

Aries 16

Aries 16 是鑫图采用新一代制冷技术打造的极限高灵敏度相机。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^- ，能进一步替代 EMCCD 在极弱光成像的应用。



主要性能

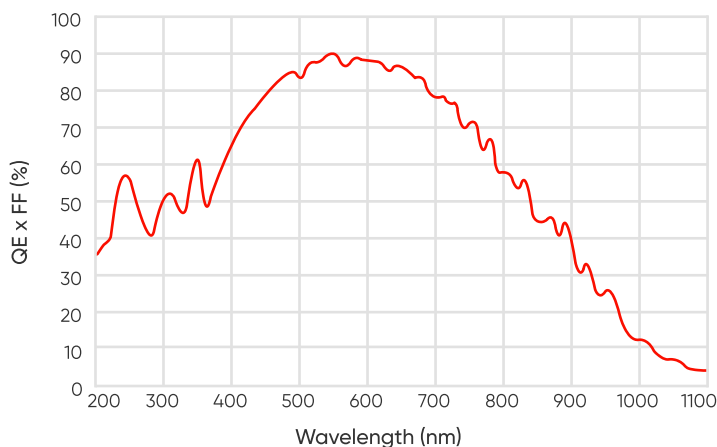
优势说明

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。
高可靠稳定制冷	降低暗电流噪声，减少数据波动，有利于仪器系统的稳定运行。

典型应用

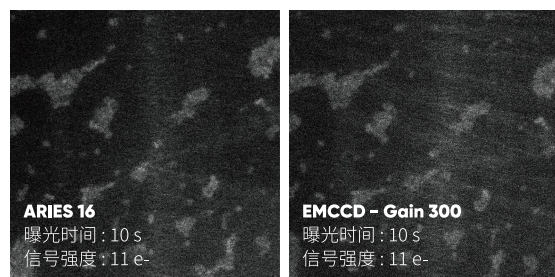
- 冷原子
- 量子物理相关
- 单分子荧光
- 超分辨成像 (SMLM)
- 荧光共振能量转移 (FRET)
- 荧光相关光谱 (FCS)
- 全内反射荧光 (TIRF)
- 生物发光 (Bioluminescence)
- 化学发光 (Chemiluminescence)

量子效率

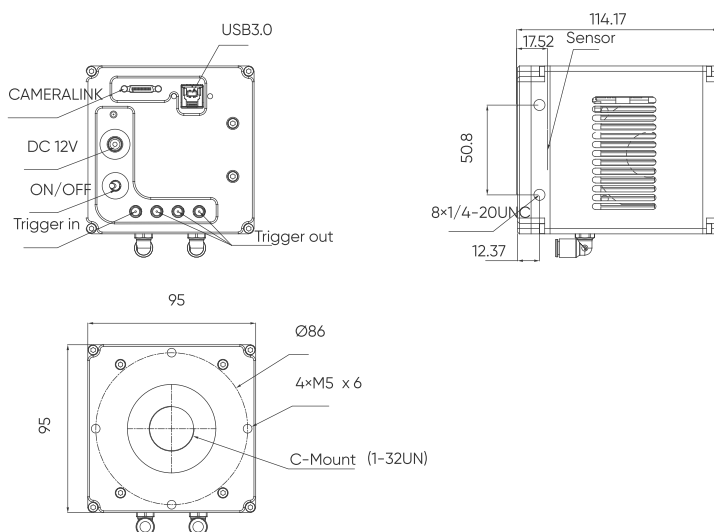


标注解析

[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)



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	600 (H) x 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 e-
制冷方式	风冷, 水冷
制冷温度	风冷：低于环境温度 50℃; 水冷：低于环境温度 60℃
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 x 95 mm x 114 mm
重量	1500 g
软件	Mosaic , SamplePro, LabVIEW , MATLAB, Micro-Manager 2.0
兼容系统	Windows
操作环境	工作：温度 0-40℃, 湿度 0-85%; 储存：温度 0-60℃, 湿度 0-90%

