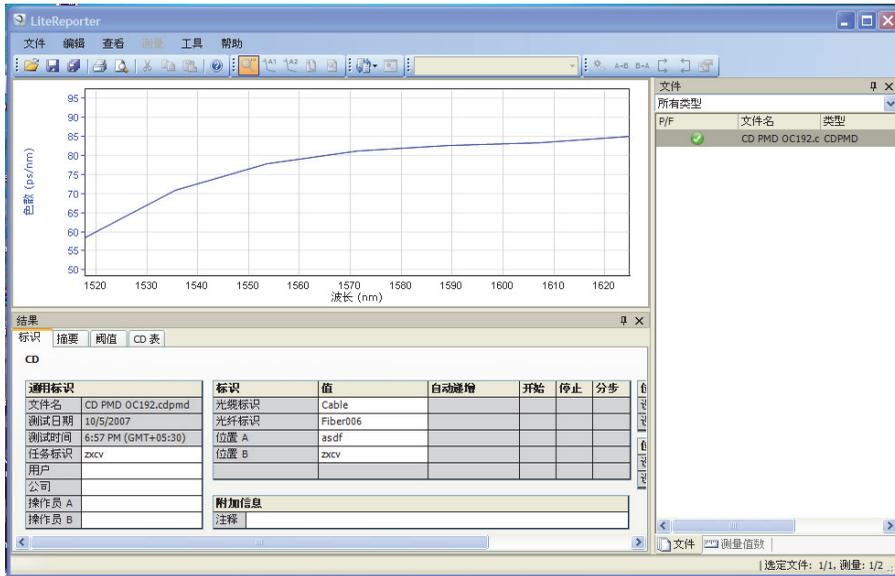


# LiteReporter

## 测试结果查看器



---

版权所有 © 2007 – 2011 EXFO Inc. 保留所有权利。未经 EXFO Inc. (EXFO) 的事先书面许可，禁止以任何形式（电子的或机械的）或任何手段（包括影印、录制等）对本出版物的任何部分进行复制、传播或将其存储于检索系统。

EXFO 提供的信息是准确可靠的。但是，EXFO 不承担因使用此类信息或由使用此类信息而可能引起的任何侵犯第三方专利以及其他权益的责任。EXFO 不暗示或以其他方式授予对其任何专利权的许可。

EXFO 在北大西洋公约组织 (NATO) 内的商业和政府实体 (CAGE) 代码为 0L8C3。

本手册中包含的信息如有更改，恕不另行通知。

商标

EXFO 的商标已经认定。但是，无论此类标识出现与否均不影响任何商标的合法地位。

测量单位

本手册中所使用的测量单位符合 SI 标准与惯例。

版本号：9.0.2

---

# 目录

<b>1 LiteReporter 简介 .....</b>	<b>1</b>
<b>2 LiteReporter 入门 .....</b>	<b>3</b>
启动 LiteReporter .....	4
软件自定义向导 .....	4
自定义主窗口 .....	7
使用两台显示器 .....	10
更改 LiteReporter 选项 .....	11
退出 LiteReporter .....	16
<b>3 处理 OTDR 文件 .....</b>	<b>17</b>
接受的文件格式 .....	17
更改 OTDR 设置 .....	18
设置 OTDR 事件表选项 .....	27
编辑 OTDR 事件属性 .....	32
OTDR 图形显示选项 .....	35
OTDR 缩放选项 .....	36
分析或重新分析测量 .....	38
以新文件格式保存 OTDR 文件 .....	39
<b>4 处理 OLTS 文件 .....</b>	<b>41</b>
接受的文件格式 .....	41
更改 OLTS 设置 .....	42
<b>5 处理色度色散文件 .....</b>	<b>45</b>
接受的文件格式 .....	45
更改 CD 设置 .....	46
更改色度色散光纤类型 .....	50
更改分析范围 .....	52
更改光纤长度 .....	53
在曲线类型之间切换 .....	54
<b>6 处理 PMD 文件 .....</b>	<b>55</b>
接受的文件格式 .....	55
更改 PMD 设置 .....	56
更改光纤长度 .....	58
使用 PMD 统计测量 .....	59

<b>7 处理 OPM/PPM 测量</b> .....	<b>61</b>
接受的文件格式 .....	61
功率计结果 .....	61
<b>8 处理 FIP 文件</b> .....	<b>63</b>
接受的文件格式 .....	63
设置 FIP 阈值表选项 .....	64
设置 FIP 结果表选项 .....	65
FIP 图形显示选项 .....	67
<b>9 处理 iOLM 文件</b> .....	<b>69</b>
接受的文件格式 .....	69
查看 iOLM 阈值 .....	69
查看 iOLM 设置 .....	70
查看标识标签 .....	71
管理元素 .....	72
链路视图 .....	77
诊断信息 .....	81
功率计结果 .....	81
<b>10 查看并编辑测量结果</b> .....	<b>83</b>
查看标识信息 .....	83
查看测量摘要信息 .....	84
查看和排序文件或测量结果 .....	85
保存测量文件 .....	86
<b>11 预览和打印报告</b> .....	<b>87</b>
预览报告 .....	88
打印报告 .....	89
创建和修改报告模板 .....	91
<b>12 使用 LiteReporter 工具</b> .....	<b>93</b>
<b>13 故障排除</b> .....	<b>95</b>
联机帮助 .....	95
技术支持 .....	95
联系 EXFO .....	95
<b>14 许可协议和保证</b> .....	<b>97</b>

---

<b>A OTDR 事件类型说明 .....</b>	<b>101</b>
跨距起点 .....	101
跨距终点 .....	101
短光纤 .....	101
连续光纤 .....	102
分析结束 .....	103
非反射事件 .....	104
增益事件 .....	105
入射电平 .....	106
合并反射事件 .....	107
光纤区段 .....	109
反射事件 ( 可能为回波 ) .....	110
回波 .....	111
反射事件 .....	112
<b>B 测量色度色散：理论 .....</b>	<b>113</b>
色度色散分析仪的原理 .....	113
使用数据拟合得出色散 .....	114
帮助管理色度色散 .....	116
<b>C 测量偏振模色散：理论 .....</b>	<b>117</b>
<b>D 报告样本 .....</b>	<b>119</b>
双向 OTDR .....	120
PMD .....	121
CD .....	122
CD 和 PMD .....	123
FasTesT .....	124
OTDR .....	125
平均每根光纤的 PMD 值 .....	126
PPM 服务激活 .....	127
光功率计 .....	128
OTDR 光缆事件损耗 (20) .....	129
光纤检测探头 .....	130
iOLM .....	131
<b>索引 .....</b>	<b>133</b>







## 2 LiteReporter 入门

用来安装 LiteReporter 的计算机需要满足最低要求。

系统组成部分	最低要求 (Windows XP)	最低要求 (Windows Vista - 32 位和 64 位)	最低要求 (Windows 7 - 32 位)	最低要求 (Windows 7 - 64 位)
处理器	Pentium ( 1.6 GHz 或更 高 )	Pentium ( 1.6 GHz 或更 高 )	Pentium ( 1.6 GHz 或更 高 )	Pentium ( 1.6 GHz 或更 高 )
RAM	256 MB ( 建议 1 GB )	512 MB ( 建议 2 GB )	1 GB ( 建议 4 GB )	2 GB ( 建议 4 GB )
磁盘空间	400 MB			
监视器	一个 SVGA (800 X 600) 监视器 ( 建议使用两个 1024 X 768 监视器 )			
其它要求	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 网络适配器</li><li>➤ Microsoft Internet Explorer 6.0 版本或更高版本</li><li>➤ Microsoft Office 2000 或更高版本用于打开 .xls 文件</li></ul>			

注意： LiteReporter 不能安装在 FTB-400 和 FTB-500 平台上。

## 启动 LiteReporter

LiteReporter 是 ToolBox Office 应用程序套件的一部分。完成安装后，只需双击计算机桌面上的 ToolBox Office 快捷方式并在列表中选择 LiteReporter，即可启动应用程序。



您也可从开始菜单中打开 LiteReporter。按“开始” > “程序” > “EXFO”。

## 软件自定义向导

“软件自定义向导”可帮助您根据需求自定义应用程序。可使用自定义向导完成的设置包括：

- 语言设置
- 应用领域
- 支持的测量类型
- 距离单位

如果 LiteReporter 已经注册，单击 EXFO LiteReporter 图标后

**注意：** 软件自定义向导仅在当前 Windows 用户首次启动应用程序时显示一次。

**注意：** 使用软件自定义向导配置应用程序时，可以关闭向导并通过单击“取消”来应用默认设置，或单击“完成”应用所作的更改。单击“上一步”返回上一页。

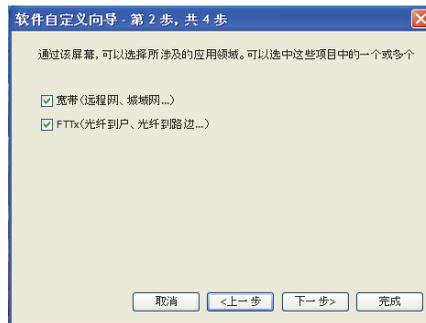
若要自定义 LiteReporter 应用程序：

1. 在第一步中，选择是否使用默认的系统语言，或从列表中选择所需的语言。



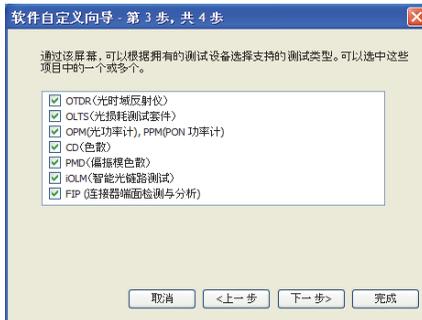
2. 单击“下一步”。
3. 可选择列出的应用领域选项中的一个或两个全选。

- 宽带
- FTTx



4. 单击“下一步”。

- 选中或清除您想要应用程序支持的测量类型旁的复选框。



- 单击“下一步”。
- 如果需要，从“距离单位”列表中选择距离显示单位。

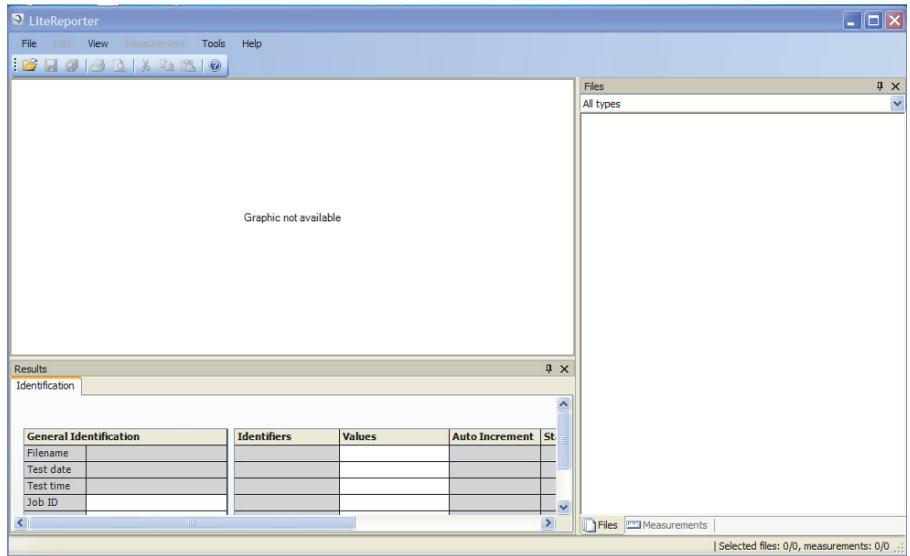


- 单击“完成”应用更改，并转到主应用程序窗口。

关闭自定义窗口后，也可以从“工具”菜单中的“选项”对话框

## 自定义主窗口

启动 LiteReporter 时，主窗口将会出现：



该窗口可完全自定义。您可添加或删除工具栏，根据需要调整窗格大小并移动它们，甚至可在不使用时将其自动隐藏，以后要查看时再打开。

若要显示各种工具栏和窗格：

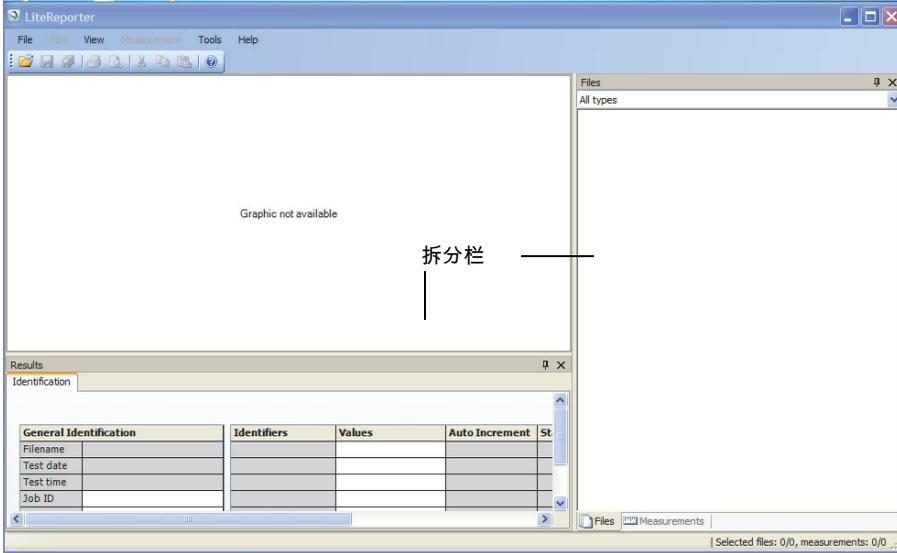
1. 在主窗口中，选择“查看”选项卡。
2. 移到“工具栏”，根据您想要显示的内容选择或清除选项。



# LiteReporter 入门

## 自定义主窗口

若要调整窗格大小：  
请使用您要调整大小的窗口周围的拆分栏。



若要关闭窗口：  
单击右上角的  按钮。

注意：如果您隐藏了工具栏，可在菜单栏上访问相同的命令。

若要移动工具栏：  
1. 选择工具栏手柄 。  
2. 单击并拖动工具栏至新位置。

若要自动隐藏窗格或选项卡：  
单击窗格右上角的垂直图钉 .

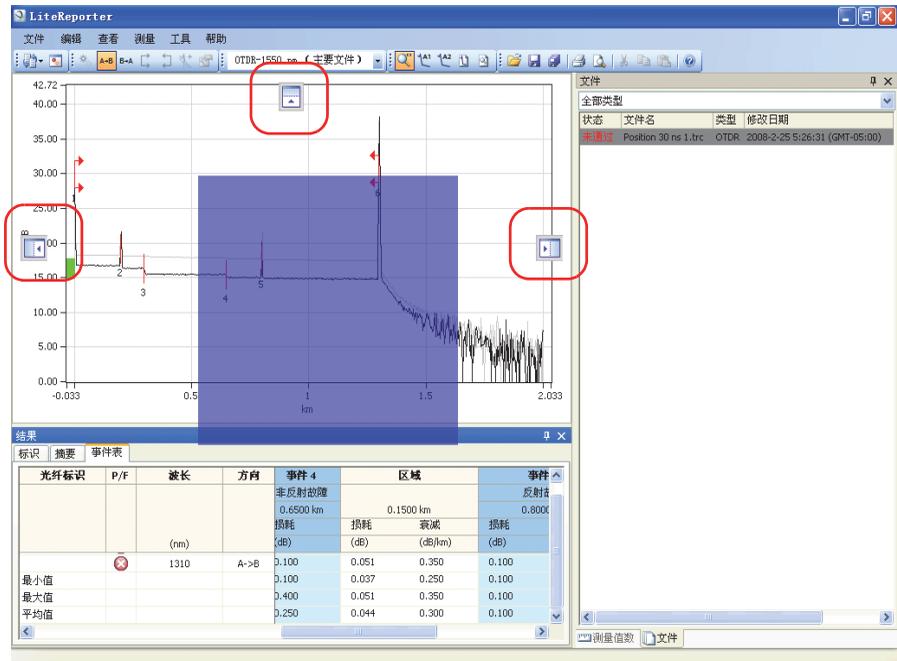
若要再次显示窗格，请将鼠标指针移至所需隐藏窗格或选项卡的上方，选择包含其名称的选项卡。

若要关闭自动隐藏功能，请单击水平图钉 .

若要移动窗格或选项卡：

1. 单击并按住选定的窗格标题栏或选项卡以选择它。

定位点表明选定项目可移至的目标位置。紫色区域表示当前移动中的项目。



2. 将项目从其当前位置拖至所需的定位点，然后释放鼠标按键。

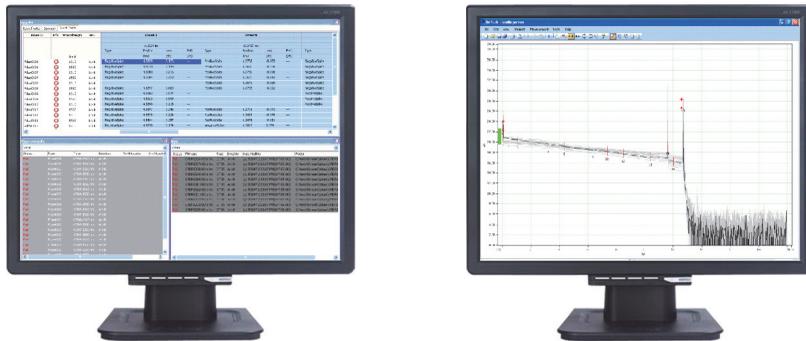
### 使用两台显示器

如果您的计算机配有两台显示器，则可用其中一台查看曲线文件，另一台查看结果或用得最多的选项卡。有关在计算机上设置两台显示器的详细信息，请参阅显示器、计算机和显卡随附的说明。

若要将项目移至另一台显示器：

拖动项目，当其出现在辅助显示器的桌面上时释放。

LiteReporter 在您下次启动应用程序时将记住窗口的大小和位置。

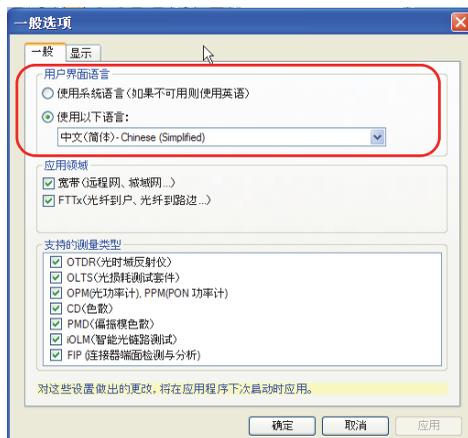


## 更改 LiteReporter 选项

您可更改包括用户界面语言、应用领域、支持的测量类型在内的常规选项或显示选项（包括语言、日期和时间格式）。也可移除不使用的测量类型，以清理用户界面。

若要更改用户界面语言：

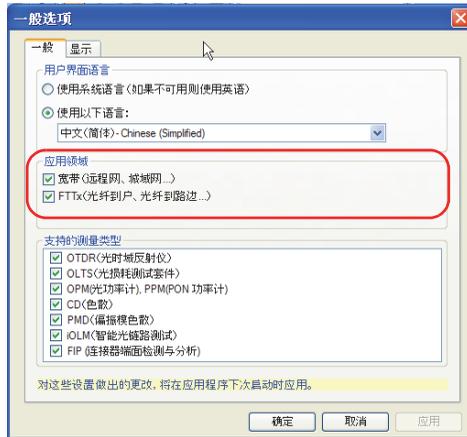
1. 在“工具”菜单上，单击“选项”，然后选择“一般”。
2. 单击“一般”选项卡。
3. 选择是否使用默认的系统语言，或指定列表所需语言。



4. 单击“应用”保存更改并继续配置 LiteReporter 或单击“确定”保存更改并退出窗口。

若要选择应用领域：

1. 在“工具”菜单上，单击“选项”，然后选择“一般”。
2. 单击“一般”选项卡。
3. 选中或清除您想要应用程序支持的应用领域旁的复选框。



**注意：** 应用领域复选框“检验”被禁用，因为它当前不受支持。强制至少选择一个应用领域。

4. 单击“应用”保存更改并继续配置 LiteReporter 或单击“确定”保存更改并退出窗口。

若要更改支持的测量类型：

1. 在“工具”菜单中，单击“选项”。
2. 单击“一般”选项卡。
3. 选中或清除您想要应用程序支持的测量类型旁的复选框。



4. 单击“应用”保存更改并继续配置 LiteReporter 或单击“确定”保存更改并退出窗口。

**注意：** 对支持的测量类型作出的任何更改只有在您退出并重启 LiteReporter 后才生效。

若要更改显示选项：

1. 在“工具”菜单中，单击“选项”。
2. 单击“显示”选项卡。
3. 单击“本地时间”将时间显示设置为本地时间，或单击“世界时间 (UTC)”将时间显示设置为协调世界时 (UTC)。



4. 如果需要，选中“显示与 GMT 的时差 GMT/UTC”以显示本地时间与 GMT（格林威治标准时间）或 UTC 之间的时差（取决于您在第 3 步中选择的选项）。

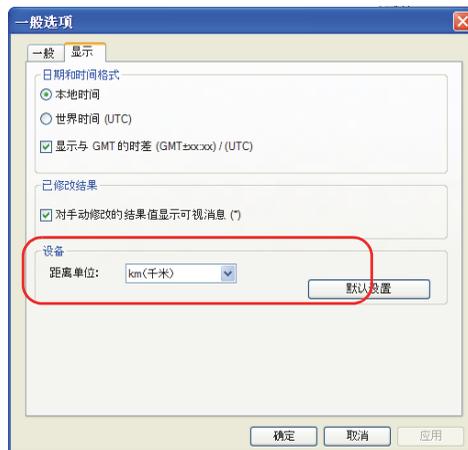
注意：仅 OTDR 和 .cdpmd 文件支持世界时间和相对 GMT/UTC 的时差选项。



5. 在“已修改结果”下方，选择“对手动修改的结果值显示可视消息(\*)”以在手动修改的结果旁显示星号(\*)。



6. 在“距离单位”列表中，选择分析时使用的距离单位。



7. 单击“应用”保存更改并继续配置 LiteReporter 或单击“确定”保存更改并关闭窗口。

## 退出 **LiteReporter**

**注意：** 如果对文件进行的修改尚未保存，则退出应用程序时，系统会提示您保存。

若要退出 **LiteReporter**：

在“文件”菜单中，单击“退出”。

或者

单击主窗口右上角的 。

## 3 处理 OTDR 文件

### 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
EXFO 原生	.trc	✓	✓	✓
Telcordia (Bellcore) EXFO 版本 100	.sor	✓	✓	✓
Telcordia (Bellcore) EXFO 版本 200	.sor	✓	✓	✓
EXFO 双向	.bdr	✓	✓	✗
FTB-100 版本 2.7	.ftb100	✓	✓	✓
FTB-300	.ftb300	✓	✓	✓
Telcordia (Bellcore) 非 EXFO 版本 100	.sor	✓	✗	✗
Telcordia (Bellcore) 非 EXFO 版本 200	.sor	✓	✓	✗

## 更改 OTDR 设置

OTDR 选项对话框包含四个选项卡，可在此更改一般属性、所选波长的通过 / 未通过阈值、事件匹配容限和 OTDR 项目的自动文件匹配规则。

### 更改一般属性

若要更改 **OTDR** 一般选项：

1. 在“工具”菜单中，选择“选项”，然后单击“OTDR”。
2. 单击“一般”选项卡。
3. 如果需要，单击“距离”，将脉冲基线从时间更改为距离。

注意：脉冲基线距离始终用“米”表示。



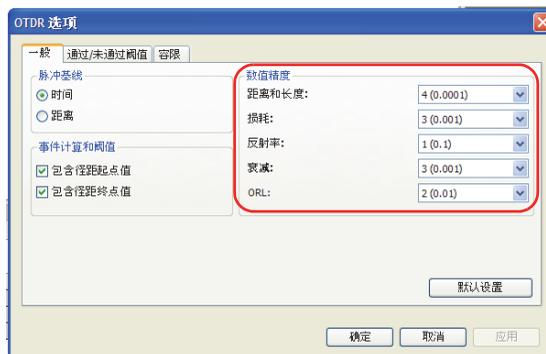
4. 选择或清除包含或不包含跨段起点值或终点值的选项。

注意：不包含跨段起点值和终点值时，阈值不再应用到跨段起点和 / 或跨段终点事件。



5. 如果需要，使用列表更改距离和长度、损耗、反射率、衰减或 ORL 的数值精度设置。

这些设置也会影响跨段损耗、平均损耗、平均接头损耗和最大接头损耗。



6. 若要应用更改而不关闭对话框，请单击“应用”。  
若要一般设置返回至其原始值，请单击“默认设置”。

## 更改通过 / 未通过阈值

要更改 OTDR 通过 / 未通过阈值：

1. 在“工具”菜单中，选择“选项”，然后单击“OTDR”。
2. 单击“通过 / 未通过阈值”选项卡。



3. 选择一个波长进行修改。如果未发现要使用的波长，可单击 按钮，输入波长值，再单击“确定”添加。
4. 若要修改与所需波长相关的阈值，请单击所需阈值并在表中修改。要使阈值成为活动的和可修改的，必须启用“应用”选项。
5. 若要应用更改而不关闭对话框，请单击“应用”。若要应用更改并关闭窗口，请单击“确定”。

## 设置宏弯容限

LiteReporter 可以通过比较发生在特定波长（例如：1310 nm）的事件损耗和发生在更长波长（例如：1550 nm）的相应损耗来定位宏弯。

LiteReporter 在比较两个事件时，如果出现以下情况，将识别一个宏弯：

- 在两次事件中，较长的波长出现的损耗更大。  
和
- 在两次事件中损耗的差异超出所定义的损耗变化值。默认损耗变化值为 0.5 dB（适用于绝大多数光纤），但您可以修改它。

对事件匹配容限进行的更改将影响宏弯。

若要设置宏弯容限：

1. 在“工具”菜单中，选择“选项”，然后单击“OTDR”。
2. 单击“容限”选项卡。

## 处理 OTDR 文件 更改 OTDR 设置

3. 如果需要，单击位于“宏弯容限”区域底部的  按钮，输入波长值，再单击“确定”来添加波长。

若要移除一个波长，选择“波长”列表中的值，再单击  按钮。



如果需要，单击“容限”列中对应的容限值并输入新值，更改波长对的容限。

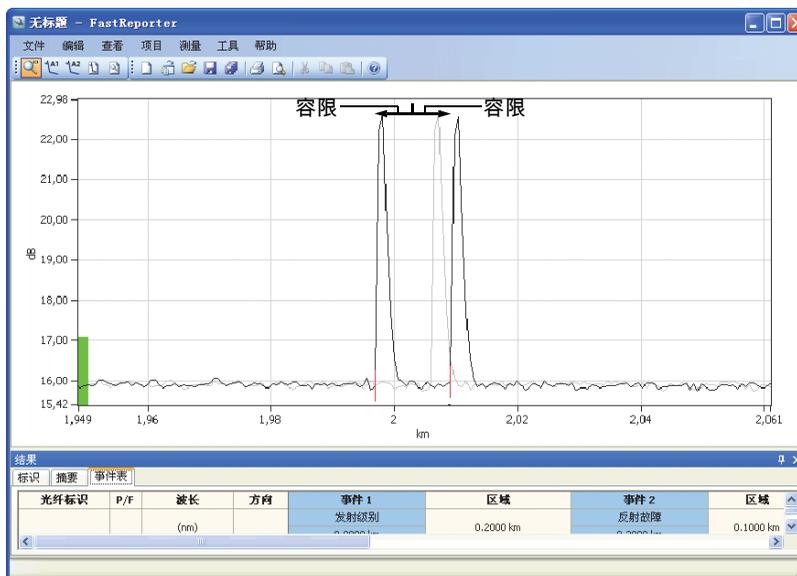


4. 若要移除所有添加的波长对并将所有容限值恢复原始设置，请单击“默认设置”。
5. 在“OTDR 项目属性”对话框中，单击“确定”。

## 设置事件匹配容限

OTDR 事件表是通过根据容限匹配所选测量中的事件而构建。若要被匹配，不同测量事件间的距离必须在容限范围内。

您可强制匹配两个事件或者相应地更改事件匹配容限而将其分开。容限可应用于所有与事件表相关的操作，包括将参考应用为模板、宏弯和双向工具。



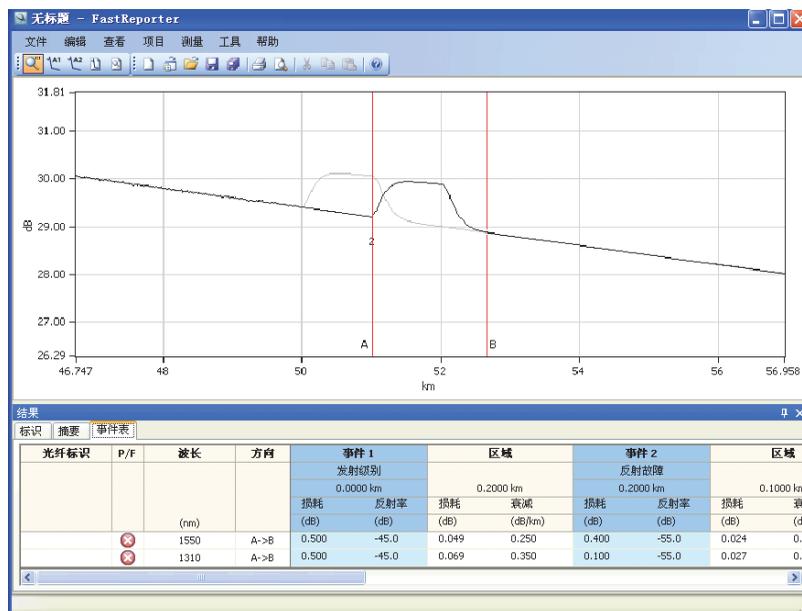
尽管可以将事件匹配容限设置为低至每个脉冲宽度 20 米，但结果可能会因光标重叠而有所不同。光标重叠可检查两个事件的标记线 A 和 B 是否重叠。这些标记线在分析过程中设置。标记线 A 表示被测事件的起点，而标记线 B 表示被测事件的终点。

## 处理 OTDR 文件

### 更改 OTDR 设置

这就意味着如果两个事件的标记线 A 和 B 创建的跨段重叠，那么即使它们的标记线 A 远离容限，这两个事件也可能在事件表中匹配。光标重叠对较大的脉冲宽度就更加重要，因为这些曲线的 A-B 跨段更大。

下图说明了两个反射事件的光标重叠。



若要更改 OTDR 事件匹配容限：

1. 在“工具”菜单中，选择“选项”，然后单击“OTDR”。
2. 单击“容限”选项卡。



3. 如果需要，可单击位于“事件匹配容限”列表底部的 **+** 按钮，输入脉冲值，再单击“确定”添加脉冲。

若要移除一个脉冲，可单击“脉冲”列表中的值，再单击位于“事件匹配容限”列表底部的 **x** 按钮。

4. 单击“容限”列中脉冲右侧的容限值并输入新值，可根据需要更改脉冲容限。



## 处理 OTDR 文件

### 更改 OTDR 设置

- 若要移除所有添加的脉冲并将所有容限值设置回其原始设置，请单击“默认设置”。



- 若要应用更改而不关闭对话框，请单击“应用”。若要应用更改并关闭对话框，请单击“确定”。

## 设置 OTDR 事件表选项

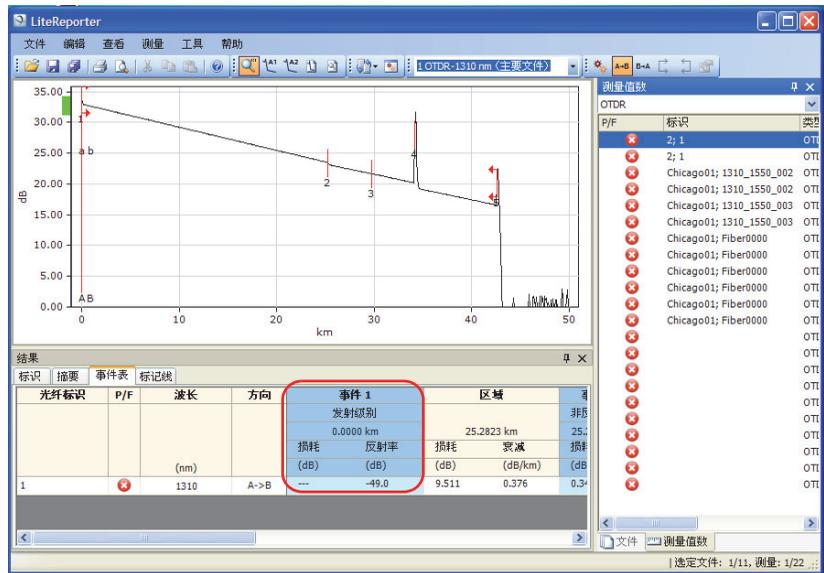
您可隐藏 OTDR 事件表中显示的信息。如果文件格式支持修改，OTDR 事件便可编辑。

若要设置 OTDR 事件的事件表查看选项：

1. 在“查看”菜单中，选择“OTDR”，然后再选择“事件表”。

或者

在主窗口中，在“结果”窗口的任意“事件”列中，单击鼠标右键并在快捷菜单中选择“查看”。



2. 选择或清除以下任一事件查看选项：

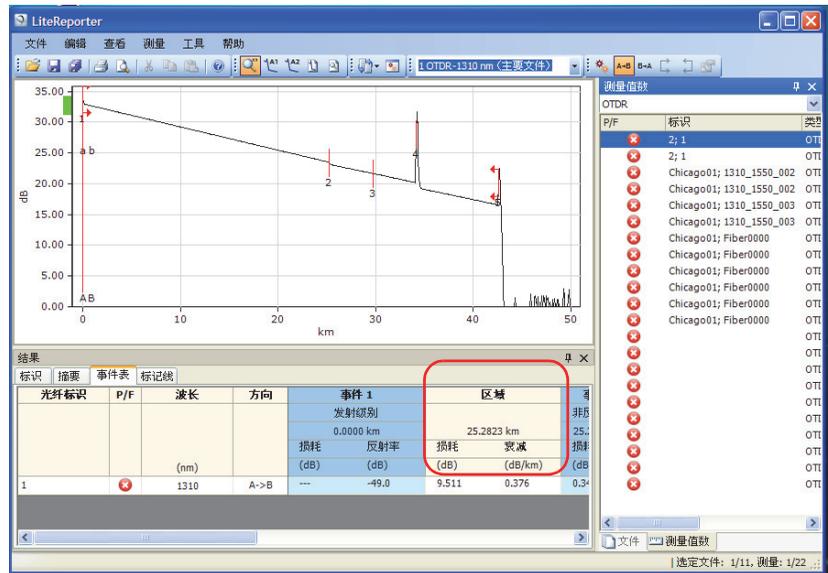
查看选项	描述
事件	显示或隐藏事件详细信息。
事件损耗列	显示或隐藏事件“损耗”列。
反射率列	显示或隐藏“反射率”列。
合并详细信息	显示或隐藏合并详细信息。
宏弯	显示或隐藏宏弯。
事件位置列	显示或隐藏事件“位置”列。
B->A 距离 B 的位置	如果在窗口中显示双向详细信息和事件位置，将根据 B 显示事件位置（例如，最后一个事件将被识别为第一个事件）。

若要设置 OTDR 区段的事件表查看选项：

1. 在“查看”菜单中，选择“OTDR”，再选择“事件表”。

或者

在主窗口中，在“结果”窗口的“区段”列中，单击鼠标右键并在快捷菜单中选择“查看”。



2. 选择或清除以下任一区段查看选项：

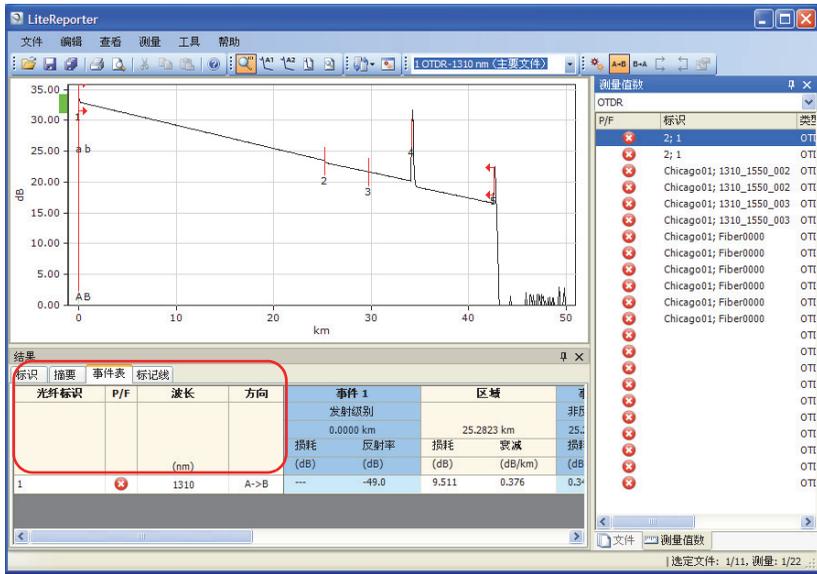
查看选项	描述
区段	显示或隐藏区段详细信息。
区段损耗列	显示或隐藏区段“损耗”列。
衰减列	显示或隐藏“衰减”列。
区段长度列	显示或隐藏区段“长度”列。

若要设置其它事件表查看选项：

1. 在“查看”菜单中，选择“OTDR”，再选择“事件表”。

或者

在主窗口中，在“结果”窗口的“光纤标识”、“P/F”、“波长”或“方向”列中，单击鼠标右键并在快捷菜单中选择“查看”。



2. 选择或清除以下任一查看选项：

查看选项	描述
事件	显示或隐藏事件详细信息。
区段	显示或隐藏区段详细信息。
统计数据	显示每一列的统计数据（最小值、最大值和平均值）。
双向详细信息	显示双向详细信息（A->B、B->A、平均）。

若要编辑 OTDR 事件：

1. 在主窗口中，选择“结果”窗口中的“事件表”选项卡。
2. 在“事件”或“区段”列中，单击鼠标右键。
3. 在快捷菜单上，单击以下任一编辑选项：

编辑选项	描述
删除	显示一个对话框，确认是否删除所选事件。单击“是”删除或单击“否”取消。仅当文件格式支持修改时，才可删除事件。不能删除设置为跨段起点或跨段终点的事件。
设置为跨段起点	将所选事件设置为跨段起点。
设置为跨段终点	将所选事件设置为跨段终点。
属性	显示“OTDR 事件属性”对话框，可在此编辑所选事件或区段的属性。

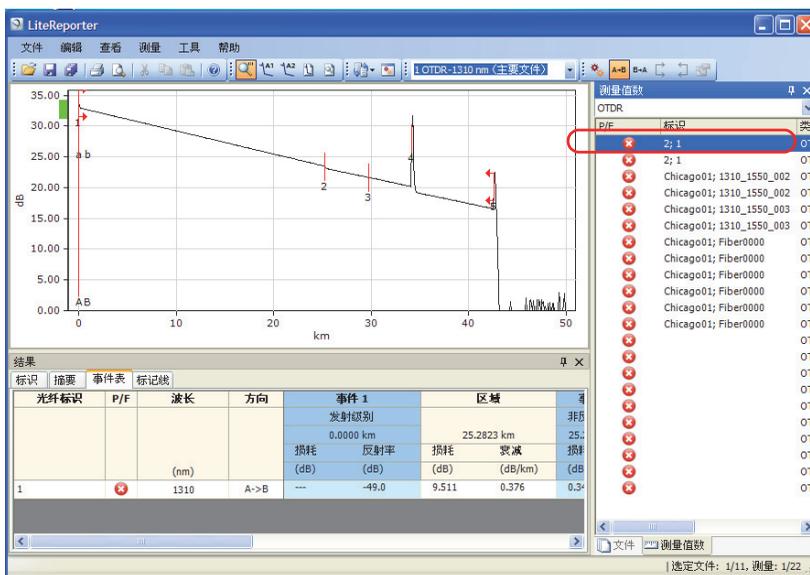
这些编辑选项，除“删除”外，也可在“测量”菜单上找到（选择“OTDR”，然后选择“事件”）。“删除”选项可在“编辑”菜单上找到。

## 编辑 OTDR 事件属性

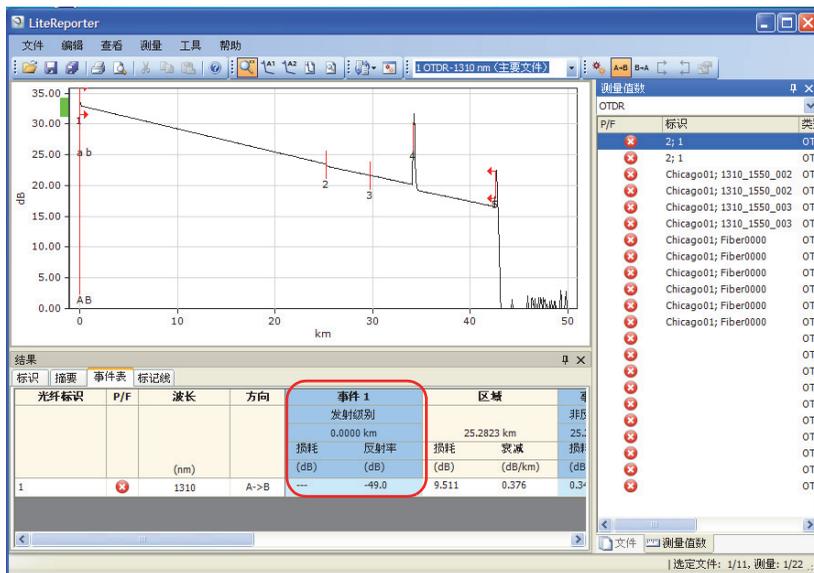
可以在“OTDR 事件属性”对话框中编辑 OTDR 事件和区段的属性。不能编辑的事件属性显示为灰色。

若要编辑 OTDR 事件属性：

1. 在“测量”窗口中，选择一个 OTDR 测量文件。



- 在“事件”表中，选择要修改的事件或区段。



- 在“测量”菜单上，选择“OTDR”，再选择“事件”，然后单击“属性”。

或者

单击鼠标右键并在快捷菜单上单击“属性”。



4. 根据需要修改属性。可编辑的值以白色背景显示。
  - ▶ 您可从可用选项列表中更改事件类型。
  - ▶ 若要添加事件信息，请在相应位置键入注释。
5. 单击“确定”确认更改。

## OTDR 图形显示选项

您可更改 OTDR 测量的图形显示。

若要更改 **OTDR** 图形显示选项：

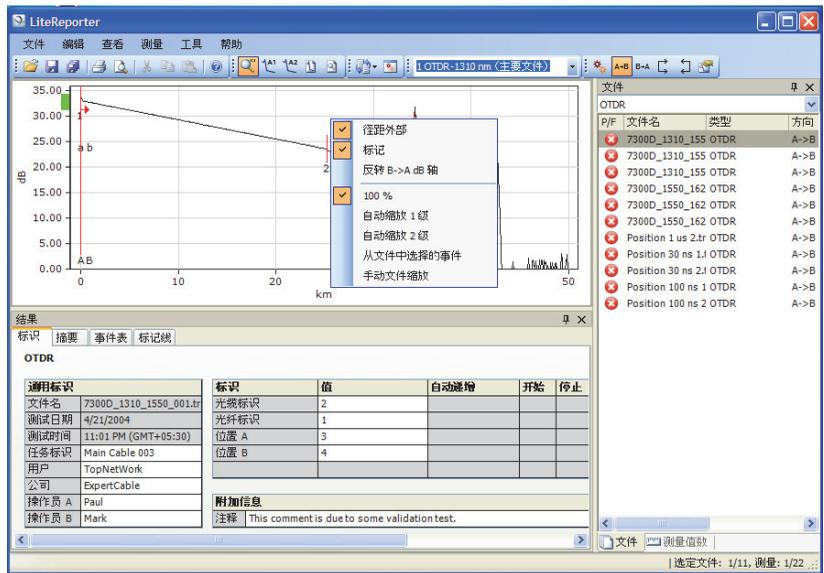
1. 在“查看”菜单中，选择“OTDR”显示 OTDR 图形显示选项。

或者

在图形上，单击鼠标右键以在快捷菜单上显示 OTDR 图形显示选项。

2. 选择或清除以下任意 OTDR 图形显示选项：

- “跨段外部”可在图形上显示或隐藏测量跨段以外的信息。
- “标记”可在图形上显示或隐藏标记线。
- “反转 B->A dB 轴”可在图形上沿着 dB 轴反转 B 到 A。



## OTDR 缩放选项

您可在图形上为 OTDR 测量文件选择不同的缩放选项。

若要更改 OTDR 缩放选项：

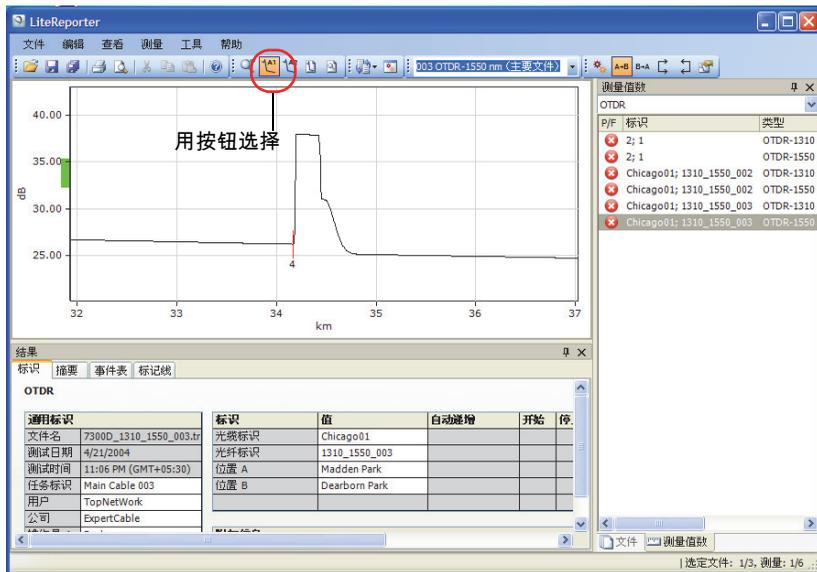
1. 在“查看”菜单中，选择“缩放”以显示 OTDR 缩放选项。

或者

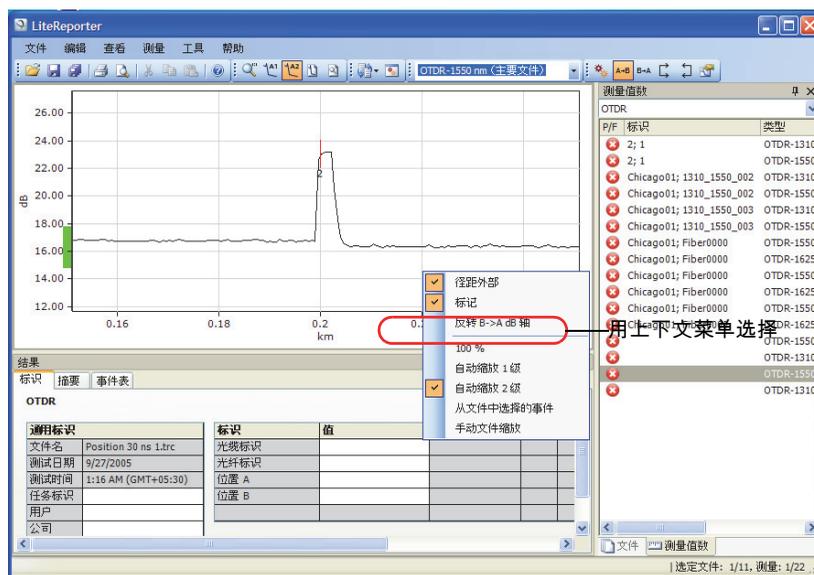
在图形上，单击鼠标右键以在快捷菜单上显示 OTDR 缩放选项。

2. 选择以下 OTDR 缩放选项之一：

- “100%”可显示测量的全部图形（默认设置）。
- “自动缩放（1级）”可重点显示反射事件。下图说明一个所选事件的自动缩放（1级）。



- ▶ “自动缩放（2级）”可重点显示损耗。下图说明两个所选事件的自动缩放（2级）。



- ▶ “从文件中选择的事件”可缩放保存在文件中的所选事件（如果有）。将应用自动缩放（1级）。
- ▶ “手动文件缩放”可使用保存在文件中的信息（如果有）手动缩放。

## 分析或重新分析测量

LiteReporter 可让您随时分析测量。分析或重新分析测量将：

- 分析从不同光源或使用其它产品获取的测量。
- 重新创建原始事件表（如果已修改）。
- 如果需要，将跨段起点重置为零，跨段终点重置为光纤末端。

若要重新分析测量：

1. 在“测量”窗口中，选择要重新分析的测量。
2. 在“测量”菜单上，选择“OTDR”，再单击“分析”。

或者

在“测量”窗口中，单击鼠标右键再单击快捷菜单上的“分析”。

3. 在“OTDR 分析”对话框中，选择或清除以下选项：
  - “保留跨段起点位置”：仅在有将跨段起点重置为零时清除。
  - “保留跨段终点位置”：仅在有将跨段终点重置为光纤终端时清除。



4. 单击“确定”。

执行分析后，窗口会自动刷新。

## 以新文件格式保存 OTDR 文件

您可以新文件格式保存 OTDR 测量文件。

若要以新文件格式保存 **OTDR** 文件：

1. 在“测量”或“文件”选项卡中，选择要保存的 OTDR 文件。
2. 在“文件”菜单中，单击“将所选文件另存为”。
3. 在“文件名”对话框中为文件键入键入一个名称。
4. 在“储存为类型”列表中，选择适当的文件格式。
5. 单击“保存”。

**注意：** 一些文件格式（例如，Bellcore 和 FTB-300）在同一个文件中不支持多个波长。保存为这些格式时，将为每个波长创建单独的文件。



### 重要提示

如果以比原有格式更旧的格式保存 OTDR 文件，旧文件格式不支持的数据类型将会丢失。



## 4 处理 OLTS 文件

### 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
FOT-920、FOT-930	.olts	✓	✓	✓
	.olts2	✓	✓	✓
	.dat	✓	✓	✓
	.oltsx	✓	✓	✓

## 更改 **OLTS** 设置

OLTS 选项对话框仅包含通过 / 未通过阈值选项卡。

要更改 **OLTS** 选项：

1. 在“工具”菜单上，选择“选项”，然后单击“OLTS”。



2. 从测量文件本身或从预定阈值列表中，选择用于分析的阈值的类型。
  - 测量文件中的阈值是在实际 OL 测试中使用的阈值如果选择了此阈值，则不能修改阈值表中的值。
  - 您可选择和修改应用程序中的阈值，该阈值是由 LiteReporter 设置的。

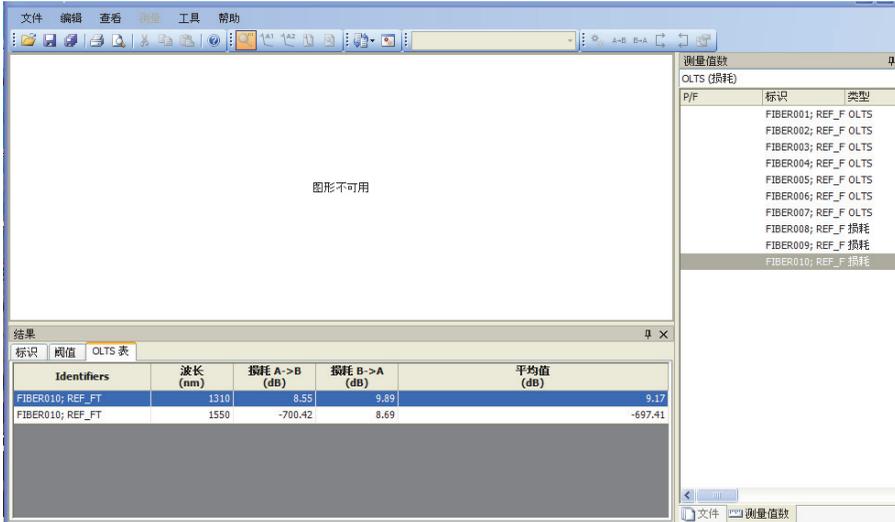


3. 要添加波长，请单击 **+** 按钮，输入波长值，然后单击“确定”。  
若要移除一个波长，选择“波长”列表中的值，再单击 **-** 按钮。  
每个波长均可能有不同的阈值。如果选择了自定义阈值，则可修改值。  
要使值成为活动的和可修改的，必须启用“应用”选项。

## 处理 OLTS 文件 更改 OLTS 设置

- 若要应用更改而不关闭对话框，请单击“应用”。若要应用更改并关闭对话框，请单击“确定”。

您可在主窗口中的“OLTS 表”选项卡中查看结果。



图形不可用

标识	数值	OLTS 表		
Identifiers	波长 (nm)	损耗 A->B (dB)	损耗 B->A (dB)	平均值 (dB)
FIBER010; REF_FT	1310	8.55	9.89	9.17
FIBER010; REF_FT	1550	-700.42	8.69	-697.41

测量值数  
OLTS (损耗)

P/F	标识	类型
	FIBER001; REF_F	OLTS
	FIBER002; REF_F	OLTS
	FIBER003; REF_F	OLTS
	FIBER004; REF_F	OLTS
	FIBER005; REF_F	OLTS
	FIBER006; REF_F	OLTS
	FIBER007; REF_F	OLTS
	FIBER008; REF_F	损耗
	FIBER009; REF_F	损耗
	FIBER010; REF_F	损耗

文件 测量值数

## 5 处理色度色散文件

### 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
EXFO CD ( FTB-5800 模块 )	.exfocd	✓	✓	✓
CDPMD ( FTB-5700 模块 )	.cdpmd	✓	✓	✓

注意：.cdpmd 文件也可以包含光纤长度和 PMD 信息。

注意：修改 .cdpmd 文件中 CD 和 PMD 格式常见的信息或数据时，两种测量类型中的内容将自动更新。

## 更改 CD 设置

为 CD 项目设置的通过 / 未通过阈值显示在“结果”窗口中的“摘要”选项卡上。如果需要更改分析所用的波长测量范围，也可在“摘要”选项卡上完成此操作。

色散阈值应用于测量文件的最大色散值及色度色散表的每个色散值。

若要更改色度色散选项：

1. 在“工具”菜单上，选择“选项”，然后单击“色度色散”。
2. 从测量文件本身或从预定阈值列表中，选择用于分析的阈值的类型。
  - ▶ 测量文件中的阈值是在实际色度色散测试中使用的阈值。如果选择了此阈值，则不能修改阈值表中的值。
  - ▶ 您可选择和修改应用程序中的阈值，该阈值是由 LiteReporter 设置的。



3. 根据需要修改显示的值。要使值成为活动的和可修改的，必须启用“应用”选项。

4. 若要应用更改而不关闭对话框，请单击“应用”。若要应用更改并关闭对话框，请单击“确定”。

在主窗口中，阈值显示在“结果”下方的“摘要”选项卡中。如果某些值未通过测试，其将清晰地显示为红色。

注意：第 1 幅图显示了 .cdpmd 文件，第 2 幅图显示了 .exfocd 文件。

结果

标识 摘要 阈值 CD 表

CD

结果		测试参数		测试设置	
色散 @ 1550 nm	76.88 ps/nm	取样自	1500 nm	结果来自	1502 nm
斜率 @ 1550 nm	0.3133 ps/(nm <sup>2</sup> )	取样至	1625 nm	结果到	1627 nm
系数 @ 1550 nm	17.22 ps/(nm*km)			光纤类型	G.652 NDSF
最大色散	85.35 ps/nm			RGD 数据拟合	5-Term Sellmeier
已测光纤长度	4.465 km				

结果

标识 摘要 阈值 CD 表

CD

结果		测试参数		测试设置	
色散 @ 1550 nm	201.366 ps/nm	取样自	1530.0 nm	结果来自	1530 nm
斜率 @ 1550 nm	0.623407 ps/(nm <sup>2</sup> )	取样至	1624.9 nm	结果到	1624 nm
系数 @ 1550 nm	17.419 ps/(nm*km)	步骤	2 nm	光纤类型	G.652 NDSF
最大色散	245.077 ps/nm	平均时间	1.0 s	RGD 数据拟合	3-Term Sellmeier
				光纤长度	11.560 km

Lambda 0	斜率
*1294.893 nm	*1.013148 ps/(nm <sup>2</sup> )

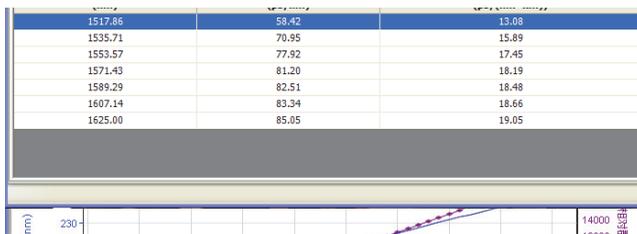
## 处理色度色散文件

### 更改 CD 设置

您可在“CD 表”选项卡中查看测量文件的详情。可用信息因您所查看的 CD 测量文件的类型（.exfocd 或 .cdpmd）而异。任何未通过的测量也会显示在此选项卡中。

注意：RGD 测量仅可用于 .exfocd 文件。

注意：如果未发现“CD 表”选项卡，请确保在列表中仅选择了一种测量。



1517.86	58.42	13.08
1535.71	70.95	15.89
1553.57	77.92	17.45
1571.43	81.20	18.19
1589.29	82.51	18.48
1607.14	83.34	18.66
1625.00	85.05	19.05

.cdpmd 文件



1530.00	188.702	16.324	0.00	1.330	1.330
1532.00	189.987	16.435	376.85	380.020	3.170
1534.00	191.267	16.546	759.82	761.274	1.454
1536.00	192.543	16.656	1149.10	1145.085	-4.015
1538.00	193.815	16.766	1533.82	1531.444	2.376
1540.00	195.083	16.876	1920.74	1920.343	0.397
1542.00	196.348	16.985	2315.30	2311.775	3.525
1544.00	197.608	17.094	2706.84	2705.731	1.109
1546.00	198.864	17.203	3097.70	3102.205	-4.505

.exfocd 文件

您可更改表格波长，以便根据结果来源值和结果目标值计算表格。还可从以下表格波长值中进行选择。

- 1 nm ( 结果范围步骤中间值 1 nm 之间 )
- 50 GHz
- 100 GHz
- 200 GHz

若要更改波长表：

1. 从主窗口中，选择“查看”菜单，然后选择“CD > 波长表”。
2. 选择要使用的值。

如果已打开文件，值将自动更新。

## 更改色度色散光纤类型

LiteReporter 可让您分析各种光纤类型的色散。

若要更改色度色散光纤类型：

1. 打开 CD 测量文件。
2. 选择想要为其更改光纤类型的测量。
3. 在主窗口中，选择“摘要”选项卡。



4. 根据您的需求，在“光纤类型”框中选择光纤类型：

- G.652 NDSF（三项 Sellmeier 拟合）
- G.653 DSF（二次拟合）
- G.655 NZDSF（二次拟合）
- G.656 宽带 NZDSF（二次拟合）
- 补偿（平方拟合）
- 平坦（立方拟合）
- 放大链路（立方拟合）
- 自定义（默认三次拟合）

注意：选择了另一种光纤类型时，拟合将自动更改，以便与该新光纤类型的默认拟合值相匹配。但是，可根据需要在相应的列表中更改此新拟合类型。

结果	
色散 @ 1550 nm	201.366 ps/nm
斜率 @ 1550 nm	0.623407 ps/(nm <sup>2</sup> )
系数 @ 1550 nm	17.419 ps/(nm*km)
最大色散	245.077 ps/nm

测试参数	
取样自	1530.0 nm
取样至	1624.9 nm
步骤	2 nm
平均时间	1.0 s

测试设置	
结果来自	1530 nm
结果到	1624 nm
光纤类型	G.652 NDSF
RGD 数据拟合	3-Term Sellmeier
光纤长度	11.560 km

Lambda 0	斜率
*1294.893 nm	*1.013148 ps/(nm <sup>2</sup> )

## 更改分析范围

如果想集中对某特定区域进行分析，用于测量和用于分析结果的范围可能不同。可针对两种类型的 CD 文件对其进行更改。

若要更改分析范围（结果来源和结果目标值）：

1. 打开色度色散测量文件。
2. 选择想要为其更改光纤类型的测量。
3. 在主窗口中，选择“摘要”选项卡。

结果	
色散 @ 1550 nm	201.366 ps/nm
斜率 @ 1550 nm	0.623407 ps/(nm <sup>2</sup> )
系数 @ 1550 nm	17.419 ps/(nm*km)
最大色散	245.077 ps/nm

测试参数	
取样自	1530.0 nm
取样至	1624.9 nm
步骤	2 nm
平均时间	1.0 s

测试设置	
结果来自	1530 nm
结果到	1624 nm
光纤类型	G.652 NDSF
RGD 数据拟合	3-Term Sellmeier
光纤长度	11.560 km

Lambda 0	斜率
*1294.893 nm	*1.013148 ps/(nm <sup>2</sup> )

4. 在“结果来自”和“结果到”方框中，按分析要求更改波长范围值。

## 更改光纤长度

在使用 .exfocd 格式文件时，可更改光纤长度，以提高分析精度。

若要更改光纤长度：

1. 打开色度色散测量文件。
2. 选择想要为其更改光纤长度的测量。
3. 在主窗口中，选择“摘要”选项卡。

结果		测试参数		测试设置	
色散 @ 1550 nm	201.366 ps/nm	取样自	1530.0 nm	结果来自	1530 nm
斜率 @ 1550 nm	0.623407 ps/(nm <sup>2</sup> )	取样至	1624.9 nm	结果到	1624 nm
系数 @ 1550 nm	17.419 ps/(nm*km)	步骤	2 nm	光纤类型	G.652 NDSF
最大色散	245.077 ps/nm	平均时间	1.0 s	RGD 数据拟合	3-Term Sellmeier
				光纤长度	11.560 km

Lambda 0	斜率
*1294.893 nm	*1.013148 ps/(nm <sup>2</sup> )

4. 在“光纤长度”框中，输入用于分析的新值。

注意：如果您的文件是 .cdpmd 格式，则系统在测量期间会自动测量光纤长度，但不可对其进行编辑。

## 在曲线类型之间切换

如果在色度色散文件中指定了光纤长度，则可查看色散或色散系数曲线。

若要在系数和色散曲线之间切换：

从主窗口中，选择“查看” > “CD” > “系数”。

“摘要”选项卡中的表值将自动更新。

## 6 处理 PMD 文件

### 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
PMD ( FTB-5500 模块 )	.pmd	✓	✓	✓
PMDB ( FTB-5500 模块 )	.pmdb	✓	✓	✓
CDPMD ( FTB-5700 模块 )	.cdpmd	✓	✓	✓

注意：.cdpmd 文件也可能包含光纤长度和 CD 信息。

注意：修改 .cdpmd 文件中 CD 和 PMD 格式常见的信息或数据时，两种测量类型中的内容将自动更新。

## 更改 **PMD** 设置

“PMD 选项”对话框仅包含“通过 / 未通过阈值”选项卡。

若要更改 **PMD** 选项：

1. 在“工具”菜单上，选择“选项”，然后单击“PMD”。
2. 从测量文件本身或从预定阈值列表中，选择用于分析的阈值的类型。
  - 测量文件中的阈值是在实际 PMD 测试中使用的阈值如果选择了此阈值，则不能修改阈值表中的值。
  - 您可选择和修改应用程序中的阈值，该阈值是由 LiteReporter 设置的。

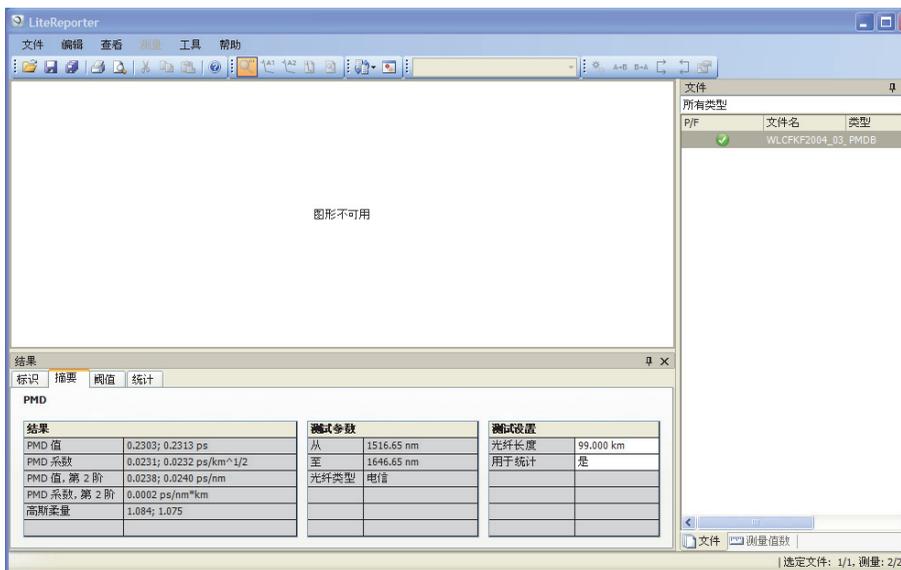


3. 如果选择了使用应用程序中的阈值，请根据需要修改显示的值。要使值成为活动的和可修改的，必须启用“应用”选项。

- 若要应用更改而不关闭对话框，请单击“应用”。若要应用更改并关闭对话框，请单击“确定”。

在主窗口中，阈值显示在“结果”下方的“摘要”选项卡中。如果某些值未通过测试，其将清晰地显示为红色。

注意：.cdpmd 文件不显示 PMD 测量的图形。

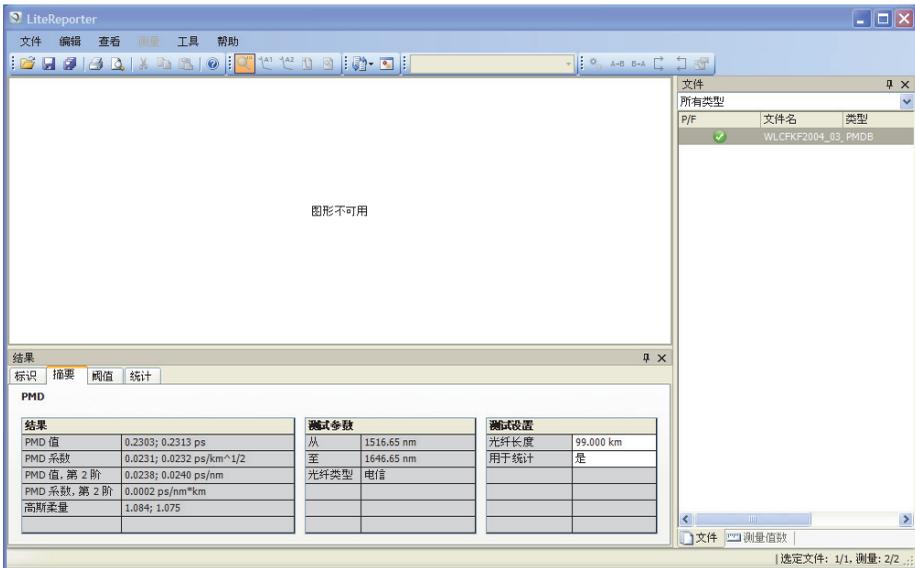


## 更改光纤长度

使用 .pmd 或 .pmdb 文件时，可更改光纤长度，以提高分析精度。

若要更改光纤长度：

1. 打开 PMD 测量文件。
2. 选择想要为其更改光纤长度的测量。
3. 在主窗口中，选择“摘要”选项卡。



4. 在“测试设置”下方查找光纤长度值，并根据需要对其进行修改。

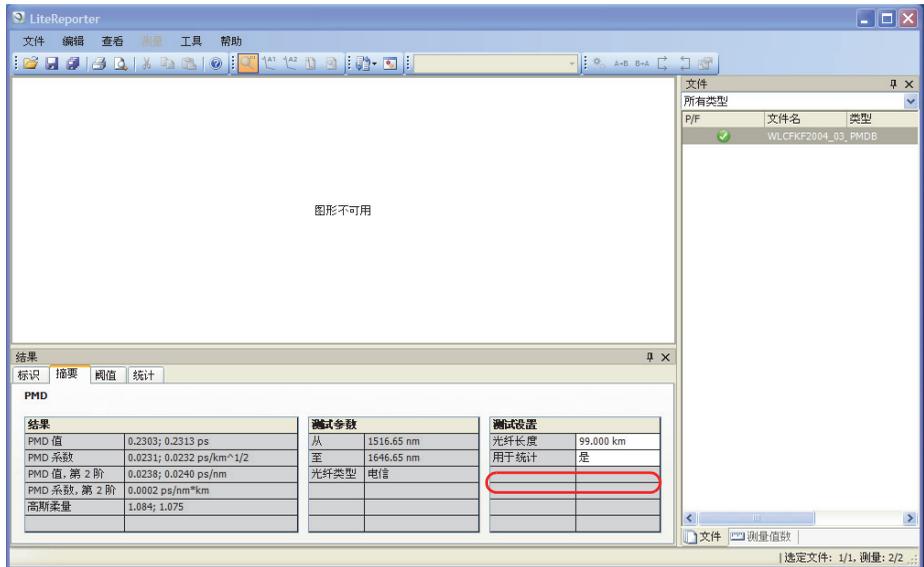
**注意：**如果您的文件是 .cdpmd 格式，则系统在测量期间会自动测量光纤长度，但不可对其进行编辑。

## 使用 PMD 统计测量

如果在同一文件上选择了多个 PMD 测量，则将出现“统计”选项卡。此选项卡可用于查看测量的平均值。

若要从统计值中排除测量：

1. 打开 PMD 测量文件。
2. 选择要从统计值中排除的测量。
3. 在主窗口中，选择“摘要”选项卡。



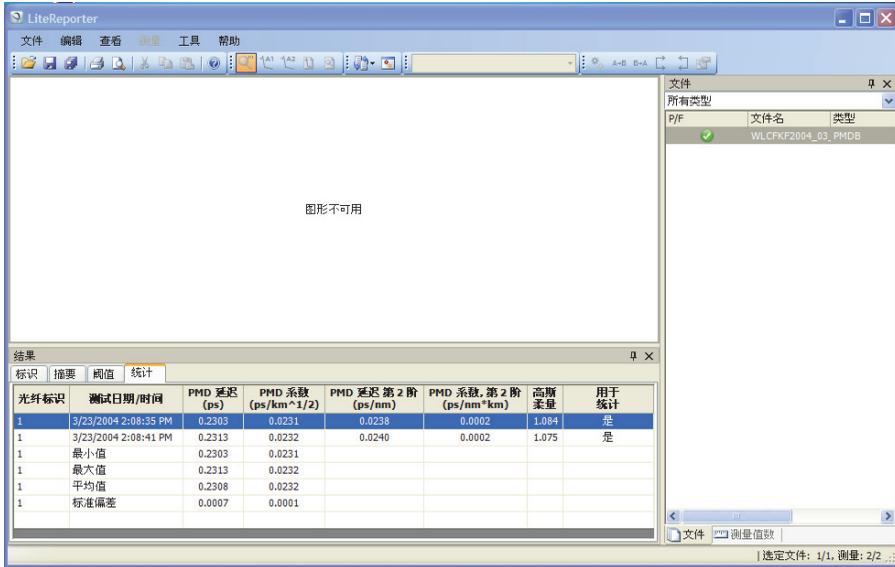
4. 在“测试设置”下方选择是否将测量用于统计。

# 处理 PMD 文件

## 使用 PMD 统计测量

若要查看 PMD 测量统计：

1. 打开 .pmdb 测量文件。
2. 要使选项卡出现，请选择多个测量。
3. 在主窗口中，选择“统计”选项卡。



# 7 处理 OPM/PPM 测量

## 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
PPM-350 C	.ppm	✓	✓	✓
iOLM	.iolm	✓	✓	✓

## 功率计结果

OPM 和 PPM 表中显示功率计结果。

若要查看 **OPM** 测量的功率计结果：

1. 选择 OPM 测量。
2. 在“结果”查看中，选择“OPM”表。



标识	波长 (nm)	功率
CAB1; 0001	1310	4.25 dBm
CAB1; 0001	1550	4.21 dBm

3. OPM 表中会显示下列信息。

- 标识
- 波长
- 功率

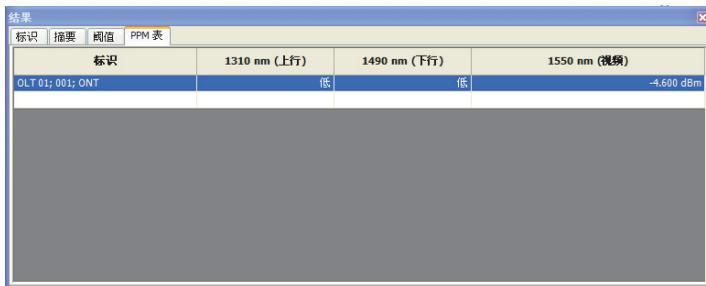
## 处理 OPM/PPM 测量

### 功率计结果

---

若要查看 **PPM** 测量的功率计结果：

1. 选择包含 PPM 测量的文件。
2. 在“结果”查看中，选择“PPM”表。



标识	1310 nm (上行)	1490 nm (下行)	1550 nm (视频)
OLT 01; 001; ONT	低	低	-4.600 dBm

在“PPM表”中，您可查看可用波长的“标识”和功率。

## 8 处理 FIP 文件

### 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
FIP	.cmax	✓	✗	✗

LiteReporter 支持上述 FIP 测量文件格式，其中包括：

- 单光纤连接器检测
- 单光纤连接器分析
- 多光纤连接器检测

## 设置 FIP 阈值表选项

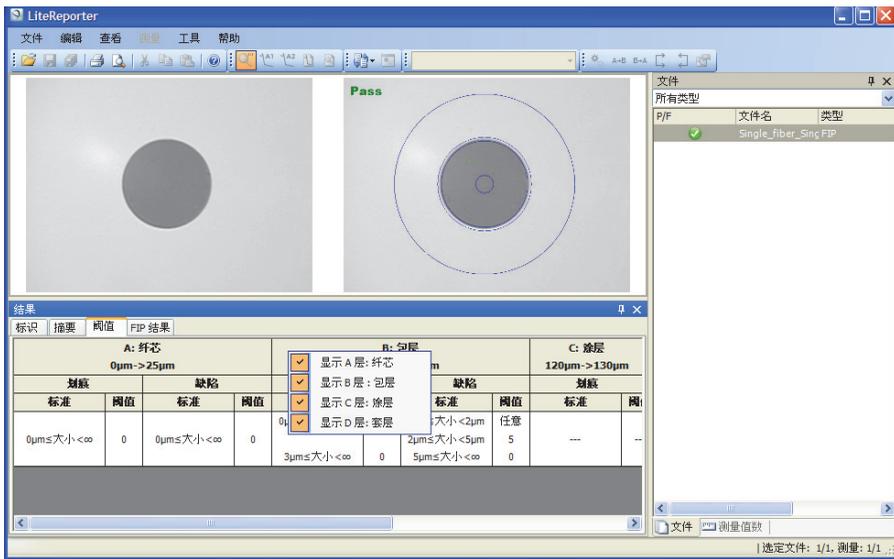
您可隐藏 FIP 阈值表中特定区域的信息。“结果”窗口中不能编辑阈值详情。

若要设置 FIP 阈值表查看选项：

1. 在“查看”菜单上，选择“FIP”。

或者

在主窗口上，右键单击“结果”窗口的“阈值”选项卡。



2. 选择或清除以下任一阈值查看选项：

查看选项	描述
显示 A 层：纤芯	显示或隐藏 A 层，纤芯阈值详情
显示 B 层：包层	显示或隐藏 B 层，包层阈值详情
显示 C 层：涂层	显示或隐藏 C 层，涂层阈值详情
显示 D 层：套层	显示或隐藏 D 层，套层阈值详情

## 设置 FIP 结果表选项

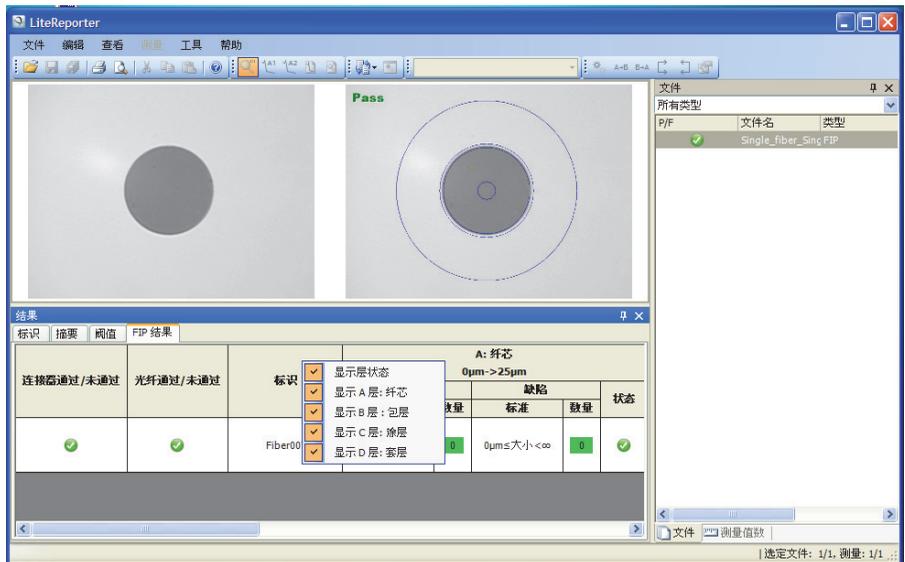
您可隐藏“ FIP 结果”表中特定层的信息。“结果”窗口中不能编辑 FIP 结果详情。

若要设置 FIP 结果表查看选项：

1. 在“查看”菜单上，选择“FIP”。

或者

在主窗口上，右键单击“结果”窗口的“FIP 结果”选项卡。



2. 选择或清除以下任一结果查看选项：

查看选项	描述
显示层状态	显示或隐藏各层的通过 / 未通过状态。默认情况下，此选项未选定。
显示 A 层：纤芯	显示或隐藏 A 层，纤芯结果详情
显示 B 层：包层	显示或隐藏 B 层，包层结果详情
显示 C 层：涂层	显示或隐藏 C 层，涂层结果详情
显示 D 层：套层	显示或隐藏 D 层，套层结果详情

注意：为“结果”页面设置的表格查看选项将应用于“阈值”选项卡，反之亦然。

注意：表格查看选项设置中的更改将在下次启动程序时生效。

## FIP 图形显示选项

LiteReporter 应用程序在图像窗口中一起显示 FIP 图像和上面的斑点。如下图所示，斑点用不同颜色突出显示 FIP 中的异常处。

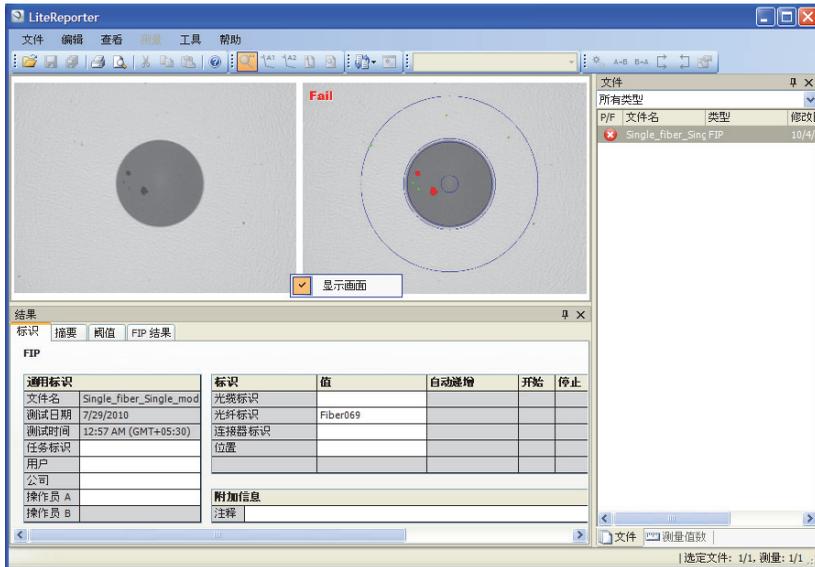
颜色图例	突出显示异常分析
水青色	通过 - 刮痕
绿色	通过 - 缺陷
红色	失败 - 异常

- 失败 - 异常：出现该异常时结果自动显示为失败。
- 通过异常：出现该异常时尚不足以确认失败，这种情形下的异常处数量是相关的。

只有选择单个 FIP 测量时才显示图像。选择多个 FIP 测量时，窗口显示为黑色。您还可更改 FIP 测量的图像显示设置。

若要更改 FIP 图像显示选项：

1. 在“查看”菜单中，选择“FIP”显示 FIP 图像显示选项。  
或者  
在图像上，单击鼠标右键以在快捷菜单上显示 FIP 图像显示选项。
2. 选中或清除“显示画面”选项。如果激活“显示画面”选项，FIP 画面将紧挨着图像窗口中的斑点显示。



## 9 处理 iOLM 文件

### 接受的文件格式

LiteReporter 允许您处理以不同格式保存的测量文件，但并不一定允许对它们执行所有操作。

文件格式	文件扩展名	显示	修改	重新分析
iOLM	.iolm	✓	✗	✗
	.iolmcfg	✓	✗	✗

### 查看 iOLM 阈值

在 iOLM 文件的“阈值”选项卡中，您可查看链路通过 / 未通过阈值和元素通过 / 未通过阈值。

若要查看 iOLM 阈值：

1. 打开一个 iOLM 文件。
2. 选择要查看阈值的测量。
3. 在“结果”窗口中，选择“阈值”选项卡。
4. 选择要查看链路通过 / 未通过阈值和元素通过 / 未通过阈值的波长。您可使用 Ctrl 或 Shift 选择多种波长。
5. 从“分光比”字段中选择分光比查看相应的“最大分光器损耗”值。
6. 在“链路长度通过 / 未通过阈值”下，单击所需阈值并在表格中修改，查看链路长度通过 / 未通过阈值。

## 查看 iOLM 设置

在“摘要”选项卡中，您可查看 iOLM 测量的“群系数”和“背向散射”值。

若要在“摘要”选项卡中查看 iOLM 设置：

1. 打开一个 iOLM 文件。
2. 选择要查看 iOLM 设置的测量。
3. 在“结果”窗口中，选择“摘要”选项卡。



群系数和背向散射值显示在“测试设置”表格下。

4. 结果表中显示所有结果组成部分，包括“链路长度”、“数据采集状态”、“链路损耗”和“链路光回损”。
  - “链路长度”：显示链路长度。
  - “数据采集状态”：显示数据采集的状态。它显示数据采集是正常完成还是被中断。
  - “链路损耗”：示链路损耗。
  - “链路光回损”：显示链路光回损值。

注意：如果链路光回损值达到饱和，即该值显示有 < 符号，则测试该值的通过 / 未通过状态。如果值为未通过，可以指定未通过状态；但不能指定通过状态。

注意：其他波长的值会根据为 1550nm 波长设置的值自动计算得出。

## 链路定义

“链路定义”显示链路上分光器的预计数量以及它们各自的分光比等相关信息。

若要查看“链路定义”表格：

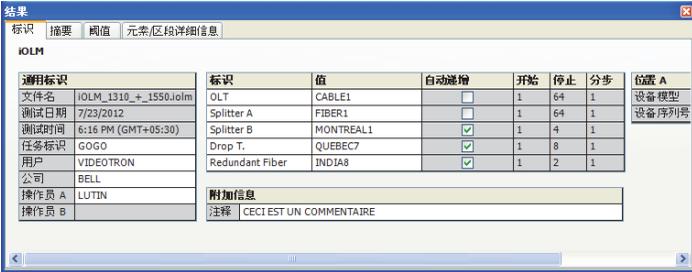
1. 打开一个 iOLM 文件。
2. 在“结果”窗口中，选择“摘要”选项卡。
3. 您可在“链路定义”表格中查看“分光比级别 1”、“分光比级别 2”、“分光比级别 3”字段。
4. 如果您知道有分光器，但不知道其分光比，可以选择“1:?”。iOLM 将会自动发现该分光比且不对该元素进行通过 / 未通过测试。

## 查看标识标签

iOLM 标识显示在“标识”选项卡中。您可查看标识的标签。

若要查看标识标签：

1. 打开一个 iOLM 文件。
2. 选择要查看阈值的标识标签。
3. 在“结果”窗口中，选择“标识”选项卡。



通用标识	标识	值	自动递增	开始	停止	分步	位置 A
文件名	iOLM_1310_+_1550.iolm	OLT	CABLE1	<input type="checkbox"/>	1	64	1
测试日期	7/23/2012	Splitter A	FIBER1	<input type="checkbox"/>	1	64	1
测试时间	6:16 PM (GMT+05:30)	Splitter B	MONTRÉAL1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	4	1
任务标识	GOGO	Drop T.	QUEBEC7	<input checked="" type="checkbox"/>	1	8	1
用户	VIDEOTRON	Redundant Fiber	INDIA8	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	1
公司	BELL	附加信息					
操作员 A	LUTIN	注释   CECI EST UN COMMENTAIRE					
操作员 B							

您可查看“通用标识”表格的组成部分，包括“标识”、“值”、“开始”、“分步”和“停止”值。

## 管理元素

在链路视图中选定一个元素或区段时，“元素 / 区段详情”选项卡中显示相应的详细信息。损耗、反射率、波长以及损耗和反射率的相应通过 / 未通过状态将会显示。

注意：如果噪声电平过高（例如链路损耗很大后，噪声电平上升），损耗或反射率值有可能被低估。这种情况下，信号处理算法可以检测元素并估计损耗或反射率值。但由于测得的信号未完全除去固有噪声电平，损耗或反射率值很可能被低估。如果低估，则值前显示 > 符号。

### 查看元素 / 区段详情

在“元素 / 区段详情”选项卡下，选定元素时您可查看下列属性。

- “标识”：显示“标识”选项卡中的标识值。

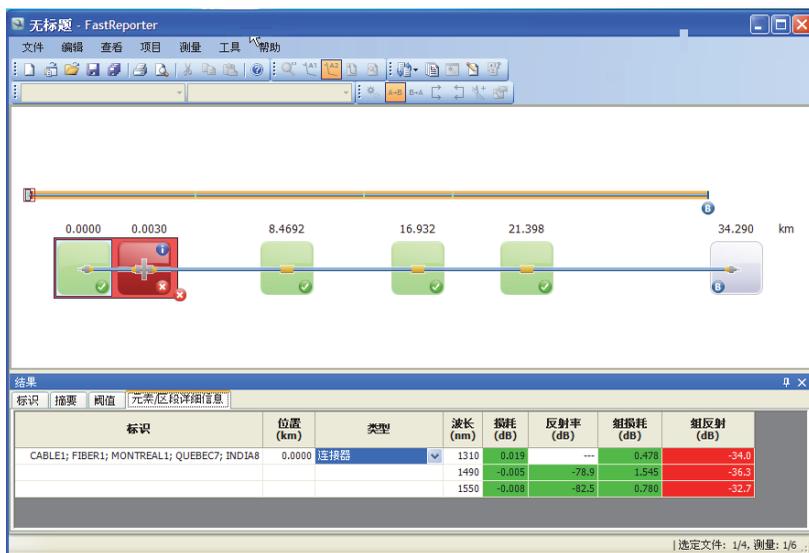


- “位置”：链路中选定元素的位置。位置 0.00 设置在入射光纤后的第一个元素上。

- “类型”：链路视图中选定的元素类型。
- “波长 (nm)”：测量的波长。
- “损耗 (dB)”：不同波长的损耗。
- “反射率 (dB)”：不同波长的反射率。

选定区段时，您可查看下列属性。

- “标识”：显示“标识”选项卡中的标识值。



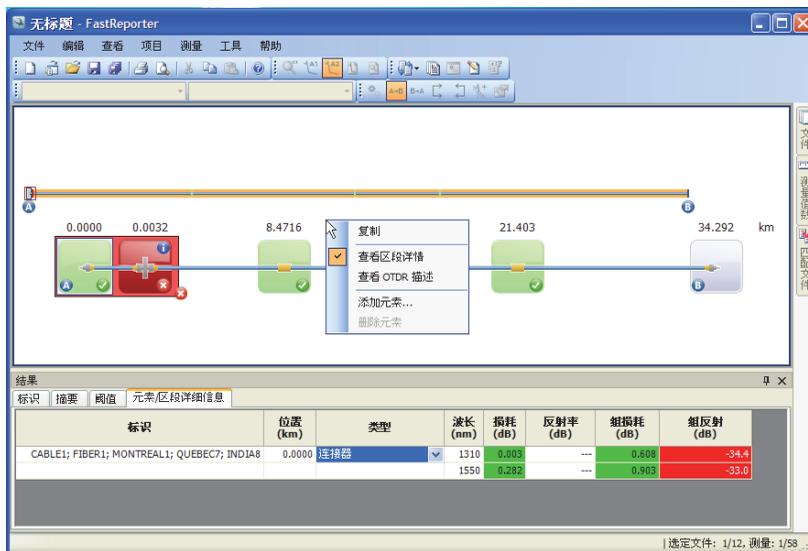
- 长度：显示选定区段的长度。
- “波长 (nm)”：测量的波长。
- “损耗 (dB)”：不同波长的损耗。
- “衰减 (db/km)”：显示各种波长的衰减值。

若要启用查看区段详情：

1. 在“查看”菜单中，选择“iOLM”，然后选择“查看区段详情”。

或者

右键单击链路视图并选择“查看区段详情”。

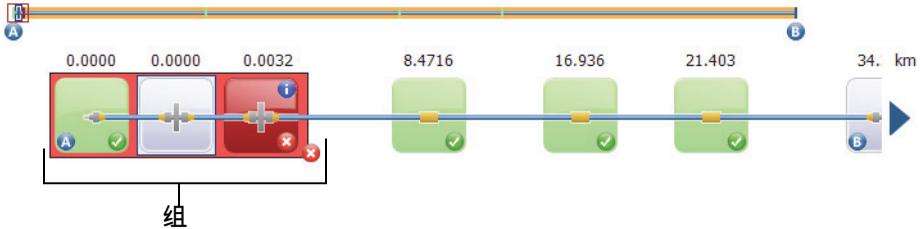


## 元素类型

元素名称	元素图标	元素描述
宏弯		<p>测量中具有多种波长时，链路视图中可能显示宏弯。</p> <p>注意：宏弯始终显示为失败元素。</p>
超出范围		<p>由于动态范围不够大，模块无法检测到光纤末端时显示超出范围元素。</p>
分光器		<p>分光器是将一根光纤的光分成两个或多个光纤通道的无源光耦合器。该图标上显示分光比。</p>
接头		<p>接头表示两段具有不同光纤背向散射特征的光纤区段的连接点。</p>
连接器		<p>连接器用于连接两根光纤。</p>

## 组合元素

iOLM 分析检测到因为相互之间过于接近而无法单独表征的链路元素时，就将它们组合显示。出现这种情况时将尽可能多地显示各单独子元素的信息。只要可能，各子元素的通过 / 未通过状态就会显示，同时还显示分组的综合状态。当链路元素（如分光器）上发现由波长决定的损耗时也显示分组。这种情况下，该链路元素组合成宏弯元素。链路元素旁可能实际上并没有宏弯，但采用宏弯图标突出显示存在由波长决定的损耗。元素组合后，组损耗和组反射率也显示在“元素”选项卡中。



注意：对于组合元素，有些值不单独显示而是显示组合后的值，例如损耗和反射率。

## 链路视图

iOLM 链路视图是一种直观的表达方法，它将多种测量结果和值整合到单个视图中。

链路视图分为两个区域：

- 链路概览
- 链路组成

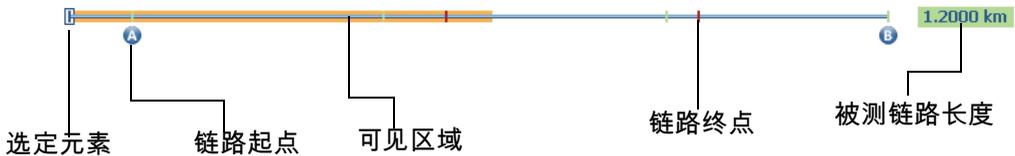


## 链路概览

链路概览中采用下列颜色编码。

- 红色：元素未通过。
- 绿色：元素通过。
- 蓝色：未测试元素的通过 / 未通过状态。

通过 / 未通过状态还取决于指定的阈值。链路概览按下述方法表示链路上发现的所有元素。



- “被测链路长度”：被测链路长度（不包括入射光纤和接收光纤），也就是 A 点和 B 点间的光纤长度。
- “选定元素”：方框表示选定元素。
- “可见区域”：彩色背景表示链路组成视图中的可见区域。
- “链路起点”：被测链路的起点。
- “链路终点”：被测链路的终点。

A 点前和 B 点后的元素称为跨段外元素。跨段外元素不进行通过 / 未通过测试，但可以有诊断信息。如果未设置入射光纤，则不测试标记为“ A ”的元素的通过 / 未通过状态；如果未设置接收光纤，则不测试标记为“ B ”的元素的通过 / 未通过状态。

## 链路组成

链路组成描述如下。

- “元素位置”：元素到被测链路起点的距离。
- “导航方向键”：只有某一侧有更多项可显示时才显示导航方向键。它表示您要滚动查看那些项。此箭头还可出现在左侧。
- “选定元素”：灰色背景表示当前选定的元素。
- “字母 A”：该字母代表被测链路的起点。
- “字母 B”：该字母代表被测链路的终点。

注意：如果链路起点和终点显示为相同元素，则该元素上显示箭头 ( 图标)。

- “元素通过 / 未通过状态”：元素的状态（通过、未通过、未知）。
- “元素通过图标 ”：元素通过状态。
- “元素未通过图标 ”：元素未通过状态。
- “未测试通过 / 未通过状态”：灰色背景表示元素状态未知。如果右下角没有图标，这表示未对元素应用阈值，因此未测试其通过 / 未通过状态。
- “诊断信息  图标”：此图标指示元素有诊断信息。有关详细信息，请参阅第 81 页“诊断信息”。
- “距离单位”：单位在“用户首选项”中的“一般”选项卡下“距离单位”中设置。
- “分光比”：如果元素为分光器，则显示分光比。

注意：组成视图中显示的元素数量根据可用空间、元素数量和区段大小变化。

注意：链路长度较长时，不是所有异常点都可见；您需要用导航方向键滚动链路。

注意：元素间的距离不是 100% 符合比例。若要按比例显示元素，请参阅第 78 页“链路概览”。

## OTDR 描述

OTDR 描述选项中显示链路视图的 OTDR 曲线表示方式。您可用几种方法激活 OTDR 描述显示。

若要从“查看”菜单中查看 **OTDR** 描述：

1. 在测量窗口中选择一个 iOLM 测量。
2. 在“查看”菜单中，选择“iOLM”，然后选择“查看 OTDR 描述”。

若要从链路视图中查看 **OTDR** 描述：

1. 在测量窗口中选择一个 iOLM 测量。
2. 右键单击链路视图，然后选择“查看 OTDR 描述”。有关详细信息，请参阅第 35 页“OTDR 图形显示选项”。

若要隐藏 **OTDR** 描述：

1. 在“查看”菜单中，选择“iOLM”，然后单击“查看 OTDR 描述”。

或者

右键单击链路视图，然后单击“查看 OTDR 描述”。

## 诊断信息

本章说明了智能光链路测试仪提供的诊断功能。

诊断功能用于提供有关检测到的问题或模棱两可的测量情况的更多信息，例如可能造成链路元素未通过状态的根本原因。诊断功能为排除连接器故障、理解链路元素为何标记为通过或未知、指示意外的仪器或测试状况等提供帮助。

带有相关诊断信息的链路元素用  图标标记，诊断信息显示在“元素”选项卡中。给定元素可有多条相关诊断信息。

下一节描述元素诊断信息。

### 元素诊断信息

元素诊断信息与特定链路元素相关联。每个状态为未通过的链路元素都会有相关的诊断信息帮助排除故障。有些元素（例如宏弯）即使状态为通过也有相关的诊断信息。

## 功率计结果

OPM 和 PPM 表中显示功率计结果。有关详细信息，请参阅第 61 页“功率计结果”。



## 10 查看并编辑测量结果

标识信息显示在“标识”选项卡中。在列表中添加文件后，则可在“结果”窗口中查看文件中包含的测量结果。

注意：在 LiteReporter 中，一次仅可查看和编辑一个测量文件。

“结果”窗口中可用的选项卡取决于选定的测量类型。例如，对于 OTDR 测量，除了可使用“标识”和“摘要”选项卡，还可使用“事件表”和“标记线”选项卡（如果可用于选定的测量）。对于 iOLM，可使用“标识”选项卡中显示的标识信息。您可查看标识的标签。

对于色度色散测量，可使用“标识”、“摘要”、“阈值”和“CD 表”选项卡。

### 查看标识信息

在“结果”窗口中，可对“标识”选项卡中的多个字段进行编辑。其它字段用测量文件中的信息（如果有）填充，并显示为灰色。

LiteReporter 应用程序可让您编辑单光纤和多光纤连接器 FIP 文件的通用标识信息。

若要查看和编辑标识信息：

1. 打开所需文件。
2. 选择要查看标识标签的测量。



3. 您可查看“通用标识”表格的组成部分、“标识”、“值”、“开始”、“分步”、“停止”值。

## 查看测量摘要信息

在“摘要”选项卡中，您可查看摘要信息。

若要查看摘要信息。

1. 打开所需文件。
2. 选择要查看摘要信息的测量。





## 保存测量文件

您可保存对当前项目中选定的或所有的测量文件作出的更改。

若要保存选定的测量文件：

1. 在“文件”选项卡中，选择想要保存的文件。
2. 在“文件”菜单中，单击“保存选定文件”。

若要保存所有文件：

在“文件”菜单中，单击“全部保存”。当前项目中的所有测量文件和项目文件均会保存。

# 11 预览和打印报告

LiteReporter 可打印多种类型的报告：

以下选项包括在报告中（打印的和生成的）：

属性或元素	选购件
常规属性	距离单位
OTDR 属性	脉冲基线 事件计算和阈值 数值精度 通过 / 未通过阈值 宏弯容限
OLTS、OPM、PPM、iOLM、FIP, CD, and PMD 属性	通过 / 未通过阈值
数据图	缩放

如果要在报告中包括其它选项，则必须使用 Crystal Reports 修改相关联的报告模板。有关详细信息，请参阅第 91 页“创建和修改报告模板”。

有关可使用 LiteReporter 生成的报告的示例，请参阅第 119 页“报告样本”。

## 预览报告

通过打印预览功能，您可在打印报告之前对其进行预览。

若要预览报告：

1. 在“测量”或“文件”选项卡中选择测量或文件。
2. 在“文件”菜单中，单击“打印预览”。

所显示的报告类型是您上次选择的报告类型。

3. 在打印预览窗口中，单击 ，并从列表中选择缩放选项（如果需要）。

若要选择不同的测量报告模板，请单击 ，并在“选择模板文件”窗口中选择模板。



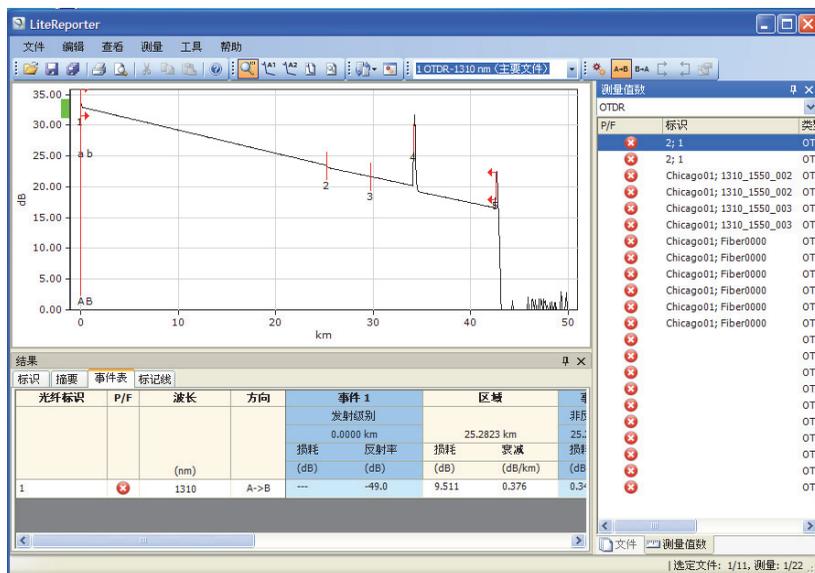
4. 若要关闭“打印预览”窗口，请单击“关闭”。

## 打印报告

LiteReporter 可让您打印报告以供以后查询。

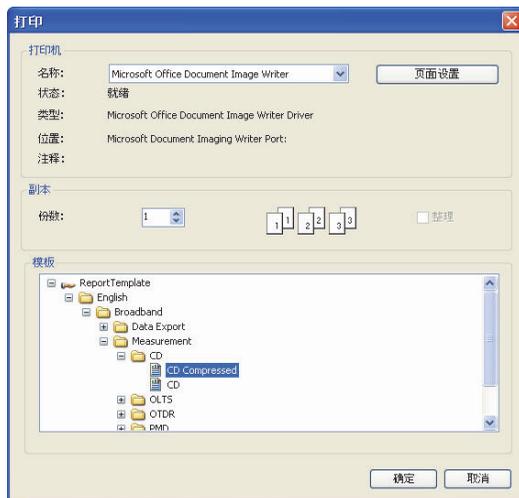
若要打印测量报告：

1. 在“测量”或“文件”选项卡中选择测量或文件。



2. 在“文件”菜单中，选择“打印”。
3. 如果需要，更改打印机或打印机设置。

4. 选择测量报告模板。



5. 单击“确定”。

## 创建和修改报告模板

若要创建新的报告模板，或修改现有的 LiteReporter 报告模板，必须使用 Crystal Reports 应用程序。有关使用 Crystal Reports 的详细信息，请参阅 Crystal Reports 产品文档。

若要创建新的报告模板，EXFO 建议您从现有的 LiteReporter 报告模板开始，并根据需要对其进行修改。这样，您就可访问数据库字段，以使用测量数据填充报告。完成后，根据您的测试需求用另一个名称对其进行保存。

LiteReporter 报告模板默认位于：

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Standard\Report Template (如果计算机使用 Windows XP 系统)。

或者

C:\ProgramData\EXFO\Standard\Report Template (如果计算机使用 Windows Vista 或 Windows 7 系统)。

您可在“选择模板文件”对话框(单击“文件”菜单上的“打印预览”即可显示)、“打印”对话框(单击“文件”菜单上的“打印”即可显示)和“报告”对话框(单击“工具”菜单上的“报告”即可显示)中访问可用报告模板。

若要修改报告模板：

1. 启动 Crystal Reports。
2. 在“文件”菜单中，单击“打开”。
3. 在“打开”对话框中，选择并打开包含待修改报告模板的文件夹。
4. 选择报告模板，单击“打开”。
5. 在“文件”菜单中，单击“另存为”。
6. 键入新报告名称。这将保留原始的 LiteReporter 报告模板。
7. 您可通过修改或添加标签、页眉和页脚信息及公司标志等修改模板。
8. 也可按要求在报告中添加字段，只需从“字段浏览器”窗口中将其选定。
9. 完成报告修改后，单击“文件”菜单上的“保存”。

若要在可用模板列表中添加报告模板：

在 Crystal Reports 中修改模板后，直接将其保存在报告模板文件夹中相应的文件夹里。

或者

将模板移至报告模板文件夹的相应文件夹中，以使其在“选择模板文件”对话框中可用。

您也可在报告模板文件夹中创建自己的文件夹和子文件夹，以组织您的报告模板。

若要从可用模板列表中移除报告模板：

在 Windows Explorer 中，从 C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\EXFO\Standard\Report Template 文件夹中删除这些文件（如果计算机使用 Windows XP 系统）。

或者

C:\ProgramData\EXFO\Standard\Report Template 文件夹中删除这些文件（如果计算机使用 Windows Vista 或 Windows 7 系统）。如果要保存这些文件，请将其保存在其它位置，否则请完全删除它们。

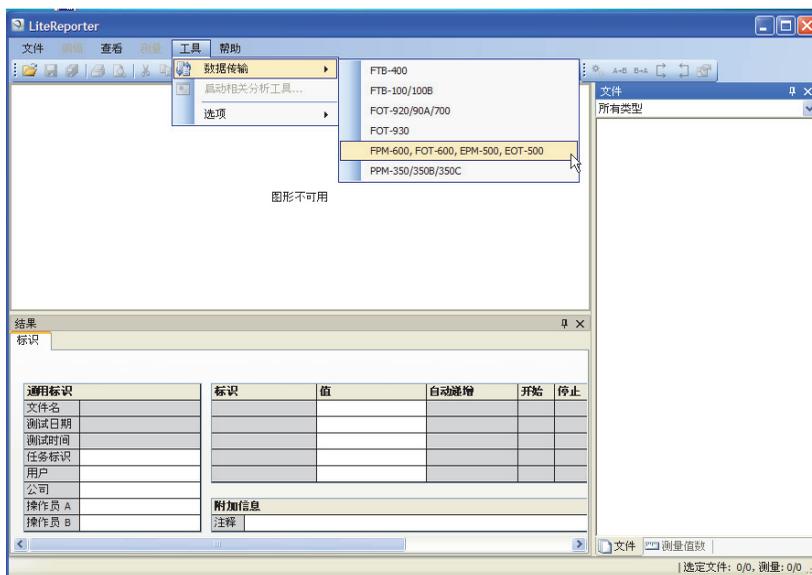
## 12 使用 LiteReporter 工具

LiteReporter 功能工具有助于您更好地管理数据，例如：

- 数据传输工具
- 相关分析工具

若要启动数据传输应用程序：

在“工具”菜单中，选择“数据传输”，然后选择与您想要向其发送或从其接收数据的手持式设备相关联的应用程序。



相应的应用程序将打开。有关详细信息，请参阅选定的数据传输应用程序对应的用户指南。

若要启动分析工具：

1. 在“测量选项卡”中选择测量。
2. 在“工具”菜单中，单击“启动相关分析工具”。

**注意：**如果在相关分析工具中修改了测量文件，LiteReporter 则将询问您是否想要重新加载文件。

相应的应用程序将打开。有关详细信息，请参阅选定的数据分析应用程序对应的用户指南。

# 13 故障排除

LiteReporter 的帮助和支持选项可在“帮助”菜单中找到。

## 联机帮助

有关 LiteReporter 中功能的使用帮助，可在联机帮助中找到。

若要显示联机帮助：

在“帮助”菜单中，单击有关 LiteReporter 的帮助。

或者

按 F1。

## 技术支持

包括技术协助、信息和培训在内的产品支持可在 EXFO 网站中找到。如果您可在安装有 LiteReporter 的计算机上访问 Internet，则可访问支持页面，只需在“帮助”菜单中选择“技术支持”。

如果您不能访问 Internet，则可在“帮助”菜单中选择关于 LiteReporter 以获取技术支持联系人信息。

## 联系 EXFO

如果您需要产品支持，可查看关于 LiteReporter 副本的信息和联系人信息。

在“帮助”菜单中，单击“关于” LiteReporter。

联系 EXFO 支持之前，务必记住您的 LiteReporter 副本的版本号。



# 14 许可协议和保证

**重要提示：**打开本安装程序包之前，请仔细阅读以下许可协议。打开本程序包和使用软件，即表明您同意接受本许可协议的条款。如果您不同意接受本许可协议的条款和条件，请勿打开本程序包并即刻返回产品及您的付款凭证，随后您即可收到退款。

您所订购的产品可能包括源代码和 / 或软件组件，提供该源代码和 / 或组件是为了便于您按照自己的特定需求修改产品或创建衍生作品（包括源文件和库文件，如适用）。未经 EXFO INC.（“EXFO”）。EXFO 保留该等源代码和软件组件及其所有修改的所有权利。

1. 定义：以下定义适用于本协议的条款。

“文档”是指用户手册和其他随软件附送的印刷资料。

“产品”是指旨在和软件一起使用的 EXFO 仪器。

“软件”是指包含在其中的计算机程序、源代码或软件组件及对其进行的所有更新和升级。该术语也包括计算机程序、源代码或软件组件的任何部分的所有副本。

2. 许可授予：EXFO 特此授予您（所附软件的购买者）有限的、非专属的许可可以组合使用软件和产品，但必须遵循文档中及本文中包含的有关使用和披露限制。您可以：

在网络、文件服务或虚拟磁盘上使用软件，但每次仅限于一位用户进行访问，且您应拥有文档和软件介质的原始副本。

出于备份或修改目的，制作一 (1) 份软件副本，以支持在单台计算机上使用软件。

可将软件与另一个程序合并或整合，但（只要软件包含于其中）该等程序必须符合本协议中的所有条款和条件。

您不得：

制作文档的备份。

再许可、租赁、出租、分时共享、出借或转让产品、软件或您在本协议项下的权利的任何部分。

对软件进行全部或部分反向汇编或反向编译。

您承认，软件的源代码和组件是 EXFO 的具有高价值的商业秘密，且 EXFO 意欲防止将其向您或任何第三方披露。

3. 软件所有权：软件只是许可而不是出售给您。对本软件的专利、版权、商标和商业秘密所拥有的所有适用权利，或按您的要求作出的任何修改，现在及将来均归 EXFO 所有。

4. 终止条款：在您停止使用软件或在本协议终止之前（以先出现的为准），本协议将仍然完全有效。如果您未能遵循本协议的条款，在不损害 EXFO 的其它权利的前提下，其可终止本协议。在该等情况下，您必须销毁软件的所有副本，且应对 EXFO 因您违反本协议而遭受的所有损害承担责任。

EXFO 保留未在本协议中明确授予的与软件相关的所有权利。本协议中无任何内容构成 EXFO 的权利放弃。

5. 有限保证：EXFO 保证用于发行软件的介质无工艺上和材料上缺陷，且软件的性能耐久性与文档中所述相符。如果您发现有缺陷的介质或文档并在交货日期后六十 (60) 天内连同载有日期的付款凭据返回给 EXFO，EXFO 则将免费替换该等有缺陷的介质或文档。这是 EXFO 因其违反保证而向您做出的唯一补偿。除了上文中特定作出的保证，EXFO 不针对软件或文档，包括其质量、性能、适销性或对其特定目的适用性作出任何明示或暗示的保证或陈述。

6. 责任限制：因为软件原本就复杂且不可能完全无错误，所以，建议您验证您的工作。在任何情况下，对于因使用或无法使用文档或软件而造成的任何直接的、间接的、特殊的、附带性或后果性损害，包括利润损失、停机或财产损失，EXFO 及其经销商、分销商或转售商概不负责。以上规定的保证和补偿是排他的，并替代所有其它口头的或书面的，明示的或暗示的保证和补偿。任何经销商、分销商、代理或员工均无权对此保证做出任何修改或增补。某些州可能不允许排除或限制暗示的保证或针对附带性或后果性损害作出责任限制，因此，上述限制或排除可能不适用于您。

7. 美国政府的有限权利：软件和文档均按有限权利提供。政府在使用、复制或披露软件和文档时应遵循第 52.227-7013 条“技术数据和计算机软件的权利”的第 (c)(1)(ii) 款中的规定。EXFO 的总部设在 400 Godin Avenue, Quebec, Quebec, G1M 2K2, Canada。

8. 总则：本协议构成您与 EXFO 双方关于本协议标的的完整协议，并取代先前有关该标的的任何协议。如果本协议中任何条款被视为无效、不合法或不可强制执行，本协议中其余条款的有效性、合法性和可强制执行性则不因此而受到影响和损害。本协议应受加拿大魁北克省的适用法律管辖并依其解释。

使用本软件，即表明您确认已阅读和理解本协议，并同意受其条款约束。

如对本协议存有任何疑问，请致电 1 418 683-0211 联系 EXFO 的法律部门。

版本 031113



# A OTDR 事件类型说明

本节介绍了可能出现在图形中的由应用程序生成的所有事件类型。以下是对描述说明：

- ▶ 每种事件类型都有各自的符号。
- ▶ 各种类型的事件都表示在光纤曲线图上，该曲线图显示了反射回光源的功率与距离的函数关系。
- ▶ 箭头指向事件类型在曲线中的位置。
- ▶ 多数图形显示一条完整的曲线，即整个范围。
- ▶ 有些图形仅显示整个范围的一部分，以便您更清楚地查看关注的事件。

## 跨距起点

曲线的“跨距起点”为标记光纤跨距起点的事件。默认情况下，“跨距起点”位于被测光纤的首个事件上（通常为 OTDR 自身的第一个连接器）。

您可以将另一个事件作为要重点分析的跨距的起点。这会将事件表的起点设置于沿曲线的特定事件上。

## 跨距终点

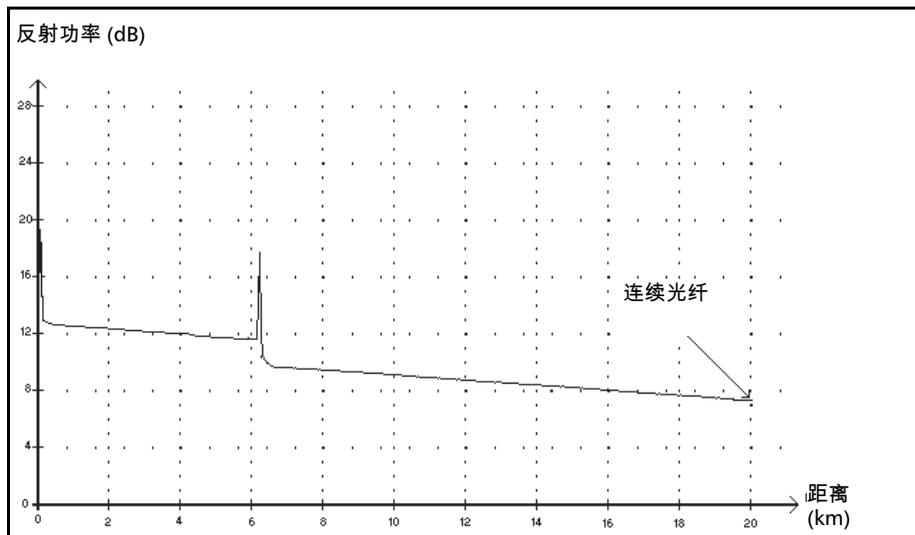
曲线的“跨距终点”为标记光纤跨距终点的事件。默认情况下，“跨距终点”位于被测光纤的最后一个事件上，该事件称为光纤末端事件。

您也可以将另一个事件作为要重点分析的跨距的终点。这会将事件表的终点设置于曲线上的特定事件处。

## 短光纤

您可以使用该应用程序测试短光纤。您甚至可以将跨距起点和跨距终点置于同一事件上来定义短光纤的光纤跨段。

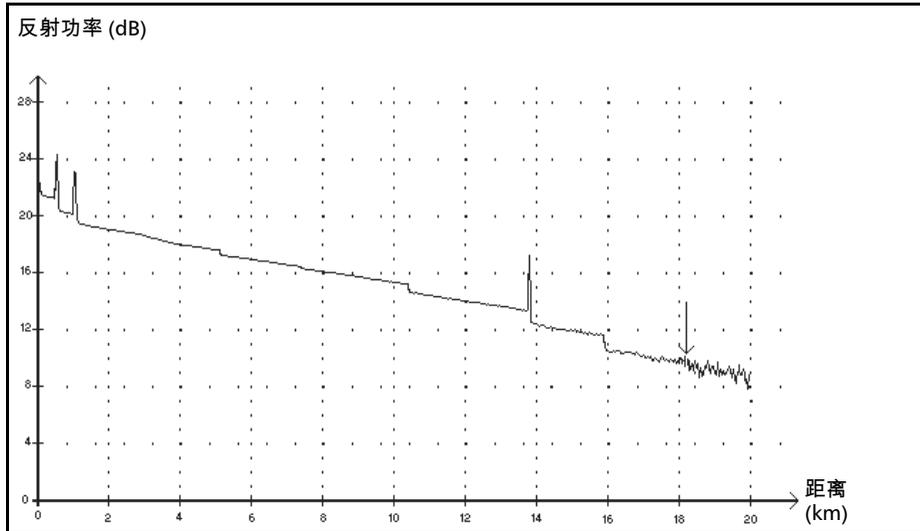
### 连续光纤----



此事件表明选定的取样范围短于光纤长度。

- 分析过程尚未到达光纤末端便已结束，因而未检测到光纤末端。
- 因此应将取样距离范围扩大到大于光纤长度。
- 连续光纤事件没有指明损耗或反射率。

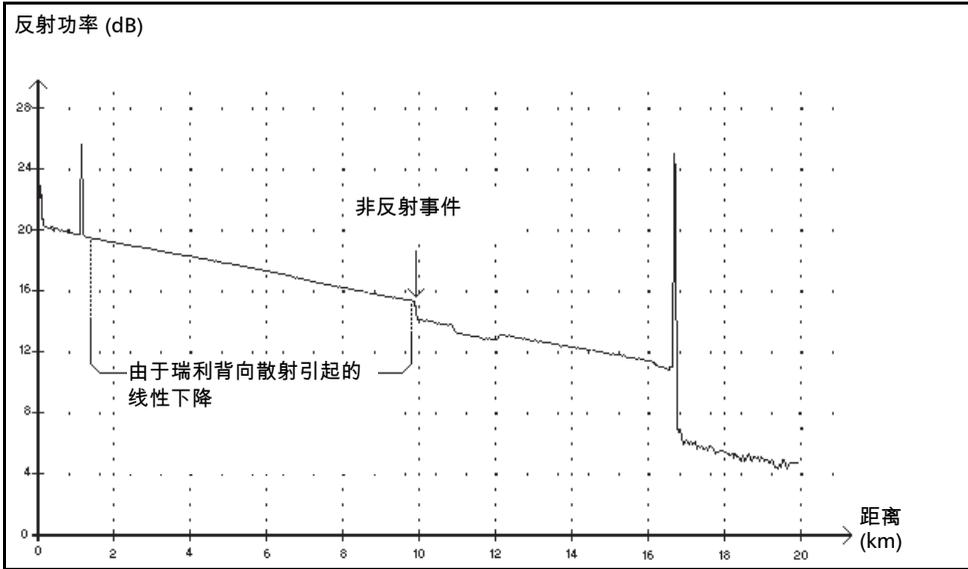
## 分析结束一



此事件表示所用的脉冲宽度提供的动态范围不足以到达光纤末端。

- 由于信噪比太低，尚未到达光纤末端分析便结束了。
- 因此，应增大脉冲宽度确保信号以足够高的信噪比到达光纤末端。
- 分析结束事件没有指明损耗或反射率。

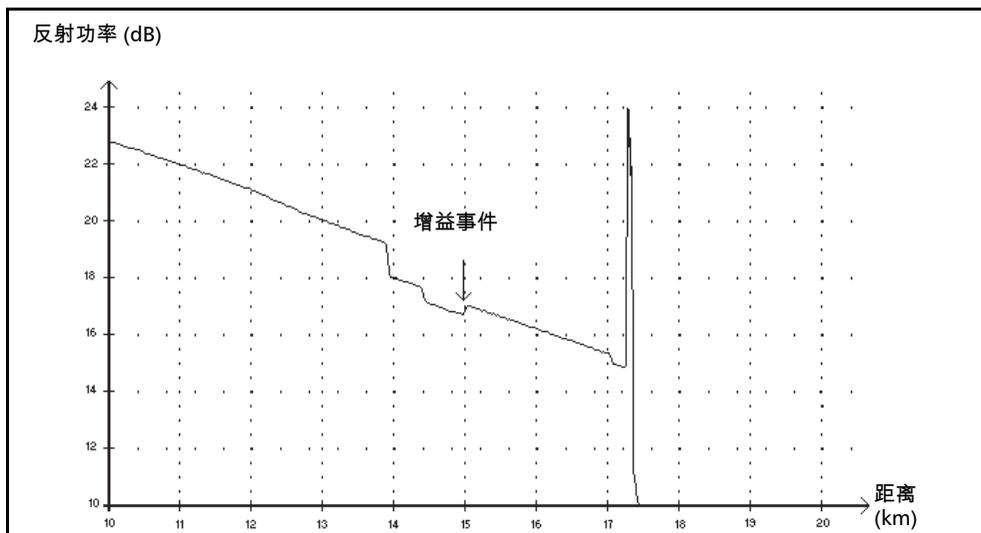
## 非反射事件



此事件的特点是瑞利背向散射信号级别突然降低。它表现为曲线信号中不连续的负斜率。

- 此事件通常由光纤中的接头、宏弯或微弯造成。
- 非反射事件指明了损耗值。但没有指明反射率。
- 如果设置了阈值，一旦有值超过损耗阈值，应用程序就会在事件表中指出非反射故障。

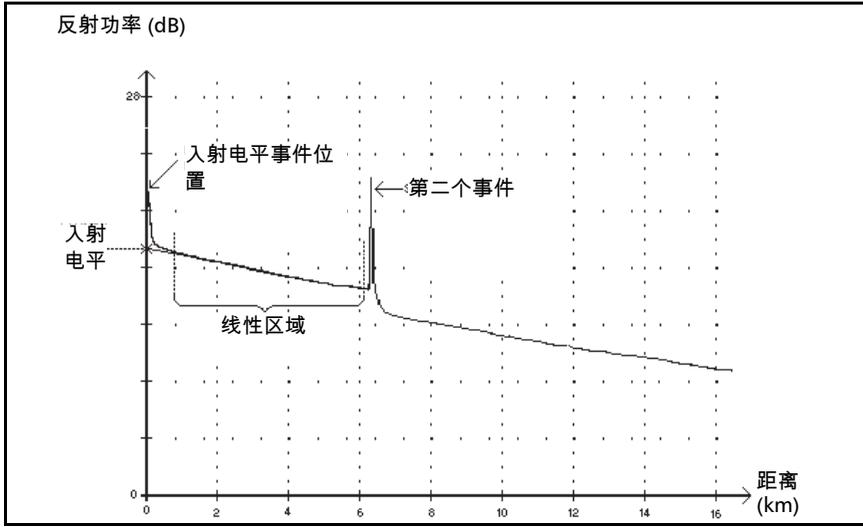
## 增益事件



此事件指出了具有明显增益现象的接头，这是由于连接两段反向散射特性（反向散射和反向散射捕获系数）不同的光纤所致。

- 增益事件指明了损耗值，但它并不代表此事件的真实损耗。
- 必须进行双向光纤测量和双向分析，才能测出真实损耗。

## 入射电平 →



此事件指出了发射至光纤的信号强度。

➤ 上图说明了如何测量入射电平。

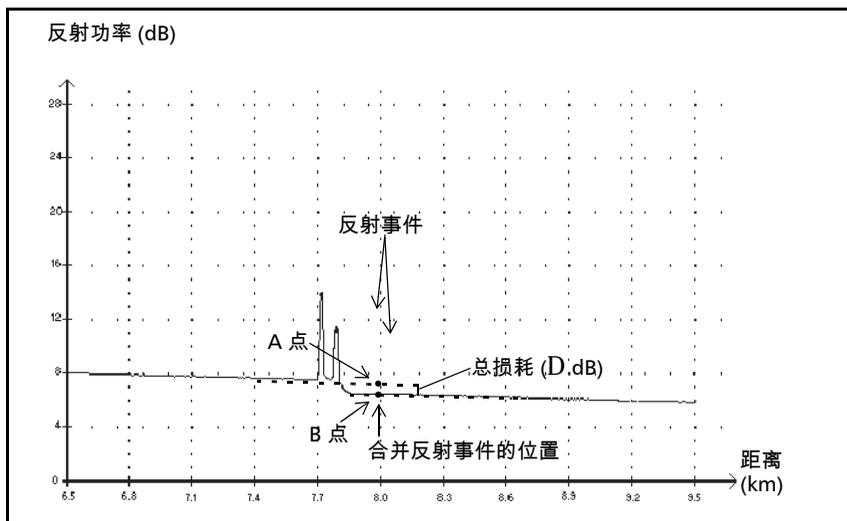
使用最小二乘逼近法，将检测到的第一个和第二个事件之间的线性区域所有曲线点拟合为一条直线。

然后向 Y (dB) 轴方向延长此直线，直到它与 Y 轴相交。

交点处的值为入射电平。

➤ 事件表内的 <<<< 表示入射电平过低。

## 合并反射事件 $\Sigma$



此符号表明该反射事件已与一个或多个其它反射事件合并。它还在事件表中指示其后的合并反射事件产生的总损耗。

- 合并反射事件由反射事件组成。如果显示事件，则在“事件”表中，只有已合并反射事件具有数值属性，组成它的反射子事件则没有。
- 反射事件可能表示有连接器或机械接头、劣质熔接接头或裂缝。
- 所有合并反射事件指明了反射率值，并指出了合并事件的最大反射率。还显示了组成已合并反射事件的每个子事件的反射率值。
- 作两条直线，可以测出事件产生的总损耗 ( $\Delta$  dB)。
  - 利用最小二乘逼近法，通过拟合第一个事件之前的线性区域内的曲线点作第一条线。
  - 利用最小二乘逼近法，通过拟合第二个事件之后的线性区域内的曲线点作第二条线。如果有不止两个合并事件，则应在最后一个合并事件之后的线性区域内作这条线。然后，向第一个合并事件的方向延长这条线。

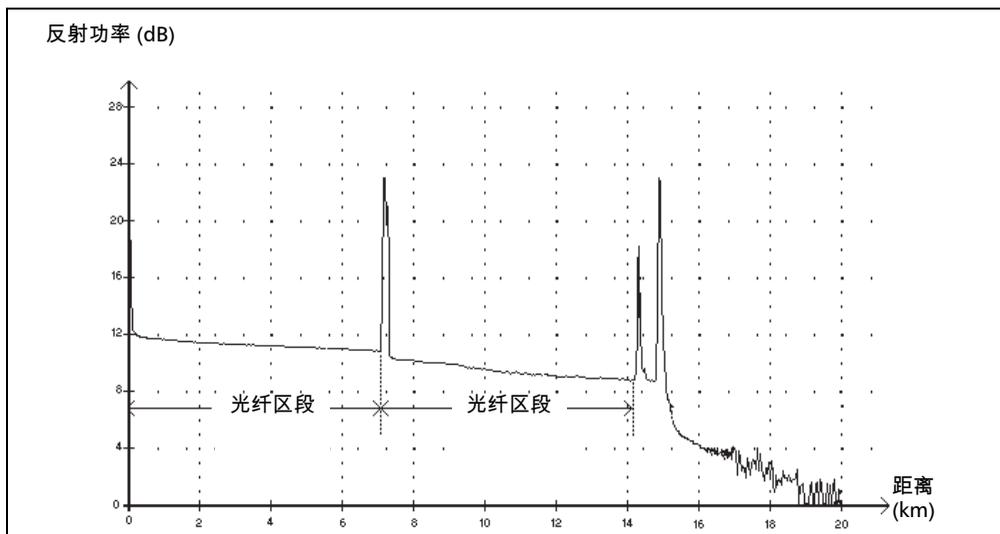
## OTDR 事件类型说明

### 合并反射事件

---

- ▶ 总损耗 ( $\Delta$  dB) 等于第一个事件的起点 (A 点) 与延长线上第一个事件正下方的点 (B 点) 之间的功率差。
- ▶ 子事件损耗值的不能确定。

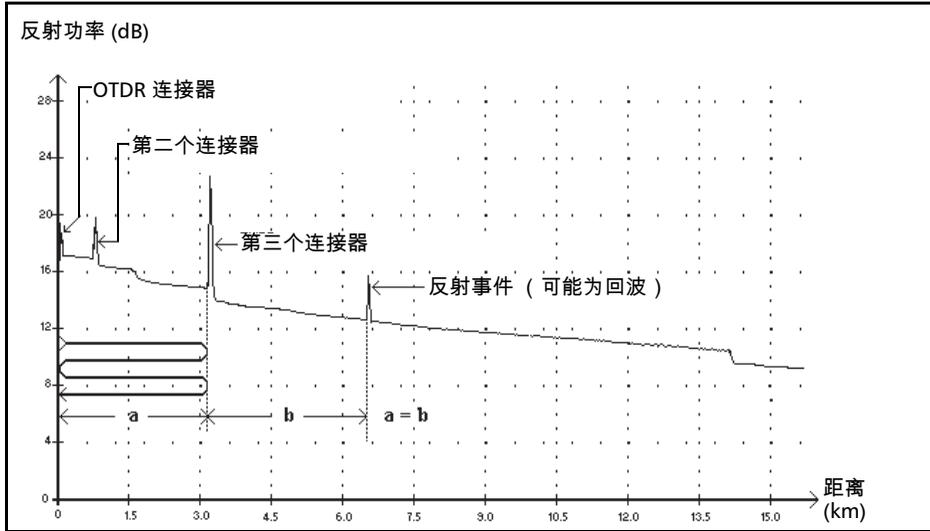
## 光纤区段



此符号表示没有事件的光纤区段。

- 整条光纤曲线内包含的所有光纤区段的总和等于光纤总长。检测到的事件总是各不相同 - 即使它们都包含了曲线上的多个点。
- 光纤区段事件指明了损耗值，但没有确指明反射率。
- 用损耗值除以光纤区段长度，可以计算出衰减 ( dB/km )。

## 反射事件 ( 可能为回波 )



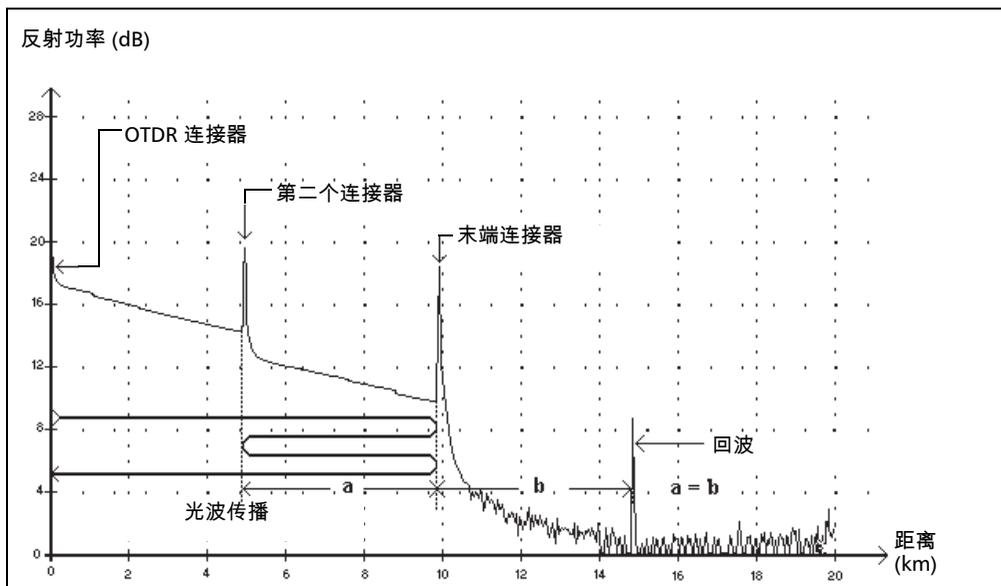
此符号表示可能为真正的反射或另一接近光源的更强反射产生的回波。

- 在上例中，发射的脉冲击中第三个连接器，被反射回 OTDR 并再次反射进入光纤。随后再次到达第三个连接器，并再次反射回 OTDR。

因此，应用程序将在距离为第三个连接器距离两倍的位置检测到反射事件。由于此事件几乎为零（无损耗），其距离又是第三个连接器距离的倍数，因此应用程序将其解释为可能是回波。

- 反射事件 ( 可能为回波 ) 指明了反射率。

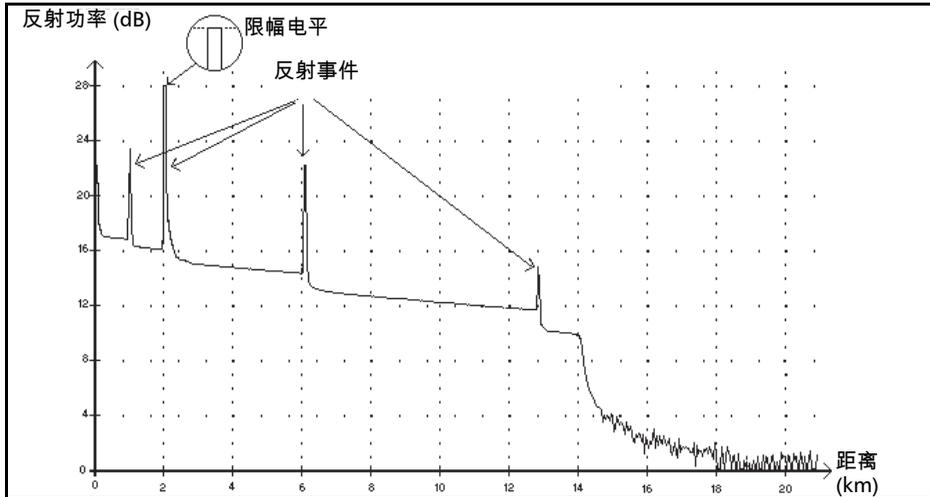
## 回波 $\Pi_r$



此符号表示光纤末端后检测到反射事件。

- 在上例中，入射脉冲一直传播到末端连接器并反射回 OTDR。随后到达第二个连接器，并再次反射回末端连接器。然后又被反射回 OTDR。
- 应用程序将这一新反射过程解释为回波将其解释为回波。
- 第二个连接器反射与终端连接器反射间的距离等于终端连接器反射与回波之间的距离。
- 回波事件没有指明损耗。

## 反射事件 $\Gamma$



反射事件显示为光纤曲线中的尖峰。它们是折射率的突然变化导致的。

- 反射事件致使很大一部分原本入射到光纤的能量反射回光源。
- 反射事件可能表示有连接器或机械接头、或甚至有劣质熔接接头或裂缝。
- 通常，为反射事件指定损耗和反射率值。
- 当反射尖峰到达最大电平时，它的峰顶会因检测器饱和而削去。因此，盲区或在此事件与下一个相邻事件之间能进行检测或衰减测量的最小距离会增加。
- 如果设置了阈值，一旦某个值超过反射率或连接器的损耗阈值，应用程序就会指出事件表内出现反射故障。

## B

# 测量色度色散：理论

EXFO 色度色散分析仪采用相移法，通过测量特定波长上正弦强度调制信号的相位变化，获得光纤的相对群延迟。根据计算结果的拟合方程可以计算得出相对群延迟的导数，该导数可以给出色散、零色散波长以及色散斜率。

## 色度色散分析仪的原理

EXFO 色度色散分析仪中的光源为经过高频强度调制的宽带光源。调制后的光信号射入被测光纤中并沿着光纤传播。高频强度调制光的传播速度取决于波长和偏振。测得不同波长调制光之间的传播时间差值。测量的波长数量越多，色度色散结果越准确。

接收器中第一个固定滤光器分出沿某条光路传播的那部分光。第二个滤光器分出原始信号的第二部分，然后沿不同的光路传播。该滤光器可调谐时间。

使用断路器添加不同的光路组合。测量高频信号的振幅并进行数字化。然后使用不同的振幅计算出相位差。该值与可调谐滤波器位置一起存储，然后开始新一轮测量。计算出新时间延迟并与波长数据一起存储。当积累了足够的的数据时，就可以计算色度色散了。

## 使用数据拟合得出色散

本节详细介绍 EXFO 使用数据拟合得出色散的方法。一旦计算出群延迟，对方程进行拟合可以得出色散、色散斜率和零色散波长。典型单模光纤的色散曲线遵循用于插值计算零色散波长和斜率的特定方程。下面说明了特定波长范围内的单模光纤适用的方程。

光纤类型 和波长范围	色散表达式
G.652 NDSF 1200 nm ≤ λ ≤ 1600 nm	$\tau(\lambda) = A + B\lambda^2 + C\lambda^{-2}$ $D(\lambda) = 2(B\lambda - C\lambda^{-3})$
G.653 DSF 1500 nm-1600 nm	$\tau(\lambda) = A + B\lambda^2 + C\lambda$ $D(\lambda) = 2B\lambda + C$
G.655 NZDSF 高达 1560 nm	$D(\lambda) = \left\{ \left[ \frac{D(1560) - D(1530)}{30} \right]^\circ \cdot (\lambda - 1560) \right\} + D(1560)$
G.655 NZDSF 1530 nm-1565 nm ( C 波段 )  1565 nm-1625 nm ( L 波段 )	$D(\lambda) = \left\{ \left[ \frac{D(1565) - D(1530)}{35} \right]^\circ \cdot (\lambda - 1565) \right\} + D(1565)$ $D(\lambda) = \left\{ \left[ \frac{D(1625) - D(1565)}{60} \right]^\circ \cdot (\lambda - 1625) \right\} + D(1625)$
G.653 DSF 1200 nm ≤ λ ≤ 1600 nm	$\tau(\lambda) = A + B\lambda + C\lambda \ln(\lambda)$ $D(\lambda) = B + C + C \ln(\lambda)$

光纤类型 和波长范围	色散表达式
50/125  50nm ≤ λ ≤ 1450nm	$\tau(\lambda) = A + B\lambda^2 + C\lambda^{-2}$ $D(\lambda) = 2(B\lambda - C\lambda^{-3})$
62.5/125  750nm ≤ λ ≤ 1450nm	$\tau(\lambda) = A + B\lambda^2 + C\lambda^{-2}$ $D(\lambda) = 2(B\lambda - C\lambda^{-3})$
G.655 NZDSF 1530 nm-1565 nm	$D(\lambda) = \left\{ \left[ \frac{D(1565) - D(1530)}{35} \right] \cdot (\lambda - 1565) \right\} + D(1565)$

如上表所示，特定的光纤类型和波长范围建议使用特定的拟合。外推参数时应该小心地使用拟合，以获得最高精度。

- 三项 Sellmeier 适用于多数在 1300 nm 上具有零色散的标准单模光纤。
- 五项 Sellmeier 具有五处零交点。因为它极其灵活，所以进行外推时应该小心使用，因为在拟合点外，拟合曲线可能与真实结果相去甚远。
- 同样的提示也适用于三次拟合。
- 波长对数拟合适用于在 1550 nm 波长范围内具有零色散波长的色散位移光纤。
- 当测量值太长而无法使用多参数拟合时，线性拟合非常有用。如果范围足够小，它可适用于所有光纤。

该拟合为您提供了一个获得色散斜率和零色散点的工具。

## 帮助管理色度色散

零色散波长（色散为零）对应于被测光纤达到其最大带宽的波长点。此零色散点处的斜率表明随着波长的增加色散增加的程度。关键色度色散参数有零色散波长和零色散斜率。

获得精确的色度色散参数有助于选择合适的色散补偿光纤或材料，以便在线路另一端的接收器解释数据前抵消色散和色散斜率。

色度色散影响会随着光纤色散绝对值的减小或者色散补偿而降低。

色散是指许多与强度无关的物理现象，其直接导致信号损耗（数字系统中的脉冲展宽或时间抖动；模拟系统中的失真。偏振模色散 (PMD) 是一种重要的信号色散类型。随着非重复链路距离的增大及传输速率的提升，偏振模色散会大大降低系统性能。

为了更好地了解偏振模色散的影响，看看脉冲通过波片的示例。脉冲进入波片后，会分解成偏振分量，这些分量与波片的双折射轴（称为快轴和慢轴）相对齐。这些分量以不同群速率在波片单独传播，并在波片末端重新组合成时间上分隔的两个脉冲的叠加。

这些脉冲之间的延迟称为差分群延迟 (DGD)，用  $\delta\tau$  表示。对于 Gaussian 脉冲，均方根宽度为  $\sigma_0$  的无啁啾效应输入脉冲，输出均方根宽度由下式给出：

$$\sigma^2 = \sigma_0^2 + r_0(1-r_0) \cdot \delta\tau^2$$

其中  $r_0$  是注入其中一个双折射轴的输入脉冲能量的一部分。

当信号恰好对分时 ( $r_0 = 1/2$ ) 时，会出现最差情况的展宽；当注入信号的输入偏振态 (SOP) 与双折射轴之一对齐时，则不会出现展宽。

为了对此示例进行归纳，不妨将较长的微弱双折射电信光纤视为许多方向随机的双折射波片的级联。两个波片之间的每个接口均沿着后续波片的双轴重新分布光能量。这种能量传输称为模式耦合。

在较长的光纤中，沿着光纤会出现无数的模式耦合事件，因此，从输出端射出的光是许多具备不同延迟的脉冲的叠加。然而，对于任何给定的光频率  $\omega$ ，我们始终可发现两种正交输入主偏振态 (PSP)，因此，输入 SOP 与输入 PSP 相同的光脉冲，不会出现任何展宽。对于单个波片，PSP 就是两个双折射轴，而对波片级联，输入或输出 PSP 均不与任何位置的双折射轴定位相对应。

与波片的案例相反，长光纤的 DGD 和 PSP 取决于波长，并因为温度和外部机械约束之类的环境变化而随时间波动。其行为是随机的，既是给定时间时波长的函数，也是给定波长时时间的函数。庆幸的是，可以统计方式表示此行为的特征。可证明  $\delta \tau$  的概率密度函数是麦克斯韦函数，偏振模色散定义为其均方根值，即：

$$\text{PMD} = \sqrt{\text{DGD}^2}$$

注意：PMD 有时定义为 DGD 的平均值，对于麦克斯韦分布，则会得出低于 rms 定义 17% 的值。

如果平均值是通过  $w$  计算的，则 PMD 在时间上是稳定的，如果平均窗口应足够大 ( $Dw\delta t \gg 1$ )。

有必要记住的是，DGD 会随时间出现波动，并可能大于或小于其均方根值或 PMD。这会导致脉冲（信息位）拓宽的统计概率，并最终会削弱接收器有效解码信息的能力。这种负面 PMD 效应使其成为限制高比特率信息传输的关键现象。

对于较长光纤中的 PMD，有一种特定的状态称为输入 PSP。在此状态下，当信号的输入 SOP 与其任一个轴相对齐时，其将通过光纤传播，而不会出现信号展宽或失真。这种现象定义为此特定输入 SOP 的输出 SOP 与光频率无关。同样，当信号在两个输入 PSP 之间均分时，则会发生最差情况。

对于带有模式间随机能量耦合的长电信光纤（即  $L \gg h$ ，其中  $h$  是耦合长度），PMD 与距离平方根成比例增长，其中强 HiBi 光纤的 PMD（可忽略的模式耦合）则与距离成正比。因此，可忽略模式耦合的 PMD 系数用 ps/km 表示，而随机模式耦合的 PMD 系数则定义为 ps/km<sup>1/2</sup>。

## D 报告样本

本节展示了可使用 LiteReporter 生成的报告的样本。请记住，这些报告仅是样本，您的最终结果可能有所不同，具体取决于选定的选项和文件数量。

为了确保显示质量，某些报告采用了纵向格式，而另一些报告采用了横向格式。

# 双向 OTDR

## OTDR Bidirectional Report

### General Information Bidir 1310nm

Filename:	Bidir00001_1310.bdr	Cable ID:	Cable01
Test date:	4/12/2007	Fiber ID:	Fiber0025
Test time:	10:26 PM (GMT+05:30)	Customer:	Customer01
Job ID:	Job01	Company:	Company01

### Location A

Location: Location01  
Operator: Operator01  
Unit's model: S7300D  
Unit's s/n:

### Location B

Location: Location01  
Operator: Operator01  
Unit's model: S7300D  
Unit's s/n:

### Test Parameters A->B

Wavelength: 1310 nm (9 μm)  
Range: 55.0000 km  
Pulse: 1.0 μs  
Duration: 45 s

### B->A

Wavelength: 1310 nm (9 μm)  
Range: 55.0000 km  
Pulse: 1.0 μs  
Duration: 45 s

### Test Settings A->B

IOR: 1.468000  
Backscatter: -79.50 dB  
Helix factor: 0.00 %  
Splice loss threshold: 0.020 dB  
Reflectance threshold: -72.0 dB  
End-of-fiber threshold: 5.000 dB

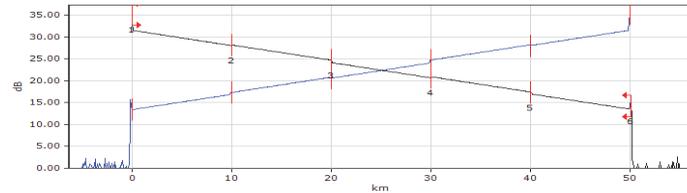
### B->A

IOR: 1.468000  
Backscatter: -79.50 dB  
Helix factor: 0.00 %  
Splice loss threshold: 0.020 dB  
Reflectance threshold: -72.0 dB  
End-of-fiber threshold: 5.000 dB

### Results

Span length:	50.0003 km	Average loss:	0.362 dB/km
Span loss:	18.102 dB	Average splice loss:	0.154 dB
Maximum splice loss:	0.191 dB		

### Graphic



Signature: \_\_\_\_\_ Date: 4/6/2011

Page 1 of 6



# CD

## Chromatic Dispersion Report

---

**General Information**

Filename :	fiber 75.exfofd	Cable ID :	
Test date :	4/23/2003	Fiber ID :	Fiber75
Test time :	5:50 PM	Customer :	
Job ID :		Company :	
Comments :			

---

<b>Location A</b>	<b>Location B</b>
Location :	Location :
Operator :	Operator :
Unit's model :	Unit's model :
Unit's s/n :	Unit's s/n :

---

**Results**

Lambda Zero (nm)	Slope (ps/(nm <sup>2</sup> ))	Dispersion at 1550 nm :	201.366 ps/nm
1294.893	1.013148	Maximum Dispersion :	245.581 ps/nm
		Measured Fiber Length:	---

---

**Test Parameters**

Acq. From :	1530.0 nm	Step :	2 nm
Acq. To :	1624.9 nm	Time :	1 s

---

**Test Settings**

Results From :	1530 nm	Fiber type :	Standard Fiber
Results to :	1625 nm	RGD data Fit :	3-Term Sellmeier
Fiber length :	11.560 km		

---

**Graphic**

---

Signature: \_\_\_\_\_
Date: 12/4/2007
Page 1 of 3

## CD 和 PMD

### CD + PMD Report

---

**General Information**

Filename :	CDPMD OC192 Fiber005.cdpmd	Cable ID :	Cable
Test date :	10/5/2007	Fiber ID :	Fiber005
Test time :	10:30 AM(GMT-05:00)	Customer :	John Doe
Job ID :	JOB ID 900 WER	Company :	Your Company

Comments :

---

<b>Location A</b>	<b>Location B</b>		
Location :	Chicago	Location :	Seattle
Operator :	Jane Doe	Operator :	
Unit's model :	FTB-5700-CD-PMD-EI-EUI		
Unit's s/n :	Alpha10		

---

<b>CD Results</b>	<b>PMD Results</b>		
Dispersion @ 1550 nm :	---	PMD :	1.14 ps
Maximum dispersion :	---	Coefficient :	0.5408 ps/km <sup>1/2</sup>
Measured fiber length :	---	Measured fiber length :	4.465 km

---

<b>Test Parameters</b>	<b>Test Parameters</b>		
From :		From :	1625 nm
To :		To :	1500 nm
		Fiber type :	Telecom

---

**Test Settings**

Results from :

Results to :

Fiber type :

RGD data fit :

---

**CD Table**

Wavelength (nm)	Dispersion (ps/nm)	Dispersion Coef. (ps/nm *km)

---

Signature: \_\_\_\_\_ Date: 12/6/2007 Page 1 of 1

## FasTesT

### FasTesT Report

#### General Information

Filename : FT930.olt.s Cable ID : FT  
 Test date : 9/9/2004 Fiber ID : FIB001  
 Test time : 10:24 AM Customer : -  
 Job ID : - Company : -  
 Comments : -

#### Location A

Location : -  
 Operator : -  
 Unit's model : FOT-930  
 Unit's s/n : 261348

#### Location B

Location : -  
 Operator : -  
 Unit's model : FOT-930  
 Unit's s/n : 264788

#### FasTesT

Fiber ID	Wave length (nm)	Loss A->B (dB)	Ref. A->B (dB)	Loss B->A (dB)	Ref. B->A (dB)	Average (dB)	ORL A->B (dB)	ORL B->A (dB)	Length (km)
FIB001	1310	35.18	0.00	30.73	0.00	32.40	51.47	20.21	8.454
	1490			28.99	0.00			18.51	
	1550	32.16	0.00	28.42	0.00	29.90	53.06	18.23	

Signature: \_\_\_\_\_ Date: 12/4/2007 Page 1 of 1

# OTDR

## OTDR Report

### General Information

Filename :	Position 30 ns 2.trc	Cable ID :	
Test date :	9/26/2005	Fiber ID :	
Test time :	4:46 PM(GMT-05:00)	Customer :	
Job ID :		Company :	
Comments :	Simulated Trace		

### Location A

Location :  
Operator :  
Unit's model : Simulateur Pico  
Unit's s/n :

### Location B

Location :  
Operator :

### Results

Span length :	1.2986 km	Average splice loss :	0.608 dB
Span loss :	2.025 dB	Maximum splice loss :	0.811 dB
Average loss :	1.560 dB/km	Span ORL :	17.86 dB

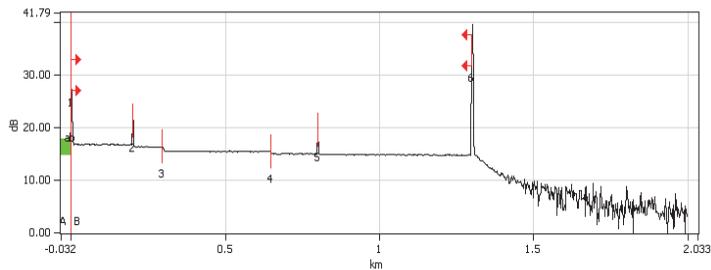
### Test Parameters

Wavelength :	1550 nm (9 μm)	Duration :	45 s
Range :	2.0000 km	High resolution :	No
Pulse :	30.00 ns	Resolution :	0.638 m

### Test Settings

IOR :	1.468890	Splice loss threshold :	0.005 dB
Backscatter :	-82.82 dB	Reflectance threshold :	-85.0 dB
Helix factor :	0.00 %	End-of-fiber threshold :	5.000 dB

### Graphic



Signature: \_\_\_\_\_ Date: 12/4/2007 Page 1 of 4

## 平均每根光纤的 PMD 值

### PMD Average by Fiber Report

---

**General Information**

Filename : 111CNP2004_03_24_07_47_58.pmdB	Cable ID :
Date : 3/24/2004	Fiber ID : 111CNP001
Time : 7:47 AM; 7:48 AM	Customer :
Job ID :	Company :
Comments :	

<b>Location A</b>	<b>Location B</b>
Location :	Location :
Operator :	Operator :
Unit's model :	
Unit's s/n : PmdB_DEMO3	

**Test Parameters**

From : 1518.47 nm	Fiber type : Telecom
To : 1650.94 nm	

**Test Settings**

Fiber length : 104.140 km

**Statistics**

Test Date/Time	PMD Delay (ps)	PMD Coef. (ps/km <sup>1/2</sup> )	PMD Delay, 2nd order (ps/nm)	PMD Coef., 2nd order (ps/nm <sup>2</sup> km)	Gaussian Compliance	Used for statistics
3/24/2004 7:47:58 AM	0.3260	0.0320	0.0476	0.0005	0.926	Yes
3/24/2004 7:48:04 AM	0.3270	0.0321	0.0479	0.0005	0.921	Yes
Minimum	0.3260	0.0320				
Maximum	0.3270	0.0321				
Average	0.3270	0.0320				
Standard Deviation	0.0010	0.0001				

Signature: \_\_\_\_\_
Date: 12/6/2007
Page 1 of 1

## PPM 服务激活

### PPM (FTTx) Service Activation Report

#### General Information

Filename: OLT\_01\_001\_2009-01-06.ppm OLT: Fiber001  
 Test date: 06-Jan-2009 ONT: Cable001  
 Test time: 8:30 PM (GMT+05:30) Customer:  
 Job ID: NO JOB Company:  
 Comments:

#### Unit

Unit's model: PPM-352C-EA Unit's s/n: 449821

#### Results

Location	Wavelength (nm)	Power (dBm)	Status	Pass/Fail/Warning Thresholds			Fail
				Power Limit	Fail (dBm)	Warning (dBm)	Date/Time
c	1310 (Upstream)	Low	Fail	Maximum	7.0	---	06-Jan-2009 8:30 PM (GMT+05:30)
				Minimum	2.0	3.0	
	1490 (Downstream)	Low	Fail	Maximum	-4.0	---	
				Minimum	-26.0	-23.0	
	1550 (Video)	Low	Fail	Maximum	7.0	---	
				Minimum	-13.5	-10.5	

EXFO

Signature: \_\_\_\_\_

Date: 19-Jan-2011

Page 1 of 1

# 光功率计

## Optical Power Meter Report

### General Information

Filename: / 550).ppm Customer: Cu  
Test date: Company: Co  
Job ID: I  
Comments:

### Unit

Unit's model: Unit's s/n: 449619

### Pass/Fail Thresholds

Predefined Thresholds: Custom from file

Wavelength (nm)	Minimum Power	Minimum Relative Power (dB)
1		0.00

### Results

OLT	ONT	Location	Wavelength (nm)	Power	Relative Power (dB)	Reference (dBm)
OLT 01	001	ONT	1260		6.3	-8.8
OLT 01	001	ONT	1260		6.3	-8.8

Signature: \_\_\_\_\_ Date: 4/6/2011 Page 1 of 1



# 光纤检测探头

✖ Fail

### FIP Report

---

**General Identification**

Filename:	Fiber002.cmax	Test time:	5:08 PM (GMT+05:30)
Test date:	05-Oct-2010	Job ID:	J001
Company:	Exfo	Customer:	Xyz
Comments:	Comment's added	Operator:	Pradip

---

**Custom Identification**

Fiber ID:	Fiber 001	Connector ID:	2
Cable ID:	Cable 001	Location:	Quebec

---

**Test Parameters**

Configuration: IEC-61300-3-35 Single-Mode Single-Fiber APC Connector (Standard)

Connector type:	(SF) Single-Fiber connector	Ratio fail/pass:	1/0
Fiber type:	(SM) Single-Mode fiber	Number of fibers:	1

Polishing type: (APC) Angle-polished physical contact

---

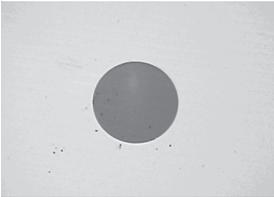
**Measurement Information**

Fiber ID:	Fiber 001	Test time:	5:08 PM (GMT+05:30)
Focus level:	87% (Nominal)		

✖ Fail

---

**Graphics**



Image



Overlay

---

**Results**

Zone	Zone diameter	Scratches			Defects			Status
		Criteria	Thresholds	Counts	Criteria	Thresholds	Counts	
A: Core	0µm->25µm	0µmSize<=	4	0	0µmSize<=	0	0	✔
B: Cladding	25µm->120µm	0µmSize<=	any	0	0µmSize<2µm	any	2	✖
					2µmSize<5µm	5	11	
					5µmSize<=	0	0	
C: Adhesive	120µm->130µm	---	---	---	---	---	---	
D: Contact	130µm->250µm	0µmSize<=	any	0	0µmSize<10µm	any	10	✔
					10µmSize<=	0	0	

Signature: \_\_\_\_\_ Date: 29-Mar-2011 Page 1 of 1

# iOLM

## iOLM Report



### General Information

Filename: Real iOLM + PON.iolm  
 Test date: 15-Dec-2010  
 Test time: 6:43 PM (GMT+05:30)  
 Job ID:  
 Company:  
 Comments:

Customer:  
 Operator:  
 Unit's model: FTB-730-23B-04B-OPM2-EA  
 Unit's S/N: 550314

### Identifiers

OLT	Splitter A	Splitter B	Drop T.	Redundant Fiber
		1	1	Cable21

### iOLM Results

Wavelength (nm)	Link loss (dB)	Link ORL (dB)
1625	8.515	30.09

Link length: **34.293 km**

Acquisition status: Completed

### iOLM Pass/Fail Thresholds

	1625 nm		
Max. link loss	45.000 dB		
Min. link loss	0.000 dB		
Max. link ORL	15.00 dB		

Max. link length: 10.000 km

Min. link length: 0.0000 km

### iOLM Test Parameters

Wavelength(s): 1625 nm

### iOLM Test Settings

Launch fiber length: 0.0000 km  
 Receive fiber length: 0.0000 km

IOR (1550 nm): 1.468325  
 Backscatter (1550 nm): -81.87 dB



Signature: \_\_\_\_\_

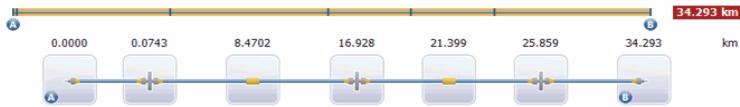
Date: 29-Mar-2011

Page 1 of 2

### iOLM Report

 Fail

#### Link View



#### iOLM Table

Element Type	Position (km)	Loss (dB)			Reflectance (dB)		
		1625 nm			1625 nm		
Connector (A)	0.0000	0.455			-61.4		
Connector	0.0743	-0.109			-76.8		
Splice	8.4702	0.472			---		
Connector	16.928	-0.030			-77.7		
Splice	21.399	0.748			---		
Connector	25.859	-0.006			-71.0		
Connector (B)	34.293	---			>-28.5		



Signature: \_\_\_\_\_

Date: 29-Mar-2011

Page 2 of 2

## 索引

## 字母

## FIP

斑点.....	67
结果.....	65
图像.....	67
阈值.....	64

iOLM 阈值.....	69
--------------	----

## LiteReporter

启动.....	4
退出.....	16

## OLTS

添加 / 移除波长.....	42
选项.....	42

## OTDR

编辑事件属性.....	32
时间设置.....	14
事件匹配容限.....	18
事件匹配容限, 事件表.....	23
通过 / 未通过阈值.....	18
选项.....	18

## PMD

理论.....	117
统计.....	59
选项.....	56

PPM.....	61
----------	----

## B

版本号.....	95
----------	----

保存测量文件.....	86
-------------	----

报告模板.....	91
-----------	----

## 编辑

OTDR 事件属性.....	32
测量标识.....	83
测量摘要.....	84

标识标签.....	71
-----------	----

表, 波长.....	49
------------	----

## 波长

添加和移除.....	42
------------	----

添加至 OLTS 项目.....	42
波长表.....	49

## C

## 测量

编辑摘要.....	84
-----------	----

类型.....	13
---------	----

排序.....	85
---------	----

统计.....	59
---------	----

测量报告, 打印.....	89
---------------	----

测量标识, 编辑.....	83
---------------	----

测量文件, 保存.....	86
---------------	----

长度, OTDR 选项.....	19
------------------	----

## 窗格

调整大小.....	8
-----------	---

关闭.....	8
---------	---

移动.....	9
---------	---

自动隐藏.....	8
-----------	---

创建, 报告.....	87
-------------	----

## D

## 打开

手持式数据传输应用程序.....	93
------------------	----

相关分析工具.....	94
-------------	----

打印报告.....	89
-----------	----

打印预览.....	88
-----------	----

单位, 脉冲基线.....	18
---------------	----

调整窗口大小.....	8
-------------	---

## 段

编辑事件属性.....	32
-------------	----

## F

反射率 OTDR 选项.....	19
------------------	----

范围, 分析.....	52
-------------	----

分析范围.....	52
-----------	----

<b>G</b>		<b>N</b>	
更改		拟合	
测量标识 .....	83	波长对数 .....	115
测量摘要 .....	84	方程式 .....	114
光纤长度 .....	58	三次 .....	115
工具栏 .....	8	三项 Sellmeier .....	115
光纤		五项 Sellmeier .....	115
更改长度 .....	53	线性 .....	115
类型 .....	50		
光纤长度, 更改 .....	58	<b>P</b>	
光纤末端事件 .....	101	排序测量结果 .....	85
<b>H</b>		<b>Q</b>	
宏弯		启动	
标识 .....	21	LiteReporter .....	4
容限 .....	21	手持式数据传输应用程序 .....	93
		相关分析工具 .....	94
<b>J</b>		区段	
基本 PMD 理论 .....	117	查看选项 .....	29
距离		曲线类型, 色散系数 .....	54
OTDR 选项 .....	19		
脉冲基线 .....	18	<b>R</b>	
<b>K</b>		容限	
跨段起点 / 终点, 不包含 .....	19	OTDR 事件匹配 .....	18
跨距起点, 说明 .....	101	OTDR 事件匹配脉冲 .....	25
跨距终点, 说明 .....	101	<b>S</b>	
<b>L</b>		色度色散	
理论, 偏振模色散 .....	117	管理 .....	116
联系人信息 .....	95	系数 .....	116
链路视图 .....	77	色度色散, 选项 .....	46
零色散波长, 定义 .....	116	色度色散分析仪, 内部设计 .....	113
<b>M</b>		时间	
脉冲		脉冲基线 .....	18
基线单位 .....	18	设置 .....	14
选择 .....	25	事件	
模板, 报告 .....	91	编辑 OTDR .....	32
		类型说明 .....	101, 112
		事件表	

匹配容限.....	23
星号.....	15
选项.....	27, 31
事件表。请参阅事件表	
事件类型	
描述.....	101, 112
短光纤.....	101
反射事件.....	112
反射事件（可能为回波）.....	110
非反射事件.....	104
分析结束.....	103
光纤末端.....	101
光纤区段.....	109
合并反射事件.....	107
回波.....	111
跨距起点.....	101
跨距终点.....	101
连续光纤.....	102
入射电平.....	106
增益事件.....	105
事件类型说明.....	101, 112
事件匹配容限.....	18
宏弯.....	21
脉冲，添加/移除.....	25
手持式数据传输应用程序.....	93
数据传输应用程序，手持式.....	93
衰减，OTDR 选项.....	19
损耗，OTDR 选项.....	19

## T

通过 / 未通过阈值	
OLTS.....	42
PMD.....	56
更改.....	20
色度色散.....	46
统计测量，PMD.....	59
退出 LiteReporter.....	16

## W

外观，修改.....	7
文件	
匹配规则.....	18
支持的格式.....	17, 41, 45, 55, 61, 63, 69

## X

系数，色散.....	54
显示	
修改.....	7
选项.....	7, 14
显示设置.....	7
相关分析工具.....	94
星号，事件表.....	15
修改	
测量标识.....	83
测量摘要.....	84
应用程序显示.....	7
选项	
OLTS.....	42
OTDR.....	18
PMD.....	56
色度色散.....	46
选项卡	
移动.....	9
自动隐藏.....	8

## Y

移动	
窗格 .....	9
工具栏 .....	8
应用程序，退出 .....	16
语言选择 .....	11
元素 / 区段详情 .....	72

## Z

诊断信息 .....	81
支持的文件格式 .....	17, 41, 45, 55, 61, 63, 69
值，手动修改的 .....	15
自动隐藏窗格 .....	8
阈值	
OLTS .....	42
OTDR .....	18
PMD .....	56
不应用 .....	19
色度色散 .....	46

P/N : 1061223

[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com) · [info@exfo.com](mailto:info@exfo.com)

<b>公司总部</b>	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADA 电话 : 1 418 683-0211 传真 : 1 418 683-2170
<b>EXFO 美洲</b>	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano TX, 75075 USA 电话 : 1 972 907-1505 传真 : 1 972 836-0164
<b>EXFO 欧洲</b>	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND 电话 : +44 2380 246810 传真 : +44 2380 246801
<b>EXFO 亚太地区</b>	151 Chin Swee Road #03-29, Manhattan House	SINGAPORE 169876 电话 : +65 6333 8241 传真 : +65 6333 8242
<b>EXFO 中国</b>	中国深圳市福田区金田路 4028 号经贸中心 2711 室 中国北京市东城区北三环东路 36 环球贸易中心 C 栋 1207 室	邮编 : 518035 电话 : +86 (755) 8203 2300 传真 : +86 (755) 8203 2306 邮编 : 100013 电话 : +86 (10) 5825 7755 传真 : +86 (10) 5825 7722
<b>EXFO 服务保证部门</b>	285 Mill Road	Chelmsford MA, 01824 USA 电话 : 1 978 367-5600 传真 : 1 978 367-5700
<b>免费电话</b>	( 美国和加拿大 )	1 800 663-3936

© 2011 EXFO Inc. 保留所有权利。  
加拿大印刷 ( 2011-06 )

