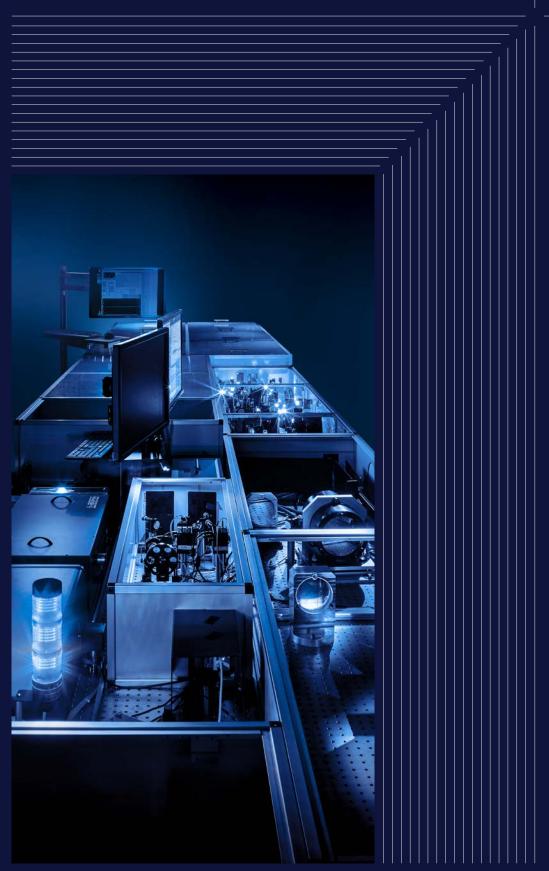
OPCPA系统



产品目录



LIGHT CONVERSION 是超快激光技术设计和制造领域的全球领导者:

- > 飞秒激光器
- > 波长可调光源
- > OPCPA 系统
- > 光谱系统
- > 显微系统

全面的产品线为工业、 科研和医疗领域量身定制 世界一流激光器。

关于我们

LIGHT CONVERSION成立于1994年,现在是一家世界顶级超快激光高科技公司,已在全球安装超过9000套飞秒系统,并拥有650名员工,其中15%的员工专注于技术研发带LC激光器不仅已在50所全球顶尖的百强大学投入使用,突显了在最先进科研领域所作出的突出贡献,同时也确保了24/7工业应用的可靠性和稳定性能带LIGHT CONVERSION销售和服务由美国,中国和韩国的区域办事处以及全球经销商网络提供支持。



OPCPA 系统

光学参量啁啾脉冲放大(OPCPA)是目前 唯一同时提供高峰值功率和高平均功率的 激光技术,同时也可提供最严苛的科学应用 所需的少周期脉冲。

ORPHEUS | OPCPA

在选定波长800 – 2000nm的范围内可输出少周期、高对比度、 CEP 稳定的脉冲,封装尺寸与标准参量放大器相当。

ÔPCPA | HE

高能量OPCPA系统可以在kHz重复频率得到多TW级峰值功率,同时保持少周期数的脉冲。因此,它们可满足最苛刻的要求,同时为这种大规模的系统提供前所未有的稳定性和可靠性。

从桌面系统到 极轻的基础设施 高峰值和高平均功率, 以及少周期脉冲 最先进的载波包络 相位(CEP)稳定

ORPHEUS | OPCPA

紧凑,少周期,CEP稳定的OPCPA系统



少周期脉冲,结构紧凑,占地面积小工业级泵浦能量:高达 480 W,20 mJ高达MHz的重复频率用于 CPA和 OPCPA 系统的高对比度、可变带宽种子源

规格参数

		新品				
中心波长(其他波长可选)1)	800 nm	1050 nm	1600 nm	2000 nm		
泵浦来源		CARBIDE 或	PHAROS			
泵浦功率		20 - 48	0 W			
泵浦脉冲能量		0.2 – 20) mJ			
重复频率		1 kHz – 1 MHz				
转换效率 1)	> 7%	> 6%	> 10%	> 9%		
最 小脉宽 ^{1) 2)}	< 10 fs / < 15 fs	< 40 fs / < 300 fs	< 40 fs	< 25 fs		
CEP稳定性(1小时) ^{1) 3)}		< 250 mrad				
时间对比度	≥ 10°: 1, from	≥ 10 ¹⁰ : 1, from -500 to -50 ps; ≥ 10 ⁹ : 1, from -50 to -15 ps; ≥ 10 ⁶ : 1, from -15 to -5 ps;				
长期功率稳定性(8小时)1)5)		< 1.5%				
脉冲能量稳定性(1分钟) ¹⁾⁵⁾		< 1%				

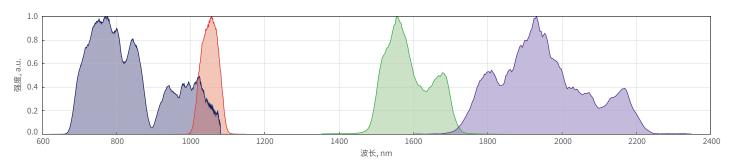
- 1) 对于使用其他泵浦光源, 如碟片或板条激光器, 请联系 sales@lightcon.com。
- 2) 对于大型放大器的种子注入,可提供未压缩脉冲。
- ³⁾ 根据未被平均化的单次测量计算的 CEP 值。

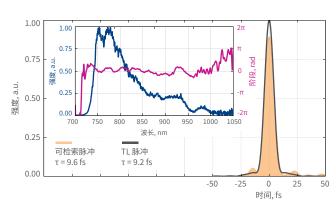
- 4) 尽管脉冲对比度尚未量化,但相同的 OPA 架构已 在 800 nm和1050 nm波长下得到验证。
- 5 平均脉冲能量的正规化的均方根, NRMSD。

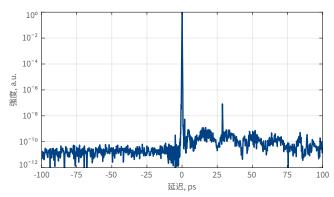


危险:有可见/不可见激光的辐射/反射/散射,避免眼睛和皮肤直接暴露在其中4类数光产品

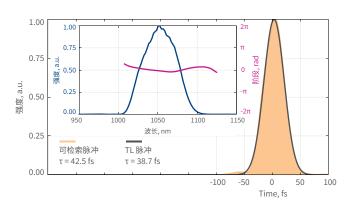
ORPHEUS-OPCPA 四种模型的光谱示例



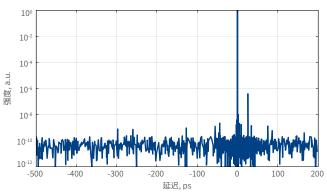




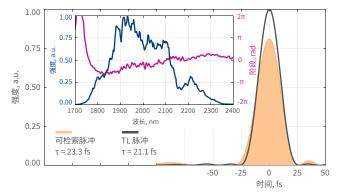
ORPHEUS-OPCPA 在 1050 nm 的输出脉冲的时域曲线



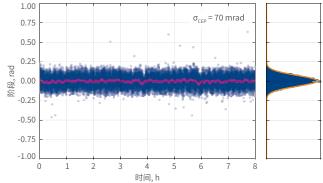




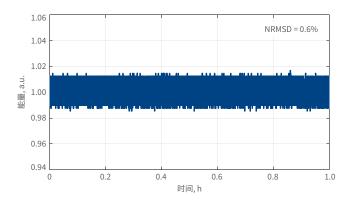
ORPHEUS-OPCPA 在 2 µm 的输出脉冲的时域曲线



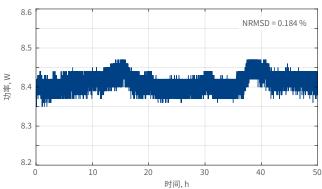
ORPHEUS-OPCPA 在 2 µm 处的 CEP 稳定性



ORPHEUS-OPCPA 在 2 µm 时的脉冲间能量稳定性



ORPHEUS-OPCPA 在 2 µm 的长期输出稳定性





OPCPA | HE

高脉冲能量 OPCPA 系统

高达1kHz的TW级峰值功率脉冲

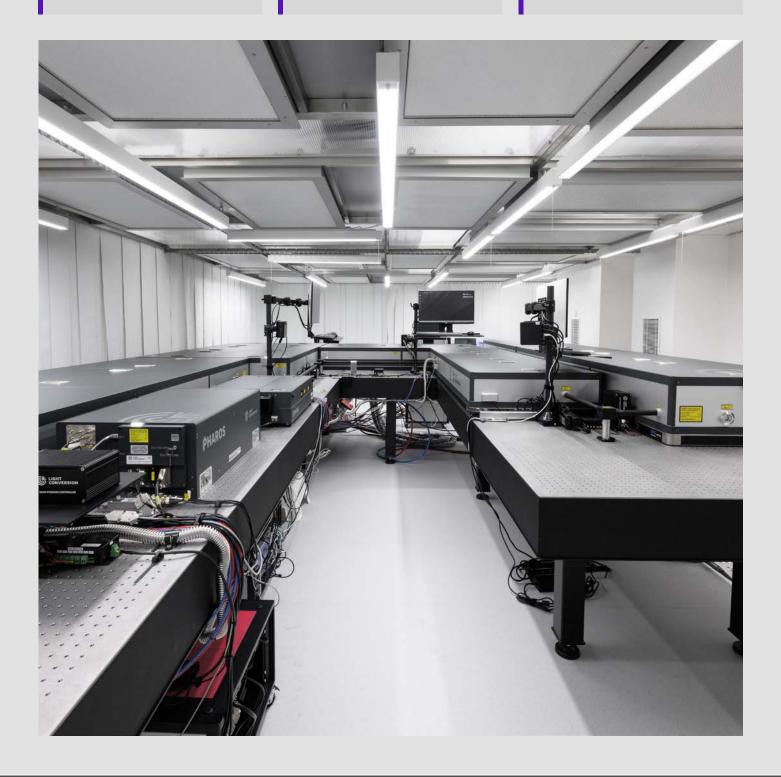
800 nm, 1600 nm 或 2000 nm 输出

少周期的脉宽和高前脉冲对比度

双输出选项

卓越的 CEP 和脉冲能量稳定性

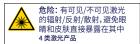
光谱-时间输出脉冲整形选配功能



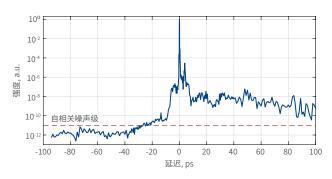
规格参数

中心波长	800 nm	1600 nm	2000 nm			
泵浦光源	皮秒 Nd:	皮秒 Nd:YAG 激光器,由 ORPHEUS-OPCPA 提供种子光				
重复频率		10 Hz – 1 kHz				
最大输出单脉冲能量 1)	250 mJ	100 mJ	50 mJ			
最小脉宽 1)	< 9 fs	< 9 fs < 50 fs				
CEP稳定性(1小时) ¹⁾²⁾		< 250 mrad				
长期功率稳定性(8小时)1)3)		< 1.5%				
脉冲能量稳定性(1分钟) 1) 3)		< 1.5%				

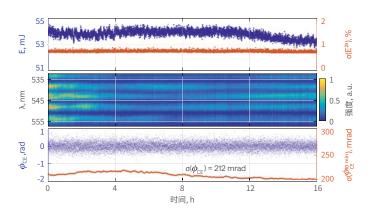
¹⁾ 典型值。如需定制,请联系 sales@lightcon.com。



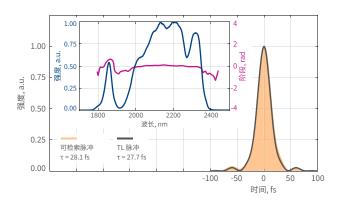
OPCPA-HE 系统高动态范围三阶自相关测量



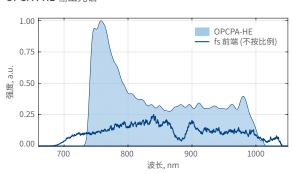
OPCPA-HE 的单脉冲能量, f-2f 干涉图和 CEP 稳定性, 测量 16 小时以上



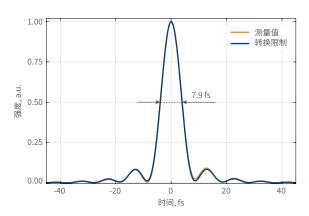
ORPHEUS-HE 在 2 µm 的脉冲输出时域曲线



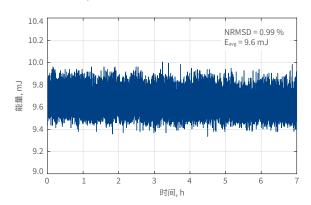
OPCPA-HE 输出光谱



使用自相关光谱干涉仪测量的 OPCPA-HE 输出脉冲的时域曲线



OPCPA-HE在2µm处的脉冲间能量稳定性



²⁾ 该 CEP 数值由单点测量结果, 而非平均值得出。

³⁾ 平均脉冲能量的正规化的均方根, NRMSD。



飞秒激光器

LIGHT CONVERSION以其工业级Yb基 飞秒激光器而闻名于世,涵盖了科研, 工业和医疗领域的广泛应用。

CARBIDE

采用风冷和水冷型号的紧凑型工业设计,提供高达120 W 1 mJ或80 W 2 mJ的激光参数,且具有卓越的输出稳定性。

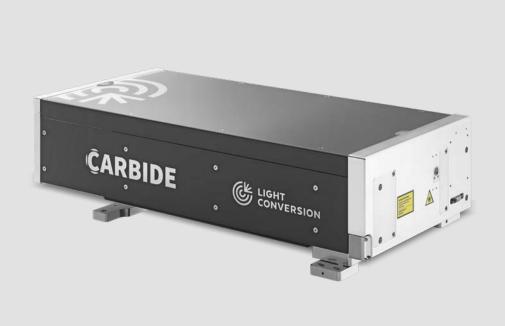
PHAROS

适用于科研应用的灵活性和量身定制的输出参数, 提供低至100 fs的脉冲宽度和高达5 mJ的单脉冲能量。

高重复频率下的 高平均功率和脉冲能量 经过市场验证的 工业级稳定性和可靠性 针对工业和科研需求 量身定制

CARBIDE

适用于工业及科研的 整体化设计飞秒激光器



CARBIDE-CB3

最大输出
120 W 1mJ 或 80 W 2mJ

单脉冲 – 10 MHz
重复频率

190 fs – 20 ps
连续可调脉宽

按需脉冲
BiBurst脉冲可调技术

自动谐波最高可达5倍或可调谐扩展模块

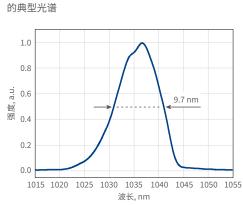
风冷型号

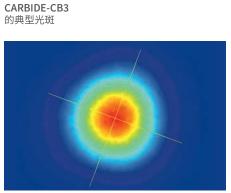
紧凑的工业级设计

CARBIDE-CB3

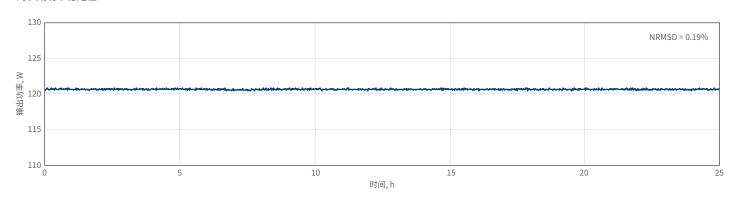
CARBIDE-CB3

的典型脉宽 1.0 0.8 in g 0.6 0.2 0.0 -1500 -1000 -500 0 500 1000 1500 延迟, fs





CARBIDE-CB3-120W 的长期功率稳定性



飞秒激光器 | 波长可调光源 | OPCPA 系统 | 光谱系统 |

显微系统

| 应用

高功率红外激光器

型号 	CB3-20W	CB3-40W	CB3-40W-10MHz	CB3-80W	CB3-120W		
输出特性							
冷却方式			水冷				
中心波长		1030 \pm 10 nm					
最大平均输出功率	20 W	20 W 40 W			120 W		
最小脉宽 1)		< 250 fs			< 250 fs		
脉宽调谐范围		25	0 fs – 10 ps	350 fs – 10 ps	250 fs – 10 ps		

最大单脉冲能量		0.4 mJ	0.2 mJ	0.8 mJ	2 mJ	1 mJ
重复频率	单脉冲 - 1 MHz	单脉冲 – 1 MHz (2 MHz 可按需定制)	单脉冲 – 10 MHz		单脉冲 – 2	MHz
脉冲选择		单脉冲,按需脉冲,任意基础频率整除				
偏振		线偏振, 竖直方向; 1:1000				
光束质量,M ²		<1.2				
光斑直径 3)		$3.9 \pm 0.4 \mathrm{m}$	m	$4.2 \pm 0.4 \text{mm}$	5.1 ± 0.7 mm	$5\pm0.5\mathrm{mm}$

光束指向稳定性 < 20 μrad/°C

脉冲能量控制 FEC 4) 衰减器 5) FEC 4) 漏光功率比 < 0.25% < 0.5% < 0.25%

脉冲能量稳定性(24小时)6) < 0.5% 长期功率稳定性(100小时) 6) < 0.5%

主要选项

振荡器输出 7)	< 0.5 W, 120 – 250 fs, 1030 \pm 10 nm, \approx 65 MHz			
谐波发生器 [®]	515 nm, 343 nm, 257 nm, 或 206 nm; 参考CARBIDE HG			
光学参量放大器 9	UV – MIR; 参考I-OPA	n/a		
BiBurst 脉冲串功能	可调谐 GHz 和 MHz 具有脉冲串内含子脉冲串功能; 参考BiBurst			

外形尺寸

激光器头 (长×宽×高)	633 × 350 × 174 mm				
水冷机 (长×宽×高)	$585 \times 484 \times 221 \mathrm{mm}$ $680 \times 484 \times 307 \mathrm{mm}$				
24 V 直流电源 (长×宽×高)	280 × 144 × 49 mm ¹⁰⁾	$320 \times 200 \times 75 \text{mm}$	376 x 449 x 88 mm		

环境和使用要求

工作环境		15 – 30 °C				
相对湿度		< 80% (非冷凝)				
电气要求	激光器	100 V AC, 7 A – 240 V AC, 3A; 50 – 60 Hz	100 V AC, 12 A – 240 V AC, 5 A 50 – 60 Hz	100 V AC, 15 A – 240 V AC, 7 A 50 – 60 Hz		
水冷		100 – 230 V AC; 50 – 60 Hz 200 – 230 V AC; 50 – 60 Hz				
游	激光器	600 W	1000 W	2000 W		
额定功率 水冷机		1400 W	2000 W			
T-L-±-C	激光器	500 W	900 W	1500 W		
功耗	水冷机	1000 W	1300 W	1800 W		

- 1) 高斯脉冲形状。
- 2) 如果客户设置可承受的脉冲峰值强度 > 50 GW/cm²,则 脉宽可缩短至 < 250 fs。
- 3) FW 1/e², 在出光口测量, 使用最大脉冲能量。
- 4) 提供快速的能量控制;外部模拟控制输入可用。响应时 间为下一个可用的 RA 脉冲。
- 5) 基于波片的可变光衰减器 (VOA);配备外部模拟控制输入。 FEC 最高支持 2 MHz。
- ⁶ 在稳定的环境条件下。表示为 NRMSD (归一化均方根偏差)。
- 7) 同时可用,需要科研接口。 了解详情或定制解决方案,
 - 请联系 sales.china@lightcon.com。
- ® 集成的。对于外部谐波发生器,请参阅 HIRO。
- 9 集成的。有关更多详情以及独立式 OPAs,请参考波长可调谐光源。
- 10) 如果选配 2 MHz, 电源会不同。



危险:有可见/不可见激光的辐射/反射/散射,避免眼 睛和皮肤直接暴露在其中 4 类激光产品

<u> </u>	CI	35	CB5-SP			
输出特性						
令却方式		风冷 1)				
中心波长		1030 \pm 10 nm				
最大平均输出功率	6 W	5 W				
最小脉宽 ²⁾	< 29	0 fs	< 190 fs			
永宽调谐范围	290 fs	- 20 ps	190 fs – 20 ps			
最大单脉冲能量	100 μJ	83 μJ	100 μJ			
直复频率		单脉冲 – 1 MHz				
永冲选择	单脉冲,按需脉冲,任意基础频率整除					
扁振		线偏振, 竖直方向; 1:1000				
光束质量,M²		<1.2				
光斑直径 ³⁾		$2.1\pm0.4\mathrm{mm}$				
光束指向稳定性		< 20 μrad/°C				
永冲能量控制	衰减器 4)	AOM 5)	衰减器 4)			
届光功率比	< 2%	< 0.1%	< 2%			
脉冲能量稳定性(24小时) ⁶⁾		< 0.5%				
长期功率稳定性(100小时) 6		< 0.5%				

主要选项

振荡器输出	n/a
谐波发生器™	515 nm, 343 nm, 257 nm, 或 206 nm; 参考CARBIDE HG
光学参量放大器 8)	UV – MIR; 参考I-OPA
BiBurst 脉冲串功能	n/a

外形尺寸

激光器头 (长×宽×高)	633 × 324 × 162 mm
水冷机	无水冷机
24 V 直流电源 (长×宽×高)	220 × 95 × 46 mm

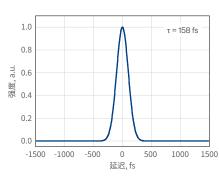
环境和使用要求

工作环境	17 – 27 °C
相对湿度	< 80% (非冷凝)
电气要求	100 V AC, 3 A – 240 V AC, 1.3 A; 50 – 60 Hz
额定功率	300 W
功耗	150 W

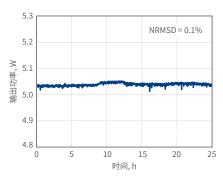
- 1) 可根据要求提供水冷版本。
- 2) 假设为高斯脉冲形状。
- 3) FW 1/e², 在出光口测量, 使用最大脉冲能量。
- 4) 基于波片的可变光衰减器 (VOA); 外部模拟信号 输入控制功能。
- 5) 增强对比度 AOM。提供输出脉冲的快速能量控制。
- ⁶⁾ 在稳定的环境条件下。表示为 NRMSD (归一化均方根偏差)。
- 型集成的。对于外部谐波发生器,请参阅 HIRO。
- ⁸⁾ 集成的。有关更多详情以及独立式 OPAs,请参考波长可调谐光源。



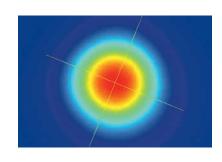
CARBIDE-CB5-SP 的典型脉宽



CARBIDE-CB5 的长期功率稳定性



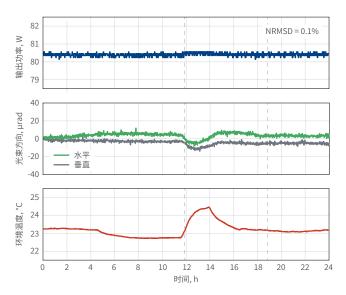
CARBIDE-CB5 的典型光斑

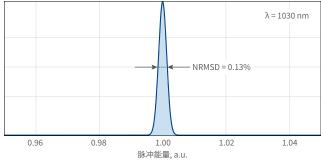


稳定性测量

在不同的环境条件下, 功率锁定时 CARBIDE-CB3 的输出功率和光束方向

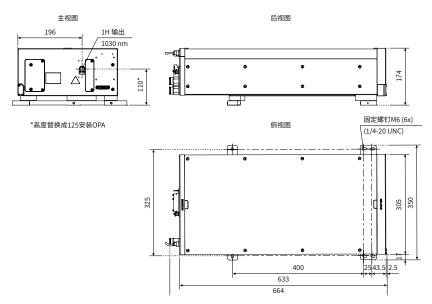
CARBIDE-CB3 典型的脉冲间能量稳定性



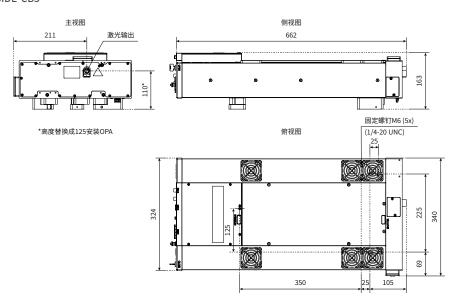


轮廓图

CARBIDE-CB3



带衰减器的风冷 CARBIDE-CB5





PHAROS

适用于工业及科研的 模块化设计飞秒激光器



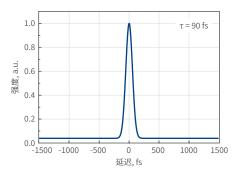
最大单脉冲能量 5 mJ 新品
最小脉宽输出 < 100 fs

100 fs - 20 ps
连续可调脉宽

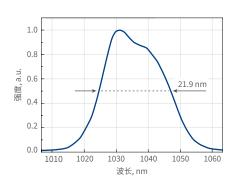
POD 和 BiBurst 功能
自动谐波可高达5倍
或可调谐扩展模块

CEP 稳定或重复频率锁定
热稳定性和密封设计

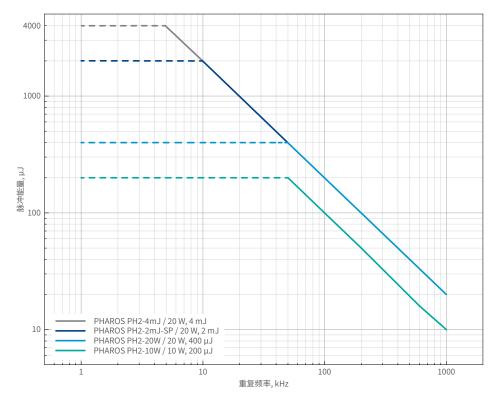
PHAROS-PH2-UP 的典型脉宽



PHAROS-PH2-UP 的典型光谱



PHAROS 的脉冲能量与基础重复频率



规格参数

PH2-10W

型号

中心波长1)		1030 \pm 10 nm					
最大平均输出功率	10 W			2	0 W		
最小脉宽 2)	< 290 fs		< 190 fs		< 250 fs	< 10	0 fs
脉宽调谐范围	290 fs – 10 ps (20 ps 可按需定制)	(190 fs – 10 ps 20 ps 可按需定制	1)	n/a	100 fs -	- 10 ps
最大单脉冲能量	0.2 mJ	0.4 mJ	1 mJ	2 mJ	5 mJ	0.4 mJ	1 mJ
重复频率				单脉冲 – 1 MHz			
脉冲选择		单脉冲, 按需脉冲, 任意基础频率整除					
偏振				线偏振,水平方向			
光束质量,M ²	< 1.2	2	< 1.3			< 1.2	
光斑直径 3)	3.3 ± 0.5 mm	$4.0 \pm 0.5 \mathrm{mm}$	$4.0 \pm 0.5 \text{ mm}$ $4.5 \pm 0.5 \text{ mm}$ $6.8 \pm 0.7 \text{ mm}$ 11 ± 0.5		11 \pm 0.5 mm	4.5 ± 0.5 mm	6 ± 0.5 mm
光束指向稳定性				< 20 μrad/°C			
前脉冲对比度				<1:1000			
后脉冲对比度		<1:200					
脉冲能量稳定性(24小时)4)		< 0.5%					
长期功率稳定性(100小时)4)		< 0.5%					

PH2-SP

主要选项

振荡器输出 5)	1 – 7 W, 50 – 250 fs, ≈ 1035 nm, ≈ 76 MHz		
谐波发生器 6	515 nm, 343 nm, 257 nm, 或 206 nm; 请参考PHAROS 的 HG		
光学参量放大器7)	UV – MIR;请参考I-OPA		
BiBurst 脉冲串功能	可调谐 GHz 和 MHz 具有脉冲串内含子脉冲串功能; 请参考BiBurst		
CEP 稳定系统	请参考CEP&重复频率锁定		
重复频率锁定			

外形尺寸

激光器头(长×宽×高)®	$730 \times 419 \times 230 \mathrm{mm}$	827 × 492 × 250 mm	770 × 419 × 230 mm
水冷机 (长×宽×高)	590 × 484 × 267 mm		
24 V 直流电源 (长×宽×高) 8)	$280 \times 144 \times 49 \text{ mm}$		

环境和使用要求

工作环境		15-30 °C (建议使用空调)
相对湿度		<80% (非冷凝)
电气要求	激光器	100 V AC, 12 A – 240 V AC, 5 A, 50 – 60 Hz
	水冷机	100 – 230 V AC, 50 – 60 Hz
额定功率	激光器	1000 W
	水冷机	1400 W
功耗	激光器	600 W
	水冷机	1000 W

- 1) 可根据要求为特定型号提供精确波长。
- 2) 假设为高斯脉冲形状。
- 3) FW 1/e², 在出光口测量, 使用最大脉冲能量。
- 4) 在稳定的环境条件下。表示为归一化均方根偏差 (NRMSD)。 5) 同时可用。联系 sales@lightcon.com 咨询详细
- 信息或定制解决方案。
- 6 除 PH2-5mJ 外,均为集成式。关于外置谐波 发生器,请参考 HIRO。
- 7) 除 PH2-5mJ 外,均为集成式。关于 5mJ 和 UP 型号 的更多选项及 OPAs,请参考 ORPHEUS 系列 的OPAs。
- 8) 对于非标准激光规格参数,尺寸可能会增加。



新品

PH2-UP

PH2-5mJ

危险:有可见/不可见激光的辐射/反射/散射,避免眼睛和皮肤直接暴露在其中4类激光产品

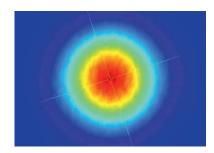


光束特性

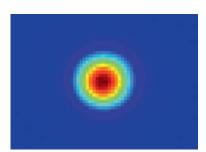
PHAROS 的典型 M² 测量数据

 $M_{\chi}^{2} = 1.09$ $M_{\chi}^{2} = 1.09$ $M_{\chi}^{2} = 1.07$ $M_{\chi}^{2} = 1.07$ $M_{\chi}^{2} = 1.07$ $M_{\chi}^{2} = 1.07$ $M_{\chi}^{2} = 1.07$ $M_{\chi}^{2} = 1.07$

PHAROS 典型近场光斑



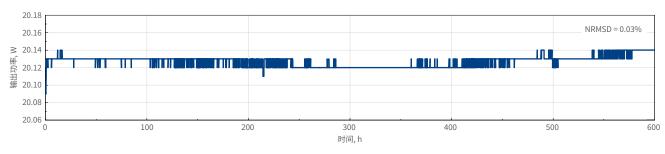
PHAROS 典型远场光斑



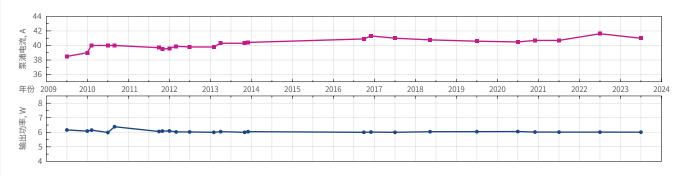
稳定性测量

PHAROS

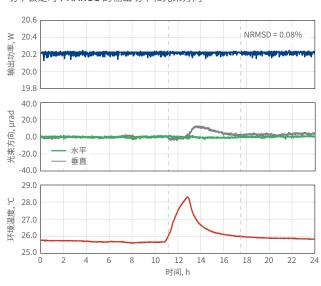
的长期功率稳定性



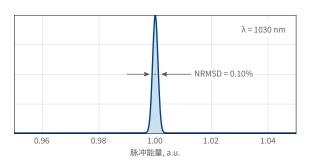
工业级 24/7 运行的 PHAROS 激光器的泵浦电流和输出功率的变化



在不同的环境条件下, 功率锁定时 PHAROS 的输出功率和光束方向



PHAROS 典型的脉冲间能量稳定性

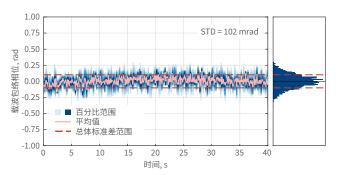


CEP 稳定系统

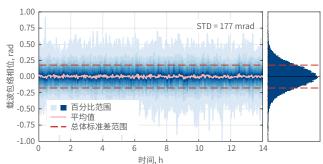
PHAROS 激光器可以配备一些反馈电子元件,实现输出脉冲的载波包络相位稳定功能(CEP)。PHAROS 的振荡器的载波包络初相(CEO)主动锁定到重复频率的 1/4 处,标准偏差 < 100 mrad。来自同步放大器的 CEP 稳定脉冲的标准偏差

< 350 mrad。放大器内部发生的 CEP 漂移和用户设置可以通过 f-2f 干涉仪进行补偿,该干涉仪是完整 PHAROS 有源 CEP 稳定组件的一部分。

在重复频率 200 kHz 下运行的 PHAROS 的短期 CEP 稳定性



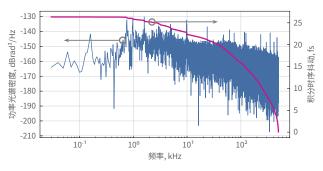
在重复频率 200 kHz 下运行的 PHAROS 的长期 CEP 稳定性



重复频率锁定

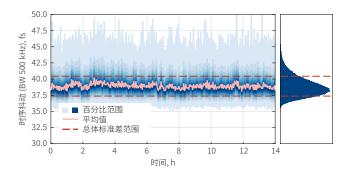
PHAROS 激光器中的振荡器可针对重复频率锁定应 用进行定制。结合必要的反馈电子设备,借助腔 内安装的两个压电平台,可将振荡器的重复频率 同步至外部射频源。

PHAROS振荡器与2.8 GHz射频信号同步时的相位噪声数据



重复频率锁定系统确保在500 MHz以上的射频参考频率下,综合定时抖动小于200 fs。 此外,可根据需求提供连续相移功能。

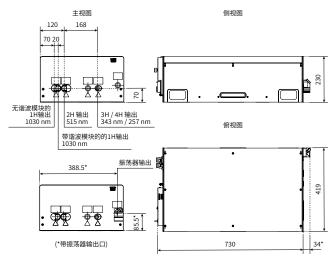
超过 14 h 的时序抖动稳定性, 在 PHAROS 的振荡器与 2.8 GHz 的射频信号同步下



轮廓图

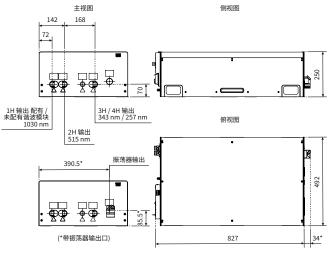
PHAROS-PH2-730

-10W 或 -20W-SP, 带 FEC 或 BiBurst 选项, 或谐波发生器



PHAROS-PH2-827

-10W,带 -HE谐波发生器选项,或 -5mJ



轮廓图取决于具体配置。如果对集成至关重要,请联系sales@lightcon.com。



全球经销商网络

澳大利亚 新西兰	Lastek Pty Ltd. Adelaide, Australia Phone: +61 8 84 438 668 ricardas@lastek.com.au www.lastek.com.au	以色列	ROSH Electroptics Ltd. Netanya, Israel Phone: +972 (0)9 862 7401 info@roshelop.co.il www.roshelop.co.il
比利时, 荷兰, 卢森堡	Laser 2000 Benelux C.V. Vinkeveen, Netherlands Phone: +31 297 266191 info@laser2000.nl www.laser2000.nl	意大利	Optoprim S.r.I. Vimercate, Italy Phone: +39 039 834 977 info@optoprim.it www.optoprim.it
巴西	Photonics Ltda São Paulo, Brazil Phone: +55 11 2839 3209 info@photonics.com.br www.photonics.com.br	日本	Phototechnica Corp. Saitama, Japan Phone: +81 48 871 0067 voc@phototechnica.co.jp www.phototechnica.co.jp
中国	Light Conversion 中国 深圳,中国 电话: +86 189 4874 5558 sales.china@cn.lightcon.com	韩国	Light Conversion Korea Daejeon, Korea Phone: +82 42 368 1010 jungsik.seo@lightcon.com
	北京光量科技有限公司 北京,中国 电话: +86 10 8290 0415 sales@light-quantum.cn www.light-quantum.cn	波兰	Amecam Warszawa, Poland Phone: +48 602 500 680 amecam@amecam.pl www.amecam.pl
	芷云光电(上海)有限公司 上海,中国 电话: +86 21 64 325 169 jye@gen-opt.com www.gen-opt.com	新加坡	Acexon Technologies Pte Ltd. Singapore Phone: +65 6565 7300 sales@acexon.com www.acexon.com
捷克, 和斯洛伐克	Femtonika s.r.o. Zbýšov, Czech Republic Phone: +420 792 417 400 info@femtonika.cz www.femtonika.cz	西班牙, 和葡萄牙	Innova Scientific S.L. Las Rozas de Madrid, Spain Phone: +34 91 710 56 50 rafael.pereira@innovasci.com www.innovasci.com
法国, 瑞士, 比利时	Jean-François Poisson Industrial Market Development Manager Phone: +33 674 48 0778 jf.poisson@lightcon.com	瑞士	GMP SA Renens, Switzerland Phone: +41 21 633 21 21 info@gmp.ch www.gmp.ch
法国, 瑞士	Frédéric Berthillier Scientific Market Development Manager Phone: +33 745 014 410 frederic.berthillier@lightcon.com	台湾地区	Alaser Co. Ltd. Taipei, Taiwan Phone: +886 2 2377 3118 alexfu@alaser.com.tw
德国, 奥地利, 瑞士	Ulrich Höchner Industrial Market Development Manager Phone: +49 157 8202 5058 u.hoechner@lightcon.com Christian Hellwig Scientific Market Development Manager	土耳其	www.alaser.com.tw Innova Teknoloji Ltd. İstanbul, Turkey Phone: +90 216 315 03 36 eryetistir@innova-teknoloji.com www.innova-teknoloji.com
	Phone: +49 174 204 9053 christian.hellwig@lightcon.com Stefan Piontek Scientific Market Development Manager Mobile +49 176 8345 7119 stefan.piontek@lightcon.com	英国	Photonic Solutions Ltd. Edinburgh, United Kingdom Phone: +44 (0) 131 664 8122 ben.agate@photonicsolutions.co.uk www.photonicsolutions.co.uk
印度	Anatech Laser Instruments Pvt. Ltd. Mumbai, India Phone: +91 22 4121 0001 / 02 / 03 sales@anatechlaser.com	美国, 加拿大	Light Conversion-USA, Inc. Bozeman, MT, USA Phone: +1 833 685 2872 salesIc@lightcon-usa.com



sales@anatechlaser.com www.anatechlaser.com

为计算而头疼?

试试为科学家和工程师 研发的交<u>互式计算器</u>

toolbox.lightcon.com

