

785nm 高稳定紧凑型波长锁定激光系统 500mW



描述

这是一款适用于拉曼光谱和高分辨率应用场合的 785nm 高波长稳定性紧凑型激光系统。该系统提供异常稳定的单模激光发射，具有高达 10m 的相干长度，边模抑制比典型值为 40dB，波长稳定性优于 0.015nm，提供 Max. 输出功率为 75mw、100mw、175mw、225mw、500mw 的几款成品。另外，用户也可根据波长或输出功率进行定制。

产品特点

特殊波长稳定性<0.015nm，相干长度可达 10m，输出功率最高可达 500mw，卓越的光束质量和稳定性，温度稳定，低成本，高效益

产品型号

Lambda beam WL HiRes 785-500 MM^{^2}

应用领域

分析仪器

生物仪器

共聚焦显微镜

全息照相

LIDAR

拉曼光谱学

核心参数

中心波长	输出功率
785nm	500mw

尺寸图





型号参数-光学参数

光束质量及尺寸信息参数	
参数	指标
光束直径	1.1 × 2.2 to 1.2 × 2.8 mm
发散角	< 1.2 mrad
空间光束模式	TEM00 (多模激光器除外)
偏振	线偏振 > 100:1 典型
光束校准	< 5 mrad und < 0.1 mm
指向稳定性	< 5 μrad/K
噪声	< 2 % RMS
功率稳定性	< 1 % (10 h)
控温精度	< 10 mK
加温时间	准备使用后 5s, 校准操作后 3 分钟



驱动模式	有效电流控制
调制模式*	可调恒定功率，模拟和数字外部调制高达 1.5MHz
控制模式	通过 USB 控制，可选遥控器
CDRH 分类	3b, 4 (用于激光输出>500mW)
尺寸信息	63.5 × 31.0 × 32.5 mm
重量	94g (激光头)
工作温度	0°C 至 45°C (不凝结)
存储温度	-25°C 至 70°C

备注：*调制可能降低光束质量和稳定性；实际发射波长可能偏离指出波长最多±1nm。

电源控制

这款激光器需要激光控制器来提供功率和控制所有操作参数。对于科学应用，我们建议使用我们的电源控制器。对于工业集成，我们还提供高度紧凑的电源盒，直接连接到激光头或通过定制电缆连接。



电源控制器及技术参数

电源控制器	
调制输入	模拟和数字 0-5VDC
调制频率	up to 0.5 MHz
数字接口	USB*1(RS-232 可选)
控制输入	联锁, 按键开关, 调制方式开关
电缆长度	80cm(默认)
功耗	12VDC, up to 2A(取决于激光输出功率)
交流耦合	100-240VAC, 50-60Hz
尺寸	85.0×85.0×32.5mm
重量	416g

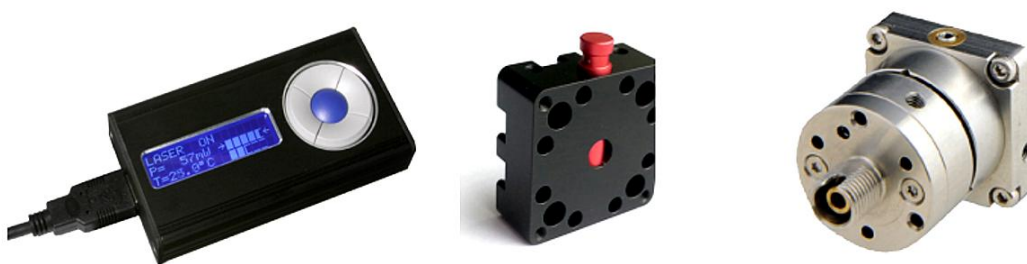
紧凑型电源盒



紧凑型电源盒

调制输入	模拟和数字 0-5VDC
调制频率	up to 1.5MHz
数字接口	USB*1(RS-232 可选)
控制输入	联锁
电缆长度	80cm(默认)
功耗	12-36VDC, up to 2A(取决于激光输出功率)
尺寸	39.0×31.0×32.5mm
重量	69g

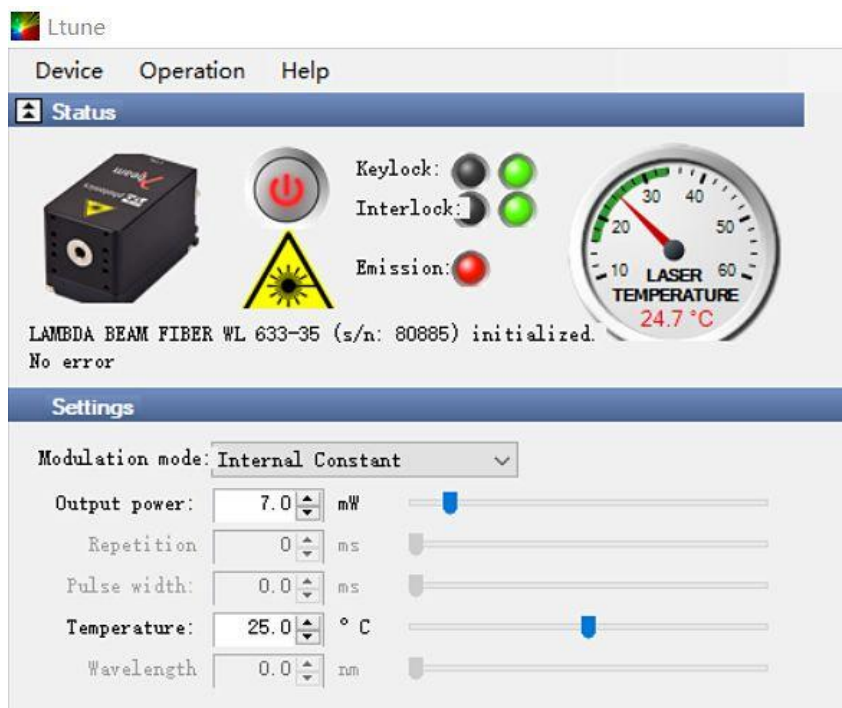
选项和附件



选项和附件

光束直径校准	水冷基板
偏振 > 10000:1	远程控制 RC-1 用于电源控制器
光学机械快门	RS-232 接口
可选择激光波长	光纤耦合器

控制软件

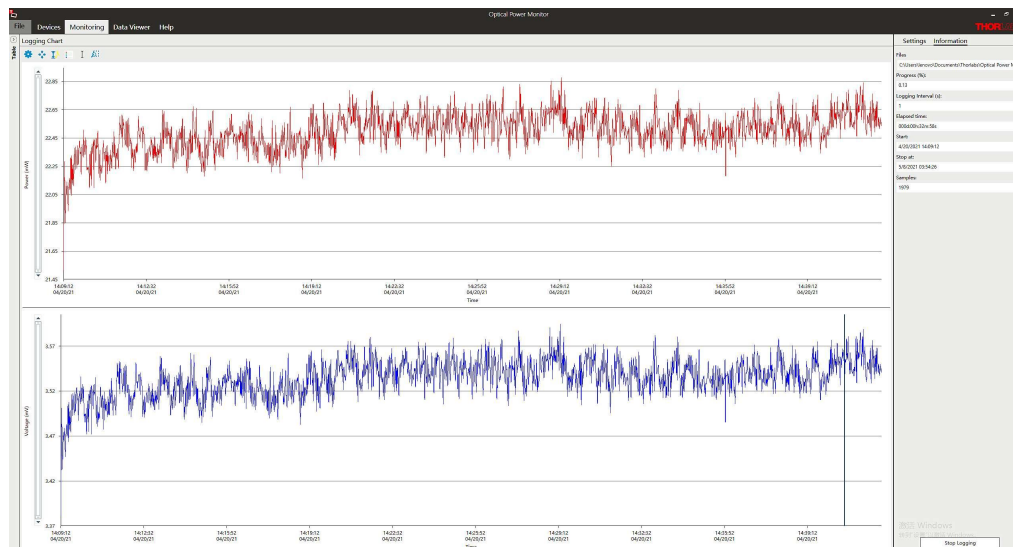


特性曲线-功率稳定性测试



功率稳定性测试系统

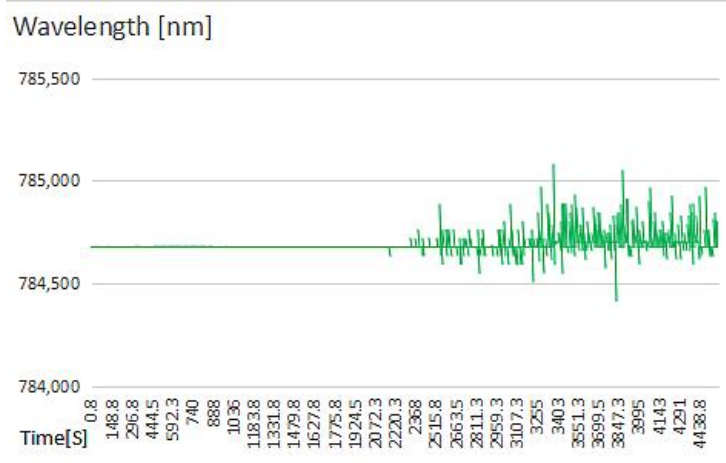
典型功率稳定性曲线 (70mW)



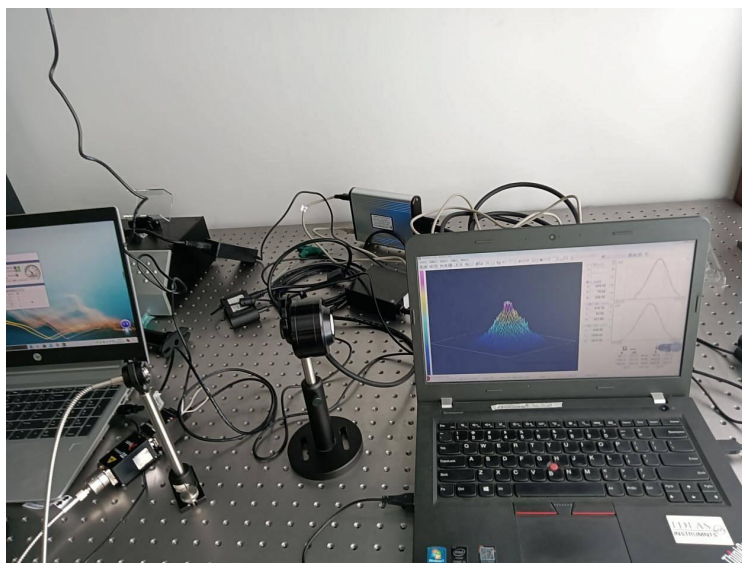
785nm 波长稳定性曲线 (225mw)



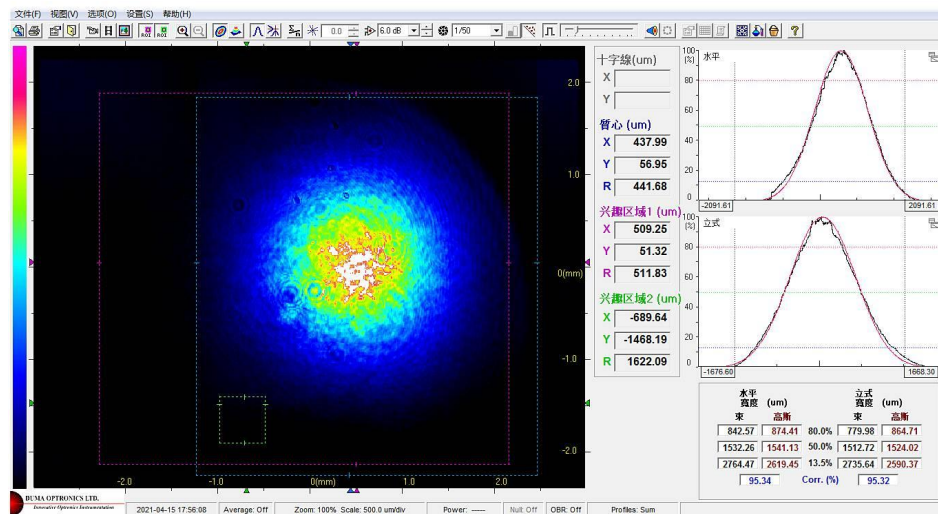
785nm 功率稳定性曲线 (225mw)



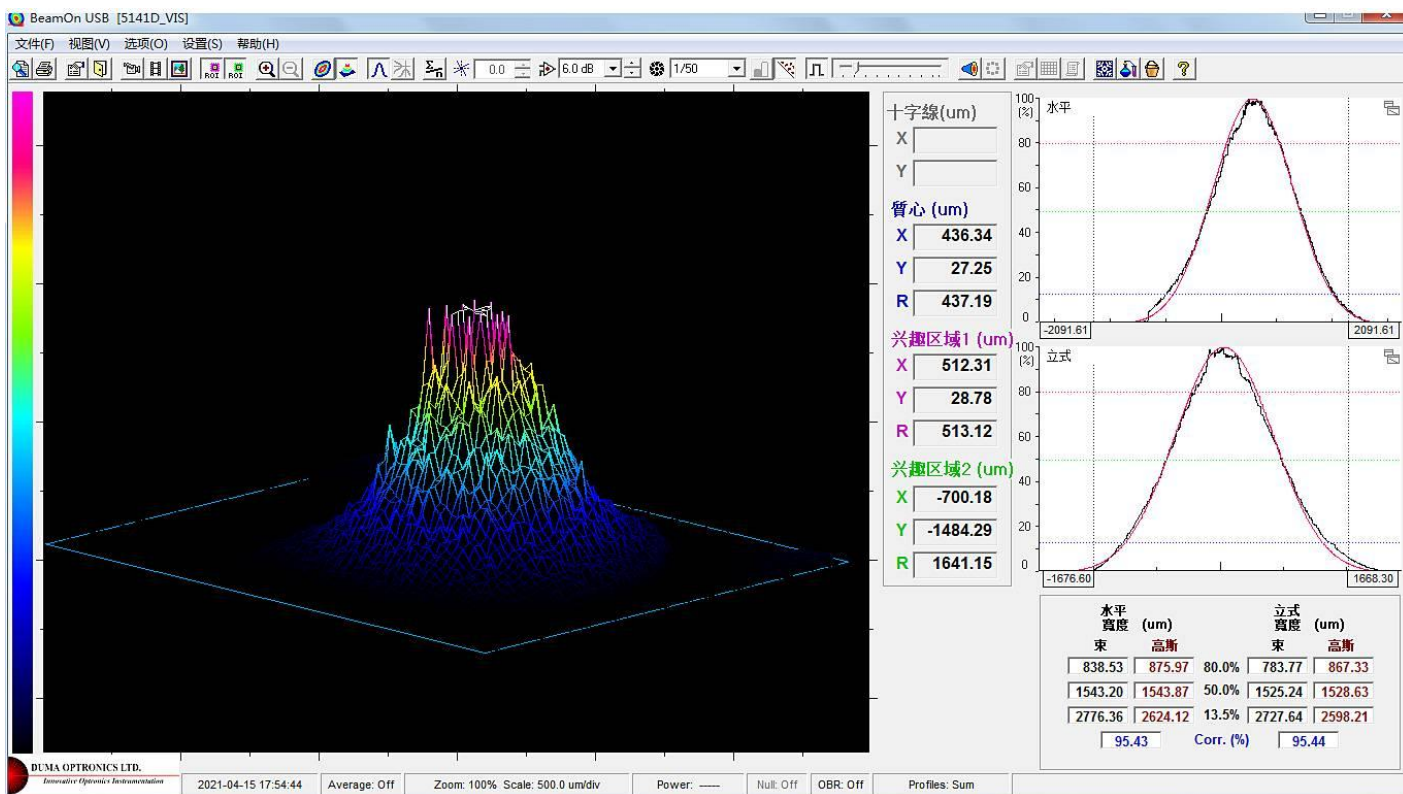
光束质量分析-光束质量分析系统 (70mW)



光束质量分析二维图 (70mW)

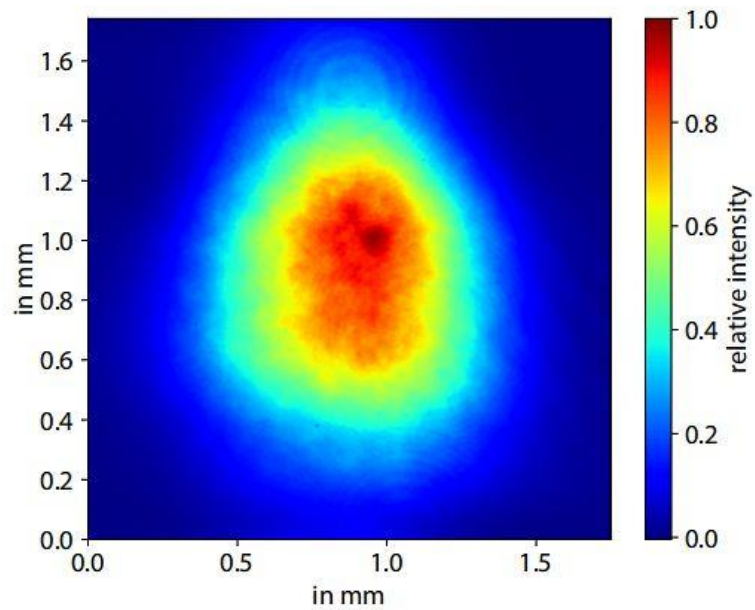


光束质量分析三维图 (70mW)



光束质量分析三维图 (225mw)

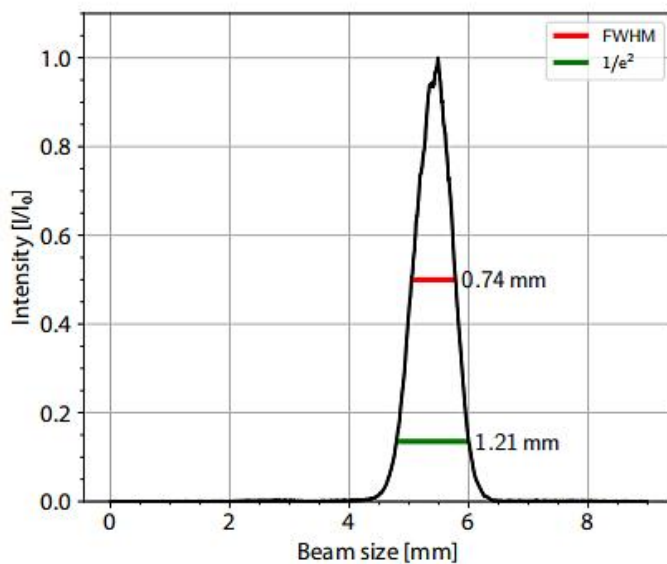
3D-Beam profile



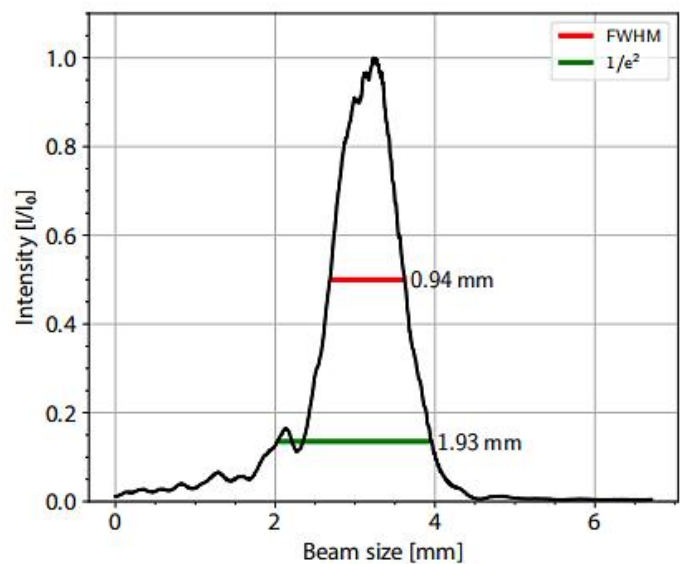
光束质量分析二维图 (225mw)

2D-Beam profile

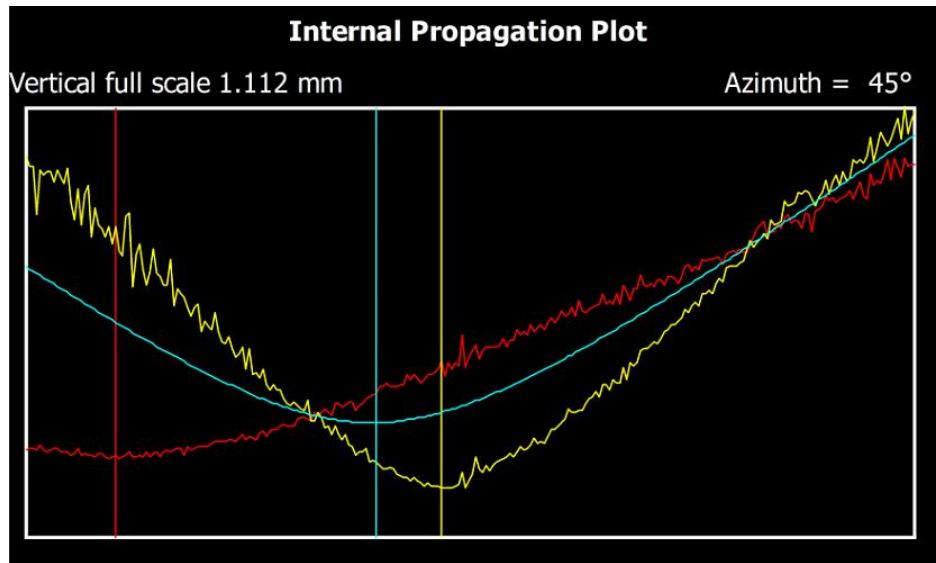
(a) horizontal axis Diameter



(b) vertical axis Diameter



785nm 光束传输图 (225mw)





MODEMASTER(tm) Propagation Analyzer REPORT

TimeStamp	05/20/2021 18:59:51	
Scan Head	S/N F903	Detr-1 silicon S/N F890
Lens-2D doublet:	S/N F897	f=210.86mm @ 785.0nm
Clip Levels	16.0% / 84.0%	(2.00)
Azimuth	45	
Software Revision 3.03	User DLL Revision 3.03	

DATA

	X	Y	R	Dim
M ²	1.66	2.04	3.54	-
EXTERNAL				
2Wo	0.512	1.197	1.367	mm
2We	0.820	2.289	1.719	mm
Zo	0.245	1.420	0.499	m
Zr	0.196	0.872	0.655	m
Divergence	2.61	1.37	2.09	mr
Astigmatism(Zoy-Zox)/Zr=			179.5	%
Waist Asymmetry(2Woy/2Wox)=		2.340		
Div. Asymmetry Thetay/Thetax=		0.526		
TRANSFORM				
Zo*	0.264	1.498	0.566	m
Gamma	5.94	82.79	21.37	-
Zo	331	1499	1258	cts
h1	-19.2	-78.6	-66.3	mm
INTERNAL				
2Wo	0.210	0.132	0.296	mm
2Wd	0.560	1.027	0.861	mm
Zo	130.877	190.211	177.972	mm
Zr	32.939	10.527	29.802	mm
Divergence	6.37	12.50	9.92	mr
Astigmatism(Zoy-Zox)/Zr=			199.1	%
Waist Asymmetry(2Woy/2Wox)=		0.627		
Div. Asymmetry Thetay/Thetax=		1.962		

