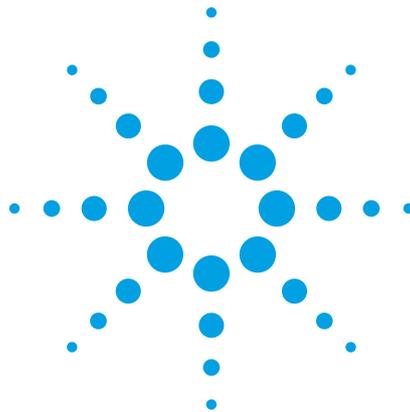


Agilent 5000、6000 和 7000 系列 InfiniiVision 示波器探头与附件

选型指南技术资料



为获得示波器的最高使用效能，您应按特定的应用需要选用正确的探头和附件。这正是安捷伦公司为 5000、6000 和 7000 系列 InfiniiVision 示波器提供创新的全系列探头和附件的原因。如欲了解安捷伦附件的最新、最全面的信息，请访问我们的网站：
www.agilent.com/find/scope_probes

目录

探头兼容性表.....	2
无源探头.....	3
高压无源探头.....	4
有源差分探头.....	5
有源单端探头.....	8
混合信号示波器逻辑探头.....	10
电流探头.....	12
楔型探头适配器.....	14
PC 连通性附件.....	15
Agilent IntuiLink 软件.....	15
其他附件.....	16
测试车.....	16
仪器箱.....	16
机架安装套件.....	16
销售和服务.....	17



Agilent Technologies

探头兼容性表

如欲得到更换探头或探头附件的订货信息: 请按照您的探头型号直接到表中列出的页数查看详细内容。

为了帮助您选择适合您应用的正确探头: 请用下面列出的探头兼容性表找到为您推荐 5000、6000 和 7000 系列 InfiniiVision 示波器探头。

探头类型	探头型号	DSO5000A	DSO5000A	MSO/DSO6000A ^[5]	MSO/DSO6000A ^[5]
		100 MHz	300 - 500 MHz	100 MHz	MSO/DSO7000A 300 MHz - 1 GHz
无源探头 第 3 页	N2863A 10:1 300 MHz (包括在 100/300 MHz 的 5000 系列中)	推荐	兼容	兼容	兼容
	10070C 1:1 20 MHz	推荐	推荐	推荐	推荐
	10073C 10:1 500 MHz (包括在 300 MHz 至 1 GHz 的 6000 系列和 500 MHz 的 5000 系列中)	兼容	推荐	兼容	推荐
	10074C 10:1 150 MHz (包括在 100 MHz 的 6000 系列中)	推荐	兼容	推荐	兼容
高压无源探头 第 4 页	10076A 4 kV	推荐	推荐	推荐	推荐
	N2771A 30 kV	推荐	推荐	推荐	推荐
有源差分探头 第 5 页	1130A 1.5 GHz ^[1]	兼容	推荐	不兼容	推荐
	N2772A 20 MHz (与 N2773A 连用)	推荐	推荐	推荐	推荐
	1141A 200 MHz (与 1142A 连用)	兼容	推荐	兼容	推荐
有源单端探头 第 8 页	1156A 1.5 GHz ^[2]	兼容	推荐	不兼容	推荐
	1144A 800 MHz (与 1142A 连用)	不兼容	推荐	不兼容	推荐
	1145A 750 MHz 2 通道 (与 1142A 连用)	不兼容	推荐	不兼容	推荐
混合信号示波器 逻辑探头 ^[3] 第 10 页	01650-61607 16 通道	不兼容	不兼容	推荐	推荐
	54620-68701 2 x 8 通道 (包括在 MSO6000A 中)	不兼容	不兼容	推荐	推荐
电流探头 第 11 页	1146A 100 kHz	推荐	推荐	推荐	推荐
	N2780A 2 MHz (与 N2779A 连用)	推荐	推荐	推荐	推荐
	N2781A 10 MHz (与 N2779A 连用)	推荐	推荐	推荐	推荐
	N2782A 50 MHz (与 N2779A 连用)	推荐	推荐	推荐	推荐
	N2783A 100 MHz (与 N2779A 连用)	推荐	推荐	推荐	推荐
	1147A 50 MHz	推荐	推荐	不兼容	推荐

[1] 1130A 探头放大器支持单端和差分测量。5000、6000 和 7000 系列 300 MHz 至 1 GHz 型号也支持更高带宽的 InfiniiMax 探头 1131A、1132A 和 1134A。

[2] 所有 5000、6000 和 7000 系列 300 MHz 至 1 GHz 型号都支持 1157A 和 1158A。

[3] 只推荐用于 MSO6000A、MSO7000A 和 MSO。

[4] 5000、6000 和 7000 系列不支持下列 Infinium 有源探头: 1152A、1153A、1154A、1155A、1159A、1168A 和 1169A。

[5] MSO/DSO6000A 100 MHz 的型号不支持任何 Agilent 有源探头和 AutoProbe 接口。

无源探头

- 专为使 Agilent 5000、6000 和 7000 系列示波器达到最佳性能而设计
- 1:1 和 10:1 衰减
- 20 MHz 至 500 MHz

坚固、价格合理的高质量探头

当您寻找具有价格优势的高质量探头时，Agilent 10070 系列无源探头就是最佳的选择。这些通用探头专为最好地发挥 5000、6000 和 7000 系列示波器的性能而设计。坚固的结构能满足一般测量要求，它们还配以耐用的电缆，用不锈钢材料作探头体，外覆阻燃硬塑料，经过专门的设计和测试，因而能确保最恶劣环境下的可靠工作。N2863A 低成本无源探头具有 10:1 衰减和 10 MΩ 的高输入电阻。

探头带有下列附件：

- 通用伸缩式挂钩探针 —— 可以挂在导线和测试点上，使测试人员无需用手即可进行探测

- 卡口式接地 —— 提供较短、灵活的接地线，适合高频测量
- 通用鳄鱼夹接地线 —— 支持多种接地方式
- 彩色标签 (2 橙，2 白，2 蓝，2 绿) —— 贴在探头电缆两端，以便于快速辨识探头。

无源探头的附件

5081-7705	探头探针至 BNC (阳头) 适配器
8710-2063	双线适配器, 提供探头信号和地与微间距探测附件的方便连接。
10072A	微间距探测套件, 包括 10 个 SMT 夹和 2 个双线适配器。
10075A	0.5 mm IC 探测套件, 包括 4 个 0.5 mm IC 夹和 2 个双线适配器。

安捷伦无源探头订货信息

所有 10070 系列无源探头包括 1 个通用伸缩式挂钩探针，1 个卡口式接地，1 个 IC 探头探针，1 个鳄鱼夹接地线和 1 把用于补偿调节的改锥。

N2863A	10:1 300 MHz 无源探头
10070C	1:1 20 MHz 无源探头
10073C	10:1 500 MHz 无源探头
10074C	10:1 150 MHz 无源探头
10072A	微间距探测套件
10075A	0.5 mm IC 探测套件
5081-7705	探头探针至 BNC (阳头) 适配器
8710-2063	双线适配器



10074C 无源探头

Agilent 10070 系列无源探头的技术指标

	10070C	10073C	10074C	N2863A
带宽	20 MHz	500 MHz	150 MHz	300 MHz
上升时间 (计算值)	< 17.5 ns	< 700 ps	< 2.33 ns	< 1.16 ns
衰减比	1:1	10:1	10:1	10:1
输入电阻 (端接 1 MΩ 电阻时)	1 MΩ	2.2 MΩ	10 MΩ	10 MΩ
输入电容	约 70 pF	约 12 pF	约 15 pF	约 12 pF
最大输入 (直流 + 交流峰值)	500 V CAT I 400 V CAT II	500 V CAT I 400 V CAT II	500 V CAT I 400 V CAT II	300 Vrms
补偿范围	无	6 - 15 pF	9 - 17 pF	5 - 30 pF
探头读数	有	有	有	有
电缆长度	1.5 m	1.5 m	1.5 m	1.2 m

高压无源探头

- 测量高达 30 kV 高压的理想探头
- 带宽高达 250 MHz
- 衰减比为 100:1 或 1000:1

10076A 高压探头

Agilent 10076A 4 kV 100:1 无源探头为您提供高压测量所需的电压和带宽。其紧凑的设计使您能方便地探测今天的小尺寸功率元件，坚固的结构能承受恶劣使用环境而不会损坏。

10076A 的技术指标

带宽	250 MHz (-3 dB)
上升时间 (计算值)	< 1.4 ns
衰减比	100:1
输入电阻	66.7 MΩ (端接 1 MΩ 电阻时)
输入电容	约 3 pF
最大输入	4000 Vpk
补偿范围	6 至 20 pF
探头读出	有
电缆长度	1.8 m



10076A 无源探头

N2771A 高压探头

N2771A 是 1000:1 的分压探头，能测量快速的高压信号。可测的最高电压为 30 kV 直流 + 交流峰值，10 kV rms。

探头具有较大的外形尺寸和坚固的结构，能提供极为可靠的保护。接地线从探头体引出，构成安全的壁垒，使接地连接远离高压。典型应用包括 PMT、马达驱动、高压开关、磁控管及现代发射系统。

N2771A 的技术指标

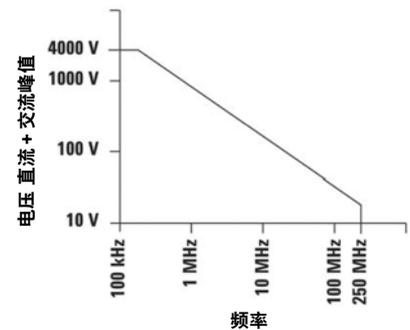
带宽	50 MHz (-3 dB)
上升时间	< 7 ns
衰减比	1000:1
输入电阻	100 MΩ (端接 1-MΩ 电阻时)
输入电容	1 pF
补偿范围	7-25 pF
最大电压	15 kV 直流、10 kV rms、 30 kV 直流 + 交流峰值
工作温度	0°C 至 +50°C， 相对湿度为 80%
存储温度	-20°C 至 +70°C， 相对湿度为 90%
尺寸	2 cm (探头手柄后的 最大外径) x 33 cm 7.5 cm (探头手柄最大外径) x 33 cm



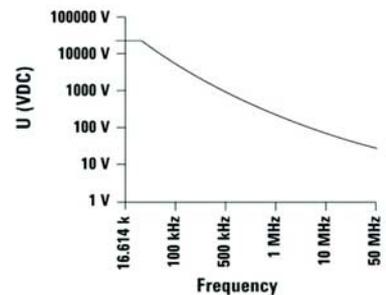
N2771A 高压探头

安捷伦高压探头订货信息

10076A	高压探头包括 1 个伸缩式挂钩探针, 1 个卡口式接地, 1 个 IC 探头探针, 1 个鳄鱼夹接地线和 1 把用于补偿调节的改锥。	\$314.00 ea.
N2771A	高压探头包括 1 个鳄鱼夹接地线和 1 个尖探头探针	\$1,021.00 ea.
10077A	10076A 附件套件包括 1 个伸缩式探针、1 个接地线、1 个绝缘帽、2 个测量探针和 2 个彩色标贴	\$103.00 ea.



10076A 衰减曲线



N2771A 衰减曲线

高频有源差分探头

Agilent 1130A InfiniiMax 高性能有源探头系统

- 1.5 GHz InfiniiMax 探头系统
- InfiniiMax 探头放大器作为性价比更高的解决方案支持差分 and 单端的测量
- 卓越的InfiniiMax探测附件支持点测、焊入和插座使用方式,并能得到最高的性能
- 与 5000、6000 和 7000 系列示波器 (6000系列的100 MHz型号除外) 兼容

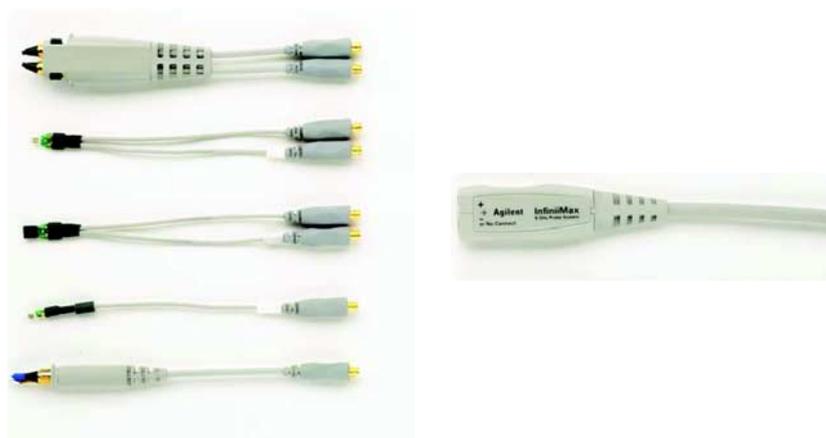
1.5 GHz 1130A InfiniiMax 探头放大器是 6000 系列 1 GHz 型号的最好配套器件。它有 1.5 GHz 带宽, 极低的输入电容 (0.32 pF), 高共模抑制和专利的阻尼电阻探针技术, 可为被测件提供超低的负载和优异的信号保真度。安捷伦创新的InfiniiMax1130A 差分探头是适用于高速数字设计的最易使用、性能最高的探测系统, 它代表着精度、灵活性和可靠性的新行业标准。即使设计师使用探头进行点测或进行脱手的测量时, 与 1 GHz 6000 和 7000 系列示波器配合使用也能实现 1 GHz 系统带宽。与点测方式一样, 可选的焊入探头和焊入插座也能在探头处获得全带宽。

技术指标

工作特征

探头带宽 (-3 dB)	>1.5 GHz
上升和下降时间 (10% 至 90%)	233 psec
系统带宽 (-3 dB)	1130A, 用于 MSO/DSO610xA 和 MSO/DSO7104A: GHz
输入电容	$C_m = 0.1 \text{ pF}$, C_m 为探针间 $C_g = 0.34 \text{ pF}$, C_g 为各探针对地 $C_{diff} = 0.27 \text{ pF}$, 差分模式电容 = $C_m + C_g/2$ $C_{se} = 0.44 \text{ pF}$, 单端模式电容 = $C_m + C_g$
输入电阻	差分模式电阻 = $50 \text{ k}\Omega \pm 1\%$ 单端模式电阻 = $25 \text{ k}\Omega \pm 1\%$
输入动态范围	$\pm 2.5 \text{ V}$
输入共模范围	$\pm 6.75 \text{ V dc}$ 至 100 Hz ; $\pm 1.25 \text{ V}$ > 100 Hz
最大信号摆率	18 V/ns , 探测单端信号时 30 V/ns , 探测差分信号时
直流衰减	$10:1 \pm 3\%$, 示波器校准前 $10:1 \pm 1\%$, 示波器校准后
偏置范围	$\pm 12.0 \text{ V}$, 探测单端时
最大输入电压	30 V_{peak} , CAT I
ESD 容限	$>8 \text{ kV}$, 100 pF , 300Ω HBM

5000/6000/7000 系列最多支持的探头个数 2



Agilent 1130A InfiniiMax 探头提供最高性能的差分 and 单端信号测量

高频有源差分探头 (续)

Agilent 1130A InfiniiMax 高性能有源探头系统

Agilent InfiniiMax 1130A 探头和附件订货信息

探头放大器

1130A	1.5 GHz InfiniiMax 探头放大器 (每一个放大器需订购一个或多个探头或连通性套件)
-------	---

连通性套件

E2669A	InfiniiMax 连通性套件, 适用于差分 / 单端测量
--------	--------------------------------

E2668A	InfiniiMax 连通性套件, 适用于单端测量
--------	---------------------------

单独的探头

E2675A	InfiniiMax 差分点测头和附件
--------	---------------------

E2676A	InfiniiMax 单端点测头和附件
--------	---------------------

E2677A	InfiniiMax 差分焊入头和附件
--------	---------------------

E2678A	InfiniiMax 单端 / 差分插座探头和附件
--------	---------------------------

E2679A	InfiniiMax 单端插座探头和附件
--------	----------------------

E2695A	差分 SMA 探头
--------	-----------

N5425A/N5426A	12-GHz 差分 ZIF 焊入探头和 ZIF 探针
---------------	----------------------------

N5451A	InfiniiMax 长线 ZIF 探针 (与 N5425A ZIF 探头一起使用)
--------	--

N5450A	InfiniiMax 极端温度扩展电缆 (允许在 -55 至 +150 °C 范围内的环境下进行探测)
--------	---

如欲了解 1130A InfiniiMax 探头放大器及其附件的详细信息, 请参见 Agilent InfiniiMax 示波器探头、附件和选件技术资料, 5968-7141EN。

有源差分探头

- 20 MHz 至 1.5 GHz 带宽
- 可切换的衰减
- 可测量高达 600 V CAT III 和 1000 V CAT II 的电压

N2772A 20 MHz 差分探头

任何 5000、6000 或 7000 系列示波器都可用 Agilent N2772A 差分探头安全地测量浮置于示波器地的电路。探头具有 20 MHz 带宽和可切换的 20:1 和 200:1 衰减，因而能适应您的多种应用需要，例如高压电路、马达速度控制、电源设计和大功率的电力变换器。

每个探头都带 2 个尖探针，以用于小型元件和空间窄小的场合，2 个伸缩式挂钩探针可连接细导线和通孔元件，2 个鳄鱼夹用于较大的电缆。

该探头需要使用 9V 电池或 Agilent N2773A 电源。

N2772A 差分探头的技术指标

带宽	20 MHz
上升时间	17.5 ns
衰减比	20:1 和 200:1, 由探头上的开关选择
高共模抑制比	60 Hz 时为 80 dB, 1 MHz 时为 50 dB
接地最大输入电压	600 V CAT III 1000 V CAT II
最大差分输入电压	1000 VDC 或 1000 Vrms 或 1200 VDC+AC 峰值
可测量 600 V CAT III	
5000/6000/7000 系列最多支持的探头个数	4

1141A 200 MHz 差分探头

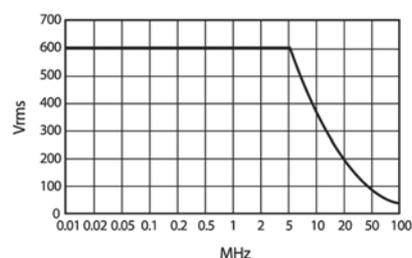
1141A 是 1x FET 差分探头，带宽为 200-MHz，共模抑制比为 3000:1。该探头有高输入电阻和 7-pF 的低输入电容，可把电路负载减到最小。1141A 必须与 1142A 探头控制和电源模块一同使用，该模块控制输入耦合模式直流、可变偏置直流和直流抑制。由 10x 和 100x 这两个衰减器将线性差分输入范围扩展到 ± 30 V。该探头可用于任何 50 Ω 输入的示波器，包括 5000 和 6000 系列示波器。

1141A 差分探头的技术指标

带宽	200 MHz
上升时间(计算值)	1.75 ns
衰减比	10:1 和 100:1 使用衰减器
高共模抑制比	1-MHz 时为 3000:1 100-MHz 时为 10:1
输入阻抗	输入间为 1 M Ω , 7 pF
最大输入电压	200 V 直流 + 交流峰值 (探头本身) 500 V 直流 + 交流峰值 (使用衰减器)
5000/6000/7000 系列最多支持的探头个数	4

安捷伦差分探头和电源订货信息

N2772A	20 MHz 差分探头，带有 1 个伸缩式挂钩、尖探头探针和鳄鱼夹
N2773A	N2772A 的电源
1141A	200 MHz 差分探头
1142A	1141A 的探头控制和电源模块



N2772A 每种输入的降额曲线



N2772 20 MHz 差分探头



1141A 200 MHz 差分探头

高频有源单端探头

Agilent 1156A 高带宽有源单端电压探头

- 1.5 GHz 探头带宽; <233 ps 上升 / 下降时间
- 100 k Ω , 0.8 pF 无谐振输入阻抗
- 便于探测的小型尺寸
- 与 5000、6000 和 7000 系列示波器 (6000 系列的 100 MHz 型号除外) 兼容

Agilent 1156A 是一款和 Agilent InfiniiVision 或 Infiniium 示波器一起使用的 1.5-GHz 有源探头。它具有高带宽 (1.5-GHz)、低输入电容 (<0.8-pF) 和高输入电阻 (100 k Ω)，从而能够把被测件的负载减到最小，因此是 5000、6000 或 7000 系列示波器最理想的探头。在与 5000、6000 或 7000 系列使用时，1156A 提供探针处的示波器全带宽，使您能精确洞察您的高速器件。

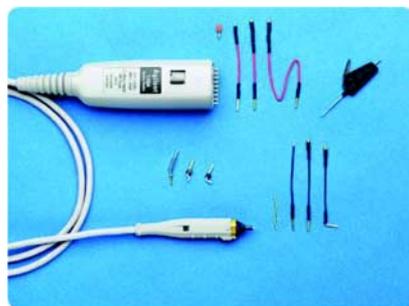
1156A 的探头探针更小、更轻、更坚固，它融入了许多先进的机械和电子设计技术，您能使用它直接轻松地触及微细节间距 IC 和元器件。1156A 探头的阻尼电阻放在尽可能接近探测点的位置，从而保持低谐振的输入阻抗和整个探头频带范围的平坦频率谐振。1156A 能承受 40-V 的交流输入峰值和大于 -5-kV 的 ESD，可在各种恶劣条件下提供可靠的功能。

主要技术指标 —— 工作特性

探头带宽 (-3 dB)	>1.5 GHz
上升和下降时间 (10% 至 90%) 根据公式 $t_r = 0.35 / \text{带宽}$ 进行计算	233 psec
系统带宽 (-3 dB)	1156A 和 MSO/DSO610xA: 1 GHz
输入电容	0.8 pF
输入电阻	100 k $\Omega \pm 1\%$
输入动态范围	± 2.5 V
直流衰减	10:1 $\pm 3\%$, 校准前 10:1 $\pm 1\%$, 校准后
偏置范围	± 15.0 V
偏置精度	<3% 设置值, 校准前 1% 设置值, 校准后
最大输入电压	40 V _{peak} , CAT I
ESD 容限	>5 kV, 100 pF, 300 Ω HBM
6000 系列最多支持的探头个数	4

Agilent 1156A 有源探头订货信息

1156A	1.5 GHz 单端有源探头
附件	
E2637A	精密测量套件 (包括 2 个可焊接接地插座, 上有 2 个绿色电阻信号引脚)
E2638A	带可焊接探针的 5 cm 长电阻信号线 (10 条), 带接地线 (3 条)



Agilent 1156A 有源探头和附件

如欲了解 1156A 有源探头的详细情况，请参见 Agilent 1156/57/58A Active Probes Product Overview (Agilent 1156/57/58A 有源探头产品概述)，5988-3361EN。

有源单端探头

- 高达 800 MHz 带宽
- 10:1 衰减
- 与 5000、6000 和 7000 系列 300-MHz -1-GHz 示波器兼容

Agilent 1144A 有源探头

1144A具有800-MHz带宽、1-M Ω 输入电阻、2-pF输入电容、10:1衰减和 ± 40 -V直流+交流峰值的最大输入电压。输入FET可实现高输入电阻和低输入电容，从而把被测电路负载减到最小。探头的输出阻抗为50- Ω ，因此可用50- Ω 的同轴电缆延伸探头电缆。在5000、6000或7000系列示波器上使用该探头要求使用1142A电源。电源可用01144-61604适配器为双通道的有源探头探测供电。

1144A 有源探头的技术指标

带宽	800 MHz
上升时间(计算值)	440 ps
衰减比	10:1, $\pm 2\%$
输入电阻	1 M Ω , $\pm 5\%$
最大输入电压	± 40 V 直流 + 交流峰值
输入电容*	2 pF(典型值)
输入动态范围*	0 至 ± 7.0 V
5000/6000/7000 系列最多支持的探头个数	4

* 工作特性

Agilent 1145A双通道有源探头

双通道 1145A 小型有源探头的探针重量还不到 1 克，因而是接至微细节间距 IC 和探测表面贴装元件的理想探头。该探头集高带宽 (750-MHz)、低输入电容 (2-pF) 和高输入阻抗 (1-M Ω) 于一身。它还备有众多的附件，在与楔形适配器一起使用时，1145A 可为探测 0.5-mm 和 0.65-mm IC 封装提供脱手探测解决方案。在 5000、6000 或 7000 系列示波器上使用探头要求使用 1142A 电源。

1145A 有源探头的技术指标

带宽	750 MHz
上升时间(计算值)	470 ps
衰减比	10:1, $\pm 3\%$
输入电阻	1 M Ω , $\pm 2\%$
最大输入电压	± 40 Vdc+peak ac
输入电容*	2 pF(典型值)
输入动态范围*	0 至 ± 6.0 V
5000/6000/7000 系列最多支持的探头数	2

* 工作特性

安捷伦有源探头订货信息

1144A	800 MHz 有源探头
1145A	双通道 750 MHz 有源探头
1142A	1144A 和 1145A 电源
01144-61604	电缆分路组件



1144A 有源探头



1145A 有源探头

混合信号示波器逻辑探头

- 与所有 40 针逻辑探头兼容
- 飞线提供了连接的方便性和灵活性

MSO 探头提供最大价值和最优性能

MSO6000A、MSO7000A、5462xD 和 5464xD 混合信号示波器 (MSO) 与安捷伦业内领先的高性能逻辑分析仪所使用的探头相同。因而我们能为您提供最佳的性能、最大的价值，并能接入业内品种最全的逻辑探测附件。

54620-68701 2x8 信号逻辑探头分两组，每组 8 个通道，因而便于探测距离较远的位置，如果只需要 8 个通道，也可只使用其中一组。为得到最佳的信号保真度，应尽可能在各逻辑探头处单独接地，同时把所有 8 个信号的公共地接到接口夹的单独接地连接器。该探头随 MSO7000A 和 MSO6000A 混合信号示波器提供。

Agilent 54620- 68701 逻辑探头的技术指标

输入阻抗	100 k Ω
输入电容	8 pF

01650-61607 40 针(阴头)至 40 针(阴头)逻辑探头电缆，适用于 Agilent 6000 系列和 54600 系列混合信号示波器。这种电缆能为混合信号示波器提供标准 40 针阴头输入连接器，安捷伦多款逻辑分析仪均带有这种连接器。用户可以使用该电缆来连接各种各样的逻辑分析仪探头 (如: Mictor Samtec 和 Soft Touch 探头)。

Agilent 01650- 61607 逻辑探头的技术指标

输入阻抗	100 k Ω
输入电容	12 pF



01650-61607 逻辑探头



54620-68701 逻辑探头

安捷伦逻辑探头订货信息

54620-68701	逻辑探头, 带有 2 x 8 飞线。包括 20 个 IC 夹和 5 条接地线
01650-61607	40 针(阴头)至 40 针(阴头)逻辑探头电缆

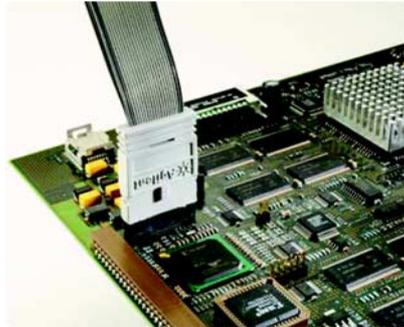
混合信号示波器逻辑探头 (续)

6000和7000系列混合信号示波器数字通道经过构建后,可与过去20多年针对逻辑分析仪的各种探测附件兼容。这样您拥有的逻辑分析仪附件就可以与混合信号示波器结合使用了。混合信号示波器带有可选的40针电缆01650-61607,因此可连接大量的逻辑分析仪附件:

- E5346A 34通道Mictor连接器探头
- E5385A 34通道Samtec连接器
- E5383A 16通道飞线套件
- 01650-63203 16通道终端适配器(捆绑套件10085-68701也提供该终端适配器和40针电缆)
- E5404A 34通道软接触pro无连接器探头
- E5394A 34通道软接触无连接器探头
- E5396A 16通道软接触无连接器探头
- 其他任何附件可通过40针电缆与逻辑分析仪相连

对于通道宽度大于混合信号示波器数字通道宽度的逻辑附件(>16通道),有两种模式可供使用。

- 如果要探测最多16个信号,则不需要使用附加的探头通道。
- 如果要探测最多32个信号,则一次可测量一半信号。只需在探头的另一端插入40针电缆,即可查看另一半信号。



E5346A 34通道Mictor连接器探头



E5385A 34通道Samtec连接器探头



E5396A 16通道软接触无连接器探头

电流探头

- 高达 100 MHz 带宽和 500 Arms 电流
- 采用混合技术测量交流和直流
- 与任何 1 M Ω 示波器输入兼容

精确的电流测量， 无须断开电路

1146A 和 N2780A 系列电流探头与任何配备有 BNC 输入的示波器或电压测量仪器兼容，为测量直流和交流电流提供精确可靠的解决方案。这些探头采用了包括探测直流电流的霍尔效应传感器和探测交流电流的电流变压器在内的混合技术，因而无须与电路保持电连接。

1146A 100 kHz 电流探头

1146A 交流 / 直流电流探头提供 100 mA 至 100 Arms，直流至 100 kHz 电流的精确显示和测量，并且无须断开电路。电池电平指示器和过载指示器有助于确保读数正确。它通过带绝缘 BNC 的 2 米同轴电缆直接与示波器相连。



1146A 100 kHz 电流探头

1147A 50 MHz 电流探头， 带 AutoProbe 接口

1147A 是一款宽带宽、直流至 50 MHz 的电流探头。该探头提供从直流至 50 MHz 整个带宽范围的平坦频率响应、低噪声 (<2.5 mArms) 和低电路插入损耗。1147A 探头与 AutoProbe 接口兼容：与 5000/7000 系列示波器及 300 MHz 至 1 GHz 的 6000 系列示波器一起使用时，完全能够与示波器相匹配。探头电源由示波器提供，因此不需要外部电源。



1147A 50-MHz 电流探头，带 AutoProbe 接口

N2780A/81A/82A/83A 2MHz /10 MHz/50 MHz/100 MHz 电流探头

N2780A 系列高带宽有源电流探头具有平坦的带宽、低噪声 (<2.5 mArms) 和低电路插入损耗。在与电源 (N2779A) 相连时，该探头能用于任何配备有 BNC

输入的示波器。配合电源 N2779A (3x 12 V 直流输出) 能在一个电源上同时连接 3 个 N2779A。



N2780A 系列电流探头，带有 N2779A 电源

电流探头 (续)

1146A 电流探头的特性

带宽 *	直流至 100 MHz (-3 dB)
电流范围 *	100 mV/A: 100 mA 至 10 A 峰值 10 mV/A: 1 至 100 A 峰值
输出信号	1000 mV 峰最大值
交流电流精度 *	
量程:	100 mV/A (50 mA 至 10 A 峰值)
精度:	3% 读数 ± 50 mA
量程:	10 mV/A (500 mA 至 40 A 峰值)
精度:	4% 读数 ± 50 mA
量程:	10 mV/A (40 A 至 100 A 峰值)
精度:	15% 最大值, 在 100 A 处
噪声	量程 10 mV/A: 480 μV 量程 100 mV/A: 3 mV
插入阻抗	(50/60 Hz) 0.01 Ω
最大工作电压	600 MHz, 最大值
最大共模电压	600 MHz, 最大值
相邻导体影响	< 0.2 mA/A AC
导体位置影响	0.5% 读数, 1 kHz, 钳口处
电池	9V 碱性电池 (NEDA 1604A, IEC 6LR61)
电池低电压指示	> 6.5 V 时, 绿灯亮
电池寿命	55 小时, 典型值

* 标有星号的特性为规定的性能, 其他均为典型特性。

注: 基准工作条件为: 温度 23°C ± 5°C; 相对湿度 20% 至 75%; 直流至 1 kHz; 探头已调零; 经 1 分钟预热; 电池电压为 9V + 0.1 V; 外磁场 < 40 A/m; 无直流成分; 无外部电流载体; 1 MΩ/100 pF 负载, 导体在钳口中央。

如欲了解 N2780A 系列电源探头的详细信息, 请参见 Agilent N2780A 系列电流探头技术资料, 5989-6432EN。

1147A 电流探头的特性

带宽 (-3 dB)	直流至 50 MHz
上升时间	7 ns 或更低
最大电流 (连续)	15 A 峰值 (交流 + 直流元器件) RMS
最大电流峰值	30 A 峰值; 非连续 50 A 峰值; 在 10 μs 或更低的脉冲宽度时
输出电压比	0.1 V/A
幅度精度	±1% 读数, ±1 mV (直流和 45 至 66 Hz, 额定电流)
噪声	等效于 2.5 mArms 或更低 (适用于 20 MHz 带宽的测量仪器)
灵敏度的温度系数	±2% 或更低 (0°C 至 40°C 或 32°F 至 104°F 范围内)
外磁场影响	等效于最大 20 mA (直流至 60 Hz, 400 A/m 磁场)
最大额定功率	3 VA (就额定电流而言)
额定电源电压	直流 ± 12 V ± 1 V
可测量导体直径	5 mm 直径 (0.2" 直径)
探头接口	BNC (N2774A) AutoProbe 接口 (1147A)
电缆长度	传感器电缆: 约 1.5 m (59.0") 电源线: 约 1 m (39.4")
最多支持的探头个数	2 (1147A)

注意: 在 23°C ± 3°C (或 73°F ± 5°F) 范围内保证上述指标

N2780A 系列电流探头的特征

带宽 (-3dB)	直流至 2 MHz (N2780A) 直流至 10 MHz (N2781A) 直流至 50 MHz (N2782A) 直流至 100 MHz (N2783A)
最大电流 (连续)	500 A (N2780A) 150 A (N2781A) 30 A (N2782A/N2783A)
最大峰值电流 (非连续)	700 A 峰值 (N2780A) 300 A 峰值 (N2781A) 50 A 峰值 (N2782A/N2783A)
输出电压比	0.01 V/A (N2780A/N2781A) 0.1 V/A (N2782A/N2783A)
幅度精度	±1.0% 读数 ± 500 mA (N2780A) ±1.0% 读数 ± 100 mA (N2781A) ±1.0% 读数 ± 10 mA (N2782A) ±1.0% 读数 ± 10 mA (N2783A)

安捷伦电流探头订货信息

1146A	100 kHz 电流探头
1147A	50 MHz 电流探头, 带有 AutoProbe 接口
N2780A	2 MHz 电流探头
N2781A	10 MHz 电流探头
N2782A	50 MHz 电流探头
N2783A	100 MHz 电流探头
N2779A	3 通道电源, 适用于 N2780A/81A/82A/83A

楔形探头适配器

- 易于接至表面贴装 IC
- 安全, 不会造成短路
- 无机械损伤的接触
- 有 3 信号、8 信号和 16 信号的多类型
- 支持 0.5 mm 和 0.65 mm 的 TQFP 和 PQFP 封装

不会造成电路问题的探测

安捷伦楔形探头适配器解决了您探测表面贴装器件遇到的种种烦恼, 比如不小心造成 IC 引脚短路、焊接细导线到引线上所产生的电气和/或机械问题以及在握持多个探头时还要操作示波器等。安捷伦楔形探头适配器针对这些烦恼提供了解决方案。

深入到难以触及的区域

在您使用楔形适配器时, 不必担心会在精密元器件上引起 IC 引脚短路, 甚至损坏仅有的原型。楔形适配器很容易进行插入和安放, 不需要把细导线焊接到引线上。同时楔形适配器也不会造成机械损伤, 因此您不必担心它会损坏集成电路引脚, 您可以很容易地深入到难以触及的区域。

电气可靠性

楔形探头适配器与每个集成电路引脚有两个接触点。这种牢固的物理连接增加了连接的电气可靠性。楔形探头适配器的低电容和低电感使它比其他许多连接方法的性能更出色。

IC 夹套件

作为探测微细节间距集成电路一种价格低廉的解决方案, 10072A SMT 套件包括 10 个 IC 夹, 以及 2 个双线适配器(将 IC 夹直接连到 10070 系列探头)。

10075A 0.5 mm IC 夹套件是连接节距 0.5 mm 集成电路的理想器具。IC 夹的结构形式使它能并排安装多个 IC 夹。该套件包括 4 个 0.5 mm IC 夹和 2 个双线适配器(用于将 IC 夹直接与 10070 系列探头相连)。

安捷伦楔形适配器的电气特性

工作电压	<40 V 直流 + 交流峰值
工作电流	0.5 A, 最大值
触点间电容	2 pF, 典型值(除 Agilent-E2643A/44A 外) 4.33 pF, 典型值 1-MHz (Agilent-E2643A/44A)
自感	15 nH 典型值 (Agilent-E2643A/44A 例外) 37 nH 典型值, 1-MHz (Agilent E2642A/44A)
交叉耦合	-31 dB, 典型值, 100-MHz (Agilent-E2643A/44A)
接触电阻	<0.1 Ω

订货信息

E2613A	0.5 mm 楔形探头适配器 3 信号, 1 个
E2613B	0.5 mm 楔形探头适配器, 3 信号, 2 个
E2614A	0.5 mm 楔形探头适配器, 8 信号, 1 个
E2643A	0.5 mm 楔形探头适配器, 16 信号, 1 个
E2615A	0.65 mm 楔形探头适配器, 3 信号, 1 个
E2615B	0.65 mm 楔形探头适配器, 3 信号, 2 个
E2616A	0.65 mm 楔形探头适配器, 8 信号, 1 个
E2644A	0.65 mm 楔形探头适配器, 16 信号, 1 个
10072A	适用于 10070 探头系列的 SMT 套件
10075A	0.5 mm IC 夹套件



PC 连通性

无需编程, 使用 Agilent Intuilink 将示波器数据传输到 PC 机上

- 文档创建和归档的理想选择
- 在熟悉的 Microsoft® Excel 和 Word 环境中工作
- 利用 Excel 能力进行数据分析和高级制图
- 提供更为灵活的示波器编程的 ActiveX 控制
- 与 5000、6000 和 7000 系列兼容

为简化向 PC 机传输图像和波形数据的工作, 5000、6000 和 7000 系列示波器免费提供 Agilent Intuilink 软件。Intuilink 工具栏使您能够在标准 PC 应用程序中轻松地访问示波器数据和图像。您可以继续在十分熟悉的环境中工作: 用 Microsoft Excel 或 Word 这类 PC 应用程序对示波器上的数据进行分析、解释、显示、打印和建档。Intuilink 工具栏为您提供将数据下载或屏幕截图发送到电子表格或文档中的简便方法。您也可以保存示波器设置, 以便日后通过检索来重建困难的设置, 例如毛刺捕获和复杂触发。

最低操作系统要求:

- Windows 95/98, 或 Windows Me
- Windows NT 4.0 (带有补丁包 4 或更高级别的补丁包, 请从 www.microsoft.com 中获取)
- Windows 2000
- Windows XP

MS 办公应用程序最低要求:

- Microsoft Office 2000 (Word 或 Excel) 或
- Microsoft Office XP
- Microsoft Office 2003

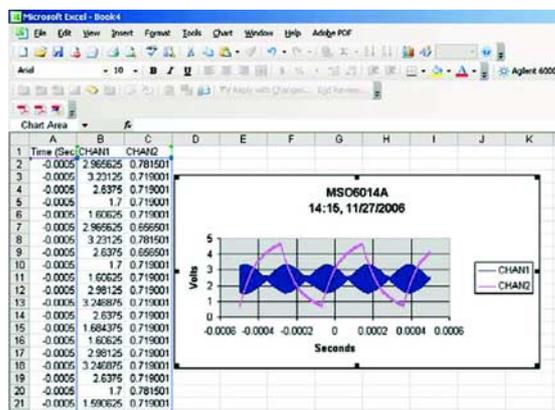
力。不考虑屏幕上的实际采集点数的情况下, IntuiLink 工具栏应用程序可采集数据的最大限制值为 50000 点。借助 IntuiLink 数据捕获软件, 您就可传输当前显示的实际采集点数, 或者也可选择要下载的点数。

与 IntuiLink 工具栏不同: 它并不是基于 Microsoft Excel 或 Word。不过, 您仍可以复制和粘贴相关数据到 Microsoft 应用程序中, 以便对数据进行管理或制图。

如欲了解详细信息或下载该软件, 请访问 www.agilent.com/find/intuilink。

IntuiLink 数据捕获软件, 用于将兆字节数据传输至 PC

IntuiLink 数据捕获软件是一款独立的软件工具, 它通过 USB、LAN 或 GPIB 接口 (仅 5000 和 6000 系列) 将 5000、6000 或 7000 系列示波器的波形数据和屏幕图像下载到 PC 上。它具有传输示波器全部深存储器数据的能力。



使用 IntuiLink 工具栏轻松传输图像和数据

其他附件

测试车

借助坚固耐用的Agilent 1180CZ测试车,您可以很方便地与同事们共享6000系列示波器。大脚轮可方便移动仪器。在用于Agilent 6000系列示波器时,1180CZ测试车上带有N2919A支架,以方便移动和保证示波器安装安全。

安捷伦测试车的技术指标

1180CZ

总承载能力	59 kg (130 lbs)
台面面积	45.7 cm 宽 x 45.7 cm 深



N2760A 软便携包, 适用于 5000 系列

仪器箱

Agilent N2760A 软便携包和N2917B 硬便携箱使您能安全和方便地装运5000和6000系列示波器。示波器和其他附件都能整齐地装入有保护垫的箱子内,以便于装运。对于7000系列示波器,请订购N2733A软便携包。

安捷伦仪器箱的技术指标

N2917B 适用于 5000 和 6000 系列

尺寸 (宽 x 高 x 深)	45 cm x 42 cm x 31 cm
材料	刚性 ABS 塑料

N2760A 仅适用于 5000 系列

尺寸 (宽 x 高 x 深)	39 cm x 27 cm x 22 cm
材料	600 Denier Polyfoam, 带有经编泡沫层压板和 内部包装布



N2917B 硬便携箱, 适用于 5000 和 6000 系列

机架安装套件

Agilent N2916B机架安装套件能够确保5000和6000系列示波器安放在机架的中央。每款套件都包括1个带滑道的专用机架,6个BNC馈通和所需的螺钉。欲在机架上安装7000系列,需订购N2732A。

订货信息

1180CZ	测试车 (6000 系列)
N2919A	用于 1180CZ 测试车和 6000 系列示波器的支架
N2917B	硬便携箱 (5000 和 6000 系列)
N2760A	软便携包 (5000 系列)
N2733A	软便携包 (7000 系列)
N2916B	机架安装套件 (5000 和 6000 系列)
N2732A	机架安装套件 (7000 系列)



N2916B机架安装套件, 适用于5000/6000系列

其他附件

探头固定器

- 便于操纵的探头臂，可进行脱手点测
- 1 节或 2 节探头臂，带有稳定的大质量基座
- 快速而又稳定的 XY 定位
- 探头夹持器上采用的重心稳定技术可以确保仪器在探测点上保持不变的壓力
- 与大多数示波器探头兼容
- 应用: 可对 PC 板上的电子元器件进行脱手点测

N2784A 和 N2785A 探头固定器可为 PC 板和需要进行脱手探测的设备提供快速而稳定的 X-Y 定位。

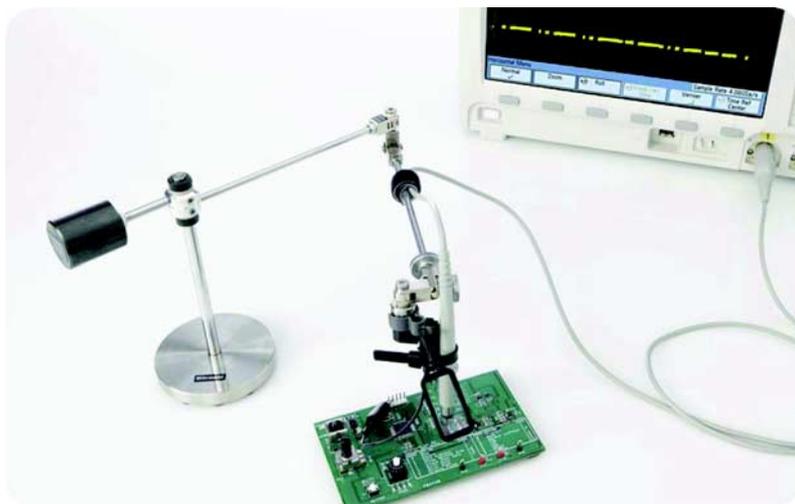
与其他探头固定器不同，它们需要进行多次调整才可以将探头夹持器固定在适当的位置上，N2784A 和 N2785A 仅需“提起然后放下”，即可将探头放入适合的位置。这些探头夹持器采用的重心稳定技术可以确保在探测点上保持不变的壓力，即使目标板凹凸不平，也能使探针停留在相应位置上。

N2784A 和 N2785A 与大部分安捷伦示波器探头兼容，包括 InfiniiMax 单端或差分探头。它们还与其他厂商生产的多种探头兼容。N2784A 带有一个定位臂，N2785A 则有两个。

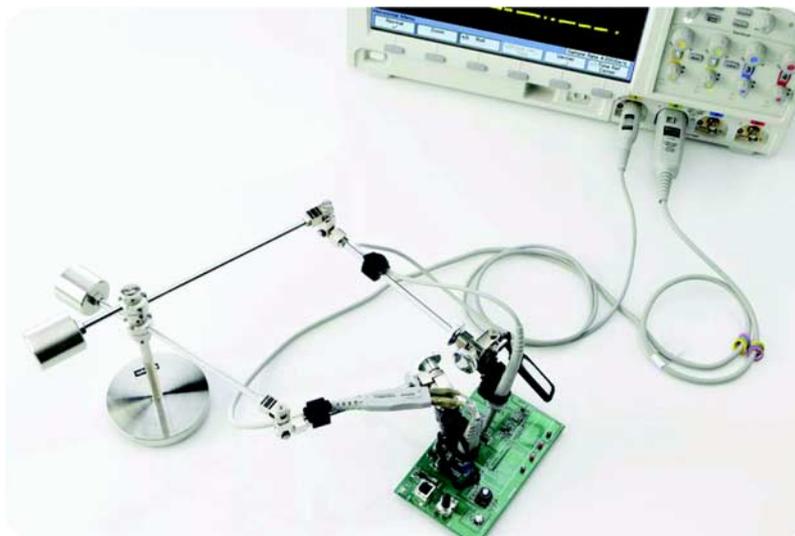
订货信息

产品型号	说明	数量
N2784A	单臂探头固定器	1
N2785A	双臂探头固定器	1

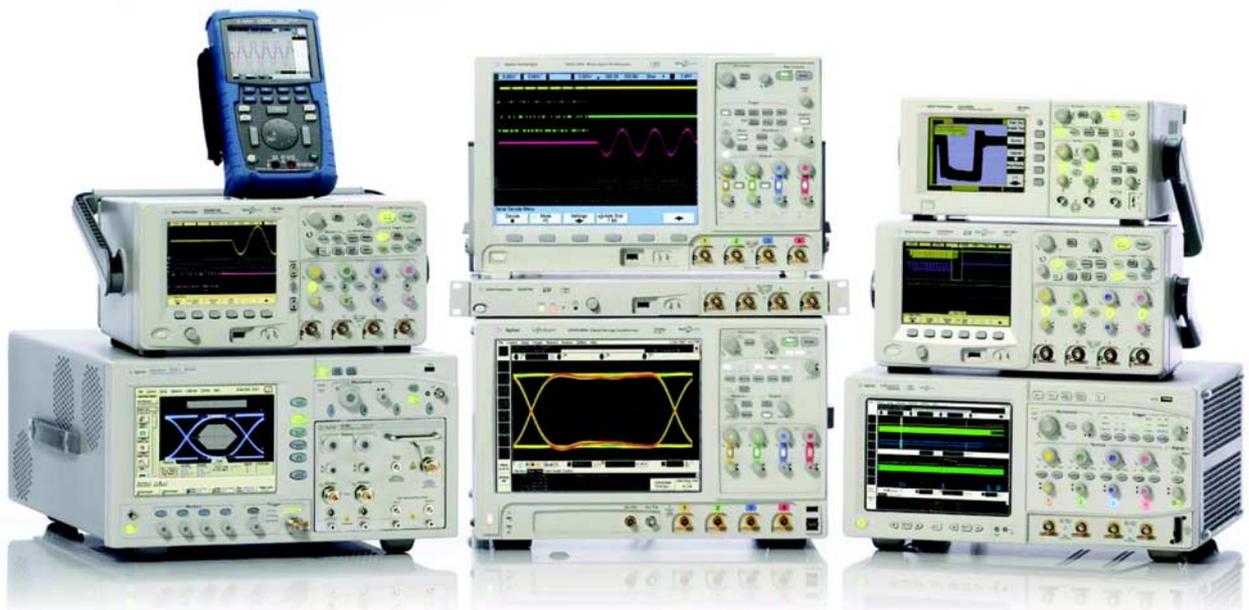
包括 3 倍放大镜、臂带、电缆扎带、探头支架和手册。



N2784A 单臂探头固定器



N2785A 双臂探头固定器



安捷伦示波器

从 20 MHz 至 >90 GHz 的多种外形 | 业界领先的技术指标 | 功能强大的应用软件

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates
得到您所选择的产品和应用的最新信息。



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect
高置信地快速选择和使用您的
测试设备解决方案

Agilent
Open

Agilent Open 简化连接和编程测试系统的过程, 以帮助工程师设计、验证和制造电子产品。Agilent 的众多系统就绪仪器, 开放工业软件, PC 标准 I/O 和全球支持, 将加速测试系统的开发。要了解更详细的情况, 请访问:
www.agilent.com/find/openconnect。



www.lxistandard.org
LXI 是 GPIB 的 LAN 基继承者, 提供更快和更有效的连通能力。安捷伦是 LXI 联盟的发起成员。

Microsoft 是微软公司在美国的注册商标。

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和安捷伦测试与测量技术认证,
请访问: www.agilent.com.cn/find/openlab

安捷伦电子测量事业部中文资料库: <http://www.tm.agilent.com.cn/chcn/>

Remove all doubt

使您的设备恢复如新并准时送还

安捷伦承诺经我们维修和校准的设备在返回您时就像新设备一样。安捷伦设备在整个生命期中都保持其全部价值。您的设备将由接受过安捷伦专业培训的技术人员, 使用全新的工厂校准规范, 自动维修诊断步骤和正品备件进行维修和校准。您可对您的测量充满信心。

安捷伦还为您的设备提供各种测试和测量服务, 包括入门级培训、现场培训, 以及系统集成和项目管理。

要了解有关维修和校准服务的详细情况, 请访问:

www.agilent.com/find/removealldoubt

www.agilent.com
www.agilent.com/find/probes

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

在线帮助: www.agilent.com/find/assist
热线电话: 800-810-0189
热线传真: 800-820-2816

安捷伦科技有限公司总部
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: 广州市天河区北路 233 号
中信广场 66 层 07-08 室
电话: (020) 86685500
传真: (020) 86695074
邮编: 510613

成都分公司
地址: 成都市下南大街 6 号
天府绿洲大厦 0908-0912 室
电话: (028) 86165500
传真: (028) 86165501
邮编: 610012

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) 82763668
传真: (0755) 82763181
邮编: 518048

西安办事处
地址: 西安市高新区科技路 33 号
高新国际商务中心
数码大厦 23 层 01-02 室
电话: (029) 88337030
传真: (029) 88337039
邮编: 710075

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) 31977777
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693
香港传真: (852) 25069233

E-mail: 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. 2008

出版号: 5968-8153CHCN

2008 年 10 月 印于北京



Agilent Technologies