

CR60 型 CO₂ 激光器
使用说明书

南京晨锐腾晶激光科技有限公司
NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO.,LTD
地址：南京市江宁区乾德路 2 号
邮编：210012
电话：025-86429417
传真：025-86429437
E-mail: contact@crdlaser.com
网址: www.crdlaser.com

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

目 录

激光安全

危险警示.....	2
可能的危害.....	2
CR60 型激光器标识图示.....	3
安全条例.....	4

准备工作

检查包装.....	4
装箱清单.....	4
可选配置.....	4

安装连接

电源的选择及连接.....	5
控制信号的连接.....	5
预电离信号.....	5
PWM 信号	6
后面板说明.....	6

参数和安装图

CR60 型激光器参数表	7
CR60 型激光器外形图	8

晨锐腾晶激光售后服务承诺

晨锐腾晶激光售后服务承诺.....	9
-------------------	---

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

激光安全

一、危险警示

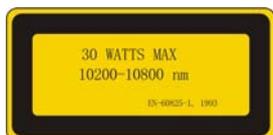
- ⚠ 危险：即时的危害，会导致死亡或严重受伤。
- ⚠ 警告：潜在的危害，会导致死亡或严重受伤。
- ⚠ 警示：潜在的危害或不安全操作，会导致轻度或中度受伤。
- ⚠ 警示：潜在的危害或不安全操作，会导致产品的损坏。

二、可能的危害

CR60 型射频 CO₂ 激光器发出不可见的红外激光，其波长为 9.3-10.7μm，直接的或扩散的激光辐射会引起严重的角膜受伤及皮肤伤害；如需暴露在激光辐射下，必须戴护目镜等保护装置。

三、CR60 型激光器标识图示

①



②



③



④



⑤



①：最大 100W，波长 9200-10700nm。

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

②：四类激光产品，不可见激光辐射，避免眼睛或皮肤暴露在辐射范围内。

④ 激光辐射警告。

④：激光器标签。型号：CR60；序列号：109001；生产日期：2009年1月4日。

⑤：切勿拆动标签，破损不保。

四、安全条例

使用 CR 系列射频 CO₂ 激光器的设备应符合中华人民共和国 GB10320 和 GB7247.1 国家标准。

准备工作

一、检查包装

- 1、检查包装箱是否有损坏或严重变形、受潮等现象。
- 2、检查封箱胶条是否完整。
- 3、开箱后检查激光器在箱内位置是否正确（在塑料泡沫包裹中是否松动）。

二、装箱清单

1. 激光器
2. 检测报告
3. 送货单

三、可选配置

1. 直流电源

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

安 装

一、安装要求

1. 在机箱外壳上须装有排风装置，且机箱上必须有足够的通风孔，保证机箱内外空气可以循环，热量可以及时从机箱内排出，以保证激光器良好的散热性能。
2. 激光器前后端板为激光器镜座，不得与机架等其它零部件有任何硬接触，否则会造成激光器的损坏。可使用软性材料与端板接触，以密封光路保护激光器窗口镜。
3. 固定激光器的安装底板厚度应不小于 10mm，固定激光器的支架应确保不会造成激光器形变。
4. 水冷激光器水温应设置为 25℃，应防止激光器结露。

二、电源的选择及连接

CR60 型激光器的供电电源应使用直流开关电源，直流电压 48V，电流应不小于 20A。

电源和激光器之间的连接导线大于 4mm²，正负极不得接反，否则会损坏激光器。

三、控制信号的连接

1. CR60 型激光器通过脉冲宽度调制信号（PWM）来控制激光功率输出。PWM 信号的低电平电压范围应在 0-0.5V（激光关）；高电平电压范围应在 3.5-5V（激光开），通过 PWM 信号占空比可对激光功率进行控制，PWM 信号由外部控制卡提

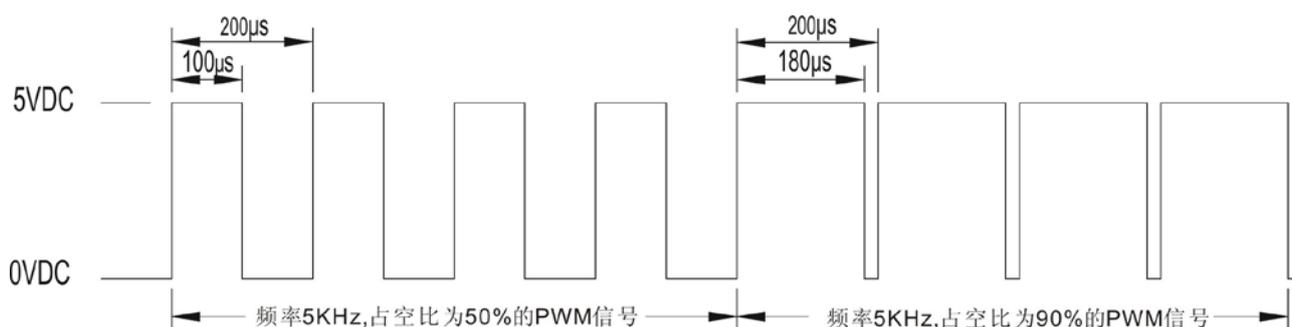
南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

供，PWM 信号调制频率为 0-25KHz，占空比 0-100%。

2. PWM 信号通过激光器后面板上 BNC 接入。

下图所示的波形就是一个典型的 0-5V 的 PWM 信号，占空比（或脉宽）可调，频率也可调：



四、关于预电离信号

CR60 型激光器自带预电离信号，故无需外加预电离信号，如果外加预电离信号，可能导致激光器漏光。

五、后面板说明

后面板包括（见安装图 1）： 1. 直流电源输入接线端子++ - 。 2. BNC 接口（PWM 信号输入口）。

具体操作步骤如下：

1. 将 48V 直流电源+极与激光器电源输入接线端子+连接，将 48V 直流电源-极与激光器电源输入接线端子-连接。

2. 将外部控制 PWM 信号通过同轴电缆连接到激光器 BNC 接口，BNC 接口内芯接 PWM 信号+，BNC 接口外壳接 PWM 信号地。

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

CR60 系列激光器参数和安装图

一 CR60 激光器参数表

型号	CR60	CR60h	CR60i
波长	10.55-10.63 μm	10.11-10.31 μm	9.24-9.35 μm
输出功率(W) ^①	> 60 W	> 60 W	> 60 W
功率稳定性 ^{②③}	< $\pm 5\%$		
光束质量(M ²)	< 1.2		
光束椭圆度	< 1.2		
光束直径	2 \pm 0.2 mm		
光束发散角(全角)	< 7 mrad		
出光口高度	64.5 mm		
偏振(线性偏振, 平行于宽度)	> 100:1		
调制频率	0 - 50 kHz		
占空比	0 - 100%		
重量	9.9 kg(风冷) / 8.8 kg(水冷)		
尺寸长*宽*高	537 \times 93 \times 155 mm(风冷) / 570 \times 93 \times 95 mm(水冷)		
散热方式	风冷/水冷		
热负荷	1 kW		
电源要求			
输入电压	48 VDC		
输入电流	20 A		
环境条件			
外壳最高温度	< 60 $^{\circ}\text{C}$		
环境温度	5 - 40 $^{\circ}\text{C}$		
海拔高度	< 2000 m		
湿度	< 95%, 无冷凝		
航运和存储环境	-10 - 40 $^{\circ}\text{C}$		

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

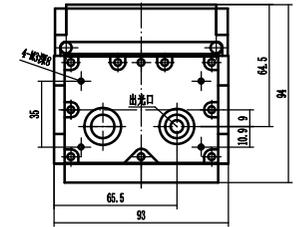
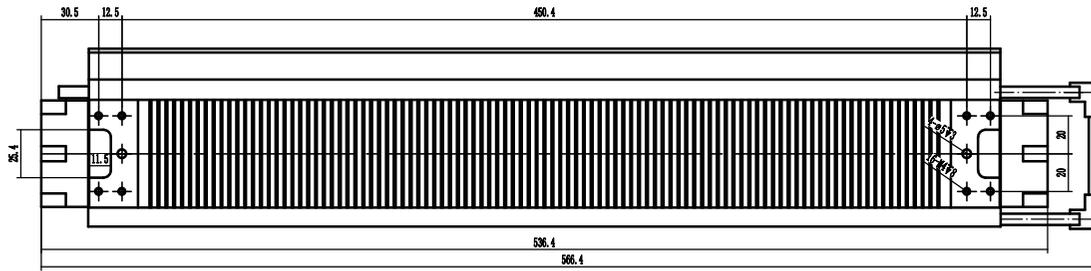
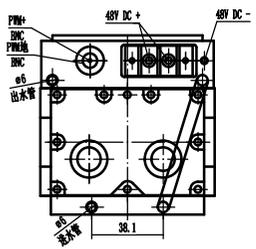
NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

冷却水要求	
流速	4 L/min
温度	20 - 25 °C
最大压力	< 0.6 MPa

产品和技术调整造成的参数变动，请以实际为准，恕不另行通知

- ① 激光输出功率在激光器温度 25°C 条件下测得，高于 25°C 每上升 1°C 输出功率约降 1%
- ② 功率稳定性定义： $\pm(P_{\max}-P_{\min})/(2P_{\max})$
- ③ 功率稳定性测量条件：在正常的工作环境下，占空比恒定，出光 10 分钟后

二 CR60 型激光器安装图



1. 检查
 2. 检查
 3. 检查
 4. 检查
 5. 检查
 6. 检查
 7. 检查
 8. 检查
 9. 检查
 10. 检查

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CR60L外形图										CRD	
										11	
											CR60L.WX

南京晨锐腾晶激光科技有限公司

NANJING CRD LASER TECHNOLOGY CO., LTD

晨锐腾晶激光售后服务承诺

尊敬的客户：您好！

感谢您惠购南京晨锐腾晶激光 CR 系列激光器，为了免除您的后顾之忧，南京晨锐腾晶激光向您做出如下保修服务承诺：

1. 保修

自您从南京晨锐腾晶激光购买本产品之日（以交货为准）起，本产品免费保修 18 个月。

2. 维修服务方式

如您购买的 CR 系列激光器出现故障时，您可通过南京晨锐腾晶激光公司网站或者电话进行咨询，再确认故障无法消除后，请您将激光器通过快递方式寄送给南京晨锐腾晶激光，详细地址请和南京晨锐腾晶激光销售人员联系。

3. 故障修复期限（5 天）

当我们收到您送修的激光器后，我们会尽快对该激光器进行检查，并以最快的速度（5 天内）对其进行修复，并通过快递寄送到您手中。

我们可根据您的选择提供临时备用机，尽最大程度免除您的后顾之忧。

4. 不属于免费保修义务的情形

属于下列情况的，无论是否在免费保修期限内，均不在免费保修之内：

- 未按说明书要求，错误安装、使用等造成的故障或损坏。
- 由非厂家人员维修，客户人为处理而导致激光器故障和损坏的。
- 保修标贴损毁的。