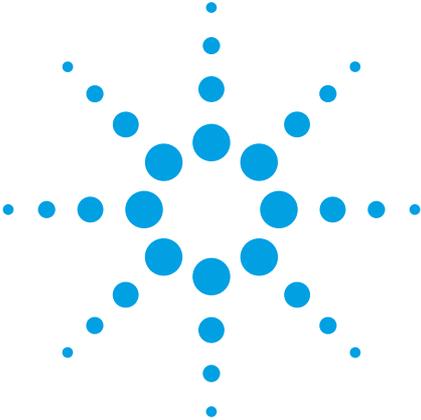
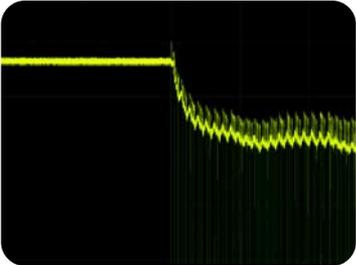


Agilent 5000 系列
便携式示波器



演示 指南

DSO5012A DSO5014A
DSO5032A DSO5034A
DSO5052A DSO5054A



目录

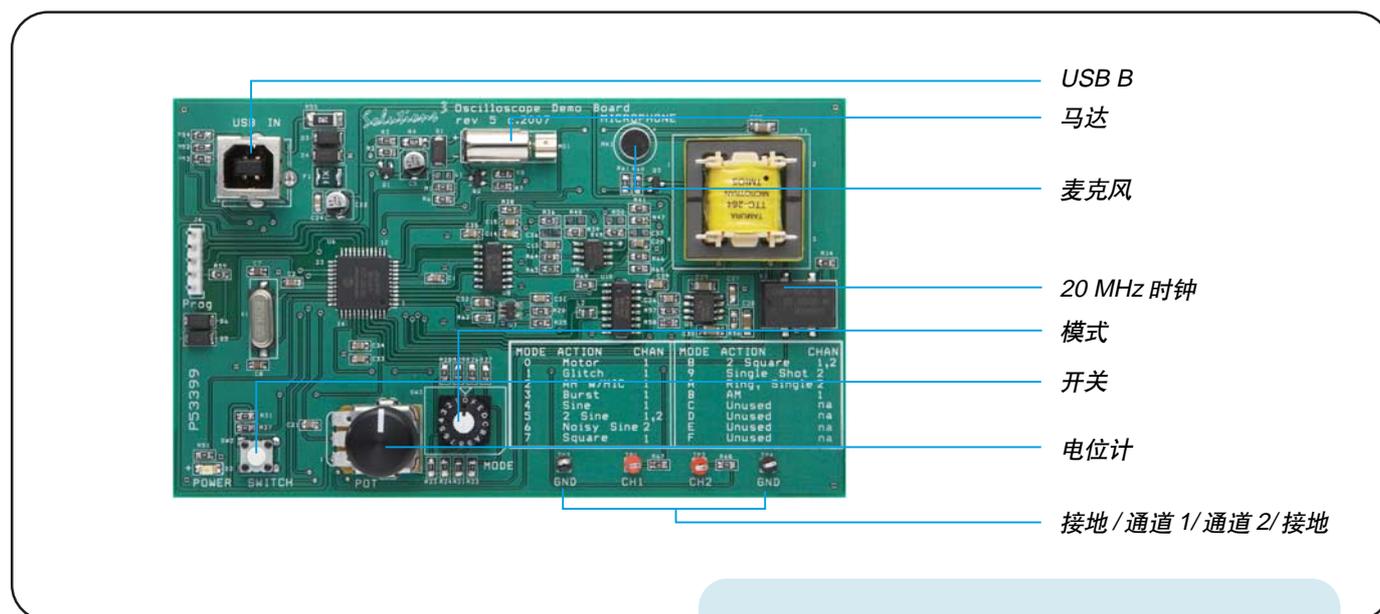
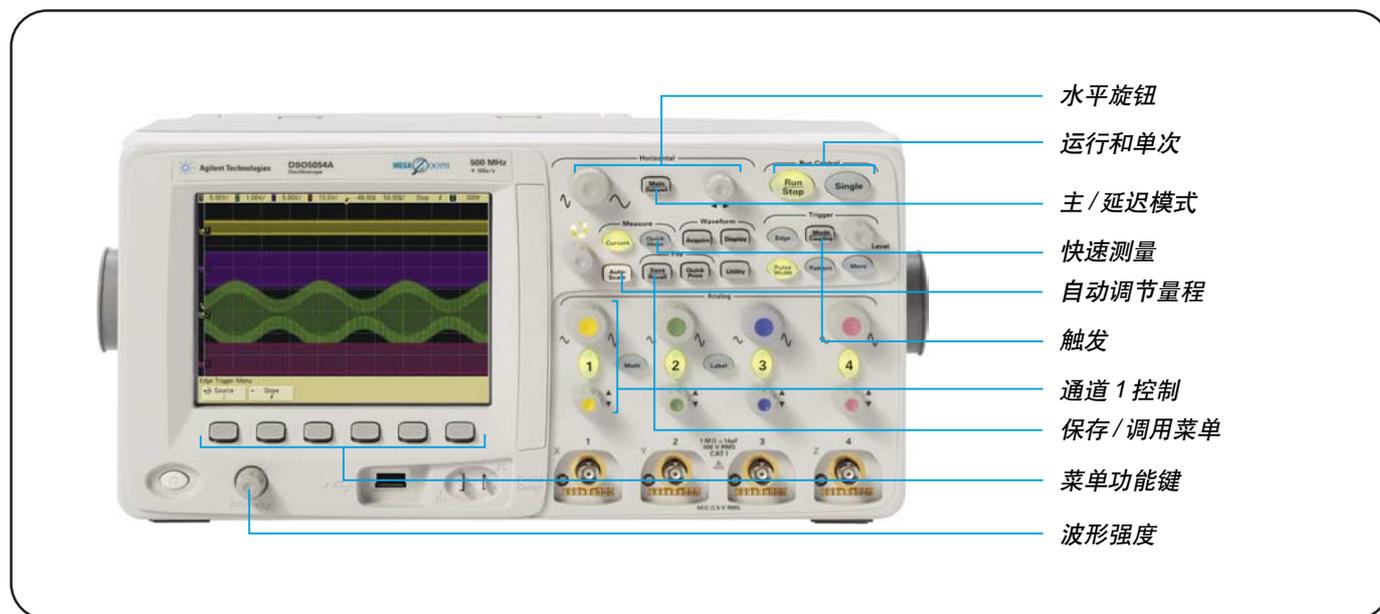


您只需几分钟，便可以了解新一代便携式示波器——Agilent 5000 系列。新型 5000 系列配备 1 Mpts 存储器和高分辨率 XGA 显示器(具有 256 级亮度、100000 个波形/秒的快速更新速率)，可为您提供便携式示波器前所未有的功能。

如果您了解的更深入一些，您可以在您目前使用的示波器上，用对应的测量程序对同样的信号进行测试。

标题	页码	时间
实验 1 使用高分辨率显示器和深存储器查看马达启动程序	4	5 分钟
实验 2 通过快速波形更新速率发现偶发的毛刺信号	6	5 分钟
实验 3 使用高分辨率显示器和深存储器查看复杂的“快速-缓慢”AM 调制信号	8	5 分钟

本演示指南中使用的控制操作



您需要演示板吗？
 请与安捷伦公司联系。

实验 1

使用高分辨率显示器和深存储器查看马达启动程序

这个马达启动程序给传统示波器带来两大挑战：

1. 捕获一个启动程序需要在一段较长的时间内高速采集数据。浅存储器示波器的采样率会出现严重衰退，从而导致欠采样和混叠现象。
2. 复杂信号中隐藏着许多数据——受传统数字示波器在显示亮度等级方面的限制，使用它们很难观测到这些数据。

1

您的演示套件需包括 USB 电缆。USB 连接为演示板提供电源。将电缆的‘A’插头连接到 5000 系列后面板上的 USB 主机端口上。再将电缆的‘B’插头连接到演示板上。

2

将通道 1 探头连接到标记通道 1 (CH1)和接地 (GND)的测试点。

3

将演示板的MODE转盘设置为0,以激活MOTOR信号。

4

将电位计设置到12点钟的位置(参见第3页的图)。

Agilent 5000 系列

首选的缩放技术

按下 **Main/Delayed** 菜单按钮并选择 **Delayed** 扫描模式。您可以使用水平控制旋钮调节缩放。这样，您就可以对信号的“整体和局部”进行查看。

现在，顺时针方向调节水平时基旋钮，放大信号。放大的比例越大，看到的每个控制器脉冲的信息越详细。您也可以使用水平偏移旋钮(◀▶)进行调节，查看迹线的任何部分。

按下 **Save/Recall** 和 **Default Setup**，以保证示波器在已知的初始状态下。

使用显示屏下方的 **Intensity** 旋钮，将波形强度调节为大约 50%。

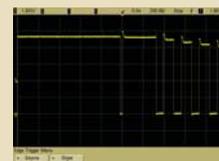
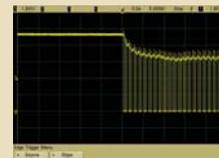
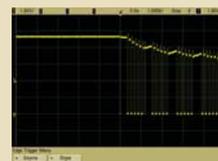
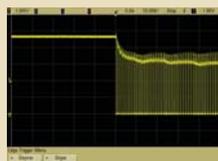
按下演示板上的 **Switch** 按钮时，按下示波器上的 **Autoscale**。

按下 **Trigger** 模式菜单按钮并将触发模式从 Auto 转换为 Normal。

使用水平时基旋钮将时基调节至 10 ms/div。这使您可查看启动后前 50 ms 所显示的信号波形。

按下 **Single**，进行单次采集。

按下 **Switch** 按钮激活马达。



Tektronix TDS3000B 系列

按下 **Save/Recall**、**Recall Factory Setup** 和 **OK Confirm Factory Init**，以保证示波器在已知初始状态下。

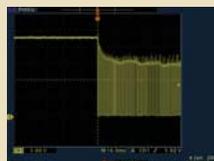
使用前面板上的 **Waveform Intensity** 旋钮，将波形强度调节为大约 50%。

按下演示板上的 **Switch** 按钮时，按下示波器上的 **Autoset**。

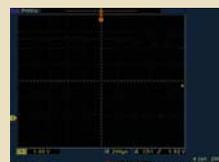
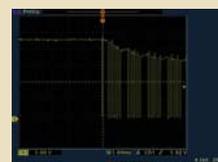
使用 **Horizontal Scale** 旋钮，将时基调节为 10 ms/div。

按下 **Single Seq.**

按下 **Switch** 按钮激活马达。



现在，顺时针方向调节 **Horizontal Scale** 旋钮，放大信号。



Lab 2

通过快速波形更新速率发现偶发的毛刺信号

有些设计问题可以预料，而有些问题却无法预料。如果出现无法预料的问题，那么即使先进的触发能力也不会有多大的作用。这就是波形更新速率变得非常重要的原因。波形更新速率越高，捕获偶发的毛刺信号和信号异常情况的可能性越大。

让我们看一下在采集和观测平均每 40000 个周期才出现一次的偶发毛刺信号时，波形更新速率对测量的影响。

1

您的演示套件需包括 USB 电缆。将电缆的 'A' 插头连接到 5000 系列后面板上的 USB 主机端口上。再将电缆的 'B' 插头连接到演示板上。USB 连接为演示板提供电源。

2

将通道 1 探头连接到标记通道 1 (CH1)和接地 (GND)的测试点。

3

将演示板的 MODE 转盘设置为 1，以激活 GLITCH 信号。

Agilent 5000 系列

如果您没有进行实验 1:

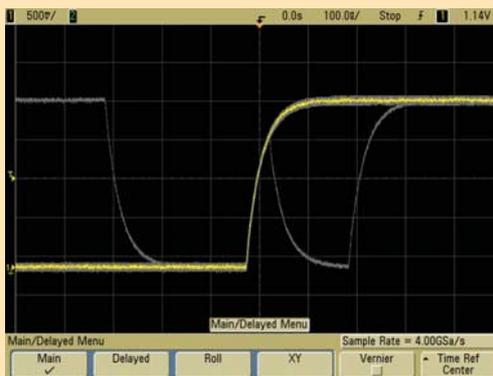
按下 **Save/Recall** 和 **Default Setup**, 以保证示波器在已知初始状态下。
按下 **Trigger** 模式并将触发模式从 Auto 转换为 Normal。

使用 **Intensity** 旋钮, 将波形强度调节为 100%。

按下示波器上的 **Autoscale**。

使用 **Horizontal Time/Div** 旋钮, 调节时基以隔离一个上升沿 (100 ns/div)。

计算在 10 秒钟内看到毛刺信号出现的次数。



现在, 您可以使用 **Pulse Width** 触发来隔离毛刺信号。

Tektronix TDS3000B 系列

如果您没有进行实验 1:

按下 **Save/Recall**, **Recall Factory Setup** 和 **OK Confirm Factory Init**, 以保证示波器在已知初始状态下。

使用前面板上的 **Waveform Intensity** 旋钮, 将波形强度调节为 100%。

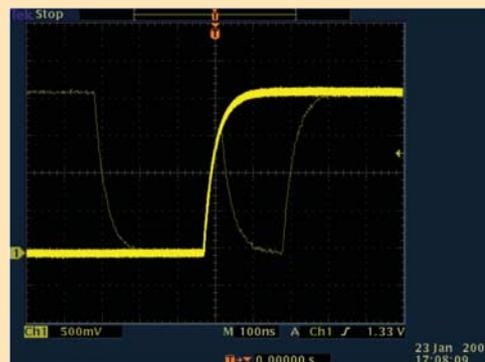
按下 **Autoset**。

使用 **Horizontal Scale** 旋钮, 将时基调节为 100 ns/div。

使用 **Vertical Scale** 旋钮, 将 volts/div 调节至 500 mV/div。

使用 **Vertical Position** 旋钮, 将波形下移大约 2 格, 以更好的在屏幕上显示。

计算在 10 秒钟内看到毛刺信号在信号上出现的次数。



实验 3

使用高分辨率显示器和深存储器查看复杂的 AM 调制信号

示波器是首要的信号观测工具——它们可帮助您了解设计的质量。现在的复杂信号既包括较慢的信号趋势，又包括较快的信号跳变。深存储器可使您在保持较快采样率的同时，捕获较长时间段内的信号。在这个实验中，您将看到当使用浅存储器示波器时，即使相对缓慢的信号也会变得混淆。

我们实验中的信号使用幅度调制，将较慢的语音信号 (kHz) 与较快的载波 (MHz) 混合。

1

您的演示套件需包括 USB 电缆。将电缆的 'A' 插头连接到 5000 系列后面板上的 USB 主机端口上。再将电缆的 'B' 插头连接到演示板上。USB 连接为演示板提供电源。

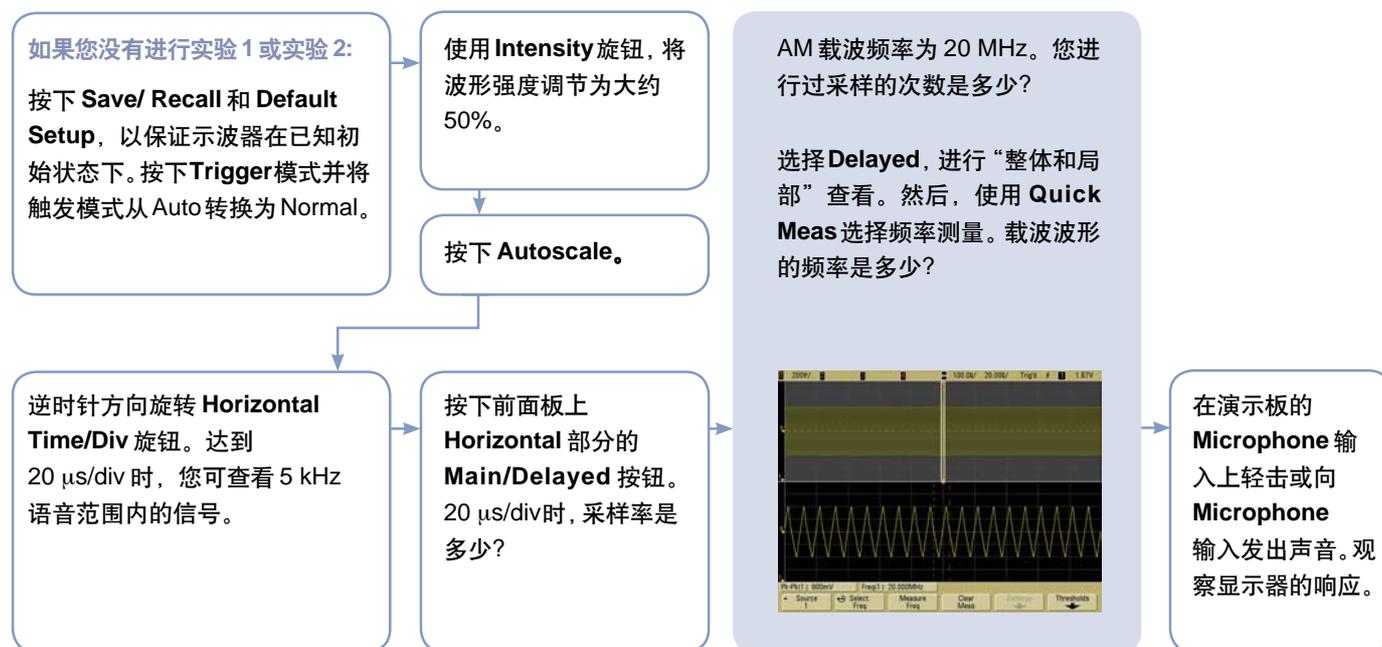
2

将通道 1 探头连接到标记通道 1 (CH1) 和接地 (GND) 的测试点。

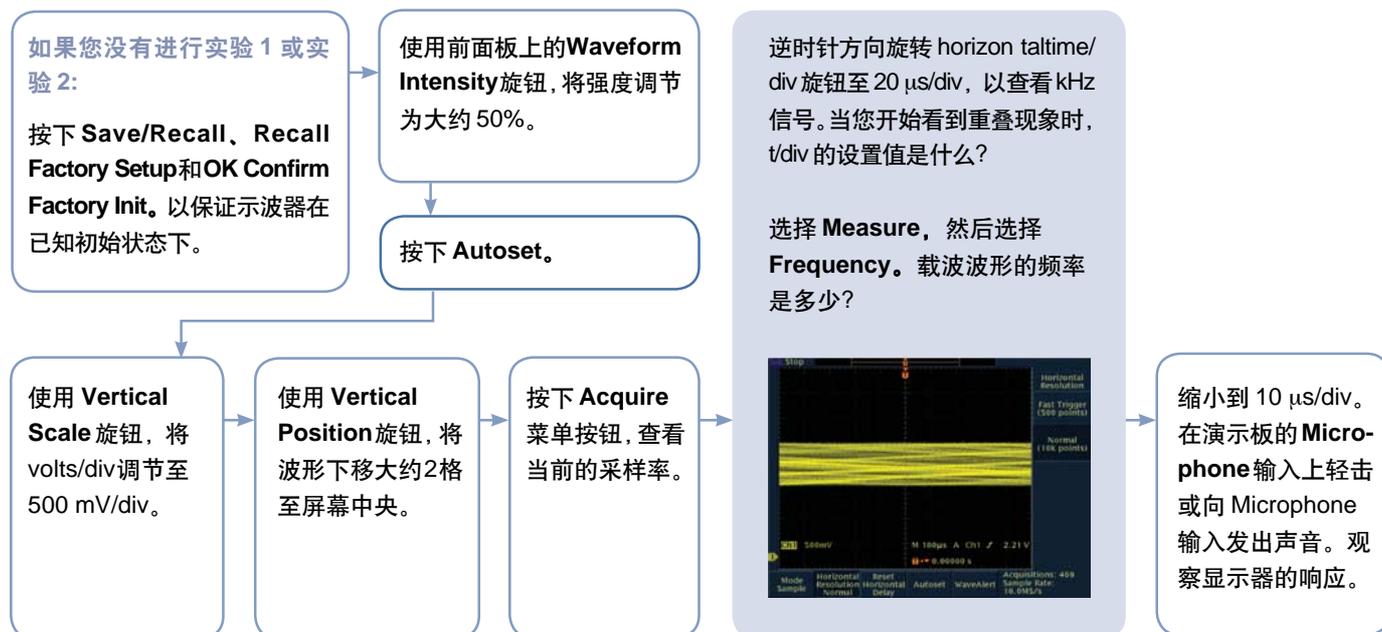
3

将演示板的 MODE 转盘设置为 2，以激活对 MIC 信号的幅度调制。

Agilent 5000 系列



Tektronix TDS3000B 系列



您需要演示板吗？

请与安捷伦公司联系。

提供英语、西班牙语、法语、德文、意大利文、简体中文、繁体中文、日文、韩文、俄文和葡萄牙文版本。

<http://www.agilent.com/finding/5000demo>

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/finding/emailupdates

得到您所选择的产品和应用的最新信息。



Agilent Direct

www.agilent.com/finding/agilentdirect

高置信地快速选择和使用您的测试设备解决方案



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/finding/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。

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/finding/openlab

安捷伦电子测量事业部中文资料库：

<http://www.tm.agilent.com.cn/chcn/>

www.agilent.com

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

在线帮助：www.agilent.com/finding/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：上海市西藏中路 268 号

来福士广场办公楼 7 层

电话：(021) 23017688

传真：(021) 63403229

邮编：200001

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) 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：深圳市高新区南区

黎明网络大厦 3 楼东区

电话：(0755) 82465500

传真：(0755) 82460880

邮编：518057

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：5989-6622CHCN

2008 年 1 月 印于北京



Agilent Technologies