optimize!
softing

# WireXpert 4500

# 光纤测试仪

## 用户手册

IT Networks

http://itnetworks.softing.com

WireXpert 4500

# 目录


**1 简介 ..... 4**
1.1 关于产品 ..... 4
1.2 安全预防措施 ..... 4
1.3 预期用途 ..... 5
1.4 关于本文档 ..... 5
1.5 使用前须知 ..... 6
1.6 供货范围 ..... 7
1.7 系统要求 ..... 8

**2 WireXpert PC 软件和固件 ..... 9**
2.1 安装软件 ..... 9
2.2 升级固件 ..... 9

**3 WireXpert 用户界面 ..... 11**
3.1 触摸屏布局 ..... 11
3.2 一键式访问按钮 ..... 12

**4 设置参考 ..... 21**
4.1 单段双端跳线 ..... 21
4.2 双段双端跳线 ..... 24
4.3 三段双端跳线 ..... 27
4.4 单段单端环回跳线 ..... 30
4.5 双段单端环回跳线 ..... 33
4.6 三段单端环回跳线 ..... 36

**5 配置自动测试 ..... 40**
5.1 设置 WireXpert ..... 40
5.2 双端测试指南 ..... 41
5.3 双端测试指南 ..... 42

**6 执行自动测试 ..... 43**
6.1 了解自动测试 ..... 43
6.2 管理测试结果 ..... 45
6.3 将测试结果导出到 eXport PC 软件 ..... 46

**7 声明 ..... 47**

**8 附录 ..... 49**

**9 技术支持 ..... 52**

# 1 简介

## 1.1 关于产品

Softing 公司生产的 WireXpert 是首款能够认证企业网络和数据中心内最高性能布线系统的电缆认证测试仪，其测量频率达到了空前的 2500 Mhz。WireXpert 凭借其业内领先的测试速度以及操作的简易性，可让电缆安装者们显著提高工作效率。由于能够对 Class FA 和 CAT8 铜缆以及 MPO、SM、MM 和 MMEF 光缆进行认证测试，WireXpert 已经为 40G 以及更高速度的测试做好准备。

## 1.2 安全预防措施

**使用前请仔细阅读本手册**

依据现有保修义务，对于因连接、使用或操作不当而造成的损失，Softing 概不负责。

**注意**

该符号用于提醒用户注意应在安装、使用或维护本设备期间遵守的重要信息。

**提示**

该符号用于为用户提供有用提示的情形。

**注意**

选择某些选项可能会导致设备中部分或全部已保存数据和/或设置被清除或恢复到不可逆的原厂状态。因此建议在执行选项选择前备份已保存的结果。

**注意**

**注意**用来表示潜在的危险情况，若不加以避免，则可能造成轻度或中度伤害。

**警告**

**警告**用来表示潜在的危险情况，若不加以避免，则可能造成重伤，甚至死亡

**危险**

**危险**用来表示紧急的危险情况，若不加以避免，将会造成重伤，甚至死亡。该警示词的使用仅限于极度危险的情况。

## 1.3 预期用途

WireXpert 系列产品专门为工厂、工艺和厂房控制而设计。本设备不得用于爆炸危险场所，且必须遵守技术资料中给出的允许环境条件。

本产品的无故障和安全运行需要根据相应手册进行适当的运输、适当的存储和安装以及专业的操作和维护。

## 1.4 关于本文档

**使用前请仔细阅读本手册**

依据现有保修义务，对于因连接、使用或操作不当而造成的损失，Softing 概不负责。

### 1.4.1 文档历史

| 文档版本 | 相对于之前版本所作的修订 |
|---|---|
| 105 | 固件更新至 v7.3。 |

表 1：文档历史

### 1.4.2 适用约定

下列约定适用于整个 Softing 客户文档：

| | |
|---|---|
| 按键、按钮、菜单项、命令和其他涉及用户交互的元素均以粗体字显示，菜单顺序用箭头分隔 | 打开**开始** → **控制面板** → **程序** |
| 用户界面中的按钮加方括号并以粗体字显示 | 按下 **[开始]** 以启动应用程序 |
| 编码示例、文件提取和屏幕输出设置为 Courier 字体类型 | MaxDlsapAddressSupported=23 |
| 文件名和目录以斜体书写 | 设备说明文件位于 *C:\<product name>\delivery\software\Device Description files* |

## 1.5 使用前须知

检查工作站和 WireXpert 中是否分别安装了最新的 eXport PC 软件和固件，以确保最新的功能可用。确保每年都校准 WireXpert 以获得最佳精度。

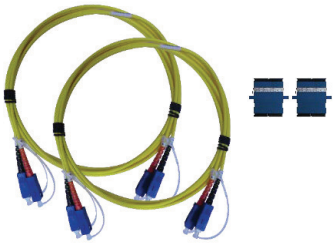
**WX4500 和 WX500 之间的主要区别**

| 特点 | WX4500-FA | WX500 |
|---|---|---|
| 测量频率 | 2500 MHz | 500 MHz |
| 精度规格 | 2G 级 | IIIe 级 |
| 光纤测试选项 | 有 | 无 |
| Class FA/CAT 8 选项 | 有 | 无 |
| 跳线测试适配器 | 有 | 有 |

## 1.6 供货范围

### 单模光纤 (WX_AD_SM2)

单模适配器
(WX_AD_SM2)

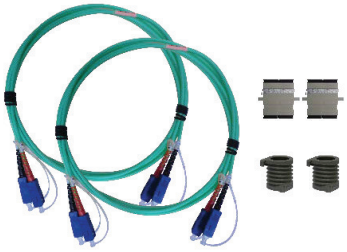


SC-SC 双工参考测试线
(WX_AC_SM_REFCORD_SC)
对接耦合器

SC 清洁套件
(WX_AC_SC_CLEANING_KIT)

### 多模光纤 (WX_AD_VCL_MM2)

多模适配器
(WX_AD_VCL_MM2)

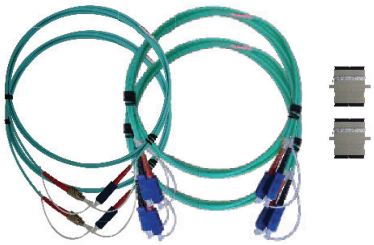


SC-SC 双工参考测试线
(WX_AC_MM_REFCORD_SC)
芯轴
(WX_AC_MANDREL)
对接耦合器

SC 清洁套件
(WX_AC_SC_CLEANING_KIT)

### 符合环形通量的多模光纤 (WX_AD_EF_MM2)

多模适配器
(WX_AD_EF_MM2)



FC-SC 模态化透明
参考线
SC-SC 尾线
(WX_AC_EF_MM_REFCORD_SC2)
对接耦合器

SC 清洁套件
(WX_AC_SC_CLEANING_KIT)

*SM/MM/MMEF LC 测试线套件（可选）。*

| | 单模 | 多模 (MM) | 环形通量 MM |
|---|---|---|---|
| **波长** | 1310nm、1550nm | 850nm、1300nm | |
| **连接器类型（电缆）** | 1. SC<br>2. LC（可选） | 1. SC<br>2. LC（可选） | 1. SC-SC + FC-SC<br>2. LC-SC + FC-SC（可选） |
| **测试标准** | TIA 568 C.3<br>IEC 14763-3 | TIA 568 C.3<br>IEC 14763-3<br>IEC 61280-4-1 | |
| **测试参数** | | | |
| **损耗** | 0 至 31 dB、±0.2 dB | 0 至 24 dB、±0 dB2dB | |
| **长度** | 0 至 20,000m、±1.5m | 0 至 2,000m、±1.5m | |
| **输出功率** | -5 至 -9 dBm | -4 至 -10 dBm | -16 至 -20 dBm |
| **接收机灵敏度** | -40 dBm | -34 dBm | -40 dBm |
| **可视故障定位仪 (VFL) 波长** | NA | NA | 650 nm |

## 1.7 系统要求

### 硬件

- PC

### 操作系统

- Windows Vista、7、8.x 或 10（32 位或 64 位）
- 处理器要求不低于 Intel Core i3、2.4Ghz
- 4 GB 的 RAM
- 200 MB 的可用安装空间
- Microsoft .NET framework 4.0

# 2 WireXpert PC 软件和固件

## 2.1 安装软件

**1** 从 http://itnetworks.softing.com/ 下载最新的 eXport PC 软件

**2** 如果是新安装软件，请按照以下顺序安装包中的文件

a. Step_1_drvupdate-amd64.exeb

b. Step_2_dotNetFx40_Full_x86_x64.exed

c. Step_3_vcredist_x64.exe

d. Step_4_vcredist_x64_mfc.EXE

e. Step_5_eXport_setup_v7.2.0_x64.exe

**3** 如果是基于 6.x 及以上的较低版本进行升级，则只需安装项目 e

**用户手册**

有关安装和使用 eXport PC 软件的详细信息，请参见“eXport PC 软件安装指南”和“eXport PC 软件用户手册”。

**注意**

Softing IT Networks 不再支持 ReportXpert v5.x 及以下版本。有关详细信息，请发电子邮件至 asia-support.itnetworks@softing.com 与我们取得联系。

## 2.2 升级固件

**1** 下载并安装最新的 eXport PC 软件。

**2** 请将 USB 闪存盘连接至工作站。

**3** 运行 eXport PC 软件。

**4** 转至**工具** → **更新设备固件**

**5** 单击 **[确定]** 并在“导出至 USB”窗口中选择 USB 闪存盘。

**6** 单击 **[导出]** 和 **[确定]** 以继续。

7 正在导出，请稍候。这个过程可能需要花费一些时间。

8 从工作站中取出 USB 闪存盘，并连接到 WireXpert。

9 从提示中选择 **[升级固件]**，然后单击 **[确定]** 按钮以继续。

10 如果没有出现提示，请检查状态栏上是否存在 USB 图标，
然后按下 **[设置]** 按钮 → **设置 2** → **存储** → **USB**。

11 正在升级，请稍候。这个过程可能需要花费一些时间。

12 升级过程已完成。

**注意**

保存的测试结果和设置可能会在升级过程中被清除。
建议在升级固件前保存所有测试结果。

# 3 了解 WireXpert

## 3.1 触摸屏布局

7.0 版本的固件对图形用户界面 (GUI) 进行了更新，提升了系统的响应速度并增加了快速访问菜单。

WireXpert 启动后直接进入“设置”屏幕。该屏幕分为 5 部分：

1. 状态栏
2. 快速设置组
3. 测试设置组
4. 项目设置组
5. 系统设置组

1. ***状态栏***显示当前的日期和时间、通话装置和电池电量。点击图标可更改/查看设置。
2. ***配置***组可选择设置参考的跳线数，并确定自动测试期间是否执行单向或双向测试。
3. ***测试设置***组可为执行自动测试提供以结果为导向的必要配置。
4. ***项目设置***组可在执行自动测试之前提供不以结果为导向的配置。
5. ***系统设置***组设置提供设备、时间、本地化和设备相关配置。

## 3.2 一键式访问按钮

WireXpert 用户界面背后的基本理念为简单易用。一键访问按钮的主要功能如下：

### 3.2.1 [自动测试] 按钮

**[自动测试]** 按钮将对上一次配置的设置进行即时认证测试。如果未配置任何设置，则将使用默认设置。

测试结果将在测试完成后自动生成。

执行自动测试后，您将得到以下 4 种结果中的任意一个：

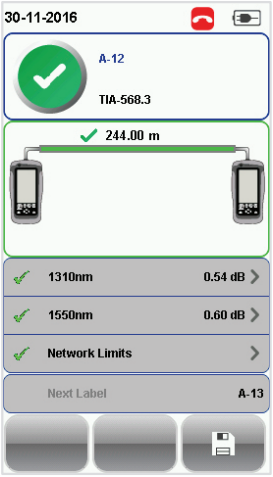
绿色“通过”- 根据预定义设置，测试结果良好。

红色“失败”- 测试结果不可接受，对一个或多个测试参数具有严重干扰。

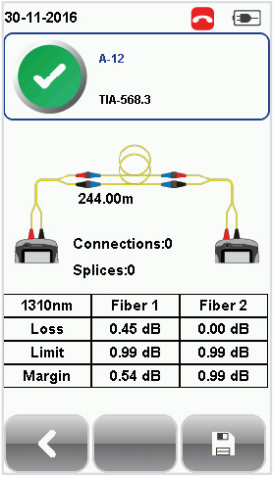
执行自动测试后，您将看到以下选项：

- 将测试结果 **[保存]** 到设备

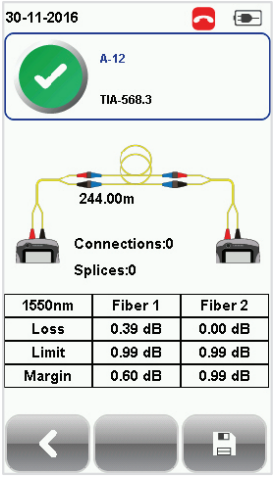
如果 LOCAL 与 REMOTE 设备之间连接缺失、设置配置错误、终端连接器“不清洁”或电缆损坏，则自动测试将失败。



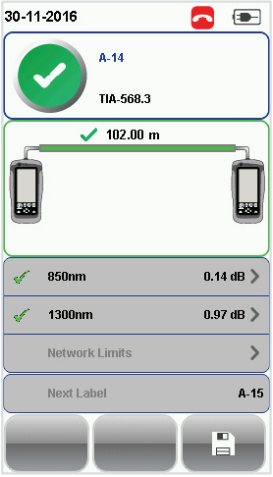

SM 光纤自动测试结果



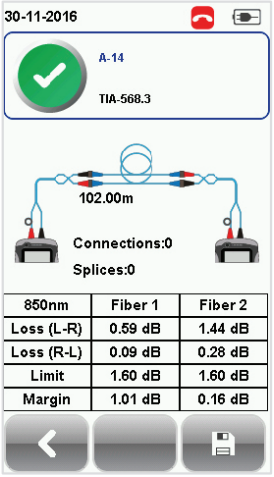

波长为 1310nm 时的详细结果



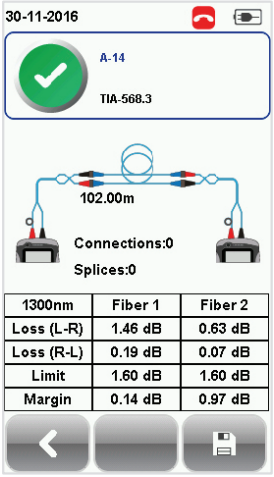

波长为 1550nm 时的详细结果



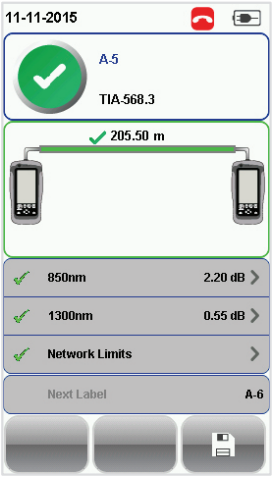

MM 光纤自动测试结果



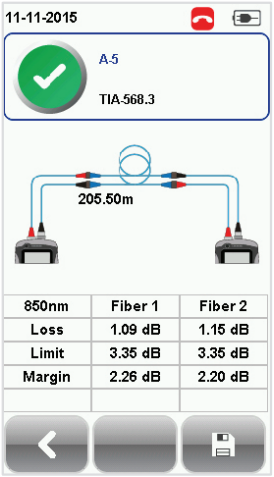

波长为 850nm 时的详细结果



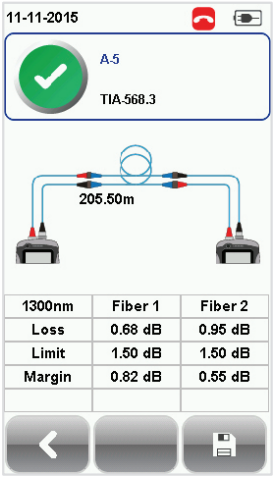

波长为 1310nm 时的详细结果




MMEF 光纤自动测试结果

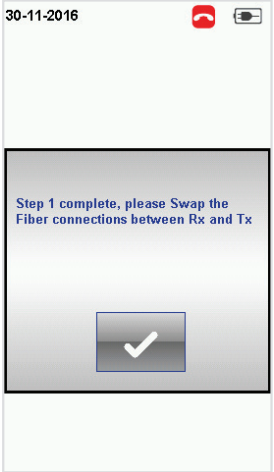


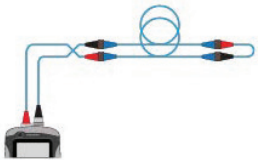

波长为 850nm 时的详细结果



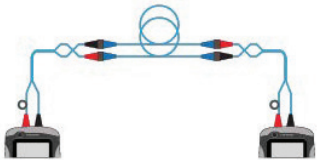

波长为 1300nm 时的详细结果

如果已选择双向测试，则应根据提示交换两端的 TX 和 RX 连接。



*单端环回测试时交换 TX 和 RX。*



*双端测试时交换 TX 和 RX。*

**注意**

所使用的图表和图片仅供说明之用，不代表建议的测试值。参考和测试值根据用途和条件而异。

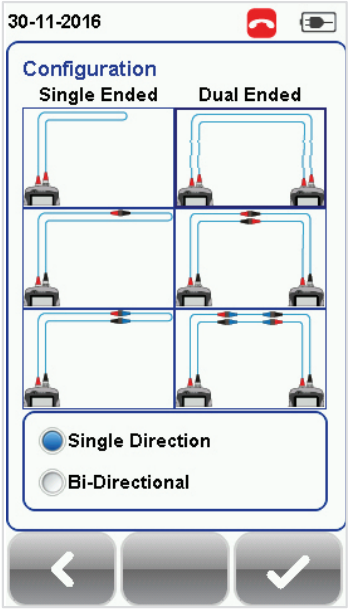
## 3.2.2 [设置] 按钮

通过 **[设置]** 按钮可访问执行自动测试和配置设备所需的设置选项。

这些选项包括 -

### 3.2.2.1 配置

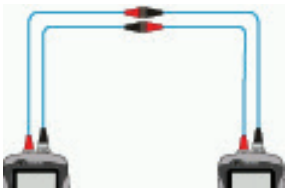
通过“配置”可选择用于在双端或单端环回上设置参考的跳线数，并确定自动测试期间是否执行单向或双向测试。



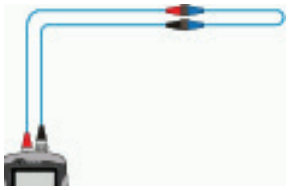
*单段单端跳线*

*单段双端跳线*

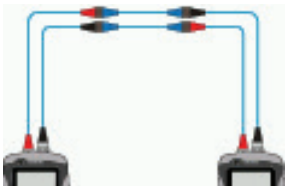
*双段单端跳线*



*双段双端跳线*



*三段单端跳线*



*三段双端跳线*

**注意**

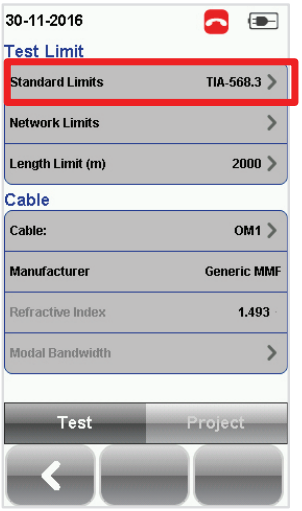
根据 ISO/IEC 标准，双段跳线测试方法并不符合标准，因此选择 ISO 限制时，将禁用双段跳线配置。

### 3.2.2.2 测试设置

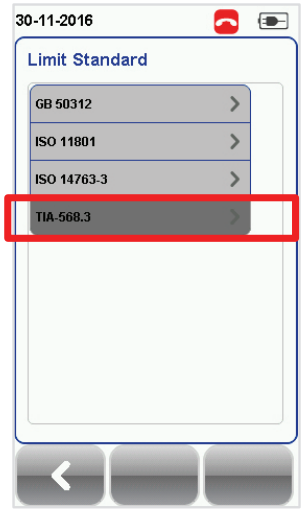
“测试设置”可为执行自动测试提供以结果为导向的必要配置，包括：

#### 3.2.2.2.1 测试限制

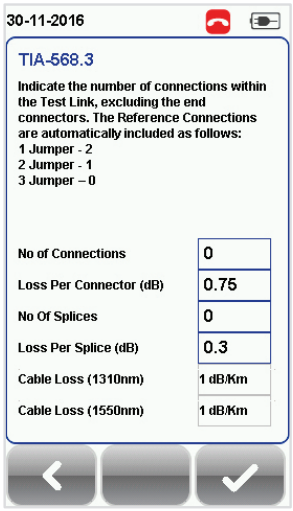
标准限制：从标准列表中进行选择，以确定给定标准中的性能标准。输入连接数、每条连接的损耗、接头数以及每个接头的损耗。




*标准限制*



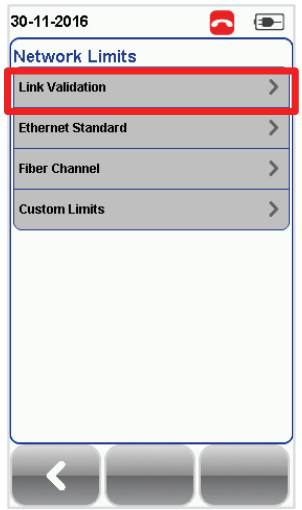

*选择 "TIA-568.3"*



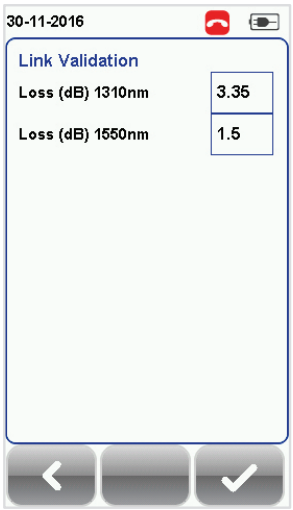

*TIA-568.3*

网络限制：从网络限制列表中进行选择，以确定其他特定网络测试标准，如链接验证的最大损耗、以太网标准、光纤通道或自定义限制。可以使用电子表格软件创建自定义标准，然后将其另存为 *.CSV 格式，并加载到设备中。

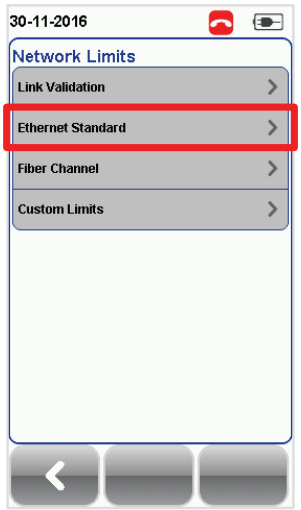
长度限制：如果测试标准要求特定光纤长度，请输入光纤长度。



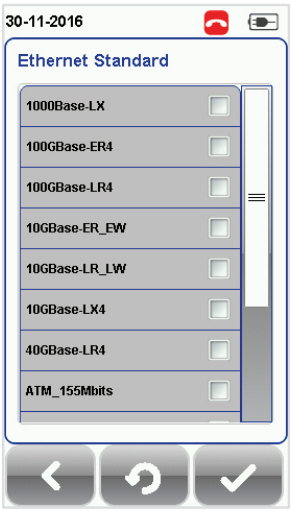

*网络限制*



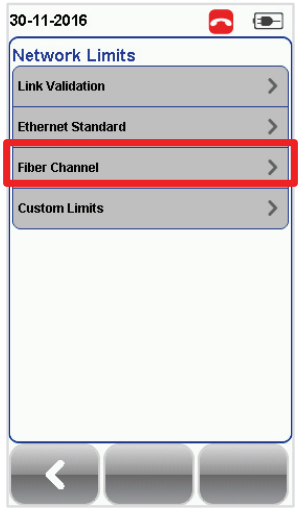

*链接验证*



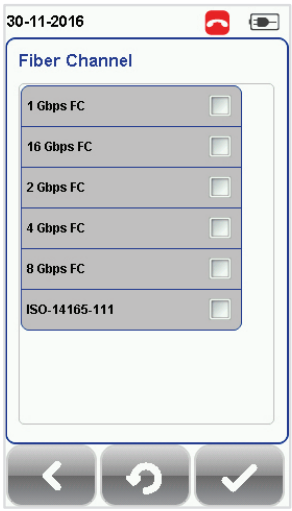

*网络限制*



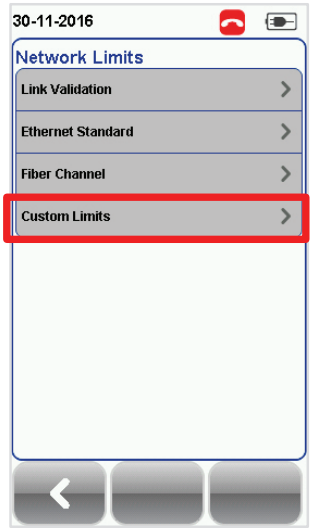

*以太网标准*



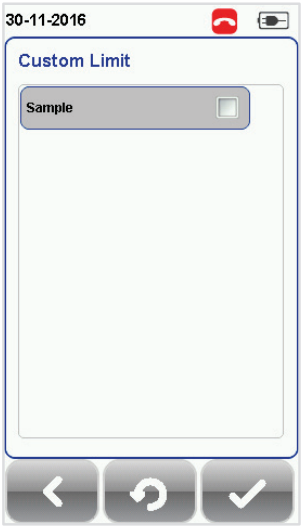

*网络限制*




*光纤通道*




*网络限制*



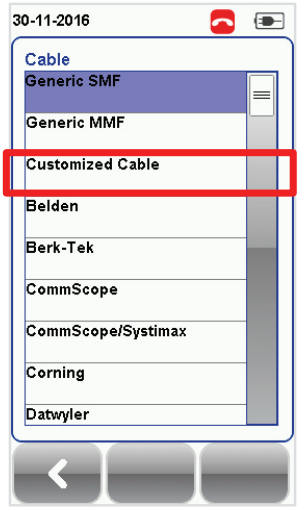

*自定义限制*

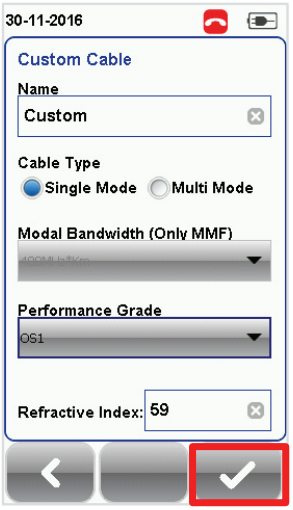
### 3.2.2.2.2 电缆

从电缆制造商列表中进行选择，以获得更多特定测试参数。如果不确定制造商，请选择 **[通用 SMF]** 或 **[通用 MMF]**，或选择 **[自定义电缆]** 来创建自定义电缆。

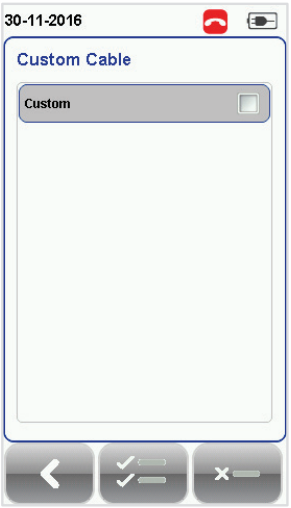
自定义电缆

单击 **[添加]** 或 **[删除]** 可在自定义电缆列表中添加或移除自定义电缆。




*添加自定义电缆*



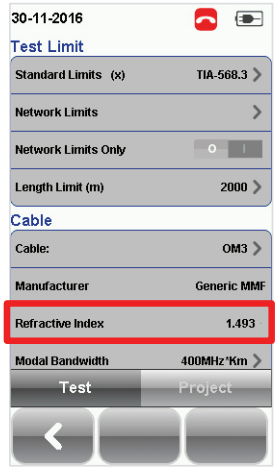

*管理自定义电缆*

创建自定义电缆时，需要确定电缆名称、电缆类型、性能等级和电缆折射率。

> WireXpert 在 7.0 版固件中引入了 **[管理]** 按钮。通过 **[管理]** 可以同时选择和删除多个已保存项，如站点、操作员、自定义电缆、自定义连接器和结果。

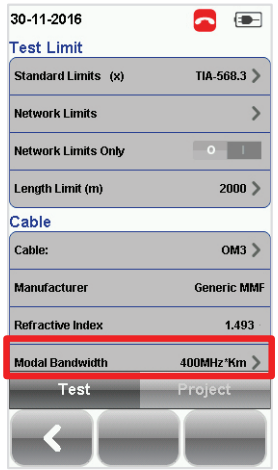
### 3.2.2.2.3 折射率

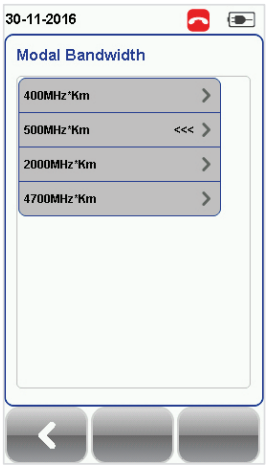
折射率确定光在光纤中的传播速度。该值由所选的光缆确定。




### 3.2.2.2.4 模带宽

按下 **[设置]** 按钮 → **测试设置** → **模带宽**选择所测电缆的模带宽。模带宽指单位距离的信号传输速率。针对 OM1 (62.5/125) 选择 400MHz*Km，针对 OM2 (50/125) 选择 500MHz*Km，针对 OM3 (50/125) 选择 2000MHz*Km，针对 OM4 (50/125) 选择 4700Mhz*Km。




### 3.2.2.3 项目设置

“项目设置”可在执行自动测试之前提供不以结果为导向的配置。

**用户手册**

有关“基于列表的测试”的详细信息，请参阅“用户指南 – 基于列表的测试”。

### 3.2.2.4 标签源

**用户手册**

有关详细信息，请参阅“用户手册 – 铜缆认证测试”或“用户指南 基于列表的测试”。

***基于列表的测试***

基于列表的测试可让您在 PC 上的 eXport 软件中创建标签列表，然后将该列表导入 WireXpert。还可让您轻松从列表中选择标签，以帮助技术人员快速选择要测试的电缆。这种测试方法已针对典型测试工作流程精心优化，可让测试人员显著提高工作效率。

**用户手册**

有关“基于列表的测试”的详细信息，请参阅“用户指南 – 基于列表的测试”。

### 3.2.2.5 系统设置

#### 3.2.2.5.1 设备设置

L R L R

按下 [设置] 按钮 → **系统设置** → **设置** → **设备设置** → **设备类型**将设备设置为 LOCAL 或 REMOTE 设备。设备将重新启动以使设置生效。

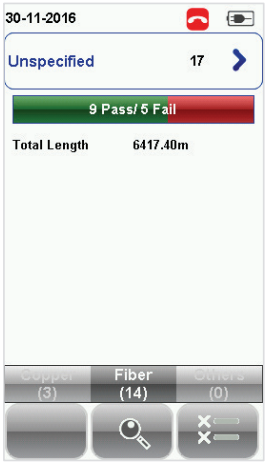
**用户手册**

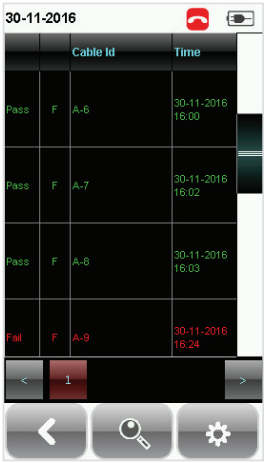
有关“系统设置”的详细信息，请参阅“用户手册 – 铜缆认证测试”。

## [数据] 按钮

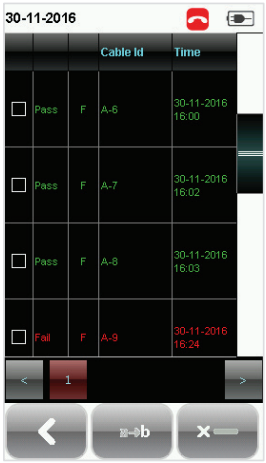
DATA

通过 **[数据]** 按钮可访问已保存站点和测试结果的存档与数据管理功能。可在此选项中对已保存测试结果进行重命名或删除。




*查看结果*




*管理结果*

**注意**

删除站点会同时删除其中所包含的测试结果。

### 3.2.3 [工具] 按钮

通过**[工具]** 按钮可访问供深入排除故障和专业 WireXpert 用户使用的高级选项。这些选项包括 -

需要：
LOCAL 和 REMOTE

**设置参考** – 建立测试条件，并从测量中排除参考线。

需要：
LOCAL 和 REMOTE

**功率计** – 测量 850/1300nm 或 1310/1550nm 波长光源的功率损耗。

需要：
LOCAL 和 REMOTE

**光源** – 发出 850/1300nm 或 1310/1550nm 的光源以在功率计上确定损耗。

需要：
1. LOCAL 或 REMOTE
2. 检查探头

**检查光纤** – 使用外部范围探头对光纤质量进行目视检验。

需要：
LOCAL 或 REMOTE（仅 MMEF）

**VFL** – 可视故障定位仪。通过发光来目视检测光纤损坏之处。

需要：
1. LOCAL MM/MMEF
2. REMOTEMPO

**MPO/MTP** – 将设备切换到 MPO 模式以执行单光纤功率计测试。

需要：
LOCAL 和 REMOTE

**关于** – 显示世界各地的联系方式信息。

# 4 设置参考

每次测试前都需要执行设置参考测量。如果固件版本不匹配，WireXpert 会要求用户执行设置参考。

此设置根据所选的跳线参考数而变化。

**注意**

所使用的图表和图片仅供说明之用。参考和测试值根据用途和条件而异。
程序适用于 SM、MM 和 MMEF 光纤设置。

**提示**

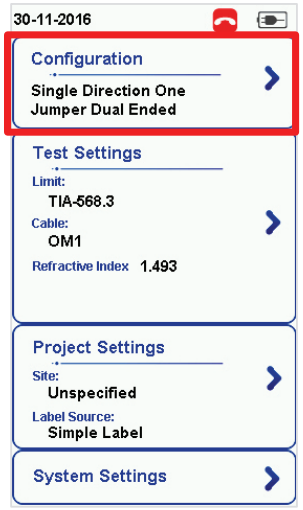
使用套件中提供的参考线。按每个配置中显示的连接器颜色连接这些线。
连接线时，将红色连接器连接到 TX 端口，将黑色连接器连接到适配器的 RX 端口。

## 4.1 单段双端跳线

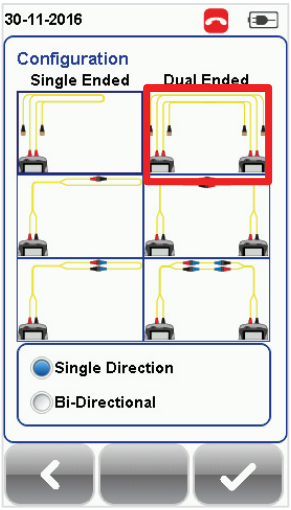
1. 将 TX1 连接到 LOCAL TX 端口，并将 RX1 连接到 REMOTE RX 端口。
2. 将 TX2 连接到 REMOTE TX 端口，并将 RX2 连接到 LOCAL RX 端口。

请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。

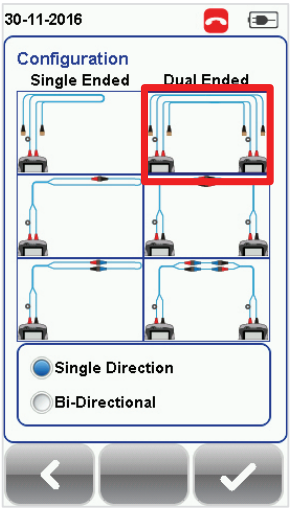
3. 按下 **[设置]** 按钮 → **配置** → **单段跳线**（在“双端”列中）。根据需要选择单向或双向。



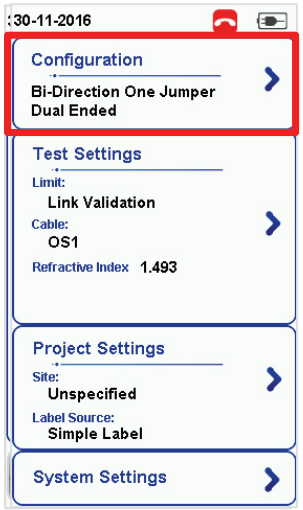

[设置]



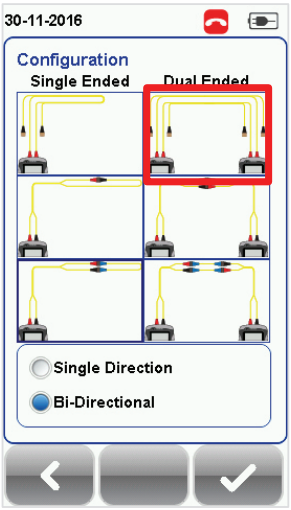

单模 [配置]



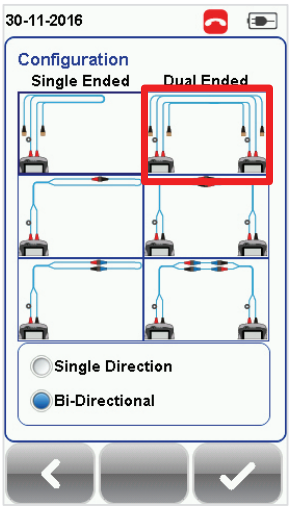

多模 [配置]



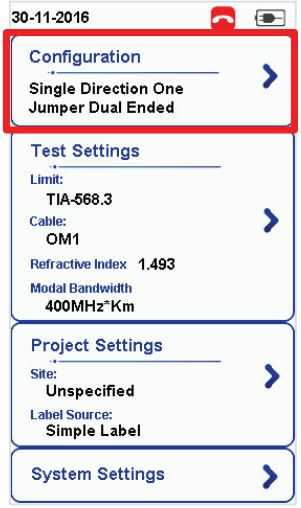

[设置]



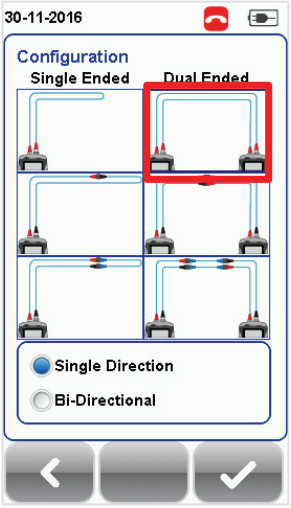

单模 [配置]




多模 [配置]

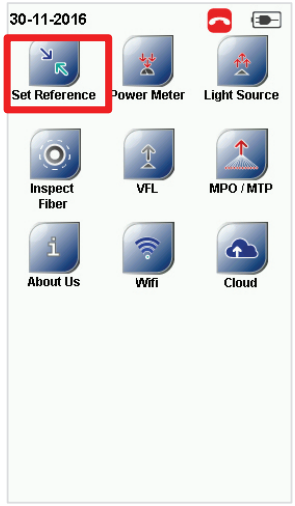



[设置]

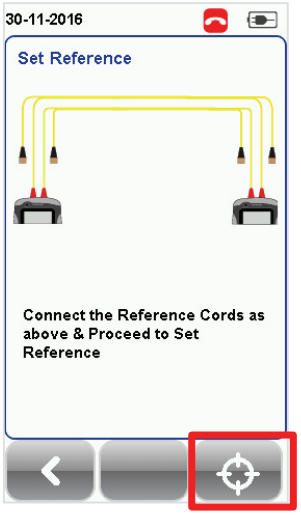



多模 EF [配置]

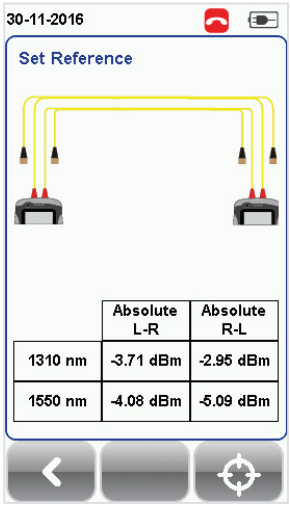
4. 按下 [工具] 按钮 → **设置参考**再按 **[确定]** 按钮设置参考。



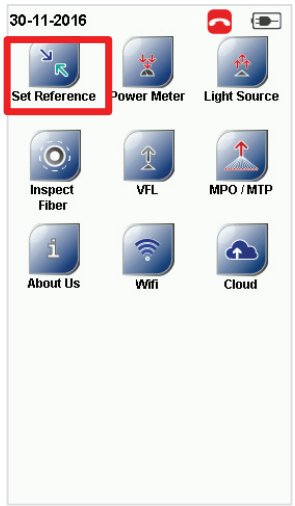

*[工具]*



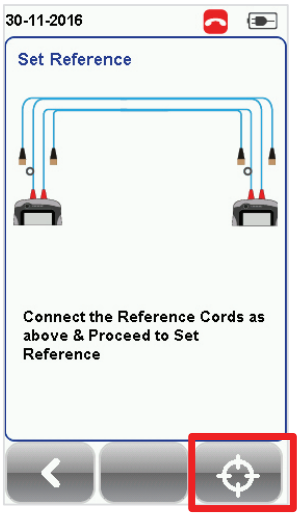

*单模 – 设置参考*



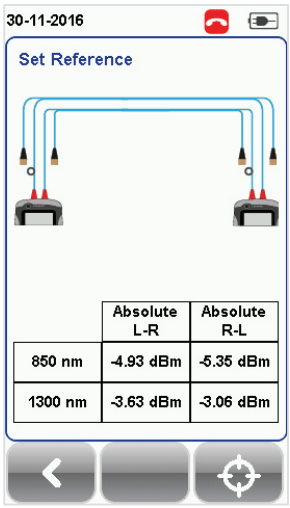

*成功设置参考*



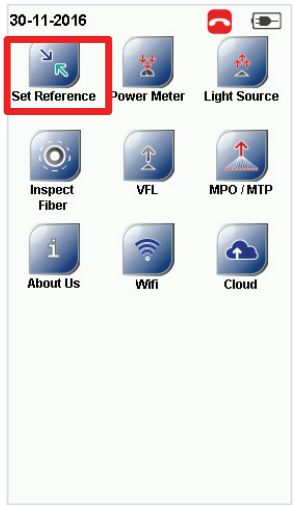

*[工具]*



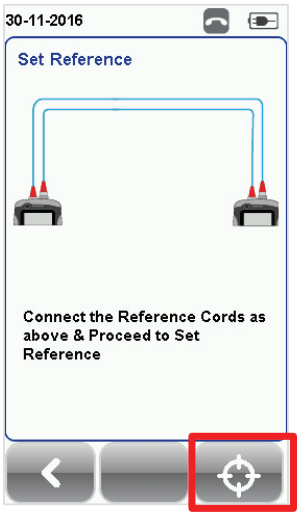

*多模 – 设置参考*



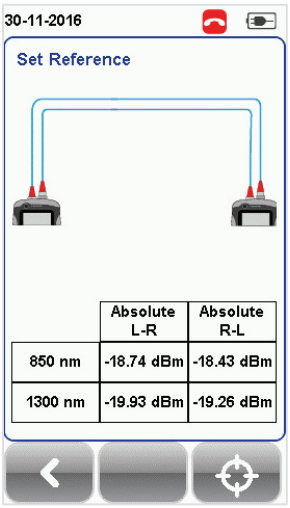

*成功设置参考*




*[工具]*




*多模 EF – 设置参考*



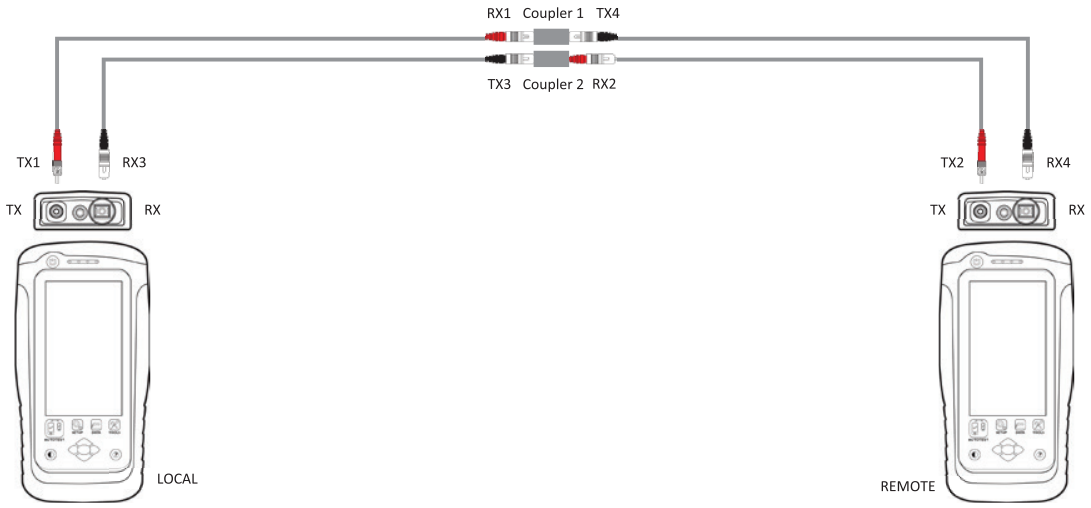

*成功设置参考*

5. 检查单模和多模的设置参考结果是否在 -***3*** 到 -***9dBm*** 之间，以及环形通量多模的结果是否在 -***18*** 到 -***20dBm*** 之间。

### 4.1.1 验证测试

要验证参考设置是否正确，请建立以下连接。

1. 将 TX1 连接到 LOCAL TX 端口，并将 RX1 连接到耦合器 1。
2. 将 RX3 连接到 LOCAL RX 端口，并将 TX3 连接到耦合器 2。
3. 将 TX2 连接到 REMOTE TX 端口，并将 RX2 连接到耦合器 2。
4. 将 RX4 连接到 REMOTE RX 端口，并将 TX4 连接到耦合器 1。




5. 按下 [自动测试] 按钮。
6. 检查最后是否通过了以下结果；
   - 单模 – 0.3 dB
   - 多模 – 0.3 dB
   - 符合 EF 的多模 – 0.15 dB

## 4.2 双段双端跳线，

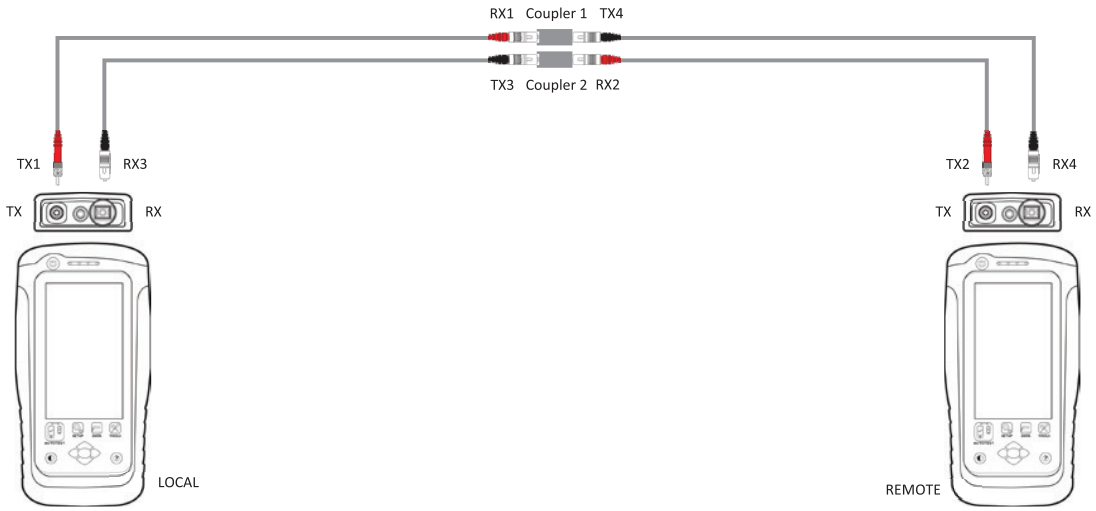
1 将 TX1 连接到 LOCAL TX 端口，并将 RX1 连接到耦合器 1。

2 将 RX3 连接到 LOCAL RX 端口，并将 TX3 连接到耦合器 2。

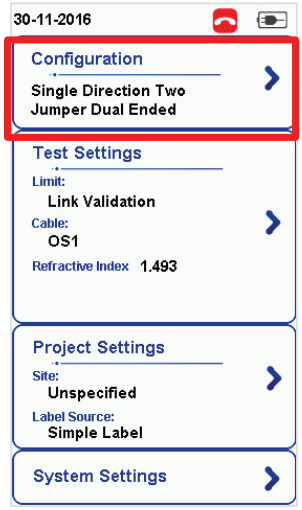
3.将 TX2 连接到 REMOTE TX 端口，并将 RX2 连接到耦合器 2。

4.将 RX4 连接到 REMOTE RX 端口，并将 TX4 连接到耦合器 1。

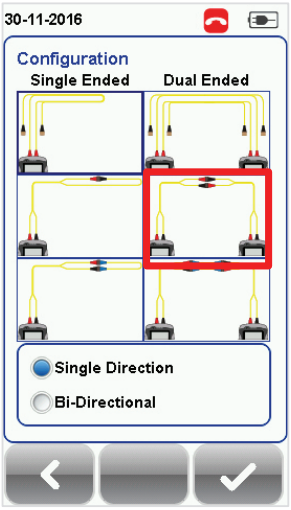
请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。



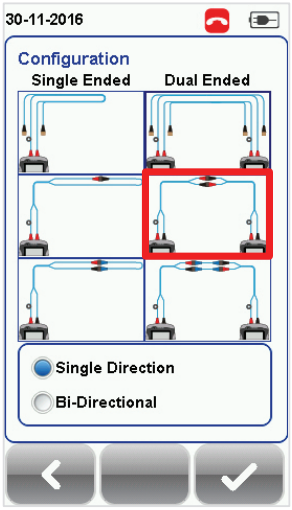

按下 **[设置]** 按钮 → **配置** → **双段跳线**（在“双端”列中）。根据需要选择单向或双向。



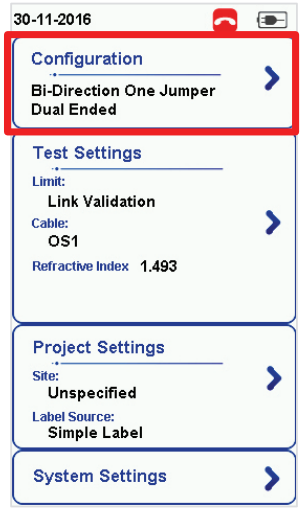

*配置*



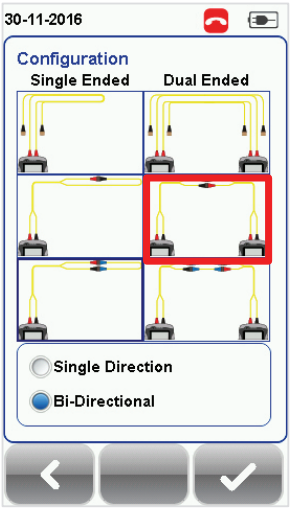

*单模 [配置]*



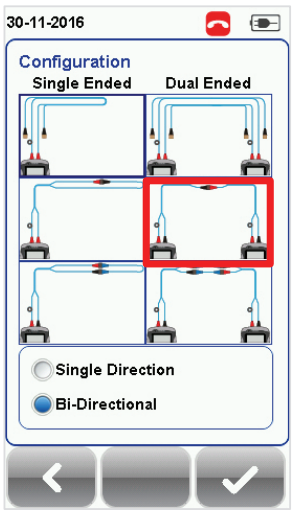

*多模 [配置]*




*配置*

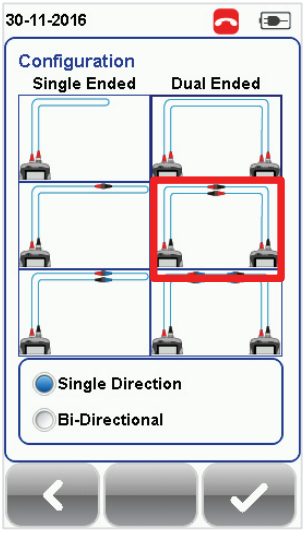



*单模 [配置]*



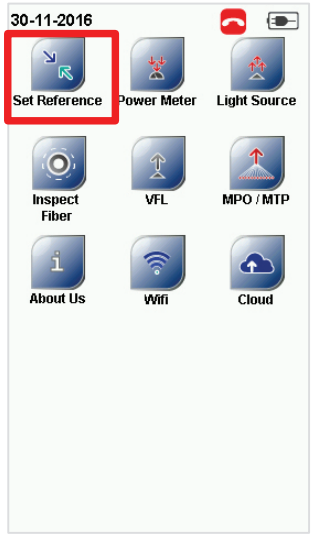

*多模 [配置]*

*[设置]*

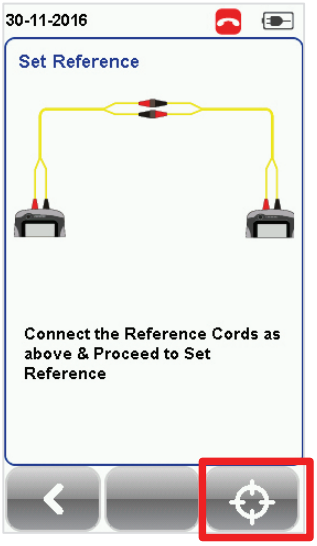



*多模 EF [配置]*

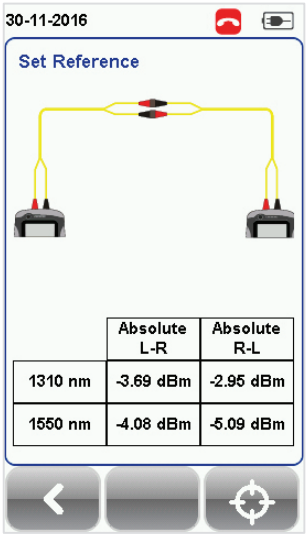
5. 按下 **[工具]** 按钮 → **设置参考**再按 **[确定]** 按钮设置参考。



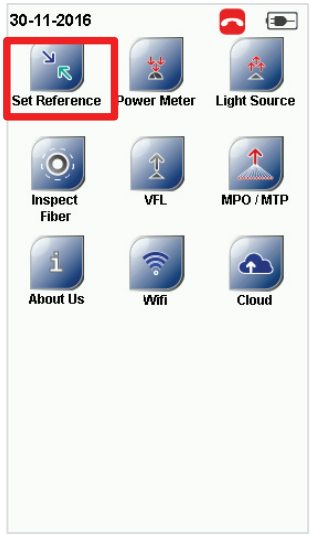

*[工具]*



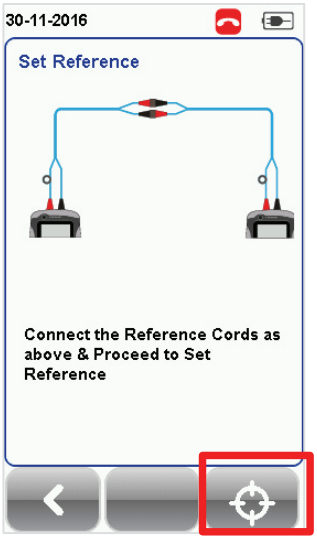

*单模 – 设置参考*



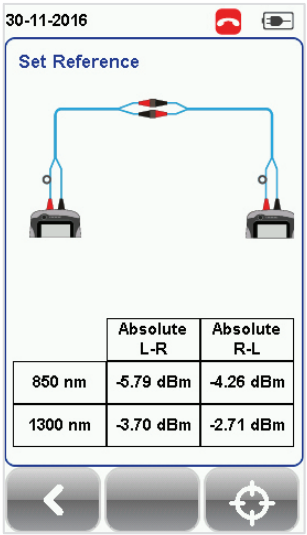

*成功设置参考*



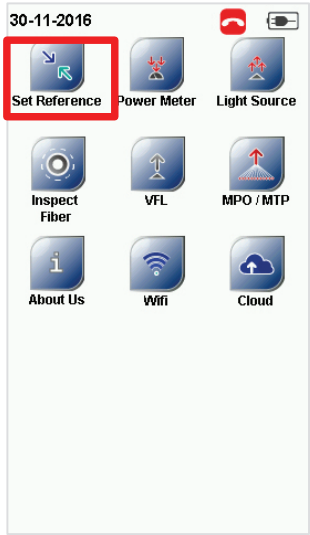

*[工具]*



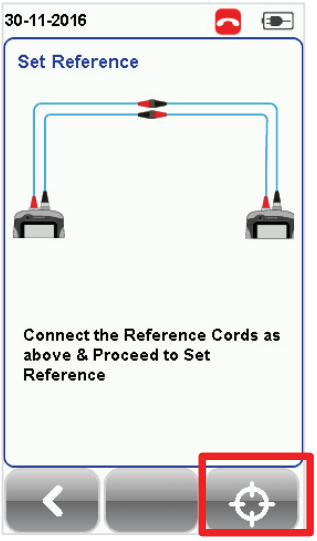

*单模 – 设置参考*



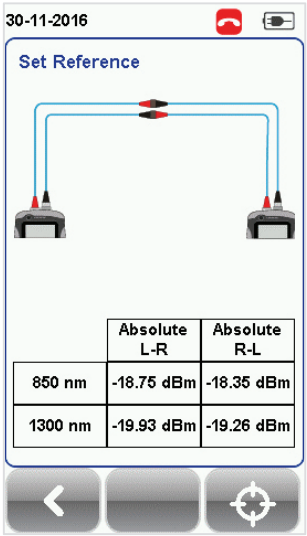

*成功设置参考*




*[工具]*




*多模 EF – 设置参考*



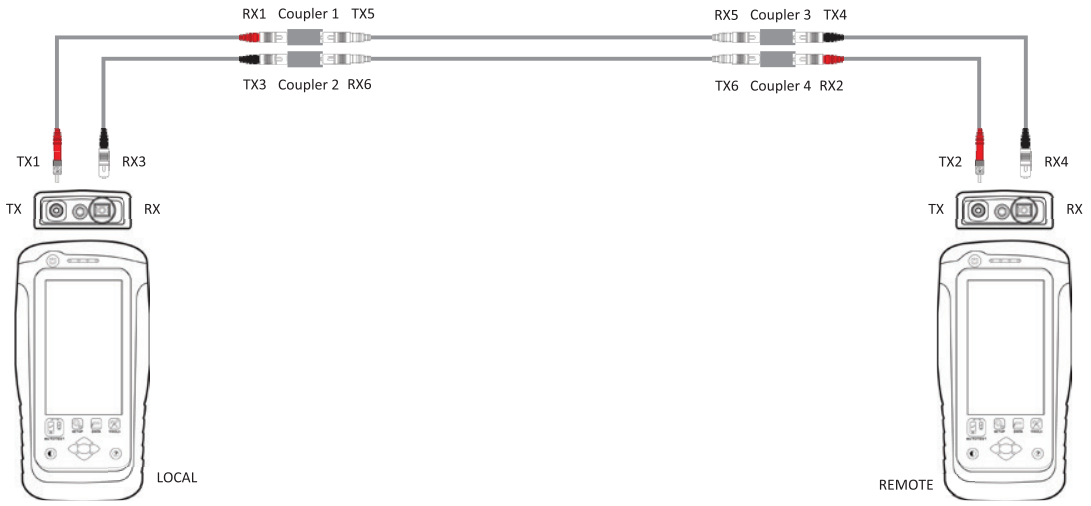

*成功设置参考*

6. 检查单模和多模的设置参考结果是否在 ***-3*** 到 ***-9dBm*** 之间，以及环形通量多模的结果是否在 ***-18*** 到 ***-20dBm*** 之间。

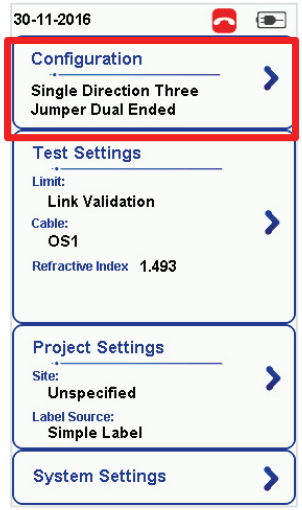
## 4.3 三段双端跳线

1. 将 TX1 连接到 LOCAL TX 端口，并将 RX1 连接到耦合器 1。
2. 将 RX3 连接到 LOCAL RX 端口，并将 TX3 连接到耦合器 2。
3. 将 TX2 连接到 REMOTE TX 端口，并将 RX2 连接到耦合器 4。
4. 将 RX4 连接到 REMOTE RX 端口，并将 TX4 连接到耦合器 3。
5. 将跳线的一端 (TX5) 连接到耦合器 1，并将另一端 (RX5) 连接到耦合器 3。
6. 将另一跳线的一端 (RX6) 连接到耦合器 2，并将另一端 (TX6) 连接到耦合器 4。

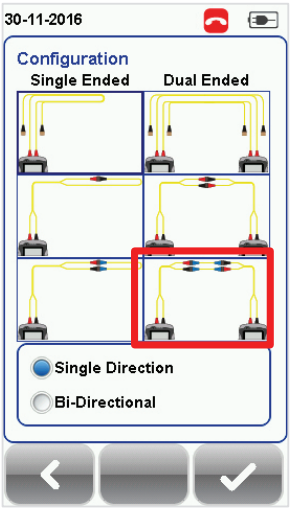
请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。



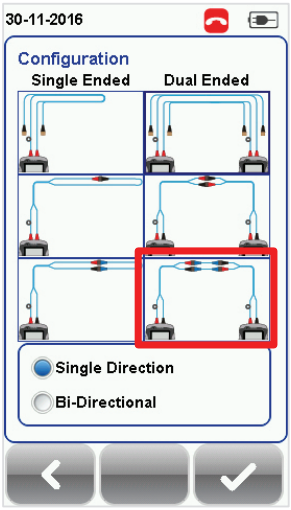

7. 按下 **[设置]** 按钮 → **配置** → **三段跳线**（在“双端”列中）。根据需要选择单向或双向。



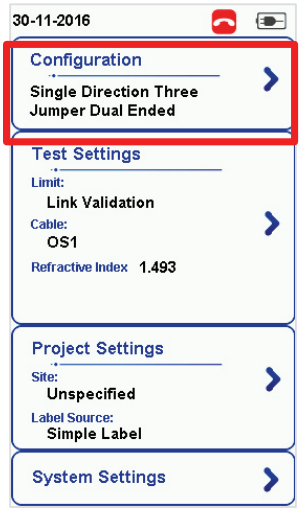

*配置*



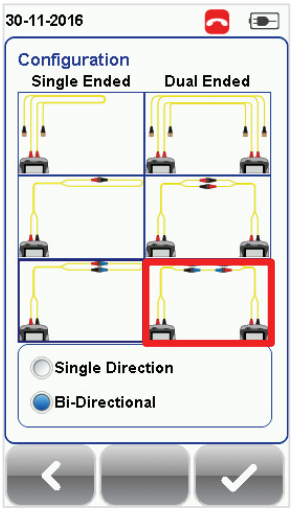

*单模 [配置]*



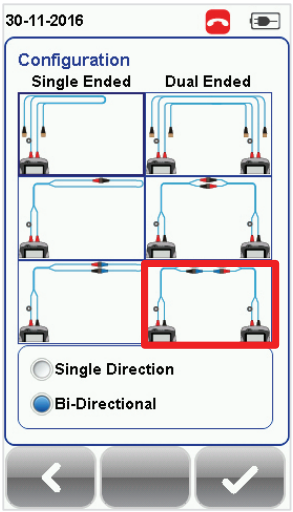

*多模 [配置]*



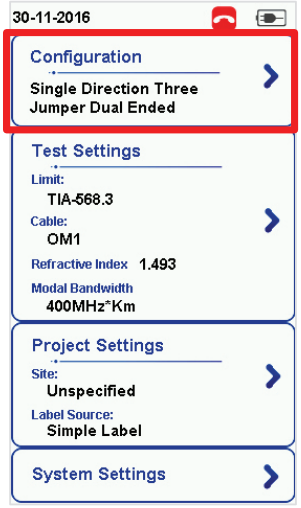

*配置*



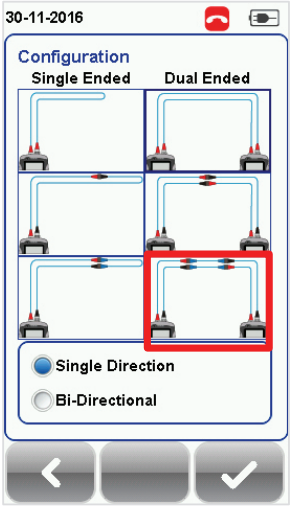

*单模 [配置]*




*多模 [配置]*

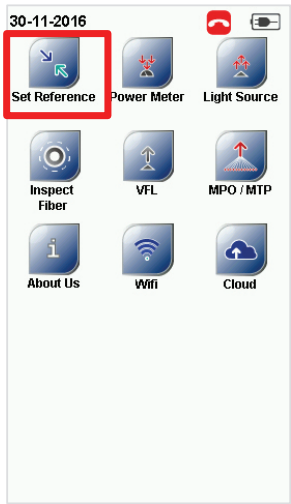



*[设置]*

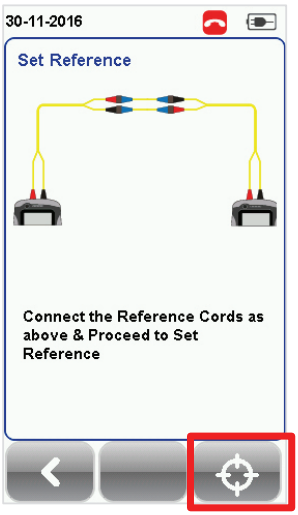



*多模 EF [配置]*

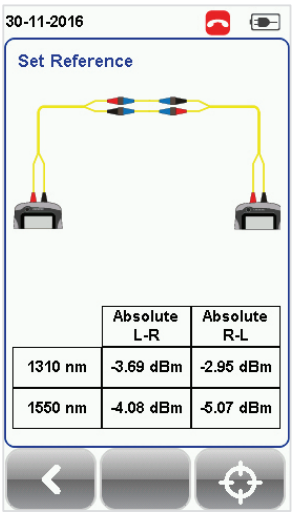
8. 按下 **[工具]** 按钮 → **设置参考**再按 **[确定]** 按钮设置参考。



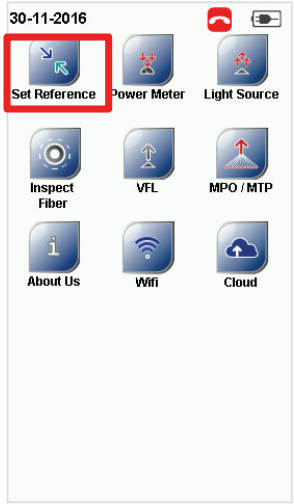

*[工具]*



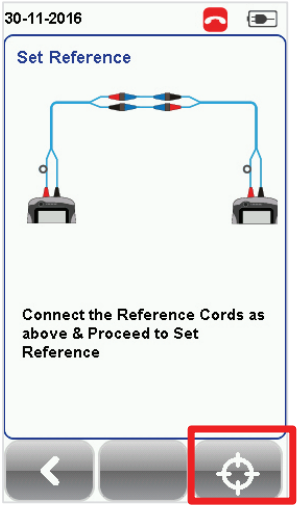

*单模 – 设置参考*



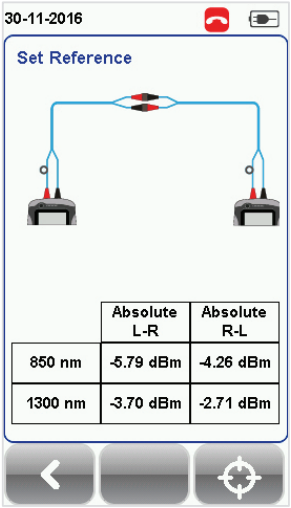

*成功设置参考*



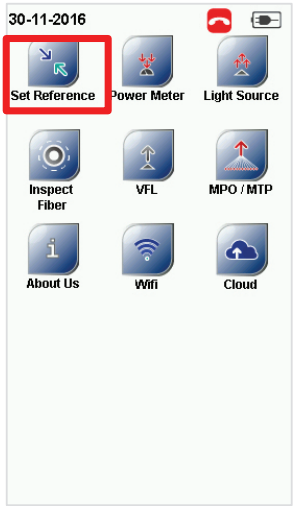

*[工具]*



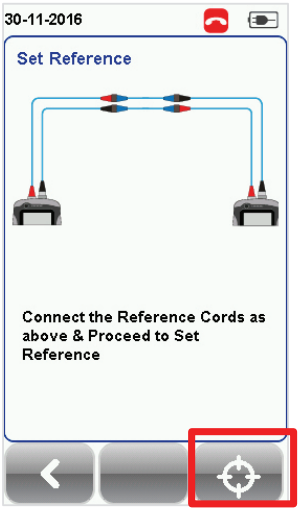

*多模 – 设置参考*



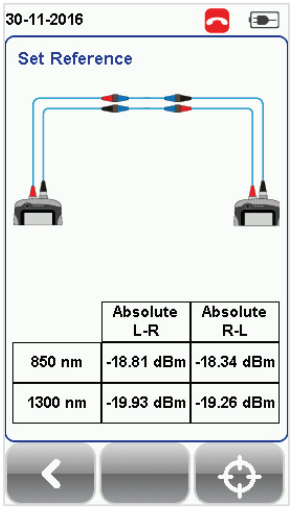

*成功设置参考*




*[工具]*




*多模 – 设置参考*



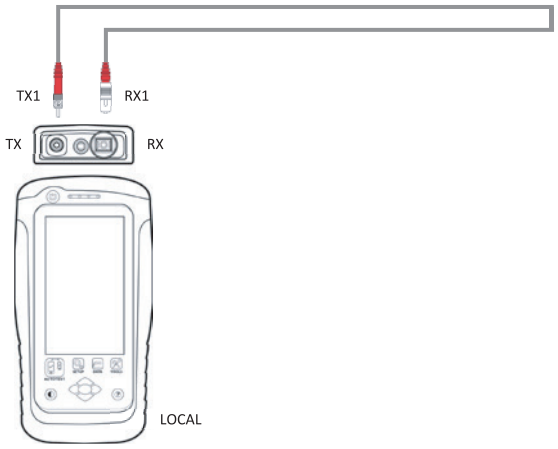

*成功设置参考*

9. 检查单模和多模的设置参考结果是否在 *-3* 到 ***-9dBm*** 之间，以及环形通量多模的结果是否在 ***-18*** 到 ***-20dBm*** 之间。

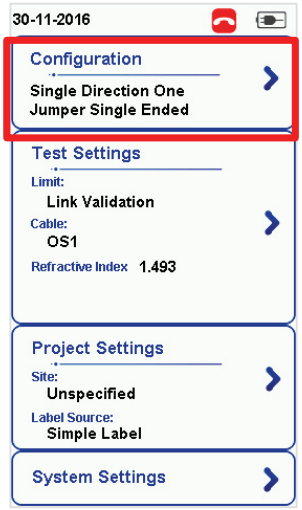
## 4.4 单段单端环回跳线

1. 将参考线的 TX1 和 RX1 端分别连接到适配器的 TX 和 RX 端口。

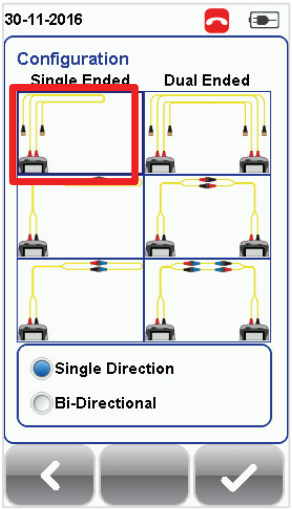
请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。



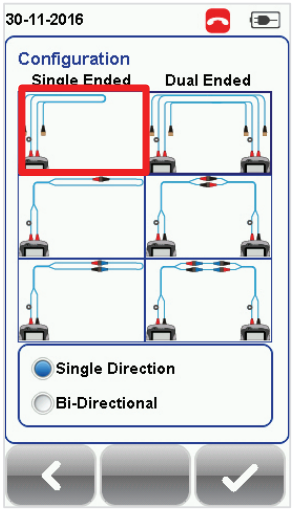

2. 按下 **[设置]** 按钮 → **配置** → **单段跳线**(在“单端”列中)。根据需要选择单向或双向。



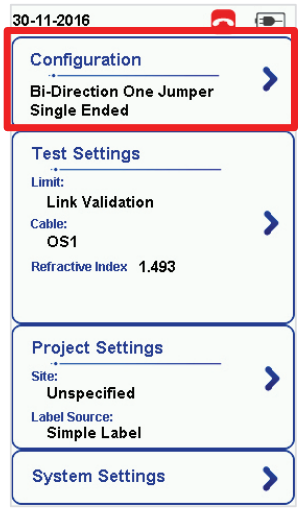

*配置*



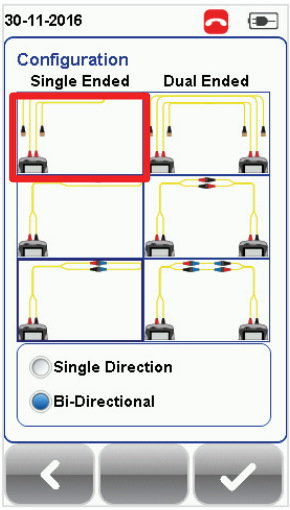

*单模 [配置]*



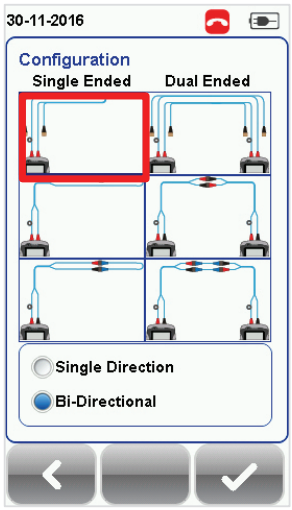

*多模 [配置]*




*配置*

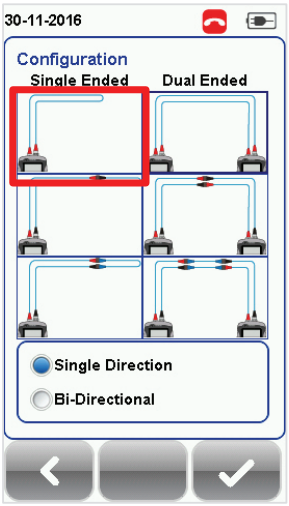



*单模 [配置]*



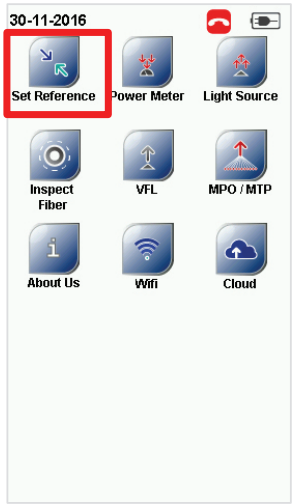

*多模 [配置]*

*配置*

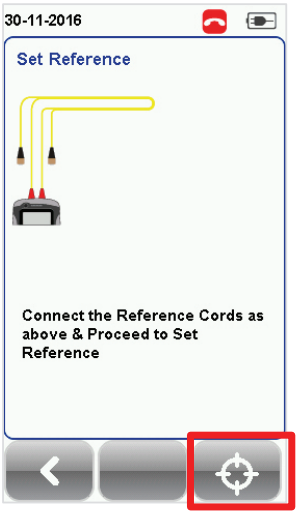



*多模 EF [配置]*

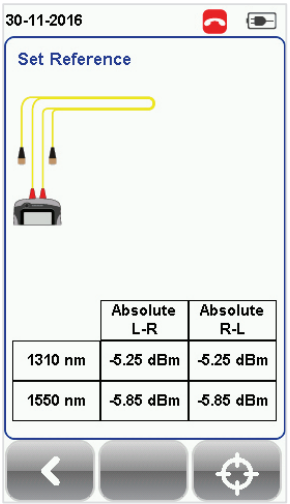
3. 按下 **[工具]** 按钮 → **设置参考**再按 **[确定]** 按钮设置参考。



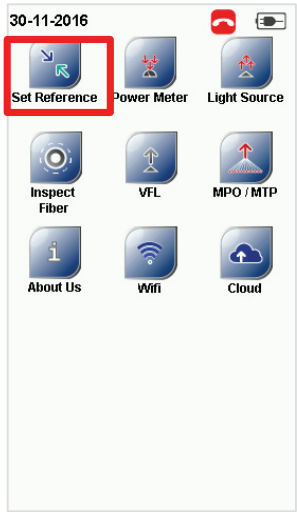

*[工具]*



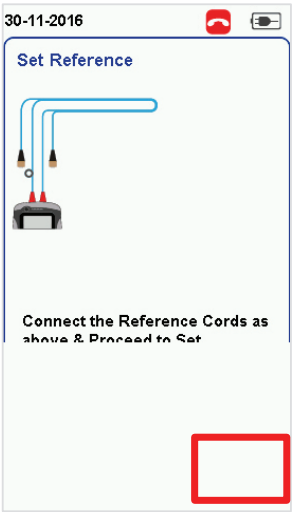

*单模 – 设置参考*



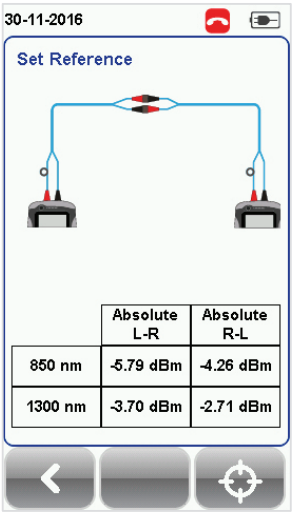

*成功设置参考*



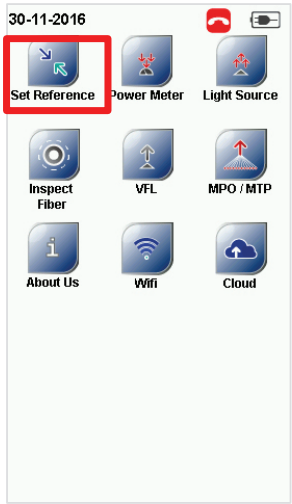

*[工具]*



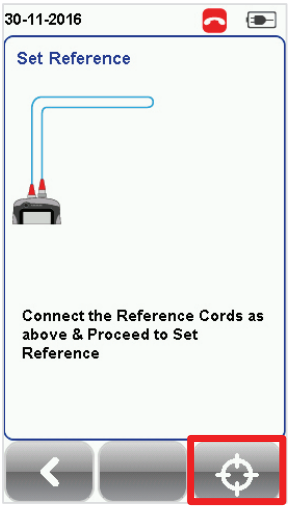

*多模 – 设置参考*



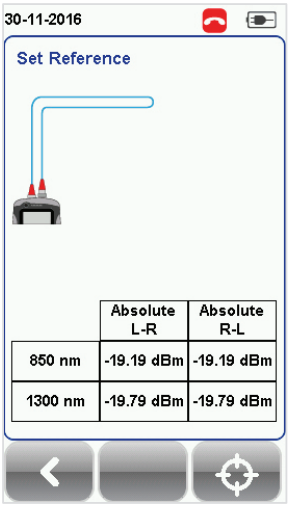

*成功设置参考*




*[工具]*




*多模 – 设置参考*



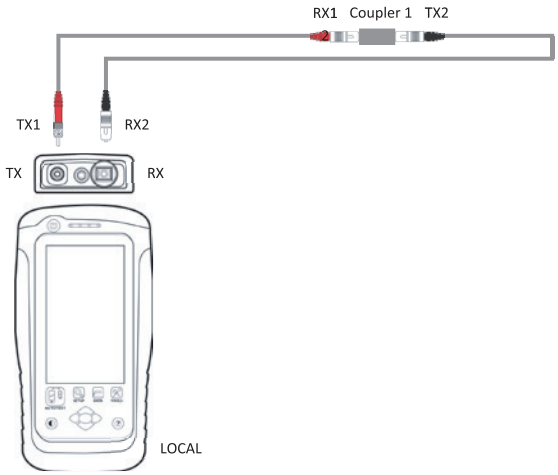

*成功设置参考*

4. 检查单模和多模的设置参考结果是否在 ***-3*** 到 ***-9dBm*** 之间，以及环形通量多模的结果是否在 ***-18*** 到 ***-20dBm*** 之间。

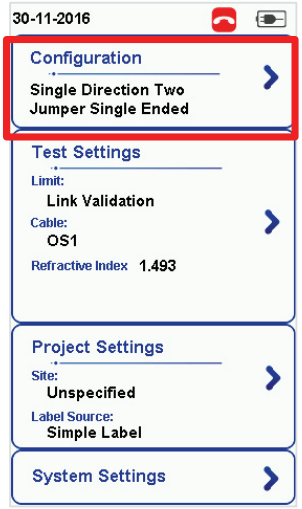
## 4.5 双段单端环回跳线

1. 将 TX1 连接到 TX 端口，并将 RX1 连接到耦合器 1 的一端。
2. 将 RX2 连接到 RX 端口，并将 TX2 连接到耦合器 1 的另一端。

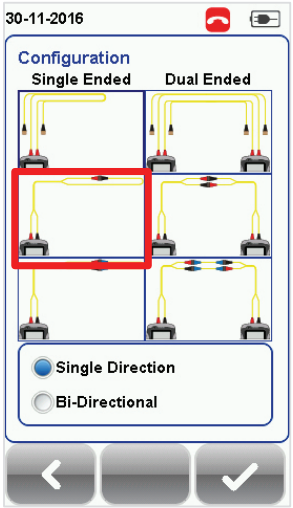
请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。



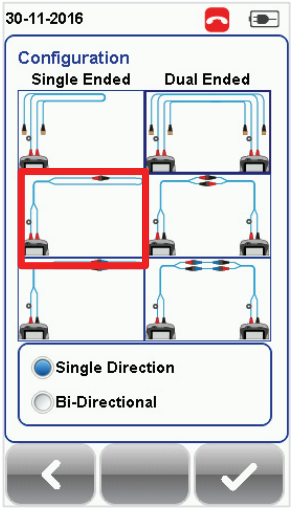

3. 按下 **[设置]** 按钮 → **配置** → **双段跳线**（在“单端”列中）。根据需要选择单向或双向。



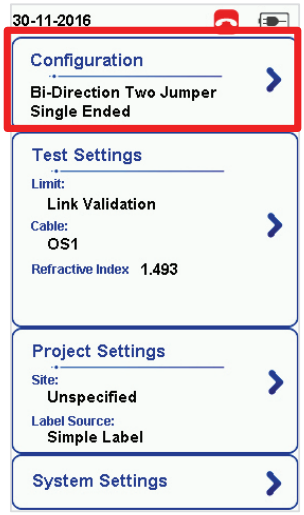

*配置*



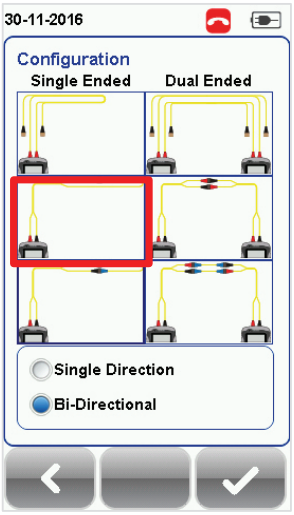

*单模 [配置]*



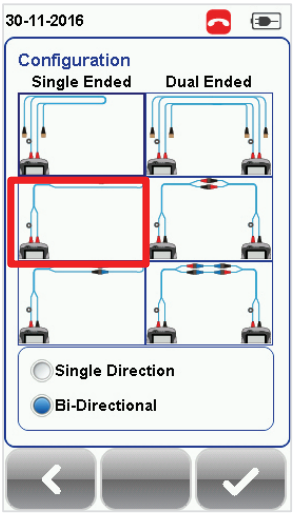

*多模 [配置]*



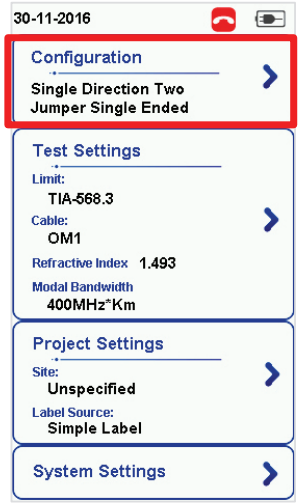

*配置*



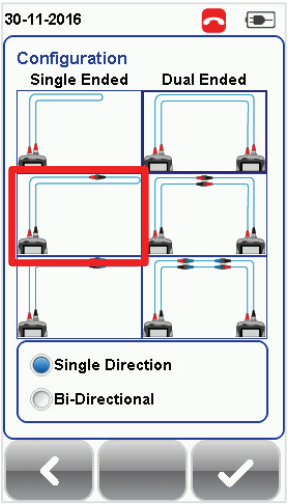

*单模 [配置]*




*多模 [配置]*

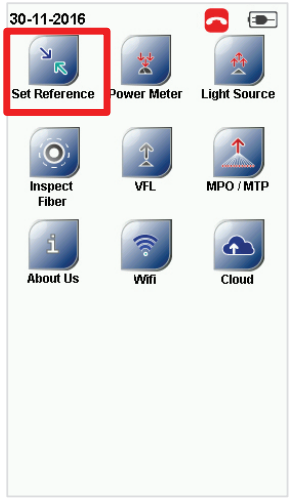



*配置*

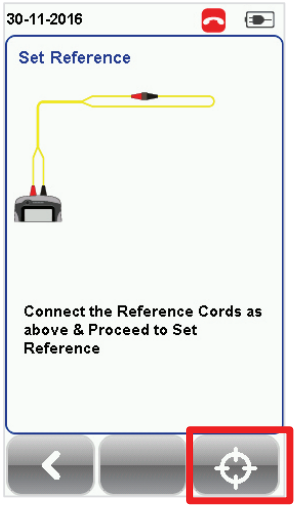



*多模 EF [配置]*

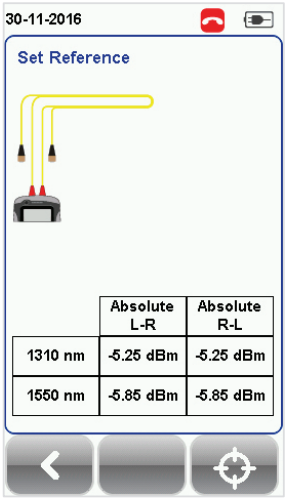
4. 按下 **[工具]** 按钮 → **设置参考**再按 **[确定]** 按钮设置参考。



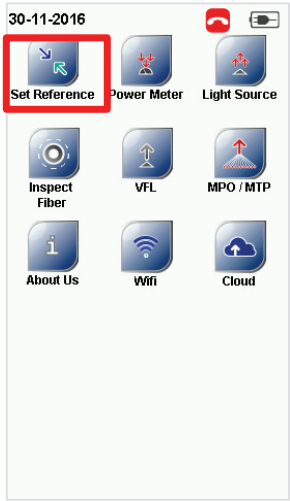

*[工具]*



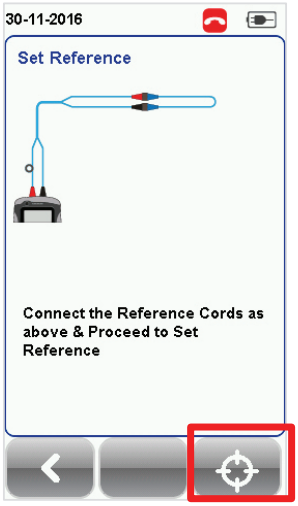

*单模 – 设置参考*



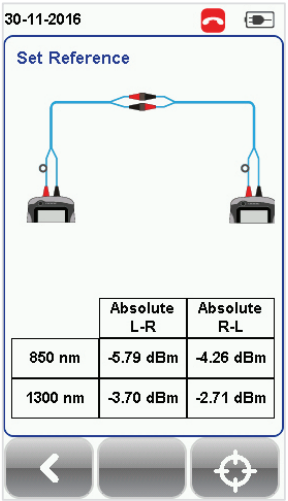

*成功设置参考*



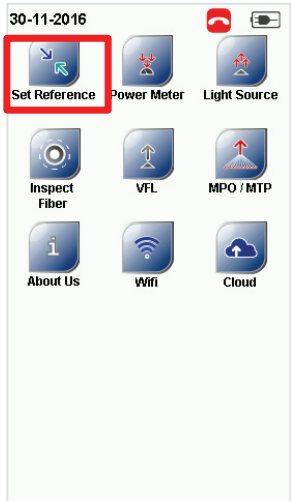

*[工具]*



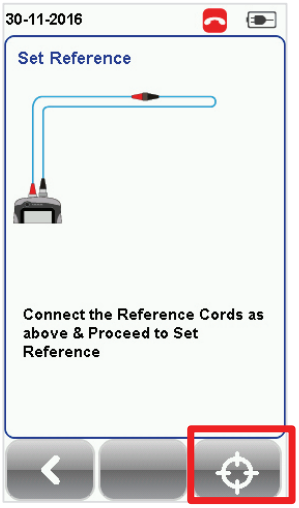

*多模 – 设置参考*



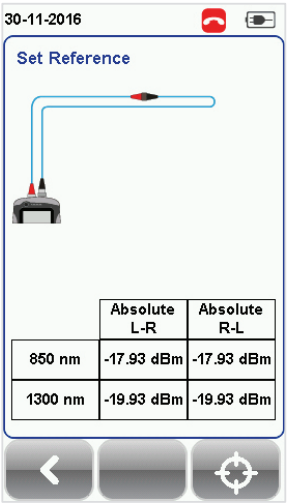

*成功设置参考*




*[工具]*




*多模 EF – 设置参考*



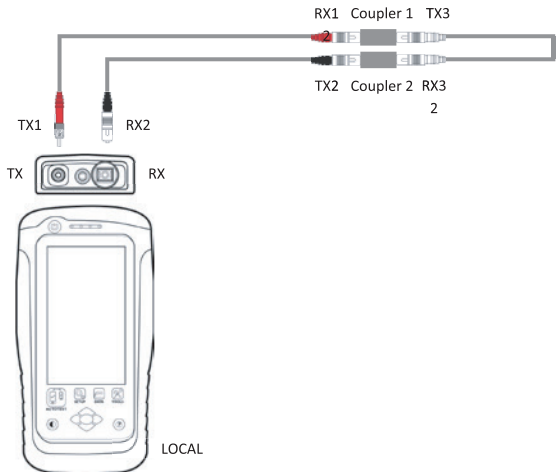

*成功设置参考*

5. 检查单模和多模的设置参考结果是否在 ***-3*** 到 ***-9dBm*** 之间，以及环形通量多模的结果是否在 ***-18*** 到 ***-20dBm*** 之间。

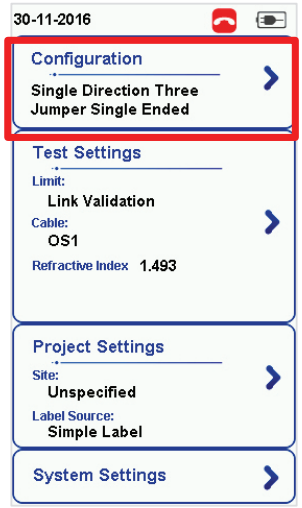
## 4.6 三段单端环回跳线

1. 将 TX1 连接到 TX 端口，并将 RX1 连接到耦合器 1 的一端。
2. 将 RX2 连接到 RX 端口，并将 TX2 连接到耦合器 2 的另一端。
3. 将跳线的一端 (TX3) 连接到耦合器 1，并将另一端 (RX3) 连接到耦合器 2。

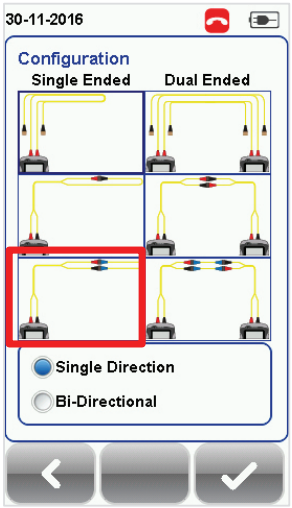
请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。



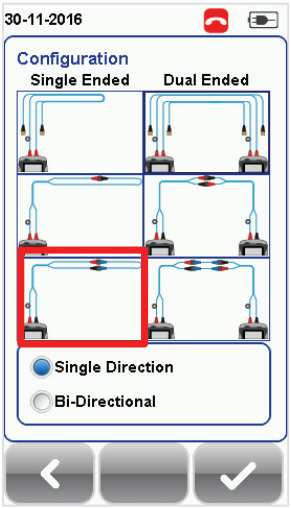

4. 按下 **[设置]** 按钮 → **配置** → **三段跳线**（在“单端”列中）。根据需要选择单向或双向。



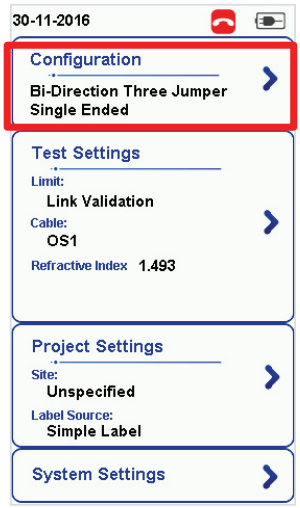

*配置*



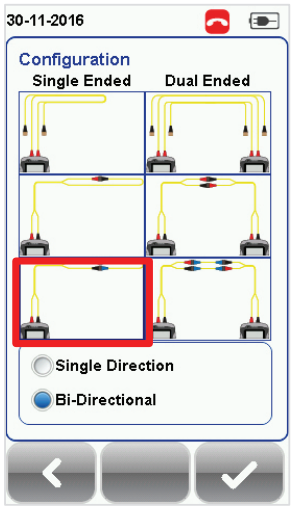

*单模 [配置]*



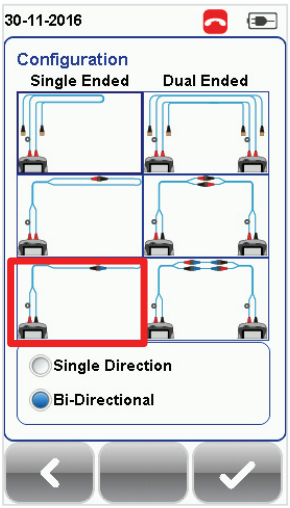

*多模 [配置]*




*配置*

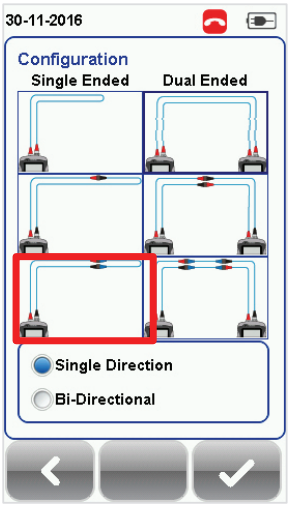



*单模 [配置]*



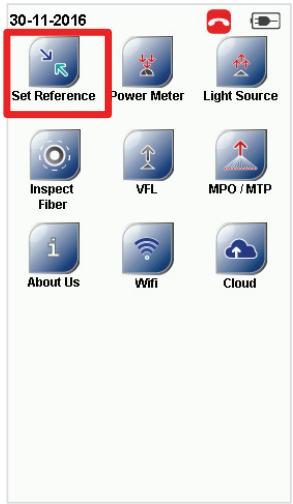

*多模 [配置]*

*配置*

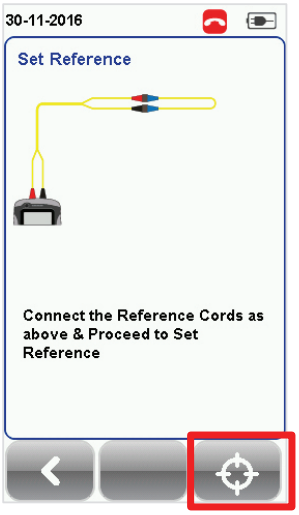



*多模 EF [配置]*

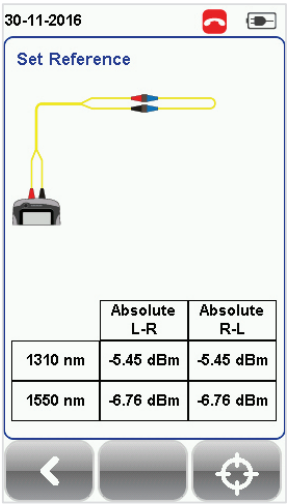
5. 按下 **[工具]** 按钮 → **设置参考**再按 **[确定]** 按钮设置参考。



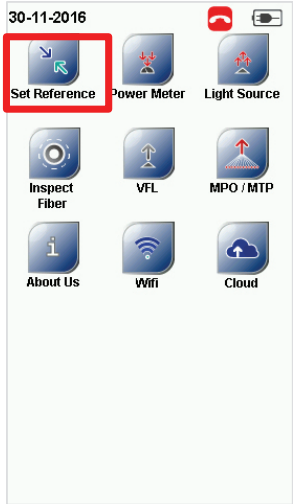

*[工具]*



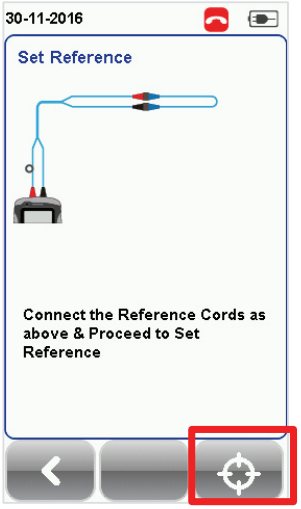

*单模 – 设置参考*



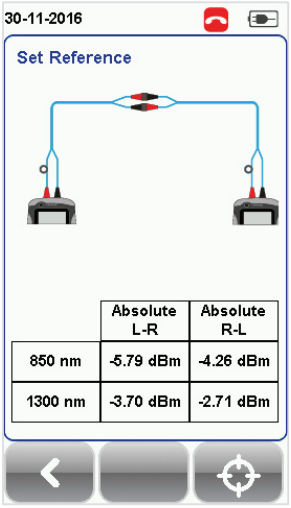

*成功设置参考*



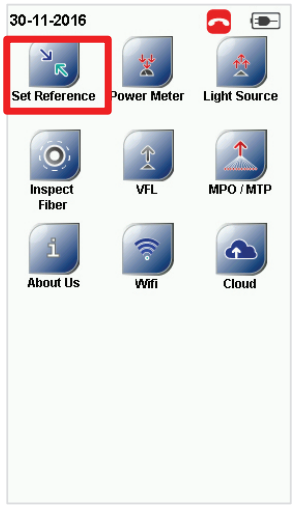

*[工具]*



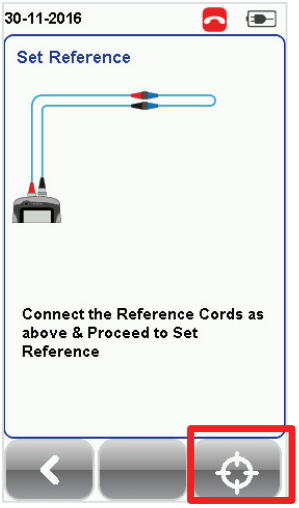

*多模 – 设置参考*



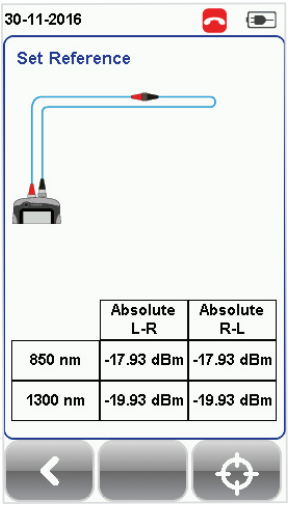

*成功设置参考*




*[工具]*




*多模 EF – 设置参考*




*成功设置参考*

6. 检查单模和多模的设置参考结果是否在 ***-3*** 到 ***-9dBm*** 之间，以及环形通量多模的结果是否在 ***-18*** 到 ***-20dBm*** 之间。

**提示**

在以下情况下，设置参考将失败：

- 适配器探头不匹配
- 固件版本不匹配
- LOCAL 和 REMOTE 设备之间无连接

**注意**

根据 ISO/IEC 标准，双段跳线测试方法并未得到承认，因此选择 ISO 限制时，将禁用双段跳线配置。

# 5 配置自动测试

## 5.1 设置 WireXpert

配置系统设置后，按照以下步骤设置自动测试。

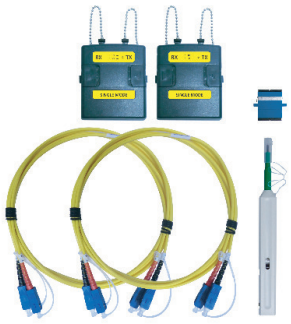
1. 按下 **[设置]** 按钮 → **项目设置**
   a. **站点** – 创建或选择站点
   b. **操作员** – 创建或选择操作员
   c. **标签源** – 选择电缆标签方案。如果使用基于列表的测试 (LBT)，则从 USB 闪存盘加载标签。
   d. **自动保存** – 启用此选项，以让 WireXpert 自动保存每个“通过”结果。

2. 按下 **[设置]** 按钮 → **配置**可选择用于在双端或单端环回上设置参考的跳线数，并确定自动测试期间是否执行单向或双向测试。

3. 手动设置 – 按下 **[设置]** 按钮 → **测试设置**
   a. **测试限制** – 选择测试限制
   b. **电缆** – 创建自定义电缆或从列表中选择电缆。如果不确定，请选择 **[通用]**。
   c. **模带宽** – 选择被测电缆的模带宽。如果不确定，请保留选项不变。

在进行测试之前，请确保您具有以下组件；

- WireXpert、LOCAL 和 REMOTE 设备 (WX4500)
- 单模测试套件 (WX_AD_SM2) OR
- 多模测试套件 (WX_AD_VCL_MM2) OR
- 环形通量多模测试套件 (WX_AD_EF_MM2)



WX_AD_SM2

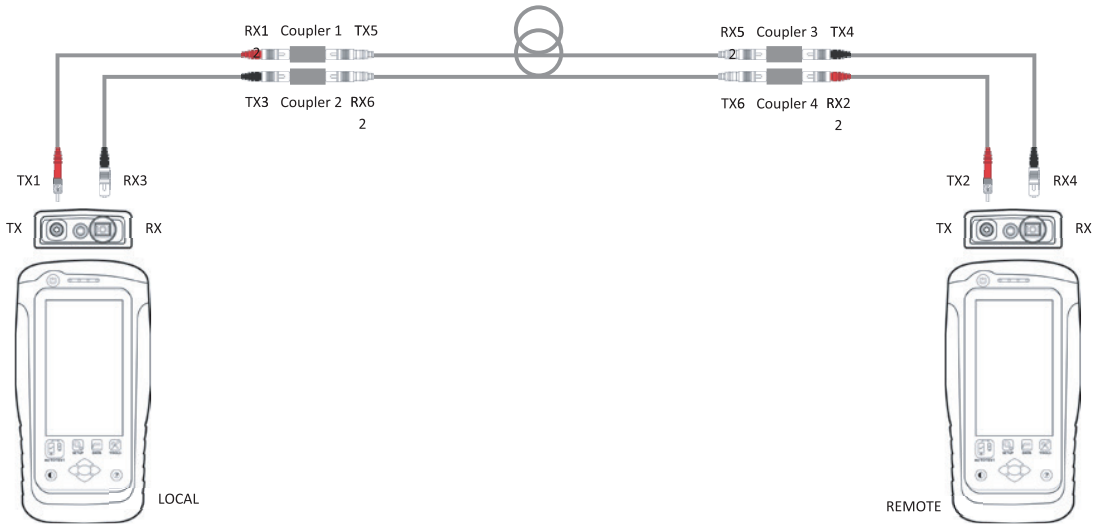
WX_AD_VCL_MM2

WX_AD_EF_MM2

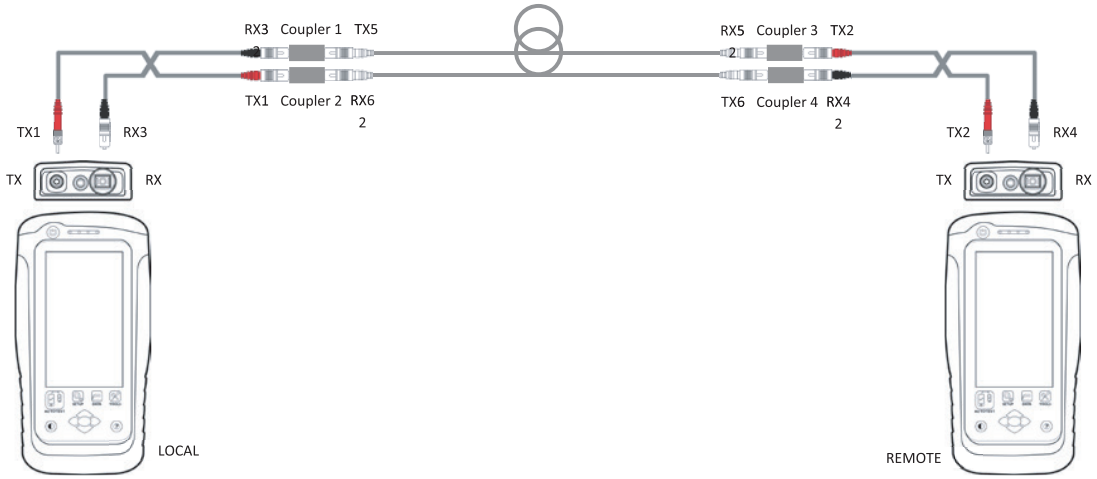
## 5.2 双端测试指南

1. 将 TX1 连接到 LOCAL TX 端口,并将 RX1 连接到被测链路的耦合器 1。
2. 将 RX3 连接到 LOCAL RX 端口,并将 TX3 连接到被测链路的耦合器 2。
3. 将 TX2 连接到 REMOTE TX 端口,并将 RX2 连接到被测链路的耦合器 4。
4. 将 RX4 连接到 REMOTE RX 端口,并将 TX4 连接到被测链路的耦合器 3。
5. 将被测链路 (TX5) 连接到耦合器 1，并将另一端 (RX5) 连接到耦合器 3。
6. 将另一个被测链路 (RX6) 连接到耦合器 2，并将另一端 (TX6) 连接到耦合器 4。

请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。




7. 按下 **[自动测试]** 按钮，开始自动测试。
8. 如果已选择双向测量，交换 RX1 和 TX3、TX4 和 RX2 的位置。
9. 单击 **[步骤 2]** 以继续测试。

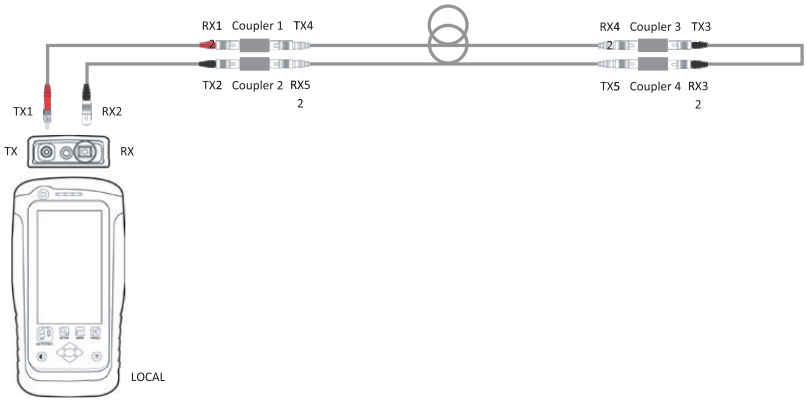



10. 对于多模，选择“850nm”或“1300nm”，而对于单模，选择“1310nm”或“1550nm”以检查各个波长下光纤设置的损耗、限制和裕度。

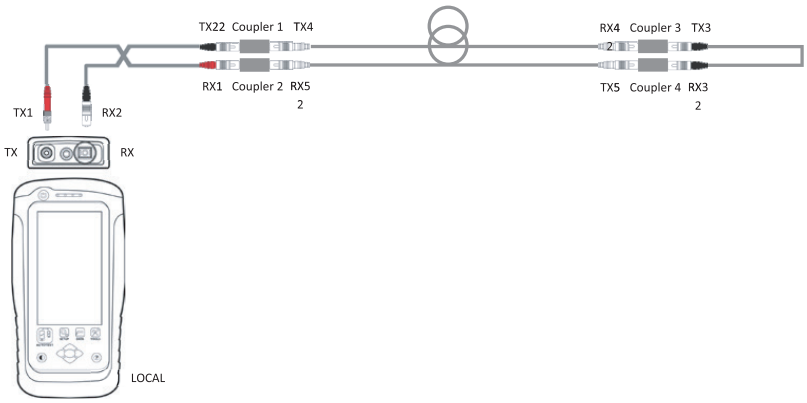
## 5.3 双端测试指南

1. 将 TX1 连接到 LOCAL TX 端口,并将 RX1 连接到被测链路的耦合器 1。
2. 将 RX2 连接到 LOCAL RX 端口,并将 TX2 连接到被测链路的耦合器 2。
3. 将参考线的一端 (TX3) 连接到被测链路的耦合器 3。
4. 将参考线的另一端 (RX3) 连接到被测链路的耦合器 4。
5. 将被测链路 (TX4) 连接到耦合器 1，并将另一端 (RX4) 连接到耦合器 3。

请确保已使用本套件中提供的清洁套件清洁光缆。




6. 按下 **[自动测试]** 按钮，开始自动测试。
7. 如果已选择双向测量，交换 RX1 和 TX2 的位置。



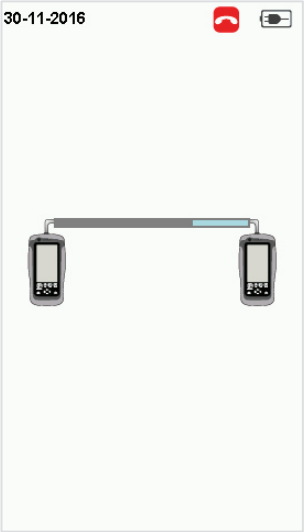

8. 单击 **[步骤 2]** 以继续测试。
9. 选择“850nm 裕度”或“1310nm 裕度”以检查各个波长下光纤设置的损耗、限制和裕度。

# 6 执行自动测试

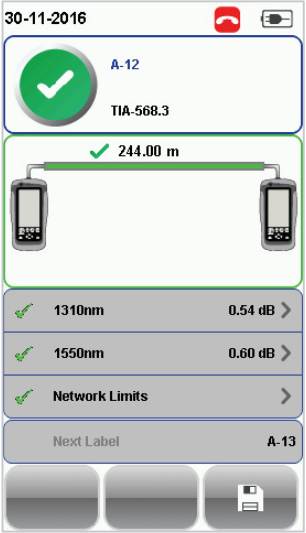
## 6.1 了解自动测试

选择了设置和限制之后，按下 **[自动测试]** 按钮。如果未配置新设置，WireXpert 将使用上次配置或出厂设置执行自动测试。

自动测试完成后，WireXpert 将显示“通过”或“失败”的汇总结果。按下 **[查看]** 详细信息按钮查看全面结果或按 **[保存]** 按钮保存结果。




*自动测试正在进行*



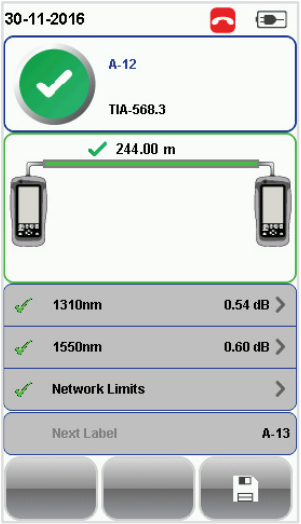

*自动测试已完成*

单击参数以显示更全面的单个结果。

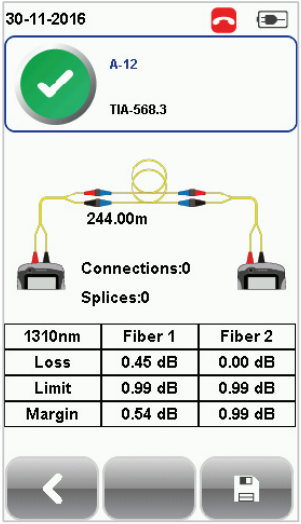
在详细视图中，将显示单模和多模在各个波长下从 LOCAL 到 REMOTE 设备的损耗、限制以及裕度。如果已在配置设置中选择了双向测试，将显示从 REMOTE 到 LOCAL 设备损耗的测试结果。

如果已选择以太网标准和/或光纤通道，将根据安装要求，在自动测试中执行符合应用标准的其他测试。要执行其他应用标准测试，按下 **[设置]** 按钮 → **测试设置** → **网络限制**。

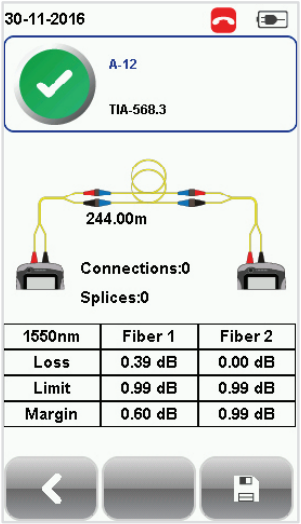
如果已选择链路验证，WireXpert 将根据损耗值输入执行单独的测试。



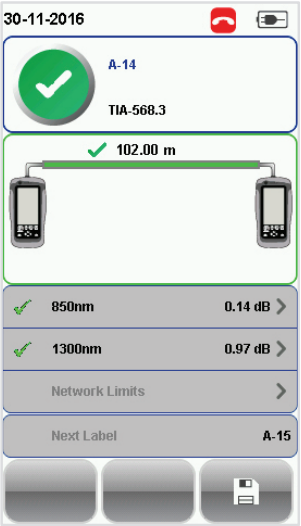

*单模*



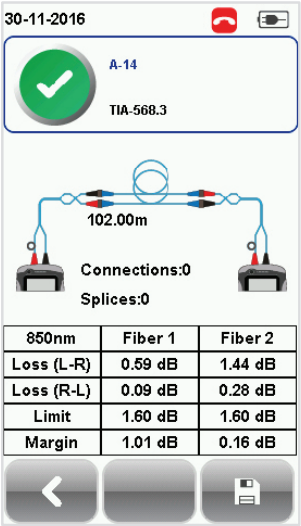

*单模 1310 nm*



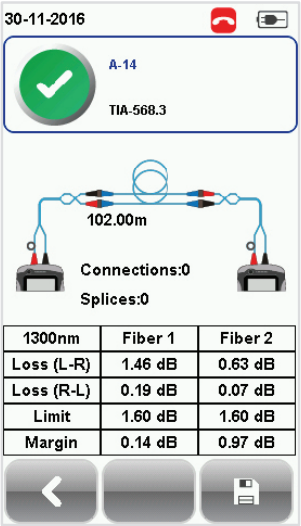

*单模 1550 nm*




*多模*



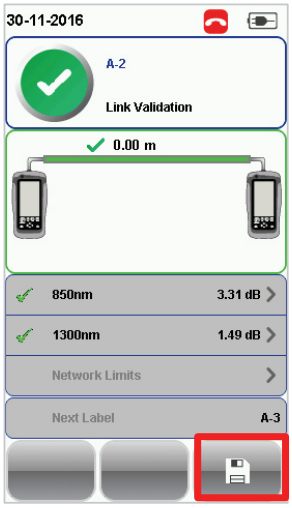

*多模 850 nm*

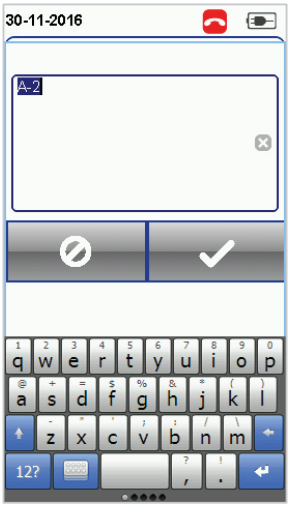


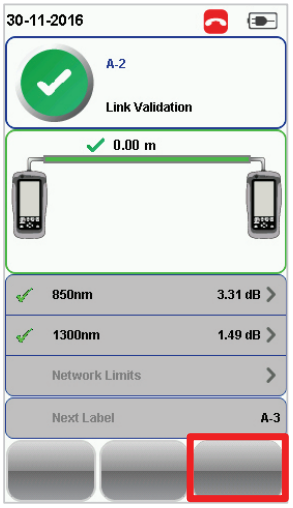

*多模 1300 nm*

## 6.2 管理测试结果

自动测试完成后，按下 **[保存]** 按钮可以手动保存测试结果。弹出提示时，输入标签名称，然后单击 **[确定]** 进行保存。



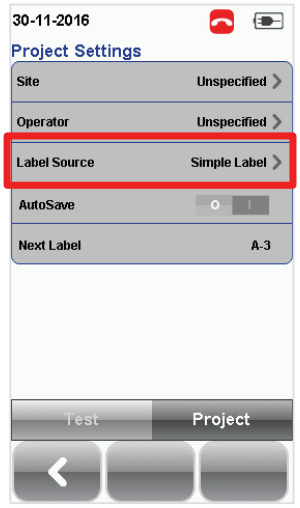



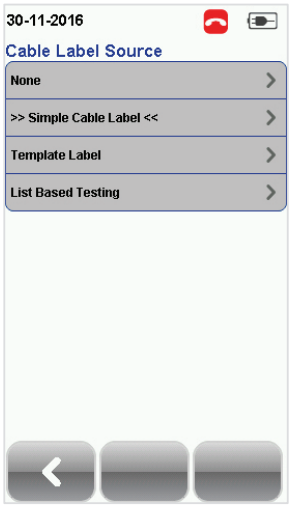

*保存完成后，**[保存]** 图标将消失。*

自动测试完成时，将参考所选的标签源（**[设置]** 按钮 → **项目设置** → **标签源**）自动保存通过的测试结果。

*[设置] 按钮*




*项目设置*




要查看保存的结果，

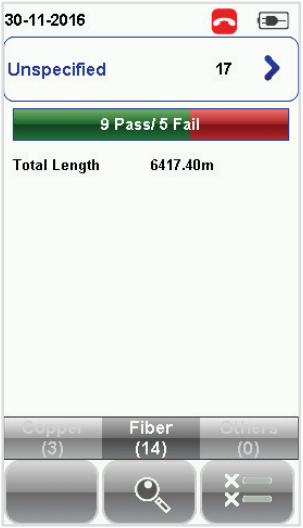
1. 按下 **[数据]** 按钮。
2. 选择 **[光纤]**，然后按下 **[查看]** 按钮。
3. 选择测试结果，单击 **[查看]** 来查看结果。
4. 选择下一页以查看更多结果。

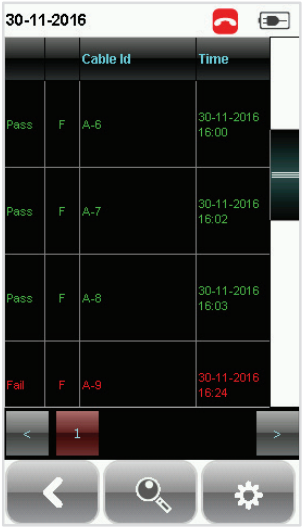
要删除保存的结果，

1. 按下 **[数据]** 按钮。
2. 选择 **[光纤]**，然后按下 **[查看]** 按钮。
3. 按下 **[管理]** 按钮。
4. 选择一个或多个结果，然后按下 **[删除]** 以删除结果。

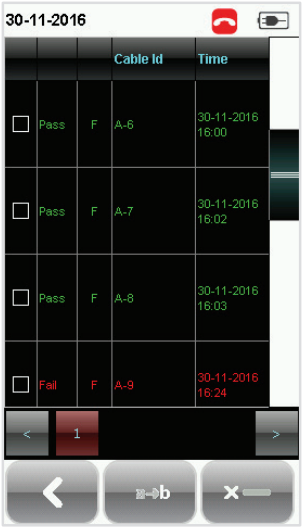
要重命名保存的结果，

1. 按下 **[数据]** 按钮。
2. 选择 **[光纤]**，然后按下 **[查看]** 按钮。
3. 按下 **[管理]** 按钮。
4. 选择结果，然后按下 **[重命名]** 以重命名结果。




*查看结果*




*管理结果*

## 6.3 将测试结果导出到 eXport PC 软件

eXport 是一种专门为无缝利用 WireXpert 而设计的数据管理软件。

**用户手册**

有关将测试结果导出到 eXport PC 软件的详细信息，请参阅“用户手册 – 铜缆认证测试”。

**用户手册**

有关软件使用方法的详细信息，请参阅“用户手册 – eXport”。

# 7 声明

## EU Declaration of Conformity

softing

We

Softing Singapore Pte. Ltd.
3 Science Park Drive
#03-09, The Franklin
Singapore Science Park 1
Singapore
118223

declare under our sole responsibility that the products

Model / Description

| | | |
|---|---|---|
| WX1500-FA | / | WireXpert cable certifier 2500 MHz |
| WX500-CU | / | WireXpert cable certifier 500 MHz |
| WX_AD_VCL_MM1/MM2 | / | Multi mode fibre adapter |
| WX_AD_EF_MM1/MM2 | / | Multi mode fibre adapter (encircled flux compliant) |
| WX_AD_SM1/SM2 | / | Single mode fibre adapter |
| WX_AD_MM_MPO_KIT/ SOURCE/PWRMETER | / | Multi mode MPO adapters |

comply with the requirements of the following directives:

EMC directive 2004/108/EC (valid until April 19, 2016)
EMC directive 2014/30/EU (valid from April 20, 2016)

RoHS directive 2011/65/EU

Low Voltage Directive 2006/95/EC (valid until April 19, 2016)
Low Voltage Directive 2014/35/EU (valid from April 20, 2016)

Applied harmonised standards:

EN 55024 (2003-10) : Information technology equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement

EN 55022 (2008-05) : Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement

IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013 : Information technology equipment – Safety – Part 1 : General requirements

Simon Harrison
General Manager

6/7/16
Date

| | | |
|---|---|---|
| Template version 2.1 | | Document No: 3000-0006 |

本设备符合 EC 指令 2004/108/EG“电磁兼容性”（EMC 指令）的要求。本设备符合以下要求：

**注意**

已作出符合上述标准的一致性声明，可从 Softing Singapore Pte Ltd. 请求此声明。

**中国 ROHS**

WireXpert 设备及其测试组件符合中国 ROHS 标准。

**WEEE**

电气和电子设备在其使用寿命结束时，必须与正常废物分开处理。
请根据各自的国家规范或合同协议处理本产品。如有任何关于处理本产品的疑问，请联系 Softing IT Networks。

**注意**

本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，用户可能需要采取适当的措施！

**ROHS**

WireXpert 设备及其测试组件符合 ROHS 标准。

**已经过 ETL Intertek 验证**

WireXpert 设备经 ETL 验证，符合 ANSI/TIA IIIe、IEC 61935-1 IIIe 和 IV 级以及当前拟定的 V 级草案测量准确性的相关要求。

**1 类激光产品**

从光纤测试模块（单模 (SM)、多模 (MM) 和符合环形通量的多模 (MMEF)）发射的光源被归类为 1 类激光器，风险极低，“在可预见的合理使用下是安全的”，其中包括使用光学仪器进行光束内视。

**1m 类激光产品**

从光纤测试模块 (MPO REMOTE) 发射的光源被归类为 1m 类激光器，波长在 302.5 nm 到 4000 nm 之间，十分安全，但与光学辅助设备一起使用的情况除外。

# 8 附录

| | | |
|---|---|---|
| **[添加]** – 向数据库添加站点、操作员、自定义电缆或连接器。 | **[重新测试]** – 在基于列表的测试中对所选结果执行自动测试。 | **[返回]** – 返回上一屏幕。未保存的选项将被放弃。 |
| **[取消]** – 放弃选项。 | **[删除]** – 从数据库删除站点、操作员、自定义电缆或连接器。 | **[查看]** – 查看所选结果。 |
| **[管理]** – 启用 **[重命名]** 和 **[全选]** 选项。 | 格式化、重置 – 将设置/数据不可逆地恢复到出厂默认值。 | 向前 – 进入下一屏幕。 |
| **[设备信息]** – 显示设备固件构建信息。 | **[确定]** – 确认并保存当前选项。 | **[重命名]** – 重命名“数据”菜单中已保存的测试结果。 |
| **[重新启动]** – 重新启动当前程序。 | **[保存]** – 保存当前测试结果。保存成功后图标将消失。 | **[USB]** – 读取 USB 闪存盘以进行固件升级、测试结果导出或自定义限制和标签列表导入 |

| | | |
|---|---|---|
| **[全选]** – 选择屏幕上的全部数据。 | **[下一对]** – 查看当前结果的下一对曲线图。 | **光纤映射** – 显示被测光纤的映射。 |
| **[MPO 图表/网格]** – 对于光纤测试，在条形图或网格格式之间切换功率损耗的显示方式。 | **[范围实时/测试]** – 当在检查范围内检查 SM/MM 光纤时，在“实时”和“测试”模式之间切换。 | **[设置参考]** – 在 LOCAL 和 REMOTE 设备之间执行结果参考。 |
| **[发射开启/关闭]** – 在 REMOTE 设备上启用和禁用光源之间切换。 | | |

# 相关文档

**用户手册 – 光纤认证测试**

**用户手册 – MPO 认证**

**用户手册 – eXport**

**用户指南 – 基于列表的测试**

**用户指南 – 安装 eXport PC 软件**

**快速入门指南 – 铜缆认证测试**

**快速入门指南 – 光纤认证测试**

**快速入门指南 – 符合环形通量的多模光纤认证测试**

**快速入门指南 – MPO 认证测试**

## 免责声明

这些说明中所包含的信息对应于其印制时的技术状态，传递的内容为我们现有知识所及。在任何情况下，这些说明中的信息均不作为有关所述产品的保修索赔或合同协议的依据，并且根据德国民法第 443 条，尤其不能被视为有关质量和耐久性的保证。我们保留对这些说明进行任何更改或改进的权利，恕不另行通知。如有技术变更和产品改进的需要，产品的实际设计可能会偏离说明中所包含的信息。

不得将这些说明部分或全部转载、复制或转移到电子媒体中。

Softing Singapore Pte Ltd

Singapore Science Park 1
3 Science Park Drive
Franklin, #03-09
Singapore 118223
http://itnetworks.softing.com

+ 65 6569 6019

+ 65 6899 1016

asia-support.itnetworks@softing.com

本手册的最新版本可在 Softing 下载专区获取：http://itnetworks.softing.com.

# 9 技术支持


**美洲**
**Softing Inc.**
7209 Chapman Highway
Knoxville, TN 37920
电话：+1 865 251 5252
电子邮件：sales@softing.us

**亚太地区**
**Softing Singapore Pte. Ltd.**
3 Science Park Drive
#03-09, The Franklin
Singapore Science Park 1
Singapore 118223
电话：+65-6569-6019，外部 105
电子邮件：asia-sales.itnetwork@softing.com

**欧洲/中东/非洲**
**Softing IT Networks GmbH**
Richard-Reitzner-Alle 6
D-85540 Haar, Munich
电话：+49 89 45 656 660
电子邮件：info.itnetworks@softing.com

**Softing Italia Srl.**
Via M. Kolbe, 6
20090 Cesano Boscone (MI)
电话：+39 02 4505171
电子邮件：info@softingitalia.it

**Softing Shanghai**
Room 208, Building 1, No 388, Tianlin Road
Xuhui District, 200233
Shanghai, China
电话：+86-21-54133123
电子邮件：china-sales.itnetwork@softing.com

**Softing SRL**
87 Rue du Général Leclerc
Creteil, Île-de-France
94000 (Paris)
电话：+33 1451 72805
电子邮件：info.france@softing.com

**奥地利**
Buxbaum Automation GmbH
Eisenstadt
电话：+43 2682 7045 60
电子邮件：office@myautomation.at


Softing 的全球业务覆盖确保了我们的客户在世界各地都能获得销售和技术支持。
有关详细信息，请访问：
**http://itnetworks.softing.com**

WireXpert4500_Fiber_IT_EN_U_201702