

先进的CMOS图像传感器 Advanced CMOS Image Sensors

长光辰芯全系列产品手册



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5号楼

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 Co., Ltd.

地址: TIME24 building 4th floor, 2-4-32 Aomi,

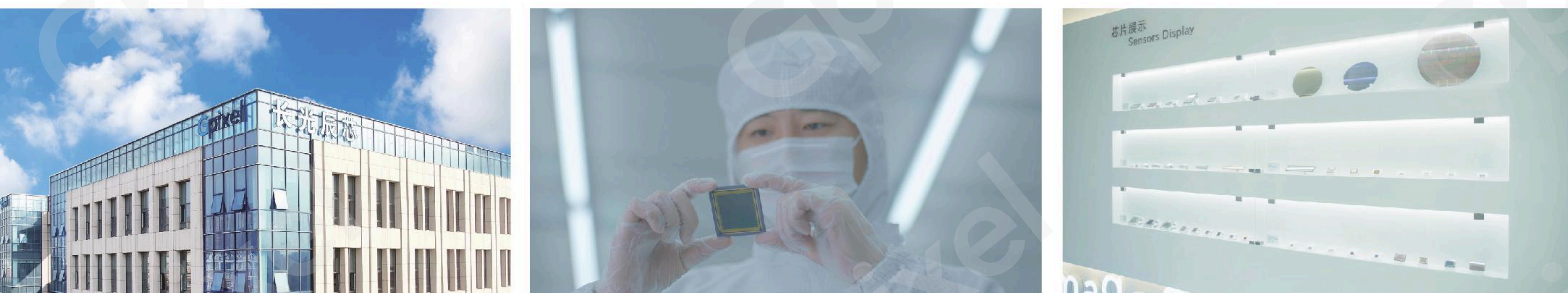
Koto-ku, Tokyo, 135-0064, Japan

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-PR240613 V1.1

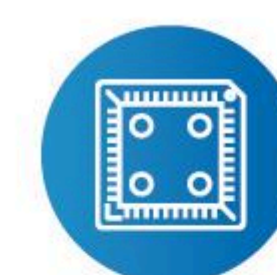
+ 关于我们



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图像传感器设计研发的国际化企业。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



辰芯理念
专注图像技术·坚持科技创新

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7大系列的标准化产品，涵盖机器视觉、科学成像、医疗成像、专业影像等应用领域，客户遍布全球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。





全球化战略布局

Gpixel的员工

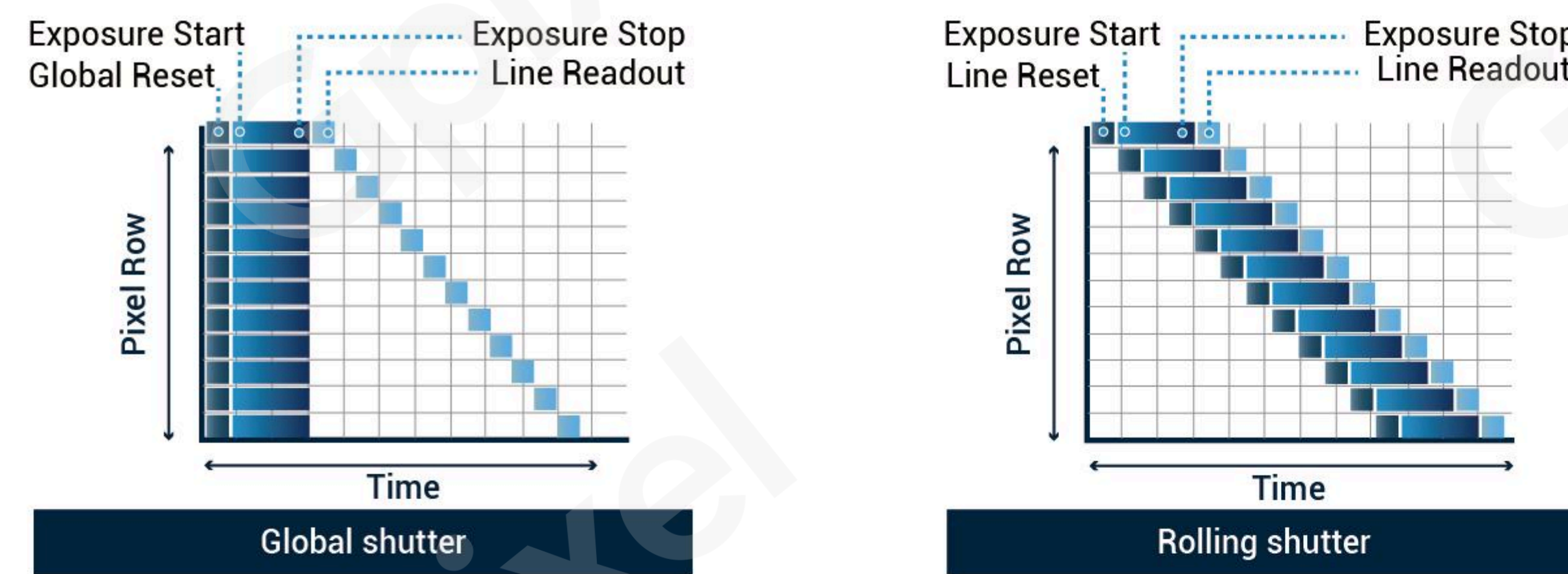
来自全球 **12** 个国家



核心技术

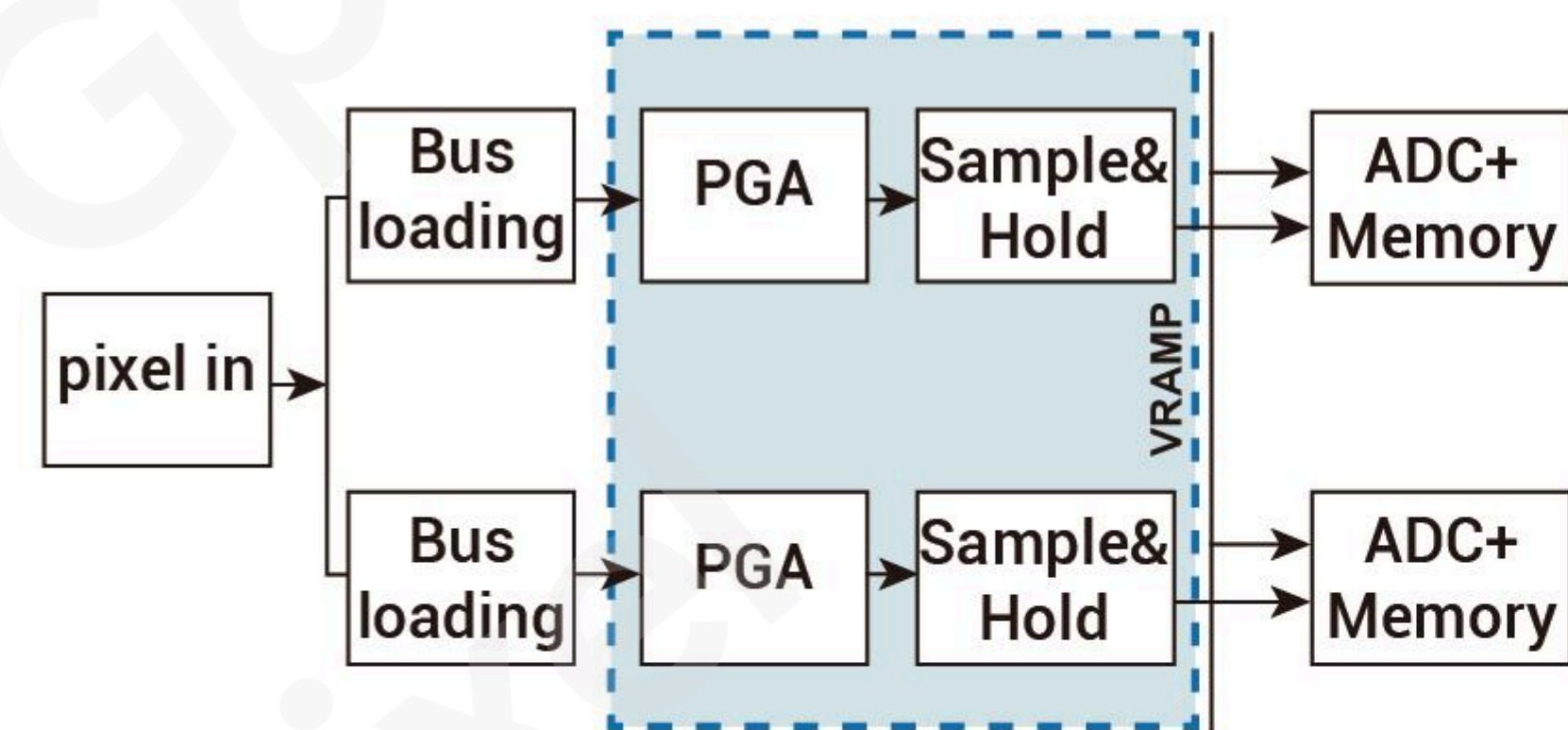
G 全局快门像素

- 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。



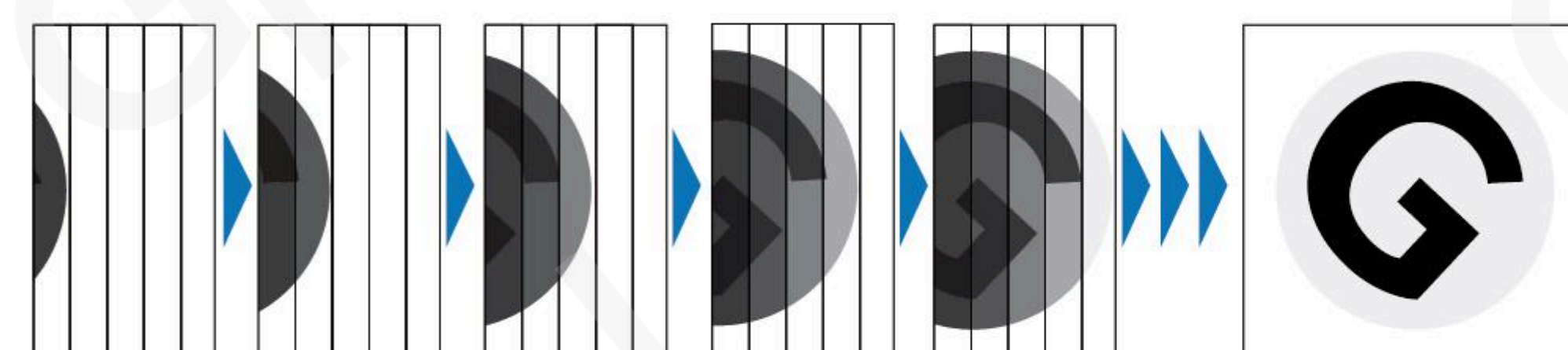
G 低噪声、高速、HDR技术

- 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。



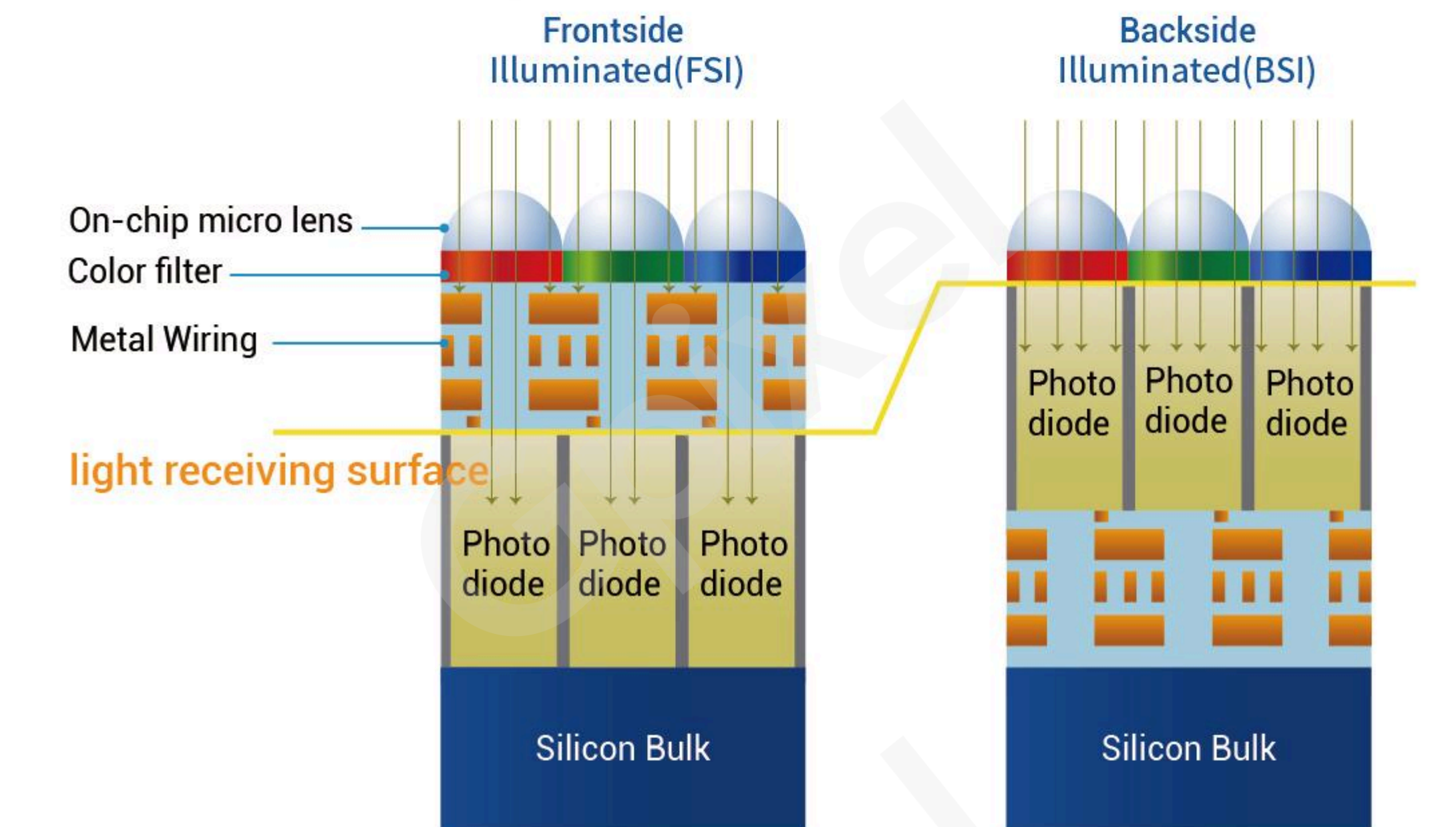
G TDI图像传感器设计技术

- 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。



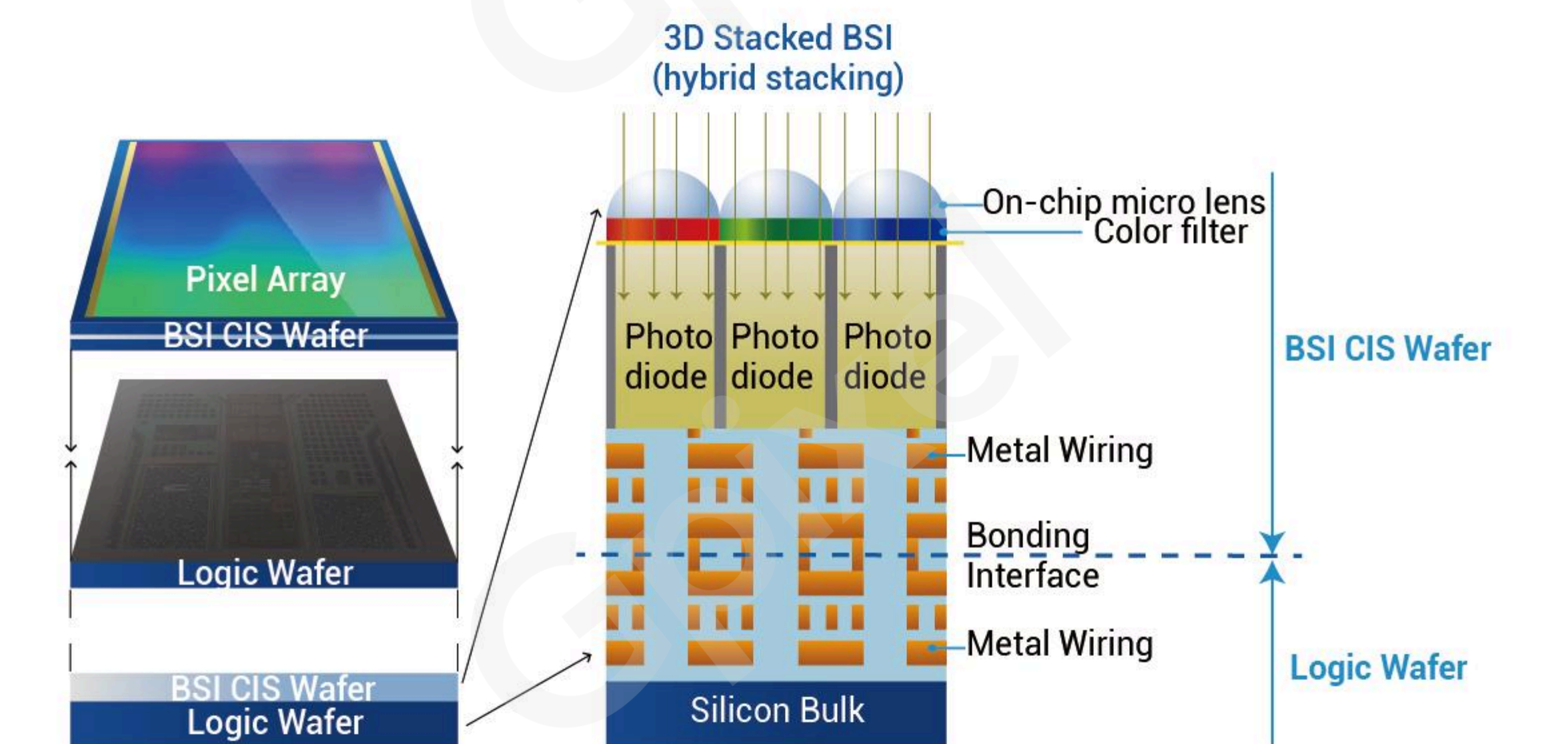
G 背照式工艺

- 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。



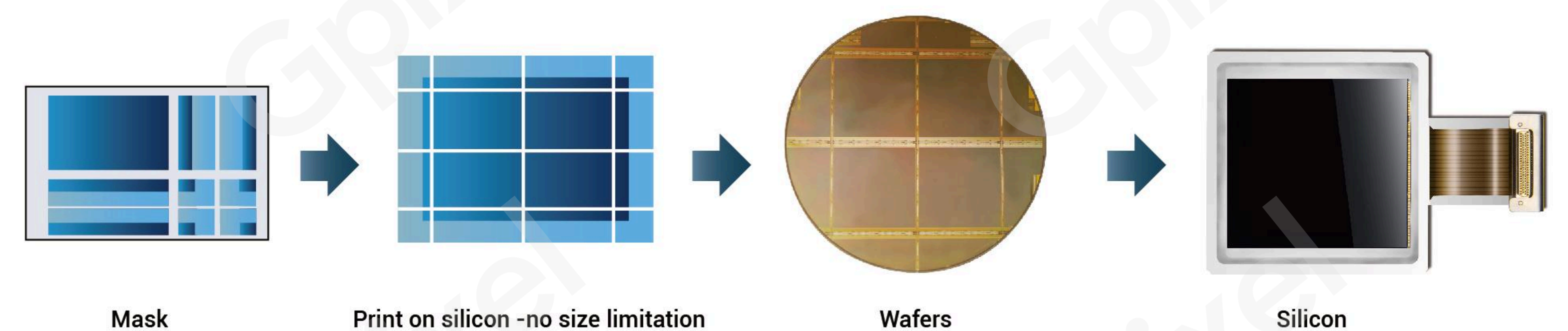
G 堆栈式芯片设计

- 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

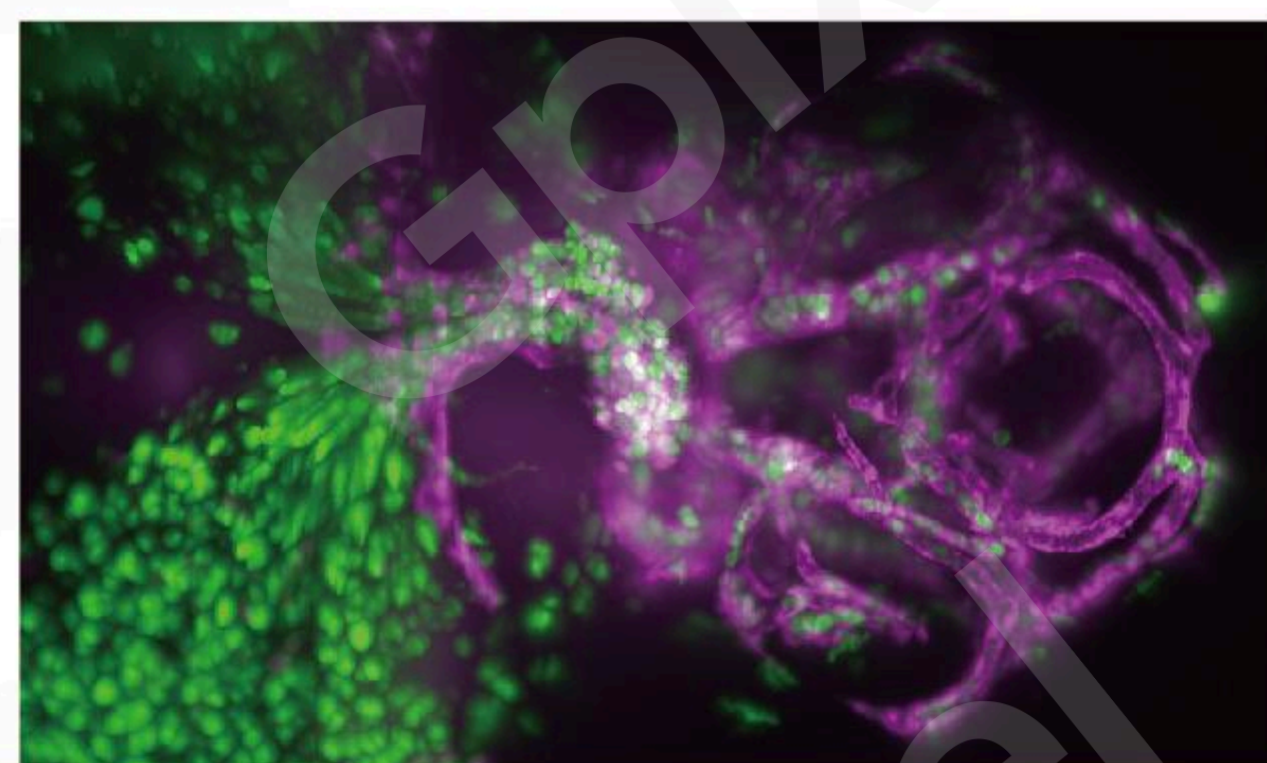
- 根据大靶面芯片特点进行整体模块化设计,突破单次24 mm×32 mm的光刻极限。
- 针对超高分辨率图像传感器靶面大的特点,突破二维无缝拼接设计,实现大靶面、超高分辨率CMOS图像传感器的研制。



行业应用



生命科学



显微成像



天文成像



工业检测



智能交通



高速成像



专业影像



医疗成像



3D成像

长光辰芯以多年的行业经验和专业的技术能力
立志为客户提供先进的 CMOS 图像传感器和优质服务

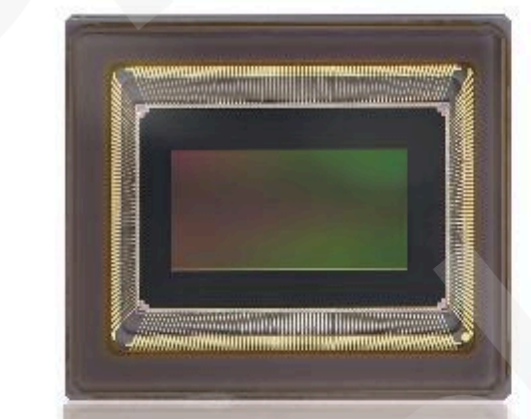


Gpixel

用“芯”成就·非凡视界



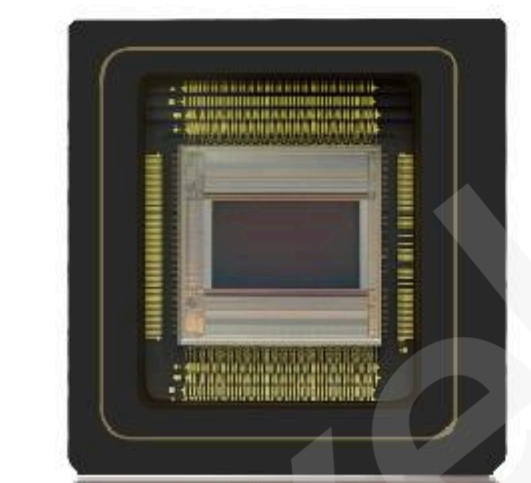
产品目录



GMAX系列

- GMAX4002
- GMAX3405
- GMAX2505
- GMAX2509
- GMAX3809
- GMAX3412
- GMAX3413
- GMAX2518
- GMAX0505
- GMAX4651
- GMAX3265
- GMAX32103
- GMAX32152

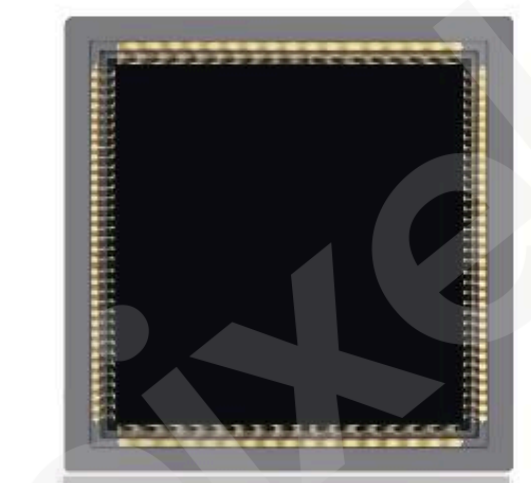
11-26



GSPRINT系列

- GSPRINT4502
- GSPRINT4510
- GSPRINT4521

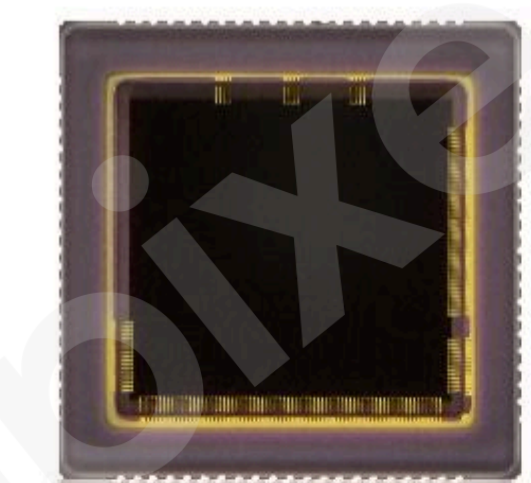
27-32



GSENSE系列

- GSENSE2020
- GSENSE2020BSI
- GSENSE400
- GSENSE400BSI
- GSENSE4040
- GSENSE4040BSI
- GSENSE6060
- GSENSE6060BSI
- GSENSE3243BSI
- GSENSE6510BSI
- GSENSE2011
- GSENSE1081BSI

33-46

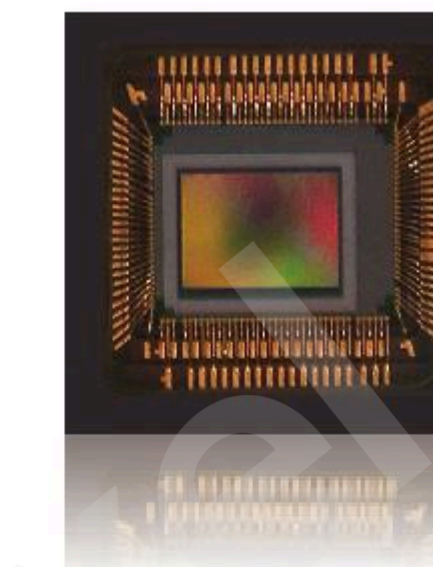


GLUX系列

- GLUX9701BSI
- GLUX1605BSI

47-50

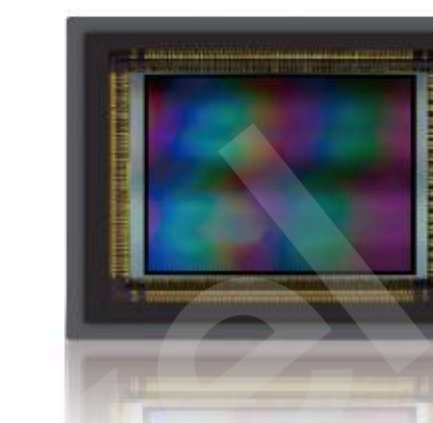
七大系列
标准化产品
满足多行业需求



GTOF系列

- GTOF0503

41-54



GCINE系列

- GCINE3243
- GCINE4349

55-58



GL系列

- GL1402
- GL3504
- GL0402
- GL7004
- GL0816
- GLT5009BSI
- GL7008
- GL3516

59-68



定制化产品

- 全定制化产品
- 半定制化产品

69-70

→	GMAX
	GSPRINT
	GSENSE
	GLUX
	GTOF
	GCINE
	GL

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2.5 μm到4.6 μm,分辨率从2.4MP到152MP。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	GMAX2518
GMAX0505	GMAX4651	GMAX3265	GMAX32103
GMAX32152			

GMAX 系列特点

全局快门	1/1.7"至中画幅
2.4MP-152MP 分辨率	高帧率

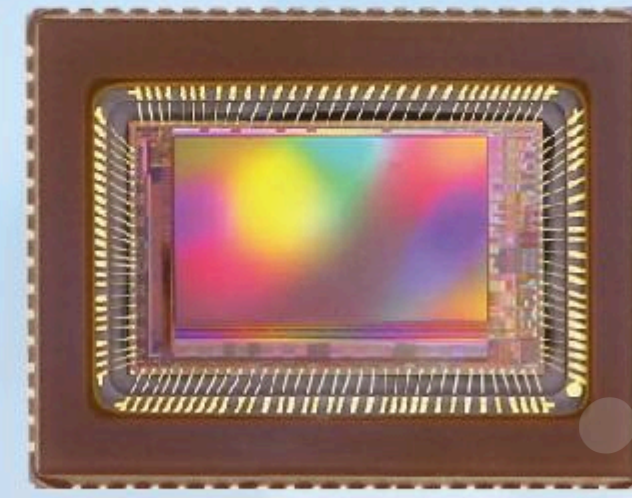
主要应用

机器视觉、工业检测、智能交通、运动捕捉



GMAX4002

2.4MP 高速全局快门 CMOS 图像传感器



GMAX4002是一款240万像素分辨率、1/1.7"光学尺寸的全局快门CMOS图像传感器。片上微透镜阵列结合独特的光管技术,使该芯片具备优异的快门效率和角度响应。同时凭借先进的近红外增强技术,可确保芯片在近红外波段获得较高的灵敏度。GMAX4002可提供高速版和普速版,高速版在全分辨率下最高帧率可达344 fps。在2x2像素合并模式下,可根据实际应用将帧率进一步提升至660 fps。

产品特性

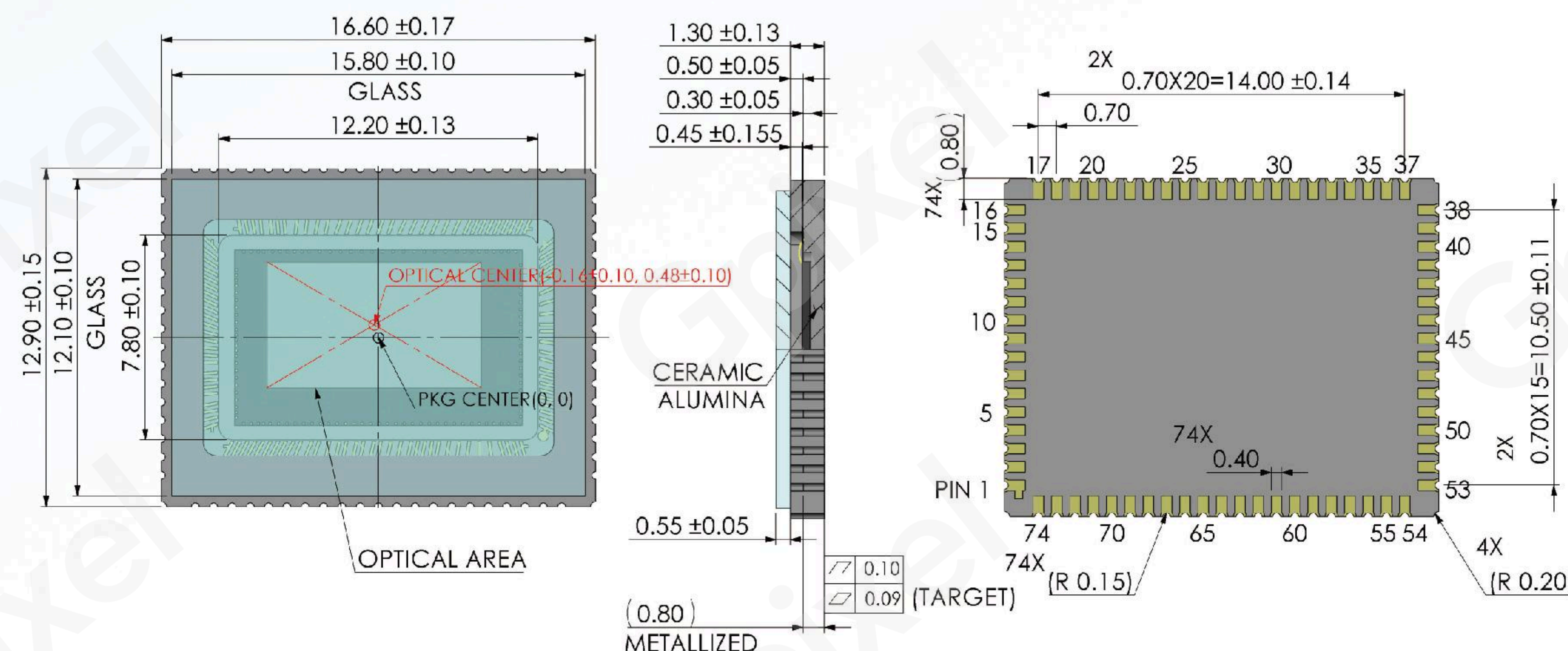
- 4 μm全局快门像素
- 优异的快门效率和角度响应
- MIPI、Sub-LVDS接口
- 近红外增强
- 1/1.7"光学尺寸、240万像素分辨率
- 高帧率

应用领域

机器视觉、工业检测、运动捕捉

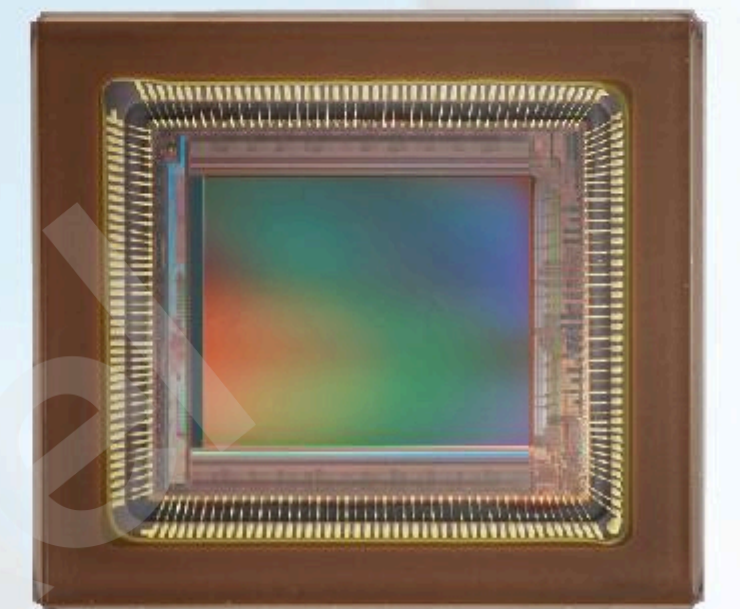
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 1200(V)	光学尺寸	1/1.7"
像素尺寸	4 μm x 4 μm	感光面积	8.2 mm x 4.8 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	73.7% @ 550 nm
满阱容量	11.6 ke ⁻	寄生光灵敏度	-92 dB
读出噪声	2.6 e ⁻	角度响应	>17° (80% response)
暗电流	8.3 e ⁻ /pixel/s @ 37°C	最大信噪比	40.7 dB
动态范围	68.0 dB @ 12 bit, 64.4 dB @ 10 bit	最高帧率	344 fps @ 10 bit
输出接口	8对Sub-LVDS, 4 lanes MIPI	通道合并	8/4/2/1 @ Sub-LVDS, 4/2/1 @ MIPI
ADC位数	10/12 bit	最大数据率	9.6 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<0.5 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	CLCC 74 pins (16.6 mm x 12.9 mm)

封装图示



GMAX3405

5MP 全局快门 CMOS 图像传感器



GMAX3405是一款5MP小面阵全局快门CMOS图像传感器,具备高灵敏度、低噪声、高快门效率、高帧率等优异性能,同时还集成了多斜率HDR、1 μs超短曝光时间等功能,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。GMAX3405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10 ke⁻,在16倍增益下,噪声可降至1.5 e⁻,其单幅动态范围可达68.8 dB。得益于Red Fox技术的加持,使得峰值QE达到75% @ 540 nm,在850nm处的QE可达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。GMAX3405和GMAX3412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

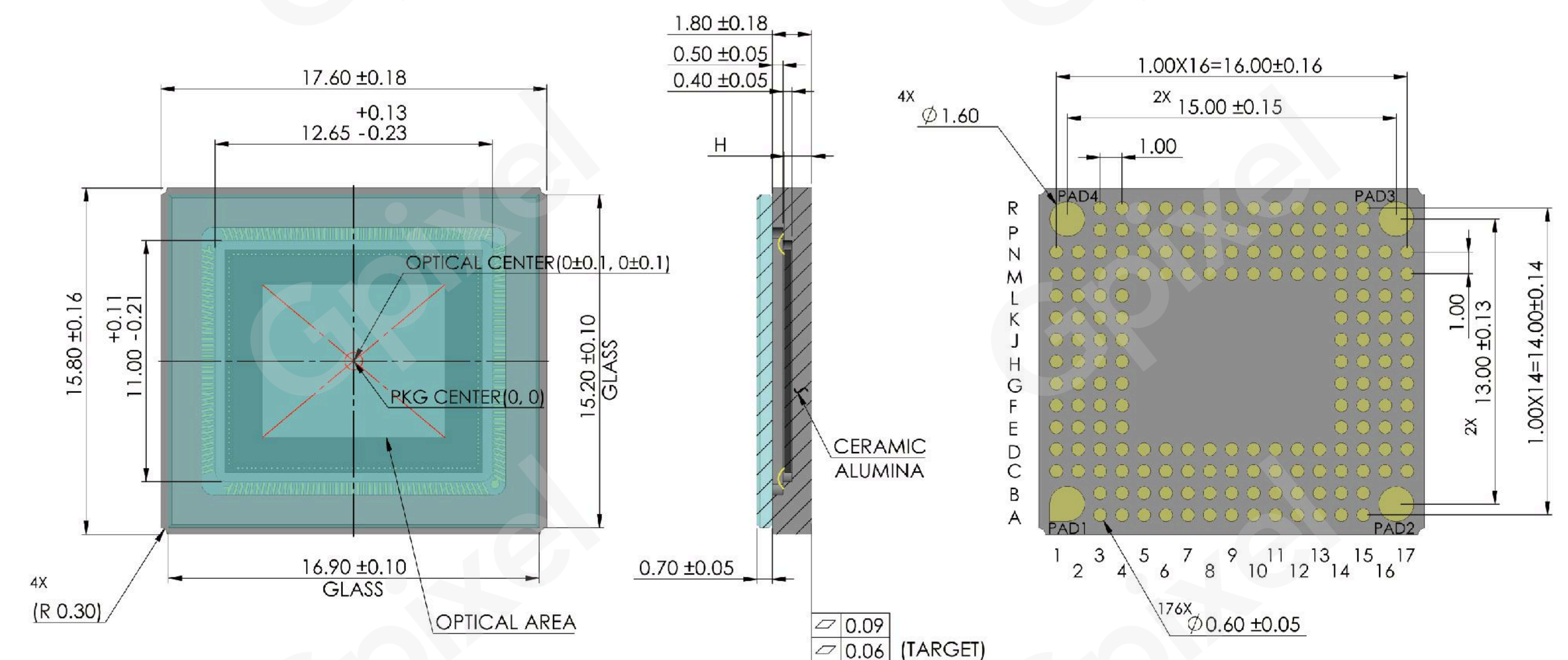
- 3.4 μm 电荷域全局快门像素
- 优异的快门效率和角度响应
- MIPI、LVDS接口
- 多斜率HDR
- 500万像素分辨率
- 近红外增强

应用领域

工业检测、工业扫码、智能交通

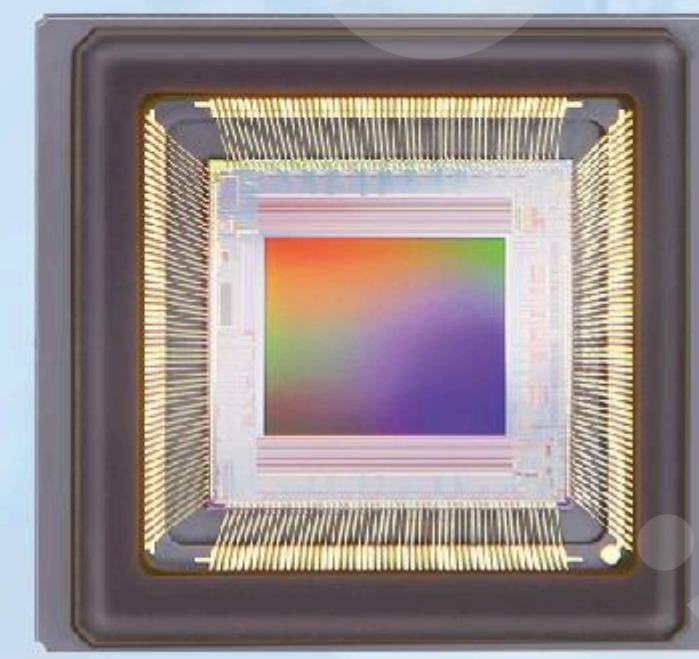
产品指标			
有效分辨率	2448(H) x 2048(V)	光学尺寸	2/3"
像素尺寸	3.4 μm x 3.4 μm	感光面积	8.3 mm x 7.0 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	75% @ 540 nm
满阱容量	10 ke ⁻	寄生光灵敏度	-88 dB
读出噪声	1.5 e ⁻ @ 16x PGA gain	角度响应	15° (80% response)
暗电流	6.5 e ⁻ /pixel/s @ 35°C	最大信噪比	40 dB
动态范围	68.8 dB	最高帧率	164 fps @ LVDS @ 10 bit, 73 fps @ MIPI @ 12 bit
输出接口	16对Sub-LVDS, 4 lanes MIPI	通道合并	12/10/8/6/4/2/1 @ Sub-LVDS, 4/2/1 @ MIPI
ADC位数	10/12 bit	最大数据率	LVDS: 9.6 Gbps, MIPI: 4.8 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<1.5 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, 17.60 mm x 15.80 mm

封装图示



GMAX2505

5MP 全局快门 CMOS 图像传感器



GMAX2505是一款500万像素分辨率、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管脚兼容,且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

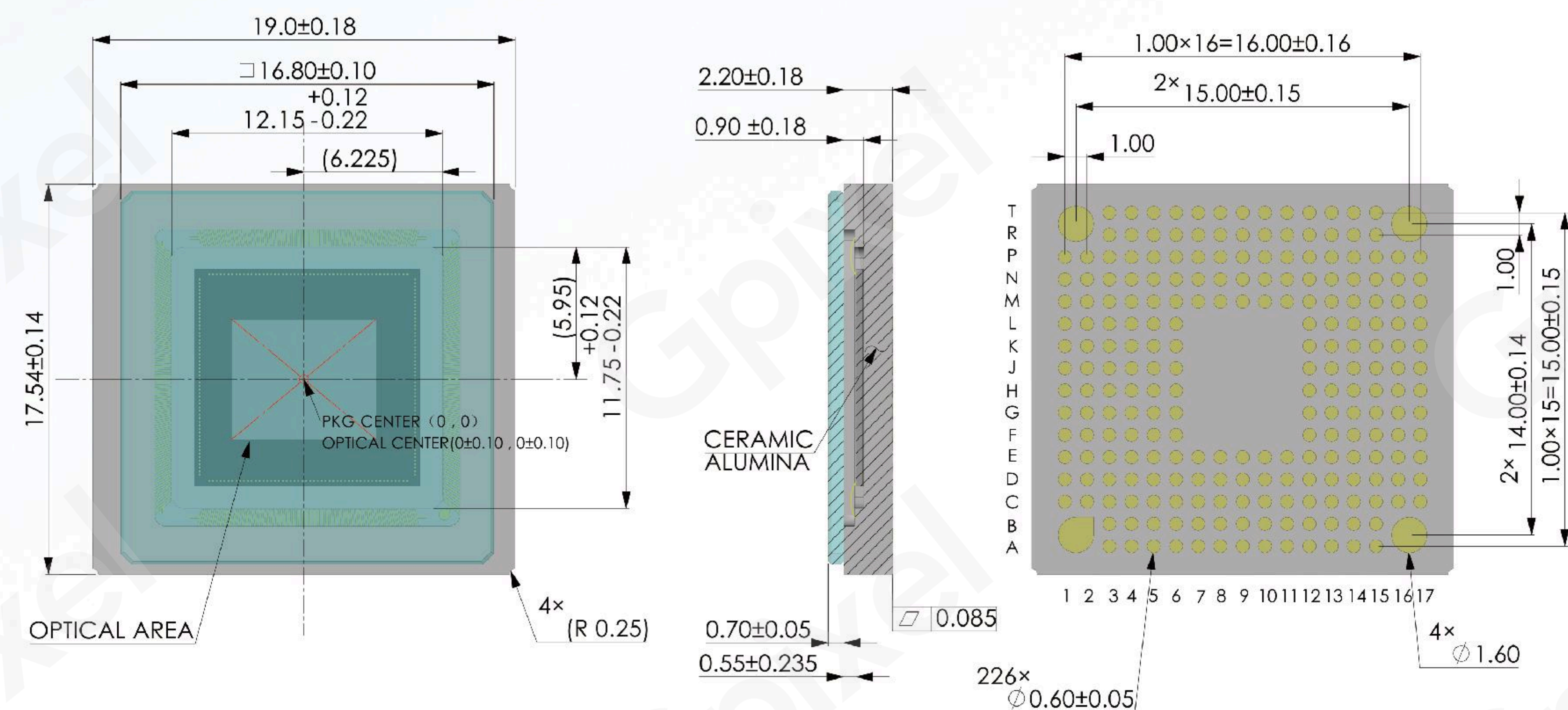
- 2.5 μm 全局快门像素
- 1/2"光学尺寸、500万像素分辨率
- 低噪声
- 优异的快门效率和角度响应

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 ⁻	寄生光灵敏度	-80 dB
读出噪声	1.8 e ⁻	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
动态范围	65.5 dB @ 12 bit, 62.1 dB @ 10 bit	最高帧率	290 fps @ 10 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管脚兼容,且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

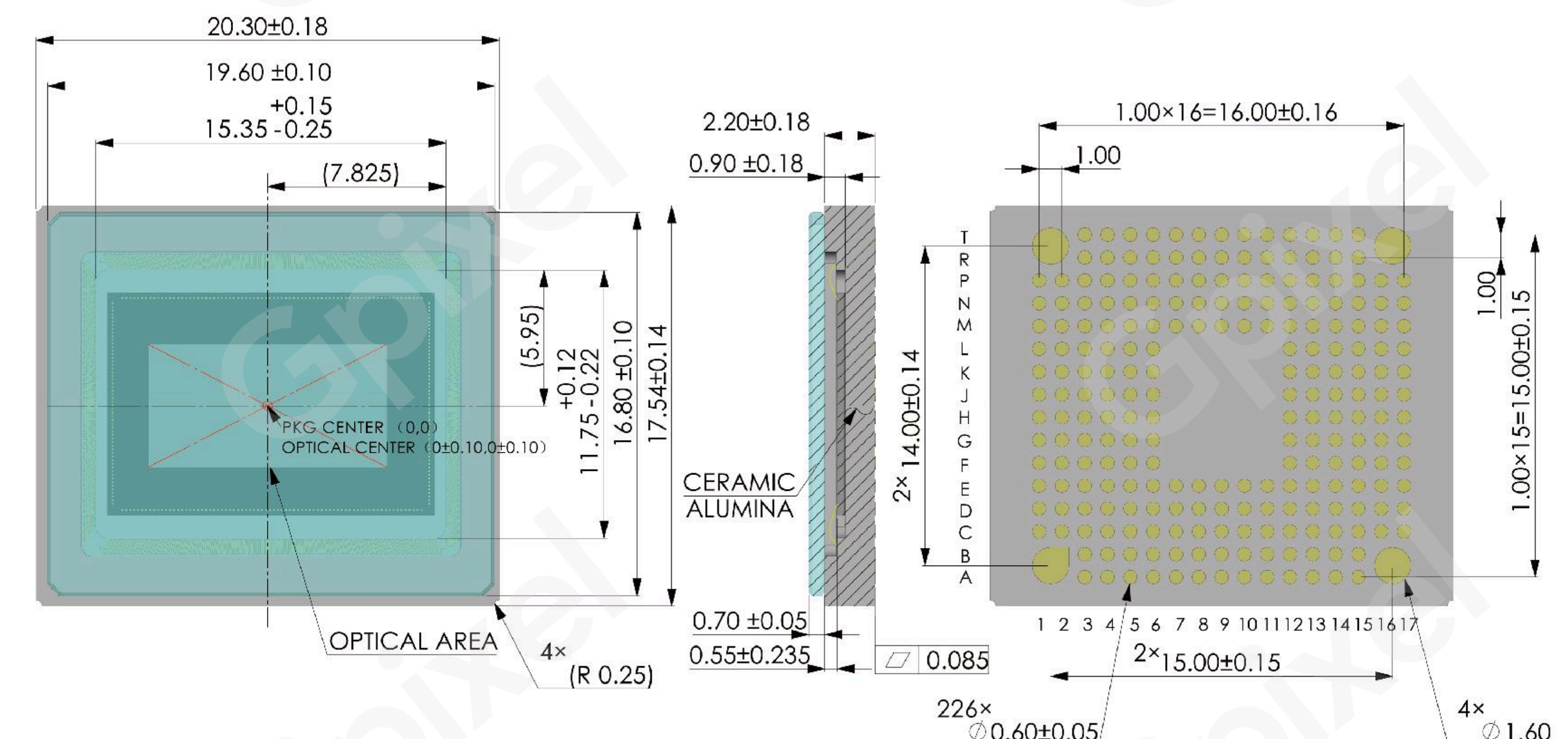
- 2.5 μm 全局快门像素
- 2/3"光学尺寸、900万像素分辨率
- 低噪声
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

机器视觉、工业检测、运动捕捉

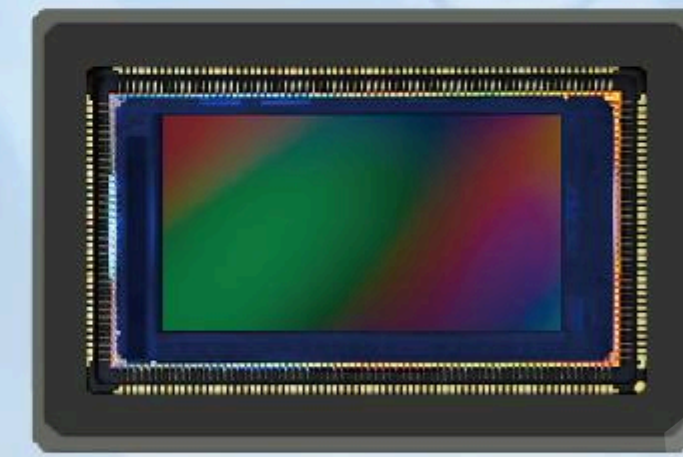
产品指标			
有效分辨率	4200(H) x 2160(V)	光学尺寸	2/3"
像素尺寸	2.5 μm x 2.5 μm	感光面积	10.5 mm x 5.4 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	65.5% @ 500 nm
满阱容量	6.7 ke ⁻	寄生光灵敏度	-80 dB
读出噪声	1.8 e ⁻	角度响应	>13° (80% response)
暗电流	1.2 e ⁻ /pixel/s @ 30°C	最大信噪比	38.2 dB
动态范围	65.5 dB @ 12 bit, 62.1 dB @ 10 bit	最高帧率	290 fps @ 10 bit
输出接口	32对Sub-LVDS	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的最高帧率可达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

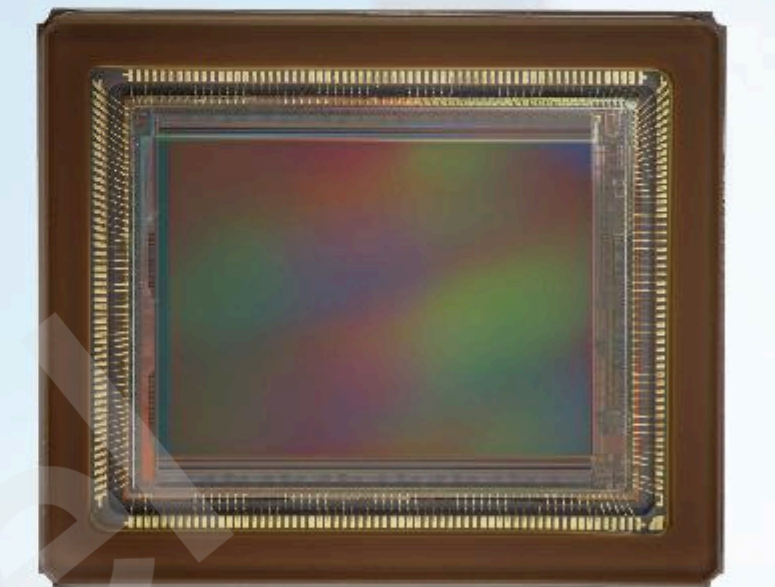
- 3.8 μm全局快门像素
- 片上彩色偏移校正
- 近红外增强
- 优异的快门效率和角度响应特性
- 多区域HDR、LED闪烁抑制
- 低噪声

应用领域

智能交通、机器视觉

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、高帧率等优异性能, 同时还集成了多斜率HDR、1 μs超短曝光时间等功能, 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10 ke⁻, 在16倍增益下, 噪声可降至1.5 e⁻, 其单幅动态范围可达68.8 dB。得益于Red Fox技术的加持, 使得峰值QE达到75% @ 540 nm, 在850nm处的QE可达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

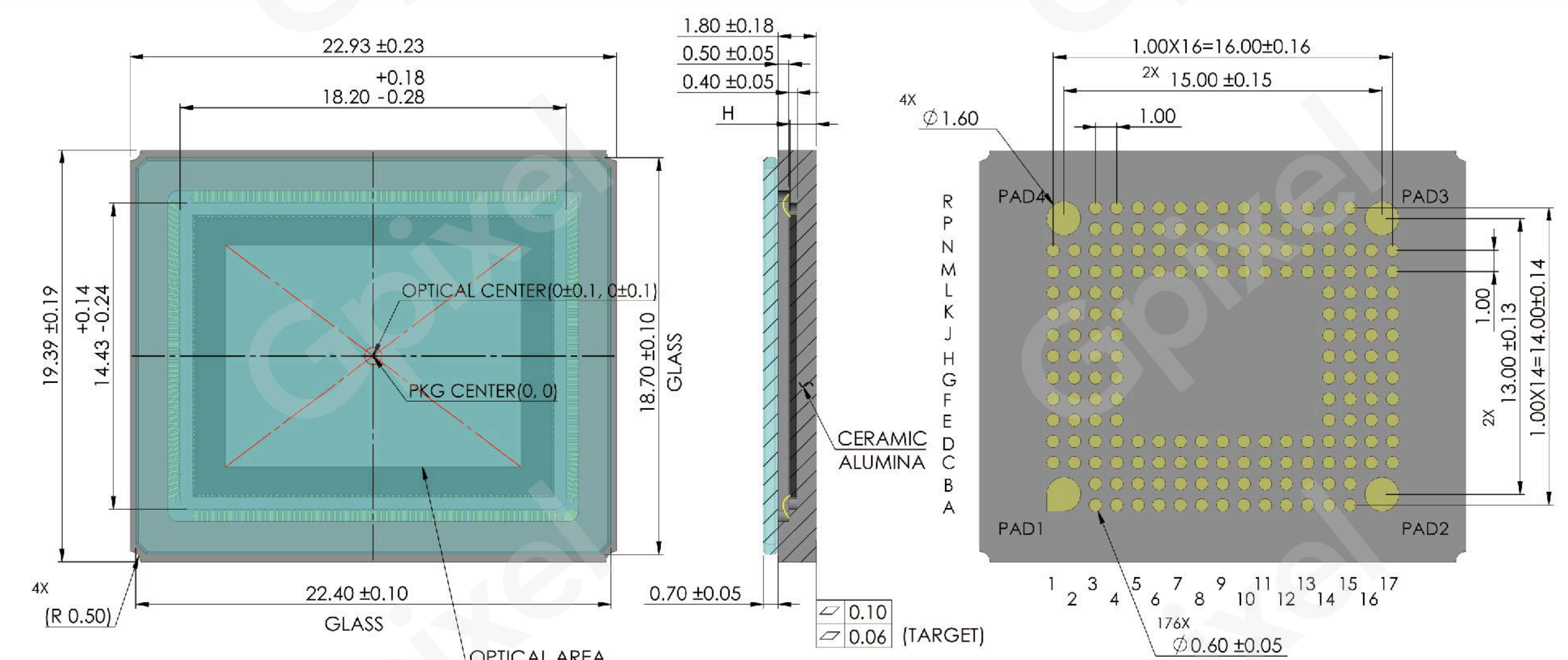
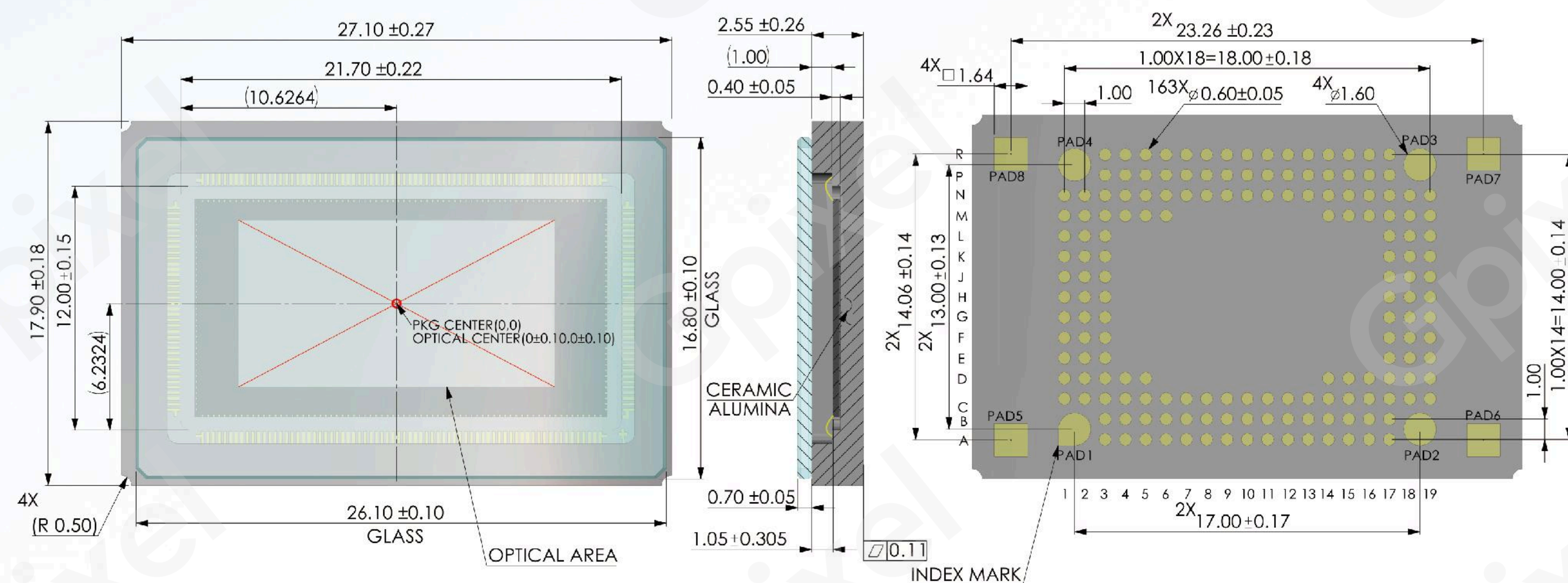
- 3.4 μm 电荷域全局快门像素
- MIPI、LVDS接口
- 1200万像素分辨率
- 优异的快门效率和角度响应特性
- 近红外增强
- 多斜率HDR

应用领域

工业检测、工业扫码、智能交通

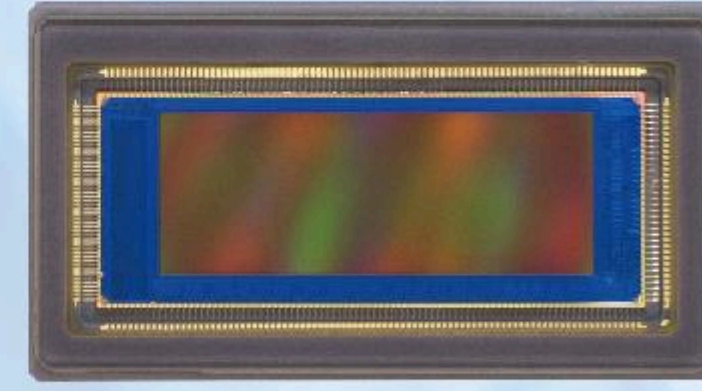
产品指标			
有效分辨率	4096(H) x 2160(V)	光学尺寸	1.1"
像素尺寸	3.8 μm x 3.8 μm	感光面积	15.6 mm x 8.2 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	61.7% (Green) @ 540 nm
满阱容量	11.2 ke ⁻	寄生光灵敏度	-92 dB
读出噪声	2.2 e ⁻	角度响应	>15° (80% response)
暗电流	31.5 e ⁻ /pixel/s @ 41°C	最大信噪比	40.5 dB
动态范围	70.7 dB	最高帧率	54 fps
输出接口	8对Sub-LVDS	通道合并	8/4
ADC位数	12 bit	最大数据率	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

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	峰值量子效率	75% @ 540 nm
满阱容量	10 ke ⁻	寄生光灵敏度	-88 dB
读出噪声	1.5 e ⁻ @ 16x PGA gain	角度响应	15° (80% response)
暗电流	6.5 e ⁻ /pixel/s @ 35°C	最大信噪比	40 dB
动态范围	68.8 dB	最高帧率	128 fps @ LVDS @ 10 bit, 30 fps @ MIPI @ 12 bit
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, 4/2/1 @ MIPI
ADC位数	10/12 bit	最大数据率	LVDS: 19.2 Gbps, MIPI: 4.8 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<1.5 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



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

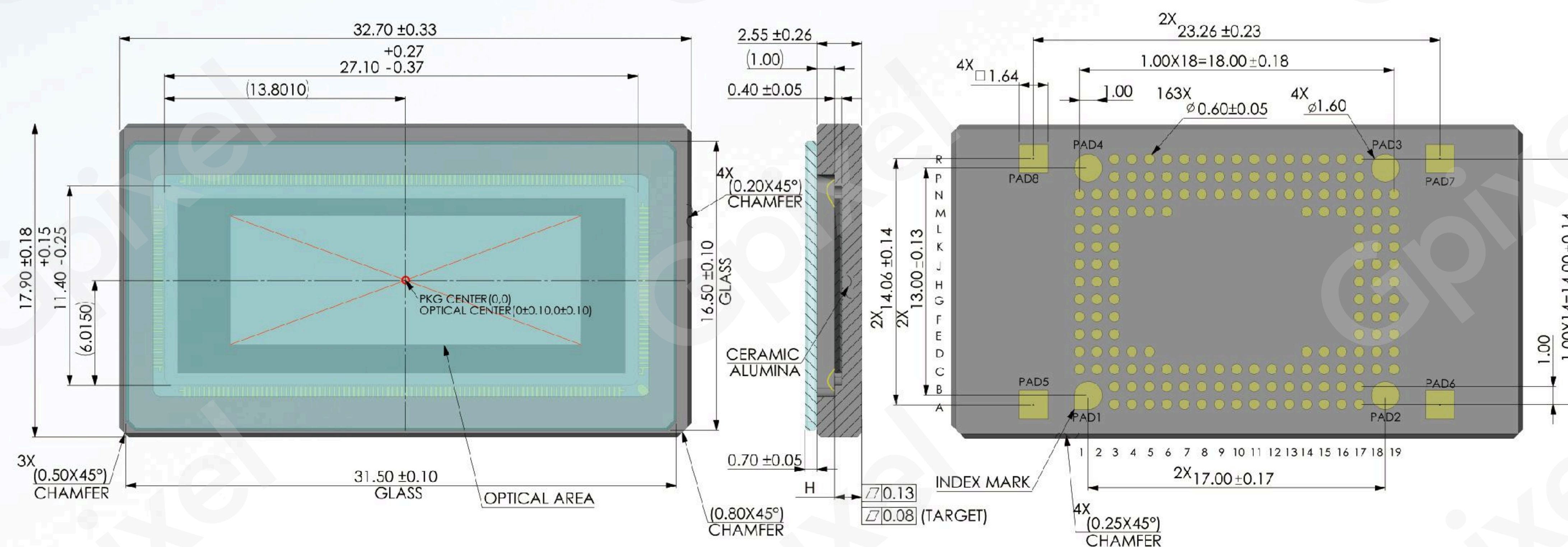
应用领域

智能交通、工业扫码

产品指标

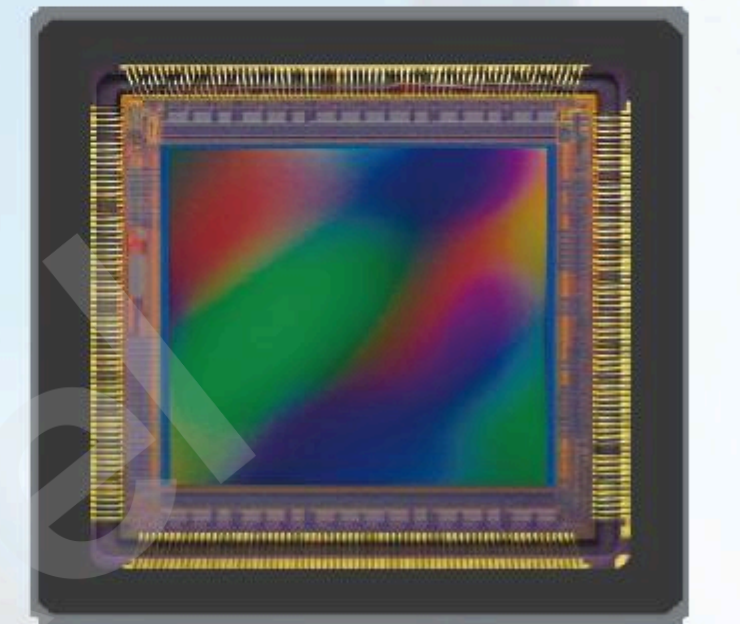
有效分辨率	5900(H) x 2160(V)	光学尺寸	4/3"
像素尺寸	3.4 μm x 3.4 μm	感光面积	20.1 mm x 7.3 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	62.7% @ 540 nm
满阱容量	8.6 ke ⁻	寄生光灵敏度	-92.0 dB
读出噪声	2.3 e ⁻	角度响应	>15° (80% response)
暗电流	81 e ⁻ /pixel/s @ 35°C	最大信噪比	39.3 dB
动态范围	71.4 dB	最高帧率	32 fps
输出接口	8对Sub-LVDS	通道合并	8/4
ADC位数	12 bit	最大数据率	7.68 Gbps
色彩	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



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管脚兼容。

产品特性

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

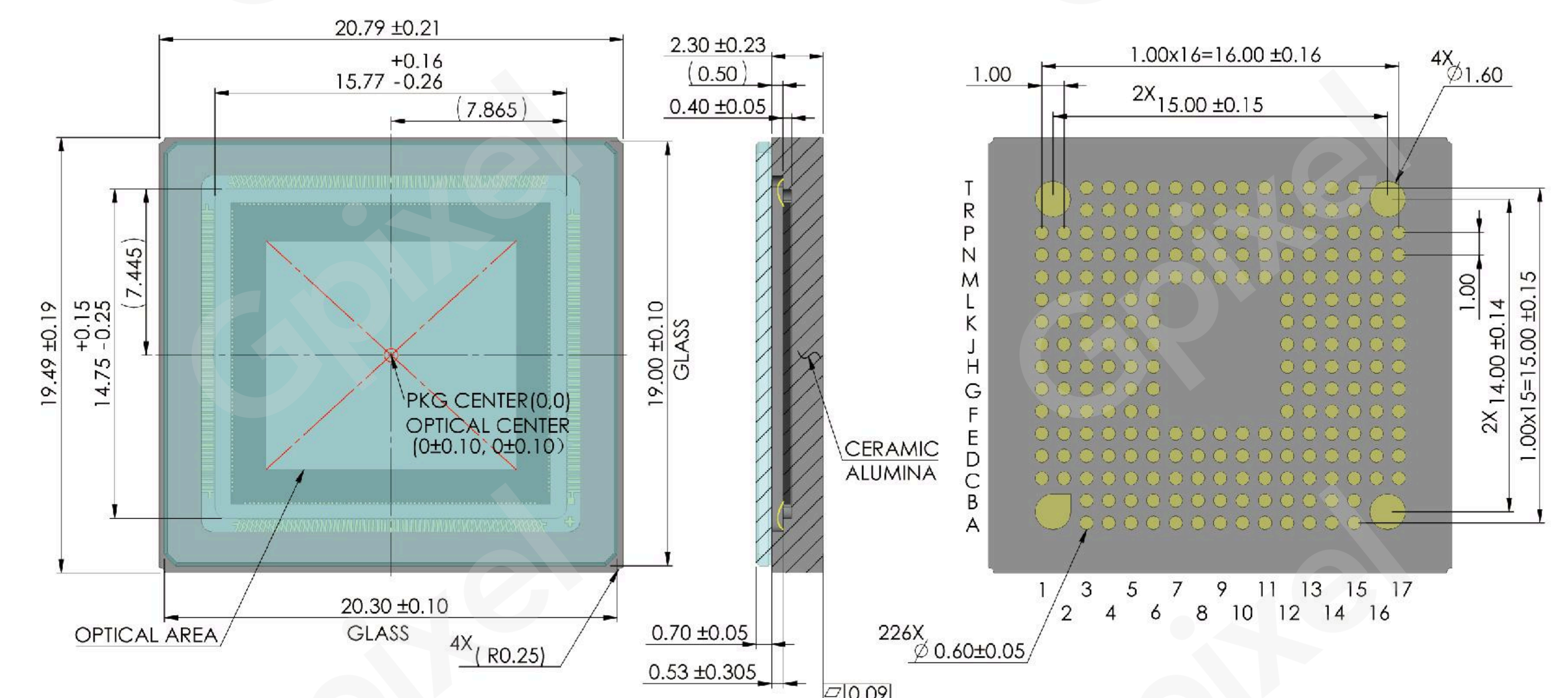
应用领域

机器视觉、高分辨率工业检测

产品指标

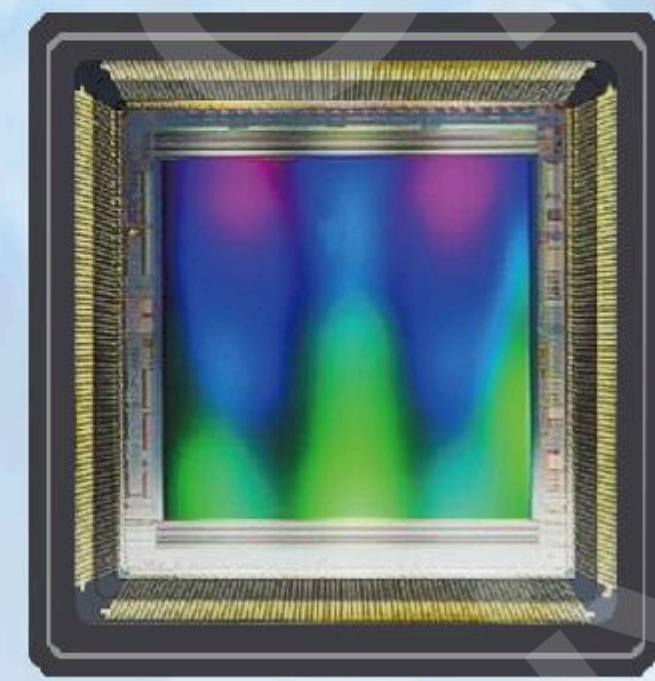
有效分辨率	4508(H) x 4096(V)	光学尺寸	1"
像素尺寸	2.5 μm x 2.5 μm	感光面积	11.3 mm x 10.2 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	64.0% @ 520 nm
满阱容量	8.0 ke ⁻	寄生光灵敏度	-80 dB
读出噪声	1.7 e ⁻	角度响应	>12° (80% response)
暗电流	6.5 e ⁻ /pixel/s @ 45°C	最大信噪比	39 dB
动态范围	66.9 dB @ 12 bit, 61.9 dB @ 10 bit	最高帧率	139 fps @ 10 bit
输出接口	32对Sub-LVDS	通道合并	32/16/12/8/4/2
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 @ 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、20.8 mm x 19.5 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。

产品特性

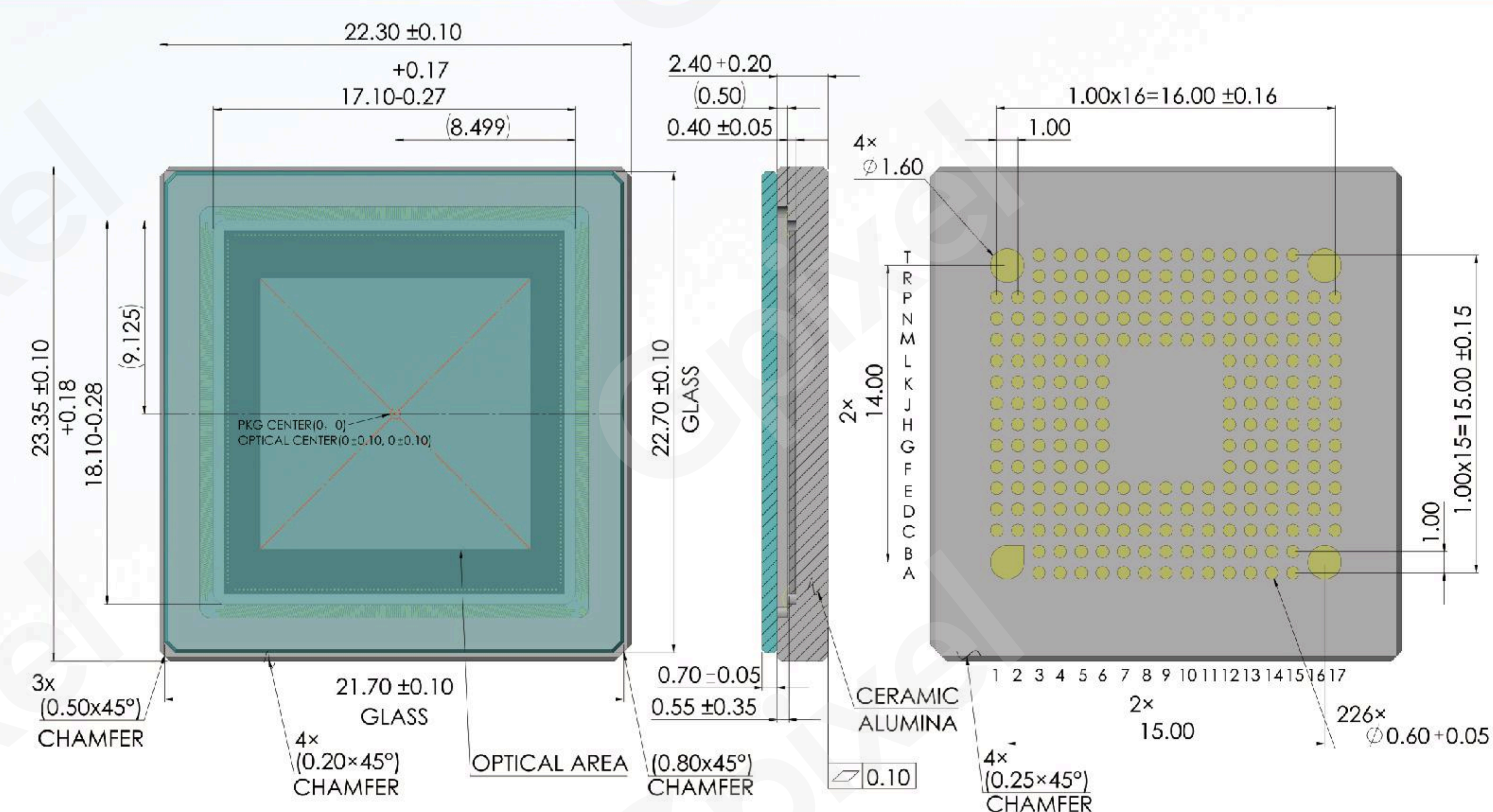
- 2.5 μm全局快门像素
- 2600万像素分辨率
- 优异的快门效率和角度响应
- 近红外增强
- 最高帧率:150 fps

应用领域

机器视觉、工业检测、运动捕捉

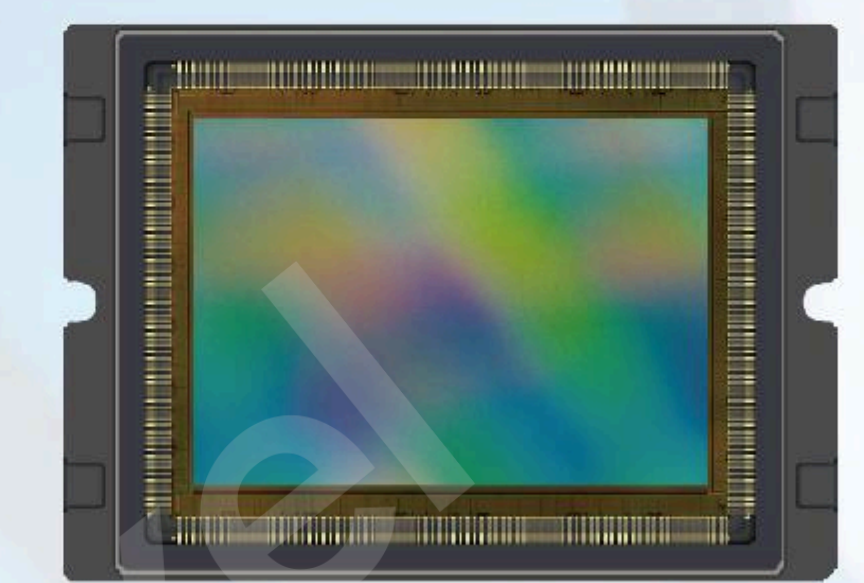
产品指标			
有效分辨率	5120(H) x 5120(V)	光学尺寸	1.1"
像素尺寸	2.5 μm x 2.5 μm	感光面积	12.8 mm x 12.8 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	65.5% @ 500 nm
满阱容量	6.5 ke ⁻	寄生光灵敏度	-80 dB
读出噪声	1.6 e ⁻	角度响应	>13° (80% response)
暗电流	1.0 e ⁻ /pixel/s @ 30°C	最大信噪比	38.1 dB
动态范围	65.8 dB @ 12 bit, 61.4 dB @ 10 bit	最高帧率	150 fps @ 10 bit
输出接口	48对Sub-LVDS	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	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

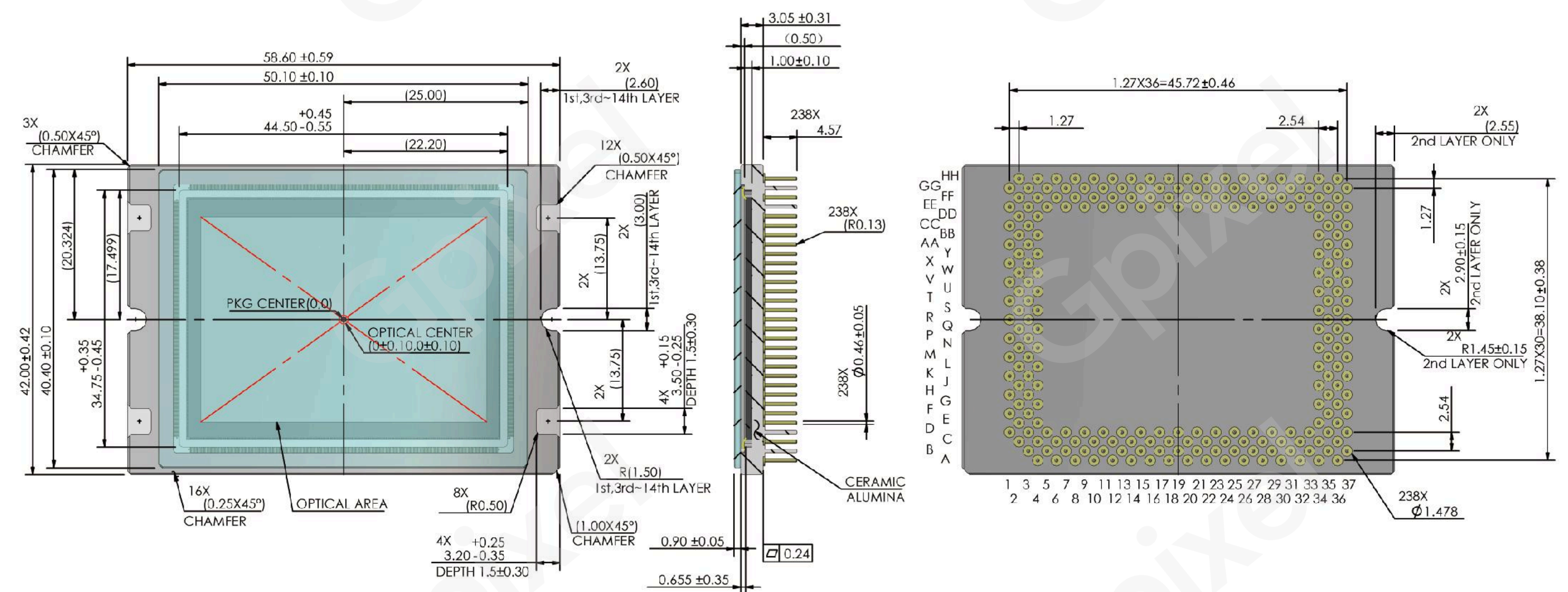
- 4.6 μm全局快门像素
- 5100万像素高分辨率
- 全画幅
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

机器视觉、高分辨率工业检测

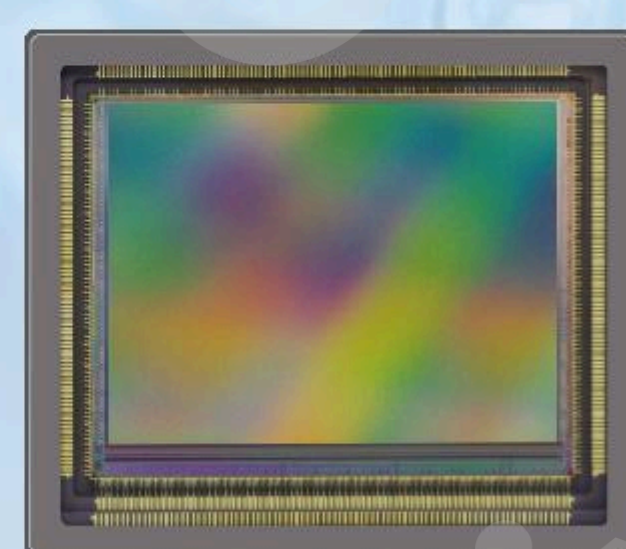
产品指标			
有效分辨率	8424(H) x 6032(V)	光学尺寸	35 mm 全画幅
像素尺寸	4.6 μm x 4.6 μm	感光面积	38.8 mm x 27.8 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	67.1% @ 510 nm
满阱容量	18 ke ⁻	寄生光灵敏度	-92 dB
读出噪声	7.6 e ⁻	角度响应	>15° (80% response)
暗电流	6 e ⁻ /pixel/s @ 45°C	最大信噪比	42.5 dB
动态范围	65.5 dB	最高帧率	30 fps
输出接口	24对Sub-LVDS	通道合并	24/14/8/6/4
ADC位数	12 bit	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。GMAX3265提供高速和普速版,高速版最高帧率可达71 fps。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。

产品特性

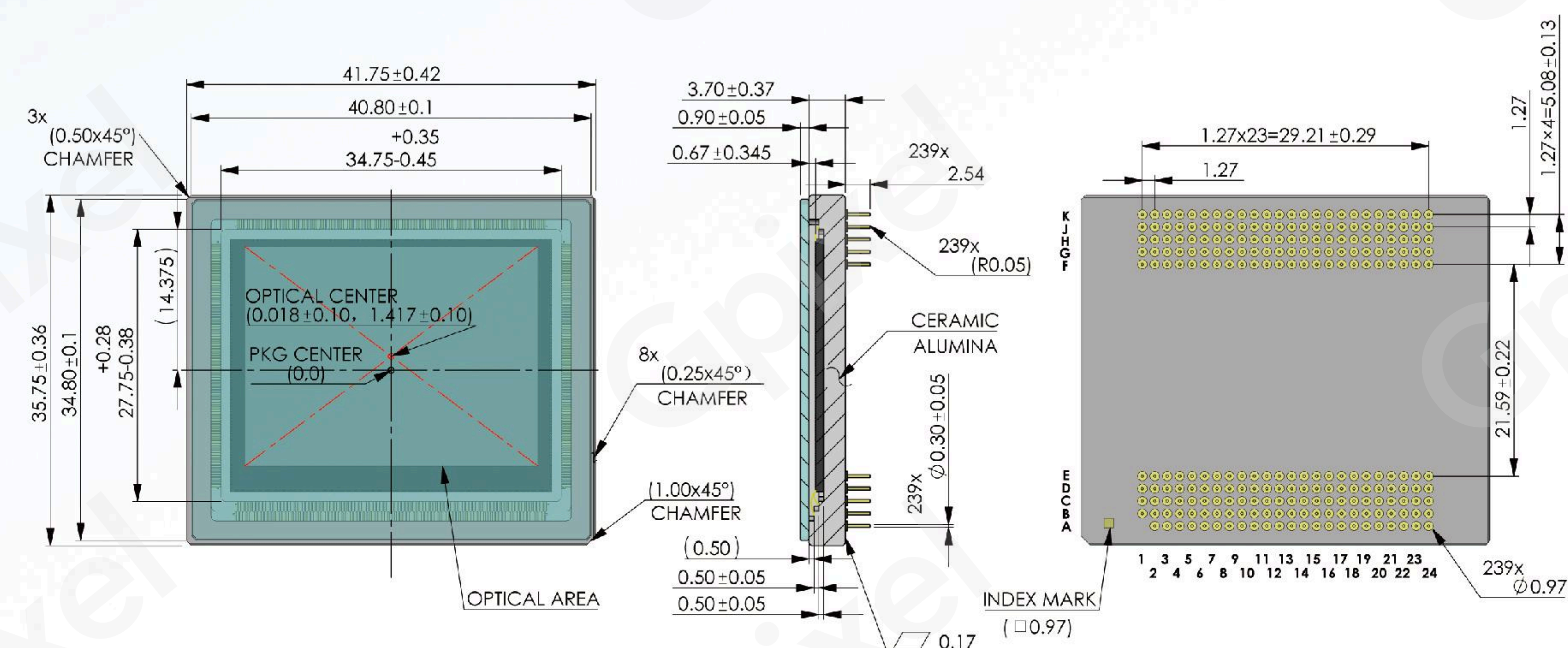
- 3.2 μ m全局快门像素
- 最高帧率:71 fps
- 6500万像素高分辨率
- 优异的快门效率和角度响应
- 低噪声

应用领域

高分辨率工业检测

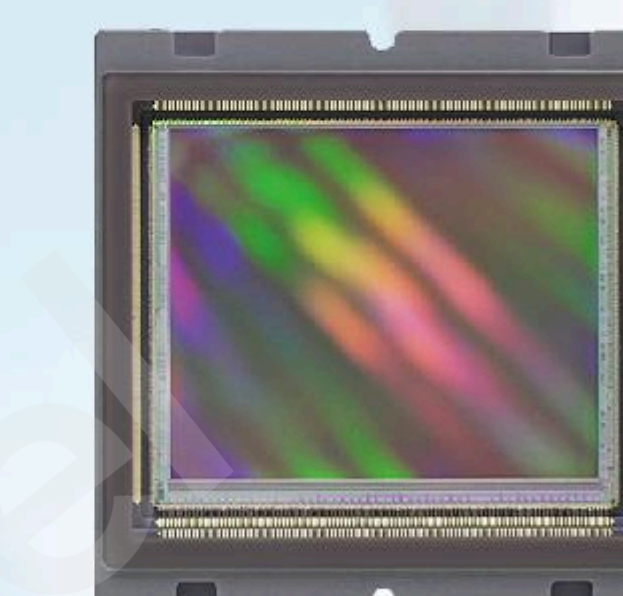
产品指标			
有效分辨率	9344(H) x 7000(V)	光学尺寸	2.3"
像素尺寸	3.2 μ m x 3.2 μ m	感光面积	29.9 mm x 22.4 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	65.3% @ 500 nm
满阱容量	10.9 ke ⁻	寄生光灵敏度	- 83.5 dB
读出噪声	1.9 e ⁻	角度响应	>15° (80% response)
暗电流	5.3 e ⁻ /pixel/s @ 40°C	最大信噪比	40.3 dB
动态范围	66.0 dB @ 12 bit, 62.3 dB @ 10 bit	最高帧率	71 fps @ 10 bit
输出接口	56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

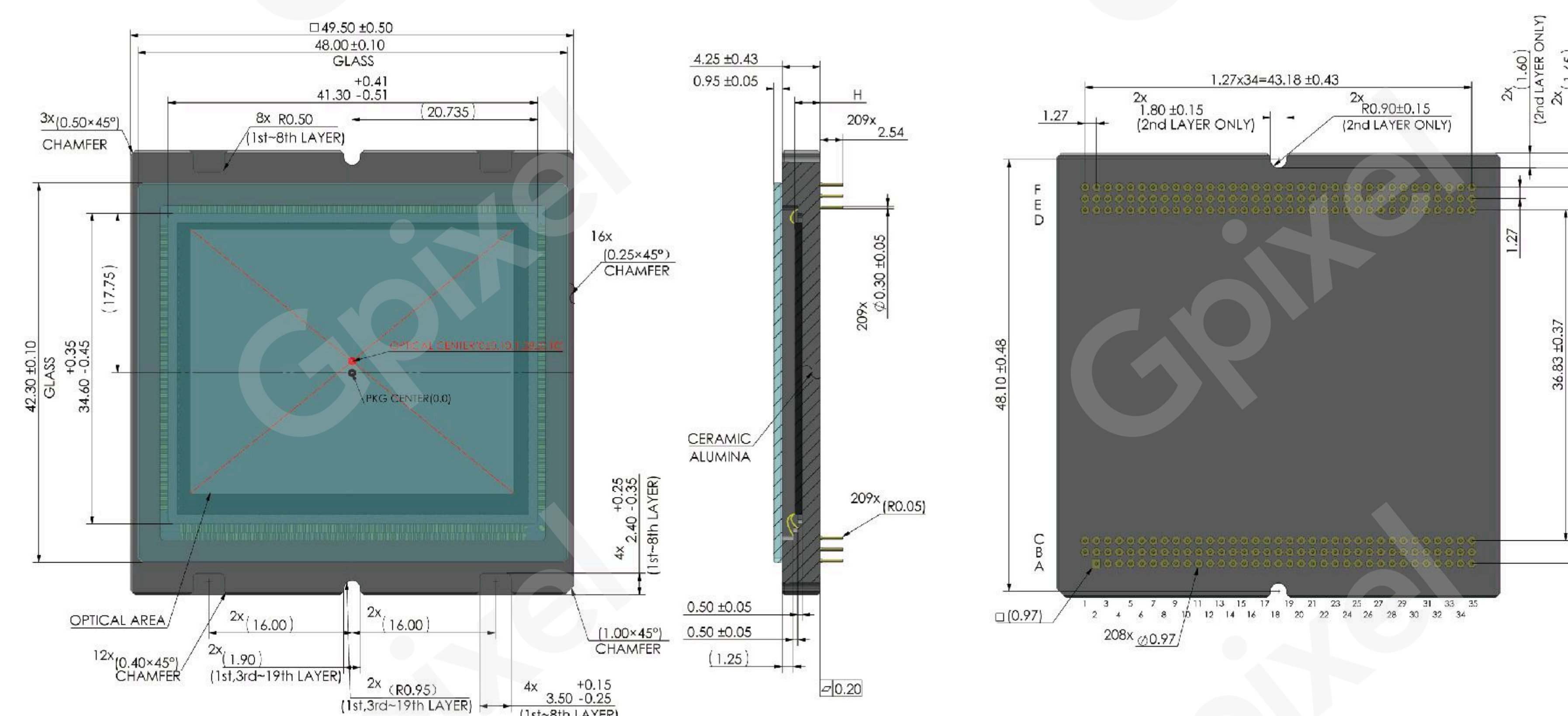
- 3.2 μ m全局快门像素
- 大靶面、1.03亿超高分辨率
- 最高帧率:24 fps
- 优异的快门效率和角度响应

应用领域

高分辨率工业检测

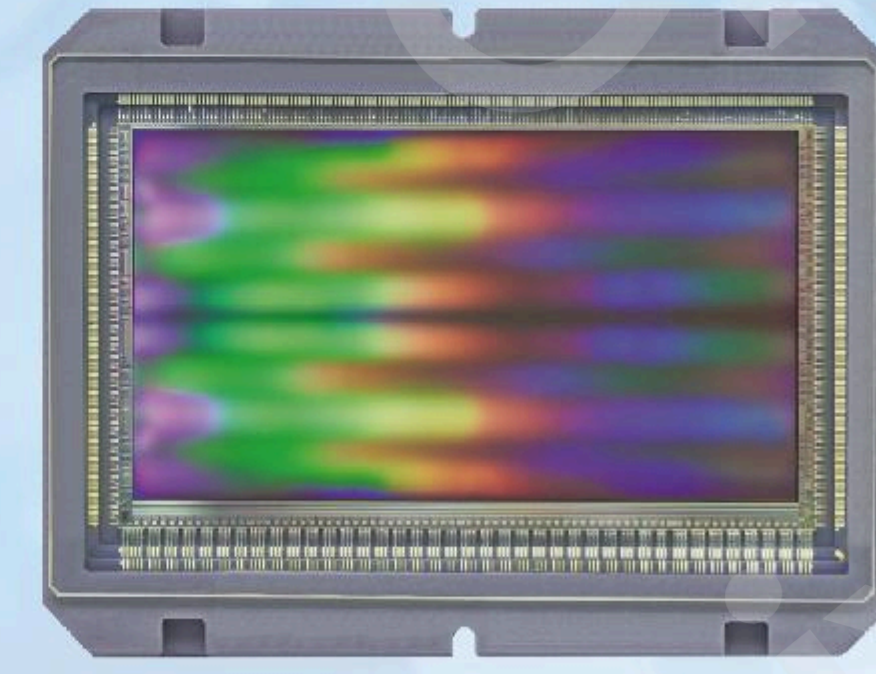
产品指标			
有效分辨率	11276(H) x 9200(V)	光学尺寸	2.9" (中国画幅)
像素尺寸	3.2 μ m x 3.2 μ m	感光面积	36.1 mm x 29.4 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	66.9% @ 500 nm
满阱容量	9.0 ke ⁻	寄生光灵敏度	-83.5 dB
读出噪声	2.8 e ⁻	角度响应	>15° (80% response)
暗电流	1.4 e ⁻ /pixel/s @ 30°C	最大信噪比	39.5 dB
动态范围	66.4 dB	最高帧率	24 fps
输出接口	52对Sub-LVDS	通道合并	52/26/18/14/10/8/6
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



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

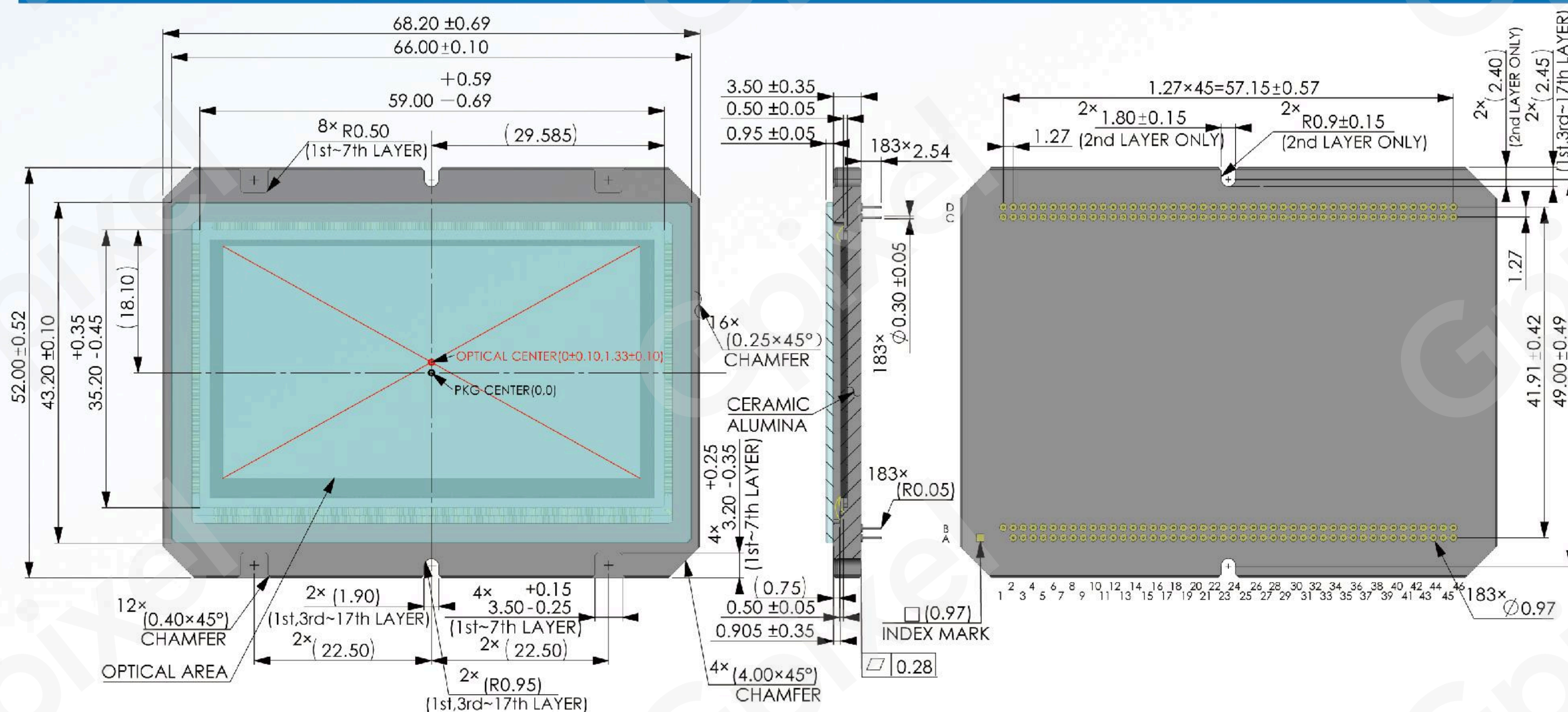
应用领域

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 ⁻	寄生光灵敏度	-83.5 dB
读出噪声	4.0 e ⁻	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
动态范围	67.3 dB	最高帧率	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(IO)、1.2 V(数字)	封装信息	183 pins μ PGA, 68.2 mm x 52.0 mm

封装图示





面阵CMOS图像传感器

GSPRINT 系列

GSPRINT系列是长光辰芯面向高速成像推出的超高速、全局快门产品。该系列产品包括2.5MP GSPRINT4502、10MP GSPRINT4510与21MP GSPRINT4521。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。

GSPRINT4502

GSPRINT4510

GSPRINT4521

GSPRINT 系列特点

全局快门	2.5MP-21MP 的分辨率
超高速	低噪声

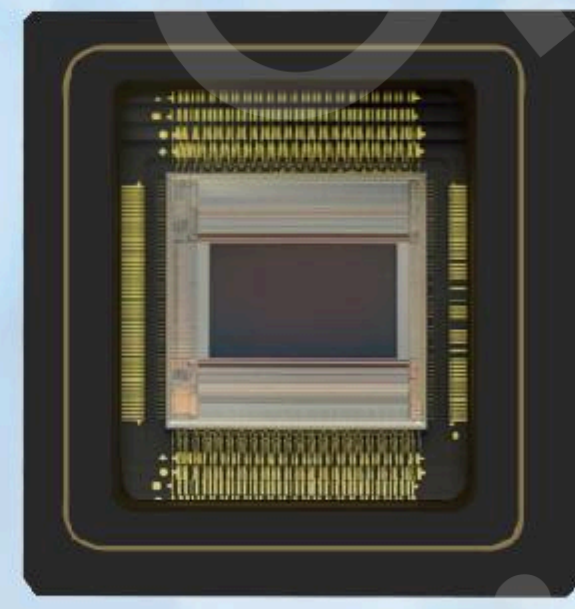
主要应用

机器视觉、工业检测、激光测量、运动捕捉、高速摄影



GSPRINT4502

2.5MP 高速全局快门 CMOS 图像传感器



GSPRINT4502是一款250万像素分辨率、2/3"光学尺寸的高速全局快门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。GSPRINT4502具备超高速性能,全分辨率下最高帧率可达3462 fps,结合2x2像素合并模式,可将最高帧率提升至11669 fps。

产品特性

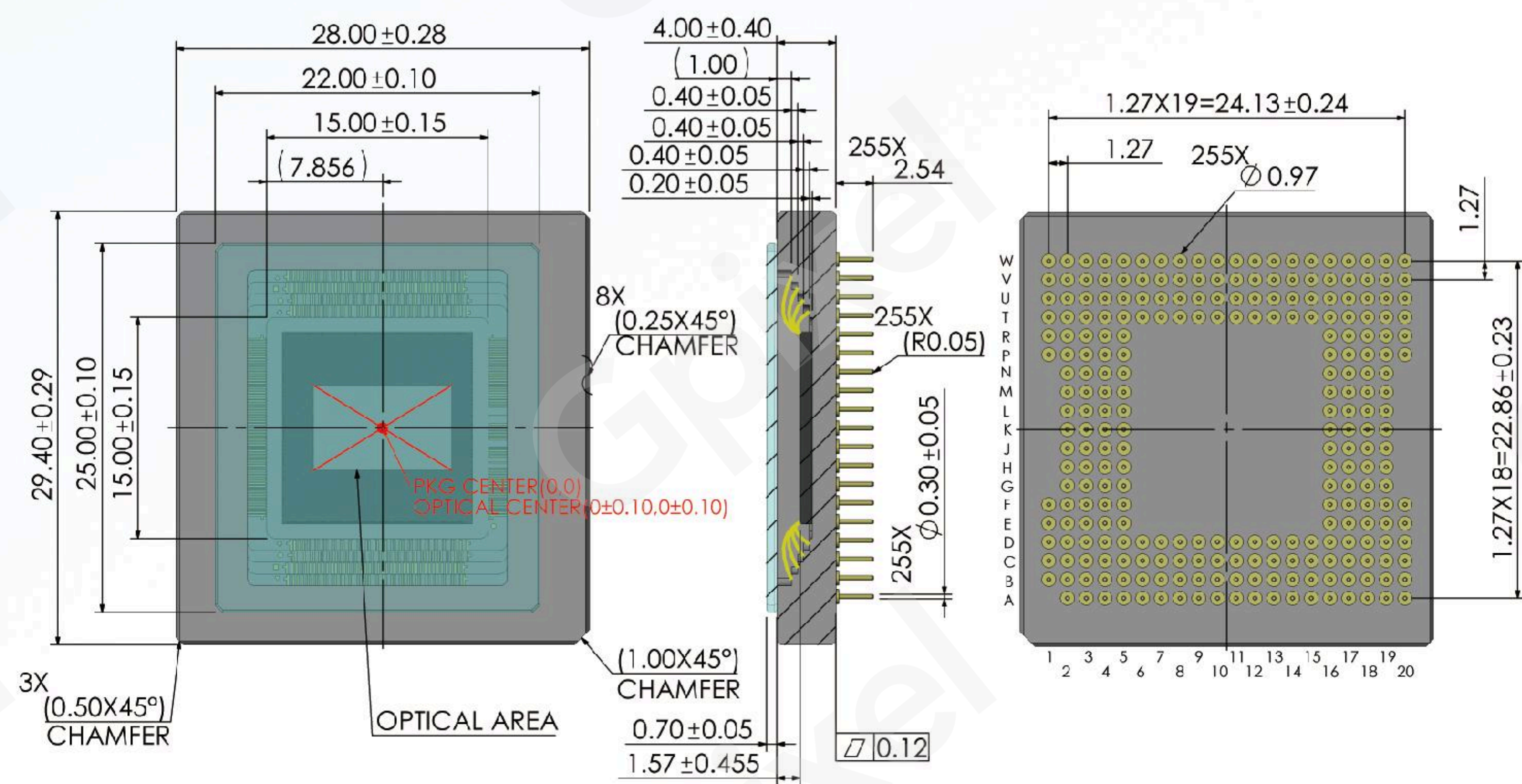
- 4.5 μm全局快门像素
- 读出噪声<3.8 e⁻
- 最高帧率:3462 fps
- 支持纵向开窗,帧率按比例提高

应用领域

机器视觉、工业检测、激光测量、运动捕捉、高速摄影

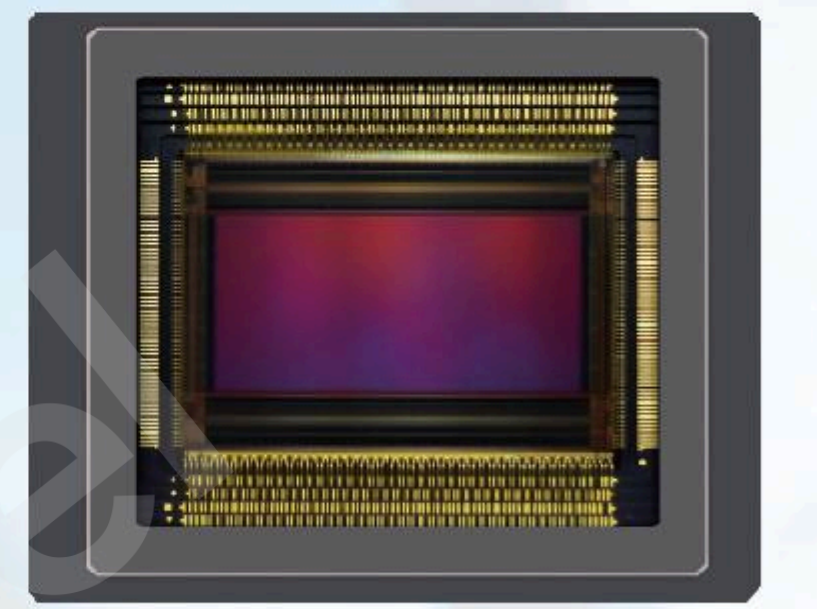
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 1216(V)	光学尺寸	2/3"
像素尺寸	4.5 μm x 4.5 μm	感光面积	9.21 mm x 5.47 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	65.7% @ 515 nm
满阱容量	>30 ke ⁻	寄生光灵敏度	-84.6 dB
读出噪声	3.8 e ⁻	角度响应	20° (80% response)
暗电流	21 e ⁻ /pixel/s @ 60°C	最大信噪比	44.8 dB
动态范围	68.2 dB @ 12 bit	最高帧率	3462 fps @ 8 bit
输出接口	64对Sub-LVDS	通道合并	支持(以4通道为步进)
ADC位数	8/10/12 bit	最大数据率	76.8 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	2.5 W
供电电压	3.3 V(模拟)、1.8 V(IO)、1.2 V(数字)	封装信息	255 pins μPGA, 28 mm x 29.4 mm

封装图示



GSPRINT4510

10MP 高速全局快门 CMOS 图像传感器



GSPRINT4510是一款1000万像素分辨率、4/3"光学尺寸的高速全局快门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。GSPRINT4510采用144对Sub-LVDS通道进行数据输出,全分辨率下最高帧率可达1920 fps,结合片上2x2像素合并模式,可将最高帧率提升4倍左右。GSPRINT4510可提供针对超大入射角度激光测量的ulens shift版本。

产品特性

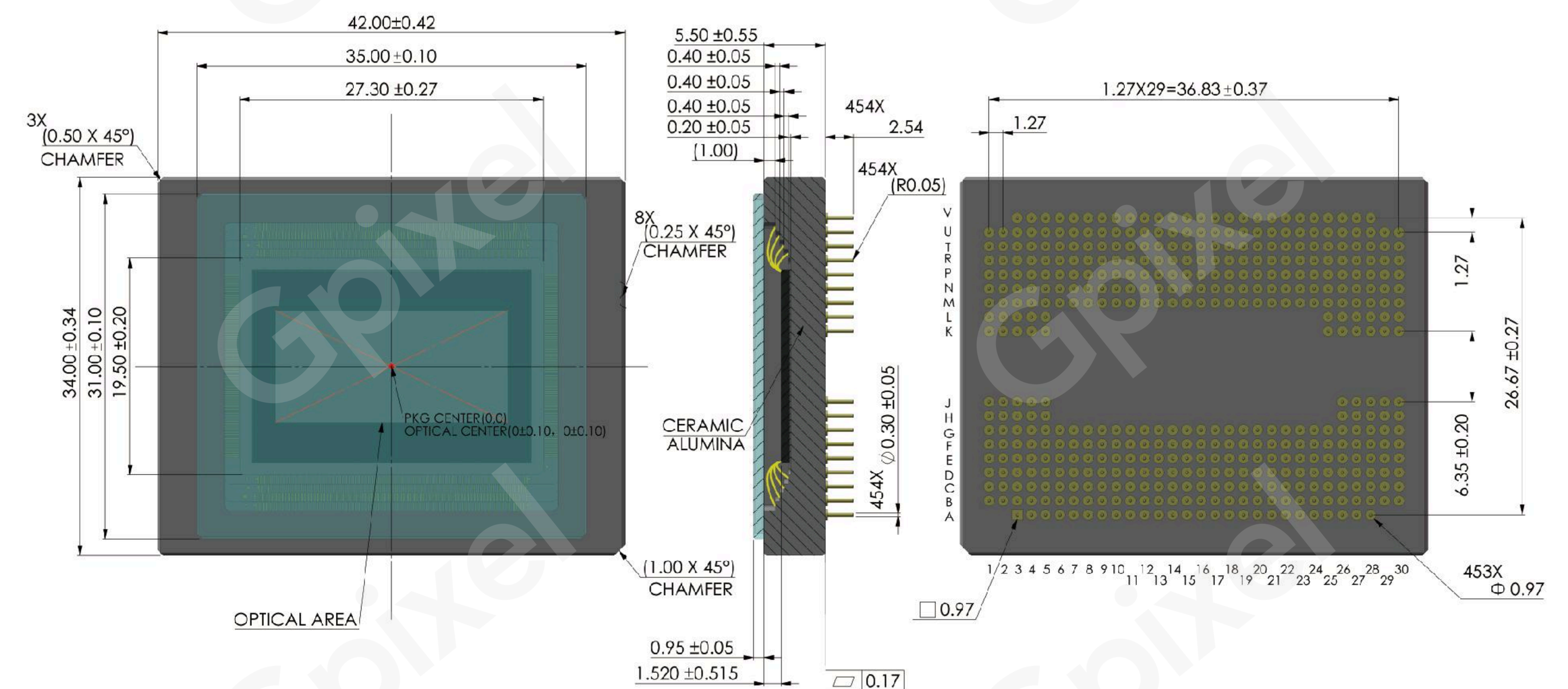
- 4.5 μm全局快门像素
- 读出噪声<4 e⁻
- 最高帧率:1920 fps
- 支持纵向开窗,帧率按比例提高

应用领域

机器视觉、工业检测、激光测量、运动捕捉、高速摄影

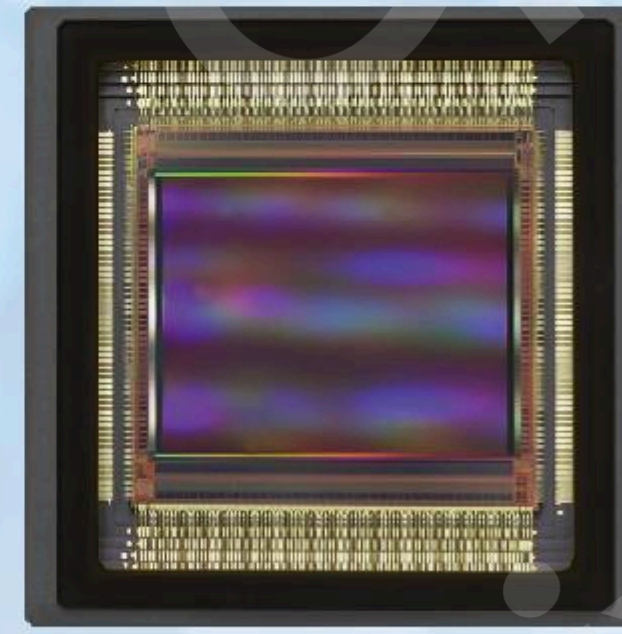
产品指标			
有效分辨率	4608(H) x 2176(V)	光学尺寸	4/3"
像素尺寸	4.5 μm x 4.5 μm	感光面积	20.7 mm x 9.79 mm
快门类型	全局快门	峰值量子效率	>67% @ 550 nm
满阱容量	>30 ke ⁻	寄生光灵敏度	<-86 dB
读出噪声	<4 e ⁻	角度响应	20° (80% response)
暗电流	11.4 e ⁻ /pixel/s @ 50°C	最大信噪比	44.7 dB
动态范围	68 dB @ 12 bit	最高帧率	1920 fps @ 8 bit
输出接口	144对Sub-LVDS	通道合并	支持(以4通道为步进)
ADC位数	8/10/12 bit	最大数据率	172.8 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	2.5 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 34 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

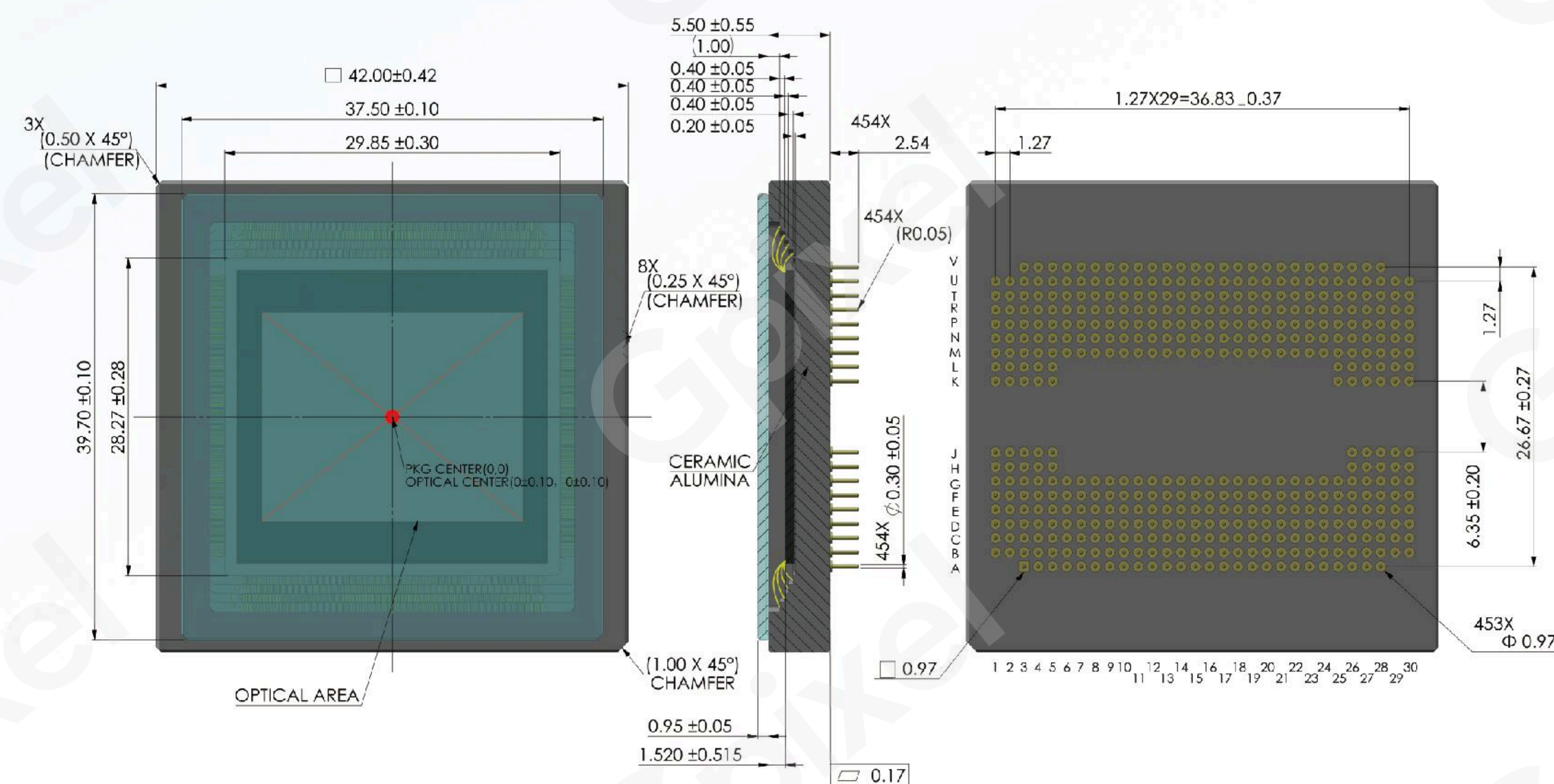
- 4.5 μm全局快门像素
- 读出噪声<4 e⁻
- 最高帧率:1000 fps
- 支持纵向开窗,帧率按比例提高

应用领域

机器视觉、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
动态范围	68 dB @ 12 bit	最高帧率	1000 fps @ 8 bit
输出接口	160对Sub-LVDS	通道合并	支持 (以4通道为步进)
ADC位数	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

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。

GSENSE2020	GSENSE2020BSI
GSENSE400	GSENSE400BSI
GSENSE4040	GSENSE4040BSI
GSENSE6060	GSENSE6060BSI
GSENSE3243BSI	GSENSE6510BSI
GSENSE2011	GSENSE1081BSI

GSENSE 系列特点

大靶面	背照式
高动态	低噪声

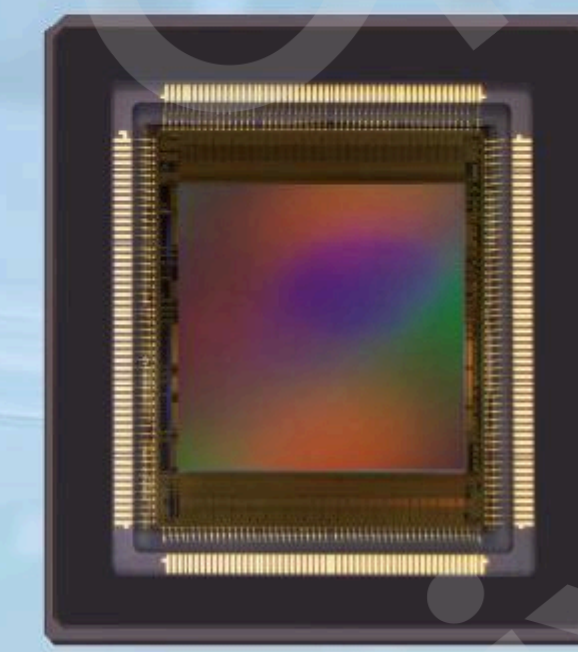
主要应用

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



GSENSE2020

4MP 科学级 CMOS 图像传感器



GSENSE2020是一款400万像素分辨率、1.2"光学尺寸的科学级CMOS图像传感器，可搭配全局快门或卷帘快门使用。该芯片采用6.5 μm像素尺寸六晶体管(6T)设计，在卷帘快门HDR模式下具有2.1 e⁻的极低读出噪声。通过优化微透镜阵列，GSENSE2020在595 nm处具有72%的量子效率。GSENSE2020支持双增益HDR模式，动态范围高达86.6 dB。

产品特性

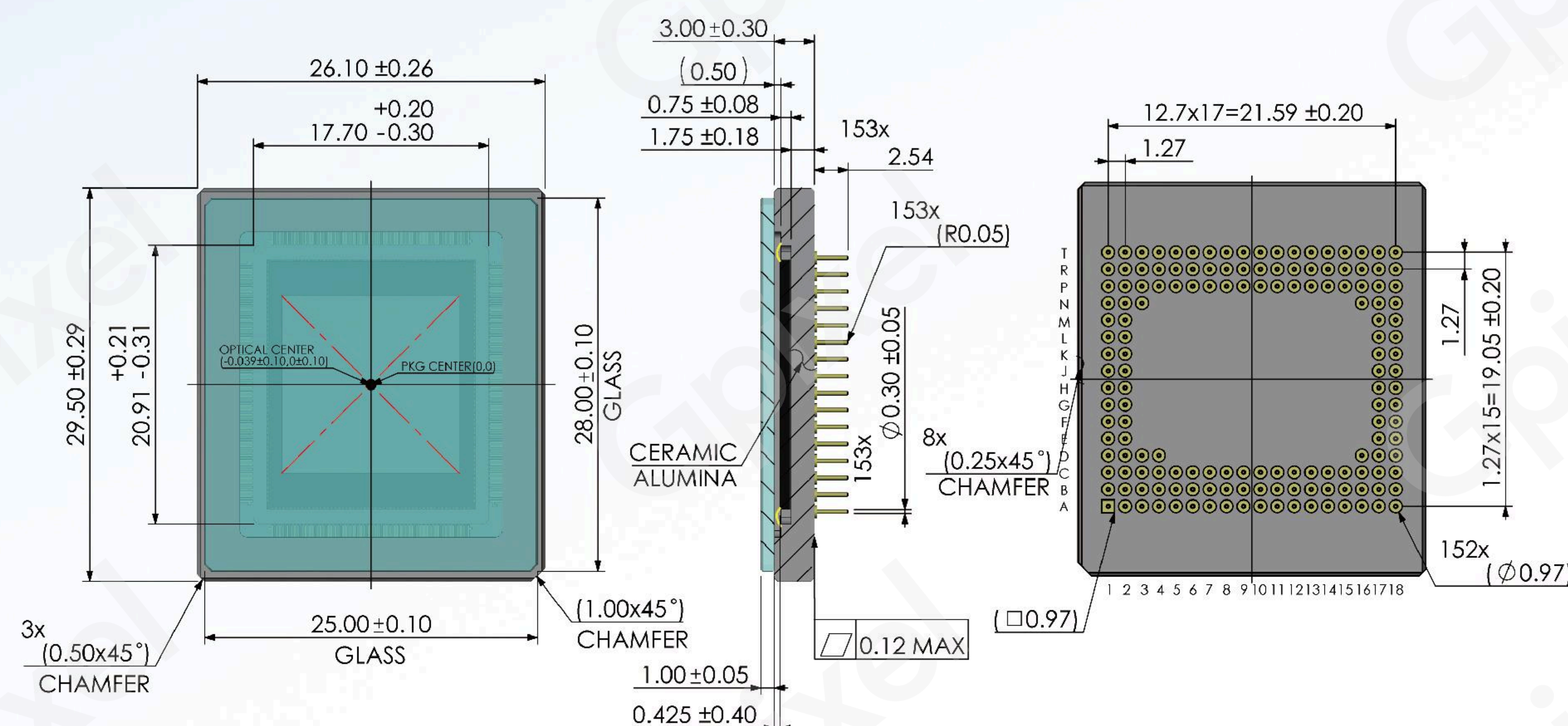
- 像素尺寸: 6.5 μm
- 最高帧率: 370 fps @ GS DDS
- 暗电流: 13 e⁻/pixel/s @ 30°C
- 动态范围: 86.6 dB @ HDR
- 读出噪声: 2.1 e⁻

应用领域

生命科学、显微成像、光谱成像、天文成像、医疗成像

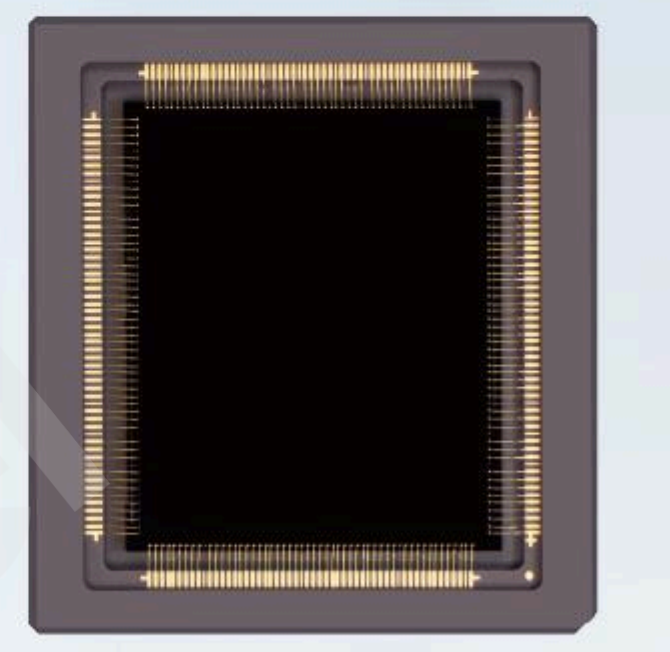
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 2048(V)	光学尺寸	1.2"
像素尺寸	6.5 μm x 6.5 μm	感光面积	13.3 mm x 13.3 mm
快门类型	卷帘快门 & 全局快门	峰值量子效率	72% @ 595 nm
满阱容量	45 ke ⁻	输入时钟频率	50 MHz
读出噪声	2.1 e ⁻	暗电流	13 e ⁻ /pixel/s @ 30°C
动态范围	86.6 dB	最高帧率	47 fps @ RS HDR, 370 fps @ GS DDS
输出接口	8对LVDS	最大数据率	4.8 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	811 mW
供电电压	3.3 V(模拟)、2.0 V(数字)	封装信息	153 pins μPGA, 26.1 mm x 29.5 mm

封装图示



GSENSE2020BSI

4MP 科学级 背照式 CMOS 图像传感器



GSENSE2020BSI是一款400万像素分辨率、1.2"光学尺寸的科学级、背照式CMOS图像传感器。芯片采用了先进的背照式加工技术，峰值量子效率可达95%。通过相关多采样技术(CMS),读出噪声仅为1.2 e⁻,动态范围可达90.5 dB。GSENSE2020BSI支持全局复位卷帘曝光，具备高帧率特性，为高性能紫外工业检测、电晕检测、刑侦指纹等应用提出了全新的解决方案。

产品特性

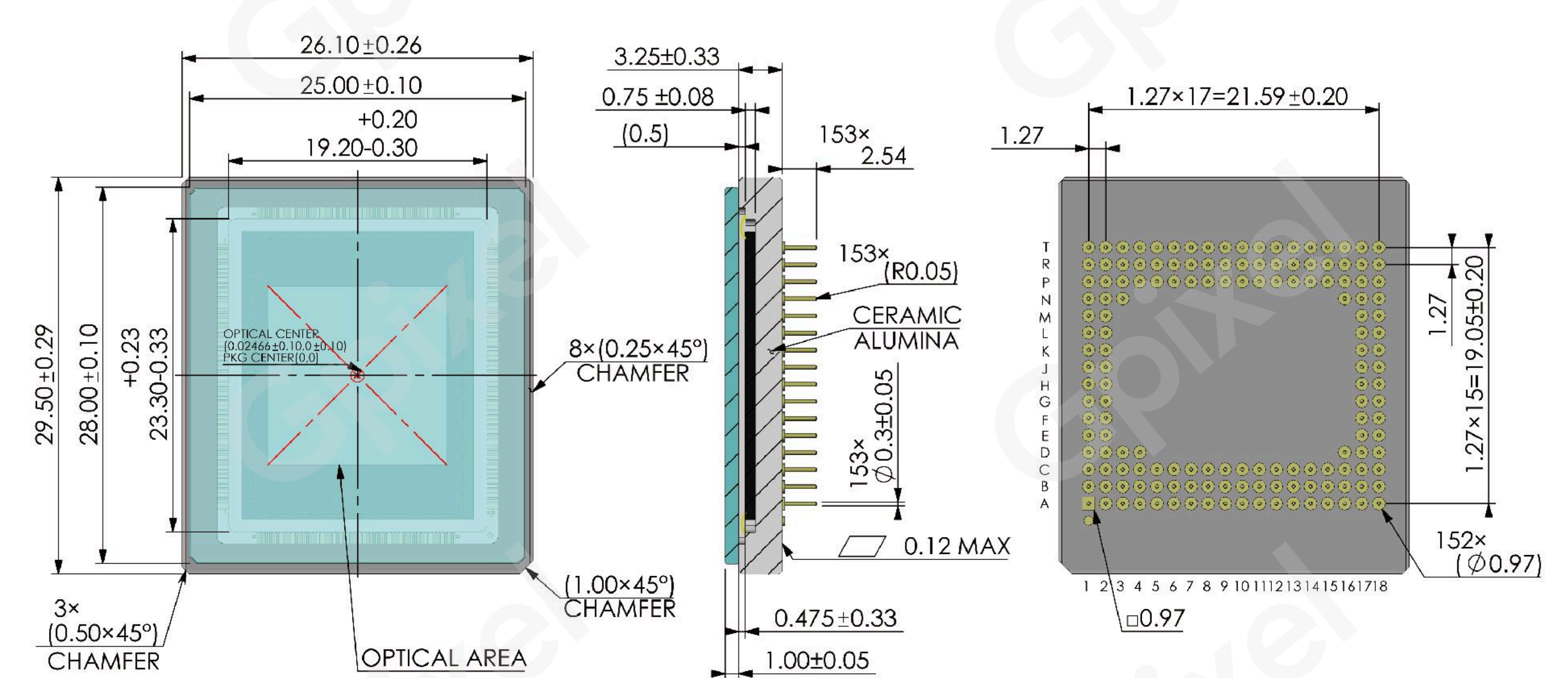
- 像素尺寸: 6.5 μm
- 优异的近红外及紫外响应
- 高灵敏度
- 峰值量子效率: 95%
- 读出噪声: 1.2 e⁻
- 动态范围: 90.5 dB
- 暗电流: 0.07 e⁻/pixel/s @ -30°C
- 片上温度传感器、SPI控制

应用领域

生命科学、显微成像、UV工业检测、天文成像、电晕检测

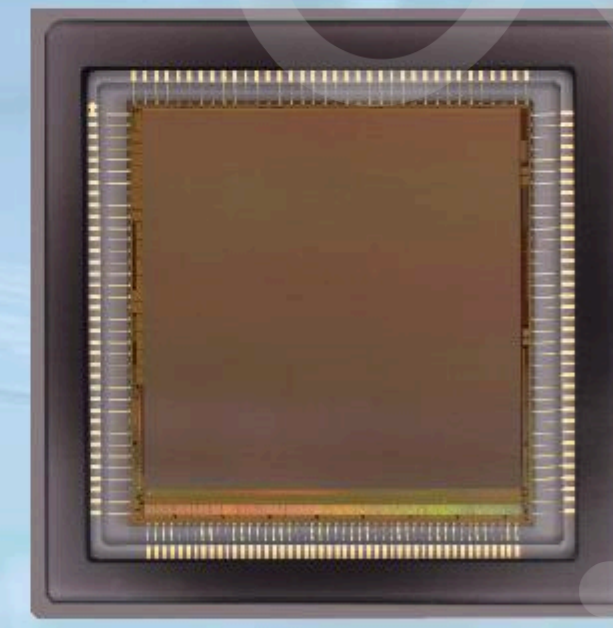
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 2048(V)	光学尺寸	1.2"
像素尺寸	6.5 μm x 6.5 μm	感光面积	13.3 mm x 13.3 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	95% @ 560 nm
满阱容量	55 ke ⁻	输入时钟频率	600 MHz
读出噪声	1.2 e ⁻	暗电流	0.07 e ⁻ /pixel/s @ -30°C
动态范围	90.5 dB	最高帧率	43 fps @ 12 bit, 74 fps @ 11 bit
输出接口	8对LVDS @ 12 bit, 16对LVDS @ 11 bit	最大数据率	9.6 Gbps @ 11 bit
色彩	黑白	功耗	<1.2 W
供电电压	3.5 V(模拟)、2.0 V(数字)	封装信息	153 pins μPGA, 26.1 mm x 29.5 mm

封装图示



GSENSE400

4MP 科学级 CMOS 图像传感器



GSENSE400是一款400万像素分辨率、2"光学尺寸的科学级CMOS图像传感器。该芯片具备小于 $1.5 e^-$ 的读出噪声和高于95 dB的动态范围。GSENSE400分为标准模式(STD)和高动态模式(HDR),在STD模式下最高帧率为48 fps,在HDR模式下动态范围可达95 dB。GSENSE400支持纵向开窗功能,可使帧率成比例提高。GSENSE400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

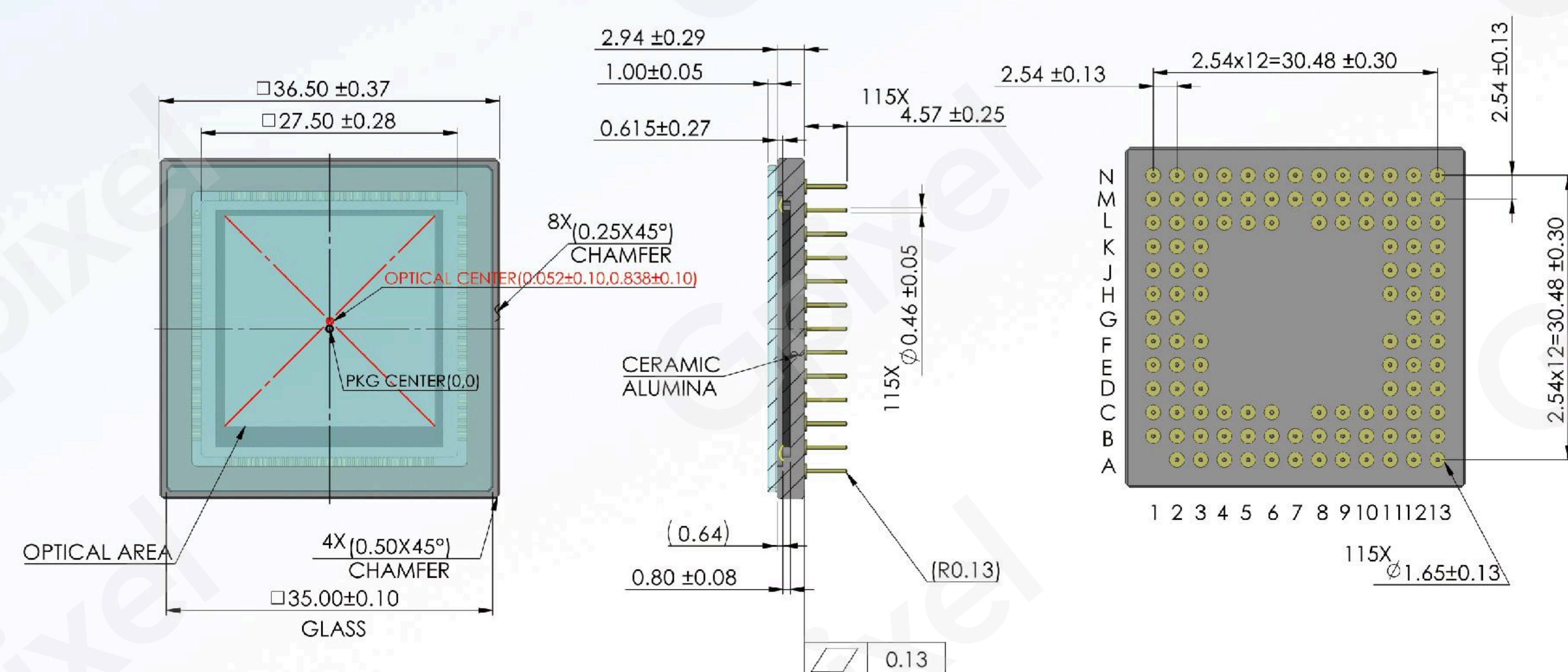
- 像素尺寸: $11 \mu m$
- 暗电流: $<0.15 e^-/pixel/s @ -20^\circ C$
- 功耗 $<650 mW$
- 最高帧率: 48 fps @ STD
- 读出噪声: $1.5 e^-$
- 动态范围: 95 dB
- 高灵敏度

应用领域

生命科学、显微成像、医疗成像、高端监控

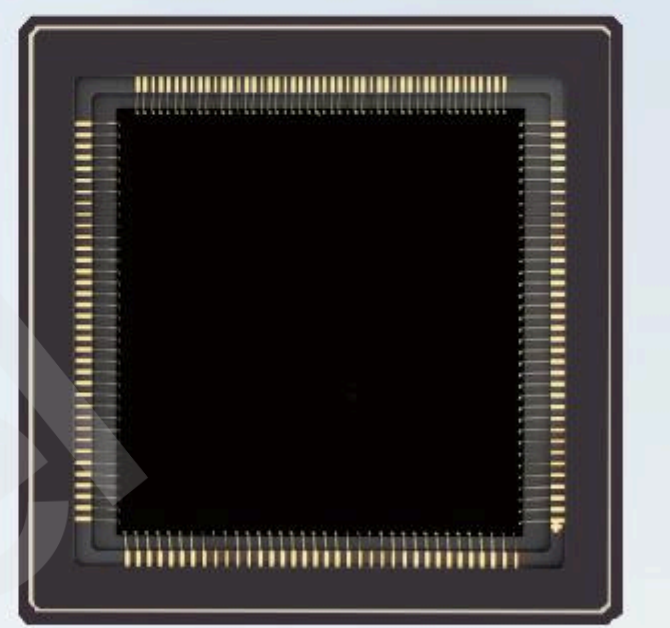
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 2048(V)	光学尺寸	2.0"
像素尺寸	$11 \mu m \times 11 \mu m$	感光面积	22.5 mm x 22.5 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	58% @ 600 nm
满阱容量	$90 ke^-$	输入时钟频率	20 MHz – 30 MHz
读出噪声	$1.5 e^-$	暗电流	$<0.15 e^-/pixel/s @ -20^\circ C$
动态范围	95 dB	最高帧率	48 fps @ STD
输出接口	8对LVDS	最大数据率	19.2 Gbps
色彩	黑白	功耗	$<600 mW$
供电电压	3.3 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



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、 $11 \mu m$ 像素尺寸,具有 $1.6 e^-$ 的读出噪声、暗电流仅为 $0.27 e^-/pixel/s @ -40^\circ C$ 。由于采用不同的抗反射镀膜技术和衬底厚度,GSENSE400BSI包括2款不同峰值量子效率的芯片:77% @ 275 nm和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率为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

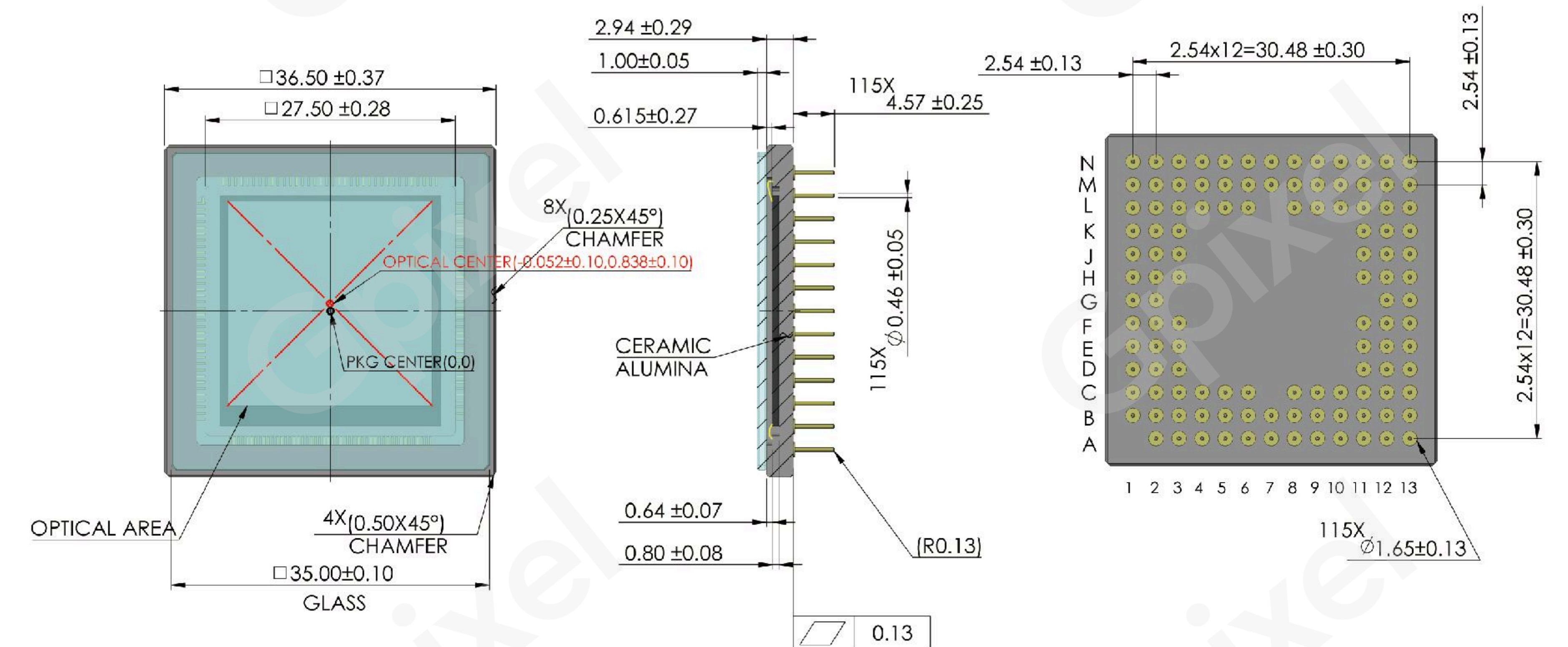
- 像素尺寸: $11 \mu m$
- 暗电流: $0.27 e^-/pixel/s @ -40^\circ C$
- 功耗 $<650 mW$
- 最高帧率: 48 fps @ STD
- 读出噪声: $1.6 e^-$
- 动态范围: 94 dB
- 高灵敏度

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

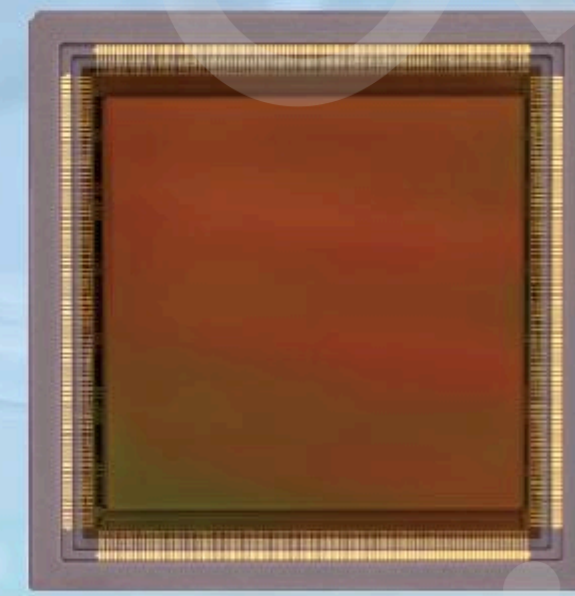
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 2048(V)	光学尺寸	2.0"
像素尺寸	$11 \mu m \times 11 \mu m$	感光面积	22.5 mm x 22.5 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	95% @ 570 nm
满阱容量	$91 ke^-$	输入时钟频率	25 MHz
读出噪声	$1.6 e^-$	暗电流	$0.27 e^-/pixel/s @ -40^\circ C$
动态范围	94 dB @ HDR	最高帧率	48 fps @ STD
输出接口	8对LVDS	最大数据率	19.2 Gbps
色彩	黑白	功耗	$<650 mW$
供电电压	3.3 V(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



GSENSE4040

16.8MP 科学级 CMOS 图像传感器



GSENSE4040是一款1680万像素分辨率、3.3"光学尺寸的科学级CMOS图像传感器。该芯片采用5T-HDR像素结构、9 μm像素尺寸,在HDR模式下读出噪声仅为3.7 e⁻,动态范围高于86 dB。芯片在2 x 2像素合并模式下,最高帧率可提升至96 fps。GSENSE4040可提供无微透镜可拆卸玻璃盖和带微透镜密封玻璃盖两种版本,前者适用于X射线成像、带电粒子检测,后者适用于医疗成像和天文成像。

产品特性

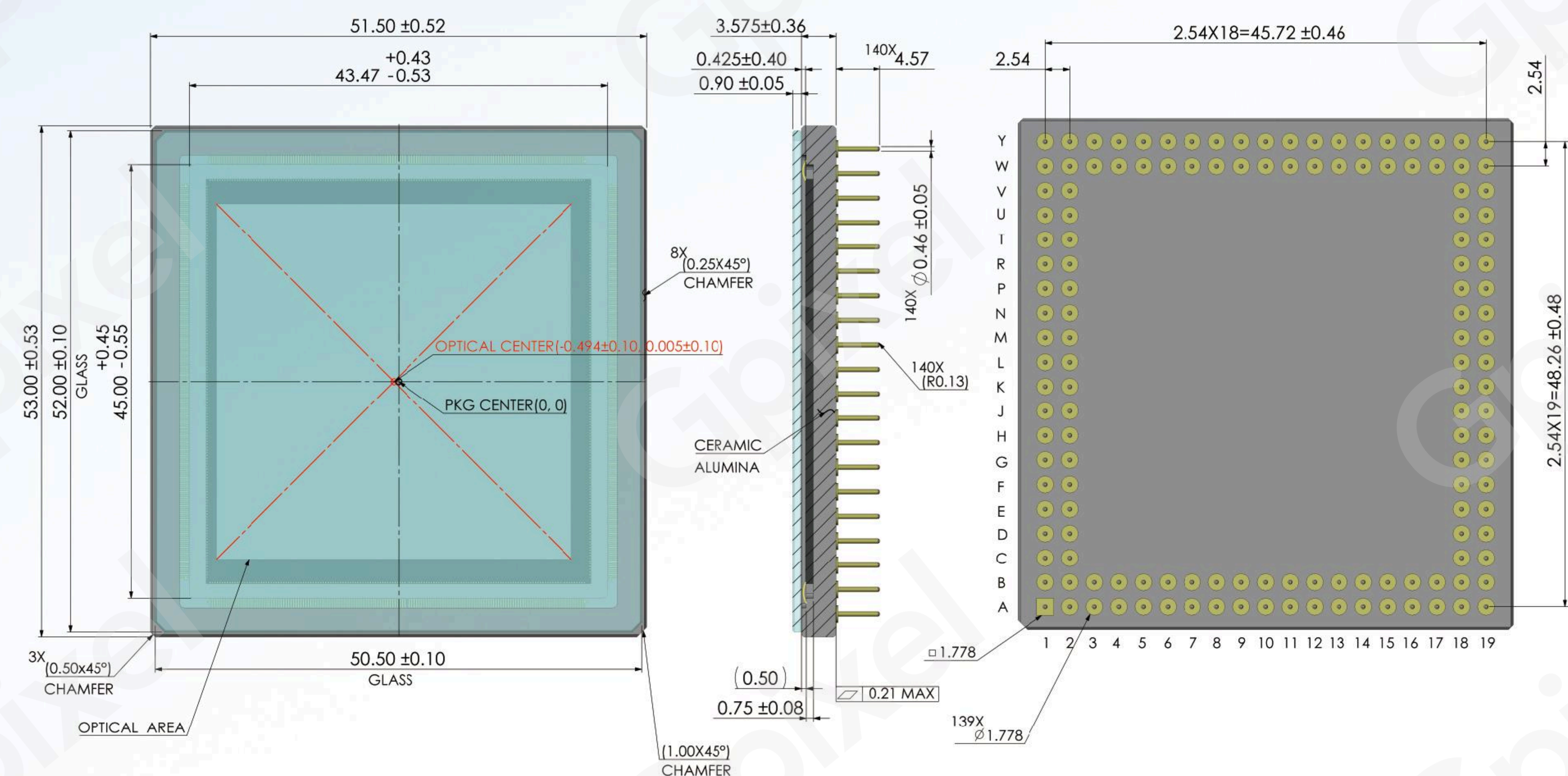
- 像素尺寸:9 μm
- 最高帧率:24 fps
- 满阱容量:70 ke⁻
- 功耗:<1.4 W
- 动态范围:86 dB
- 读出噪声:3.7 e⁻
- 片上温度传感器、SPI控制、PLL

应用领域

生命科学、显微成像、医疗成像、天文成像

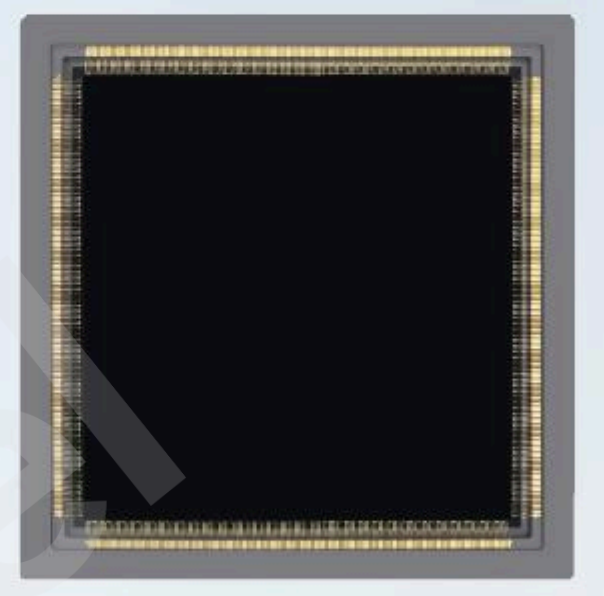
产品指标			
有效分辨率	4096(H) x 4096(V)	光学尺寸	3.3"
像素尺寸	9 μm x 9 μm	感光面积	36.864 mm x 36.864 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	74% @ 600 nm
满阱容量	>70 ke ⁻	输入时钟频率	50 MHz
读出噪声	3.7 e ⁻	暗电流	12.2 e ⁻ /pixel/s @ 25°C
动态范围	86 dB	最高帧率	24 fps
输出接口	18对LVDS	最大数据率	10.8 Gbps
色彩	黑白	功耗	<1.4 W
供电电压	3.3 V(模拟)、1.8 V(数字)	封装信息	140 pins PGA, 51.5 mm x 53 mm

封装图示



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85 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针PGA陶瓷封装,具有良好的散热能力。

产品特性

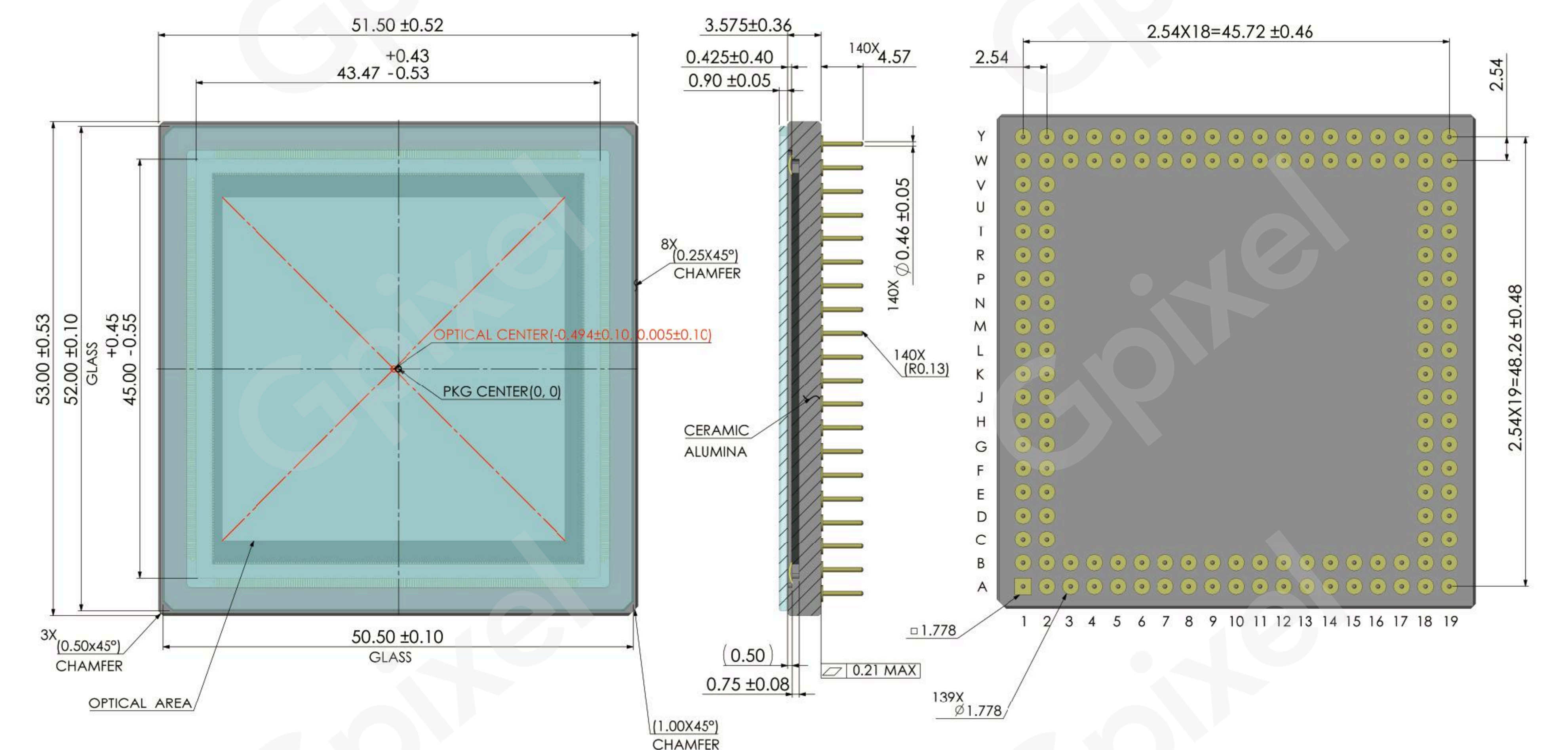
- 像素尺寸:9 μm
- 最高帧率:24 fps
- 满阱容量:39 ke⁻
- 动态范围:85 dB
- 读出噪声:2.3 e⁻
- 片上温度传感器、SPI控制

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% @ 550 nm
满阱容量	39 ke ⁻	输入时钟频率	50 MHz
读出噪声	2.3 e ⁻	暗电流	0.04 e ⁻ /pixel/s @ -40°C
动态范围	85 dB	最高帧率	24 fps
输出接口	18对LVDS	最大数据率	10.8 Gbps
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



GSENSE6060

37MP 科学级 CMOS 图像传感器



GSENSE6060是一款3700万像素分辨率、大靶面、科学级CMOS图像传感器。该芯片采用10 μm像素尺寸、像素矩阵可进行双面读出，最高帧率为44 fps。GSENSE6060采用CMS技术，其读出噪声仅为4.1 e⁻，在HDR模式下动态范围高达89 dB。GSENSE6060采用氮化铝(ALN)PGA陶瓷封装，其导热系数是传统氧化铝陶瓷封装的10倍，在深度制冷时也可保证感光面的平整度。

产品特性

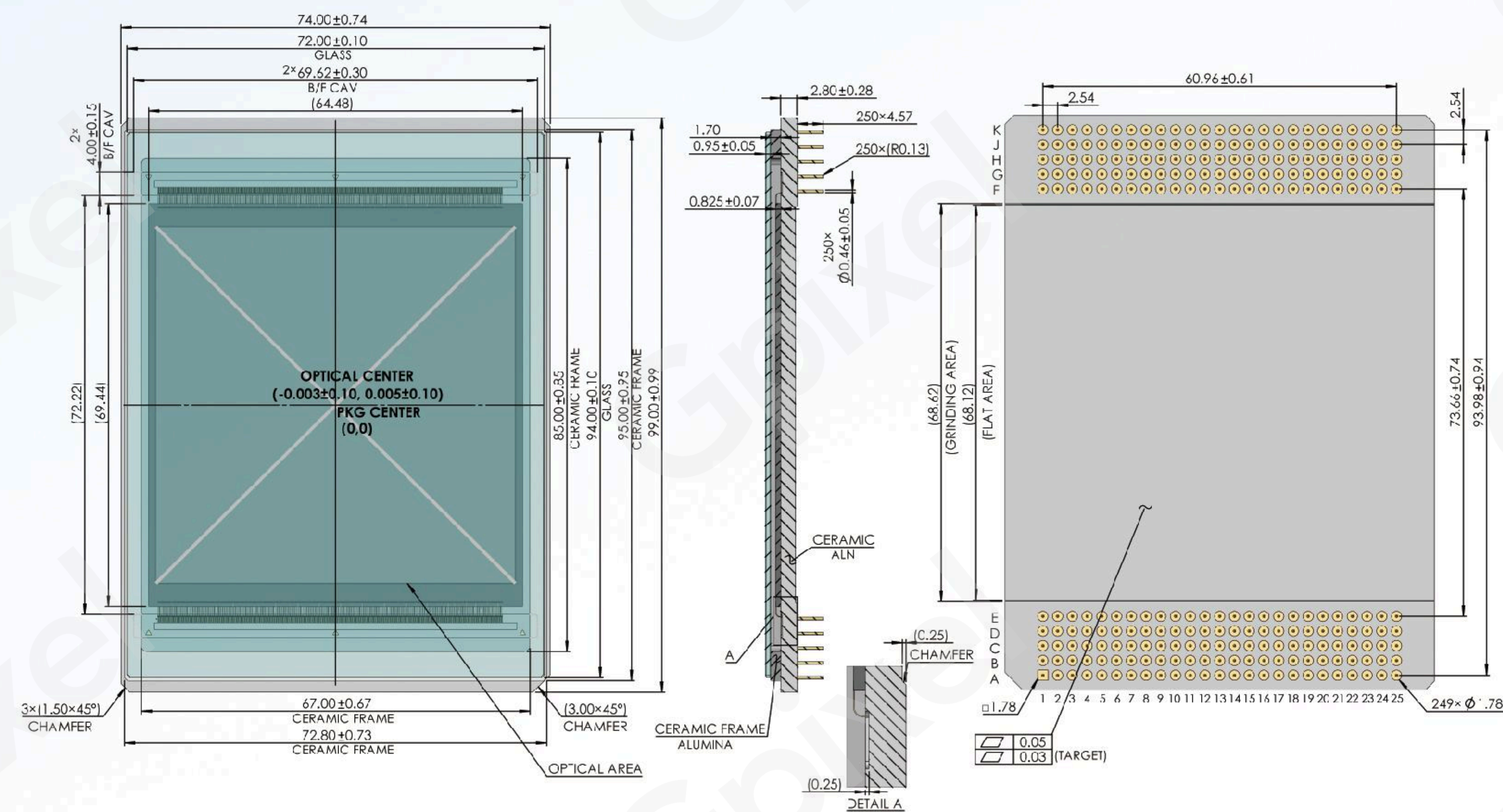
- 大靶面
- 峰值量子效率:72%
- 动态范围:89 dB
- 片上12/14 bit ADC
- 片上温度传感器、SPI控制
- ALN封装

应用领域

医疗成像、天文成像、高端科学成像、X射线成像

产品指标			
有效分辨率	6144(H) x 6144(V)	光学尺寸	5.4"
像素尺寸	10 μm x 10 μm	感光面积	61.44 mm x 61.44 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	72% @ 550 nm
满阱容量	133 ke ⁻	输入时钟频率	52.5 MHz @ 12 bit, 45 MHz @ 14 bit
读出噪声	4.1 e ⁻	暗电流	0.01 e ⁻ /pixel/s @ -70°C
动态范围	89 dB @ 12 bit HDR	最高帧率	44 fps @ 12 bit STD
输出接口	52对LVDS	最大数据率	31.5 Gbps
色彩	黑白	功耗	5.42 W
供电电压	6.5 V(模拟)、1.85 V(数字)	封装信息	250 pins PGA (ALN封装)、74 mm x 99 mm

封装图示



GSENSE6060BSI

37MP 科学级 背照式 CMOS 图像传感器



GSENSE6060BSI是一款3700万像素分辨率、大靶面、科学级、背照式CMOS图像传感器。该芯片采用10 μm像素尺寸、像素矩阵可进行双面读出，最高帧率为26 fps。芯片采用背照式加工工艺，其峰值量子效率高达95%，且感光谱段可拓展X光和紫外谱段。

GSENSE6060BSI采用CMS技术，读出噪声仅为2.3 e⁻，在HDR模式下动态范围高达90 dB。GSENSE6060BSI采用氮化铝(ALN)PGA陶瓷封装，其导热系数是传统氧化铝陶瓷封装的10倍，在深度制冷时也可保证感光面的平整度。

产品特性

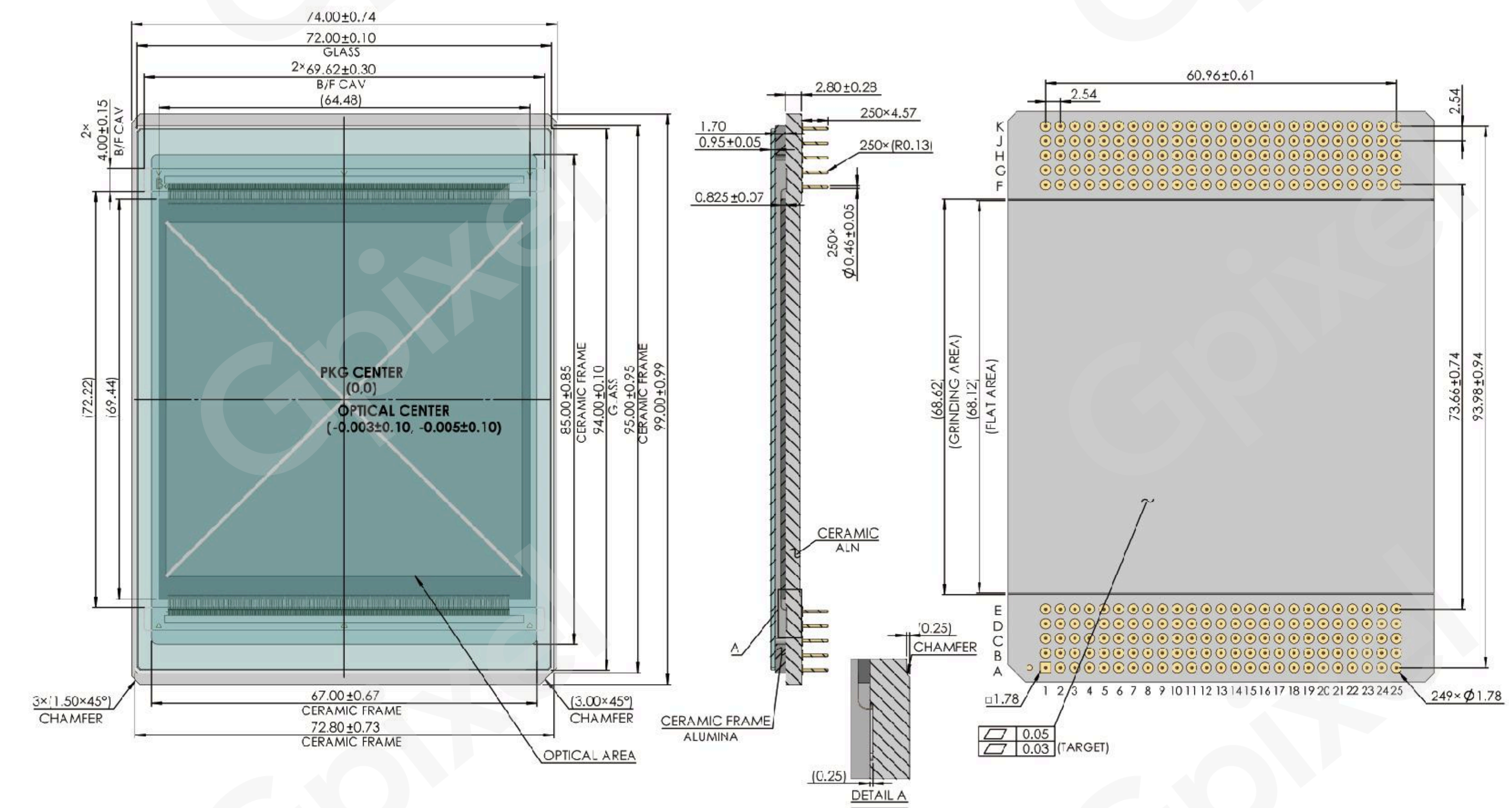
- 大靶面
- 峰值量子效率:95%
- 动态范围:90 dB
- 片上12/14 bit ADC
- 片上温度传感器、SPI控制
- ALN封装

应用领域

医疗成像、天文成像、高端科学成像、X射线成像

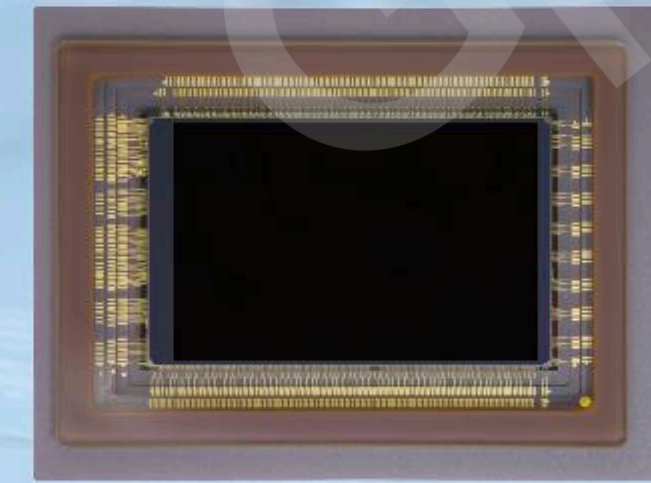
产品指标			
有效分辨率	6144(H) x 6144(V)	光学尺寸	5.4"
像素尺寸	10 μm x 10 μm	感光面积	61.44 mm x 61.44 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	95% @ 580 nm
满阱容量	95 ke ⁻	输入时钟频率	35 MHz @ 12 bit, 30 MHz @ 14 bit
读出噪声	2.3 e ⁻	暗电流	0.019 e ⁻ /pixel/s @ -53°C
动态范围	90 dB @ 12 bit HDR	最高帧率	26 fps @ 12 bit STD
输出接口	52对LVDS	最大数据率	21 Gbps
色彩	黑白	功耗	4.6 W
供电电压	6.5 V(模拟)、1.85 V(数字)	封装信息	250 pins PGA (ALN封装)、74 mm x 99 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96 ke⁻，通过2x2binning最高可实现192 ke⁻的满阱容量。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

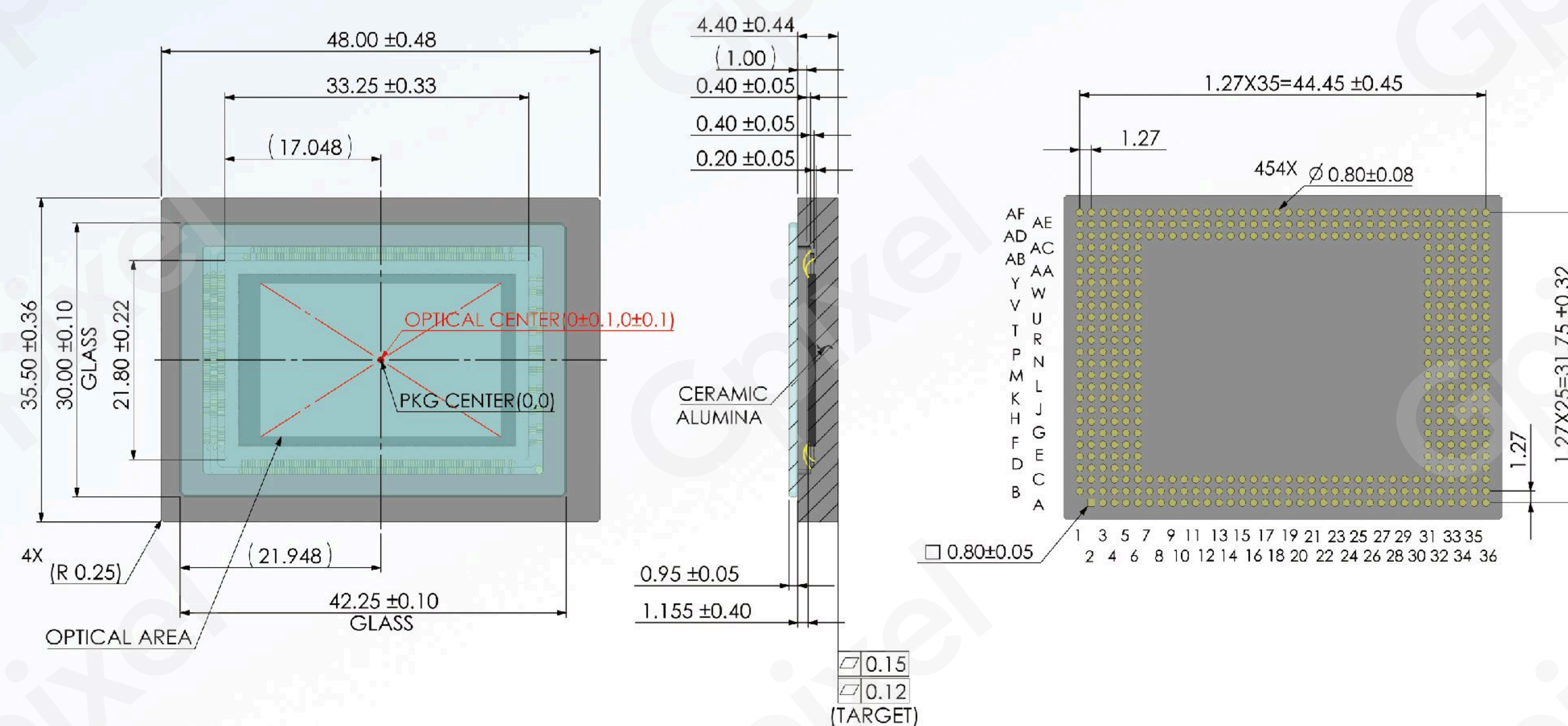
- 堆栈、背照式
- 高灵敏度
- 高动态范围
- 低噪声
- 双增益HDR
- 多斜率HDR

应用领域

光谱成像、生命科学、天文成像、显微成像

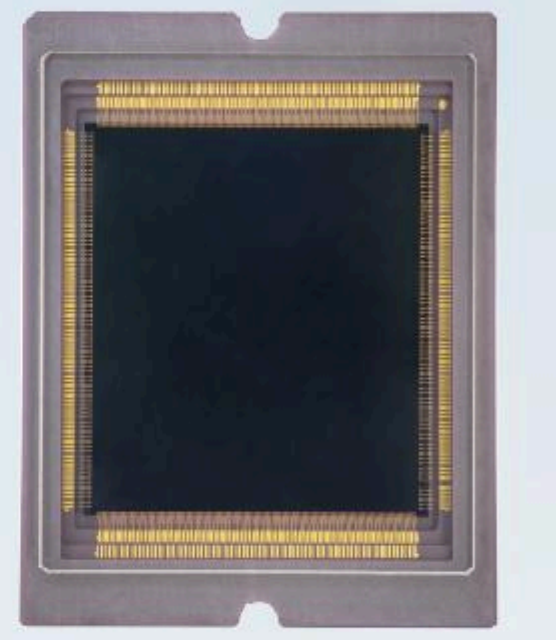
产品指标			
有效分辨率	8192 (H) x 5232 (V)	光学尺寸	APS-C
像素尺寸	3.2 μm × 3.2 μm	感光面积	26.2 mm (H) x 16.7 mm (V)
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	80% @ 550 nm(黑白)
满阱容量	96 ke ⁻ (4次像素读出模式)	暗电流	1 e ⁻ /pixel/sec @ 0 °C
读出噪声	3.3 e ⁻ @ (标准模式、高增益)、4.4 e ⁻ @ (HDR模式)	最高帧率	100 fps
动态范围	80.8 dB (HDR 4次像素读出模式)	最大数据率	84 Gbps
输出接口	32对LVDS、16对GSI	功耗	2-4 W
色彩	黑白	通道合并	32/16/8 sLVDS、16/8/4 GSI
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 PGA、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12bit 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

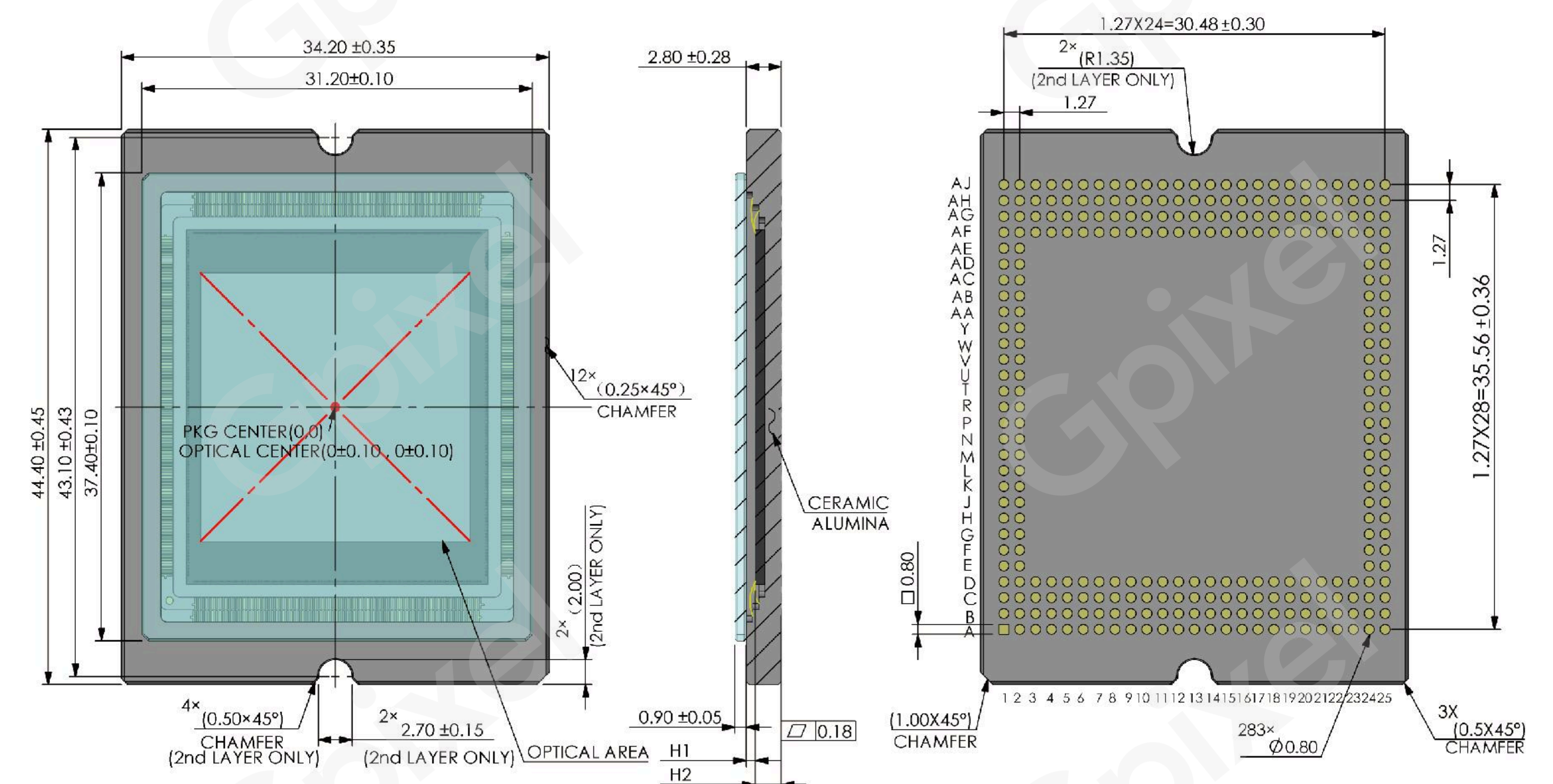
- 背照式
- 高灵敏度
- 光学尺寸1.83"
- 峰值量子效率95%
- 500 fps @ 8 bit
- 读出噪声0.7 e⁻ @ 12 bit 16x CMS

应用领域

生命科学、显微成像

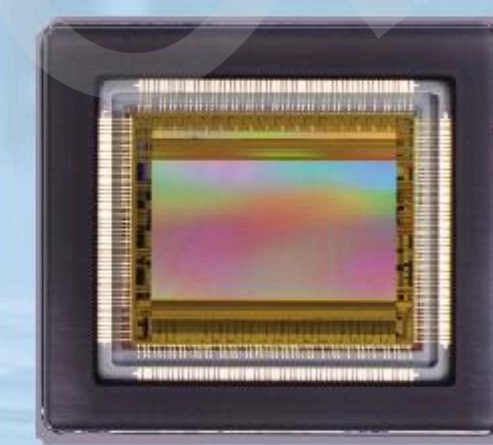
产品指标			
有效分辨率	3200 (H) x 3200 (V)	光学尺寸	1.83"
像素尺寸	6.5 μm x 6.5 μm	感光面积	20.8 mm x 20.8 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	95% @ 610 nm
满阱容量	21 ke ⁻	暗电流	0.2 e ⁻ /s/p @ -10°C
读出噪声	0.7 e ⁻ @ 12 bit 16x CMS	最高帧率	500 fps @ 8 bit
动态范围	78.8 dB (11 bit HDR)	通道合并	72/24/12
输出接口	72对LVDS	最大数据率	69.12 Gbps @ 8 bit
色彩	黑白	功耗	<5 W @ 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



GSENSE2011

2MP 科学级 CMOS 图像传感器



GSENSE2011是一款200万像素分辨率、1"光学尺寸科学级CMOS图像传感器,可搭配全局快门或卷帘快门使用。通过优化微透镜阵列,GSENSE2011在595 nm处具有72%的量子效率。GSENSE2011支持双增益HDR模式,在卷帘快门模式下,读出噪声仅为2.1 e⁻,动态范围高达87 dB。在全局快门模式下,最高帧率可达668 fps。

产品特性

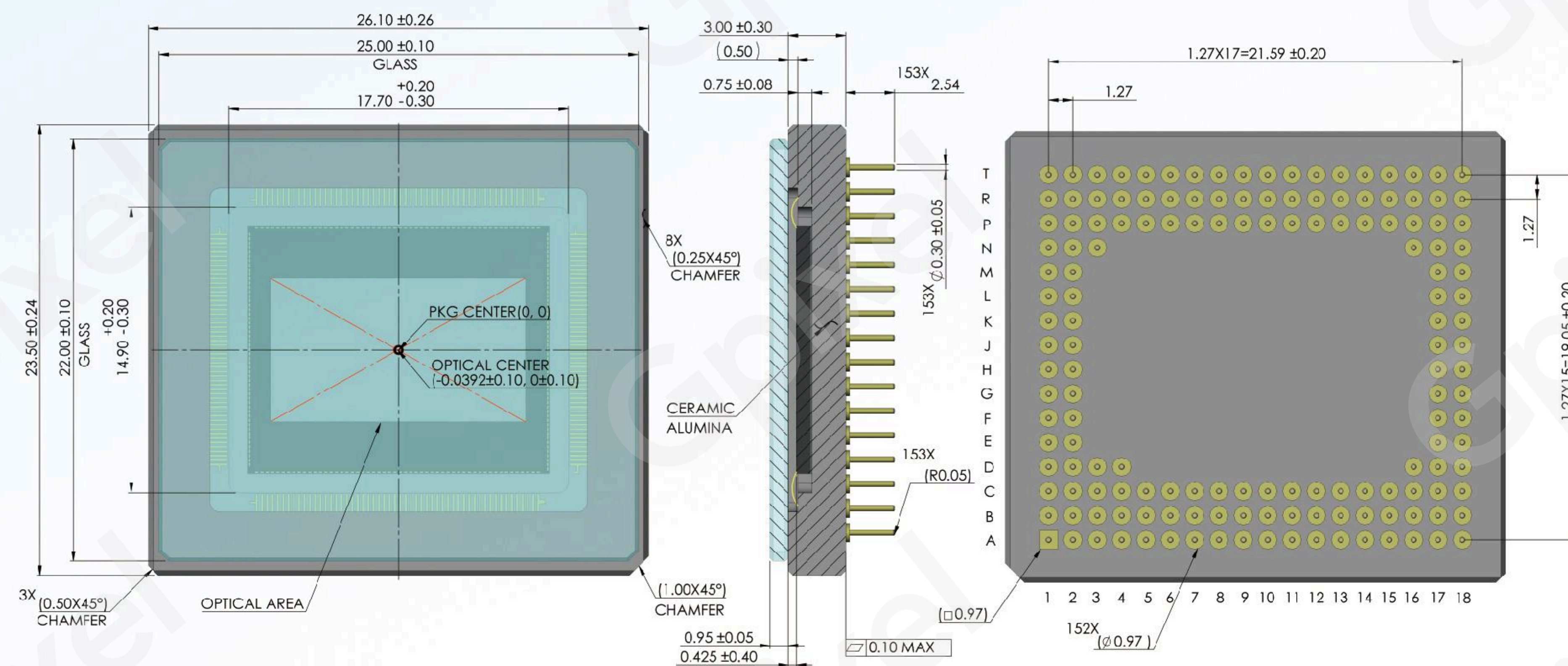
- 像素尺寸:6.5 μm
- 最高帧率:668 fps @ GS DDS
- 片上PLL
- 峰值量子效率:72% @ 595 nm
- 读出噪声:2.1 e⁻

应用领域

生命科学、显微成像、光谱成像、天文成像、医疗成像

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	卷帘快门 & 全局快门	峰值量子效率	72% @ 595 nm
满阱容量	45 ke ⁻	暗电流	13 e ⁻ /pixel/s @ 30°C
读出噪声	2.1 e ⁻	最高帧率	653 fps @ GS DDS, 81 fps @ RS HDR
动态范围	87 dB	输入时钟频率	50 MHz
输出接口	8对LVDS @ RS HDR, 32对LVDS @ GS DDS	最大数据率	4.8 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<811 mW
供电电压	3.3 V(模拟)、2.0 V(数字)	封装信息	153 pins μPGA, 26.1 mm x 23.5 mm

封装图示



GSENSE1081BSI

81MP 科学级 背照式 CMOS 图像传感器



GSENSE1081BSI是针对天文成像而设计的一款8100万像素分辨率、超大靶面科学级、背照式CMOS图像传感器。芯片具备大于97%的峰值量子效率、84.5 dB的单幅动态范围。GSENSE1081BSI针对暗电流指标进行了优化,暗电流仅为0.00373 e⁻/pixel/s @ -70°C。同时采用了anti-glowing技术,在极端的温度条件下,超长曝光时间也可有效消除辉光现象。GSENSE1081BSI采用了表面平整度较高的碳化硅封装基底,使得芯片深度制冷至-50°C以下,也可保持极高的平整度。针对天文测光的特殊需求,GSENSE1081BSI在像素设计中采用针对性优化,降低了该芯片的像素内响应不均匀性。GSENSE1081BSI采用三面可拼接的碳化硅基底封装设计,通过柔性线缆进行片上数据传输,更适合大视场、多芯片拼接应用。

产品特性

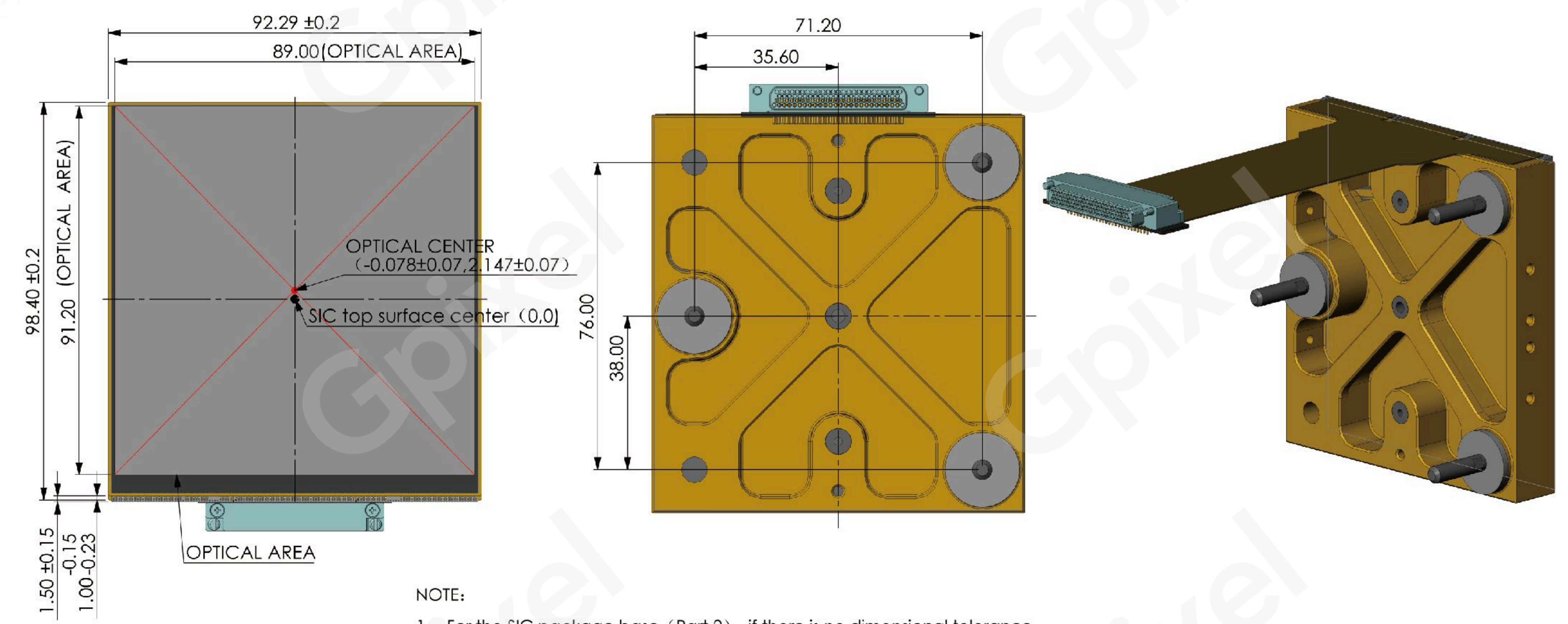
- 89.00 mm x 91.20 mm超大靶面
- 峰值量子效率:97.11% @ 610nm
- 辉光抑制
- 暗电流:0.00373 e⁻/pixel/s @ -70°C
- 碳化硅封装、柔性线缆传输数据
- 片上15/16 bit ADC
- 片上温度传感器
- 动态范围:84.5 dB

应用领域

天文成像

产品指标			
有效分辨率	8900(H) x 9120(V)	光学尺寸	7.96"
像素尺寸	10 μm x 10 μm	感光面积	89.00 mm x 91.20 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	97.11% @ 610nm
满阱容量	90.68 ke ⁻	暗电流	0.00373 e ⁻ /pixel/s @ -70°C
读出噪声	5.35 e ⁻	最高帧率	0.34 fps @ 16 bit, 0.94 fps @ 15 bit
动态范围	84.5 dB	最大信噪比	50 dB
输出接口	5对LVDS	最大数据率	500 Mbps @ 16 bit, 1.6 Gbps @ 15 bit
色彩	黑白	功耗	1.4 W
供电电压	5 V(模拟)、1.8 V(数字)	封装信息	100 pins 碳化硅封装, 92.3 mm x 98.4 mm

封装图示



NOTE:

1. For the SiC package base (Part 2), if there is no dimensional tolerance, please refer to ISO 2768-1-1989.
2. For Part 1, the tolerance is 10% of the size.

GMAX
GSPRINT
GSENSE
GLUX
GTOF
GCINE
GL



面阵CMOS图像传感器

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、高帧率等特性,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
- 背照式
- 亚电子噪声
- 高灵敏度
- 低功耗

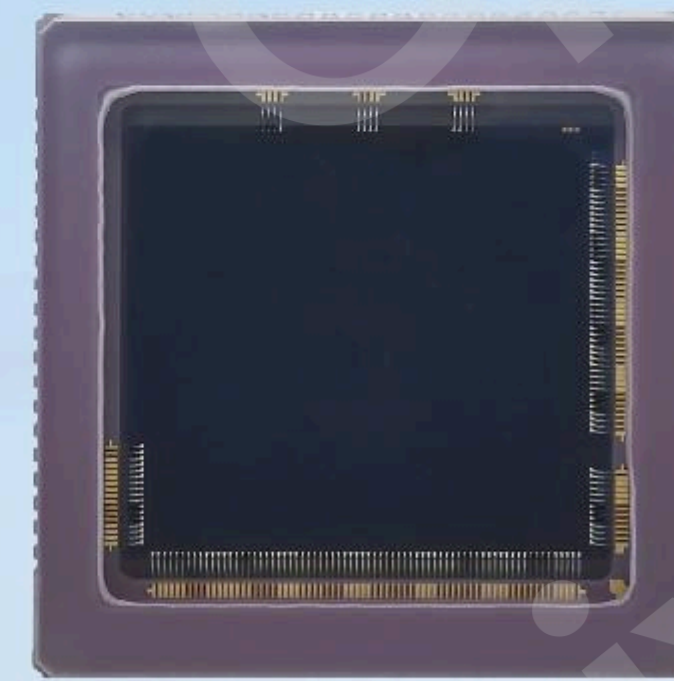
主要应用

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

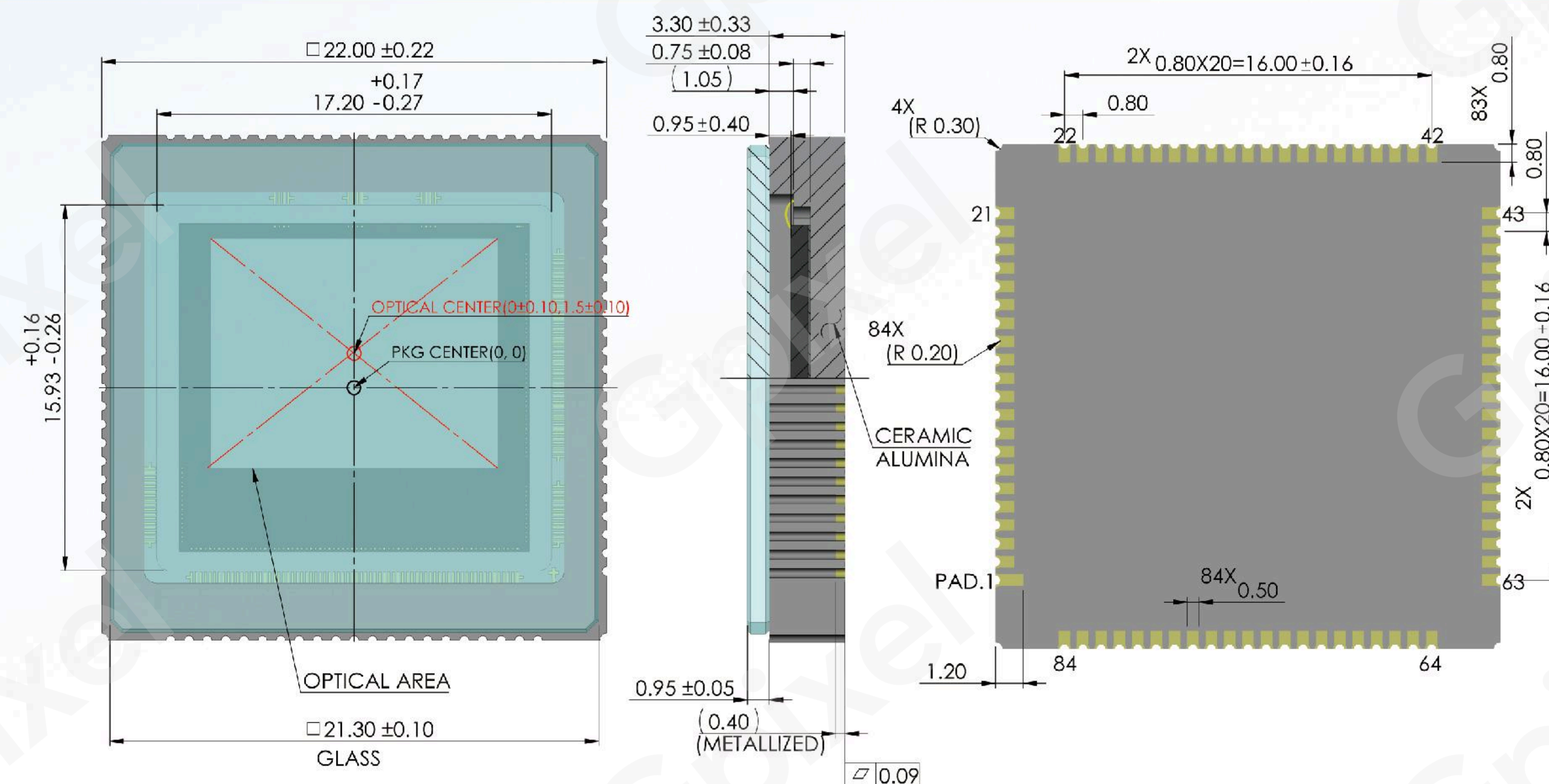
- HDR和低噪声模式
- 高灵敏度
- MIPI、Sub-LVDS接口
- 读出噪声0.85 e⁻
- 低功耗

应用领域

高端微光监控、科学成像、UV工业检测

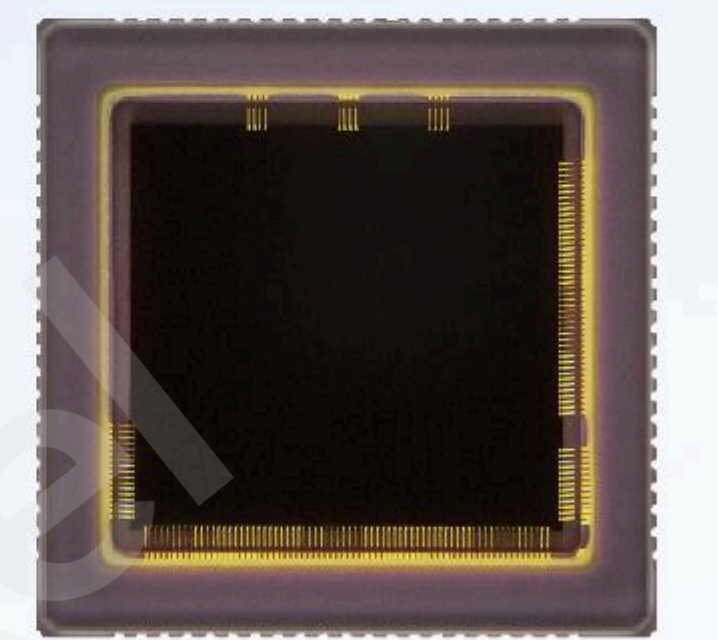
产品指标			
有效分辨率	1280(H) x 1024(V)	光学尺寸	1"
像素尺寸	9.76 μm x 9.76 μm	感光面积	12.493 mm x 9.994 mm
快门类型	卷帘快门	峰值量子效率	89% @ 610 nm
满阱容量	48 ke ⁻	输入时钟频率	37.125 MHz
读出噪声	0.85 e ⁻	暗电流	0.08 e ⁻ /pixel/s @ -28°C
动态范围	89.5 dB @ HDR	最高帧率	30 fps
输出接口	4对Sub-LVDS、4 lanes MIPI	最大数据率	1.782 Gbps
色彩	黑白	功耗	200 mW @ HDR, 122 mW @ 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引脚兼容。

产品特性

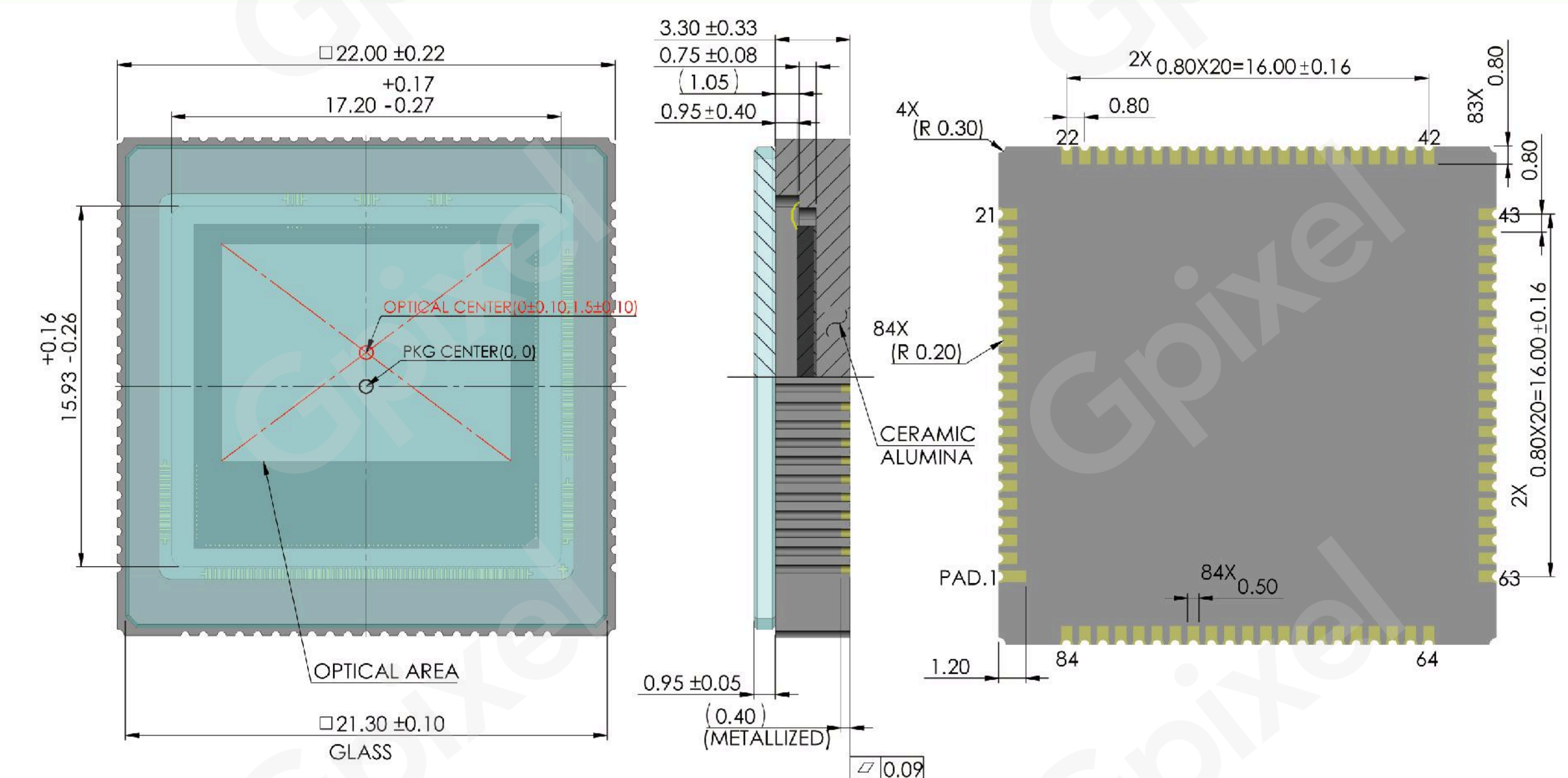
- 像素尺寸:16 μm
- 低功耗
- HDR和低噪声模式
- 高灵敏度
- MIPI、Sub-LVDS接口
- 读出噪声0.9 e⁻

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 ke ⁻	输入时钟频率	37.125 MHz
读出噪声	0.9 e ⁻ @ 低噪声模式	暗电流	0.22 e ⁻ /pixel/s @ -33°C
动态范围	93 dB @ HDR	最高帧率	60 fps
输出接口	4对Sub-LVDS、4 lanes MIPI	最大数据率	1.782 Gbps
色彩	黑白	功耗	201 mW @ HDR, 83 mW @ 低噪声模式
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

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。

GTOF 系列特点

堆栈背照式

高测量精度

高灵敏度

双频模式

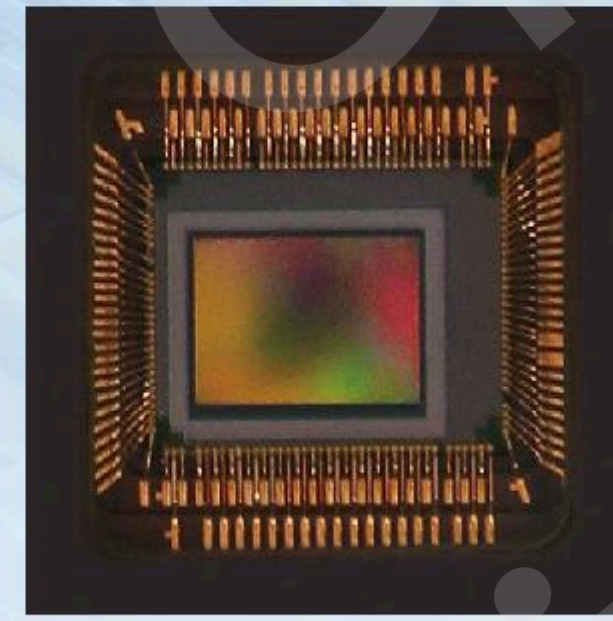
主要应用

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%

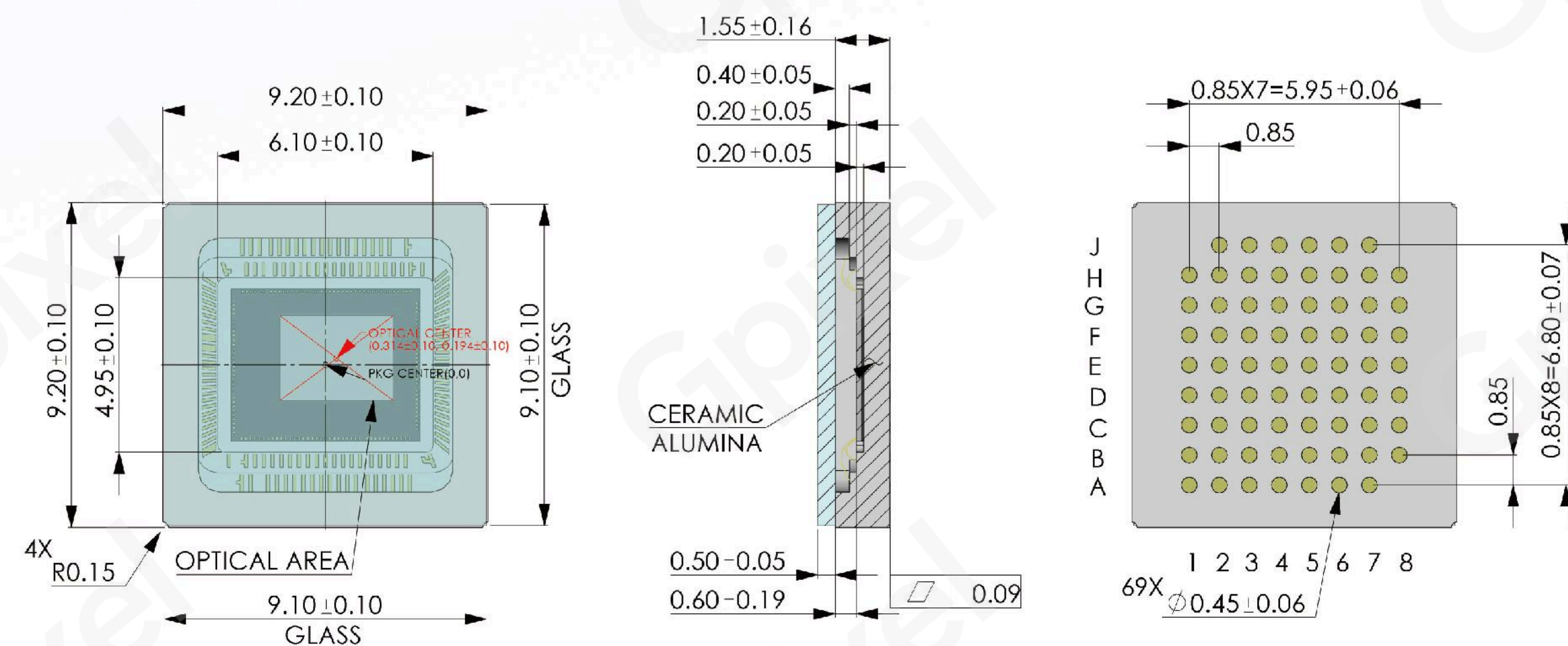
应用领域

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	>20% @ 940 nm
满阱容量	10 ke ⁻	ADC位数	11 bit
读出噪声	<7 e ⁻	解调对比度	>80% @ 3 ns
动态范围	60 dB	最高帧率	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	330 mW
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

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

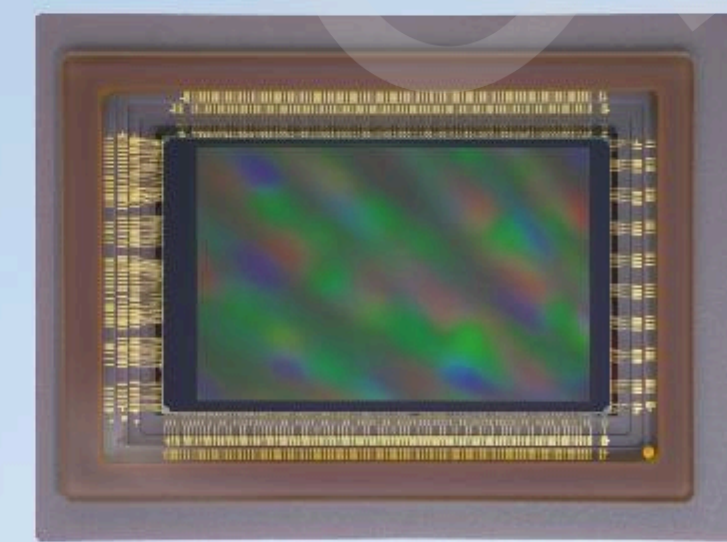
主要应用

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

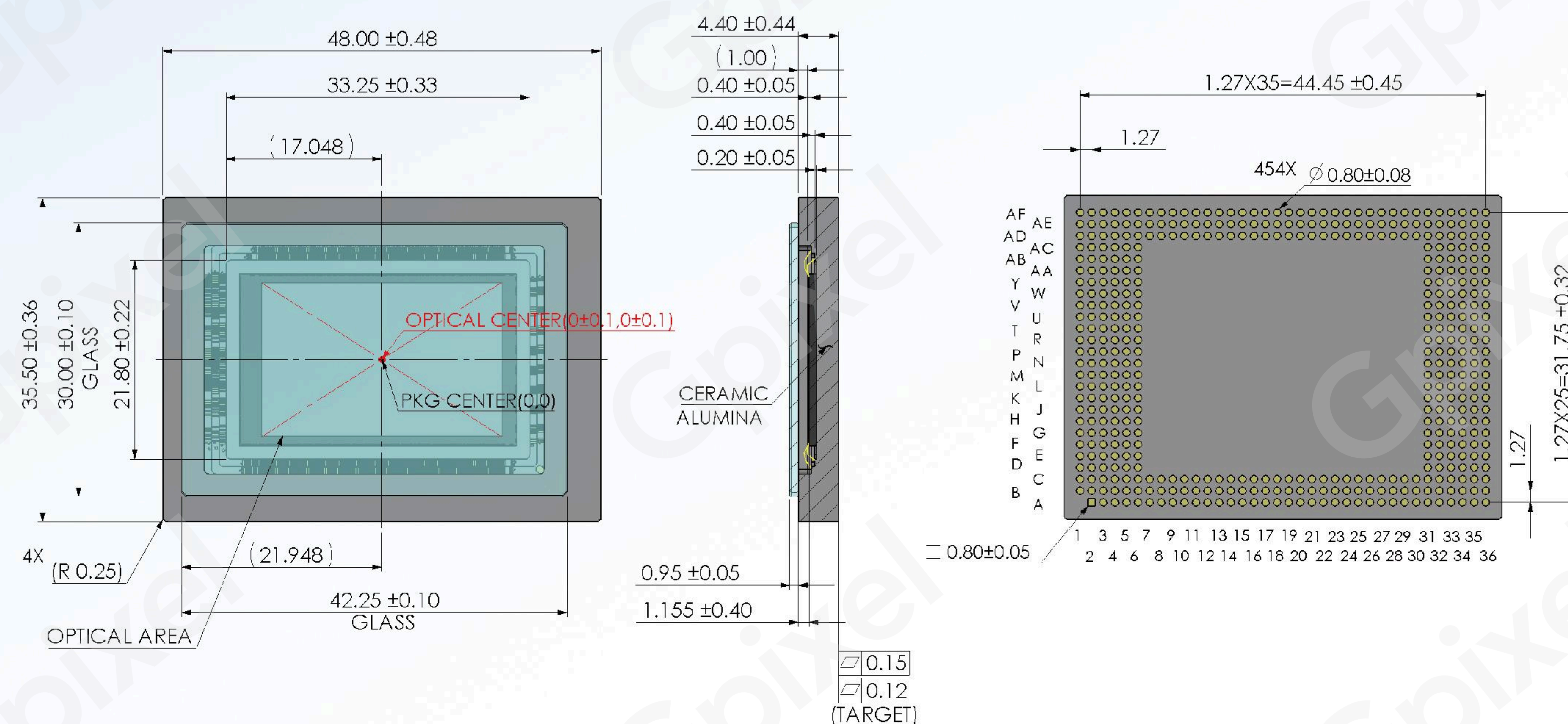
- 堆栈、背照式
- APS-C
- 8K超高清
- 双增益HDR
- 多斜率HDR
- 高动态、低噪声

应用领域

专业影像

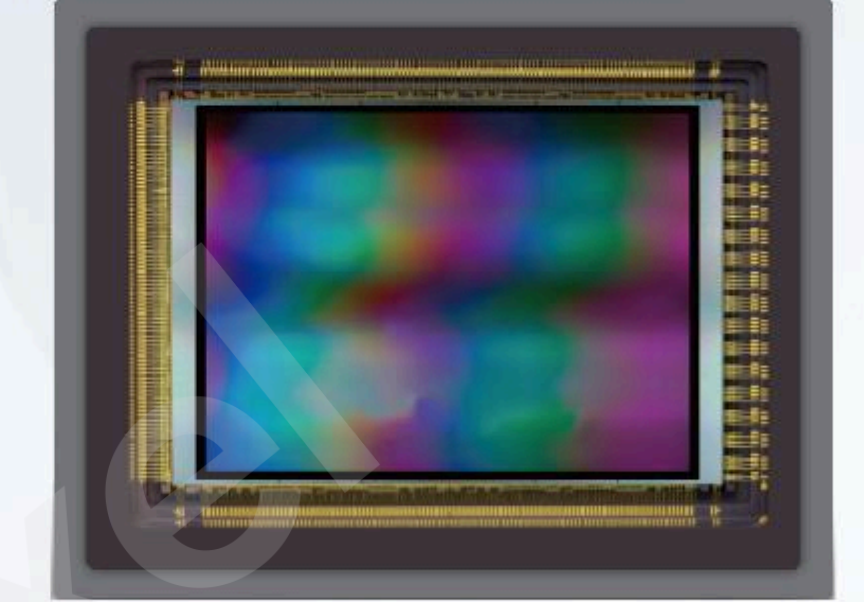
产品指标			
有效分辨率	8192(H) x 5232(V)	光学尺寸	APS-C
像素尺寸	3.2 μm x 3.2 μm	感光面积	26.2 mm x 16.7 mm
快门类型	卷帘快门 & DSC	峰值量子效率	80% @ 550 nm (Mono)
满阱容量	96 ke ⁻ (4次像素读出模式)	读出噪声	2.5 e ⁻ (DSC 高增益模式)
最大信噪比	50 dB	动态范围	81 dB (8K HDR 4次像素读出模式)
最高帧率	60 fps @ 8K、120 fps @ 4K	输出接口	32对Sub-LVDS
最大数据率	33.6 Gbps	通道合并	32/16/8
色彩	彩色&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)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2 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

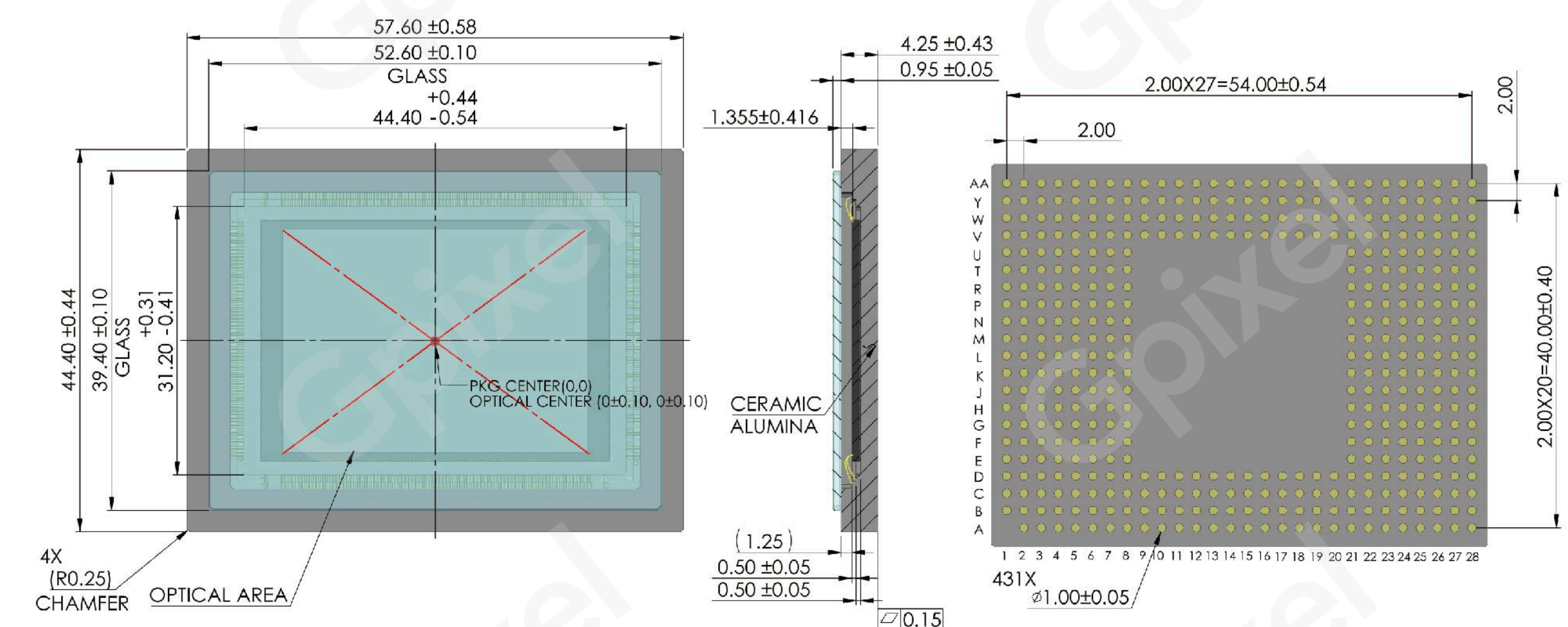
- 堆栈背照式
- 全画幅
- 8K超高清
- 高帧率
- 大满阱、低噪声
- 多斜率HDR、双增益HDR

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	75%
满阱容量	144 ke ⁻	输入时钟频率	37.125 MHz
读出噪声	2 e ⁻	最大信噪比	52 dB
动态范围	110 dB @ 多斜率HDR	最高帧率	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	3.3 W - 8.1 W
供电电压	3.3 V、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



线阵CMOS图像传感器

GMAX

GSPRINT

GSENSE

GLUX

GTOF

GCINE


GL

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。

GL1402

GL3504

GL0402

GL7004

GL0816

GLT5009BSI

GL7008

GL3516

GL 系列特点

全局快门

高行频

TDI

多光谱

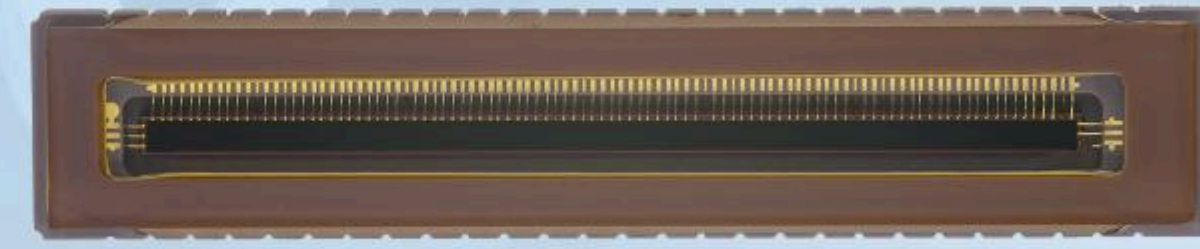
主要应用

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



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

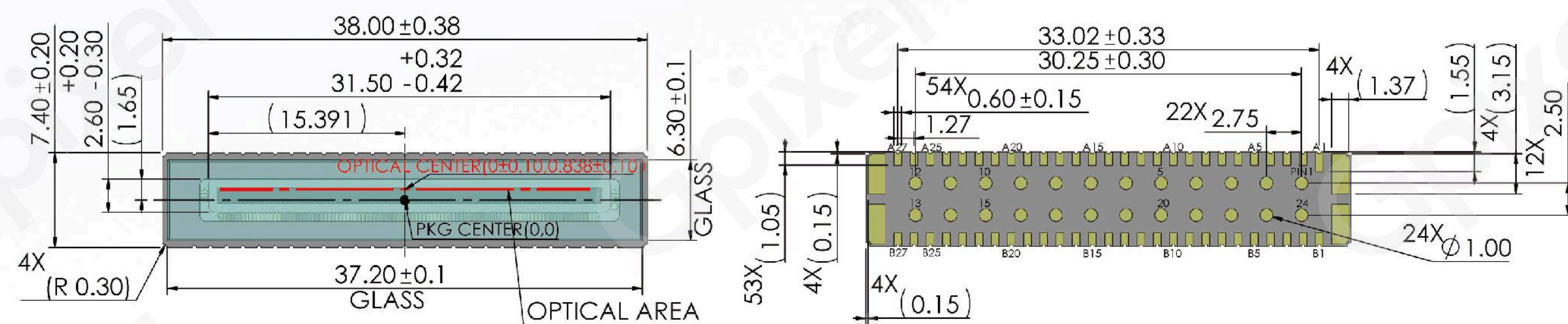
- 高灵敏度
- 高色彩分辨率
- 每行像素单独曝光控制
- 黑白:单线/三线
- 彩色:三线
- 外部触发

应用领域

色选、OTC、光伏检测

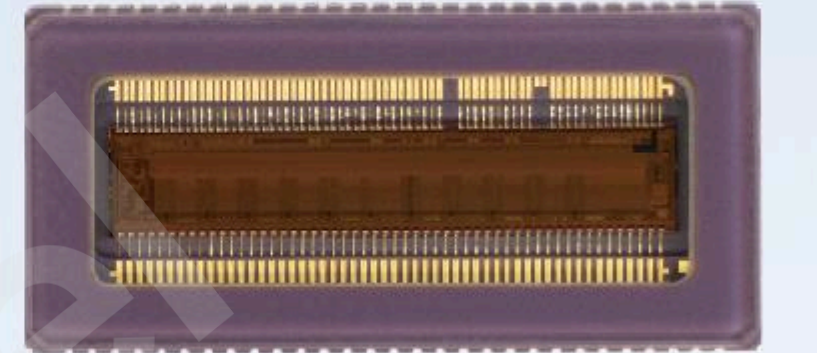
产品指标			
有效分辨率	2048(H) x 1(V)、2048(H) x 3(V)	感光面长度	28.896 mm
像素尺寸	14 μm x 14 μm	快门类型	全局快门
峰值量子效率	69.3% @ 560 nm	读出噪声	9.1 e ⁻
满阱容量	28.7 ke ⁻	角度响应	20°(85% response)
动态范围	69.9 dB	最高行频	81 kHz @ 单线
输出接口	4对Sub-LVDS	通道合并	4/2/1
ADC位数	12 bit	最大数据率	2.08 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<0.42 W
供电电压	3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.5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

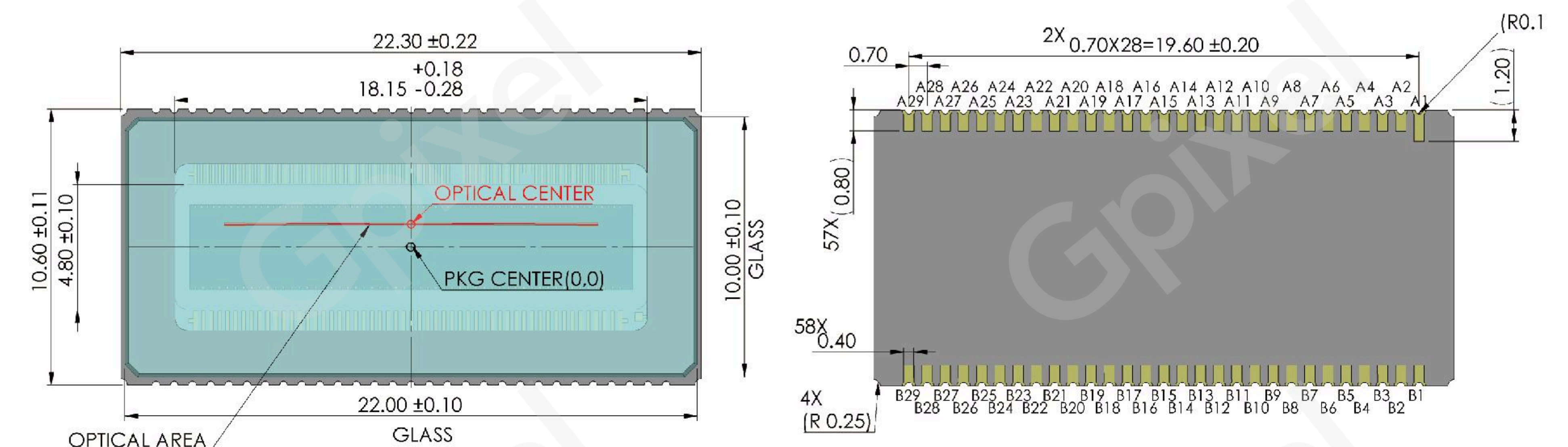
- 全局快门
- 工作模式:3.5 μm单线/双线、7 μm单线/双线/四线
- 12/8 bit ADC
- 光学暗像素矫正
- 片上温度传感器、SPI控制、时序

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

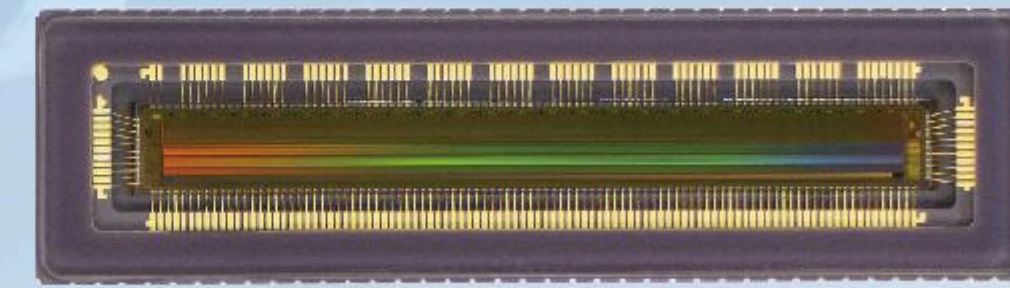
产品指标			
有效分辨率	4096(H) x 2(V) @ 3.5 μm、2048(H) x 4(V) @ 7 μm	感光面长度	14.336 mm
像素尺寸	3.5 μm x 3.5 μm、7 μm x 7 μm	快门类型	全局快门
峰值量子效率	71.9% @ 570 nm	读出噪声	4.9 e ⁻ @ 3.5 μm @ 12 bit
满阱容量	9.4 ke ⁻ @ 3.5 μm @ 12 bit	角度响应	20°(87% response)
动态范围	65.8 dB @ 3.5 μm 12 bit	最高行频	172.7 kHz @ 7 μm 12 bit 单线
输出接口	6对Sub-LVDS	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

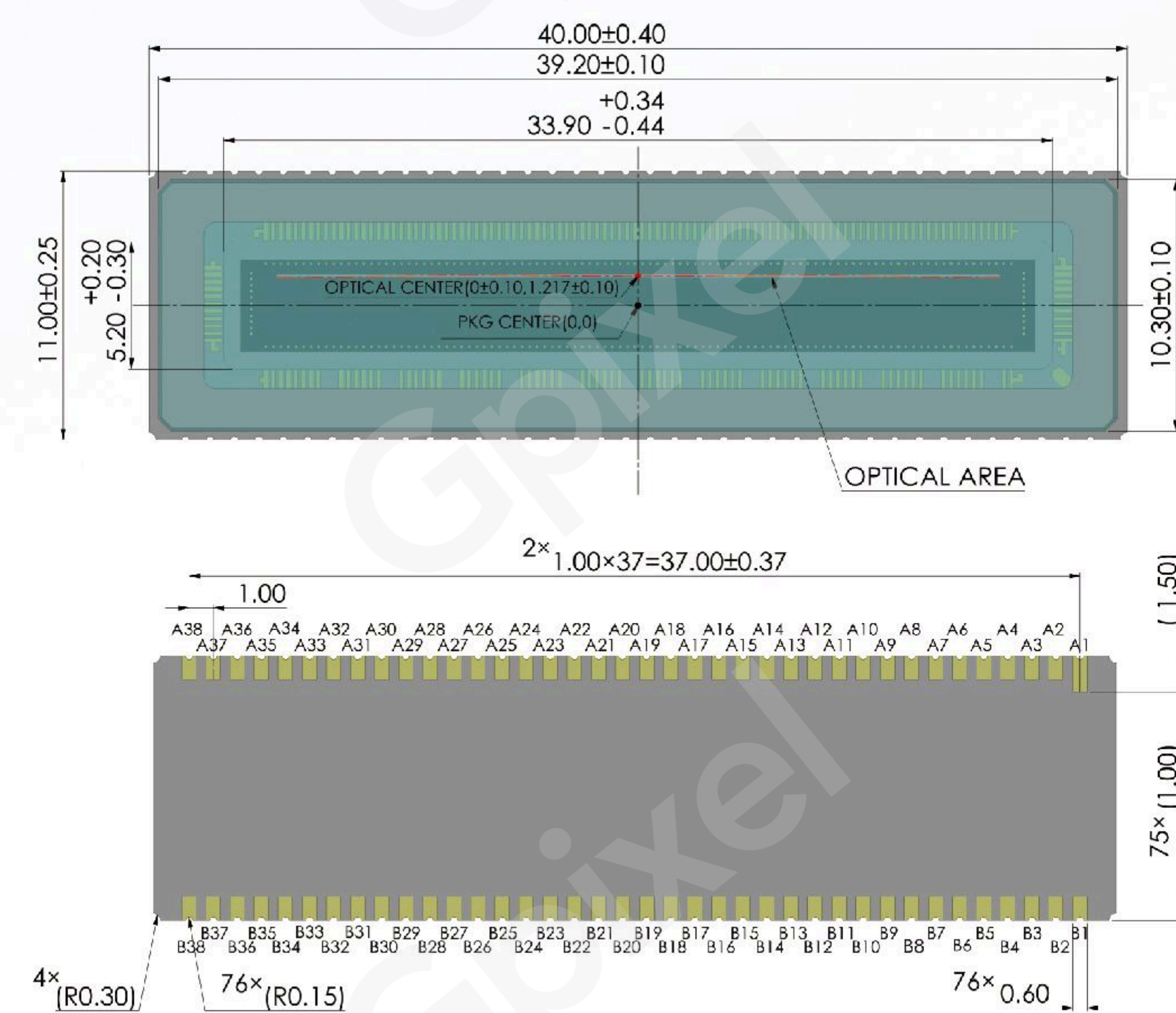
- 像素尺寸: 7 μm
- 全局快门
- 可调像素增益/模拟增益
- 12 bit ADC
- 1 x 2、2 x 2 像素合并
- 光学暗像素校正
- 片上温度传感器、SPI控制、时序

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

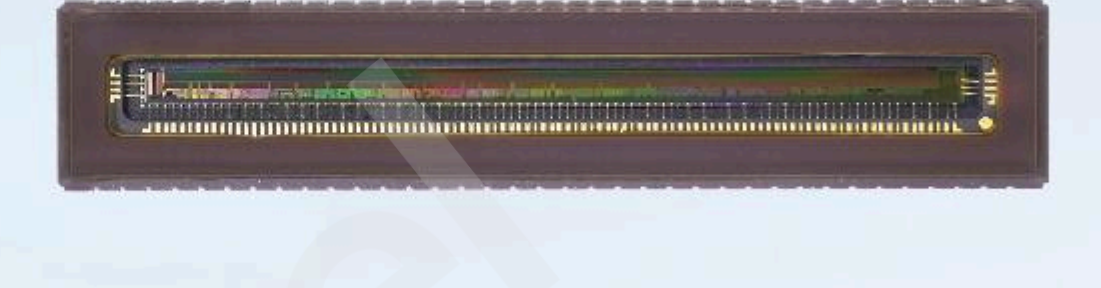
产品指标			
有效分辨率	4096(H) x 2(V)	感光面长度	28.67 mm
像素尺寸	7 μm x 7 μm	快门类型	全局快门
峰值量子效率	75.57% @ 570 nm	读出噪声	5.2 e ⁻ @ 单线、高增益
满阱容量	25 ke ⁻ @ 低增益、10 ke ⁻ @ 高增益	角度响应	20°(85% response)
动态范围	65.6 dB @ 高增益	最高行频	100 kHz @ 双线模式、200 kHz @ 单线模式
输出接口	12对Sub-LVDS	通道合并	12/6
ADC位数	12 bit	最大数据率	10.944 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<2.25 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) X4 (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、三线和四线模式;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

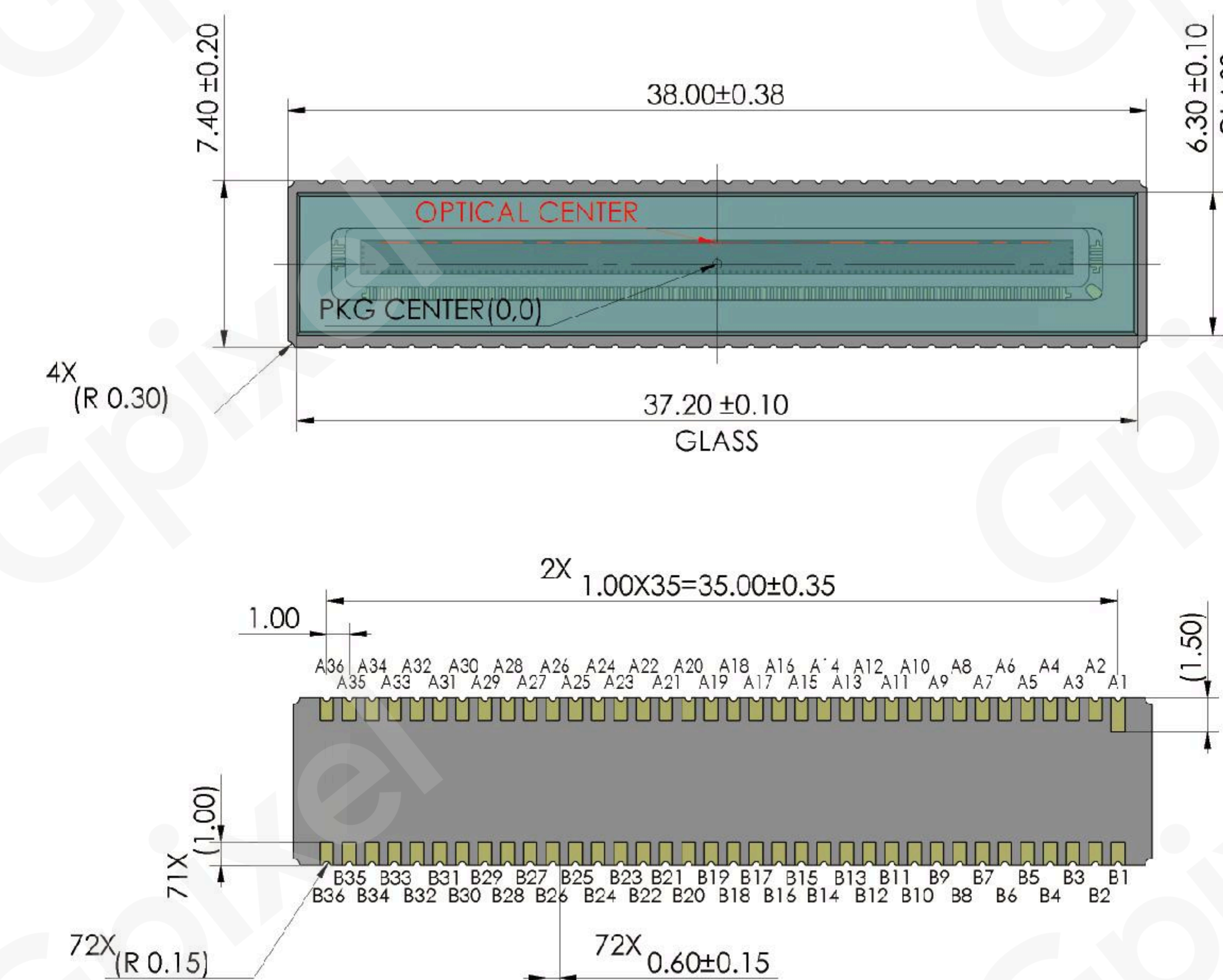
- RGB/RGBW真彩
- 高行频
- 低功耗
- 每行像素单独曝光控制
- 高性价比

应用领域

光伏检测、铁路检测、2.5D视觉

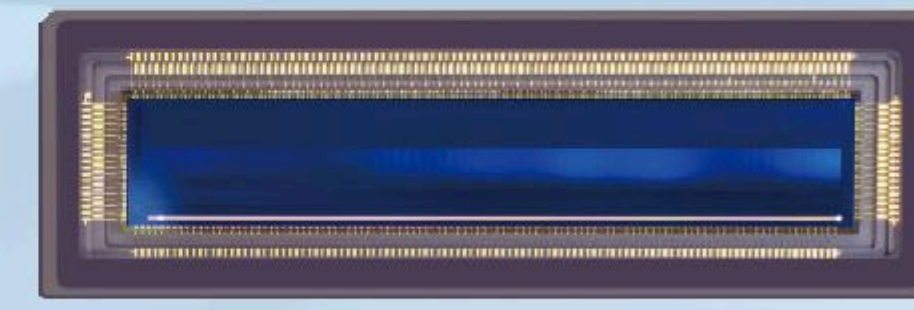
产品指标			
有效分辨率	4096(H) x 4(V)	感光面长度	28.67 mm
像素尺寸	7 μm x 7 μm	快门类型	全局快门
峰值量子效率	76.8% @ 580 nm	读出噪声	4.3 e ⁻
满阱容量	10.5 ke ⁻	动态范围	61.5 dB
输出接口	12对Sub-LVDS	最高行频	250 kHz @ 单线、76.9 kHz @ 四线
ADC位数	10 bit	最大数据率	14.4 Gbps
色彩	黑白 & 彩色	功耗	1.05 W
供电电压	3.6 V(模拟)、1.8 V-3.3 V(IO)、1.5 V(数字)	封装信息	72 pins CLCC, 38.0 mm 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

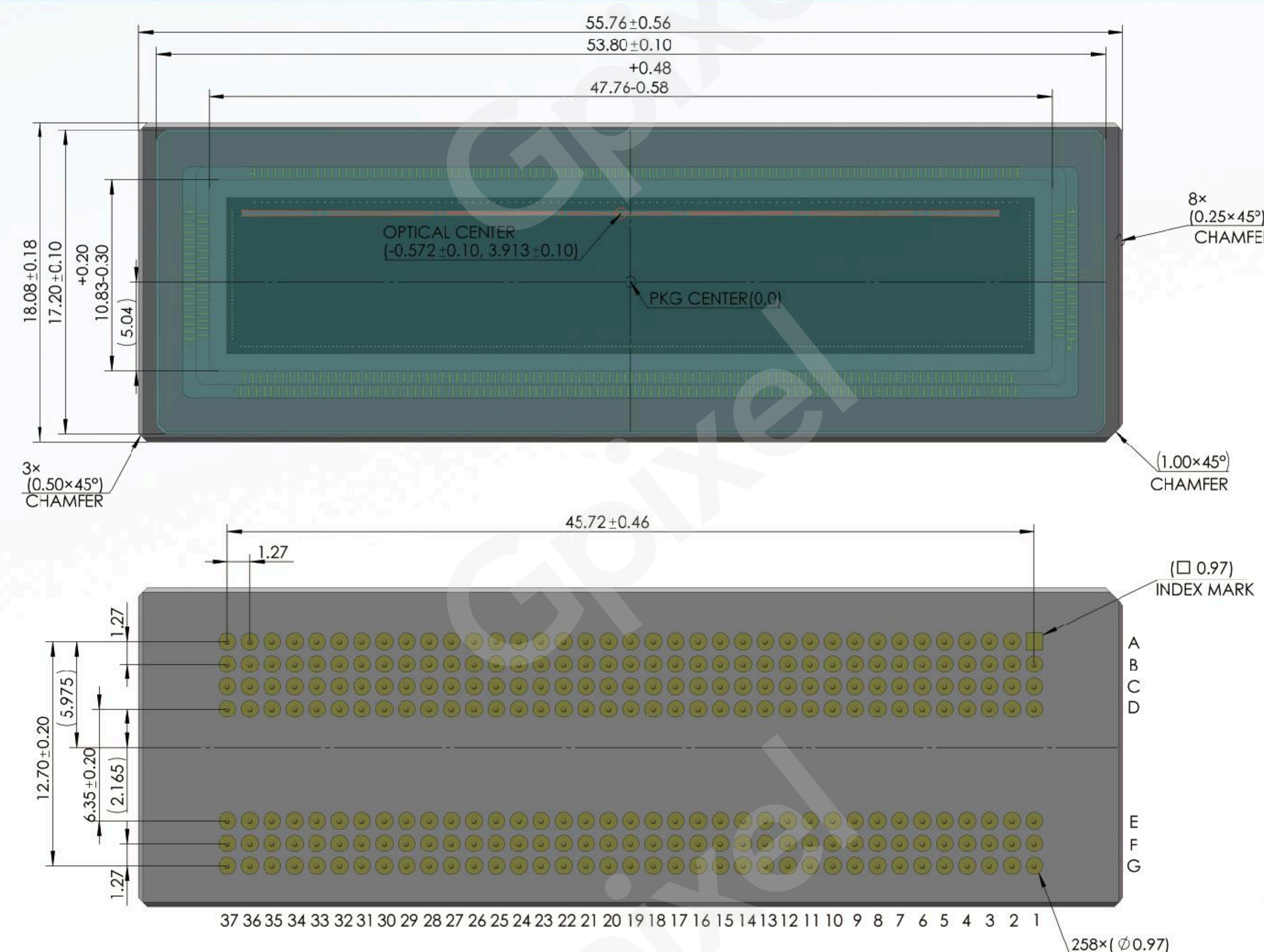
- 像素尺寸: 5 μm
- 5 μm 16线
- 行独立曝光控制
- 可调增益
- 10/11 bit ADC
- 电子暗像素矫正
- 全局快门
- 片上温度传感器
- 支持片上2级TDI

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

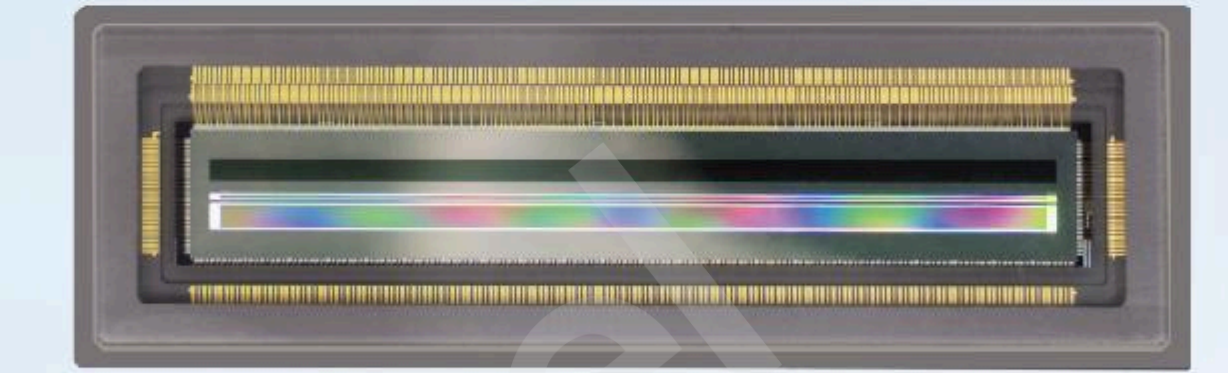
产品指标			
有效分辨率	8322(H) x 16(V)	感光面长度	41.61 mm
像素尺寸	5 μm x 5 μm	快门类型	全局快门
峰值量子效率	>70% @ 600 nm	读出噪声	13 e ⁻ @ 11 bit 双线模式
满阱容量	17 ke ⁻ @ 双线 11 bit, 15 ke ⁻ @ 4线 10 bit	角度响应	>15° (85% response)
动态范围	62 dB @ 11 bit 双线模式	最高行频	200 kHz @ 11 bit 双线模式
输出接口	66对Sub-LVDS	ADC位数	10/11 bit
色彩	黑白 & 彩色	功耗	<4 W
供电电压	3.3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



GLT5009BSI

9K 背照式 TDI CMOS 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针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。

产品特性

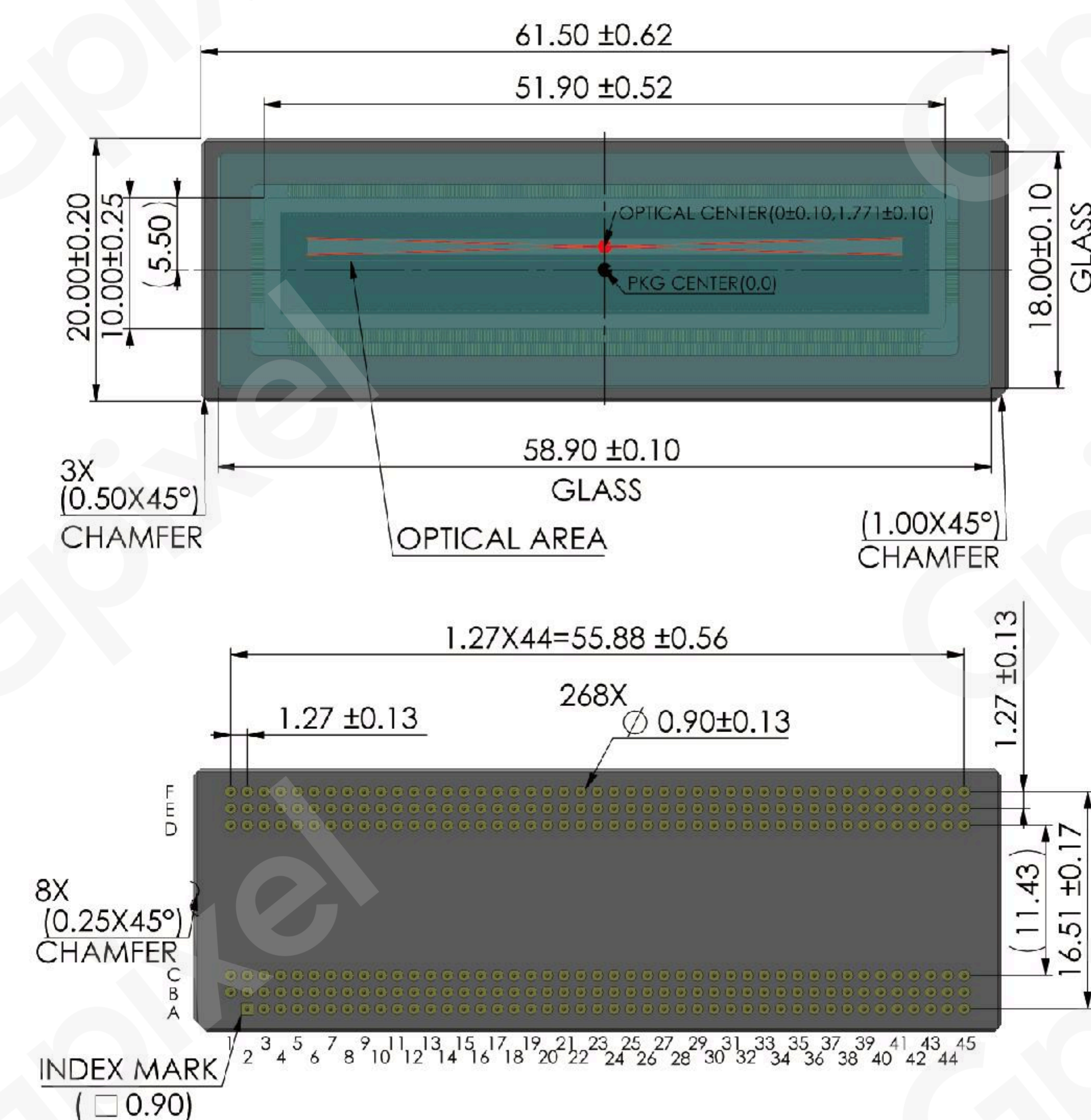
- 双感光谱段
- 高灵敏度
- 10/12 bit ADC
- 像素尺寸: 5 μm
- 双谱段HDR
- 片上温度传感器、SPI控制
- 背照式、TDI
- 可调模拟增益

应用领域

工业检测、半导体检测、荧光成像、医疗成像

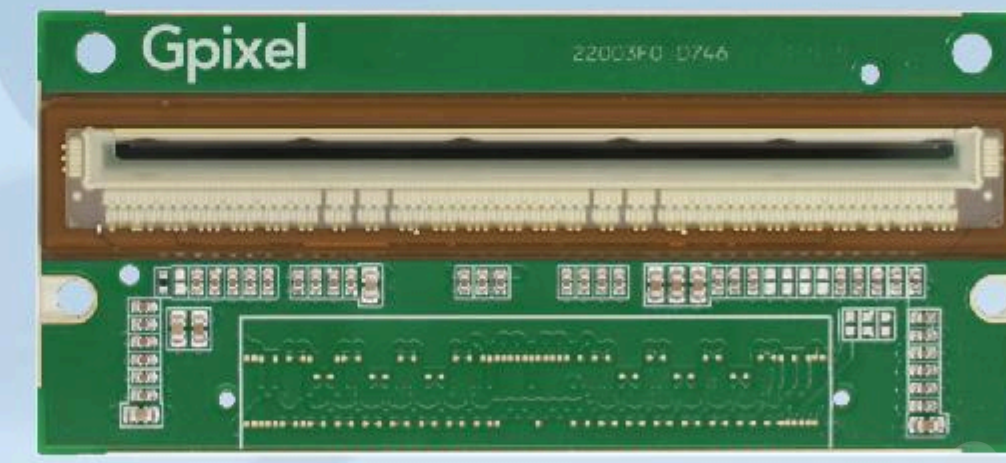
产品指标			
有效分辨率	9072(H) x (256 + 32)(V)	感光面长度	45.36 mm
像素尺寸	5 μm x 5 μm	光学暗像素	全局快门
峰值量子效率	82.40% @ 550 nm	读出噪声	10.6 e ⁻ @ 10 bit, 7.0 e ⁻ @ 12 bit
PRNU	0.6% @ 128 stag	满阱容量	16.3 ke ⁻ @ 10 bit, 19.2 ke ⁻ @ 12 bit
动态范围	63.7 dB @ 10 bit, 68.7 dB @ 12 bit	最高行频	608 kHz @ 10 bit, 300 kHz @ 12 bit
输出接口	84对Sub-LVDS	通道合并	84/42/21/12/6/3
ADC位数	10/12 bit	最大数据率	74.304 Gbps
色彩	黑白	功耗	<5.8 W
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



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,黑白芯片支持单线和双线模式,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钨铜金属+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

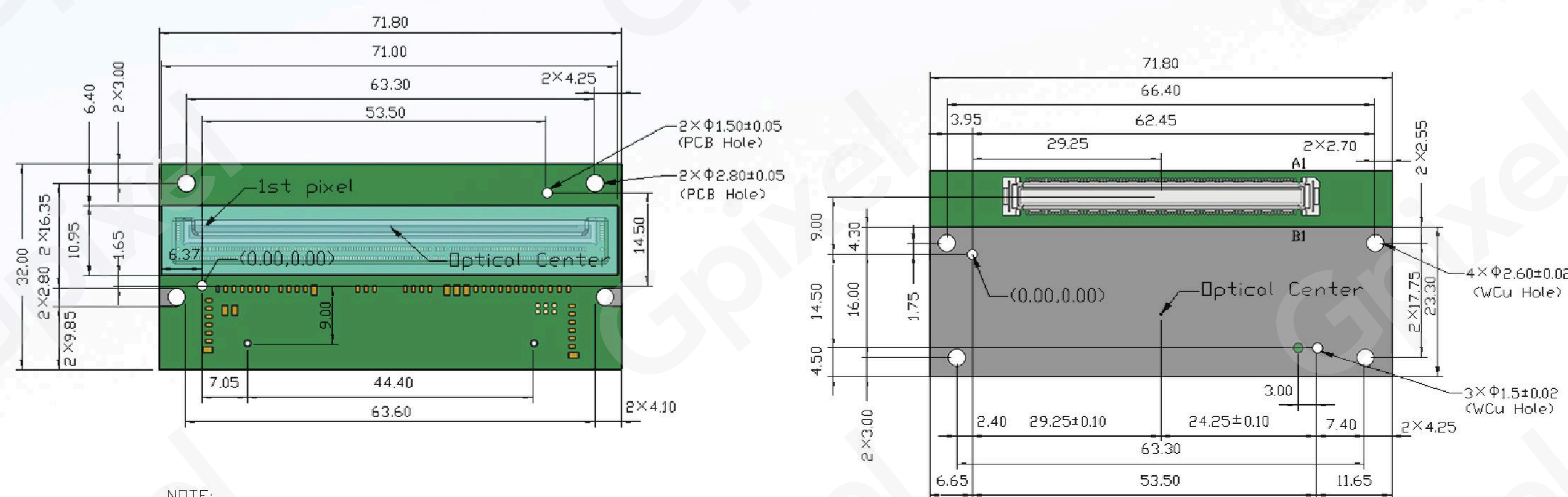
- 全局快门
- 光学暗像素
- 高行频
- 片上温度传感器、SPI控制、PLL、时序

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 × 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
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 32.0 mm

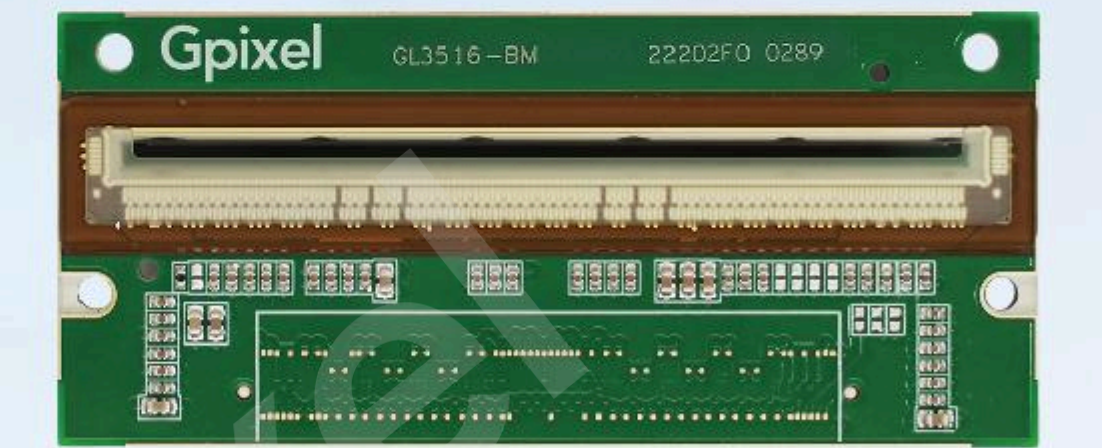
封装图示



- 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,结合热导率更好的钨铜金属+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

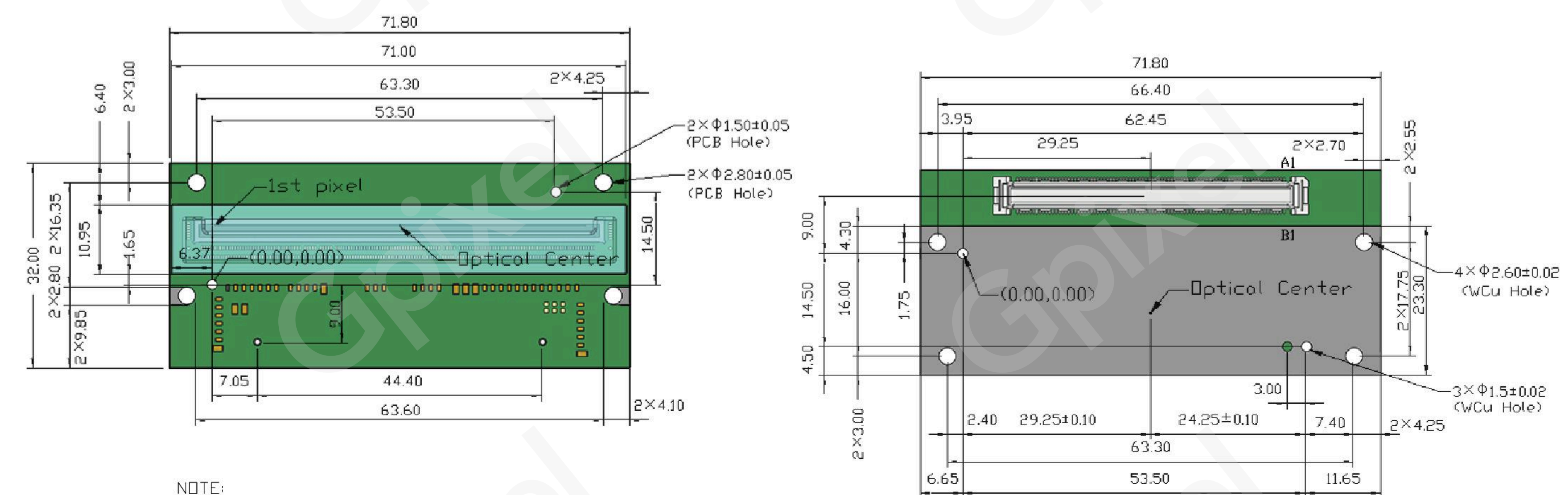
- 分辨率:16384(H) x 2(V)
- 黑白:单线、双线
- 全局快门
- 彩色:双线
- 每行像素单独曝光控制
- 光学暗像素
- 外部触发

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	黑白: 16384(H) x 2(V)、彩色: 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	57.1% @ 530 nm	读出噪声	8.2 e ⁻
满阱容量	5.6 ke ⁻	角度响应	20° (85% response)
动态范围	56.6 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 32.0 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



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