



近红外CMOS数码相机CONTOUR-IR



产品描述:

美国近红外CMOS 数字照相机，带USB2.0接口，设计用于个人电脑或笔记本电脑上。USB2.0接口高达400兆/秒的数据传输速率使得我们能够在计算机上对图片灵活的实时操纵，即使是在百万像素下设置的帧格式。该相机采用最新CMOS 传感器，提高了相机的灵敏度，每个照相单元中都含有微透镜和级联式增强。相机在使用时通过USB数据线与电脑连接。该相机广泛应用于科学、医疗、工业等领域（如技术设备、机器视觉、显微接口、测量相机、天文相机等）。

产品特点:

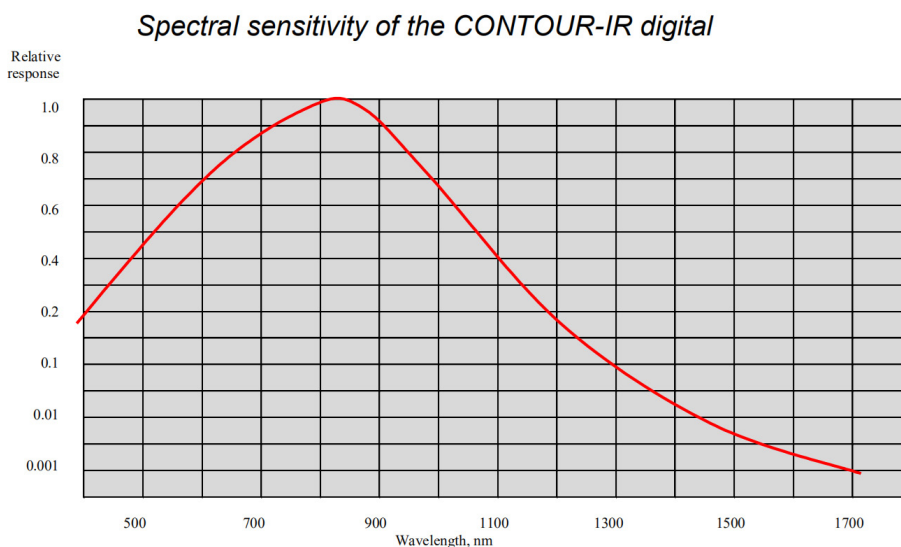
- ☀ 支持高速USB2.0 接口
- ☀ WDM 软件支持与任何其它开发程序共同使用
- ☀ 高灵敏度的CMOS 传感器中每个光学单元均含有微透镜和级联式增强
- ☀ 可随时抓拍单一图象和视频
- ☀ 8比特亮度信号
- ☀ 光谱响应范围宽，400-1700nm
- ☀ 应用电脑调整相机参数
- ☀ 可自动调整曝光时间、放大倍数及白平衡
- ☀ 根据产品技术参数中的刷新频率，相机输出实时数字视频信号



产品参数:

光谱范围	400-1700nm
镜头	F1.4/26mm, C-mount
视场范围	25°
信噪比	48 dB
规格	CMOS 1/3 inch
格式1	1280 x 1024 (15Hz or 7Hz)
格式2	640 x 480 (60Hz or 30Hz)
帧频	CCIR标准(25fps)
数据接口	USB 2.0
标准件包括	CONTOUR-IR CMOS相机、滤波片、定距环、工具箱

波长相对响应:



典型波长近似灵敏度:

- 300μW/cm² at 1310nm
- 20mW/cm² at 1550nm
- 80mW/cm² at 1700nm

CMOS制造工艺也被应用于制作数码影像器材的感光元件（常见的有CCD和CMOS），尤其是片幅规格较大的单反数码相机。再透过芯片上的模-数转换器（ADC）将获得的影像讯号转变为数字信号输出。



CMOS与CCD的区别:

1、制造成像过程

CCD与CMOS图像传感器光电转换的原理相同，他们最主要的差别在于信号的读出过程不同；由于CCD仅有一个（或少数几个）输出节点统一读出，其信号输出的一致性非常好；而CMOS芯片中，每个像素都有各自的信号放大器，各自进行电荷-电压的转换，其信号输出的一致性较差。但是CCD为了读出整幅图像信号，要求输出放大器的信号带宽较宽，而在CMOS芯片中，每个像元中的放大器的带宽要求较低，大大降低了芯片的功耗，这就是CMOS芯片功耗比CCD要低的主要原因。尽管降低了功耗，但是数以百万的放大器的不一致性却带来了更高的固定噪声，这又是CMOS相对CCD的固有劣势。

2、集成性

从制造工艺的角度看，CCD中电路和器件是集成在半导体单晶材料上，工艺较复杂，世界上只有少数几家厂商能够生产CCD晶元，如DALSA、SONY、松下等。CCD仅能输出模拟电信号，需要后续的地址译码器、模拟转换器、图像信号处理器处理，并且还需要提供三组不同电压的电源同步时钟控制电路，集成度非常低。而CMOS是集成在被称作金属氧化物的半导体材料上，这种工艺与生产数以万计的计算机芯片和存储设备等半导体集成电路的工艺相同，因此生产CMOS的成本相对CCD低很多。同时CMOS芯片能将图像信号放大器、信号读取电路、A/D转换电路、图像信号处理器及控制器等集成到一块芯片上，只需一块芯片就可以实现相机的所有基本功能，集成度很高，芯片级相机概念就是从这产生的。随着CMOS成像技术的不断发展，有越来越多的公司可以提供高品质的CMOS成像芯片，包括：Micron、CMOSIS、Cypress等。

3、速度

CCD采用逐个光敏输出，只能按照规定的程序输出，速度较慢。CMOS有多个电荷-电压转换器和行列开关控制，读出速度快很多，大部分500fps以上的高速相机都是CMOS相机。此外CMOS的地址选通开关可以随机采样，实现子窗口输出，在仅输出子窗口图像时可以获得更高的速度。

4、噪声

CCD技术发展较早，比较成熟，采用PN结或二氧化硅（SiO₂）隔离层隔离噪声，成像质量相对CMOS光电传感器有一定优势。由于CMOS图像传感器集成度高，各元件、电路之间距离很近，干扰比较严重，噪声对图像质量影响很大。随着CMOS电路消噪技术的不断发展，为生产高密度优质的CMOS图像传感器提供了良好的条件。

