

AQ6375

"长波" 光谱分析仪



Telecom and Beyond

1200~2400nm

● **世界顶级性能**

- 长波长测量性能
- 高波长精度&分辨率
- 高灵敏度
- 高速测量
- USB接口用于连接鼠标、键盘和存储器
- 远程控制接口(GP-IB、RS-232、以太网)

● **应用**

- 激光器
- 无源光器件
- 光纤
- 对于气体传感
- 医药
- 自由空间光通信
- 光纤通信

High Performance LONG WAVELENGTH

AQ6375是第一台覆盖波长超过2 μ m的台式光谱分析仪。此款型号为测量长波长量程而奋斗的研究人员和工程师提供了精确的长波长测量仪表。AQ6375能执行高速测量的同时，集高精度、高分辨率和高灵敏度于一体。他提供了全能的分析特征和一个内置校准仪，不再需要复杂的校准步骤、开发外部分析软件。对于超过2 μ m通信波段的长波长领域光设备的研究、开发和制造，这些特征是必不可少的。

UNPARALLELED OPTICAL PERFORMANCE

长波长

1200nm ~ 2400nm

除了通信波长，AQ6375的使用领域涵盖了环境传感、医疗和工业材料的应用。

高灵敏度

+20dBm ~ -70dBm

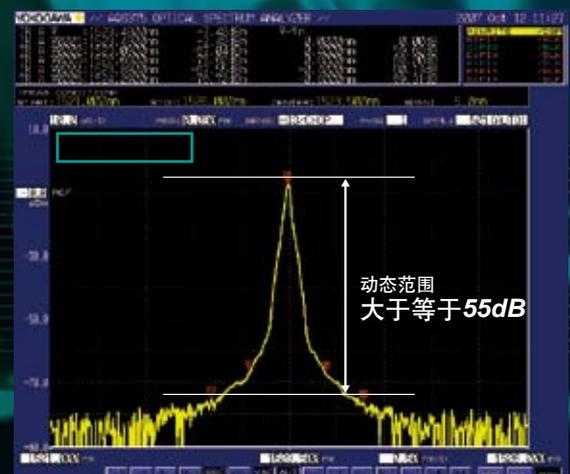
AQ6375可以测量-70dBm的光功率，可以测量测试中的设备的低功率源或低功率输出。根据测试应用和测量速度的要求可从7种类别中选择测量灵敏度。



AQ6375测得的白光源（黄色）光谱和背景噪音（红色）光谱

高分辨率&大动态范围

AQ6375使用二次通过单色镜结构获得高波长分辨率（0.05nm）和动态范围（55dB）。因此，可以将信号光和噪声光有效的分开测量。



测量HeNe激光器(1523nm),
动态范围: @ peak \pm 0.8nm

AQ6375

Optical Spectrum Analyzer

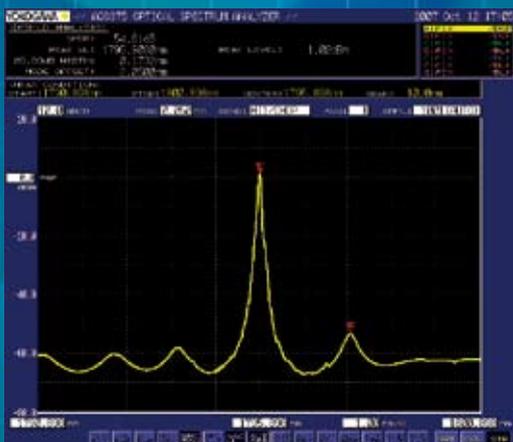


更高的功率

快速测量

测量样例

■ 1800nm DFB-LD



分辨率: 50 pm, 跨度: 10nm, 灵敏度: HIGH1/CHOP

■ 2010nm DFB-LD



分辨率: 50pm, 跨度: 20nm, 灵敏度: HiGH1/CHOP

■ 高速扫描

AQ6375使用专用的扫描技术, 其扫描速度优于使用单色镜的一般测量系统。在100nm的跨度里最大扫描速度可达0.5sec。

■ 快速命令处理和数据传输

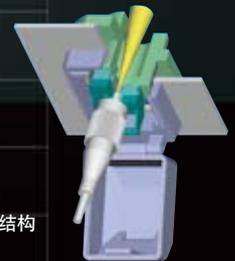
AQ6375应用了高速处理芯片, 能够快速执行命令。同时以太网也提供了高于GP-IB 100倍的数据传输率。

支持多模光纤

自由空间结构

■ 应用光纤: SMF和MMF

AQ6375使用自由空间结构, 而不在单色镜中放置光纤, 这样就可以处理多模光纤。自由空间输入也有益于测量的重复性。



光输入的结构

内置校准功能

方便的校正

AQ6375自带内置的校准功能, 可以执行波长校准和单色镜光轴对准调节用以维持测量精度。在几分钟内, 仪表能自动完成校准和对准调节。

■ 波长校准

用指定的乙烯气体吸收光谱进行校准。

■ 光轴对准调节

校正单色镜中由于冲击和震动引起的内部机械移动。

说明: 也能用外部光源执行波长校准。

简单分析

曲线分析功能

■ nm / THz / cm⁻¹

X轴读数的多种选择

■ 多种分析功能

当前可应用13种类型的分析功能。可以自动执行分析并且提供结果。分析包括：光谱带宽、陷波、SMSR、DFB-LD、OSNR、EDFA以及滤波器等。

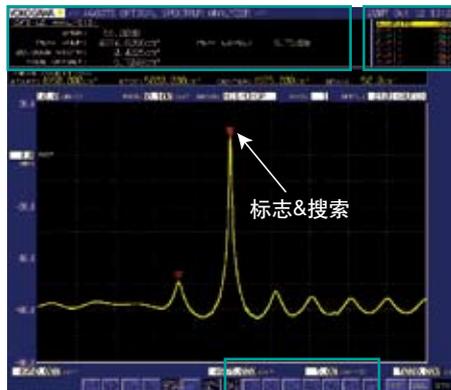
■ 7条曲线&校准功能

AQ6375有7条独立的曲线，用于测量数据。一些曲线用于校准（两条曲线相减）、最大/最小值的保持、平均等。

■ 标记&搜索功能

分析结果

7条曲线



cm⁻¹ 显示

简单操作

键盘&鼠标操作

■ 直观的操作

AQ6375继承了面板直观设计的优势，可以方便的使用和操作模板。

■ 鼠标&键盘操作

用户可以使用鼠标代替面板，对AQ6375执行操作。键盘用于输入标签和文件名。右击鼠标时，显示前面板功能菜单。

■ 曲线放大功能

曲线放大功能可改变显示条件，如中心波长和跨度。通过点击并且拖动鼠标选择设计区进行放大。



直接输入参数

点击

测量波长范围的原始波形

放大波形

总览窗口

■ 总览窗口

一旦曲线放大后，出现概览窗口并且显示整条曲线。通过点击鼠标并拖至需要的区域就可以对曲线进行放大。

总览窗口中的操作

04

简单的数据处理

USB&内存

■ USB 存储



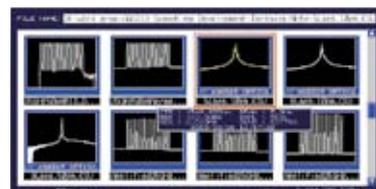
AQ6375有两个USB1.1接口，支持大容量移动存储设备如：闪存和硬盘。

■ 简洁的文件预览

简介的文件预览功能，可以使用户在内、外部存储器的上千个文件中方便的找出特定的文件。

■ 大容量内存 (5000+曲线)

内存中可保存测试条件、波形、分析结果和宏程序文件。内存的容量足以保存超过5000条曲线。



简洁的文件预览

光谱分析仪

AQ6375

建立自动测试系统

AQ6375配备了GP-IB、RS-232和以太网（10/100Base-T）接口，用于连接外部PC进行远程控制并且建立自动测试系统。宏程序是一个有用的内置功能，用于制造一个简单的自测程序。

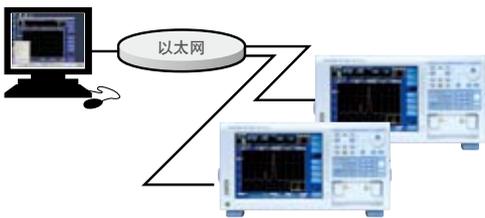
■ 与SCPI兼容

AQ6375标准的远程控制命令与SCPI兼容，它是一个基于标准代码的ASCII文本文件，其格式符合IEEE-488.2。

■ 仿真模式

AQ6375支持横河私有的远程命令代码，如AQ6317系列。用户可以简单的从当前自动测试环境中升级。（说明：由于改变了规格和功能某些命令可能不兼容。）

■ 可使用LabVIEW® DRIVER



■ 宏命令

宏程序可以使用户根据真实的改动和参数选项简单的创建测试流程。由于宏程序也可以通过远程控制接口控制外部设备，而无需使用PC。

```

PROGRAM EDIT
PROGRAM NAME:
0001 ACT:TRC:A
0002 WRITE A
0003 FIX B
0004 RESOLUTION WL 0.100nm
0005 SENS HIGH
0006 SAMPLING POINT AUTO ON
0007 CENTER WL 1550.000nm
0008 REFERENCE LEVEL 0.050m
0009
0010 SEND 2*:ROUTE1 1,A1,B1::ROUTE1 2,A1,B1
0011 SEND 2*:OPC?
0012 RECEIVE 2:RP#
0013
0014 SINGLE
0015
0016 WRITE B
0017 FIX A
0018
0019 SEND 2*:ROUTE1 1,A1,B2::ROUTE1 2,A1,B2
0020 SEND 2*:OPC?
0021 RECEIVE 2:RP#
0022
0023 SINGLE
0024
0025 CHA-B(LOG)
0026
0027
0028
    
```

宏程序举例

AQ6375 Viewer

— 仿真和远程控制软件（选件）

AQ6375 Viewer是一款PC应用软件，与横河的AQ6375光谱分析仪一同使用。

■ 仿真

软件拥有与AQ6375同样的用户接口和功能，可用于简单的显示并且分析波形数据。

■ 远程控制

可以在任何地方通过以太网控制AQ6375。由于以太网的快速数据传输，可实时更新数据。

说明：数据的更新速度根据网络的情况和条件的不同而不同。



光的连接和电的连接

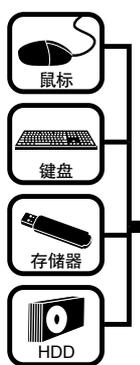
■ 前面板

光连接器

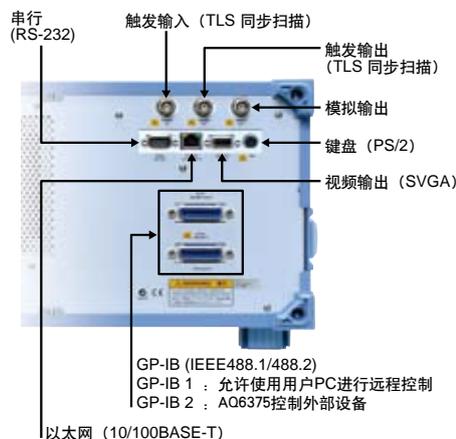
AQ6375对光输入和校准输出采用了可更换的光连接器，能够直接耦合主要的光接口类型。



USB 1.1 接口



■ 后面板



应用软件

连接性

规格

应用光纤	SM (9.5/125μm), GI (50/125μm, 62.5/125μm)	
测量波长量程 ¹⁾	1200~2400nm	
跨度 ¹⁾	0.5nm~全量程和零跨度	
波长精度 ^{1), 2), 3)}	±0.05nm (1520~1580nm) ±0.1nm (1580~1620nm) ±0.5nm (全量程)	
波长重复 ^{1), 2)}	±0.015nm (1min.)	
测量数据点	101~50001	
波长分辨率设置 ^{1), 2)}	0.05、0.1、0.2、0.5、1.0和2.0nm	
功率灵敏度设置 ¹⁰⁾	NORM_HOLD, NORM_AUTO, NORMAL, MID, HIGH1, HIGH2和HIGH3	
功率灵敏度 ^{2), 4), 5), 7)} (灵敏度: HIGH3)	-62dBm(1300~1500nm) -67dBm(1500~1800nm, 2200~2400nm) -70dBm(1800~2200nm)	
功率精度 ^{2), 4), 5), 6)}	±1.0dB(1550nm, 输入功率: -20dBm, 灵敏度: MID, HIGH1, HIGH2或HIGH3)	
线性功率 ^{2), 4)}	±0.05dB (输入功率: -30~+10dBm, 灵敏度: HIGH1, HIGH2或HIGH3)	
最大输入功率 ^{2), 4)}	+20dBm (每通道, 全跨度)	
最大输入功率的保存 ^{2), 4)}	+25dBm (完全保存功率)	
动态范围 ^{1), 2), 9)}	45dB(波峰±0.4nm, 1523nm, 分辨率0.05nm) 55dB(波峰±0.8nm, 1523nm, 分辨率0.05nm)	
偏振方向 ^{2), 4), 6)}	±0.1dB(1550nm)	
扫描时间 ^{1), 7), 8)}	NORM AUTO: 0.5sec, NORMAL: 1sec, MID: 10sec, HIGH1: 20sec	
数据存储	内存	64条曲线, 64个程序, 3线性模板
	内存大小	最大128M Byte
	外部存储	USB存储器(memory/HDD), FAT32格式
	文件类型	CSV(文本)/二进制, BMP/TIFF
接口	远程控制	GP-IB, RS-232和以太网(TCP/IP)完全支持AQ6317系列兼容命令(IEEE488.1)和IEEE488.2
	种类	GP-IB×2(标准/控制器)、RS-232、以太网、USB1.1×2、PS/2(键盘)、SVGA输出、模拟输出端口、触发输入端口、触发输出端口
	光连接器	光输入端口(自由空间): AQ9447(*)连接适配器所需要的 校准输出端口(物理连接): AQ9441(*)连接适配器所需要
打印机	内置高速热敏打印机(出厂选项)	
显示 ¹²⁾	10.4英寸彩色LCD(分辨率: 800×600)	
所需功率	100~240VAC、50/60Hz、约150VA	
环境条件	操作温度: +5~+35°C 存储温度: -10~+50°C 湿度: 小于等于80%RH(不冷凝)	
外形尺寸和体重 ¹¹⁾	约: 426(W)×221(H)×459(D)mm, 约: 27kg(无打印机选项)	

说明:

- 1) 水平刻度: 波长显示模式
- 2) 温度为23±5°C, 单模光纤9.5/125μm, 2小时热启动后, 用内置参考光源进行对准调节后
- 3) 用内置光源进行波长校准后, 采样间隔: 小于0.003nm, 灵敏度: MID、HIGH1、HIGH2或HIGH3
- 4) 垂直刻度: 绝对功率显示模式, 分辨率设置: 大于等于0.1nm
- 5) 单模光纤9.5/125μm(由IEC60793-2定义的B1.1类, PC光面, 模直径: 9.5μm, NA: 0.104~0.107)
- 6) 分辨率为0.1nm时, 温度条件改变为23°C
- 7) 脉冲光测量模式: OFF, TLS sync扫描: OFF
- 8) 跨度: 小于等于100nm, 采样点: 1001, 平均: 1
- 9) 灵敏度: HIGH1, HIGH2或HIGH3
- 10) 选择HIGH1, HIGH2或HIGH3时, 自动转为CHOP模式
- 11) 保护盖和手柄除外
- 12) 液晶显示可能包括几个瑕疵点(包括RGB内瑕疵点的数量在整个像素点0.002%以内)。极少数的瑕疵点可能只在一直开机的状态下显示。这种现象不属于产品的质量问题的。

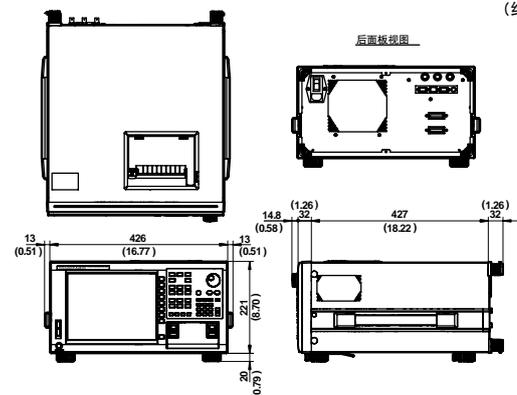
标准附件

名称	数量
电源线	1
用户手册(1套)	1

功能	自动测量	宏程序功能(64个程序, 200步骤)
	测量条件设置	<ul style="list-style-type: none"> • 平均设置(1~999次) • 自动测量条件设置 • 线性扫描间的扫描 • 0跨度扫描(0nm扫描) • 自动测量数据点设置 • 脉冲光测量 • 外部触发测量 • 扫描触发 • 扫描状态输出 • 模拟输出 • TLS同步扫描 • 空气/真空 波长测量 • 带模板的通过/失败 判断
	显示	<ul style="list-style-type: none"> • 功率刻度(0.1~10dB/div和线性) • 垂直子刻度(0.1~10dB/div和线性) • 参考功率和位置 • 垂直分隔数(8、10或12) • 水平刻度: 波长(nm)/波数(cm⁻¹)/频率(THz) • 水平刻度放大/缩小 • 测量条件显示 • 噪音掩盖 • 数据表 • 标签 • 分屏显示 • 功率谱密度(dB/nm)显示, dB/km显示, %显示 • 模板显示
	曲线	<ul style="list-style-type: none"> • 7条独立的曲线 • 写入/固定, 显示/不显示设置 • 最大/最小 保持 • 曲线间的计算 • 卷(扫描)平均(2~100次) • 归一化 • 拟合/波峰拟合/标记拟合 • 曲线复制/清除功能
	标记/查找	<ul style="list-style-type: none"> • 标记: Delta标记(最大1024), 垂直/水平线性标记 • 查找: 波峰、下一个波峰、波谷、下一个波谷、自动、垂直线性标记间的查找、放大区的查找
	分析	<ul style="list-style-type: none"> • 光谱带宽(阈值、包络、RMS、波峰RMS、陷波) • WDM(OSNR)分析 • EDFA-NF分析 • 滤波器波峰/波谷 分析 • WDM 滤波器波峰/波谷 分析 • DFB-LD/FP-LD/LED 分析 • SMSR分析 • 功率分析 • PMD分析 • 模板的通过/失败判断 • 自动分析 • 水平线性标记间的分析 • 放大区的分析
	其他	<ul style="list-style-type: none"> • 内置光源的光对准调节功能 • 波长校准功能

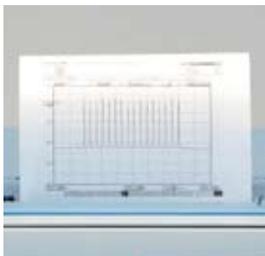
尺寸

单位: mm
(约.英寸)



需出厂时安装的选件

■ 内置打印机



内置热敏打印机选件能瞬时打印输出AQ6375显示的分析结果、标记列表和宏命令列表。

附件:打印卷纸 (1卷)

■ 光连接适配器



用于光输入端口
AQ9447 连接适配器
/FC、/SC、/ST



用于校准输出端口
AQ9441通用连接适配器
/RFC、/RSC、/RST

订购信息

■ 型号和后缀代码

型号	后缀代码	描述
735305		光谱分析仪AQ6375
电源线	-D	GB标准 (UL3P)
	-F	GB标准 (CEE-C7)
	-R	GB标准 (SAA-3P)
	-Q	GB标准 (BS3P矩形)
	-H	GB标准 (BS3P圆形)
	-M	GB标准 (UL3P带3P/2P转换器)
出厂安装选项	/FC	AQ9447(FC)光输入连接适配器
	/SC	AQ9447(SC)光输入连接适配器
	/ST	AQ9447(ST)光输入连接适配器
	/RFC	AQ9441(FC)校准输出的通用适配器
	/RSC	AQ9441(SC)校准输出的通用适配器
	/RST	AQ9441(ST)校准输出的通用适配器
	/B5	内置热敏打印

■ 附件(选件)

名称	型号	后缀代码	规格
AQ9447连接适配器	810804602		用于光输入端口
连接器类型		-FCC	FC类型
		-SCC	SC类型
		-STC	ST类型
AQ9441通用适配器	813917321		用于校准输出端口
连接类型		-FCC	FC类型
		-SCC	SC类型
		-STC	ST类型
打印卷纸	B9988AE		10m/卷, 10卷/1单位

相关产品

光谱分析仪
AQ6319



600-1700nm
分辨率10pm

光谱分析仪
AQ6370



600-1700nm
分辨率20pm

光谱分析仪
AQ6331



便携式1200-1700nm
分辨率50pm

多应用测试系统
AQ2200系统



模块平台

可调激光源
AQ2200-136



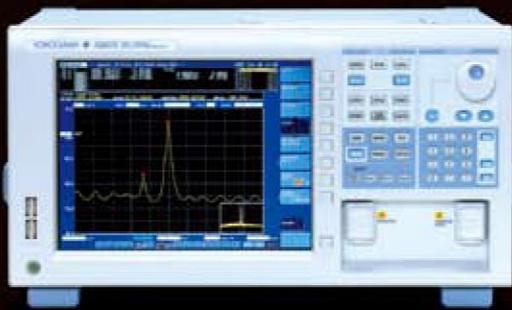
S+C+L 波段

白光源
AQ4305



宽带

AQ6375 光谱分析仪



Microsoft、MS和Windows是美国微软公司和其他公司的注册商标。LabVIEW是国际仪表U.S.的注册商标。
出现在本手册中的其他公司名称和名称是其他公司的注册商标。
本手册中的"Typical"和"typ."代表"典型值"，仅供参考，不做规格保证。

说明



- 操作仪表前，为了保证正确、安全的操作，请通读用户手册。
- 为了避免人身伤害，如在使用过程中出现系统安全问题，请联系横河的营业部。

YOKOGAWA

上海横河国际贸易有限公司

上海市长宁区天山西路568号卡帝乐鳄鱼大厦D栋4楼

北京分公司 北京市东城区金宝街89号金宝大厦9层

广州分公司 广州市环市东路362-366号好世界广场33层

深圳分公司 深圳市福田区益田路新世界商务中心1603室

电话：021-62396363 传真：021-68804987

电话：010-85221699 传真：010-85221677

电话：020-28849908 传真：020-28849937

电话：0755-83734456 传真：0755-83734457