

BIGEYE系列CMOS相机

产品描述

BIGEYE系列相机采用Sony索尼Exmor, Exmor R, Exmor RS 背照式CMOS传感器或GSENSE大尺寸传感器, EXmor 系列CMOS传感器采用双层降噪技术, 具有超高的灵敏度以及超低噪声, GSENSE系列传感器像素尺寸大, 其芯片采用了先进的背照式加工技术, 峰值量子效率高达94%; 通过相关多采样技术(CMS), 芯片读出噪声小于 $1.2e^-$, 动态范围高达90dB, 是生物成像和科学应用的理想选择。同时, GSENSE2020BSI支持全局复位卷帘曝光, 具备高帧频, 为高性能紫外工业检测、电晕检测等的应用提出了全新的解决方案。

BIGEYE系列相机集成了12位的超精细硬件图像信号处理器视频流引擎(Ultra-Fine HISPVP), 通过该HISPVP实现硬件Demosaic, 调整, 自动曝光, 增益调节, 一键单击白平衡, 影像色品调整, 饱和度调整, 伽马校正, 亮度调节, 对比度调整, Bayer格式图像转RAW数据供最终以8/12bit 输出。HISPVP将传统的本应由计算机CPU处理的转移到了硬件处理, 大大提升了相机的传输速度, 降低了CPU的占用率。

利用USB3.0数据传输技术实现数据传输, 视频传输快速而而稳定。

BIGEYE系列相机分辨率横跨420万~1000万。

BIGEYE系列相机随机提供高级视频与图像处理应用软件ToupView/ToupLite; 提供Windows/Linux/OSX多平台SDK; 支持原生C/C++, C#/VB.Net, Directshow, Twain API。

BIGEYE系列相机的上述特性可用于普通明场或弱光或荧光光场显微图像的拍摄。



BIGEYE系列相机的不同视角图



BIGEYE+F接口

BIGEYE + F接口+透镜

BIGEYE系列CMOS相机



装好F接口的BIGEYE+透镜



F接口BIGEYE与镜头连接在一起情形

产品特点

- 采用Sony Exmor CMOS或GSENSE背照式传感器的M42x0.75接口CMOS USB3.0相机
- 采用並列A / D转换技术实现超低噪声、低功耗
- 硬件分辨率横跨4.2M~10.3M等多种
- 实时8/12位切换，任意ROI尺寸
- 锌铝合金精密CNC外壳
- USB3.0接口确保高传输速率
- Ultra-Fine硬件ISP视频流引擎确保颜色精准再现与快速（对1000万像素相机，速度达30帧/每秒）
- 随相机提供高级视频与图像处理应用软件ToupView/ToupLite
- 提供Windows/Linux/macOS/Android多平台标准SDK

BIGEYE系列CMOS相机

参数

名称	传感器型号与尺寸	像素(μm)	G光灵敏度 暗电流	FPS/分辨率 位深度	采样 平均	曝光时间
BIGEYE1000 OKPA BP910000A	10.3M/IMX294(C) 4/3 “(17.47x12.86)	4.63 x 4.63	419mv with 1/30s 0.12mv with 1/30s	30@3704x2778 34.5@4096x2160 39.5@2760x2072 62@2048x1080 86@1360x720 8 Bit / 12 Bit	1x1 1x1 1x1 2x2 3x3	0.1ms~15s
BIGEYE4200 KMA BM94200A	4.2M/GSENSE2020e (M,RS) 1.2” (13.31x13.31)	6.5 x 6.5	8.1x107 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 72.5% @595nm 13(e-/s/pix)	45@2048x2048 45@1024 x 1022 8 Bit / 12 Bit	1x1 2x2	0.01ms~60s
BIGEYE4200 KMB BM94200B	4.2M/GSENSE2020B SI (M,UV, RS) 1.2” (13.31x13.31)	6.5 x 6.5	1.1x108 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 93.7% @550nm 80(e-/s/pix)	22@2048 x2048 22@1024 x1024 8 Bit / 12 Bit	1x1 2x2	0.01ms~60s
BIGEYE4200 KMC BM94200C	4.2M/GSENSE2020B SI (M,UV, RS) 1.2” (13.31x13.31)	6.5 x 6.5	1.1x108 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 93.7% @550nm 80(e-/s/pix)	44@2048x2048 44@1024x1024 44@680x680 44@512x512 8 Bit / 12 Bit	1x1 2x2	0.01ms~60s
BIGEYE4200 KMD BM94200D	4.2M/GSENSE2020B SI (M,UV, RS) 1.2” (13.31x13.31)	6.5 x 6.5	1.1x108 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 93.7% @550nm 80(e-/s/pix)	44@2048x2048 44@1024x1024 8 Bit / HDR 16 Bit	1x1 2x2	0.01ms~60s
MIPI4200K MB BM94201B	4.2M/GSENSE2020B SI (M,UV, RS) 1.2” (13.31x13.31)	6.5 x 6.5	1.1x108 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 93.7% @550nm 80(e-/s/pix)	22@2048x2046 8 Bit / 12 Bit	1x1	0.01ms~60s
BIGEYE4200 KME BM94200E	4.2M/GSENSE400BSI (M, UV, RS) 2.0 “(22.53x22.53)	11 x 11	3.25x108 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 95.3% @560nm 345(e-/s/pix)	37@2048 x2048 37@1024 x1024 8 Bit / 12 Bit	1x1 2x2	0.01ms~60s
BIGEYE1300 KMA BM91300A (2021)	1.3M/GLUX9701BSI (M,UV, RS) 1” (12.49x9.99)	9.76 x 9.76	2.57x108 (e-/((W/m2).s)) Peak QE 89% @610nm 40(e-/s/pix)	30@1280x1024 30@640x512 8 Bit / HDR 16 Bit	1x1 2x2	0.05ms~60s

C: 彩色; M: 单色或黑白; GS: 全局快门, UV: 紫外响应比较好

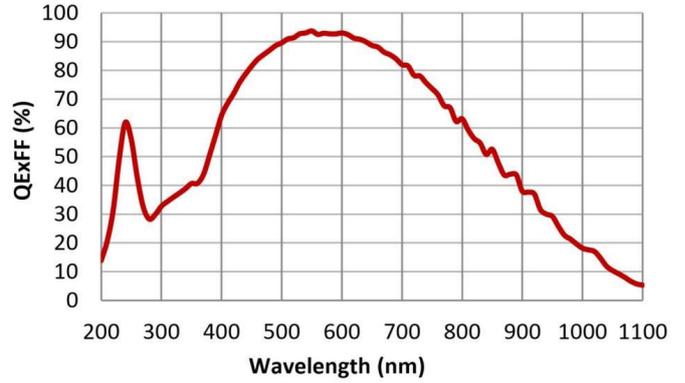
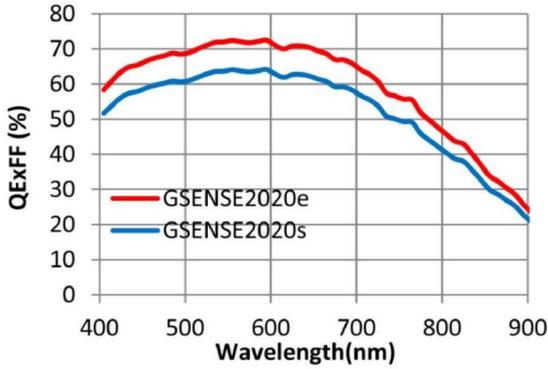
BIGEYE4200KMB, BIGEYE4200KMC, BIGEYE4200KMD以及MIPI4200KMB特点

名称	功耗(W)	特点与数据输出	FPS/分辨率
BIGEYE4200KMB BM94200B	2.5~2.9	可升级支持2D去噪, 硬件Auto Level (缺省不支持, 升级以后功耗在2.9W左右), RAW12格式	22@2048 x2048 22@1024 x1024
BIGEYE4200KMC BM94200C	3.0	高帧率, RAW12格式	44@2048x2048(12bit) 44@1024x1024(12bit)
BIGEYE4200KMD BM94200D	3.0	高帧率, 高动态, Combined HDR 16bit (高增益12bit数据和低增益12bit数据同时输出, 在FPGA内部组合为16bit HDR数据)	44@2048x2048(16bit) 44@1024x1024(16bit)
MIPI4200KMB BM94201B	TBD	MIPI D-PHY CSI-2 1Ch 4Lane (适合应用到海思、瑞芯微等嵌入式平台)	22@2048x2046(12bit)

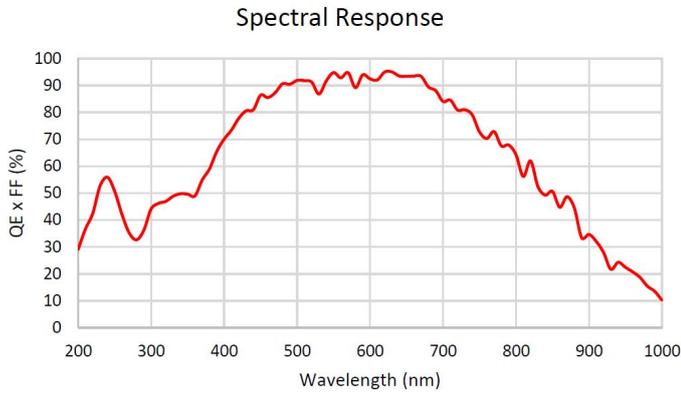
BIGEYE系列CMOS相机

参数

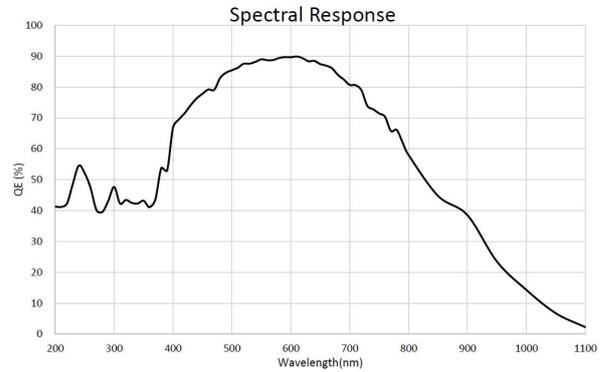
BIGEYE4200KMB, BIGEYE4200KMC, BIGEYE4200KMD三款相机, 硬件完全相同。



GSENSE2020BSI光谱响应zz曲线



GSENSE400BSI的光谱响应曲线图



GLUX9701BSI光谱响应曲线图

硬件配置

光谱响应范围	200-1100 (UV相机, 没有IR-CUT红外截止滤光片, 取决于传感器) 或400-900nm
白平衡	ROI 白平衡/手动Temp-Tint调整
色彩还原技术	Ultra-Fine硬件ISP视频处理引擎
捕获与控制API	Windows/Linux/macOS/Android多平台SDK (原生C/C++, C#/VB.NET, Python, Java, DirectShow, Twain等)
外触发	图像和视频
记录方式	SDK以及演示代码
致冷方式*	自然冷却

相机工作环境

工作温度 (摄氏度)	-10~ 50
贮存温度 (摄氏度)	-20~ 60
工作湿度	30~80%RH
贮存湿度	10~60%RH
供电电源	相机通过USB接口供电

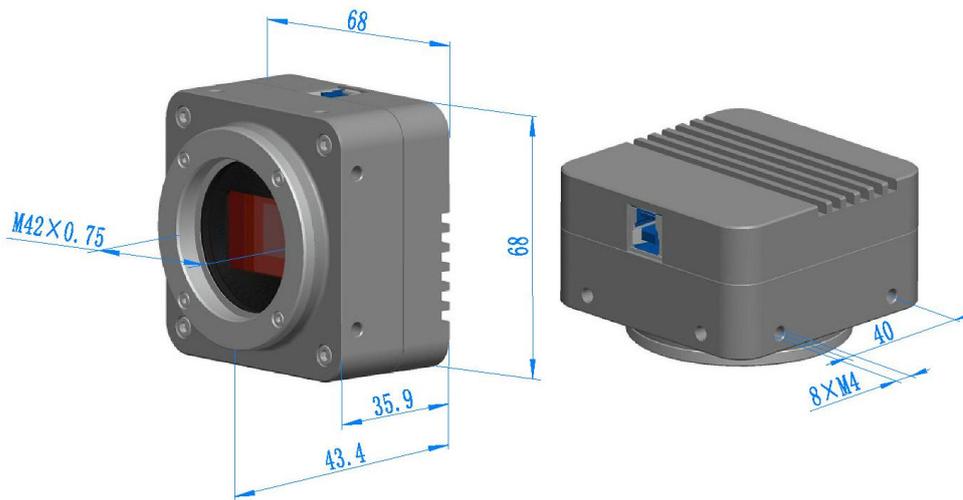
BIGEYE系列CMOS相机

参 数

软件运行环境	
操作系统	Microsoft® Windows®XP/ Vista / 7 / 8 /10 /11(32 & 64 位)
计算机配置	CPU: Intel Core 2 2.8GHz 或更高
	内存: 2GB或更大
	USB接口: USB3.0高速接口或USB2.0接口
	显示器: 17" 或以上
	CD-ROM

外形尺寸

BIGEYE系列相机外形尺寸示意图。相机壳体由坚硬锌铝合金经CNC机械加工而成，美观大方。相机传感器的前端安装有高品质的IR-CUT或双AR膜，主要起到滤除成像中的红外光波，同时保护相机传感器作用。相比其他品牌相机，格物光学的相机无运动部件以确保相机坚固可靠、经久耐用，同时不存在由于运动部件抖动而引发的成像模糊。



BIGEYE系列相机外形尺寸示意图

BIGEYE系列CMOS相机

装箱清单



标准装箱清单

A	包装箱规格: L:52cm W:32cm H:33cm (20pcs, 12~17Kg/纸箱), 上图中未给出
B	包装盒规格: L:15cm W:15cm H:10cm (0.58~0.6Kg/ box)
C	BIGEYE系列相机一台
D	高速USB3.0 A公到B公镀金头数据线/2.0m
E	CD (驱动以及应用软件, Ø12cm)

可选附件

F	M42x0.75mm接口 to C-接口转换器 (如果C-接口适配器需接上时)
G	M42x0.75mm-接口 to F-接口转换器 (如果需使用F-接口透镜)
H	M42x0.75mm-接口 to F-接口转换器 (如果需使用F-接口透镜)
I	显微镜照相接口转M42x0.75接口适配器 (MQD42120 MBB42120, 适用于Nikon显微镜)
J	显微镜照相接口转M42x0.75接口适配器 (P95-T2 4/ P95-C 1" 1.0 x 3" 1.2x适用于Zeiss Primo Star series, Zeiss Primo vert系列显微镜)
K	显微镜照相接口转M42x0.75接口适配器 (11541510-120 HT2-1.2X, 适用于Leica显微镜)
L	显微镜照相接口转M42x0.75接口适配器 (60N-T2 4/3" 1.2x, 适用于Zeiss Axio系列显微镜) 注意: 对4/3" 传感器, 一定要选配带M42x0.75, 1.2X适配器; 对1.2" 传感器, 可以选配C接口1.0X适配器以获得最佳视野
M	测微尺 106011/TS-M1(X=0.01mm/100Div.) 106012/TS-M2(X,Y=0.01mm/100Div.) 106013/TS-M7(X=0.01mm/100Div., 0.10mm/100Div.)