

HELIOS

飞秒固体激光器

HELIOS 系列飞秒激光器是针对高精度科研和工业应用需求设计的超快激光器系列，集成了先进的激光技术和精密的工程设计，具有高稳定性、宽调谐性和优异的时间分辨率。该系列分为三大子系列，分别是紧凑型、高能量及高功率光源系列，覆盖了从低单脉冲能量到高功率输出的多种需求，能够满足超快光学、激光加工、生物医学成像、三光子显微镜等复杂应用场景。HELIOS 系列采用了高效的水冷系统和模块化设计，能够在多种工作环境中保持稳定运行。激光器经过严格的质量控制和工程化测试，确保能够适应长期、连续工作的需求。模块化的设计使得客户可以根据具体需求灵活调整激光器的配置，快速实现实验或生产应用的部署。

产品特点：

- 高达 2mJ 单脉冲能量
- 可调脉冲宽度 250 fs-10ps
- 最高 40W 输出功率
- 重复频率单发到 1MHz
- 激光输出 TEM00 模式， $M^2 < 1.2$
- 功率稳定性 $< 0.5\%$ RMS



HELIOS-40W-HP 高功率飞秒固体激光器

应用领域

- 三光子显微成像
- 神经科学研究
- 细胞成像与活动监测
- 多光子荧光成像
- 非线性光学研究
- 太赫兹辐射与成像
- 高分辨率三维成像
- 细胞工程与基因编辑



扫码观看视频



参数规格

参数/型号	HELIOS-40W-HP	
最高输出功率	40W	
最大单脉冲能量	400μJ	
脉冲宽度	<250fs	
脉宽调节范围	250fs-10ps	
重复频率范围 ¹⁾	100kHz - 1MHz	
脉冲选择 ²⁾	单发 ~MHz 内任选	
中心波长	1030 ± 10nm	
偏振	竖直	
光束质量	M ² <1.2	
光束直径	5±1mm	
脉冲指向稳定性	< 20 μrad/°C	
预脉冲对比度	<1:1000	
后脉冲对比度	<1:500	
脉冲能量稳定性	<1% RMS @8h	
长期功率稳定性	<0.5% RMS @24h	
尺寸 (长×宽×高)	831 × 585 × 218mm (L×W×H)	
重量 (kg)	100kg	
	扩展选项	
谐波输出	可集成, 515 nm, 343 nm, 257 nm	
光参量放大输出	可集成, 210 - 16000nm	
MPC 短脉冲输出	可集成, 输出脉宽 <45fs, 能量传输效率 >90%	
其余重量	24kg (水冷机) +5kg (倍频)	24kg (水冷机) +5kg (倍频)
供电要求	激光器头: AC 220V/10A ; 水冷机: 220V/0.6-7.7A/1.26kW (CWUP-20AI)	

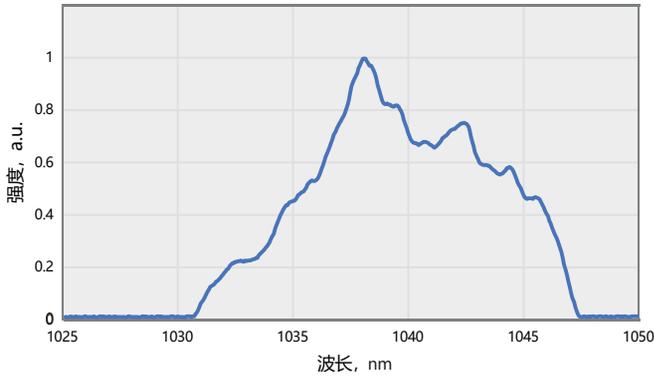
1) 腔内 EOM 调节: 在功率不变的情况下调节重复频率, 范围为 10kHz - 1MHz, 高能量版本为 10kHz - 100kHz, 单脉冲能量线性变化。

2) 腔外 EOM 调节: 支持单发到 1MHz 的可调重复频率, 单脉冲能量保持不变, 平均功率随重复频率线性变化。

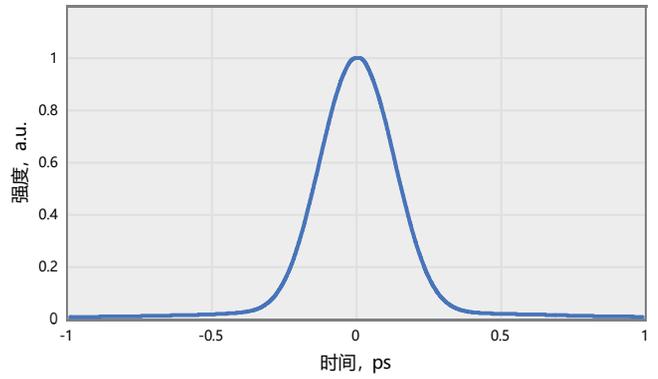
HELIOS-40W-HP 高功率飞秒固体激光器

HELIOS-40W-HP 是专为高功率三光子显微成像系统设计的激光器，能够提供高达 40W 的激光输出功率，确保深度成像和高分辨率显微成像的需求。该激光器具有低

噪声、高稳定性的特点，能够提供高对比度、高分辨率的成像效果，广泛应用于生物医学研究、神经科学和细胞成像等领域。

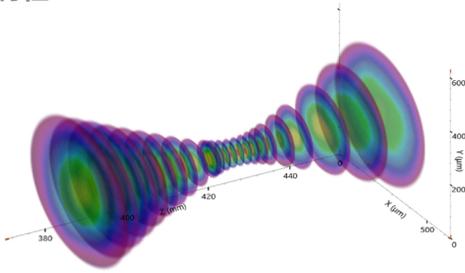


HELIOS-40W-HP 典型光谱

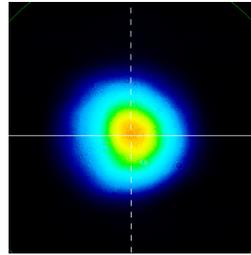


HELIOS-40W-HP 典型脉宽 (FWHM=217.6fs)

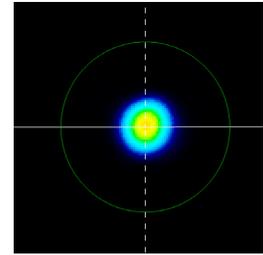
光束特性



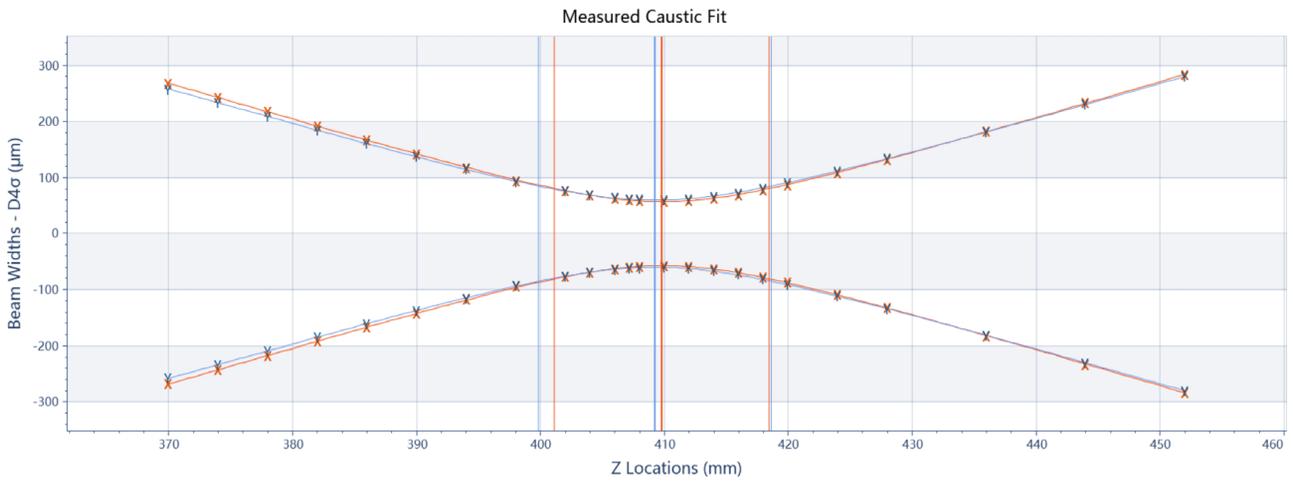
HELIOS-40W-HP M² 测量数据 (M²<1.2)



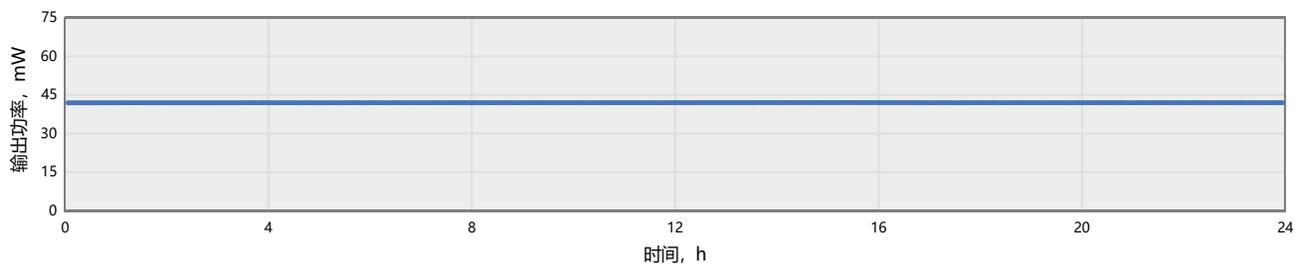
近场光斑



远场光斑

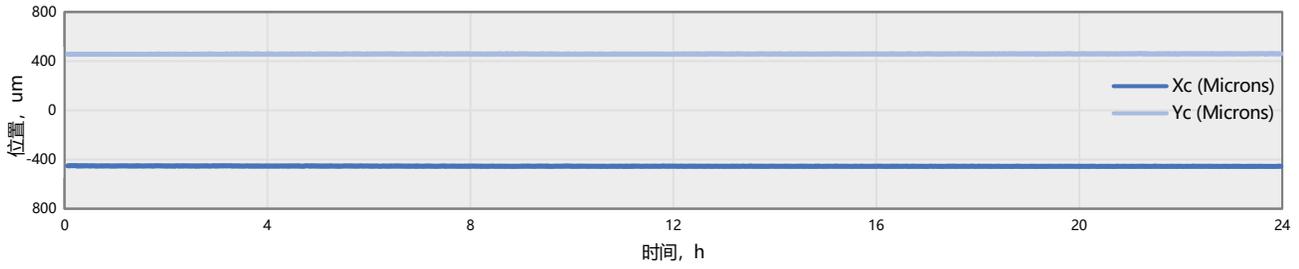


稳定性测量



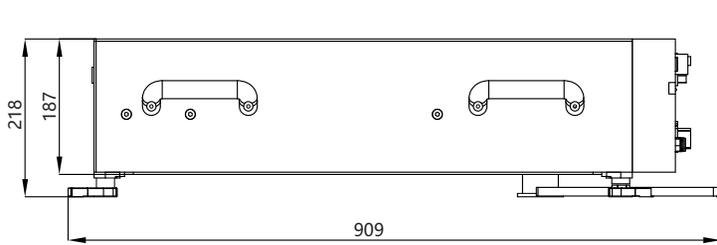
HELIOS-40W-HP 24H 功率稳定性 RMS=0.6%

HELIOS-40W-HP 高功率飞秒固体激光器

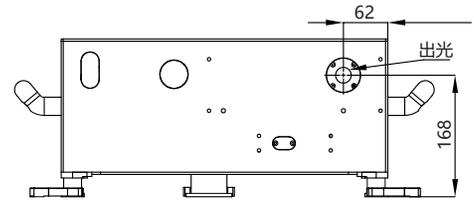


HELIOS-40W-HP 24H 指向稳定性

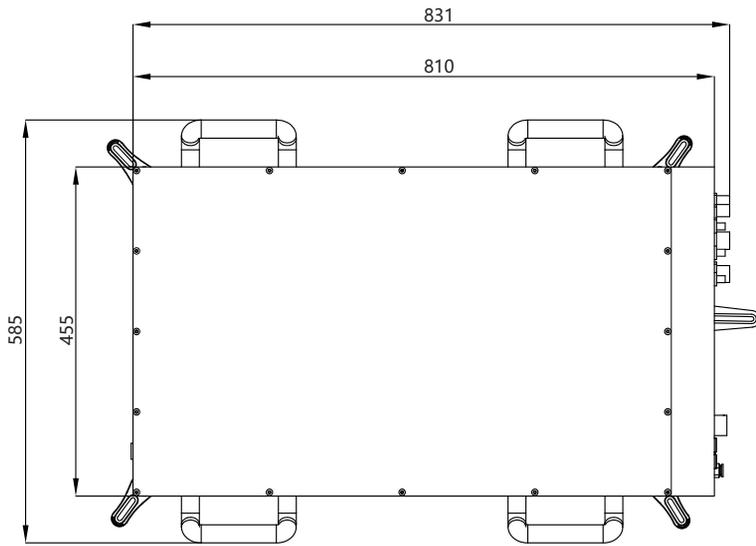
机械尺寸



前视图



侧视图



俯视图

HELIOS-40W 轮廓图