

M²测量系统 M2DU-200-WCD

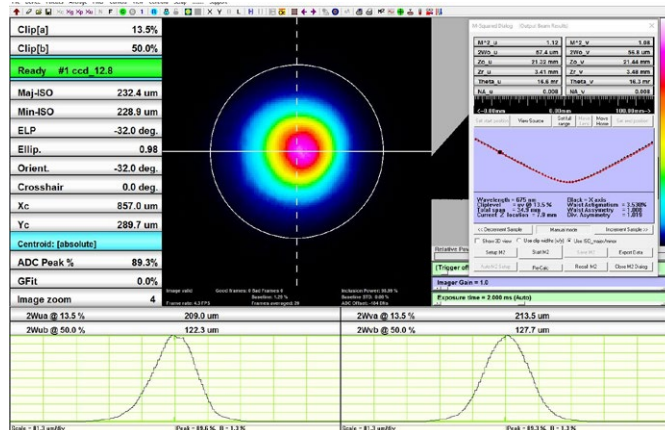


产品描述:

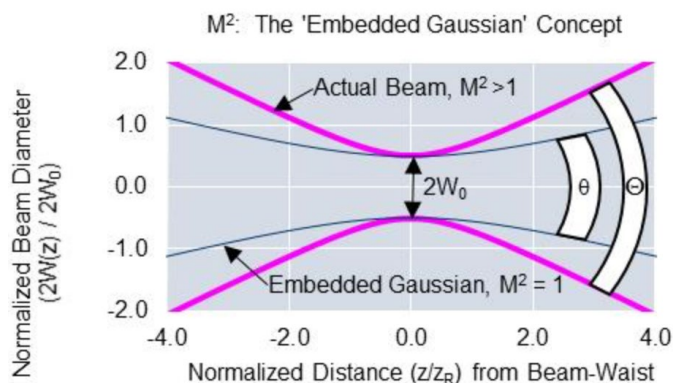
DataRay基于模块化的系统为用户提供了灵活性很强的M²测量系统。支持选择最佳M²测量配置: 基于相机或基于狭缝扫描的系统、镜头可选择50或200毫米长平移台。

为什么关心M²:

- 它是激光器或激光系统的交付质量保证或验收标准。
- 您需要了解为什么实际“聚焦”的激光光斑直径比计算预测的要大。
- 您需要测量 M², 和/或有人给您一份 ISO 11146 标准。
- 因为M²是通过良好光学系统传播的激光束的不变属性。因此, M²可用于描述该光学系统中任意点的光束。(*光学系统既不会扭曲也不会缩短光束。)



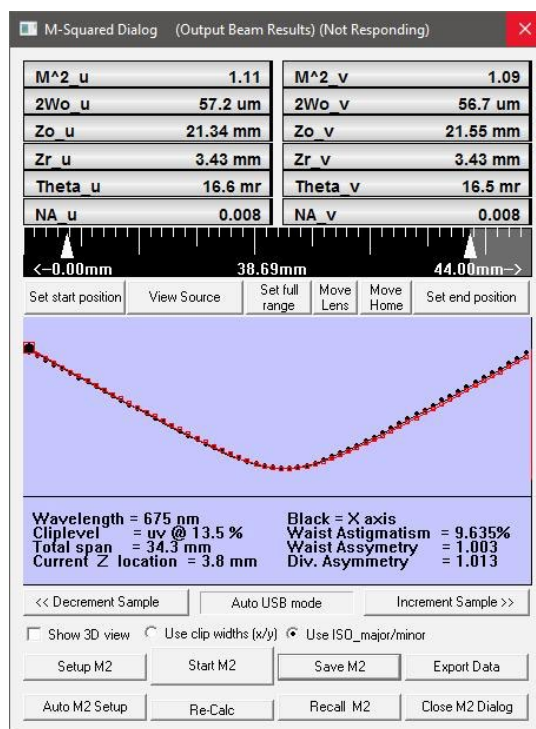
M²或光束质量因子是一个无量纲参数, 用于表征实际激光束的缺陷程度。M²的值越低, 光束可以越紧密地聚焦到一个小点上。良好的 TEM00 光束的 M² = 1。



没有任何激光束是“完美的”。激光腔、激光介质和/或输出/辅助光学器件的局限性意味着大多数光束不是教科书中描述的衍射限制、高斯分布、纯TEM00模式。复杂光束包含多种增加 M^2 的因素。即使是“理想的”实验室氦氖激光器的 M^2 大约1.05到1.2, 而不是“完美的”TEM00 光束的1.0。

简单的 M^2 可以定义为: 实际光束的发散度与具有相同腰部直径的理论衍射极限光束的发散度之比。

$M^2 = (\Theta/\theta)$ 其中 Θ 是实际光束的实测远场全角发散角, θ 是“完美的”TEM00 高斯光束的理论远场发散角, 其束腰直径与被测光束。

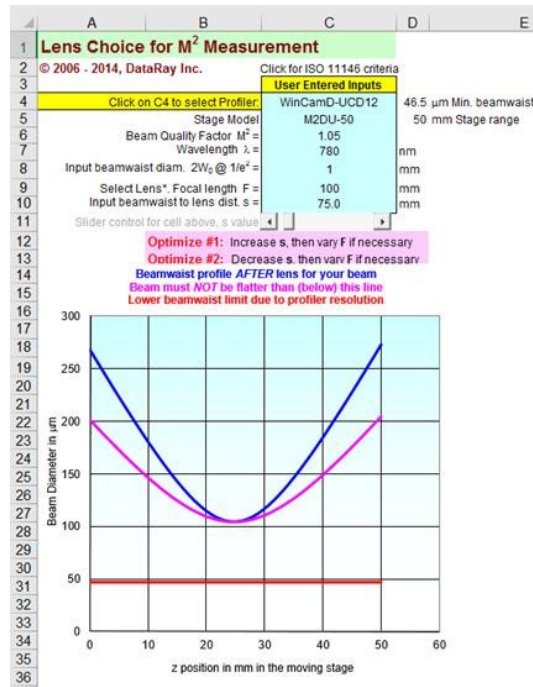


DataRay 提供成像相机和狭缝扫描系统来测量 M^2 、发散度、光束轮廓、光束位置、瑞利范围等。

f BeamR² 和 WinCamD 轮廓相机结合线性平台移动, 通过束腰位置以执行符合 ISO 11146 的测量。

f BeamMap² 通过多平面扫描系统提供实时 M^2 。

移动平台上符合 ISO 11146 标准的单平面测量系统:



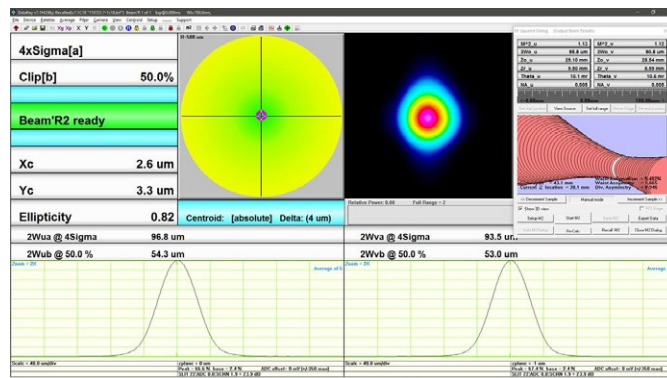
ISO 11146 标准要求测量光束腰部的多个平面 (≥ 5) 和远场中的多个平面 (≥ 5) 的二次矩光束直径。

在大多数情况下, 这需要单个平面光束分析仪通过一个Z平台沿传播轴移动。

DataRay 基于模块化的系统为用户提供了 灵活性很强的M²测量。电子表格支持选择最佳 M² 测量配置: 基于相机或基于狭缝扫描的系统、镜头选择50 或 200 毫米长平移台。

WinCamD™相机提供最灵活的成像系统, 可以在脉冲和连续波束上测量非常广泛的 M²。波长从 190 nm 到 1350 nm, 传感器尺寸为 11.3 x 11.3 mm, 像素尺寸小至 3.2 μm。

Beam' R2™是一种高分辨率 (0.1 μm) 单平面扫描系统, 具有从 190 nm 到 2.5 μm 的多种波长选项以及用于测量 M²、发散度、瑞利范围等的配置选项。



M2DU-50 和 -200平台

分辨率 $< 1 \mu\text{m}$

DataRay 软件控制

符合 RoHS 和 CE 标准



实时 M2 (Real-time M²)

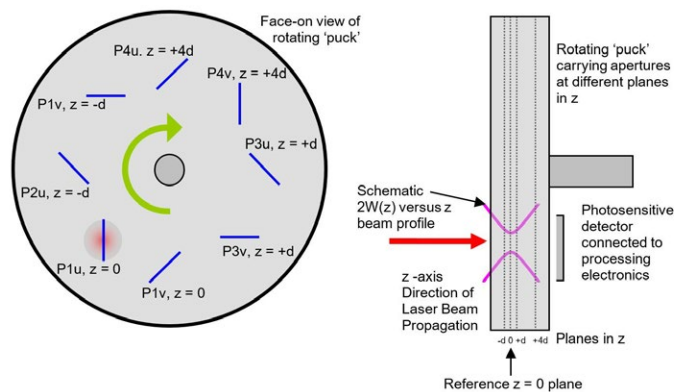
BeamMap2™ 是一种高分辨率 ($0.1 \mu\text{m}$) 多 z 平面 XYZ $\theta\theta$ 测量系统, 可实时测量 M²、校准、发散和束腰位置和尺寸。Beam-Map2 有两个版本, 涵盖狭缝平面分离 d 选项为 50、100、250、500 或 $750 \mu\text{m}$ 的聚焦光束。ColliMate™ 版本涵盖接近准直的光束, 平面间距为 5mm。

BeamMap2 操作原理

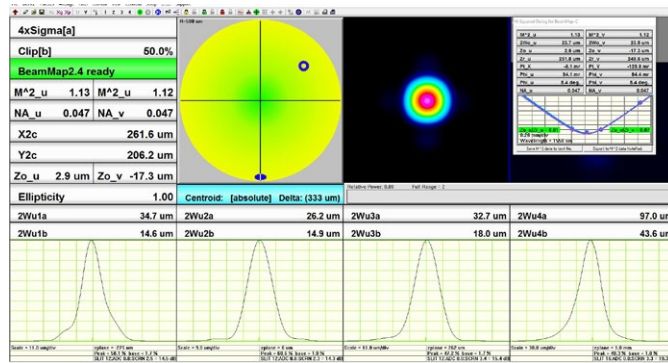
带有多个 XY 狭缝对的磁盘 ['puck'] 围绕平行于 z 轴的轴旋转, 这符合 ISO 11146 标准的正交线性扫描要求。

狭缝在聚焦区域中以 z 轴方向的多个平面中精确校准。





狭缝放置在与局部径向方向的 $\pm 45^\circ$ 处。有效狭缝宽度比实际狭缝宽度大 2 倍。



BeamMap2 schematic puck configuration



M²测量系统:

相机系统	WinCamD-LCM4	WinCamD-UCD series	Beam ² R2™		BeamMap2™	
						
190-355	√	√				
355-1100	√	√				
355-1350	√	√				
扫描系统			单平面	模型	多平面 实时 M ²	型号1
190-800			√	BR2-Si	√	BMS2-Si-XXX
800-1800			√	BR2-IGA	√	BMS2-IGA-XXX
800-2500			√	BR2-IGA2.5	√	BMS2-IGA-2.5-XXX

1、不同的狭缝/平面配置可能有多型号。请咨询筱晓上海光子销售工程师确认选择范围:

订购信息 镜头选择:

模型	描述
LNZ-UV-Focal Length 190-380 nm	可用焦距 - 50,75,100,150, 200,250,500 mm, 直径 25 或 50 mm, 带安装座和垫片
LNZ-VIS-Focal Length 400-800 nm	可用焦距 - 50,75,100,150, 200,250,500 mm, 直径 25 或 50 mm, 带安装座和垫片
LNZ-NIR- Focal Length 650-1050 nm	可用焦距 - 50,75,100,150, 200,250,500,750,1000 mm, 直径 25 或 50 mm, 带安装座和垫片
LNZ-TEL- Focal Length 1050-1620 nm 1	可用焦距 - 50,75,100,150, 200,250,500,750,1000 mm, 直径 25 或 50 mm, 带安装座和垫片



相机/扫描系统

模型		描述
相机	S-WCD-LCM4	完整的全局 CMOS 光束分析相机和配件 USB 3.0, 1" 传感器, 5.5 μm 像素
	S-WCD-UCD23	完整的全局 CCD 系列光束分析相机和配件 USB 2.1、2/3" 传感器、6.5 μm 像素
	S-WCD-UCD15	完整的全局 CCD 系列光束分析相机和配件 USB 2.1、1/1.8" 传感器、4.4 μm 像素
	S-WCD-UCD12	完整的全局 CCD 光束分析相机和附件 USB 2.1、1/2" 传感器、4.65 μm 像素
	S-WCD-UHR	完整的 CMOS 光束分析相机和配件 USB 2.1、1/2" 传感器、5.2 μm 像素
	S-WCD-XHR	完整的 CMOS 光束分析相机和配件 USB 2.1、1/2" 传感器、3.2 μm 像素
平台	M2DU-WCD-50	M2 线性平台, 2.5 μm 步长, 50 mm 行程, 用于相机
	M2DU-WCD-200	M2 线性平台, 2.5 μm 步长, 200 mm 相机行程
狭缝扫描系统	S-BR2-	Beam' R2 扫描系统 - 选择 Si、IGA 或 IGA2300
	S-BMS2	完整的 BeamMap2 系统 - 选择 Si、IGA 或 Ext IGA2300 无需平台
Stage	M2DU-BR2	用于 BR2 扫描系统的线性平台

配件

IC	仪表盒, 包含客户自定义配置的泡沫单元
ND 衰减片	全系列 ND 衰减片, 包括我们新的 MagND 衰减片, 可快速更换 OD 数 0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、5.0

产品尺寸:

