

# Agilent E5061B 网络分析仪

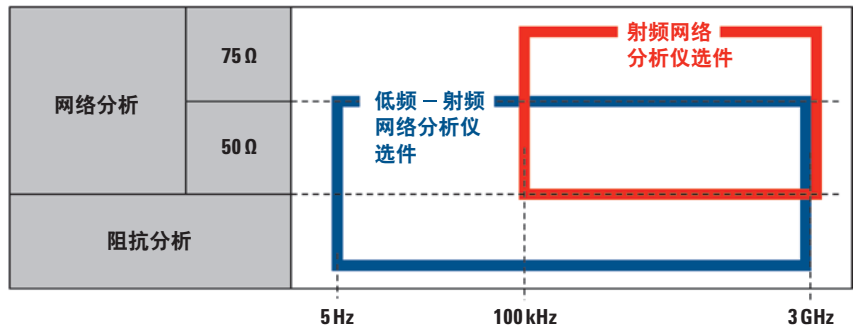
100 kHz 到 1.5 GHz/3 GHz  
5 Hz 到 3 GHz



**Agilent Technologies**

## E5061B 满足各种从 低频 (LF) 到射频 (RF) 的测量需求

Agilent E5061B 是业界标准 ENA 系列网络分析仪中的一员。它可以满足从低频到高频的各种电子元件和电路的测量需求，是无线通信、航空航天与国防、计算机、医疗设备、汽车、CATV 等行业内测量器件的理想工具，在从 5 Hz 到 3 GHz 的频率范围内为器件的频域测试建立了全新的标准。



### 射频网络分析仪选件

E5061B-115/215/135/235: 50 Ω

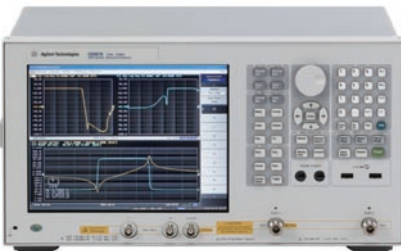
E5061B-117/217/137/237: 75 Ω

经济型射频网络分析仪，性能出众，可进行基本的射频网络测量

- 100 kHz 到 1.5 GHz/3 GHz
- 传输/反射测试仪和 S 参数测试仪
- 50 Ω 和 75 Ω 系统阻抗

### 低频 — 射频网络分析仪选件

E5061B-3L5



通用网络分析仪，功能全面，可对低频和射频电子器件进行网络和阻抗测量。

- 5 Hz 到 3 GHz
- 50 Ω S 参数测试仪
- 增益相位测试端口 (1 MΩ/50 Ω 输入)
- 直流偏置源
- 阻抗分析功能 (选件 005)<sup>1</sup>

1. 选件 005 阻抗分析功能不适用于 E5061B 的选件 115/215/135/235/117/217/137/237。

# 具有先进测量功能的 紧凑型仪器

紧凑的外形  
(与 8753C 网络分析仪比较)

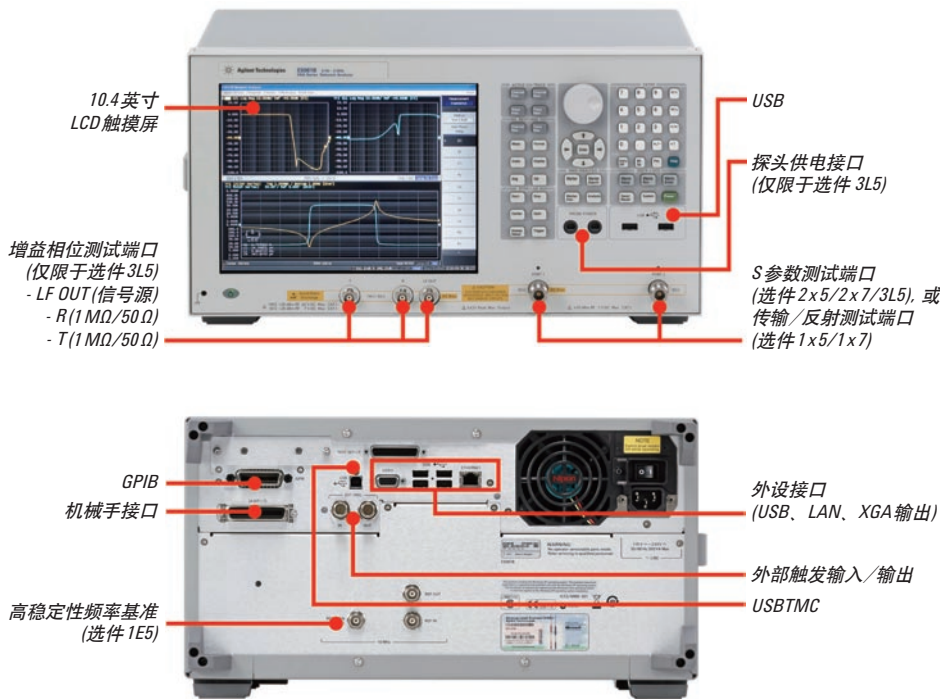


表 1. E5061B 的主要测量功能

	射频网络分析仪选件 (E5061B-1x5/2x5/1x7/2x7)	低频 — 射频网络分析仪选件 (E5061B-3L5)
测试频率范围	100 kHz 到 1.5 GHz (选件 115/215/117/217) 100 kHz 到 3 GHz (选件 135/235/137/237)	5 Hz 到 3 GHz
信号源输出功率	-45 到 +10 dBm (300 kHz 到 1.5/3 GHz) -45 到 +5 dBm (100 kHz 到 300 kHz)	-45 到 +10 dBm (5 Hz 到 3 GHz)
动态范围	>120 dB (在 1 MHz 到 1.5/3 GHz, IFBW = 10 Hz 时)	>120 dB (在 1 MHz 到 3 GHz, IFBW = 10 Hz 时)
迹线噪声	5 mdBrms (IFBW = 3 kHz)	5 mdBrms (IFBW = 3 kHz/Auto)
测试端口	传输/反射 (选件 1x5/1x7), 或 S 参数测试端口 (选件 2x5/2x7)	S 参数测试端口 (5 Hz 到 3 GHz), 以及 增益相位测试端口 (5 Hz 到 30 MHz)
75 Ω 测试端口	有 (选件 1x7/2x7)	没有
1 MΩ 输入	没有	有 (增益相位测试端口, 1 MΩ // 30 pF)
探头供电接口	没有	有
直流偏置源	没有	有 (0 到 ±40 Vdc 最大值, 100 m Adc, 可扫描)
阻抗分析功能	没有	有 (选件 005)
频率稳定性 (连续波精度)	±7 ppm ±1 mHz (标准配置), ±1 ppm ±1 mHz (选件 1E5)	
时域分析/故障定位分析	有 (选件 010, 时间选通和匹配状态下的回波损耗分析功能)	
通道数/迹线数	4 通道/4 迹线	
点数	1601 个点	
IFBW	1 Hz 到 300 kHz, 另外还有自动选择 IFBW 的工作模式 (仅限于选件 3L5)	
校准能力	响应校准、全 1 端口、全 2 端口 <sup>1</sup> 、增强响应校准、去除适配器误差、自动端口延伸、 电子校准件 (在 >300 kHz 时, 使用 2 端口射频电子校准件) 阻抗校准和夹具补偿 (仅限于选件 3L5 + 005)	
数据分析、数据处理	方程编辑器、VBA 编程、指标限度线测试、阻抗转换	

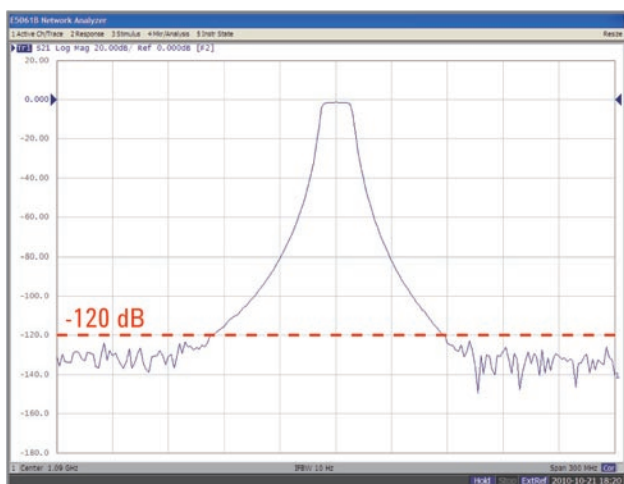
1. 不适用于 E5061B-115/135/117/1

# 射频网络分析仪 (100 kHz 到 1.5/3 GHz)

E5061B-115/215/135/235: 50 Ω, E5061B-117/217/137/237: 75 Ω

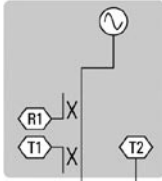
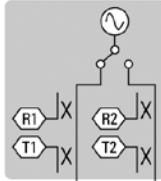
## 增强型的平台, 更稳定的性能

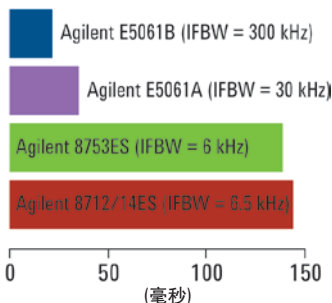
E5061B 射频网络分析仪的各种选件为您提供高性能的 1 端口和 2 端口网络分析功能, 并且价格适中; E5061A 和 E5062A 在业内早已广泛确立起的高性能标准也融合进了这个全新的高科技数字技术平台上。各种为满足您的测量要求而量身定制的配置选件可以保证在您的预算范围之内就能让您得到称心如意的仪表。进一步增强的数字处理能力和更小的体积可以提高射频器件测试的效率, 提高 BTS 滤波器/天线、MRI 线圈、RFID、CATV 等器件的产量。



非常宽动态范围特别适用测量射频滤波器  
( $F_c = 1.09 \text{ GHz}$ , 信号源 = 10 dBm, IFBW = 10 Hz)



传输/反射测试仪	S 参数测试仪
#115: 1.5 GHz, 50 Ω #135: 3 GHz, 50 Ω #117: 1.5 GHz, 75 Ω #137: 3 GHz, 75 Ω	#215: 1.5 GHz, 50 Ω #235: 3 GHz, 50 Ω #217: 1.5 GHz, 75 Ω #237: 3 GHz, 75 Ω
	
端口 1 端口 2	端口 1 端口 2



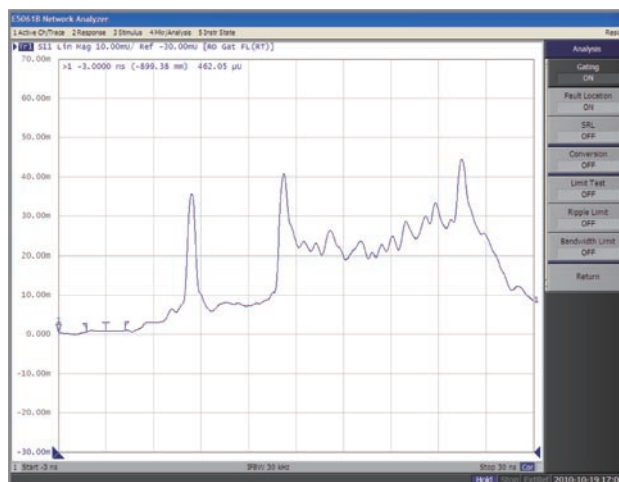
扫描速度比较 (201 个点, 2 端口校准, 最大 IFBW)

## 扩展的频率范围

最低可测量的频率向下扩展到 100 kHz, 使您可以对那些需要在 100 kHz 范围内测量的器件进行测试, 例如 LAN 滤波器和汽车天线。

## 时域/故障定位分析 (选件 E5061B-010)

在时域/故障定位分析功能中增加了时间选通功能, 这可以帮助您在诸如 CATV 电缆等射频电缆进行测试时避免测试夹具导致的失配误差



对电缆的时域分析



## 低频 – 射频网络分析仪选件 (5 Hz 到 3 GHz)

### E5061B-3L5

#### 功能全面的低频到中频网络分析仪

E5061B 低频 – 射频网络分析仪的选件 3L5 可以在从 5 Hz 至 3 GHz 的频率范围内提供常用的网络测量和分析功能。功能全面的低频网络测量能力 (包括内置的 1 M $\Omega$  输入) 都被完美地集成到这个高性能的射频网络分析仪之中。E5061B-3L5 是研发环境中进行器件和电路测量的理想仪表和工具。

#### S 参数测试端口

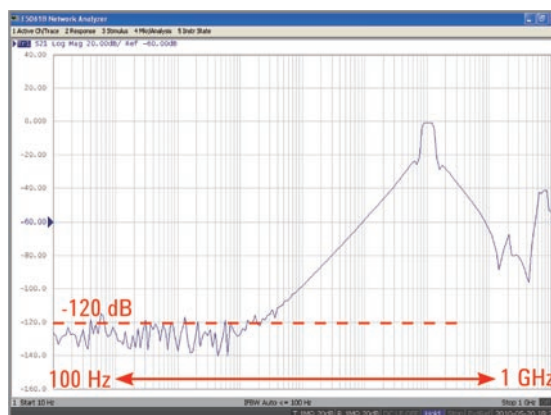
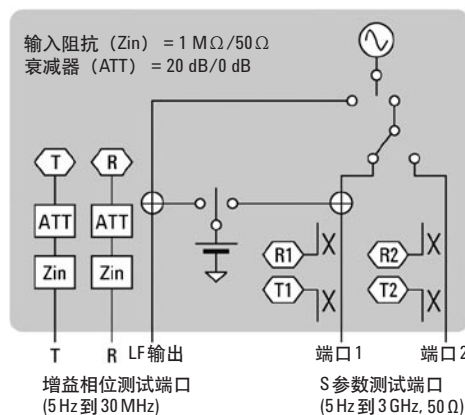
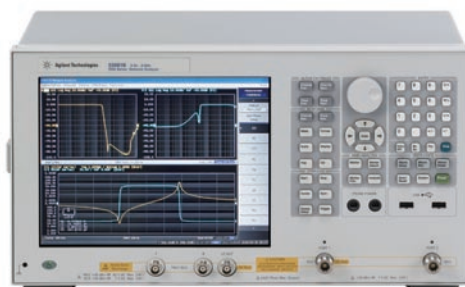
E5061B-3L5 在其完全能够测量的从 5 Hz 到 3 GHz 的频率范围都有非常高的动态范围, 这可以使您对各种几乎从直流到射频的器件进行测试。

#### 增益相位测试端口

增益相位测试端口可以在从 5 Hz 到 30 MHz 的低频测量范围内直接把测试信号接入测量接收机。内置的 1 M $\Omega$  输入使您能够使用测量探头轻松地对所测电路内的放大器和直流 – 直流转换器的控制环路的参数进行测量。接收机端口可以精确地测量放大器的 CMRR/PSRR 和 PDN 毫欧量级的输出阻抗, 并且消除了测量中接地环路引入的测量误差。

#### 直流偏置源

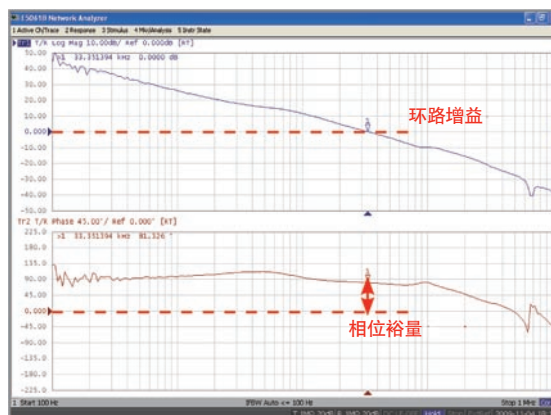
E5061B-3L5 内置的直流偏置源可以从仪表内部把最高可达  $\pm 40$  Vdc 的直流偏置电压叠加到从端口 1 或 LF OUT 端口上输出的交流信号上。此外, 如果在仪表的 S 参数测试端口上对被测器件进行测量时, 它还可以从 LF OUT 端口输出直流电压。



使用 S 参数测试端口进行宽带 S21 测量



在增益相位测试端口上进行的直流 – 直流转换器环路增益测量



直流 – 直流环路增益测量

# 低频 – 射频网络分析仪选件 (5 Hz 到 3 GHz)

## E5061B-3L5 + 005 阻抗分析选件

### 集网络分析与阻抗分析功能于一身

E5061B 的选件 005 为 E5061B-3L5 低频 – 射频网络分析仪提供了阻抗分析的功能。使用该选件，分析仪可对电容器、电感器和谐振器等电子器件的阻抗参数进行测量。网络分析与阻抗分析功能的结合，进一步提高了该分析仪作为通用研发工具的广泛功能。选件 005 支持基本的阻抗分析功能 (包括夹具补偿) 和等效电路分析。使用 E5061B-3L5 内置的直流偏置信号源，可以进行直流偏置状态下的阻抗测量。

### 广泛的应用范围

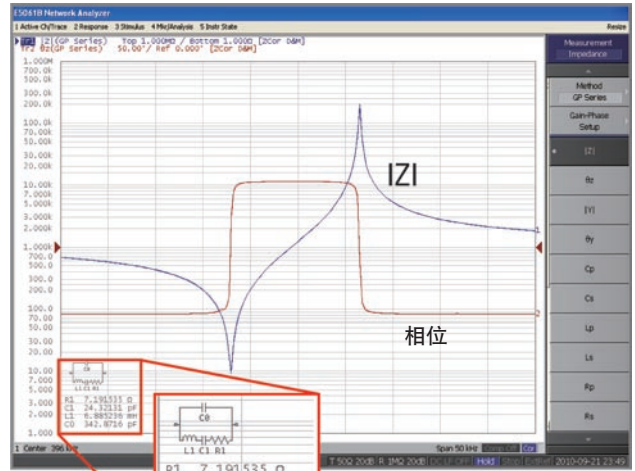
E5061B 的选件 005 让仪表可以在 S 参数测试端口和增益相位测试端口上用反射法、串联直通法和并联直通法测量阻抗。这些测试方法分别是测量中低阻抗范围、中高阻抗范围、极低以及毫欧级阻抗范围的理想方法。通过选择适当的测量方法，您可以测量各种器件的阻抗。

### 测试夹具

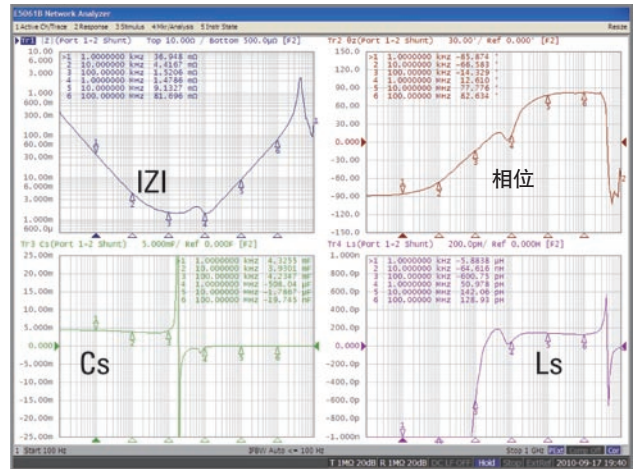
当选择用 S 参数的端口 1 用反射法和增益相位端口用串联直通法时，您可以使用安捷伦的 7 毫米接口和四端子对器件测试夹具。7 毫米接口测试夹具通过 16201A 端子适配器连接到 S 参数测量端口 1 上进行测量，而四端子对测试夹具是直接连接到增益相位测试端口上进行测量的。



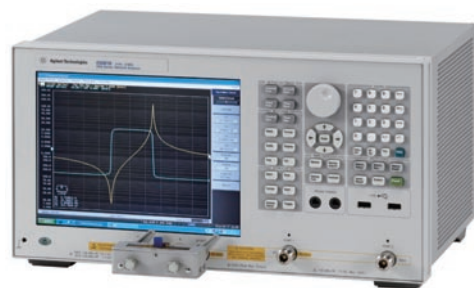
在 S 参数测量端口 1 上使用 16201A 端子适配器  
和 16092A 7 毫米接口测量夹具用反射法测量阻抗



使用增益相位测量端口用串联直通法测量谐振器的阻抗



使用并联直通法 (100 Hz 到 1 GHz) 测量 PDN 的阻抗



在增益相位测量端口上用 16047E 四端子对测试夹具用串联直通法测量阻抗

## 订货信息

E5061B 网络分析仪	
测试仪选项 <sup>1</sup>	
<b>50 Ω 射频网络分析仪选项</b>	
E5061B-115	传输/反射测试仪, 100 kHz 到 1.5 GHz, 50 Ω 系统阻抗
E5061B-215	S 参数测试仪, 100 kHz 到 1.5 GHz, 50 Ω 系统阻抗
E5061B-135	传输/反射测试仪, 100 kHz 到 3 GHz, 50 Ω 系统阻抗
E5061B-235	S 参数测试仪, 100 kHz 到 3 GHz, 50 Ω 系统阻抗
<b>75 Ω 射频网络分析仪选项</b>	
E5061B-117	传输/反射测试仪, 100 kHz 到 1.5 GHz, 75 Ω 系统阻抗
E5061B-217	S 参数测试仪, 100 kHz 到 1.5 GHz, 75 Ω 系统阻抗
E5061B-137	传输/反射测试仪, 100 kHz 到 3 GHz, 75 Ω 系统阻抗
E5061B-237	S 参数测试仪, 100 kHz 到 3 GHz, 75 Ω 系统阻抗
<b>低频 - 射频网络分析仪选项</b>	
E5061B-3L5	带直流偏置源的低频-射频网络分析仪, 5 Hz 到 3 GHz
<b>阻抗分析选项 (用于 E5061B-3L5)</b>	
E5061B-005	在低频 - 射频网络分析仪上增加阻抗分析功能 <sup>2</sup>
E5061B-720	添加 50 Ω 电阻套件 <sup>3</sup>
<b>其他选项</b>	
E5061B-1E5	高稳定性时基
E5061B-010	时域分析/故障定位分析
E5061B-020	标配硬盘 <sup>4</sup>
E5061B-810	添加键盘
E5061B-820	添加鼠标
E5061B-1CM	机架安装套件
E5061B-1CN	前把手套件
E5061B-1CP	机架安装和前把手套件
E5061B-1A7	符合 ISO 17025 标准的校准文件
E5061B-A6J	符合 ANSI Z540 标准的校准文件

1. 必须从九中选项中选择一种。

2. 选项 005 不适用于 E5061B 的选项 1x5/2x5/1x7/2x7。

3. 用于在测试夹具上的校准。使用增益相位串联直通法时需要。

4. 选项 020 是用于 E5061B 的唯一硬盘选项。当订购 E5061B 时必须选择此选项。

5. 电子校准件不能用于 300 kHz 或 9 kHz 以下的频率范围。

6. 用于在 16201A 的 7 毫米接口连接器上进行校准。

附件	
用于网络分析	
<b>机械校准套件</b>	
85032E/F	N 型 50 Ω 校准套件
85033E	3.5 mm 50 Ω 校准套件
85036B/E	N 型 75 Ω 校准套件
85039B	N 型 75 Ω 校准套件
<b>电子校准件<sup>5</sup></b>	
85092C	N 型 50 Ω 2 端口射频电子校准件, 300 kHz 到 9 GHz
85093C	3.5 mm 50 Ω 2 端口射频电子校准件, 300 kHz 到 9 GHz
85096C	N 型 75 Ω 2 端口射频电子校准件, 300 kHz 到 3 GHz
85099C	F 型 75 Ω 2 端口射频电子校准件, 300 kHz 到 3 GHz
N4431B	50 Ω 4 端口射频电子校准件, 9 kHz 到 13.5 GHz
<b>功率分离器 (用于增益相位测试端口)</b>	
11667L	BNC 型功率分离器, 直流到 2 GHz
用于阻抗分析	
<b>终端适配器和校准套件</b>	
16201A	7 毫米接口端子适配器套件
16195B	7 毫米接口校准套件 <sup>6</sup> (开路/短路/负载, 以及低损耗电容器)
85031B	7 毫米接口校准套件 <sup>6</sup> (开路/短路/负载)
<b>7 毫米接口测试夹具</b>	
16092A	测试夹具, 500 MHz, 用于 SMD 和具有引脚的被测件
16192A	SMD 测试夹具, 2 GHz
16196A/B/C/D	SMD 测试夹具, 3 GHz
16197A	SMD 测试夹具, 3 GHz
<b>四端子对测试夹具</b>	
16047E	测试夹具, 用于测量具有引脚的被测件
16034E/G/H	SMD 测试夹具

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

根据您的选择即时呈送的产品和应用软件新闻



[www.axiestandard.org](http://www.axiestandard.org)

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA® 标准的一种开放标准, 将 AdvancedTCA® 标准扩展到通用测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟的创始成员。



[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。



<http://www.pxisa.org>

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

## 安捷伦渠道合作伙伴

[www.agilent.com/find/channelpartners](http://www.agilent.com/find/channelpartners)

黄金搭档: 安捷伦的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美组合。

安捷伦  
优势服务



安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态, 为您的成功奠定基础。我们提供测量与服务方面的专业经验, 支持您设计创新产品。我们不断投资开发新的工具和流程, 努力提高校准和维修效率, 降低拥有成本, 为您的开发工作铺平道路, 让您保持卓越的竞争力。

[www.agilent.com/find/advantageservices](http://www.agilent.com/find/advantageservices)



[www.agilent.com/quality](http://www.agilent.com/quality)

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189  
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

### 安捷伦科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路3号  
电话: 800-810-0189  
(010) 64397888  
传真: (010) 64390278  
邮编: 100102

### 上海分公司

地址: 上海张江高科技园区  
碧波路690号4号楼1-3层  
电话: (021) 38507688  
传真: (021) 50273000  
邮编: 201203

### 广州分公司

地址: 广州市天河北路233号  
中信广场66层07-08室  
电话: (020) 38113988  
传真: (020) 86695074  
邮编: 510613

### 成都分公司

地址: 成都高新区南部园区  
拓新西一街116号  
电话: (028) 83108888  
传真: (028) 85330830  
邮编: 610041

### 深圳分公司

地址: 深圳市福田区  
福华一路六号免税商务大厦3楼  
电话: (0755) 83079588  
传真: (0755) 82763181  
邮编: 518048

### 西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街88号  
长安国际大厦D座5/F  
电话: (029) 88867770  
传真: (029) 88861330  
邮编: 710068

### 安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港太古城英皇道1111号  
太古城中心1座24楼  
电话: (852) 3197777  
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

E-mail: [tm\\_asia@agilent.com](mailto:tm_asia@agilent.com)

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2010

出版号: 5990-6794CHCN

2010年12月 印于北京



Agilent Technologies