光测未来
SenseFuture

VCS 激光电流驱动器
产品说明书
PRODUCT MANUAL

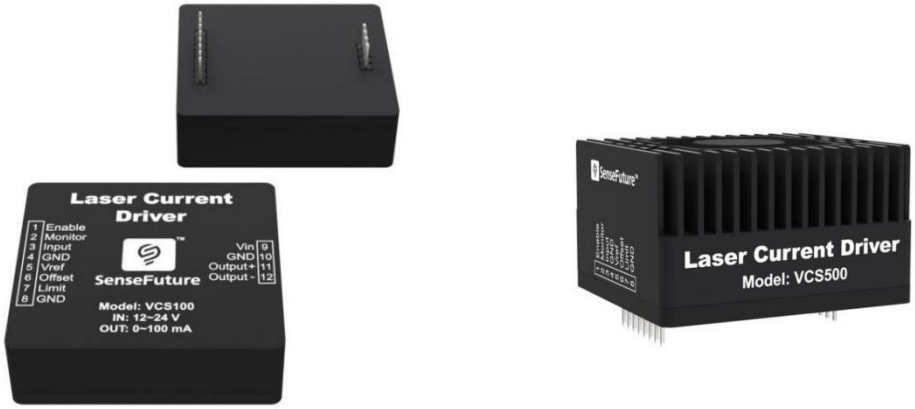
成就精密光电测量美好未来

Striving for the Bright Future of Precision Optoelectronic Measurement.

光测未来（深圳）科技有限公司

01 产品功能

VCS 激光电流驱动器主要用于激光器的低噪声电流驱动，通过改变输入电压可调节激光驱动电流。



VCS20/100（左）、VCS250/500/1000（右）激光电流驱动器产品图

02 产品特点

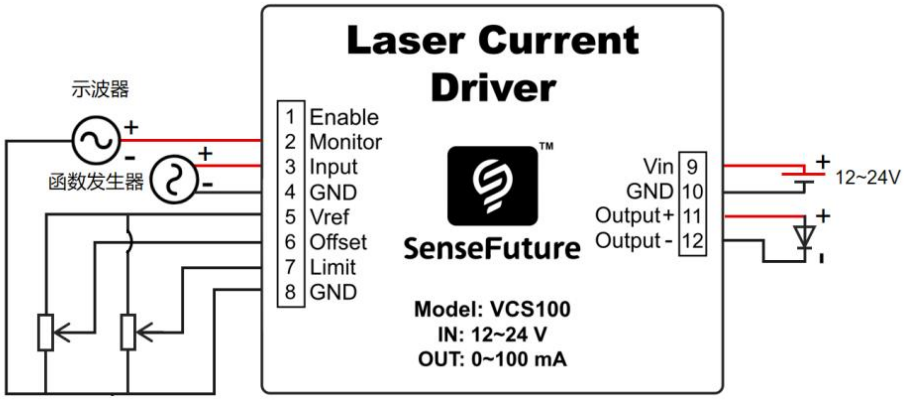
- 电流噪声低 RMS<0.4μA
- 输出电压可达 23V，可驱动几乎所有小功率激光器，如 DFB/VCSEL/ICL/QCL 等
- 输出电流可达 1A，可驱动几乎所有小功率激光器，如 DFB/VCSEL/ICL/QCL 等
- 最大输出电流可通过电位器限制至标称电流最大值的 60%，保护激光器安全
- 支持远程控制输出使能、监测输出电流
- 超稳定的输出电流偏置以及允许正电流调制

03 参数表

参数	型号				
	VCS20	VCS100	VCS250	VCS500	VCS1000
电流电压比	4mA/V	20mA/V	50mA/V	100mA/V	200mA/V
最大输出电流	20mA	100mA	250mA	500mA	1000mA
供电电压	12~24V				
输出电压/顺从电压	供电电压-1 V				

电流噪声 RMS	< 0.4μA	< 2μA	< 5μA	< 20μA	< 40μA
温度影响系数	<50ppm/℃				
漏电流	2mA				
调试上升/下降时间	800/600ns				
调制深度	90%@1MHz				
带宽（3dB）	2MHz				
调制输入电压范围	0~5V				
输入引脚阻抗	10MΩ				
远程使能电压输入	输出使能：高电平(>2V, I>5mA) 输出不使能：低电平(<2V)				
电流监测系数	250V/A	50V/A	20V/A	10V/A	5V/A
工作环境温度范围	-20~60℃				-20~35℃
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	47.5*42.8*19.5mm(±0.1mm)		47.5*42.8*32.2mm(±0.1mm)		
重量	≈47g		≈72g		

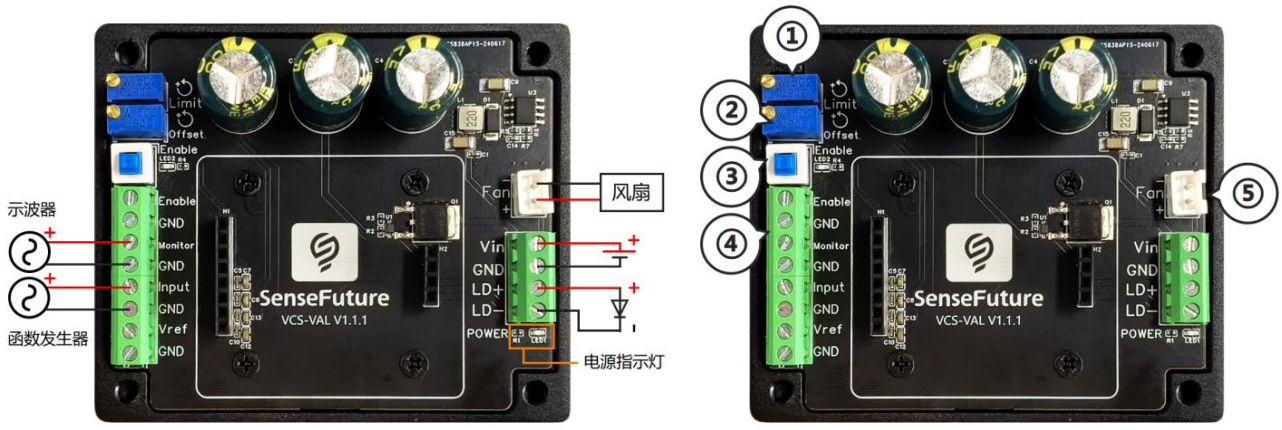
04 接口与功能介绍



VCS 激光电流驱动器接线图

VCS 激光电流驱动器引脚定义表

引脚序号	引脚名称	引脚类型	引脚含义
1	Enable	输入	使能端口，低电平驱动器不工作，高电平(3~6V)或悬空驱动器正常工作。
2	Monitor	输出	实际电流监测引脚，输出电压范围 0~5V。
3	Input	输入	调制电压输入引脚，输入电压范围 0~5V。
4	GND	输入	小电流地引脚。
5	Vref	输出	内部电源电压 8.5V 输出引脚。
6	Offset	输入	电流偏置设置引脚，输入电压范围 0~5V。
7	Limit	输入	电流输出限制引脚，输入电压范围 0~6V。
8	GND	输入	小电流地引脚。
9	Vin	输入	电源正极输入引脚，范围 12~24V。
10	GND	输入	电源负极输入引脚。
11	Output+	输出	电流正极输出引脚。
12	Output-	输出	电流负极输出引脚。



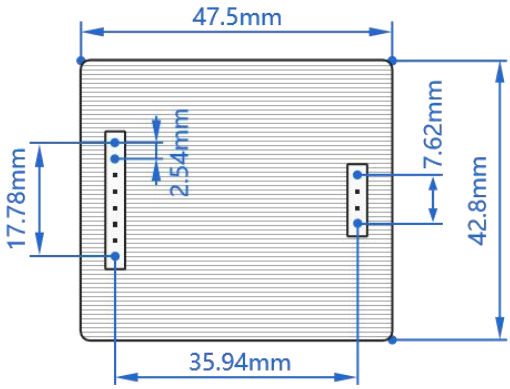
VCS 转接板接线图

VCS 转接板功能介绍表

	接口名称	功能
①	Limit 旋钮	最大输出电流限制调节旋钮，顺时针减少，逆时针增大，**最低可限制至量程的 60%**
②	Offset 旋钮	输出偏置电流调节旋钮，顺时针减小，逆时针增大，最大可控至 100%输出

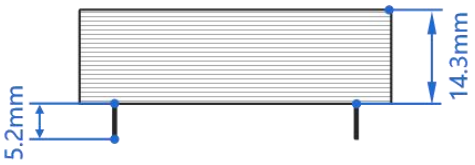
③	Enable 按钮	Enable 端子输出为高电平或悬空时，闭合与松开分别为打开和关闭激光器输出
④	Enable 端子	使能端口，低电平驱动器不工作，高电平(3~6V)或悬空驱动器正常工作。
⑤	风扇端子	12V 输出风扇，使用 VCS250/500/1000 请连接风扇保证散热性能
-	其他端子	同 VCS 激光电流驱动器引脚定义表

05 外形尺寸

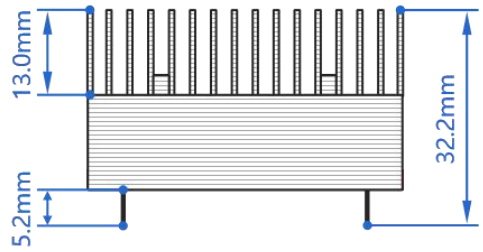


(仰视图)

VCS20/100 尺寸图(±0.1mm)

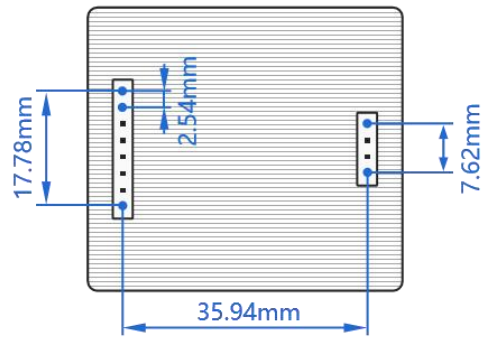


(正视图)

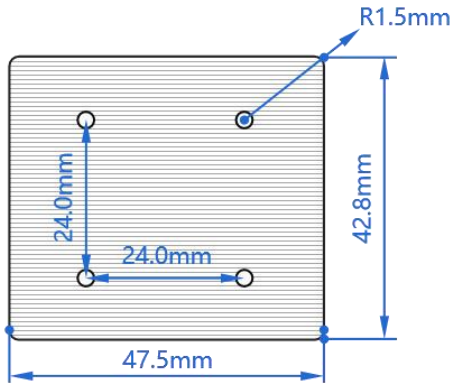


VCS250/500/1000 尺寸图(±0.1mm)

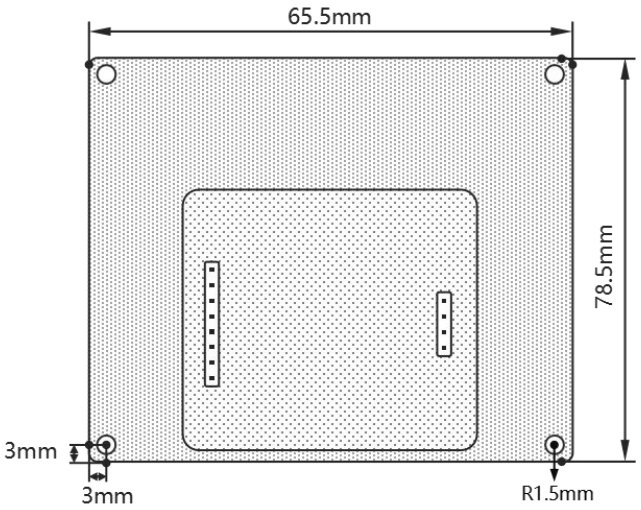
(正视图)



(仰视图)



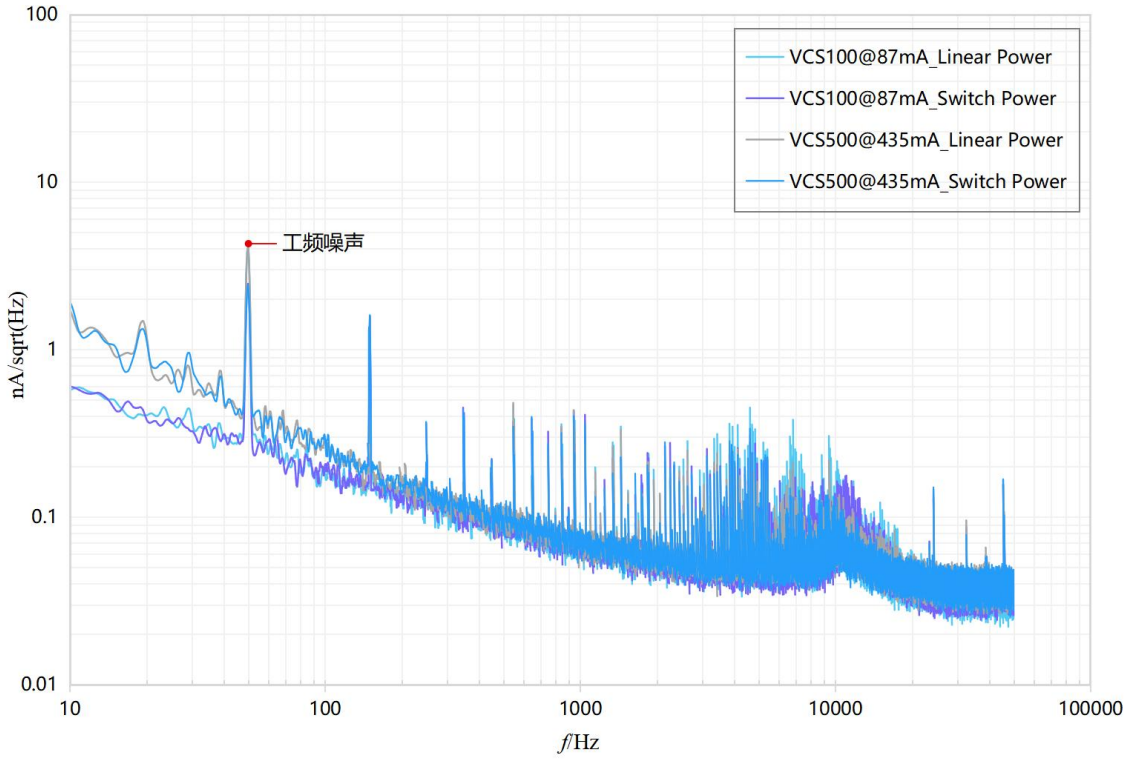
(俯视图)



VCS 转接板尺寸图(±0.1mm)

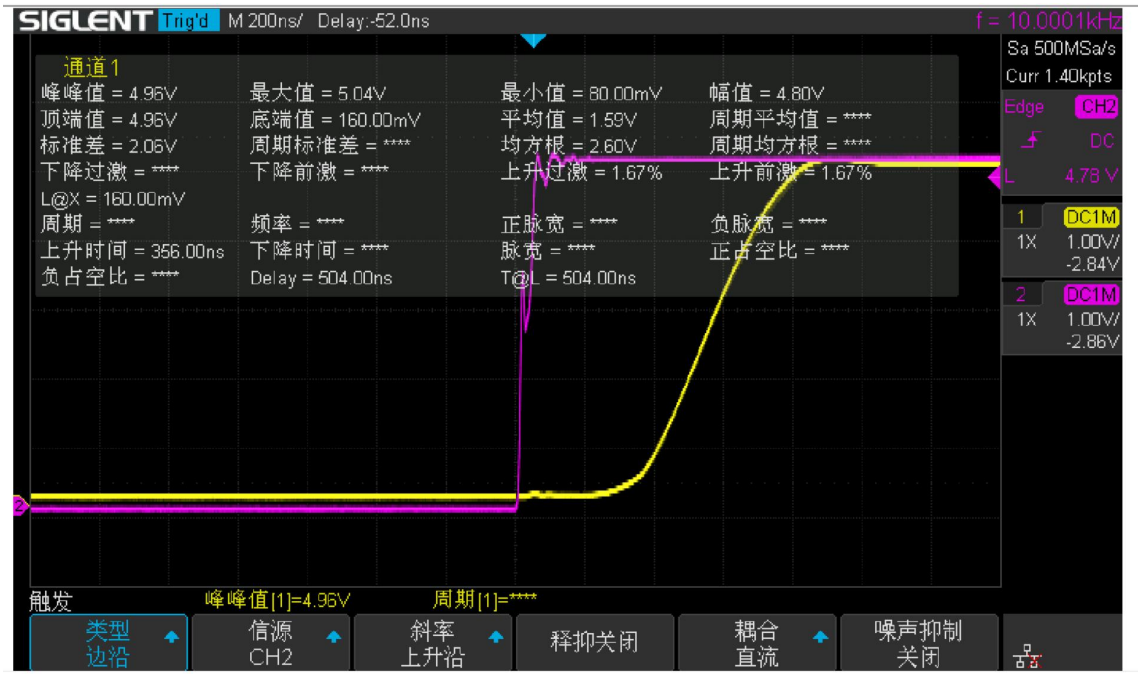
06 测试数据（部分）

6.1 电流噪声密度谱

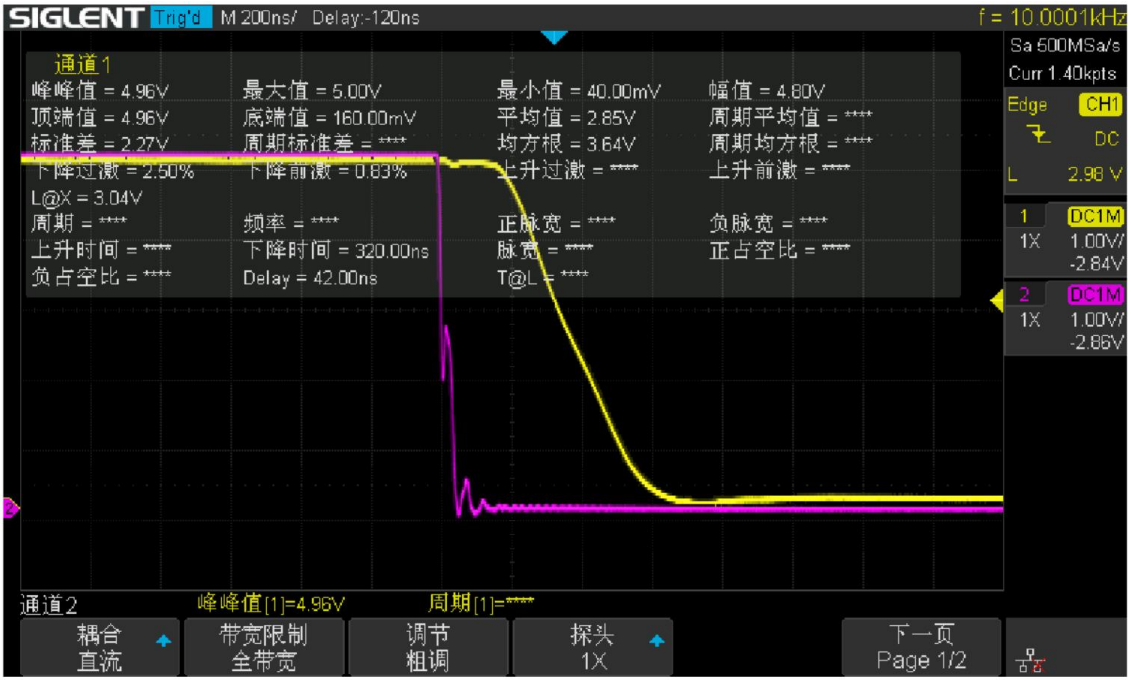


VCS 激光电流驱动器电流噪声密度谱图

6.2 上升/下降时间

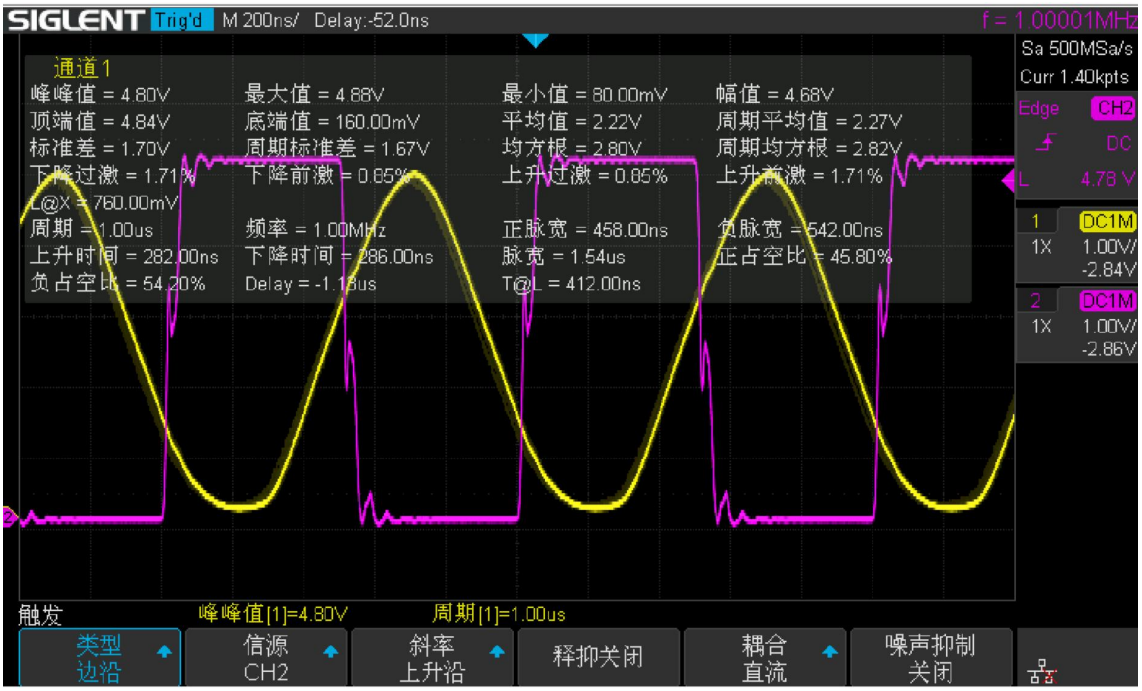


上升时间测试图 （紫：0→5V 的上升沿信号输入，10 欧姆负载测试；黄色：实际电流上升曲线）



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）

6.3 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）

6.4 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）

6.5 温漂测试（VCS100）

负载电阻（Ω）	温度（℃）	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/℃)	**47.08**

07 使用说明视频

VCS 系列激光电流驱动器使用说明（DFB 激光器案例）：www.sensefuture.com.cn/download/—使用视频

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 VCS20 型号、转接板尺寸图 更新视频链接、公司信息、说明书版式	2025/8/14	YJH、WYR
2.0-2.1.0	产品特点限制最大电流输出新增说明限制 60%内、 允许电流调制改为允许正电流调制 更新转接板接线图、转接板功能介绍表	2025/11/17	ZSJ、WYR
2.1.0-2.2.0	更新电流噪声参数、重量参数、视频链接	2026/7/8	YL、WYR

网 站：www.sensefuture.com.cn
商 城：store.sensefuture.com.cn
电 话：18718688108（官方微信同号）
邮 箱：sales@sensefuture.com
地 址：深圳市光明区凤凰街道三环科技大厦 A1 栋 1308

光测未来
SenseFuture

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

光测未来（深圳）科技有限公司