

NOYAFAN[®]

诺方舟电子

诺方舟—您的布线专家

NF-308

多用途网络线缆测试 & 查线仪

用户使用手册



深圳市诺方舟电子有限公司



在使用或维修本设备之前请先阅读并了解安全注意事项。

- 本设备主测试端和接收端均使用9V直流供电。
- 不要将本设备放置在多尘、潮湿及高温(40℃以上)的地方。
- 务必使用符合规格的电池, 否则可能会损坏设备。
- 请勿随便拆卸本设备, 维修、保养事宜应请专业人员进行。
- 本设备有自动关机功能, 如仪器连续30分钟不工作, 将自动关机。
- 长时间不使用本设备时, 请将测试端和接收端内的电池取出, 以防日久后电池液漏出。
- 不要用本设备探测带电的电源线路(例如220V的供电线路), 否则可能会损坏本设备及涉及人身安全。
- 雷雨天时切勿进行通信线路的有关操作, 以防受雷击, 影响人身安全。

目 录

概述.....	1
主要功能特点.....	2
技术指标.....	2
产品界面与按键介绍.....	4
产品操作方法.....	5
开启或关闭音频寻线功能.....	11
诺方舟系列产品简图.....	12

概 述

NF-308型多用途网络线缆测试 & 查线仪是本公司最新研发出来的一款具有更多新型功能的线缆测试和查线仪表。本设备由主测试器(NF-308),接收器(NF-838-R)和远端识别器三部分组成。该新型仪表外观流畅,手感好和贴心的人性化设计。它具有寻线、对线及线路状态测试三大功能,具有快捷、准确的特点,是通信线路,综合布线,线路等弱电系统安装、维护工程技术人员的实用工具。广泛应用于电话系统,计算机网络及其它涉及金属导线线路等领域。



主测试器(NF-308)

接收器(NF-838-R)

远端识别器

主要功能特点

- 单人即可进行线缆的连通性测试。
- 可直接寻找5E, 6E, 电话线, 同轴电缆, USB线等多种线缆。
- 可检测5E、6E、同轴电缆及电话线的接线故障, 包括: 开路, 短路, 跨接, 反接和串绕。
- 接线/连接错误的定位。
- 测量线缆长度, 并确定开路、短路的距离。
- 电缆长度动态校准功能, 使长度测量精度高达97%。
- 简单易用, 大屏幕显示使测试结果一目了然。
- 便于携带, 电池寿命长(待机50小时)。
- 自动延时关机和背光显示。
- 有无插上远端识别器均可进行长度和配对的测量。
- 电缆定位, 8个远端被动测试插口(识别号1D1-ID8)。
- 远端识别器具单频提示功能。
- 自检功能, 能自动补偿电池电量变化, 环境温度变化的影响。
- 单片机软件看门狗设计, 运行可靠。

<http://rdkm.taobao.com/>

技术指标

(1). 外形尺寸:

主测试器:185X105X50mm; 接收器:218X46X29mm。

(2). 电源:

主测试器:9V叠层电池; 接收器:9V叠层电池。

(3). 显示:

专用4X16字符大屏幕LCD点阵(有效视区61.6X25.2mm)。

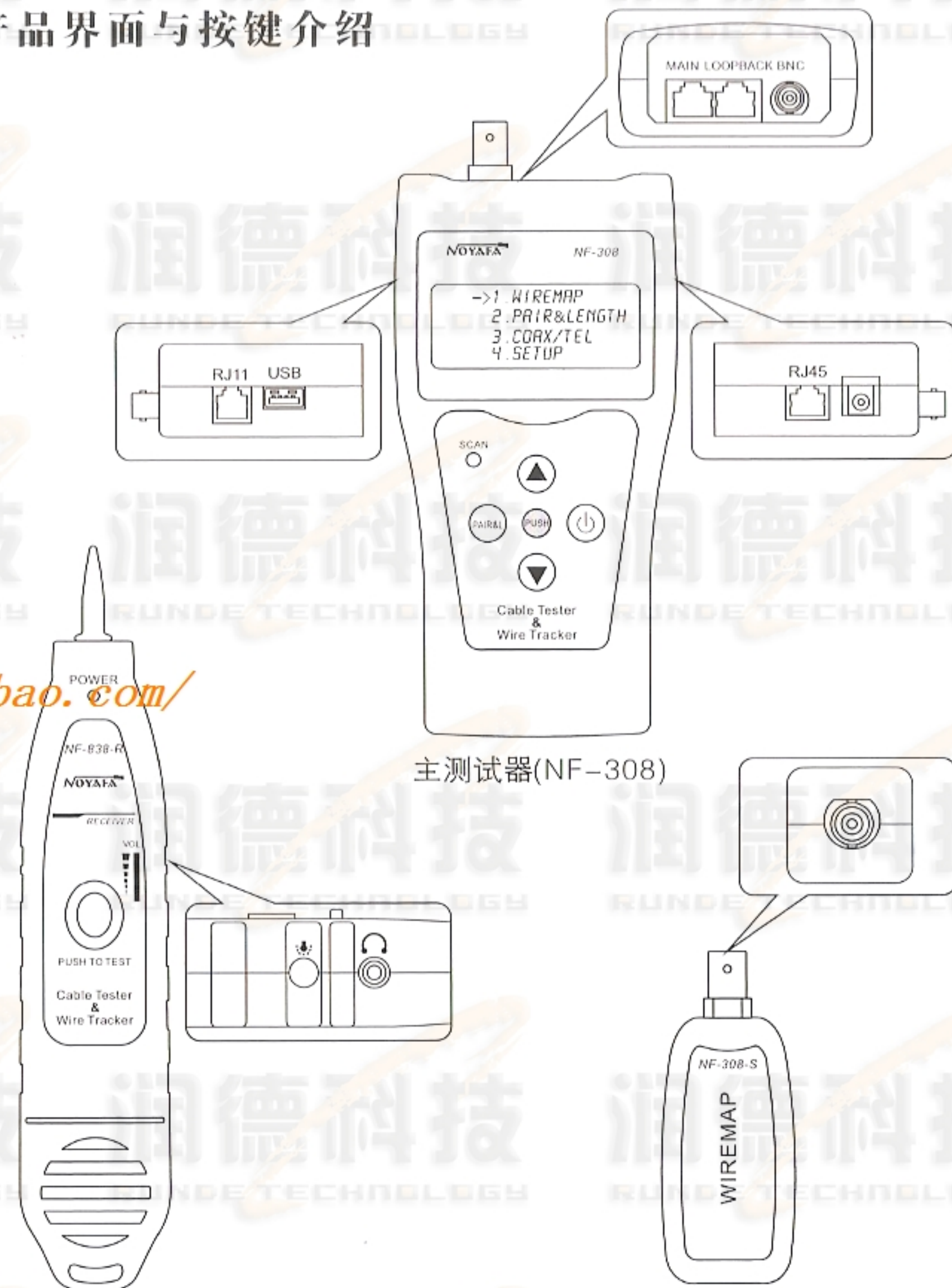
(4). 测试电缆类型:

STP/UTP 双绞线, 同轴电缆, 电话线。

产品界面与按键介绍

- (5). 探测电缆类型:
可直接寻找5E, 6E, 电话线, 同轴电缆, USB线等多种线缆。
- (6). 工作环境温度
-10°C ~ +60°C。
- (7). 测试仪器口和探头:
主测试器:RJ45主端口(MAIN),RJ45 副端口(LOOPBACK),
RJ45寻线端口; 接收器探头
远端识别器RJ45端口(R)
附加BNC及RJ11转换器可测量同轴电缆, 电话线连通性。
- (8). 双绞线长度测量
范围: 1-350米(3-1200英尺)
校准精度: 3%(+/-0.5M, 或+/-1.5ft)。(校准电缆>5米)
出厂精度: 5%(+/-0.5M, 或+/-1.5ft)。(AMP, AT&T5类线)
显示: 米或英尺。
- (9). 长度校准
用户可用已知长度的电缆线, 自设校准系数, 校准线缆长度
大于5米。
- (10). 线序和电缆故障定位
故障检测, 开路, 短路, 反接, 交叉和串绕。
- (11). 电缆定位
8个远端被动测试插口(ID1-ID8)。
- (12). 自动延时关机时间:
30分钟不操作。

<http://rdkm.taobao.com/>



主测试器(NF-308)

接收器(NF-838-R)

远端识别器

产品操作方法

开机显示画面

同时自检(-----线动态从左到右显示自检过程):

NETWORK
CABLE TESTER

5秒或按任意键将显示主菜单画面

主菜单画面:

->1.WIREMAP
2.PAIR&LENGTH
3.COAX/TEL
4.SETUP

主菜单画面有四个功能选项菜单及PUSH音频寻线按键

(1).WireMap----接线图测量,可检查M, L, R端-端电缆连通性并故障定位。

(2).Pair & Length---配对和长度测量,可验证电缆长度,开路距离及配对,串绕等。

(3).Coax/Tel---同轴电缆和电话线测量,可检查其连通性,指示开路,短路。

(4).Setup----校准及设置(详见后面有关章节)。

按▼▲键可将光标“->”指示上下移动到相应的项目,再按[PAIR&L]键,将进入相应的测试功能。

(5).PUSH键用来开启或关闭音频寻线功能。

接线图(WIREMAP)测试功能:

进入接线图(WIREMAP)测试功能后,本机将进行接线图(WIREMAP)测试,此时显示下列画面表示正在检测:

----TESTING----
12345678...

测试结果1: 短路 (SHORT)

如果电缆及端子有短路,将显示下列画面:(例为12短路)

SHORT:
12

此时,按▼▲键重新测试,或按[PAIR&L]键返回主菜单。请先排除短路故障后再测量。

测试结果2: 未找到远端匹配器(ID)或本地端口(L)电缆,如果待测电缆远端没有插远端匹配器(ID)或本地测试时,电缆未插到本地端口(L),将显示下列画面:

NO ADAPTER:

此时,按▼▲键重新测试,或按[PAIR&L]键返回主菜单。

测试结果3: 正常接线图(WIREMAP)显示仪器将自动侦测远端匹配器(ID)或本地端口(L)电缆。如果侦测到待测电缆远端有远端匹配器(ID)或本地端口(L)电缆,将显示接线图(WIRETRAP)画面:

WIRE MAP:PASS
R:12345678 ID1
|||||||
M:12345678

其中“R”行表示远端端口的RJ45的插口脚号,“ID1”为远端匹配器号。

图中“l”行表示远端端口和主端端口的连线。

图中“M”行表示主端端口的RJ45的插口脚号。

此时,按▼▲键重新测试,或按[PAIR&L]键返回主菜单。

<http://rdkm.taobao.com/>

测试结果4: 电缆在远端开路时的接线图 (WIREFMAP) 显示

```
WIRE MAP: FAIL
R: 12X45X78 ID1
|||||
M: 12345678
```

图中“R”行“3”“6”脚位置显示“X”，表示远端插头“3”“6”脚有开路，开路位置为靠近远端插头处。(开路位置应在从远端插头算起10%电缆长度以内)

注: 如使用远端匹配器(ID)测量接线图(WIREFMAP)，因为测试是通过配对的两根电缆芯检测的，所以远端开路总是成配对显示，如上图显示表示远端“3”“6”脚中有一根开路或都开路。如需鉴别，请将主机拿到远端测量即可。

测试结果5: 电缆在近端开路时的接线图 (WIREFMAP) 显示

如果电缆在近端插头有开路时，将显示下面的接线图(WIREFMAP)画面:

```
WIRE MAP: FAIL
R: 12345678 ID1
|||||
M: 12X45678
```

图中“M”行“3”脚位置显示“X”，表示“3”脚线电缆中间有开路，开路位置为靠近近端插头处。(开路位置应在从近端插头算起10%电缆长度以内)。

测试结果6: 电缆在中间开路时的接线图(WIREFMAP)显示

如果电缆在中间有开路时，将显示下面的接线图(WIREFMAP)画面:

```
WIRE MAP: FAIL
R: 12345678 ID1
|IX|||||
M: 12345678
```

图中“l”行“3”脚位置显示“X”，表示“3”脚线电缆中间有开路(开路位置应在从近端插头算起10%—90%电缆长度以内)。如果想进一步确定开路位置，请使用本仪器的配对和长度(PAIR&LENGTH)测量功能，详见下列相关章节。

配对长度 (PAIR&LENGTH) 测量功能:

不管电缆远端是否连有远端识别器(ID)，本仪器均可进行配对和长度 (PAIR&LENGTH) 测量。因此，在整个连接图 (WIREFMAP) 和配对长度 (PAIR & LENGTH) 测量过程中远端识别器(ID)可以一直连接以省去反复插拔的麻烦。进入配对和长度 (PAIR & LENGTH) 测量功能后，本机将进行配对和长度 (PAIR&LENGTH) 测试，此时显示下列画面表示正在测量:

```
----TESTING----
12345678...
```




注: 由于各种品牌线缆的技术数据不同，敬请用户在测量长度前，使用本机的动态校准功能(具体参照有关章节)。

测试结果1: 短路 (SHORT)

如果电缆及端子有短路，将显示下列画面: (例为12短路)

```
SHORT:
12
```



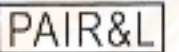
(短路位置本仪器无法测知)

此时，按   键重新测试，或按  键返回主菜单请先排除短路故障后再测量。

测试结果2: 正常配对和长度 (PAIR&LENGTH) 显示如果配对和长度 (PAIR&LENGTH) 测量正常，将显示下列画面:

```
PAIR 12 100.0M
PAIR 36 100.3M
PAIR 45 100.2M
PAIR 78 99.8M
```

其中配对(Pair)后面的数字(如12)为配对线号，线号后面为长度。

此时，按   键重新测试，或按  键返回主菜单。

<http://rdkm.taobao.com/>

测试结果3: 非正常配对长度 (PAIR&LENGTH) 显示

如果配对和长度 (PAIR & LENTH) 测量时有未配对的线, 将先显示已配对的线对:

```
PAIR 12 100.0M
PAIR 36 100.3M
PAIR 45 100.2M
78 ▼
```

其中最后一行 (78 ▼) 表示7, 8没有找到配对, 此时, 按 ▼ 键显示未配对的线号长度(如下图):(或按 [PAIR&L] 返回主菜单)

```
PIN 7 100.0M
PIN 8 89.3M X
▲
```

如长度小于其它线对长度的90%, 将指示 “X” 表示开路, 开路位置为距主机89.7m处左右。(可再用WIREMAP功能复查开路线号)此时, 按 ▲ 键回到上一显示画面, 按 ▼ 键显示更多未配对的线号长度。(或按 [PAIR&L] 键返回主菜单)。

同轴电缆及电话线测量功能:

进入同轴电缆及电话线测量功能(Coax/Tel)功能后, 本机将进行测试并显示测试结果, 如下列画面:

```
COAX/TEL TEST
PASS
```

如开路或未接同轴电缆或电话线, 将显示 “OPEN”, 如有短路, 将显示 “SHORT”。此时按 ▼ ▲ 键再测量一遍, 按 [PAIR&L] 键, 回主菜单画面。正常连接时远端识别器将有蜂鸣声音提示。

注: 同轴电缆测量请选用附件: BNC匹配器, 1个。

一个连接M端口RJ45和待测电缆间, 另一个连接远端匹配器R端口和待测电缆间。

电话线测量请选用附件: RJ11匹配器, 2个。

一个连接M端口RJ45和待测电缆间, 另一个连接远端匹配器R端口和待测电缆间。

校准及设置 “SETUP” 功能

进入校准及设置(SETUP)功能后, 本机将显示下列画面:

```
----SETUP----
->UNIT:METER
CALIBRATION
QUIT
```

按 ▼ ▲ 键可将光标 “->” 指示上下移动到相应的项目, 再按 [PAIR&L] 键, 将进入相应的设置功能。

UNIT: 为长度单位设置, 可在 “米” (Meter) 和 “英尺” (ft) 间切换。

CALIBRATIONO 为校准功能。(详见后面相关章节)

QUIT为返回主菜单画面。

动态校准 “CALIBRATION” 功能:

另一快速进入动态校准的方法: 按住 [PAIR&L] 键开机)如需精确测量电缆长度, 需进行如下的校准操作。进入动态校准功能后, 本机将显示下列画面:

```
CALIBRATION?
NO YES
```

按 ▼ 键(No)将退出校准功能。

请将已知长度的同型号电缆插入 “M” 端口, 不需插远端识别器,

按 ▲ 键(Yes)将进行测量, 并显示测量长度(下列画面):

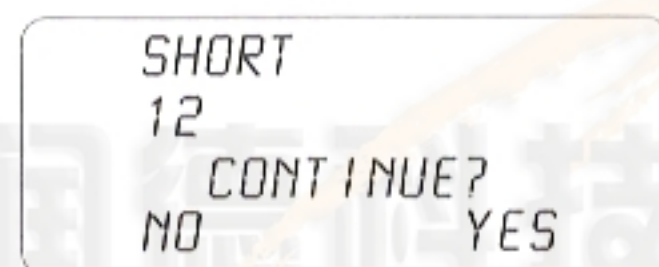
```
PLEASE ADJUST?
20.0M
- OK +
```

此时按住 ▼ 键和 ▲ 键(-/+)将显示的长度调整到实际已知长度, 再按 [PAIR&L] 键保存校准系数并退出校准功能。

如果测量的电缆长度太短(<5M)将显示如下画面, 提醒用户换用较长的电缆线来校准:

```
CABLE TO SHORT!
COHT INNT. CAI
NO YES
```


此时, 按 ▽ 键(NO)将退出校准功能。按 ▲ 键(YES)将再测量一次。
如果测量的电缆长度有短路将显示如下画面, 提醒用户换用正常的电缆线来校准:



此时, 按 ▽ 键(NO)将退出校准功能。按 ▲ 键(YES)将再测量一次。
注: 关机后重新开机, 本机恢复工厂出厂里的标准UTP5类线的校准系数。

开启或关闭音频寻线功能

(1). 按下PUSH键, 寻线指示灯(SCAN)闪亮, 表示主测试器音频发射正常, 把所需要寻找的线插入印有“RJ45”字样的网线寻线接口, 如果是RJ11/USB/BNC等线缆, 可直接插入相应的RJ11/USB/BNC等接口; 然后用接收端去寻找所需要的线(接收器的使用方法如下文)。寻线完成后按下PUSH键, PUSH键弹起, 寻线指示灯(SCAN)熄灭, 就可以进行线序测试功能和长度测试的功能了。

接收器的使用方法是:

卸下电池盖板, 装好9V电池, 按住PUSH键, 然后用探头从众多的线缆中寻找所需目标线, 当探头靠近到目标线时会发出“嘟嘟嘟”的声音, 同时信号指示灯“POWER”会点亮, 比较“嘟嘟嘟”声音大小以及信号指示灯亮暗程度, 其中声音最响, 信号指示灯最亮的那根线就是需要寻找的目标线。

- (2). 使用者可以拨动音量开关来控制所需音量的大小。
- (3). 照明灯功能可以方便使用者在黑暗的环境下操作。
- (4). 耳机功能在嘈杂的环境下, 可戴上耳机进行操作, 避免外界干扰。
- (5). 在寻线状态下线序测试功能和长度测试功能不能使用。

诺方舟系列产品简图



NF-308



NF-838



NF-8208



NF-806B



NF-866



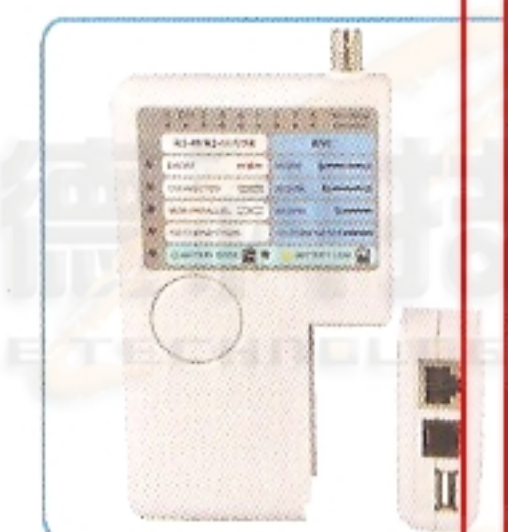
NF-801R



NF-902



NF-906A



NF-3468