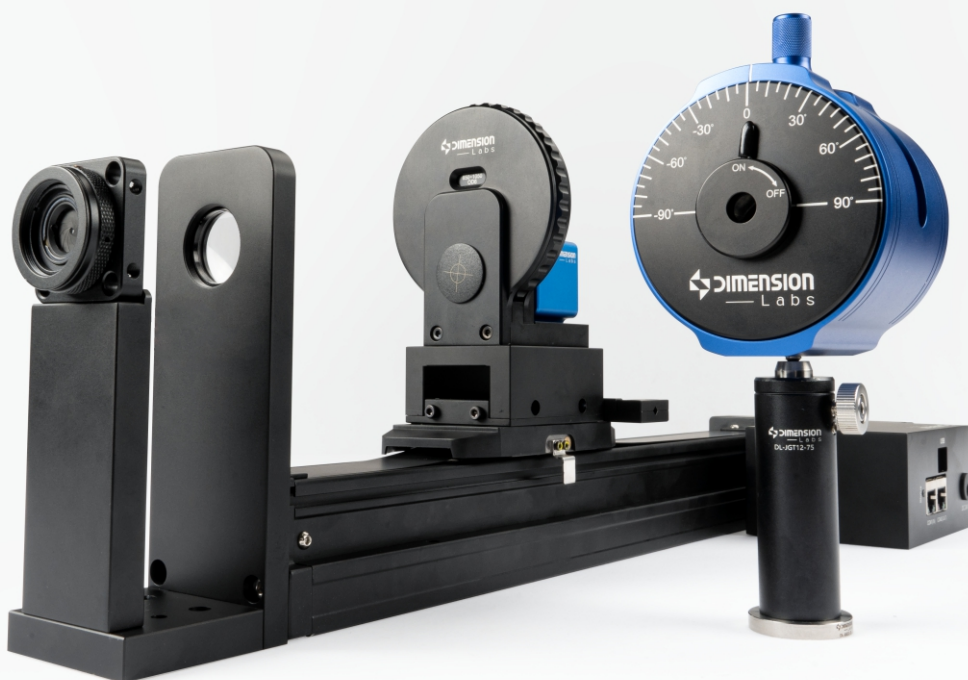


BEAMHERE光斑分析仪



光斑与光束质量分析是激光测试评估中除波长、功率与稳定性外的一块极其重要的拼图。因此，Dimension-Labs重磅推出Beamhere光斑分析仪系列产品，用以观测光斑的位置与形态，并提供符合ISO11146标准所规定的光斑参数，如光束宽度、强度中心、椭圆率与长短轴等。把对于激光光斑的评价进行量化，并可一键输出测试报告，精确且高效的完成光斑分析。系列产品均可选配M²测试模块，光斑分析仪配合M²测试模块实现光束传播方向上的质量分析评估并可在测试报告中输出M² (≥ 1) 与发散角。

Dimension-Labs推出的Beamhere光斑分析仪以不同适用波段区分，共同组成产品系列覆盖广泛的光谱测试需求。

光谱图

200 400 500 700 1100 1700 2700



400-1100

400-1700



190-1100

500-1700

900-2700



相机式光斑分析仪



►► 描述

- Dimension-Labs推出的相机式光斑分析仪包含两个型号，实现在400~1700nm范围内的光斑实时显示与分析。

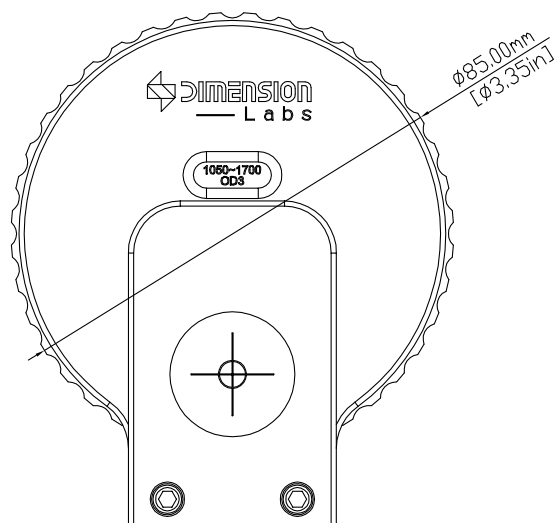
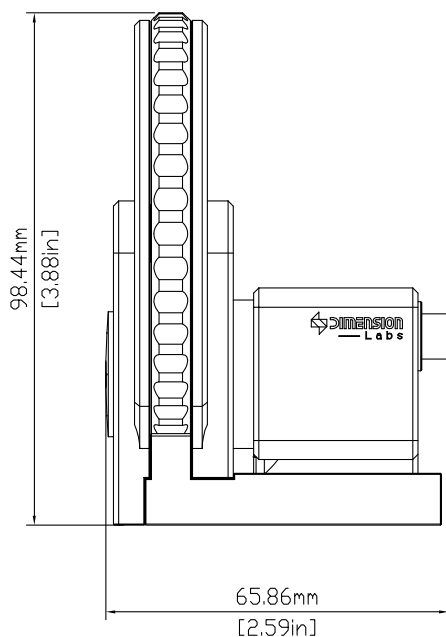
►► 特点

- 2D光斑实时显示
- 3D功率分布实时分析
- 适用连续、脉冲激光
- 质量轻便体积小巧
- 运行稳定，功耗低

►► 产品选型

产品型号	DL-BH-CMOS-400-1100	DL-BH-CMOS-400-1700
传感器类型	CMOS	InGaAs
适用波长	400~1100nm	400~1700nm
测量光束直径	55μm~11mm	50μm~6mm
测量光功率	μW~1W	μW~1W
像元尺寸	5.5μm	5μm
像素格式	8bit, 12bit	8bit, 12bit
分辨率	2048×2048	656×520
芯片种类	Si	InGaAs
动态范围	60dB	56dB
快门	全局快门	
快门模式	自动曝光/手动曝光	
显示	黑白/伪彩	
曝光时间	30μs~10s	10μs~100ms
数据接口	USB3.0	
外形尺寸	29×29×30mm	29×29×40mm
工作温度	-10°C to 50 °C	
储存温度	-30 °C to 70 °C	
衰减	外部衰减片(OD4、OD6)	
认证	CE, RoHS, KC	

规格图



Dimension-Labs 推出的相机式光斑分析仪，采用独特的滤光片转轮结构，在转轮内最多可安装6片不同波长不同衰减的滤光片，以最紧凑的方式实现最大的功率测量范围。轻轻转动即可完成滤光片更换，做到简易操作、高效测量。

光斑分析相机和滤光片转轮的可拆卸设计，极大拓展功能应用，拆卸后的相机配合额外相机驱动软件可满足科研成像对于CMOS相机或短波红外相机的应用需求。

扫描狭缝式光斑分析仪系列



►► 描述

- Dimension-Labs推出的扫描狭缝光斑分析仪包含三个型号，实现在190~2700nm范围内的光斑分析。采用狭缝刀口双模式切换，将可测量光束直径拓展至2.5 μ m~10mm范围，在不外加衰减片的情况可测量更高的功率。

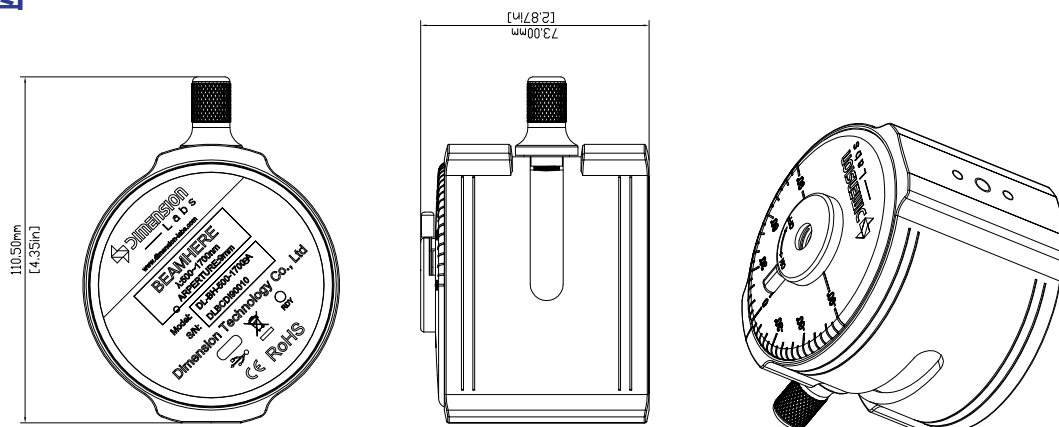
►► 特点

- 连续激光器与高重频激光
- μ m级小光束测量
- 刀口狭缝双模式
- 0.1 μ m高分辨率
- 可测功率高

►► 产品选型

产品型号	DL-BH-190-1100-A	DL-BH-500-1700-A	DL-BH-900-2700-A
适用波长	190~1100nm	500~1700nm	900~2700nm
允许最大功率	10W		
芯片种类	Si	InGaAs	InGaAs
测量光束直径	2.5 μ m~10mm		
扫描速率	2~20Hz（连续可调）		
光斑分辨率	0.1 μ m		
显示	黑白/伪彩		
通光孔径大小	10mm	10mm	10mm
工作温度	5 °C to 35 °C		
储存温度	-40 °C to 70 °C		
认证	CE, RoHS, KC		

规格图



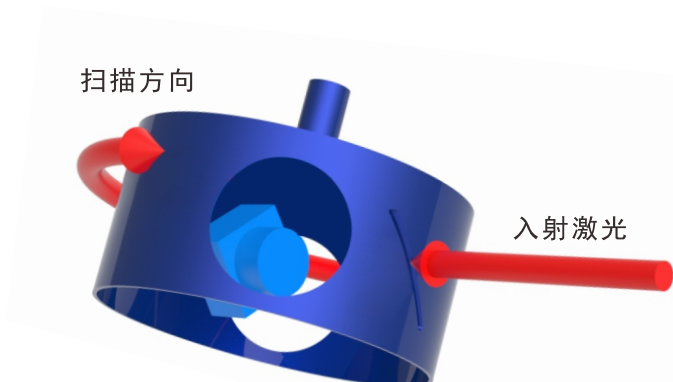
结构设计

Dimension-Labs全新推出的扫描狭缝式光斑分析仪，转筒在垂直激光入射方向上做到 $\pm 90^\circ$ 调节范围，以便使用正面标识的XY轴对应一个光斑的长短轴，输出更精确的光斑模拟与测量。

同时结构上采用可调光阑覆盖通光孔径，从零可调的通光范围，即有效的隔绝环境光与杂散光的干扰，又保护通光孔径与脆弱的狭缝，避免人为触碰破坏，调节方式也直观方便。



原理示意



在旋转滚轮式正交狭缝测量方案中，利用狭缝进行物理衰减，可以将测量光强无失真衰减到探测器的线性响应范围内，避免了采用滤光片等元件对光束强度分布造成的影响，这种测量方法可以进行大功率范围激光光束质量测量。

若椭圆光斑的长轴和短轴分别位于水平方向和竖直方向。此时，滚轮相对水平面的方位角为 45° ，扫描狭缝的x轴和y轴分别位于水平方向和竖直方向，与椭圆光斑的长轴和短轴重合。通过对2个方向测量结果的分析计算，可以得到对应方向的光束束宽和重心位置等重要参数。

M²因子测试模块

►► 描述

- Dimension-Labs推出适配相机式光斑分析仪与扫描狭缝光斑分析仪系列产品的M²测试模块，针对激光的传播质量检测，可测量M²、发散角、束腰位置、束腰直径等光束质量特性参数。

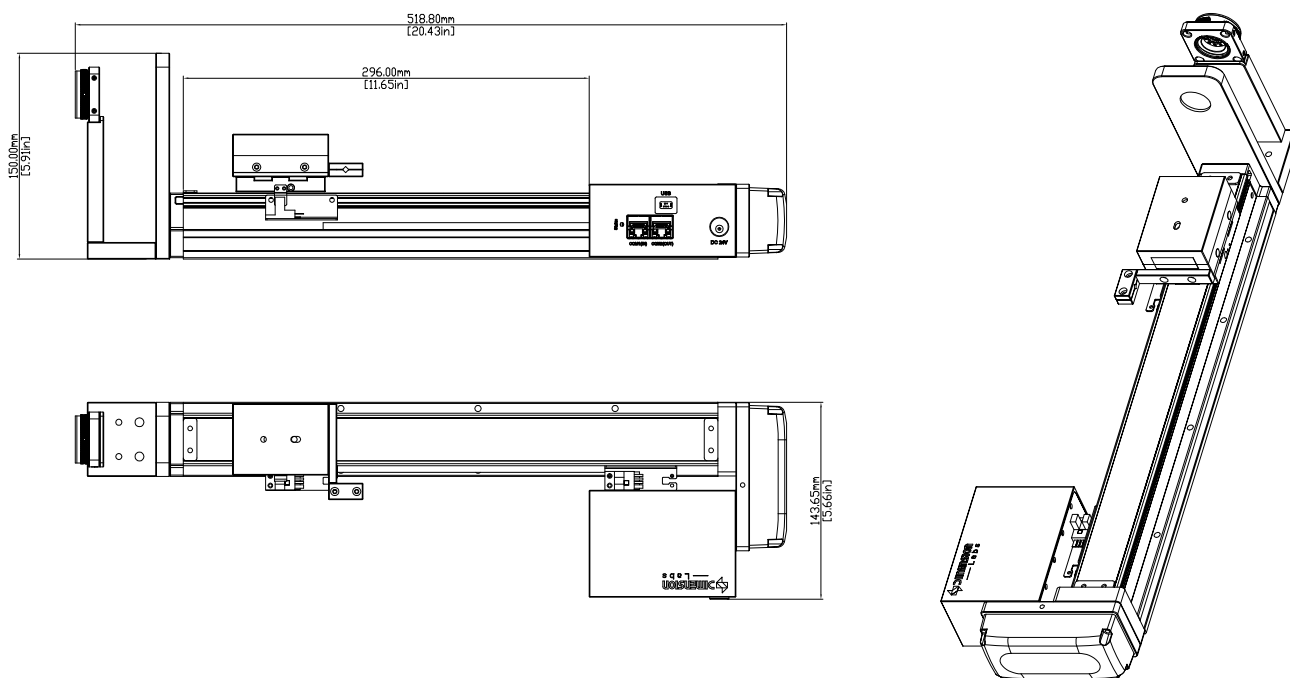
►► 特点

- 滑轨自动测量
- 软件自动分析
- 体积小巧
- 通用安装孔，拆装简易

►► 装配图

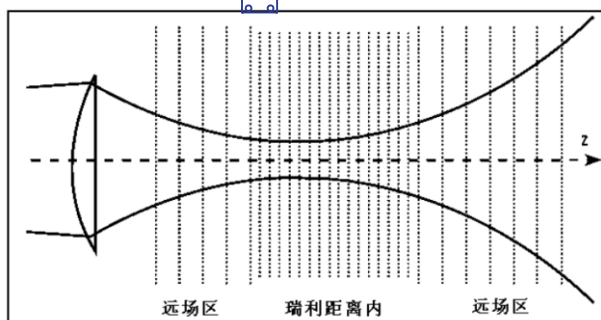


规格图

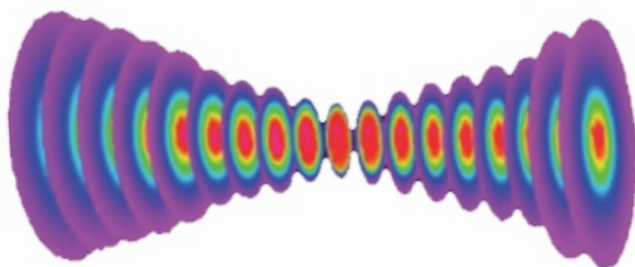


原理介绍

测试原理示意图



测试原理效果图

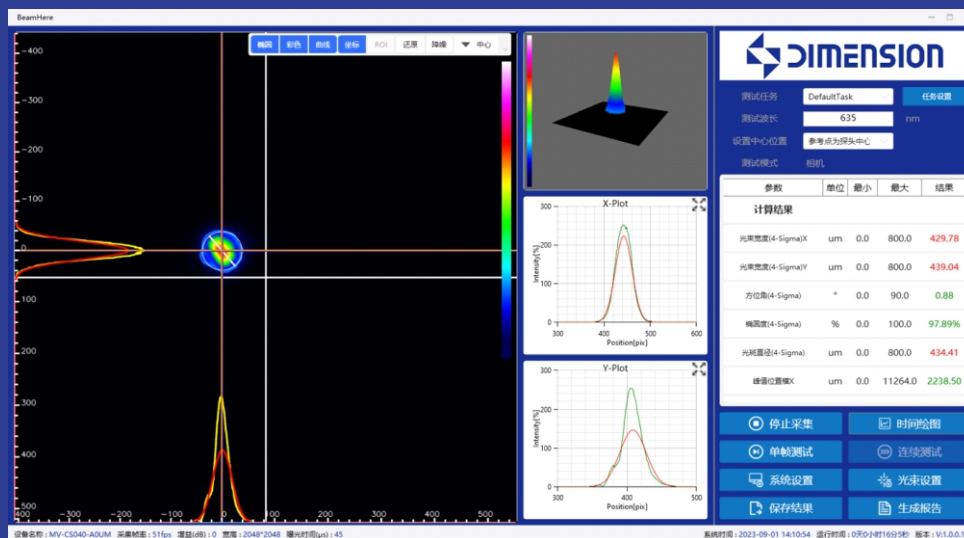


采用固定透镜、移动探头的方案，在保证透镜像差的前提下，测量时通常采集多个Z轴位置处的束宽来计算出 M^2 因子等光束参数。为了符合ISO11146标准提高测量精度，在光传播方向上采集大于10个位置处的束宽，其中必须至少要有5个距束腰的长度位于其一倍瑞利距离范围内的位置点。

软件

►►描述

- Dimension-Labs自研的Beamhere光斑分析仪软件，界面清晰简洁，操作方便高效，兼容 Dimension-Labs的相机式光斑分析仪与扫描狭缝式光斑分析仪系列产品。客户向的UI与功能逻辑设计，交互友好。



►►特点

- XY轴拟合与单独放大查看
- 设置逻辑清晰
- 计算参数均符合ISO11146标准
- 一建输出测试报告
- 光斑2D主图显示
- ROI（自定义计算区域）可选
- 安装简单
- PC配置需求低

