

制冷型行间转移 CCD 相机（1100 万像素和 1600 万像素）

——英国 Photonics Science 公司

PSL 公司为 OEM 和最终用户提供制冷型行间转移 CCD 相机（1100 万像素和 1600 万像素）近 5 年时间，一种可选择的高响应度 CCD 相机延续了低噪声的特点，完美实现最佳信噪比条件下的光子采集成像功能。尤其在低光条件下，曝光模式允许 100% 的占空比和高灵敏度的操作。



特性：

- 小于 $10\mu\text{m}$ 的像素尺寸
- 制冷 CCD 传感器具有 55 摄氏度的温度增量
- 20MHz 的扫描频率
- 大区域传感器对角线的尺寸大于 43.3mm
- 石英、玻璃或者光纤输入接口
- 低读出噪声 $<15e^-$ 插值降噪
- 极低的暗电流 $<0.05e^-/\text{pixel}/\text{s}$
- 选通时间从 ms 到 $>30\text{min}$
- 同时集成/读出可实现获得 100% 占空比
- 双向抽头读出可快速采集
- 探测器同步：采用像素锁定的双通道采集
- 相机连接有 GigE 数字接口
- 风冷/水冷

应用：

- 荧光成像
- 粒子图像测速
- 喷雾成像
- 共焦显微镜/细胞筛选
- 化学发光
- 光谱学
- 单分子成像
- 细胞运动/活细胞记录
- 太阳能电磁板特性
- 电子显微镜学
- 生物芯片阅读器
- 激光激发荧光成像

主要参数：

	1100 万像素	1600 万像素
阵列规格	4008 (H) × 2672 (V) CCD 阵列	4872 (H) × 3248 (V) CCD 阵列
输入像素尺寸	$9 \times 9\mu\text{m}$	$7.4 \times 7.4\mu\text{m}$
输入尺寸	对角线 43.3mm	对角线 43.3mm
fps	1.8FPS 全分辨率@20 MHz 5FPS binning 4×4 @ 1002×668	在全分辨率下 1.1fps@20MHz 3fps binning 4×4 @ 1218×812
读出噪声	14–18 e^- @ 20MHz 插值降噪	12–16 e^- @ 20MHz 插值降噪
满阱容量	4500 e^- @ binning 1×1 90000 e^- @ binning 2×2	25000 e^-/pixel
输出字节	16-bit 动态扩展范围	16-bit 动态扩展范围
同步/控制	通过 TTL 脉冲或像素时钟	
暗电流	$<0.05e^-/\text{像素}/\text{s}$	$0.05e^-/\text{像素}/\text{s}$