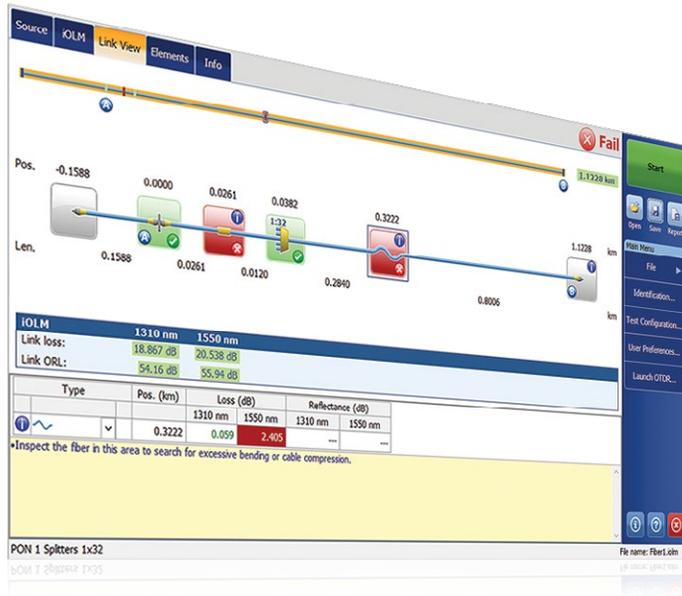


iOLM (光眼)

基于OTDR的应用，使所有技术人员都可以实现专家级光纤测试



■ 简化OTDR测试，并提高鉴定各种网络拓扑的精确度。iOLM (光眼) 采用智能的算法，可在各种情况下适应测试需求。iOLM (光眼) 目前在业内依然无可匹敌，它能够以非常高的分辨率动态地定位并识别所有网络器件和故障——这一切仅需轻按一个按钮。



可用于:

- MaxTester 700B/C/D OTDR系列
- FTBx-700C/D OTDR系列
- FTB-7000e OTDR系列

主要功能

- 可自我设置的设备，动态地适应任何光纤链路
- 能够对多个波长进行多次采集，以一个图标式链路图显示结果
- 提供全面的故障诊断和指导
- 提供综合的双向链路图（正申请专利）
- 生成OTDR曲线文件 (.sor)
- 自动采用基于TIA/IEC标准的阈值进行通过/未通过分析，适用于企业网/数据中心（可选）
- 通过环回测试模式同时测试两条光纤（可选）

兼容平台

FTB系列平台



手持式OTDR
MaxTester 700B/C系列



FTB-1v2/
FTB-1 Pro



FTB-2/ FTB-4 PRO
FTB-2 Pro

主要网络应用

- 点对点 (P2P) 接入网
- FTTx最后一公里
- LAN/WAN、企业网、数据中心验证
- FTTx/PON MDU
- 前传 (FTTA、DAS、基站) 和回传
- FTTH非均分/手拉手PON
- 无源光局域网 (POL)
- 城域核心网和长距离网络
- CWDM/DWDM
- 光缆验证 (IL/ORL测量)

超越OTDR测试

iOLM (光眼) 使您能够充分利用OTDR的所有功能, 将自动化测试提高到新水平, 使任何水平的技术人员都能迅速成为专家。

iOLM (光眼) 将EXFO的光纤测试专业技术整合到一款简单易用的软件中, 从而加强您的OTDR测试功能。此外, EXFO还设计并优化了每个OTDR型号, 针对特定应用提供尽可能好的性能, 从而为您提供量身定制的解决方案, 满足您在各种环境中的测试需求。

iOLM | intelligent Optical Link Mapper

iOLM (光眼) —— 将OTDR测试化繁为简

OTDR测试面临一系列挑战...



工作原理?

动态地采集多个脉冲的曲线 → 智能地分析曲线 → 将所有测试结果汇总到一个链路图中 → 全面地诊断 →



支持iOLM (光眼) 的三种方式

- 1** OTDR组合 (Oi)
在一台设备上运行iOLM (光眼) 和OTDR应用
- 2** 升级
即使在现场也能增加iOLM (光眼) 软件选项
- 3** 仅支持 iOLM (光眼)
订购仅支持iOLM (光眼) 应用的设备

为应对这些挑战, EXFO开发出一种更好的光纤测试方法



观看它的工作过程: [iOLM \(光眼\) 工作原理](#)

新颖功能 (iOLM Standard版提供)

简化单端光纤的部署工作



链路感知 (Link-Aware)™ 技术

优化测试过程: 只需单击一下, 该装置就会自动执行链接识别、设置最佳参数、启动多次采集、分析链接元素并将其导出到单个报告中。



自动设置的设备

成为测试专家: iOLM自行管理所有测试参数的设置, 最大限度地减少培训并避免测试配置错误。



光链路图

处理数据: 可提供简单直接的被测光纤视图, 以及清晰的图标和通过/未通过判定。



智能分析

引导您完成测试流程: iOLM指导您完成网络问题解决过程。



生成OTDR曲线文件

适合现有的流程要求: iOLM (光眼) 能够以通用或增强的Bellcore格式 (.sor), 生成OTDR曲线文件, 满足现有的报告和后期处理要求。该OTDR曲线包括iOLM (光眼) 采集的各种信息, 提供更全面、完整的测试结果。



为每个链路提供一个iOLM (光眼) 文件

汇总测试结果: iOLM (光眼) 会根据多次采集的结果给您提供更详细的链路信息, 它可以简化整个报告流程。您在现场得到的结果也是可以在PC上看到并处理的结果!



双向分析

自动分析并提供结果: 建议使用双向分析来鉴定并保障熔接的质量, 将两个方向的分析结果汇总起来, 从而提供每个事件的平均损耗。使用iOLM (光眼) 进行双向分析, 可确保获得两个方向的最清晰结果 (多脉宽、多波长) 以及经过汇总的链路图。iOLM (光眼) 非常适用于自动的单端和双端分析应用。



iOLM (光眼)

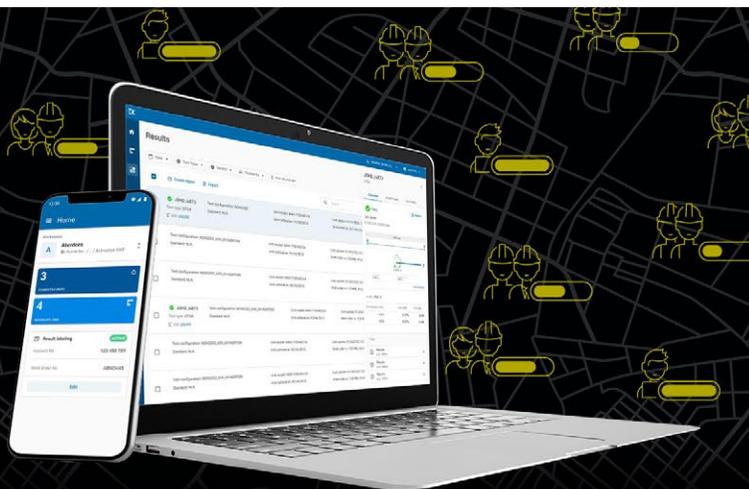
支持任何网络拓扑: P2P、集中型PON、级联型PON或非均分/手拉手PON网络 (iOLM Standard版提供)。

EXchange

共享测试结果。
提高合规性。
解锁洞察力。

云托管解决方案，用于共享
测试结果并确保合规性。

这款云托管的解决方案值得信赖，可以与EXFO
的先进测试仪表搭配使用，推动整个生态系统的发展，
并能够与现有的操作流程无缝集成起来。



主要功能和优点



将测试结果管理
流程自动化



提升合规
性和效率



提高协作
和可视性



获取全面的
测试报告



解锁洞察力，
了解重要情况

设置简单，只需三步

1

创建免费的 EXFO Exchange帐户

创建EXFO Exchange帐户，
开始体验。设置帐户的
过程既快捷又简单。

 创建帐户

2

安装移动APP

下载EXFO Exchange APP，
以便将兼容EXFO设备的测试数据
安全地上传到云端（免费）。



对于MaxTester和FTB用户，
可以安装本机APP。

 访问本机APP

3

节省时间，提高效率

一旦创建了账户，安装了移动
APP并与兼容的EXFO设备配对
后，就可以将所有测试结果发
送到云端。在Web APP上，
您可以看到所有受邀测试设
备的现场测试结果。



开始 >



Optimode: 适用于特定的测试应用

Optimode是专为优化特定用例而设计的测试配置，它超越了公认的iOLM (光眼) 性能。

Optimode: 短链路连续事件

应用: 光纤到天线 (FTTA)、数据中心、FTTx、机房

Optimode为连接器比较密集的短链路量身定做，提供了迄今为止所获得的最高分辨率。在对数据中心、中央办公室或FTTA进行故障排除时，拆除间距很近的连接器也是关键。

Optimode: 快速短链路 (FSL)

应用: 数据中心、企业LAN/WAN、FTTA

FSL Optimode旨在迅速地测试大量的短连接链路。其测试速度最快可到达任何常见iOLM (光眼) 鉴定的五倍，并能够提供精准的链路损耗、长度和链路状况，每条光纤仅需不到10秒的时间。

Optimode: 快速中等距离 (FMR)

应用: FTTH馈线光缆和配线光缆、DCI、回传

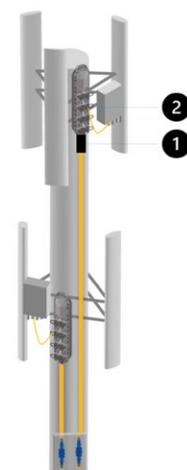
FMR Optimode可迅速地测试大量的P2P熔接链路。可在不到30秒的时间内，以两个波长鉴定长度不超过20 km的链路。

提供其它功能，提升您的工作效率

iOLM Advanced (iADV)

实时提供测试结果

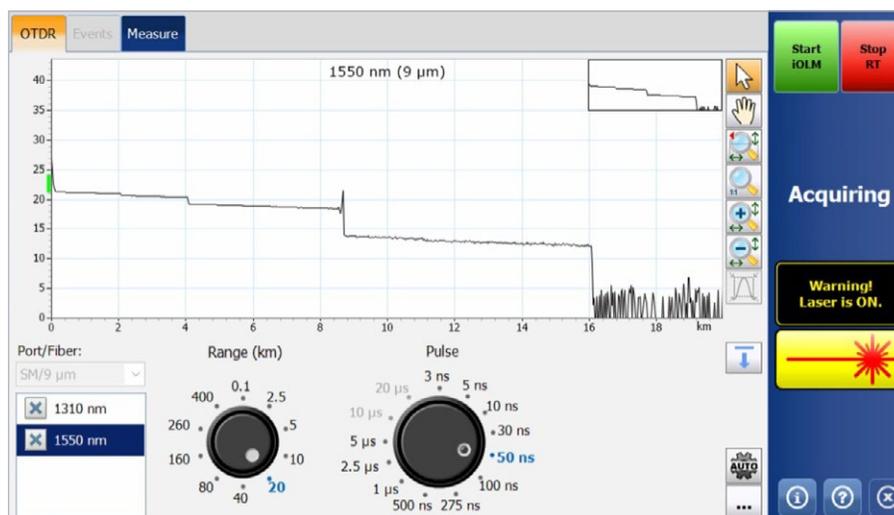
直接从iOLM (光眼) 界面激活 OTDR 激光器的连续拍摄模式。它非常适合快速概览被测光纤、断点距离、控制场熔接或检查明显的损伤。



FTTA接线盒和连接RRU的跳线。



3456纤芯光缆示例。

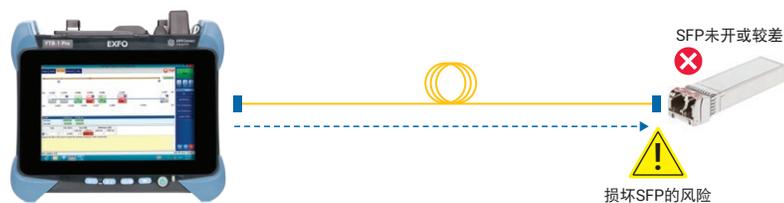


通过拨轮，可以迅速调整实时的采集参数，立即看到对曲线的影响，以提升测试效率。准备好启动测试了吗？只需点击“Start iOLM”按钮，不需要手动中断实时操作，也不需要进入任何菜单。

Optimode: SFP安全排障

应用: 长达100 km的P2P链路、无源CWDM/DWDM网络

非常适用于可能在远端连接SFP时, 进行点对点排障。在技术人员被派出时, 仍然不知道出了什么问题, 并可能会使用未受控制的脉宽, 意外地损坏光模块。EXFO的专利解决方案可在排障的过程中防止出现这种风险, 保证不会对SPF造成损坏。



观看它的工作过程: [SFP安全模式](#)

Optimode: PON最后一公里验证

应用: 最后一公里FTTx

Optimode针对最后一公里验证设计, 可测试用户驻地和分光器之间的所有连接(包括分光器处的光纤连续性, 但不包括分光器后面的元素)。

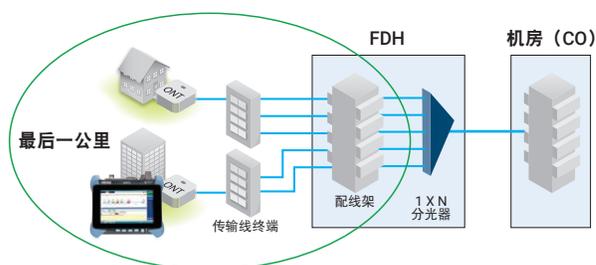


图1: 验证最后一公里FTTH, 包括分光器处的光纤连续性。

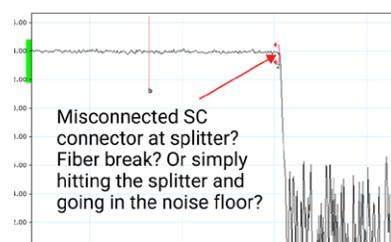
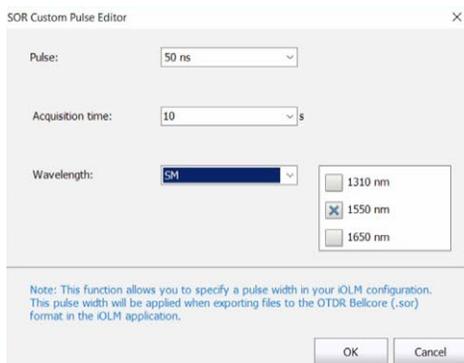


图2: 最后一公里OTDR曲线。

支持SOR格式

iOLM (光眼) 能够管理数量不限的采集结果, 实现出色的链路鉴定。只需要输入SOR报告文件所需的脉宽、平均时间和波长, 就可以将其添加到结果报告上。您还可以在iOLM (光眼) 上查看报告的SOR曲线。



在完工报告的SOR文件中需要特定的脉宽采集结果? 只需要让 iOLM (光眼) 将其添加到完工报告中。



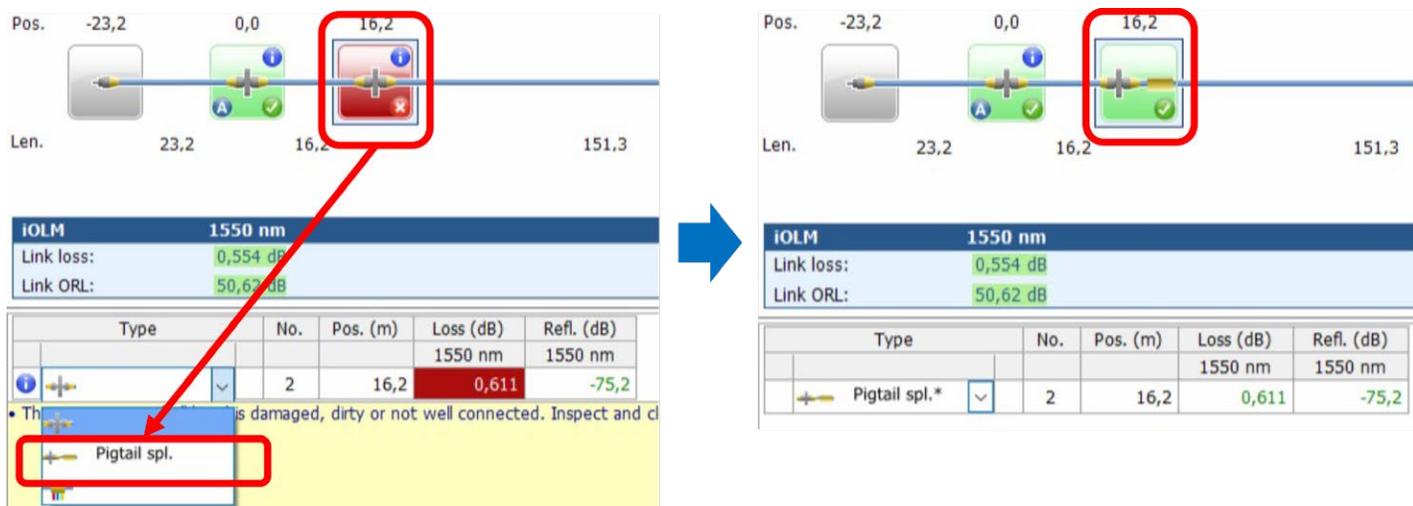
希望查看报告的SOR曲线? 只需要让 iOLM (光眼) 显示。

2:N分光器鉴定

iOLM (光眼) 是目前市场上唯一能为多输入或冗余网络鉴定2:N分光器, 并提供清晰的通过/未通过判定的解决方案。它可识别2:N分光器及其输入支路, 使用户能够通过一次测试准确记录网络状况 (与之相比, 传统的方法需要三次测试)。

iOLM专家 (iEX) 模式

此模式适用于光纤测试专家或管理人员。他们可以创建自定义网络元素, 定义特定图标和阈值, 以便更好地匹配网络规划并避免误报。一个常见的例子是熔接尾纤连接器, 它会综合考虑熔接损耗和对接损耗。



当您将该事件从常规的连接器 (在上例中阈值为0.5 db) 更改为自定义的“尾纤熔接连接器”时, 会出现一个自定义的图标, 并且设备会调整到自定义阈值 (在上例中为0.75 db), 这样您就可以避免出现错误的未通过结果。修改的元素用星号 (*) 标记, 以便于追踪。

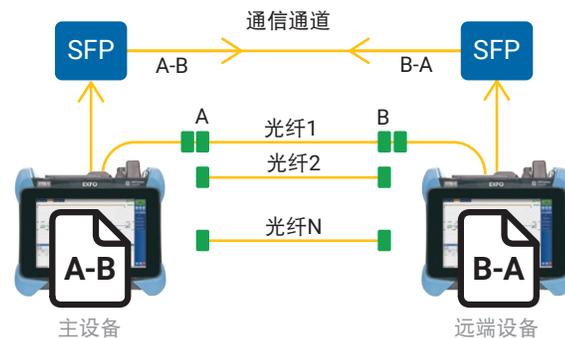
在专家模式下, 您还可以在现场进行高级的曲线编辑 (添加和删除额外事件) 或重新分析曲线。

iLOOP

使用iLOOP和iOLM (光眼)，通过三种不同的测试方法来获得双向OTDR结果，从而提高生产率和精准度。可通过一个软件许可来满足所有情况的要求，使您能够选择合适的工具来完成任务。

双端自动的双向测试结果 a、b

使用两台端到端设备，获取双向的iOLM (光眼) 结果，不需要后期处理或互联网连接。从主设备启动测试，利用iOLM (光眼) 来简化设置并避免错误。通过一条通信光纤将结果传输到两台设备上，因此两位技术人员都能够了解测试进展和测试质量等信息。可在现场直接在两台设备上创建完整的完工报告。可以在同一天进行维修或纠错，以避免在等待后期处理的结果时重新部署资源。



环回测试模式

iLOOP功能使用环回的单端测量同时测试两条光纤，从而将iOLM (光眼) 的测试效率翻倍提高。此功能将测试时间缩短一半。该应用将结果分成两个单独的链路，以生成单独的iOLM (光眼) 和OTDR (.sor) 文件以及一份PDF报告，而不需要等待后期处理。该选项在FTTA、分布式天线系统和数据中心等应用中尤其有效，可以同时测试Rx/Tx光纤。在完成测量后，iLOOP为每条光纤进行通过/未通过评估。

可以在光纤回路的一端进行两个方向的测试，然后将每条光纤的测试结果汇总起来，获得双向的测试结果。



使用iOLM (光眼) 上的环回测试方法和iLOOP选项，可同时测试两条光纤。只查看链路A、链路B或包括环路的整个A-B链路。

自动、灵活的双向测试

当仪表连接到互联网时，可以从光纤的两端进行测试，并以无线的方式共享测试结果，从而获得双向测试结果。在现场两台设备都可以提供双向的测试结果文件，无需进行后期处理，因此技术人员不需要再次回到现场返工。

通过共享各个结果（在后期处理中进行合并），可以在离线情况下获得相同的结果，从而完成双向测试。这意味着一位技术员使用一台设备就可以从光纤的每一端异步地进行双向测试。

哪种双向解决方案适合您的需求？

	iOLM (光眼) 环回	iOLM (光眼), 支持云工作流程	双端自动的双向分析
	👤 或 👤 👤	👤 或 👤 👤	👤 👤
异步测试	✗	✓	✗
需要使用互联网	✗	✓	✗
20-60 km长光纤	✓	✓	✓
60+ km长光纤	✗	✓	✓
即刻在设备上获取数据	✓	✗	✓
需要两台设备	✗	✗	✓
需要其它硬件	✗	✗	✓

iLOOP提供更多功能，用于双向测试。选择适合每项任务的解决方案。一旦您的许可被激活，这三种解决方案都可以使用。

a. 适用于配备FTBx-730C/735C/750C模块、iOLM (光眼) 和iLOOP的两个FTB平台。

b. 每台FTB都需要一套配件 (PCK-BIDIR120)。

iCERT



数据中心多标准验证

iCERT选件将iOLM (光眼) 变成智能的Tier-2验证工具, 为单模和多模光纤提供自动的通过/未通过阈值。iOLM iCERT可帮助光纤安装人员同时按照多个布线和应用标准对任何企业网或数据中心网进行验证或排障。因此, 您可以验证光纤是否符合国际认可的标准 (包括TIA-568、ISO 11801标准), 并验证光纤可以承载的应用 (包括IEEE或光纤通道标准)。

在应用里内置预定义的光纤标准, 可确保符合不同标准机构的测试要求, 并避免在测试期间出现错误的风险。

使用发射和接收光纤

EXFO建议使用一段发射光纤来补偿iOLM (光眼) 连接器的损耗或进行UPC网络测试。由于采用了动态的多脉宽方法, 15米以下的发射光纤适用于大多数应用, 因此您可以使用结构紧凑、经济高效的光纤。

使用发射光纤可以减少连接配对的数量, 从而延长仪表的使用寿命, 这会对拥有成本有积极的影响。

想知道具体测试适合使用多长的发射或接收光纤? iOLM (光眼) 可以推荐长度范围, 并校准您的发射和接收光纤长度, 以获得最佳结果。



Typical Test Fiber Lengths		
Select the expected loss for the measured link:		
Unknown		
According to the test configuration and the test method, the suggested lengths are:		
Test Fibers	Min.	Max.
Launch	15 m	5 km
Receive	15 m	10 km

采用环形通量, 排除高速多模网络故障



无论是为了扩展企业级业务还是大容量数据中心, 采用多模光纤建立的新高速数据网络运行的容限比以往更加严格。在发生故障时, 就需要智能、精准的测试工具来迅速找到并排除故障。

多模光纤测试起来最为复杂, 因为测试结果在很大程度上取决于每个设备的输出情况。采用工程建设用设备以外的其它设备进行排障可能会误导技术人员, 或导致无法找到故障, 从而延长网络故障时间。

对于多模光纤, EXFO建议使用符合环形通量 (EF) 要求的外接发射模调节器。环形通量标准 (TIA-526-14-B和IEC 61280-4-1 Ed.2.0建议) 是一种光源发射条件控制方法, 以便能够以非常高的精度和一致性进行排障。

使用符合EF要求的外接设备^a, 如SPSB-EF-C30, 可以迅速、轻松地修复网络故障。

a. 如欲了解符合环形通量要求的详情, 敬请阅读[环形通量测试解决方案规格书](#)。

iOLM (光眼) 选件和功能汇总表

套装/选件	功能	MaxTester/FTBx									
		MAX-720D	MAX-730D	MAX-735D	MAX-740C	FTBx-720D	FTBx-730D	FTBx-735C	FTBx-735D	FTBx-740C	FTBx-750C
iOLM Standard	动态地采集多脉冲、多波长测试结果	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	智能地分析曲线	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	提供单链路视图和事件表	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	智能分析	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	生成SOR曲线	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	为每个链路提供一个iOLM (光眼) 文件, 便于报告	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	非均分/手拉手PON鉴定和排障	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗
	Optimode: 短链路连续事件	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Optimode: 快速的短链路	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Optimode: 快速中等距离	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
iOLM Advanced (iADV) ^b	实时的OTDR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SOR脉冲和波长编辑器	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SOR曲线图	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	定制元素	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	高级链路编辑和重新分析	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2:N分光器鉴定	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	Optimode: SFP安全排障 ^b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Optimode: PON最后一公里验证	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗
iLOOP ^b	iOLM (光眼) 环回 (单向和双向)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	双端自动的双向iOLM (光眼) 分析 ^c	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓
	通过工作流程管理工具提供单端的双向iOLM (光眼) 分析 ^{b, d}	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
iCERT ^b	光缆验证选件	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓

a. FTB-1v2/Pro单插槽和双插槽平台目前可支持FTBx模块。

b. 仅用于单模光纤, 配置无分光器。

c. 每台FTB都需要一个配件套件 (PCK-BIDIR120)。

d. 需要EXFO Exchange。

在OTDR/iOLM (光眼) 测试中使用APC连接器的好处



和任何OTDR一样，如果设备端口处的反射较强，iOLM (光眼) 会受到影响。为了确保较低的反射并维持测量精度，iOLM (光眼) 单模端口必须和APC连接器一起使用。使用APC连接器的另一个好处就是它可应对更严酷的情况，而反射不会太高，并保持设备的性能。

另一方面，UPC反射器在变脏、磨损或受损时，其反射非常强。这会严重影响单模测量并导致过早地更换连接器。虽然测试UPC网络并不需要使用UPC设备，但使用APC/UPC测试跳线或发射光纤 (SPSB) 可确保兼容性。

为了获得最佳结果，在使用iOLM (光眼) 时，单模端口上必须使用APC连接器。

订购须知

如欲为新仪表配置iOLM (光眼)，敬请参考所选型号规格书上的订购须知：

www.exfo.com/zh/products/field-network-testing/otdr-iolm/

如欲升级支持OTDR/iOLM (光眼) 的仪表^a：

XX-XX

基本软件^b

Oi = 支持iOLM Standard应用以及现有的OTDR应用

Oi2 = 将现有的OTDR软件变为iOLM (光眼) 软件

00 = 不改变现有的基本软件

iOLM (光眼) 软件选项^b

00 = iOLM Standard软件

iADV = 支持iOLM Advanced软件

iLOOP = 支持环回测试模式和自动的双向分析^{c、d}

iCERT = 支持iOLM Tier-2光缆验证

示例：Oi-iADV-iCERT

a. 仅适用于支持iOLM (光眼) 的仪表（在设备上查找“支持iOLM”标签或联系EXFO）；如果您的仪表不支持iOLM (光眼)，请联系EXFO，获取升级选项。

b. 需要iOLM (光眼) 基本软件。

c. 单端自动的双向分析需要使用EXFO Exchange。

d. 双端自动的双向分析需要使用一套PCK-BIDIR120配件。

EXFO公司总部 电话：+1 418 683-0211 免费电话：+1 800 663-3936（美国和加拿大）

EXFO中国 北京市海淀区中关村南大街12号天作国际中心写字楼1号楼A座第二十五层（邮编：100081） 电话：+86 10 89508858

EXFO为100多个国家的2000多家客户提供服务。如欲了解当地分支机构联系详情，敬请访问www.EXFO.com/zh/contact。

关注EXFO微信公众号
获取更多技术资讯



如欲了解最新的专利标识标注信息，敬请访问www.EXFO.com/patent。EXFO产品已获得ISO 9001认证，可确保产品质量。EXFO始终致力于确保本规格书中所包含的信息的准确性。但是，对其中的任何错误或遗漏，我们不承担任何责任，而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合SI标准与惯例。此外，EXFO制造的所有产品均符合欧盟的WEEE指令。有关详细信息，请访问www.EXFO.com/zh/corporate/social-responsibility。如需了解价格和供货情况，或查询当地EXFO经销商的电话号码，请联系EXFO。

如需获得最新版本的规格书，请访问EXFO网站，网址为www.EXFO.com/specs。

如打印文献与Web版本存在出入，请以Web版本为准。