

窄线宽半导体激光器介绍RS-LD-IceBrick

产品简介

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

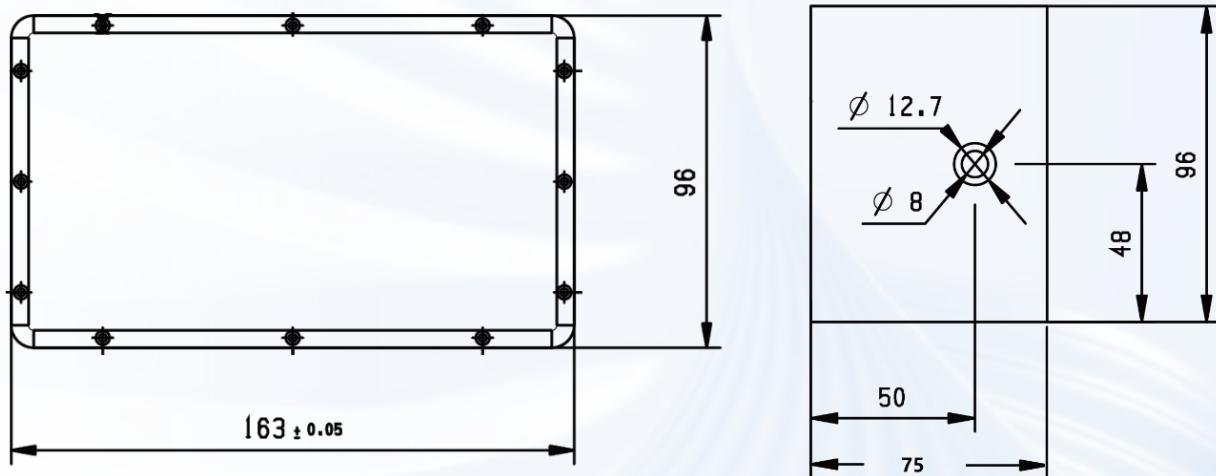
应用领域

- 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
	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)
内置驱动	RMS noise(10Hz-1MHz): < 300nA (滤波模式)
	Current noise density(1 kHz): < 500pA/ $\sqrt{\text{Hz}}$
	温度分辨率: 0.001°C
	温控稳定性: ±0.001°C

外观尺寸



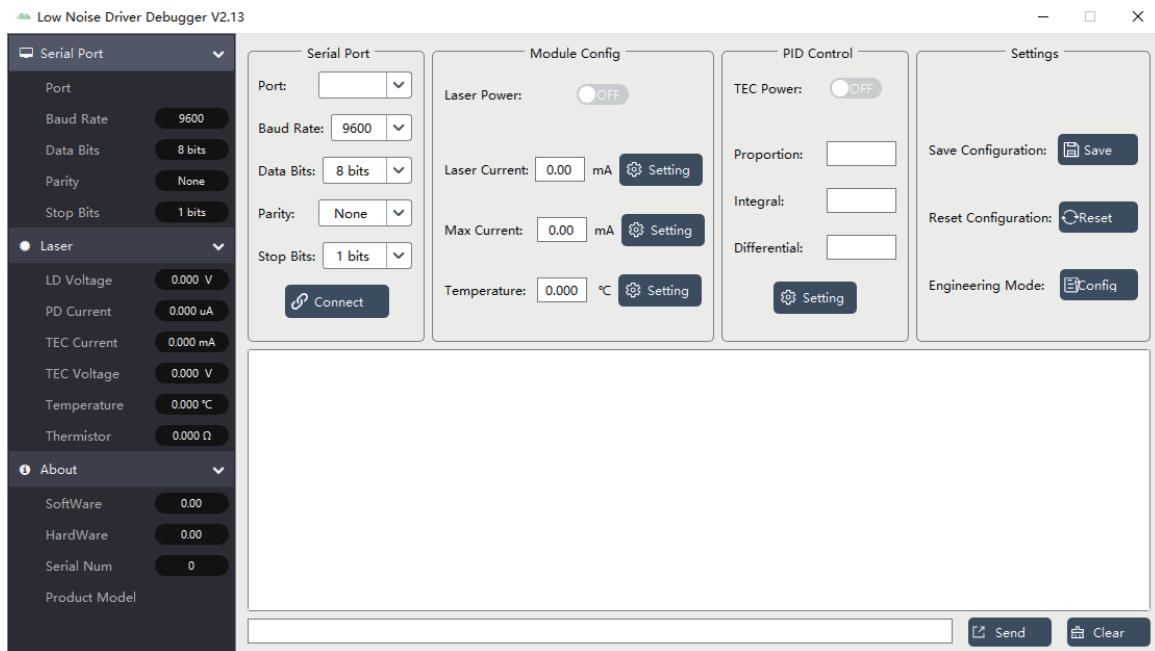
L×W×H=163×96×75mm, 光高 (Beam height) =50mm

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), 50ohm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》。



SAS Laser Lock软件—“立宁”运行界面

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。

PAGE:03

