

安立公司SiteMaster S331L 操作培训

吴锦刚

工程师

安立通讯科技(上海)有限公司 北京分公司

2017年12月19日

Anritsu
envision : ensure

主要内容

1. 产品介绍
2. 基本操作
3. 文档处理



主要内容

1. 产品介绍
2. 基本操作
3. 文档处理



安立SiteMaster S331L简介



重量 : < 2.0Kg

体积 : 250 mm x 177 mm x 61 mm

安立第九代电缆与天馈线分析仪SiteMaster S331L

安立SiteMaster S331L简介

天馈线系统的维护目标：

基站信号尽可能多的被传送到天线从而被辐射出去；

为此必须保证：

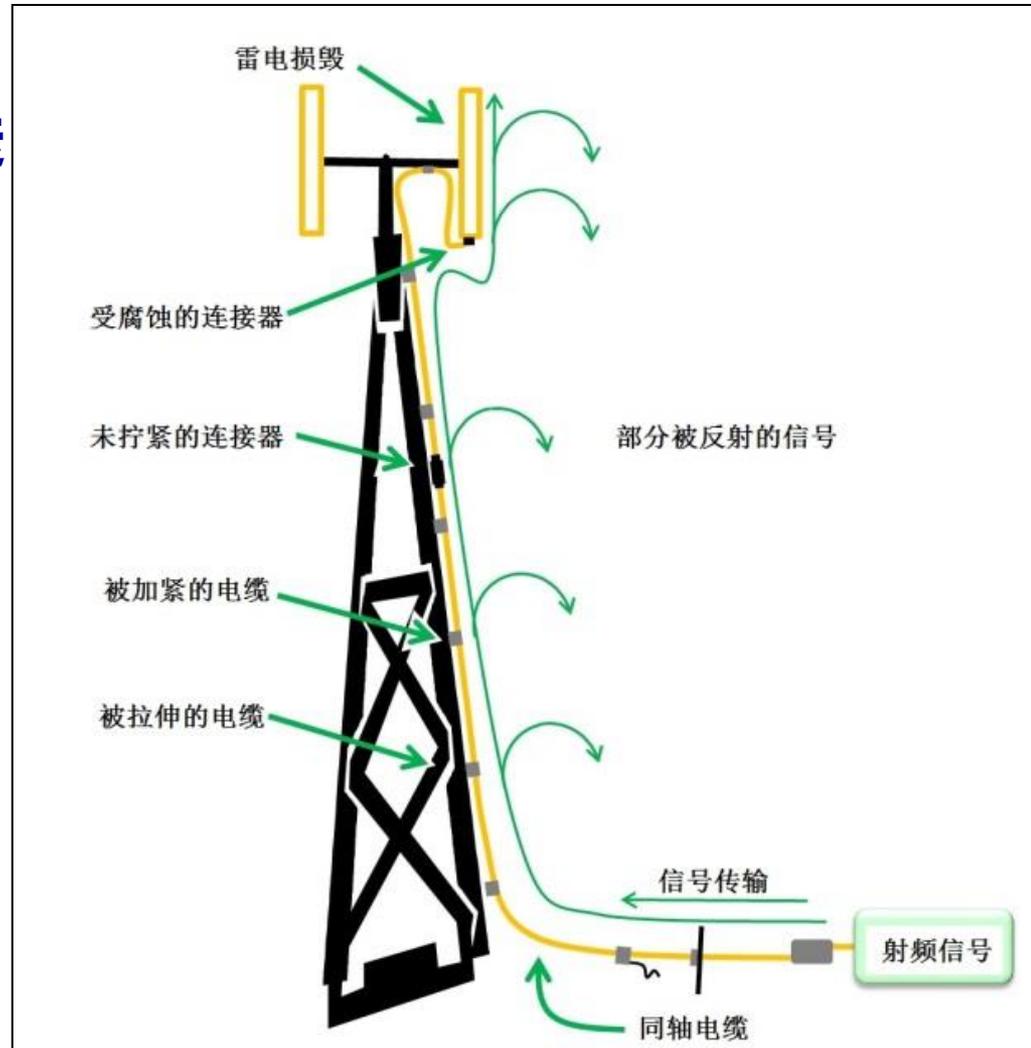
- 反射信号尽可能少；
- 衰减信号尽可能小；

衡量匹配和损耗的参数：

驻波比VSWR

回波损耗 Return Loss

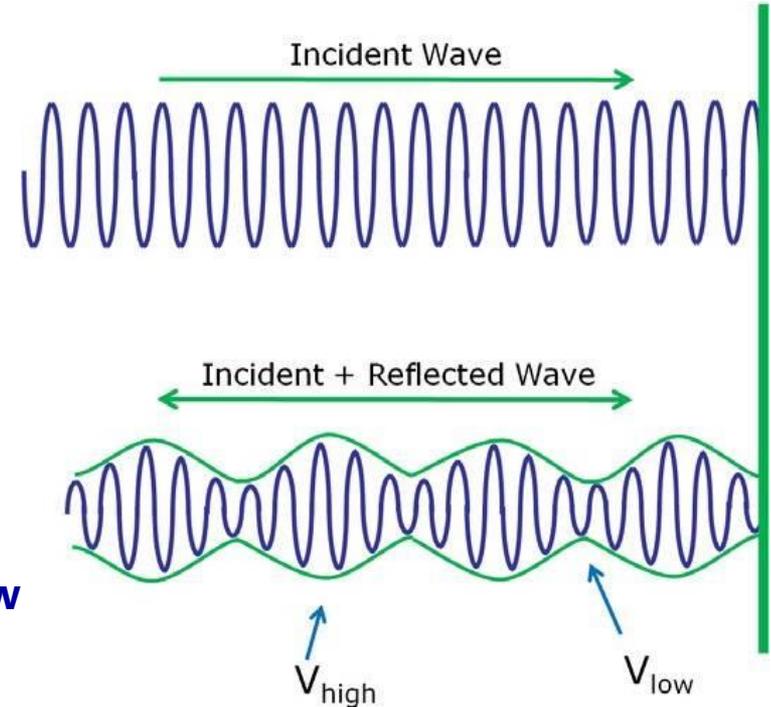
电缆损耗Cable Loss



安立SiteMaster S331L简介

电压驻波比VSWR：

- 信号理想传播时，电压恒定不变
- 当存在反射信号时，两者结合形成驻波，驻波会迫使射频电压波形改变；
- 反射信号越大， V_{high} 越大， V_{low} 越小，故定义 $VSWR = V_{high}/V_{low}$ 表征反射信号的大小；



回波损耗Return Loss：

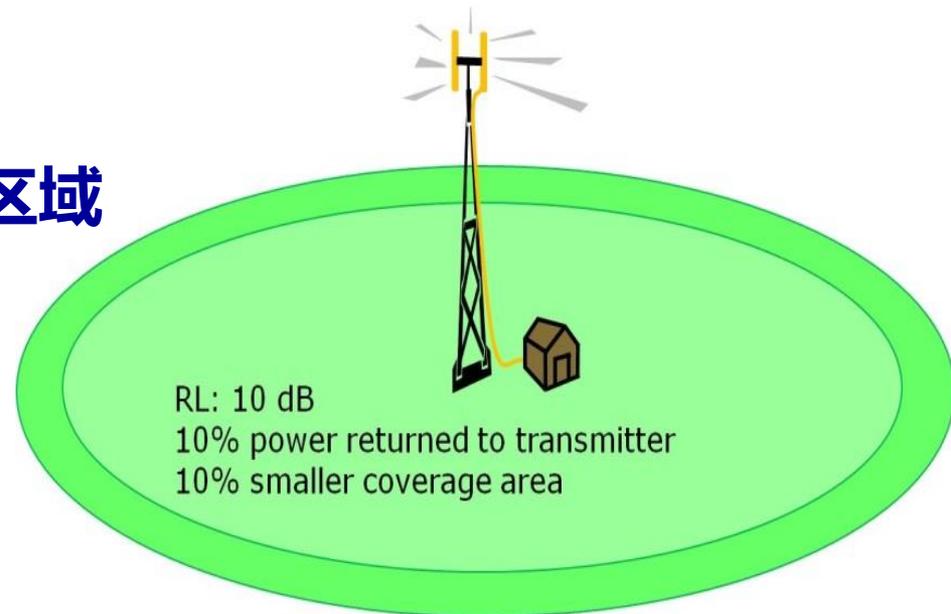
$$\text{Return Loss} = 20 \log |VSWR + 1/VSWR - 1|$$

$$VSWR = 1 + 10^{-RL/20} / 1 - 10^{-RL/20}$$

安立SiteMaster S331L简介

馈线失配造成的危害：

- 危害一：
可能损毁发射机
- 危害二：
降低基站信号的覆盖区域
- 危害三：
导致通话质量下降
如掉话、阻塞、速率降低等



安立SiteMaster S331L简介

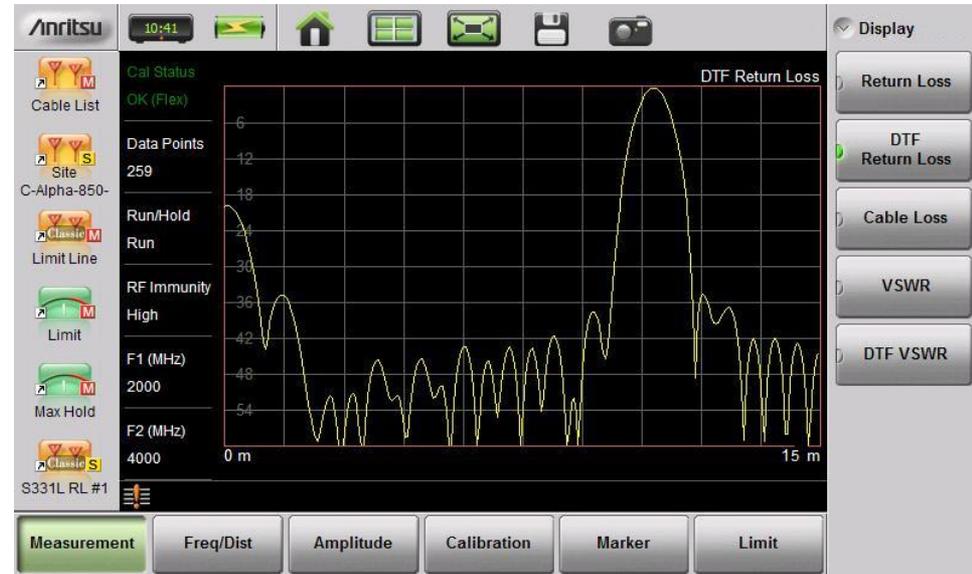
SiteMaster S331L基本测量功能：

天馈线系统指标测量：

- 电压驻波比VSWR
- 回波损耗Return Loss
- 电缆损耗Cable Loss

天馈线系统故障定位：

- 距离驻波比 DTF VSWR
- 距离回波损耗DTF Return Loss



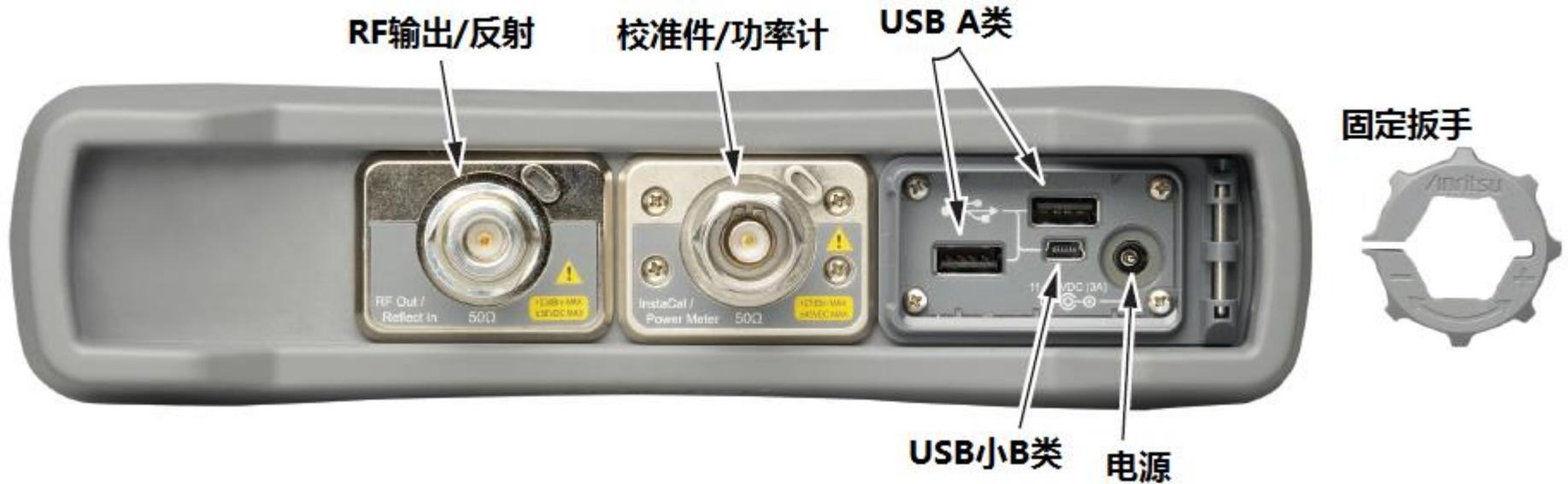
安立SiteMaster S331L简介

前视图：



安立SiteMaster S331L简介

顶视图：



主要内容

1. 产品介绍
- 2. 基本操作**
3. 文档处理



S331L基本操作介绍

第一步：设定测量参数

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 09:37:20

Anritsu

09:37

Cal Status **CALIBRATION OFF** DTF Return Loss

回波损耗

数据点 1033

运行/保持 Continuous 运行

DTF 回波损耗

RF抗干扰 High

驻波比

F1 (MHz) 890

F2 (MHz) 954

选择 测量 1

选择 DTF回拨损耗 2

测量 频率/距离 幅度 校准 标记 极限线

标准

回波损耗

DTF 回波损耗

电缆损耗

驻波比

DTF 驻波比

高级

显示格式 单 双

S331L基本操作介绍

第一步：设定测量参数

The screenshot displays the Anritsu S331L interface with the following elements:

- Header:** Anritsu S331L, Tue, 05 Jul 2016 09:37:41
- Top Bar:** Anritsu logo, time (09:37), battery, globe, home, window, camera, and help icons.
- Left Panel:** Settings for Cal Status (CALIBRATION OFF), DTF Return Loss, data points (1033), DTF mode (Continuous), RF抗干扰 (High), F1 (890 MHz), and F2 (954 MHz).
- Graph:** A plot showing a signal with a peak at 0.82 and a value of 0. The x-axis is labeled '100 m'.
- Right Panel:** Frequency (频率), Distance (距离) settings with buttons for '起始距离 (D1)', '终止距离 (D2)', '单位' (m/ft), and 'DTF帮助'.
- Bottom Bar:** Measurement mode buttons: 测量, 频率/距离 (highlighted), 幅度, 校准, 标记, 极限线.

Red annotations on the graph indicate the following steps:

- 3** 选择 频率/距离 (Select Frequency/Distance)
- 4** 选择 DTF帮助 (Select DTF Help)

S331L基本操作介绍

第一步：设定测量参数

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 09:39:12

DTF帮助

起始距离 (D1) = 0 m
终止距离 (D2) = 100 m
起始频率 (F1) = 890 MHz
终止频率 (F2) = 954 MHz
数据点 = 1033
窗口 = 标称旁瓣
电缆名称 = NONE
传播速度 = 0.82
电缆损耗 = 0 dB/m
保持当前值 - 继续

按Enter键编辑选定的参数或

DTF 信息

5

编辑

单位

m ft

说明：传播速度通常设置为0.82

借助屏幕右侧的转轮或上下键，依次选择并对频率、距离、数据点、传播速度等进行设置

对每个具体参数进行设置时，先选中该参数，再按“编辑”即可进行设置；

设置完成后按Enter即可退出该界面

S331L基本操作介绍

第二步：校准



1 用电缆和仪表的射频输出口、校准口连接起来

S331L基本操作介绍

第二步：校准

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 09:45:02

Anritsu 09:44

Cal Status **CALIBRATION OFF** DTF Return Loss

回波损耗
数据点 1033
运行/保持 Continuous 运行
DTF 回波损耗
RF抗干扰 High
驻波比
F1 (MHz) 890
DTF 驻波比
F2 (MHz) 954

选择 开始校准 ③

选择 校准 ②

开始校准
校准信息
校准修正
开 关闭

测量 频率/距离 幅度 校准 标记 极限线

S331L基本操作介绍

第二步：校准

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 09:46:27

InstaCal设置--Flex

共1步骤，第1：
在RF输出端口和InstaCal端口之间连接测试Cable

按 测量 或 Enter 完成此步骤

6 点击 测量，开始校准

4 校准方法 选择InstaCal

5 校准类型 选择Flex

按ESC键中止并退出设置。



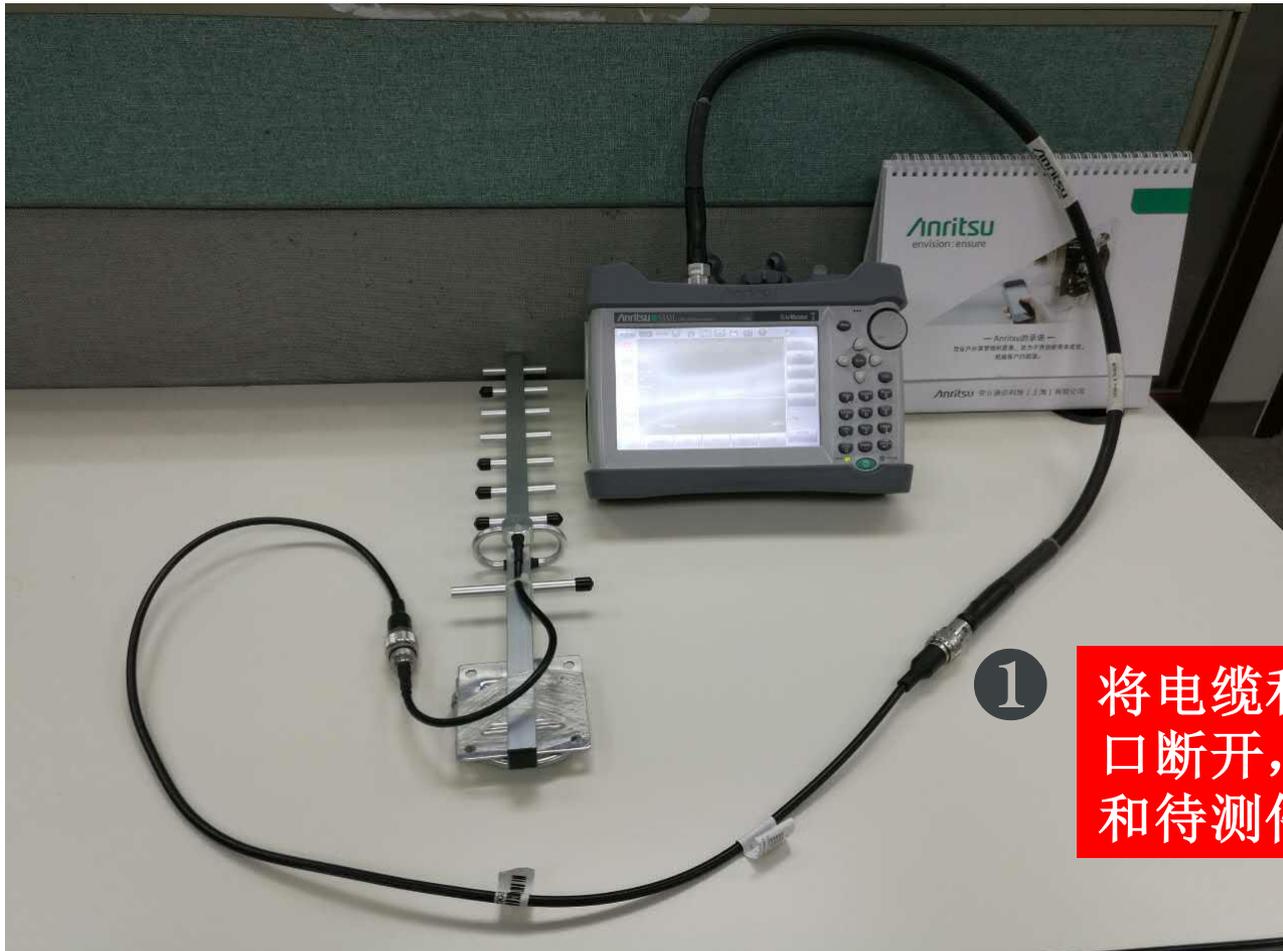
S331L基本操作介绍

第二步：校准



S331L基本操作介绍

第三步：测量



1

将电缆和仪表校准
口断开，电缆直接
和待测件连接

S331L基本操作介绍

第三步：测量



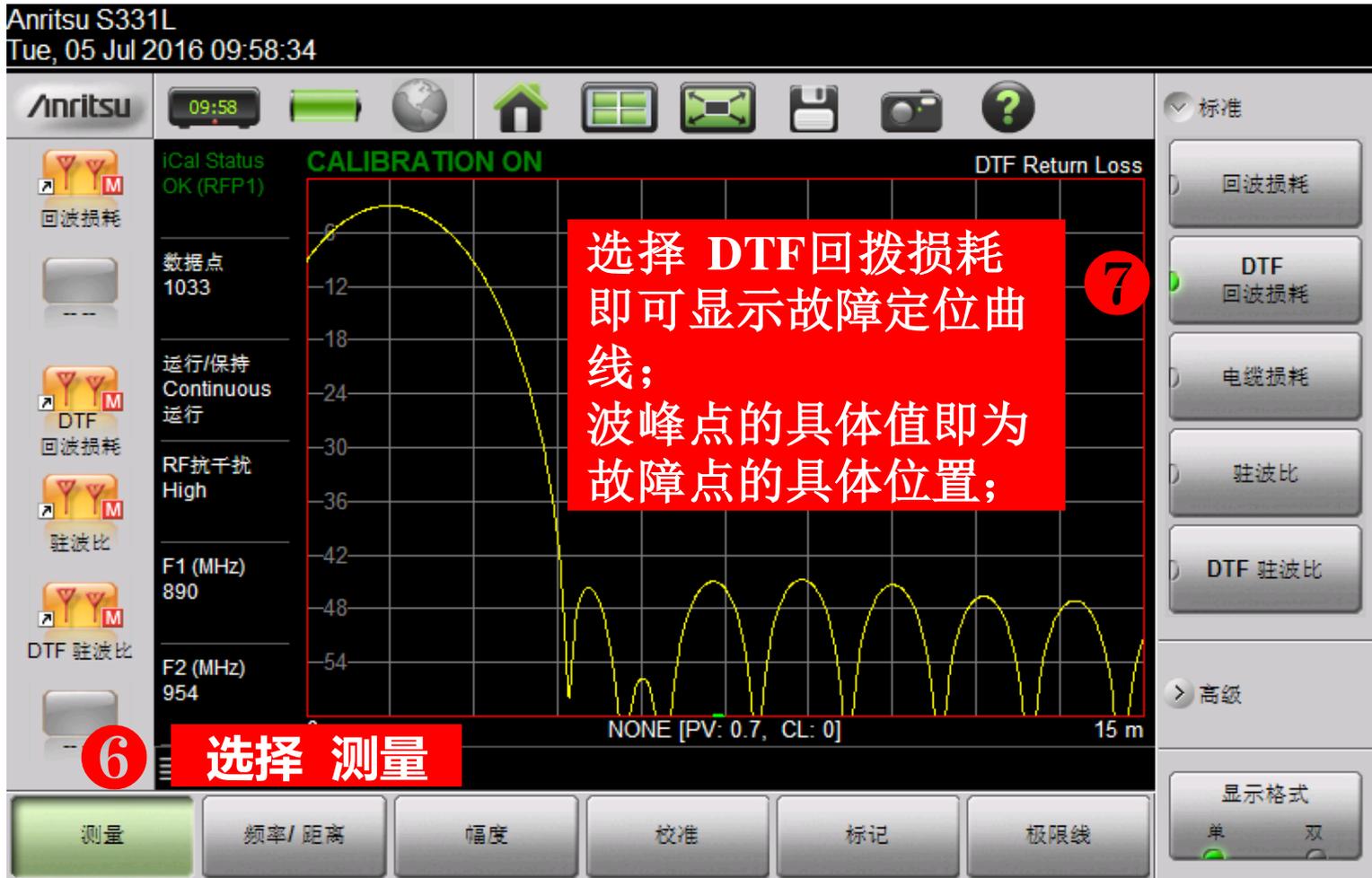
S331L基本操作介绍

第三步：测量



S331L基本操作介绍

第三步：测量



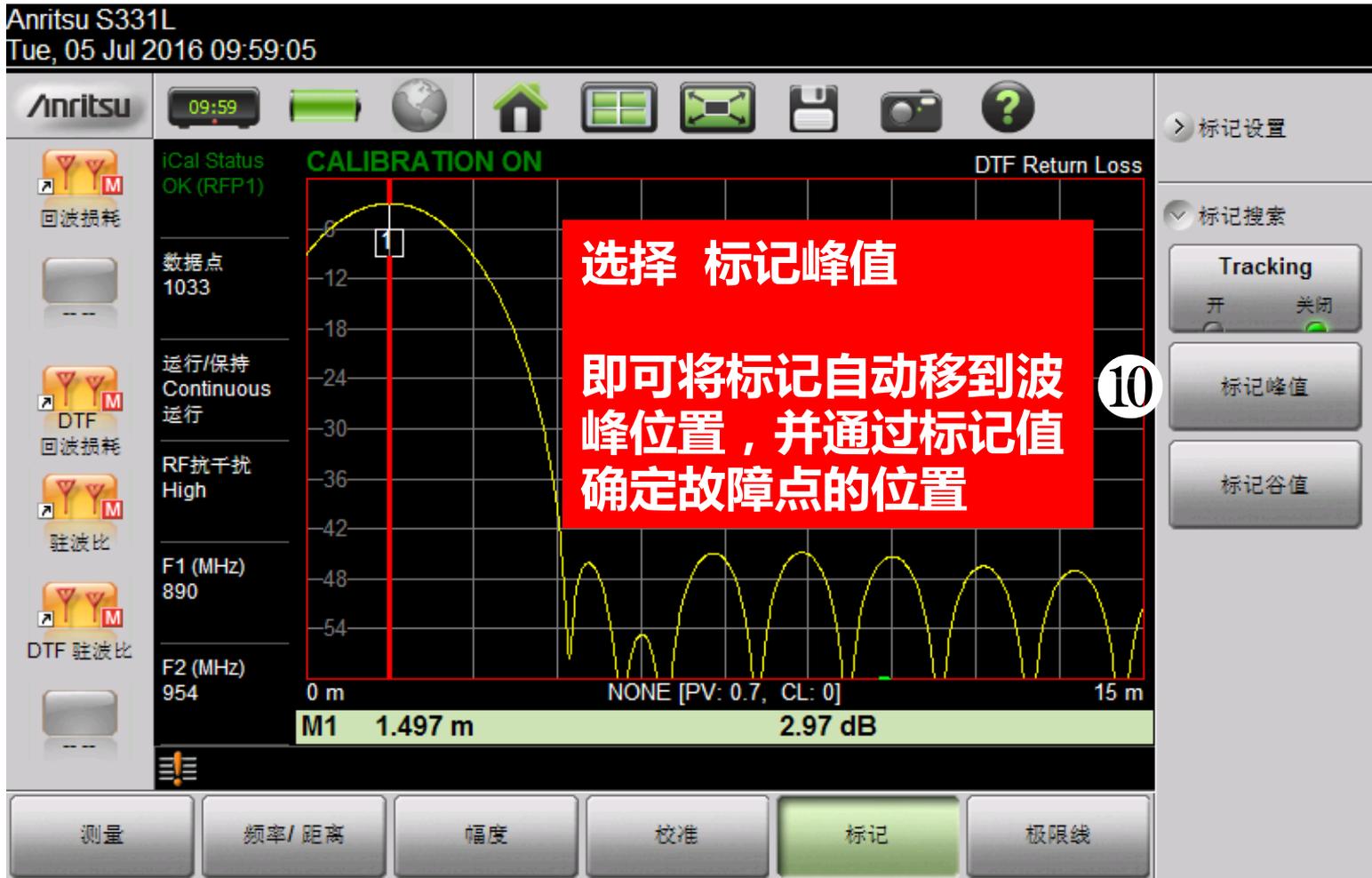
S331L基本操作介绍

第三步：测量



S331L基本操作介绍

第三步：测量



主要内容

1. 产品介绍
2. 基本操作
- 3. 文档处理**



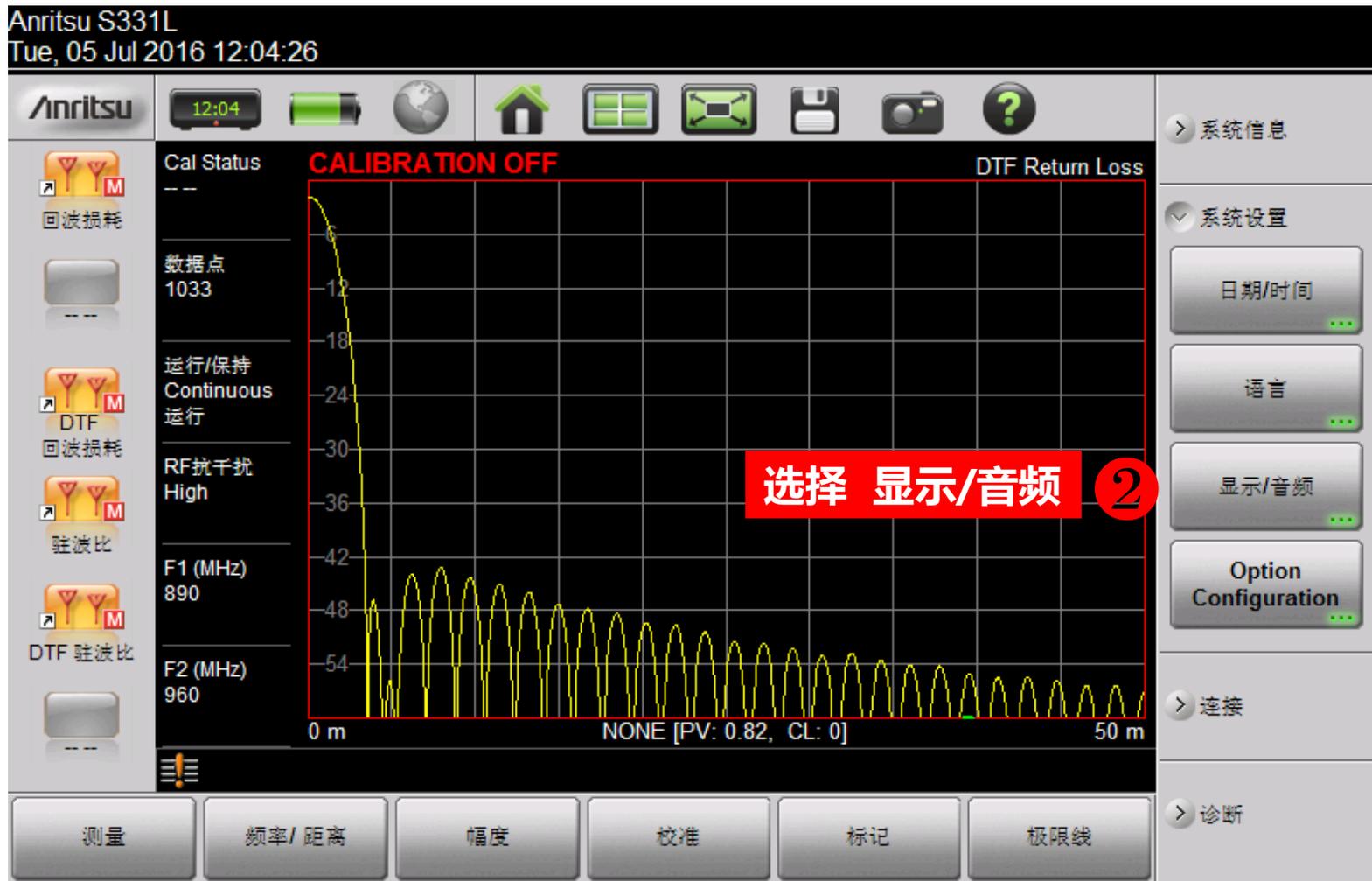
S331L结果保存及调取

一、测量结果的设定



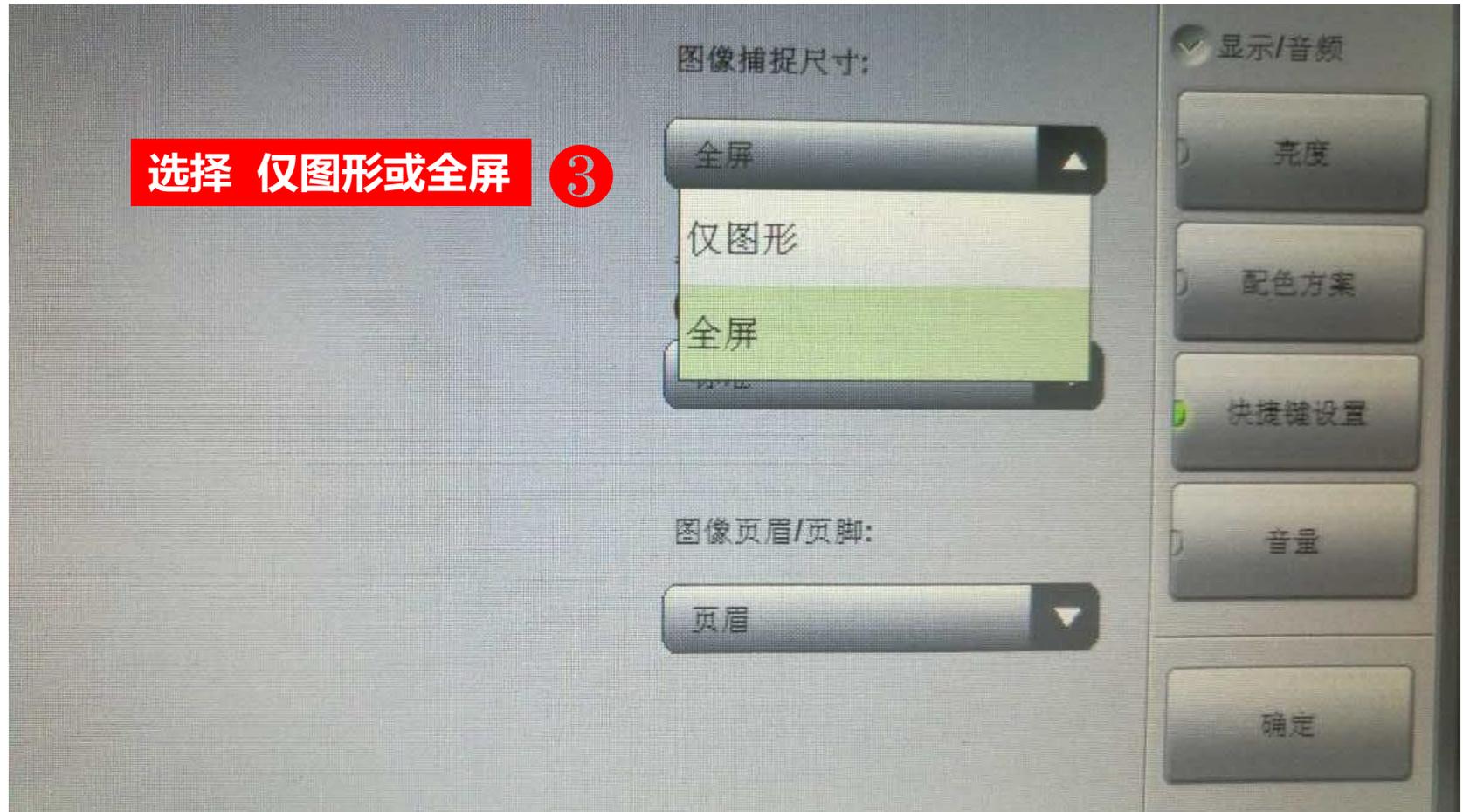
S331L结果保存及调取

一、测量结果的设定



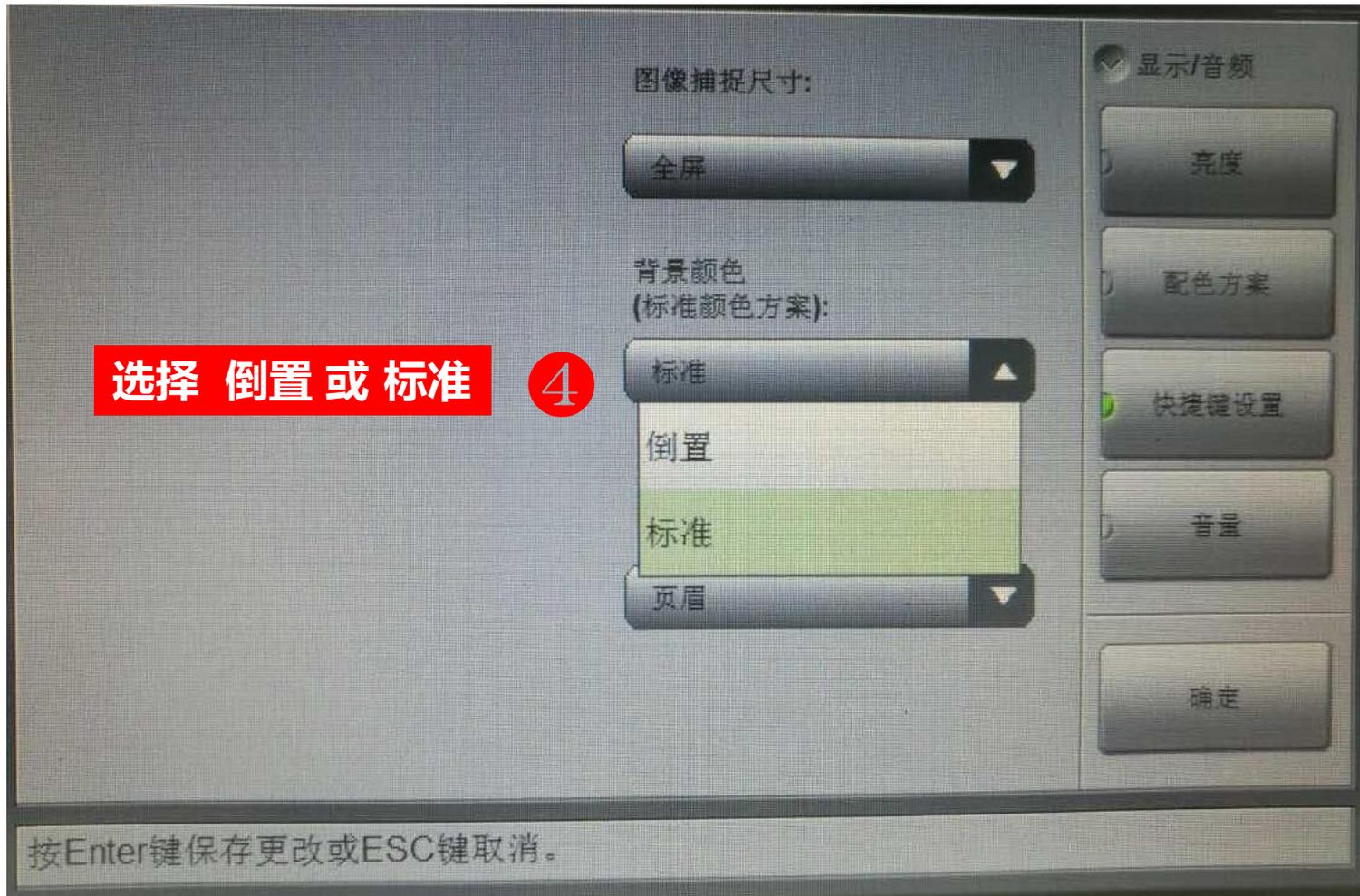
S331L结果保存及调取

一、测量结果的设定



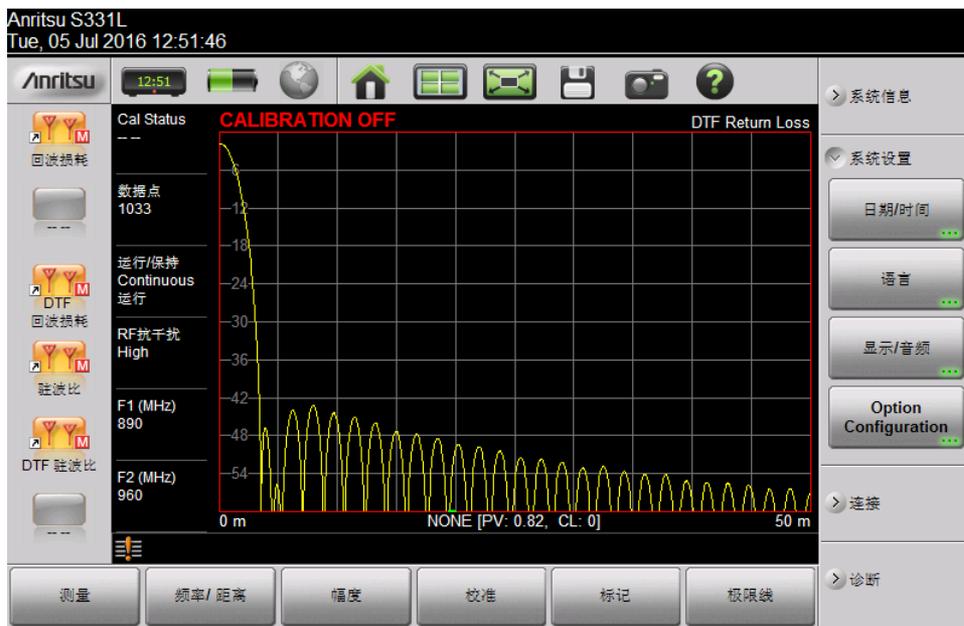
S331L结果保存及调取

一、测量结果的设定

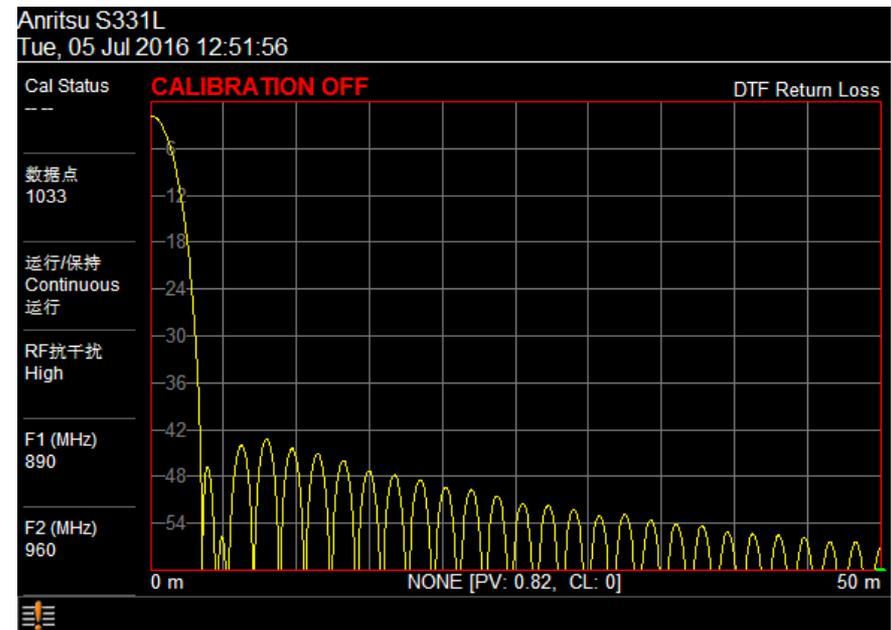


S331L结果保存及调取

一、测量结果的设定（示例）



具体设定：全屏 + 标准

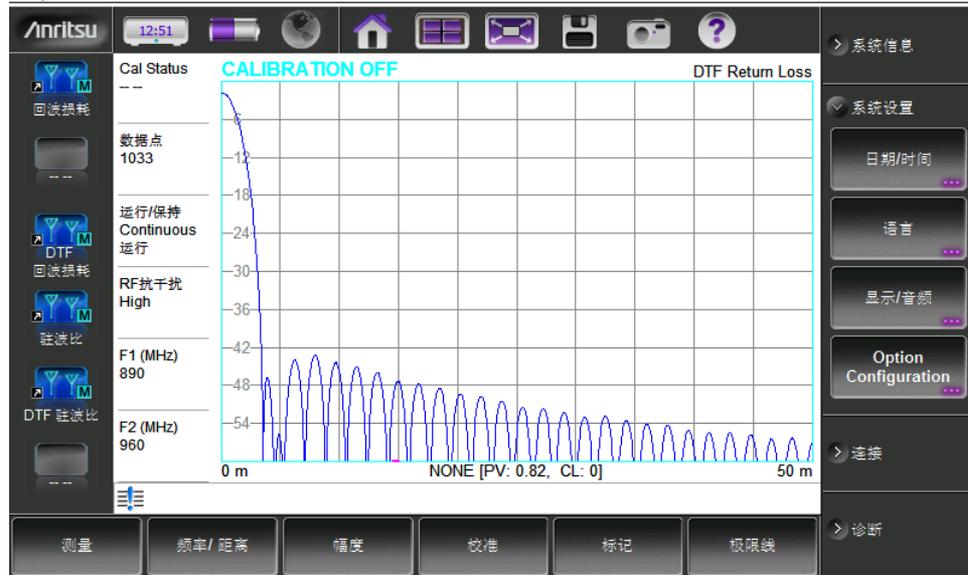


具体设定：仅图形 + 标准

S331L结果保存及调取

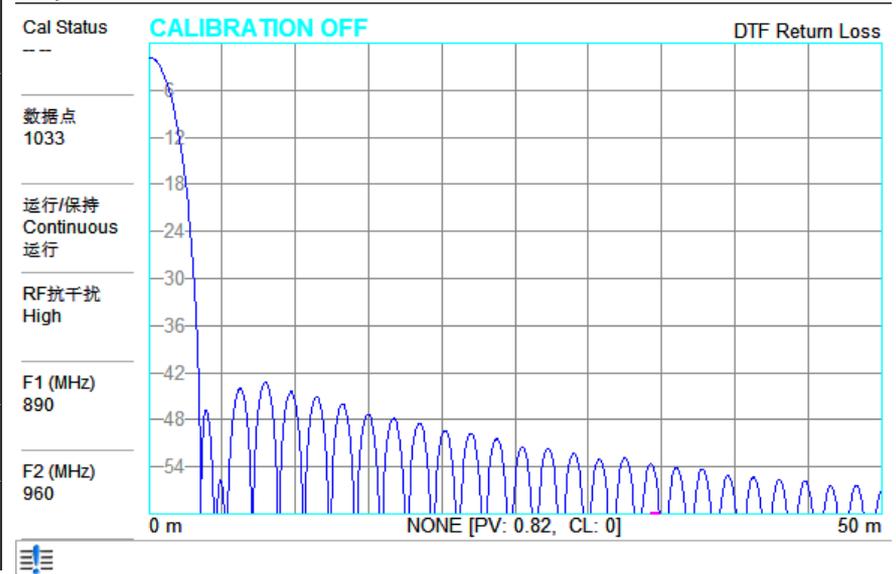
一、测量结果的设定（示例）

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 12:51:29



具体设定：全屏 + 倒置

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 12:50:59



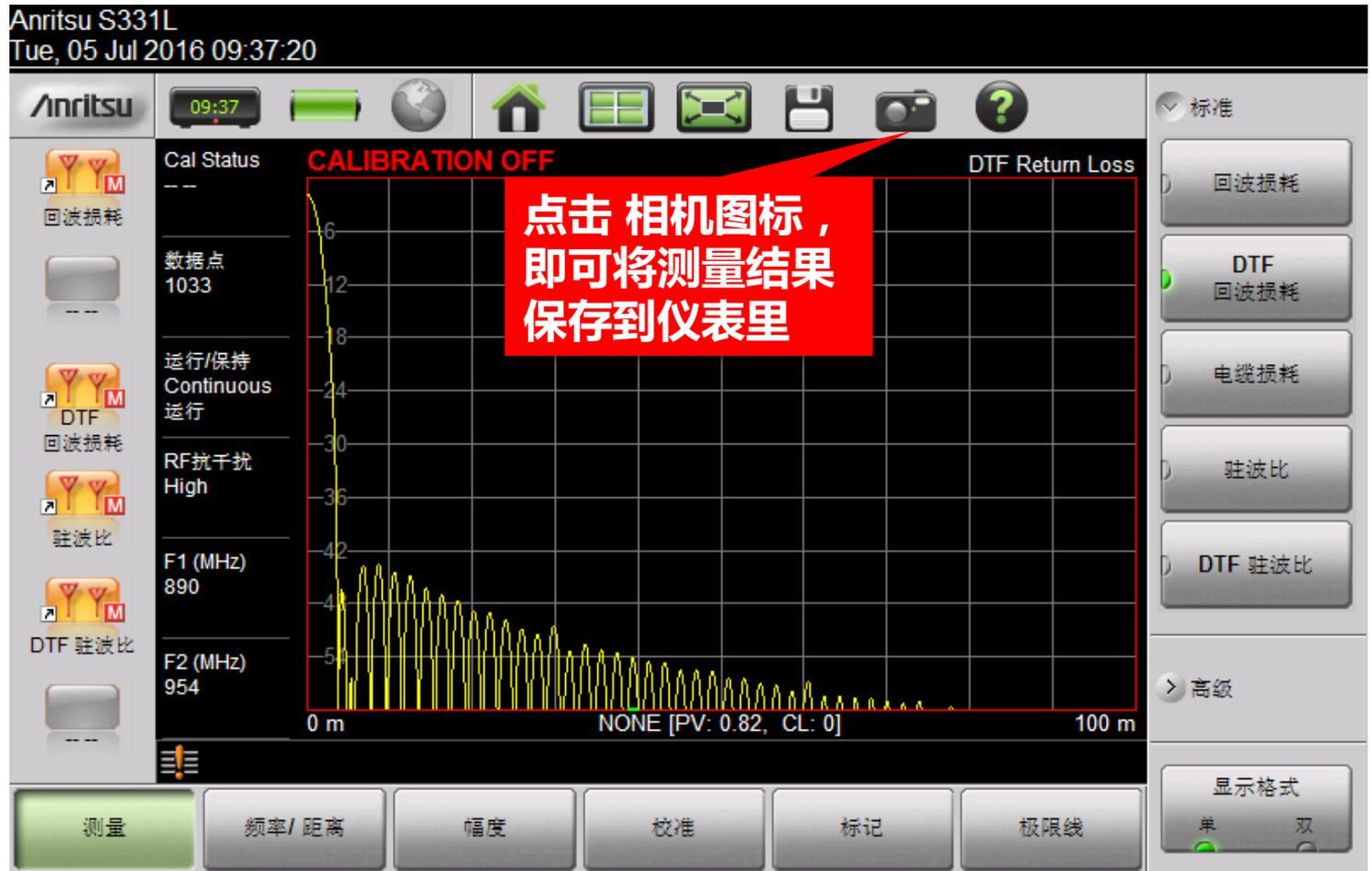
具体设定：仅图形+ 倒置

说明：该设置更适合打印输出

S331L结果保存及调取

二、测量结果的保存

方法1：



S331L结果保存及调取

二、测量结果的保存

方法2：



S331L结果保存及调取

三、测量结果的调取



S331L结果保存及调取

三、测量结果的调取



S331L结果保存及调取

三、测量结果的调取

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 11:45:17

调出

Filename:

Filetype:

Location:

<input type="checkbox"/>	Name	Type	Size (KB)	Modified
<input checked="" type="checkbox"/>	ScmShots	Folder		05 Jul 2016 09:27:10

4 选择 需要复制的文档
选中后会出现√

6 双击 DRIVE

5 选择 复制

文件调出

调出

创建文件夹

复制

粘贴

删除

> 导航

浏览文件夹，并选择一个文件，然后按Enter键调出或ESC键取消。

S331L结果保存及调取

三、测量结果的调取

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 10:05:11

调出

Location:

Name	Type	Size (KB)	Modified
 Internal	Folder		▼
 USB	Folder		

7 双击 USB图标

选择存储驱动器，然后按Enter键或双击图标来选择。

S331L结果保存及调取

三、测量结果的调取

Anritsu S331L
Tue, 05 Jul 2016 10:05:25

调出

Filename:

Filetype: 全

Location: DRIVE : USB

<input type="checkbox"/>	Name	Type	Size (KB)	Modified
<input type="checkbox"/>	System Volume Information	Folder		05 May 2016 14:38:44
<input type="checkbox"/>	新建文件夹	Folder		05 May 2016 14:37:32
<input type="checkbox"/>	S331L 1x [RL]_2016-07-04-17-00-20-00...	PNG File	64	04 Jul 2016 17:00:00
<input type="checkbox"/>	S331L 1x [RL].png			

文件调出

调出

创建文件夹

复制

粘贴

删除

导航

选择 粘贴 后，在弹出的对话框选择Paste即可将文件复制到U盘内

浏览文件夹，并选择一个文件，然后按Enter键调出或ESC键取消。

Anritsu
envision : ensure