

iOLM

智能光链路测试仪



目录

合格证书信息 vi

1 智能光链路测试仪简介 1

 工作原理4

 导出数据为其他格式4

 执行多模测量5

 注入光纤、接收光纤、环路光纤6

 软件选件8

 约定9

2 安全信息 11

 激光安全信息（未配备 VFL 的设备）12

 激光安全信息（配备 VFL 的设备）14

3 iOLM 入门 15

 主窗口15

 状态栏16

4 准备 iOLM 进行测试 17

 清洁和连接光纤17

 安装 EXFO 通用接口 (EUI)18

5 设置用户首选项 19

 设置常规选项19

 设置测量标识22

 自定义文件名24

 自动命名 iOLM 文件28

 自定义 iOLM 报告32

 自定义光功率计34

 配置 iOLM36

6 管理测试配置 39

 选择测试配置39

 测试配置的影响42

 创建测试配置43

 修改测试配置45

 导入或导出测试配置76

7 启动数据采集81

 启动 iOLM 数据采集81

 启动单波长数据采集82

 启动多波长数据采集84

 停止数据采集86

8 了解诊断功能87

9 使用模块内嵌功率计（某些模块型号上可选）89

 了解模块内嵌功率计89

 执行功率计数据采集91

 保存功率电平92

 iOLM 数据采集和功率计数据采集94

10 将 OTDR 用作光源（某些模块型号上可选）97

11 启动 OTDR 应用程序101

12 管理结果103

 链路视图103

 查看元素和区段详情114

 管理元素和分析链路（可选，适用于 iOLM EXpert 和环回模式）117

 测量信息125

13 管理文件129

 打开 iOLM 文件129

 保存 iOLM 文件131

 导出 OTDR Bellcore 文件134

 生成报告137

14 维护139

 清洁 EUI 连接器140

 重新校准设备142

 产品的回收和处理（仅适用于欧盟）142

15 故障排除143

 查看联机文档143

 联系技术支持部144

 查看产品信息145

 运输146

合格证书信息

北美法规声明

本设备已通过加拿大和美国认证机构的认证。它已根据在加拿大和美国使用所适用的北美产品安全标准进行评估。

电子测试与测量设备豁免美国 FCC 规定第 15 部分 B 分部分以及加拿大 ICES-003 规定的符合性认证。但是，EXFO Inc. 会努力确保符合适用的标准。

通过这些标准设置限制的目的在于，当在商业环境中操作设备时，可以对有害干扰进行合理的防护。此设备会产生、使用和辐射射频能量。如果未遵循用户指南进行安装和使用，可能会对无线电通讯造成干扰。在住宅区使用此设备可能会产生有害干扰，这种情况下需要用户自费解决干扰问题。

用户若未经厂商明确批准擅自改动本设备，将失去操作本设备的授权。

CE 符合性声明

我们的网站 www.exfo.com 提供了电子版的产品符合性声明。有关详细信息，请参阅网站上的产品页面。

1

智能光链路测试仪简介

智能光链路测试仪 (iOLM) 是为描述接入网和 FTTx 网络特征而优化的应用程序。根据 iOLM 模块的配置，该应用程序可在网络激活前或激活后使用。

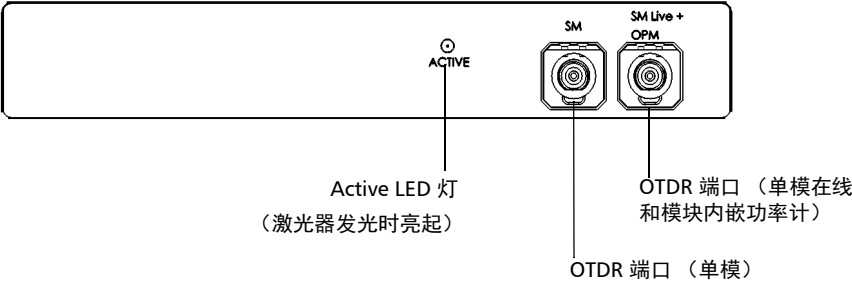
iOLM 模块还可以选择配置模块内嵌功率计。该功率计之所以称为模块内嵌，是因为数据采集是通过 iOLM 测量所用的单模在线端口进行的。如果测试中使用了两种波长，您还可以选择只通过一次数据采集来测量这两种波长的功率电平。

注意： 由于使用的平台不同，您的产品界面与本用户文档中的图片可能略有差异。

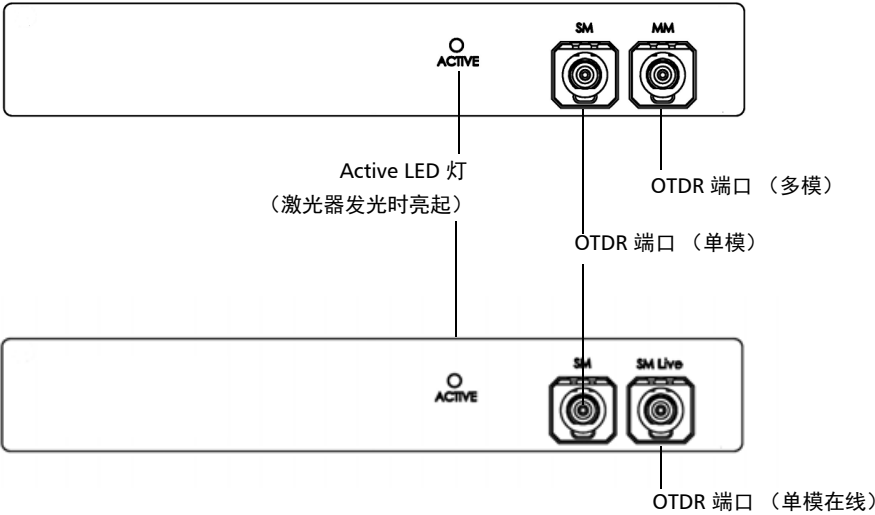
注意： 产品中可用的功能取决于您所购买的产品型号和选件。

注意： 此文档中，“轻击”和“双击”（与触摸屏操作相关）分别表示“单击”和“双击”。

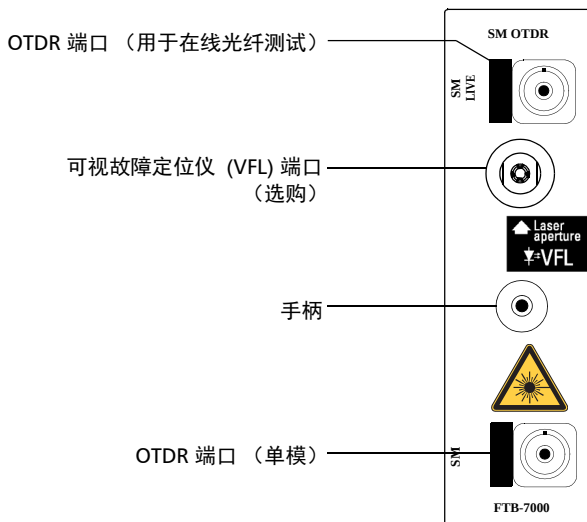
适用于 FTB-1 的 FTB-730 / FTB-730G / FTB-730G+



适用于 FTB-1 的 FTB-720 / FTB-720G / FTB-720G+

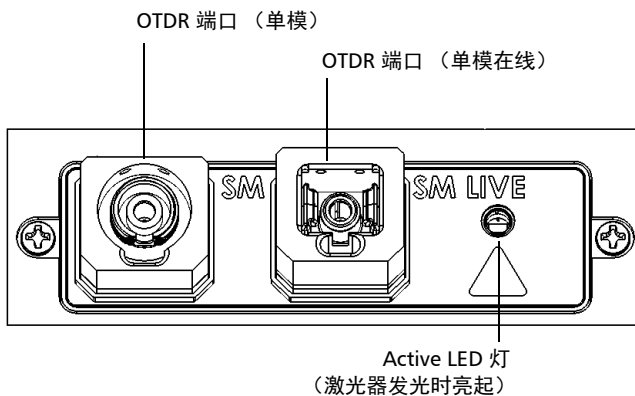


用于 FTB-2 FTB-200V2 和 FTB-500 的 FTB-7000 系列



单模和单模在线型号

MAX-700B 系列



工作原理

iOLM 应用程序使用 EXFO OTDR 的硬件执行数据采集，并显示在被测链路上检测到的各种元素。但是，普通 OTDR 一次只能用一组给定的测试参数获取一条平均曲线，而 iOLM 则可以获取一系列测量结果并在简单直观的链路视图中综合显示。

各次子测量的测试参数由智能算法在测量过程中确定。链路不同，iOLM 测量也不同，测试参数会根据链路长度、损耗和光回损 (ORL) 确定。测试时间取决于被测链路，但主要受链路总损耗影响。应用程序会使用所有子测量的信息来改进对链路上发现的各元素的特征描述，以便得出准确、完整的结果。根据模块配置，您可以执行单波长数据采集或多波长数据采集。对于后一种情况，应用程序会提供每种波长的结果并显示各元素的综合通过 / 未通过状态。

该应用程序用一条直线表示链路并将这些结果汇总在该直线上，显示各元素的位置、损耗、反射率和元素类型。

导出数据为其他格式

iOLM 应用程序可生成多种格式的报​​告，便于对测量结果进行后期批处理。测试配置文件可以通过 FastReporter 中创建并导入到各测试设备上。

执行多模测量

如果您的模块支持多模测量，则可以测试 $62.5\ \mu\text{m}$ 和 $50\ \mu\text{m}$ 的光纤。EXFO OTDR 的内置多模光纤为 $62.5\ \mu\text{m}$ 。

- 如果连接了 $62.5\ \mu\text{m}$ 的光纤，则可以和测量单模光纤时一样测量连接器的损耗。这样可以轻松判断通过 / 未通过结果。
- 如果连接了 $50\ \mu\text{m}$ 的光纤，则连接器的损耗受以下因素影响：
 - 连接器本身的损耗
 - $62.5\ \mu\text{m}$ 和 $50\ \mu\text{m}$ 光纤之间的纤芯差异
 - $50\ \mu\text{m}$ 和 $62.5\ \mu\text{m}$ 光纤之间的瑞利背向散射差

在 OTDR 连接器和光纤之间测得的损耗通常为 3.3 dB。

对于 $50\ \mu\text{m}$ 光纤，由于受其他主要因素的影响，OTDR 端的连接器损耗测量结果不精确，因此，iOLM 会忽略链路上的第一个连接器，避免提供不准确的信息。

如果连接了注入光纤，则链路起点的连接器（连接器 A）属于“在链路上”。

对于多模链路或单模光纤，建议连接注入光纤。在多模情况下，注入光纤和接收光纤的纤芯尺寸必须与被测光纤的一致。使用其他纤芯尺寸的注入光纤或接收光纤会导致结果不准确。

使用符合环型通量标准的外部设备（如 SPSB-EF-C30）可以确保轻松、快捷、准确的获取损耗测量结果。有关环型通量标准的详细信息，请参阅环型通量测试方案规格表。

注入光纤、接收光纤、环路光纤

iOLM 与传统 OTDR 不同，它只需连接一根很短的注入光纤 (>50 米) 即可享有这种参考法的所有优势，不受链路长度和损耗大小的影响。在测试无源光网络 (PON) 链路时，建议注入光纤的长度不超过 200 米。经过多次连接，OTDR 输出端口的损耗和光回损性能可能会降低，因此，建议使用注入光纤。

在链路视图中，被测链路的第一个元素用字母 (A) 标记。使用注入光纤可以准确测量被测光纤链路上的第一个连接器 (A)，并在链路评估中排除 OTDR 连接器的磨损。如果使用 APC 接口，可以接受 OTDR 连接器的性能存在适当的下降，因为有角度抛光可保持较低的光回损，从而防止近端分辨率过低。使用注入光纤可以从测量结果中排除 OTDR 连接器的损耗。每次执行测量时，iOLM 都会评估 OTDR 连接器的损耗并报告连接器的状况。请注意，如果连接器的损耗过大，仪器的测量能力会降低。另外，使用注入光纤可以减少直接在连接器上进行连接操作的次数，从而保护 OTDR 连接器。因为相比更换 OTDR 连接器，维修或更换注入光缆比较容易。

在链路视图中，被测链路的最后一个元素用字母 (B) 标记。为了测量链路的最后一个连接器 (B) 并通过比较两根已知光纤的差值（避免链路中光纤的背向散射系数不同导致误差）来提高总插入损耗的准确度，可在与测试模块相对的光纤末端连接一根接收光纤。如果不使用接收光纤，iOLM 应用程序可以未匹配的情况下测量该连接器的位置和光回损，但不能测量其损耗，也不会显示连接器的通过 / 未通过状态。接收光纤的长度要求取决于被测链路的损耗。损耗较高则需要较长的脉冲才能到达接收光纤。与注入光纤不同，接收光纤和传统 OTDR 有相同的限制。测试损耗低于 2 dB、长度为 1 km 的光纤跨段，接收光纤的长度要求仅为 100 m。根据各分光器后光纤长度的不同，测试损耗为 23 dB 的 PON 链路，接收光纤的长度要求为 500 m 至 2 km。

iOLM 应用程序可让您手动设置注入光纤和接收光纤的长度。它也可以自动测量注入光纤或接收光纤。执行校准时，应用程序会执行快速测量并计算光纤长度。因此，执行校准时只需将被测光纤连接到模块上。

如果被校准光纤上发现链路元素或检测到 OTDR 连接器故障，则校准失败，应用程序会显示告警说明失败原因。设备和被校准光纤之间可以使用一根较短的 (<5 m) 光纤跳线，该跳线的长度会包含在校准长度中。如果校准成功，“测试参数”选项卡中的注入光纤或接收光纤长度会随之更新。

执行测量时，iOLM 会尝试将在链路上发现的元素匹配到指定的注入光纤和接收光纤上，以便设定连接器 A 和 B 的位置。如果由于链路与注入光纤或接收光纤间的连接非常“完美”以致在指定距离处未发现事件，iOLM 会在指定位置插入一个元素（零损耗和零光回损）。

环回测量的作用是测量双芯光缆。

在环回测量中，第一根光纤一端通过注入光纤连接 iOLM，另一端通过一根环路光纤连接第二根光纤。第二根光纤接近末端处通常会连接一根接收光纤。环路光纤可视为第一根光纤（连接 iOLM 的一根）的接收光纤，第二根光纤的注入光纤。

在环回过程中，程序同时对两根光纤执行单次数据采集，然后自动分离采集结果，为双芯光缆中的两根光纤提供单独的测量结果。

只有在程序中为注入光纤、环路光纤和接收光纤指定适当的长度，程序才能自动分离初始测量结果。

有关详细信息，请参阅第 36 页“配置 iOLM”。

软件选件

设备随机附送了软件选件。

- 通过 **iOLM** 软件选件，您可以使用 **iOLM** 应用程序。
- 通过 **iCERT** 软件选件，您可以使用认证配置文件，以便根据行业标准显示通过 / 未通过状态。阈值不可更改，以确保通过 / 未通过状态的正确性。
- 通过 **iEX (iOLM EXpert)** 软件选件，您可以更改链路和自定义元素、启用 **2:N** 分光器以及激活重新分析链路功能。
- 通过环回 (**LB**) 软件选件，您可以执行 **iOLM** 环回测量。这种测量在两根光纤一端连接成环路，一次性测量两根光纤。
- 通过光源 (**SRC**) 软件选件，您可以将 **iOLM** 用作光源。几乎所有平台均已附带该选件。但在 **MAX-700B** 平台上，该选件需另外购买。

约定

使用本手册中所述的产品前，应了解以下约定：



警告

指示潜在的危險狀況，如果不加以避免，可能会导致死亡或严重的人身伤害。必须在了解并且符合操作条件的情况下，才能进行操作。



注意

指示潜在的危險狀況，如果不加以避免，可能会导致轻微或中度的损害。必须在了解并且符合操作条件的情况下，才能进行操作。



注意

指示潜在的危險狀況，如果不加以避免，可能会导致器件损坏。必须在了解并且符合操作条件的情况下，才能进行操作。



重要提示

指关于此产品不可忽视的各种信息。

2 安全信息



警告

请勿在光源开启时安装或端接光纤。切勿直视在线光纤，并确保您的眼睛始终受到保护。



警告

如果不按照此处指定的控制、调节方法和步骤进行操作和维护，可能导致危险的辐射暴露或破坏设备提供的保护措施。



重要提示

如果您在设备上看到  标志，请务必参照用户文档中的操作指引。使用产品前，确认理解并满足要求的条件。



重要提示

本文档还包含产品的其他安全指引，请根据所执行的操作查阅。对于安全指引适用的情况，请务必仔细阅读相关指引。

安全信息

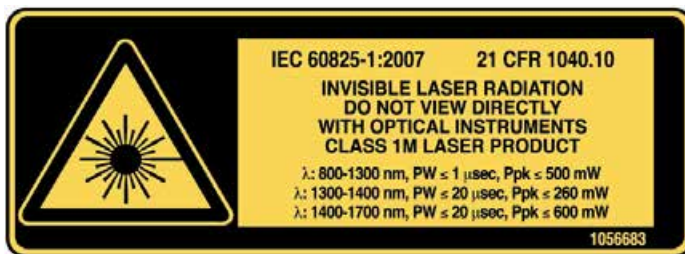
激光安全信息（未配备 VFL 的设备）

激光安全信息（未配备 VFL 的设备）

您的仪器属于 1M 级激光产品，符合 IEC 60825-1:2007 和 21 CFR 1040.10 标准，与 2007 年 6 月 24 日颁布的《Laser Notice No. 50》（第 50 号激光通告）规定的偏差除外。您可能会在输出端口遭受不可见激光辐射。

在可合理预见的条件下操作本产品是安全的，但在发散或平行光束中使用光学设备可能很危险。请勿使用光学仪器直接查看。

以下标签表示产品包含 1M 级光源：



贴在模块侧面板或背板上

MaxTester 系列

测试仪的激光信息



VFL 的激光信息。以《MaxTester 系列用户指南》中的信息为准。

贴在设备的背板上

安全信息

激光安全信息（配备 VFL 的设备）

激光安全信息（配备 VFL 的设备）

您的仪器属于 3R 级激光产品，符合 IEC 60825-1: 2007 和 21 CFR 1040.10 标准，与 2007 年 6 月 24 日颁布的《Laser Notice No. 50》（第 50 号激光通告）规定的偏差除外。输出端口有激光辐射。直视光束可能对身体造成伤害。

以下标签表示产品包含 3R 级光源：



贴在模块侧面板或背板上

有关产品安全和设备额定值的详细信息，请参阅平台的用户文档。

所有模块的功耗均小于 10 W。

3 iOLM 入门

- 注意：** 有关插入或移除测试模块、启动应用程序的详细信息，请参阅平台或设备的用户手册。
- 注意：** 如果使用 FTB-700G 系列，则每次只能同时运行 NetBlazer 或 iOLM 应用程序其中一个。若要启动 iOLM 程序，在 Mini ToolBox 中，选择 OTDR 模块，然后轻击所需应用程序的按钮。若要启动 NetBlazer 应用程序，请参阅《传输层应用程序用户指南》或《以太网 / 数据包同步 / 光纤通道 / 无线网用户指南》。
- 注意：** 如果您购买了 iOLM EXpert、RT 和光源选件，则会启用本产品的相关功能。有关如何激活选件的详细信息，请参阅平台或设备的用户手册。

主窗口

主窗口可让您启动数据采集并查看测量结果和数值。



状态栏

主窗口底部的状态栏显示应用程序中选定的配置文件、数据采集波长（数据采集正在进行时）以及 iOLM 的数据采集进度条。应用程序还会根据自动命名方案在状态栏显示下一个文件名。有关详细信息，请参阅第 28 页“自动命名 iOLM 文件”。

注意： 如果未执行任何数据采集，则显示当前内存中文件的名称。



当前配置文件的名称。

当前加载的 iOLM 文件的名称。在数据采集过程中，加载的文件名和下一个文件名所在的状态栏会变成进度条。

清洁和连接光纤



重要提示

为确保得到最大功率并避免产生错误读数：

- 在将光纤端面插入端口前，请务必按下述方法检查光纤端面，以确保它们清洁。EXFO 不对因使用错误的光纤清洁或操作方式而导致的损坏或误差负责。
- 请确保光纤跳线带有合适的连接器。连接不匹配的连接器的连接器将损坏插芯。

若要将光缆连接到端口：

1. 使用光纤检查显微镜检查光纤。如果光纤洁净，将其插入端口。如果光纤不洁，按下述方法清洁。
2. 按以下操作清洁光纤端面：
 - 2a. 用蘸有异丙醇的不起毛棉签轻轻擦拭光纤端面。
 - 2b. 使用压缩空气彻底吹干光纤端面。
 - 2c. 肉眼检查光纤端面，确保其洁净。
3. 小心地将连接器对准端口，防止光纤端面碰到端口外部或与其他表面发生摩擦。

如果连接器带有锁扣，请确保它完全插入端口的对应凹槽。

4. 将连接器推入，使光缆固定到位，并确保充分接触。

如果连接器带有螺纹套管，请将连接器拧到牢牢固定光纤。请勿拧得过紧，否则会损坏光纤和端口。

注意： 如果光缆未锁定或未连接到位，将会出现严重的损耗和反射。

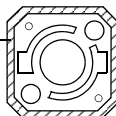
EXFO 使用符合 EIA-455-21A 标准的优质连接器。

为确保连接器保持洁净、完好，EXFO 强烈建议先使用光纤检测探头检查后再连接。否则，可能导致连接器永久损坏且测量准确度下降。

安装 EXFO 通用接口 (EUI)

有角度抛光连接器 (APC) 可使用 EUI 固定底座。底座周围绿色的边框表明该底座用于 APC 型连接器。

绿色边框表明用于
APC 连接器

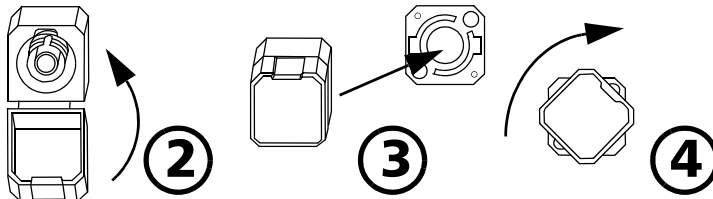


重要提示

EXFO 强烈建议仅使用 APC 模块连接器。

若要将 EUI 连接器适配器安装到 EUI 底座上：

1. 握住 EUI 连接器适配器，使防尘盖向下打开。



2. 盖上防尘盖，以便能更稳地握住连接器适配器。
3. 将连接器适配器插入底座。
4. 将连接器适配器紧紧按在底座上，同时顺时针转动，将其锁定。

5 设置用户首选项

“用户首选项”窗口可让您设置常规选项、标识选项并选择功率计模式。

注意： 首选项设置因用户而异。

设置常规选项

“常规”选项卡可让您启用 / 禁用声音、光纤区段信息和文件功能，包括是否在保存文件时保存报告或将文件导出为 OTDR Bellcore (.sor) 格式，还可以设置应用程序的距离单位。

若要设置常规选项：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“用户首选项”。



设置用户首选项

设置常规选项

2. 选择“常规”选项卡。



3. 在“常规”选项卡下，配置以下选项：

- “文件功能”：如果启用此项，应用程序会显示所有与文件功能相关的用户界面控件（例如，“默认路径”、“保存时导出 OTDR Bellcore (.sor) 文件”、“保存后生成报告”、“打开”、“保存”和“文件名”等）。

注意： 如果禁用“文件功能”选项，则在保存文件时，应用程序不会显示提示信息。禁用“文件功能”选项会同时禁用“默认路径”、“保存时导出 OTDR Bellcore (.sor) 文件”和“保存后生成报告”选项。

- “文件保存路径”：输入保存文件的位置。此路径用于在采集数据后保存 iOLM 文件和 OTDR Bellcore (.sor) 文件。

注意： 如果是首次启动数据采集，应用程序会使用操作系统提供的默认路径来保存文件。

- “保存时导出 OTDR Bellcore (.sor) 文件”：如果启用此项，在保存 iOLM 测量结果时，应用程序会为不同波长各生成一个 OTDR Bellcore (.sor) 文件。每个文件名后面会附带波长值，二者之间以“_”（下划线）分隔。

注意： 在以下情况下，应用程序无法生成 Bellcore (.sor) 文件：iOLM 测量结果缺少所需的 OTDR 中间数据、iOLM 数据采集过程被手动中断、iOLM 测量中存在在线光纤导致数据采集过程自动中断。

- “保存后生成报告”：如果启用此项，每次保存测量结果后会自动保存报告。

注意： 您还可以在“文件”菜单中选择“报告”来生成报告。

- “距离单位”：从下拉菜单中选择距离单位。

注意： 应用程序和报告中使用的单位取决于此处选定的单位。

- “声音提示”：如果启用此项，设备检测到重要事件时将发出声音。
- “光纤区段”：如果启用此项，您可以在链路视图中选择光纤区段。选定光纤区段的详细信息会显示在“元素”表中。

要删除所有更改并应用默认值，轻击“恢复出厂设置”。

设置测量标识

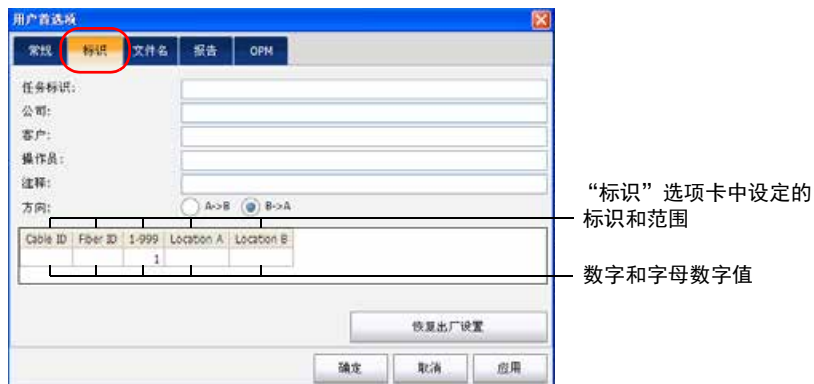
在“标识”选项卡中，您可以设置后续数据采集任务的测量标识信息，包括任务标识、公司信息、客户信息、操作员姓名和注释。在“链路定义”选项卡中设置的标识也会在此处显示（有关详细信息，请参阅第 49 页“修改链路定义”）。

若要输入标识信息：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“用户首选项”。



2. 选择“标识”选项卡。



3. 根据需要设置标识信息。

范围说明标识自动递增的起始值和终止值。它在“测试配置”窗口的“标识”选项卡中指定。

后续数据采集的文件名将包含各字段指定的数字和字母数字值的组合。有关文件自动命名的详细信息，请参阅第 28 页“自动命名 iOLM 文件”。

4. 在“方向”中选择 iOLM 文件的方向。

5. 轻击“应用”保存更改。

6. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。

要删除所有更改并应用默认值，轻击“恢复出厂设置”。

自定义文件名

应用程序支持指定待保存文件的名称。设定文件自动命名格式可让应用程序快速地按顺序自动命名文件。自定义文件名在保存文件时显示。您可选择文件名中要包含的字段及其显示顺序。环回 (LB) 选项可以在文件名后添加方向。

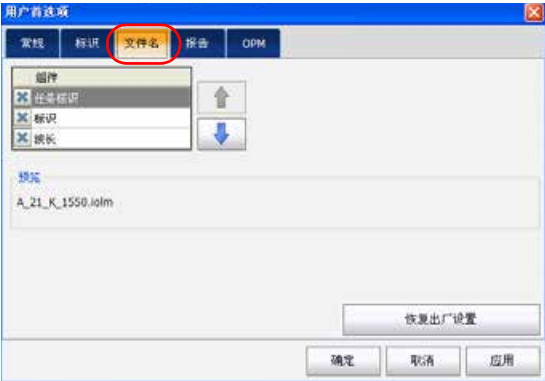
若要自定义文件名：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“用户首选项”。

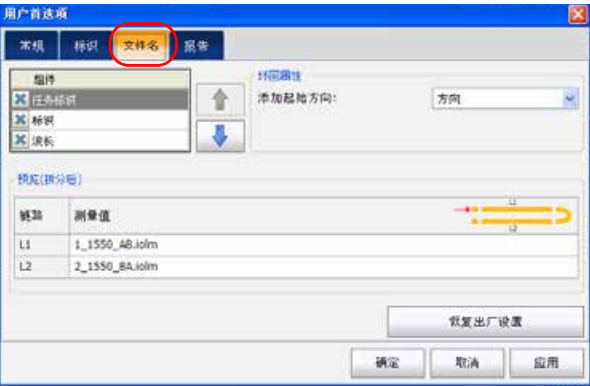


2. 选择“文件名”选项卡。

标准测量



环回测量



设置用户首选项

自定义文件名

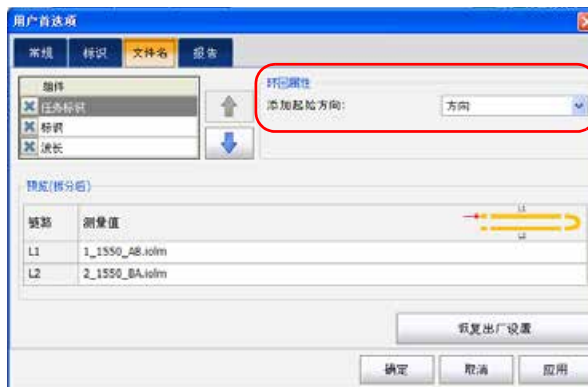
3. 从可用的选项中选择您要在文件名中包含的组成部分：

- “任务标识”：显示在“用户首选项”的“标识”选项卡下配置的任务标识。
- “波长”：显示当前的 iOLM 波长和功率计波长。
- “标识”：显示在“用户首选项”的“标识”选项卡下配置的标识值。

注意： 使用“保存”选项成功保存新的数据采集后，标识的值会自动递增。使用“另存为”选项不会使标识的值自动递增。

4. 轻击向上 () 或向下 () 更改文件名中组成部分的显示顺序。

5. 如果您有环回 (LB) 软件选件，则在“环回属性”下，选择“添加起始方向”可以在文件名后面添加方向。



根据选定的字段，“预览”下方会显示文件名预览。这些组成部分之间用下划线 () 分隔。

注意： 如果未选择任何组成部分，即使轻击“保存”也会显示“另存为”窗口。

6. 轻击“应用”保存更改。

7. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。

要删除所有更改并应用默认值，轻击“恢复出厂设置”。

注意： 如果选择“波长”作为文件名组成部分，则 iOLM 测量结果中的所有 iOLM 波长都将添加到文件名中。如果测量结果中有功率计电平，则功率计波长也会添加到文件名中。例如，如果“文件名”选项卡下的文件名组成部分中只选中了波长，而 iOLM 测量是在 1625 nm 上进行的，功率计测量是在 1490 nm+1550 nm 上进行的，则文件名为“1625_1490 + 1550.iolm”。

自动命名 iOLM 文件

每次开始数据采集前，应用程序会根据自动命名设置推荐下一个文件名。

在以下情况下，应用程序会在状态栏显示下一个文件名：

- 首次启动应用程序时，状态栏会显示下一个文件名。您可以在“文件名”选项卡中更改下一个文件名。再次加载此 iOLM 文件时，状态栏会显示更改后的文件名。
- 数据采集已完成但文件尚未保存时，状态栏会显示下一个文件名。保存文件后，应用程序会显示其文件名。



保存文件后，应用程序会在状态栏显示其文件名。

注意： 此示例启用了所有文件名组成部分。有关如何启用文件名组成部分的详细信息，请参阅第 24 页“自定义文件名”。

请以下图为例了解自动命名功能。



以上窗口可通过选择“测试配置”>“管理”>“修改”>“标识”选项卡查看。

在上图中，您可以修改标识、起始值、终止值和步长值，并使标识值自动递增。有关如何指定起始值、终止值和步长值的详细信息，请参阅第 46 页“修改标识”。

您可以选择递增或递减值显示的位数。

若要与起始值和停止值中定义的格式保持完全相同，则选择“#”。如果从 1 递增到 10，则值为 1、2、3.....9、10。默认格式为一个“#”。

若要用同样的位数表示所有值，则选择 2 个、3 个或 4 个 “#”。在值递增或递减之前，程序会用 0 填充空位，确保显示适当的格式。例如，如果选择 2 个 “#”，值从 1 递增到 10，则为 01、02、03.....09、10。

注意： 在“标识”选项卡中指定的标识会在“用户首选项”窗口的“标识”选项卡中显示。



以上窗口可通过选择“用户首选项”>“标识”选项卡查看。

在上图中，您可指定各标识的值，例如将“OLT”设置为 A，将 OLT 的测量范围设置为 2，或将“ONT”设置为 B 等。

注意： 默认情况下，如果在“标识”选项卡中指定了起始值，“用户首选项”窗口中的“标识”选项卡会在表格的测量范围中显示该起始值。有关详细信息，请参阅第 22 页“设置测量标识”。

成功保存采集的数据后，文件名会包含任务标识、标识和波长。这些值在文件名中以 “_”（下划线）分隔。

例如，首次数据采集的文件名是：

< 任务标识 >_A2_B1_K3_< 波长 >.iolm

注意： 如果未指定 ONT、OLT 和位置的值，则文件名仅包含任务标识、标识值和波长。

成功完成新的数据采集后，位置值将按指定的步长值递增，即第二次数据采集的文件名中，位置值会变成 6。

因此，第二次数据采集后的文件名为

< 任务标识 >_A2_B1_K6_< 波长 >.iolm

位置值达到终止值后会重置为起始值，ONT 的值则开始按步长值递增。

值的自动递增顺序为从右到左。

注意： 当第一个数字（即 OLT 的值）达到终止值后，自动递增结束。

自定义 iOLM 报告

应用程序可让您自定义 iOLM 报告。

注意： 环回测量只能生成 PDF 报告。

若要自定义 iOLM 报告：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“用户首选项”。



- 2. 选择“报告”选项卡。



3. 如果设备支持，从“文件类型”选项中选择报告文件的类型。

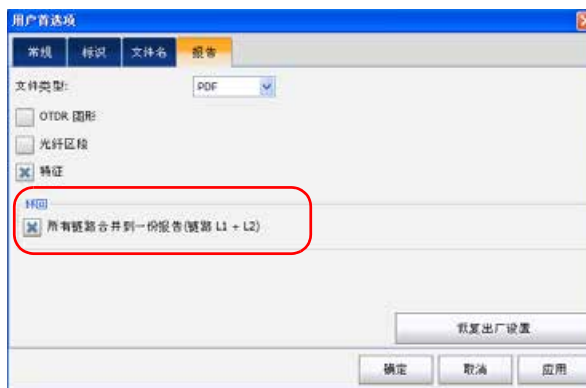
4. 选择“OTDR 图形”，以便在 iOLM 报告中显示 OTDR 图形。

注意：在以下情况下，应用程序无法生成 OTDR 图形：iOLM 测量结果缺少所需的 OTDR 中间数据、iOLM 数据采集过程被手动中断、iOLM 测量中存在在线光纤导致数据采集过程自动中断。

5. 选择“光纤区段”，以便在 iOLM 报告中显示区段信息。

6. 选择“诊断”，以便在 iOLM 报告中显示区段信息。

7. 如果您有环回 (LB) 软件选件，则在“环回”下，选择以下复选框可以将所有链路合并到一份报告中。



要删除所有更改并应用默认状态，轻击“恢复出厂设置”。

自定义光功率计

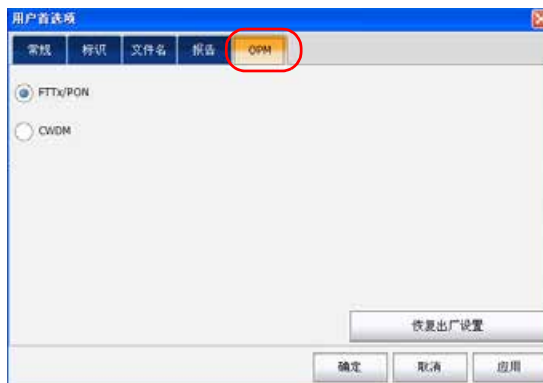
仅当模块配备了内嵌功率计时，程序才会显示“OPM”选项卡。该选项卡可让您选择功率计模式，它会影响主窗口的“OPM”选项卡中可用的波长。

若要自定义光功率计：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“用户首选项”。



2. 选择“OPM”选项卡。



3. 选择功率计模式。选项为“FTTx/PON”和“CWDM”。

注意：“OPM”选项卡中可用的波长即选定功率计模式所使用的波长。

4. 轻击“应用”保存更改。
5. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。
要删除所有更改并应用默认值，轻击“恢复出厂设置”。

配置 iOLM

“iOLM”选项卡显示测量时使用的设置。iOLM 使用在“iOLM”选项卡中选定的端口和波长进行数据采集。下次数据采集仍会使用这些设置。

环回模式可以一次测试两根光纤，节省时间和操作次数。若已为程序激活环回 (LB) 选件，则需要时可随时使用。

为了确保得到正确的环回测试结果，使用环回模式时需遵循以下规则：

- 连接到环路的两根被测光纤长度必须相同。
- 必须正确指定注入光纤和接收光纤的长度。
- 必须正确指定环路光纤的长度。

环回测量专门用于测试由一对同长度、同型号光纤组成的光缆。一次测量即可测试两根光纤，测量时间缩短。

注意： 使用环回模式创建的文件无法用于再次执行环回操作。

若要配置 iOLM:

1. 在主窗口中，选择“iOLM”选项卡。



2. 如果模块上有两个端口，选择其中一个用于测试。同时选择纤芯：对于 C 型光纤，选择 $50\ \mu\text{m}$ 的纤芯；对于 D 型光纤，选择 $62.5\ \mu\text{m}$ 的纤芯。
3. 选择下一次数据采集的波长。可用波长取决于 iOLM 模块。

设置用户首选项

配置 iOLM

4. 指定被测链路是否连接注入光纤和接收光纤，并输入其长度。注入光纤的有效长度为 0 至 5 km，接收光纤的有效长度为 0 至 500 km。有关详细信息，请参阅第 6 页“注入光纤、接收光纤、环路光纤”。

如果您有环回 (LB) 软件选件且要在环回模式下进行测试，则选中“环路光纤”复选框，同时指定环路光纤长度。范围为 0 至 5 km。



在设置注入光纤、接收光纤以及环路光纤时，如果输入的光纤长度超出建议的范围，可能出现两种图标。轻击图标，程序会建议适当的值。

- 如果未提供必需值或者输入的值超出范围，则显示  图标。
- 如果输入的值超出范围，则显示  图标。

轻击帮助图标可以打开一个窗口，查看预期链路损耗对应的光纤长度。如果程序不支持选定的配置，则不显示此图标。

若要自动校准注入光纤和接收光纤的长度，轻击“测量”。环路长度必须手动指定。

本章说明选择、创建、查看和修改测试配置的步骤。

选择测试配置

选择测试配置可在 iOLM 应用程序中将配置（阈值、链路定义参数等）应用于下一次数据采集。

iCERT 软件选件激活的配置文件有两类：

注意： 这些配置不包含分光器的设置，因此，不适用于测试 PON 链路。

- 遵循认证标准的配置文件会以中间带字母“C”的蓝色气泡 () 标识。
- EXFO 配置文件不遵循认证标准。

管理测试配置

选择测试配置

若要选择测试配置：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



- 2. 轻击“选择”。

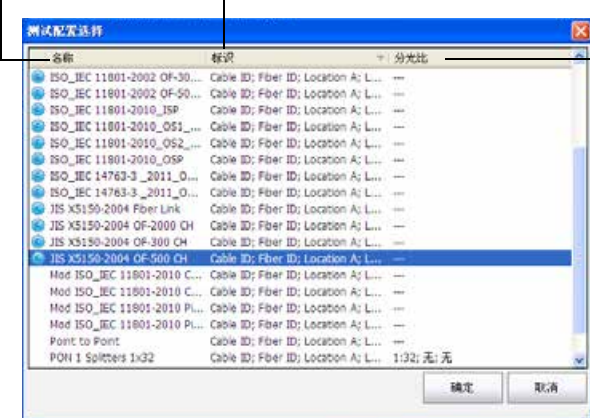


3. 选择测试配置文件。

配置文件的名称。

文件中的标识名称。如果有多个标识，则用分号隔开。

为各分光器设置的分光比级别。如果有多个分光器，则用分号隔开。
非 PON 网络的配置文件以 “---” 标识。



注意： 如果选择了任意含有分光比 2:N 的测量，则即使未激活 iOLM EXpert 选项，“测试配置选择”对话框也会以只读模式显示该测量。

注意： 轻击列标题可以根据该列按升序或降序排列。配置列表默认按“名称”列升序排列。

4. 从可用选项列表中选择测试配置。
5. 轻击“确定”应用配置并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不应用配置。

测试配置的影响

执行数据采集之前，您可以选择或编辑适用于被测链路的测试配置。此配置包含特定的通过 / 未通过阈值和任何预期 PON 分光器的设定。选中的配置将用于后续所有测量。

配置数据的结构与 iOLM 结果文件相同。每份结果文件中都包含该测量使用的全部配置数据。

使用测试配置会影响损耗测量的最小范围。例如，在一条包含分光器的链路上，数据采集会至少包含链路的预期损耗预算。因此，使用准确的测试配置可以提高测量的准确度。如果使用的配置文件不准确，可能会误测到某些链路元素类型。例如，如果未定义分光器的级别，分光器会被视为接头或连接器。这不会影响链路元素的反射率和损耗值，只会影响其类型。测量完成后，可以更改链路元素类型以便应用正确的通过 / 未通过阈值。

配置文件中设定的通过 / 未通过阈值不影响 iOLM 应用程序执行测量的能力。用户自定义的阈值仅决定链路或链路元素的通过 / 未通过状态。

创建测试配置

“复制”按钮可让您创建选定配置文件的副本。

若要创建测试配置的副本：

1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



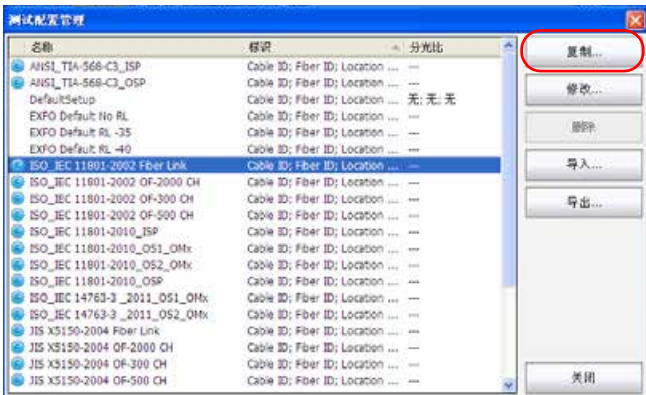
2. 选择“管理”。



管理测试配置

创建测试配置

- 3. 选择要复制的测试配置文件。
- 4. 轻击 “复制”。



- 5. 出现默认文件名。您可以根据需要修改文件名。
- 6. 轻击 “保存” 以保存文件，或轻击 “取消” 退出而不保存。

注意： 文件名末尾括号内的数字会自动递增，避免意外覆盖。

选定配置文件的新副本创建完成。您可以根据需要修改复制的文件。有关详细信息，请参阅第 45 页 “修改测试配置”。

- 7. 轻击 “关闭” 以关闭窗口。

修改测试配置

“测试配置管理”窗口中的“修改”按钮可让您查看选定的配置文件并根据需要修改。

注意： 修改后的测试配置将在下一次数据采集时生效。

注意： 如果选择默认出厂配置文件或其他预定义文件，“修改”按钮会变为“查看”按钮，这意味着不能修改出厂测试配置文件。另外，如果您用操作员或权限低于管理员的用户登录模块，则不能修改管理员创建的文件。

修改标识

“标识”选项卡可让您查看和修改标识值。

若要修改标识：

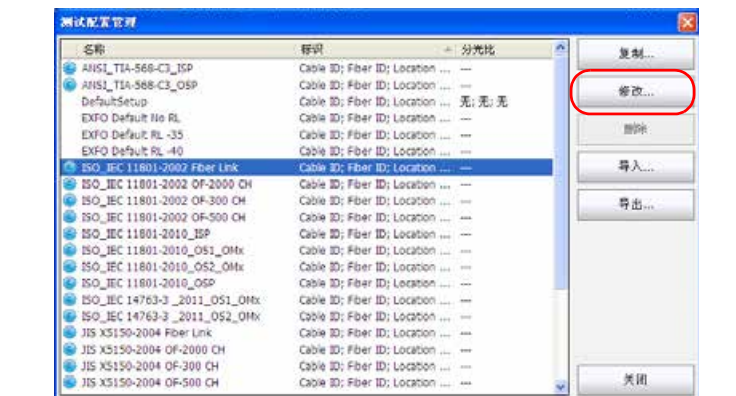
- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



- 2. 选择“管理”。



3. 选择要修改的测试配置文件。
4. 轻击 “修改”。



弹出窗口的标题栏上显示配置的名称。

5. 选择 “标识” 选项卡。



6. 在“标识”下，从可用的选项列表中选择标识。

注意： 标识不得重名。

7. 在“自动递增”字段中，启用或禁用自动递增选项。如果启用该选项，数据采集成功保存后，标识的数字部分会自动递增或递减。
8. 在“起始值”、“终止值”和“步长值”字段中，输入标识的相应值。

注意： “步长值”必须小于“起始值”与“终止值”之差。如果“起始值”大于“终止值”，则标识值按指定的“步长值”递减。

9. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。
要删除所有更改并应用选定配置的默认值，轻击“恢复出厂设置”。

修改链路定义

“链路定义”选项卡可让您查看和修改链路定义。

“链路定义”选项卡中的链路是基于网络拓扑设定的。例如，如果 PON 网络中有两个分光器，您可以用其各自的分光比设定分光级别。您可以更改折射率值，或者根据网络更改或重命名标识，以便于识别测量对象在 PON 网络上的位置。所做的更改将用于后续的数据采集任务。

注意： 分光器只能在 PON 网络中配置。

若要修改链路定义：

1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



管理测试配置

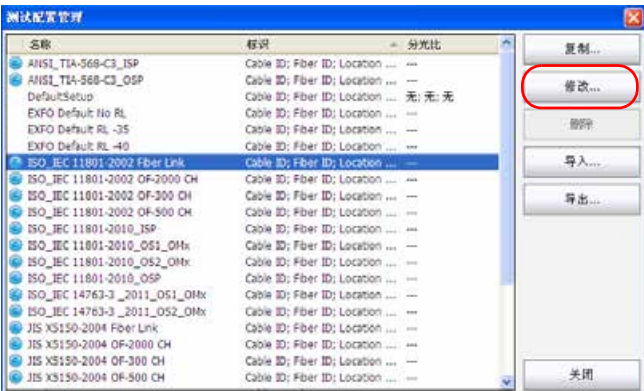
修改测试配置

- 2. 选择“管理”。



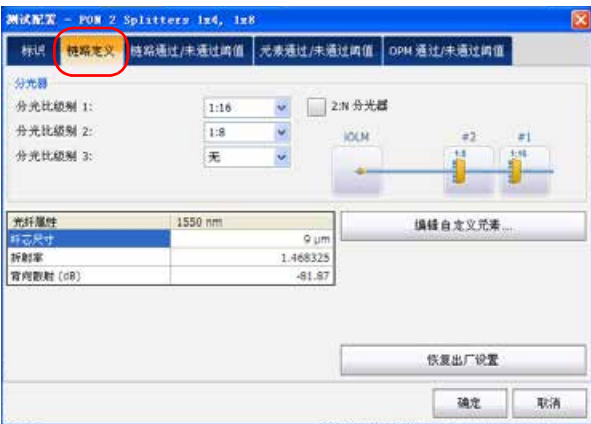
- 3. 选择要修改的测试配置文件。

4. 轻击“修改”。



弹出窗口的标题栏上显示配置的名称。

5. 选择“链路定义”选项卡。



6. 选择给定级别的分光器的分光比。

如果分光比未知，选择“1:?”。iOLM 会自动识别分光比且不测试元素的通过 / 未通过状态。

如果分光比级别设为“无”，则 iOLM 不会在给定级别上尝试识别或应用分光比。

PON 网络可以有多个分光器。iOLM 程序支持测试最多包含三个分光器的 PON 网络。因此，分光比最多可以分为三级。

注意： 各级别分光比的设置取决于它们在网络中的设置。

注意： 链路视图从左向右显示最接近 iOLM 模块的链路元素。

- “纤芯尺寸”：对于多模端口，默认的纤芯尺寸为 50 μm 。
- “折射率”：iOLM 测量的折射率（也称为“群系数”）。修改此参数会改变曲线的距离测量结果。
- “背向散射 (dB)”：iOLM 测量的瑞利背向散射系数设置。修改此参数会改变曲线的反射率和光回损测量结果。

注意： 多模波长的值在“850 nm”列中指定，单模波长的值在“1550 nm”列中指定，iOLM 应用程序会自动计算其他波长的折射率和背向散射值。

7. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。

轻击“编辑自定义元素”可以添加、编辑或删除自定义元素。有关详细信息，请参阅第 58 页“管理自定义元素（可选，仅适用于 iOLM EXpert 模式）”。如果 iOLM EXpert 选项未激活，您可以轻击“查看自定义元素”查看测试配置中自定义的元素。



要应用选定配置的默认值，轻击“恢复出厂设置”。

注意： 恢复出厂设置不会更改在“自定义元素”中所做的更改。

启用 2:N 分光器（可选，仅适用于 iOLM EXpert 模式）

2:N 分光器可用于创建网络冗余。如果一路网络中断，运营商可通过另一路网络进行连接，确保网络维修过程中的正常通信。

如果在“1 级分光比”字段中选择了“2:N 分光器”，并且导入测试配置的设备上未激活 iOLM EXpert，则 2:N 分光器会被自动替换为 1:N 分光器。例如，如果在测试配置中，1 级分光比设置为“2:128”，并且 iOLM EXpert 选项已取消激活，则分光比会自动替换为 1:128。

如果在“1 级分光比”字段中选择了 1:? 或“无”，并且选中了“2:N 分光器”选项，则分光比值 1:? 或“无”会替换为“2:2”。



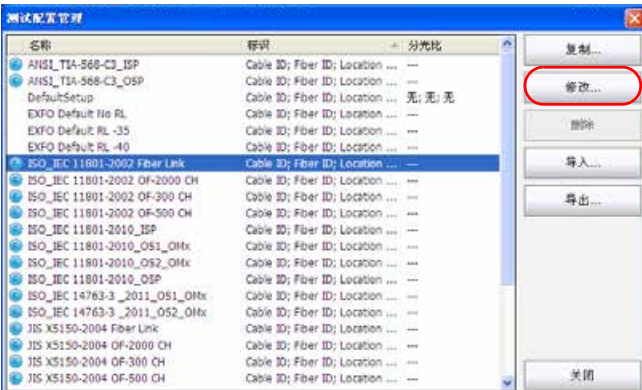
注意： 仅当“链路定义”选项卡中的“2:N 分光器”选项被选中时，“元素通过 / 未通过阈值”选项卡才会显示 2:N 分光器的阈值。

若要启用 2:N 分光器：

1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”>“管理”。



2. 从测试配置文件列表中选择要修改的测试配置文件。
3. 轻击“修改”。



4. 选择“链路定义”选项卡。



5. 选中“2:N 分光器”。



6. 在“1 级分光比”中选择所需分光比。
7. 轻击“确定”保存所做的更改，或轻击“取消”放弃更改。

在以下情况下，元素的通过 / 未通过状态为未知：

- 如果链路上有元素后面连接了 2:N 分光器，则该元素的损耗通过 / 未通过状态显示为未知。
- 如果某一元素有反射率值且位于 2:N 分光器后面，则该元素的反射率通过 / 未通过状态显示为未知。
- 如果 2:N 分光器位于一组元素内且其中一个元素在 2:N 分光器后面，则该组元素的通过 / 未通过状态显示为未知。

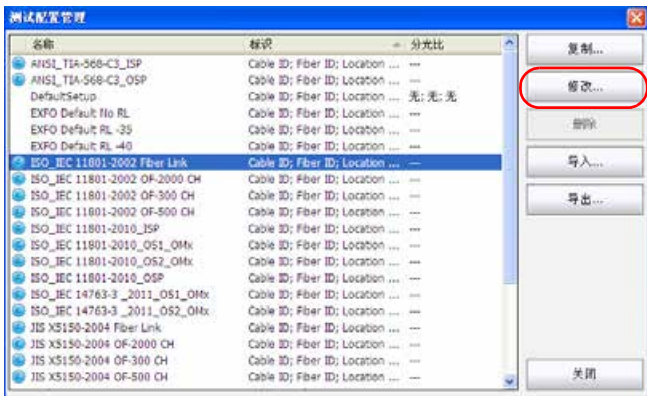
管理自定义元素（可选，仅适用于 iOLM EXpert 模式）

激活 iOLM EXpert 选件后，本应用程序可让您添加、修改或删除自定义元素。可以添加的自定义元素有两种基本类型：接头和连接器。自定义元素的名称必须唯一。“元素通过 / 未通过阈值”选项卡可让您查看和编辑自定义元素的通过 / 未通过阈值。

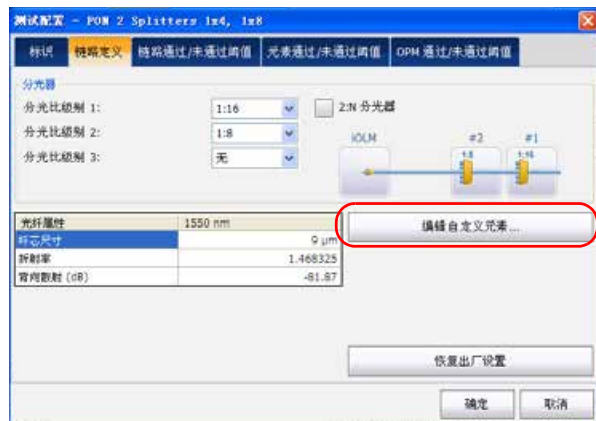
如果 iOLM EXpert 选件未激活，则用户可以编辑自定义元素的通过 / 未通过阈值；如果测量结果文件包含自定义元素，则“测量设置”窗口的“元素通过 / 未通过阈值”选项卡会显示自定义元素的阈值。

若要添加自定义元素：

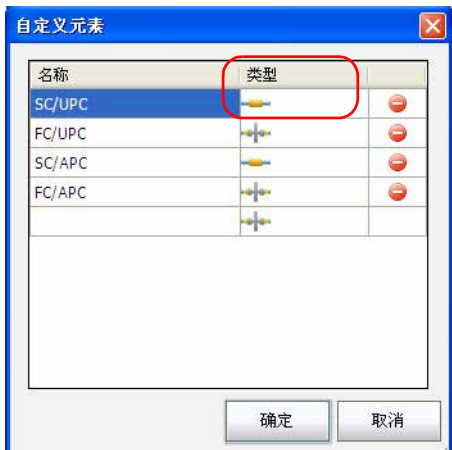
- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置” > “管理”。
- 2. 选择要修改的测试配置文件。
- 3. 轻击“修改”。



4. 轻击 “链路定义” > “编辑自定义元素”。



5. 在 “自定义元素” 对话框的 “名称” 字段中，输入自定义元素的名称。
自定义元素的名称最多可包含 12 个字符。
6. 从 “类型” 下拉列表中，选择自定义元素的类型。



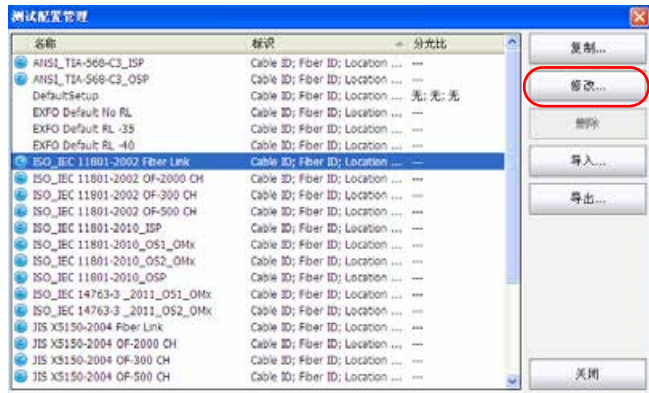
7. 轻击 “确定” 保存更改并关闭对话框，或轻击 “取消” 退出而不保存。

管理测试配置

修改测试配置

若要修改自定义元素：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置” > “管理”。
- 2. 选择要修改的测试配置文件。
- 3. 轻击“修改”。



- 4. 选择“链路定义” > “编辑自定义元素”。



5. 在“名称”列中单击自定义元素的名称，然后根据需要进行修改。



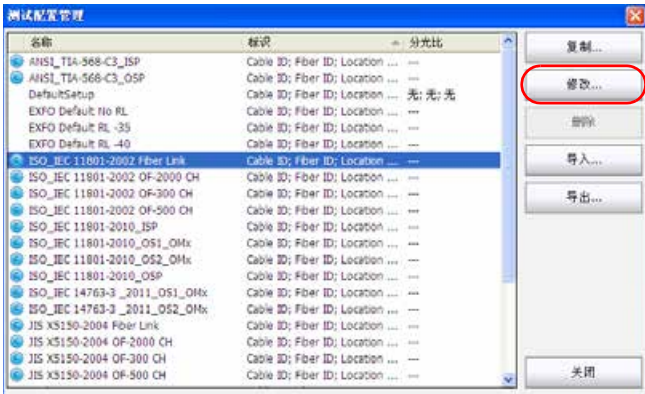
6. 从“类型”下拉列表中，根据需要选择自定义元素的类型。
7. 轻击“确定”保存更改并关闭对话框，或轻击“取消”退出而不保存。

管理测试配置

修改测试配置

若要删除自定义元素：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置” > “管理”。
- 2. 选择要修改的测试配置文件。
- 3. 轻击“修改”。



- 4. 选择“链路定义” > “编辑自定义元素”。



5. 在待删除自定义元素的后面，轻击  或  图标（根据设备配置而定）。



6. 轻击“确定”保存更改并关闭对话框，或轻击“取消”退出而不保存。

修改链路通过 / 未通过阈值

此选项卡可让您应用对链路通过 / 未通过阈值的修改。如果选择“任意”波长，对阈值所做的修改将应用于所有波长。

注意： 某些与特定标准相关的配置不能查看或编辑通过 / 未通过阈值。

若要修改链路的通过 / 未通过阈值：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。

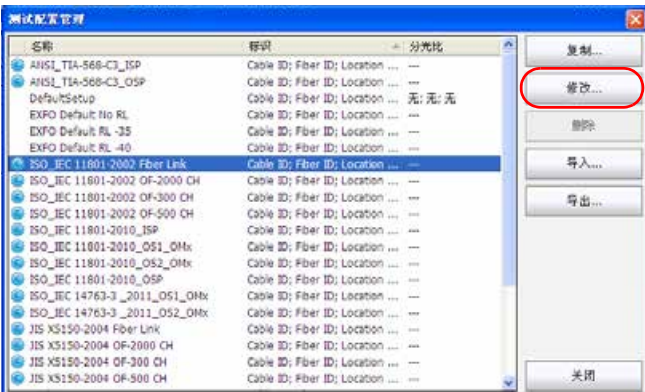


2. 选择“管理”。



3. 选择要修改的测试配置文件。

4. 轻击“修改”。



5. 选择“链路通过 / 未通过阈值”选项卡。



6. 在“链路通过 / 未通过阈值”选项卡下，根据需要修改下列参数。

- “链路长度”：从可用选项中选择链路长度的阈值类型，并根据需要修改链路长度。

注意： 链路长度的最小值不能大于其最大值。

- “波长”：选择波长，以指定各通过 / 未通过阈值。波长列表中的选项取决于所使用的 iOLM 模块。
- “链路损耗”：从可用选项中选择链路损耗的阈值类型，并根据需要修改链路损耗。

注意： 链路损耗的最小值不能大于其最大值。

- “链路光回损”：从可用选项中选择链路光回损的阈值类型，并需要根据修改链路光回损。光回损 (ORL) 指光纤系统中多个反射事件和散射事件的总效应。

7. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。

要删除所有更改并应用选定配置的默认值，轻击“恢复出厂设置”。

修改元素通过 / 未通过阈值

此选项卡可让您应用对元素通过 / 未通过阈值所做的修改。

注意： 某些与特定标准相关的配置不能查看或编辑通过 / 未通过阈值。

若要修改元素的通过 / 未通过阈值：

1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



管理测试配置

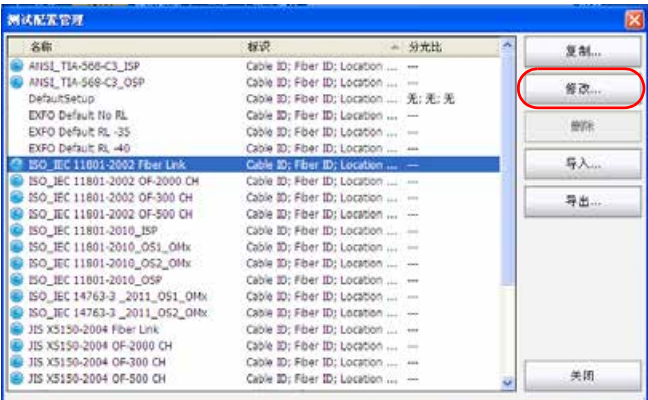
修改测试配置

2. 选择“管理”。



3. 选择要修改的测试配置文件。

4. 轻击“修改”。



5. 选择“元素通过 / 未通过阈值”选项卡。



“阈值”列显示测试配置中各可用波长的接头、连接器和分光器（1:N 和 2:N）的阈值。自定义元素的阈值显示在最大连接器损耗、最大连接器反射率或最大接头损耗的下方。iOLM 报告也会显示这些信息。



6. 启用“应用通过 / 未通过”选项应用参数并根据需要修改。若要添加、编辑或删除自定义元素，轻击相应的自定义元素即可。有关修改或创建自定义元素的步骤，请参阅第 58 页“管理自定义元素（可选，仅适用于 iOLM EXpert 模式）”。

注意： 只有激活 iOLM EXpert 选项后才能编辑自定义元素的通过 / 未通过阈值。

注意： 可用的波长选项取决于 iOLM 模块。

7. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。

选择“应用到所有波长”显示所有波长的通用阈值。如果不同波长的同一参数存在不同阈值，则该参数的阈值显示为空。



要删除所有更改并应用选定配置的默认值，轻击“恢复出厂设置”。

修改功率计通过 / 未通过阈值

此选项卡可让您修改功率计通过 / 未通过阈值。

注意： 仅当模块中配备内嵌功率计时，才会显示 “功率计通过 / 未通过阈值” 选项卡。

若要修改功率计的通过 / 未通过阈值：

- 1. 在 “主菜单” 中，轻击 “测试配置”。



管理测试配置

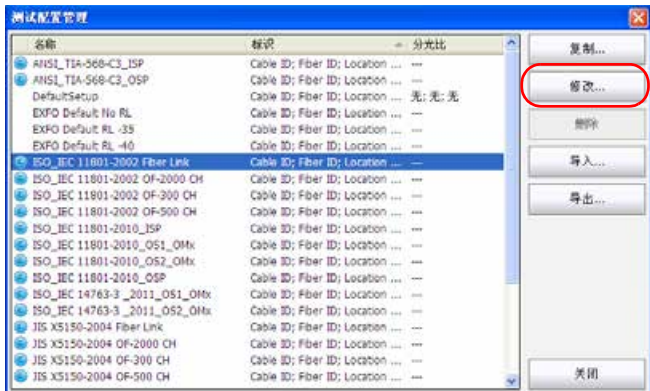
修改测试配置

2. 选择“管理”。



3. 选择要修改的测试配置文件。

4. 轻击“修改”。



5. 选择“功率计通过 / 未通过阈值”选项卡。



6. 在“功率计通过 / 未通过阈值”选项卡下，根据需要修改下列参数。

- “波长”：选择波长，以指定各通过 / 未通过阈值。波长列表中的选项取决于所使用的 iOLM 模块和“首选项”选项卡中功率计的设置。

注意： 仅当存在多个波长时，波长列表会显示“任意”选项。如果选择“任意”波长，这些阈值将应用于下拉列表中的所有波长。

- “功率”：从可用选项中选择功率的阈值类型，并根据需要修改功率。

7. 轻击“确定”保存更改并关闭窗口，或轻击“取消”退出而不保存。
要删除所有更改并应用选定配置的默认值，轻击“恢复出厂设置”。

删除测试配置

“删除”按钮可让您删除现有的配置文件。

注意： DefaultSetup 文件和遵循 iCERT 标准的配置文件不能删除。

若要删除测试配置：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。

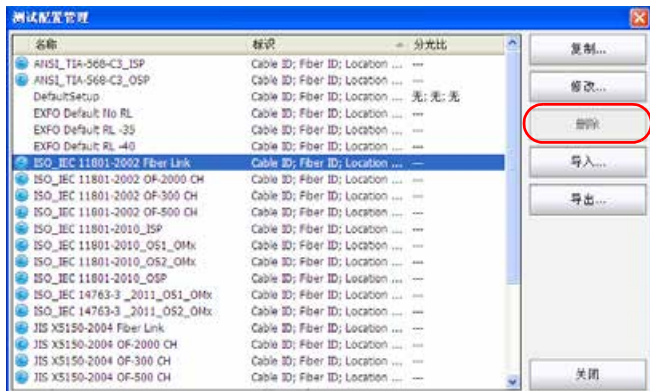


2. 选择“管理”。



3. 选择要删除的测试配置文件。

4. 轻击“删除”。



应用程序会显示一条确认消息。

5. 按“是”删除文件，或按“否”取消删除。

6. 轻击“关闭”以关闭窗口。

导入或导出测试配置

“导入”按钮可让您从外部存储设备导入测试配置，“导出”按钮则可让您将选定的配置导出到外部存储设备。

注意： 要导入 iCERT 的配置及其副本，必须在设备上激活 iCERT 选项。

注意： 如果模块上连接了 USB 设备，则该设备将作为导入或导出的默认路径。

若要导入测试配置：

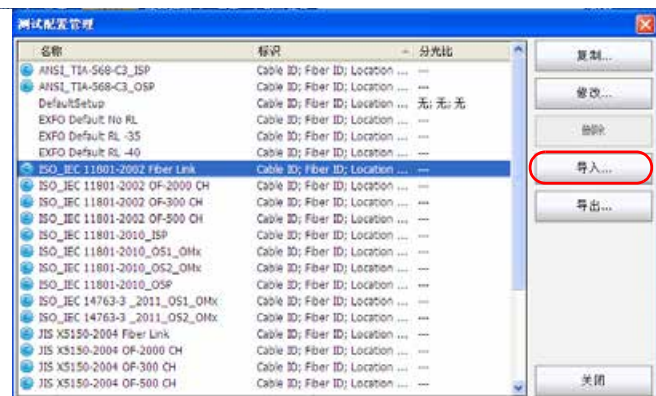
- 1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



2. 选择“管理”。



3. 轻击“导入”。

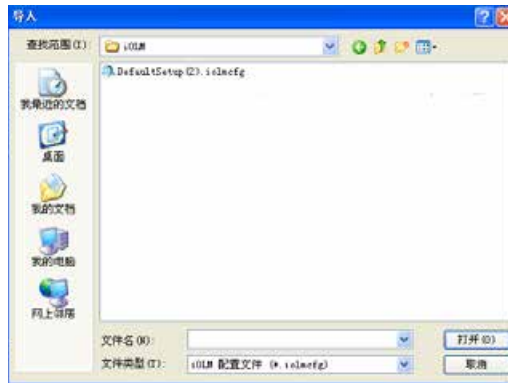


管理测试配置

导入或导出测试配置

4. 在出现的“导入”对话框中，选择要导入的文件，然后轻击“打开”。

注意： 根据所使用的设备类型，应用程序可能不显示“打开”按钮，而显示“确定”按钮。

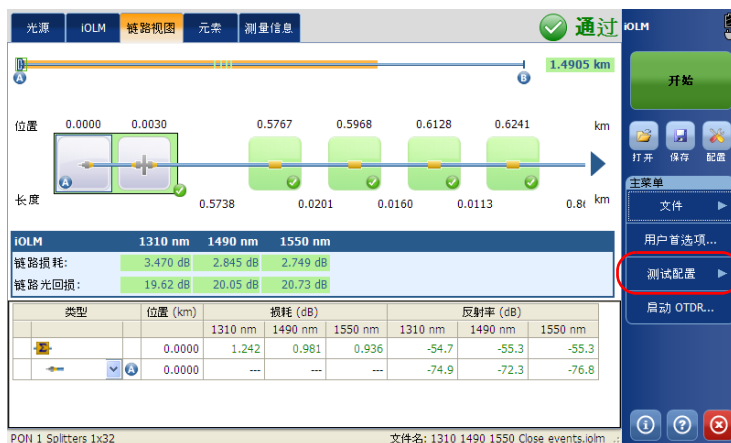


应用程序会显示一条确认消息。

5. 按“是”选择文件，或按“否”取消选择。

若要导出测试配置：

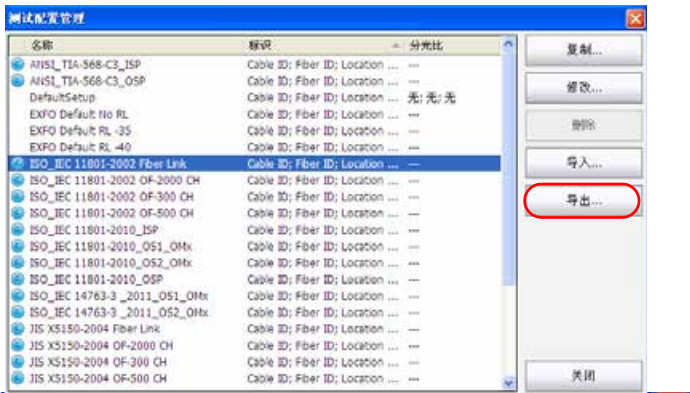
1. 在“主菜单”中，轻击“测试配置”。



2. 选择“管理”。

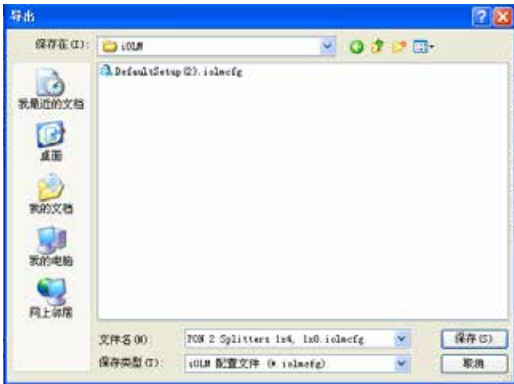


- 3. 选择测试配置文件。
- 4. 轻击 “导出” 将配置文件导出到外部存储器。



- 5. 在出现的 “导出” 对话框中，选择路径，然后轻击 “保存”。

注意： 根据所使用的设备类型，应用程序可能不显示 “保存” 按钮，而显示 “确定” 按钮。



7 启动数据采集

本章介绍使用 iOLM 执行数据采集的步骤。

启动 iOLM 数据采集

本节说明 iOLM 数据采集的步骤。iOLM 可用于显示光纤跨段以及通过接头和连接器连接的光纤区段。iOLM 可以提供光纤的内部状况视图，还可以计算光纤长度、断裂、总回损、接头损耗、连接器损耗和总损耗。有关环回测量的详细信息，请参阅第 36 页“配置 iOLM”。

若要执行 iOLM 数据采集：

轻击“开始”（标准测量）。

开始新数据采集之前，应用程序会显示确认消息，询问是否保存尚未保存的数据（如果有）。

注意： 如果未启用文件功能，则不会提示您保存文件。有关详细信息，请参阅第 19 页“设置用户首选项”。

iOLM 数据采集启动后，默认显示“链路视图”选项卡。

状态栏会显示所有波长的总体数据采集进度。例如，如果要处理两个波长，则在第一个波长的数据采集结束时，总体进度为 50%。

数据采集进度条前面会显示当前处理的波长。

启动单波长数据采集

如果模块中有多个波长，您可以使用单波长数据采集功能对特定波长执行数据采集。

若要启动单波长数据采集：

1. 如果您的设备支持，在“iOLM”选项卡中，选择要使用的端口。选择端口的同时还要选择纤芯。对于 C 型光纤，选择 50 μm 的纤芯；对于 D 型光纤，选择 62.5 μm 的纤芯。



2. 在“iOLM 波长”中选择一种波长。



3. 轻击“开始”。

启动多波长数据采集

如果模块中有多个波长，您可以使用多波长数据采集功能对多个波长执行数据采集。

在多波长数据采集中，应用程序会显示正在进行数据采集的波长。

若要启动多波长数据采集：

1. 在“iOLM”选项卡中，选择要使用的端口。选择端口的同时还要选择纤芯。对于 C 型光纤，选择 50 μm 的纤芯；对于 D 型光纤，选择 62.5 μm 的纤芯。



2. 在“iOLM 波长”中选择波长。



3. 轻击“开始”。

停止数据采集

数据采集完成后会自动停止。
您也可以在水数据采集过程中随时终止此任务。

注意： 如果手动停止多波长数据采集，程序将不再处理未处理的波长。

若要停止数据采集：

在主窗口中，轻击 “终止”。



被停止的数据采集状态将会保存到测量文件中，同时会显示在 “测量信息” 选项卡中。

对于手动停止的数据采集，其综合通过 / 未通过状态将显示为未知或未通过。

注意： 手动停止的数据采集不能视为可靠的链路测量结果。若要完整地描述链路特征，应执行完整的数据采集。

8 了解诊断功能

本章说明 iOLM 应用程序提供的诊断特色功能。

对于检测到的问题或模棱两可的测量情况，诊断功能可以提供更多相关信息，如可能造成链路元素未通过状态的根本原因。诊断功能有助于排除连接器故障、理解链路元素标记为未通过或未知状态的原因、指示仪器或测试的意外情况等。

应用程序用  图标记带相关诊断信息的链路元素，并在“链路视图”和“元素”选项卡中显示诊断信息。某一给定元素可以有多个诊断信息。



元素诊断信息与具体的链路元素问题有关。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（如宏弯）即使状态为通过也有相关的诊断信息。

9

使用模块内嵌功率计（某些模块型号上可选）

本章介绍如何使用模块内嵌功率计和执行数据采集。

注意： 如果模块上没有配备模块内嵌功率计，则应用程序不显示“OPM”选项卡。

了解模块内嵌功率计

模块内嵌功率计通过单模在线端口测量链路的功率。该端口也用于 iOLM 测量。

最小和最大功率阈值与当前功率值显示在同一窗口中。通过 / 未通过阈值的波长与对应功率读数的波长相同。

注意： 模块内嵌功率计可配置双通道，以即时测量多个波长的功率。

如果显示两个功率值（每个通道一个），应用程序也会根据波长显示两组最小和最大功率阈值（每个通道一组）。

使用模块内嵌功率计（某些模块型号上可选）

了解模块内嵌功率计

应用程序会显示各通道的功率值，并在测量到新功率值时实时更新。此界面方便您将功率范围和功率电平与通过 / 未通过阈值进行对比。



此页面还会显示在“用户首选项”窗口的“标识”选项卡中设定的标识。

执行功率计数据采集

应用程序会实时更新功率计电平，以便您决定是否需要执行 iOLM 数据采集以确定故障原因和位置。您可以在可用波长列表中选择功率计波长。

注意： 如果模块上没有配备模块内嵌功率计，则应用程序不显示“OPM”选项卡。

注意： 可用波长取决于 iOLM 模块。

必须先选择波长，才能执行功率计数据采集。

若要执行功率计数据采集：

1. 选择“OPM”选项卡。
2. 选择要进行功率电平测量的波长。



“OPM”选项卡会显示选定波长的功率电平。

如果双通道功率计的两种波长均被选中，则两个功率电平会并排显示。这两个值会同时刷新。

保存功率电平

轻击“快速储存”可以将当前功率电平保存到文件中，以供需要时参考。在 iOLM 应用程序中加载文件后即可查看。有关打开 iOLM 文件的详细信息，请参阅第 129 页“管理文件”。

若要保存功率电平：

随时轻击“快速储存”即可保存功率电平。

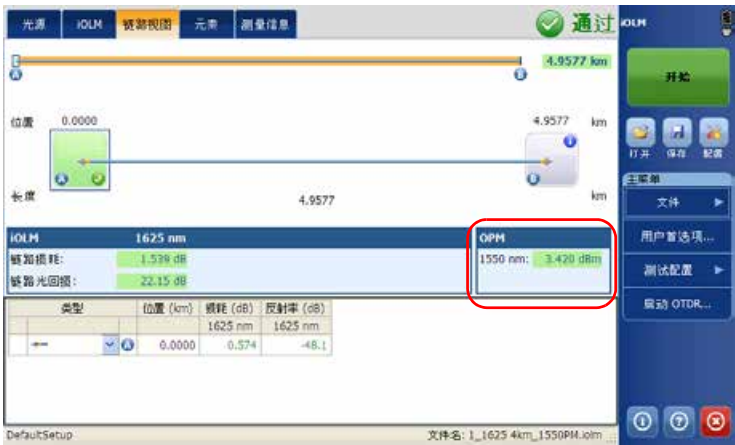


功率电平会保存到文件中，状态栏会显示其文件名。

使用模块内嵌功率计（某些模块型号上可选）

保存功率电平

“链路视图”选项卡下的“OPM”表也会显示保存的功率电平。



iOLM 数据采集和功率计数据采集

同时执行 iOLM 数据采集和功率计数据采集可以将 iOLM 数据采集结果和功率电平（功率计数据采集结果）保存到同一文件中供以后参考。

测量针对“OPM”选项卡中选定的波长进行。

若要同时执行 iOLM 数据采集和功率计数据采集：

1. 选择“OPM”选项卡。
2. 选择要进行功率电平测量的波长。



3. 在“iOLM”选项卡中，选择单模在线端口和 iOLM 波长。



4. 轻击“开始”。

注意：如果在“波长”下拉框中选择两个波长，则应用程序会测量两个功率电平。

注意：应用程序通过单模在线端口执行功率计数据采集。

注意：功率计支持单通道还是双通道取决于所使用的 iOLM 模块。

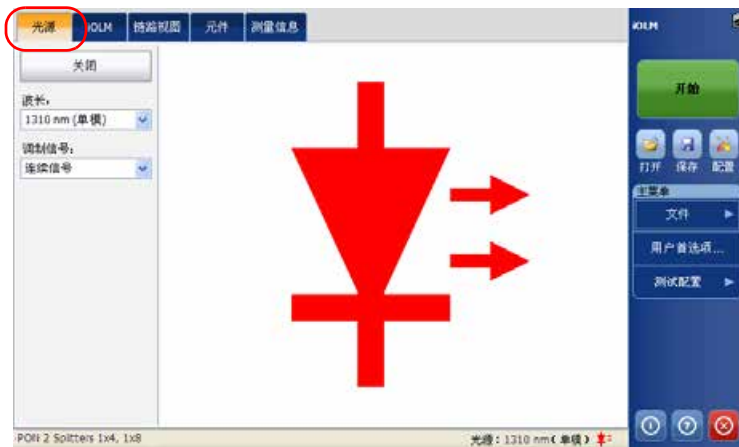
在 iOLM 数据采集过程中，执行功率计测量的波长与实时显示的功率电平所用的波长相同。

10 将 OTDR 用作光源（某些模块型号上可选）

“光源”选项卡可让您将现有 OTDR 激光器用作光源，以便在光纤对端执行功率计测量。此功能有助于快速定位光纤和执行损耗测量。

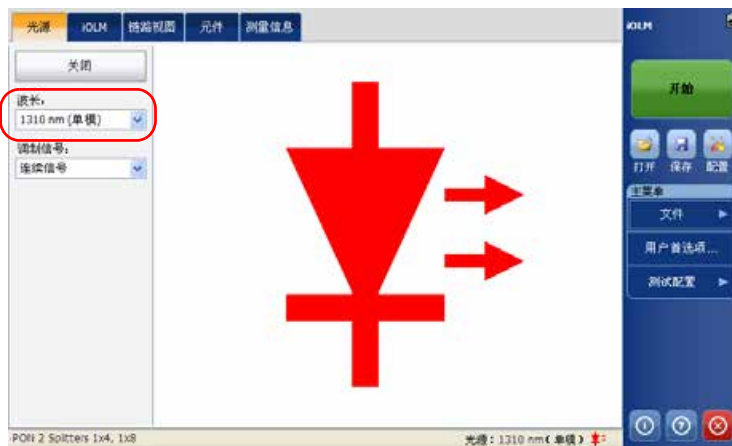
若要将 OTDR 用作光源：

1. 在窗口上方选择“光源”选项卡。



将 OTDR 用作光源（某些模块型号上可选）

2. 从“波长”列表中选择所需波长。

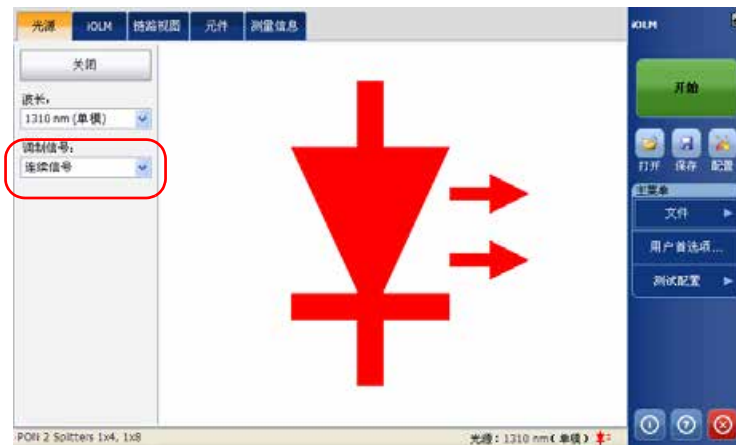


3. 从“调制信号”列表中选择所需调制模式。

若要在对端使用功率计接收测量损耗，选择“连续信号”。

若要识别被测光纤，尤其当光缆中包含许多光纤时，选择“1 kHz”或“2 kHz”。

为便于识别光纤，也可以选择“1 kHz + 闪烁”或“2 kHz + 闪烁”。
如果选择此模式，OTDR 将发送 1 秒钟的调制信号（1 KHz 或 2 KHz），然后停止 1 秒钟后，再发送 1 秒钟，依此循环。



4. 按“打开”开始发送信号。

注意： 应用程序会在状态栏显示光源的波长、端口和开启状态。

11 启动 OTDR 应用程序

您无需退出 iOLM 应用程序即可直接启动 OTDR 应用程序。通过此功能，您可以使用 OTDR 应用程序执行实时数据采集，并快速切换回 iOLM 应用程序，以便在更友好的环境下进行故障诊断。

注意： EXFO 建议同一模块同一时间只运行一个 OTDR 应用程序实例，此实例可以通过 ToolBox 启动，也可以通过 iOLM 应用程序启动。

注意： 仅当 OTDR 或 RT 选项激活后，此功能才可用。

若要使用 OTDR 应用程序：

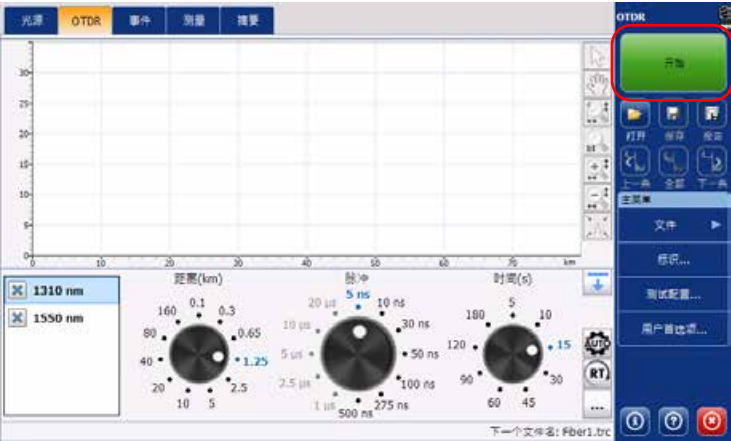
1. 在“主菜单”中，轻击“启动 OTDR”。



注意： 在启动 OTDR 应用程序后，不能执行任何与硬件相关的操作。若要对硬件进行操作，应用程序会提示您关闭 OTDR 应用程序。

启动 OTDR 应用程序

2. 轻击“开始”启动 OTDR 数据采集。有关详细信息，请参阅 OTDR 用户指南。



注意： 使用的设备不同，OTDR 应用程序的界面有可能略有差异。

12

本章介绍数据采集完成后显示的链路视图、测量信息、元素详情和结果。

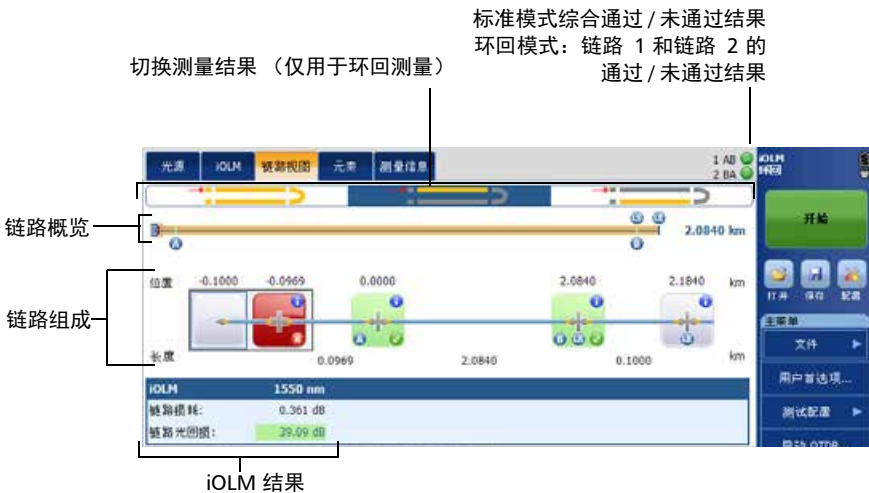
注意： 有关功率计结果的详细信息，请参阅第 89 页“使用模块内嵌功率计（某些模块型号上可选）”。

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”由五个区域组成:

- 链路概览
- 链路组成
- 链路详情，包括
 - iOLM 结果
 - 功率计结果（如果执行了功率计测量）
 - 综合通过 / 未通过状态



链路概览

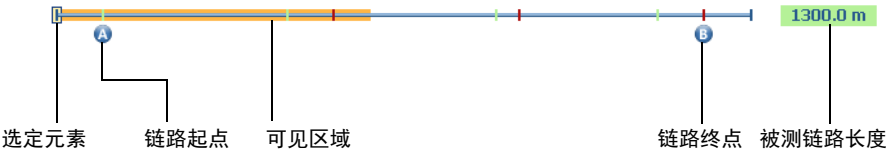
链路概览显示整条链路，您无需滚动界面。您可以通过轻击元素的标记 (+) 来选择该元素。

链路概览中使用的颜色及其含义如下：

- 红色：元素未通过测试。
- 绿色：元素通过测试。
- 蓝色：未测试元素的通过 / 未通过状态，或元素为未知状态。

通过 / 未通过状态还取决于设定的阈值。有关详细信息，请参阅第 67 页“修改元素通过 / 未通过阈值”。

链路概览通过以下方式显示链路上发现的所有元素。



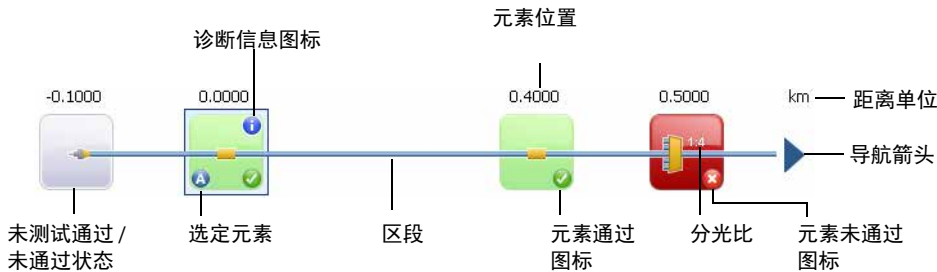
- 被测链路长度：被测链路的长度（不包括注入光纤和接收光纤的长度），也即 A 点与 B 点之间的光纤长度。
- 选定元素：方框表示选定的元素。
- 可见区域：彩色背景表示链路组成区域中的可见部分。
- 链路起点：被测链路的起点。
- 链路终点：被测链路的终点。

A 点前和 B 点后的元素称为“跨段外”元素。应用程序不测试跨段外元素的通过 / 未通过状态，但可以显示其诊断信息。如果未设置接收光纤，则不测试元素“B”的通过 / 未通过状态。

链路组成

链路组成如下：

标准测量



环回测量



- 元素位置：元素到被测链路起点的距离。
- 导航箭头：只有某一侧还有内容未显示时，导航箭头才会出现。它表示您需要滚动链路图才能查看那些内容。
- 选定元素：灰色背景表示当前选定的元素。
- 字母 A：被测链路的起点。
- 字母 B：被测链路的终点。

注意： 如果链路的起点和终点显示为同一元素，则该元素上会出现箭头图标 (➡)。

- 元素通过 / 未通过状态：元素的状态，可能为通过、未通过或未知。
- 元素通过图标 ：元素为通过状态。
- 元素未通过图标 ：元素为未通过状态。

- 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，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 ：此图标表示元素有诊断信息。有关详细信息，请参阅第 87 页“了解诊断功能”。
- 距离单位：距离的单位，在“用户首选项”窗口“常规”选项卡下的“距离单位”中设定。
- 分光比：如果元素为分光器，则显示分光比。
- 环路起点图标  表示环路的起点。
- 环路终点图标  表示环路的终点。
- 环路中间点图标  如果将环路配置在单个元素上，该元素上会显示环路中间点图标。该元素可以是接头或连接器。当环路长度设置为零时，环路会标识在链路中间。当未发现元素时，程序会自动在链路上添加一个元素。

注意： 链路组成区域显示的元素数量取决于可用空间大小、元素数量和光纤区段的长度。

注意： 链路较长时，屏幕上不能显示所有元素，需要使用导航箭头滚动链路来查看元素。

注意： 元素间的距离并非完全按比例显示。若要按比例显示元素，请参阅第 104 页“链路概览”。

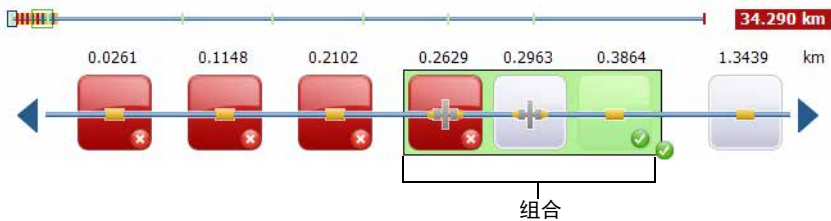
链路组

当 iOLM 分析检测到多个链路元素之间由于过于接近而无法分别显示时，会将这些链路元素组合显示。在此情况下，应用程序会尽可能多地显示各个子元素的信息。应用程序也会尽量显示各子元素的通过 / 未通过状态，同时显示元素组的综合状态。

当链路元素（如分光器）上发现由波长决定的损耗时，也会组合显示。在此情况下，该链路元素与宏弯元素组合显示。实际上，该链路元素旁可能并没有宏弯，但是会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，“元素”选项卡还会显示各元素组的损耗和反射率。

下面描述组合的元素。



和普通元素一样，各子元素也是直接显示的。有关元素的详细信息，请参阅第 105 页“链路组成”。

注意：对于组合元素，有些值可能不单独显示，而是显示整个元素组的值，如损耗和反射率。

注意：在将元素组合后，应用程序会将元素组的总损耗值与组内各元素的相应阈值之和进行比较。如果元素组的总损耗大于组内各元素的阈值之和，则元素显示为未通过状态。

像其他独立元素一样，您可以单独选择组合元素。

如果元素组在链路起点上，则在其中一个子元素上显示图标 A。

如果元素组在链路终点上，则在其中一个子元素上显示图标 B。

链路视图中的元素

元素名称	元素图标	元素描述
宏弯		如果测量中有多种波长，则链路视图会显示宏弯。 注意： 宏弯始终显示为未通过的元素。
超出范围		由于动态范围不足，模块无法检测到光纤末端时，显示超出范围元素。
分光器		分光器是无源光耦合器，用于将一根光纤中的光分成多条光纤通道。该图标旁会显示分光比。
2:N 分光器		2:N 分光器可用于创建网络冗余。如果一路网络中断，运营商可通过另一路网络进行连接。
接头		接头可指示两根光纤的连接点、光纤中存在宏弯或微弯。
连接器		连接器用于连接两根光纤。

iOLM 结果

“iOLM” 表显示所有执行了 iOLM 数据采集的波长的 iOLM 数据采集结果。

注意： 如果没有 iOLM 数据采集结果，则不显示此表。



在多波长数据采集过程中，仅显示当前正在采集和已经完成的波长的结果。链路损耗、链路光回损和传播延迟（仅多模情况下）会按波长显示。对于链路损耗和链路光回损，应用程序根据当前的通过 / 未通过设置来测试和显示这些结果。

注意： 传播延迟（仅多模情况下）通过 OTDR 测量，是链路的综合测量结果。传播延迟是信号从 A 点到 B 点所需的总时间，它随波长变化。

注意： 如果链路光回损值达到饱和，即该值带 < 符号，则测试该值的通过 / 未通过状态。如果该值未通过，则显示为未通过状态；但该值不能显示为通过状态。

功率计结果

“OPM” 表显示所有波长的功率计数据采集结果。

注意： 如果没有功率计数据采集结果，则不显示此表。



功率计区域中可以显示多种波长的结果。应用程序会根据当前通过 / 未通过设置测试和显示所有值。

环回测量结果

环回测量专门用于测试由一对同长度、同型号光纤组成的光缆。一次测量即可测试两根光纤，测量时间缩短。

程序成功分离采集的数据后即会显示环回测量结果。

通过选择链路视图上方的相应图标，您可以分别查看分离后的测量结果和原始测量结果。

程序会分析原始测量结果并显示此测量结果的通过 / 未通过阈值，但不显示其总体状态，只显示分离后的测量结果的总体状态。



综合通过 / 未通过状态

综合通过 / 未通过状态取决于链路长度、链路损耗、链路光回损、功率计值（如有测量）和链路元素的通过 / 未通过状态。

如果其中任意一个值为未通过状态，则综合通过 / 未通过状态为未通过。

如果在程序中修改了数值，状态会自动更新。如果在“元素”选项卡中更改了元素类型，应用程序会重新计算各个值的通过 / 未通过状态，计算结果可能会影响综合通过 / 未通过状态。

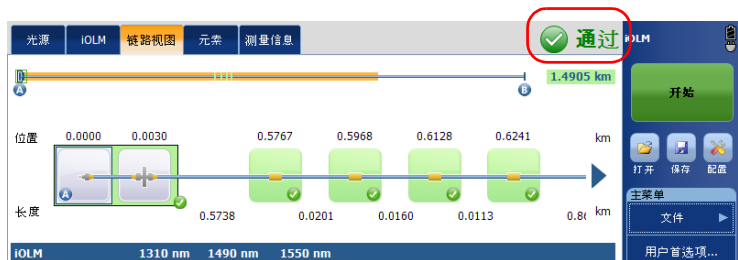
iOLM 应用程序会等待数据采集完成再显示“通过”状态。但是，被测值状态为“未通过”时会立即显示“未通过”状态。数据采集完成后，未通过的值可能会变为未知或通过状态。

注意： 要获得正确的通过 / 未通过状态，必须等待整个数据采集过程完成。

如果 iOLM 测量结果中没有未通过的值，但链路上有一个元素因为位于 2:N 分光器后面而未测试，则该测量的综合通过 / 未通过状态会显示为未知。

在环回模式下，当测量结果（链路 1 和链路 2）分离后，综合通过 / 未通过状态将由链路 1 和链路 2 的状态取代。

标准测量



环回模式



查看元素和区段详情

在“链路视图”选项卡中选择元素或区段后，“元素”选项卡会显示相应元素或区段的详情。

损耗和反射率的通过 / 未通过状态分别以指定颜色显示。

若要查看元素或区段的详情：

- 1. 在“链路视图”选项卡中，选择要查看的元素或区段。

注意： 要选择光纤区段，必须先在“用户首选项”窗口的“常用”选项卡中启用“光纤区段”选项。有关详细信息，请参阅第 19 页“设置常规选项”。

- 2. 在主窗口中，轻击“元素”选项卡。您可以查看元素或区段的详情。



3. “元素”选项卡显示下列信息：

- “类型”：链路视图选定的元素类型。您可在下拉列表中选择元素类型进行更改。如果选定的元素是分光器，您还可以更改分光比。如果激活了 iOLM EXpert 选件且 iOLM 测量中有 2:N 分光比，您可将元素类型更改为分光比 2:N。如果 iOLM 数据采集使用的测试配置中有自定义元素，您可在元素类型列表中选择自定义元素。有关自定义元素的详细信息，请参阅第 58 页“管理自定义元素（可选，仅适用于 iOLM EXpert 模式）”。
- 元素表使用  图标显示链路起点，使用  图标显示链路终点。如果链路起点和终点为同一元素，则显示  图标。测试报告也会显示这些信息。
- 在环回模式下，程序显示链路起点 (A)、环路起点 (LS)、环路中间点 (LM) 或环路终点 (LE) 以及链路终点 (B)。通过选择链路视图上方的相应图标，您可以分别查看分离后的测量结果和原始测量结果。
- “位置”：选定元素在链路中的位置。如果连接了注入光纤，则位置 0.00 设在第一个元素上。

光源 iOLM 链路视图 元件 测量信息									
类型	位置/长度 (km)	损耗 (dB)		反射率 (dB)		衰减 (dB/km)			
		1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm	1310 nm	1550 nm		
	-0.0570	0.316	0.197	-76.9	-67.9				
	-0.0570	---	-0.029	-76.9	---				
	-0.0537	---	0.226	---	-67.8				
	0.0537	0.011	0.011			0.200	0.200		
	0.0000	0.562	0.570	-55.5	-56.6				
	2.2561	0.792	0.423			0.351	0.188		
	2.2561	0.247	0.160	-52.6	-53.4				
	12.940	4.493	2.437			0.347	0.188		
	15.196	0.448	0.424	-50.4	-51.3				
	12.838	4.405	2.366			0.343	0.184		
	28.034	0.296	0.797	-48.8	-50.3				

文件名: 1310 1550 30 km with launch and received.iolm

管理结果

查看元素和区段详情

注意： 在“元素”表中选定元素后，应用程序会自动在链路视图中选中相应的元素。

注意： 列表中可用的项取决于选定元素的特征。元素类型可能无法修改。

注意： 如果修改了元素类型，则其“类型”值会显示“*”号。如果生成报告，则报告的“类型”列带有“*”号。

- “损耗 (dB)”：各波长的损耗。
- “反射率 (dB)”：各波长的反射率。
- “衰减”：如果在链路视图中选择了区段，则“元素”表会显示其衰减。

注意： 如果噪声电平过高（例如，经过大量链路损耗后，噪声电平上升），损耗或反射率值可能会被低估。在此情况下，信号处理算法会检测到元素并估算损耗或反射率值。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。如果损耗或反射率值被低估，则显示的值带 > 符号。

注意： 如果损耗或反射率值达到饱和，即该值带 > 符号，则测试该值的通过 / 未通过状态。如果该值未通过，则显示为未通过状态；但该值不能显示为通过状态。

对于组合元素，显示下列信息：

- “组损耗”：组合元素的总损耗。
- “组反射率”：组合元素的最大反射率。

注意： 在分屏模式下，元素表的第一行显示组损耗和组反射率，第二行显示元素组内选定元素的损耗和反射率。

管理元素和分析链路（可选，适用于 iOLM EXpert 和环回模式）

应用程序可让您在“链路视图”和“元素”选项卡中添加和删除元素。您还可以进行链路分析。

注意： 只有激活 iOLM EXpert 选件后才能使用这些功能。

添加元素

iOLM 应用程序可让您选择任意元素或光纤区段来添加元素。

注意： 在环回测量的原始测量结果中，您无法在链路上添加元素。

注意： 最后一个元素后面不能添加元素。

注意： 在多模波长上修改某一元素后，此元素不能改为分光器类型。

管理结果

管理元素和分析链路（可选，适用于 iOLM EXpert 和 环回模式）

若要添加元素：

- 1. 打开 iOLM 文件。
- 2. 在要添加新元素的链路视图中，选择现有元素。
或
在“元素”选项卡中选择元素。
- 3. 长按元素查看其快捷菜单，然后选择“添加元素”。如果平台连接了鼠标，则可右键单击元素或长按鼠标左键查看其快捷菜单。



- 4. 在“新元素”对话框中，配置元素详细信息。
 - 4a. 您可在选定元素的前面或后面添加新元素。在“位置”字段中可以选择所需位置。
 - 4b. 根据需要选择新元素的类型。



- 注意：** 如果选定的 iOLM 文件中有 2:N 分光器和自定义元素，它们将显示在元素类型列表中。
- 5. 轻击“确定”应用所做的更改，或轻击“取消”放弃更改。
- 注意：** 在添加元素后，“元素”表中“位置”和“类型”列的值均带“*”号。
- 注意：** 如果在元素组中添加了元素，该元素会影响组内元素的通过 / 未通过状态。

管理结果

管理元素和分析链路（可选，适用于 iOLM EXpert 和 环回模式）

应用程序还可让您选择光纤区段来添加元素。

注意： 要选择光纤区段，必须先在“用户首选项”窗口的“常用”选项卡中启用“光纤区段”选项。

若要在光纤区段上添加元素：

- 1. 打开 iOLM 文件。
- 2. 在要添加新元素的链路视图中，选择所需光纤区段。
或
在“元素”选项卡中选择光纤区段。
- 3. 长按光纤区段查看其快捷菜单，然后选择“添加元素”。如果平台连接了鼠标，则可右键单击光纤区段或长按鼠标左键查看其快捷菜单。



- 4. 在“位置”字段中，输入新元素的位置。
- 5. 从“类型”下拉列表中，选择所需元素类型。

注意： 如果选定的 iOLM 文件中有 2:N 分光器和自定义元素，它们将显示在元素类型列表中。



- 6. 轻击“确定”应用所做的更改，或轻击“取消”放弃更改。

管理结果

管理元素和分析链路（可选，适用于 iOLM EXpert 和 环回模式）

当添加新元素到某个元素或元素组时，损耗和反射率值设置为“---”且通过 / 未通过阈值不应用到新元素。因此，新元素的状态显示为未知。添加新元素后，该元素会影响综合通过 / 未通过状态。确定元素组的通过 / 未通过状态时，程序会考虑新增元素。



删除元素

应用程序可让您删除手动添加的元素。

注意： 在环回测量的原始测量结果中，您无法删除链路上的元素，但在处理分离后的测量结果时可以删除添加的元素。

若要删除元素：

1. 打开 iOLM 文件。
 2. 选择要删除的元素。
- 或
- 在“元素”选项卡中选择元素。
3. 长按元素查看其快捷菜单。如果平台连接了鼠标，则可右键单击元素或长按鼠标左键查看其快捷菜单。



4. 在上下文菜单中选择“删除元素”，或在键盘上轻击“Delete”。
5. 应用程序会显示一条确认消息。轻击“是”继续或轻击“否”取消。

管理结果

管理元素和分析链路（可选，适用于 iOLM EXpert 和环回模式）

分析链路

应用程序可让您在链路视图和“元素”选项卡中重新分析测量结果。重新分析链路时，应用程序会从采集的测量结果中重新生成所有元素并重置链路起点值和终点值。重新分析测量后，所有与链路组成相关的界面元素、取值和结果都会刷新。所有手动添加到链路的元素会被删除；分析链路时，综合通过 / 未通过状态和元素表也会刷新。

注意： 您无法分析环回测量（无论是原始测量结果还是分离后的测量结果）链路上的元素。

若要分析链路：

- 1. 打开 iOLM 文件。
- 2. 长按链路视图查看其快捷菜单，然后选择“分析链路”。如果平台连接了鼠标，则可右键单击链路视图或长按鼠标左键查看其快捷菜单。



- 3. 应用程序会显示一条确认消息。轻击“是”继续或轻击“否”取消。

测量信息

在程序中，您可以查看测量的相关信息，例如文件名、数据采集日期、数据采集状态、分析版本、测试方法。

- 数据采集状态显示数据采集是正常完成还是被中断。
- 分析版本是指用于分析测量结果的应用程序版本，与安装包的版本相同。
- 测试方法表示测量是否采用环回模式执行。

您还可以查看标识信息和测量设置。

若要查看测量信息：

在主窗口中，轻击“测量信息”。



注意： 如果禁用了文件自动命名功能，则文件名为“---”。

若要查看标识信息：

- 1. 在主窗口中，轻击“测量信息”。
- 2. 轻击“标识”。



- 3. 根据需要修改标识信息。
- 4. 设置测量方向。
- 5. 轻击“确定”保存更改。

注意： 此处所做的更改仅保存在测量文件中，不会保存在应用程序的用户首选项中。

若要查看测量设置：

1. 在主窗口中，轻击“测量信息”。
2. 轻击“设置”。



3. 默认选中“标识”选项卡。若要查看阈值，选择相应的选项卡。

注意： 有关修改后续数据采集设置的详细信息，请参阅第 45 页“修改测试配置”。

4. 轻击“关闭”以关闭窗口。

13 管理文件

“文件”菜单可让您打开现有文件、保存文件并根据当前内存中的测量结果生成报告。

打开 iOLM 文件

“打开”菜单可让您在应用程序中打开现有的 iOLM 文件。

若要打开 iOLM 文件：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“文件”。

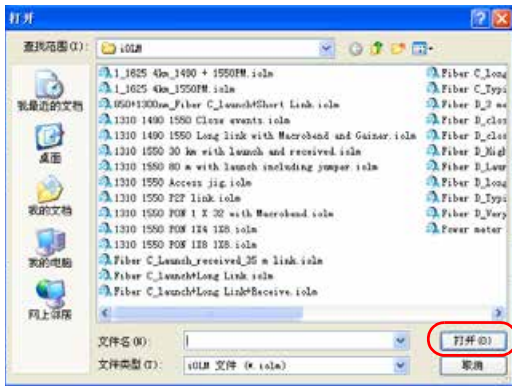


2. 轻击 “打开”。



3. 选择要打开的文件，然后轻击 “打开”。

注意： 根据所使用的设备类型，应用程序可能不显示 “打开” 按钮，而显示 “确定” 按钮。



文件会加载到应用程序中。默认显示 “链路视图” 和 “元素” 选项卡。

保存 iOLM 文件

“保存”或“另存为”菜单可让您将现有的 iOLM 文件保存在磁盘上。

如果在“文件名”选项卡下选中了波长作为文件名组成部分，则 iOLM 测量中的所有 iOLM 波长均会添加到文件名中。如果应用程序中还有功率计测量结果，则该测量的波长也会添加到文件名中。例如，如果在“文件名”选项卡中仅选择了波长作为文件名组成部分，而 iOLM 测量是在 1625 nm 上进行的，功率计测量是在 1490 nm + 1550 nm 上进行的，则文件名为“1625_1490 + 1550.iolm”。

若要保存 iOLM 文件：

- 1. 在“主菜单”中，轻击“文件”。



2. 轻击 “保存” 使用新文件覆盖现有文件，或轻击 “另存为” 使用新文件名或位置保存文件。

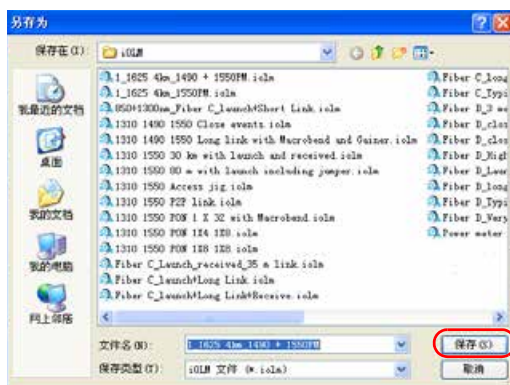


注意： 如果磁盘上已存在此文件，在数据采集后首次保存文件时，应用程序会显示是否覆盖现有文件的确认消息。如果选择 “否”，则出现 “另存为” 对话框。

注意： 如果磁盘上已存在 OTDR Bellcore (.sor) 文件，则文件名末尾括号内的数字会自动递增，避免意外覆盖。

3. 输入文件名，然后轻击“保存”。

注意： 根据所使用的设备类型，应用程序可能不显示“保存”按钮，而显示“确定”按钮。



导出 OTDR Bellcore 文件

“导出”菜单可让您手动导出 OTDR Bellcore 文件到磁盘上。如果 iOLM 测量涉及多种波长，则应用程序会为每种波长各生成一个 Bellcore (.sor) 文件。

若要导出 .sor 文件：

1. 在“主菜单”中，轻击“文件”。



2. 轻击 “导出” 将文件保存为 .sor 格式。



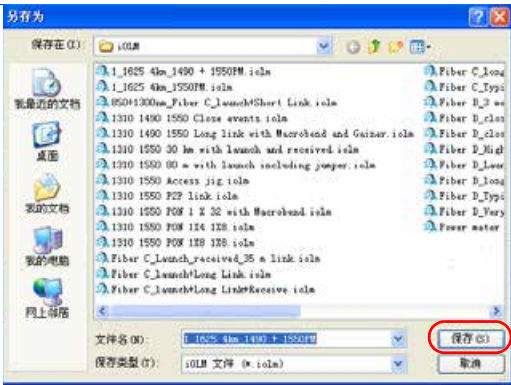
管理文件

导出 OTDR Bellcore 文件

- 3. “文件名” 字段显示默认文件名。您可以更改文件名，然后轻击 “保存”。如果 iOLM 文件中涉及多种波长，则在保存 Bellcore (.sor) 文件时，这些波长值会添加到文件名末尾。

注意： 根据所使用的设备类型，应用程序可能不显示 “保存” 按钮，而显示 “确定” 按钮。

注意： 应用程序会在对话框中显示 OTDR Bellcore (.sor) 文件在磁盘上的保存路径。



对于不包含所需 OTDR 中间值的 iOLM 测量，如果试图生成其 .sor 文件，应用程序会提示文件生成失败及其原因。如果手动中断 .sor 文件的生成过程，应用程序也会提示文件生成失败。

生成报告

“报告”菜单可让您生成 iOLM 报告、功率计报告或 iOLM 加功率计报告。报告类型取决于测量类型和设备支持的选件（例如：功率计）。根据所使用的设备，您可以生成 MHTML 和 PDF 报告，或仅生成 PDF 报告。

- 注意： 环回测量只能生成 PDF 报告。
- 注意： 您需要 Internet Explorer 7 或更高版本才能打开 .mht 文件。若要在其他浏览器中打开报告文件，需要安装 UNmht 插件。该插件可从该浏览器的网站下载。
- 注意： 要正确打印报告，您需在 Internet Explorer 浏览器中选择“文件”>“页面设置”，然后启用“打印背景颜色和图像”选项。
- 注意： Google Chrome 和 Safari 浏览器不支持 UNmht 插件。

若要生成报告：

1. 在“主菜单”中，轻击“文件”。

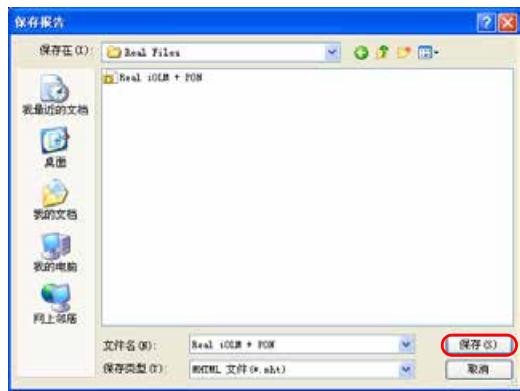


2. 轻击“报告”。



3. 输入报告文件名，然后轻击“保存”。

注意： 根据所使用的设备类型，应用程序可能不显示“保存”按钮，而显示“确定”按钮。



14 维护

若要确保设备长期正常运行：

- 使用前始终检查光纤连接器，如有必要，则对其进行清洁。
- 避免设备沾染灰尘。
- 用略微蘸水的抹布清洁设备外壳和前面板。
- 将设备在室温下存放于清洁干燥处。避免阳光直接照射设备。
- 避免湿度过高或显著的温度变化。
- 避免不必要的撞击和振动。
- 如果设备中溅入或进入任何液体，请立即关闭电源，断开所有外部电源，取出电池并让设备完全干燥。



警告

如果不按照此处指定的控制、调节方法和步骤进行操作和维护，可能导致危险的辐射暴露或破坏设备提供的保护措施。

清洁 EUI 连接器

定期清洁 EUI 连接器将有助于保持最佳性能。清洁时无需拆卸设备。



重要提示

如果内部连接器损坏，则必须打开模块外壳并重新校准模块。

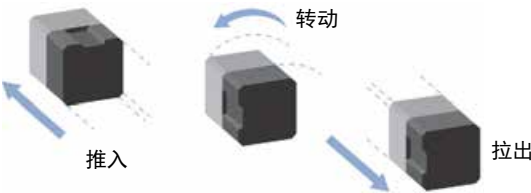


警告

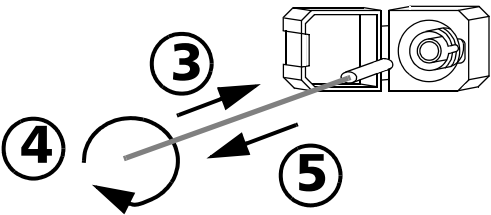
光源开启时直视光纤连接器会对眼睛造成永久性伤害。EXFO 强烈建议清洁前关闭设备。

若要清洁 EUI 连接器：

- 1. 从仪器上取下 EUI 连接器，露出连接器底座和插芯。



- 2. 用一滴异丙醇润湿 2.5 mm 清洁棒（酒精使用过量将留下痕迹）。
- 3. 轻轻将清洁棒插入 EUI 适配器，直到从另一端伸出为止（顺时针方向缓慢转动有助于清洁）。



4. 轻轻转动清洁棒一整圈，然后边抽出边继续转动。
5. 用一根干燥的清洁棒重复第 3 至 4 步。

注意： 确保不要触摸清洁棒软头。

6. 按以下步骤清洁连接器端口内的插芯：
 - 6a. 在不起毛的清洁布上滴一滴异丙醇。



重要提示

如果异丙醇使用过量或任其挥发（大约 10 秒），可能会留下残余物。
避免瓶口和清洁布接触，使表面快速干燥。

- 6b. 轻轻擦拭连接器和插芯。
 - 6c. 用一块干燥不起毛的清洁布轻轻擦拭同一表面，确保连接器和插芯完全干燥。
 - 6d. 使用便携式光纤显微镜（例如 EXFO 的 FOMS）或光纤检测探头（例如 EXFO 的 FIP）检验连接器表面。
7. 将 EUI 装回仪器（推入并顺时针转动）。
8. 清洁棒和清洁布使用一次后丢弃。

重新校准设备

EXFO 制造和服务中心根据 ISO/IEC 17025 标准（检测和校准实验室能力的通用要求）进行校准。该标准规定校准文档不得包含校准间隔时间，再次校准的日期应由用户根据仪器的使用情况确定。

校准的有效期取决于操作条件。例如，可以根据使用强度、环境条件和设备维护状况以及程序的具体要求延长或缩短校准的有效期。在确定本款 EXFO 设备的校准间隔时间时，必须综合考虑以上所有因素。

在正常使用的情况下，智能光链路测试仪 的建议校准间隔时间为：一年。

对于新交付的设备，EXFO 测定本产品从校准到发货，中间储存长达六个月都不会影响性能（EXFO 政策 PL-03）。

为方便客户跟进设备的校准，EXFO 提供了符合 ISO/IEC 17025 校准的特殊标签，注明设备的校准日期，并留有填写到期日的位置。除非您已根据自己的经验和要求确定了校准间隔时间，否则，EXFO 建议您根据以下等式确定下次校准日期：

下次校准日期 = 初次使用日期（若距上次校准日期不足六个月）+ 建议校准间隔时间（一年）

为确保您的设备符合公布的技术规格，请在 EXFO 服务中心或根据所使用的产品，在任一经 EXFO 认证的服务中心进行校准。EXFO 所做的校准均遵循国家计量研究院的标准。

注意：您可能已购买包含校准服务的 FlexCare 计划。有关如何联系服务中心和如何确定您的服务计划是否符合要求的详细信息，请参见本用户文档的“服务和维修”一节。

产品的回收和处理（仅适用于欧盟）

有关欧盟指令 WEEE 2012/19/UE 规定的完整回收 / 处理信息，请访问 EXFO 网站 www.exfo.com/recycle。

15 故障排除

查看联机文档

您可以随时在程序中打开 《智能光链路测试仪 用户指南》的联机版本。

注意： 您还可以在安装光盘中获取可打印的 PDF 版本。

若要访问联机帮助：

在 “主菜单” 底部，轻击 。