



开放灵活的软件

以软件为核心的系统架构是NI提出的一种创新型的解决方案。工程师们可以利用简单易用，结构清晰的软件工具和灵活的模块化硬件来创建完全用户定义的测控系统。使用系统应用开发软件（如NI LabVIEW）可以快速开发强大的应用程序，在此基础上，使用测试管理软件（如NI TestStand）进行测试流程控制，最大程度利用硬件资源。

NI LabVIEW

LabVIEW是专为工程师和科研人员设计的集成式开发环境。 LabVIEW的本质是一种图形化编程语言(G)，采用的是数据流模型，而不是顺序文本代码行，使您能够根据思路以可视化的布局编写功能代码。 这意味着您可以减少花在语句和语法的时间，而将更多的时间花在解决重要的问题上。

即时编译
LabVIEW可以在代码编辑期间不断地检查语法，开发者只需专注于结果

内在并行
具有自动多线程，可实现大规模处理性能

部署目标
将LabVIEW应用部署在成千上万种目标中，例如PC、实时控制器以及FPGA

程序框图
使用图形化编程自定义系统行为

信号处理和分析
直接调用数以百计的内置函数库，节省开发时间

计算模型
在LabVIEW中组合并重用你的.m文件、C代码、HDL、控制和仿真模型以及其它更多的模型

前面板
快速创建专业的用户界面以显示处理结果

无缝硬件集成
使用LabVIEW从任意设备中采集现实信号

与下列设备直接集成：



NI ELVIS



NI myDAQ



NI myRIO



NI CompactDAQ



NI CompactRIO



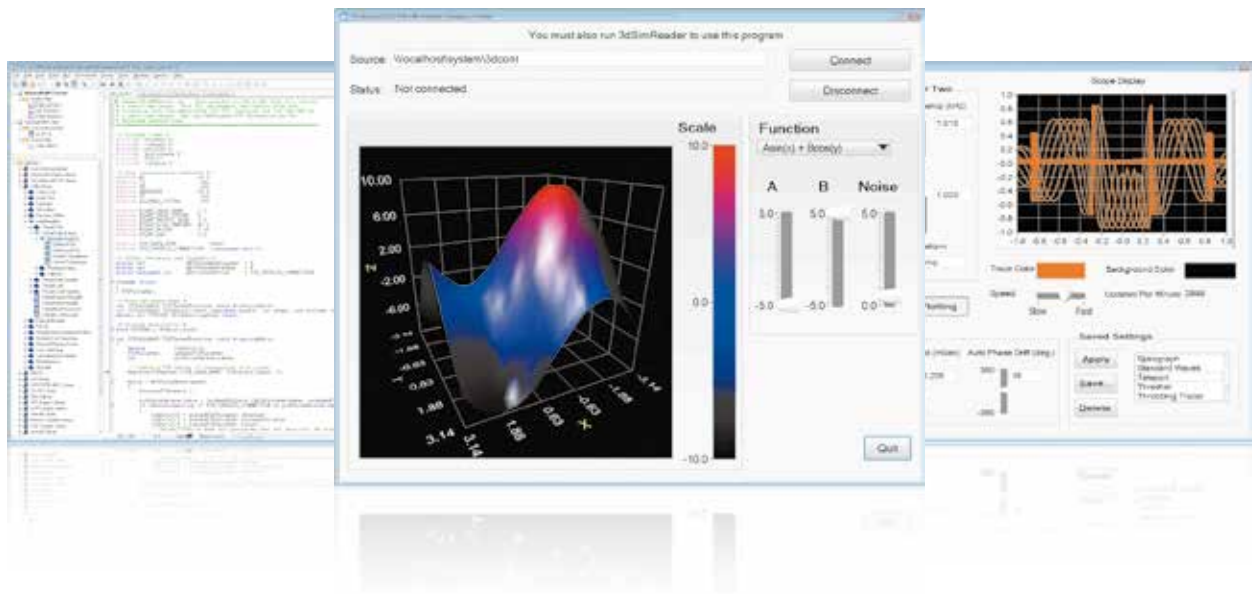
NI USRP™



NI PXI



Third-Party



NI LabWindows/CVI

LabWindows/CVI是一个专为测试测量与自动化应用设计的ANSI C集成开发环境。结合交互式的开发方式以及自动编译ANSI C代码的编程功能，LabWindows/CVI为工程师提供了完整而高效的编程工具，方便地实现与数据采集、PXI、GPIB等设备的通讯与控制。

- 用于采集、分析以及可视化的内置函数库，包括信号处理在内的分析与数学函数
- 拖放式的用户界面编辑器
- 自动化代码生成工具以及硬件助手
- 开放性：能够整合DLL、ActiveX以及.NET组件
- 内存管理及资源追踪工具
- 通过丰富的模块和工具包，支持实时系统开发、PID控制等功能

访问ni.com/lwcv/zhs，了解更多信息

NI Measurement Studio

用于Microsoft Visual Studio开发环境的Measurement Studio是整合测量与自动化控件、工具以及类库的套件。Measurement Studio 提供为工程师们专门设计的Windows Form、Web Form以及ActiveX等用户界面组件、高级科学分析工具以及专为测试应用优化的数据采集和仪器控制助手，大大缩短应用程序的开发时间。

- 支持C++、C#、Visual Basic .NET、Visual Basic 6.0等
- 支持PID控制等工具包

访问ni.com/mstudio/zhs，了解更多信息

LabVIEW 模块

LabVIEW拥有多种模块，可以扩展不同应用的功能特性，以及将程序发布到从实时系统到FPGA等其他对象

LabVIEW实时模块

- 程序可下载至专用实时硬件对象，获得可靠性高和确定性高的运行性能
- 程序发布对象包括基于NI PXI或NI CompactRIO的实时系统等
- 内置调试与分析工具

LabVIEW FPGA模块

- 使用图形化编程，无需HDL知识就可以对FPGA进行编程
- 结合NI RIO硬件创建自定义逻辑，实现高级定时与触发、板载硬件决策以及自定义数字接口功能
- 在硬件中以高确定性并行地执行任务
- 内置FFT等现成算法IP，并可通过ni.com/ipnet/zhs下载更多基于LabVIEW FPGA的现成IP



Component Library Node for Third-Party IP

- 借助该工具，您可以快速为LabVIEW FPGA设计导入已有的第三方IP

LabVIEW控制设计与仿真模块

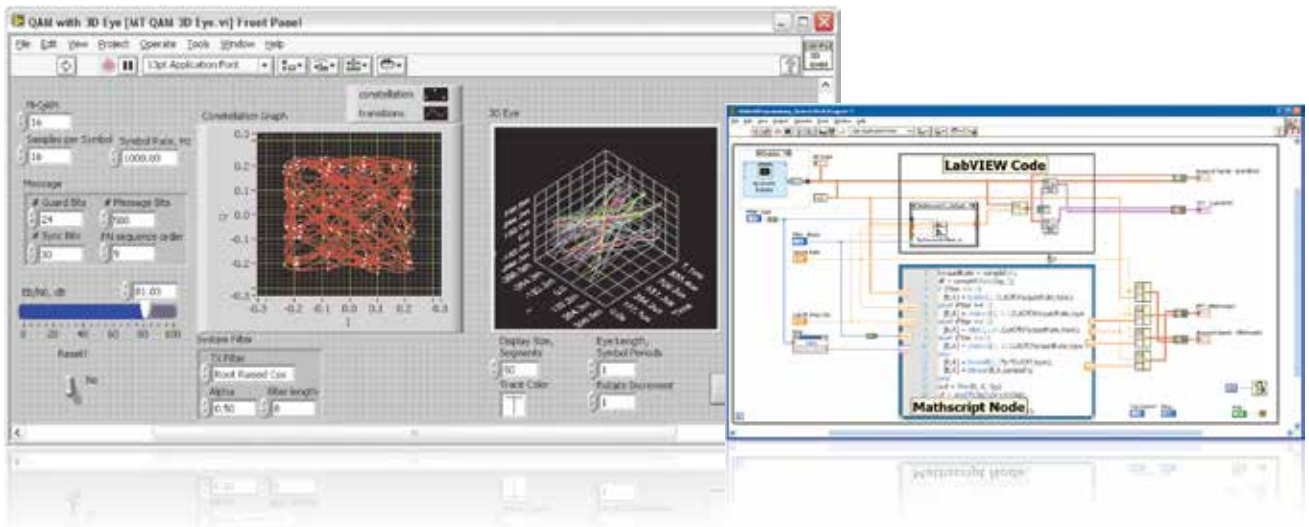
- 可在同一个软件开发环境中完成控制系统的算法设计、原型开发以及产品发布
- 方便与实测信号的集成，帮助完成基于模型或者基于测试信号的控制系统设计

LabVIEW机器人模块

- 通过内置的多种工具，加速机器人应用开发
- 内置现成驱动，支持连接多种机器人常用的传感器与执行器
- 内置路径规划与避障算法
- 结合LabVIEW实时模块和LabVIEW FPGA模块，可快速将程序实现在实时控制器或FPGA上

了解更多的LabVIEW模块，请致电NI或访问ni.com/labview/zhs

针对应用的软件开发工具包



NI针对应用需求提供多种开发工具包，为报表生成、高级分析、数据库通信、振动分析、射频应用等提供附加功能，进一步提升工程师的应用开发效率。这些工具包均可用于NI LabVIEW软件，其中许多亦可用于LabWindows/CVI或Measurement Studio。

声音与振动工具包

- 提供丰富的符合ANSI和IEC规范的功率谱、倍频程和音频分析函数
- 包含THD、SNR、SINAD、扫频分析、阶次谱分析等函数
- 声强及振动级计算，滤波与加权
- 包含众多可立即执行的应用程序范例，缩短开发时间
- 内置声音和振动助手，无需编程即可快速获得分析结果

频谱分析工具包

- 内置的频谱分析功能函数包括带内功率、邻近信道功率、功率谱、峰值功率及频率计算、占用带宽计算等功能
- 高度优化的FFT处理计算，提高程序效率
- 支持3D结果显示控件
- 支持模拟调制解调；支持调制域操作（如IF与I-Q数据转换）

高级信号处理工具包

- 用于高级信号处理与降噪
- 包含时间序列分析、时频分析和小波分析等多种函数

调制工具包

- 多种模拟与数字调制与解调算法函数
- 可仿真或测量DC offset、IQ gain imbalance、BER、MER、EVM等参数
- 3D或2D眼图和星座图显示功能

GPS仿真工具包

- 可仿真生成多达12颗星的C/A codes (L1)，连续时长可达24小时
- 可自定义特定运动轨迹
- 每颗星的信号强度独立可调，以仿真不同情形

更多NI软件开发工具包

- | | | |
|--------------|-----------|---------------|
| • 数字滤波器设计工具包 | • 系统辨识工具包 | • PID与模糊控制工具包 |
| • 自适应滤波器工具包 | • 网络工具包 | • NI运动控制助手 |
| • 实时执行跟踪工具包 | • 报表生成工具包 | • 数据库连接工具包等 |

了解更多的NI工具包信息，请致电NI或访问china.ni.com/resource/software