

ORPHEUS

共线光参量放大器

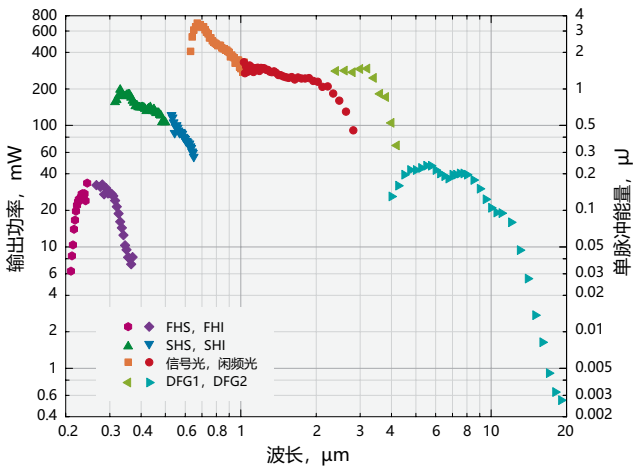
特性

- 190 nm – 16000 nm 可调波长
- 单脉冲 – 2 MHz 重复频率
- 高达 80 W 泵浦功率
- 高达 2 mJ 泵浦单脉冲能量
- 完全自动化
- 用于监测输出波长的集成光谱仪

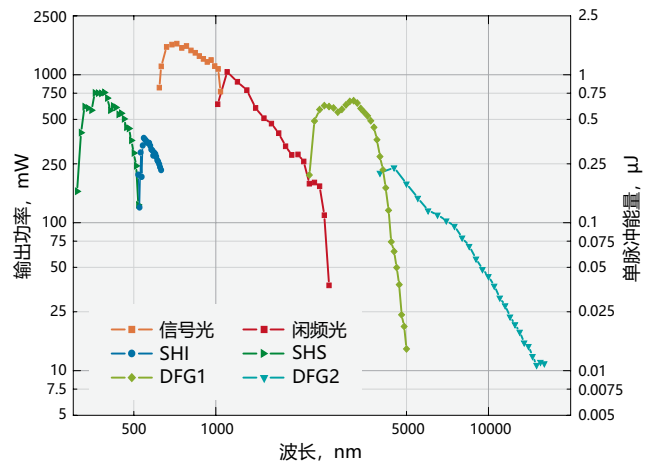
ORPHEUS 是掺镱飞秒激光放大器泵浦白光连续介质的共线光参量放大器。凭借能够在高重频下工作的附加功能，ORPHEUS 保持了 TOPAS 系列 OPA 的最佳性能：整个调谐范围内的高输出脉冲稳定性、高输出光束质量和通过 USB 端口的全计算机控制，以及可选的频率混频器，将调谐范围从紫外延伸到中红外范围。飞秒脉冲、高功率可调谐输出以及灵活的数千赫兹重复频率使 ORPHEUS 和 PHAROS 或 CARBIDE 激光器串联可用作多光子显微学、微结构学和光谱学应用的宝贵工具。几个 ORPHEUS 可以由单个 PHAROS 或 CARBIDE 激光器泵浦，同时又可独立调谐。



ORPHEUS-HP 和 ORPHEUS-HE 设备是 ORPHEUS 的改进版本。ORPHEUS-HP 可与紫外-可见调谐范围频率混频器集成到一个热稳定的整体腔内。此外，它还提供产生深紫外脉冲 (190 – 215 nm) 和 DFG (2200 – 16000 nm) 的选项。该设计提供完全免手动操作的波长调谐和自动波长分离功能，确保所有波长在紫外线、可见光和近红外区域的位置和方向相同。并且一个微型光谱仪集成在设备内，可以在线监测输出波长，并配备专门的软件，允许波长反馈和自动校准。ORPHEUS-HE 具有紫外-可见光调谐范围扩展功能，专门用于高能泵浦激光器 (1 – 2 mJ)。



ORPHEUS 的典型调谐曲线。
泵浦: 6 W, 30 μJ, 200 kHz



ORPHEUS-HP 的典型调谐曲线。
泵浦: 40 W, 40 μJ, 1000 kHz

有关自定义调整曲线值，请访问 <http://toolbox.lightcon.com/tools/tuningcurves/>

规格

型号	ORPHEUS		ORPHEUS-HP		ORPHEUS-HE
----	---------	--	------------	--	------------

ORPHEUS 的输出

调谐范围	630 – 1030 nm (信号光) 1030 – 2600 nm (闲频光)				
集成的二次谐波发生器转换效率	> 35 % (515 nm) B 出口		未规定		
泵浦功率 (最大值)	8 W		80 W		
泵浦能量	8 – 20 μ J	20 – 400 μ J	8 – 20 μ J	20 – 400 μ J	400 – 2000 μ J ¹⁾
最高转换效率	> 6 % (信号光和闲频光相加)	> 12 % (信号光和闲频光相加)	> 4.5 % (信号光) > 2 % (闲频光)	> 9 % (信号光) > 4 % (闲频光)	
脉宽	130 – 290 fs (PHAROS / CARBIDE) 120 – 190 fs (PHAROS-SP)				
脉冲带宽 @ 700 – 960 nm	80 – 150 cm^{-1} (PHAROS / CARBIDE) 100 – 220 cm^{-1} (PHAROS-SP)				
长期功率稳定性 (8 小时)	< 2 % @ 800 nm				
单脉冲能量稳定性 (1 分钟)	< 2 % @ 800 nm				
特性	成本效益高		全自动		高能量 & 全自动

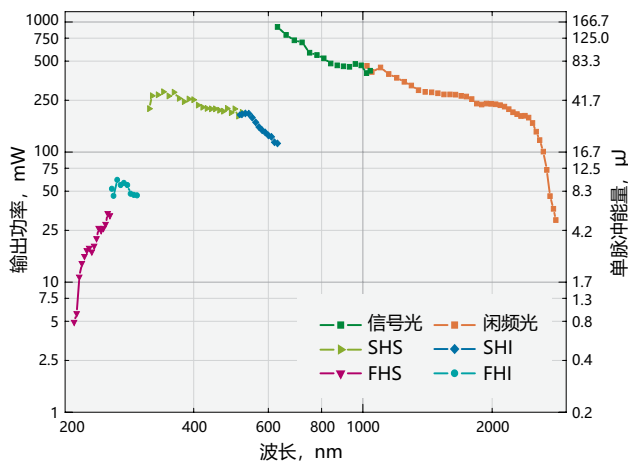
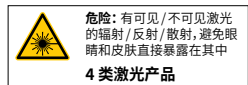
波长扩展的输出

当泵浦能量为	8 – 20 μ J	20 – 400 μ J	8 – 20 μ J	20 – 400 μ J	400 – 2000 μ J ¹⁾
315 – 515 nm (信号光二次谐波)	> 1.2 %	> 3 %	> 1.2 %	> 2.4 %	
515 – 630 nm (闲频光二次谐波)	n/a		> 0.4 % ²⁾	> 0.8 % ²⁾	
210 – 315 nm (信号光三次谐波)	n/a		> 0.4 % ²⁾	> 0.8 % ²⁾	
210 – 255 nm (信号光四次谐波)	> 0.3 %	> 0.6 %	n/a		
255 – 315 nm (闲频光四次谐波)	n/a		n/a		
190 – 215 nm (深紫外)	—		> 0.3 % ³⁾	请联系 sales@lightcon.com	
2200 – 4200 nm (DFG1)	> 1.5 % @ 3000 nm	> 3 % @ 3000 nm	> 1.5 % @ 3000 nm	> 3 % @ 3000 nm	
4000 – 16 000 nm (DFG2)	> 0.1 % @ 10000 nm	> 0.2 % @ 10000 nm	> 0.1 % @ 10000 nm	> 0.2 % @ 10000 nm	

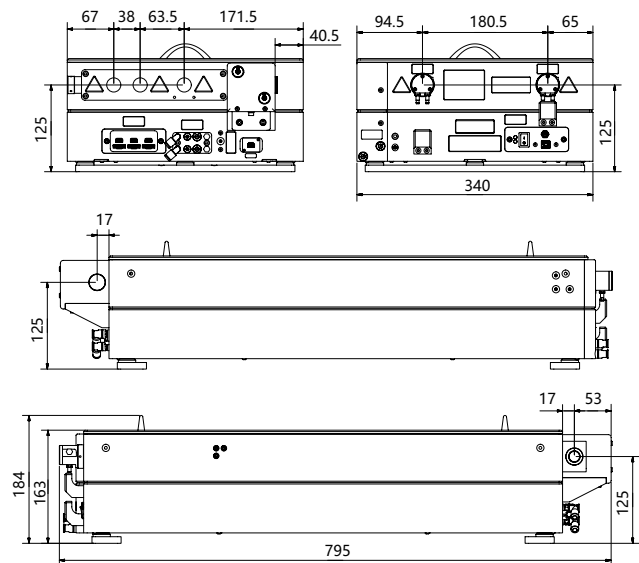
¹⁾ 可用泵浦能量最高可达 5 mJ, 请联系 sales@lightcon.com 了解规格。

²⁾ 最大输出功率 400 mW。

³⁾ 只有当泵浦输入到 OPA 小于 10 W 时, 深紫外转换效率才显著提高, 在泵浦功率较高的情况下, 深紫外效率降低, 最大输出功率限制在 ~40 mW @ 200 nm。



ORPHEUS-HE 的典型调谐曲线。
泵浦: 6 W, 1 mJ, 6 kHz



ORPHEUS 轮廓图