

如何预防你的网络分析仪损坏

常用安捷伦仪表型号: 8753A/B/C/D/E/ES/ET, 8754A, E5070B, E5061A/E5062A

1. 保证良好的接地措施

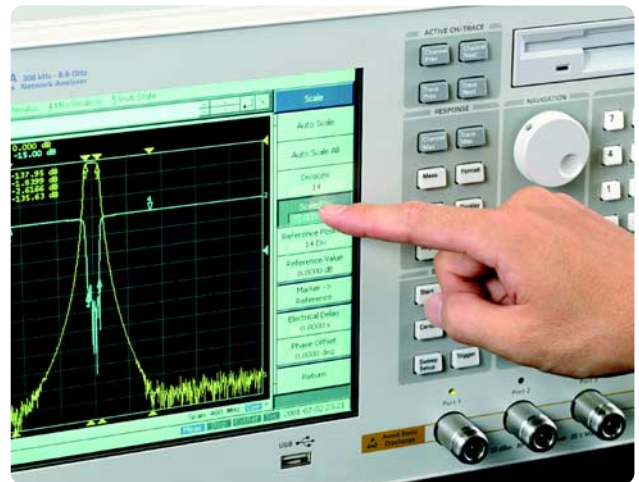
- 请务必使用随机提供的带有地线的三线电源线;
- 良好的接地措施可以避免静电的积累, 从而避免静电放电损坏仪表, 同时也可以最大程度避免对操作人员产生危险;
- 在使用其他供电电缆或者通用接线板以及在使用自耦变压器改变供电电压的时候特别要注意保证地线系统的完好;
- 同时还要注意检查输入交流电源的质量和极性, 一般情况下仪表使用的电压为 100V, 120V, 220V, 误差 +/-10%, 或者 240V, 误差 +5%~-10%。要求电源地线接地电阻小于1欧姆, 零线和地线之间的电压要小于1伏。当然如果需要的话可以配置 UPS 不间断电源。关于接地的更多信息请访问安捷伦如下网址:
<http://metrologyforum.tm.agilent.com/grounding.shtml>

2. 注意仪表黄色警示标签的提示和仪表测试范围

- 输入仪表的信号不能超过黄色警示标签所提示的范围;
- 请参考仪表技术指标手册, 里面提供了详细的指标, 在这个手册中还包含了仪表测量稳定时所需要的预热时间以及计量/调整该仪表所需要的条件和设备。

例如:

型号	损坏电平
E5070B/E5071B	+20 dBm, +/-10 VDC
E5071C	+26 dBm, +/-35 VDC
E5061A/E5062A	+20 dBm, +/-30 VDC



3. 注意避免输入超过允许范围的信号

- 在测试前, 预先了解被测设备的功率范围, 过大的功率会导致网络仪的射频端口器件损坏。通常射频输入信号的最大值为 $0.1\sim 1\text{ Watt}$ 或 $0.2\sim 2\text{ DCV}$;
- 请先将待测设备的输出信号调整到很小的安全范围后再打开被测设备的信号源通路开关。这样可以避免由于待测设备打开时的冲击损坏网络仪;
- 需要的话, 可以适当使用隔直电容, 限幅器, 或外接衰减器

更多信息请访问: www.agilent.com/find/mta

例如: 安捷伦 11867A 射频限幅器可以为仪表输入电路提供保护, 它可以反射高达 10W 平均功率或 100W 峰值功率的信号, 从而在工作频段内保护衰减器, 混频器等
安捷伦 11742A 可以隔离 45 MHz 以下直到直流信号, 同时可以通过高达 26.5 GHz 的信号, 对于高频示波器以及需要偏置的微波电路, 它可以隔离低频信号从而保护贵重的仪表设备



Agilent Technologies

4. 保护射频输入输出端口

- 注意不要弯折或碰撞与仪器射频端口相连的电缆或被测设备;
- 确保与仪器射频端口相连的电缆或被测设备被适当的支撑, 而不是悬挂在端口上;
- 与射频端口相连接时总是使用力矩扳手;
- 注意不要把 50 欧和 75 欧的电缆或接头混淆。

5. 正确保养射频电缆和转换头

- 避免重复的弯折电缆; 一次过度弯折都可能对电缆造成永久的损伤;
- 尽量减少连接的次数, 以减少磨损, 延长其使用寿命;
- 转换头使用前要先检查, 查看是否有脏污凹痕或其它破损迹象。坏的接头很可能损坏与之相连的好的接头;
- 清洁脏污的接头以避免电接触不良, 更多电缆和转换头的保养知识请参考:
www.agilent.com/find/cable_care

6. 注意静电防护

- 静电会损坏电子元件。可能的话, 一定工作在防静电工作区。把产生静电的材料至少远离元件一米以上;
- 把电缆连接到分析仪之前, 短路内外导体;
- 运输或移动仪器前, 请把静电保护帽安装到所有射频接头上。
更多有关静电防护的信息请访问: <http://www.esda.org>

7. 注意检查仪表工作环境的温度和湿度

- 定期检查和清洁仪器冷却排风口。通风不畅会导致仪器内过热, 损坏。最佳工作温度是 $23\pm 5^{\circ}\text{C}$, 保证环境温度 $< 35^{\circ}\text{C}$;
- 仪器安装在机柜里时, 要保证仪器内外对流正常。环境温度必须低于产品最大工作温度, 该温度为每消耗 100 瓦 4°C 。如果机箱消耗功率超过 800 瓦, 必须使用强制对流散热。

8. 正确搬运仪器

- 运输时候使用把手拎起仪器;
- 避免用手放前面板上抬起仪器。如果滑脱会导致键盘, 旋钮以及接头的损坏;
- 比较重的仪器请使用推车, 或者 2 人搬运。

9. 运输时使用适当的包装

- 使用非专业包装材料可能导致仪器损坏。不要使用苯乙烯小球做为包装材料。它不能充分保护仪器, 并会产生静电导致仪器损坏。可能的话请保留原包装以便重复使用。

10. 确保获得有关仪器的最新资讯

- 有关维修信息请参考:
www.agilent.com/find/servicenotes
- 订阅安捷伦邮件更新信息:
www.agilent.com/find/emailupdate
- 有关网络分析仪信息请参考:
www.agilent.com/find/na
- 全球服务网点信息:
www.agilent.com/find/assist

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改
©Agilent Technologies, Inc. 2008
出版号: 5989-8788CHCN
2008 年 7 月 印于北京



Agilent Technologies