

# LC 激光器驱动板 产品说明书

## PRODUCT MANUAL

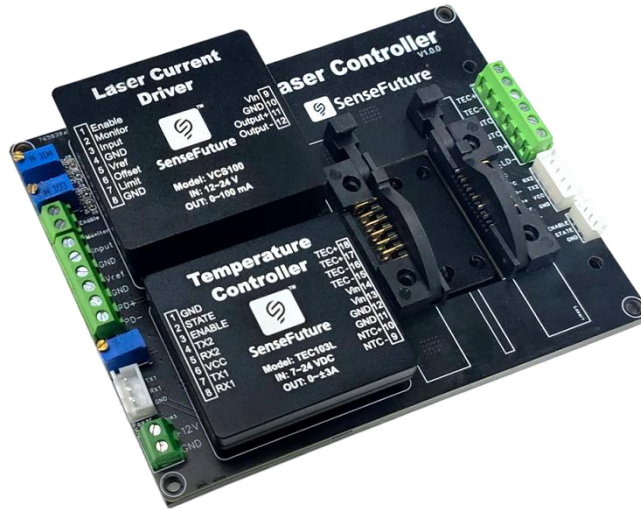
---

成就精密光电测量美好未来

Striving for the Bright Future of Precision Optoelectronic Measurement.

## 01 产品功能

LC 激光器驱动板用于 1000mA 以内的所有激光器（如 VCSEL/DBR/DFB/LD/ICL/QCL 等激光器）驱动，通过改变输入电压可调节激光驱动电流。



LC 激光器驱动板

## 02 产品特点

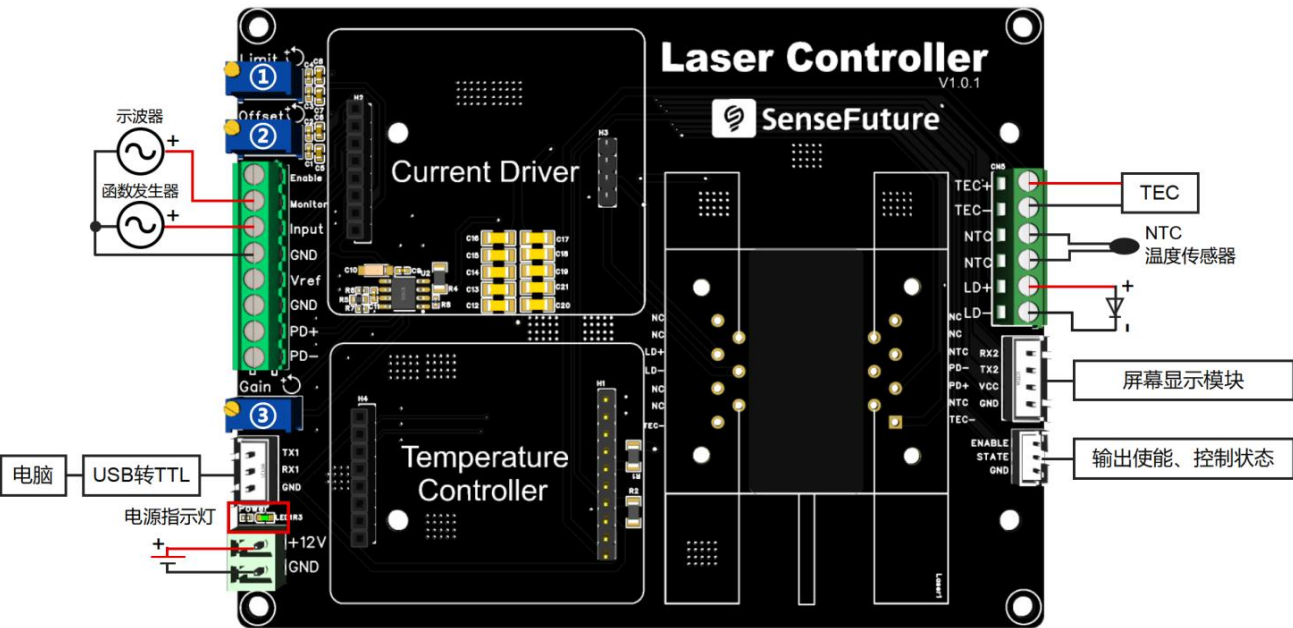
- 积木式模块化灵活配置不同的温控模块和电流驱动器，可适配所有小功率激光器，如 VCSEL/DBR/DFB/LD/ICL/QCL 等
- 温控精度高  $\pm 0.001^{\circ}\text{C}$
- 电流噪声低  $\text{RMS} < 1\mu\text{A}$
- 输出电压和电流可达 23V/1A
- 可限制最大输出电流，保护激光器安全
- 支持远程控制输出使能、监测输出电流
- 支持 2MHz 的电流调制
- 集成 PD 监视器

03 参数表

激光器驱动板基本参数

参数	型号
	LC100mA-0.001°C-1
最大输出电流	20mA (配 VCS20 型电流驱动器) 100mA (配 VCS100 型电流驱动器) 250mA (配 VCS250 型电流驱动器) 500mA (配 VCS500 型电流驱动器) 1000mA (配 VCS1000 型电流驱动器)
供电电压 Vin	12~24μA
最大输出电压/顺从电压	Vin-1 V
电流噪声	<1μA
调试上升/下降时间	800/500ns
调制深度	90%@500kHz
带宽	2MHz
调制输入电压范围	0~5V
输入引脚阻抗	>1M Ω
电流温漂	<20ppm/°C
最大控温输出电流	±3A
最大控温输出电压	Vin×90% V
控温稳定度	±0.01°C (配 TEC103L 型温控模块) ±0.001°C (配 TEC103 型温控模块)
工作环境温度范围	-15~60°C (配 VCS20/100/250/500 型电流驱动器) -15~35°C (配 VCS1000 型电流驱动器)
工作环境湿度范围	0~98%RH
散热要求	额定工作范围内无需增加额外散热
尺寸	121.0*93.0*28.0mm (配 VCS20/100 型电流驱动器) 111.2*93.0*30.4mm (配 VCS250/500/1000 型电流驱动器)
重量	待测(配 VCS20/100 型电流驱动器) 待测(配 VCS250/500/1000 型电流驱动器)

04 接口介绍



LC 激光器驱动板接线图

LC 激光器驱动板旋钮介绍表

旋钮序号	旋钮名称	功能
①	Limit	最大输出电流限制调节旋钮，顺时针减少，逆时针增大
②	Offset	输出偏置电流调节旋钮，顺时针减小，逆时针增大
③	Gain	PD 信号放大倍数调节旋钮，顺时针减小，逆时针增大

DFB 引脚图 (Type 1 型)

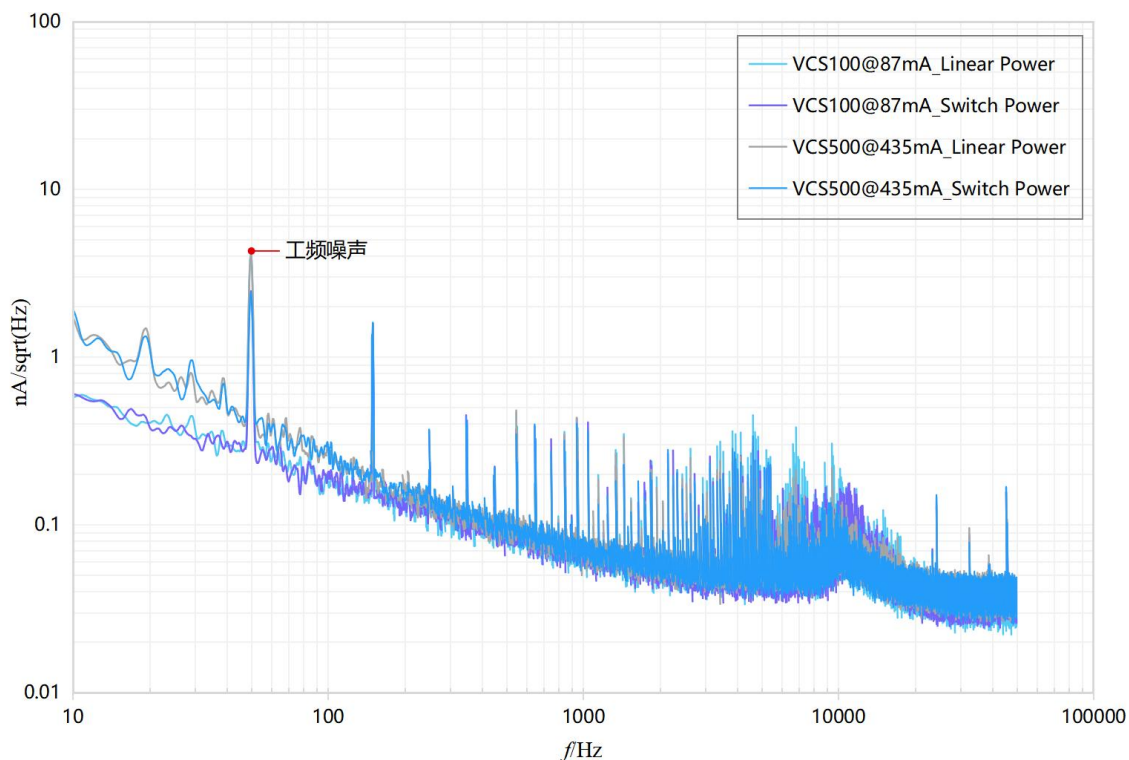
引脚序号	功能	引脚序号	功能	俯视图
1	制冷器正极	14	制冷器负极	
2	热敏电阻	13	外壳接地	
3	光电探测器负极	12	NC	
4	光电探测器正极	11	激光器负极	
5	热敏电阻	10	激光器正极	
6	NC	9	激光器负极	
7	NC	8	NC	



2	LC20mA-0.01°C-X	0~20mA	±0.01°C	X=1 或 2
3	LC100mA-0.001°C-X	0~100mA	±0.001°C	X=1 或 2
4	LC100mA-0.01°C-X	0~100mA	±0.01°C	X=1 或 2
5	LC250mA-0.001°C-X	0~250mA	±0.001°C	X=1 或 2
6	LC250mA-0.01°C-X	0~250mA	±0.01°C	X=1 或 2
7	LC500mA-0.001°C-X	0~500mA	±0.001°C	X=1 或 2
8	LC500mA-0.01°C-X	0~500mA	±0.01°C	X=1 或 2
9	LC1000mA-0.001°C-X	0~1000mA	±0.001°C	X=1 或 2
10	LC1000mA-0.01°C-X	0~1000mA	±0.01°C	X=1 或 2

## 07 测试数据（部分）

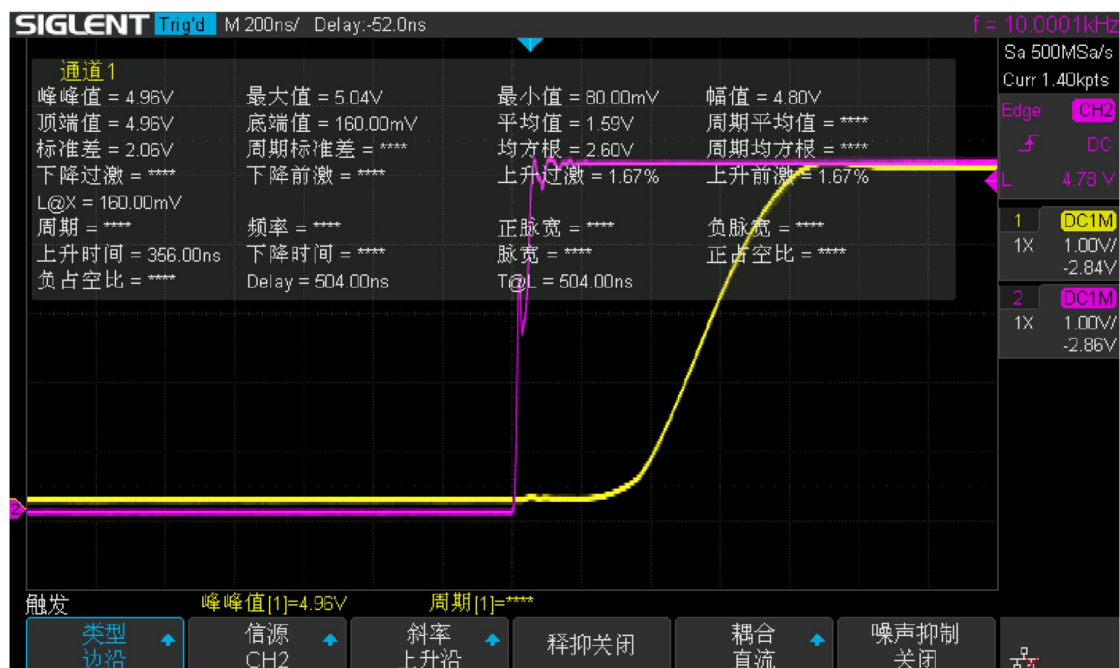
### 7.1 电流噪声密度谱



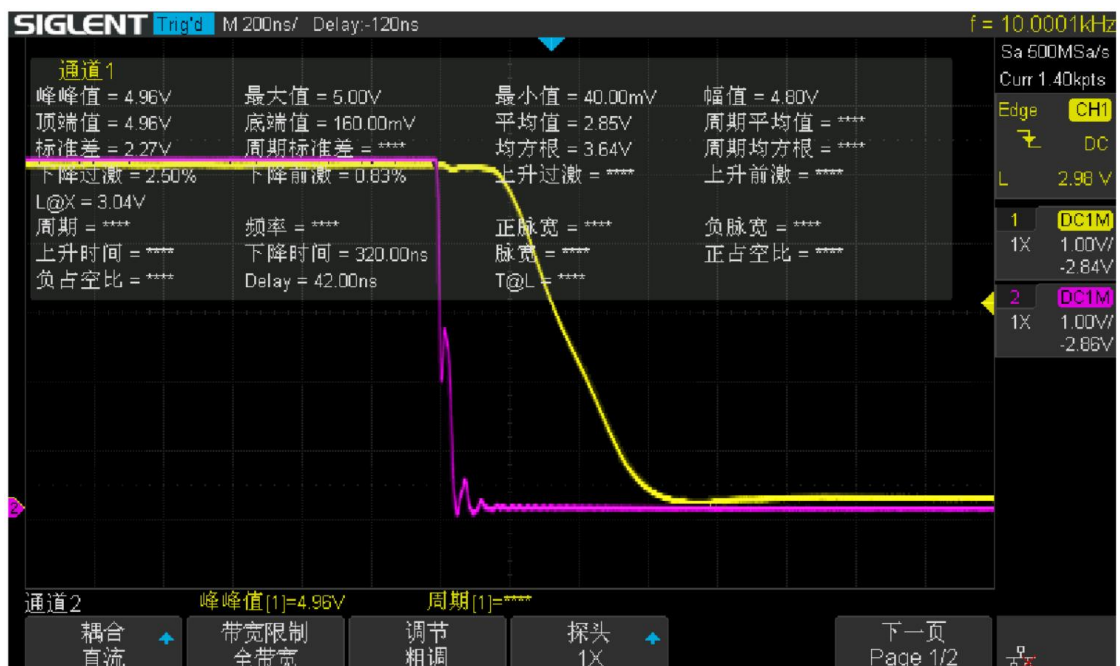
VCS 激光电流驱动器电流噪声密度谱图



## 7.2 上升/下降时间

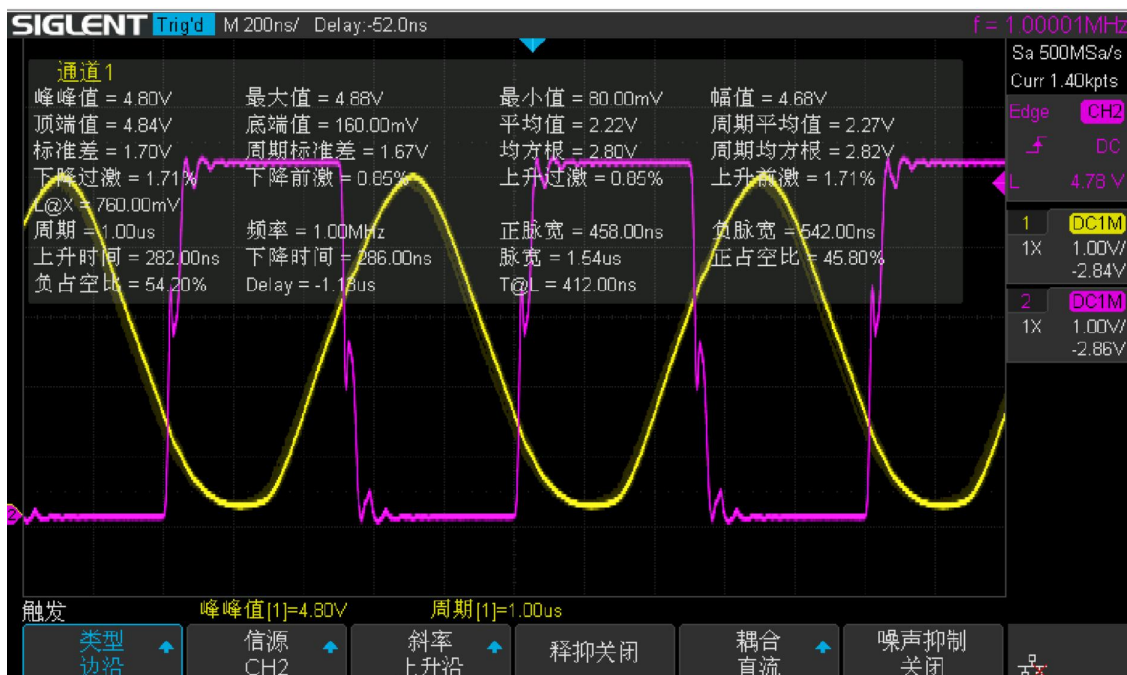


上升时间测试图 (紫: 0→5V 的上升沿信号输入, 10 欧姆负载测试; 黄色: 实际电流上升曲线)



下降时间测试图 (紫: 5→0V 的下降沿输入, 10 欧姆负载测试; 黄色: 实际电流下降曲线)

### 7.3 调制深度



调制深度测试图 (紫: 0~5V 的 1MHz 方波信号输入, 10 欧姆负载测试; 黄色: 实际电流下降至 90%的曲线)

### 7.4 调制带宽 (3dB)



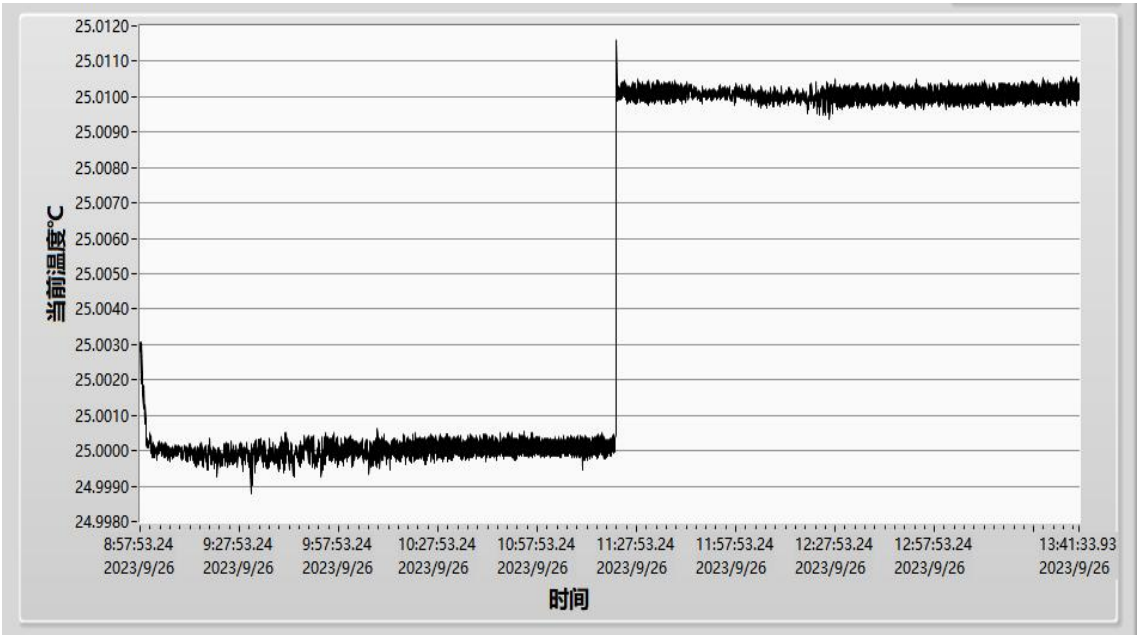
调制带宽测试图 (紫: 0~5V 的 2MHz 正弦信号输入, 10 欧姆负载测试; 黄色: 实际电流下降 3dB 后的曲线)



7.5 温漂测试 (VCS100)



负载电阻 ( $\Omega$ )	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	电流(A)
10	-20	0.0415605
10	-10	0.0415805
10	10	0.0416017
10	20	0.0416302
10	30	0.0416501
10	40	0.0416751
10	50	0.0417005
	温漂系数(ppm/ $^{\circ}\text{C}$ )	47.08

7.6 温度控制



激光器温度控制效果

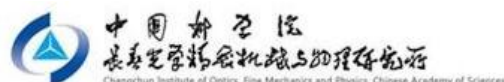
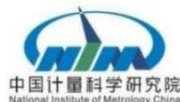
08 使用说明视频

1.  微信搜索“光测未来”视频号观看使用说明视频
2.  【光测未来】LC 系列激光器驱动板使用说明——DFB 激光器案例-哔哩哔哩

[https://www.bilibili.com/video/BV1WshneKE4m/?spm\\_id\\_from=333.1387.homepage.video\\_card.click](https://www.bilibili.com/video/BV1WshneKE4m/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click)

## 合作客户

### 高校科研院所



### 高科技企业



版本变更日志

版本变更日志	变更内容	变更日期	审核人
1.0	初始版本	2025/3/1	YL、WYR
1.0-2.0	新增 LC20mA-0.001°C-X 型号、视频链接 更新公司信息、说明书版式	2025/8/4	WYR
2.0-2.1	修改 Type 1 型引脚功能表	2025/10/20	ZSJ、WYR

网 站: [www.sensefuture.com.cn](http://www.sensefuture.com.cn)

商 城: [store.sensefuture.com.cn](http://store.sensefuture.com.cn)

电 话: 187 1868 8108 (官方微信同号)

邮 箱: [sales@sensefuture.com](mailto:sales@sensefuture.com)

地 址: 深圳市光明区玉塘街道高科创新中心 B 座 16 层



初心定未来  
创新造价值  
分享聚人心

期待与您的合作共赢!

