



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

## 一、产品描述

### 1.1 产品描述:

产品名称半导体激光器, 波长为 635nm, 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-100mW); 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635nm 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

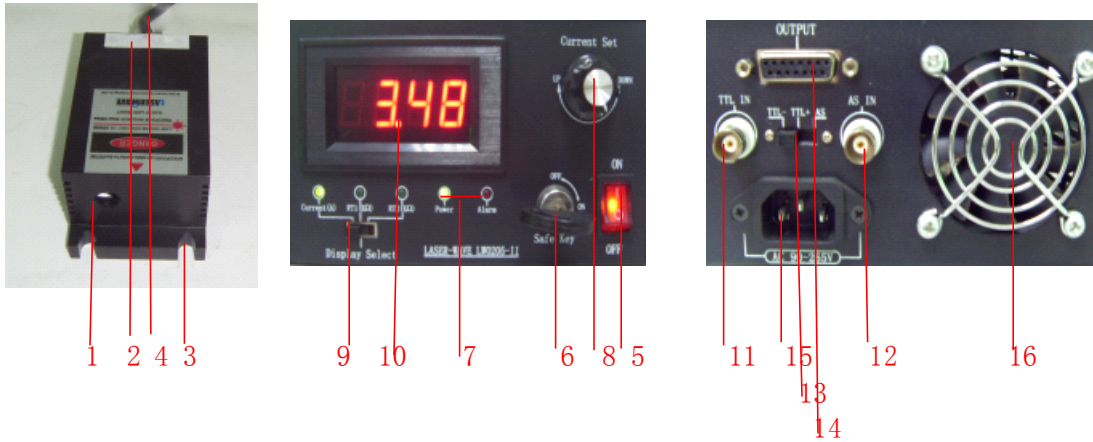
## 二、尺寸数据对照表

名称 \ 尺寸	长	宽	高
激光头尺寸	102.0mm	58.0mm	46.3mm
电源尺寸	230.0mm	164.0mm	81.0mm

### 三、安装说明

3.1 安装方法：先将激光头连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。

#### 3.2 激光器实体标注



激光头示意图

电源前面板示意图

电源后面板示意图

#### 3.3 示意图说明表

序号	名称	说明
1	出光孔及保护贴	开机前撕开保护贴，激光器光束从出光孔射出。
2	激光头序列号	必须与相同序列号电源相匹配使用。
3	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）。
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。

## 四、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。
- 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。
- 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。
- 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

本产品提供了连续、TTL 调制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，此时处于连续状态下工作。

- 4.3.2 TTL 调制工作状态：当用户需要激光器工作在 TTL 调制状态下工作时，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 TL 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

## 五、激光器的关闭

- 5.1 关机前，将外加的信号源去掉。
- 5.2 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。
- 5.3 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。
- 5.4 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。

## 六、维修说明

产品在保修期内出现质量问题（保修范围内的质量问题），请即时与我司联系相关事宜。

不在保修范围内的内容

- 1》用户擅自重组激光头和电源的结构部件。
- 2》因不按照说明书而进行错误使用造成的问题，
- 3》原由标签图示和镭志威标识被毁坏或移除。
- 4》由于散热不均匀或通风不畅使温度过高导致激光器不能正常工作
- 5》保修期已过。