



虚拟仪器课程实验讲义

Lecture notes of experiment of virtual instrument

第一讲 LabVIEW开发环境及基本操作

主讲教师：袁刚 博士

重庆大学，光电工程学院

电话：023-65102511，传真：023-65112105

Email: cquyuan@cqu.edu.cn

Website: <http://www.pilab.coe.cqu.edu.cn/>





实验目的

- 了解LabVIEW的编程环境；
- 掌握的基本操作方法，并编制简单的程序；
- 学习建立子程序的过程。



实验原理

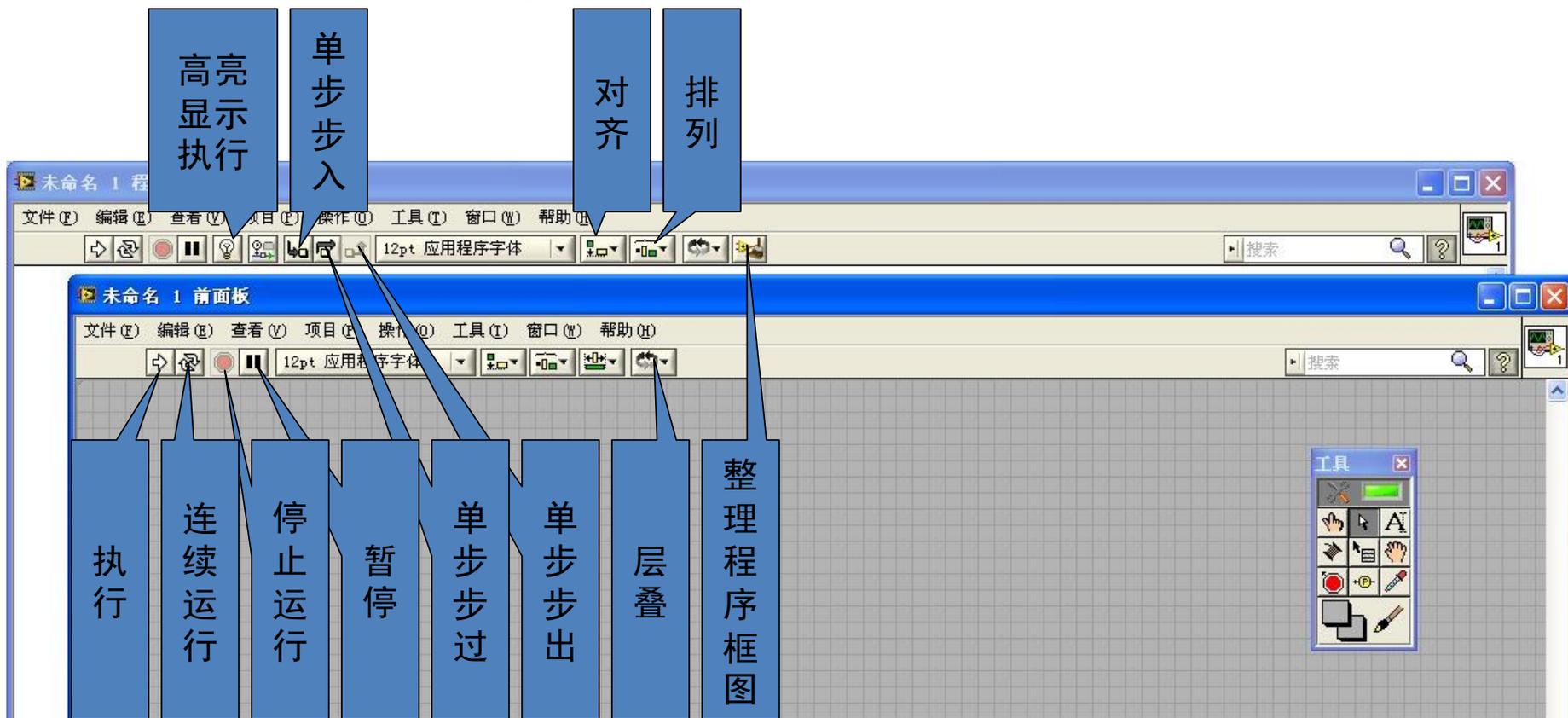
- LabVIEW的基本开发环境





实验原理

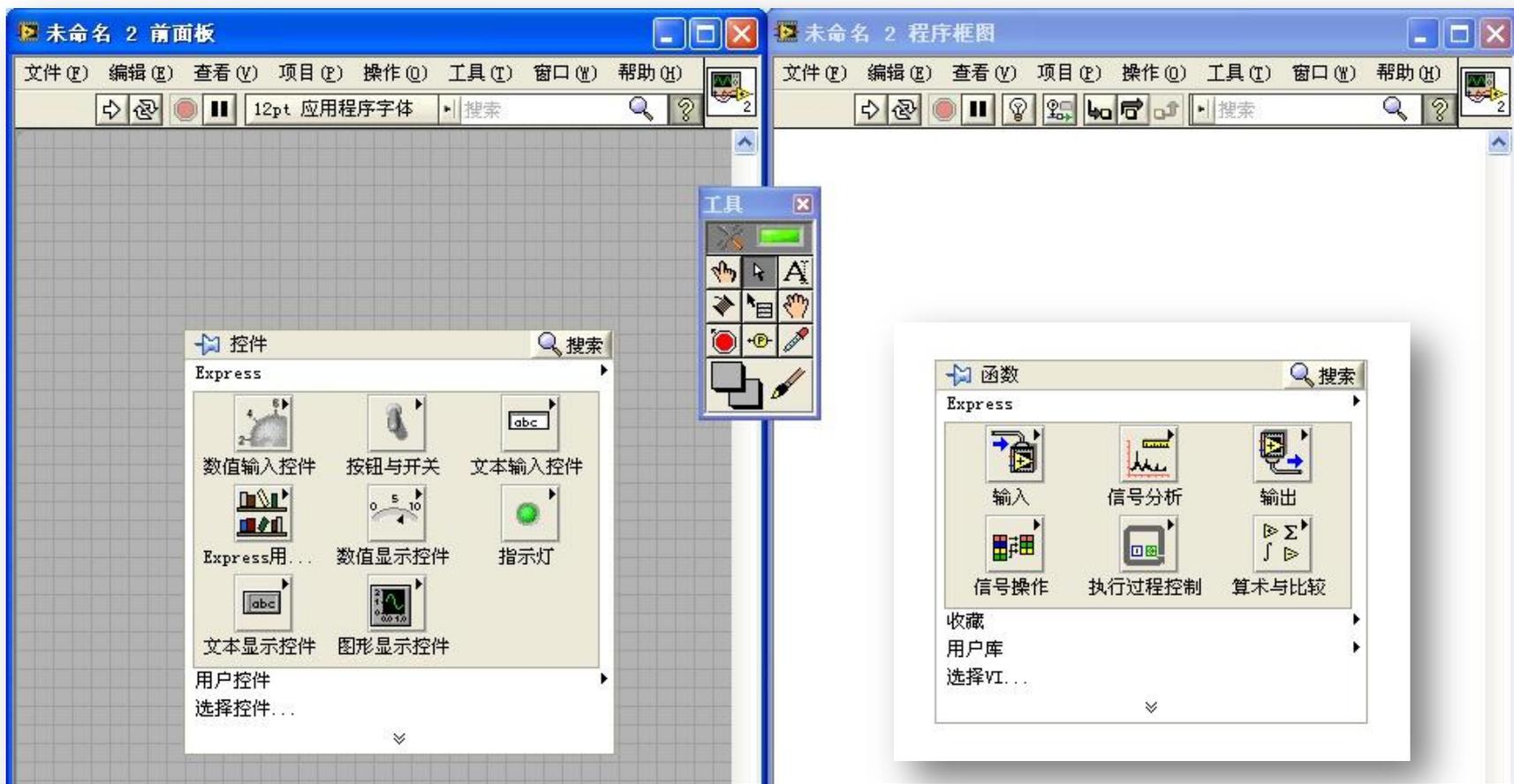
- LabVIEW的基本开发环境





实验原理

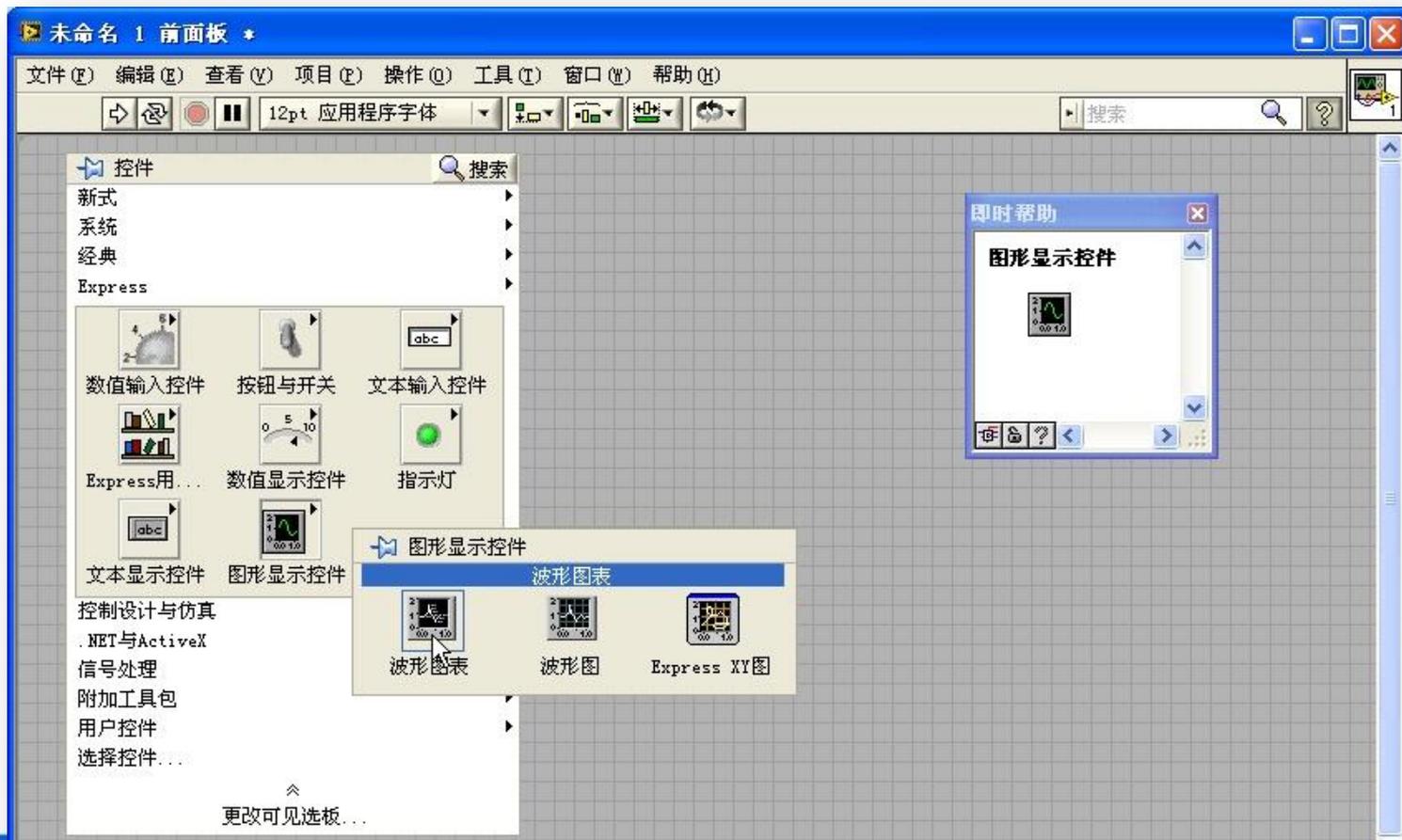
- LabVIEW的模板：工具模板、控件模板、函数模板





实验原理

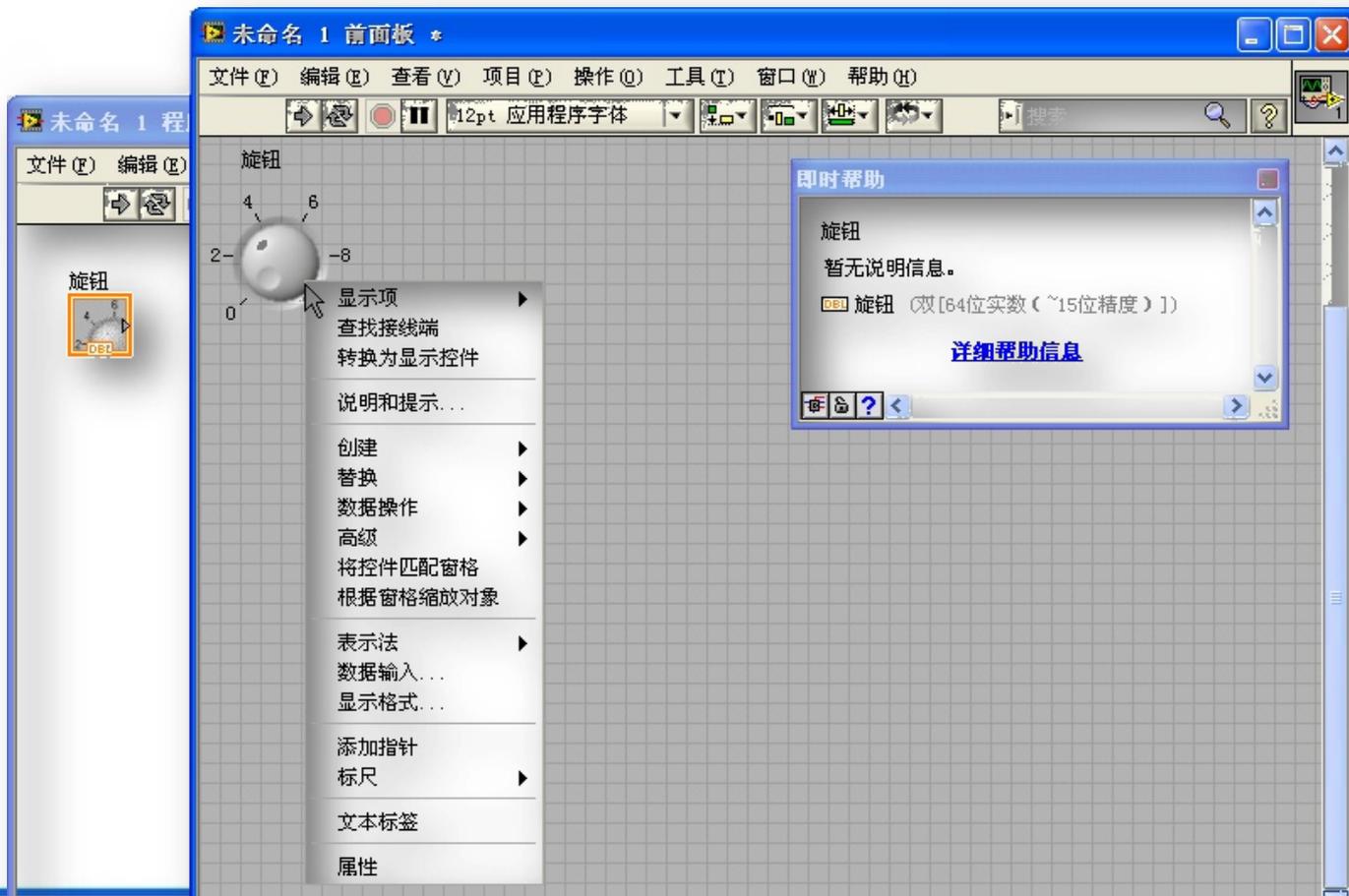
- 控件模板：控件的分类





实验原理

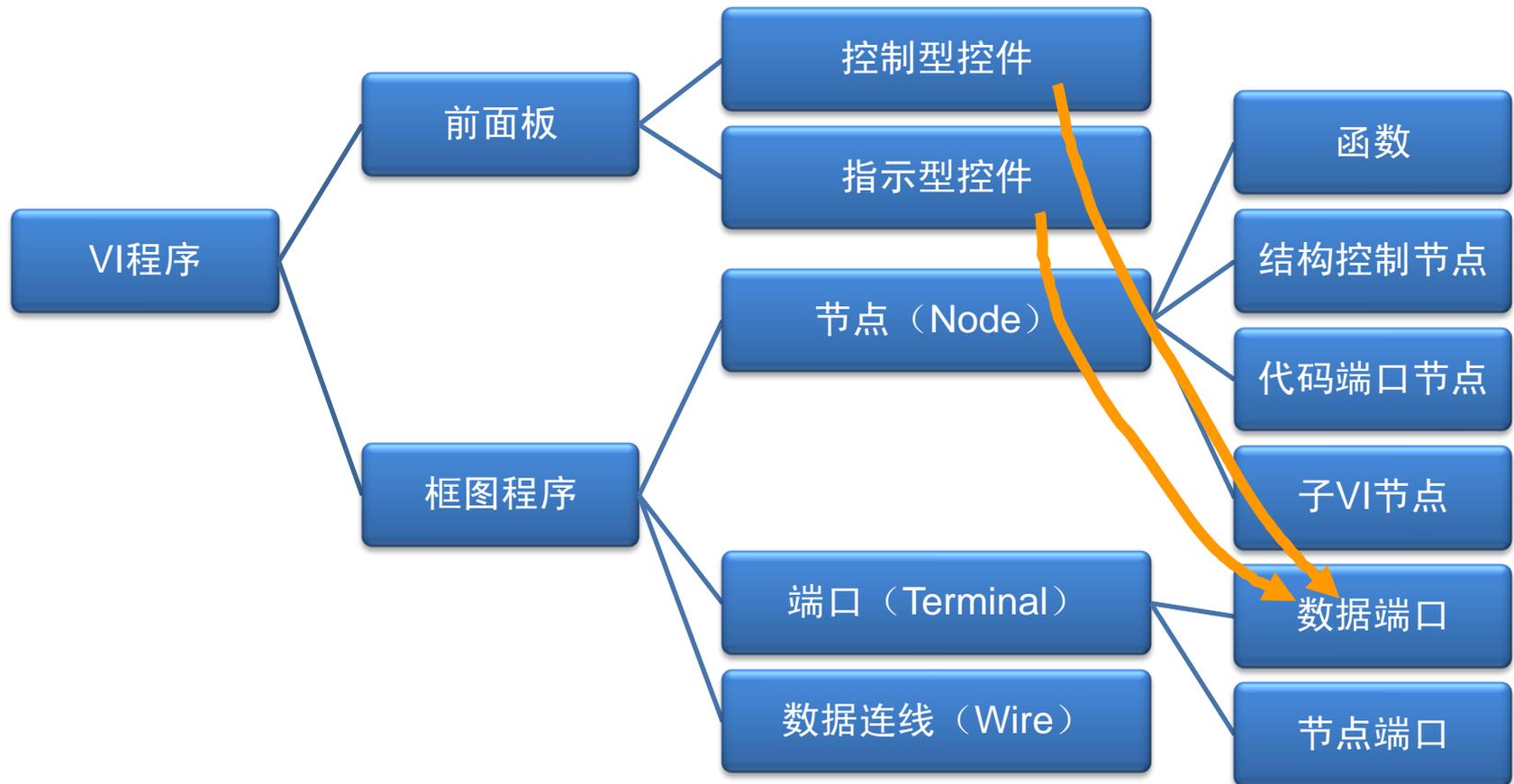
- 控件模板：控件的属性设定





实验原理

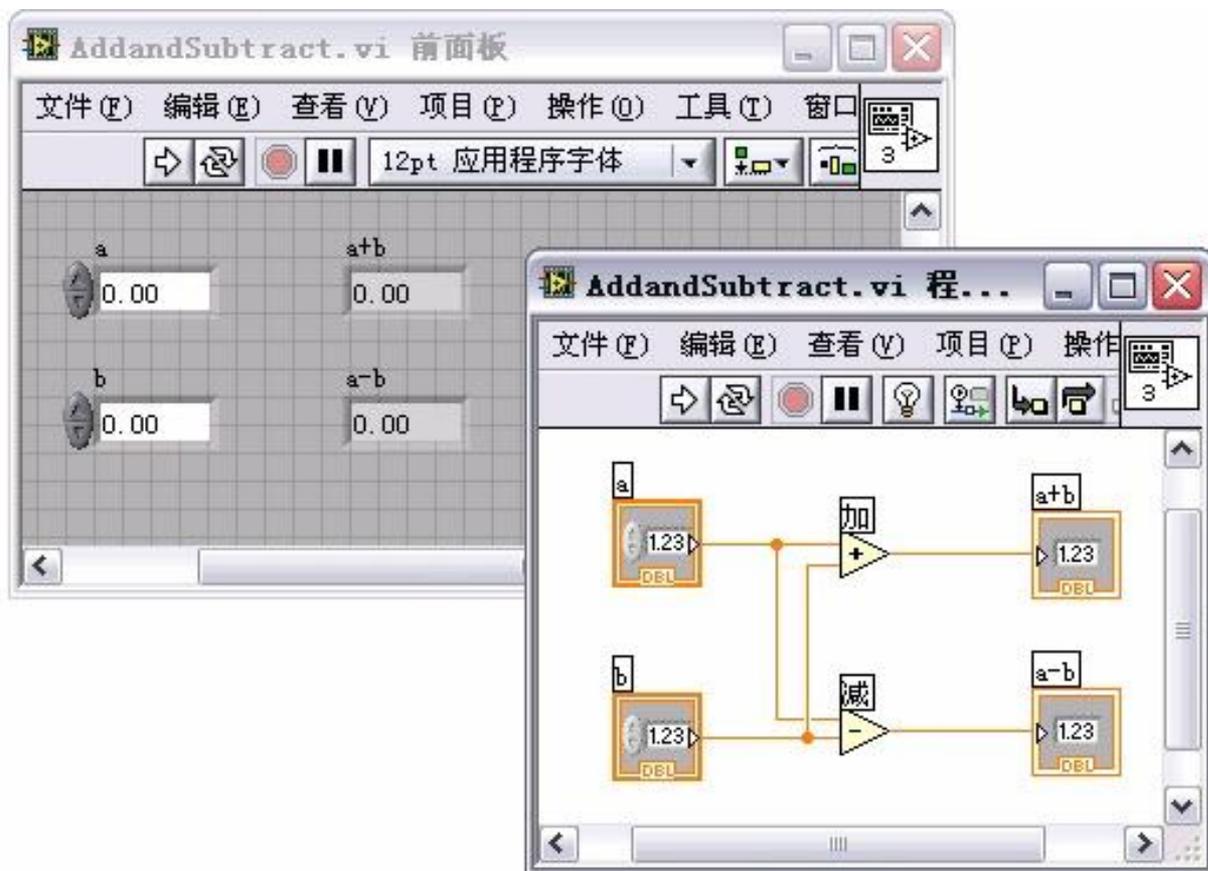
- LabVIEW的基本VI介绍





实验原理

- LabVIEW的基本VI介绍（注：下述讲解针对LabVIEW 2010版本）





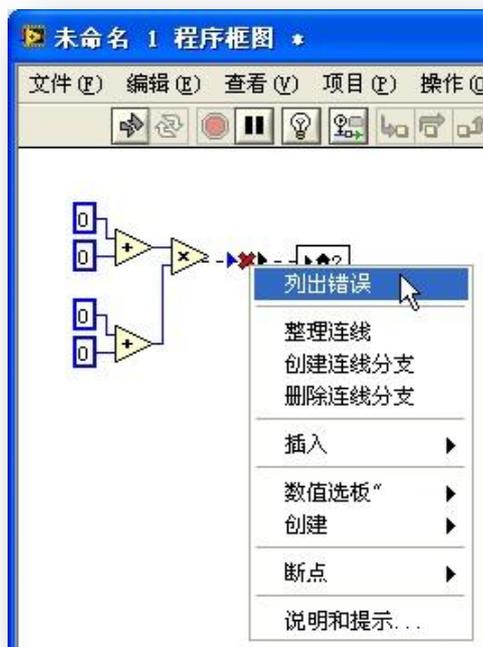
实验原理

- 创建VI程序：前面板设计
 - 取用相关控件，进行编辑和设置
 - 排列整理
 - 标注和装饰
- 创建VI程序：框图程序的设计
 - 根据各个数据端口之间的关系以及对数据的处理方法，去取用函数模板中的相关函数和程序结构
 - 排列各节点
 - 连线



实验原理

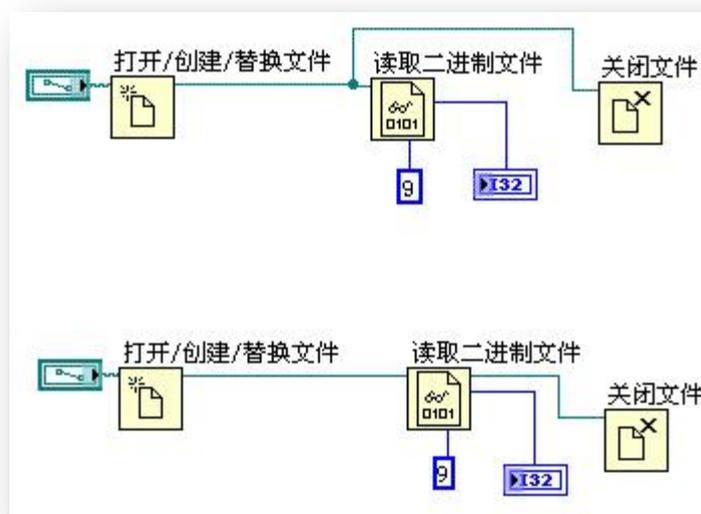
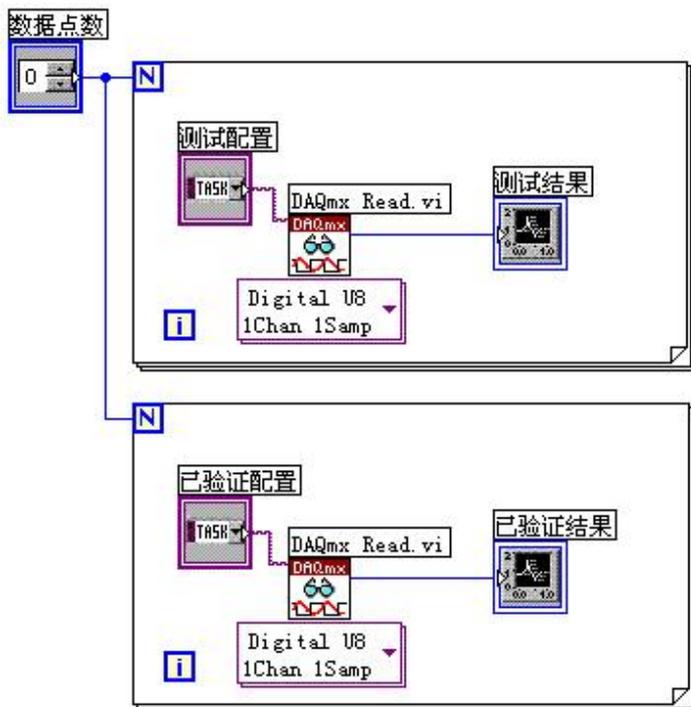
➤ 创建VI程序：程序的运行和调试





实验原理

- 创建VI程序：程序的运行和调试
 - LabVIEW按照数据流模式运行VI，而不是控制流模式（绝大多数文本编程语言的模式）





实验原理

- 创建VI程序：程序的运行和调试

SimpleCL4000Acquisition.vi 程序框图 (CL4000Examples.lvproj/我的电脑)

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 项目(P) 操作(O) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

12pt 应用程序字体

搜索

即时帮助

连线数据类型

秒/格 (双[64位实数 (~15位精度)])

整理连线
创建连线分支
删除连线分支
显示项
插入
数值选板
创建
探针
自定义探针
断点
说明和提示...

设置断点
断点管理器

步入 步过 步出

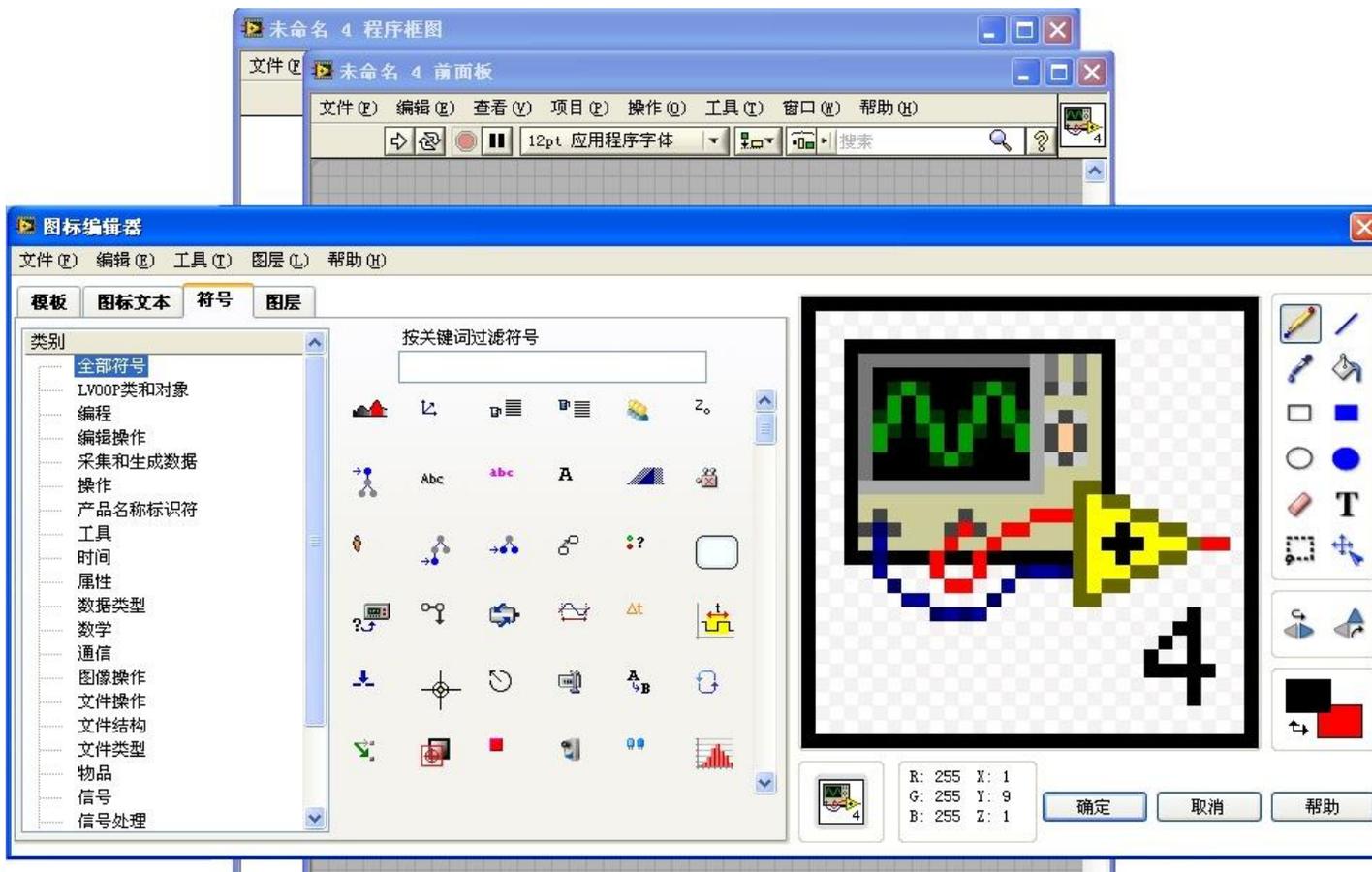
面板上设置改变时重新配置调用

[1] "秒/格", "伏/格", "", "triggerSource", "triggerSlope", "触发电压"



实验原理

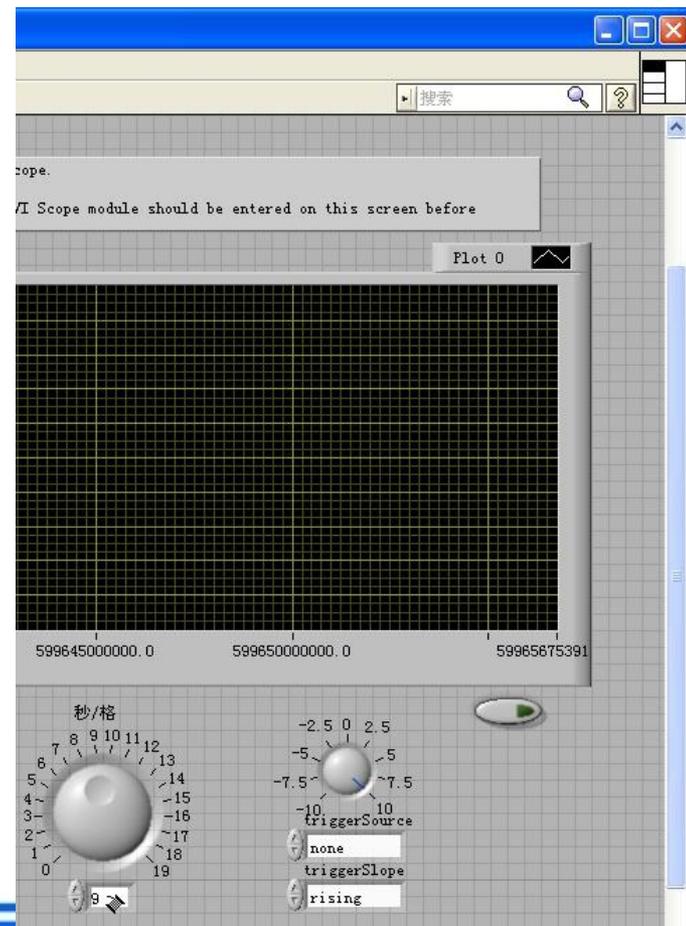
- VI子程序：创建VI子程序之图标编辑





实验原理

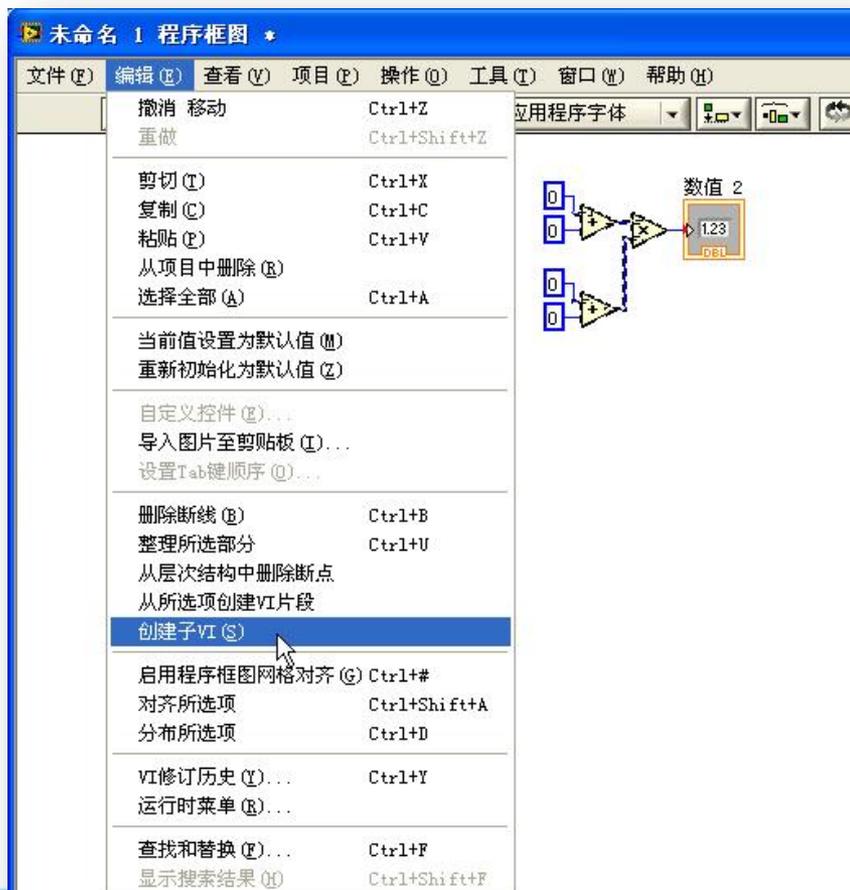
- VI子程序：创建VI子程序之连接端口创建





实验原理

- VI子程序：创建VI子程序方法二





实验原理

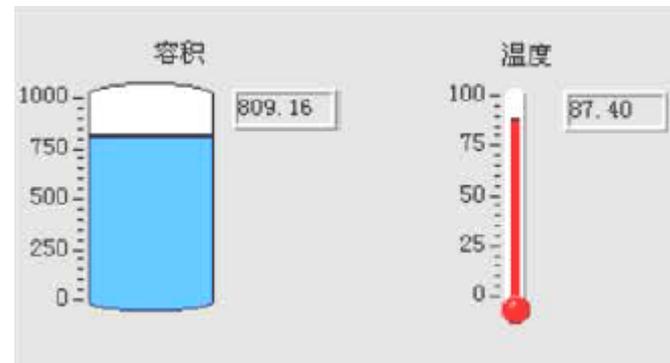
- VI子程序：VI子程序的调用





实验内容

1. 建立一个测量温度和容积的VI，最终效果参考图1。
2. 为实验内容1的VI创建图标和联接器，进行适当修改，做成子VI。
3. 新建一个VI，调用实验内容2中生成的子VI。
4. 设计一个VI程序根据所给的 x_1, y_1, x_2, y_2 值求出直线的斜率。把此程序作为子程序，自己设计一个简单的VI程序调用该子程序。
5. 自拟创意小程序。





实验要求

- 请根据实验目的、原理和内容完成实验流程图的绘制，并根据流程图完成实验和撰写实验步骤；
- 实验报告撰写要求格式规范、语言清楚，图片数量控制在6张以内，报告篇幅控制在4页内。



本课程结束。
敬请提出宝贵意见，
谢谢大家！