

ORPHEUS | MIR



宽带宽中红外光学参量放大器

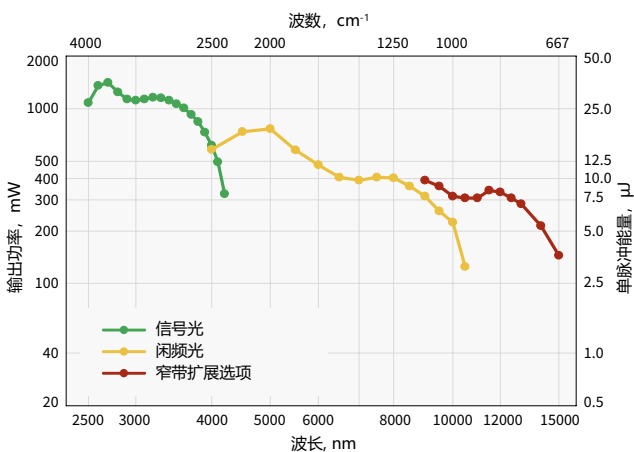
特性

- 高达 800 cm^{-1} 的光谱带宽
- 2500 - 15000 nm 可调波长
- $< 100\text{ fs}$ 脉宽
- 高达 400 kHz 的重复频率
- 高达 80 W, 2 mJ 的泵浦光
- 2000 nm 波长短脉冲高能量输出
- 带宽优化功能
- 可选配 CEP 稳定

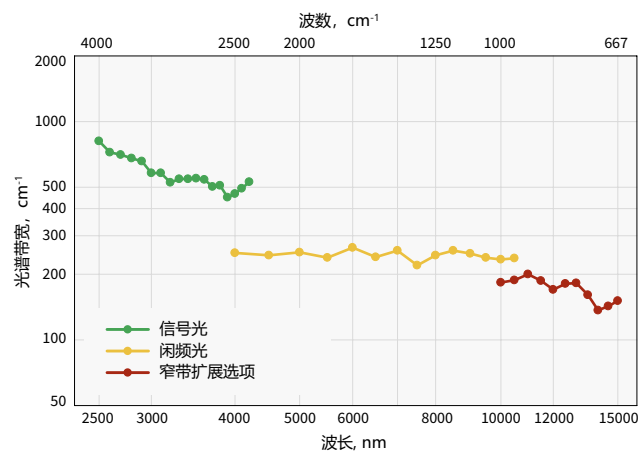


ORPHEUS-MIR 光学参量放大器 (OPA), 针对高效生成宽频中红外脉冲进行了优化。该系统可输出的宽频脉冲的波长可调范围为 2.5~10 μm , 并可选配窄带宽扩展功能, 波长可调范围扩展至 15 μm 。由于系统设计新颖, ORPHEUS-MIR 可直接输出 $< 100\text{ fs}$ 脉冲。信号光和闲频光输出同时可用。该系统结构非常适合由高能量、高功率的 PHAROS 和 CARBIDE 激光器泵浦。

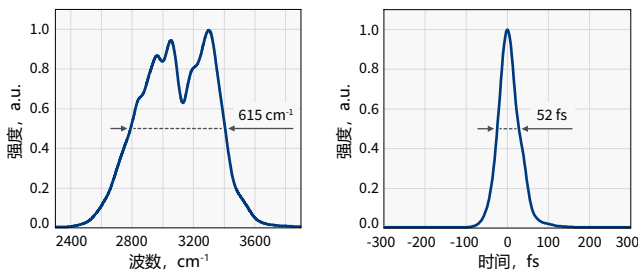
ORPHEUS-MIR 作为出色的高重复频率光源可用于红外光谱学, 比如宽频振动和频 (SFG) 光谱学。若与窄带宽输出的 SHBC 结合使用, 就组成了一套用于 SFG 测量的紧凑型激光系统, 覆盖大部分中红外光谱波段, 同时还提供高光谱分辨率。此外, 其高输出稳定性是快速高质量 SFG 成像的关键。



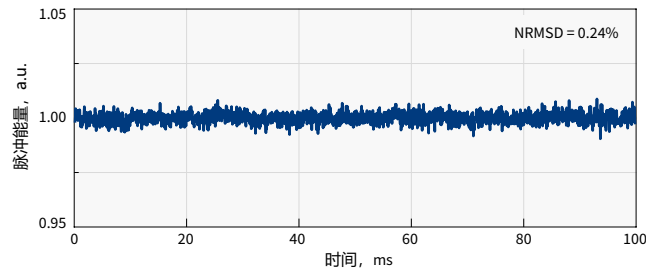
典型的 ORPHEUS-MIR 波长调节曲线。
泵浦光: 80 W, 2 mJ, 40 kHz



典型的 ORPHEUS-MIR 光谱带宽



典型的输出光谱 (左) 和输出脉宽 (右)。
在波长 $\approx 3000\text{ nm}$ 下测量



ORPHEUS-MIR 脉冲能量稳定性。
在波长 $\approx 3000\text{ nm}$ 下测量

规格参数

型号	ORPHEUS-MIR	
主输出 (2500 – 10000 nm)		
运行模式	标准模式	宽带优化模式 ¹⁾
波长调节范围	2500 – 4000 nm (信号光) 4000 – 10000 nm (闲频光)	
最大输出功率	80 W	
泵浦脉冲能量	400 μ J – 2 mJ	
脉宽	< 100 fs	
转换效率 ²⁾	> 1.2% @ 3000 nm > 1.0% @ 3500 nm > 0.6% @ 5000 nm	
	> 0.3% @ 9000 nm	> 0.2% @ 9000 nm
光谱带宽 ³⁾	> 300 cm^{-1} @ 2500 – 4000 nm > 200 cm^{-1} @ 4000 – 8000 nm	
	> 200 cm^{-1} @ 8000 – 10000 nm	> 350 cm^{-1} @ 8000 – 10000 nm
长期功率稳定性 (8小时) ⁴⁾	< 2% @ 5000 nm	
能量稳定性 (1分钟) ⁴⁾	< 2% @ 5000 nm	
附加输出1 (2000 nm)		
输出波长 ⁵⁾	2000 \pm 100 nm	
脉宽	< 50 fs	
转换效率 ²⁾	> 8%	
光谱带宽	> 350 cm^{-1}	
附加输出2 (1350 – 2000 nm)		
波长调节范围 ⁶⁾	1350 – 2000 nm	
脉宽	< 300 fs	
转换效率 ²⁾	请联系 sales@lightcon.com	
光谱带宽	60 – 150 cm^{-1}	
选配波长扩展 (10000 – 15000 nm)		
波长可调范围	10000 – 15000 nm	
脉宽	< 300 fs	
转换效率 ²⁾	> 0.2% @ 12000 nm	
光谱带宽	100 – 150 cm^{-1}	

¹⁾ 可选配操作模式。以损失转换效率为代价优化最大频谱带宽。

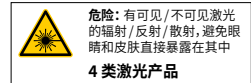
²⁾ 指定为泵浦功率的百分比。

³⁾ FWHM (半高全宽)。

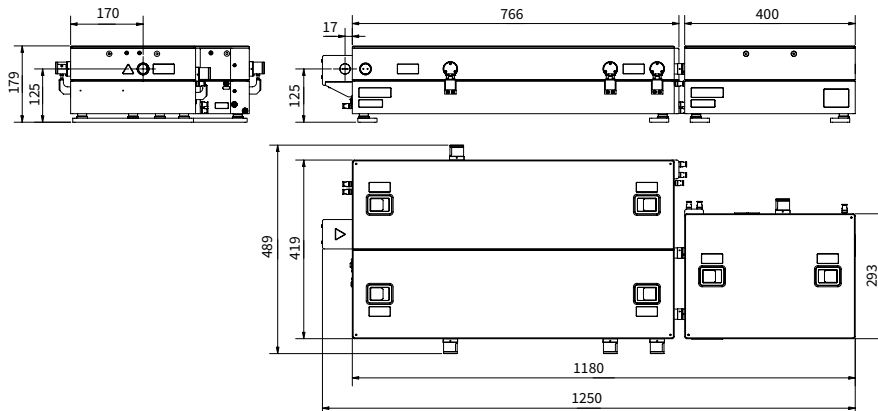
⁴⁾ 表示为 NRMSD (归一化根均值平方偏差)。

⁵⁾ 不可调节, 已优化为整体最佳表现。与 OPA 输出不同步。

⁶⁾ 与 OPA 同步输出, 可根据要求提供。



轮廓图



ORPHEUS-MIR
轮廓图