

# Products Introduction

## 产品介绍

### 深空相机 DSO Cameras

深空相机一般以太阳系外的深空天体为观测、拍摄主体，尤其是非点状天体如星系、星云、星团等为目标，通过相机的累计长时间曝光来捕捉这些天体的风采。

## SkyEye 系列 深空旗舰 见所未见



旗舰型号：SkyEye62AC天文冷冻彩色相机、SkyEye62AM天文冷冻黑白相机、SkyEye24AC天文冷冻彩色相机

SkyEye系列深空旗舰相机搭载了Sony Exmor R/R/S 高性能全画幅图像传感器，分辨横跨2400万~6300万，拥有超低的读出噪声、零辉光。专门设计高效制冷模块，使得相机传感器的工作温度比环境温度低达40℃；并且针对低温结露现象，设计了玻璃窗加热工艺，四档可调，确保传感器表面在低温情况下正常工作。数据传输通过USB 3.0快速传输协议接口实现。

SkyEye系列随机附送ToupSky高级视频与图像处理软件，提供Windows/Linux/MaxOS/Android多平台SDK(原生C/C++/C#/VB.NET, Python, Java, DirectShow, Twain等)。SkyEye系列可用于弱天文图像的拍摄与分析，具有广泛的应用。

## 规格参数 Specification Parameters

型号	SkyEye62AM	SkyEye62AC	SkyEye24AC
传感器型号/尺寸	IMX455(M) / 2.7"(35.98x23.99)	IMX455(C) / 2.7"(35.98x23.99)	IMX410(C) / 2.7"(36.02x24.00)
最大分辨率	9568x6380	9568x6380	6064x4040
像素大小	3.76	3.76	5.94
最大帧率(8bit fps)	6.2	6.2	16
信噪比(dB)	47.1	47	50.2
动态范围(dB)	88.3	85.8	87.3
读出噪声(e-)	2.8-0.9	2.58-0.89	4.48-0.3
量子效率(QE)	>80%	>80%	>80%
满井电荷(ke-)	51	51	104
ADC(bit)	16	16	14
DDR3缓存	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)
转换增益(LCG与HCG切换)	支持	支持	支持
最大制冷温差	≥38℃	≥38℃	≥38℃
零辉光工艺	有	有	有

### 硬件与配置信息

光谱响应范围	380-690nm (有红外截止滤光片情况下)或全光谱(双面AR减反膜)
捕获/控制SDK	Windows/Linux/macOS/Android多平台SDK
制冷方式	双级循环式热电制冷系统，低于环境温度38℃以下，精准可控(视传感器型号略有差别)
相机尺寸	直径89mm，高度103mm

### 相机工作环境

工作温度和湿度	-10℃~50℃，30~80%RH
供电电源	相机通过USB 3.0接口供电(兼容USB 2.0)，制冷模块通过外部电源供电，DC12V，3A

推荐电脑配置  
系统：Win 10/11 (32&64 bit)，macOS，Linux；  
处理器：>Intel Core 2 2.8GHz；内存：≥2GB；  
USB接口：USB 2.0或以上高速接口



专业成像传感器



高分辨率更清晰



位深度保障画质



DDR3高速缓存



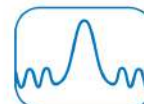
超高帧率精致细节



无辉光工艺成像



高量子效率(QE)



强信噪比(SNR)



TEC制冷温控模块



智能防结露技术

深空相机 DSO Cameras

# ATR3CMOS系列

高端光学 探索无限



## ATR3CMOS全系列相机型号:

ATR3CMOS26000KMA (黑白)、ATR3CMOS26000KPA (彩色)、ATR3CMOS08300KPA (彩色)、ATR3CMOS09000KPA (彩色)、ATR3CMOS10300KMA (黑白)、ATR3CMOS10300KPA (彩色)、ATR3CMOS20000KMA (黑白)、ATR3CMOS20000KPA (彩色)、ATR3CMOS01700KMA (黑白)、ATR3CMOS01700KPA (彩色)。

ATR3CMOS系列深空相机搭载Sony Exmor/Exmor R/Exmor RS CMOS等高性能图像传感器, 分辨率横跨170万~2600万, 满足广大用户的天文需求。全新自主研发的高效制冷模块, 让相机传感器的工作温度比环境温度低达42°C, 大大降低传感器固有的热噪声; 既保证了图像获取质量, 又更进一步提高全系列相机的稳定性。针对低温结露现象, 融合了最新的玻璃窗加热工艺, 确保传感器表面在低温情况下正常工作。数据传输通过USB 3.0快速传输协议接口实现。

ATR3CMOS系列附送ToupSky高级视频与图像处理软件, 提供Windows/Linux/macOS/Android多平台SDK (原生C/C++/C#/VB.NET, Python, Java, DirectShow, Twain等), 可用于弱天文图像的拍摄与分析, 具有广泛的应用。

## 规格参数 Specification Parameters

型号	ATR3CMOS 26000KMA (黑白)	ATR3CMOS 20000KMA (黑白)	ATR3CMOS 10300KMA (黑白)	ATR3CMOS 09000KMA (黑白)	ATR3CMOS 08300KPA (彩色)	ATR3CMOS 01700KMA (黑白)
	ATR3CMOS 26000KPA (彩色)	ATR3CMOS 20000KPA (彩色)	ATR3CMOS 10300KPA (彩色)	ATR3CMOS 09000KPA (彩色)		ATR3CMOS 01700KPA (彩色)
传感器 型号/尺寸	IMX571(M/C) / 1.8"(23.48x15.67)	IMX183(M/C) / 1"(13.06x8.76)	IMX492(M) / IMX294(C) 4/3"(17.47x12.86)	IMX533(M/C) / 1"(11.28x11.28)	IMX585(C) / 1/1.2"(11.2x6.3)	IMX432(M/C) / 1/1"(14.4x9.9)
最大分辨率	6224x4168	5440x3648	4128x2808	3008x3008	3840x2160	1600x1100
像素大小	3.76	2.4	4.63	3.76	2.9	9
最大帧率(8bit fps)	13.2	17	33.3	120	47	40
信噪比(dB)	47.1	41.6	48.2(M)/48(C)	47	46	50
动态范围(dB)	87.9(M)/86.8(C)	75	78.8(M)/84.4(C)	92(M)/87(C)	85.6(HDR)	74
读出噪声(e-)	2.27-1.41(M) / 2.6-1.14(C)	2.6-1.4	7.53-1.42(M) / 4.1-0.87(C)	1.51-0.91(M) / 2.25-0.94(C)	5.8-0.5	20.2-2.4
量子效率(QE)	>80%	>80%	>80%	>90%(M)/>80%(C)	>91%	>79%
满井电荷(ke-)	51	15	66(M)/64(C)	52	40	100
ADC(bit)	16	12	14	14	12	12
DDR3缓存	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)	512MB(4Gb)
转换增益 (LCG/HCG切换)	支持	不支持	不支持	支持	支持	支持
最大制冷温差	≥43°C	≥45°C	≥40°C	≥45°C	≥47°C	≥44°C
零辉光工艺	有	无	有	有	有	无
硬件与配置信息						
光谱响应范围	380-690nm (有红外截止滤光片情况下)或全光谱(双面AR减反膜)					
捕获/控制SDK	Windows/Linux/macOS/Android多平台SDK					
制冷方式	双级循环式热电制冷系统, 低于环境温度42°C以下, 精准可控(视传感器型号略有差别)					
相机尺寸	直径80mm, 高度103mm					
相机工作环境						
工作温度和湿度	-10°C~50°C, 30-80%RH					
供电电源	相机通过USB 3.0接口供电(兼容USB 2.0), 制冷模块通过外部电源供电, DC12V, 3A					
推荐电脑配置	系统: Win 10/11 (32&64 bit), macOS, Linux; 处理器: >Intel Core 2 2.8GHz; 内存: ≥2GB; USB接口: USB 2.0或以上高速接口					