

AM PX. PICO-532/100/1 光纤激光器



描述

我们提供一种便携式绿色激光器，用户可以选择 50ps 或 100ps / 90 pm / 1 mJ 脉冲持续时间，以及 1 MHz 重复频率。该系列设备专门设计用于满足需要高时间分辨率和光谱分辨率的中等功率范围应用。激光器的紧凑设计是为平衡高功率、高能量脉冲源和便携设备尺寸限制而特别优化的。我们**的锥形双包层光纤技术，在光纤方案中应用，提供了多项显著的竞争优势，包括 Min. 的光谱线展宽、紧凑的设计、抗振性以及能够在广泛的环境条件下工作。

应用领域

- ☀ 拉曼光谱学
- ☀ 微型加工
- ☀ 材料处理
- ☀ 便携设备

产品特点

- ☀ 中心波长：532 nm
- ☀ 脉冲持续时间：50 或 100 ps
- ☀ 脉冲能量：z 高可达 1.5 mJ
- ☀ 可调重复频率
- ☀ 高光谱和强度稳定性
- ☀ 超窄光谱线宽
- ☀ 便携，低环境条件敏感性
- ☀ 全光纤激光器架构
- ☀ 通过以太网、RS232、USB 控制
- ☀ 紧凑和便携的设计



描述

我们提供一种便携式绿色激光器, 用户可以选择 50ps 或 100ps / 90 pm / 1 mJ 脉冲持续时间, 以及 1 MHz 重复频率。该系列设备专门设计用于满足需要高时间分辨率和光谱分辨率的中等功率范围应用。激光器的紧凑设计是为平衡高功率、高能量脉冲源和便携设备尺寸限制而特别优化的。我们**的锥形双包层光纤技术, 在光纤方案中应用, 提供了多项显著的竞争优势, 包括 Min. 的光谱线展宽、紧凑的设计、抗振性以及能够在广泛的环境条件下工作。

优雅且便捷的 OEM 设计使激光源可以快速集成到现有设备解决方案中。先进的电子技术提供灵活的同步方案, 允许外部电同步或在剩余的红外输出处进行光学同步。光输出之间的紧密布局确保 Min. 的同步延迟, 满足客户在定制激光性能以适应具体工业和便携解决方案时的各种连接接口要求。用户界面允许便捷地管理重复频率, 以及即时信号功率或脉冲控制

参数

光学参数		MIN	TYP	MAX	单位
平均输出功率		0.8	1	1.5	W
重复频率			1		MHz
脉冲能量		0.1	1	1.5	μJ
脉冲持续时间	@3 分贝 (半高宽)	50	100	130	ps
	90% 的能量	100	210	260	
中心波长		510	532	540	nm
光谱带宽	@3 分贝 (半高宽)	0.05	0.1	0.11	nm
	@10 dB (FW10%M)	0.08	0.15	0.3	
偏振状态			线性		
消光比		20		40	dB
信号与连续波背景		-60	-70		dB
光束椭圆度 (ISO 11146-1)			95		%
光束直径			0.8	2	mm
光束质量参数 M ²		1	1.06	1.2	

稳定性					
短期功率稳定性 (RMS) (1)			0.5	1.5	%
长期功率稳定性 (RMS) (2)			1.4	2.5	%
脉冲能量稳定性 (RMS) (3)				6.8	%
脉冲持续时间稳定性 (RMS) (3)				8.6	%
在 1 dB、3 dB 和 10 dB 时的光谱宽度变化			≤ 6		pm
中心波长 Max. 偏移 (4)			≤ 6		pm
峰值波长 Max. 偏移 (4)			≤ 12		pm
指向稳定性范围 (4)			0.39	1	arcmin



环境条件				
工作温度范围	15		30	°C
储存温度范围	5		45	°C
湿度	15		75	%

机械参数		
尺寸(长 × 宽 × 高)	324 × 324 × 166	mm
重量	16.5	Kg

- (1) 热机后 12 小时内, 操作功率水平下 1 分钟 RMS 值
- (2) 热机后 12 小时的 RMS 值
- (3) 热机后超过 10 个脉冲的 RMS 值
- (4) 热机后超过 2.5 小时 RMS 值

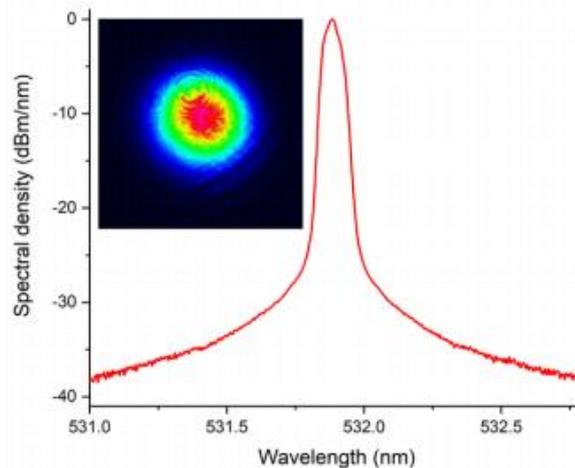


图 1. 在 1W 平均输出功率和 1 MHz 重复频率下的激光发射光谱。插图: 输出孔径 10 厘米处的光束轮廓。

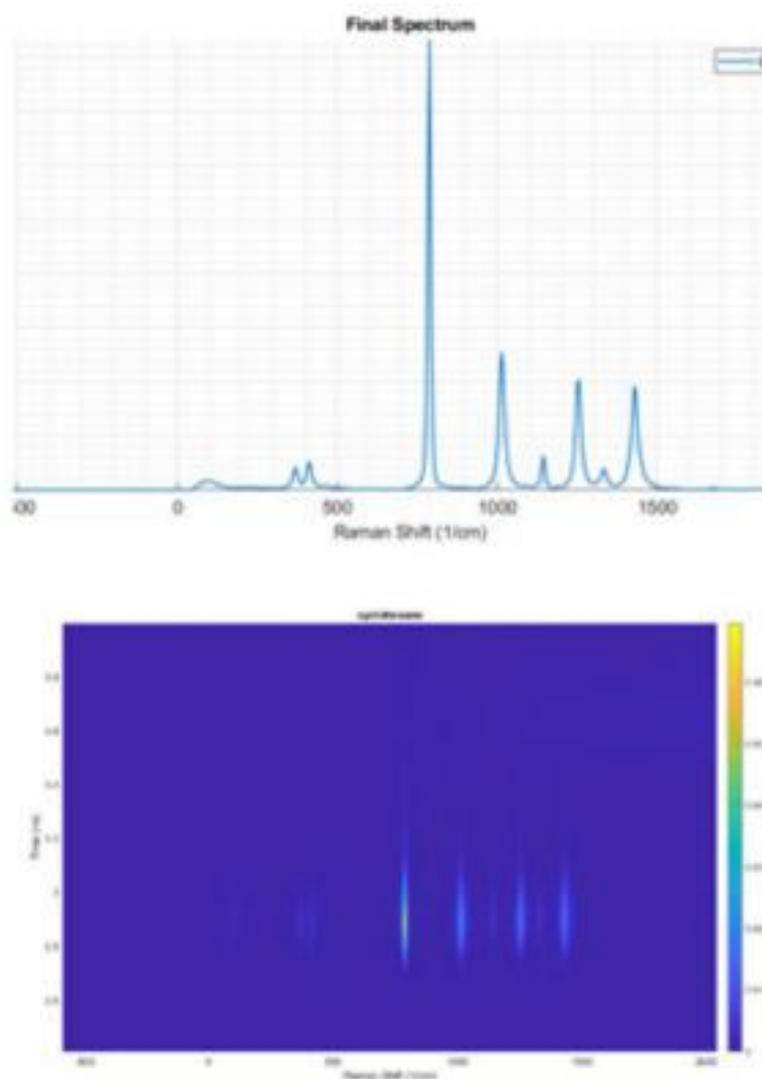


图 2. 使用 Ampl ic Onyx 的 532 nm 激光对环己烷分子进行拉曼位移测量。

应用

时间分辨拉曼光谱分析基于材料的超快光散射响应, 导致小的波长偏移。这是一种多用途技术, 广泛应用于矿业、生物学、医学和工业领域, 用于确定化学成分、缺陷检测和不均匀性。这系列设备旨在满足拉曼光谱分析(图 2)的需求, 具备高光子能量(优选可见辐射)、窄的光学带宽, 并同时具有相对较高的峰值功率[11]。该设备系列支持在 100 kHz 至 20 MHz 重复频率范围内运行, Max. 脉冲能量为 12。

