

## WinCamD-LCM-UV 相机型光斑分析仪 (190-1150nm)



### 产品描述

1" CMOS 光束分析照相机，超高速 USB 3.0，190-1605nm，有效面积  $11.3 \times 11.3$  mm，4.2 MP， $5.5 \times 5.5 \mu\text{m}$  像素点，光和电双触发的全局快门，频率更新至 60Hz，WinCamDTM-LCM 系列是连续和脉冲激光光束分析的理想工具。新的高分辨率 CMOS 探测器意味着无拽尾，快门和触发选项使脉冲捕获简单化。LCM 系列配备 DataRay 功能齐全，可定制，以用户为中心的软件，软件可免费更新，许可证无需付费，并提供无限制的软件安装。

### 产品特点

新型 MagND™ 磁性 ND 衰减器 - 可将备用衰减器存放在相机背面、190 nm 至 1605 nm，标准 CMOS 检测器、高达 60+ FPS、4.2M 像素， $2048 \times 2048$  像元， $11.3 \times 11.3$  mm 有效区域、像元尺寸  $5.5 \mu\text{m} \times 5.5 \mu\text{m}$ 、HyperCal™ - 动态噪声和基线校正软件、USB 3.0 供电；灵活的螺钉可锁定 3m 长的导线、12 位 A/D，板载微处理器、无窗式传感器

### 产品型号

WinCamD-LCM-UV

### 应用领域

连续和脉冲激光的光束分析

激光和激光系统的现场测试

光学组装和仪器校准

光束漂移和记录

使用

M2DU

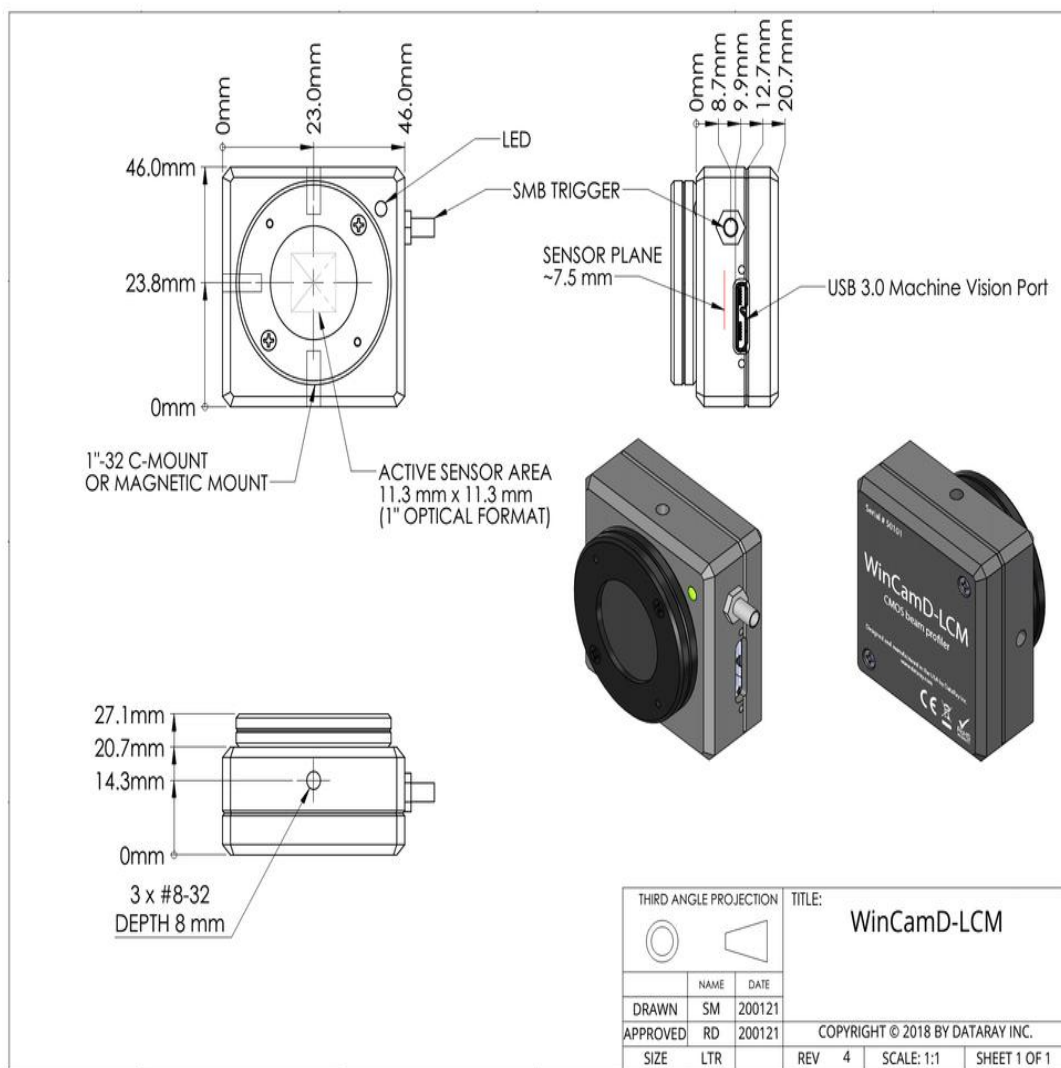
平台测量

M<sup>2</sup>

## 核心参数

| 响应波长       | 像素点, H x V              |
|------------|-------------------------|
| 190-1150nm | 4.2 MPixel, 2048 x 2048 |

## 尺寸图



## 详细参数

### 技术参数

|                |                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 型号与波长范围        | WinCamD-LCM: 355nm-1150 nm                                                          |
|                | WinCamD-LCM-1310: 355nm-1350 nm (包含长通滤光片)                                           |
|                | WinCamD-LCM-TEL: 1480nm-1605 nm                                                     |
|                | WinCamD-LCM-UV: 190nm-1150 nm                                                       |
|                | WinCamD-LCM-NE: 355nm-1150nm (近红外增强型)<br>WinCamD-LCM-NE-1310: 355nm-1350nm (近红外增强型) |
| 像素点, H x V     | 4.2 MPixel, 2048 x 2048                                                             |
| Optical Format | 1"                                                                                  |
| 成像区域           | 11.3 x 11.3 mm                                                                      |
| 像素尺寸           | 5.5 x 5.5 $\mu$ m                                                                   |
| 最小光斑 (10 像素)   | ~55 $\mu$ m                                                                         |
| 快门类型           | 全局                                                                                  |
| **帧率*          | 60 Hz                                                                               |
| 单脉冲捕获 PRR      | USB 2.0: 6.3 kHz                                                                    |
|                | USB 3.0: 12.6 kHz                                                                   |
| 信噪比            | 2,500:1 (34 dB 光学/ 68 dB 电子)                                                        |
| 电子快门范围         | USB 2.0: 12,600:1 (41 dB)                                                           |
|                | USB 3.0: 25,000:1 (44 dB)                                                           |
| ADC            | 12-bit                                                                              |
| 可测量源           | CW 光束, 脉冲源; CW 至 12.6 kHz 带单脉冲隔离                                                    |
|                | 软件可设置的自动触发, 同步及可变延迟                                                                 |
| 可测量的光斑功率       | 详见图表                                                                                |
| 手动光束衰减器        | 包含 ND-1, ND-2, 和 ND-4 磁性衰减器 或 C 接口衰减器                                               |
| 可显示的光斑轮廓       | 线性, 2D & 3D 点阵. 归一化或未归一化                                                            |
|                | 线性或对数, 放大 x10                                                                       |
|                | 以 10, 32 或**色彩或灰度显示的 2D, 3D 图形                                                      |
|                | 10 色和 32 色的轮廓显示                                                                     |

|                 |                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| 测量和显示的轮廓参数      | 原始图形和经过平滑后的图形                                                    |
|                 | 三角运算平均滤波器高达 10% FWHM                                             |
| 光束直径            | 两个用户设置切片级别的直径                                                    |
|                 | 高斯 & ISO 11146 二次矩光束直径                                           |
|                 | 高于用户定义的切片级别的等效直径                                                 |
|                 | 等效狭缝和刀刃直径                                                        |
| 光束拟合            | 高斯 & Top Hat 轮廓拟合 & % 拟合                                         |
|                 | 等效狭缝轮廓                                                           |
| 光束椭圆度           | 长轴, 短轴和平均值. 轴的自动定向.                                              |
| 质心位置            | 相对与绝对                                                            |
|                 | 强度加权平均后的质心和几何中心                                                  |
|                 | 光束漂移的显示和统计                                                       |
| 测量精度 (不限于像元的尺寸) | 用于内插直径的 0.1 $\mu\text{m}$ 处理分辨率                                  |
|                 | 绝对精度是取决于光束轮廓 ~ 通常可以达到 1 $\mu\text{m}$ 精度.                        |
|                 | 质心精度也取决于光束 (可以精确至 $\pm 1 \mu\text{m}$ , 因为这是从质心切面上所有像元经算术计算而来的). |
| 处理选项            | 图像与轮廓平均, 1, 5, 10, 20, 连续.                                       |
|                 | 背景光捕获和扣除                                                         |
|                 | 用户设置用于捕获的矩形捕获块                                                   |
|                 | 用户设置的, 或带有光束追踪的自动椭圆包含区域来进行处理                                     |
|                 | *.ojf 文件保存了所有 WinCamD 用于特定测量所进行的自定义设置                            |
| 通过/失败显示         | 通过/失败显示, 可通过屏幕上选择不同的颜色. 质量保证和生产的理想选择.                            |
| 日志数据和统计         | 最小, **, 平均, 标准差, 4096 个样本数据                                      |
| 相对功率测量          | 基于用户初始输入的滚动直方图. 单位为 mW、 $\mu\text{J}$ 、dBm、% 或用户选择 (相对于参考测量输入)   |
| 流畅度             | 用户自定义                                                            |
| 认证              | RoHS, WEEE, CE                                                   |
| 多路相机            | 最高可达 4 台相机, 并行捕获.                                                |

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
|                     | 1 至 8 台相机, 串行捕获                                       |
| 头部尺寸, 宽 x 高 x 深     | 1.8 x 1.8 x 0.8" (46 x 46 x 20 mm)                    |
| 光学深度-从外壳或衰减器至传感器的距离 | 7.5 mm (12.8 mm 当装上磁性衰减器时)                            |
| 固定                  | 8-32 螺纹, 8 mm 深                                       |
| 重量                  | 3.75 oz (106 g)                                       |
| 电脑软硬件要求             | Windows 7/8/8.1/10 64-bit, 4 GB RAM, USB 2.0/3.0 port |

\* Capture block size dependent

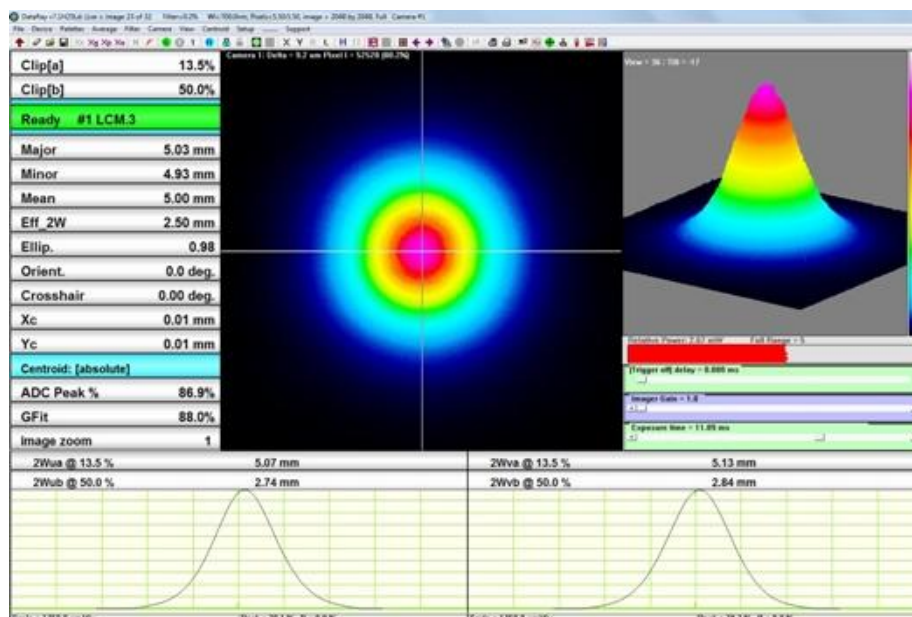
## 特性曲线

近红外增强型与通用型的光谱响应曲线



典型测试数据

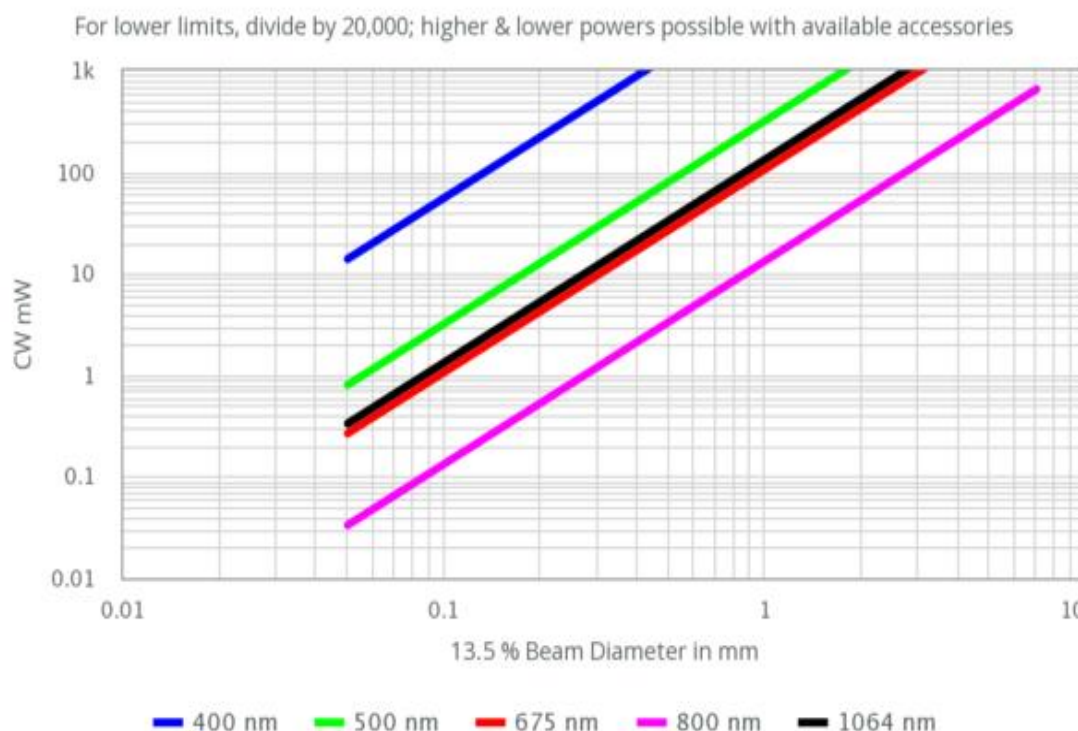




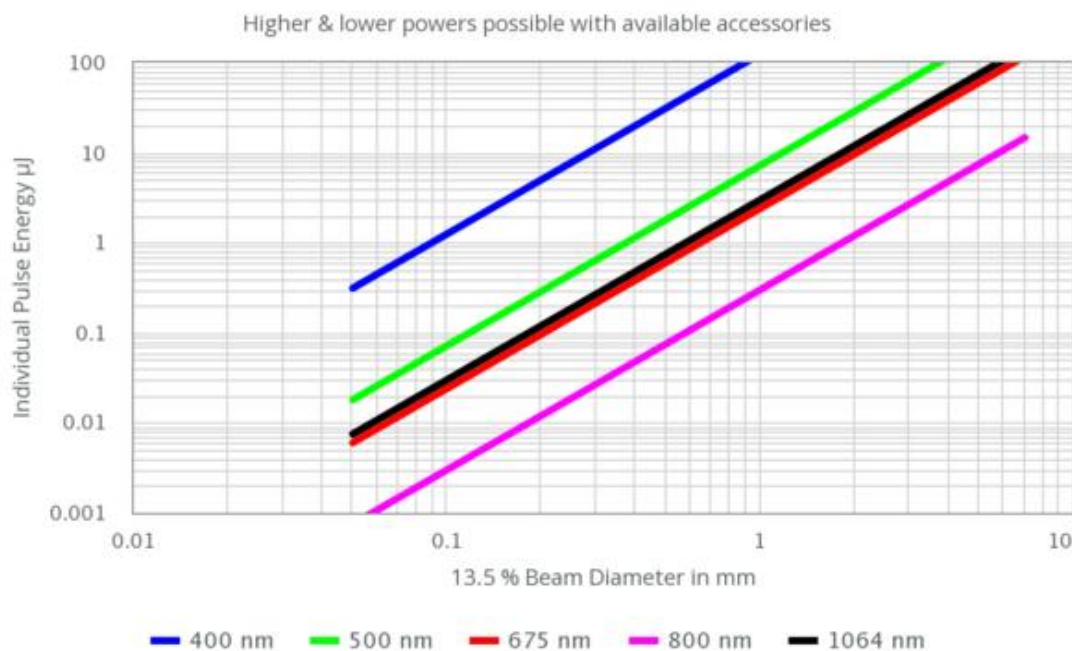
用 LCM4 测到的 672nm 单模输出

性能测试数据

WinCamD, BladeCam, TaperCamD 系列光束分析仪的饱和功率限制  
45μs 曝光，ND-4 衰减器，85% ADC



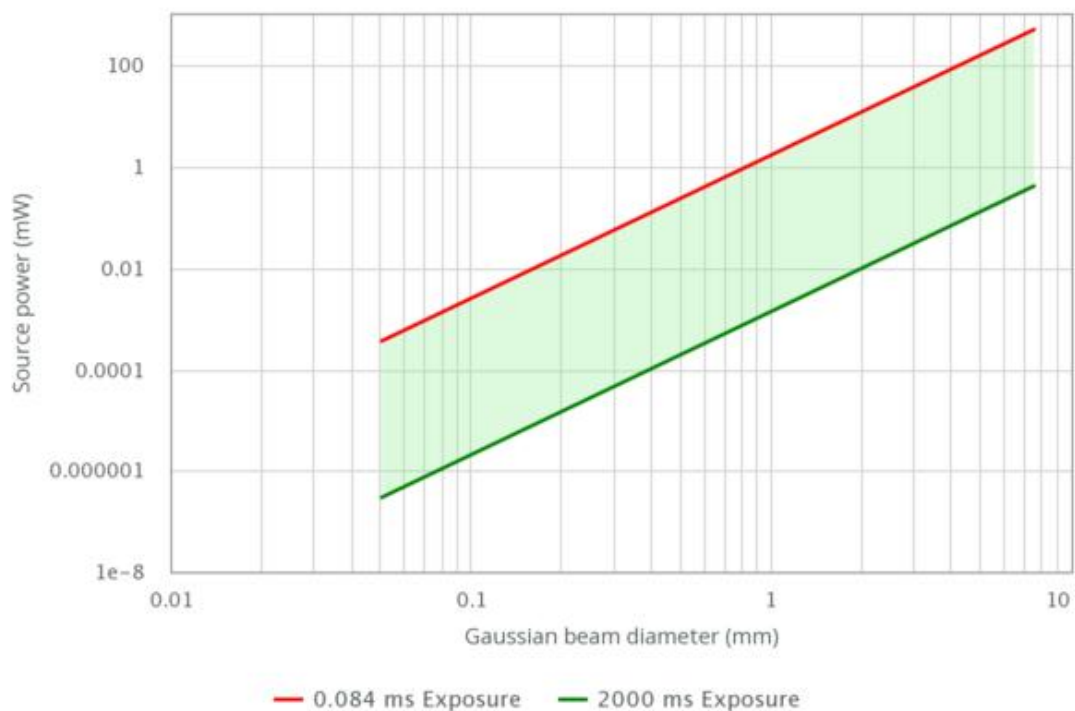
WinCamD, BladeCam, TaperCamD 系列光束分析仪的饱和能量限制  
单脉冲在曝光周期内，ND-4 衰减器，85% ADC



WinCamD-LCM-1310 光束分析仪在 1310nm 处的工作范围（无衰减器）



WinCamD-LCM-TEL 光束分析仪在 1550nm 处的工作范围（无衰减器）



TEL 感光材料的相对响应曲线

