

**MT9083A**  
**ACCESS Master**  
操作手册

第一版

开始使用设备前请阅读本手册  
请将本手册与设备一起保存

ANRITSU CORPORATION

版权 © 2006, ANRITSU CORPORATION.

保留所有权利。

本手册及相关产品受版权法保护，在未得到出版商的书面许可之前，不得对本手册的任何部分进行复制。

美国政府提醒用户注意

本软件和文档属于48 C.F.R. 2.101号法令中所定义的“商品”，以及48 C.F.R. 12.212 或 48 C.F.R. 227.7202中所定义的“商用计算机软件”和“商用计算机软件文档”。根据48 C.F.R. 12.212或C.F.R. 227.7202的1-4条，本商用计算机软件和商用计算机软件文档许可给美国政府终端用户使用，但是：第一：只是作为商品；并且第二：所授权利仅限于那些依据此处所列法律条文已授予给所有其它终端用户的权利。未公布的权利依据美国版权法同样保留

安立公司不对因使用本文档或者相关产品而导致的直接、间接、偶然或必然损失而负责，其中包括（但不限于）使用、收入或预期利润的损失。在此声明本公司未曾做出任何（明确或暗示）的担保，包括（但不限于）对适销性以及对于是否符合特定目的的担保。

本手册中的信息可能会不事先通知即进行更改。

“Windows”是在美国与其它国家所成立的微软公司的注册商标。

安立仪器公司

地址：Center Green, Building 4

6 Rhoads Drive

Utica, New York 13502

USA

## 安全符号


为防止由于仪器的误操作而造成人员伤害和损失，安立公司使用下列安全标志表示相关的安全信息。在使用仪器前，应确保您已经清楚知道这些标志的意义。

也许该仪器没有使用某些或全部标志。另外，在本手册的插图中，设备的安全标志可能没有画出。


## 手册中使用的安全标志

**危险** 

该标志指明这是一个非常危险的操作，如果操作不当，将会导致重伤甚至死亡。

**警告** 

该标志指明这是一个比较危险的操作，如果操作不当，将会导致重伤甚至死亡。

**小心** 

该标志指明这是一个比较危险的操作，或具有一定的危害，如果不小心将会因误操作而导致轻度或严重的伤害及损失。

## 在仪器上和手册中使用的安全标志

在设备内部和仪器的操作位置附近及手册中标注了下列安全标志，以提供相关安全信息，提示用户小心操作。在使用仪器前，应确保您已经清楚地明白了这些标志的意义，并采取必要的预防措施。



该标志指明一个禁止的操作。带斜杠的圆圈标注于该操作之上或旁边。



该标志指明进行某项操作时，必须小心。圆圈标注于该操作之上或旁边。



该标志指明警告和小心。相关内容在三角形内或附近。



该标志指明一个说明。相关内容列于一个方框中。



这些标志指明被标记部件应予以回收利用。

# 电气安全

## 危险



绝对不得触摸贴有左侧标志的部件。该部件具有至少1000伏的高压，可能造成致命的电击。

## 警告



1. 当操作区域附近贴有左侧的小心标志时，应首先查阅操作手册。若在进行操作或其他活动时，未注意到操作手册中的建议，将有造成人身伤害的危险。此外，仪器的性能可能会降低。  
该小心标志有时会与指明其他危险的标志和描述一起使用。

### 2. IEC 61010 标准

为了保证测量仪器用于可以安全测量的场合，IEC 61010 标准定义了四类 本仪器的设计指标是一类（CAT-I），请不要在下面定义的II, III, IV类场合使用它。

为了使用户更安全可靠地进行测量，IEC 61010 明确了仪器使用的范围，从CAT I 到CAT IV对应不同的使用场合。

概述如下：

第一类测量（CAT I）：

使用变压器等设备与设备的次等电路连接。

第二类测量（CAT II）：

设备的主要电路与电源线（便携工具，家用设备等）连接。

第三类测量（CAT III）：

设备（固定设备）的主要电路与电源线直接与电源插座连接。

第四类测量（CAT IV）：

建筑物内所有线路的入口电路通过一个电量和电源断路器。

# 安全事项

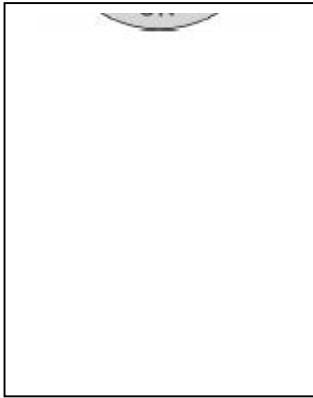
## 警告



or



Repair



Falling Over

3. 激光辐射警告
  - 绝对不得从设备的电缆接口或与仪器相连的电缆的一端向里看。如果激光辐射到眼睛里，有可能造成伤害。
  - 后面将说明的激光辐射标志中列出了贴于仪器的电缆接头旁边的激光安全标志。
4. 为该仪器供电时，应将附带的三芯电源线与可接地的三芯电源插座相连接。如果没有可接地的三芯电源插座，则在为仪器加电前，应使用转换适配器使绿线接地，或将仪器后面板的机架地线与地相连。果设备在加电期间没有接地，有可能产生严重或致命电击。
5. 用户不得对该仪器进行维修。不得试图打开机壳和拆卸内部部件。只有了解电击危险的、经安立公司培训的维修人员或销售代表处的工作人员才能维修该仪器。在本仪器中有高压部件，因此对没有接受培训的人员有造成重伤或致命电击的危险。此外对精密部件也会造成损害
6. 校准标签保证了仪表的完整性。为了保证仪表完整性的连续性，只有安立公司维修中心的人员以及安立公司销售代表处的维修人员才能撕开该标签进行维修/校准。如果仪表使用人员或其他第三方人员破坏了该标签，该仪表的性能将不能保证。
7. 本仪器使用时应正确放置。若机身倒置或采用其他非正确的位置，仪器将会不稳定，若由于轻微的机械震动而造成翻倒，就有可能损坏仪器。  
同样也不要再在电源开关操作不同的地方使用本仪器。

# 电气安全

## 警告

### Replacing Battery



#### 电池液

8. 更换电池时，应使用指定的电池，并保证极性安装正确。如果使用了不适当的电池或将极性装反，就有可能产生爆炸，造成严重伤害甚至死亡。

9. 绝对不得短接电池两极，也不得试图拆解电池或将其置于火中。如果电池因为上述行为遭到损坏，电池液体可能会泄露。

该液体有毒。

不得触摸、食入和弄入眼睛中。若误食电池液，应立即吐出，用水漱口，并进行医务诊疗。如果误入眼中，不得揉眼睛，应用清洁的水进行冲洗，并进行医务诊疗。如果液体洒在了皮肤或衣服上，应仔细而彻底的将其洗去。

#### LCD

10. 在仪器中使用了液晶显示(LCD)。不得摔落仪器或对仪器施以重力。如果液晶显示部件受到强烈的机械振动，可能会破裂并造成液体泄漏。

该液体由腐蚀性和毒性。

不得触摸、食入和弄入眼睛中。若误食该液体，应立即吐出，用水漱口，并进行医务诊疗。如果误入眼中，不得揉眼睛，应用清洁的水进行冲洗，并进行医务诊疗。如果液体洒在了皮肤或衣服上，应仔细而彻底的将其洗去。

# 安全事项

## 警告

### 激光安全

正确对待警告正确操作激光输出才能保证激光安全。在应用激光输出前，如果开电时光输出开关处在打开状态，无法检测激光输出的警告，激光输出可能会出错。这时请不要再让仪器工作，并致电安立公司维修站或代表处进行维修。

本仪器激光器按照 IEC 60825-1 之 1 类和 1M 类进行分类，或按照 21 CFR 1040.10 指标 I 和 II 类分类（参考“表 1”）。

分类指示标签贴在激光发射的附近（参考“激光发射标签”）

不要直接看光仪器中的 1M 和 II 类激光，这些激光射线可能会伤害到你的眼睛。

表 1

激光源类型		指标
		IEC 60825-1
OTDR/光源	Opt. 051, 052, 054, 060, 061, 062, 066, 067, 068	1 类
	Opt 050, 053, 055, 056, 057, 058, 059, 063, 064, 065	1M 类
可视光源	Opt. 02	3R 类

# 电气安全

1 和 1M 类是指IEC 60825-1定义的激光射线的危险程度指标:

1类: 在适当条件操作是安全的, 用光仪器可直接看光束。

1M类: 在适当的操作条件下, 波长从302.5 到 4000 nm的激光是安全的, 但激光束有一定的危险性。

适用两种条件:

- a) 分开光束, 如果将光器件放在离光源100mm内聚焦光源或
- b) 校准光束直径超过指定尺寸。

I 类、Iia类和II类是指21 CFR 1040.10定义的激光射线危险程度指标:

I 类: I 类激光发射标签不具备危险性。

IIa 类: IIa 类激光发射标签在观看时间小于等于 $1 \times 10^3$ 秒时不具备危险性但超过 $1 \times 10^3$ 秒时具备一定的危险性。激光发射波长范围为400 到710 nm.

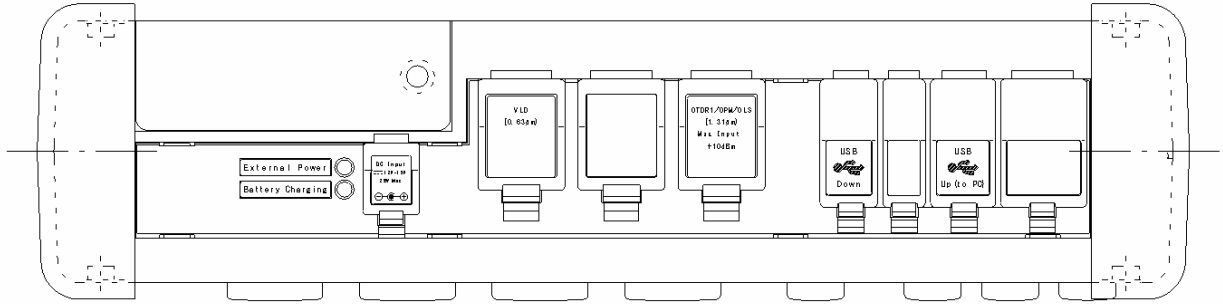
II 类: II类激光发射标签表示长期观看具备一定的危险性, 激光发射波长范围为400 到710 nm.

---



# 安全事項

## 激光辐射标志



FDA (安装可视光源并出口到美国)

AVOID EXPOSURE-  
Visible Laser radiation is  
emitted from this aperture

開口ラベル (FDA)

FDA (安装可视光源)



クラス 1M ラベル  
(可視 LD)



クラス1説明  
ラベル

IDENTIFICATION  
LABEL (FDA)

クラス2  
説明ラベル (FDA)

(製品ラベル)

CERTIFICATION  
LABEL (FDA)



FDA (安装可视光源并出口到美国)

IDENTIFICATION LABEL  
ANRITSU CORP  
1800, ONNA, ATSUGI-SHI  
KANAGAWA 243-8555, JAPAN  
MANUFACTURED AT: TOHOKU ANRITSU CO., LTD.  
KORIYAMA PLANT, .20

CERTIFICATION LABEL  
THIS PRODUCT CONFORMS TO  
ALL APPLICABLE STANDARDS  
UNDER 21 CFR 1040.10

FDA (安装可视光源并出口到美国)

# 电气安全

为了减少仪表的损坏以及对人体的伤害甚至死亡，提出以下警告：

---

- 如果仪表或外部充电器损坏或破裂请不要使用它
  - 只能使用安立公司提供的外部电源适配器，其他的适配器安立公司不能保证其性能和安全性。
  - 外部电源适配器需要三芯电源线，地线需要接地良好。不可使用两芯电源线或接地不好或破损的电源线。
  - 不要在室外或潮湿的地方使用电源适配器。
  - 保证外部输入电压在允许范围内。
  - 请不要在非安立公司认可的地方进行维修。
-

# 安全事项

小心 

## 更换内存供电 电池

本仪器使用了锂电池作为内存供电电池。当该电池电量耗尽时，必须由维修工程师进行更换。请与安立公司销售部和离您最近的代表处联系。

注： 本仪表所用电池的最长寿命为 7 年，请在到期前更换电池。

## 外部储存器

本仪器使用USB存储器做为外部存储器保存数据和程序。

如果外存操作不当或损坏，可能会丢失重要数据。为了防止此类错误，请备份重要数据和程序。

安立公司对数据丢失不负责任

务请注意下列几点，

- 正在进行存取时，不得将插入式内存卡从脉冲测试器中拔出。
- 静电会对内存卡造成损坏。

## 部件使用寿命

本仪表所用部件有工作寿命或使用次数限制。

这些部件用户必须自费更换，即使在本操作手册开始部分描述的保修期内。在长期连续工作时请务必注意部件的使用寿命。

## 设备认证

安立公司证明该仪表在发货前已经进行了测量，测量结果符合指标。测量所用仪表通过了计量测试，计量标准可溯源至公开组织包括美国国家先进工业标准研究院、国家信息技术研究院的公开测试。

安立公司保证，在运输之前，在有关测试部门的监督下、使用校准测量设备对该仪器进行了测试，测试结果符合公布的标准，并且上述测试部门得到电磁技术实验室、国家度量研究实验室和通信研究实验室的认证。

## 安立公司保证

由于生产的问题造成的仪器故障，安立公司将在一年内免费维修，但出现下列情况之一时，该担保无效。

- 故障超出了本操作手册中列出的担保条件的范围；
- 由于用户的使用不当或误操作，或未经授权而改装或修理仪器所造成的故障；
- 明显非正常的剧烈操作造成的故障；
- 用户对仪器维护保养不当或不足引起的故障；
- 自然灾害如火灾，洪水、地震等造成的故障；
- 使用非指定的外部设备，外部部件、耗材引起的故障；
- 未使用指定的电源或安装地点不符合规定所引起的故障。

此外，该担保仅适用于原仪器购买者，对于转售行为，该担保不具有传递性。

安立公司对无法预料的和非正常情况导致的设备故障不予负责；对用户使用不当所造成的故障不予负责。

## 与安立公司联系

如果该仪器出现故障，请按照本手册中最后一页的地址与安立公司的维修站或其代表处联系。

## 出口管理注意

本仪器及其操作手册如果你所在的国家转出口到另外一个国家可能会需要原生产国政府的出口许可。

在转出口本仪器及其操作手册前，请与安立公司联系确认是否有需要出口控制的部分在内。

如果你想处理需要出口控制产品或手册，请破获/粉碎之以避免它们被非法用于军事目的。

## 处置步骤

您所购买的本产品中包含可充电电池，该电池是可回收产品。在电池使用寿命结束后，根据不同地方的法律要求，请不要非法随意丢弃。

### 部件使用寿命

本仪表所用部件有工作寿命或使用次数限制。这些部件用户必须自费更换，即使在本操作手册开始部分描述的保修期内。在长期连续工作时请务必注意部件的使用寿命。

### 显示屏背景光

MT9080 系列采用冷阴极电子管作为 LCD 显示屏的背景光，随着工作时间的延长会出现发光劣化。

它的工作寿命是 15,000 到 20,000 小时，因为整个显示单元不可拆分，因此更换背景光源必须更换整个显示单元。

# CE 认证标识

安立公司依据Council Directive 93/68/EEC在下列产品中标注了CE认证标识，指明该产品符合欧盟(EU)的电磁兼容性(EMC)标准。

CE 标识



## 1. 产品型号

型号: MT9083/A ACCESS Master

## 2. 认证

EMC: Council Directive 89/336/EEC

LVD: Council Directive 17/23/EEC

## 3. 符合标准

- EMC:辐射: EN 61326: 1997 / A1: 1998 / A2: 2001 / A3: 2003 (Class A)

抗干扰: EN 61326: 1997 / A1: 1998 / A2: 2001 / A3 2003 (Annex A)

	性能标准*
IEC 61000-4-2 (ESD)	B
IEC 61000-4-3 (EMF)	A
IEC 61000-4-4 (Burst)	B
IEC 61000-4-5 (Surge)	B
IEC 61000-4-6 (CRF)	A
IEC 61000-4-11 (V dip/short)	B

性能标准\*

A: 无性能降低或功能损失

B: 可自我恢复的暂时性能降低或暂时功能损失

谐波电流辐射:

EN61000-3-2: 2000 (A类设备)

: 有效输入功率小于75W 时对本类设备无限制。

- 安全: EN61010-1 2001 (安装类II, 污染等级2)

## C-tick 认证标识

安立公司依据有关规定在下列产品中标注了C-tick标志，指明该产品符合澳大利亚/新西兰的电磁兼容性(EMC)体制。

C-tick 标识



### 1. 产品型号

型号: MT9083A ACCESS Master

### 2. 适用标准

EMC: 辐射:  
AS/NZS 2064.1 / 2 (ISM, Group 1, Class A equipment)

## 技术支持与维修服务

当你遇到使用问题或维修服务问题时，可联系安立公司的销售代理或安立公司的各地办事处。维修服务可直接联系上海安立电子有限公司。

请附上安立公司各地办事处的联系地址、电话

上海安立电子有限公司

021-58680227



# 目 录

第一章：快速开始.....	2
介绍.....	2
MT9083A Access Master的功能.....	2
基本配置.....	3
给设备加电.....	3
启动顺序.....	3
OTDR测试模式.....	4
光功率计模式.....	4
光源模式.....	5
可视光源选件.....	6
第二章：概述.....	7
前面板.....	7
后面板.....	11
上部连接面板.....	13

# 第一章：快速开始

## 介绍

MT9083A Access Master 光时域反射仪 (OTDR) 通过采用高性能的硬件和易于使用的软件缩短了安装、调试和维护光纤间距的时间。

本章将描述 MT9083A Access Master 测试单元的特点及基本操作



图 1-1 MT9083A Access Master

## MT9083A Access Master 的功能

MT9083A 的主要功能是进行光纤的故障诊断，尤其是针对 FTTH 应用。除了基本的 OTDR 功能外，MT9083A 还内置了光功率计功能和用于光纤识别的光源功能。另外，MT9083A 还有可视光源选件，通过可视光源可进行在 OTDR 盲区内的光纤弯曲、光纤断裂的可视化检查。

## 基本配置

MT9083A系列OTDR的基本配置包括：

- 彩色TFT液晶显示器
- 交流适配器/充电器，电源线
- 可充电锂电池组
- 基本菜单操作
- 肩背带
- 操作手册I

MT9083A系列OTDR的选配件包括：

- 光功率计
- 可视光源
- 打印机

## 给设备加电

MT9083A 可以用外部交流适配器供电，也可用内部已充电的锂离子电池组供电。

**注意：**只能使用安立公司提供的 MT9083A 专用充电器，使用其他充电器将可能导致电池组或 MT9083A 的损坏。

## 启动顺序

1. 按 **Power** (电源) 键
2. 设备启动自检，在自检过程中将先后出现安立公司和 MT9083A 的画面
3. 自检结束后出现顶层菜单画面（如图 1-2）
4. 在顶层菜单中选择需要的测试功能，按“Enter”键确认选择。

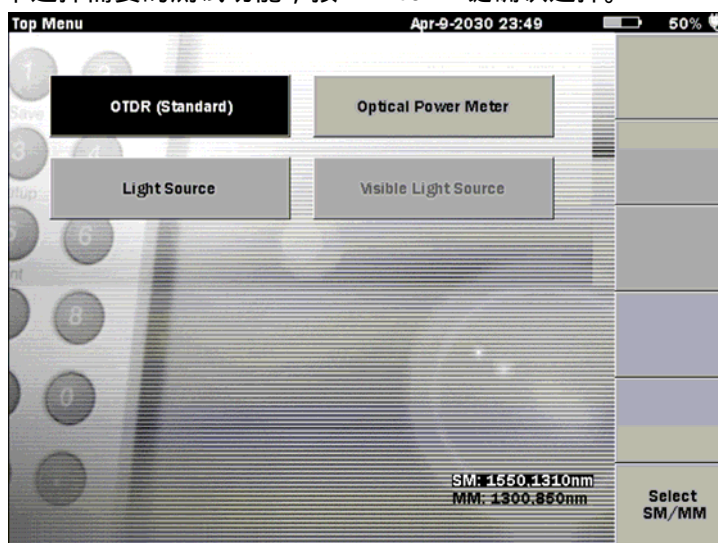


图 1-2：顶层菜单

## OTDR 测试模式

OTDR 模式可进行光纤连接损耗、光纤损耗和距离的测量，可进行故障定位，可确定光纤上任意点的损耗。OTDR 的自动分析功能可对测量轨迹进行自动分析，找出光纤上的事件点，比如超出预设损耗阈值的熔接点或反射损耗，并在事件表中列出检测数据。

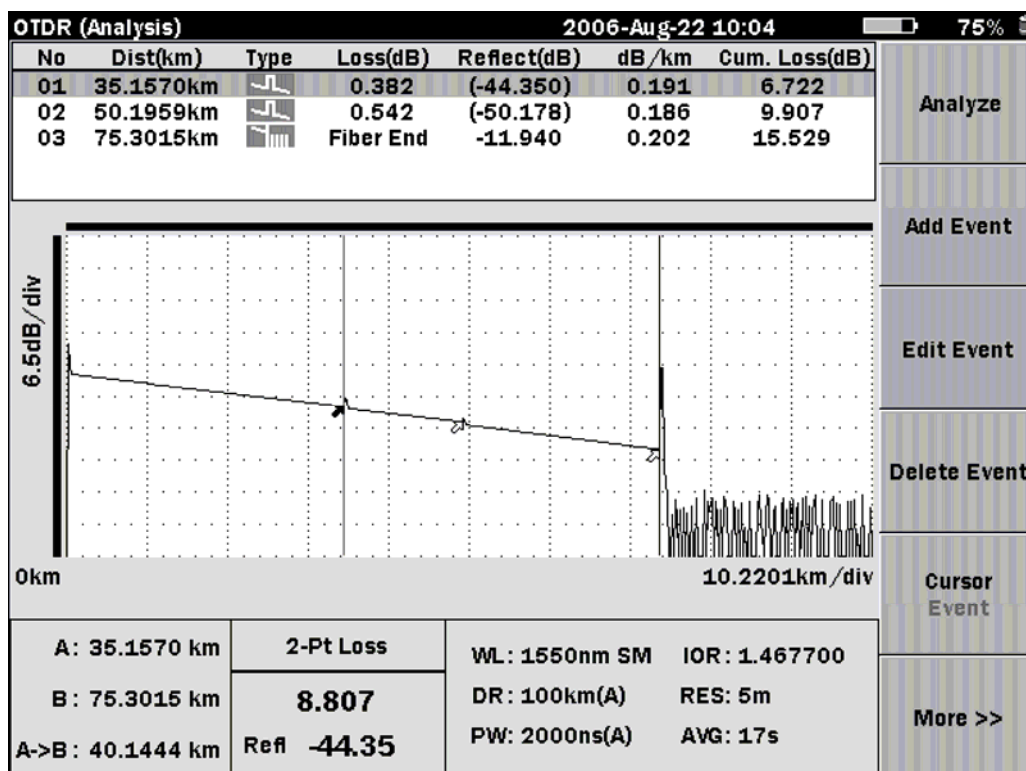


图 1-3：OTDR 分析画面（轨迹和事件表）

关于 OTDR 模式更详细的介绍请参考第四章：OTDR 模式。

## 光功率计模式

光功率计模式可进行光功率的测量。

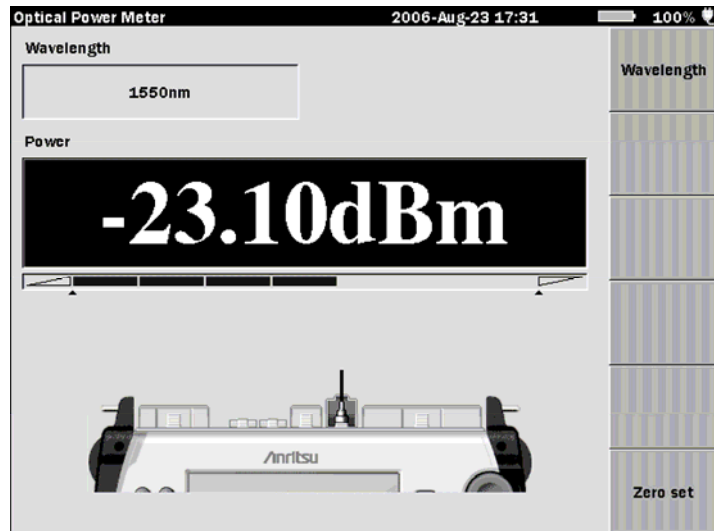


图 1-4：光功率计画面

更详细的介绍请参考第六章：光功率计和光源。

## 光源模式

光源功能可发射用于光纤识别的光，发射的光可按照下列方式调制：CW 连续光、270Hz、1kHz、2kHz。



图 1-5：光源画面

更详细的介绍请参考第六章：光功率计和光源。

### 警告：

不要将 MT9083A 的光源或与光源连接的光纤尾端直接对着眼睛，否则可能会造成眼睛的

伤害

## 可视光源选件

可视光源为光纤故障定位提供了可视化的手段，可视发出的是人眼可见的红光，在光纤测试盲区内可直接进行故障（断点）定位，也可在多芯光缆中进行纤芯对照时使用。

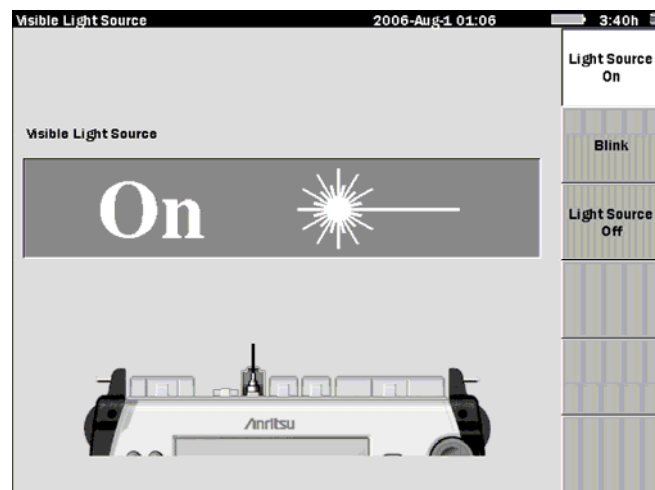


图 1-6：可视光源画面

更详细的介绍请参考第七章：可视光源。

**警告：**

不要将 MT9083A 的光源或与光源连接的光纤尾端直接对着眼睛，否则可能会造成眼睛的伤害

## 第二章：概述

首先让我们开始熟悉 MT9083A，有三个部分对于操作非常重要：前面板、后面板和上部的连接面板。

### 前面板

前面板是操作按键和 LCD 显示屏：



图 2-1：MT9083A 前面板

1. 电源键
2. 功能键和数字键盘
3. LCD 显示屏
4. 软功能键
5. 旋轮
6. ESC 取消键
7. 方向键
8. 输入确认键
9. 开始键
10. 顶层菜单

电源开关

Power



按“Power”键打开电源

功能键



1

背景光按键：可调节显示屏背景光亮度。详见第 3-2 页“调节背景光”

Save

3

保存键：按保存键激活保存操作界面

File

4

文件键：按文件键激活调用保存文件界面，可调用以前保存的测试结果。详见第 4-39 页“显示轨迹文件”

Setup

5

设置键：按设置键激活顶层的一般设置界面，在测试应用模式下激活应用设置。

注：在有些应用模式下设置键不起作用，例如：光功率计模式、光源模式和可见光源模式。

History

6

历史键：目前版本尚未启用。

Print

7

打印键：激活打印功能。详见第 4-40 页“打印轨迹文件”



## 数字键盘



数字键盘用途如下：

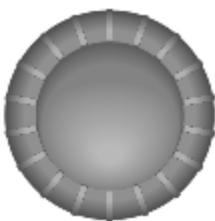
- 在各种菜单下输入数字值
- 当需要退格时按“BS”键，每次退一个字符
- 在不同的保存画面下可作为快捷键选择不同的数字组
- 当不作为数字输入时，按键 1~7 可作为功能键须选择相应的功能，详见第 2-2 页“特殊功能键”

## 软功能键



MT9083 的前面板在显示屏的右侧有 6 个软功能键，编号是 f1 ~ f6。每个键的功能取决于当前的工作模式，并显示在显示屏右侧与按键对应的位置上。

## 旋轮



旋轮的作用是：

通用设置：旋转旋轮改变选择位置，向下按旋轮确认选择。

OTDR 模式：精确定位光标、改变菜单选择，向下按旋轮可切换光标热点、确认选择。

## ESC 键



ESC 键的作用是：

通用设置：关闭打开的设置菜单、返回前一画面。

OTDR 模式：关闭打开的设置菜单、停止正在进行的轨迹数据收集。

方向键



方向键（上/下/左/右）的作用是：

左键：

通用设置：在文本框中向左移动光标。

OTDR 模式：水平缩小轨迹的一部分以显示更大范围的轨迹  
在文本框中向左移动光标。

右键：

通用设置：在文本框中向右移动光标。

OTDR 模式：水平放大轨迹的一部分以进行更详细的查看  
在文本框中向右移动光标。

上键：

通用设置：在弹出菜单中移动光标到高一级的选择项。

OTDR 模式：垂直放大轨迹的一部分以进行更详细的查看  
在弹出菜单中移动光标到高一级的选择项。

下键：

通用设置：在弹出菜单中移动光标到高一级的选择项。

OTDR 模式：垂直缩小轨迹的一部分以显示更大范围的轨迹  
在弹出菜单中移动光标到高一级的选择项。

输入键



输入键的作用是：在弹出菜单中移动光标到高一级的选择项。

通用和特殊应用：打开光标热点选择的菜单。  
在弹出菜单下保存所作的改变并关闭菜单。

OTDR 模式：激活热点光标。

开始键



在 OTDR 模式下，按开始键开始进行一键式自动测量：

注：开始键不适用于下列模式：光功率计、光源、可视光源。

顶层菜单键



在任何情况下，按顶层菜单键可激活 MT9083A 的功能选择。

详见第 3-3 页“顶层菜单画面”

## 后面板

MT9083A 的后面板上有斜放支架、电池组、各种应用和警告标签、型号和序列号标签。

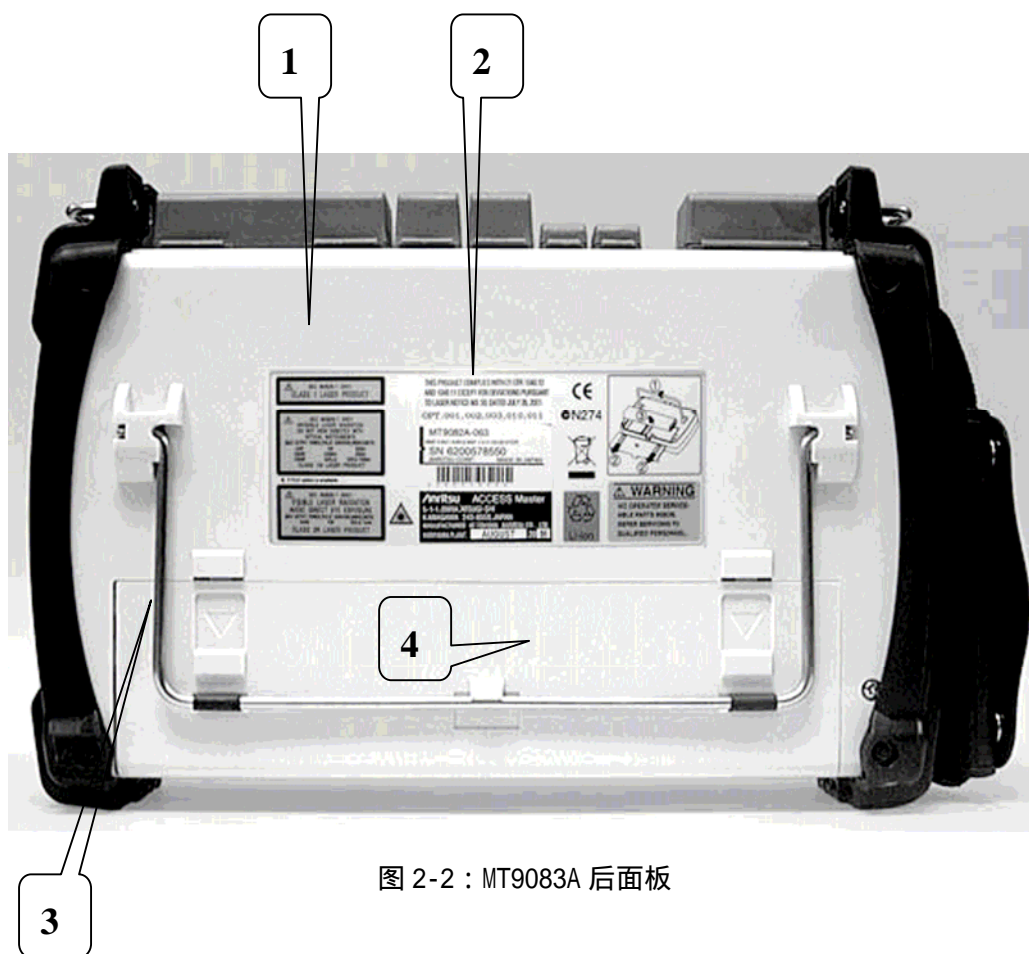



图 2-2 : MT9083A 后面板

1. 各种应用和警告标签、
2. 型号和序列号标签
3. 斜放支架
4. 电池组

安装电池组:


安装步骤:

- 1、如果机器是开着的，关机

 **警告** : 取出电池组前请确认处于关机状态，在开机状态取出电池组将可能导致电池组或 MT9083A 主机损坏。

- 2、如果是交流供电，需要断开交流适配器/充电器
- 3、MT9083A 前面板朝下放置以方便接触电池组

- 4、如果斜放支架是关闭的，需要将它抬起放在直立位置。支架处于关闭位置时无法取出电池组
- 5、电池组盒的盖子上有两个固定盖子的锁扣，按照锁扣上箭头指示的地方按住锁扣可取下电池组的盖子
- 6、如果已安装有电池组，可拉住电池组上的方便取出的带子取出电池组
- 7、插入新的电池组，确认电池组的电源端子和电池组盒中的电源端子正确对齐，向下按电池组确认它紧密固定在连接座上
- 8、装上电池组盒的盖子

警告 ：请确认电池组盒的盖子已经牢固地盖上，否则电池组有可能会掉下来造成人体伤害或电池组的损坏。

注：详见第 2-10 页关于“给电池组充电”

## 上部连接面板

MT9083A 的上部连接面板上有测量所需的光纤连接端口、上下载数据所需要的 USB 接口、直流电源插头、电源充电 LED 指示和外部电源状态指示。

图 2-3 是典型配置的上部连接面板画面(注:具体到每台机器的连接面板接口取决于该机器的配置和选件)

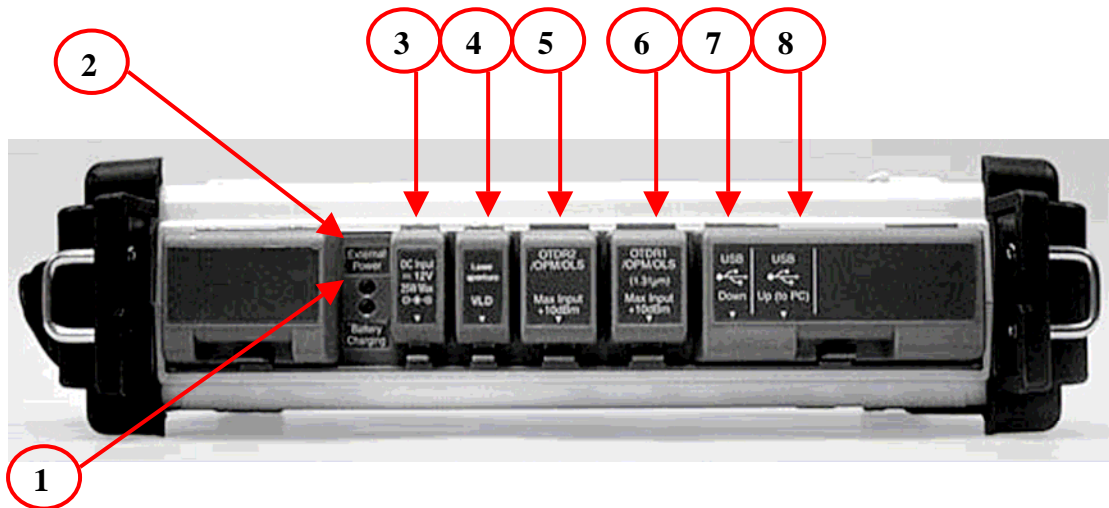


图 2-3 : MT9083A 上部面板

- 1、 电源充电 LED 指示
- 2、 外部电源状态指示
- 3、 直流电源插头
- 4、 VLD 接口 (可视光源接口)
- 5、 测量端口 2
- 6、 测量端口 1
- 7、 USB 接口 (下行, 可直接连接 USB 存储器)
- 8、 USB 接口 (上行, 连接至 PC 机读取机器的内存)

### 交流适配器/充电器

MT9083A 的标准配件包括一个交流适配器/充电器, 电池组完全充电需要 5 个小时。电池组充电时可以操作机器, 但经常这样使用可能导致电池组不能完全充电。

### 交流工作

MT9083A 可按下列步骤连接到交流电工作:

- 1、将交流适配器/充电器的插头插入 MT9083A 的直流电源插头中（图 2-3.3）
- 2、将电源线插头插入交流适配器/充电器的交流电插座中
- 3、插上交流电
- 4、打开 MT9083A 的电源开关

给电池组充电：

通过交流适配器/充电器可给电池组充电：

- 1、关闭 MT9083A
- 2、将交流适配器/充电器的插头插入 MT9083A 的直流电源插头中（图 2-3.3）
- 3、将电源线插头插入交流适配器/充电器的交流电插座中
- 5、插上交流电，快速充电开始。在充电过程中，电池充电 LED 指示（图 2-3.1）灯点亮。
- 6、大约经过 6 个小时电池充电完成，充电指示灯熄灭。5 个小时电池可充电 90%以上。
- 7、电池充电完成后从 MT9083A 上拔出交流适配器/充电器的插头。


注：

用交流适配器/充电器充电需要注意：

为了给电池充满电，在充电过程中请保持环境温度在 5 ~ 30 并保持 MT9083A 处于关机状态。当装上电池组，MT9083A 处在工作状态时也可以充电，在这种情况下，充电在 3 个小时后自动停止。当充电环境温度超出指定范围时，在电池充满电前也可能停止充电。这是因为充电过程中电池组的温度可能超过温度上限。

如果电池组被过度放电，高速充电可能无法开始，经过数小时后恢复快速充电。如果充电时电池充电指示灯不亮，请在数小时后断开充电器再重新连接。

即使在电池完全充电的情况下充电率可能也达不到 100% ,充电率达到 90%以上即可说充电完成。

警告 ：

给电池组充电一定不要超过 24 小时，过度充电会降低电池寿命。

检查电池组剩余电量

电池组的剩余电量可通过电池组上的电量指示得到，也可以通过 MT9083A 工作时显示屏上显示的电池状态得知。

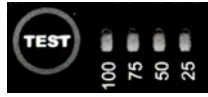
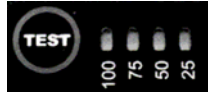



电池组上有内置的电量指示，由一个测试按钮和 4 个 LED 组成，位于电池的右下方，如图所示：



图 2-4：电池组和电量指示区

通过电池组上的电量指示检查剩余电量的步骤：

- 1、打开 MT9083A 的电池盒，取出电池（详情见 2-7：安装电池组）
- 2、按电池组上的测试键，通过 LED 指示可得知电池的剩余电量（见下表）

LED 状态	剩余电量
	0 到 5%
	5 到 25%
	25 到 50%
	50 到 75%
	75 到 100%

也可在 MT9083A 开机状态下根据电池状态检查剩余电量，如图：

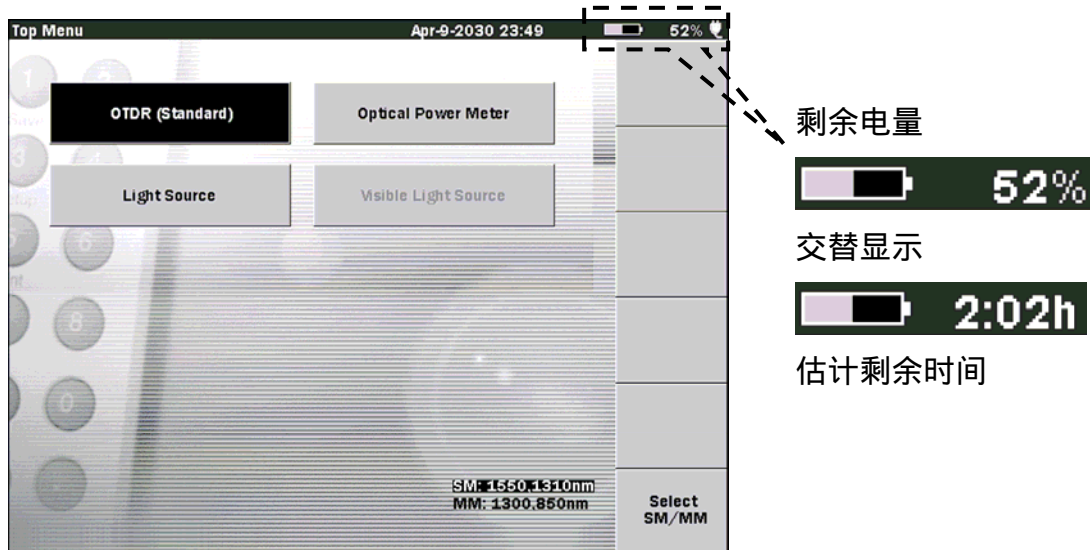


图 2-5：电池状态指示区

如果整个电池状态指示区是绿色的，表示电池是充满电的（100%）。随着电池放电，绿色部分逐渐减小。

电池的剩余电量通过数字化的%形式显示在电池的右侧，这个区域交替显示剩余电量的百分比和根据前一分钟的耗电量估算出的还能工作的时间。

当剩余电量低于 10%时，电量指示闪烁。

当剩余电量低于 3%时，下列提示信息出现：“电量过低，请连接交流适配器”并通过蜂鸣器发出提示音。

当剩余电量低于 1%时，下列提示信息出现：“电池耗尽”并自动关机。

注意：

1. 剩余电量指示和剩余电量可用时间指示结果不能保证。剩余电量可用时间可能与实际可用时间不符，取决于 MT9083A 电池组的状态。这些信息可供参考。

2. 当剩余电量小于 10%时，如果你试图进行下列操作，下述信息将出现“电池电量低，请立即插上交流适配器”，在这种情况下请按照信息指示连接交流适配器进行充电。如果 MT9083A 一直处于开机状态，充电 6 小时后停止，这时电池充电可能不完全。

关于屏幕显示的详情请参考第三章“通用操作/系统设置”

关于电池组的重要信息和注意事项

- 在使用新的电池组时，需要完全充/放电 3~5 次后才能达到电池组的最佳性能。MT9080 系列 ACCESS Master 的电池已经在工厂完成了 3~5 次的完全充/放电过程，性能达到了最佳状态。如果使用使用没有达到足够充放电次数的电池组，充电完成后电池电量可能达不到 100%。

- 电池组充电时间不能超过 24 小时，过度充电可能会缩短电池寿命，（交流适配器不能长时间在通电状态下插在带电池组 MT9080 上，电池组也不能长时间放置在外部充电器上）。

- 电池组是消耗品，其充放电次数在 300 到 500 次。如果充满电后电池组的工作时间明显下降，则电池组到了寿命终期。这时要更换新的电池组。

- 有时可能需要对电池组放电以增强其性能和延长其使用期限。

- 如果电池被放置在极端条件下，如高温（超过 45°C）或低温（低于 0°C），其性能会下降寿命会缩短。当环境温度上升时，电池组放电速度会加快。

- 充满电的电池放置几个月后也会没电。

- 如果电池组被完全放电，其智能记忆灰消失。在这种情况下，其剩余电量显示和其它信息显示可能不精确，电池组也可能不能正常充电。



## 警告

- 1、 电池组只能用MT9080系列自带的充电器或安立公司认可的充电器充电。如果使用其它充电器充电，可能会损坏电池组或造成火灾。
- 2、 请不要将电池组的两极短路。如果短路，可能会损坏电池组或造成火灾。
- 3、 请不要摔或试图打开电池组，否则可能会损坏电池组或造成火灾。
- 4、 请不要将电池组用做其它目的，可能会损坏电池组或造成火灾。
- 5、 请正确回收或分解电池组。不要焚烧或将电池组丢弃在垃圾箱，否则会引起火灾或产生爆炸。

### 测量端口

MT9083A 的测量端口位于主机上部面板上( 见图 2-3.5 和 2-3.6 ) ,根据 MT9083A 的型号 ,可能有 1 个或 2 个测量端口。光纤连接的测量端口取决于测试应用和被测波长。MT9083A 可安装可视光源 ( VLD ) 。

### 混合通用连接器和适配器

混合通用连接器和适配器是测量 ( OTDR/OPM/OLS 接口 ) 的外部接口 ,可安装不同的光纤连接器 FC/SC/ST/LC 和 DIN( 也可选择其他类型的连接器 ,请联系安立公司获取详细信息 ) 。

下面是一些 MT9083A 使用的混合通用连接器 :



UNIV-FC



UNIV-SC



UNIV-ST

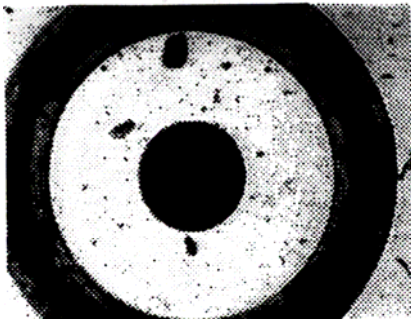
注 : 可选择 FC/APC 适配器 , UNIV-AFC 连接器 is distinguished by the location of the key alignment slot, which is on the left side of the adapter

注 : UNIV-SC 连接器可与 AFC-SC 和 APC-SC 连接

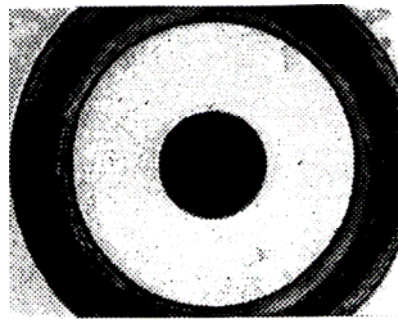
混合通用连接器的清洁

清洁混合通用连接器的步骤如下：

1. 打开要清洁的测量端口的盖子
2. 取下混合通用连接器
3. 向连接棒顶端吹压缩空气
4. 用专用清洁带或蘸了酒精的无尘带拭擦连接棒顶端
5. 用压缩空气吹干连接棒顶端
6. 选项：关闭 MT9083A，用显微镜或放大镜观察连接棒顶端，你看到的清洁过的表面应该像下图：



污染的连接棒顶端



清洁过的连接棒顶端

图2-6：放大的连接棒顶端

### 清洁混合通用连接适配器

在安装通用连接适配器之前建议先清洁适配器，清洁混合通用连接适配器的步骤如下：

1. 如果是清洁安装好的连接适配器，首先取下适配器，取出方法见稍后的介绍
2. 用专用清洁带或蘸了酒精的清洁刷清洁适配器
3. 用压缩空气吹干适配器

### 更换通用适配器

警告：MT9083A 使用的是斜角的 APC 连接器，需要使用斜角的 APC 适配器

更换通用适配器的步骤：

1. 打开需要更换的测量端口的盖子
2. 抬起适配器的锁扣杆，锁定解除时可以听到清晰的“叭嗒”声。
3. 从测量端口中取出连接适配器
4. 将新的适配器插入到测量端口
5. 按下适配器的锁扣杆，锁定时可以听到清晰的“叭嗒”声。

### 连接被测光纤

测量端口用来连接 OTDR/OPM/OLS 应用的被测光纤

将被测光纤连接到测量端口的步骤：

1. 清洁光纤跳线并将光纤跳线连接到测量端口，如图 2-7。
2. 清洁被测光纤
3. 将光纤跳线与被测光纤连接起来。



图 2-7：将光纤跳线连接到测量端口

警告 

不要用力插拔连接器芯，插入连接器芯的时候不要有角度。光纤弯曲过度或受到重压会产生损耗，将光纤放置在正确的地方以减轻它受到的压力。

### 连接可见光源

可见光源（VLD）配置的是 2.5mm 通用连接适配器，可与多种光纤连接器连接。

注：可见光源（VLD）是选件，有的机器上可能没安装

可见光源的连接步骤：

1. 打开可见光源的盖子
2. 将光纤跳线插入 VLD 端口的连接器



图 2-8：将光纤跳线连接到可见光源 VLD

## 连接外部设备

MT9083A 的标准配置内含两个 USB 端口，可以直接连接 USB 存储器和外部计算机。

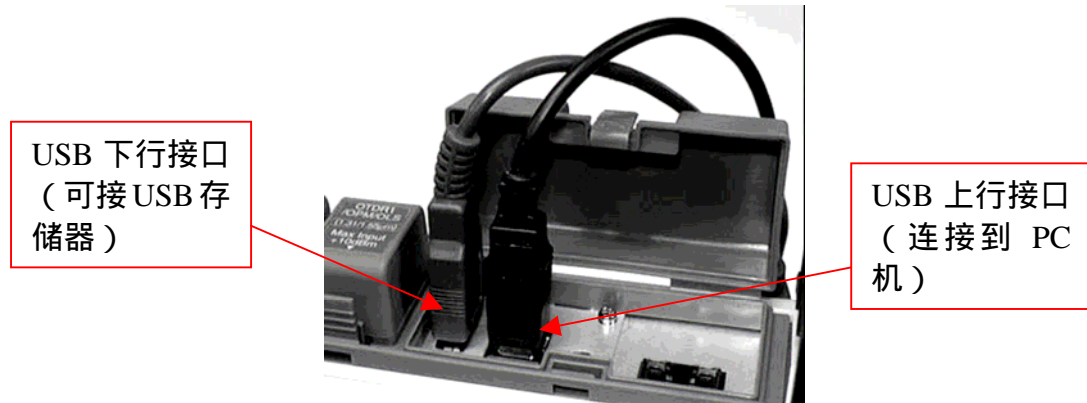


图 2-9 : USB 接口

### 与 PC 连接的 USB 上行口

通过 USB 电缆将 MT9083A 的 USB 上行（至 PC）与外部电脑连接，即可通过外部电脑访问 MT9083A 的内存，这时在 MT9083A 上不能同时访问这些内存。

### 小心

---

在断开连接 MT9083A 和外部电脑的 USB 电缆之前，请在外部电脑上确认可以“安全删除硬件”，否则可能会损坏 MT9083A 的内存。

---

### USB 下行端口

MT9083A 可以通过这个端口连接外部 USB 存储器或 USB 打印机

USB 存储器类型为 USB 1.1.

注：有些市售的 USB 存储器可能不能在这个端口上使用

### 小心

---

在进行保存、调用、拷贝或删除文件夹、文件操作时，屏幕上显示有标记，这时请不要断开 USB 存储器，否则可能会损坏 USB 存储器或其中的文件。

---

### USB 打印机转换电缆

使用符合 USB 1.1 的打印机转换电缆

注：有些商用 USB 打印机转换电缆可能不能使用

## **使用时的基本注意事项**

### **连接器盖**

在每个连接器上都有一个用来防尘的连接器盖,在不连接测试光纤时请盖上盖子以防止灰尘。

### **冷凝**

当 MT9080 被从气温低的室外带到温度高的室内环境时,可能会在表面的内部形成冷凝(显示器表面有水气),如果发生这种情况,在开机前请彻底吹干 MT9080。

### **温度范围**

MT9080 系列的正常工作温度范围是(0 到 +40°C),存放温度范围是(-20 到 +60°C)。如果 MT9080 系列被长期存放于汽车或其它封闭的空间中,环境温度将可能超出指定范围,可能会导致 MT9080 系列的故障。

### **安全**

请不要使用其它类型的交流适配器和电池组,否则 MT9080 系列可能会因为电源特性不一致而损坏。

### **激光**

请一定不要用眼睛直视设备的连接器和已经与设备连接的光纤,如果激光照射到眼睛,可能会对眼睛造成伤害。

另外,MT9080 系列发射高强度的光脉冲,为了保护与测试光纤相连的通信设备的光接收器不被烧坏,在测试时请将被测光纤与通信设备断开。安立公司将不为诸如通信设备损坏或其它设备的损坏之类事故负责。

### **维护**

安立公司建议每年通过安立公司的维修中心对 MT9080 系列检修一次(需收费)。

对其它在使用中需要注意的问题,请在使用前仔细阅读本手册中的相关安全信息。

# 目录

目录.....	1
第三章 一般操作和测量设置.....	2
一般操作.....	2
开机/关机 .....	2
调节背景光亮度.....	3
顶层菜单画面.....	3
系统设置.....	5
通用设置.....	6
“关于”画面.....	9
硬件更新.....	10
屏幕拷贝.....	11
更改文件名.....	12
第四章 OTDR（标准）模式.....	14
概述.....	14
启动OTDR（标准）模式.....	14
OTDR（标准）模式设置.....	14
OTDR（标准）的轨迹画面.....	21
OTDR（标准）模式的功能键.....	28
OTDR(标准)模式测量参数.....	32
OTDR(标准)模式的轨迹文件.....	36

## 第三章 一般操作和测量设置

### 一般操作

本节的描述假设电池已充电或主机已正确连接交流适配器。至于如何对电池组充电如何连接交流适配器，请参考下列部分：

对电池充电： 2-10 页“给电池组充电”

连接交流适配器： 2-10 页“交流工作”

按下 **Power** 键后，将顶层菜单画面

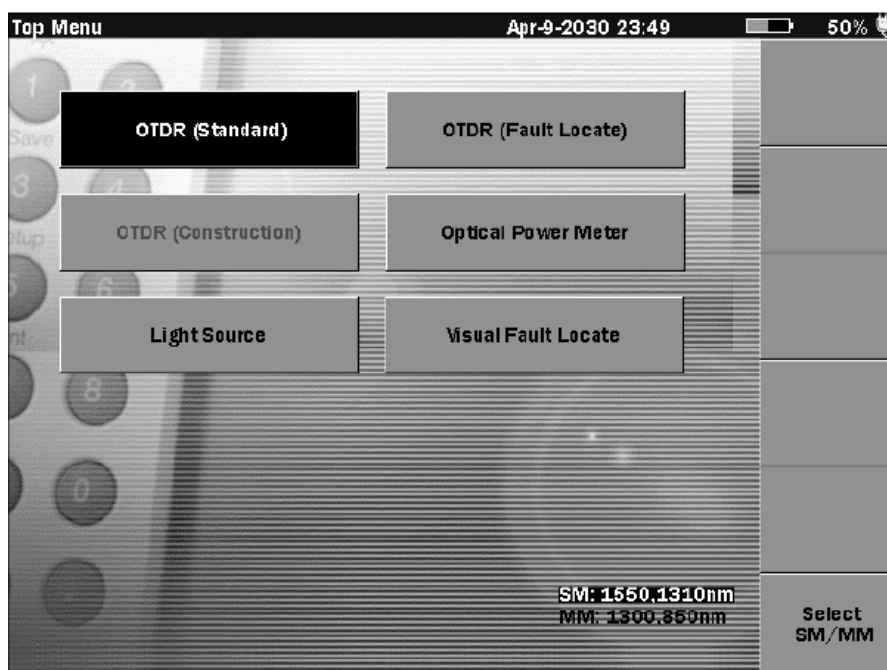


图 3-1：初始画面-顶层菜单

注：如果开机后没有出现图 3-1 画面，MT9083A 可能出现了故障，重新启动后如果故障仍然存在，请关闭电源并联系安立公司上海维修中心或安立公司当地代表处。

### 开机/关机

开机：

按下电源键，MT9083A 屏幕上出现机器名称然后出现闪烁的 ANRITSU 公司启动画面，在画面闪烁过程中进行自检。自检完成后出现图 3-1 顶层菜单画面或测试应用画面（从自动关

机恢复时)。

#### 关机：

1、按下电源键，出现如下信息：

再次按电源键确认关机，按其它按键取消关机

2、按照提示再次按电源键可关机，按其它按键可取消关机操作。

注：在任何情况下都可以连续按电源键 10 秒钟以上强制关机

### 调节背景光亮度

按背景光亮度调节键可按照下列顺序调节背景光亮度：

高 → 低 → 关 → 高...

注：下列情况下由于调节背景光按键用做他用或无效而不能调节背景光，

- 正在进行内存访问或 USB 内存访问
- 已经选择了设置项并正在输入字符或正在设置
- 正在显示警告和小心信息
- 背景光已经被[自动关闭背景光]功能关闭

当背景光已经被[自动关闭背景光]功能关闭时，可以按任意键返回关闭前的设置条件。

### 顶层菜单画面

所有的测试功能都可以从 MT9083A 的顶层菜单画面中进入。顶层菜单现实的内容取决于仪表的配置。

通过上/下/左/右方向键或旋轮移动光标热点到选择的应用然后按输入键(或按下旋轮)即可打开应用。



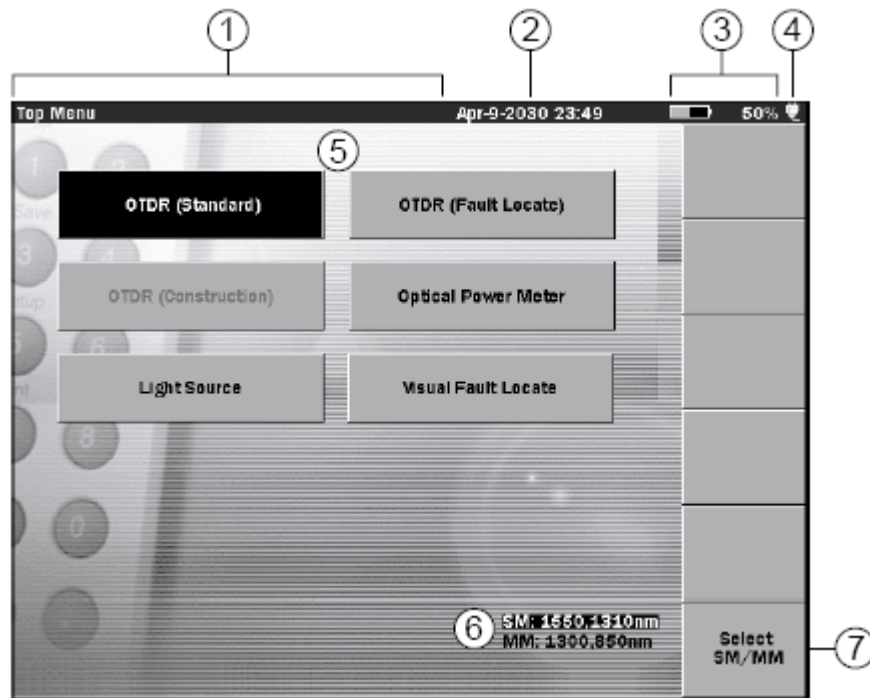


图 3-2：顶层菜单画面

<1> 画面标题区

显示画面标题或正在调用的文件名。

<2> 日期/时间区



显示当前日期和时间。

<3> 电池状态区

显示电池状态指示和剩余电量。详见第 3-4 页“电池状态区”

<4> 供电状态图标

指示当前的工作电源

-  交流供电
-  电池供电

<5> 应用功能选择区

选择区域中的菜单项并将光标移动到需要的功能项。不同订购选件有对应的功能项。

<6> 测量波长选择区

该区域显示当前 MT9083A 中所有可选择的波长。根据订购时的配置，最多有 4 个波长供选择。




<7> 单/多模选择

只有同时订购了单/多模波长的 OTDR 才具有该功能键。按对应的 F6 功能键可在单/多模之间切换

## 电池状态区

电池状态区显示电池状态指示和剩余电量。在电池状态区，剩余电量占全部电量的百分比（“%”）和估计剩余的工作时间（“h”）交替显示。

显示项目如下

- 电池指示： 图形化的电池剩余电量指示
- 剩余电量（%）： 数字化的电量指示
- 剩余时间（h）： 根据前一分钟的耗电量估计出的剩余工作时间

## 关于剩余电量指示

下面介绍当电池电量小于下列特定值和电池组发生温度告警时将发生什么情况：

- 当剩余电量小于等于 10%时，电池指示闪烁。
- 当剩余电量小于等于 2%时，出现下列信息：  
“ 电池电压过低，请连接交流适配器充电 ”，并且通过蜂鸣器告警。按任意键提示信息消失，声音告警停止。

这时“ 拷贝或删除文件 ”操作将被中止：

- 当剩余电量小于等于 1%时，出现下列信息：  
“ 电池电量耗尽 ”，然后自动关机。在这种情况下，任何测量进程都将被中止，当前设置和测量轨迹被保存在内存中并在下次开机时自动调用。
- 当发生电池组温度告警时，出现下列信息：  
“ 电池温度告警，请立即连接交流电，机器将在一分钟后自动关闭 ”，一分钟后自动关机。在这种情况下，任何测量进程都将被中止，当前设置和测量轨迹被保存在内存中并在下次开机时自动调用。

切换到交流供电后，机器可以正常工作，但在电池温度恢复正常前充电不会进行。

注：当电池电量稍大于或等于 1%时，由于电池组的特性或外部条件，电源也可能会自动关闭。请注意剩余电量显示只是起引导作用。

## 系统设置

按设置键（5）进入通用设置画面，可进行系统设置。

## 通用设置

设置日期/时间，显示颜色，语言等默认信息。也可按F6键进入“关于”画面。

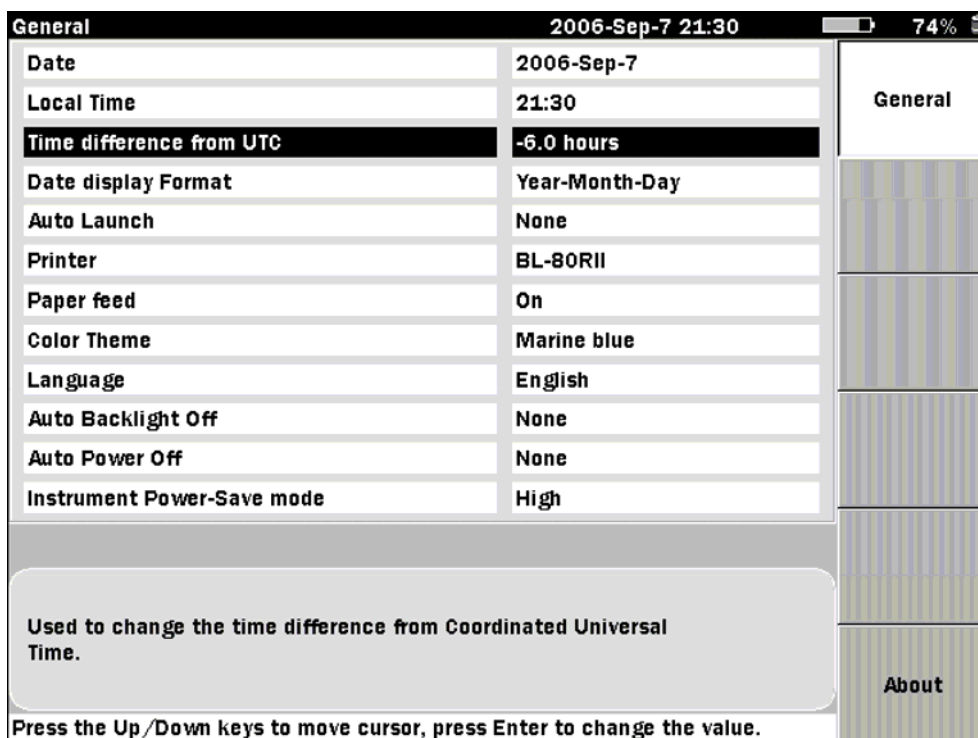


图. 3-3 通用设置画面

通用设置画面设置步骤：

通过上/下/左/右方向键或旋轮移动光标热点到选择的设置然后按输入键(或按下旋轮)

即可打开设置项的对话框。

按取消键取消设置，关闭对话框，返回前一画面。

通用画面可设置下列项：

- 日期 — 改变显示日期
- 本地时间 — 改变显示时间
- 时差 — 设置本地时间与标准时间的时差
- 日期显示格式 — 设置日期显示格式
- 自动开始 — 设置开机后立即进入指定的测试应用
- 打印机 — 选择打印机类型（注：目前只支持一种打印机：BL-80R11）
- 进纸 — 打开/关闭打印机进纸
- 颜色 — 选择你喜欢的显示颜色
- 语言 — 选择熟悉的操作语言

- 自动关闭背景光 — 设置自动关闭背景光的时间间隔
- 自动关机 — 设置自动关机的时间间隔
- 节电模式 — 当进行连续OTDR测量时设置节电模式以省电

#### 日期设置

年：2000 到 2036

月：1 到12（只有 、 键有效）

日：1 到31（设置范围取决与月份和是否闰年）

#### 时间设置

小时：0 到 23

分钟：0 到 59

#### 时差

设置与标准时间的时差。例如：在中国设置为“-8小时”，只有在保存测试结果文件需要标准时间时设置。

时差设置范围：-12.0 到 +12.0（小时）

#### 日期格式设置

Day-Month-Year： 例如：1-9-2004

Month-Day-Year： 例如：9-1-2004

Year-Month-Day： 例如：2004-9-1

#### 自动开始

设置自动开始可使机器开机后自动进入指定的应用模式

#### 进纸 — 打开/关闭打印机进纸

打开：打印完毕后纸张自动进入到切纸的位置

关闭：打印完毕后纸张不自动进入到切纸的位置，但会自动进入到刚好避免打印重合的位置。

注：取消正在进行的打印后，打印纸也可按照上述设置进纸

## 省电设置

MT9083A有三种省电设置：自动关闭背景光、自动关机、省电模式

### 自动背景光关闭

如果在一定时间（预先设置）内没有任何按键动作，背景光会自动关闭。在该条目可以设置自动关闭背景光所需的时间。

在背景光被自动关闭状态下，按任意键可以返回关闭前状态。

用去时间： 1 到 99（分钟）

无（按键）

### 自动关机

如果在一定时间（预先设置）内没有任何按键动作，电源会自动关闭。在该条目可以设置自动关闭电源所需的时间。

用去时间： 1 到 99（分钟）

无（按  键）

在下列情况下，自动背景光关闭功能被禁止，在操作结束时，自动关闭背景光进行时间被复零：

- 正在进行光脉冲测试
- 正在进行实时测量
- 正在进行光功率测量
- 光纤识别光源打开
- 可见光源被打开或闪烁
- 正在进行文件访问（保存，调用，拷贝，删除，等）
- 主机正在升级
- 正在与电脑连接

自动关机后，在下次开机时自动调用自动关机前画面。

## 省电模式

在省电模式下，当OTDR上一次测量完成后，在下一次测量开始前的一段时间内MT9083A会自动进入等待模式以节省电力。

注：只有在OTDR测量应用下省电模式才起作用。在其它应用模式和画面下（比如顶层菜单画面），只要没有操作，OTDR都是处在等待模式下以节省电力。

省电模式可设置为：

高：上一次测试完成后10s内没有开始下一个测试即进入等待模式

低：上一次测试完成后180s内没有开始下一个测试即进入等待模式

关闭：不启动等待模式

等待模式恢复到正常工作模式需要大约1s的时间。

## “关于”画面

MT9083A的关于画面显示如下信息：

- 制造商
- 型号
- 序列号
- 硬件版本
- 软件版本
- UNITROM版本



图3-4：MT9083A“关于”画面

## 硬件更新

### 警告

在执行硬件更新时请使用交流电供电！并处于开机状态。

更新步骤如下：

- 1、将更新光盘中的更新文件（.APM文件）拷贝到你的电脑中
- 2、用附件中的USB电缆将MT9083A连接到你的电脑上的USB接口
- 3、电脑上出现新的可移动存储器，即MT9083A的内存
- 4、将更新文件（.APM文件）拷贝到MT9083A的内存中
- 5、在电脑上解除可移动存储器，拔下USB电缆
- 6、在MT9083A上按设置键
- 7、按F6出现“关于”画面
- 8、按确认键出现“硬件更新”的对话框
- 9、在内存中找到拷贝的.ARM文件并按确认键，.ARM文件信息显示出来
- 10、按F1键开始更新
- 11、等待更新完成。完成前请不要关机，更新完成后仪表会重新启动。

## 屏幕拷贝

你可以将测量结果画面和设置画面拷贝到文件中，MT9083A支持下列图形文件格式：

BMP格式：文件大小为300Kbytes

JPG格式：文件大小为10~100Kbytes

PNG格式：文件大小为5~15Kbytes

屏幕拷贝操作步骤：

- 1、在需要拷贝的显示画面下，按打印键（7）出现如下信息：

输出屏幕显示到打印机还是文件？请用功能键选择输出类型

- 2、按F2键，出现屏幕保存画面

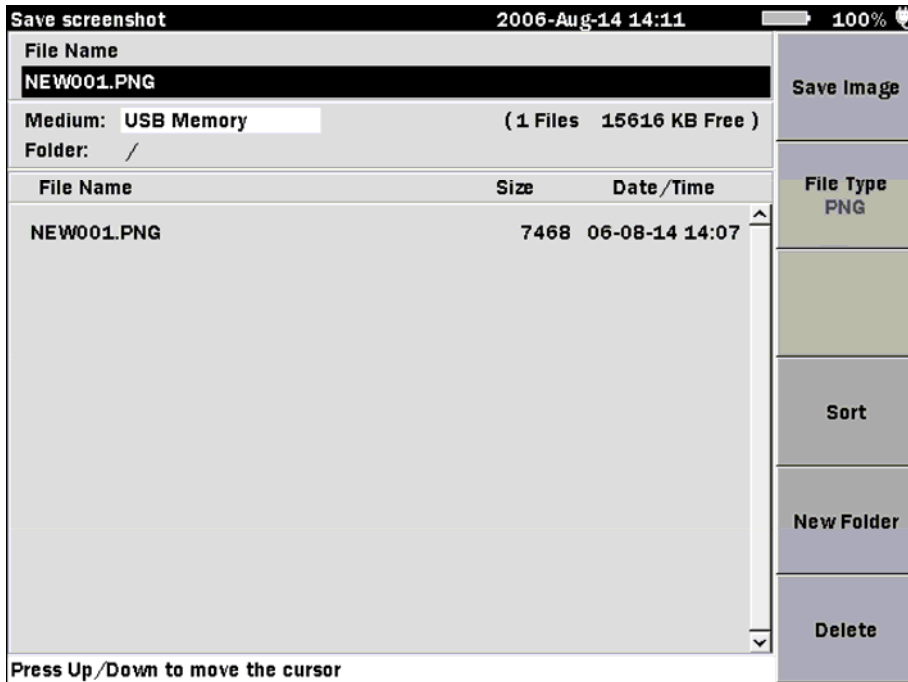


图3-5：屏幕保存画面

- 3、按F2键选择所需要的文件类型：BMP、JPG、PNG
- 4、当热点光标在文件名上（NEW001.PNG）时，可修改需要保存的文件名，关于文件名的输入详见下节“更改文件名”
- 5、当热点光标在保存介质（Medium）上时，可选择文件保存介质为内存或USB存储器（如果插入了USB存储器）
- 6、如果你想保存在一个新建的文件目录下，按F5生成新目录，详见下面“新建文件目录”节
- 7、按F1键保存文件或按取消键取消保存操作



## 更改文件名

OTDR轨迹保存文件和屏幕拷贝文件的文件名可自己命名，命名步骤如下：

- 1、在需要保存或屏幕拷贝的测试结果画面按“保存”键（保存测量轨迹时）或“打印”键（需要屏幕拷贝时）
- 2、出现保存画面（保存测量轨迹时）或屏幕拷贝画面后，按输入键，出现字符输入画面。

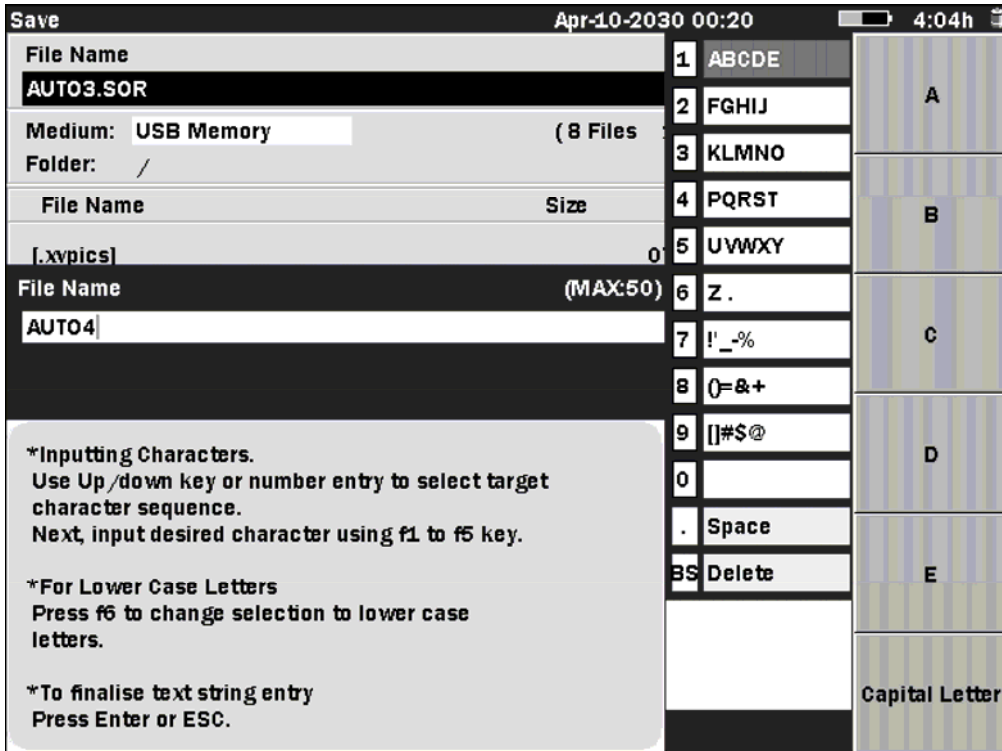


图3-6：字符输入画面

- 3、用“BS”退格键清除默认出现的文件名，按照画面右侧的提示通过按F1~F6键输入希望的文件名（上/下/左/右方向键移动光标，F6键可改变大小写）。
- 4、按确认键完成文件名输入或按取消键取消输入

### 新建文件目录

保存文件时可通过下列步骤生成新的文件目录

- 1、在需要保存或屏幕拷贝的测试结果画面按“保存”键（保存测量轨迹时）或“打印”键（需要屏幕拷贝时）
- 2、选择希望保存的存储介质，可选择文件保存介质为内存或USB存储器（如果插入了USB存储器）
- 3、按F5生成新目录，见图3-7
- 4、按照屏幕右方的提示输入新目录的文件名，按确认键完成新目录生成或按取消键取消新建目录操作。

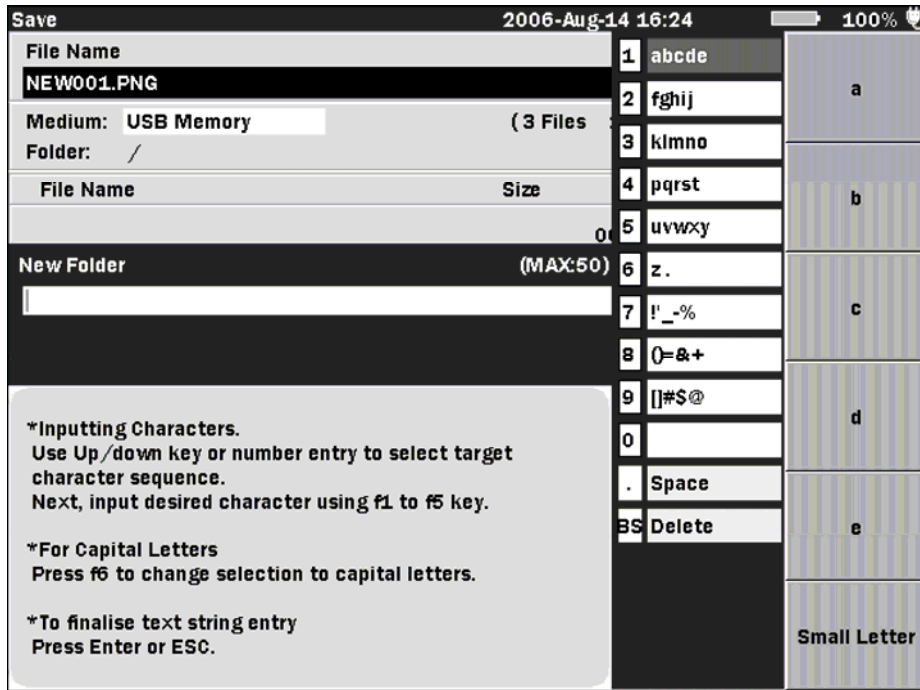


图3-7：新目录画面

## 第四章 OTDR (标准) 模式

### 概述

MT9083A的OTDR (标准) 模式提供经典的OTDR测量功能, 在OTDR模式下, MT9083A的事件表提供测试结果的自动分析 (自动事件检测), 可进行自动测量也可进行手动测量。

自动测量是单键测量功能, MT9083A能够根据被测光纤自动选择测量距离范围、脉冲宽度、最佳测试分辨率等测量条件, 并在测试完成后显示测量结果。

### 启动 OTDR (标准) 模式

1. 按顶层菜单键
2. 选择OTDR (标准) 模式, 按输入键即进入OTDR (标准) 模式

选择了OTDR (标准) 模式后, 自动进入轨迹显示画面:

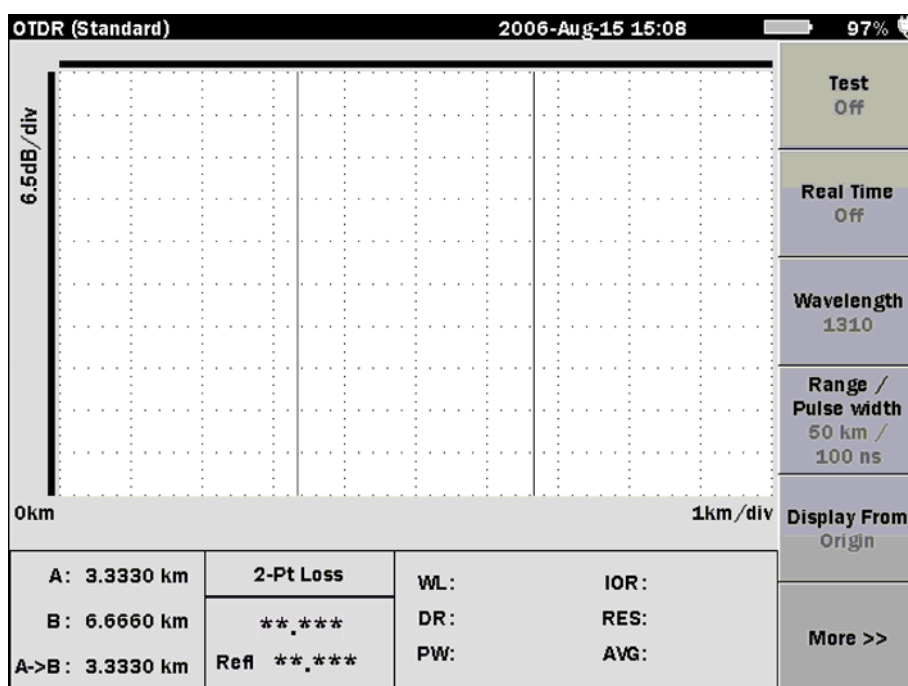


图4-1 : OTDR (标准) 模式开始画面

### OTDR (标准) 模式设置

在OTDR (标准) 模式下按设置键显示设置信息。下面的介绍是关于用户自己如何手动设置测量参数。

## 输入OTDR（标准）模式设置

1. 启动OTDR（标准）模式，出现图4-1：OTDR（标准）模式画面
2. 按设置键出现下列设置画面：
  - 通用设置(f1)
  - 首选参数(f2)
  - 阈值(f3)
  - 自动保存(f4)

按F1~F4功能键选择设置项目

### 通用设置

按F1键进入如图4-2通用设置画面，关于通用设置的设置参数，请参考第三章的详细描述。

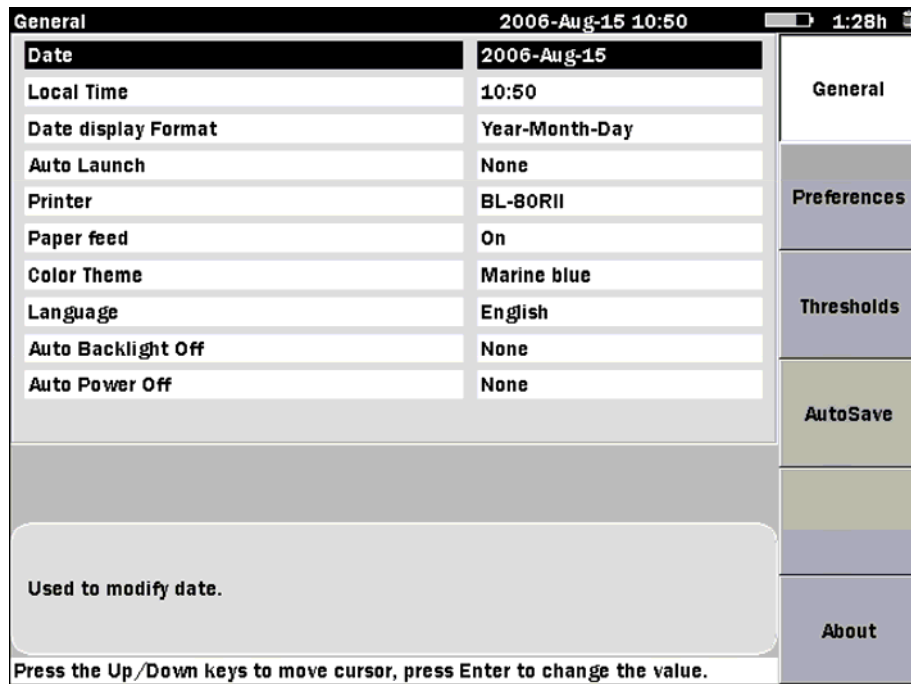


图4-2：OTDR（标准）模式通用设置画面

### 首选参数

按F2键进入如图4-3首选参数设置画面，可对下列参数进行设置：

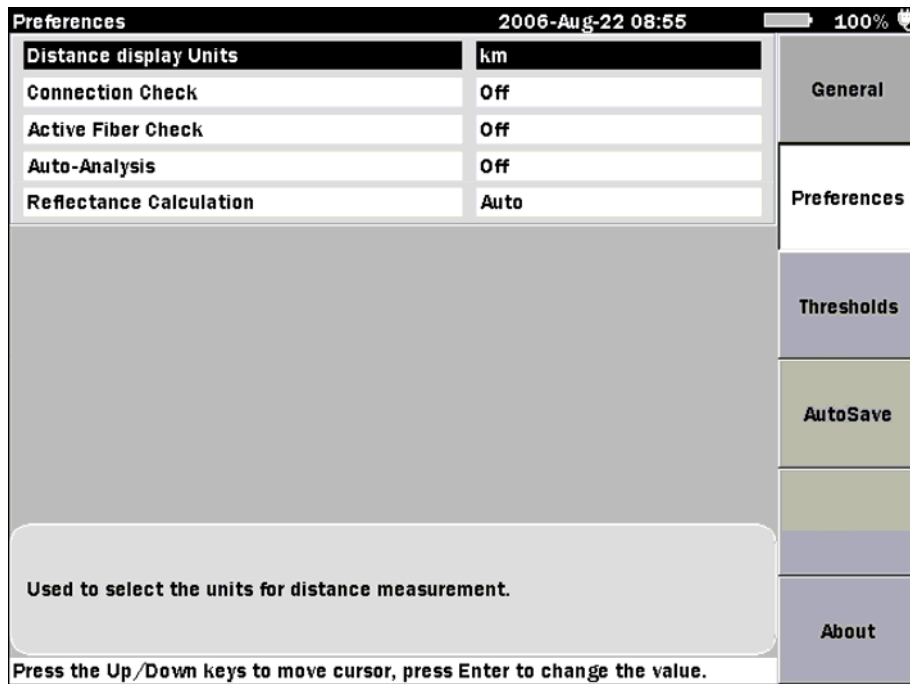


图4-3：首选参数设置画面

- 距离显示单位
- 连接检查
- 在用光纤检查
- 自动分析
- 反射系数计算

#### 距离显示单位

选择测量结果中水平轴距离显示的单位，距离单位的选择将影响测量范围和分辨率的读数

设置步骤：

选择距离显示单位，按确认键出现可选择的显示单位列表，从中选出希望的显示单位，按确认键确认选择。

#### 连接检查

设置开始测试前是否检查被测光纤是否正常连接到测量端口。

开：检查连接

关：不检查连接

如果检查到连接问题，在屏幕将显示连接错误信息。按任意键关闭错误信息。

#### 在用光纤检查

设置开始测量前是否检测被测光纤中的通信光（测试光源外的其它光）。

开：检查通信光

关：不检查通信光

如果检查到有通信光存在，则显示错误信息并终止测量。按任意键可关闭错误信息。

## 自动分析

自动分析处于开启状态时，轨迹测量完成后OTDR将对轨迹测量结果进行自动分析，找出事件点。

## 反射系数计算

反射系数是反射功率与入射功率的比值，以dB表示。MT9083A计算反射系数有三种设置：关闭、自动和手动。

关闭——不计算反射系数

自动——以光标A点定标计算事件的反射系数。在计算事件点（不包括距离非常近的事件点和光纤的近端事件）的反射系数时，自动设置是最有用的。

手动——设置成手动后，反射系数的计算要同时考虑到光标A和B。手动设置适合计算距离非常近的事件点和光纤的近端事件的反射系数。

## 阈值

按F3阈值进入阈值设置画面，可以设置自动检测参数和告警门限。

### 自动检测参数

设置自动事件生成门限值，超过限值的事件列出在事件表中，包括：

- 接续损耗
- 反射
- 光纤远端

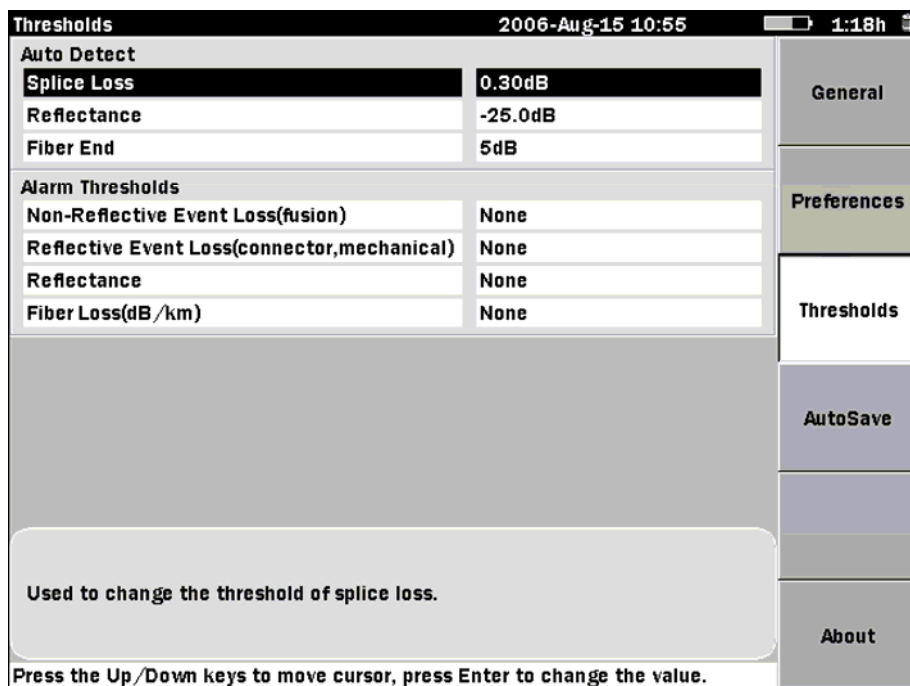


图4-4：阈值设置画面

### <1> 接续损耗

在某点处计算出的接续损耗值超过预设值的点被判断为事件点。

设置范围：0.01 到 9.99 dB，步长0.01 dB。

### <2> 反射损耗

在某点处计算出的反射损耗值超过预设值的点被判断为事件点。

设置范围：-60.0 到 -20.0 dB，步长0.1 dB。

### <3> 光纤远端

在某点处计算出的反射损耗值超过预设值的点被判断为光纤远端。

设置范围：1 到 99 dB，步长1 dB。

当事件点被检测为光纤远端时，MT9083A系列将不再检测更远处的事件。如果你想检测更远处的事件点，请设置光纤远端阈值为99 dB，这时将不检测光纤远端。

### 告警阈值

超过告警阈值的事件在事件表中将变成亮红色

告警阈值包括：

- 非反射型事件损耗（熔接）
- 反射型事件损耗（连接器、机械接头）
- 反射
- 光纤损耗（dB/km）

### 非反射型事件损耗（熔接）

该阈值参数将事件表中的非反射型事件变成亮红色，如熔接点，它的设置范围是0.01 到 9.99 dB，步长0.01 dB。

设置成“无”时，将不对非反射型事件损耗进行告警

### 反射型事件损耗（连接器、机械接头）

该阈值参数将事件表中的反射型事件变成亮红色，如连接器和机械接头的连接点，它的设置范围是0.01 到 9.99 dB，步长0.01 dB。

设置成“无”时，将不对反射型事件损耗进行告警

### 反射

该阈值参数将事件表中超出反射阈值的事件变成亮红色，它的设置范围是-60.0 到 -20.0 dB，步长0.1 dB

设置成“无”时，将不对事件的反射值进行告警。

### 光纤损耗（dB/km）

该阈值参数将事件表中超出平均损耗的事件变成亮红色，它的设置范围是0.01 到 9.99 dB，步长0.1 dB

设置成“无”时，将光纤的平均损耗进行告警。

### 自动保存

按F4自动保存键将进入自动保存画面，可设置自动保存的文件名和保存参数。

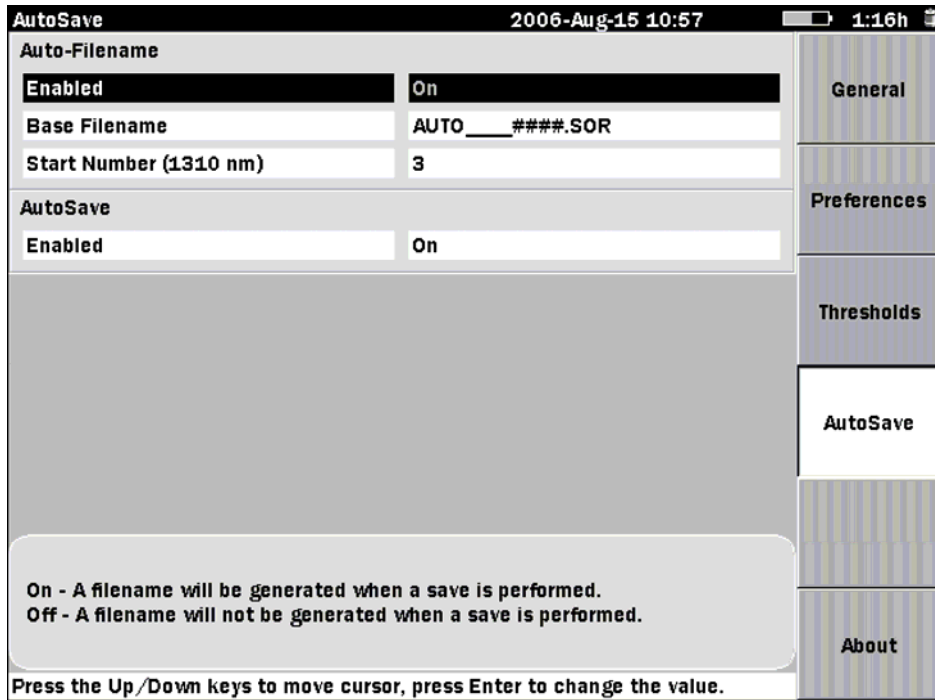


图4-5：自动保存画面

#### 自动保存文件名

自动保存文件名设置允许用户自己设置自动保存文件时MT9083A生成的文件名，可设置为：

- 使能
- 基本文件名
- 开始数字

#### 使能（自动保存文件名）

- 打开，在自动保存文件时允许MT9083A自动生成文件名
- 关闭，在自动保存文件时MT9083A不会自动生成文件名

注：该设置的开机默认值是“打开”

#### 基本文件名

基本文件名是自动生成测试文件时文件名的固定部分，最多可设置16个字符和三个字符的扩展文件名。

#### 基本文件名的设置步骤：

- 1、选中基本文件名设置（设置画面见图4-6：基本文件名画面），下划线字符“\_”表示波长，可以设置4位波长ID，表示测量波长。  
注：可以从文件名中删除波长ID，这样生成的文件名将不包括测量波长信息  
字符“#”表示自动递增的数字，最多可设置9位自动递增数字。
- 2、根据屏幕右下的指示输入新的基本文件名，按F6键可以选择：  
小写、大写、数字、符号输入
- 3、输入完成后按确认键，退出基本文件名输入画面，新的基本文件名显示出来。



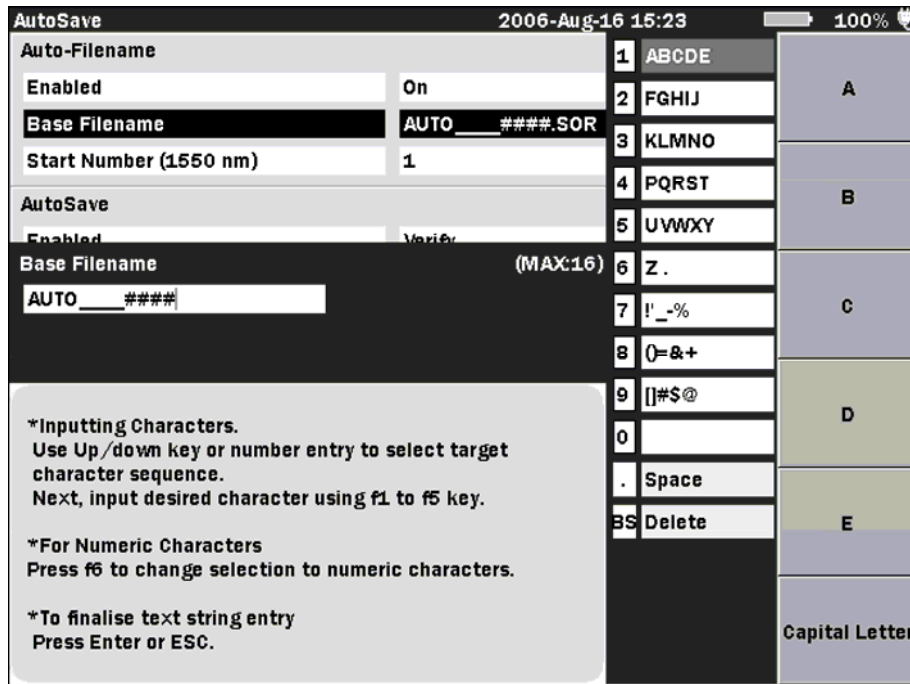


图4-6：基本文件名画面

#### 开始数字

设置文件名递增部分的开始数字，可设置范围是：1~ 999999999，最多9个数字。

注：文件名中括号中的波长部分与测试波长设置有关。

#### 自动保存使能

设置自动保存功能的状态，设置选择如下：

关闭——测试完成后不进行自动保存

打开——测试完成后自动保存

核实——测试完成后弹出自动保存画面，用户可检查核实自动保存的文件名。

注：开机默认设置是“打开”

#### “关于”画面

请参考第三章的说明

## OTDR (标准) 的轨迹画面

进入标准OTDR模式后出现轨迹画面。下图是轨迹画面，如图中 激光符号所示，OTDR的激光器正在发光。

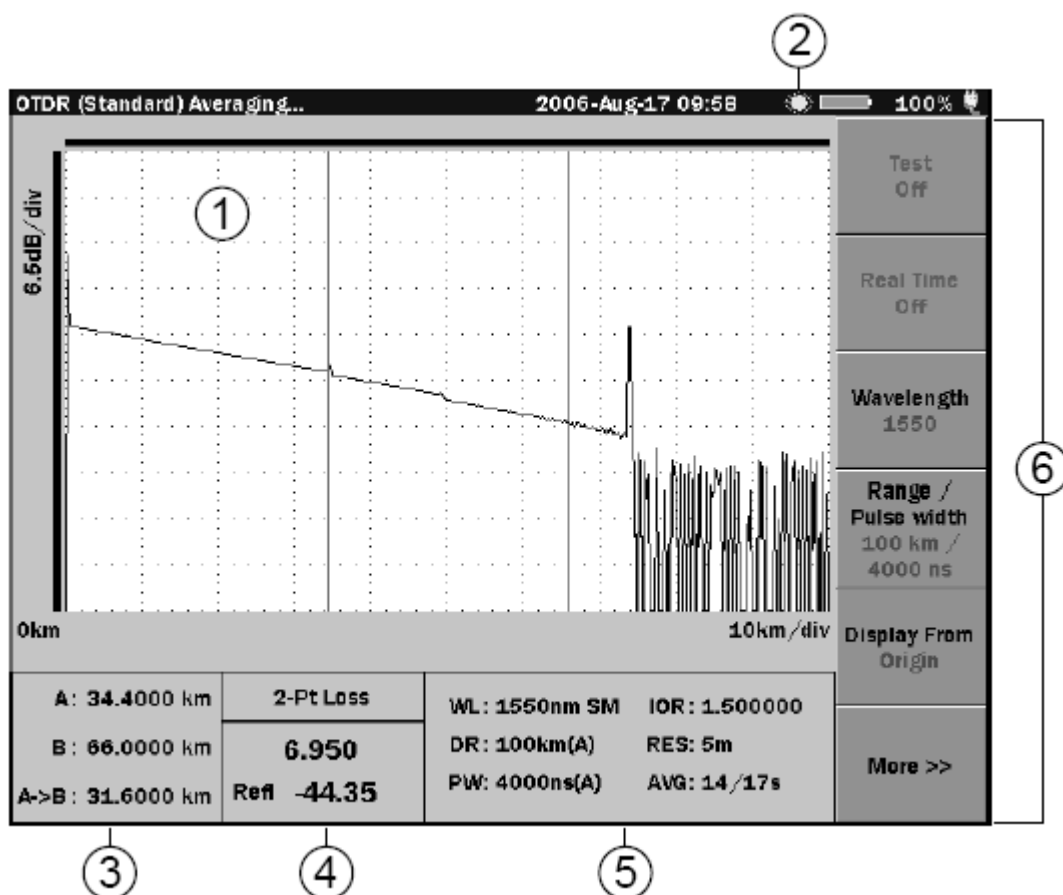


图4-7：OTDR轨迹画面

1. 测量轨迹图
2. 激光器发光图标
3. 光标距离信息
4. 损耗模式，测量和反射
5. 测量参数
6. 功能键

### 测量轨迹图

请参考下面的OTDR (标准) 模式的轨迹图

### 激光器发光图标

当OTDR的激光发光时，激光器发光图标闪烁

### 光标距离信息

显示下列信息：

- 轨迹上从起点到光标A处的距离
  - 轨迹上从起点到光标B处的距离
  - 轨迹上从光标A到光标B处的距离
- 移动光标时，上述距离信息同时改变。

#### 损耗模式，测量和反射

本区域显示下列信息：

- 最顶端是当前的损耗模式
- 中间部分是当前测量损耗值，以dB表示
- 最下方是反射型事件的反射值

#### 光纤测量参数

光纤测量参数显示测量波长(WL)、距离范围(DR)、脉冲宽度(PW)、折射率(IOR)、分辨率(RES)和平均模式(AVG)等参数。

当显示的是调用的轨迹时，同样位置也显示这些信息。

当测量参数是自动测试自动选择出来的时，在相应参数的位置后面有(A)标记。

#### OTDR（标准）模式的轨迹图

轨迹图以图形的方式显示测量轨迹数据。轨迹图的纵轴表示功率，以dB表示，轨迹图的横轴表示距离或长度。横轴的显示单位可在首选设置画面设置。测量轨迹上数据点向下倾斜表示随着光纤距离的增长功率在下降。

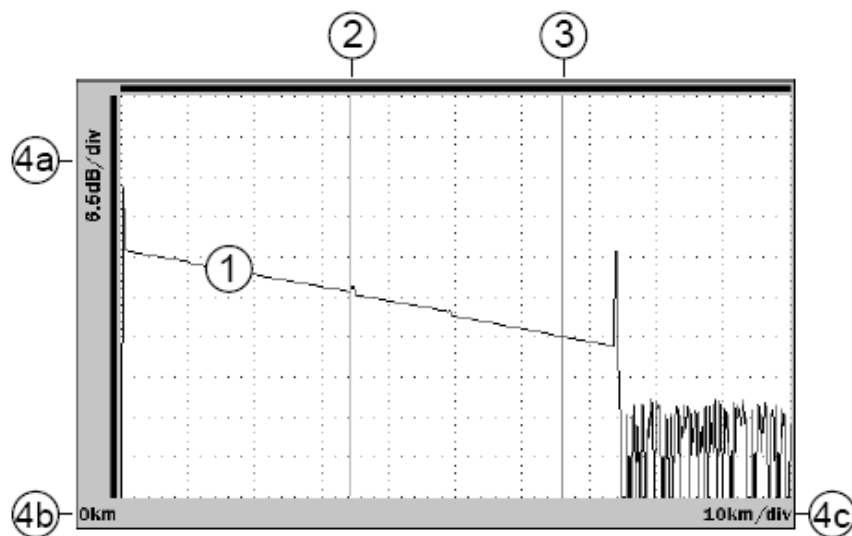


图4-8：OTDR（标准）模式的轨迹图

1. 轨迹波形
2. 光标A
3. 光标B
4. 刻度 (abc)

#### 轨迹波形

轨迹波形是一个从左向右向下倾斜的线条，线条将所有的测量数据点连接起来。最多可同时显示两条轨迹波形。该区域由滚动条，位于轨迹波形的左上方，确定了波形的显示范围。

## 光标

光标是图形上两条从上到下的垂直线。通过光标可读出轨迹波形的距离信息和功率信息。活动光表示红色的线，参考光表示蓝色的线。关于光标的使用请参考“选择和移动光标”

## 刻度

垂直刻度位于轨迹的左上角（4a），水平刻度位于轨迹的右下角（4c）。显示距离的零点位于左下角（4c）。

## OTDR（分析）画面

OTDR（分析）画面包括OTDR（标准）的轨迹画面的内容、事件表和光纤轨迹上的标记

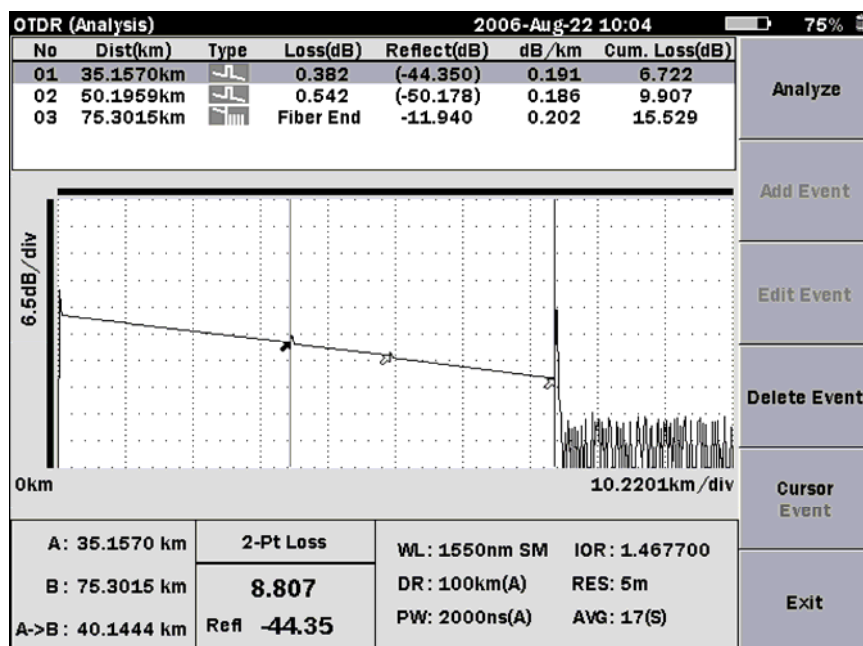


图4-9：OTDR（分析）画面

可对轨迹进行自动或手动分析

进行自动分析

在OTDR（标准）模式设置的首选参数设置中设置了自动分析“打开”后，每次测试结束后都会自动进入OTDR（分析）画面。自动分析也是MT9083A的默认设置。

进行手动分析

1、在OTDR（标准）模式下按F4分析键出现OTDR（分析）画面，这时的事件表是空白的。

注：如果F4按键是“范围/脉冲宽度”，请按F6键

2、按F1“分析”键对当前波形进行分析，分析完成后出现事件表，这时事件表的第一行是高亮显示的。高亮显示行对应轨迹上实心光标标记的事件。

事件表

在光纤分析结果中，“事件”是指由于有损耗的连接（微弯、连接器或熔接点）造成的衰减异常、反射连接（连接器或光纤断裂）或光纤远端。事件表中只列出超出预设阈值的事件（关于阈值设置请参考前面的描述）。超出告警阈值的事件在事件表中以高亮度红色显示。




No	Dist(km)	Type	Loss(dB)	Reflect(dB)	dB/km	Cum. Loss(dB)
01	34.4000km		0.383	(-48.342)	0.196	6.740
02	49.1150km		0.544	(-54.036)	0.191	9.936
03	73.6700km		Fiber End	-15.688	0.211	15.662

图4-10：事件表

事件表显示下列信息：

- 事件编号
- 到事件点处的距离
- 事件类型
- 事件的损耗
- 反射损耗
- dB/km：事件点之间的光纤损耗系数
- 总损耗

注：事件表中检测值小于阈值的参数写在“（）”内，如果测量参数无法算出，则表示为“\*\*.\*”。

#### 到事件点处的距离

事件表中到事件点处的距离指从轨迹的起点到事件点处的距离，在首选设置画面可以设置距离单位，例如“Km”。

#### 事件类型

##### 反射型事件

从未饱和的接续点产生反射，例如由机械接头和连接器造成的菲涅尔反射。

##### 饱和反射型事件

从饱和的接续点产生反射，例如由机械接头和连接器造成的菲涅尔反射。MT9083A自动判断是否饱和。

##### 非反射型事件

未产生反射的熔接点或微弯点

##### 群事件

当几个事件点靠的太近而无法分开时，将被当作一个事件点。在事件表中，整个群事件的结果显示在第一个事件处

##### 光纤远端

损耗超过设置的光纤阈值的事件被认为是被测光纤的远端

## 损耗 (dB)

事件中计算得到的损耗值以dB表示

## 反射

对于反射型事件，显示反射衰减；对于非反射型事件，由于没有反射，显示 " \*\*.\* \*\* "。

反射值外面有 " ( ) "，表示反射值未超出设定阈值。除了反射值，该区域还可能显示两种符号 " S " 或 " > "，数字值后的符号 " S " 表示该反射事件的反射接近了OTDR设置数据的上限，被认为到了 " 饱和 " 区。在任何时候，只要事件的峰值超过OTDR轨迹的顶部1dB，该事件的反射值就被标记为 " S "。数字前面的 " > " 符号表示实际反射值可能大于测量到的反射值，有两种情况会产生这种现象：当反射峰在OTDR轨迹顶部的3dB以内；当没有足够多的数据采样点来计算反射峰。OTDR需要至少8个数据点来确定反射峰形状。

## dB/km

该区域显示事件点之间的光纤损耗系数，单位是dB/km，也可在首选参数设置中改变显示单位。

## 总损耗

该区域显示到当前事件点的光纤总损耗，单位是dB

## 事件编辑

在下列条件下需要使用事件编辑功能：

- 需要手动测试以得到更精确的测试结果
- 需要增加事件点时

在OTDR(分析)画面可选择下列功能键：

- 增加事件(f2)
- 编辑事件(f3)
- 删除事件(f4)

## 增加事件

在测量结束后,如果自动事件检测没有检测到应有的故障点,可通过“添加事件”操作手动增加一个事件,步骤如下：

1. 切换到OTDR(分析)画面
2. 将活动光标移动到需要添加事件的位置
3. 按 ( f2 ) 添加事件键, 出现新事件的对话框

注：添加事件键只在接续损耗模式有效

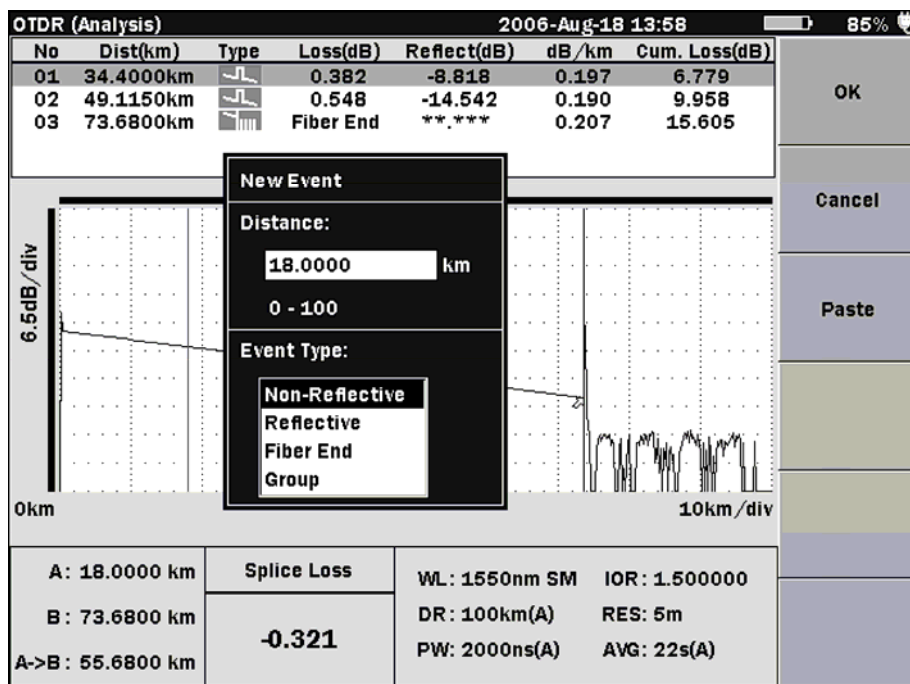


图4-11：添加事件

4. 如果需要,用数字键编辑距离框
5. 用上下方向键或旋轮选择事件类型
6. 按OK(f1)后,出现下列情况：

新事件对话框关闭,返回OTDR(分析)窗口;轨迹中出新事件标记,光标移动到新事件;新事件被加入到事件表。

注：事件表中的新加入的事件编号前面有“\*”，表示是人工添加的事件。

注：在未保存新加入的事件前,按F1(分析)键可返回到原来的轨迹和事件表

## 编辑事件

最常用的事件编辑功能是移动事件以得到更精确的测量结果

移动事件步骤：

1. 切换到OTDR(分析)画面
2. 选择需要移动的事件
3. 按 ( f3 ) 编辑事件键，出现编辑事件的对话框

注：编辑事件键只在接续损耗模式有效

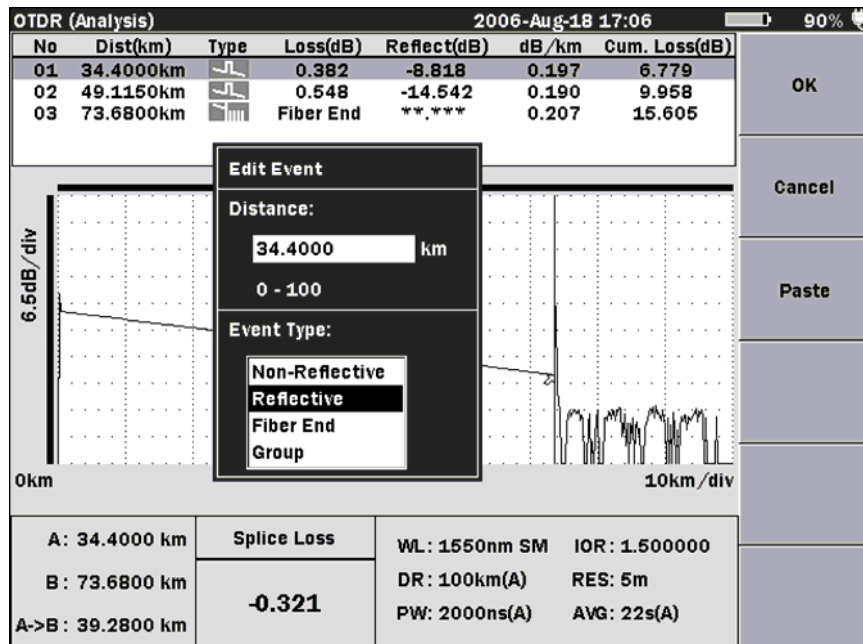


图4-12：编辑事件

4. 如果需要，用数字键编辑距离框
5. 用上下方向键或旋轮选择事件类型
6. 按OK(f1)后，出现下列情况：

编辑事件对话框关闭，返回OTDR(分析)窗口；光标移动到新的位置。

注：事件表中的编辑过的事件编号前面有“\*”，表示经过人工编辑。

注：在未保存编辑结果前，按F1（分析）键可返回到原来的轨迹和事件表

## 粘贴事件

将事件粘贴到一个新位置，步骤：

1. 切换到OTDR(分析)画面
2. 选择需要粘贴到新位置的事件
3. 移动活动光标到新事件的位置
4. 按F3(编辑事件)出现编辑事件对话框
5. 按F3(粘贴)，编辑事件对话框的“距离”区域变成为活动光标的位置。
6. 按OK(f1)后，出现下列情况：

编辑事件对话框关闭，返回OTDR(分析)窗口；事件标记移动到新事件的位置。

注：事件表中的粘贴的新事件编号前面有“\*”，表示经过人工编辑。

注：在未保存编辑结果前，按F1（分析）键可返回到原来的轨迹和事件表



## 删除事件

用删除事件功能可删除掉被错误判断为故障点的事件,或删除由于其它原因需要删除的事件表中普通事件。步骤:

1. 切换到OTDR(分析)画面
2. 选择需要删除的事件
3. 按 ( f4 ) 删除事件键, 出现告警信息 ( 见图4-13 )

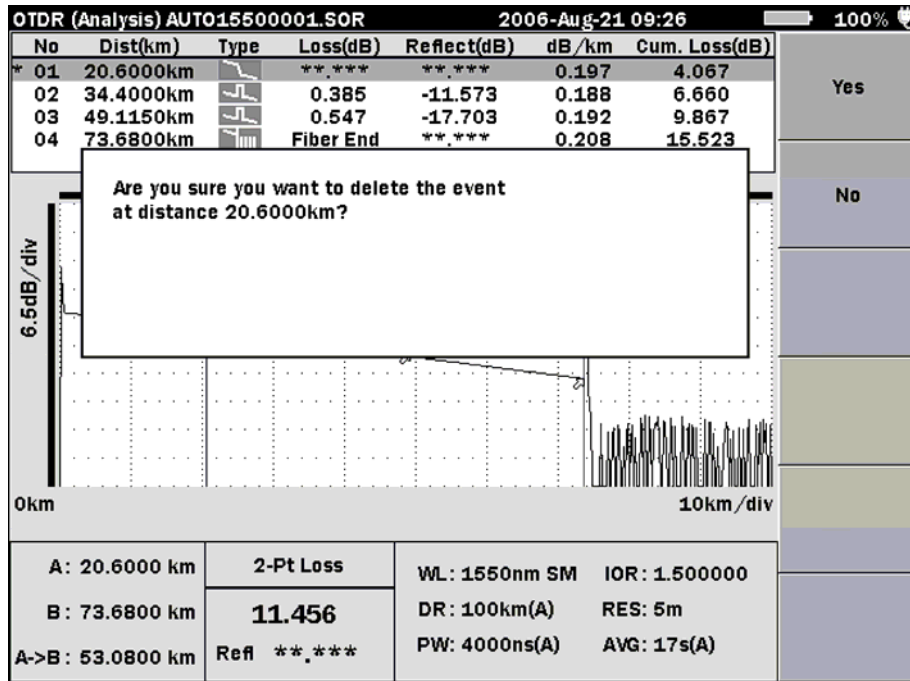


图4-13: 删除事件告警信息

4. 按是(f1)后, 出现下列情况:

告警信息消除, 返回OTDR(分析)窗口; 事件从事件表中消失; 轨迹中的事件标记消失。

警告: 被删除的事件不可能恢复, 请在删除前确认确实需要删除当前事件!

## OTDR (标准) 模式的功能键

OTDR (标准) 模式有六个功能键, 可通过LCD显示屏右侧的F1~F6键选择, 功能键的功能文字表示了该键目前的功能, 每按一次键, 功能键的功能都可能改变。

### 功能分层

功能键有三层, 第一、二层在OTDR (标准) 模式有效, 第三层在OTDR(分析)画面有效。

### 第一层功能



按 F1 根据当前设置的测试参数开始新的测试, 测试正在进行时, 测试键上的红色图案变成“打开”

实时 关闭
波长 1310
范围/ 脉冲宽度 50 km/100ns
从...显示 原始
更多

按 F2 键开始实时测试，测试正在进行时，测试键上的红色图案变成“打开”

按 F3 切换波长，红色数字改变为新设置的波长  
注：在单波长 OTDR 上按该键将发出错误提示音

按 F4 设置测试的距离范围、脉冲宽度和分辨率。  
红色字符表示当前设置的参数。

按 F5 回到轨迹显示画面，按钮上红色部分表示当前的显示模式

按 F6 显示第二层功能键

第二层功能键：

平均时间 30 sec
IOR/BSC 1.467700/ -78.50
损耗模式 2-Pt Loss
分析
光标

按 F1 设置当前测量的平均时间，功能键上的红色部分为当前设置的平均时间

按 F2 设置折射率和 BSC(光纤的后向散射系数)，功能键上的红色部分为当前的设置值

按 F3 设置当前测量的损耗模式，功能键上的红色部分为当前设置损耗模式

按 F4 进入 OTDR “分析”画面

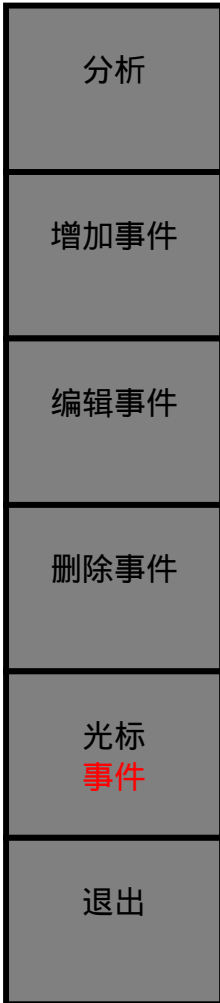
按 F5 进入光标功能键，详见下节“光标功能键”



按 F6 返回第一层功能键

分析功能键

分析功能键（第三层功能键）只在OTDR(分析)画面有效



按 F1 对当前的测试轨迹进行分析

按 F2 在当前事件表中增加一个事件

按 F3 对当前事件表中的一个事件进行编辑

按 F4 删除当前事件表的一个事件

按 F5 改变活动光标，按钮上的红色部分表示当前光标的位置，当红色部分为“事件”时，转动旋轮轨迹上的事件显示随动，当光标为“自由”时，光标可以移动到任意位置

按 F6 返回到第二层功能键

## 光标功能键

在第二层功能键按F5“光标”可进入光标功能键画面



按 F1 锁定、解锁光标关联，红色部分为当前的关联状态，当锁定时，光标 A 和光标 B 是联动的，它们之间的距离固定

按 F2 激活 LSA 损耗间隔改变，当红色部分为“打开”时，可以调整 LSA 损耗间隔长度。

注：该键只在接续损耗、两点损耗和 dB/km LSA 条件下有效

按 F3 采用 LSA 损耗间隔的默认值。

注：只在接续损耗模式下有效



按 F6 退出光标功能键画面，返回到第二层功能键

## 选择和定位光标

活动光标在轨迹图上是一条垂直的红色线。

### 设置活动光标

按旋轮或输入键选择希望的光标

精确定位活动光标的步骤：

- 1、选择希望的光标
- 2、按F5（从...显示）选择希望的显示目标（从A显示或从B显示）
- 3、使用上/下/左/右方向键缩放波形，详见下面的“水平和垂直方向的放大和缩小”
- 4、旋转旋轮将活动光标移动到希望的位置（可参考光标位置区的位置显示）

## 锁定和解锁光标

### 锁定光标

1. 选择光标B作为活动光标
  2. 按F5“光标”键进入光标功能键画面
  3. 按F1直到光标功能键上的红色部分变成“锁定”
- 光标锁定后，光标之间的距离是固定的。

### 解锁光标

1. 按F5“光标”键进入光标功能键画面
2. 按F1直到光标功能键上的红色部分变成“不锁定”
3. 按F6“退出”，关闭光标功能键返回到第二层功能键画面

#### 水平和垂直方向的放大和缩小

可通过在水平和垂直方向放大轨迹的一部分精确定位光标，调整LSA间隔。

#### 轨迹放大步骤

1. 将光标（A或B）移动到希望的大概位置附近
2. 按F5“从...显示”键到希望的模式：从A显示或从B显示，取决于第一步选择的光标
3. 按“上”方向键，每按一下纵轴的刻度dB/格改变为原来的1/2
4. 按“右”方向键，每按一下纵轴的刻度，距离/格改变为原来的1/2

#### 轨迹缩小步骤

1. 将光标（A或B）移动到希望的大概位置附近
2. 按F5“从...显示”键到希望的模式：从A显示或从B显示，取决于第一步选择的光标
3. 按“下”方向键，每按一下纵轴的刻度dB/格改变为原来的2倍
4. 按“左”方向键，每按一下纵轴的刻度，距离/格改变为原来的2倍

注：当轨迹被放大/缩小到极限值时，继续按键可听到错误提示音

### OTDR(标准)模式测量参数

#### 设置波长

按F3“波长”键改变测量波长，按钮上的红色部分表示当前选择的波长，每按一次键波长改变一次。波长的变化取决于MT9083A的配置，最多可选择4个波长。

注：如果是单波长OTDR，按F3“波长”键将听到错误提示音。

在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变波长，测量将在新波长下重新开始。

#### 设置距离范围、分辨率和脉冲宽度

距离范围、分辨率和脉冲宽度的设置决定了测量轨迹的距离范围、分辨率和测试所用的光脉冲宽度。

设置步骤：

1. 按F4“范围/脉冲宽度”出现距离范围、分辨率和脉冲宽度设置的对话框，见图4-14
  2. 用左/右方向键移动光标到希望设置的参数列表
  3. 用上/下方向键或旋轮选择希望设置的参数
  4. 重复步骤2-3，直到完成所有参数的设置
  5. 按输入键或旋轮，设置对话框关闭，新的设置值用红色显示在按钮上
- 在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变距离范围、分辨率和脉冲宽度的

设置，改变后测量将在新条件下重新开始。

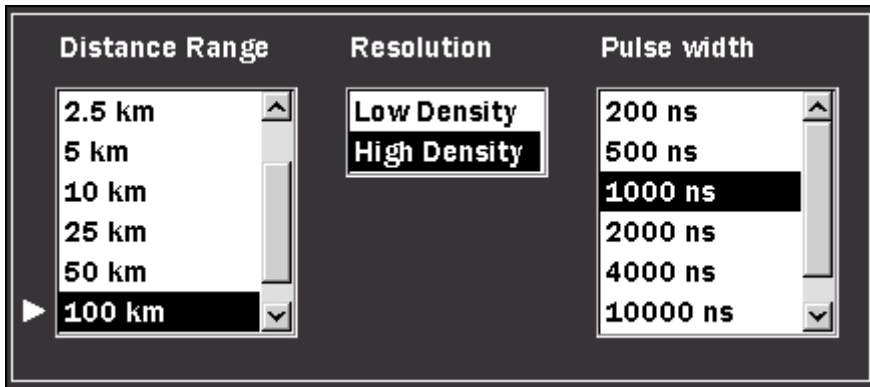


图4-14：距离范围、分辨率和脉冲宽度设置对话框

### 从...显示

显示轨迹的方式有三种选择：显示原始轨迹、显示光标A处的轨迹、显示光标B处的轨迹

按F5“从...显示”键切换三种显示方式，按钮上红色字符表示当前选择的显示方式。

从...显示 原点	从原点显示，轨迹从左下角的原点(距离0，损耗0)开始
从...显示 光标 A	从光标 A 开始显示，显示以光标 A 为中心的部分轨迹
从...显示 光标 B	从光标 B 开始显示，显示以光标 B 为中心的部分轨迹

### 设置平均时间

设置平均时间可选择预设的4个选择(15 sec, 30 sec, 1 min, or 3 min)，也可在秒输入区输入新的时间，范围是1~3600秒

设置步骤：

1. 按F1(平均时间)键，出现平均时间对话框，如图4-15
2. 按上/下方向键选择预设时间或将光标移动到下面的秒框中直接输入时间
3. 按确认键或旋轮确认输入，关闭平均时间对话框
4. 新的时间显示在按钮上的红色部分

在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变平均时间设置，改变后测量将在新条件下重新开始。



图4-15：平均时间对话框

### 设置IOR和BSC

设置正在测量的光纤的折射率(IOR)和后向散射系数(BSC)

设置步骤：

1. 按F2(IOR/BSC)，出现IOR和BSC设置对话框

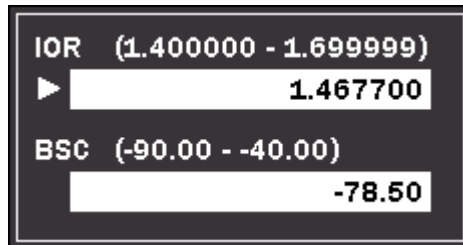


图4-16：IOR和BSC设置对话框

2. 用上/下方向键或旋轮移动光标到希望的设置区
3. 用数字键输入新的数值
4. 按确认键或旋轮确认输入，关闭对话框
5. 新设置显示在按钮上的红色部分

### 设置损耗模式

步骤：

1. 按F3(损耗模式)，出现损耗模式设置对话框，图4-17

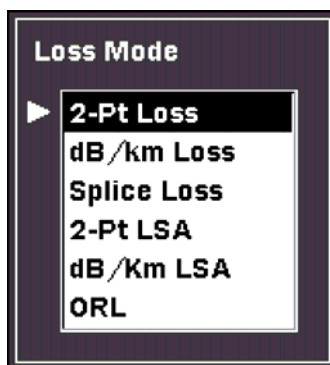


图4-17：损耗模式对话框

2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择希望的设置
3. 按确认键或旋轮确认输入，关闭对话框

在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变损耗模式设置，改变后测量将在新条件下重新开始。

## 执行轨迹分析

轨迹的自动分析功能可分析光纤波形，给出连接器位置、接续损耗和反射损耗等信息，这些结果在事件表中详细列出。事件表中收集到的数据类型和多少取决于预先设置的事件阈值。

下面是对测量轨迹进行自动分析的步骤，分析结果在OTDR(分析)画面列出  
激活自动分析：

1. 进入OTDR(标准)模式，按“设置”键
2. 按F2(首选参数)
3. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择自动分析
4. 按确认键，进入自动分析对话框
5. 选择“打开”自动分析并确认，关闭自动分析对话框，自动分析状态变成“打开”
6. 按“取消”关闭设置，返回到OTDR(标准)模式

## 自动分析未激活时分析轨迹

光纤轨迹数据收集完成后，按F4(分析)，进入OTDR(分析)画面并出现事件表  
注：如果当前的F4功能是“范围/脉冲宽度”，按F6(更多)进入第二层功能键即可找到F4(分析)功能。



## OTDR(标准)模式的轨迹文件

### 显示轨迹文件

MT9083A的轨迹图上最多可同时显示两条轨迹，显示的轨迹可以使正在测量的光纤轨迹，也可以是从大容量存储器（如内存或USB存储器）中调用的以前保存的测量轨迹。

从大容量存储器调用文件的步骤：

1. 按“文件”键，进入调用画面

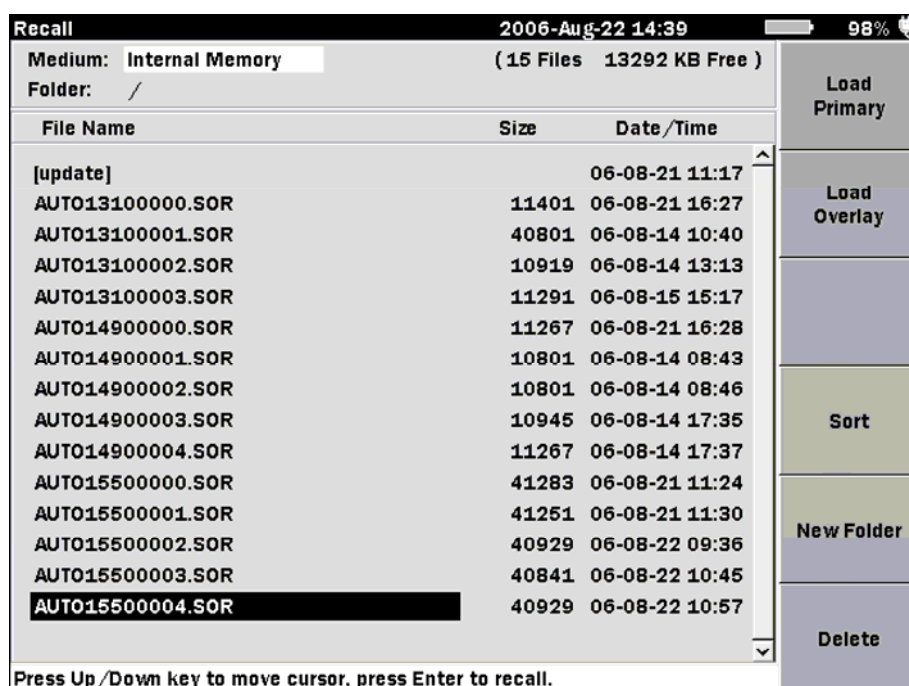


图4-18：文件调用画面

2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择轨迹文件
3. 选择下列功能键之一：
  - 调入初始位置——将轨迹文件的轨迹装载到初始位置
  - 调入叠加位置——将轨迹文件的轨迹装载到叠加位置，叠加轨迹以紫色背景显示，在初始位置的下面
4. 调用画面关闭，选择的轨迹文件的轨迹装在选定的位置（初始或叠加）显示。  
下列步骤可从轨迹途中清除叠加波形：
  1. 按“文件”键，进入文件调用画面
  2. 按F2(清除叠加)，功能键将变为“调入叠加”
  3. 按“取消”键关闭调用画面，轨迹图中的叠加轨迹被清除

### 文件排序

文件排序功能可把大容量存储器（MT9083A内存或外接USB存储器）中的文件进行排序。

一共有五种排序方法，可在文件调用画面（图4-18）和保存画面（图4-21）下按F4功能键选择排序方法。

交替递减/递增 ——按F1在文件名递增/递减排序之间切换

- 按名称——按F2键按照文件名的顺序排序
- 按日期/时间——按F3键按照文件保存的日期/时间顺序排序
- 按大小——按F4键按照文件大小顺序排序
- 按文件类型——按F5键按照文件扩展名的顺序排序

#### 打印文件

可通过选装BL-80R II打印机直接打印轨迹文件

注：MT9083A的打印输出中包含LCD屏幕当前显示的除左侧的功能键以外的画面，打印前请确认是否是需要的画面。

#### 连接打印机

可通过下图所示的USB转换电缆连接打印机。



图4-19：连接BL-80R II打印机

#### 打印轨迹文件

在通用设置画面下设置并确认打印机设置参数，步骤如下：

1. 连接打印机（如图4-19），打印机开机
2. 执行测量或调用保存的测量轨迹
3. 按“打印”键，出现下列信息：

打印屏幕还是将屏幕画面保存成图形文件？请通过功能键选择希望的操作！

4. 按F1(打印机)，提示：请等待打印。。。打印结束后MT9083A返回到轨迹画面

#### 删除轨迹文件

在文件调用画面（图4-18）下可删除保存在内存或USB存储器中的文件，步骤如下：

1. 按“文件”键，进入文件调用画面（图4-18）
2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择轨迹文件
3. 按F6(删除)键，出现提示信息：真的要删除该文件？后面是选择文件的文件名
4. 按F1(是)
5. 如果还要删除其它文件，重复步骤2-4
6. 按“退出”键关闭文件调用画面

#### 通过自动保存功能保存文件

自动保存功能可在轨迹数据完成后自动保存轨迹数据，自动保存可设置：  
打开——自动执行文件保存，不出现文件保存画面

确认——轨迹数据收集完成后出现文件保存画面，手动确认保存  
关闭——不执行自动保存，如果需要保存轨迹文件，需要手动操作

设置自动保存步骤：

1. 在OTDR(标准)模式下按“设置”键
2. 按F4(自动保存)，出现自动保存画面

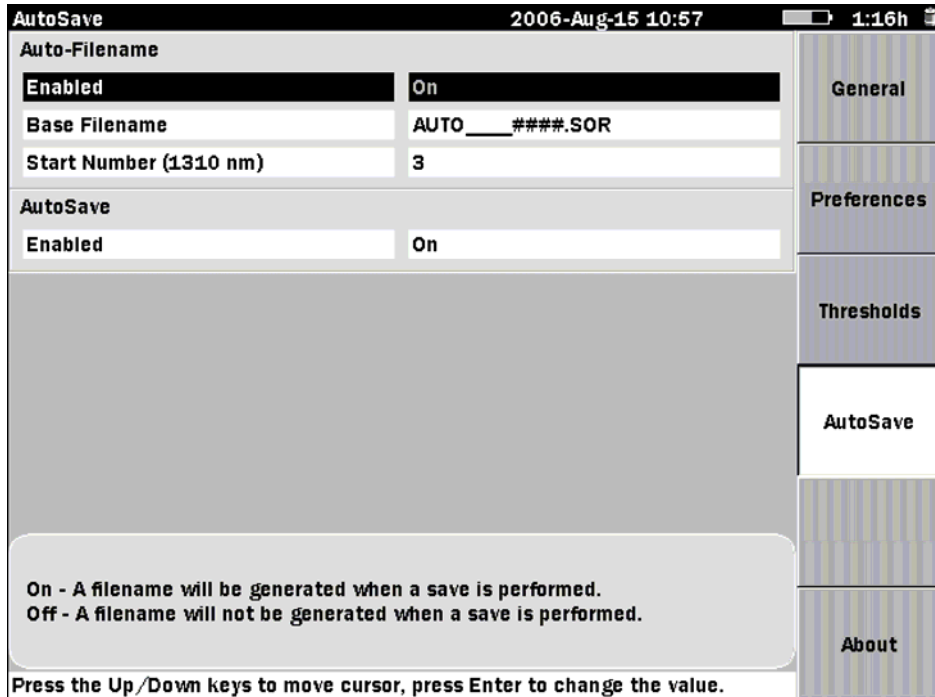


图4-20：自动保存画面

3. 用上/下方向键或旋轮移动光标在自动保存域选择“使能”，按确认键出现使能对话框
4. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择“打开”
5. 按确认键关闭对话框，自动保存使能变成“打开”状态，轨迹数据收集完成后将自动保存

注：自动保存设置成“打开”状态后，自动保存文件名状态将被自动设置成“打开”状态

#### 人工确认保存

下列步骤将自动保存状态设置为“人工确认”，在轨迹数据收集完成后自动弹出保存画面。设置步骤：

1. 在OTDR(标准)模式下按“设置”键
2. 按F4(自动保存)，出现自动保存画面（图4-20）
3. 用上/下方向键或旋轮移动光标在自动保存域选择“使能”，按确认键出现使能对话框
4. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择“人工确认”
5. 按确认键关闭对话框，自动保存使能变成“人工确认”状态

人工确认保存的保存过程：

1. 设置保存状态为“人工确认”
2. 执行OTDR测量，轨迹数据收集结束后自动出现保存画面（图4-21），设置光

标在文件名域

3. 如果需要, 选择下列操作, 否则跳到步骤4
  - 按确认键编辑文件名, 按照提示方式输入文件名
  - 选择“保存介质”域并确认, 选择保存介质
  - 选择F2(标题)输入文件标题信息, 关于标题请参考下一节
  - 选择F5(新文件夹)生成新的文件保存的文件夹, 详细信息经参考第三章
  - 选择其它的目标文件夹保存目标文件

4. 按F1(保存轨迹)完成自动保存的人工确认

手动保存文件

在自动保存状态是“关闭”时, 可通过手动操作进行文件保存, 步骤如下:

1. 测试结束后, 按“保存”键弹出保存画面(图4-21), 设置光标在文件名域

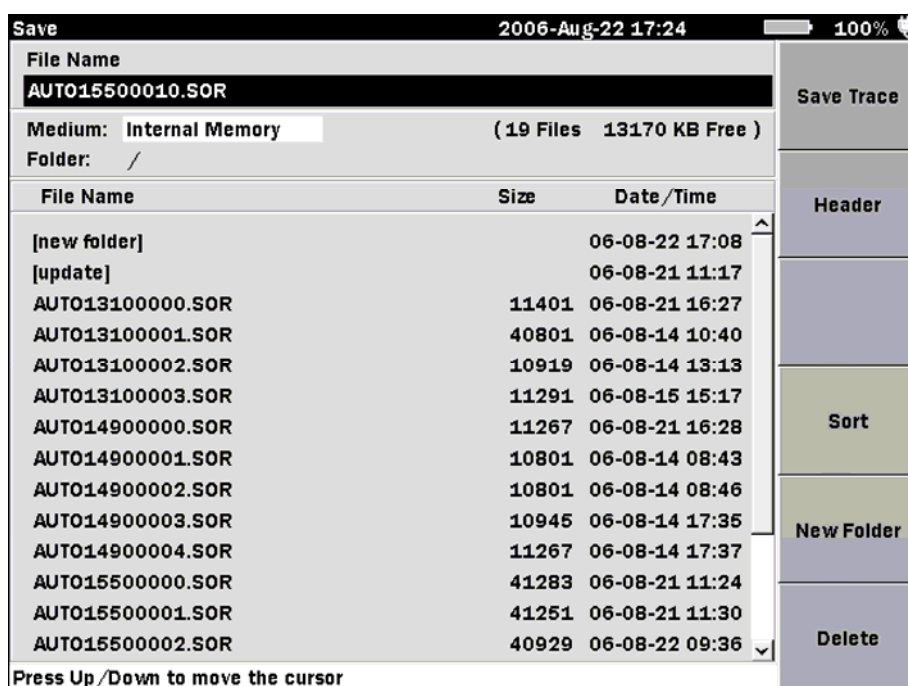


图4-21: 保存画面

2. 按确认键编辑文件名
3. 如果需要, 选择下列操作, 否则跳到步骤4
  - 选择“保存介质”域并确认, 选择保存介质
  - 选择F2(标题)输入文件标题信息, 关于标题请参考下一节
  - 选择F5(新文件夹)生成新的文件保存的文件夹, 详细信息经参考第三章
  - 选择其它的目标文件夹保存目标文件

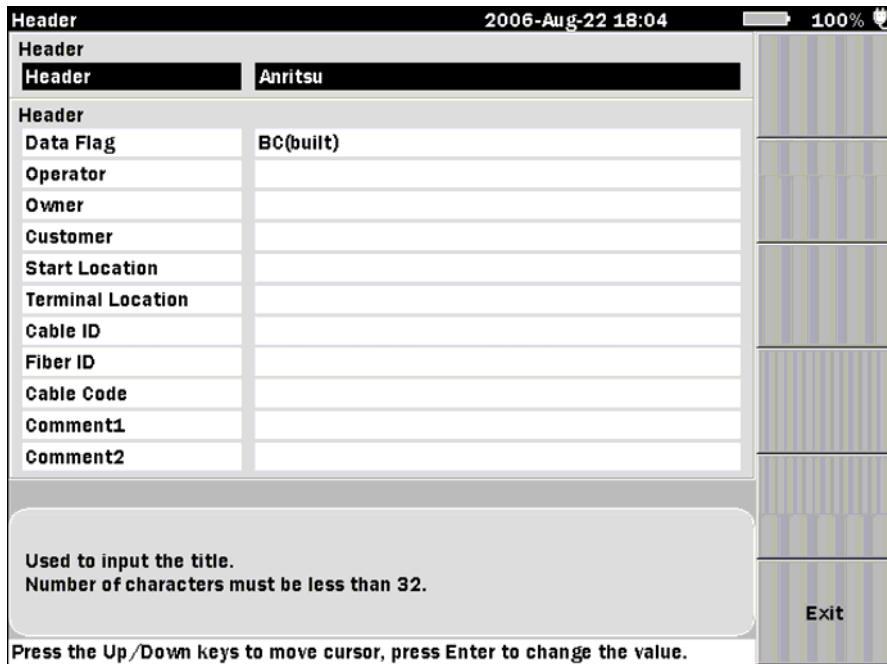
4. 按F1(保存轨迹)完成手动保存

## 标题

文件标题中含有轨迹文件的信息,在对文件进行检查时时直接查找标题信息可节省调用整条轨迹的时间。

## 标题的编辑

1. 按“保存”键,出现保存画面(图4-21)
2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择希望的文件名
3. 按F2(标题)出现标题画面,编辑和输入标题信息跳到第四步,关闭标题画面跳到第六步



Header	
Header	Anritsu
Data Flag	BC(built)
Operator	
Owner	
Customer	
Start Location	
Terminal Location	
Cable ID	
Fiber ID	
Cable Code	
Comment1	
Comment2	

Used to input the title.  
Number of characters must be less than 32.

Exit

Press the Up/Down keys to move cursor, press Enter to change the value.

图4-21：标题画面

4. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择希望的域并确认,按照屏幕提示编辑/输入文本
5. 如果希望编辑/输入其它的域,重复第四步
6. 按F6(退出)键关闭标题画面返回到保存画面

# 第五章：OTDR(故障定位)模式

## 概述

故障定位模式提供了一种快速、一键式的测试方法，使您能够判定光纤的末端/故障位置。

点击 Fault Locate (故障定位) 按钮，开始测试。测试过程如下：

- 进行连接检查
- 选择测试参数
- 运行测试
- 在总结表格中报告测试结果

## 启动故障定位模式

启动故障定位模式步骤如下：

1. 按下“顶层菜单”键
2. 选择“故障定位”模式并确认

屏幕上出现“故障定位”模式的初始画面。如果连接检查功能处于使能状态，在开始测试前首先进行连接检查，如图 5-1。

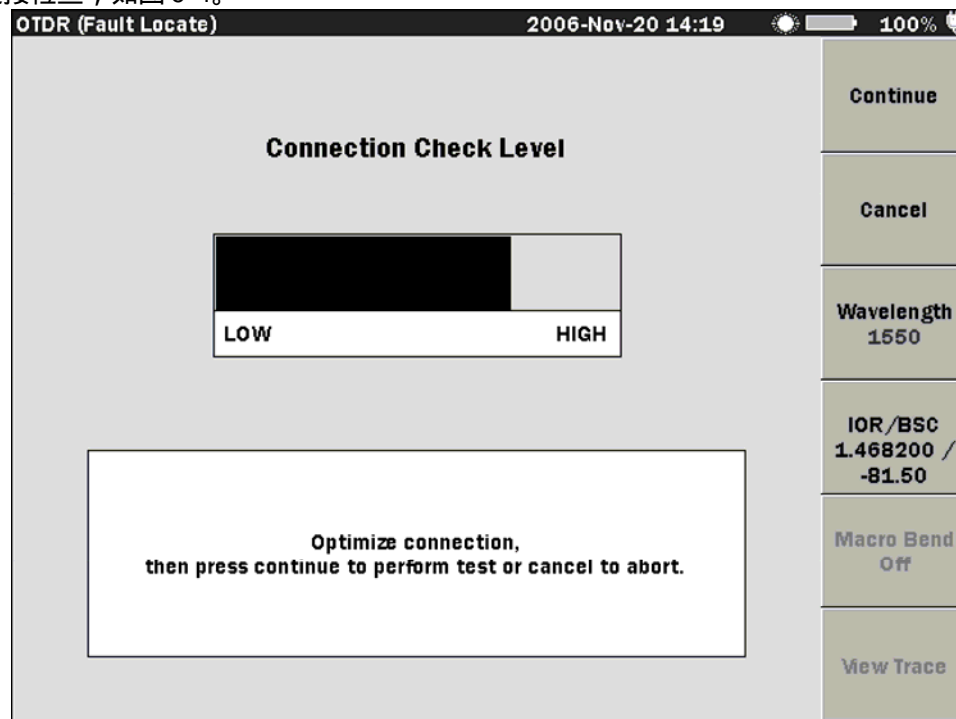


图 5-1：连接检查功能使能时的“故障定位”模式初始画面

如果连接检查功能处于关闭状态，“故障定位”模式初始画面如下图 5-2。

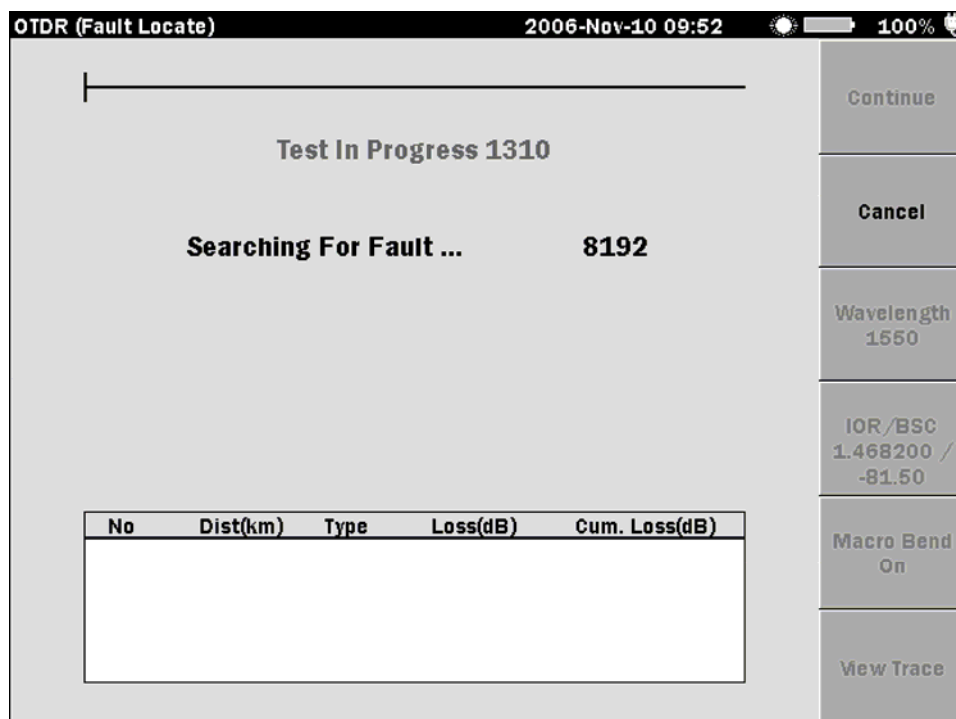


图 5-2：连接检查功能关闭时的“故障定位”模式初始画面

## 设置 OTDR（故障定位）模式

按“设置”键可设置 OTDR（故障定位）模式。本节描述了如何设置数据采样的相应参数。

### 设置 OTDR（故障定位）模式参数

1. 启动故障定位模式，出现 OTDR（故障定位）模式的初始画面，根据器检查功能的设置状态，出现如图 5-1 或图 5-2 画面。
2. 按 F2（取消）或 ESC 退出键取消当前测试
3. 按 Setup（设置）键，可选择下列选项：
  - 通用设置（General）（F1）
  - 参数（Preferences）（F2）
  - 阈值（Thresholds）（F3）
  - 自动保存（Autosave）（F4）
按 F1~F4 键进入相应的设置画面

### 通用设置

按 F1 通用设置键可进入通用设置画面，如图 5-3。关于通用设置的详细描述可在第三章的关于 MT9083A “通用屏幕设置”的描述中找到。

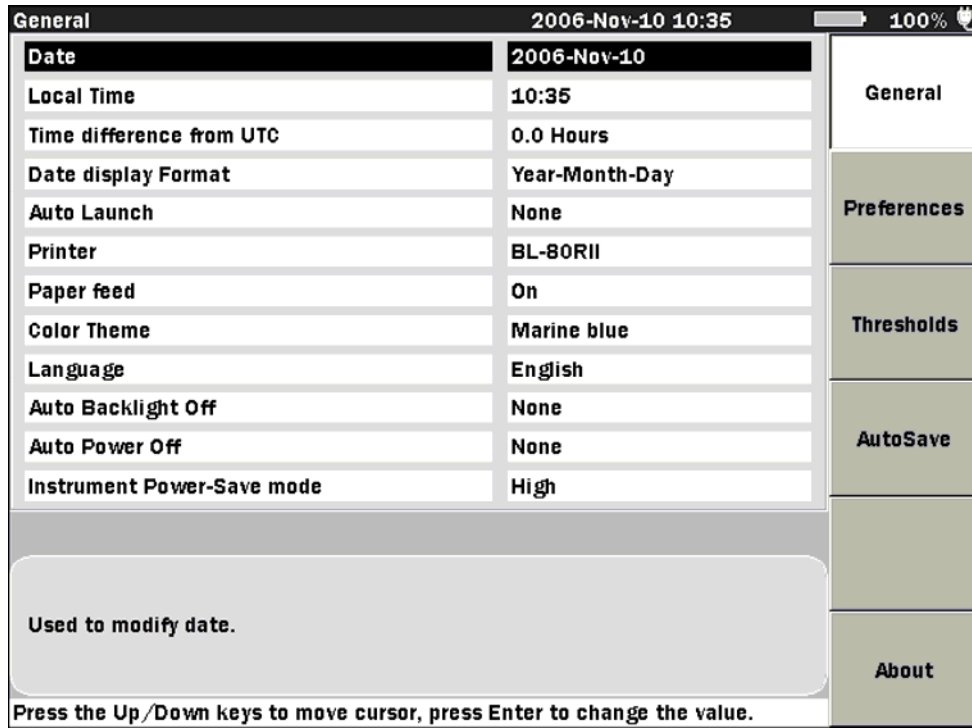


图 5-3 : OTDR (故障定位) 模式通用设置画面

## 首选参数

按 F2 键进入如图 5-4 首选参数设置画面，可对下列参数进行设置

- 距离显示单位
- 连接检查
- 在用光纤检查
- 自动分析
- 反射系数计算



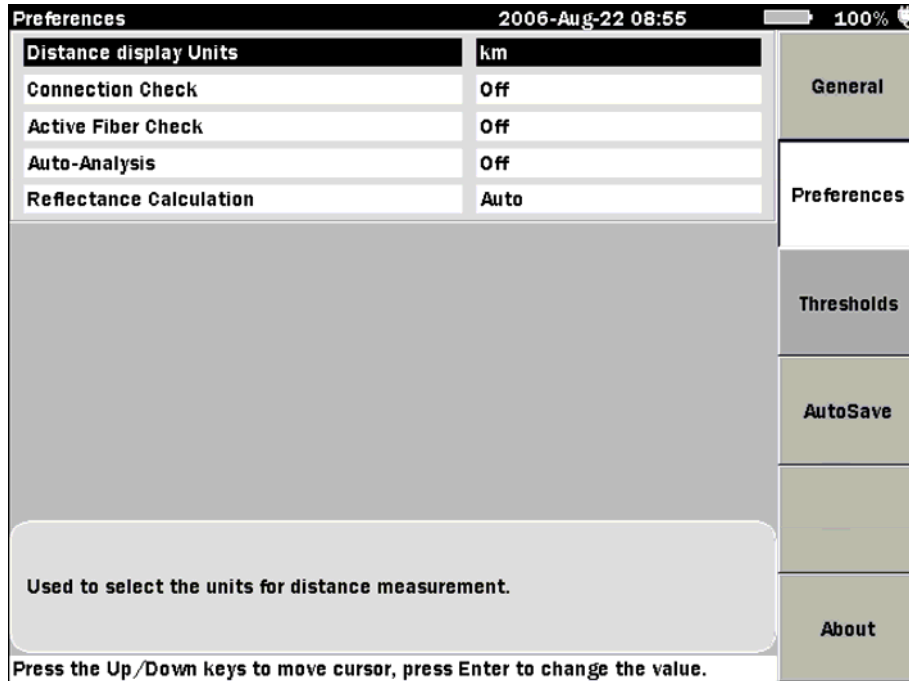


图 5-4：首选参数设置画面

### 距离显示单位

选择测量结果中水平轴距离显示的单位，距离单位的选择将影响测量范围和分辨率的读数  
设置步骤：

选择距离显示单位，按确认键出现可选择的显示单位列表，从中选出希望的显示单位，按确认键确认选择。

### 连接检查

设置开始测试前是否检查被测光纤是否正常连接到测量端口。

开：检查连接

关：不检查连接

如果检查到连接问题，在屏幕将显示连接错误信息。按任意键关闭错误信息。

### 在用光纤检查

设置开始测量前是否检测被测光纤中的通信光（测试光源外的其它光）。

开：检查通信光

关：不检查通信光

如果检查到有通信光存在，则显示错误信息并终止测量。按任意键可关闭错误信息。

### 自动分析

自动分析处于开启状态时，轨迹测量完成后OTDR将对轨迹测量结果进行自动分析，找出事件点。

### 反射系数计算

反射系数是反射功率与入射功率的比值，以dB表示。MT9083A计算反射系数有三种设置：关闭、自动和手动。

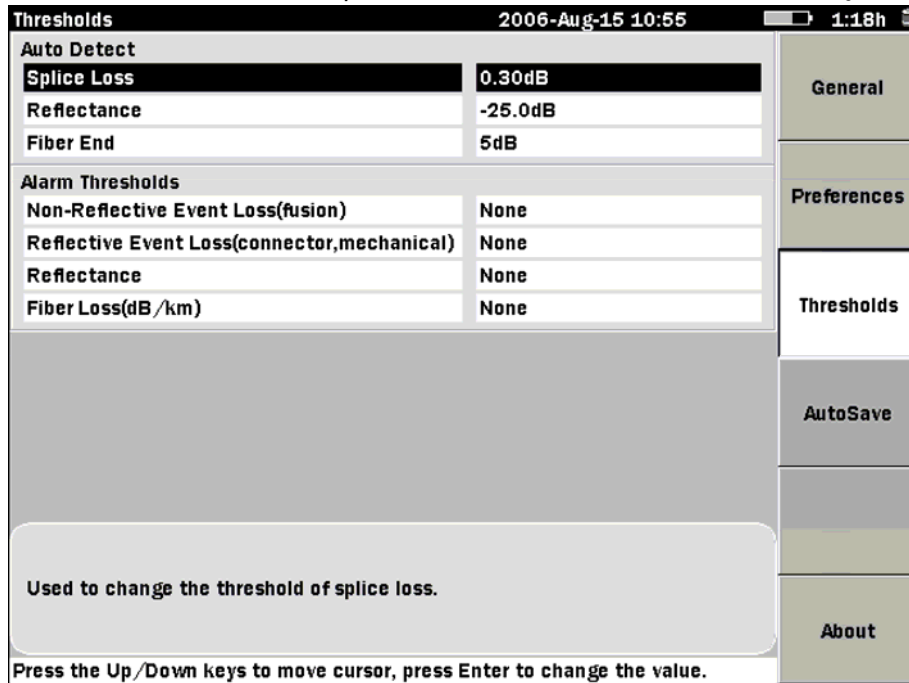
关闭——不计算反射系数

自动——以光标A点定标计算事件的反射系数。在计算事件点（不包括距离非常近的事件点和光纤的近端事件）的反射系数时，自动设置是最有用的。

手动——设置成手动后，反射系数的计算要同时考虑到光标A和B。手动设置适合计算距离非常近的事件点和光纤的近端事件的反射系数。

## 阈值

按F3阈值进入阈值设置画面，可以设置自动检测参数和告警门限。



Auto Detect	
Splice Loss	0.30dB
Reflectance	-25.0dB
Fiber End	5dB

Alarm Thresholds	
Non-Reflective Event Loss(fusion)	None
Reflective Event Loss(connector,mechanical)	None
Reflectance	None
Fiber Loss(dB/km)	None

图5-5：阈值设置画面

## 自动检测参数

设置自动事件生成门限值，超过限值的事件列出在事件表中，包括：

自动检测参数包括：

- 接续损耗
- 反射
- 光纤远端
- 宏弯曲

<1> 接续损耗

在某点处计算出的接续损耗值超过预设值的点被判断为事件点。

设置范围：0.01 到 9.99 dB，步长0.01 dB。

<2> 反射损耗

在某点处计算出的反射损耗值超过预设值的点被判断为事件点。

设置范围：-60.0 到 -20.0 dB，步长0.1 dB。

<3> 光纤远端

在某点处计算出的反射损耗值超过预设值的点被判断为光纤远端。

设置范围：1 到 99 dB，步长1 dB。

当事件点被检测为光纤远端时，MT9083A系列将不再检测更远处的事件。如果你想检测更远处的事件点，请设置光纤远端阈值为99 dB，这时将不检测光纤远端。

#### <4> 宏弯曲

在某点处计算出的弯曲损耗值超过或等于预设值的点被判断为事件点并在事件表中列出。

设置范围：0.3 dB 到 2 dB，步长0.1 dB。

设置步骤：

1. 用上/下方向键或旋轮选择宏弯曲
2. 按确认键弹出宏弯曲设置对话框
3. 用上/下方向键或旋轮改变参数设置或直接用键盘输入希望的设置
4. 按确认键退出宏弯曲设置对话框

#### 通过/失败阈值设置

超过通过/失败阈值的事件在事件表中将变成亮红色发出警告

通过/失败阈值包括：

- 非反射型事件损耗（熔接）
- 反射型事件损耗（连接器、机械接头）
- 反射
- 光纤损耗（dB/km）

#### 非反射型事件损耗（熔接）

该阈值参数将事件表中的非反射型事件变成亮红色，如熔接点，它的设置范围是0.01 到 9.99 dB，步长0.01 dB。

设置成“无”时，将不对非反射型事件损耗进行告警

#### 反射型事件损耗（连接器、机械接头）

该阈值参数将事件表中的反射型事件变成亮红色，如连接器和机械接头的连接点，它的设置范围是0.01 到 9.99 dB，步长0.01 dB。

设置成“无”时，将不对反射型事件损耗进行告警

#### 反射

该阈值参数将事件表中超出反射阈值的事件变成亮红色，它的设置范围是-60.0 到 -20.0 dB，步长0.1 dB

设置成“无”时，将不对事件的反射值进行告警。

#### 光纤损耗（dB/km）

该阈值参数将事件表中超出平均损耗的事件变成亮红色，它的设置范围是0.01 到 9.99 dB，步长0.1 dB

设置成“无”时，将光纤的平均损耗进行告警。

#### 自动保存

按F4自动保存键将进入自动保存画面，可设置自动保存的文件名和保存参数。

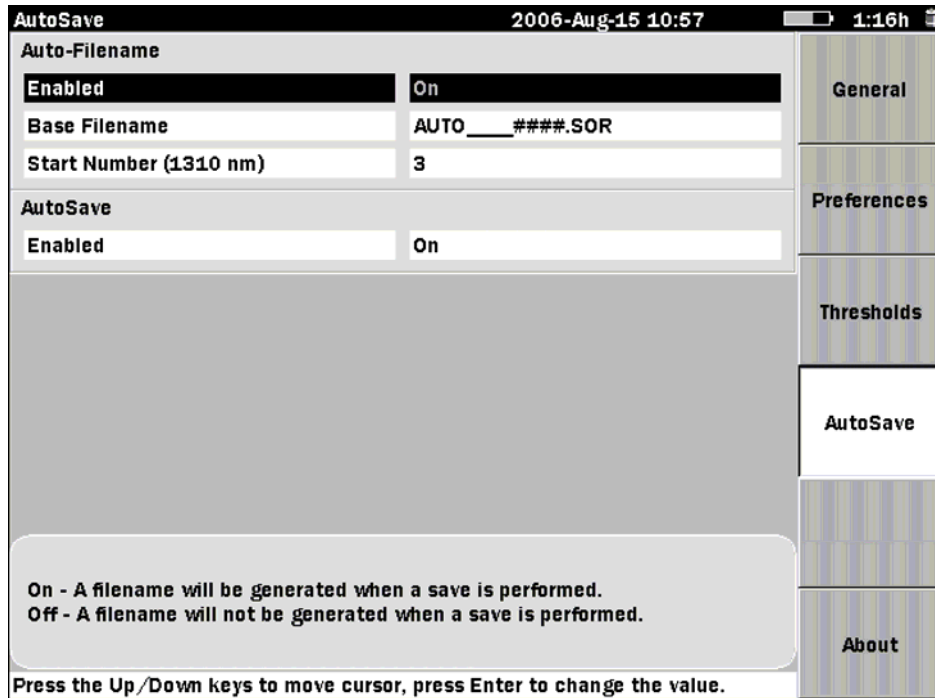


图5-6：自动保存画面

#### 自动保存文件名参数

自动保存文件名设置允许用户自己设置自动保存文件时MT9083A生成的文件名，可设置为：

- 使能
- 基本文件名
- 开始数字

#### 使能（自动保存文件名）

- 打开，在自动保存文件时允许MT9083A自动生成文件名
- 关闭，在自动保存文件时MT9083A不会自动生成文件名

注：该设置的开机默认值是“打开”

#### 基本文件名

基本文件名是自动生成测试文件时文件名的固定部分，最多可设置16个字符和三个字符的扩展文件名。

基本文件名的设置步骤：

- 1、选中基本文件名设置（设置画面见图4-6：基本文件名画面），下划线字符“\_”表示波长，可以设置4位波长ID，表示测量波长。

注：可以从文件名中删除波长ID，这样生成的文件名将不包括测量波长信息  
字符“#”表示自动递增的数字，最多可设置9位自动递增数字。

- 2、根据屏幕右下的指示输入新的基本文件名，按F6键可以选择：

小写、大写、数字、符号输入

- 3、输入完成后按确认键，退出基本文件名输入画面，新的基本文件名显示出来。

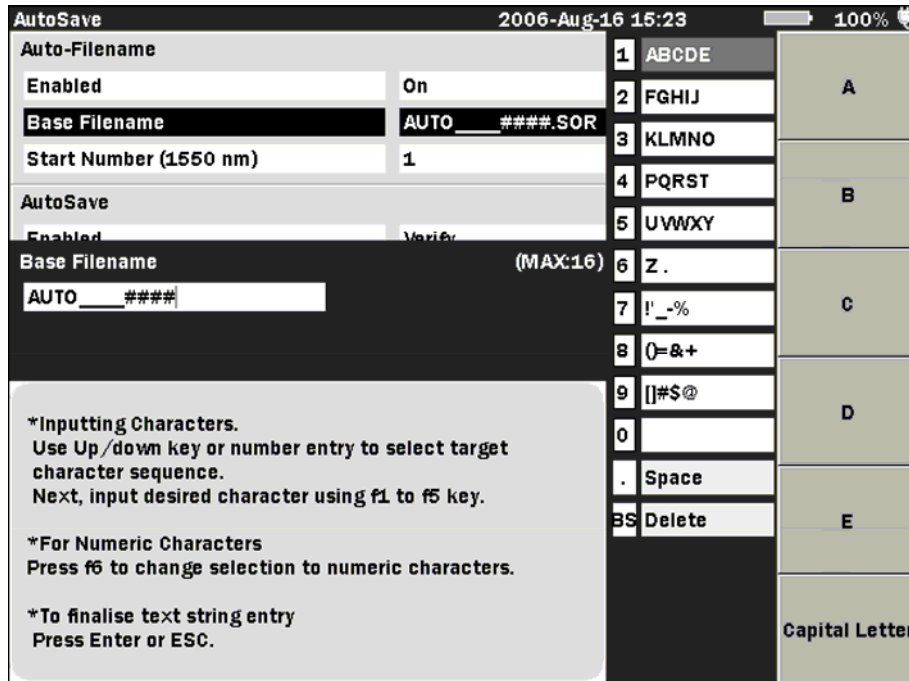


图5-7：基本文件名画面

#### 开始数字

设置文件名递增部分的开始数字，可设置范围是：1~ 999999999，最多9个数字。

注：文件名中括号中的波长部分与测试波长设置有关。

#### 自动保存使能

设置自动保存功能的状态，设置选择如下：

关闭——测试完成后不进行自动保存

打开——测试完成后自动保存

核实——测试完成后弹出自动保存画面，用户可检查核实自动保存的文件名。

注：开机默认设置是“打开”

#### “关于”画面

请参考第三章的说明

## OTDR (故障定位) 画面

进入OTDR(故障定位)模式后出现OTDR(故障定位)的初始画面。下图是OTDR(故障定位)的初始画面的概述。

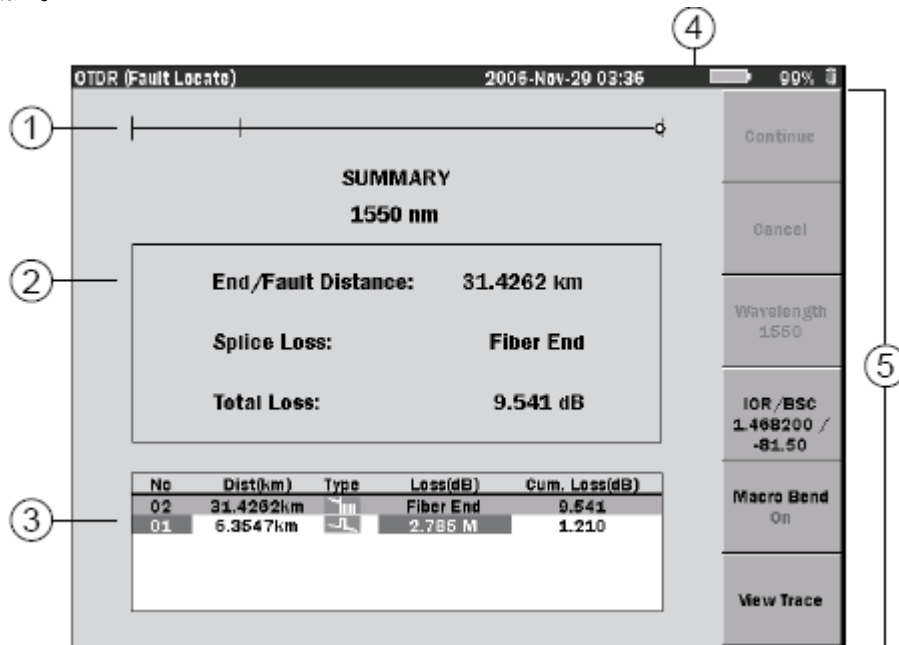


图5-8 : OTDR (故障定位) 概述画面

1. 被测光纤示意图
2. 测量信息区
3. 事件表 (画面概述)
4. 激光器发光图表
5. 功能键

### 被测光纤示意图

被测光纤示意图是被测光纤的状况参考。图5-8中,光纤上每个事件的相对位置通过竖线标出。

### 测量信息区

测量信息区显示下列信息:

连接检查——检查被光纤的连接质量

选择的测试参数——距离范围、分辨率、脉冲宽度、平均次数等当前测试的选择参数

测试进行中——正在收集测试数据或正在分析数据

概述——测量结果的概述

### 事件表

在光纤分析结果中,“事件”是指由于有损耗的连接(微弯、连接器或熔接点)造成的衰减异常、反射连接(连接器或光纤断裂)或光纤远端。事件表中只列出超出预设阈值的事件(关于阈值设置请参考前面的描述)。超出告警阈值的事件在事件表中以高亮度红色显示。




No	Dist(km)	Type	Loss(dB)	Reflect(dB)	dB/km	Cum. Loss(dB)
01	34.4000km		0.383	(-48.342)	0.196	6.740
02	49.1150km		0.544	(-54.036)	0.191	9.936
03	73.6700km		Fiber End	-15.688	0.211	15.662

图5-9：事件表概述

事件表显示下列信息：

- 事件编号
- 到事件点处的距离
- 事件类型
- 事件的损耗
- 总损耗

注：事件表中检测值小于阈值的参数写在“( )”内，如果测量参数无法算出，则表示为“\*.\*\*\*”。

#### 到事件点处的距离

事件表中到事件点处的距离指从轨迹的起点到事件点处的距离，在首选设置画面可以设置距离单位，例如“Km”。

#### 事件类型

##### 反射型事件

从未饱和的接续点产生反射，例如由机械接头和连接器造成的菲涅尔反射。

##### 饱和反射型事件

从饱和的接续点产生反射，例如由机械接头和连接器造成的菲涅尔反射。

MT9083A自动判断是否饱和。

##### 非反射型事件

未产生反射的熔接点或微弯点

##### 群事件


当几个事件点靠的太近而无法分开时，将被当作一个事件点。在事件表中，整个群事件的结果显示在第一个事件处

##### 光纤远端

损耗超过设置的光纤阈值的事件被认为是被测光纤的远端

#### 损耗 (dB)

事件中计算得到的损耗值以dB表示

如果事件损耗值后面有  型标记则表示检测到了宏弯曲事件

注：MT9083A至少需要测量两个波长才能检测到宏弯曲，一个波长是1310nm，另一个波长可以是1550 nm或1625 nm

#### 总损耗

该区域显示到当前事件点的光纤总损耗，单位是dB

## OTDR (故障定位) 轨迹画面

在OTDR (故障定位) 概述画面 (图5-8) 下按F6 (轨迹视图) 可进入OTDR (故障定位) 模式的第一层轨迹画面 (图5-10)。

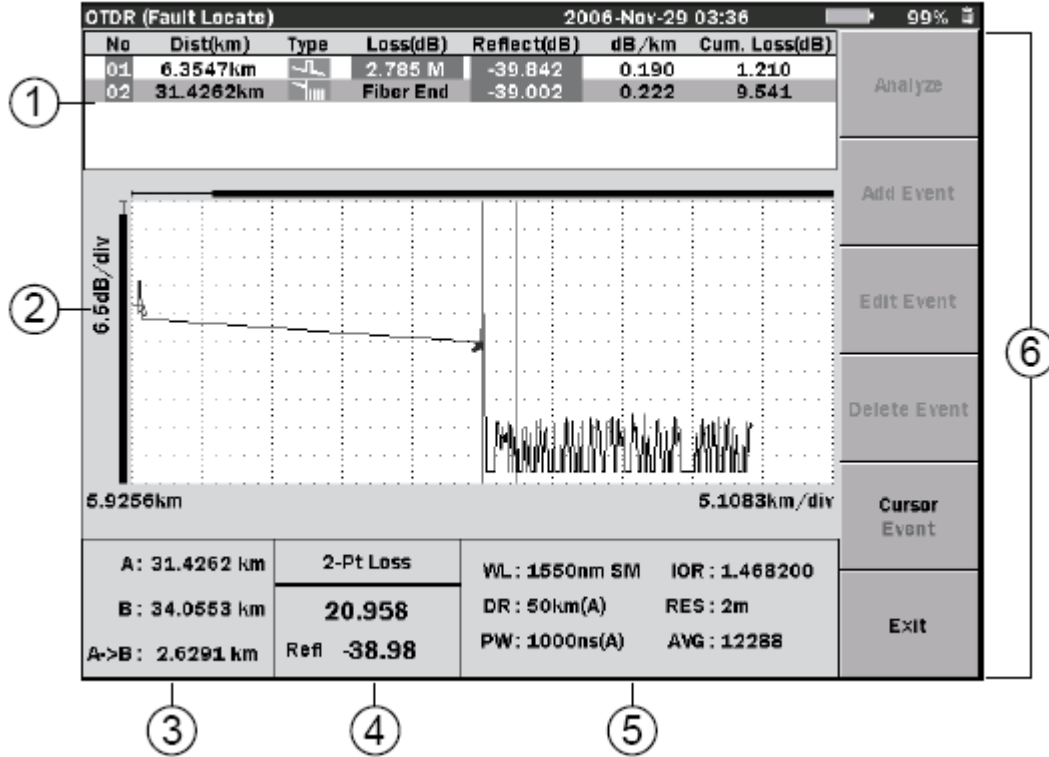


图5-10：OTDR (故障定位) 轨迹画面第一层

1. 事件表
2. 测量轨迹图
3. 光标距离信息
4. 损耗模式，测量和反射
5. 测量参数
6. 功能键

### 事件表——OTDR (故障定位) 轨迹画面

此处的事件表与OTDR (故障定位) 概述画面的事件表类似，多出了下列信息：

- 反射 (只对反射型事件)
- dB/km：事件点之间的光纤损耗系数

注：事件表中检测值小于阈值的参数写在“( )”内，如果测量参数无法算出，则表示为“\*\*.\*”。

### 反射

对于反射型事件，显示反射衰减；对于非反射型事件，由于没有反射，显示“\*\*.\*”。

反射值外面有“( )”，表示反射值未超出设定阈值 (图5-5)。

除了反射值，该区域还可能显示两种符号“S”或“>”

数字值后的符号“S”表示该反射事件的反射接近了OTDR设置数据的上限，被认为到了“饱



和”区。在任何时候，只要事件的峰值超过OTDR轨迹的顶部1dB，该事件的反射值就被标记为“S”。

数字前面的“>”符号表示实际反射值可能大于测量到的反射值，有两种情况会产生这种现象：

- 当反射峰在OTDR轨迹顶部的3dB以内，没有足够多的数据采样点来计算反射峰。
- OTDR需要至少8个数据点来确定反射峰形状，如果OTDR的参数设置在一个脉冲宽度内少于8个采样点，会出现“>”符号。可通过改变OTDR的采样分辨率和脉冲宽度（设置范围是3ns~20000ns,相当于0.3m ~ 2000m）解决。OTDR脉冲宽度内的采样点数计算公式是：分辨率/脉冲宽度（单位都是米）

dB/km

该区域显示事件点之间的光纤损耗系数，单位是dB/km，也可在首选参数设置中改变显示单位。

OTDR（故障定位）模式的轨迹图

轨迹图以图形的方式显示测量轨迹数据。轨迹图的纵轴表示功率，以dB表示，轨迹图的横轴表示距离或长度。横轴的显示单位可在首选设置画面设置。测量轨迹上数据点向下倾斜表示随着光纤距离的增长功率在下降。

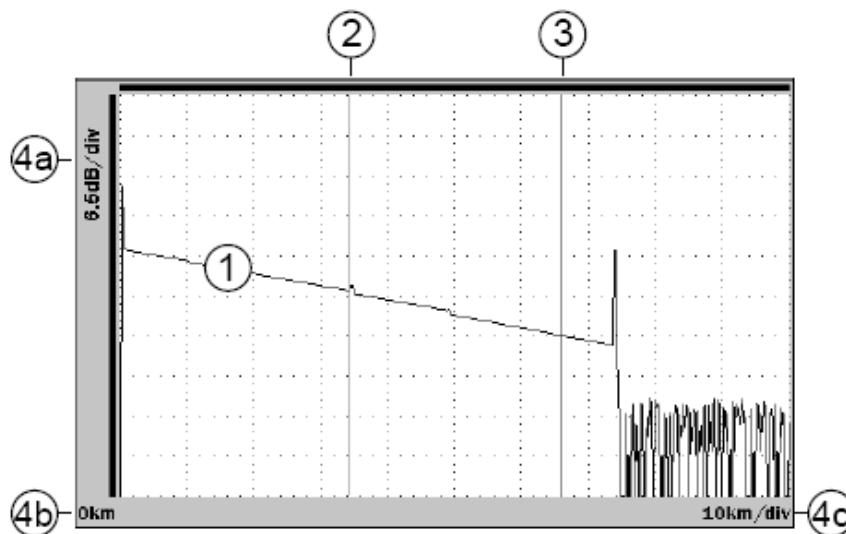


图5-11：OTDR（故障定位）模式的轨迹图

1. 轨迹波形
2. 光标A
3. 光标B
4. 刻度（abc）

轨迹波形

轨迹波形是一个从左向右向下倾斜的线条，线条将所有的测量数据点连接起来。最多可同时显示两条轨迹波形。该区域由滚动条，位于轨迹波形的左上方，确定了波形的显示范围。

光标

光标是图形上两条从上到下的垂直线。通过光标可读出轨迹波形的距离信息和功率信息。活动光表示红色的线，参考光表示蓝色的线。关于光标的使用请参考“选择和移动光标”

## 刻度

垂直刻度位于轨迹的左上角 (4a), 水平刻度位于轨迹的右下角 (4c)。显示距离的原点位于左下角 (4c)。

## 光标距离信息

显示下列信息：

- 轨迹上从起点到光标A处的距离
- 轨迹上从起点到光标B处的距离
- 轨迹上从光标A到光标B处的距离

在屏幕上移动光标时，光标距离信息实时改变

## 损耗模式、测量和反射

损耗模式、测量和反射信息区 (图5-10, 第四项) 显示下列信息：

- 顶部的当前损耗模式
- 中部的当前损耗值 (dB表示)
- 底部的反射型事件的反射值

## 光纤测量参数

光纤测量参数区 (图5-10, 第五项) 显示为当前测试设置的测量参数：波长 (WL)、距离范围 (DR)、脉冲宽度 (PW)、折射率 (IOR)、分辨率 (RES)、平均模式 (AVG)

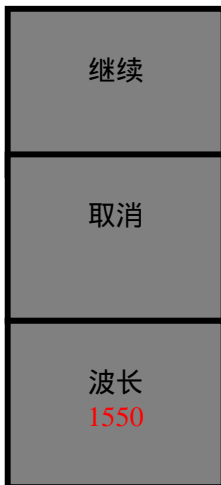
## 功能键——OTDR (故障定位) 模式

OTDR (故障定位) 模式有六个功能键，可通过LCD显示屏右侧的F1~F6键选择，功能键的功能文字表示了该键目前的功能，每按一次键，功能键的功能都可能改变。

### 功能分层

功能键有四层，第一层在测量过程中和测试概述画面 (图5-8) 有效；第二、三、四层在OTDR (故障定位) 模式的轨迹画面下有效。

### 第一层功能键



按 F1 从连接检查状态继续，进入测量状态

按 F2 取消正在进行的测量

按 F3 切换测量波长  
如果是单波长 OTDR 则发出告警提示音



按 F4 改变折射率 (IOR) 和背向散射系数 (BSC) 设置  
注：在 OTDR (故障定位) 模式正在测量时不能改变设置

按 F5 改变改变宏弯曲测试功能的设置。设置为打开状态时,超过宏弯曲阈值的损耗事件损耗值后面有 **M** 宏弯曲标记

注 1：MT9083A 至少需要测量两个波长才能检测到宏弯曲,一个波长是 1310nm,另一个波长可以是 1550 nm 或 1625 nm

注 2：故障定位测试进行过程中宏弯曲按键被禁止,如果需要改变设置需要等待测试完成或直接取消测试



按 F6 切换到轨迹窗口和进入第二层菜单

注：概述画面出现后才能切换

#### 第二层功能键



按 F5 切换活动光标的状态,当“事件”显示为红色时,旋转旋轮按钮光标会在轨迹上的事件点之间移动;当“光标”切换为红色时,光标可以在整条轨迹上任意位置移动



按 F6 切换到第三或第四层菜单,具体层数取决于开始故障定位测试前功能键的位置

#### 第三层功能键



按 F1 开始新的测试,在测试进行过程中,红色字符变成“打开”



按 F2 开始实时测试,在测试进行过程中,红色字符变成“打开”

波长 1550
范围/脉冲宽度 100Km/20000ns
从。。。显示 A
更多 ...

按 F3 切换测量波长  
如果是单波长 OTDR 则发出告警提示音

按 F4 设置测量距离范围、脉冲宽度和分辨率。红色数值是当前设置的参数

按 F5 切换轨迹视图显示的起点，红色字符是当前设置

按 F6 切换到第四层菜单

#### 第四层功能键

平均时间 15s
IOR/BSC 1.468200/ -81.5
损耗模式 2 点损耗
分析
光标

按 F1 改变平均时间设置。红色数值是当前设置的参数

按 F2 改变折射率 (IOR) 和背向散射系数 (BSC) 设置。红色数值是当前设置的参数

按 F3 改变损耗测试模式，红色字符是当前设置

按 F4 返回到 OTDR(故障定位)模式的轨迹画面(图 5-10)

按 F5 进入“光标”功能键设置。详情请参考后面的“光标”功能键



按 F6 返回到第三层菜单

## 光标功能键

从第四层菜单按F5可进入光标功能键



按 F1 可改变光标 A 和光标 B 的锁定设置，锁定状态时，光标 A 和光标 B 的相对位置是固定的，移动光标 B 时，光标 A 一起移动；解锁状态时光标 A 和 B 可分别移动。

按 F2 改变 LSA 损耗测试的间隔设置。在“打开”状态下可改变 LSA 损耗测试的间隔。

注：只在下列状态下有效：接续损耗、2 点 LSA 和 dB/Km LSA

按 F3 返回到 LSA 损耗测试的默认间隔设置。

注：接续损耗模式有效

按 F6 返回到第三层菜单

## 选择和定位光标

在轨迹图上，活动光标是一条红色的垂直线

按旋轮（或输入键）可设置活动光标

活动光标的精确定位：

1. 按旋轮（或输入键）设置需要的活动光标
2. 按F5（从。。。显示）选择希望的显示方式
3. 按上下左右方向键对波形进行缩放操作
4. 通过旋轮移动光标到希望的位置

## 光标的锁定和解锁

锁定光标：

1. 将光标B设置为活动光标
2. 按F5（光标）键弹出光标功能键菜单
3. 按F1（光标），直到光标上红色字符变成“锁定”

在锁定模式下，光标A和光标B之间的距离是固定的

光标解锁

1. 按F5（光标）键弹出光标功能键菜单
2. 按F1（光标），直到光标上红色字符变成“解锁”
3. 按F6（退出）光标功能键菜单，返回到第二层菜单

## 水平和垂直放大与缩小

当需要准确定位光标或调整LSA间隔时，可对整条测量轨迹的全部或部分进行水平和垂直方向的放大或缩小

放大轨迹

1. 将光标A或B移动到希望的位置附近
2. 按F5（从。。。显示）选择从光标A或光标B显示
3. 按方向键“上”可在垂直方向放大轨迹，每按一次键dB/格显示单位缩小1/2

按方向键“右”可在水平方向放大轨迹，每按一次键距离/格显示单位缩小1/2

缩小轨迹

4. 按方向键“下”可在垂直方向缩小轨迹，每按一次键dB/格显示单位放大一倍
5. 按方向键“左”可在水平方向缩小轨迹，每按一次键距离/格显示单位放大一倍

注：放大缩小到极限值后继续按同方向键会听到错误提示音

## OTDR (故障定位) 测量

故障定位测量可用于快速定位光纤故障点和光纤的远端

执行故障定位测量的步骤：

1. 开机
2. 在顶层菜单选择OTDR (故障定位) 模式并确认
3. 将被测光纤连接到相应的测量接口，关于测量端口的位置请参考图2-3。

注：根据MT9083A的配置，可能有一或两个测量端口。

4. 如果连接检查功能处于开启状态，OTDR将自动进行连接检查，如果连接检查的结果是正常的，按“开始”键或F1 (继续) 键进行测量。如果连接检查功能是关闭的，则
5. 出现测量参数设置，然后自动进入测试进程画面

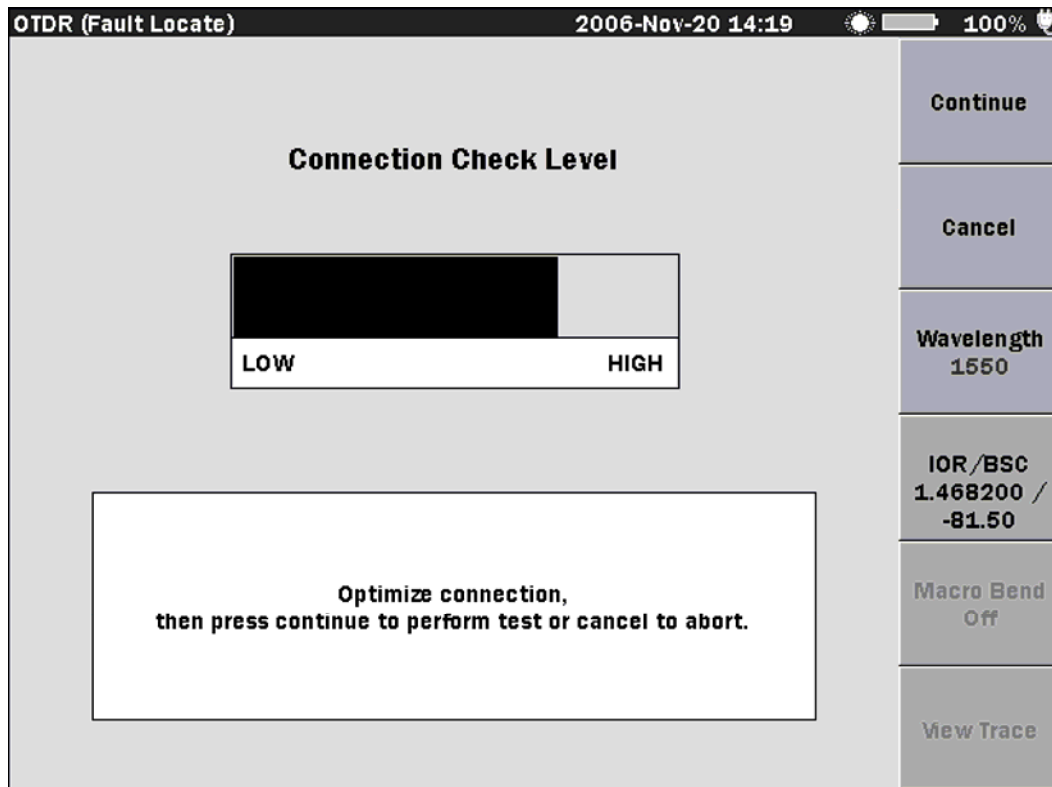


图5-12：连接检查画面

6. 出现概述画面后测量完成，画面上出现测试结果概览和详细的事件表

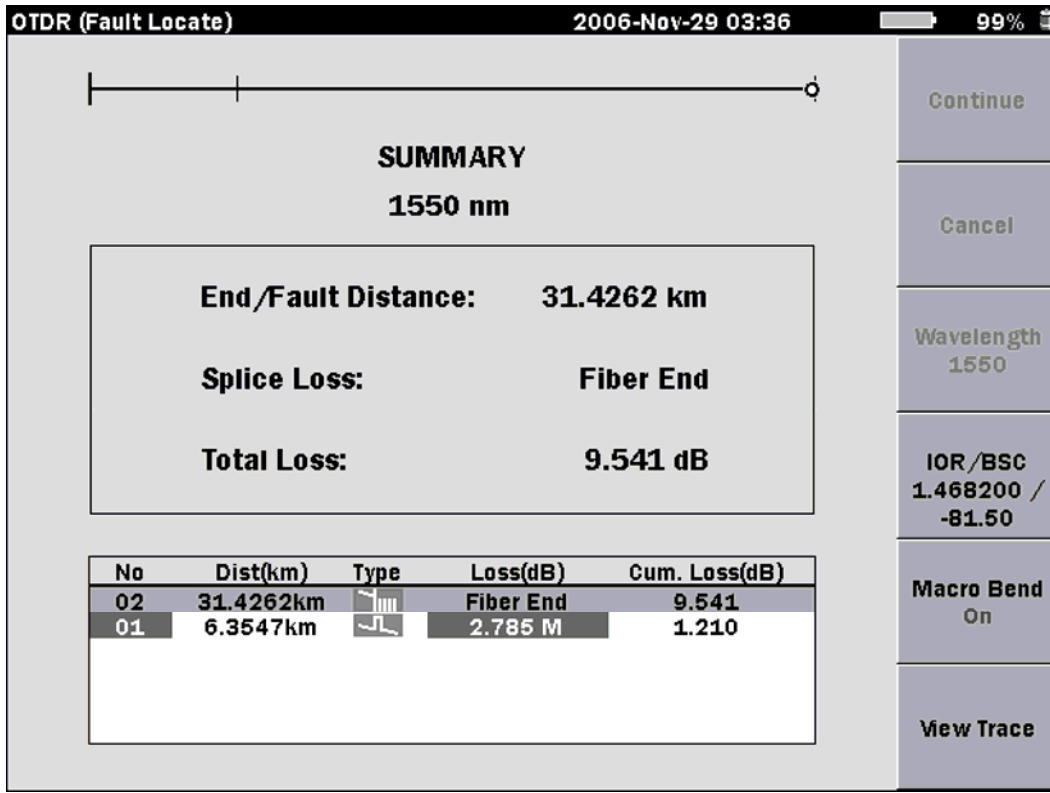


图5-13：故障定位概述画面

7. 按F6(观察轨迹)切换到轨迹画面并对轨迹进行分析,关于轨迹分析请参考下一章的“OTDR模式测量”
8. 继续测量请连接下一条被测光纤并按“开始”键

### 连接检查

连接检查功能在打开状态下每一次故障定位测量开始前都要首先进行连接器的连接质量检查。连接检查画面由一个简单的连接质量示意图和一个在连接质量较差（中等和较低）时的处理指南组成。

#### 中等连接质量

如果连接质量是中等，连接质量示意图上有一半是黑色的，可以通过调节连接器进行优化。示意图上的黑色条越长表示连接质量越好。

#### 差等连接质量

如果连接质量比较差，连接质量示意图上从最左边开始有只占整条很小一部分



的红色条。

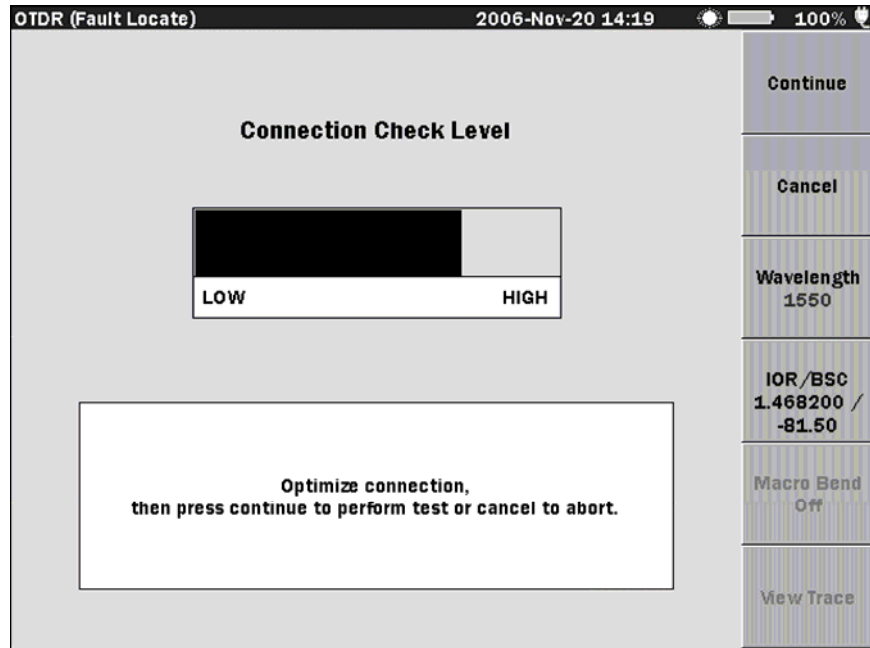


图5-14：连接检查——中等质量

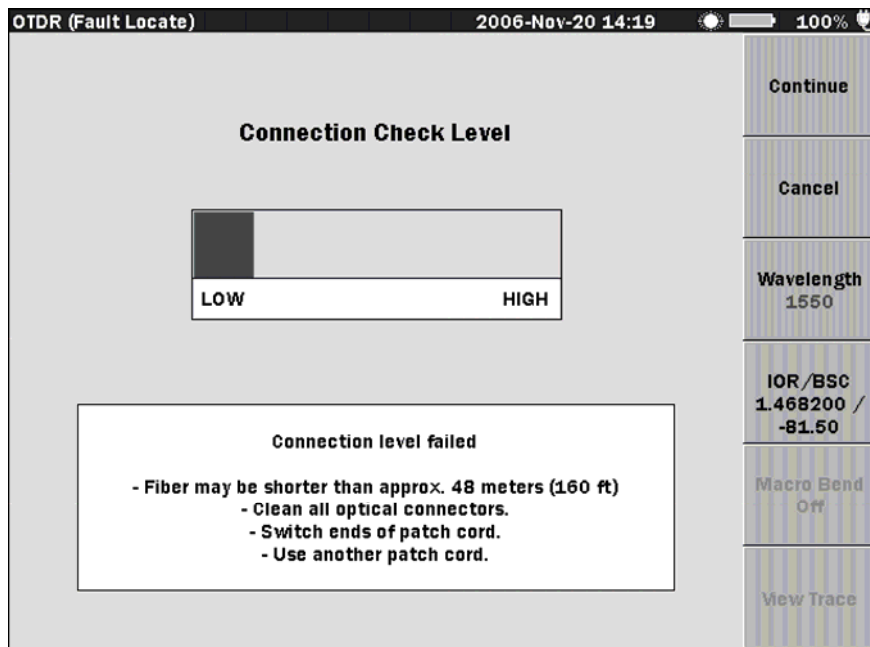


图5-15：连接检查——质量较差

连接质量较差的处理步骤：

1. 按“退出”或F2(取消)键中断当前测试

2. 清洁所有的光连接器
3. 按开始键重新测试
4. 如果连接质量仍然很差，按“退出”或F2(取消)键
5. 交换光纤跳线的两头重新连接并重新测试
6. 如果连接质量仍然很差，按“退出”或F2(取消)键并更换一条光纤跳线
7. 按开始键重新测试

光纤长度小于48米通常造成连接质量差。

如果连接质量差问题通过上述步骤仍然不能解决，请联系安立公司经销商或各地代表处，也可联系安立公司上海维修中心：

021-58680228

## **实时测量**

通过实时测量模式可对整条测试光纤进行快速预览。在实时模式下，测量轨迹只是当前一次的采样数据，没有经过平均化处理。实时模式可用于OTDR附近的连接器和连接损耗的检查处理，连接器和连接的变化可立即反映在扫描波形上。

### **开始实时模式测量**

按F2(实时模式关闭)开始实时测量。功能键上的红色字体“关闭”变成“打开”。

### **停止实时模式测量**

按F2(实时模式打开)停止实时测量。功能键上的红色字体“打开”变成“关闭”。

## 故障定位模式测量参数

在故障定位轨迹画面下可以改变OTDR的测量参数。在故障定位概述画面下按F6(观察轨迹)可切换到轨迹画面

### 设置波长

按F3“波长”键改变测量波长，按钮上的红色部分表示当前选择的波长，每按一次键波长改变一次。波长的变化取决于MT9083A的配置，最多可选择4个波长。

注：如果是单波长OTDR，按F3“波长”键将听到错误提示音。  
在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变波长，测量将在新波长下重新开始。

### 设置距离范围、分辨率和脉冲宽度

距离范围、分辨率和脉冲宽度的设置决定了测量轨迹的距离范围、分辨率和测试所用的光脉冲宽度。

设置步骤：

1. 按F4“范围/脉冲宽度”出现距离范围、分辨率和脉冲宽度设置的对话框，见图5-16

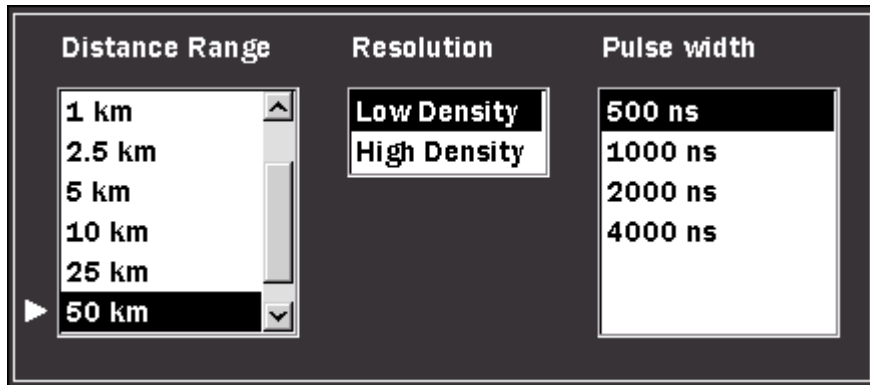


图5-16：距离范围、分辨率和脉冲宽度设置对话框

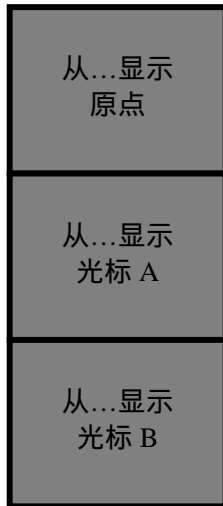
2. 用左/右方向键移动光标到希望设置的参数列表
3. 用上/下方向键或旋轮选择希望设置的参数
4. 重复步骤2-3，直到完成所有参数的设置
5. 按输入键或旋轮，设置对话框关闭，新的距离范围、分辨率和脉冲宽度设置参数用红色显示在按钮上

在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变距离范围、分辨率和脉冲宽度设置，测量将在新参数下重新开始。

### 从...显示

显示轨迹的方式有三种选择：显示原始轨迹、显示光标A处的轨迹、显示光标B处的轨迹

按F5“从...显示”键切换三种显示方式，按钮上红色字符表示当前选择的显示方式。



从原点显示轨迹，轨迹从左下角的原点（距离0，损耗0）开始

从光标 A 开始显示，显示以光标 A 为中心的部分轨迹

从光标 B 开始显示，显示以光标 B 为中心的部分轨迹

### 设置平均时间

设置平均时间可选择预设的4个选择(15 sec,30 sec, 1 min, or 3 min)，也可在秒输入区输入新的时间，范围是1 ~ 3600秒

设置步骤：

1. 按F1(平均时间)键，出现平均时间对话框，如图4-15

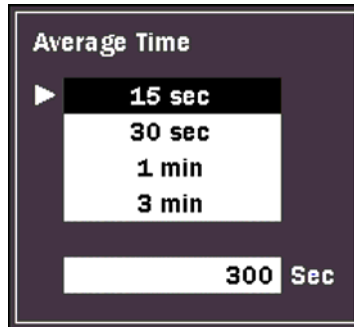


图5-17：平均时间对话框

2. 按上/下方向键选择预设时间或将光标移动到下面的秒框中直接输入时间

3. 按确认键或旋轮确认输入，关闭平均时间对话框

4. 新的时间显示在按钮上的红色部分

在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变平均时间设置，改变后测量将在新条件下重新开始。

### 设置IOR和BSC

设置正在测量的光纤的折射率(IOR)和后向散射系数(BSC)

设置步骤：

1. 按F2(IOR/BSC)，出现IOR和BSC设置对话框

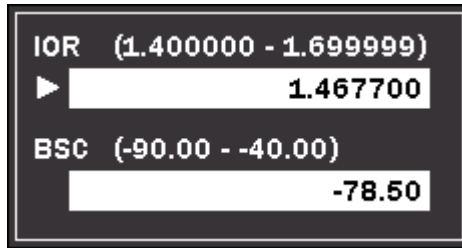


图5-18：IOR和BSC设置对话框

2. 用上/下方向键或旋轮移动光标到希望的设置区
3. 用数字键输入新的数值
4. 按确认键或旋轮确认输入，关闭对话框
5. 新设置显示在按钮上的红色部分

#### 设置损耗模式

步骤：

1. 按F3(损耗模式)，出现损耗模式设置对话框，图5-19

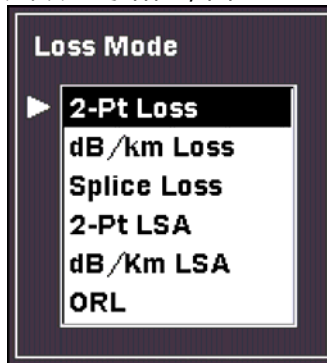


图5-19：损耗模式对话框

2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择希望的设置
3. 按确认键或旋轮确认输入，关闭对话框

在实时模式或正在进行平均测量过程中允许改变损耗模式设置，改变后测量将在新条件下重新开始。

#### 执行轨迹分析

轨迹的自动分析功能可分析光纤波形，给出连接器位置、接续损耗和反射损耗等信息，这些结果在事件表中详细列出。事件表中收集到的数据类型和多少取决于预先设置的事件阈值。

注：在OTDR(故障定位)模式，自动分析设置只是对下一次测试有效。如果关闭自动分析，测试结果中将没有自动生成的事件表。

#### 自动分析未激活时分析轨迹

光纤轨迹数据收集完成后，按F4(分析)，进入OTDR(分析)画面并出现事件表

注：如果当前的F4功能是“范围/脉冲宽度”，按F6(更多)进入第二层功能键即可找到F4(分析)功能。

激活自动分析：

1. 按“设置”键

注：如果故障定位正在进行轨迹采样，设置键不起作用。可按F2(取消)终止测试或等待测试完成。

2. 按F2(首选参数)

3. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择自动分析
4. 按确认键，进入自动分析对话框
5. 选择“打开”自动分析并确认，关闭自动分析对话框，自动分析状态变成“打开”
6. 按“取消”关闭设置，返回到OTDR(故障定位)模式

## 故障定位轨迹文件操作

### 文件排序

文件排序功能可把大容量存储器（MT9083A内存或外接USB存储器）中的文件进行排序。一共有五种排序方法，可在文件调用画面（图4-18）和保存画面（图4-21）下按F4功能键选择排序方法。

交替递减/递增 ——按F1在文件名递增/递减排序之间切换

按名称——按F2键按照文件名的顺序排序

按日期/时间——按F3键按照文件保存的日期/时间顺序排序

按大小——按F4键按照文件大小顺序排序

按文件类型——按 F5 键按照文件扩展名的顺序排序

打印文件

可通过选装BL-80R II打印机直接打印轨迹文件

注：MT9083A的打印输出中包含LCD屏幕当前显示的除左侧的功能键以外的画面，打印前请确认是否是需要的画面。

连接打印机

可通过下图所示的USB转换电缆连接打印机。



图5-20：连接BL-80R II打印机

打印轨迹文件

在通用设置画面下设置并确认打印机设置参数，步骤如下：

1. 连接打印机（如图4-19），打印机开机
2. 执行测量或调用保存的测量轨迹
3. 按“打印”键，出现下列信息：

打印屏幕还是将屏幕画面保存成图形文件？请通过功能键选择希望的操作！

4. 按F1(打印机)，提示：请等待打印。。。打印结束后MT9083A返回到轨迹画面

删除轨迹文件

在文件调用画面（图4-18）下可删除保存在内存或USB存储器中的文件，步骤如下：

1. 按“文件”键，进入文件调用画面（图5-22）

2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择轨迹文件
3. 按F6(删除)键, 出现提示信息: 真的要删除该文件? 后面是选择文件的文件名
4. 按F1(是)
5. 如果还要删除其它文件, 重复步骤2-4
6. 按“退出”键关闭文件调用画面

### 通过自动保存功能保存文件

自动保存功能可在轨迹数据完成后自动保存轨迹数据, 自动保存可设置:

打开——自动执行文件保存, 不出现文件保存画面

确认——轨迹数据收集完成后出现文件保存画面, 手动确认保存

关闭——不执行自动保存, 如果需要保存轨迹文件, 需要手动操作

设置自动保存步骤:

1. 在OTDR(标准)模式下按“设置”键
2. 按F4(自动保存), 出现自动保存画面

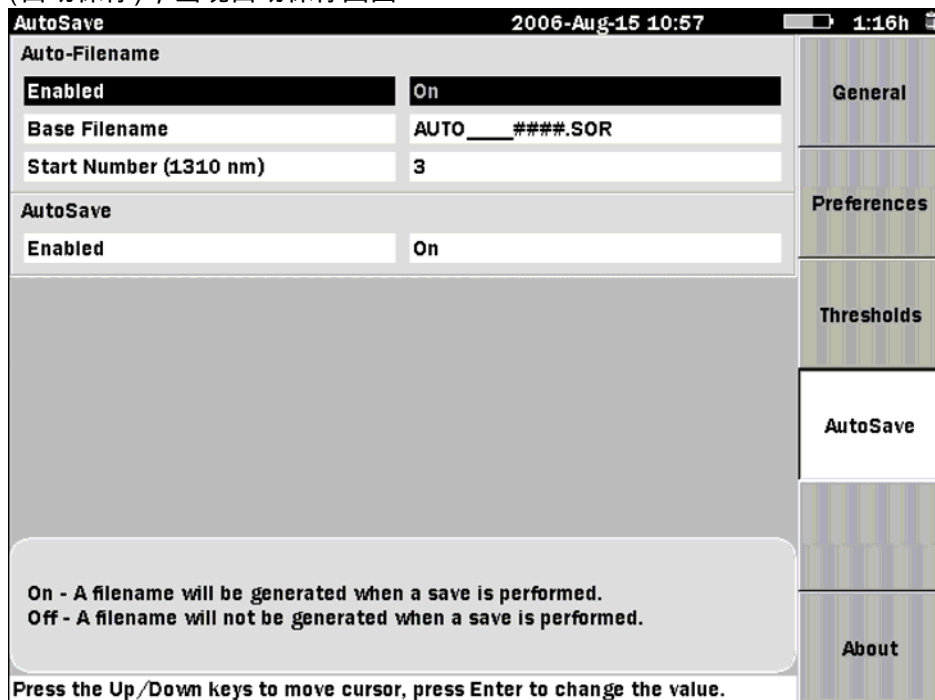


图5-21: 自动保存画面

3. 用上/下方向键或旋轮移动光标在自动保存域选择“使能”, 按确认键出现使能对话框
4. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择“打开”
5. 按确认键关闭对话框, 自动保存使能变成“打开”状态, 轨迹数据收集完成后将自动保存注: 自动保存设置成“打开”状态后, 自动保存文件名状态将被自动设置成“打开”状态

### 人工确认保存

下列步骤将自动保存状态设置为“人工确认”, 在轨迹数据收集完成后自动弹出保存画面。设置步骤:

1. 在OTDR(标准)模式下按“设置”键
2. 按F4(自动保存), 出现自动保存画面(图5-21)
3. 用上/下方向键或旋轮移动光标在自动保存域选择“使能”, 按确认键出现使能对话框
4. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择“人工确认”
5. 按确认键关闭对话框, 自动保存使能变成“人工确认”状态

人工确认保存的保存过程：

1. 设置保存状态为“人工确认”
2. 执行OTDR测量，轨迹数据收集结束后自动出现保存画面（图5-22），设置光标在文件名域
3. 如果需要，选择下列操作，否则跳到步骤4
  - 按确认键编辑文件名，按照提示方式输入文件名
  - 选择“保存介质”域并确认，选择保存介质
  - 选择F2(标题)输入文件标题信息，关于标题请参考下一节
  - 选择F5(新文件夹)生成新的文件保存的文件夹，详细信息经参考第三章
  - 选择其它的目标文件夹保存目标文件
4. 按F1(保存轨迹)完成自动保存的人工确认

手动保存文件

在自动保存状态是“关闭”时，可通过手动操作进行文件保存，步骤如下：

1. 测试结束后，按“保存”键弹出保存画面（图4-21），设置光标在文件名域

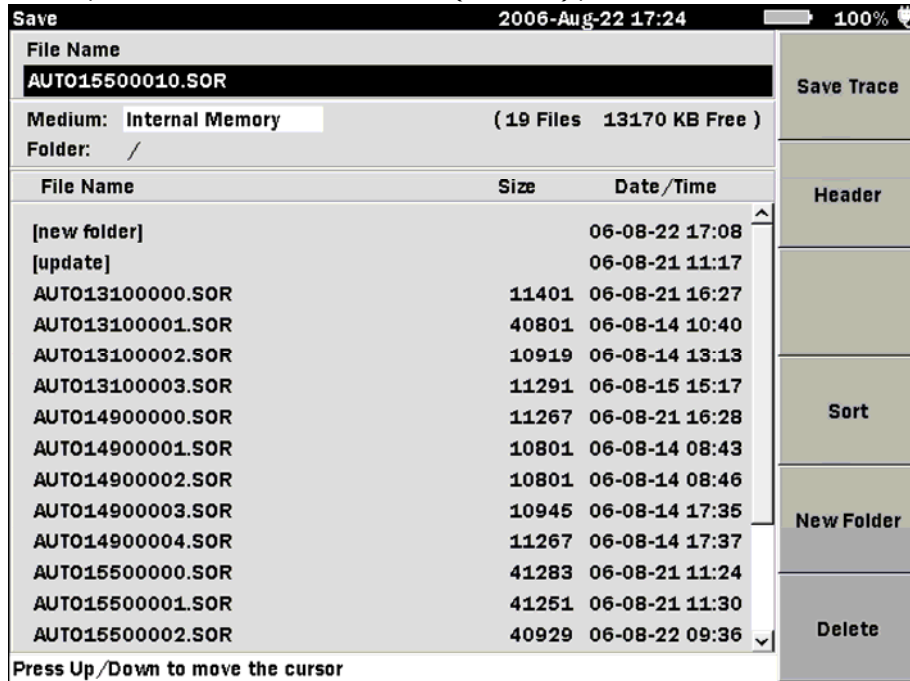


图5-22：保存画面

2. 按确认键编辑文件名
3. 如果需要，选择下列操作，否则跳到步骤4
  - 选择“保存介质”域并确认，选择保存介质
  - 选择F2(标题)输入文件标题信息，关于标题请参考下一节
  - 选择F5(新文件夹)生成新的文件保存的文件夹，详细信息经参考第三章
  - 选择其它的目标文件夹保存目标文件
4. 按F1(保存轨迹)完成手动保存



## 标题

文件标题中含有轨迹文件的信息，在对文件进行检查时时直接查找标题信息可节省调用整条轨迹的时间。

## 标题的编辑

1. 按“保存”键，出现保存画面（图5-22）
2. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择希望的文件名
3. 按F2(标题)出现标题画面，编辑和输入标题信息跳到第四步，关闭标题画面跳到第六步

Header	
Header	Anritsu
Data Flag	BC(built)
Operator	
Owner	
Customer	
Start Location	
Terminal Location	
Cable ID	
Fiber ID	
Cable Code	
Comment1	
Comment2	

Used to input the title.  
Number of characters must be less than 32.

Press the Up/Down keys to move cursor, press Enter to change the value.

Exit

图5-23：标题画面

4. 用上/下方向键或旋轮移动光标选择希望的域并确认，按照屏幕提示编辑/输入文本
5. 如果希望编辑/输入其它的域，重复第四步
6. 按F6(退出)键关闭标题画面返回到保存画面