

窄线宽半导体激光器--“小冰砖”

产品简介

TR-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。

TR-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

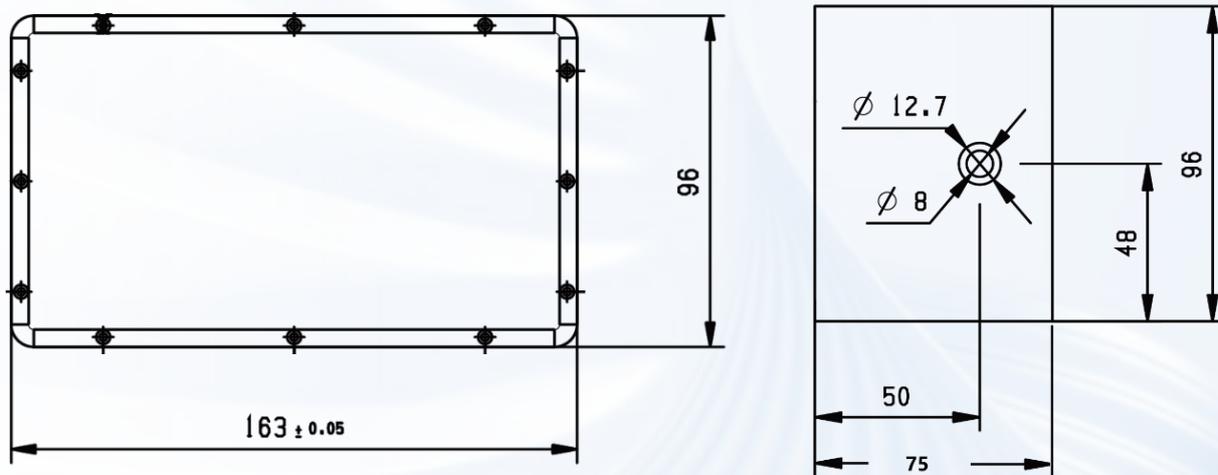
应用领域

- ❖ 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



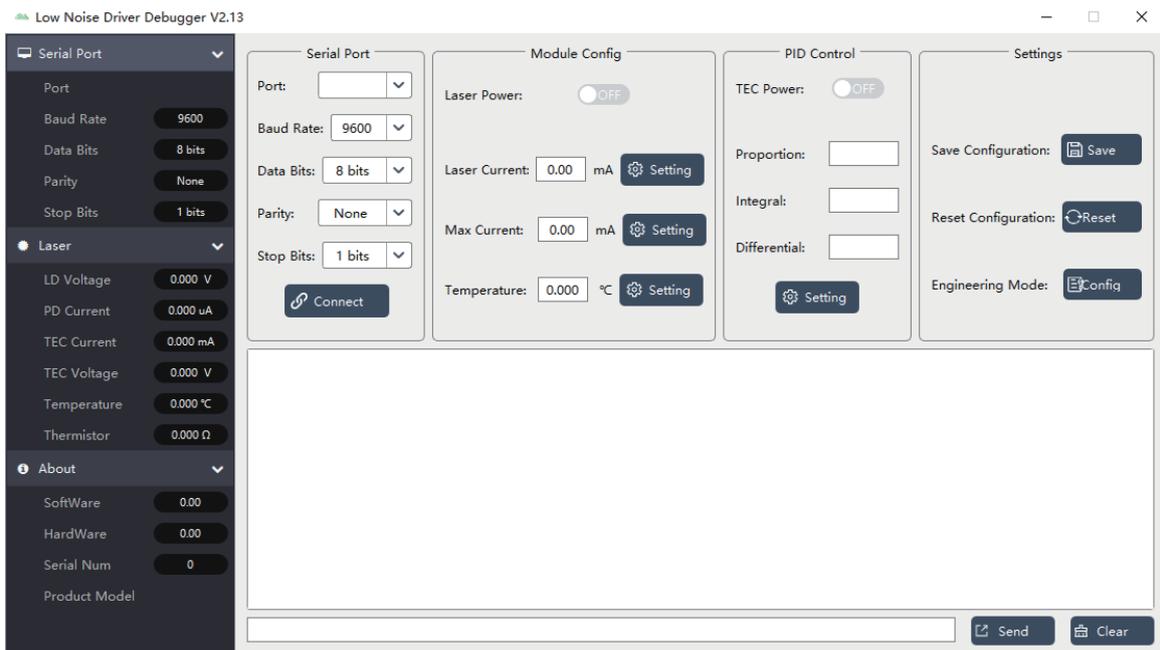
L×W×H=163×96×75mm, 光高 (Beam height) =50mm

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

TR-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。

