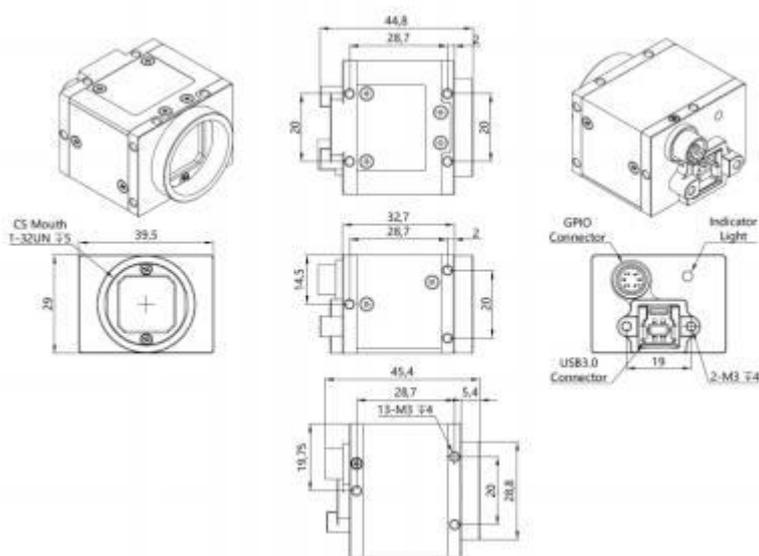




可见光近红外 CMOS 光谱相机

(550-600 或 700-950nm 集成 FP 腔像素滤波器)



总览

我们自主研发的光谱相机的核心部件是业务部门开发的图像传感器。核心部件是集成 FP 腔像素滤波器 CMOS 图像传感器，该传感器体积小，集成度高。传感器涂层形式包括马赛克布局和线扫描布局。光谱范围涵盖可见光近红外范围，共有四种型号。相机原始图像分辨率为 2352×1768 。

该相机使用 USB3.0 接口供电和信息传输。Max. 带宽可达 5Gbps。它拥有完整的评估软件和二次开发软件包，涵盖各种平台和语言。

整机重量不超过 100 克，体积大于 $40 \times 30 \times 50$ 毫米。

除了相机，快照相机和线扫描相机还提供成像系统定制服务。

手持系统、推扫系统、多光谱成像系统、多光学融合系统、智能光谱图像处理系统等可根据需要定制。

通用参数

光谱相关参数（文章末尾附有光谱段和参数的详细说明）：

型号	光谱范围 (nm)	半波长 (nm, 典型值) Half-wave width (nm, typical)	设计 Layout
Mosaic snapshot Type I	550-600	6	4 × 4 MOSAIC
Mosaic Snapshot Type II	700-950	10	4 × 4 MOSAIC



Line scan type I	500-660	6	阶梯线扫描 Step line scanning
Line scan type II	700-950	4	Step line scanning

非光谱参数:

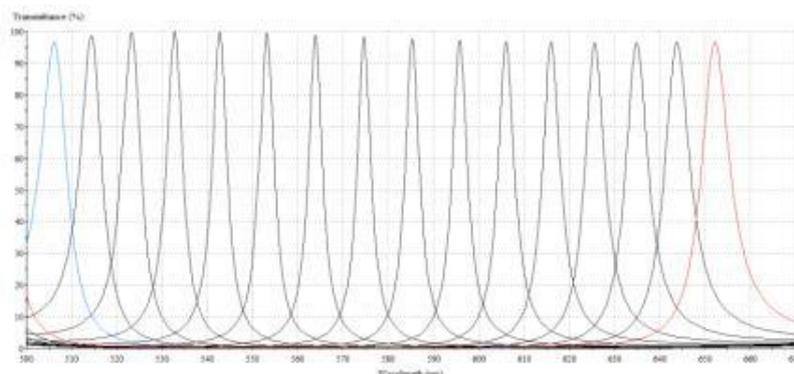
参数	值
传感器尺寸	1/1.3"
快门模式	Global shutter
像素大小	4.2 μm x 4.2 μm
图像分辨率	1768H x 2352V
Max. 帧速率	1752H x 2336V@52.25fps 10bit
灵敏度	14300 mV/lux · s @HCG、8580 mV/lux · s @LCG
GPIO	1 个触发输入, 1 个闪光控制输出; 1 GPO 输出
触发器模式	连续/软触发/硬触发
用户定义的数据区域	2K Bytes
视觉标准协议	USB3Vision1.0、GenICam
镜头支架	C-mount
数据接口	USB3.0 Type B
电源	5V DC or USB bus powered
功耗	< 3W
尺寸	29 × 39.5 × 32.7 mm 无透镜底座和后壳接口
重量	< 100g
工作温度	0-50 Degree
工作湿度	20~80% (non-condensing)
储存温度	-30~60 Degree
储存湿度	20~95% (non-condensing)
操作系统	WINXP、WIN7/8/10 32 和 64 位系统、Linux 和 ARM Linux 驱动程序 (可自定义)、Android 平台驱动程序 (自定义)
驱动	Directshow 组件 Halcon 专用组件 Labview 专用驱动程序 OCX 组件 TW AIN 组件



二次开发工具包语言支持	C/C++/C#/VB6/VB。NET/DDelphi/BCB/Python/Java
其他功能	支持任意大小的 ROI 自定义分辨率、对比度和伽玛调整、饱和度调整、白平衡校正、黑电平校正、自定义死点坐标校正、ISP 图像处理加速、3D 降噪、自定义 LUT 表、帧速率调整、自定义相机名称等。

Mosaic snap type I

光谱范围: 500-660nm, 采用 4×4 马赛克布局, 半波长 4-8nm。频谱设计信息如下:

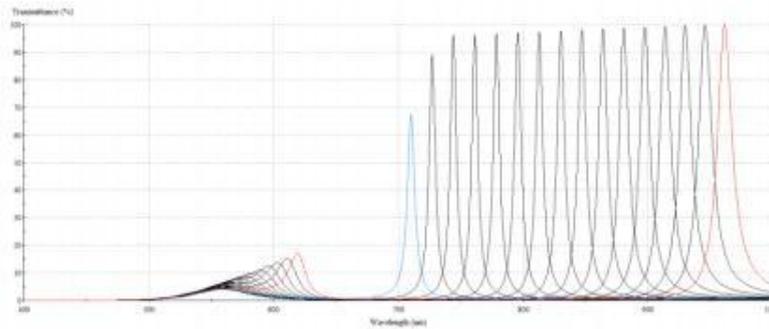


Segment number	中心波长/nm	Half wave width/nm
1	506	4-8
2	514	
3	523	
4	532	
5	542	
6	553	
7	563	
8	574	
9	585	
10	595	
11	606	
12	616	
13	626	
14	634	
15	643	
16	652	



Mosaic 快照 Snapshot Type II

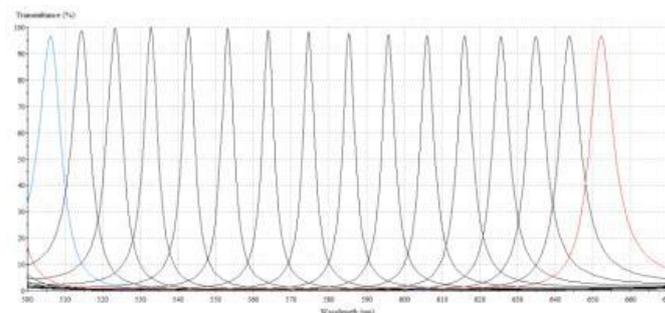
光谱范围: 700-950nm, 采用 4×4 马赛克布局, 半波长 6-14nm。频谱设计信息如下:



Segment number	中心波长/nm	Half wave width/nm
1	709	6-14
2	727	
3	744	
4	761	
5	778	
6	795	
7	812	
8	830	
9	846	
10	864	
11	880	
12	897	
13	913	
14	929	
15	945	
16	964	

线路扫描(Line scan)类型 I

光谱范围: 500-660nm, 阶梯线扫描布局, 半波长 4-8nm。频谱设计信息如下:



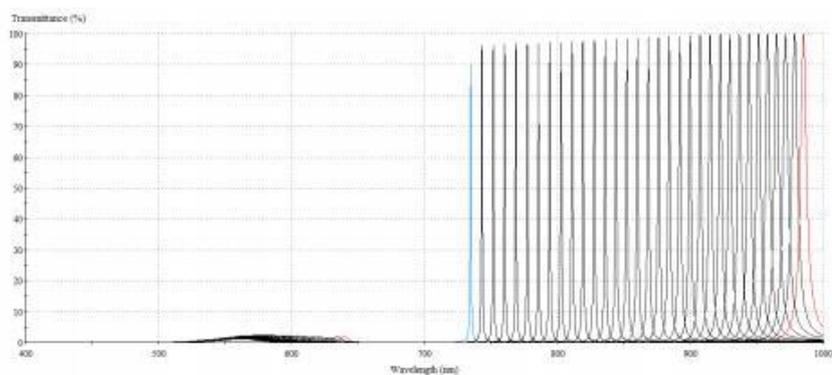
Segment number	中心波长/nm	Half wave width/nm
1	506	4-8



2	514
3	523
4	532
5	542
6	553
7	563
8	574
9	585
10	595
11	606
12	616
13	626
14	634
15	643
16	652

线路扫描类型 II

光谱范围: 700-950nm, 阶梯线扫描布局, 半波长 2-6nm。频谱设计信息如下:



Segment number	中心波长/nm	Half wave width/nm
1	734	2-6
2	742	
3	751	
4	760	



5	768
6	777
7	785
8	794
9	802
10	810
11	819
12	827
13	835
14	843
15	851
16	860
17	868
18	875
19	883
20	891
21	899
22	907
23	914
24	922
25	929
26	936
27	945
28	953
29	961
30	969
31	977
32	985