

# CARBIDE

适用于工业及科研的  
模块化设计飞秒激光器



CARBIDE-CB3

190 fs – 20 ps  
连续可调脉宽

最大输出  
120 W 1mJ 或 80 W 2mJ

单脉冲 – 10 MHz 重复  
频率

新品

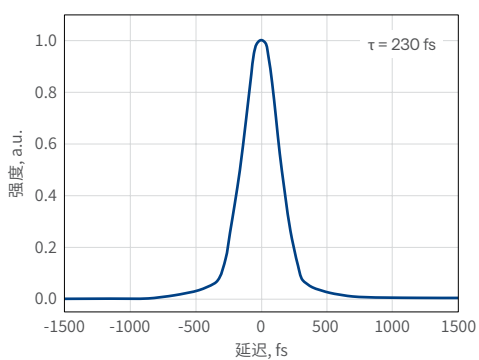
按需脉冲  
BiBurst脉冲可调技术

高达5次谐波  
或可调谐扩展

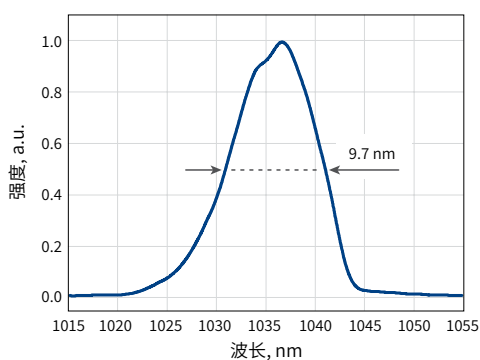
风冷型号

紧凑的工业级设计

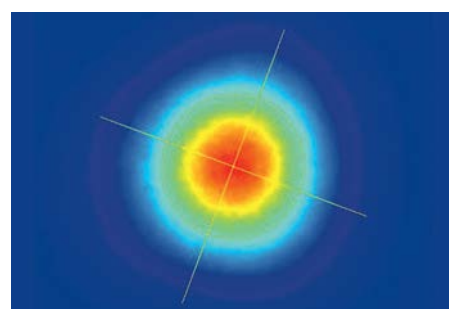
CARBIDE-CB3  
的典型脉宽



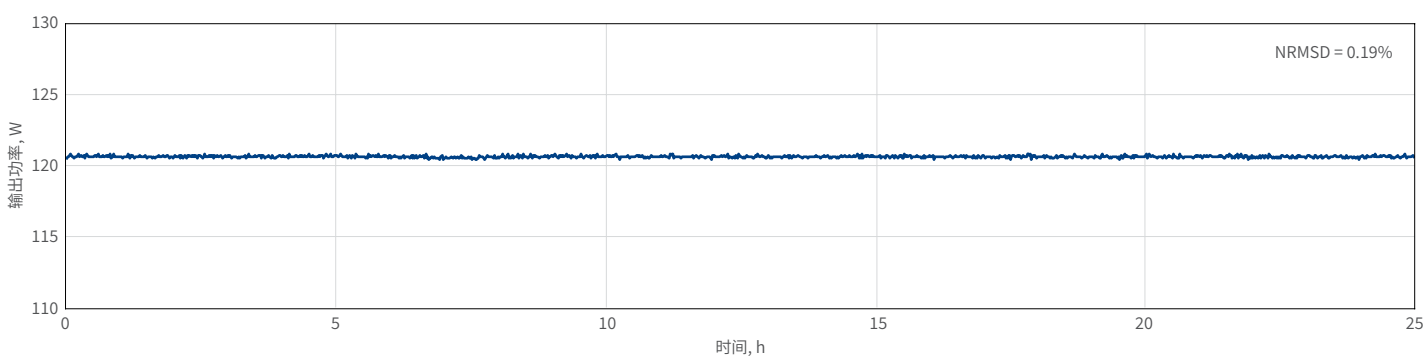
CARBIDE-CB3  
的典型光谱



CARBIDE-CB3  
的典型光斑



CARBIDE-CB3-120W  
的长期功率稳定性



# CARBIDE-CB3 的规格参数

新品

| 型号 | CB3-20W | CB3-40W | CB3-80W | CB3-120W |
|----|---------|---------|---------|----------|
|----|---------|---------|---------|----------|

## 输出特性

|                              |                     |                              |                        |                |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------|----------------|
| 冷却方式                         | 水冷                  |                              |                        |                |
| 中心波长                         | 1030 ± 10 nm        |                              |                        |                |
| 最大平均输出功率                     | 20 W                | 40 W                         | 80 W                   | 120 W          |
| 最小脉宽 <sup>1)</sup>           | < 250 fs            |                              | < 350 fs <sup>2)</sup> | < 250 fs       |
| 脉宽调谐范围                       | 250 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           |
| 重复频率                         | 单脉冲 – 1 MHz         | 单脉冲 – 1 MHz<br>(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 <sup>2</sup>         | < 1.2               |                              |                        |                |
| 光斑直径 <sup>3)</sup>           | 3.9 ± 0.4 mm        |                              | 4.2 ± 0.4 mm           | 5.1 ± 0.7 mm   |
| 光束指向稳定性                      | < 20 μrad/°C        |                              |                        |                |
| 脉冲能量控制                       | FEC <sup>4)</sup>   | Attenuator <sup>5)</sup>     | FEC <sup>4)</sup>      |                |
| 漏光功率比                        | < 0.25%             | < 0.5%                       | < 0.25%                |                |
| 脉冲能量稳定性(24小时) <sup>6)</sup>  | < 0.5%              |                              |                        |                |
| 长期功率稳定性(100小时) <sup>6)</sup> | < 0.5%              |                              |                        |                |

## 主要选项

|                       |   |  |  |     |
|-----------------------|---|--|--|-----|
| 振荡器输出                 | < 0.5 W, 120 – 250 fs, 1030 ± 10 nm, ≈ 65 MHz <sup>7)</sup> |  |  |     |
| 谐波发生器 <sup>8)</sup>   | 515 nm, 343 nm, 257 nm, or 206 nm; 查看第 22 页                 |  |  |     |
| 光学参量放大器 <sup>9)</sup> | 320 – 10000 nm; 查看第 30 页                                    |  |  | 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; 查看第 13 页                       |  |  |     |

## 外形尺寸

|                   |                                  |                    |                   |  |
|-------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------|--|
| 激光器头 (长×宽×高)      | 633 × 350 × 174 mm               |                    |                   |  |
| 水冷机 (长×宽×高)       | 585 × 484 × 221 mm               | 680 × 484 × 307 mm |                   |  |
| 24 V 直流电源 (长×宽×高) | 280 × 144 × 49 mm <sup>10)</sup> | 320 × 200 × 75 mm  | 376 × 449 × 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;<br>50 – 60 Hz | 100 V AC, 12 A – 240 V AC, 5 A<br>50 – 60 Hz | 100 V AC, 15 A – 240 V AC,<br>7 A 50 – 60 Hz |
|      | 水冷机         | 100 – 230 V AC; 50 – 60 Hz                  |  |  |
| 额定功率 | 激光器         | 600 W                                       | 1000 W                                       | 2000 W                                       |
|      | 水冷机         | 1400 W                                      | 2000 W                                       |  |
| 功耗   | 激光器         | 500 W                                       | 900 W  | 1500 W                                       |
|      | 水冷机         | 1000 W                                      | 1300 W                                       | 1800 W                                       |

<sup>1)</sup> 高斯脉冲形状。

<sup>2)</sup> 如果客户设置可承受的脉冲峰值强度 > 50 GW/cm<sup>2</sup>, 则脉宽可缩短至 < 250 fs。

<sup>3)</sup> FW 1/e<sup>2</sup>; 在出光口测量, 使用最大脉冲能量。

<sup>4)</sup> 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。

<sup>5)</sup> 基于波片的可变光衰减器 (VOA); 外部模拟信号输入控制功能。

<sup>6)</sup> 在稳定的环境条件下。表示为 NRMSD (归一化均方根偏差)。

<sup>7)</sup> 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。

<sup>8)</sup> 集成的。对于外部谐波发生器, 请参阅 HIRO。

<sup>9)</sup> 集成的。更多选项和 OPAs, 请访问 www.lightcon.com

<sup>10)</sup> 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



## CARBIDE-CB5 (风冷) 规格参数

| 型号                            | CB5   |                   | CB5-SP                   |
|-------------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| <b>输出特性</b>                   |   |                   |                          |
| 冷却方式                          | 风冷 <sup>1)</sup>                              |                   |                          |
| 中心波长 <sup>2)</sup>            | 1030 ± 10 nm                                  |                   |                          |
| 最大平均输出功率                      | 6 W   | 5 W               |                          |
| 最小脉宽 <sup>3)</sup>            | < 290 fs                                      |                   | < 190 fs                 |
| 脉宽调谐范围                        | 290 fs – 20 ps                                |                   | 190 fs – 20 ps           |
| 最大单脉冲能量                       | 100 μJ  | 83 μJ             | 100 μJ                   |
| 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, 竖直方向; 1 : 1000                           |                   |                          |
| 光束质量, M <sup>2</sup>          | < 1.2   |                   |                          |
| 光斑直径 <sup>4)</sup>            | 2.1 ± 0.4 mm                                  |                   |                          |
| 光束指向稳定性                       | < 20 μrad/°C                                  |                   |                          |
| 脉冲能量控制                        | Attenuator <sup>4)</sup>                      | AOM <sup>5)</sup> | Attenuator <sup>4)</sup> |
| 漏光功率比                         | < 2%  | < 0.1 %           | < 2%                     |
| 脉冲能量稳定性 (24小时) <sup>6)</sup>  | < 0.5%  |                   |                          |
| 长期功率稳定性 (100小时) <sup>6)</sup> | < 0.5%  |                   |                          |
| <b>主要选项</b>                   |   |                   |                          |
| 振荡器输出                         | n/a   |                   |                          |
| 谐波发生器 <sup>7)</sup>           | 515 nm, 343 nm, 257 nm, or 206 nm; (查看第 22 页) |                   |                          |
| 光学参量放大器 <sup>8)</sup>         | 320 – 10000 nm; (查看第 30 页)                    |                   |                          |
| BiBurst 脉冲串功能                 | n/a   |                   |                          |
| <b>外形尺寸</b>                   |   |                   |                          |
| 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                              |                   |                          |
| <b>环境和使用要求</b>                |   |                   |                          |
| 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   |                   |                          |

<sup>1)</sup> 可根据要求提供水冷版本。

<sup>2)</sup> 假设为高斯脉冲形状。

<sup>3)</sup> FW 1/e<sup>2</sup>, 使用最大单脉冲能量。

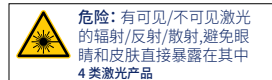
<sup>4)</sup> 基于波片的可变光衰减器 (VOA); 外部模拟信号输入控制功能。

<sup>5)</sup> 增强对比度 AOM 提供输出脉冲的快速能量控制。

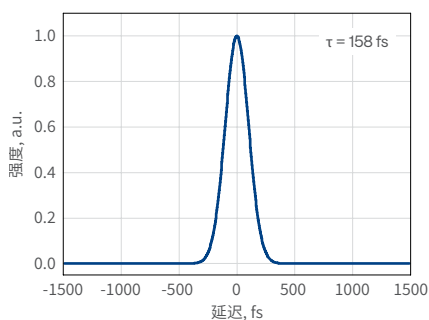
<sup>6)</sup> 在稳定的环境条件下。表示为 NRMSD (归一化均方根偏差)。

<sup>7)</sup> 集成的。对于外部谐波发生器, 请参阅 HIRO。

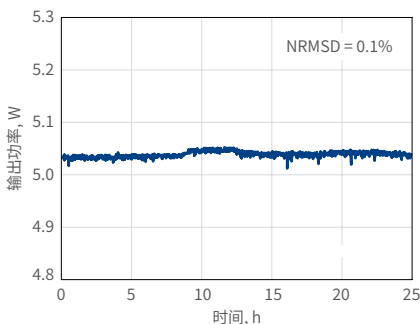
<sup>8)</sup> 集成的。独立的 OPAs, 请访问 [www.lightcon.com](http://www.lightcon.com)



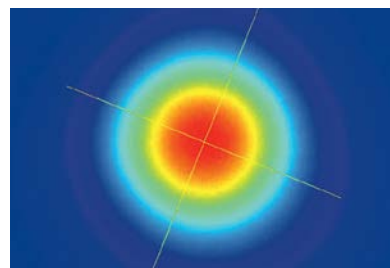
CARBIDE-CB5-SP 的典型脉宽



CARBIDE-CB5 的典型脉宽

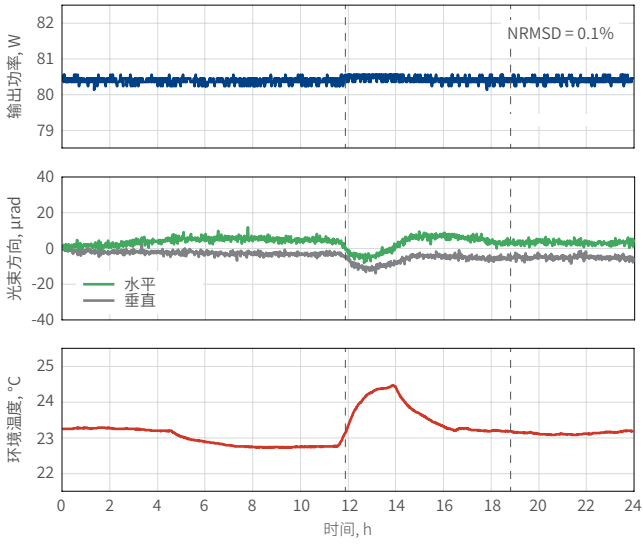


CARBIDE-CB5 的典型光斑

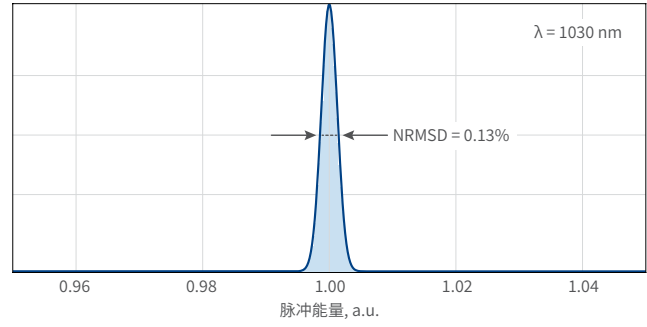


# 稳定性测量

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

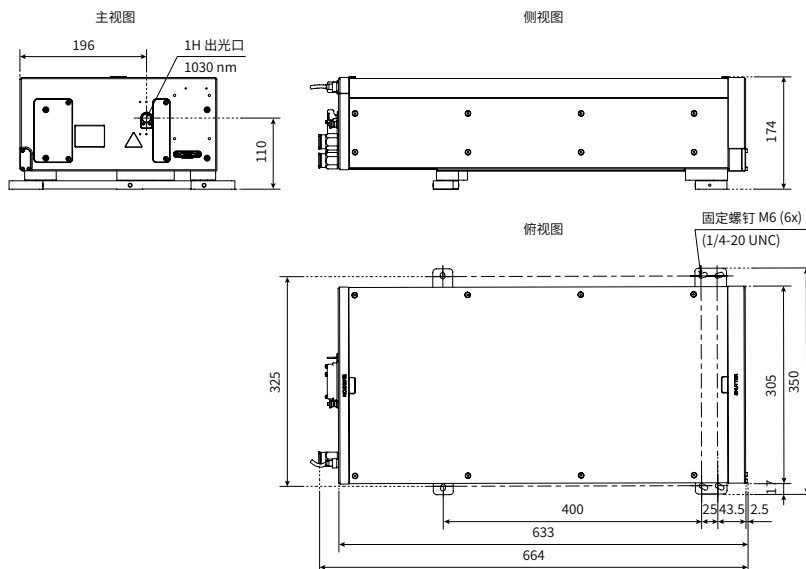


CARBIDE-CB3 典型的脉冲间能量稳定性



# 轮廓图

CARBIDE-CB3 的轮廓图



带衰减器的风冷 CARBIDE-CB5 的轮廓图

