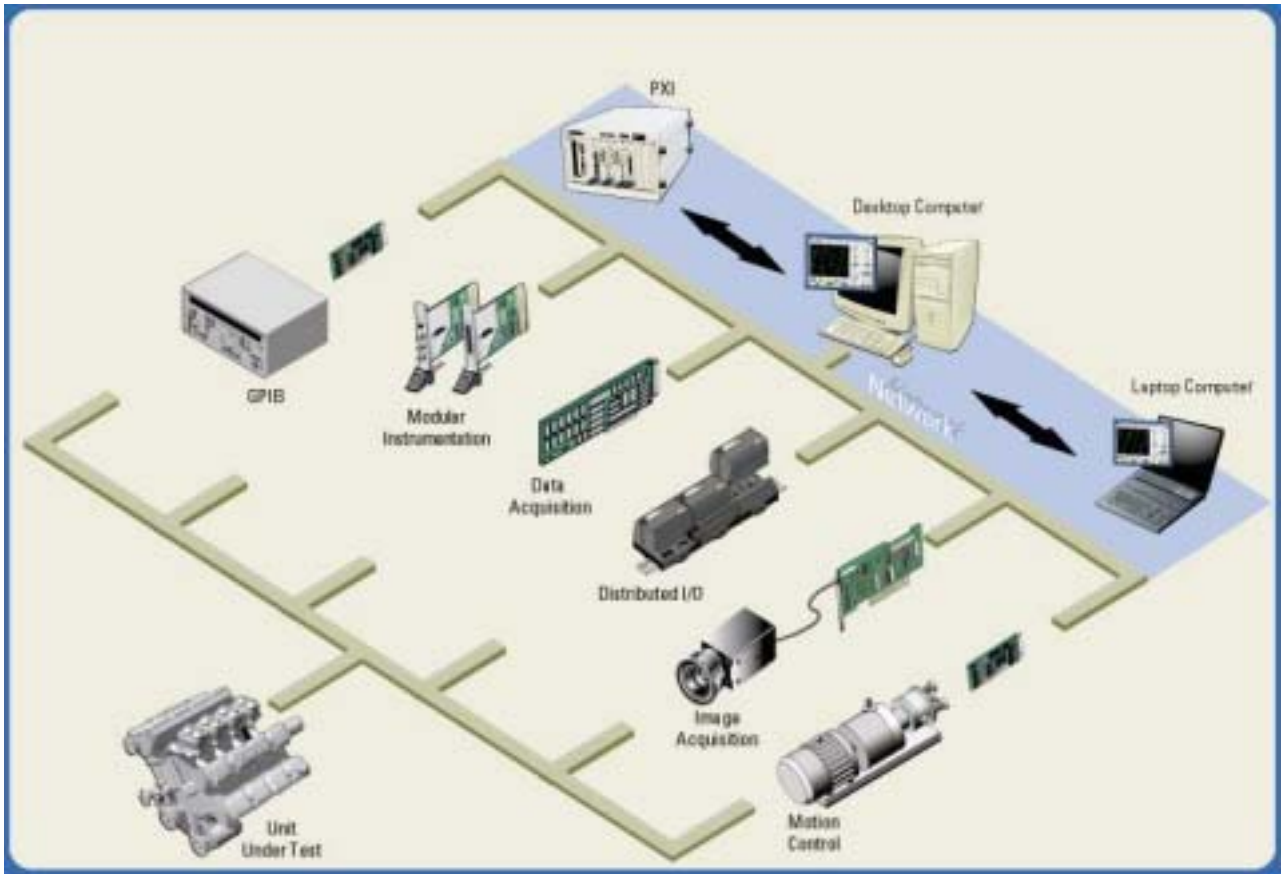
NI 公司及虚拟仪器

National Instruments（简称 NI）致力于开发基于计算机的测试、测量和自动化控制的软、硬件产品。早在八十年代初，NI 就提出了“ 软件就是仪器 ”的口号，将日益普及的计算机技术与仪器仪表技术完美地结合起来（在业内称为 Virtual Instruments -- 虚拟仪器），使用户在操作计算机时，如同在操作自已定义的仪器，方便灵活，不仅精减了单个传统仪器的成本，更是提高了用户的工作效率，从而为现代仪器测控技术掀开了崭新的一页。今天，NI 已是国际上 IEEE488（GPIB）、VXI 仪器控制产品、DAQ（数据采集）产品、PXI-新型模块化工业用计算机的领先供应商 ;图形化的编程软件 LabVIEW、基于文本的测量软件 LabWindows/CVI 已成为编制虚拟仪器系统的标准开发环境。 具体产品信息请访问：ni.com/products，或 ni.com/china。



NI 虚拟仪器的优势

与传统的仪器相比：

1. LabVIEW，LabWindows/CVI 和 Measurement Studio 编程平台使用方便，功能强大，节省仪器开发时间
2. 仪表性能提高更快，任何计算机技术的提升及时提高所设计的虚拟仪器的功能
3. 提高系统的灵活性，仪器及系统的功能由使用者决定，而非仪器供应商
4. 测量测试的数据更易集成，分析，存储和显示
5. 采用商用技术及模块化设计，系统价格更具竞争力，且具有更小的系统尺寸

NI 虚拟仪器技术应用广泛

财富 500 强中 85%的生产制造企业采用 NI 的虚拟仪器



掌握 LabVIEW 及虚拟仪器技术将有利于大学生成功加入技术领先的主流企业

NI 与学校

NI 虚拟仪器技术在测控领域掀起了一场革命，同时也给传统的教学研究带来了翻天覆地的变化。一个基于计算机的测量测试和自动化实验室大大提高了研究人员的工作效率并改进了学生的学习方式。与以往费时的采集数据的过程不同，现在，老师和同学都可以集中精力分析结果并得出结论；学生们可以将大部分时间花在实验工作的执行上，而非实验系统设备的搭建中。因此，NI 为教学实验室提供的低价位、高利用率的测试测量系统早已为各大院校老师和学生接受并称赞，在国内外的各类学校中有着广泛的应用。

高校一直是 NI 最大的用户之一，NI 与各大高校一直有着友好合作关系。

除了上述 NI 虚拟仪器技术的优势之外，在院校的教学和实验应用中还具有如下的特性，

1) 应用领域广泛，适合在电子，电气工程、计算机工程、机械工程、生物工程、物理系、化学工程等工程领域中的测试测量和自动化应用。
2) 可以非常灵活地为教学中的原理设计实验并进行直观的演示，教学效果明显。
3) 应用网络技术为远程教学和远程实验提供了强大的功能，进一步提高实验室即实验设备的利用率，并为异地实验数据及学术交流提供了高效的平台。
4) LabVIEW 及相关其它软件的编程能力已逐步成为学生技能的一部分，并为许多新型企业招收员工的条件之一。

NI 公司在中国专门设立了高校市场部门，制定了专门的院校计划，为学校教学，实验及科研提供全面的支持。

NI 公司院校计划

1. 系，院，校软件单位使用权 (Site Licenses)
2. NI 公司教学实验产品
   - 优惠的教学起步包及套件
   - 教学实验虚拟仪器套件(NI ELVIS)
   - 实验端子板 SC-2075, BNC-2120
   - 虚拟仪器实验室方案配置举例
3. 教学实验资源分享
4. 实验室联合计划
5. 写著支持计划
6. 教师培训计划
7. 远程教学实验
8. LabVIEW 学生版
9. 大学生毕业设计竞赛
10. NI 产品应用有奖征文竞赛

1 系，院，校软件单位使用权 (Site Licenses)

为了促进各院校合法地使用我公司的软件，同时有效控制其使用成本，我公司设立了低价的院校单位使用权(Site License), 按系，院, 校不同规模来区分，从而实现不同院系、不同校区的多用户使用。

单位使用权分教学单位使用权和科研单位使用权，教学单位使用权价格更优惠。

系，院和校的定义：

单位	使用 NI 公司软件的计算机数量
全系使用权	11-50
全院使用权	50-200
全校使用权	>200

单位使用权(Site License) 主要包含如下软件：

LabVIEW 7 Express PDS-Win / LabVIEW 7 专业版，Windows操作系统
LabVIEW 7 Express PDS-Mac / LabVIEW 7 专业版，Mac OS 操作系统
LabVIEW 7 Express PDS-Solaris / LabVIEW 7 专业版, Solaris操作系统
LabVIEW 7 Express PDS-Linux / LabVIEW 7 专业版, Linux操作系统
LabVIEW 7 Real-Time Module (Win) / LabVIEW 7 实时模块, Windows操作系统
LabVIEW 7 Datalogging and Supervisory Control Module (DSC) / LabVIEW 7 数据记录与监控模块
LabVIEW PDA Module 7.0 for Palm/PocketPC / LabVIEW PDA模块 7.0
LabVIEW FPGA Module 7.0 / LabVIEW FPGA 模块 7.0
LabWindows/CVI FDS 7.0 for Windows
Measurement Studio 7.0
NI Vision Development Module for LabVIEW 7.0 / LabVIEW图像开发软件
MATRIXx 7.1
DIAdem Standard Edition Version 9.0 / 版本 9 DIAdem (离线数据分析和报告生成)软件

Add-On Software CD **(**Windows and Mac OS only) / 附加软件工具包：

Signal Processing Toolset / 信号处理工具套件

Enterprise Connectivity Toolset / 企业连接套件

PID Control Toolset / PID 控制工具包

LabVIEW Sound and Vibration Toolset / 声音与振动工具套件

LabVIEW Order Analysis Toolset / 价次分析工具套件

LabVIEW Report Generation Toolset for Microsoft Office / 配合微软 Office 的报告生成工具

System Simulation and Design Toolset / 系统仿真与设计工具套件

- LabVIEW Simulation Module 1.0 / LabVIEW仿真模块
- LabVIEW System Identification Toolkit 1.0 / LabVIEW系统辨识工具
- LabVIEW Control Design Toolkit 1.0 / LabVIEW控制设计工具

LabVIEW DSP Test Integration Toolkit for TI DSP / LabVIEW TI DSP 工具

LabVIEW Express VI Dev. Toolkit / LabVIEW快速VI开发工具

注: 软件单位使用权包含总共25张CD, 所有软件均为最新版本

软件单位使用权的价格及产品序号

产品序号	Teaching License Type / 教学用软件单位使用权	含第一年软件升级
777455-01	Software Solutions Department License / 全系使用权	$5,245
777455-02	Software Solutions College/Faculty License / 全院使用权	$10,495
777455-03	Software Solutions Campus License / 全校使用权	$15,745

2 10 用户 LabVIEW 教学许可证

包括 LabVIEW 完整版, 10 用户许可证, 适合规模在 10 套计算机左右的实验室配置.

产品序号	Teaching License Type / 教学用软件单位使用权	价格
776670-334	LABVIEW 10 USER TEACHING LICENSE FOR WINDOWS,CD-incl.	$1,570

3 NI 公司教学实验产品

1) 教学起步包 (Starter Kits)

为了鼓励学校老师和学生开始学习和掌握虚拟仪器技术, NI 公司提供了针对院校的教学起步包，价格十分优惠。教学起步包用于教学目的。

教学起步包为捆绑销售，具有单一订货号码，根据不同需求 NI 公司提供下列教学起步包。

Part Number	Description	Price (China)
	DAQ Starter Kits / 数据采集起步包	
777448-28	LabVIEW for Windows FDS /PCI-6070E, R6868, CB-68LP，包含LabVIEW完整版，PCI-6070数据采集卡及电缆和端子板	$2,200
777448-29	LabVIEW for Windows FDS /PCI-6040E, R6868, CB-68LP，包含LabVIEW完整版，PCI-6040E数据采集卡及电缆和端子板	$1,360
777448-34	Measurement Studio/PCI-6024E, R6868, CB-68LP, 包含Measurement Studio, PCI-6024E数据采集卡及电缆和端子板	$1,045

777448-30	LabVIEW for Windows/PCI-6024E, R6868, CB-68LP, 包含LabVIEW完整版，PCI-6024E数据采集卡及电缆和端子板	$1,045
777448-40	LabVIEW for Windows/PCI-6024E / SC-2075 w/ 1m SH68-68-EP, 包含LabVIEW完整版，PCI-6024数据采集卡及电缆和实验端子板（面包板, SC-2075）	$1,150
777448-35	LabVIEW for Windows/PCI-6024E / BNC-2120 w/ 1m SH68-68-EP，包含LabVIEW完整版，PCI-6024数据采集卡及电缆和实验接线盒（BNC-2120）	$1,255
777448-41	LabVIEW for Windows FDS /PCI-6036E, SH68-68-EP 1m, BNC-2110, 包含LabVIEW完整版，PCI-6036E数据采集卡及电缆和实验接线盒（BNC-2120）	$1,255
777448-42	LabVIEW for Windows, DAQCard-6062E, RC68-68 1m, CB-68LP, 包含LabVIEW完整版，笔记本数据采集卡DAQCard-6062E及电缆和端子板	$1,570
777448-50	LabVIEW for Windows/PCI-6221/CB-68LP Starter Kit / LabVIEW完整版, M系列数据采集卡PCI-6221, 电缆及端子	$835
	Motion Starter Kits	
777700-05	LabVIEW FDS for Windows, PCI-7344 Flex Motion, UMI-7764, SH68-C68-S cable，包含LabVIEW完整版，PCI-7344运动控制卡及电缆和端子板	$1,885
	Vision Starter Kits	
777691-01	LabVIEW for Windows FDS /Vision Development Module/PCI-1409, 包含LabVIEW完整版，图像开发模块软件，PCI-1409图像采集卡及附件	$2,095
777691-13	Measurement Studio/ IMAQ Advanced/PCI-1409 /包含Measurement Studio，图像开发软件，PCI-1409图像采集卡及附件	$2,095
	GPIB Starter Kits	
777449-04	LabVIEW for Windows FDS /PCI-GPIB w/ 2m X2 GPIB cable，包含LabVIEW完整版，PCI-GPIB接口卡及电缆	$1,055
777449-24	Measurement Studio/PCI-GPIB w/ 2m X2 GPIB cable，包含Measurement Studio，PCI-GPIB接口卡及电缆	$1,055

2) 院校产品套件（Bundles)

除了上述的教学起步包之外，NI 公司还提供了下列针对院校的产品套件，价格同样十分优惠。产品套件可用于教学和科研。产品套件采用捆绑销售，具有单一的订购号码。

- **Academic PXI System / PXI 系统套件**

包含 8 槽 PXI 机箱 PXI-1042, 控制器 PXI-8186, LabVIEW 完整版，并可从下列 6 前张 PXI 模块中任选的两张模块, 总价为$6,295.

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
See below	$12,050	**$6,295**	**48%**

机箱，控制器及软件

订购 **778010-01, $4,205** . 包括 PXI-1042 机箱，8186 控制器 (2.2 GHz P4 processor and 256M RAM), LabVIEW 完整版及 Windows XP. (不再含有任何其他的教学折扣)

PXI 系统套件中的可选模块及特别价格

PN	**Description**	**PXI Bundle Price**
778010-10	NI 4060 for PXI, 5 1/2 Digit DMM	$1,045
778010-11	NI 5102 for PXI, 20 MS/s Oscilloscope	$1,045
778010-12	IMAQ PXI-1409	$1,045
778010-13	PXI-6070E w/ 1M shielded cable and TBX-68	$1,045
778010-14	NI 5401 for PXI, 40 MS/s Fgen	$1,045
778010-15	PXI-6533 DIO w/ 1M shielded cable and TBX-68	$1,045

778010-16	NI PXI-4070, 6 1/2 Digit DMM	$2,095
778010-17	NI PXI-5411, 40 MS/s Arbitrary Waveform Generator	$2,095
778010-18	NI PXI-5112, 2 CH, 100MHz, 8-bit Oscilloscope	$2,095
	Any Other PXI Modules	25% off list price

- **DSA Bundle / 动态信号分析（声音与振动）套件**

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
777448-39	$7,325	**$3,250**	**56%**

包含 LabVIEW-Windows 完整版，声音与振动工具包, PCI-4472 动态数据采集卡, 端子和电缆.

- **LabVIEW Real Time bundle / LabVIEW 实时模块套件**

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
777448-36	$8,590	**$3,145**	**63%**

包含 LabVIEW 实时完整版，系统仿真与设计工具包, PCI-7041/6040 数据采集卡， 电缆和端子.

- **Computer-Based Instruments Bundle 5102/5401/4060 / 实验室工作台套件 1**

包含 LabVIEW 完整版，PCI 视波器卡（NI 5102）, PCI 数字万用表卡（NI 4060）和 PCI 函数发生器卡（ NI 5401）及相应的应用软件。该套件与其它公司用于院校的仪器组件相比功能更多，使用更灵活。

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
777448-38	$5,965	**$2,620**	**56%**

- **Computer-Based Instruments Bundle 5102/4060 / 实验室工作台套件 2**

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
777448-31	$4,395	**$2,095**	**52%**

包含 PCI 示波器卡（NI 5102）, PCI 数字万用表卡（NI 4060）及相应的应用软件，LabVIEW 完整版.

如以采购了LabVIEW 软件，价格为$1,570, 订购号为 777939-01.

- **SCXI Bundle / 信号调理套件**

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
777448-43	$3,920	**$1,255**	**68%**

该套件是对信号进行灵活调理的很好方案。包含 LabVIEW 完整版，信号调理 SCXI-1000 4 槽机箱, PCI-6024E 数据采集卡及电缆和附件. 该套件为信号调理系统的基础，用户需根据应用选择不同的信号调理模块及端子。

- **MXI-3 Bundle / MXI-3 套件**

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
778010-02	$4,500	**$2,095**	**53%**

包含 LabVIEW-Windows 完整版, 接口卡及电缆（MXI-3 PCI to Compact PCI Kit (Copper, 2m cable)）, PXI 4 槽机箱（PXI-1002）。

- **Compact FieldPoint Bundle / cFP 分布式 I/O 系统套件**

Part Number	List Price	**Bundle Price**	**Savings**
777448-45	$8,545	$2,410	**72%**

包含 LabVIEW 实时/以太网模块 cFP-2020, cFP-BP-8, 8 槽底板, 电源模块, LabVIEW 专业版, LabVIEW 实时模块

**Compact FieldPoint 的模块需根据具体要求按标准价格订购.*

- **Control Design Bundle (ETS) Bundle / 控制设计套件, LabVIEW RT ETS**

Part Number 777448-46	U.S. List Price $17,015	**Bundle Price** $2,095	**Savings 88%**

PCI 7831 board, SCB-68 Shielded I/O Connector Block, SH68-C68-S 2m cable, LabVIEW Professional Development System, LabVIEW RT (ETS), LabVIEW FPGA Module, LabVIEW System Identification Toolkit, LabVIEW Simulation Interface Toolkit, LabVIEW State Diagram Toolkit, LabVIEW Control Design Toolkit, LabVIEW Simulation Module

- **Control Design Bundle (RTX) Bundle / 控制设计套件, LabVIEW RT RTX**

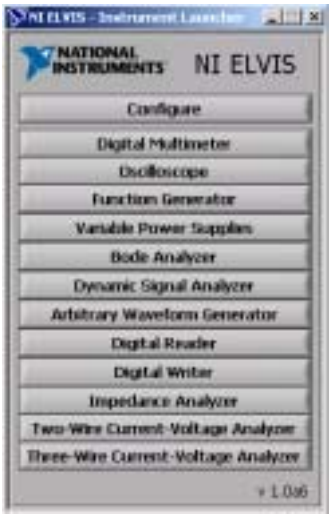
Part Number 777448-47	List Price $15,970	**Bundle Price** $2,095	**Savings 87%**

PCI 7831 board, SCB-68 Shielded I/O Connector Block, SH68-C68-S 2m cable, LabVIEW Professional Development System, LabVIEW RT (RTX), LabVIEW FPGA Module, LabVIEW System Identification Toolkit, LabVIEW State Diagram Toolkit, LabVIEW Control Design Toolkit, LabVIEW Simulation Module.

**The Control Design Bundle (RTX) does not include the Simulation Interface Toolkit since it is not supported under the RTX platform.*

3) 教学实验虚拟仪器套件 (NI ELVIS)

该产品是在 NI 数据采集卡和 LabVIEW 编程的基础上集成了实验常用仪器功能的虚拟仪器套件，NI ELVIS 具有如下功能：



信号分析（视波器，动态信号分析，波特图分析，阻抗分析仪，电流电压分析等）

数字万用表 (测量电压，电流，电阻，电感，电容，二极管的极性等)

信号源（信号发生器和任意波型发生器，可手动调节，也可程序控制，并具有扫频功能）

定时/数字量（频率，计数器和数字 I/O）

直流电源（标准+5V，+/-15V，和可变+/-12V，可手动调节，可程序控制）





E 系列数据采集卡



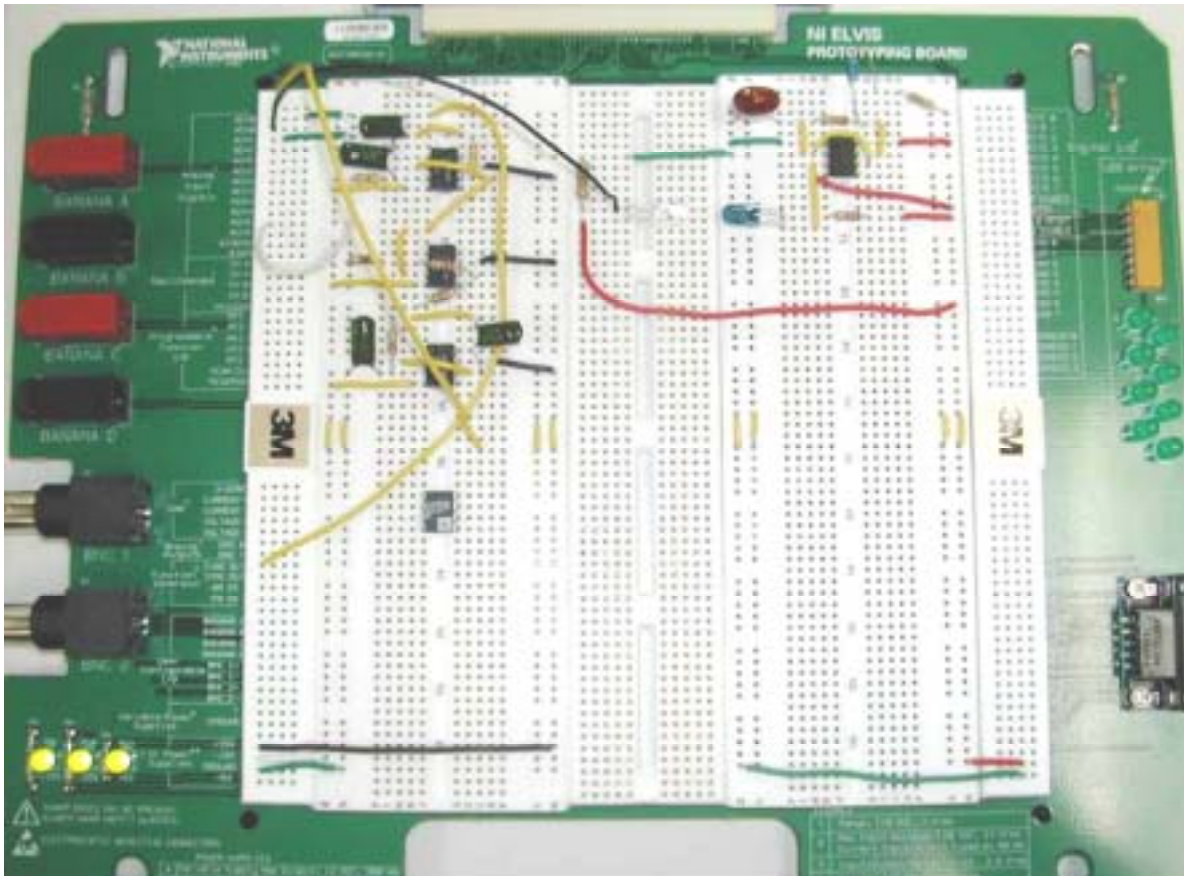
NI ELVIS 教学实验虚拟仪器套件及原型实验面包板

随 NI ELVIS 的硬件，NI 公司同时提供 NI ELVIS 的驱动程序和应用程序及源代码，用户无需编程可直接使用仪器的功能。

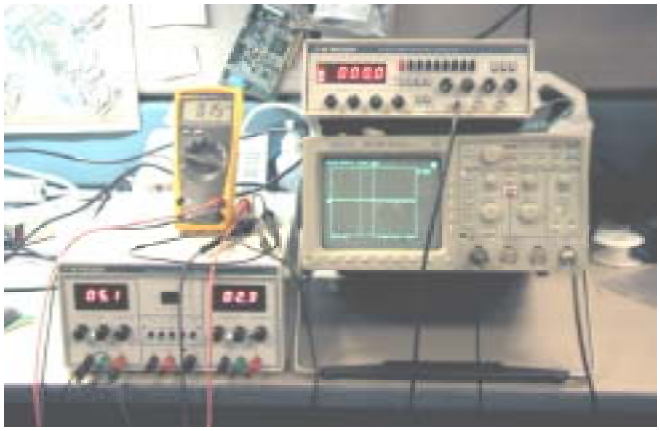
不仅如此，用户还可在 LabVIEW 下编写特定的应用程序以适合各自的设计的实验。

NI ELVIS 适合于在测量仪器，电路，信号处理，控制设计，通讯，机械电子，物理等课程及实验。

在该仪器的上面可插入一块原型实验面包板，非常适合教学实验和电路原型设计及测试。



通常的电子实验需要万用表，电源，视波器，信号源，如下左图





如果要做信号分析，您还需要频谱仪，此外您还需要纸和笔来记录实验数据。但是如果使用虚拟仪器

技术，您只需一台 NI ELVIS 就可完成上述仪器的功能，如上右图，并且功能更灵活，且在实验数据的记录，分析，显示和传输方面有着传统仪器无法比拟的优势。

NI ELVIS 价格信息 (仅适合院校用户)

产品序号	描述	教学价格 1-4套	教学价格 >=5套
778748-01	NI ELVIS PCI-6070E Bundle – Includes workstation, protoboard, PCI-6070E DAQ board, 2M shielded cable, LabVIEW Drivers	$2,795	$2,095
779064-01	NI ELVIS DAQCard-6062E Bundle – Includes workstation, protoboard DAQCard-6062E board, 1M shielded cable, LabVIEW Drivers	$2,375	$1,780
778749-01	NI ELVIS 6014 Bundle – Includes workstation, protoboard, PCI-6014 DAQ board, 2M shielded cable, LabVIEW Drivers	$1,953	$1,465
778606-03	NI ELVIS workstation, protoboard, LabVIEW Drivers	$1,395	$1,045
188429-01	NI ELVIS Protoboard	$130	$130

4) SC-2075 实验面包板



SC-2075 为如下图所示的实验面包板，可用于通常的电子实验及电路原型设计和测试。该实验板上具有 DC/DC 电源转换器，提供+5V, +/-15V 电源，输入电源来自外部或数据采集卡，同时它提供了各种类型的输入输出接线端子，方便使用。
该实验面包板通过标准电缆与计算机中的数据采集卡连接。

注： 教学实验资源 CD 中的大部分实验例子均采用 SC-2075, NI 数据采集卡和 LabVIEW 编程来实现的。

5) BNC-2120 实验接线端子盒



BNC-2120 实验接线端子盒如右图， 它提供：

1) 针对模拟输入、模拟输出和用户自定义输入通道的坚固 BNC 接头
2) 内置函数发生器
3) 专用的接入口，针对热电偶等传感器、积分编码器与电阻
4) 数字 I/O 线状态以 LED 显示

BNC-2120 实验接线端子盒适合用于教授 LabVIEW 编程的实验室，无需搭建实验电路。

SC-2075 和 BNC-2120 院校特别价格均为 US$260.00

Accessory	Part #	US List Price	Academic Price	Features
SC-2075	778147-90	$415	$260	±15V & 0-5V power, breadboard, BNC & banana jacks, internal/external power switch, spring terminals, status LED's for DIO lines
BNC-2120	777960-01	$415	$260	BNC's for all AI/AO w/ FS/GS mode, two config. BNC's, quad encoder, t-couple jack, IC temp sensor, fun generator, screw-terminals, LED's for DIO lines

6) 虚拟仪器实验室方案配置举例

NI 公司的虚拟仪器产品在国内外院校的实验室中有着广泛的使用，根据实验室的规模，不同专业，学科及资金情况可以有不同的实验室配置方案，下面例举几种典型的配置以供您参考。

- **10-20 套计算机规模**

方案一 最基本的配置，以 10 台计算机为例，主要包括 10 用户 LabVIEW 教学许可证, 10 套 PCI-6014 数据采集卡或 M 系列数据采集卡，电缆和实验端子板.

整个配置的费用约为 US$10,500

Item	Description	QTY
1	LABVIEW 10 USER TEACHING LICENSE FOR WINDOWS,CD-incl. one set of LV disks and manuals, to install on ten computers.Teaching use only. / LabVIEW 软件 10 用户许可证	1
2	NI PCI-6014 with 16 single-ended or 8 differential analog inputs, 2 analog outputs, 8 digital I/O, 2 Counter/Timers / PCI-6014 数据采集卡	10

3	R6868 68-Conductor Ribbon Cable, 1 m. Used to connect 68-pin DAQ boards to 68-pin accessories / 电缆	10
4	BNC-2120 Accessory for 68 Pin and 100 Pin E Series Devices / SC-2075 Prototyping Signal Accessory Box with out Cable / 使用接线端子盒或实验面包板	10

方案二 建议的配置，以 10 台计算机为例，主要包括 10 用户 LabVIEW 教学许可证, 10 套教学实验虚拟仪器套件 NI ELVIS (PCI-6014/M 系列套件)

整个配置的费用约为 US$17,500

Item	Description	QTY
1	LABVIEW 10 USER TEACHING LICENSE FOR WINDOWS,CD-incl. one set of LV disks and manuals, to install on ten computers.Teaching use only. / LabVIEW 软件 10 用户许可证	1
2	NI ELVIS 6014 Bundle – Includes workstation, protoboard, PCI-6014 DAQ board, 2M shielded cable, LabVIEW Drivers	10

- **30 套计算机规模或以上规模**

方案三 最基本的配置，以 30 台计算机为例，主要包括全系软件单位使用权, 30 套 PCI-6014 数据采集卡或 M 系列数据采集卡，电缆和实验端子板.

整个配置的费用约为 US$20,500

Item	Description	QTY
1	NI Software Solutions Dept. Teaching License includes LabVIEW, Measurement Studio, IMAQ Vision, LabVIEW RT module, LabVIEW Datalogging and Supervisory Control module and other Add On SW. / 全系软件使用权，包含 LabVIEW 和多种 NI 公司软件	1
2	NI PCI-6024E Low-Cost Multifunction I/O Board and NI-DAQ for Win 2000/NT/Me/9x and Mac OS / 数据采集卡	30
3	BNC-2120 Accessory for 68 Pin and 100 Pin E Series Devices / SC-2075 Prototyping Signal Accessory Box with out Cable / 使用接线端子盒或实验面包板	30
4	SH68-68-EP, Shielded Cable, 2 m / 电缆	30

方案四　建议的配置，以 30 台计算机为例，主要包括全系软件单位使用权, 30 套教学实验虚拟仪器套件 NI ELVIS (PCI-6014/M 系列套件)

整个配置的费用约为 US$50,500

Item	Description	QTY
1	NI Software Solutions Dept. Teaching License includes LabVIEW, Measurement Studio, IMAQ Vision, LabVIEW RT module, LabVIEW Datalogging and Supervisory Control module and other Add On SW. / 全系软件使用权，包含 LabVIEW 和多种 NI 公司软件	1
2	NI ELVIS 6014 Bundle – Includes workstation, protoboard, PCI-6014 DAQ board, 2M shielded cable, LabVIEW Drivers	30

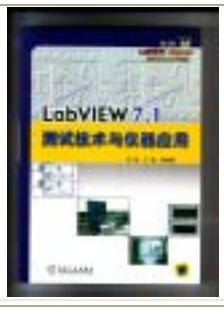
方案五　比较齐全的配置

- 根据实验室计算机的台数配置相应的数据采集卡，NI ELVIS 套件 / BNC-2120 实验端子盒, / SC-2075 实验面包板和电缆
- PXI 教学套件及常用的 PXI 模块
- SCXI 信号调理套件及常用的调理模块
- GPIB 卡，GPIB 网络接口卡及其它类型的总线接口卡
- 相应的所有软件及多用户使用许可证

3　教学实验资源分享

1) 中文教课书

NI 公司的技术和产品目前在中国各类高等学校的教学和实验中得到了广泛的应用，有多达 30 本有关 LabVIEW, LabWindows/CVI 及数据采集的书籍，下面为其中的部分书籍信息.

	
虚拟仪器与 LabVIEW 7 Express 程序设计 周求湛 钱志鸿 刘萍萍 戴宏亮 编著 北京航空航天大学出版社 2004 年 7 月出版 作者信息：0431-5095079 吉林大学通信学院测控系 (130022) 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售	**LabVIEW7.1 测试技术与仪器应用** **邓焱 王磊 等编著** 机械工业出版社 2004 年 8 月出版 作者信息: 010-6279 4758 清华大学精密仪器与机械学系



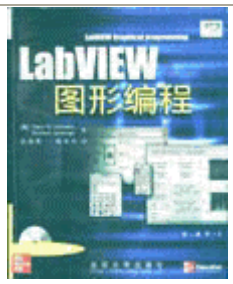
LabVIEW 7 Express 实用技术教程

雷振山 编著
中国铁道出版社 2004 年 4 月出版
注：上海书城（上海福州路 465 号）有售/**NI 公司有售**



LabVIEW6.1 编程技术实用指南

石博强 赵德永 李畅 雷振山 编著 中国铁道出版社出版
作者信息：0315-2010536 唐山大学机械工程系
注：上海书城（上海福州路 465 号）/**NI 公司有售**



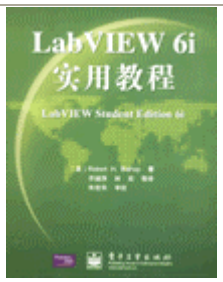
LabVIEW 图形编程

（美）Gary W.Johnson,Richard Jennings 著
武嘉澍 陆劲昆 译
北京大学出版社出版



LabVIEW 基础教程

汪敏生等译著 电子工业出版社 2002 年 1 月出版
作者信息：上海二工大电子电气工程系 汪敏生 电话：021-54281420
注：上海书城（上海福州路 465 号）/**NI 公司有售**



LabVIEW6i 实用教程

Robert H. Bishop 著 乔瑞萍 林欣 等译
电子工业出版社出版



LabVIEW 用户指南

清华大学电机系虚拟仪器实验室 北京中科泛华测控技术有限公司 编译
作者信息：010-62628052 北京海淀区科学院南路 5 号 8741 信箱（100080）
注：NI 公司/NI 代理：北京中可泛华测控技术有限公司有售

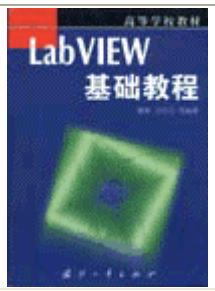


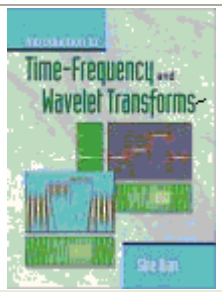
基于 LabVIEW 的虚拟仪器设计



基于 LabWindows/CVI 的虚拟仪器设计

刘君华　主编 郭会军　赵向阳　贾惠芹　编著 电子工业出版社 2003 年 1 月出版	刘君华　主编 郭会军　赵向阳　贾惠芹　编著 电子工业出版社 2003 年 1 月出版
	
LabVIEW 高级程序设计 杨乐平，李海涛，赵勇，杨磊，安雪滢　编著 清华大学出版社	**LabVIEW 程序设计与应用** 国防科技大学　杨乐平　李海涛　肖相生　等编著 电子工业出版社 2001 年 7 月出版 作者信息：0731-4573111 湖南长沙国防科技大学航天与材料工程学院（410073） 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售

	
LabVIEW 基础教程 戴敬　王世立等　编著 国防工业出版社出版 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售	**虚拟仪器图形化编程语言 LabVIEW 教程** 刘君华　贾惠芹　丁晖　阎晓艳　编著　西安电子科技大学出版社出版 作者信息：029-2668962/2669489 西安交通大学 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售
	
LabVIEW一易学易用的计算机图形化编程语言 李刚　林凌　编著　北京航空航天大学出版社　2001 年 1 月出版 作者信息：　022-27406535 天津大学精密仪器与光电子工程学院（300072） 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售	**虚拟仪器编程语言 LabWindows/CVI 教程** 北京电子工业出版社出版，刘君华主编 白鹏 贾惠芹 严晓艳 编著 作者信息：　029-2668962/2669489 西安交通大学电气工程学院（710049） 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售

	
LabWindows/CVI 开发入门和进阶 张凤均等 编著 北京航空航天大学出版社 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售 详细信息	**虚拟仪器技术概论** 编著：杨乐平，李海涛，肖凯，杨磊 出版社：电子工业出版社
	
虚拟仪器的设计与实现 张易知 肖啸 张喜斌 卫跃春 西安电子科技大学出版社 注：上海书城（上海福州路 465 号）有售 详细信息	**虚拟仪器基础教程** 电子科技大学出版社， 袁渊 古军 编著 作者信息： 028-3202513 成都市建设北路 2 段 4 号电子科大自动化系（610054） 详细信息
	
Time-Frequency Wavelet Transforms 钱世锷 编著 NI Principal Architect(NI 信号处理总工程师) 详细信息	**自动测试系统** 哈尔滨工业大学 张毅刚 彭喜元 姜守达 付平 编著 哈尔滨工业大学出版社 作者信息：0451-6413531-14 哈尔滨工业大学自动化测试与控制系（150001） 详细信息

*各教材介绍请查询 ni.com/china/academic

2) 教学实验资源 CD (Academic Resource CD)

NI 公司为国内外的院校用户提供了一张教学实验资源 CD，其中搜集了国外一些院校利用 NI 公司虚拟仪器技术和产品实现的与教学有关的实验例子，有非常好的参考价值。同时还提供了一些相关的实验教课书，该 CD 的所有信息主要以英文表达。



- **实验例子**

实验可按不同科系查询，每个实验均包含该实验的简介，来源，详细的实验指导书（PDF）文件和 LabVIEW 程序源代码。

Biomedical Engineering 生物工程

Chemical Engineering 化学工程

Computer Science/Engineering 计算机工程

Electrical Engineering 电气工程

Mechanical Engineering 机械工程

Physics 物理学

如点击电气工程系， 您可查看到下列实验信息。

Experiments by Academic Department: Electrical Engineering

Brushless Permanent AC Magnet Motors
Direct Current (DC) Motor Simulation
Dynamic Induction Motors
Equivalent Circuit Parameters of Induction Motors
Frequency Analysis
Hysteresis Characteristics of Magnetic Circuits
Introduction to National Instruments LabVIEW and Data Acquisition (DAQ)
Light Emitting Diode (LED) and Photodiode Characteristics
Magnetic Circuit Fundamentals
Measuring the Time Constant
Nonlinear Circuits: Log Amps
Op-Amp AC Characteristics
Op-Amp Basics
Op-Amp Circuits
Op-Amp Filters
Photovoltaic (Solar) Cell Characterization
Power Definitions and Power Factor Correction in Single-Phase AC Circuits
Powers in Three-Phase AC Circuits
Semiconductor Diodes
Single-Phase AC Circuits

Spectrophotometry
Superconductivity
Synchronization of a Synchronous Generator
The 555 Timer Chip Astable Circuit
The 555 Timer Chip Monostable Circuit
The Moment of Inertia in Rotating Machines
Three-Phase AC Circuits: Conversions, Voltage and Current, and Phasors
Voltage-to-Frequency Converters
Voltage Dividers and Calibration
Waveform Measurements

每个实验的指导书中包含该实验原理介绍，实验的软硬件配置，包括第三方材料或设备，实验的步骤及实验报告。

每个实验的 LabVIEW 程序源代码具有很好的参考性，用户可进行修改以适合各自的实验。

- **实验教科书**

NI 公司在该 CD 中提供了如下几本推荐的英文实验教科书（PDF 文件）及相应的实验。

Contemporary Electronics
Fundamentals of Analog Electronics
Fundamentals of Digital Electronics
Electric Circuits and Machines Laboratory with LabVIEW
Modern HMI/SCADA Systems
A Survey of Modern Computer-Based Experiments
Visual Electricity and Magnetism

我们同样非常期待中国的教师和学生能将开发的优秀实验资源与国内外院校用户分享，NI 有专门的计划来支持资源开发和共享，请与 NI 中国公司院校市场部联系.

NI 中国公司院校市场部正与华中科技大学和吉林大学分别开发电子实验教程和传感器实验教程.

4 实验室联合计划

目前国内高校已有超过 100 所大学开始了 LabVIEW 及虚拟仪器技术的课程，超过 50 所学校创建了以 NI 公司的 LabVIEW 及其它软硬件为基础的虚拟仪器实验室，其中包括 NI 公司与部分学校的联合实验室. NI 公司有专门的计划来帮助学校建立虚拟仪器实验室.

NI 公司的虚拟仪器技术在中国各类院校中广泛地应用于教学，实验和科研工作中，下面为部分国内院校虚拟仪器实验室的名单，

清华大学	电机工程及应用电子技术系，精密仪器与机械学系
北京大学	电子信息科学实验中心
浙江大学	电工电子实验中心
复旦大学	电子工程系
华中科技大学	电子科学与技术系，物理系，电工电子实验中心
吉林大学	通信工程学院
上海交通大学	电工电子实验中心，仪器工程系
西安交通大学	研究生实验创新基地，电子工程学院，电气工程学院
重庆大学	研究生创新基地
电子科技大学	自动化学院
暨南大学	电子工程系
哈尔滨工程大学	电工电子实验中心
南京工程学院	自动化系
上海理工大学	光学电子信息工程学院
上海第二工业大学	电子电气工程系
广东工业大学	信息学院
杭州电子工业学院	测控技术与仪器系
天津工程师范学院	自动化系
苏州工业园区职业技术学院	电子信息工程系

5 写著支持计划

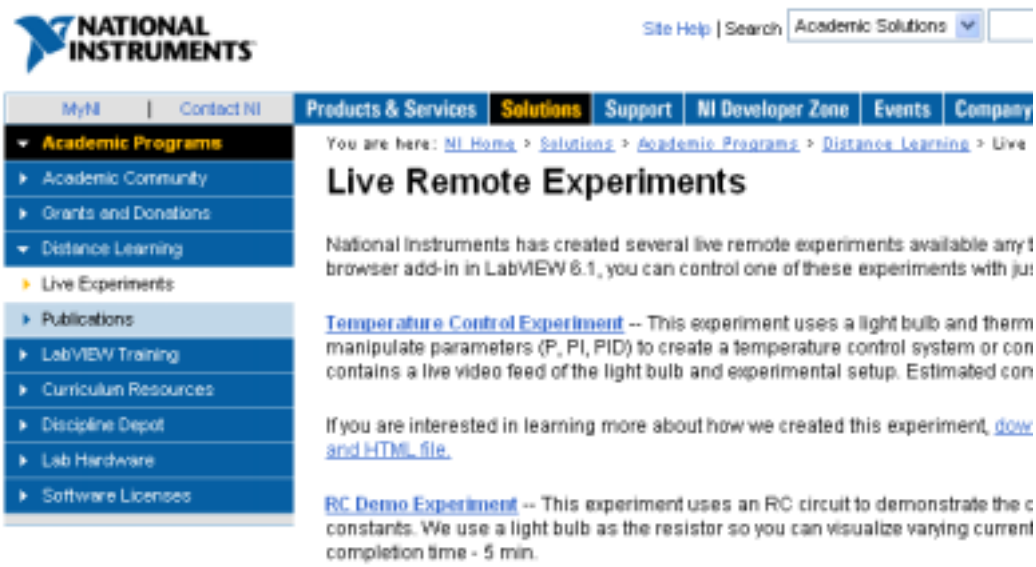
NI 公司鼓励和支持老师和学生写著和发表有关 LabVIEW 和虚拟仪器技术的教科书, 实验指导书和学术论文, 请与 NI 中国公司院校市场部联系.

6 教师培训计划

教师可通过现场培训和暑期集中培训来学习 LabVIEW 及 NI 公司虚拟仪器技术, 同时也可报名参加标准的培训课程, 我们有专门的教师/学生优惠培训计划.

7 远程教学实验

LabVIEW 及 NI 公司的虚拟仪器技术可直接用于远程教学和实验, 用户可直接通过 LabVIEW Remote Panel, 或 Datasocket, TCP/IP 及串行编程来实现远程应用.
NI 公司提供两个远程实验, 欢迎体验!
http://www.ni.com/academic/live_experiments.htm



8 LabVIEW 学生版

LabVIEW 7 Express 学生版软件是专门为教师和学生学习 LabVIEW 而设计的，可用于交互式仿真、信号采集、数据分析和显示。它包括 LabVIEW 学生版（LVSE）光盘，和一本《LabVIEW 起步手册》(LabVIEW Getting Started Manual)。

LabVIEW 7 Express 学生版软件没有使用时间上的限制，并具有相当完整的 LabVIEW 功能，包括 400 余种信号分析和处理功能、13 个全新的分析快捷 VI (analysis Express VI)，并可支持所有的数据类型。它是 LabVIEW 6i 学生版的一次飞跃。

LabVIEW 学生版的发放



您可以和 NI 公司的高校市场部联系，并签订一份《LabVIEW Student Edition 发放协议》，遵守以下 3 项条款，即可获得 NI 免费提供的 LabVIEW 7 Express 学生版软件：

- LVSE 只用于教师和学生学习 LabVIEW
- LVSE 只能安装在教师和学生的个人计算机上
- LVSE 的发放和安装均由教师 (协议中的主要联系人) 统一管理

请去下列网址下载《LabVIEW Student Edition 发放协议》，签字盖章并传回 NI 公司. 我们进行确认后及会发放.

http://digital.ni.com/worldwide/china.nsf/web/all/7464CFA21D562F2148256E5800115E41

9　大学生毕业设计竞赛

NI 公司从 2004 年开始每年上半年举行理工科学生毕业设计竞赛，设立专门的奖金. 欢迎所有选择在 LabVIEW 及 NI 公司虚拟仪器技术平台上做毕业设计/论文的本科生，研究生和博士生踊跃参加，

做毕业设计，赢 NI 奖金!

参加的学生需及时提供相关信息进行登记，并在 6 月底前将论文中与 LabVIEW 即虚拟仪器有关的章节 email 给我们. NI 公司将在每年的七月底之前公布评选结果并颁发奖金和证书. 请及时浏览 NI 公司院校市场部相关信息. (www.ni.com/china/acdemic)

10　NI 产品应用有奖征文竞赛

除了 NI 公司院校市场部举行的大学生毕业设计竞赛以外，NI 公司每年举行基于计算机的测量测试和自动化有奖征文竞赛，欢迎老师学生报名参加.

有关 NI 公司院校计划的网站信息

www.ni.com/china/academic	NI 公司中国院校计划，中文
www.ni.com/academic	NI 公司院校计划，英文

NI 中国公司院校市场部联系信息

电话： 021-65557838 转高校市场部
Email： china.academic@ni.com

NI 公司联系信息

NI 驻中国地区分公司/代表处联系地址：800 8203622 • china.info@ni.com • ni.com/china
NI 上海：上海市曲阳路 800 号商务大厦 6 楼 （200437）
电话：021-65557838 传真：021-65556244

National Instruments Academic Program

We Are Looking At Future Scientist And Engineers