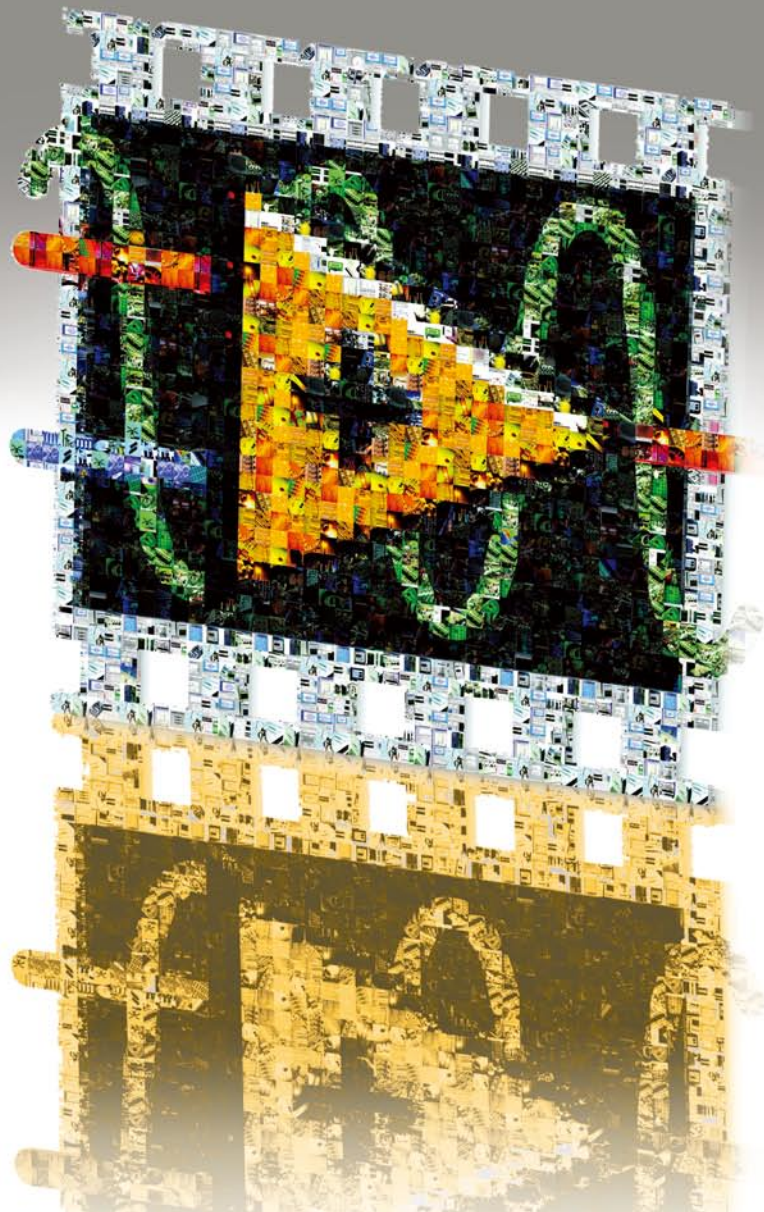


LabVIEW 学习札记——第三卷 下



目录

第9章 应用程序发布

第9.1节 基本概念	1
第9.2节 创建可执行文件（.exe文件）	4
第9.3节 创建应用程序安装包	15
第9.4节 在目标机上安装应用程序	26
第9.5节 做得更专业些	30
第10章 结束语	33

第 9 章 应用程序发布

第 9.1 节 基本概念

学习 LabVIEW 的目的就是创建自定义的测量应用程序，并期待能够将应用程序发布给其它使用者（而不是要求其它用户必须配备 LabVIEW 开发环境），LabVIEW 为专业用户提供了这样的方便，它为专业用户配有 LabVIEW Applification Builder 专用工具包。

LabVIEW Applification Builder 不仅可以创建可执行文件和可执行文件安装包，还可以创建动态链接库（DLL）、发布源代码或 ZIP 文件等等。
本章的介绍仅针对于创建可执行文件和可执行文件安装包。

从 LabVIEW4.0 版开始就已经正式提供了应用程序发布工具包(LabVIEW Applification Builder)，通过这个工具包可以将你设计的虚拟仪器（项目）vi 打包生成可执行文件，提供其它没有 LabVIEW 开发环境的计算机安装使用（可执行文件）。这也使得 LabVIEW 成为真正的程序设计语言，你也成为真正的应用程序设计者或开发者。
下面的图例给出包含“应用发布”的 LabVIEW 的 xx 版。

	基本版	完整版	专业版	开发者套件版
用户界面开发 ¹	✓	✓	✓	✓
数据采集函数和向导	✓	✓	✓	✓
仪器控制函数和向导	✓	✓	✓	✓
报告生成和数据存储	✓	✓	✓	✓
调用外部代码	✓	✓	✓	✓
模块化和面向对象的开发	✓	✓	✓	✓
网络通信 ¹	✓	✓	✓	✓
随附的NI LabVIEW SignalExpress ²	-	✓	✓	✓
数学, 分析和信号处理	-	✓	✓	✓
事件驱动型编程	-	✓	✓	✓
应用发布	-	-	✓	✓
软件工程工具	-	-	✓	✓
随附的生产力工具包 (Productivity Toolkit)	-	-	-	✓

¹ 开发系统之间的功能存在差异。如需详细信息，请点击产品目录。

² 仅Windows平台上才有。

右上图可见只有在 LabVIEW 的专业版和开发者套件这两个版本中才包含“应用发布”功能（工具包）。



自由软件 OpenG 也提供了“应用发布”的功能，我想 CSXCS_366 先生也会在“OpenG 入门”专栏中会讲到它的基本功能和使用方法。

使用 OpenG Builder 时必须安装 LabVIEW Applification Builder。

有关 OpenG 的相关介绍，请看本站 CSXCS_366 先生的“OpenG 入门”专栏。

首先为发布应用程序创建一个项目

首先为发布应用程序创建一个项目，因为只有在“项目浏览器”中才可以使用 LabVIEW Applification Builder。应用程序所涉及使用的 vi 必须在项目中包含，并且都运行正常。vi 设计中避免使用直接路径，通常建议使用相对于主 vi 的相对路径。

其它准备工作

对于应用程序发布前，还要做一些准备工作，包括主 vi 的属性设定等等（这些也可以在 vi 设计时就做好）。下面以我们上面所介绍的“学习札记——曲线拟和”的项目为例简要介绍如下。

设定主 vi 的属性

在 LabVIEW 开发环境下打开该项目的主 vi，也就是项目中的“Regression Solver.vi”。

在“文件”菜单中点击“VI 属性 (I)”栏目，也可以通过快捷方式“Ctrl+I”来打开。

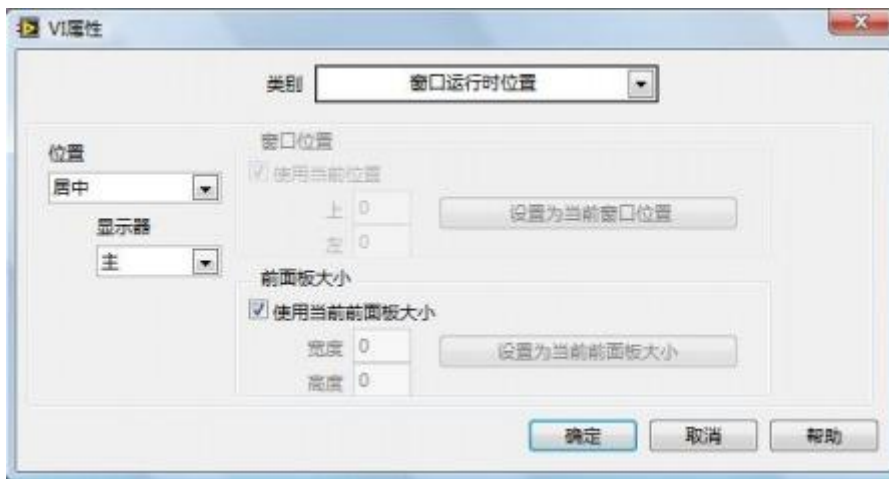
在属性的类别栏中，选择“窗口外观”一栏，钩掉“与 VI 名称相同”的选项，在“窗口标题”中，键入“学习札记——曲线拟合”。该窗口标题将在应用程序发布后显示在窗口右边的最上方小图标的后面。



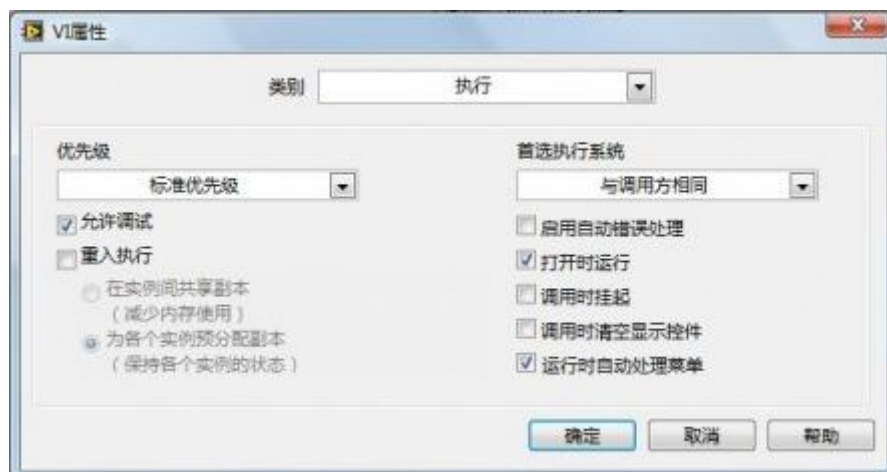
完成窗口标题的设定后，用鼠标点击上图中的“自定义”按键。VI 属性设定会弹出一个“自定义窗口外观”的对话框见下图。



根据自己的喜好、要求选择定义上述参数后点击“确定”键，该参数设定完成。
然后按下图设定好“窗口运行时位置”属性参数。



再按下图设定好 VI “执行” 属性。



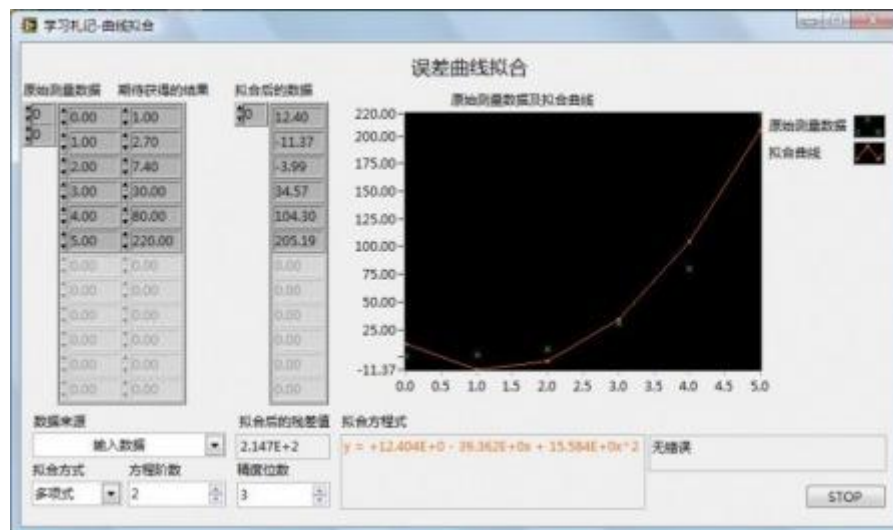
如果希望再程序“调用时清空显示控件”就把该选项也选中（调钩）。

这时 VI 的属性基本上设定完成，运行一下后保存。

运行时在“任务管理器”（我们多次建议程序设计时打开任务管理器）窗口中，我们发现 CPU 使用率 54%（对于不同配置的计算机可能会不同），停止程序运行，在程序框图中的 While 循环中加入一个 50ms 的等待函数。再次运行程序，从任务管理器中看到 CPU 的使用率不到 1%。

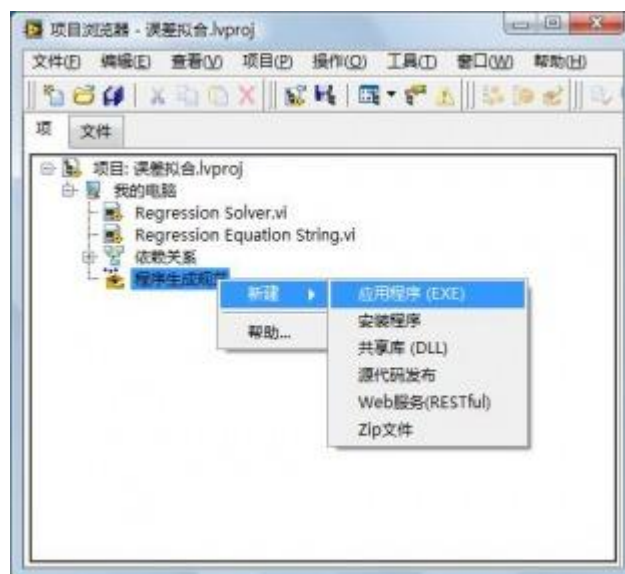
停止程序运行后，保存该程序。

至此整个准备工作完成，下一步可以创建可执行程序了。下图是完成 VI 属性设定后的程序运行图片。



第 9.2 节 创建可执行文件（.exe 文件）

利用我们前面所建立的项目

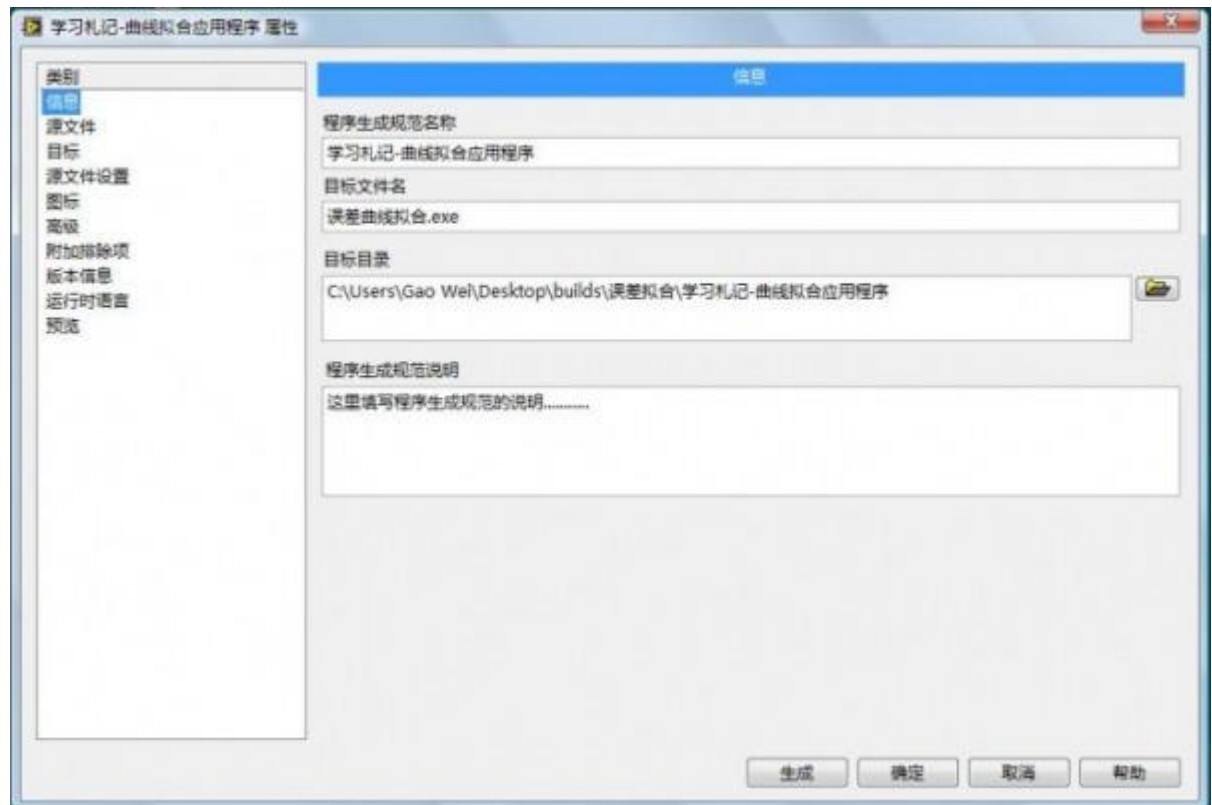


在 LabVIEW 开发环境下，创建可执行文件必须在“项目”下进行。下面打开“误差拟合”的项目（前面已经创建并设定了主 vi 的属性）。

按例图选择“程序生成规范”并用鼠标右击该栏，点击选择：新建》应用程序（EXE）可以进入下面的“学习札记应用程序 属性”对话框。

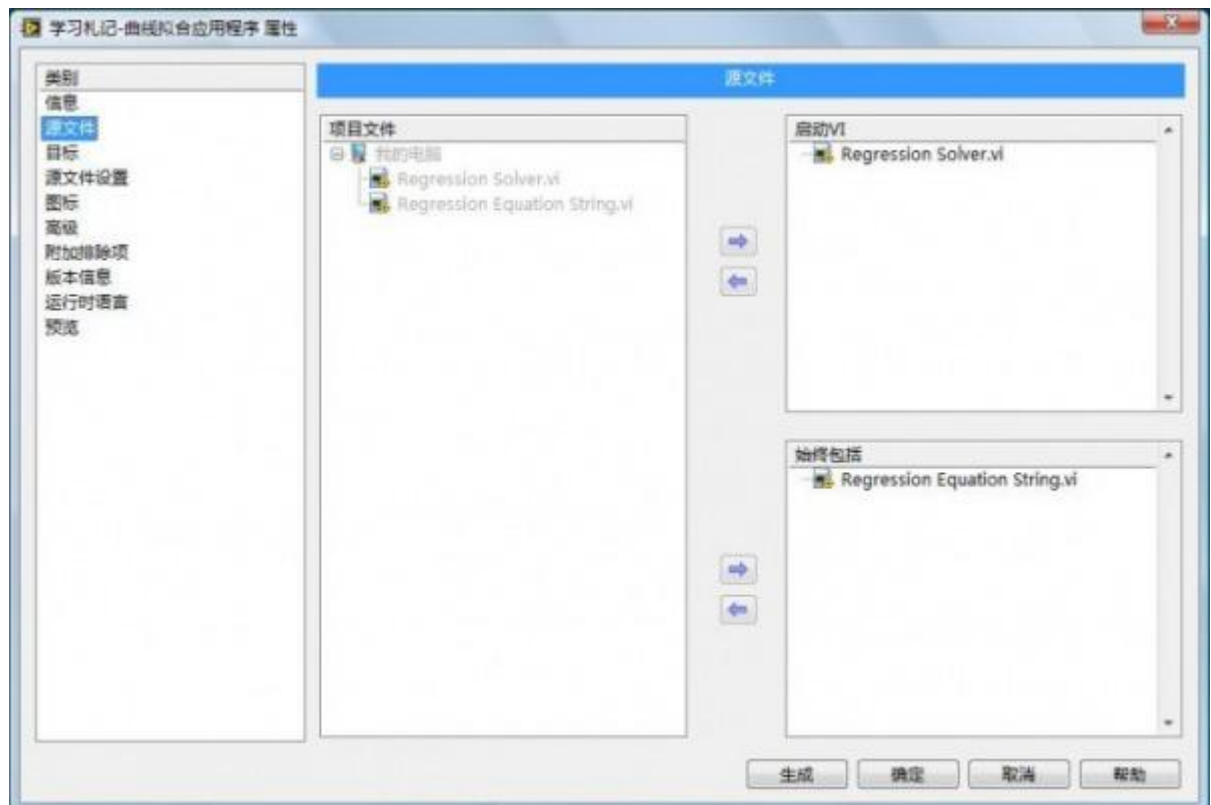
逐个单元修改添加上面的内容。
原则是尽量使用默认参数。

信息



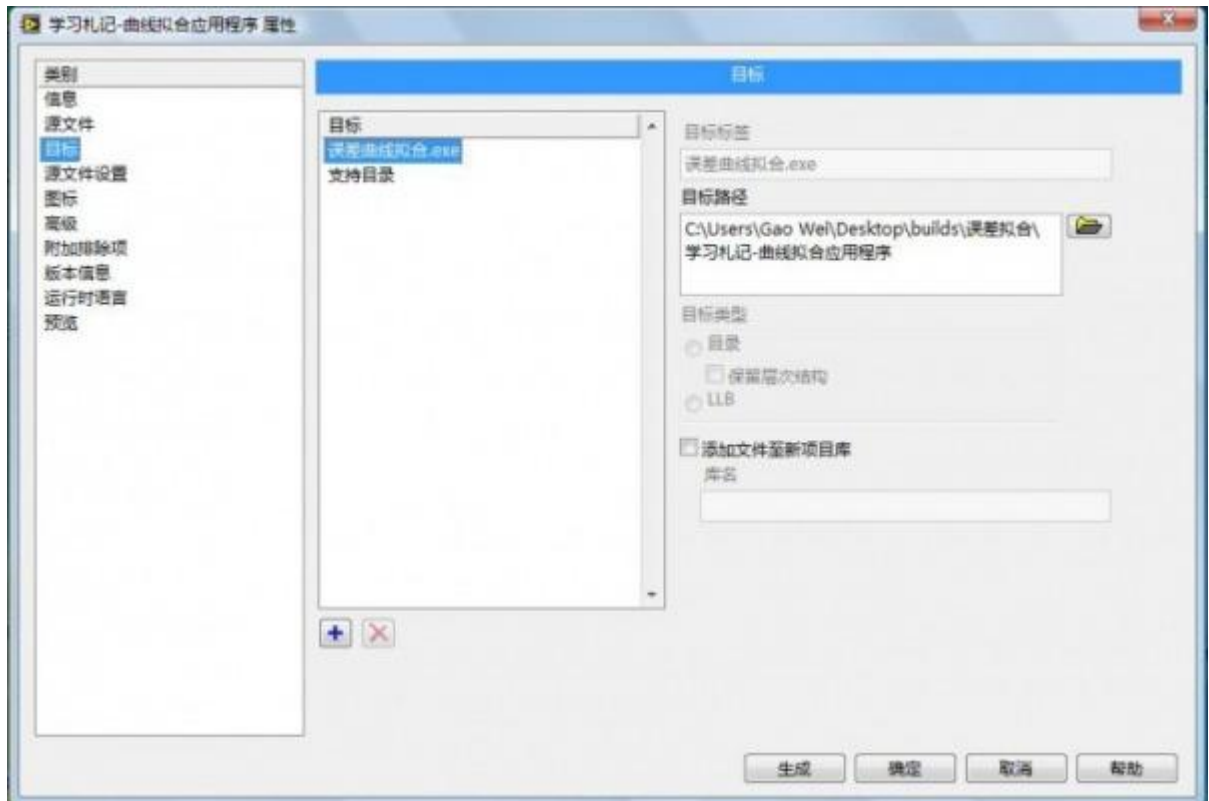
参考例图按你的需要修改填写。
然后选择“源文件”属性。

源文件



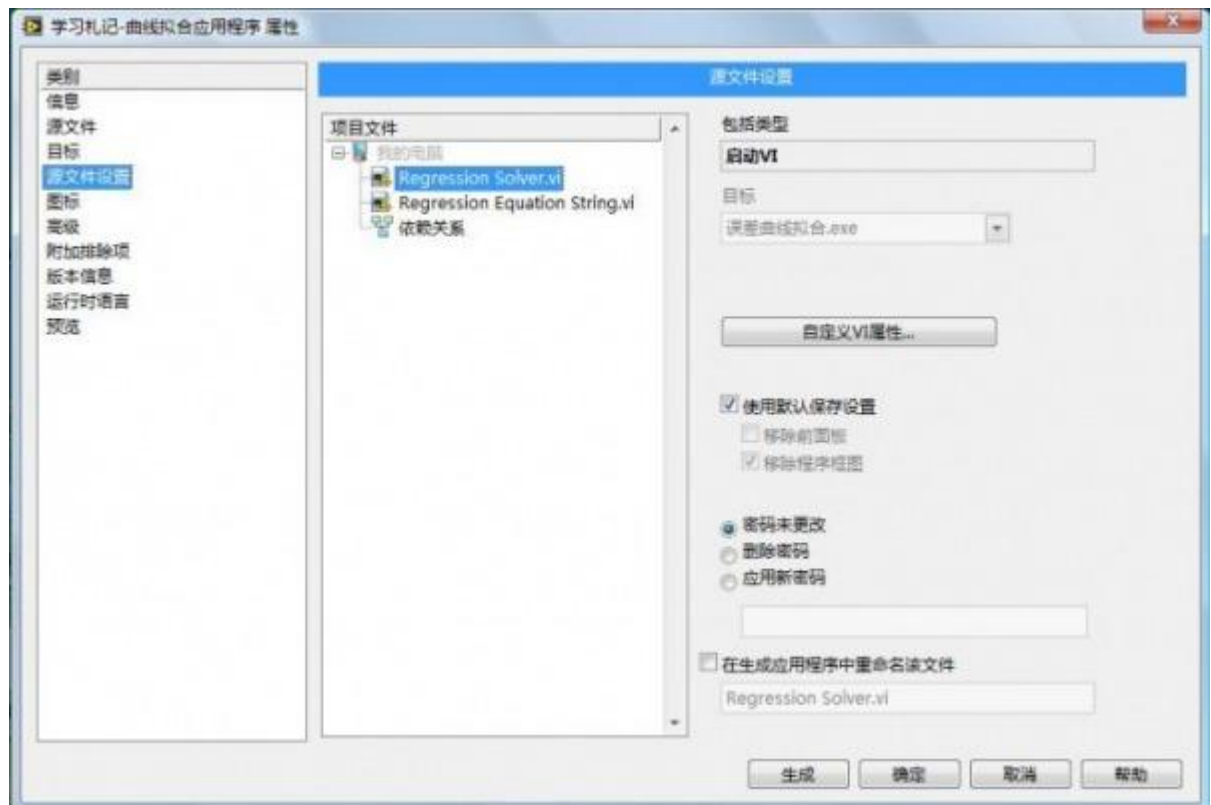
将应用程序开始运行时的第一个 vi（这里是 Regression Solver.vi）放到“启动 vi”栏目下。然后将其它所有 vi 放到“始终包括”栏目下（本例中只有一个 Regression Equation String.vi）。然后选择“目标”属性。

目标



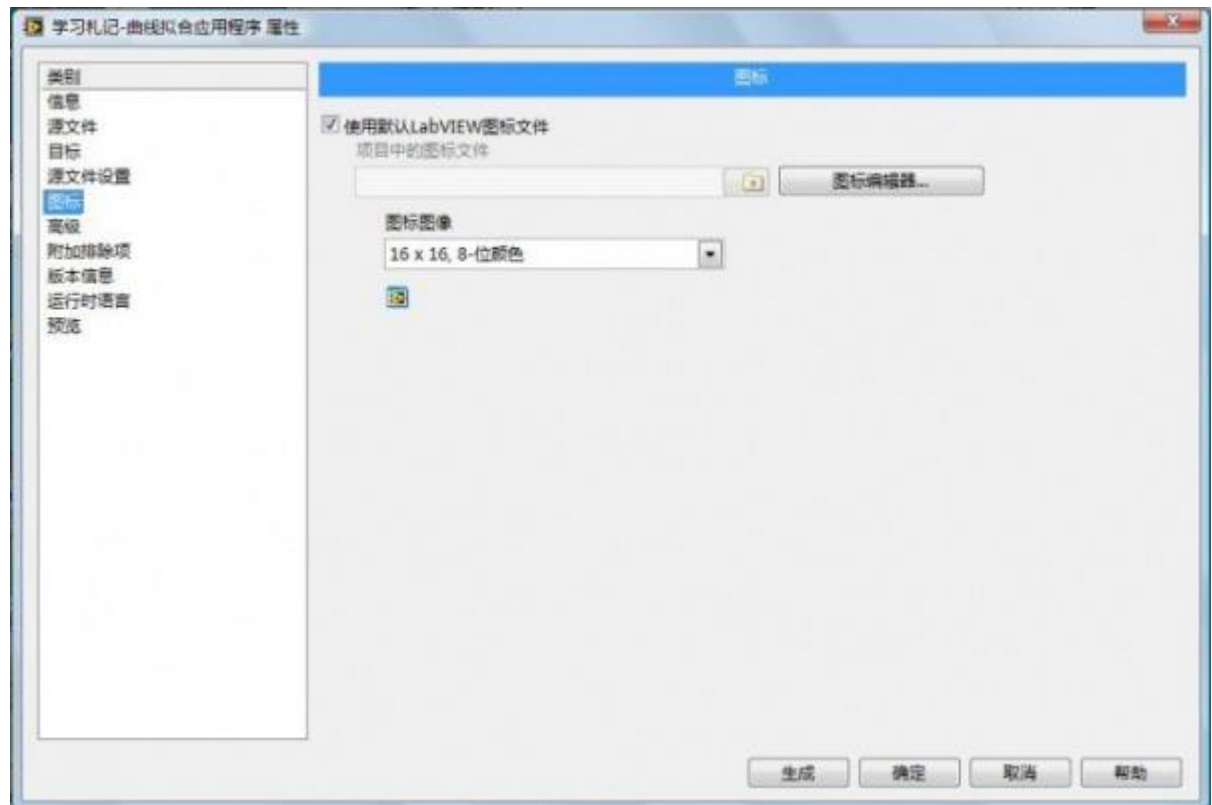
这里无须做任何修改，都选择默认参数。
然后进入“源文件设置”属性单元。

源文件设置



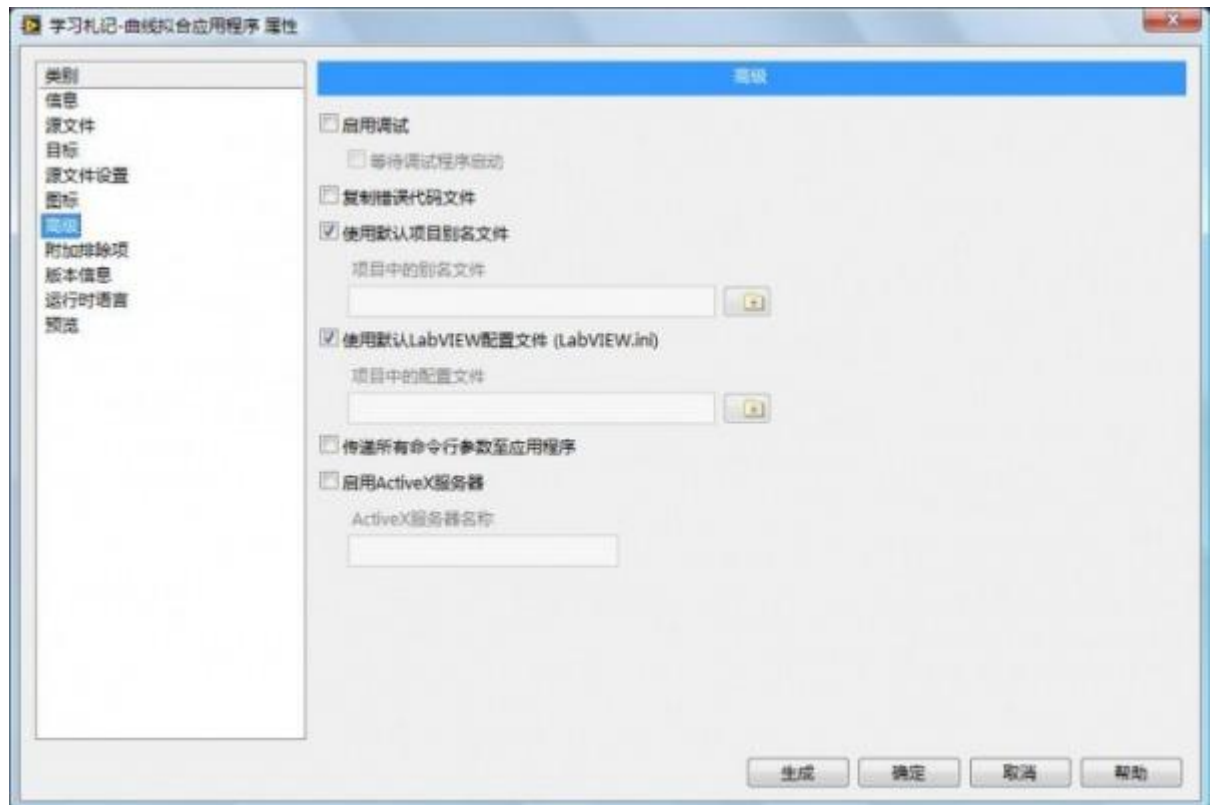
这里无须做任何修改，都选择默认参数。
然后进入“图标”属性单元。

图标



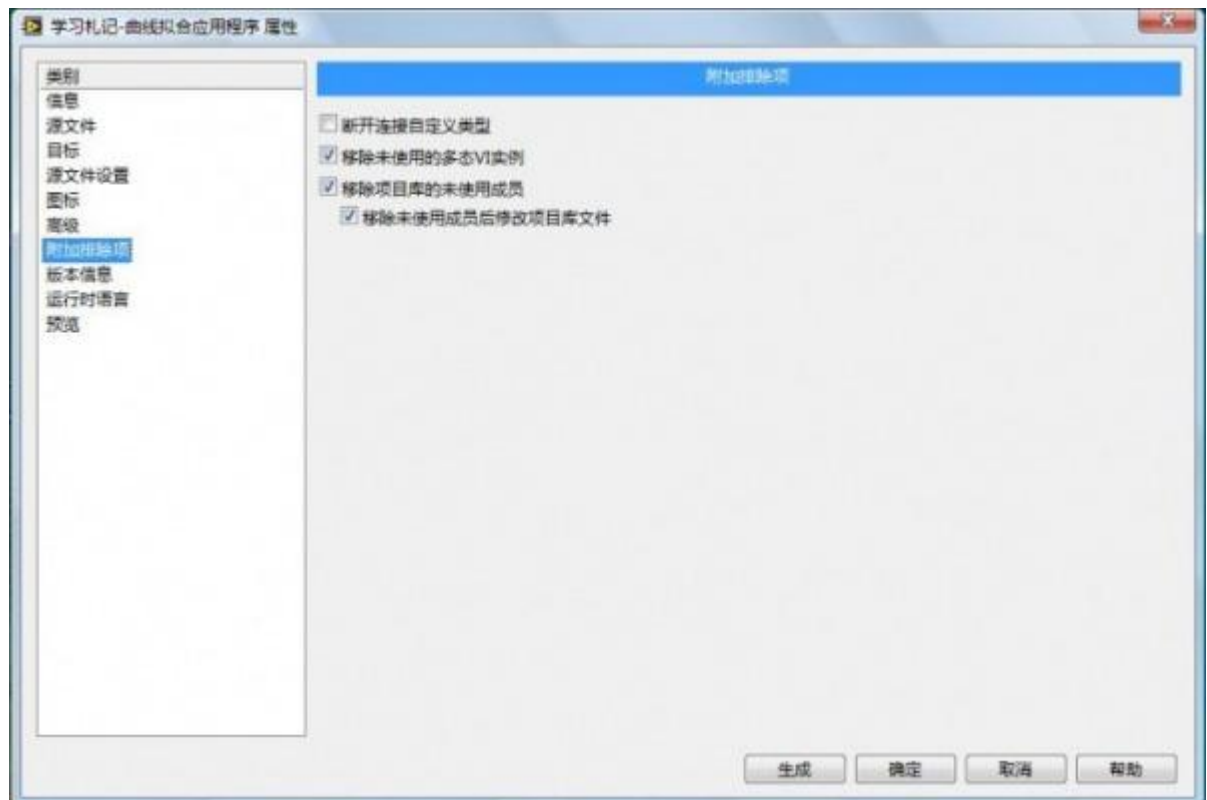
这里可以无须做任何修改，都选择默认参数。
也可以使用自定义的图标或设计一个图标。
然后进入“高级”属性单元。

高级



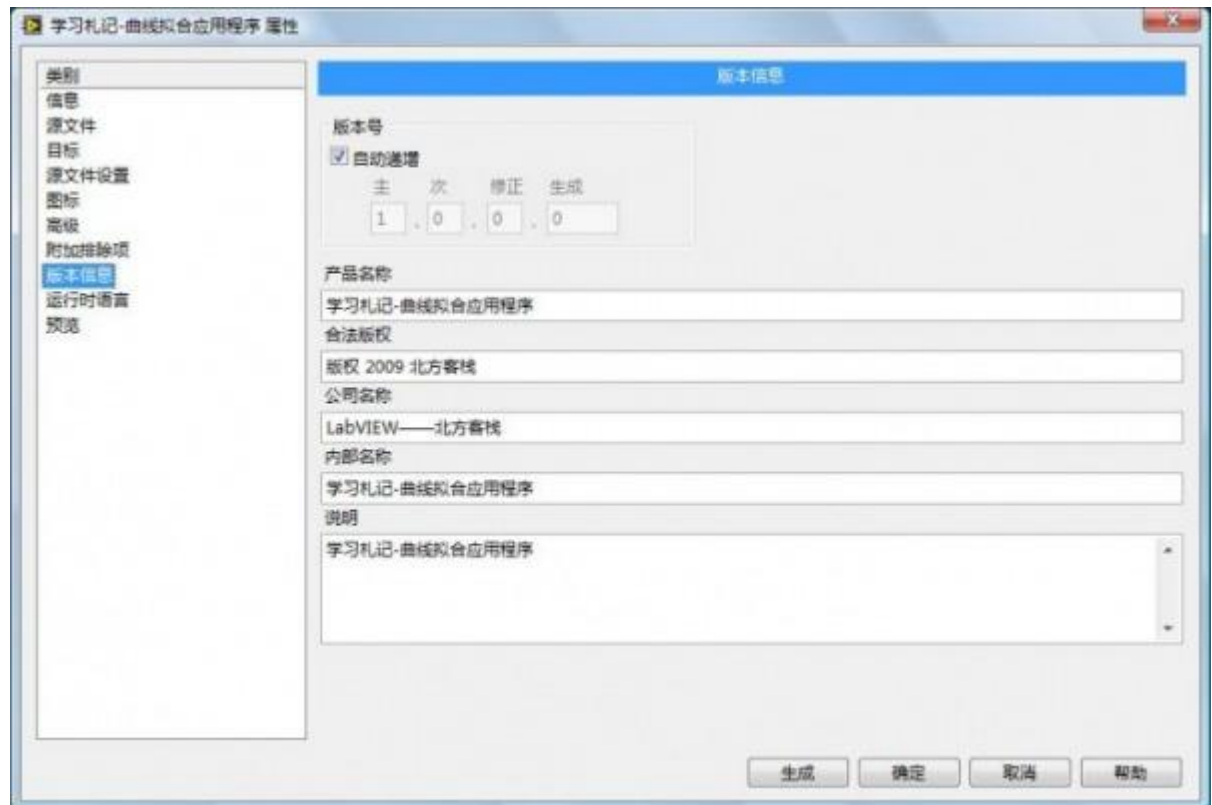
这里无须做任何修改，都选择默认参数。
然后进入“附加排除项”属性单元。

附加排除项



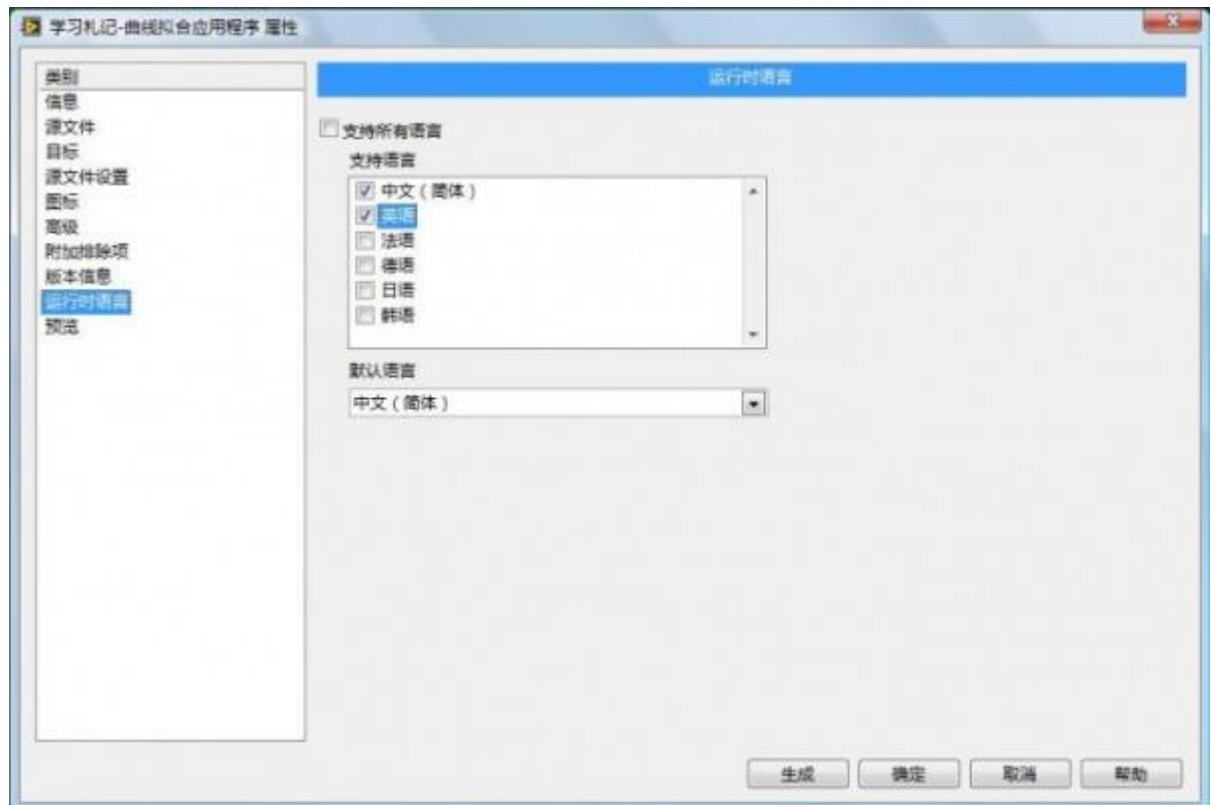
这里无须做任何修改，都选择默认参数。
然后进入“版本信息”属性单元。

版本信息



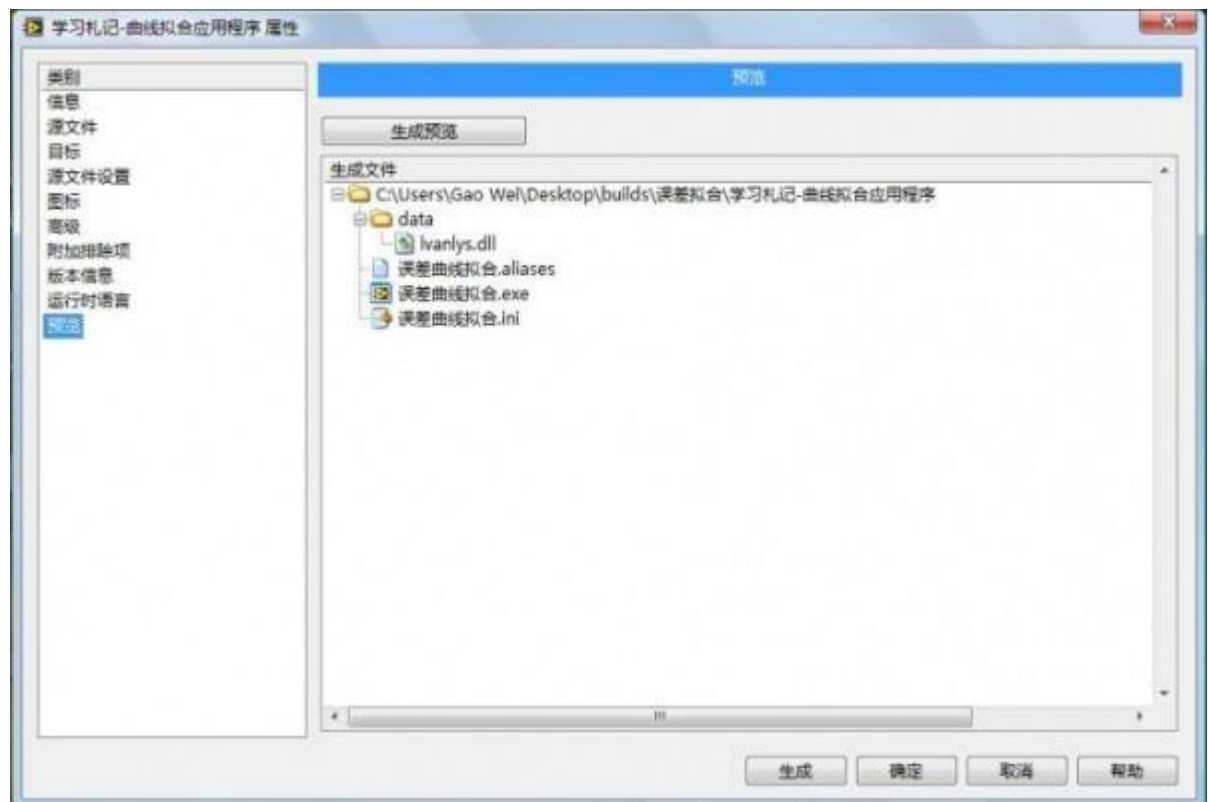
这里可根据你的需要添加、修改、选择默认参数。
然后进入“运行时语言”属性单元。

运行时语言



这里可以选择修改和选择默认参数。
然后进入“预览”属性单元。

预览

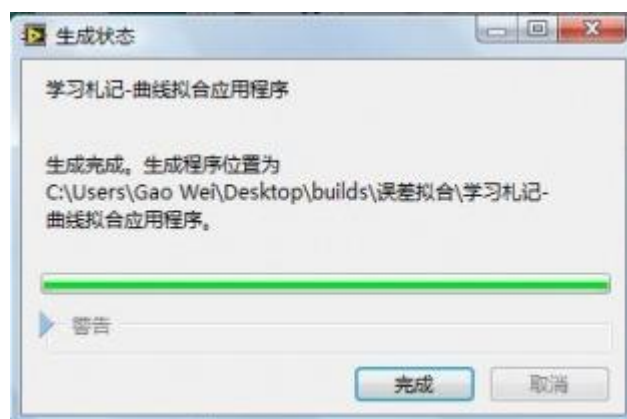


这里点击“生成预览”，就可以看到例图所示的状态。

此时可以点击下面的”生成“按键，生成可执行文件。

也可以点击下面的”确定“，保存刚才所做的全部参数设置。

生成可执行文件



当在上一步点击“生成”按键后，出现例图中的对话框，几分钟后完成，见例图。

注意：如果在完成后看到“警告”没有被灰化，说明生成过程出现了问题（失败）。

点击“完成”，会在桌面上看到一个新的“builds”文件夹（如果原来有，那么新的可执行文件就存放在原来的文件夹中）。

打开运行一切正常！但是这个应用程序还不能发布给没有 LabVIEW 开发环境下的用户使用，因为缺少 LabVIEW 运行时引擎。我做了这样的试验，在没有 LabVIEW 开发环境下的 WindowsXP 系统下的确无法运行，并弹出一个对话框说明不能运行的原因，见下图。



为了使用户能够运行这个程序，还必须到 NI 的网站下载一个与开发环境版本相同的 LabVIEW 运行时引擎，这个 LabVIEW 运行时引擎是不需要付费的。在目标机上安装了这个 LabVIEW 运行时引擎后，就可以运行这个可执行文件了。下面是有关运行时引擎的信息。

可用下载:
标准下载: [LVRTE86std.exe\(108 MB\)](#)
支持性文件:

- [LVRTE86min.exe \(28.7 MB\)](#)

下载语言: 简体中文; 英文; 法文; 德文; 日文; 韩文
产品线: LabVIEW
版本: 8.6
发布日期: 08-2008
软件类型: Run-Time
操作系统: Windows 2000; Windows Vista x64; Windows Vista x86; Windows XP

说明

This document contains the LabVIEW 8.6 Run-Time Engine. This Run-Time Engine must be installed on any Windows system where you plan to run executables that you build with the LabVIEW Application Builder. Version 8.6 of the Run-Time Engine may be used only to run executables that were built with LabVIEW 8.6.

这样一个最简单的项目的可执行文件制作完成，如果程序中涉及文档模版、动态调用、DLL、ActiveX 等调用，参数设置过程可能略微复杂些。

由于还要单独下载 LabVIEW 运行时引擎，提供给用户时还是很麻烦，最好是制作成一个安装包由系统安装所需的文件。下节介绍如何制作安装包。

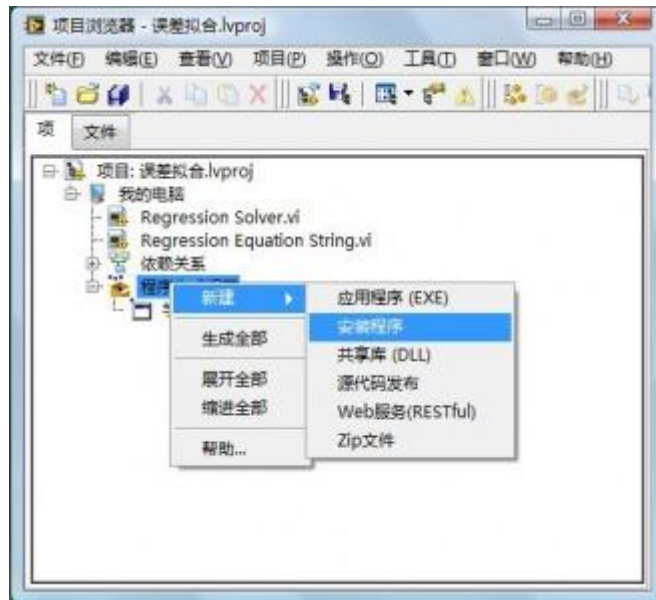
第 9.3 节 创建应用程序安装包

LabVIEW Application Builder 不仅可以创建可执行文件和可执行文件安装包，也就是我们经常说的：打包。安装包不仅易于用户安装使用，而且还颇有些专业软件开发的味道。

创建应用程序安装包必须在已经创建了可执行文件的基础上进行，也就是已经完成了第 9.2 节的操作后，才可以创建应用程序安装包。

下面还用上个单元的项目来说明如何创建安装包。

利用原有的项目创建应用程序安装包



打开项目，右键点击“程序生成规范”选择：》新建》安装程序
见例图。点击“安装程序”进入“误差曲线拟合安装程序”属性对话框。

产品信息

误差曲线拟合安装程序 属性

类别

- 产品信息
- 源文件
- 源文件设置
- 快捷方式
- 附加安装程序
- 对话框信息
- 注册表
- 硬件配置
- 高级

产品信息

程序生成规范名称
误差曲线拟合安装程序

产品名称
误差拟合

安装程序目标
C:\Users\Gao Wei\Desktop\Builds\误差拟合\误差曲线拟合安装程序

产品版本
1 . 0 . 0 ☒ 自动递增产品版本

公司名称
LabVIEW-北方睿捷

公司URL
<http://www.Labview.weebly.com/>

公司联系方式

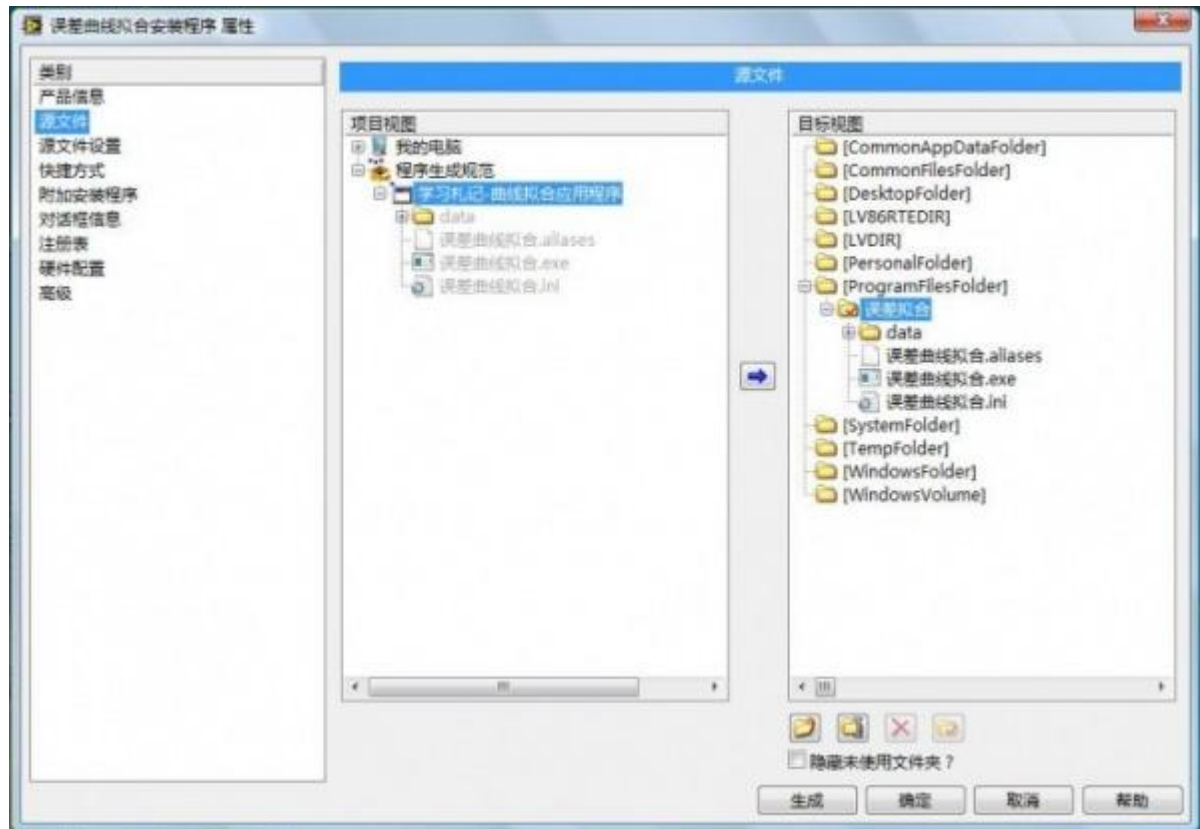
公司电话

生成 确定 取消 帮助

按要求填写相关内容，填写完成结果见例图。

然后下一个选择“源文件”属性

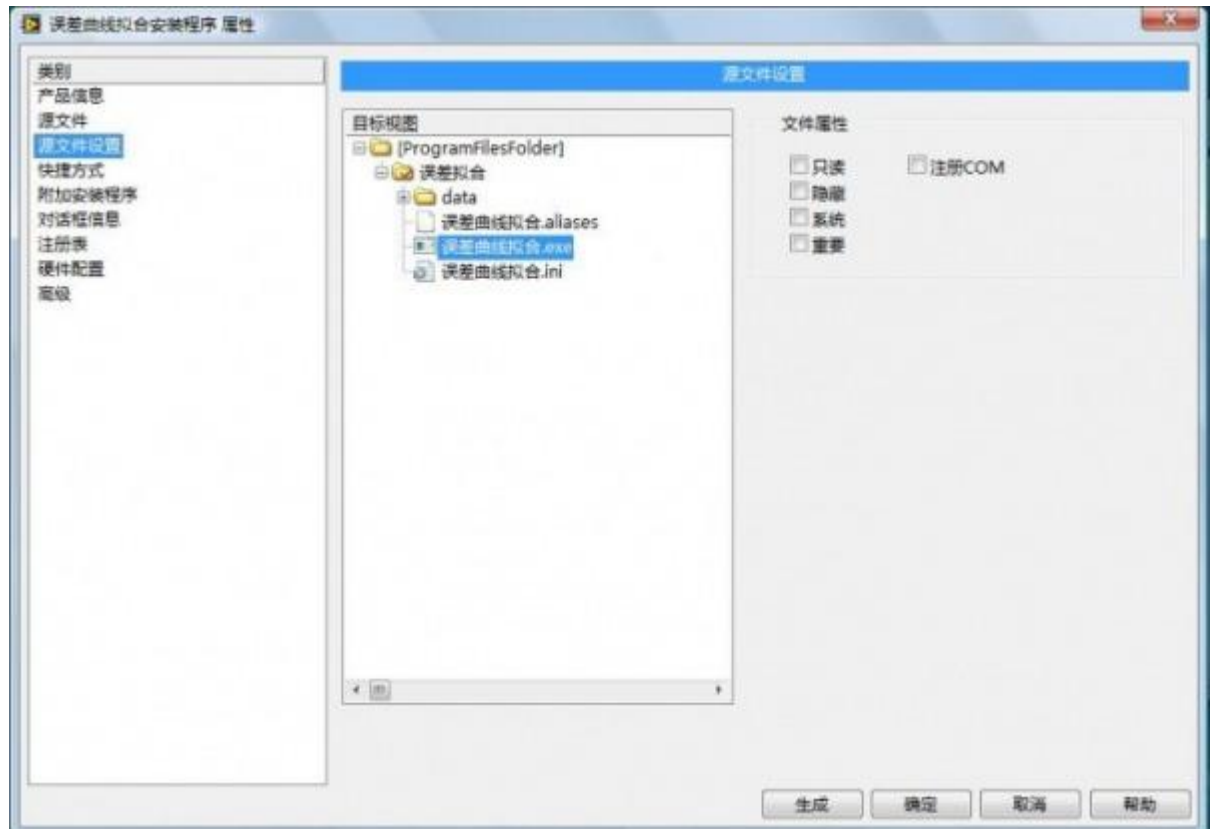
源文件



用鼠标选中“学习札记－曲线拟合应用程序”后，点击“箭头”，即将所有文件添加到“目标视图”栏指定的位置。结果见例图。

然后选择下一个“源文件设置”属性。

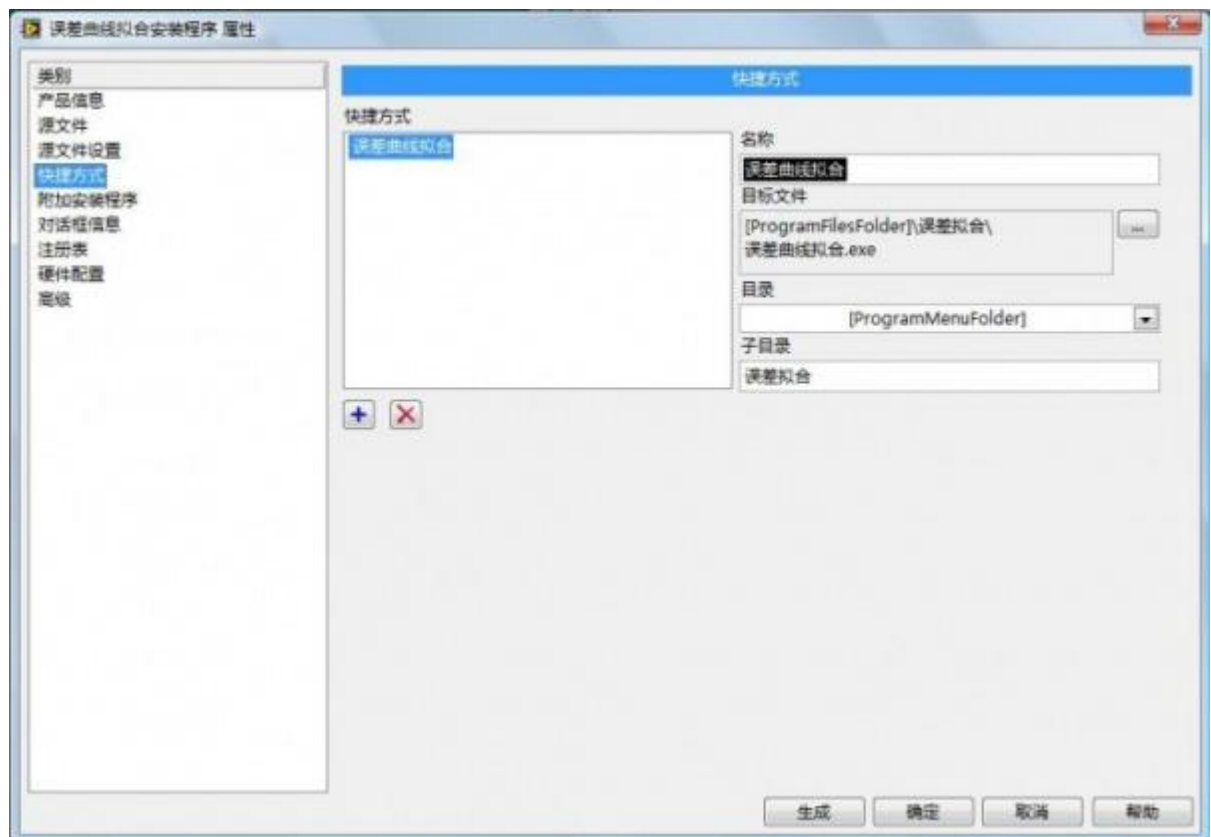
源文件设置



这里选择默认设定，无须改动。

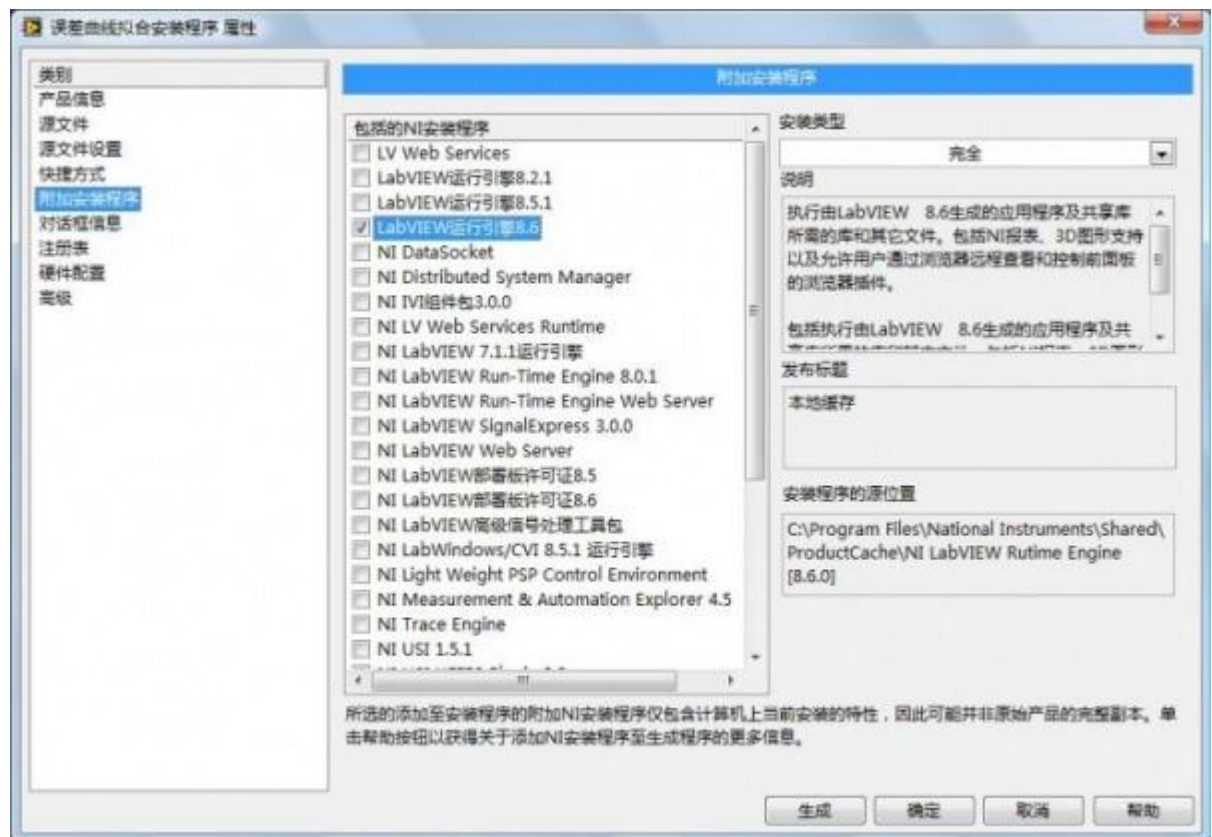
然后进入“快捷方式”属性

快捷方式



这里选择默认设定，无须改动。
然后进入“附加安装程序”属性

附加安装程序



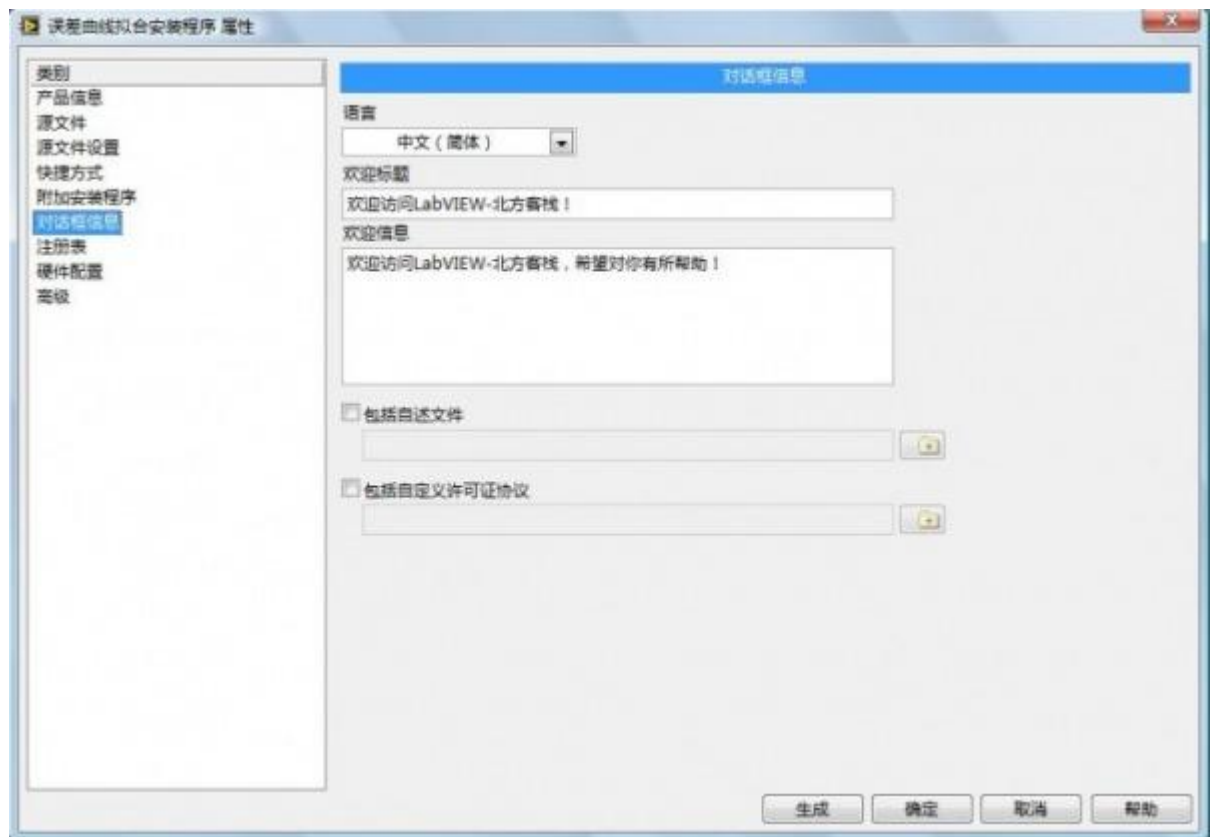
由于本程序没有涉及到任何硬件使用，所以只附加“LabVIEW 运行引擎 8.6”。

如果涉及硬件数据采集卡，还要选择安装 DAQmx、MAX 等

涉及到 GPIB 还要选择 VISA 及 VISA Runtime 等等

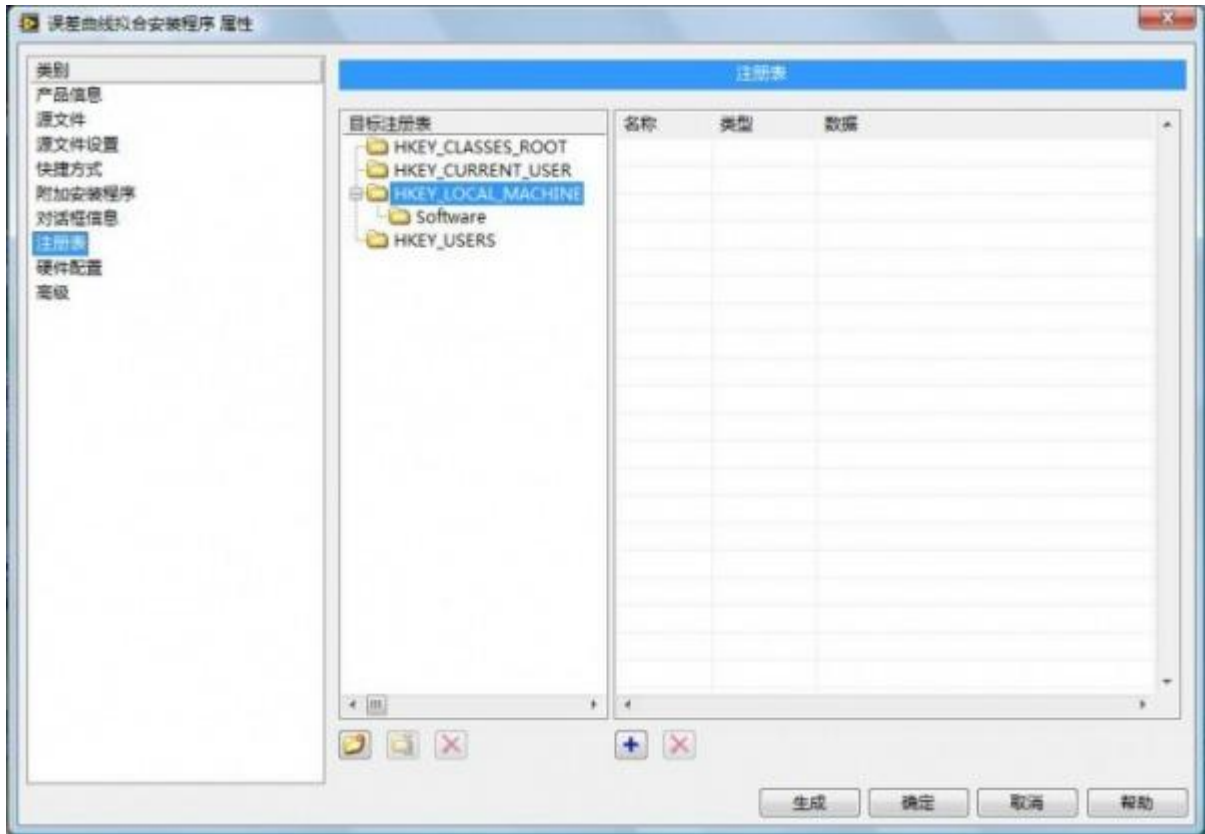
然后进入“对话框信息”属性

对话框信息



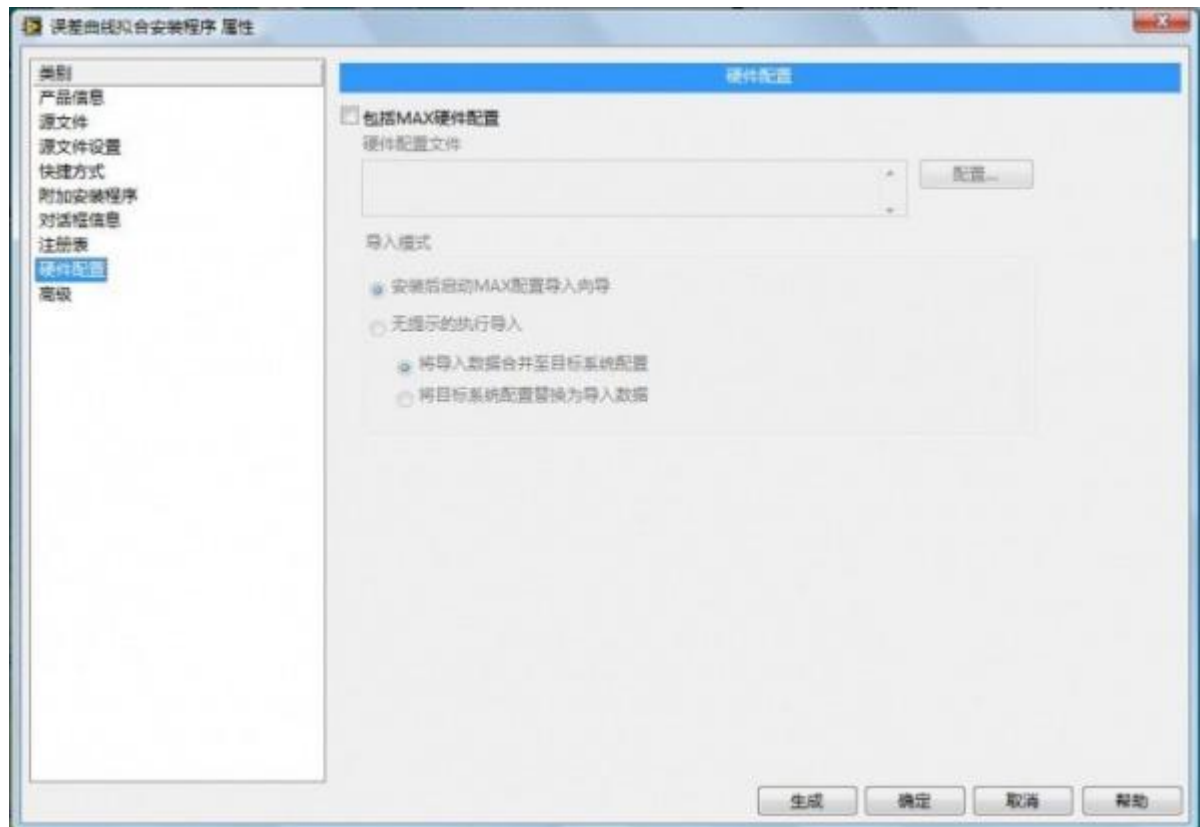
这里选择填写必要的信息，将来在安装时会显示出来
然后进入“注册表”属性

注册表



这里选择默认设定，无须改动。
然后进入“硬件配置”属性

硬件配置

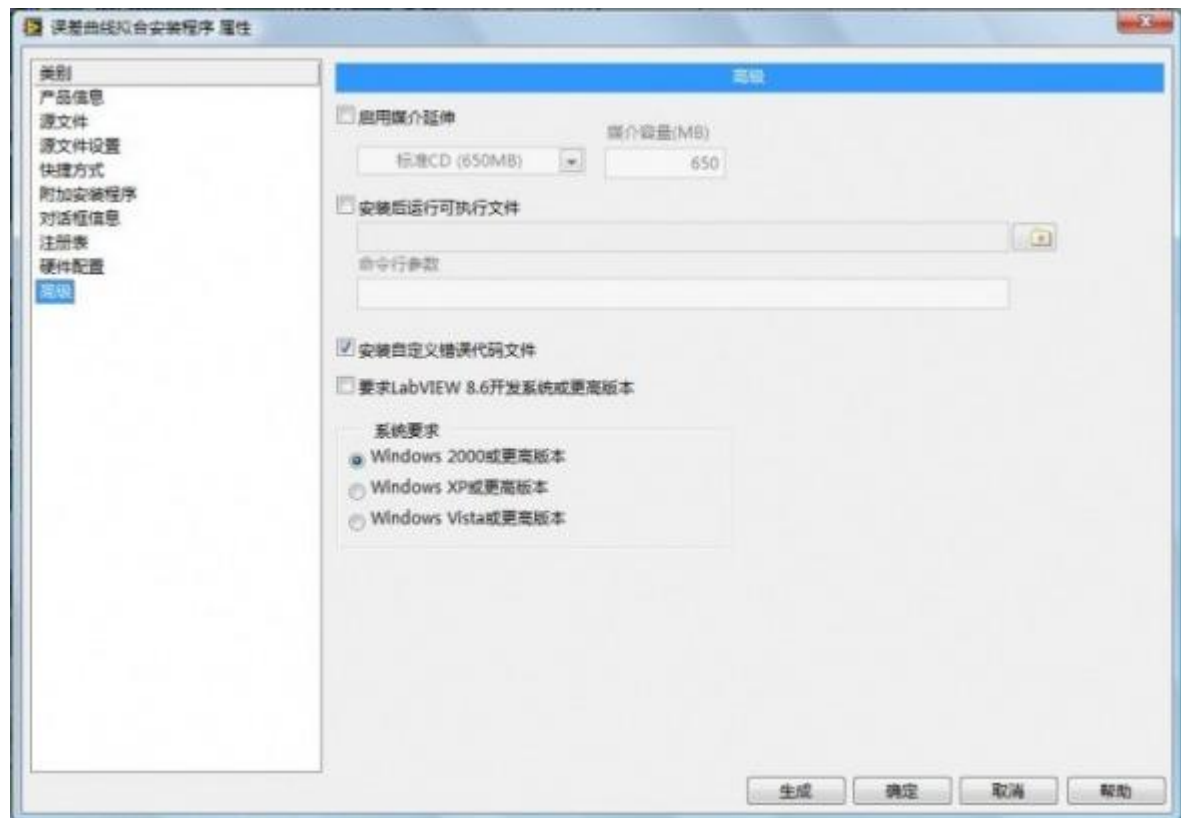


因为没有使用硬件，这里选择默认设定，无须改动。

如果涉及硬件使用，最好生成硬件配置文件，这样在目标机就会自动完成配置工作。

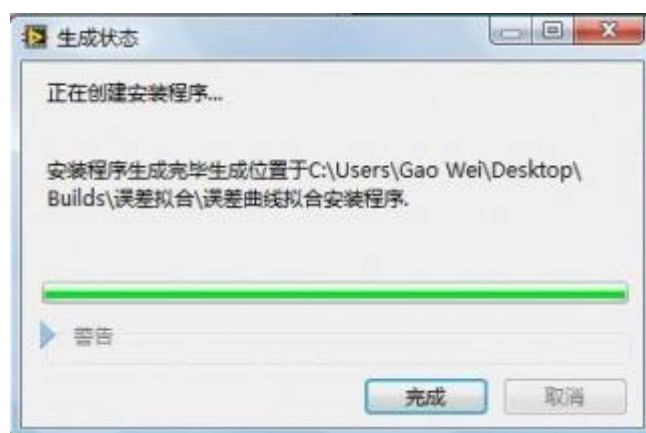
然后进入“高级”属性

高级



这里选择默认设定，无须改动。

生成状态



点击上图中的“生成”按键，系统自动生成安装包文件。直到看见完成出现。还要注意“警告”栏是否有提示，如果有问题会导致安装包创建失败。最后在桌面的 Builds 文件夹内可以看到安装包。压缩发布给用户安装使用。

这样可执行文件和安装文件都已制作完毕，上面所有设置的参数会保留在项目中。如果程序进行了修改，那必须从可执行文件到安装文件都重新制作一遍。

下面将介绍在目标机上如何安装。

第 9.4 节 在目标机上安装应用程序

在目标机上安装



打开误差曲线拟合安装程序文件夹》Volume》用鼠标双击 setup 图标进入下图所示的状态。

欢迎词



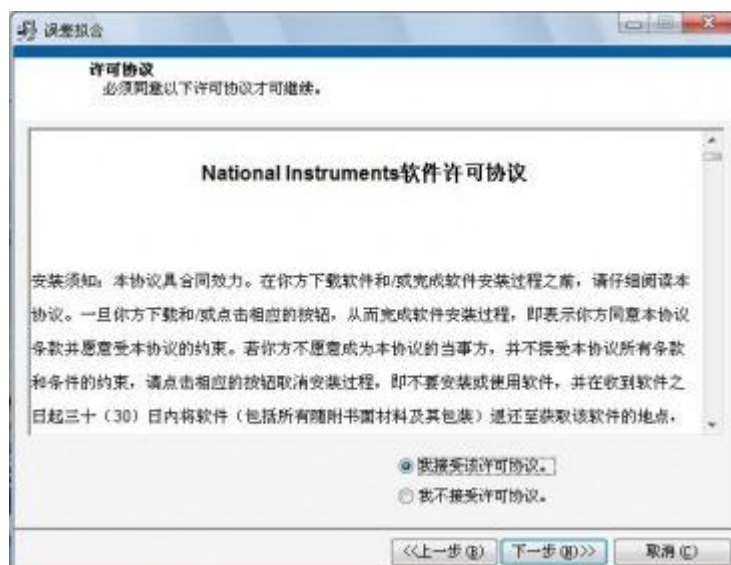
点击“下一步”按键进入下一步操作状态。

选择安装路径



默认系统指定的安装目录，点击“下一步”按钮进行下一步操作。

安装许可协议



选择我接受许可协议选项，然后点击“下一步”按钮进行下一步操作。

开始安装



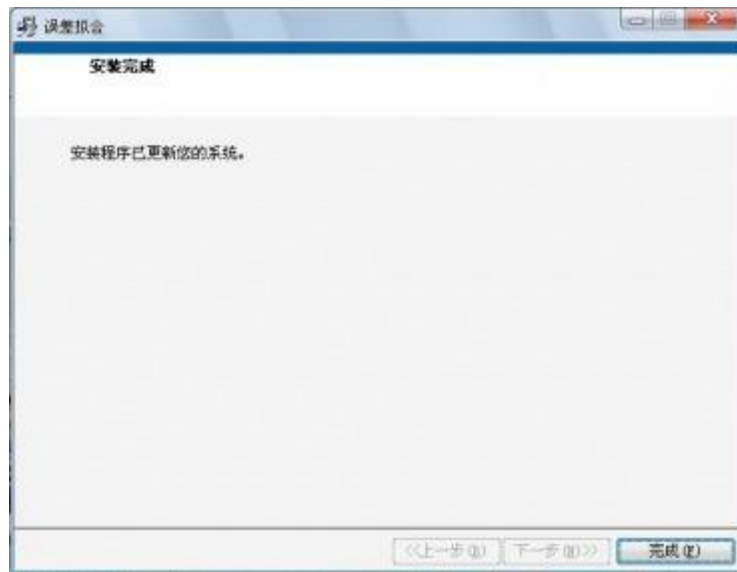
系统提示将要安装的文件名。点击“下一步”按键开始安装。

安装进度



系统开始安装应用程序文件。

完成安装



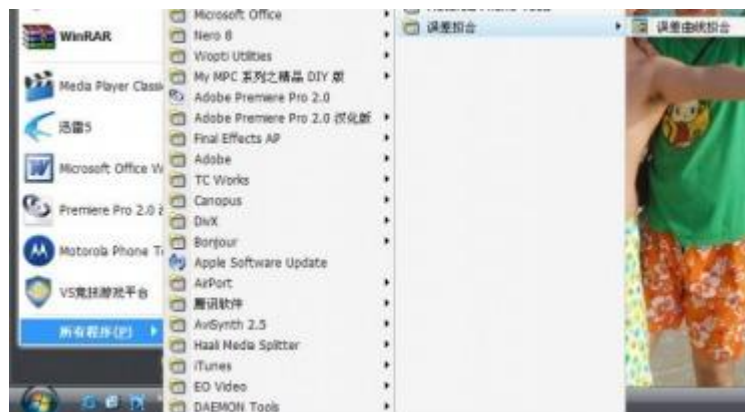
完成安装后如图所示，点击“完成”，系统进入下一个状态。

重新启动计算机



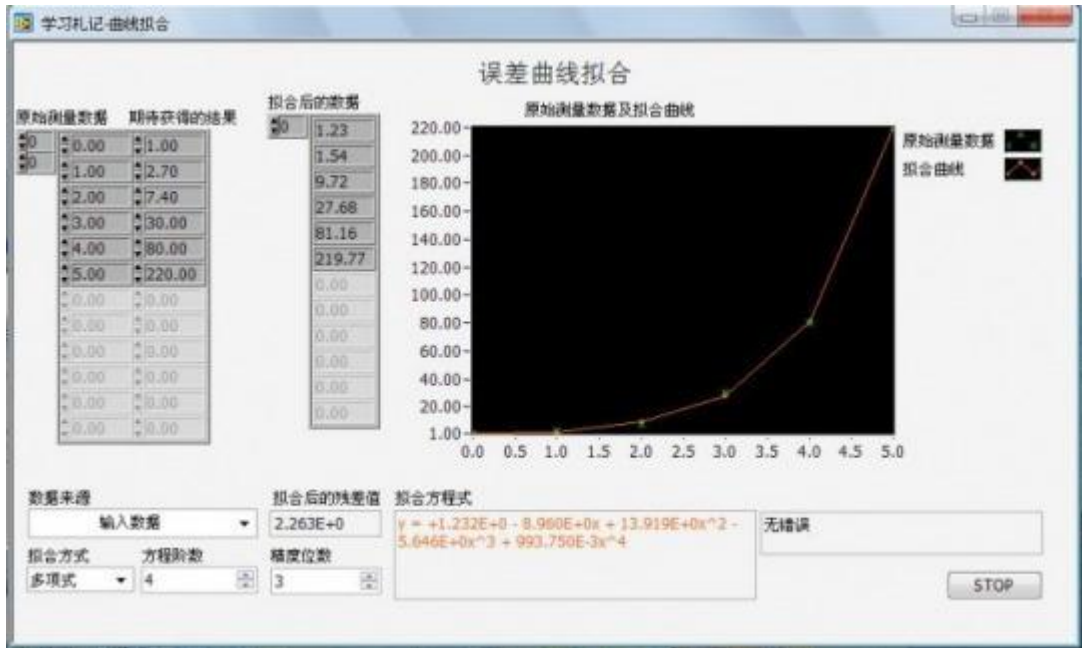
系统要求重新启动计算机。选择“重新启动”。

安装后重新启动计算机



安装后重新启动计算机后，在程序菜单可以看到新安装的应用程序栏。点击该栏目应用程序运行，见下图。

应用程序运行



这是应用程序运行在 4 阶多项式时的图片。

点击 “STOP”应用程序退出。

至此安装完成，下面介绍的是锦上添花的工作。

第 9.5 节 做得更专业些

用 LabVIEW 设计开发的应用程序 (.vi 文件),使用 LabVIEW 的“程序生成规范”(专业版用户)可以打包发布给最终用户使用 (.exe 文件),而通常的发布软件载体是使用常规的 CD 或 DVD 刻录光盘。

最无法令人满意的就是发布光盘的封面没有办法处理,往往用黑色油墨笔简单的写些相关的信息。比如:软件名称、版本号、制作单位等等,这也是我最不满意的地方。能否做得更专业些呢?

看到有些人用光雕机做得 CD、DVD 盘面感觉还可以,看到三星公司出品的 SE-T084L 吸入式 USB-DVD 刻录光雕机的介绍,感觉不错,上网查看了基本技术性能后,决定购买一台。



买回来试用了一下，效果还不错，灰度等级比较清晰，做一个 CD 或 DVD 的封面大约需要 20 多分钟（最好的对比度），软件的使用也很好掌握。尽管还不能做彩色的封面，但毕竟可以自定义封面的内容，也总算是有些正版软件的味道。

必须使用光雕盘，也就是必须带有 LightScribe 标记的 CD 或 DVD 刻录光盘，空白的 CD 大约 3 元一片，空白的 DVD 大约 5 元一片。

因为通常的应用程序发布量都较小，所以相对还是比较方便的，当然给用户的感觉也会不一样。

下面是我做过的几个应用程序安装包的 CD 光盘封面。

好像现在有好多 DVD 光驱都具备光雕功能，有条件的话你也可以试试看！





怎么样？还可以吧！与专业的比不了，比用黑油笔写还是强多了！至少还是对用户还是体现出了尊重。

如果发布量较大，可以去电子市场做彩色的封面（专用打印机打印）。

第 10 章 结束语

第 10 章原来计划写"NI LabVIEW SignalExpress"的有关内容(这部分内容将来另开专栏吧!), 现在决定停下来, 不得不说再见了。原因有这样几个:

1、网页空间不够

并非人家提供的空间不够, 而是因为内容庞大, 上传一次和保存文档所需的时间太长。同时为今后的补充、整改留一点空间余地。

2、慢慢整改

匆匆忙忙的写完, 可能有些章节自己还没有仔细看看, 所以会有很多错误, 慢慢整改也是必要的。好在是 Web 版整改起来也相对容易些。

3、还需要加强学习

虽然写作本身可以提供学习的机会, 但是我发现知识已经被掏空了, 还要回过头来继续学习、补充。特别是好多领域还没有真正的深入下去。

下一步打算

整理、修改本札记。随着岁月的流逝, 内容上可能会有一些改变, 包括一些认识上的改变。写好其它栏目的内容

结束语

历时几个月的努力, 花费了大量的业余时间、精力总算把这个札记写完了, 这里面包括文字的整理、图片的收集工作、网页的设计等等。