

Agilent VEE Pro 9.2 & Agilent VEE Express 9.2

快速入门指南



Agilent Technologies

声明

© Agilent Technologies, Inc. 2005-2010

根据美国和国际版权法，未经 Agilent Technologies, Inc. 事先允许和书面同意，不得以任何形式（包括电子存储和检索或翻译为其他国家或地区语言）复制本手册中的任何内容。

手册部件号

W4000-90025

版本

2010 年 4 月 10 日，第一版

马来西亚印刷

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051 USA

商标声明

Pentium 是 Intel Corporation 在美国的注册商标。

Microsoft、Visual Studio、Windows 和 MS Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和 / 或其他国家 / 地区的商标。

担保

本文档中包含的材料“按原样”提供，如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，Agilent 不承诺与本手册及其包含的任何信息相关的任何明示或暗示的保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗示担保。Agilent 对提供、使用或应用本文档及其包含的任何信息所引起的错误或偶发或间接损失概不负责。如 Agilent 与用户之间存在其他书面协议含有与本文档材料中所包含条款冲突的保证条款，以其他书面协议中的条款为准。

技术许可

本文档中描述的硬件和 / 或软件仅在得到许可的情况下提供并且只能根据许可进行使用或复制。

限制性权限声明

美国政府限制性权限。授予联邦政府的软件和技术数据权限仅包括通常会提供给最终用户的那些权限。Agilent 在软件和技术数据中提供本定制商业许可时遵循 FAR 12.211（技术数据）和 12.212（计算机软件）以及用于国防的 DFARS 252.227-7015（技术数据 — 商业制品）和 DFARS 227.7202-3（商业计算机软件或计算机软件文档中的权限）。

安全声明

小心

小心标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行或不遵守操作步骤，则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行小心标志所指示的任何不当操作。

警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“警告”标志所指示的任何不当操作。

目录

简介	2
安装 Agilent IO Libraries	2
安装 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express	4
启动 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express	8
仪器通信教程	9
虚拟源教程	13
Agilent VEE Pro 和 Agilent VEE Express 之间的差异	18
Agilent VEE 9.2 新增功能	19
Agilent VEE 9.0 新增功能	19
Agilent 连接产品	22
Agilent 支持、服务和帮助	23
附录	24

简介

欢迎使用 Agilent VEE 系列产品！Agilent Visual Engineering Environment (VEE) 是一个功能强大的可视语言环境，可大大减少开发时间。为使您快速学习使用 Agilent VEE，我们准备了本指南，其中介绍了如何安装和使用您的新软件。本指南还包含两个教程，分别介绍了如何通过 USB 接口与仪器通信和如何根据虚拟源生成和显示波形。

安装 Agilent IO Libraries

在购买 Agilent VEE 时就附随了 Agilent IO Libraries Suite 软件。使用此软件可以通过串口、USB、GPIB 或 LAN 接口来与仪器通信。

如果要使用 Agilent VEE 与仪器通信，则必须在安装 Agilent VEE 之前安装 Agilent IO Libraries Suite 15.5。但是，如果您不使用仪器，则可以选择安装 Agilent IO Libraries Suite。

按照这些简单的安装步骤操作：

- 1 将 *Agilent IO Libraries Suite* CD 插入到 CD-ROM 驱动器。单击“Agilent IO Libraries Suite 15.5”窗口中的 **Click Here to Install Now** 开始安装。

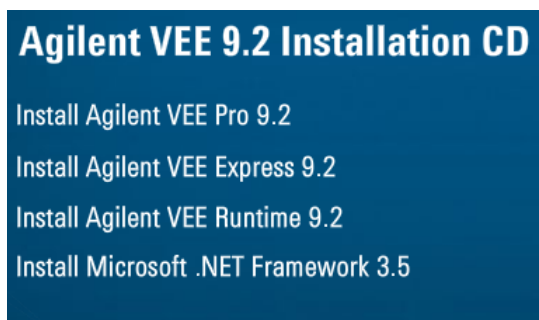


- 2 InstallShield® Wizard 将指导您完成安装过程。单击 **Next** 接受默认设置，然后完成安装。
- 3 此时将出现 Agilent Connection Expert Welcome Screen 窗口。此应用程序会配置与您的 PC 连接的仪器。您还可以在继续下一步之前关闭此窗口。



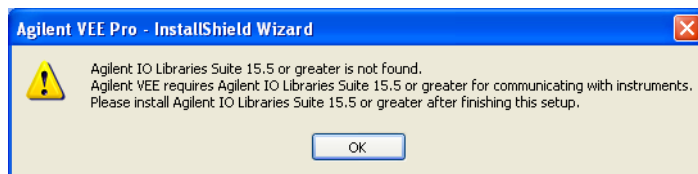
安装 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express

- 1 插入 Agilent VEE installation CD，然后单击 **Install Agilent VEE Pro 9.2** 或 **Install Agilent VEE Express 9.2**。InstallShield® Wizard 将指导您完成安装过程。



有关这些产品的差异，请参阅[第 19 页](#)。

- 2 InstallShield® Wizard 将检查是否已安装 Agilent IO Libraries Suite 15.5。如果未安装，将出现以下消息框。

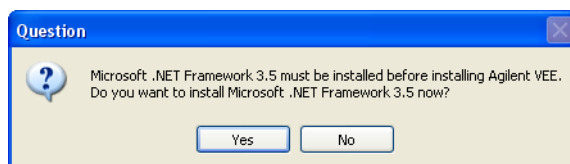


请注意，如果您要使用 Agilent VEE 与仪器通信，则必须安装 Agilent IO Libraries Suite 15.5。因此，请在完成此安装之后安装 Agilent IO Libraries Suite 15.5 或更高版本。

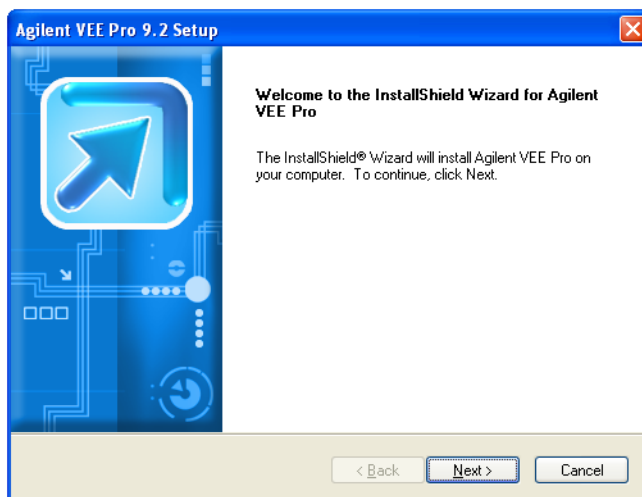
单击 **OK**，InstallShield® Wizard 将检查是否已安装 Microsoft .NET Framework 3.5。

- 3 如果没有安装 Microsoft .NET Framework 3.5，将会显示以下 “Question” 对话框，要求您安装该软件。单击 **Yes** 立即安装 Microsoft .NET Framework 3.5。在此安装完成之后，Agilent VEE 安装将自动继续。单击 **No** 会中止 Agilent VEE 的安装。

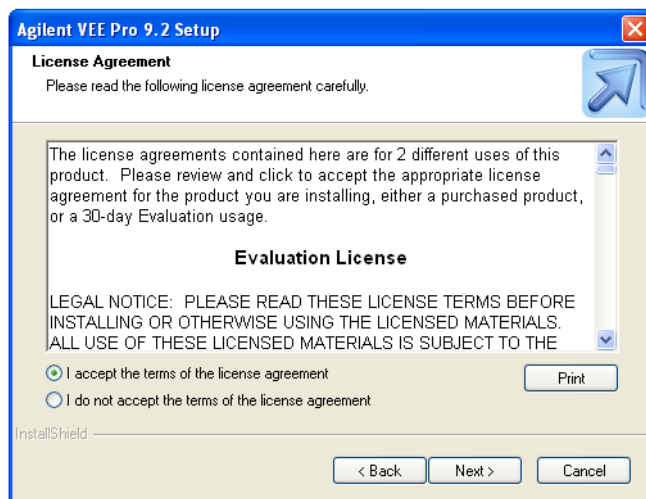
如果安装了 Microsoft .NET Framework 3.5，InstallShield® Wizard 将指导您直接进行下一步骤安装您在步骤 1 中选择的 Agilent VEE 选项。



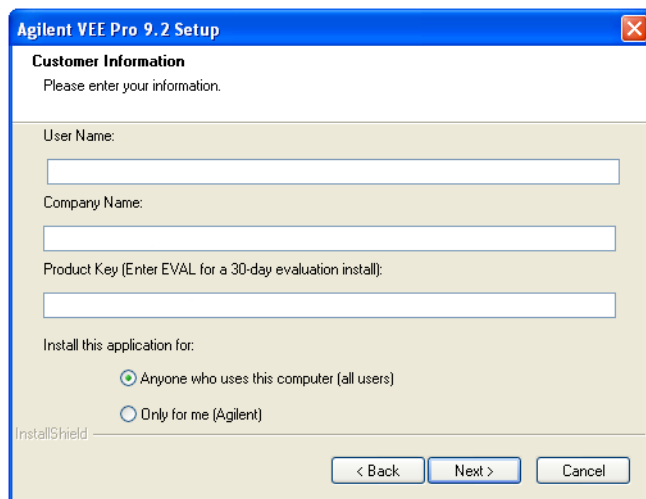
- 4 在出现以下对话框时，单击 **Next**。



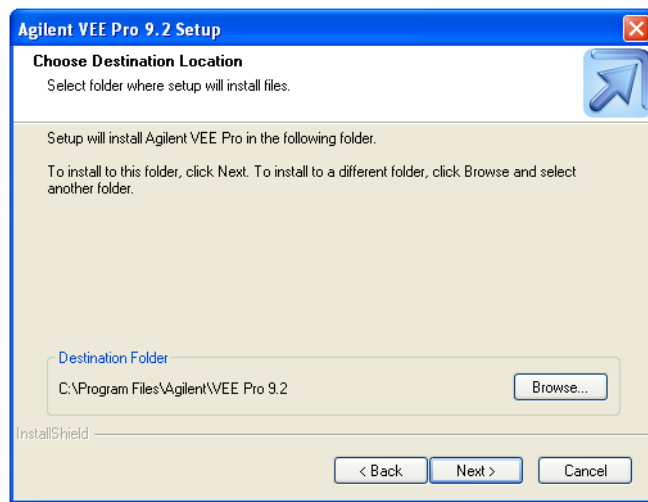
- 5 在出现 “License Agreement” 对话框时接受许可协议，然后单击 **Next**。



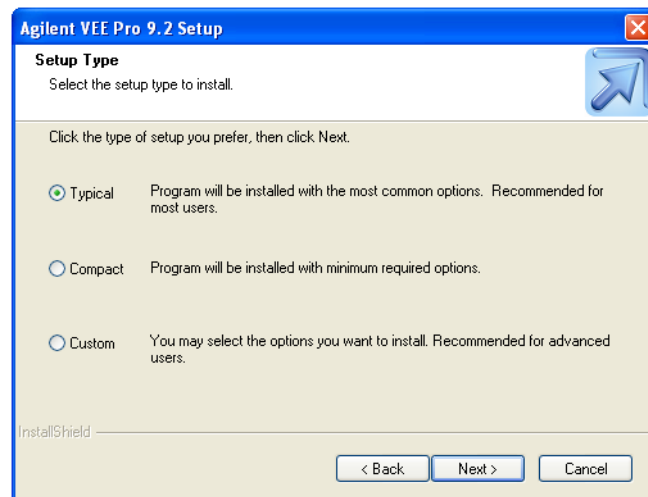
- 6 在出现“Customer Information”对话框时键入您的姓名、公司名称和产品密钥，然后单击 **Next**。产品密钥包含在 *Agilent VEE Pro* 或 *Agilent VEE Express Product Key Certificate* 中。



7 在出现以下对话框时，单击 **Next** 接受默认设置。

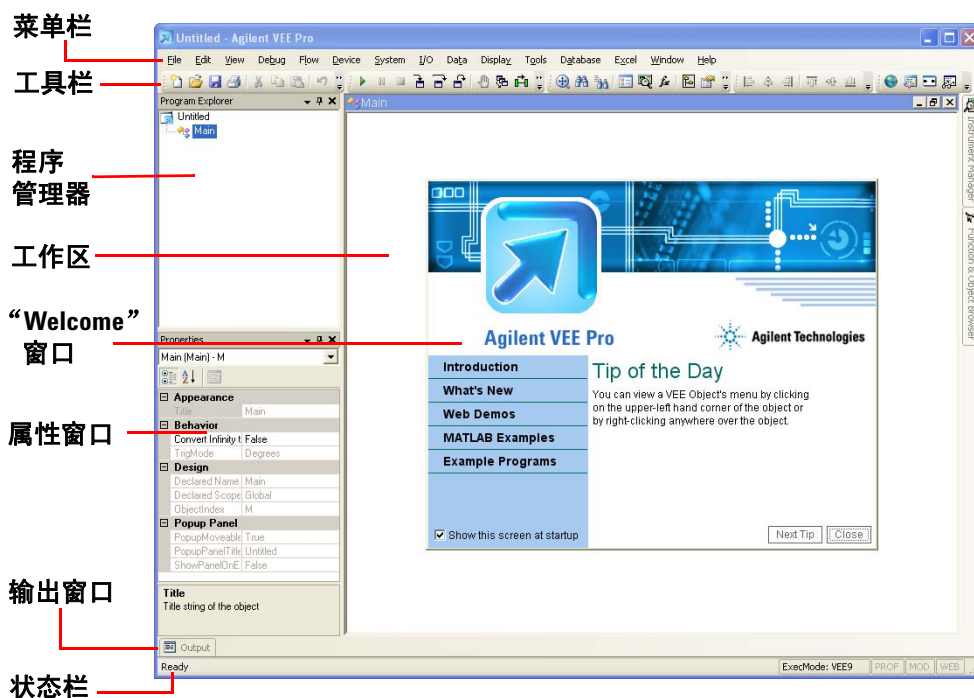


8 在出现“Setup Type”对话框时，选择 **Typical Setup**，然后单击 **Next** 完成安装。



启动 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express

转到**所有程序 (All Programs) > Agilent VEE Pro 9.2 > VEE Pro 9.2** 或 **所有程序 (All Programs) > Agilent VEE Express 9.2 > VEE Express 9.2**，启动 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express。



您可以通过 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express 欢迎窗口来访问演示版、MATLAB 示例（仅 Agilent VEE Pro 中提供）和样例程序。您可以在找到后关闭窗口。

您也可以从菜单栏打开样例程序。要打开样例程序，请转到 **File > Open Example ...** 或 **Help > Open Example...**。

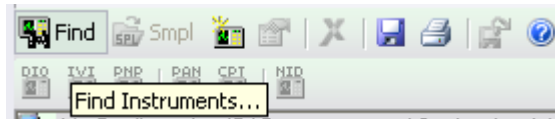
仪器通信教程

在本教程中，我们将通过 USB 接口连接到仪器。确保安装了 **Agilent IO Libraries Suite 15.5**，然后继续。

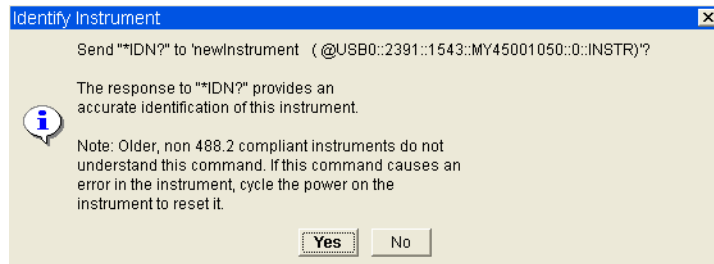
如果没有 USB 仪器，适用于 GPIB 仪器的教程在步骤 3 之后都很相似。

以下抓屏源自 Agilent VEE Pro。Agilent VEE Express 具有类似的抓屏。

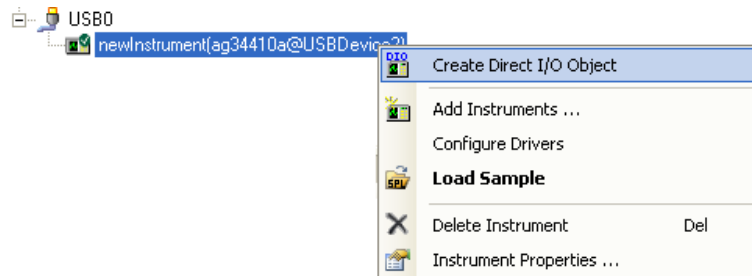
- 1 通过 PC 上的任意 USB 端口连接到仪器。然后，打开仪器。将出现 Found New Hardware Wizard 对话框。只要依次单击 **Next** 完成此向导。
- 2 如果尚未启动 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express, 请启动它。单击工具栏上的 **Instrument Manager** 按钮 。
- 3 将出现 Instrument Manager 工具窗口。单击 **Find Instruments** 按钮 



以自动检测与您的 PC 连接的所有仪器。如果出现了 Identify Instrument 弹出式对话框，请单击 **Yes**。这将自动识别 USB 接口上的仪器。在此示例中，将出现 Agilent 34410A Digit Multimeter。

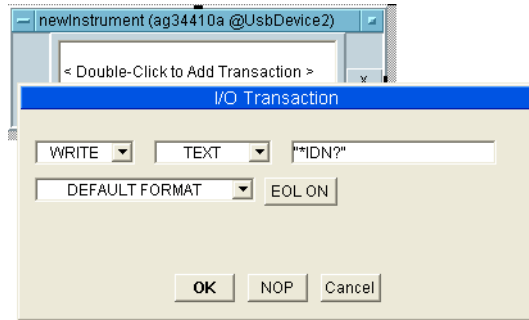


- 4 在 “Instrument List” 窗格中右键单击 **newInstrument**。然后，选择 **Create Direct I/O Object**，以在工作区中放置选定的 **newInstrument** 的 Direct I/O 对象。此对象允许您将命令发送到您的仪器，或从仪器接收命令。

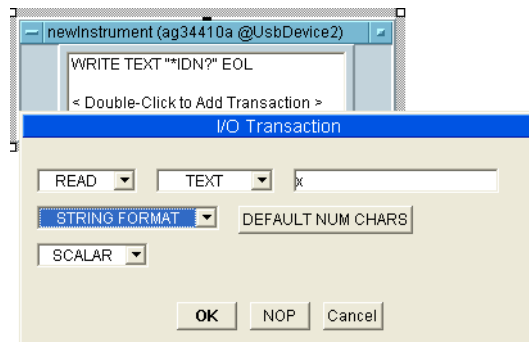


- 5 双击 Direct I/O 对象的蓝色事务栏，以将事务添加到 Direct I/O 对象。
- 6 按照如下所示，在 “I/O Transaction” 对话框中键入 “*IDN?”（包括引号）。在键入的同时，会显示可用的 SCPI 命令列表。您可依需要选择一个命令，而不是键入整个命令。单击 **OK** 以继续。

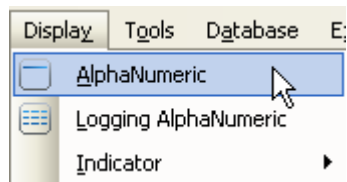
*IDN? 是可编程仪器 (SCPI) 命令的标准命令之一，该命令可在仪器中查询其标识字符串。



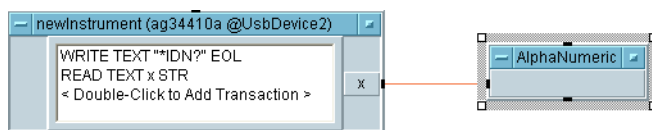
- 7 在将 **"*IDN?"** 查询发送到仪器之后，您需要阅读其响应信息。双击 **newInstrument** 对象的文本框以添加新事务。此时，选择该事务，以将 **STRING FORAT** 文本 **READ** 到名为 **x** 的输出端。在单击 **OK** 时，将会自动创建输出端 **x**。



- 8 选择 **Display > AlphaNumeric**，然后在 Direct I/O 对象右侧的工作区中放置一个 AlphaNumeric 对象。



- 9 现在，您可以将 Direct I/O 对象连接到 AlphaNumeric 对象。将鼠标光标放在 Direct I/O 输出端的旁边，会出现一个方形图标。单击左键并拖画一条直线，以连接到 AlphaNumeric 对象的输入端。再次单击左键以完成连接。



- 10 单击工具栏上的 **Run** 按钮  运行该程序。

- 11 AlphaNumeric 对象将显示仪器输出的标识字符串，如下所示。

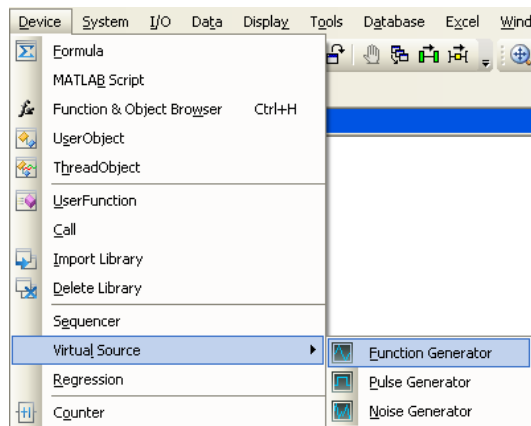


- 12 要保存您的 VEE 代码，请选择 **File > Save As**，然后将此文件命名为 *Tutorial 1.vee*。

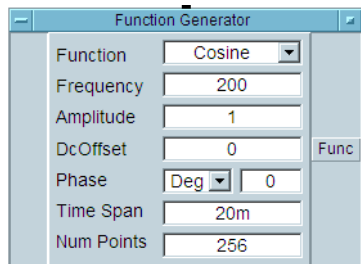
虚拟源教程

在此教程中，您将根据虚拟源生成和显示波形。不需要使用仪器。

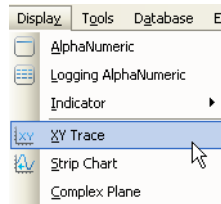
- 1 如果在 Agilent VEE Pro 或 Agilent VEE Express 工作区中还有打开的程序，请选择 **File > New**。然后，选择 **Device > Virtual Source > Function Generator**，并在工作区内放置一个函数生成器对象。



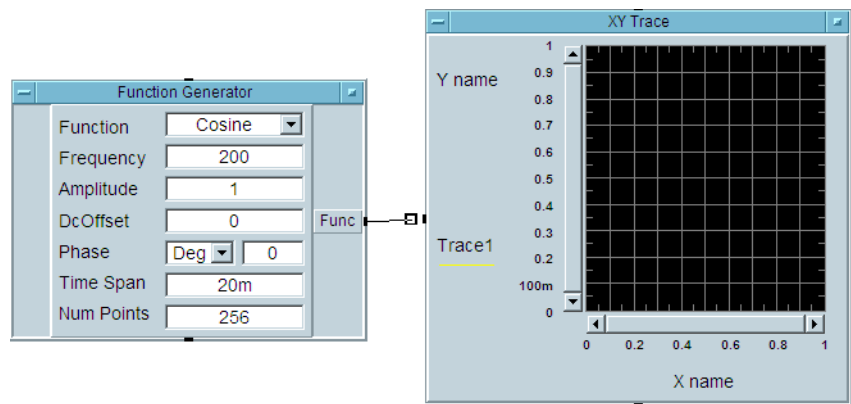
- 2 默认情况下，函数生成器将生成一个虚拟余弦波形，其频率为 200 Hz，振幅为 1。




- 3 选择 **Display > XY Trace** 并将 XY Trace 对象放在函数生成器右侧。

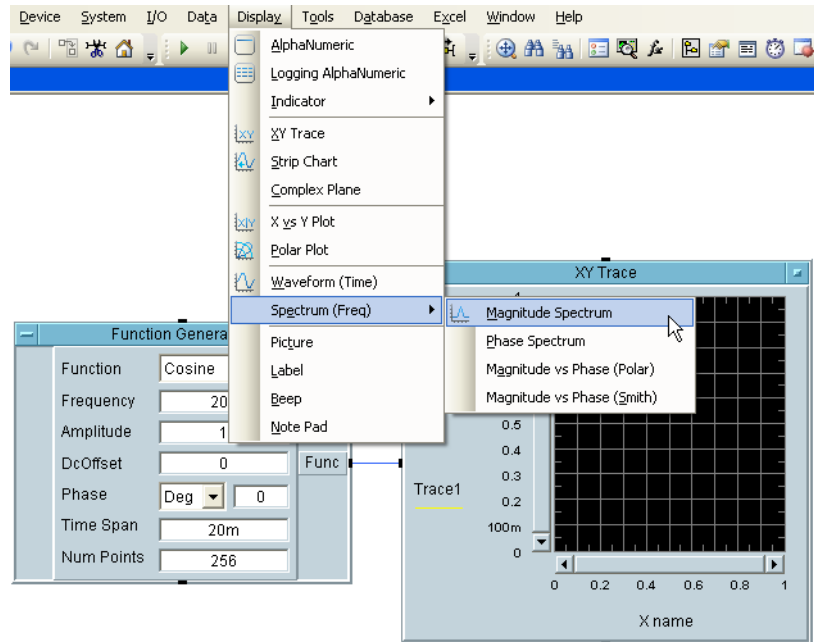



- 4 将函数生成器输出端连接到 XY trace 的输入端。将鼠标光标放在函数生成器输出端旁边，会出现一个方形图标。单击左键并拖画一条直线，以连接到 XY Trace 对象的输入端。再次单击左键以完成连接。

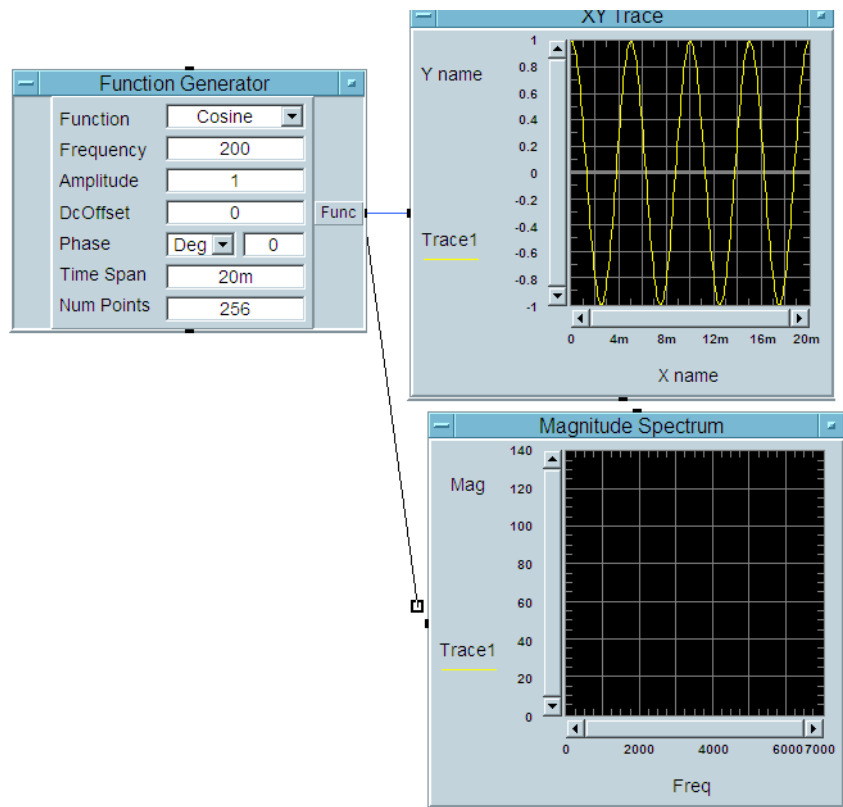


- 5 单击工具栏上的 **Run** 按钮 ，您就可以看到 XY Trace 对象上显示的余弦波形。

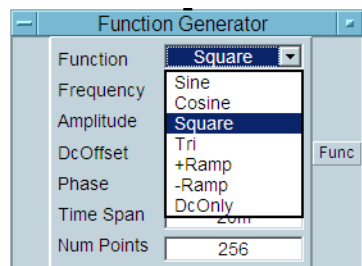
- 6 选择 **Display > Spectrum (Freq) > Magnitude Spectrum**，然后在工作区中将 Magnitude Spectrum 对象放在 XY Trace 对象下方。




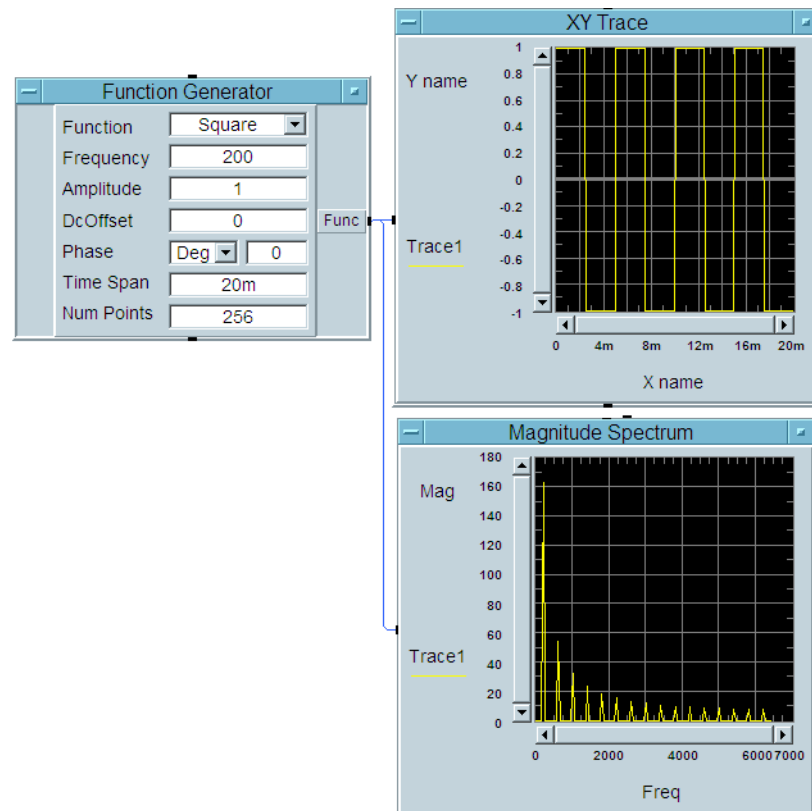
- 7 使用与步骤 4 中描述的相同的单击左键和拖画方法，绘制第二条直线，以连接函数生成器的输出和 **Magnitude Spectrum** 对象的输入。
- 8 单击 **Run** 按钮 ，然后观察振幅频谱的显示。由于波形是 200 Hz 的余弦，显示的振幅频谱将是频率为 200 Hz 的垂直线。



9 将虚拟函数生成器上的波形函数更改为方波。



10 单击 **Run** 按钮 ，然后观察其差异。Agilent VEE 可让您灵活地同时分析多个图形显示中的信号源。



11 要保存您的 VEE 代码，请选择 **File > Save As**，然后将文件命名为 *Tutorial 2.vee*

Agilent VEE Pro 和 Agilent VEE Express 之间的差异

下表显示了 Agilent VEE Pro 和 Agilent VEE Express 之间的差异。

功能		Agilent VEE Pro	Agilent VEE Express
接口	GPIB、LAN、RS-232、VXI、PXI、SCXI	✓	✗
	USB	✓	✓ (Agilent USB 设备，仅在 LiveMode 下)
MatlabScript 对象和 MatlabScript 引擎		✓	✗
创建运行时版本的 Agilent VEE 程序和安全版本的 Agilent VEE 对象		✓	✗
以编程方式更改仪器地址		✓	✗
可调用服务器功能，例如，将 Agilent VEE 作为 ActiveX Automation 服务器调用		✓	✗
远程函数功能，例如，导入在远程主机上的另一个 Agilent VEE 进程中运行的 UserFunction		✓	✗
其他功能		✓	✓

注意

Agilent 还为学校用户提供了 Agilent VEE Student 和 Agilent Education 版本。

Agilent VEE 9.2 新增功能

Windows 7 兼容 — Agilent VEE 支持 Windows 7（专业版、旗舰版和企业版，支持 32 位和 64 位）。请注意，64 位支持可让 32 位应用程序在 WOW64（Windows 上的 Windows，64 位）仿真器上运行。

Agilent VEE 9.0 新增功能

多线程 — 此功能可以提高使用 Agilent VEE 进行创建时您系统的性能。您可以使用此功能在 Agilent VEE 程序中很容易地创建多个线程，从而使执行时间更短、响应速度更快并且 IO 吞吐量更高。与多线程功能一起，还引入了新的执行模式。

多核编程 — 此新增功能使您具有多核编程能力。如果您的计算机具有多核 CPU，则可以通过将不同的线程分配给指定的 CPU 核来使多线程程序性能更高。

SCPI 完成 — 您可以使用此功能在 IO Transaction 对象中键入 SCPI 命令时很容易地从所显示的列表中选择 SCPI 命令。还会显示所选 SCPI 命令的说明。这可以大大节省在 SCPI 手册中搜索信息和检查语法错误的时间。并且，您还可以选择您自己的 SCPI 命令文件，而不是使用 VEE 自动选择的默认 SCPI 命令文件。

私有用户函数 — Agilent VEE 9.0 提供了一种新型的用户函数 -- 私有用户函数，有助于更好地对 VEE 程序进行模块化处理，并为更大规模的应用程序封装您的 VEE 程序。

条件断点 — 通过使用条件断点，您可以为断点设置条件和命中计数，并指定在命中断点时应该执行什么操作，这可让您更好地控制调试过程，并获得更高的效率。

“Breakpoints” 窗口 — “Breakpoints” 窗口可让您管理和控制您的 VEE 程序中的所有断点。例如，您可以激活或停用断点，并可在 “Breakpoints” 窗口中删除断点。

错误调用堆栈 — 使用错误调用堆栈可帮助您调试 VEE 程序。错误调用堆栈将显示出现了错误的 UserObject 或 UserFunction。另外，错误调用堆栈还会显示调用正在执行的对象且出现了错误的 UserObject

或 UserFunction 的列表或层次结构。

支持集成的数据库 — 使用此功能可以很简单地连接到 ADO.NET 支持的任何数据库，如 Microsoft Access、Microsoft SQL Server、Oracle、MySQL 等等。您可以在此类数据库中按结构正确的格式存储大量的测试数据，然后在需要进行分析或测试的任何时候检索这些数据。

支持 LXI — All LXI 仪器具有一个 Web 界面，可提供有关该仪器、配置 LAN 接口的标准方法以及其他功能的有用信息。Agilent VEE 为在 VEE 内置的 Web 浏览器中打开仪器的 LXI Web 界面提供了一种简单的方法。

增强的默认首选项 — “Default Preferences” 对话框得到重新组织，功能也得到增强，不但能够提供现代的编程体验，还能够提供增强的功能。

支持增强的自定义菜单 — 在 Agilent VEE 9.0 中，除了支持文本格式，还支持 XML 格式。两个自定义菜单工具都随 Agilent VEE 9.0 一起提供，有助于编辑您的自定义菜单，并将自定义菜单从旧的文本格式转换为新的 XML 格式。

用于 VEE 对象的新工具栏 — 为一些常用的 VEE 对象分配了一组新的图标和几个新的工具栏。这便于您从这些工具栏（而不是主菜单）中选择 VEE 对象。

支持 NaN 和无穷大 -- Agilent VEE 9.0 为数据类型 Real64 和 Real32 增加了 NaN 和正负无穷大支持，并引入了四个内置函数：isNaN、isInfinity、isNegativeInfinity、isPositiveInfinity。VEE 可以将 NaN 和无穷大在数字和字符串之间来回转换，并允许从 .NET 和 MATLAB 到 VEE 来回输出 NaN 和无穷大。

新示例 -- 增加了一些常用的 VEE 对象的新 Agilent VEE 示例，有助于您更容易地开始学习使用。

Agilent 连接产品



E5810A LAN/GPIB
网关



E5805A USB/4 端口
RS232 接口



10833X
GPIB 电缆

82350B PCI GPIB
接口



E5813A 5 端口网络
USB 集线器



82357B USB/GPIB
接口



82351A PCIe GPIB
接口

Agilent 提供了一系列用于将仪器与 PC 连接的高性能和高可靠性产品。这些产品包括网络 USB 集线器、LAN/GPIB 网关、PCI GPIB、USB/GPIB 和 USB/RS232 接口。有关 Agilent 连接产品的详细信息，请访问 www.agilent.com/find/gpib。

Agilent 支持、服务和帮助

通过 Agilent VEE Pro & Agilent VEE Express, 您可以访问 Agilent 全球资源, 以获得帮助、培训课程和更新服务。只要您购买任何 Agilent VEE 产品, 您就有权免费获得技术支持。不需要任何注册。

还可从 Agilent 获得其他咨询服务。目前, 在北美、欧洲、中东和亚洲有 30 多家公司可帮助您开发 Agilent VEE 解决方案。

请在 <http://www.agilent.com/find/veeforum> 中注册 Agilent VEE 电子用户组, 并通过 Agilent VEE 获得来自世界各地专家的帮助。

要获得交互帮助, 还可以访问以下网址查看 Agilent VEE 多媒体演示: <http://www.agilent.com/find/veedemos>。

附录

Agilent VEE Pro 帮助现在已经有其他语言版本。要使用其他语言版本的联机帮助文件，请

- 1 从 www.Agilent.com/find/vee 下载本地化的联机帮助。
- 2 将下载的文件保存到 Agilent VEE 的安装目录下。通常，该目录为 *C:\Program Files\Agilent\VEE Pro 9.2*。请不要更改已下载的联机帮助文件的名称。
- 3 打开 Agilent VEE。
- 4 打开 “Default Preferences” (File => Default Preferences)。在 “Help” 选项卡下选择您所需的帮助文件语言。
- 5 单击 “OK” 关闭 “Default Preferences” 对话框。

www.agilent.com

联系我们

要获得服务、担保或技术支持，请拨打以下电话联系我们：

美国：

（电话） 800 829 4444 （传真） 800 829 4433

加拿大：

（电话） 877 894 4414 （传真） 800 746 4866

中国：

（电话） 800 810 0189 （传真） 800 820 2816

欧洲：

（电话） 31 20 547 2111

日本：

（电话） (81) 426 56 7832（传真） (81) 426 56

7840

韩国：

（电话） (080) 769 0800 （传真） (080) 769 0900

拉丁美洲：

（电话） (305) 269 7500

中国台湾地区：

（电话） 0800 047 866 （传真） 0800 286 331

其他亚太国家 / 地区：

（电话） (65) 6375 8100 （传真） (65) 6755 0042

或访问 Agilent 万维网站：

www.agilent.com/find/assist

本文档中的产品规格和说明如有更改，恕不另行通知。

请经常访问 Agilent 网站以获得最新修订信息。

© Agilent Technologies, Inc. 2005-2010

马来西亚印刷

2010 年 4 月 10 日，第一版

W4000-90025



Agilent Technologies