



# 智能化紧凑型 多功能OTDR

## AQ1210系列 光时域反射仪

随着移动设备和互联网的广泛使用，光纤网络对高增长通信流量的适应性变得日益重要。

安装和维护光纤网络所用的测量仪器要求操作高效、界面直观，能提供高质量的测量结果和出色的可靠性。

横河作为一家拥有100多年历史的仪器制造商，依托在全球的光测试领域中积累了30多年的经验，现在推出了功能强大的新款光时域反射仪—AQ1210系列。

针对光纤网络安装和维护中操作人员日益需要更加可靠、易用的现场仪表，横河AQ1210系列OTDR旨在为用户提供快速精准的测量。

AQ1210 OTDR特点如下：

**安全可靠** – 适合在恶劣现场条件下工作的坚固设计。

**操作方便** – 采用多点式触摸屏与按键相结合的双操作模式。通过全新的应用软件，可以实现全自动测量并轻松查看分析结果。

**快速启动** – 支持闪电开机。多任务处理可大幅提高测试效率。通过无线连接即可快速获得测量报告。

## 紧凑机身、长效电池

外形大小如A5纸张，重量大约1Kg (2.2Lbs)。使用电池可工作10小时。

## 触摸屏与按键相结合的直观操作

AQ1210配备了5.7英寸多点触控的电容式触摸屏，还有一个适合现场操作的旋钮按键。

## 连接能力

通过Wi-Fi或以太网进行数据传输和远程控制。

## 增强的OTDR性能

测量多达128分路的PON系统。  
高速实时测量。

## 提高工作效率的功能和特点

多光纤测量、智能链路分析功能、PDF报告。

## 一机多能

用于多种任务的各种可选功能。



现场多用测试仪OTDR

AQ1210系列

# 结构紧凑、功能完备

智能、紧凑、多功能OTDR





# 产品型号&选型指南

## 产品型号

共有7款机型可供选择，满足用户安装和维护各种光网络的需求(LAN/PON/FTTA/FTTH/FTTB)。

| 型号      | 波长数 | 端口数量 | 内置滤波器 | 动态范围(dB) |      |          |      |        |         | 特点                                            |
|---------|-----|------|-------|----------|------|----------|------|--------|---------|-----------------------------------------------|
|         |     |      |       | 端口1 (nm) |      | 端口2 (nm) |      |        |         |                                               |
|         |     |      |       | 1310     | 1550 | 1625     | 1650 | MM 850 | MM 1300 |                                               |
| AQ1210A | 2   | 1    |       | 37       | 35   |          |      |        |         | 标准机型，提供通信服务波长。                                |
| AQ1215A | 2   | 1    |       | 42       | 40   |          |      |        |         | 高动态范围机型，提供通信服务波长。                             |
| AQ1210E | 3   | 2    | ●     | 37       | 35   | 35       |      |        |         | 标准机型，提供1625nm维护波长的端口，窄谱宽、并内置了通信服务波长的截止滤波器。    |
| AQ1215E | 3   | 2    | ●     | 42       | 40   | 39       |      |        |         | 高动态范围机型，提供1625nm维护波长的端口，并内置了通信服务波长的截止滤波器。     |
| AQ1215F | 3   | 2    | ●     | 42       | 40   |          | 37   |        |         | 高动态范围机型，提供1625nm维护波长的端口，窄谱宽、并内置了通信服务波长的截止滤波器。 |
| AQ1216F | 3   | 2    | ●     | 42       | 40   |          | 40   |        |         | 高动态范围机型，提供1650nm维护波长的端口，并内置了通信服务波长的截止滤波器。     |
| AQ1210D | 4   | 2    |       | 37       | 35   |          |      | 25     | 27      | 接入/LAN机型，提供用于单模光纤和多模光纤测量的端口。                  |

## 选型指南

| 光缆类型 | 目标网络    |      |       | 测试应用                |           |                      |                |
|------|---------|------|-------|---------------------|-----------|----------------------|----------------|
| 单模光缆 | 区域网     |      | PON   | 安装<br>(新装光缆和暗光缆的测量) |           | 安装/维护<br>(新装光缆和在线测量) |                |
|      |         |      |       | 型号                  | 波长(nm)    | 型号                   | 波长(nm)         |
|      | 接入网     | 36dB | 1×64  | AQ1210A             | 1310 1550 | AQ1210E              | 1310 1550 1625 |
|      | 接入网/城域网 | 40dB | 1×128 | AQ1215A             | 1310 1550 | AQ1215E              | 1310 1550 1625 |
|      |         |      |       |                     |           | AQ1215F              | 1310 1550 1650 |
|      |         |      |       |                     |           | AQ1216F              | 1310 1550 1650 |
| 多模光缆 | 接入网/LAN |      | 1×64  | AQ1210D             | 1310 1550 |                      |                |
|      |         |      |       |                     | 850 1300  |                      |                |

# 触摸屏与按键相结合的直观操作

## 双操作模式

AQ1210配备了5.7英寸多点触控触摸屏，可方便地进行触控操作和曲线缩放。  
此外它还带有一个适合现场操作的旋钮按键。



## 直接保存数据

只需按“直接保存”图标，就可以根据用户先前的选择以SOR、PDF或全部两种格式来保存测量数据。



## 长电池续航

**超过10小时的续航能力！**

用户不必担心日常工作中电池电量耗尽的问题。AQ1210锂电池拥有的强劲电力，可使它在Telcordia标准条件下持续供电10个小时。



## 快速启动

**小于10秒钟！**

从完全关机状态到测量准备完成仅需不到10秒的时间！



## 放大曲线窗口

只需点击专用图标即可放大曲线显示窗口，便于查看和操作。曲线区域放大后的大小约为标准大小的两倍。

## 测量条件设置窗口

可以在OTDR初始屏幕中切换测量条件，用于进行多条件测量。

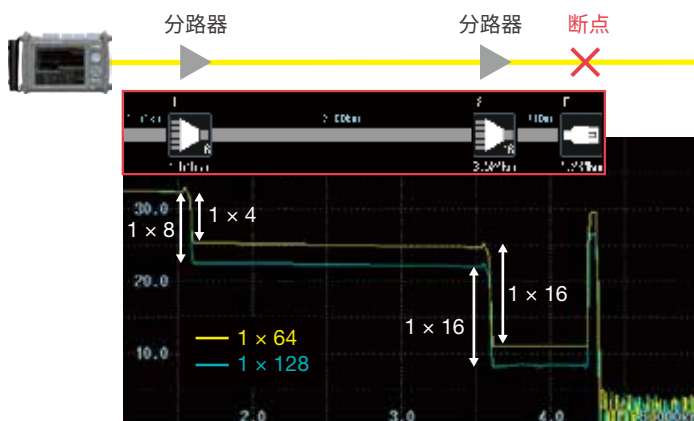


# 增强的OTDR性能

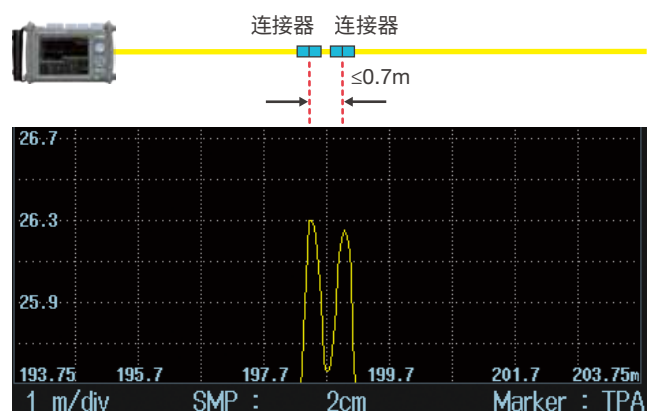
## PON优化

利用出色的硬件性能和先进的分析算法，AQ1210可以通过多端口分路器(高达 $1 \times 128$ )\*准确地描述无源光网络(PON)。AQ1210可以帮助初学者或专业用户基于PON拓扑信息轻松进行OTDR测量设置，以获得测量效果。短事件盲区和高采样分辨率可以让用户的检测距离小到0.5米(<20英寸)\*。

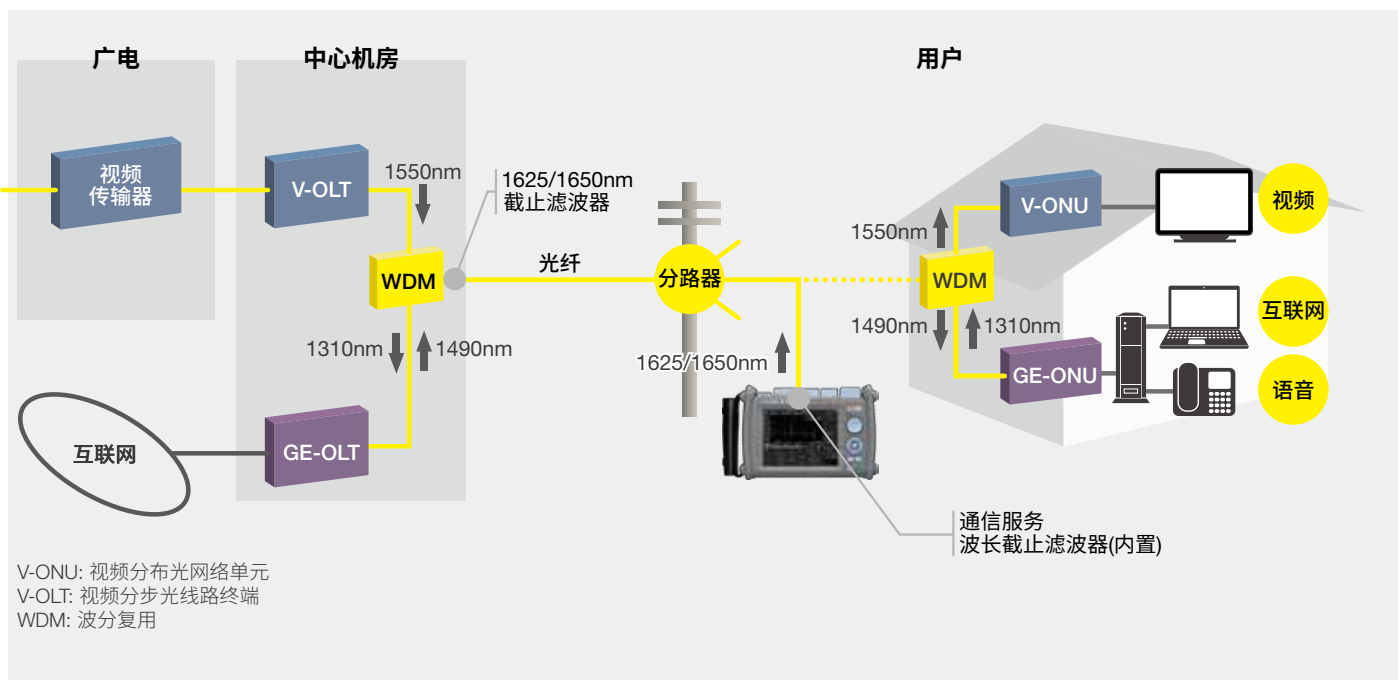
\*AQ1215A/E/F和AQ1216F的典型值



通过128和64端口分路器的测量实例



邻近连接的间隔



## 实时测量

实时测量是在测量的同时更新并显示测量数据的功能。此功能可用于检测/辨别已装光纤网络的光纤端点、断裂或弯曲的位置。操作人员可以更改测量条件并观察波形变化，如波长、距离量程、脉宽等。

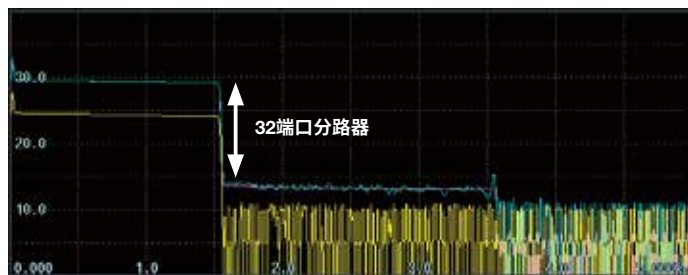
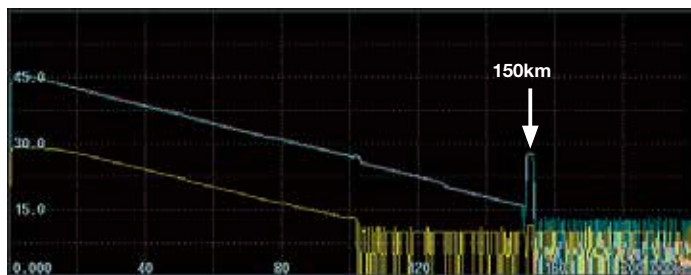
\*实时测量不适用于MAP模式。

### 高速

以每秒5次的最大更新速率显示曲线。可以瞬时检测到光纤弯曲等突发事件。

### 高反射

优先考虑显示曲线的质量。曲线以高精度方式实时显示并更新。可以测量“高速”模式无法看到的长距光纤的远端或多路分路器以外的点。



黄色: 实时(高速), 蓝色: 实时(高反射), 红色: 平均(高反射)

### [降噪]

此功能只在“高速”实时测量中可用。

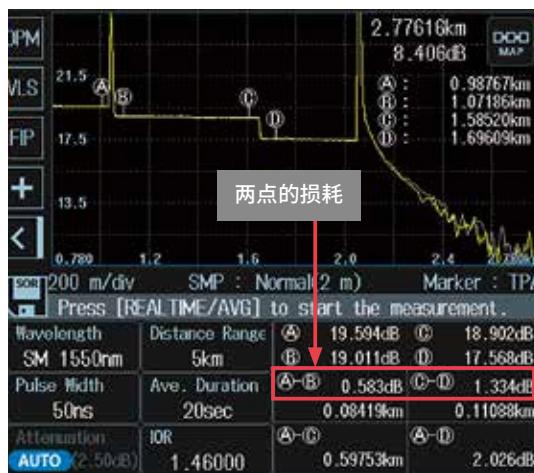
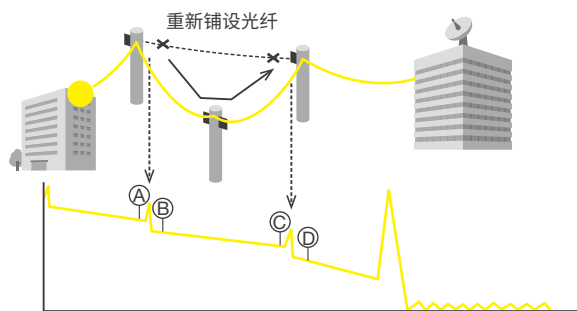
用于降低远端噪声。在实时模式下从分路器上方的中心机房进行测量时，可以清楚地确定分路光纤远端的菲涅耳反射。

### [2点标记法]

此功能可以在“高速”和“高反射”的实时测量中使用。它使用4个标记同时测量两点的连接损耗，可以在重新铺设光纤时查看每个转换点的损耗。



黄色: 降噪前 红色: 降噪后



# 提高工作效率的功能和特点

## 多光纤测量

在一个表中管理多达2000芯的测量条件，实现对多芯光缆的高效测量。

对于每个芯号，可以保存OTDR测量、损耗测量和纤芯端面图像。在文件列表中选择纤芯号码后，已测量的纤芯以彩色高亮显示，并且可以在预览窗口中显示保存的数据。这可以防止纤芯测量中的意外漏测，缩短在现场的工作时间。



## 宏弯探测器

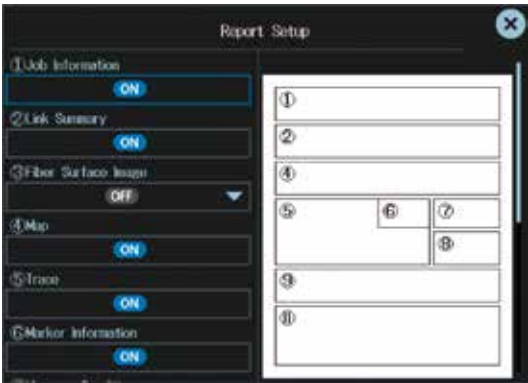
通过OTDR测量，使用多波长曲线比较和基于用户自定义阈值的事件分析功能，可以自动识别并定位被测光纤上的宏弯事件。



## PDF报告

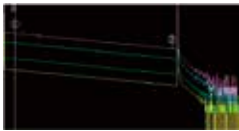
内置处理软件，用于生成PDF格式的OTDR报表。

报表模板的结构灵活，可满足用户对报表的要求。在检查布局预览的同时设置报告格式，并统一创建多个报告。



## 高级曲线分析

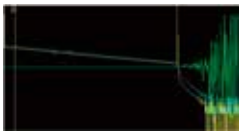
| 菜单   | 类型     | 评估对象             |
|------|--------|------------------|
| 曲线分析 | 多曲线分析  | 多光纤光缆            |
|      | 双向曲线分析 | 由不同类型的光纤组成的光纤链路。 |
|      | 曲线差异分析 | 光纤老化             |
| OTDR | 区间分析   | 特定区间的总回波损耗。      |



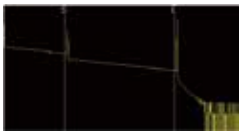
多曲线分析



双向曲线分析



曲线差异分析



区间分析

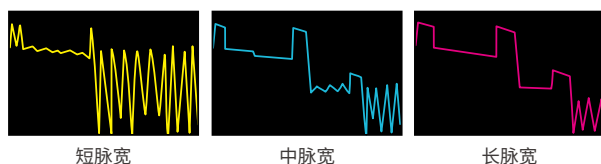
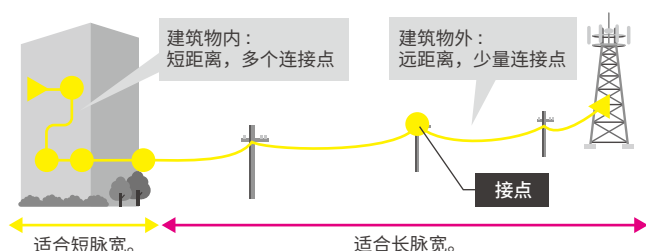
## 工作完成提示

仪器通过屏幕中的消息和提示音通知您光纤的熔接作业已经完成。您无需一直看着屏幕，可以同时进行其他工作来有效利用时间。



## 智能链路分析功能

只需按一个按钮，仪器即可利用多个不同的脉宽来进行测量，利用智能算法对线路中的事件进行发现与描述。简单的图标式视图，可方便描述事件位置和类型，因此即使初学者也能理解复杂的网络配置。通过用户自定义的阈值，可即刻执行“通过/失败”判断。

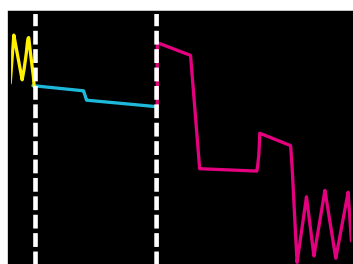


短脉宽

中脉宽

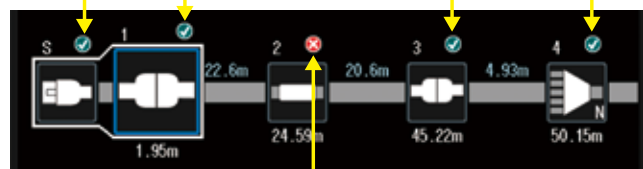
长脉宽

取被测曲线的特定部分，  
将它们连在一起。



事件分析

通过

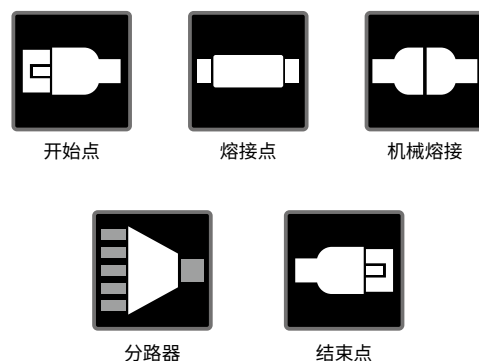


失败

## 事件图标

以五种图标显示不同事件。

“通过/失败”判断结果可以通过“✓”、“×”标记和颜色轻松识别。



## 轻松切换曲线视图

只需点击图标，即可在图形和曲线间切换。

支持显示光分路器分支数量，使其更易理解。多个脉宽测量所得的曲线同时显示，并可以进行“通过/失败”。



黄色: 10ns脉宽的曲线  
蓝色: 50ns脉宽的曲线  
红色: 2μs脉宽的曲线

# 一机多能

光缆安装、更换和维护所需的测量功能都可以安装在OTDR上。它们可用于单任务和多任务。

## 光源(标准功能)

光源功能使用OTDR端口。它可以调制和输出OTDR波长的光，并作为光源测试损耗或光纤特性。



## 可见光源(选件)

可见光源是可见、连续/调制的红色激光。此选件是用来检查跳线、发射光纤或短光纤链路连续性的测量仪器。

通过可见光，可以直观看到光纤中的故障事件。

\*需要/VLS选件。



## 功率检测仪(选件)

(集成光功率计)

“功率检测仪”是集成在OTDR端口中的基本型光功率计。

进行OTDR测量之前可使用它检查光功率。由于它使用的是与OTDR相同的端口，因此无须切换端口。

\*需要/PC选件。仅端口1支持此功能。

\*不支持850/1300nm。



## 光功率计(选件)

光功率计有三种类型：标准型、高功率型和PON型。

标准型和高功率型支持各种应用，例如以1nm步进的波长设置、调制信号测量和多芯光纤测量。PON型号可以通过分离波长实现同时测量1490nm和1550nm的光功率。

光功率计端口是专用端口，因此它可以与作为标准功能的光源一同使用，用来执行损耗测量。

\*需要/SPM、/HPM或/PPM选件。



## 光纤检测探头

光纤端面图像显示  
(标准功能)

使用了视频光纤检测探头\*，使光纤连接器端面实现可视化，便于检查划痕和污渍。

\*推荐探头：DI-1000-B2/DI-2000-B2 (Lightel)、FVO-730B-P (亿天龙)



## 光纤端面检测功能(选件)

此功能可自动检查划痕和污渍，并根据IEC61300-3-35或兼容的其他标准执行“通过/失败”判断。可以保存端面图像，并将判断结果输出到PDF报告中。

\*需要/FST选件和推荐的光纤示波器。

\*此功能不能用于多任务。



## 多任务处理

在进行OTDR测量的同时，还可以同时使用其他功能，例如光功率计、可见光源和光纤端面检测探头。

这种特有的多任务功能缩短了测量期间的“空闲时间”，有助于提高工作效率。

例如在检查一根光纤的端面或测量其光功率时，还可以使用OTDR功能对另一根光纤进行测量。但是不能同时使用OTDR、稳定光源和功率检测仪功能，因为它们使用同一个端口。



OTDR、光功率计和可见光源的多任务示例

## 损耗测量

使用光源和光功率计测量光损耗。<sup>\*1</sup>

### 高功率测量

高光功率计可以测量放大后的光信号如CATV等视频服务和长距传输线路。

### 自动损耗测量功能<sup>\*2</sup>

AQ1210可以将光源的波长信息传输到放置于其他位置的另一台AQ1210，为光功率计设置相同的波长，并且它们能够自动切换波长。这样，损耗测量就始终可以在正确波长下进行。

### 多芯损耗测量<sup>\*2</sup>

多芯损耗测量功能通过被测光缆中的通信光纤将两台AQ1210结合为主设备和从设备。它们共享测试项目信息，包括要测试的光纤数量和测量条件，以确保可以对被测光缆的每根光纤进行正确的测量。



<sup>\*1</sup>: 需要/SPM或/HPM选件。

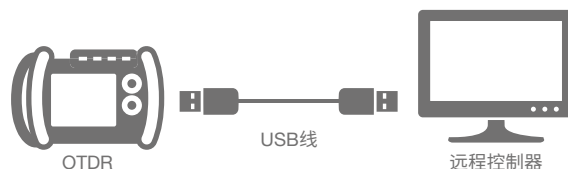
<sup>\*2</sup>: 可以使用带/SPM或/HPM选件的AQ1210、AQ1200和AQ1100。

# 连接功能

通过USB线或有线/无线LAN适配器将本仪器连接到外部设备(PC、移动设备),就可以使用Web浏览器或应用软件轻松执行文件传输和远程控制。

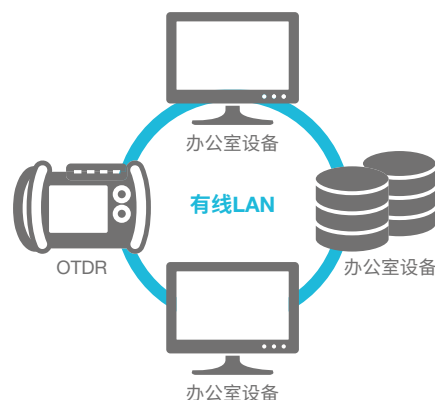
## USB线

使用USB线(Type-C)直接连接到PC。  
使用AQ7933仿真软件的远程控制器功能即可实现轻松连接。这样在PC上进行其他工作的同时就可以控制OTDR。



## 有线LAN

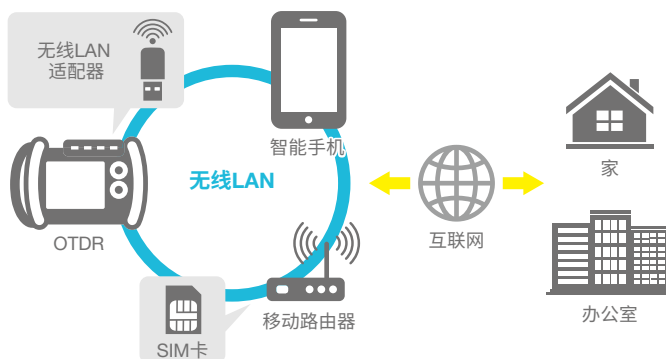
通过有线LAN适配器<sup>\*1</sup>连接到外部设备或网络。  
例如,工程师可将OTDR添加到公司的本地网络中。这样就可以定期对远处执行连续测量的OTDR测量状态进行检查。如果工程师的办公环境允许外部网络接入公司内网,则无论身在何处,都可以检查OTDR测量状态。



## 无线LAN

通过无线LAN适配器<sup>\*2</sup>连接到外部设备,具有良好的便携性。  
无需连接电缆就可以通过外部设备控制AQ1210并获取内部数据。

通过公共网络使用无线网卡<sup>\*2</sup>和移动路由器<sup>\*3</sup>进行远程控制。  
工程师携带OTDR和移动路由器<sup>\*3</sup>进入工作现场,在办公室或家中工作的操作人员则可以检查工程师的工作情况。



\*1 商用有线LAN适配器(认证型号: UE300 (TP-Link))

\*2 商用无线LAN适配器(认证型号: CF-WU810N (COMFAST))  
无线LAN只支持2.4GHz。

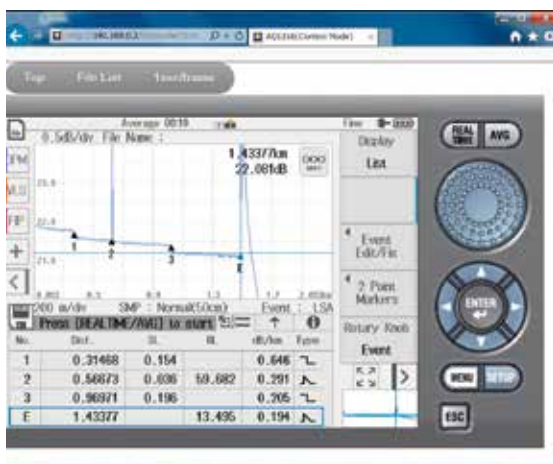
\*3 使用了移动路由器端口的转发功能。R1.03或更高版本固件



## 网页浏览器

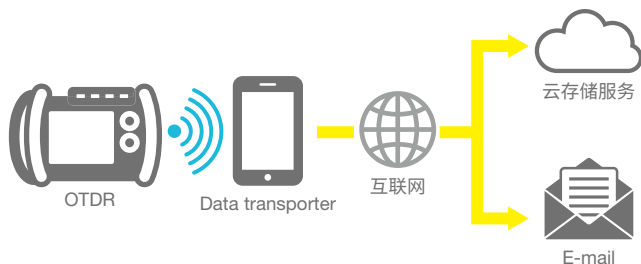
AQ1210系列具有Web服务器功能，因此可以使用外部设备上的网络浏览器进行文件传输和远程控制，而无需担心外部设备所使用的操作系统。

只需要输入OTDR的IP地址，该OTDR的屏幕画面就会被复制到外部设备的浏览器页面上。可以执行与OTDR主机相同的操作，并下载OTDR中保存的测量数据。



## 数据传送器(Data transporter)

Data transporter是适用于移动设备(iOS和Android)的应用软件，可以在OTDR和移动设备之间进行数据传输。使用此软件，可以将AQ1210的数据文件保存到云存储中，或者通过无线LAN连接到AQ1210的移动设备将其添加到邮件中。此外还可以对加载的曲线数据进行简单分析。

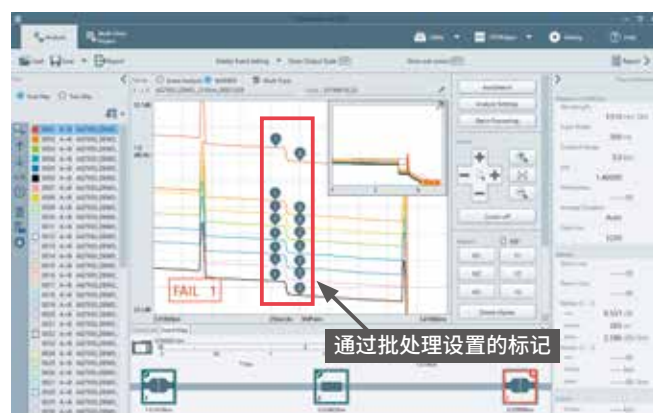


## AQ7933仿真软件

一款对OTDR的测量曲线数据进行显示和分析的软件。它还可以在PC上创建和输出分析结果报告。此软件带有远程控制和文件传输应用程序，是一款可协助工作的强大工具。

### 统一事件分析

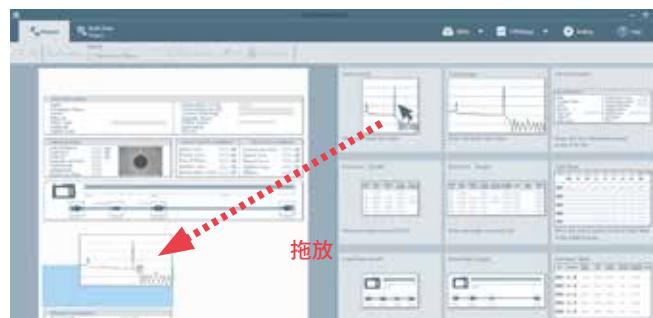
最多可加载1000条曲线(SOR)。它具有在所有加载的曲线中统一设置事件或标记的功能。



### 创建报告

完成分析后，只需单击“报告”按钮即可立即创建报告。通过在图形部件面板上选择部件，可以轻松修改报告布局。

AQ7933可以从YMI网站下载。有些功能可免费使用。支持Windows 7或更高版本的系统。



规格

OTDR

| 项目                      |                      | 规格                                                                                                                                                                        |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------------|
| 型号                      |                      | AQ1210A                                                                                                                                                                   | AQ1215A    | AQ1210E                         | AQ1215E                         | AQ1215F                                     |  | AQ1216F                         | AQ1210D                            |
| 波长(nm) <sup>8</sup>     |                      | 1310±20/1550±20                                                                                                                                                           |            | 1310±20/<br>1550±20、<br>1625±10 | 1310±20/<br>1550±20、<br>1625±20 | 1310±20/<br>1550±20、<br>1650±5 <sup>9</sup> |  | 1310±20/<br>1550±20、<br>1650±20 | 1310±20/1550±20、<br>850±15/1300±30 |
| 光端口数量                   |                      | 1                                                                                                                                                                         |            | 2 (端口2: 1625nm, 包含1个滤波器)        |                                 | 2 (端口2: 1650nm, 包含1个滤波器)                    |  | 2 (端口2: 850/1300nm)             |                                    |
| 适用光纤                    |                      | SM (ITU-T G.652) (1310/1550/1625/1650nm)、GI (50/125μm)和GI (62.5/125μm) (850/1300nm)                                                                                       |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 距离范围(km)                |                      | 0.1 ~ 256                                                                                                                                                                 | 0.1 ~ 512  | 0.1 ~ 256                       | 0.1 ~ 512                       |                                             |  |                                 | 0.1 ~ 256、0.1 ~ 100                |
| 脉宽(ns)                  |                      | 5 ~ 20000                                                                                                                                                                 | 3 ~ 20000  | 5 ~ 20000                       | 3 ~ 20000                       |                                             |  |                                 | 5 ~ 20000、<br>3 ~ 1000/3 ~ 5000    |
| 事件盲区(m) <sup>1、8</sup>  |                      | 0.75                                                                                                                                                                      | 0.5        | 0.75                            | 0.5                             |                                             |  |                                 | 0.75、0.5                           |
| 衰减盲区(m) <sup>2、8</sup>  |                      | 4                                                                                                                                                                         | 2.5        | 4                               | 2.5                             |                                             |  |                                 | 4、2.5                              |
| PON盲区(m) <sup>3、8</sup> |                      | 35                                                                                                                                                                        | 30         | 35                              | 30                              |                                             |  |                                 | 35、—                               |
| 动态范围(dB) <sup>4、8</sup> |                      | 37/35                                                                                                                                                                     | 42/40      | 37/35、35                        | 42/40、39                        | 42/40、37                                    |  | 42/40、40                        | 37/35、25/27                        |
| 损耗测量精度 <sup>5</sup>     |                      | ±0.05dB/dB                                                                                                                                                                | ±0.03dB/dB | ±0.05dB/dB                      | ±0.03dB/dB                      |                                             |  |                                 | ±0.05dB/dB                         |
| 回波损耗测量精度                |                      | ±2dB                                                                                                                                                                      |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 最大光脉冲输出功率               |                      | —                                                                                                                                                                         | —          | —                               | —                               | ≤+15dBm (1650nm)                            |  | —                               | —                                  |
| 采样点数量                   |                      | 最多256000                                                                                                                                                                  |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 采样分辨率                   |                      | 最小5cm                                                                                                                                                                     | 最小2cm      | 最小5cm                           | 最小2cm                           |                                             |  |                                 | 最小5cm、2cm                          |
| 最小读出分辨率                 |                      | 水平轴: 1cm, 垂直轴: 0.001dB                                                                                                                                                    |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 距离单位                    |                      | m、km、mile、kft                                                                                                                                                             |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 距离测量精度                  |                      | ± (0.75 m+测量距离×2×10 <sup>-5</sup> +采样分辨率)                                                                                                                                 |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 群折射率                    |                      | 1.30000 ~ 1.79999 (步进值0.00001)                                                                                                                                            |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 光连接器                    |                      | SC/FC/LC/SC Angled-PC (1310/1550/1625/1650nm)、SC/FC/LC (850/1300nm)                                                                                                       |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| OTDR功能                  | 测量项目                 | 距离、损耗、回波损耗、任意两点间的回波损耗、dB/km                                                                                                                                               |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 分析                   | 多曲线分析、双向曲线分析、曲线差异分析、区间分析、自动事件搜索、通过/失败判断、光纤端面检测(选件)                                                                                                                        |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 其他功能                 | 多光纤测量、参考光纤比较、工作完成通知、智能链路分析、远程控制、Web服务器、生成报表、接头检测、光纤中有光告警                                                                                                                  |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 光源功能                    | 输出功率                 | -3dBm±1dB (1310/1550/1625/1650nm)、≥-20dBm (850/1300nm)                                                                                                                    |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 输出功率稳定性 <sup>7</sup> | ±0.05dB (1310/1550nm)、±0.15dB (1625/1650/850/1300nm)                                                                                                                      |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 调制模式                 | CW、270Hz、1kHz、2kHz (1310/1550/1625/1650nm), CW、270Hz (850/1300nm)                                                                                                         |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 光输出端口                | OTDR端口                                                                                                                                                                    |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 激光类别                    |                      | Class 1M (EN 60825-1: 2007、GB 7247.1-2012), Class 1 (EN 60825-1: 2014) (1300/1310/1550/1625/1650nm), Class 3R (IEC 60825-1: 2007、GB 7247.1-2012、EN 60825-1: 2014) (850nm) |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 显示屏 <sup>9</sup>        |                      | 5.7英寸彩色TFT LCD (分辨率: 640×480, 多点触控电容式触摸屏)                                                                                                                                 |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 接口                      |                      | USB 2.0 type-A × 2: USB大容量存储设备、光纤检测探头、有线LAN适配器、无线LAN适配器<br>USB 2.0 type-C × 1: DC电源、存储、远程控制                                                                               |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 数据存储                    | 存储                   | 内部: ≥1000条曲线, 外部: USB存储                                                                                                                                                   |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 文件格式                 | 保存: SOR、CSV、SET、SMP、BMP、JPG、报告 读取: SOR、SET、SMP                                                                                                                            |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 电源要求 <sup>10</sup>      |                      | USB供电(Type-C), DC 5V±5%, 最大3A                                                                                                                                             |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 电池 <sup>8</sup>         |                      | 类型: 聚合物锂电池<br>操作时间: ≥10小时(Telcordia GR-196-CORE Issue 2, 2010年9月), 充电时间: 5小时(关机状态)                                                                                        |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 环境条件                    |                      | 操作温度: -10 ~ 50°C (电池充电时10 ~ 35°C), 操作湿度: 5 ~ 90%RH (非凝结), 存储温度: -20 ~ 60°C, 存储湿度: 0 ~ 90%RH (非凝结), 海拔: 4000m, 防尘防滴漏: IP51 <sup>12</sup>                                   |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| EMC <sup>11</sup>       | 辐射                   | EN 61326-1 Class A、EN 55011 Class A Group1                                                                                                                                |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
|                         | 抗扰度                  | EN 61326-1 Table2                                                                                                                                                         |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 激光安全标准 <sup>11</sup>    |                      | EN 60825-1: 2014、IEC 60825-1: 2007、GB 7247.1-2012、FDA 21CFR1040.10和1040.11                                                                                                |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 环境法规标准                  |                      | EN 50581                                                                                                                                                                  |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 尺寸                      |                      | 约210mm (W)×148mm (H)×69mm (D) (不包括突出部分)                                                                                                                                   |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |
| 重量                      |                      | 约1kg (含电池)                                                                                                                                                                |            |                                 |                                 |                                             |  |                                 |                                    |

\*1: 最小脉宽, 回波损耗: ≥55dB (850/1300nm时≥40dB), 群折射率: 1.5, 低于不饱和峰值电平1.5dB。

\*2: 脉宽: 10ns, 群折射率: 1.5, 后向散射水平在常规值的±0.5dB之内。对于SMF, 1310nm波长, 回波损耗: ≥55dB。对于MMF, 850nm波长, 回波损耗: ≥40dB。

\*3: 脉宽: 100ns (AQ1210A/AQ1210E/AQ1210D), 50ns (AQ1215A/AQ1215E/AQ1215F/AQ1216F), 波长1310nm, 损耗为13dB的非反射光纤, 不支持850/1300nm

\*4: 脉宽: 20000ns, 测量时间: 3分钟, SNR = 1, 使用SC/APC连接器降低0.5dB。MMF 850/1300nm时的脉宽: 500ns (850nm)/1000ns (1300nm), 测量时间: 3分钟, SNR = 1, GI50。

\*5: ±0.05dB (测量≤1dB的损耗时)。

\*6: 从脉冲光输出的光谱峰值向下-20dB的点(周围温度为23°C, 预热30分钟后)

\*7: 恒温, 5分钟预热后5分钟。

\*8: 典型。

\*9: LCD可能包含一些常亮或常暗的像素(≤0.002%, 含RGB)。这些不是缺陷, 请予以注意。

\*10: 操作期间充电电流约需要3安培, 关机状态下充电电流约需要2安培。

\*11: 带光功率计和可见光源选件。

\*12: 所有开口盖上。

光功率计(/SPM、/HPM、/PPM)和功率检测仪(集成光功率计) (/PC)

| 项目                 |      | 规格                                  |                            |                                                     |                                |
|--------------------|------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| 型号                 |      | 标准(/SPM)                            | 高功率(/HPM)                  | PON (/PPM)                                          | 功率检测仪(/PC) <sup>*3</sup>       |
| 波长设置               |      | 800 ~ 1700nm                        | 800 ~ 1700nm               | 1310/1490/1550nm                                    | 1310/1490/1550/<br>1625/1650nm |
| 功率量程               | CW   | -70 ~ +10dBm                        | -50 ~ +27dBm <sup>*1</sup> | -70 ~ +10dBm (1310/1490nm)<br>-50 ~ +27dBm (1550nm) | -50 ~ -5dBm <sup>*4</sup>      |
|                    | CHOP | -70 ~ +7dBm                         | -50 ~ +24dBm <sup>*1</sup> | —                                                   | —                              |
| 噪声电平               |      | 0.5nW<br>(-63dBm, 1310nm)           | 50nW<br>(-43dBm, 1310nm)   | 0.5nW (-63dBm, 1310nm)<br>50nW (-43dBm, 1550nm)     | —                              |
| 不确定度 <sup>*2</sup> |      | ≤±5%                                |                            |                                                     | ±0.5dB <sup>*5</sup>           |
| 适用光纤               |      | SM (ITU-T G.652)、GI (50/125μm)      |                            |                                                     | —                              |
| 读出分辨率              |      | 0.01dB                              |                            |                                                     |                                |
| 功率单位               |      | 绝对: dBm、mW、μW、nW, 相对: dB            |                            |                                                     |                                |
| 调制模式               |      | CW、270Hz、1kHz、2kHz                  |                            |                                                     |                                |
| 平均                 |      | 1、10、50、100次                        |                            |                                                     |                                |
| 数据保存               |      | 每个文件100个数据(最多1000个文件)               |                            |                                                     |                                |
| 数据记录               |      | 记录间隔: 0.5、1、2、5、10s, 数据量: 10 ~ 1000 |                            |                                                     |                                |
| 光连接器               |      | SC、FC、Φ2.5mm金属环、Φ1.25mm金属环          |                            |                                                     |                                |
| 功能                 |      | 自动损耗测量, 多芯损耗测量                      |                            |                                                     | —                              |

\*1: 波长为1300 ~ 1600nm  
\*2: CW, 1310±2nm (标准, 高功率, PON波长1310), 1550±2nm (PON波长1550nm), 谱宽: ≤10nm, 输入功率: 100μW (-10dBm), SM (ITU-T G.652), FC/PC连接器, 波长设置: 测量波长±0.5nm, 不包括设备老化(校准后每年增加1%)  
\*3: OTDR端口1, 不适用于端口2  
\*4: CW, 最大输入功率: 0dBm (1mW)  
\*5: CW, 1310±2nm, 谱宽: ≤10nm, 输入功率: 100μW (-10dBm), SM (ITU-T G.652), FC/PC连接器, 波长设置: 测量波长±0.5nm, 不包括设备老化(校准后每年增加1%)

可见光源(VLS)

| 项目    | 规格                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------|
| 波长    | 650±20nm                                                     |
| 光输出功率 | -3dBm或更大(峰值)                                                 |
| 调制模式  | CW、CHOP (约2Hz)                                               |
| 光连接器  | Φ2.5mm金属环                                                    |
| 激光类别  | Class 3R (IEC 60825-1: 2007、EN 60825-1: 2014、GB 7247.1-2012) |

提示: 除非另有说明, 否则所有规格都针对的是23°C±2°C的环境温度, 且预热不少于30分钟。



VLS

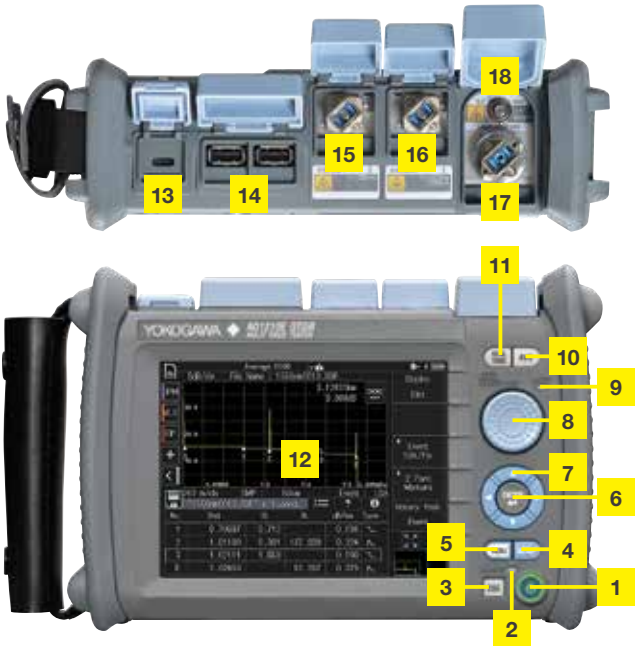


OTDR



OTDR (850nm)

外观



- 1

电源开关
- 2

充电指示灯
- 3

ESC键
- 4

SETUP键
- 5

MENU键
- 6

ENTER键
- 7

方向键
- 8

旋钮键
- 9

激光指示灯
- 10

AVG键

11

REAL TIME键

12

LCD

13

C型USB端口

14

A型USB端口

15

OTDR端口(Port 2)

16

OTDR端口(Port 1)

17

OPM端口(选件)

18

VLS端口(选件)

型号和后缀代码

| 型号      | 后缀代码                    | 说明                                              |
|---------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| AQ1210A |                         | 2WL 1310/1550nm 37/35dB                         |
| AQ1215A |                         | 2WL 1310/1550nm 42/40dB                         |
| AQ1210E |                         | 3WL 1310/1550, 1625nm 37/35, 35dB <sup>*1</sup> |
| AQ1215E |                         | 3WL 1310/1550, 1625nm 42/40, 39dB <sup>*1</sup> |
| AQ1215F |                         | 3WL 1310/1550, 1650nm 42/40, 37dB <sup>*1</sup> |
| AQ1216F |                         | 3WL 1310/1550, 1650nm 42/40, 40dB <sup>*1</sup> |
| AQ1210D |                         | 4WL 1310/1550, 850/1300nm 37/35, 25/27dB        |
| 语言      | -HE                     | 英文(多语言)                                         |
|         | -HM                     | 中文                                              |
|         | -HC                     | 中文/英文                                           |
|         | -HK                     | 韩文/英文                                           |
|         | -HR                     | 俄文/英文                                           |
| 光连接器    | -USC                    | 通用接头(SC)                                        |
|         | -UFC                    | 通用接头(FC)                                        |
|         | -ULC                    | 通用接头(LC)                                        |
|         | -ASC                    | 通用接头(SC/APC) <sup>*2</sup>                      |
| 选件      | 光功率计(OPM) <sup>*3</sup> | /SPM 标准光功率计<br>/HPM 高功率光功率计<br>/PPM PON光功率计     |
|         | 功率检测仪 <sup>*3</sup>     | /PC 集成光功率计                                      |
|         | 可见光源 <sup>*3</sup>      | /VLS 光连接器: Φ2.5mm插芯类型                           |
|         | 光纤端面检测功能                | /FST 通过/失败判断                                    |
|         | 肩带                      | /SB                                             |

标准配件: USB电源适配器连接线、手提带、操作指南。

<sup>\*1</sup>: 1625或1650端口配备内置滤波器。

<sup>\*2</sup>: 选择-ASC时, OTDR端口为SC APC连接器, OPM端口为SC连接器。对于可选配件, OTDR端口只能选择735482的-ASC, 而OPM端口则可以选择735480和735481中的任何类型。

对于AQ1210D, 选择-ASC时OTDR端口1 (SM)为-ASC, OTDR端口2 (MM)为-USC, OTDR端口2 (MM)无选择-ASC的选项。

<sup>\*3</sup>: 选件在出厂后无法添加。

横河为保护全球环境采取的措施

- 横河的电子产品均在经过ISO14001认证的工厂里开发和生产。
- 横河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。

本产品为符合辐射标准EN61326-1和EN55011的A级产品(工业环境)。

如果在家庭环境中使用可能会产生辐射, 请采取适当措施予以防护。

■ 本样本中出现的其他公司名或产品名是相应公司的商号、商标或注册商标。

注意

- 使用产品前务必仔细阅读操作手册, 以保障操作正确与安全。

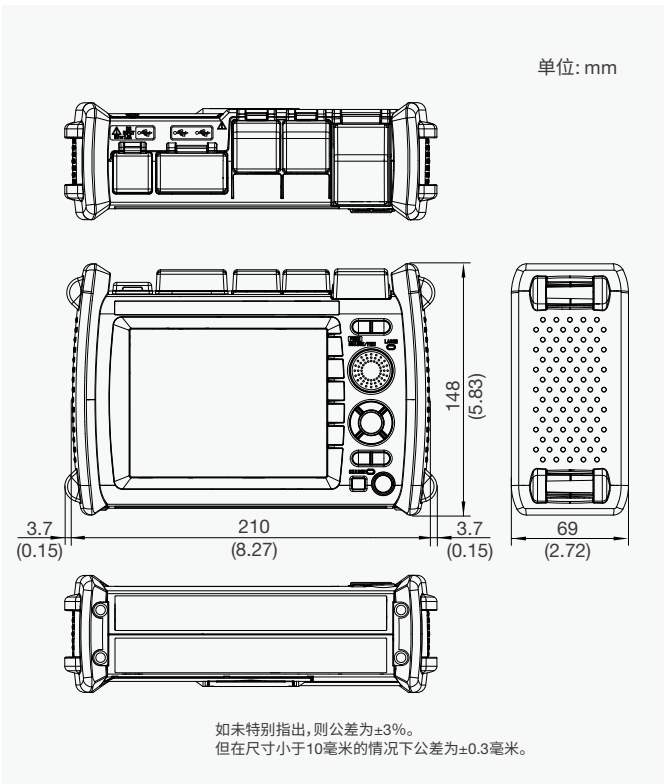
本文档中的“典型值”仅供参考, 不作承诺。



配件(另售)

| 型号      | 后缀代码  | 说明                      |
|---------|-------|-------------------------|
| AQ7933  |       | AQ7933仿真软件              |
|         | -SP01 | 下载版本(1个许可证)             |
|         | -SC01 | 包装版本(1个许可证, 含CD)        |
| 735051  |       | 附加选件许可                  |
|         | -FST  | 光纤端面检测功能                |
| 735482  |       | 通用适配器(OTDR用)            |
|         | -SCC  | SC型                     |
|         | -FCC  | FC型                     |
|         | -LCC  | LC型                     |
|         | -ASC  | SC/APC型                 |
| 735480  |       | 连接适配器(OPM用)*            |
|         | -SCC  | SC型                     |
|         | -FCC  | FC型                     |
| 735481  |       | 金属环适配器(OPM用)*           |
|         | -SFC  | Φ2.5mm金属环               |
|         | -LMC  | Φ1.25mm金属环              |
| 739884  |       | 电池组                     |
| A1681WL |       | USB线(Type-C to Type-C型) |
| B8070CY |       | 肩带                      |
| SU2006A |       | 软包                      |

\*APC兼容



绿测科技有限公司

广州总部: 广州市番禺区陈边村金欧大道83号江潮创意园A栋208室

深圳分公司: 深圳市龙华区龙华街道 油松社区东环一路1号耀丰通工业园1-2栋2栋607

南宁分公司: 广西自由贸易试验区南宁片区五象大道401号五象航洋城1号楼3519号

广州分公司: 广州市南沙区凤凰大道89号中国铁建·凤凰广场B栋1201房

电话: 020-2204 2442

传真: 020-8067 2851

邮箱: Sales@greentest.com.cn

官网: www.greentest.com.cn



微信视频号



绿测科技订阅号



绿测工场服务号