

## 激光光束质量分析仪

### 1) 可见光/近红外光谱光束分析仪: STCam CCD

本CCD可从可见光到近红外光谱范围的高灵敏度感应。得益于其高分辨率和其小像素尺寸, STCam 是一个分析连续激光光束和脉冲激光光束的高性能的工具, 因其高动态范围, STCam可以捕捉到带显著细的更高的激光模式。



STCam的被动冷却感应器是由不带玻璃外壳避免干扰而构建的。感应器的保护是由低失真中性密度滤波器来集成。STCam 还支持超高速的FireWire IEEE 1394b的接口, 数据传输速度达到800 Mbit/s。其即插即用的方便灵活的设计易于集成和操作。

STCam便携式的设计可广泛应用于工业, 科技, 研发方面, 包括:

- 连续和脉冲激光器的光束分析
- 激光模式快速控制和误差调整
- 科研的测试装备
- 激光器近场和远场分析, LED装置和其它光源

增强产品质量, 提高加工效率这些只是此独特光束分析仪镜头的众多优点中的一点。STCam还含有专门设计的分析软件STRayCi, 此软件支持Windows XP/Vista操作系统。在符合ISO标准前提下, 其先进的软件体系结构创造了激光光束分析的先河。

STcam的理念及其通用的C-Mount 接口设计使其可连接光学成像系统, 衰减器和光学机械件等并确保其高灵活性, 包括:

- 显微镜片和扩束镜,
- 紫外转换器和红外转换器,
- 固定或可调的衰减器等等。

#### 配件

**中性密度滤光镜:** 可扩大吸收金属涂层中性密度滤光片功率, 光密度外径范围从1.0到4.0。

**FireWire 部件:** 提供不同的 FireWire PCI / PCI Express安装卡, 可直接装到PC机上。标准的接线长度适用于工业应用, 也可按需提供不同长度的接线。

**触发装置:** 此触发装置完美切合STCAM与脉冲激光系统同步。频率和延时器都由软件控制, 可同时使四个不同延时的光束分仪器同时触发。

	CCD-1201	CCD-1301	CCD-2301	CCD-2302
<b>感应器参数</b>				
格式	1/2"	1/3"	2/3"	2/3"
有效显示区域	6.5x4.8mm	4.8x3.6mm	9.0x6.7mm	8.5x7.1mm
像素数	1388x1038 (1.4MPixel)	1292x964 (1.2MPixel)	1388x1038 (1.4MPixel)	2452x2056 (5MPixel)
像素大小	4.65x4.65μm	3.75x3.75μm	6.45x6.45μm	3.45x3.45μm
光谱响应(无玻璃盖时)	350-1100nm	350-1100nm	350-1100nm	350-1100nm

光斑直径最小/最大	46.5/4mm	37.5/3mm	64.5 $\mu$ m/5mm	34.5 $\mu$ m/5.5mm
感应器制冷	被动	被动	被动	被动
<b>摄像机特性</b>				
镜头卡口	C-Mount	C-Mount	C-Mount	C-Mount
位深(输出)	14Bit	14Bit	14Bit	14Bit
动态(信号噪声)	60dB (1:1000)	59dB (1:900)	67dB (1:2200)	54dB (1:500)
帧率	up to 15Hz	up to 30Hz	up to 16Hz	up to 9Hz
曝光时间	100 $\mu$ s-1s	100 $\mu$ s-1s	100 $\mu$ s-1s	100 $\mu$ s-1s
界面	FireWire (IEEE1394b)	FireWire (IEEE1394b)	FireWire (IEEE1394b)	FireWire (IEEE1394b)
I / O 接头	12-Pin Hirose	12-Pin Hirose	12-Pin Hirose	12-Pin Hirose
模式	CW or pulsed	CW or pulsed	CW or pulsed	CW or pulsed
触发器	TTL-signal	TTL-signal	TTL-signal	TTL-signal
可结合使用	红外-/紫外转换 扩束衰减器	显微镜扩束衰减 器	扩束衰减器	扩束衰减器
<b>规格</b>				
机械尺寸 (WxHxL)	60x60x103.8m m	60x60x103.8m m	60x60x103.8mm	60x60x103.8m m
重量	300g	300g	300g	300g
电气要求	DC 8V-36V	DC 8V-36V	DC 8V-36V	DC 8V-36V
储存温度	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C
运行温度	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C
标准	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS	CE, RoHS

\* 不凝结

### 中性密度滤光镜

我们的中性密度滤光片从可见到近红外光谱范围内允许带宽衰减,因其优异的表面吸收和反射过滤片,使光束衰减的精度更高,功耗更低。光学密度决定衰减水平。不同光学密度的过滤片可结合使用。滤镜接口将滤光片连接到STCam光圈上。



反射ND滤光片		吸收ND滤光片	
NDR-10 / NDR-20 / NDR-30 / NDR-40		NDA-10 / NDA-20 / NDA-30 / NDA-40	
光学密度*	1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0	1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0	
光谱范围	200nm - 1200nm	400nm - 700nm / 700nm - 1200nm	
材料	UV-熔融石英 (金属膜)	Schott玻璃	
平面度	1 $\lambda$ @ 300nm	$\lambda$ /10 @ 632.8nm	
表面光洁度	40 - 20	40 - 20	
平行性:	3弧分	10弧秒	
光学密度误差	$\pm$ 5%	$\pm$ 5%	
功率 (P最大值)	< 1W	< 1W	
强度 (I最大值)	0.75W/cm <sup>2</sup>	1W/cm <sup>2</sup>	
直径	$\varnothing$ =25mm/25.4mm	$\varnothing$ =25mm/25.4mm	
运行温度	< 100°C	< 100°C	

滤镜螺纹	Filter thread / Filter mount	Filter thread / Filter mount
滤镜接口	C-Mount thread / Filter thread	C-Mount thread / Filter thread

## 2) CO<sub>2</sub>激光光束分析仪

STCL系统是基于行业独特的高性能的成像技术专为监测高功率CO<sub>2</sub>激光器的最佳性能而设计。得益于其高分辨率和非凡的实时能力，STCL 是一个分析连续激光光束和脉冲激光光束的高性能的工具。STCL系统通过以下途径来确保光束分析仪的良好运行：

- 通过高频速率和高分辨率,
- 光路无光学零件,
- 非扫描技术, 无荧光和丙烯酸类易燃易产生有毒气体材料



STCL支持超高速的FireWire IEEE 1394b的接口，数据传输速度达到800 Mbit/s。其即插即用的方便灵活的设计易于集成和操作。

STCam紧凑便携式的设计可广泛应用于工业，科技，研发方面，包括：

- 连续和脉冲激光器的光束分析
- 激光模式快速控制和误差调整
- 科研的测试装备,
- 激光器近场和远场分析

增强产品质量，提高加工效率这些只是此独特光束分析仪镜头的众多优点中的一点。STCL还含有专门设计的分析软件STRayCi，此软件支持Windows XP/Vista操作系统。在符合ISO标准前提下，其先进的软件体系结构创造了激光光束分析仪的先河。

### 配件:

**衰减单元:** 此水冷衰减单元用硒化锌材料制造，10° / 45° 入射角的设计使其性能更佳，可适用于激光功率直达 3kW，功率强度 5kW/cm<sup>2</sup>的激光器的光束分析。

**FireWire 部件:**提供不同的FireWire PCI / PCI Express安装卡可直接装到PC机上.标准的接线长度适用于工业应用,也可按需提供不同长度的接线。

**触发装置:**此触发装置完美切合STCL与脉冲激光系统同步。频率和延时器都由软件控制,可同时使四个不同延时的光束分仪器同时触发。



技术参数:

	STCL200	STCL500	STCL500
<b>IMAGE CONVERTER</b>			
光谱灵敏度	8 $\mu$ m - 12 $\mu$ m	8 $\mu$ m - 12 $\mu$ m	8 $\mu$ m - 12 $\mu$ m
通光孔径	20mm	30mm	30mm
光斑直径 (1/e <sup>2</sup> )	1mm - 10mm	2mm - 15mm	2mm - 15mm
强度范围	20W/cm <sup>2</sup> - 2.000W/cm <sup>2</sup>	20W/cm <sup>2</sup> - 2.000W/cm <sup>2</sup>	20W/cm <sup>2</sup> - 2.000W/cm <sup>2</sup>
输入功率(最大)	200W (250W, 30s)	500W (550W, 30s)	500W (550W, 30s)
带 0°衰减单元	up to 2kW	up to 2kW	up to 2kW
带 90°衰减单元	up to 2.5kW	up to 3kW	up to 3kW
有效像素大小	x=39 $\mu$ m/y=36 $\mu$ m	x=55 $\mu$ m/y=51 $\mu$ m	x=30 $\mu$ m/y=29 $\mu$ m
有效像素大小(带2x面元划分)	x=78 $\mu$ m/y=73 $\mu$ m	x=110 $\mu$ m/y=102 $\mu$ m	x=60m/y=58 $\mu$ m
<b>CAMERA FEATURES*</b>			
感应器	CCD	CCD	CCD
分辨率 (带2x面元划分)	752 x 580pixel (367 x 288pixel)	752 x 580pixel (367 x 288pixel)	1384 x 1038pixel (688 x 518pixel)
帧率 (带2x面元划分)	<25Hz (<50Hz)	<25Hz (<50Hz)	<15Hz (<25Hz)
界面	FireWire (IEEE1394a)	FireWire (IEEE1394a)	FireWire (IEEE1394b)
模式:	CW or pulsed	CW or pulsed	CW or pulsed
规格			
机械尺寸 (WxHxL)	298x141x76mm	340x165x92mm	340x165x92mm
重量	2.6kg	3.3kg	3.4kg
电气要求	AC120V/240V; 48 - 63Hz; 320W	AC120V/240V; 48 - 63Hz; 570W	AC120V/240V; 48 - 63Hz; 570W
储藏温度**	0°C...+60°C	0°C...+60°C	0°C...+60°C
运行温度**	+5°C...+35°C	+5°C...+35°C	+5°C...+35°C
湿度	20%...80%	20%...80%	20%...80%
标准	CE, RoHs	CE, RoHs	CE, RoHs

\* 可根据不同参数要求定制

\*\*不凝结

所述产品的规格和设计如有更改恕不另行通知。



### 3)STRayCi 软件

此软件是专门针对我司的光束分析仪所设计,可在Windows XP / Vista 操作系统下运行。支持32位/ 64位版本,并可在一台电脑上控制8个光束分析相机。

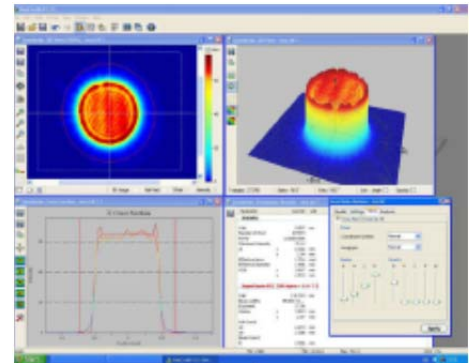
由于其菜单结构式的简时设计,此软件的自解释功能可帮用户迅速进入标准设置。卓越的可视化模式,广泛的分析能力,以及新开发的校正算法,以确保激光光束分析高精度。

可广泛的用于以下波束测宽技术,如截面惯量,移动狭缝,稳定状态,高斯拟合二阶矩,刀口法,平台法等可以用于快速确定可靠准确的光束参数。独特的测量工具,使其连续监测光束参数,光束位置和功率密度分布。如AOI的跟踪,优化变焦功能,查找表等等有用的功能,简化激光光束分析。

Strayci卓越的图形分析工具可同时用于实时数据 (livemode) 和存储数据 (savemode)。且每种模式都有其自己的功能。Strayci是目前市面上最先进的分析软件。

STRayCi还配有灵活的数据和图像输出功能。这使得用户可以储存数据和图像格式的同时兼容他们的需求。

同时当最重要的激光光束分析结果出来时有打印协议视图功能,能显示选择测量参数。



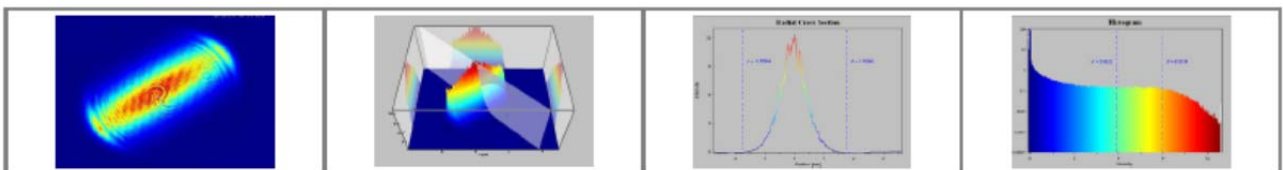
STRayCi与以下国际标准组织分类法的规定激光光束测量标准兼容:

- ISO 11145: 词汇与符号
- ISO 11146: 光束宽度, 传输率,...
- ISO 11670: 光束位置稳定性,...
- ISO 13694: 光束功率密度分布,...

STRayCi是一种基于硬件的安全解决方案来保护和加密的软件,只用一个USB软件保护锁就能预防盗版。

#### 系统运行最低要求:

- Windows XP / Vista系统
- 奔腾IV / AMD处理器
- 128 MB 显卡, Open GL V1.4 兼容版
- 100 MB可用内存
- 针对 FireWire 卡的PCI / PCIe 卡槽
- USB 接口 (加密狗连接)
- CD / DVD-ROM 驱动 (软件安装)
- 可连接网络 (更新要求)



**STRayCi 特殊性能：**

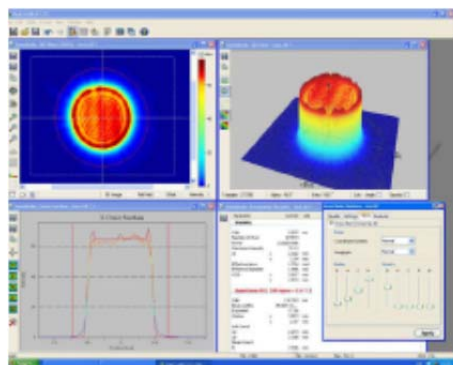
**实时光束分析**

2D/3D强度图/横截面/直方图

指向稳定性 ( X-Y波动, 重心位置分析等 )

参数的稳定性 ( 强度、功率、x-y中心,光斑尺寸 )

参数结果 ( 光束统计, 光束宽度, 光束参数 )



**摄像头控制**

支持多个摄像头

不同类型测量

用户自选曝光时间和增益因子, 自动曝光时间

浮动平均值和可变亮度

**分析功能**

光束统计 ( 功率、最大强度, COG等 )

光束宽度 ( 二阶矩法, 刀口法, 移动狭缝, 平台法, 高斯拟合法等 )

光束参数 ( 光束宽度、椭圆度、均匀性等 )

**校准和校正工具**

背景减法, 自动背景

像素校正技术 ( 偏移校正, 线性等 )

功率校准

**其它特性**

用户自定义 ( AOI )

AOI跟踪和优化

调色板, 含自动对比功能

变焦功能

二维轮廓算术运算, 过滤, 转换等。

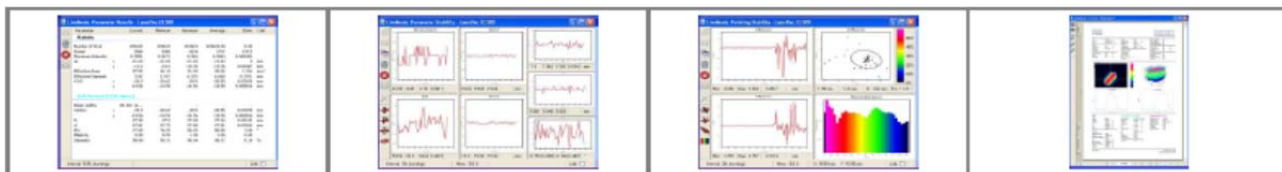
支持电子邮件

**灵活的输出方式**

数据: txt, tiff

图像: jpeg, png, bmp, gif, tiff

协议: pdf



### 3、驻波比/射频功率计

#### 1) STSX100-1100 系列射频功率计



型号	STSX400 / STSX400N	STSX600 / STSX600N	STSX1100
尺寸 (长 x 宽 x 高)	155x63x103mm	155x63x103mm	155x63x103mm
重量	540g	630g	890g
频率范围	140 - 525MHz	1.8 - 525MHz/S1(1.8 - 160MHz), S2(140 - 525MHz)	S1(1.8-160MHz)S2(430-450MHz/800-930MHz/1240-1300MHz)
功率显示范围	5W、20W、200W	5W、20W、200W	5W、20W、200W
准确率	5W 范围±10%(F.S), 20W 范围 ±5%(F.S), 200W 范围 ±5%(F.S), (在 220 - 420MHz 全刻度时减 10%, 在 450 - 525 全刻度时加 10%)	±10%(F.S.)	±10% (F.S.)
驻波比测量时最小功率值	4W	S1(1W), S2(4W)	S1(1W),S2(2W)
介入损耗	少于 0.1dB(140 - 250MHz) 少于 0.2dB(400 - 470MHz)/少于 0.3dB(525MHz)	S1(少于 0.2dB), S2(少于 0.3dB)	S1 (少于 0.2dB),S2(少于 0.15dB)
功能测量	前进波的射频功率, 反射波的射频功率, 驻波比, 包络线峰值功率的监控		
连接器	M-J/N-J	M-J/N-J	S1(M-J), S2(N-J)

型号	ST SX100	ST SX200
尺寸 (长 x 宽 x 高)	155x63x103mm	155x63x103mm
重量	640g	540g
频率范围	1.6 - 60MHz	1.8 - 200MHz
功率显示范围	30W、300W、3KW	5W、20W、200W
准确率	±10% (F.S.)	5W 范围 ±5%(F.S), 20W 范围±7.5%(F.S), 200W 范围±5%(F.S), (在 160 to 200MHz 全刻度时加 15%)
驻波比测量时最小功率值	3W	1W
介入损耗	少于 0.1dB	少于 0.15dB(1.8 to 3.5 MHz), 少于 0.2dB (150 - 200MHz)
功能测量	前进波的射频功率, 反射波的射频功率, 驻波比, 包络线峰值功率的监控	
连接器	M-J	M-J



**2) STSX27P-240C 系列射频功率计**

型号	STSX27P	STSX20C	STSX40C	STSX240C
				
尺寸(长 x 宽 x 高)	64x75x31mm	85x87x95mm	85x87x95mm	170Wx115Hx150Dmm
重量	200g	270g	270g	1350g
频率范围	140 - 150MHz 430 - 450MHz	3.5 - 30MHz/50 - 54MHz/130 - 150MHz	144- 470MHz	S1 (1.8-54MHz) S2 (140-470MHz)
功率显示范围	15W、60W	30W、300W	30W、300W	30W、300W、3kW
驻波比测量时最小功率值	0W、60W	3W	3W	3W
介入损耗	小于 0.3dB	小于 0.3dB	小于 0.3dB	小于 0.3dB
测量功能	前进波的射频功率, 驻波比	前进波的射频功率, 驻波比	前进波的射频功率, 驻波比	前进波的射频功率, 反射波的射频功率, 驻波比, 包络线峰值功率的监控
连接器	M-J	M-J	M-J	M-BR(S1, S2)