

1550nm高峰值功率脉冲光纤激光器(DTS,激光雷达)



产品描述:

筱晓光子开发的眼安全的高峰值功率脉冲光源。产品具有高的电-光转换效率，小的非线性效应和ASE，宽的工作温度范围，本产品适合作为固态激光Lidar 的发射光源。

产品特点:

- ✦ 高可靠性/高效率
- ✦ 高峰值功率
- ✦ 良好的光谱特性
- ✦ 低噪音低损耗

产品应用:

- ✦ 测距
- ✦ 武器仿真
- ✦ 测量设备
- ✦ 国土安全
- ✦ 激光雷达
- ✦ 自适应巡航控制



电学光学参数:

Parameter	Unit	Min	Typical	Max	Note
Wavelength Center	nm	1547	1550	1553	
Pulse Width(FWHM)	ns	1		10	Adjustable
Repetition Rate	MHz	0.1	0.5	2	Adjustable
Average Power	W		1 ^①		
Peak Power	kw		1 ^①	1	
Monitor Power	uw		1uW		@1MHz,2ns
Noise Ratio	%			5	
Polarization	NA	Random			
Trigger Mode	NA	External Trigger			
Power Consumption	W		13 ^①		
Operating Voltage	V	9	12	13	
Operating Temperature(@Case)	°C	-40		+85	
Storage Temperature	°C	-40		+105	
Dimension	mm	50x55x19			
Output Termination		FC/APC			
Output Fiber Length	m		1		
Connector		MOLEX 505567-1281			

Note ①: Typical@ 500KHz, 2ns, 1W,25 °C

光谱图:

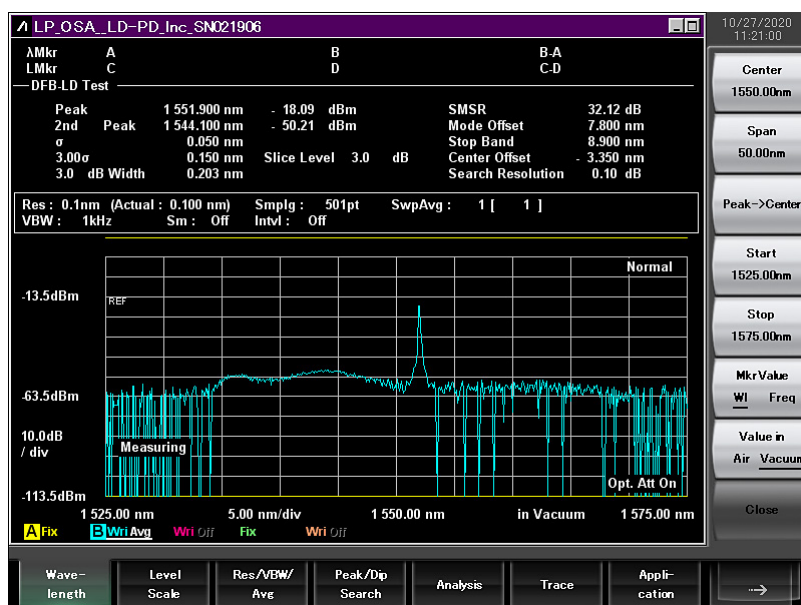


图1 主功率端光谱图(中心波长1551.9nm)

光纤脉冲激光器重复频率范围为100kHz-3MHz，主功率较小时最大重复频率会降低。其100kHz与3MHz的重复频率图见图1与图2。

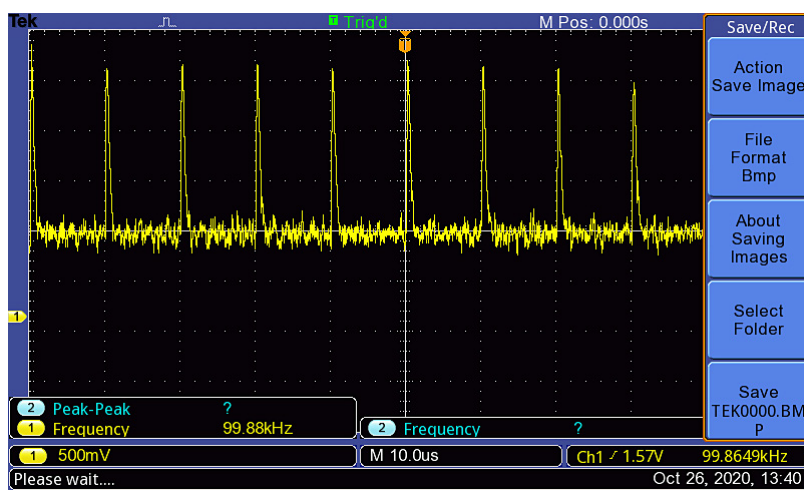


图2 100kHz重复频率

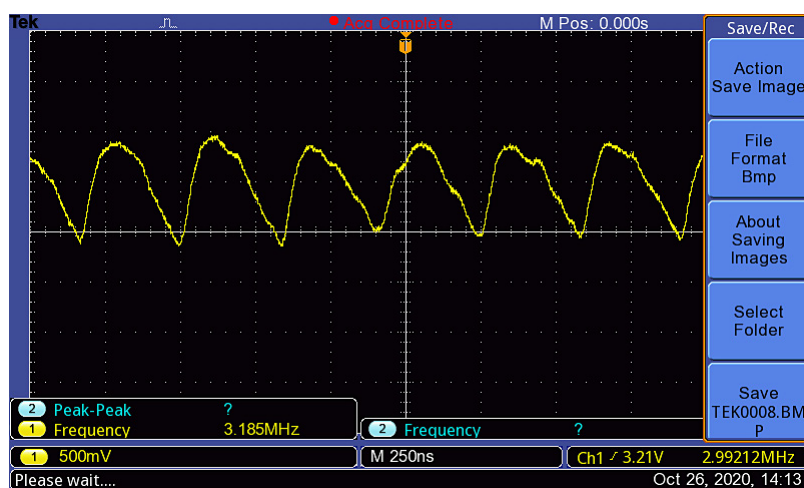


图3 3MHz重复频率

表1是激光器在25℃，DAC=100时不同重复频率及不同脉宽下的主功率。表1可以看出主功率随着重复频率或者脉宽的增加而增强。

DAC	重复频率(Hz)	主功率(mW)@脉宽				
		@1ns	@2ns	@3ns	@4ns	@5ns
100	100K	14	15.9	17.2	18	18.7
	1M	20.5	22.1	22.9	24.1	24.5
	3M	23.2	24.6	25.1	25	25.3

表2是激光器在25℃，重复频率=1MHz与脉宽=3ns时不同DAC对应的主功率，最大主功率可达1.217W。

重复频率(Hz)	DAC	主功率(mW) @3ns脉宽
1M	100	22.9
	200	266.2
	300	527.1
	400	805.3
	500	1091.8
	540	1217.5

激光器主功率与DAC关系如图3所示，线性良好。

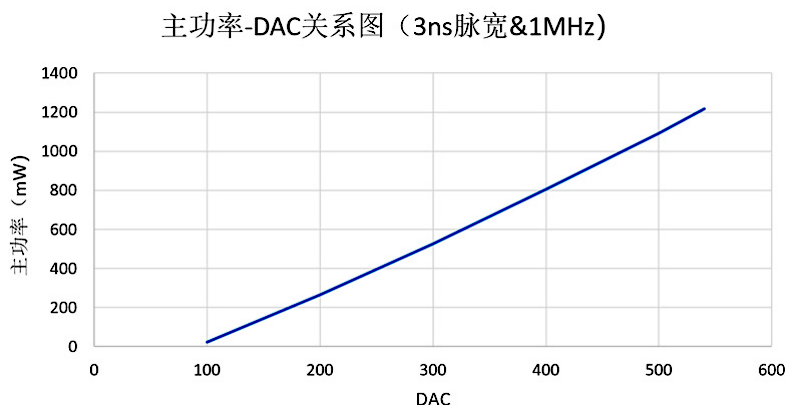


图3 主功率与DAC关系图

测试及使用要求:

1、散热要求

本光源功耗较大，必须进行良好散热，否则本光源不能很好工作，影响设备运行稳定性或造成损坏。

2、重复频率及输出功率要求

本产品需要在连续重复频率下使用，触发脉冲不间断；

3、电源使用

请确保输入的电源是在产品指标要求的电压和电流范围内，且使用中不得未关机时直接断电，如果意外断电，一定要把产品电源关闭。

4、静电防护

本脉冲光源内部激光器和某些芯片是静电敏感器件，外部有较高静电时容易造成不可恢复的损坏。需要设备良好接地，操作人员做好静电防护措施。



5、光纤端面保护

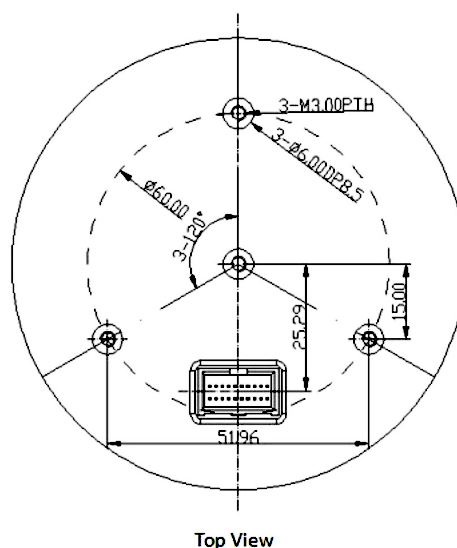
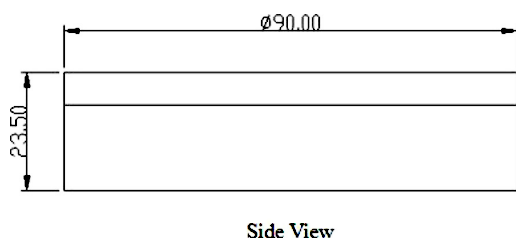
使用前要用擦拭纸蘸酒精清洁输出光纤的端面, 保证输出端面干净, 否则容易输出功率下降或稳定性下降, 甚至造成光纤端面烧毁。

6、人身安全

脉冲光源属于Class IV 类光源, 工作时不可裸眼直视光纤输出端面, 也不可将皮肤直接暴露在强光下, 否则会造成损伤。

封装及尺寸:

单位(mm)



订购信息:

PL-Fiber-□□□□-XX-P△-C▽

□□□□: Average Power

05: 0.5w

1: 1w

2: 2W

XX: Package Type

D1=120X90X20mm; D2=80X90X23mm; D3=90mm圆盘; D4=50X50X19mm

P△: Pulse Width

1: 1ns

10: 10ns

110-1-10ns

C▽: Pigtail and Connector

SA=SMF-28E+FC/APC

PP=PM1550+FC/PC

