



光通信产业专用 高速OSA

AQ6361 光谱分析仪



Precision Making

Bulletin AQ6361-01ZH

人工智能的快速应用正在彻底改变商业、教育和通信，重塑交互与工作方式。此转变推动了对人工智能专用数据中心前所未有的需求，这些数据中心需要尖端基础设施，以闪电般的速度处理海量数据。

为了助力这一加速进程，高性能光学模块和器件是必不可少的，它们可以确保无缝数据传输，最大限度地提高数据中心的效率。

作为光网络测试的核心，光谱分析仪是评估光通信系统和组件的关键工具。AQ6361光谱分析仪专为满足现代生产环境的要求而设计，集更小的体积、更快的测量速度和卓越的光学性能于一体。可为客户提供所需的精准度与可靠性。

性能 - 为了帮助用户紧跟技术潮流，我们提供世界一流的光学性能，助力解决客户所面临的挑战。

可靠性 - 卓越的光学性能和质量已获得全球客户的认可。

技术专长 - 40多年以来，专家团队始终悉心聆听客户需求，致力于为其测量难题提供解决方案。

光器件制造领域

减少生产测试时间
测量速度比传统机型快20倍

节省空间
一个机架可安装两台光谱仪

适用于各种光器件
高光学性能

- 波长分辨率：
0.05nm(标配机型)
0.03nm(高性能机型)
- 波长范围：
1200 ~ 1700nm(SW型)
700 ~ 1700nm(EW型)
- 波长精度： $\pm 0.02\text{nm}$
- 功率范围： $+20 \sim -80\text{dBm}$



或的新标杆



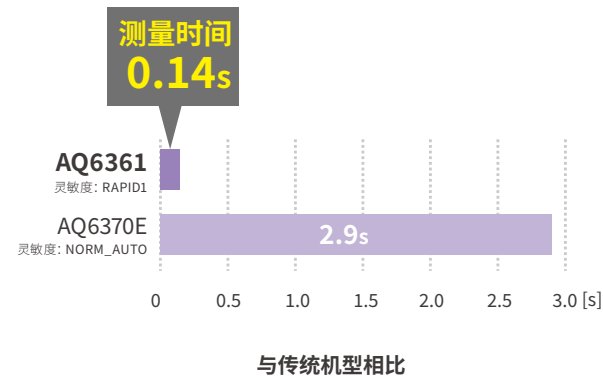
AQ6361
光谱分析仪

光器件制造领域新标杆

减少生产测试时间

加快测量速度

通过引入CW光专用灵敏度模式[RAPID]，相较于以往机型，测量速度可提高多达20倍。这将缩短光谱测量所需的时间，提高生产效率。



参考值跨度为100nm，25001个采样点，平均值为1，噪声水平约为-60dBm

与外部设备集成

支持输入和输出触发信号。可以与外部触发信号同步进行测量，并输出扫描状态。也可以与其他设备实现同步和自动控制。此外，还支持数字I/O。

优化生产线运行

支持现场操作和远程操作

通过连接外部显示器和鼠标，可以直接在现场进行操作。此外，网络服务器功能允许对连接到网络的AQ6361进行远程控制 and 监视，而无需使用软件。



保持高波长精度

AQ6361配有波长校准功能，可自动修正因操作环境变化而产生的波长误差。虽然可以使用外部光源进行波长校准，但如果采用可选的内置波长校准光源，则可以更轻松地完成校准工作。



降低生产线设计成本

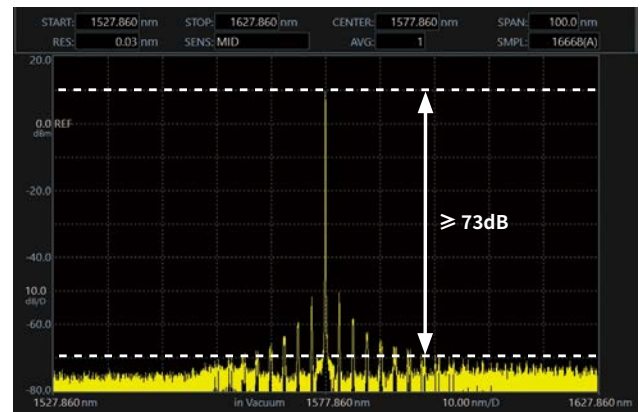
生产线空间优化

AQ6361体积不到AQ6370E的一半，可以成对安装在标准机架上。这有助于降低复杂生产线和芯片测试仪所占用的体积，从而优化空间。



适用于各种光模块

根据测量应用，可以选择从0.03nm(高性能机型)到2nm的波长分辨率。此外，AQ6361还能提供高动态范围测量，具有73dB的出色杂散光抑制性能(高性能机型)。



ITLA的光谱

控制指令完美兼容传统机型

配备以太网端口和GP-IB(选件)。标准远程命令符合IEEE-488.2规定的SCPI(可编程仪器标准命令)。与以往机型AQ6370/AQ6380系列和AQ6317系列相兼容，便于从现有系统进行过渡。还可通过LabVIEW®、MATLAB®和Python进行控制。

兼容单模和多模光纤

光输入采用自由空间结构，支持单模和多模以及大芯径光纤接入。PC连接器和APC连接器均可使用。因此，即使连接的光纤类型发生变化，AQ6361也能继续使用。

免编程数据分析功能

包含十余种分析功能，可用于评估各种待测器件和系统的光谱特性。由于不需要单独编写软件即可完成分析工作，因此可以缩短生产线的设计时间。

主要分析功能

- SMSR
- WDM(OSNR)
- DFB-LD
- EDFA(增益和NF)
- iTLA
- 光谱宽度等

测量应用

AQ6361适用于评估和检测各种光学芯片和器件。

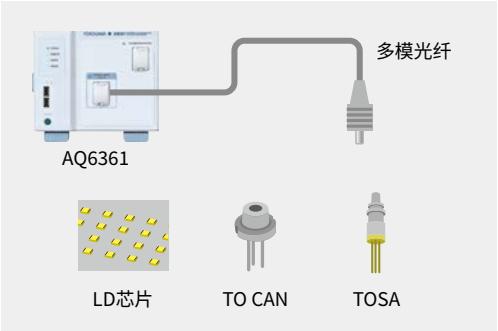
- LD芯片
- 光收发器
- WSS(波长选择开关)
- DFB-LD
- 滤光器
- EDFA(掺铒光纤放大器)
- ITLA
- WDM系统

LD芯片的空间光测量

AQ6361的自由空间结构可用于单模和多模光纤。可以使用大芯径多模光纤有效耦合从晶圆、LD芯片和TOSA等器件以空间光形式输出的光束。

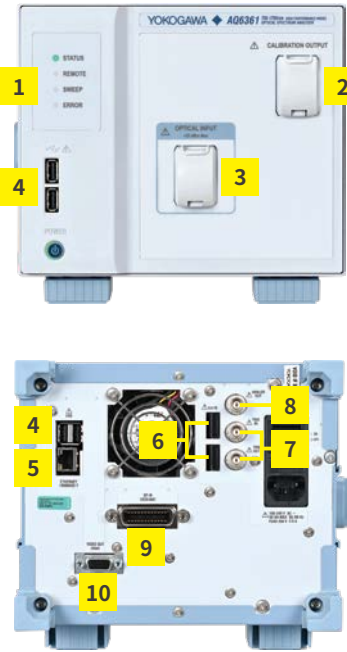
评估高性能光器件的光谱

ITLA等高性能光器件需要高性能测量仪器来评估其性能。AQ6361具有高波长分辨率和波长精度，可用于评估高性能光学器件。



LD芯片的空间光测量

接口



- 1 LED指示灯**
LED指示灯用于检查扫描状态和其他状况。
- 2 光源输出**
参考光源(选件)的输出接口，用于光轴对准和波长校正。可选购不同类型的光纤适配器用于更换。
- 3 光输入**
待测光通过光纤输入。可选购不同类型的光纤适配器用于更换。
- 4 USB**
支持USB数据存储设备、鼠标，和键盘。
- 5 以太网(10/100/1000BASE-T)**
用于远程控制、数据传输和固件更新的网络接口。
- 6 数字I/O**
此端子可处理测量开始通知的输入和输出。
- 7 触发输入和输出**
可使用外部触发信号进行脉冲光测量和其他测量。
- 8 模拟输出**
根据光谱强度输出模拟电压，进行稳定性测试。
- 9 GP-IB(选件)**
用于远程控制的接口。
- 10 视频输出(VGA)**
将仪器画面输出至外部显示器。

规格

项目		规格(AQ6361)	
型号		标配机型(-10)	高性能机型(-20)
波长范围 ^{*1}		SW型:1200~1700nm EW型:700~1700nm	
跨度 ^{*1}		SW型:0.1nm~500nm、0nm EW型:0.1nm~1000nm、0nm	
波长精度 ^{*1、*2、*3}		±0.02nm(1520~1580nm)、±0.04nm(1580~1620nm) ±0.1nm(全波长范围)	±0.02nm(1450~1620nm) ±0.1nm(全波长范围)
波长线性度 ^{*1、*2、*3}		±0.02nm(1520~1580nm、1580~1620nm)	±0.02nm(1450~1520nm、1520~1580nm、1580~1620nm)
波长重复性 ^{*1、*2}		±0.01nm(1分钟)	
波长分辨率设置 ^{*1、*2}		0.05、0.1、0.2、0.5、1和2nm	0.03、0.05、0.1、0.2、0.5、1和2nm
波长分辨率带宽精度 ^{*1、*2}		±5%(1450~1620nm,分辨率设置:0.1~2nm,使用外部DFB-LD进行用户分辨率校准时的校准波长)	
最小采样分辨率 ^{*1}		0.001nm	
采样点数		101~200001、AUTO	
功率灵敏度设置 ^{*4}	TRAD模式	NORM_HOLD、NORM_AUTO、NORMAL、MID、HIGH1、HIGH2	
	RAPID模式	RAPID1~6	
功率灵敏度 ^{*2、*5、*6、*7}	TRAD模式 (灵敏度:HIGH2)	SW型:~80dBm(1300~1620nm) EW型:~80dBm(1300~1620nm)、~60dBm(750~850nm)、~65dBm(850~900nm)、~70dBm(900~1300nm)	
	RAPID模式 (灵敏度:RAPID6)	SW型:~73dBm(1300~1620nm) EW型:~73dBm(1300~1620nm)、~53dBm(750~850nm)、~58dBm(850~900nm)、~63dBm(900~1300nm)	
最大输入功率 ^{*2、*5}		+20dBm(每通道、全波长范围)	
最大安全输入功率 ^{*2、*5}		+25dBm(总输入功率)	
功率精度 ^{*2、*5、*6、*8}		±0.5dB(1310/1550nm,输入功率:~20dBm,灵敏度:NORMAL、MID、HIGH1~2、RAPID4~6)	
功率平坦度 ^{*2、*5、*8}		±0.2dB(1520~1580nm、1580~1620nm)	±0.2dB(1450~1520nm、1520~1580nm、1580~1620nm)
功率线性度 ^{*2、*5}		±0.1dB(输入功率:~50~+10dBm,灵敏度:MID、HIGH1~2)	
偏振相关性 ^{*2、*5、*8}		±0.1dB(1310/1550nm)	
杂散光抑制率 ^{*2、*7、*9}		-	73dB
动态范围 ^{*1、*2、*10}	分辨率:0.03nm	-	50dB(峰值±0.2nm)、37dB(峰值±0.1nm)
	分辨率:0.05nm	65dB(峰值±1.0nm)、61dB(峰值±0.4nm)、45dB(峰值±0.2nm)	
	分辨率:0.1nm	55dB(峰值±0.4nm)、40dB(峰值±0.2nm)	
适用光纤		SM(9.5/125)、MM(GI 50/125, GI 62.5/125, 大芯径:最大200μm)	
光连接器		光输入:需要AQ9447(□□连接适配器(选件),校准输出:需要AQ9441(□□连接适配器(选件,仅限-L1),NA转换适配器:735385]选件,仅限AQ9447(FC)使用] □□连接器类型FC或SC	
内置校准光源		波长参考源(需要光轴对准调节,仅限-L1)	
扫描时间 ^{*1、*7、*10}	TRAD模式	NORM_AUTO: 0.2s、NORMAL: 0.5s、MID: 1s、HIGH1: 2.5s、HIGH2: 10s	
	RAPID模式	0.2s(灵敏度:RAPID1,跨度:100nm,采样点:100001点,平均次数:1)	
光回波损耗 ^{*12}		典型值35dB(使用APC连接器时)	
预热时间		至少1小时(预热后,需要光轴对准调节)	
电气接口		以太网、GP-IB(仅限-C01)、USB、VGA输出、模拟输出端口、触发输入端口、触发输出端口、数字I/O端口	
远程控制 ^{*13}		远程命令:以太网(TCP/IP)、GP-IB(仅限-C01)、AQ6317系列兼容命令(IEEE488.1)和IEEE488.2 网络服务器功能:远程监视和控制	
数据存储		内部存储:512M字节,外部存储:USB存储介质(存储器),格式:FAT32 文件类型:CSV(文本)、二进制、BMP、PNG、JPEG	
尺寸		约213(W)×177(H)×459(D)mm(不包括保护套和把手)	
重量		约11kg	
电源要求		100~240VAC, 50/60Hz, 100VA	
环境条件		性能保证温度:+18~+28℃,操作温度:+5~+35℃,存储温度:-10~+50℃,湿度:20~80%RH(无结露),位置:室内使用,海拔高度:2000m	
安全标准		EN 61010-1	
	激光 ^{*14}	EN 60825-1: 2014+A11: 2021、IEC 60825-1: 2014、GB/T 7247.1-2024 Class1	
EMC	放射	EN 61326-1 Class A Group 1、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、RCM EN 61326-1 Class A Group 1、韩国电磁兼容标准	
	抗扰性	EN 61326-1 Table 2	
推荐校准周期		1年	

^{*1}: 横轴刻度:波长显示模式。
^{*2}: 使用9.5/125μm单模光纤(PC抛光), 无NA转换适配器, 预热1小时后
^{*3}: 用内置参考光源或单纵模激光器(峰值功率:≥-20dBm、波长:1520nm~1560nm、绝对波长精度±0.003nm)执行波长校准后
^{*4}: TRAD模式:适用于CW光和脉冲光测量、RAPID模式:适用于CW光测量
^{*5}: 纵轴刻度:绝对值功率显示模式,分辨率设置:≥0.05nm,分辨率补偿:OFF。
^{*6}: 使用9.5/125μm单模光纤(JIS C 6835定义的SSMA型,PC抛光,模场直径:9.5μm, NA:0.104~0.107)
^{*7}: 脉冲光测量模式:OFF,分辨率补偿:OFF。
^{*8}: 分辨率设为0.05nm时为23±3℃

^{*9}: 使用He-Ne激光器(1523nm)输入,0.1nm分辨率,1520nm~1620nm波长(峰值波长±2nm除外)
^{*10}: 1523nm,大动态测量模式:SWITCH,分辨率补偿:OFF。
^{*11}: 跨度:≤100nm,采样点数:1001,平均次数:1。
^{*12}: 使用单模光纤(带横河标准APC连接器),无NA转换适配器,使用PC连接器时的典型值为15dB。
^{*13}: 由于规格或功能的改变,AQ6317系列的某些命令可能不兼容。
^{*14}: 内置校准光源
*样本中出现的“typ.”是指“典型值”,仅供参考之用,不是规格保证。



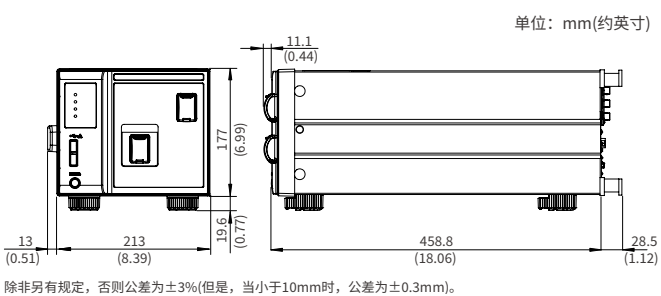
型号及后缀代码

型号	后缀代码	说明	
AQ6361		AQ6361光谱分析仪	
规格	-10	标配机型	
	-20	高性能机型	
波长范围	-SW	标准波长	
	-EW	扩展波长	
内置光源	-L0	无校正光源	
	-L1	校正光源	
GP-IB	-N01	不配备GP-IB接口(不适用于改装)	
	-C01	配备GP-IB接口	
电源线	-D	UL/CSA标准, PSE兼容, 125V	
	-F	VDE/韩国标准, 250V	
	-R	澳大利亚标准, 250V	
	-H	中国标准, 250V	
	-Q	英国标准, 250V	
	-N	巴西标准, 250V	
	-T	中国台湾标准, 125V	
	-B	印度标准, 250V	
	-U	IEC插头B型, 250V	
出厂安装选件	/FC	AQ9447(FC)连接适配器	用于光输入
	/SC	AQ9447(SC)连接适配器	
	/RFC	AQ9441(FC)连接适配器	用于校准输出
	/RSC	AQ9441(SC)连接适配器	
		/NAC	735385 NA转换适配器(FC)

附件(选件)

型号	后缀代码	说明
735371		AQ6370 Viewer(支持机型: AQ6370系列、AQ6380、AQ6360和AQ6361)
AQ9447		AQ9447连接适配器
连接器类型	-FC	FC型
	-SC	SC型
AQ9441		AQ9441连接适配器
连接器类型	-FC	FC型
	-SC	SC型
735385		NA转换适配器
适配器类型	-001	FC连接器, 适用于GI 50/GI 62.5
751533	-E3	机架安装套件(EIA, 单壳机架)
	-J3	机架安装套件(JIS, 单壳机架)
751534	-E3	机架安装套件(EIA, 双壳机架)
	-J3	机架安装套件(JIS, 双壳机架)

外部尺寸



光连接适配器

用于光输入端口

AQ9447连接适配器
/SC、/FC

SC FC

用于校准光输出端口

AQ9441连接适配器
/RSC、/RFC

RSC RFC

NA转换适配器(选件)

NA转换适配器可连接到具有相对较大NA值的GI50或GI62.5光纤上, 从而提高光功率测量的稳定性。

AQ6361 NA转换适配器 被测器件专用光缆

[提示]

- 测量结果的稳定性取决于操作环境。
- 使用NA转换适配器时, 随着光谱分析仪波长分辨率设置的增加, 测量结果的稳定性也会提高。
- 使用与NA转换适配器连接的GI62.5和GI50多模光纤时, 建议将光谱分析仪的波长分辨率设为0.2nm或以上。

注意

- 使用本产品前务必阅读操作手册, 以保障操作正确与安全。

■ 本文中提及的所有公司名称和产品名称均为其相关公司的商标名、商标或注册商标。

横河为保护全球环境采取的措施

- 横河电子产品均在经过ISO14001认证的工厂里开发和生产。
- 为保护全球环境, 横河公司的电子产品均按照横河公司制定的“产品设计环境保护指南”和“产品设计评定标准”进行设计。

此为符合辐射标准EN61326-1和EN55011的A类仪器, 专门用于工业环境。在住宅环境中使用此产品会产生无线电干扰, 在此情况下, 用户需对自己造成的干扰负责。



横河测量技术(上海)有限公司

上海市长宁区天山西路799号603室

北京分公司 北京市东城区崇文门东大街8号院1号楼哈德门中心西塔1204室

深圳分公司 深圳市福田区益田路6009号新世界中心1405室

技术支持与服务热线: 400 820 0372
官网: <https://tmi.yokogawa.com/cn>

电话: 021-62396363

电话: 010-85221699

电话: 0755-83734456



关注官方微信公众号