



北京镭志威光电技术有限公司

激光器

使用说明书

为了更好的使用本产品，使用前请先认真阅读本说明书，并将其妥善保存，以备将来之用

本说明书适用于 LW-II 型，一体带显示电源，输出功率可调激光器

## 公司简介

北京镭志威 (Laserwave) 光电技术有限公司坐落于北京市中关村电子城产业园区，是一家专业研发，设计，生产，销售于一体的激光器及相关产品专业生产厂家，公司为国外多家大型激光公司提供产品服务，同时公司为国际激光演示协会 (ILDA) 的一级会员。

北京镭志威光电提供高品质的产品，合理的价格，即时的服务，镭志威可生产的产品波长包括：266nm, 355nm, 375nm, 395nm, 405nm, 415nm, 420nm, 442nm, 445nm, 460nm, 473nm, 488nm, 515nm, 532nm, 561nm, 577nm, 593nm, 635nm, 637nm, 639nm, 642nm, 650nm, 658nm, 660nm, 780nm, 808nm, 830nm, 940nm, 946nm, 980nm, 1064nm, 1319nm, 1342nm, 1440nm, 1550nm, 并可为客户定制波长。产品类型包括：低噪声激光器、高稳定性激光器、单纵模激光器、脉冲激光器、光纤耦合输出激光器等等，并可根据客户需求定制生产点光源、片光源、面光源激光器等，工作方式可为连续 (CW), TTL, Analogue 可供客户选择，并可实现电脑远程控制激光器的开关及功率大小，产品功率从1mW 到30W 可供选择。

镭志威光电一直严格按美国和欧洲标准要求生产激光产品，通过6年时间的的发展，镭志威光电的产品畅销世界各地，尤其是美国，英国，德国，荷兰，法国，俄罗斯，澳大利亚，巴西，日本，韩国等..... 镭志威光电激光产品，因其良好的光斑模式，优异功率稳定性，寿命长，结构紧凑的设计及多工作模式，使其广泛应用于各种不同的领域。如PIV，非线性，通讯，光谱分析，荧光激发，测量，检测，DNA 测序，印刷，激光医疗及美容，激光电视以及军用产品，目前镭志威激光已成功为航空应用提供测试样机并通过验收，并实现了该领域的批量生产。

多年来，北京镭志威光电技术有限公司一直坚持站在客户角度考虑问题，不断开发满足客户差异化需求的产品，为客户提供整套的设计方案及配套产品。2011年，公司为解决测量时，高速相机无法升级而导致的扫描速度问题，新推出了面光源激光产品；为解决客户的极端高低温环境使用，公司新推出了电脑控制激光器的开关及功率调整问题，避免了人在极端环境下操纵激光器的不便；为满足客户设备的小型，环保，节能需求，推出了超小型化高功率绿光产品；为解决客户不断追求的高品质，高稳定性，低噪声等应用需求，推出了功率实时监控反馈型激光产品等。2012年，北京镭志威光电技术有限公司仍将坚持以客户为中心，为客户想得更多，为客户创造更多的理念，努力为客户提供更省心，更经济，更有效，更高效的产品解决方案。

北京镭志威光电坚持“**品质第一，价格合理，服务至上**”的理念，坚持走品质路线，定位为为客户提供不断升级的产品，为客户提供最大化的利润空间，谋求于客户的双赢合作



## 目 录

1. 产品描述.....	4
1.1 产品描述.....	4
1.2 产品特点及应用.....	4
1.3 安全注意.....	4
2. 安装.....	5
2.1 安装尺寸.....	5
2.2 安装方法.....	6
3. 功能说明.....	6
3.1 激光器实体标注.....	6
4. 操作程序.....	7
4.1 前期检查.....	7
4.2 开机操作.....	7
4.3 工作方式选择.....	8
4.4 关机操作.....	9
5. 故障说明.....	9
6. 产品的售后维修.....	9
6.1 保修服务.....	9
6.2 维修的限定性.....	9

### 1. 产品描述

#### 1.1 产品描述:

地址 Add: 北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号, 电子称科技园 M7 栋东 4 层  
电话 Tel: (+86) -010-84574732/84574749  
传真 Fox: (+86) -010-84574795  
邮箱 E-mail: [marketing@laser-wave.com](mailto:marketing@laser-wave.com)  
网址 Web: [www.laser-wave.com](http://www.laser-wave.com)

产品名称为半导体泵浦固体激光器，输出功率可根据客户需要自主进行调节，功率输出范围是（0mw-1000mw）；交流电 AC 输入范围是（90V-265V），具体操作可参照手册说明进行操作。

#### 1.2 产品特点及应用：

镭志威生产的激光器与其他同种产品来说，优势是体积小、效率高、功率稳定性好、光斑质量好、运输和使用方便、无污染。目前在工业和科研领域的应用已包括材料处理、医疗诊断、仪器制造、基础研究、光存储、娱乐、图像记录、检测与控制、全色显示、测向与指示、国防军事等。

#### 1.3 安全注意

- 1.3.1 激光对人体和眼睛具有潜在危害，严禁用激光照射他人，尤其眼睛。
- 1.3.2 不可将激光长时间照射到人体或易燃物体，以免因激光发热引起事故。
- 1.3.3 调试过程中应在激光输出的光路上放置一块吸收性能良好的黑色金属材料作为光束终止器，防止引起火灾事故。
- 1.3.3 工作场所无反射物(玻璃\镜子及金属物)并保证使激光射向安全的地方,所有现场人员佩戴激光防护眼镜。
- 1.3.4 工作中的激光装置，假如不发出激光，也不要眼睛探视光路。

#### 1.4 使用环境及要求

- 1.4.1 本产品应在干燥、清洁和无静电环境中使用，工作环境温度 10~35℃, 适宜工作环境温度 20~30℃，避免高温、高湿和剧烈震动、冲击。
- 1.4.2 必须保证激光头外壳温度与适宜工作温度相近后，才允许开启激光器，以免温差过大，影响激光器性能或损坏器件。
- 1.4.3 搬动仪器时，请保持电源和激光头为一整体，不可提其中之一，而让另一部分处悬空状态。

**警告：**本产品属于4类激光设备，直接的强激光照射可以对人体皮肤产生严重伤害，特别是将使眼睛致盲，调试操作人员必须具备激光安全防护的常识，工作中必须佩戴针对此波长的专用激光防护眼镜。

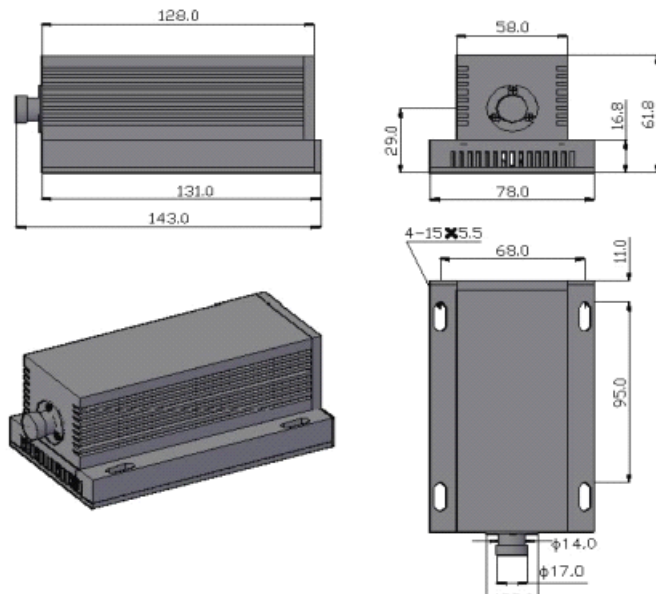
**注：**北京镭志威光电技术有限公司在销售激光器的时候，考虑到我们客户的安全使用问题，同时还可提供相应的激光防护眼镜。（如右图）



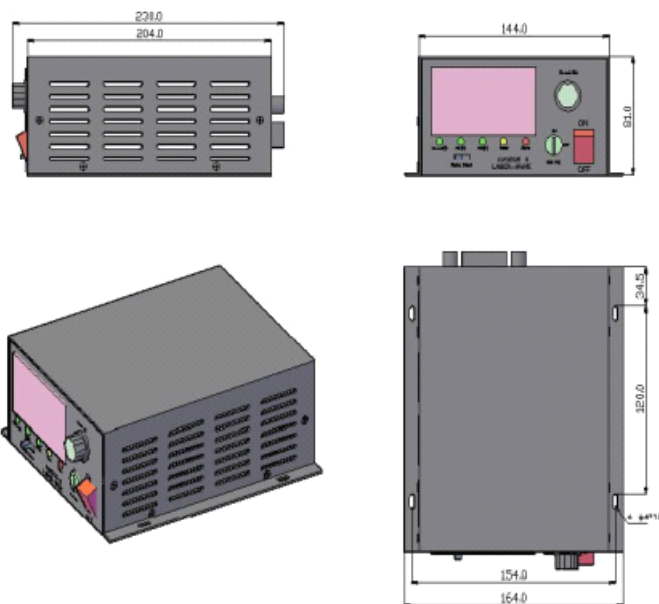
镭志威激光防护眼镜

## 2. 安装

### 2.1 安装尺寸



激光头安装尺寸示意图



电源安装尺寸示意图

#### 2.1.1 尺寸数据表

名称 尺寸	长	宽	高
激光头尺寸	143.0mm	78.0mm	61.8mm
电源尺寸	230.0mm	164.0mm	81.0mm

地址 Add: 北京市朝阳区酒仙桥东路1号, 电子称科技园 M7 栋东 4 层

电话 Tel: (+86) -010-84574732/84574749

传真 Fox: (+86) -010-84574795

邮箱 E-mail: [marketing@laser-wave.com](mailto:marketing@laser-wave.com)

网址 Web: [www.laser-wave.com](http://www.laser-wave.com)



2.2 安装方法： 对照左侧激光器整体组装示意图所示，参照 3.1 示意图说明表，先将激光头连

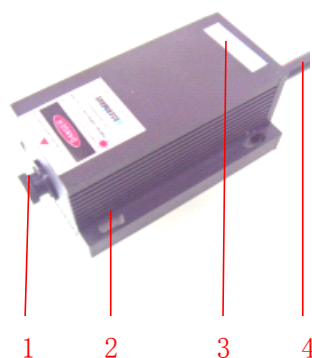


激光器（后面板）整体连接示意图

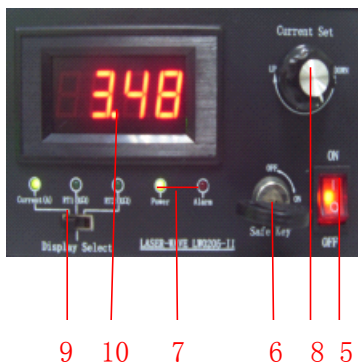
接线紧密的插入电源后面板的 15 针供电输出口，并用一字螺丝刀拧紧两端的螺钉。再将外接 AC 电源线正确的插入电源后面板的三芯电源插座内。将相同序列号的电源与激光头正确连接，在连接的过程中要注意电源与激光头是否匹配，若不匹配请勿连接，以免造成激光器损坏，使之不能正常工作。

### 3. 激光器实体简介

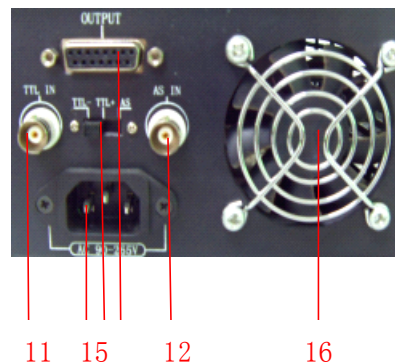
#### 3.1 实体标注



激光头示意图



电源前面板示意图



13

14

电源后面板示意图

#### 3.1.1 示意图说明表

序号	名称	说明
1	出光孔及保护盖	开机前打开保护盖，激光器光束从出光孔射出。
2	激光头固定孔	为了激光器更好的散热，可将激光头固定在散热较好的热沉上（如金属铝板）。
3	激光头序列号	必须与相同序列号电源相匹配使用。
4	激光头输入端连接线	与电源后面板的 15 针供电输出口相连接。
5	电源总开关	ON 为开启状态，OFF 为关闭状态。
6	钥匙开关	ON 为开启状态，OFF 为关闭状态。
7	状态指示灯	电源开启，绿色指示灯“power”亮，激光器工作；激光器因故不能进行正常工作，红色报警指示灯“Alarm”亮。
8	电流调节旋钮	当选择开关 9 处于“Display Select”调节电源输出电流值大小（注意：当旋钮不可旋转时，为避免损伤激光器，请不要继续旋转）。

9	选择开关	开关置最左端“Display Select”时，显示屏显示为电流值，此时，客户可根据需要旋转电流调节旋钮6，使之达到所需电流值大小；开关置中间“RT1”或“RT2”上，显示屏显示为激光器开启后的阻值（与激光器的温度有关）。
10	显示屏	当选择开关9“Display Select”拨置最左端“Current Set”，此时显示为电流值；当选择开关9“Display Select”拨置“RT1”或“RT2”上时，显示为激光器开启后的阻值（与激光器的温度有关）。
11	TTL 信号接口（TTL IN）	调制拨码开关12拨置“TTL+”上，将调制DB口接入到“TTL IN”端口，激光器进入TTL调制状态下工作。
12	模拟信号接口（AS IN）	调制拨码开关12拨置“AS”上，将调制DB口接入到“AS IN”端口，激光器进入模拟调制状态下工作。
13	调制拨码开关	分别为（TTL-、TTL+、AS）三种状态. 具体操作方式参照 4.3 说明
15	15 针供电输出口	连接激光头输入端连接线。
14	三芯电源插座	外接 AC 电源。
16	电源风扇	散热功能。

#### 4. 操作程序

##### 4.1 前期检查

4.1.1 检查激光器连接是否正确，各接口处连接是否紧密。

4.1.2 确保电源总开关和钥匙开关均处于“OFF”关闭状态。如（图 4.1.2）



（图 4.1.2）

##### 4.2 开机操作

4.2.1 开启激光器前，将激光头出光孔经前面的保护盖拧下，并保存。

4.2.2 将电源前面板的电源总开关置于“ON”开启状态，此时电源前面板的绿色指示灯“power”亮起，红色报警指示灯“Alarm”不亮，显示屏同时亮起，表明电源已接通，但激光器还未出光。如（图 4.2.2）



图 4.2.2

4.2.3 顺时针旋转钥匙开关置于“ON”开启状态，延时 5 秒后，激光器开始正常工作。

此时功率计测试为当前电流值时的输出功率。例如（图 4.2.3）电流值为 2.06A，激光器输出功率为 1.402W。

4.2.4 激光器正常工作是红色报警灯“Alarm”不亮，如果红色报警灯“Alarm”亮，请关闭电源总开关，几分钟以后，重新开启，激光器进入正常工作状态。



图 4.2.3

4.2.5 激光器出厂时，电流值没有设为最大值，客户可根据需要旋转电流值调节旋钮使之达到所需要的电流即可。当旋钮不可旋转时，为避免损伤激光器，请不要继续旋转。

#### 4.3 工作方式选择

本产品提供了 TTL（正负逻辑）和模拟调制三种不同的工作方式，用户在开启激光器前应先确认所需要的工作方式，并按照以下操作说明进行选择（也可在激光器开启后再进行选择）：

4.3.1 连续工作状态：激光器出厂时调制拨码开关处于最左端“TTL-”，无外加信号接入，此时处于 TTL 正逻辑状态（连续状态）下工作。

4.3.2 TTL 调制状态下工作：当用户需要激光器工作在 TTL 负逻辑状态下时，将 AS 拨码开关拨在“TTL+”端，此时激光器进入 TTL 负逻辑设定状态。可通过 TTL 信号接口输入 TTL 信号。

4.3.3 模拟调制状态如（图 4.3.3）：当用户需要激光器工作在模拟调制状态下时，将调制拨码开关拨置“AS”端，此时激光器进入模拟调制设定状态。激光器在模拟调制状态下时，可通过模拟信号接口输入 0—5v 的连续模拟信号（如 0v、0.5v、1v…….5v），此时激光器的输出功率随输入电压的变化而变化，当输入 0v 时，激光器输出功率最低（0），当输入 5v 时，激光器输出功率达到最大。



信号输入 DB 线

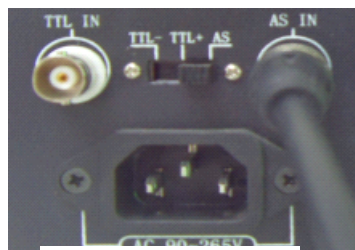


图 4.3.3

**注：**客户如有需要，可专门佩戴信号输入 DB 线如上图所示。



#### 4.4 关机操作

- 4.4.1 关机前，将外加的信号源去掉。
- 4.4.2 首先顺时针旋转钥匙开关，使之处于“OFF”关闭状态，绿色状态指示灯“Power”亮，但激光器已无光束输出。
- 4.4.3 然后关闭电源总开关，使之处于“OFF”关闭状态，此时状态指示灯“Power”、和“Alarm”都不亮，激光器关闭。
- 4.4.4 拔下外接 AC 电源三芯线，并将激光头上出光孔经处的保护盖拧好。

#### 5. 故障说明

常见故障	处理意见
接通交流电路后电源指示不亮	请检查电源，激光头连线是否正确，有无短路、断路现象
激光器红色报警指示灯亮起，激光器不出光	<p>1 请先确认环境温度适宜，检查激光头外壳温度是否过高；若过高，请检查激光器散热风道是否畅通，激光器散热风扇是否正常工作，如以上两项有异常，请疏通风道或更换风扇；如以上两项都正常，将激光器关闭后，将其放在散热较好的热沉上待其外壳温度与室温相近后，重新开启激光器，看激光器是否可以正常工作。</p> <p>2 若激光头外壳温度不高，激光器进入工作报警工作状态，请确认电源已可靠接地。</p>

#### 6. 产品的售后维修

##### 6.1 保修服务

自激光器出厂时间起，凡在我公司保修范围内产品出现任何质量问题，客户可凭借发票或保修凭证到我公司进行产品的维修或替换，保修期为一年。

##### 6.2 维修的限定性（不在保修范围内）

- 6.2.1 非本公司人员进行拆卸或更改激光器件所引起的产品及其零部件受损。
- 6.2.2 客户有责任了解并按照使用说明书上的操作规范进行操作，因错误操作所引起的损坏不作保修。
- 6.2.3 损坏或移除激光器上的原始标签。
- 6.2.4 保修期已过。

**感谢您对我司产品的兴趣和支持，欢迎随时联系**