

# PEP Designer 操作手册

永宏电机股份有限公司

V1.0 版

# 【目录】

第 1 章 一般说明.....	3
1.1 操作环境需求 .....	3
1.1.1 操作系统 .....	3
1.1.2 硬件需求 .....	3
1.2 功能及特色说明 .....	3
2.1 操作画面说明 .....	4
2.2 范例内容说明 .....	5
2.3 建立选单(Menu) .....	6
2.4 设定动作项(Action) .....	12
2.5 设定数值项(Value) .....	15
2.6 设定列表项(List) .....	17
2.7 仿真执行及下载选单 .....	20
2.7.1 联机仿真(On-line Simulation) .....	20
2.7.2 下载至参数输入装置 .....	22
3.1 档案操作 .....	26
3.1.1 开启新档(New) .....	26
3.1.2 开启旧档(Open) .....	27
3.1.3 存档(Save) .....	28
3.1.4 另存新档(Save As) .....	29
3.1.5 汇出(Export) .....	30
3.1.6 汇入(Import) .....	31
3.2 程序输入与编辑 .....	32

3.2.1 工作选单(Menu) .....	32
3.2.2 数值项(Value) .....	33
3.2.3 动作项(Action) .....	35
3.2.4 列表项(List) .....	41
3.2.5 寻找功能(Find) .....	42
3.3 专案 .....	45
3.3.1 编译选单 .....	46
3.3.2 离线仿真(Off-Line Simulation) .....	47
3.3.3 联机仿真(On-Line Simulation) .....	47
3.4 工具(Tools) .....	48
3.4.1 下载工作选单(Download Menu) .....	49
3.4.2 下载韧体程序(Download Firmware) .....	50
3.4.3 特殊符号输入工具(Character Map) .....	51
3.5 选项功能(Option) .....	53
3.5.1 语言(Language) .....	54
3.5.2 输出字型设定(Preference Output Font) .....	55
3.6 组态设定(Configuration) .....	57
4.1 警报范例 .....	61
4.2 密码保护范例 .....	65
4.3 开机画面范例 .....	68
4.4 屏幕保护画面范例 .....	73
4.5 BPEP 参数输入模板介绍 .....	76
<b>第 5 章 常见问题集(FAQ) .....</b>	<b>80</b>

## **第 1 章 一般说明**

## 1.1 操作环境需求

### 1.1.1 操作系统

- Win 2000、Win XP 或 Vista

### 1.1.2 硬件需求

- Pentium 133 等级以上 CPU
- DRAM 内存至少 64Mbytes 以上
- 硬盘空间至少 30Mbytes 以上

## 1.2 功能及特色说明

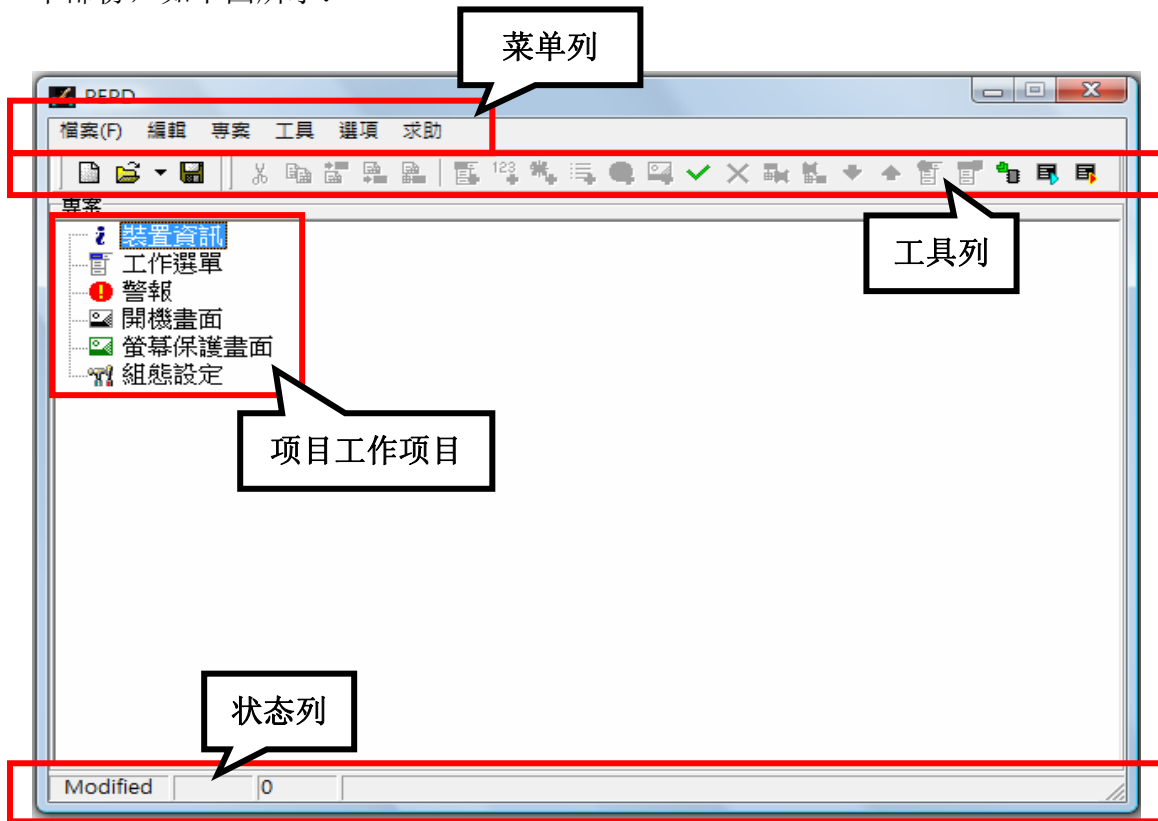
透过本软件，使用者可以自行设计应用于参数输入装置(**Parameter Entry Panel**)上的操作选单以及功能画面。本软件具有以下特色：

- 提供选单、数值项、动作项和列表项等功能项。
- 采用阶层式选单操作设计，每一层最多可以建立十个选单项，最多可以达到六层。
- 每一个功能项可以加上提示说明，并且可于面板上操作显示。
- 使用者的设计字符串采用万国码(Unicode)编码，可于操控面板上混合显示各国文字。
- 本操作软件采用万国码设计，可于操作时点选功能列切换显示语系(目前提供繁、简、英三语)，窗口画面不会出现乱码。
- 提供离线以及联机仿真功能，节省选单下载时间，可加速设计工作的进行。
- 提供特殊符号输入工具，可以将常用的特殊符号集中保存可方便后续工作输入。
- 可以设定操作面板(Panel)上之显示字型(Font)。
- 提供多页开机画面(图形)的功能。
- 具有选单汇入、汇出的功能。
- 提供弹性之程序编辑功能可执行复制、贴上、删除、上下移动等动作，可以加速设计工作之进行。
- 提供搜寻功能，可搜寻缓存器及字符串。搜寻结果上可以鼠标直接点选将对应设计部分直接叫出显示于窗口内。
- 提供警报功能。使用者可自定最多达 64 个警报显示页面。各页面最多可定义三个动态数据。

## 第 2 章 操作范例

## 2.1 操作画面说明

操作画面可以区分为“功能列表”、“工具列”、“项目工作项目”和“状态列”四个部份，如下图所示：



※ **功能列表:** PEP Designer 的所有功能都在其中，总共有“档案”、“编辑”、“项目”、“工具”、“选项”和“求助”六大类，使用者可以依需求来进行操作。

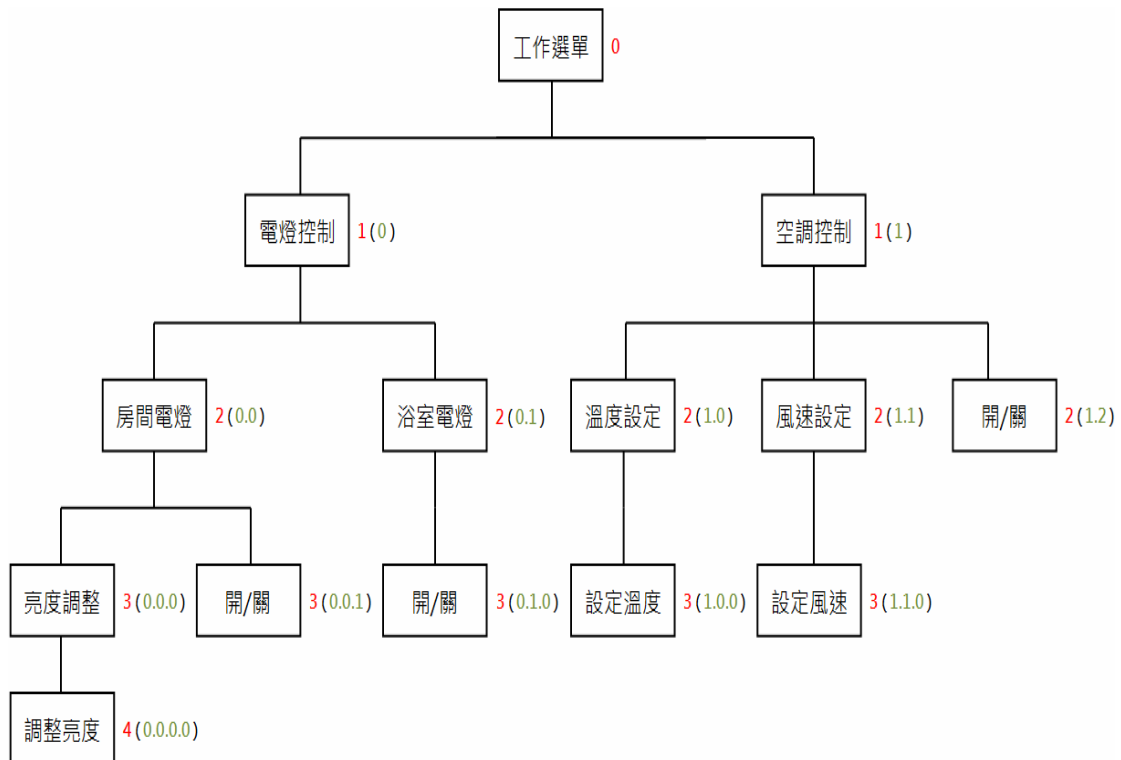
**工具列:** 工具列的内容为功能列表中，常会使用到的项目，让使用者直接在操作画面上，就可以按快捷图标，来使用其功能。

**项目工作项目:** 有“装置信息”、“工作选单”、“警报”、“开机画面”、“屏幕保护画面”和“组态设定”六大项，使用者在设计、规划项目时，就是在此进行操作。

**状态列:** 显示目前选单位置及项目修改状态；若是状态列最左边有出现“Modified”提示，表示已经修改过项目，但未储存的状态。

## 2.2 范例内容说明

在此举《套房设备控制》的例子，说明如何利用阶层式的选单来进行操作规划以及对于不同的功能做相对应的动作。本例子举两个套房中常见的设备：“电灯”以及“空调”来做示范说明。首先将空间规划成“房间”和“浴室”两个区域，两个区域里面都有电灯设备，而房间的电灯设计可以调整亮度大小，浴室的电灯只能开/关控制；空调设备则只有在房间里面才有，并设计有设定温度和设定风速的功能。当全部的选单及功能都编辑完成之后，可以将整个操作流程用以下的树形图来表示：



※ 在每一个选单的旁边，都有一个括号，而每一个括号内，都有一组数字，数字的编排为“0、1、2、3...”，最左边的数字代表该选单位在第几“层”，这是为了让设计者方便规划，在参数设定装置上并不会显示出来，接下来的数字则代表该选单位在哪一“层”、哪一“项”，以下为范例介绍：

电灯控制(0)：表示为第0层中的第0项选单。

空调控制(1)：表示为第0层中的第1项选单。

房间电灯(0.0)：表示为第0层第0项选单中，下1层的第0项选单。

浴室电灯(0.1)：表示为第0层第0项选单中，下1层的第1项选单。

设定温度(1.0.0)：表示为第0层第1项选单中，下1层第0项选单之下，再下1层的第0项选单。

设定风速(1.1.0)：表示为第0层第1项选单中，下1层第1项选单之下，再下1层的第0项选单。

※ 若想要调整房间电灯的亮度，按照以下的路径(0.0.0.0)操作，就可以调整房间电灯的亮度了。

⇨ 电灯控制(0) → 房间电灯(0) → 亮度调整(0) → 调整亮度(0)。

若想要设定房里空调的风速，按照以下的路径(1.1.0)操作，就可以设定房里空调的风速了。

⇨ 空调控制(1) → 风速设定(1) → 设定风速(0)。

## 2.3 建立选单(Menu)

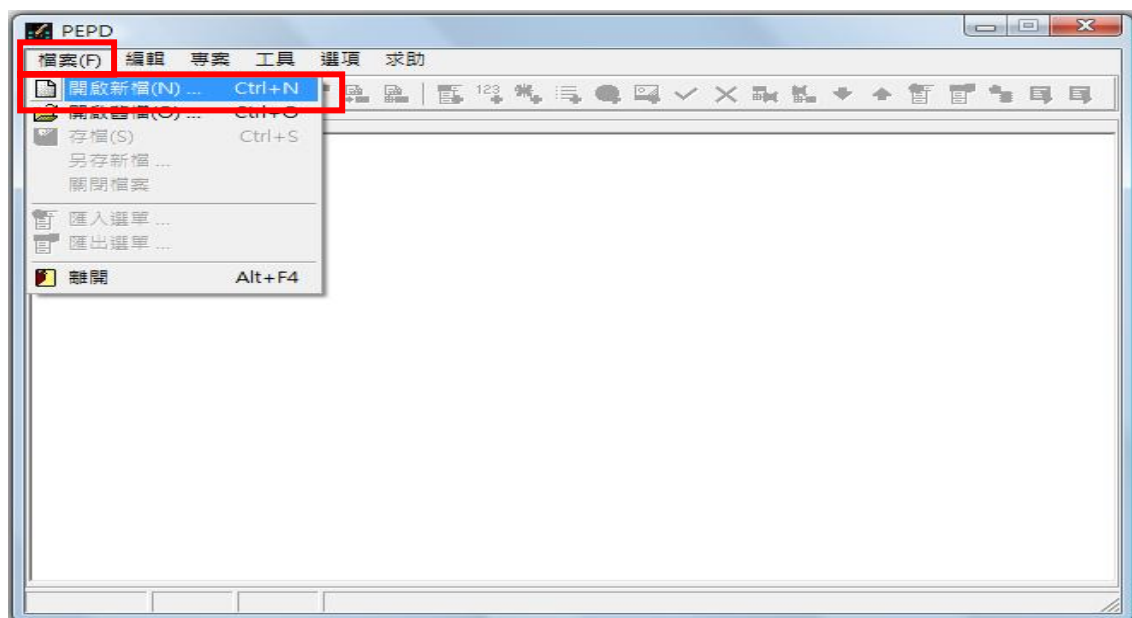
选单相当于功能按钮。由于本系统提供阶层式的选单架构，因此在规划上可以将操作选单依功能及用途分类，并且有系统的逐层设计。各选单的分类及名称可由使用者自行规划、设计，并且能够加入操作提示文字。



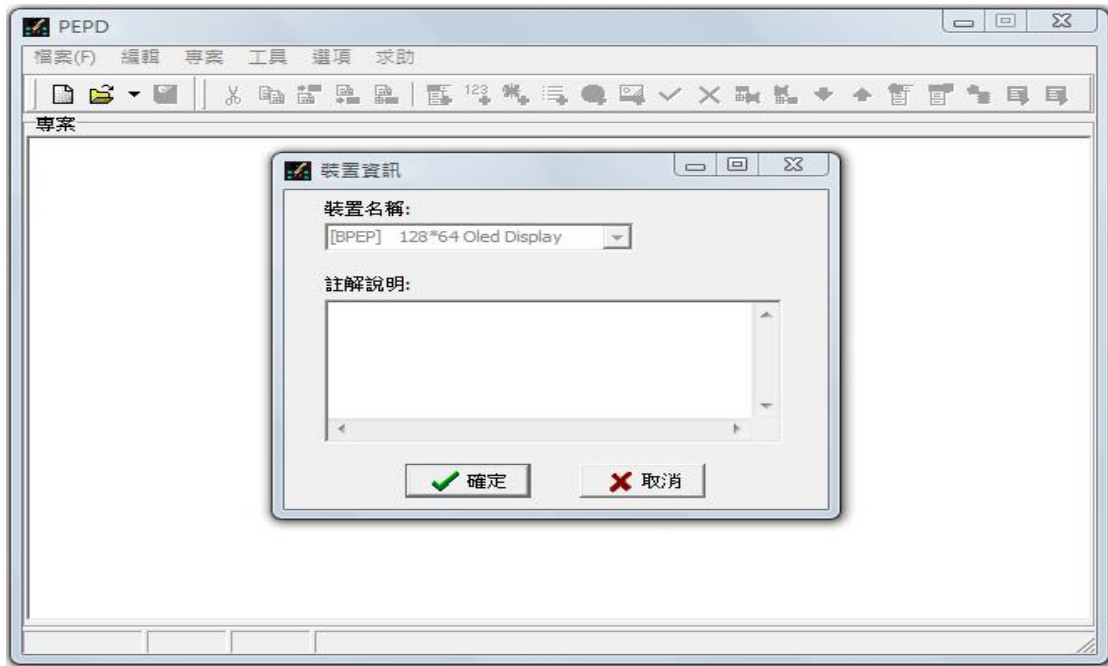
**Step 1:** 使用鼠标左键双击 ，执行 PEP Designer 程序。


**Step 2:** 开启 PEP Designer 之后，会出现一个空白的操作画面。然后使用鼠

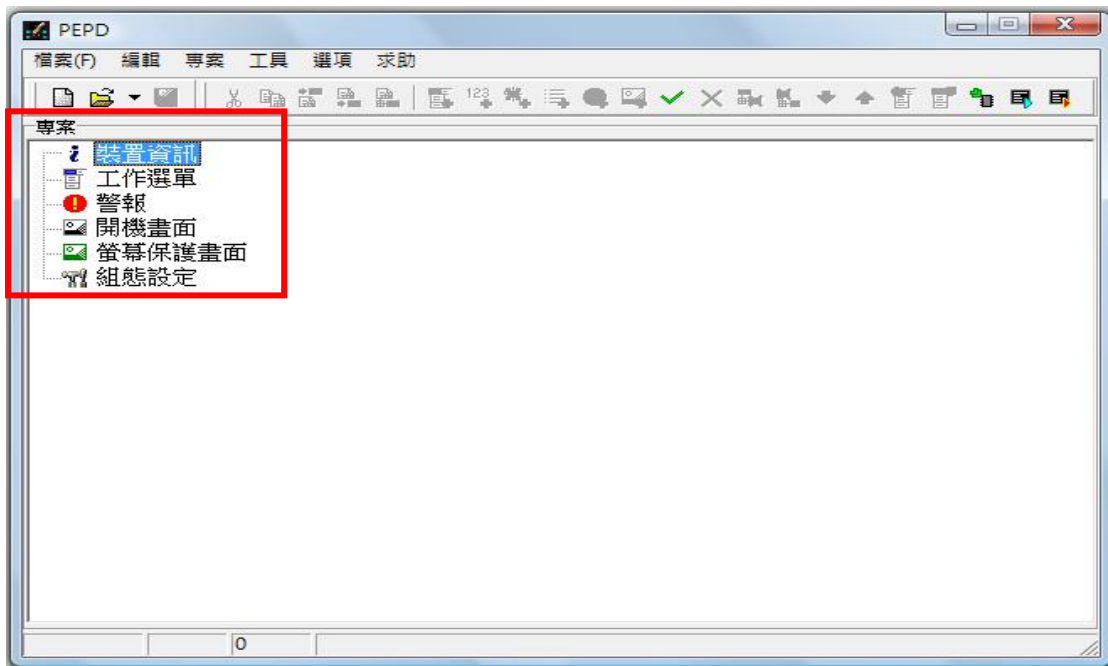
标点选功能列表【档案】里的【开启新档】，或者点选工具列  图标，也可以使用键盘按【Ctrl】+【N】。如下图所示：



※ 接着会出现【装置信息】的窗口画面，【装置名称】代表本项目欲使用之参数输入装置。批注说明栏可输入对此项目之批注说明，此信息会呈现在开启项目的窗口中，可方便将不同之项目档作区分并加以选取，如下图：

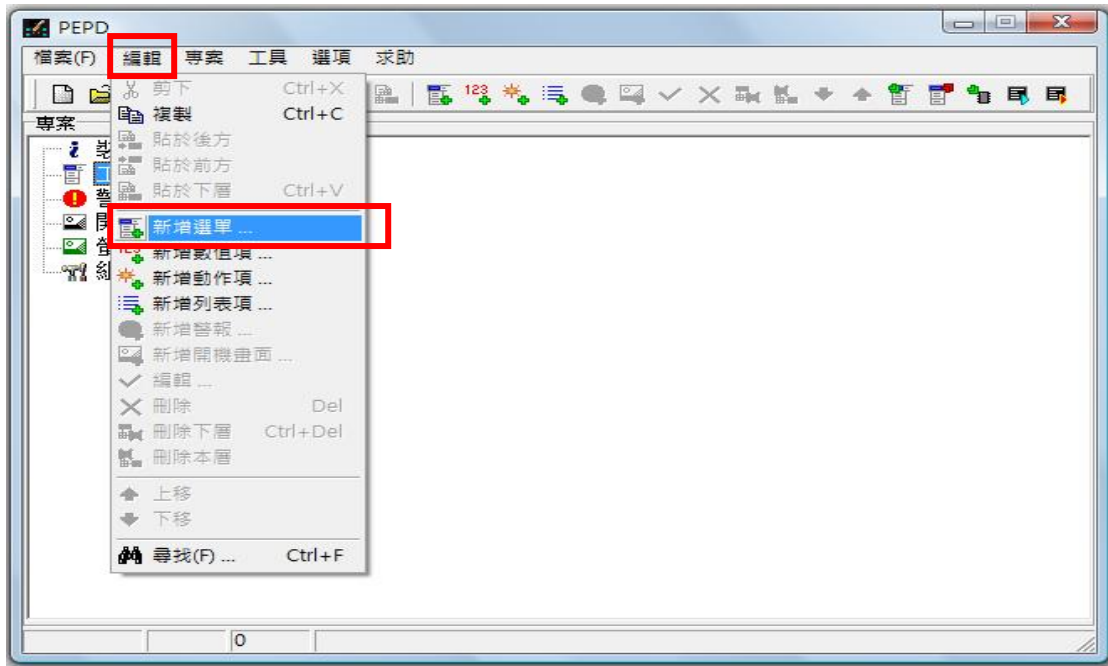


※ 如果有要对此程序加以解释，可以在“批注说明”栏中描述，若不用则直接按下  确定，将会出现如下图框框处，自动产生『装置信息』、『工作选单』、『警报』、『开机画面』、『屏幕保护画面』、『组态设定』等选单，接着就可以开始规划与设定项目内容。

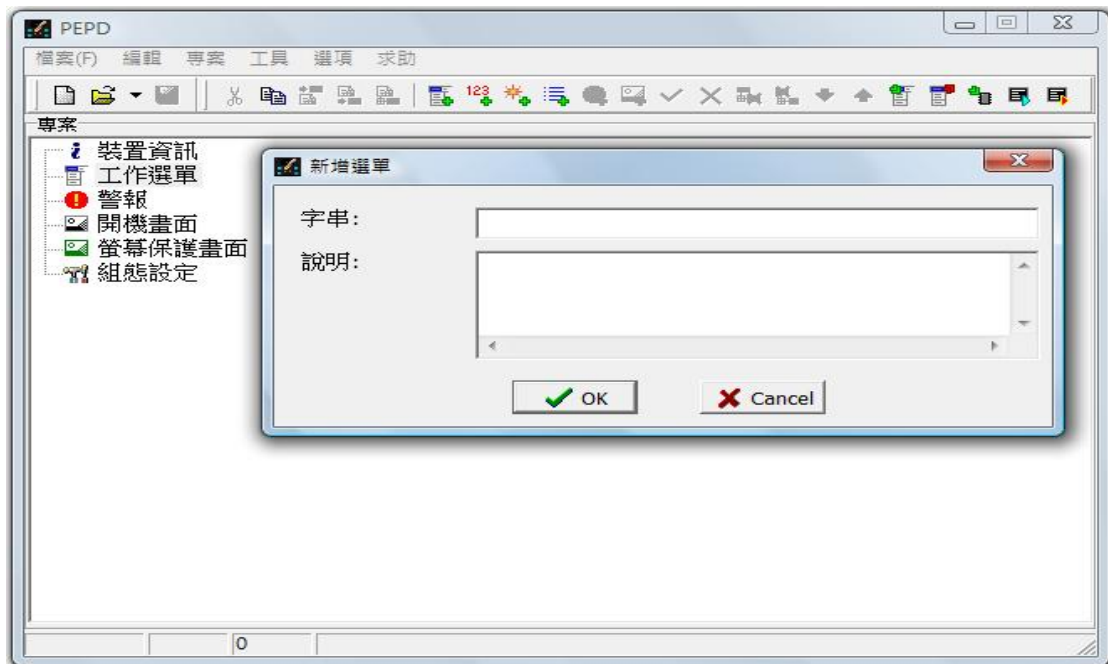


**Step 3:** 使用鼠标点选『工作选单』，再点选功能列表【编辑】里的【新增选单】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增选单】，如下图所示：



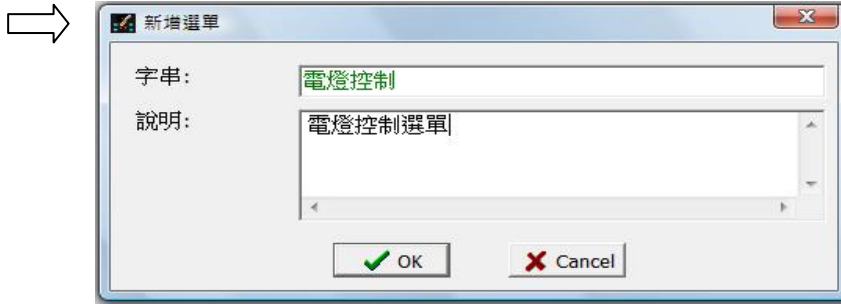



接着会出现【新增选单】的窗口画面，如下图：

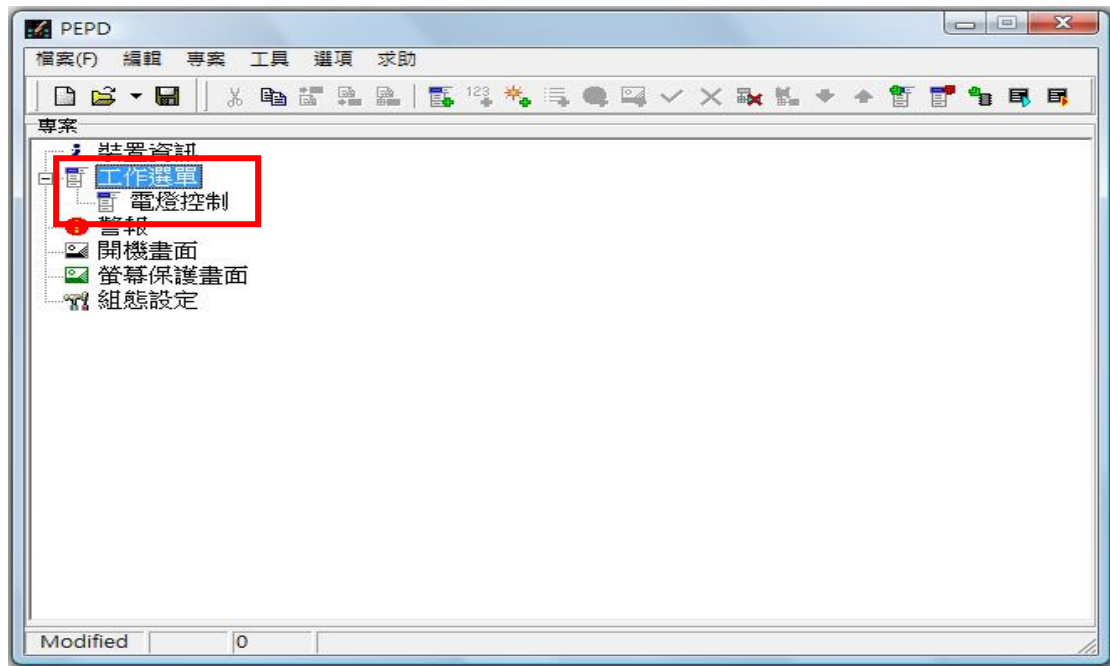


※ “字符串”指的是输入要在画面选单中显示的文字，而“说明”可以用来对字符串所输入文字的功能及用法加以介绍说明。

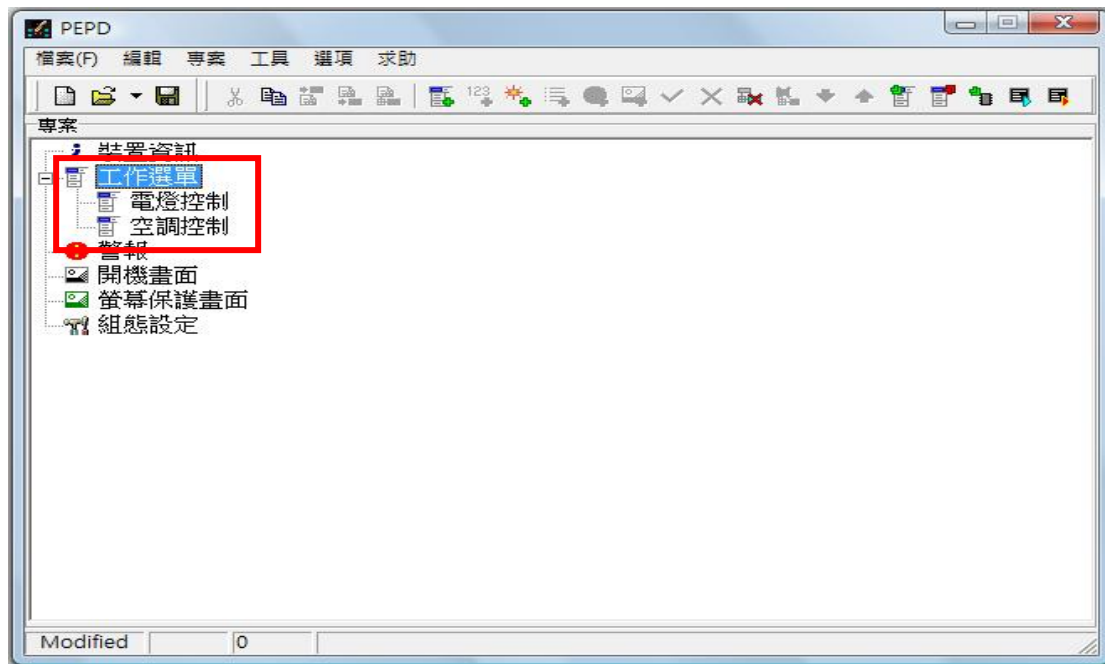
**Step 4:** 在字符串中输入第一个功能『电灯控制』，并在说明中输入此选单的作用或批注，如下图：



**Step 5:** 输入完毕之后，按下  键，『工作选单』下方就会看到刚刚加入的『电灯控制』选单，如下图所示：

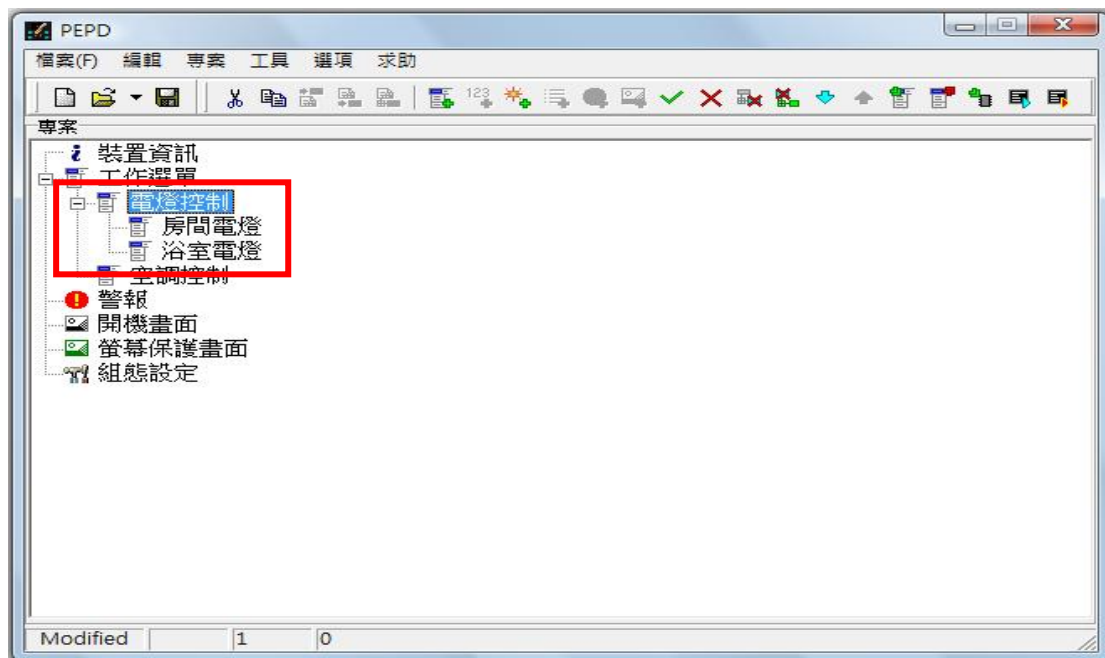


**Step 6:** 将第二个功能『空调控制』选单，依照相同的方法，也把它建立在『工作选单』之下，如下图所示：

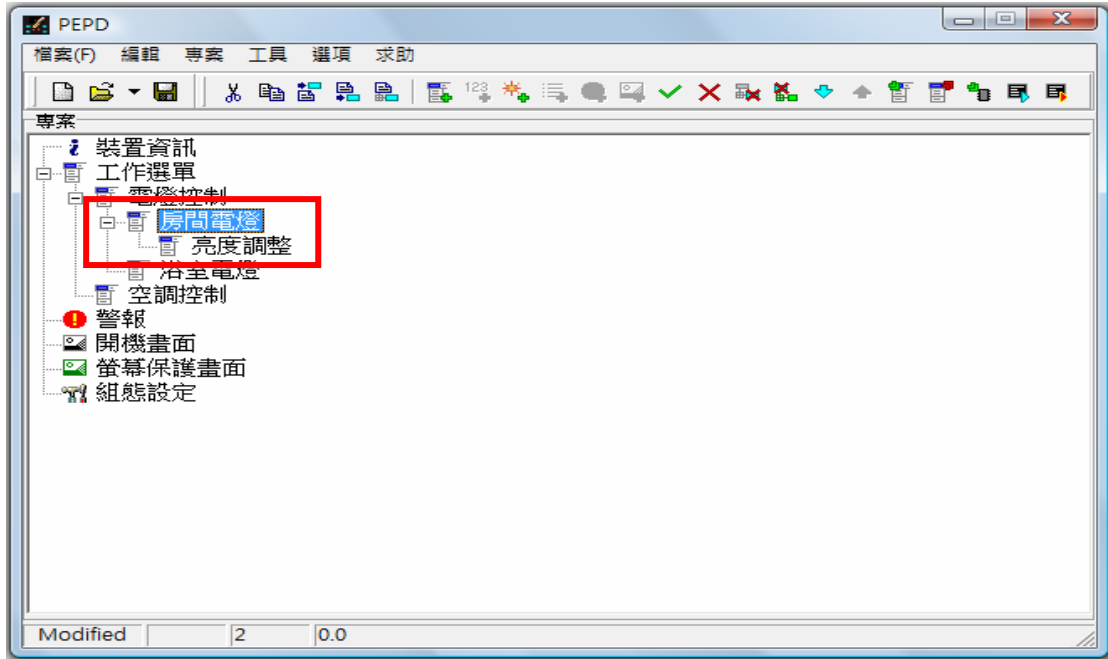


※ 两大功能选单都建立好了之后，再把其内部的空间和功能选单也建立起来。

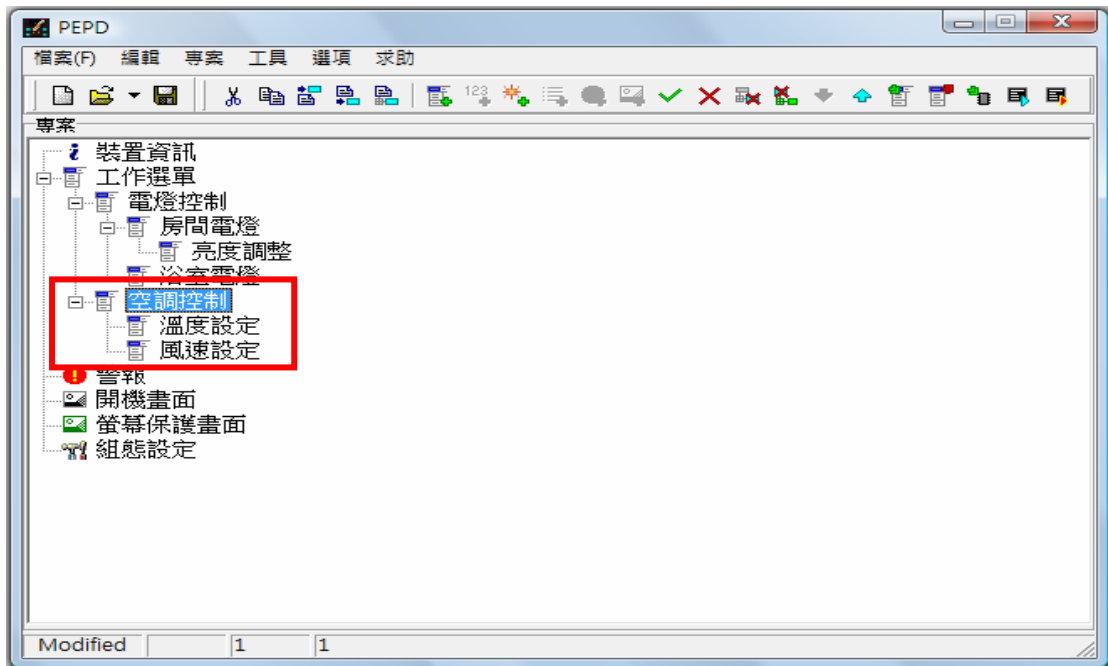
**Step 7:** 使用鼠标点选『电灯控制』，再点选功能列表【编辑】里的【新增选单】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增选单】。分别建立『房间电灯』和『浴室电灯』两个选单在『电灯控制』之下。如下图所示：



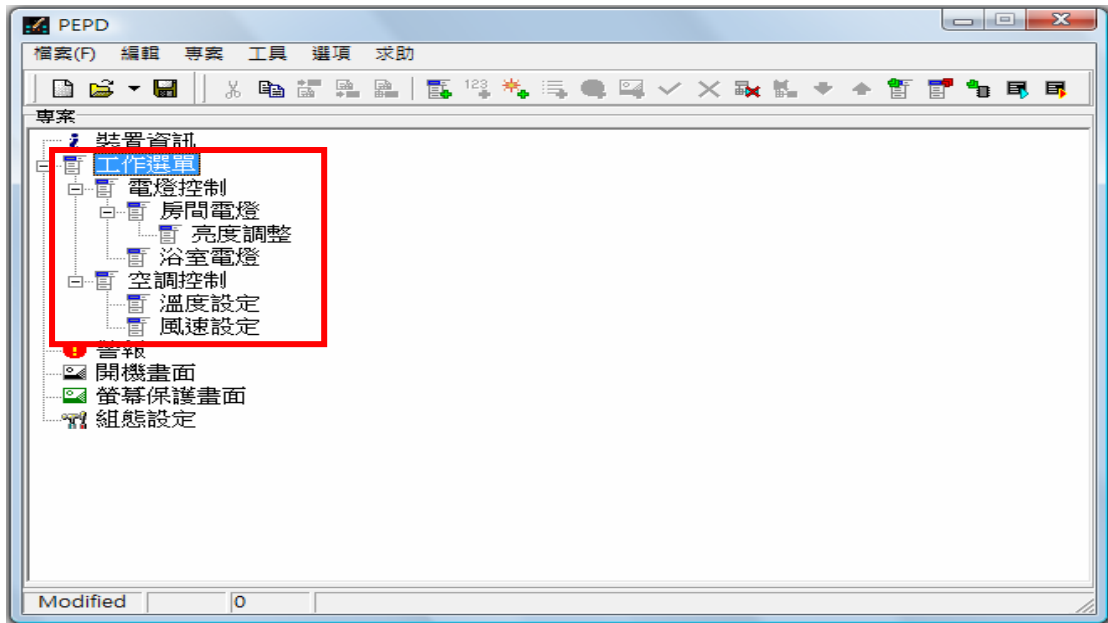
**Step 8:** 使用鼠标点选『房间电灯』，再点选功能列表【编辑】里的【新增选单】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增选单】。建立『亮度调整』选单在『房间电灯』之下。如下图所示：



**Step 9:** 使用鼠标点选『空调控制』，再点选功能列表【编辑】里的【新增选单】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增选单】。分别建立『温度设定』和『风速设定』两个选单在『空调控制』之下。如下图所示：



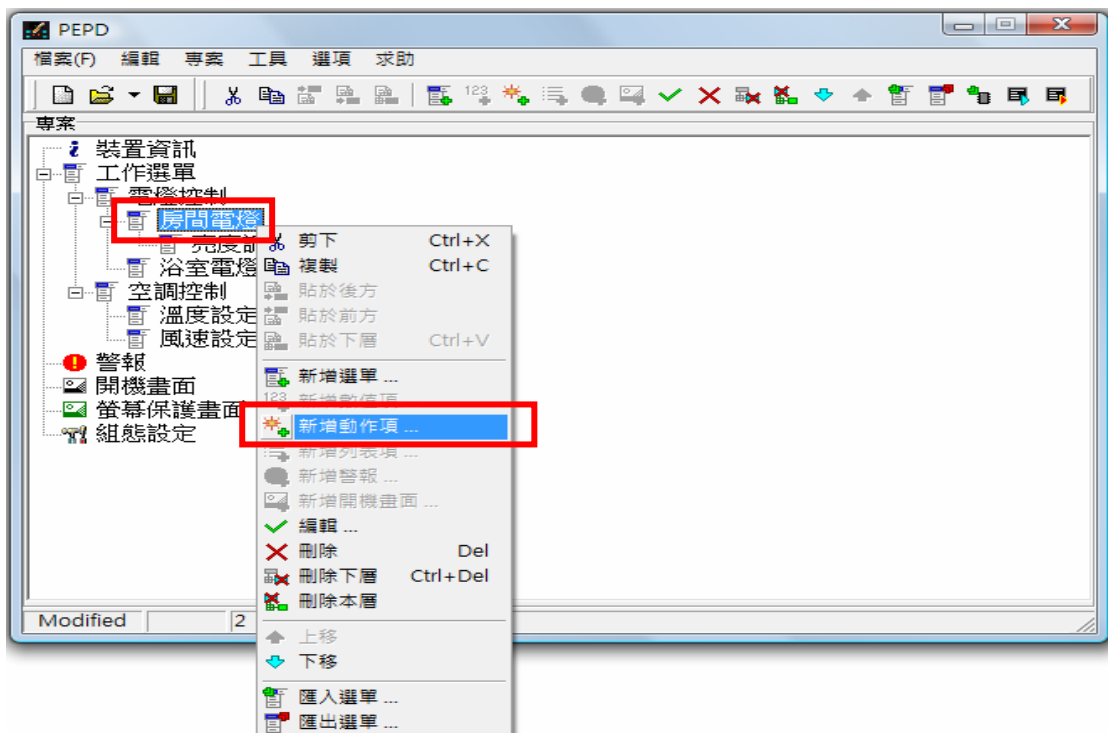
当设定的两大功能和其内部空间、功能，分别规划好他们的选单，全部完成之后如下图所示：



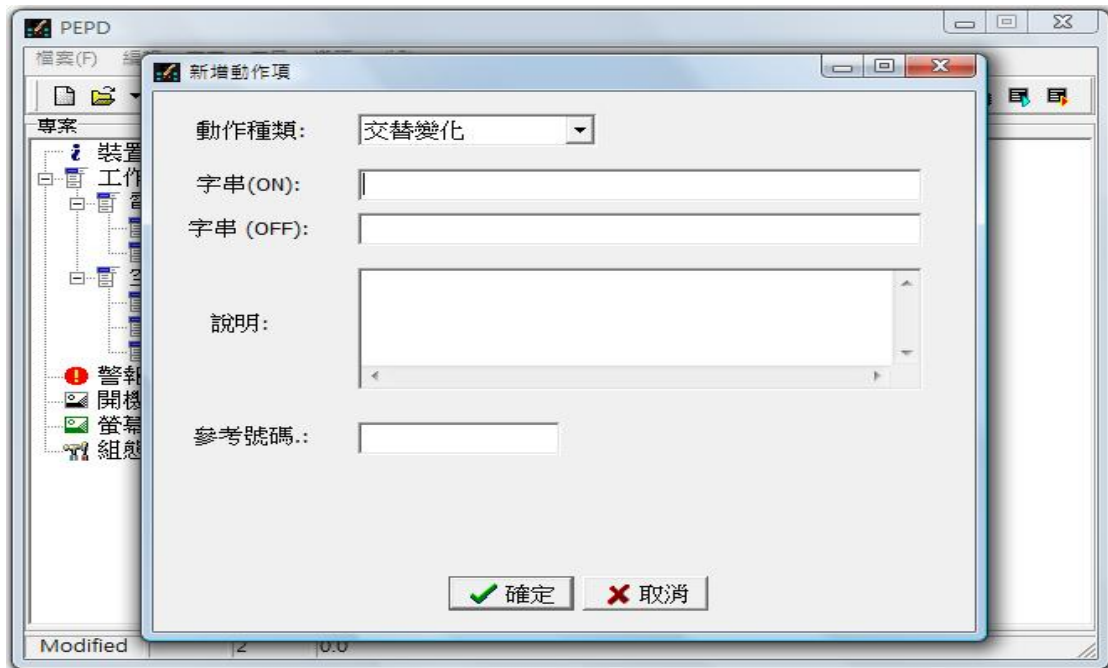
## 2.4 设定动作项(Action)

当『工作选单』全部建立完成之后，接下来则进入真正的控制『电灯开关』和『空调开关』。因为“开/关”的动作是“ON/OFF”类型，而动作项里面的功能正好符合需求，所以使用【新增动作项】来设定开关动作。

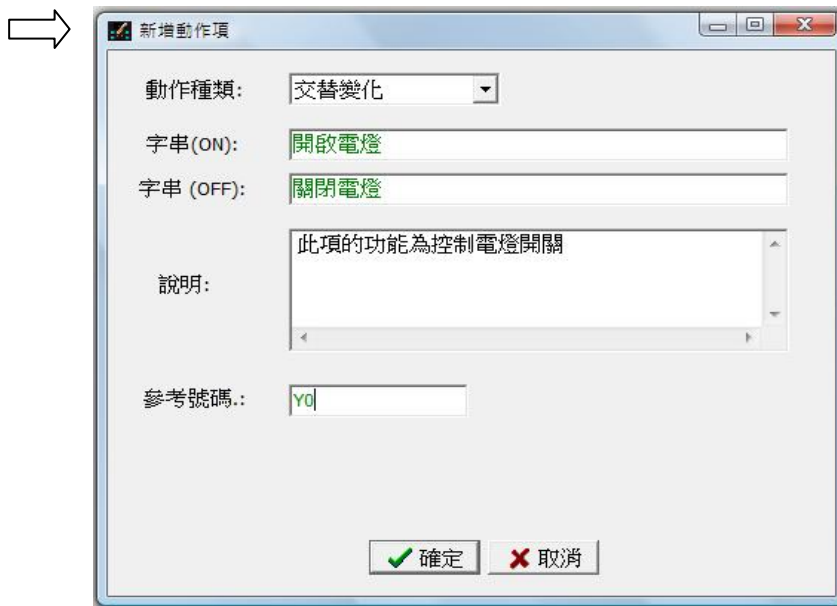
**Step 1:** 使用鼠标点选画面上『房间电灯』的地方，再点选功能列表【编辑】里的【新增动作项】；或是按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增动作项】，如下图所示：




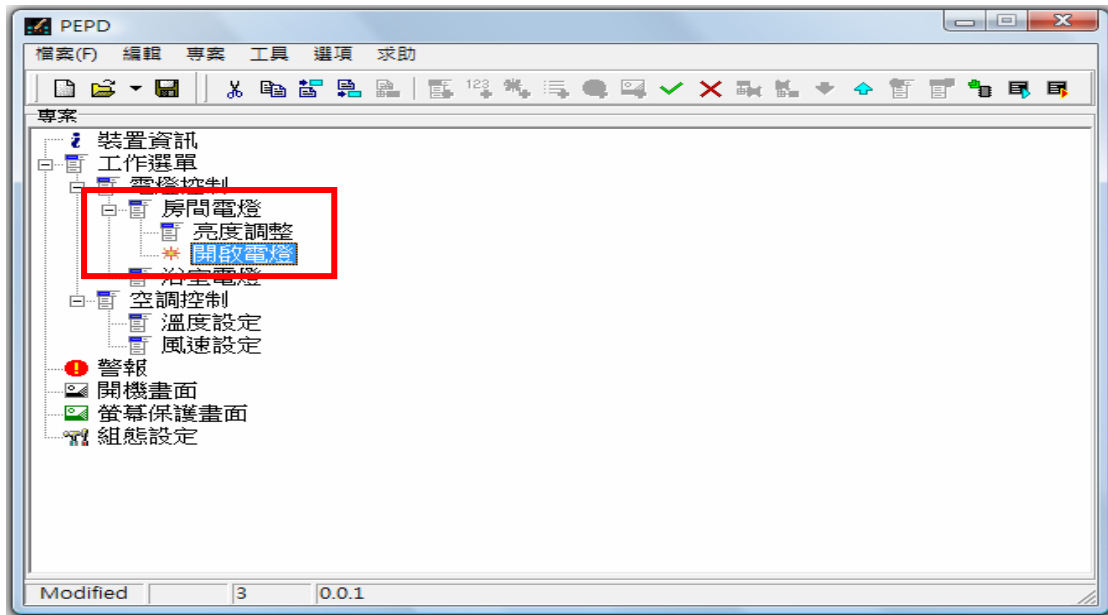
接着会出现【新增动作项】的窗口画面，如下图：




※ 【电灯开关】的动作种类，在此选择的是“交替变化”，其动作则可照以下范例输入设定。这表示当按下此动作项时，与 PLC 相对应的参考号码“Y0”，会显示交替变化的 ON/OFF 动作。

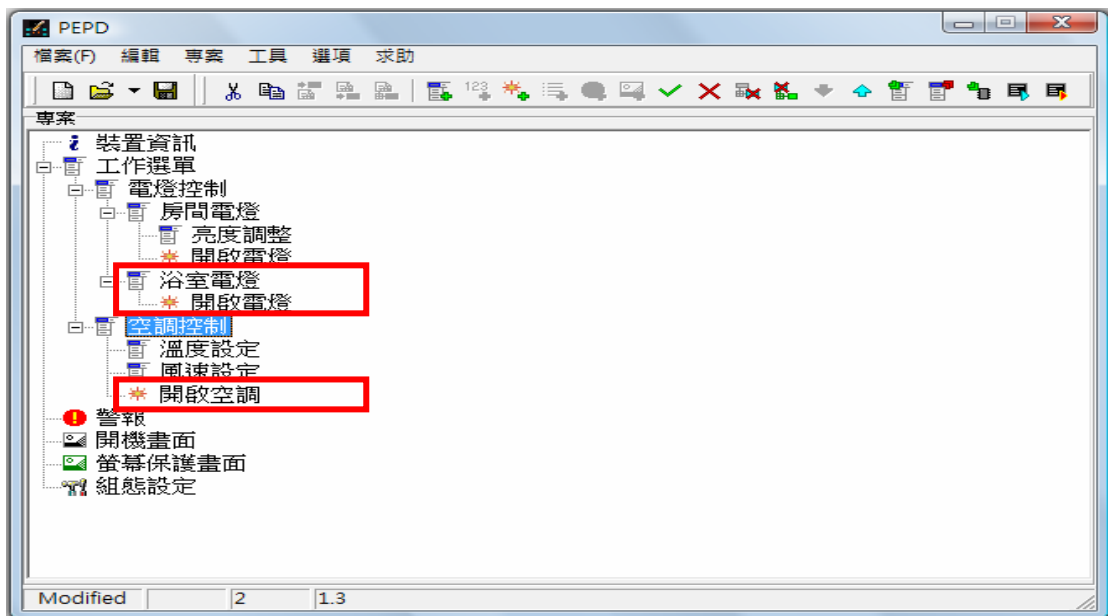


**Step 2:** 输入完毕之后，按下  确定 键，『房间电灯』选单下方就会看到刚刚加入的『开启电灯』动作项，如下图所示：

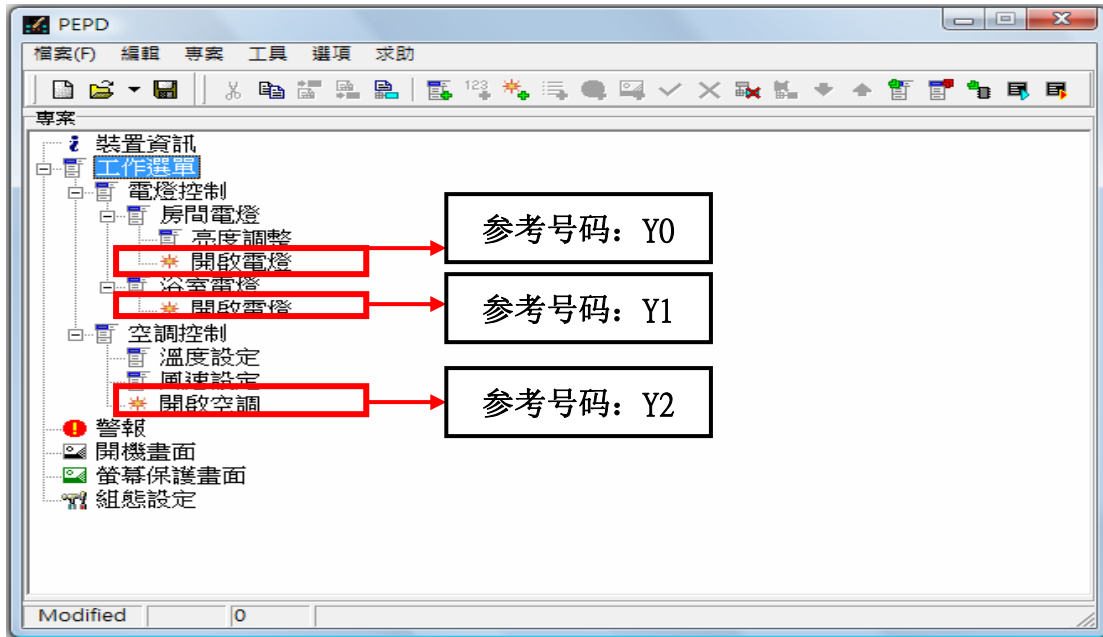


※ 若是要修改动作项的设定时，将鼠标点选要修改的动作项，由菜单列【编辑】里的【编辑】，或是直接鼠标左键双击点选，便可进入『编辑动作』去进行修改，修改完毕按下  确定 键，即修改完成。

**Step 3:** 按照相同方式，把『浴室电灯』和『空调控制』的动作都设定好，完成之后如下图所示：



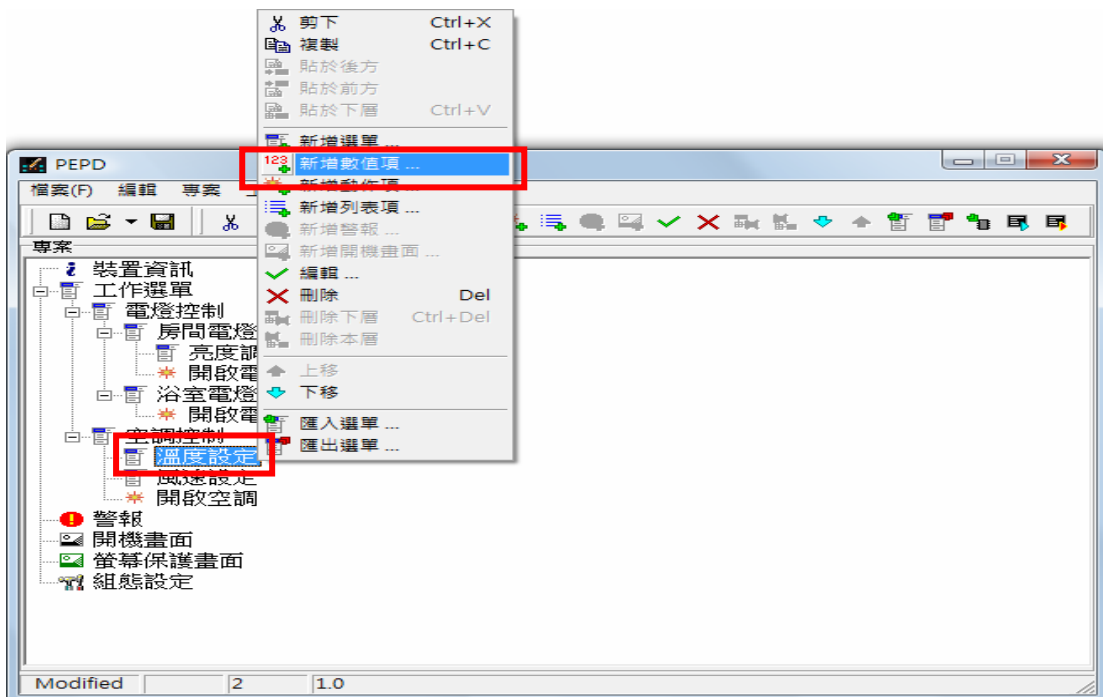
※ 在此范例中，与 PLC 相对应的参考号码，设定『房间电灯(开/关)』由“Y0”显示，『浴室电灯(开/关)』由“Y1”显示，『空调开关』由“Y2”显示，如下图所示：



## 2.5 设定数值项(Value)

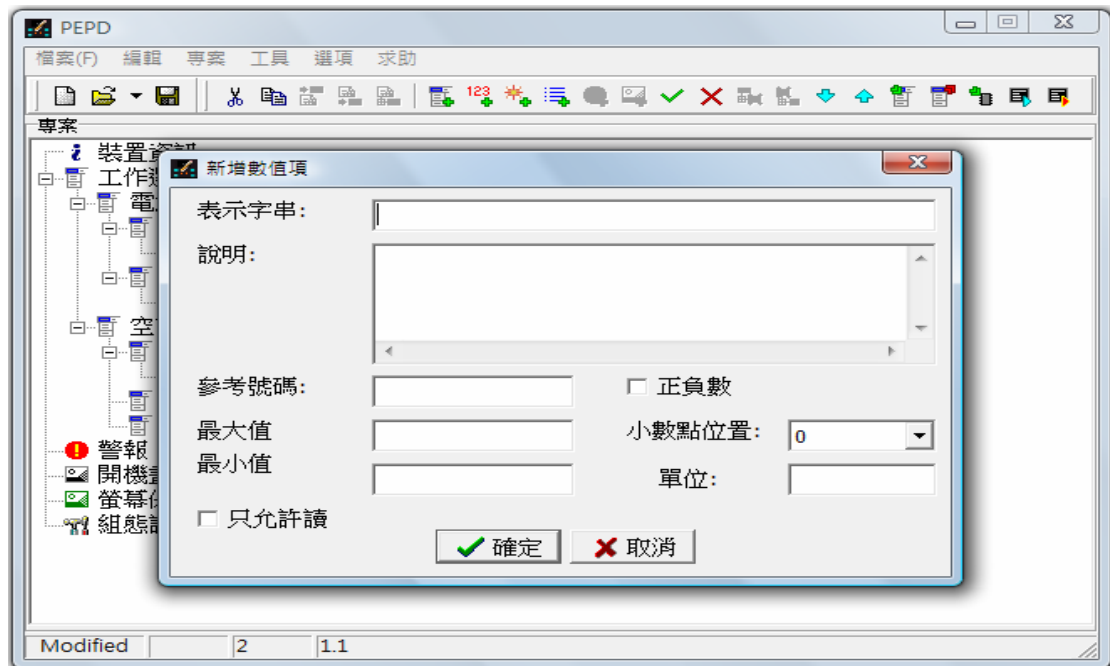
『空调控制』的操作方式有两种，分别是『温度设定』和『风速设定』。在此先对『温度设定』做说明。因为温度是一种数值，而新增数值项里面的功能正好符合需求。所以使用【新增数值项】来做『温度设定』。

**Step 1:** 先使用鼠标点选画面上『温度设定』的地方，再点选功能列表【编辑】里的【新增数值项】；或是按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增数值项】，如下图所示：

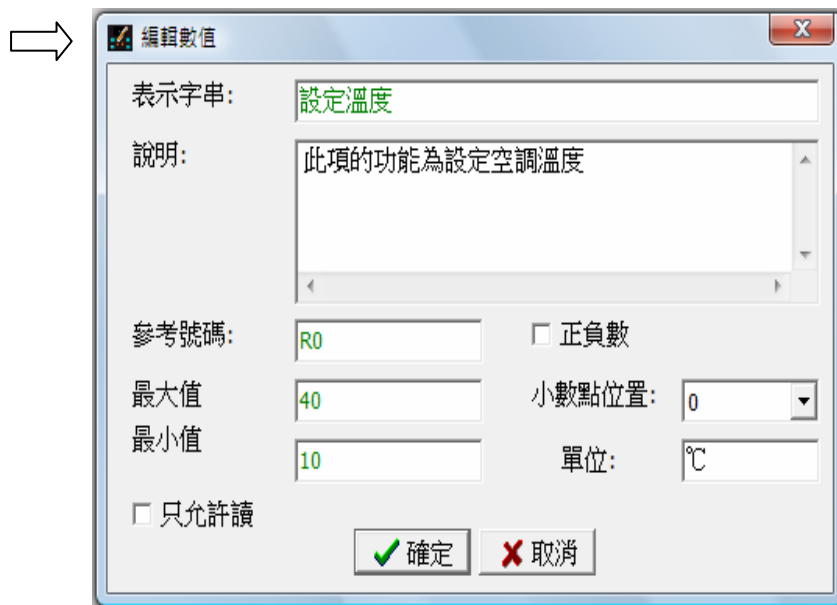




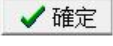
接着会出现【新增数值项】的窗口画面，如下图：

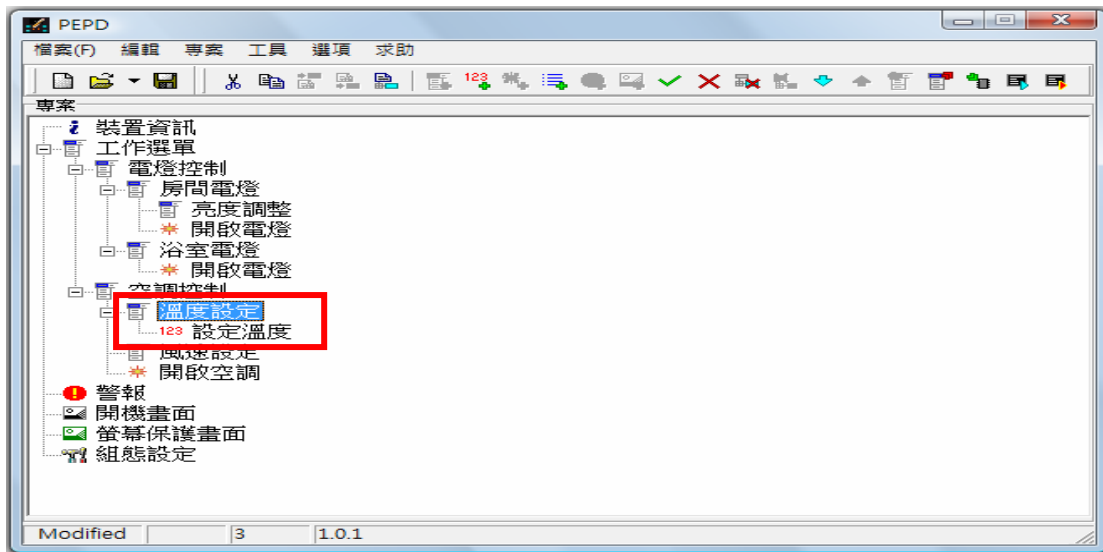


※ “表示字符串”指的是输入要在画面选单中显示的文字，在“参考号码”的地方给定一个缓存器，用意是将使用者输入的数值暂时存放进去，而“最大值”和“最小值”的部分就看使用者想要设定的范围来决定。



※ 在此范例，与 PLC 相对应的参考号码，将『设定温度』的值存放在“R0”缓存器中，最大值给“40”，最小值给“10”，温度的单位为“°C”。

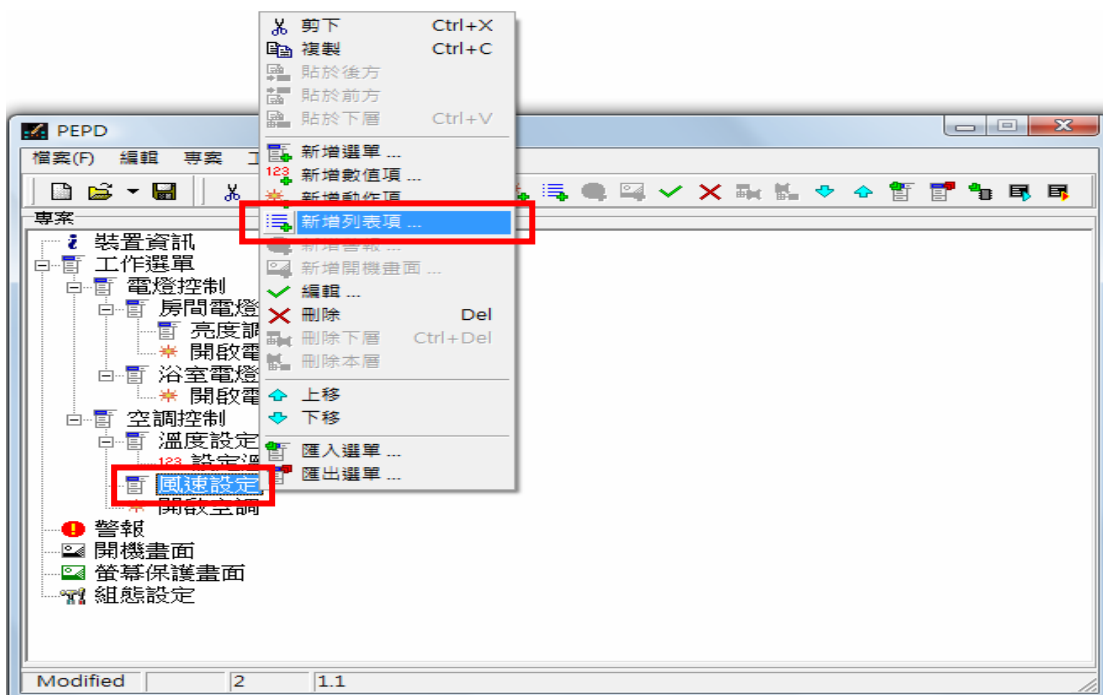
**Step 2:** 输入完毕之后，按下  键，『温度设定』选单下方就会看到刚刚加入的『设定温度』数值项，如下图所示：



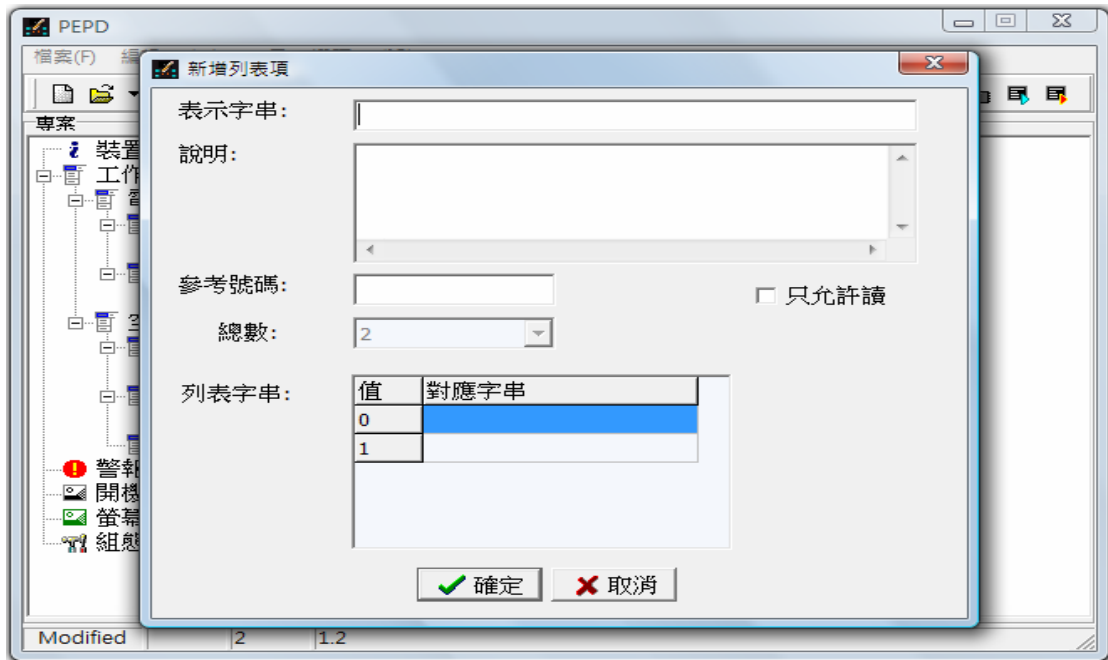
## 2.6 设定列表项(List)

『空调控制』里面『风速设定』的部分，规划有“强”、“中”、“弱”、“微”和“自动”五个选项；『房间电灯』里面『亮度调整』的部分，规划有“大”、“中”和“小”三个选项。因为列表项的功能为，每一项都有一个对应的值，当使用者选取某选项时，该值会写入使用者给定的 PLC 缓存器里，而进行其设定的动作，所以在此使用【新增列表项】来做『风速设定』和『亮度调整』。

**Step 1:** 先使用鼠标点选画面上『风速设定』的地方，再点选功能列表【编辑】里的【新增列表项】；或是按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增列表项】，如下图所示：




接着会出现【新增列表项】的窗口画面，如下图：

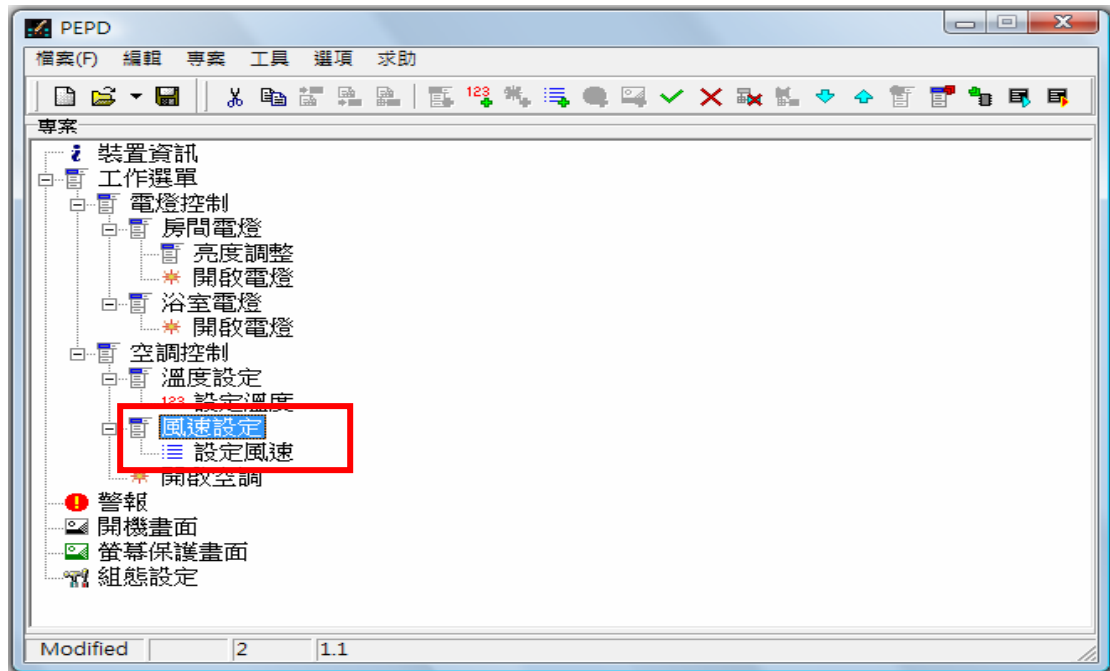


※ “表示字符串”是输入要在画面选单中显示的文字，在“参考号码”的地方给定一个缓存器，用意是将列表字符串的值暂时存放进去，而“列表字符串”的数量就看使用者需求，由“总数”的下拉式选单选择而定，“列表字符串”中，对应字符串的部分是用来说明该项的功能描述。

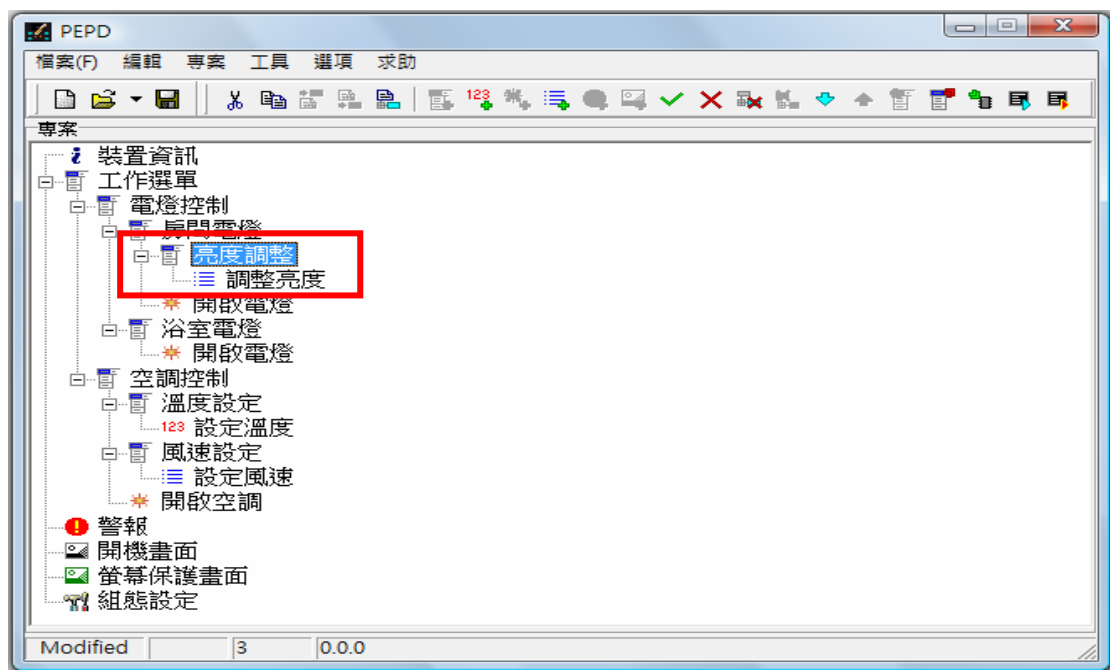


※ 在此范例中，当操作参数设定装置的列表项选单，选择“强”时，将0写入缓存器 R1 之中，并开始其设定之动作；选择“中”时，将1写入缓存器 R1 之中，并开始其设定之动作；选择“弱”时，将2写入缓存器 R1 之中，并开始其设定之动作，其它则依此类推。

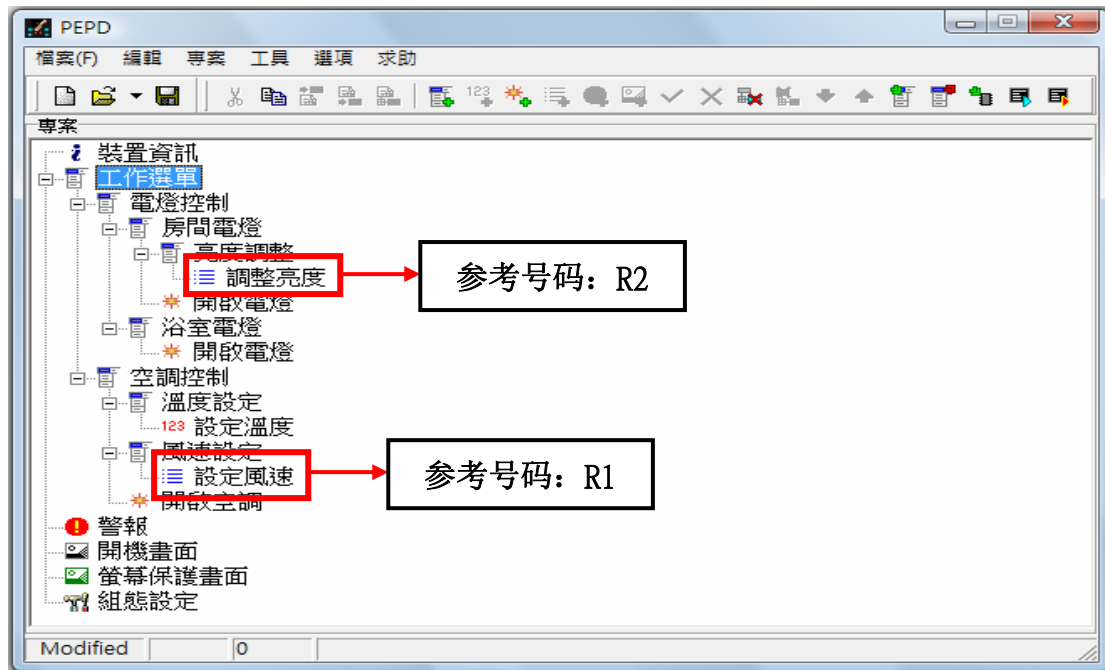
**Step 2:** 输入完毕之后，按下  确定 键，『风速设定』选单下方就会看到刚刚加入的『设定风速』列表项，如下图所示：



**Step 3:** 按照相同方式，把『亮度调整』的功能也设定好，完成之后如下图所示：



※ 在此范例，与 PLC 相对应的参考号码，将『设定风速』的值放在“R1”缓存器中，『调整亮度』的值放在“R2”缓存器中，如下图所示：



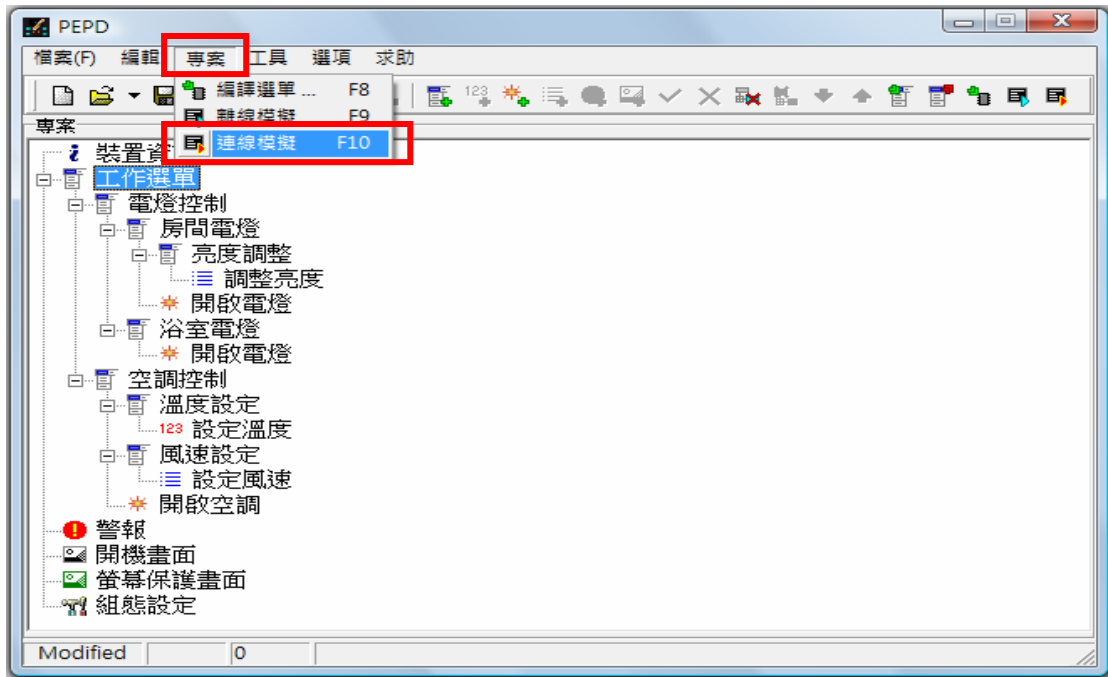
## 2.7 仿真执行及下载选单

编辑完成之后，想要测试功能是否和规划的相同，可以使用【联机仿真】来进行测试，这功能可以节省每次编辑完，都要将档案下载到操作装置上才能执行所花费的时间，相当的方便。当仿真测试后，确认选单设置都没有问题时，再进行选单下载的工作。

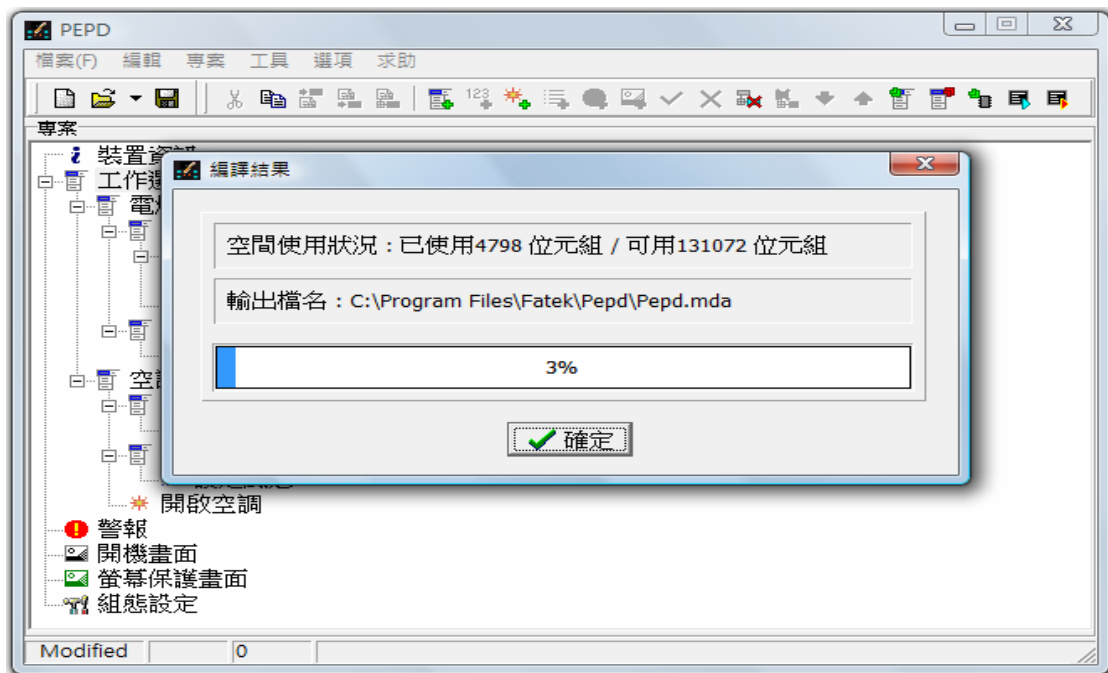
### 2.7.1 联机仿真(On-line Simulation)

与【离线仿真】功用相同，都是直接在 PC 上仿真实际硬件的画面，差别在【离线仿真】不必与 PLC 联机通讯，而【联机仿真】则是利用 PC 的通讯端口与 PLC 进行联机通讯。

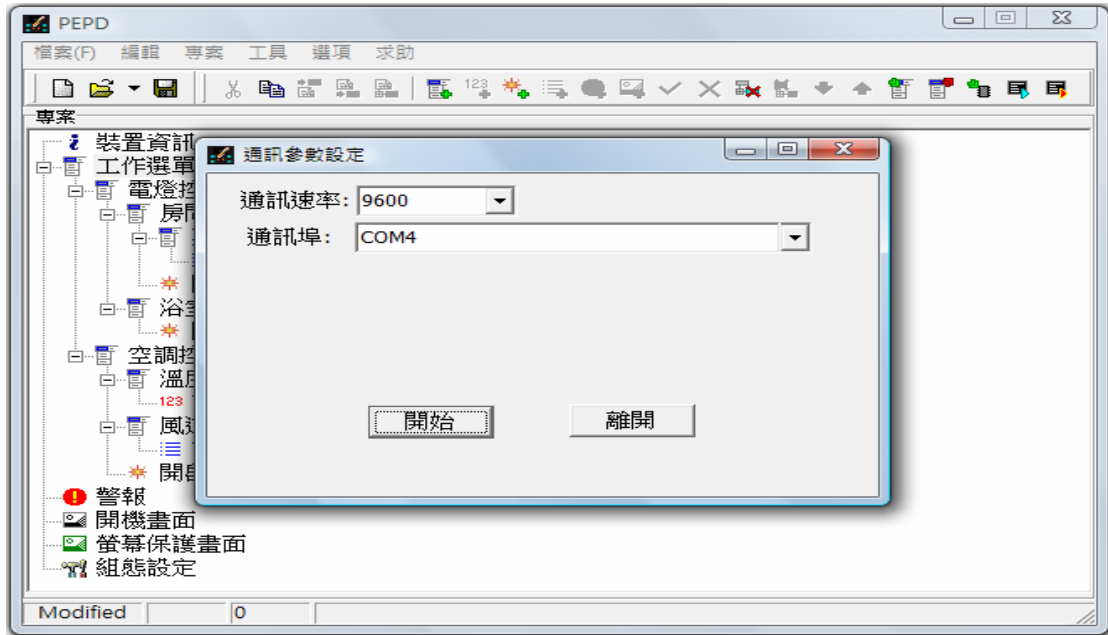
**Step 1:** 使用鼠标点选功能列表【项目】里的【联机仿真】，或者点选工具列  图标，也可以直接使用键盘按快捷键【F10】，如下图所示：



**Step 2:** 执行后会出现“编译结果”的窗口画面，画面中详细列出“空间使用状况”及“输出文件名”两项讯息，如下图：



**Step 3:** 经过编译确认无误，按下  后，会出现以下“通讯参数设定”的窗口画面。



**Step 4:** 当“通讯速率”和“通讯端口”都设定好之后，按下 **開始**，则会出现【联机仿真】的仿真画面，如下图：

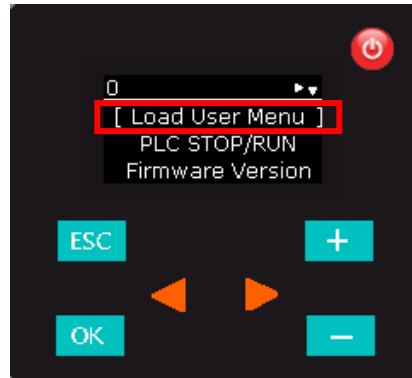


## 2.7.2 下载至参数输入装置

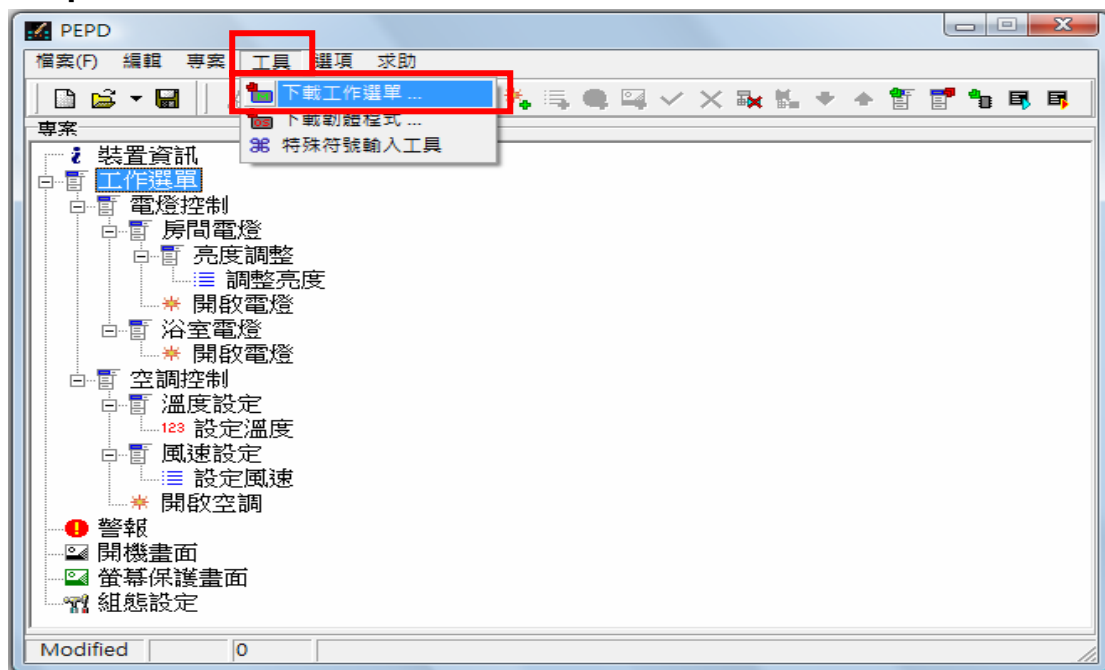
当联机仿真测试完成，确认选单设置和功能设定都没有问题后，接下来可以将编辑好的选单档案下载到参数设定装置上，而下载前必须先将参数设定装置切换到系统模式。

**Step 1:** 在参数设定装置上，按着 **ESC** 键 6 秒以上，将会进入“系统选单”，

如下图所示。选择【Load User Menu】，按下 **OK** 键，画面会出现“Load User Menu ?”和“Press OK to Confirm”，询问使用者是否要开始进行下载，按下 **OK** 键确定之后，画面会出现“Waiting Connection..”和“Press ESC to Abort”，表示此时正在等待 PEP Designer 下载档案到参数设定装置内。

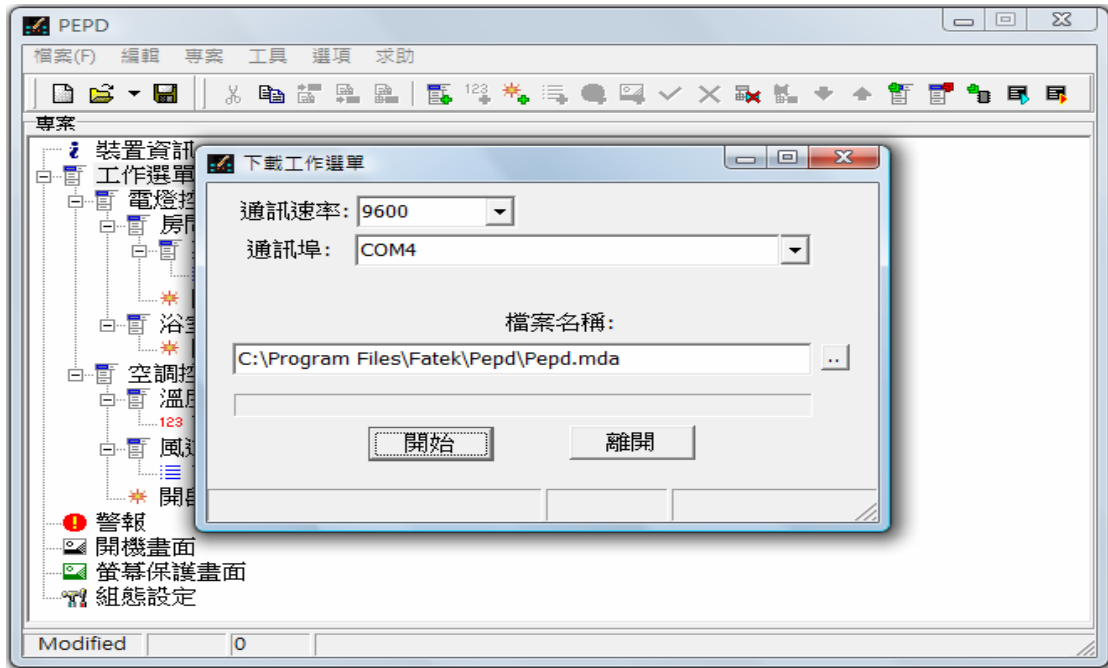


**Step 2:** 使用鼠标点选功能列表【工具】里的【下载工作选单】，如下图所示：

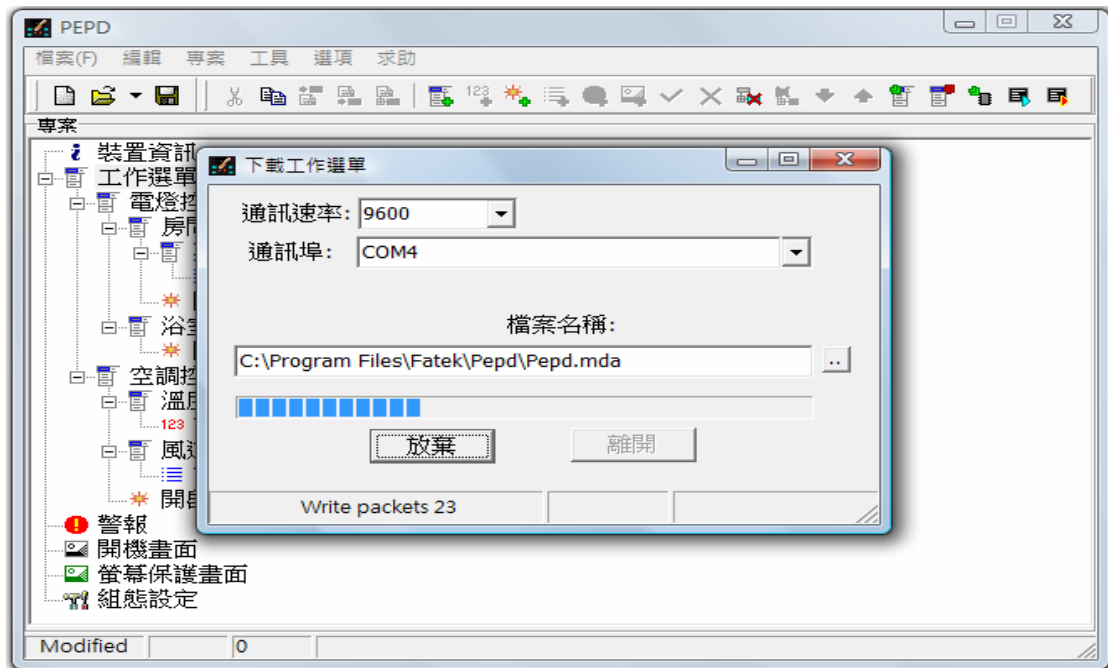


接着会出现『下载工作选单』的窗口画面，如下图：

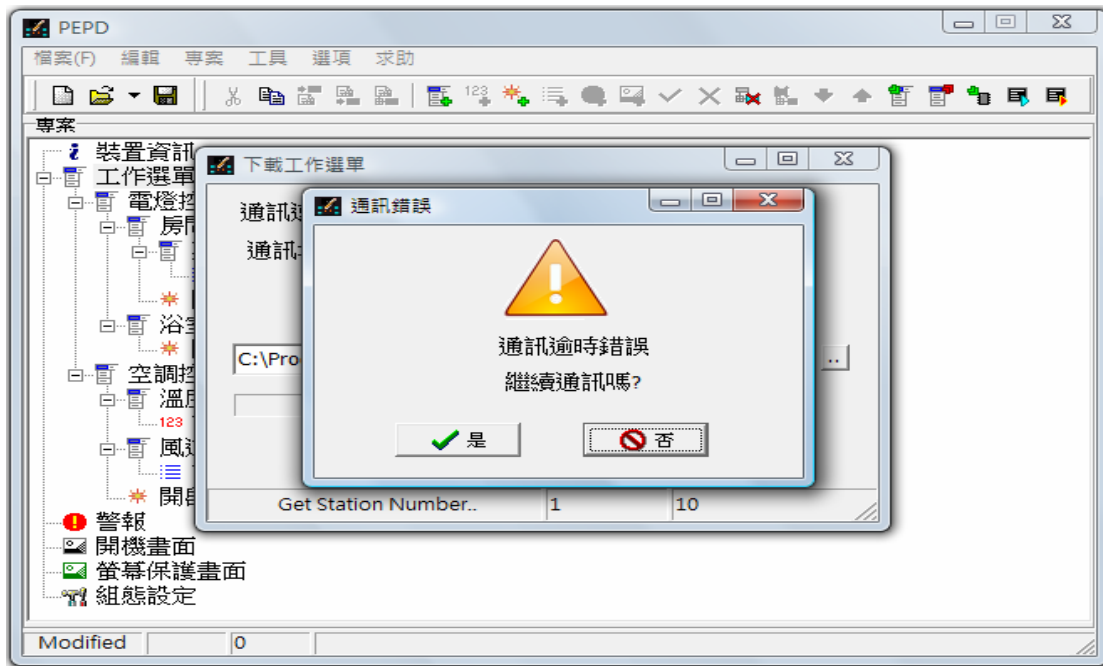




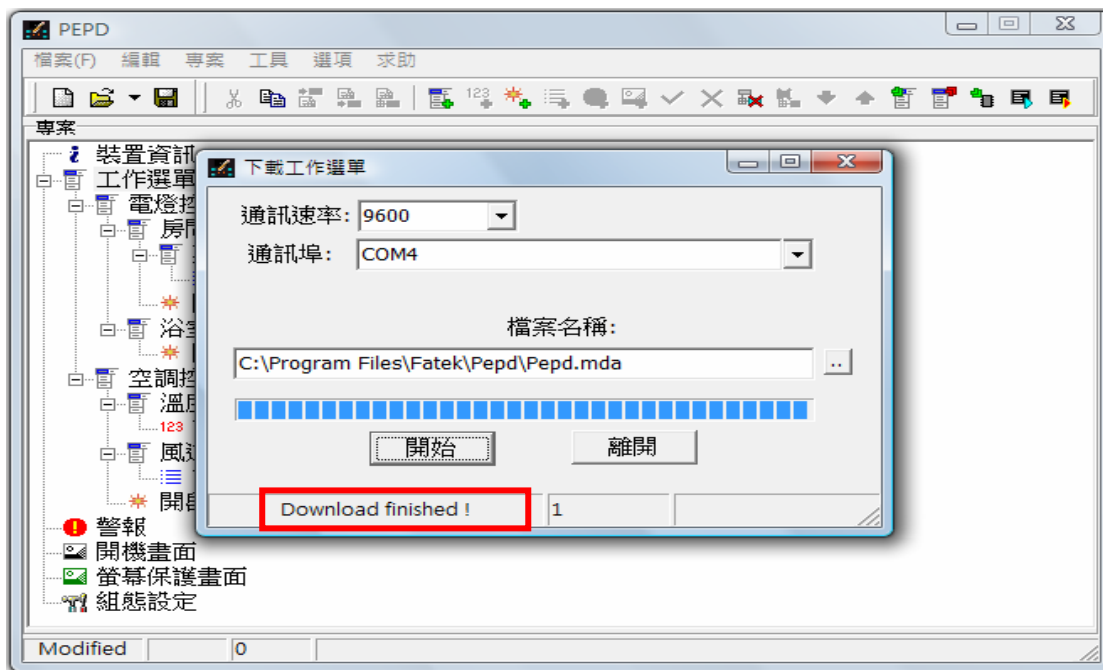
**Step 3:** 当“通讯速率”、“通讯端口”都设定好，“文件名称”也确认过之后，按下 **開始** 键，开始把档案下载到参数设定装置上，如下图：



※ 此时若是通讯设定错误或是联机错误，则会出现以下“通讯错误”的窗口画面。



※ 等到档案下载完成，窗口下方会显示“Download finish !”，如下图：

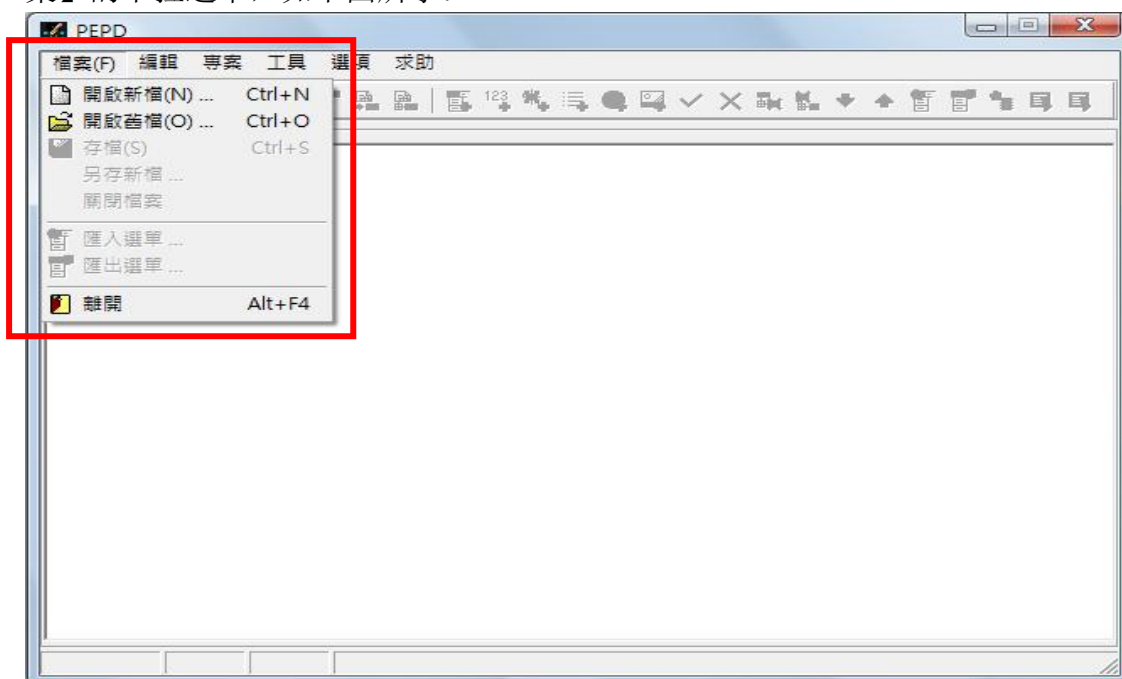


**Step 4:** 最后，在参数设定装置上，按任意键回到“系统选单”画面，选择【Run User Menu】，按下 **OK** 键之后，就可以直接在参数设定装置上操作选单了。



## 第 3 章 详细操作说明

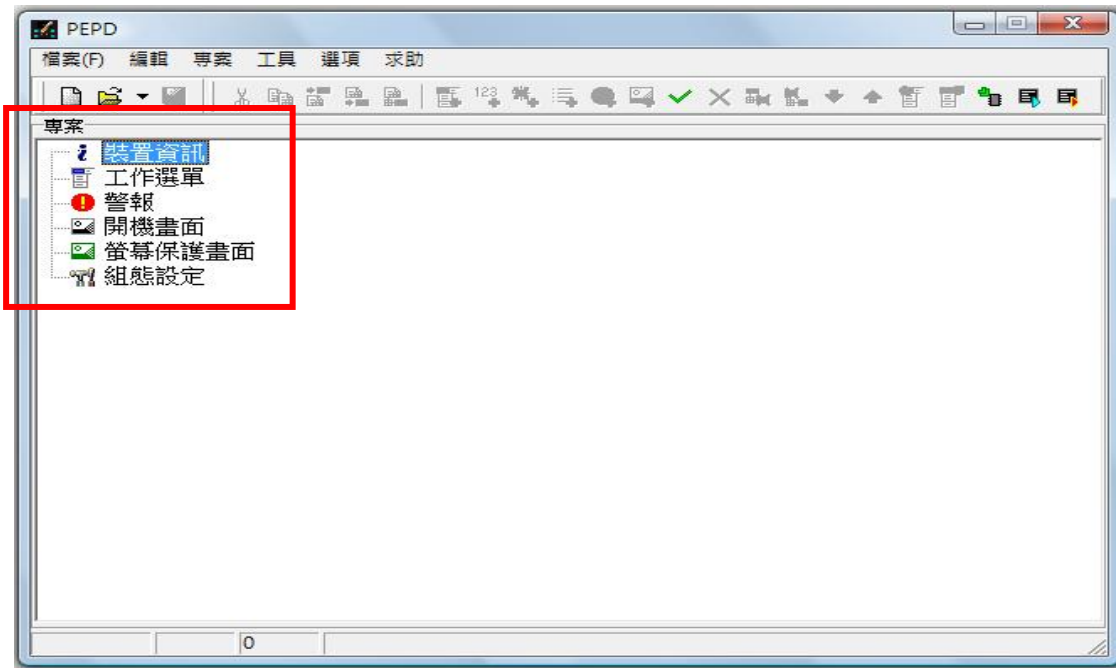
### 3.1 档案操作

使用鼠标点选功能列表【档案】，或者是使用键盘按【Alt】+【F】，即出现【档案】的下拉选单，如下图所示：



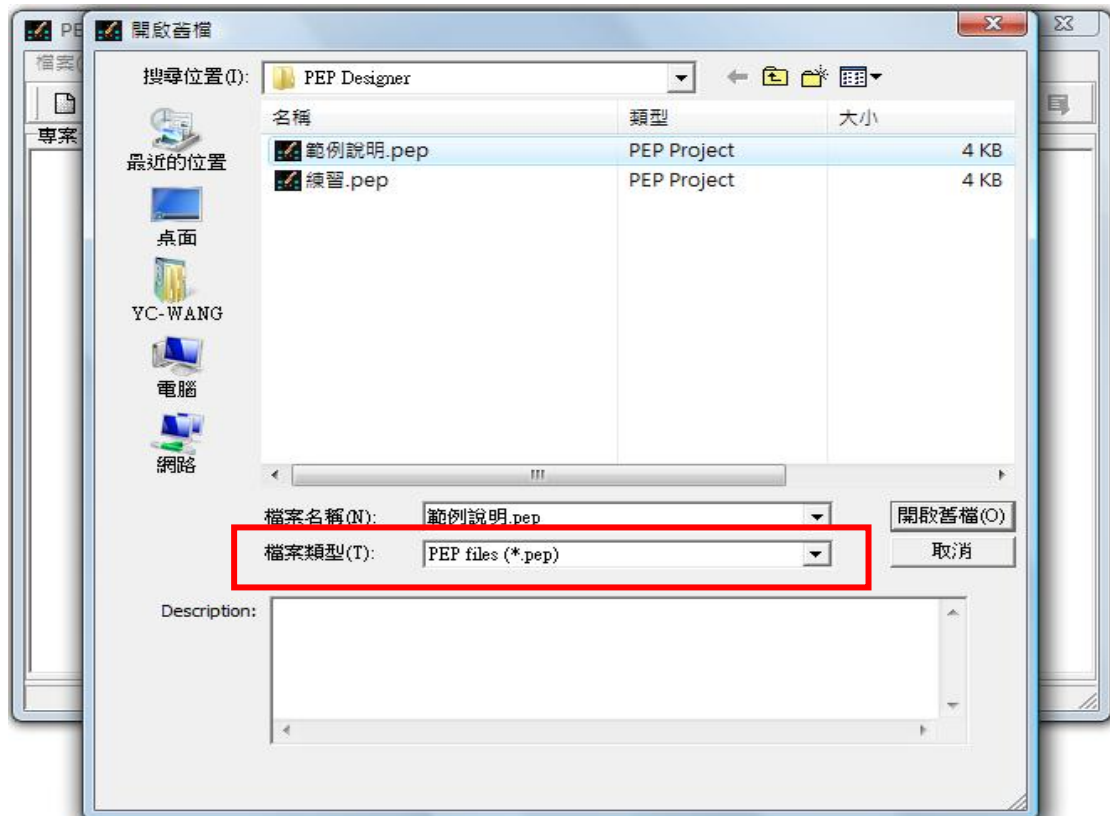
#### 3.1.1 开启新档(New)

使用鼠标点选功能列表【档案】里的【开启新档】，或者点选工具列  图标，也可以直接使用键盘按【Ctrl】+【N】，会出现『装置信息』的窗口画面，若没有要输入对此项目之批注说明，则直接按下  确定，将会出现如下图框框处，自动产生『装置信息』、『工作选单』、『警报』、『开机画面』、『屏幕保护画面』、『组态设定』等选单，接着就可以开始规划与设定项目内容。




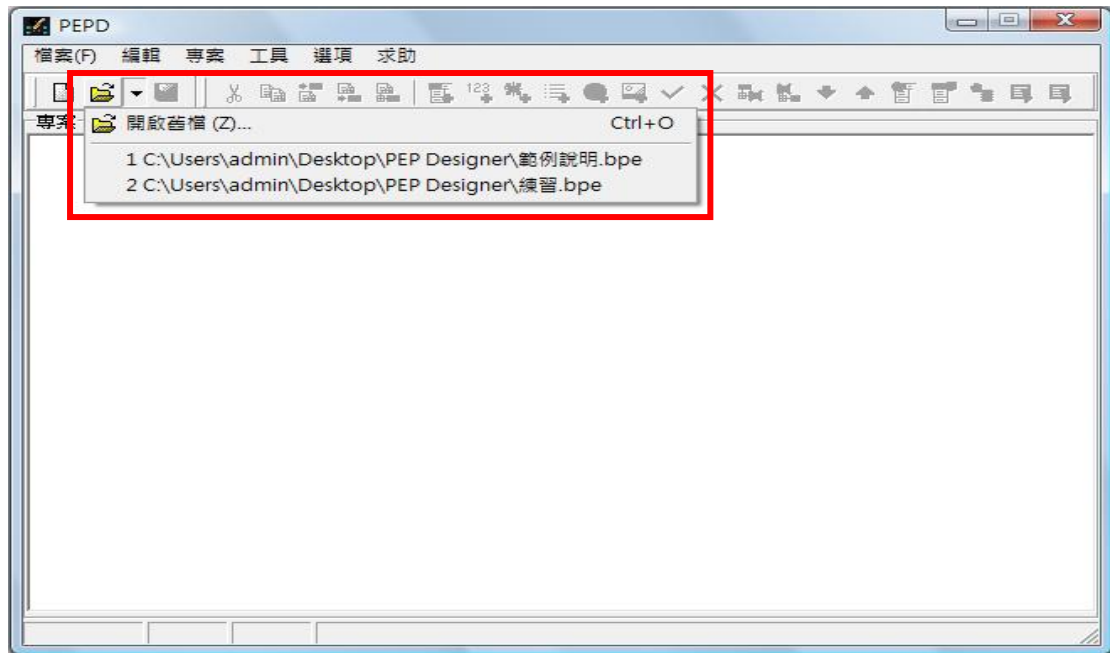
### 3.1.2 开启旧档(Open)

使用鼠标点选功能列表【档案】里的【开启旧档】，也可以直接使用键盘按【Ctrl】+【O】，即可开启之前储存的档案。



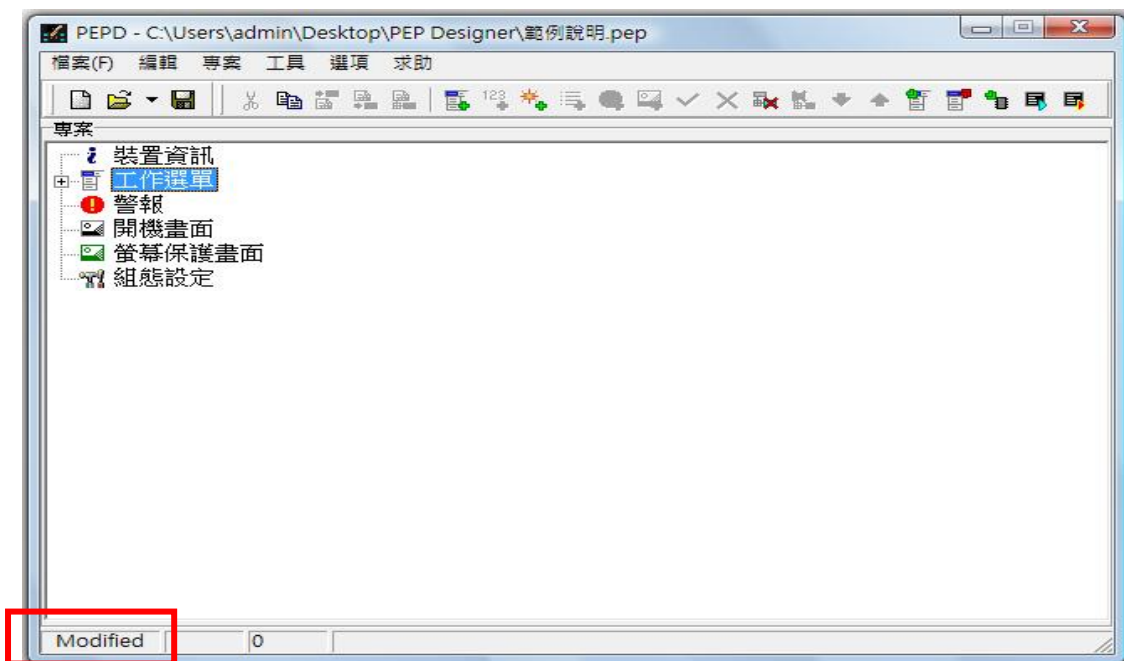
※ PEP Designer 档案的扩展名为“.pep”。

或者可以点选工具列  图示的下拉式选单，开启之前编辑过的档案。



### 3.1.3 存档(Save)

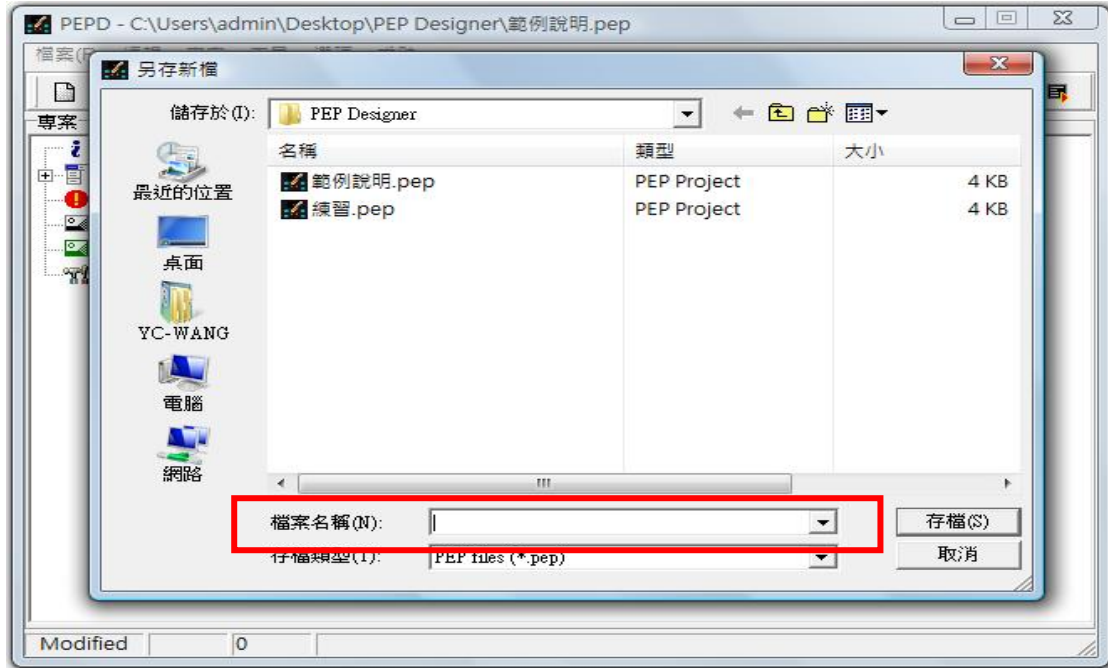
档案为【开启旧档】的形式下，并且有修改过档案的内容，使用鼠标点选功能列表【档案】里的【存盘】，或者点选工具列  图标，也可以直接使用键盘按【Ctrl】+【S】，即可将修改过的档案，依照原本开启的路径直接储存。



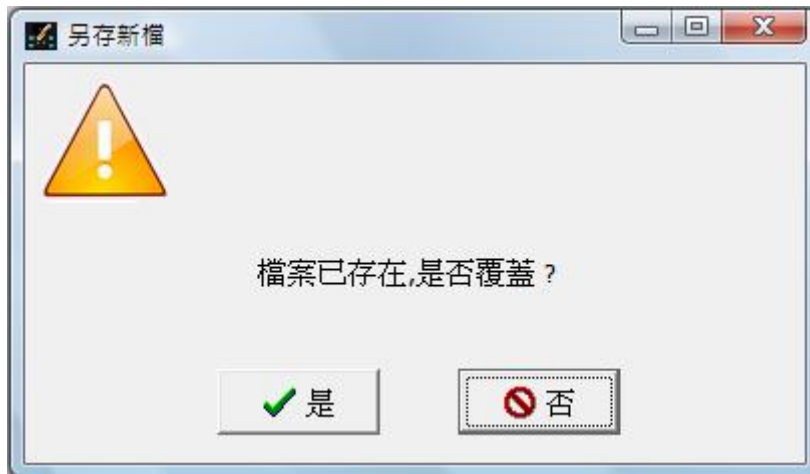
※ **Modified**: 表示已经修改过档案，但并未储存。

### 3.1.4 另存新檔(Save As)

档案为【开启新档】的形式下，想要储存所编辑的档案，只能选择【另存新档】。使用鼠标点选功能列表【档案】里的【另存新档】，就可以产生一个新的档案在所指定的数据夹。若是想要变更文件名称，在【开启旧档】的形式下，选择【另存新档】，则会产生另外一个更改过档名的档案。



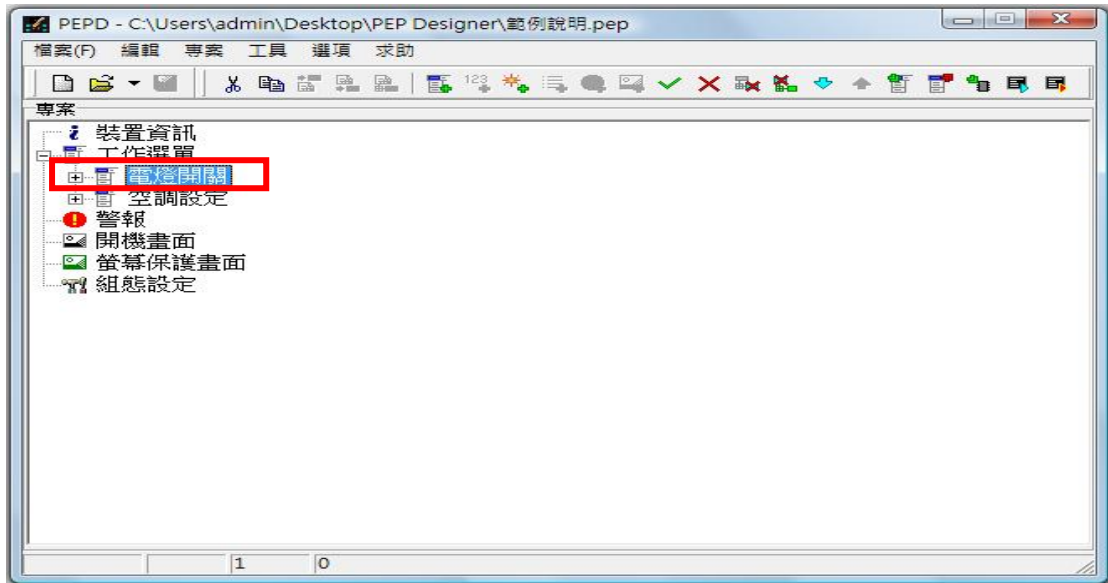
※ 注意：若要另外储存一个新的档案，则文件名称不可以和所指定资料夹里原有的文件名称相同，否则将会询问是否要覆盖掉原有的档案，如下图：



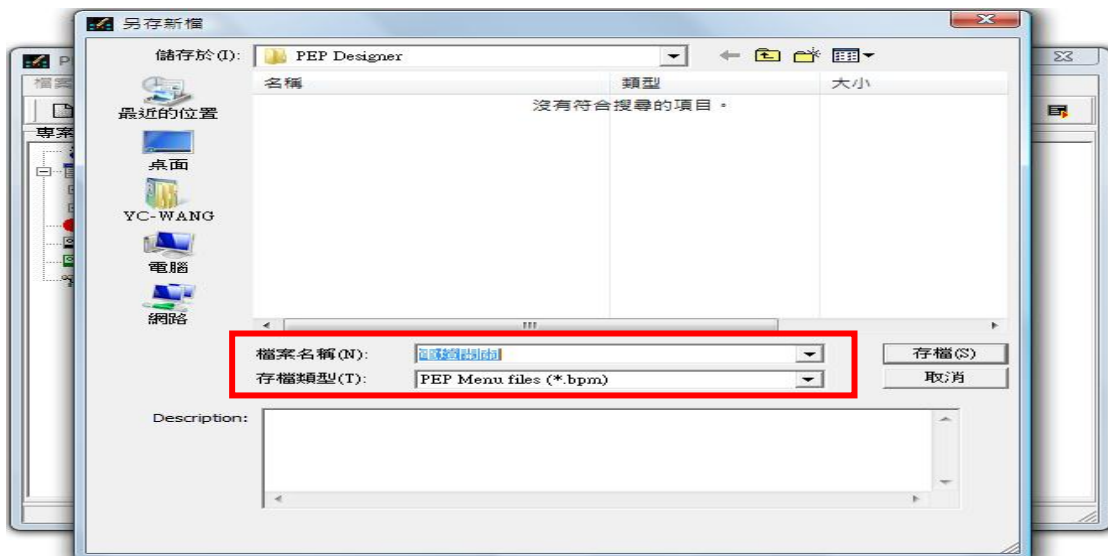
### 3.1.5 汇出(Export)

当规划好选单后，可能有某些选单是可以共享在其它不同的项目中，这时候可以利用【汇出选单】功能，将该选单及该选单所有下层全部汇出，另外储存一个档案，等到有需要用到的时候，再利用【汇入选单】功能，将该选单及该选单所有下层全部汇入。操作步骤如下：

**Step 1:** 使用鼠标点选要汇出的选单，如下图所示：



**Step 2:** 选取功能列表【档案】里的【汇出选单】，则出现如下图所示的窗口，选择好要存放的数据夹及设定好文件名后，按下 **存檔(S)** 就完成汇出。

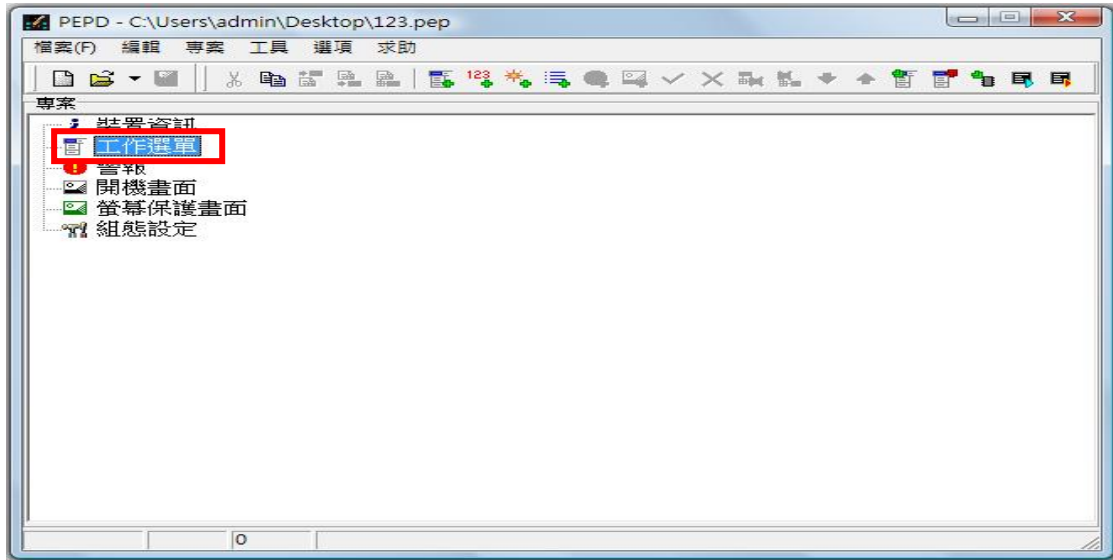


※ 【汇出选单】储存档案的扩展名为“**.bpm**”。

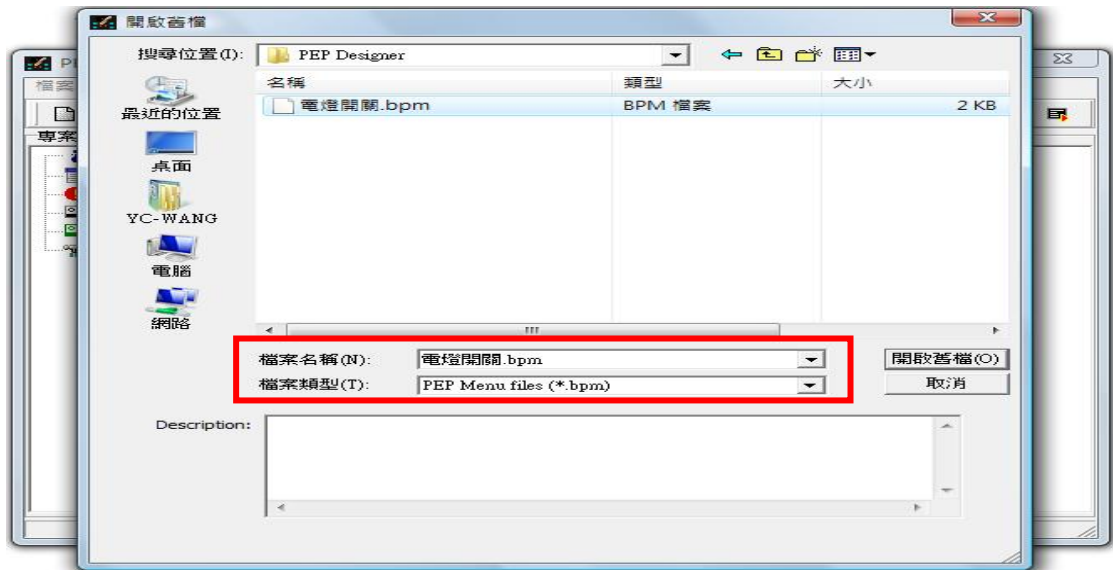
### 3.1.6 汇入(Import)

当目前的项目需要用到某些选单时，我们可以到之前储存【汇出选单】档案的数据夹，寻找是否有适合的档案，直接使用【汇入选单】功能，即可节省重新建立选单的时间。操作步骤如下：

**Step 1:** 使用鼠标点选要汇入到哪一个选单之下。如下图所示，汇入的选单将加入在『工作选单』下层。



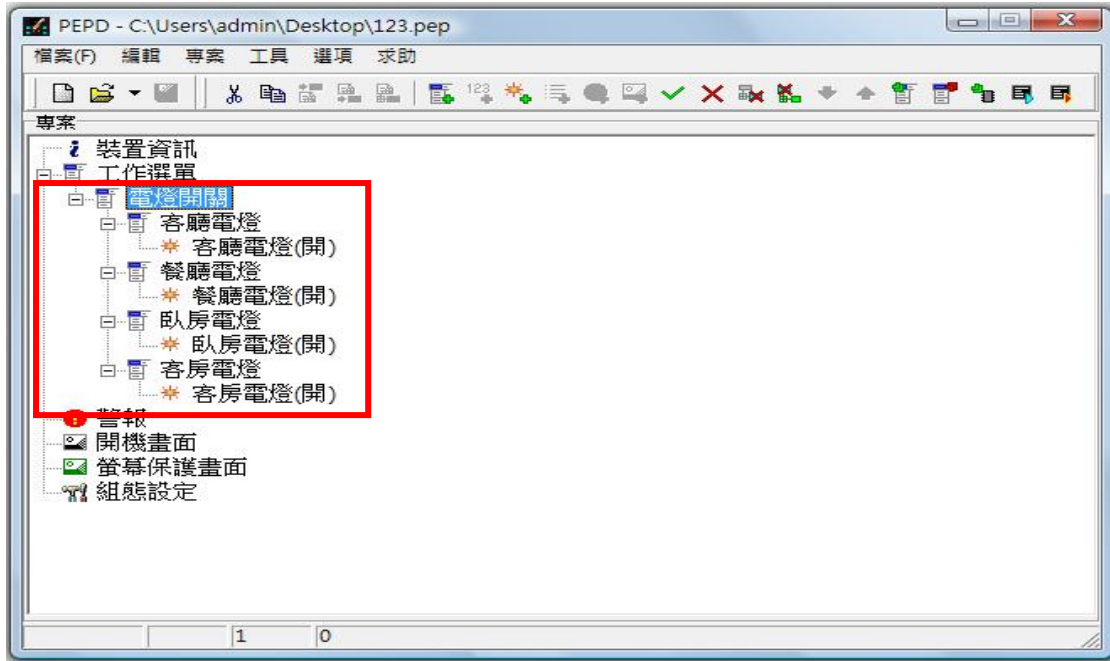
**Step 2:** 选取功能列表【档案】里的【汇入选单】，则出现如下图所示的窗口，选择好要汇入的档案后，按下 **開啟舊檔(O)** 就完成汇入。



※ 【汇入选单】档案的扩展名必须为“.bpm”的档案，选单汇出档和项目档一样，也可加批注。



**Step 3:** 汇入后如下图。选择汇入的选单加入在我们点选的『工作选单』下一层，并且此选单及选单所有下层全部皆汇入。



## 3.2 程序输入与编辑

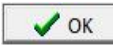
在 PEP Designer 软件中，画面规划采用树状结构的方式，将每一个“选单”、“数值项”、“动作项”和“列表项”以阶层的方式显示，让使用者在操作时可以一目了然，了解整个规划的排序与架构，是否和需求的不同。

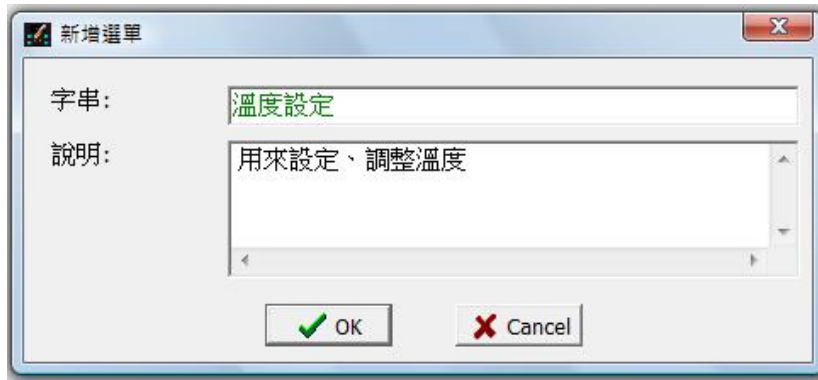
### 3.2.1 工作选单(Menu)

选单主要是用在分类，将各种“数值”、“动作”和“列表”，依照用途及功能区逐层选取，让使用者能以比较直观的方示来进行操作。。在此举个简单的范例来说明如何规划有“温度”、“开关”和“大小”功能的工作选单。

**Step 1:** 鼠标点选『工作选单』，再点选功能列表【编辑】里的【新增选单】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增选单】。

**Step 2:** 在弹出的【新增选单】窗口画面中，于“字符串”栏输入“温度设定”，

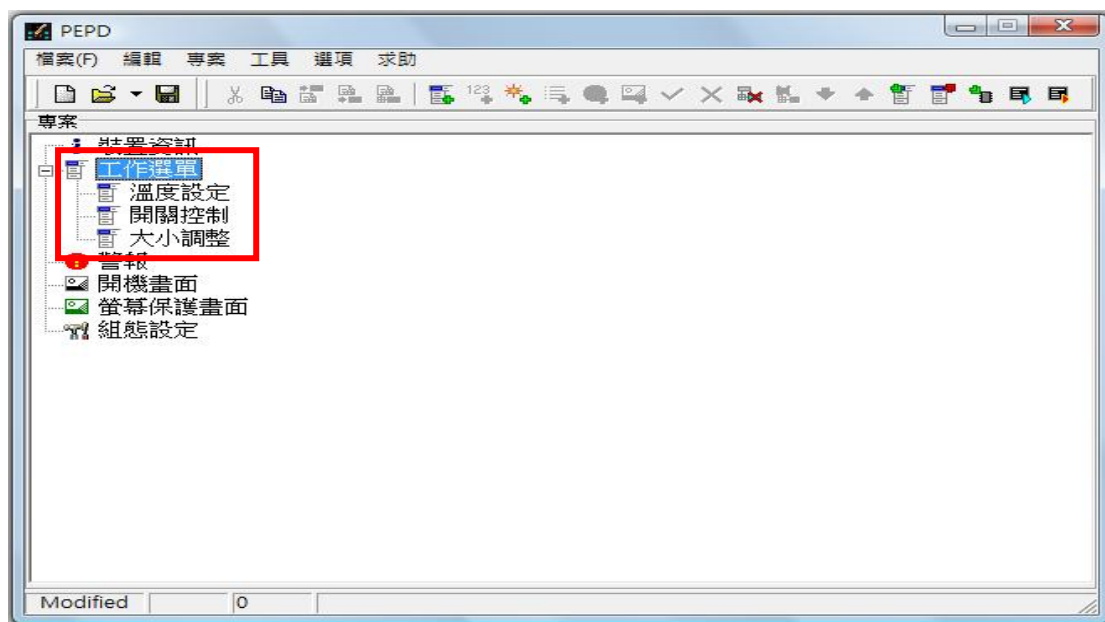
按下  键，便建立完成“设定温度”选单，如下图所示：



※ 字符串：画面选单的标题文字。

说明：此选单的提示字符串。

**Step 3:** 依照上述方法，把“开关控制”和“大小调整”选单也建立完成，如下图所示：




※ 在同一层中，最多只能建立 10 个“选单”或是“功能”，而且“选单”只能单独或是和“动作项”一起建立，建立“选单/动作项”就不能建立“数值项/列表项”。当新增“选单”之后，便会再往下加一层，最多可以加到 6 层，但如果是新增“数值项”、“动作项”或“列表项”的功能，就已经是最底层，则无法再往下加层。

### 3.2.2 数值项(Value)

数值项的功能是允许使用者在参数输入装置来读取或设定 PLC 的工作缓存器内容。当牵涉与数值设定有关的动作时即可利用此功能项来设计。延续上面的范例，在此就把和数值有关的“温度设定”，来做示范说明。

**Step 1:** 鼠标点选『温度设定』，再点选功能列表【编辑】里的【新增数值项】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增数值项】。

**Step 2:** 在弹出的【编辑数值】窗口画面中，使用者将需求与设定编辑完成，

按下  键即可。示范说明如下：



※ **表示字符串：**数值项的标题文字。

**说明：**此数值项的提示文字。

**参考号码：**对应 PLC 内的缓存器参考号码，可为 16 位(R,D)或 32 位 (DR,DD) 缓存器。

**正负数：**若勾选表示缓存器为带正负号的数值。不勾选表示为正数

**最大值：**利用此栏的设定来限定最大的输入值。当空白时表不限制。

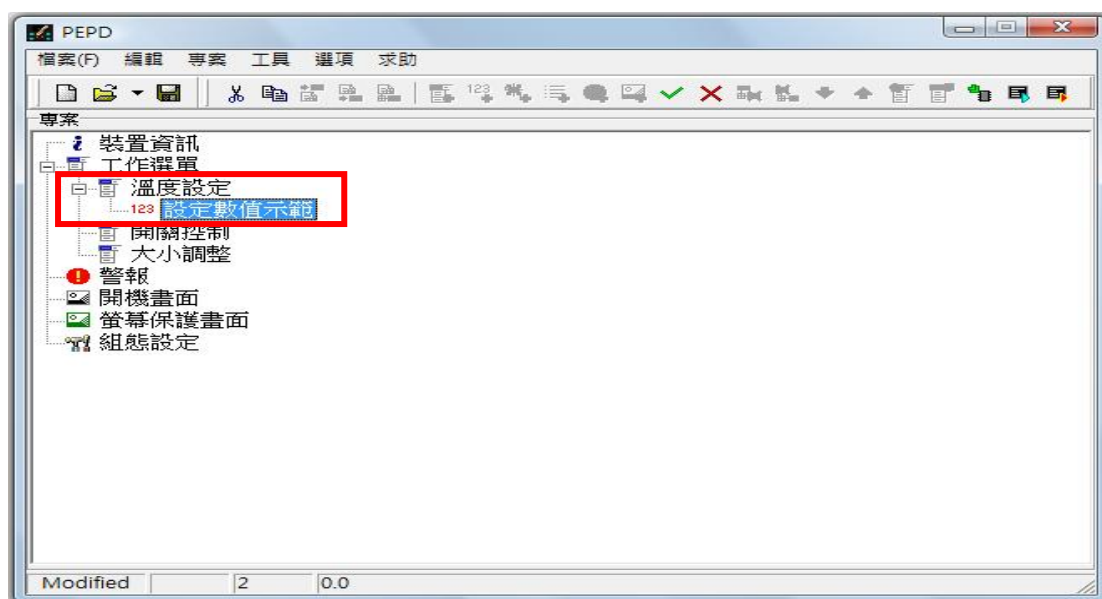
**最小值：**利用此栏的设定来限定最小的输入值。当空白时表不限制。

**小数点位置：**表示显示数值的小数点位置。

**只允许读：**若勾选表示此数值只能显示，不能修改、设定。

**单位：**表示此数值的单位符号，范例为“温度”，所以单位用“°C”。

完成之后如下图：




### 3.2.3 动作项(Action)

动作项提供 8 种不同的功能，在此举例的“开关控制”只是运用到其中的一部分而已。使用者如果要设计“交替变化”、“ON/OFF”、“设值”或“递增/递减”功能的话，就可以使用动作项来完成。在此不只是对上述范例里的“开关控制”作示范说明，其它的“动作种类”也会详细介绍。

**Step 1:** 鼠标点选『开关控制』，再点选功能列表【编辑】里的【新增动作项】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增动作项】。

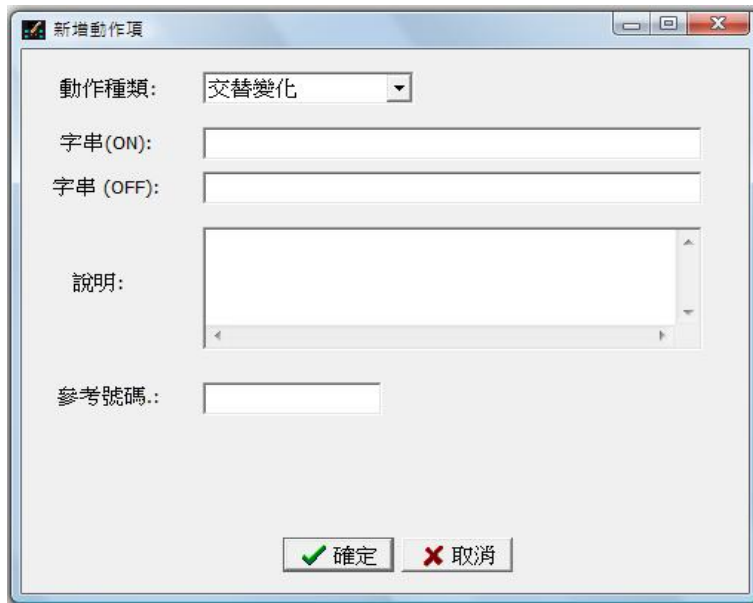
**Step 2:** 在弹出的【新增动作项】窗口画面中，使用者将需求与设定编辑完成，

按下  确定 键即可。示范说明如下：



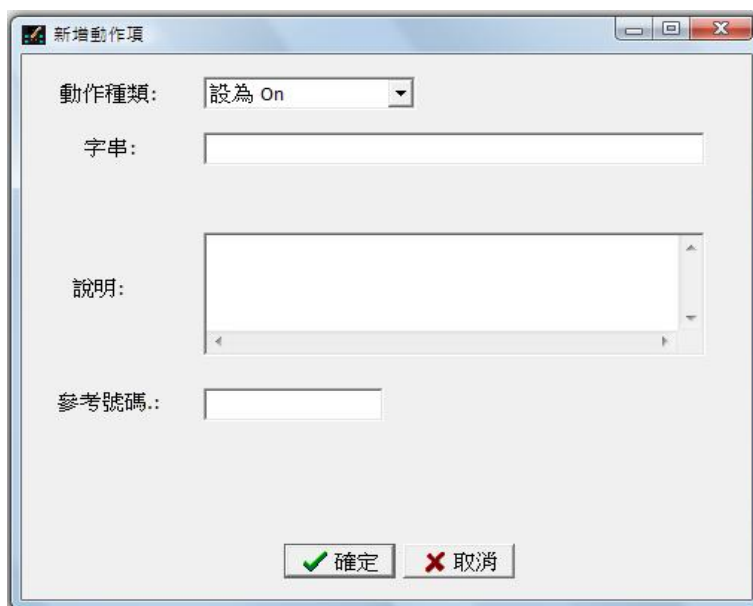
※ 动作种类总共有：“交替变化”、“设为 On”、“设为 Off”、“压下 On 释放 Off”、“压下 Off 释放 On”、“设值”、“递增” 和 “递减” 这八种功能，以下将一一详细介绍。

### 1. 交替变化：动作变化为 ON/OFF 变化。



- ※ 字符串(ON)：对应状态为 ON 时，要在画面选单中显示的文字。
- 字符串(OFF)：对应状态为 OFF 时，要在画面选单中显示的文字。
- 说明：此动作项的提示文字。
- 参考号码：与 PLC 对应的接点或是缓存器编号。

## 2. 设为 On: 将对应状态设为 ON。



新增動作項

動作種類: 設為 On

字串:

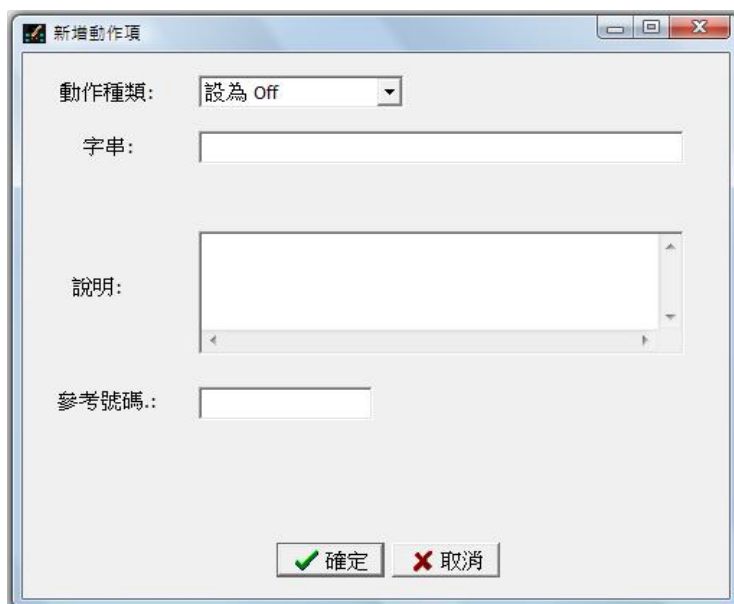
說明:

參考號碼:

✓ 確定 X 取消

- ※ 字符串: 对应动作项的标题文字。
- 说明: 此动作项的提示文字。
- 参考号码: 与 PLC 对应的接点或是缓存器编号。

## 3. 设为 Off: 将对应状态设为 OFF。



新增動作項

動作種類: 設為 Off

字串:


說明:

參考號碼:

✓ 確定 X 取消

- ※ 字符串: 对应动作项的标题文字。
- 说明: 此动作项的提示文字。
- 参考号码: 与 PLC 对应的接点或是缓存器编号。

4. 压下 On 释放 Off: 对应状态按键按下时为 ON, 放掉就变成 OFF。



新增動作項

動作種類: 壓下On釋放Off

字串:

說明:

參考號碼:

確定 取消

- ※ 字符串: 对应动作项的标题文字。
- 说明: 此动作项的提示文字。
- 参考号码: 与 PLC 对应的接点或是缓存器编号。

5. 压下 Off 释放 On: 对应状态按键按下时为 OFF, 放掉就变成 ON。



新增動作項

動作種類: 壓下Off釋放On

字串:

說明:

參考號碼:

確定 取消

- ※ 字符串: 对应动作项的标题文字。
- 说明: 此动作项的提示文字。
- 参考号码: 与 PLC 对应的接点或是缓存器编号。

6. 设值：。按键按下时将对应缓存器设为一固定数值。

The screenshot shows a dialog box titled '新增動作項' (Add Action Item). The '動作種類' (Action Type) dropdown is set to '設值' (Set Value). The '字符串' (String) field is empty. The '說明' (Description) field is empty. The '參考號碼' (Reference Number) field is empty. The '設定值' (Set Value) field is empty. The '正負數選擇' (Sign Selection) section has '正數' (Positive) selected. At the bottom, there are '確定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

※ 字符串：对应动作项的标题文字。

说明：此动作项的提示文字。

参考号码：对应 PLC 内的缓存器参考号码，可为 16 位(R,D)或 32 位 (DR,DD) 缓存器。

设定值：输入一个数值，只可以为整数。

正负数选择：若勾选表示缓存器为带正负号的数值，不勾选表示为正数。

7. 递增：按键按下时将对应缓存器的内容增加一个固定的数量。

The screenshot shows a dialog box titled '新增動作項' (Add Action Item). The '動作種類' (Action Type) dropdown is set to '遞增' (Increment). The '字符串' (String) field is empty. The '說明' (Description) field is empty. The '參考號碼' (Reference Number) field is empty. The '最大值' (Maximum Value) field is empty. The '最小值' (Minimum Value) field is empty. The '變化量' (Change Amount) field is empty. The '正負數選擇' (Sign Selection) section has '正數' (Positive) selected. At the bottom, there are '確定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

※ 字符串：对应动作项的标题文字。

说明：此动作项的提示文字。



**参考号码:** 对应 PLC 内的缓存器参考号码, 可为 16 位(R,D)或 32 位 (DR,DD) 缓存器。

**最大值:** 利用此栏的设定来限定最大的输入值, 当空白时表不限制。

**最小值:** 利用此栏的设定来限定最大的输入值, 当空白时表不限制。

**正负数选择:** 若勾选表示缓存器为带正负号的数值, 不勾选表示为正数。

**变化量:** 设定每次按下会增加的数值量。

**8. 递减:** 按键按下时将对应缓存器的内容减少一个固定的数量。



※ **字符串:** 对应动作项的标题文字。

**说明:** 此动作项的提示文字。

**参考号码:** 对应 PLC 内的缓存器参考号码, 可为 16 位(R,D)或 32 位 (DR,DD) 缓存器。

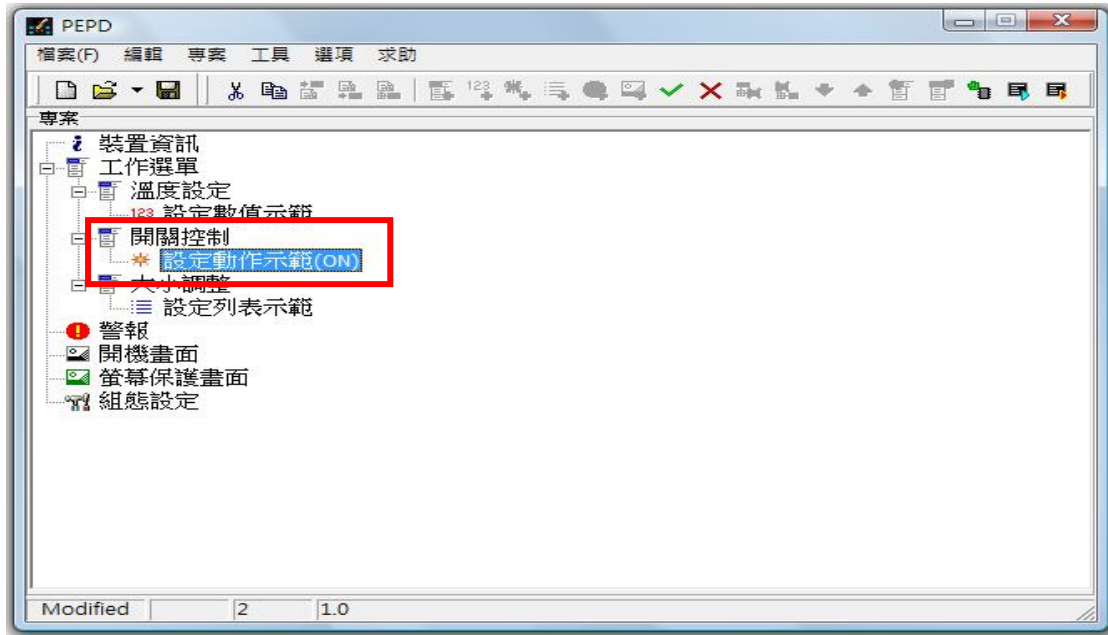
**最大值:** 利用此栏的设定来限定最大的输入值, 当空白时表不限制。

**最小值:** 利用此栏的设定来限定最大的输入值, 当空白时表不限制。

**正负数选择:** 若勾选表示缓存器为带正负号的数值, 不勾选表示为正数。

**变化量:** 设定每次按下会减少的数值量。


在此范例中, “开关控制” 的动作种类选择的是 “交替变化”, 代表按一下此动作项为 ON, 再按一下就变成 OFF, 完成之后如下图:



### 3.2.4 列表项(List)

列表项的功能是，变量的每一数值(0~63)都可以有一个对应的字符串，使用者藉由选取字符串来设定对应缓存器值。延续上面的范例，在此就把和多个选项有关的“大小调整”，来做示范说明。

**Step 1:** 鼠标点选『大小调整』，再点选功能列表【编辑】里的【新增列表项】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增列表项】。

**Step 2:** 在弹出的【新增列表项】窗口画面中，使用者将需求与设定编辑完成，按下  确定 键即可。示范说明如下：



※ **表示字符串**：对应列表项的标题文字。

**说明**：此列表项的提示文字。

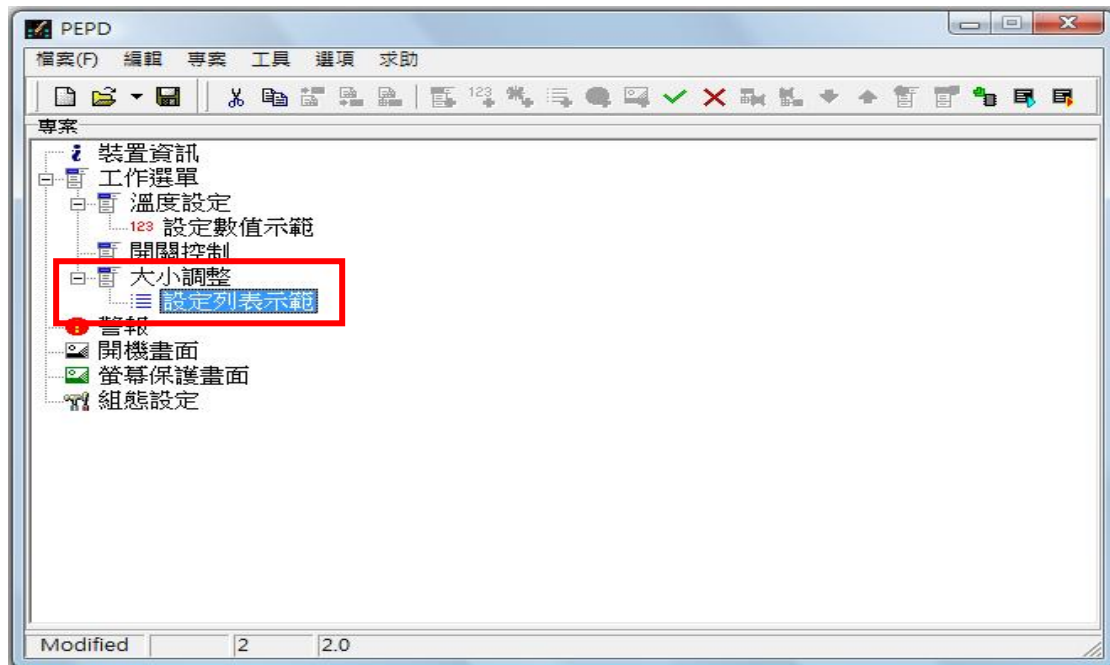
**参考号码**：对应 PLC 内的缓存器编号。

**总数**：此缓存器对应的字符串总数(2~64)。

**只允许读**：勾选之后，表示此列表项只能显示，不能设定。

**列表字符串**：对应字符串的部分是用来说明该项的功能描述，而值则是对应该项的值。例如范例中，当操作参数设定装置的列表项选单，选择“极小”时，将 0 写入缓存器 R1 之中，并开始其设定之动作；选择“小”时，将 1 写入缓存器 R1 之中，并开始其设定之动作，其它则依此类推。

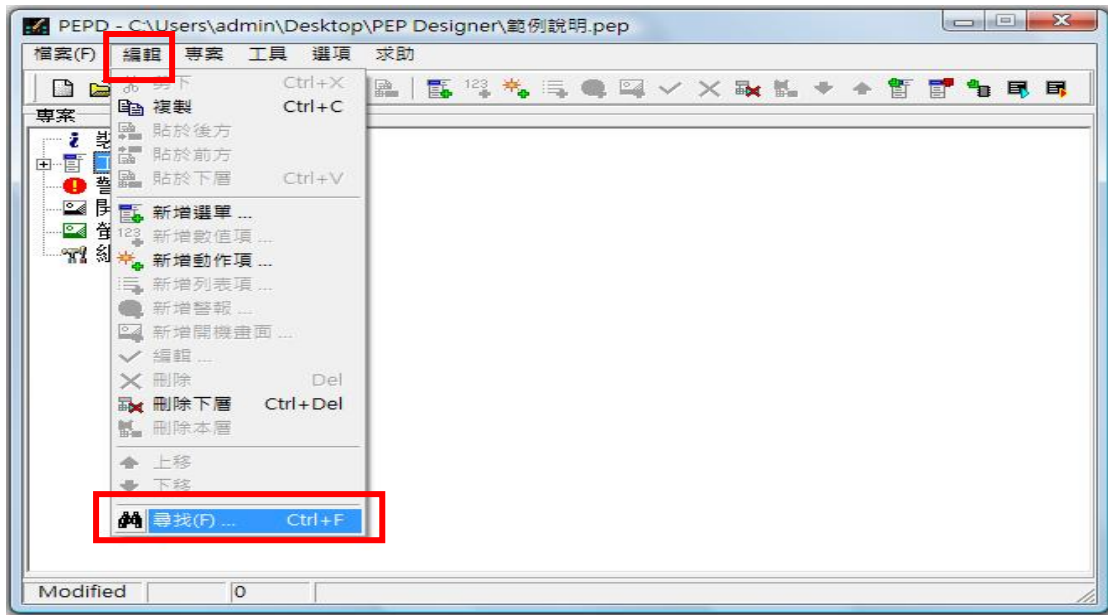
完成之后如下图：



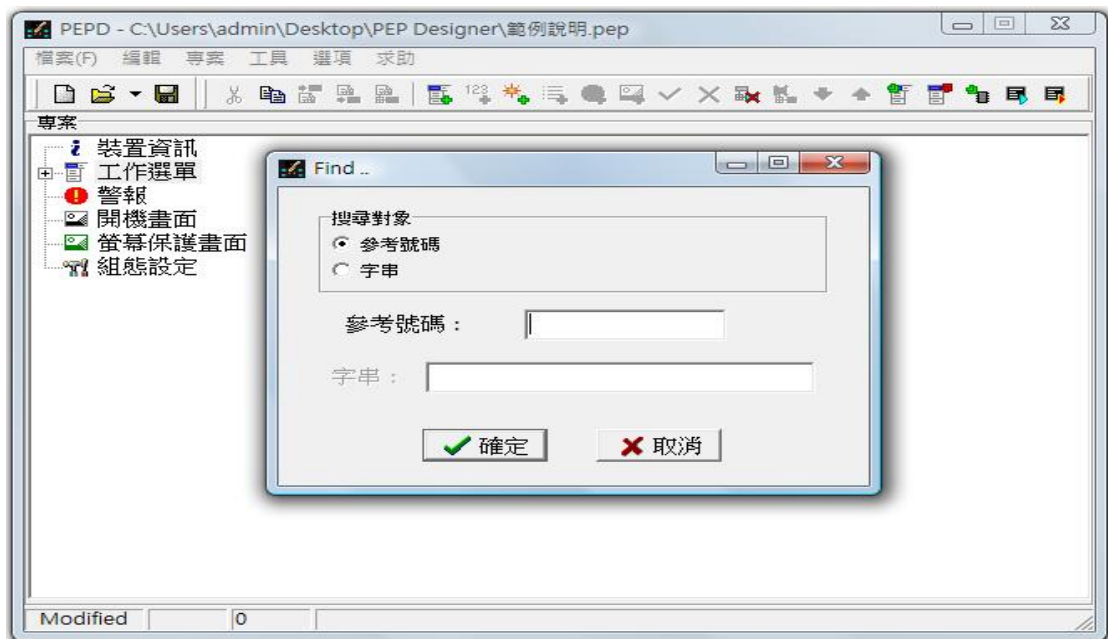
### 3.2.5 寻找功能(Find)

在设计项目时，如果项目的内容繁多、复杂的话，使用者想要修改某缓存器或是某字符串，往往需要花不少的时间在搜寻上。但是 PEP Designer 内建的【寻找】功能，只要使用者打出“关键词”，就会自动搜寻项目内所有符合的缓存器或是字符串，并且在窗口下方显示搜寻的结果，以及注明该缓存器或是字符串，在哪一个选单或是功能里面，相当的方便。而使用方法如下：

**Step 1:** 使用鼠标点选功能列表【编辑】里的【寻找】，或是直接使用键盘按【Ctrl】+【F】，如下图所示：




接着会出现以下窗口画面：

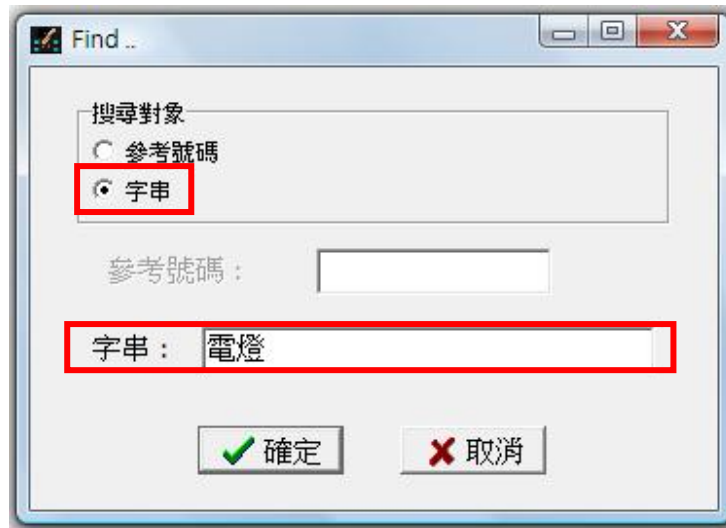


※ 搜寻对象：共有“参考号码”和“字符串”两种类型，让使用者选择。

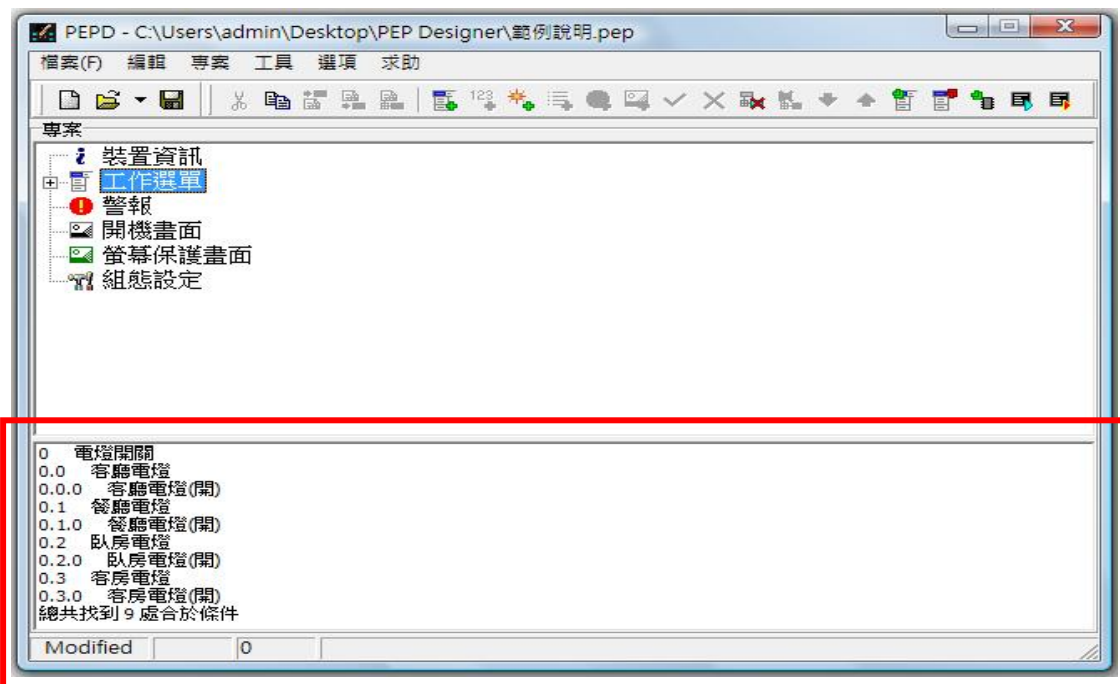
参考号码：搜寻项目内的接点或是缓存器(例如：R0、X1、Y2...)。

字符串：搜寻项目内的字符串(例如：温度、开关...)。

**Step 2:** 在寻找功能窗口内，选定搜寻对象，把想要搜寻目标的关键词，输入在空白字段处，按下  确定 键，如下图所示：

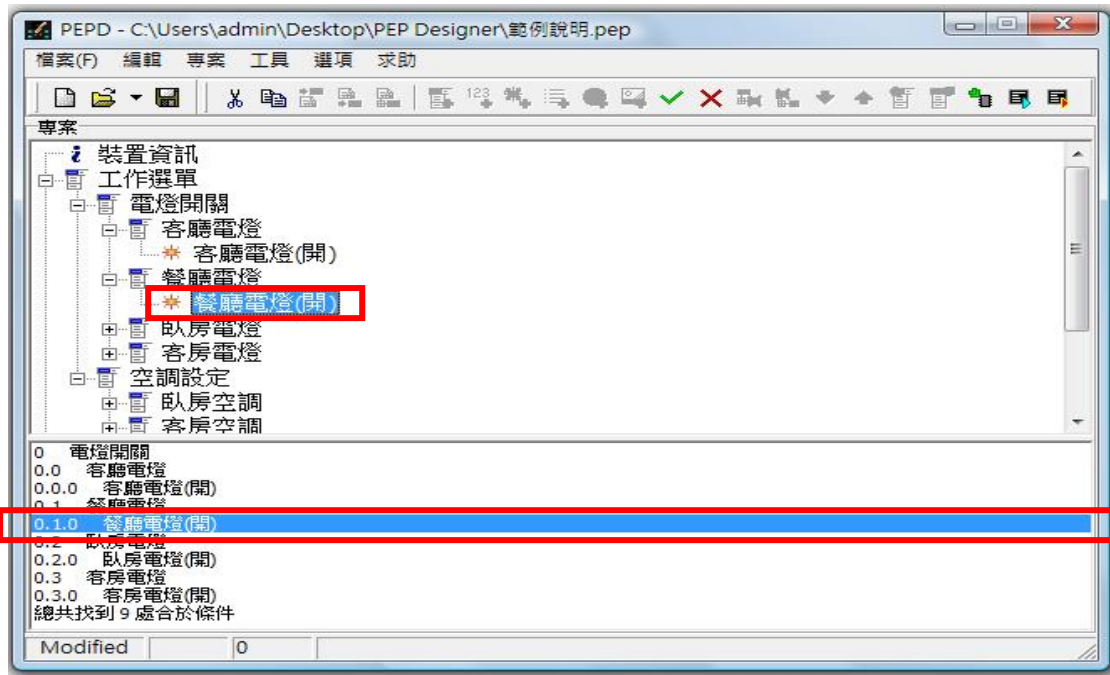


窗口画面下方就会出现搜寻的结果，以及符合目标关键词的缓存器或是字符串，所在的位置，如下图：

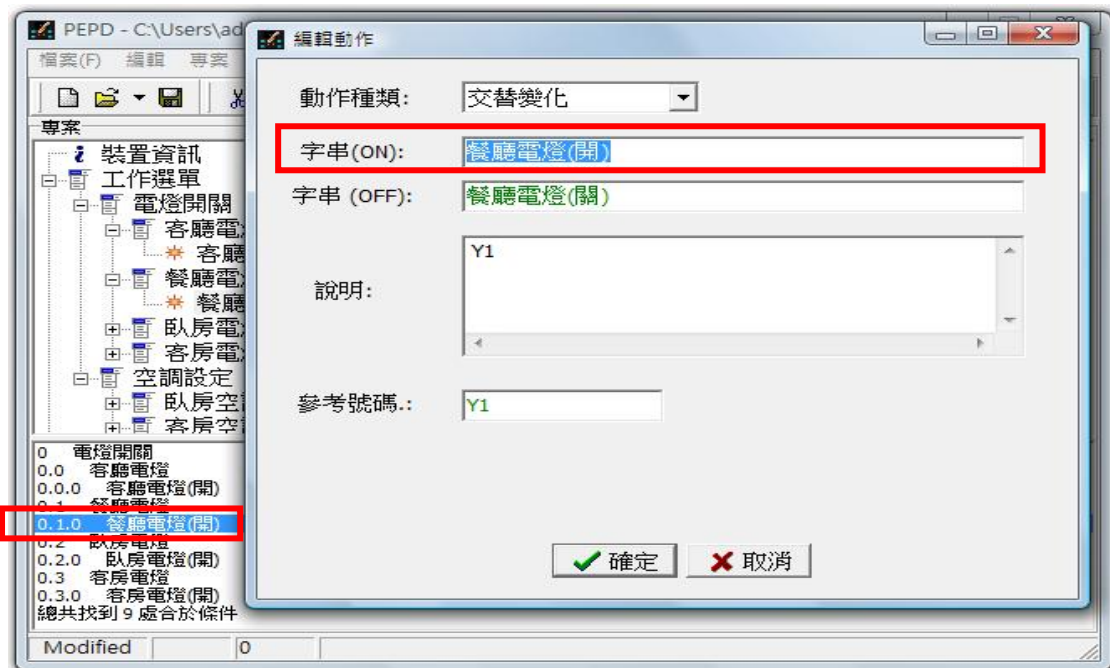


※ 在画面下方搜寻结果的窗口内，按下鼠标右键，有“清除搜寻结果”和“关闭此窗口”两种功能可以选择。

**Step 3:** 使用鼠标点选其中搜寻的结果，窗口画面上会详细的指出该结果所在的位置，如下图：

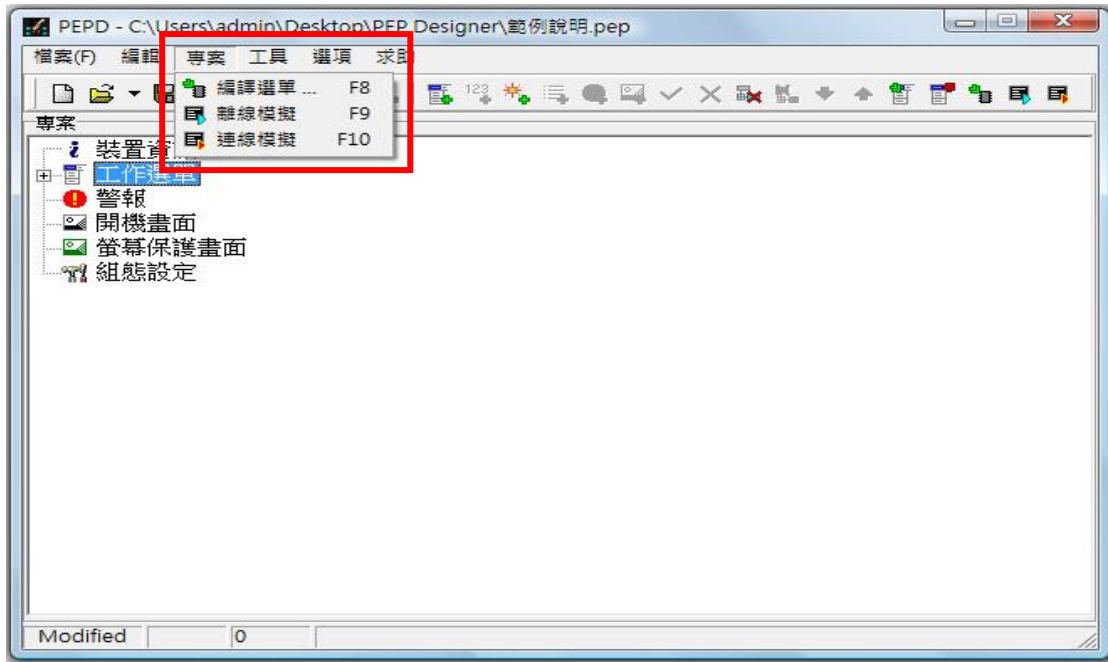


※ 此时双击鼠标左键，便会弹出该选项功能的窗口画面，使用者可以直接进行编辑、修改，如下图所示：




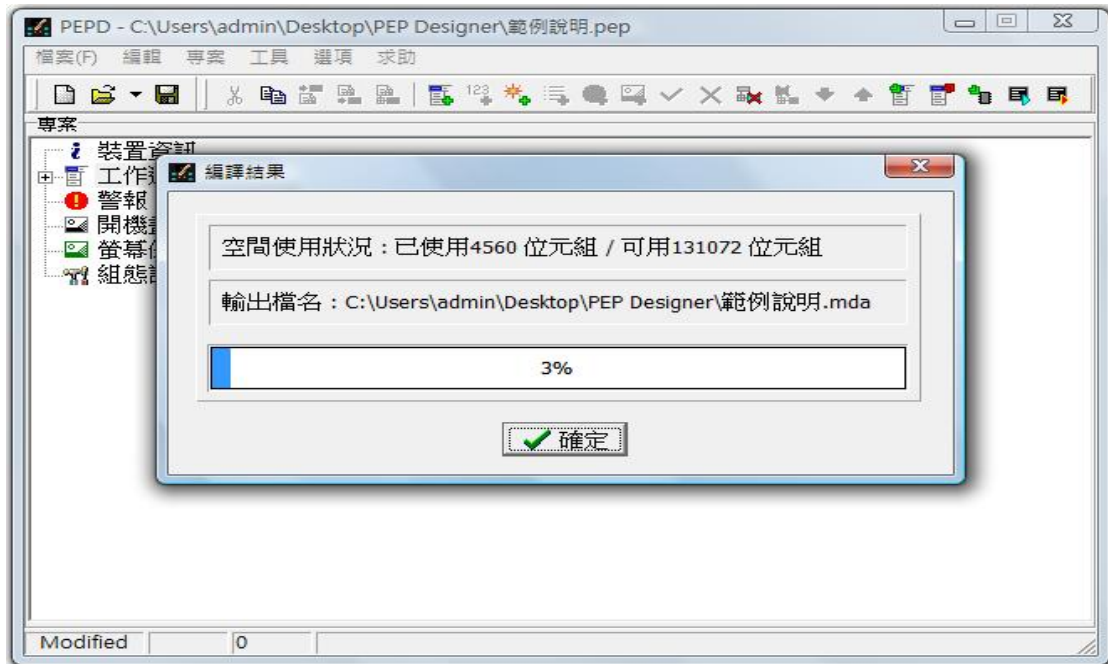
### 3.3 专案

使用鼠标点选功能列表【项目】，即出现【项目】的选单，总共有【编译选单】、【离线仿真】和【联机仿真】三种可以选择，如下图所示：





### 3.3.1 编译选单

当编辑完成之后，可以点选功能列表【项目】里的【编译选单】，或者点选工具列  图标，也可以使用键盘按快捷键【F8】，执行编译动作，此功能主要是将设计的选单转为参数设定装置可以执行的工作码，并且提供已使用空间的统计数据。





※ 窗口画面详细列出“空间使用状况”及“输出文件名”两项讯息。

### 3.3.2 离线仿真(Off-Line Simulation)

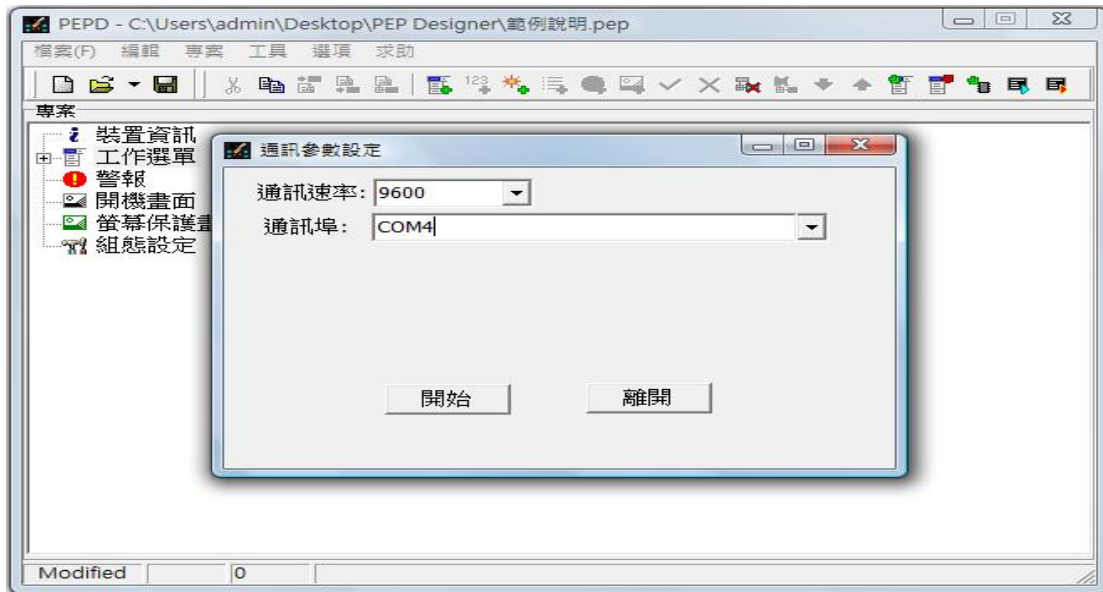
当编辑完成之后，想要测试功能是否和规划的相同，这时候使用鼠标点选功能列表【项目】里的【离线仿真】，或者点选工具列图标，也可以直接使用键盘按快捷键【F9】，经过编译确认无误，按下后，则会出现以下仿真画面。



### 3.3.3 联机仿真(On-Line Simulation)

与【离线仿真】功用相同，都是直接在 PC 上仿真实际硬件的画面，差别在【离线仿真】不必与 PLC 联机通讯，而【联机仿真】则是利用 PC 的通讯端口与 PLC 进行联机通讯。作法也是使用鼠标点选功能列表【项目】里的【联机仿真】，或者点选工具列图标，也可以直接使用键盘按快捷键【F10】，经过编译确认无误，按下后，会出现以下“通讯参数设定”的窗口画面。





※ **通訊速率**：使用者所使用的计算机与 PLC 之间的传输速度。

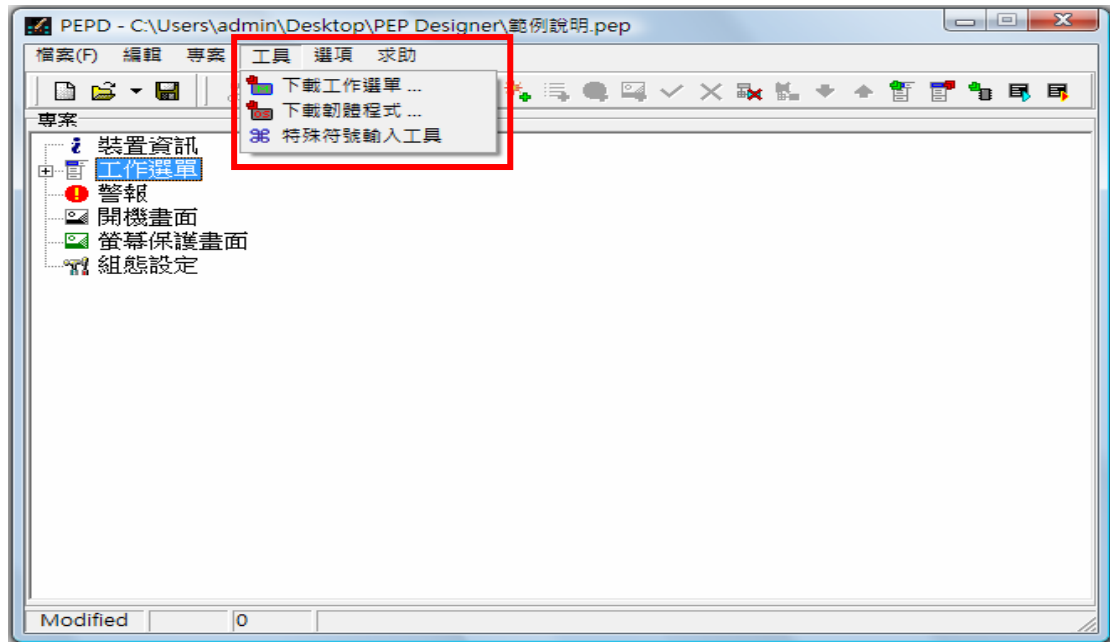
**通訊端口**：使用者所使用该台计算机的 PORT。

当“通讯速率”和“通讯端口”都设定好之后，按下 **開始**，则会出现和【离线仿真】相同的仿真画面，如下图：



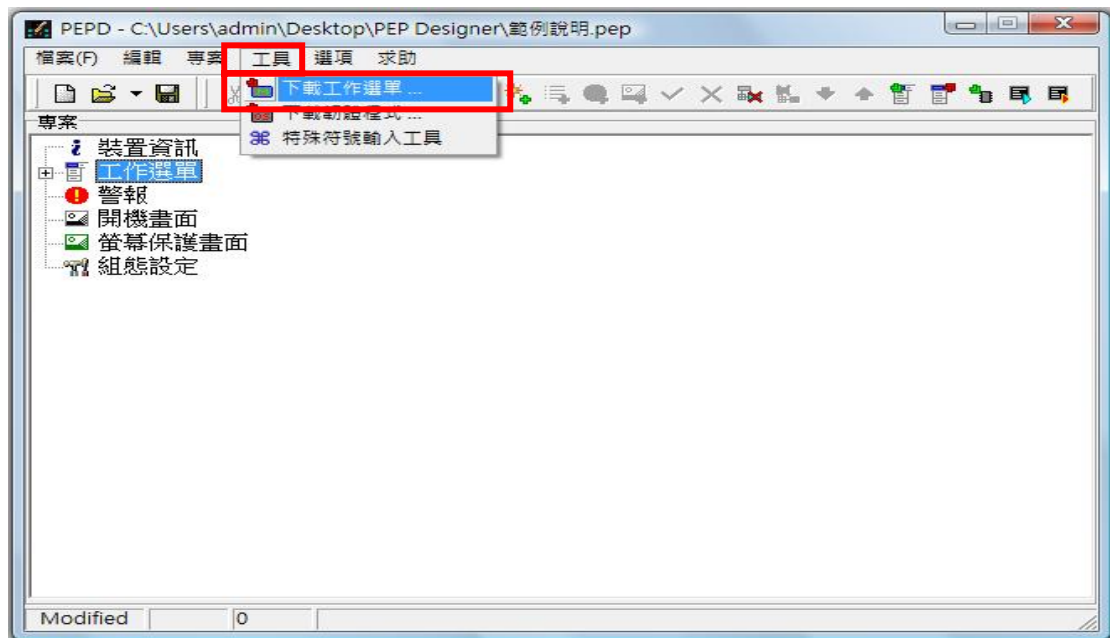
### 3.4 工具(Tools)

在功能列表【工具】中，有【下载工作选单】、【下载韧体程序】和【特殊符号输入工具】三种功能，如下图所示，下面将介绍这三种功能的用途和说明。

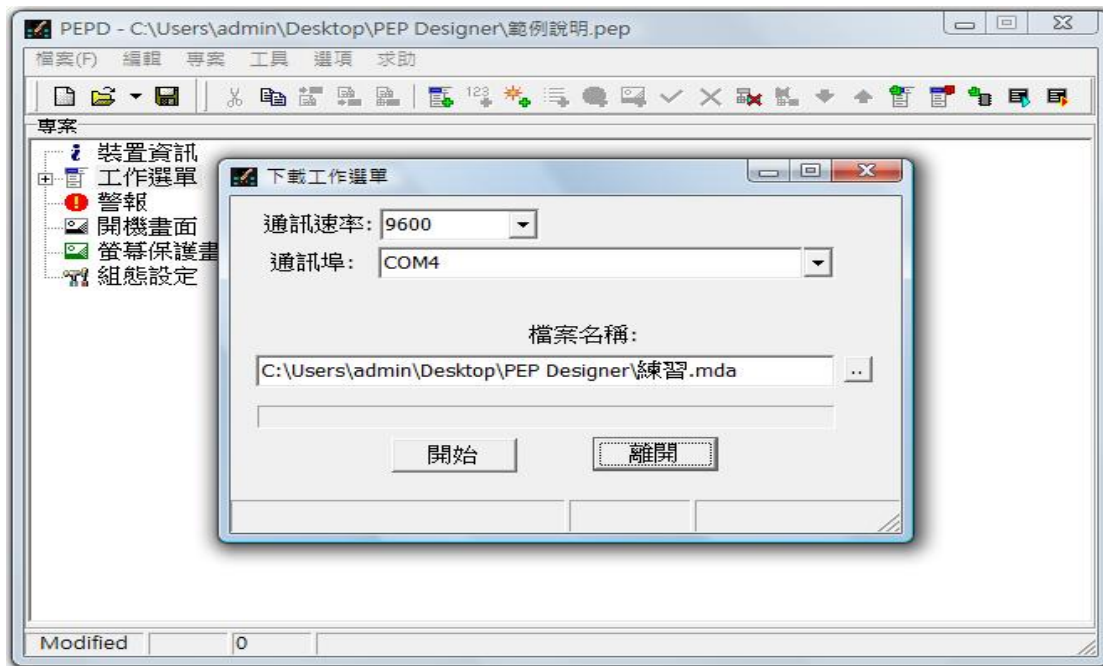



### 3.4.1 下载工作选单(Download Menu)

当仿真测试后，确认选单设置都没有问题时，接下来可以将编辑好的选单档案下载到参数输入装置上，下载前必须先将参数输入装置切换到“系统选单”模式，然后使用鼠标点选功能列表【工具】里的【下载工作选单】，如下图所示：



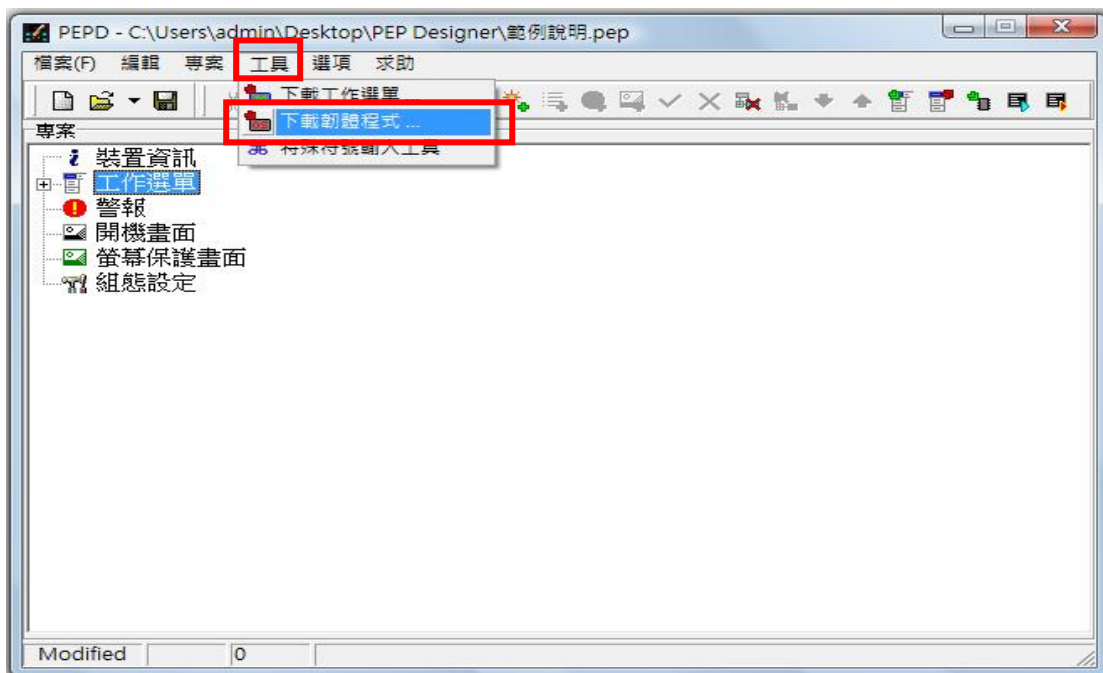
接着会出现以下窗口画面：



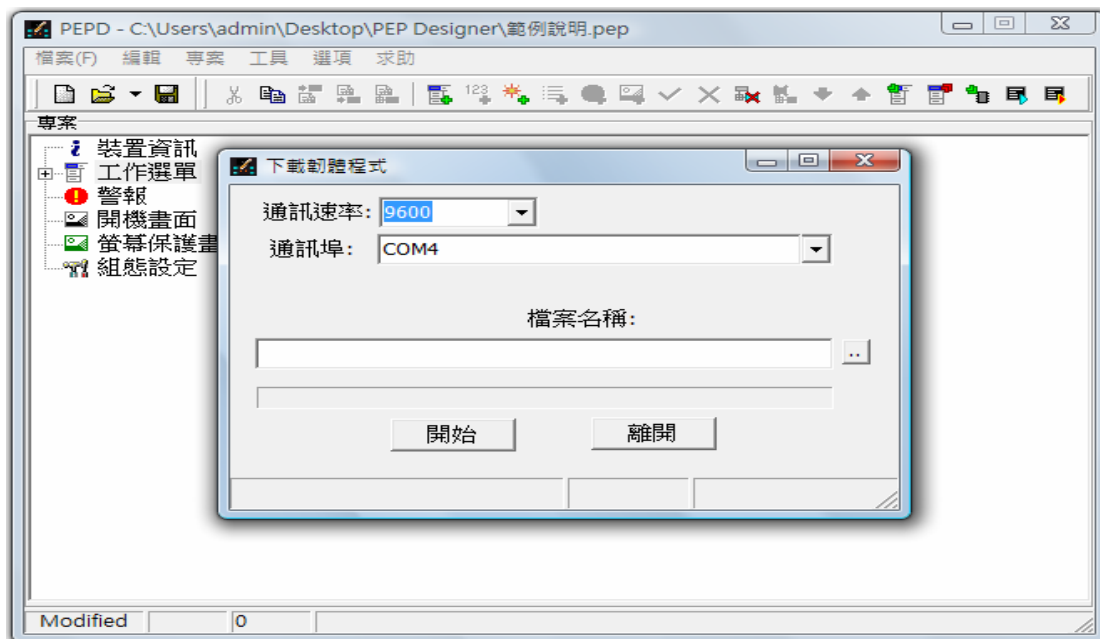
当“通讯速率”、“通讯端口”都设定好，“文件名称”也确认过之后，按下  键，就可以把档案下载到参数输入装置上进行实际的选单操作了。

### 3.4.2 下载韧体程序(Download Firmware)

当有必要更新参数输入装置的 OS 时，可以使用鼠标点选功能列表【工具】里的【下载韧体程序】，如下图所示：



接着会出现以下窗口画面：



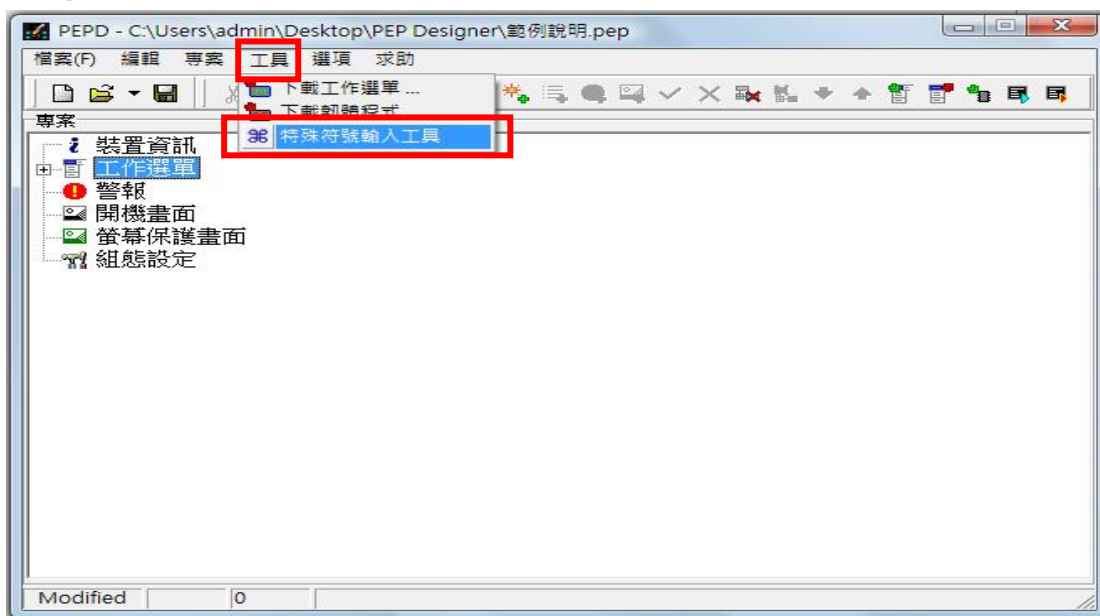
※ 文件名称：选择要更新的 OS 档案。

※ 参数输入装置配合 OS 更新的操作细节请洽提供服务之经销单位。

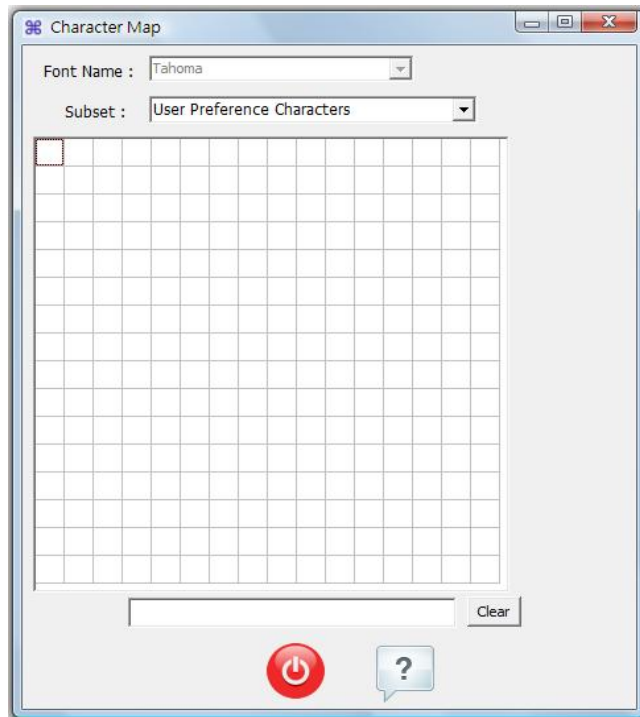
### 3.4.3 特殊符号输入工具(Character Map)

当使用者需要将特殊的文字或是符号显示在参数输入装置上时,就可以使用【特殊符号输入工具】来进行输入。操作方法如下：

**Step 1:** 使用鼠标点选功能列表【工具】里的【特殊符号输入工具】，如下图：



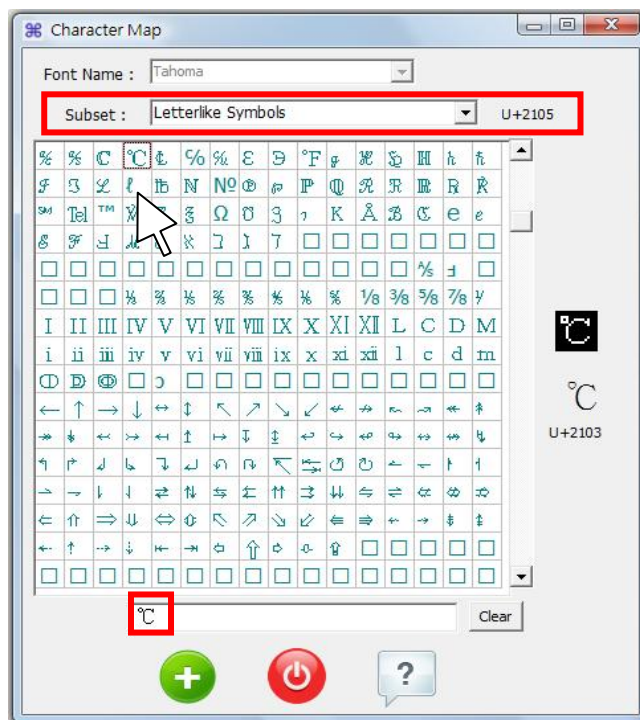
执行时会启动“特殊符号输入应用程序”，并出现以下窗口画面：




※ **Font Name:** 目前 PEP Designer 所选的字型名称(可以在功能列表【选项】里的【输出字型设定】修改)。

**Subset:** “User Preference Characters” 为使用者常用的字符或是符号(从下拉式选单中,可以找到更多的字符或是符号)。


**Step 2:** 从 Subset 栏的下拉式选单中,选出字码分类,或是逐一搜寻需要的字符或是符号,接着使用鼠标点选要用的字符或是符号,就会出现在下方空白的字段,如下图所示:

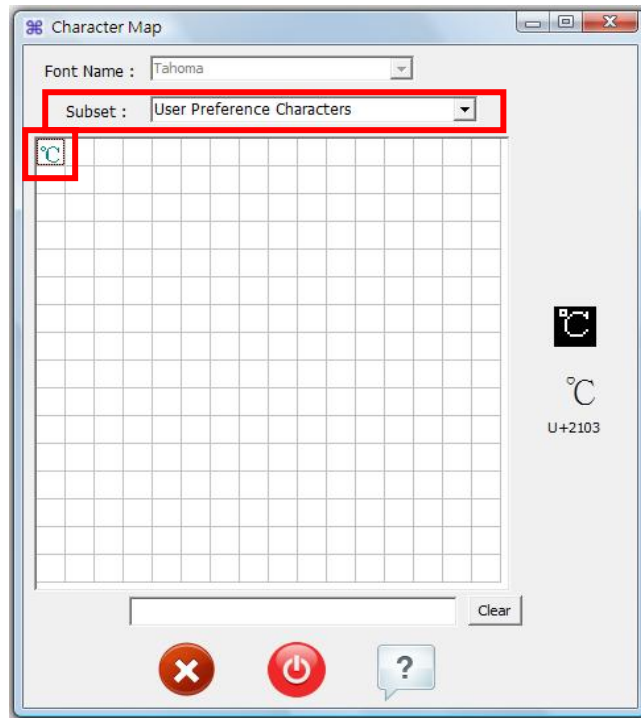


※ 如果选取到错误或是不要的字符、符号时，按下  键，就可以取消掉。

※ “Character Map” 为一个独立的应用程序，开启时不会影响 PEP Designer 操作、编辑。

※ 如果要离开 “Character Map” 窗口画面，按下  键，就会关闭。

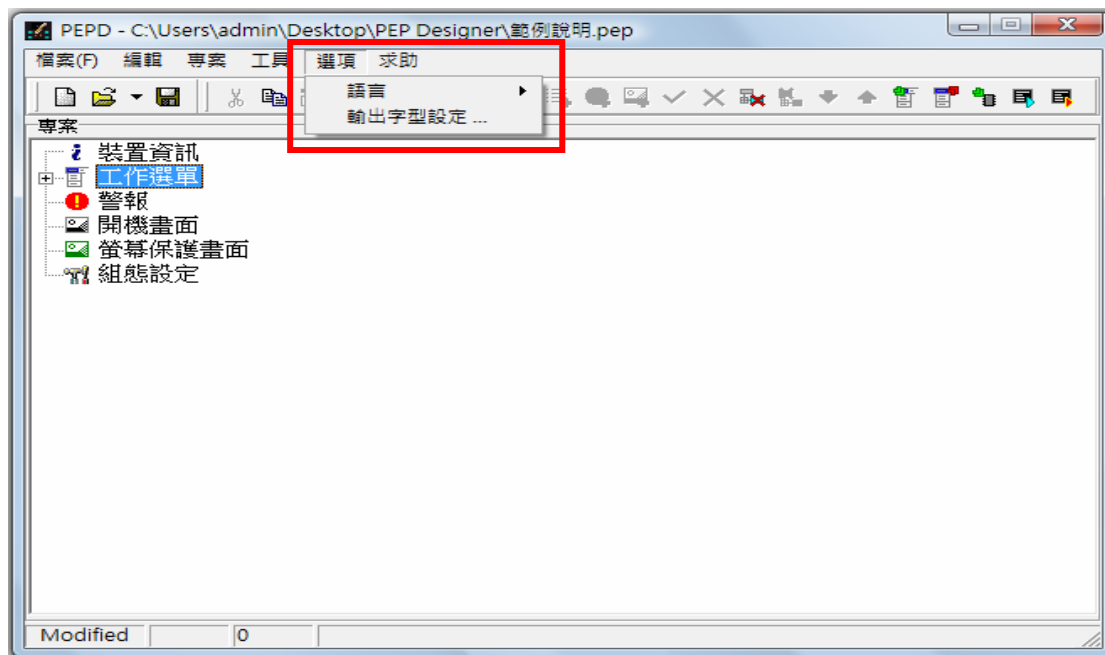
**Step 3:** 最后，按下  键，就可以把选取的字符或是符号，加入 “User Preference Characters” 中，如下图：



**Step 4:** 如果要使用选好的字符或是符号，则先用鼠标点选该字符或是符号，程序就会自动复制，接着到要使用的地方，按下鼠标右键，选择“贴上”，也可以直接使用键盘按 **【Ctrl】 + 【V】**，就可以把选择的字符或是符号贴上。

## 3.5 选项功能(Option)

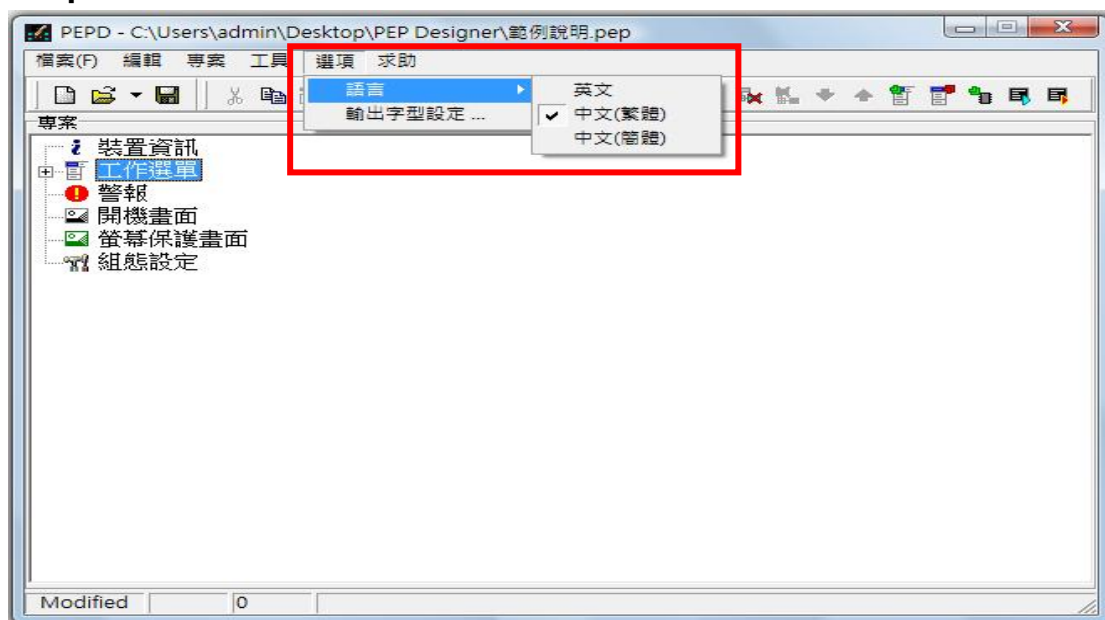
在功能列表【选项】中，有【语言】和【输出字型设定】两种功能，如下图所示，下面将介绍这两种功能的用途和说明。



### 3.5.1 语言(Language)

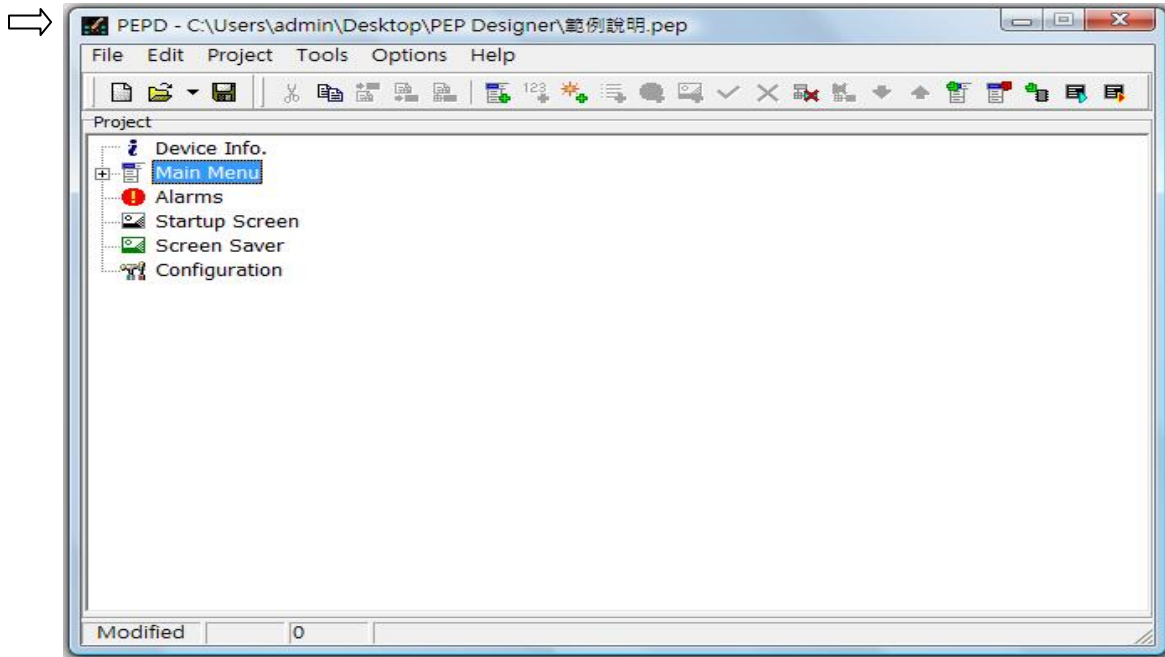
PEP Designer 的操作画面语系选择目前有三种，分别是“英文”、“繁体中文”和“简体中文”。语系切换的方式如下：

**Step 1:** 使用鼠标点选功能列表【选项】里的【语言】，如下图所示：

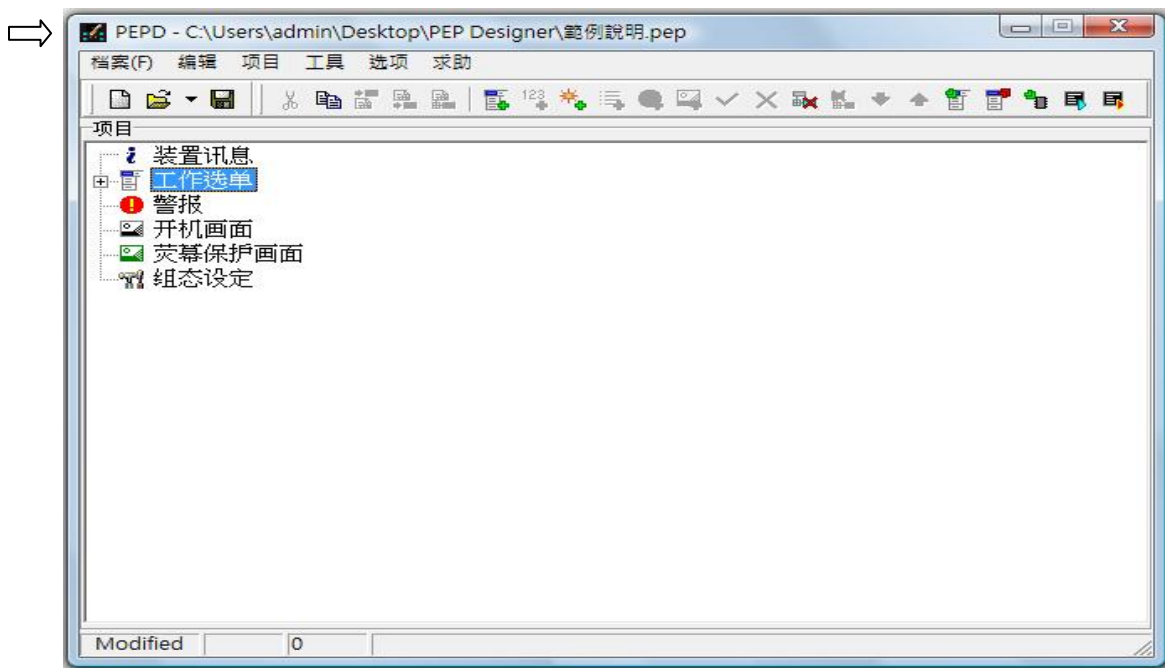


※上图为“繁体中文”的操作画面。

**Step 2:** 接着右边就会出现三种语系可供使用者点选，语系切换操作后本软件不须重新启动，即可显示新选择的语言画面。



※ 上图为切换为“英文”的操作画面。

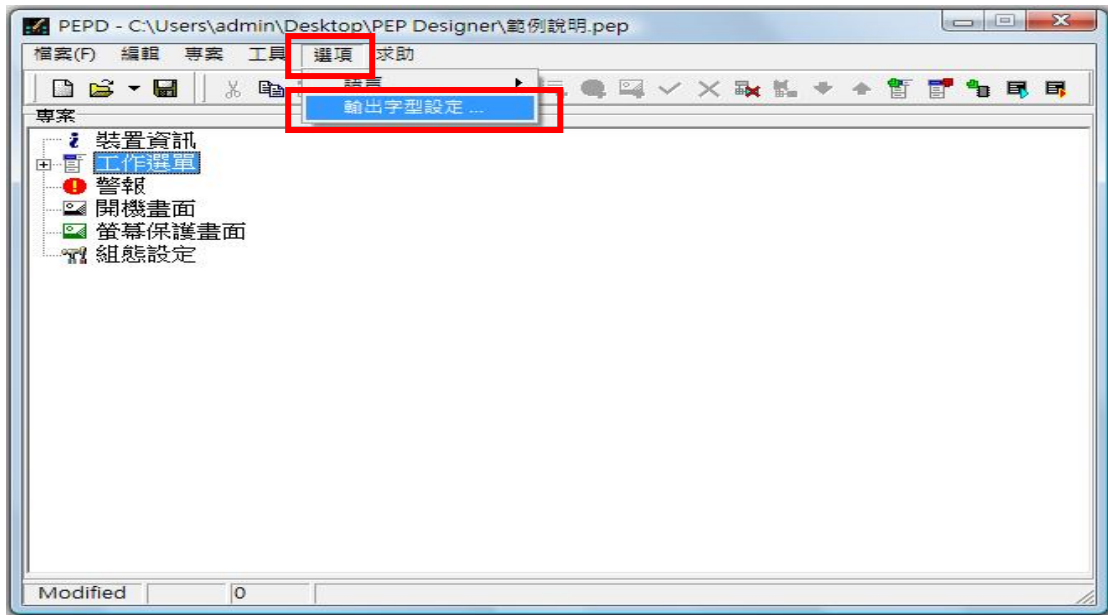


※上图为切换为“简体中文”的操作画面。

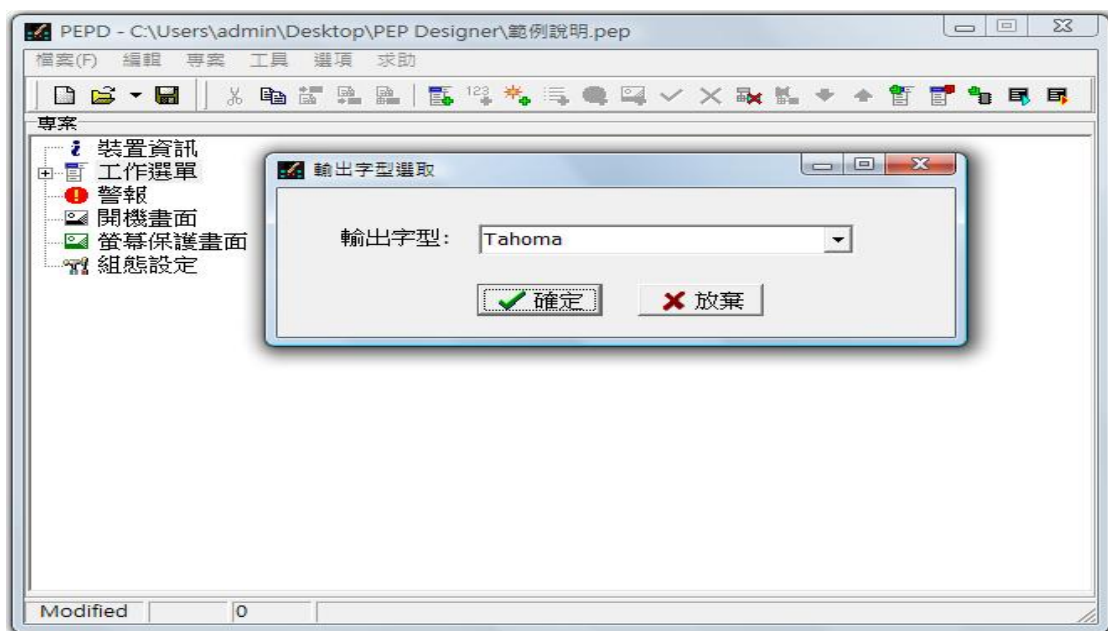
### 3.5.2 输出字型设定(Preference Output Font)

使用鼠标点选功能列表【选项】里的【输出字型设定】，可以设定参数输入装置上用于显示文字、数字和符号的字型，如下图所示：

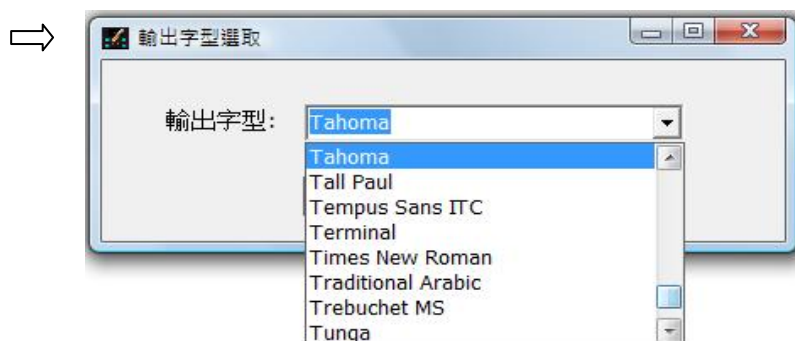





接着会出现以下窗口画面：



在“输出字型”的下拉式选单中，可以选择的字型有非常多种。



当选定要使用的字型之后,按下  确定, 参数输入装置上显示的字型会随着所选择的“输出字型”而改变, 而使用者可以利用【离线仿真】来确认, 如下图:



※ 图中显示的字型为“Tahoma”。



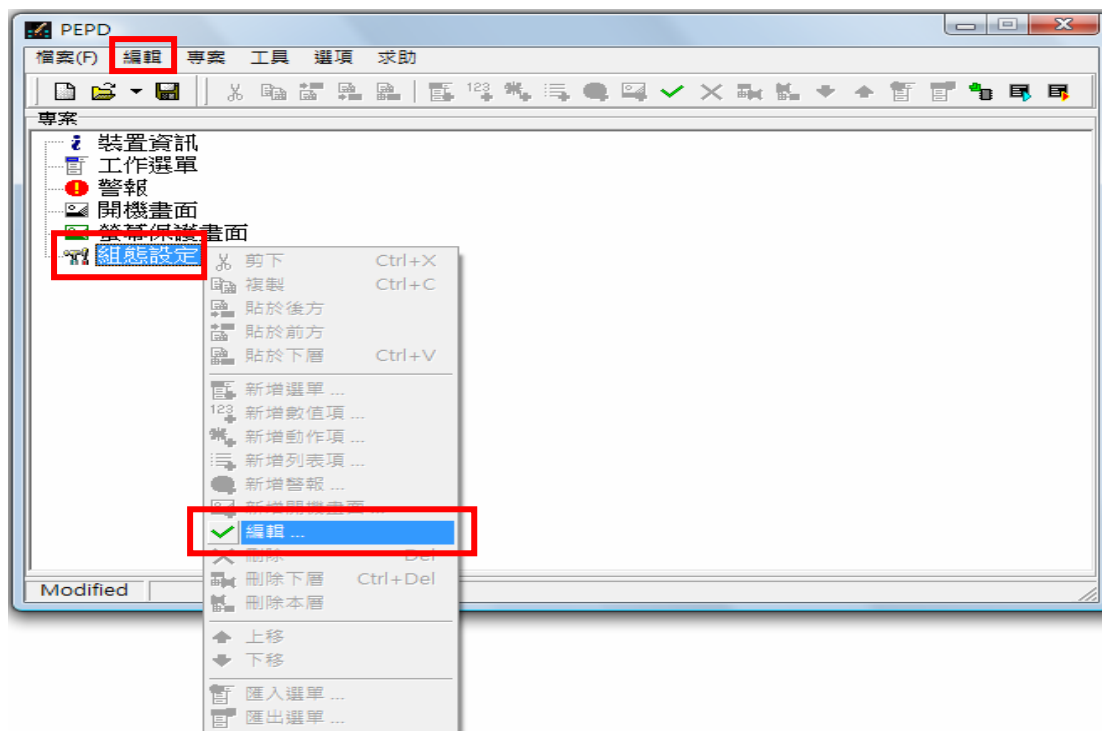
※ 图中显示的字型为“标楷体”。

### 3.6 组态设定(Configuration)

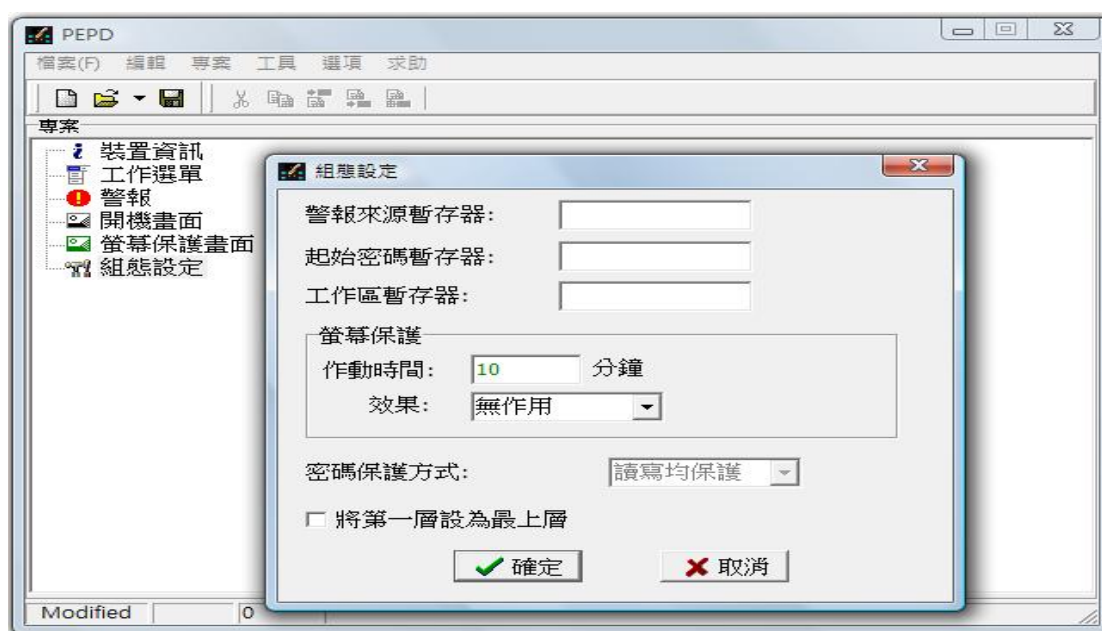
组态设定是除选单外,参数输入装置的辅助工作设定。其内容包含“警报来源缓存器”、“起始密码缓存器”、“工作区缓存器”、“屏幕保护”、“密码保护方式”和“将第一层设为最上层”等功能。其中“警报来源”和“起始密码”这两项,必

須先指定緩存器，而“警報”和“密碼”都是依據所指定緩存器里的值來做判斷、比對。組態設定方法如下：

使用鼠標點選畫面上『組態設定』的地方，再點選功能列表【編輯】里的【編輯】；或是按鼠標右鍵，選擇彈出的快捷菜單內的【編輯】；也可以直接鼠標左鍵雙擊點選，如下圖所示：



接着會出現以下窗口畫面：





下图为一个『组态设定』的范例，并且对所有功能有详细的解释和说明，在此提供给使用者参考。



- ※ **警报来源缓存器：** 设定警报触发条件的缓存器位置，为 16 位缓存器，如图中范例设定缓存器 R5，表示 R5 为存放触发警报关键值的缓存器，若是 R5 内的值和设计的警报号码相同，则警报触发。此栏空白时，表示没有警报功能。
  
- ※ **起始密码缓存器：** 设定用于存放操作者密码以及管理者密码的缓存器位置。各密码可以选择用一个 word 或两个 word 来存放，上图为用一个 word 存放密码的例子。缓存器 R10 用来存放操作者密码，R11 用来存放管理者密码。当此栏空白时，表示无密码保护功能，若有设定此栏，但对对应缓存器内容为零时仍表示不设密码。设定管理者密码时，若要进入系统操作选单，则须输入对应密码才允许进入。若想要用两个 word 来存放密码时，缓存器请设定 DR(例如 DR10)。
  
- ※ **工作区缓存器：** 固定为 10 组缓存器，如图中范例设定缓存器 R20，表示缓存器 R20~R29 为工作区缓存器。当设定此缓存器之后，缓存器 R20 用来保存关机前最后一个画面的路径，其它缓存器则为往后扩充用。此栏空白时，表示无关机选单路径记忆功能。

※ **屏幕保护:** 范例设定如果超过 10 分钟未操作, 画面将会出现显示时钟的屏幕保护效果, 有关此部份的详细说明请参阅章节 4.4。

※ **密码保护方式:** 有“读写均保护”和“仅保护写”两种选择。“读写均保护”代表使用者在进入操作选单之前, 画面就会显示要求输入密码, 密码正确才可以进入选单; “仅保护写”代表使用者可以进入操作选单, 但要控制动作或是设定数值前, 画面会显示要求输入密码, 密码正确才可以进行操作。

※ **将第一层设为最上层:** 当此选项设定不勾选, 在操作参数输入装置时, 若按着  键 2 秒以上, 不论目前选单位于哪一层, 都会快速的回到第零层选单, 但如果此选项设定勾选, 则只会回到第一层而非第零层; 当使用者勾选此选项, 操作参数输入装置想要回到第零层选单时, 则必须先回到第一层后, 再按  键 2 秒以上, 即可回到第零层。此选项的用意是, 设计者可以将最上层选单锁在第一层之上, 并且巧妙利用此特性, 提供多国语言的操作方式(将语言选单设于第零层)以及隐藏选单的功能。

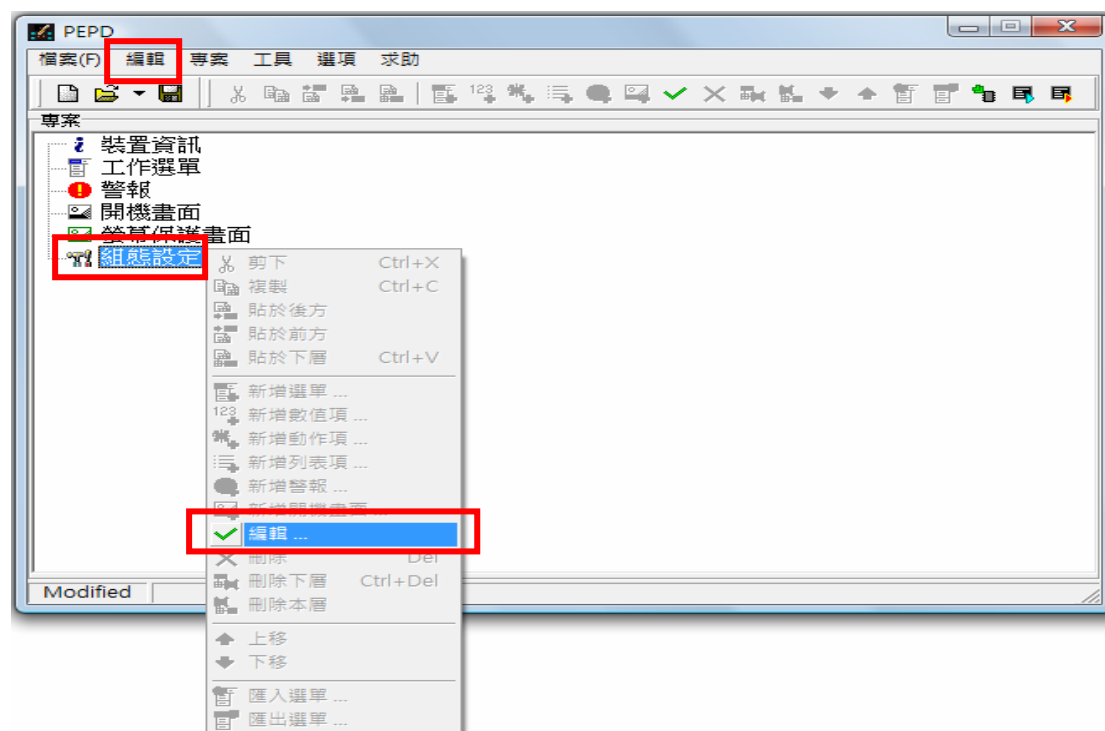
# 第 4 章 范例与装置画面介绍

## 4.1 警报范例

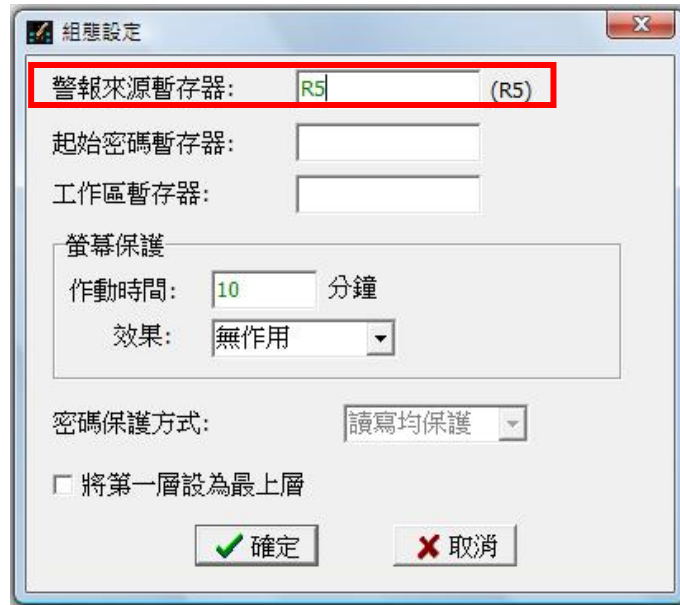
参数设定装置提供了警报功能，当『组态设定』里“警报来源缓存器”内的值和“警报号码”相同时，就会触发警报，画面就会出现与该警报号码对应的“警报讯息”，而警报号码为 01~64 号，所以使用者可以设定 64 个警报，警报号码为 0 时表示无警报。关于警报设定，以下将做个示范和介绍。

**Step 1:** 使用鼠标点选功能列表【档案】里的【开启新档】。

**Step 2:** 使用鼠标点选『组态设定』，接着点选功能列表【编辑】里的【编辑】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【编辑】，如下图所示：

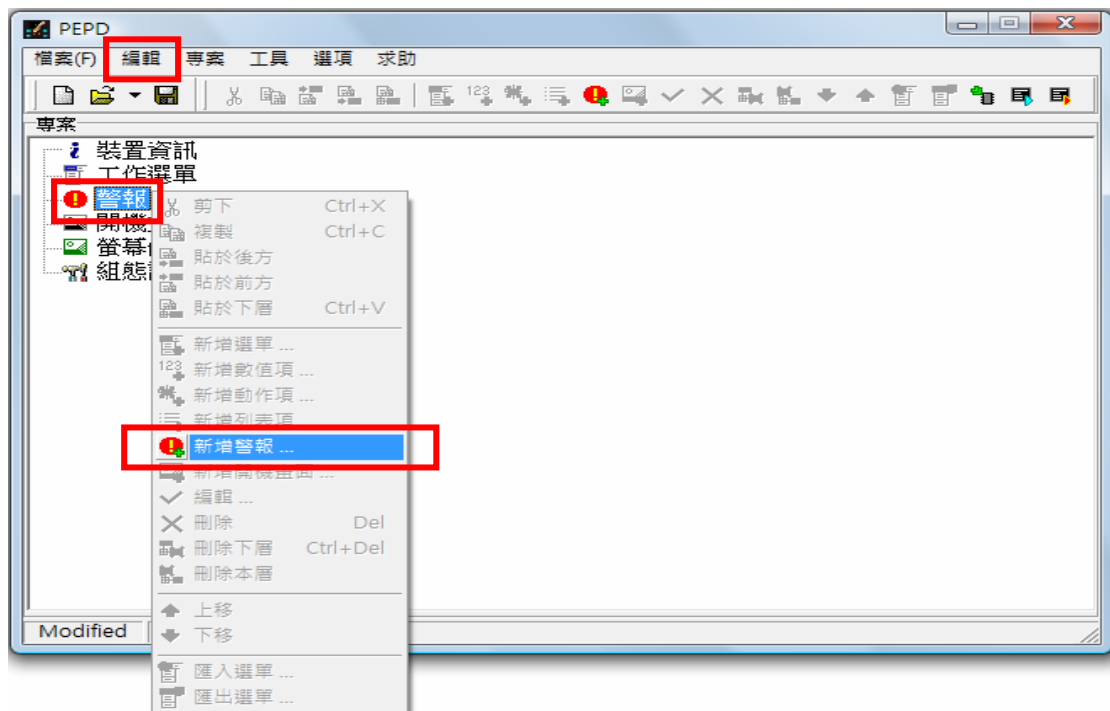


**Step 3:** 接着在弹出的窗口画面中，“警报来源缓存器”的地方给定一个缓存器，如下图所示：



※ 在此“警报来源缓存器”给定缓存器 R5，代表 R5 为存放触发警报关键值的缓存器，若是缓存器 R5 内的值和设计的警报号码相同，则警报触发。

**Step 4:** 使用鼠标点选『警报』，接着点选功能列表【编辑】里的【新增警报】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增警报】，如下图所示：



接着会出现以下窗口画面：

※ **警报号码：**可以任意设定警报号码 01~64 皆可，当『组态设定』里“警报来源缓存器”内的值和“警报号码”相同时，就会触发该警报号码的警报讯息，所以使用者最多可以设定 64 个警报。

**字符串：**参数输入装置的画面上，最多可以同时显示三行文字，所以“第一行字符串”表示画面上显示的第一行文字，“第二行字符串”表示画面上显示的第二行文字，“第三行字符串”表示画面上显示的第三行文字，在此可以输入警报讯息的内容。各字符串内可包含一个可变量值，其显示位置可以用“^”符号来加以标示。

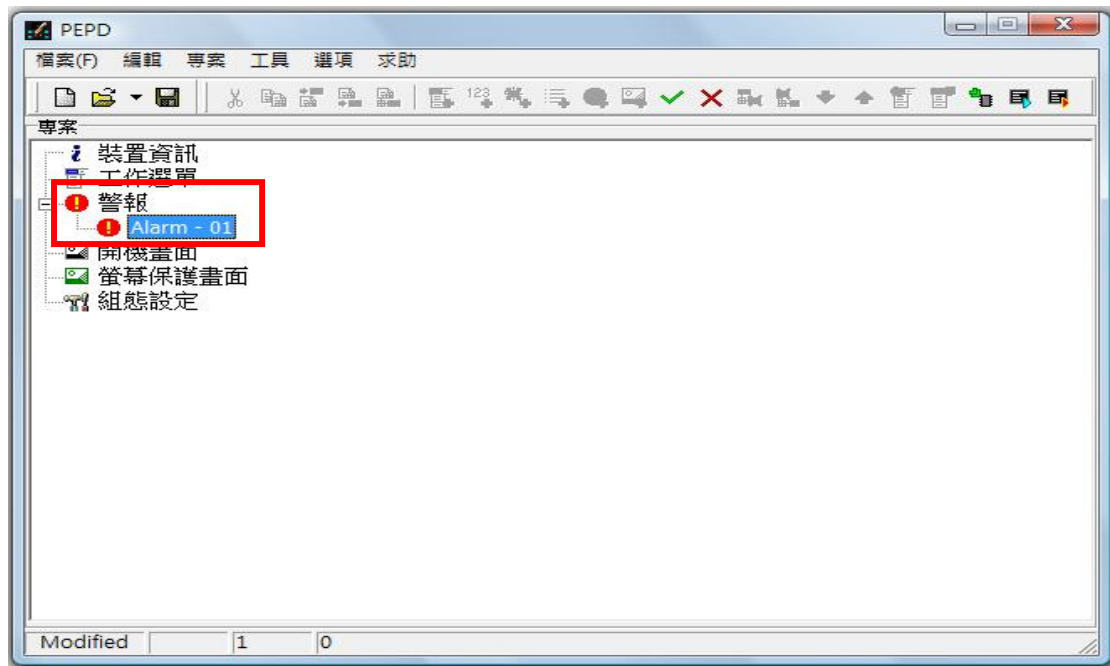
**参考号码：**对应可变量值的 PLC 缓存器编号。

**Step 5:** 在【新增警报】窗口画面中，把“警报号码”、“警报讯息”和“参考号码”设定完成，如下图所示：

※ 在第二行字符串中，用“^”标示出缓存器 R6 内数值的显示位置；在第三行字符串中，用“^”标示出缓存器 R7 内数值的显示位置。




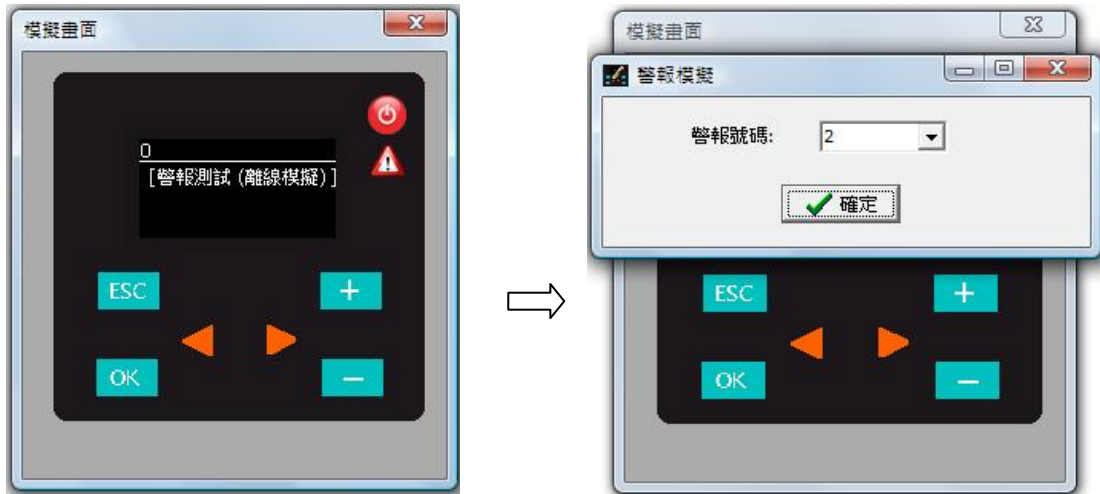
设定完成，按下  确定 键后，如下图：



**Step 6:** 使用【联机仿真】功能来进行测试，如下图：



※ 警报也可以由【离线仿真】功能来进行测试。当有设计警报功能时【离线仿真】画面上会多了一个  图标，点选该图标就可以选取“警报号码”来做“警报仿真”，如下图所示：



当选定想要仿真的“警报号码”，按下  确定 键后，画面就会出现与该警报号码对应的“警报讯息”，如下图：



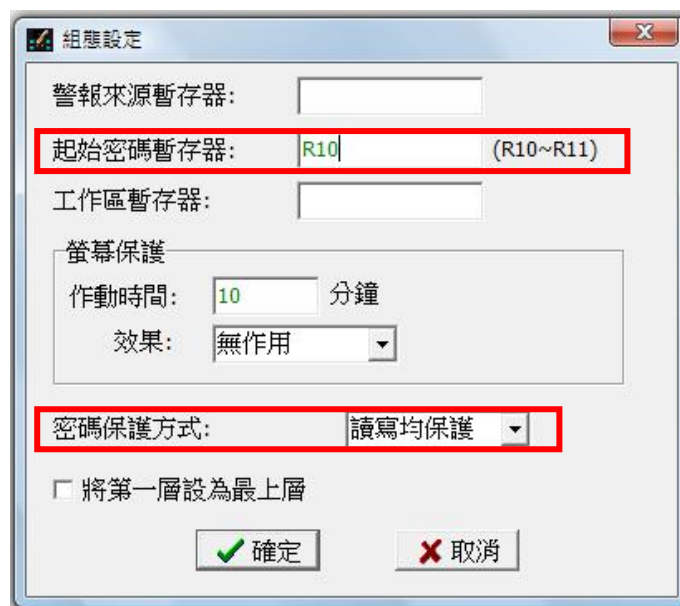
## 4.2 密码保护范例

参数输入装置提供了权限功能，可以设定“使用者”与“管理者”两种权限。如果使用者设定“使用者密码”，那么会依照『组态设定』的内容，要求使用者输入密码才能执行；如果使用者设定“管理者密码”，那么使用者想要进入“系统功能”时，则必须输入管理者的密码才能进入。而各个密码可以选择用一个 word 或两个 word(缓存器请设定“DR”)来存放，当此栏空白时，表示无密码保护功能，若有设定此栏，但对应缓存器内容为零时仍表示不设密码。关于密码设定，以下是一个 word 存放密码的示范和介绍。

**Step 1:** 使用鼠标点选功能列表【档案】里的【开启新档】。

**Step 2:** 使用鼠标点选『组态设定』，接着点选功能列表【编辑】里的【编辑】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【编辑】。

**Step 3:** 接着在弹出的窗口画面中，“起始密码缓存器”的地方给定一个缓存器，“密码保护方式”的地方选择一种方式，如下图所示：



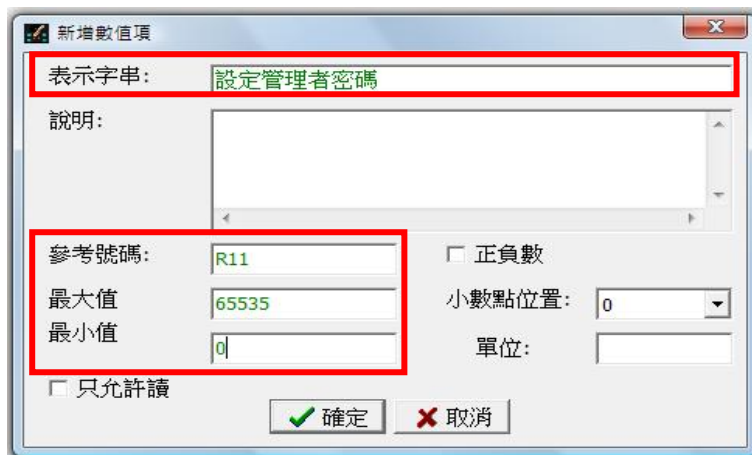
※ 在此“起始密码缓存器”给定缓存器 R10，代表缓存器 R10 可以设定为使用者密码，缓存器 R11 可以设定为管理者密码；而“密码保护方式”选择读写均保护的方式，代表使用者在进入操作选单之前，画面就会显示要求输入密码，密码正确才可以进入选单。

**Step 4:** 使用鼠标点选『工作选单』，接着点选功能列表【编辑】里的【新增选单】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增选单】。接着新增一个名为“设定密码”的选单。

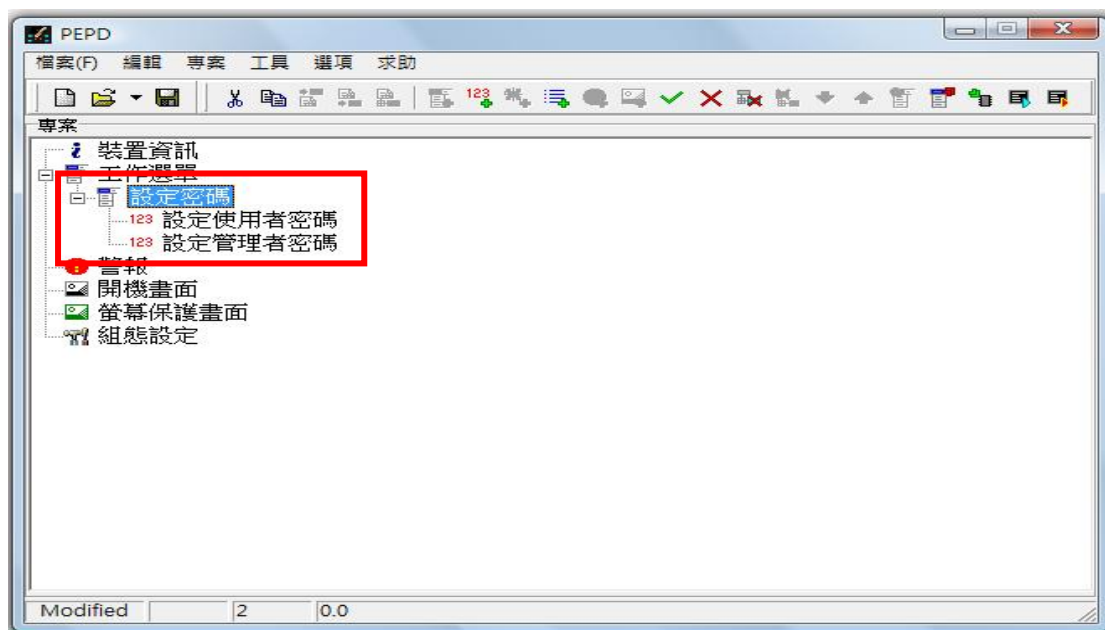
**Step 5:** 使用鼠标点选『设定密码』，接着点选功能列表【编辑】里的【新增数值项】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增数值项】，设定使用者密码的格式，如下图所示：



※ 若是要設定管理者密碼，如下图所示。



設定完成，按下  確定 键后，如下图：



**Step 6:** 使用【联机仿真】功能来进行测试，如下图所示：



当密码设定完成后，关掉本次仿真画面，再重新进行一次【联机仿真】。在进入操作选单之前，画面就会显示要求输入密码，密码正确才可以进入选单，如下图：



※ “设定使用者密码”与“设定管理者密码”最大的差别在于，若是使用者有设定管理者密码，那么在进入“系统功能”时，则必须输入管理者的密码才能进入，其它便无太大的差异。

## 4.3 开机画面范例

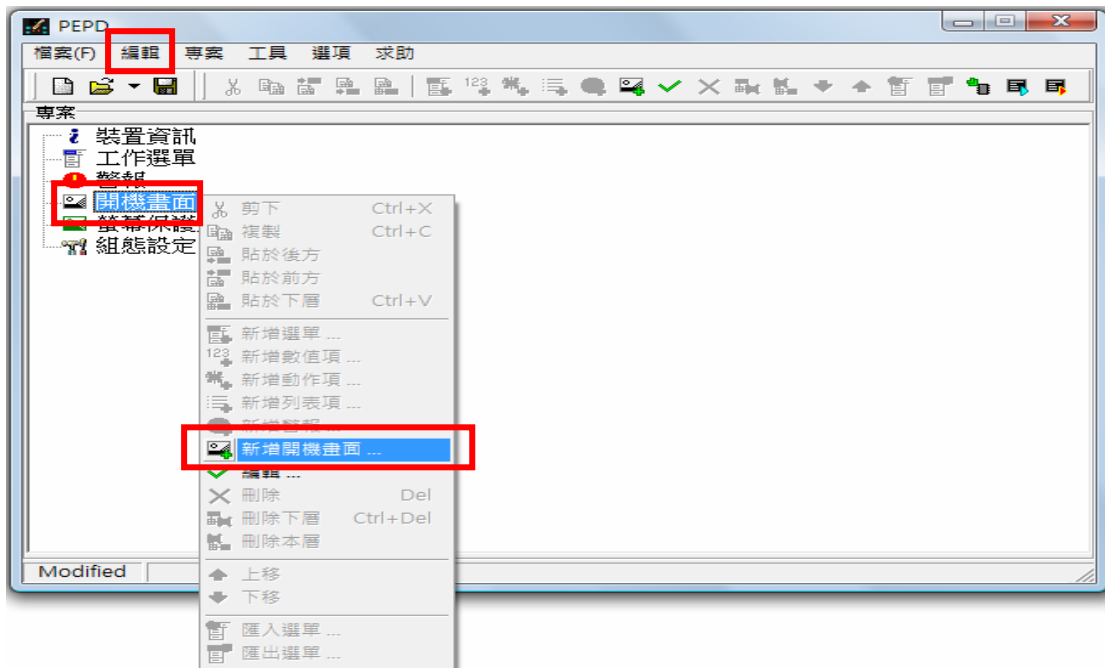
在 PEP Designer 软件中，使用者可以自己设计、规划参数输入装置的开机画面，其中更可利用内部最多可以存放 16 张开机画面的功能，制作一个小型的开机动画。在此将以 FATEK 永宏电机股份有限公司的 Registered Trademark 来做简单的示范说明。

**Step 1:** 计算机内必须要有使用者将拿来做为开机画面的图像。

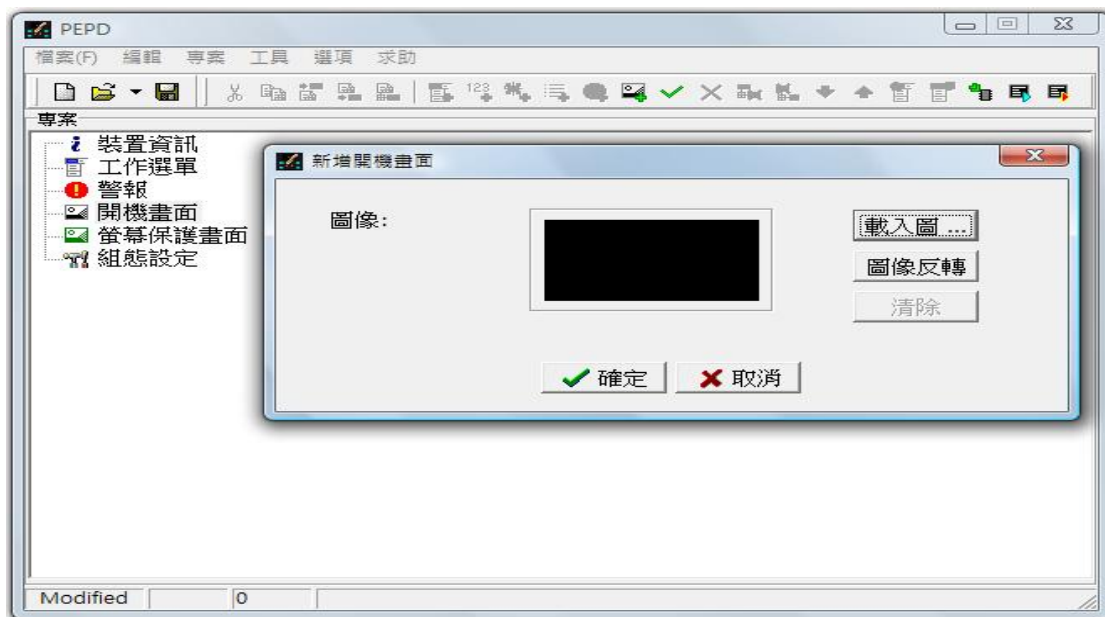


- ※ 在此只支援 “.bmp、.ico、.emf、.wmf” 的图像格式。
- ※ 画面的图片大小为 “128 x 64”。


**Step 2:** 使用鼠标点选『开机画面』，接着点选功能列表【编辑】里的【新增开机画面】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【新增开机画面】，如下图所示：



接着会出现以下窗口画面：



- ※ **加载图像：**从计算机内选取要当作开机画面的图像。
- 图像反转：**将图像的颜色反转(黑变成白、白变成黑)。

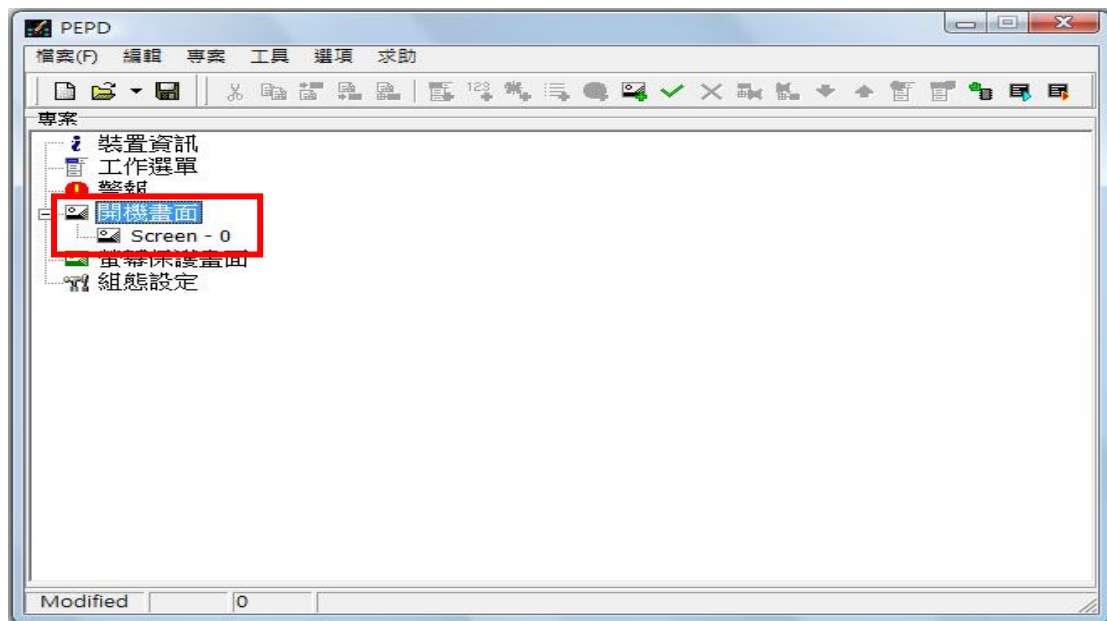
在加载图像选取要拿来当作开机画面的图像，选择完按下  键。



- ※ **图像反转之后的结果。**

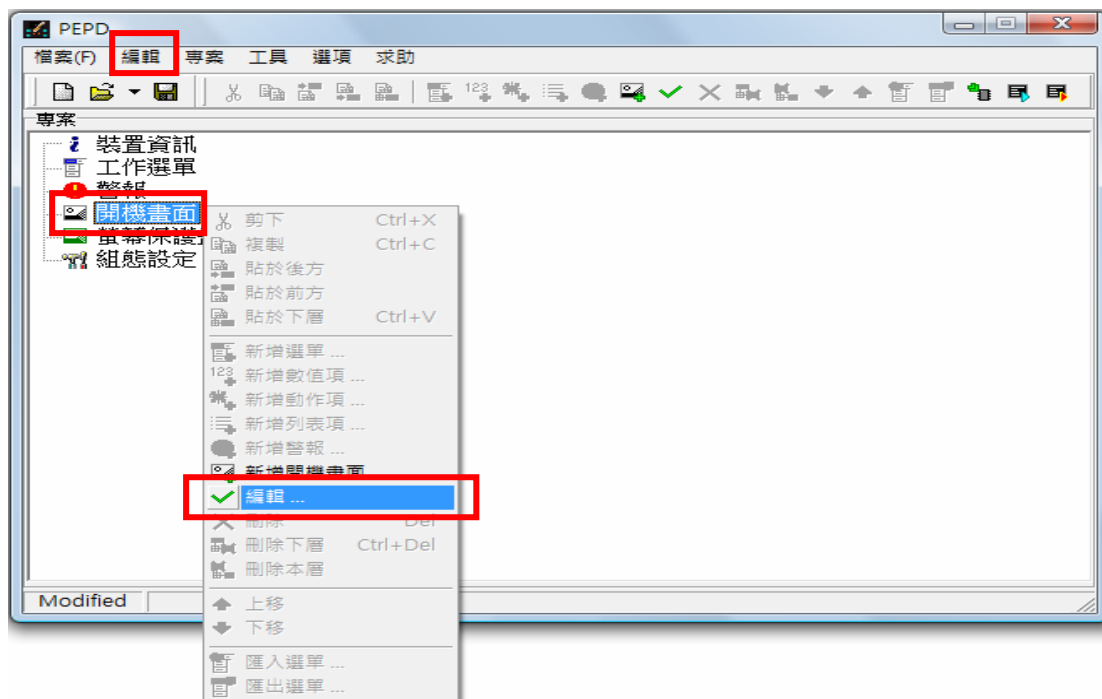


『开机画面』选单下方就会看到新增的『Screen - 0』，如下图：

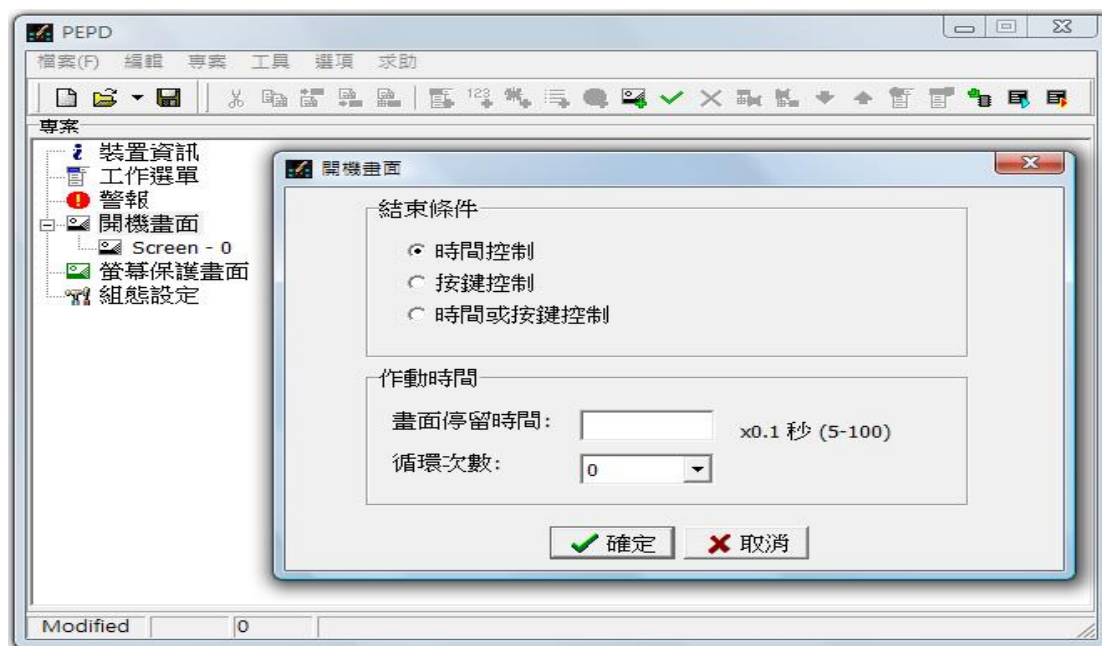


- ※ **【Screen - 0】**的“0”代表第 1 个开机画面，最多可以新增 16 个。

**Step 3:** 使用鼠标点选『开机画面』，接着点选功能列表【编辑】里的【编辑】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【编辑】，如下图：



接着会出现以下窗口画面：



※ “结束条件”指的是设定将开机画面结束的条件。

**时间控制：** 设定时间到达，结束开机画面。

**按键控制：** 设定按下任意键，结束开机画面。

**时间或按键控制：** 设定时间到达或者按下任意键，皆会结束开机画面。

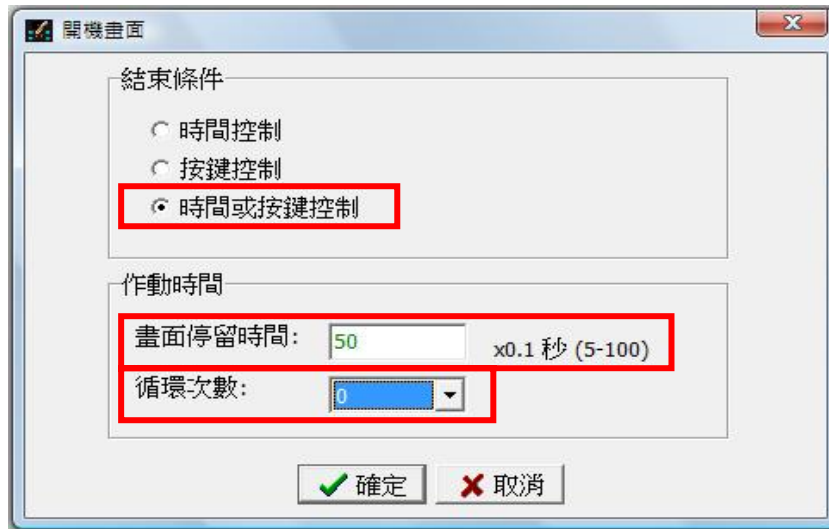


※ “作动时间”指的是设定开机画面显示的时间。

**画面停留时间：**设定单一开机画面所停留的时间，(5-100)表示开机画面最短停留 0.5 秒，最长 10 秒。

**循环次数：**设定画面重复出现的次数，最多可重复 10 次。

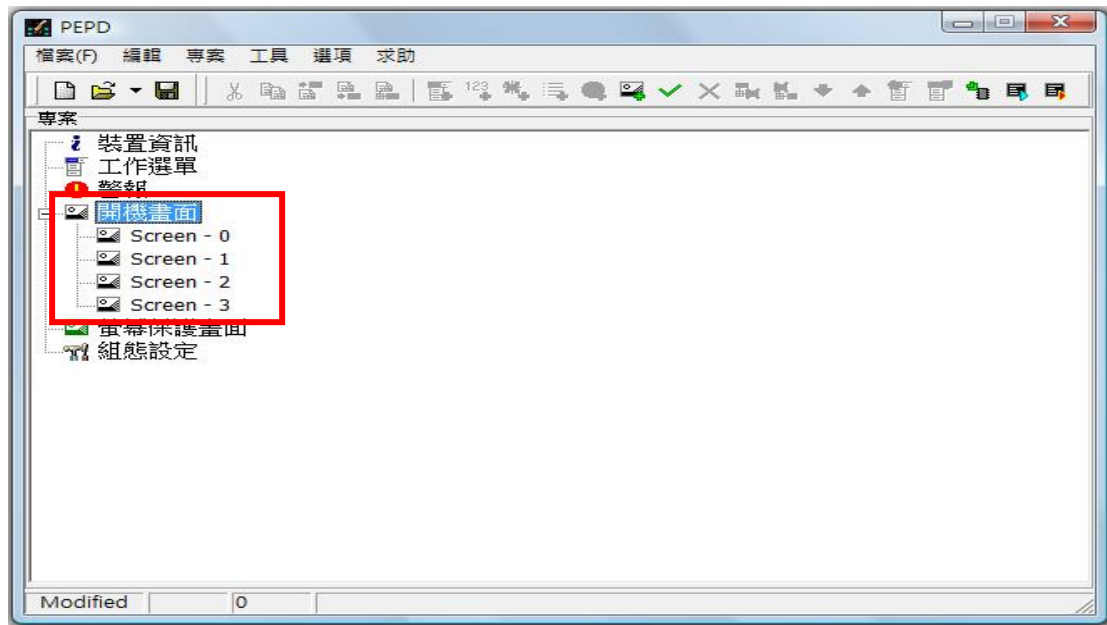
在此例设定开机画面每页停留 5 秒，不循环。当所有画页都显示完或按下任意键，就结束开机画面，进入主画面，如下图所示：



当条件和动作都设定完成后，按下  即可。使用者可以由【离线仿真】功能观看设定是否正确，如下图：



※ 若想要制作一个小型的开机动画，就多设定几个开机画面(内容最好是有相关联的图片)，接着选择停留的时间以及循环的次数，如下图：



完成后使用【离线仿真】的分解图如下：

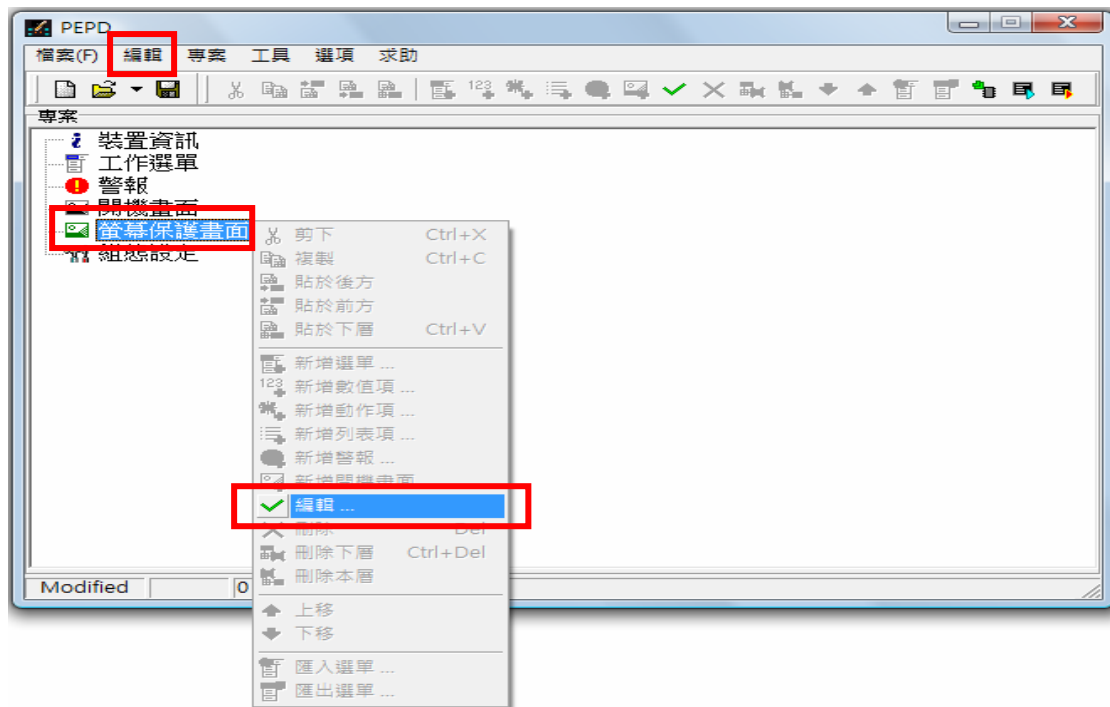


※ 若是想要开机动画跑完 1 次就进入主选单，那么在“循环次数”的地方选择“0”即可，若是想要多跑几次，依此类推，但最多只能重复 10 次。

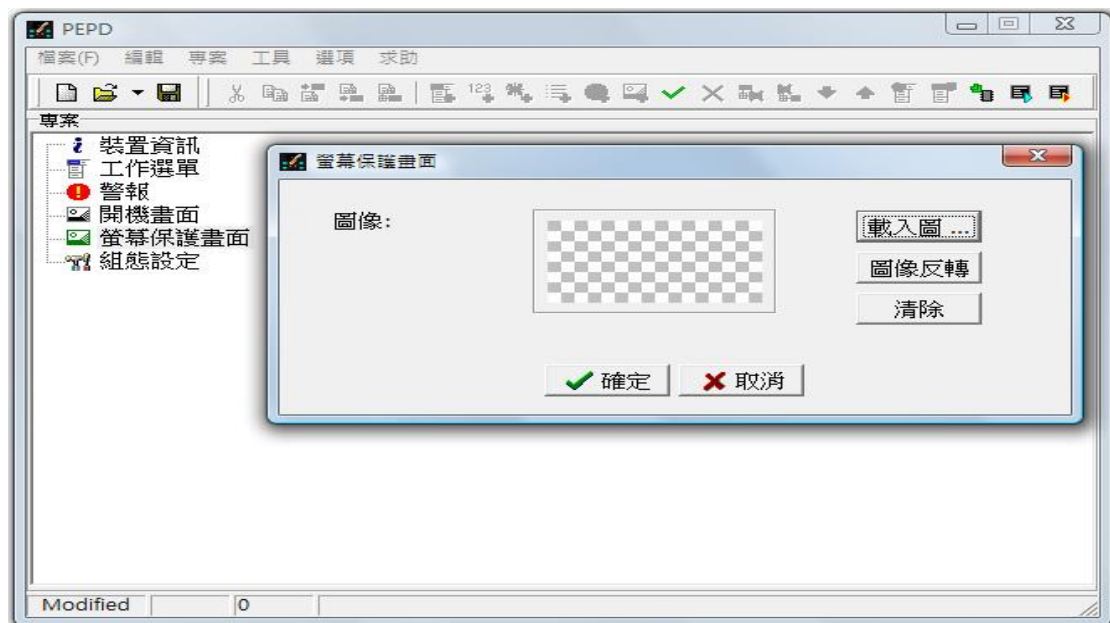
## 4.4 屏幕保护画面范例

PEP Designer 软件内，对于屏幕保护的内容，提供了“无作用”、“画面变暗”、“显示图像”、“显示时钟”和“关掉画面”等五种效果，而经过多久时间未操作，就会显示屏幕保护画面，则是由使用者自行设定。在此将以内建的效果来做示范说明。

**Step 1:** 使用鼠标点选『屏幕保护画面』，接着点选功能列表【编辑】里的【编辑】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【编辑】，如下图所示：

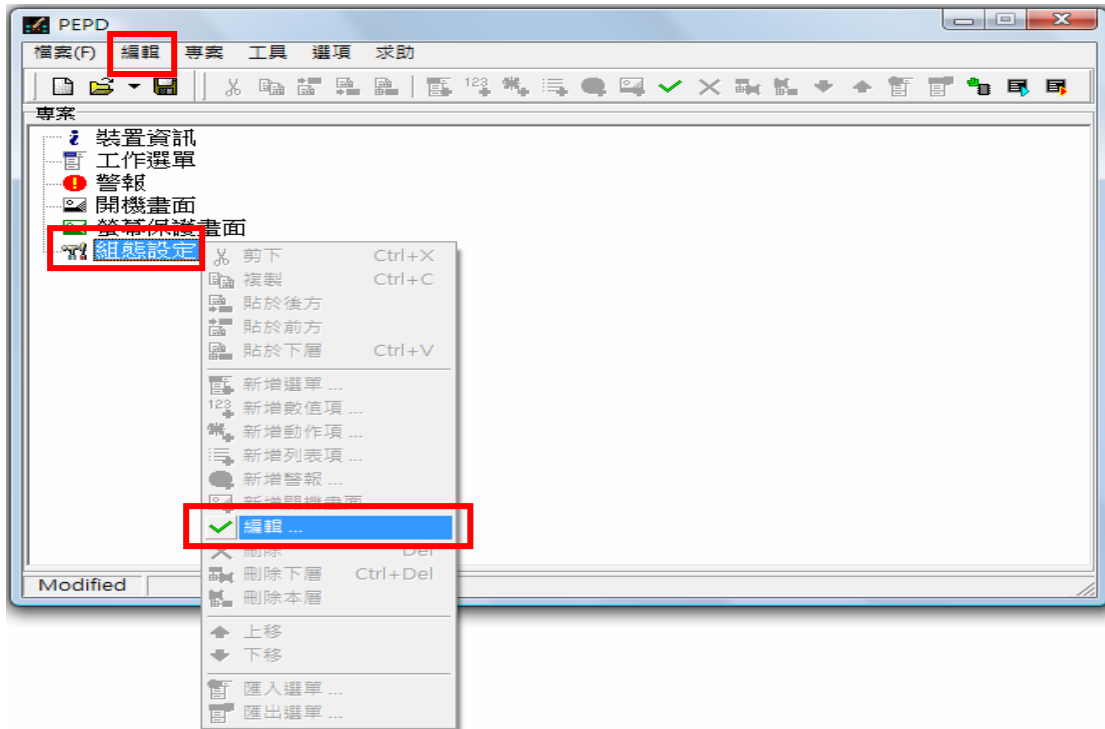


接着会出现以下窗口画面：

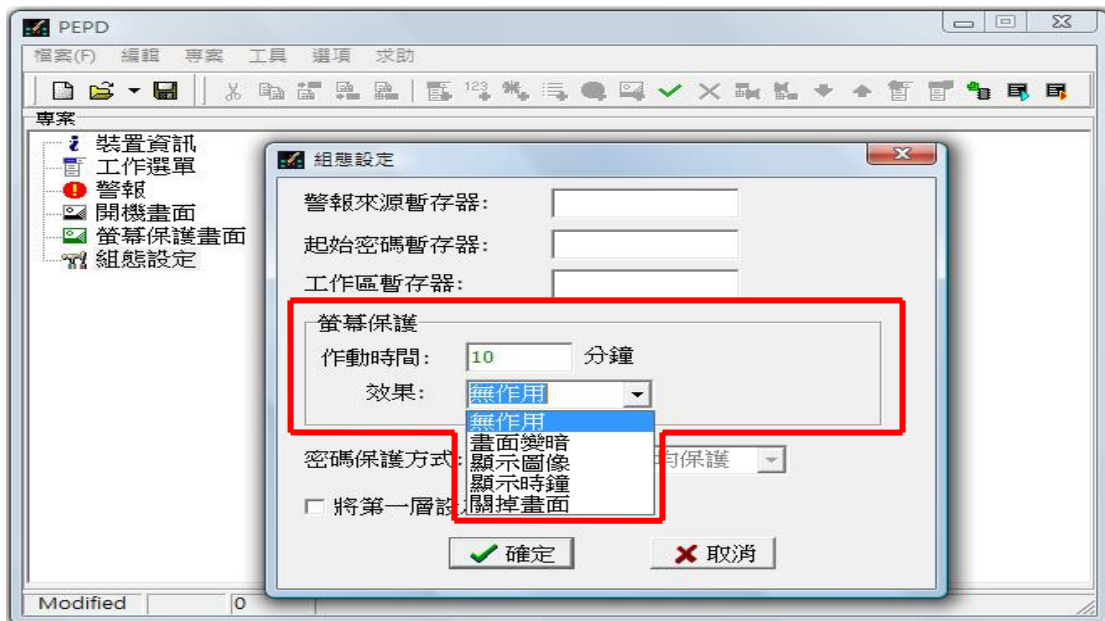


- ※ 加载图像：从计算机内选取要当作开机画面的图像。
- 图像反转：将图像的颜色反转(黑变成白、白变成黑)。
- 清除：将选取的图像清除掉。
- ※ 为延长画面使用寿命请尽量将背景设为黑色。

**Step 2:** 使用鼠标点选『组态设定』，接着点选功能列表【编辑】里的【编辑】；或是直接按鼠标右键，选择弹出的快捷菜单内的【编辑】，如下图所示：



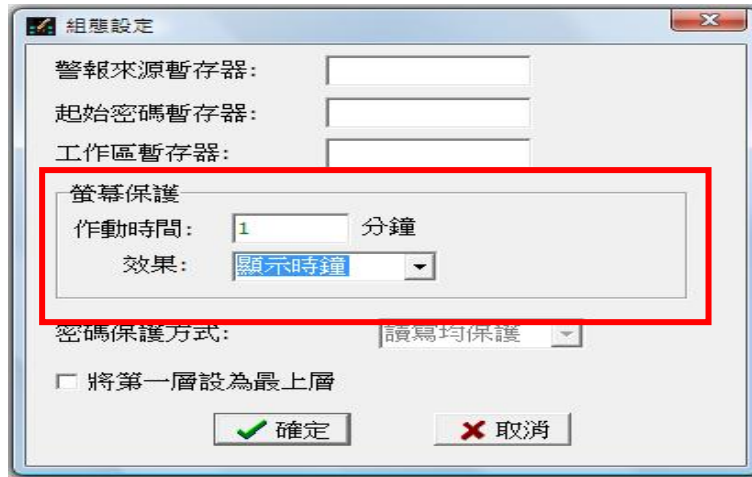
接着会出现以下窗口画面：



※ **作動時間**：指的是设定时间到，屏幕保护画面开始动作。

**效果**：总共有“无作用”、“画面变暗”、“显示图像”、“显示时钟”、“关掉画面”五种效果可以选择。

在此设定 1 分钟没操作模板，就显示屏幕保护画面，而画面则会显示现在的时间，并且背光会变暗，如下图所示。当进入屏幕保护模式时，若欲回至正常工作模式须输入密码(假如有设定的话)。



当时间和效果都设定完成后，按下 確定 键即可。使用者可以由【离线仿真】功能观看设定是否正确，如下图。当选择的效果是“无作用”时，若持续不操作达设定之作动时间，虽然不会启动任何屏幕保护功能，但须重新进行密码验证的功能仍然还在。

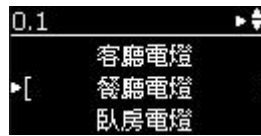


## 4.5 BPEP 参数输入模板介绍


参数输入模板(BPEP)是敝公司参数输入装置系列的成员之一。下图为 PEP Designer 仿真 BPEP 参数输入装置的画面。以下为面板上各按键的功能及画面介绍。






※ **画面说明：**画面采用黑底白字显示，如下图：





画面左上角“0.1”表示目前显示功能的关系位置。

箭头符号  (向上)：表示上面还有选单。


箭头符号  (向下)：表示下面还有选单。


箭头符号  (向右)：表示此功能项有设定说明，按  可以看到说明。


箭头符号  (向左)：表示目前在功能的说明内，按  可以离开说明。


※ **按键说明：**总共有“+”、“-”、“左”、“右”、“OK”、“ESC”六个键，如下图：






：按下此键可以回到上一阶画面，压着此键 1.5 秒不放可以跳回最上层画面；压着此键 6 秒不放可以跳到系统功能画面。

：选择功能时，按下此键可以进入所选的功能中(或是进入下一层)；控制功能时，按下此键可以控制功能动作；设定功能时，按下此键可以开始输入设定，当输入完毕，再按此键表示确认完成。

: 选择功能时, 按下此键可以在同一层选单中向上移动; 输入数值时, 按下此键可以当作递增“+1”使用, 并且在有正/负号的时候, 按下此键选择正/负号切换。

: 选择功能时, 按下此键可以在同一层选单中向下移动; 输入数值时, 按下此键可以将选取之位数递减“-1”。如停留位置为正/负号时, 按下此键可切换正/负号。当选取位数之值已为零时仍持续压此键会将整个数值归零。

: 选择功能时, 若屏幕右上方有 (向右) 符号, 则表示内有此功能说明, 按下此键可以进入该功能说明; 输入数值时, 按下此键可以当作“向右移动一位数”使用。

: 在功能说明内, 按下此键可以回到该功能选单; 输入数值时, 按下此键可以当作“向右移动”使用; 当『组态设定』有设定“将第一层设为最上层”时, 必须先回到第一层, 接着长压此键才可以回到最上层画面。

# 第 5 章 常见问题集(FAQ)

**问题 1:** 一个项目最多可以建立几层选单？同一层中最多可以设定多少个功能？

**回答:** 一个项目最多可以建立 6 层选单，同一层中最多可以建立 10 个选单或是功能，但是选单只能单独或是和动作项一起建立，建立“选单/动作项”就不能建立“数值项/列表项”。

**问题 2:** 为什么在同一层中，建立选单/动作项，就无法建立数值项/列表项？

**回答:** 因为动作项与选单的性质与数值项及列表项不同。前者同一画面可以摆放多个项目，而后者则一个画面只能容纳一个项目，所以不能将其放在同一层之中。

**问题 3:** 数值项、动作项和列表项此三项后面是否可以再增加新的选单或功能？

**回答:** 数值项、动作项和列表项后面皆无法再增加新的选单或功能，只有在选单之后才可以再增加选单或功能。

**问题 4:** 特殊符号输入工具在什么时候会用到？

**回答:** 在设计选单时，有时候会用到特殊的字符或是符号(例如表示温度单位的符号℃、°F等等)，这个时候就可以利用此功能，先于特殊符号输入工具中寻找要用的字符或是符号，然后鼠标点选后，再到要输入的字段中，按【Ctrl】+【V】就可以把选择的字符或是符号贴上。

**问题 5:** 警报最多可以设定几个？那要如何才会触发？

**回答:** 警报号码为 01~64 号，所以使用者可以设定 64 个警报，当『组态设定』里“警报来源缓存器”内的值和“警报号码”相同时，就会触发警报，画面就会出现与该警报号码对应的“警报讯息”。

**问题 6:** 在编辑警报时，字符串栏是输入要显示在画面上的讯息，那参考号码栏的作用呢？

**回答:** 在编辑警报窗口中，可看到字符串与参考号码等字段可设定，字符串就是警报发生时所显示的讯息。当警报发生时，除了固定的警报讯息出现外，有时候使用者还需要知道警报发生时伴随之可变状态，以便瞭解警报发生的原因或程度、范围。这时候就可以在参考号码栏输入要读取的缓存器编号。至于缓存器现值在讯息中的显示位置，可以“^”符号作为标记。如此警报发生时，显示的讯息中，原“^”符号将会被对应的缓存器现值所





取代。

**问题 7：**一个项目的开机画面最多可以建立几个画面？

**回答：**一个项目的开机画面最多可以建立 16 个画面。

**问题 8：**在组态设定中，有没有勾选『将第一层设为最上层』的选项，在操作参数输入装置时，有什么差别呢？

**回答：**若此选项不勾选，在操作参数输入装置时，按  键 2 秒以上，不论目前选单位在哪一层，都会快速的回到第零层(最上层)选单，但若有勾选此选项，则只会回到第一层而非第零层；当使用者勾选此选项，操作参数输入装置想要回到第零层时，则必须先回到第一层后，再按  键 2 秒以上，即可回到第零层。具体应用请参阅 3.6 节说明。

**问题 9：**使用者要如何进入参数输入装置的系统选单画页？

**回答：**在任何一层画面中，按着  键 6 秒以上，就会进入“系统选单”，但是如果有设定管理者密码，则会要求输入管理者权限密码，输入密码正确，才可以进入“系统选单”之中。

**问题 10：**如果因为下载选单失败，导致参数输入装置无法正常操作，那么该如何解决呢？

**回答：**首先关掉电源，按着  键不要放，然后重新开启电源，画面将会进入到“系统模式”之中，此时点选【Erase Menu Flash】，把原本下载的选单清除，接着再选择【Run User Prog.】，此时画面会进入“系统选单”，使用者可再次下载选单，看是否能够回到正常操作状况。