

2. 通讯光源

在光通讯器件、链路测试中大量用到通讯波段的窄线宽可调谐光源以及其他光源设备。这些光源可与光功率计、频谱仪、波长计等构成测试系统。

2.1. 可调谐窄线宽激光器

可调谐窄线宽激光器通常是一台外腔式半导体激光器 (ECDL) 输出通讯波段、线宽可达 <100kHz、功率可达 15dBm 的激光。根据性能的不同,分为可调谐(可在一定范围内初调、精调、设定波长)及可连续扫描两种。通常后者造价较高,而前者则适合大多数不需要自动扫频的场合。

这类光源的典型应用包括:

- 器件与光模块测试: 光学滤波器, 插入器, FBG, 耦合器, 分束器, 隔离器, 光路由器 / 交换机, WSS 及波长阻断器, DWDM 器件
- 硅光子器件 (如环境微腔) 表征, 量子点表征
- 精密光谱学
- 光学本振
- 相干光通讯
- 光学传感
- 传输链路 / 光放大器测试

2.1.1. TLG-210、TLG-310 可调谐激光器

TLG-210 为日本 Alnair Labs 公司提供的台式可调谐窄线宽光源, 最多可支持 4 个通道输出; TLG-310 为插槽式多通道光源, 适合自动化测试产线使用。



TLG-210 (上)、TLG-310 (下)

TLG-310 不支持面板控制与显示, 只能通过电脑控制。其输出指标基本相同:

- <100kHz 线宽;
- 1MHz 调谐分辨率
- 最高四通道; 可选模块式设计
- 25GHz ITU 格点可调谐
- 远程控制

参数指标

型号	TLG-210	TLG-310	
通道数目	台式: 1 ~ 4	机框: 12 插槽	
	模块式: 1/ 2	最大容纳: 48 通道	
操作介面	台式: 面板 /RS232; 模块式: USB/ GPIB	USB/GPIB/Ethernet	
输出光功率范围	+7 ~ +15.5		dBm
波长范围 *	1528.90 ~ 1567.21		nm
频率范围 *	192.29 ~ 196.09		THz
通道间隔	连续		GHz
频率细调分辨率	1		MHz
频率细调范围	± 6		GHz
频率精度	± 2.5		GHz
线宽 (瞬时, FWHM)	<100		kHz
边模抑制比 SMSR	>40		dB
RIN	-145		dB/Hz
偏振消光比 PER	>18		dB
热机时间	30		S
光纤	PMF		
光纤接口	FC/SC, SPC/APC		

* L 波段敬请垂询

2.1.2. WSL 可调谐激光器



	WSL-110
波长范围 nm	C: 1527.6 - 1565.5; L: 1568.77 - 1608.76
频率分辨率	100MHz
精调	1MHz
精调范围	± 6GHz
频率精度	± 2.5GHz
输出功率	C: 9.5 - 15.5 dBm; L: 8.5 - 14.5 dBm
线宽	<100kHz

WSL 为日本 Santec 公司生产的台式可调谐光源, 提供 C 波段和 L 波段输出。