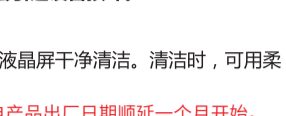


# 装维综合测试仪

操作手册

## 警告

在使用本仪器时，请勿用眼睛直视激光输出口或直视光纤的尾端，以免损伤眼睛甚至导致失明！  
进行任何本手册未明确允许的改变或改装将使您失去操作本设备的权利。  
要减少火灾或电击的危险，请勿将此设备暴露在雷雨中或潮湿的环境中。  
为防止触电，请勿打开外壳，必须由厂家指定的具备相应资质的人员进行维修。



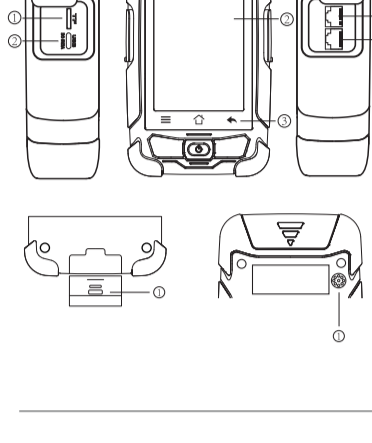
## 注意

**电池及适配器:**机内电池为专用聚合物锂电池，充电电压为5V/2A，充电温度范围为0°C~50°C，环境温度过高时，充电将自动终止。仪器每隔1个月充一次电，以免存放时间过长，电池因自放电导致无法正常使用。电池长期贮存时的温度范围为：-20°C~45°C。  
**请使用本仪器随箱附带的专用适配器，并严格按照规范使用外部电源，否则可能会引起设备损坏。**  
**光纤端面清洁:**测试前，请用酒精棉清洁接入仪器的被测光纤接头端面。  
**液晶屏:**本系列仪器的显示为4.3英寸彩色LCD，为保持良好的查看效果，请保持液晶屏干净清洁。清洁时，可用柔软的织物擦拭清洁液晶屏。  
**保修说明:**整机保修36个月，电池、充电适配器、光接口易耗件保修6个月，保修日期自产品出厂日期顺延一个月开始。

由于设计和改进需要，本手册内容如有改动，恕不另行通知！

## 主机

1.



- 顶**
  - ① OTDR/LS 光接口
  - ② OPM (分波光功率率)接口
  - ③ VFL(红光)接口
  - ④ 手电筒
- 侧左**
  - ① TF(Micro SD)卡插槽
  - ② Type C USB (充电/连接电脑拷贝数据)
- 底**
  - ① RJ45测试远端

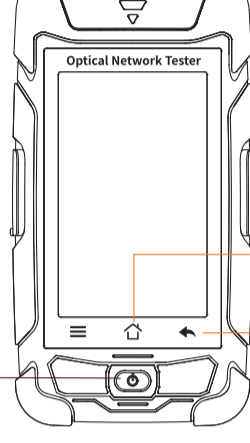
- 主视图**
  - ① 防尘盖
  - ② 4.3寸彩色LCD
  - ③ 功能按键
  - ④ LED充电指示灯

- 侧右**
  - ① RJ45寻线接口
  - ② RJ45线序接口

- 背面**
  - ① 喇叭

## 功能按键

2.



**Home键**  
短按回到主菜单界面

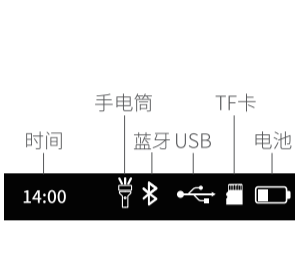
**返回按键**  
返回上一级菜单

**开关机键**  
短按开机，长按直接关机；

## 主界面

3.

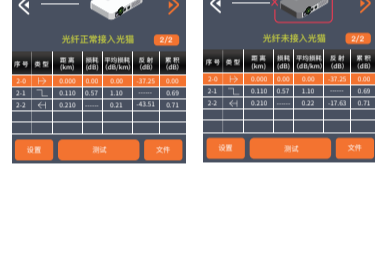
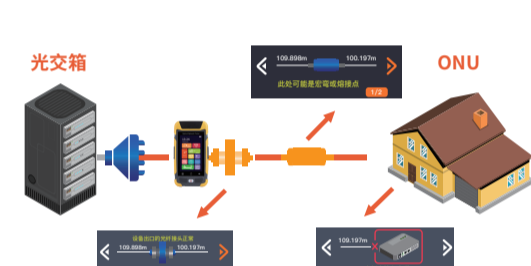
开机后进入主菜单，触摸相应功能图标即可进入相应功能界面。



## 资源清查(ONU)-使用场景

4.

从分路器向ONU用户端测试，判断光纤是否接入光猫中，进行资源清查，同时测量分路器到用户端的链路损耗情况，进行弱光诊断。



## 资源清查(ONU)

5.

**设置:**进入光猫测试设置界面，可设置配置参数

**测试:**根据设置的配置参数进行光猫测试

**文件:**打开已保存OTDR测试数据

**距离:**接入光纤到光猫的距离

**总损耗:**从接入点到光猫的损耗值

**事件数:**当前被测链路的总事件数

**列表:**此项同专家OTDR



## 资源清查(ONU)

6.

连接光纤，点击测试按钮开始测试，并显示状态信息，结果主要包含四种情况。

1. 光纤未插入光猫

2. 光纤正常接入光猫

3. 光纤末端或已断裂

4. 设备出口光纤接头损耗大



## 资源清查(ONU)-设置

7.

**接头反射损耗阈值:**设备接头反射损耗大于该值时，代表连接接头质量差

**光纤正常接入光猫:**末端事件反射损耗介于光猫插入反射损耗阈值和光纤断裂反射损耗阈值之间

**光纤接头正常未接入光猫:**末端事件反射损耗大于光猫插入反射损耗阈值且展宽大于展宽距离

**光纤接头断裂:**末端事件反射损耗小于光纤断裂反射损耗阈值且展宽小于断裂展宽距离

**折射率:**由光纤的本身特质决定，且由光缆或光纤制造商提供，折射率是计算距离的关键参数，不可随意设定

**事件损耗门限:**大于该阈值损耗的事件将会被记录

**反射门限:**设置能测试出的链路反射事件的反射阈值

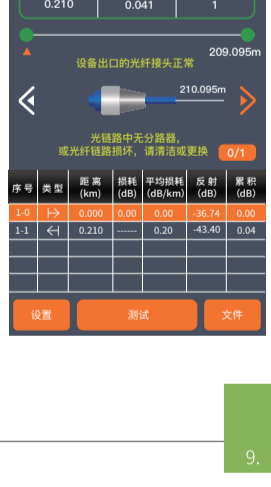
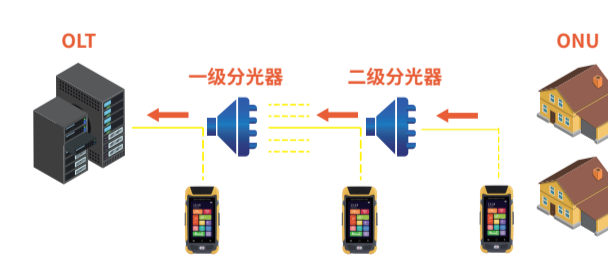
**结束门限:**设置能测试出的链路末端的损耗阈值事件损耗门限:大于该阈值损耗的事件将会被记录



## 智能诊断(OLT)-使用场景

8.

装维综合测试仪可以分别从光猫侧、二分前、一分前向机房OLT端测试，测量被测链路中的分路器和光纤损耗情况，实现链路中弱光智能诊断测试。



## 智能诊断(OLT)

9.

**设置:**进入设置界面，可设置配置测试模式、分光器测试参数

**测试:**根据设置的配置参数进行分光器测试

**文件:**打开已保存OTDR测试数据

**距离:**接入光纤到光猫的距离

**总损耗:**从接入点到光猫的损耗值

**事件数:**当前被测链路的总事件数

**列表:**大于该阈值损耗的事件将会被记录



## 智能诊断(OLT)

10.

连接光纤，点击测试按钮开始测试，并显示状态信息，结果主要包含5种情况。

1. 光纤链路中无分光器

2. 设备出口光纤接头损耗大

3. 分光器链路正常

4. 光纤宏弯

5. 分光器损耗大



## 智能诊断(OLT)-设置

11.

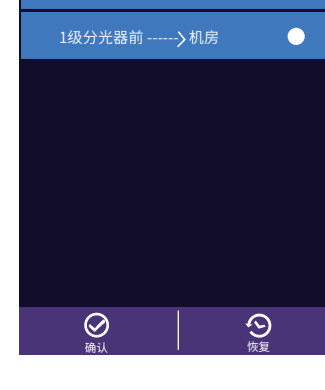
**分光器测试设置同资源清查**

**测试模式设置**






**光猫-机房:**设置从光猫到机房方向测试

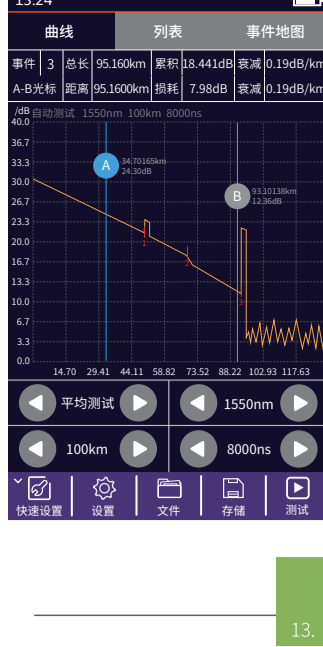
**2级分光器前-机房:**设置从2级分光器前到机房方向测试

**1级分光器前-机房:**设置从1级分光器前到机房方向测试



**专家OTDR:**需设置波长、量程和脉宽等参数。  
**快速设置:**快速设置OTDR的测量参数  
**测量模式:**OTDR扫描事件的方式  
 自动测试/实时测试/平均测试  
**工作波长:**选择OTDR的测试波长  
**测试量程:**通常选择被测光纤长度的2倍左右  
**测试脉宽:**3ns~20000ns可选, 量程不同, 可选的脉宽不同

**事件类型:**  
 反射事件   
 下降事件   
 上升事件   
 分路器   
 光纤末端 



专家OTDR-列表

**列表:**测量结果以列表形式显示  
**光缆总长:**当前被测链路的总长度  
**总损耗:**当前被测链路的总损耗  
**平均损耗:**当前被测链路每公里的损耗  
**总事件:**当前被测链路的总事件数、PASS数(通过数量)和FAIL数(不通过数量)  
**在事件列表中:**  
**序号:**当前事件的顺序  
**类型:**当前事件点的类型  
**距离:**当前事件点的位置  
**损耗:**当前事件点的损耗值  
**平均损耗:**从起点到当前事件点, 每公里的损耗值  
**反射:**当前事件点的回波损耗值  
**累积:**从起点到当前事件点的累计损耗值



OTDR-设置

**设置:**测试时间、折射率同自动OTDR中此项  
**采样精度:**标准精度:以标准精度进行测试  
 高精度:以高精度模式测试, 测量时间会延长  
**事件损耗门限:**设置能测试出的链路中连接点、熔接点或宏弯曲的损耗阈值, 在0.2dB~30dB之间, 默认0.2dB。大于设置阈值的事件将列于事件表中, 小于事件门限的将被忽略。  
**反射门限:**设置能测试出的链路反射事件的回波损耗阈值, 在10dB~60dB之间, 默认40dB。  
**结束门限:**设置能测试出的链路末端的损耗阈值, 在1dB~30dB之间, 默认10dB  
**实时测试分析:**打开或关闭实时测试结束时自动分析功能

**确认:**保存已设置的参数  
**恢复:**恢复出厂设置



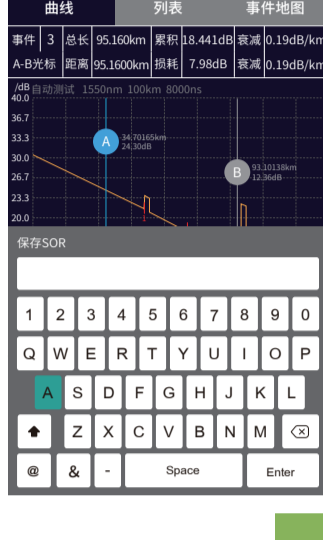
OTDR-文件保存

光时域反射仪—文件保存

测量结束后按【存储】菜单保存文件, 弹出键盘, 输入文件名称, 按“Enter”保存文件。若在“系统设置”中打开**自动保存**功能, 则测试完毕后自动保存, 无需手动操作。

自动保存功能

进入系统设置, 打开自动保存功能, 平均或自动测试结束后仪器会自动保存测试文件

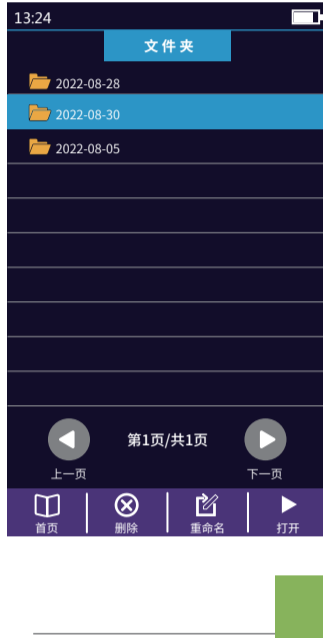


OTDR-文件打开

光时域反射仪—文件打开

按【文件】进入文件列表

**首页:**返回起始页  
**删除:**删除当前文件或文件夹  
**重命名:**更改当前文件或文件夹名称  
**打开:**打开选中的文件或文件夹



光功率计

用于各类设备和光电元件的光信号功率测试、插入损耗测试等。可对270/330/1k/2kHz频率光信号进行频率识别和测量。

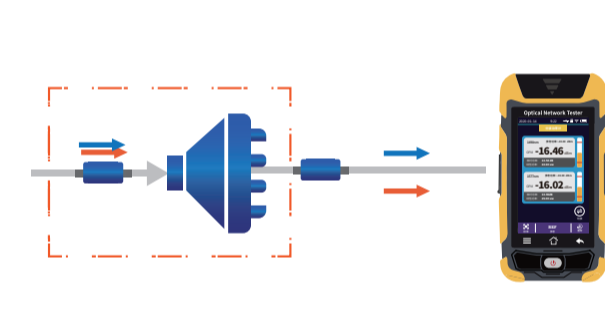
**波长:**切换功率计的工作波长  
**参考:**将当前功率设置为参考功率  
**校准:**进入用户校准模式, 配合标准光源, 对功率进行校准  
**TWINS:**识别被测光源的波长和频率, 此功能配合本机光源的TWINS功能使用  
 -50~+26dBm:接收功率>-10dBm  
 -70~+6dBm:接收功率>-30dBm

绝对功率、相对功率和线性功率值换算如下:  
 $P_{绝对功率} = 10 \lg P_{线性功率} / 1mW$   
 $P_{相对功率} = P_{绝对功率} - P_{参考功率}$



分波光功率计

装维综合测试仪的10G分波光功率计能够测试常规波长功率值, 支持1490nm/1577nm功率同时精确测量, 准确判断弱光光纤段。



红光

将可视红光(650nm)注入光纤, 观察被测纤上的漏光位置即可方便、准确地判断光纤故障点的位置。适用于裸光纤、光纤跳线和其它可泄漏出红光的光纤、光缆的近端故障点和微弯引起的高损耗区段的检测。

**打开:**打开红光光源, 连续工作方式  
**1Hz:**红光源1秒钟闪烁1次  
**2Hz:**红光源1秒钟闪烁2次  
**关闭:**关闭红光源

**警告:**  
 避免直视激光器输出口, 激光会对人眼视网膜造成伤害!



稳定光源

稳定光源波长与OTDR波长一致, 用于电信、CATV、LAN光缆参数测试; 光无源器件插入损耗、隔离度、回波损耗测试; 探测器波长响应度测试等。

**打开:**开启光源功能  
**波长:**切换波长, 输出波长与OTDR一致  
**模式:**切换光源的调制频率  
 CW/270/330/1000/2000Hz可选  
**TWINS:**进入成对输出模式, 此功能配合本机光功率计的TWINS功能使用

**警告:**  
 避免直视激光器输出口, 激光会对人眼视网膜造成伤害!



RJ45 寻线

寻线功能启动后, 用寻线器触碰被测线缆, 听到连续“滴滴滴滴”的声音即为查找的线缆

本设备耐压防烧, 可直接带电寻线。以太网交换机、路由器等直流电压小于60V弱电设备

**打开:**打开RJ45寻线功能  
**模拟寻线/数字寻线:**不同的寻线方式, (仪器标配数字寻线器)

**注意:**  
 寻线接口指定为黄色显示的上端接口, 请勿接错造成设备损坏!



RJ45 线序

**RJ45线序测量:**  
 测量网线内部8芯线的顺序, 测量时请接入远端模块

**标准:**选择不同的网线标准  
**测试:**启动线序测试  
**返回:**退出线序测试, 返回主界面

**注意:**  
 线序接口指定为黄色显示的下端接口, 请勿接错造成设备损坏!

**警告:**  
 此功能请勿进行带电测试!



RJ45 线长

**RJ45线长:**测试网线的长度

**标准:**选择不同的网线标准  
**单位:**切换不同的使用单位  
**校准:**根据实际长度调整测试结果, 显示长度=上一次测量结果×修正系数  
**测试:**启动线长测试

**注意:**  
 线长接口指定为黄色显示的下端接口, 请勿接错造成设备损坏!

**警告:**  
 此功能请勿进行带电测试!



系统设置

**设置自动关机、背光亮度、时间、语言等信息**

**自动关机:**2/15/30/45/60分钟  
**背光亮度:**50%/40%/60%/80%/100%  
**声音:**打开或关闭触摸提示音  
**手电筒:**打开或关闭手电筒  
**时间日期:**设置仪器时间与日期  
**语言:**显示本机语言类型  
**自动保存:**开启后自动保存曲线文件  
**USB连接:**开启后连接电脑, 传输数据  
**蓝牙:**开启后, 扫描二维码, 下载APP并与主机配对, 进行操作使用  
**恢复出厂设置:**恢复默认参数值  
**升级:**本机软件更新  
**版本信息:**查看本机信息及警告记录

