

IsCMOS 像增强型相机



- 科学级制冷型IsCMOS
- 18/25mm 大口径二代高效像增强器
- 光谱响应范围：200-900nm
- 光学快门：<3ns
- 延迟与门控精度：10ps
- 增强器阴极门控最高同步频率 300KHZ;
- 内置时序控制器DDG
- 耦合方式：1:1 光纤面板耦合
- sCMOS 芯片： 高分辨2048*2048阵列
- 位深： 16bit
- 制冷温度： 低于环境温度-35℃
- 最快帧速： 40fps.
- 专业化数据采集控制软件

国内首推科学级制冷型超快 IsCMOS 相机，采用高效超快像增强器，采用独家光纤面板耦合工艺技术，配合 >95% 量子效率科研制冷型 sCMOS 相机，实现低噪声、高速、超快门控拍照。

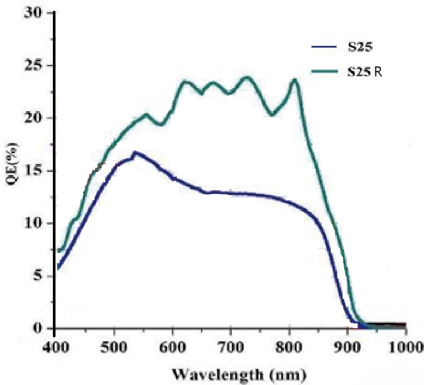
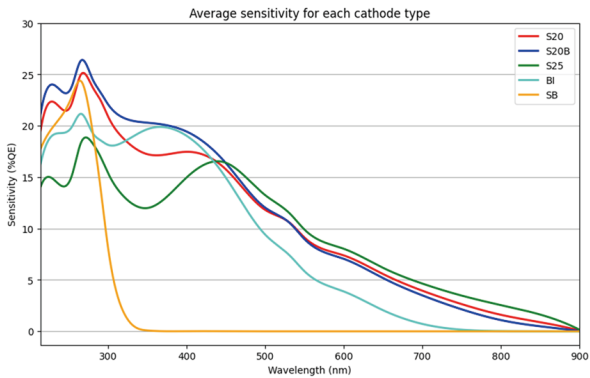
独特亮点

制冷型 IsCMOS	芯片制冷温度低于环境 35℃，有效减低芯片暗噪声
超快光学门宽	<3ns 阴极光学门宽，实现精准测量
内置 DDG	内置精度 10ps 门控与延迟控制发射器，方便随心控制
高效光纤锥耦合	1:1 高效光纤锥耦合增强器与相机，高通光量
高分辨率读出	400 万像素高分辨率图像读出，不忽略细节
16bit, 95% QE	高动态范围，高量子效率，不留缺憾
IOC 模式	300kHz 阴极快门同步频率，IOC 芯片累积模式下提升信噪比
专业化软件	采集控制，数据处理专业化界面，简单 快捷

技术参数

sCMOS 相机				
像素阵列	2048*2048			
阵面尺寸	13.3*13.3mm			
像素大小	6.5um*6.5um			
传感器类型	背照科研级 sCMOS 芯片			
量子效率	>95% @600nm			
读出噪声	CMS: 1.1e-(Median) / 1.2e-(RMS)			
暗电流	0.15e- / pixel / s@-10℃			
曝光时间	11us-10s			
位深	16bit			
数字接口	UBS3.0			
像增强器 MCP				
光阴极	S20(UV)	S20B(UVB)	S25R (VN)	S25Q(BB)
光谱范围	190-800nm	190-800	400-900nm	200-900nm
峰值量子效率	~20%@400nm	~28%@260nm	~25%@800nm	~16%@450nm
等效噪声 (EBI) 20 ±C ± 2 ±C	2000ph/cm ² s < 2 x 10 ⁻⁷ lux	5000 ph/ cm ² s < 2 x 10 ⁻⁷ lux	20000 ph/cm ² /s < 2 x 10 ⁻⁶ Lux	20000 ph/cm ² /s < 2 x 10 ⁻⁶ Lux
光子增益	1*10 ⁴ ph/ph	2*10 ⁴ ph/ph	1*10 ⁴ ph/ph	1*10 ⁴ ph/ph
有效口径尺寸	18mm & 25mm			
荧光屏	P43			
输出窗口	1:1 光纤面板			
最小光学门控宽度	<=3ns			
内部 DDG				
延迟和门宽调节范围	0-10s			
延迟和门宽调节精度	10ps			
同步接口	外触发输入，触发输出，直接触发（Direct gate）			
触发信号	触发阈值 2--5V， 阻抗 50 欧姆，抖动 <100ps			
触发固有延迟	<120ns@ Ext Trig in, <70ns @ Direct gate			
电学及环境				
电源	12V8A			
功耗	<100W			
环境	工作温度 10~30 ° C, 工作湿度：10~85 %；储存温度：0~60 ° C, 储存湿度 0~85 %			
软件	T-Lab View 专用软件			
操作系统	Windows 11 及以上			

光阴极量子效率曲线



高帧速

USB3.0 的高带宽通讯方式有效保障全幅高分辨下的读出速率，全幅阵列下，该相机的帧速可以超过 40fps。另外，ROI(Region of interest)是在相机传感器分辨率范围内定义一个感兴趣的子区域，选择 ROI 后就仅仅对这个子区域内的图像进行读出。相机预设子区域，也支持用户手动设置。区域的行开窗需为 8 的整数倍，通过减少行数目，可以相应提高相机的读出速率。

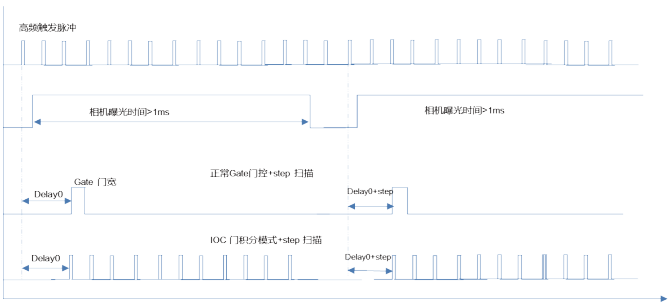
此帧率为1ms 曝光下的典型值；
帧率受电脑系统配置影响，推荐在i7以上处理器、64bit系统的电脑上使用

列	行	帧速 *
2048	2048	40 fps
2048	1024	60 fps
2048	512	120 fps
2048	96	470fps
2048	16	800fps

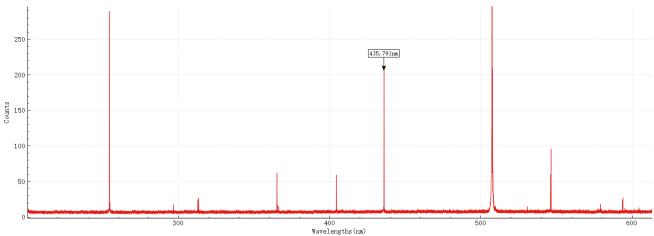
门积分模式

IOC (Integrate on chip) 片上门积分模式 是一种高效利用高重频发光现象在最短的时间里快速收集信号，从而有效提供信噪比的方法。极高的阴极门控频率可以让相机在每秒曝光时间内累积高达 300,000 次开门信号，非常适合极弱的高重频发光信号的采集。

IOC 的设置可以通过软件非常简单的选取，与动力学采集模式中的门控延迟步进功能相互配合，可以非常快速的完成高重频的时间分辨影像和时间分辨光谱的采集。

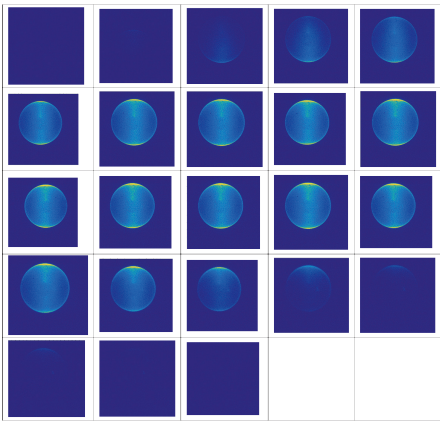


配合光谱仪宽光谱采集



光学门宽 <3ns

皮秒激光器 (~50ps) 最小门宽扫描测试：Step =200ps, 光学半波宽 ~2.5ns



常见型号列表：

IsCMOS	SIC-25U-UVB-4M-F	25mm 增强器，UV-VIS :S20B, <3ns,2048*2048, 光纤面板耦合
	SIC-25U-BB-4M-F	25mm 增强器，UV-VIS :S25Q, <3ns,2048*2048, 光纤面板耦合
	SIC-18U-UV-4M-F	18mm 增强器，UV-VIS: S20, <3ns, 2048*2048, 光纤面板耦合
	SIC-18U-VN-4M-F	18mm 增强器，VIS-NIR S25R, <5ns,2048*2048, 光纤面板耦合

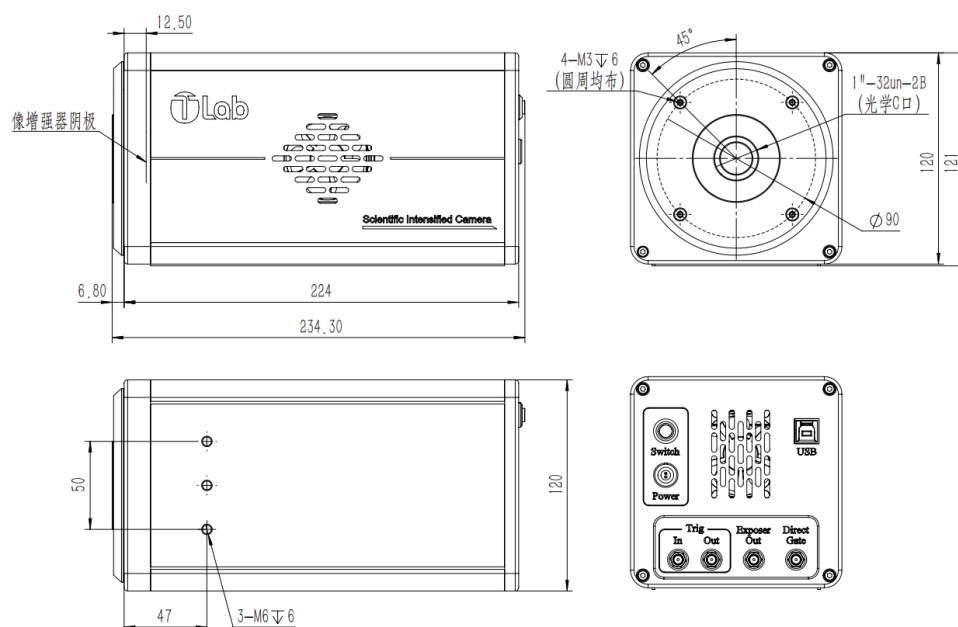
型号选择

SIC: Scientific Intensified Camera

SIC-18U-UV-4M-F

- 18/25 18或25mm 口径增强器
- UV//UVB/VN/BB UV: S20; UVB:S20B, BB: S25Q; VN: S25R
- 4M: 400万像素sCMOS 2048*2048
- F: F 高通量光纤面板耦合

机械尺寸图



重量: ~3.8kg

可选配件

- OMF-ISCMOS-570: 光谱仪配合法兰接口, 适用Zolix Omni 谱王系列500/750mm 焦距光谱仪
- OMF-ISCMOS-300: 光谱仪配合法兰接口, 适用Zolix Omni 谱王系列320mm 焦距光谱仪
- OMF-ISCMOS-200 光谱仪配合法兰接口, 适用Zolix Omni 谱王系列320mm 焦距光谱仪
- OMF-ISCMOS-HiS320 光谱仪配合法兰接口, 适用Zolix HiperS320 系列320mm 焦距光谱仪
- OMF-ISCMOS-300S, 光谱仪配合法兰接口, 适用Zolix S系列300和500 焦距光谱仪
- Mount-Nikon F-Filter: Nikon F 镜头接口, 带25mm 滤光片插槽。
- Mount-C-Nikon F: 标准C 口转 Nikon F-镜头接口
- OMF-Slit-C: 光谱仪狭缝C镜头接口板
- IO-Fiber-USB3.0: 光纤接口, 10m-光纤及 USB3.0转换器
- Trigger-Fiber 光隔离触发模块