

## 785nm 高稳定紧凑型波长锁定激光系统 100mW



### 描述

这是一款适用于拉曼光谱和高分辨率应用场合的 785nm 高波长稳定性紧凑型激光系统。该系统提供异常稳定的单模激光发射，具有高达 10m 的相干长度，边模抑制比典型值为 40dB，波长稳定性优于 0.015nm，提供 Max. 输出功率为 75mw、100mw、175mw、225mw、500mw 的几款成品。另外，用户也可根据波长或输出功率进行定制。

### 产品特点

特殊波长稳定性<0.015nm，相干长度可达 10m，输出功率最高可达 500mw，卓越的光束质量和稳定性，温度稳定，低成本，高效益

### 产品型号

Lambda beam WL HiRes 785-100

## 应用领域

分析仪器

生物仪器

共聚焦显微镜

全息照相

LIDAR

拉曼光谱学

## 核心参数

| 中心波长  | 输出功率  |
|-------|-------|
| 785nm | 100mw |

## 尺寸图





## 型号参数-光学参数

| 光束质量及尺寸信息参数 |                           |
|-------------|---------------------------|
| 参数          | 指标                        |
| 光束直径        | 1.1 × 2.2 to 1.2 × 2.8 mm |
| 发散角         | < 1.2 mrad                |
| 空间光束模式      | TEM00 (多模激光器除外)           |
| 偏振          | 线偏振 > 100:1 典型            |
| 光束校准        | < 5 mrad und < 0.1 mm     |
| 指向稳定性       | < 5 μrad/K                |
| 噪声          | < 2 % RMS                 |
| 功率稳定性       | < 1 % (10 h)              |
| 控温精度        | < 10 mK                   |
| 加温时间        | 准备使用后 5s, 校准操作后 3 分钟      |
| 驱动模式        | 有效电流控制                    |



|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 调制模式*   | 可调恒定功率，模拟和数字外部调制高达<br>1.5MHz |
| 控制模式    | 通过 USB 控制，可选遥控器              |
| CDRH 分类 | 3b, 4 (用于激光输出>500mW)         |
| 尺寸信息    | 63.5 × 31.0 × 32.5<br>mm     |
| 重量      | 94g (激光头)                    |
| 工作温度    | 0°C 至 45°C (不凝结)             |
| 存储温度    | -25°C 至 70°C                 |

备注：\*调制可能降低光束质量和稳定性；实际发射波长可能偏离指出波长最多±1nm。

## 电源控制

这款激光器需要激光控制器来提供功率和控制所有操作参数。对于科学应用，我们建议使用我们的电源控制器。对于工业集成，我们还提供高度紧凑的电源盒，直接连接到激光头或通过定制电缆连接。



## 电源控制器及技术参数

| 电源控制器 |                            |
|-------|----------------------------|
| 调制输入  | 模拟和数字 0-5VDC               |
| 调制频率  | up to 0.5 MHz              |
| 数字接口  | USB*1(RS-232 可选)           |
| 控制输入  | 联锁, 按键开关, 调制方式开关           |
| 电缆长度  | 80cm(默认)                   |
| 功耗    | 12VDC, up to 2A(取决于激光输出功率) |
| 交流耦合  | 100-240VAC,<br>50-60Hz     |
| 尺寸    | 85.0×85.0×32.5mm           |
| 重量    | 416g                       |

## 紧凑型电源盒



### 紧凑型电源盒

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| 调制输入 | 模拟和数字 0-5VDC                  |
| 调制频率 | up to 1.5MHz                  |
| 数字接口 | USB*1(RS-232 可选)              |
| 控制输入 | 联锁                            |
| 电缆长度 | 80cm(默认)                      |
| 功耗   | 12-36VDC, up to 2A(取决于激光输出功率) |
| 尺寸   | 39.0×31.0×32.5mm              |
| 重量   | 69g                           |

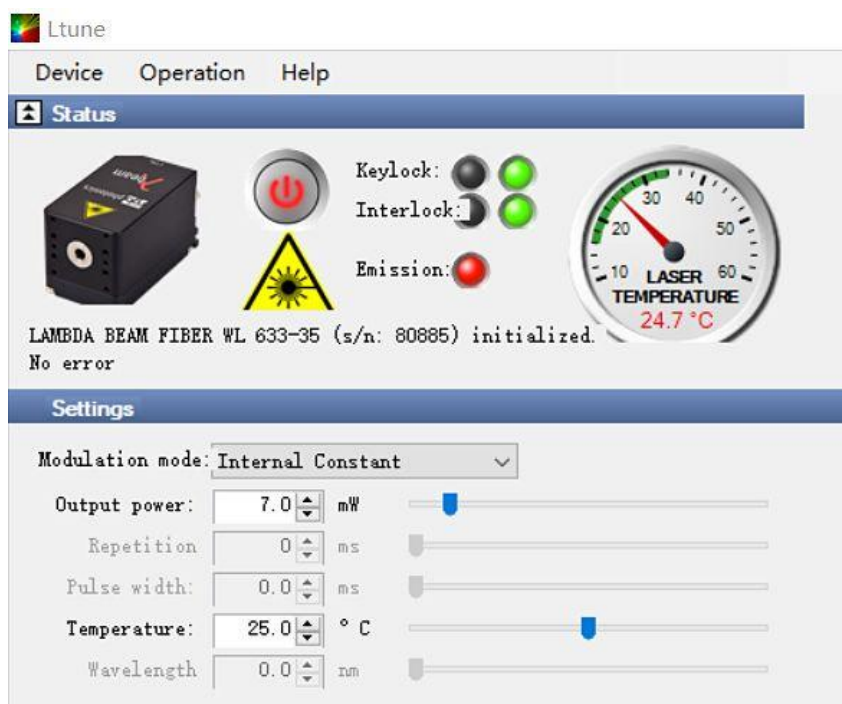
## 选项和附件



### 选项和附件

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| 光束直径校准       | 水冷基板              |
| 偏振 > 10000:1 | 远程控制 RC-1 用于电源控制器 |
| 光学机械快门       | RS-232 接口         |
| 可选择激光波长      | 光纤耦合器             |

## 控制软件



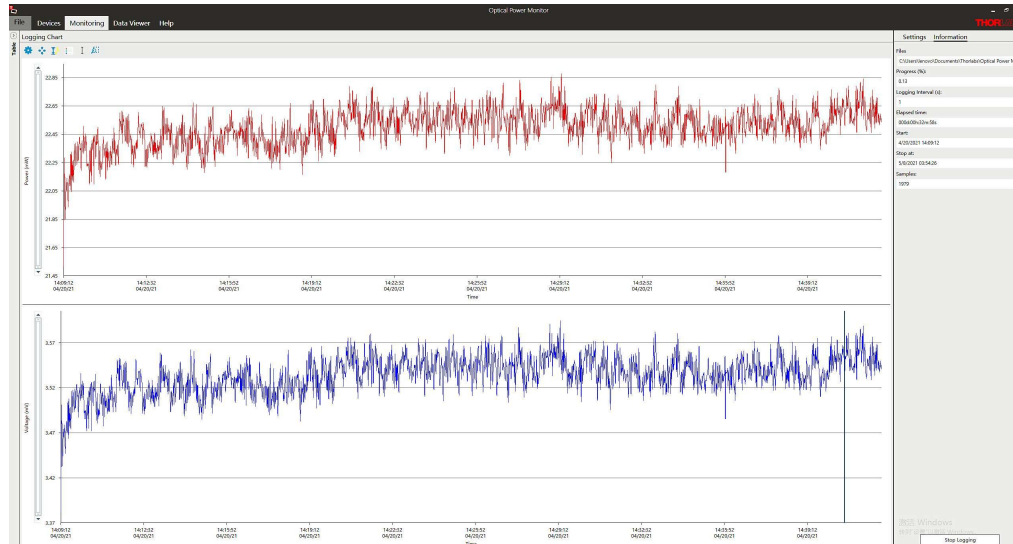
## 特性曲线-功率稳定性测试





## 功率稳定性测试系统

### 典型功率稳定性曲线 (70mW)

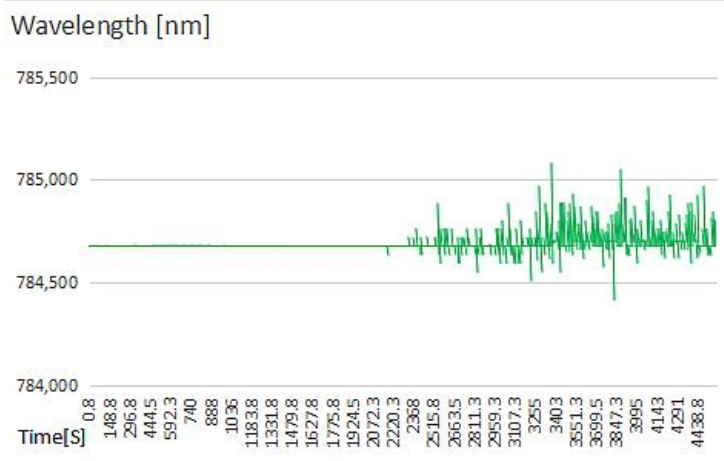


### 785nm 波长稳定性曲线 (225mw)

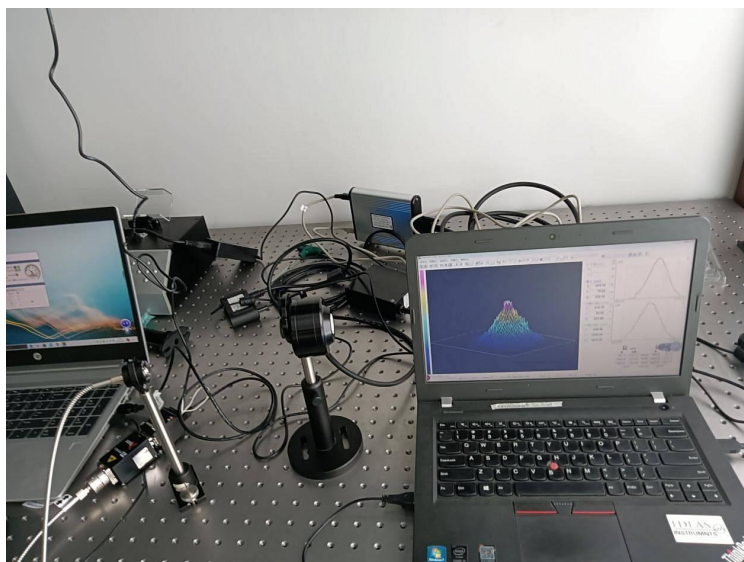


### 785nm 功率稳定性曲线 (225mw)

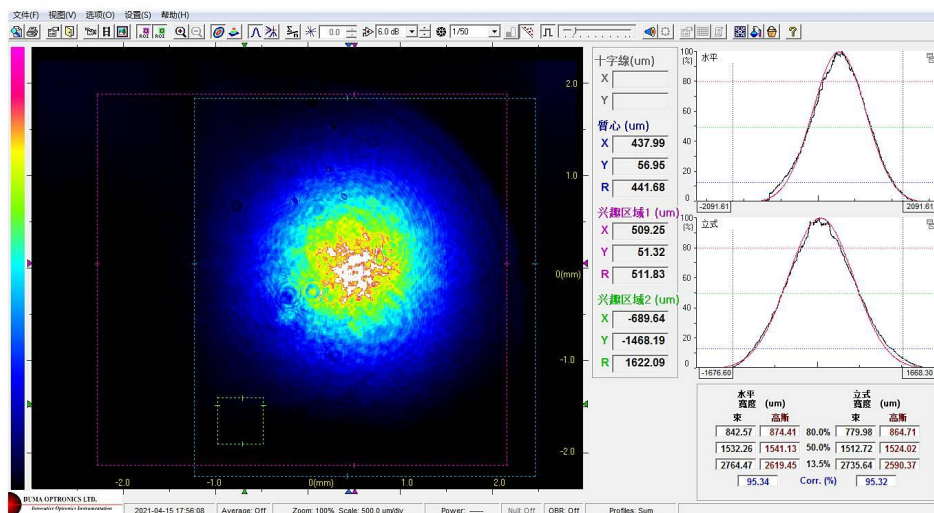




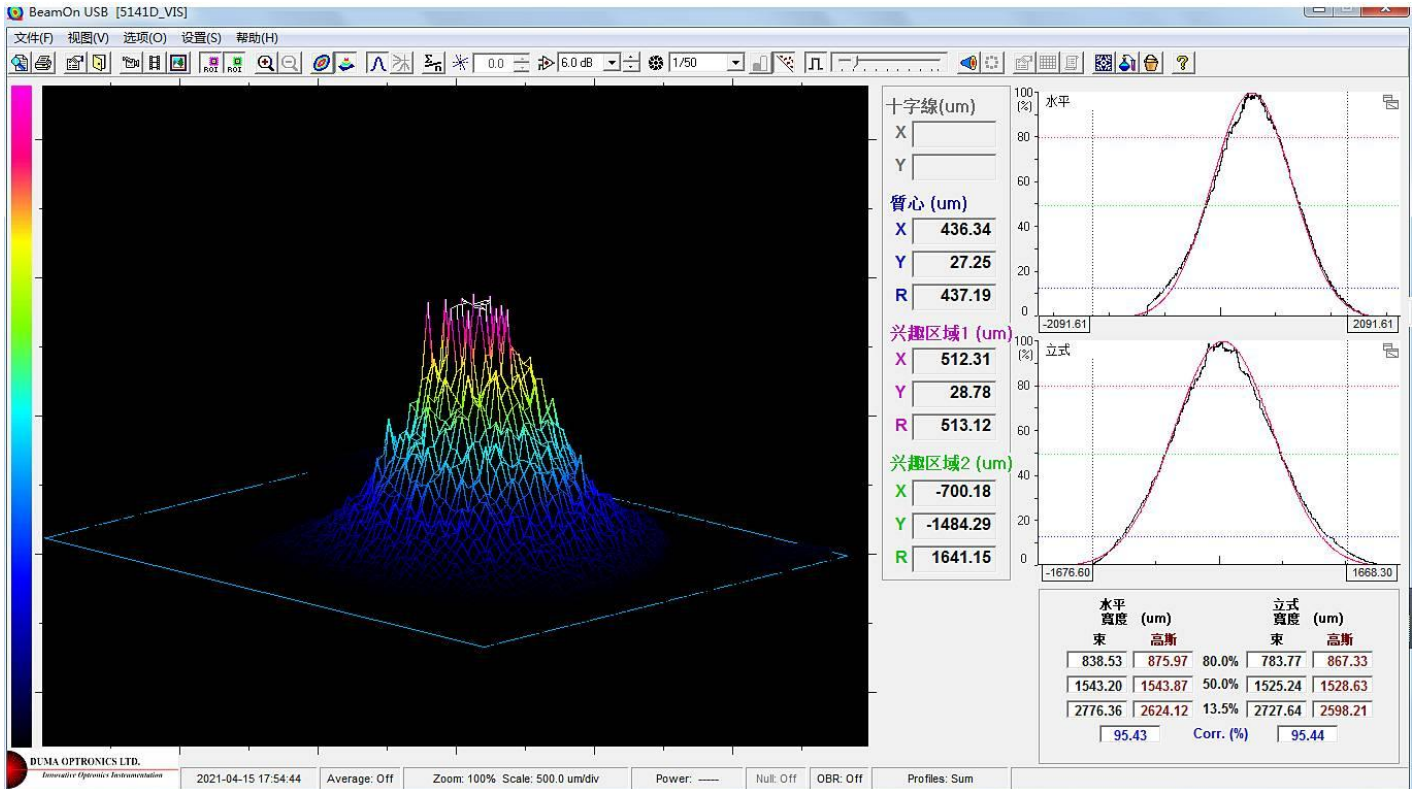
## 光束质量分析-光束质量分析系统 (70mW)



## 光束质量分析二维图 (70mW)

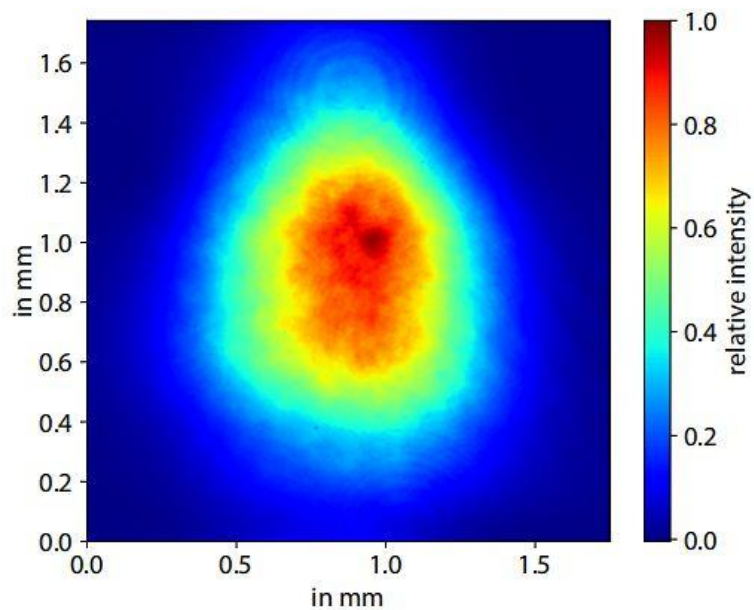


## 光束质量分析三维图 (70mW)



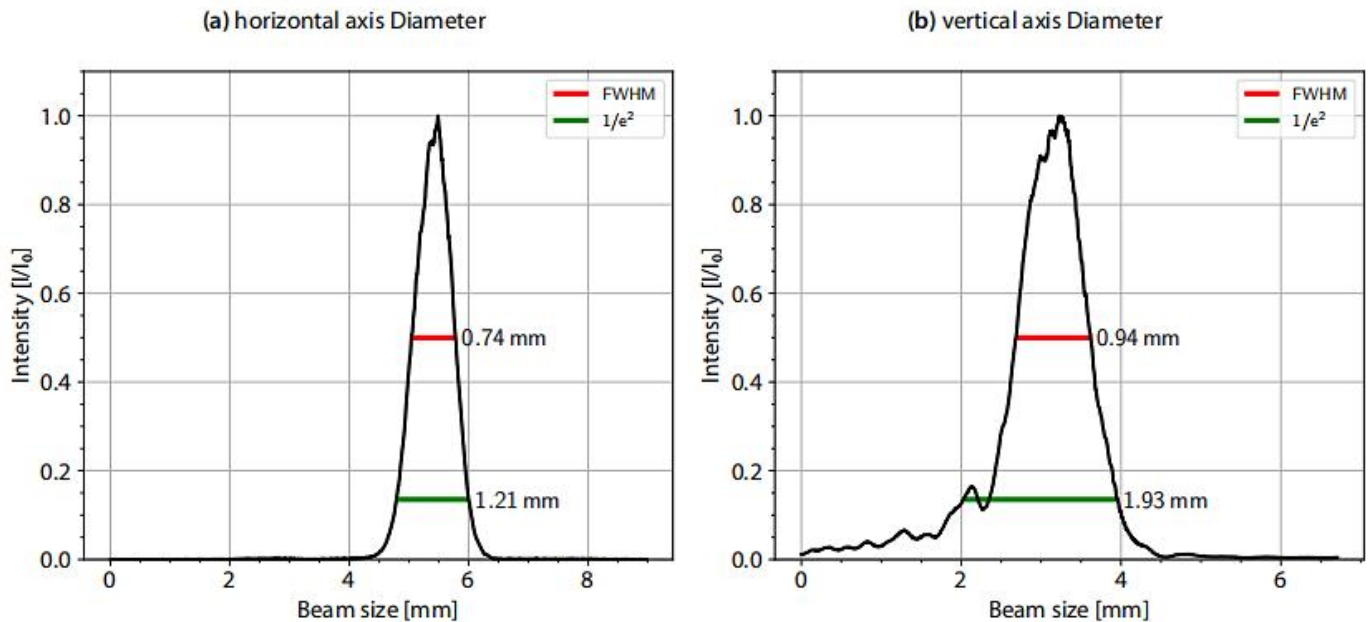
## 光束质量分析三维图 (225mw)

3D-Beam profile

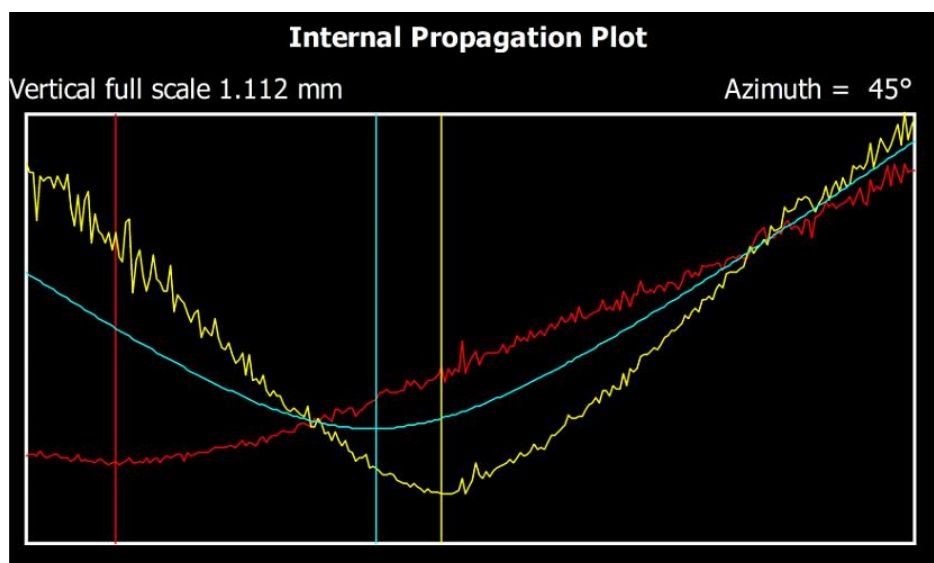


## 光束质量分析二维图 (225mw)

### 2D-Beam profile



## 785nm 光束传输图 (225mw)



**MODEMASTER(tm) Propagation Analyzer REPORT**

|                        |                        |                         |
|------------------------|------------------------|-------------------------|
| TimeStamp              | 05/20/2021 18:59:51    |                         |
| Scan Head              | S/N F903               | Detr-1 silicon S/N F890 |
| Lens-2D doublet:       | S/N F897               | f=210.86mm @ 785.0nm    |
| Clip Levels            | 16.0% / 84.0%          | ( 2.00)                 |
| Azimuth                | 45                     |                         |
| Software Revision 3.03 | User DLL Revision 3.03 |                         |

**DATA**

|                               | <b>X</b> | <b>Y</b> | <b>R</b> | <b>Dim</b> |
|-------------------------------|----------|----------|----------|------------|
| <b>M<sup>2</sup></b>          | 1.66     | 2.04     | 3.54     | -          |
| <b>EXTERNAL</b>               |          |          |          |            |
| 2Wo                           | 0.512    | 1.197    | 1.367    | mm         |
| 2We                           | 0.820    | 2.289    | 1.719    | mm         |
| Zo                            | 0.245    | 1.420    | 0.499    | m          |
| Zr                            | 0.196    | 0.872    | 0.655    | m          |
| Divergence                    | 2.61     | 1.37     | 2.09     | mr         |
| Astigmatism(Zoy-Zox)/Zr=      |          |          | 179.5    | %          |
| Waist Asymmetry(2Woy/2Wox)=   |          | 2.340    |          |            |
| Div. Asymmetry Thetay/Thetax= |          | 0.526    |          |            |
| <b>TRANSFORM</b>              |          |          |          |            |
| Zo*                           | 0.264    | 1.498    | 0.566    | m          |
| Gamma                         | 5.94     | 82.79    | 21.37    | -          |
| Zo                            | 331      | 1499     | 1258     | cts        |
| h1                            | -19.2    | -78.6    | -66.3    | mm         |
| <b>INTERNAL</b>               |          |          |          |            |
| 2Wo                           | 0.210    | 0.132    | 0.296    | mm         |
| 2Wd                           | 0.560    | 1.027    | 0.861    | mm         |
| Zo                            | 130.877  | 190.211  | 177.972  | mm         |
| Zr                            | 32.939   | 10.527   | 29.802   | mm         |
| Divergence                    | 6.37     | 12.50    | 9.92     | mr         |
| Astigmatism(Zoy-Zox)/Zr=      |          |          | 199.1    | %          |
| Waist Asymmetry(2Woy/2Wox)=   |          | 0.627    |          |            |
| Div. Asymmetry Thetay/Thetax= |          | 1.962    |          |            |