

第6章 操作界面的设计

在前面板中创建控件后，需要对控件的一些属性以及VI的属性进行设置来实现特定功能。本章将主要介绍有关VI中各项属性的选项、功能以及如何对属性进行设置，最后将简单介绍菜单的编辑方法并通过示例来具体说明控件的定制方法。

6.1 VI属性的设置

程序编译完成后用户可以通过**VI**属性窗口来设置和查看**VI**的属性或者对属性进行自定义，在前面板或程序框图的“文件”下拉菜单中选择“**VI**属性”选项，或通过快捷方式**Ctrl+I**都可以打开**VI**属性窗口，如图**6-1**所示。

6.1 VI属性的设置

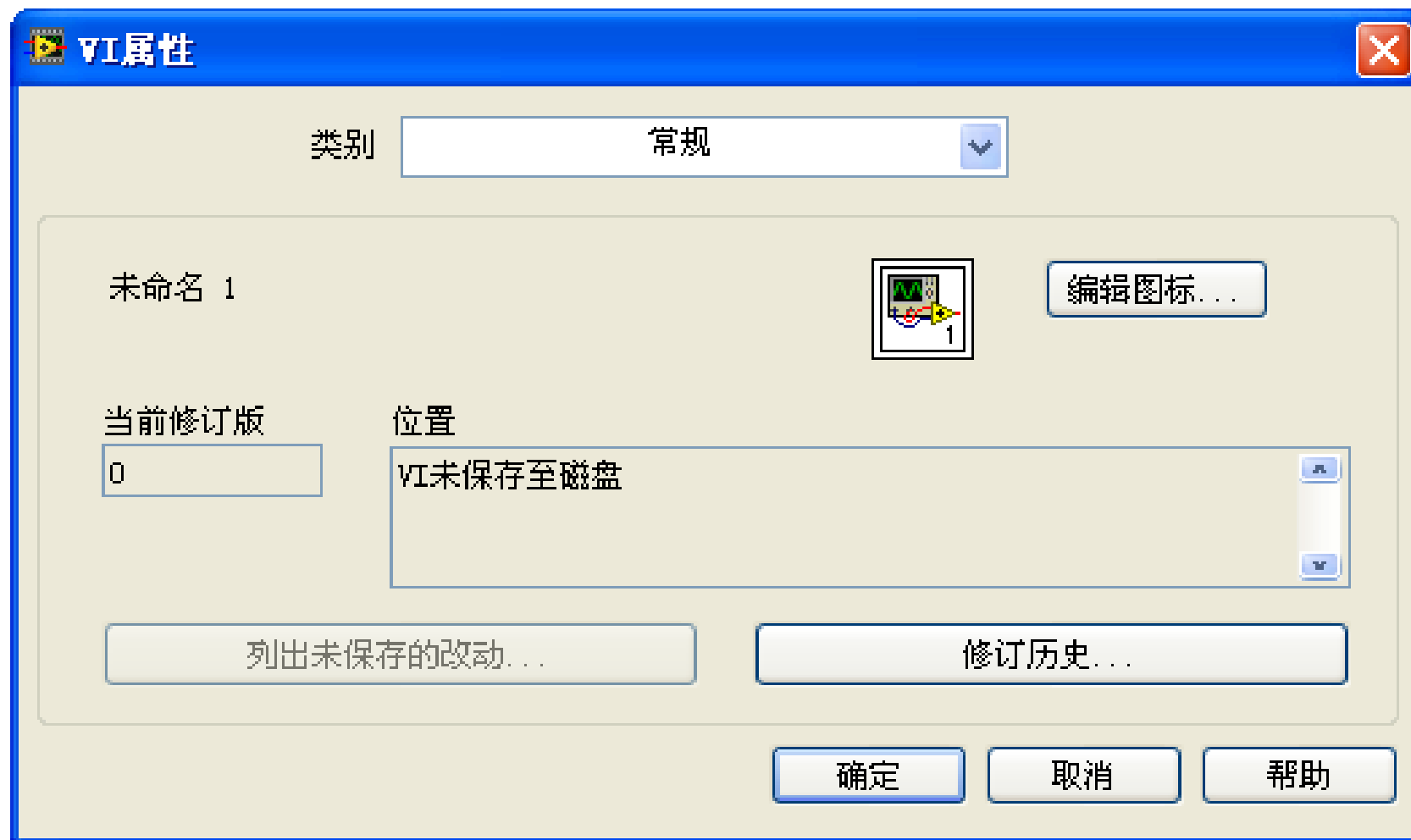


图6-1 VI属性窗口

6.1.1 常规属性页

在VI属性“类别”下拉菜单中选择“常规”选项，在VI属性窗口中就显示常规类别的属性设置页，如图6-1所示。常规属性页包括以下几个部分。

- (1) 编辑图标按钮
- (2) 当前修订版
- (3) 位置
- (4) 列出未保存的改动
- (5) 修订历史

6.1.2 内存属性页

该页用于显示VI使用的磁盘和系统内存。
内存属性页包括以下几个部分。

- (1) 前面板对象
- (2) 程序框图对象
- (3) 代码
- (4) 数据
- (5) 总计
- (6) 磁盘中VI大小总计

6.1.3 说明信息属性页

该页用于创建VI说明，以及将VI链接至HTML文件或已编译的帮助文件。说明信息属性页包括以下几个部分。

- (1) VI说明
- (2) 帮助标识符
- (3) 帮助路径
- (4) 浏览

6.1.4 修订历史属性页

该页用于设置当前VI的修订历史选项，该页包括以下几个部分。

1. 使用该项对话框中的默认历史设置

用户可以使用系统默认的设置查看当前VI修订历史。

6.1.4 修订历史属性页

- (1) 每次保存VI时添加注释
- (2) 关闭VI时提示输入注释
- (3) 保存VI时提示输入注释
- (4) 记录由LabVIEW生成的注释

2. 查看当前修订历史

显示与该VI同时保存的注释历史。

6.1.5 编辑器选项属性页

该页用于设置当前VI对齐网格的大小，还可在该页上改变控件的样式，方法是通过右键单击接线端，从弹出的快捷菜单中选择“创建→输入控件”或“创建→显示控件”方式创建的控件的样式。编辑器选项属性页包括两个部分：

(1) 对齐网格大小

(2) 创建输入控件/显示控件的控件样式

6.1.6 保护属性页

该页用于设置受密码保护的**VI**选项。

LabVIEW在保护属性页中提供了**3**种不同的保护级别，以适应不同的使用场合。

- (1) 未锁定（无密码）
- (2) 已锁定（无密码）
- (3) 密码保护
- (4) 更改密码

6.1.6 保护属性页

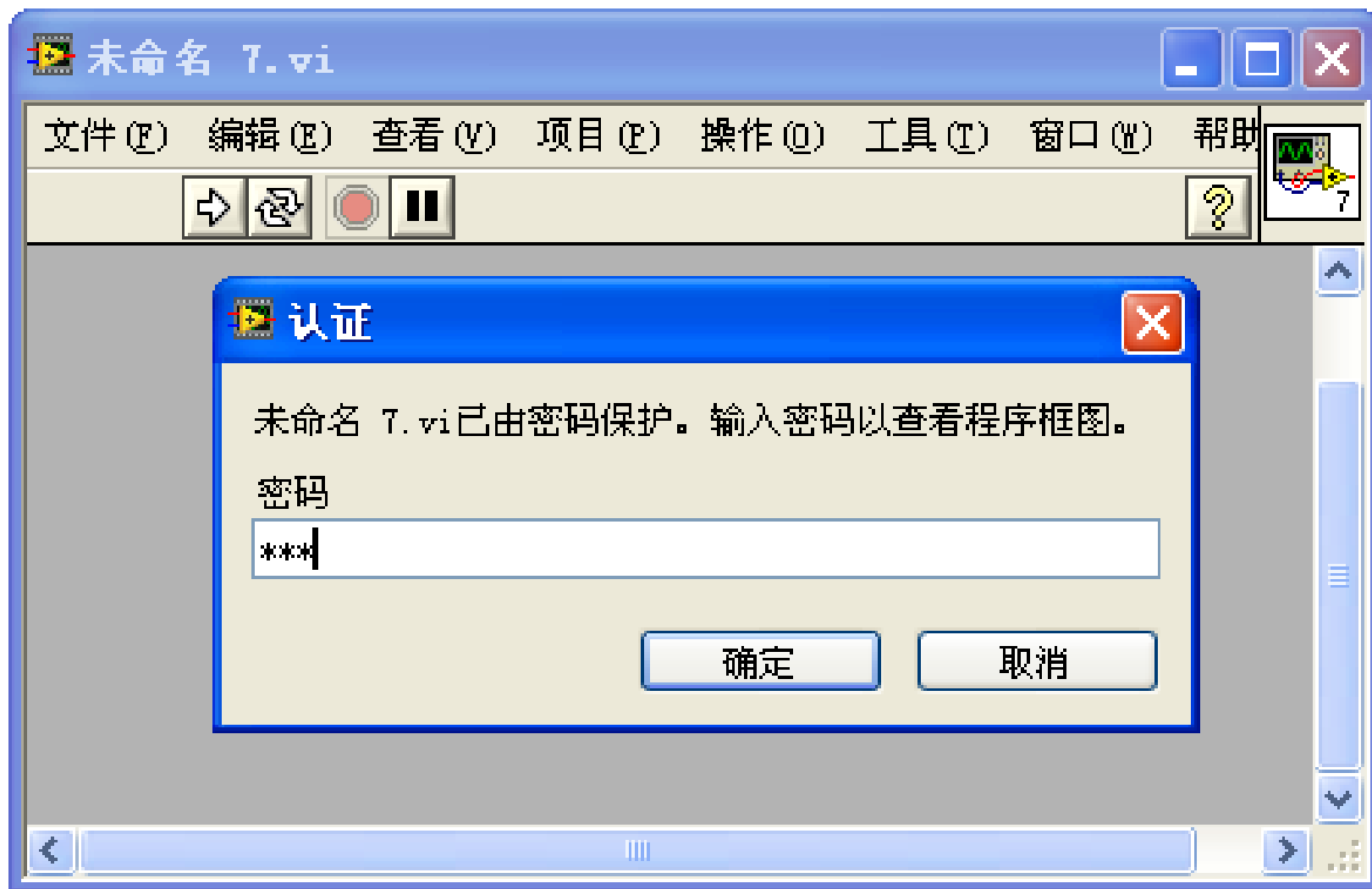


图6-2 输入正确密码解除保护

6.1.7 窗口外观属性页

该页用于对**VI**自定义窗口外观。

1. 窗口标题

显示程序运行时窗口的标题。可以与**VI**名相同，也可以自定义命题。

2. 窗口样式

包括**3种LabVIEW**中设计好的窗口样式和一种可以自定义的窗口样式。

6.1.7 窗口外观属性页

- (1) 顶层应用程序窗口
- (2) 对话框
- (3) 默认
- (4) 自定义

通过对窗口具体动作选项的勾选可以自定义符合用户需求的窗口外观。

6.1.7 窗口外观属性页

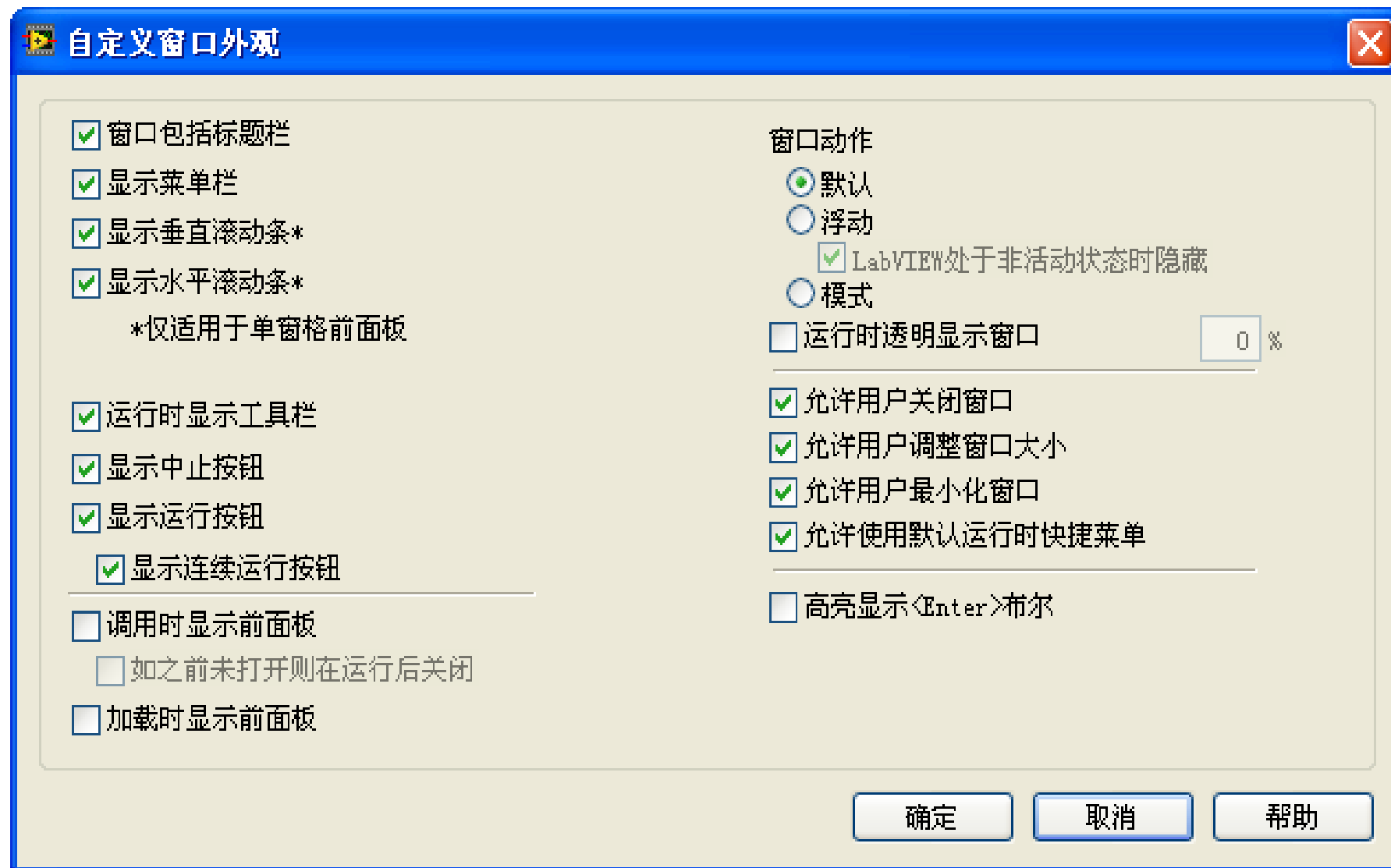


图6-3 窗口样式自定义对话框

6.1.8 窗口大小属性页

该页用于对VI自定义窗口的大小。窗口大小属性页包括以下几个部分。

- (1) 前面板最小尺寸
- (2) 使用不同分辨率显示器时保持窗口比例
- (3) 调整窗口大小时缩放前面板上的所有对象

6.1.9 窗口运行时位置属性页

该页用于自定义运行时前面板窗口的位置和大小。属性页包括以下几个部分。

- (1) 位置
- (2) 显示器
- (3) 窗口位置
- (4) 前面板大小

6.1.9 窗口运行时位置属性页

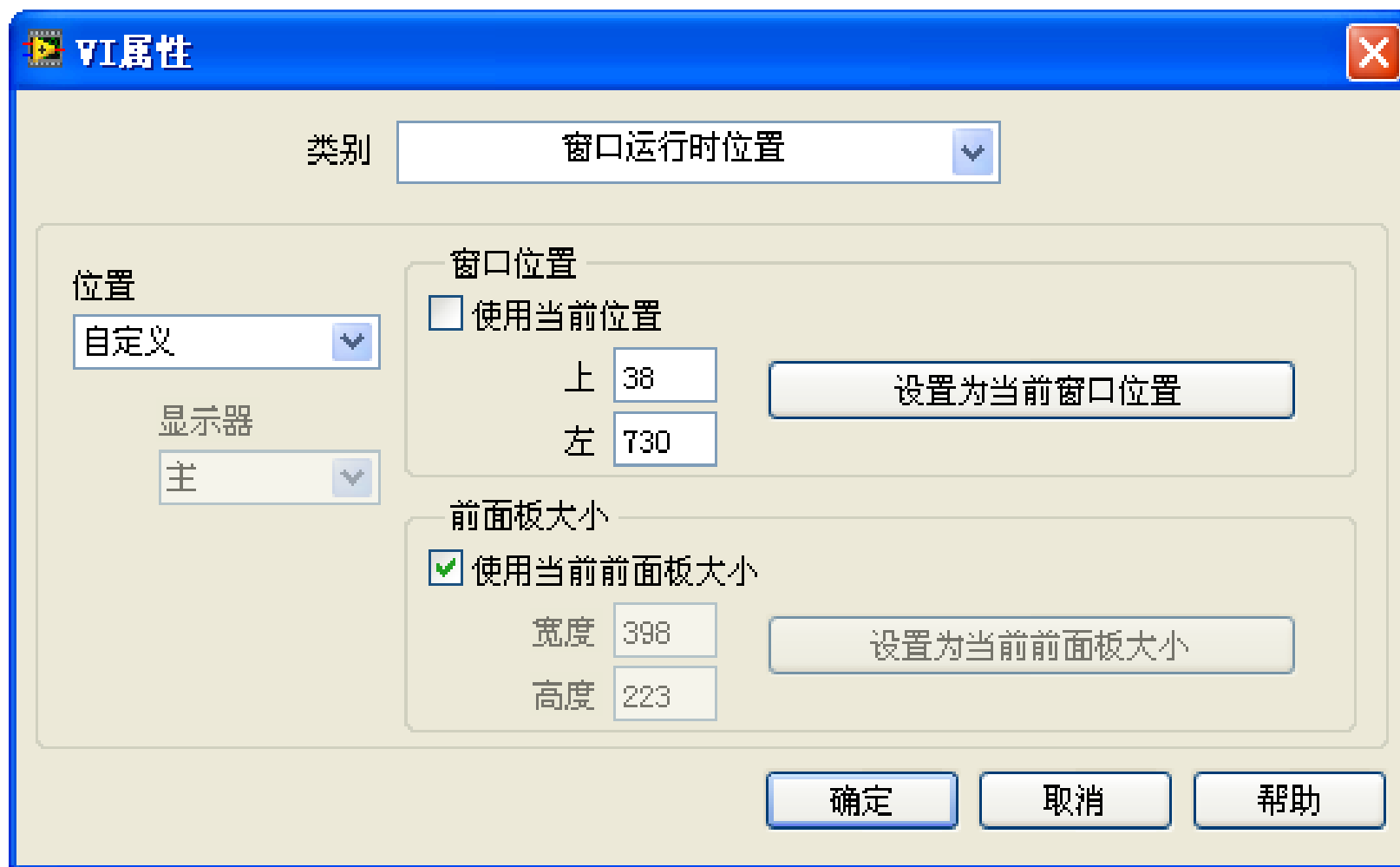


图6-4 窗口运行位置对话框

6.1.10 运行属性页

该页用于在**LabVIEW**中设置**VI**的优先级别和为多系统结构的**VI**选择首选执行系统。执行属性页包括以下几个部分。

- (1) 优先级
- (2) 允许调试
- (3) 重入

6.1.10 运行属性页

- (4) 首选执行系统
- (5) 启用自动错误处理
- (6) 打开时运行
- (7) 调用时挂起
- (8) 调用时清除显示控件
- (9) 运行时自动处理菜单

6.1.11 打印选项属性页

该页用于对打印的页面属性进行设置。
打印选项属性页包括以下几个部分。

- (1) 打印页眉
- (2) 使用边框包围前面板
- (3) 缩放要打印的前面板以匹配页面

6.1.11 打印选项属性页

- (4) 缩放要打印的程序框图以匹配页面
- (5) 使用自定义页边距
- (6) 每次VI执行结束时自动打印前面板

6.2 用户菜单的设计

对于一个良好的用户界面而言，菜单项是必不可少的组成部分。**LabVIEW**提供了两种创建前面板菜单的方法：一种是在菜单编辑器中完成设计，另一种是使用菜单函数选板进行菜单设计。

6.2.1 菜单编辑器的设置

LabVIEW提供了菜单编辑器以供用户方便快捷地设计程序菜单。在前面板**编辑**选项的下拉菜单中打开“**运行时菜单选项**”弹出如图**6-5**所示的菜单编辑器窗口。

菜单编辑器提供有**3**种菜单类型：默认、最小化、自定义。

菜单类型栏左边是工具栏按钮，它用于创建菜单项并指定其顺序位置。

6.2.1 菜单编辑器的设置

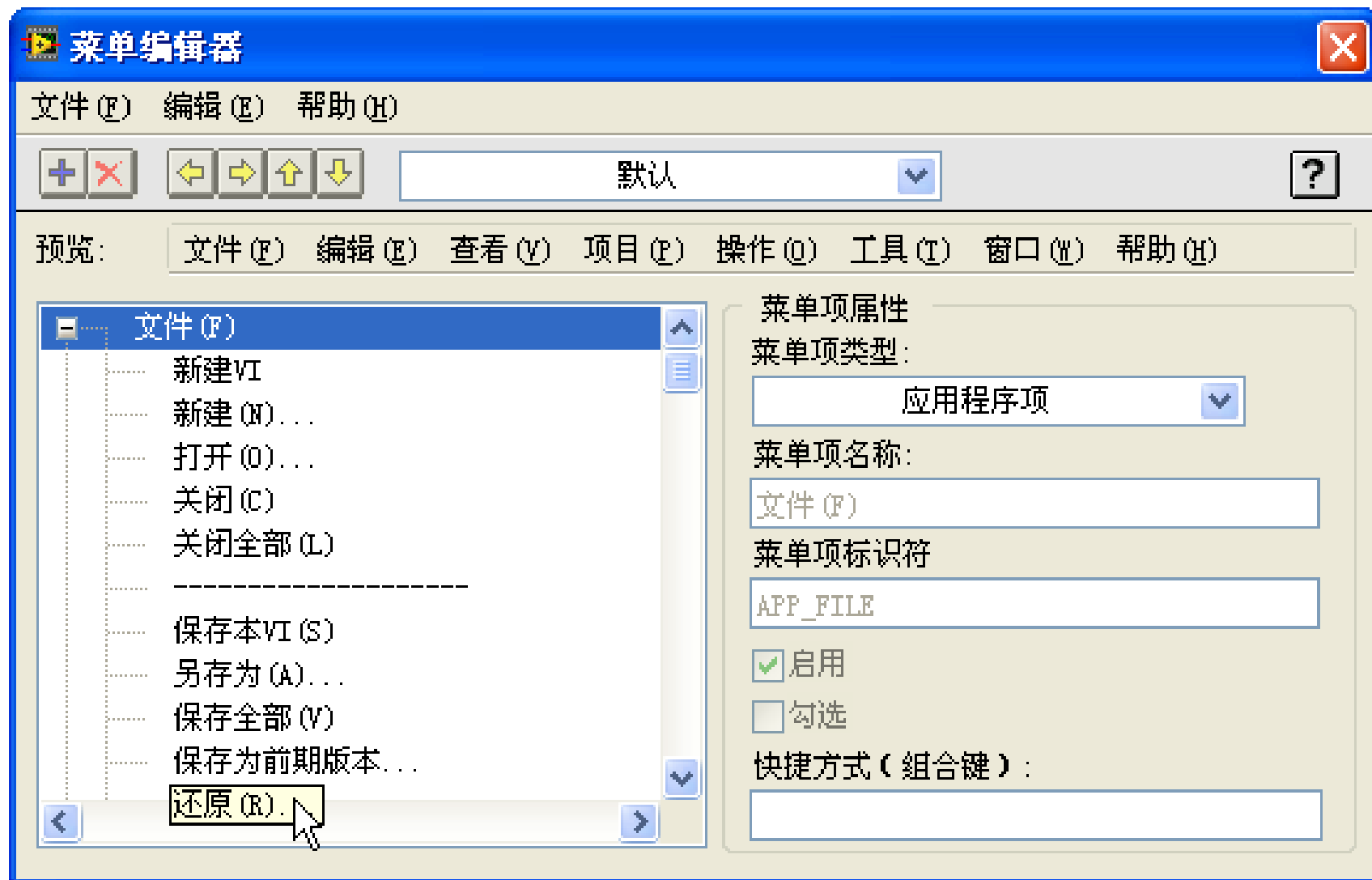


图6-5 菜单编辑器窗口

6.2.1 菜单编辑器的设置

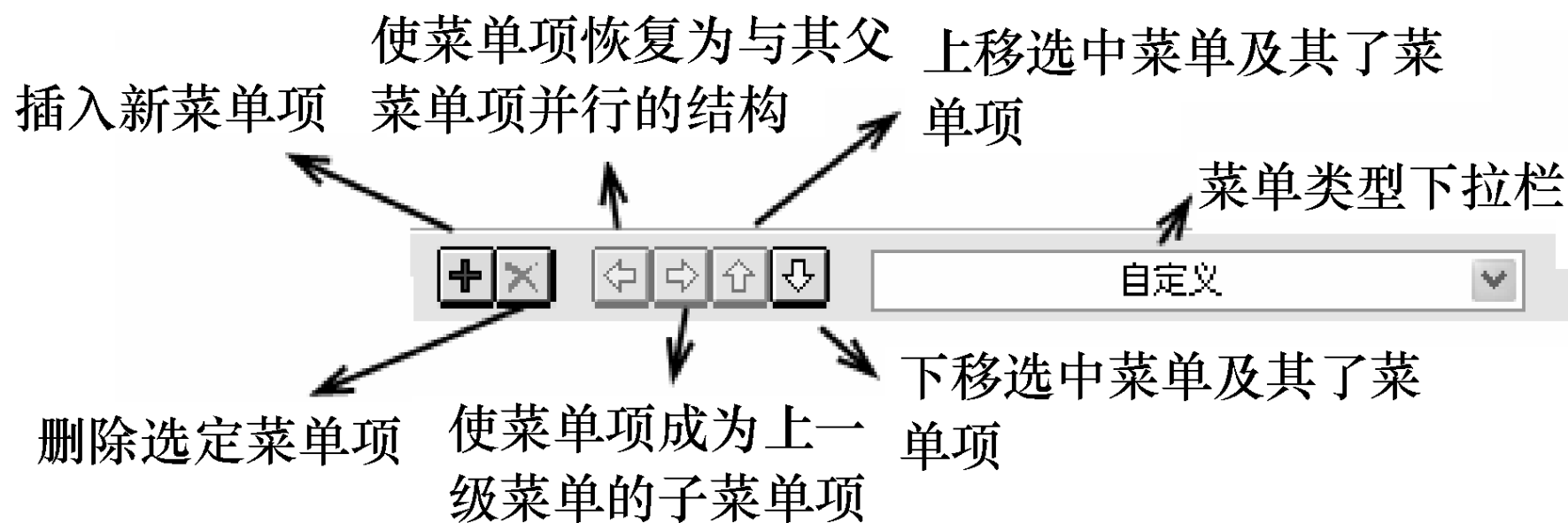


图6-6 菜单工具栏

6.2.1 菜单编辑器的设置

工具栏下方是预览窗口用来显示当前已创建的菜单项，单击这些菜单项还可以显示其相应的下拉子菜单。菜单编辑器的左下角列表框用于显示菜单项并配合菜单工具栏选定和编辑菜单项。

6.2.1 菜单编辑器的设置

菜单编辑器的右下角是菜单项属性设置对话框，这些可设置的属性包括以下几项：

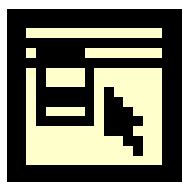
- (1) 菜单项类型
- (2) 菜单项名称
(可以和菜单项标识符不一致)
- (3) 菜单项标识符
- (4) 启用
- (5) 勾选
- (6) 快捷方式 (自定义：组合键)

6.2.2 菜单函数选板

通过**LabVIEW**中的**菜单函数选板**可以对自定义的前面板菜单赋予指定操作，实现前面板菜单的功能。

- (1) 当前VI菜单栏
- (2) 获取所选菜单项

6.2.2 菜单函数选板



菜单引用

图6-7 当前VI菜单栏函数接线端子

也可以通过事件结构中的事件类型节点中获得“菜单引用”

在任何VI中，每次只能使用事件结构或该函数二者之一。

6.2.2 菜单函数选板

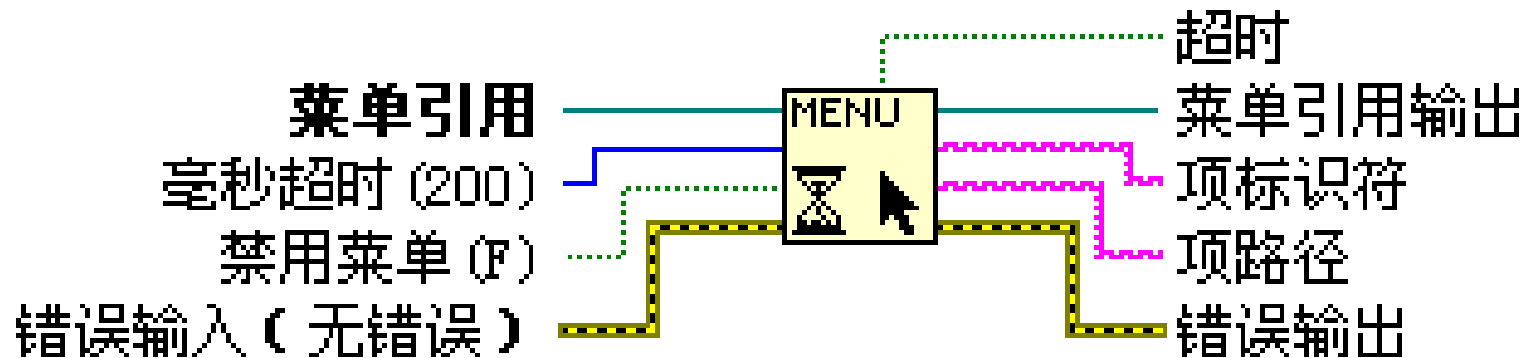


图6-8 获取所选菜单项函数接线端子

项标识符是选择的菜单项。通过连线该值至**条件结构**的选择器接线端可处理菜单选择。创建条件结构处理菜单项时，可在条件选择器中输入应用菜单项标识符，处理应用程序菜单项。

6.2.2 菜单函数选板

菜单引用端子连接当前VI菜单栏或其他菜单函数节点的菜单引用输出端子，用于传递同一菜单的操作函数。

在处理完当前菜单事件后，如通过“获取所选菜单项”函数阻止菜单，必须使用“启用菜单跟踪”函数节点重新打开菜单追踪，此时用户能再次对菜单项进行操作。

(3) 插入菜单项

用于实现动态的，上下文关联的菜单显示效果

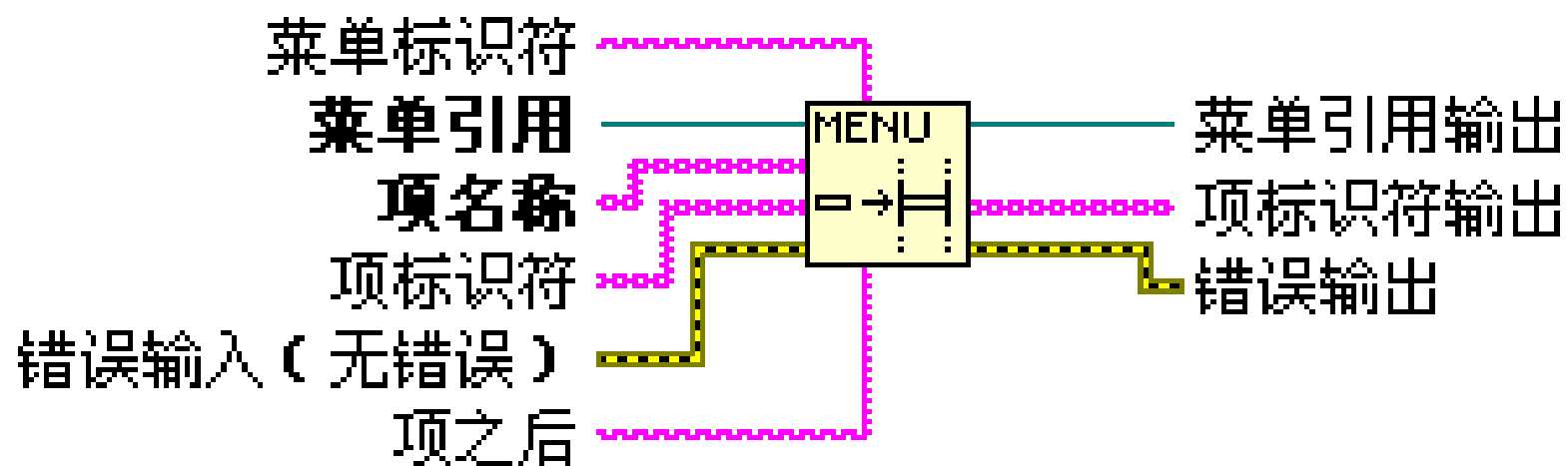


图6-9 插入菜单项函数接线端子

(4) 删除菜单项

用于实现动态的，上下文关联的菜单显示效果

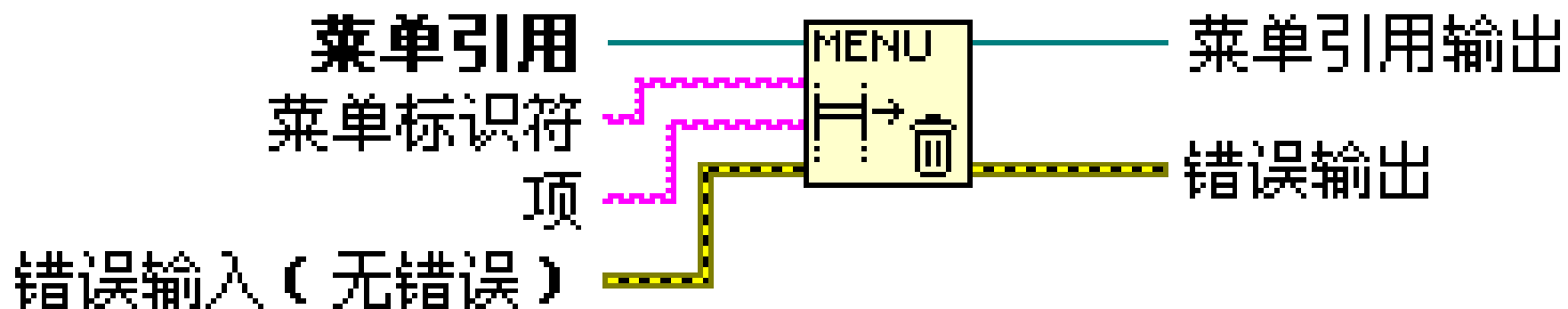


图6-10 删除菜单项函数接线端子

(5) 启用菜单追踪

用于实现动态的，上下文关联的菜单显示效果
可以控制菜单是否可用。

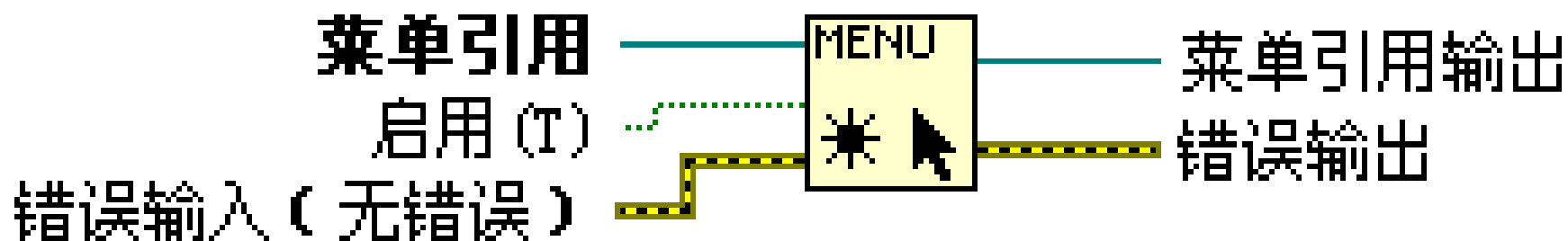


图6-11 启用菜单追踪函数接线端子

(6) 获取菜单项信息

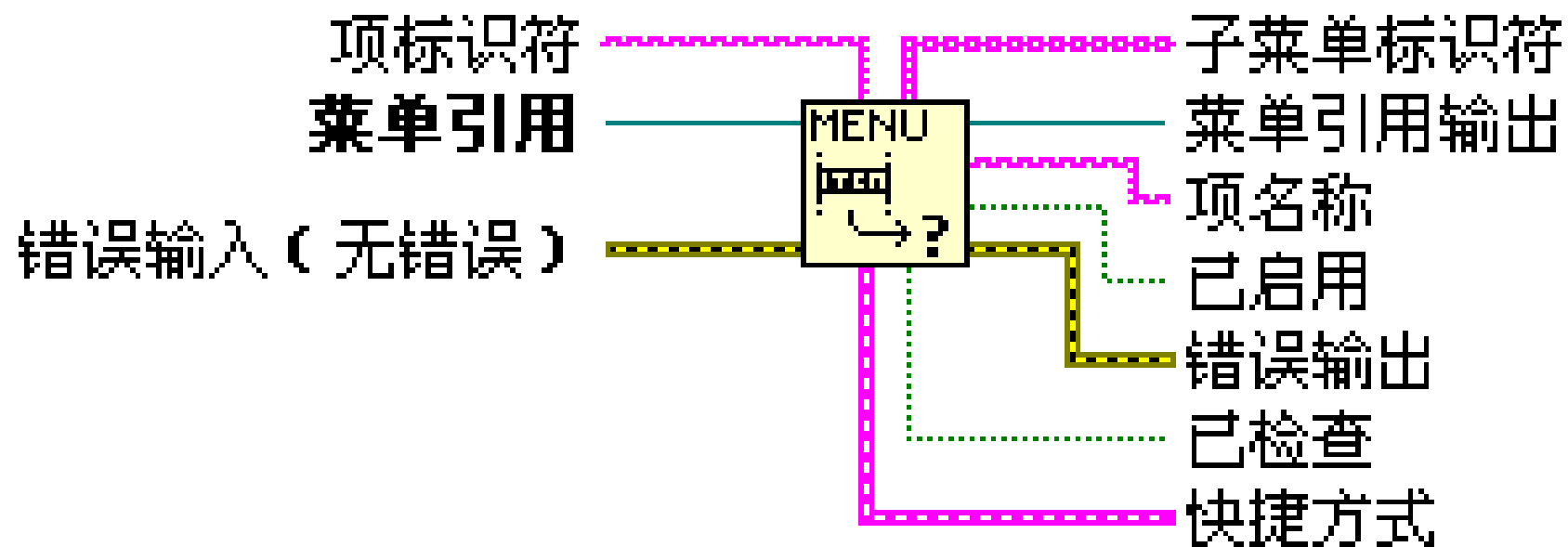


图6-12 获取菜单项信息函数接线端子

(7) 设置菜单项信息

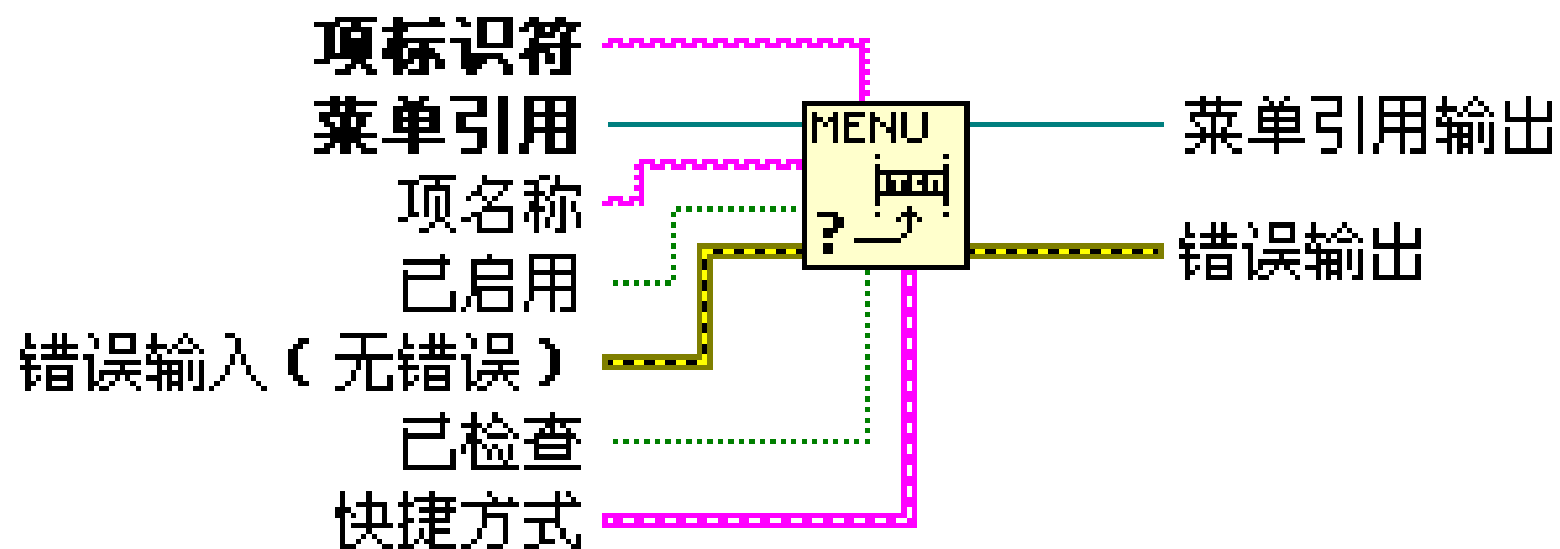


图6-13 设置菜单项信息函数接线端子

(8) 菜单使用程序举例

简单菜单例
采用函数节点

复杂菜单例
采用事件结构

6.3 控件定制方法

LabVIEW提供了强大的前面板控件选板，但通常只是一些简单的控件图标和功能。如果这些**LabVIEW**中自带的控件不符合用户的需求，用户可以通过使用这些原有的前面板控件自定义新控件的样式，也可以通过属性节点的设置为系统前面板控件创建新的功能。

6.3 控件定制方法

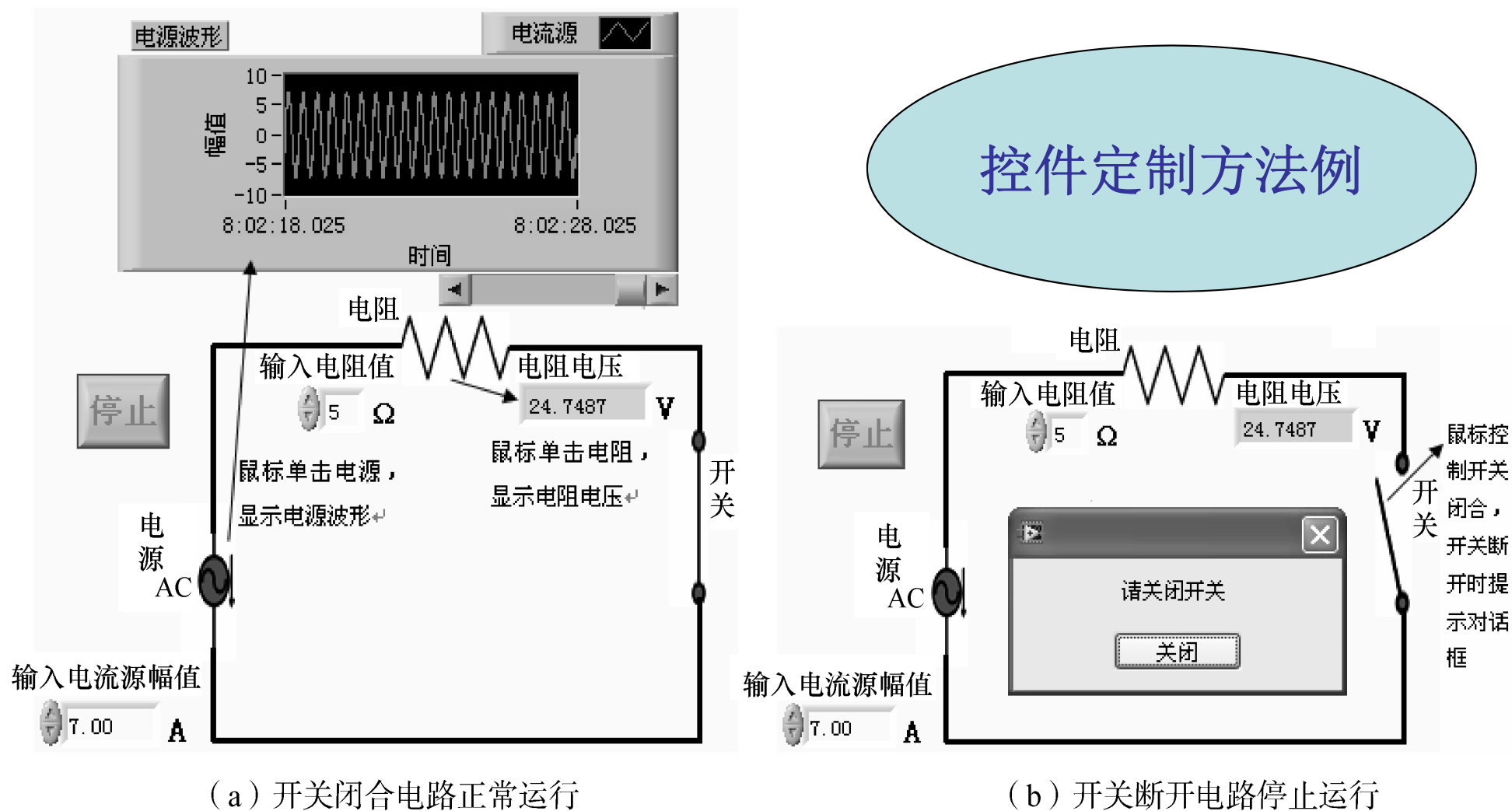
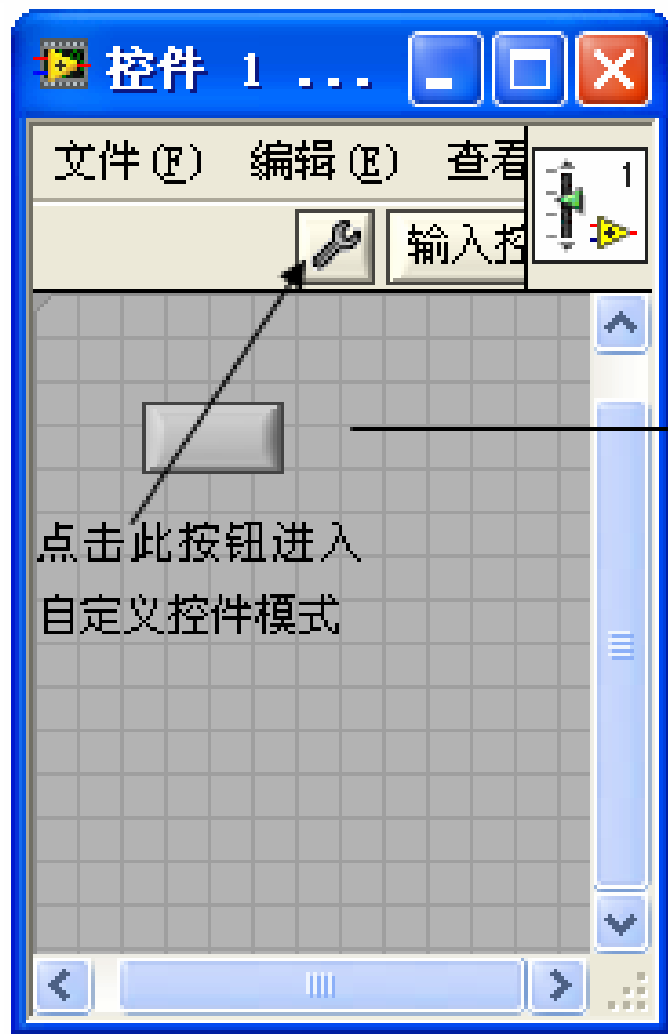
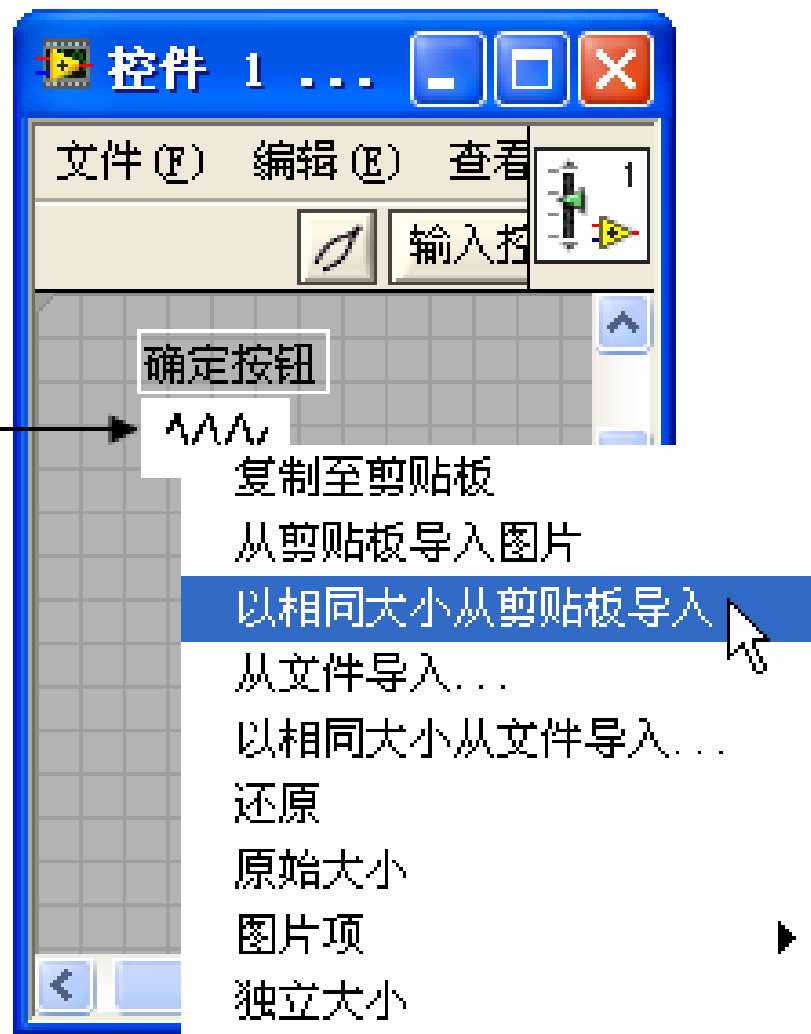


图6-15 自定义控件制作前面板模拟电路图

6.3 控件定制方法



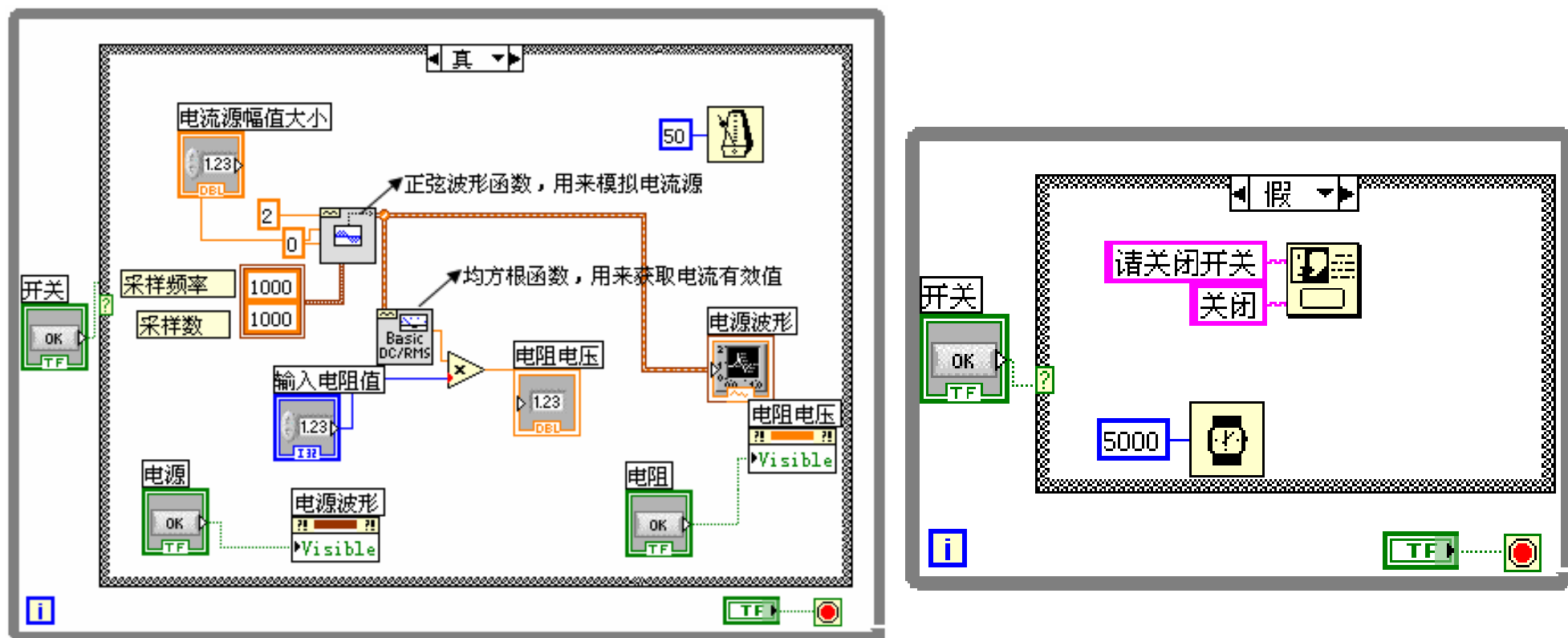
(a) 控件编辑窗口



(b) 控件图标自定义窗口

图6-16 自定义图标的编辑

6.3 控件定制方法



(a) 条件结构为真时的程序框图 (b) 条件结构为假时的程序框图
图6-17 控件功能的自定义

6.3 控件定制方法

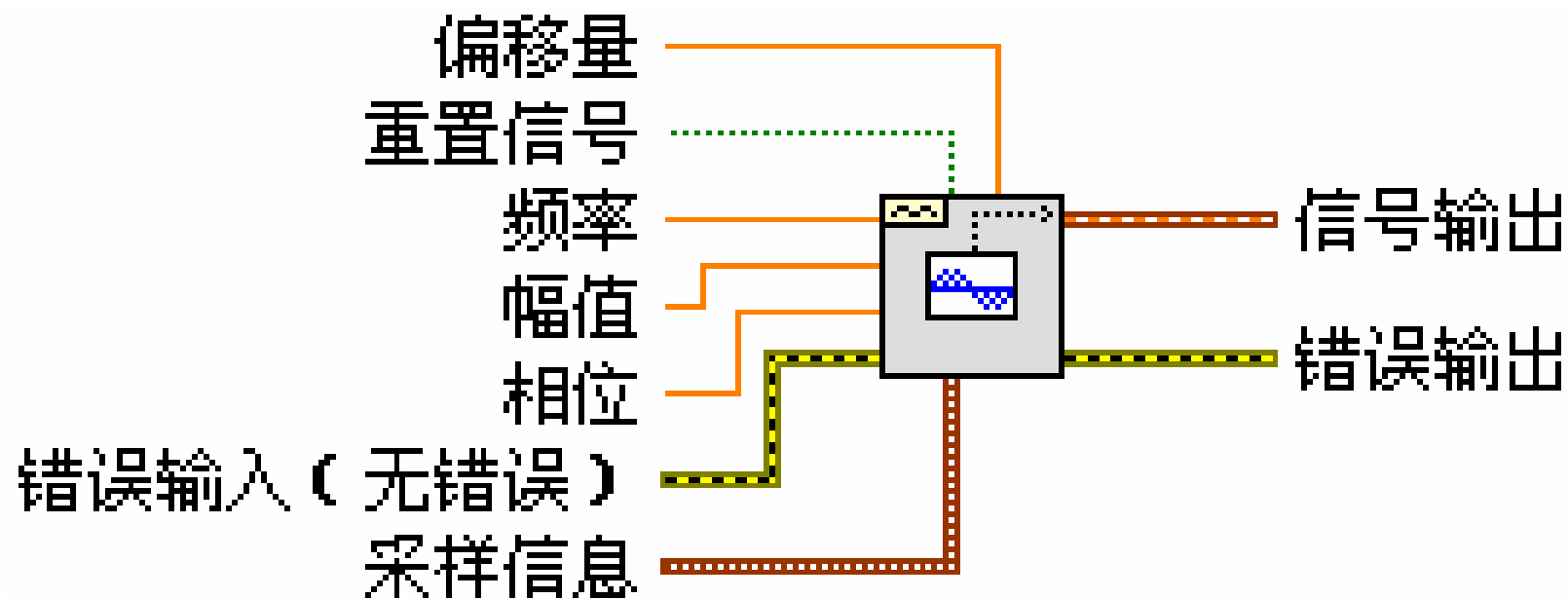


图6-18 正弦波形函数接线端子

6.3 控件定制方法

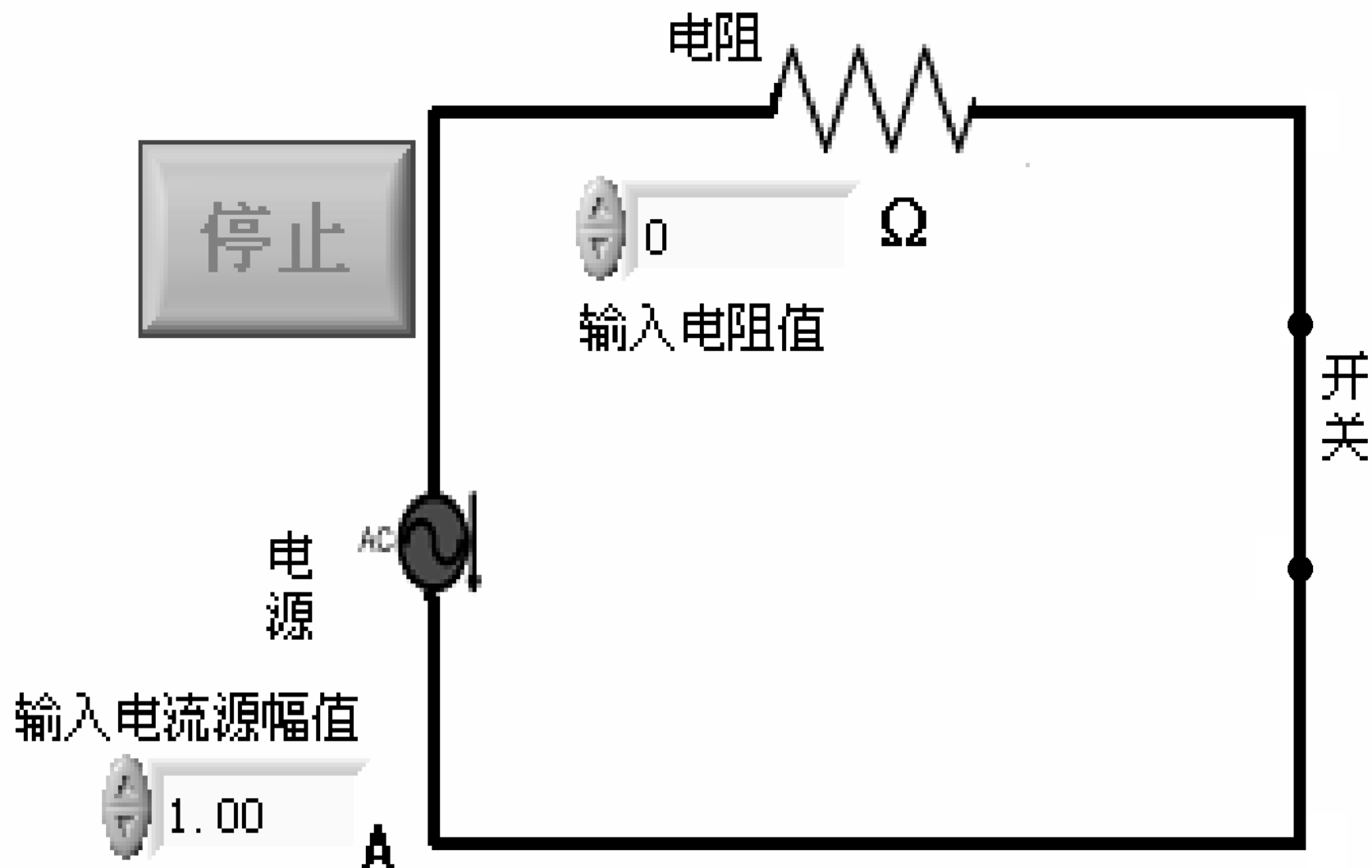


图6-19 隐藏电流波形图表和电阻电压显示值

本章小结

操作界面中**VI属性**的设置是编写程序过程中的一个重要环节，虽然在创建控件和函数时，都会带有默认属性，但是在很多情况下，仅使用默认属性是远远不够的，这时就需要对**VI**进行属性设置。

本章小结

本章对**VI**属性设置的主要内容进行了详细介绍，随后介绍了菜单编程器的设置以及菜单函数的功能，让用户可以根据自己的习惯来设置菜单，最后根据示例具体介绍了通过控件的定制方法来获得需要的控件。