

1.6 专题六 SWOPC-FXGP/WIN-C 编程软件的使用

1.6.1 概述

三菱公司的 SWOPC-FXGP/WIN-C 编程软件供对 FX0S, FX0N, FX2 和 FX2N 系列三菱 PLC 编程以及监控 PLC 中各软元件的实时状态。它占用的存储空间少,安装后不到 2MB,其功能强大、使用方便且界面和帮助文件均已汉化,可在 Windows 3.1 及 Windows 95 以上版本下运行。

1. 进入 SWOPC-FXGP/WIN-C 的编程环境

在安装好软件后,在桌面上自动生成 FXGP/WIN-C 软件包,双击进入软件包,选择可执行文件 FXGPW.EXE,双击鼠标左键,出现图 1-54 界面即可进入编程。

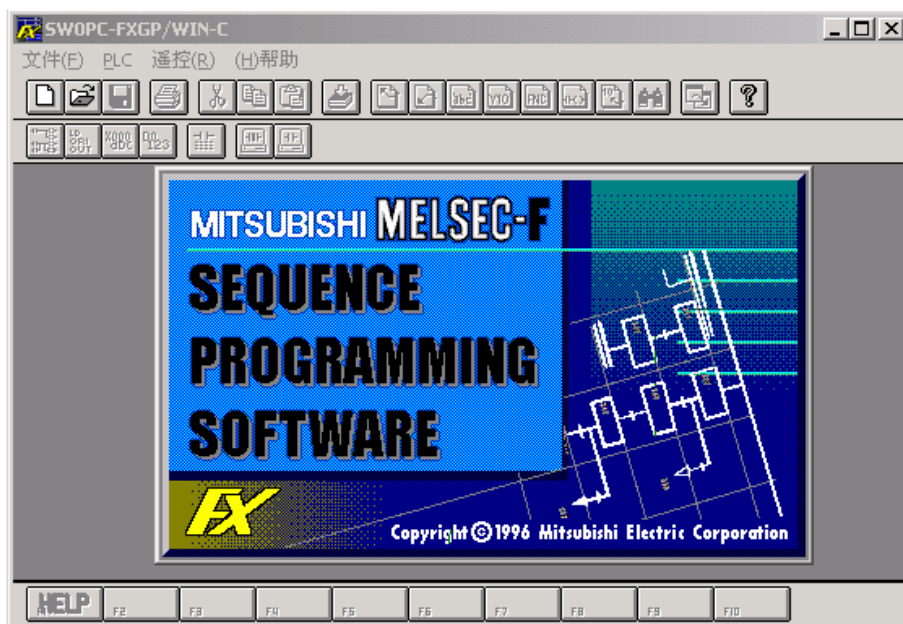


图 1-54 SWOPC-FXGP/WIN-C 编程环境界面

2. PLC 程序下载

PLC 程序下载的方法是:首先应使用编程通讯转换接口电缆 SC-09 连接好计算机的 RS-232C 接口和 PLC 的 RS-422 编程器接口,然后打开图 1-54 中的“PLC”菜单,即为图 1-55 所示界面。



图 1-55 下载程序界面

图 1-55 界面出现后，再打开 PLC 菜单下的“端口设置”子菜单如图 1-56 所示，选择正确的串行口后再按确认键。



图 1-56 端口设置菜单窗口界面

选择好串行口后，打开图 1-55 “PLC” 菜单下的“程序读入”子菜单，即可进入如图 1-57 所示的界面。正确选择 PLC 型号，按确认键后等待几分钟，PLC 中的程序即下载到计算机的 SWOPC-FXGP/WIN-C 文件夹中。程序下载后界面如图 1-58 所示。

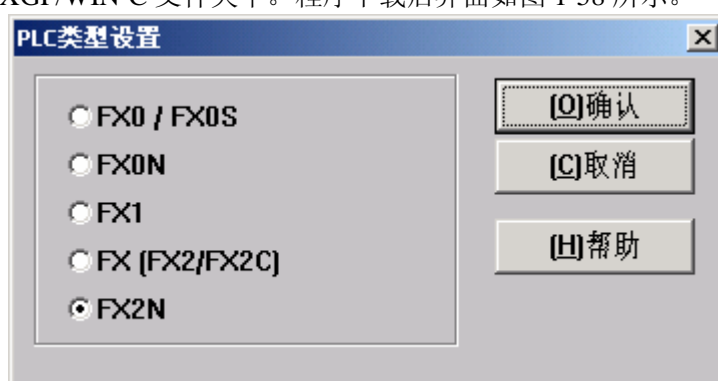


图 1-57 PLC 型号选择界面

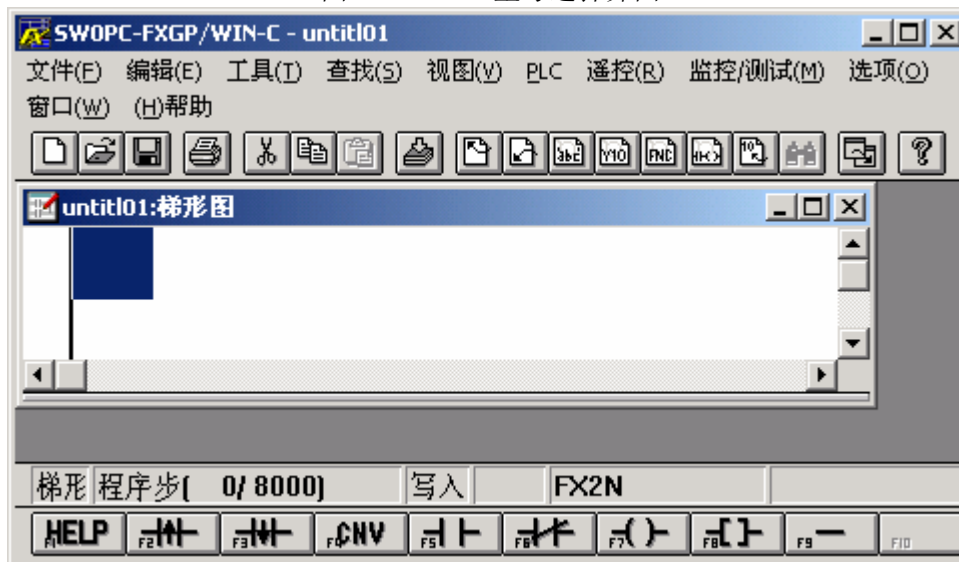


图 1-58 PLC 程序下载后界面

3. PLC 程序的打开

首先打开“文件”菜单下的“打开”子菜单界面如图 1-59 所示。选择正确的文件后，按确定键，就可打开文件。



图 1-59 文件打开界面

4. 编制新的程序

如图 1-60 所示，打开“文件”菜单下的“新文件”子菜单，出现图 1-57 所示画面，然后选择 PLC 型号，就可进入程序编制环境，如图 1-61 所示。



图 1-60 打开新文件界面

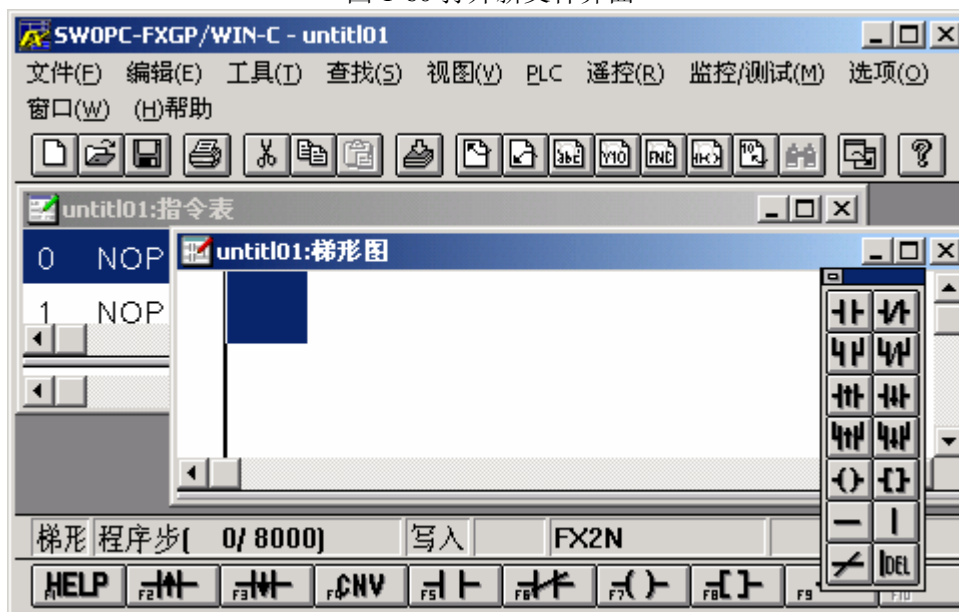


图 1-61 编制程序界面

5. 设置页面和打印

打开“文件”菜单下的“页面设置”子菜单即可进行编程页面设置。打开“文件”菜单下的“打印机设置”子菜单，即可进行打印设置。

6. 退出主程序

打开“文件”菜单下的“退出”子菜单或按右上角的×按钮，即可退出主程序。

7. 帮助文件的使用

打开“帮助”菜单下的“索引”子菜单，寻找所需帮助的目录名，如图 1-62 所示，双击目录名即可进入帮助文件的内容。“帮助”菜单下的“如何使用帮助”告诉你如何使用此帮助文件。

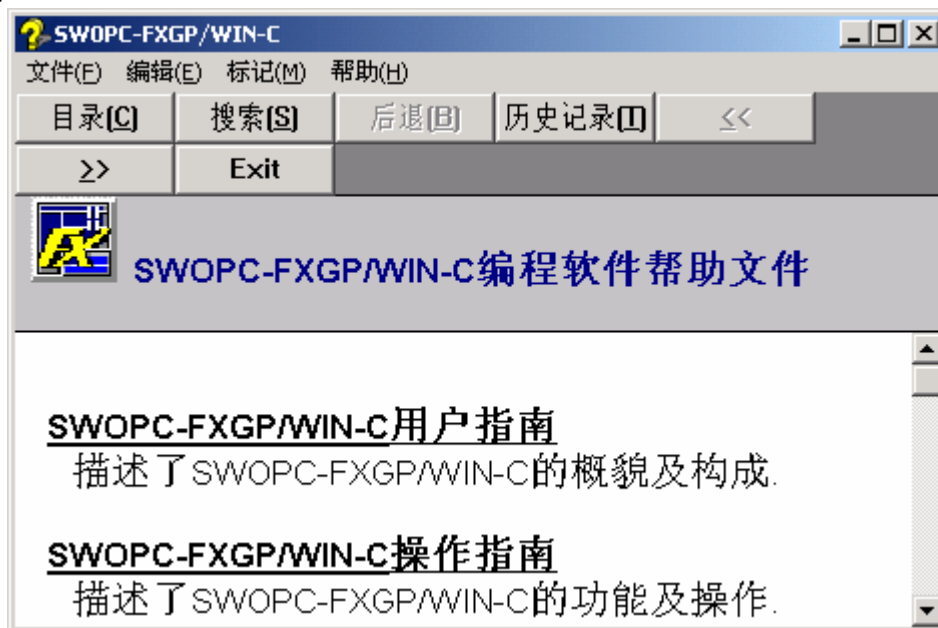


图 1-62 帮助文件界面

1.6.2 程序编制

1. 编制语言的选择

SWOPC-FXGP/WIN-C 软件提供三种编程语言，分别是：梯形图、语句表和功能逻辑图（SFC）。打开“视图”菜单，如图 1-63 所示。选择对应的编程语言。

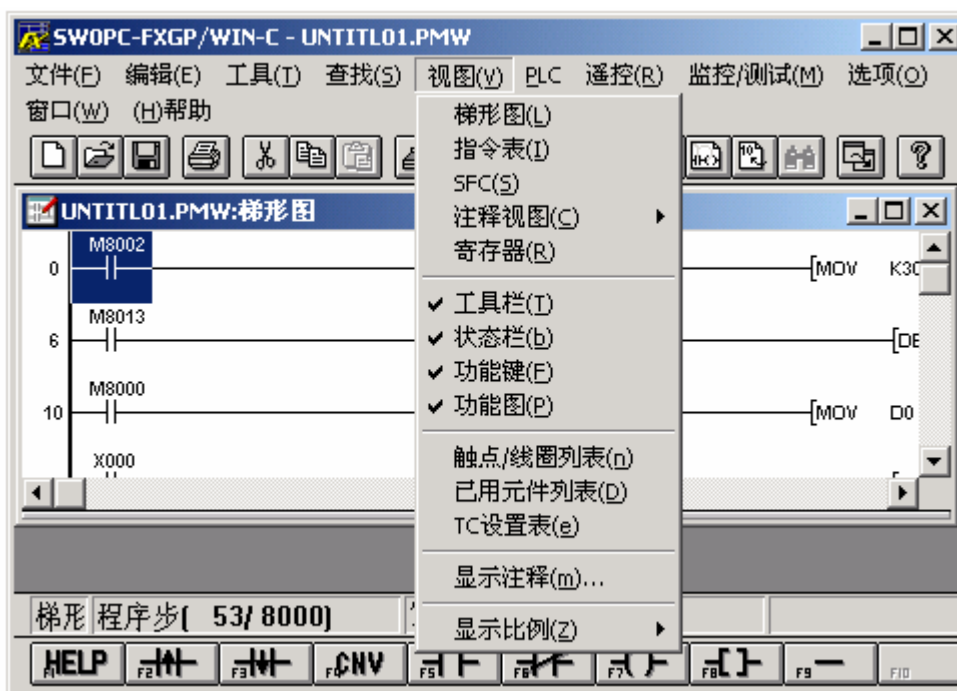


图 1-63 编制语言选择界面

2. 采用梯形图编写程序

(1) 按以上步骤选择梯形图编程语言。选择“视图”菜单下的“工具栏”，“状态栏”，“功能键”和“功能图”子菜单，如图 1-64 所示。

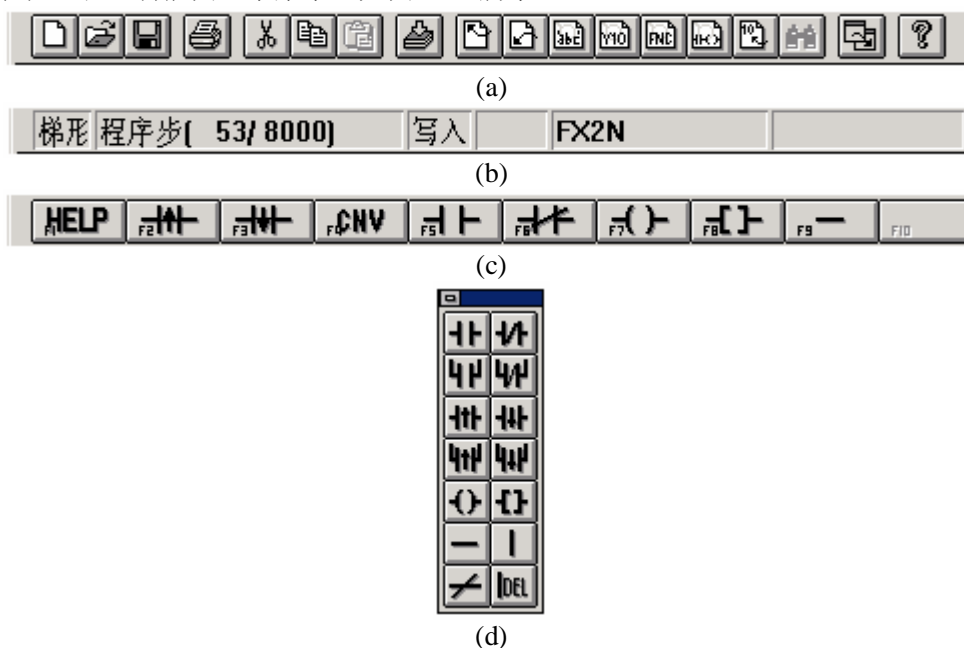


图 1-64 “视图”菜单界面

(a) 工具栏 (b) 状态栏 (c) 功能键 (d) 功能图

(2) 梯形图中对软元件的选择既可通过以上“功能键”和“功能图”子菜单完成，也可用“工具”菜单完成。工具菜单如图 1-65 所示。菜单下的“触点”子菜单提供对输入各元件的选用，“线圈”和“功能”子菜单提供了对各输出继电器、中间继电器、时间继电器和计数器等软元件的选用。“连线”子菜单除了用于梯形图中各连线外，还可以通过 Del 键删除连接线。“全部清除”子菜单用于清除所有编程内容。

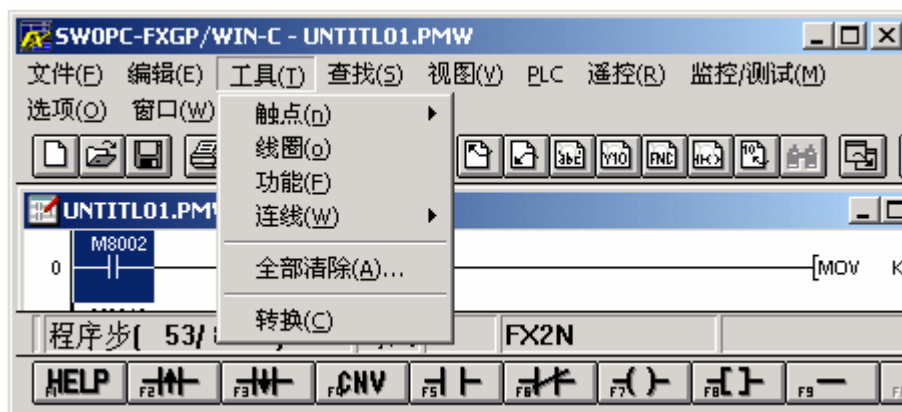


图 1-65 工具栏菜单界面

(3) “编辑”菜单的使用

“编辑”菜单含有如图 1-66 所示的内容。“剪切”、“撤消键入”、“粘贴”、“复制”和“删除”子菜单操作和普通软件一样，这里不作介绍。其余各子菜单是对各连接线、软元件等的操作。



图 1-66 “编辑”菜单界面

(4) 编程语言的转换

当梯形图程序编写后，通过视图菜单下梯形图、指令表和 SFC（功能逻辑图）子菜单进行三种编程语言的转换。

1.6.3 程序的检查

单击“选项”菜单下的“程序检查”子菜单，就进入了程序检查环境，如图 1-67 所示。有三个单选项，“语法错误检查”检查软元件号有无错误，“双线圈检查”检查输出软元件，“电路错误检查”检查各回路有无错误，都可以通过图 1-67 下面的显示窗口显示有无错误信息。

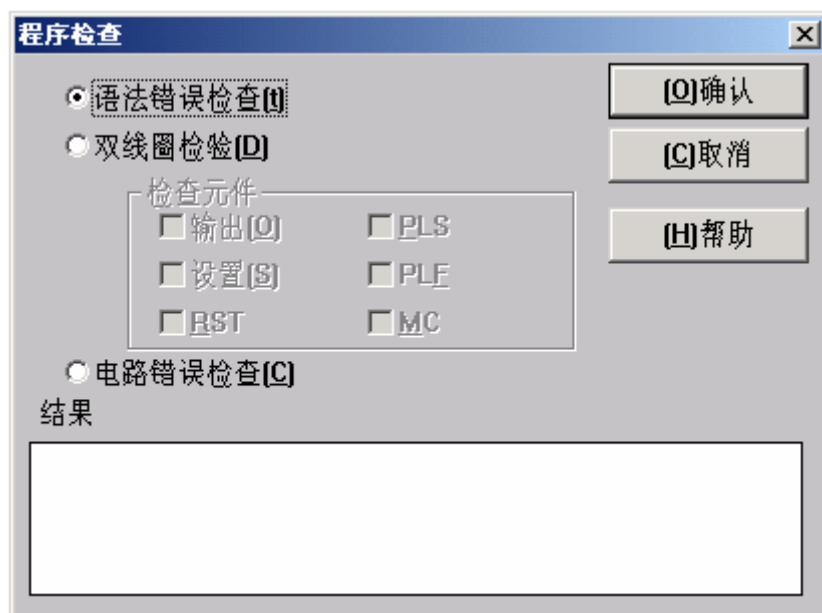


图 1-67 “程序检查”子菜单界面

1.6.4 程序的传送

程序的传送操作通过“PLC”菜单的“传送”子菜单，如图 1-68 所示。“传送”子菜单有三项内容：“读入”，“写出”，“核对”。程序的读入指的是把 PLC 的程序读入到计算机的 SWOPC-FXGP/WIN-C 程序操作环境中，程序的写出指的是把已经编写的程序写入到 PLC 中。当编写的程序有错误时，写出的过程中 CPU—E 指示灯将闪烁。当要读入 PLC 程序时，正确选择好串行口和连接好编程电缆后，按“读入”键即可。当要把程序写出到 PLC 中时，按“写出”键即可。写完程序后“核对”键将起作用，用于确认要写出的程序和 PLC 的程序是否一致。



图 1-68 “程序传送”子菜单界面

1.6.5 软元件的监控和强制执行

在 SWOPC-FXGP/WIN-C 操作环境中，可以监控各软元件的状态和强制执行输出等功能。这些功能主要在“监控/测试”菜单中完成，其界面如图 1-69 所示。



图 1-69 “监控/测试”菜单界面

1. PLC 的强制运行和强制停止

打开图 1-68 中“PLC”菜单下“遥控运行/停止”子菜单，出现子菜单界面如图 1-70 所示。选择“运行”单选框后，按“确认”键，PLC 被强制运行。选择“中止”单选框后，按“确认”键，PLC 被强制停止。

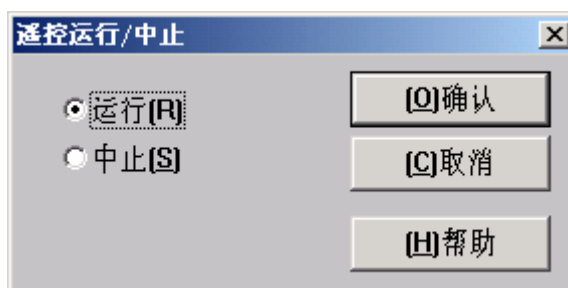


图 1-70 “运行/中止”菜单界面

2. 软元件监控

软元件的状态、数据可以在 SWOPC-FXGP/WIN-C 编程环境中监控起来。例如 Y 软元件工作在“ON”状态，则在监控环境中以绿色高亮方框，并且闪烁表示；若工作在“OFF”状态，则无任何显示。数据寄存器 D 中的数据也可在监控环境中表示出来，可以带正负号。

打开图 1-69 中“监控/测试”菜单下的“进入元件监控”子菜单，选择好所要监控软元件，即可进入如图 1-71 所示监控各软元件。若计算机没有和 PLC 通讯，则无法反映监控元件的状态，则显示通讯错误。

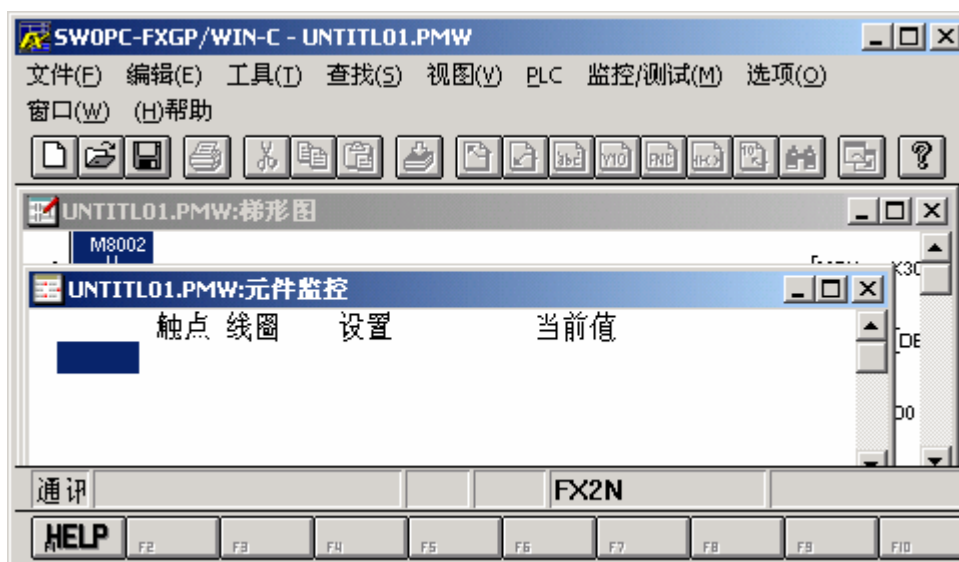


图 1-71 监控软元件功能界面

3. Y 输出软元件强制执行

为了调试、维修设备等工作方便，SWOPC-FXGP/WIN-C 程序还提供了强制执行 Y 输出状态的功能。打开图 1-69 中“监控/测试”菜单下的“强制 Y 输出”子菜单，即可进入图 1-72 所示的监控环境。

选择好 Y 软元件，就可对其强制执行，并在左下角方框中显示其状态，PLC 对应的 Y 软元件灯将根据选择状态亮或灭。

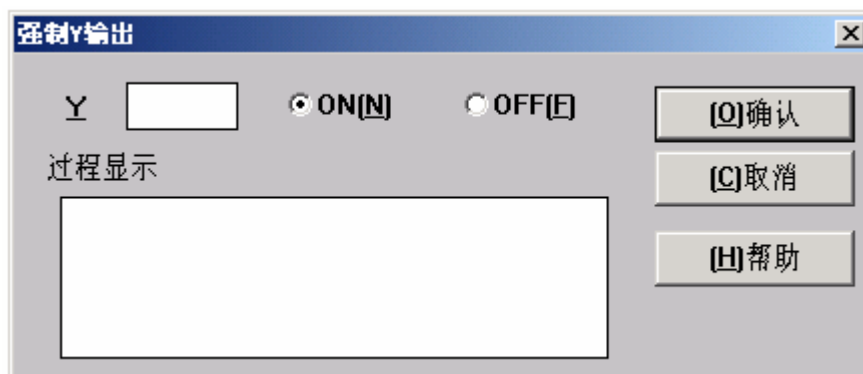


图 1-72 强制执行 Y 输出界面

4. 其他软元件的强制执行

各输入等软元件的状态也可通过 SWOPC-FXGP/WIN-C 程序设定，打开图 1-69 中“监控/测试”菜单下的“强制 ON/OFF”子菜单，即可进入此强制执行环境设定软元件的工作状态。

选择 X2 软元件，并置 SET 状态，按确认键，PLC 的 X2 软元件指示灯将亮。如图 1-73 所示。

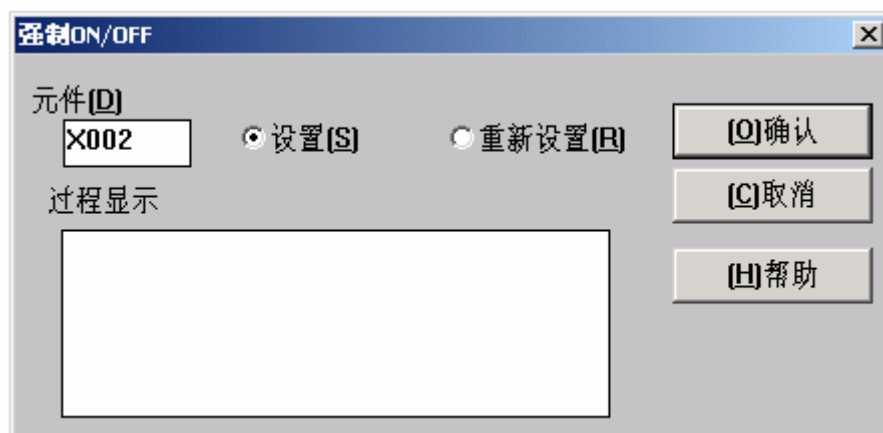


图 1-73 输入元件置位界面

1.6.6 其他菜单及目录的使用

1. PLC 的数据寄存器的读出和写入

在“PLC”菜单下的“寄存器数据传送”子菜单有三项内容：“读入”，“写出”，“核对”，如图 1-74 所示。按“读入”键即可从 PLC 中读出数据寄存器的内容。按“写出”键，即可将程序中相应的数据寄存器内容写入 PLC 中。“核对”键是确认内容是否一致。



图 1-74 寄存器数据传送界面

2. “选项”菜单的使用

“选项”菜单的内容如图 1-75 所示。



图 1-75 “选项” 菜单界面

(1) PLC 的 EPROM 处理

打开“EPROM 传送”子菜单有三项内容：“读入”，“写出”和“核对”。按“读入”键，即可从 PLC 读出 EPROM 的内容。按“写出”键，即可将编写的程序写入 PLC 中。“核对”键用于验证编写的程序和 EPROM 中的内容是否一致。

(2) 单击“选项”菜单下的“字体”子菜单，即可设置字体式样、大小等有关内容，如图 1-76 所示。

(3) “窗口” 菜单的使用

双击“窗口”菜单下的“视图顺排”子菜单，就可层铺编程环境。双击“窗口水平排列”子菜单，就可水平铺设编程环境。双击“窗口垂直排列”子菜单，就可垂直铺设编程环境。

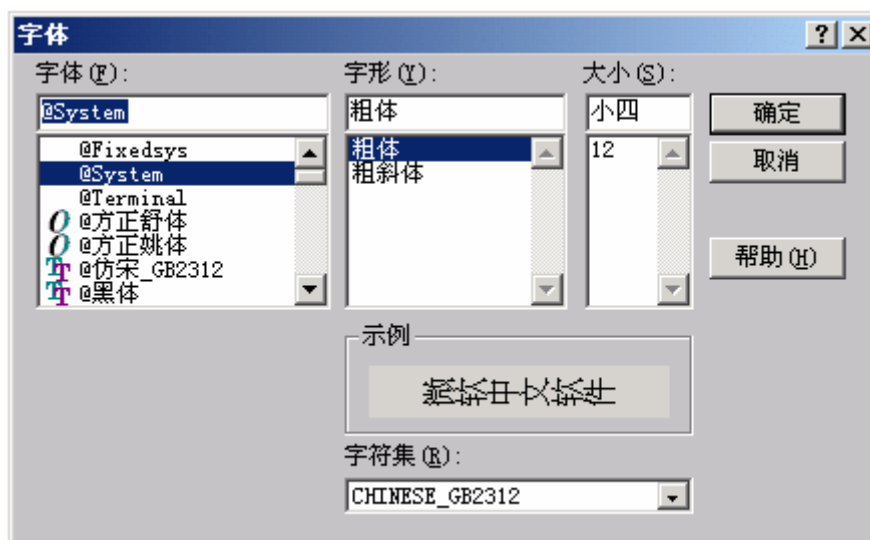


图 1-76 字体式样、大小设置界面