



2017年“一流应用技术大学”
建设系列教材

Virtual Instrument and
LabVIEW Programming Technology

虚拟仪器 与LabVIEW编程技术



主 编 曾华鹏 李 艳
副主编 王 健 薛 珑 邢国麟



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>



2017 年“一流应用技术大学”建设系列教材

虚拟仪器与 LabVIEW 编程技术

主 编 曾华鹏 李 艳

副主编 王 健 薛 珑 邢国麟

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

“虚拟仪器与 LabVIEW 编程技术”是一门电气类专业基础课程。本书是此课程的教材。本书是编者结合以往虚拟仪器相关课程的教学经验,以及企业实际的虚拟仪器开发案例,同时结合职业性向分析理论编写而成的。本书在讲授基础理论的基础上,给出了虚拟仪器应用实例及有特色的实训案例,以强化学生的工程实践能力,为今后的工作打下良好基础。

本书共分 8 章,主要内容包括虚拟仪器与 LabVIEW 概述、简单 VI 的设计与实现、数据类型与运算、结构控制、波形显示、文件的输入/输出、数据采集与信号处理以及综合项目实例。除第 8 章外,每章后均附有习题。

本书适合作为应用型本科院校、高职院校的电气类、自动化类专业的教材,同时也可供相关开发人员和工作人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

虚拟仪器与 LabVIEW 编程技术 / 曾华鹏, 李艳主编. —西安: 西安电子科技大学出版社, 2019.12
ISBN 978-7-5606-5180-4

I. ① 虚… II. ① 曾… ② 李… III. ① 软件工具—程序设计 IV. ① TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 276737 号

策划编辑 毛红兵 明政珠

责任编辑 师 彬 雷鸿俊

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2019 年 12 月第 1 版 2019 年 12 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 13.75

印 数 1~2000 册

字 数 319 千字

定 价 34.00 元

ISBN 978-7-5606-5180-4/TP

XDUP 5482001-1

如有印装问题可调换



天津中德应用技术大学

2017 年“一流应用技术大学”建设系列教材

编 委 会

主 任：徐琤颖

委 员：(按姓氏笔画排序)

王庆桦 王守志 王金凤 邓 蓓 李 文

李晓锋 杨中力 张春明 陈 宽 赵相宾

姚 吉 徐红岩 靳鹤琳 薛 静

前 言

虚拟仪器技术就是利用高性能的模块化硬件,结合高效灵活的软件来实现各种测试、测量和自动化应用的技术。随着中国制造 2025 的提出,虚拟仪器在智能制造领域中的应用越来越广泛。

本书属于天津中德应用技术大学“一流应用技术大学”建设项目,是编者在原有讲义的基础上,结合 3 年教学中的心得体会,以及在企业中实际应用的经验,重新编写而成的。编写过程中编者根据应用型高校培养应用型人才的需要,以内容适量、实用为度,本着循序渐进、理论联系实际的原则组织内容。同时,本书强调思想政治教育,将社会主义核心价值观与职业素养联系起来,加强对学生职业能力和情商的培养;强调个人性格特点与职业性向相吻合,在霍兰德职业性向理论的基础上,让学生了解与本书有关的典型工作岗位,在实训中通过项目分组、分岗,提前了解自己的职业兴趣所在,为今后的就业打下良好基础。本书以面向工作过程和行动导向教学为出发点,整本书以一个整体项目作为背景,在每个章节化整为零,将项目的各个功能作为工作任务分配到每一章里面。本书基于校企合作进行开发,参编人员中有大型外企从事虚拟仪器相关工作的工程师,从而保证了教材的前瞻性;本书力求叙述简练、概念清晰、通俗易懂、便于自学,是一本体系创新、深浅适度、重在应用、着重能力培养的应用型高校教材。

本书共 8 章,主要内容有虚拟仪器与 LabVIEW 概述、简单 VI 的设计与实现、数据类型与运算、结构控制、波形显示、文件的输入/输出、数据采集与信号处理以及综合项目实例。其中,第 6 章、第 7 章和附录由曾华鹏编写,第 1 章由邢国麟编写,第 2 章和第 4 章由李艳编写,第 3 章和第 5 章由薛珑编写,第 8 章由王健编写。本书由曾华鹏和李艳担任主编,他们负责完成全书的修改及统稿。本书在编写过程中得到霍尼韦尔环境自控有限公司、丹佛斯(天津)有限公司、美国国家仪器(National Instruments)有限公司和天津锐敏科技发展有限责任公司的大力支持,在此表示衷心的感谢。此外,本书得到了 2019 年教育部人文社会科学研究项目青年基金项目(项目编号:19YJC880003)的支持。

由于编者水平有限,虽然付出了艰辛的劳动,但书中不妥之处在所难免,欢迎广大同行和读者批评指正。

编 者

2019 年 11 月

目 录

Contents

第 1 章 虚拟仪器与 LabVIEW 概述.....1	
1.1 虚拟仪器概述.....1	
1.1.1 虚拟仪器的概念.....2	
1.1.2 虚拟仪器的组成.....2	
1.1.3 虚拟仪器的特点.....3	
1.1.4 虚拟仪器的应用.....3	
1.1.5 虚拟仪器的发展.....4	
1.1.6 虚拟仪器的开发环境.....4	
1.2 LabVIEW.....5	
1.2.1 LabVIEW 简介.....5	
1.2.2 LabVIEW 的特点.....5	
1.2.3 LabVIEW 2015 的安装.....6	
1.2.4 LabVIEW 的编程环境.....9	
1.2.5 LabVIEW 的启动界面.....9	
1.2.6 LabVIEW 的编程界面.....10	
1.2.7 LabVIEW 的选板.....12	
1.2.8 菜单栏.....14	
1.2.9 前面板窗口和程序框图窗口的 工具栏.....18	
1.2.10 LabVIEW 2015 的帮助系统.....19	
1.3 虚拟仪器自动测试项目介绍.....21	
1.3.1 项目背景介绍.....21	
1.3.2 系统结构.....22	
1.3.3 系统功能.....23	
1.3.4 项目实施模式.....24	
小结.....24	
习题.....25	
第 2 章 简单 VI 的设计与实现.....26	
2.1 从模板中创建 VI.....26	
2.1.1 从模板中创建 VI.....26	
2.1.2 修改模板 VI.....28	
2.2 VI 的编辑.....29	
2.2.1 前面板编辑.....30	
2.2.2 程序框图编辑及 VI 调试.....38	
2.3 VI 的运行与调试.....41	
2.3.1 VI 的运行.....41	
2.3.2 VI 的调试.....42	
2.4 创建子 VI.....43	
2.4.1 创建子 VI.....43	
2.4.2 调用子 VI.....45	
综合实训.....45	
小结.....46	
习题.....48	
第 3 章 数据类型与运算.....49	
3.1 数值型.....49	
3.1.1 数值类型.....50	
3.1.2 数值型数据的设置.....51	
3.1.3 数值计算函数.....51	
3.2 布尔型.....54	
3.2.1 布尔型数据.....54	
3.2.2 布尔型函数.....56	
3.3 字符串型.....57	
3.3.1 字符串控件.....58	
3.3.2 字符串函数.....59	
3.4 局部和全局变量.....63	
3.4.1 局部变量.....63	
3.4.2 全局变量.....64	
3.5 数组.....64	
3.5.1 数组的概念.....64	
3.5.2 创建数组.....65	
3.5.3 数组函数.....66	
3.6 簇.....71	
3.6.1 簇的概念.....71	
3.6.2 创建簇.....71	
3.6.3 簇函数.....72	
3.7 波形.....74	

3.7.1 波形的概念.....	74	小结	118
3.7.2 波形的创建.....	75	习题	120
3.7.3 波形的属性.....	75	第 6 章 文件的输入/输出.....	121
综合实训	76	6.1 文件 I/O 基础.....	121
小结	77	6.1.1 路径.....	121
习题	79	6.1.2 引用句柄.....	122
第 4 章 结构控制.....	80	6.1.3 文件 I/O 格式的选择	122
4.1 循环结构	81	6.2 文件 I/O 操作	124
4.1.1 For 循环	81	6.2.1 用于常用文件 I/O 操作的 VI 和 函数.....	125
4.1.2 While 循环的组成.....	86	6.2.2 文件常量.....	126
4.2 条件结构	88	6.2.3 配置文件 VI	127
4.2.1 条件结构创建.....	88	6.2.4 TDMS 文件	128
4.2.2 条件结构的数据输入和输出通道....	89	6.2.5 XML 文件.....	130
4.2.3 条件结构应用实例.....	89	6.3 文件操作与管理	130
4.3 事件结构	90	6.3.1 文本文件.....	130
4.4 顺序结构	92	6.3.2 电子表格文件.....	131
4.4.1 平铺式顺序结构.....	92	6.3.3 二进制文件.....	132
4.4.2 层叠式顺序结构.....	93	6.3.4 数据记录文件.....	132
4.5 公式节点	95	6.3.5 测量文件.....	133
4.5.1 公式节点的建立.....	95	6.3.6 配置文件.....	133
4.5.2 公式节点的编辑.....	95	6.3.7 波形文件.....	135
综合实训	96	6.3.8 前面板数据记录.....	135
小结	99	综合实训	135
习题	100	小结	139
第 5 章 波形显示.....	101	习题	141
5.1 图形显示控件	101	第 7 章 数据采集与信号处理.....	142
5.2 波形图表	102	7.1 数据采集基础	142
5.2.1 波形图表的特点.....	102	7.1.1 信号类型.....	143
5.2.2 波形图表的设置.....	102	7.1.2 数据采集设备.....	144
5.2.3 波形图表的数据类型.....	105	7.2 数据采集卡	144
5.3 波形图	107	7.2.1 数据采集卡的功能.....	144
5.3.1 波形图的设置.....	107	7.2.2 数据采集卡的设置与测试.....	146
5.3.2 波形图的数据类型.....	109	7.3 信号的分析与处理	146
5.4 XY 图.....	112	7.3.1 数学分析.....	147
5.5 强度图	113	7.3.2 数字信号的处理.....	151
5.6 三维图形	114	综合实训	157
5.7 特殊图线和图片的显示	115	小结	160
综合实训	117		

习题	161	8.3 PXI 可编程电阻板卡控制实现.....	185
第 8 章 综合项目实例.....	162	8.3.1 项目目标.....	185
8.1 函数发生器的设计与制作	162	8.3.2 项目分析.....	185
8.1.1 项目目标.....	162	8.3.3 项目实施.....	186
8.1.2 项目分析.....	162	附录 1 工作流程.....	194
8.1.3 项目实施.....	163	附录 2 标准与 LabVIEW 编码规范.....	199
8.2 温度报警系统设计与制作	180	附录 3 常见岗位.....	203
8.2.1 项目目标.....	180	附录 4 职业性向.....	206
8.2.2 项目分析.....	181	附录 5 职业素养.....	208
8.2.3 项目实施.....	181	参考文献.....	210

第 1 章 虚拟仪器与 LabVIEW 概述

学习目标

1. 任务说明

在本章中，应了解虚拟仪器的概念、特点，以及虚拟仪器的开发工具 LabVIEW 的相关知识。因此在本章中，需要通过查阅相关资料和安装 LabVIEW 软件，对 LabVIEW 面板的主要功能有一个大概的了解。

2. 知识和能力要求

1) 知识要求

- (1) 了解虚拟仪器的组成。
- (2) 了解虚拟仪器的特点。
- (3) 了解 LabVIEW 软件的图形化编程语言的特点及功能。
- (4) 了解 LabVIEW 的安装及编程环境。
- (5) 了解 LabVIEW 的应用实例。
- (6) 了解 LabVIEW 的帮助系统。

2) 能力要求

- (1) 能够熟练使用 LabVIEW 软件的各项功能。
- (2) 能够根据系统性能需求设计出所需的人机界面。

1.1 虚拟仪器概述

传统仪器的发展经历了模拟仪器、数字仪器、智能仪器等阶段，并从 20 世纪 70 年代开始进入虚拟仪器时代。20 世纪 80 年代，美国国家仪器公司(National Instruments, NI)提出了“仪器的计算机化”，从此虚拟仪器技术便成为自动控制领域的研究热点和应用前沿。虚拟仪器发展分为以下三个阶段：

- (1) 基于计算机技术来提升传统仪器功能阶段(PC + 数据采集卡 + 开发软件)；
- (2) 内在标准统一阶段(硬件标准化、软件标准化)；
- (3) 虚拟仪器软件封装及组合阶段。

1.1.1 虚拟仪器的概念

虚拟仪器(Virtual Instrument, VI)是基于计算机的仪器,是将仪器装入计算机,以通用的计算机硬件及操作系统为依托,实现各种仪器功能。其实质是将传统仪器硬件功能和最新计算机软件技术充分地结合起来,用以实现并扩展传统仪器的功能,如完成数据采集、控制、分析和处理以及测试结果的显示等功能。虚拟仪器突破了传统仪器在数据处理、显示、传送、存储等方面的限制,用户可以方便地对仪器进行维护、扩展和升级。

在虚拟仪器系统中,硬件主要实现信号的输入、输出,软件才是整个仪器系统的关键。任何一个使用者都可以通过修改软件的方法,很方便地改变、增减仪器系统的功能与规模,即“软件定义仪器”。

1.1.2 虚拟仪器的组成

虚拟仪器系统包括仪器硬件和应用软件两部分。一些专用计算机的外围电路,与计算机一起构成虚拟仪器的硬件环境,是应用软件的基础;应用软件则是虚拟仪器的核心,可以通过不同的功能模块(软件模块)的组合构成多种仪器,实现不同的测量功能。虚拟仪器体系如图 1-1 所示。

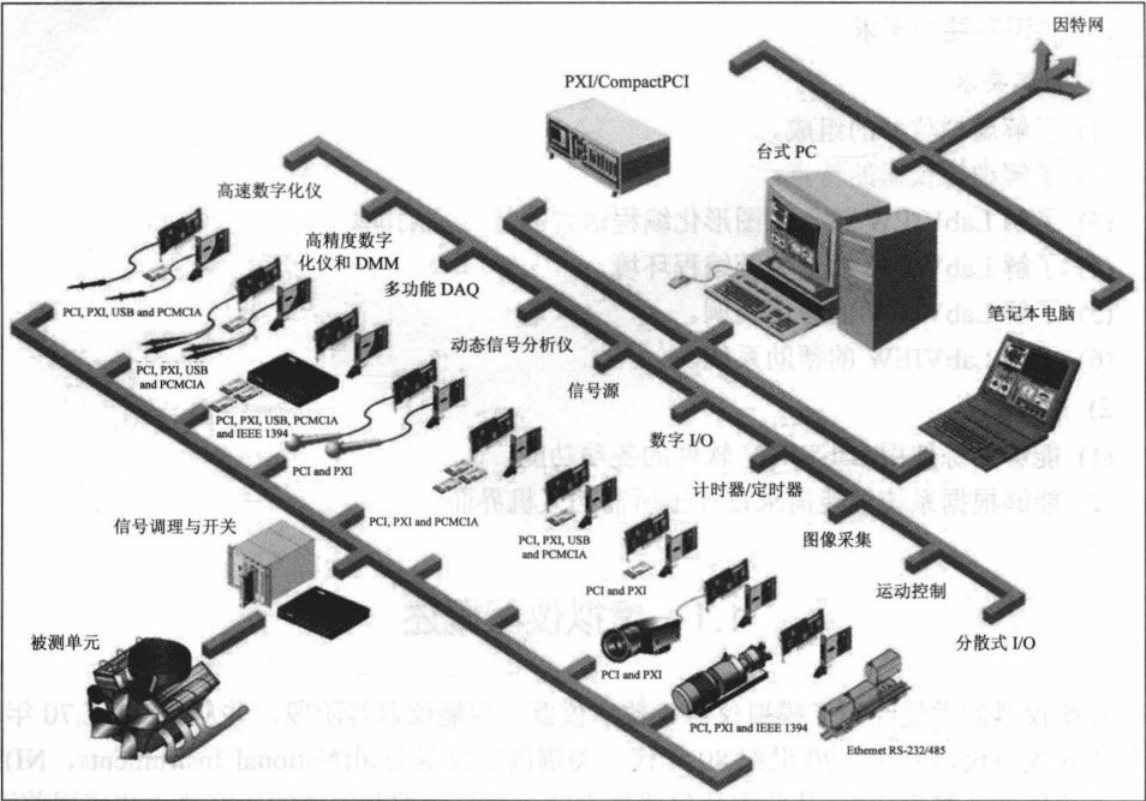


图 1-1 虚拟仪器体系图

虚拟仪器组成框图如图 1-2 所示,其各组成部分功能如下:

(1) 传感器:用于采集被测对象(如温度、压力等)的数据。其作用有两个,一是接收被采集对象的信号数据,二是将被采集到的物理量转换为系统能够接受的电量。

(2) 信号调理器：主要是将由传感器采集到的比较微弱且伴有噪声的电信号进行放大滤波后再送入计算机进行处理。

(3) 计算机：主要包括数据采集卡和应用软件两部分。数据采集卡接收信号后将模拟信号转换成计算机能够识别的数字信号，然后通过编写好的程序读取数字信号，进行显示、分析、存储和传输。

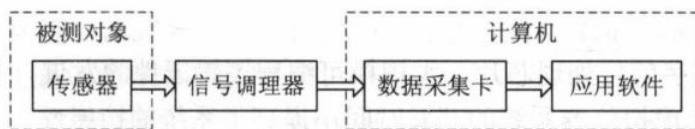


图 1-2 虚拟仪器组成框图

虚拟仪器可以通过多种接口(GPIB、VXI、PXI 等)或具有这些接口的仪器来连接被测对象和计算机。

1.1.3 虚拟仪器的特点

与传统仪器相比，虚拟仪器在智能化程度、处理能力、性能价格比和可操作性等方面均具有明显的技术优势。虚拟仪器具有以下特点：

(1) 硬件功能软件化。很多以前需要硬件才能实现的功能，现在可以在虚拟仪器架构平台上轻松应用软件将各个功能模块组合起来实现。这在生产中节省了成本，也节约了时间，并且灵活高效。

(2) 功能应用自定义。虚拟仪器具有灵活多变的特点，使用者可以基于已有的模块，根据自身需求，将不同的模块组合，通过编写不同的软件逻辑实现想要的功能。

(3) 具有方便的图形化的界面。虚拟仪器可以将编程界面图形化，不需要使用者精通像 C、C++ 之类语言的编程语法，而是通过图形化的软面板，将使用者需要用到的功能变成一个一个参数图形，使用者只需要进行标准的调用即可，上手更加容易简单，应用开发周期也极大缩短。

1.1.4 虚拟仪器的应用

虚拟仪器系统具有开放性和灵活性，可与计算机技术同步发展，提高了精确度，降低了成本，大大节省了用户的开发时间。虚拟仪器可以应用到以下领域：

(1) 监控。使用虚拟仪器可以实时采集和记录从传感器采集到的信号，并对该信号进行统计、数字滤波、频域分析等处理，从而实现监控。

(2) 检测。在实验室中，利用虚拟仪器开发工具开发的虚拟仪器系统，可以把一台计算机变成一组检测仪器，用于数据和图像采集、控制与模拟，使用者能在实验过程中通过修改参数，不断地反复调试对比分析，从而在实践中理解和掌握专业知识。

(3) 教育。由于虚拟仪器系统具有灵活性、可重用性的优点，教育部门可以根据需要使用虚拟仪器系统搭建自己的教学系统，一方面节省了开支，另一方面使得教学方法更加灵活多样。

(4) 电信。由于虚拟仪器具有灵活的图形用户接口和强大的检测功能，同时又能与 GPIB 和 VXI 仪器兼容，所以经常被用来进行电信检测。

1.1.5 虚拟仪器的发展

虚拟仪器是计算机技术与测试技术相结合的产物。随着计算机技术、电子技术、网络通信技术的发展,未来仪器的概念将是一个开放的系统概念,即计算机和现代仪器相互包容。因此,“网络就是仪器”的概念概括了仪器的网络化发展趋势。虚拟仪器的发展表现在以下几个方面:

- (1) 高性能的数字信号处理芯片、大规模可编程逻辑器件的发展,提高了信号采集和处理的速率,缩短了虚拟仪器系统的开发时间,提高了系统的扩展性。
- (2) 智能化、模块化、集成化是硬件发展的主流。
- (3) 智能化软件开发平台是虚拟仪器的一个重要发展方向。
- (4) 出现新的总线技术应用,如 HS488、1394b 等。
- (5) 仪器系统的网络化发展。

随着计算机网络技术的迅速发展以及计算机网络规模的增大,虚拟仪器的应用更为广泛,尤其在国防、通信、航空航天、气象、制造等领域,对大范围的网络测控将提出更为迫切的需求。网络技术也必将在测控领域得到广泛的应用,网络化仪器将会迅猛发展,进而虚拟仪器逐渐取代传统的测试仪器而成为测试仪器的主流。

1.1.6 虚拟仪器的开发环境

虚拟仪器开发环境是保证开发项目正常运行的关键。目前,开发环境五花八门,多种多样,但是常用的、被普遍认可的有两类。

一类是用底层编程语言开发的环境,像 C、C++、Java 等编程语言。此类编程语言开发的环境的优点在于执行效率高,兼容性强,可以在 DOS、Windows、UNIX 等不同的系统中运行,具有跨平台的优势;缺点在于掌握一门编程语言并实际做出开发环境对于初学者来说难度较大,需要一定的时间,开发效率较低。

另一类是用 G 语言开发的图形化编程界面。图形化编程界面在使用时不需要学习内部的语言结构,只需将模块进行拖、曳等操作即可实现相应功能,这样极大地方便了用户并且缩短了开发周期。

本书中介绍的 LabVIEW 就是利用其方便的图形化界面使用户能够非常简便地开发相关功能。LabVIEW 有着清晰的图形化窗口和强大的帮助系统,用户可以实时查看其帮助系统。LabVIEW 有工具选板、控件选板、函数选板等选项,用户可以查看各功能模块,需要哪个直接拖曳使用即可。同时,在菜单栏和工具栏中还有快捷键和快速导航,方便对相应的功能进行操作设置。

LabVIEW 的发展历史:

1986 年,LabVIEW 1.0 发布,并运行在苹果公司的 Macintosh 平台上。

1988 年,LabVIEW 2.0 发布,1990 年虚拟仪器面板和结构化数据流获两项美国专利。

1994 年,LabVIEW 3.0 带有附加工具包。

1996 年,LabVIEW 4.0 增加自定义界面和 Application Builder。

1998 年,LabVIEW 5.0 支持多线程。

2000 年, LabVIEW 6i 集成因特网功能。2001 年, LabVIEW 6i 实现远程控制和增加事件结构等重要功能。

2003 年, LabVIEW 7 Express 增加了 Express VI。2004 年, LabVIEW 7.1 Express 增加了许多全新的功能。

2005 年, LabVIEW 8.0 增加了许多全新的功能。2006 年 8 月, LabVIEW 8.20 有了第一个中文版的开发环境。2007 年 8 月, LabVIEW 8.5 发布。2008 年 8 月, LabVIEW 8.6 发布。2009 年 2 月, LabVIEW 8.6.1 发布。

2010 年以来, NI 公司相继发布了 LabVIEW 2010、LabVIEW 2011, 直至最新的 LabVIEW 2017 版。LabVIEW 向上是兼容的, 最近几年的 LabVIEW 各版本在操作方法、基本界面和功能上没有区别。

1.2 LabVIEW

1.2.1 LabVIEW 简介

LabVIEW(Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench)的中文名称是实验室虚拟仪器工程平台。它是一个使用图形符号来编写程序的编程环境。在这一点上, 它不同于传统的文本编程语言, 如 C、C++ 或 Java。

LabVIEW 是目前应用最广、功能最为强大的虚拟仪器工程平台, 是一种图形化的编程语言。由于 LabVIEW 具有一个高效的图形化程序设计环境, 并结合了简单易用的图形化开发环境, 所以又称其为 G 语言(Graphical Language)。

1.2.2 LabVIEW 的特点

与标准的试验室仪器相比, LabVIEW 提供了更大的灵活性, 通过软件我们可以定义仪器的功能。LabVIEW 的出现大大提高了虚拟仪器的开发效率, 降低了软件操作对开发人员的要求。LabVIEW 的特点体现在以下几个方面:

(1) 编程简单。由于 LabVIEW 提供了丰富的图形控件, 采用图形化的编程方法, 把工程师从复杂枯燥的文本编程工作中解脱了出来。

(2) 开发周期短。通过交互式图形前面板进行系统控制和结果显示, 可省去硬件面板的制作过程。

(3) 具备高效性。LabVIEW 内有 600 多个分析函数, 使得数据采集、信号处理、数据分析、数学运算等过程得以高效完成。

(4) 具备开放性。可以根据实际情况进行更新扩展。

(5) 具备通用性。LabVIEW 提供了大量的驱动和模块, 几乎能与任何接口的硬件轻松连接。

(6) 性价比高。能够反复使用, 并能一机多用。

1.2.3 LabVIEW 2015 的安装

LabVIEW 可以安装在 Mac、Linux 和 Windows 等不同的操作系统上, LabVIEW 2015 中文版可以到 NI 公司官网进行下载。双击下载的 LabVIEW 2015 安装包后会出现如图 1-3 所示的界面, 选择解压的位置, 然后点击“Unzip”按钮后软件就进入了解压进度, 解压完之后点击弹出的界面中的“确定”按钮(如图 1-4 所示), 接下来会直接弹出安装界面。

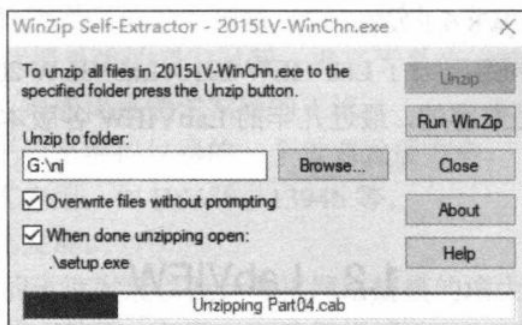


图 1-3 压缩包解压进度图

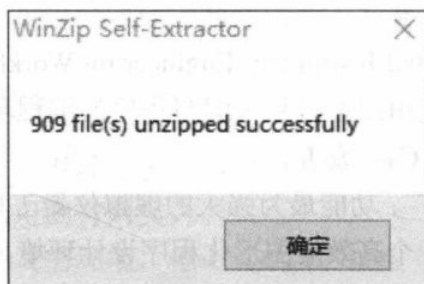


图 1-4 解压成功图

输入用户的信息(全名、单位), 然后单击“下一步”按钮, 如图 1-5 所示。

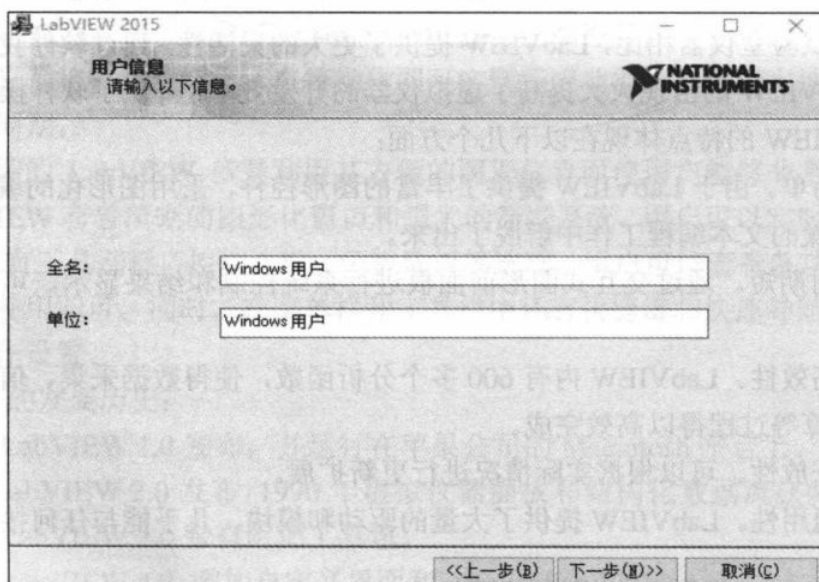


图 1-5 用户信息输入界面

接下来进入序列号输入界面,这时我们直接点击“下一步”,暂时不输入序列号,如图 1-6 所示。

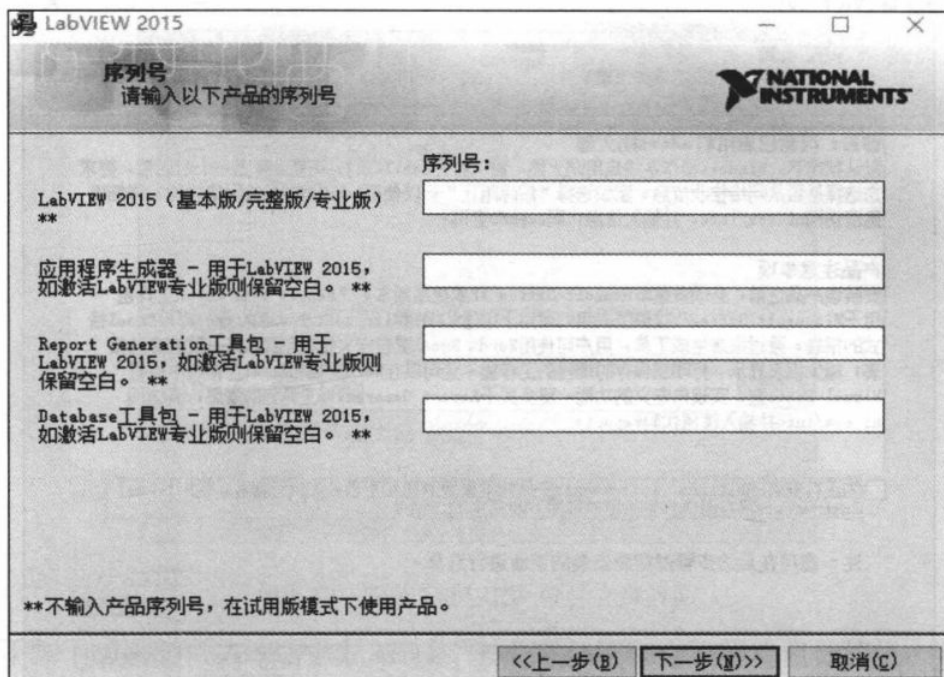


图 1-6 序列号输入界面

现在进入软件安装的路径设置界面,我们选择软件安装的路径(可以默认,也可以自定义),然后点击“下一步”按钮。这时出现安装的组件,默认不用更改,直接点击“下一步”按钮,如图 1-7 所示。

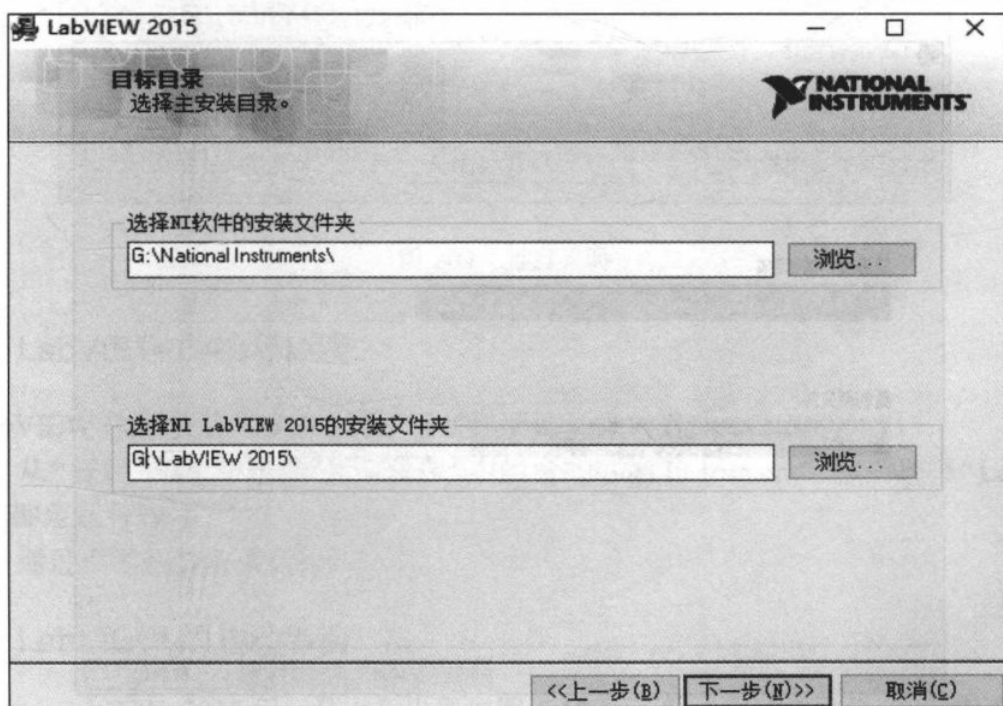


图 1-7 选择安装路径图

如要选择产品更新，可点击“下一步”按钮，如图 1-8 所示。

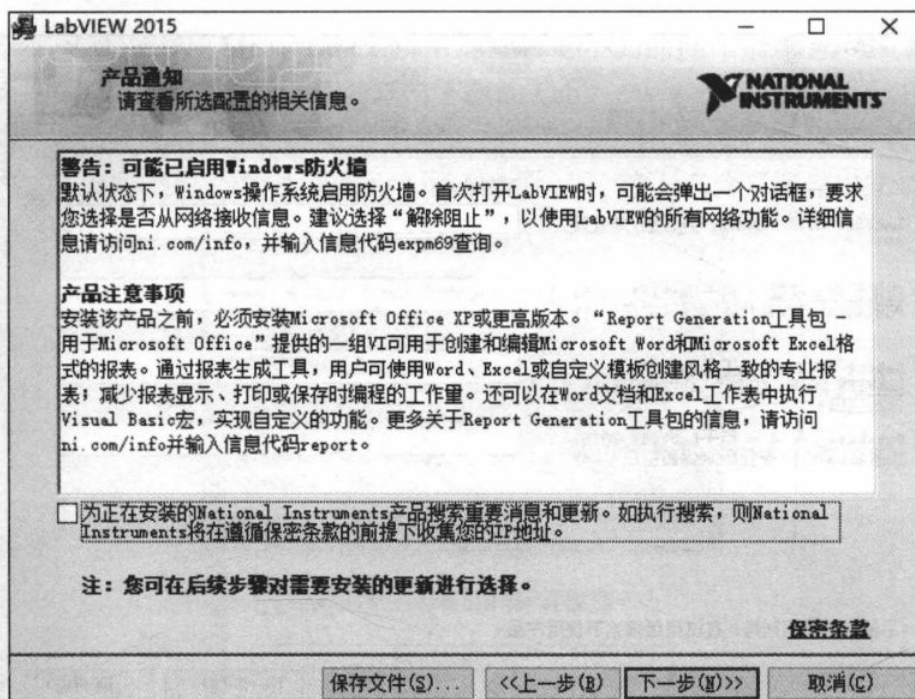


图 1-8 选择产品更新图

在安装许可协议中选择“我接受”，然后点击“下一步”按钮；继续选择“接受”，点击“下一步”按钮；再次单击“下一步”按钮，开始进入安装，大概需要 30 分钟时间，如图 1-9 所示。

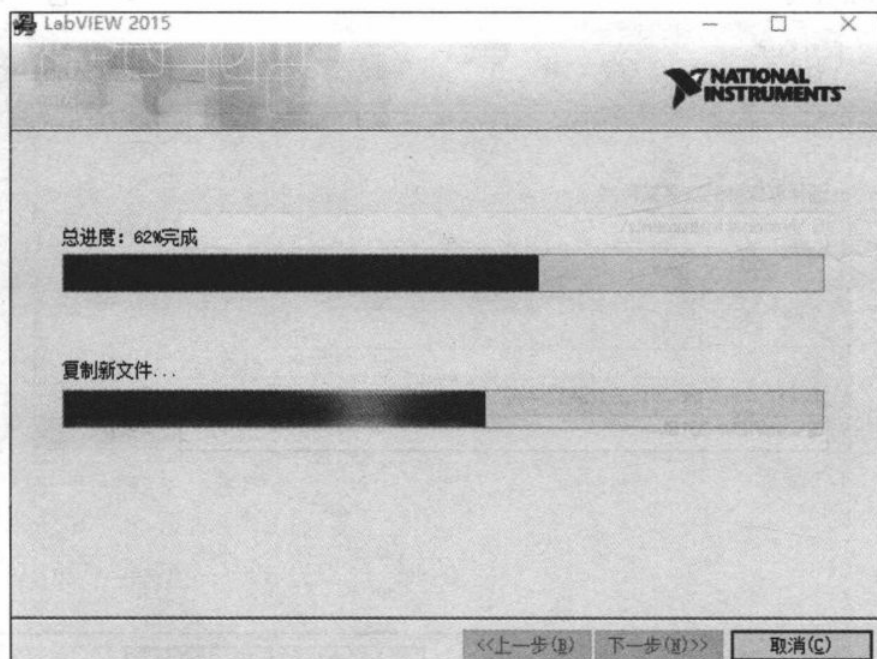


图 1-9 安装进度图

安装进度条在接近结束时弹出如图 1-10 所示的界面，我们选择“不需要支持”，然后点击“下一步”按钮。

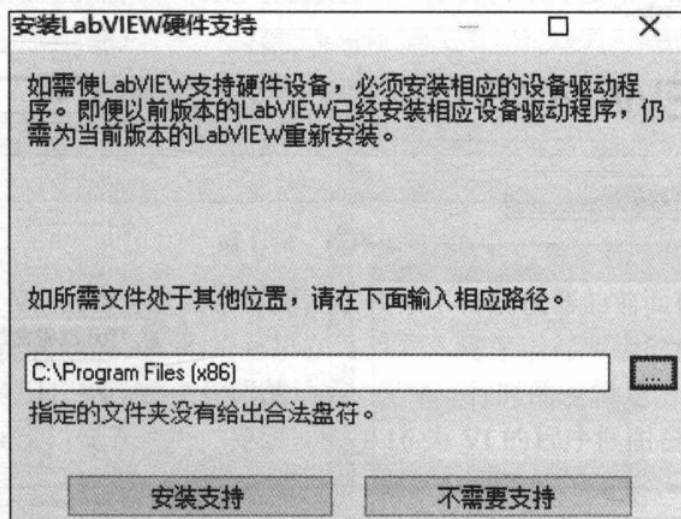


图 1-10 安装 LabVIEW 硬件支持界面

选择不加入改善计划，然后点击“确定”按钮，接下来会提醒重启计算机，可选择“稍后重启”，如图 1-11 所示。

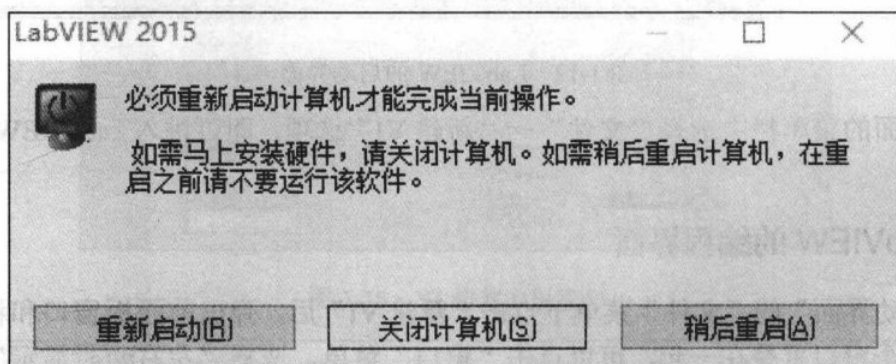


图 1-11 重启界面

1.2.4 LabVIEW 的编程环境

LabVIEW 软件安装完成后，可以通过以下两种方式启动 LabVIEW 2015：

- (1) 从“开始”菜单中选择“所有程序”中的“National Instrument”，然后选择“LabVIEW 2015”，即可运行程序。
- (2) 通过桌面快捷方式运行。

1.2.5 LabVIEW 的启动界面

运行 LabVIEW 2015 后，马上会出现如图 1-12 所示的“启动界面”，在其中可以进行新建 VI、新建项目、新建基于模板 VI、打开最近关闭的 VI 或者项目、打开 LabVIEW 2015