



DSP-LT

CableAnalyzer™

入门指南

PN 2393332 (Simplified Chinese)
August 2004
© 2001 Fluke Networks, Inc. All rights reserved. Printed in USA.
All product names are trademarks of their respective companies.

使用用户手册

DSP-LT 系列用户手册可在测试工具附带的 DSP-LT 系列手册光盘上取得。

与 Fluke Networks 联系

请浏览 Fluke Networks 网站: www.flukenetworks.com。或发送电子邮件至 fluke-assist@flukenetworks.com。

要订购附件或获得最靠近您的 Fluke Networks 经销商或服务中心的地点，请电：

- 美国：1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- 北京：010-65123435
- 上海：021-63548829
- 广州：020-38795800
- 成都：028-85268810
- 西安：029-88376090

在美国，要获得操作上的协助，请电 1-800-283-5853。

目录

章节标题	页码
使用用户手册	ii
与 Fluke Networks 联系	ii
引言	1
注册	1
标准附件	2
首先阅读：安全和操作信息	3
主机功能	6
远端器功能	9
永久链路接口适配器（选件）	12
设置测试仪	13
开机	13
测试仪开机	14
选择一种语言	14
快速配置	14
使用链路接口适配器	16
检查存储器	17
设置电缆标识	17

DSP-LT
入门指南

自动递增	17
自动序列	17
测试电缆	18
诊断电缆问题	18
存储自动测试结果	19
校正测试仪	19
取得软件升级	19

DSP-LT CableAnalyzers™

引言

Fluke Networks 公司的 DSP-LT CableAnalyzers™ 局域网电缆分析仪（以下简称为“测试仪”）是手持式的仪器，它可用于对安装的局域网 (LAN) 双电缆线或同轴电缆进行认证、测试以及故障诊断。测试仪使用了新的测试技术，它将脉冲测试信号和数字信号处理结合起来提供了快速精确的测试结果以及高级的直至 350 MHz 的测试能力。

注册

向 Fluke Networks 注册您的产品，以便能够取得有关产品更新、故障查找诀窍和其它支持服务的宝贵信息。如要注册，填写所附的预付邮资注册卡并将其寄回，或上 **Fluke Networks** 网站填写在线注册表。

DSP-LT 入门指南

标准附件

DSP-LT 测试仪包括如下随机附件所示。如果测试仪损坏或附件缺少，请立即和购买单位联系。

- 1 个 DSP-LT 远端器
- 2 个用于 Cat 5E 的 DSP-LIA011 基本链路适配器，和 2 个用于 Cat 5E 的 DSP-LIA012 信道适配器
- 2 个交流稳压电源/充电器 120 V（只在美国适用）或者通用交流稳压电源/充电器和电缆线(北美以外地区)
- 2 组镍金属氢化物 (NiMH) 电池（已安装）
- 2 个耳机
- 1 个 DSP-4000 校准模块





- 1 个 RJ45 至 BNC 的连接器
- 1 条 PC 串口 (EIA-232C) 电缆
- 2 条背带
- 1 张 LinkWare™ CD 光盘
- 1 DSP-LT 系列手册光盘（包括整套用户手册）
- 1 DSP-LT 系列入门指南
- 1 张保修注册卡
- 1 个便携软包

如果购买了选件 **Fiber Test Adapters** (光纤测试连接器)，请参考 **Fiber Test Adapters**（光纤测试连接器）用户手册有关光纤附件的清单。

首先阅读：安全和操作信息

表 1 是国际上关于仪器的电气符号和本仪器使用的符号。

表 1. 国际电气符号

	警告: 电击危险。
	警告或注意: 损坏设备或软件的危险。参见本手册中的说明。
	设备具有双层隔离或加强型隔离的电击保护。
	禁止将本测试仪和公共通讯网, 例如电话系统相连接。



警告

为避免可能引起的火灾, 电击, 人身伤害或损坏本测试仪:

- 如果使用此产品的方式不符合制造商的规定, 则产品提供的保护将可能受到损害。如果使用此产品的方式不符合制造商的规定, 则产品提供的保护将可能受到损害。
- 只可使用随机配备的交流稳压电源 (PN 106200 或 944223) 为电池充电或为测试仪供电。
- 决不能把测试仪连接到任何电话通信输入端、系统或设备, 包括 ISDN。否则就是不正确的使用此产品, 可能损害测试仪并且用户有触电的潜在危险。

- 决不能把电缆测试 (CABLE TEST) 输入端连接到任何 LAN 输入端、系统或设备。否则就是不正确的使用此产品，可能损害测试仪并且用户有触电的潜在危险。
- 在测试仪连接电缆之前必须先开机。这样可使测试仪内的保护电路工作。
- 维修测试仪时，只使用规定的更换零件。
- 测试仪运行不正常时，不要使用。保护系统可能损坏。
- 测试仪损坏时不要使用。使用之前请检查本测试仪。

注意

为避免中断网络操作，及保证测试结果最精确

- 除非在监测网络工作的情况下，否则不要将测试仪接入工作的网络中，这样可能会影响网络的正常工作。
- 禁止将非 RJ45 的插头插入本测试仪的 RJ45 插座，例如 RJ11（电话）插头。否则将永久损坏测试仪的插座。
- 运行电缆测试时禁止由 PC 机向测试仪传送数据。否则会产生错误的测试结果。

- 进行电缆测试时禁止使用便携的无线电发送设备，否则会产生错误的测试结果。
- 当使用可选信道/通信量链路接口适配器 (DSP-LIA013) 时，禁止测试电缆两端都有测试器连接的电缆。否则会产生错误的结果。
- 为了确保最准确的测试结果，请按照第 6 章的“校准测试仪”部分有关自动校准步骤的说明进行校准，每隔 30 天进行一次自动校准。
- 为避免错误的测试结果，一旦出现电池变弱的信号就给电池充电。
- 如果测试仪包括 DSP-LIA101 永久链路适配器，请参见“永久链路接口适配器”一节内重要的处理信息。

主机功能

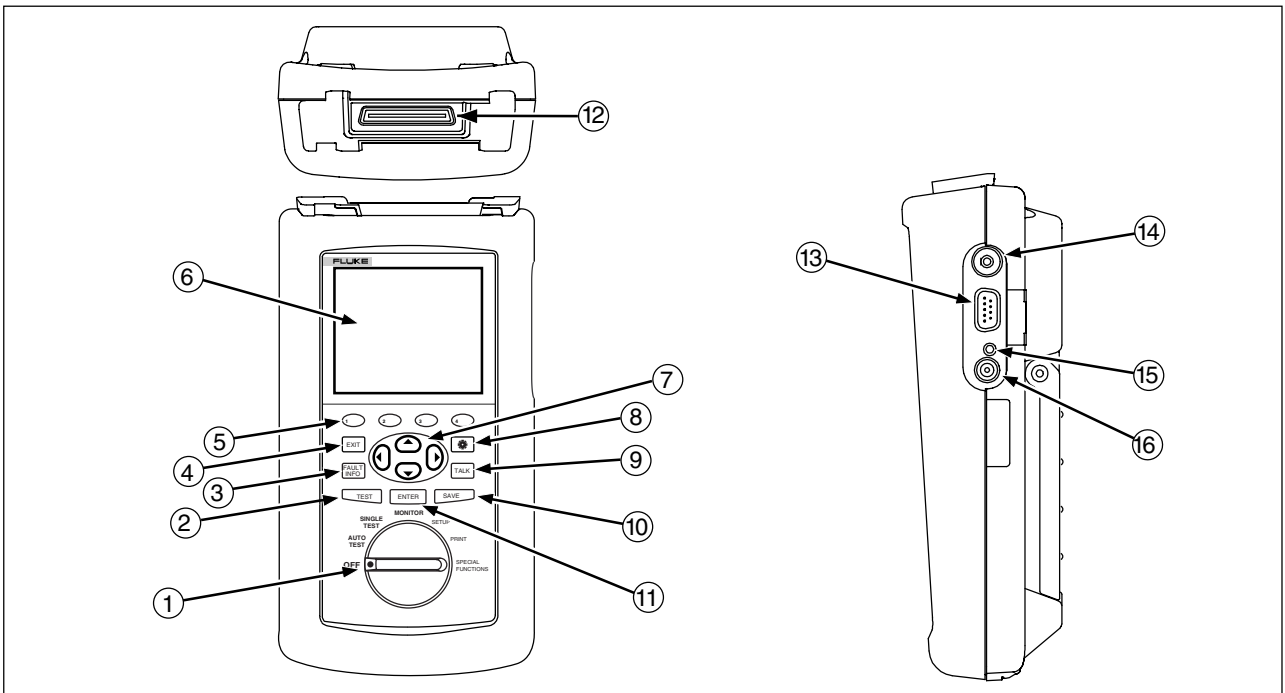


图 1. 主机功能

apy051.eps

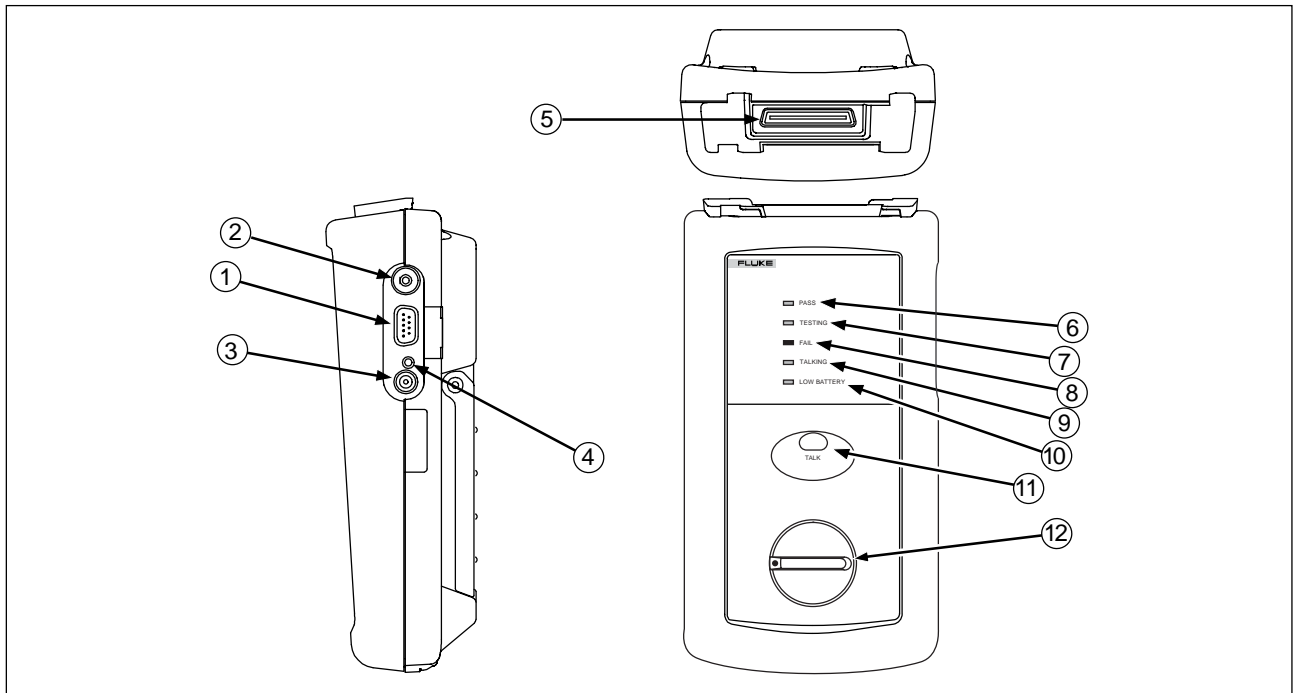
表 2. 主机外观

项目	功能部件	说明
①	旋钮开关	选择测试仪的工作模式。
②	T	启动突出显示所选的测试或再次启动上次运行的测试。
③	F	自动提供造成自动测试失败的详细信息。
④	e	退出当前屏幕，不储存修改。
⑤	! @ # \$	提供和当前显示相关的功能。具体功能显示于键的上方。
⑥	显示屏	有背景灯，对比度可调的 LCD 显示屏。
⑦	L R U D	在显示屏中可上、下、左、右移动。用户定义数值的增减。
⑧	C	背景灯控制。按住 1 秒可调整显示对比度。测试仪进入休眠状态后，用该键重新启动。
⑨	V	使用耳机，通过双绞线或光纤电缆进行双向通话。
⑩	S	存储自动测试结果和改变的参数。
⑪	E	选择菜单中突出显示的项目。
⑫	LIA 接头和插销	连接接口适配器接头和插销 (LIA)。
⑬	RS-232C 串行口	通过标准 IBM-AT EIA RS-232C 串行电缆，将 9 芯连接器接至打印机或 PC 机。
⑭	2.5 mm 话筒插头	连接测试仪的耳机。

表 2. 主机外观 (续)

项目	功能部件	说明	
⑮	AC 交流电源指示灯	LED 关闭, 单元关闭	电池未充电。 充电器未插入。
		LED 关闭, 单元开启	电池未充电。 充电器未插入或测试仪正在运行测试。当测试结束时, 除非电池已经充上电 (>80 %), 否则充电恢复进行。
		LED 闪亮红色	快速充电挂起。 充电开始进行。此状态可能持续数分钟直到快速充电 开始。
		LED 常亮红色	快速充电。 单元处于快速充电模式持续长达 4 个小时, 或直到电 池充满电或一项测试被启动。
		LED 常亮绿色	充电完成。 快速充电完成。单元进入涓流充电模式。
⑯	交流稳压电源/充电插口	连接稳压电源。	

远端器功能



ank06f.eps

图 2. 远端器功能

表 3. 远端器接头和功能

项目	功能	说明	
1	RS-232C 串行 端口	DB9P 接口，用于软件升级。	
2	2.5 mm 话筒插头	连接测试仪的耳机。	
3	交流稳压电源接口	连接交流稳压电源。	
4	交流电源指示灯	LED 关闭， 单元关闭	电池未充电。 充电器未插入。
		LED 关闭， 单元开启	电池未充电。 充电器未插入或测试仪正在运行一项测试。当测试完成时，除非电池已经充上电 (>80 %)，否则充电恢复进行。
		LED 闪亮红色	快速充电挂起 充电开始。此状态可能持续数分钟直到快速充电开始。
		LED 常亮红色	快速充电。 单元处于快速充电模式长达 4 小时，或直到电池充满电或测试启动。
		LED 常亮绿色	充电完成。 快速充电完成。单元进入涓流充电模式。

表 3. 远端器接头和功能 (续)

项目	功能	说明
5	LIA 接头和插销	连接接口适配器接头和插销 (LIA)。
6	合格 LED	如果测试结束后未发现错误，绿色 LED 灯亮。
7	测试 LED	当测试正在进行中，黄色 LED 灯亮。
8	不合格 LED	如果测试结束后发现错误，红色 LED 灯亮。
9	通话 LED	使用通话功能时，该 LED 灯亮。
0	电池不足 LED	当远端器电池过低时，该 LED 灯亮。
γ	X TALK	使用耳机，通过双绞线或光纤电缆进行双向通话。 使用通话模式时此按钮可控制耳机音量。
g	旋钮开关	远端器开/关。

Permanent Link Interface Adapters (永久链路接口适配器) (选件)

警告

为避免损坏适配器和确保测试结果的准确性，一定不要夹紧、弯曲或挤压适配器的电缆。绝对不要将电缆用作提起 DSP 测试仪的手柄。请按图 3 和图 4 中的说明操作。

为确保最高的准确性，在测试时一定要尽可能地拉直电缆。

为避免因静电放电而引起潜在的或立即的损害，您应该：

- 在操作模块或不带模块的适配器之前，应该通过触摸接地的导电表面让自身接地。
- 在更换个性化模块之前，一定要从 DSP 测试仪上拆除适配器。
- 个性化模块必须始终连接到适配器电缆上。

- 用手旋紧螺丝即可。不要拧得过紧。这样可能会损坏模块或电缆末端。
- 当个性化模块闲置不用时，一定要将其保存在原来的防静电包装盒中。

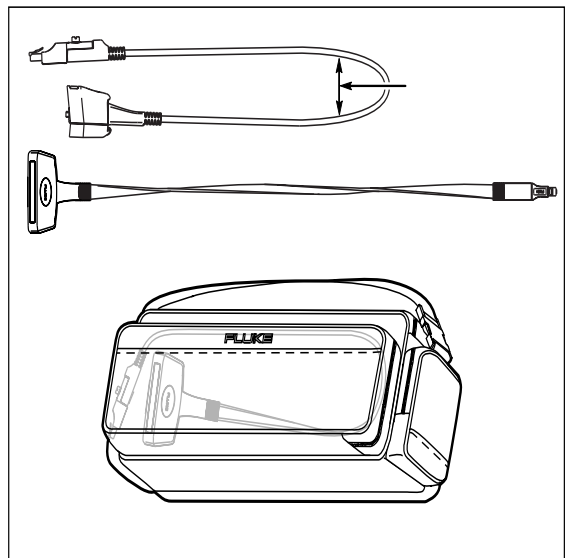


图 3. 永久链路适配器处理准则

anr85f.eps

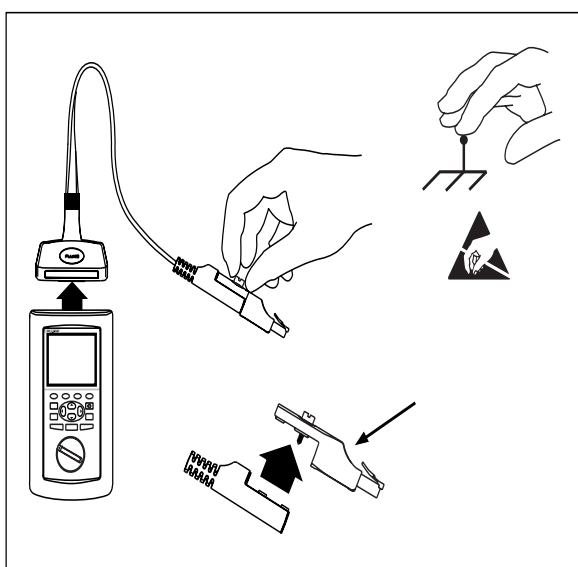


图 4. 更换个性化模块

anr86f.eps

设置测试仪

开机

用镍金属氢化物电池对主机或远端器供电以前，应先将电池充电 3 小时左右。将交流稳压电源连接至测试仪或智能远端器，就可对测试仪内的电池充电。充电的同时可使用本测试仪。完全充满电的电池一般至少可以用 8 小时。参见后面关于电池状态的有关信息。

要检查电池状态，将旋钮开关转至 SPECIAL FUNCTIONS（特别功能）；然后选择 Battery Status。

注释

当测试仪内没有电池时交流稳压电源不能使测试仪工作。

测试仪开机

只需将旋钮开关从关转至任何模式就可将测试仪打开。开机后屏幕显示约 3 秒钟，显示主机和远端器的软件、硬件和测试标准的版本。（远端信息只有当远端器开机，并和主机连接时才显示。）

启动期间，测试仪会运行一个自动测试。如果有出现错误讯息，请见 DSP-LT 系列手册光盘上用户手册第 8 章的“如果测试仪故障”。

选择一种语言

如果出厂后测试仪的语言还没有被选择过，测试仪将显示一个语言选择屏幕。用 U D 选择一种语言，然后按下 E 。您可以在 SETUP(安装)模式内的任何时候更改选定语言。

快速配置

表 4 说明配置测试仪符合需求时最可能需要更改的设置。

要进行设置，将旋钮转至 SETUP(安装)。用 \$ Page Down 和 U D 找到并突出显示一个设置，然后按下 E 查看可用的选择。

表 4. 快速设置

设置内容	说明
测试标准和电缆类型	选择您正在使用的测试标准和电缆类型。光缆测试需要一个 Fluke Networks DSP-FTA410 光纤测试适配器或一个 Fluke Networks DSP-FOM (与 DSP-FTK 一起提供的光纤表)。
报告标识	键入公司名称, 操作员姓名, 用户名称。这些名称将出现在储存的自动测试报告中。
自动递增 (电缆标识安装)	启用该设置会使电缆标识的最后一个字符在您每一次保存自动测试时递增。序列选择令您输入一个开始和结束标识来定义电缆标识的量程。
日期和时间	设置日期和时间并且各选一种格式。
长度单位	选择米或英寸作为长度测量单位。
数据格式	可选择 0.00 或 0,00 作为数据显示格式。
语言	选择一种用于显示的语言。
市电噪声滤波频率	选择当地交流市电的频率, 测试仪将 50 或 60 Hz 的噪声滤出。

DSP-LT 入门指南

链路接口适配器提供测试不同类型的局域网电缆所需的正确接头和接口电路。适配器也能在开发出新型电缆时进行升级。

如果测试仪包括 DSP-LIA101 永久链接适配器，请见第 12 页“永久链接接口适配器”一节内重要的处理信息。

还可向 Fluke Networks 经销商购买提供额外功能的选购链路接口适配器。上 Fluke Networks 网站 www.flukenetworks.com.cn 以取得选购适配器的最新信息。

图 5 显示如何连结一个链路接口适配器。参见用户手册的附录 A 内标准链路接口适配器支持的测试列表。

注释

如果您试图在一个连接接口适配器上进行一个不支持的测试，测试仪将显示一条信息。

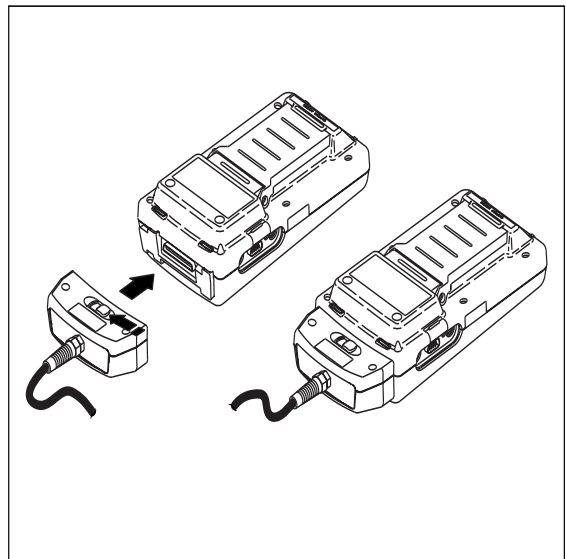


图 5. 安装连接接口接头

ank72f.eps

检查存储器

要检查可用内存空间，将旋钮转至 AUTOTEST（自动测试）；然后按下 \$ Memory。

设置电缆标识

电缆标识 (cable ID) 是您为一电缆自动测试结果存档时指定的名称。您可以在您每一次保存自动测试时建立一个电缆标识，或者可以如下使用产生的标识：

自动递增

自动递增功能会递增电缆标识内的最后一个字母字符而产生标识。要启用该功能，在 SETUP（安装）内选择 AUTO INCREMENT 下的 Enable。

保存上一个自动测试时输入的最后一个电缆标识字符会在您继续保存自动测试时递增。

自动序列

自动序列功能会从最右边的字符开始向左递增字母和数字。特别字符（如 -, #, 和空格）和相匹配的字符将不递增。

要启用该功能，选择 (SETUP) 安装内 AUTO INCREMENT 下的 Sequence。按下！ Edit ID Seq. 编辑序列的开始和结束标识。当您保存一个自动测试时，测试仪会显示标识列表。占用的标识前缀显示为 "\$”。

测试电缆

1. 把正确的链路接口适配器接上主机和远程装置。开启远程装置。
2. 将主机上的旋钮转至 AUTOTEST（自动测试）。
3. 核实测试标准和电缆类型均正确：可在 SETUP（安装）模式内更改这些设置。
4. 将主机和远程装置接上链路的近端和远端。
5. 按下 T 开始自动测试。

诊断电缆问题

如果一个自动测试失败，您可以按 F 键查看失败原因的更详细的信息。就大部分的故障而言，测试仪会显示至故障点的距离并建议链路上要检查的部分。

旋钮开关上的 SINGLE TEST（单项测试）模式可以进行自动测试中的每一个测试。单项测试能帮助您识别电缆失败及快速决定是否维修完成。有些单项测试包括一个可持续运行测试的“扫描”模式，帮助您识别周期性的问题。

注释

当使用扫描功能超过 1 分钟以上时，请使用稳压电源以延长电池使用时间。

存储自动测试结果

要保存自动测试结果，按下 S 。根据 SETUP（安装）时启用的电缆识别功能，您可以建立一个电缆标识或从事先配置的列表内选择一个标识。建立或选择一个标识后，再一次按下 S 。

根据所采用的测试标准，一个 DSP-LT 测试仪可以储存 500 个或更多的自动测试结果，测试结果使用文本格式来储存。

校正测试仪

为达到最大精确性，请每 30 天进行一次自校正。从 SPECIAL FUNCTIONS（特别功能）菜单内选择 Self Calibration。请见用户手册第 6 章内的细节。

Fluke Networks 建议每年一次将产品送回原厂进行校准，确保测试仪符合甚或超出公布的精度指标。如需把仪器送回到 Fluke Networks 来校准，请打电话给 Fluke Networks 授权的维修中心了解返回说明。

取得软件升级

不断更新测试仪的软件，您便能够取得最新功能并得知有关最新的测试标准。Fluke Networks 网站提供免费的软件升级。参见 CableManager 的在线参考文件有关安装软件升级的信息。

有限的保证及责任范围

Fluke Networks 保证在正常使用情况下其产品的用料和做工都是毫无瑕疵的。本项保证期限为一年并自产品购买日开始计算。部件、配件、产品修理及服务的保修期为 90 天。本项保证只提供给从 Fluke Networks 的授权经销商购买产品的原购买者或最终用户，且不包括丢弃式电池、电缆接头插口、电缆绝缘接头，以及因误用、改变、疏忽、污染或在以外和非正常情况下的使用或搬运而损坏（根据 Fluke Networks 的意见而定）的产品。Fluke Networks 保证在 90 天之内，其软件将根据其功能指标在适当的 Fluke Networks 仪表上实质性地运行，且软件已被正确地记录在毫无损坏的媒体上。Fluke Networks 不保证其软件完全没有错误且会毫无中断地运行。

Fluke Networks 仅授权经销商将本保证提供给购买全新的、未曾使用过的产品的最终用户。经销商无权以 Fluke Networks 的名义提供其它保证。

保修服务仅限于向 Fluke Networks 授权销售处所购买的产品，或者该产品是以适当的国际价格购买。在某一个国家购买而需要在另一个国家维修的产品，Fluke Networks 保留向购买者征收维修/更换零件进口费用的权利。

Fluke Networks 的保证是有限的。在保用期间退回 Fluke Networks 授权服务中心的损坏产品，Fluke Networks 有权决定采用退款、免费维修或把产品更换的方式处理。

欲取得保修服务，请和最靠近您的 Fluke Networks 授权服务中心联系以取得同意退回产品的信息，然后将产品寄至维修中心，并说明产品使用上的问题，并负担邮资和保险费用（目的地离岸价格）。Fluke Networks 不承担运送途中产生的损坏。在担保修理之后，产品将预付运费送还买方（目的地离岸价格）。如果 Fluke Networks 判断产品的故障是由于疏忽、误用、污染、改装、意外或非正常状况下的使用或处理，或者是由于机件正常使用耗损所造成的，Fluke Networks 会对维修费用作出估价，并取得购买者的同意以后才进行维修。维修后，Fluke Networks 将把产品寄回给购买者（预付运费，运输点离岸价格），同时向购买者征收维修和运输的费用。

本保证是购买者可获得的唯一且专有的补偿，并且取代所有其他明示或暗含的保证，包括但不限于任何产品的适销性或符合特殊目的的暗含的保证。凡因任何原因或原理所引起的特别、间接、附带或继起的损坏或损失（包括数据的损失），FLUKE NETWORKS 一概不予负责。

由于某些国家或州不允许对默示保证及附带或继起的损坏有所限制，本保证的限制及范围或许不适用于所有购买者。若本保证的任何条款被具有合法管辖权的法庭裁定为不适用或不可执行时，该项裁定将不会影响其它条款的有效性或执行性。

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