

# 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

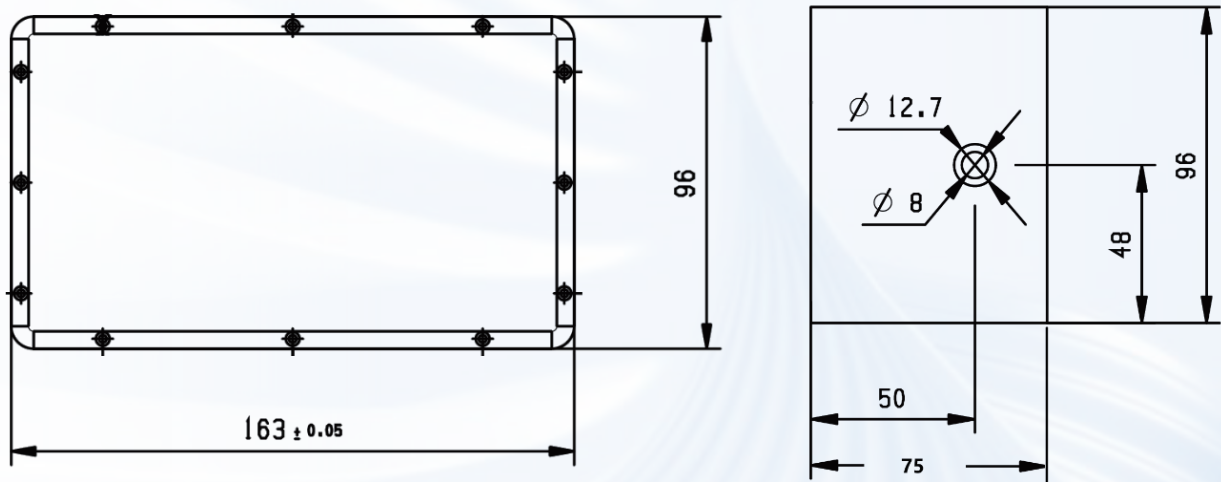
## 应用领域

- ❖ 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 <sup>2</sup> < 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℃
	温控稳定性：±0.001℃

# 外观尺寸



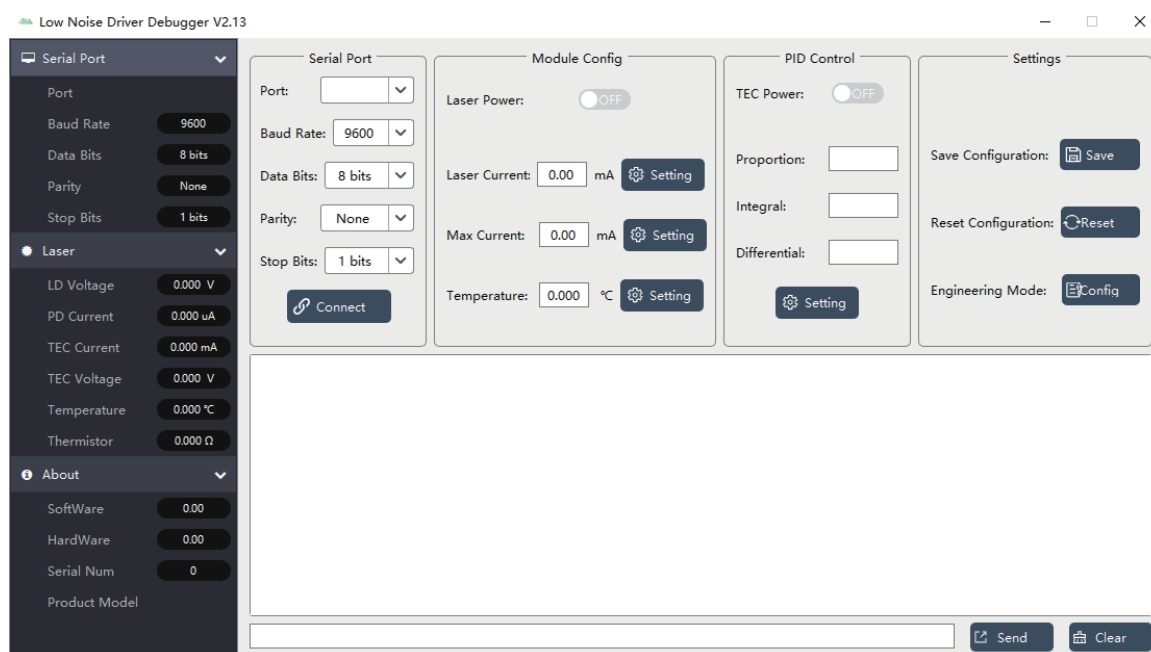
L×W×H=163×96×75mm，光高（Beam height）=50mm

## 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 $\pm 1.5\text{V}$ ，对应 $\pm 12\text{mA}$ （默认 $8\text{mA/V}$ ，三档可预设）， $50\Omega$ 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。

