PEP Designer 操作手冊

永宏電機股份有限公司

V1.0 版

【目錄】

第 1 章 一般說明.....3

1.1 操作環境需求 3

1.1.1 作業系統 3

1.1.2 硬體需求 3

1.2 功能及特色說明.....3

第 2 章 操作範例.....4

2.1 操作畫面說明 4

2.2 範例內容說明 5

2.3 建立選單(Menu) 6

2.4 設定動作項(Action) 12

2.5 設定數值項(Value) 15

2.6 設定列表項(List) 17

2.7 模擬執行及下載選單 20

2.7.1 連線模擬(On-line Simulation) 20

2.7.2 下載至參數輸入裝置 22

第 3 章 詳細操作說明.....26

3.1 檔案操作 26

3.1.1 開啓新檔(New) 26

3.1.2 開啓舊擋(Open) 27

3.1.3 存檔(Save) 28

3.1.4 另存新檔(Save As) 29

3.1.5 匯出(Export) 30
3.1.6 匯入(Import) 31
3.2 程式輸入與編輯 32
3.2.1 工作選單(Menu) 32
3.2.2 數值項(Value) 33
3.2.3 動作項(Action) 35
3.2.4 列表項(List) 41
3.2.5 尋找功能(Find) 42
3.3 專案 45
3.3.1 編譯選單 46
3.3.2 離線模擬(Off-Line Simulation) 47
3.3.3 連線模擬(On-Line Simulation) 47
3.4 工具(Tools) 48
3.4.1 下載工作選單(Download Menu) 49
3.4.2 下載韌體程式(Download Firmware) 50
3.4.3 特殊符號輸入工具(Character Map) 51
3.5 選項功能(Option) 53
3.5.1 語言(Language) 54
3.5.2 輸出字型設定(Preference Output Font) 55
3.6 組態設定(Configuration) 57
第 4 章 範例與參數輸入裝置面板介紹 61
4.1 警報範例 61
4.2 密碼保護範例 65
4.3 開機畫面範例 68
4.4 螢幕保護畫面範例 73
4.5 BPEP 參數輸入模板介紹 76
第 5 章 常見問題集(FAQ) 80

第 1 章 一般說明

1.1 操作環境需求

1.1.1 作業系統

- Win 2000、Win XP 或 Vista

1.1.2 硬體需求

- Pentium 133 等級以上 CPU
- DRAM 記憶體至少 64Mbytes 以上
- 硬碟空間至少 30Mbytes 以上

1.2 功能及特色說明

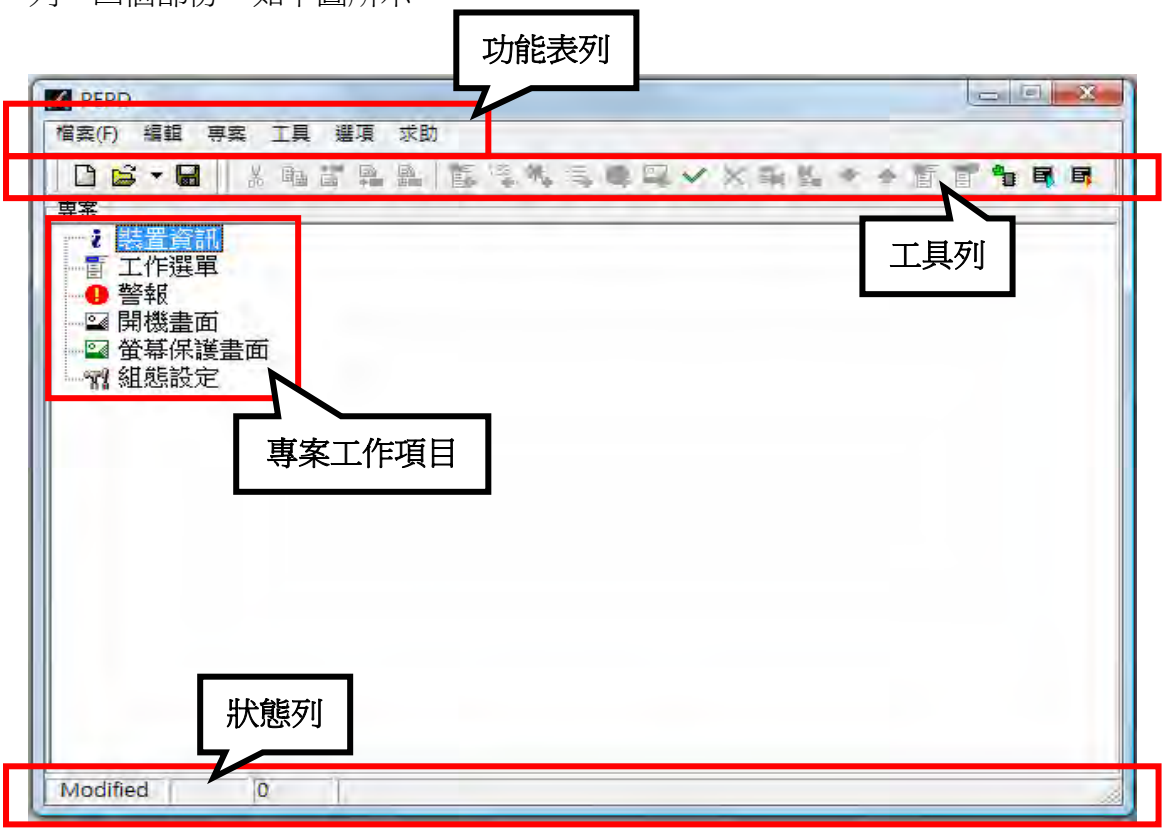
透過本軟體,使用者可以自行設計應用於參數輸入裝置(**P**arameter **E**ntry **P**anel)上的操作選單以及功能畫面。本軟體具有以下特色：

- 提供選單、數值項、動作項和列表項等功能項。
- 採用階層式選單操作設計，每一層最多可以建立十個選單項，最多可以達到六層。
- 每一個功能項可以加上提示說明，並且可於面板上操作顯示。
- 使用者的設計字串採用萬國碼(Unicode)編碼，可於操控面板上混合顯示各國文字。
- 本操作軟體採用萬國碼設計，可於操作時點選功能列切換顯示語系(目前提供繁、簡、英三語)，視窗畫面不會出現亂碼。
- 提供離線以及連線模擬功能，節省選單下載時間，可加速設計工作的進行。
- 提供特殊符號輸入工具，可以將常用的特殊符號集中保存可方便後續工作輸入。
- 可以設定操作面板(Panel)上之顯示字型(Font)。
- 提供多頁開機畫面(圖形)的功能。
- 具有選單匯入、匯出的功能。
- 提供彈性之程式編輯功能可執行複製、貼上、刪除、上下移動等動作，可以加速設計工作之進行。
- 提供搜尋功能，可搜尋暫存器及字串。搜尋結果上可以滑鼠直接點選將對應設計部分直接叫出顯示於視窗內。
- 提供警報功能。使用者可自定最多達 64 個警報顯示頁面。各頁面最多可定義三個動態資料。

第 2 章 操作範例

2.1 操作畫面說明

操作畫面可以區分爲“功能列表”、“工具列”、“專案工作項目”和“狀態列”四個部份，如下圖所示：



※ **功能列表**：PEP Designer 的所有功能都在其中，總共有“檔案”、“編輯”、“專案”、“工具”、“選項”和“求助”六大類，使用者可以依需求來進行操作。

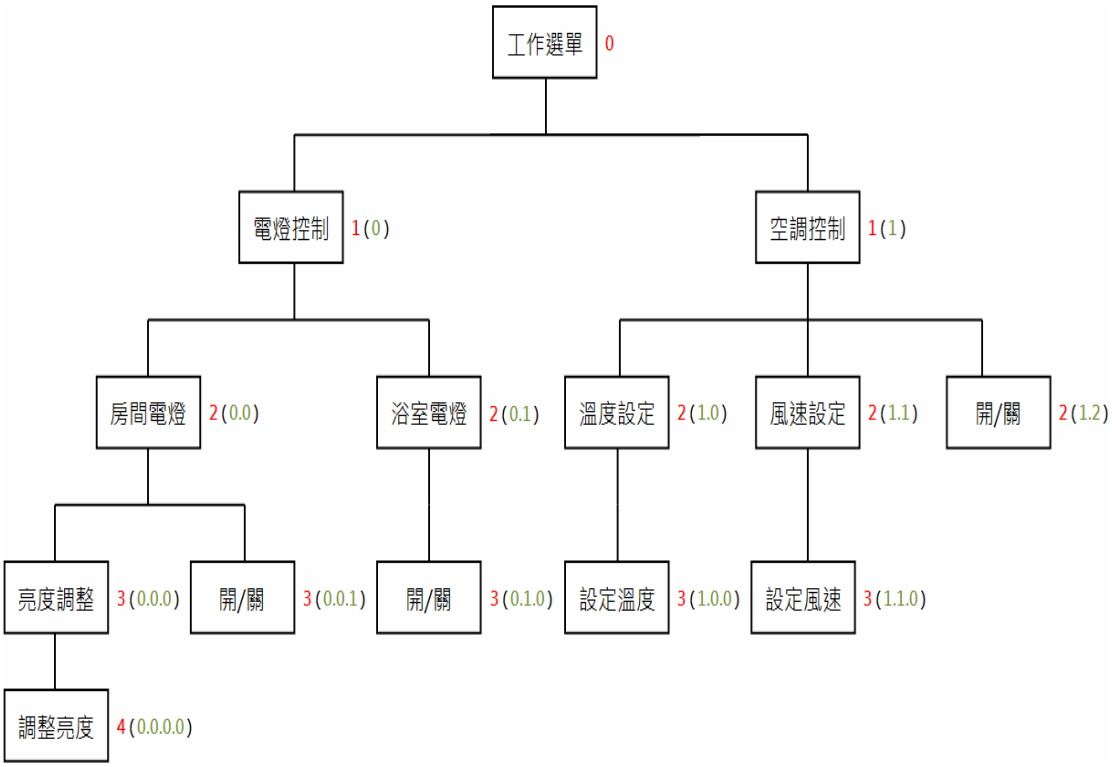
工具列：工具列的內容爲功能列表中，常會使用到的項目，讓使用者直接在操作畫面上，就可以按快捷圖示，來使用其功能。

專案工作項目：有“裝置資訊”、“工作選單”、“警報”、“開機畫面”、“螢幕保護畫面”和“組態設定”六大項，使用者在設計、規劃專案時，就是在此進行操作。

狀態列：顯示目前選單位置及專案修改狀態；若是狀態列最左邊有出現“Modified”提示，表示已經修改過專案，但未儲存的狀態。

2.2 範例內容說明

在此舉《套房設備控制》的例子，說明如何利用階層式的選單來進行操作規劃以及對於不同的功能做相對應的動作。本例子舉兩個套房中常見的設備：“電燈”以及“空調”來做示範說明。首先將空間規劃成“房間”和“浴室”兩個區域，兩個區域裡面都有電燈設備，而房間的電燈設計可以調整亮度大小，浴室的電燈只能開/關控制；空調設備則只有在房間裡面才有，並設計有設定溫度和設定風速的功能。當全部的選單及功能都編輯完成之後，可以將整個操作流程用以下的樹狀圖來表示：



※ 在每一個選單的旁邊，都有一個括弧，而每一個括弧內，都有一組數字，數字的編排爲“0、1、2、3…”，最左邊的數字代表該選單位在第幾“層”，這是爲了讓設計者方便規劃，在參數設定裝置上並不會顯示出來，接下來的數字則代表該選單位在哪一“層”、哪一“項”，以下爲範例介紹：

電燈控制(0)：表示爲第 0 層中的第 **0** 項選單。
空調控制(1)：表示爲第 0 層中的第 **1** 項選單。
房間電燈(0.0)：表示爲第 0 層第 **0** 項選單中，下 1 層的第 **0** 項選單。
浴室電燈(0.1)：表示爲第 0 層第 **0** 項選單中，下 1 層的第 **1** 項選單。
設定溫度(1.0.0)：表示爲第 0 層第 **1** 項選單中，下 1 層第 **0** 項選單之下，再下 1 層的第 **0** 項選單。
設定風速(1.1.0)：表示爲第 0 層第 **1** 項選單中，下 1 層第 **1** 項選單之下，再下 1 層的第 **0** 項選單。

※ **若想要調整房間電燈的亮度，按照以下的路徑(0.0.0.0)操作，就可以調整房間電燈的亮度了。**

⇨ 電燈控制(0) → 房間電燈(0) → 亮度調整(0) → 調整亮度(0)。

若想要設定房裡空調的風速，按照以下的路徑(1.1.0)操作，就可以設定房裡空調的風速了。

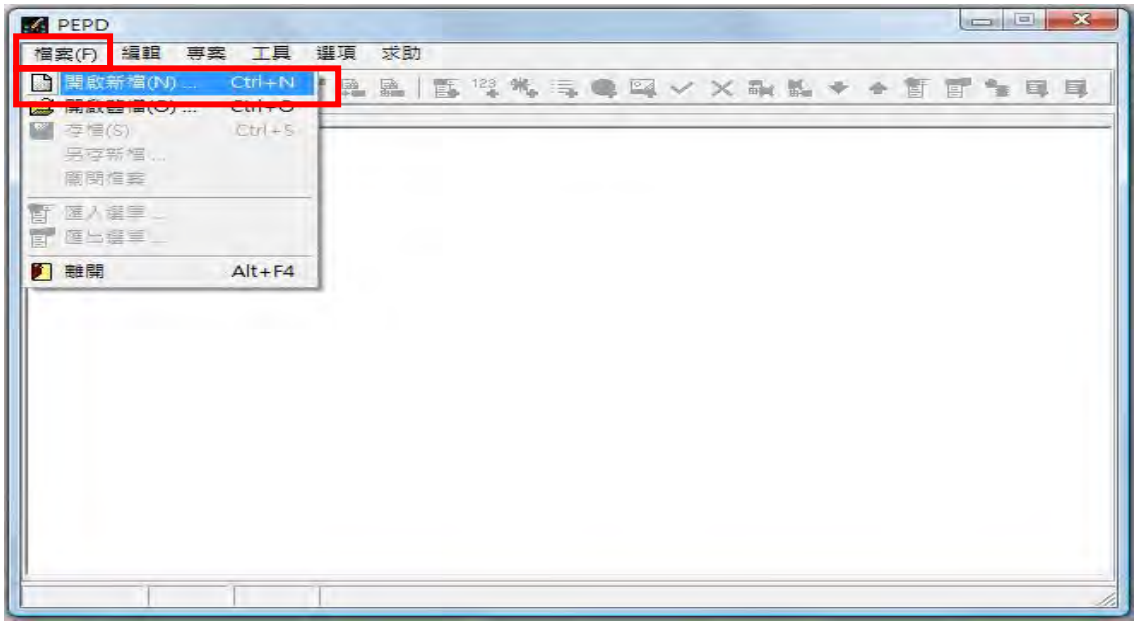
⇨ 空調控制(1) → 風速設定(1) → 設定風速(0)。

2.3 建立選單(Menu)

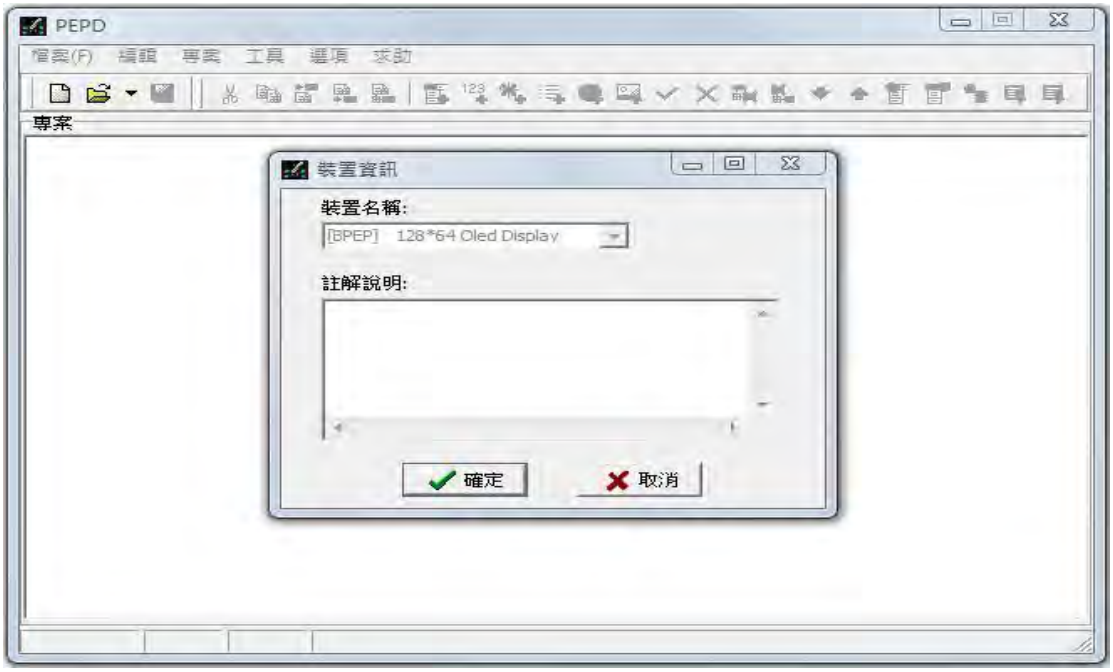
選單相當於功能按鈕。由於本系統提供階層式的選單架構，因此在規劃上可以將操作選單依功能及用途分類，並且有系統的逐層設計。各選單的分類及名稱可由使用者自行規劃、設計，並且能夠加入操作提示文字。

Step 1：使用滑鼠左鍵雙擊，執行 PEP Designer 程式。

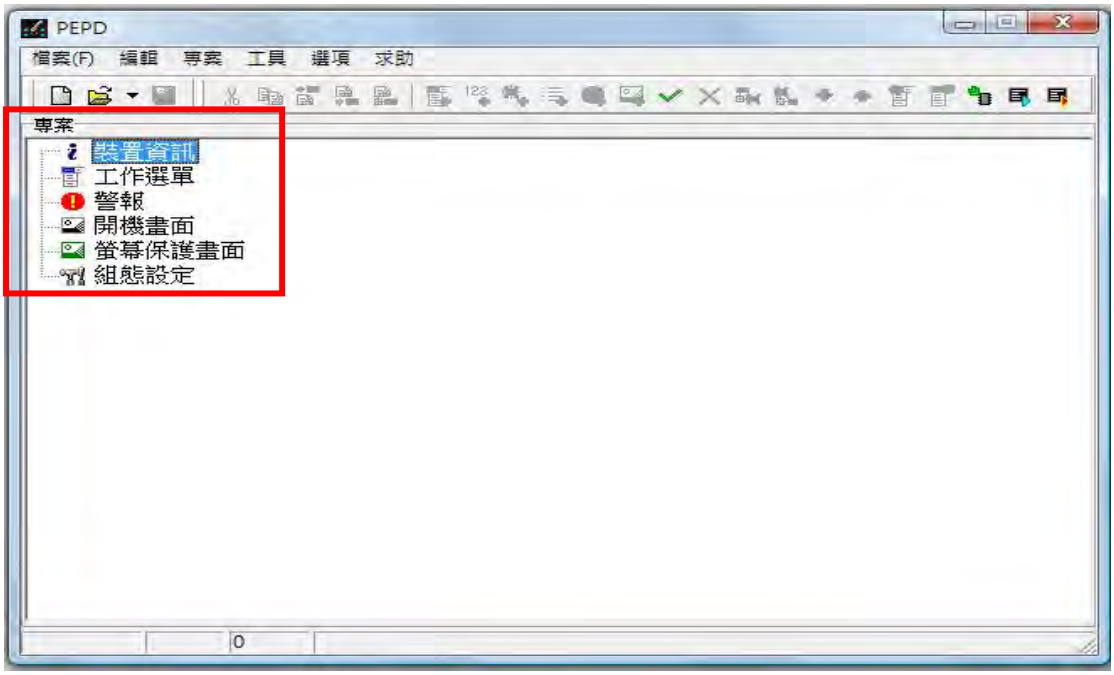
Step 2：開啓 PEP Designer 之後，會出現一個空白的操作畫面。然後使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【開啓新檔】，或者點選工具列圖示，也可以直接使用鍵盤按【Ctrl】+【N】。如下圖所示：



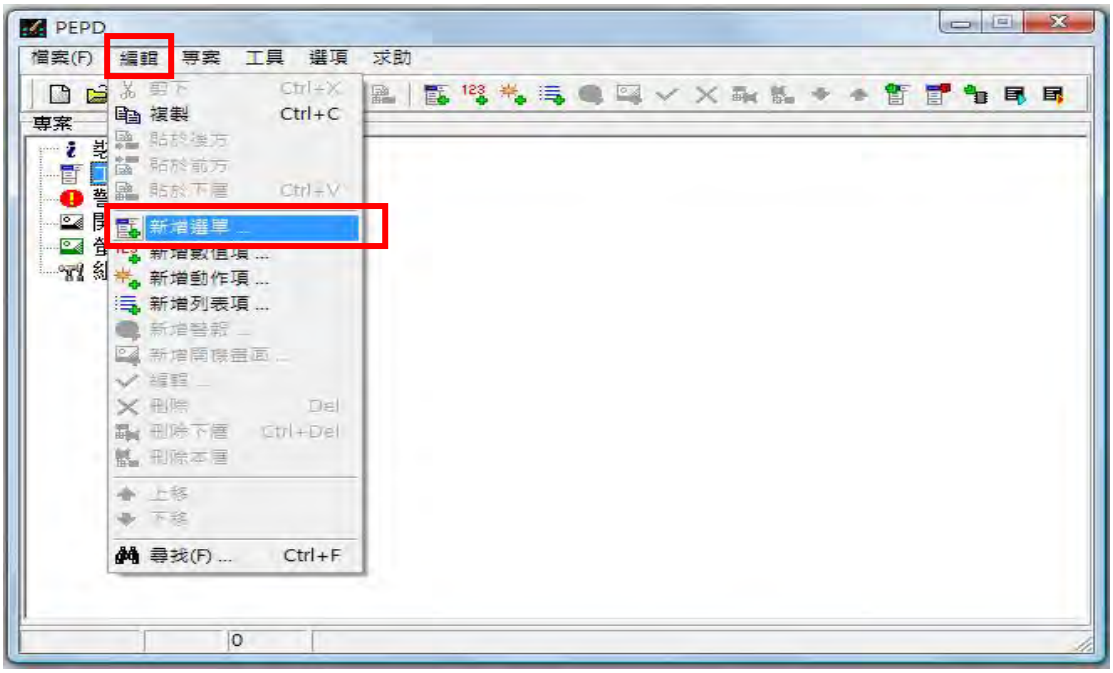
※ **接著會出現『裝置資訊』的視窗畫面，『裝置名稱』代表本專案欲使用之參數輸入裝置。註解說明欄可輸入對此專案之註解說明，此資訊會呈現在開啓專案的視窗中，可方便將不同之專案檔作區分並加以選取，如下圖：**



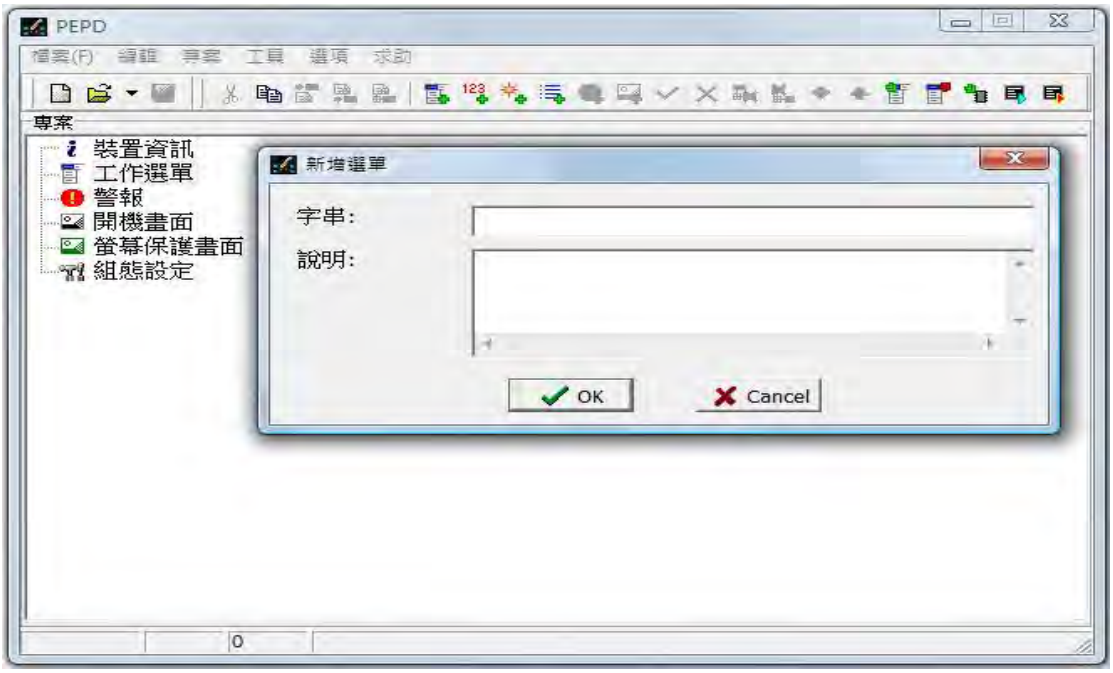
※ 如果有要對此程式加以解釋，可以在“註解說明”欄中描述，若不用則直接按下 確定 ，將會出現如下圖框框處，自動產生『裝置資訊』、『工作選單』、『警報』、『開機畫面』、『螢幕保護畫面』、『組態設定』等選單，接著就可以開始規劃與設定專案內容。



Step 3：使用滑鼠點選『工作選單』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增選單】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增選單】，如下圖所示：

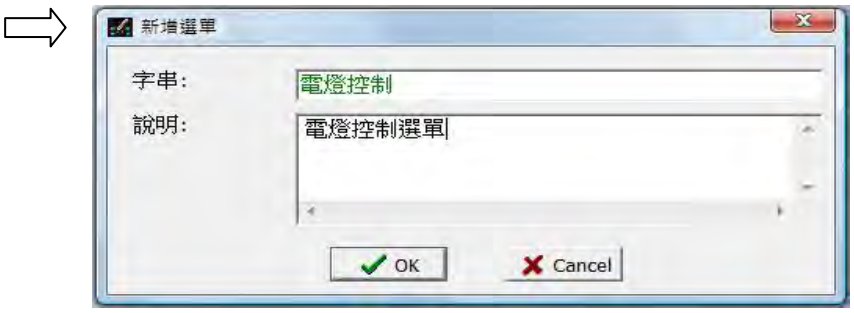


接著會出現【新增選單】的視窗畫面，如下圖：

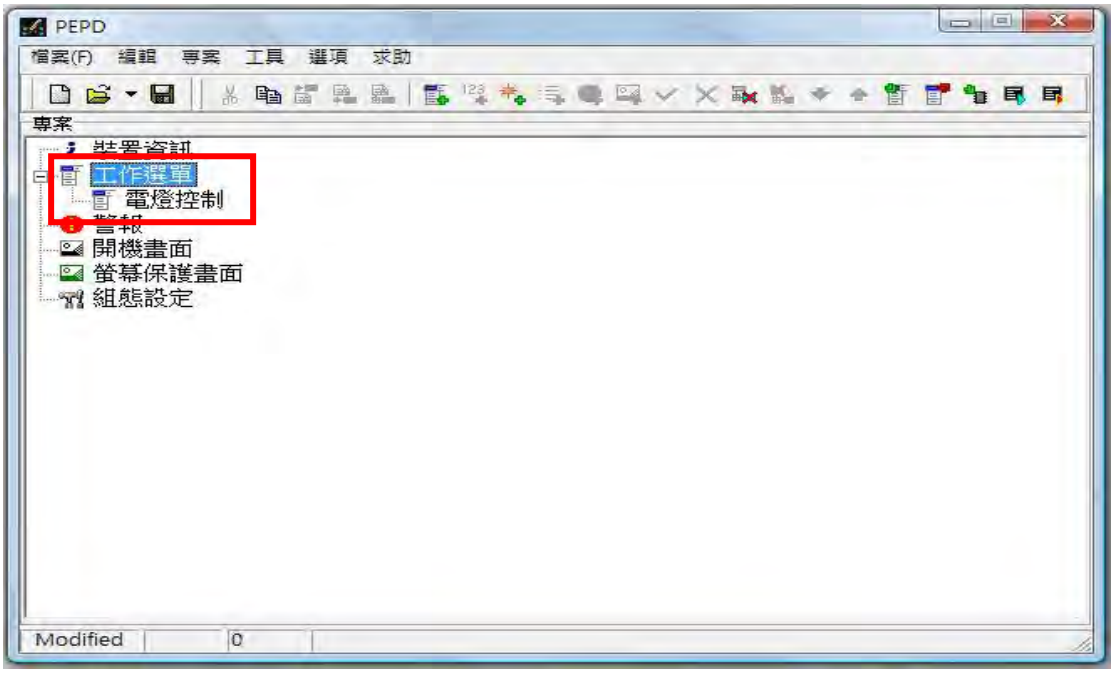


※ “字串”指的是輸入要在畫面選單中顯示的文字，而“說明”可以用來對字串所輸入文字的功能及用法加以介紹說明。

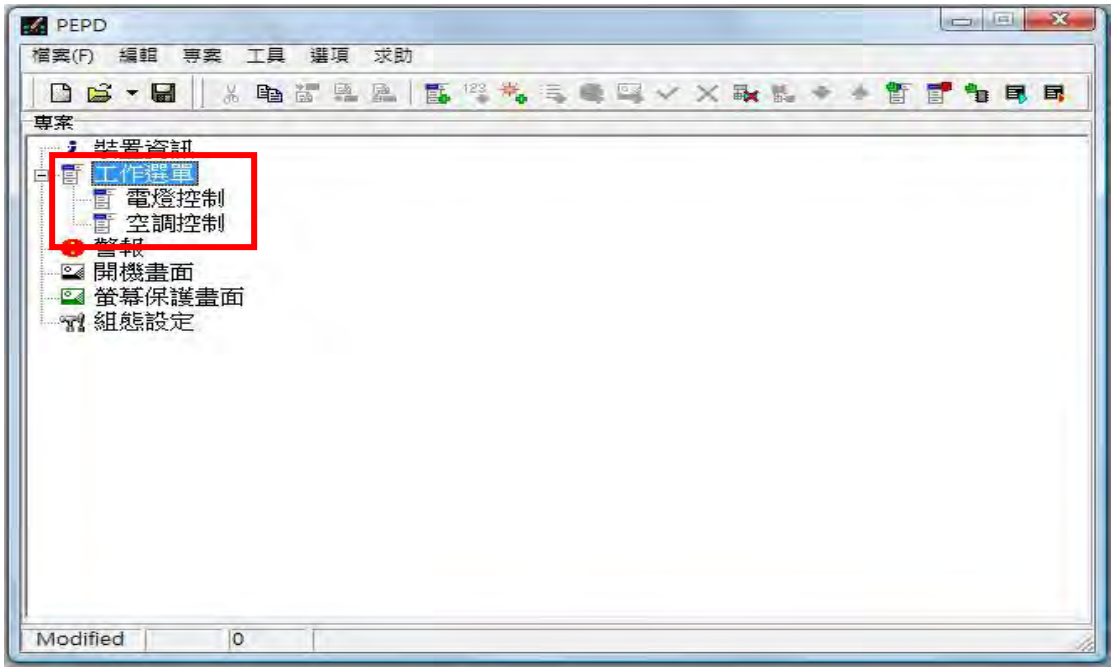
Step 4：在字串中輸入第一個功能『電燈控制』，並在說明中輸入此選單的作用或註解，如下圖：



Step 5：輸入完畢之後，按下 OK 鍵，『工作選單』下方就會看到剛剛加入的『電燈控制』選單，如下圖所示：



Step 6：將第二個功能『空調控制』選單，依照相同的方法，也把它建立在『工作選單』之下，如下圖所示：

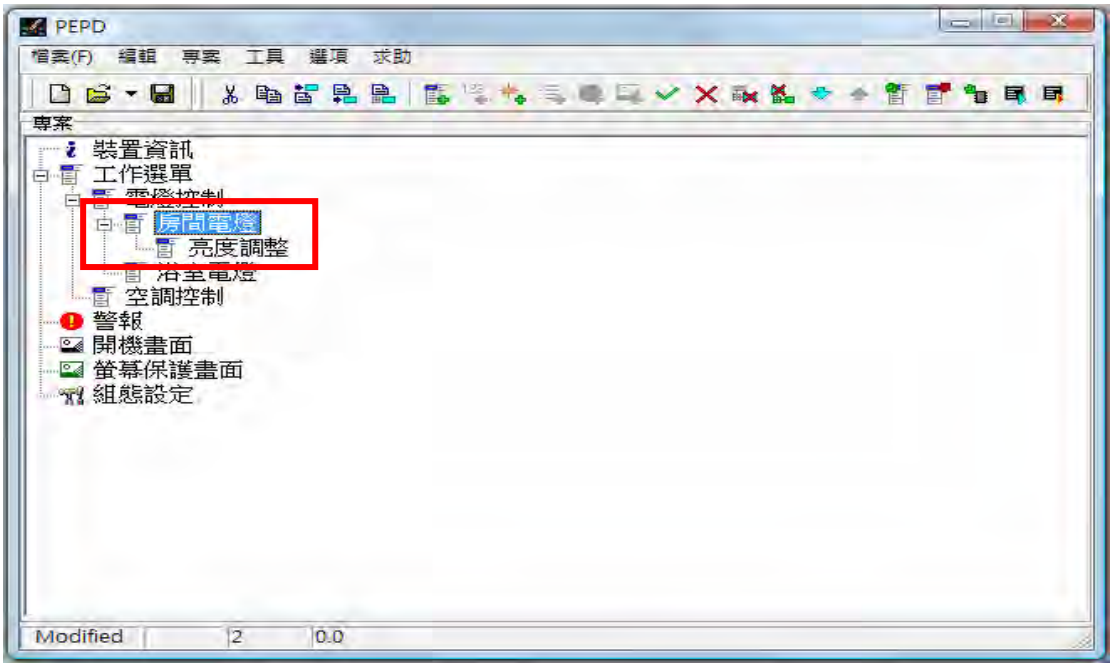


※ 兩大功能選單都建立好了之後，再把其內部的空間和功能選單也建立起來。

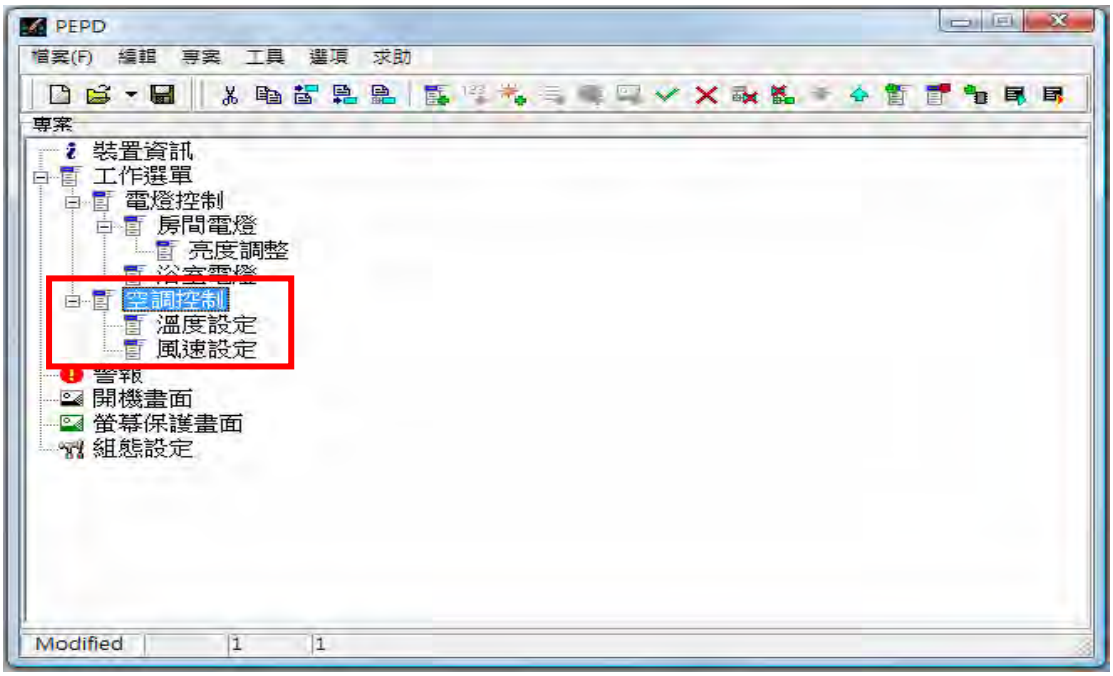
Step 7：使用滑鼠點選『電燈控制』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增選單】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增選單】。分別建立『房間電燈』和『浴室電燈』兩個選單在『電燈控制』之下。如下圖所示：



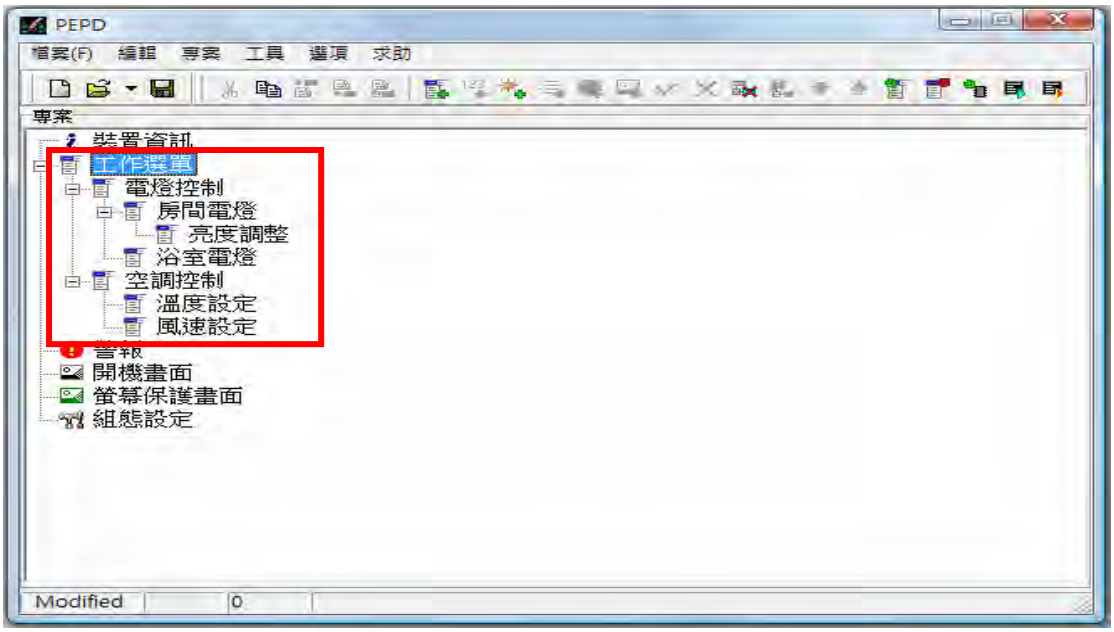
Step 8：使用滑鼠點選『房間電燈』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增選單】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增選單】。建立『亮度調整』選單在『房間電燈』之下。如下圖所示：



Step 9：使用滑鼠點選『空調控制』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增選單】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增選單】。分別建立『溫度設定』和『風速設定』兩個選單在『空調控制』之下。如下圖所示：



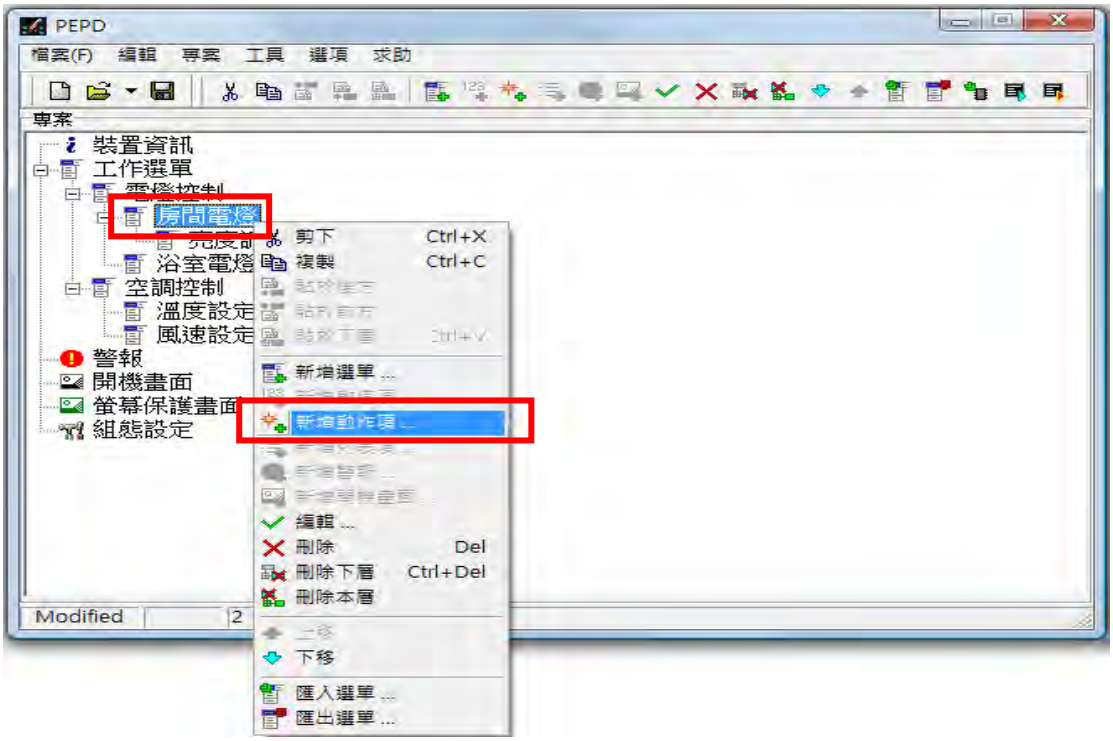
當設定的兩大功能和其內部空間、功能，分別規劃好他們的選單，全部完成之後如下圖所示：



2.4 設定動作項(Action)

當『工作選單』全部建立完成之後，接下來則進入真正的控制『電燈開關』和『空調開關』。因爲“開/關”的動作是“ON/OFF”類型，而動作項裡面的功能正好符合需求，所以使用【新增動作項】來設定開關動作。

Step 1：使用滑鼠點選畫面上『房間電燈』的地方，再點選功能列表【編輯】裡的【新增動作項】；或是按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增動作項】，如下圖所示：



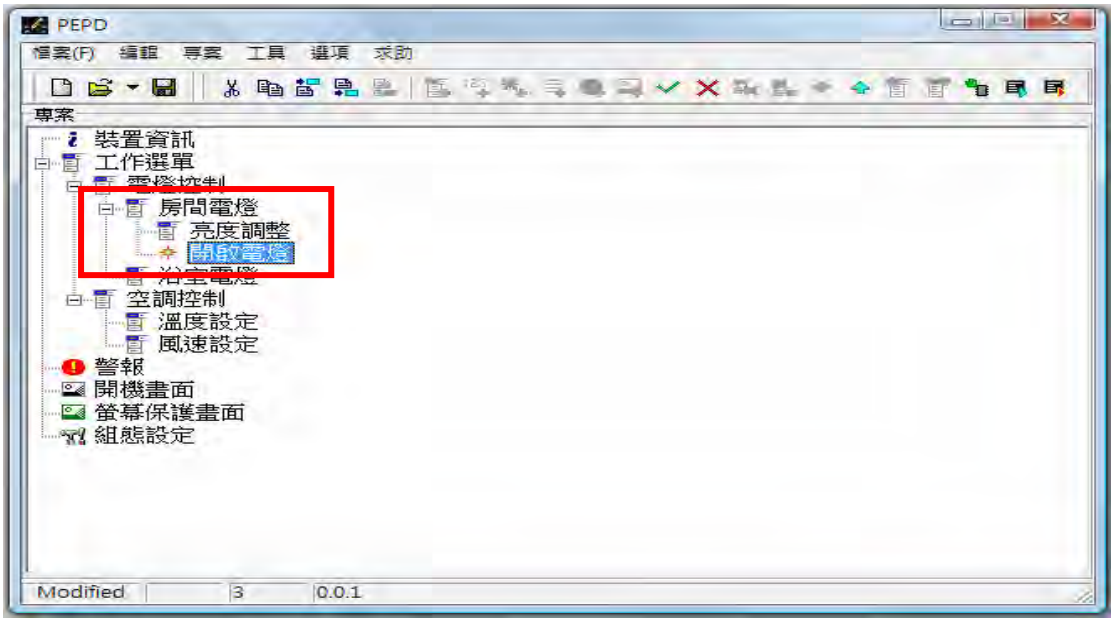
接著會出現【新增動作項】的視窗畫面，如下圖：



※ 『電燈開關』的動作種類，在此選擇的是“交替變化”，其動作則可照以下範例輸入設定。這表示當按下此動作項時，與 PLC 相對應的參考號碼“Y0”，會顯示交替變化的 ON / OFF 動作。

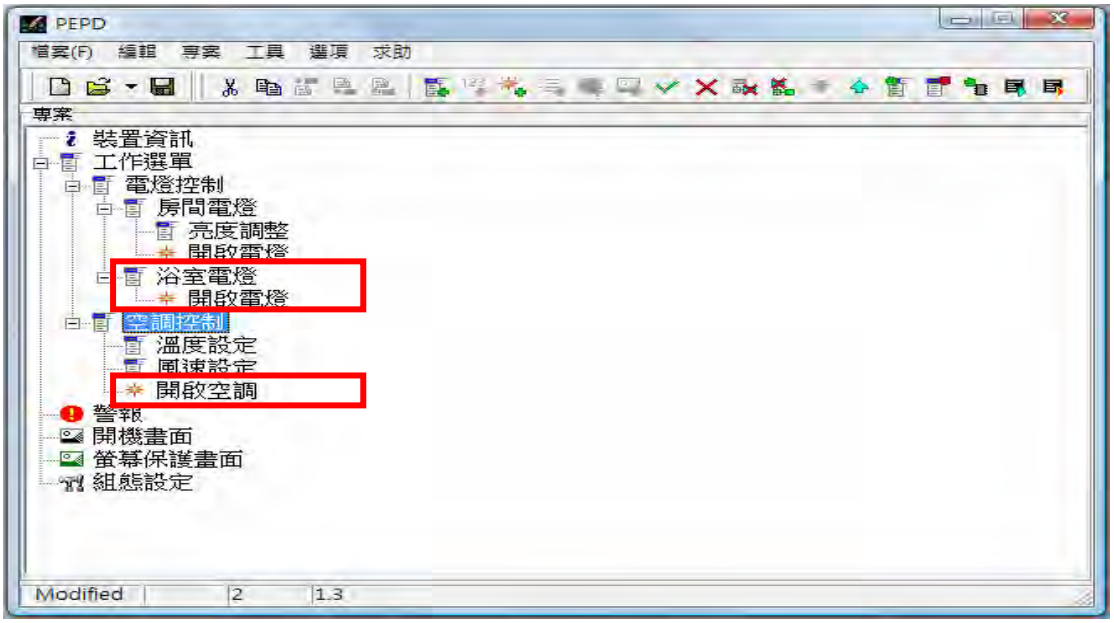


Step 2：輸入完畢之後，按下 確定 鍵，『房間電燈』選單下方就會看到剛剛加入的『開啓電燈』動作項，如下圖所示：

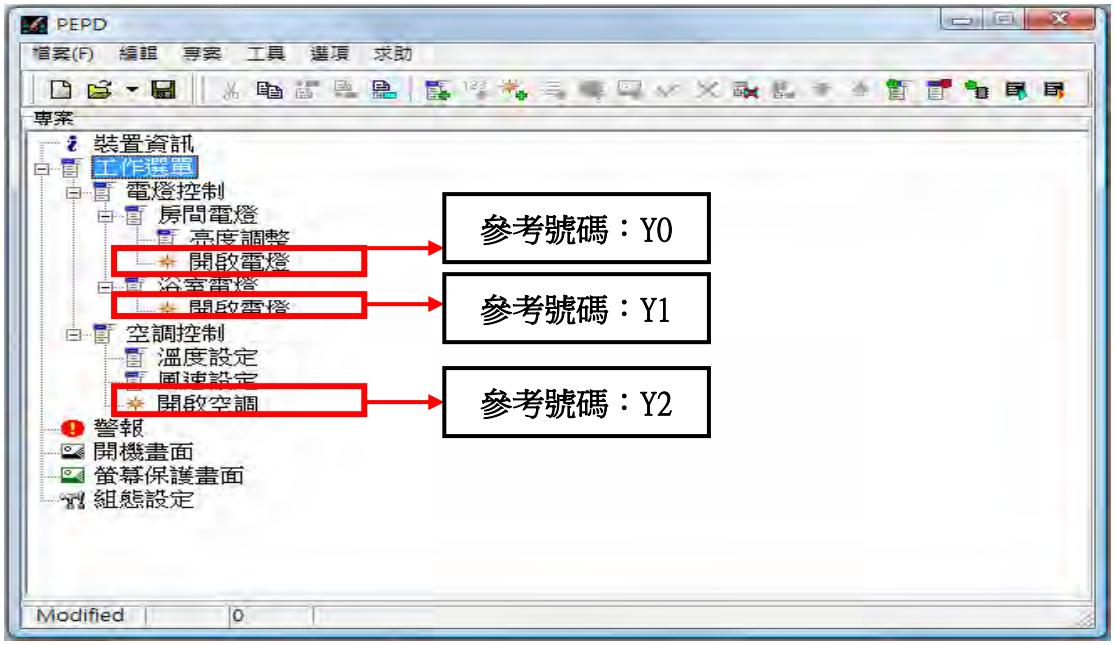


※ 若是要修改動作項的設定時，將滑鼠點選要修改的動作項，由功能表列【編輯】裡的【編輯】，或是直接滑鼠左鍵雙擊點選，便可進入『編輯動作』去進行修改，修改完畢按下 ✔確定 鍵，即修改完成。

Step 3：按照相同方式，把『浴室電燈』和『空調控制』的動作都設定好，完成之後如下圖所示：



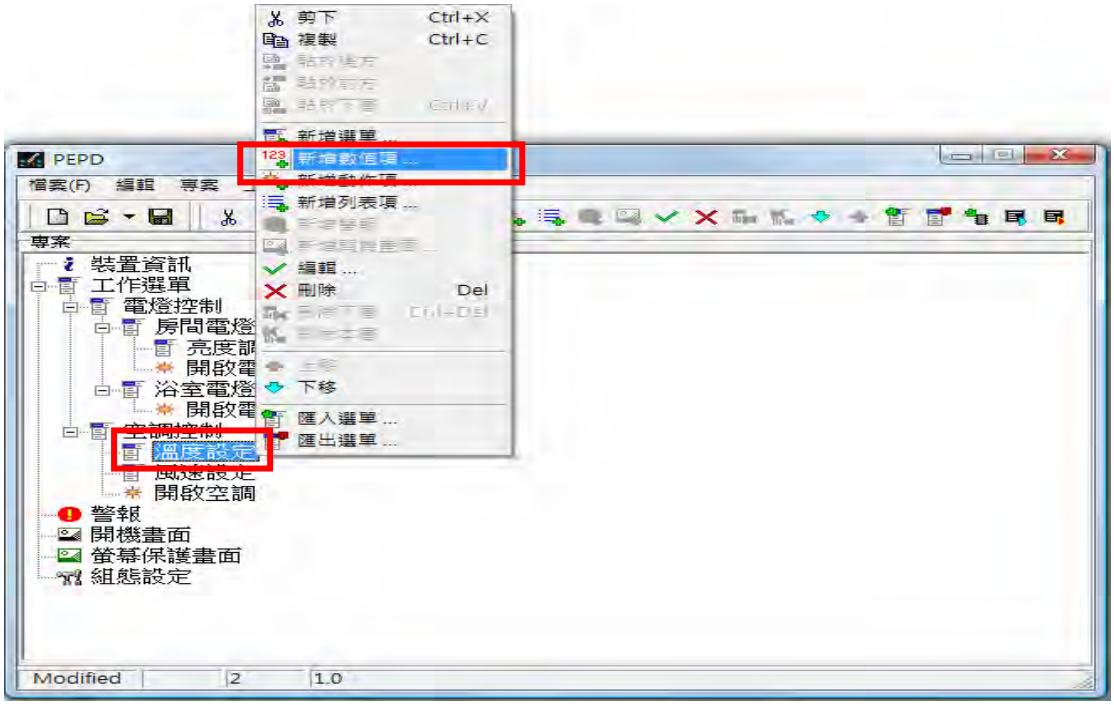
※ 在此範例中，與 **PLC** 相對應的參考號碼，設定『房間電燈**(**開**/**關**)**』由“**Y0**”顯示，『浴室電燈**(**開**/**關**)**』由“**Y1**”顯示，『空調開關』由 “**Y2**”顯示，如下圖所示：



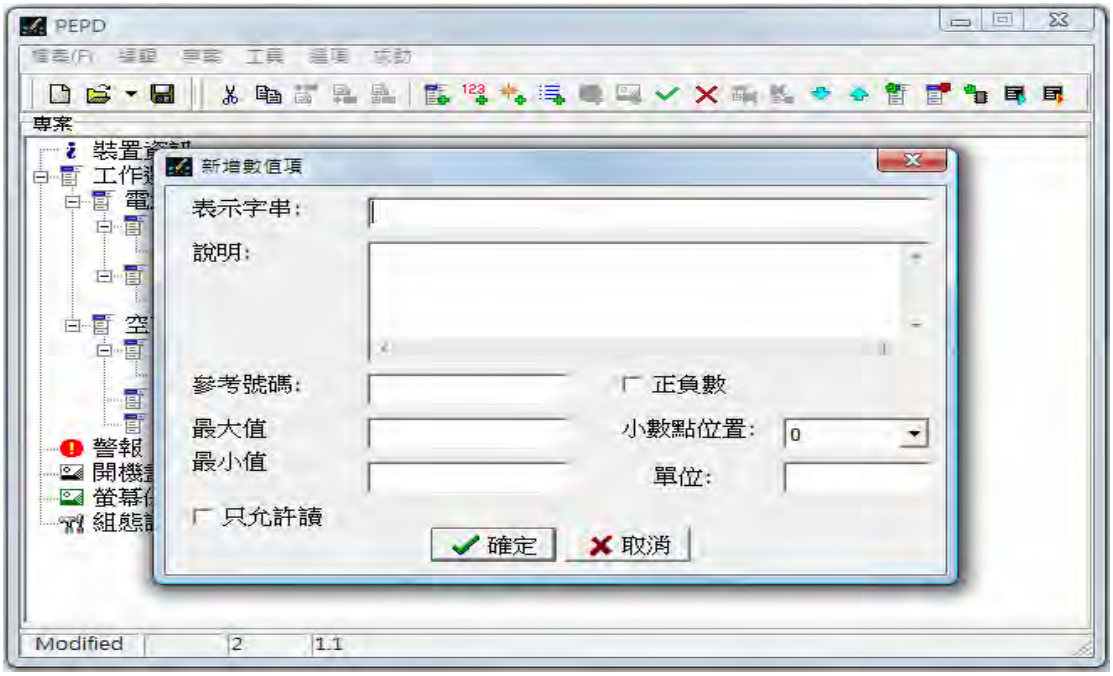
2.5 設定數值項(Value)

『空調控制』的操作方式有兩種，分別是『溫度設定』和『風速設定』。在此先對『溫度設定』做說明。因爲溫度是一種數值，而新增數值項裡面的功能正好符合需求。所以使用【新增數值項】來做『溫度設定』。

Step 1：先使用滑鼠點選畫面上『溫度設定』的地方，再點選功能列表【編輯】裡的【新增數值項】；或是按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增數值項】，如下圖所示：



接著會出現【新增數值項】的視窗畫面，如下圖：

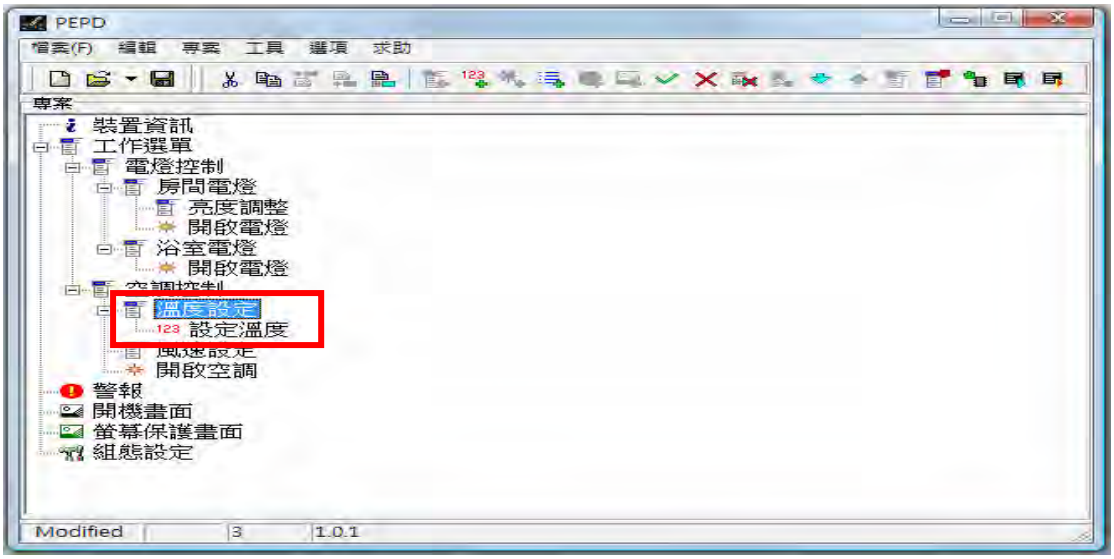


※ “表示字串”指的是輸入要在畫面選單中顯示的文字，在“參考號碼”的地方給定一個暫存器，用意是將使用者輸入的數值暫時存放進去，而“最大值”和“最小值”的部分就看使用者想要設定的範圍來決定。



※ 在此範例，與 PLC 相對應的參考號碼，將『設定溫度』的值存放在“R0”暫存器中，最大值給“40”，最小值給“10”，溫度的單位爲“℃”。

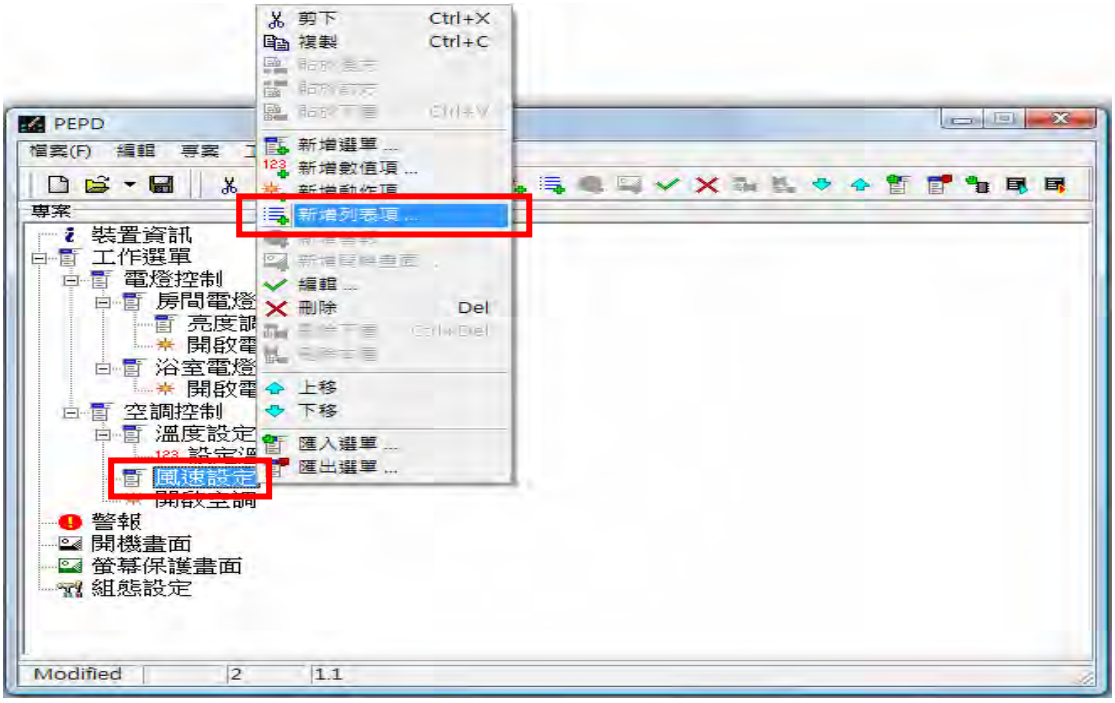
Step 2：輸入完畢之後，按下 確定 鍵，『溫度設定』選單下方就會看到剛剛加入的『設定溫度』數值項，如下圖所示：



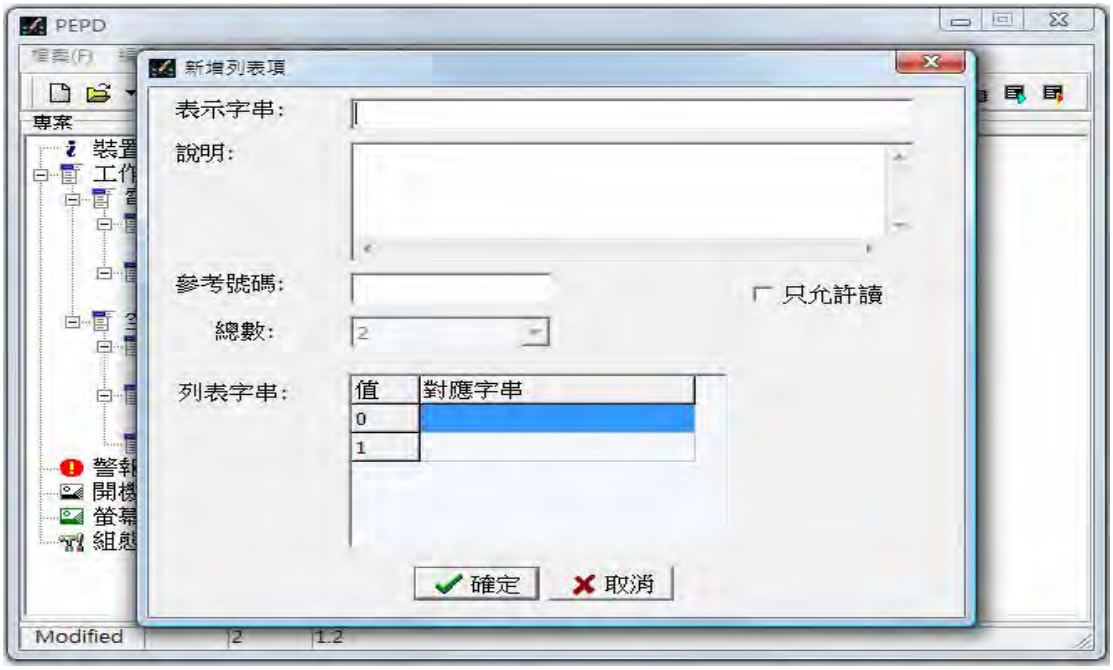
2.6 設定列表項(List)

『空調控制』裡面『風速設定』的部分，規劃有“強”、“中”、“弱”、“微”和“自動”五個選項；『房間電燈』裡面『亮度調整』的部分，規劃有“大”、“中”和“小”三個選項。因爲列表項的功能爲，每一項都有一個對應的值，當使用者選取某選項時，該值會寫入使用者給定的 PLC 暫存器裡，而進行其設定的動作，所以在此使用【新增列表項】來做『風速設定』和『亮度調整』。

Step 1：先使用滑鼠點選畫面上『風速設定』的地方，再點選功能列表【編輯】裡的【新增列表項】；或是按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增列表項】，如下圖所示：



接著會出現【新增列表項】的視窗畫面，如下圖：

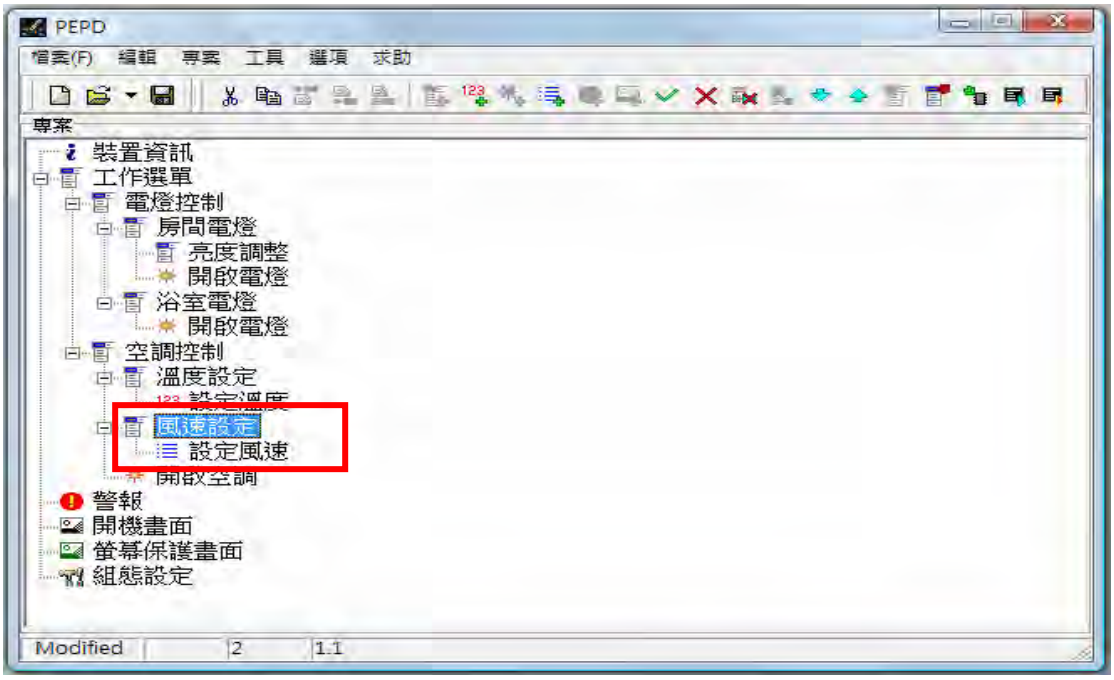


※ “表示字串”是輸入要在畫面選單中顯示的文字，在“參考號碼”的地方給定一個暫存器，用意是將列表字串的值暫時存放進去，而“列表字串”的 數量就看使用者需求，由“總數”的下拉式選單選擇而定，“列表字串”中，對應字串的部分是用來說明該項的功能描述。

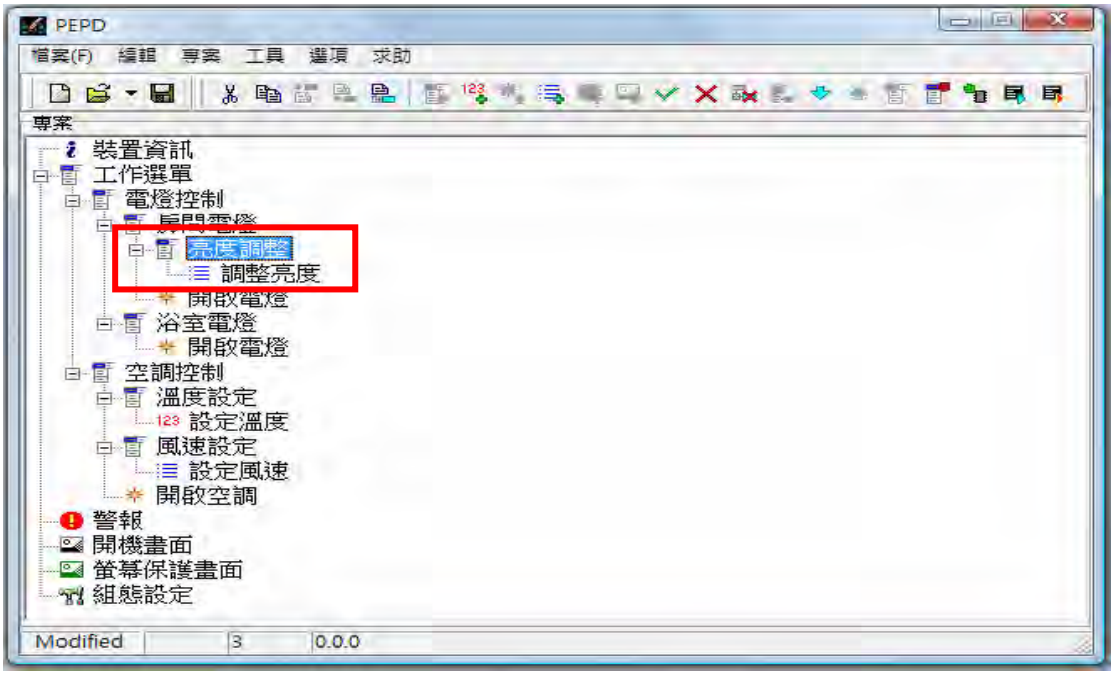


※ 在此範例中，當操作參數設定裝置的列表項選單，選擇“強”時，將 0 寫入暫存器 R1 之中，並開始其設定之動作；選擇“中”時，將 1 寫入暫存器 R1 之中，並開始其設定之動作；選擇“弱”時，將 2 寫入暫存器 R1 之中，並開始其設定之動作，其他則依此類推。

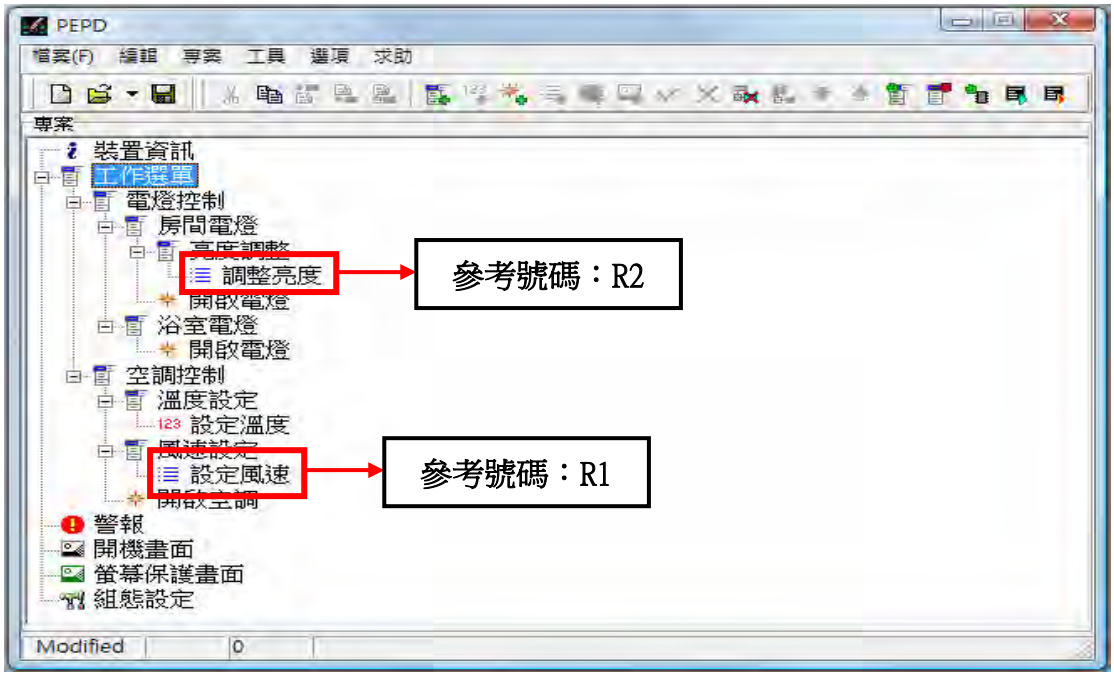
Step 2：輸入完畢之後，按下 確定 鍵，『風速設定』選單下方就會看到剛剛加入的『設定風速』列表項，如下圖所示：



Step 3：按照相同方式，把『亮度調整』的功能也設定好，完成之後如下圖所示：



※ 在此範例，與 PLC 相對應的參考號碼，將『設定風速』的值放在“R1”暫存器中，『調整亮度』的值放在“R2”暫存器中，如下圖所示：



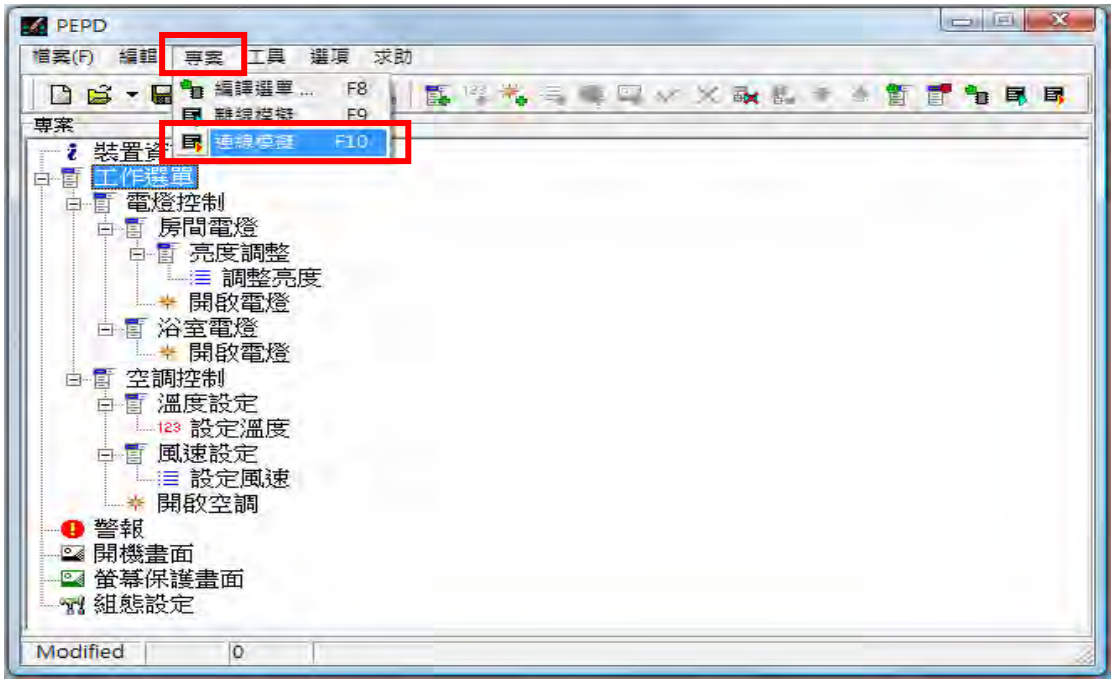
2.7 模擬執行及下載選單

編輯完成之後，想要測試功能是否和規劃的相同，可以使用【連線模擬】來進行測試，這功能可以節省每次編輯完，都要將檔案下載到操作裝置上才能執行所花費的時間，相當的方便。當模擬測試後，確認選單設置都沒有問題時，再進行選單下載的工作。

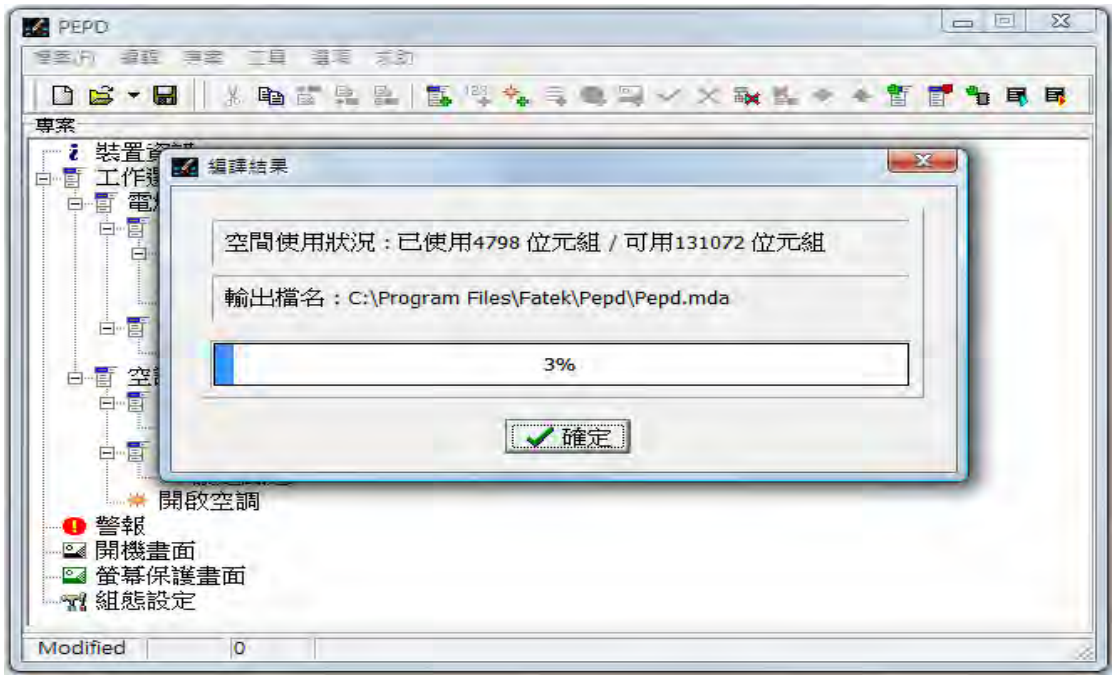
2.7.1 連線模擬(On-line Simulation)

與【離線模擬】功用相同，都是直接在 PC 上模擬實際硬體的畫面，差別在【離線模擬】不必與 PLC 連線通訊，而【連線模擬】則是利用 PC 的通訊埠與 PLC 進行連線通訊。

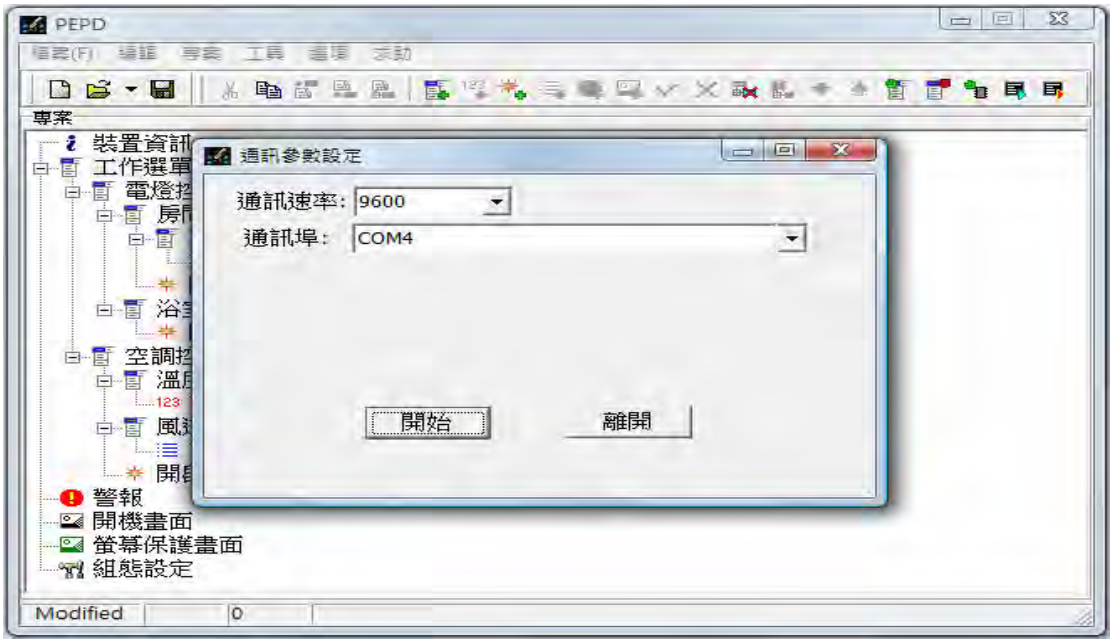
Step 1：使用滑鼠點選功能列表【專案】裡的【連線模擬】，或者點選工具列 圖示，也可以直接使用鍵盤按快捷鍵【F10】，如下圖所示：



Step 2：執行後會出現“編譯結果”的視窗畫面，畫面中詳細列出“空間使用狀況”及“輸出檔名”兩項訊息，如下圖：



Step 3：經過編譯確認無誤，按下 確定 後，會出現以下“通訊參數設定”的視窗畫面。



Step 4：當“通訊速率”和“通訊埠”都設定好之後，按下 開始 ，則會出現【連線模擬】的模擬畫面，如下圖：



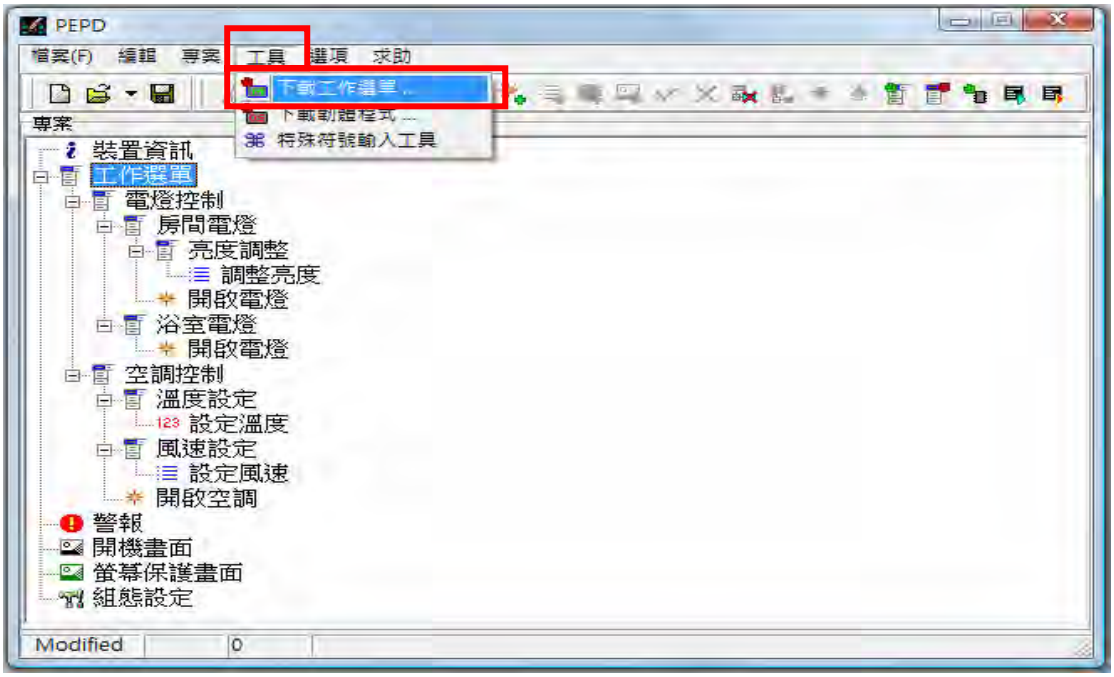
2.7.2 下載至參數輸入裝置

當連線模擬測試完成，確認選單設置和功能設定都沒有問題後，接下來可以將編輯好的選單檔案下載到參數設定裝置上，而下載前必須先將參數設定裝置切換到系統模式。

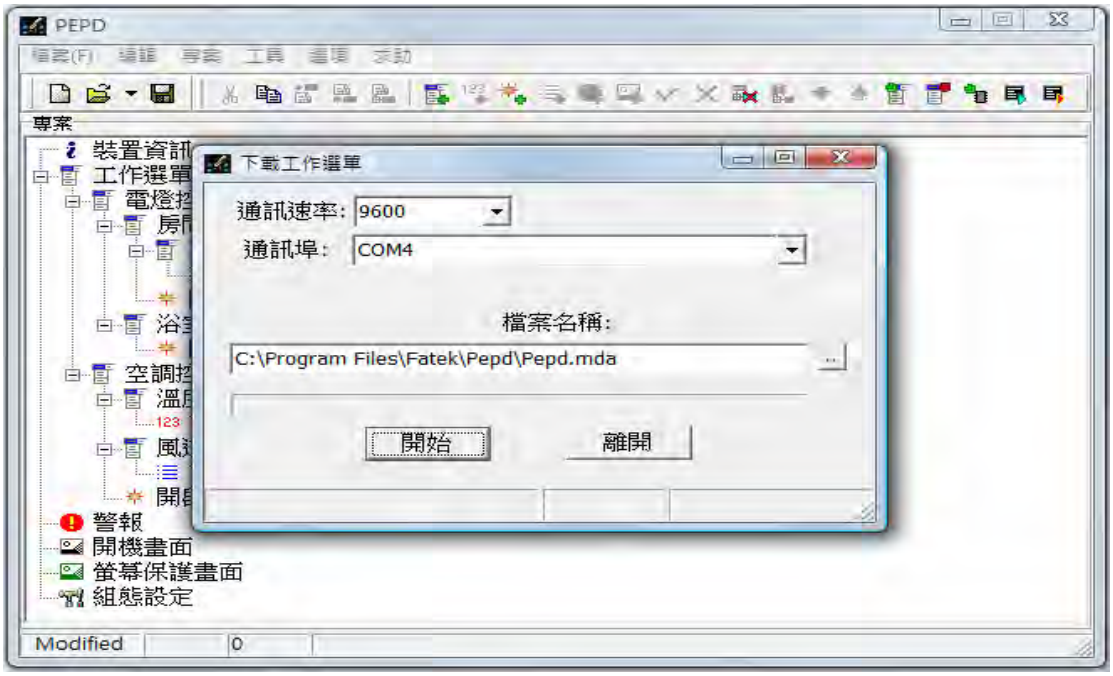
Step 1：在參數設定裝置上，按著 ESC 鍵 6 秒以上，將會進入“系統選單”，如下圖所示。選擇【Load User Menu】，按下 OK 鍵，畫面會出現“Load User Menu ?”和“Press OK to Confirm”，詢問使用者是否要開始進行下載，按下 OK 鍵確定之後，畫面會出現“Waiting Connection..”和“Press ESC to Abort”，表示此時正在等待 PEP Designer 下載檔案到參數設定裝置內。



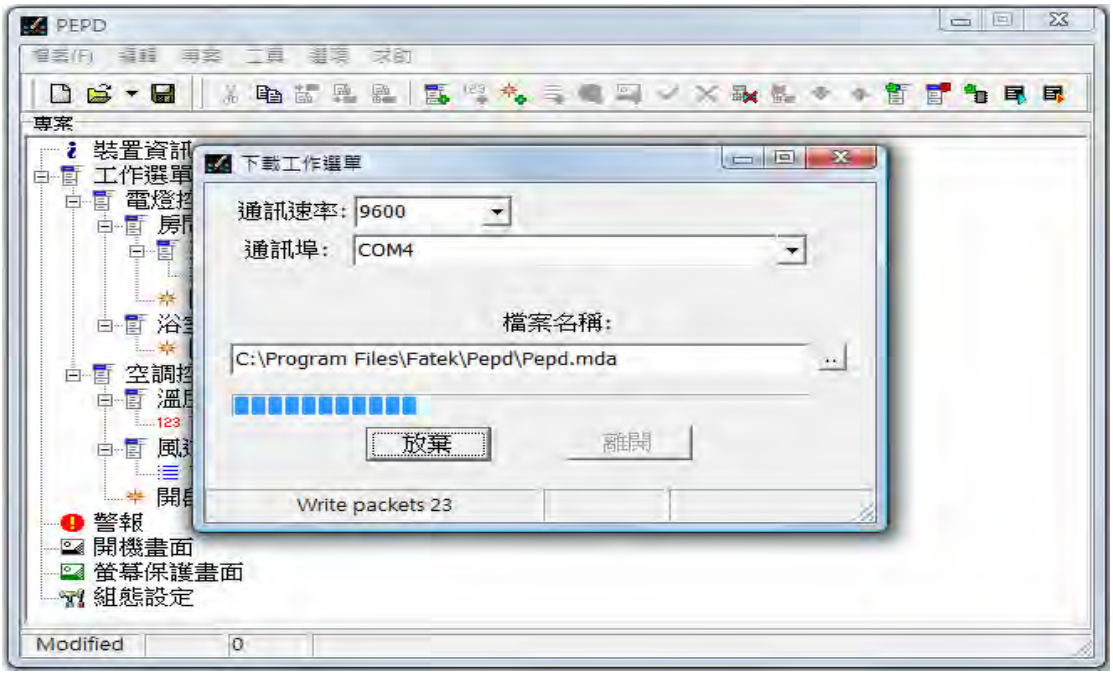
Step 2：使用滑鼠點選功能列表【工具】裡的【下載工作選單】，如下圖所示：



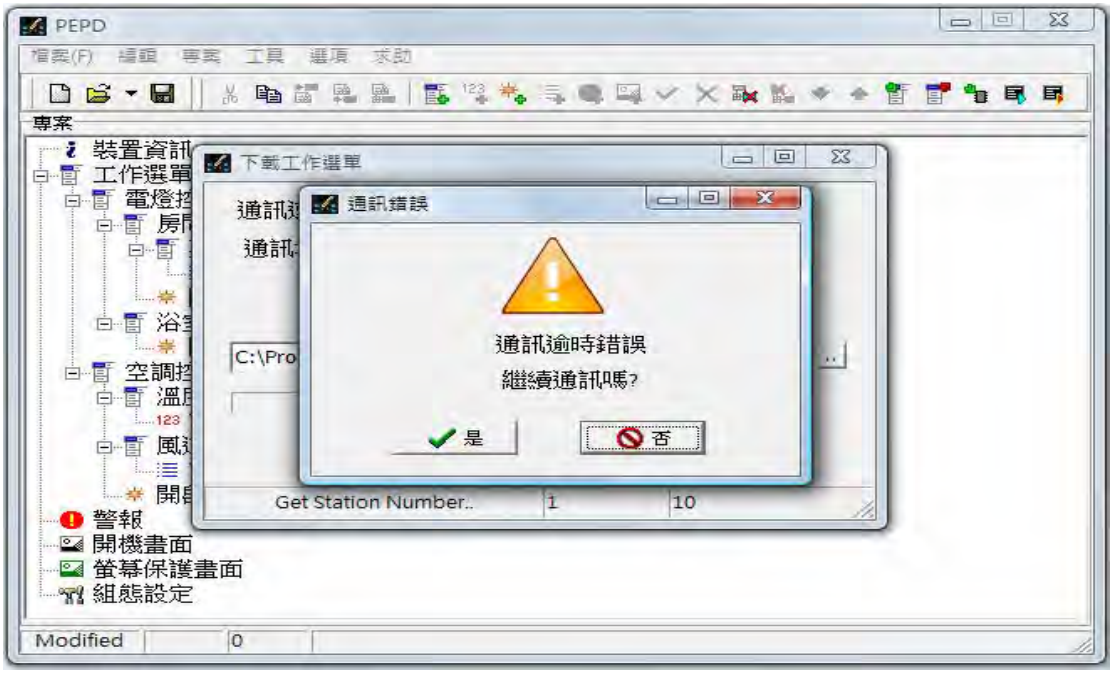
接著會出現『下載工作選單』的視窗畫面，如下圖：



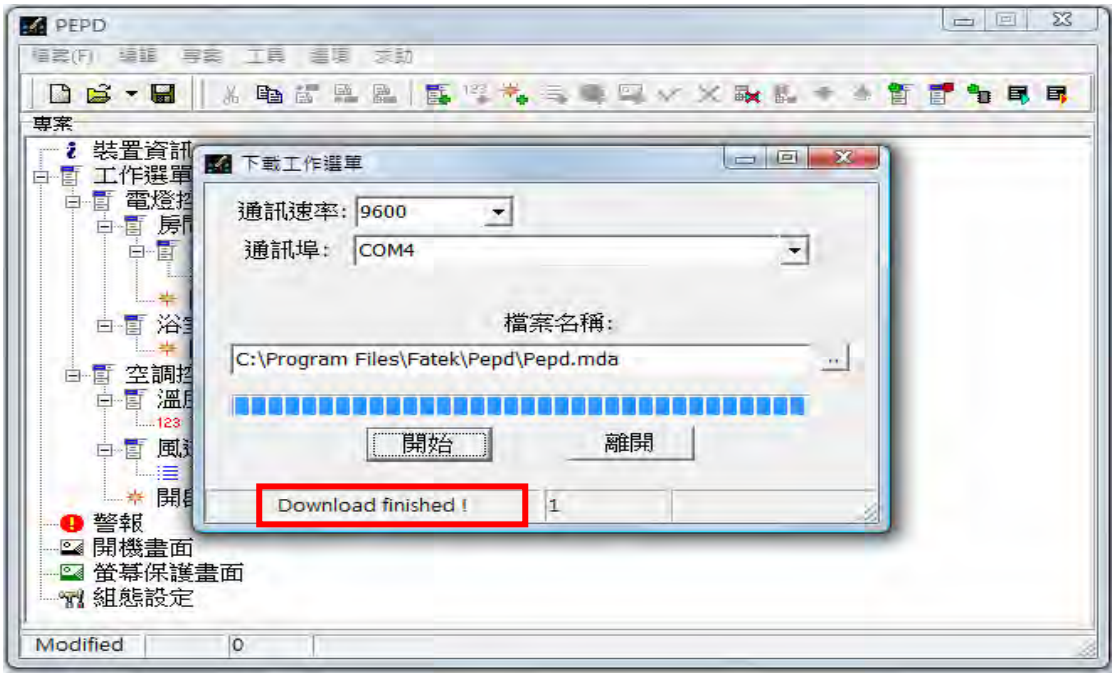
Step 3：當“通訊速率”、“通訊埠”都設定好，“檔案名稱”也確認過之後，按下 開始 鍵，開始把檔案下載到參數設定裝置上，如下圖：



※ 此時若是通訊設定錯誤或是連線錯誤，則會出現以下“通訊錯誤”的視窗畫面。



※ 等到檔案下載完成，視窗下方會顯示“**Download finish !**”，如下圖：

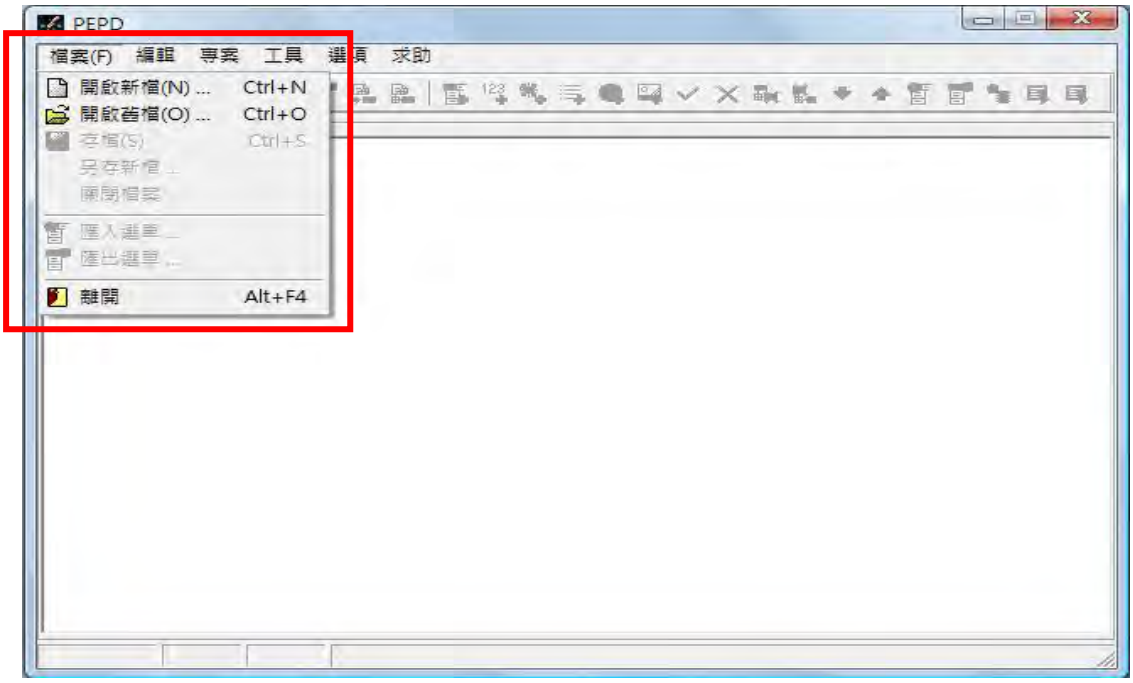


Step 4：最後，在參數設定裝置上，按任意鍵回到“系統選單”畫面，選擇【Run User Menu】，按下 OK 鍵之後，就可以直接在參數設定裝置上操作選單了。

第 3 章 詳細操作說明

3.1 檔案操作

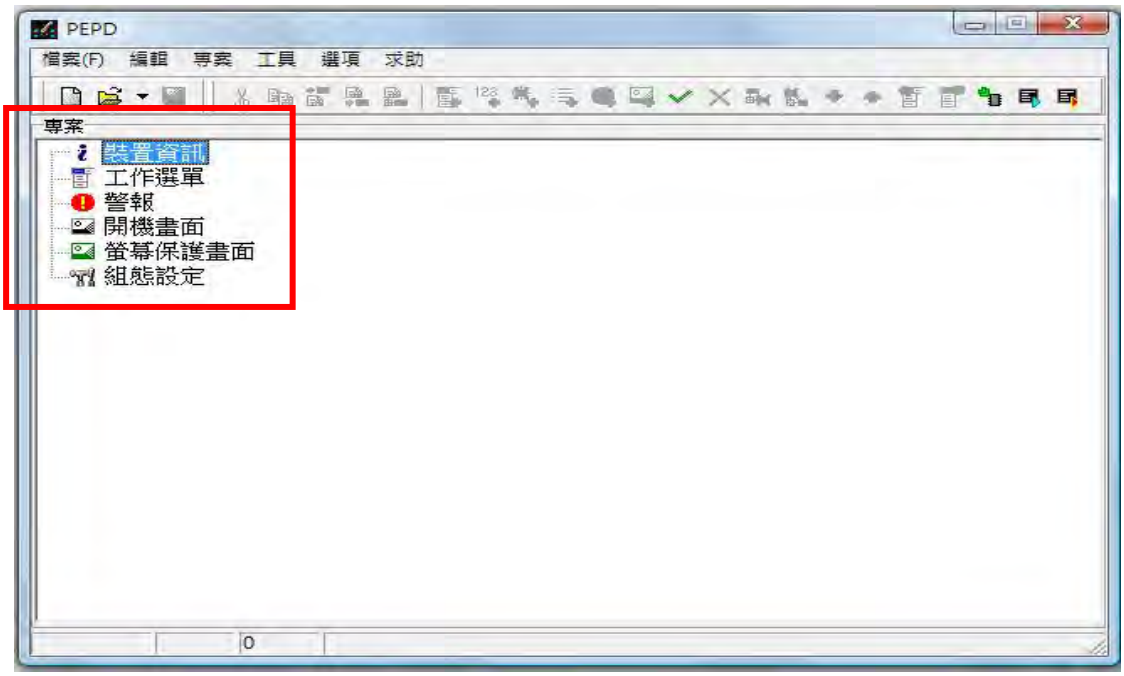
使用滑鼠點選功能列表【檔案】，或者是使用鍵盤按【Alt】+【F】，即出現【檔案】的下拉選單，如下圖所示：



3.1.1 開啓新檔(New)

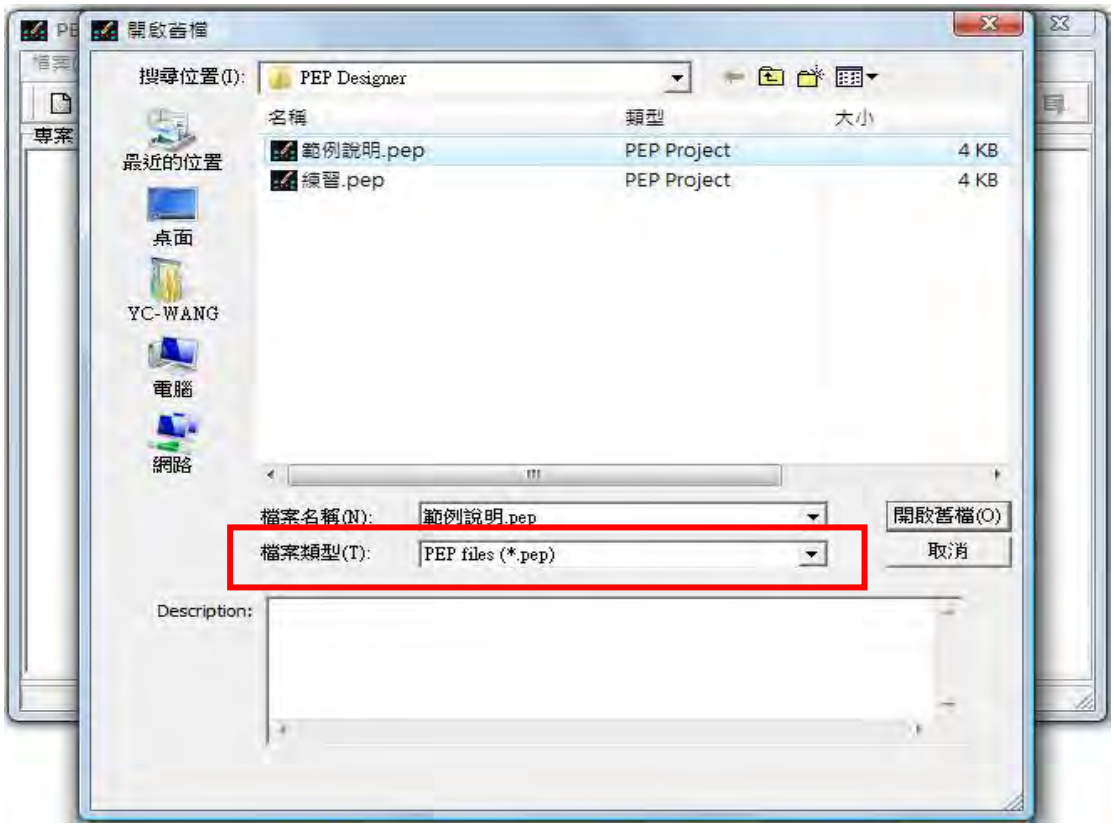
使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【開啓新檔】，或者點選工具列圖示，也可以直接使用鍵盤按【Ctrl】+【N】，會出現『裝置資訊』的視窗畫面，若沒有要輸入對此專案之註解說明，則直接按下

，將會出現如下圖框框處，自動產生『裝置資訊』、『工作選單』、『警報』、『開機畫面』、『螢幕保護畫面』、『組態設定』等選單，接著就可以開始規劃與設定專案內容。



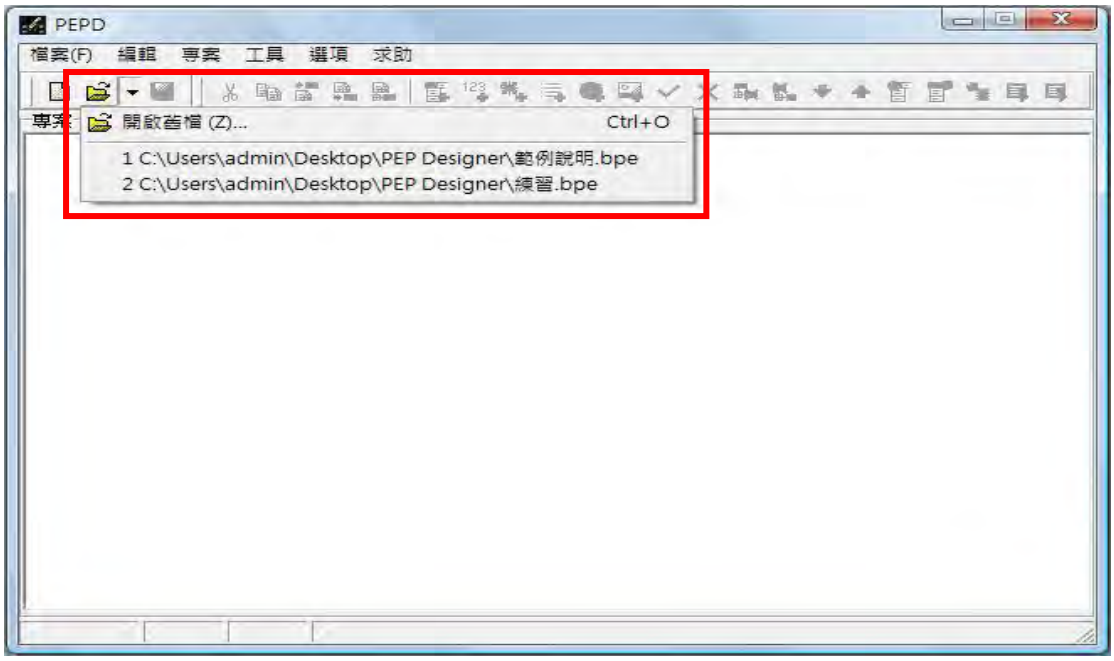
3.1.2 開啓舊擋(Open)

使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【開啓舊檔】，也可以直接使用鍵盤按【Ctrl】+【O】，即可開啓之前儲存的檔案。



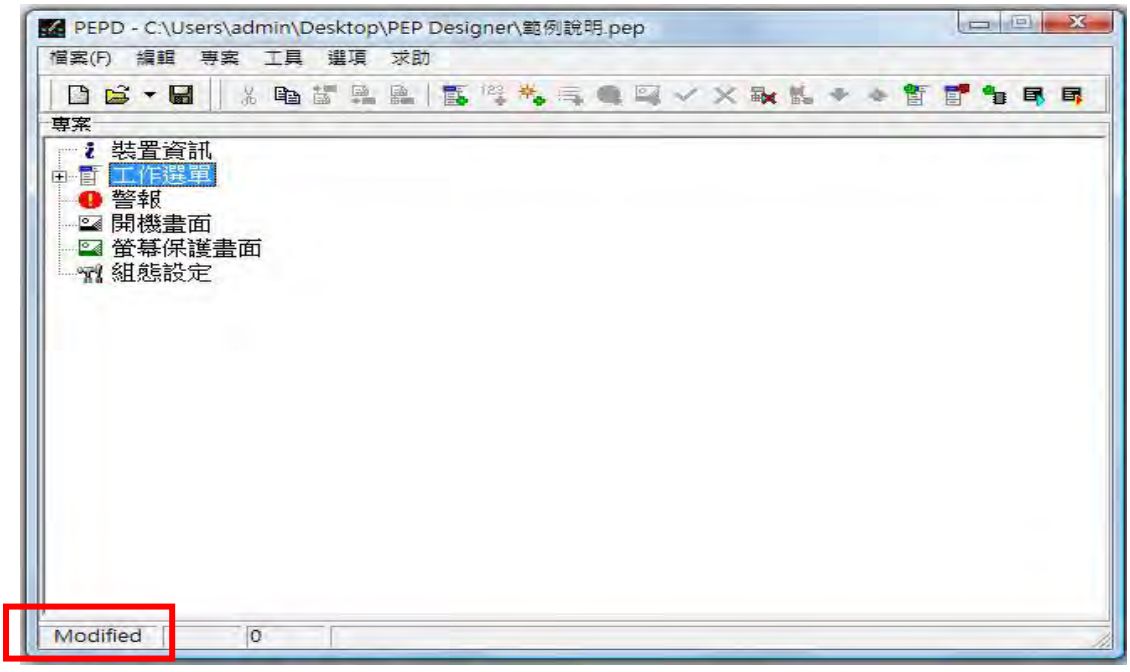
※ PEP Designer 檔案的副檔名爲“.pep”。

或者可以點選工具列圖示的下拉式選單，開啓之前編輯過的檔案。



3.1.3 存檔(Save)

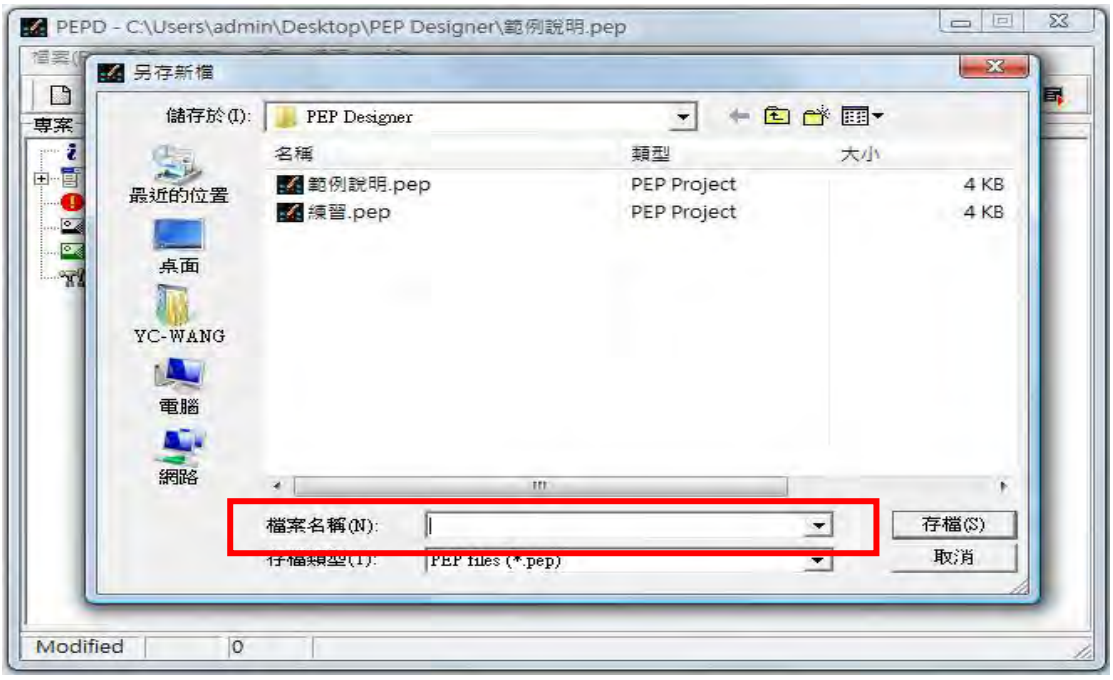
檔案爲【開啓舊檔】的形式下，並且有修改過檔案的內容，使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【存檔】，或者點選工具列圖示，也可以直接使用鍵盤按【Ctrl】+【S】，即可將修改過的檔案，依照原本開啓的路徑直接儲存。



※ Modified：表示已經修改過檔案，但並未儲存。

3.1.4 另存新檔(Save As)

檔案爲【開啓新檔】的形式下，想要儲存所編輯的檔案，只能選擇【另存新檔】。使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【另存新檔】，就可以產生一個新的檔案在所指定的資料夾。若是想要變更檔案名稱，在【開啓舊檔】的形式下，選擇【另存新檔】，則會產生另外一個更改過檔名的檔案。



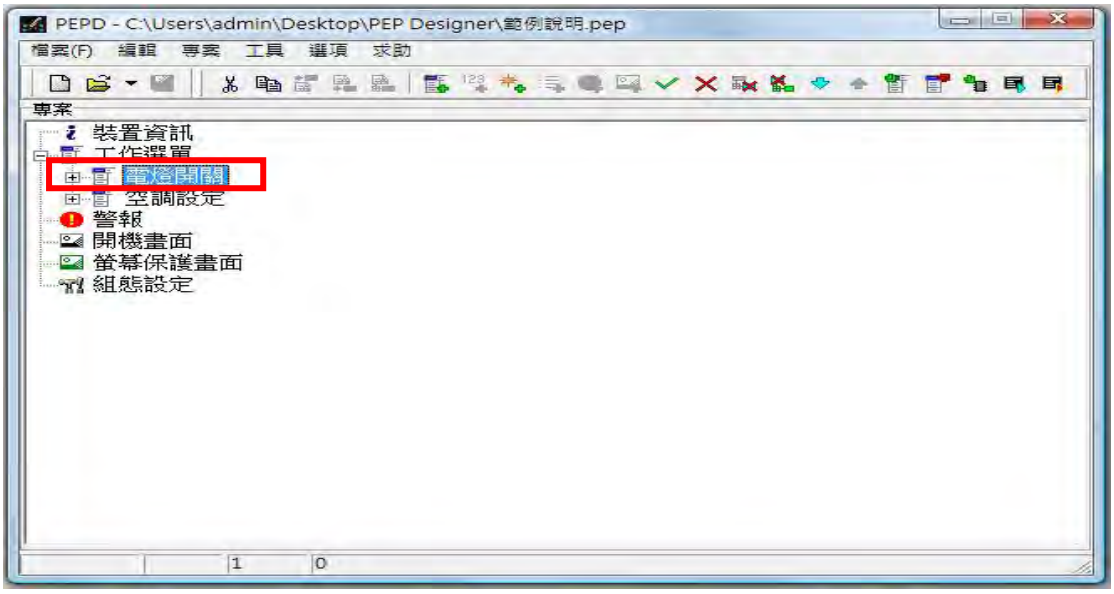
※ 注意：若要另外儲存一個新的檔案，則檔案名稱不可以和所指定資料夾裡原有的檔案名稱相同，否則將會詢問是否要覆蓋掉原有的檔案，如下圖：



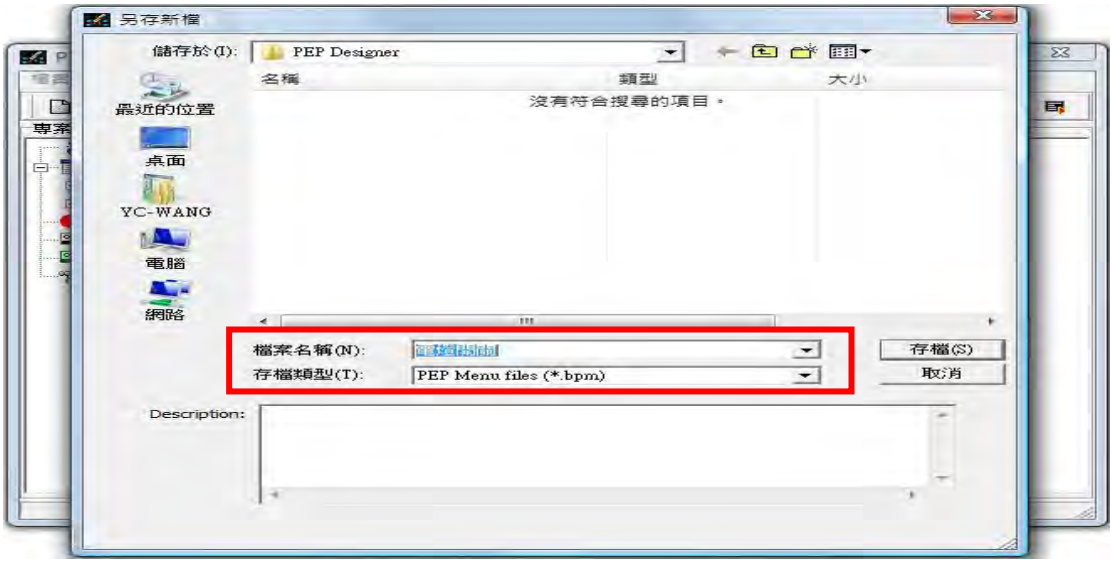
3.1.5 匯出(Export)

當規劃好選單後，可能有某些選單是可以共用在其他不同的專案中，這時候可以利用【匯出選單】功能，將該選單及該選單所有下層全部匯出，另外儲存一個檔案，等到有需要用到的時候，再利用【匯入選單】功能，將該選單及該選單所有下層全部匯入。操作步驟如下：

Step 1：使用滑鼠點選要匯出的選單，如下圖所示：



Step 2：選取功能列表【檔案】裡的【匯出選單】，則出現如下圖所示的視窗，選擇好要存放的資料夾及設定好檔名後，按下 存檔(S) 就完成匯出。

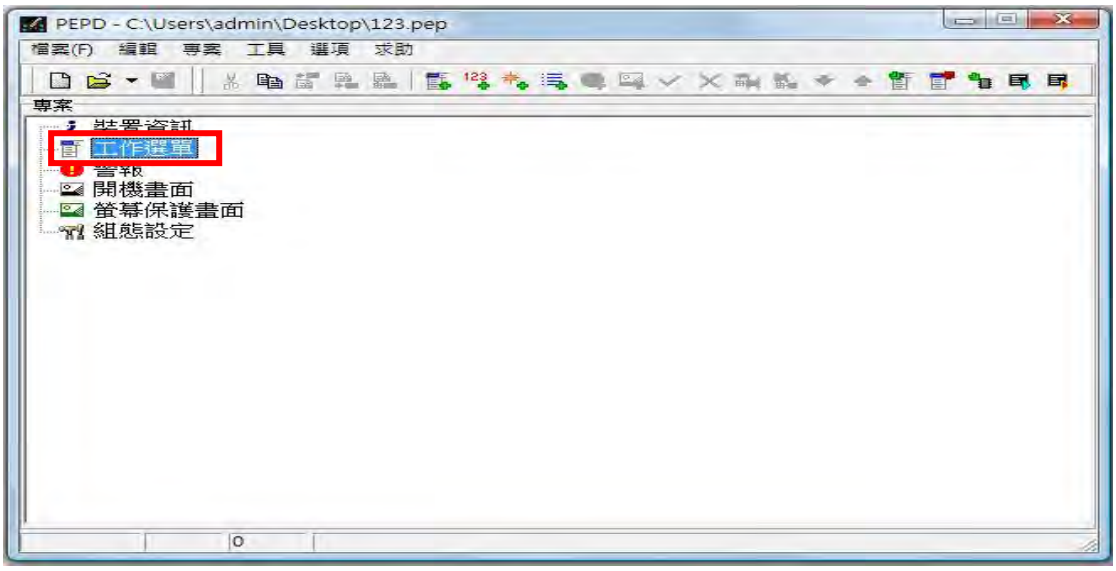


※ 【匯出選單】儲存檔案的副檔名爲“.bpm”。

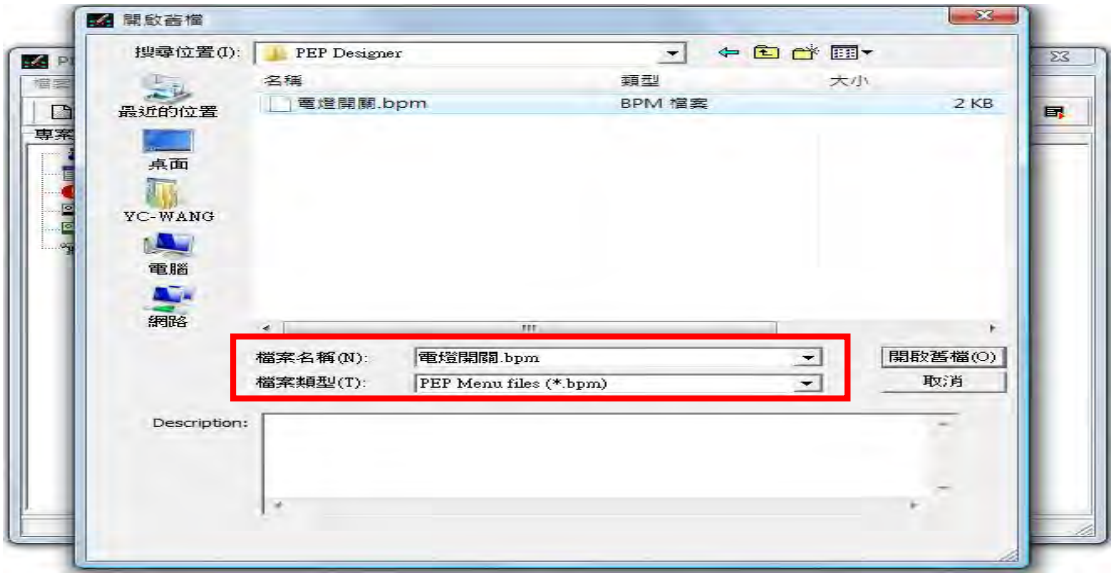
3.1.6 匯入(Import)

當目前的專案需要用到某些選單時，我們可以到之前儲存【匯出選單】檔案的資料夾，尋找是否有適合的檔案，直接使用【匯入選單】功能，即可節省重新建立選單的時間。操作步驟如下：

Step 1：使用滑鼠點選要匯入到哪一個選單之下。如下圖所示，匯入的選單將加入在『工作選單』下層。

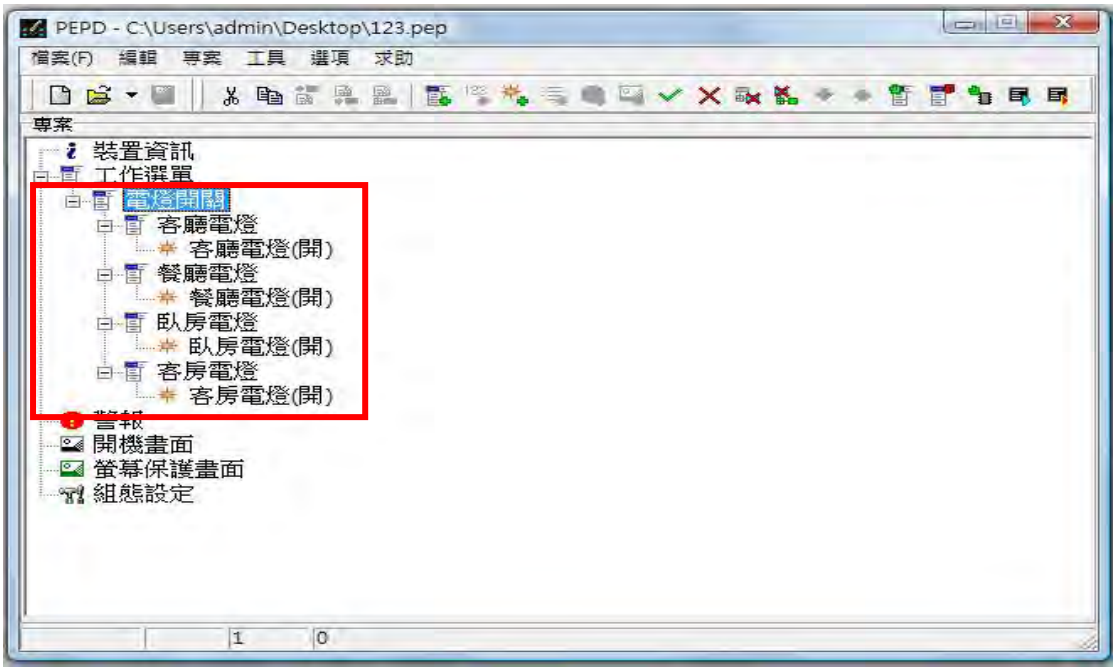


Step 2：選取功能列表【檔案】裡的【匯入選單】，則出現如下圖所示的視窗，選擇好要匯入的檔案後，按下 開啟舊檔(O) 就完成匯入。



※ 【匯入選單】檔案的副檔名必須爲“.bpm”的檔案，選單匯出檔和專案檔一樣，也可加註解。

Step 3：匯入後如下圖。選擇匯入的選單加入在我們點選的『工作選單』下一層，並且此選單及選單所有下層全部皆匯入。



3.2 程式輸入與編輯

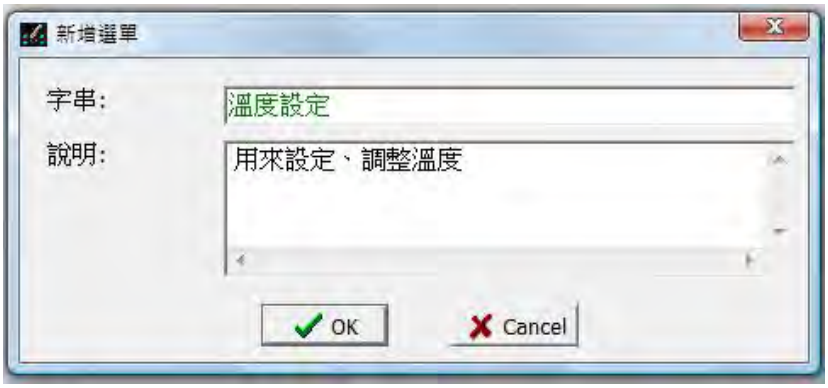
在 PEP Designer 軟體中，畫面規劃採用樹狀結構的方式，將每一個“選單”、“數值項”、“動作項”和“列表項”以階層的方式顯示，讓使用者在操作時可以一目了然，了解整個規劃的排序與架構，是否和需求的相同。

3.2.1 工作選單(Menu)

選單主要是用在分類，將各種“數值”、“動作”和“列表”，依照用途及功能區分逐層選取，讓使用者能以比較直覺的方示來進行操作。。在此舉個簡單的範例來說明如何規劃有“溫度”、“開關”和“大小”功能的工作選單。

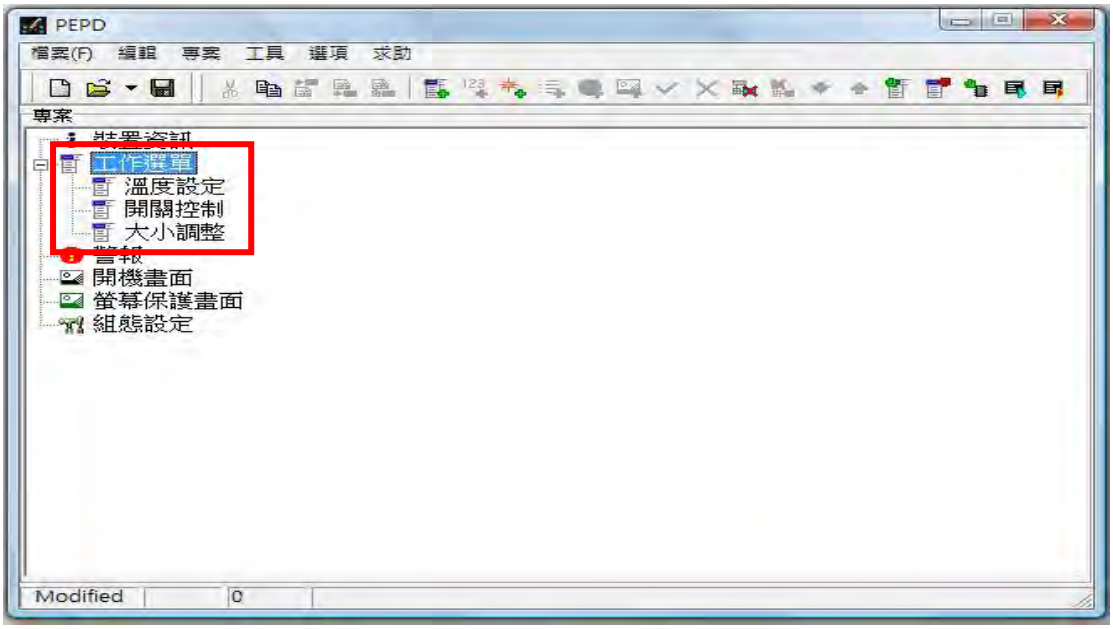
Step 1：滑鼠點選『工作選單』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增選單】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增選單】。

Step 2：在彈出的【新增選單】視窗畫面中，於“字串”欄輸入“溫度設定”，按下 OK 鍵，便建立完成“設定溫度”選單，如下圖所示：



※ **字串**：畫面選單的標題文字。
說明：此選單的提示字串。

Step 3：依照上述方法，把“開關控制”和“大小調整”選單也建立完成，如下圖：



※ **在同一層中，最多只能建立 10 個“選單”或是“功能”，而且“選單”只能單獨或是和“動作項”一起建立，建立“選單/動作項”就不能建立“數值項/列表項”。當新增“選單”之後，便會再往下加一層，最多可以加到 6 層，但如果是新增“數值項”、“動作項”或“列表項”的功能，就已經是最底層，則無法再往下加層。**

3.2.2 數值項(Value)

數值項的功能是允許使用者在參數輸入裝置來讀取或設定 PLC 的工作暫存器內容。當牽涉與數值設定有關的動作時即可利用此功能項來設計。延續上面的範例，在此就把和數值有關的“溫度設定”，來做示範說明。

Step 1：滑鼠點選『溫度設定』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增數值項】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增數值項】。

Step 2：在彈出的【編輯數值】視窗畫面中，使用者將需求與設定編輯完成，按下 確定 鍵即可。示範說明如下：



※ **表示字串**：數值項的標題文字。

說明：此數值項的提示文字。

參考號碼：對應 PLC 內的暫存器參考號碼，可爲 16 位元(R,D)或 32 位元(DR,DD) 暫存器。

正負數：若勾選表示暫存器爲帶正負號的數值。不勾選表示爲正數

最大值：利用此欄的設定來限定最大的輸入值。當空白時表不限制。

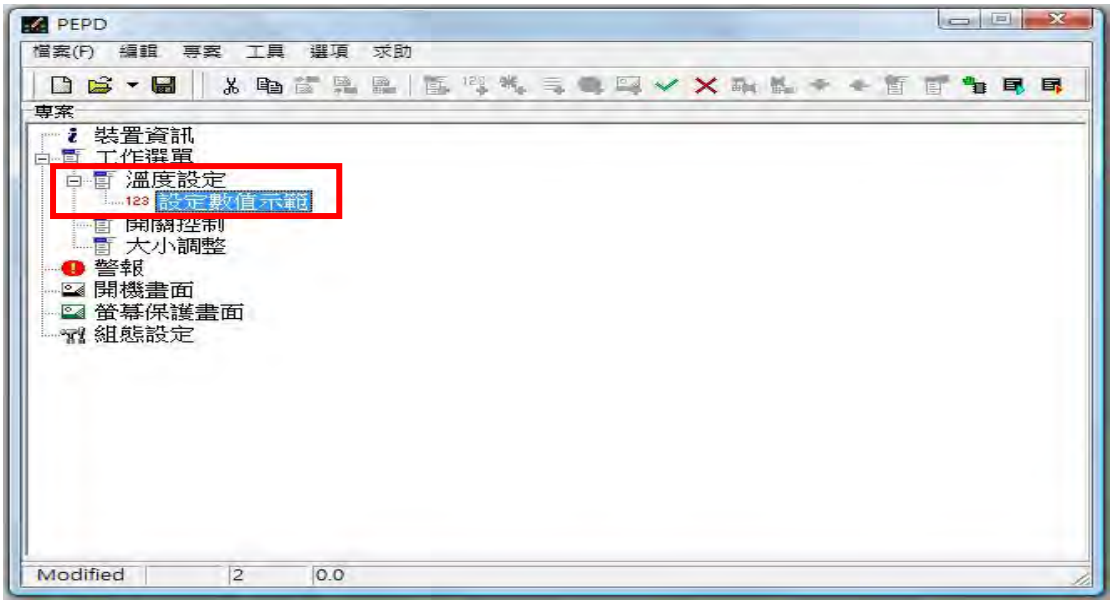
最小值：利用此欄的設定來限定最小的輸入值。當空白時表不限制。

小數點位置：表示顯示數值的小數點位置。

只允許讀：若勾選表示此數值只能顯示，不能修改、設定。

單位：表示此數值的單位符號，範例爲“溫度”，所以單位用“℃”。

完成之後如下圖：

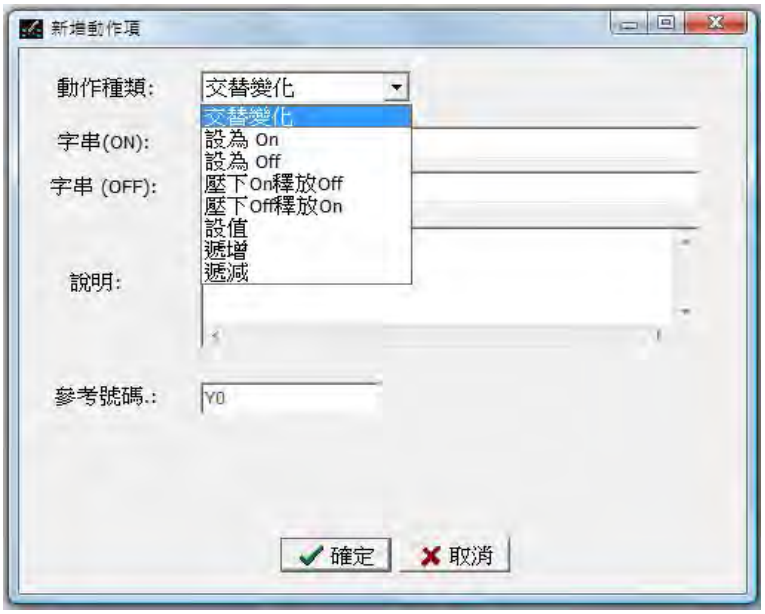


3.2.3 動作項(Action)

動作項提供 8 種不同的功能，在此舉例的“開關控制”只是運用到其中的一部分而已。使用者如果要設計“交替變化”、“ON/OFF”、“設值”或“遞增/遞減”功能的話，就可以使用動作項來完成。在此不只是對上述範例裡的“開關控制”作示範說明，其他的“動作種類”也會詳細介紹。

Step 1：滑鼠點選『開關控制』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增動作項】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增動作項】。

Step 2：在彈出的【新增動作項】視窗畫面中，使用者將需求與設定編輯完成，按下 確定 鍵即可。示範說明如下：



※ 動作種類總共有：“交替變化”、“設爲 **On**”、“設爲 **Off**”、“壓下 **On** 釋放 **Off**”、“壓下 **Off** 釋放 **On**”、“設值”、“遞增” 和“遞減”這八種功能，以下將一一詳細介紹。

1. 交替變化：動作變化爲 **ON / OFF** 變化。



※ **字串(ON)**：對應狀態爲 ON 時，要在畫面選單中顯示的文字。

字串(OFF)：對應狀態爲 ON 時，要在畫面選單中顯示的文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：與 PLC 對應的接點或是暫存器編號。

2. 設爲 On：將對應狀態設爲 ON。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：與 PLC 對應的接點或是暫存器編號。

3. 設爲 Off：將對應狀態設爲 OFF。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：與 PLC 對應的接點或是暫存器編號。

4. 壓下 On 釋放 Off：對應狀態按鍵按下時爲 ON，放掉就變成 OFF。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：與 PLC 對應的接點或是暫存器編號。

5. 壓下 Off 釋放 On：對應狀態按鍵按下時爲 OFF，放掉就變成 ON。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：與 PLC 對應的接點或是暫存器編號。

6. 設值：。按鍵按下時將對應暫存器設爲一固定數值。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

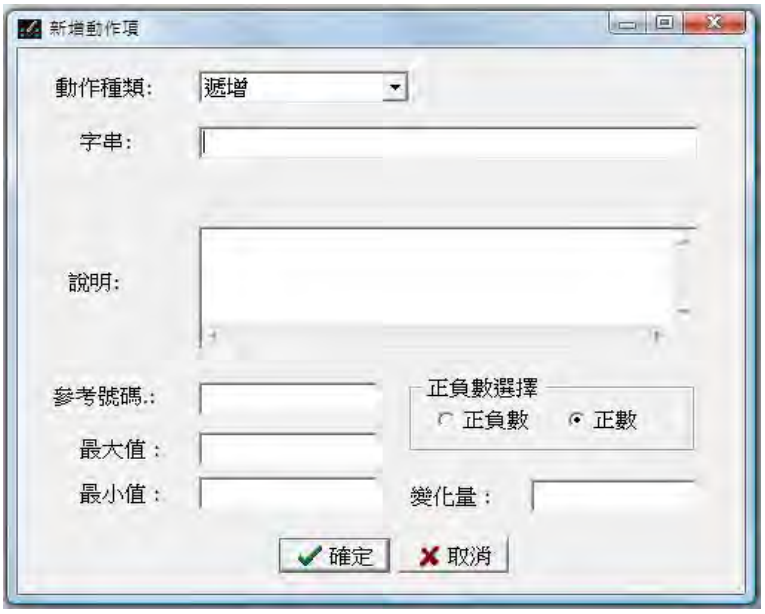
說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：對應 PLC 內的暫存器參考號碼，可爲 16 位元(R,D)或 32 位元(DR,DD) 暫存器。

設定值：輸入一個數值，只可以爲整數。

正負數選擇：若勾選表示暫存器爲帶正負號的數值，不勾選表示爲正數。

7. 遞增：按鍵按下時將對應暫存器的內容增加一個固定的數量。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：對應 PLC 內的暫存器參考號碼，可爲 16 位元(R,D)或 32 位元(DR,DD) 暫存器。

最大值：利用此欄的設定來限定最大的輸入值，當空白時表不限制。

最小值：利用此欄的設定來限定最大的輸入值，當空白時表不限制。

正負數選擇：若勾選表示暫存器爲帶正負號的數值，不勾選表示爲正數。

變化量：設定每次按下會增加的數值量。

8. 遞減：按鍵按下時將對應暫存器的內容減少一個固定的數量。



※ **字串**：對應動作項的標題文字。

說明：此動作項的提示文字。

參考號碼：對應 PLC 內的暫存器參考號碼，可爲 16 位元(R,D)或 32 位元(DR,DD) 暫存器。

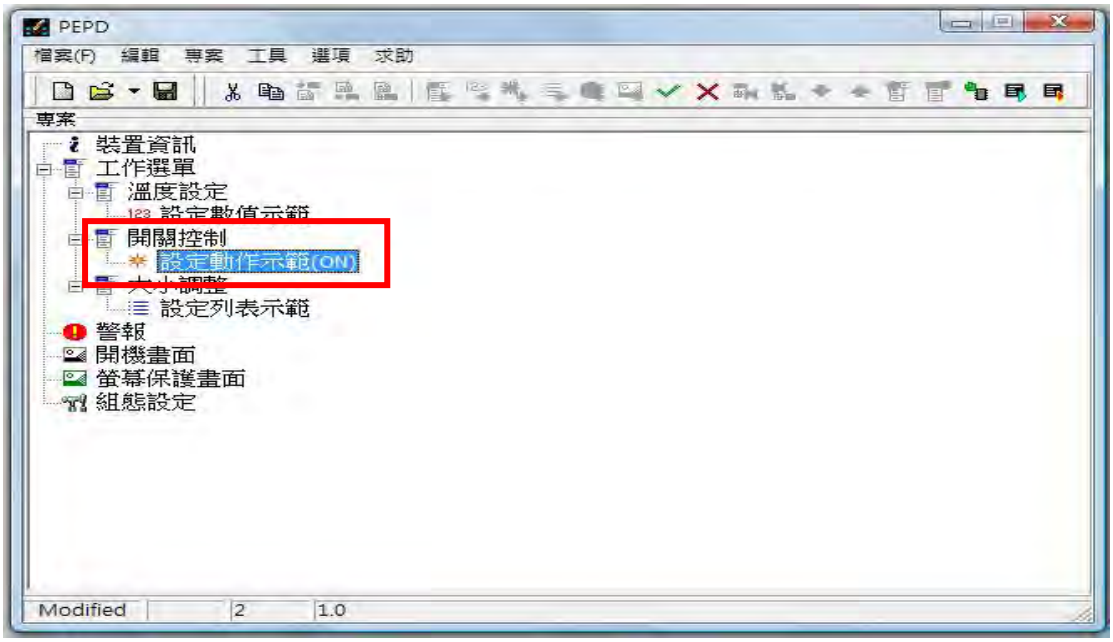
最大值：利用此欄的設定來限定最大的輸入值，當空白時表不限制。

最小值：利用此欄的設定來限定最大的輸入值，當空白時表不限制。

正負數選擇：若勾選表示暫存器爲帶正負號的數值，不勾選表示爲正數。

變化量：設定每次按下會減少的數值量。

在此範例中，“開關控制”的動作種類選擇的是“交替變化”，代表按一下此動作項爲 ON，再按一下就變成 OFF，完成之後如下圖：



3.2.4 列表項(List)

列表項的功能是，變數的每一數值(0~63)都可以有一個對應的字串，使用者藉由選取字串來設定對應暫存器值。延續上面的範例，在此就把和多個選項有關的“大小調整”，來做示範說明。

Step 1：滑鼠點選『大小調整』，再點選功能列表【編輯】裡的【新增列表項】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增列表項】。

Step 2：在彈出的【新增列表項】視窗畫面中，使用者將需求與設定編輯完成，按下 確定 鍵即可。示範說明如下：



※ **表示字串**：對應列表項的標題文字。

說明：此列表項的提示文字。

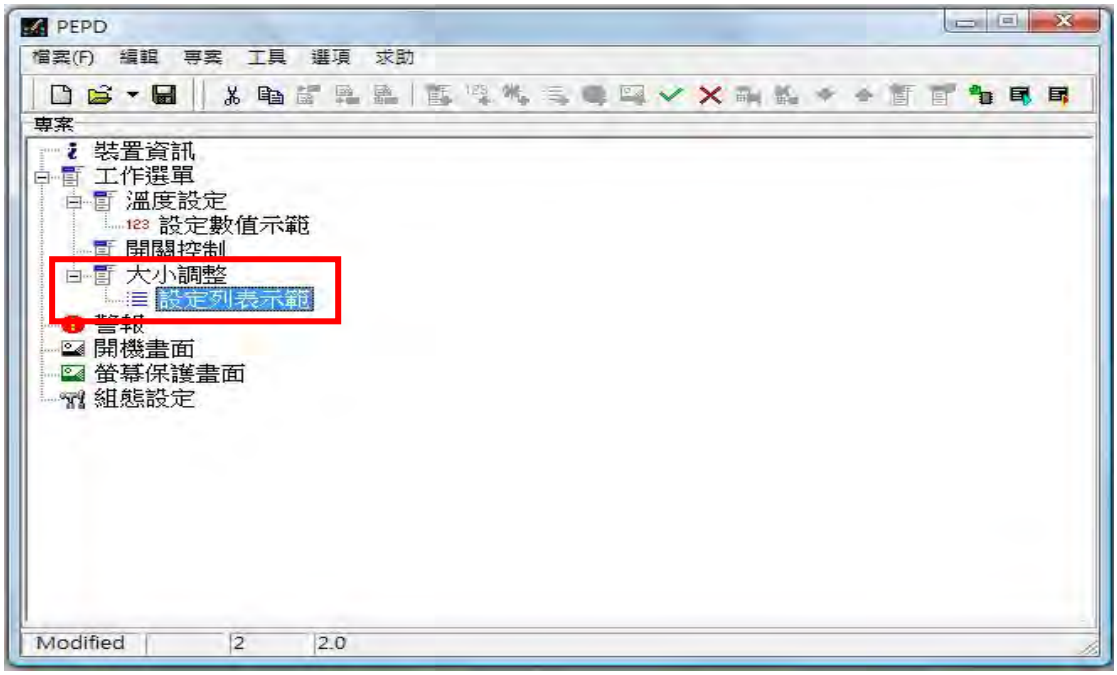
參考號碼：對應 PLC 內的暫存器編號。

總數：此暫存器對應的字串總數(2~64)。

只允許讀：勾選之後，表示此列表項只能顯示，不能設定。

列表字串：對應字串的部分是用來說明該項的功能描述，而值則是對應該項的值。例如範例中，當操作參數設定裝置的列表項選單，選擇“極小”時，將 0 寫入暫存器 R1 之中，並開始其設定之動作；選擇“小”時，將 1 寫入暫存器 R1 之中，並開始其設定之動作，其他則依此類推。

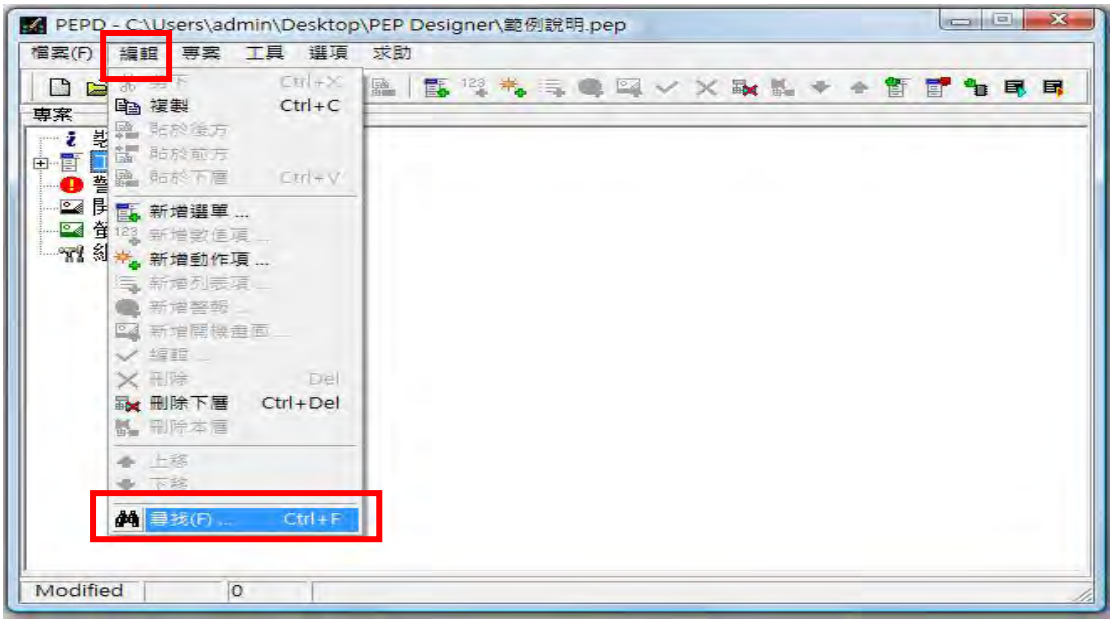
完成之後如下圖：



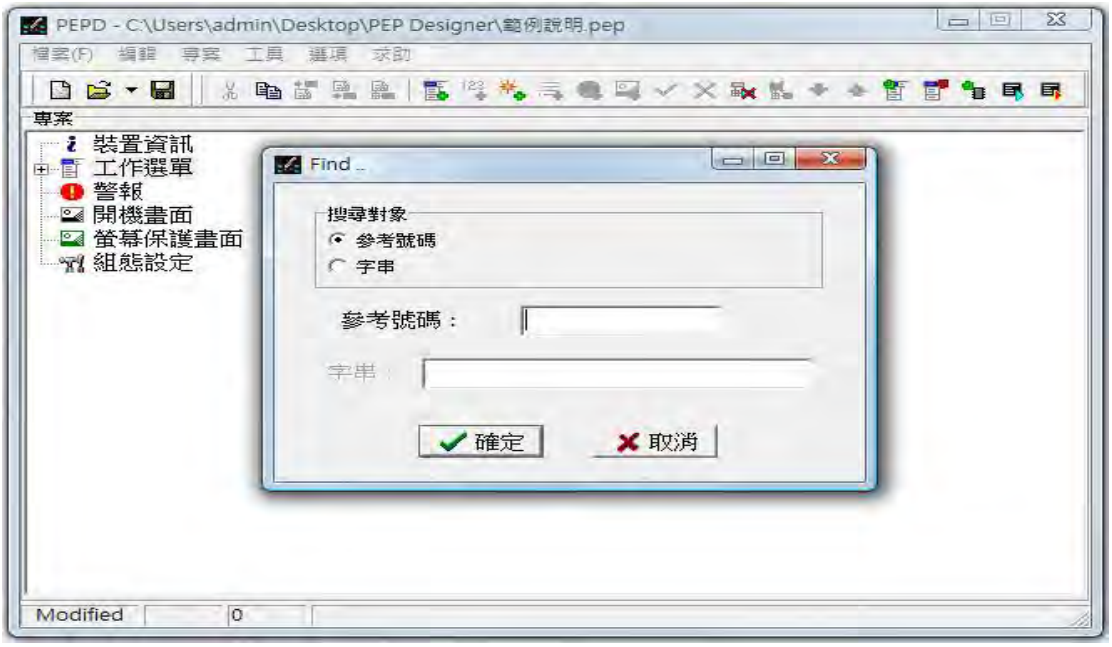
3.2.5 尋找功能(Find)

在設計專案時，如果專案的內容繁多、複雜的話，使用者想要修改某暫存器或是某字串，往往需要花不少的時間在搜尋上。但是 PEP Designer 內建的【尋找】功能，只要使用者打出“關鍵字”，就會自動搜尋專案內所有符合的暫存器或是字串，並且在視窗下方顯示搜尋的結果，以及註明該暫存器或是字串，在哪一個選單或是功能裡面，相當的方便。而使用方法如下：

Step 1：使用滑鼠點選功能列表【編輯】裡的【尋找】，或是直接使用鍵盤按【Ctrl】+【F】，如下圖所示：



接著會出現以下視窗畫面：

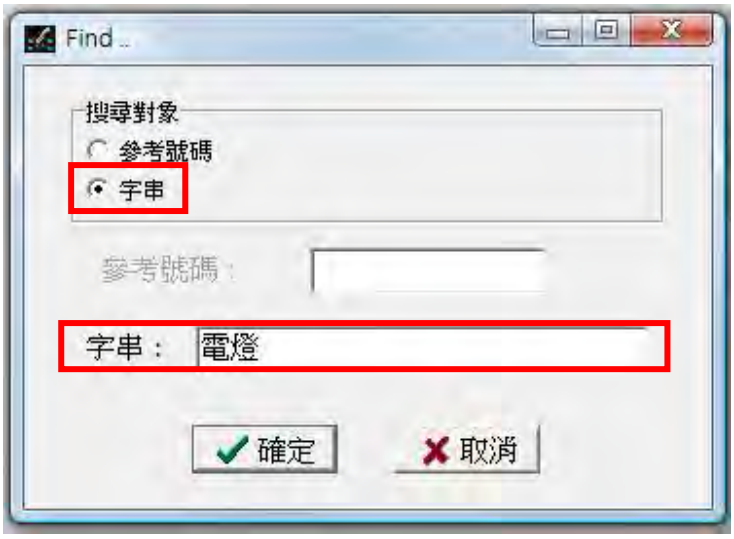


※ **搜尋對象**：共有“參考號碼”和“字串”兩種類型，讓使用者選擇。

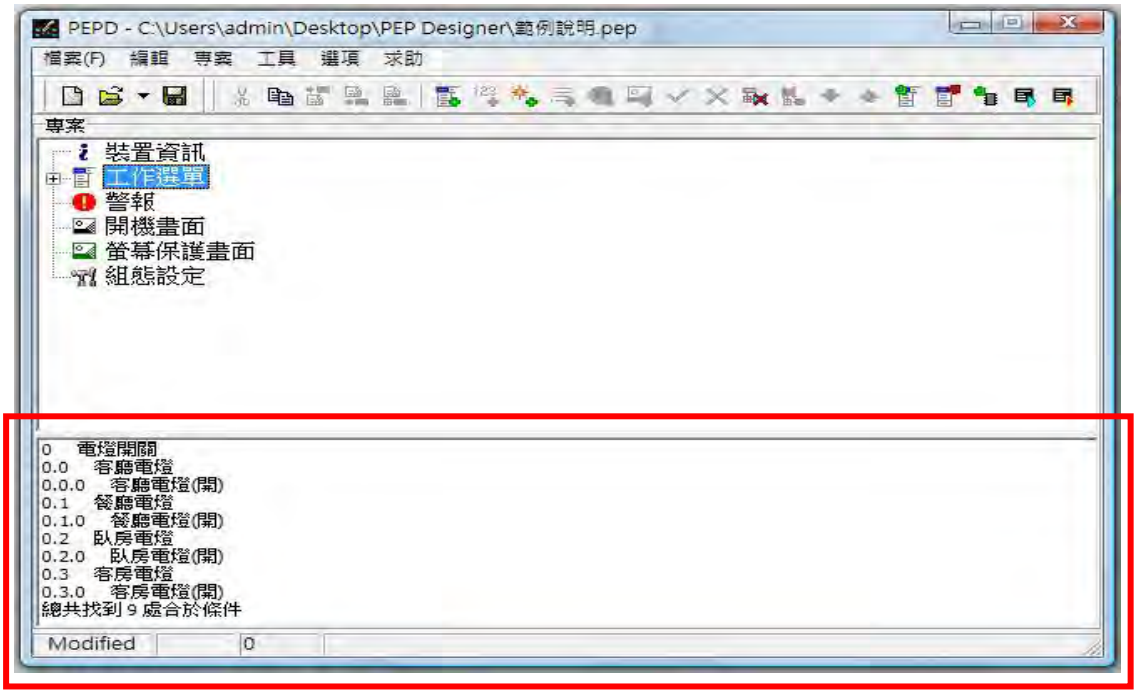
參考號碼：搜尋專案內的接點或是暫存器(例如：R0、X1、Y2...)。

字串：搜尋專案內的字串(例如：溫度、開關...)。

Step 2：在尋找功能視窗內，選定搜尋對象，把想要搜尋目標的關鍵字，輸入在空白欄位處，按下 確定 鍵，如下圖所示：

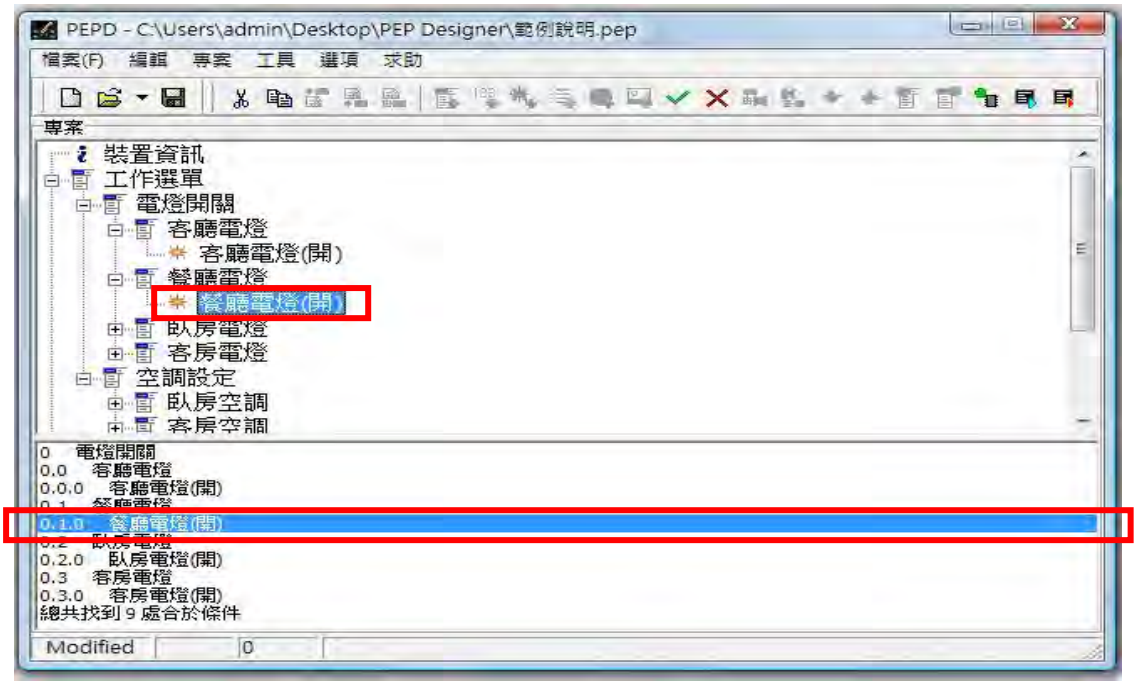


視窗畫面下方就會出現搜尋的結果，以及符合目標關鍵字的暫存器或是字串，所在的位置，如下圖：

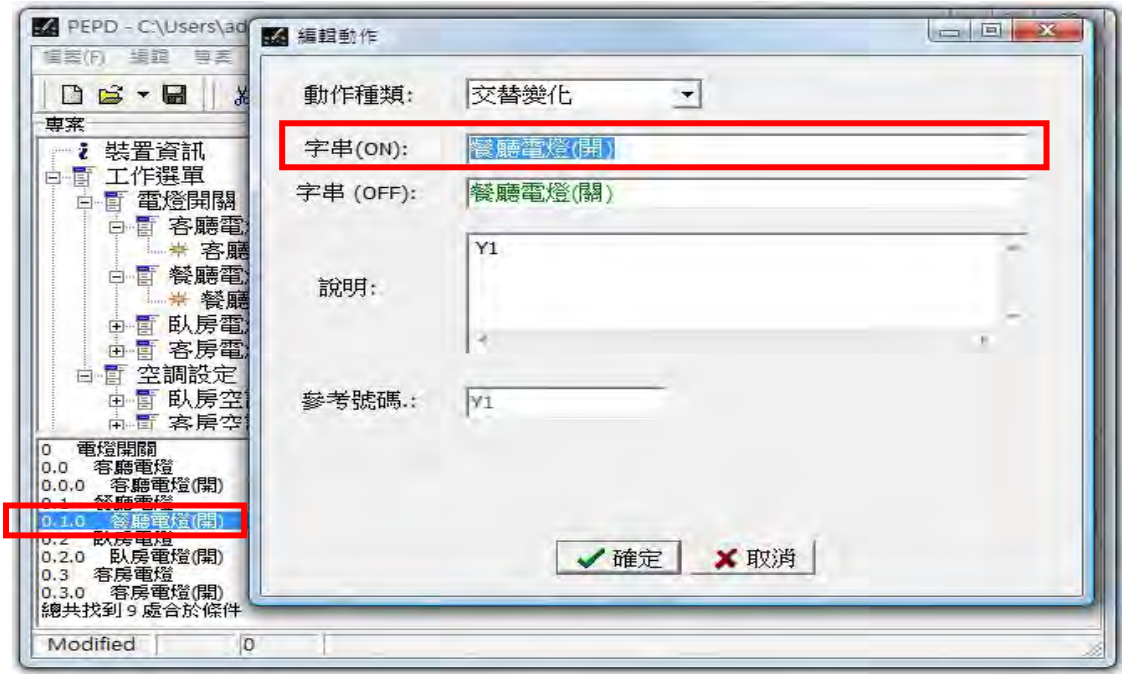


※ 在畫面下方搜尋結果的視窗內，按下滑鼠右鍵，有“清除搜尋結果”和“關閉此視窗”兩種功能可以選擇。

Step 3：使用滑鼠點選其中搜尋的結果，視窗畫面上會詳細的指出該結果所在的位置，如下圖：

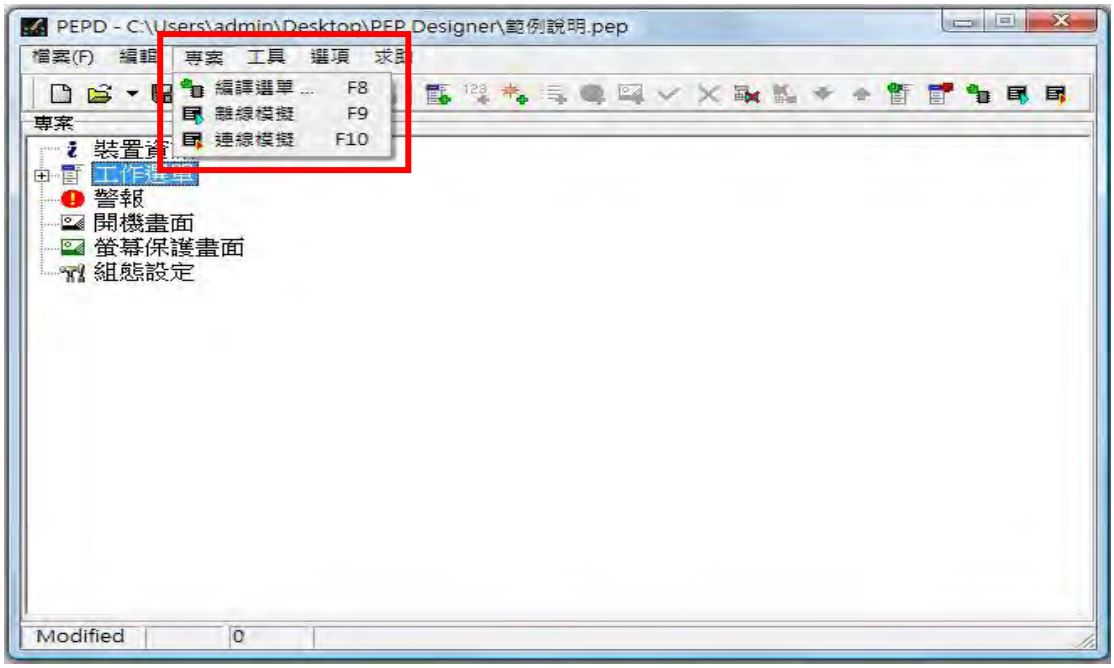


※ 此時雙擊滑鼠左鍵，便會彈出該選項功能的視窗畫面，使用者可以直接進行編輯、修改，如下圖所示：



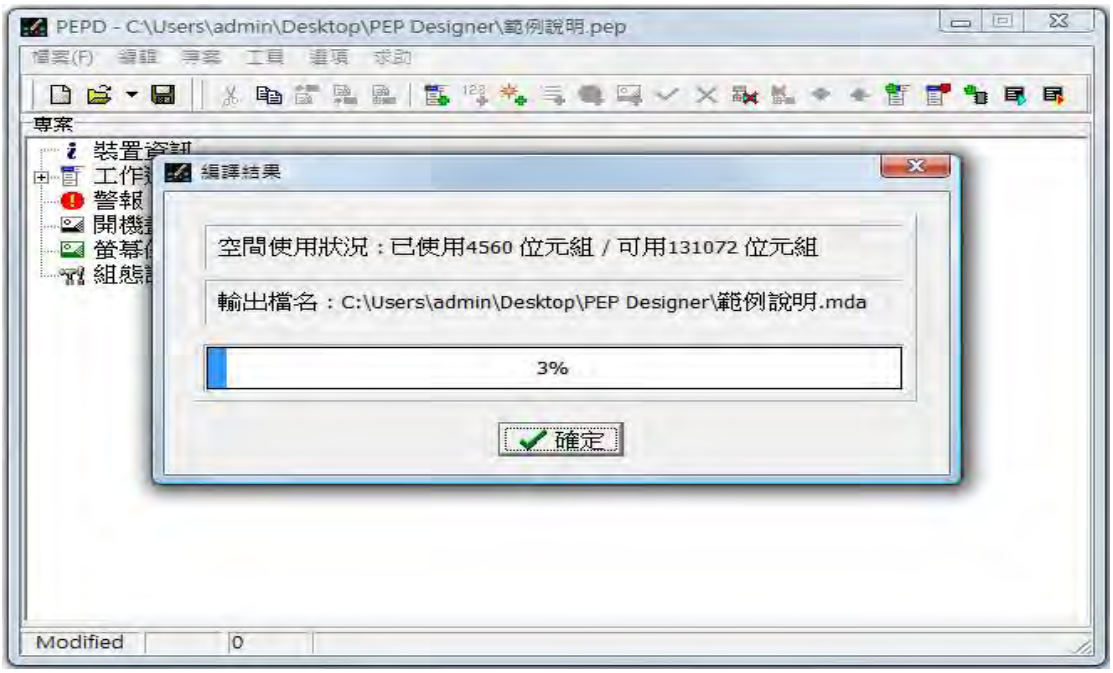
3.3 專案

使用滑鼠點選功能列表【專案】，即出現【專案】的選單，總共有【編譯選單】、【離線模擬】和【連線模擬】三種可以選擇，如下圖所示：



3.3.1 編譯選單

當編輯完成之後，可以點選功能列表【專案】裡的【編譯選單】，或者點選工具列 圖示，也可以直接使用鍵盤按快捷鍵【F8】，執行編譯動作，此功能主要是將設計的選單轉爲參數設定裝置可以執行的工作碼，並且提供已使用空間的統計數據。



※ 視窗畫面詳細列出“空間使用狀況”及“輸出檔名”兩項訊息。

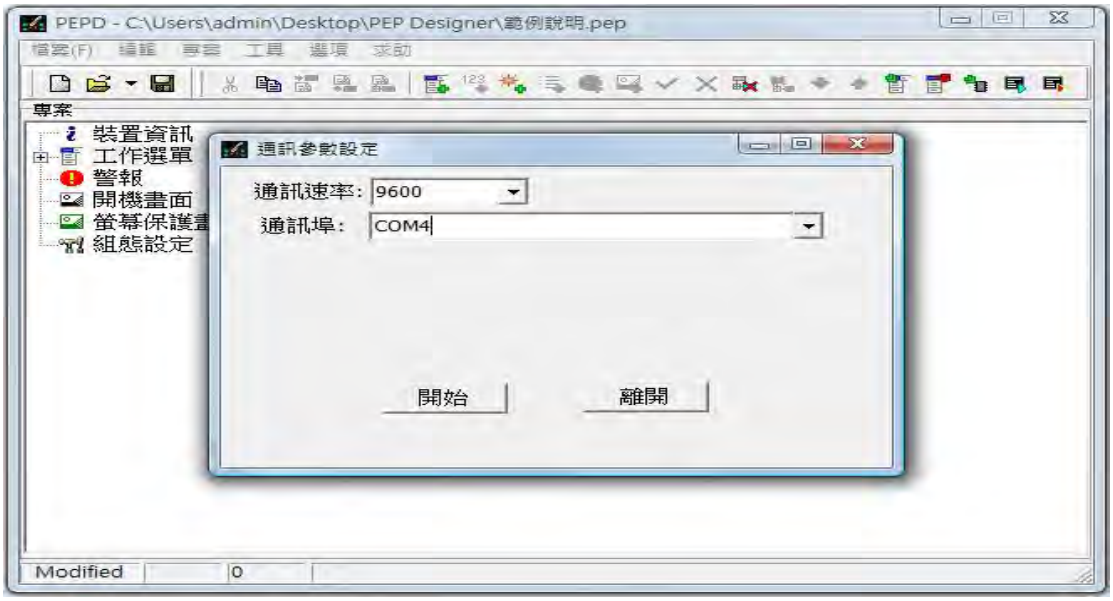
3.3.2 離線模擬(Off-Line Simulation)

當編輯完成之後，想要測試功能是否和規劃的相同，這時候使用滑鼠點選功能列表【專案】裡的【離線模擬】，或者點選工具列 圖示，也可以直接使用鍵盤按快捷鍵【F9】，經過編譯確認無誤，按下 確定 後，則會出現以下模擬畫面。



3.3.3 連線模擬(On-Line Simulation)

與【離線模擬】功用相同，都是直接在 PC 上模擬實際硬體的畫面，差別在【離線模擬】不必與 PLC 連線通訊，而【連線模擬】則是利用 PC 的通訊埠與 PLC 進行連線通訊。作法也是使用滑鼠點選功能列表【專案】裡的【連線模擬】，或者點選工具列 圖示，也可以直接使用鍵盤按快捷鍵【F10】，經過編譯確認無誤，按下 確定 後，會出現以下“通訊參數設定”的視窗畫面。



※ **通訊速率**：使用者所使用的電腦與 PLC 之間的傳輸速度。

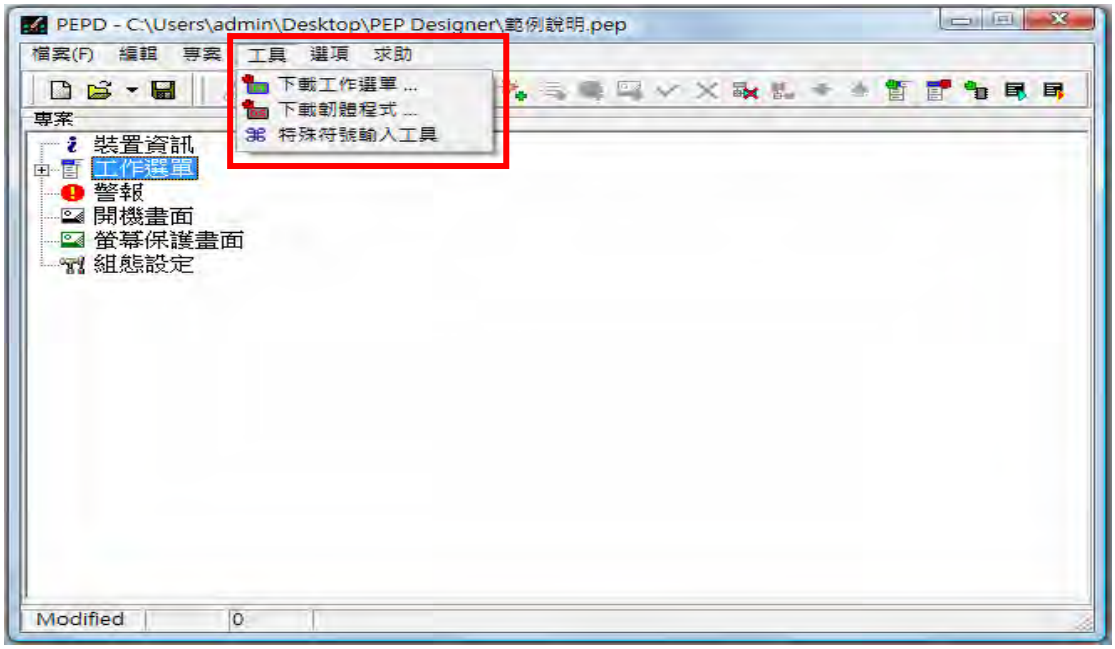
通訊埠：使用者所使用該台電腦的 PORT。

當“通訊速率”和“通訊埠”都設定好之後，按下 開始 ，則會出現和【離線模擬】相同的模擬畫面，如下圖：



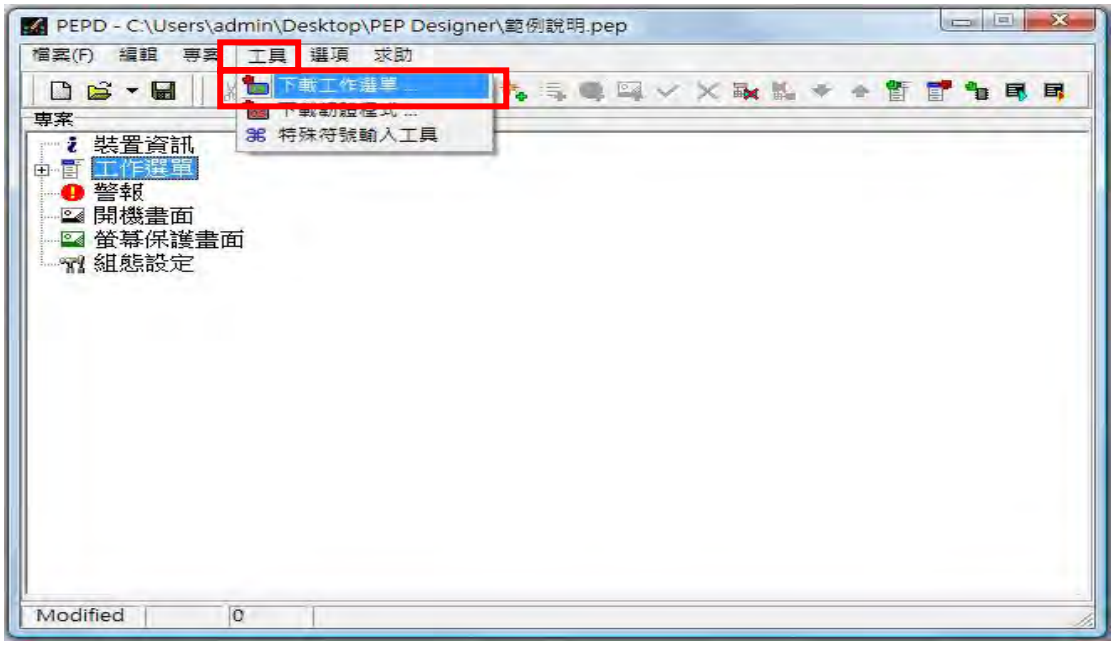
3.4 工具(Tools)

在功能列表【工具】中，有【下載工作選單】、【下載韌體程式】和【特殊符號輸入工具】三種功能，如下圖所示，下面將介紹這三種功能的用途和說明。

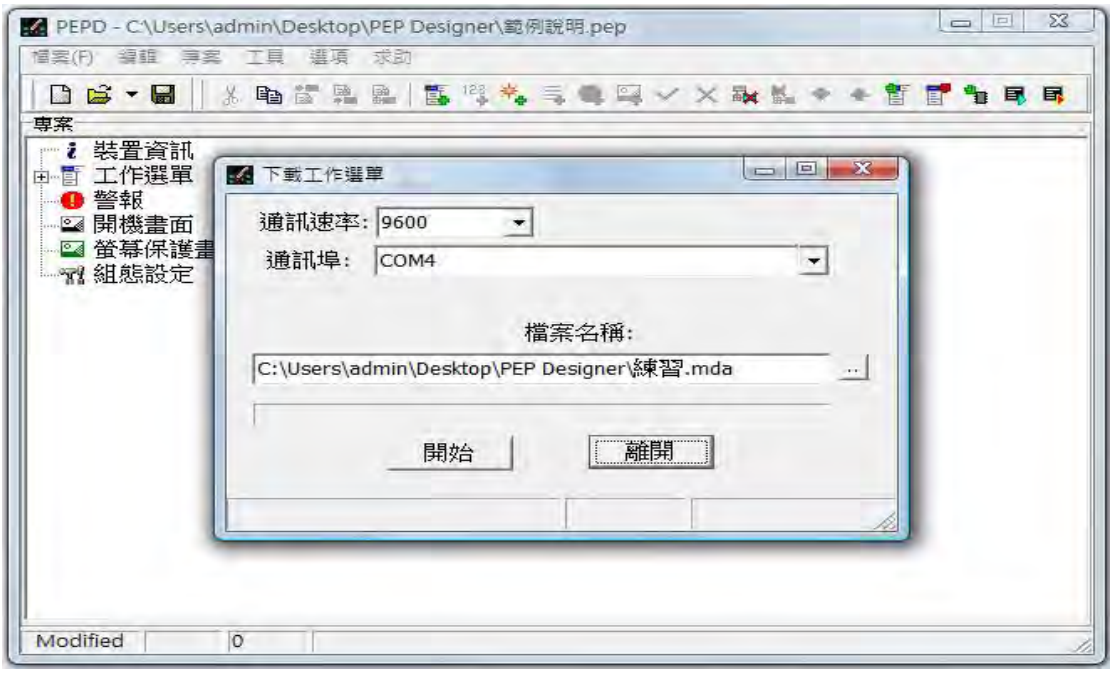


3.4.1 下載工作選單(Download Menu)

當模擬測試後，確認選單設置都沒有問題時，接下來可以將編輯好的選單檔案下載到參數輸入裝置上，下載前必須先將參數輸入裝置切換到“系統選單”模式，然後使用滑鼠點選功能列表【工具】裡的【下載工作選單】，如下圖所示：



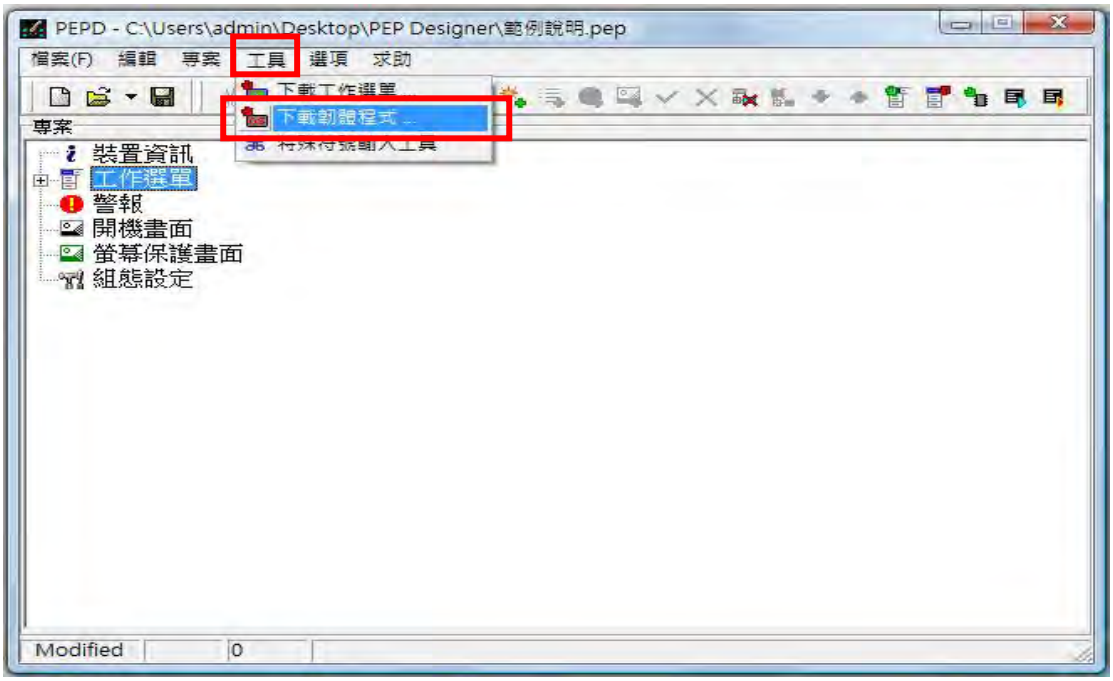
接著會出現以下視窗畫面：



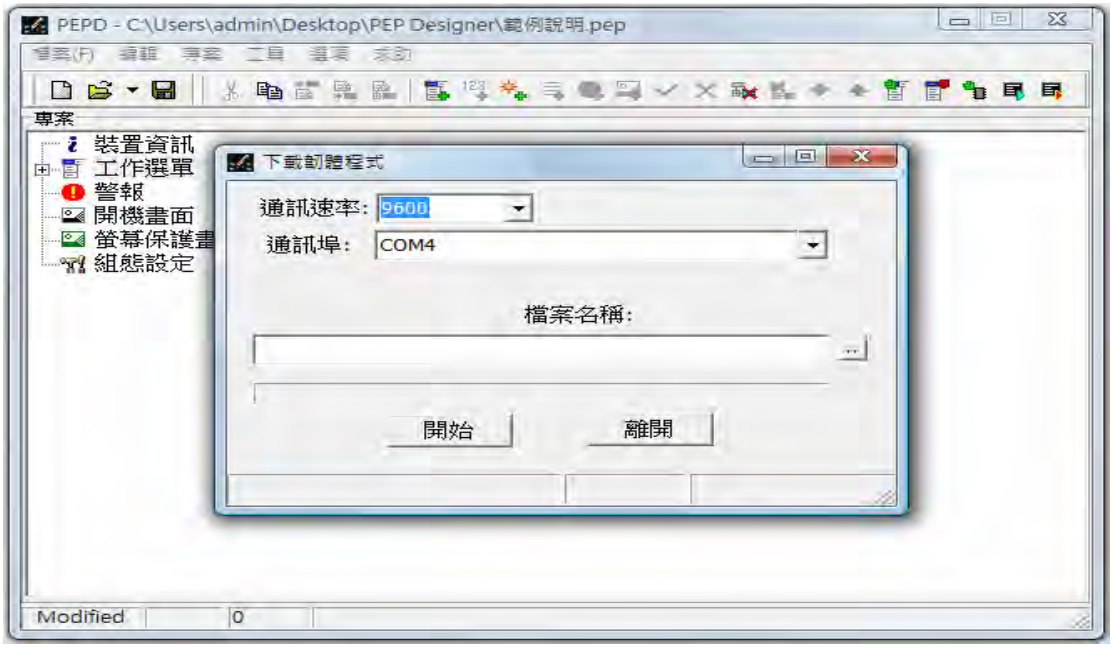
當“通訊速率”、“通訊埠”都設定好，“檔案名稱”也確認過之後，按下 開始 鍵，就可以把檔案下載到參數輸入裝置上進行實際的選單操作了。

3.4.2 下載韌體程式(Download Firmware)

當有必要更新參數輸入裝置的 OS 時，可以使用滑鼠點選功能列表【工具】裡的【下載韌體程式】，如下圖所示：



接著會出現以下視窗畫面：



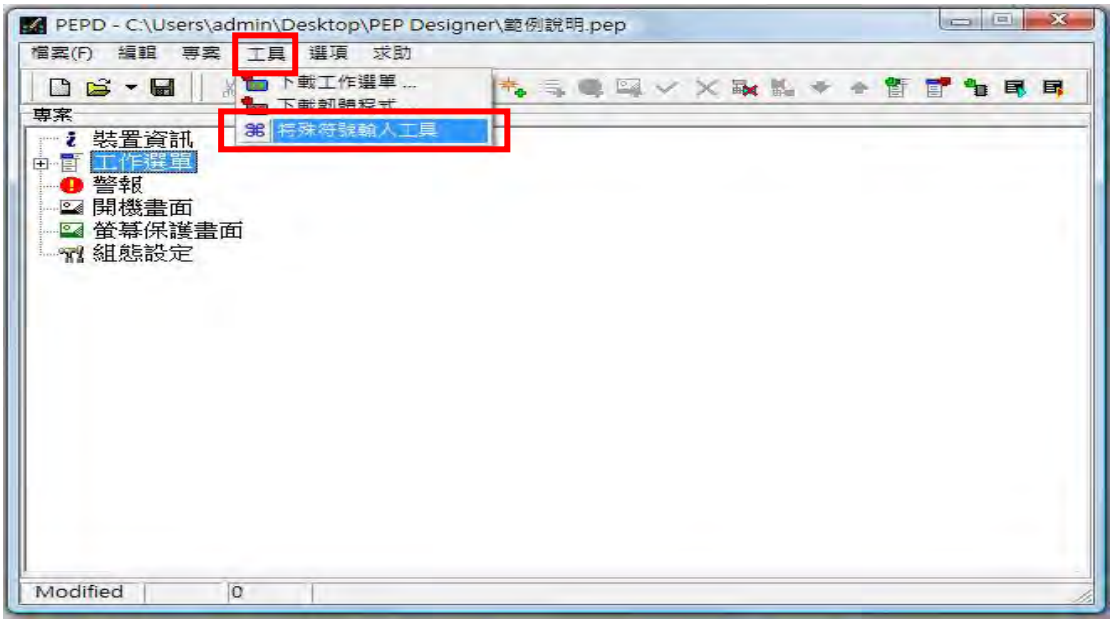
※ 檔案名稱：選擇要更新的 OS 檔案。

※ 參數輸入裝置配合 OS 更新的操作細節請洽提供服務之經銷單位。

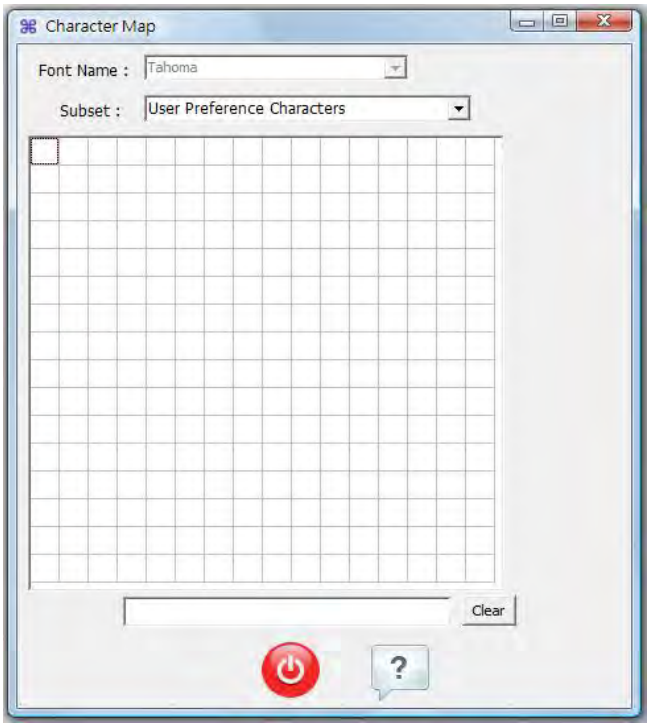
3.4.3 特殊符號輸入工具(Character Map)

當使用者需要將特殊的文字或是符號顯示在參數輸入裝置上時,就可以使用【特殊符號輸入工具】來進行輸入。操作方法如下：

Step 1：使用滑鼠點選功能列表【工具】裡的【特殊符號輸入工具】，如下圖：



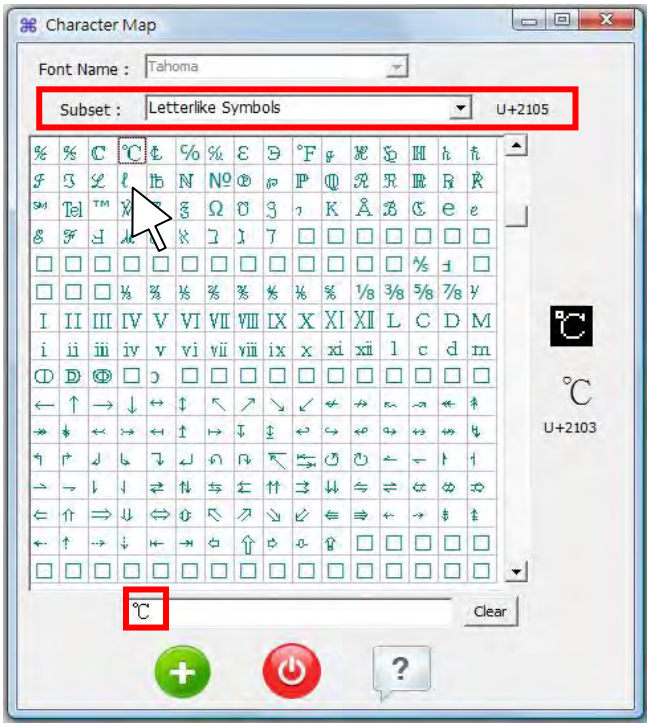
執行時會啓動“特殊符號輸入應用程式”，並出現以下視窗畫面：



※ **Font Name**：目前 PEP Designer 所選的字型名稱(可以在功能列表【選項】裡的【輸出字型設定】修改)。

Subset： “User Preference Characters” 爲使用者常用的字元或是符號(從下拉式選單中，可以找到更多的字元或是符號)。

Step 2：從 Subset 欄的下拉式選單中，選出字碼分類，或是逐一搜尋需要的字元或是符號，接著使用滑鼠點選要用的字元或是符號，就會出現在下方空白的欄位，如下圖所示：

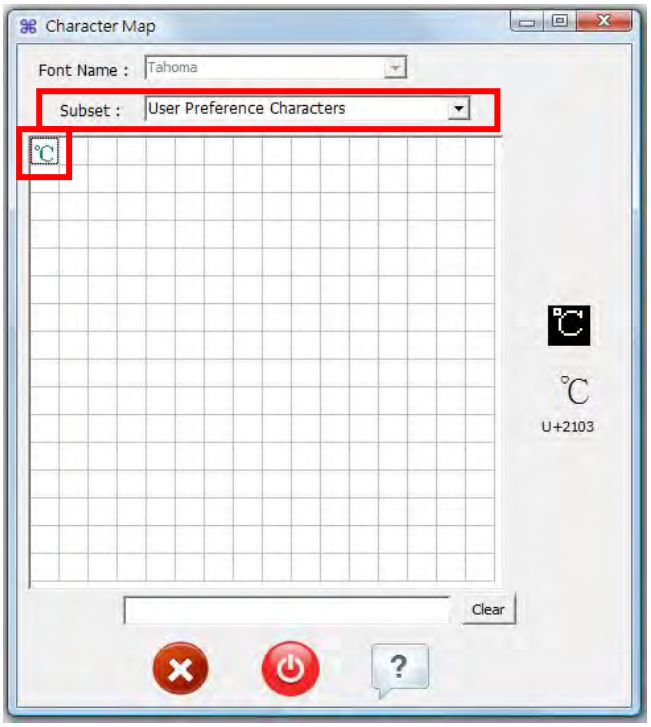


※ 如果選取到錯誤或是不要的字元、符號時，按下 Clear 鍵，就可以取消掉。

※ “Character Map”爲一個獨立的應用程式，開啓時不會影響 PEP Designer 操作、編輯。

※ 如果要離開“Character Map”視窗畫面，按下 鍵，就會關閉。

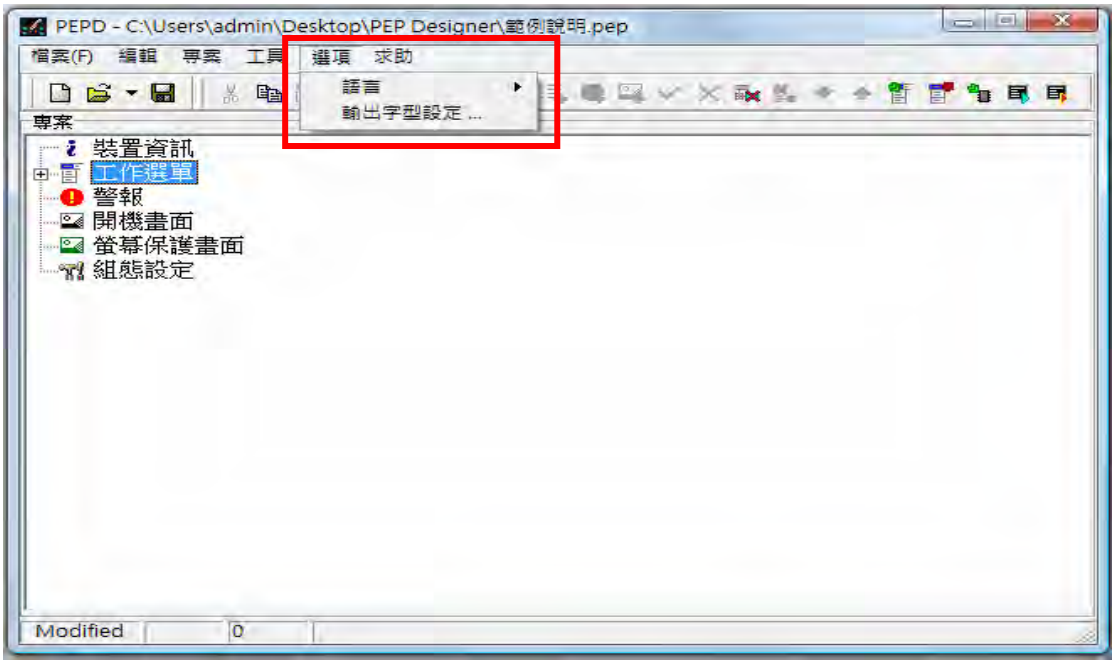
Step 3：最後，按下 鍵，就可以把選取的字元或是符號，加入“User Preference Characters”中，如下圖：



Step 4：如果要使用選好的字元或是符號，則先用滑鼠點選該字元或是符號，程式就會自動複製，接著到要使用的地方，按下滑鼠右鍵，選擇“貼上”，也可以直接使用鍵盤按【Ctrl】+【V】，就可以把選擇的字元或是符號貼上。

3.5 選項功能(Option)

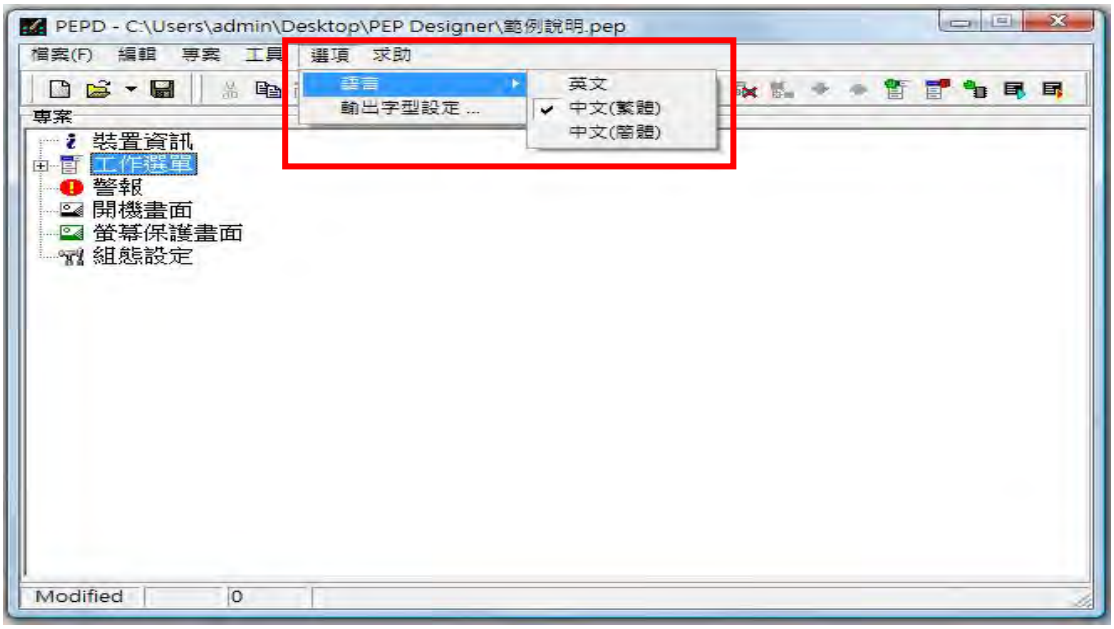
在功能列表【選項】中，有【語言】和【輸出字型設定】兩種功能，如下圖所示，下面將介紹這兩種功能的用途和說明。



3.5.1 語言(Language)

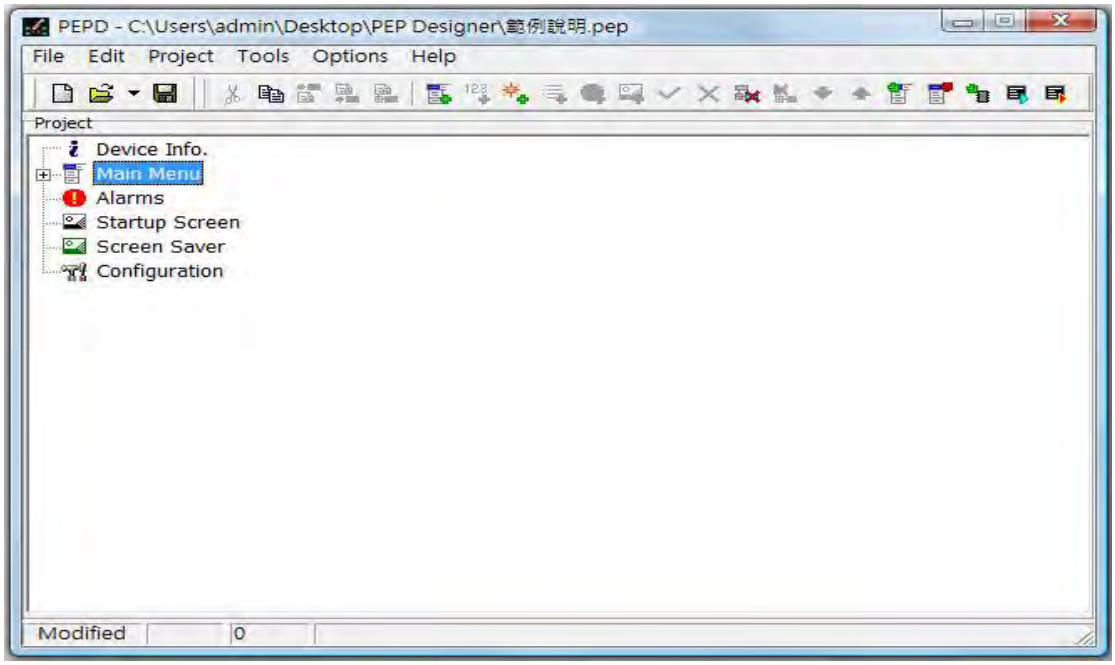
PEP Designer 的操作畫面語系選擇目前有三種，分別是“英文”、“繁體中文”和“簡體中文”。語系切換的方式如下：

Step 1：使用滑鼠點選功能列表【選項】裡的【語言】，如下圖所示：

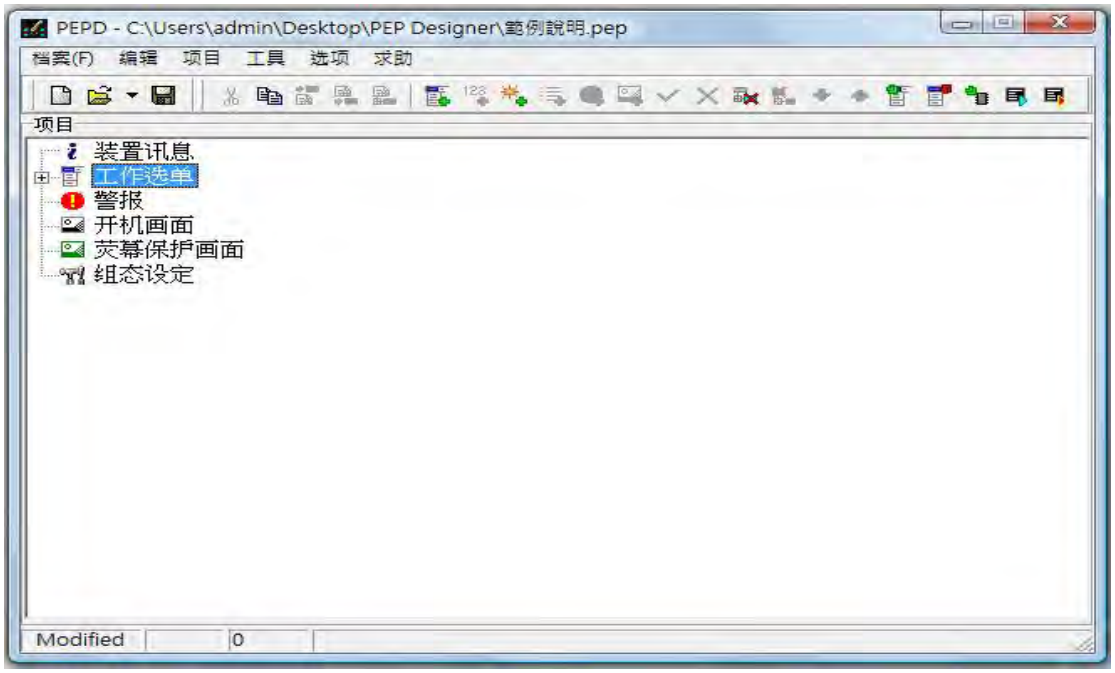


※上圖爲 “繁體中文”的操作畫面。

Step 2：接著右邊就會出現三種語系可供使用者點選，語系切換操作後本軟件不須重新啓動，即可顯示新選擇的語言畫面。



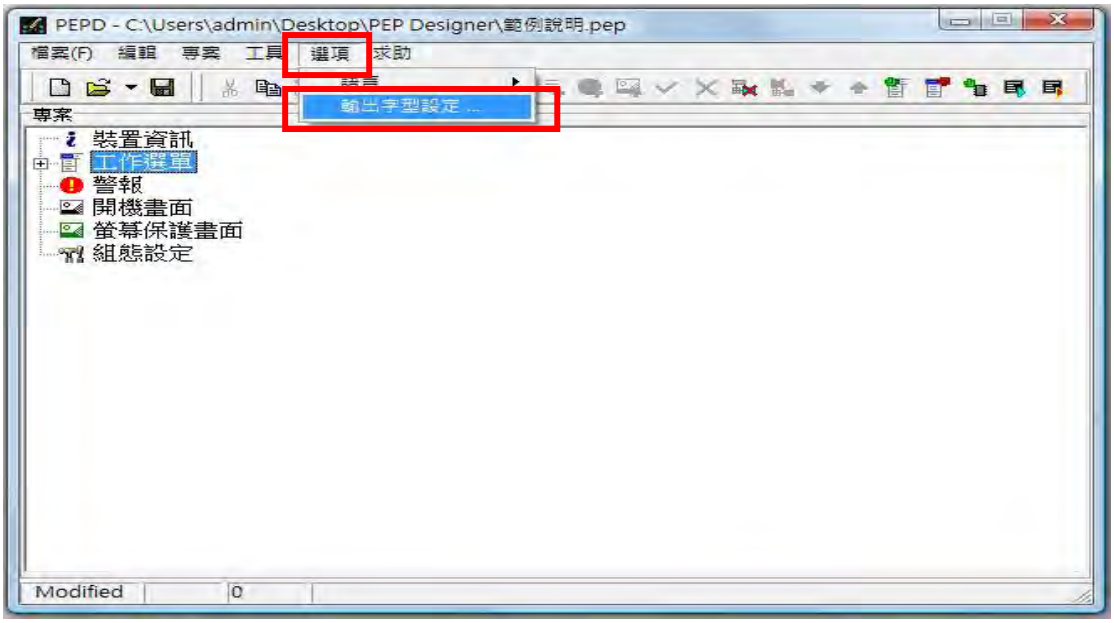
※ 上圖爲切換爲“英文”的操作畫面。



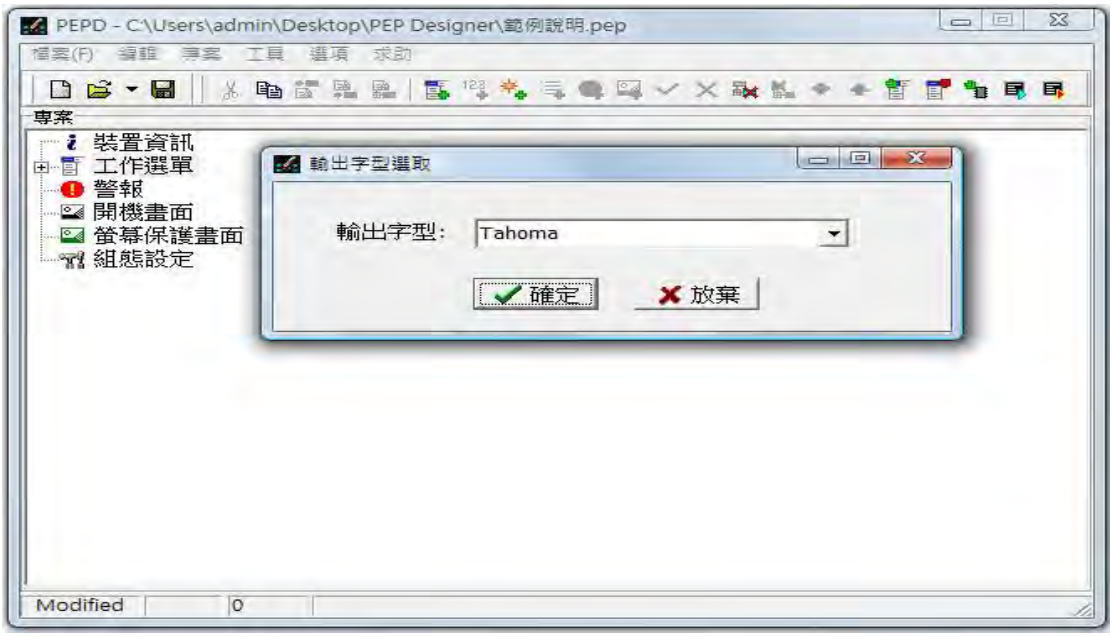
※上圖爲切換爲“簡體中文”的操作畫面。

3.5.2 輸出字型設定(Preference Output Font)

使用滑鼠點選功能列表【選項】裡的【輸出字型設定】，可以設定參數輸入裝置上用於顯示文字、數字和符號的字型，如下圖所示：

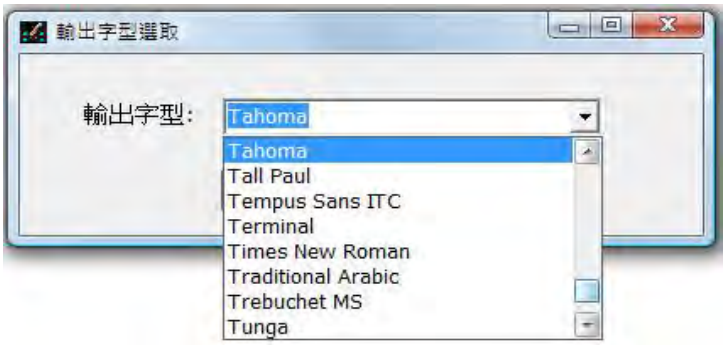


接著會出現以下視窗畫面：



在“輸出字型”的下拉式選單中，可以選擇的字型有非常多種。

⇨



當選定要使用的字型之後，按下 確定，參數輸入裝置上顯示的字型會隨著所選擇的“輸出字型”而改變，而使用者可以利用【離線模擬】來確認，如下圖：



※ 圖中顯示的字型爲“Tahoma”。



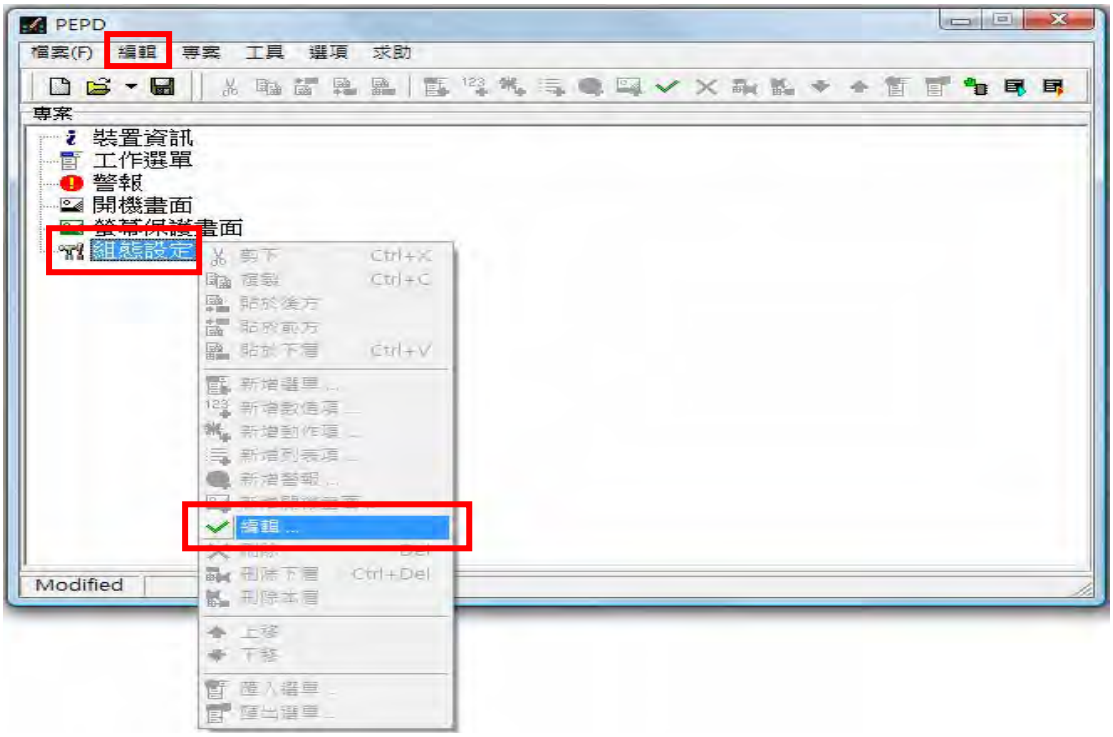
※ 圖中顯示的字型爲“標楷體”。

3.6 組態設定(Configuration)

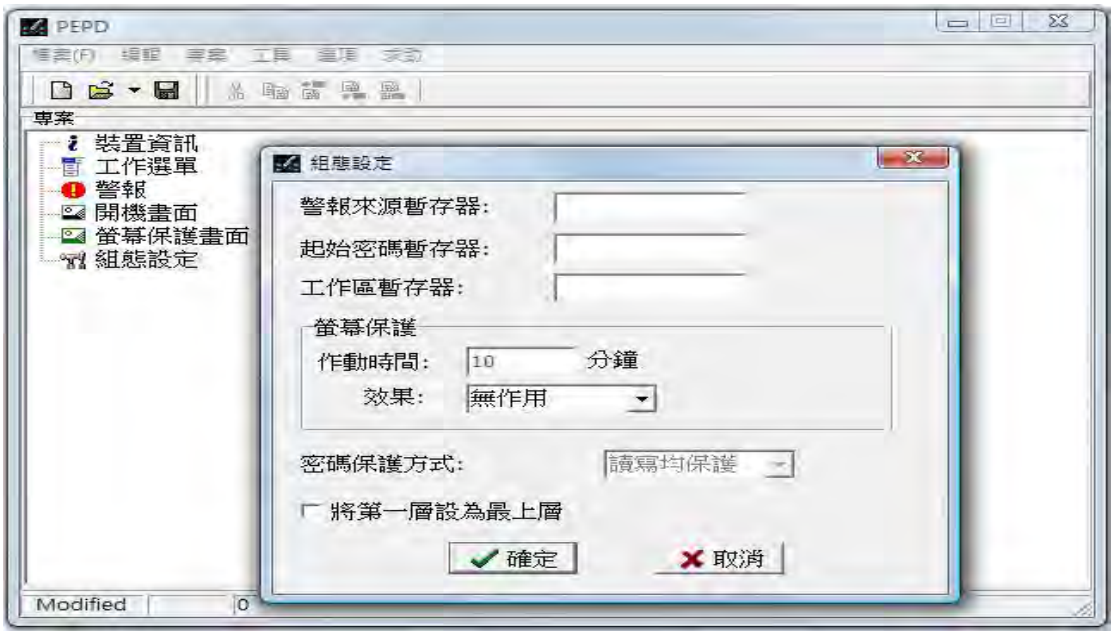
組態設定是除選單外,參數輸入裝置的輔助工作設定。其內容包含“警報來源暫存器”、“起始密碼暫存器”、“工作區暫存器”、“螢幕保護”、“密碼保護方式”和“將第一層設爲最上層”等功能。其中“警報來源”和“起始密碼”這

兩項，必須先指定暫存器，而“警報”和“密碼”都是依據所指定暫存器裡的值來做判斷、比對。組態設定方法如下：

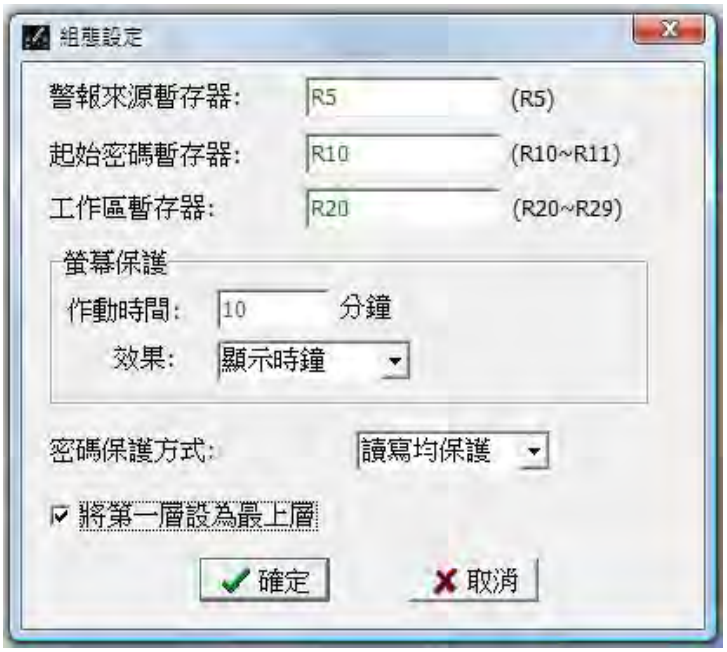
使用滑鼠點選畫面上『組態設定』的地方，再點選功能列表【編輯】裡的【編輯】；或是按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【編輯】；也可以直接滑鼠左鍵雙擊點選，如下圖所示：



接著會出現以下視窗畫面：



下圖爲一個『組態設定』的範例，並且對所有功能有詳細的解釋和說明，在此提供給使用者參考。



※ **警報來源暫存器**：設定警報觸發條件的暫存器位置，爲 16 位元暫存器，如圖中範例設定暫存器 R5，表示 R5 爲存放觸發警報關鍵值的暫存器，若是 R5 內的值和設計的警報號碼相同，則警報觸發。此欄空白時，表示沒有警報功能。

※ **起始密碼暫存器**：設定用於存放操作者密碼以及管理者密碼的暫存器位置。各密碼可以選擇用一個 word 或兩個 word 來存放，上圖爲用一個 word 存放密碼的例子。暫存器 R10 用來存放操作者密碼，R11 用來存放管理者密碼。當此欄空白時，表示無密碼保護功能，若有設定此欄，但對應暫存器內容爲零時仍表示不設密碼。設定管理者密碼時，若要進入系統操作選單，則須輸入對應密碼才允許進入。若想要用兩個 word 來存放密碼時，暫存器請設定 DR(例如 DR10)。

※ **工作區暫存器**：固定爲 10 組暫存器，如圖中範例設定暫存器 R20，表示暫存器 R20~R29 爲工作區暫存器。當設定此暫存器之後，暫存器 R20 用來保存關機前最後一個畫面的路徑，其他暫存器則爲往後擴充用。此欄空白時，表示無關機選單路徑記憶功能。

※ **螢幕保護**：範例設定如果超過 10 分鐘未操作，畫面將會出現顯示時鐘的螢幕保護效果，有關此部份的詳細說明請參閱章節 4.4。

※ **密碼保護方式**：有“讀寫均保護”和“僅保護寫”兩種選擇。“讀寫均保護”代表使用者在進入操作選單之前，畫面就會顯示要求輸入密碼，密碼正確才可以進入選單；“僅保護寫”代表使用者可以進入操作選單，但要控制動作或是設定數值前，畫面會顯示要求輸入密碼，密碼正確才可以進行操作。

※ **將第一層設爲最上層**：當此選項設定不勾選，在操作參數輸入裝置時，若按著

鍵 2 秒以上，不論目前選單位於哪一層，都會快速的回到第零層選單，但如果此選項設定勾選，則只會回到第一層而非第零層；當使用者勾選此選項，操作參數輸入裝置想要回到第零層選單時，則必須先回到第一層後，再按鍵 2 秒以上，即可回到第零層。此選項的用意是，設計者可以將最上層選單鎖在第一層之上，並且巧妙利用此特性，提供多國語言的操作方式(將語言選單設於第零層)以及隱藏選單的功能。

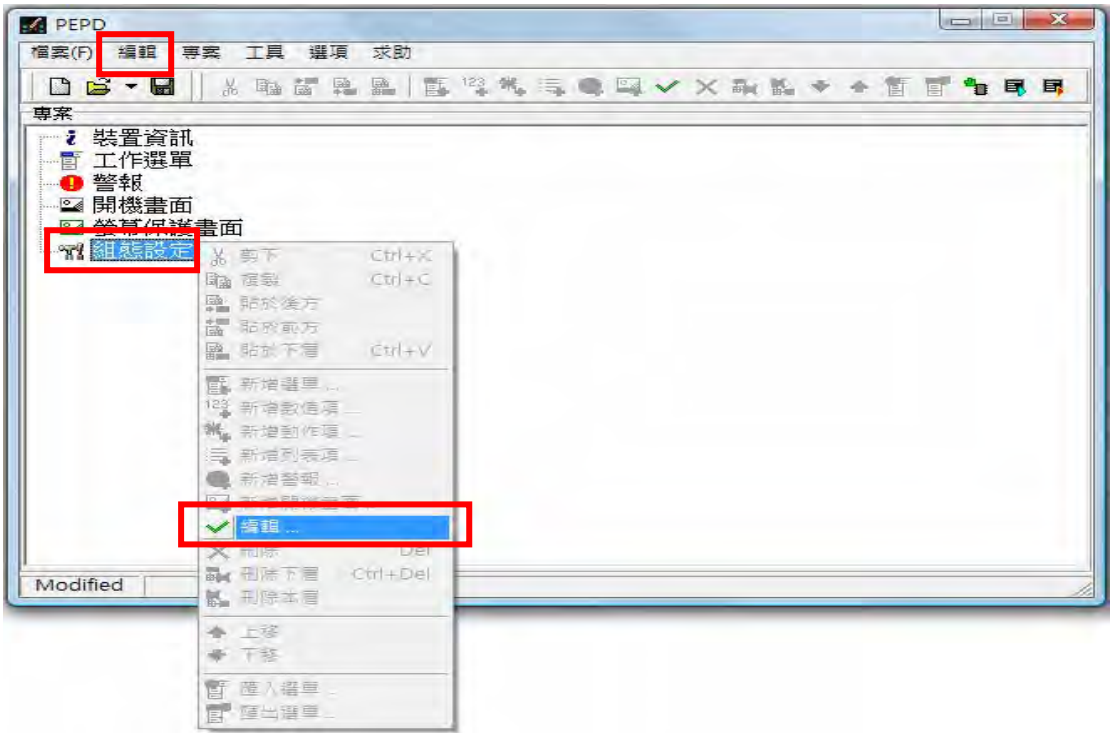
第 4 章 範例與裝置畫面介紹

4.1 警報範例

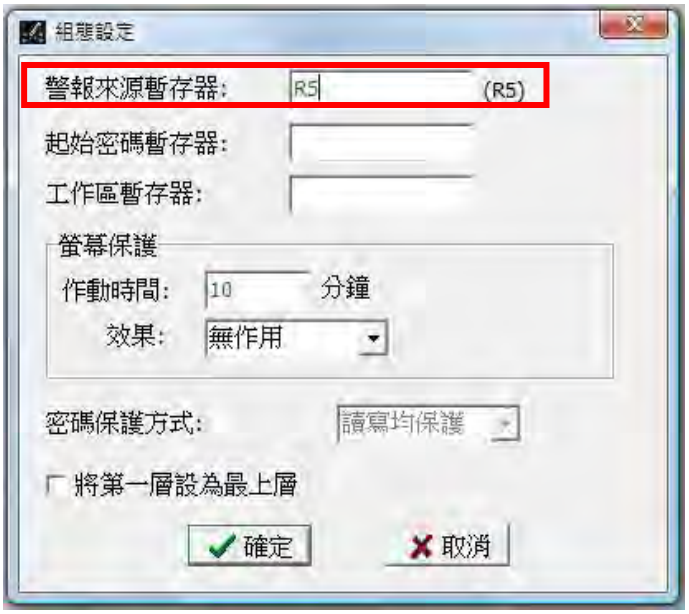
參數設定裝置提供了警報功能，當『組態設定』裡“警報來源暫存器”內的值和“警報號碼”相同時，就會觸發警報，畫面就會出現與該警報號碼對應的“警報訊息”，而警報號碼爲 01~64 號，所以使用者可以設定 64 個警報，警報號碼爲 0 時則表示無警報。關於警報設定，以下將做個示範和介紹。

Step 1：使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【開啓新檔】。

Step 2：使用滑鼠點選『組態設定』，接著點選功能列表【編輯】裡的【編輯】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【編輯】，如下圖所示：

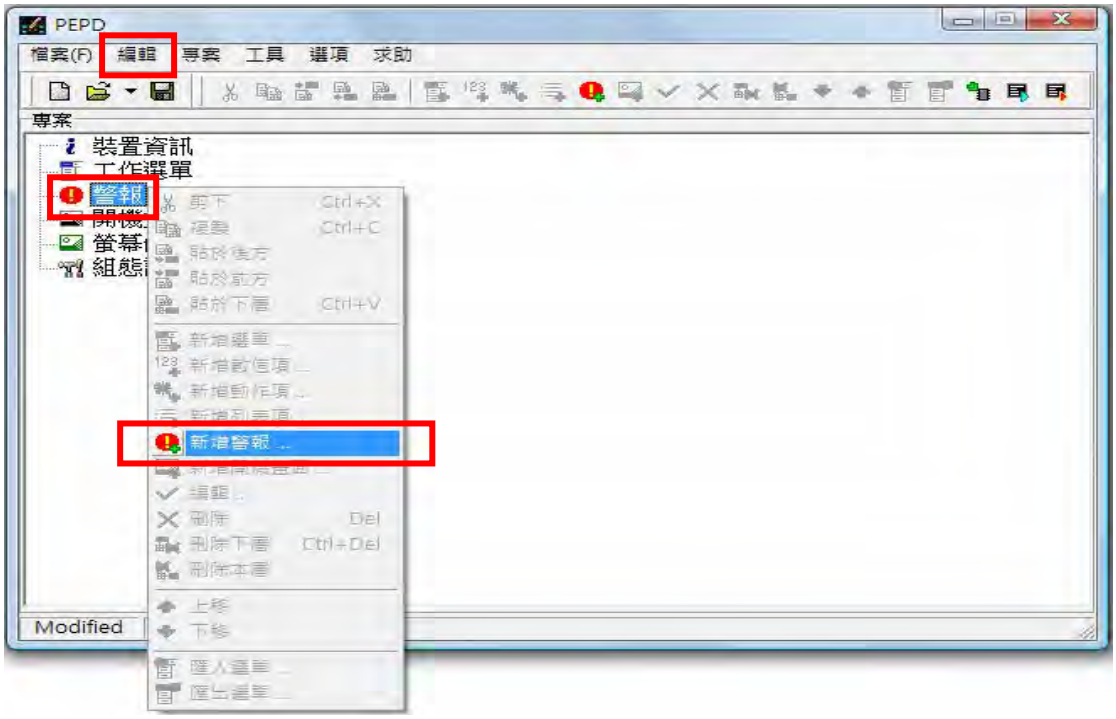


Step 3：接著在彈出的視窗畫面中，“警報來源暫存器”的地方給定一個暫存器，如下圖所示：



※ 在此“警報來源暫存器”給定暫存器 R5，代表 R5 爲存放觸發警報關鍵值的暫存器，若是暫存器 R5 內的值和設計的警報號碼相同，則警報觸發。

Step 4：使用滑鼠點選『警報』，接著點選功能列表【編輯】裡的【新增警報】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增警報】，如下圖所示：



接著會出現以下視窗畫面：



※ **警報號碼**：可以任意設定警報號碼 01~64 皆可，當『組態設定』裡“警報來源暫存器”內的值和“警報號碼”相同時，就會觸發該警報號碼的警報訊息，所以使用者最多可以設定 64 個警報。

字串：參數輸入裝置的畫面上，最多可以同時顯示三行文字，所以“第一行字串”表示畫面上顯示的第一行文字，“第二行字串”表示畫面上顯示的第二行文字，“第三行字串”表示畫面上顯示的第三行文字，在此可以輸入警報訊息的內容。各字串內可包含一個可變數值，其顯示位置可以“^”符號來加以標示。

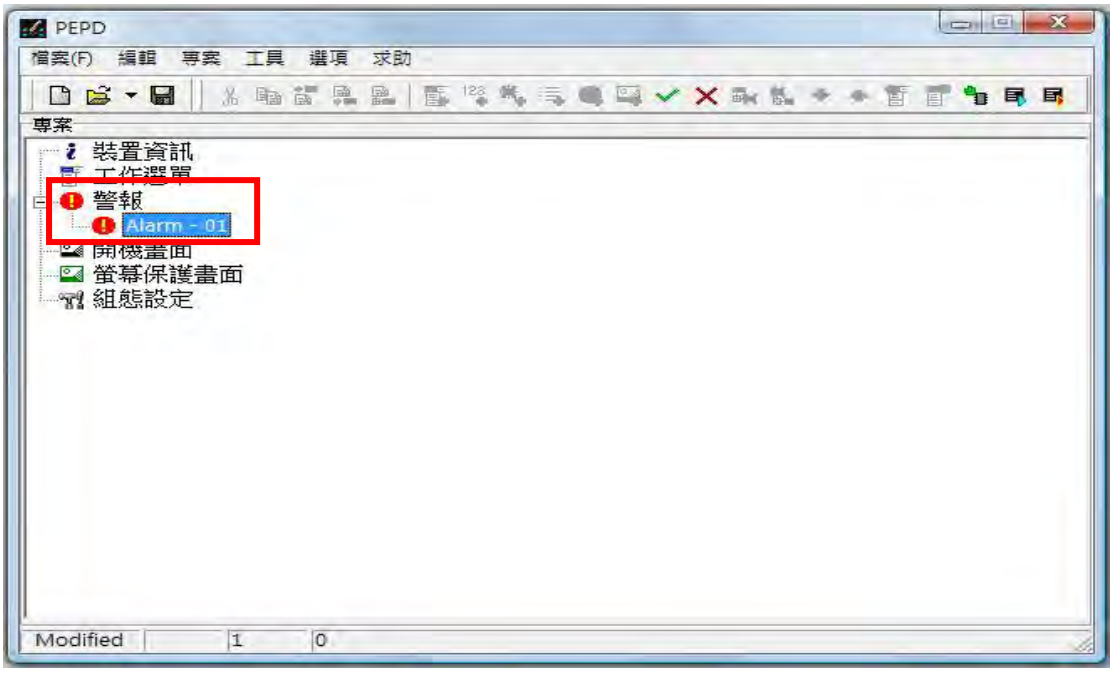
參考號碼：對應可變數值的 PLC 暫存器編號。

Step 5：在【新增警報】視窗畫面中，把“警報號碼”、“警報訊息”和“參考號碼”設定完成，如下圖所示：



※ **在第二行字串中，用“^”標示出暫存器 R6 內數值的顯示位置；在第三行字串中，用“^”標示出暫存器 R7 內數值的顯示位置。**

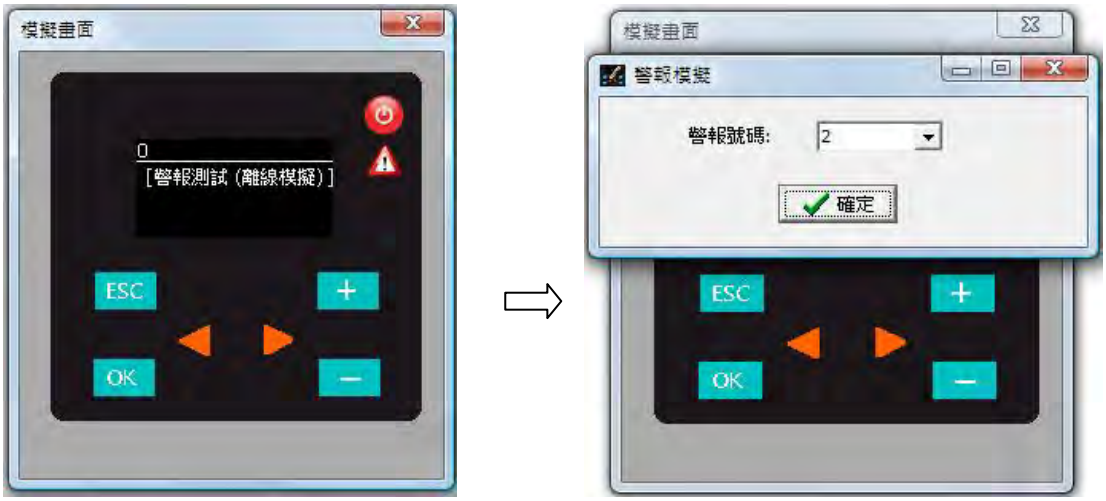
設定完成，按下 確定 鍵後，如下圖：



Step 6：使用【連線模擬】功能來進行測試，如下圖：



※ 警報也可以由【離線模擬】功能來進行測試。當有設計警報功能時【離線模擬】畫面上會多了一個 圖示，點選該圖示就可以選取“警報號碼”來做“警報模擬”，如下圖所示：



當選定想要模擬的“警報號碼”，按下 確定 鍵後，畫面就會出現與該警報號碼對應的“警報訊息”，如下圖：



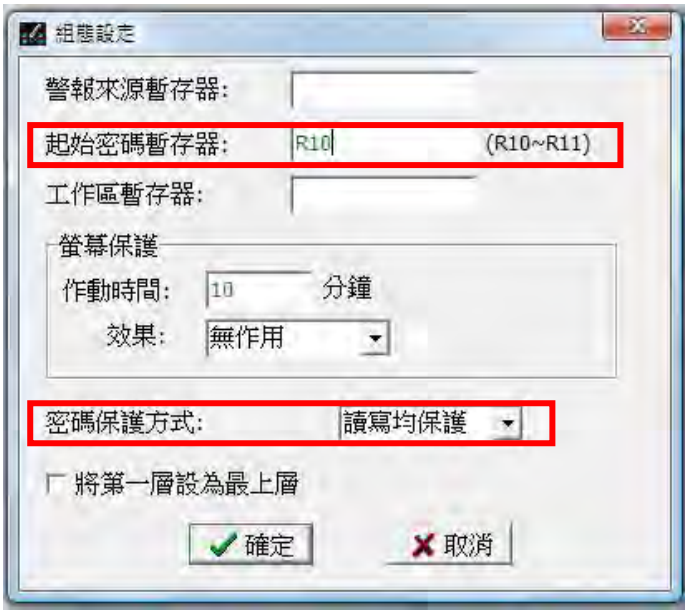
4.2 密碼保護範例

參數輸入裝置提供了權限功能，可以設定“使用者”與“管理者”兩種權限。如果使用者設定“使用者密碼”，那麼會依照『組態設定』的內容，要求使用者輸入密碼才能執行；如果使用者設定“管理者密碼”，那麼使用者想要進入“系統功能”時，則必須輸入管理者的密碼才能進入。而各個密碼可以選擇用一個 word 或兩個 word(暫存器請設定“DR”)來存放，當此欄空白時，表示無密碼保護功能，若有設定此欄，但對應暫存器內容爲零時仍表示不設密碼。關於密碼設定，以下是一個 word 存放密碼的示範和介紹。

Step 1：使用滑鼠點選功能列表【檔案】裡的【開啓新檔】。

Step 2：使用滑鼠點選『組態設定』，接著點選功能列表【編輯】裡的【編輯】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【編輯】。

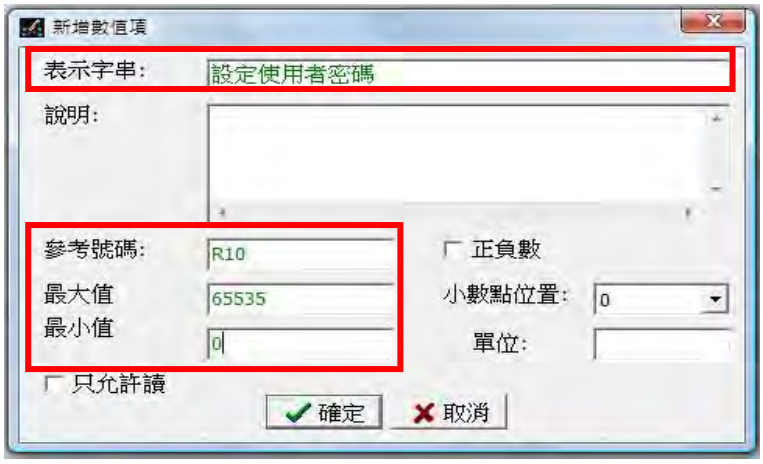
Step 3：接著在彈出的視窗畫面中，“起始密碼暫存器”的地方給定一個暫存器，“密碼保護方式”的地方選擇一種方式，如下圖所示：



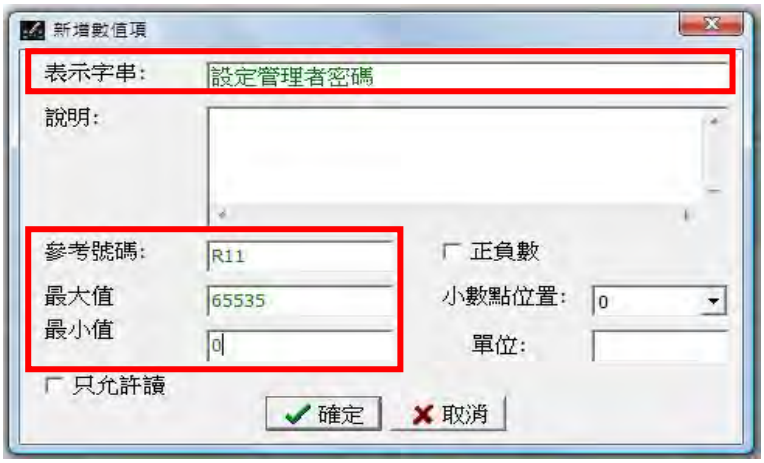
※ 在此“起始密碼暫存器”給定暫存器 R10，代表暫存器 R10 可以設定爲使用者密碼，暫存器 R11 可以設定爲管理者密碼；而“密碼保護方式”選擇讀寫均保護的方式，代表使用者在進入操作選單之前，畫面就會顯示要求輸入密碼，密碼正確才可以進入選單。

Step 4：使用滑鼠點選『工作選單』，接著點選功能列表【編輯】裡的【新增選單】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增選單】。接著新增一個名爲“設定密碼”的選單。

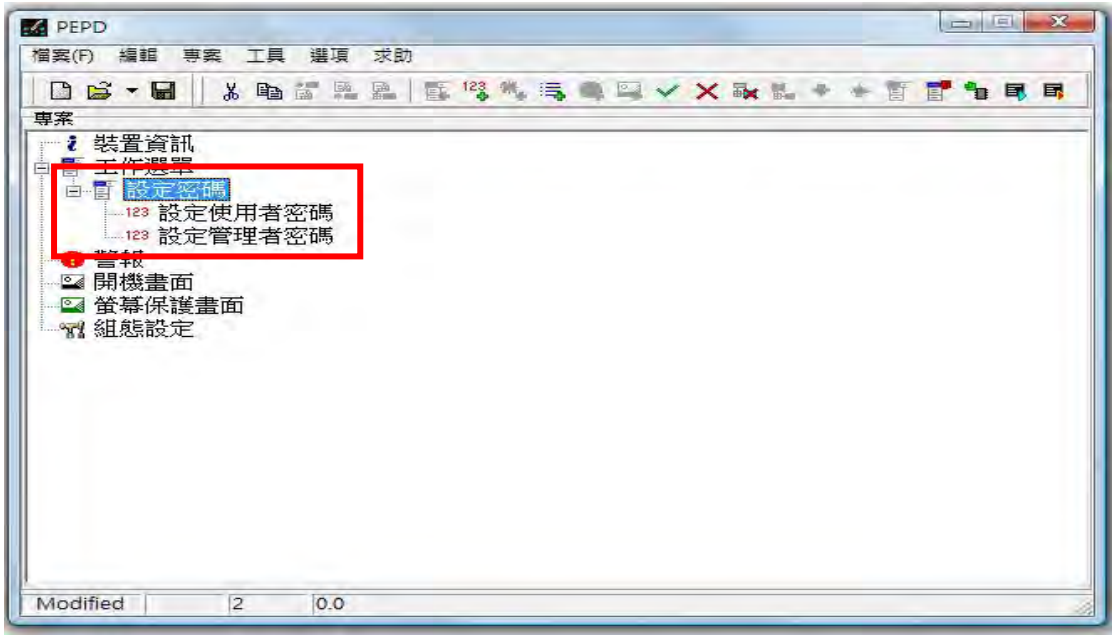
Step 5：使用滑鼠點選『設定密碼』，接著點選功能列表【編輯】裡的【新增數值項】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增數值項】，設定使用者密碼的格式，如下圖所示：



※ 若是要設定管理者密碼，如下圖所示。



設定完成，按下 確定 鍵後，如下圖：



Step 6：使用【連線模擬】功能來進行測試，如下圖所示：



當密碼設定完成後，關掉本次模擬畫面，再重新進行一次【連線模擬】。在進入操作選單之前，畫面就會顯示要求輸入密碼，密碼正確才可以進入選單，如下圖：



※ “設定使用者密碼”與“設定管理者密碼”最大的差別在於，若是使用者有設定管理者密碼，那麼在進入“系統功能”時，則必須輸入管理者的密碼才能進入，其他便無太大的差異。

4.3 開機畫面範例

在 PEP Designer 軟體中，使用者可以自己設計、規劃參數輸入裝置的開機畫面，其中更可利用內部最多可以存放 16 張開機畫面的功能，製作一個小型的開機動畫。在此將以 FATEK 永宏電機股份有限公司的 Registered Trademark 來做個簡單的示範說明。

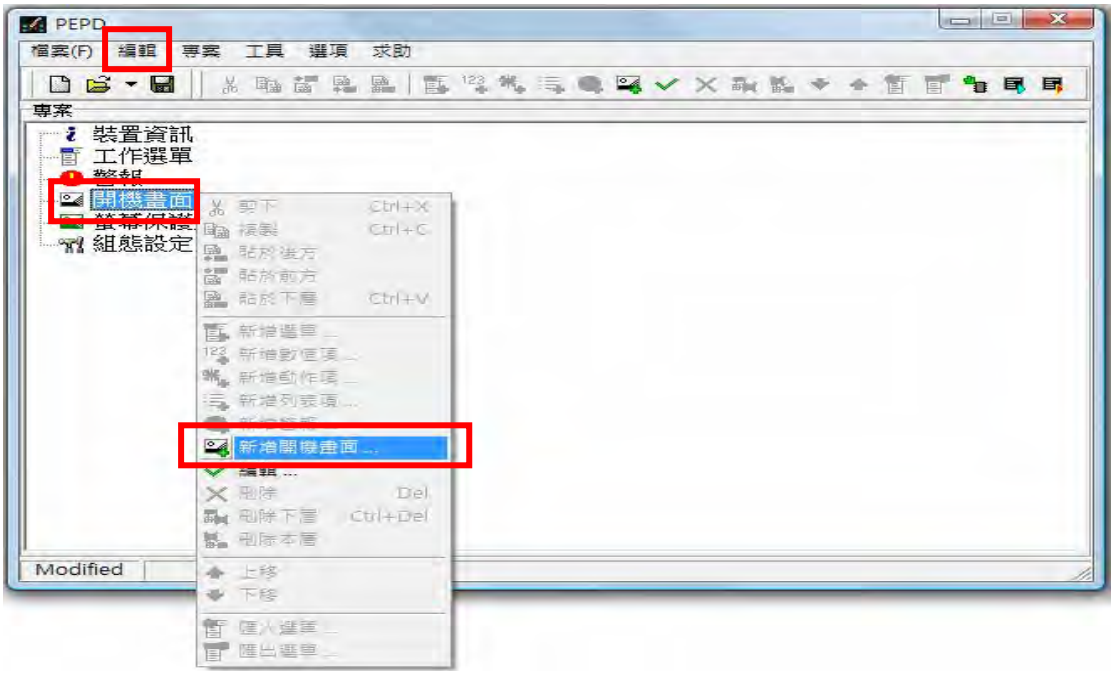
Step 1：電腦內必須要有使用者將拿來做爲開機畫面的圖像。

⇨ FATEK 永宏電機股份有限公司 FATEK AUTOMATION CORPORATION

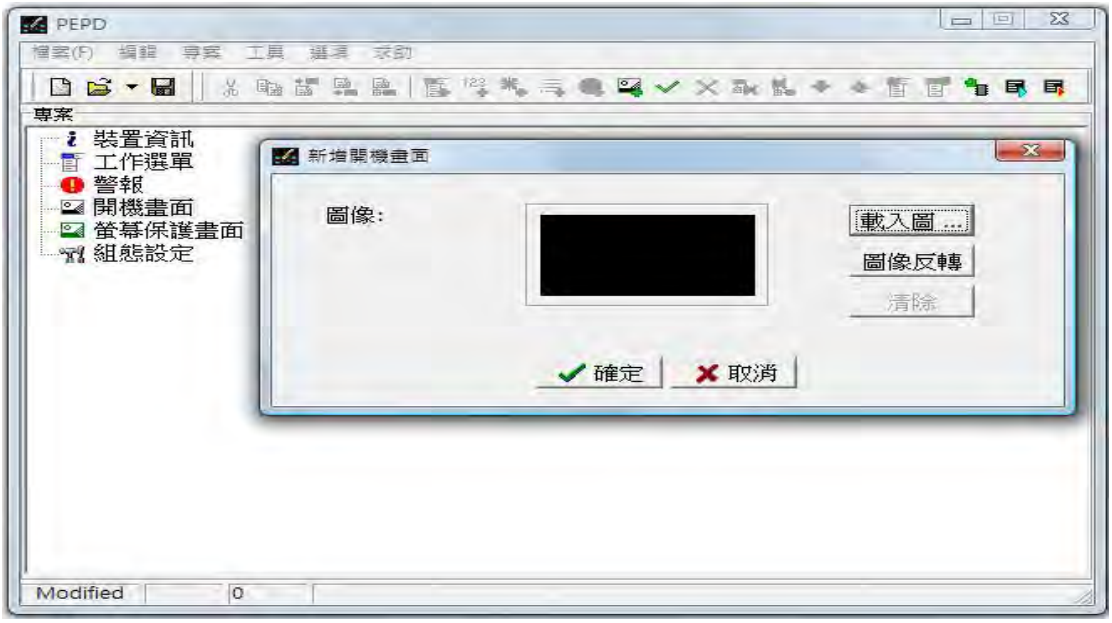
※ 在此只支援“.bmp、.ico、.emf、.wmf”的圖像格式。

※ 畫面的圖片大小爲“128 x 64”。

Step 2：使用滑鼠點選『開機畫面』，接著點選功能列表【編輯】裡的【新增開機畫面】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【新增開機畫面】，如下圖所示：



接著會出現以下視窗畫面：



※ **載入圖像**：從電腦內選取要當作開機畫面的圖像。
圖像反轉：將圖像的顏色反轉(黑變成白、白變成黑)。

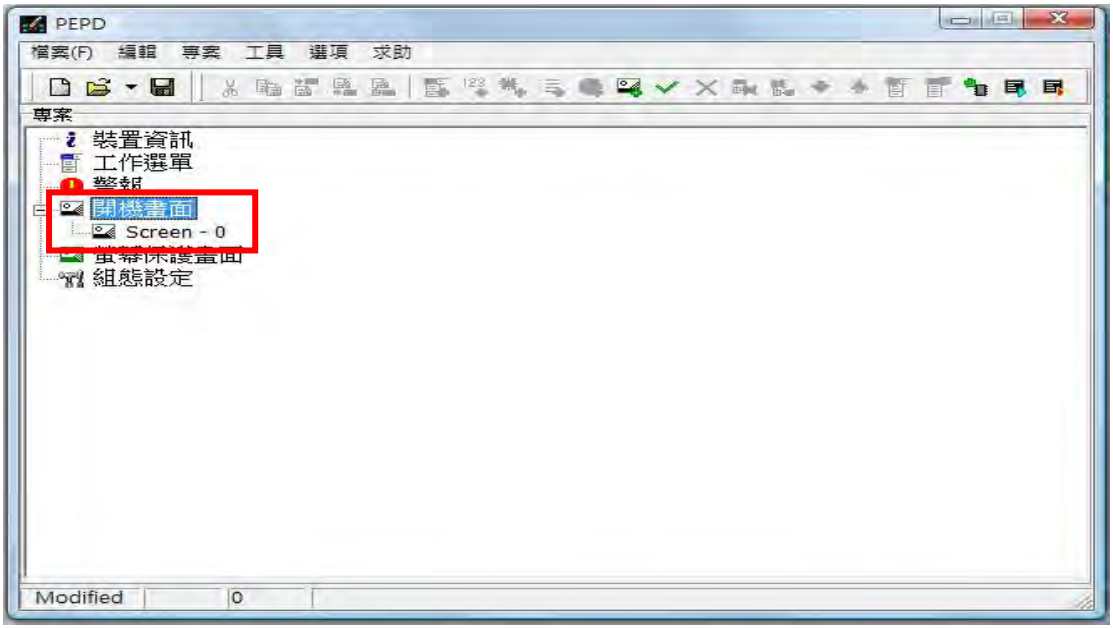
在載入圖像選取要拿來當作開機畫面的圖像，選擇完按下 確定 鍵。



※ **圖像反轉之後的結果。**

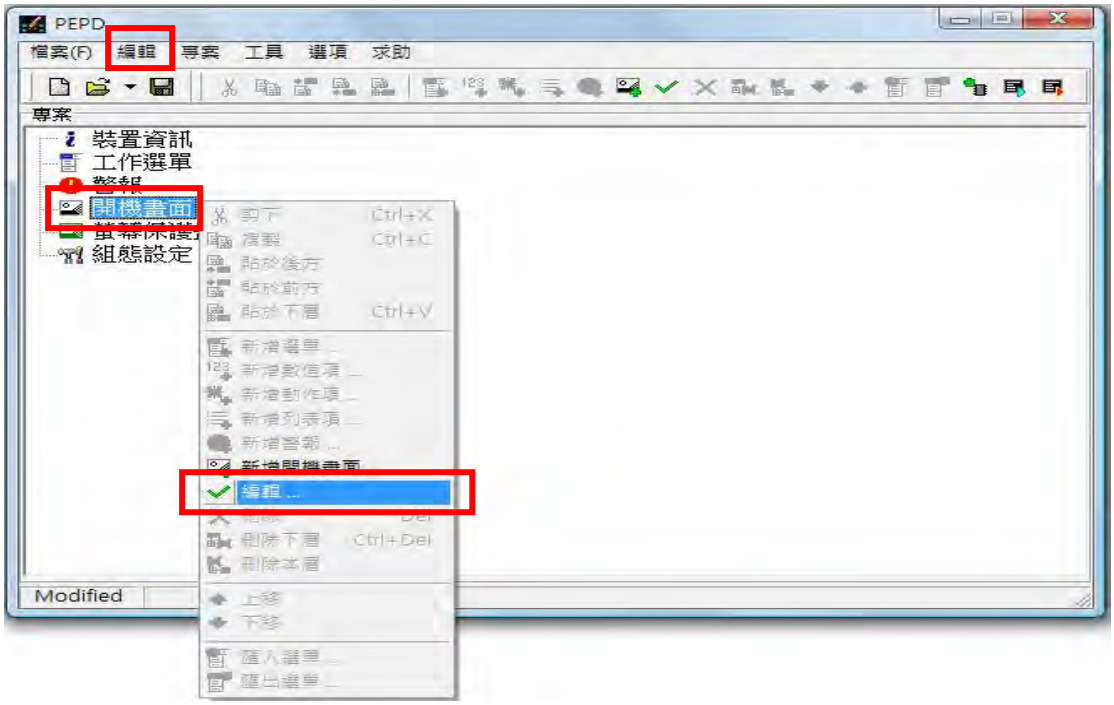


『開機畫面』選單下方就會看到新增的『Screen - 0』，如下圖：

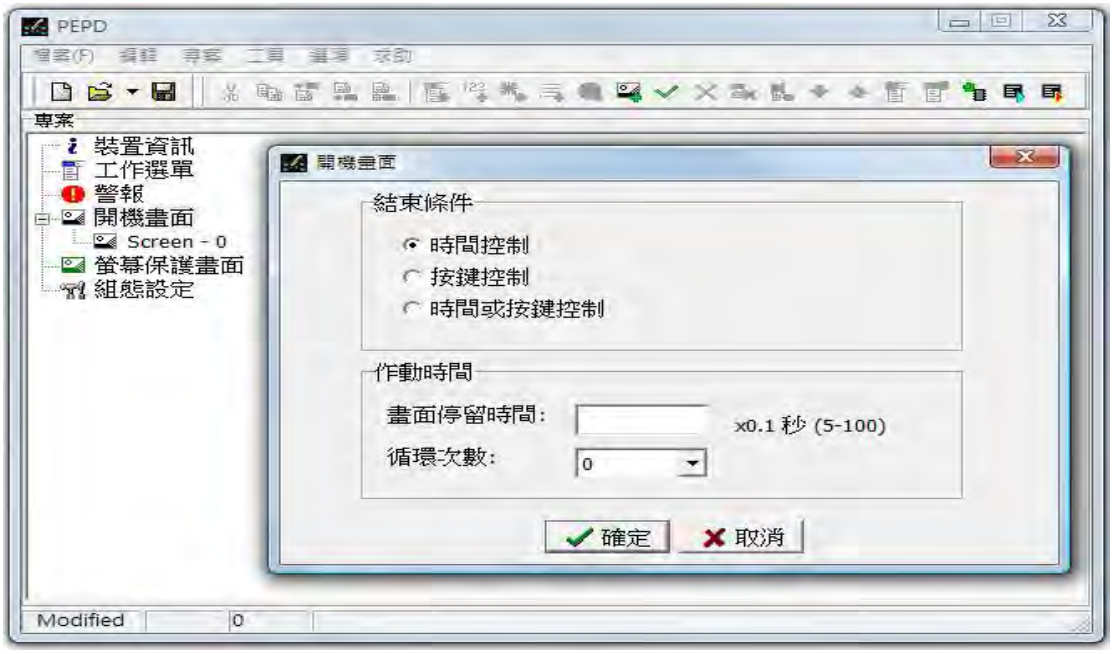


※ **『Screen - 0』的“0”代表第 1 個開機畫面，最多可以新增 16 個。**

Step 3：使用滑鼠點選『開機畫面』，接著點選功能列表【編輯】裡的【編輯】；
或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【編輯】，如下圖：



接著會出現以下視窗畫面：



※ “結束條件”指的是設定將開機畫面結束的條件。

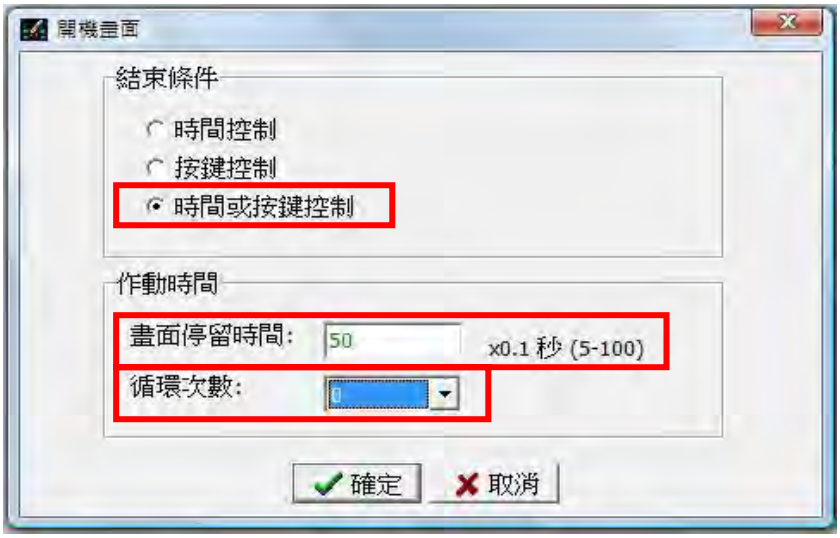
時間控制：設定時間到達，結束開機畫面。
按鍵控制：設定按下任意鍵，結束開機畫面。
時間或按鍵控制：設定時間到達或者按下任意鍵，皆會結束開機畫面。

※ “作動時間”指的是設定開機畫面顯示的時間。

畫面停留時間：設定單一開機畫面所停留的時間，(5-100)表示開機畫面最短停留 0.5 秒，最長 10 秒。

循環次數：設定畫面重複出現的次數，最多可重複 10 次。

在此例設定開機畫面每頁停留 5 秒，不循環。當所有畫頁都顯示完或按下任意鍵，就結束開機畫面，進入主畫面，如下圖所示：

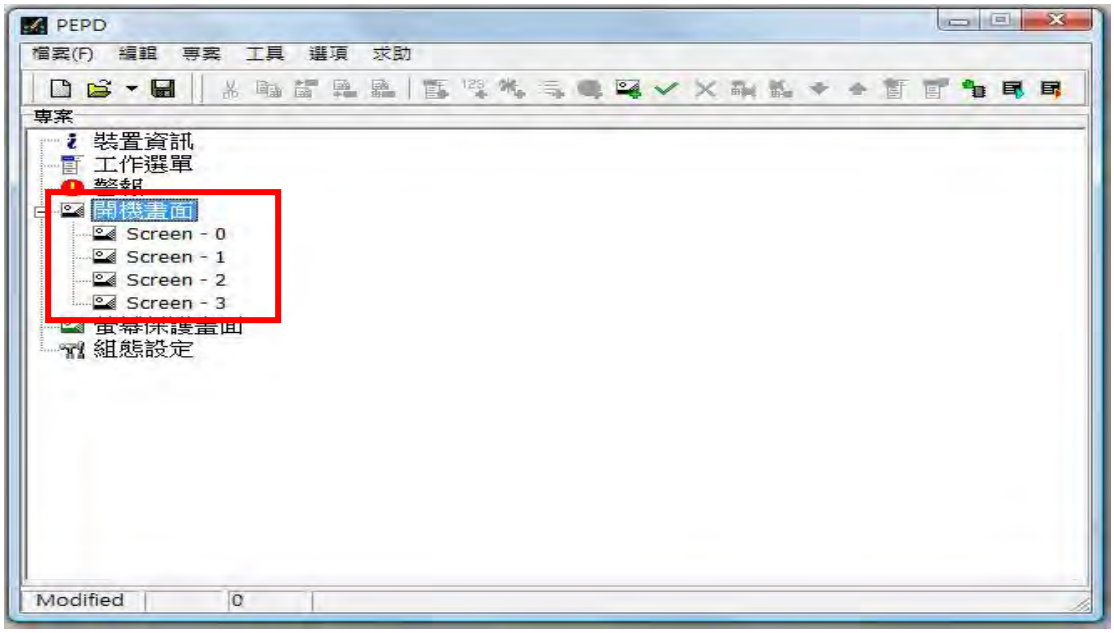


當條件和動作都設定完成後，按下 

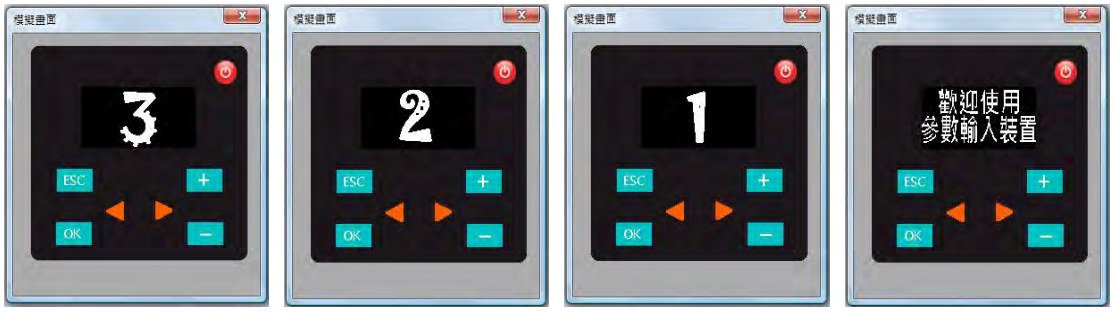
即可。使用者可以由【離線模擬】功能觀看設定是否正確，如下圖：



※ 若想要製作一個小型的開機動畫，就多設定幾個開機畫面(內容最好是有相關聯的圖片)，接著選擇停留的時間以及循環的次數，如下圖：



完成後使用【離線模擬】的分解圖如下：

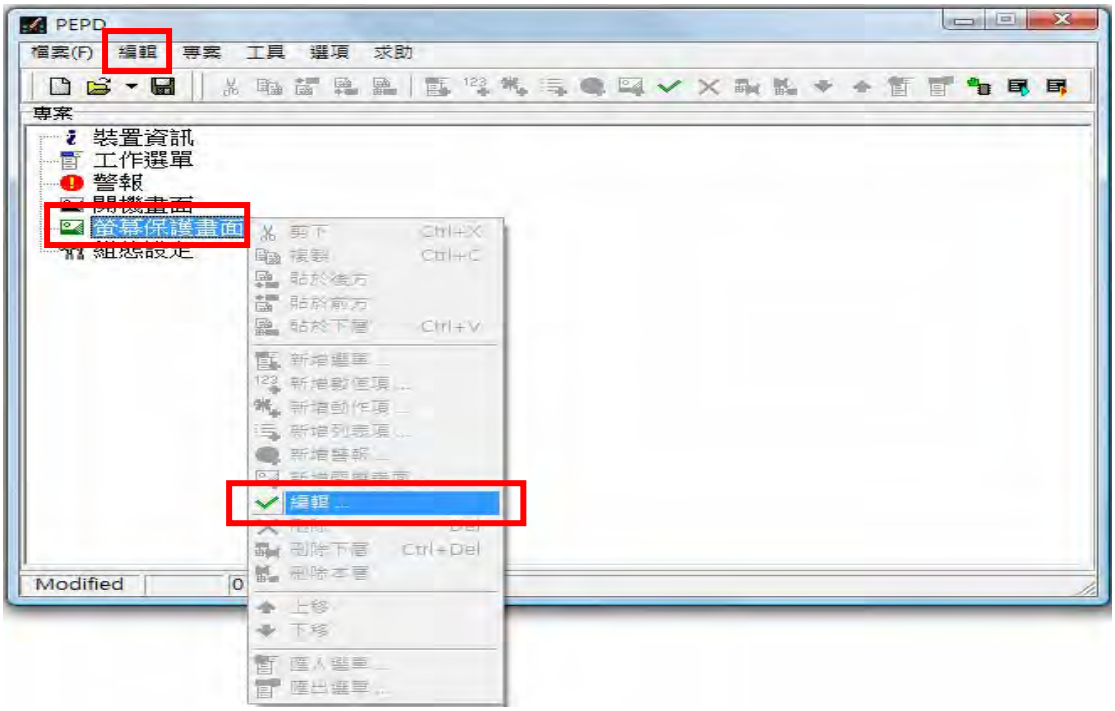


※ 若是想要開機動畫跑完 1 次就進入主選單，那麼在“循環次數”的地方選擇“0”即可，若是想要多跑幾次，依此類推，但最多只能重複 10 次。

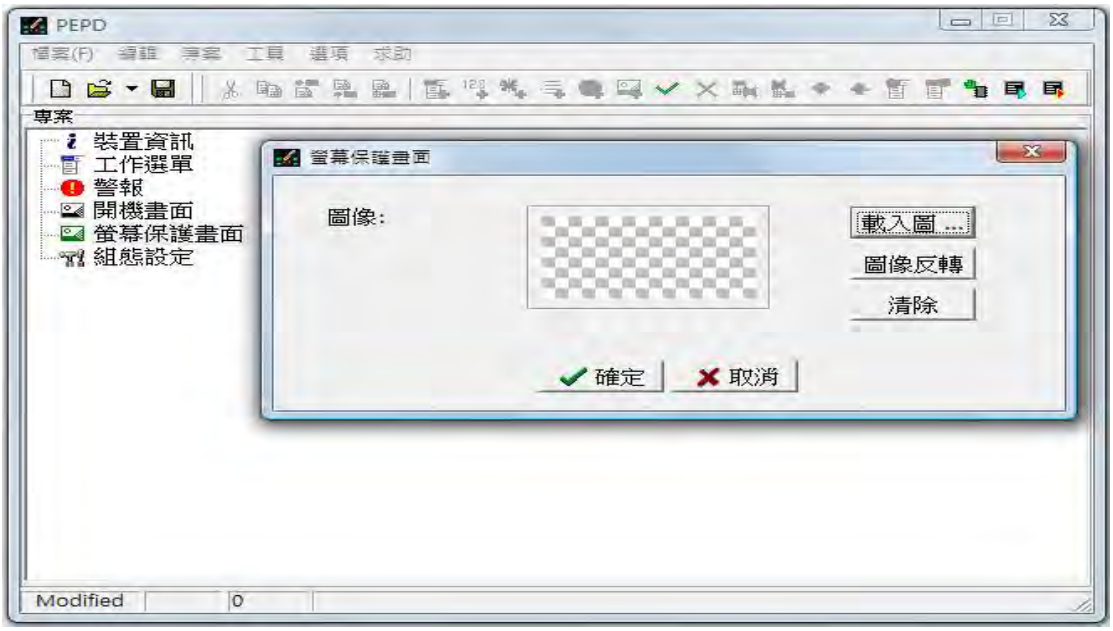
4.4 螢幕保護畫面範例

PEP Designer 軟體內，對於螢幕保護的內容，提供了“無作用”、“畫面變暗”、“顯示圖像”、“顯示時鐘”和“關掉畫面”等五種效果，而經過多久時間未操作，就會顯示螢幕保護畫面，則是由使用者自行設定。在此將以內建的效果來做示範說明。

Step 1：使用滑鼠點選『螢幕保護畫面』，接著點選功能列表【編輯】裡的【編輯】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【編輯】， 如下圖所示：



接著會出現以下視窗畫面：



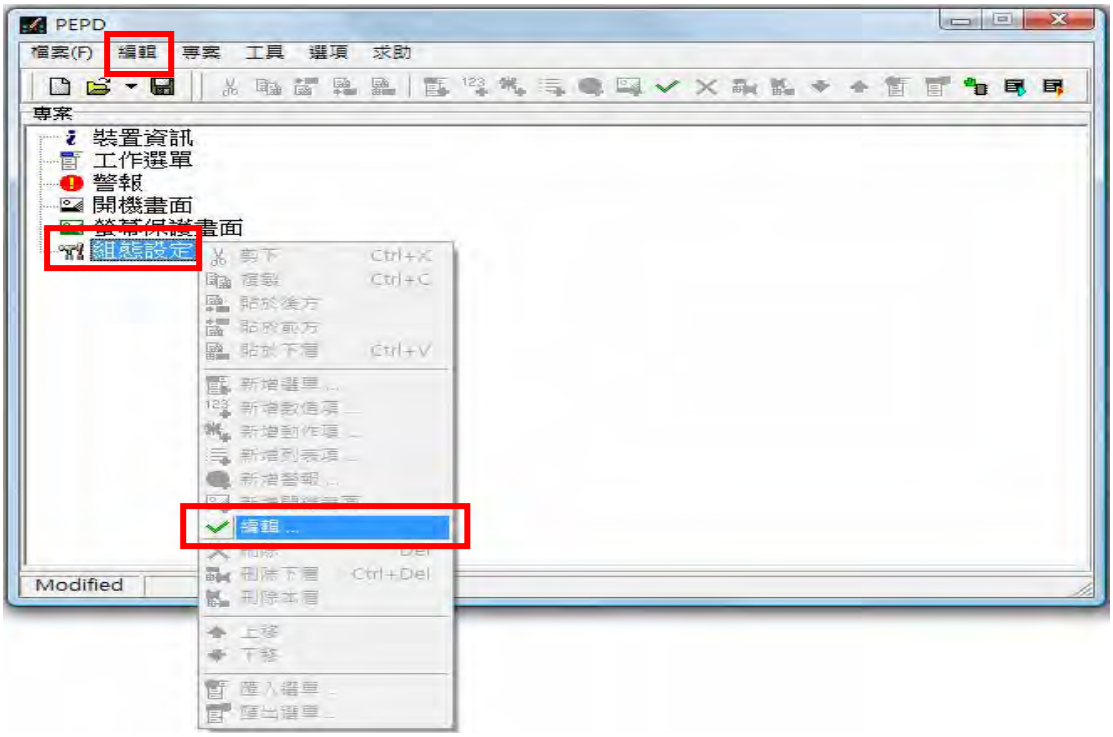
※ **載入圖像**：從電腦內選取要當作開機畫面的圖像。

圖像反轉：將圖像的顏色反轉(黑變成白、白變成黑)。

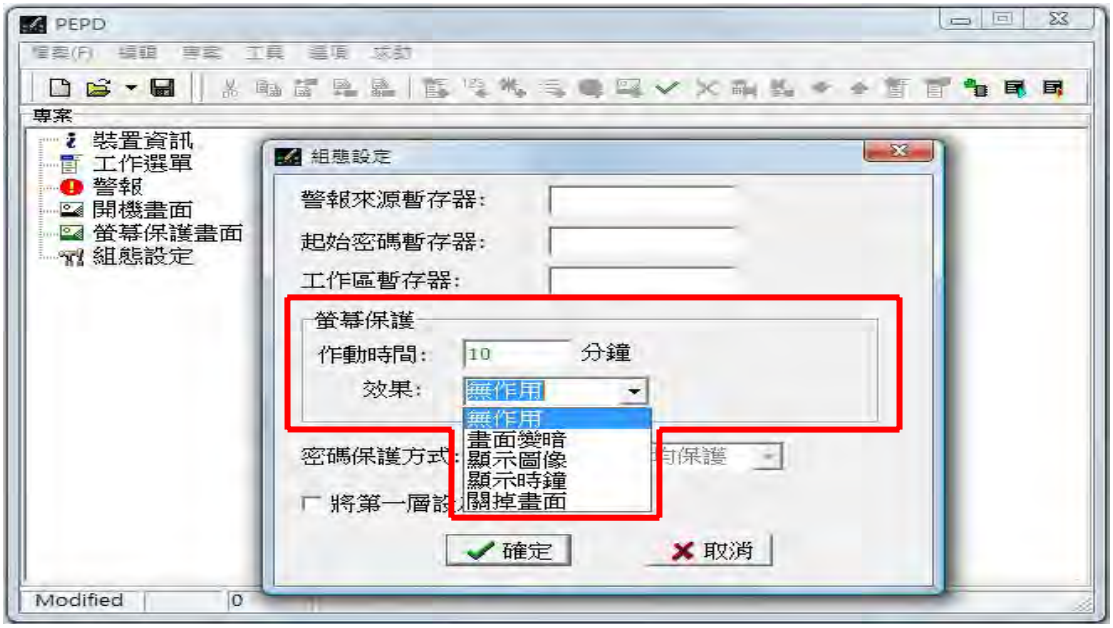
清除：將選取的圖像清除掉。

※ **爲延長畫面使用壽命請儘量將背景設爲黑色。**

Step 2：使用滑鼠點選『組態設定』，接著點選功能列表【編輯】裡的【編輯】；或是直接按滑鼠右鍵，選擇彈出的快顯功能表內的【編輯】， 如下圖所示：



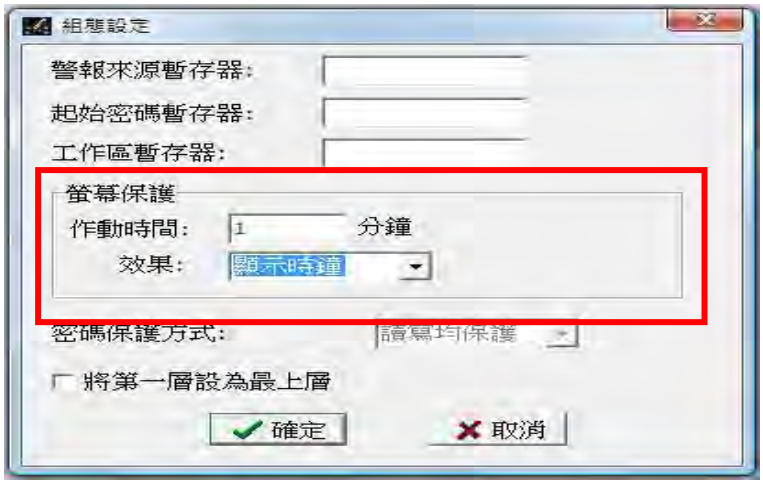
接著會出現以下視窗畫面：



※ **作動時間**：指的是設定時間到，螢幕保護畫面開始動作。

效果：總共有“無作用”、“畫面變暗”、“顯示圖像”、“顯事時鐘”、“關掉畫面”五種效果可以選擇。

在此設定 1 分鐘沒操作模板，就顯示螢幕保護畫面，而畫面則會顯示現在的時間，並且背光會變暗，如下圖所示。當進入螢幕保護模式時，若欲回至正常工作模式須輸入密碼(假如有設定的話)。



當時間和效果都設定完成後，按下 確定 鍵即可。使用者可以由【離線模擬】功能觀看設定是否正確，如下圖。當選擇的效果是“無作用”時，若持續不操作達設定之作動時間，雖然不會啓動任何螢幕保護功能，但須重新進行密碼驗證的功能仍然還在。

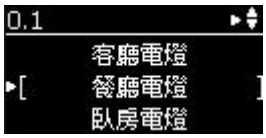


4.5 BPEP 參數輸入模板介紹

參數輸入模板(BPEP)是敝公司參數輸入裝置系列的成員之一。下圖爲 PEP Designer 模擬 BPEP 參數輸入裝置的畫面。以下爲面板上各按鍵的功能及畫面介紹。



※ **畫面說明**：畫面採用黑底白字顯示，如下圖：



畫面左上角“0.1”表示目前顯示功能的關係位置。

箭頭符號(向上)：表示上面還有選單。
箭頭符號(向下)：表示下面還有選單。

箭頭符號(向右)：表示此功能項有設定說明，按可以看到說明。

箭頭符號(向左)：表示目前在功能的說明內，按可以離開說明。

※ **按鍵說明**：總共有“十”、“—”、“左”、“右”、“OK”、“ESC”六個鍵，如下圖：



ESC：按下此鍵可以回到上一階畫面，壓著此鍵 1.5 秒不放可以跳回最上層畫面；壓著此鍵 6 秒不放可以跳到系統功能畫面。

OK：選擇功能時，按下此鍵可以進入所選的功能中(或是進入下一層)；控制功能時，按下此鍵可以控制功能動作；設定功能時，按下此鍵可以開始輸入設定，當輸入完畢，再按此鍵表示確認完成。

：選擇功能時，按下此鍵可以在同一層選單中向上移動；輸入數值時，按下此鍵可以當作遞增“+1”使用，並且在有正/負號的時候，按下此鍵選擇正/負號切換。

：選擇功能時，按下此鍵可以在同一層選單中向下移動；輸入數值時，按下此鍵可以將選取之位數遞減“-1” 。如停留位置爲正/負號時，按下此鍵可切換正/負號。當選取位數之值已爲零時仍持續壓此鍵會將整個數值歸零。

：選擇功能時，若螢幕右上方有(向右)符號，則表示內有此功能說明，按下此鍵可以進入該功能說明；輸入數值時，按下此鍵可以當作“向右移動一位數”使用。

：在功能說明內，按下此鍵可以回到該功能選單；輸入數值時，按下此鍵可以當作“向右移動”使用；當『組態設定』有設定“將第一層設爲最上層”時，必須先回到第一層，接著長壓此鍵才可以回到最上層畫面。

第 5 章 常見問題集(FAQ)

問題 1：一個專案最多可以建立幾層選單？同一層中最多可以設定多少個功能？

回答：一個專案最多可以建立 6 層選單，同一層中最多可以建立 10 個選單或是功能，但是選單只能單獨或是和動作項一起建立，建立“選單/動作項”就不能建立“數值項/列表項”。

問題 2：爲什麼在同一層中，建立選單 / 動作項，就無法建立數值項 / 列表項？

回答：因爲動作項與選單的性質與數值項及列表項不同。前者同一畫面可以擺放多個項目，而後者則一個畫面只能容納一個項目，所以不能將其放在同一層之中。

問題 3：數值項、動作項和列表項此三項後面是否可以再增加新的選單或功能？

回答：數值項、動作項和列表項後面皆無法再增加新的選單或功能，只有在選單之後才可以再增加選單或功能。

問題 4：特殊符號輸入工具在什麼時候會用到？

回答：在設計選單時，有時候會用到特殊的字元或是符號(例如表示溫度單位的符號℃、℉等等)，這個時候就可以利用此功能，先於特殊符號輸入工具中尋找要用的字元或是符號，然後滑鼠點選後，再到要輸入的欄位中，按【Ctrl】+【V】就可以把選擇的字元或是符號貼上。

問題 5：警報最多可以設定幾個？那要如何才會觸發？

回答：警報號碼爲 01~64 號，所以使用者可以設定 64 個警報，當『組態設定』裡“警報來源暫存器”內的值和“警報號碼”相同時，就會觸發警報，畫面就會出現與該警報號碼對應的“警報訊息”。

問題 6：在編輯警報時，字串欄是輸入要顯示在畫面上的訊息，那參考號碼欄的作用呢？

回答：在編輯警報視窗中，可看到字串與參考號碼等欄位可設定，字串就是警報發生時所顯示的訊息。當警報發生時，除了固定的警報訊息出現外，有時候使用者還需要知道警報發生時伴隨之可變狀態，以便瞭解警報發生的原因或程度、範圍。這時候就可以在參考號碼欄輸入要讀取的暫存器編號。至於暫存器現值在訊息中的顯示位置，可以“^”符號作爲標記。如此警報發生時，顯示的訊息中，原“^”符號將會被對應的暫存器現值所取代。

問題 7：一個專案的開機畫面最多可以建立幾個畫面？

回答：一個專案的開機畫面最多可以建立 16 個畫面。

問題 8：在組態設定中，有沒有勾選『將第一層設爲最上層』的選項，在操作參數輸入裝置時，有什麼差別呢？

回答：若此選項不勾選，在操作參數輸入裝置時，按ESC鍵 2 秒以上，不論目前選單位在哪一層，都會快速的回到第零層(最上層)選單，但若有勾選此選項，則只會回到第一層而非第零層；當使用者勾選此選項，操作參數輸入裝置想要回到第零層時，則必須先回到第一層後，再按鍵 2 秒以上，即可回到第零層。具體應用請參閱 3.6 節說明。

問題 9：使用者要如何進入參數輸入裝置的系統選單畫頁？

回答：在任何一層畫面中，按著ESC鍵 6 秒以上，就會進入“系統選單”，但是如果有設定管理者密碼，則會要求輸入管理者權限密碼，輸入密碼正確，才可以進入“系統選單”之中。

問題 10：如果因爲下載選單失敗，導致參數輸入裝置無法正常操作，那麼該如何解決呢？

回答：首先關掉電源，按著ESC鍵不要放，然後重新開啓電源，畫面將會進入到“系統模式”之中，此時點選【Erase Menu Flash】，把原本下載的選單清除，接著再選擇【Run User Prog.】，此時畫面會進入“系統選單”，使用者可再次下載選單，看是否能夠回到正常操作狀況。