



旗舰型号 高性能可调谐激光器

TSL-775

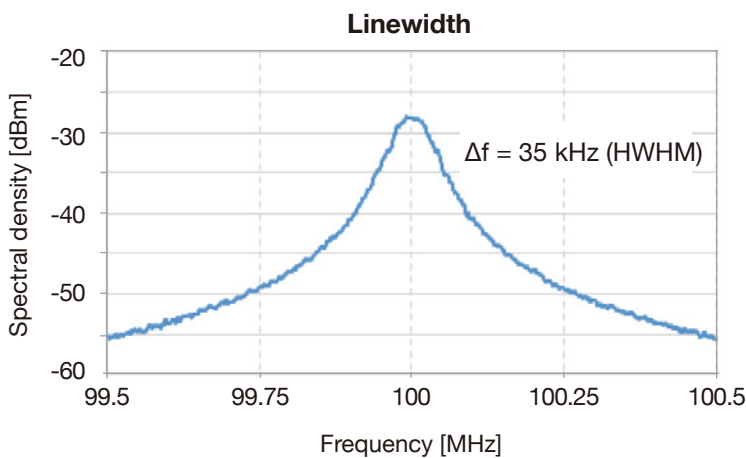
New



概要

TSL-775凝聚了Santec四十多年的专业经验和知识，是一款操作灵活且适合广泛应用的极高规格的可调谐激光器。重新设计的激光腔体与超低噪声的电路基板相结合，可在同一激光器中实现市场领先的扫描速度、高输出功率、宽调谐范围、低噪声以及窄线宽。创新的专用腔体设计增强了Q因子和波长稳定性，即使在最顶尖的研究应用中也能够实现精确测量。

测试数据



性能

- 极宽的可调谐范围：1480 - 1640 nm
- 全波段无跳模波长连续可调
- 高速：高达 200nm/s 的波长扫描
- 高输出功率：+13 dBm
- 高信噪比：90 dB / 0.1 nm
- 高波长精度：0.3 pm (典型值)
- 窄线宽：<60 kHz
- 精细调节扫描范围：10 GHz

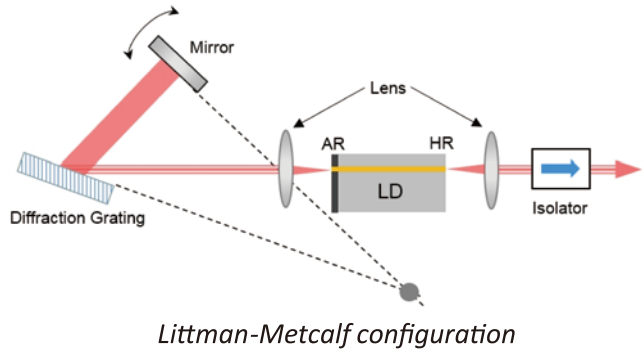
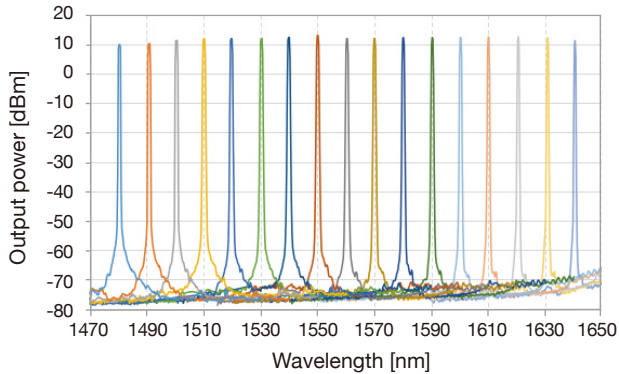
应用

- 光学元件 & 光子材料表征
- 光纤传输测试
(载波 LD、本地振荡器等)
- 干涉测量、光谱学、计量学
(OFDR、气体传感器、太赫兹生成等)

技术 & 典型性能

Wide tuning range

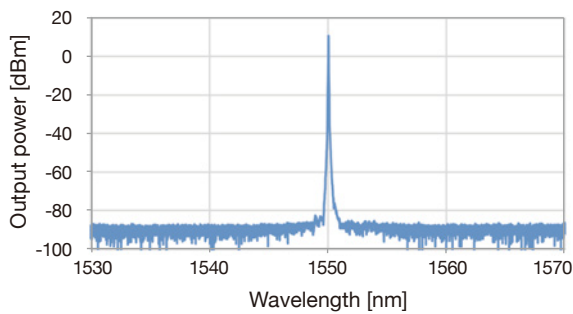
TSL-775采用Littman-Metcalf配置以实现160nm范围的无跳模调谐。驱动机构坚固耐用，可确保长期使用的性能，并且被隔离开来以消除激光器中的声学 and 机械噪声。



High S/N and high power

采用创新的外腔设计，以降低光学SSE噪声，实现拥有90dB/0.1nm的超高信噪比的同时，依然能够保持高达+13dBm的高功率输出。TSL-775是下一代高动态范围滤波器 and 波长选择开关 (WSS) 组件测试的理想选择。

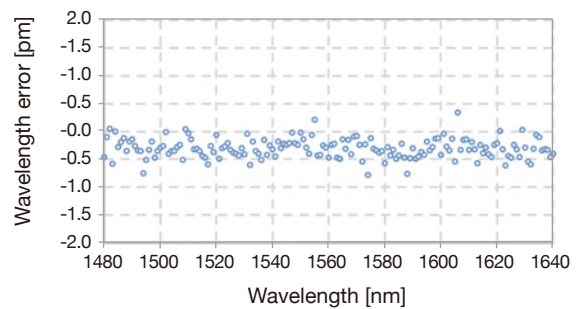
High power and high signal-to-noise ratio



Built-in high performance wavelength meter

TSL-775内置有绝对波长精度为 ± 2 pm高精度波长计，并可在连续扫描模式下存储（记录）波长数据。

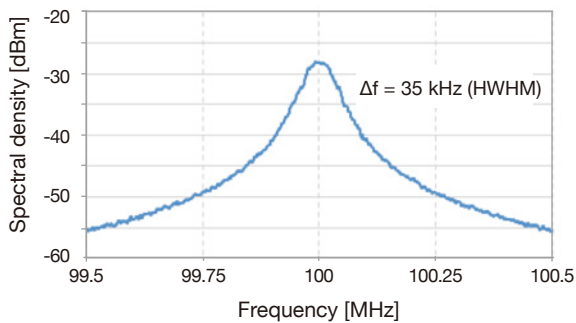
Wavelength accuracy



Narrow linewidth & low jitter

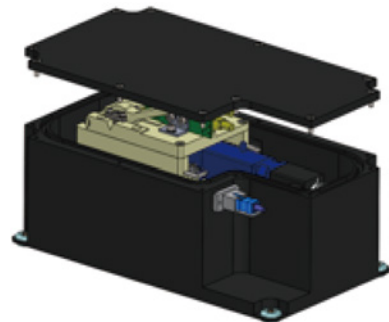
通过将光学腔与机械振动分离，使激光腔中的Q值得以最大化。这使得TSL-775具有超窄激光线宽 and 市场领先的波长稳定性。

Linewidth



Rapid sweep technology

Santec先进的光学机械设计可实现高达200nm/s的快速扫描，且具有高精度和高重复性。加速和减速的周期被最小化，以进一步减少重复扫描的测量时间。



规格

种类	项目参数	单位	规格		
波长特性	波长调谐范围	nm	1480 - 1640	1490 - 1630	
	波长分辨率	pm	0.1		
	绝对精度 *1	工作温度	pm	± 1.5	
		25±1 °C(typ.)	pm	± 0.5	
	重复性 *1	pm	± 0.5 (± 0.2 (typ.))		
	稳定性 *2	pm	< ± 0.5 (24 hours)		
	扫描速度	nm/s	0.5 to 200		
精细调谐范围	GHz	≥ 10			
输出功率特性	输出功率 *8	峰值 (典型值)	dBm	≥ 13	
		> 10 dBm 范围	dBm	≥ 10 (1500 - 1630 nm)	
		全波长调谐范围	dBm	≥ 7	
	功率重复性 *1, *3	dB	± 0.01(± 0.002(typ.))		
	功率稳定性 *2	dB	± 0.01(1 hour), ((± 0.02 (24 hours, typ.))		
	输出平坦度和波长比 *1, *3, *8	dB	± 0.2 (± 0.05 (typ.))		
	相对强度噪声 (典型值) *4	dB/Hz	-145 (1 MHz to 3 GHz)		
光谱	线宽 (典型值)	相干控制关闭 (延迟自外差)	kHz	60	
		相干控制关闭 (瞬时 *9)	kHz	<10	
		相干控制开启	MHz	40	
	SMSR (典型值)	dB	≥ 50		
	STSSER *5	dB	≥ 70		
SSSER *6	dB/nm	≥ 80 (≥ 90 dB/0.1 nm)			
接口	光输出端口	-	FC or SC, SPC or APC		
	光纤	-	PMF *7		
	通信	-	GP-IB (IEEE 488.2), USB, Ethernet		
调制	低频调制	kHz	DC to 400 (typ.)		
	高频调制 (可选)	MHz	2 to 100 (typ.)		
环境条件及其他	工作环境	温度	°C	15 to 35	
		湿度	%	< 80 (non-condensing)	
	电源	-	AC 100 - 240 V (±10 %), 50/60 Hz		
	额定功率	VA	100		
	尺寸 (W) x (D) x (H) *10	mm	440 x 416 x 133		
重量	kg	16			

* 所有的规格参数测量前均需要 1 个小时以上的设备预热。规格适用于水吸收波长范围以外的波长。

*1: 在静态状态或步进扫描模式下。*2: 在温度变化 ± 0.5°C以内。*3: 使用“Auto”功率模式。*4: 使用最大输出功率。

*5: STSSER 信号波长 ± 15nm 范围内的全自发辐射光输出的比 (典型值)。

*6: SSSER 信号除去中心波长 ± 1nm 的范围, 中心波长输出和其 ± 3nm 的范围内的自发辐射光输出最大值的比 (典型值)。

*7: 偏振轴与连接器对齐。偏振消光比为 17 dB (典型值)。*8: 指标保证范围从起始到 1630nm。*9: 基于频率噪声特性的白噪声计算得出。*10: 突出部分除外。

波长选择

Model Number	Wavelength Range
480640	1480 - 1640
490630	1490 - 1630

接受定制不同波长范围需求, 详情请联系Santec销售。

激光安全信息



本产品根据IEC 60825-1 (2014)属于1M类激光产品。

本产品符合FDA激光产品性能标准, 2019年5月8日的第56号激光公告的偏差除外。

订购代码

TSL-775-P - [] [] [] [] [] [] - [P] - [] - [] [] - [] [] - [1]

A B C D E F

Modulation: **00**: LF / **RF**: LF + RF

Connector Polish: **SP**: SPC / **AP**: APC

Connector Type: **F**: FC / **S**: SC

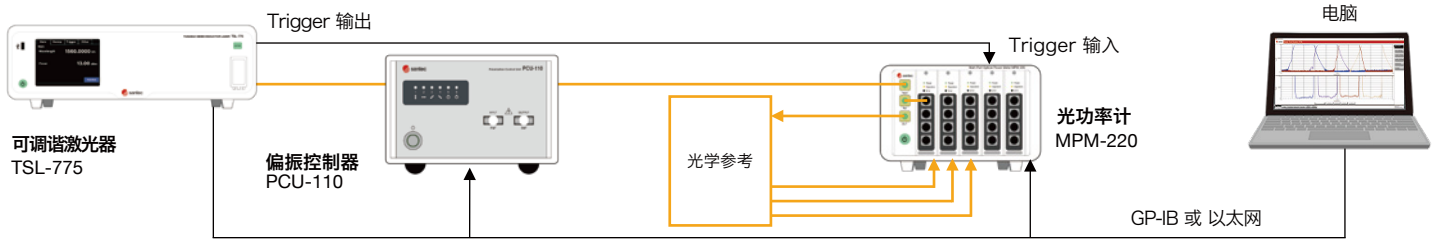
Fiber Type: **P**: PMF

See “Model selection” above. (e.g. 490630: 1490 - 1630 nm)

扫描测试系统配置 (扫描测试系统: 搭配可调谐激光器TSL-775)

搭配偏振控制器PCU-110 和光功率计MPM-220的IL/PDL测量配置

高规格配置



TSL-775内置一个功率监视器, 可用于实时补偿输出功率的波动, 无需使用光功率参照, 这样减少了测试系统中所需功率计的数量。TSL-775与Santec的光功率计MPM-220、偏振控制器PCU-110搭配, 可为用户提供一个WDL或PDL测试的完整的解决方案。Santec提供整套系统的控制软件以及动态链接库(DLL), 并支持使用各种编程语言进行系统集成和控制。

规格 (扫描测试系统: 搭配可调谐激光器TSL-775)

项目参数	单位	规格	备注
绝对波长精度 (典型值) *1	pm	±1.0	at 50 nm/s
		±1.5	at 100 nm/s
		±2.1	at 200 nm/s
相对波长精度 (典型值)	pm	±0.8	at 50 nm/s
		±1.3	at 100 nm/s
		±1.9	at 200 nm/s
波长重复性 ²	pm	±0.5	at 50 nm/s
		±0.8	at 100 nm/s
		±1.1	at 200 nm/s
扫描速度	nm/s	1 to 200	
插损动态范围 (典型值)	dB	60	
PDL动态范围 (典型值)	dB	0 to 5	
IL测量时间 (典型值) *3	sec	3@100 nm/s, 1.8@200 nm/s	at 50 nm/s *4,5
IL/PDL测量时间 (典型值)	sec	10@100 nm/s, 6.8@200 nm/s	at 50 nm/s *4,5
分辨率	pm	0.1	
IL精度 (典型值)	dB	±0.02	0 to 30 dB Device IL
		±0.02	30 to 40 dB Device IL
		±0.05	40 to 60 dB Device IL
IL重复性 (典型值) *2, *3	dB	±0.02	
IL分辨率	dB	0.001	
PDL精度 (典型值)	dB	±(0.02 + 3% of PDL)	0 to 20 dB Device IL
		±(0.02 + 3% of PDL)	20 to 40 dB Device IL
PDL重复性 (典型值) *2, *3	dB	±0.03	
PDL分辨率	dB	0.01	
通信	-	USB (USB 2.0 High Speed)	MPM-220
		GP-IB (IEEE488.2)	TSL-775 / MPM-220 / PCU-110
工作温度	°C	15 to 35	
工作湿度	%	< 80	non-condensing

*所有的规格参数测量前均需要1个小时以上的设备预热以及归零校准。所有规格参数适用Santec光功率计MPM-220。

*1: 温度为25±5°C以内。 *2: 温度为25±1°C以内。 *3: 不包含连接器的影响。*4: 测试条件在分辨率5pm范围内, 一个通道的波长范围为50nm。

*5: 每次扫描可测试的动态范围为40dB。



Santec Japan Corporation

Tel: +81-568-79-3536

Santec Europe Ltd.

Tel: +44-20-3176-1550

Santec USA Corporation

Toll-Free: +1-800-726-8321

圣德科(上海)光通信有限公司

电话: 021-5836-1261

