横河 AQ6151B 近红外高精度激光波长计 900-1700nm 精度 ±0.7ppm

总览

横河凭借着在光测试测量领域拥有的广泛客户经验，设计出了 shi 界上可靠性高且广泛通用的光波长计。AQ6151B 系 列具有特定的技术特点，完 quan 有能力测量光子技术应用中使用的各种设备和系统，可以说是极为有效和高成效的光波长测量仪器。

横河 AQ6151B 系列可以满足光通信行业研发以及生产过程中特定的光波长测试测量需求。激光参数测量是激光技术中的一个重要方面，也是激光器的研究、生产和应用中的一项基础工作。激光频谱特性参数测量包括波长、谱线宽度和轮廓、频率稳定性和相干性等参数的测量。

产品特点

- 波长范围：宽量程 900 至 1700 nm
- 波长精度：±0.2ppm
- 高速测量：≤0.2 秒 （可以在 0.2 秒内采集、分析并将测量数据传输到 PC ）
- Max. 波长数：1024(多波长)，1(单波长)
- 支持 CW、调制收发器和光滤波器测量

产品应用

1、WDM 传输系统

在 WDM 传输系统的测试中，需要以高波长精度测量激光模块、光收发器等系统内部的电路板以及系统的最终输出信号。

- 同时测量多通道和窄间隔 WDM 系统
- 高精度调整和检测激光光源
- 测量调制信号

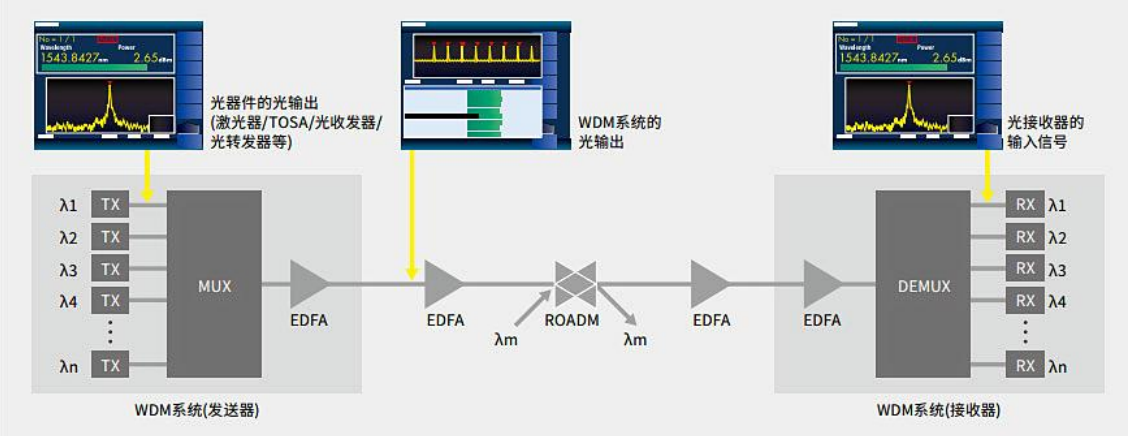
2、测试系统的校准

由于 AQ6151B 拥有业界极佳精度，可以将它用于以下高精度波长校准。

- 光谱分析仪校准
- 光放大测量系统的 DFB 激光器校准
- 无源器件测量系统的可调激光器校准

3、激光器件和激光模块等用于 WDM 传输系统的光器件以及光收发器的测试都需要高波长精度。

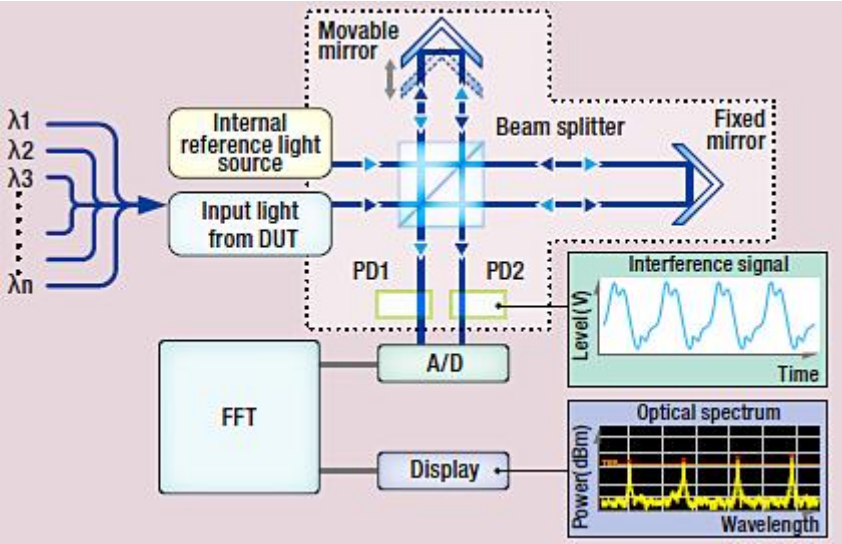
- 高精度调整和检测可调激光器
- 测量光收发器和转发器调制信号
- 通过 WDM 技术测量 40G 和 100G 光收发器的所有通道



通用参数

型号	AQ6150B			AQ6151B		
类型	标准型	波长扩展型	宽带宽型	标准型	波长扩展型	宽带宽型
波长范围	1270-1650nm	1200-1700nm	900-1700nm	1270-1650nm	1200-1700nm	900-1700nm
波长精度	±0.7ppm			±0.2ppm		
Max. 测量波长数	多波长型：1024 单波长型：1					
测量速度	0.2 秒以下					
输入功率	Max. 输入功率 10dBM，Min. 输入功率-40dBM					

工作原理展示：



产品功能：

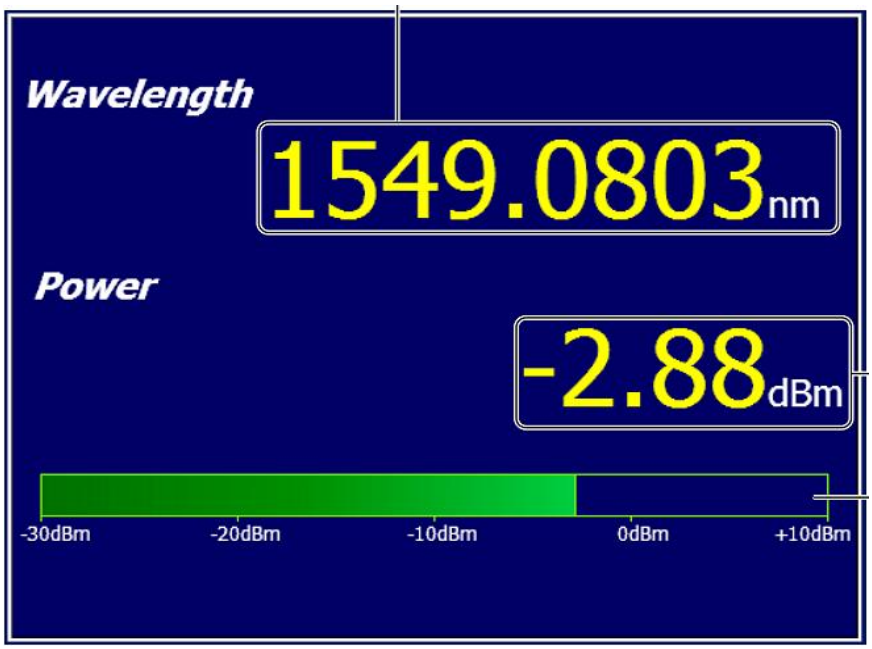
项目	功能
测量	单次，重复，平均，漂移
测量条件设置	平均计数、空气/真空波长、器件类型(CQ/调制)、测量量程
显示	单波长、多波长、Delta、光谱、波长轴的单位、光功率的单位、中心波长、总功率、标记、标签、功率、报警信息、错误提示信息、系统信息。
数据分析	峰值搜索、FP-LD 分析、漂移分析
文件	保存/加载测量结果(CSV)、保存/加载参数(二进制)、保存屏幕图像(BMP)
远程控制	接口选项(GP-IB/以太网)、TCP/IP 设置、远程监视
其他	内置参考光源的 ON/OFF、内置参考光源的状态指示灯、光功率偏置、参数初始化、固件更新

光谱波长测试图如下

各种查看模式

1、单波长模式

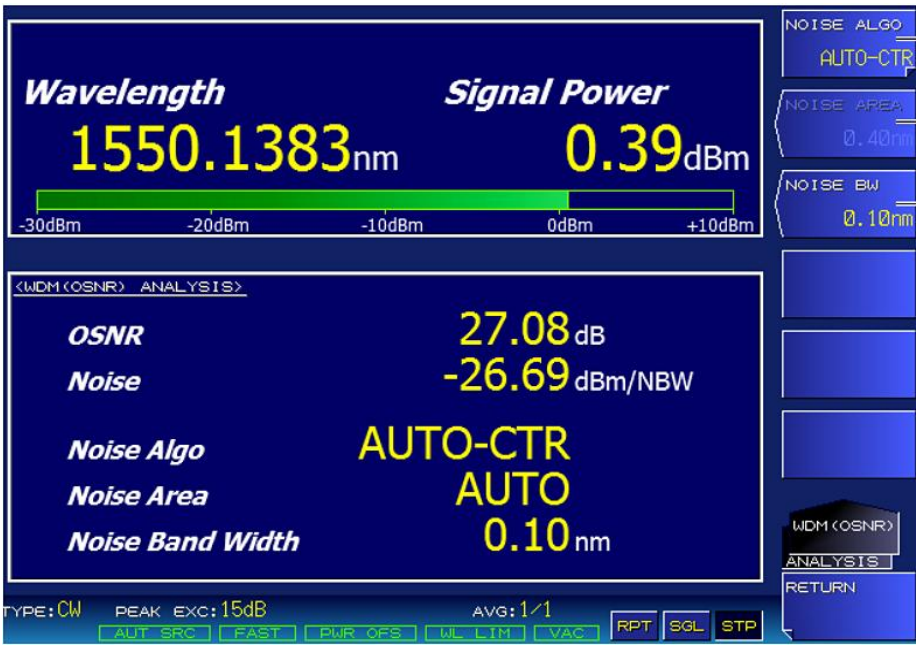
单波长模式采用大号易读字体显示 zui 高峰值或任意峰值的波长和功率。这样即使将仪器摆放在测试系统的最上端，也可以清晰查看数值。



2、多波长模式

多波长模式用列表显示多个波长和功率，并在列表上方显示 zui 高峰值或任意峰值的波长和功率。也可以在屏幕上只显示列表，从而尽可能多地显示通道数。

3、WDM 分析(OSNR)



单波长

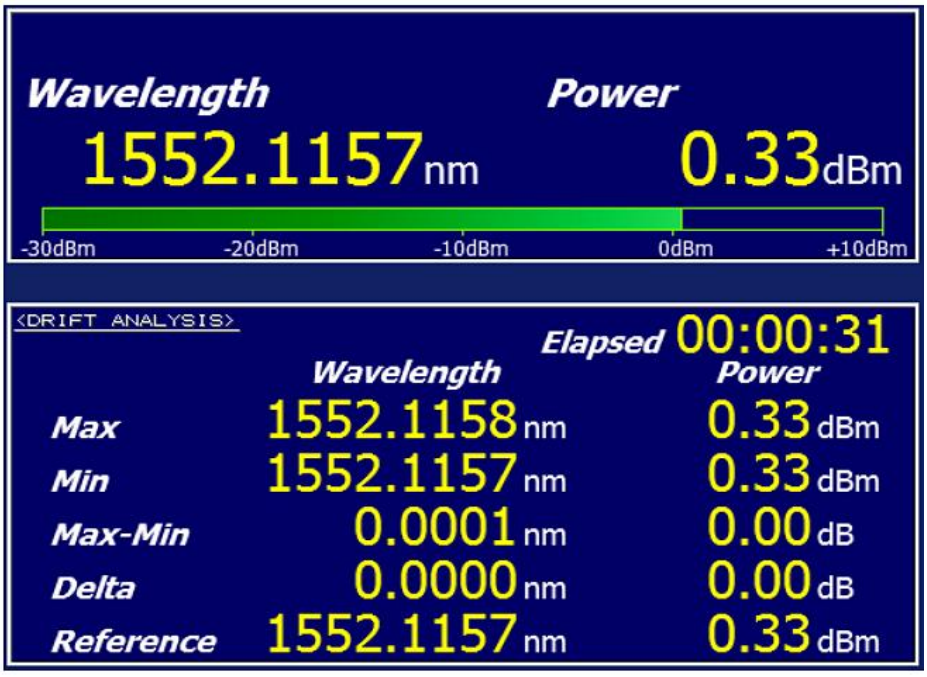
多波长

有效的测量与分析功能

AQ6150 系列拥有自动测量和分析功能，可以为创建和验证远程控制和分析程序节约宝贵的时间和资源。

1、漂移分析

漂移分析可以测量由重复测量得到的各峰值的波长和功率随时间的变化量。有 Max. 值(MAX)、Min. 值(MIN)和变化量(MAX-MIN)。可用于长期稳定性测试和激光器温度依赖性评价。

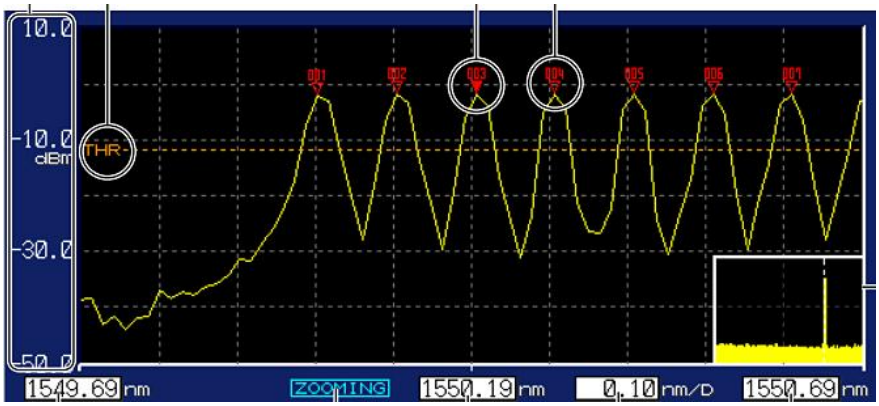


2、平均测量

平均测量即从重复测量的各个峰值计算平均波长和平均功率。可用于测量调制信号或不稳定信号的不确定度。

3、Fabry-Perot 激光器分析

可以根据测量光谱立即分析和显示 Fabry-Perot 激光器的评价参数。



波长精度高达±0.3pm

实时校准功能通过利用内置波长参考光源的高稳定性参考信号，确保了长时间的稳定测量。

AQ6151 是高精度型光波长计，波长精度高达±0.3pm，可以满足极为苛刻的测量精度要求。

AQ6150 是标准型光波长计，波长精度可达±1pm，适用于对精度要求不高的测量，价格更实惠。

Model	Accuracy	Key applications
AQ6150	± 1 pm	Inspection of DFB-LDs, Tunable lasers, Optical transceivers. WDM transmission systems
AQ6151	± 0.3 pm	Adjustment, characterization, and inspection of Laser chips, Tunable lasers, WDM transmission systems, etc.

4、支持调制光和光滤波器测量

光收发器和光传输系统的光输出是通过 10G 和 40Gbps 的传输频率进行调制的。内置的光谱分析功能采用了 FFT 算法，可以测量通过调制光谱的展宽信号。
除了常规的连续光模式外，AQ6150 系列可以从光收发器接收调制信号。这种模式也可以用于测量带通滤波器、AWG 和 WSS 等光滤波器的中心波长。
同时测量多达 1024 个波长
对于单一输入信号，AQ6150 系列可以同时快速且精确测量多达 1024 个不同的波长，Min. 间隔仅为 5GHz。这就意味着无论是现在还是将来，AQ6150 系列光波长计都可以满足 WDM 传输系统开发及生产领域的测试需求。
利用光耦合器汇合多个激光模块或光收发器并一次性测量所有信号，多波长测量功能还有助于在单一波长激光器件的生产中提高效率并降低成本。
低功率输入时也可以保持高性能。
通过自动增益控制(AGC)功能，AQ6150 系列可以在输入信号功率的基础上自动调整电子放大器的增益。这有助于 Max. 限度提高波长精度和测量速度，即使输入信号功率低至-40dBm。
高速测量的同时确保增加吞吐量

调光源和可调光收发器的调整和界定需要对每个器件进行几百次波长测量。能否提高生产吞吐量，高速测量和处理能力是至关重要的。无论是 AQ6150 还是 AQ6151，测量、分析并将结果传至 PC 仅需 0.3 秒。这一速度比横河之前的产品快 5 倍，极大地提高了生产吞吐量。在重复测量模式下，AQ6150 系列每秒可以完成 5 个测量，非常适合实时监视波长的同时对光器件进行调整。

友好的用户界面

1、易于查看的彩色 LCD

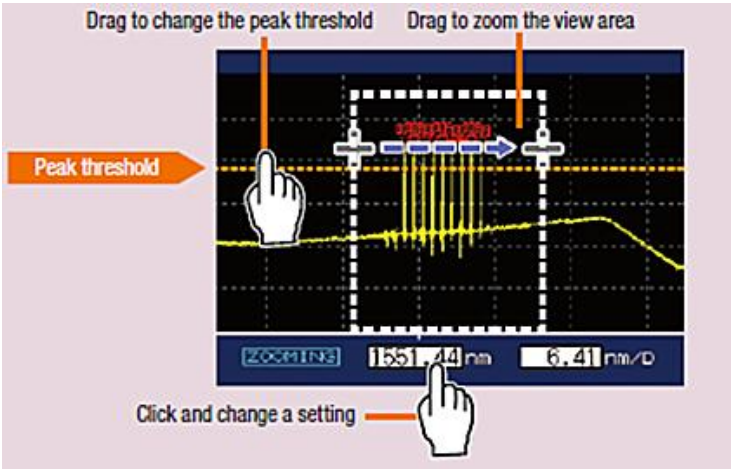
AQ6150 系列的屏幕设计和直观性继承了横河极为 chang 销的光谱分析仪。此界面在研发测试和生产故障排除等应用中得到 quan 球众多用户的好评。

2、USB 端口

用于与 USB 兼容的数据存储设备、鼠标和键盘。
创建测试结果时，用户可以通过文件功能将数据和屏幕截图保存到内部存储器或 USB 存储设备。

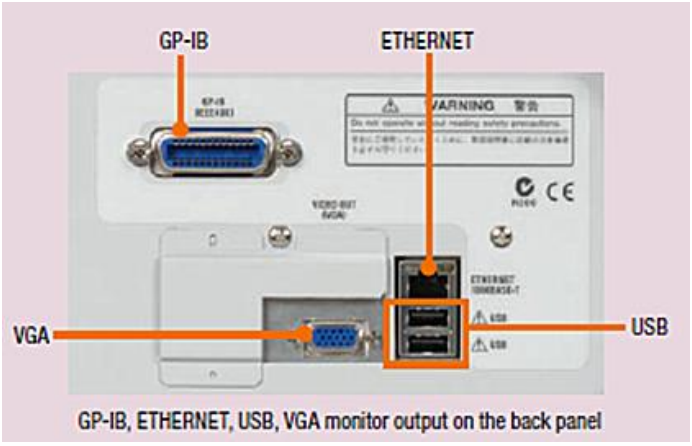
3、使用鼠标直接操作

使用 USB 鼠标可以轻松、直观地改变测量条件、执行分析和修改光谱显示范围。
在光谱图中，通过简单点击和拖动，可以放大或移动波形图。

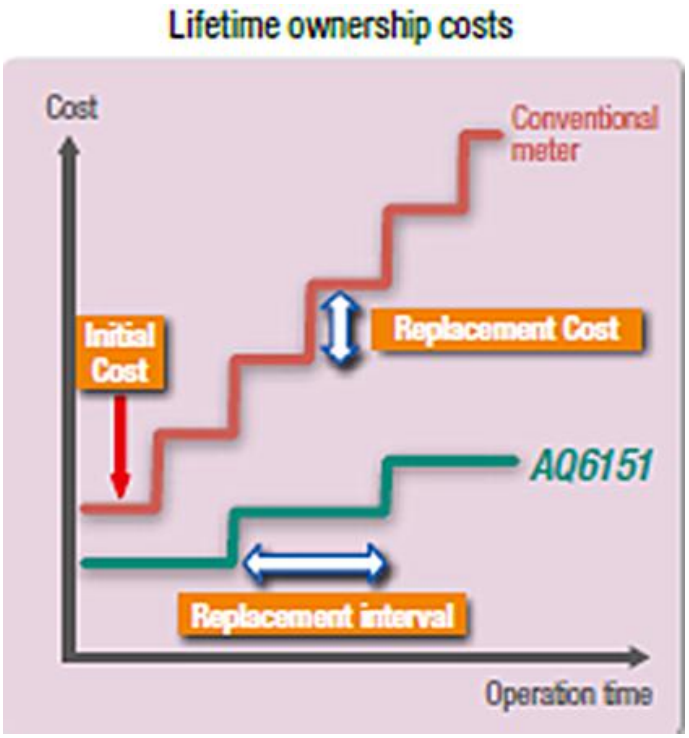


4、通过 LAN 访问数据

标配的 LAN 端口可以为访问内存文件和从 PC 远程更新固件提供方便。



5、降低使用期成本



传统波长计的波长参考光源故障率高，更换成本也高，是影响产品整个生命周期成本的主要因素。
如何解决这些问题成为产品设计的主要目标之一。方法包括，一通过多种手段延长 AQ6150 系列光源的使用寿命，二降低仪器的整个更换维护成本。