

LC 激光器驱动板

产品介绍手册

PRODUCT INTRODUCTION MANUAL

成就精密光学测量美好未来

Striving for the Bright Future of Precision Optical Measurement

01 产品功能

LC 激光器驱动板主要用于 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。

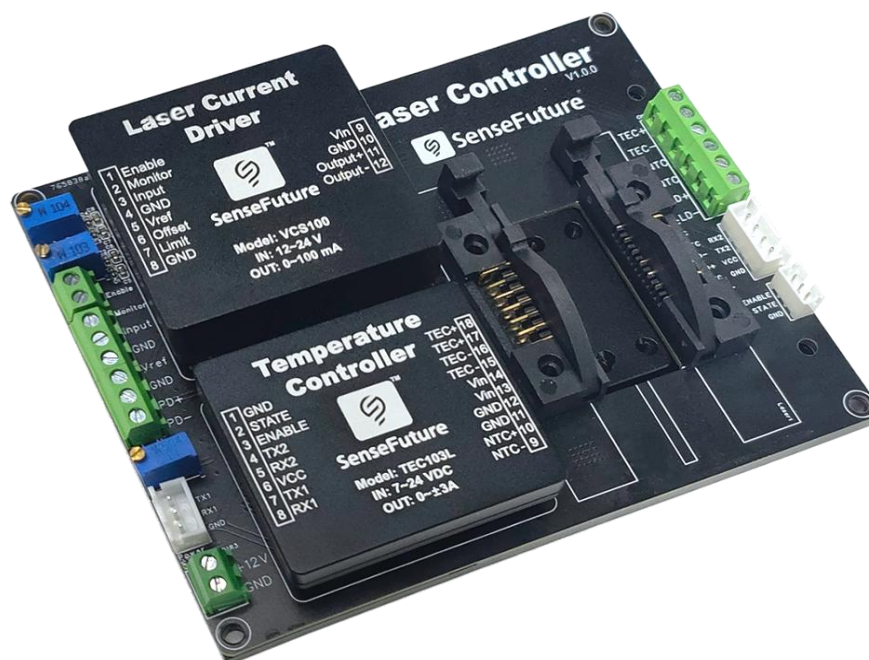


图 1 LC 激光器驱动板

02 特点和优势

- 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

表 1 LC 激光器驱动板基本参数

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

04 接口介绍

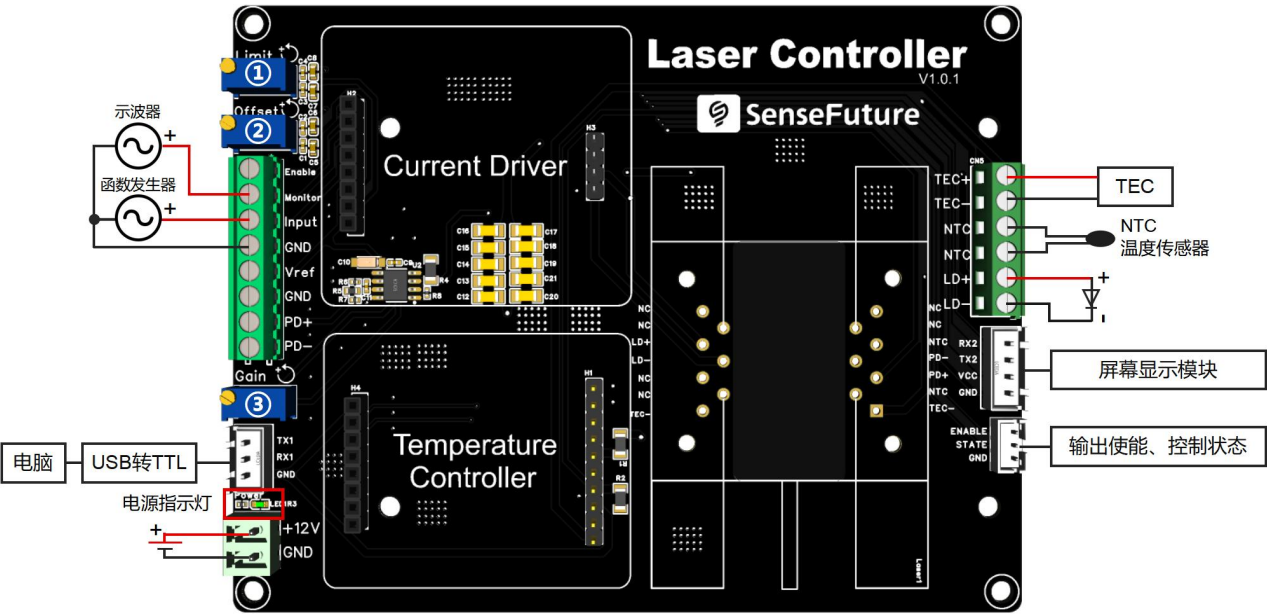


图 2 LC 激光器驱动板接线图

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

表 2 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	NC	
7	NC	8	NC	

表 3 DFB 引脚图 (Type 2 型)

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

05 外形尺寸

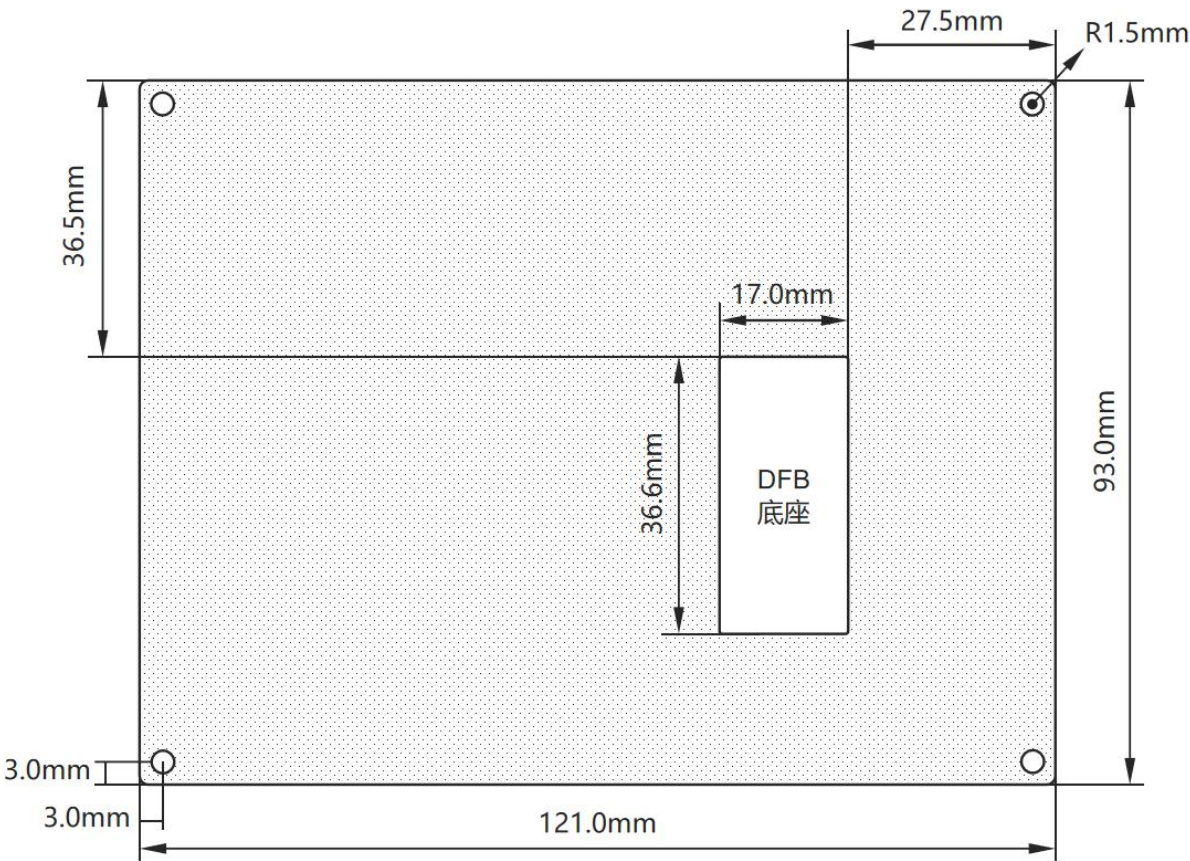


图 4 LC 型通用激光器驱动板尺寸图

06 选型表

表 4 激光器驱动板选型表

	型号	输出电流范围	控温稳定度	DFB 引脚类型
1	LC100mA-0.001℃-X	0~100mA	±0.001℃	X=1 或 2
2	LC100mA-0.01℃-X	0~100mA	±0.01℃	X=1 或 2
3	LC250mA-0.001℃-X	0~250mA	±0.001℃	X=1 或 2
4	LC250mA-0.01℃-X	0~250mA	±0.01℃	X=1 或 2
5	LC500mA-0.001℃-X	0~500mA	±0.001℃	X=1 或 2
6	LC500mA-0.01℃-X	0~500mA	±0.01℃	X=1 或 2
7	LC1000mA-0.001℃-X	0~1000mA	±0.001℃	X=1 或 2
8	LC1000mA-0.01℃-X	0~1000mA	±0.01℃	X=1 或 2

07 部分测试数据

7.1 电流噪声密度谱

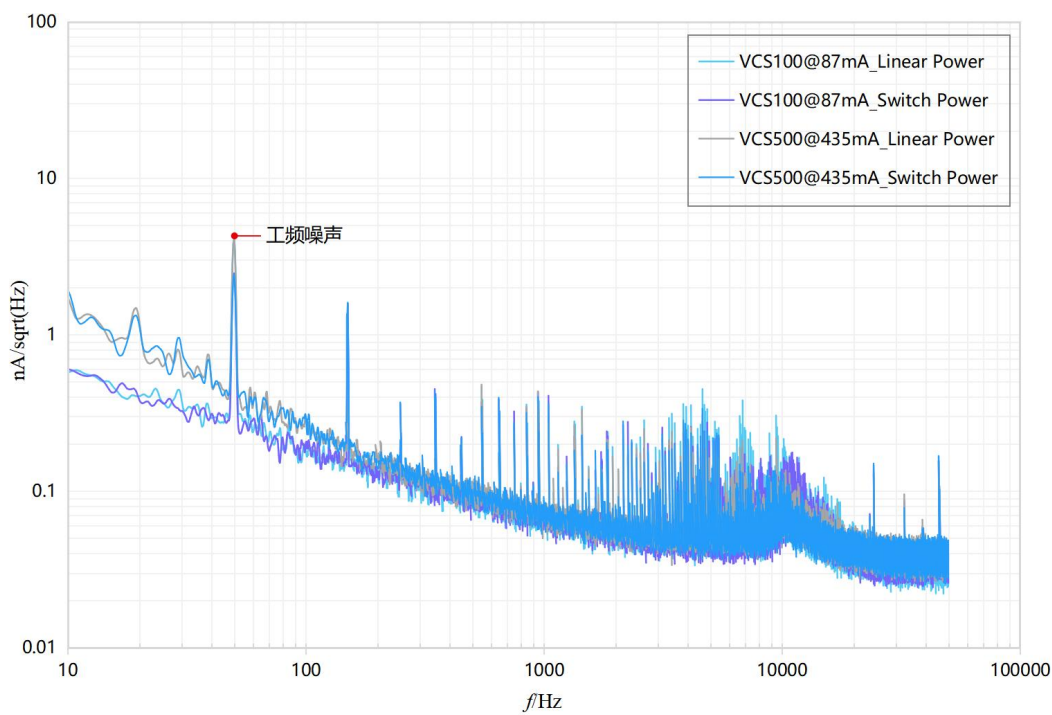


图 6 VCS 激光电流驱动器电流噪声密度谱图

7.2 上升/下降时间

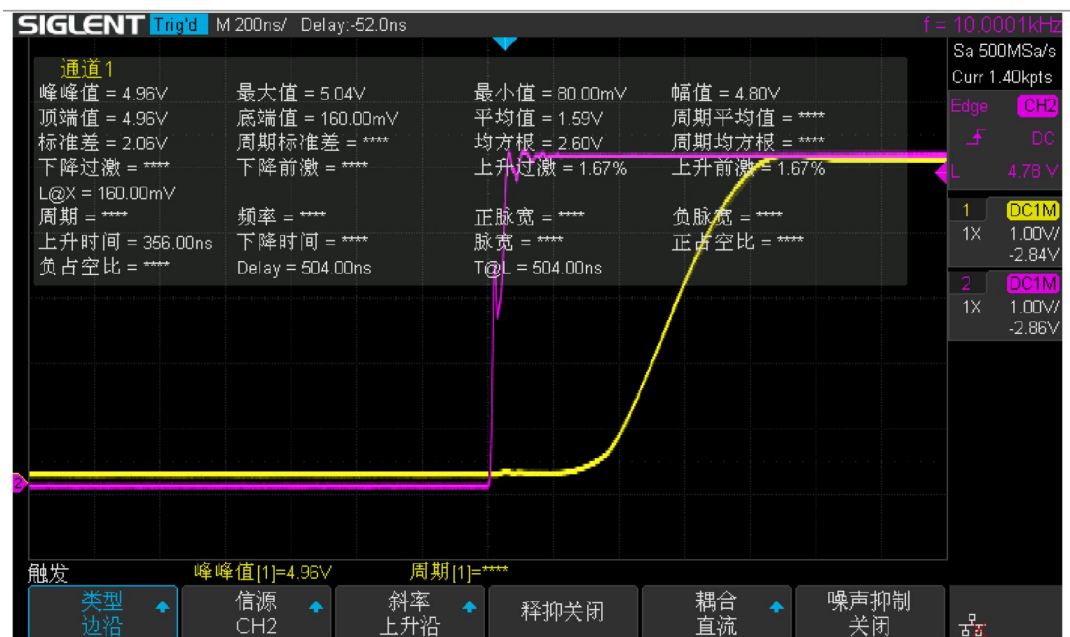


图 7 上升时间测试图

(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)

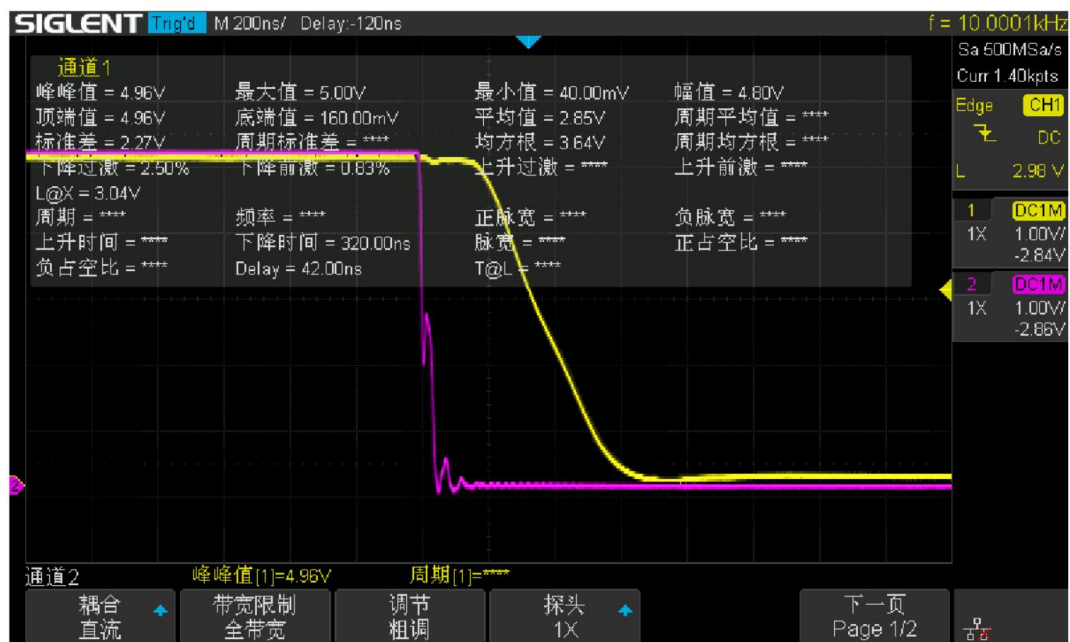


图 8 下降时间测试图

(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

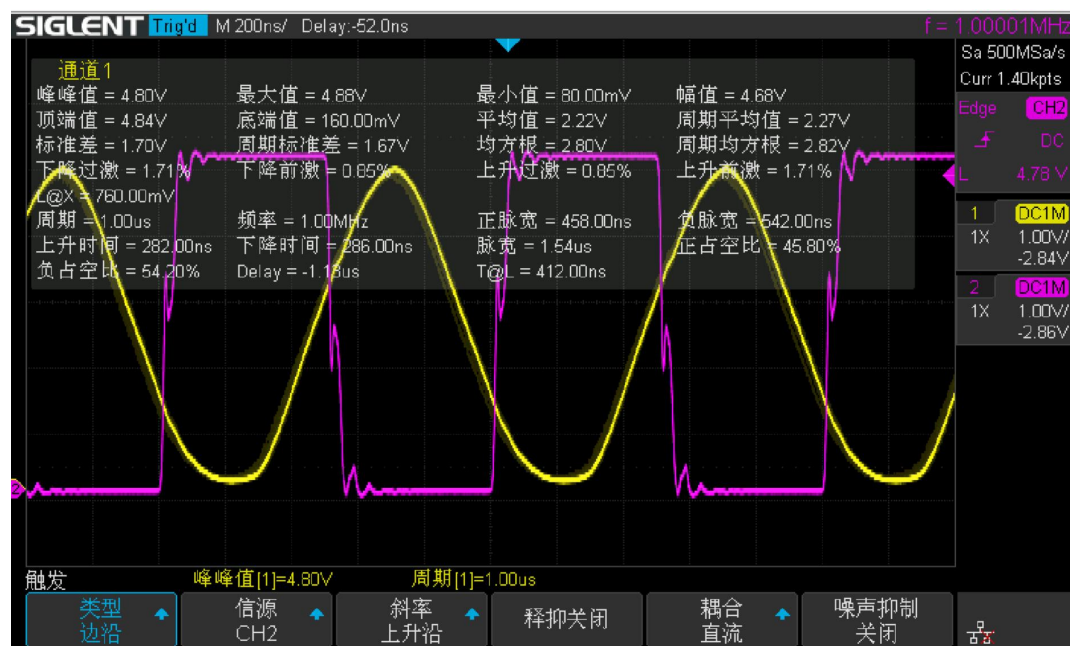


图 8 调制深度测试图

(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)



图 9 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 (Ω)	温度 (°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/°C)	47.08

7.6 温度控制

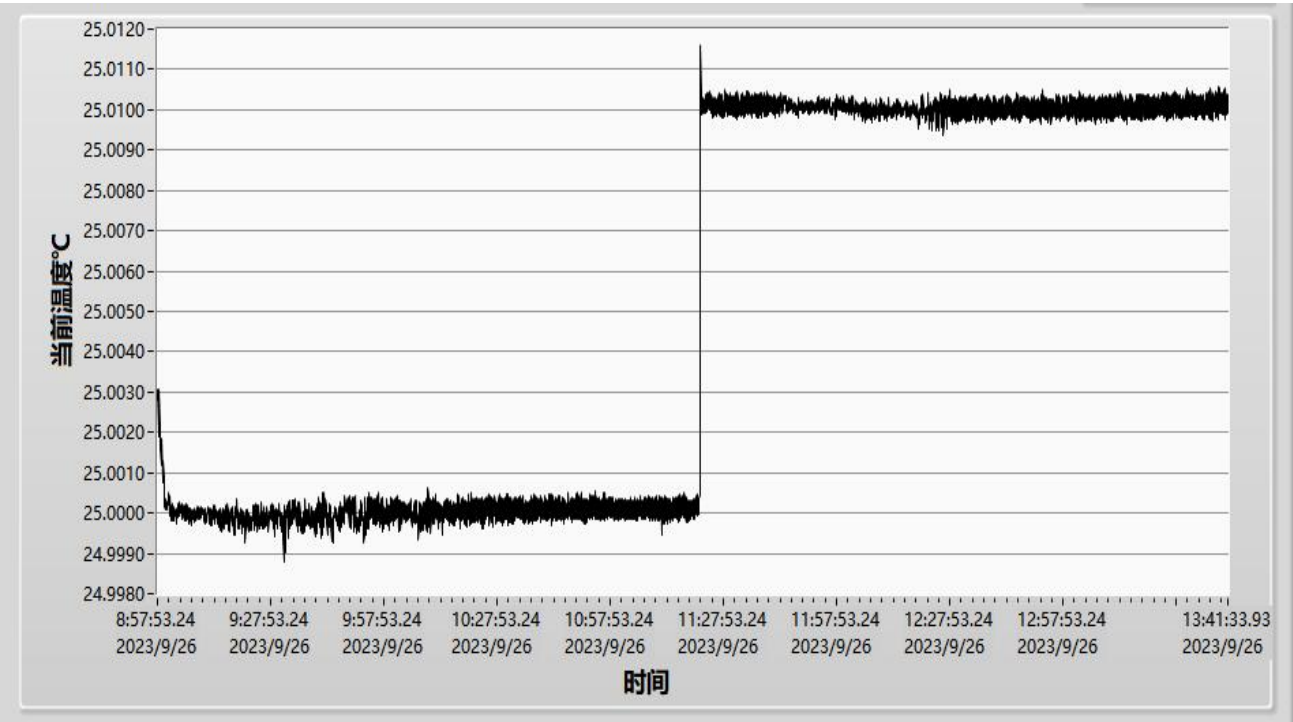


图 10 激光器温度控制效果

地 址：广东省深圳市光明区玉塘街道科联路高科创新中心 4 层
联系电话：19120545883 技术支持



初心定未来
创新造价值
分享聚人心

期待与您的合作共赢！

产品资料下载

