

DSX-600 系列

CableAnalyzer™

用户手册
软件版本 6.3

July 2019 (Simplified Chinese)

©2019 Fluke Corporation

All product names are trademarks of their respective companies.

有限保修和责任限制条款

在正常使用和服务下，每个 Fluke Networks 产品都保证不存在任何材料和工艺方面的缺陷，除非另有说明。主机的保修期为自购买之日起一年。除非另行说明，否则部件，附件，产品维修和维护的保证期限为 90 天。镍镉，镍氢和锂离子电池，电缆或其他外围设备都将视为部件或附件。该保修仅适用于原始买主或 Fluke Networks 授权零售商的最终用户，不适用于 Fluke Networks 认为被误用，滥用，改动，疏忽，污染或者由于事故或非正常操作或搬运条件而造成损坏的任何产品。Fluke Networks 保证软件在 90 天内基本按照其功能规格运行，并保证软件被正确记录在无缺陷的介质上。Fluke Networks 不保证软件没有任何错误或运行时不会中断。

对于新产品或未使用的产品，Fluke Networks 授权零售商只向最终用户提供上述保修，但不能以 Fluke Networks 的名义提供更多或不同的保修。只有通过 Fluke Networks 授权的销售渠道购买的产品或者买主支付适当的国际价格购买的产品，才能获得保修支持。在法律允许的范围内，如果买主将在一个国家或地区购买的产品送到另一个国家或地区修理，Fluke Networks 保留向买主索取修理 / 更换费用的权利。

如需获取授权经销商列表，请访问 www.flukenetworks.com/wheretobuy。

对于有缺陷但在保修期内送达 Fluke Networks 授权维修中心的产品，Fluke Networks 的保修责任仅限于以购买价退款，免费修理或更换，由 Fluke Networks 选择其中一种方式。

要获得保修服务，请与距离您最近的 Fluke Networks 授权维修中心联系，以获取产品返回授权信息，然后将产品寄到该维修中心，说明产品的问题，并预付邮资及保险费（目的地抵岸价格）。Fluke Networks 对运输造成的损坏概不负责。保修后，产品会归还给买主，运输费预付（目的地抵岸价格）。如果 Fluke Networks 确定产品的故障是由于疏忽，误用，污染，改动，事故或非正常操作或搬运条件导致，或者属于机械组件的正常磨损，Fluke Networks 将估计修理费用，并在征得买主的同意后进行修理。修理之后，产品会归还给买主，运输费预付。买主会收到一张帐单，包括修理费和返回时的运输费（起运地离岸价格）。

本担保是买主唯一可获得的赔偿，并取代其它任何担保，无论明示或隐含，包括但不限于适销性或适用于特定目的的隐含担保。Fluke Networks 不负责承担任何特殊，间接，偶然或顺带损坏或损失，包括数据丢失，无论是出于何种原因或理论。


有些国家或州禁止限制隐含担保的条款，或者禁止排除或限制偶然或顺带损坏，因此本保修中的限制和排除条款可能不适用于所有买主。如果本保修中的任何条款被法院或其他有管辖权的决策机构判定无效或无法执行，这种判定将不影响任何其他条款的有效性或可执行性。

4/15

Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
USA

目录

第 1 章 了解

功能概述	1
联系 Fluke Networks	2
注册产品	2
技术参考手册 (Technical Reference Handbook)	2
其他资料	2
补充和更新手册	2
工具包内容	3
符号	3
 安全信息	4
接头、按键和 LED	6
关于链路接口适配器	10
交流电源适配器和电池	12
电池充电	12
检查电池状态	12
验证操作	14
如何使用触摸屏	15
更改语言	17
执行测试和保存结果的按钮	17
存储功能概述	18
电缆 ID 选项	19
关于 LinkWare 应用程序	20
LinkWare PC 电缆测试管理软件	20
LinkWare Live Web 应用程序	20
LinkWare Stats	20

第 2 章 认证双绞线布线

DSX-600 系列 CableAnalyzer 主屏幕	21
确保您的测试仪准备好进行布线认证	24
设置基准	24
双绞线测试设置	26
如何运行自动测试	31
“跳线损坏”消息	33
双绞线自动测试结果	34
通过 */ 失败 * 结果	35
布线图选项卡	35
性能选项卡	37
频率 - 域结果	38
如何将频率 - 域结果另存为绘图或表格	39
“诊断”选项卡	43
连续测试	44

第 3 章 认证同轴电缆布线

设置同轴测试参照	45
同轴测试设置	46
如何运行自动测试	48
同轴自动测试结果	51
关于分路器	52
无远端的测试	53
连续测试	54

第 4 章 管理测试结果

查看已保存的结果	57
如何替换失败的已保存结果	60
删除、重命名和移动结果	60
管理闪存驱动器上的结果	61

将结果上传到 PC	62
查看内存状态	64
第 5 章 使用项目	
为什么要使用项目?	65
建立项目	66
项目屏幕	66
关于 LinkWare Live 的项目名称	68
电缆 ID 设置屏幕	68
关于下一个 ID 集合	70
保存闪存驱动器上的项目	71
将项目设置复制到其他测试仪	72
第 6 章 与 LinkWare™ Live 同步项目	
注册 LinkWare Live 帐户	73
如何查看测试仪的 MAC 地址	74
通过有线以太网使用 LinkWare Live	74
通过 Wi-Fi 用 LinkWare Live	75
关于资产管理服务	78
更改网络设置	78
有线端口的设置	78
Wi-Fi 端口的设置	79
删除 Wi-Fi 设置和密码	79
DSX-602 Wi-Fi 无线电的法规信息	79
将测试仪注销 LinkWare Live	79
通过桌面设备或移动设备登录到 LinkWare Live	81
将项目从 LinkWare Live 导入 LinkWare PC	81
了解有关 LinkWare Live 的更多信息	81

第 7 章 维修

验证操作	84
清洁测试仪	84
查看有关测试仪的信息	84
更新软件	85
关于 DSX-600 和 DSX-602 更新文件	85
要使用 PC 更新该软件	86
使用已更新的主端测试仪更新其他测试仪	88
要使用 LinkWare Live 更新该软件	90
延长电池寿命	91
存放测试仪	91
取出电池	92
合规校准周期	92
如果测试仪无法照常运行	93
在您将主测试仪寄送到服务中心之前	94
选件和附件	94

图列表

图	页
1.	主测试仪接头、按键和 LED 7
2.	远端测试仪接头、按键和 LED..... 8
3.	如何连接和拆卸链路接口适配器 10
4.	如何防止永久链路适配器电缆损坏 (型号 DSX-600-PRO 或 DSX-602-PRO 中或是可选的)..... 11
5.	LED 显示远端的电池状态 13
6.	用于查看远端电池状态的连接 14
7.	如何缩放屏幕 16
8.	稍后修复、重新测试以及测试按钮与测试键 17
9.	主屏幕 22
10.	双绞线的参考连接 26
11.	插座配置 - RJ45 29
12.	插座配置 - 工业以太网 30
13.	在双绞线上进行自动测试的设备 31
14.	永久链路连接 32
15.	信道连接 33
16.	通过 * 和失败 * 结果 35
17.	布线图选项卡 36
18.	性能选项卡 37
19.	频率 - 域结果的表格结果屏幕 40
20.	频率 - 域测试的绘图屏幕 41
21.	诊断屏幕示例 43
22.	同轴电缆测试的参照连接 46
23.	用于同轴电缆测试的设备 49
24.	同轴电缆测试连接示例 50

25.	同轴电缆的自动测试结果	51
26.	无远端的同轴测试连接	55
27.	闭幕	58
28.	如何将测试仪连接至 PC	63
29.	项目屏幕	67
30.	电缆 ID 设置屏幕（输入第一个和最后一个 ID 之后）	69
31.	同步项目屏幕	77
32.	如何将测试仪连接至 PC	87
33.	如何将设备连接到一起以更新软件	89
34.	如何取出电池	92

第 1 章：了解

功能概述

DSX-600 和 DSX-602 CableAnalyzer 主端设备和远端设备是坚固耐用的手持式仪器，您可对其进行配置以认证、检修和记录铜缆布线。

DSX-600/602 包括以下功能：

注意

DSX-600 系列文档中的功能说明适用于 DSX-600 和 DSX-602 测试仪，除非另有说明。

- 测试仪可在不到 10 秒内验证双绞线布线是否符合 Cat 6A/E_A 类限制 (500 MHz)。
- 根据指定的测试限制提供 “通过” 或 “失败” 结果。
- 在测试仪内部存储器中，您可保存约 12700 个带有绘图数据的 Cat 6A 自动测试结果。更多结果可以保存至可移除闪存盘。
- 通过 Taptive™ 用户界面，您可以在不同结果视图之间快速导航，并了解电缆的更多信息。
- 通过 ProjX™ 管理系统可设置项目以指定测试类型和作业所需的电缆 ID 并监控作业的进度和状态。
- 您可以将测试仪连接至有线或 Wi-Fi 网络，然后通过桌面或移动设备使用 LinkWare™ Live Web 应用程序管理项目。
- LinkWare PC 软件便于将测试结果上传至 PC，并可创建专业品质的测试报告。
- LinkWare Stats 软件可创建便于查阅的电缆测试统计数据的图形报告。

联系 Fluke Networks



www.flukenetworks.com/support



info@flukenetworks.com



86 (10) 6512-3435, (886) 2-227-83199



Fluke Networks
6920 Seaway Boulevard, MS 143F
Everett WA 98203 USA

Fluke Networks 的业务遍及全球 50 多个国家 / 地区。如需了解更多联系信息，请登录我们的网站。

注册产品

向 Fluke Networks 注册您的产品后便能访问有关产品更新、故障排除技巧及其它支持服务方面的宝贵信息。如果您购买了金牌支持计划，注册产品也会激活该计划。

如要注册，请使用 LinkWare PC 软件。

技术参考手册 (Technical Reference Handbook)

《DSX-600 系列技术参考手册》含有测试仪更多相关信息。可在 Fluke Networks 网站上获取该手册。

其他资料

Fluke Networks 知识库对于 Fluke Networks 产品的常见问题进行了解答，并且提供有关电缆测试方法及技术的文章。

要访问知识库，请登录 www.flukenetworks.com，然后单击支持 > 知识库。

补充和更新手册

如有必要，Fluke Networks 将在 Fluke Networks 网站上对本手册进行补充或更新。要查看是否有补充或更新的手册，请登录 www.flukenetworks.com，单击支持 > 手册，然后选择产品。

工具包内容

对于 DSX-600 或 DSX-602 工具包所含工具，请参阅产品包装盒中的清单，或参阅 Fluke Networks 网站上的型号和附件清单。若发现缺件或损坏件，请立即与购买处联系。





符号

表 1 所示是测试仪上或本手册中使用的符号。

表 1. 符号

	警告：有火灾、电击或人身伤害的危险。
	警告或注意事项：有损坏或破坏设备或软件的危险。请参见手册中的解释。
	请参阅用户文档。
	本产品符合 WEEE 指令的标识要求。粘贴的标签指示不得将电气 / 电子产品作为家庭垃圾丢弃。产品类别：参照 WEEE 指令附录 I 中的设备类型，本产品被划为第 9 类“监控仪器”产品。请勿将本产品作为未分类的城市废弃物处理。 要退回不需要的产品，请通过产品上所示的网站联系制造商或与当地的销售办事处或经销商联系。
	符合《电器效率法规》（《加州法规汇编》，第 20 篇，第 1601 条至 1608 条），适用于小型电池充电系统。
	本产品含有锂离子电池。切勿与固态废弃物一同丢弃。废弃电池应由具资质的回收机构或危险材料处理机构按照当地有关规定予以处理。请联系授权的 Fluke 服务中心，了解回收信息。
	Conformite Europeene（欧盟认证）。符合欧盟指令要求。电子设备的测量、控制和实验室使用的安全要求。
	符合相关的北美标准。
	符合相关的澳大利亚标准。

表 1. 符号

	40 年环保使用期限 (EFUP) (根据中国法规 - 电子信息产品污染控制管理办法)。这是指任何已确定的有害物质可能泄漏出来进而可能危害健康和环境之前的时间期限。
	符合相关的俄罗斯标准。
	韩国 EMC 审批。A 类设备 (工业广播和通信设备)。 销售员或用户应注意到本产品符合工业 (A 类) 电磁波设备的要求。 此设备适用于商务环境, 不适用于家用。
	此键用于打开和关闭测试仪。

安全信息

警告

为了防止可能发生的火灾、电击或人身伤害：

- 使用本产品前请阅读所有安全信息。
- 仔细阅读全部说明。
- 请勿打开外壳。请勿修理或更换外壳内的零部件。
- 请勿自行改动本产品。
- 仅使用 Fluke Networks 批准的备用零部件。
- 请勿触摸大于 30 V 交流真有效值、42 伏交流峰值或 60 伏直流电。
- 请勿在爆炸性气体、蒸汽周围或潮湿环境中使用本产品。
- 在室内为电池充电。
- 请按规定使用本产品，否则产品本身自带的保护性能可能会降低。
- 若产品损坏，请勿使用或停止使用损坏的产品。
- 若产品不能正常工作，请勿使用。





- 请勿将测试仪连接到电话输入、系统或设备，包括 ISDN 输入，这属于误用本产品，可能导致测试仪损坏并可能为用户带来电击危险。
- 将测试仪连接到链路之前，务必保持打开测试仪。这样做可激活测试仪的输入保护电路。
- 请勿在拆下护盖或打开外壳的情况下操作本产品。否则可能触及危险电压。
- 清洁本产品前，先取消输入信号。
- 请勿将金属物件放入连接器中。
- 电池含有危险化学品，可能会造成烧伤或爆炸。如果发生化学物质爆炸，请立即用水清洗，然后就医。
- 长期不使用本产品或存放环境的温度超过 50°C 时请取出电池。如果不取出电池，则可能会发生电池漏液，进而损坏本产品。
- 中度使用 5 年或重度使用 2 年后，请更换充电电池。中度使用被定义为每周充电两次。重度使用被定义为每日放电至电量耗尽并充电。
- 如果充电电池在充电时变热 (>50 °C)，则断开电池充电器，然后将产品或电池移至凉爽的非易燃地点。
- 开始操作本产品前，应先闭合并锁定电池盖。
- 若电池漏液，先维修好本产品再使用。
- 电量不足指示灯亮起时，为电池充电以防测量不准确。
- 更换电池前，请先关闭产品并断开所有测试导线、跳线和电缆。
- 请勿拆卸或挤压电池单元和电池组。
- 请勿将电池单元和电池组放在热源或火源附近。请勿将其暴露在直射阳光下。
- 只有获得批准认可的技术人员方可维修本产品。
- 只能使用 Fluke Networks 认可的交流电源适配器为产品供电和为电池充电。

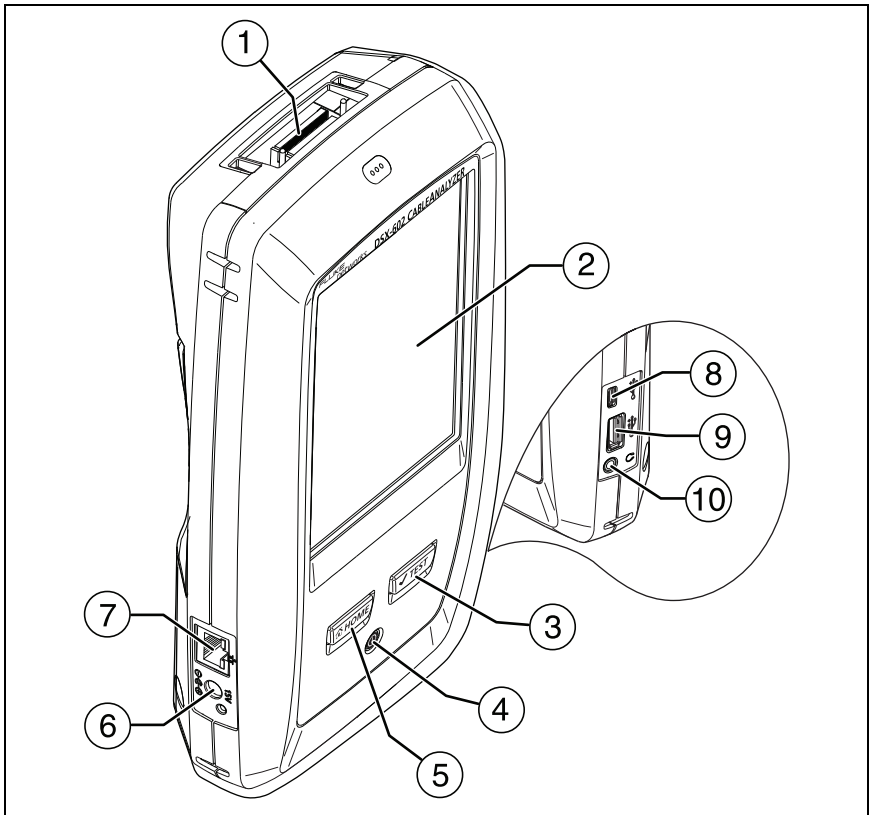
注意

为防止测试时损坏测试仪或电缆，避免数据丢失，并确保测试结果尽量准确：

- 请勿将测试仪连接至主动网络。否则会导致测试结果不可靠、网络操作中断以及测试仪损坏。
- 仅可连接 RJ45 插头至适配器中。其他类型的插头，如 RJ11（电话）插头，可导致插座的永久损坏。
- 要保证测试结果尽量准确，请每 30 天进行一个参照程序。请参见“设置基准”（第 24 页）。
- 在电缆测试期间，请勿使用任何便携传输装置，如对讲机和移动电话，否则可能导致测试结果出现错误。
- 对于永久链路适配器，请勿扭、拉、捏、挤压或扭结电缆。请参见图第 11 页的 4。
- 当闪存驱动器上的 LED 灯闪烁时，请勿移除 USB 闪存驱动器。否则会破坏闪存驱动器上的数据。
- USB 闪存驱动器可能会丢失、损坏或意外删除盘中的内容。因此，Fluke Networks 推荐您在闪存驱动器上保存不超过一天的测试结果，或者将结果上传到 LinkWare Live。请参见第 6 章。

接头、按键和 LED

- ① 链路接口适配器接头
- ② 带触摸屏的 LCD 显示屏
- ③ ：开始测试。如果远端测试仪未连接到主测试仪，打开音频发生器。还可以在显示屏上轻触**测试**来启动测试。
- ④ ：电源键
- ⑤ ：按  可转到主屏幕。
- ⑥ 交流适配器的接头。电池充电时，LED 亮红灯；电池完全充满时亮绿灯。电池不充电时 LED 呈黄色。请参见“电池充电”（第 12 页）。



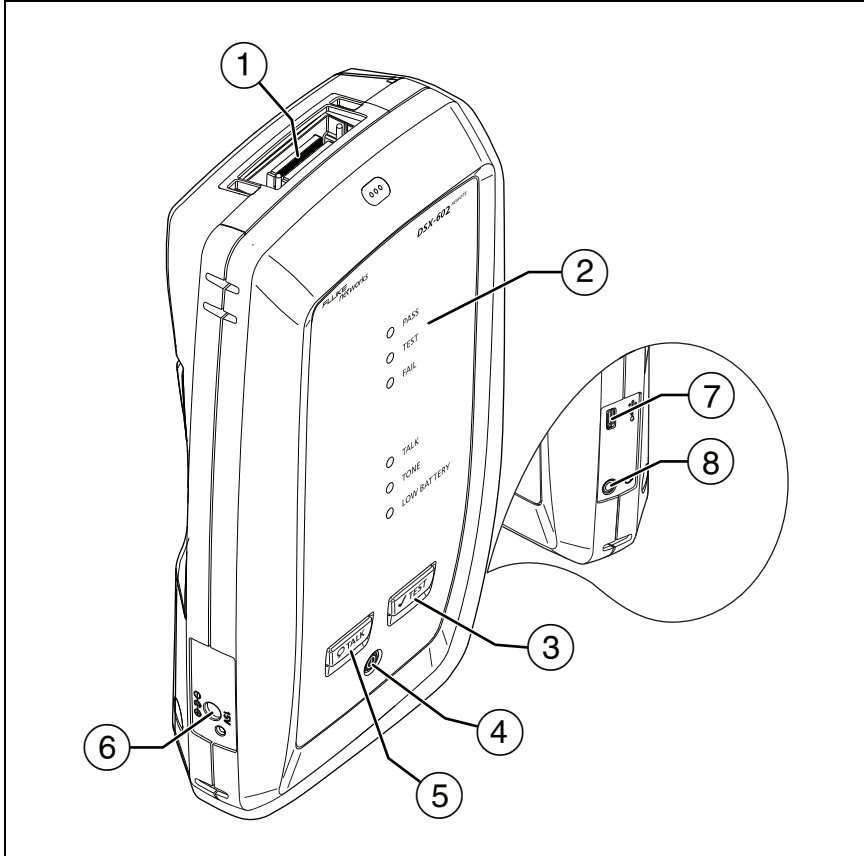
BK88.EPS

图 1. 主测试仪接头、按键和 LED

- ⑦ RJ45 接头：可用于连接网络，以访问 Fluke Networks 云服务。
- ⑧ Micro-AB USB 端口：通过此 USB 端口可将测试仪连接到 PC，以便将测试结果上传到 PC 以及在测试仪中安装软件更新。
- ⑨ A 型 USB 端口：通过此 USB 主机端口可将测试结果存储在 USB 闪存盘。在 DSX-600 主测试仪上，此端口允许您连接 Wi-Fi 适配器以访问 Fluke Networks 云服务 LinkWare Live。（DSX-602 测试仪具有内部 Wi-Fi 无线电。）
- ⑩ 耳机插孔

注意

如果您有两台主测试仪，可将其中一个用作远端设备。
要选择远端功能，可轻触**工具 > 主机用作远端设备**。




BK42.EPS

图 2. 远端测试仪接头、按键和 LED

- ① 链路接口适配器接头
- ② 测试通过时**通过** LED 亮起。
测试进行时**测试** LED 亮起。
测试失败时**失败** LED 亮起。





通话功能启用时，**通话 LED** 亮起 (⑤)。LED 将一直闪烁，直到主测试仪接受通话请求。

如果在主测试仪未连接远端设备时按  键，**音频 LED** 将闪烁，并且音频发生器将启动。

电量不足时，**电量不足 LED** 将亮起。

LED 指示灯还具有如下功能：

- 电池量表（请参见图 第 13 页的 5）
- **通话功能音量指示灯**
- 软件更新进程指示灯

- ③ ：开始测试。如果主测试仪未连接到远端设备，打开音频发生器。
- ④ ①：电源键
- ⑤ ：按  键用耳机与链路另一端的人员进行通话。再次按下以调节音量。要关闭通话功能，按下 。
- ⑥ 交流适配器的接头。电池充电时，LED 亮红灯；电池完全充满时亮绿灯。电池不充电时 LED 呈黄色。请参见“电池充电”（第 12 页）。
- ⑦ Micro-AB USB 端口：通过此 USB 端口可将测试仪连接到 PC，以便在测试仪中安装软件更新。
- ⑧ 耳机插孔

关于链路接口适配器

链路接口适配器使您能将 DSX CableAnalyzer 连接到不同类型的双绞线路。图 3 显示了如何连接和拆下适配器。

⚠ 注意

为防止损坏永久链路适配器上的电缆，并确保您的测试结果尽量准确，请勿扭、拉、捏、挤压或扭结电缆。
请参见图第 11 页的 4。

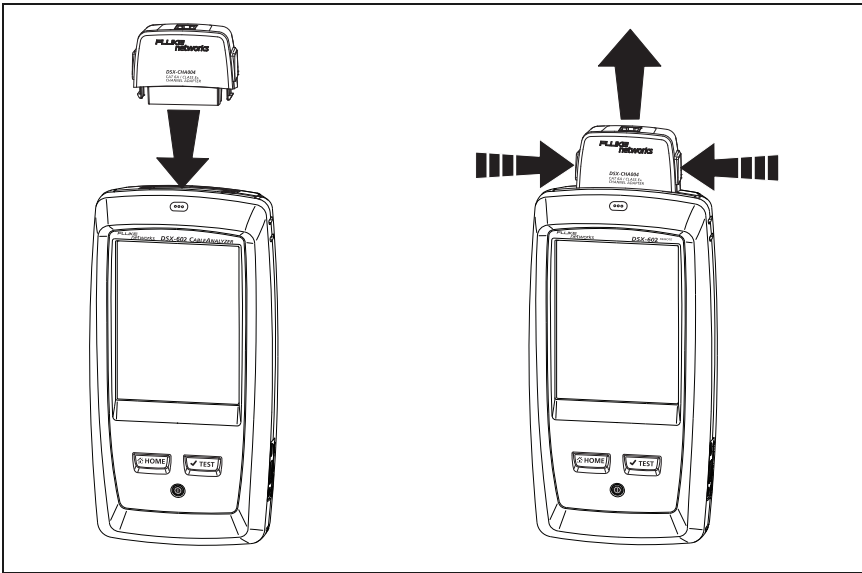
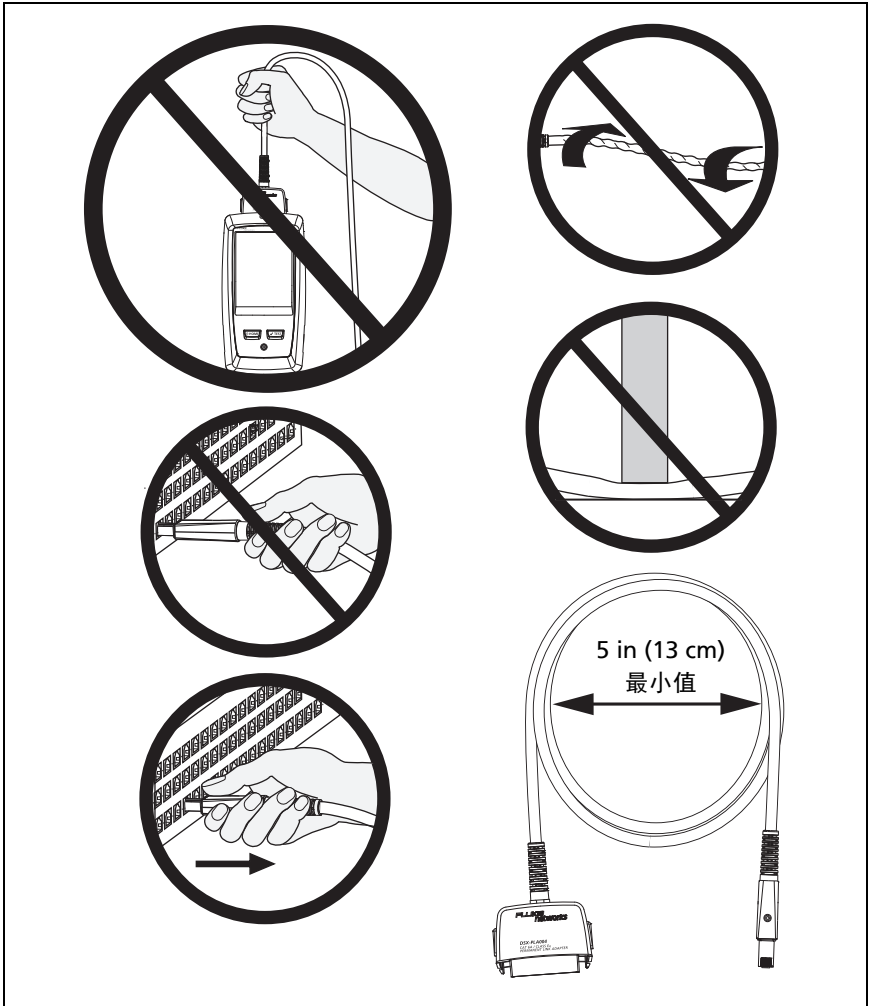


图 3. 如何连接和拆卸链路接口适配器

BK109.EPS



GPU108.EPS

图 4. 如何防止永久链路适配器电缆损坏
(型号 DSX-600-PRO 或 DSX-602-PRO 中或是可选的)

交流电源适配器和电池

您可使用交流电源适配器（型号 PWR-SPLY-30W）或锂离子电池（型号 VERSIV-BATTERY）为测试仪供电。

要取下电池，请参见“取出电池”（第 92 页）。

电池充电

首次使用电池之前，请在测试仪关闭的情况下为电池充电 2 个小时。

要为电池充电

将交流电源适配器连接到测试仪左侧的 15V 插孔上。电池充电时交流适配器接头旁的 LED 为红色，电池充满电时为绿色。

充满电的电池通常可使用大约 8 小时。测试仪关闭时，电池充满电需要 4 个小时。

注意

电池重新充电前，不需要将电池完全放电。

若电池温度超出 32°F 至 104°F（0°C 至 40°C）的范围，则电池无法充电。如果电池无法充电，交流电源适配器连接旁的 LED 为黄色。

检查电池状态

在主测试仪上

电池状态图标位于屏幕左上角：



电池充满电。



电池电量大约半满。

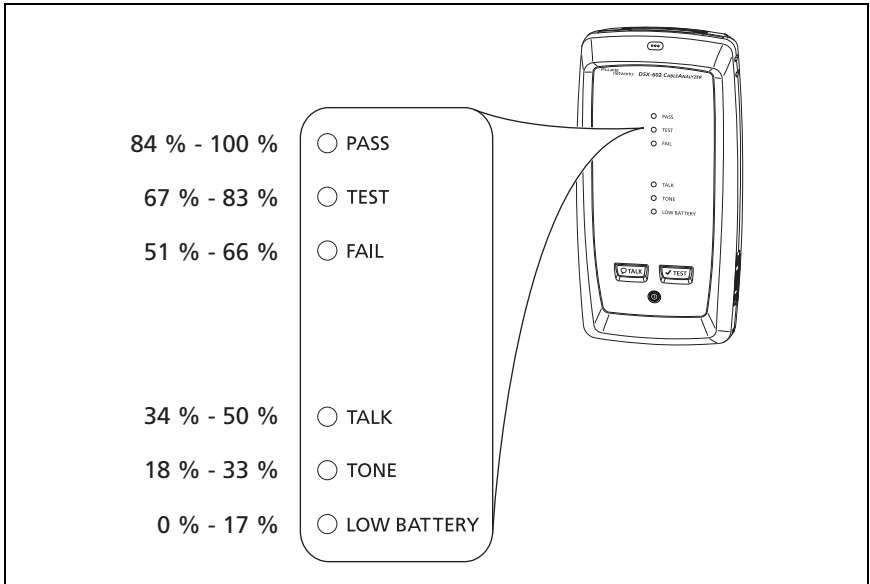


如果交流电源适配器未连接，红条表示电池电量极低。连接交流电源适配器为电池充电并确保测试仪继续运行。

红条还表示交流电源适配器是否已连接，但未安装电池。

在远端上


如图 5 中所示，LED 显示上电顺序结束时的电池状态。



BK102.EPS

图 5.LED 显示远端的电池状态

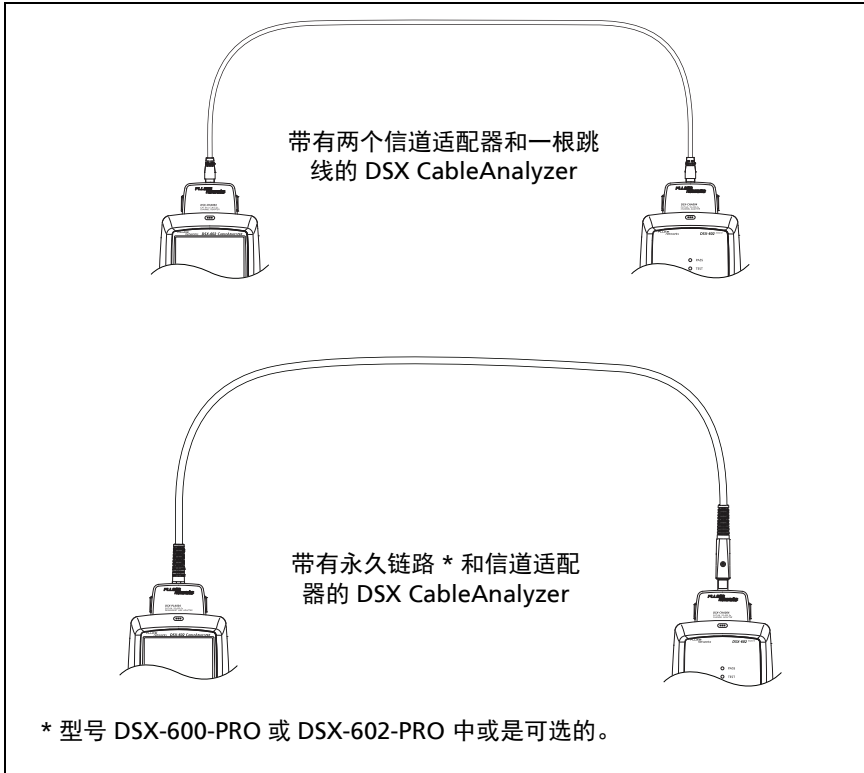
了解更多有关远端电池状态的信息

- 1 进行图 6 中显示的连接，并打开两个测试仪。
- 2 确保连接图标显示在屏幕顶部 ()。
- 3 轻触工具，然后轻触电池状态。

交流电源适配器未连接时，屏幕显示剩余时间，表示电量按目前使用率的大约使用时间。

验证操作

当打开测试仪时，其会进行自检。如果测试仪显示错误或无法打开，请参见“如果测试仪无法照常运行”（第 93 页）。



BK148.EPS

图 6. 用于查看远端电池状态的连接

如何使用触摸屏

DSX CableAnalyzer 主端设备的 Taptive™ 用户接口让您可以使用触摸屏控制测试仪。您可以使用指尖或专为感应电容触摸屏而设计的触笔操作触摸屏。



注意

为了正确操作以及防止损坏触摸屏：

- 仅用您的手指或适用于投射电容触摸屏的触笔触摸屏。请勿用力过大。
- 请勿使用尖锐物品触及屏幕。

注意

如果使用指甲或类型不正确的触笔，或如果戴上不导电的手套轻触时，触摸屏不会响应。

要使用触摸屏

- 要在屏幕上选择某项，用指尖轻触该项。
- 要滚动屏幕，请轻触屏幕，然后向所需方向移动指尖。
- 在显示图表的屏幕上，您可以拖动测量光标。这些屏幕还具有缩放功能，如图 3 所示。

清洁触摸屏

先关闭测试仪，然后用无绒软布蘸上温和的清洁剂进行清洁。



注意

清洁触摸屏时，请勿使液体滴入触摸屏四周的塑料下。



BG45.EPS

图 7. 如何缩放屏幕

更改语言

在主屏幕上，轻触工具图标后，轻触语言，然后轻触某种语言。

执行测试和保存结果的按钮

当测试完成后，如果在屏幕的底部显示多个按钮，测试仪以黄色突出显示应触的按钮。图 8 显示可看到的按钮。

注意

要更改自动保存设置，轻触主屏幕上的下一个 ID 面板。

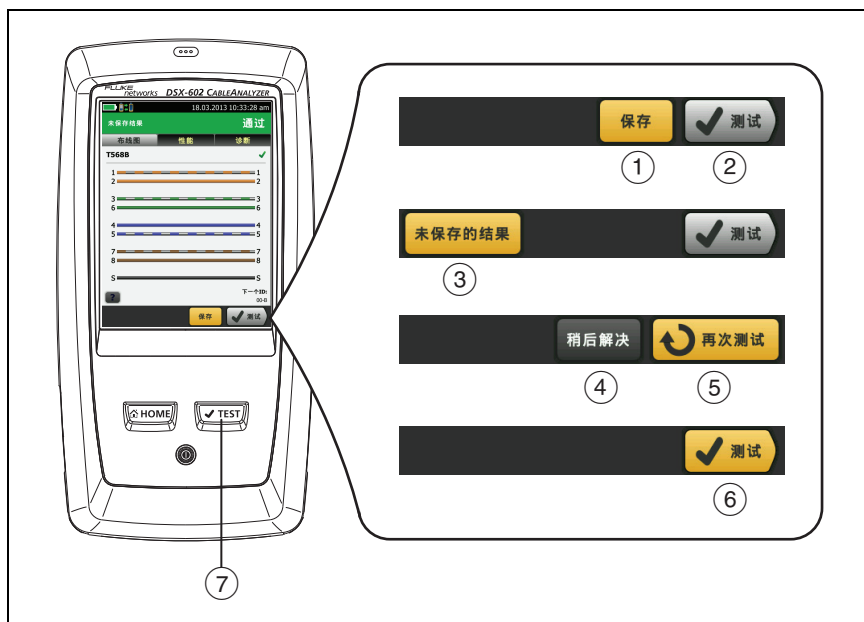





图 8. 稍后修复、重新测试以及测试按钮与测试键

BR40.EPS

- ① **保存**（黄色），② **测试**（灰色）：如果测试通过且**自动保存**为关，将显示这些按钮。轻触**保存**时，可以使用创建或所选的 ID 保存结果。轻触**测试**时，可以选择保存结果或不保存结果而重新执行测试。
- ③ **未保存结果**：如果**自动保存**为关，则在测试完成后返回主屏幕时显示此按钮。
- ④ **稍后修复**：当测试失败或测试结果为通过 * 且测试结果尚未保存时，将会显示此按钮。
- ⑤ **重新测试**：当测试失败 或是测试结果为通过 * 时，将会显示此按钮。轻触此按钮重新测试。如果自动保存打开，测试仪将以相同 ID 保存后续的结果。如果测试再次失败，可以按需要轻触稍后修复以保存结果。
查看所保存的失败结果时，轻触重新测试按照与存储结果相同的测试设置对同一 ID 重新进行测试。
- ⑥ **测试**（黄色）：如果测试通过且**自动保存**打开，将显示此按钮。当**自动保存**打开，在测试完成时，测试仪会使用下一个可用 ID 保存该结果。轻触**测试**时，测试仪会执行下一个可用 ID 的测试。
- ⑦   键功能与**测试**按钮相同。显示**重新测试**时，您可以按  键对下一个 ID 进行测试。

存储功能概述

在测试仪内部存储器中，您可保存约 12700 个带有绘图数据的 Cat 6A 自动测试结果。更多结果可以保存至可移除闪存盘。

用于保存测试结果的可用容量取决于测试仪中软件和自定义测试限制所使用的空间。

要查看内存状态

在主屏幕上，轻触工具图标，然后轻触内存状态。

要获取更多可用内存，可以将结果导出至 USB 闪存驱动器，然后删除测试仪中的结果。请参见“管理闪存驱动器上的结果”（第 61 页）。

电缆 ID 选项

保存电缆测试结果时，通常使用电缆 ID 的名称为结果命名。创建测试结果 ID 的方法有几种：

- 可使用**电缆 ID 设置**屏幕以创建一组连续 ID。测试仪使用连续 ID 作为所保存结果的名称。**自动保存打开时，测试仪将以组中下一个可用 ID 保存结果。**

电缆 ID 集合使您可以重新使用 ID，以便可以将不同结果添加至之前所保存的测试。

- 可在执行测试时输入 ID。要执行此操作，请关闭**自动保存**功能（请参见第 19 页）。测试完成时，轻触**保存**（如果测试通过）或**稍后修复**（如果测试失败），然后手动输入 ID。
- 可以使用 LinkWare PC 软件创建一组 ID，将此组下载至测试仪，然后将其导入项目。
- 执行测试后，可为之前所保存的测试输入 ID。这样可以替换结果。
- 如果之前的测试失败且已保存结果，可以在**结果**屏幕上选择此测试，然后按“**重新测试**”替换该 ID 结果。

注意

电缆 ID 区分大小写。例如，测试仪会将名称为“A0”和“a0”的结果保存在两条不同的记录中。

电缆 ID 最多可有 60 个字符。

如果删除项目中的所有 ID 集合，测试仪会以 001 开始作为默认集合。

要打开或关闭自动保存功能

- 1 在主屏幕上，轻触下一个 ID 面板。
- 2 在**更改 ID**屏幕上轻触**自动保存**旁的打开 / 关闭控件。
- 3 轻触**完成**。

关于 LinkWare 应用程序

LinkWare PC 电缆测试管理软件

利用 LinkWare PC 电缆测试管理软件，您可将测试记录上传到 PC、整理和检查测试结果、打印专业品质的测试报告，并在您的测试仪上进行软件更新和其他维护程序。

您可以从 Fluke Networks 网站下载 LinkWare PC 软件。

LinkWare Live Web 应用程序

LinkWare Live Web 应用程序支持通过桌面或移动设备管理项目。

要开始使用 LinkWare Live，请参见第 6 章。

LinkWare Stats

LinkWare PC 软件随附的 LinkWare Stats 统计报告软件可提供电缆测试报告的统计分析并生成可浏览图形报告。

有关 LinkWare PC 和 LinkWare Stats 软件的说明，请参见 LinkWare PC 和 LinkWare Stats 菜单上的帮助部分提供的入门指南和联机帮助指导。

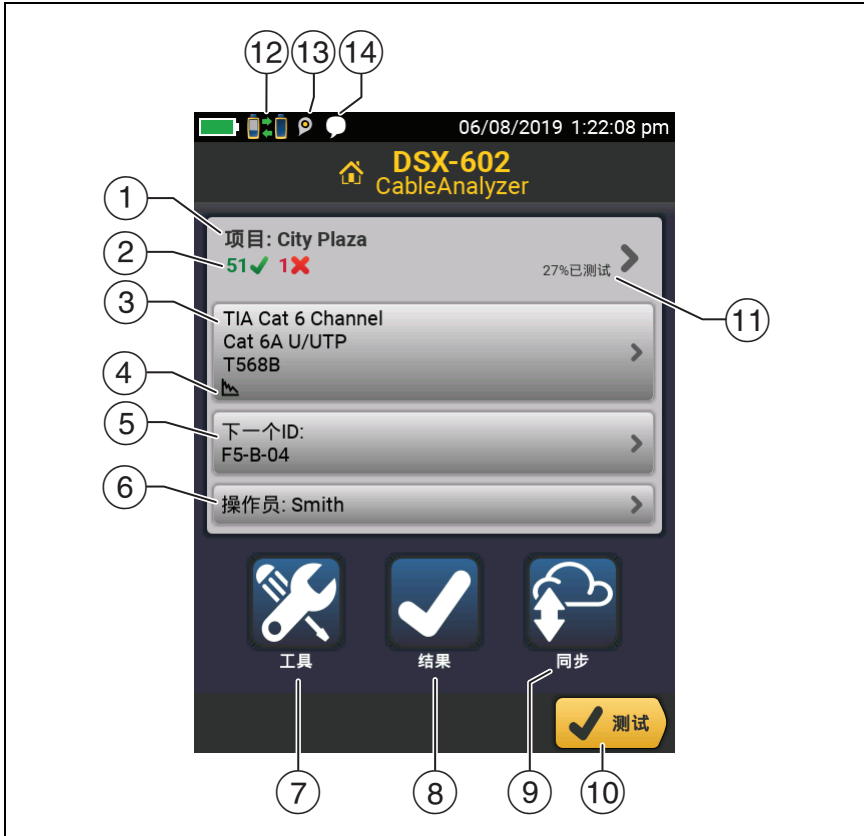
第 2 章：认证双绞线布线



使用 DSX CableAnalyzer 之前，请先阅读从第 4 页开始的安全须知。

DSX-600 系列 CableAnalyzer 主屏幕

主屏幕（图 9）显示重要测试设置。测试前，请确保这些设置正确。





BR110.EPS


图 9. 主屏幕


- ① **项目**：项目包含作业设置，可帮助您监控作业状态。保存测试结果时，测试仪会同时将其存入项目中。轻触项目面板以编辑项目设置、选择不同的项目或建立新项目。

② 显示项目测试结果摘要：

：通过的测试数。

：失败的测试数。

：整体出现边缘结果的测试数量。

③ 轻触**测试**或按  时，测试设置面板会显示测试仪将使用的设置。要更改这些设置，请轻触面板。

④ 图标显示**存储绘图数据的状态**和 **AC 布线图**设置。请参见表 2 第 27 页的。

⑤ **下一个 ID**：下一个 ID 面板显示测试仪为要保存的下一个测试结果提供的 ID。

轻触**下一个 ID** 执行以下任务：

- 输入 ID、在 ID 集中选择不同的 ID、选择不同 ID 集或创建新集。测试仪为在主屏幕上显示的项目添加您所创建的 ID 和 ID 集。
- 打开或关闭**自动保存**。

⑥ **操作员**：执行作业人员的姓名。最多可输入 20 个操作员姓名。还可以为每位操作员输入电子邮件地址，操作员将使用此地址作为 ID 登录 LinkWare Live。

⑦ **工具**：**工具**菜单使您能够设置基准、查看测试仪状态，以及设置语言和显示亮度等用户首选项。





⑧ **结果**：轻触**结果**以了解和管理保存在测试仪中的结果。

⑨ **同步**：轻触**同步**，将项目同步至 LinkWare Live。

⑩ **测试**：轻触**测试**，在测试设置面板中执行测试（如图所示）。

⑪ 已完成项目的百分比。此百分比是用已保存结果所用的 ID 数量除以项目中已用 ID 和可用 ID 的总和所得出的值。

如果项目仅包含**下一个 ID**列表，则不会显示 **% 已测试**。有关**下一个 ID**列表的详细信息，请参见“关于下一个 ID 集合”（第 70 页）。

- ⑫  测试仪链路接口适配器连接到远端上的适配器且远端开启时，将显示此图标。
- ⑬  LinkWare Live 账户的所有者启用测试仪上的资产管理服务时，会显示资产管理图标。请参见“DSX-602 Wi-Fi 无线电的法规信息”（第 79 页）。
- ⑭  通话功能启用时，将显示此图标。要使用通话功能：
 - 1 通过具有一个或多个良好线对的链路连接主测试仪和远端测试仪。
 - 2 将头戴式耳机连接到测试仪上的耳机插孔。
 - 3 按下一个耳机麦克风上的按钮，或按下远端上的 ，然后对着麦克风讲话。

确保您的测试仪准备好进行布线认证

为确保您的测试仪满足其精度规格，应遵循以下指南：

- 保持测试仪软件为最新版本。最新软件可从 Fluke Networks 网站上获取。请参见“查看有关测试仪的信息”（第 84 页）。
- 每 30 天设置一次双绞线适配器的基准。请参见第 24 页。
- 确保为作业选择正确的电缆类型，且电缆的 NVP 正确无误。请参见表 第 26 页的 2。
- 确保为作业选择正确的测试限制。请参见表 第 26 页的 2。
- 确保所有测试设备和跳线的线与接头状况良好。
- 确保电池完全充满。
- 每 12 个月将模块送到 Fluke Networks 服务中心进行工厂校准。

设置基准

双绞线的参照程序为插入损耗、ACR-F 和 DC 电阻测量设定基准。

在以下时间设置基准：

- 至少每 30 天执行一次。

- 为了确保测试结果具有最高的准确性，需每天设置基准。

更换链路接口适配器时无需设置基准。

要设置基准

- 1 请在启动测试仪和远程设备至少 5 分钟后设置基准。

注意

只能在测试仪达到环境温度 50 °F - 104 °F
(10 °C - 40 °C) 之后设置基准。

- 2 如图 10 中所示，用参考跳线和两个通道适配器或永久链路和通道适配器将主测试仪和远端测试仪连接到一起。
- 3 在主屏幕上，轻触**工具**，然后轻触**设置基准**。
- 4 在**设置基准**屏幕上轻触**测试**。

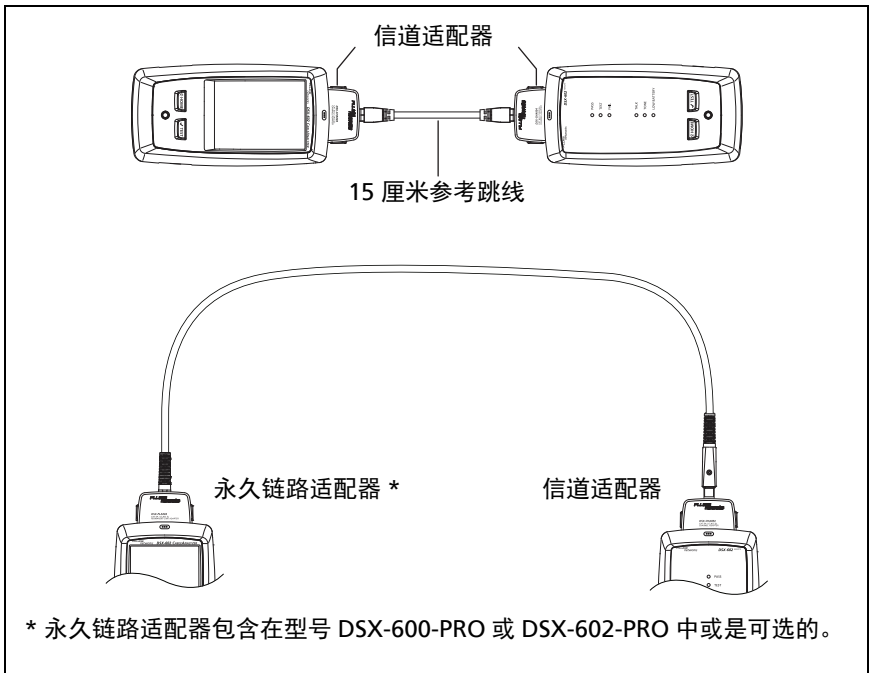


图 10. 双绞线的参考连接

双绞线测试设置

表 2 给出了双绞线测试设置的描述。要建立一个包括表 2 中设置、电缆 ID 和操作员姓名的项目，请参见第 5 章。

要设置一次双绞线测试

- 1 在主屏幕上，轻触测试设置面板。
- 2 在**更改测试**屏幕上，选择要更改的双绞线测试，然后轻触**编辑**。
或者，要设置新的双绞线测试，轻触**新测试**。
- 3 在**测试设置**屏幕上，轻触相应的面板以更改测试设置。请参见表 2。
- 4 完成测试设置后，在**测试设置**屏幕上轻触**保存**。
- 5 在**更改测试**屏幕上，确保选择了测试旁边的按钮，然后轻触**使用**所选项。

表 2. 双绞线测试设置



设置	说明
电缆类型	为将要测试的类型选择正确的电缆类型。要查看其他电缆类型组，轻触 更多 ，然后轻触一个组。要创建自定义电缆类型，轻触 电缆组 中的 自定义 。
NVP	额定传播速度。测试仪使用 NVP 和传播延迟来计算电缆的长度。 默认值由所选的电缆类型确定，是该电缆类型的典型 NVP。要输入不同的值，轻触 NVP 面板，然后轻触 NVP 屏幕上的  或  ，以增加或减小该值。 要查找电缆的实际值，请将已知长度的电缆连接至测试仪，轻触 NVP 屏幕上的 测量 ，然后更改 NVP，直到测量长度与已知长度匹配。使用至少 30 m (100 ft) 长的电缆。 增加 NVP 值时，计算长度增加。

表 2. 双绞线测试设置（续）




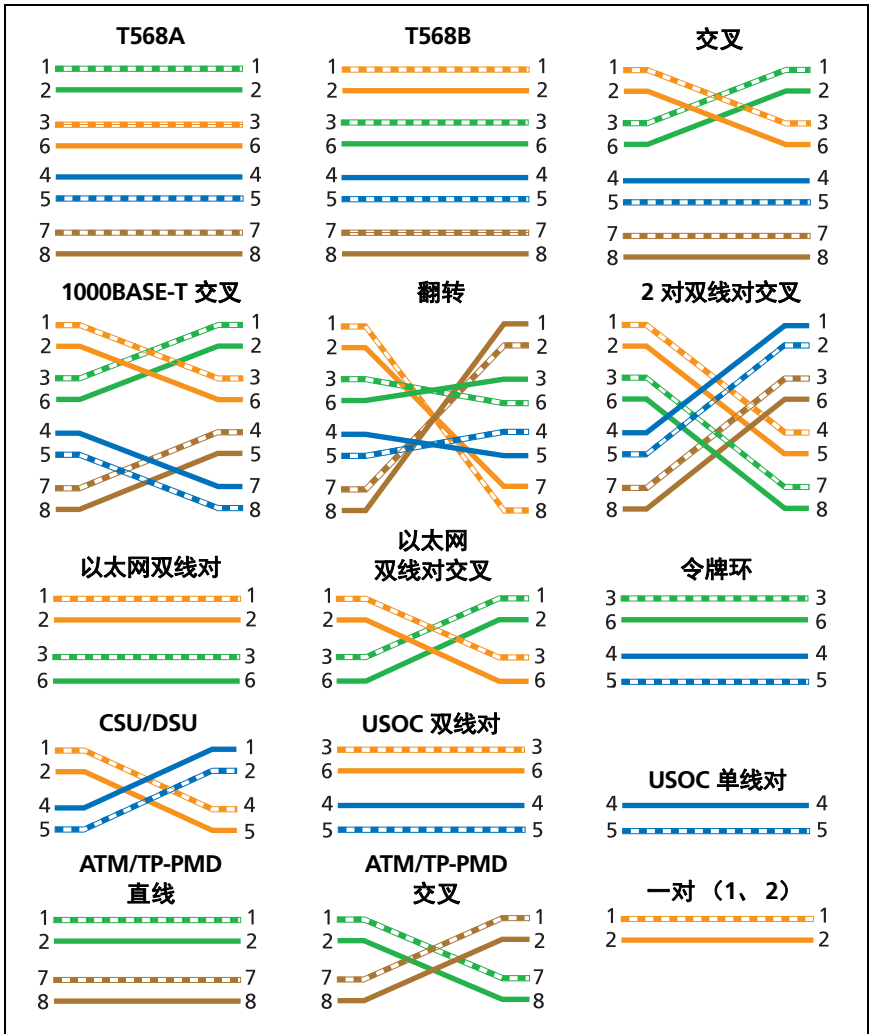
<p>屏蔽测试</p>	<p>该设置仅在选择屏蔽线类型时显示。</p> <p>开启： 布线图测试包括屏蔽连续性直流测试和屏蔽质量交流测试。如果屏蔽断开或交流测试结果不满意，说明布线图测试失败。</p> <p>关闭： 如果屏蔽连续，布线图将显示屏蔽情况。测试仪不会进行屏蔽质量交流测试。如果屏蔽断开，布线图测试不会失败或显示屏蔽情况。</p>
<p>测试限制</p>	<p>为测试作业选择正确的测试限制值。要查看其他限制组，轻触更多，然后轻触组名。</p>
<p>存储绘图数据</p>	<p>关闭 ：测试仪不保存频率 - 域测试或 HDTDR/HDTDX 分析仪的绘图数据。您可在保存测试并退出结果屏幕前看到绘图。保存的结果在表中显示频率 - 域测量值，不包括 HDTDR/HDTDX 图。</p> <p>开启 ：测试仪保存所选测试限制要求的所有频率 - 域测试的绘图数据和 HDTDR/HDTDX 分析仪的绘图数据。</p>
<p>HDTDR/HDTDX</p>	<p>仅限失败 / 通过 *：测试仪仅显示具有通过 *、失败 * 或失败 结果的 HDTDR 和 HDTDX 分析仪自动测试结果。</p> <p>所有自动测试： 测试仪显示 HDTDR 和 HDTDX 分析仪所有自动测试的结果。</p> <p>要获得 HDTDR/HDTDX 分析仪结果，也可轻触工具 > 诊断。有关 HDTDR 和 HDTDX 分析仪的更多信息，请参见《技术参考手册》。</p>
<p>插座配置</p>	<p>插座配置指定了要测试的线对以及布线图上为线对显示的线号。请参见图 11 和 12。</p> <p>要查看配置的布线图，轻触插座配置，在插座配置屏幕上轻触配置名称，然后轻触示例。</p> <p>要选择一个配置，在插座配置屏幕上轻触名称，然后轻触使用选定项。</p> <p style="text-align: center;">注意</p> <p>插座配置屏幕仅显示选定测试限制适用的配置。</p> <p>要进行自定义插座配置，轻触插座配置屏幕上的自定义，轻触管理，然后轻触创建。</p>

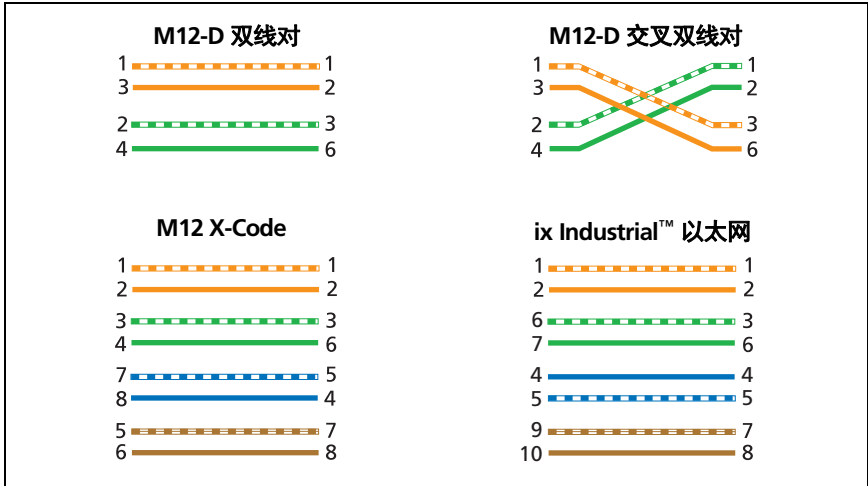
表 2. 双绞线测试设置（续）

AC 布线图	<p>AC 布线图测试可使您通过中跨 PoE（以太网供电）设备在已连接的链路上进行测试。请参见《技术参考手册》。</p> <p>当 AC 布线图测试启用时，主屏幕上会显示该图标：</p> <p style="text-align: center;">注意</p> <p>不通过 PoE 设备进行测试时应始终关闭 AC 布线图测试。AC 布线图测试增加了自动测试的时间。还会禁用电阻和屏蔽连续性测试。</p>
---------------	--



GPU85.EPS

图 11. 插座配置 - RJ45



GPU238.EPS

图 12. 插座配置 - 工业以太网

如何运行自动测试


轻触主测试仪上的**测试**，或按下主测试仪或远端测试仪上的  时，测试仪将运行自动测试。自动测试包括认证布线是否符合或超出选定测试限制规定的性能要求的所有必要测试。

图 13 显示了在双绞线上进行自动测试的设备。

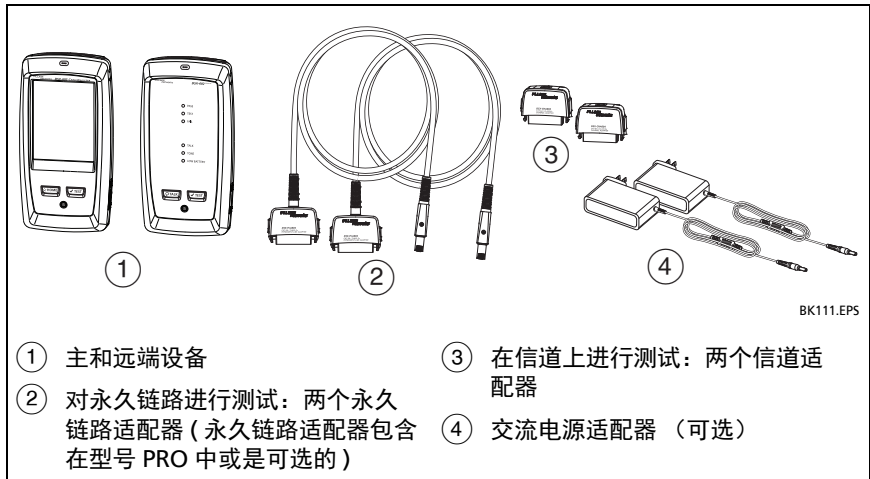



图 13. 在双绞线上进行自动测试的设备

要在双绞线上进行自动测试

- 1 将永久链路或信道适配器连接至主测试仪和远端测试仪。
- 2 确保主屏幕显示正确的作业设置。

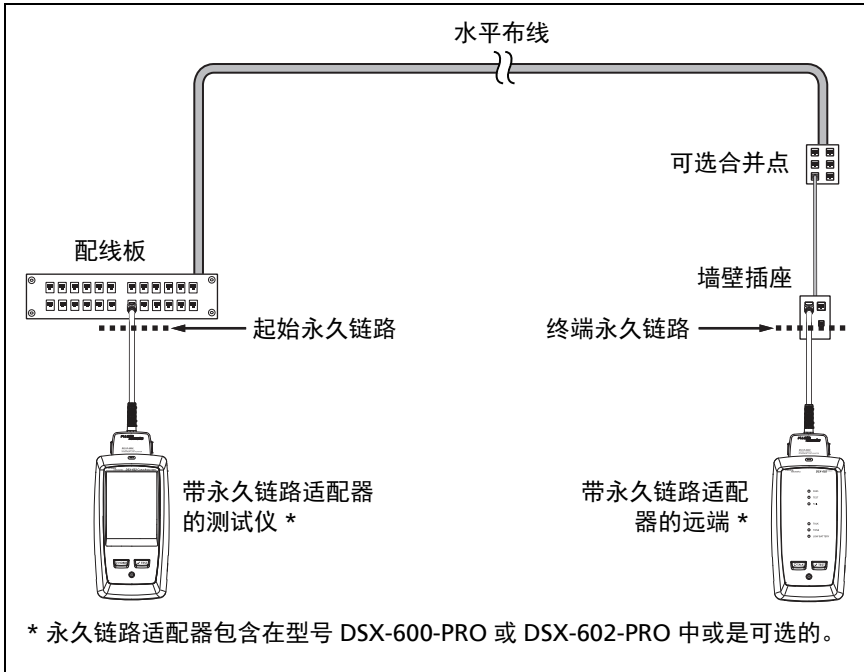
为确保其他设置正确，可轻触测试设置面板，确保在**更改测试屏幕**上选择了正确的测试，然后轻触**编辑**以查看更多设置。表 第 26 页的 2 对设置进行了说明。

- 3 将测试仪连接到链路（如图 14 或 15 所示）。
- 4 轻触主测试仪上的**测试**，或按下主测试仪或远端测试仪上的 .

如果电缆另一端的测试仪处于睡眠模式或关闭，您的测试仪音频发生器将打开另一台测试仪。

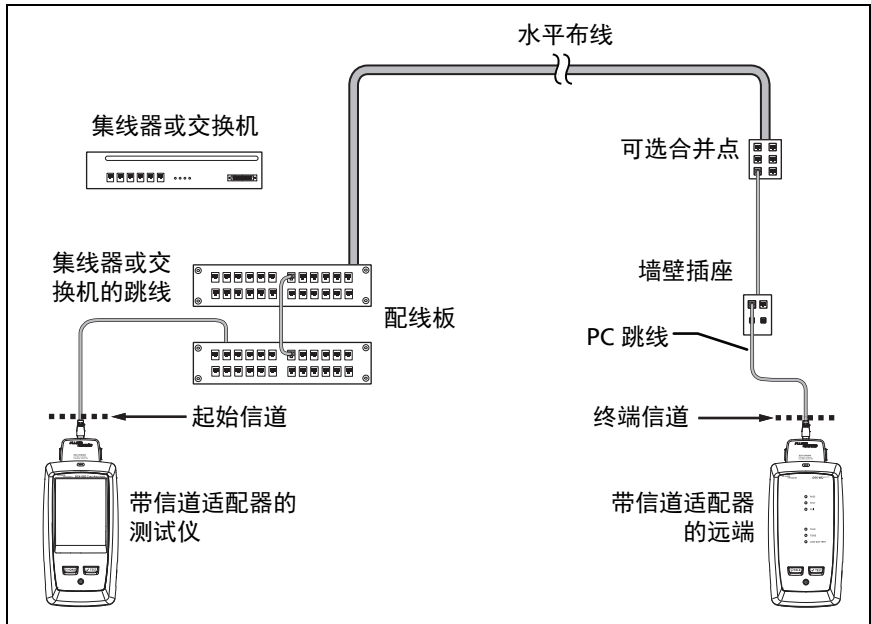
如果连接了两台测试仪：

- 您测试仪的音频发生器保持开启。随后，您可以按需要使用音频探头找到电缆以连接到另一台测试仪。
- 或者，轻触**测量**，进行无需远端测试仪即可完成的测试。由于测试仪无法完成所有测试，并且某些测试在没有连接远端测试仪时始终失败，因此无远端测试仪的自动测试结果始终为**失败**。



BK97.EPS

图 14. 永久链路连接



BK96.EPS

图 15. 信道连接

“跳线损坏”消息

为符合适用于信道测试的标准，测试仪从测试结果中去掉了信道适配器及其连接的效果。去掉这些效果之前，测试仪可确保跳线上的插头没有过多的近端串扰 (NEXT)。NEXT 过多通常是由插头中非绞线过多导致的。如果插头损坏，测试仪会显示**主测试仪跳线损坏**或**远端测试仪跳线损坏**，并且不会去掉信道适配器及其连接的效果。测试仪将消息和结果一起保存。

如果看到其中一条消息，应更换跳线或在损坏端安装新插头。

双绞线自动测试结果

下列测试适用于双绞线布线。



注意

一些测试不包含在某些测试限制内。

- 布线图
- 电阻
- 长度
- 传播延迟
- 延迟差异
- 插入损耗（衰减）
- 阻抗
- NEXT（近端串扰）
- PS NEXT（综合近端串扰）
- ACR-N（近端衰减串扰比）
- PS ACR-N（近端综合衰减串扰比）
- ACR-F（远端衰减串扰比）
- PS ACR-F（远端综合衰减串扰比）
- 回波损耗
- HDTDR 和 HDTDX 分析仪（可选测试，任何测试限制均不要求。）

通过 */ 失败 * 结果

测量值在测试仪的精度不确定范围内（图 16），并且所选测试限制要求使用星号时，结果显示星号。这些结果为边缘结果。

-  **通过 *** 显示电缆性能合格。如果电缆必须获得**通过**结果才能符合您的质量要求，应确认和排除电缆的故障并再次进行自动测试。
-  通常，**失败 *** 是不合格的结果。测试仪显示综合测试结果**失败**。确认和排除电缆的故障并再次进行自动测试。

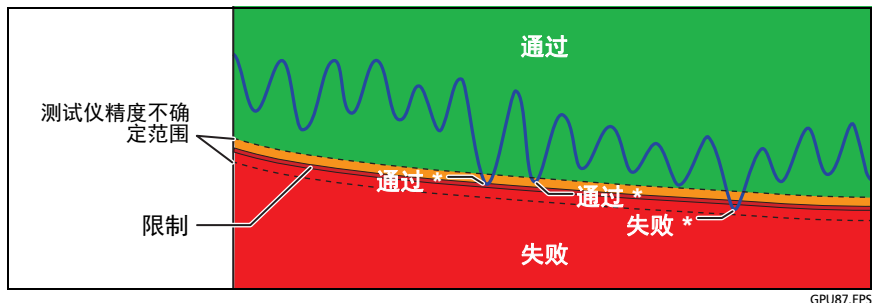


图 16. 通过 * 和失败 * 结果

布线图选项卡

布线图选项卡显示测试时电缆两端的连接。测试仪比较所选**插座配置**的连接，以获得**通过**或**失败**结果。

如果布线图测试失败，可继续或停止自动测试。或者也可以轻触**开启扫描**，以便在查找故障的同时继续布线图测试。如要在校正故障后继续自动测试，轻触**关闭扫描**，随后轻触**继续**。

如果离开**布线图**失败屏幕后又返回，**开启扫描**按钮将消失。如需重现该按钮，请轻触**重新测试**。您还可以从**工具**菜单中选择连续布线图测试进行单项测试。请参见“连续测试”（第 44 页）。

图 17 显示了布线图屏幕示例。有关 AC 布线图屏幕的信息，请参见《技术参考手册》。



BG59.EPS

图 17. 布线图选项卡

- ① 测试所用的插座配置名称。插座配置是**测试设置**屏幕上的设置。
- ② 布线图。主测试仪位于布线图的左侧。
- ③ 轻触 **?** 查看布线图故障信息。如果显示 **!**，则轻触该图标查看结果信息，如**远程测试仪跳线损坏**。
- ④ 自动测试综合结果。如果结果显示星号，请参见“通过*/失败*结果”（第 35 页）。
- ⑤ 布线图测试结果：
 - ✘** 布线图不符合测试所选的插座配置。
 - ✔** 布线图符合测试所选的插座配置。
- ⑥ 如果在屏幕的底部显示多个按钮，测试仪以黄色突出显示建议触摸的按钮。请参见“执行测试和保存结果的按钮”（第 17 页）。

性能选项卡

性能选项卡（图 18）显示了所选测试限制要求的每项测试的综合结果。





BG86.EPS


图 18. 性能选项卡


- ① 测试使用的测试限制和电缆类型。要查看测试使用的所有设置，轻触面板。
- ② 要查看详细的测试结果，轻触面板。
- ③ 自动测试综合结果。如果结果显示星号，请参见“通过*/失败*结果”（第 35 页）。

④ 测试综合结果：

 结果超出限制。

 结果未超出限制。

 所选测试限制没有适用于该测试的限制，或适用 dB 规则。
请参见《技术参考手册》。

 结果在测试仪的精度不确定范围内。请参见“通过 */ 失败 * 结果”（第 35 页）。

频率 - 域结果的所示测量值是最差余量。（插入损耗图不同。
请参见《技术参考手册》。）

⑤ 如果在屏幕的底部显示多个按钮，测试仪以黄色突出显示建议触摸的按钮。请参见“执行测试和保存结果的按钮”（第 17 页）。

频率 - 域结果

频率 - 域结果是随频率变化的测量值，如插入损耗和串扰。

如何将频率 - 域结果另存为绘图或表格

如果在测试时**存储绘图数据**启用，保存的结果显示为图。如果**存储绘图数据**关闭，测试仪不保存频率 - 域结果或 HDTDR/HDTDX 分析仪的绘图数据。您可在保存测试并退出结果屏幕前看到绘图。图 19 和 20 显示了两类屏幕的示例。另请参见第 27 页上的“存储绘图数据”。

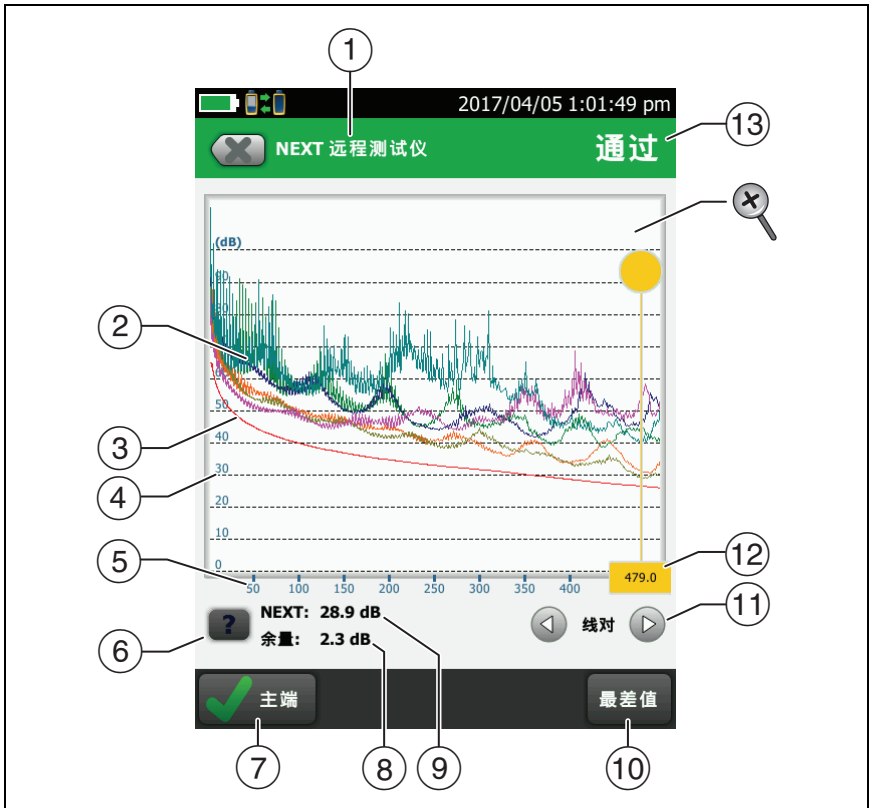
见图 19:

- ① 测试仪进行测量的位置。要在主测试仪和远端测试仪结果之间进行切换，轻触**远端测试仪**或**主测试仪** (⑦)。
- ② 该结果适用于显示的线对。要查看不同线对的结果，轻触屏幕右侧上的选项卡 (⑧)。
- ③ **最差余量**是最靠近限制线或超过最大限制的测量值。**最差值**是最差测量值。
- ④ 测量值。
- ⑤ 所选测试限制指定的限制。
- ⑥ **余量**是测量值和限制之间的差值。如果测量值超出限制，该值带有红色边框。
- ⑦ 要在主设备和远端设备结果之间进行切换，轻触**远端设备**或**主设备**。
- ⑧ 要查看不同线对的结果，轻触选项卡。
- ⑨ 线对结果。如果结果显示星号，请参见“通过 */ 失败 * 结果” (第 35 页)。



图 19. 频率 - 域结果的表格结果屏幕

BG104.EPS



BG71.EPS









图 20. 频率 - 域测试的绘图屏幕

- ① 测量值的位置。要在主测试仪和远端测试仪结果之间进行切换，轻触**远端测试仪**或**主测试仪** (⑦)。
- ② 线对的测量值。
- ③ 测量值的限制线（红色）。

注意

如果限制线为黑色，测试仪不评估这些频率的测量值，因为适用 dB 规则。请参见《技术参考手册》。

- ④ 垂直刻度是分贝的测量值。

- ⑤ 水平刻度是单位为兆赫的频率范围。
 - ⑥ 要查看屏幕帮助，轻触 。
 - ⑦ 要在主设备和远端设备结果之间进行切换，轻触**远端设备或主设备**。
 - ⑧ 光标位置的余量。余量是测量值和限制之间的差值。如果线对故障，则余量为负值。
 - ⑨ 光标位置的测量值。
 - ⑩ 首次查看图时，光标位于最差余量的频率。要将光标移动到最差值，轻触**最差值**。（插入损耗图不同。请参见《技术参考手册》。）
 - ⑪ 要查看线对图，轻触  或 。要选择显示在图上的线对，轻触  或  一秒钟，以查看**选择线对**窗口。选择想要查看的线对，然后轻触**确定**。
 - ⑫ 首次查看图时，光标位于最差余量的频率。要将光标移动到最差值，轻触**最差值** (⑩)。光标底部的框中显示光标位置的频率。
要将光标移动到其他点，轻触并拖动光标顶部的黄色圆圈。
如需小幅度移动光标，轻触黄色圆圈，然后轻触图上显示的箭头按钮（ 或 ）。
 - ⑬ 测试综合结果。如果查看线对，结果便是这些线对的结果。如果结果显示星号，请参见“通过*/失败*结果”（第 35 页）。
-  要执行放大或缩小操作，请在触摸屏上使用捏合、撑开和双击手势。也可使用缩放控件分别更改距离频率和分贝刻度的放大率。

“诊断”选项卡

如果双绞线布线自动测试失败或者具有临界结果，则 DSX-600/602 CableAnalyzer 会自动提供 HDTDR 和 HDTDx 图表，以帮助您查找故障。要查看图表，点击**诊断**选项卡，然后点击 HDTDR 或 HDTDx 面板（图 21）。

仅需获取诊断结果时，从**工具**菜单选择**诊断**。这些结果不包括**通过 / 失败**状态。

有关 HDTDR 和 HDTDx 图表的更多信息，请参见《技术参考手册》。



BG192.EPS


图 21. 诊断屏幕示例

连续测试

如要连续地进行布线图、长度或电阻测试，进入主屏幕，轻触**工具 > 单项测试**，随后轻触测试。

布线图测试将把结果与所选测试限制指定的插座配置进行比较，如果连接一致将显示 ，否则显示 。

长度和电阻测试不会将测试结果与测试限制比较。

如要保存结果，轻触**关闭扫描 > 保存**。已保存测试的综合结果具有 。

第 3 章：认证同轴电缆布线

通过可选的 DSX-CHA003 同轴适配器，可以使用 DSX CableAnalyzer 来为网络和视频应用认证同轴电缆布线。

设置同轴测试参照

要使用 DSX-CHA003 适配器，您必须为同轴测试设置参照。参照程序为插入损耗和电阻测量设定参照。

在以下时间设置参照：

- 至少每 30 天。
- 为了确保测试结果具有最高的准确性，需每天设置基准。

注意

使用不同的同轴适配器时无需再次设置参照。

要设置参照

- 1 按图 图 22 所示进行连接。
- 2 在设置参照前至少 5 分钟，打开测试仪和远端。

注意

仅在测试仪处于 10°C 和 40°C（50°F 和 104°F）之间的环境温度时设置参照。

跳线长度大于 30 厘米（12 英寸）时，测试仪不允许设置参照。

带有 50 Ω 跳线时，也可设置参照。

- 3 在主屏幕上，选择同轴电缆测试。
- 4 在主屏幕上，轻触工具，然后轻触设置参照。
- 5 在设置参照屏幕上轻触测试。

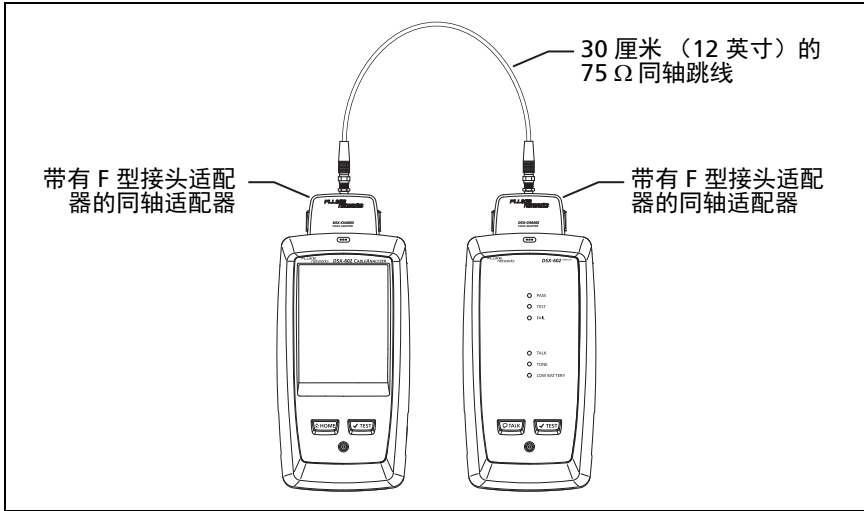


图 22. 同轴电缆测试的参照连接





同轴测试设置

表 3 说明了同轴测试的设置。要建立一个包括表 3 中设置、电缆 ID 和操作人员姓名的项目，请参见第 5 章。

设置同轴测试

- 1 在主屏幕上，轻触测试设置面板。
- 2 在更改测试屏幕上，选择要更改的同轴测试，然后轻触编辑。
或者，如果要设置一个新的同轴测试，轻触新测试。
- 3 在测试设置屏幕上，轻触相应的面板以更改测试设置。请参见表 53。
- 4 完成测试设置后，在测试设置屏幕上轻触保存。
- 5 在更改测试屏幕上，确保选择了测试旁边的按钮，然后轻触使用所选项。

表 3. 同轴测试设置

设置	说明
电缆类型	为将要测试的类型选择正确的电缆类型。要查看其他电缆类型组，请轻触 更多 ，然后轻触一个组。要创建自定义电缆类型，请轻触 电缆组 中的 自定义 。
NVP	<p>额定传播速率。测试仪使用 NVP 和传输延迟来计算电缆的长度。</p> <p>默认值由所选的电缆类型定义，通常是该电缆类型的 NVP。要输入不同的值，请轻触 NVP 面板，然后轻触 NVP 屏幕上的  或 ，以增加或减小该值。</p> <p>要查找电缆的实际值，请将已知长度的电缆连接至测试仪，轻触 NVP 屏幕上的测量，然后更改 NVP，直到测量长度与已知长度匹配。使用至少 30 m (100 ft) 长的电缆。</p> <p>增加 NVP 值时，计算长度增加。</p>
测试限制	为测试作业选择正确的测试限制值。要查看其他限制组，请轻触 更多 ，然后轻触组名。
存储绘图数据	<p>关 ：测试仪不会保存插入损耗的绘图数据或 HDTDR 分析器的绘图数据。您可在保存测试并退出结果屏幕前看到绘图。保存的结果在表中显示插入损耗测量值，不包括 HDTDR 图。</p> <p>开 ：测试仪保存插入损耗测试的绘图数据以及 HDTDR 的绘图数据。</p>

如何运行自动测试

图 23 展示了用于同轴电缆测试的设备。

注意

您可以在无远端测试仪的情况下执行 HDTDR、长度和电阻测试。请参见“无远端的测试”（第 53 页）。


- 1 将同轴适配器连接至主端测试仪和远端测试仪。
- 2 确保主屏幕显示正确的作业设置。

要确保其他设置正确，请轻触测试设置面板，确保在**更改测试屏幕**上选择了正确的测试，然后轻触**编辑**以查看更多设置。第 47 页上的表 3 说明了设置。

- 3 如图 24 所示，将测试仪连接到链路中。

注意

为保证结果可靠性：

- 将所有分路器和设备从电缆上断开。
 - 切勿通过分路器测试（请参见“关于分路器”（第 52 页））。
- 4 轻触主测试仪上的**测试**，或按下主测试仪或远端测试仪上的 。

如果电缆另一端的测试仪处于睡眠模式或关闭，您的测试仪音频发生器将打开另一台测试仪。

如果连接了两台测试仪：

- 测试仪的音频发生器保持打开状态，因此您可以使用音频探头查找用于连接到另一台测试仪的电缆。
- 也可以轻触**测量**执行长度和电阻测试，此时不需要远端测试仪。由于测试仪无法完成所有测试，电缆末端的反射超出了 HDTDR 测试的 15% 限值，因此无远端的自动测试结果始终为**失败**。

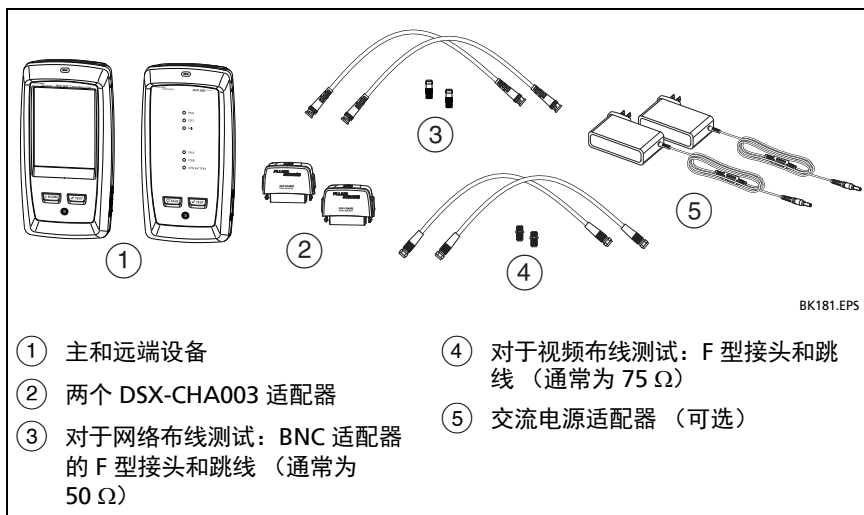
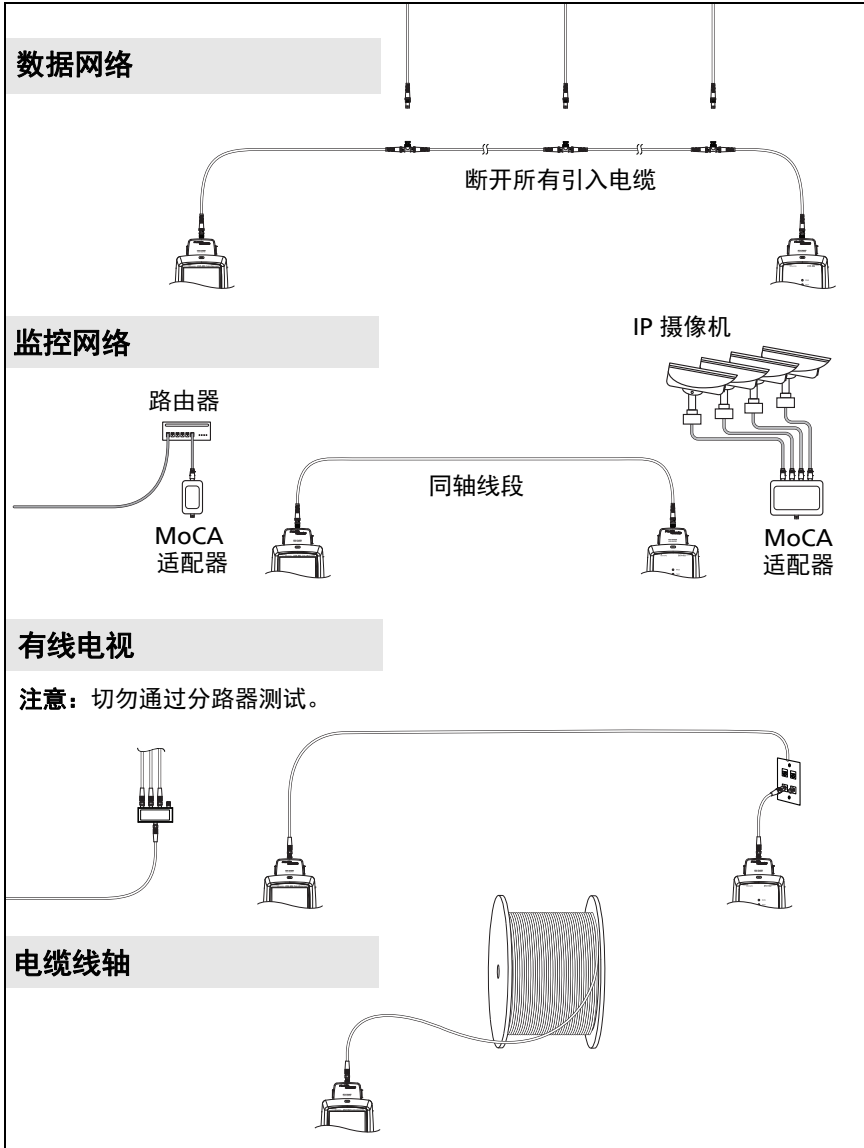


图 23. 用于同轴电缆测试的设备

注意

如果您有两个主端测试仪，您可以将其中一个用作远端测试仪。要选择远端功能，轻触工具 > 主端设备作为远端设备。



BK184.EPS

图 24. 同轴电缆测试连接示例

同轴自动测试结果

注意

并非所有测试限值均包含图 25 所示的全部测试。





HER182.EPS


图 25. 同轴电缆的自动测试结果


- ① 测试使用的测试限制和电缆类型。
- ② 要查看详细的测试结果，请轻触面板。
- ③ 自动测试总体结果。如果结果显示星号，查看“通过*/失败*结果”（第 35 页）。
- ④ 诊断选项卡将显示 HDTDR 分析器按钮。轻触此按钮即可查看 HDTDR 绘图。同轴电缆的 HDTDR 绘图包含限制线和通过 / 失败结果。

⑤ 测试总体结果：

 结果超出限制。

 结果在限制内。

 所选测试限制没有该测试对应的限值。

 结果在测试仪的精度不确定性范围内。请参见“通过*/失败*结果”（第 35 页）。

如果测试通过，插入损耗图所显示的测量结果为最差值；如果测试失败，则为最差余量。

⑥ 如果在屏幕的底部显示多个按钮，测试仪以黄色突出显示应触的按钮。请参见“执行测试和保存结果的按钮”（第 17 页）。

要连续执行电阻测试，请从**工具**菜单中选择测试。此功能可帮助您查找间歇性故障。

关于分路器

如果您得到了以下结果，则表示电缆中可能有分路器：

- 测试仪无法找到远端。
- 测试仪与远端之间的通信丢失。由于分路器干扰了通信信号，因此测试可继续，但通信会再次丢失。
- 长度测试显示**未找到终端**。
- 电阻测试显示存在开路。
- HDTDR 图展示了形状不同寻常的反射。

由于分路器可能导致测试结果不可靠，因此应避免通过分路器执行测试。

无远端的测试

您可以在无远端测试仪的情况下执行长度、电阻和 HDTDR 测试。表 4 说明了远端对于测试的影响。

- 1 将同轴适配器连接到主端测试仪。
- 2 确保主屏幕显示正确的作业设置。

要确保其他设置正确，请轻触测试设置面板，确保在**更改测试屏幕**上选择了正确的测试，然后轻触**编辑**以查看更多设置。第 47 页上的表 3 说明了设置。

- 3 依照图 26 所示连接测试仪。
- 4 要执行自动测试，请轻触主端测试仪上的**测试**，或按下主端测试仪或远端测试仪上的 **TEST**。显示**测量**按钮时，轻触此按钮执行长度和电阻测试，这些测试不需要远端测试仪。

仅执行长度或电阻测试：在主屏幕上，轻触**工具** > **单个测试**，然后轻触**测试**。

仅执行 HDTDR 测试：在主屏幕上，轻触**工具** > **诊断**，然后轻触**HDTDR**。

注意

由于测试仪无法完成所有测试，电缆末端的反射超出了 HDTDR 测试的 15% 限值，因此无远端的自动测试结果始终为**失败**。

表 4. 同轴测试的远端要求


测试	远端要求 *
HDTDR 分析仪	可选。如果没有远端，绘图将在电缆末端处显示较大的反射。
电阻	回路电阻测量必须使用远端或端接器。
长度	不需要。 由于同轴电缆端接器会消除信号反射，测试仪无法测量端接电缆的长度。此时，测试仪会显示 未找到终端 。
阻抗	可选。 如果没有远端或端接器，测试仪无法测量长度超过 984 英尺（300 米）的电缆的阻抗。此时，测试仪会显示 未知 。
传输延迟	不需要。 由于同轴电缆端接器会消除信号反射，测试仪无法测量端接电缆的传输延迟。此时，测试仪会显示 未找到终端 。
插入损耗	必需。

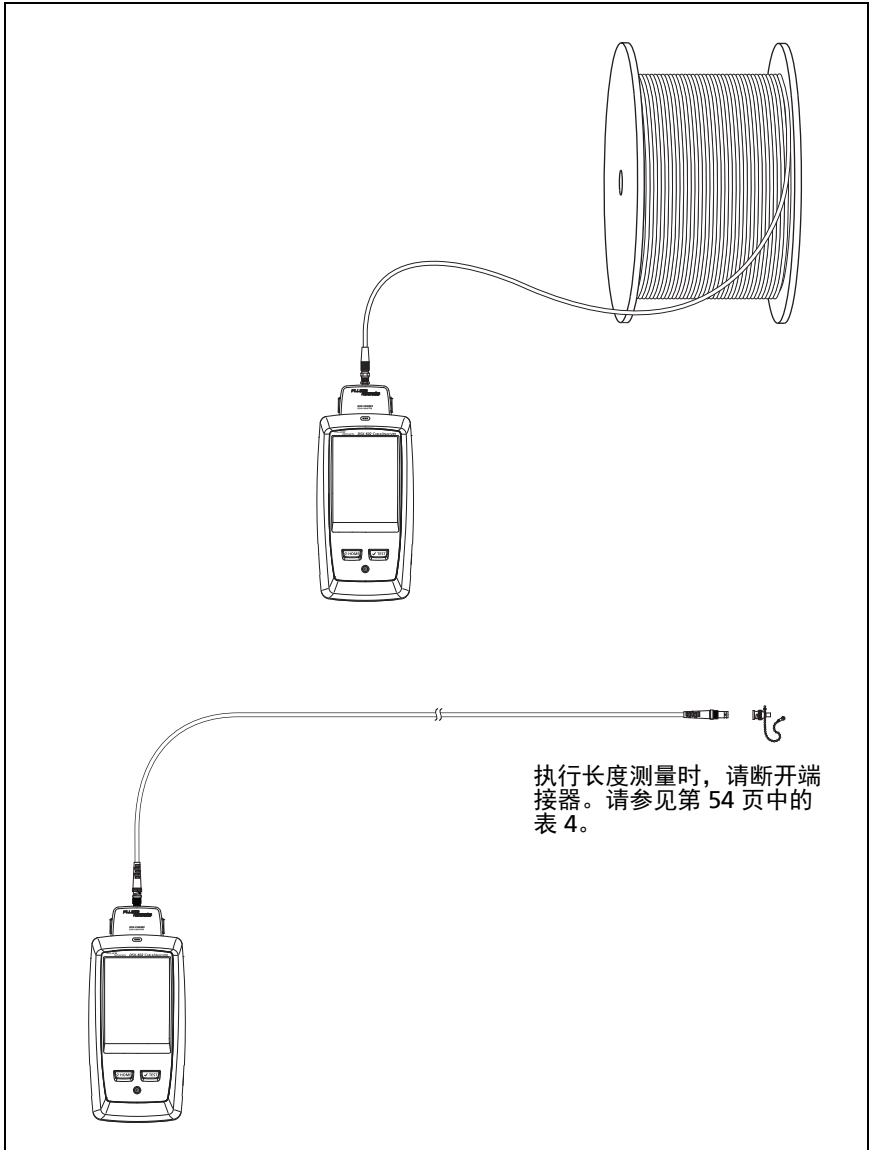
* 如果测试不需要远端，在未检测到远端时，测试将在不激活音频探头的情况下运行。

连续测试

要连续地进行长度或电阻测试，请进入主屏幕轻触**工具 > 单个测试**，随后轻触**测试**。

长度和电阻测试不会将测试结果与测试限制比较。

要保存结果，请轻触**关闭扫描 > 保存**。保存的测试为总体结果显示一个 。



BK183.EPS

图 26. 无远端的同轴测试连接

第 4 章：管理测试结果

查看已保存的结果

在主屏幕上，轻触**结果**图标。**结果**屏幕显示活动项目中的结果。请参见图 27。

要查看 USB 闪存驱动器上保存的结果，请连接驱动器，然后轻触**结果、传输、USB 闪存驱动器、导入**。请参见“管理闪存驱动器上的结果”（第 61 页）。





要组织结果并制作提供给客户的报告，请使用 LinkWare PC 软件。



BG24.EPS

图 27. 结束

- ① 活动项目的名称。
- ② : 通过的结果数。这包括每个 ID 和具有 结果的测试的单独结果。
- : 失败的结果数。这包括每个 ID 的单独结果。
- : 结果为通过 * 的 DSX CableAnalyzer 结果数量。通过 * 结果中的测量值处于测试仪精度不确定范围内。请参见“通过 */ 失败 * 结果”（第 35 页）。

- ③ 结果为**失败**和必须重新测试的电缆 ID。
- ④ 具有总体**通过**或  结果的电缆 ID。
- ⑤ 轻触**查看全部**可查看测试仪中所有项目的结果汇总。
- ⑥ **传输**使您能够将结果导出到闪存驱动器，或从闪存驱动器导入结果，并删除闪存驱动器上的结果。通过**传输**功能也可以将项目设置和测试结果与 LinkWare Live 同步。
- ⑦ **管理**使您能够将结果移动到不同的项目，重命名结果，或删除测试仪中的结果。
- ⑧ 结果列表较长时显示滚动条。要使用滚动条，轻触滚动条或在滚动条上滑动您的指尖。例如，要查看列表中的第 12 个结果，轻触滚动条上的“12”。当您在滚动条上滑动您的指尖时，您可看到的结果编号就在您指尖旁。
- ⑨ 轻触 **ID/ 日期**控件可将结果按电缆 ID 或按日期排序。按 ID 排序时，结果按升序显示。按日期排序时，最新的结果位于列表顶部。
- ⑩ 当您测试仪连接至网络以使用 Fluke Networks 云服务时会显示这些图标（请参见第 6 章。）：
 -  测试仪已连接至无线网络。
 -  测试仪已连接至有线网络。
- ⑪  LinkWare Live 账户的所有者启用测试仪上的资产管理服务时，会显示资产管理图标。请参见“关于资产管理服务”（第 78 页）。

如何替换失败的已保存结果

要使用与已保存结果相同的测试设置

- 1 在主屏幕上，轻触**结果**图标。
- 2 在**结果**屏幕上，轻触失败的结果。
- 3 轻触**再次测试**。
- 4 测试完成时，如果**自动保存**为开，则测试仪会询问是否要覆盖结果。轻触**是**。

如果**自动保存**为关，轻触**稍后修复**（如果测试失败）或**保存**（如果测试通过）保存结果。

要使用通过其他测试设置所得的结果替换结果

- 1 关闭**自动保存**。
- 2 确保主屏幕上显示包含想要替换其结果的项目。
- 3 选择所需的测试设置。
- 4 执行测试，轻触**稍后修复**（如果测试失败）或**保存**（如果测试通过），然后输入已保存结果的 ID。
- 5 测试仪询问是否要覆盖结果。轻触**是**。

删除、重命名和移动结果

在删除、重命名和移动结果之前，选择包含结果的项目，然后转至**管理结果**屏幕：

- 1 在主屏幕上，轻触**结果**图标。**结果**屏幕显示活动项目中的结果。
- 2 要查看其他项目中的结果，轻触**查看全部**，然后轻触项目。
- 3 轻触**管理**可查看**管理结果**屏幕。

要删除结果

- 1 在**管理结果**屏幕上，选择想要删除的结果。

要选择所有失败的或通过的测试，轻触**选择全部复测**或**选择全部通过**。

- 2 轻触**删除**，然后在确认对话框中轻触**删除**。

要重命名结果

- 1 在**管理结果**屏幕上，选择一个要重命名的结果。

- 2 轻触**重命名**。

- 3 输入新名称，然后轻触**完成**。

要将结果移至其他项目中

- 1 在**管理结果**屏幕上，选择要移动的结果。

- 2 轻触**移动**。

- 要将结果移至列表中所显示的项目，轻触项目名称，然后在确认框中轻触**移动**。
- 要创建一个新项目并将结果移动到新项目中，轻触**新项目**，输入项目名称，轻触**完成**，然后在确认对话框中轻触**移动**。

注意

将结果移至其他项目时，该项目变为活动项目。

管理闪存驱动器上的结果

您可将结果导出到闪存驱动器，或从闪存驱动器导入结果，并删除闪存驱动器上的结果。

要随结果导出或导入项目设置，请参见“保存闪存驱动器上的项目”（第 71 页）。

注意

- 当闪存驱动器上的 LED 灯闪烁时，请勿移除 USB 闪存驱动器。否则会破坏闪存驱动器上的数据。

- 续 -

- **USB 闪存驱动器可能会丢失、损坏或意外删除盘中的内容。因此，Fluke Networks 推荐您在闪存驱动器上保存不超过一天的测试结果，或者将结果上传到 LinkWare Live。**

注意

测试仪仅可读取使用 FAT 格式的 USB 闪存驱动器。

- 1 将一个 USB 闪存驱动器连接到 A 型 USB 端口。当测试仪检测到驱动盘时会发出铃声。
- 2 在主屏幕上，轻触**结果**图标，然后轻触**传输**。
- 3 在**传输结果**屏幕上，轻触 **USB 闪存盘**，然后轻触功能：
 - **导出**：在**导出结果**屏幕上，选择**新结果**或**全部结果**，选择包含您希望导出到闪存驱动器中的结果的项目，然后轻触**导出**。
新结果：仅导出与闪存驱动器中现有结果具有不同 ID 的结果。
全部结果：导出测试仪中所有项目的**所有结果**。

注意

电缆 ID 区分大小写。例如，测试仪会将名称为“A0”和“a0”的结果保存在两条不同的记录中。

- **导入**：在**导入结果**屏幕上，选择包含您希望从闪存驱动器导入的结果的项目，然后轻触**导入**。
- **删除**：在**删除结果**屏幕上，选择包含您希望从闪存驱动器删除的结果的项目，然后轻触**删除**。


将结果上传到 PC

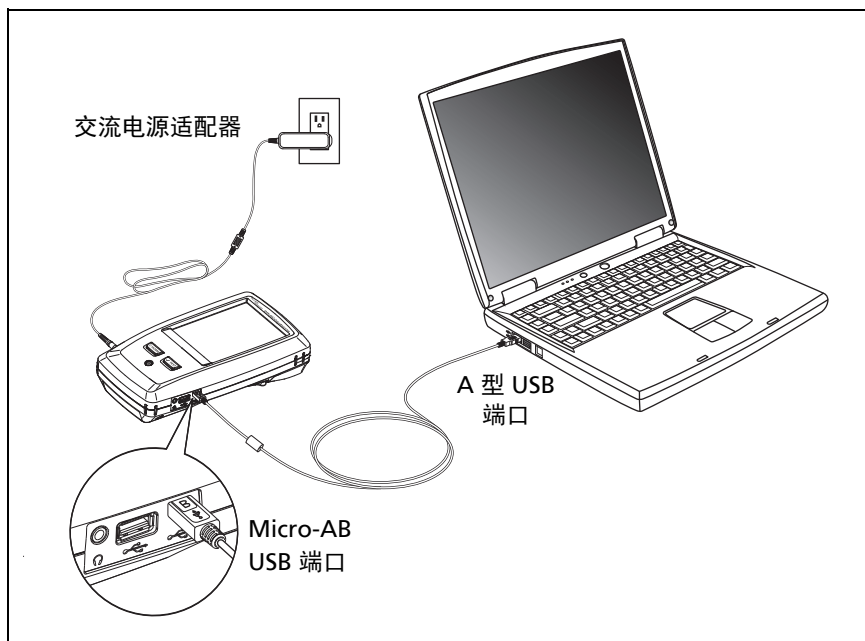
注意

要将结果上传至云以传输至 PC，请使用 LinkWare Live Web 应用程序。请参见第 12 章。

要从测试仪或闪存驱动器上传结果到 PC，请使用 LinkWare PC 软件。

- 1 在您的 PC 上安装最新版本的 LinkWare PC 软件。

- 2 打开测试仪并启动 PC 上的 LinkWare PC。
- 3 使用随附的 USB 缆线将测试仪上的 Micro-AB USB 端口连接到 PC 上的 A 型 USB 端口。请参见图 28。
或将 USB 闪存驱动器连接到 PC。
- 4 在 LinkWare PC 工具栏中单击 ，随后选择一个产品从一台测试仪进行上传，或选择 **Test Files (.tst)** 从一个闪存驱动器上传。
- 5 在 LinkWare PC 中的**导入**对话框中，选择要导入的位置和结果数。



BA46.EPS

图 28. 如何将测试仪连接至 PC

查看内存状态

要查看内存状态

在主屏幕上，轻触**工具**图标，然后轻触**内存状态**。

内存状态屏幕显示下列值：

- 可用内存的百分比
- 已保存的测试记录数
- 已从 LinkWare PC 软件下载到测试仪的 .id 文件的数量
- 被其他文件占用的内存空间，例如项目和测试限制数据库

第 5 章：使用项目

为什么要使用项目？

测试仪的 ProjX™ 管理系统让您可以设置项目，有助于您监控作业状态，确保您的工作符合作业要求。

利用项目可完成下列任务：

- 指定作业所需的测试。
- 指定测试设置。
- 指定作业的操作员。
- 设置多个 ID 序列集合，以作为测试结果的名称。
- 自动保存测试结果，名称为集合包含的 ID。
- 将其他必要的测试结果添加到项目中每个已保存的结果中。
- 查看对于某个特定测试，哪些 ID 没有测试结果。
- 查看作业完成的进度（百分比）。
- 查看通过的链路数和失败的链路数。
- 将每项作业的测试结果保存在一起以便查看。

使用项目时，必要时可在测试过程中使用尚未在项目中指定的 ID。必要时也可轻松更改项目设置。

注意

无需安装模块从而为模块设立项目。测试仪将保存主端设备上的所有设置。

要管理在云中的项目，请使用 LinkWare Live Web 应用程序。请参见第 6 章。

建立项目

请参见表 29（第 67 页）中的**项目**屏幕。

- 1 在主屏幕上，轻触**项目**面板，轻触**更改项目**，然后轻触**新增项目**。
- 2 在**新增项目**屏幕上，输入项目名称，然后轻触**完成**。
- 3 在**项目**屏幕上，轻触**操作员**面板，输入项目的操作员姓名。
- 4 在**项目**屏幕上，轻触**新增测试**按钮，输入项目必要的测试和测试设置。
- 5 在**项目**屏幕上，轻触**新增 ID 集合**按钮，为项目设置一个或多个电缆 ID 集合。请参见表 30（第 69 页）中的**电缆 ID 设置**屏幕。
- 6 在**项目**屏幕上，轻触**完成**。


项目屏幕


要新增一个项目，轻触屏幕上的**项目**面板。图 29 中显示了**项目**屏幕，并对建立项目要输入的项进行了描述。


- ① 项目的名称。另请参见项目 ⑨。

您从 LinkWare Live 下载的项目包括组织名称。它们也可以包括子项目名称。在测试仪的**项目**屏幕上，这些名称显示的格式为：**组织名称 >> 项目名称 >> 子项目名称**。请参见“关于 LinkWare Live 的项目名称”（第 68 页）。

- ② **操作员**：将要执行此项目测试的人员的姓名。您还可以为每一个操作员输入电子邮件地址，操作员将使用此地址作为 ID 登录 LinkWare Live。
- ③ 项目中结果的日期范围。
- ④ **结果**：项目中测试结果的汇总：

：失败的测试数。

：通过的测试数。

 结果为通过 * 的 DSX CableAnalyzer 结果数量。通过 * 结果中的测量值处于测试仪精度不确定范围内。请参见“通过 */ 失败 * 结果”（第 35 页）。





BG08.EPS

图 29. 项目屏幕

- ⑤ **测试设置**：项目中可用的测试。
要向项目添加测试，轻触**新测试**。
- ⑥ **电缆 ID 集合**：测试仪的 ID 集合可用作测试结果的名称。
要向项目中增加 ID 集合，轻触**新增 ID 集合**。请参见图 30。
- ⑦ 要使用其他项目，轻触**更改项目**，然后轻触一个项目。

要新建一个项目，轻触**更改项目**，然后轻触**新增项目**。

- ⑧ **传输**功能使您能与闪存驱动器之间实现项目的导入或导出，并能删除闪存驱动器上的项目。项目数据包括所有项目设置和测试结果。
- ⑨ **管理**使您能够对测试仪中的项目进行重命名、复制或删除。
- ⑩ 要删除测试设置或 ID 集合，轻触 。要复制测试设置或 ID 集合，从而对它进行编辑以建立一个新项目，轻触 。

注意

如果从项目中删除一个导入的 ID 集合，此 ID 集合在测试仪中仍然可用。要从测试仪中删除导入的 ID 集合，请使用 LinkWare PC 软件。

一个项目必须要有至少一项**测试设置**和一个**电缆 ID 集合**。如果将它们全部删除，测试仪将使用默认的**测试设置**和**电缆 ID 集合**。

关于 LinkWare Live 的项目名称

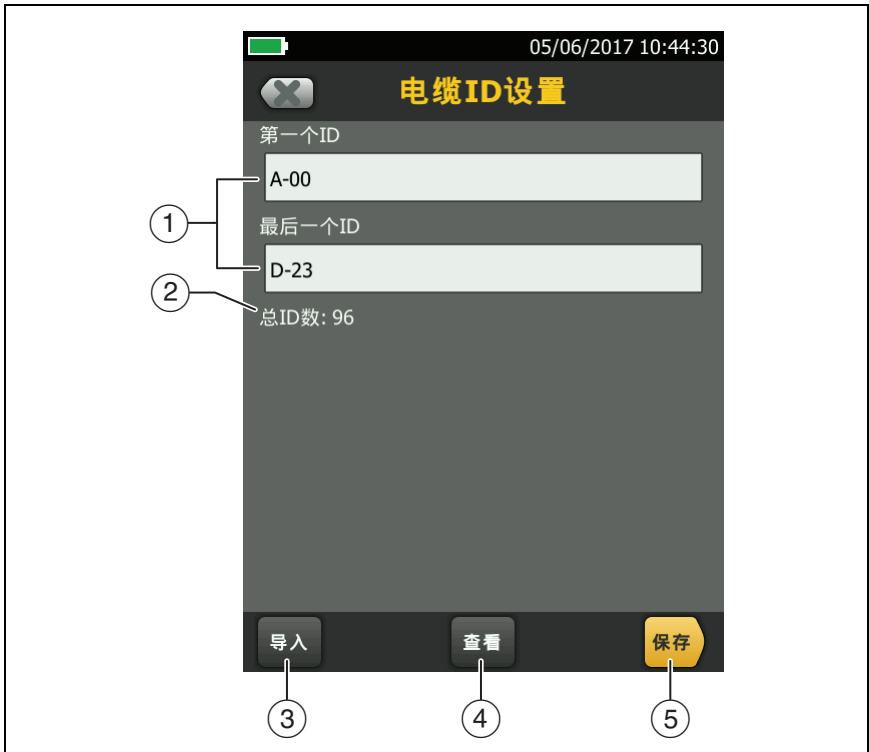
您从 LinkWare Live 下载的项目包括组织名称。它们也可以包括子项目名称。在测试仪的**项目**屏幕上，这些名称显示的格式为：**组织名称 >> 项目名称 >> 子项目名称**。

LinkWare Live 不会使用您在测试仪上创建的组织或子项目名称。如果您使用格式“**组织名称 >> 项目名称 >> 子项目名称**”在测试仪上输入名称，然后将项目同步到 LinkWare Live 上，那么 LinkWare Live 将使用全部的名称作为项目名称。

电缆 ID 设置屏幕

要查看**电缆 ID 设置**屏幕，轻触主屏幕上的**项目**面板，然后轻触**项目**屏幕上的**新 ID 集合**。请参见表 30（第 69 页）。

每个项目最多可有 5000 个 ID。如果 ID 集合中没有**最后一个 ID**，则测试仪将视该集合为一个 ID。一个 ID 最多可包含 60 个字符。符号，例如星号和重音字符不计在内。



BG09.EPS

图 30. 电缆 ID 设置屏幕（输入第一个和最后一个 ID 之后）

- ① **第一个 ID 和最后一个 ID:** 第一个 ID 和最后一个 ID 位于一组连续 ID 中。

如果在设置 ID 集合时未输入**最后一个 ID**，测试仪将在**第一个 ID**基础上递增以形成 ID 序列。

注意

测试仪不会递增符号或重音字符。

当使用没有**最后一个 ID**的 ID 集合时，**更改 ID** 屏幕上的**未经测试的 ID** 下的集合中仅显示下一个 ID。

- ② **总 ID 数**：集合中的 ID 数量。对于没有**最后一个 ID** 的 ID 集合，不显示这一栏。
- ③
- ④ **轻触导入**可使用通过 LinkWare PC 软件下载到测试仪的 ID 集合。
- ⑤ **轻触检查**可查看**电缆 ID 检查**屏幕，该屏幕显示 ID 集合和 ID 总数。

注意

如果没有输入**最后一个 ID**，则**检查**按钮不显示。

- ⑥ **保存**：要保存 ID 集合，请轻触**保存**。

关于下一个 ID 集合

当设置 ID 集合时，如果没有输入**最后一个 ID**，测试仪会使用**第一个 ID**作为**下一个 ID**。每次保存一个结果后，测试仪就会递生成“下一个 ID”。

- 数字按顺序递增：
1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12...99、100、101...
- 字母按英文字母顺序递增：
A、B、C、D...Z、AA、AB、AC、AD...AZ、BA、BB、BC...
- 数字和字母不会同时递增：
1Y、1Z、1AA、1AB...1ZZ、1AAA、1AAB...
- 测试仪不会递增符号或重音字符。

当使用**下一个 ID**集合时，**更改 ID**屏幕上的**未经测试的 ID**下的集合，仅显示下一个 ID。要保存具有不同 ID 的下一个测试，请轻触**下一个 ID**：面板，然后输入不同 ID。

每个项目可有一个**下一个 ID**集合。

如果您的项目仅有一个**下一个 ID**集合，则测试仪无法计算项目完成的百分比，因而 **% 已测试**值不会显示在主屏幕上。

如果项目具有**下一个 ID**集合和包含起始及最后一个 ID 的集合，则 **% 已测试**值中包含用**下一个 ID**保存的测试。例如，如果您有一个**下一个**

ID 集合和一个包含 10 个 ID 的集合，并用下一个 ID 保存 10 个结果，则 % 已测试显示 50%（10 个保存的结果除以 20 个 ID）。

保存闪存驱动器上的项目

您可将项目导出到闪存驱动器，或从闪存驱动器导入项目，并删除闪存驱动器上的项目。项目数据包括所有项目设置、测试结果和 ID 集。

注意

- 当闪存驱动器上的 LED 灯闪烁时，请勿移除 USB 闪存驱动器。否则会破坏闪存驱动器上的数据。
- USB 闪存驱动器可能会丢失、损坏或意外删除盘中的内容。因此，Fluke Networks 建议您不要在闪存驱动器中保存结果超过一天。

注意

测试仪仅可读取使用 FAT 格式的 USB 闪存驱动器。

- 1 将一个 USB 闪存驱动器连接到 A 型 USB 端口。当测试仪检测到驱动盘时会发出铃声。
- 2 在主屏幕上，轻触项目面板。
- 3 在项目屏幕上，轻触传输。
- 4 在传输项目屏幕上，选择下列功能：
 - 导出：在导出项目屏幕上，选择您希望导出到闪存驱动器的项目，然后轻触**导出**。
 - 导入：在导入项目屏幕上，选择您希望从闪存驱动器导入的项目，然后轻触**导入**。
 - 删除：在删除项目屏幕，选择您希望从闪存驱动器删除的项目，然后轻触**删除**。

将项目设置复制到其他测试仪

要将项目中的设置复制到其他 DSX CableAnalyzer 单元，请使用 LinkWare PC 软件中的**读取项目设置**和**写入项目设置**实用程序。您可使用 LinkWare PC 从测试仪或从您导出到闪存驱动器的项目读取项目设置。

第 6 章：与 LinkWare™ Live 同步项目

LinkWare Live Web 应用程序支持通过桌面或移动设备管理项目。

注意

为了确保您可以使用 LinkWare Live 的最新功能，请始终将您的测试仪更新到最新的 Versiv 软件。

注册 LinkWare Live 帐户

- 1 请访问 www.linkwarelive.com/signin。
- 2 如果您已经拥有 LinkWare Live 帐户，请在 LinkWare Live **登录** 页面上输入您的电子邮件地址和密码。
- 3 如果您没有 LinkWare Live 帐户，请单击**新用户？即刻登录！**。输入您的帐户信息，然后单击**创建帐户**。

Fluke Networks 将向您发送一封包含 LinkWare Live 激活代码的电子邮件。

- 4 打开电子邮件，复制激活代码，点击电子邮件中的 LinkWare Live 激活链接，将激活代码粘贴到激活窗口的方框中，然后点击**激活**。
- 5 LinkWare Live **登录**页面会再次显示。输入您的电子邮箱地址和密码，然后点击**登录**。

如何查看测试仪的 MAC 地址


某些网络要求用户先注册设备的 MAC 地址，然后才能连接网络。

有两种 MAC 地址：一种适用于有线端口，一种适用于 Wi-Fi 适配器。

要查看测试仪或 Wi-Fi 适配器的 MAC 地址

- 1 对于使用外部 Wi-Fi 适配器的 DSX-600 测试仪，请将适配器连接至测试仪的 USB 端口。
- 2 在主屏幕上，轻触**工具**，然后轻触**网络**。
- 3 在**网络**屏幕上，轻触**有线**或**Wi-Fi** 面板。MAC 地址显示在**有线**和**WI-FI** 端口屏幕的顶部。

通过有线以太网使用 LinkWare Live

- 1 使用一条合适的网线将测试仪的 RJ45 以太网端口连接到一个活动网络端口。如果网线完好且端口处于活动状态，则测试仪端口上的 LED 将亮起。
- 2 在主屏幕上，确保**操作员**名称正确。测试仪将使用与操作员名称关联的电子邮件地址作为您登录 LinkWare Live 的 ID。
如果没有任何地址与名称关联，或者在 **LWL 登录** 屏幕上输入一个不同的地址，测试仪会将名称与您输入的地址关联。
- 3 在主屏幕上，轻触**同步**图标。
- 4 测试仪连接至网络时，有线网络连接图标将显示在屏幕顶部。
- 5 在 **LWL 登录** 屏幕上，输入 LinkWare Live 帐户的 ID 和密码，然后轻触**登录**。
- 6 如果您使用其他人的 LinkWare Live 帐户，将显示**组织**屏幕。轻触您想要使用的组织。
- 7 在**同步项目**屏幕（参见第 77 页的图 31），选择想要同步的项目，然后轻触**同步**。

通过 Wi-Fi 用 LinkWare Live

注意

一些定制套件中的测试仪不支持 Wi-Fi（例如，在一些针对政府应用购买的套件中）。这些测试仪不显示任何 Wi-Fi 设置。

DSX-602 测试仪具有内部 Wi-Fi 无线电。这些测试仪不需要外部适配器即可连接至 Wi-Fi 网络。

要将 DSX-600 测试仪连接到 Wi-Fi 网络，您必须有一个 USB Wi-Fi 适配器选件。Fluke Networks 推荐以下适配器：

- TP-LINK TL-WN725N，版本 1 和 2（推荐）
- NETGEAR WNA1000M

其他适配器也可能适用。有关合格适配器的最新列表，请在 Fluke Networks 知识库中查看此主题：

www.bit.ly/1ACJeFO

要使用 Wi-Fi

- 1 对于使用外部 Wi-Fi 适配器的 DSX-600 测试仪，请将适配器连接至测试仪的 USB 端口。
- 2 在主屏幕上，确保**操作员**名称正确。测试仪将使用与操作员名称关联的电子邮件地址作为您登录 LinkWare Live 的 ID。

如果没有任何地址与名称关联，或者在 **LWL 登录** 屏幕上输入一个不同的地址，测试仪会将名称与您输入的地址关联。

- 3 在主屏幕上，轻触**同步**图标。
- 4 必要时选择一个无线网络。

- **如果显示关于更多信息的通知**


请轻触 **确认**，然后在 **重新登录** 屏幕中输入所需的凭据并登入。如果在您登入后再次显示 **重新登录** 屏幕，那么请在屏幕上轻触 **完成**。

- 续 -

- **如果显示网络屏幕**

那么说明网络设置不正确。要更改设置：

- 请轻触 **Wi-Fi** 面板，然后根据需要更改设置。第 80 页上的表 5 描述了 Wi-Fi 设置。
- 要测试设置，返回 **WI-FI 端口** 屏幕，然后轻触 **连接**。


测试仪连接至网络后，Wi-Fi 网络连接图标将显示在屏幕顶部。

- 在主屏幕上，轻触 **同步** 图标。


- 在 **LWL 登录** 屏幕上，输入 LinkWare Live 帐户的 ID 和密码，然后轻触 **登录**。
- 如果您使用其他人的 LinkWare Live 帐户，将显示 **组织** 屏幕。轻触您想要使用的组织。
- 在 **同步项目** 屏幕（参见图 31），选择想要同步的项目，然后轻触 **同步**。


参见图 31:

- ① 这些项目只位于测试仪上，还没有将它们同步到 LinkWare Live。
默认选择活动项目进行同步。
- ② 这些项目和子项目显示在 LinkWare Live 组织中（在此示例中为“QuickCable”）。

为了在不进行项目同步的情况下对列表更新，轻触 ，然后再次轻触 **LinkWare Live** 面板。

 云图标表示项目只位于 LinkWare Live 上，还没有被同步到测试仪。


 云和“+”图标表示 LinkWare Live 上的项目已经被同步到测试仪，因此您可以在测试仪上使用项目。

- ③ 轻触  可以收起或展开项目或子项目的列表。




HER190.EPS

图 31. 同步项目屏幕

- ④ 如果您选择**分配给我**，您将仅看到 LinkWare Live 项目设置中分配给您的项目。
- ⑤  LinkWare Live 账户的所有者启用测试仪上的资产管理服务时，会显示资产管理图标。请参见“关于资产管理服务”。

关于资产管理服务

借助 LinkWare Live 的资产管理服务，您可以查看测试仪的现场位置。LinkWare Live 账户所有者可以针对各测试仪，远程启用或禁用该服务。

在测试仪上启用此服务时，测试仪主屏幕上会显示资产管理图标 ()。技术人员使用测试仪登录 LinkWare Live 时，测试仪的位置会显示于 LinkWare Live **资产**页面的地图上。

注意

您仅可以通过 LinkWare Live 启用或禁用资产管理服务。
测试仪上并没有启用或禁用此服务的设置。

更改网络设置

尝试连接之前，通常不需要更改有线或 Wi-Fi 网络设置。但是，比如说，如果您必须使用静态寻址，您可以在**网络**屏幕上更改设置。

要更改网络设置

在主屏幕上轻触**工具**，然后轻触**网络**，之后轻触**有线或 Wi-Fi 面板**。

要测试设置

轻触 **WI-FI 端口**或**有线端口**屏幕上的**连接**。

有线端口的设置

测试仪可以使用 **DHCP**（动态主机配置协议）或**静态**作为寻址方法。大多数网络使用 **DHCP**。

如果是**静态**，请输入测试仪的 IP 地址以及网络的**子网掩码**、**网关地址**及 **DNS1** 和 **DNS2** 地址。如果不确定要输入的内容，请咨询网络管理员。

Wi-Fi 端口的设置

表 5 显示了 Wi-Fi 设置。

注意

一些定制套件中的测试仪不支持 Wi-Fi（例如，在一些针对政府应用购买的套件中）。这些测试仪不显示任何 Wi-Fi 设置。

删除 Wi-Fi 设置和密码

测试仪会保存 Wi-Fi 连接所使用的安全设置和密码。

要删除所有 Wi-Fi 设置和密码

在主屏幕上，轻触 **工具**，然后轻触 **网络**，轻触 Wi-Fi 面板，最后轻触 **全部忘记**。

DSX-602 Wi-Fi 无线电的法规信息

要查看规章信息

在主屏幕上，轻触 **工具**，然后轻触 **规章信息**。

将测试仪注销 LinkWare Live

- 1 在主屏幕上，轻触 **工具** 图标，然后轻触 **登录**。
- 2 在 **LWL 登录** 屏幕上，轻触 **注销**。

或者关闭测试仪。

表 5. Wi-Fi 连接的设置


设置	说明
地址	大多数网络使用 DHCP。
DHCP 地址设置	<p>SSID: 测试仪对无线网络进行扫描并显示可用网络列表。选择正确的 SSID。</p> <p>要连接到隐藏网络，请轻触添加 SSID。</p> <p>安全:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 身份验证: 选择网络使用的身份验证类型: • 开放: 不需要安全凭证。 • WEP: 选择加密方法并输入必要的密钥。 • 个人 WPA/WPA2: 输入网络密码。 • 企业 WPA/WPA2: <ul style="list-style-type: none"> ◦ EAP: 选择对您的验证服务器合适的 EAP 类型。 ◦ 用户和密码: 输入网络的用户名（登录名称）和密码。 ◦ 可选 ID: 在测试仪建立专用连接时，测试仪可以使用可选 ID 及某些 EAP 方法发送空身份或匿名身份。随后，测试仪使用专用连接发送您输入的用户名和密码。测试仪还可以使用可选 ID 将用户名和密码发送到不同领域中的认证服务器。在这种情况下，可选 ID 的格式可以是 anonymous@MyCompany.com 或 / MyCompany/anonymous。
静态地址设置	<p>请输入测试仪的 IP 地址以及网络的子网掩码、网关地址及DNS1 和 DNS2 地址。如果不确定要输入的内容，请咨询网络管理员。</p> <p>安全设置与 DHCP 地址设置相同。</p>

通过桌面设备或移动设备登录到 LinkWare Live

- 1 请访问 <https://www.linkwarelive.com/signin>。
- 2 输入您的 LinkWare Live 用户名和密码，然后单击**登录**。

有关 LinkWare Live 用法的更多信息，请单击 LinkWare Live 网页上的**支持**。

将项目从 LinkWare Live 导入 LinkWare PC

- 1 在 PC 上安装最新版本的 LinkWare PC 软件。
- 2 打开测试仪并启动 PC 上的 LinkWare PC 软件。
- 3 使用随附的 USB 缆线将测试仪上的 Micro-AB USB 端口连接到 PC 上的 A 型 USB 端口。
- 4 在 LinkWare PC 工具栏上，单击 。
- 5 登录您的 LinkWare Live 网络帐户，然后使用 LinkWare PC 对话框选择并导入项目。

了解有关 LinkWare Live 的更多信息

请转至 <http://www.flukenetworks.com/linkwarelive>。

第 7 章：维修



为了避免测试仪可能造成起火、电击、人员伤害或损坏：

- 请勿打开外壳。请勿修理或更换外壳内的零部件。
- 仅使用 Fluke Networks 批准的备用零部件。
- 如果更换的零部件为非指定备用零部件，产品将不获保修且可能造成使用时出现危险情况。
- 仅使用 Fluke Networks 批准的维修中心。



如果擅自更换电气零部件，测试仪无法正确校准而造成测试结果不正确。如果校准不正确，电缆制造商可能取消对您所安装电缆的保修。

验证操作

当打开测试仪时，其会进行自检。如果测试仪显示错误或无法打开，请参见第 93 页上的“如果测试仪无法照常运行”。

清洁测试仪

清洁触摸屏时，先关闭测试仪，然后用无绒软布蘸上水或水与温和的清洁剂进行清洁。

要清洁外壳，请使用沾有水或水与温和清洁剂的湿润软布。



警告
请勿将测试仪或电池组浸入水中。



注意
要防止损坏触摸屏或壳体，请勿使用溶剂或研磨剂材料。

清洁触摸屏或壳体时，请勿使液体渗入触摸屏四周的塑料下。

查看有关测试仪的信息

要查看有关测试仪信息

在主屏幕上，轻触**工具**图标，然后轻触**版本信息**。

要查看有关远端测试仪的信息

将主端测试仪和远端测试仪连接到一起（请参见图 6（第 14 页）），然后轻触**版本信息**屏幕上的**远端**。

更新软件

新软件为您提供新功能、最新的测试限制与电缆类型。
Fluke Networks 网站提供软件更新。

您可使用 PC 安装软件更新，或将已更新的主单元连接到远端或其他主单元上以更新其他设备。

您也可以使用 LinkWare Live 将软件更新包从云端下载到主测试仪，然后使用主测试仪和 USB 电缆将更新包安装到远程设备。

关于 DSX-600 和 DSX-602 更新文件

软件更新文件具有这些扩展名：

- DSX-600 测试仪：.cic
- DSX-602 测试仪：.ci2

更新文件不可以互换。LinkWare PC 和 LinkWare Live 可以让您只把正确的文件安装到 DSX-600 或 DSX-602 测试仪上。

要使用 PC 更新该软件



更新软件时，为了避免电源意外中断，请将交流电源适配器连接至测试仪。

注意

软件更新程序不会删除测试仪中的测试记录、项目设置或用户首选项，但可能会更改出厂安装的电缆类型或测试限制。

- 1 在 PC 上安装最新版本的 LinkWare PC 软件。Fluke Networks 网站上提供 LinkWare PC 软件。
- 2 将交流电源适配器连接到测试仪，然后将测试仪的 Micro-AB USB 端口连接到 PC 上的 A 型 USB 端口。请参见图 32。
- 3 LinkWare PC 会自动告诉您 Fluke Networks 网站上是否有测试仪适用的新软件，并让您安装软件。

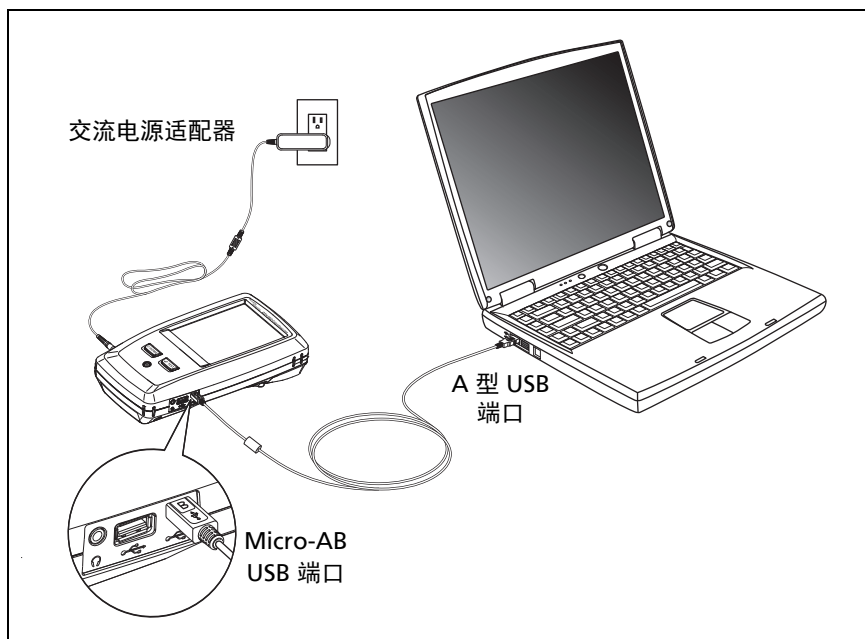
注意

较旧版本的 LinkWare PC 不会自动启动更新程序。对于较旧的版本，您必须在磁盘或 USB 上保存更新文件，然后单击



，启动更新程序。

- 4 更新完成后测试仪重新启动。要确保更新安装正确，应在主屏幕上轻触**工具**图标，轻触**版本信息**，然后确保主单元显示正确版本。
- 5 为远端测试仪重复执行步骤 2 至 4。远端测试仪上的 LED 灯将指示安装进程。



BK46.EPS

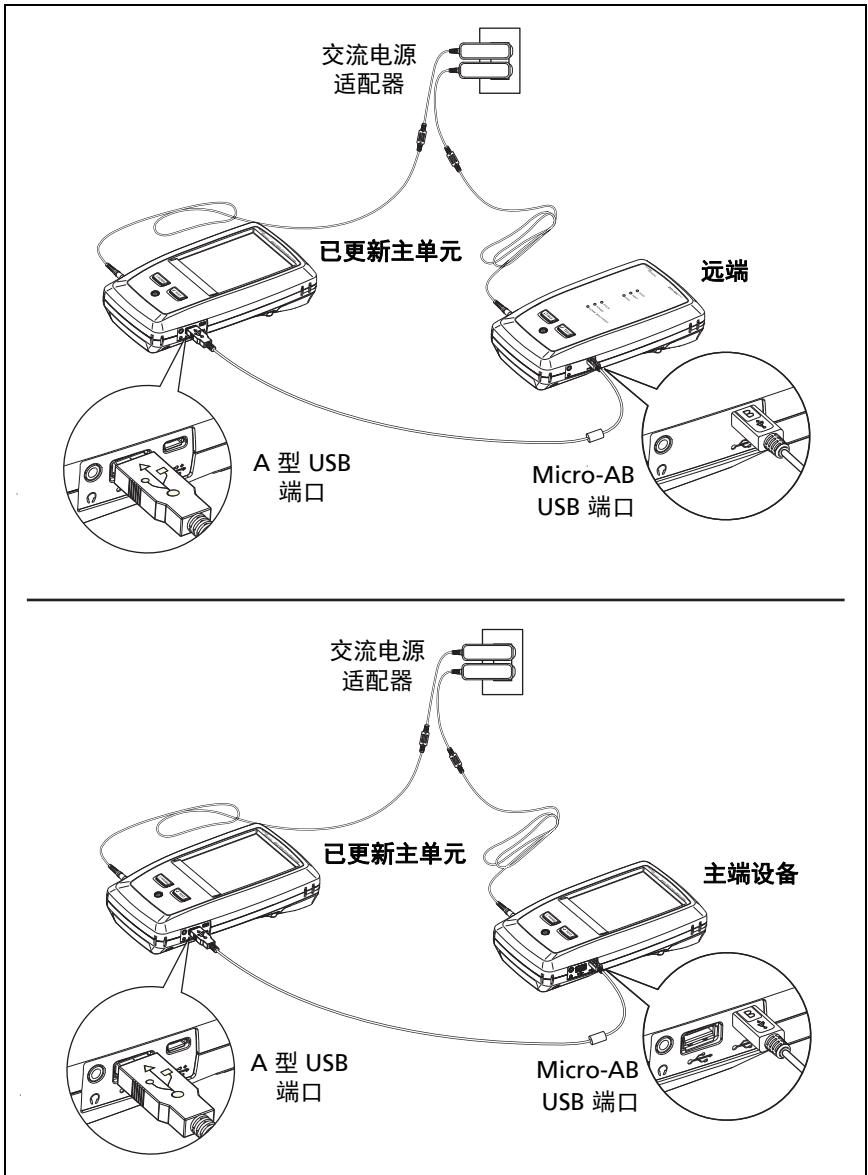
图 32. 如何将测试仪连接至 PC

使用已更新的主端测试仪更新其他测试仪

- 1 打开两个测试仪并将交流电源适配器连接到两个测试仪。
- 2 使用提供的 USB 线，将已更新的主单元连接到远端或其他主单元上。请参见图 33。
- 3 按照已更新主单元的显示器上显示的说明操作。

注意

如果远端具有比主单元更新的软件，主单元可将更旧的软件安装到远端中，以便同时使用两个单元。远端无法安装主单元中更新的软件。



BK116.EPS


图 33. 如何将设备连接到一起以更新软件

要使用 LinkWare Live 更新该软件

- 1 对于有线网络：使用一条合适的网线将测试仪的 RJ45 以太网端口连接到网络端口。
对于使用外部 Wi-Fi 适配器的 DSX-600 测试仪，请将适配器连接至测试仪的 USB 端口。
- 2 在主屏幕上，轻触**同步**图标。
- 3 对于 Wi-Fi 网络：如果您看到网络列表，则通过以下方式连接：
 - a. 选择一个网络。
 - b. 输入安全信息。
 - c. 返回至上一屏幕，然后轻触**连接**。
 - d. 返回至主屏幕，然后轻触**同步**。
- 4 在 **LWL 登录** 屏幕上，输入 LinkWare Live 帐户的 ID 和密码，然后轻触**登录**。
- 5 如果软件有更新版本，测试仪将显示一条消息。轻触**是**以在您的测试仪上安装新软件。
- 6 更新完成后测试仪重新启动。
- 7 要在远端测试仪或另一台主端测试仪上安装更新，使用随附的 USB 缆线将已更新的主端测试仪连接至另一台测试仪。
请参见图 33。
- 8 按照已更新主端测试仪显示屏上显示的说明操作。

延长电池寿命



为预防可能的火灾、电击或人身伤害，请阅读“警告
”（第 4 页）下有关充电电池的警告。

- 切勿经常让电池的电量耗光。
- 切勿将电池保存在温度低于 -20°C (-4°F) 或高于 $+50^{\circ}\text{C}$ ($+122^{\circ}\text{F}$) 的环境中超过一个星期。
- 将电池充满大约 50% 的电量后再存放。

存放测试仪

- 将电池充满大约 50% 的电量后再将测试仪或备用电池长期存放。电池每个月的放电率为 5% 至 10%。每隔 4 个月检查电池一次，必要时进行充电。
- 存放期间测试仪始终连接电池。如果取下电池的时间约超过 24 小时，测试仪将无法保持正确的时间和日期。
- 存储温度： -22°F 至 $+140^{\circ}\text{F}$ (-30°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$)

取出电池

图 34 显示如何取出电池。

注意

如果取出电池且未连接交流电源适配器，时钟将保留当前日期和时间至少 24 小时。

螺丝不会脱离电池盖。

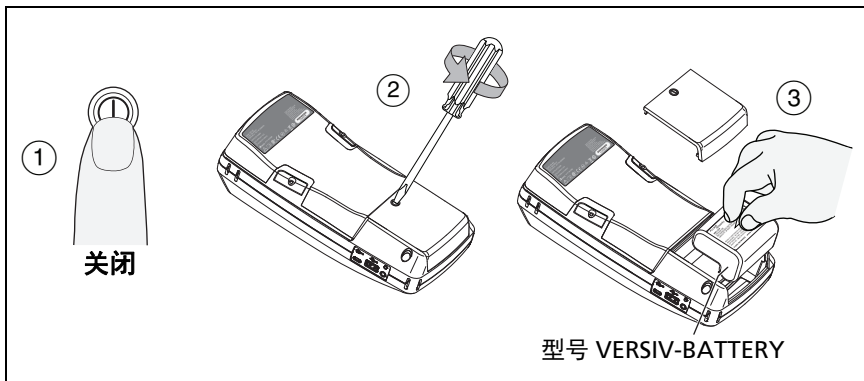


图 34. 如何取出电池

合规校准周期

要确保测试仪操作的准确度符合规范要求，可每隔 12 个月送至 Fluke Networks 授权服务中心进行校准。要获取有关出厂校准的信息，请联系 Fluke Networks 授权服务中心。

要查看测试仪最近一次接受出厂校准的时间，请在主页屏幕上轻触工具图标，然后轻触信息版本。

如果测试仪无法照常运行

如果测试仪无法照常运行或其显示异常信息，有关出现某些情况的可能解释和解决方案，请参见表 6。

如果情况仍存在，请联系 Fluke Networks 寻求协助，或搜索 Fluke Networks 知识库寻求解决方案。

如果联系 Fluke Networks，请提供测试仪的序列号、软件与硬件版本以及校准日期（如有可能）。要查看此信息，请在主页屏幕上轻触**工具**图标，然后轻触**版本信息**。

您也可以使用 LinkWare PC 软件上传测试仪的系统日志。此文件包含可能有助于 Fluke Networks 找出异常问题解决方案的信息。

序列号在测试仪背面的贴纸上。

表 6. 异常行为的可能解决方案

<p>触摸屏或键不响应。</p> <p>按住 Ⓧ 直到测试仪关闭。然后打开测试仪。如果问题仍存在，请在测试仪中安装最新版本软件。</p>
<p>即使电池已充电，测试仪仍无法打开。</p> <p>安全开关或电池保险丝可能已断开。等候数秒，然后重试。如果测试仪无法打开，电池可能损坏，必须更换。如果电池无法运行，测试仪可使用交流电源运行。</p>
<p>测试结果显示为不正确。</p> <p>测试仪的设置可能不正确。确保已选择正确的电缆类型和测试限制。</p>

在您将主测试仪寄送到服务中心之前



如果您要将主测试仪寄送到服务中心，请确保将您需要保存的任何测试结果都下载到 LinkWare Live、LinkWare PC 或 U 盘上。检修程序可能会删除测试结果，并且 Fluke Networks 不对丢失测试结果承担责任。

选件和附件

有关选件和附件的完整列表，请访问 Fluke Networks 网站，网址为：www.flukenetworks.com。

要订购选件和附件，请联系 Fluke Networks 授权的经销商。