Optical Explorer (O宝)

真正意义上的光链路鉴定仪(OFM): 内置故障追踪功能,迅速验证链路

可在几秒内验证光纤链路,并在有疑似问题时自动进一步检测。加快光纤部署速度、简化开通流程并提高维修的可靠性,从而改进服务质量(QoS)和平均修复时间(MTTR)。







主要功能

通过单端测试,在不到3秒的时间里显示光纤链路的KPI(长度、损耗、光回损和功率)

使用EXFO正申请专利的Fault Explorer技术,当场检测并定位常见的故障原因

智能的设备:

- 不需要设置
- 自动选择波长
- 内置专业技术,采用正申请专利的EXFO Advisor (5星级评判系统)来解读链路KPI
- 进行诊断, 并提供纠正措施建议

内置光源和功率计(支持双波段)

可独立使用,作为通过/未通过测试仪,用于日常安装和维修工作,也可以结合EXFO的手机应用,用于云端存储和完整记录任务

节省拥有成本:可终身校准,采用EXFO正申请专利的Click-Out 插拔式光纤连接器,因此不需要返厂

采用可充电电池,充满电后可连续使用超过10个小时

应用

最长40 km的单模光纤链路验证与排障(点对点)

FTTx服务开通: GPON、EPON、XGS-PON、10GE EPON

FTTx最后一公里安装和维修,包括不中断服务测试

最后一公里/接入网安装和维修

MDU部署

光纤质量检测

功率水平测试

插损和光回损测试

光纤断裂定位

故障识别和定位(熔接、连接器、宏弯)

相关产品和配件







可直面未来挑战的新型测试仪

测试方法需要进行重大改变,才能紧跟不断加快的光纤部署步伐。Optical Explorer (O宝)的设计从一开始就是为了应对未来的挑战并简化测试。借助Optical Explorer (O宝),可以简化流程,从而减少现场延误和问题愈演愈烈造成的成本,同时将专家级技术人员解放出来,使其能够关注更重要的任务。

Optical Explorer(O宝)是真正意义上的光链路鉴定仪(OFM),也是新型的专用测试工具,使一线的技术人员能够高效地执行安装、开通和维修任务。Optical Explorer(O宝)内置故障追踪功能,可加快链路验证速度——这一切只需要进行一次快速、简单的单端测试。

为了应对不断增加的光纤部署挑战,我们设计出了Optical Explorer(O宝),以满足诸多一线技术人员的需求:

- **它高度直观且易于使用**,无论技术人员在光纤或其它技术领域内(如铜缆或DSL)有多少经验 都可以轻松上手。
- 它经过精心设计,可降低所有的隐性成本,从而减少产品整个生命周期的**总拥有成本(TCO)**。

什么是光链路鉴定仪 (OFM)

OFM是光纤技术人员必备的手 持式测试工具(类似于电气技 术人员所用的万用表)。

OFM可迅速测量多个关键的 光参数,如损耗(dB)、光回 损(dB)、长度(米)和功率 (dBm)。它帮助技术人员验 证光纤链路的状况并解决潜在 的问题。

为所有技术人员提供光纤测试评判结果

Optical Explorer(O宝)不仅包括功率计和故障定位仪的基本测试功能。它提供一种**全新的测试方法**,采用多项正申请专利的技术。

Optical Explorer(O宝)可确定链路的整体质量并追踪潜在的故障。这有助于提高一线技术人员的工作效率和质量。不同于常规的仪表,Optical Explorer(O宝)不会让现场技术人员无法看清故障。相反,它可提供一些新功能,突破各种限制并重新定义现场技术人员的作用。每位技术人员都可以获得更大的自主性来解决问题,因为采用了更加精简的排障流程,不需要多位具备各种技能的技术人员。Optical Explorer(O宝)使我们可以从根本上改变如何安排工作的方式——提供一种更好的新方法来紧跟未来大规模部署和维护活动的节奏。

在验证链路时智能地检测故障

Optical Explorer(O宝)可通过单端测试,在几秒内显示**插损(IL)、光回损(ORL)以及光纤长度**,不需要进行基准测试,同时还可以查找潜在的故障。它不会将宝贵的时间浪费在正常的链路上,但如果有疑似问题,它会自动进一步检测并诊断故障。

EXFO正申请专利的Fault Explorer技术不需要其它步骤或专业技术来识别并定位常见的故障原因(光纤断裂、宏弯、熔接较差或连接器有故障),使技术人员能够迅速解决问题。如果为所有技术人员配备这款新设备,就意味着可以更快地安装和开通链路,并改进MTTR——同时提高链路质量。充分发挥现场光纤专业人士的作用,避免派遣专家和返工所造成的成本与延误。一旦在使用Optical Explorer(O宝)验证完链路时,一线技术人员就可以离开现场,确信光纤链路已准备就绪,从而无缝地验收、开通和恢复服务。

Optical Explorer (O宝) 结实耐用且结构紧凑,同时具备功率监测和光源功能,从而成为一款非常直观的现场工具,可提升任何现场技术人员的技术水平。





应对CAPEX和OPEX挑战

大量的测试仪表会造成隐性或计划外的拥有成本,包括:

- 技术人员培训和支持
- 维护和物流成本
 - 定期维护
 - 在工厂替换连接器
 - 计划和意外中断
 - 复杂的维护管理

您知道吗?

在返厂进行定期校准的设备中,超过90%的OTDR设备上的连接器都严重损坏,需要替换。

连接器的状况对于确保光测试仪表提供出色的性能和准确的结果至关重要。光纤连接器在现场使用的过程中, 会逐渐磨损并退化,最终需要更换。

Optical Explorer (O宝)可解决造成这些问题的根本原因,通过设计消除隐性的拥有成本



终身校准a

不需要每年返厂,从而不 会增加成本或中断使用。



可现场替换电池

不会因将设备送回工厂或仓库造成使用中断。



正申请专利的Click-Out插拔式光纤连接器^b

可自己诊断设备连接器的状况。 在需要时,可迅速取下,换上新连接器—— 没有返厂维修成本,也不会造成使用中断。





经过验证的EXFO产品可靠性

因为维修造成的使用 中断和相关成本极少。



内置智能功能

不需要培训,也不需要专家远程协助。设备可以自己完成测试。

内置专业技术

定性评估光纤质量: EXFO Advisor ★ ★ ★ ★

为了评估链路的质量,经验丰富的光纤技术人员可以读取并解读链路的关键性能指标(KPI),然后将链路与理想链路进行比较。刚接触光纤的技术人员不具备进行此类评估所需的专业知识。即使是经验丰富的技术人员也可能希望有更加快速、客观的链路质量评估方法。

这正是EXFO 30多年技术专长和知识可以大显身手的地方。我们利用通过与全球主要的运营商、网络建设者和所有者密切合作所获得的知识,开发出多种算法,将光纤链路的KPI与业内最佳值进行对比,从而分析链路的情况。这些算法会根据链路设计的效率和可靠性,提供客观的链路质量评估意见。欢迎体验EXFO Advisor,这是一个新颖的链路质量评判指标,安装在Optical Explorer(O宝)上。



自动选择波长: 更好地帮助用户

不确定应使用哪个波长来验证或排除光纤链路故障或优化操作? Optical Explorer(O宝)内置智能功能,可根据情况自动选择波长,并智能地调整测试和工作流程的相关设置:

- 在默认情况下仅在1550 nm处进行验证, 从而优化测试流程
- · 存在宏弯或工作链路? Optical Explorer (O宝) 会在需要的时候自动调整,以满足测试要求



分析诊断

提供可付诸实施的指导,帮助技术人员解读故障,并建议该采取哪些纠正措施。



Optical Explorer (O宝) 为一线技术人员提供多种必备功能

Flash Advisor:智能光链路鉴定仪的核心功能



迅速验证链路

Flash Advisor在不到3秒的时间里显示链路的KPI(链路长度、损耗和光回损),并进行客观的5星级质量评估。这种单端验证测试特别适用于在安装或维修链路前后,即时测量链路长度、状况或控制光缆数量。



更多诊断和排障工具

当您需要的不仅仅是链路验证或KPI不符合预期时,Optical Explorer(O宝)为这些情况提供了一套诊断和排障工具。通过它们,技术人员可以更好地了解链路,并找出薄弱点或损伤。







Fault Explorer: 内置故障追踪功能,迅速验证链路

在安装或维修链路后迅速验证,并在需要时自动检测潜在的故障。Optical Explorer(O宝)可在不到5秒的时间里,显示KPI(链路损耗、光回损和长度),同时追踪疑似问题。如果有疑似问题,Optical Explorer(O宝)会自动分配更多的测试时间来诊断任何损伤(或说明没有损伤)。Fault Explorer不但会标记光纤断开之类的严重事件,它还会识别出宏弯、任何衰减过高或反射过高的链路器件,因此技术人员能够当场优化链路并解决问题,避免问题继续恶化。



Link Mapper: 验证链路并绘制链路图®

Link Mapper可以验证链路,并定位所有的故障和可检测的事件。得益于这种可视性,技术人员可以获得"As Found/As Left"测试报告,从而轻松地定位有故障的器件,只需要读取它们的相对位置,而不需要解读距离(如确定链路4.65 km处第4个连接的情况)。



作为光源,用以识别光纤

Optical Explorer (O宝) 可作为 光源,采用连续模式或调制模式 (270 Hz、330 Hz、1 kHz、 2 kHz),以识别光纤。



测量功率并识别光纤

测量功率水平、损耗或检测音频信号,从而识别并 追踪光纤状况。





FTTH最后一公里专用功能

FTTH最后一公里架构会带来一系列特有的挑战。Optical Explorer(O宝)可提供更多的测试功能,用于入户光纤安装、用户开通和排障等应用。

▼ 安装入户配线光纤和排 障时,从配线端子向分 光器测试:

- 检测直到分光器的光回损、 长度和损耗
- 确定分光器的连续性
- 查找直到分光器的故障



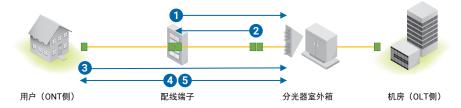
全 安装入户配线光纤和 排障时,从向分光器 向配线端子测试:

- 在3秒内检测直到配线端子的光回 损、长度和损耗
- 在直到配线端子的链路上查找故障, 找出较差的链路



光纤入户

验证安装在配线端子和分光器室外箱之间的配线光纤并排除故障。



开通新客户并恢复服务

验证安装的入户光纤、确认功率水平并排障光纤故障。

3 安装入户光纤,开通和排障时,从户内向分光器测试:

- 检测直到分光器的功率、光回损、 长度和损耗
- 确定分光器的连续性
- 查找直到分光器的故障
- 确认直到分界点的光纤损耗在预算 范围内



4 开通和排障时,从户外向ONT测试:

- 检测直到ONT的光回损、长度和 损耗
- · 确认ONT已连接
- · 查找直到ONT的故障



5 开通和排障时,从户 外向分光器测试:

- 检测直到分光器的功率、 光回损、长度和损耗
- 确认分光器处的连续性
- 查找直到分光器的故障







按一下按钮,就可以测量功率、长度、损耗和光回损。

只需单次操作,便可通过一个视图和一个报告,为用户提供进行PON开通和排障所需的各种相关光学指标。在用户按下按钮后可立即显示出功率,并在数秒内验证光纤链路的KPI(长度、损耗、光回损),用于PON开通和不中断服务的排障。如果在同一根光纤上同时存在两种服务(GPON +XGS-PON、GPON +RF视频),会发生什么情况? Optical Explorer(O宝)可同时测试这两种服务,并分别显示它们的情况。 b



检查最后一公里到分光器的连接情况

通过检测是否存在分光器,Optical Explorer(O宝)(PRO版本)可以帮助技术人员缩小造成客户侧"无光"情况的根本原因范围。如果找不到分光器,则表明在分光器处可能存在断开连接的问题。确认分路器连接后,技术人员可以将注意力转向由混合类型的光纤或在局端(OLT不发射或未连接)引起的问题。



ONT检测

借助Optical Explorer(O宝),技术人员可以从外部接入点(如地下室机柜、室外端子或分光器室外箱)进行排障,因此能够在不进入客户驻地的情况下确认ONT已连接到入户光缆上。在开通新的光纤(启用新大楼、更换运营商)之前,如果已经有室内/楼内光纤,客户还可以借助ONT检测功能自行执行光纤安装工作。Optical Explorer(O宝)的ONT检测功能设计用于在测试ONT时安全工作,防止损坏ONT光模块。



分界功能

在FTTH最后一公里中,在安装入户光纤(垂直光纤)并将其连接到配线光纤(水平光纤)时,分界功能会特别有帮助。安装人员可以检查直到分界点的这一段光纤是否满足要求(尤其是链路长度和损耗),同时全面了解最后一公里光纤的情况。

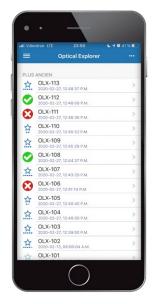
安装手机应用, 获取更多功能

将Optical Explorer(O宝)与手机应用和FastReporter 结合起来,可以:

- 从现场生成PDF格式的测试报告,通过电子邮件、 文本消息或常用的消息应用随时共享
- 将结果存在云端并将任务完整存档



智能设备生成的PDF测量结果报告示例







为提高效率设计

EXFO将自己在现场测试仪表领域的丰富经验应用到Optical Explorer(O宝)上。Optical Explorer(O宝)利用内置的功 能来诊断链路质量——可靠、迅速。所有这些,外加符合人机功效的耐用设计,使Optical Explorer(O宝)成为现场技术人 员的理想工具。

- 光纤测试连接器: PRO版本上安装的现场可替换Click-Out 插拔式光纤连接器、Basic版本上安装的固定连接器
- 4 电源开/关
- Click-Out插拔式光纤连接器(PRO版本)
- 5 4英寸触摸屏

③ USB C型充电端口





有用于安装、维护或PRO版本可供选择,满足您的需求

Optical Explorer(O宝)有用于安装的配置(I-1310/1550 nm)、用于维护的配置(M-带滤波器,1650 nm)以及用于维 护与安装的配置^a (MI-1310/1550/带滤波器, 1650 nm)。选择PRO版本,提升效率并降低总拥有成本。

Optical Explorer (O宝)包括





光源/功率计





Flash Advisor/Fault Explorer



EXFO Advisor 5星级评判



按一下按钮,就可以测量功率、 长度、损耗和光回损。



自动选择波长。



诊断



分界功能



PRO版本还包括

Click-Out插拔式光纤连接器



Link Mapper



检测到分光器的连接情况



ONT检测d





a. 只有PRO版本才包括MI配置。

b. M和MI配置。

c. I和MI配置。

d. M、M-PPM和MI配置。





将测试结果管理 流程自动化



提升合规 性和效率



主要功能和优点

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。



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。



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 >





规格a

FIBER EXPLORER	
波长	1310 nm ± 30 nm 1550 nm ± 30 nm 1650 nm ± 10 nm:集成的滤波器隔离度:1265 nm至1617 nm时50 dB
最大链路损耗(dB)	15
测试时间	Flash Advisor(距离、IL、ORL):3s Fault Explorer(距离、IL、ORL、故障检测): 最低5sʰ Link Mapper(距离、IL、ORL、绘制可检测网元的地图): 最低10sʰ
距离不确定度	±1.5 m°
校准间隔 (年)	10

检测到分光器的连接情况 ^{d. e}		
分光器类型		最高1:64
最大链路长度(km)		20
最后一公里最大光纤长度(km)		5
最后一公里最大光纤损耗(dB)		2.5
分光器后的最小光纤长度 ^e	1:2分光器 1:4分光器 1:8分光器 1:16分光器 1:32分光器 1:64分光器	25 m 35 m 150 m 250 m 500 m 1000 m

功率计		
	OX1-I、OX1-M、OX1-PRO-I、 OX1-PRO-M、OX1-PRO-MI	OX1-PRO-M-PPM
波长 (nm)	1310、1490、1550、1577、1625、1650	1310、1490、1550、1577、1625、 1650、1490+1550、1490+1577
功率范围(dBm) ^f	-60至15	-60至23
最大输入功率(dBm)	17	23
功率不确定度 ^g	-20 dBm时±0.5 dB	
音频信号检测 ^h	270 Hz、330 Hz、	1 kHz、2 kHz

光源	
波长	1310 nm ± 30 nm 1550 nm ± 30 nm 1650 nm ± 10 nm
输出功率 (dBm) i, j	>-8
输出功率稳定度	在预热30分钟后为±0.2 dB([最大值 - 最小值])/2)
光源调制	CW、270 Hz、330 Hz、1 kHz、2 kHz

激光防护



符合FDA 1040.10和IEC 60825-1:2014要求

- a. 除非另行指明,否则所有规格都为23 °C ± 2 °C温度条件下的典型值。
- b. 取决于链路上的故障数量和链路损耗,测量时间从5秒到40秒不等(典型值)。
- c. 用于长度为5 km、总插损为3 dB、反射为-42 dB的链路,不包括与折射率有关的不确定度。
- d. 仅适用于Optical Explorer (O宝) PRO版本。
- e. 离用户最近的分光器。
- f. 显示高低外部范围。
- g. 在宽带模式下,使用Optical Explorer(O宝)根据光输出诊断结果,为连接器质量提供5星级评判。
- h. 使用EXFO光源。
- i. 必须使用测量范围≥15 dBm的功率计。
- j. 平均功率,1%占空比,>-10dBm,用于PRO-MI选件。



一般规格	
显示器	4英寸触摸屏
尺寸 (H×W×D)	171 mm × 93 mm × 48 mm ($6^{3}/_{4}$ in × $3^{11}/_{16}$ in × $1^{7}/_{8}$ in)
重量	0.5 kg (1.1 lb)
电池续航时间	>10小时(典型状况)
电池充电	在设备关闭时,充电时间<5小时 USB-C型充电端口连接器 AC/DC充电器/适配器输入: ~ 100-240 V; 50/60 Hz; 最大1.0 A, 输出: — 5 V; 2 A
接口	Wi-Fi 802.11 b/g/n 2.4 GHz,支持WPA2加密 Bluetooth 4.2 with BLE, Class 2(兼容4.0智能手机)
存储容量	1000个测试结果
报告	单个测试或批量测试: 手机应用和FastReporter
温度 工作温度 存储温度	-10 °C至45 °C(14 °F至113 °F) -40 °C至70 °C(-40 °F至158 °F) ^a
相对湿度范围	≪93%(非冷凝)
耐冲击性	1 m (39 in)
显示镜像	从VNC客户端
保修期(年)	1

a. 为了保持最佳的电池性能,不要将其长时间暴露在高温下。



















GP-3151

GP-10-061

GP-10-071

GP-3157

GP-3186

GP-3172

GP-2227

GP-2269

GP-3150











GP-3152

GP-3153

GP-3178

TCB-SM-SCX-XXX-XX

TCBI-SM-SCX-XXX-XX

配件	
软包和手提箱	
GP-3151	Optical Explorer(O宝)软包
GP-10-061	中型软手提箱
GP-10-071	小型软手提箱
GP-3157	腕带
GP-3186	免提包
GP-3172	三合一配件——结合了支架、腕带和VFL支架(兼容FLS-140)
电源适配器和电池	
GP-2227	USB AC适配器(包括适用于北美、欧洲、英国和澳大利亚的可互换插头)
GP-2269	USB-A至USB-C线缆(仅用于充电一一不可用于数据传输)
GP-3150	可充电电池
连接器	
GP-2294	可更换连接器盖(数量: 5)
GP-3152	SC/APC Click-Out插拔式光纤连接器(用于PRO版本)
GP-3153	SC/UPC Click-Out插拔式光纤连接器(用于PRO版本)
GP-3178	SC/APC U型Click-Out插拔式光纤连接器(用于PRO版本——与免提包和测试光纤集成盒—起使用)
测试光纤盒	
TCB-SM-SCA-SCA-20	SC/APC至SC/APC (SM光纤, 20 m)
TCB-SM-SCA-LCA-20	SC/APC至LC/APC(SM光纤, 20 m)
TCB-SM-SCA-FCA-20	SC/APC至FC/APC(SM光纤, 20 m)
TCB-SM-SCA-SCU-20	SC/APC至SC/UPC (SM光纤, 20 m)
TCB-SM-SCA-LCU-20	SC/APC至LC/UPC (SM光纤, 20 m)
TCB-SM-SCA-FCU-20	SC/APC至FC/UPC(SM光纤, 20 m)
TCB-SM-SCU-SCU-60	SC/UPC至SC/UPC (SM光纤, 60 m)
TCB-SM-SCU-LCU-60	SC/UPC至LC/UPC (SM光纤, 60 m)
TCB-SM-SCU-FCU-60	SC/UPC至FC/UPC (SM光纤, 60 m)
测试光纤集成盒	
TCBI-SM-SCA-SCA-20	SC/APC至SC/APC(SM光纤, 20m - 用于PRO版本, 带U型Click-out插拔式连接器和免提包)
TCBI-SM-SCA-SCU-20	SC/APC至SC/UPC(SM光纤,20m - 用于PRO版本,带U型Click-out插拔式连接器和免提包)



初用者套装

每台Optical Explorer(O宝)都配备:

- (1) 个软包(GP-3151)
- (1) 个电源适配器 (GP-2227 + GP-2269)
- (1) 块电池(GP-3150)
- (1) 个腕带(GP-3157)

PRO版本还包括:

• (1) 个Click-Out插拔式光纤连接器,带SC/APC(GP-3152)或SC/UPC (GP-3153)接口

为您的套装配备选购的Click-Out插拔式光纤连接器(仅适用于PRO版本) 和测试光纤盒,以提升Optical Explorer(O宝)使用体验。



Optical Explorer (O宝) 初用者套装

订购须知

OX1-XX-XX-XX

选件■

■ 安装型号--1310/1550 nm

M = 维护型号——1650 nm (在线) PRO-I = 安装型号——1310/1550 nm PRO版本 PRO-M = 维护型号——1650 nm (在线) PRO版本

PRO-MI = 安装和维护型号--1310/1550/1650 nm (在线) PRO版本

PRO-M-PPM = 维护型号--1650 nm (在线) PRO版本, 带双波段功率计

可选的固定连接套件■

PCK-PRO = 固定连接套件,带免提包、SC/APC U型Click-out 插拔式光纤连接器、测试光纤集成盒

00 = 无固定连接套件

连接器接口ª■

88 = SC/APC91 = SC/UPC

示例: OX1-PRO-M-88-TCB-SM-SCA-SCA-20或OX1-PRO-M-PCK-PRO-88

00 = 无

■可选的测试光纤盒。

用于SC/APC Optical Explorer (0宝) 连接器 TCB-SM-SCA-SCA-20 = SC/APC至SC/APC (SM光纤, 20 m) TCB-SM-SCA-LCA-20 = SC/APC至LC/APC (SM光纤, 20 m) TCB-SM-SCA-FCA-20 = SC/APC至FC/APC(SM光纤, 20 m) TCB-SM-SCA-SCU-20 = SC/APC至SC/UPC(SM光纤, 20 m) TCB-SM-SCA-LCU-20 = SC/APC至LC/UPC(SM光纤, 20 m) TCB-SM-SCA-FCU-20 = SC/APC至FC/UPC(SM光纤, 20 m)

用于SC/UPC Optical Explorer (0宝) 连接器

TCB-SM-SCU-SCU-60 = SC/UPC至SC/UPC(SM光纤, 60 m) TCB-SM-SCU-LCU-60 = SC/UPC至LC/UPC(SM光纤, 60 m) TCB-SM-SCU-FCU-60 = SC/UPC至FC/UPC(SM光纤, 60 m)

a. Basic版本上的固定连接器: 固定连接器接口;在PRO版本上,无PCK-PRO选件: Click-Out插拔式光纤连接器接口;在PRO版本上,有PCK-PRO选件:测试光纤集成盒输出端口。

b. 如果选择了PCK-PRO,则不支持。

EXFO公司总部 电话: +1 418 683-0211 EXFO中国

免费电话: +1 800 663-3936 (美国和加拿大)

北京市朝阳区北四环中路27号院5号楼钰理大厦30层06-09室(邮编 100101) 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 \$\text{sym} \text{sym} \text{sym 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。

