



**Test and Inspection**

**FLX380 FlexTester3 系列  
快速参考指南**

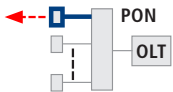
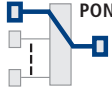

# 功能按键

## 功能按键

按键	名称	按键功能
	电源	按住 (约 1 秒) 可开启或关闭 FLX380。
	VFL	可视故障定位仪 (红色激光) : 开 - 按住 (约 1 秒), LED 将闪烁。 开 - 按住 (约 2 秒), LED 将持续亮起。 关 - 按住 (约 1 秒), LED 将熄灭。
	Menu	按下可访问主菜单。
	左右选项卡 按键	按下可显示后一个/前一个可用的菜单选项卡或测试视图选项卡。
	箭头 (导航) 按键	箭头按键提供多项功能: • 主菜单: 这些按键用于导航菜单以及更改设置参数。 • 曲线页面: 在“放大”模式中, 这些按键用于调整缩放。 在“移动”模式中, 左右按键用于移动光标。
	选择 (A/B)	该按键提供多项功能: • 主菜单: 按下可显示子菜单 (如果可用)。 • 曲线页面: 按下可在 A 和 B 之间切换活动光标。
	Back	按一次可返回前一页面。 根据所显示的菜单或编辑器子菜单, 按一次或多次可返回主菜单。
	Test	按下可启动或停止测试。
	Save	提供多项功能: 保存当前显示的测试结果; 设置当前文件夹; 设置当前文件名; 查看结果。
	软键 (显示屏下方)	显示屏中显示于每个软键 (F1、F2 或 F3) 上方的标签用于指示该键的当前功能。按下即可选择所示功能。

# FLX380 的测试模式

## OTDR 模式

测试模式	被测网络	应用	设置
FTTx PON OTDR - 仅测试客户 光纤（至分配 器）		<b>PON 光功率计</b> 客户光纤故障定位（光纤 可以为在线光纤或暗光纤）	自动
FTTx PON OTDR - 通过分配器 测试		端到端长度和损耗，ORL 分配器损耗 馈线光纤故障定位	半自动
全自动（点对点）	<b>长距离 城域 接入网</b> 	故障定位 端到端长度和损耗，ORL 连接器损耗和反射 接头损耗	自动
实时	任意网络	短距离故障定位 第一个连接器检查 熔融接头检查 机械接头调节	半自动
专家	任意网络	高级点对点 and FTTx PON 测试，适合经验丰富的 OTDR 用户	手动或半自动

## “光源”和“光功率计”模式

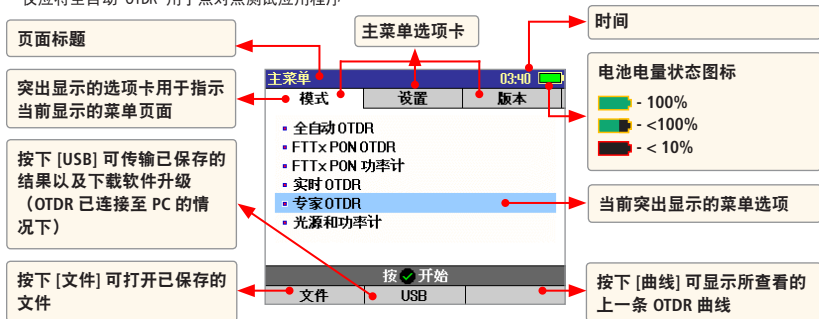
测试模式	应用
光源	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用手动设置或 Wave ID 波长测量端到端损耗</li> <li>使用调频生成和 NOYES 光纤识别仪 (OFI) 追踪光纤</li> </ul>
光功率计	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用手动设置或自动检测到的 (Wave ID) 波长测量光功率或光纤损耗</li> </ul>

# FLX380 主菜单显示功能

## 主菜单页（所示型号为 FLX380-303/-304）

### 注意：

- FTTx PON OTDR 结合了之前“FTTx - 在线模式”和“FTTx - PON 工程模式”的功能
- FTTx PON 光功率计可测量实时 PON 的下游 PON 功率水平
- 仅应将全自动 OTDR 用于点对点测试应用程序





## 运行 OTDR 测试以及查看结果

### 启动测试

- 按  “Test” 键

注意：OTDR 测试启动后，需要数秒钟才会显示第一个结果，并且根据设置的不同，完成测试需要数十秒甚至数分钟时间。











### 停止测试

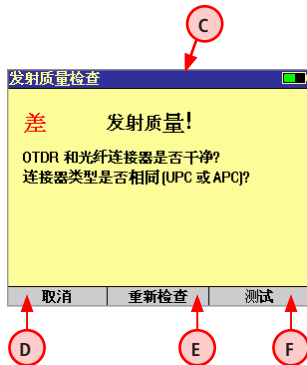
- 按  “Test” 键。如果在曲线尚未出现时按下，会停止测试并显示设置菜单。如果在曲线出现后按下，会停止测试、生成事件表并显示部分完成的曲线。
- 按  “Back” 键。FLX380 即停止测试并显示设置菜单。

## 启动质量检查

启动 OTDR 测试后, FlexTester3 OTDR 将提供可选的启动质量检查功能。

要执行启动质量检查功能:

1. 在主菜单上使用   键显示“设置”屏幕 **A**。
2. 使用   键向上/向下浏览列表, 并突出显示“启动质量检查”参数 **B**。
3. 如果设置为 [已禁用], 请使用   键启用 - 显示 [已启用]。
4. 启动质量检查选项启用后, 按下“测试”  键开始 OTDR 测试。
5. FLX380-30 将评估 OTDR 与发射环或被测光纤之间连接的损耗和反射系数。
6. 如果检测到额外损耗或反射系数, OTDR 将报告结果并显示“启动质量较差”屏幕 **C**。
7. 用户可在“启动质量较差”屏幕 **C** 上选择执行以下操作之一:
8. 按下“取消” **D** 软键或“返回”键取消某项测试 。
9. 按下“重新检查”软键 **E** 或 Enter 键 , 可清洁连接器和重复启动质量检查。
10. 按下“测试”软键 **F** 或“测试”  键, 可继续测试而不检查和清理连接。



## 测试设置：常规 OTDR 测试模式

专家	
测试	事件 光纤 光缆
波长	1310/1550/1625 nm
自动设置	按范围
测距范围	120 km
脉冲宽度	3 us
时间平均	60 sec
分辨模式	高
按  开始	
文件	

实时	
测试	光纤 光缆
波长	1550 nm
自动设置	关
测距范围	500 m
脉冲宽度	5 ns
分辨模式	正常
按  开始	
文件	

设置参数	常规 OTDR 测试模式		
	全自动	实时	专家
波长	用户选择要测试的单个或多个波长。		
自动设置	N/A（不适用）	[关闭]：用户手动设置所有参数。 [按范围]：[测距范围] 和 [分辨模式] 由用户设置， [脉冲宽度] 和 [时间平均] 为自动选择。	
范围	N/A：自动	用户设置 OTDR 扫描范围。	
脉冲宽度	N/A：自动， 取决于自动 检测到的范围	如果 [自动设置] 参数设置为 [按范围] 选项，则为自动设置。 如果 [自动设置] 参数设置为 [关闭]，则为用户设置。	
时间平均		N/A：1 秒 更新	如果 [自动设置] 设置为 [按范围]，则为自动设置。 如果 [自动设置] 设置为 [关闭]，则为用户设置。
分辨模式	N/A：自动	用户设置 [高] 或 [正常]	


**测距范围：**手动设置时，选择 [测距范围]，这比被测光纤长至少 20%。


**脉冲宽度 [脉冲宽度]：**选择较宽的脉冲宽度可获得更清晰的曲线（更少噪点）。选择较窄的脉冲宽度可检测距离很近的事件（更好的分辨率）。

**时间平均 [时间平均]：**较长的平均时间可产生更加清晰的曲线。

**分辨模式：**[高] 分辨模式提供较密的数据间隔，以得到更精确的事件位置并且更好地检测紧密间隔事件。[正常] 分辨模式使用更多过滤条件提供更清晰的曲线，但分辨率较低。

## 测试设置: FTTx PON OTDR 测试模式

FTTx-PON工程模式			
测试	事件	光纤	光缆
波长		1310/1550 nm	
测试		ONT 到分光器	
按  开始			
文件	功率计	曲线	

FTTx-PON工程模式			
测试	事件	光纤	光缆
波长		1310/1550 nm	
测试		通过分配器	
测距范围		6 km	
PON		1x128	
按  开始			
文件	功率计	曲线	

参数	FTTx PON OTDR 测试模式
波长	用户选择要测试的单个或多个波长。
范围	自动: 自动确定范围、脉冲宽度、分辨率以及平均。 距离设置: 用户手动选择设置, 范围为 250 米至 240 千米。
测试	如果设置为 [只有客户光纤], 则根据自动确定的范围设置仅测试分配器。 如果设置为 [通过分配器], 则根据所选自动或手动范围设置, 通过分配器测试客户光纤和馈线光纤。
PON	如果 [测试] 参数设置为 [只有客户光纤] 选项, 则不显示。如果 [测试] 设置为 [通过分配器], 则由用户设置 PON 分光率 (1x8、1x16、1x32、1x64 或 1x128)。

测距范围: 手动设置时, 选择 [测距范围], 这比被测光纤长至少 20%。

脉冲宽度 [脉冲宽度]: 如果通过分配器测试, 将根据 [测距范围] 和 [PON] 分光率自动设置脉冲宽度。如果仅测试客户中断光纤 (在线模式), 则根据分配器的范围自动设置。

通过分配器测试时, 用户可通过选择更长的 [测距范围] 或更高的 [PON] 分光率强制使用更宽的脉冲宽度以改善曲线质量。

平均时间: 也是自动设置。

分辨率: 由于 PON 通常较短, 因此分辨率通常设置为高 (密数据间隔) 以获得更精确的事件位置。

# OTDR 模式: 曲线页面的功能

曲线页面用于显示 OTDR 曲线、A/B 光标、A 光标与 B 光标之间的损耗、距离和最大反射系数

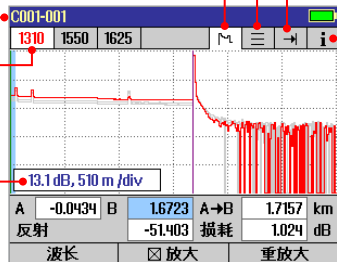
文件名 (跳线名称 + 光纤编号), 在文件未保存的情况下为“新曲线”

测试波长  
(红色为当前波长)

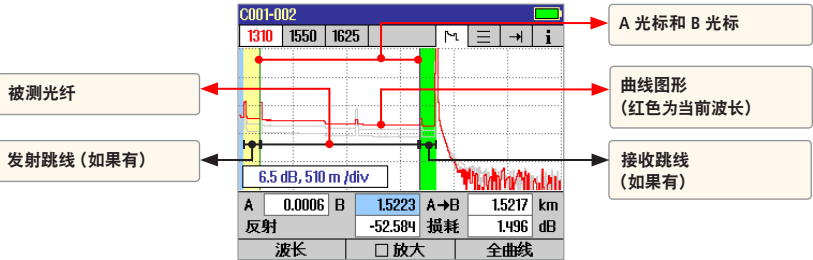
网格单位在纵轴上显示 dB/div, 在横轴上显示距离/div

事件表用于显示 OTDR 事件测量

摘要页面用于显示端到端链路测量



信息页面用于显示 OTDR 设置参数、发射跳线和接收跳线的数据以及事件阈值

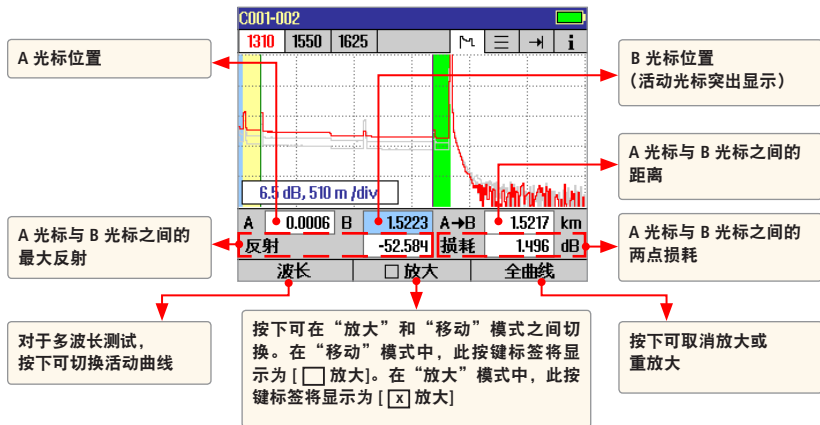


软键标签

(有关详细信息, 请参阅下一页)

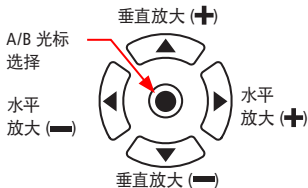


# OTDR 模式: 曲线页面的功能

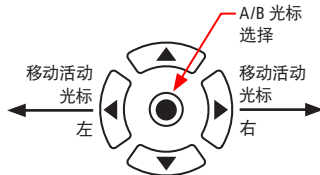


## 导航键

### 放大模式



### 移动模式



注意：“放大”可展开/收缩当前活动光标周围的曲线。

## OTDR 模式：事件表页面的功能

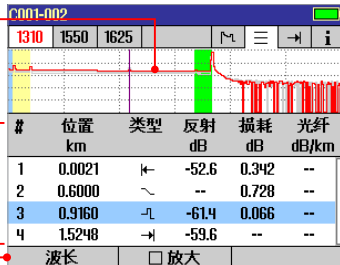
在OTDR的事件设置界面，当[Events]设置为[Auto]时，事件表是自动生成的。

曲线图形

事件表显示：

每个事件的 [编号]、以用户选择单位表示的事件 [位置]、事件 [类型]、单位为 (dB) 的 [反射] 和 [损耗]、以及损耗/距离 (dB/km)

对于多波长测试，按下可切换波长并显示该波长的  
事件表



### 事件类型

图标	事件类型	说明
←	起始端	被测光纤起始端。
→	末端	被测光纤末端。
↘	非反射性 损耗事件	损耗显著但反射系数很小或不可测的事件，通常由熔融接头、光纤断裂或宏弯（宏弯检测已禁用）引起。
↗	非反射性 增益器 事件	具有“负损耗”特征的事件，可能在 OTDR 曲线中发生，两条具有完全不同的反向散射系数的光纤接合或相互连接。如果从光纤另一端测试到增益器，则其将被视为正常（正损耗）事件。事件的真正损耗约等于从被测光纤两端测得的损耗平均值。
↖	反射性 事件	损耗与反射系数均较显著的事件，通常由某连接或机械接头引起。

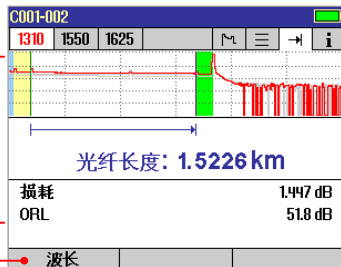
## OTDR 模式：事件表页面的功能

图标	事件类型	说明
	宏弯	非反射性损耗事件, 较长波长 (1550 纳米、1625 纳米、1650 纳米) 时可测到的损耗明显高于较短波长 (1310 纳米、1490 纳米) 时的损耗。该事件通常由光纤的小半径弯头引起。
	分配器	仅当将事件阈值设置为 PON 默认或 PON 用户, 且已检测到具有较大损耗的事件 (> 6 dB) 并确定其并非在光纤末端时, PON 分配器才可被检测到。
	群起始端事件	多事件群中的第一个事件。报告整个群的损耗。如果可单独测量下一事件的反射系数, 则报告群第一个事件的反射系数。如果无法单独测量下一事件的反射系数, 则报告群事件中的最大反射系数。
	群中间事件	群事件可能包含零个、一个或多个中间事件。在群起始端事件中报告的群损耗包括中间事件损耗。如果其可单独测量, 则报告反射系数。
	群末端事件	多事件群中的最后一个事件。在群起始端事件中报告的群损耗包括最后一个事件的损耗。如果其可单独测量, 则报告反射系数。

## OTDR 模式：摘要页面的功能

摘要页面显示：  
曲线图形、以用户选择单位表示的被测光纤 [长度]、以 (dB) 为单位的 [损耗] 和 [ORL]

对于多波长测试, 按下可切换波长并显示该波长的 [长度]、[损耗] 和 [ORL] 测试结果



## OTDR 模式：信息页面的功能

信息页面显示创建测试的方法。

- 使用 ▲▼ 键突出显示所需的设置参数。
- 使用 ◀▶ 键更改突出显示的设置参数 ([事件阈值...] 参数除外)。您可以在测试完成后更改这些参数以修正事件表中的位置。
- 完成后，按 [重新计算] 以重新计算事件表。

- 按 **A** 键显示子菜单
- 使用 ▲▼ 键突出显示所需的参数
- 使用 ◀▶ 键更改突出显示的参数
- 完成后，按 [重新计算] 以重新计算事件表

这些字段用于显示当前设置条件

对于多波长测试，按下可切换波长并显示该波长的设置条件

可在重新计算事件前调整事件阈值，并启用或禁用宏弯检测。

DR01-006

1310	1550	1650							
------	------	------	--	--	--	--	--	--	--

发射跳线 0.0000 km  
接收跳线 0.0000 km  
折射率 1.46770  
反散射系数 -79.6 dB

事件阈值

模式	专家	脉冲	10 ns
距离	3.00 km	时间	30 sec
分解	高	平均	2176

波长 重新计算

事件阈值

类型	默认值
尾端损耗(dB)	3.0
事件损耗(dB)	0.10
事件反射(dB)	-65.0
宏弯检测	已禁用

重新计算

# 保存测试结果

## 文件管理器系统

FLX380 的文件管理器系统由四个页面组成：

页面名称	说明和功能
工作	列出 FLX380 内部存储器中存储的工作（文件夹）。用于打开或删除突出显示的工作文件夹。
光缆	列出当前打开工作文件夹中的光缆（文件夹）。用于打开或删除突出显示的光缆文件夹。
结果	列出当前打开的“光缆”文件夹中的 OTDR 曲线（.SOR）和 OPM 结果（.ATD）文件。用于打开（查看）或删除突出显示的结果文件。
保存	列出当前工作、当前光缆以及下一次保存一组曲线时将使用的光纤编号。用于保存由最近测试所创建的“新”曲线，或最近打开的曲线（从存储器调用）。

## 文件管理器 - 工作页面

The screenshot shows the '文件管理' (File Management) window with the '工作' (Work) page selected. The window title is '文件管理'. The main list contains folders: JOB000000001, JOB000000002, JOB000000003 (highlighted), JOB000000004, QRGDATABASE0, and TURK,TELECOM. At the bottom, it shows '工作: 3/6' and '光缆: 99%'. Below the list are buttons for '保存' (Save), '删除' (Delete), and '打开' (Open).

已保存工作（文件夹）的列表

突出显示的“工作”文件夹

该字段用于显示 X/Y:  
X = 突出显示的工作数量  
Y = FLX380 存储器中的工作总数量

可用空间（内部存储器）

按下可打开突出显示的工作（它将成为当前工作）并显示该工作中所存储光缆的列表

按下可删除突出显示的“工作”文件夹

按下可显示“保存”页面

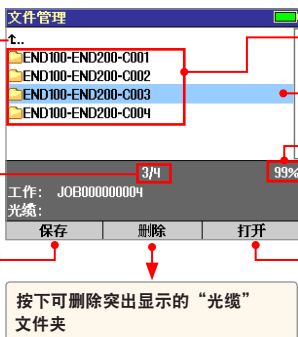
# 保存测试结果

## 文件管理器 - 光缆页面

选择 (▲ ..) 可返回“工作”页面

该字段用于显示 X/Y:  
X = 突出显示的光缆数量  
Y = 当前工作中的光缆总数量

按下可显示“保存”页面



已保存光缆（文件夹）的列表

突出显示的“光缆”文件夹

可用空间（内部存储器）

按下可打开突出显示的光缆（该光缆即成为当前光缆），并显示为此光缆所存储的曲线（.SOR）和 OPM（.ATD）文件的列表

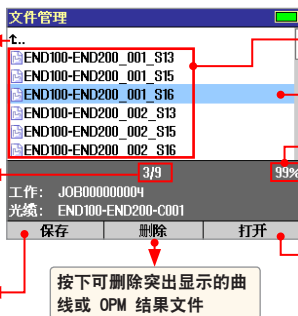
按下可删除突出显示的“光缆”文件夹

## 文件管理器 - 结果页

选择 (▲ ..) 可返回“光缆”页面

该字段用于显示 X/Y:  
X = 突出显示的结果文件数量  
Y = 当前光缆中的结果文件总数量

按下可显示“保存”页面



已保存结果（OTDR .SOR 文件和 OPM .ATD 文件）的列表

突出显示的曲线

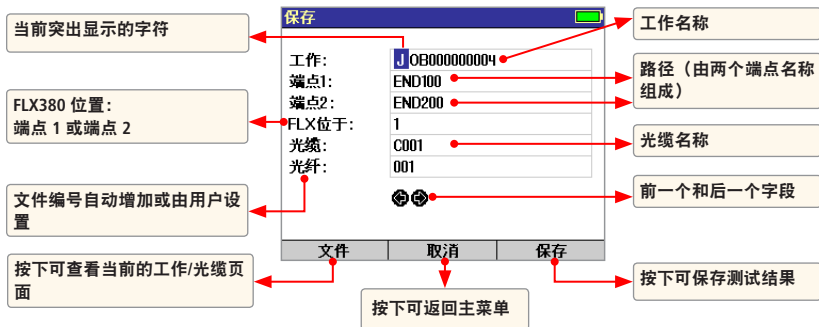
可用空间（内部存储器）

按下可打开（查看）突出显示的曲线或 OPM 结果。打开选定的曲线文件将会打开具有相同光纤编号的所有波长的曲线。


按下可删除突出显示的曲线或 OPM 结果文件







# 保存测试结果

## 文件管理器 - 保存页面



## 保存结果

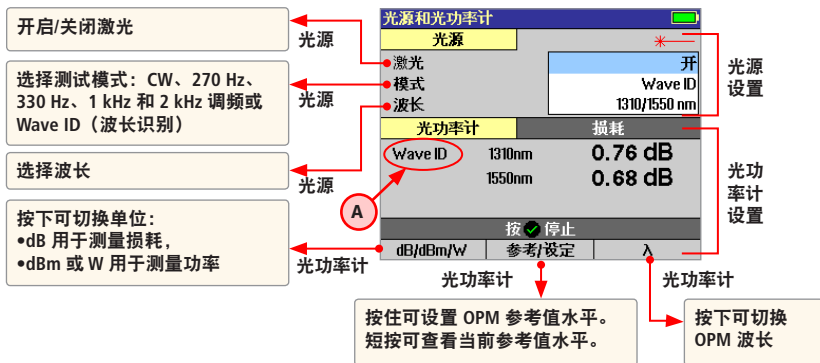
- 1 测试完成后，按下“Save”键  即显示 [保存] 页面。
- 2 执行以下步骤可保存至现有工作/光缆文件夹或保存至新文件夹：

现有文件夹	新文件夹
<ul style="list-style-type: none"><li>• 按下 [保存] 软键可将测试结果连同当前显示的工作、路径、光缆和光纤编号一起保存。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 使用   按键选择要编辑的前一个/下一个字段。</li><li>• 使用   按键可在工作/端点1/端点2/光缆名称字段和光纤编号字段中突出显示任何字符位置。</li><li>• 使用   按键可更改突出显示的字符。<ul style="list-style-type: none"><li>- 如果要将工作/端点1/端点2/光缆名称和光纤编号编辑为当前文件夹中已存在的名称和编号，那么在按 [保存] 键时，FLX380 会显示“是否要重写文件?”。</li><li>- 如果要将工作/端点1/端点2/光缆名称编辑为新名称，那么在按 [保存] 键时，FLX380 会创建以该名称命名的新文件夹。 注意：只有采用此方法才能创建新文件夹！</li></ul></li><li>• 完成后，按下 [保存] 软键。</li></ul>

## “光源”和“光功率计”测试模式

使用 ▲▼ 键导航“光源”菜单。

使用 ◀▶ 键更改“光源”菜单项。



### Wave ID 模式功能

Wave ID (自动波长识别) 功能可大大提高效率:

- 通过同时测试多个波长, 测试时间缩短一半 (或更多)。
- 消除用户设置错误, 并且无需由位于被测光纤另一端的用户协调波长的手动设置。

光功率计波长左侧显示的“Wave ID” (波长识别) 字段 **A** 将显示以下内容之一:

- 270 Hz、330 Hz、1 kHz、2 kHz 或 Wave ID (波长识别)。如果未检测到这些, 则此 OPM 字段为空。
- 显示 Wave ID (波长识别) 时, 会测量并显示自动检测到波长的功率或损耗。
- 在其他模式中必须手动设置波长, 但会自动检测调频频率。



## FTTx PON 光功率计 (仅 FLX380-303 和 FLX380-304 型号提供!)

FLX380-303 和 -304 支持 AFL 的 ServiceSafe™ 功能 (美国专利号 8,411,259), 可在单个端口上完成在线及线下 OTDR 测试和实时 PON 功率测量。在 FTTx PON “光功率计” 模式下, 第一个屏幕显示在 1490 纳米和 1550 纳米时接收到的 FTTx PON 光功率。在 PON “光功率计” 模式下可启动 OTDR 测试。

用户可以在暗光纤上进行 1310/1550 纳米测试。而对于在线光纤, 用户只能进行 1625 纳米或 1650 纳米测试。



## 使用 USB 将文件传输至 PC

要使用 USB 电缆将文件从 FLX380 传输至 PC, 请执行以下步骤:

- 1 使用提供的 A 型至 Mini 型 USB 电缆将 FLX380 连接至 PC。确保迷你端插头完全插入 FLX380。
- 2 按下 FLX380 主菜单上的 [USB] 软键。
- 3 从 PC 桌面打开“我的电脑”。将显示新的可移动驱动器, 其名称为 [FLX X:], 其中“X:”为 PC 指派给 FLX380 的驱动器号。
- 4 在 [FLX X:] 下, 您将看到两个文件夹: [RESULTS] 和 [SOFTWARE]。将 [RESULTS] 文件夹复制至 PC。
- 5 在 [RESULTS] 下您将看到: [TRACES]。在 [TRACES] 下, 您将看到包含 OTDR 曲线或 OPM 结果的所有文件夹。

**注意:** 在移除用于将 FLX380 连接至 PC 的 USB 电缆或按下 USB 页面上的 [取消] 软键之前, 请左键单击 PC 状态栏中的“安全删除硬件”图标, 然后左键单击“安全删除 USB mass storage device - 驱动器 (X:)”消息, 其中“X”为指派给 FLX380 的驱动器号。

有关详细的操作说明, 请参阅 FLX380 用户指南 (可从随附光盘和 [www.AFLglobal.com](http://www.AFLglobal.com) 获得)。



**Test and Inspection**

**感谢您选择 NOYES Test and Inspection !**



***NOYES®***

**www.AFLglobal.com 或 +1 (800) 321-5298, +1 (603) 528-7780**