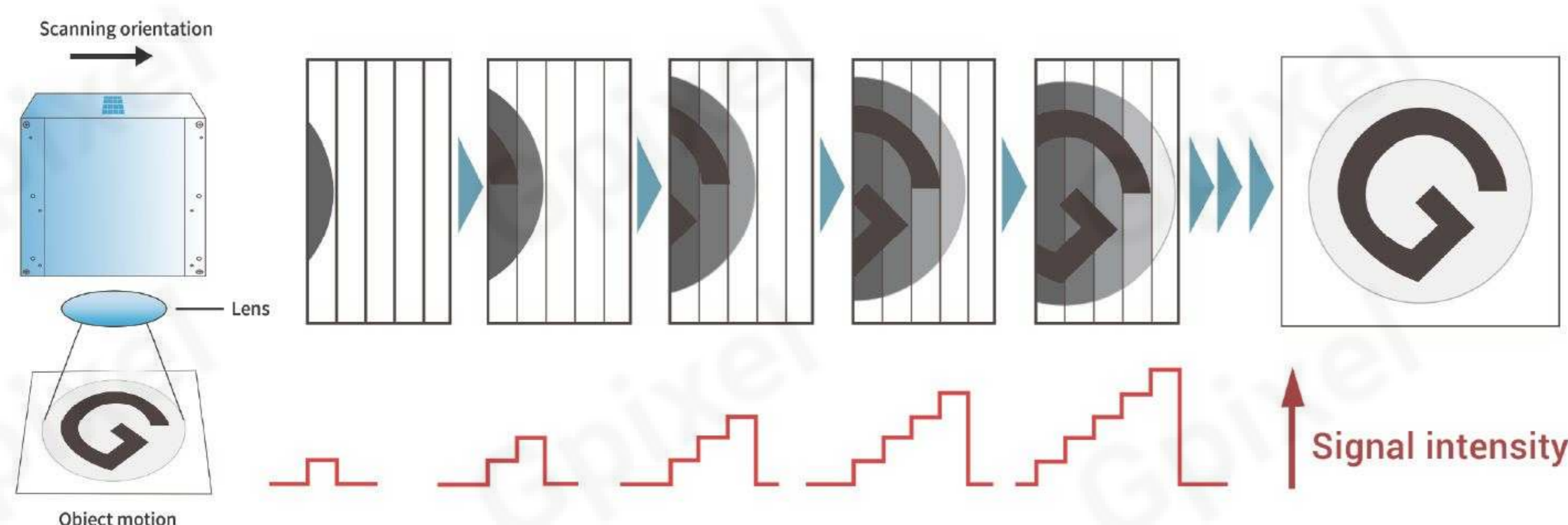
G 低噪声、高速、HDR技术

- 采用CMS技术,实现单电子读出噪声。
- 掌握高速电路设计方法,大幅提升芯片传输速率,最大数据率可达1 Tbps。
- 采用双增益电路设计,实现单幅>100 dB的动态范围。



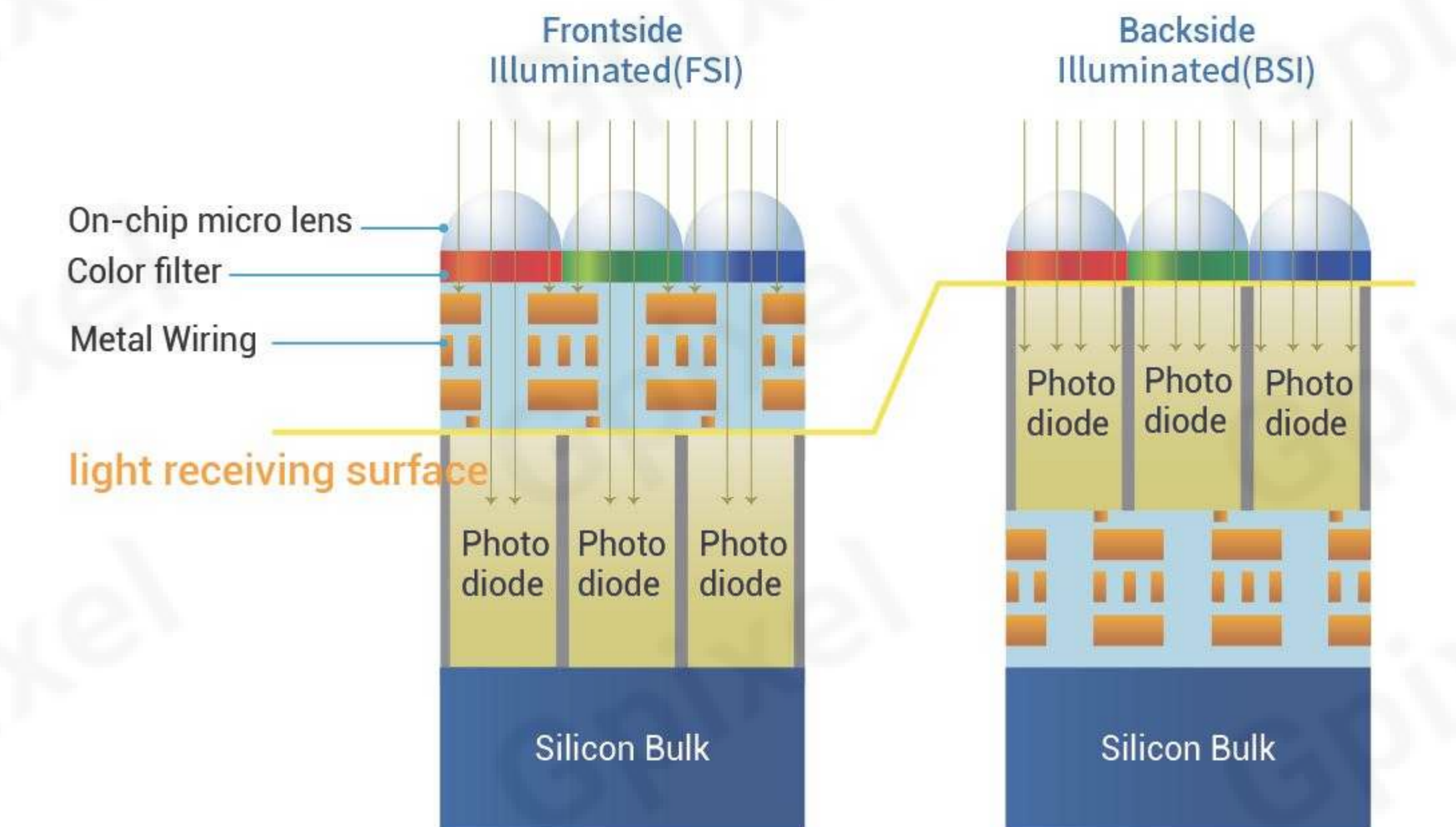
G TDI图像传感器设计技术

- 在弱光环境下,可实现高速扫描,并获取高的图像质量,系统检测效率更高。
- 相同检测速度下,相较于普通线阵传感器,可使用更低的照明亮度,系统能耗更低。
- 多用于半导体量测,PCB、显示屏检测和高通量基因测序等行业。



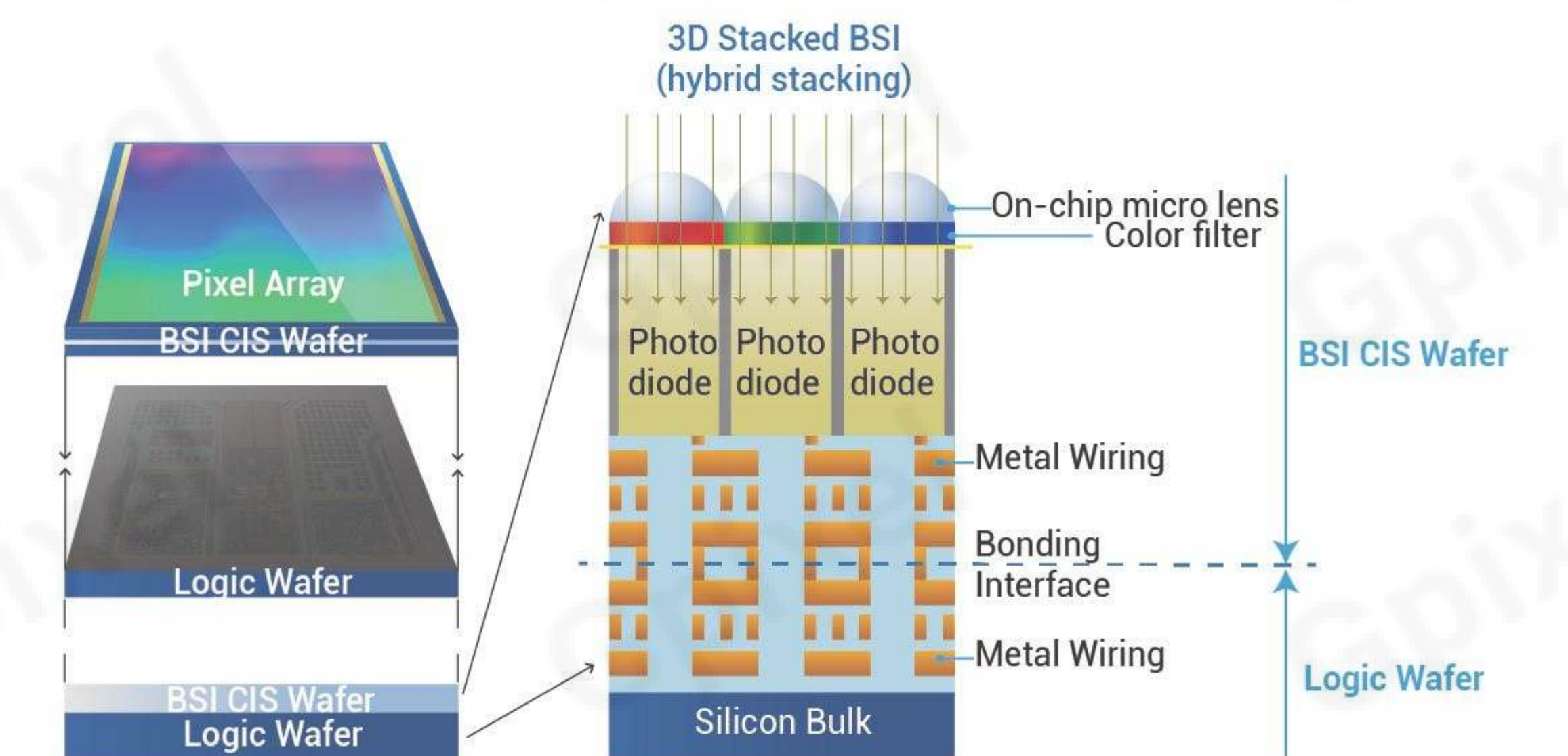
G 背照式工艺

- 自主开发的背照式图像传感器技术,峰值量子效率可达95%以上。
- 谱段范围可拓宽至——软X射线、紫外到近红外。
- 具备低读出噪声和高灵敏度。



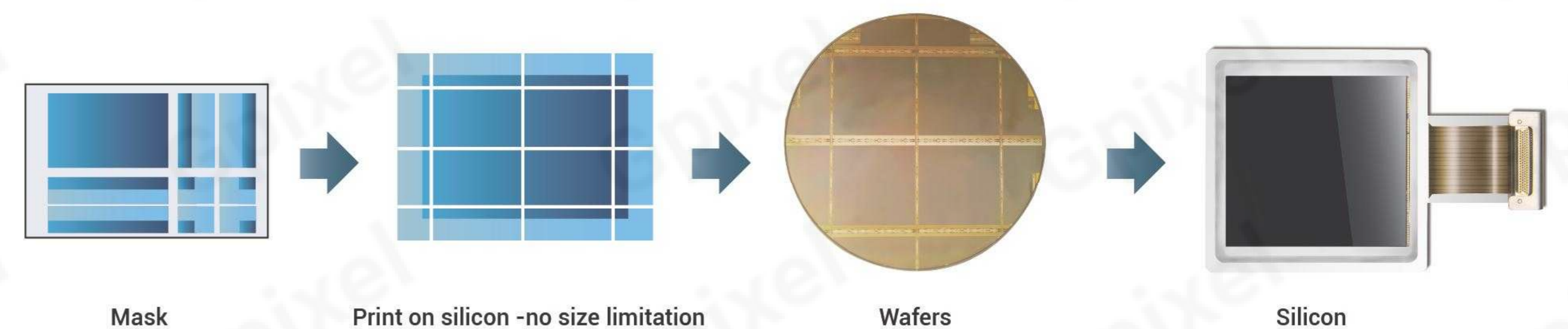
G 堆栈式芯片设计

- 对像素和电路进行独立设计,通过铜互联工艺将像素晶圆和电路晶圆绑定,实现堆栈式芯片研制。
- 继承了背照式芯片的全部优势,还具有尺寸小、读出速率快、集成度高等特点。
- 基于堆栈式结构设计,实现高性能专业影像级和TOF图像传感器研制。



G 大靶面、超高分辨率

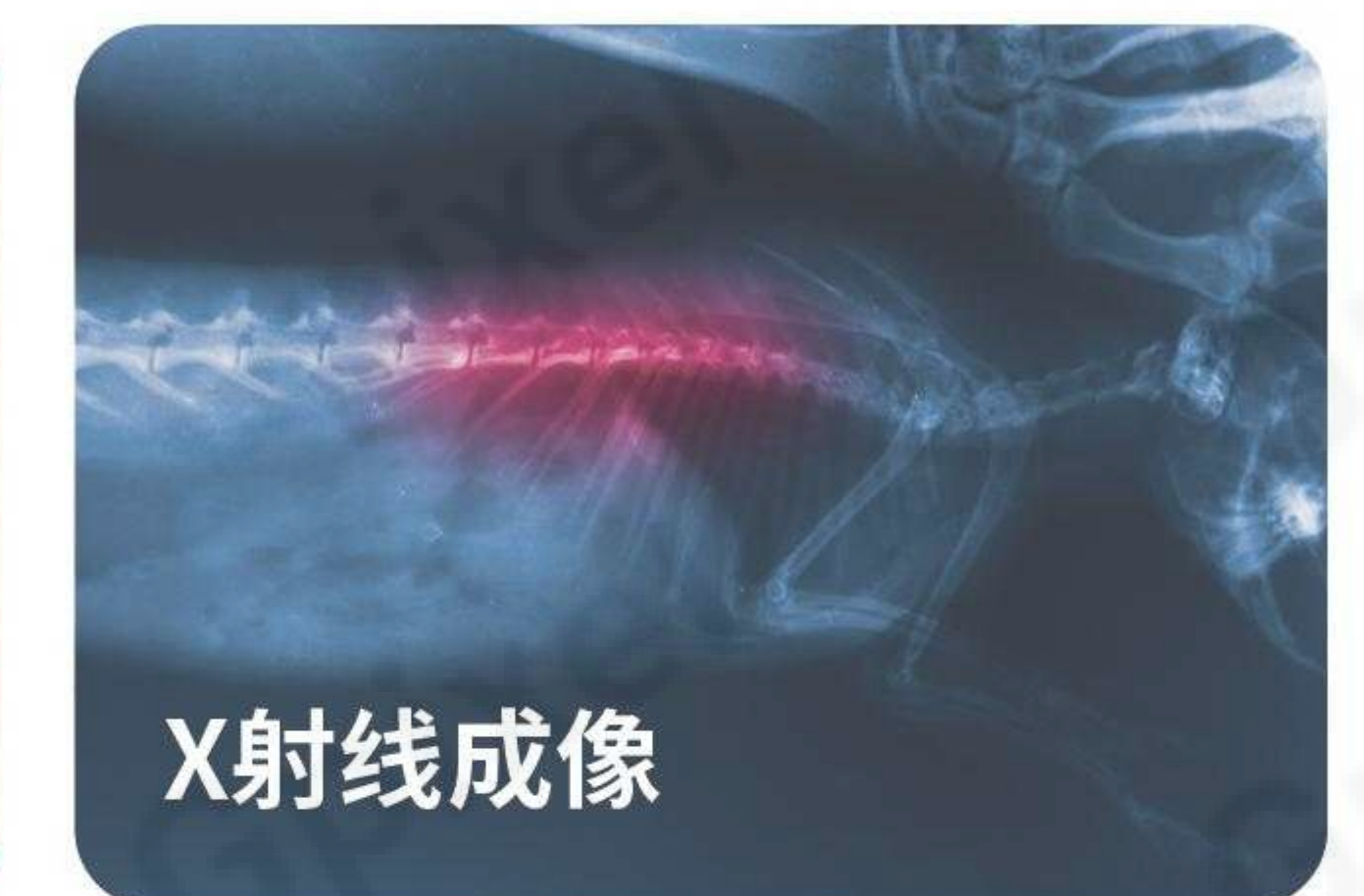
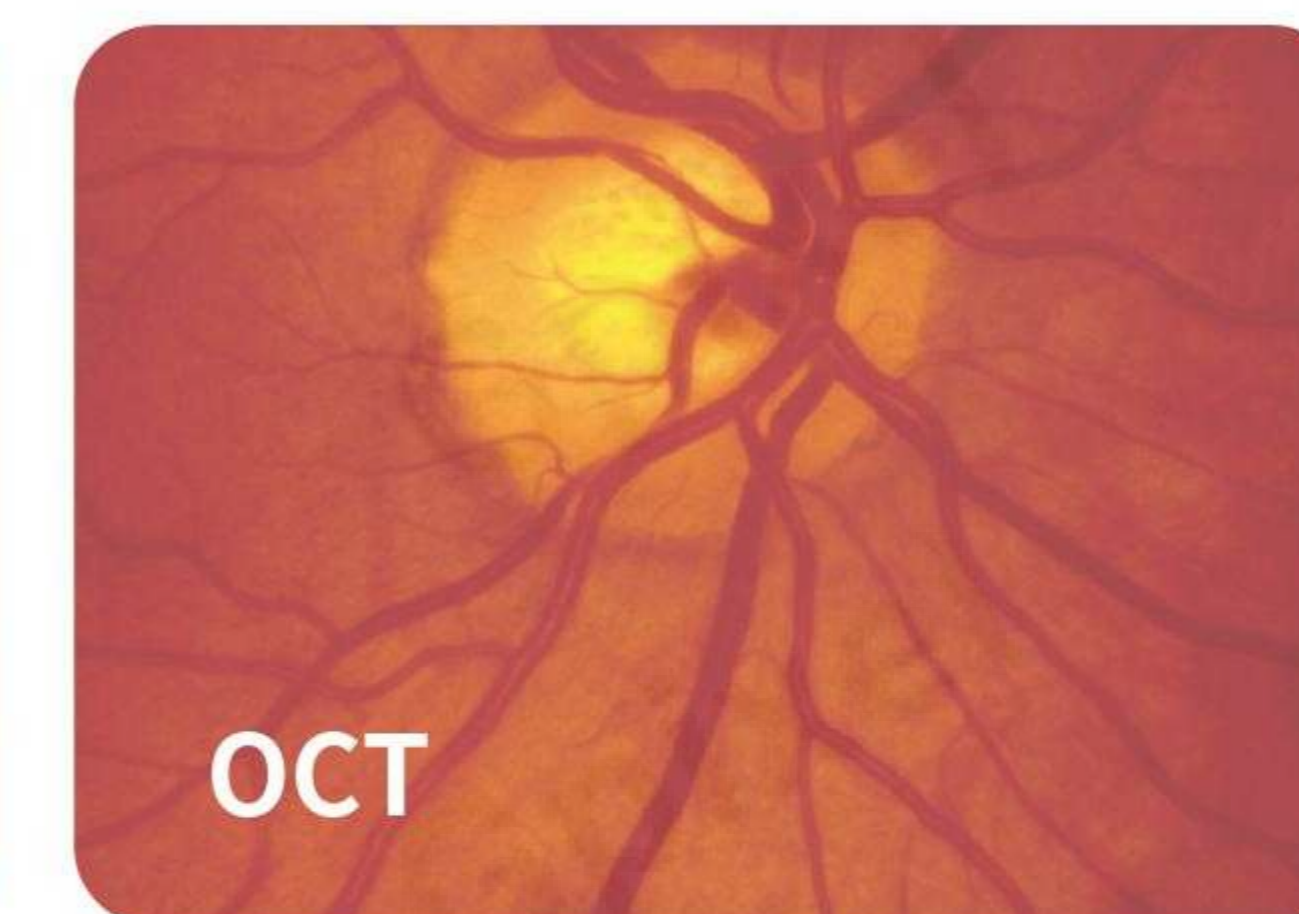
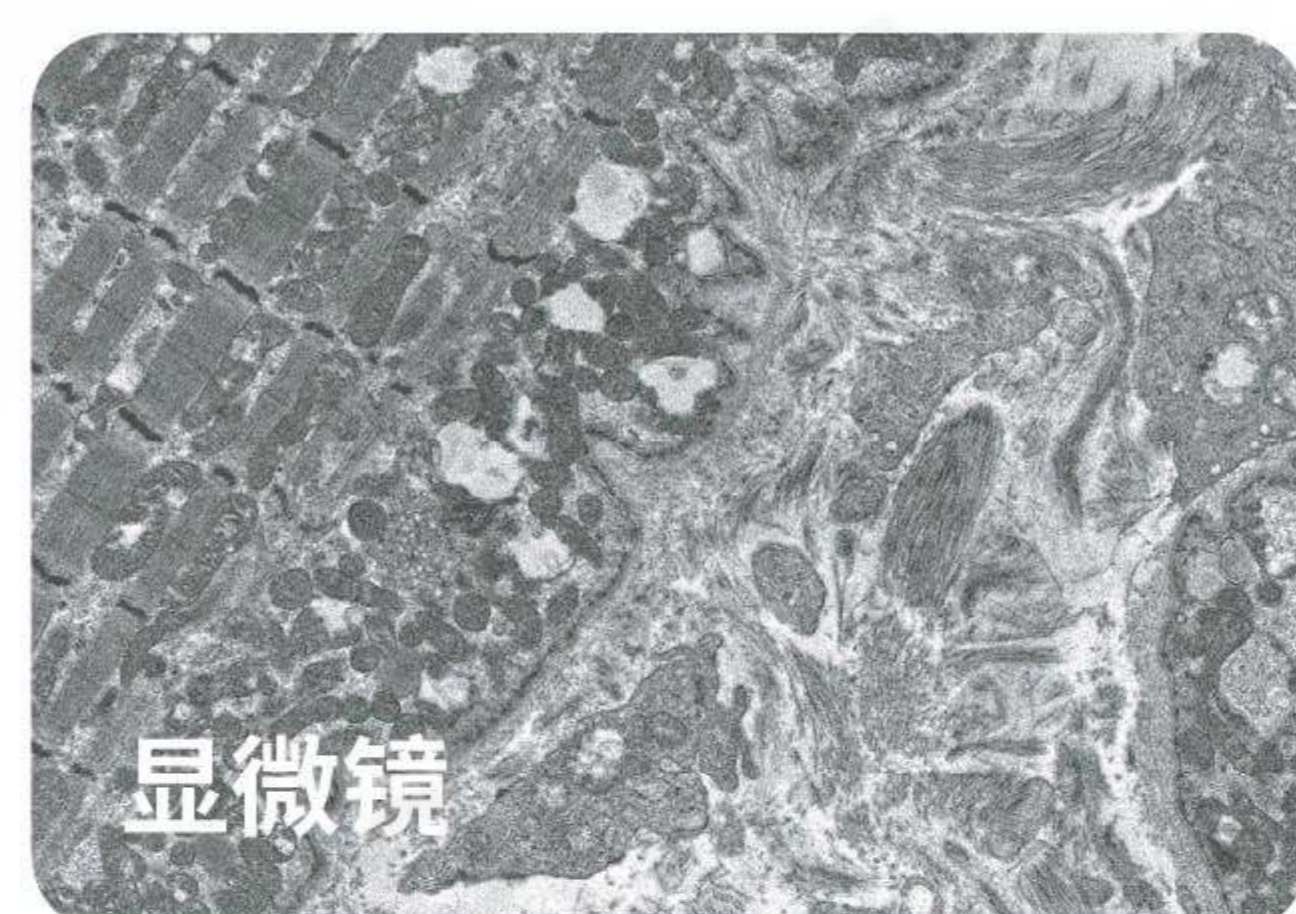
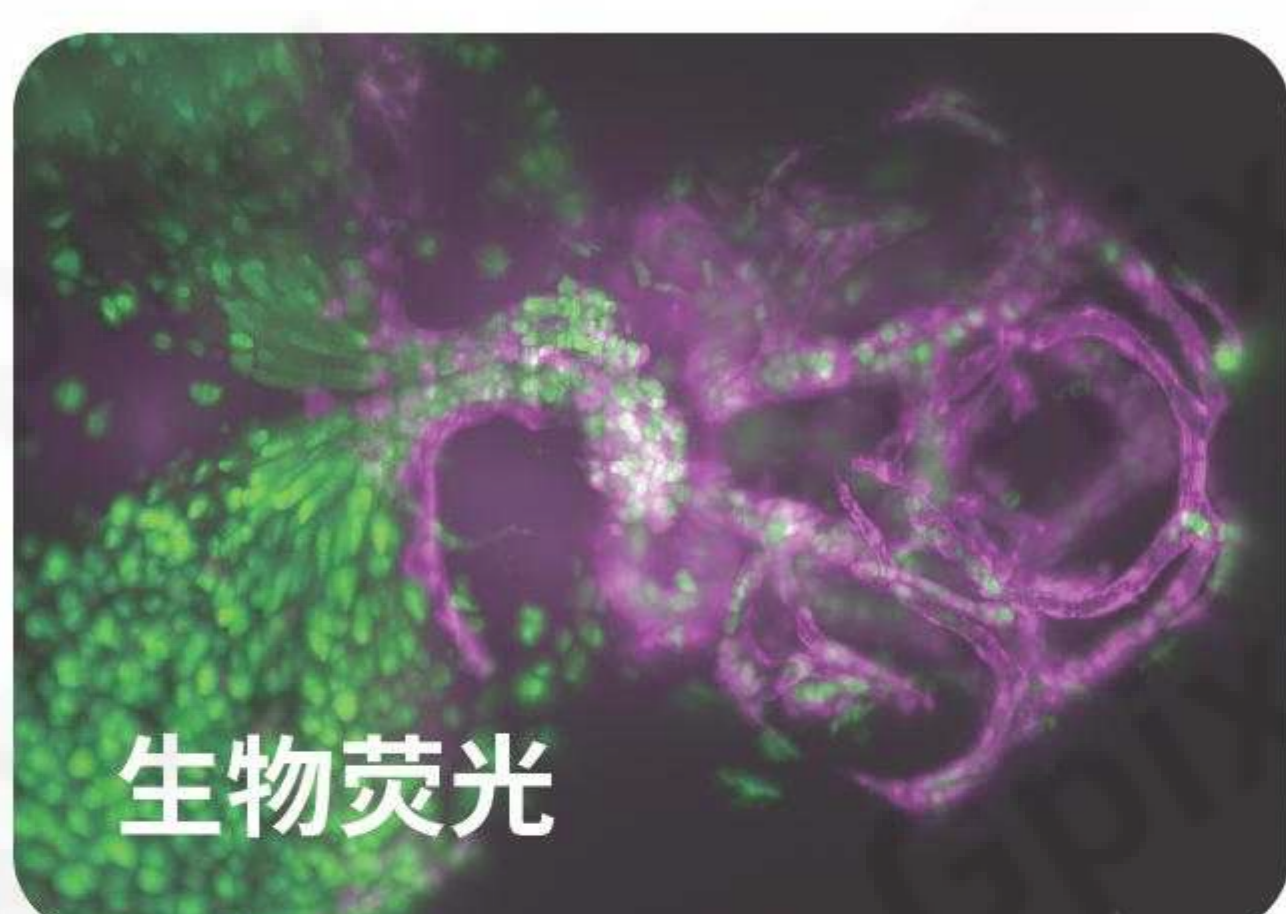
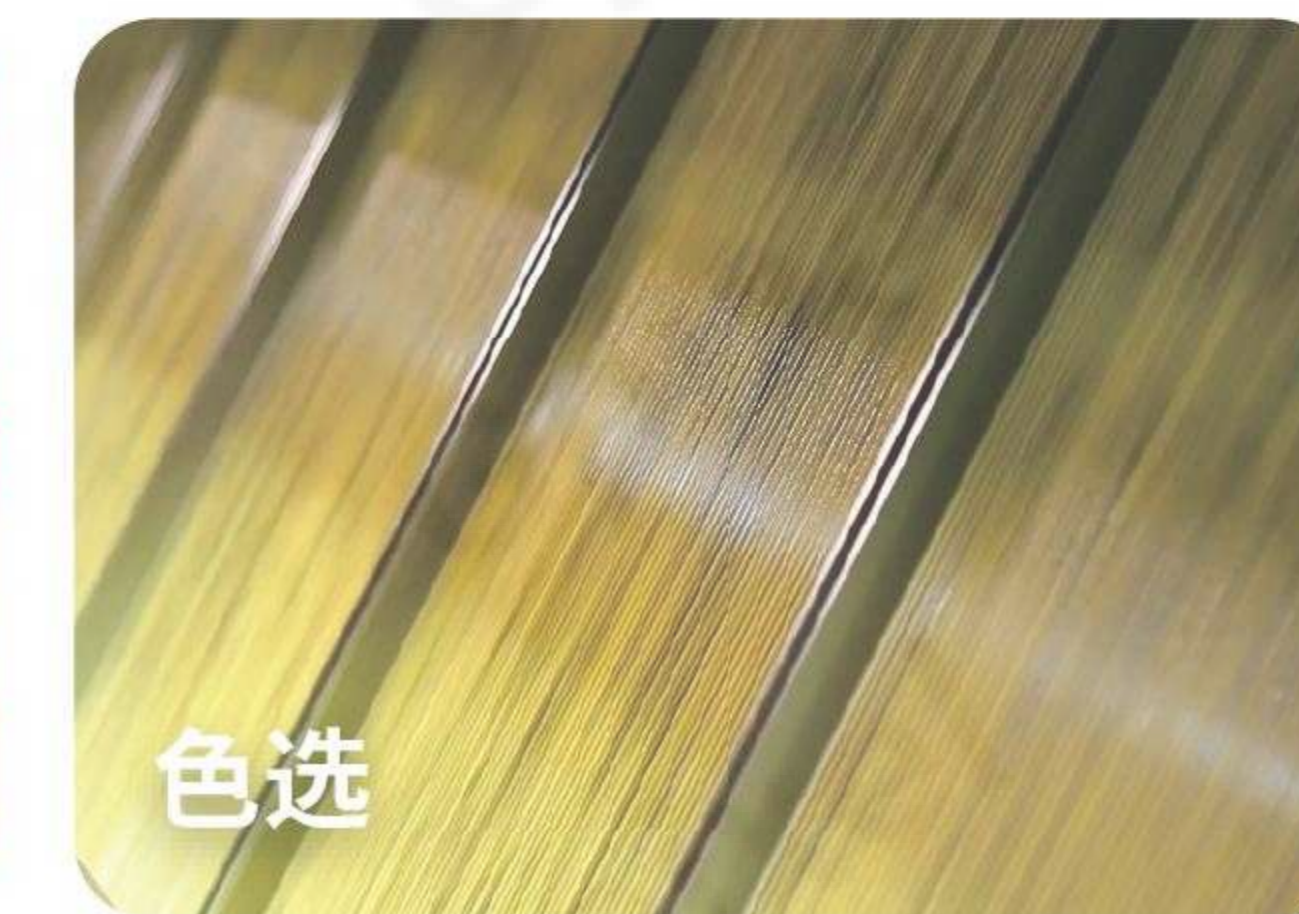
- 根据大靶面芯片特点进行整体模块化设计,突破单次24 mm×32 mm的光刻极限。
- 针对超高分辨率图像传感器靶面大的特点,突破二维无缝拼接设计,实现大靶面、超高分辨率CMOS图像传感器的研制。



应用领域



Advanced CMOS Image Sensors



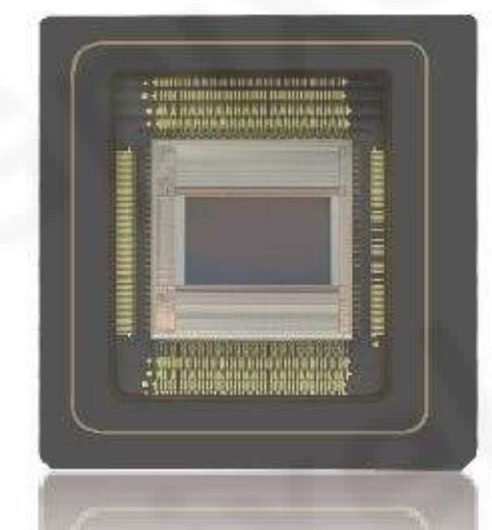
产品目录



GMAX系列

- GMAX4002
- GMAX2505
- GMAX3809
- GMAX3413
- GMAX2518
- GMAX0505
- GMAX3265
- GMAX64104
- GMAX15271BSI
- GMAX3405
- GMAX2509
- GMAX3412
- GMAX4416
- GMAX2424BSI
- GMAX4651
- GMAX32103
- GMAX32152

11-30



GSPRINT系列

- GSPRINT2001BSI
- GSPRINT6502BSI
- GSPRINT4502
- GSPRINT4510
- GSPRINT5514BSI
- GSPRINT4521

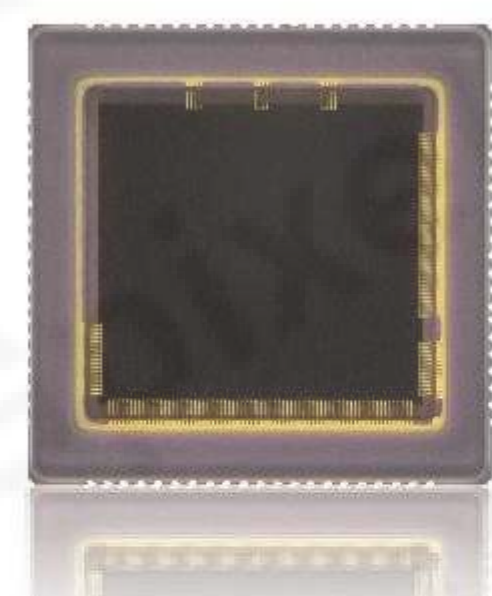
31-38



GSENSE系列

- GSENSE2020BSI
- GSENSE400BSI
- GSENSE6060
- GSENSE3243BSI
- GSENSE1081BSI
- GSENSE6504BSI
- GSENSE4040BSI
- GSENSE6060BSI
- GSENSE6510BSI
- GSENSE1517BSI

39-50

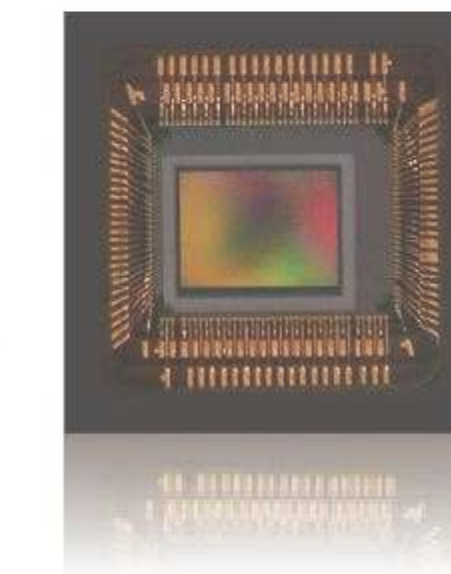


GLUX系列

- GLUX9701BSI
- GLUX1605BSI

51-54

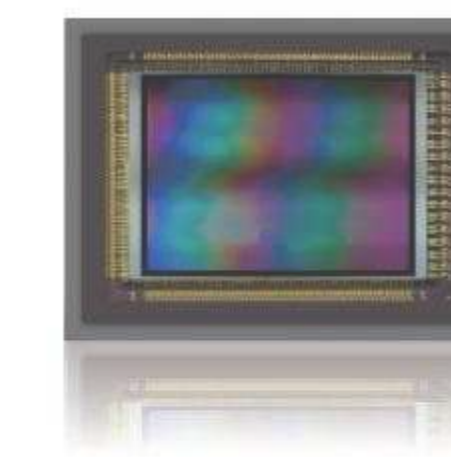
九大系列
标准化产品
满足多行业需求



GTOF系列

GTOF0503

55-58



GCINE系列

GCINE3243
GCINE4349

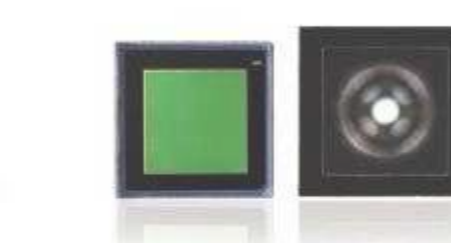
59-62



GL系列

- GLR1205BSI-S
- GLR1402BSI-M
- GL3504
- GL7004
- GLT5008BSI
- GLT5016BSI
- GL3516
- GLR1002BSI-S
- GL1402
- GL0402
- GL0816
- GLT5009BSI
- GL7008

63-78



GXS系列

GXS1508/GXSM1508

79-82



GIR系列

GIR1201
GIR2505

83-86



定制化产品

全定制化产品
半定制化产品

87-88

| | |
|---|-------------|
| → | GMAX |
| | GSPRINT |
| | GSENSE |
| | GLUX |
| | GTOF |
| | GCINE |
| | GL |
| | GXS |
| | GIR |

面阵CMOS图像传感器

GMAX系列

GMAX系列是长光辰芯面向机器视觉、工业检测等领域推出的系列化全局快门图像传感器,该系列产品具有高分辨率、高帧率等优势,可充分利用高速工业相机接口赋能自动化检测、智能交通、屏幕检测等多种应用场景。GMAX系列产品像素平台涵盖从1.5 μm到6.4 μm,分辨率从2.4MP到271MP。在2.5 μm的像素平台下开发的四款产品,采用了管脚兼容的设计,便于相机集成和开发。

| | | | |
|--------------|-------------|-----------|-----------|
| GMAX4002 | GMAX3405 | GMAX2505 | GMAX2509 |
| GMAX3809 | GMAX3412 | GMAX3413 | GMAX4416 |
| GMAX2518 | GMAX2424BSI | GMAX0505 | GMAX4651 |
| GMAX3265 | GMAX32103 | GMAX64104 | GMAX32152 |
| GMAX15271BSI | | | |

GMAX系列特点

| | |
|----------------|------------|
| 全局快门 | 1/1.7"至中画幅 |
| 2.4MP-271MP分辨率 | 高帧频 |

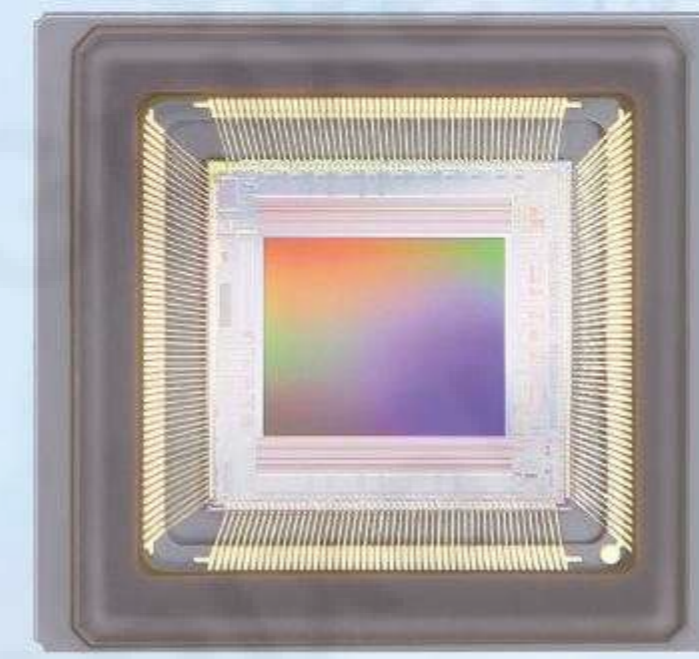
主要应用

机器视觉、工业检测、智能交通、运动捕捉



GMAX2505

5MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX2505是一款500万像素、1/2"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。该芯片采用了电荷域相关双采样(CDS)技术,读出噪声仅为 $1.8 e^-$ 。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GMAX2505采用高可靠性便于集成的LGA封装。GMAX2505、GMAX2509、GMAX2518、GMAX0505四款产品管脚兼容,且均在片上集成时序发生器,进一步降低了用户开发成本。

产品特性

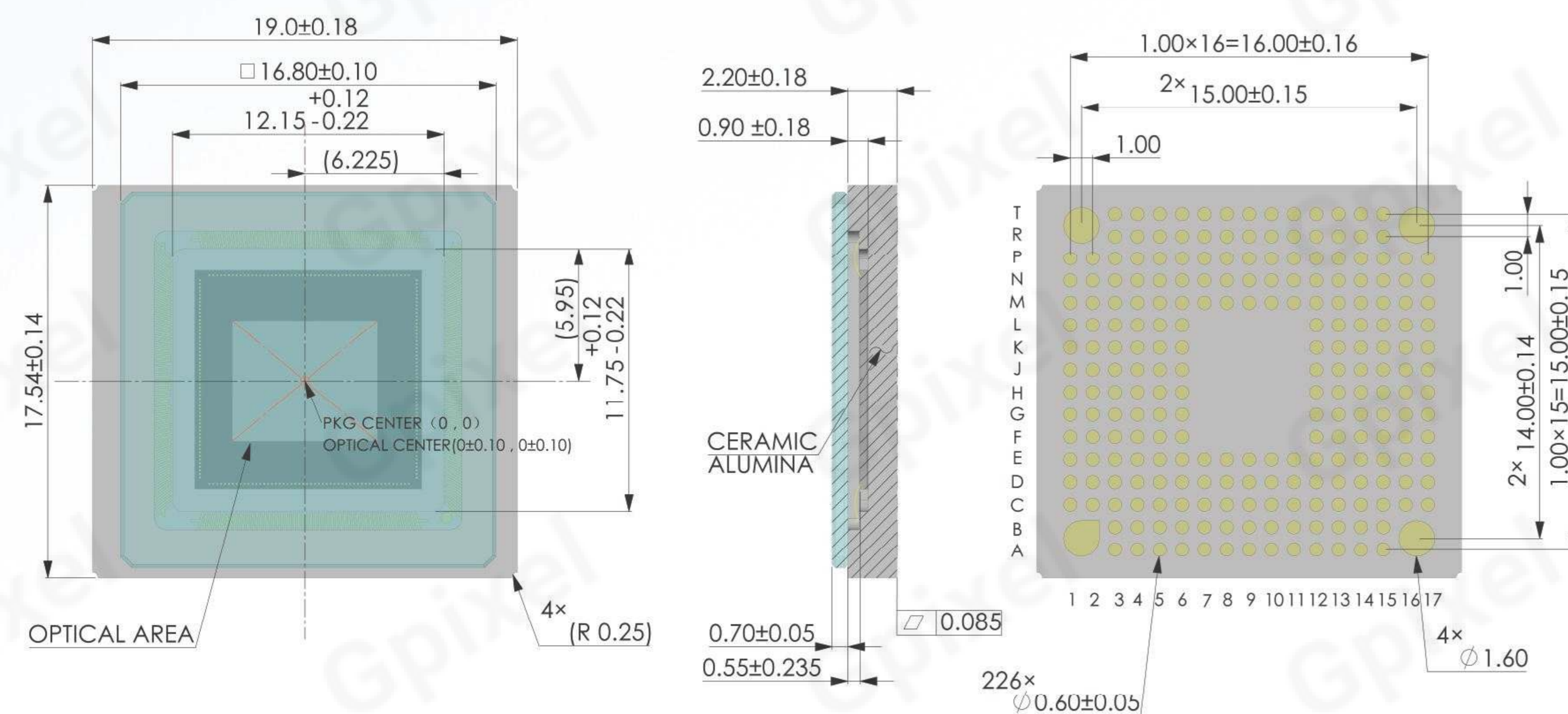
- 2.5 μm 全局快门像素
- 1/2"光学尺寸、500万像素分辨率
- 低噪声
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

机器视觉、工业检测、运动捕捉

| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|-----------------------------------|
| 有效分辨率 | 2600(H) x 2160(V) | 光学尺寸 | 1/2" |
| 像素尺寸 | 2.5 μm x 2.5 μm | 感光面积 | 6.5 mm x 5.4 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 65.5% (500 nm) |
| 满阱容量 | 6.7 ke ⁻ (PGA gain 1.0x) | 寄生光灵敏度 | <-80.0 dB |
| 读出噪声 | 1.8 e ⁻ (12 bit,PGA gain 4x)、3.9 e ⁻ (10 bit,PGA gain 2x) | 角度响应 | >13° (80% Response) |
| 暗电流 | 1.2 e ⁻ /pixel/s (30°C) | 最大信噪比 | 38.2 dB (PGA gain 1.0x) |
| 动态范围 | 65.5 dB (12 bit,PGA gain 2x)、62.1 dB (10 bit,PGA gain 2x) | 最高帧频 | 290 fps (10 bit)、121 fps (12 bit) |
| 输出接口 | 20对Sub-LVDS | 通道合并 | 20/10/8/6/4/2 |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 19.20 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <0.6 W (12 bit)、<0.9 W (10 bit) |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 226 pins LGA (19.0 mm x 17.5 mm) |

封装图示



GMAX2509

9MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX2509是一款900万像素分辨率、2/3"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。该芯片采用了电荷域相关双采样(CDS)技术,读出噪声仅为 $1.8 e^-$ 。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GMAX2509采用高可靠性,便于集成的LGA封装。GMAX2509、GMAX2505、GMAX2518、GMAX0505四款产品管脚兼容,且均在片上集成时序发生器,进一步降低了用户开发成本。

产品特性

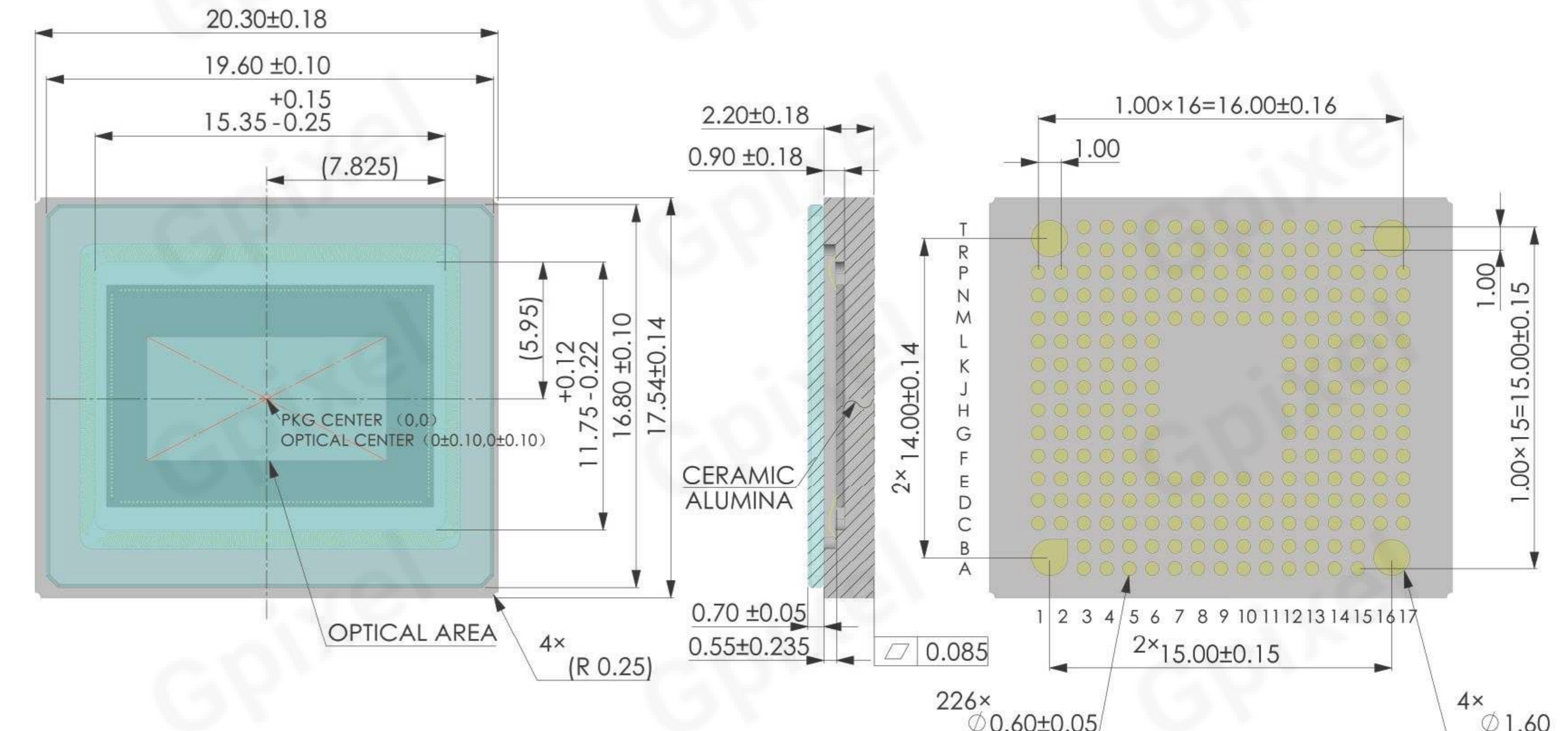
- 2.5 μm 全局快门像素
- 2/3"光学尺寸、900万像素分辨率
- 低噪声
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

机器视觉、工业检测、运动捕捉

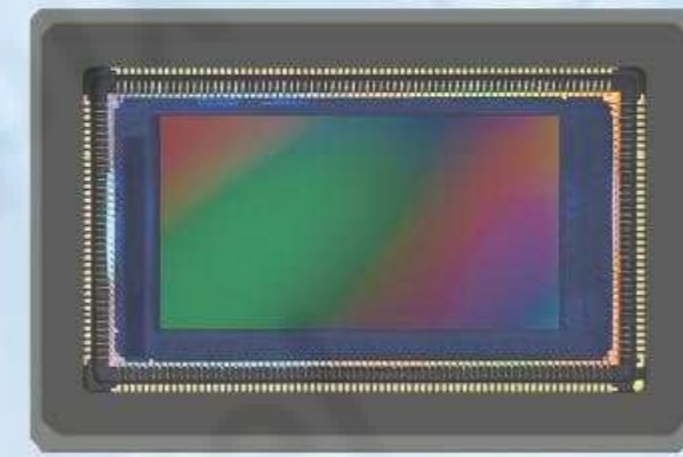
| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|-----------------------------------|
| 有效分辨率 | 4200(H) x 2160(V) | 光学尺寸 | 2/3" |
| 像素尺寸 | 2.5 μm x 2.5 μm | 感光面积 | 10.5 mm x 5.4 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 65.5% (500 nm) |
| 满阱容量 | 6.7 ke ⁻ (PGA gain 1.0x) | 寄生光灵敏度 | <-80.0 dB |
| 读出噪声 | 1.8 e ⁻ (12 bit,PGA gain 4x)、3.9 e ⁻ (10 bit,PGA gain 2x) | 角度响应 | >13° (80% Response) |
| 暗电流 | 1.2 e ⁻ /pixel/s (30°C) | 最大信噪比 | 38.2 dB (PGA gain 1.0x) |
| 动态范围 | 65.5 dB (12 bit,PGA gain 2x)、62.1 dB (10 bit,PGA gain 2x) | 最高帧频 | 290 fps (10 bit)、121 fps (12 bit) |
| 输出接口 | 32对Sub-LVDS | 通道合并 | 32/16/12/8/4/2 |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 30.72 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <0.9 W (12 bit)、<1.2 W (10 bit) |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 226 pins LGA、20.3 mm x 17.5 mm |

封装图示



GMAX3809

9MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX3809是针对智能交通行业而设计的一款900万像素分辨率、1.1"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。GMAX3809采用了12 bit ADC,支持片上色彩偏移校正、LED闪烁抑制、多区域HDR等功能,结合先进的近红外增强技术,使其更适合在智能交通系统中应用。GMAX3809的最高帧频可达54 fps,可以满足系统对车牌及人脸的快速抓拍和识别。

产品特性

- 3.8 μm全局快门像素
- 片上色彩偏移校正
- 近红外增强
- 优异的快门效率和角度响应特性
- 多区域HDR、LED闪烁抑制
- 低噪声

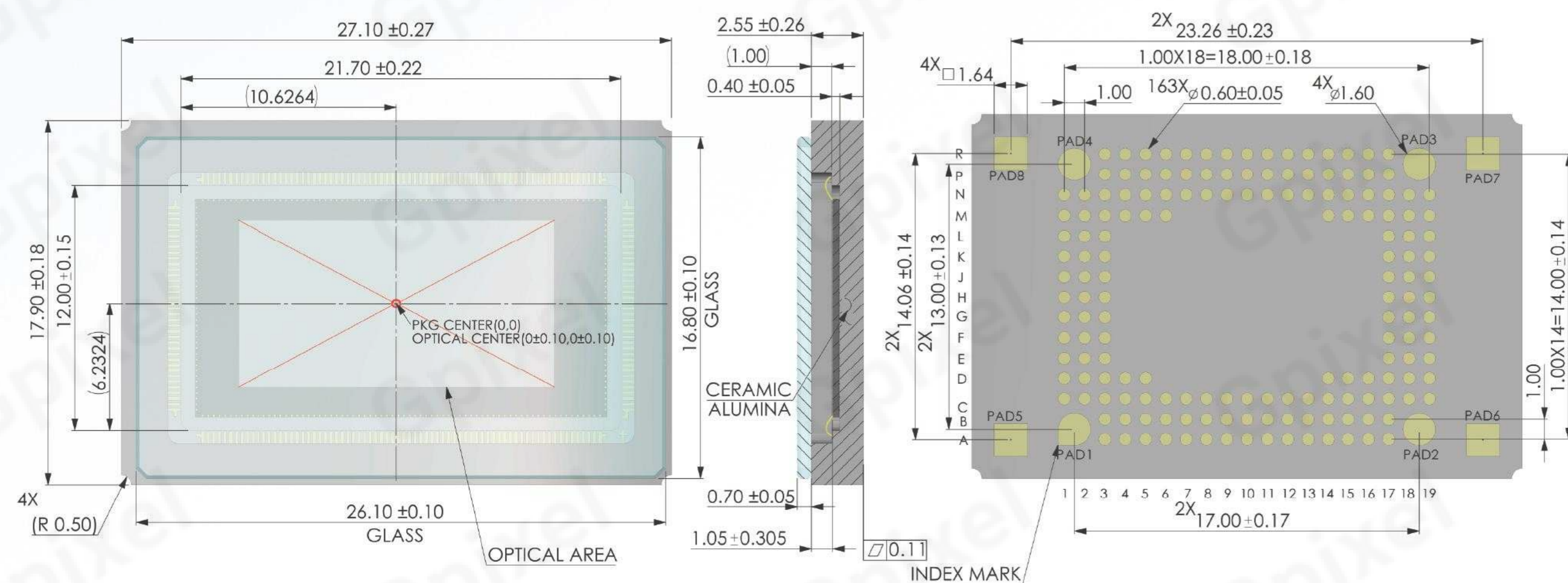
应用领域

智能交通、机器视觉

产品指标

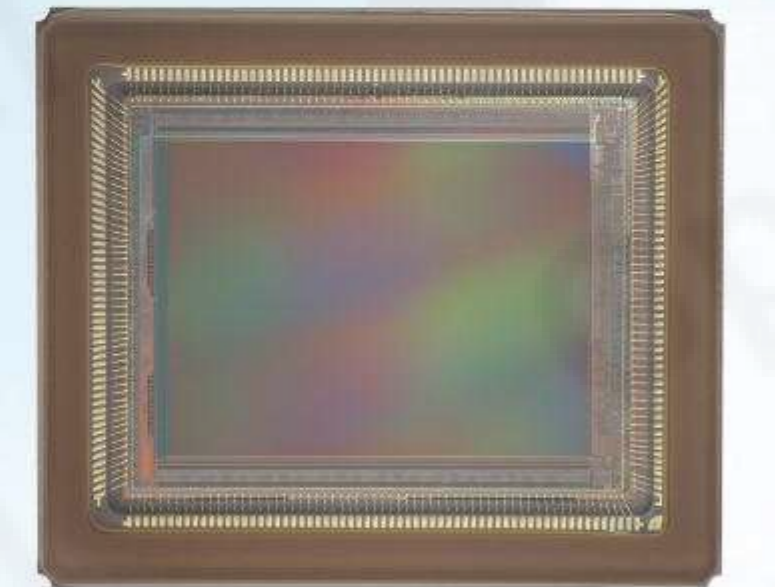
| | | | |
|-------|---|--------|---------------------------------|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 2160(V) | 光学尺寸 | 1.1" |
| 像素尺寸 | 3.8 μm x 3.8 μm | 感光面积 | 15.6 mm x 8.2 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 61.7% (540 nm) |
| 满阱容量 | 11.2 ke ⁻ | 寄生光灵敏度 | -92 dB |
| 读出噪声 | 3.3 e ⁻ (Analog gain 1.0x) | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 31.5 e ⁻ /pixel/s (41°C) | 最大信噪比 | 40.5 dB |
| 动态范围 | 70.7 dB | 最高帧频 | 54 fps |
| 输出接口 | 8对Sub-LVDS | 通道合并 | 8/4 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 7.68 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <1.0 W |
| 供电电压 | 3.3 V/3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.2 V(数字) | 封装信息 | 163 pins LGA, 27.1 mm x 17.9 mm |

封装图示



GMAX3412

12MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX3412是一款12MP面阵全局快门CMOS图像传感器,具备高灵敏度、低噪声、高快门效率、高帧频等优异性能,同时还集成了多斜率HDR功能,为工业检测、工业扫码、智能交通等应用带来更加精准高效的视觉识别能力。

GMAX3412的像素尺寸为3.4 μm,凭借先进的电荷域全局快门设计和生产工艺,满阱可达到9 ke⁻,在最高增益下,噪声可降至1.8 e⁻,其单幅动态范围可达67.9 dB。得益于Red Fox技术的加持,峰值QE可达75% (540 nm),在850 nm处的QE为33%。结合优于 -88 dB的快门效率和15° (80% Response) 的角度响应,可高效、稳定的为高速工业检测等应用提供更多选择。

GMAX3412 和 GMAX3405均采用 176 pins陶瓷 LGA 封装,且管脚兼容,更易于提升用户开发效率。

产品特性

- 3.4 μm 电荷域全局快门像素
- MIPI、LVDS接口
- 1200万像素分辨率
- 优异的快门效率和角度响应特性
- 近红外增强

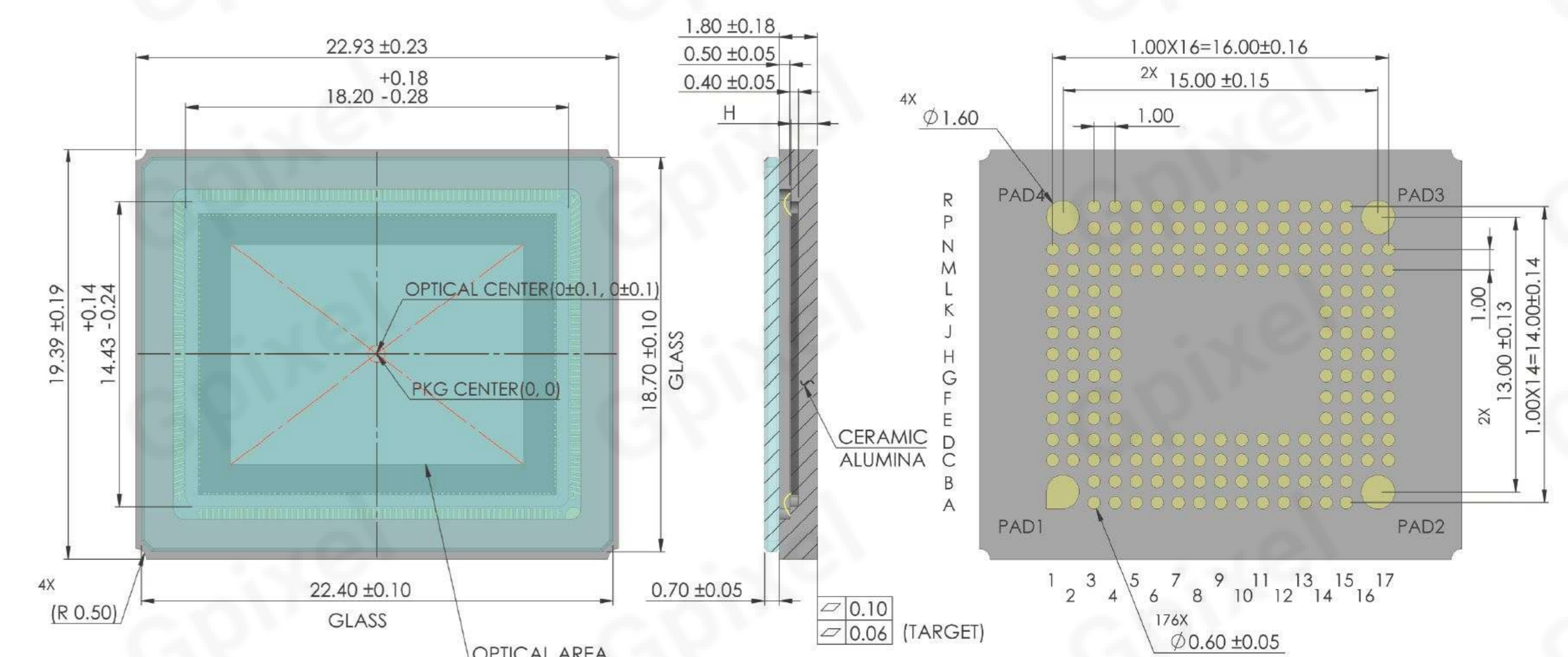
应用领域

工业检测、工业扫码、智能交通

产品指标

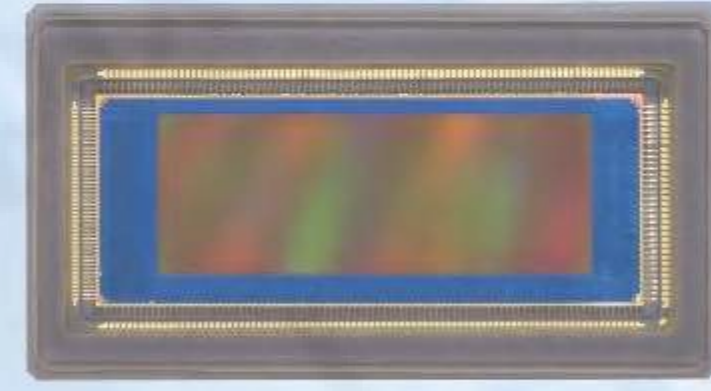
| | | | |
|-------|---|--------|---|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 3072(V) | 光学尺寸 | 1.1" |
| 像素尺寸 | 3.4 μm x 3.4 μm | 感光面积 | 14.0 mm x 10.5 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 寄生光灵敏度 | -88 dB |
| 满阱容量 | 9.0 ke ⁻ (12 bit, PGA gain 1.0x)、7.6 ke ⁻ (10 bit, PGA gain 1.0x) | 峰值量子效率 | 75% (540 nm) |
| 读出噪声 | 1.8 e ⁻ (12 bit, PGA gain 12.19x)、7.8 e ⁻ (10 bit, PGA gain 1.0x) | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 81.6 e ⁻ /pixel/s (58.6°C) | 最大信噪比 | 39.5 dB |
| 动态范围 | 67.9 dB | 最高帧频 | 150 fps |
| 输出接口 | 16对Sub-LVDS、4 lanes MIPI | 通道合并 | 16/14/12/10/8/6/4/2/1 (Sub-LVDS)、4 (MIPI) |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 20.48 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | 1.7 W |
| 供电电压 | 3.6 V(像素)、3.3 V(模拟)、1.8 V - 3.3 V(IO)、1.2 V(数字) | 封装信息 | 176 pins LGA, 22.93 mm x 19.39 mm |

封装图示



GMAX3413

12.7MP 全局快门近红外增强CMOS图像传感器



GMAX3413是一款宽视场、近红外增强全局快门CMOS图像传感器。该传感器依托GMAX产品系列多年的技术积累，集成了近红外增强、LED Flicker、多区域HDR等重要功能。GMAX3413采用了2.73:1的超宽视场设计，在相同的光学尺寸下可获得更多水平方向的图像信息，使其更适用于智能交通、工业扫码相关场景的应用。GMAX3413配备了先进的Red Fox技术，在850 nm处实现超过30%的QE，在940 nm处实现14%的QE。同时，凭借独特的光管技术和优化的像素设计使其具备优异的角度响应，可解决大视场角带来的灵敏度降低的问题。GMAX3413采用163 pins LGA封装形式，封装尺寸为32.7 mm x 17.9 mm，与GMAX3809 pin兼容。

产品特性

- 3.4 μm全局快门像素
- LED Flicker
- 超宽视场
- 垂直/水平图像翻转
- 近红外增强
- 出色的PLS和角度响应
- 多区域HDR
- 垂直开窗

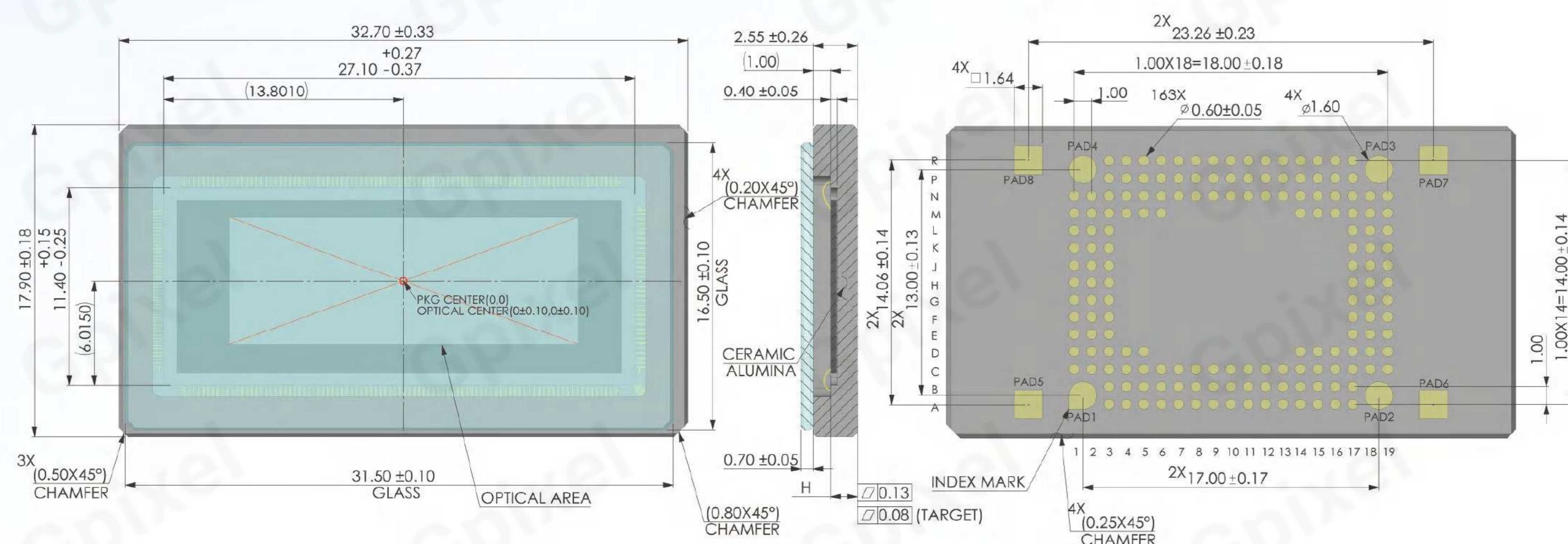
应用领域

智能交通、工业扫码

产品指标

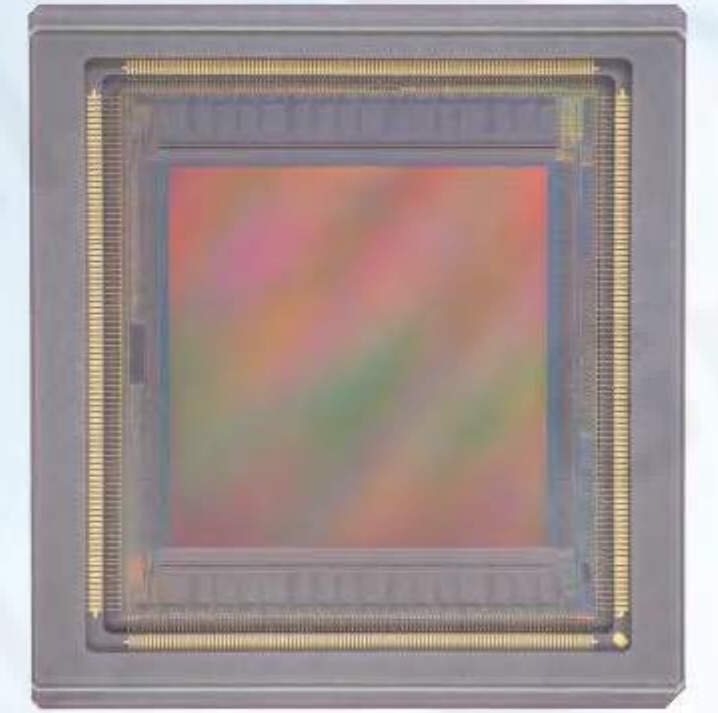
| | | | |
|-------|---|--------|--------------------------------|
| 有效分辨率 | 5900(H) x 2160(V) | 光学尺寸 | 4/3" |
| 像素尺寸 | 3.4 μm x 3.4 μm | 感光面积 | 20.1 mm x 7.3 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 62.7% (540 nm) |
| 满阱容量 | 8.6 ke ⁻ | 寄生光灵敏度 | -92.0 dB |
| 读出噪声 | 2.3 e ⁻ | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 81 e ⁻ /pixel/s (35°C) | 最大信噪比 | 39.3 dB |
| 动态范围 | 71.4 dB | 最高帧频 | 32 fps |
| 输出接口 | 8对LVDS | 通道合并 | 8/4 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 7.68 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <1.2 W |
| 供电电压 | 3.3 V/3.6 V(模拟)、1.8 V - 3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 163 pins LGA、32.7 mm x 17.9 mm |

封装图示



GMAX4416

16MP 全局快门CMOS图像传感器



GMAX4416采用4.4 μm的电荷域全局快门像素设计，有效分辨率为4096 (H) x 4096 (V)，对角线尺寸为25.4 mm，最大满阱为15 ke⁻，读出噪声仅为2.6 e⁻，在双增益HDR模式下动态范围最高可达74.9 dB。由于采用了近红外优化工艺，该芯片在530 nm和850 nm处的量子效率分别为71.1%和30%。GMAX4416支持三种输出模式，STD模式，HDR模式，以及片上Binning HDR模式。STD模式，芯片以全分辨率输出，其最高帧率可达到80 fps；HDR模式，在保证全分辨率输出的同时，可以获得最优的动态范围；Binning HDR模式，其满阱可以提升4倍，达到60.7 ke⁻，动态范围进一步提升至79.9 dB，在保持80 fps帧率不变的条件下，进行了功耗优化。基于以上特性，GMAX4416主要适用于航空测绘、运动捕捉、AOI检测等领域。

产品特性

- 4.4 μm 电荷域全局快门像素
- Binning HDR模式
- 1600万像素分辨率
- 近红外增强
- 1:1长宽比
- 最高帧频: 80 fps

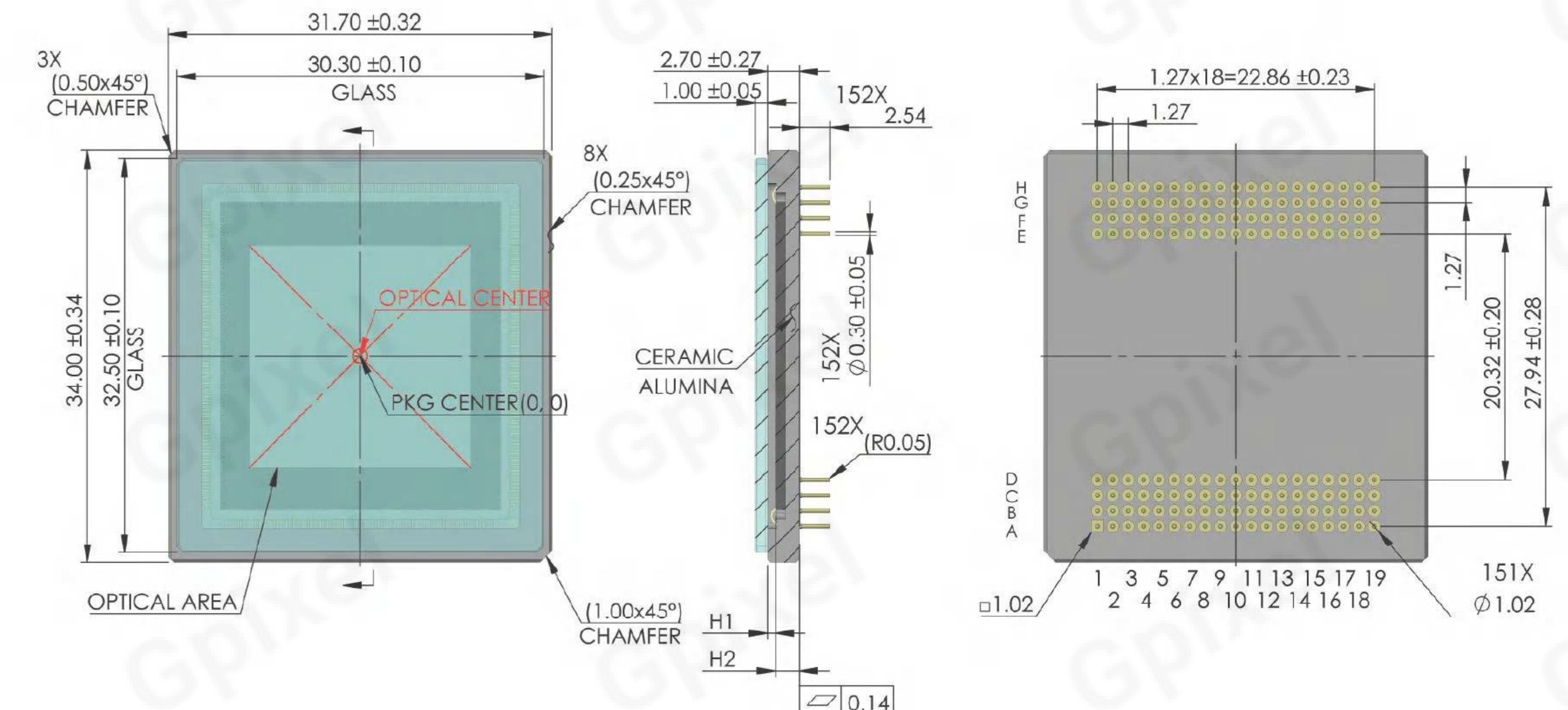
应用领域

航空测绘、AOI检测、运动捕捉

产品指标

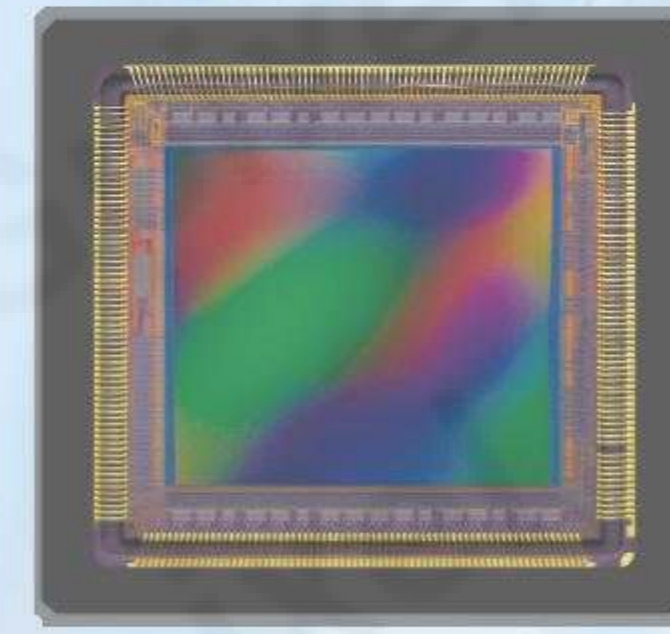
| | | | |
|-------|---|--------|---|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 4096(V) | 光学尺寸 | 1.6" |
| 像素尺寸 | 4.4 μm x 4.4 μm | 感光面积 | 18 mm x 18 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 71.1% (530 nm) |
| 满阱容量 | 15 ke ⁻ | 寄生光灵敏度 | <-91 dB |
| 读出噪声 | <3.0 e ⁻ | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | <5 e ⁻ /pixel/s (28°C) | 最大信噪比 | 41.6 dB |
| 动态范围 | 68.1 dB (STD)、74.9 dB (HDR)、79.9 dB (Binning-HDR) | 最高帧频 | 80 fps (STD mode)、42 fps (HDR mode)、80 fps (Binning-HDR mode) |
| 输出接口 | 32对Sub-LVDS | 通道合并 | 32/16/14/12/10/8/6/4/2/1 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 19.2 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <1.5 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)/1.8 V - 3.3 V(IO)/1.2 V(数字) | 封装信息 | 152 pins μPGA、31.70 mm x 34.00 mm |

封装图示



GMAX2518

18MP 全局快门CMOS图像传感器



GMAX2518是一款1800万像素分辨率、1"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GMAX2518最高帧率可达139 fps,可大幅提高工业检测效率。GMAX2518采用226 pins LGA陶瓷封装,且与GMAX2505、GMAX2509和GMAX0505引脚兼容。

产品特性

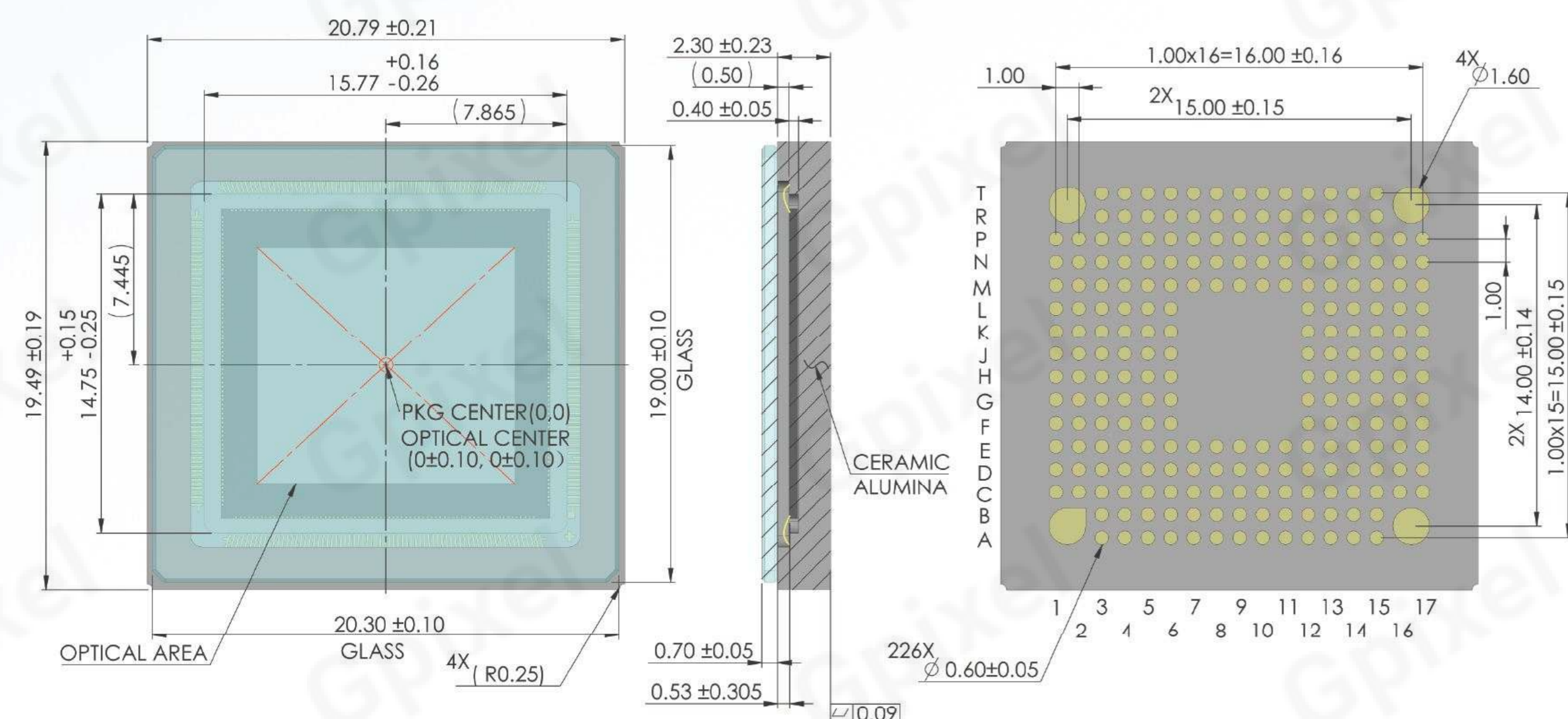
- 2.5 μm全局快门像素
- 1800万像素分辨率
- 最高帧率:139 fps
- 优异的快门效率和角度响应特性

应用领域

机器视觉、高分辨率工业检测

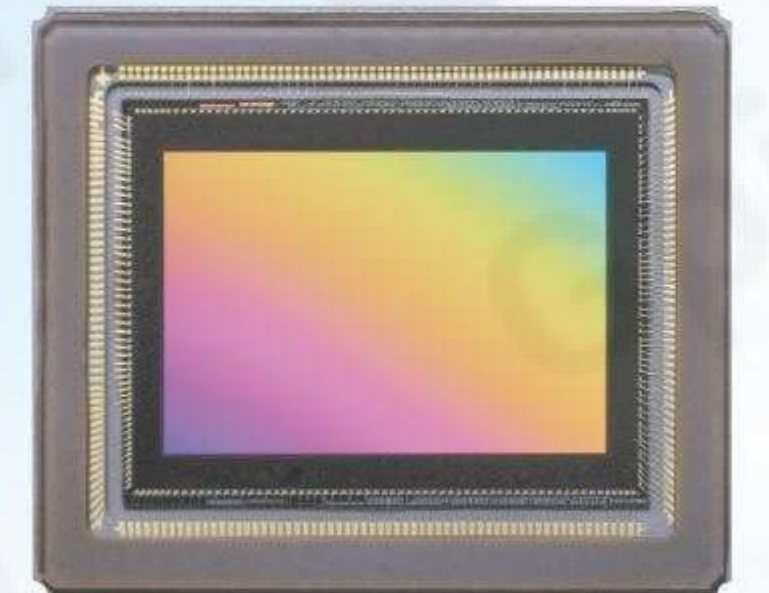
| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|-----------------------------------|
| 有效分辨率 | 4508(H) x 4096(V) | 光学尺寸 | 1" |
| 像素尺寸 | 2.5 μm x 2.5 μm | 感光面积 | 11.3 mm x 10.2 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 64.0% (520 nm) |
| 满阱容量 | 8.0 ke ⁻ (PGA gain 1.0x) | 寄生光灵敏度 | <-80 dB |
| 读出噪声 | 1.7 e ⁻ (12 bit,PGA gain 4x), 4.7 e ⁻ (10 bit,PGA gain 1.75x) | 角度响应 | >12° (80% Response) |
| 暗电流 | 6.5 e ⁻ /pixel/s (45°C) | 最大信噪比 | 39.0 dB (PGA gain 1.0x) |
| 动态范围 | 66.9 dB (12 bit,PGA gain 1.75x), 61.9 dB (10 bit,PGA gain 1.75x) | 最高帧频 | 139 fps (10 bit), 64 fps (12 bit) |
| 输出接口 | 32对Sub-LVDS | 通道合并 | 32/16/12/8/4/2 |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 30.72 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <1.2 W |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 226 pins LGA, 20.8 mm x 19.5 mm |

封装图示



GMAX2424BSI

24 MP 卷帘快门CMOS图像传感器



GMAX2424BSI是一款2464万像素分辨率、背照式卷帘快门CMOS图像传感器,结合先进的背照式工艺,可实现高灵敏度(峰值量子效率92%)、低噪声、高动态、优异的角度响应等特性,为工业检测、读码、天文观测、科学显微成像等领域提供性能更卓越、更具竞争力的解决方案。GMAX2424BSI片上兼容LVDS和MIPI双输出接口,通过LVDS接口可实现30 fps(12 bit)和60 fps(10 bit)下的高速输出,充分满足高速读码和流水线检测对速度与精度的严苛要求;在4-lane MIPI接口提供17 fps(10 bit)的稳定性能,为各类嵌入式视觉系统提供理想的集成方案。值得一提的是,GMAX2424BSI的整体功耗严格控制在0.6 W以内,确保相机模组的设计更加小型化。

产品特性

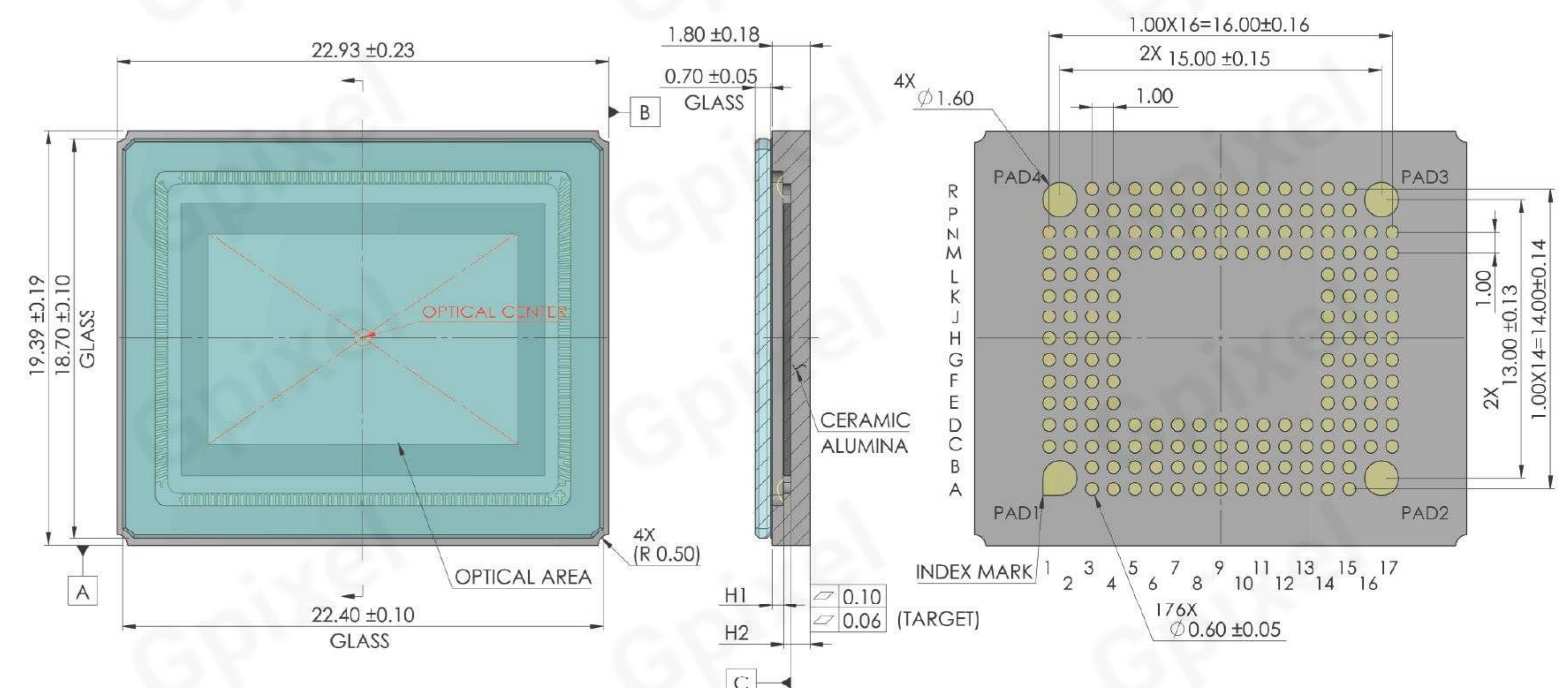
- 2.4 μm卷帘快门像素
- 背照式
- 引脚兼容GMAX3405和GMAX3412
- 高动态范围及高灵敏度
- MIPI & sLVDS数据接口

应用领域

自动化检测、工业测量、生命科学、物流及读码

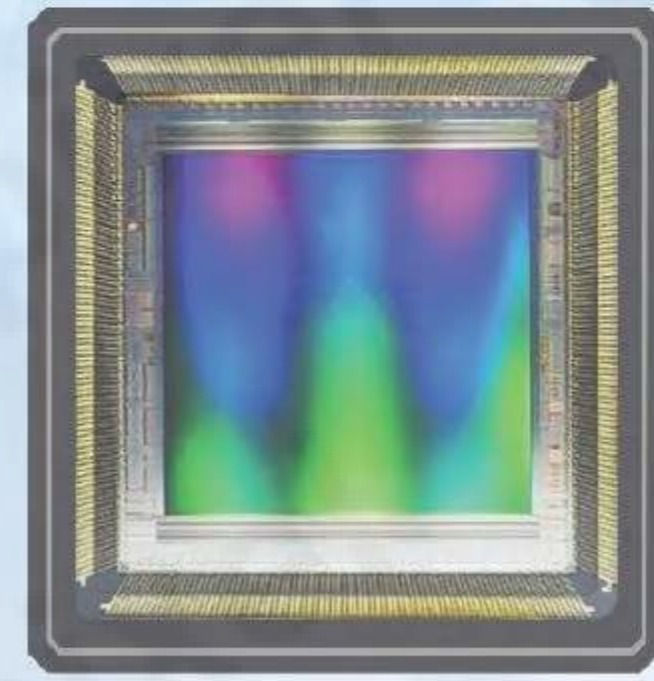
| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|---------------------------------------|
| 有效分辨率 | 6016 (H) x 4096 (V) | 光学尺寸 | 1.1" |
| 像素尺寸 | 2.4 μm x 2.4 μm | 感光面积 | 14.4 mm x 9.8 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 91.9% (510 nm) |
| 满阱容量 | 12.1 ke ⁻ (12 bit & 10 bit) | 角度响应 | > 20° (90% Response) |
| 读出噪声 | 1.3 e ⁻ (12 bit, Analog gain 16.0x), 2.0 e ⁻ (10 bit, Analog gain 8.0x) | 最大信噪比 | 40.8 dB |
| 动态范围 | 73 dB (12 bit, Analog gain 1.0x), 67 dB (10 bit, Analog gain 1.0x) | 通道合并 | 14/12/10/8/6/4 (Sub-LVDS), 4/2 (MIPI) |
| 最高帧频 | 60 fps (STD, Sub-LVDS, 10 bit), 30 fps (STD, Sub-LVDS, 12 bit) 17 fps (STD, MIPI, 10 bit) | 输出接口 | 14对Sub-LVDS, 4 lanes MIPI |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 16.8 Gbps |
| 色彩 | 黑白&彩色 | 功耗 | < 0.63 W |
| 供电电压 | 2.9 V/3.3 V (像素)、2.9 V (模拟)、1.8 V - 3.3 V (IO)、1.2 V (数字) | 封装信息 | 176 pins LGA, 22.93 mm x 19.39 mm |

封装图示



GMAX0505

26MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX0505是一款2600万像素分辨率、1.1"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。芯片支持10 bit和12 bit ADC输出,全分辨率下最高帧率可达150 fps。GMAX0505片上集成时序发生器,同时在片上可以实现隔行采样和图像反转等功能。芯片采用高可靠性、便于相机集成的LGA封装,可提供近红外增强版本和普通版本。GMAX2505、GMAX2509、GMAX2518、GMAX0505 四款产品引脚兼容,且均在片上集成时序发生器,进一步降低了用户开发成本。

产品特性

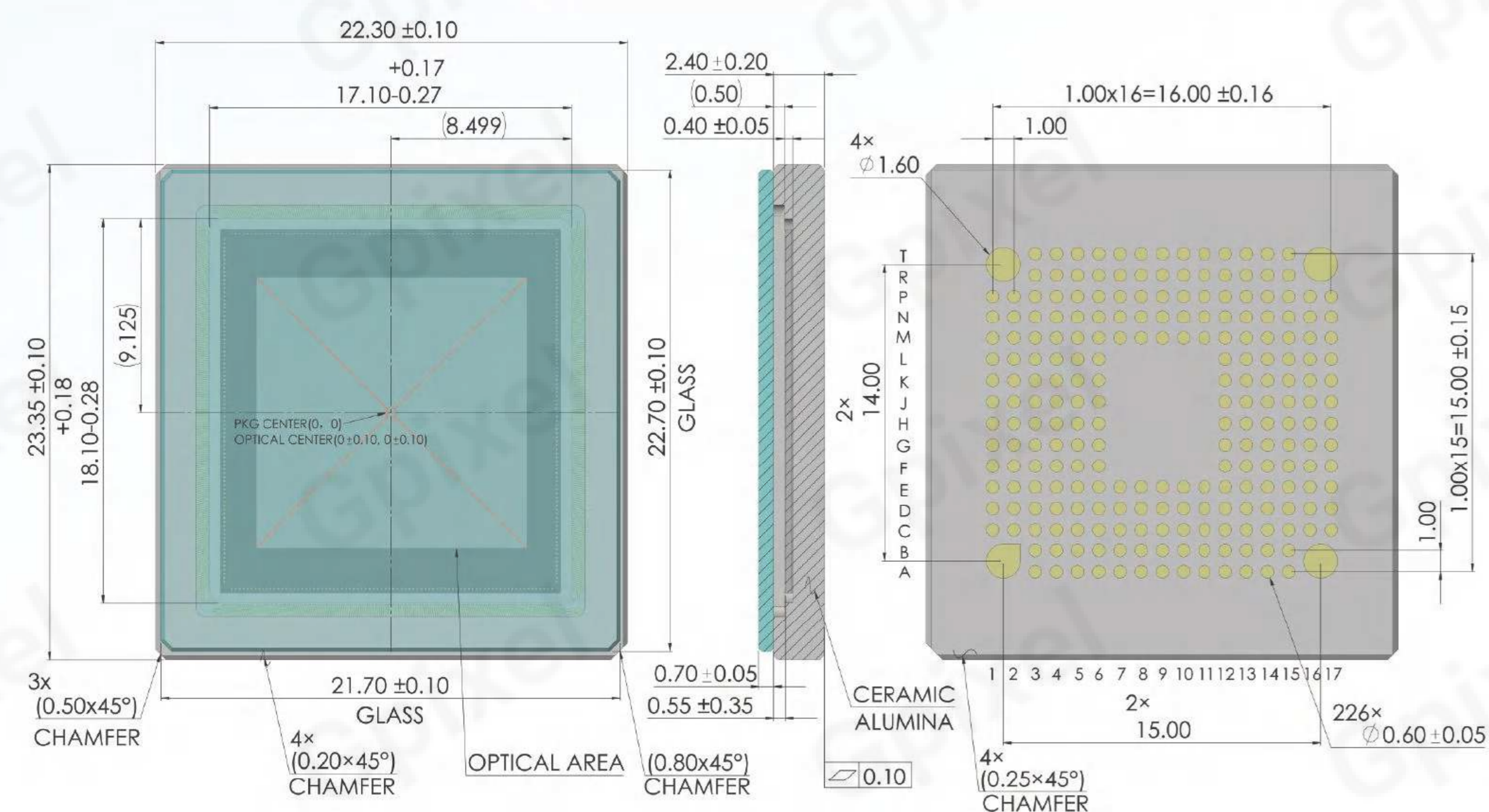
- 2.5 μm全局快门像素
- 2600万像素分辨率
- 优异的快门效率和角度响应
- 近红外增强
- 最高帧率: 150 fps

应用领域

机器视觉、工业检测、运动捕捉

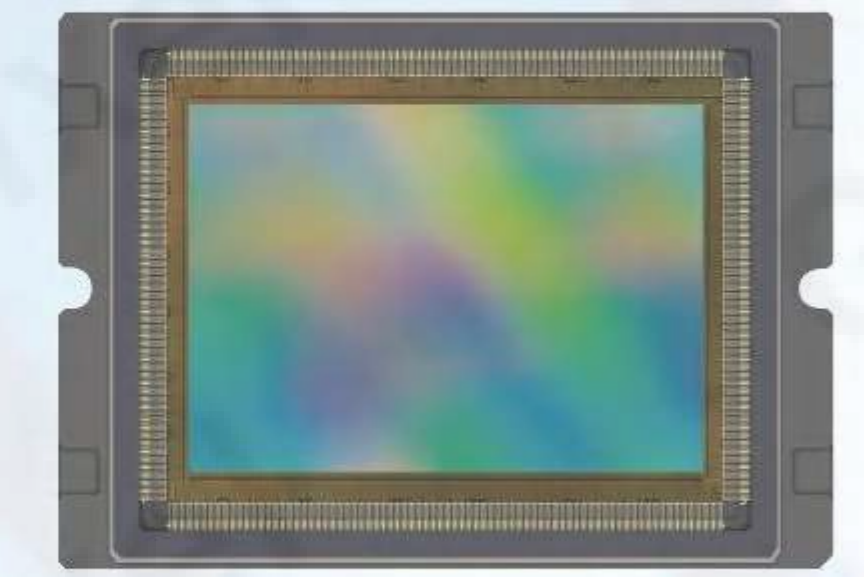
| 产品指标 | | | |
|-------|--|--------|----------------------------------|
| 有效分辨率 | 5120(H) x 5120(V) | 光学尺寸 | 1.1" |
| 像素尺寸 | 2.5 μm x 2.5 μm | 感光面积 | 12.8 mm x 12.8 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 65.5% (500 nm) |
| 满阱容量 | 6.5 ke ⁻ (PGA gain 1.0x) | 寄生光灵敏度 | <-80 dB |
| 读出噪声 | 1.6 e ⁻ (12 bit,PGA gain 5x), 3.4 e ⁻ (10 bit,PGA gain 2.5x) | 角度响应 | >13° (80% Response) |
| 暗电流 | 1.0 e ⁻ /pixel/s (30°C) | 最大信噪比 | 38.1 dB (PGA gain 1.0x) |
| 动态范围 | 65.8 dB (12 bit,PGA gain 2.5x), 61.4 dB (10 bit PGA gain 2.5x) | 最高帧频 | 150 fps (10 bit)、42 fps (12 bit) |
| 输出接口 | 48对Sub-LVDS | 通道合并 | 48/24/16/12/8/6/4/2 |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 46.08 Gbps |
| 色彩 | 黑白&彩色&近红外增强 | 功耗 | <1.1 W (12 bit)、<1.5 W (10 bit) |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 226 pins LGA, 22.3 mm x 23.4 mm |

封装图示



GMAX4651

51MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX4651是一款5100万像素分辨率、全画幅全局快门CMOS图像传感器。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GMAX4651全分辨率下最高帧率可达30 fps,同时可通过开窗实现更高帧率。芯片采用高可靠性、良好散热性的PGA陶瓷封装,且光学中心与机械中心重合。

产品特性

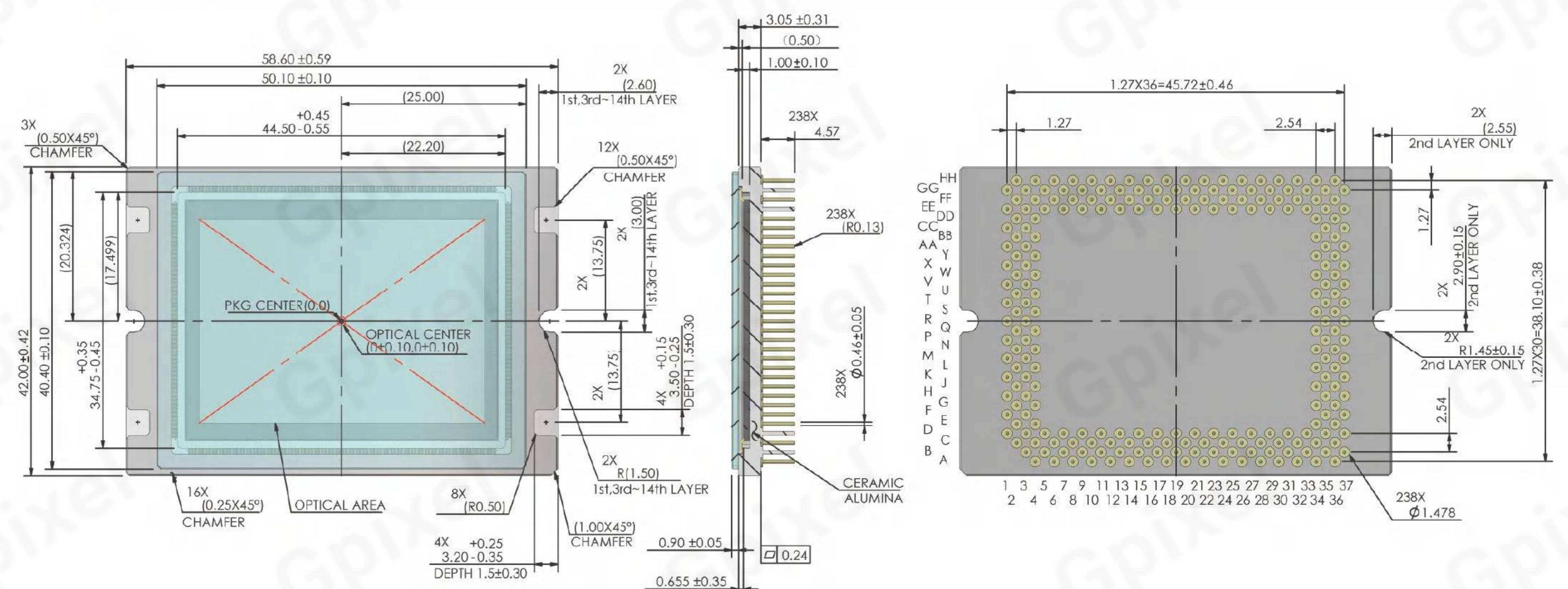
- 4.6 μm全局快门像素
- 5100万像素高分辨率
- 全画幅
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

机器视觉、高分辨率工业检测

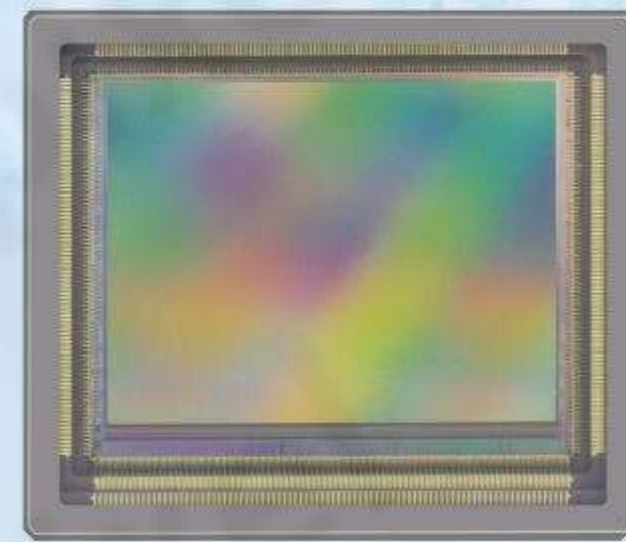
| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|---------------------------------|
| 有效分辨率 | 8424(H) x 6032(V) | 光学尺寸 | 35 mm 全画幅 |
| 像素尺寸 | 4.6 μm x 4.6 μm | 感光面积 | 38.8 mm x 27.8 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 67.1% (510 nm) |
| 满阱容量 | 18 ke ⁻ (PGA gain 3.5x) | 寄生光灵敏度 | <-92 dB |
| 读出噪声 | 7.6 e ⁻ (PGA gain 5x) | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 6 e ⁻ /pixel/s (45°C) | 最大信噪比 | 42.5 dB (PGA gain 3.5x) |
| 动态范围 | 65.5 dB (PGA gain 3.5x) | 最高帧频 | 30 fps |
| 输出接口 | 24对Sub-LVDS | 通道合并 | 24/14/8/6/4 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 20.74 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <2.8 W |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V - 3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 238 pins PGA, 58.6 mm x 42.0 mm |

封装图示



GMAX3265

65MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX3265是一款6500万像素分辨率、2.3"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。芯片采用了电荷域相关双采样(CDS)技术,读出噪声仅为 $1.9 e^-$ 。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。芯片采用高可靠性、良好散热性的 μ PGA陶瓷封装,片上集成了时序发生器和SPI,使相机设计和系统集成更加简单。GMAX3265提供高速和普通版,高速版最高帧频可达71 fps。

产品特性

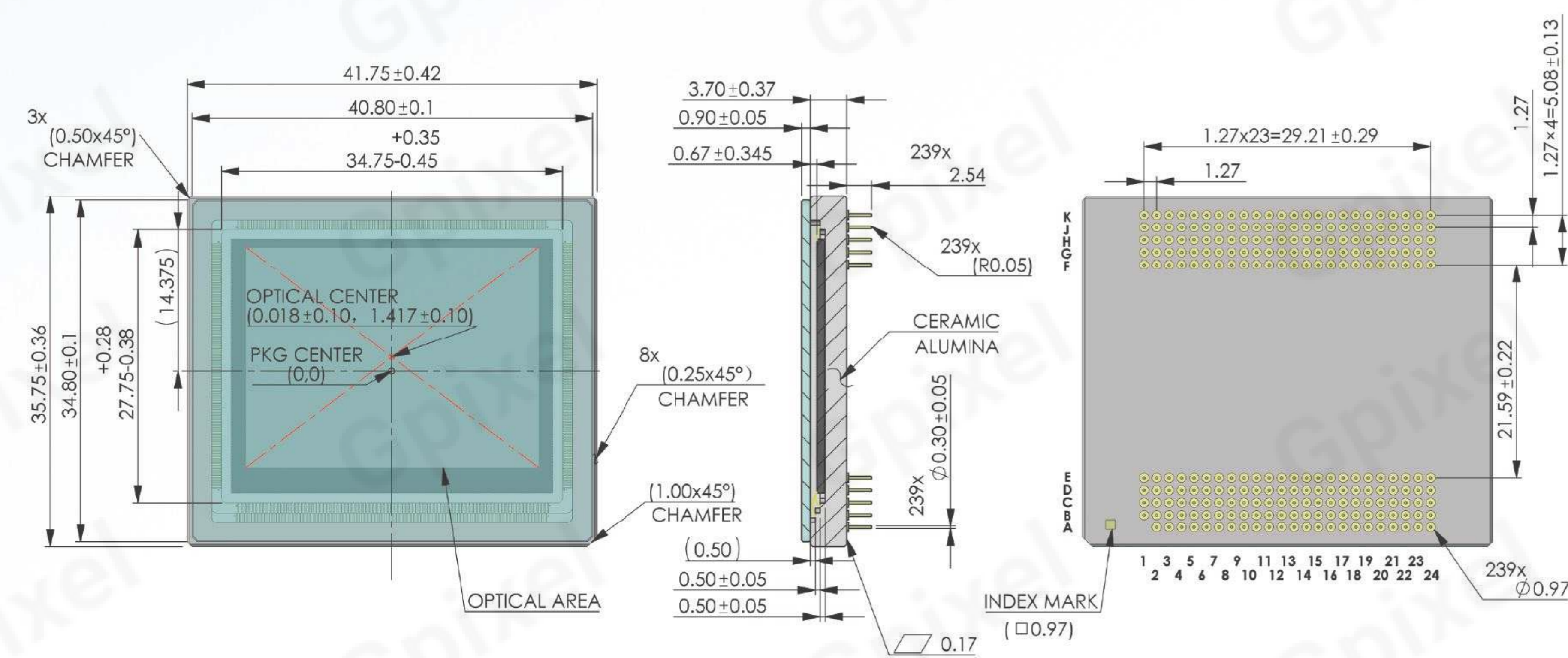
- 3.2 μ m全局快门像素
- 最高帧率:71 fps
- 6500万像素高分辨率
- 优异的快门效率和角度响应
- 低噪声

应用领域

高分辨率工业检测

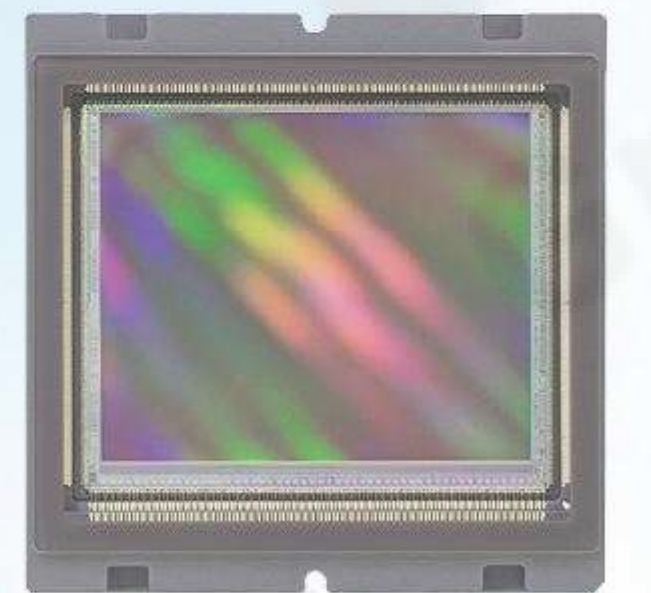
| 产品指标 | | | |
|-------|--|--------|--------------------------------------|
| 有效分辨率 | 9344(H) x 7000(V) | 光学尺寸 | 2.3" |
| 像素尺寸 | 3.2 μ m x 3.2 μ m | 感光面积 | 29.9 mm x 22.4 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 65.3% (500 nm) |
| 满阱容量 | 10.6 ke ⁻ (PGA gain 0.75x) | 寄生光灵敏度 | <-83.5 dB |
| 读出噪声 | 1.9 e ⁻ (12 bit,PGA gain 6x)、7.5 e ⁻ (10 bit,PGA gain 1.25x) | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 5.3 e ⁻ /pixel/s (40°C) | 最大信噪比 | 40.2 dB (PGA gain 1.0x) |
| 动态范围 | 66.0 dB (12 bit,PGA gain 1.25x)、62.3 dB (10 bit,PGA gain 1.25x) | 最高帧频 | 71 fps (10 bit), 31 fps (12 bit) |
| 输出接口 | 56对Sub-LVDS | 通道合并 | 56/28/14/8/7/4/2/1 |
| ADC位数 | 10/12 bit | 最大数据率 | 50.40 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <2.1 W (12 bit)、<2.3 W (10 bit) |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V - 3.3 V(IO)、1.3 V(数字) | 封装信息 | 239 pins μ PGA、41.8 mm x 35.8 mm |

封装图示



GMAX32103

103MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX32103是一款1.03亿超高分辨率、2.9"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。芯片采用了电荷域相关双采样(CDS)技术,使其具备低读出噪声、高动态范围的特性。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GMAX32103最高帧率可达24 fps,结合1.03亿超高分辨率,可大幅提升检测精度和效率。GMAX32103采用209 pins μ PGA陶瓷封装,充分考虑了小型化和散热性,同时芯片封装增加了定位孔,方便用户进行安装。

产品特性

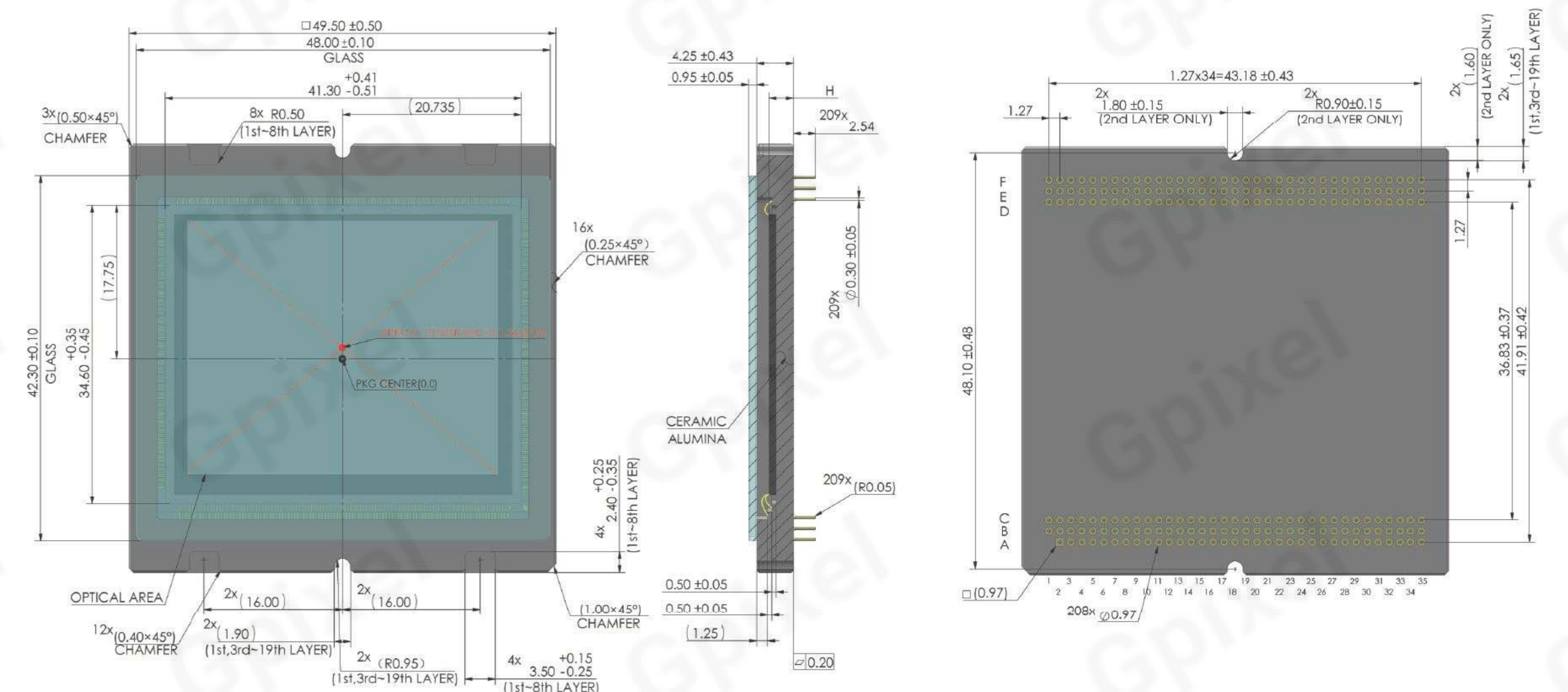
- 3.2 μ m全局快门像素
- 大靶面、1.03亿超高分辨率
- 最高帧率:24 fps
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

高分辨率工业检测

| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|--------------------------------------|
| 有效分辨率 | 11276(H) x 9200(V) | 光学尺寸 | 2.9" (中国画幅) |
| 像素尺寸 | 3.2 μ m x 3.2 μ m | 感光面积 | 36.1 mm x 29.4 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 66.9% (500 nm) |
| 满阱容量 | 9 ke ⁻ (PGA gain 1.4x) | 寄生光灵敏度 | <-83.5 dB |
| 读出噪声 | 4.3 e ⁻ (PGA gain 1.4x) | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 1.4 e ⁻ /pixel/s (30°C) | 最大信噪比 | 39.5 dB (PGA gain 1.4x) |
| 动态范围 | 66.4 dB (PGA gain 1.4x) | 最高帧频 | 24 fps |
| 输出接口 | 52对Sub-LVDS | 通道合并 | 52/26/18/14/10/8/6 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 49.92 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <2.5 W |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、1.8 V - 3.3 V(IO)、1.2 V(数字) | 封装信息 | 209 pins μ PGA、49.5 mm x 42.3 mm |

封装图示



GMAX64104

104MP全局快门CMOS图像传感器



GMAX64104采用6.4 μm的全局快门像素设计,像素分辨率为10240 x 10240,65.536 mm x 65.536 mm的超大感光面积,可满足航空成像、天文观测等大视场、高精度的应用需求。该产品同时具备低噪声、高灵敏度、高动态范围等优异特性,也可广泛应用于显微成像、生命科学等前沿领域。GMAX64104同时兼容卷帘快门和全局快门。在全局快门下,芯片支持低噪声CDS以及高满阱DDS两种工作模式。GMAX64104采用327 pins PGA陶瓷封装,封装尺寸为93 mm x 87 mm,同时其封装背部留有较大空白空间,以方便相机进行散热设计。

产品特性

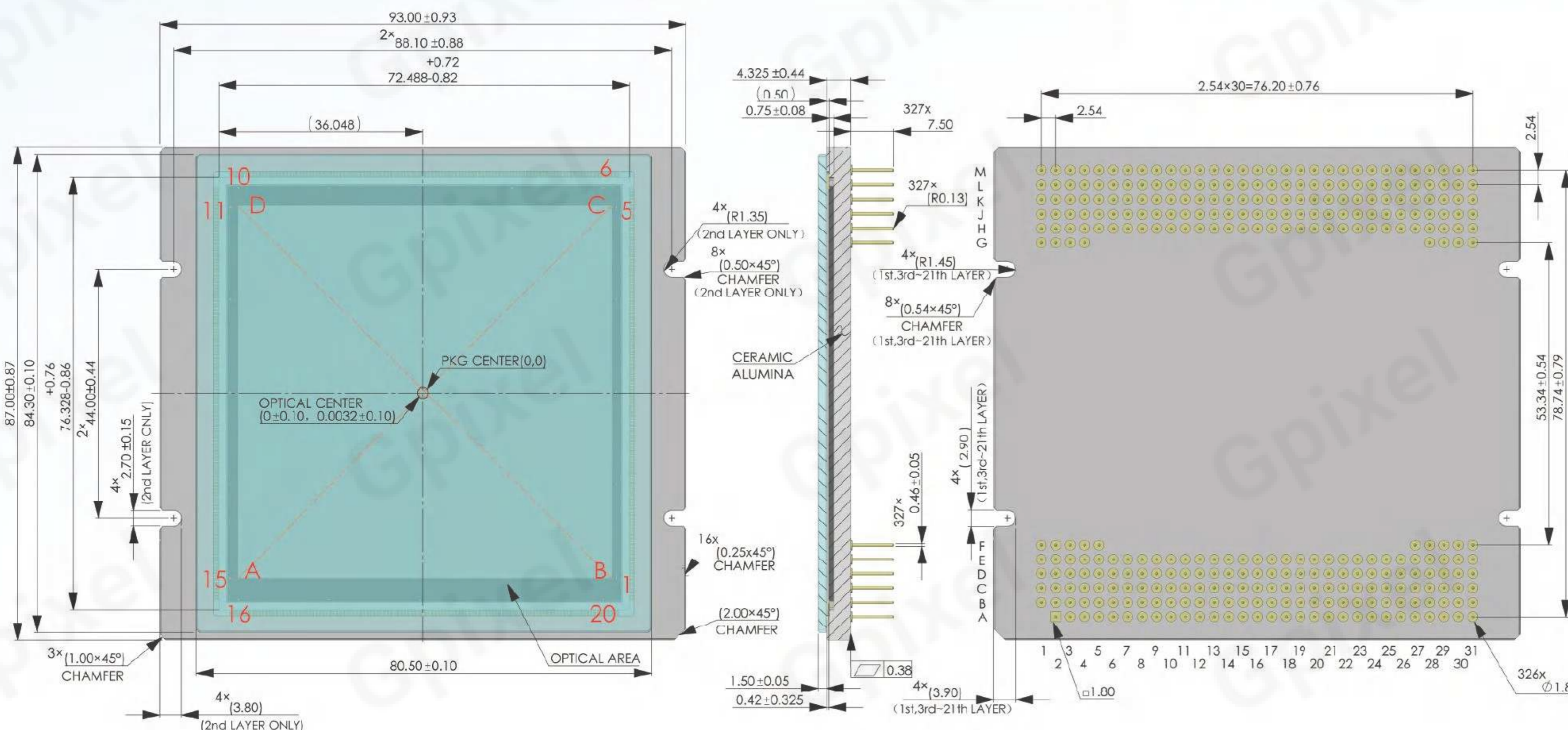
- 全局和卷帘快门兼容
- 大靶面、1亿超高分辨率
- 高灵敏度、高动态范围
- 最高帧频:13.5 fps

应用领域

航空成像、天文观测、显微成像、生命科学

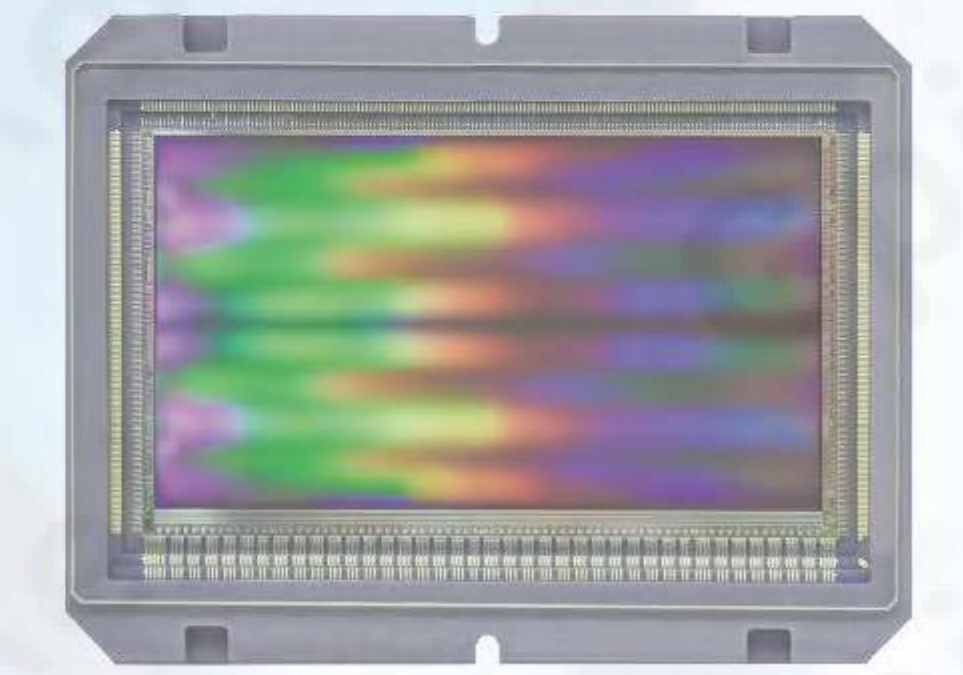
| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|---------------------------------------|
| 有效分辨率 | 10240(H) x 10240(V) | 感光面积 | 65.536 mm x 65.536 mm |
| 像素尺寸 | 6.4 μm x 6.4 μm | 峰值量子效率 | ≥65% |
| 快门类型 | 全局快门 & 卷帘快门 | 寄生光灵敏度 | <1:50000 |
| 满阱容量 | 20 ke ⁻ (RS HDR & GS CDS), 65 ke ⁻ (GS DDS) | 角度响应 | >20° (80% Response) |
| 读出噪声 | 2.7 e ⁻ (RS HDR), 12.2 e ⁻ (GS CDS), 47 e ⁻ (GS DDS) | 最大信噪比 | 48.1 dB |
| 最高帧频 | 12 fps (GS), 12 fps (GS DDS), 4.8 fps (RS HDR) | 暗电流 | ≤10 e ⁻ /pixel/s (25°C,GS) |
| 动态范围 | 77.3 dB (RS HDR), 63 dB (GS) | 最大数据率 | 22.14 Gbps (GS), 44.28 Gbps (RS HDR) |
| 输出接口 | 41对LVDS (GS)、82对LVDS (RS HDR) | 功耗 | ≤5 W |
| ADC位数 | 12 bit | 色彩 | 黑白 |
| 供电电压 | 3.6 V (模拟)/1.2 V (数字)/1.2 V-3.3 V (I/O) | 封装信息 | 327 pins PGA、93.0 mm x 87.0 mm |

封装图示



GMAX32152

152MP 全局快门 CMOS图像传感器



GMAX32152是一款1.52亿超高分辨率、3.7"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。GMAX32152采用高标准的相关双采样(CDS)技术,具备低噪声和高动态范围特性。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GMAX32152采用38对Sub-LVDS通道进行数据传输,最高帧率16 fps,可同时满足高数据量和高质量的成像需求。

产品特性

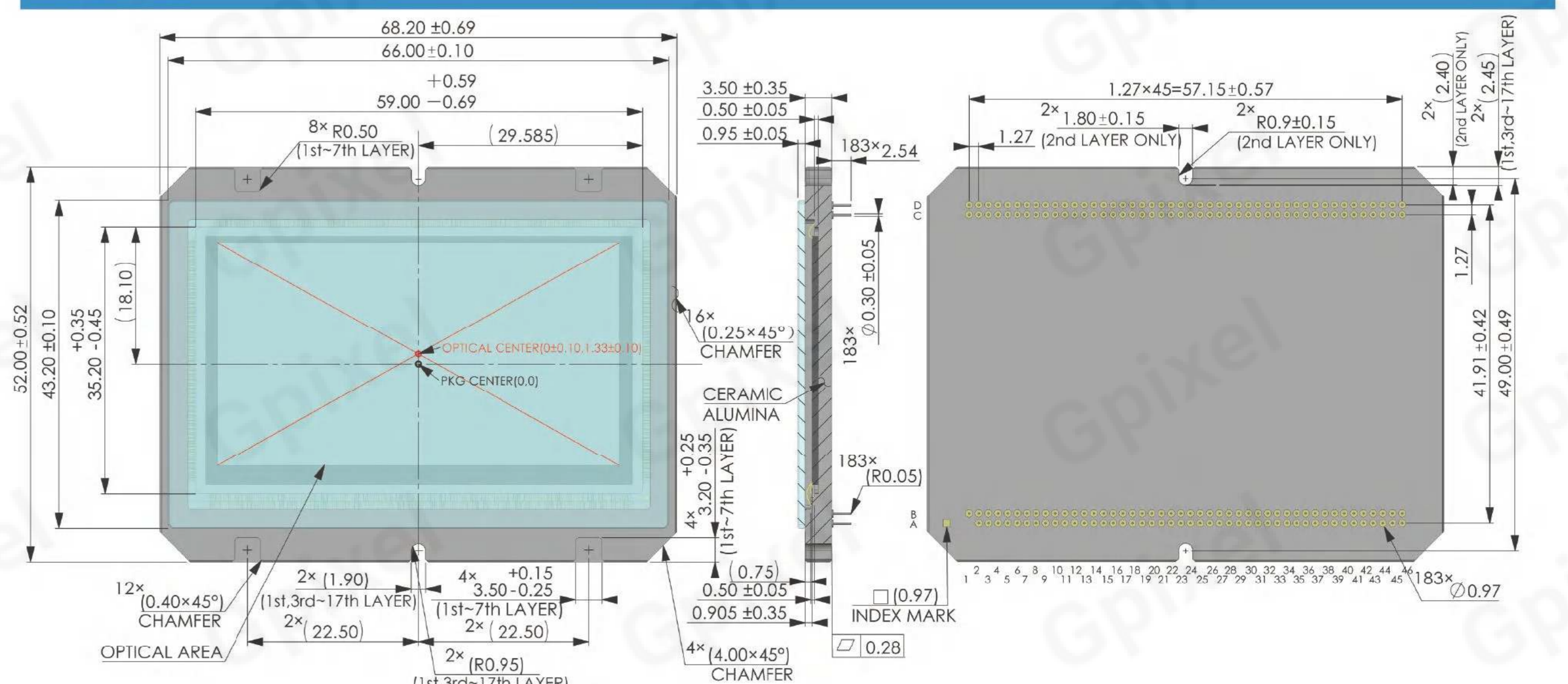
- 3.2 μm全局快门像素
- 大靶面、1.52亿超高分辨率
- 最高帧率:16 fps
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

高分辨率工业检测

| 产品指标 | | | |
|-------|--|--------|---------------------------------|
| 有效分辨率 | 16556(H) x 9200(V) | 光学尺寸 | 3.7" (中画幅) |
| 像素尺寸 | 3.2 μm x 3.2 μm | 感光面积 | 53.0 mm x 29.4 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 66.9% (500 nm) |
| 满阱容量 | 9.3 ke ⁻ (PGA gain 1.4x) | 寄生光灵敏度 | <-83.5 dB |
| 读出噪声 | 4.0 e ⁻ (PGA gain 1.4x) | 角度响应 | >15° (80% Response) |
| 暗电流 | 1.4 e ⁻ /pixel/s (30°C) | 最大信噪比 | 39.6 dB (PGA gain 1.4x) |
| 动态范围 | 67.3 dB (PGA gain 1.4x) | 最高帧频 | 16 fps |
| 输出接口 | 38对Sub-LVDS | 通道合并 | 38/20/14/11/8/5 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 36.48 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <2.8 W |
| 供电电压 | 3.3 V/1.3 V(模拟)、2.5 V - 3.3 V(I/O)、1.2 V(数字) | 封装信息 | 183 pins μPGA、68.2 mm x 52.0 mm |

封装图示



GMAX15271BSI

271MP 卷帘快门CMOS图像传感器



GMAX15271BSI是一款卷帘快门CMOS图像传感器,有效像素分辨率为271MP - 19376 (H) x 14000(V),采用先进的1.5 μm背照式像素,芯片靶面仅为35.9 mm。芯片支持两种ADC工作模式:14 bit下,可实现1.1 e⁻的超低读出噪声,73.8 dB的高动态范围和4.8 fps帧频;而12 bit则以速度优先,帧频可提升至8.5 fps,满足高速检测需求。GMAX15271BSI片上集成Binning (提升灵敏度/降低数据量)、全局复位(精准时序控制)及低功耗运行模式(优化能效),可灵活适配多样化工控场景。其封装采用高可靠性、高效散热的161 pins μPGA陶瓷,保障在严苛环境下的长期稳定工作。GMAX15271BSI凭借超高分辨率、BSI像素架构与先进的电路设计,成为高端工业检测与科学成像的理想选择,典型应用涵盖平板显示(FPD)缺陷检测、生物显微、基因测序等领域。通过融合速度、精度与可靠性,该传感器为高端工业检测系统树立了全新性能标杆。

产品特性

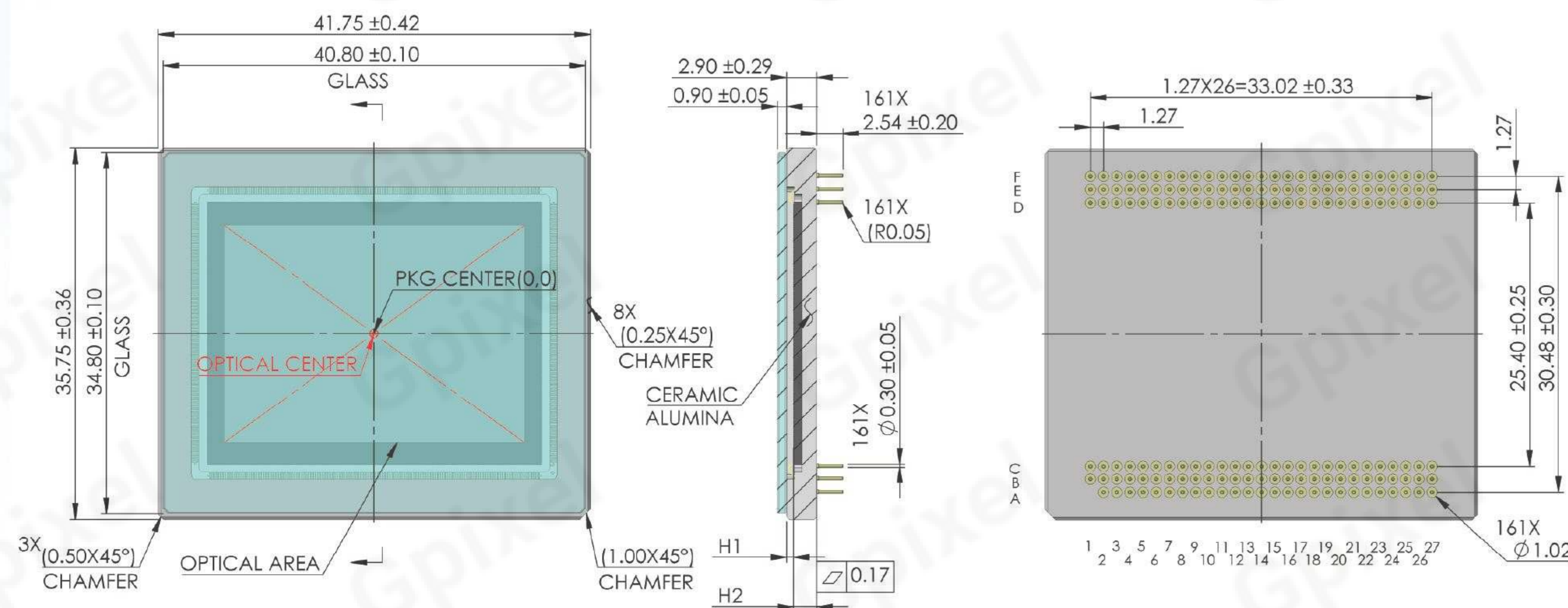
- 1.5 μm BSI 卷帘快门像素
- 2.71 亿像素分辨率
- 支持全局复位
- 支持Binning功能
- 最高帧频8.5 fps

应用领域

高端工业检测、显示屏检测、生物显微、基因测序

| 产品指标 | | | |
|-------|---|--------|-------------------------------------|
| 有效分辨率 | 19376(H) x 14000(V) | 光学尺寸 | 2.24" |
| 像素尺寸 | 1.5 μm x 1.5 μm | 感光面积 | 29.1 mm x 21.0 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门(支持全局复位) | 峰值量子效率 | 76.7% (520 nm) |
| 满阱容量 | 5.4k e ⁻ (14 bit,PGA gain 1.0x)、5.1 ke ⁻ (12 bit,PGA gain 1.0x) | 寄生光灵敏度 | - |
| 读出噪声 | 1.1 e ⁻ (14 bit,PGA gain 4.1x)、1.7 e ⁻ (12 bit,PGA gain 4.1x) | 角度响应 | >17° (80% Response) |
| 最大信噪比 | 37.3 dB (14 bit,PGA gain 1.0x)、37.0 dB (12 bit,PGA gain 1.0x) | 暗电流 | 2.5 e ⁻ /pixel/s (42 °C) |
| 动态范围 | 73.8 dB (14 bit,PGA gain 1.0x)、69.5 dB (12 bit,PGA gain 1.0x) | ADC | 12/14 bit |
| 输出接口 | 32对Sub-LVDS数据输出接口、2对Sub-LVDS时钟输出接口 | 通道合并 | 32/16/8/4 (Sub-LVDS) |
| 最高帧频 | 4.8 fps (14 bit,1.2G Sub-LVDS)、8.5 fps (12 bit,1.2G Sub-LVDS) | 色彩 | 黑白 & 彩色 |
| 最大数据率 | 19.2 Gbps (14 bit,Sub-LVDS)、38.4 Gbps (12 bit,Sub-LVDS) | 功耗 | < 2.6 W (14 bit)、< 3.0 W (12 bit) |
| 供电电压 | 4.5 V 和 -2.0 V (像素),3.3 V (模拟),1.8 V - 3.3 V (IO),1.2 V (数字) | 封装信息 | 161 pins μPGA, 41.75 mm x 35.75 mm |

封装图示



| |
|----------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

面阵CMOS图像传感器

GSPRINT 系列

GSPRINT系列是长光辰芯推出的面向高速成像领域的高速、全局快门产品。该系列以其高帧频、低噪声以及高动态范围等特性,为4K高速摄影、工业自动光学检测(AOI)、运动捕捉等多种应用提供了理想的解决方案。GSPRINT系列产品可根据需求快速开发不同分辨率、不同靶面的产品,为用户提供多样化、一站式选择方案。

| | | |
|----------------|----------------|-------------|
| GSPRINT2001BSI | GSPRINT6502BSI | GSPRINT4502 |
| GSPRINT4510 | GSPRINT5514BSI | GSPRINT4521 |

GSPRINT 系列特点

| | |
|------|----------------|
| 全局快门 | 1.3MP-21MP的分辨率 |
| 超高速 | 低噪声 |

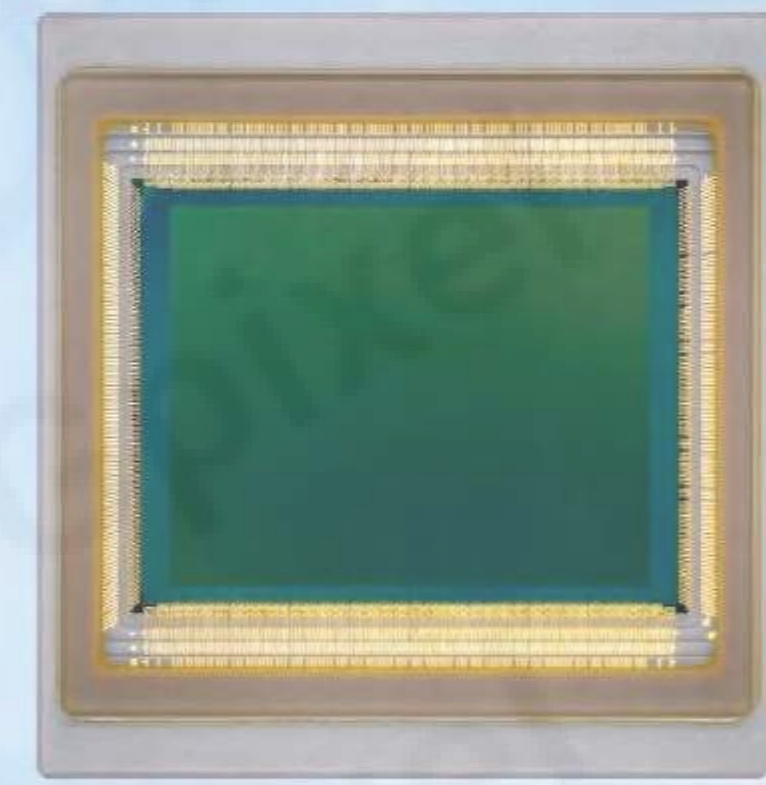
主要应用

工业检测、激光测量、运动捕捉、高速摄影



GSPRINT2001BSI

1.3MP 高速背照式全局快门CMOS图像传感器



GSPRINT2001BSI是一款130万像素(1280 x 1024)高速全局快门背照式图像传感器,采用20 μm大尺寸像素设计。其高灵敏度像素可实现12 ke⁻ 满阱容量、19 e⁻ 低噪声与56 dB动态范围,量子效率最高达87%,即便在极短曝光条件下也能精准捕捉微弱光信号。GSPRINT2001BSI搭载64对Sub-LVDS通道,以每通道1.4 Gbps的传输速率实现全分辨率下10 bit、6400 fps的超高速采集。该传感器同时支持双PIV模式,最小帧间隔时间可达250 ns。

产品特性

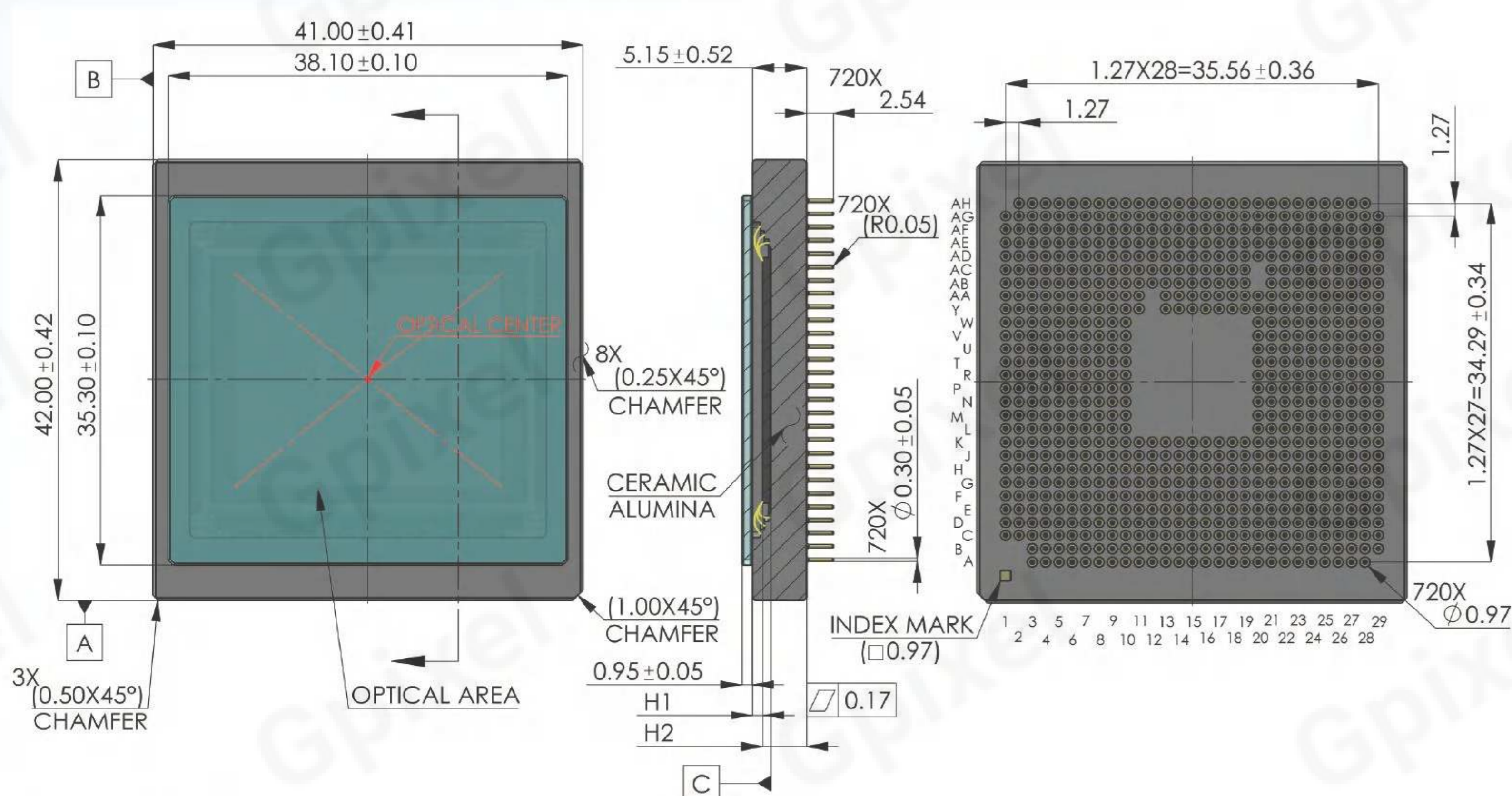
- 20 μm高灵敏度像素
- 背照式工艺 & 全局快门像素
- 6400 fps超高速采集
- 量子效率:260 nm处高达42%^①,450 nm处高达87%^②

应用领域

高速成像、粒子图像测速、工业测量、生命科学

| 产品指标 | | | |
|-------|------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| 有效分辨率 | 1280 (H) x 1024 (V) | 光学尺寸 | 2.05" |
| 像素尺寸 | 20 μm x 20 μm | 感光面积 | 25.60 mm x 20.48 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 87% (440 nm) |
| 满阱容量 | 12 ke ⁻ | 寄生光灵敏度 (PLS) | -120 dB |
| 读出噪声 | 19 e ⁻ | 最大信噪比 | 40.8 dB |
| 动态范围 | 56 dB | 输出接口 | Sub-LVDS |
| 最高帧频 | 6400 fps | 通道合并 | 64/32/16 |
| ADC | 10 bit | 最大数据率 | 89.6 Gbps |
| 色彩 | 黑白&彩色 | 功耗 | 7.5 W |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.8 V (I/O)、1.25 V (数字) | 封装信息 | 720 pins uPGA、41 mm x 42 mm |

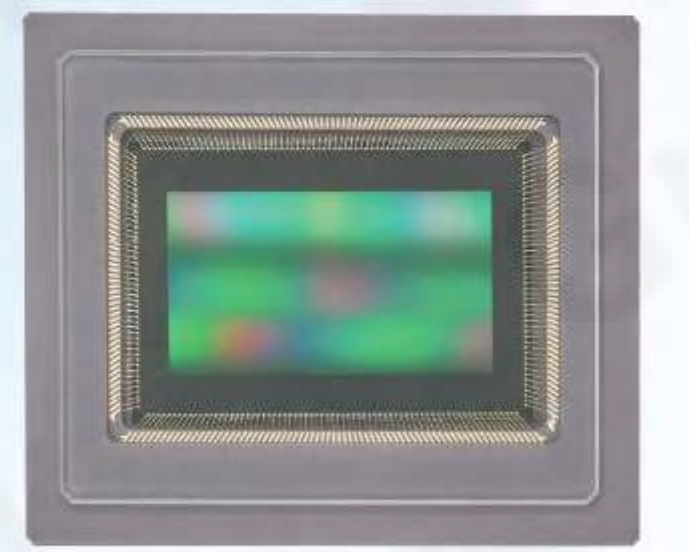
封装图示



注: ①石英玻璃版本 ②D 263° T 玻璃版本

GSPRINT6502BSI

2MP 高速全局快门背照式CMOS图像传感器



GSPRINT6502BSI是一款背照式、全局快门产品,具备高速、高量子效率、大角度响应等优异特性,专为激光三维轮廓仪相关应用而设计。GSPRINT6502BSI采用6.5 μm背照式全局快门像素设计,有效分辨率为2048(H) x 1152(V),光学尺寸为1英寸。该产品采用了32对Sub-LVDS进行数据传输,其最高帧频可达1500 fps。GSPRINT6502BSI还支持片上1 x 2 像素合并,其帧频可以提升2倍。GSPRINT6502BSI采用了背照式加工工艺,产品不仅具有更高的量子效率,同时也可以获得更优异的角度响应特性,其峰值量子效率大于85%,同时在405 nm谱段,其量子效率大于70%。另外,即使在极大沙姆角的情况下,芯片仍能保持较高的灵敏度,进而提升激光线的提取精度。GSPRINT6502BSI片上集成多斜率HDR功能,在该模式下,其动态范围 可以达到90 dB以上,能够满足高反射物体的检测需求。

产品特性

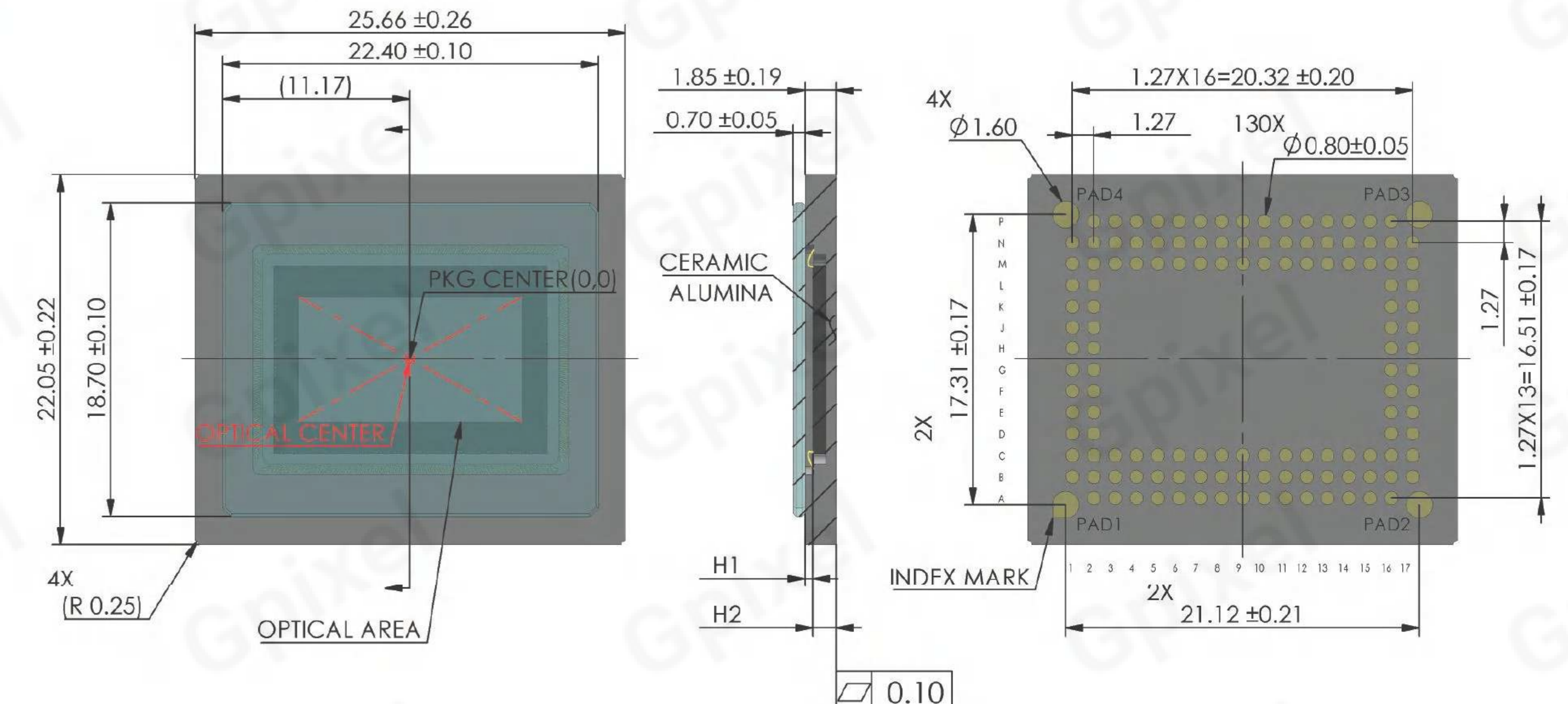
- 背照式
- 高量子效率
- 多斜率HDR
- 大角度响应
- 高速

应用领域

激光三维轮廓仪

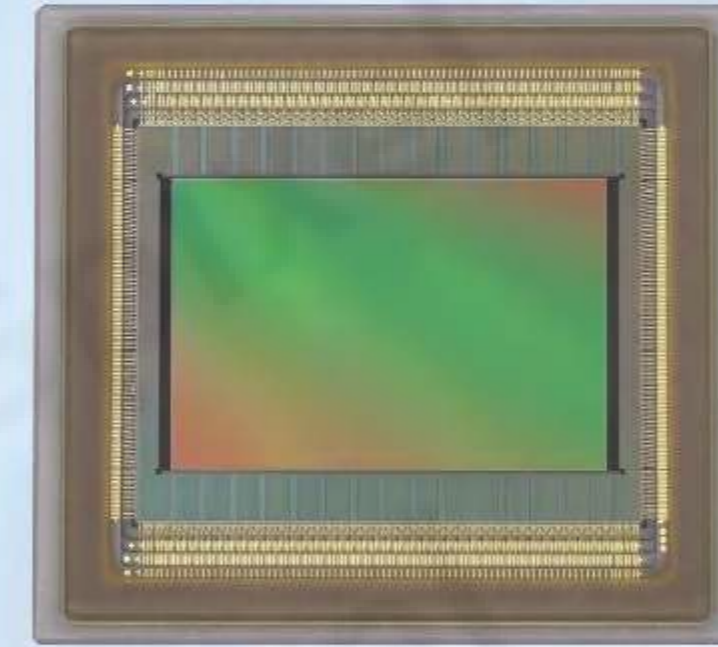
| 产品指标 | | | |
|-------|--|--------|----------------------------------|
| 有效分辨率 | 2048 (H) x 1152 (V) | 光学尺寸 | 1" |
| 像素尺寸 | 6.5 μm x 6.5 μm | 感光面积 | 13.3 mm x 7.5 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 86% (440 nm) |
| 满阱容量 | 10.1 ke ⁻ (10 bit, PGA gain x1.0) | 角度响应 | 35° (80% Response) |
| 读出噪声 | 21.4 e ⁻ (10 bit, PGA gain 1.0x) | 最大信噪比 | 40.0 dB |
| 动态范围 | 53.4 dB (10 bit, PGA gain x1.0) | 输出接口 | 32对Sub-LVDS |
| 最高帧频 | 1498 fps (10 bit)、2941 fps (10 bit, 1x2 Binning) | 通道合并 | 支持 (以2通道为步进) |
| ADC | 10 bit | 最大数据率 | 38.4 Gbps |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | 1.5 W |
| 供电电压 | 3.6 V/3.3 V (模拟)、1.8 V/3.3 V (I/O)、1.5 V (数字) | 封装信息 | 130 pins LGA、25.66 mm x 22.05 mm |

封装图示



GSPRINT5514BSI

14MP 高速背照式全局快门 CMOS图像传感器



GSPRINT5514BSI继承了GSPRINT系列高帧频、高动态的特性。该产品支持12 bit和10 bit ADC输出,其帧频分别为350 fps和670 fps,最高数据率达到94.84 Gbps,完美匹配目前市场上最先进的100GiGE相机接口。同时,为解决某些行业面临的高反射物体成像的问题,GSPRINT5514BSI支持双增益HDR (Dual Gain HDR),其动态范围最高可达78.2 dB。GSPRINT5514BSI的以上特性,也使得其成为3D AOI、SPI等结构光工业方案,以及高速摄影领域的理想选择。GSPRINT5514BSI兼顾了芯片在紫外以及近红外的响应。芯片区分带有微透镜和不带微透镜的两个版本,不带微透镜的版本芯片,其在200-300 nm之间,平均量子效率达到20%。对于带微透镜的芯片,兼顾了可见光和近红外的应用,在800 nm波长下,量子效率达到40%以上。GSPRINT5514BSI采用454 pins 陶瓷μPGA封装,封装尺寸为42.00 mm x 38.00 mm,且管脚与GSPRINT4510、GSPRINT4521兼容,更加方便老用户的开发集成。芯片提供黑白和彩色两个版本。

产品特性

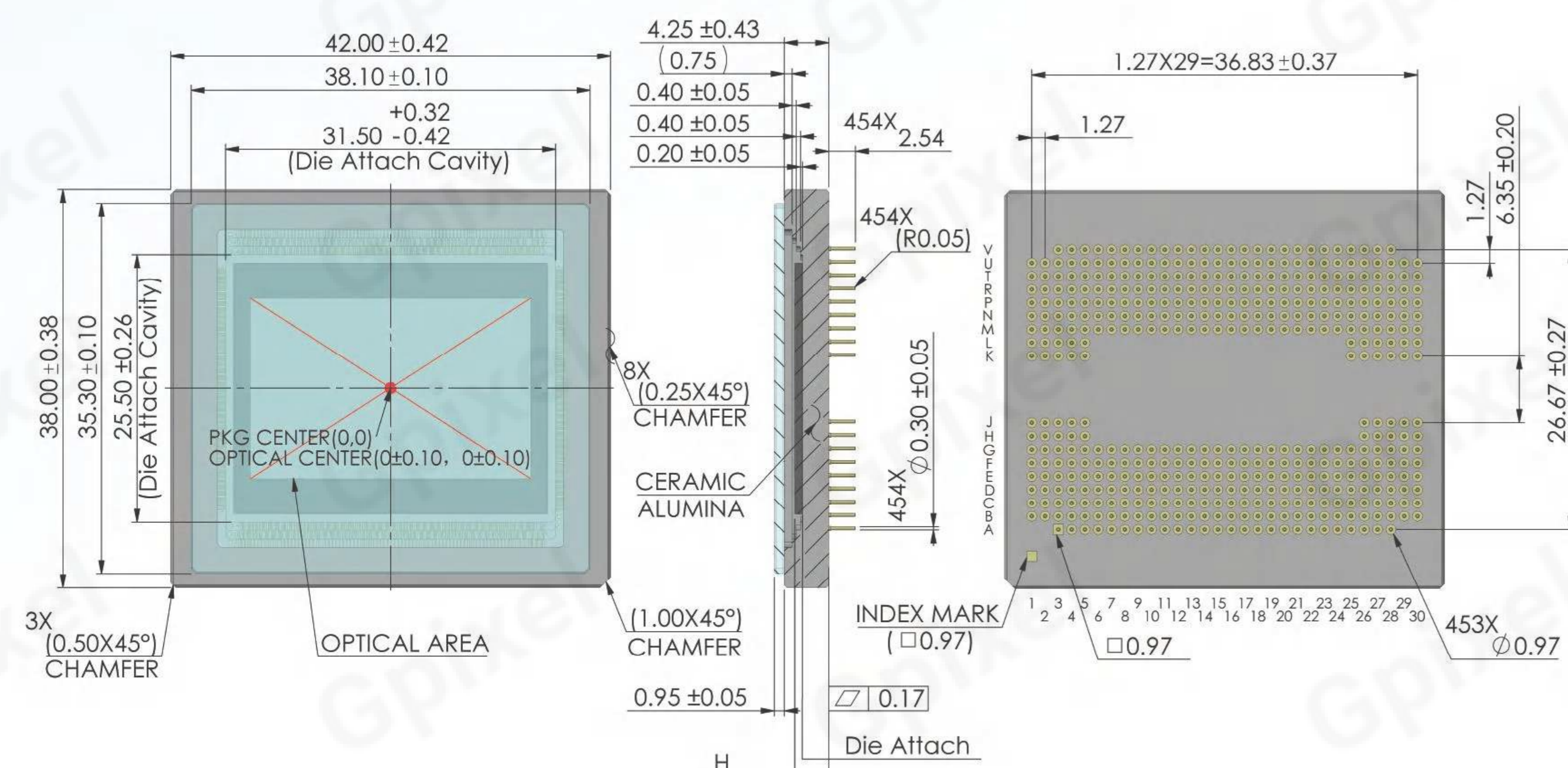
- 背照式
- 峰值量子效率83%
- 高帧频
- 高灵敏度
- 低噪声

应用领域

工业检测、激光测量、运动捕捉、高速摄影

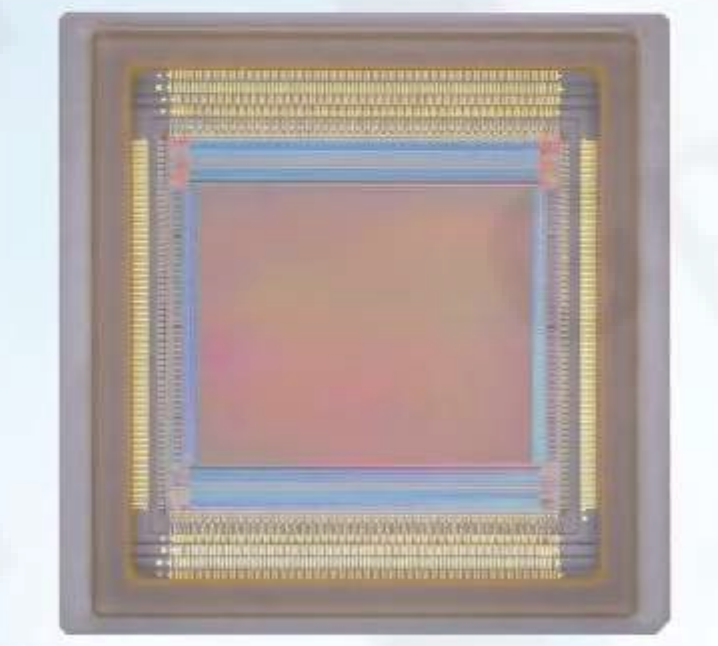
| 产品指标 | | | |
|-------|--|--------|--------------------------------|
| 有效分辨率 | 4608 (H) x 3072 (V) | 光学尺寸 | APS-C |
| 像素尺寸 | 5.5 μm x 5.5 μm | 感光面积 | 25.34 mm x 16.90 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | 83% |
| 满阱容量 | 15 ke ⁻ | 寄生光灵敏度 | <-80 dB |
| 读出噪声 | <1.84 e ⁻ (12 bit,双增益HDR & 12 bit,gain 4) | 角度响应 | 30° (80% Response) |
| 暗电流 | 54.2 e ⁻ /pixel/s (60°C) | 最大信噪比 | 41.79 dB (12 bit, gain 0) |
| 最高帧频 | 670 fps (10 bit)、350 fps (12 bit)、80 fps (12 bit,双增益HDR) | 输出接口 | 84对 Sub-LVDS |
| 动态范围 | 78.2 dB (Dual 12 bit)、66.4 dB (12 bit)、61.9 dB (10 bit) | 通道合并 | 支持 (以4通道为步进) |
| ADC | 10/12 bit | 最大数据率 | 94.84 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | 最大3.4 W (待机模式)、最大4.94 W (连续出图) |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.8 V (IO)、1.2 V (数字) | 封装信息 | 454 pins μPGA、42 mm x 38 mm |

封装图示



GSPRINT4521

21MP 高速全局快门 CMOS图像传感器



GSPRINT4521是一款2100万像素分辨率、APS-C画幅高速全局快门CMOS图像传感器。凭借独特的光管技术,使芯片具备优异的快门效率和角度响应。GSPRINT4521在全分辨率下最高帧率可达1000 fps,结合开窗功能,帧率可提升至3500 fps。

产品特性

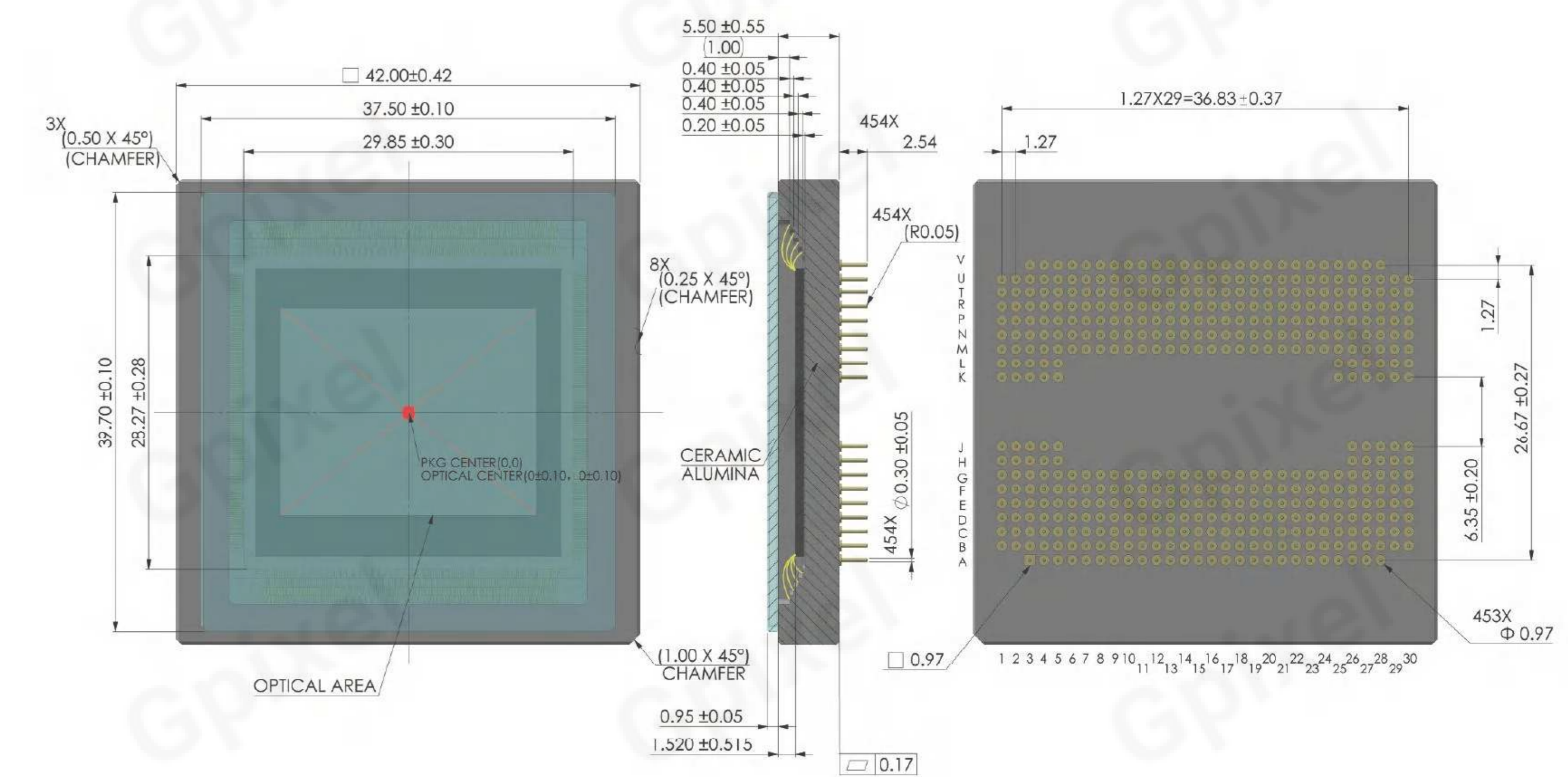
- 4.5 μm全局快门像素
- 支持纵向开窗,帧率按比例提高
- 读出噪声<4 e⁻
- 最高帧率:1000 fps

应用领域

工业检测、激光测量、运动捕捉、高速摄影

| 产品指标 | | | |
|-------|--|--------|-----------------------------|
| 有效分辨率 | 5120(H) x 4096(V) | 光学尺寸 | APS-C 画幅 |
| 像素尺寸 | 4.5 μm x 4.5 μm | 感光面积 | 23.04 mm x 18.43 mm |
| 快门类型 | 全局快门 | 峰值量子效率 | >63 % (500 nm) |
| 满阱容量 | 32 ke ⁻ | 寄生光灵敏度 | <-86 dB |
| 读出噪声 | 3.5 e ⁻ | 角度响应 | 17° (80% Response) |
| 暗电流 | 11.4 e ⁻ /pixel/s (50°C) | 最大信噪比 | 45 dB |
| 最高帧频 | 1000 fps (8 bit)、500 fps (10 bit)、250 fps (12 bit) | 动态范围 | 68 dB (12 bit) |
| 输出接口 | 160对Sub-LVDS | 通道合并 | 支持 (以4通道为步进) |
| ADC | 8/10/12 bit | 最大数据率 | 192 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | 6 W |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.8 V (IO)、1.2 V (数字) | 封装信息 | 454 pins μPGA、42 mm x 42 mm |

封装图示



| |
|---------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

面阵CMOS图像传感器

GSENSE系列

GSENSE系列产品是长光辰芯推出的世界领先的科学级CMOS芯片, 该系列产品具备低噪声、高动态高灵敏等特性, 通过先进的背照式工艺, 使其可获得高达97%的峰值量子效率。该系列产品面向高端科学成像应用而开发, 主要应用领域包括生命科学、医疗成像、光谱学、天文、高能物理和软X射线等领域。

- | | |
|---------------|---------------|
| GSENSE2020BSI | GSENSE6504BSI |
| GSENSE400BSI | GSENSE4040BSI |
| GSENSE6060 | GSENSE6060BSI |
| GSENSE3243BSI | GSENSE6510BSI |
| GSENSE1081BSI | GSENSE1517BSI |

GSENSE系列特点

- | | | |
|-----|-----|------|
| 大靶面 | 背照式 | 高灵敏度 |
| 高动态 | 低噪声 | |

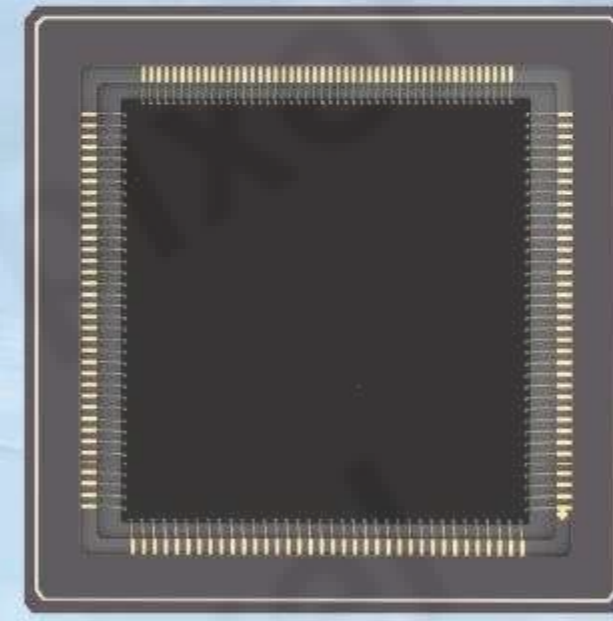
主要应用

生命科学、显微成像、医疗成像、多光谱分析、高能物理、天文成像



GSENSE400BSI

4MP 科学级 背照式CMOS图像传感器



GSENSE400BSI是世界上首款科学级、背照式CMOS图像传感器，具备400万像素分辨率及2"光学尺寸。芯片采用4T像素结构、11 μm像素尺寸，具有1.6 e⁻的读出噪声、暗电流仅为0.27 e⁻/pixel/s (-40°C)。由于采用不同的抗反射镀膜技术和衬底厚度，GSENSE400BSI峰值量子效率为95% (570 nm)。GSENSE400BSI分为标准模式(STD)和高动态模式(HDR)，在标准模式下最高帧频为48 fps，在高动态模式下的动态范围可达94 dB。芯片采用了高可靠性的PGA封装，具有良好的散热和抗冲击能力。

产品特性

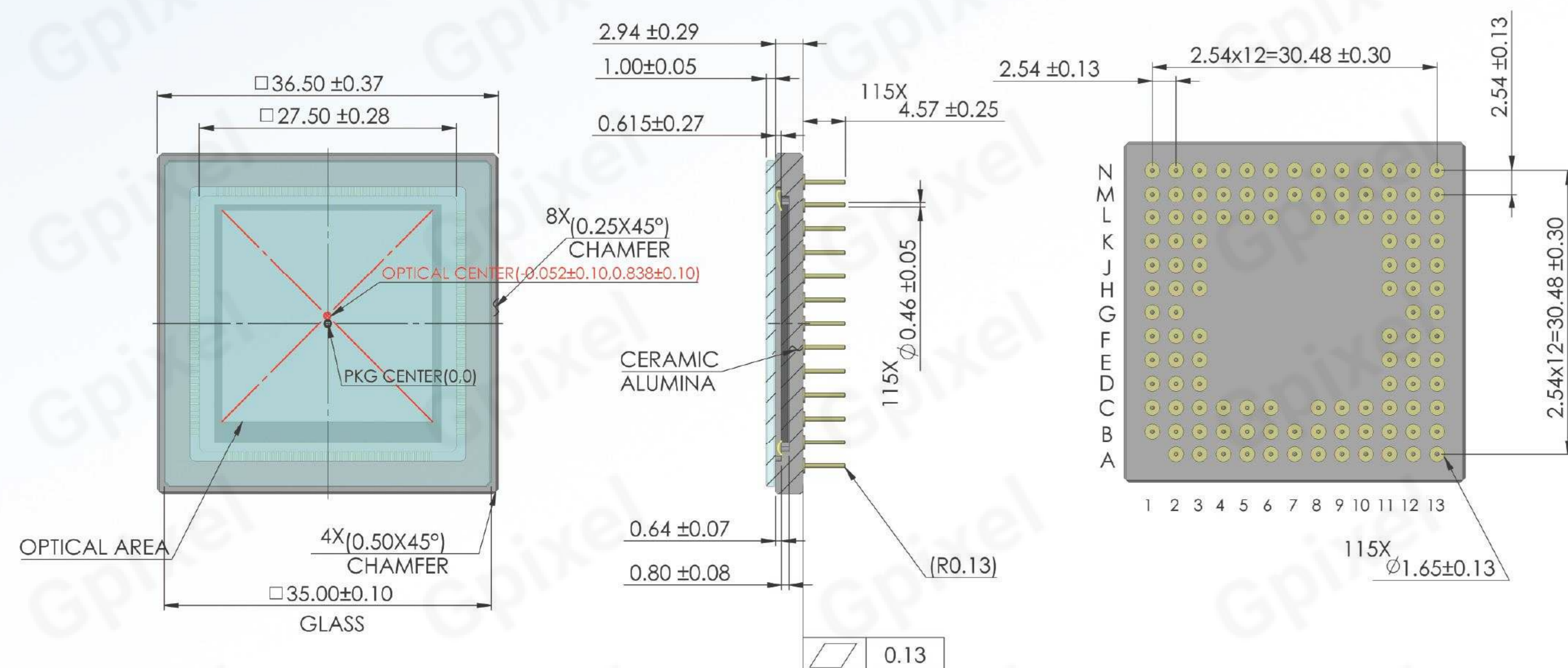
- 像素尺寸: 11 μm
- 高帧频: 48 fps (STD)
- 动态范围: 94 dB
- 暗电流: 0.27 e⁻/pixel/s (-40°C)
- 读出噪声: 1.6 e⁻
- 高灵敏度
- 功耗 < 650 mW

应用领域

生命科学、显微成像、医疗成像、光谱成像、UV工业检测

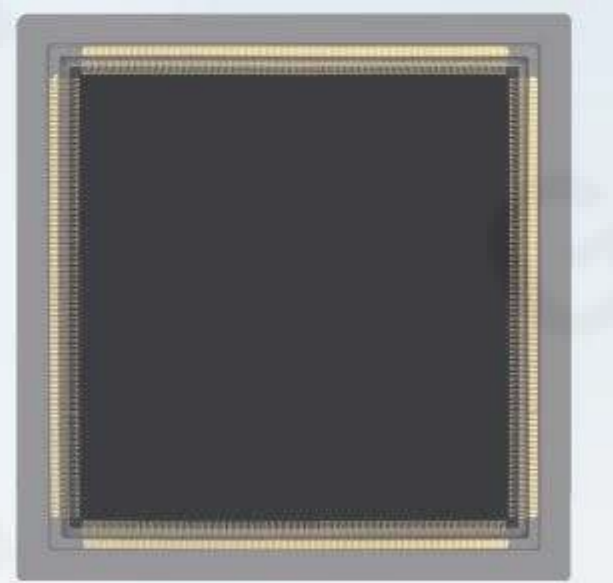
| 产品指标 | | | |
|-------|--------------------------------------|--------|---------------------------------|
| 有效分辨率 | 2048(H) x 2048(V) | 光学尺寸 | 2.0" |
| 像素尺寸 | 11 μm x 11 μm | 感光面积 | 22.52 mm x 22.52 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 95% (570 nm) |
| 满阱容量 | 91 ke ⁻ | 读出噪声 | 1.6 e ⁻ |
| 暗电流 | 0.27 e ⁻ /pixel/s (-40°C) | 动态范围 | 95 dB (HDR) |
| 最高帧频 | 48 fps (STD) | 输出接口 | 8对LVDS |
| 最大数据率 | 2.4 Gbps | ADC | 12 bit |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | <650 mW |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.8 V(数字) | 封装信息 | 115 pins PGA, 36.5 mm x 36.5 mm |

封装图示



GSENSE4040BSI

16.8MP 科学级 背照式CMOS图像传感器



GSENSE4040BSI是一款1680万像素分辨率、3.3"光学尺寸的科学级、背照式CMOS图像传感器。芯片采用背照式加工工艺，峰值量子效率高达90%。GSENSE4040BSI支持双增益HDR，单幅动态范围可达84.6 dB，读出噪声仅为2.3 e⁻。其优异的光电性能，可满足微弱信号的探测需求。芯片采用18对LVDS通道进行数据输出，全分辨率下最高帧率可达24 fps。GSENSE4040BSI和GSENSE4040FSI管脚兼容，采用高可靠性的140 pins PGA 陶瓷封装，具有良好的散热能力。

产品特性

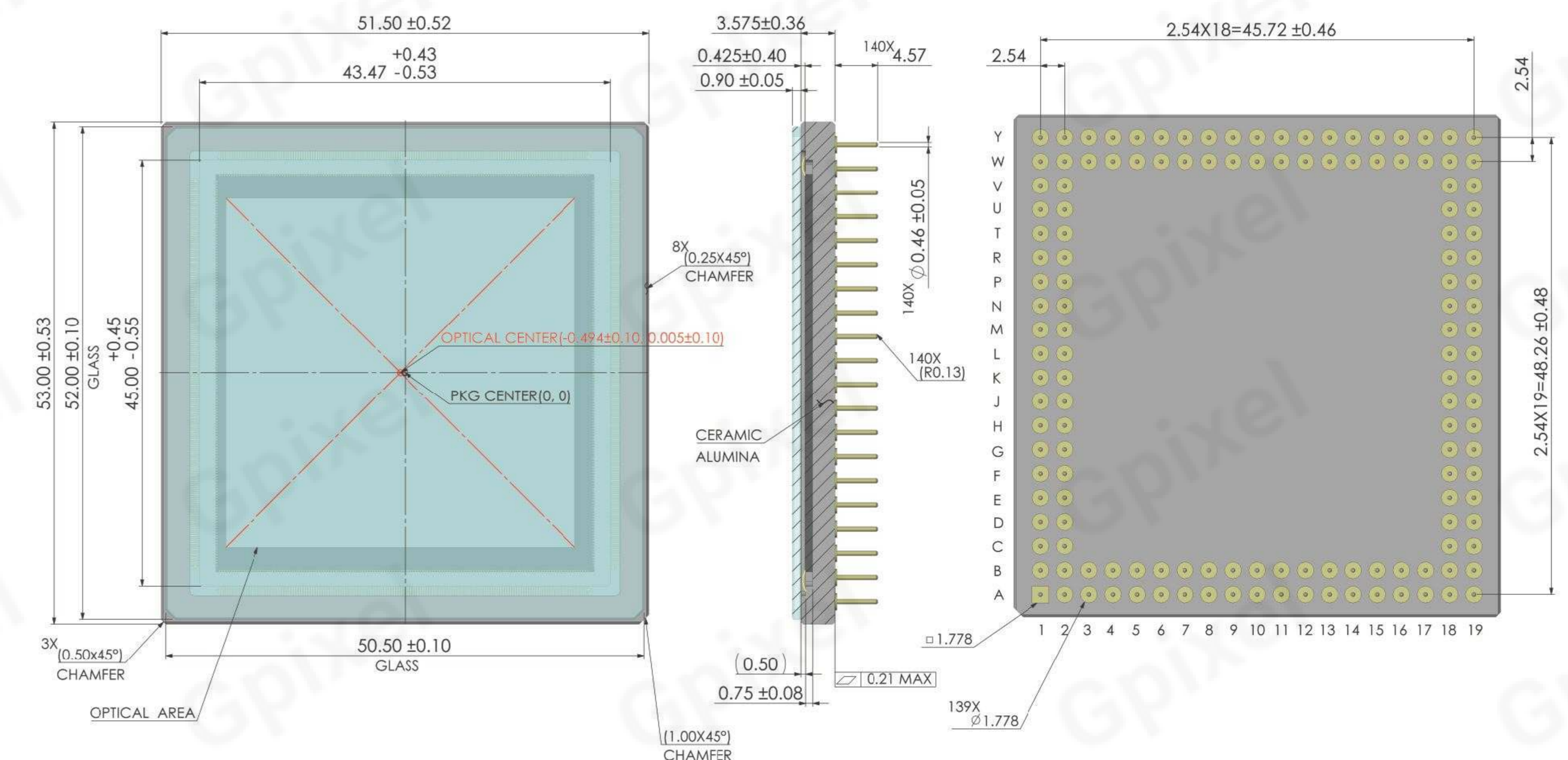
- 像素尺寸: 9 μm
- 最高帧率: 24 fps
- 满阱容量: 39.2 ke⁻
- 动态范围: 84.6 dB
- 读出噪声: 2.3 e⁻
- 片上温度传感器、SPI控制、PLL

应用领域

医疗成像、天文成像、X射线成像

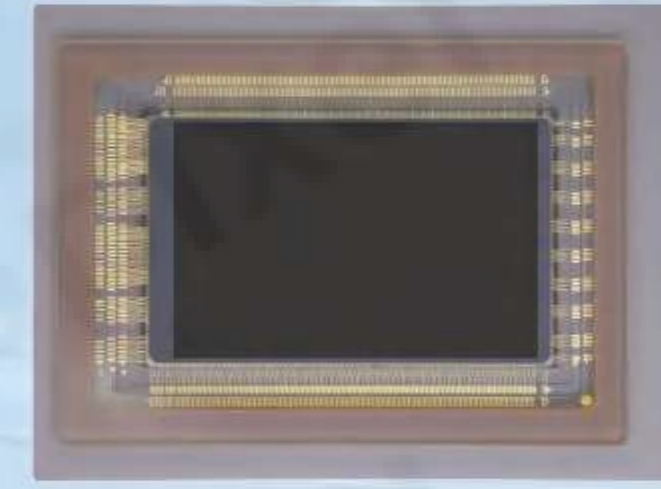
| 产品指标 | | | |
|-------|---------------------------------------|--------|-------------------------------|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 4096(V) | 光学尺寸 | 3.3" |
| 像素尺寸 | 9 μm x 9 μm | 感光面积 | 36.864 mm x 36.864 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 90% (600 nm) |
| 满阱容量 | 39.2 ke ⁻ | 读出噪声 | 2.3 e ⁻ |
| 暗电流 | 0.04 e ⁻ /pixel/s (-40 °C) | 动态范围 | 84.6 dB |
| 最高帧频 | 24 fps | 输出接口 | 18对LVDS |
| 最大数据率 | 10.8 Gbps | ADC | 12 bit |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | <1.4 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.8 V(数字) | 封装信息 | 140 pins PGA, 51.5 mm x 53 mm |

封装图示



GSENSE3243BSI

43MP 科学级 背照式CMOS图像传感器



GSENSE3243BSI是一款APS-C画幅、4300万像素分辨率的背照式堆栈的sCMOS图像传感器，是GSENSE产品系列中首个基于先进的65 nm堆栈工艺技术的sCMOS图像传感器。芯片底层读出电路采用了全帧存储模块设计，支持在顶层像素一次曝光下多次读出、采样、片上存储和求和运算。在4次像素读出模式下的满阱容量为85 ke⁻，通过2x2binning最高可实现192 ke⁻的满阱容量。GSENSE3243BSI继承了第一代GSENSE产品中广泛使用的双增益HDR模式，其动态范围可达83 dB。另外芯片还支持片上压缩HDR模式以及多斜率HDR模式，动态范围可进一步提升至104 dB，以满足更高的成像要求。得益于先进的背照式工艺，GSENSE3243BSI具有超过80%的峰值量子效率和良好的角度响应。芯片暗电流小于1 e⁻/pixel/s(0°C)，在长曝光条件下，可获得比传统sCMOS更加优质的成像效果。基于以上优异性能的加持，GSENSE3243BSI为生物显微、科学仪器等领域提供了全新的解决方案。

产品特性

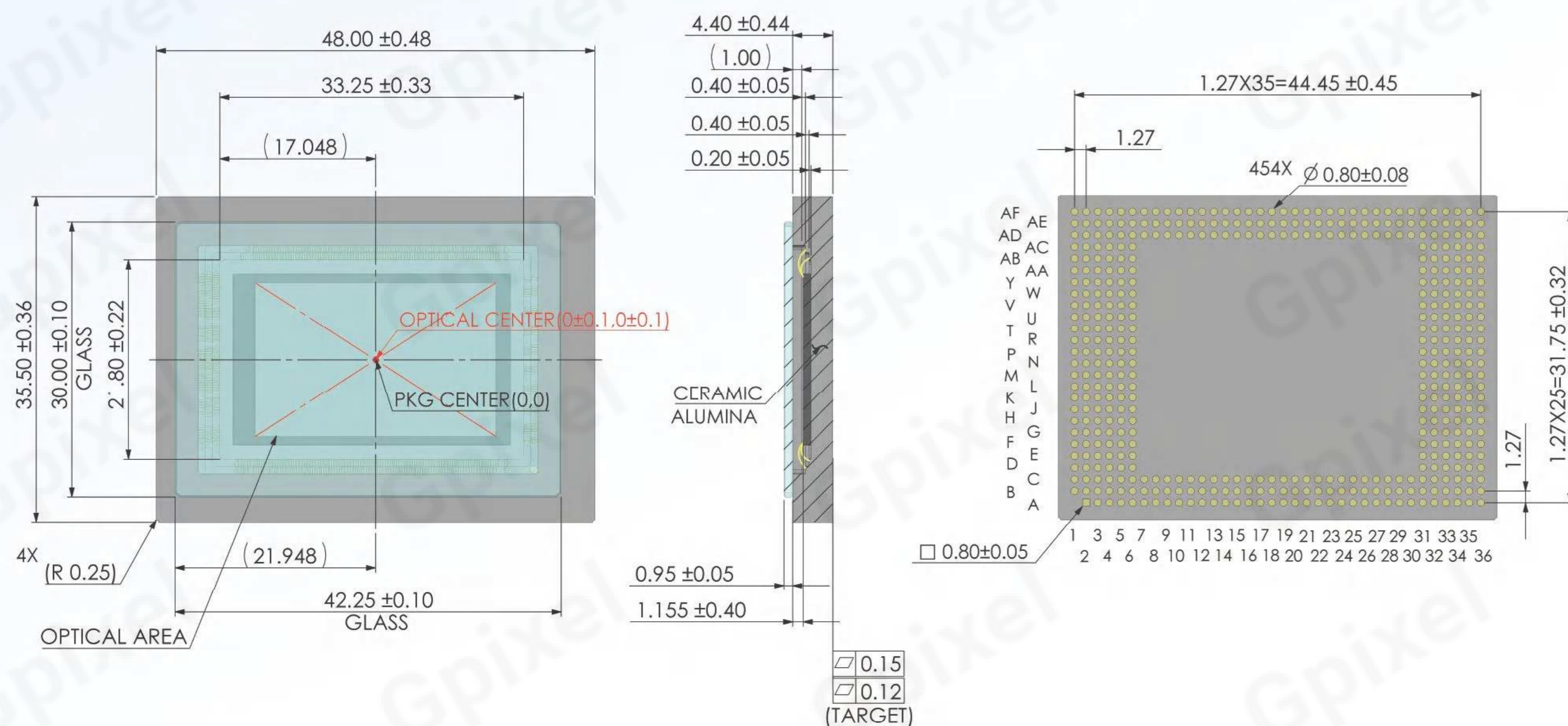
- 堆栈、背照式
- 高灵敏度
- 高动态范围
- 低噪声
- 双增益HDR
- 多斜率HDR

应用领域

光谱成像、生命科学、天文成像、显微成像

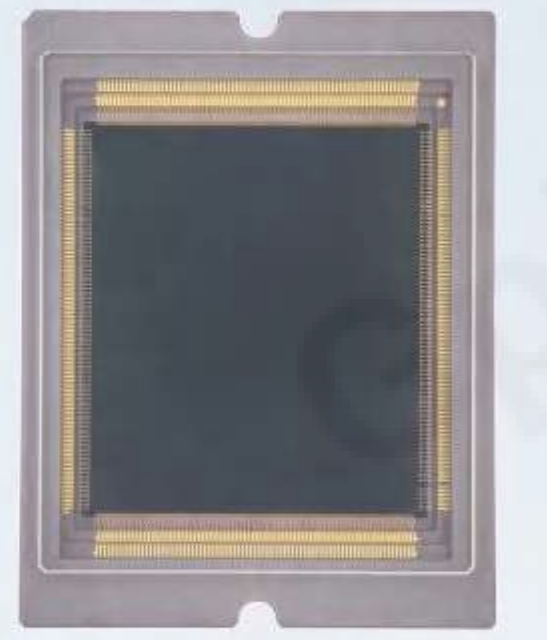
| 产品指标 | | | |
|-------|-------------------------------------|--------|---|
| 有效分辨率 | 8192 (H) x 5232 (V) | 光学尺寸 | APS-C |
| 像素尺寸 | 3.2 μm × 3.2 μm | 感光面积 | 26.2 mm (H) x 16.7 mm (V) |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 80% (550 nm, 黑白) |
| 满阱容量 | 85 ke ⁻ (HDR multi-exp) | 读出噪声 | 2.0 e ⁻ (Standard HG)、2.7 e ⁻ (HDR) |
| 暗电流 | 7.8 e ⁻ /pixel/s (40 °C) | 动态范围 | 83 dB (HDR multi-exp) |
| 最高帧频 | 100 fps | 输出接口 | 32对LVDS、16对GSI |
| 最大数据率 | 84 Gbps | ADC | 14 bit |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | 2-4 W |
| 供电电压 | 3.3 V、1.8 V、1.25 V、-2.2 V、4.5 V | 封装信息 | 455 pins LGA、48 mm x 35.5 mm |

封装图示



GSENSE6510BSI

10.2MP 科学级 CMOS图像传感器



GSENSE6510BSI是一款1000万像素分辨率的科学级背照式CMOS图像传感器，像素尺寸为6.5 μm x 6.5 μm，具有29.4 mm的超大对角线视角，可显著提高成像设备的通量，最大限度的提升单帧捕获的数据信息。得益于先进的背照式工艺，GSENSE6510BSI的峰值量子效率可达95% (610 nm)，在800 nm时，量子效率超过67%。GSENSE6510BSI支持相关多采样 (CMS) 技术，在12 bit STD 16-CMS模式下可实现0.7 e⁻的亚电子噪声，在极低光照条件下可实现卓越的信噪比。GSENSE6510BSI支持全局复位卷帘曝光，并支持用于长曝光时间的低暗电流模式。GSENSE6510BSI提供五种操作模式。在8 bit STD模式下，芯片通过72对LVDS全速输出，可实现500 fps的最高帧率以及69.12 Gbps的最大数据率，通过开窗功能，可实现更高帧率。

产品特性

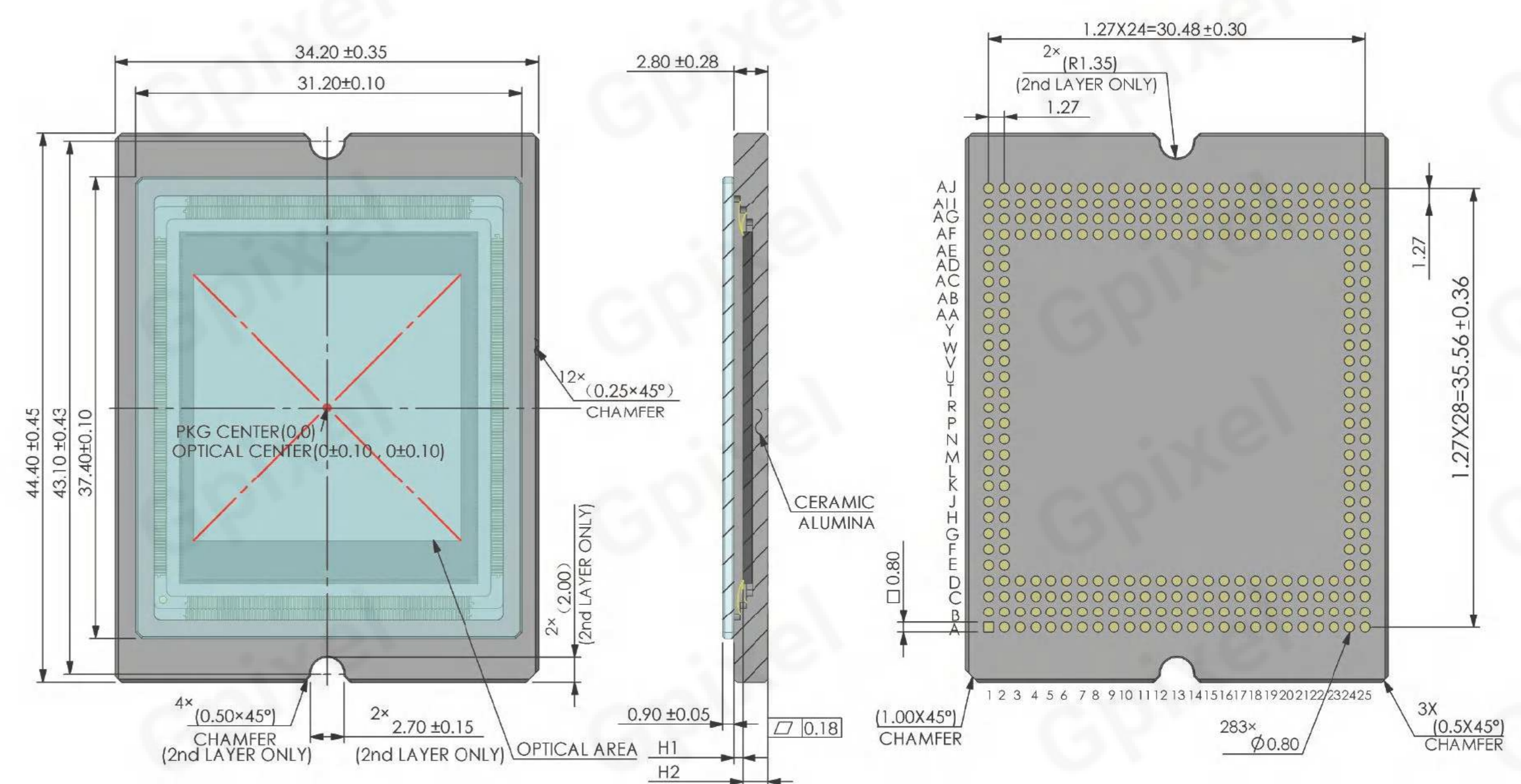
- 背照式
- 高灵敏度
- 光学尺寸1.83"
- 峰值量子效率95%
- 500 fps (8 bit)
- 读出噪声0.7 e⁻ (12 bit, 16 x CMS)

应用领域

生命科学、显微成像

| 产品指标 | | | |
|-------|-------------------------------------|--------|---------------------------------------|
| 有效分辨率 | 3200 (H) x 3200 (V) | 光学尺寸 | 1.9" |
| 像素尺寸 | 6.5 μm x 6.5 μm | 感光面积 | 20.8 mm x 20.8 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 95% (610 nm) |
| 满阱容量 | 21 ke ⁻ | 读出噪声 | 0.7 e ⁻ (12 bit, 16 x CMS) |
| 暗电流 | 0.2 e ⁻ /pixel/s (-10°C) | 动态范围 | 78.8 dB (11 bit HDR) |
| 最高帧频 | 500 fps (8 bit) | 输出接口 | 72对LVDS |
| 最大数据率 | 69.12 Gbps (8 bit) | ADC | 8/11/12 bit |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | <5 W (8 bit)、<2.7 W (12 bit) |
| 供电电压 | 3.6 V(模拟)、2.0 V(数字) | 封装信息 | 284 pins LGA、44.4 mm x 34.2 mm |

封装图示



面阵CMOS图像传感器

| |
|-------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

GLUX系列

GLUX系列是长光辰芯推出的背照式sCMOS图像传感器, 该系列产品具备低读出噪声、高灵敏度、高帧频等特性, 主要适用于高端微光监控、科学成像等领域。

GLUX9701BSI

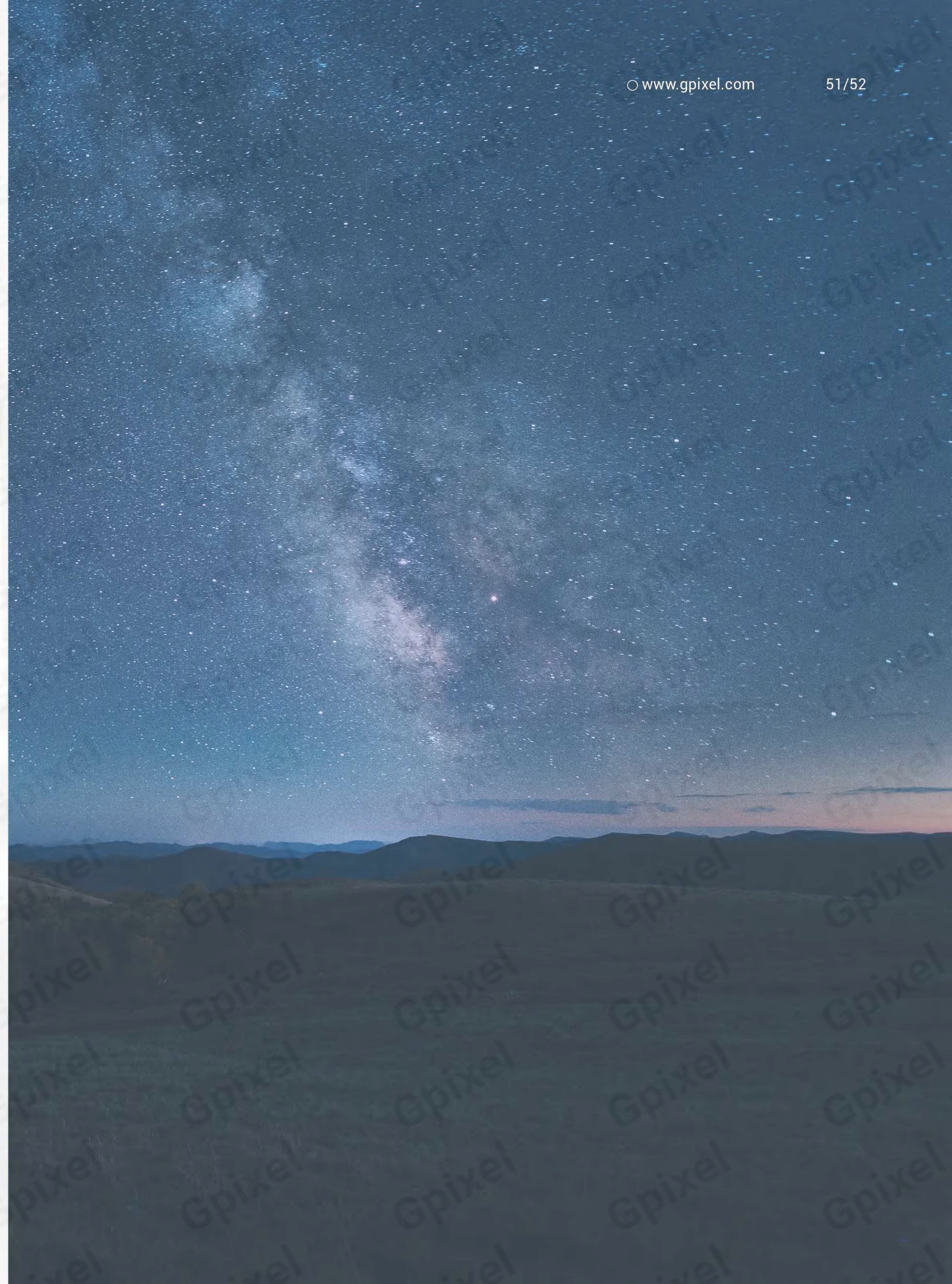
GLUX1605BSI

GLUX系列特点

- 大像素尺寸
- 亚电子噪声
- 低功耗
- 背照式
- 高灵敏度

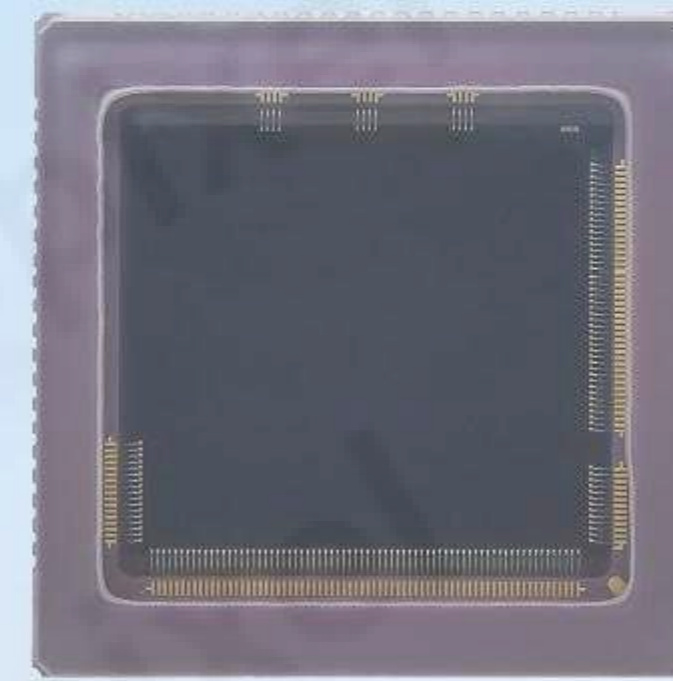
主要应用

高端微光监控、科学成像



GLUX9701BSI

1.3MP 背照式 CMOS图像传感器



GLUX9701BSI是一款130万像素分辨率、1"光学尺寸的后照式CMOS图像传感器。该芯片具备超低读出噪声、高灵敏度等特性，结合先进的背照式工艺，使得该产品在星光环境($<10^{-3}$ lux)下也具备清晰成像的能力。GLUX9701BSI支持双增益HDR和低噪声两种工作模式。在HDR模式下可获得89.5 dB的动态范围。在低噪声模式下读出噪声仅为 $0.85 e^-$ ，且功耗仅为160 mW。芯片集成MIPI和Sub-LVDS两种输出接口，可根据实际应用需求选择ISP或FPGA等后端处理芯片。

产品特性

- HDR和低噪声模式
- 高灵敏度
- MIPI、Sub-LVDS接口
- 读出噪声 $0.85 e^-$
- 低功耗

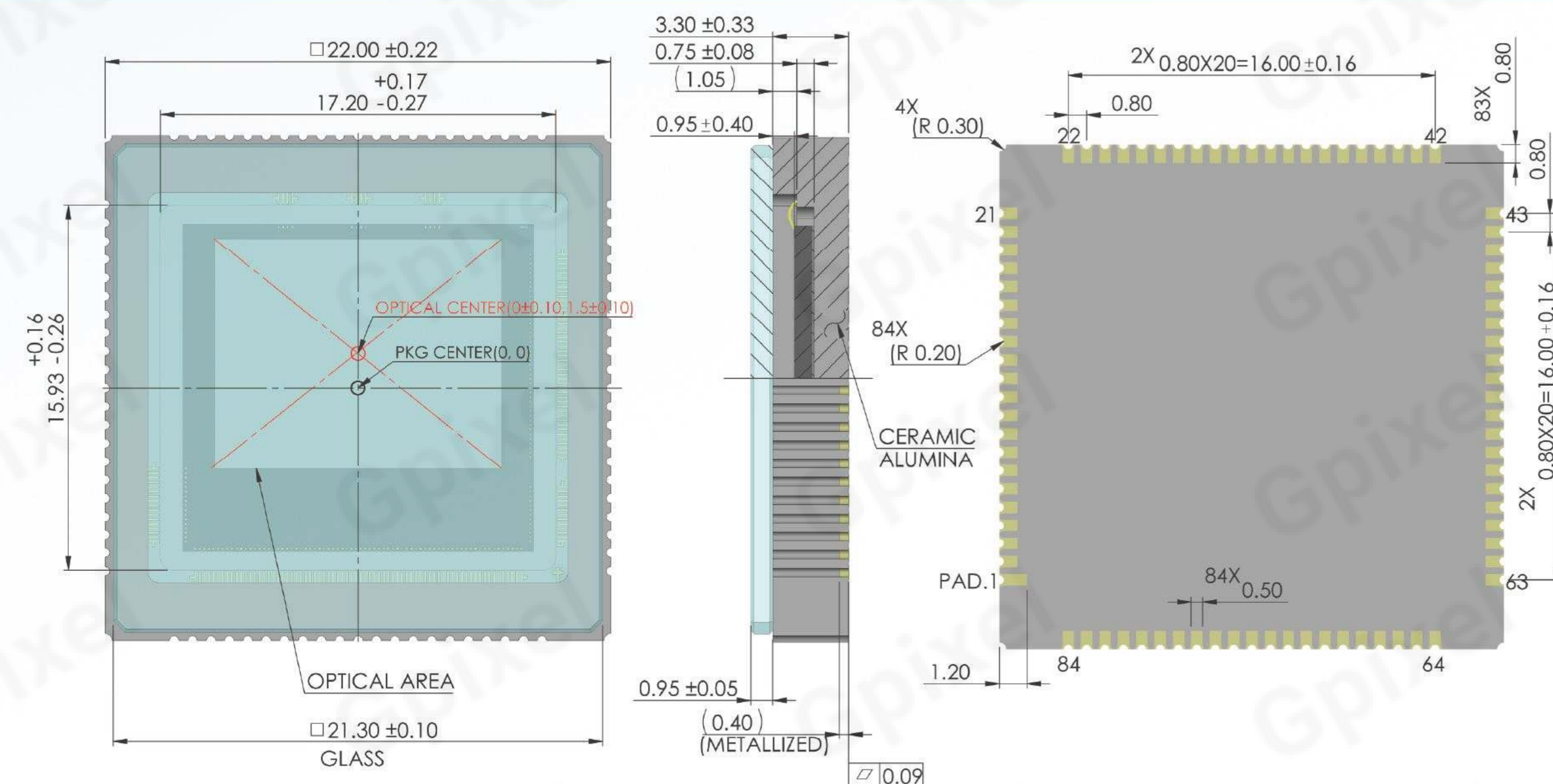
应用领域

高端微光监控、科学成像、UV工业检测

产品指标

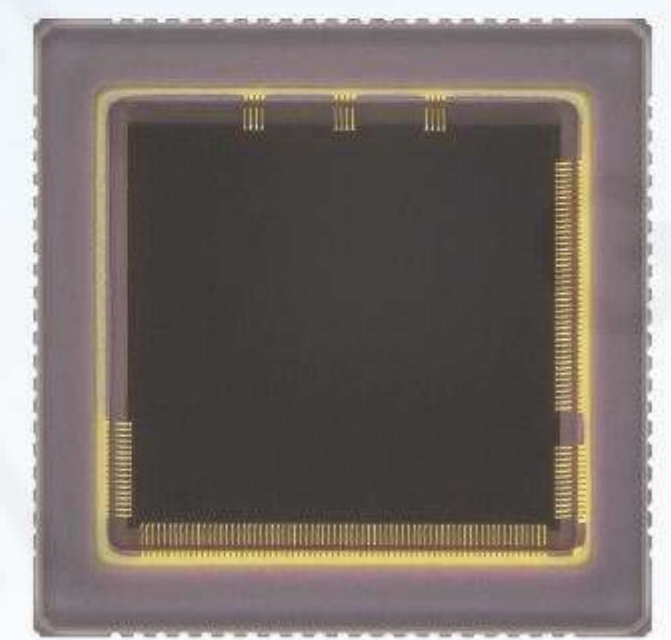
| | | | |
|-------|--|--------|--------------------------------------|
| 有效分辨率 | 1280(H) x 1024(V) | 光学尺寸 | 1" |
| 像素尺寸 | 9.76 μm x 9.76 μm | 感光面积 | 12.493 mm x 9.994 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 89% (610 nm) |
| 满阱容量 | 48 ke ⁻ | 暗电流 | 0.08 e ⁻ /pixel/s (-28°C) |
| 读出噪声 | 1.6 e ⁻ (HDR)、0.85 e ⁻ (低噪声) | 最高帧频 | 30 fps |
| 动态范围 | 89.5 dB (HDR) | 最大数据率 | 1.782 Gbps |
| 输出接口 | 4对Sub-LVDS、4 lanes MIPI | ADC | 12 bit |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | 250 mW (HDR)、122 mW (低噪声) |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.8 V(数字) | 封装信息 | 84 pins CLCC、22 mm x 22 mm |

封装图示



GLUX1605BSI

0.5MP 背照式 CMOS图像传感器



GLUX1605BSI是一款SVGA分辨率(800*600)、1"光学尺寸的后照式CMOS图像传感器。凭借16 μm 的大像素设计、亚电子级别的读出噪声以及高达90%的量子效率，使其具备优异的微光探测能力。GLUX1605BSI支持双增益HDR和低噪声工作模式。在HDR模式下的最高帧率为60 fps，动态范围高达93 dB。在低噪声模式下最高帧率为25 fps，读出噪声仅为 $0.9 e^-$ ，功耗83 mW。GLUX1605BSI采用4对Sub-LVDS和MIPI接口兼容设计，且与GLUX9701BSI管脚兼容。

产品特性

- 像素尺寸:16 μm
- 低功耗
- HDR和低噪声模式
- 高灵敏度
- MIPI、Sub-LVDS接口
- 读出噪声 $0.9 e^-$

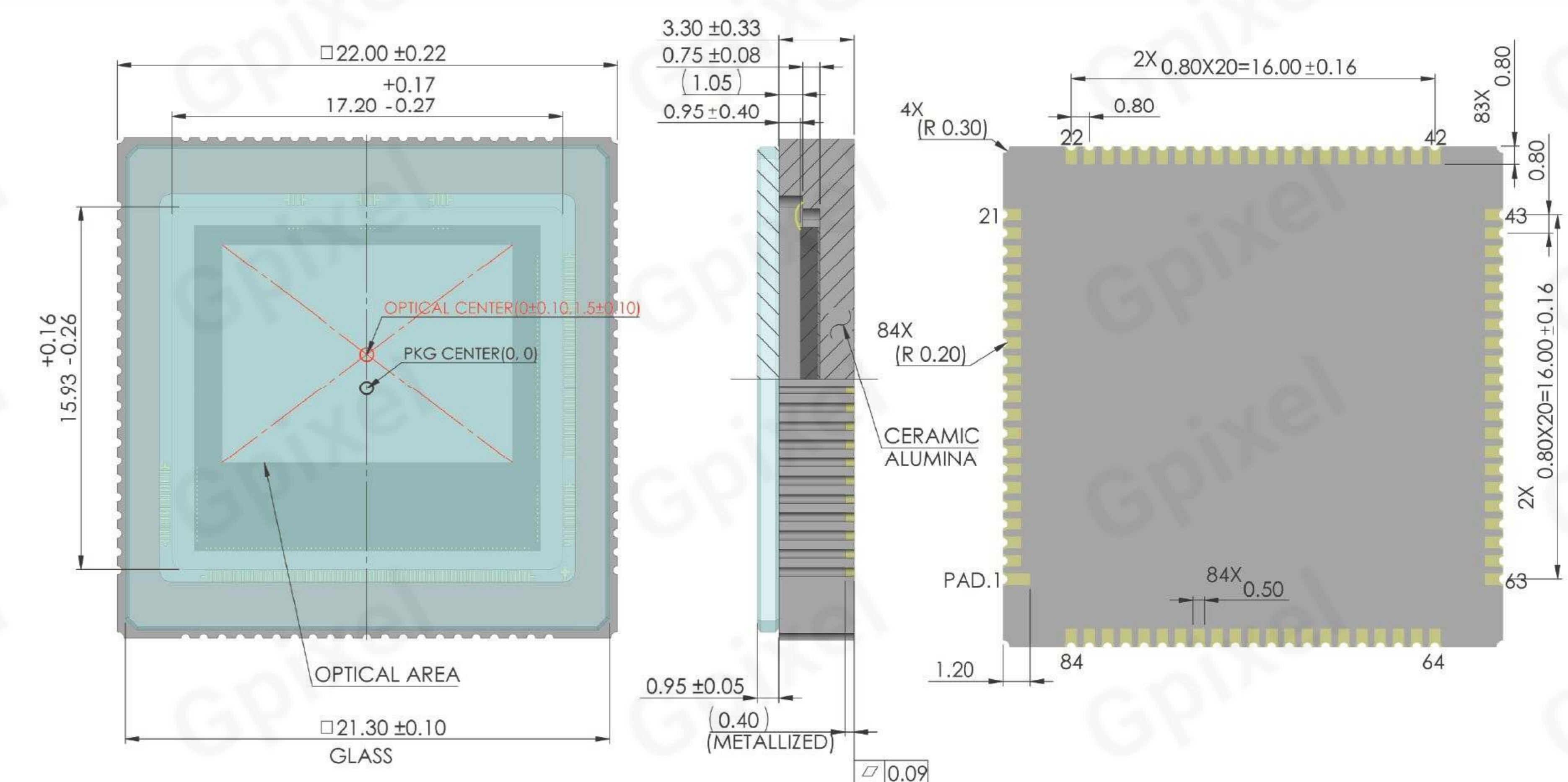
应用领域

高端微光监控、科学成像、UV工业检测

产品指标

| | | | |
|-------|-------------------------------------|--------|--------------------------------------|
| 有效分辨率 | 800(H) x 600(V) | 光学尺寸 | 1" |
| 像素尺寸 | 16 μm x 16 μm | 感光面积 | 12.8 mm x 9.6 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 90.7% (550 nm) |
| 满阱容量 | 73.4 ke ⁻ | 暗电流 | 0.22 e ⁻ /pixel/s (-33°C) |
| 读出噪声 | 0.9 e ⁻ (低噪声) | 最高帧频 | 60 fps |
| 动态范围 | 93 dB (HDR) | 最大数据率 | 1.782 Gbps |
| 输出接口 | 4对Sub-LVDS、4 lanes MIPI | ADC | 12 bit |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | 201 mW (HDR)、83 mW (低噪声) |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.75 V(数字) | 封装信息 | 84 pins CLCC、22 mm x 22 mm |

封装图示



面阵CMOS图像传感器

| |
|-------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

GTOF系列

GTOF系列产品是长光辰芯推出的iToF图像传感器系列,采用先进的堆栈、背照式技术,面向高精度的深度测量及测距等应用领域。

GTOF0503

GTOF系列特点

- 堆栈背照式
- 高灵敏度
- 高测量精度
- 双频模式

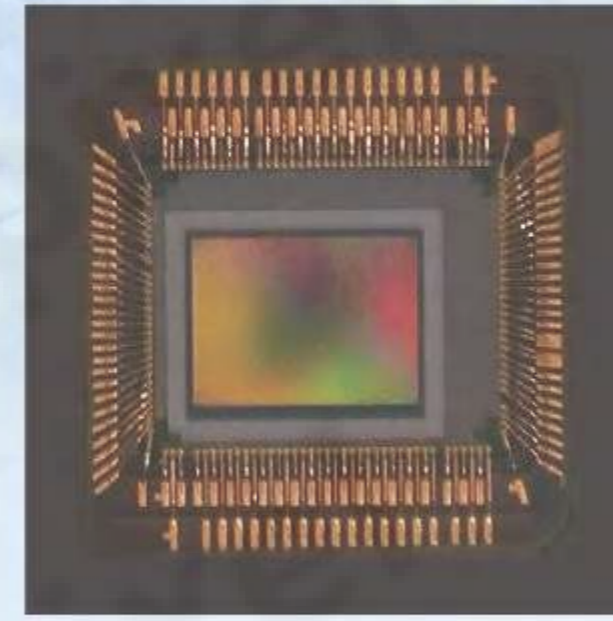
主要应用

视觉引导机器人、无序抓取、工业自动化、物流、安全监控、3D测量



GTOF0503

VGA ITOF CMOS图像传感器



GTOF0503是面向3D成像而设计的分辨率为640 x 480(VGA)、1/4"的3-tap iToF图像传感器。芯片采用先进的65 nm像素级堆栈、背照式工艺,使其具备极高的测量精度和灵敏度。通过脉冲调制itof技术,在短距离、中远距离和远距离测量中均具有较高的测量精度,即使在复杂环境光条件下,也可以进行精准的深度测量。GTOF0503的调制频率为3 ns脉宽,其解调对比度>80%,同时在单调制频率(SMF)下帧率为60 fps,在双调制频率(DMF)下为30 fps。GTOF0503片上集成了多种功能,包括光源控制、2 x 2/4 x 4像素合并、水平/垂直翻转,多窗口、单/双频率调制模式、低功耗待机模式。GTOF0503封装版本采用了高可靠性,且尺寸紧凑的陶瓷封装,同时提供裸硅片销售选项。

产品特性

- 3-tap iToF全局快门像素
- 高测量精度和灵敏度
- 高NIR响应
- MIPI CSI-2接口
- 解调对比度>80%

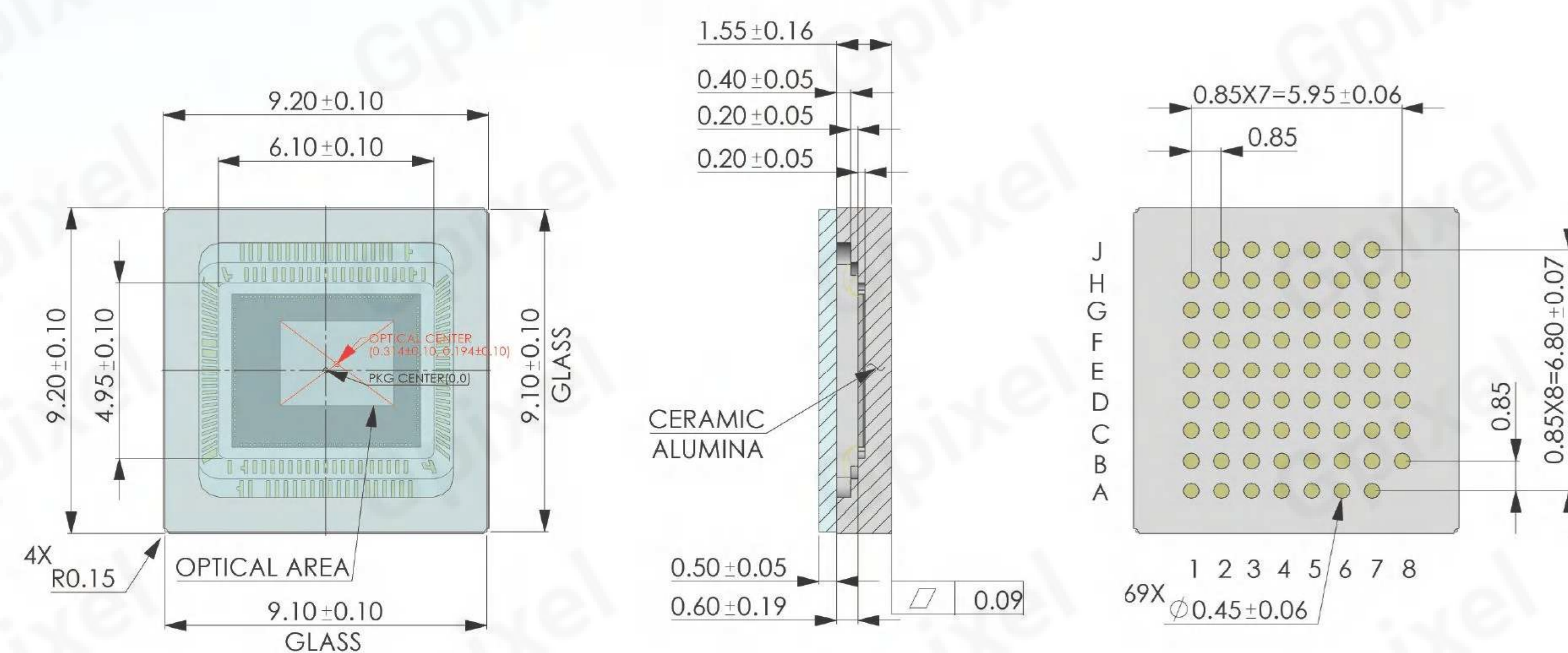
应用领域

视觉引导机器人、无序抓取、工业自动化、物流、安全监控、3D测量

产品指标

| | | | |
|-------|-------------------------|--------|--|
| 有效分辨率 | 640(H) x 480(V) | 光学尺寸 | 1/4" |
| 像素尺寸 | 5 μm x 5 μm | 感光面积 | 3.2 mm x 2.4 mm |
| 快门类型 | 3-tap iToF 全局快门 | 峰值量子效率 | 31.5% (850 nm)、13.8% (940 nm) |
| 满阱容量 | 9 ke ⁻ | ADC位数 | 11 bit |
| 读出噪声 | 8.2 e ⁻ | 解调对比度 | >80% (3 ns) |
| 动态范围 | 60.8 dB | 最高帧频 | 60 fps |
| 输出接口 | 4 lanes CSI-2 MIPI | 图像开窗 | 垂直方向4个、水平方向1个 |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | <1.2 W |
| 供电电压 | 2.8 V、1.8 V、1.2 V、1.3 V | 封装信息 | 139 pads (Die)、69 pins LGA、9.2 mm x 9.2 mm |

封装图示



| |
|--------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

面阵CMOS图像传感器

GCINE系列

GCINE系列是长光辰芯面向专业影像、广电领域而推出的图像传感器系列,产品采用背照式、堆栈技术,具备高分辨率、高帧频、高灵敏度、高动态范围等优异特性。产品可满足8K广播电视、专业摄影、无人机、高端8K视频成像等诸多行业的需求。

GCINE3243

GCINE4349

GCINE系列特点

背照式、堆栈 高灵敏度 低噪声 HDR

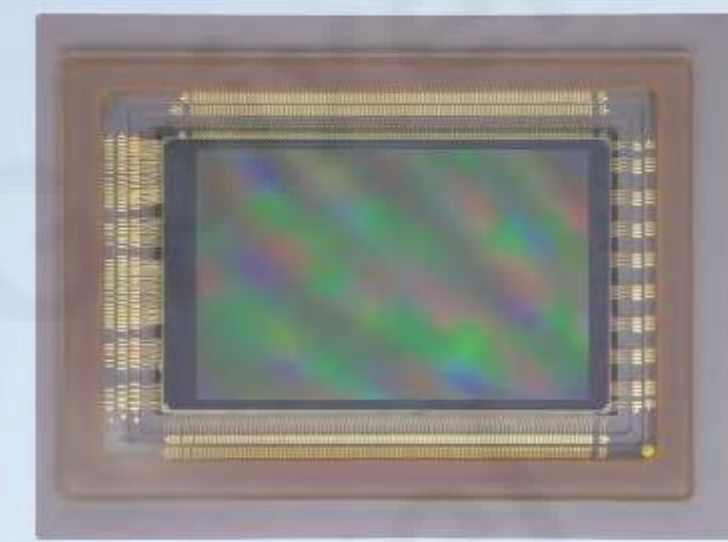
主要应用

专业影像



GCINE3243

8K APS-C画幅背照式堆栈CMOS图像传感器



GCINE3243是一款APS-C画幅、8K制式、4300万像素分辨率的背照式堆栈CMOS图像传感器。具备高灵敏度、高动态范围、高帧率、低噪声等特性,可应用于专业影像,科学仪器,工业检测等行业。GCINE3243采用了先进的混合堆栈背照式(hybrid stacking BSI)工艺,在保证量子效率前提下实现了8K超高分辨率下更快的读出速度。GCINE3243采用32对LVDS通道进行数据传输,其总数据率为33.6 Gbps。在8K模式下,可实现60 fps (14 bit)的超高清视频拍摄。在4K模式下,通过片上2x2像素合并,实现4K 120 fps (14 bit)的超高清视频拍摄。配合开窗等功能,芯片还支持6K M43, 4K Supper 16等画面尺寸的输出。GCINE3243支持多种高动态范围输出模式,包括双增益HDR模式,片上压缩HDR模式以及多斜率HDR模式等。得益于HDR技术的加持,使得该芯片的最高动态范围达到81 dB。

产品特性

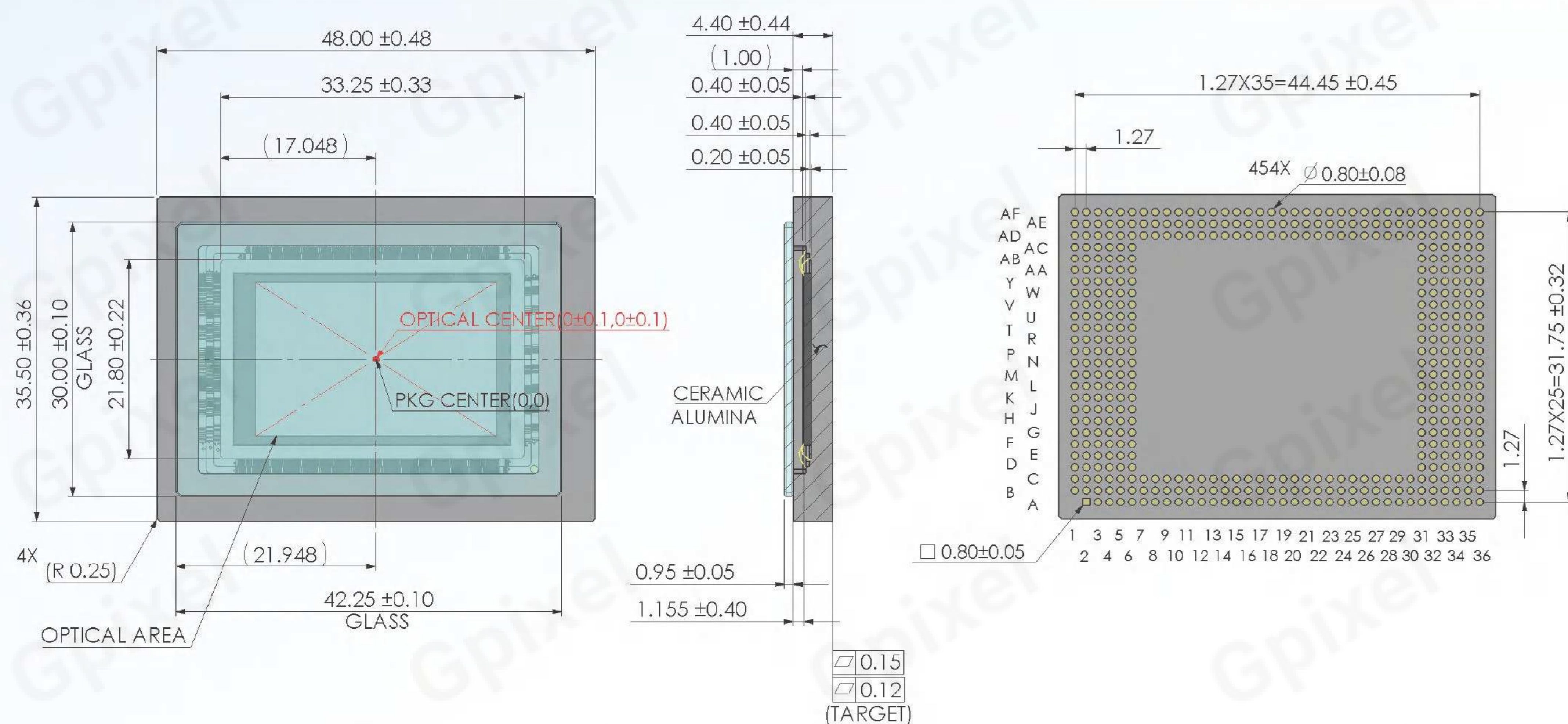
- 堆栈、背照式
- APS-C
- 8K超高清
- 双增益HDR
- 多斜率HDR
- 高动态、低噪声

应用领域

专业影像

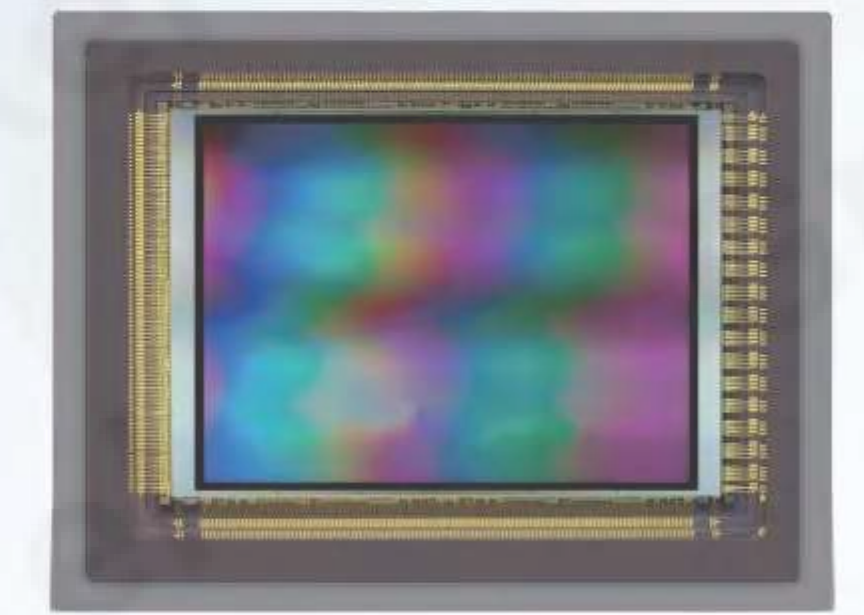
| 产品指标 | | | |
|-------|---------------------------------|--------|-----------------------------|
| 有效分辨率 | 8192(H) x 5232(V) | 光学尺寸 | APS-C |
| 像素尺寸 | 3.2 μm x 3.2 μm | 感光面积 | 26.2 mm x 16.7 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 & DSC | 峰值量子效率 | 80% (550 nm,黑白) |
| 满阱容量 | 96 ke ⁻ (4次像素读出模式) | 读出噪声 | 2.5 e ⁻ (DSC,HG) |
| 最大信噪比 | 50 dB | 动态范围 | 81 dB (8K HDR,4次像素读出模式) |
| 最高帧频 | 60 fps (8K)、120 fps (4K) | 输出接口 | 32对Sub-LVDS |
| 最大数据率 | 33.6 Gbps | ADC | 14 bit |
| 色彩 | 彩色&黑白 | 功耗 | 2 W-4 W |
| 供电电压 | 3.3 V、1.8 V、1.25 V、-2.2 V、4.5 V | 封装信息 | LGA、48 mm x 35.5 mm |

封装图示



GCINE4349

8K 全画幅背照式堆栈CMOS图像传感器



GCINE4349是针对专业影像应用而设计的一款4900万像素(8192 x 6000)分辨率、全画幅CMOS图像传感器。芯片采用了先进的堆栈背照式技术,具备高灵敏度和优秀的角度响应,在8K模式下最高帧率可达120 fps,4K模式最高帧率可达240 fps。GCINE4349支持多斜率HDR和双增益HDR模式,最高可实现110 dB(18+档)的超高动态范围。在数码相机(DSC)模式下的读出噪声可低至1.9 e⁻且具备适配于此模式的特定快门控制。GCINE4349采用431针LGA陶瓷封装,并配有双面增透膜玻璃盖。

产品特性

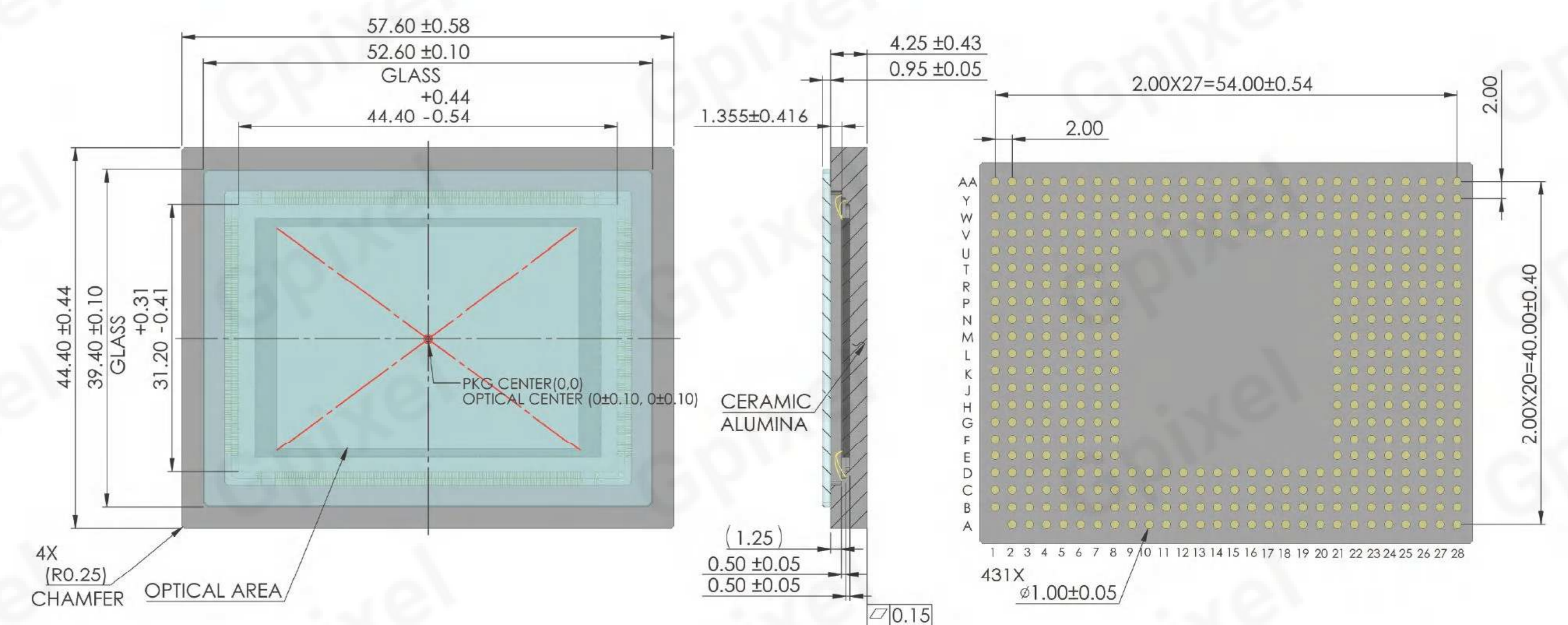
- 堆栈背照式
- 全画幅
- 8K超高清
- 高帧频
- 大满阱、低噪声
- 多斜率HDR、双增益HDR

应用领域

专业影像

| 产品指标 | | | |
|-------|--------------------------------|--------|--------------------------------|
| 有效分辨率 | 8192(H) x 6000(V) | 光学尺寸 | 35 mm全画幅 |
| 像素尺寸 | 4.3 μm x 4.3 μm | 感光面积 | 35.2 mm x 25.8 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 & DSC | 峰值量子效率 | 85% (500 nm,黑白) |
| 满阱容量 | 152 ke ⁻ | 角度响应 | 35° (80%) |
| 读出噪声 | 1.9 e ⁻ | 最大信噪比 | 52 dB |
| 动态范围 | 86.4 dB (8K HDR模式) | 最高帧频 | 120 fps (8K)、240 fps (4K) |
| 输出接口 | 64对Sub-LVDS | 最大数据率 | 76.8 Gbps |
| 色彩 | 彩色 | 功耗 | 7.6 W (8K HDR) |
| 供电电压 | 3.3 V、3.1V、1.8 V、1.25 V、-2.2 V | 封装信息 | 431 pins LGA、57.6 mm x 44.4 mm |

封装图示



| |
|-----------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

线阵CMOS图像传感器

GL系列

GL系列是长光辰芯面向锂电检测、屏幕检测、印刷检测、自动分拣、轨道检测、光伏检测等推出的线阵CMOS图像传感器产品系列,具备高速、高灵敏度等特性,分辨率涵盖2K、4K、8K、16K。

| | | |
|--------------|--------------|-------------|
| GLR1205BSI-S | GLR1002BSI-S | GL1402BSI-M |
| GL1402 | GL3504 | GL0402 |
| GL7004 | GL0816 | GLT5009BSI |
| GLT5008BSI | GLT5016BSI | GL7008 |
| GL3516 | | |

GL系列特点

| | |
|------|------|
| 全局快门 | 高行频 |
| TDI | 高灵敏度 |

主要应用

锂电检测、屏幕检测、印刷检测、自动分拣、轨道检测、半导体检测、PCB检测



GLR1205BSI-S

250 μm 大像素、线阵CMOS图像传感器



GLR是长光辰芯线阵芯片GL中的全新系列,是基于长方形像素尺寸设计的线阵图像传感器。GLR1205BSI-S像素尺寸为12.5 μm (H) x 250 μm (V),分辨率512 (H) x 1 (V)。具备高满阱、高灵敏度、高量子效率、小尺寸等特点。凭借先进的背照式工艺, GLR1205BSI-S在650 nm波长下可提供近50%的量子效率,以及95%的峰值量子效率,为点激光位移传感器提供了理想的解决方案。凭借250 μm (V)的大像素尺寸,不仅为芯片提供了高达2800 ke⁻的满阱容量和71.1 dB的最大信噪比,也提升了芯片感光灵敏度,以及便于用户在设备装调时进行光斑对准。得益于创新的像素设计, GLR1205BSI-S具备仅2.5 μs电荷转移时间,用户无需担心lag性能。芯片采用模拟信号输出,用户可以基于MCU模块进行图像数据处理。芯片封装采用紧凑的CSP形式,封装尺寸仅为7.39 mm x 1.15 mm,相较于市面同类型产品尺寸更小。

产品特性

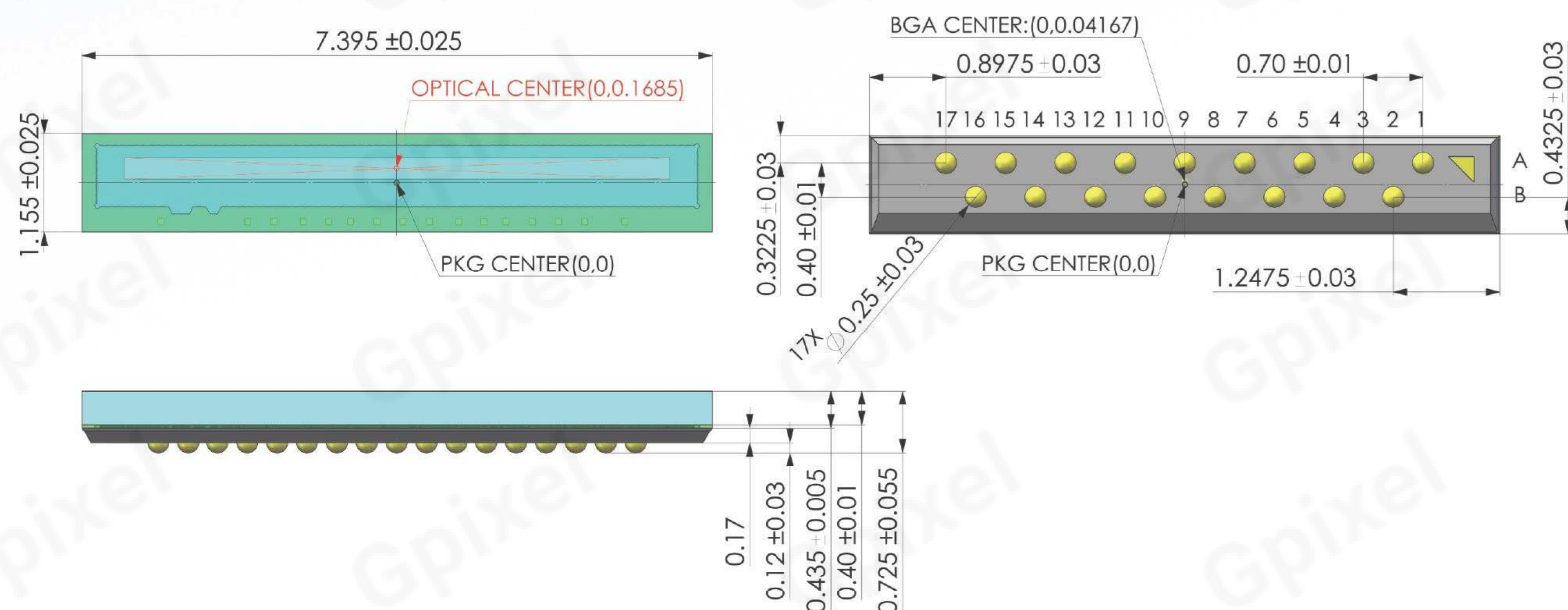
- 背照式
- 高灵敏度
- 大满阱
- 长方形像素
- CSP封装

应用领域

点激光位移传感器、光谱测量、光学相干断层扫描(OCT)

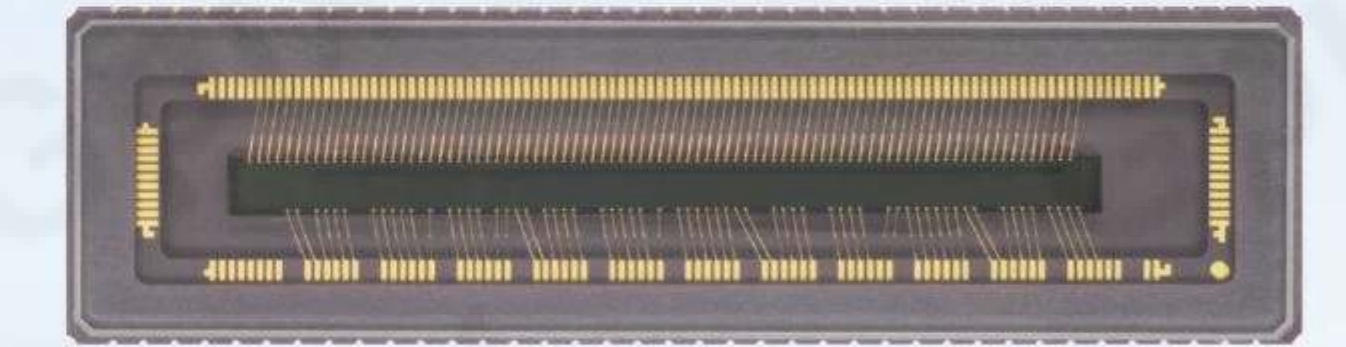
| 产品指标 | | | |
|--------|------------------|--------|-------------------------------|
| 有效分辨率 | 512(H) x 1(V) | 感光面长度 | 6.4 mm |
| 像素尺寸 | 12.5 μm x 250 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 95% | 读出噪声 | 0.58 mV rms |
| 饱和输出电压 | 2.45 V | 最高行频 | 9.43 kHz |
| 动态范围 | 4224: 1 | 输入时钟频率 | 5 MHz |
| 输出接口 | 模拟输出 | 最大数据率 | 5 MHz |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | 90 mW |
| 供电电压 | 3.3 V | 封装信息 | 17 pins CSP、7.39 mm x 1.15 mm |

封装图示



GLR1002BSI-S

2K 高速背照式线阵CMOS图像传感器



GLR1002BSI-S是一款专门为OCT设计的背照式高速线阵CMOS图像传感器。芯片分辨率为2411(H) x 1(V),大像素尺寸10 μm (H) x 200 μm(V)。芯片支持三种模式可选:12 bit 250 kHz, 12 bit 130 kHz, 14 bit 100 kHz。芯片采用背照式晶圆加工工艺,其峰值量子效率91% (440 nm),并具备优异的近红外量子效率,850 nm量子效率为58%。芯片采用LCC陶瓷封装,并配有双面抗反射(AR)镀膜密封玻璃盖。

产品特性

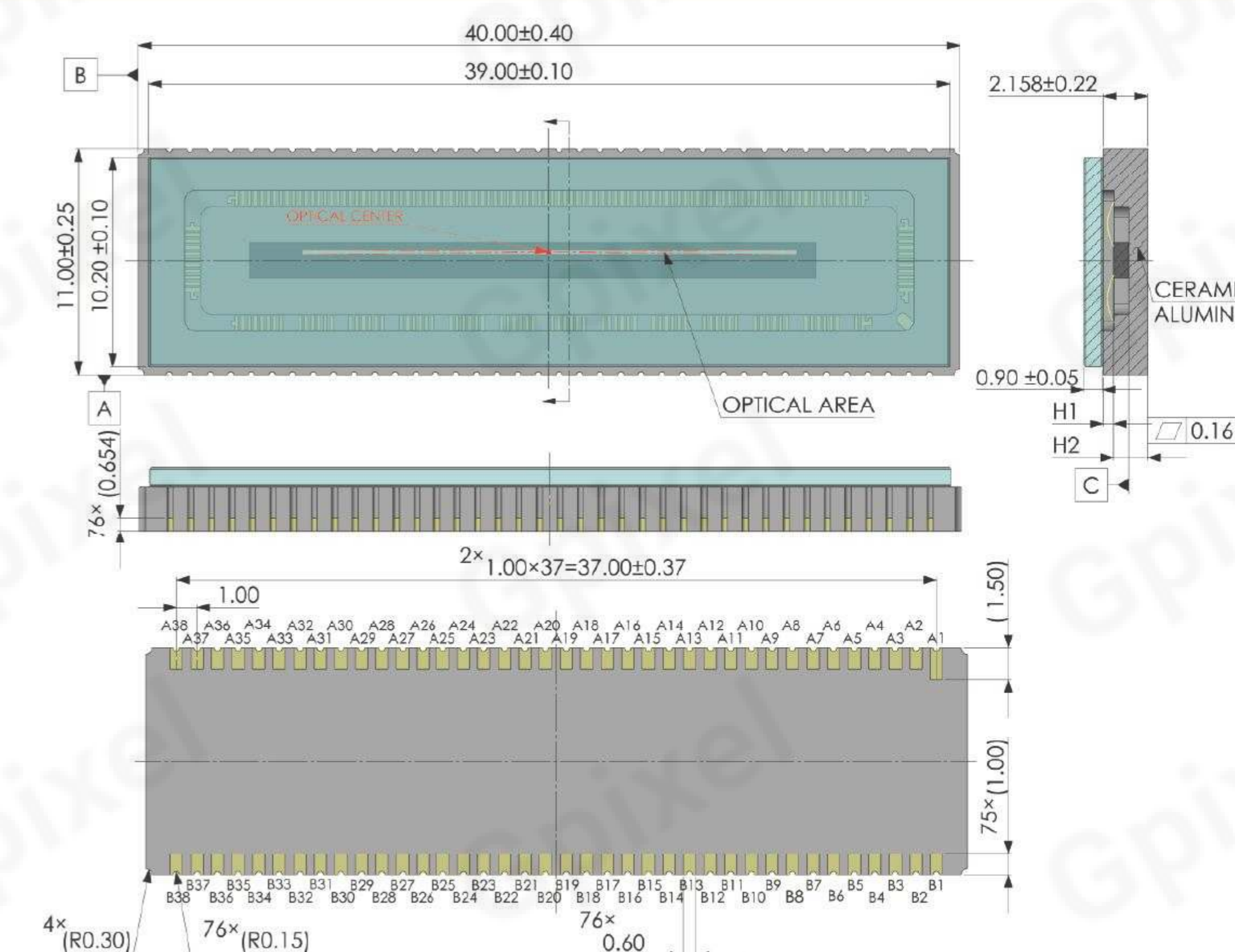
- 像素尺寸:10 μm x 200 μm
- 高行频:250 kHz
- 高NIR QE
- 12 bit / 14 bit ADC

应用领域

光学相干断层扫描(OCT)、工业检测、体内医学内窥镜检查、光谱分析

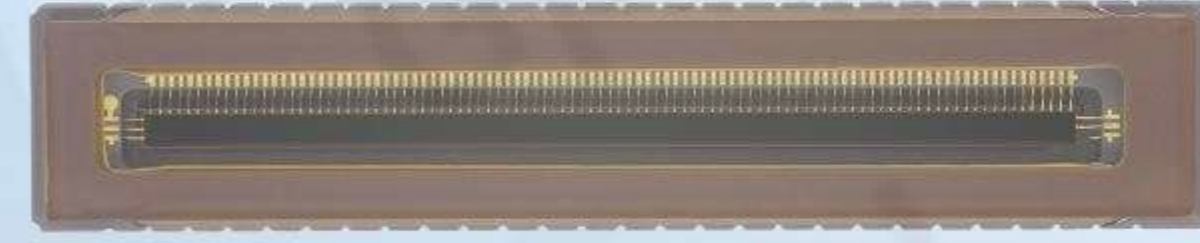
| 产品指标 | | | |
|--------|-------------------------------------|-------|---|
| 有效分辨率 | 2411(H) x 1(V) | 感光面长度 | 24.11 mm |
| 像素尺寸 | 10 μm x 200 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 91%(440 nm)、58%(850 nm) | 读出噪声 | 33.2 e ⁻ (12 bit)、20 e ⁻ (14 bit) |
| 满阱容量 | 155 ke ⁻ | 动态范围 | 73.4 dB(12 bit)、77.6 dB(14 bit) |
| 最高行频 | 250/130 kHz(12 bit)、100 kHz(14 bit) | 输出接口 | 7x Sub-LVDS |
| ADC位数 | 12/14 bit | 最大数据率 | 8.4 Gbps |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | < 450 mW |
| 供电电压 | 3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.5 V(数字) | 封装信息 | 76 x lead CLCC、40 mm x 11 mm |

封装图示



GLR1402BSI-M

2K 背照式线阵CMOS图像传感器



GLR1402BSI-M采用350 μm高度的长方形像素，具备低噪声、高动态范围、高行频等特性，适用于各类基于光谱分析的应用领域。

GLR1402BSI-M像素尺寸为14 μm(H) x 350 μm(V)，分辨率2048(H) x 1(V)。依赖于先进的像素和电路设计，该芯片最低读出噪声仅为3.1 e⁻，可以有效识别色散后较弱的光信号。同时，该芯片采用了长光辰芯科学级产品中的双增益HDR技术，其单幅动态范围达到95.1 dB，可以准确记录光强特性和色散特性，具有更高的光谱分辨率。凭借背照式和优化的晶圆抗反射镀膜(ARC)工艺，其光谱响应范围覆盖从紫外到近红外。GLR1402BSI-M采用片上12 bit / 14 bit 两种数字输出，可简化用户后端开发。芯片同时支持Sub-LVDS和并行CMOS两种输出接口，用户可根据后端平台和应用需求自由选择。

产品特性

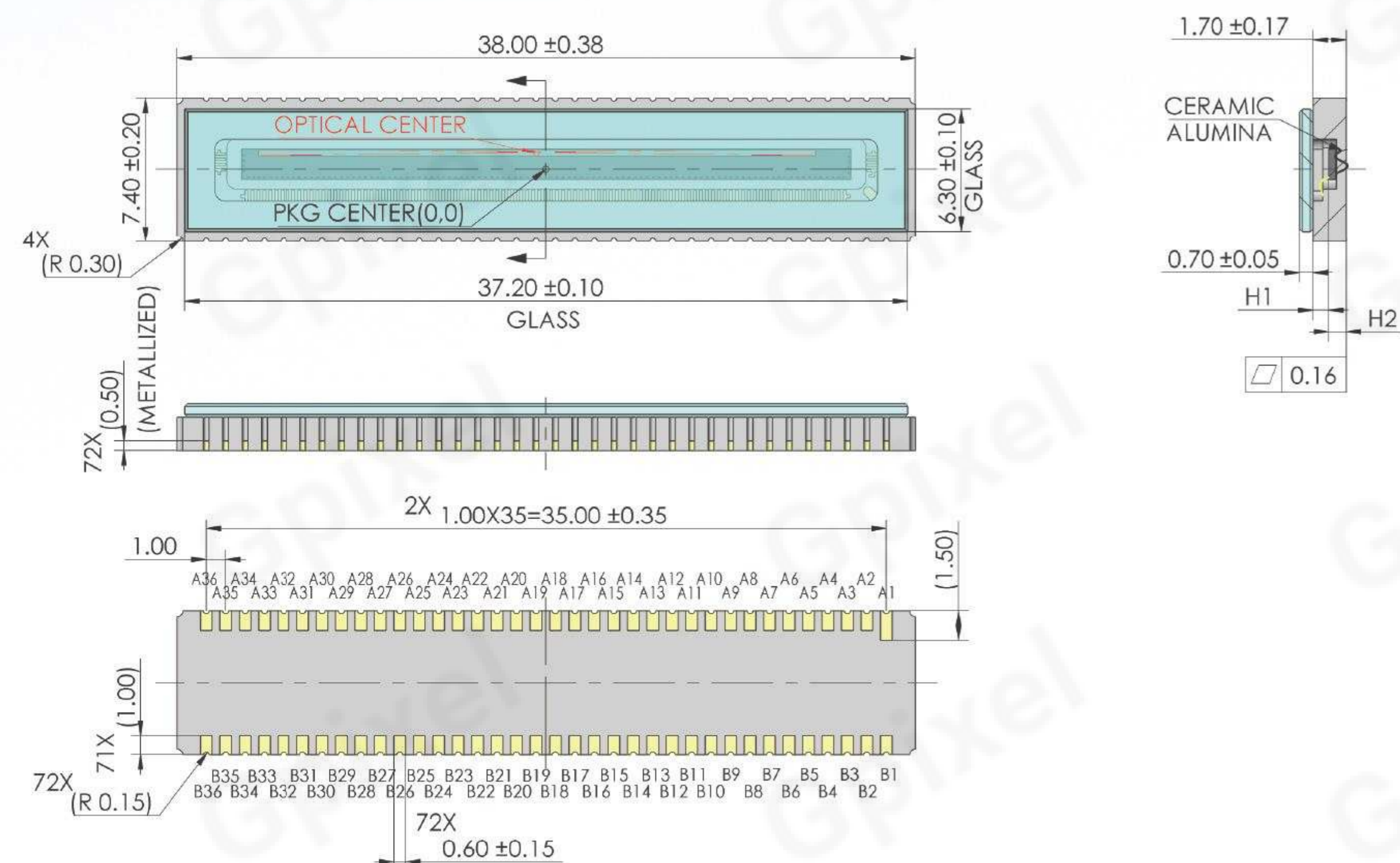
- 最高行频: 29 kHz
- 低噪声: 3.1 e⁻
- 双增益HDR
- QE 70.4% (280 nm)
- 12/14 bit ADC
- Sub-LVDS/CMOS接口

应用领域

光谱分析、工业测量、光学相干断层扫描(OCT)

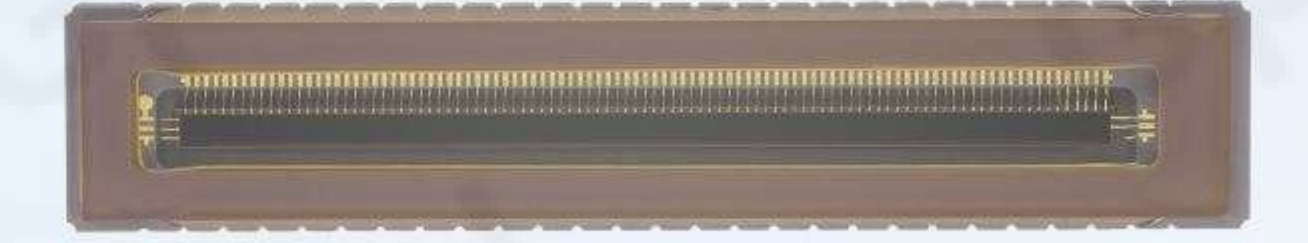
| 产品指标 | | | |
|--------|--------------------------------------|-------|--|
| 有效分辨率 | 2048(H) x 1(V) | 感光面长度 | 28.672 mm |
| 像素尺寸 | 14 μm x 350 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 90.7% (420 nm) | 读出噪声 | 3.1 e ⁻ (HDR HG)、44.7 e ⁻ (HDR LG) |
| 满阱容量 | 176 ke ⁻ | 角度响应 | - |
| 动态范围 | 95.1 dB | 最高行频 | 29 kHz |
| 输出接口 | 4对Sub-LVDS(600 MHz)、并行CMOS接口(50 MHz) | 通道合并 | Sub-LVDS 4/2/1 |
| ADC位数 | 12/14 bit | 最大数据率 | 2.4 Gbps(Sub-LVDS)、600 M(CMOS) |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | <350 mW |
| 供电电压 | 3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.5 V(数字) | 封装信息 | CLCC 72 pins 带石英玻璃盖板、38 mm x 7.4 mm |

封装图示



GL1402

2K高灵敏度线阵CMOS图像传感器



GL1402是一款2K、高灵敏度线阵CMOS图像传感器，该传感器采用了14 μm的大像素尺寸，具备高灵敏度、高行频、高色彩分辨率等特点。GL1402为用户提供黑白和彩色两种版本，黑白版本支持单线和三线模式，彩色版本支持三线模式。每条线的间距为14 μm，可最大程度地减少颜色串扰。GL1402采用了12 bit ADC，通过4对Sub-LVDS接口进行数据传输，最大数据率可达2.08 Gbps，单线模式最高行频可达81 kHz，三线模式最高行频可达27 kHz。其每行像素的曝光时间可独立控制，以获得更加优质的成像效果。GL1402在最高行频下的功耗小于420 mW，采用54 pins CLCC封装，封装尺寸为38 mm x 7.4 mm。GL1402与同类型产品相比，具备较为显著的成本优势。在保证检测效率和质量的同时，为用户提供了一种更具性价比的选择方案。

产品特性

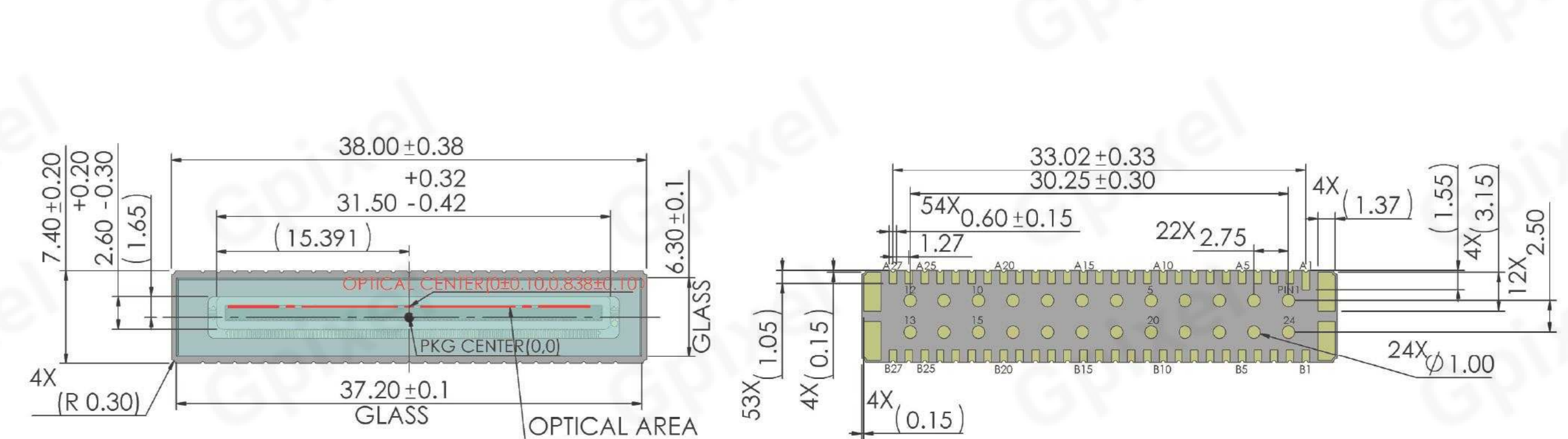
- 高灵敏度
- 高色彩分辨率
- 黑白: 单线/三线
- 彩色: 三线
- 每行像素单独曝光控制
- 外部触发

应用领域

色选、OTC、光伏检测

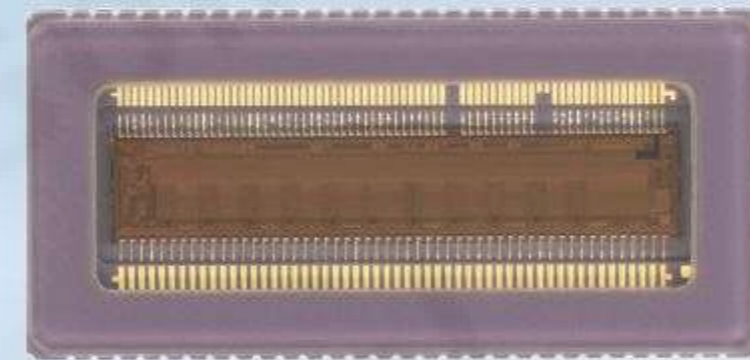
| 产品指标 | | | |
|--------|-------------------------------------|-------|-------------------------------|
| 有效分辨率 | 2048(H) x 1(V)、2048(H) x 3(V) | 感光面长度 | 28.896 mm |
| 像素尺寸 | 14 μm x 14 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 69.3% (560 nm) | 读出噪声 | 9.1 e ⁻ |
| 满阱容量 | 28.7 ke ⁻ | 角度响应 | 20°(85% Response) |
| 动态范围 | 69.9 dB | 最高行频 | 81 kHz (单线) |
| 输出接口 | 4对Sub-LVDS | 通道合并 | 4/2/1 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 2.08 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <0.42 W |
| 供电电压 | 3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.5 V(数字) | 封装信息 | 54 pins CLCC、38.0 mm x 7.4 mm |

封装图示



GL3504

2K/4K 线阵CMOS图像传感器



GL3504是一款全局快门线阵CMOS图像传感器。GL3504具有两组像素阵列，一组为两行3.5 μm像素，另一组为四行7 μm像素。GL3504支持多种模式，包括3.5 μm的单/双线模式和7 μm的单/双/四线模式，在7 μm单线模式下最高行频可达173 kHz。GL3504采用58针CLCC陶瓷封装，具备散热快且可靠性高的特点。该产品有黑白和彩色两种芯片，彩色芯片中7 μm像素阵列为RGB真彩色，3.5 μm像素阵列为Bayer彩色。

产品特性

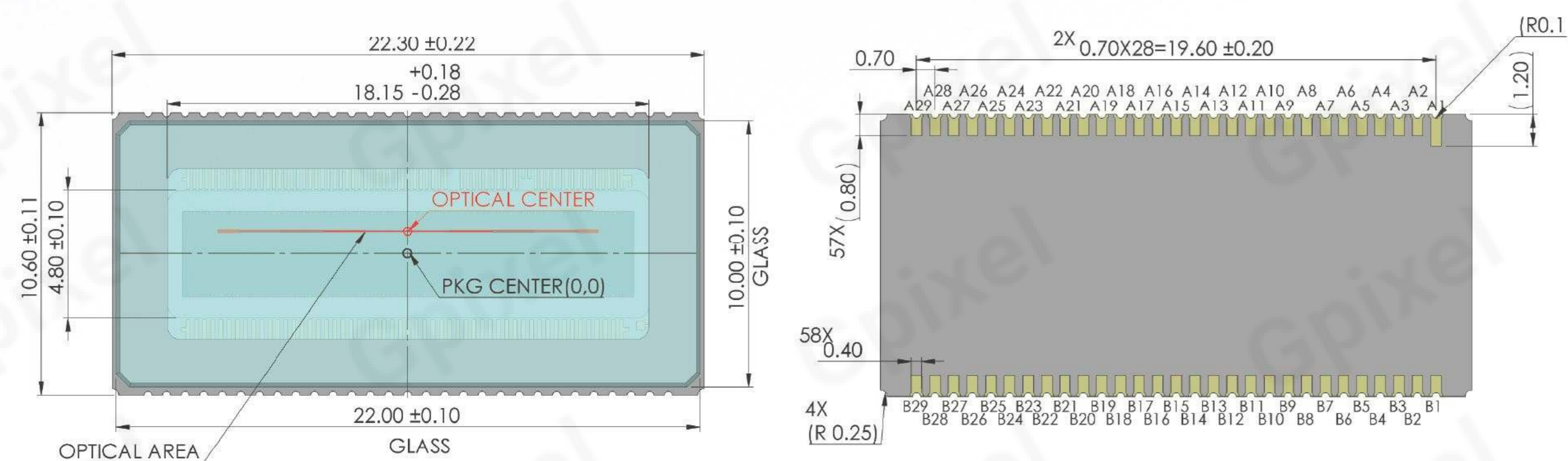
- 全局快门
- 工作模式:3.5 μm单线/双线、7 μm单线/双线/四线
- 12/8 bit ADC
- 光学暗像素矫正
- 片上温度传感器、SPI控制、时序

应用领域

锂电检测、屏幕检测、印刷检测、自动分拣、轨道检测、半导体检测、PCB检测

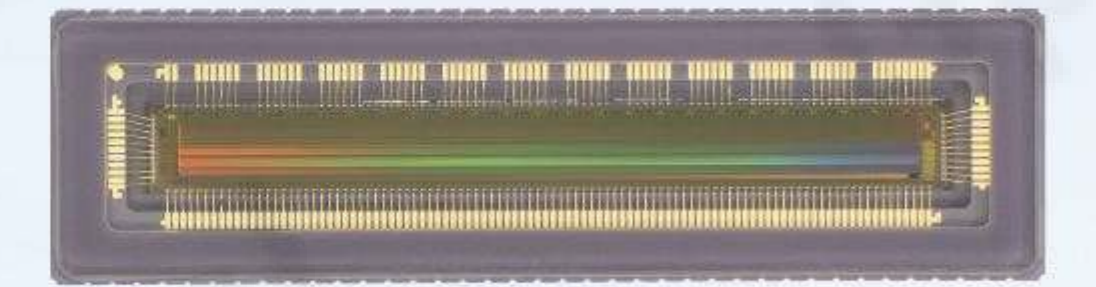
| 产品指标 | | | |
|--------|---|-------|-------------------------------------|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 2(V) (3.5 μm)、2048(H) x 4(V) (7 μm) | 感光面长度 | 14.336 mm |
| 像素尺寸 | 3.5 μm x 3.5 μm、7 μm x 7 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 71.9% (570 nm) | 读出噪声 | 4.9 e ⁻ (3.5 μm, 12 bit) |
| 满阱容量 | 9.4 ke ⁻ (3.5 μm, 12 bit) | 角度响应 | 20°(87% Response) |
| 动态范围 | 65.8 dB (3.5 μm, 12 bit) | 最高行频 | 172.7 kHz (7 μm, 12 bit, 单线) |
| 输出接口 | 6对Sub-LVDS | 通道合并 | 6/3/2/1 |
| ADC位数 | 8/12 bit | 最大数据率 | 5.472 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <1.0 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、2.5 V-3.3 V(IO)、2.1 V(数字) | 封装信息 | CLCC 58 pins、22.3 mm x 10.6 mm |

封装图示



GL0402

4K高速线阵 CMOS图像传感器



GL0402是一款4K高速线阵CMOS图像传感器。芯片分辨率为4096(H) x 2(V)，像素尺寸7 μm，具备5.2 e⁻读出噪声和66 dB以上的动态范围。芯片支持片上1 x 2、2 x 2像素合并，可以进一步提升动态范围和灵敏度。GL0402采用12对Sub-LVDS输出，支持两种工作模式。在单线输出模式下，最高行频可达200 kHz，双线输出模式下，最高行频可达到100 kHz，满足工业检测对效率不断提升的需求。芯片支持黑白和彩色版本，彩色芯片采用了低色彩混叠的镀膜技术，可以更加精确的进行色彩还原。芯片具备通道合并功能，使用户的FPGA选型更加灵活。GL0402集成片上时序发生器，使得相机后端设计更加简单。GL0402采用高可靠性、紧凑型的CLCC陶瓷封装，更适合工业批量生产以及小型化的应用需求。

产品特性

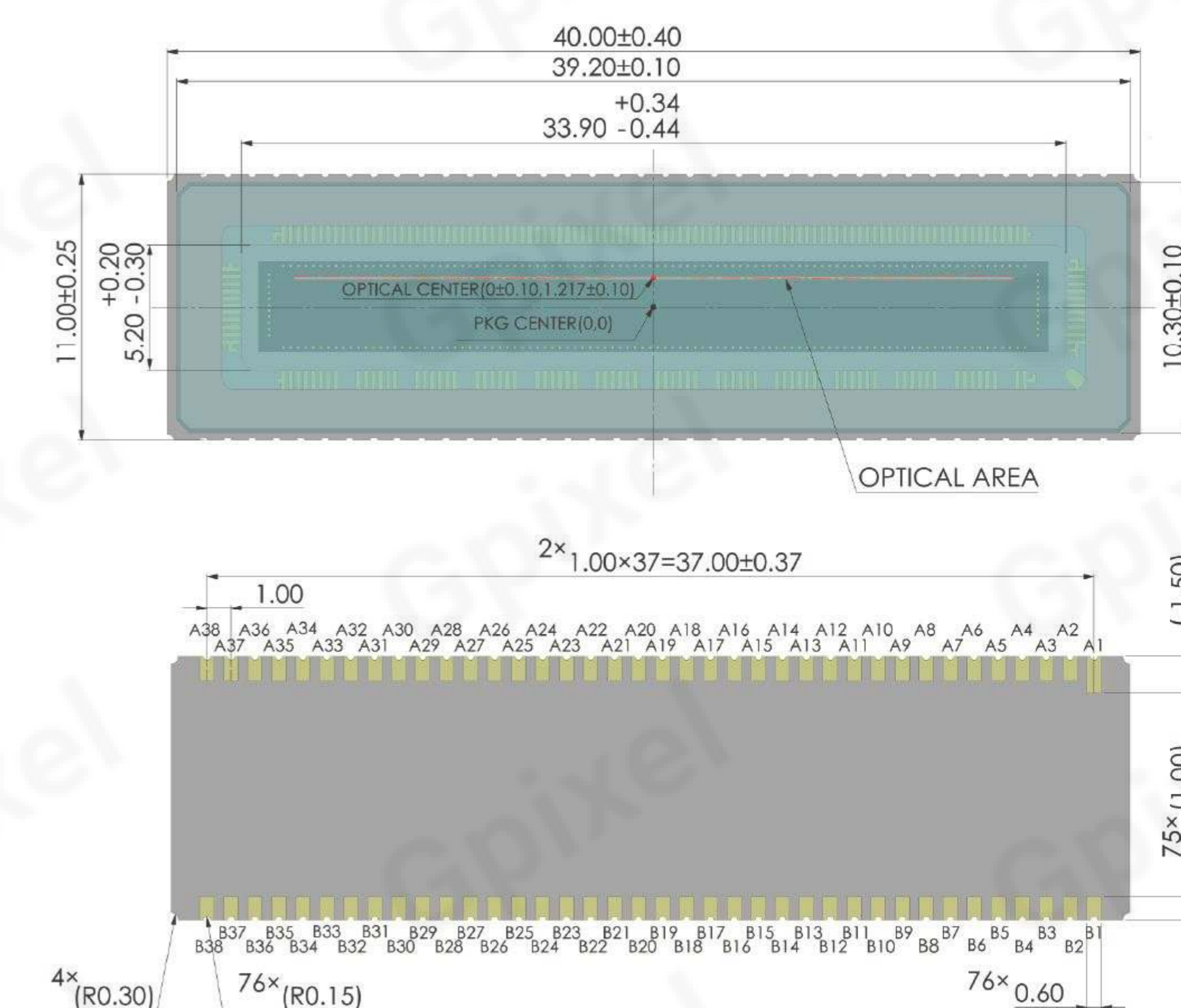
- 像素尺寸: 7 μm
- 全局快门
- 可调像素增益/模拟增益
- 1 x 2、2 x 2 像素合并
- 光学暗像素矫正
- 片上温度传感器、SPI控制、时序

应用领域

印刷包装检测、光伏检测、自动分拣、锂电检测、色选、轨道交通安全检测

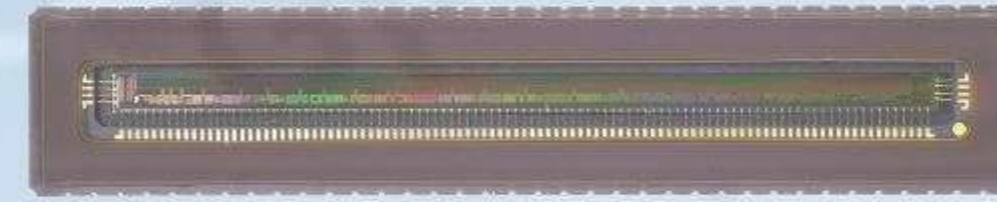
| 产品指标 | | | |
|--------|---|-------|--------------------------------|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 2(V) | 感光面长度 | 28.67 mm |
| 像素尺寸 | 7 μm x 7 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 75.57% (570 nm) | 读出噪声 | 5.2 e ⁻ (单线, HG) |
| 满阱容量 | 25 ke ⁻ (LG)、10 ke ⁻ (HG) | 角度响应 | 20°(85% Response) |
| 动态范围 | 65.6 dB (HG) | 最高行频 | 100 kHz (双线模式)、200 kHz (单线模式) |
| 输出接口 | 12对Sub-LVDS | 通道合并 | 12/6 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 10.944 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <2.25 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、2 V(数字) | 封装信息 | CLCC 76 pins、40.0 mm x 11.0 mm |

封装图示



GL7004

4K真彩色高速线阵CMOS图像传感器



GL7004是一款4096(H) x 4(V) 分辨率的全局快门线阵CMOS图像传感器, 结合7 μm高灵敏度像素、最快200 kHz行频(单线模式)和超高性能比, GL7004是光伏检测、铁路检测、2.5D视觉等工业应用场景的理想解决方案。GL7004有彩色和黑白两种版本, 黑白版本支持单线、双线、三线 and 四线模式; 彩色版本支持三线真彩模式和四线RGBW模式。GL7004采用紧凑型的LCC陶瓷封装, 仅需3路外供电源, 功耗仅为1.05 W, 更方便客户进行硬件设计和系统集成。

产品特性

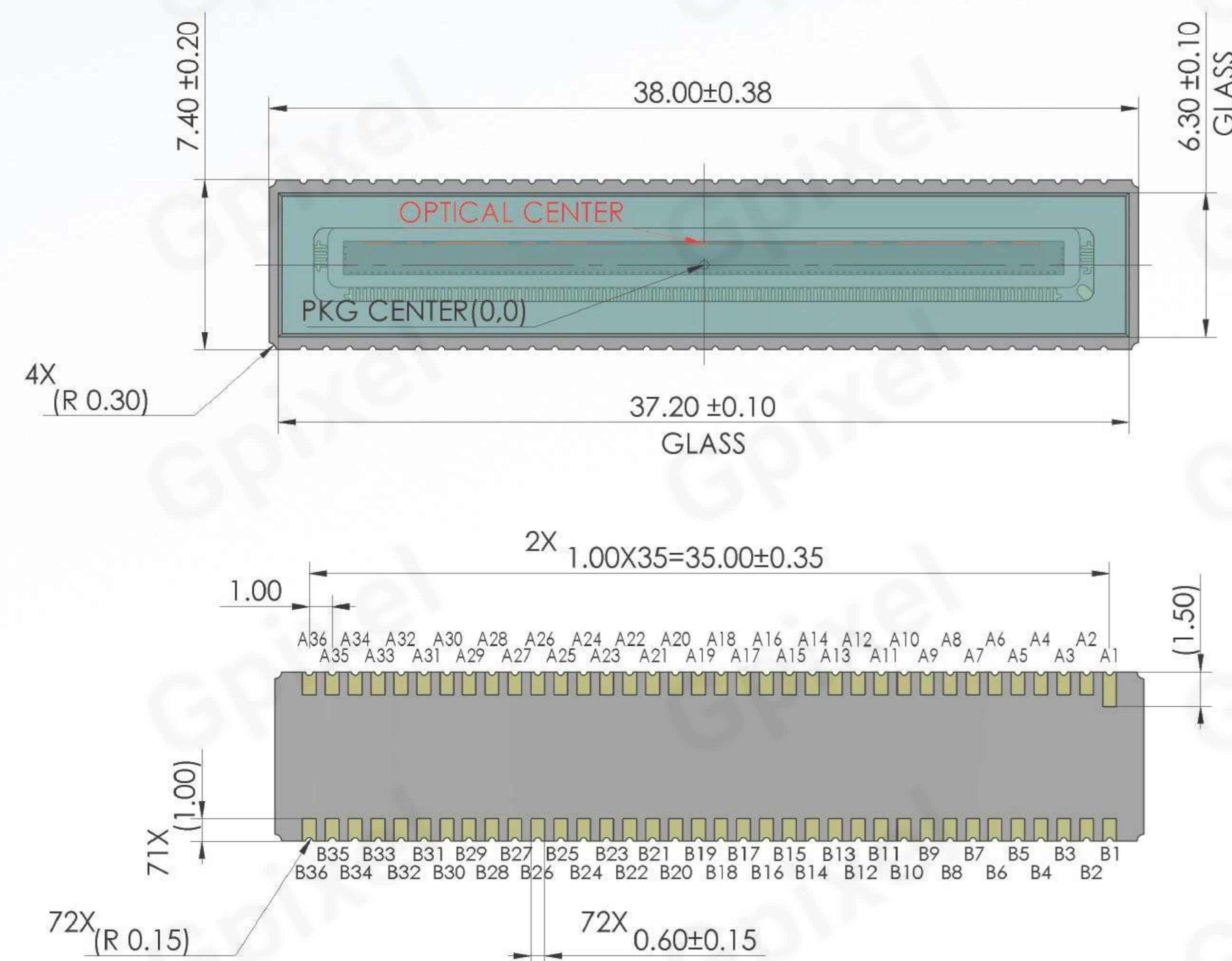
- RGB/RGBW真彩
- 高行频
- 低功耗
- 每行像素单独曝光控制
- 高性价比

应用领域

光伏检测、铁路检测、2.5D视觉

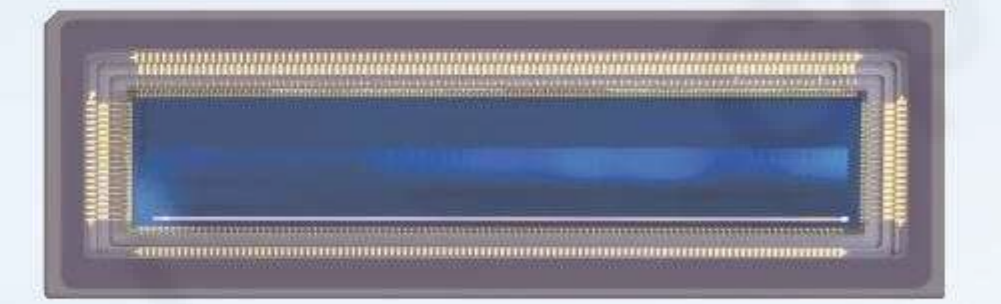
| 产品指标 | | | |
|--------|---|-------|---|
| 有效分辨率 | 4096(H) x 4(V) | 感光面长度 | 28.67 mm |
| 像素尺寸 | 7 μm x 7 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 74.5% (560 nm) | 读出噪声 | 4.3 e ⁻ (10 bit, analog gain 4x) |
| 满阱容量 | 10.5 ke ⁻ (10 bit, analog gain 1x) | 动态范围 | 61.5 dB |
| 输出接口 | 12对Sub-LVDS | 最高行频 | 250 kHz (单线模式) |
| ADC | 10 bit | 最大数据率 | 14.4 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | 1.05 W |
| 供电电压 | 3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.5 V(数字) | 封装信息 | 72 pins CLCC、38.0 mm x 7.4 mm |

封装图示



GL0816

8322 x 16高速线阵CMOS图像传感器



GL0816是一款针对高速工业检测应用而设计的8K高速线阵CMOS图像传感器, 像素尺寸5 μm, 包含16条线, 线间隔为5 μm。芯片支持标准四线模式以及片上2级TDI模式, 最高行频可达200 kHz, 满足工业检测对检测效率不断提升的需求。为获得更高的灵敏度, 芯片可读出16条线, 使其在相机内进行TDI运算成为可能。GL0816采用了特殊定制的彩色镀膜, 以降低色彩混叠, 可以更加精确的进行色彩还原。

产品特性

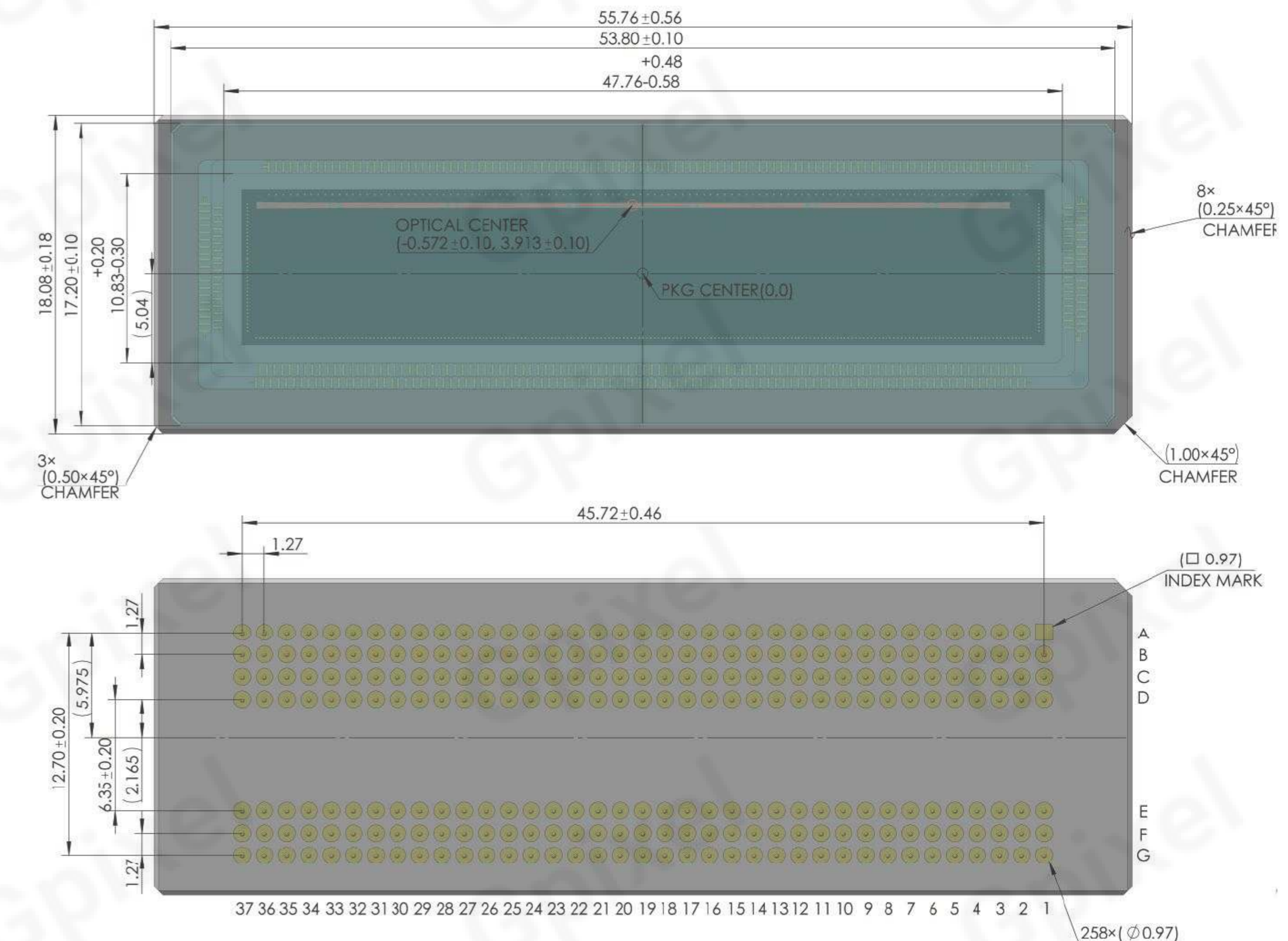
- 像素尺寸: 5 μm
- 可调增益
- 全局快门
- 5 μm 16线
- 10/11 bit ADC
- 片上温度传感器
- 行独立曝光控制
- 电子暗像素矫正
- 支持片上2级TDI

应用领域

锂电检测、屏幕检测、印刷检测、自动分拣、轨道检测、读码应用

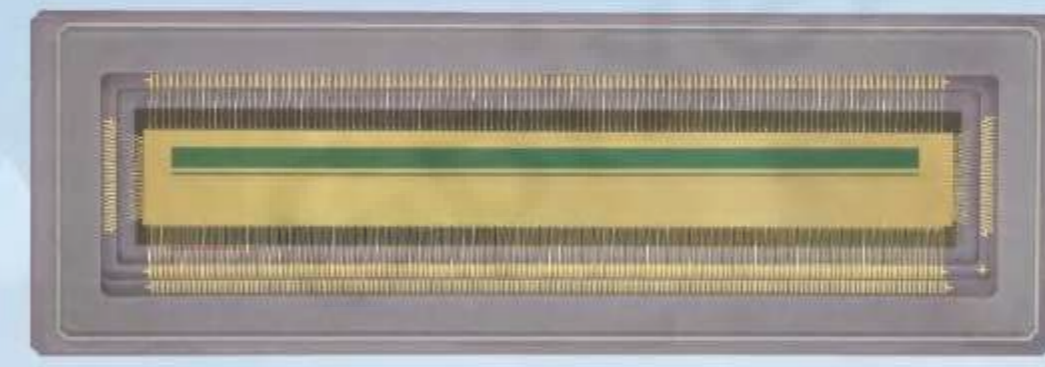
| 产品指标 | | | |
|--------|--|-------|--|
| 有效分辨率 | 8322(H) x 16(V) | 感光面长度 | 41.61 mm |
| 像素尺寸 | 5 μm x 5 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | >70% (600 nm) | 读出噪声 | 13 e ⁻ (11 bit, 双线) |
| 满阱容量 | 17 ke ⁻ (11 bit, 双线), 15 ke ⁻ (10 bit, 4线) | 角度响应 | >15° (85% Response) |
| 动态范围 | 62 dB (11 bit, 双线) | 最高行频 | 200 kHz (11 bit, 双线)、100kHz (10 bit, 4线) |
| 输出接口 | 66对Sub-LVDS | ADC | 10/11 bit |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | <4 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、2.2 V(ADC)、2 V(数字/LVDS) | 封装信息 | 258 pins μPGA、55.8 mm x 18.1 mm |

封装图示



GLT5008BSI

8K背照式CMOS TDI图像传感器



GLT5008BSI是一款背照式(BSI)、时延积分(TDI)、电荷域CMOS图像传感器,水平方向有效分辨率为8208,像素尺寸为5 μm,最高满阱17 ke⁻,具有优异的anti-blooming能力以及大于0.99993的电荷转移效率(CTE),峰值量子效率为94.2% (460 nm),得益于先进的背照式工艺和紫外量子效率优化工艺,在266 nm处的量子效率大于65.8%。同时, GLT5008BSI片上集成双谱段,级数分别为256级和32级,可通过HDR合成进一步提升动态范围。GLT5008BSI支持10 bit和12 bit ADC输出,对应的最大行频分别为1 MHz和500 kHz, 10 bit最高行频下功耗<4.2 W,为确保高可靠性和良好的散热性能,其采用231引脚的μPGA陶瓷封装。GLT5008BSI具备高分辨率、高灵敏度、高帧频、低功耗等优异性能,同时片上集成了时序控制模块和电源管理模块,支持通道合并、可选扫描方向等功能,为基因测序、半导体检测、屏幕检测等应用带来更加准确、简单、高效的解决方案。

产品特性

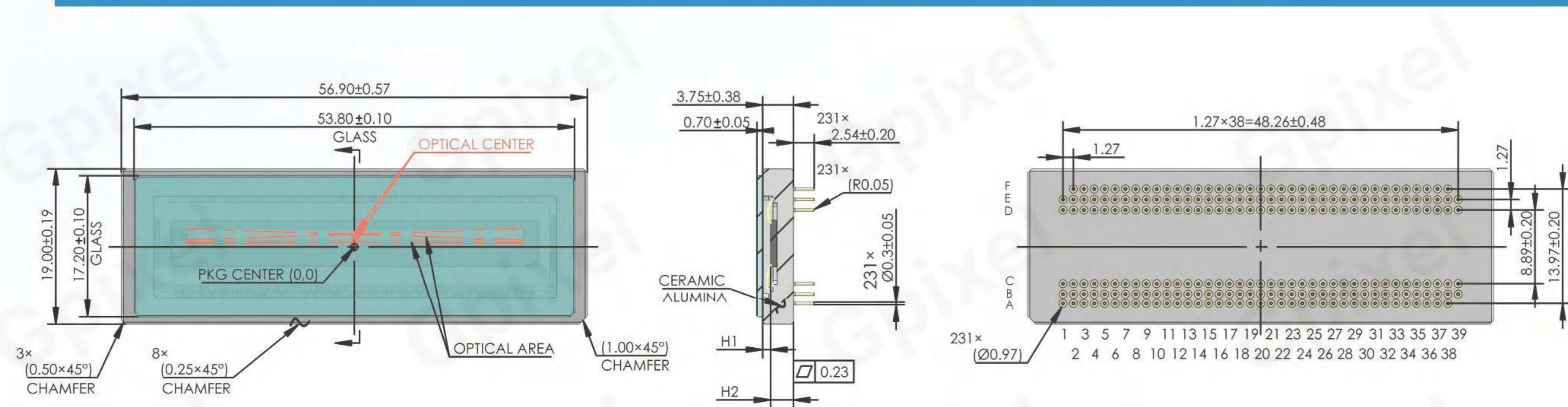
- 双感光谱段
- 双谱段HDR
- 像素尺寸:5 μm
- 峰值量子效率: 65.8% (266 nm), 94.2% (460 nm)
- 背照式、TDI
- 高灵敏度

应用领域

自动化检测、生命科学、显微成像、微光成像

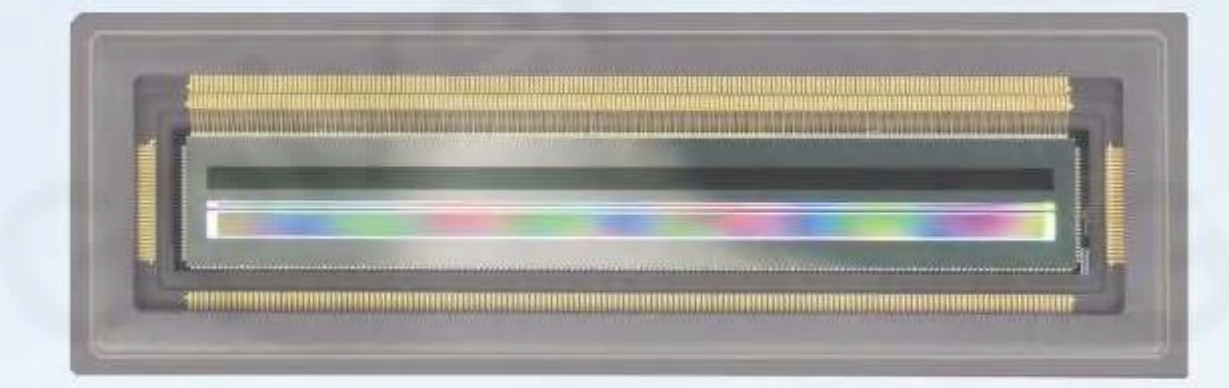
| 产品指标 | | | |
|-------|---|---------------|--|
| 有效分辨率 | P1: 8208(H) pixels x 256(V) stages P2: 8208(H) pixels x 32(V) stages | 感光面长度 | 41.04 mm |
| 像素尺寸 | 5 μm x 5 μm | 满阱容量 | 16.8 ke ⁻ (P1,10 bit,single band) 17.8 ke ⁻ (P1,12 bit,single band) |
| 读出噪声 | 12.1 e ⁻ (P1,10 bit,single band) 7.4 e ⁻ (P1,12 bit,single band) | 动态范围 | 62.8 dB (P1,10 bit,single band) 67.6 dB (P1,12 bit,single band) |
| 暗电流 | 1 ke ⁻ /pixel/s (P1 10/12 bit,single band,15 °C) | 量子效率 | 65.8% (266 nm),94.2% (460 nm) |
| ADC | 10/12 bit | 可选TDI级数 | P1: 256/252/224/192/128/64/32/4 P2: 32/30/28/24/16/8/4/2 |
| 最高行频 | 1M Hz (10 bit), 500k Hz (12 bit) | Anti-blooming | x50 |
| 输出接口 | 72 对 Sub-LVDS | 电荷转移效率(CTE) | ≥ 0.99993 |
| 通道合并 | 72/54/48/36/24/18/12/6 (10 bit) | 最大数据率 | 86.4 Gbps (10 bit) |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | ≤ 4.1 W (P1,10 bit,1 MHz line rate) ≤ 3.2 W (P1,12 bit,500 kHz line rate) |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.6 V (ADC)、1.6 V (数字) | 封装形式 | μPGA 231 pins, 56.90 mm x 19.00 mm |

封装图示



GLT5009BSI

9K 背照式CMOS TDI 图像传感器



GLT5009BSI是一款背照式电荷域时间延时积分(TDI)CMOS图像传感器。GLT5009BSI像素尺寸为5 μm,横向分辨率为9072,级数达到256级。结合先进的背照式工艺,使其具有极高的灵敏度,以满足在高速、弱光环境下的检测需求。GLT5009BSI具有16 ke⁻的满阱容量以及小于8 e⁻的读出噪声,动态范围可达68.7 dB。芯片集成两个谱段,分别为256级和32级,在双谱段工作模式下,可进行HDR合成,动态范围可达77.5 dB。该芯片采用84对Sub-LVDS输出,最大数据速度可达74.304 Gbps。芯片支持多种工作模式,10 bit输出时最高行频可达608 kHz, 12 bit输出时最高行频为300 kHz。GLT5009BSI采用了269 pins μPGA陶瓷封装,同时片上集成时序生成器、LVDS通道合并、双向扫描等功能,使得用户的相机设计更加简单。GLT5009提供标准版本和深紫外增强版本。

产品特性

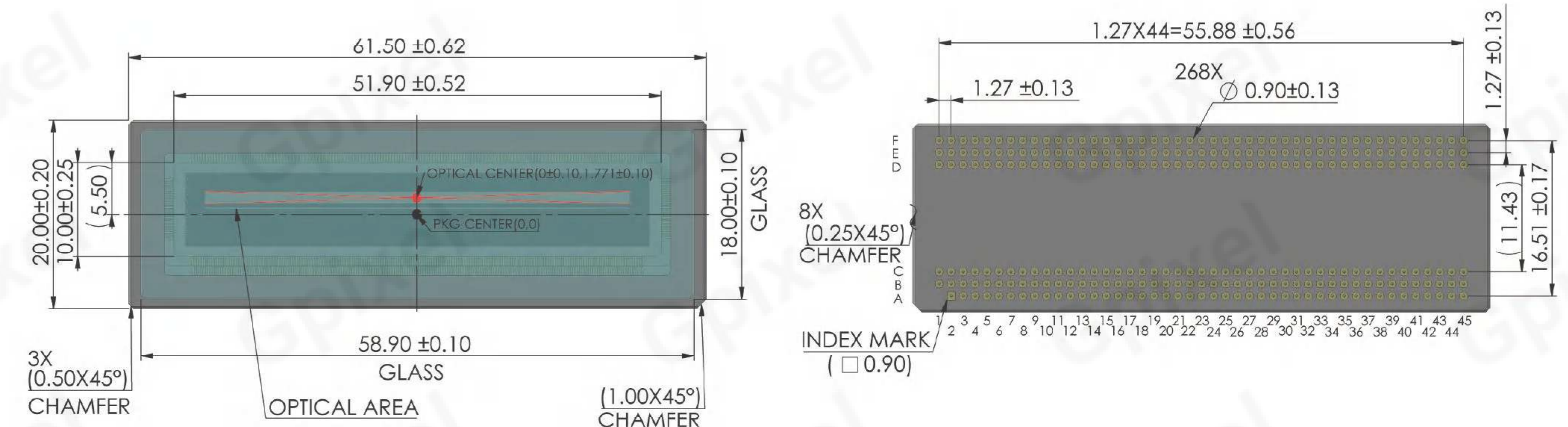
- 背照式
- 最高行频:608 kHz (10 bit)
- TDI
- 双谱段HDR
- 高灵敏度
- QE ≥ 50% (266 nm)

应用领域

工业检测、半导体检测、荧光成像、医疗成像

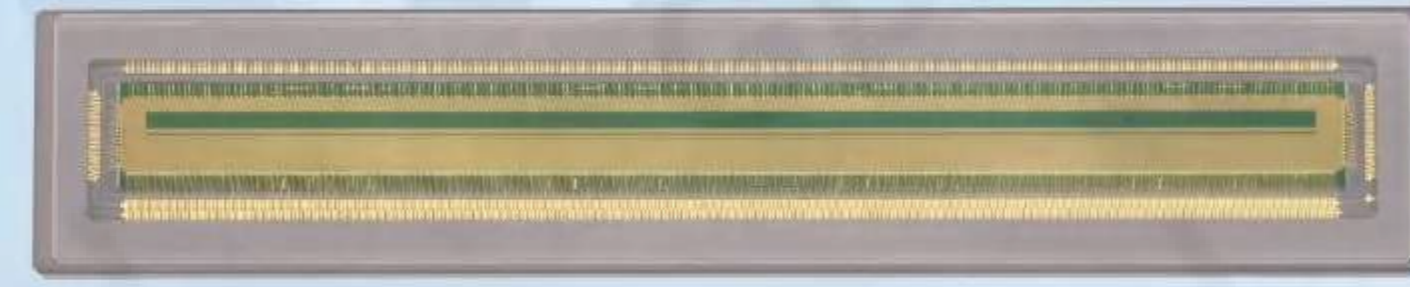
| 产品指标 | | | |
|-------|---|-------------|--|
| 有效分辨率 | P1:9072(H) pixels x 256(V) stages P2:9072(H) pixels x 32(V) stages | 感光面长度 | 45.36 mm |
| 像素尺寸 | 5 μm x 5 μm | 满阱容量 | 16.3 ke ⁻ (10 bit,single band) 19.2 ke ⁻ (12 bit,single band) |
| 读出噪声 | 10.6 e ⁻ (10 bit,single band) 7.0 e ⁻ (12 bit,single band) | 动态范围 | 63.7 dB (10 bit,single band) 68.7 dB (12 bit,single band) |
| 暗电流 | ~4 ke ⁻ /s/pixel (30°C) | 峰值量子效率 | 82.4% (550 nm) |
| ADC | 10/12 bit | 最高行频 | 608 kHz (10 bit,single band) 300 kHz (12 bit,single band) |
| 输出接口 | 84对Sub-LVDS | 电荷转移效率(CTE) | ≥ 0.99993 |
| 通道合并 | 84/42/21/12/6/3 | 最大数据率 | 74.304 Gbps |
| 色彩 | 黑白,黑白(UV) | 功耗 | <5.8 W (300 kHz line rate) |
| 供电电压 | 5 V(模拟)、1.8 V(ADC)、1.8 V(数字) | 封装形式 | μPGA 269 pins, 61.5 mm x 20.0 mm |

封装图示



GLT5016BSI

16K背照式CMOS TDI图像传感器



GLT5016BSI是一款背照式(BSI)、时延积分(TDI)、电荷域CMOS图像传感器,水平方向有效分辨率为16416,像素尺寸为5 μm,最高满阱15 ke⁻,具有优异的anti-blooming能力以及大于0.99996的电荷转移效率(CTE),最高级数支持256级,最高行频可达500 kHz,在最高行频情况下功耗小于6.4 W,为确保高可靠性和良好的散热性能,其采用415引脚的μPGA陶瓷封装。GLT5016BSI具备高分辨率、高灵敏度、高帧频、低功耗等优异性能,同时片上集成了时序控制模块和电源管理模块,支持通道合并、可选扫描方向等功能,为基因测序、半导体检测、屏幕检测等应用带来更加准确、简单、高效的解决方案。GLT5016BSI 支持两种版本:一种是UV版本(可拆玻璃盖),着重提升300 nm以下的量子效率,在266 nm的量子效率>70%;另外一种为VIS版本(不可拆玻璃盖),着重优化可见光谱段量子效率,410 nm - 660 nm区间内,量子效率均>80%。

产品特性

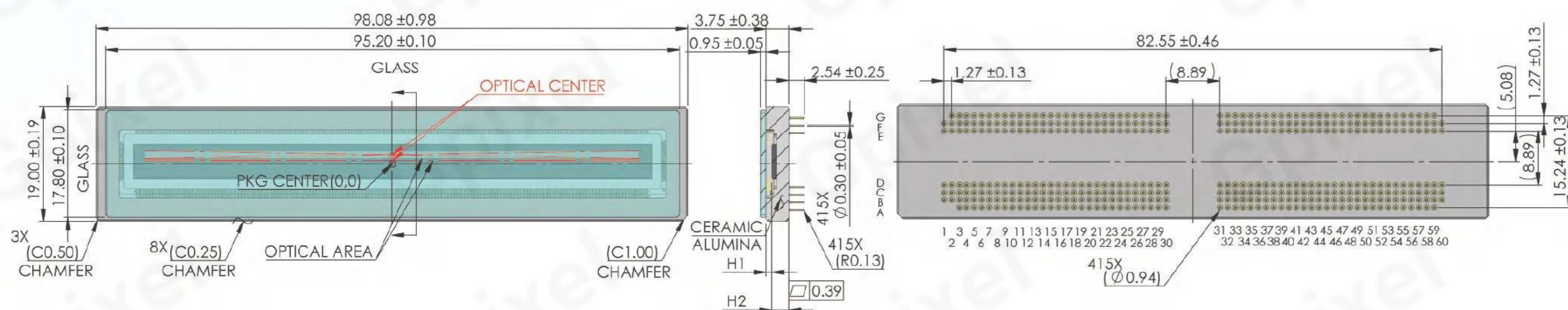
- 双感光谱段
- 高灵敏度
- 像素尺寸:5 μm
- 双谱段HDR
- 背照式、TDI
- 峰值量子效率: 92% (436 nm)

应用领域

自动化检测、生命科学、显微成像、微光成像

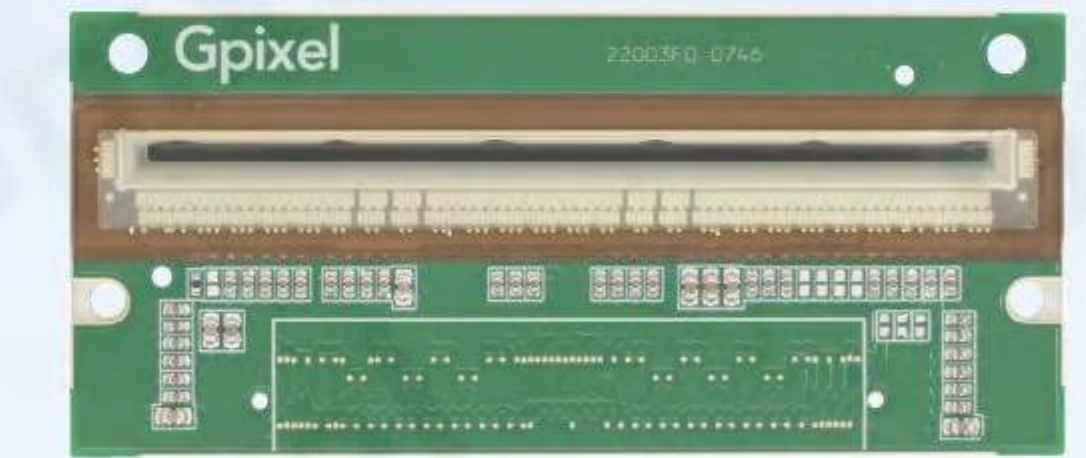
| 产品指标 | | | |
|-------|---|---------------|--|
| 有效分辨率 | P1: 16416(H) pixels x 256(V) stages P2: 16416(H) pixels x 32(V) stages | 感光面长度 | 82.08 mm |
| 像素尺寸 | 5 μm x 5 μm | 满阱容量 | 16.3 ke ⁻ (P1,10 bit,single band) 15.2 ke ⁻ (P1,12 bit,single band) |
| 读出噪声 | 7.5 e ⁻ (P1,12 bit,single band) 15.3 e ⁻ (P1,10 bit,single band) | 动态范围 | 60.5 dB (P1,10 bit,single band) 66.1 dB (P1,12 bit,single band) |
| 暗电流 | 0.97 ke ⁻ /pixel/s (P1 10/12 bit,single band,15 °C) | ADC | 12 bit |
| 量子效率 | UV版本 70.7% (266 nm) ,87.8% (420 nm) VIS版本 92.4% (436 nm) ,87.0% (590 nm) | 可选TDI级数 | P1: 256/252/224/192/128/64/32/4 P2: 32/30/28/24/16/8/4/2 |
| 最高行频 | 500 kHz | Anti-blooming | x50 |
| 输出接口 | 108 对 Sub-LVDS | 电荷转移效率(CTE) | ≥ 0.99996 |
| 通道合并 | 108/96/72/48/36/24/12 | 最大数据率 | 103.68 Gbps |
| 色彩 | 黑白 | 功耗 | ≤ 6.3 W (P1,10 bit,500 kHz line rate) ≤ 6.6 W (P1,12 bit,500 kHz line rate) |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.65 V (ADC)、1.6 V (数字) | 封装形式 | μPGA 415 pins、98.08 mm x 19.00 mm |

封装图示



GL7008

8K高速线阵CMOS图像传感器



GL7008是一款8K高速线阵CMOS图像传感器。芯片采用7 μm像素设计,通过25对Sub-LVDS进行数据传输,其最高行频可达200 kHz。芯片支持黑白和彩色两个版本,黑白芯片支持单/双/三/四线模式,在实现高行频的同时,满足更高灵敏度的需求。彩色芯片支持RGB三线真彩色和RGBW四线多光谱输出,每条线可根据外部触发信号,单独调整曝光时间,使其更好进行色彩还原,同时该芯片的线间距为单个像素尺寸,以满足行频匹配的要求。GL7008在全速输出下功耗约为4.4 W,为了更好的解决芯片在高行频工作下的散热问题,该芯片采用了热导率更好的Invar金属+COB的封装,通过连接器将片上信号引出,直接连接相机板连接器,无需焊接和插座,使组装过程更简洁。

产品特性

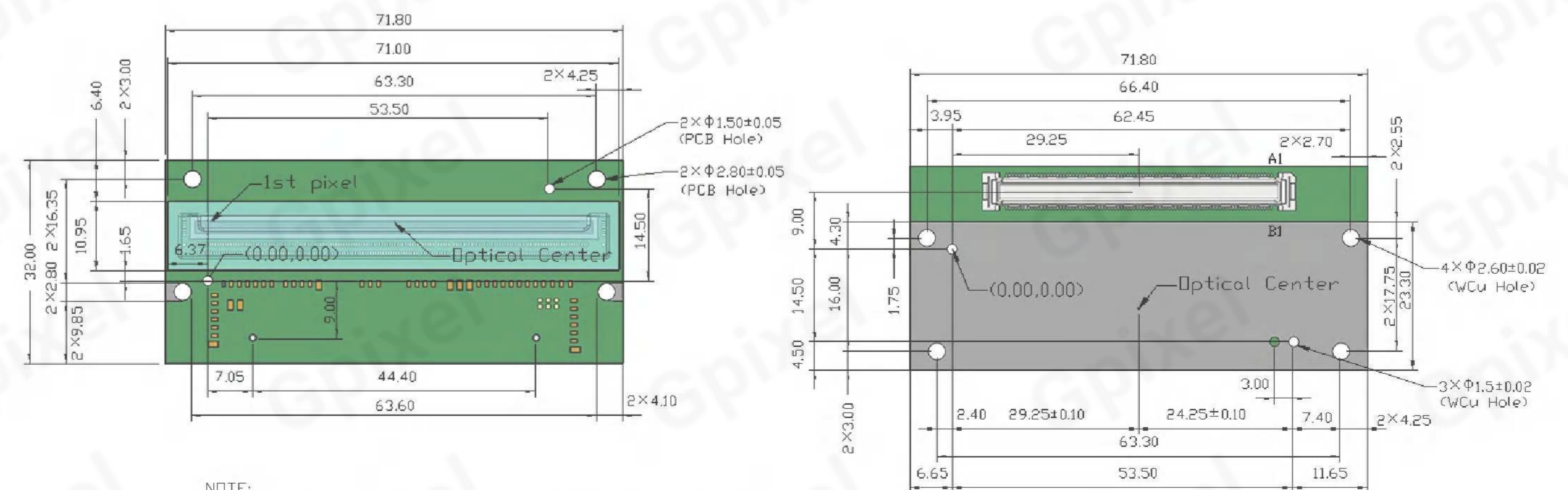
- 全局快门
- 光学暗像素
- 高行频
- 片上温度传感器、SPI控制、PLL、时序

应用领域

PCB检测、印刷检测、读码应用、3C检测、平板类检测、锂电检测

| 产品指标 | | | |
|--------|-------------------------------------|-------|--------------------------------|
| 有效分辨率 | 8192(H) x 4(V)黑白、8192(H) x 4(V)彩色 | 感光面长度 | 57.344 mm |
| 像素尺寸 | 7 μm x 7 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 73.2% (530 nm) | 读出噪声 | 6.8 e ⁻ |
| 满阱容量 | 10 ke ⁻ | 角度响应 | 20° (85% Response) |
| 动态范围 | 63.3 dB | 最高行频 | 200 kHz (单线)、100 kHz (双线) |
| 输出接口 | 25对Sub-LVDS | 通道合并 | 25/13/7/4 |
| ADC位数 | 12 bit | 最大数据率 | 24 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | 4.4 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.8 V(数字) | 封装信息 | 168 Pins COB、71.8 mm x 33.0 mm |

封装图示

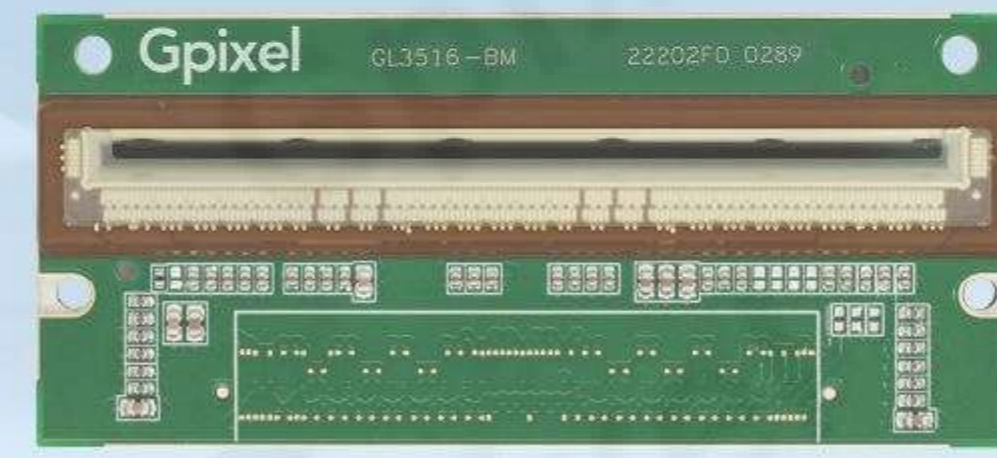


NOTE:

1. GL7008 COLOR 4 lines, Optical Center1(29.25±0.10,9.333±0.10)
GL7008 MONO 2 lines, Optical Center2(29.25±0.10,9.305±0.10)
2. All tolerances +/-0.1mm unless otherwise noticed

GL3516

16K高速线阵CMOS图像传感器



GL3516是一款16K高速线阵CMOS图像传感器。芯片采用3.5 μm全局快门像素,通过25对Sub-LVDS通道进行数据传输,最高行频可达120 kHz。GL3516可提供黑白和彩色两种版本,黑白版本支持单线和双线模式,彩色版本支持双线模式。每种颜色的像素可根据外部触发信号单独调整曝光时间,使彩色像素线可以更好的进行色彩还原。GL3516在全速运行时的功耗仅为3.2 W,结合导热率更好的Invar金属+COB封装,即使长时间在高行频工作状态下也能保持良好的散热状态。GL3516与GL7008硬件整体兼容,可极大降低用户的设计开发成本。芯片通过连接器将信号引出,可直接与相机板连接,使组装过程更加方便快捷。

产品特性

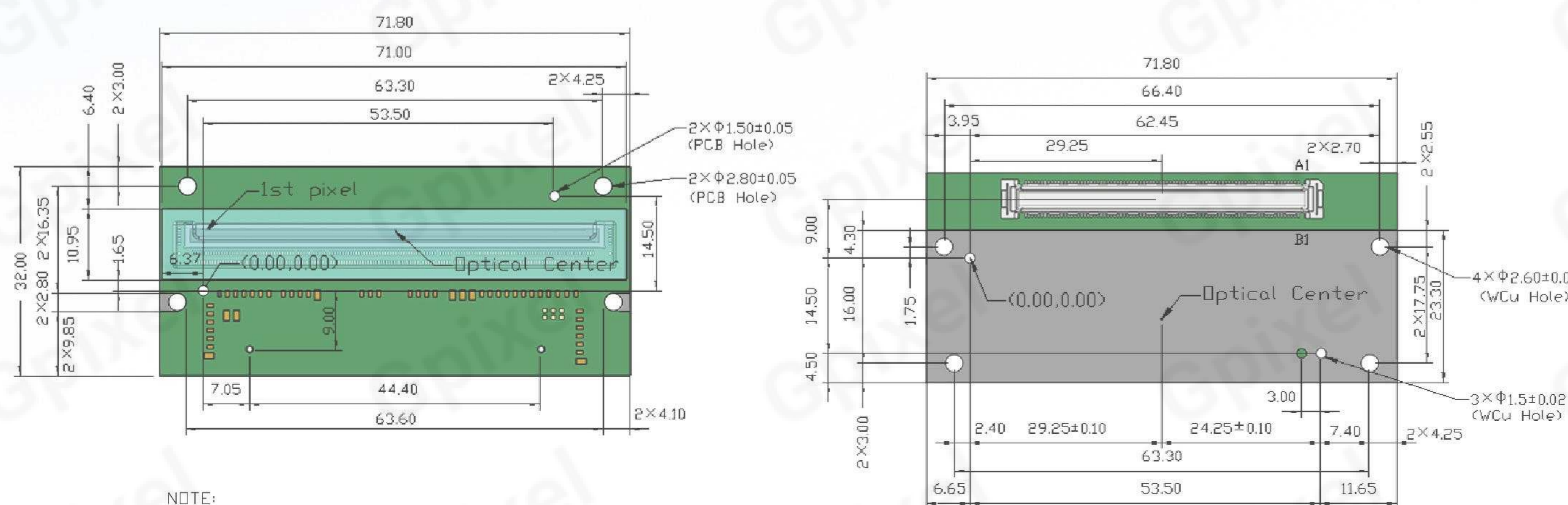
- 分辨率:16384(H) x 2(V)
- 全局快门
- 每行像素单独曝光控制
- 外部触发
- 黑白:单线、双线
- 彩色:双线
- 光学暗像素

应用领域

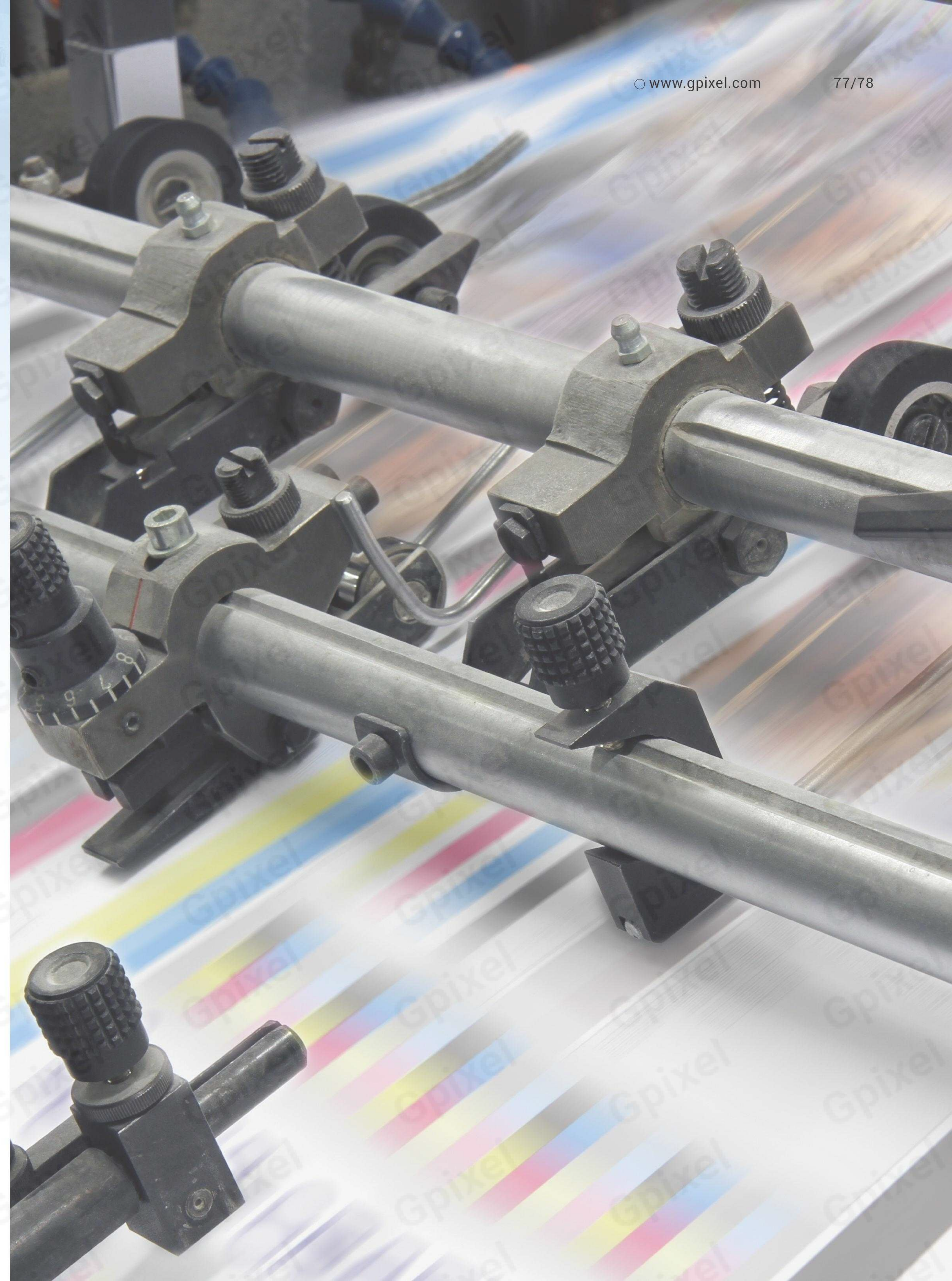
锂电检测、屏幕检测、印刷品检测、自动分拣、轨道安全检测

| 产品指标 | | | |
|--------|-------------------------------------|-------|--------------------------------|
| 有效分辨率 | 16384(H) x 2(V) | 感光面长度 | 57.344 mm |
| 像素尺寸 | 3.5 μm × 3.5 μm | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 56.7% (560 nm) | 读出噪声 | 10.6 e ⁻ |
| 满阱容量 | 8.4 ke ⁻ | 角度响应 | 20° (85% Response) |
| 动态范围 | 58.0 dB | 最高行频 | 120 kHz (单线) |
| 输出接口 | 25对Sub-LVDS | 通道合并 | 25/13/7/4 |
| ADC 位数 | 10 bit | 最大数据率 | 24 Gbps |
| 色彩 | 黑白 & 彩色 | 功耗 | 3.2 W |
| 供电电压 | 3.3 V(模拟)、1.8 V(数字)、1.8 V-3.3 V(IO) | 封装信息 | 168 Pins COB、71.8 mm x 33.0 mm |

封装图示



NOTE:
 1. GL3516 COLOR 2 lines, Optical Center1(29.25±0.10,9.246±0.10)
 GL3516 MONO 2 lines, Optical Center2(29.25±0.10,9.204±0.10)
 2. All tolerances +/-0.1mm unless otherwise noticed



| |
|------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

面阵CMOS图像传感器

GXS系列

GXS 系列是长光辰芯推出的基于晶圆级芯片封装技术封装的图像传感器,其紧凑的外形适用于各类空间受限应用,例如内窥镜,可穿戴设备,虚拟现实以及增强现实设备等。

GXS1508/GXSM1508

GXS系列特点

背照式 高灵敏度
紧凑型CSP封装

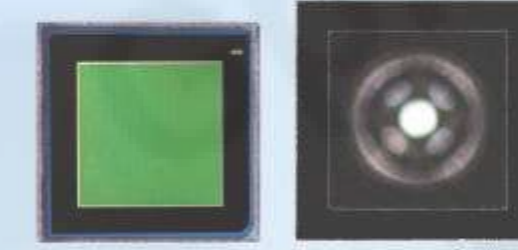
主要应用

一次性内窥镜



GXS1508/GXSM1508

小尺寸CMOS图像传感器/光学模组



GXS1508是一款紧凑型4针CSP格式传感器,采用400 x 400分辨率和1.5 μm 卷帘快门像素设计。芯片使用的BSI像素,并通过特殊的CSP封装的设计增加了传感器灵敏度。它具有30 fps 帧速率的模拟信号输出,可与主流ISP兼容以进行模数转换。传感器尺寸为0.961 x 0.961 x 0.55 mm。**GXSM1508**为GXS1508集成晶圆级光学镜头构成的模组,尺寸为1.04 x 1.04 x 2.082 mm。晶圆级光学镜头(WLO)采用3片镜头结构,且F# 光圈值为5.0,此设计平衡了镜头的透光量以及图像质量。镜头对角视场角为120°,即使在狭窄的空间内也能保证观察范围。GXS1508和GXSM1508可以满足一次性内窥镜、位置传感、智能家电和玩具等应用需求。

产品特性

- 背照式
- 紧凑型CSP封装
- 高灵敏度
- 集成WLO镜头

应用领域

一次性内窥镜

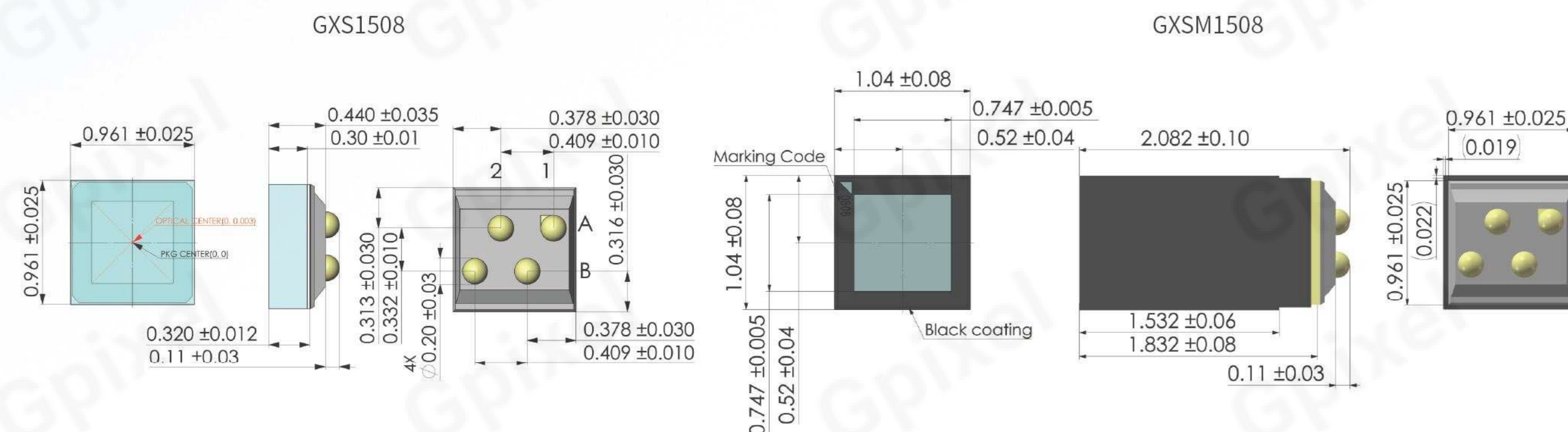
产品指标

| | | | |
|-------|-------------------|--------|---|
| 有效分辨率 | 400 (H) x 400 (V) | 光学尺寸 | 1/19" |
| 像素尺寸 | 1.5 μm x 1.5 μm | 感光面积 | 0.6 mm x 0.6 mm |
| 快门类型 | 卷帘快门 | 峰值量子效率 | 54.7% (515 nm) |
| 满阱容量 | 4 ke ⁻ | 读出噪声 | 6.1 e ⁻ |
| 动态范围 | 54.9 dB | 最高帧频 | 30 fps |
| 输出接口 | 模拟输出 | 暗电流 | 98 e ⁻ /pixel/s (60°C) |
| 色彩 | 彩色 | DSNU | 5.4 mV |
| 功耗 | 17 mW | CRA | 28° ± 3° |
| 供电电压 | 3.3 V | 封装信息 | 4 pins CSP, 0.961 mm x 0.961 mm x 0.55 mm |

光学指标

| | | | |
|-------|----------------------|------|----------------|
| 视场角 | 水平视场角 83°、对角视场角 120° | 光圈F# | 5.0 |
| 焦距 | 0.417 mm | 镜头构型 | 3面镜头 |
| TV畸变 | <16% (90% 像高) | 对焦范围 | 最佳对焦范围 4-50 mm |
| 红外滤波片 | 665 nm ± 10 nm | | |

封装图示



| |
|------------|
| GMAX |
| GSPRINT |
| GSENSE |
| GLUX |
| GTOF |
| GCINE |
| GL |
| GXS |
| GIR |

SWIR图像传感器

GIR系列

GIR系列是长光辰芯全新推出的InGaAs短波红外(SWIR)图像传感器,具有高灵敏度、高动态范围、数字输出等优势,采用InGaAs感光材料,感光谱段范围覆盖900-1700 nm,在1550 nm波长处,其量子效率高达75%,同时集成片上ADC,直接数字信号输出,不仅极大缩短了相机产品的开发周期,同时也进一步提升了工业检测的生产效率,将为半导体检测、工业检测、智能分拣、光谱分析等领域提供全新的解决方案。

GIR1201

GIR2505

GIR系列特点

高灵敏度

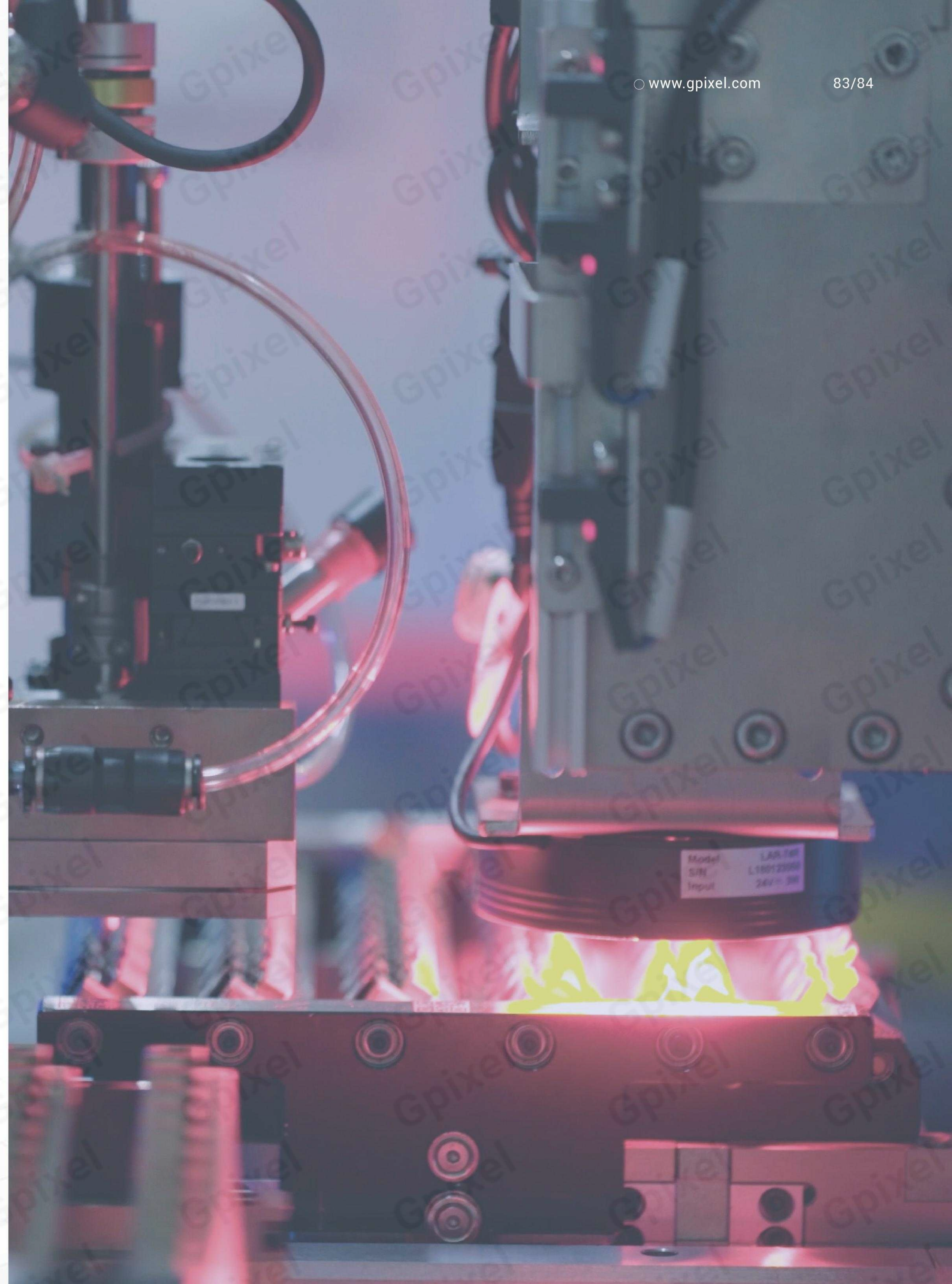
高动态范围

数字输出

高速

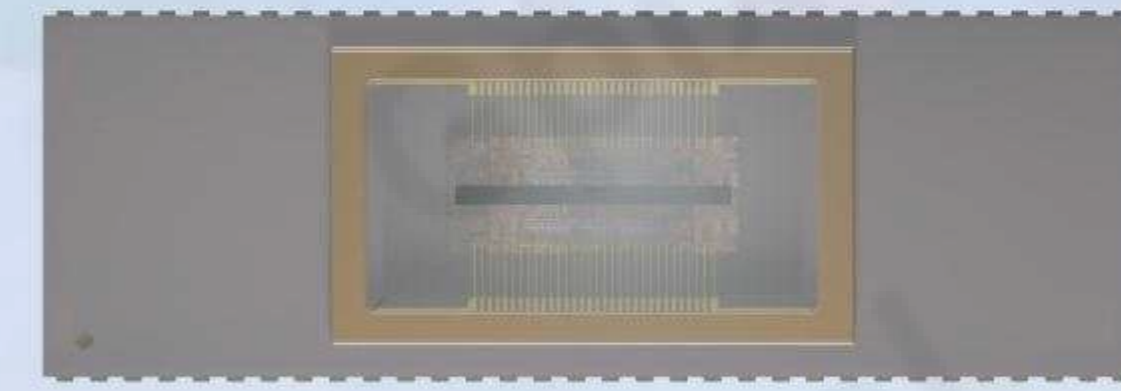
主要应用

半导体检测、工业检测、智能分拣、光谱分析



GIR1201

1024 x 1 InGaAs 线阵图像传感器



GIR1201 像素尺寸为 $12.5\ \mu\text{m} \times 12.5\ \mu\text{m}$ ，分辨率为 $1024(\text{H}) \times 1(\text{V})$ ，采用 InGaAs 感光材料，使其在 $1550\ \text{nm}$ 波长处，其量子效率高达 75%。通过优化的电路设计来降低读出噪声，芯片在高增益(HG)模式下的满阱为 $120\ \text{ke}^-$ 。在低增益(LG)模式下的最高满阱可达 $1.6\ \text{Me}^-$ ，动态范围高达 72 dB。片上集成 12 bit ADC，直接数字信号输出，同时采用 2 对 Sub-LVDS 接口进行数据传输，最高行频可达 71.9 kHz，并且在全速输出下其功耗仅为 450 mW。具有极高的片上集成度，以及数字化输出，不仅极大缩短了相机产品的开发周期，同时也进一步提升了工业检测的生产效率，为半导体、光伏检测提供理想解决方案。

产品特性

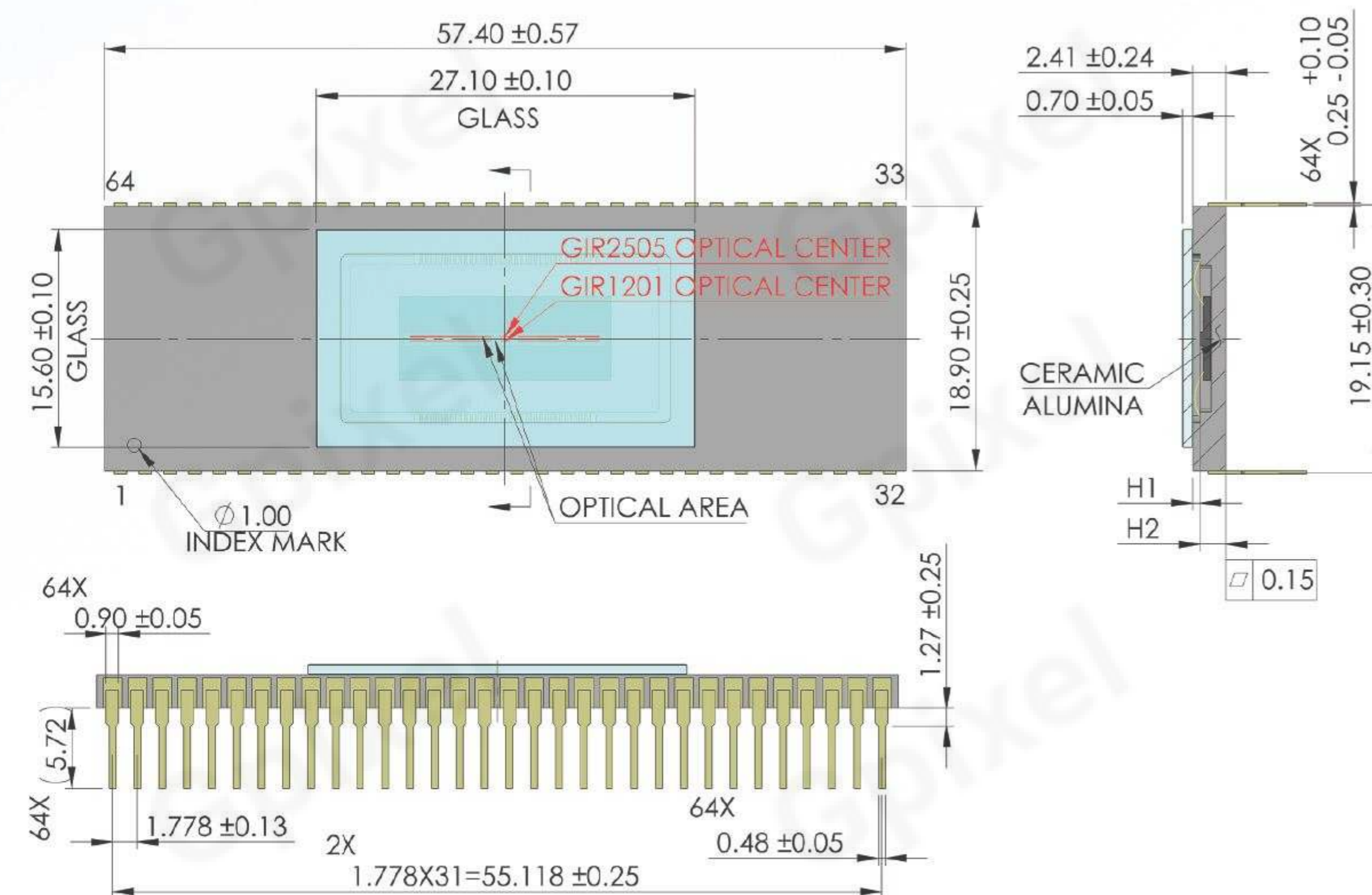
- Sub-LVDS 数字输出
- 片上 12 bit ADC
- 动态范围: 72 dB
- 最高行频: 71.9 kHz

应用领域

半导体检测、工业检测、智能分拣、光谱分析

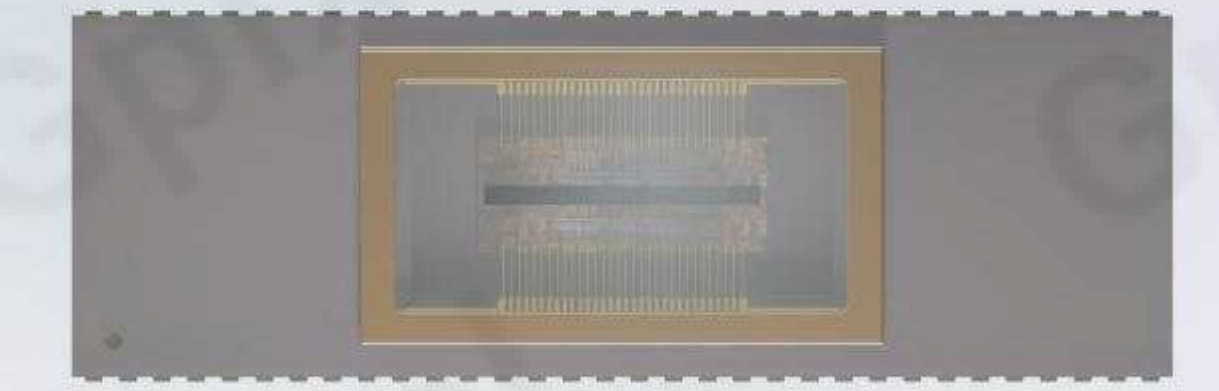
| 产品指标 | | | |
|--------|--|-------|---|
| 有效分辨率 | 1024(H) x 1(V) | 感光面长度 | 12.8 mm |
| 像素尺寸 | $12.5\ \mu\text{m} \times 12.5\ \mu\text{m}$ | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 75% (1550 nm) | 读出噪声 | $88\ \text{e}^-$ (12 bit,HG)、 $400\ \text{e}^-$ (12 bit,LG) |
| 满阱容量 | $120\ \text{ke}^-$ (12 bit,HG)、 $1.6\ \text{Me}^-$ (12 bit,LG) | PRNU | < 2% |
| 动态范围 | 62 dB (12 bit,HG)、72 dB (12 bit,LG) | 最高行频 | 71.9 kHz |
| 输出接口 | 2 对 Sub-LVDS | 通道合并 | 2 to 1 |
| ADC | 12 bit | 最大数据率 | 1.68 Gbps |
| 色彩 | - | 功耗 | 0.45 W |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.5 V (数字)、1.8 V (IO) | 封装信息 | 64 pins DIP、57.4mm x 18.9 mm |

封装图示



GIR2505

512 x 2 InGaAs 线阵图像传感器



GIR2505 像素尺寸为 $25\ \mu\text{m} \times 25\ \mu\text{m}$ ，分辨率为 $512(\text{H}) \times 2(\text{V})$ ，采用 InGaAs 感光材料，使其在 $1550\ \text{nm}$ 波长处，其量子效率高达 75%。通过优化的电路设计来降低读出噪声，芯片在高增益(HG)模式下的满阱为 $85\ \text{ke}^-$ 。在低增益(LG)模式下的最高满阱可达 $1.6\ \text{Me}^-$ ，动态范围高达 70 dB。片上集成 12 bit ADC，直接数字信号输出，同时采用 2 对 Sub-LVDS 接口进行数据传输，最高行频可达 40.4 kHz，并且在全速输出下其功耗仅为 450 mW。具有极高的片上集成度，以及数字化输出，不仅极大缩短了相机产品的开发周期，同时也进一步提升了工业检测的生产效率，为半导体、光伏检测提供理想解决方案。

产品特性

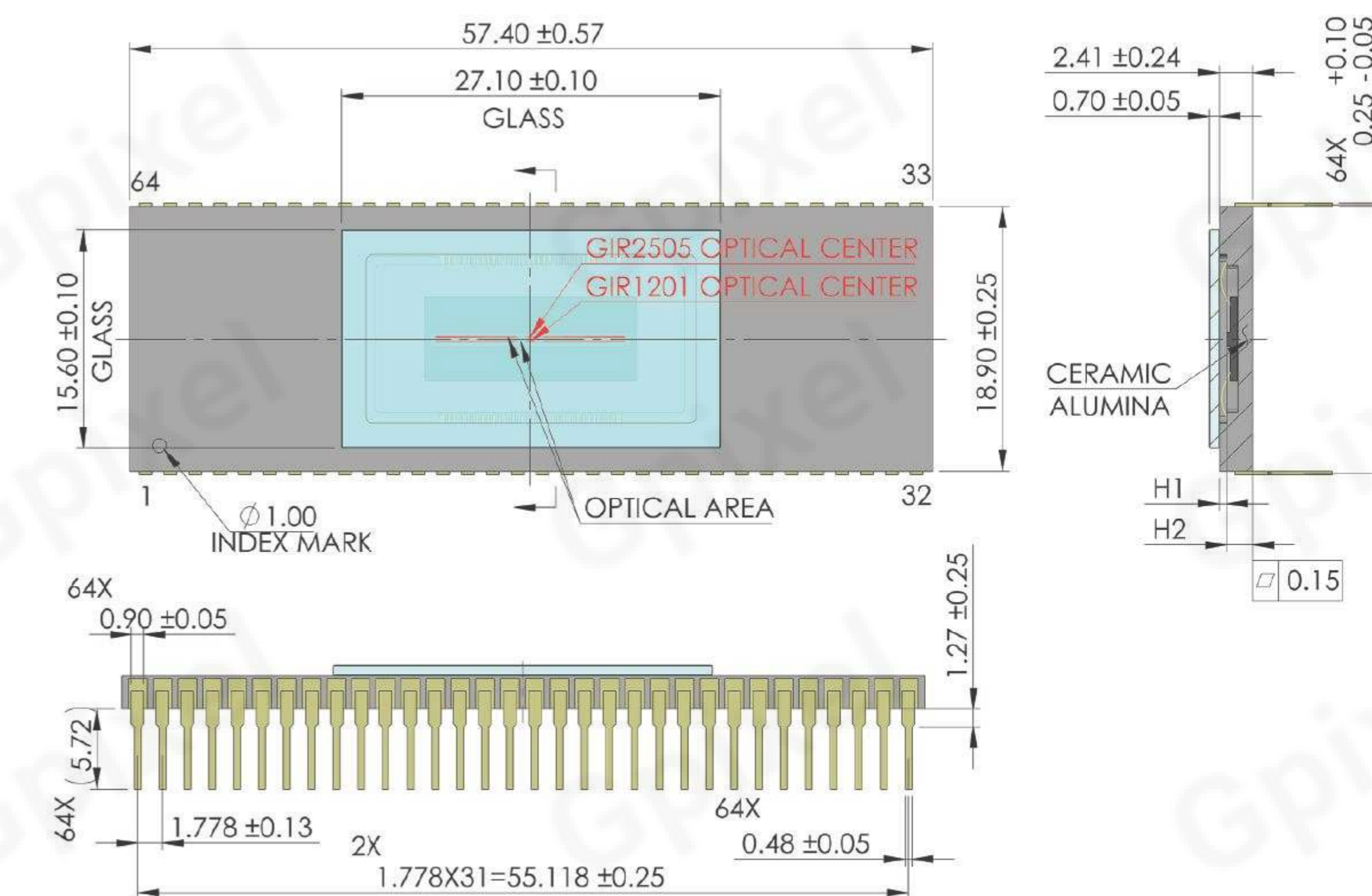
- Sub-LVDS 数字输出
- 片上 12 bit ADC
- 动态范围: 70 dB
- 最高行频: 40.4 kHz

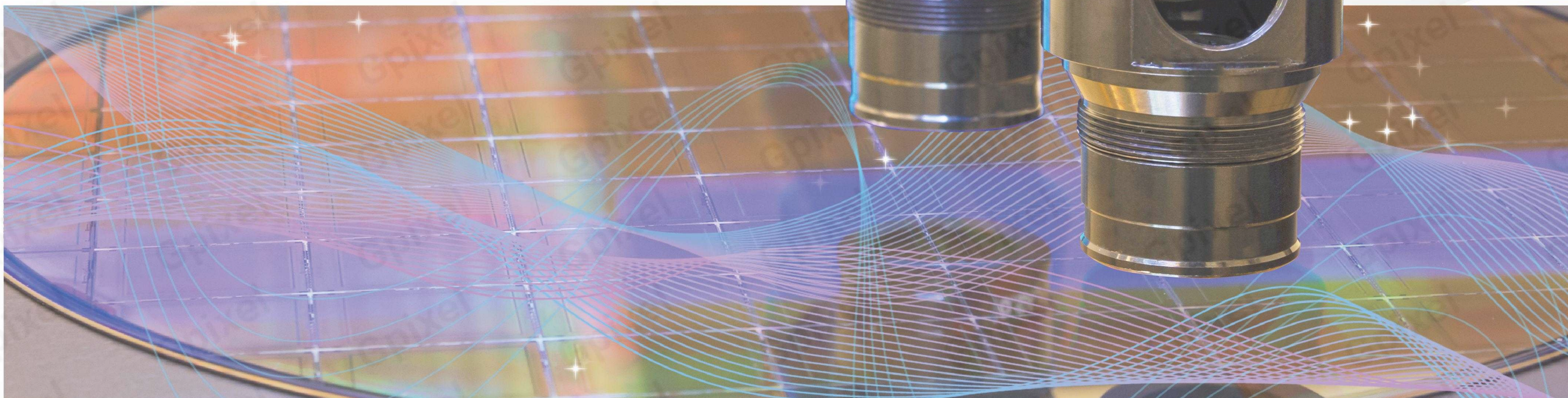
应用领域

半导体检测、工业检测、智能分拣、光谱分析

| 产品指标 | | | |
|--------|---|-------|--|
| 有效分辨率 | 512(H) x 2(V) | 感光面长度 | 12.8 mm |
| 像素尺寸 | $25\ \mu\text{m} \times 25\ \mu\text{m}$ | 快门类型 | 全局快门 |
| 峰值量子效率 | 75% (1550 nm) | 读出噪声 | $116\ \text{e}^-$ (12 bit,HG)、 $450\ \text{e}^-$ (12 bit,LG) |
| 满阱容量 | $85\ \text{ke}^-$ (12 bit,HG)、 $1.6\ \text{Me}^-$ (12 bit,LG) | PRNU | < 2% |
| 动态范围 | 58 dB (12 bit,HG)、70 dB (12 bit,LG) | 最高行频 | 40.4 kHz |
| 输出接口 | 2 对 Sub-LVDS | 通道合并 | 2 to 1 |
| ADC | 12 bit | 最大数据率 | 1.68 Gbps |
| 色彩 | - | 功耗 | 0.45 W |
| 供电电压 | 3.3 V (模拟)、1.5 V (数字)、1.8 V (IO) | 封装信息 | 64 pins DIP、57.4mm x 18.9 mm |

封装图示





定制化产品

全定制

- 根据客户的规格定制IC、封装和玻璃盖板
- 芯片架构和详细设计、产品测试和可靠性实验
- 提供一站式服务

半定制

- 根据现有的设计,对其进行定制
- 彩色滤光片、微透镜
- 封装类型
- 玻璃盖板镀膜
- 芯片终测标准