

Aries 16

Aries 16是鑫图采用新一代制冷技术打造的新一代高灵敏度背照式sCMOS相机。采用的16 μm 超大像元尺寸，灵敏度较典型的6.5 μm 像元提升超5倍，弱光探测能力大幅提升；读出噪声低至0.9 e⁻，可以在等效速度上取代EMCCD相机，广泛应用于光子能量级的极限信号探测领域，且不受乘性噪声、增益老化等因素影响，具有更高动态范围优势。



主要性能

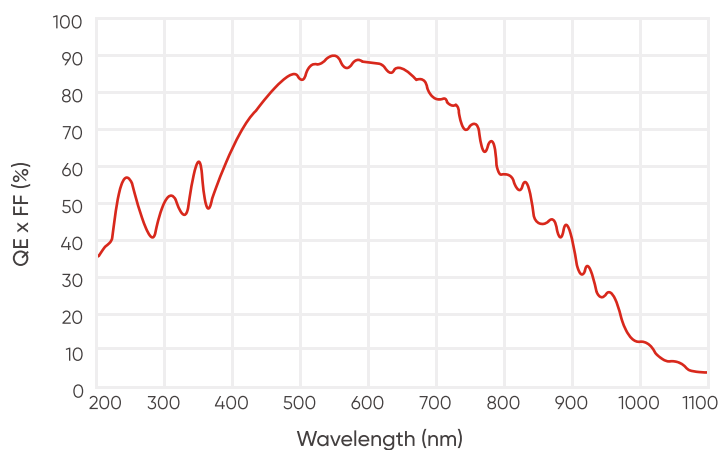
优势说明

背照式sCMOS	16 μm 的大像元，0.9 e ⁻ 亚电子级读出噪声以及高达90%的量子效率。 ^[1]
先进制冷技术	最大制冷深度可低于环境温度60°C，有效降低暗电流噪声，确保测量结果稳定性。
74 ke-高满阱	高动态范围，有利于同时测量强、弱信号。
HDR & 低噪声模式	灵活的应用模式，高动态成像和弱光成像同时适用。

典型应用

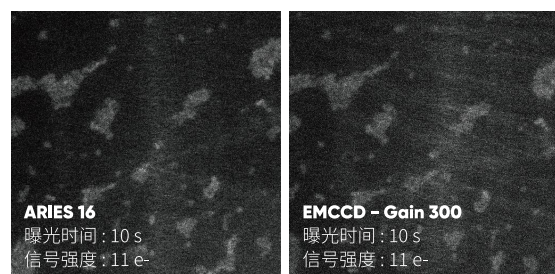
- 冷原子
- 量子物理相关
- 单分子荧光
- 超分辨成像 (SMLM)
- 荧光共振能量转移 (FRET)
- 荧光相关光谱 (FCS)
- 全内反射荧光 (TIRF)
- 生物发光 (Bioluminescence)
- 化学发光 (Chemiluminescence)

量子效率

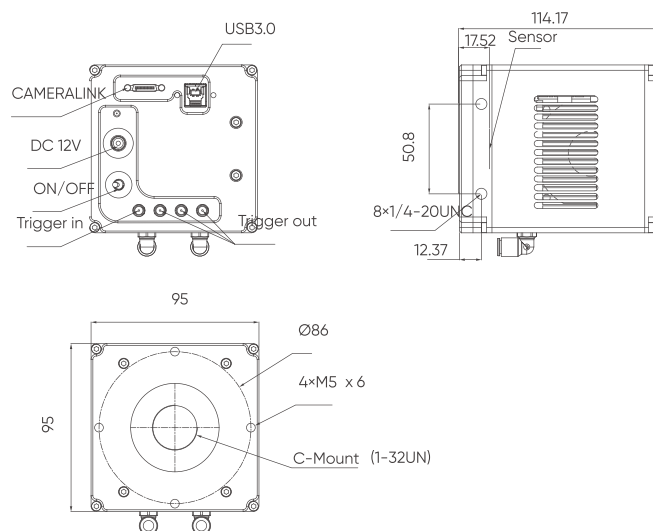


标注解析

[1] Aries 16可替代EMCCD应用于生物自发光等极限信号探测领域，且成像质量相当。



结构尺寸 (单位: mm)



Aries 16 技术参数表

型号	Aries 16
彩色/黑白	黑白
峰值量子效率	90.7% @ 550 nm
分辨率	800 (H) × 600 (V)
对角线尺寸	16 mm
像素尺寸	16 μm x 16 μm
有效面积	12.8 mm x 9.6 mm
满井容量	典型值：73 ke-
动态范围	典型值：94.8 dB
帧率	60 fps @ HDR Mode, 25 fps @ Low Noise Mode
读出噪声	典型值：1.6 e- @ HDR Mode, 0.9 e- @ Low Noise Mode
快门类型	卷帘 / 全局重置
曝光时间	26 μs ~ 60 s
暗信号不均匀性	0.3 e-
光响应不均匀性	0.3 %
制冷方式	风冷，水冷
制冷温度	风冷 : 低于环境温度50 °C，水冷 : 低于环境温度60 °C
暗电流噪声	0.2 e- / pixel / s
Binning	2 x 2, 4 x 4, 任意bin
ROI	支持
触发模式	硬件，软件
触发输出	开始曝光，全局曝光，读出结束，高电平，低电平
外部触发连接	SMA
时间戳	支持
接口	USB 3.0 & CameraLink
SDK	C , C++ , C# , Python
位深	12 bit & 16 bit
光学接口	C-mount
电源	12 V / 8 A
功耗	~ 38 W
相机尺寸	95 mm × 95 mm × 114 mm
重量	1500 g
软件	Mosaic 3.0, SamplePro, LabVIEW , MATLAB, Micro-Manager 2.0
兼容系统	Windows
操作环境	工作：温度 0~40 °C，湿度 0~85% 储藏：温度 0~60 °C，湿度 0~90%

