

# DVP323 系列

## 使用手册

Version 1.01



## 前言



非常感谢您选购本系列 OTDR，本手册是帮助初次操作人员来熟悉如何使用本系列 OTDR 的。

本手册用于本系列产品的操作说明，本手册中的内容如有变动，恕不另行通知。

本手册在编写及印刷过程中的偶然错误，本公司不承担责任。

保留所有版权，未经本公司的书面准许，本手册文本不得影印、复制或翻译。如引用本手册中的文字，请在引用者文本中注明出处。

## 安全提示



关于本产品的操作信息、善意的提示信息。



关于本产品的重要操作信息，用户如违反可能带来使用不便。



警告用户如违反本标识下的操作行为可能会损伤本产品设备或丢失用户重要测量数据。



警告用户如违反本标识下的操作行为可能对人体造成伤害。

本系列 OTDR 含有高功率半导体激光器，对其安全性遵从：

FDA21CFR Part 1040.10 一级标准

IEC825-1(EN60825-1:1994) III b 级标准



# 目录

前言	1
安全提示	2
产品简介	6
部件名称与功能	7
顶部面板	8
侧面板	9
显示	10
准备使用	11
使用适配器	11
安装电池	12
开关机	12
连接光缆	14
开始测量	15
自动测量	15

手动测量	18
实时测量	19
自动-实时测量	20
查看曲线分析结果	21
曲线测量	22
缩放和移动波形	23
存储测试结果	24
文件管理	25
打开测试结果文件(sor 文件)	26
文件导出	26
新建文件夹	27
重命名	28
删除	28
全选/取消全选	28
红光源(VFL)和光功率计(OPM)	29
红光源(VFL)	30

光功率计 (OPM)	31
系统功能	32
时间设置	32
网络设置	32
程序管理	33
触屏校准	33
查看磁盘信息	34
自动关机/休眠	34
语言设置	35
升级	35
故障诊断	36
售后服务条款	37

## 产品简介

OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)，光时域反射仪。OTDR 是利用光的后向散射和菲涅耳反射原理，通过获取与分析光在光纤中传播时产生的后向散射与反射光的信息，进而得到被测光纤的长度、损耗、故障点、光回损、接头损耗等信息，是光缆施工、部署和维护必不可少的工具。

DVP323 系列产品是由本公司于 2017 年推出的高性能手持式 OTDR。全系列采用触摸屏、实时分析处理等新技术，优化的界面让操作更加便捷，并全系列标配光功率计(OPM)和红光源(VFL)模块，是光纤工程施工、部署和维护的最佳工具。

产品特性：

- ◆ 5 寸触摸屏，800×480 点阵高分辨率
- ◆ 紧凑的结构设计，更轻、更薄、更小
- ◆ 优秀的短距特性，事件盲区最小 0.8m，衰减盲区最小 4m
- ◆ 支持从 28 dB 到 36 dB 的不同应用需要
- ◆ 方便快捷的 UE 设计
- ◆ 支持光功率计(OPM)和红光源(VFL)功能
- ◆ 齐全的用户数据接口，支持 LAN、USB 等

## 部件名称与功能

### 前面板

上护套

避免仪器受到撞击损坏

手带

AUTO 键

一键自动测量

下护套

亮度调节

开关机

工作状态/充电指示

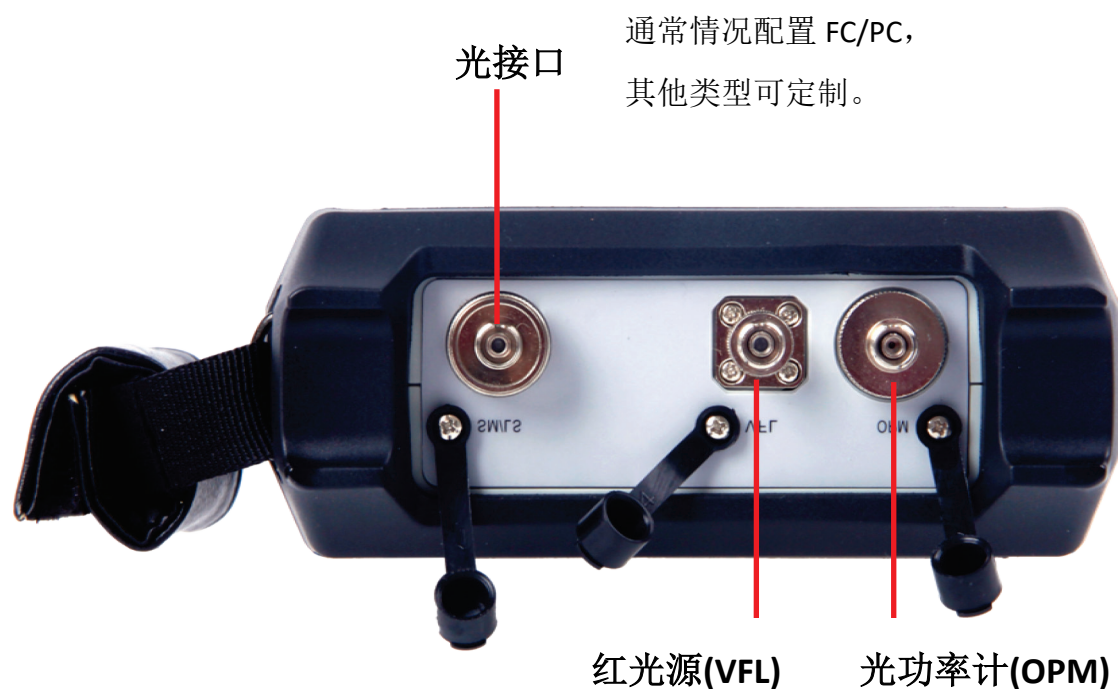
软键盘开启/关闭





## 部件名称与功能

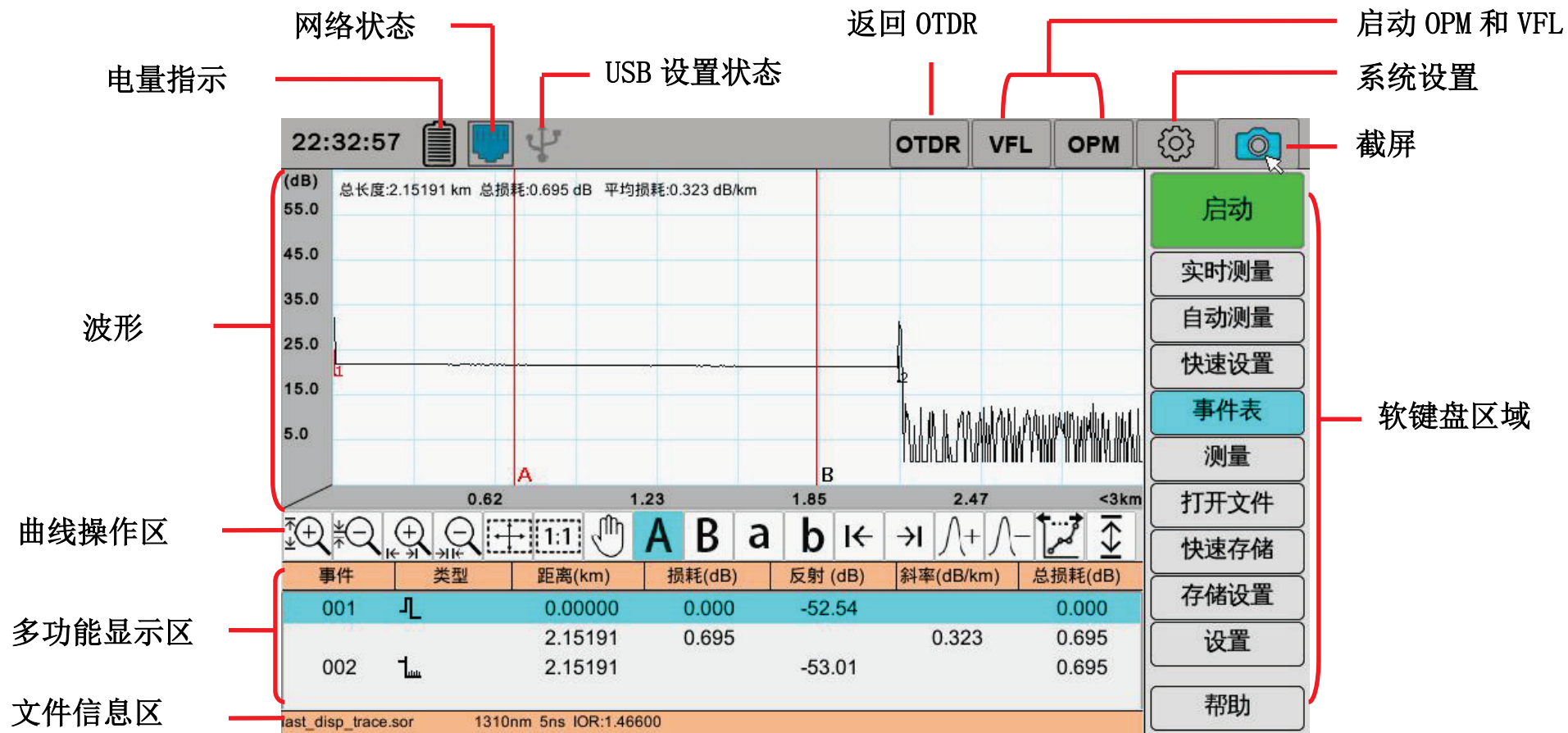
### 顶部面板



## 侧面板



## 显示

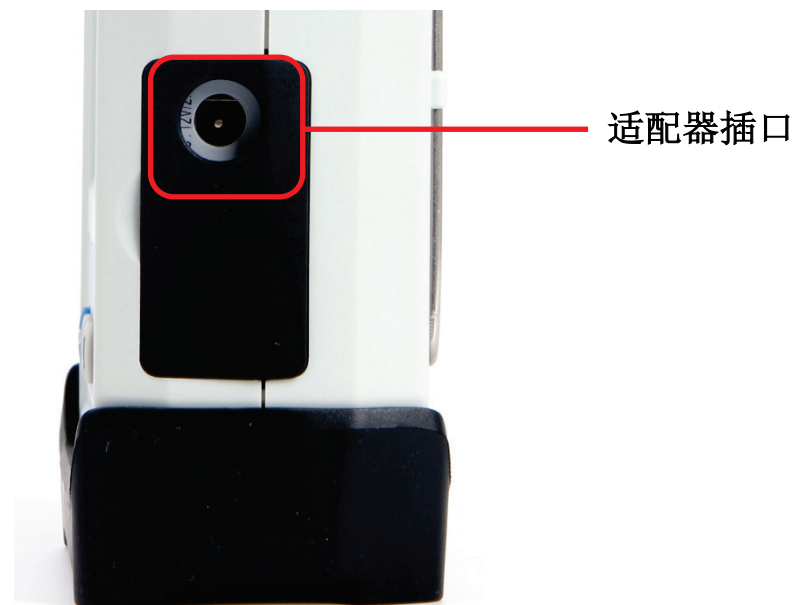


## 准备使用

### 使用适配器

适配器 交流输入：100~240V , 600mA , 50/60Hz

直流输出：12.0V , 2A



## 安装电池


1. 拧下电池盖上的两颗螺钉（图中红圈处）
2. 拆卸电池盖
3. 装入电池
4. 盖上电池盖
5. 拧上拆下的螺钉

注意：请每隔三个月进行一次充电操作。








## 开关机

开机：

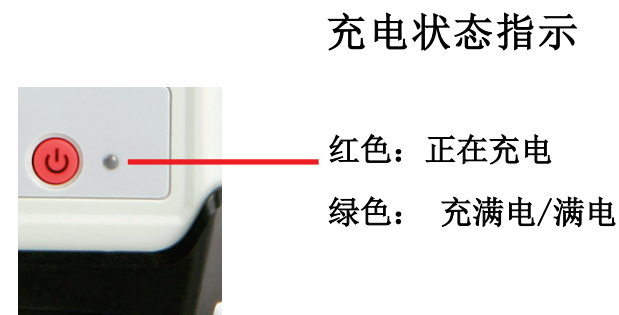
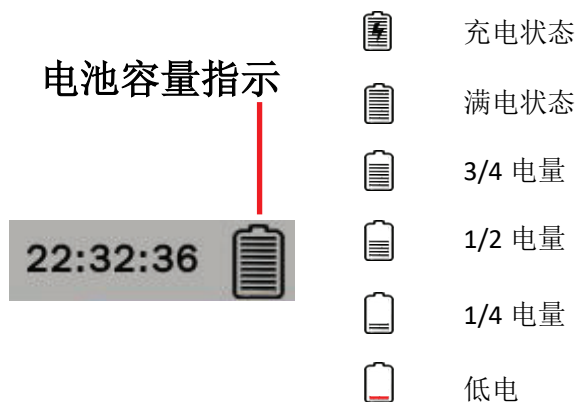
1. 按下面板上的  按钮，持续 2S 钟以上；
2. 液晶点亮后，说明已开机，抬起即可。

关机：

1. 机器运行过程中，按下面板上的  按钮，出现关机画面；
2. 点击关机画面中的  按钮，取消关机操作；
3. 点击关机画面中的  按钮，屏幕熄灭，关机；
4. 点击关机画面中的  按钮，将进入待机模式，此时按任意键可以唤醒。

仪器运行过程中，长按（持续 5 秒钟以上）面板上的  按钮，抬起按钮后直接关机。

当电池容量低的时候，屏幕上将显示告警信息，请及时插上充电器进行充电。



## 连接光缆



在连接光缆前，请确认接头类型是否匹配，接头是否清洁。

错误的接头类型或污染的接头会导致仪器的接头损坏。



正确的使用方法是：在每次插入光纤连接器（跳线）前，均应用无水酒精清洁跳线，特别是端面。待酒精挥发后，再与仪器连接。

在跳线被摘下后，应立即盖上防尘盖，防止灰尘或其它污物附着在 OTDR 的光输出端口上。



无论在任何情况下，都不得将 OTDR 的光接口及连接在该光接口上尾纤的末端对着操作者本人或其它人员的眼睛。否则可能使被照射者的视力产生损伤，甚至失明！

## 开始测量

### 自动测量

自动测量有两种启动方式。

- 一键自动测量

1、 点击 **快速设置**，设置波长、测量时间；

模式:	波长:	量程:	脉宽:	测量时间:
<input type="checkbox"/> 自动	<input type="text" value="X 1310nm"/> 1550nm	<input type="text" value="3km"/>	<input type="text" value="5ns"/>	<input type="text" value="10s"/>
<input type="checkbox"/> 实时				

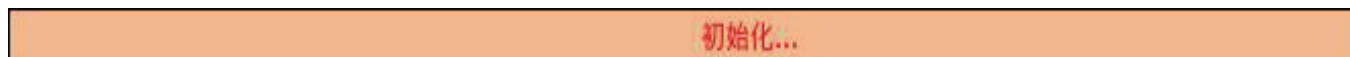
2、 点击 **AUTO** 或者 **自动测量** 按钮启动测试。



如需更详细设置，点击 **设置**，进入高级设置页面进行设置。



3、启动测量后会先进行端口和链路状态的判断，此时界面最下方会有如下提示：



4、测量开始后显示测量进度条：



5、此过程中再次按下  或者  将停止测量；

6、测量结束或中断后，将在曲线区域产生测试曲线。

- 设置自动测量模式

1、点击 

2、选择自动模式，并设置波长、测量时间参数



快速设置界面截图，显示了模式、波长、量程、脉宽和测量时间的配置选项。模式选择为“自动”（带X图标），波长选择为“1310nm”（带X图标），量程选择为“1.5km”，脉宽选择为“20ns”，测量时间选择为“15s”。下方还有“实时”选项。

3、点击  按钮启动测试。

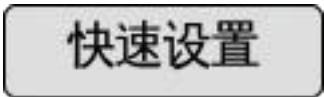
4、测量过程中按下  或者  将停止测量。



如需更详细设置，点击 ，进入高级设置页面进行设置。

## 手动测量

手动测量是专业模式，可以根据光缆的实际情况设置测试条件。

- 1、点击 
- 2、选择手动模式（取消自动模式）

模式:	波长:	量程:	脉宽:	测量时间:
<input checked="" type="checkbox"/> 自动	<input checked="" type="checkbox"/> 1310nm <input type="checkbox"/> 1550nm	3km	5ns	10s
<input type="checkbox"/> 实时				

- 3、设置合适的波长、量程、脉宽、测量时间等参数

- 4、点击  按钮，开始测量

- 5、测量过程中按下  或者  将停止测量。




如需更详细设置，点击 ，进入高级设置页面进行设置。

## 实时测量

实时模式下，没有测试时间的限制，需要手动停止测试，且不生成事件列表。

- 一键启动实时测试

直接点击 ，将按当前参数启动实时测试

- 设置实时模式测试

1、点击 

2、选择实时模式，并设置合适的参数

模式:	波长:	量程:	脉宽:	测量时间:
<input type="checkbox"/> 自动	<input checked="" type="checkbox"/> 1310nm <input type="checkbox"/> 1550nm	3km	5ns	10s
<input checked="" type="checkbox"/> 实时				

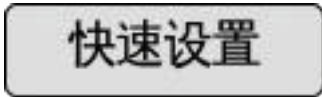
3、点击  或者  按钮，启动实时测量

4、测试过程中将显示


实时测量模式

## 自动-实时测量

自动-实时测量是指让 OTDR 来自动设置量程、脉宽等参数，并进行实时测试。

- 1、点击 
- 2、同时选中自动和实时模式，并设置波长参数

模式:	波长:	量程:	脉宽:	测量时间:
<input checked="" type="checkbox"/> 自动	<input checked="" type="checkbox"/> 1310nm	1550nm	3km	5ns
<input checked="" type="checkbox"/> 实时				10s

- 3、点击  按钮，开始测量
- 4、测试过程中将显示

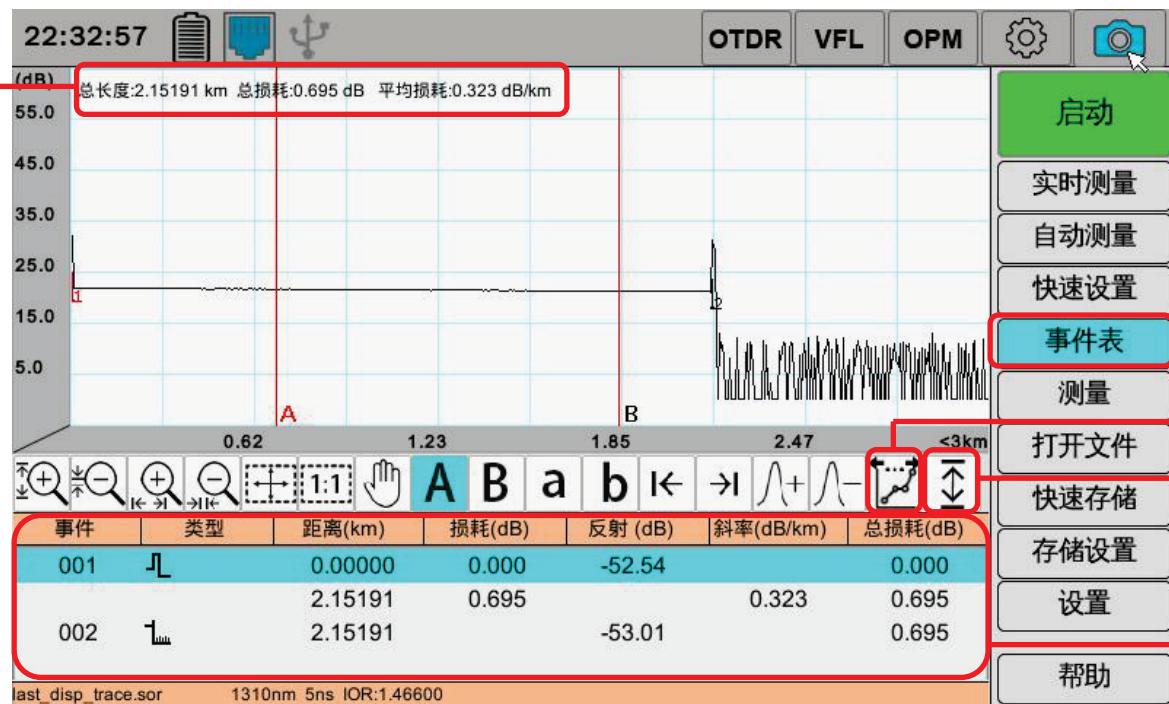
实时测量模式



自动-实时测量模式下，同实时测试，需要手动停止测试，且不进行曲线分析，不生成事件表。

## 查看曲线分析结果

快速查看测  
试结果



点击  
多功能区显示事件表

点击  
切换不同波长的曲线  
(多波长测量时有效)

点击事件表展开  
(可二次展开)

事件表



添加事件，点击此按钮，如果光标位置符合事件规则，将在此位置添加一个事件



删除事件，点击此按钮将删除当前选中的事件



选择事件表中的事件，曲线上对应的事件会被标注。

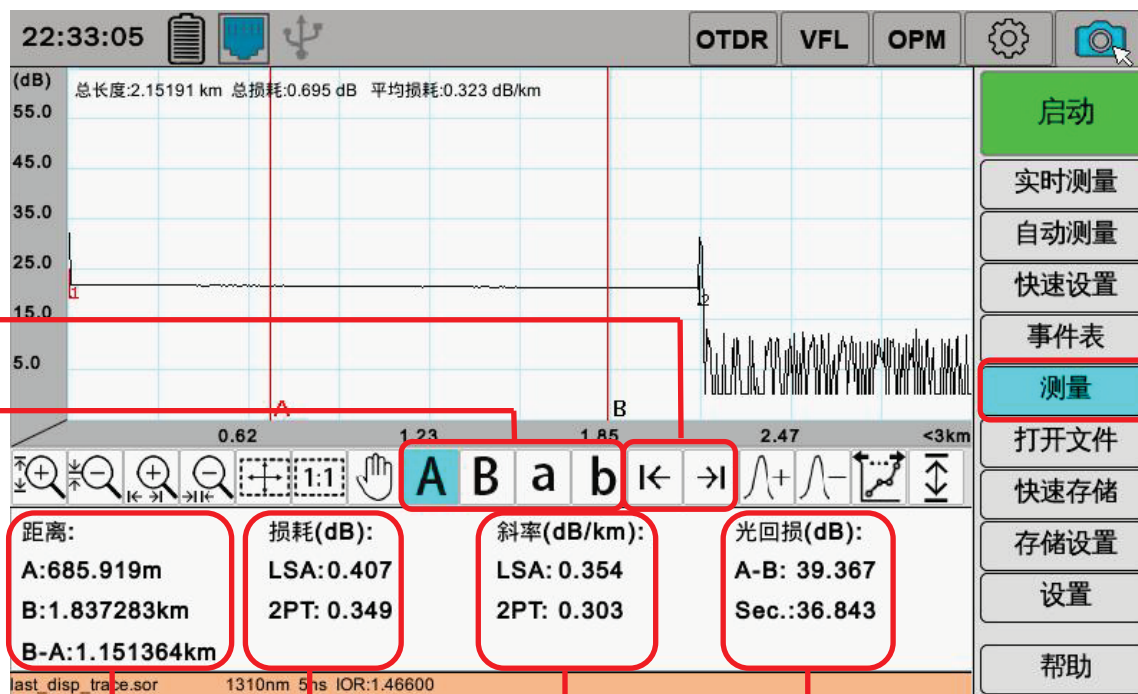
## 曲线测量



LSA—最小二乘法，2pt—两点法

轻点曲线上的任意位置，当前选中光标会自动跳到点击位置。

单点移动光标  
或用触摸笔选择  
光标选择



点击  
多功能区显示测量信息

光标距离      光标间损耗      光标间平均  
损耗      光标间 ORL  
链路 ORL

## 缩放和移动波形



垂直放大



水平放大



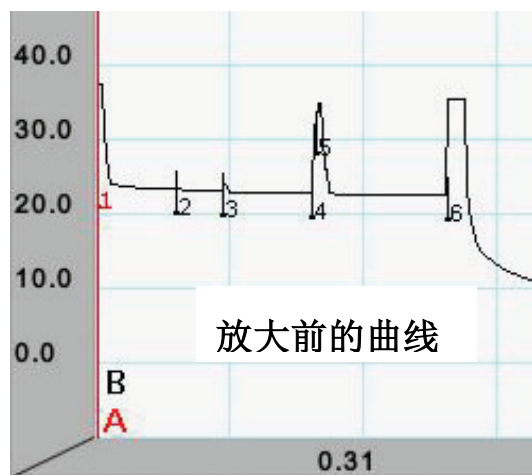
恢复原图



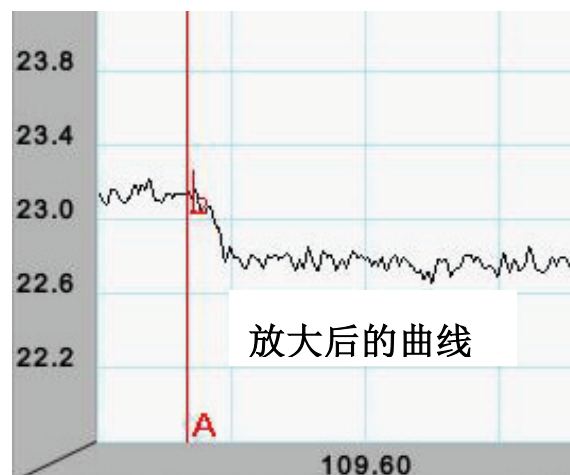
垂直缩小



水平缩小



放大前的曲线



放大后的曲线



移动, 选中该功能后, 直接拖动曲线及可移动屏幕显示区域。



区域放大, 选中该功能后, 用触摸笔在曲线上按下并拖动, 则被选中的区域会自动进行水平和垂直方向的放大。



除区域放大功能外, 其他操作的焦点都以激活光标为准。



## 存储测试结果

1、点击 **存储设置**，进入存储设置界面。

名称	值	递增
文件名:	File_008	
文件路径:	/文档	修改
文件编号:	008	<input checked="" type="checkbox"/>
公司:	Corporation	
操作者:	Author	
光缆标识:	1	
光纤编号:	008	<input checked="" type="checkbox"/>
起始位置:	1m	
结束位置:	200km	
方向:	<input checked="" type="radio"/> A->B <input type="radio"/> B->A	
恢复默认值		确定/保存
		取消

双击修改

双击修改

选择测试方向

恢复默认参数

双击，在弹出的界面中选择存储路径

选中后，在下次存储时文件编号自动增加

选中后，在下次存储时光纤编号自动增加

存储

2、设置完成后，每次测量结束，直接按下 **快速存储** 即可快速存储。



点击  按钮可以打开和关闭输入法软键盘

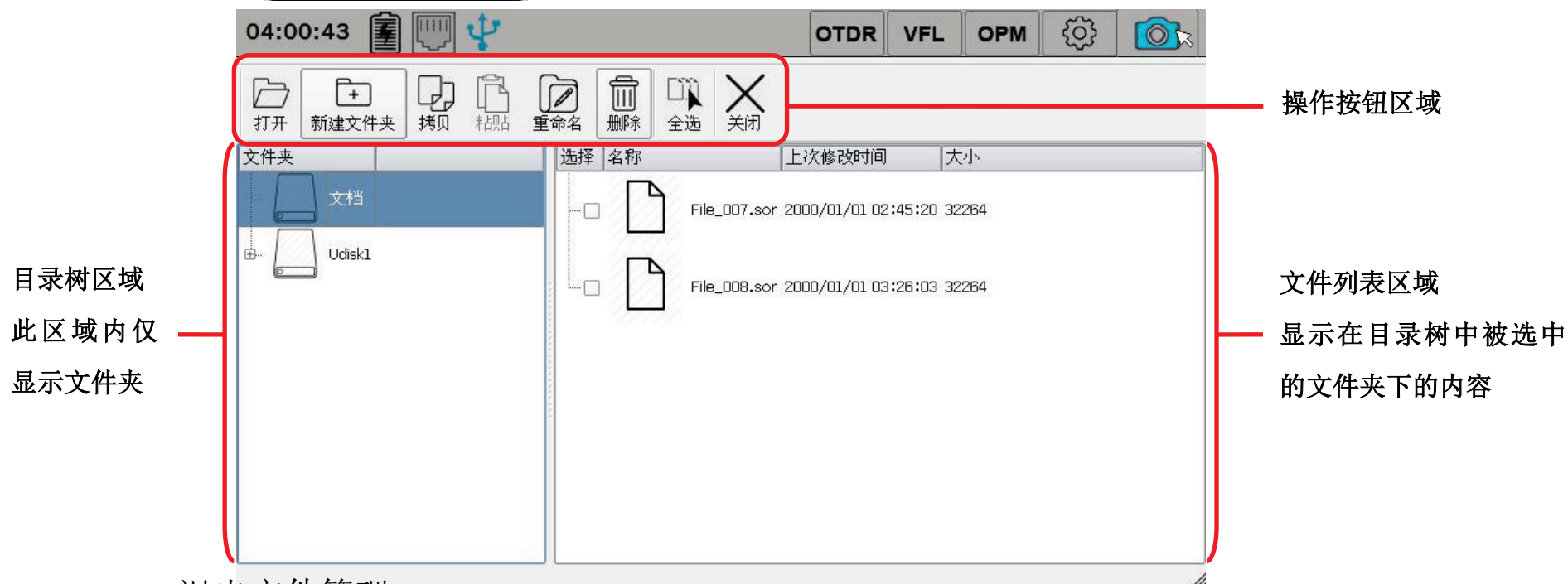
## 文件管理

- 打开文件管理功能

点击

打开文件

，打开文件管理页面



- 退出文件管理

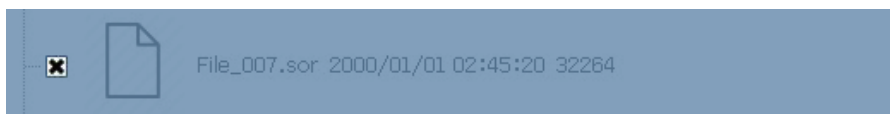
点击按钮操作区域的



关闭按钮可退出文件管理功能

## 打开测试结果文件(sor 文件)

- 1、在右侧文件列表区域点击选择一个 sor 文件




- 2、点击操作按钮区域的  按钮

- 3、界面将自动返回测试界面，并显示打开的文件

## 文件导出

- 1、在右侧文件列表中选择要导出的文件(可多选)



- 2、点击  按钮

- 3、在左侧目录树中选择目标文件夹



- 4、点击  按钮，选择的文件将会被拷贝到目标文件夹



拷贝的文件，不能与目标文件夹中的文件重名

## 新建文件夹



1、点击操作按钮区域的 新建文件夹 按钮，会弹出软键盘和新文件夹对话框

2、用软键盘输入新的文件夹名称

如果用中文输入，需先切换到中文输入法，如下图：

点击

CN: 中文输入法

EN: 英文输入法



点击

关闭软键盘

3、输入完毕后，关闭软键盘，并在新文件夹对话框下点击确定




点击



按钮可以打开和关闭输入法软键盘



## 重命名

- 1、在右侧文件列表内选择要重命名的文件
- 2、点击操作按钮区域的  按钮，会弹出软键盘和重命名对话框
- 3、用软键盘输入新的名称（方法见上页）
- 4、输入完毕后点击确定按钮

## 删除

- 1、在右侧文件列表内选择要删除的文件
- 2、点击操作按钮区域的  按钮
- 3、在弹出的提示框中选择确定按钮，即可删除文件

## 全选/取消全选

- 1、点击操作按钮区域的  按钮，右侧文件列表内的文件会被全部选中
- 2、全选后，点击操作按钮区域的  取消全选，可取消全部选中

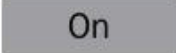
## 红光源(VFL)和光功率计(OPM)

在测量界面、设置界面和存储设置界面下，点击标题栏上的 **OPM** 或者 **VFL**，将启动 OPM 和 VFL 功能，如下图：




## 红光源 (VFL)


- 打开红光源

点击红光源操作区域的  按钮，红光源将打开。


- 开启红光源闪烁

点击红光源操作区域的  按钮，红光源将开始闪烁。

- 关闭闪烁功能

点击红光源操作区域的  按钮，红光源将关闭闪烁，开始输出连续光。

- 关闭红光源

点击红光源操作区域的  按钮，红光源将关闭。



请勿直视光束，否则可能对身体产生伤害。

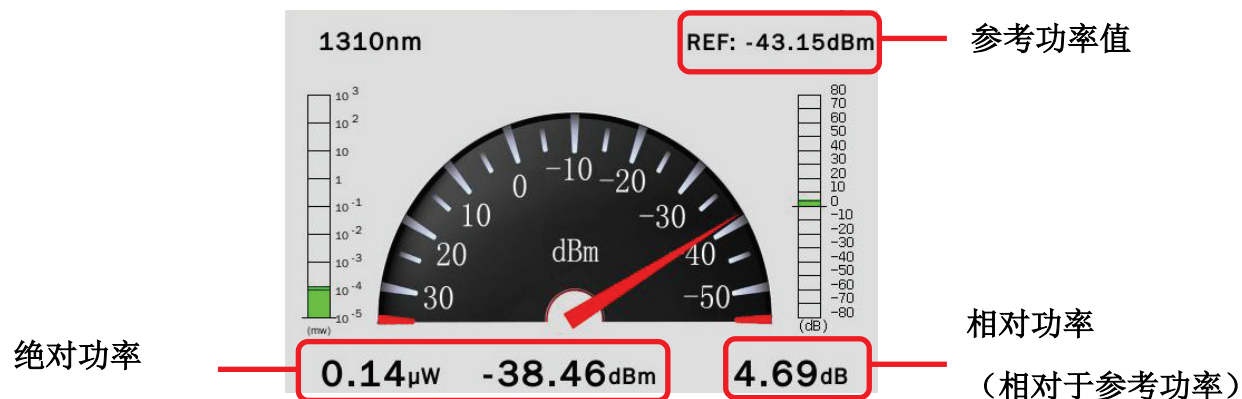
## 光功率计(OPM)

- 切换波长

点击 OPM 操作区域的 **lambda** 按钮，可以在 1310nm、1490nm、1550nm、1610nm、1625nm、1650nm、850nm、980nm、1300nm 间循环切换

- 设置参考功率

点击 OPM 操作区域的 **Ref** 按钮，可将当前功率设定为参考功率。设定参考功率后，则再次测量的功率值将会以相对于参考功率的数值在右侧显示。如下图：



- 取消参考功率

点击 OPM 操作区域的 **CRef** 按钮，可取消设定的参考功率，同时取消显示相对功率。




## 系统功能

- 点击标题栏上的




图标进入系统功能界面。


### 时间设置

1. 点击 （时间）图标，启动时间设置程序；
2. 使用触摸笔依次点击年、月并设置，点击日期设置日期，再分别点击设置时、分、秒；
3. 点击“确定”按钮，完成设置。



### 网络设置

1. 点击 （网络设置）图标，启动网络设置程序；
2. 如果使用 DHCP 功能，则将 DHCP 开关设为 ON 状态；
3. 如果关闭 DHCP 功能，则将 DHCP 开关设为 OFF 状态，并依次设置 IP 地址、网关、子网掩码和 DNS（使用软键盘输入）；
4. 点击“确定”按钮，完成设置。


## 程序管理

1. 点击 （程序管理）图标，进入程序管理窗口；
2. 插入存储应用程序的 U 盘；
3. 点击选中最下面的“添加新模块”列表项，并使其变为白色；
4. 点击“添加”按钮，程序将自动识别出 U 盘中存在的应用程序，并显示在新弹出的列表之中；
5. 点击所需添加的应用程序；
6. 点击“安装”按钮，完成应用程序安装。


## 触屏校准

1. 点击 （校准）图标，启动校准程序。
2. 使用触摸笔依次点击屏幕中出现的  图标；
3. 程序自动返回主界面，触摸屏校准完成。

## 查看磁盘信息

1. 点击 （磁盘）图标，启动磁盘信息显示程序；
2. 磁盘已用空间和可用空间信息将以饼状图和文字两种方式显示；


## 自动关机/休眠

1. 点击 （自动关机）图标，启动自动关机程序；
2. 如果启用自动关机功能，需点击并选择“多久后关机”功能，再设置时间信息；
3. 如果启用自动休眠功能，需点击并选择“多久后休眠”功能，再设置时间信息；
4. 点击“确定”按钮，使设置生效。




自动休眠后，点击任意按键可以唤醒屏幕。

## 语言设置

1. 点击 （语言）图标，启动语言设置程序；
2. 点击选择目标语言；
3. 点击“**Yes**”按钮，关闭并重新启动机器，使设置的语言生效。

## 升级

1. 点击 （升级）图标即可弹出升级窗口；
2. 插入存储着系统程序的 U 盘，程序会自动识别相应的升级程序；
3. 点击选中系统项，弹出确认对话框；
4. 确认后进入升级过程，自动重启平台后升级完成。

### 注意：

1. 请确认 U 盘中存储有所需的模块程序，并且 U 盘可以被平台访问。
2. 不要在添加或升级模块程序过程中取出平台的电池。
3. 不要在任何添加或升级模块程序过程中取下主机上的 U 盘。
4. 为了能够顺利地添加或升级功能，须使用交流电适配器供电，并确认平台有足够的磁盘剩余空间。

## 故障诊断

### 连接状态:

连接状态检查会出现差的告警,严重的会在测量开始后提示有端口强反射,这种情况下建议清洁或更换连接器及接头,否则会严重影响测量结果的准确性。甚至可能直接损坏仪器!

### 测量设置:

轨迹显示不全——增大测量范围

轨迹尾端噪声大——增大脉冲宽度和平均时间

轨迹上事件丢失——将门限设置改为自动

轨迹上距离精度低——选择高分辨率再次测试

### 强光警告:

测量开始或者测量过程中出现强光警告!

这种情况请务必停止测量,否则会严重的损坏仪器。确认测试线路上没有信号后,再重新进行测量。

### 屏幕黑屏或者设备无法开机:

- 1: 电池电量已耗尽, 请为电池充电。
- 2: 充电器使用错误。
- 3: 电池损坏, 更换电池。
- 4: 仪器硬件故障, 建议返厂维修。



仪器出厂前已校准。为保证结果的准确性, 请每隔两年进行一次校准操作。

## 售后服务条款

产品自售出之日起整机保修 **24** 个月，到期前可购买延保至 **36** 个月（费用为销售价格×6%），但不包括以下各项：

- 1 机内光接口适配器不属 **24** 个月保修范围，其保修期为 **3** 个月。
- 2 机内电池不属 **24** 个月保修范围，其保修期为 **12** 个月。
- 3 对因使用不当或有害清洁造成光学连接器损坏而进行的更换，需要进行收费。

### 免责：

- 1 由于用户未遵从本手册规约而进行的错误操作而引起的任何故障。如对带有信号光的光纤进行测量而造成 APD 及其附属电路的损坏。
- 2 保修标签被撕掉，仪器由非本公司授权人员打开机壳检修或处理引起的损害。
- 3 由于外部机械力、液体浸泡、高热、高寒、明火等引起的损伤故障。
- 4 对本设备、附件及软件，因不当使用或未经授权而加以修改时所产生损坏。
- 5 因使用产品产生的损坏，产品所连接的其它设备或产品导致任何性能故障。

### 发送设备进行技术服务或维修：

- 1 请与客户服务中心联系，技术人员将确定您的设备是否需要检测、修理或校准。
- 2 如有可能，请在发送返修设备之前，备份您的数据。
- 3 请尽量使用原始包装材料包装设备。请务必附上一份说明或报告，详细注明故障及所发生的现象。
- 4 请按照服务人员提供的地址支付运费寄回设备。
- 5 修复之后，我们会将设备寄回并附上一份维修报告。如果设备不在保修范围之内，用户应支付维修报告上所注明的费用。如果属于保修范围，公司将支付设备的返程运费

**注意：**返修的设备经测试之后，如果发现完全符合各项指标，则所有的相关费用由用户承担。

# 南京迪威普光电技术股份有限公司

地址：南京市玄武大道 699-8 徐庄软件园研发一区 2 号楼 4、5 楼

热线：4008890199

总机：025-85582828

传真：025-85582345

客服：025-85582727

邮箱：[dvp@njdvp.com](mailto:dvp@njdvp.com)