



窄线宽半导体激光器介绍

——RS-LD-IceBrick



武汉锐昱科技有限公司

简介

RS-LD-IceBrick（“小冰砖”）是一款窄线宽半导体激光器，内置了全数字化的超低噪声恒流源驱动和高精度温度控制器，仅需一路5V直流供电即可实现窄线宽半导体激光器的长期稳定运行。

RS-LD-IceBrick专为激光冷原子、里德堡原子、离子阱、原子钟等量子应用设计，可在单手掌控的空间内实现量子应用所需的高性能光源。

产品特点

- 高度集成：激光器驱动和激光器一体化设计
- 高稳定：全封闭空间、一体式结构设计，内置隔离器和偏振调节元件
- 数字化：全数字化调节，自动PID整定、参数保存、开机自启动
- 安全：完善的过流、过压、缓启动等保护机制
- 扩展：DC-10MHz外部调制与反馈，可扩展频率锁定

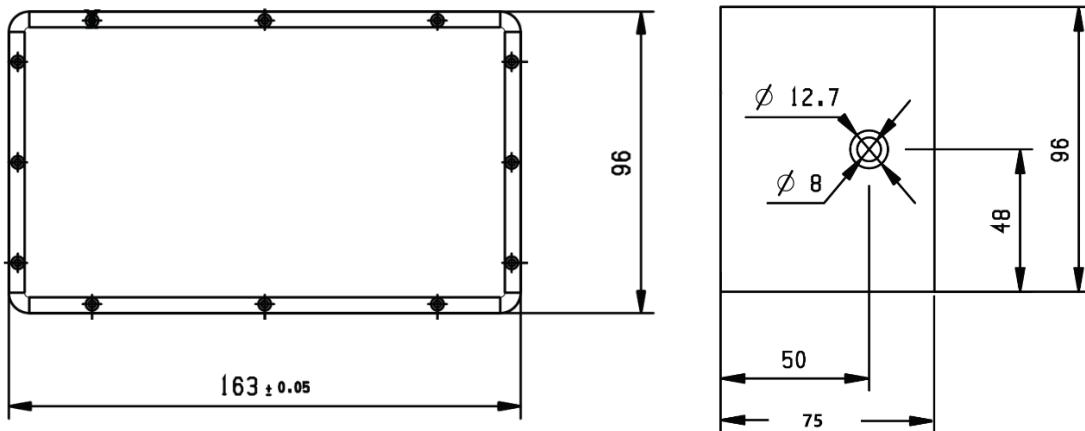
应用领域

- | | |
|-------------|---------------|
| ● 激光光谱 | ● 激光冷却与陷俘 |
| ● 玻色-爱因斯坦凝聚 | ● 时间和频率标准 |
| ● 电磁诱导透明 | ● 量子计算、量子精密测量 |

规格参数

波长	780nm/795nm/852nm... (可定制)
输出功率	内置隔离器, 自由空间输出 > 50mW (取决于波长和激光器芯片)
线宽	< 300KHz (< 100KHz, typ.)
无跳模范围	≥8G
输出光学隔离度	> 30dB
光束质量	M ² < 1.2
功率稳定性	≤1.0%@24h
内置驱动	电流范围: 0-300mA (0-600mA可选) 电流分辨率: 1uA RMS noise(10Hz-10MHz): < 500nA (调制模式) RMS noise(10Hz-1MHz): < 300nA (滤波模式) Current noise density(1 kHz): < 500pA/√Hz 温度分辨率: 0.001°C 温控稳定性: ±0.001°C

外观尺寸



L×W×H=163×96×75mm, 光高 (Beam height) =50mm

端口说明

- ON/OFF: 带灯自锁式开关
- Micro-USB: 上位机USB接口
- Mod-in: 外部调制输入, SMA端口, 输入范围 $\pm 1.5V$, 对应 $\pm 12mA$ (默认 $8mA/V$, 三档可预设), 50Ω 输入阻抗, DC-10MHz输入带宽

上位机软件

RS-LD-IceBrick内置驱动器，通过USB连接上位机，采用全数字化、智能化软件控制，下图为软件主要界面，详细使用说明请参考：《低噪声激光驱动器控制软件使用说明》。

Low Noise Driver Debugger V2.13

Serial Port

Port: 9600
 Baud Rate: 8 bits
 Data Bits: None
 Parity: 1 bits

Laser

LD Voltage: 0.000 V
 PD Current: 0.000 uA
 TEC Current: 0.000 mA
 TEC Voltage: 0.000 V
 Temperature: 0.000 °C
 Thermistor: 0.000 Ω

About

SoftWare: 0.00
 HardWare: 0.00
 Serial Num: 0
 Product Model:

Serial Port

Port:
 Baud Rate: 9600
 Data Bits: 8 bits
 Parity: None
 Stop Bits: 1 bits

 Connect

Module Config

Laser Power: OFF
 Laser Current: 0.00 mA 
 Max Current: 0.00 mA 
 Temperature: 0.000 °C 

PID Control

TEC Power: OFF
 Proportion:
 Integral:
 Differential:


Settings

Save Configuration:  Save
 Reset Configuration:  Reset
 Engineering Mode: 

 Send Clear

供电

本设备通过前面板DC接口供电，5V/3A，出厂自带电源适配器。

*如有特殊要求请联系我公司销售人员

