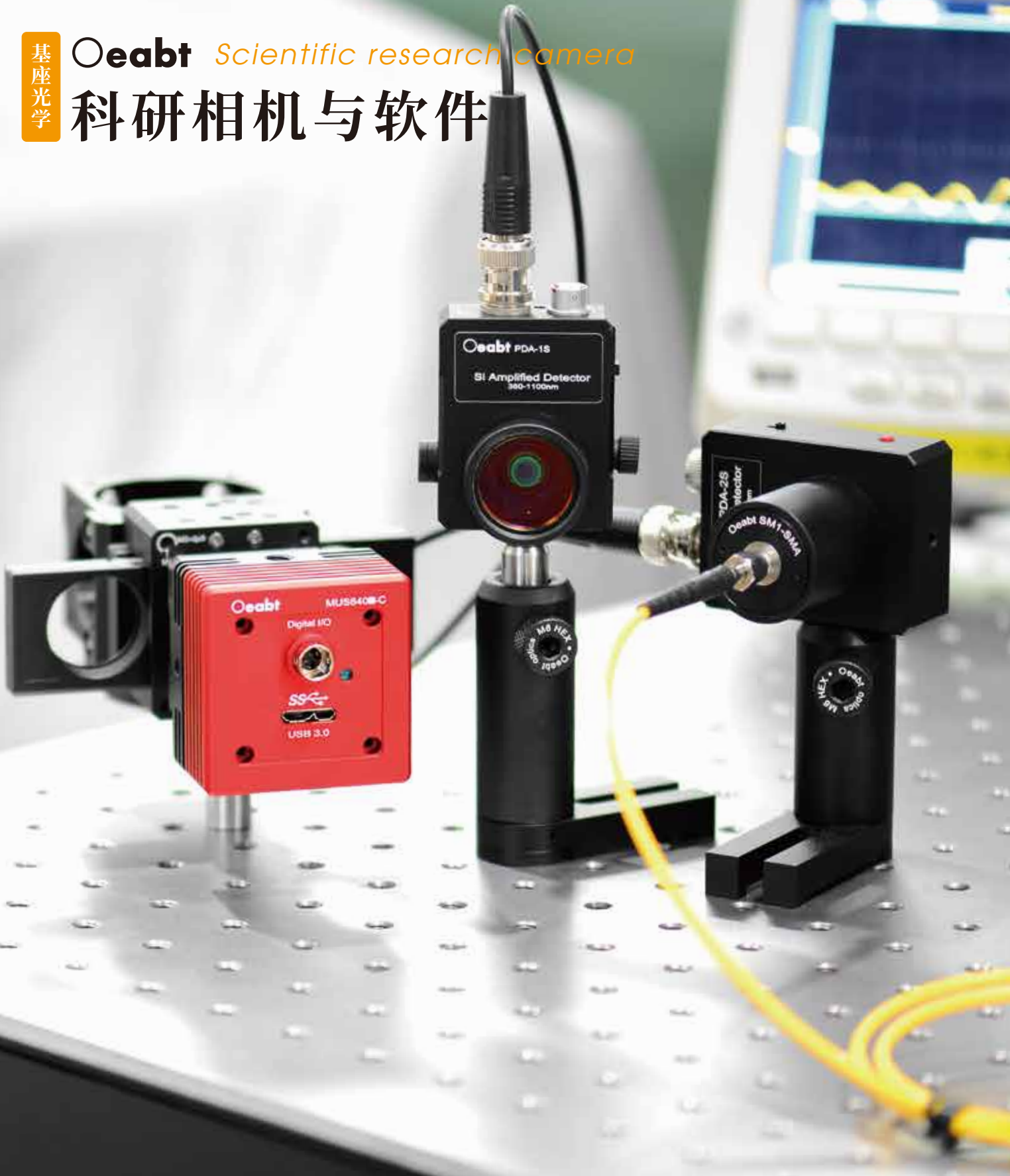


基座光学

Oeabt *Scientific research camera*

科研相机与软件





感光元件	CMOS
色彩	彩色/黑白/近红外光谱增强型/高速高灵敏度型
读出模式	逐帧/逐行
快门类型	全局快门/帘幕快门
传输接口	USB3.0 接口、最大带宽 5.0Gbps
供电方式	USB3.0 接口供电、500~800mA @5V
图像存储	256Mb 帧存储器
输入输出	光耦隔离 GPIO、1 路外触发输入、1 路闪光灯输出、1 路 5V 输入/输出
基本功能	图像预览、图像采集、视频录像、像素分析、图像注释、标定与测量
可编程控制	预览视场 ROI、采集视场 ROI、SKIP/Binning 模式、对比度、亮度、饱和度、Gamma 值、增益、曝光、噪点去除、聚焦评估、自定义序列号 (0~255)、硬件白平衡、LUT 查找表、CCM 色彩校正
白平衡	自动/手动控制
曝光	自动/手动控制
图像格式	支持 RAW8, MONO8, BAYER24, BAYER32 图像预览采集, Jpeg、Bmp、Tiff 图像格式保存
标准支持	USB3 VISION、Twain、DirectSHOW
系统支持	Windows XP/7/10 32&64 位系统, Linux X86/ARM
镜头接口	标配SM1接口, 附带C接口专用转接环
工作温度	-10°C至 60°C
储藏温度	-30°C至 70°C
整机尺寸	52*52*38mm
相机重量	整机 170.0g(全铝合金外壳)
附件	彩色相机标准红外截止滤光片(黑白相机不含)、3米专用USB3.0固定线缆、6-pin HiroseGPIO连接器

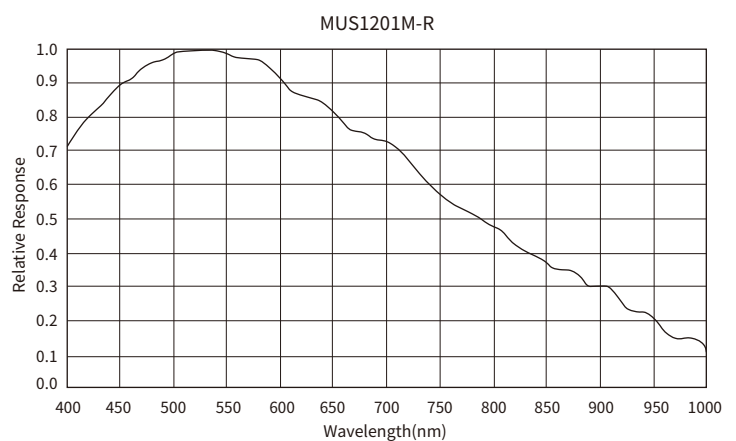
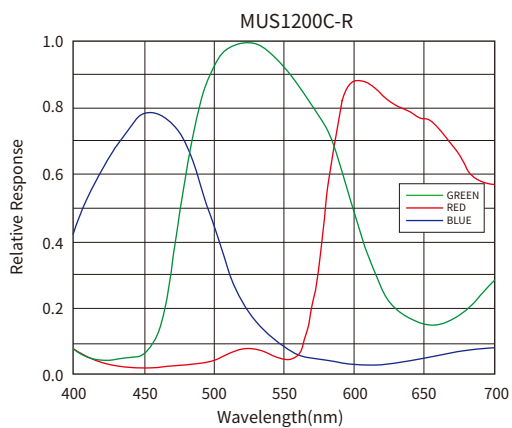
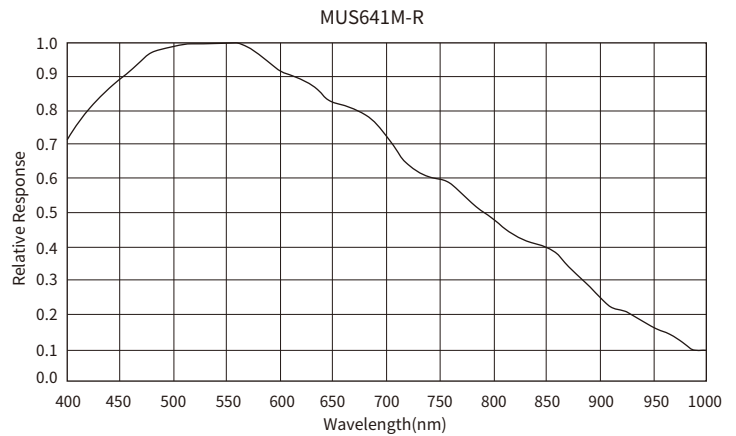
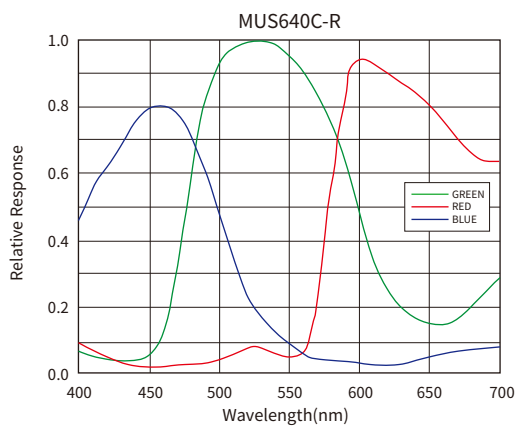
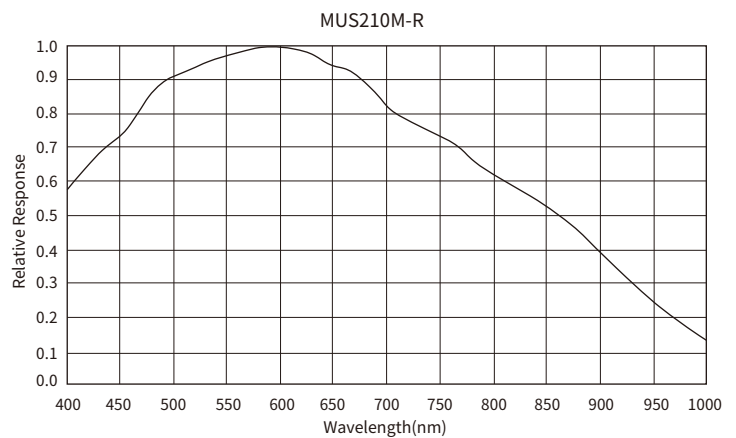
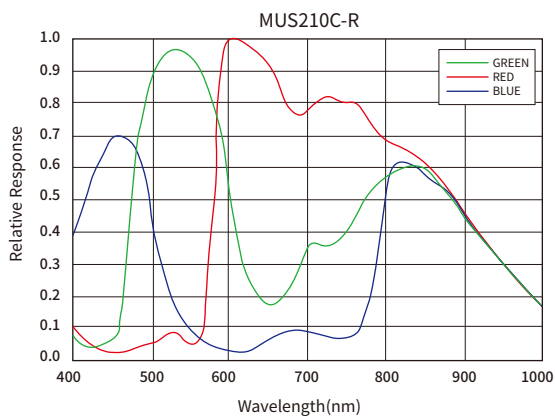


《科研相机产品分册》

基座光学科技(广州)有限公司
基座光学科技(佛山)有限公司
www.oeabt.com

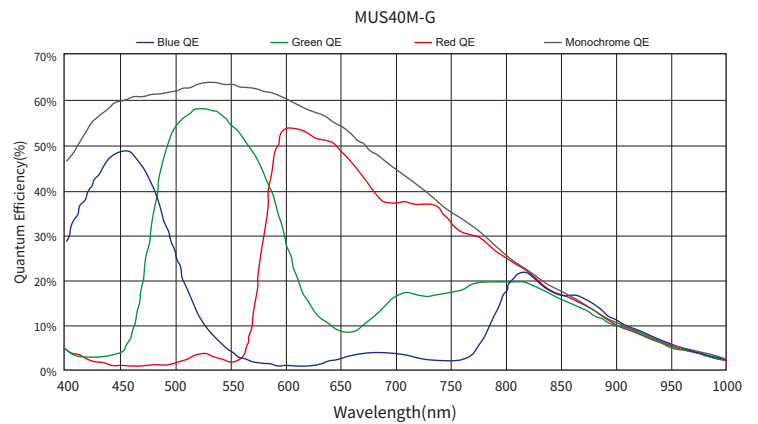
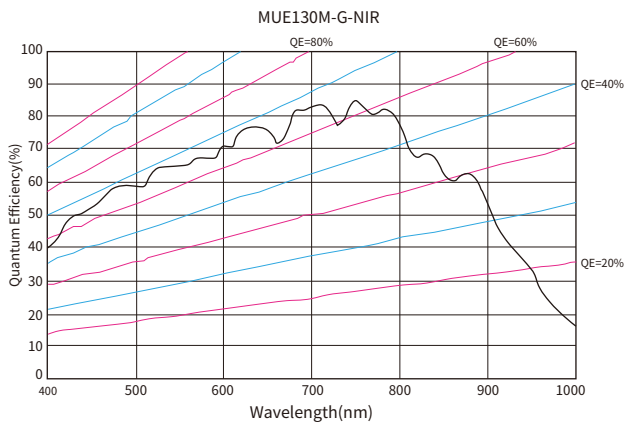
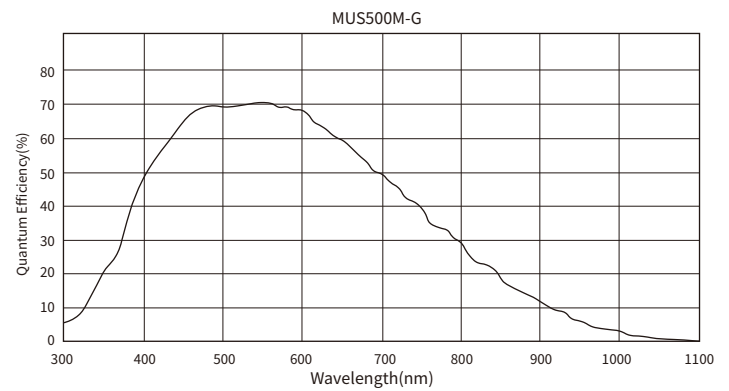
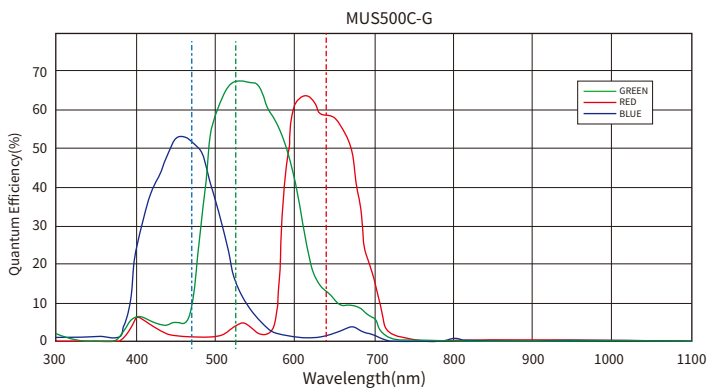
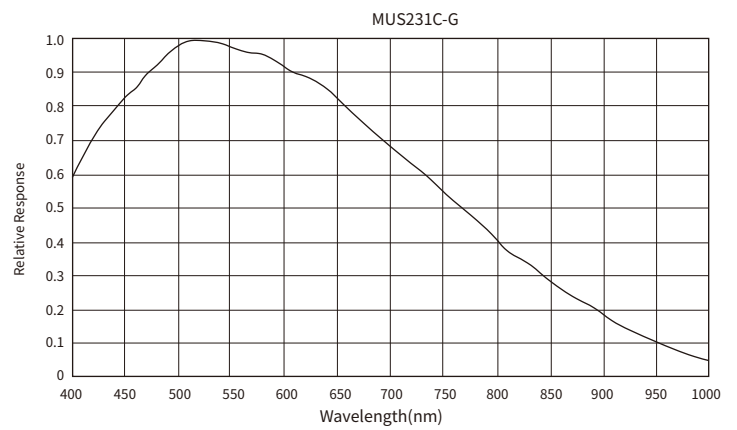
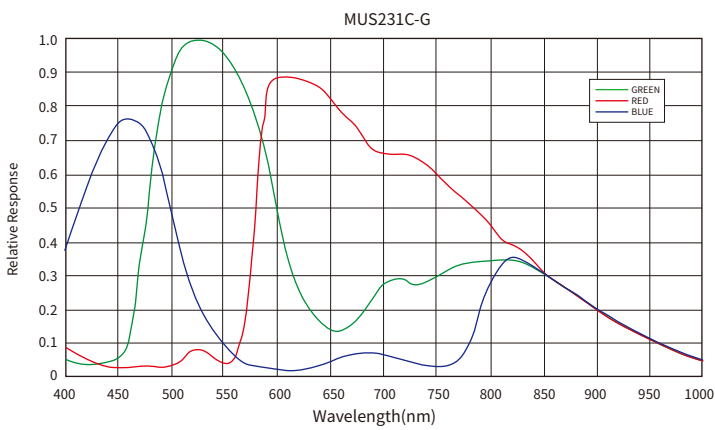
◆ 帘幕快门

型号	MUS210C-R	MUS640C-R	MUS1200C-R	MUS210M-R	MUS641M-R	MUS1201M-R
有效像素	210万	640万	1200万	210万	640万	1200万
靶面尺寸	1/2.8"	1/1.8"	1/1.7"	1/2.8"	1/1.8"	1/1.7"
像素尺寸	2.9 μ m	2.9 μ m	1.85 μ m	2.9 μ m	2.9 μ m	1.85 μ m
最大分辨率	1944*1096	3096*2080	4072*3046	1944*1096	3096*2080	4072*3046
帧速率	60fps	30fps	14fps	60fps	30fps	14fps
最小曝光时间	15 μ s	28 μ s	91 μ s	15 μ s	5 μ s	17 μ s
信噪比	50dB	50dB	49dB	50dB	50dB	49dB
动态范围	75dB	70dB	68dB	75dB	70dB	68dB
色彩		彩色			黑白	
读出模式		逐行			逐行	



全局快门

型号	MUS231C-G	MUS500C-G	MUS40M-G	MUE130M-G-NIR	MUS231M-G	MUS500M-G
有效像素	230万	500万	40万	130万	230万	500万
靶面尺寸	1/1.8"	2/3"	1/2.9"	1/1.8"	1/1.2"	2/3"
像素尺寸	5.86 μm	3.45 μm	6.3 μm	5.3 μm	5.86 μm	3.45 μm
最大分辨率	1936*1216	2464*2056	720*540	1280*1024	1936*1216	2464*2056
帧速率	40fps	38fps	328fps	60fps	40fps	38fps
最小曝光时间	27 μs	26 μs	—	—	27 μs	26 μs
信噪比	45.2dB	40dB	—	—	45.2dB	40dB
动态范围	72dB	70dB	—	—	72dB	70dB
色彩		彩色			黑白	
读出模式		逐行			逐行	





型号	MUS034M-G-SWIR	MUS134M-G-SWIR
分辨率	656 (H)*520 (V)	1296 (H)*1032 (V)
传感器	Sony IMX991	Sony IMX990
传感器尺寸	1/4"	1/2"
最大满帧帧率	137fps (12bit)	70fps (12bit)
接口	USB 3.1 Gen 1 Micro-BIn	
传感器类型	GaAs(铟镓砷)	
快门种类	全局曝光	
像元尺寸	5 μ m * 5 μ m	
镜头接口	SM1 (1.035"-40) 内螺纹, 附带一个C-Mount螺纹转接件	
光谱响应范围	400nm ~ 1700nm	
ADC	12 Bit	
缓存(RAM)	512MB	
输出		
Bit 位数	8-bit, 12-bit;	
黑白像素格式	Mono8, Mono12	
通用输入输出口(GPIOs)		
TTL I/Os	4路GPIO	
工作条件/尺寸		
工作温度	0~60°C	
电源要求(DC)	USB3.0接口 5V	

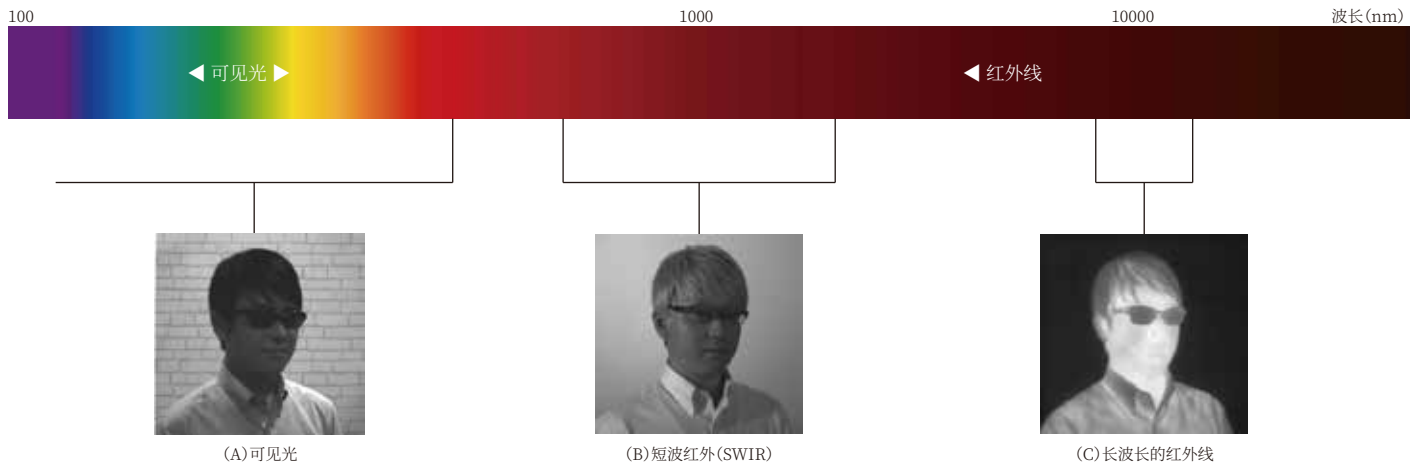


《科研相机产品分册》

基座光学科技(广州)有限公司
基座光学科技(佛山)有限公司
www.oeabt.com

什么是SWIR?

一般来说, 波长为400至780nm的光被称为可见光, 而波长为700-2500nm的光被称为短波红外线(SWIR)。下图是用可见光和红外光拍摄的同一主体的图像的比较。与我们习惯的可见光图像(A)相比, 波长较长的红外线图像(C)无法捕捉到人的特征。另一方面, 尽管SWIR图像(B)看起来像可见光, 因为它们的波长很接近, 但在SWIR光下可以捕捉到不同于可见光图像的独特信息。



视觉化的水



智能手机摄像头图形

检测苹果皮上的凹痕中的水分



在可见光下

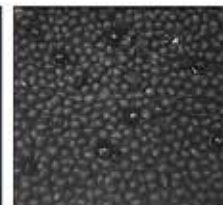


在去SWIR (1450nm)下

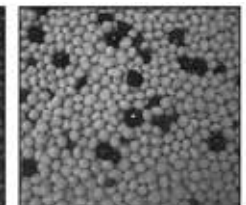
分拣材料



智能手机摄像头图形



在可见光下



在去SWIR (1300nm)下

检测一堆黑豆中的塑料和金属碎片

传播观察



智能手机摄像头图形

硅片的观察



在可见光下



在去SWIR (1300nm)下

温度观察



智能手机摄像头图形

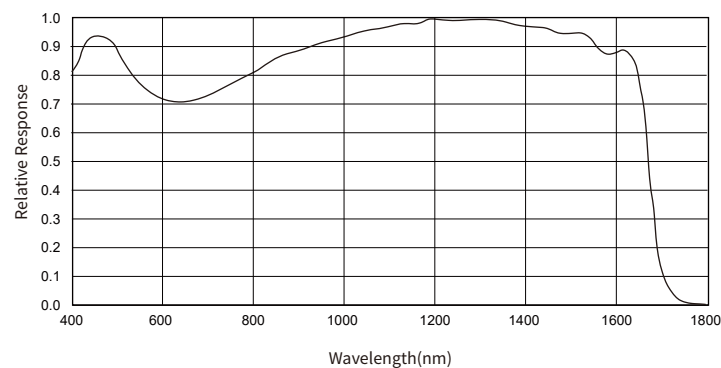


在可见光下



在去SWIR (1300nm)下

检测烙铁的温度





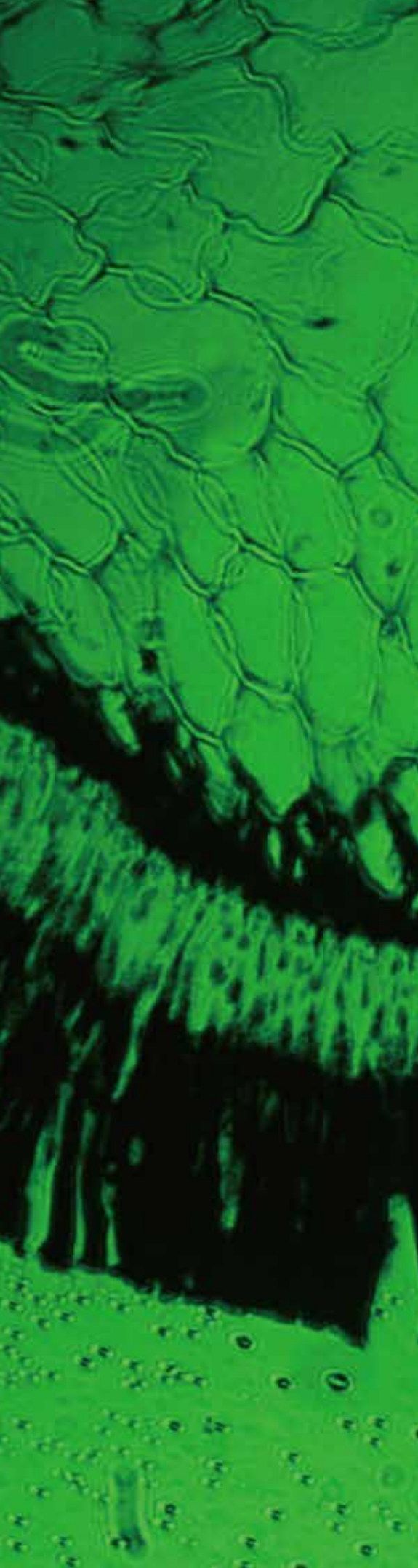
型号	MUS810M-UV
接口	USB 3.1 Gen 1 Micro-B
分辨率	2848(H) X 2848 (V)
光谱响应范围	200~400nm
传感器	Sony IMX487
传感器类型	CMOS
快门种类	全局曝光
传感器尺寸	2/3"
像元尺寸	2.74*2.74μm
镜头接口	C-Mount
最大满帧帧率	40fps (12bit)
ADC	12 Bit
缓存 (RAM)	512MB
输出	
Bit 位数	8-bit, 12-bit;
黑白像素格式	Mono8, Mono12
通用输入输出(GPIOs)	
TTL I/Os	4路GPIO
工作条件/尺寸	
工作温度	0~60°C
电源要求(DC)	USB3.0接口 5V
重量	约170g
外壳尺寸(L*W*H)	52.0*52.0*38.0mm



《科研相机产品分册》

基座光学科技(广州)有限公司
基座光学科技(佛山)有限公司
www.oeabt.com

紫外相机



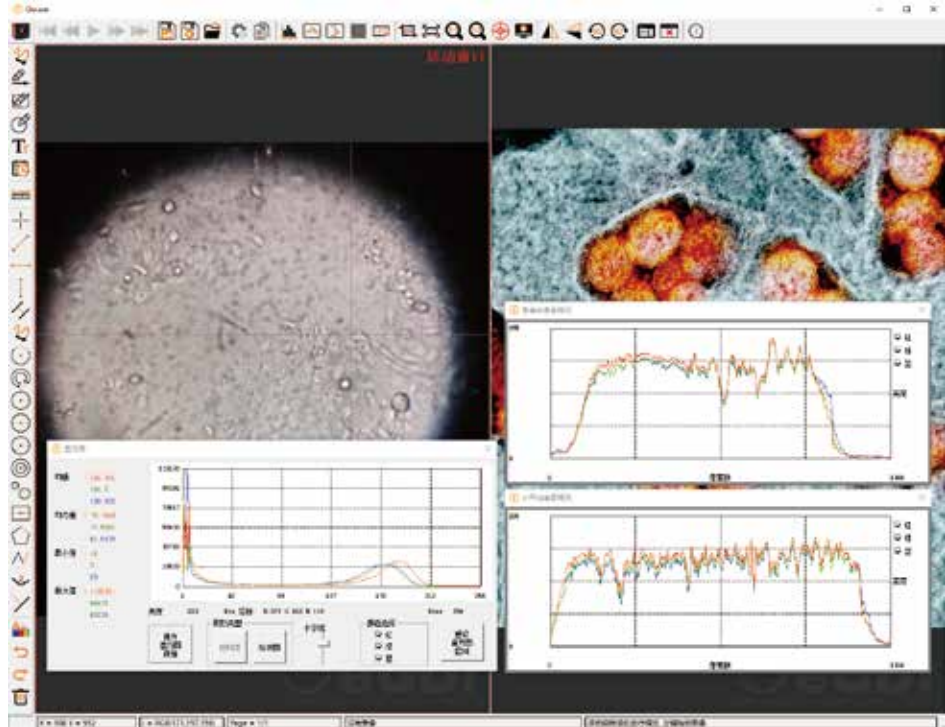
【双相机采集及仿荧光着色】

双相机图像叠加预览与采集功能主要应用于生物学荧光检测场合,需搭配双相机及二色向镜组合安装座使用。建议选用黑白相机,如用户选用彩色相机,在本功能下自动采用灰度图像模式。

启动画面



OsCam软件界面



基座光学科技(广州)有限公司
基座光学科技(佛山)有限公司
www.oeabt.com

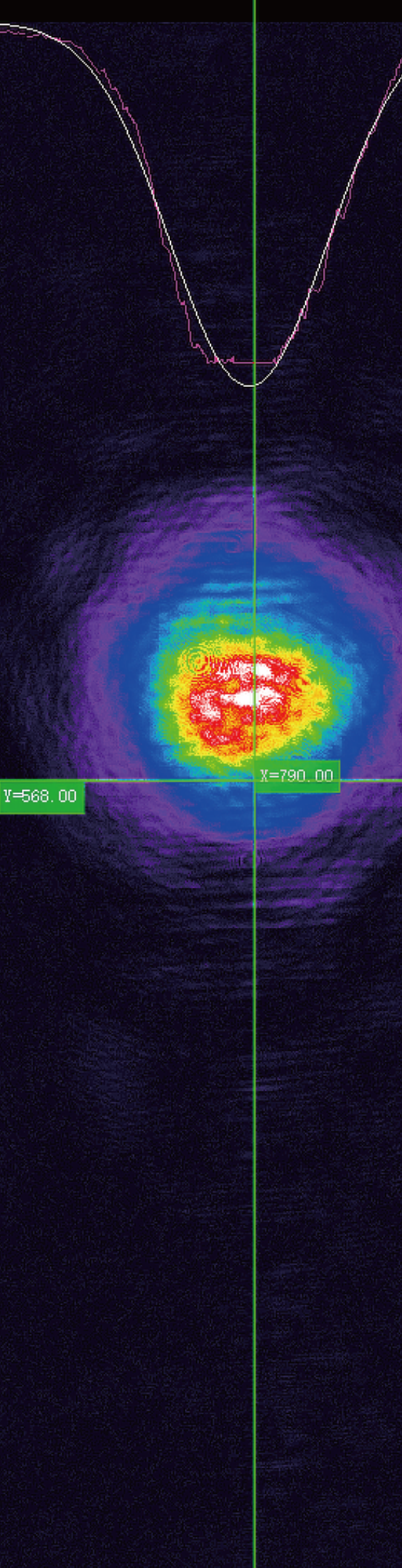
OsCam™软件

【功能说明】

- 双相机图像叠加可支持不同像素分辨率的两台相机中心叠加对齐；
- 支持双相机图像半透明模式，即自动设置两台相机的图像透明度均为50%；
- 通过软件操作可水平向、垂直向平移上层图像，并可对上层图像进行旋转操作，在双半透模式的辅助下，可实现高精度的双层图像叠合；
- 在同一个窗口内可在相机0，相机1，双半透叠合及双层图像叠合四种工作模式；
- 对上层图像，可在0~255范围内设定阈值（默认为128），并对阈值之上的像素进行伪彩着色，拟真荧光效果。且此拟真荧光色用户可自定义（256色），透明度也可通过滑块进行调节；
- 无论用户进行何种调节，变化都是实时反映在叠加的画面上。图像或视频采集时亦包含着色信息，所见即所得。
- 用户连接双相机，打开软件后，需关闭当前的两个相机对应的窗口后，再点击软件左上角相机按钮，选择双相机后方可打开双相机图像叠加预览与采集功能；
- 软件启动时，会自动检测是否存在第二台相机，如无第二台相机，则双相机叠加功能及设置项不会在软件内展现。
- 双相机叠加预览和采集模式下的其他注释、测量、分析功能与单相机模式类同。



双相机图像叠加/采集模块



【OEABT OptStudio™ 基座光学工作室软件】NEW

OEABT OptStudio™是一款多功能仪器仪表的PC端控制软件，针对基座光学的光束调整、运动控制、激光功率计量及其他电控类产品而开发。配合专用硬件，满足光学实验中的调光和精密位移等应用需求。

各种模块化的功能组件，在本软件的用户界面下集成。每个功能模块可在线实时更新迭代，以支持较新的功能或改善原有功能。目前已集成的功能模块有：

- 中低速光学快门控制模块 v1.01
- 步进电机运动控制模块 v1.01
- PWM调光控制模块 v1.0
- 压电陶瓷促动器控制模块 v1.0
- 激光功率计动态采集模块 v1.0



软件界面

上述功能模块的具体作用及操作指南请查阅对应模块的帮助文档。

随OEABT电控产品硬件的增加，OEABT OptStudio™的功能模块也会随之增加。用户可在一个软件界面下管理和同时控制所有的仪器仪表类硬件，实现丰富的组合功能。如用户仅需要运行一个功能模块，我们也可以提供独立运行、较小系统资源占用的单一功能程序安装包。

用于手持设备，如平板电脑、手机等终端的应用即将推出，用户可通过蓝牙连接OEABT的电控类产品并进行调整和操作。

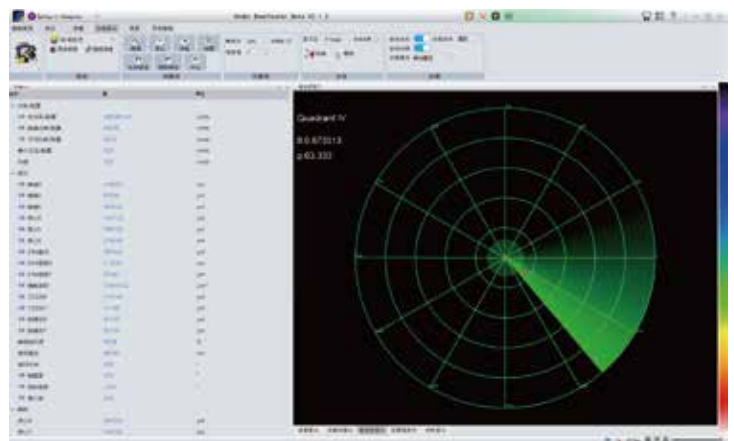
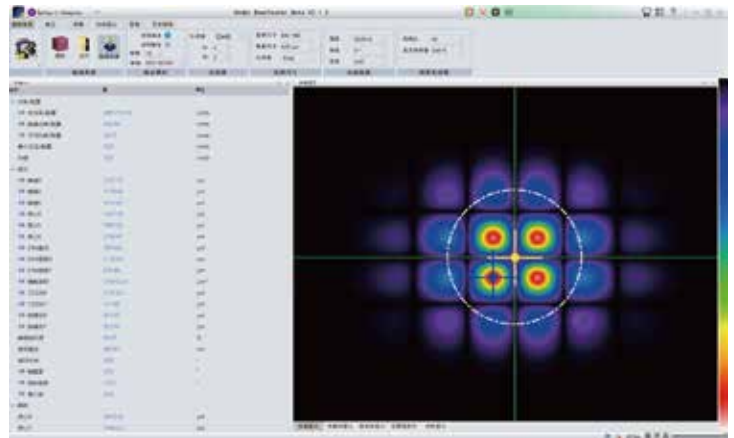
基座光学科技(广州)有限公司
基座光学科技(佛山)有限公司
www.oeabt.com

【BeamTester™光束质量分析软件】 NEW

BeamTester™ 光束质量分析软件采用科研级相机采集光束的截面图像,再结合计算机辅助运算,对光束的汇聚性、能量的分布状态、光束直径和宽度等三十余项指标进行量化评测。经量化后的指标可生成和输出统计报告,结合光束截面的形态影像等要素。用户可以快速、准确的评价激光或其他光源光束的质量水平。

软件的主要功能如下:

- 分析工程的新建、编辑、保存、导入导出;
- 对采集用相机进行初始化设置、预置方案的编辑、保存和导入导出;
- 采集光束截面图像,并进行灰度化的预处理;
- 采集环境光线及传感器本地噪声,并在实际测试中减去这些背景噪声;
- 根据每个像素的强度差异,对灰度值像素进行256级的伪彩着色,以使用户直观的判断不同强度的光线在光束中的分布状态;
- 根据每个像素的强度差异,对经伪彩着色的2D光束截面图像3D建模并且在较高刷新率下实时呈现,模型中的Z轴高度反映的是每个像素的强度和变化,因此,用户可进一步的观察到光束的强弱分布和动态变化;
- 对光束的强度峰值像素坐标位置的判断和跟踪;
- 对光束质心坐标位置的判断和跟踪;
- 对光束轮廓进行椭圆拟合,计算长径和短径的长度,并计算光束轮廓的椭圆度;
- 根据光束主轴和次轴的直方图与高斯曲线进行拟合呈现对比,及计算其拟合程度;
- 符合ISO标准或行业流行的其他分析功能;



【Speckle 激光散斑分析软件(开源)】 NEW

Speckle激光散斑分析软件基于Duncan & Kirkpatrick的开源代码开发,我们保留了其开源特征(MIT许可),并提供了中文化的UI界面。软件可对任意第三方相机采集的激光图像,进行一维指数和高斯散斑的分析,或根据用户给定的条件,生成2D和3D的散斑图像。我们在源代码基础上增加了:

- 中文化的UI界面
- 导入任意第三方相机采集的激光散斑图像
- 在多个待分析图像文件间前后翻页
- 保存由软件根据用户给定条件生成的2D散斑图像
- 合并一维指数和高斯散斑分析结果的激光图像报告(pdf格式)
- 激光图像报告的打印功能
- 打包了上述功能并发布适用于windows系统下的安装包
- 3D散斑图像的生成功能暂未实现
- 点击本软件的帮助按钮,可链接到本开源项目的源码、说明文档及社区等,来自世界各地的技术专家及爱好者共同进行此代码的维护,并在社区进行交流。

