



ZKY-FH-2

夫兰克赫兹实验仪

软件操作说明书

成都世纪中科仪器有限公司

地址：成都市人民南路四段九号中科院成都分院 邮编：610041

电话：(028) 85247006 85243932 传真：(028) 85247006

网址：WWW.ZKY.CN

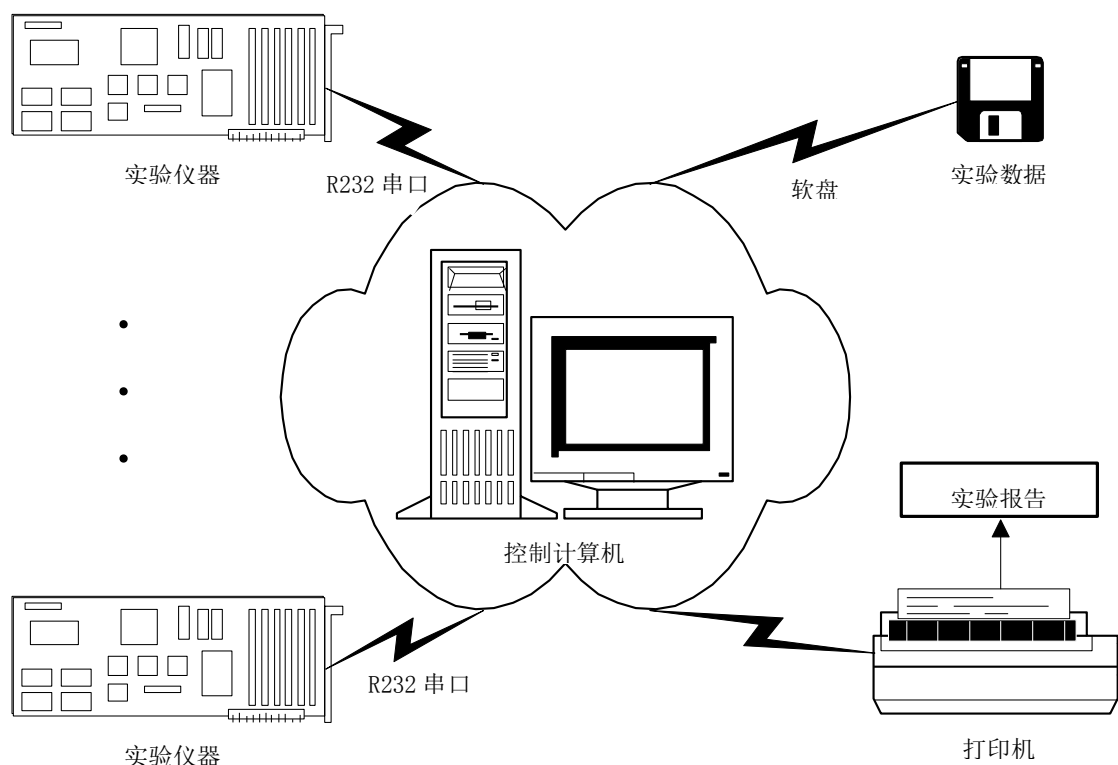
E-mail：ZKY@ZKY.CN

2013-06-08

第一章 概述

1.1 系统网络结构

系统网络结构如下图所示：



1.2 本系统的运行环境

1.2.1 硬件运行环境

CPU：奔腾 200 以上；
内存：32M 以上；
显卡：支持 800 X 600 以上；
RS232 串行口。

1.2.2 软件运行环境

操作系统：Window98 或 WindowsNT4.0 以上+IE4.0 以上；

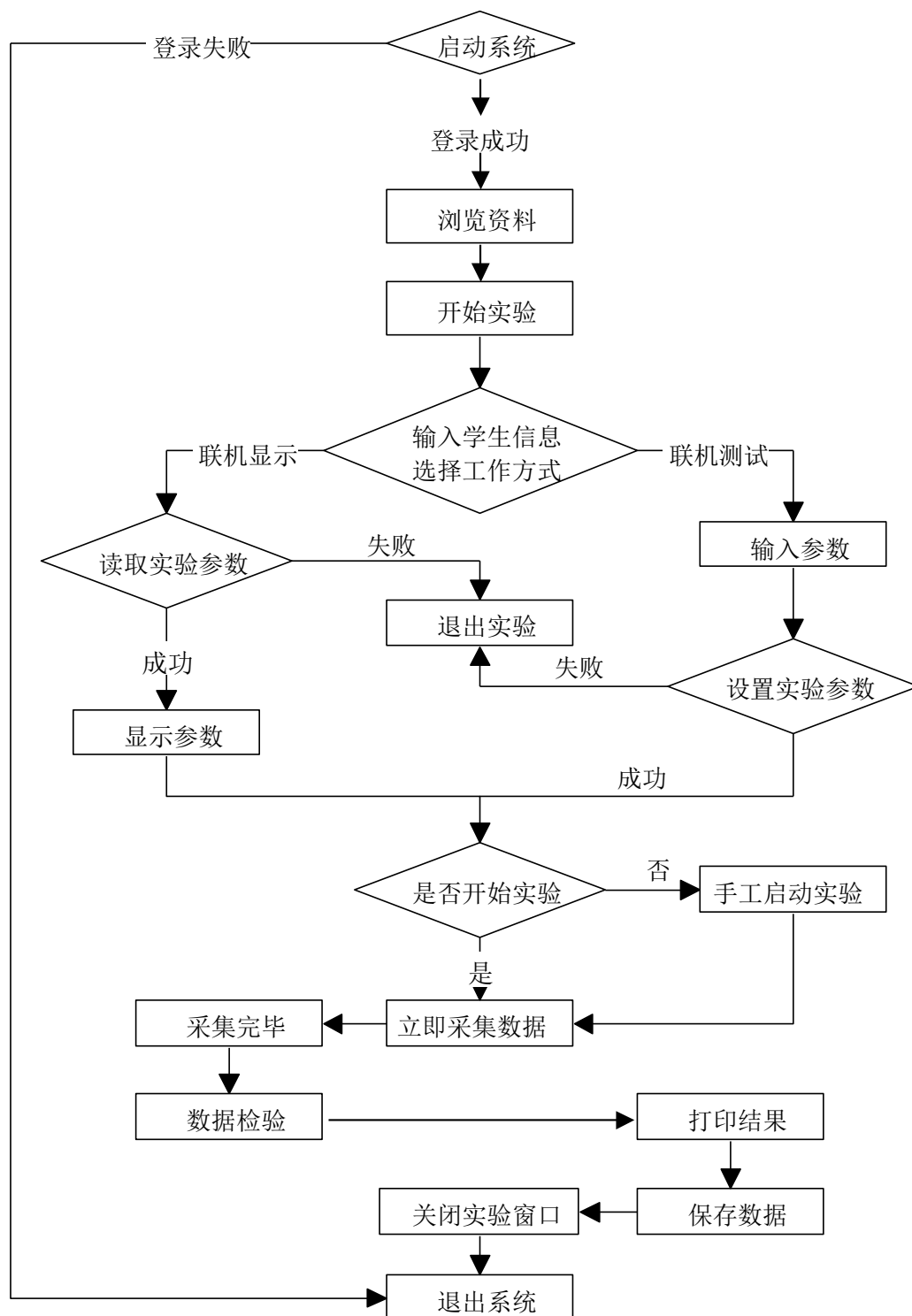
1.3 本系统的安装方法

本系统的安装程序共一张光盘。安装本系统时，需运行 Setup.exe，然后根据安装向导的提示完成安装即可。

第二章 操作方法

2.1 实验操作流程

实验操作的流程图如下：



2.2 具体操作说明

2.2.1 系统启动

用键盘或鼠标激活“开始 → 程序 → 中科教仪 → 计算机辅助实验系统”（具体操作方法请查阅有关WINDOWS95、WINDOWS98或WINNT的相关章节），系统会弹出一个系统登录窗口。



在“用户”框中输入您的登录名称，在“密码”框中输入密码，然后按下“登录”按钮(或直接回车)，系统会校验您的口令是否合法，以决定您是否有使用本系统的权限。如口令合法，您就登录成功，进入系统（主窗口如下图所示）。

按下“取消”按钮，系统会放弃登陆，退出系统登录窗口。



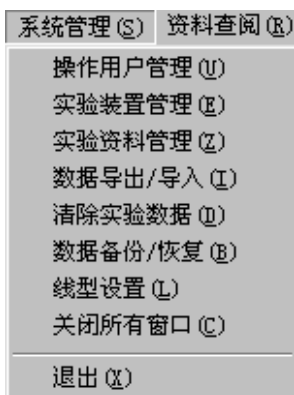
2.2.2 各功能操作说明

系统总共有五个大的功能模块，分别为：

- 系统管理：主要包括操作用户管理、实验装置管理、实验资料管理、学生信息管理、数据备份/恢复等功能，只有具备系统管理员权限的操作用户才具有操作这些功能的权限。
- 资料查阅：主要包括实验原理、实验内容、实验装置、背景资料等与实验有关的信息查阅功能，以便于随时进行查阅。
- 数据通讯：主要包括实验的操作和查询做过的实验数据。

- 窗口管理：主要包括子窗口的排列方式和在个窗口之间进行切换的功能。
- 帮助信息：系统帮助和版本信息。

(1) 系统管理

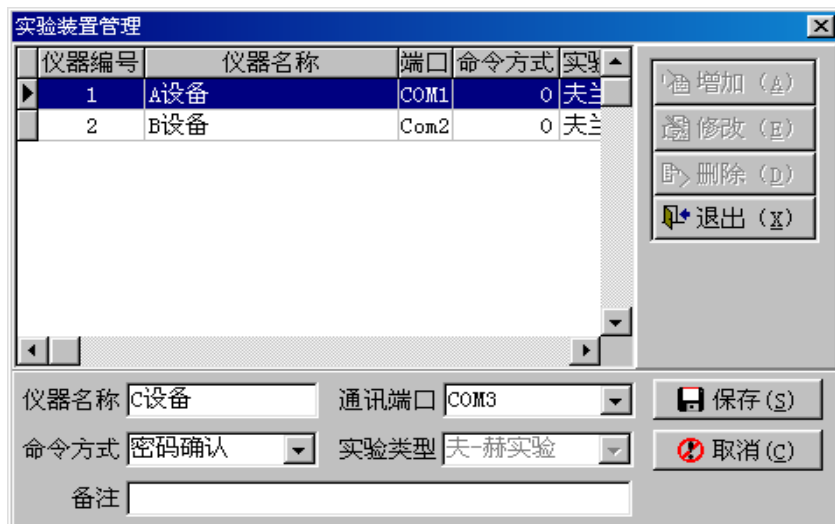


A 操作用户管理：主要对使用该系统的用户进行管理，用户分为系统管理员和普通用户两种。系统管理员拥有所有功能的权限，普通用户拥有除了“系管理”之外的其他功能；



- ◆ **增加：**增加用户。单击“增加”按钮输入用户名和密码，选择用户身份（系统管理员拥有所有的功能使用权，普通用户不可以设置与系统参数有关的信息），然后单击“保存”按钮即可。单击“取消”可取消该操作；
- ◆ **修改：**修改用户的信息（如上图所示）。单击“修改”按钮，首先正确输入该用户的密码，然后输入需要修改的用户信息，然后单击“保存”按钮即可。单击“取消”可取消该操作；
- ◆ **删除：**删除用户。用鼠标点取将要删除的用户，单击“删除”按钮即可删除该用户。

B 实验装置管理：主要对该计算机所带的实验装置进行管理，包括增加、修改、删除实验装置以及进行各个实验装置参数的设置与维护；



- ◆ **增加：**增加实验装置。单击“增加”按钮输入仪器名称，选择通讯端口、命令方式、实验类型，然后单击“保存”按钮即可。单击“取消”可取消该操作；

注：

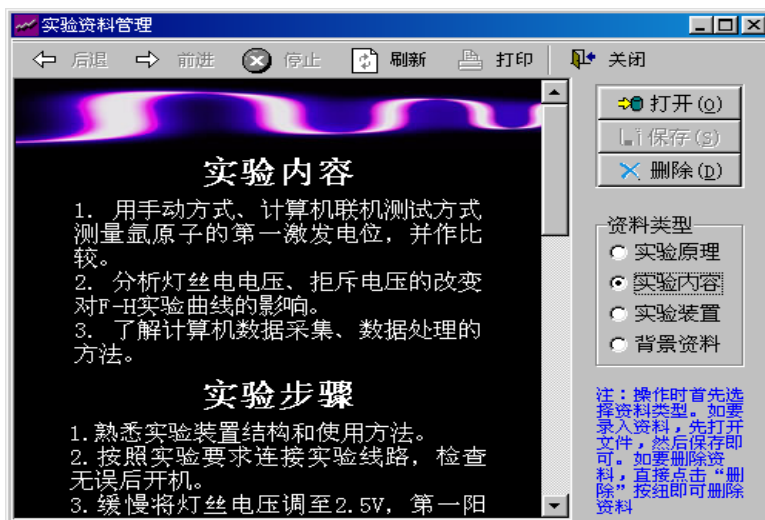
通讯端口：指的是实验装置与计算机所连接的串口；

命令方式：指的是进行实验时，发送命令的方式。有两种方式可选择：“无确认”和“密码确认”。若选择“无确认”时，发送命令无须任何确认；若选择“密码确认”时，发送命令须密码确认，确认正确后命令才能发送出去；

实验类型：指的是该实验装置进行的是哪种实验。本系统已默认为夫兰克-赫兹实验，不可更改。◆ **修改：**修改实验装置的参数（如上图所示）。单击“修改”按钮，输入需要修改的参数，然后单击“保存”按钮即可。单击“取消”可取消该操作；

- ◆ **删除：**删除实验装置。用鼠标点取将要删除的实验装置，单击“删除”按钮即可删除该实验装置。

C 实验资料管理：维护与实验有关的实验资料；

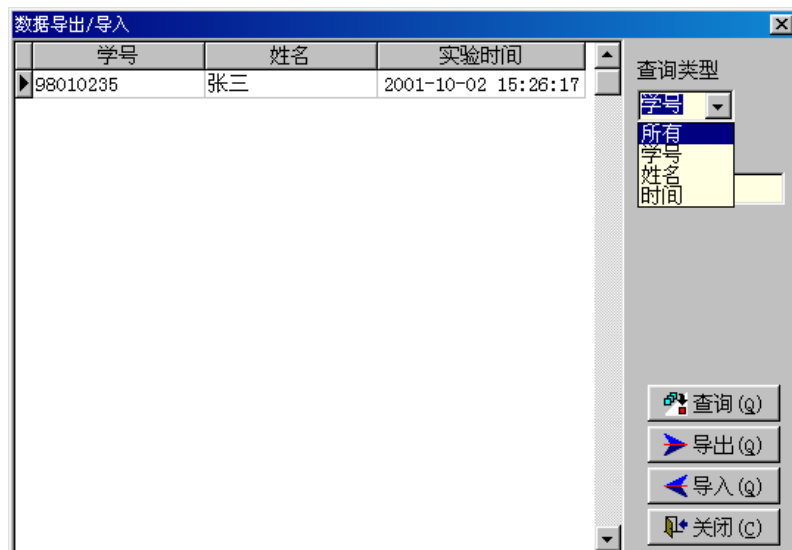


- ◆ **删除实验资料：**首先选择资料类型（用鼠标选择窗口右边的选项按钮），然后单击“删除”按钮即可删除该项资料的内容；

- ◆ **添加实验资料：**首先选择资料类型，如果该项已经有资料，那么必须先删除当前的资料，

然后单击“打开”按钮打开要添加的超级文本，再单击“保存”，系统会提示‘该文件是否包含有图片’，如果选择“是”则系统要求打开图片文件，选择完成后按回车键即可保存该项资料。

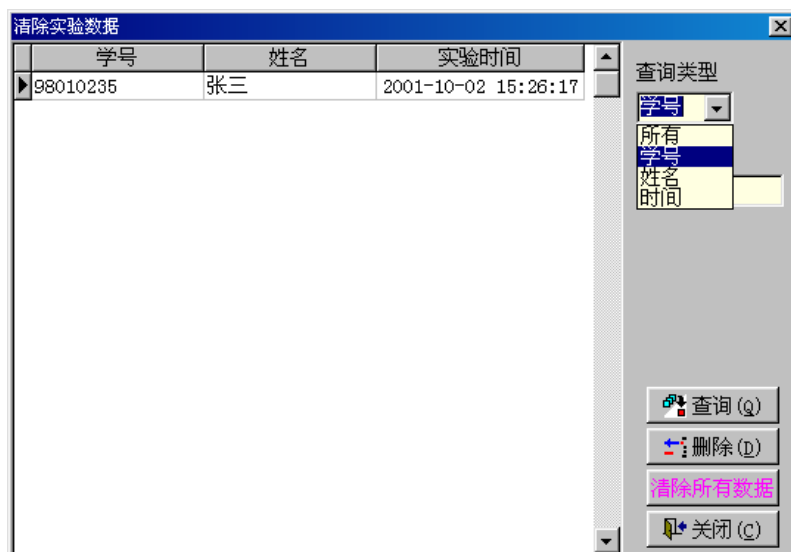
D 数据导出/导入：导出/导入学生实验数据；



首先选择查询类型，然后输入查询条件，单击“查询”查询到符合条件的做过实验的学生信息。

- ◆ **导出：**首先用鼠标在窗口左边选择一个想要导出数据的学生，然后单击“导出”按钮即可把该学生的实验数据导出到软盘、硬盘、光盘或网络中的其它计算机存储界质上；
- ◆ **导入：**单击“导入”按钮，找到从本系统导出的文件，按回车键即可把导出的实验数据导入到本系统中。

E 清除实验数据：清除学生的实验数据；



首先选择查询类型，然后输入查询条件，单击“查询”查询到符合条件的做过实验的学生信息。

- ◆ **删除：**首先用鼠标在窗口左边选择一个想要删除的学生数据，然后单击“删除”按钮即可

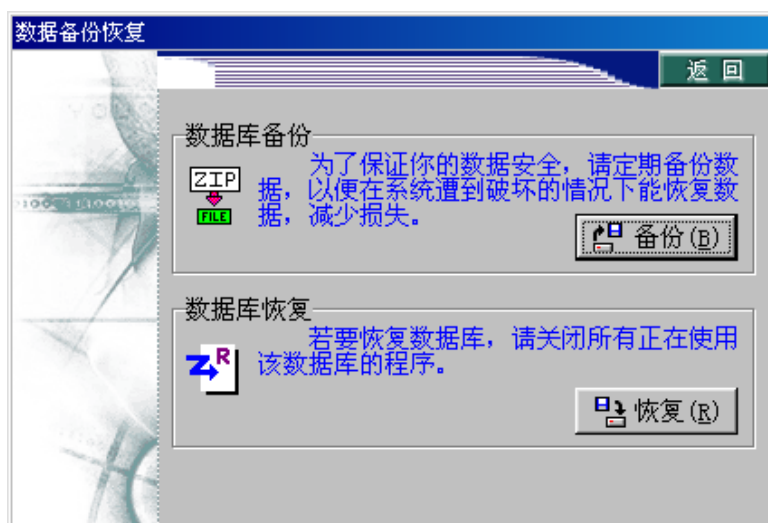
把该学生的实验数据删除；

- ◆ **删除所有数据：**单击“删除所有数据”按钮，可删除系统保存的所有实验数据。

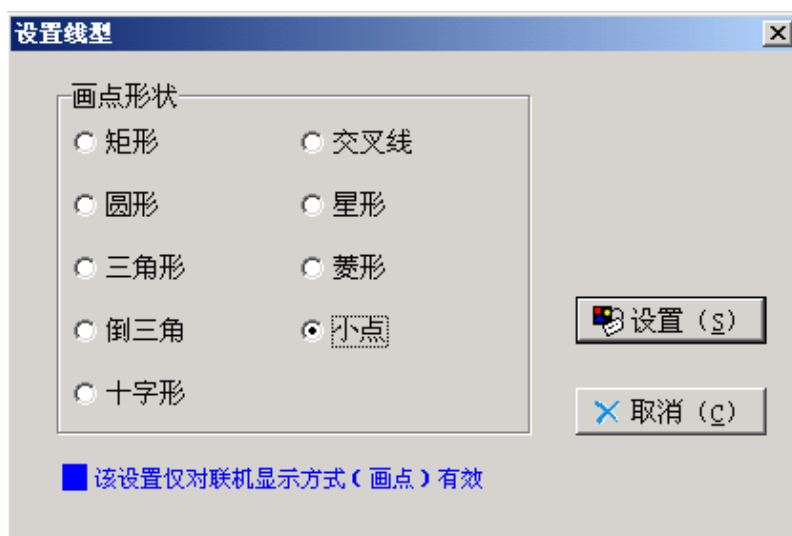
F 数据备份/恢复：对系统数据库的进行备份和恢复，保证数据的安全；

数据备份/恢复是保证数据安全的重要环节，为了保证你的数据安全，请定期备份数据，以便在系统遭到破坏的情况下能够迅速恢复系统数据，减少不必要的损失。

- ◆ **备份：**单击“备份”按钮，选择保存文件的路径和文件名，然后单击“保存”按钮即可把系统的数据进行备份；
- ◆ **恢复：**单击“恢复”按钮，找到从备份文件，然后单击“打开”按钮即可把备份的数据恢复到系统中。



G 线型设置：设置联机显示实验的线型；



用鼠标选择窗口左边的选项按钮，然后单击“设置”按钮即可设置联机显示实验绘图的线型。单击“取消”可取消该操作；

H 关闭所有窗口：关闭所有打开的子窗口；

(2) 资料查阅



A 实验原理：查阅实验原理；

单击菜单上的“资料查阅-实验原理”（或单击“原理”快捷键）即可查阅实验原理的



信息。

B 实验内容：查阅实验内容；

单击菜单上的“资料查阅-实验内容”（或单击“内容”快捷键）即可查阅实验内容的信息。

C 实验装置：查阅实验装置；

单击菜单上的“资料查阅-实验装置”（或单击“装置”快捷键）即可查阅实验装置的信息。

D 背景资料：查阅与实验有关的背景资料；

单击菜单上的“资料查阅-背景资料”（或单击“资料”快捷键）即可查阅背景资料的信息。

(3) 数据通讯

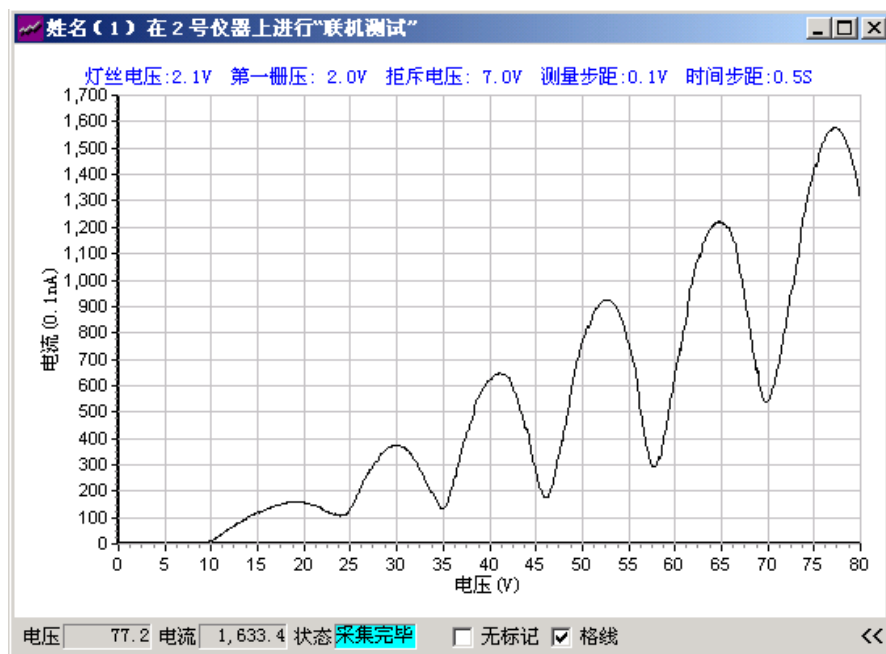


- A **开始实验：**打开数据采集窗口，进行联机测试、设置实验参数、数据采集等实验操作功能；
第一步：输入学生基本信息（如上图所示），选择工作方式和仪器号，输入密码，然后单击“下

一步”进入参数设置窗口（如下图所示）

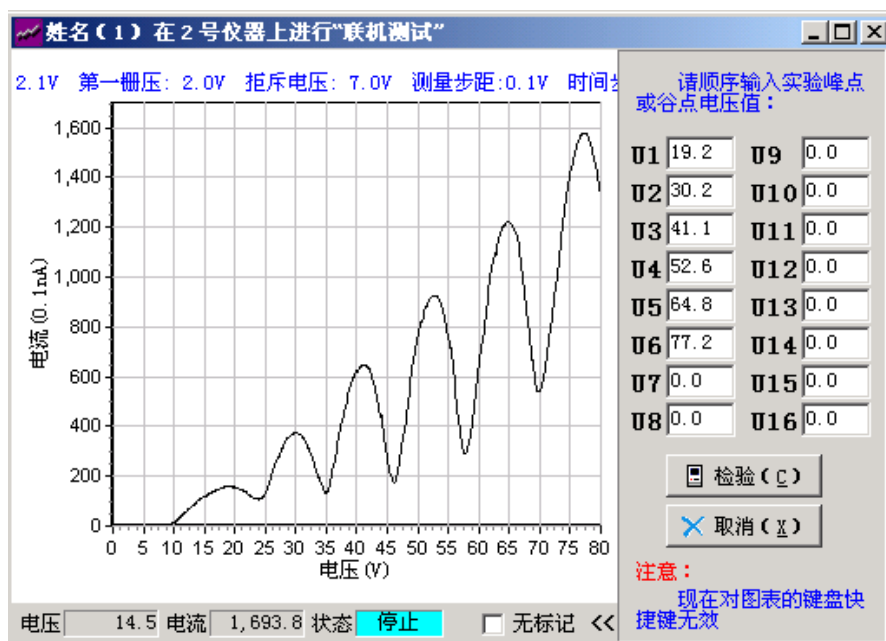
第二步：输入实验参数，选择电流量程，然后单击“下一步”进入数据采集状态（如下图所示），系统提示“是否要立刻启动测试”，选择“是”则马上进行采集数据；否则必须手工启动测试（单击“数据通讯-启动测试”或“启动”快捷键）；

第三步：采集数据直到采集实验数据完毕。



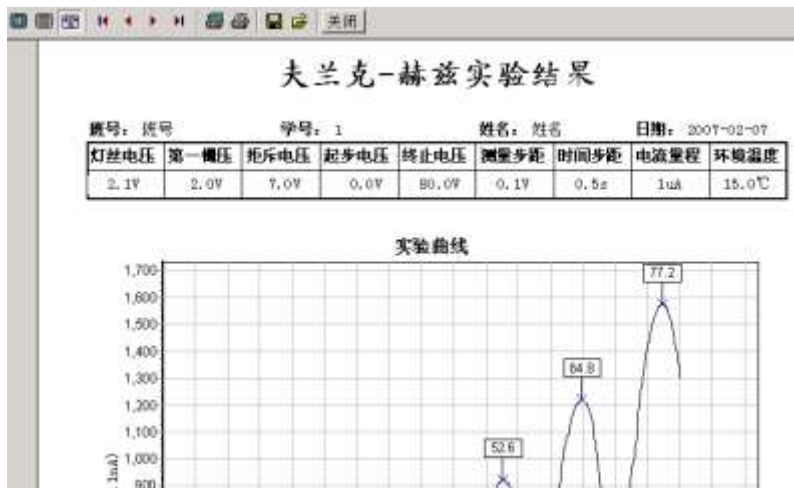
B 数据检验：用于计算第一激发电压值；

单击菜单上的“数据通讯-数据检验”，窗口右边弹出数据检验框，依次输入峰点或谷点电压值，然后单击“检验”即可计算出第一激发电压。



C 打印结果：打印实验结果；

单击菜单上的“数据通讯-打印结果”，系统弹出打印预览窗口。

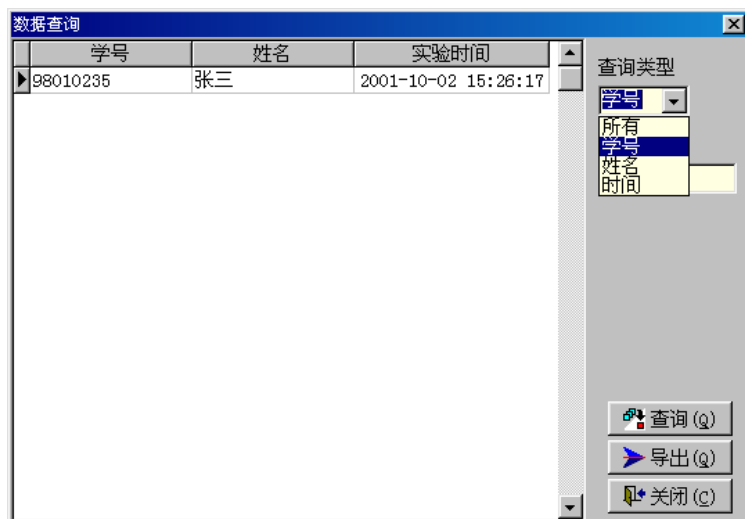


D 保存数据：保存实验参数、实验数据及实验结果；

单击菜单上的“数据通讯-保存数据”，系统弹出确认窗口，选择“是”即可保存实验结果。

E 数据查询：查询做过的实验数据；

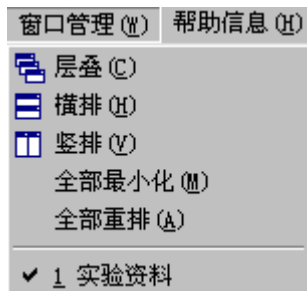
单击菜单上的“数据通讯-数据查询”即可查询实验结果。



首先选择查询类型，然后输入查询条件，单击“查询”查询到符合条件的做过实验的学生信息。

◆ **导出：**首先用鼠标在窗口左边选择一个想要导出数据的学生，然后单击“导出”按钮即可把该学生的实验数据导出到软盘、硬盘、光盘或网络中的其它计算机存储介质上；

(4) 窗口管理



A 层叠：按层叠方式排列所有子窗口。

B 横排：按横向排列的方式排列所有子窗口。

C 竖排：按竖向排列的方式排列所有子窗口。

D 全部最小化：最小化所有子窗口。

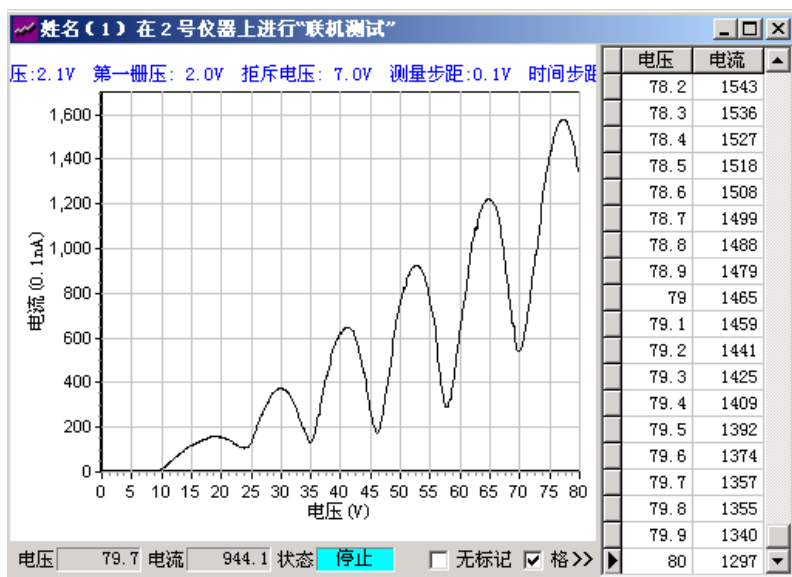
F 全部重排：重新排列所有子窗口。

(5) 帮助信息

关于：显示系统的版本信息。

第三章 图表的操作方法

图表是实验进度及实验数据图形化表示的一个重要方式，一般的图表窗口如下图所示，这里列出对图表放大、移动的操作方法，其他操作请参阅 Windows 系统的说明：



放大：用鼠标左键从左上方向右下方选取一个矩型区域来放大该区域或用 **Shift+↑** 或 **Shift+→** 键放大图表，**Ctrl+↑** 键纵向放大图表，**Ctrl+→** 键横向放大图表

缩小：用鼠标左键从右下方向左上方选取一个矩型区域来缩小图表或用 **Shift+↓** 或 **Shift+←** 键缩小图表，**Ctrl+↓** 键纵向缩小图表，**Ctrl+←** 键横向缩小图表

左移：用 **→** 或 **End** 键向左移动横轴坐标

右移：用 **←** 或 **Home** 键向右移动横轴坐标

上移：用 **↓** 或 **PageDown** 键向上移动横轴坐标

下移：用 **↑** 或 **PageUp** 键向下移动横轴坐标

平移：按下鼠标右键移动图表到适当位置，放开鼠标右键

第四章 系统支持

再次感谢您使用“计算机辅助实验系统”，在使用本系统中，如有疑问之处，请与我们联系。