

1550nm大范围连续扫频激光模块 (TL-4P)

产品简介

中心波长 1550nm 大范围连续扫频激光模块是集半导体芯片技术、ECL 外腔激光调谐技术、先进的封装工艺、精密的电路控制为一体的高性能半导体激光光源模块产品。

该模块具有无跳模连续扫频范围宽，扫频速率高、扫频线性度高、噪声低、波长及光功率稳定、工作温度范围宽、体积小、重量轻、功耗低、可靠性高、易于使用等特点。



主要特点

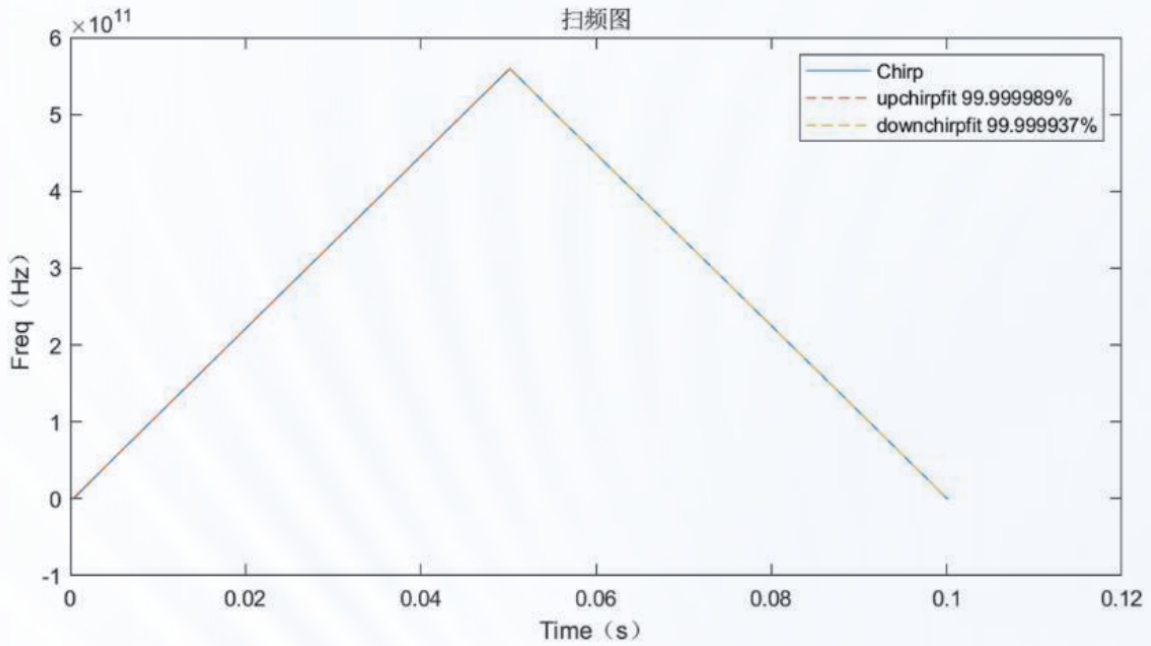
- ❖ 无跳模连续扫频范围宽 (~14nm)
- ❖ 扫频速率高 (< 300kHz)
- ❖ 扫频线性度高 (~99.99%)
- ❖ 支持三角波内调制
- ❖ 中心波长 1550nm

应用

- ❖ 高精度测距/形貌测量
- ❖ 高频振动/超声监测
- ❖ OFDR 光链路/器件检测
- ❖ 三维形状传感仪
- ❖ FBG 光纤光栅测量
- ❖ OCT
- ❖ 更多应用需求可定制

测试数据

调谐线性度测试结果: >99.9999%



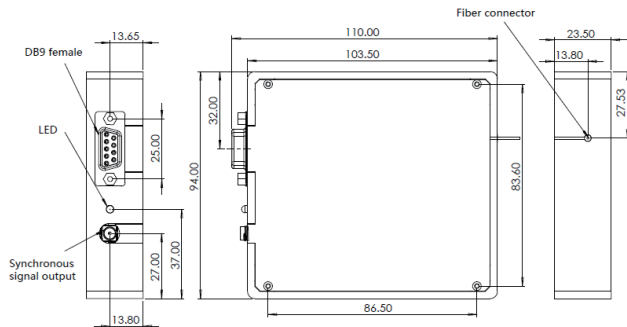
光谱图 (最大保持)

光学与电气规格

规格参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
中心波长	λ_c	CW (连续输出)		1550		nm
扫频范围	Δf	SW (扫频模式)		8	14	nm
扫频速率	V	三角波扫频		1	300	kHz
扫频线性度	δ_L	ROI_80%		99.99		%
输出光功率	P_{avg}	SW (扫频模式)		10		mW
洛伦兹线宽	FWHM	CW (连续输出)		300		MHz
相对强度噪声	RIN			-120		dB/Hz
边模抑制比	SMSR	CW (连续输出)		40		dB
光隔离度	ISO			50		dB
供电电压	V _{cc}		11.5	12	12.6	V
基本功耗	P _{dt}	出光功率 10mW 室温 25°C		4		W
最大功耗	P _{dmax}	出光功率 10mW, 工作温度范围内			7	W
工作温度	T _c	带散热块	-20		60	°C
存储温度	T _s		-40		85	°C

- (1) 扫频范围与扫频速率相关;
- (2) 内调制默认为三角波扫频;
- (3) 基于上下扫频曲线中间 80%的数据做线性拟合计算的 R²线性度;
- (4) 出光功率出厂后不可调;
- (5) 激光模块的散热面 (模块标签反面为散热面) 须与机箱或设备外壳紧贴, 确保良好散热

尺寸与接口规格



连接器	项目	描述
	光纤类型	SMF, 尾纤长度 0.5m
	光纤接口	FC/APC 接头
A	DB9 母口	电源供电, 串口通信
B	四芯直出线	
	SMA 母头	同步输出口
	外形尺寸	L×W×H=110×94×23.5mm
中心波长	重量	~340g

- (1) 串口协议 UART, 串口电平 3.3V, 波特率 115200;
- (2) 同步信号输出阻抗为 50Ω, 输出电平为 0-3.3V 脉冲波, 上升沿触发上扫频。

连接器 A (DB9)

管脚	名称	功能	模块端 DB9(母头)
1	VCC	供电 12V/3A, 低噪	
2	TX	数据输出, 3.3V	
3	RX	数据输入, 3.3V	
4	/	/	
5	GND	地	
6	/	/	
7	/	/	
8	/	/	
9	/	/	

连接器 B (四芯直出线)

连接器	项目	描述
	光纤类型	SMF, 尾纤长度 0.5m
	光纤接口	FC/APC 接头
A	DB9 母口	电源供电, 串口通信
B	四芯直出线	
	SMA 母头	同步输出口
	外形尺寸	L×W×H=110×94×23.5mm
中心波长	重量	~340g

- (1) 样品测试阶段推荐配DB9连接器A方式(默认含220VAC/12VDC 电源适配器和通讯同步线缆) ;
- (2) 批量应用阶段推荐配直出线连接器 B 方式;
- (3) 线长 30/60cm 可选, 末端上焊锡长 5mm。

可靠性与认证

- 符合 Telcordia GR-468 标准
- CE 认证

警告

3B 级激光防护, 避免激光直射! 操作时建议佩戴激光防护眼镜。

