

軟體操作手冊_快速進階



目 錄

第一章 PanelMaster 軟體簡介

- 一、 軟體功能介紹
- 二、 觸控大師的安裝
- 三、 軟體介面和語言設定
- 四、 新程式的建立
- 五、 選單和工具欄介紹
- 六、 設定多語言和字體範本
- 七、 新增新畫面和設定畫面屬性

第二章 開機畫面和主選單的製作

- 一、 時間/日期/星期顯示元件的製作
- 二、 消息顯示器的製作
- 三、 GIF 顯示器的製作
- 四、 換畫面按鈕的製作

第三章 模擬運行及下載程式

- 一、 軟體編譯
- 二、 模擬運行
- 三、 下載程式
- 四、 上載程式

第四章 開關及指示燈的製作

- 一、 位按鈕的製作
- 二、 切換開關的製作
- 三、 位指示燈的製作

第五章 數值輸入和儀表的製作

- 一、 數值輸入的製作
- 二、 數值顯示的製作
- 三、 儀表的製作
- 四、 柱壯圖/扇形圖的製作
- 五、 滑動開關的製作
- 六、 字按鈕的製作
- 七、 在線模擬

第六章 警報畫面的製作

- 一、 警報顯示器的製作

- 二、 新增位警報區並設定位警報區屬性
- 三、 在畫面中新增一個警報顯示器
- 四、 在畫面中新增位測試按鈕
- 五、 離線模擬測試

第七章 歷史趨勢顯示器的製作

- 一、 新增數據收集器
- 二、 新增歷史趨勢顯示器
- 三、 為歷史趨勢圖新增一個滾動按鈕

第八章 曲線圖的製作

- 一、 在畫面中新增曲線圖
- 二、 為畫面新增輔助元件測試曲錢圖效果

第九章 聯繫方式畫面的製作

第十章 常用功能的設定

- 一、 雙通訊的設定
- 二、 多站人機通訊設定
- 三、 人機 2 對 1 通訊設定
- 四、 觸摸屏設定選單簡介
- 五、 通透功能的設定

附件 1：GD 系列人機介面規格

附件 2：常用 PLC 接線圖

附件 3：可以連線 PLC 廠商一覽

第一章 PanelMaster 觸控大師軟體簡介

一、軟體功能介紹

PanelMaster 觸控大師是專門為新型高功能 GD 系列人機介面開發的操作軟體。這套軟體除具有市面上常用人機介面編輯軟體的功能外，還新增加了很多獨有的功能方便設計者使用，可充分啟動使用者的想像力，是一款真正的多功能設計軟體。

◆超強特色

- 一個專案可同時管理多個 HMI
- 支援 90 度直立式人機介面規劃方式
- 提供所有元件操作允許/禁止及顯示/隱藏的控製
- 提供多種密碼保護方式
- 提供控制區/狀態區可任意指定
- 可支援多國語言版本，可自由切換各版本語言
- 軟件操作介面的排列方式和文字的顯示效果可自由變化

◆語言/文字管理

- 可支持 WINDOWS 所以字體
- 最小支持 6x8 字體
- 採用最新 Unicode 文字編碼系統，支持不同系統自由切換
- 最多可線上切換 10 個多國語言文字
- 多語言設置時可以單獨指定字型

◆圖形/畫面管理

- 支援圖庫，可直接載入 BMP/JPG/GIF 格式圖片
- 支持 16 色灰階/256 色 color/65535 色 color
- 物件設置後可以直接測試顯示效果

◆資料/檔案管理

- 多區多組接點/數據警報管理（最多 16 區）
- 多區多組配方管理（最多 16 區）
- 多區多組歷史資料記錄取樣（最多 16 區）
- 支援專案和巨集單獨保護功能
- 支持原始資料的上下載和還原編輯

◆通訊

- 支援多控制器同時與人機通訊的功能
- 硬體自動檢測下載埠，支援智慧下載
- 支援離線/在線模擬，可直接由 PC 連接 PLC
- 支援直接透過 HMI 上下載 PLC 程式或監控 PLC

二、觸控大師的安裝

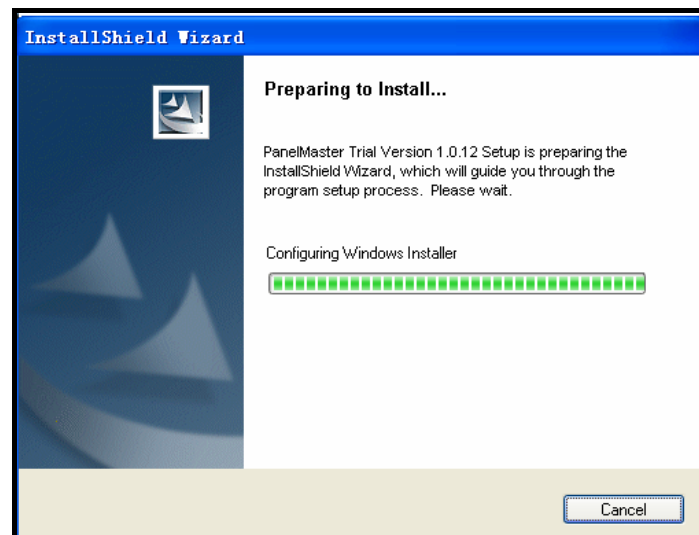
▲硬體需求

- 在安裝 PanelMaster 觸控大師軟體之前，請確認您的電腦滿足以下硬體基本要求：
- Pentium CPU III
- 硬碟至少有 100MB 的可用空間
- 至少 64MB 可用系統工作記憶體
- 串列埠或網路介面（用於與 Amens 觸控屏間的線上通訊或下載程式）
- PanelMaster 觸控大師安裝 CD 或下載安裝檔
- 營運環境：Windows 2000/XP

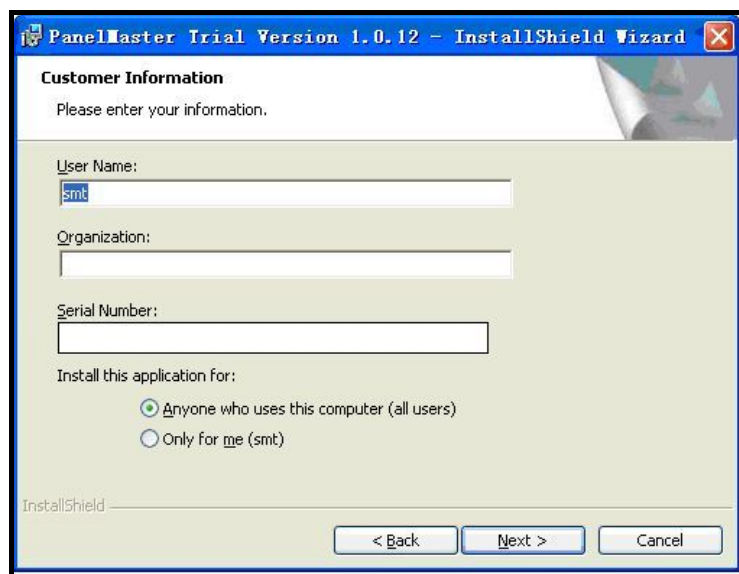
▲安裝軟體

注意：請先關閉所有營運中的程式如果電腦中已經有安裝舊版本的 PM 軟體，請先卸載後再運行安裝程式。

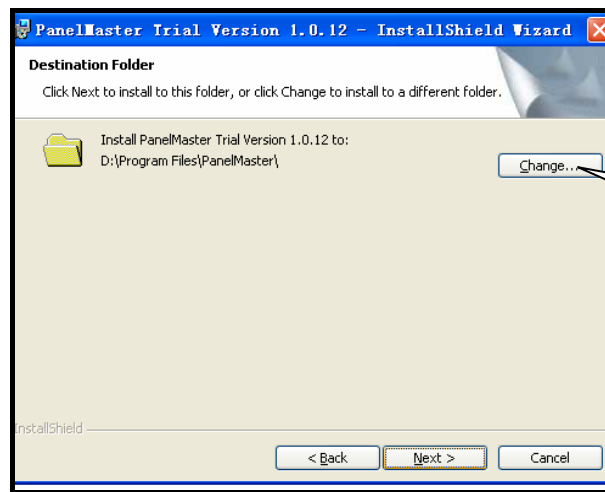
- 點擊安裝光盤中安裝文件夾中的 SETUP.EXE，自動運行安裝程式。如下圖：



- 安裝過程可按提示操作，安裝程式將引導您一步一步完成安裝過程。如下圖：

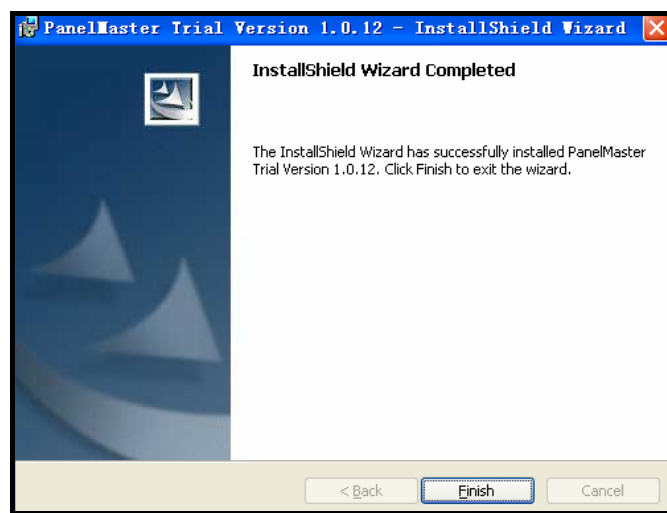


- 輸入序列號後，點擊 Next>



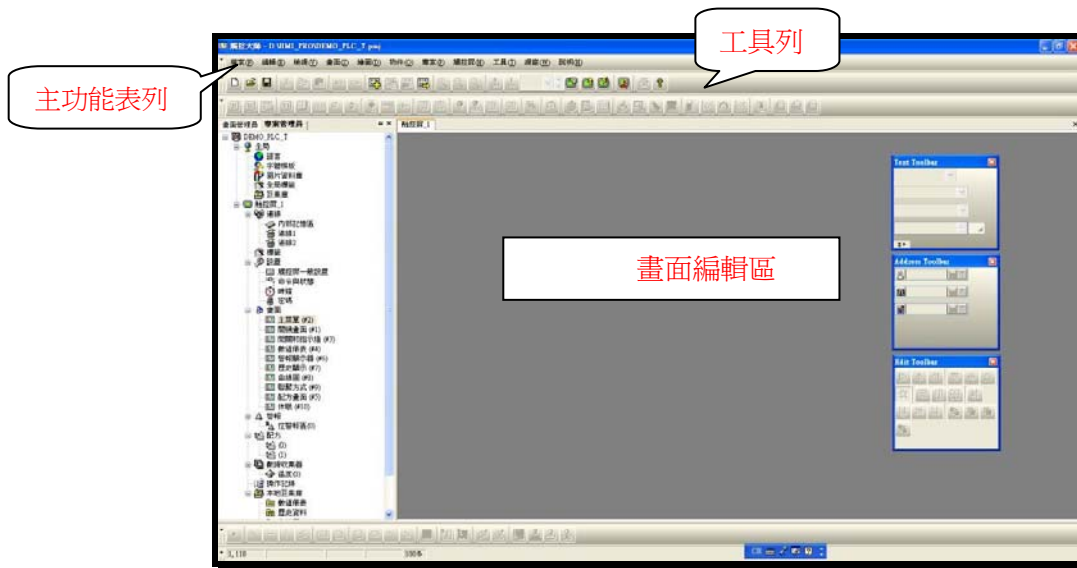
更改軟件
安裝路徑

●按提示，點擊 Next>，直到軟件安裝完成，如下圖：



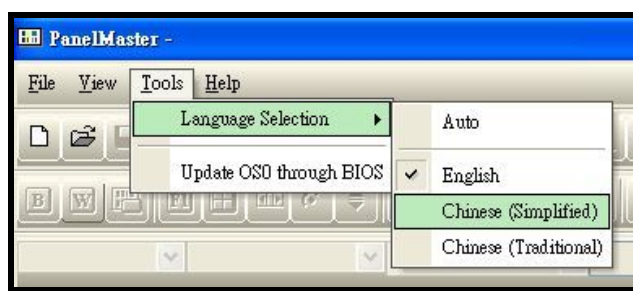
三、軟體介面和語言選擇

●進入程式 如下圖所示



▲軟體語言版本選擇

注：第一次打開觸控大師，預設為英文版本，此時可以透過主功能表列 TOOLS 來更改軟體語言版本。



- Auto——根據系統語言自動選擇軟體語言。
- English——軟體語言選擇為英文
- Chinese(Simplified) ——軟體語言選擇為中文簡體
- Chinese(Traditional) ——軟體語言選擇為中文繁體

四、新程式的建立

▲開啓新檔案(範例:人機 GD080-VNT-----PLC-三菱 FX2N)

◎方法 1：點選主功能表列⇒檔案⇒開新檔案



◎方法 2：直接點擊工具列上面的快顯功能表

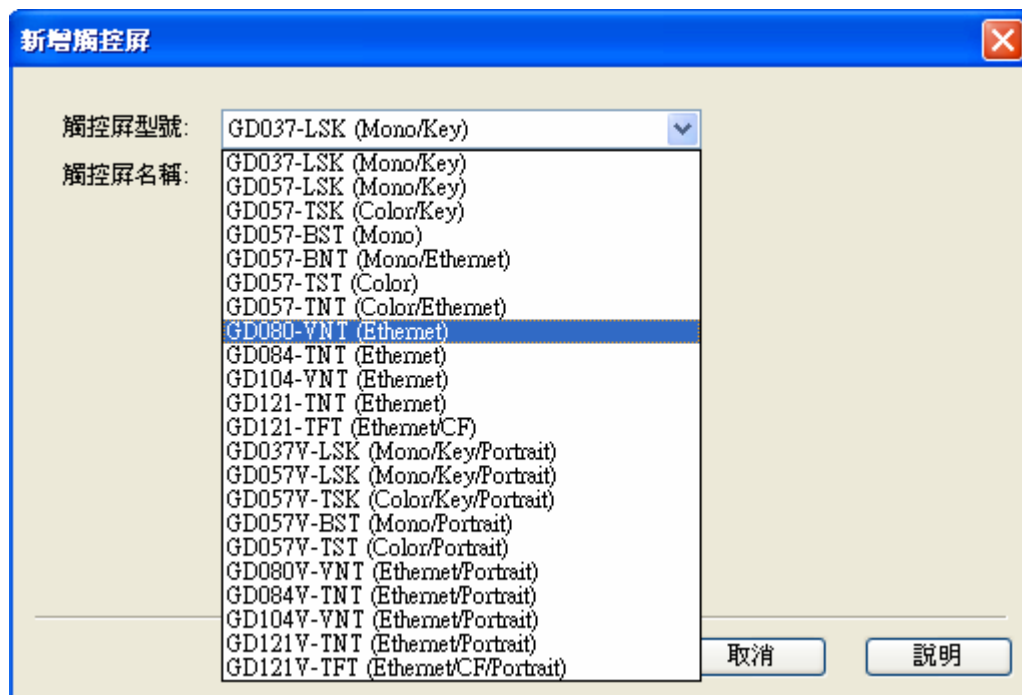
打開後將出現如下畫面



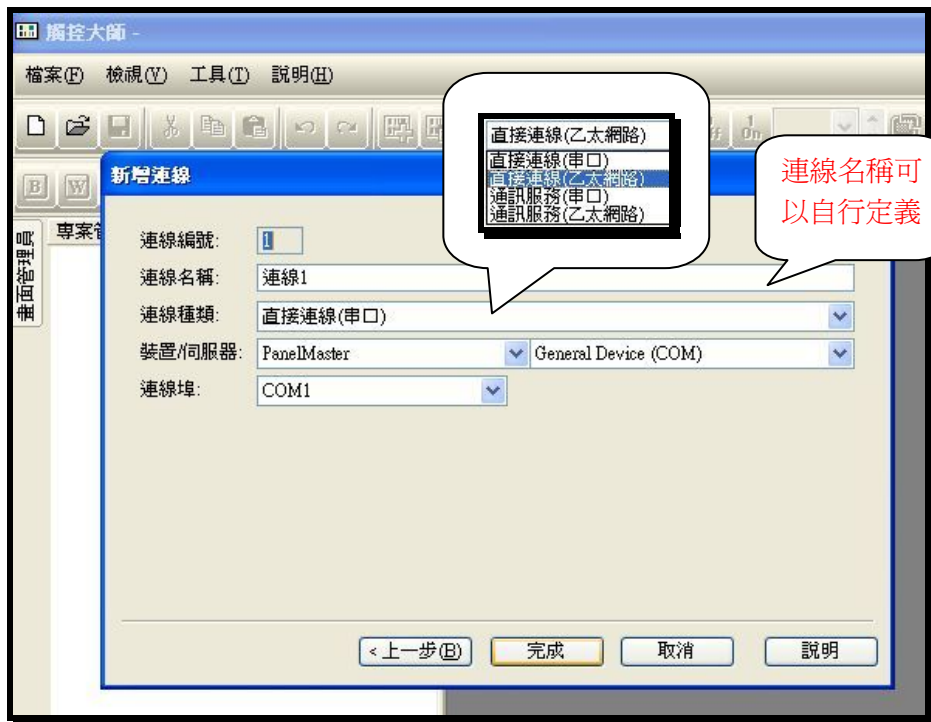
●專案(項目)名稱：此次專案(項目)的名稱

●位置：專案(項目)保存的位置

點擊下一步，進入新增觸摸屏對話框，首先選擇觸控屏型號，如下圖：

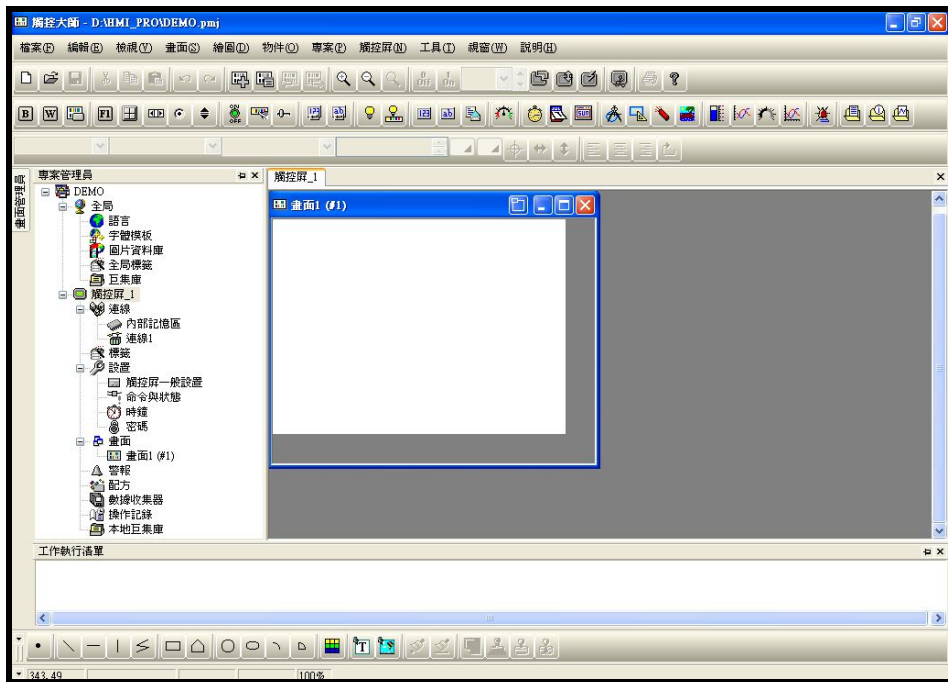


●點擊下一步，進入新增連接對話框，在此設定需要連接的控制單元的參數，如下圖：



- ◆連線名稱：預設為連線 1，但是名稱可以自行定義
- ◆連線種類：可分成與 PLC 或控制器直接連線或兩台以上人機的互相之間的通訊服務
- ◆設備/伺服器：選擇人機連接的 PLC 或控制器的種類
- ◆連接埠：選擇與 PLC 連接的通訊串口或乙太網路

點擊完成進入軟體編輯環境，如下圖：

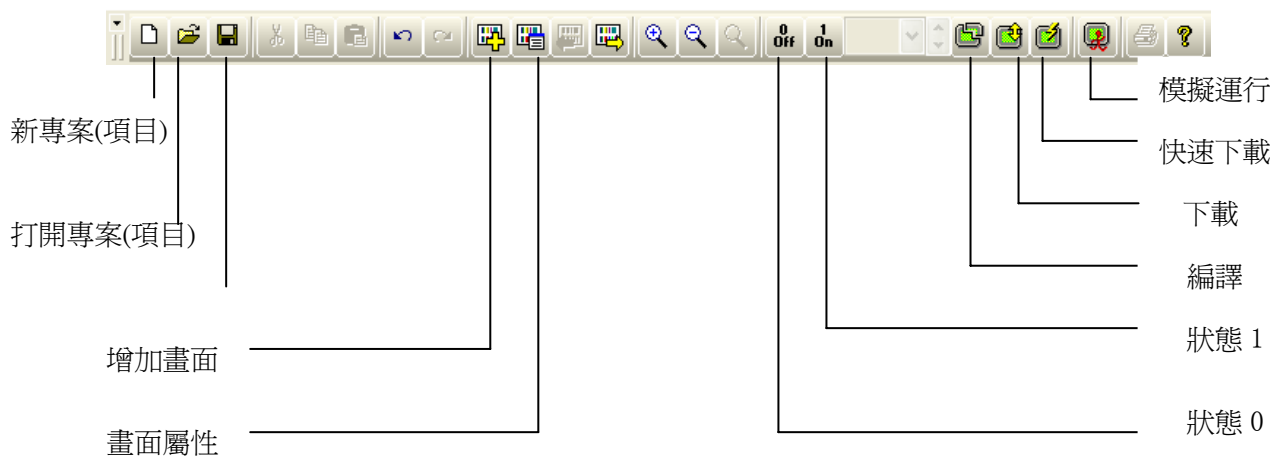


祝賀您，已經成功建立了一個新的專案(項目)！

五、選單和工具欄介紹

- 文件：專案(項目)的建立，打開，關閉，保存等操作。
- 編輯：檔編輯過程中的操作。
- 查看：常用工具欄的打開和關閉。
- 畫面：建立新畫面，舊畫面的打開和關閉，畫面的複製，剪貼等操作。
- 繪圖：基本圖形文字的編輯。
- 物件：常用元件的編輯。
- 專案：專案(項目)檔的操作。
- 觸控屏：程式檔的上下載，人機內部的操作。
- 工具：語言選擇，模擬運行，通透的操作。
- 窗口：視窗操作。
- 幫助：軟件版本的查詢和幫助系統。

◆基本工具欄



◆元件工具欄



◆這裡就不做詳細的介紹了，最簡單的方法可以把滑鼠移動到我們想要知道的元件上停留 2 秒鐘，則會自動顯示元件註解。

下面我們將透過製作一個簡單的程式，來詳細瞭解人機介面的設計過程和 PM 軟體的操作。

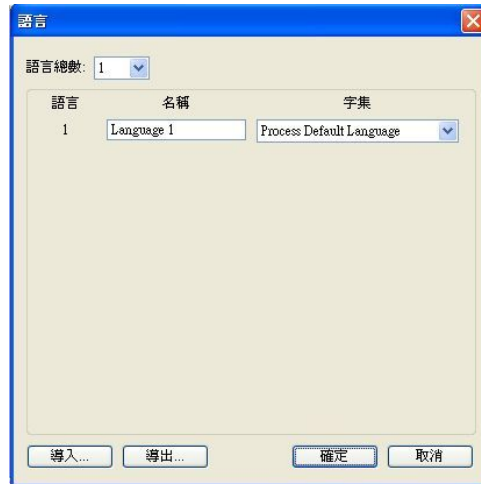
請參考範例 DEMO.pmj，本範例所涉及的操作元件有：靜態文字，靜態圖，時間日期顯示，GIF 顯示器，開關和指示燈，數值輸入，數值顯示，儀表，柱狀圖，扇形圖，滑動類比開關，字按鈕，警報顯示器，歷史趨勢圖，歷史數據顯示器，滾動按鈕，曲線圖，換畫面按鈕，功能按鈕及多語言的設定等。

六、設定語言和字體範本

◆設定語言

第一步：新增語言

選擇主功能表列⇒專案⇒語言或用滑鼠雙擊專案(項目)管理員全局目錄下的語言選單，均可以打開語言設定對話框，如下圖：



- 語言總數 設定程式中語言的總數，通過下拉清單選擇，最多可以設置 10 種。
- 名稱 設置語言的名稱的註解。
- 字集 選擇 Unicode 語言的種類，可以查看支援的語言種類。

第二步：多語言程式的編寫

當我們在語言屬性中設置的語言總數超過 1 時，我們可以在程式中設置各種語言所顯示的文字。例如我們設定語言總數為 2，在畫面中設定靜態文本的屬性時，可以看到，語言欄下拉清單有語言 1 和語言 2 的選項，如下圖：



這樣我們可以選擇 Language1 和 Language2 分別編輯我們想要的語言顯示的文字和字體。

第三步：在畫面中新增語言切換的功能按鈕元件

選擇主功能表列⇒物件⇒功能按鈕：

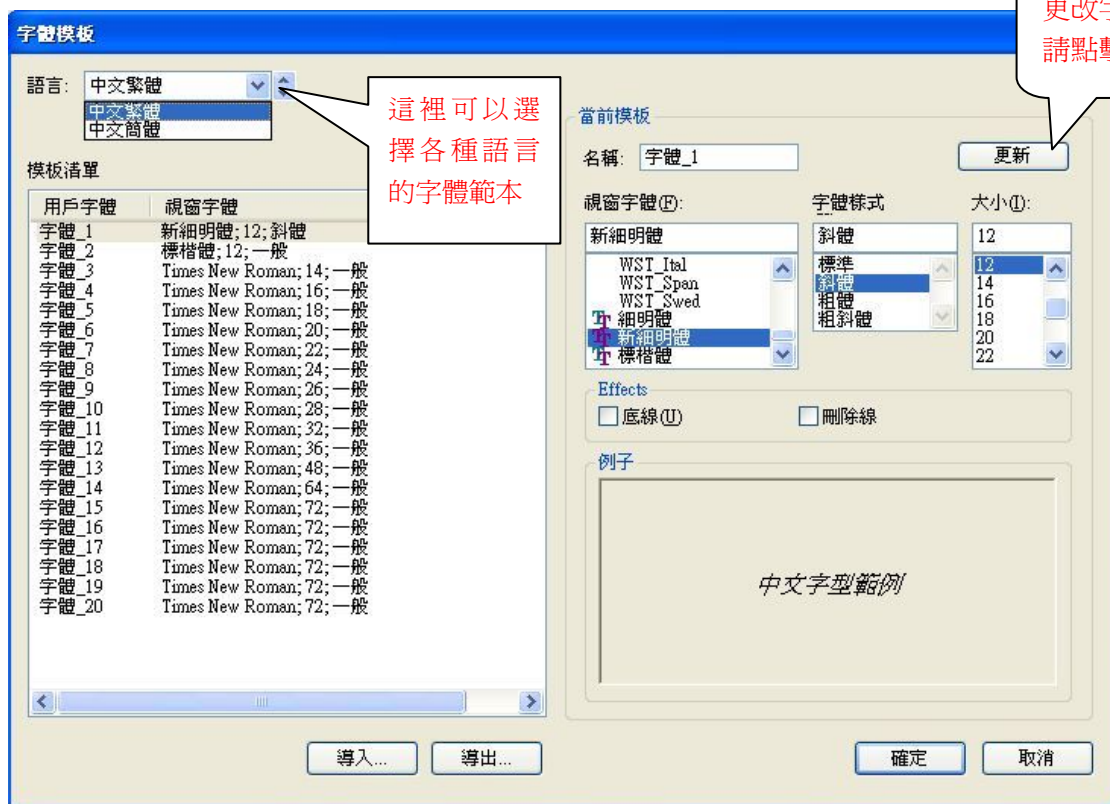
◆**功能按鈕**。移動滑鼠到畫面編輯區放下元件，並雙擊元件打開功能按鈕屬性設定對話框，選擇本功能按鈕要實現的功能，通過下拉清單選擇這裡我們選擇功能為改變語言，可以看到功能下面的空白處多出語言選擇框，如下圖：



★在這裡我們可以選擇我們所做的功能按鈕是切換到哪種語言的狀態。

◆設定各語言的對應字體範本

選擇主功能表列專案(項目)⇒字體範本或用滑鼠雙擊專案(項目)管理員全局目錄下的字體範本選單，均可以打開語言設定對話框，如下圖：



這樣可以在表中直接設定各字體的字體，樣式，大小等參數，並可以透過語言選項的下拉清單分別設定每一種語言的預設字體範本。

【範例製作】

1. 在語言設定對話框中，設定語言總數為 2，名稱分別設定為中文繁體，中文簡體。
2. 在畫面 1 中新增兩個功能按鈕，功能選擇為改變語言，兩個各別設定語言為中文簡體和中文繁體，標示分別改為簡體和繁體。
3. 打開字體範本設定框，設定中文繁體，字體_1 為細明體；12；斜體。字體_2 為標楷體；12；一般。
4. 更改字體後請點擊【更新】，完成更改

設定完成，點確定退出，就完成語言切換的操作設計，很簡單吧。

七、新增新畫面和設定畫面屬性

◆新增新畫面

◎方法 1：點主功能表列⇒畫面⇒新畫面，如下圖：

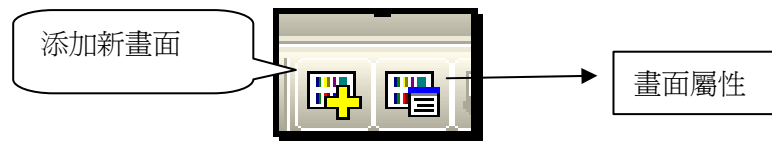


◎方法 2：在專案(項目)管理員⇒畫面上點擊右鍵⇒新增畫面



在項目管理員的子目錄上單擊右鍵，可以方便的設置很多參數。讓編程更加方便快捷。

◎方法 3：直接點擊工具欄上面的快捷選單



以上任一方法操作後，都會出現新增畫面對話框，如下圖



- 名稱：新畫面的名稱。
- 編號：新畫面的編號，換畫面按鈕所更改的畫面按此編號產生。
- 觸控屏：當有多個 HMI 同時編輯時此選項有效，可以選擇建立的畫面屬於某個 HMI。

設定完成後，點確定，就進入新的畫面

◆設定畫面屬性

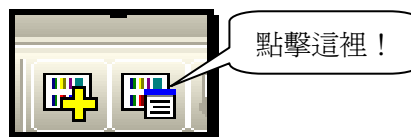
- 方法 1：點主功能表列⇒畫面⇒畫面屬性



- 方法 2：在專案管理員⇒當前畫面上點擊右鍵⇒屬性



●方法 3：直接點擊工具欄上面的快捷功能表



以上任一方法操作後，都會出現畫面屬性對話框，如下圖：



1、【一般】標籤選單

●畫面編號：本畫面的編號，可以在新建畫面的同時設置。

●畫面名稱：本畫面的名稱可以在新建畫面的同時設置。

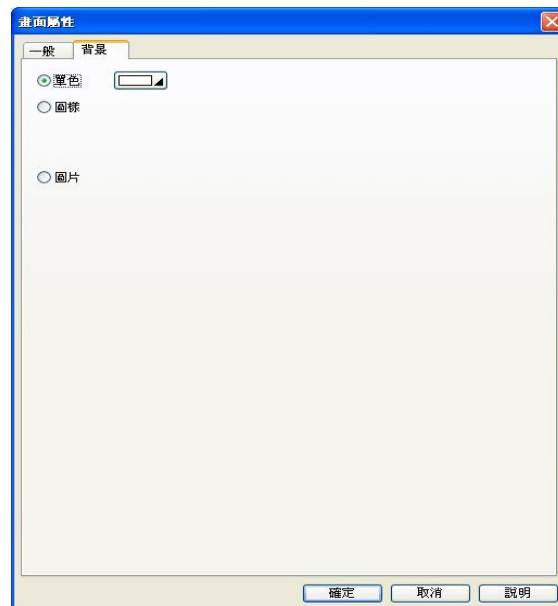
☒使用本畫面：設定在程式中是否要用到本畫面，一般在程式調試時使用。如果不勾選表示當編譯本畫面所作資料暫時不處理。

○普通畫面：即按所選人機型號標準的畫面。

- ⊙視窗畫面：即畫面為彈出式的小畫面，可以自由設定畫面的大小和顯示位置。
- ⊙菜單畫面：即拖拉彈出式選單的功能模式顯示畫面，可以自由設定畫面的大小。
- ☐基底畫面：選擇可以指定一個畫面作為背景架構畫面。
- ☐開巨集：每次打開本畫面時執行相應的巨集指令。
- ☐關巨集：每次關閉本畫面時執行相應的巨集指令。
- ☐循環巨集：當觸控屏顯示本畫面時，以指定時間循環執行相應的巨集指令。

2、【背景】標籤選單

點擊背景子選單，出現背景設定對話框，如下圖：



- ⊙單色：設定單一的顏色作為畫面背景
- ⊙圖樣：設定選定的圖樣作為畫面背景
- ⊙圖片：設定一個圖片作為畫面背景，可選擇 BMP，JPG 和 GIF 的圖片格式。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，為程式新增 8 個畫面，畫面名稱按編號 1-8 分別設定為開機畫面，主功能表、開關和指示燈、數值儀表、警報顯示器、歷史顯示、曲線圖、聯繫方式。
- 2、設定開關和指示燈，數值儀表，警報顯示器，歷史顯示的背景顏色分別選擇為橙色，藍色，紅色，綠色。
- 3、設定主功能表選單畫面的畫面類型為菜單畫面，畫面大小為 180 X 360。

第二章 開機畫面和主選單的製作

編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：

●功能按鈕 ●時間/日期/星期顯示 ●訊息顯示器 ●GIF/圖片顯示器 ●換畫面按鈕



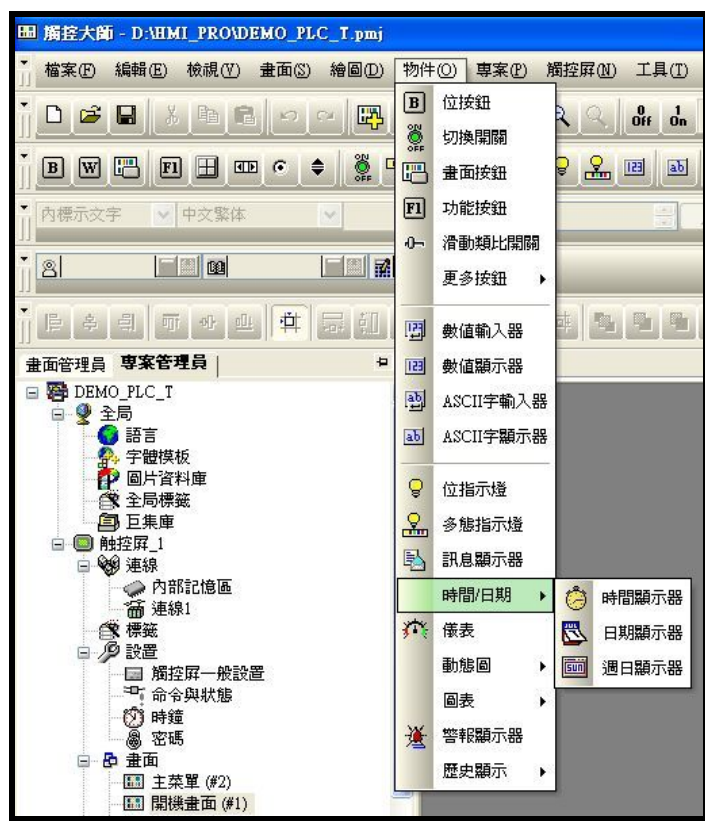
下面將介紹具體的製作方法

一、 時間/日期/星期顯示元件的製作

【時間/日期顯示說明：可以用來顯示當前的時間，日期，星期等數據，其顯示的數據來自於人機內部時鐘，也可以把此數據傳送到 PLC 內部暫存器供 PLC 使用】

●選擇物件⇒時間/日期⇒時間顯示器，如下圖：

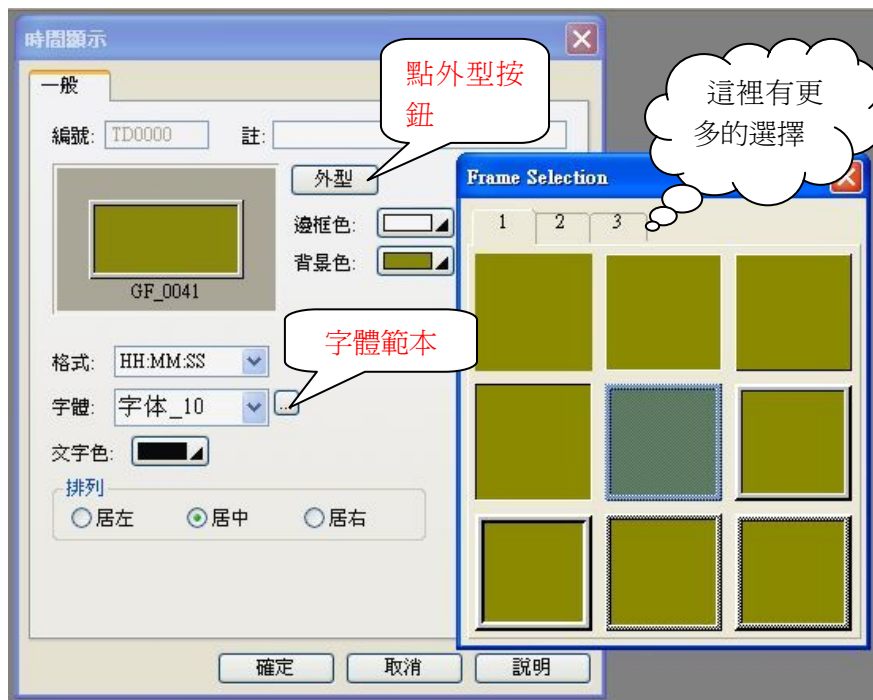




- 移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵把時間顯示器放到畫面編輯區合適位置。再雙擊滑鼠左鍵打開元件屬性對話框，如下圖：



- 點外型按鈕，可以選擇時間顯示元件的外型，如下圖:



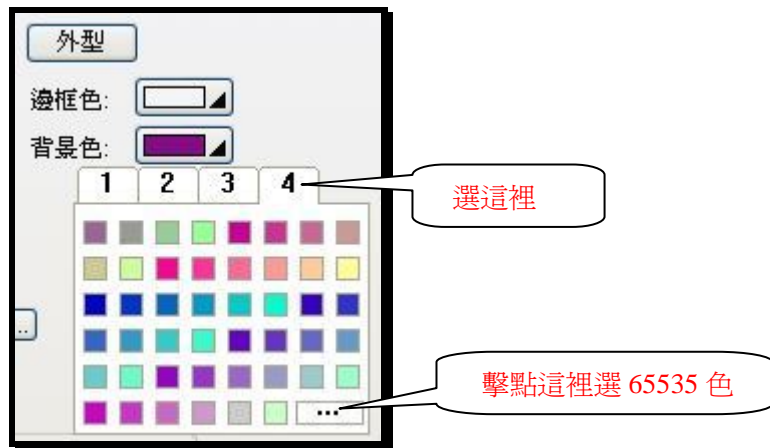
- 選擇合適的外框，點滑鼠左鍵確認退出。
- 邊框色：設定時間顯示元件的邊框色。
- 背景色：設定時間顯示元件的背景色。

選擇後面的 ，可以彈出顏色選擇對話方塊：



- 此型號人機可支援 65536 色真彩色，如果在顏色對話框中沒有滿意的顏色，也可以設定自定義顏色，具體方法如下：

點擊顏色選擇對話框的 4 子選單，如下圖：




●滑鼠左鍵點擊 ，彈出定義自定顏色對話方塊，如下圖：

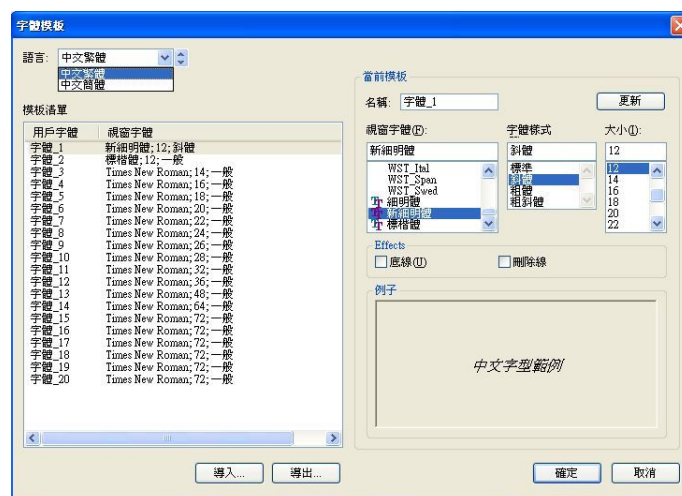


在此對話框中，可以自由選擇想要的顏色。

- 格式：設定時間顯示的格式，有 HH：MM：SS 和 HH：MM 兩種選擇
- 字體：設定時間顯示的字體，可透過字體範本設定

▲字體設定

單擊字體後面的  圖示，出現字體範本對話方塊，如下圖：



(注：可預先在專案(項目)管理員中的字體範本中設定好字體範本，後面直接調用即可)

●文字色：選擇時間顯示元件中文本的颜色

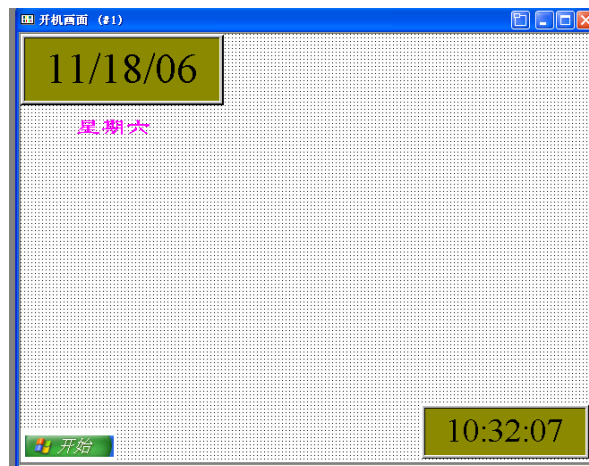
●排列：文本顯示的位置，有⊙居左、⊙居中、⊙居右三個選項

設定完成後點選確定推出時間顯示元件屬性對話框。日期和星期顯示的設定和時間顯示相同。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，為程式新增時間，日期，星期顯示器各一個。
- 2、設定時間顯示外型為 GF_0041，背景色選擇 6，格式為 HH：MM：SS，字體選擇為字體 10 (Times New Roman，28，一般)居中顯示。並調整大小後放在螢幕右下角。
- 3、設定日期顯示外型為 GF_0051，背景色選擇 6，格式為 mm/dd/yy，字體選擇為字體 12(Times New Roman，36，一般)，居中顯示。並調整大小後放在螢幕左上角。
- 4、設定星期顯示無外框，文本分別為星期日，星期一，星期二，星期三，星期四，星期五，星期六，字體顏色為 11，字體選擇為字體 2（標楷體，20，一般）。並調整大小後放在日期顯示的下面。

設定完成後的畫面如下圖：

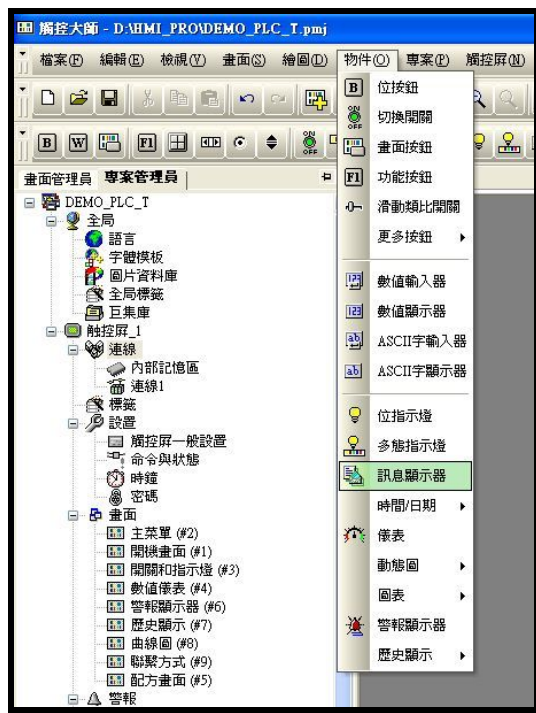


二、 訊息顯示器的製作

【訊息顯示器說明：訊息顯示器可以讀取 PLC 和人機內部位位址或字位址的狀態，以設定的對應模式，顯示到人機上】

●選擇物件⇒訊息顯示器，如下圖：





- 移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵把消息顯示器放到畫面編輯區合適位置。再雙擊滑鼠左鍵打開元件屬性對話框，如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定消息顯示器的外框，邊框色，圖樣/圖樣色，背景色，狀態類別，監視位址，總狀態數，是否需要走馬燈等參數。

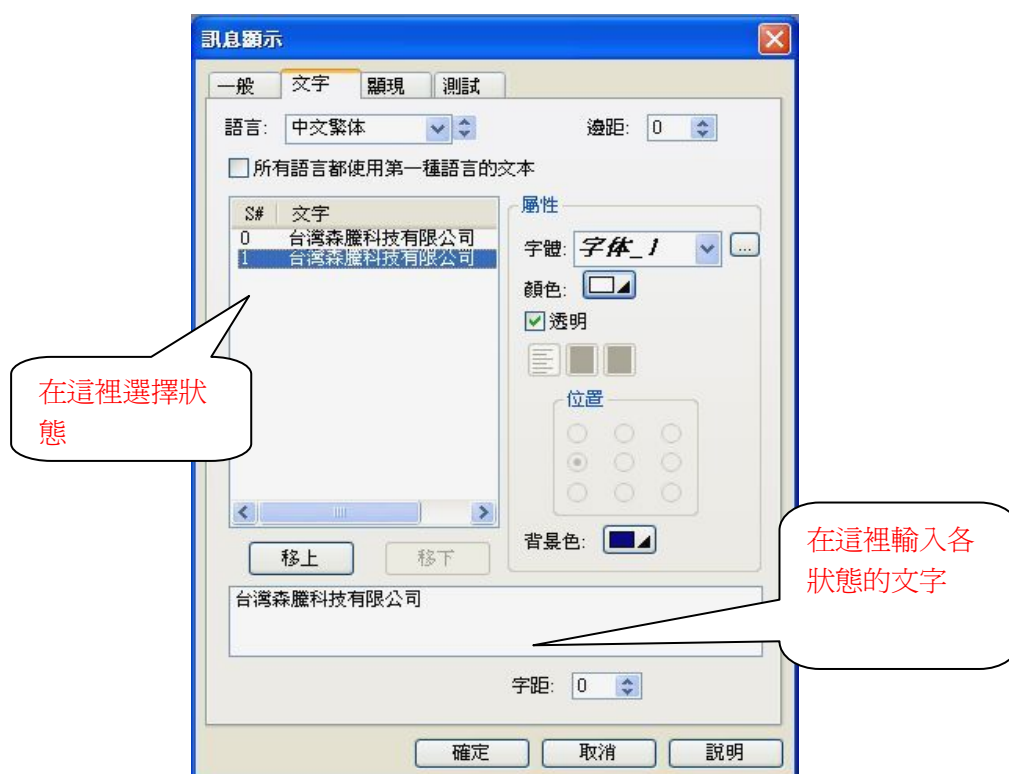
●狀態類別

- 位：對應於人機或 PLC 內部的 BIT 位址，只有 ON/OFF 兩種狀態

- 數值：對應於人機或 PLC 的字位址，可以有 256 種狀態
- 最低位：對應於人機或 PLC 的字位址，把字位址中的數值轉換為 2 進制編碼，以最低為 ON 的位元顯示。
- 數據類：在狀態類別選擇為數值和最低位時有效，指定數據的格式。
- 監視地址：設定本消息顯示監視的位址，實際文本狀態的變化根據此地址而變化。
- 總狀態數：設定消息顯示總的狀態，不同的狀態類別所能選擇的狀態數不一樣。
- 走馬燈：選擇消息顯示器以走馬燈的方式選擇。

2、〔文字〕標籤選單

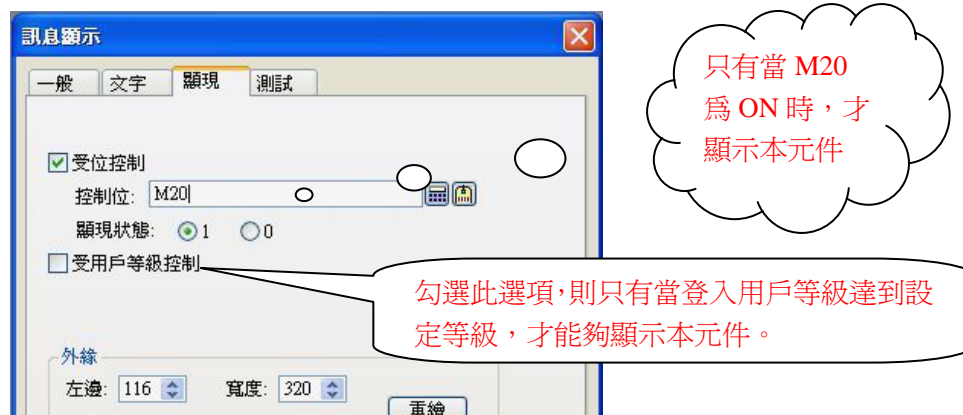
在文字標籤選單中，設定消息顯示器在各種狀態下顯示的文字的設定。如圖：



- 屬性：設置消息顯示器文本的字體，顏色，背景色等參數。

3、〔顯現〕標籤選單

在顯現標籤選單可以設定透過位接點和密碼等級來控制元件的顯現與否。勾選相關選項後出現如下對話框：



4、〔測試〕標籤選單

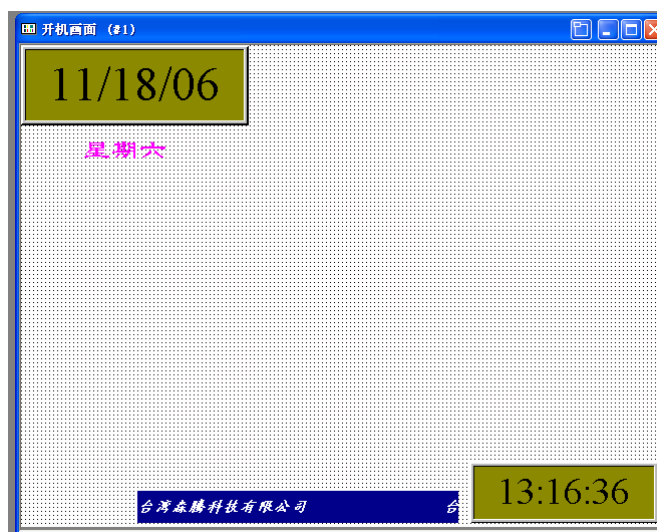
點擊消息顯示屬性對話框子主功能表列上的測試子選單，彈出測試對話框



在測試標籤選單中可以直接測試消息顯示元件在各個狀態下的顯示效果。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，為程式新增一個消息顯示器，調整好大小後放在螢幕左下角位置。
- 2、設定消息顯示背景色為 1，狀態類別選擇為位，監視位址是 PLC 的 M500，總裝態數為 2。
- 3、勾選走馬燈選項，選擇速度為 2。
- 4、在文本標籤選單中設定狀態 0 和 1 時顯示的文字均為台灣森騰科技有限公司，並加上適當空格調整走馬燈顯示的效果。設定完成後的畫面如下圖：



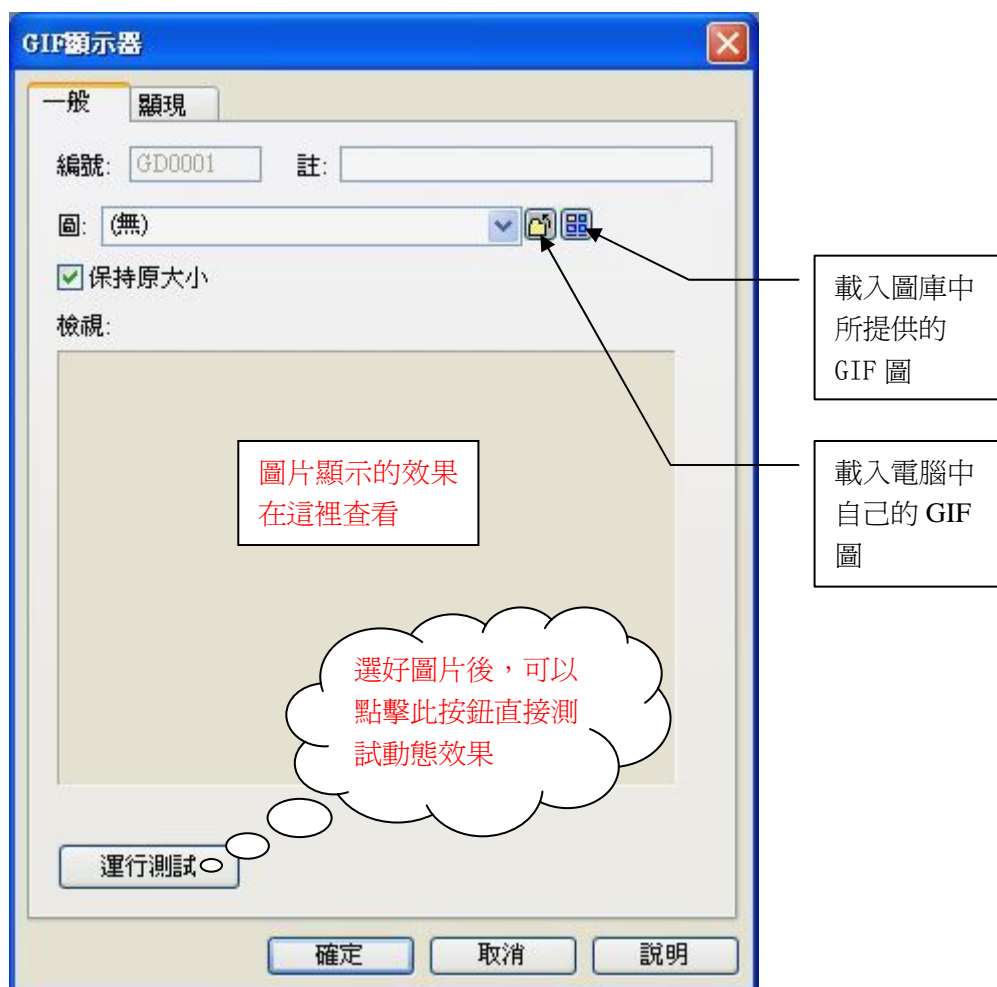
三、 GIF 顯示器的製作

【GIF 顯示器說明：GIF 顯示器可以直接把電腦中做好的 GIF 格式的動畫圖檔放到畫面中，讓您的畫面輕易的動起來】

●選擇物件⇒動態圖⇒GIF 圖或直接點擊快捷功能表圖標，如下圖：



●移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵把 GIF 顯示器放到畫面編輯區合適位置。再雙擊滑鼠左鍵打開元件屬性對話框，如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

- 圖：選擇本 GIF 顯示器要顯示的 GIF 圖，可以直接載入電腦中的 GIF 圖檔，也可以把電腦中的 GIF 圖檔檔先載入到圖庫中，使用時直接調用。

- ◆點擊圖後面的圖示 ，可以載入電腦中的圖檔檔，如下圖：



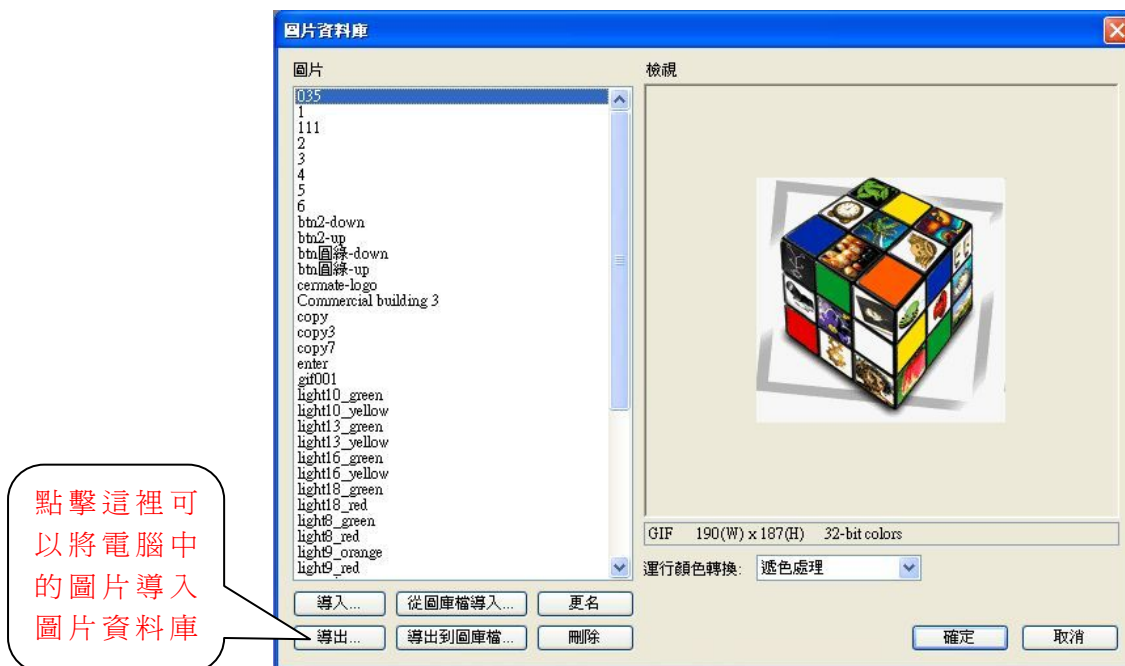
直接選擇合適的 gif 圖檔，點打開，彈出匯入圖片對話框，如下圖：



給圖片設定名稱，點確定，可以看到剛才我們選擇的圖片顯示在檢視下面的方框中。

(注：可預先在專案(項目)管理員中的圖片數據庫中載入我們需要用到的圖片，後面直接調用即可。本系列人機可以直接載入電腦中的 BMP，JPG，GIF 格式的圖檔，如果圖片非上面三種格式，請先用圖片編輯軟體轉換成相應的格式後再載入)

●雙擊專案(項目)管理員上的**圖片數據庫**子目錄，彈出圖片數據庫屬性對話框，如下圖：



2、〔顯現〕標籤選單

顯現標籤選單的設定和上面消息顯示器屬性中的方法一樣。本人機中所有的元件均可以透過 BIT 狀態和密碼等級控制是否顯現元件在當前畫面中，後面將不再單獨介紹。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，為程式新增兩個 GIF 顯示器，調整好大小後放在螢幕右上角位置。
 - 2、設定 GIF 顯示器中的顯示圖片分別為歡迎光臨 1，歡迎光臨 2（請預先載入圖片）。
- 設定完成後的畫面如下圖：



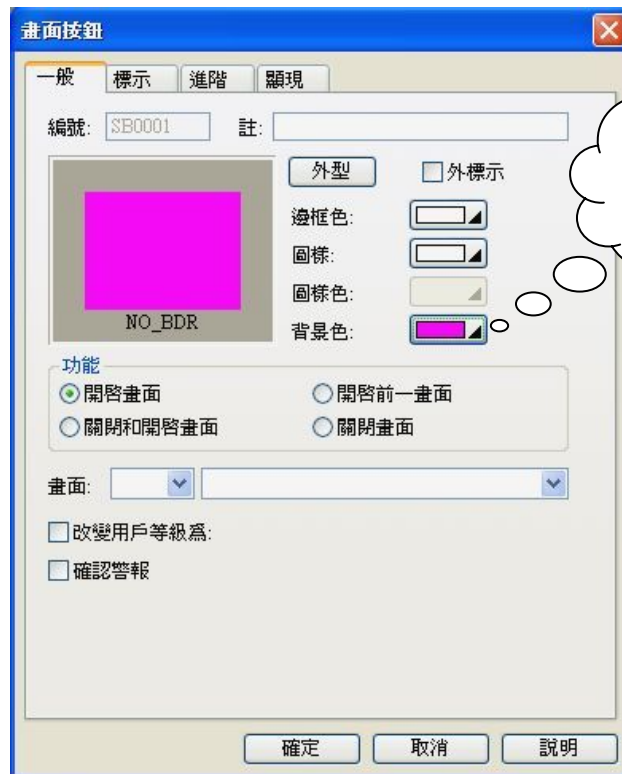
四、 換畫面按鈕的製作

【換畫面按鈕說明：換畫面按鈕是各個畫面之間相互切換的橋樑】

- 選擇物件⇒畫面按鈕或直接點擊快捷功能表圖標，如下圖：



- 移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵把換畫面按鈕放到畫面編輯區合適位置。再雙擊滑鼠左鍵打開元件屬性對話框，如下圖：

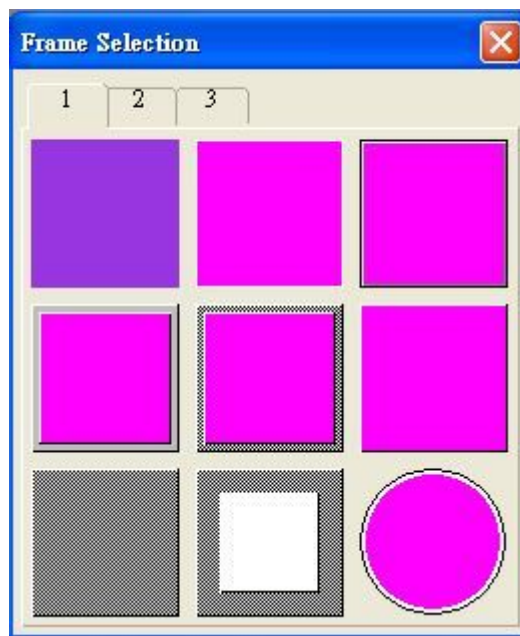


調整背景色，
會改變外框的
底色。

1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定消息顯示器的外型，邊框色，圖樣/圖樣色，背景色，功能，畫面，改變用戶等級及確認警報等參數。

●**外形**：設定元件的外形樣式，點擊出現**外框選擇**對話框，如下圖



●**功能**：設置本換畫面按鈕的功能，有四個選項：

- ▲打開畫面：點擊打開指定的畫面。
- ▲打開前一畫面：點擊返回前一畫面。
- ▲關閉和打開畫面：只能對視窗畫面的操作。
- ▲關閉畫面：關閉此畫面

●畫面：指定跳轉的指定畫面。

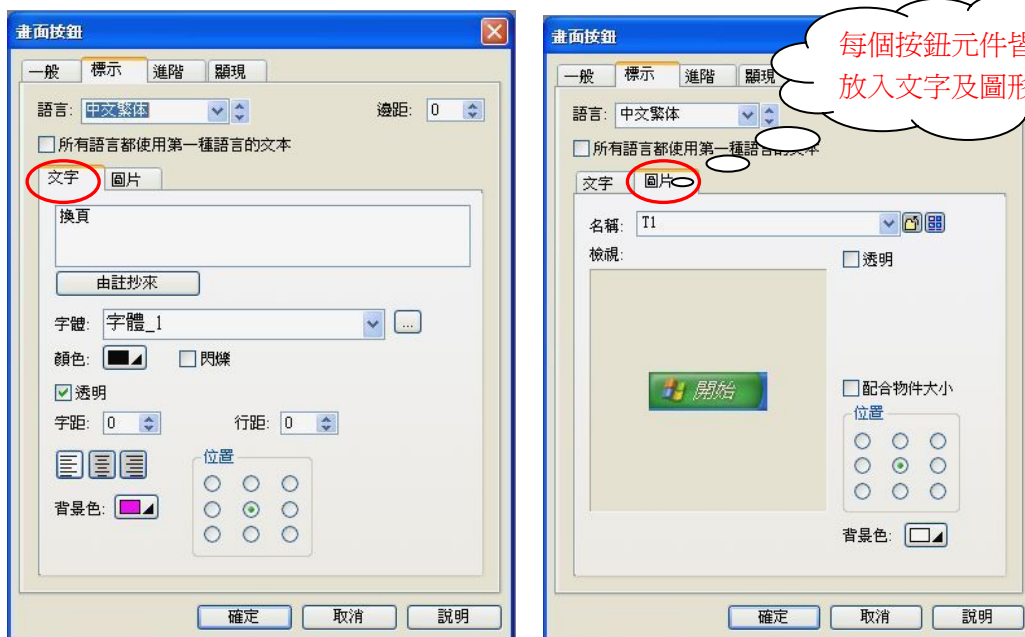
☒改變用戶等級為：換到指定畫面後也同時更改操作者的使用等級。

☒確認警報：換畫面的同時也確認警報。

☒外標示：為元件新增外框標示說明文字。

2、〔標示〕標籤選單

在標示標籤選單中，設定畫面按鈕上顯示的文字，圖形等參數。點擊標示，如圖：



●文字/圖片：設置按鈕上顯示的文字和圖片，如上圖。

●字體/顏色：設置文字的字體和顏色。

●字距/行距：設置文字的字距和行距。

●位置：調整文字/圖片的顯示位置。

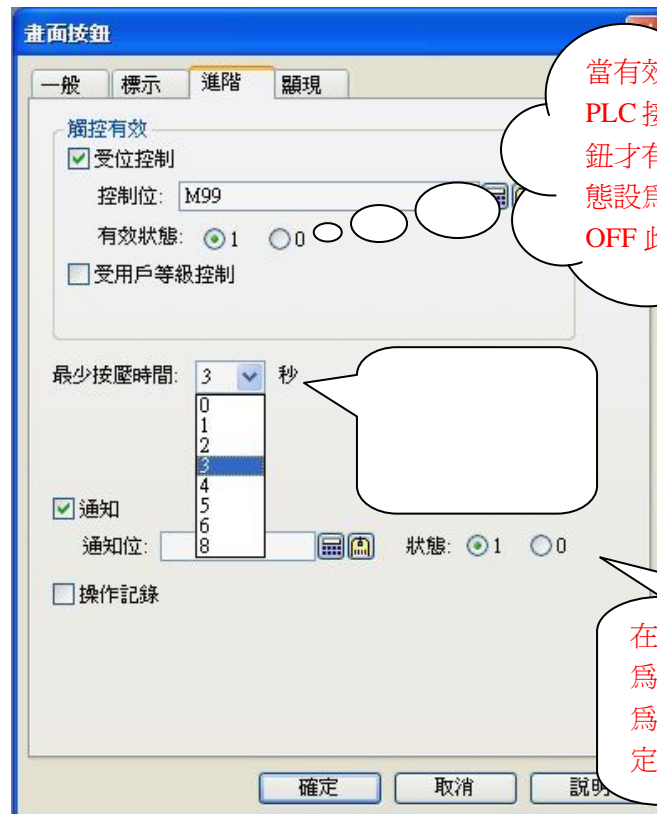
☒閃爍：按鈕是否設置閃爍效果。

●背景色：設置按鈕的背景顏色。

☒配合物件大小：設置圖片自動調整大小和元件大小相同。

3、〔進階〕標籤選單

點擊進階標籤選單，如圖：



●觸控有效：設置由位狀態或用戶等級來控制觸控是否有效

☑受位控制：勾選此框，則只有當設定的觸點狀態合乎條件時，觸控按鈕才有效果。

☑受用戶等級控制：勾選此框，按壓按鈕時需要先輸入密碼，當密碼輸入正確時觸控方有效果。

●最少按壓時間：設置需最少按壓多長時間觸控信號才有效果。最長可以設定為 8 秒。

☑通知：設置在換畫面的同時，把某個接點或位元設定為 1(ON)或設定為 0(OFF)。

☑操作記錄：當有操作此按鈕時，記錄下來並保存至檔。

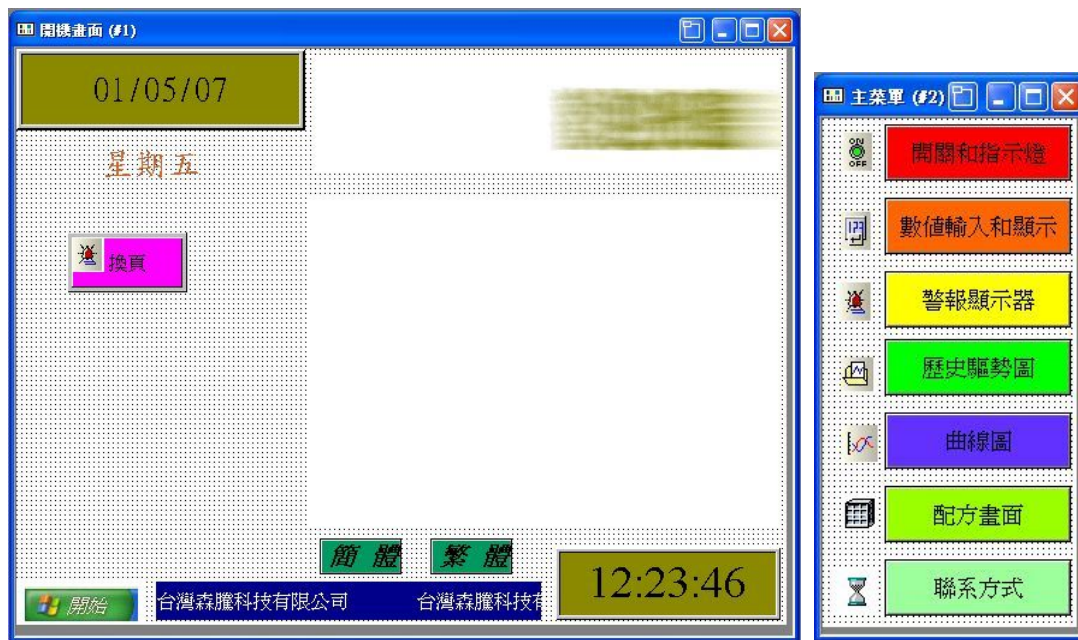
4、〔顯現〕標籤選單

由觸點或用戶等級控制此元件顯現與否。可參考前面的設定說明。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，為開機畫面新增一個換畫面按鈕，功能選擇為打開畫面，畫面選擇為 2-主選單，選單畫面位置選擇在按鈕左側向上，標示圖片選擇為開始。
- 2、為主選單畫面新增六個換畫面按鈕，功能選擇為打開畫面，畫面選擇為對應畫面，標示文字分別為開關和指示燈、數值輸入和顯示、警報顯示器、歷史趨勢圖、曲線圖，聯繫模式。
- 3、為主選單畫面新增五個圖片顯示器（在主選單繪圖——圖片選單選擇，設定方法可參考 GIF 顯示器的操作），並加入相應圖片，放到對應位置。

設定完成後開機畫面和主菜單畫面製作完成，如下圖：



第三章 模擬運行及下載

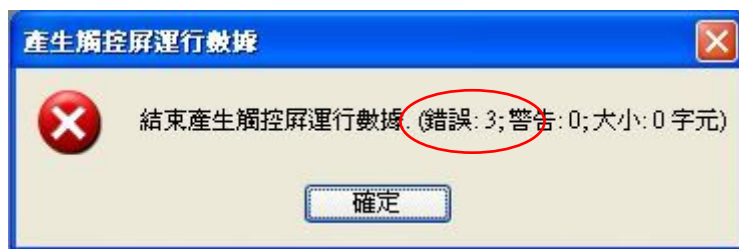
● 在製作完開機畫面和主選單後，是否很想知道畫面實際的效果呢。本軟體提供了非常方便的模擬仿真功能，讓您不用下載程式到人機，直接在電腦上模擬測試實際的效果。

一、編譯

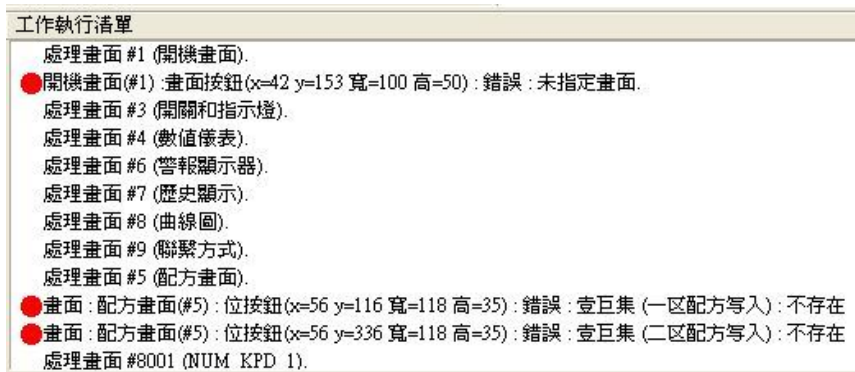
（注：編輯完成的程式必須編譯成功後才能進行模擬測試和下載）



選擇觸控屏⇒產生觸控屏運行資料或直接點擊快顯功能表，則軟體進行編譯操作，如果發現錯誤，編譯完成後會顯示：



點擊確定，翻看工作執行清單，可以看到出錯提示，如下：



左鍵雙擊出錯消息，關掉工作執行清單，可以看到 PM 自動定位到有錯誤的元件上面。進行更正後，再次重新編譯過程，當沒有錯誤時，如下圖：




至此，編譯過程完成。

二、模擬運行


本軟體可以支援線上模擬和離線模擬。

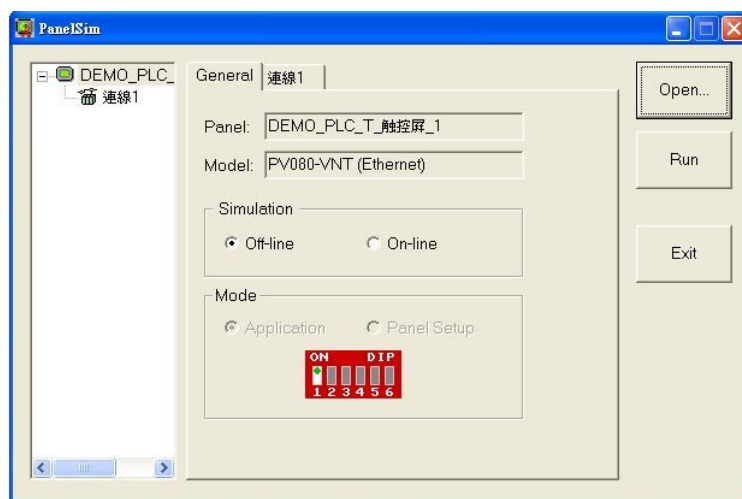
- 離線模擬：把電腦當作一台人機，不連接 PLC，模擬實際的效果。
- 在線模擬：把電腦當做一台人機，直接與 PLC 連線，確認操作功能。

◆離線模擬的實現

點擊主功能表列⇒工具⇒模擬運行（離線）或直接點擊快顯主功能表列圖示，觸控大師進入模擬運行狀態。如下圖：



如需要結束模擬運行，可以用滑鼠左鍵單擊螢幕右上角的按鈕，彈出如下對話方塊：



點擊 Exit 退出離線模擬狀態。

★在線模擬功能將在後面的章節講解

三、下載程式到 HMI

程式編輯完成後，我們必須把畫面資料下載到 HMI 中，才能和 PLC 進行通訊，做進一步的控制。下載前需準備下載電纜及 24V 開關電源，並將人機連接到電腦，通電。


●電腦下載線的接法

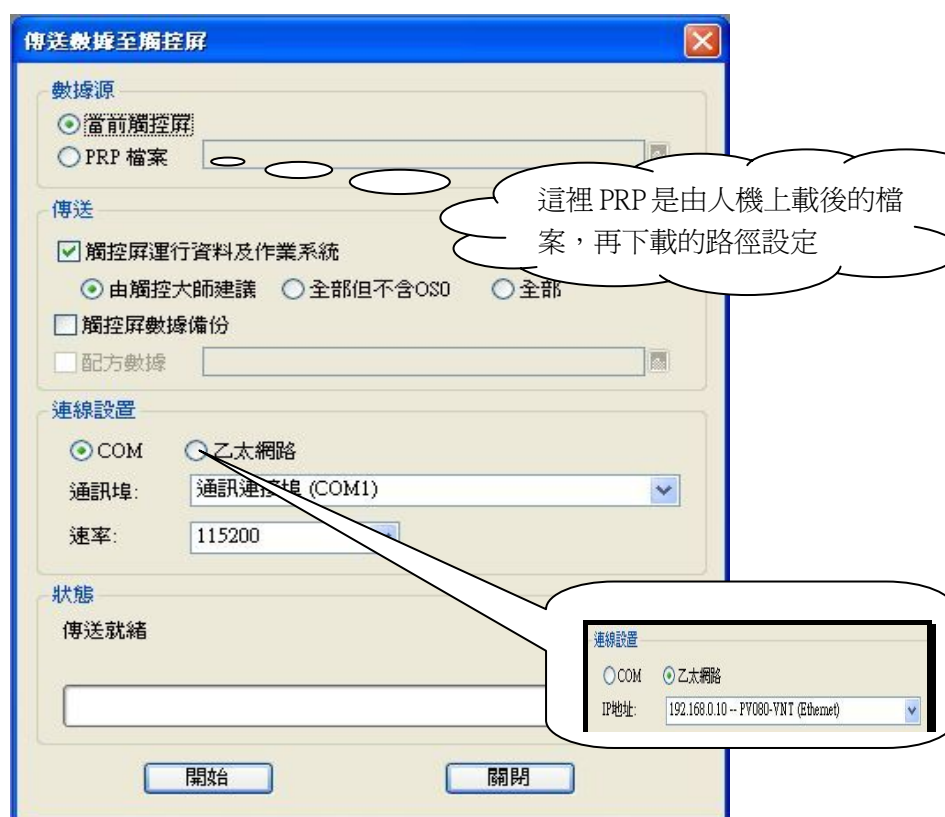
HMI 接線端 (COM1-9Pin 公接頭/COM2-9Pin 母接頭)	RS232C	電腦接線端 9Pin 母接頭
RXD 2		3 TXD
TXD 3		2 RXD
GND 5		GND 5
RTS 7		CTS 8
CTS 8		RTS 7

●乙太網路下載線

電腦與人機直接連接可使用市售 RJ45 網路跳線傳輸線，使用 HUB 或 Router 可使用一般市售 RJ45 網路線。

●程式下載

選擇主功能表列⇒觸控屏⇒傳送資料至觸控屏或直接點擊快顯功能表，將彈出下載設置功能表，如下圖：



●**數據源**:選擇下載入觸控屏的數據來源

○當前觸控屏:當前編輯的程式數據

○PRP 檔案:屏運行數據包檔案，即為上載的執行檔檔案(不可再編輯)。

●**傳送**:設置下載數據的參數

☑觸控屏營運數據及作業系統

○由觸控大師建議:即預設下載,初次下載為全部數據，後面只下載更改部分的數據。(推薦)

○全部但不含 OS0：即全部下載，但不含 OS0 的檔案。

○全部：全部數據下載。

☑觸控屏數據備份：選擇是否下載原始檔資料。選擇此選項，畫面資料數據可以還原編輯。

☑配方數據：選擇下載配方數據到觸摸屏。

●**連線設置**:設置與電腦連接的通訊口和通訊速率。

●**狀態**：下載中條狀圖狀態顯示。


一般預設設定為：數據源選擇為當前觸摸屏。傳送僅選擇觸摸屏營運數據及作業系統，並選擇由觸控大師建議。通訊口選擇 COM1，速率 115200。

設置完成，點擊開始，人機將自動偵測人機串口，開始資料下載，如下圖：



下載完成後，將自動退出，返回程式編輯畫面。我們可以直接透過人機來看編輯的效果了。



- 在程式調試階段，也可以隨時通過**快速下載**快顯功能表直接下載程式。
- 如果我們在編寫程式的時候，有設置開發者密碼，則在下載程式時會自動彈出密碼輸入對話框，如下圖：

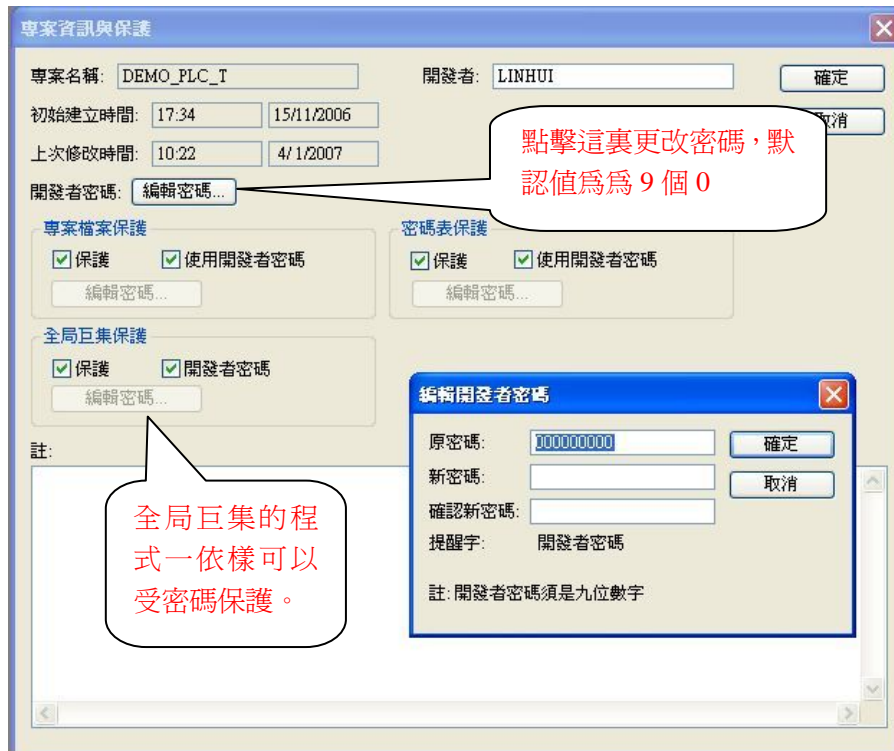


此時需要正確輸入開發者密碼，方能完成下載。後續如果開發者密碼有變動，下載時都需要輸入開發者密碼，方能進行下載。如果沒有改變則不需要再次輸入開發者密碼。

●開發者密碼簡介

開發者密碼是我公司專門為方便設計者保護程式而設計的，可以為設計者開發的程式提供強有力的保護。可以單獨保護專案(項目)專案檔案，密碼表，全局巨集。

點擊主功能表列專案(項目)⇒訊息與保護，彈出專案(項目)訊息與保護對話框，如下圖：



- 開發者密碼必須為9位數字。
- 開發者密碼永遠擁有所設計程式的最高權限。
- 如果設置開發者密碼或修改密碼，那麼在程式上下載時 HMI 第一次均需要輸入密碼。

四、 上載程式

本人機可以支援把原始檔資料上載後進行重新編輯的功能，可方便使用者現場調試時操作或原始程式丟失時需要修改時還原資料（如果有設定密碼保護，需要輸入密碼）。下面我們將介紹上載程式的操作方法。

注：如果需要還原原始檔資料，在下載程式時，需要勾選：☒ 觸控屏數據備份

- 點擊主功能表列⇒觸控屏⇒接收來自觸控屏之資料，彈出對話框，如下圖：



點擊開始，彈出輸入密碼對話方塊。預設密碼為 9 個 0。如果有設定開發者密碼，請輸入您的開發者密碼，點擊確定開始上載程式。

上載完後，會在我們剛才選擇的檔案夾中建立.Prp 和.Plf 的檔案。

.Prp：為執行檔檔案 .Plf：為原始檔檔案

●上載的原始檔檔案，可以透過主功能表列專案(項目)⇒導入觸控屏選單打開編輯。



第四章 開關及指示燈的製作

編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：

●位按鈕 ●切換開關 ●位指示燈 ●靜態文字 ●換畫面按鈕 ●矩形




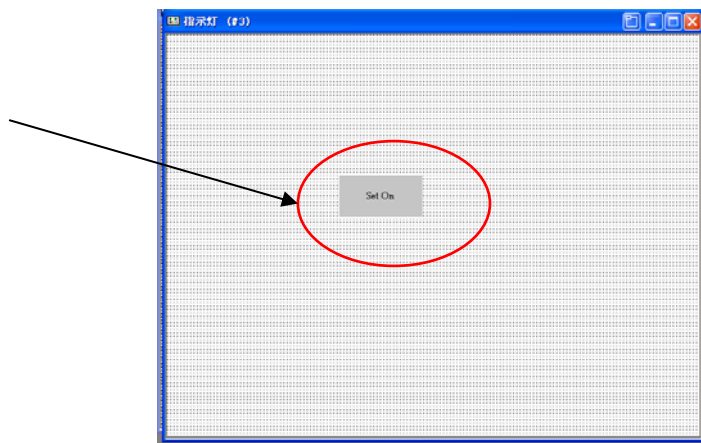
下面將介紹具體的製作方法（前面已經介紹過的元件將不再講述）

●在編輯畫面前請先將相應圖片檔案調入到圖片數據庫。

一、位按鈕的製作

【位按鈕說明：一般用來控制 PLC 對應接點的 ON/OFF 狀態】

選擇主功能表列⇒物件⇒位元按鈕或直接點擊快顯功能表, 移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵，如下圖：



在物件上雙擊滑鼠左鍵或在元件上單擊滑鼠右鍵，選擇物件屬性，彈出位按鈕屬性設定：



1、〔一般〕標籤選單

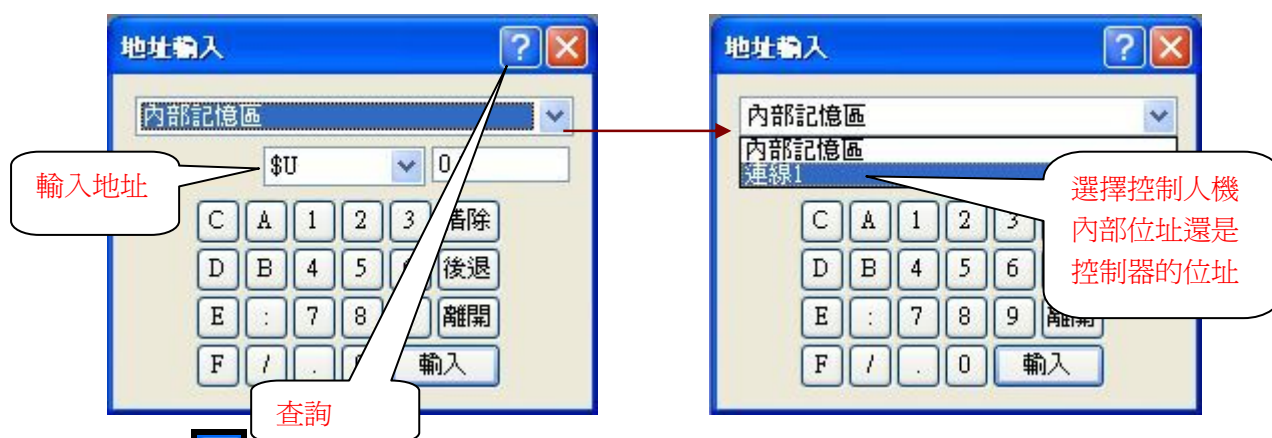
在一般標籤選單中，可以設定位按鈕的外型，邊框色，圖樣/圖樣色，背景色，功能，寫入/監視位元址和宏等參數。


●**功能**：設置位按鈕所做的功能，有五個選項：

- 設 1：按一次為 ON，手放開或再按仍為 ON
- 設 0：按一次為 OFF，手放開或再按仍為 OFF
- 保持 1：按住此按鈕，該按鈕為 ON，手放開為 OFF
- 保持 0：按住此按鈕，該按鈕為 OFF，手放開為 ON
- 反相：按一次，該按鈕為 ON，手放開仍為 ON，再按一次為 OFF

●**寫入地址**：設定寫入地址的接點位，送給控制器和內存相對應的接點。

點擊方框後面的  按鈕，彈出位址輸入對話方塊，如下圖：



●擊點  會顯示一個全部元件範圍的視窗，如下圖



- ☐ 監視：如果選擇監視選項，表示元件的顯示狀態將依監視位址位的狀態來變化。
- ☐ 監視位址與寫入位址相同：即監視和寫入位址為同一位址。(預設選項)
- ☐ 壹巨集：元件為 ON 時執行相應的巨集指令。

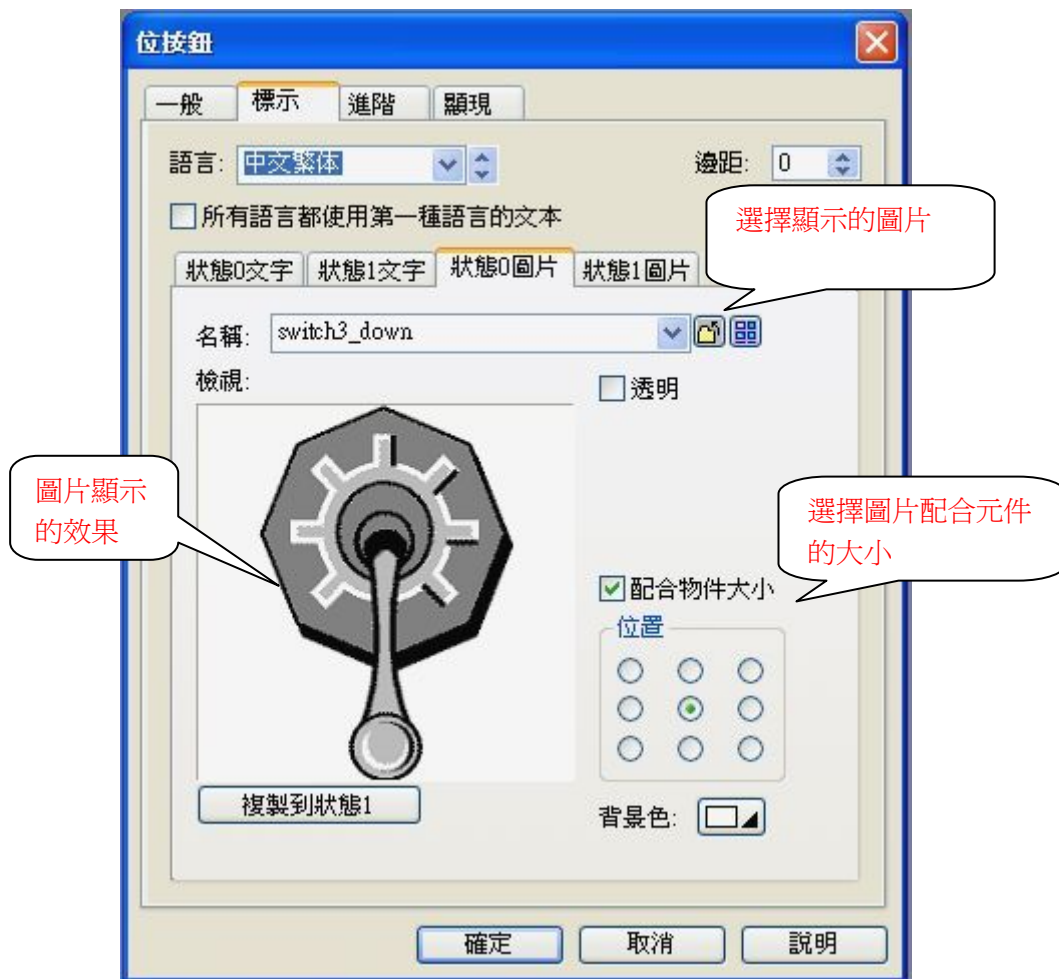
2、〔標示〕標籤選單

- 在標示標籤選單中，可以設定位按鈕各狀態(0 或 1)所顯示的文字和圖片。
- 點擊標示標籤選單，顯示如下圖：




- 狀態 0 文本/圖片：設定元件狀態為 OFF 時顯示的文本或圖片。
- 狀態 1 文本/圖片：設定元件狀態為 ON 時顯示的文本或圖片。

其餘設定在換畫面按鈕章節已經有講解，可以參考上一章的設定。本例中如下設定：點擊子選單狀態 0 圖片，如下圖：




●進階和顯現標籤功能表設置和換畫面按鈕相同，這裡不再累述，可參考上一章的講解。

二、切換開關的製作

●選擇主功能表列的物件⇒切換開關或直接點擊快顯功能表, 可新增切換開關元件到畫面。切換開關的屬性設定和位鈕相同，這裡需要說明的是切換開關和反相位按鈕的區別。切換開關在操作時會先讀出控制位的狀態。如果狀態為 OFF，則按一下切換開關為 ON，反之為 OFF。

三、位指示燈的製作

【位指示燈說明：實時讀取 PLC 對應接點的 ON/OFF 狀態，並以設定的文字和圖片顯示在畫面上。】

選擇表欄的物件⇒位元指示燈或直接點擊快顯功能表, 可新增位元指示燈元件到畫面。在物件上雙擊滑鼠左鍵或在元件上單擊滑鼠右鍵，選擇物件屬性，彈出位按鈕屬性設定：



●**監視地址**：指定位指示燈監視的地址。指示燈實際狀態的變化將以監視位址為準。

位指示燈其他屬性設定和位按鈕大同小異，這裡不再重複講述，可以參考位按鈕的製作。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，在開關和指示燈畫面新增五個位按鈕，功能選擇分別為設 0，設 1，保持 0，保持 1，反向，再新增一個切換開關。讀取位址都設定為 PLC 的 M20。並調整好大小後放在畫面合適位置。
- 2、在剛才新增的六個按鈕屬性設定的標示標籤選單中，刪除狀態文本，並新增對應狀態 0/1 顯示的圖片（請參考範常式式）並調整好大小後放在畫面合適位置。
- 3、在開關和指示燈畫面新增六個位指示燈，讀取位址都設定為 PLC 的 M20，並在標示屬性中新增入相應狀態的圖片。並調整好大小後放在畫面合適位置。
- 4、選擇主選單繪圖——矩形，在畫面中新增兩個矩形框，並雙擊設定舉行框的顏色，調整大小放到合適位置。
- 5、在畫面中新增三個靜態文本，顯示的文字分別設定為開關和指示燈，開關區，指示燈區，調整好大小後放在畫面合適位置。

設定完成後開機畫面和主畫面製作完成。

畫面製作完成後，我們可以按前面一章的方法編譯檔案，並進行離線模擬。就可以看看各種功能的位按鈕的功能有什麼不一樣了。如下圖：



上圖與下圖是反相顯示



第五章 數值輸入和儀表的製作

編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：


- 靜態文字
- GIF 圖
- 數值輸入/顯示
- 儀表
- 柱狀圖
- 扇形圖
- 滑動開關
- 字按鈕

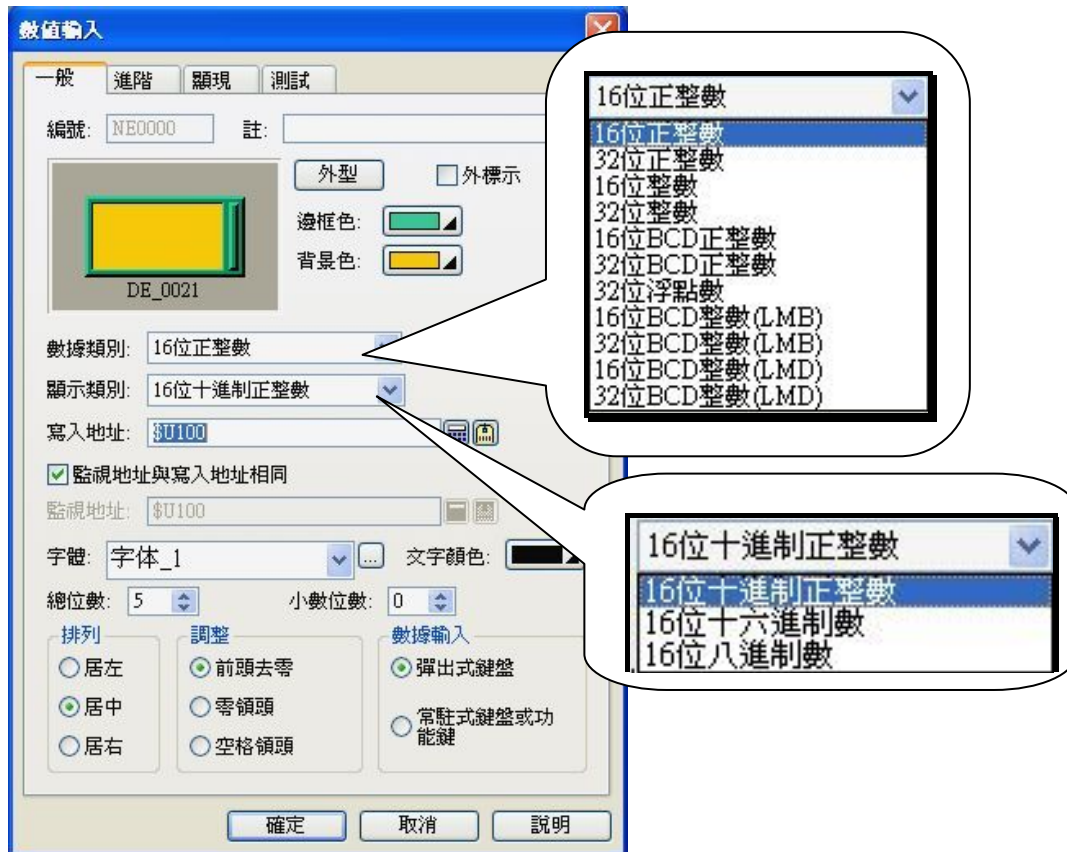


下面將介紹具體的製作方法（前面已經介紹過的元件將不再講述）

一、 數值輸入的製作

【數值輸入說明：可以直接在人機上設定數值，傳送到 PLC 對應的位址。】

選擇主功能表列物件⇒數值輸入器或直接點擊快顯功能表，移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，再雙擊打開數值輸入屬性設置對話方塊，如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定數值輸入的外型，邊框色，背景色，數據類別，顯示類別，寫入/監視位址，總位數，小數位數，字體，文本顏色，排列，調整等參數。

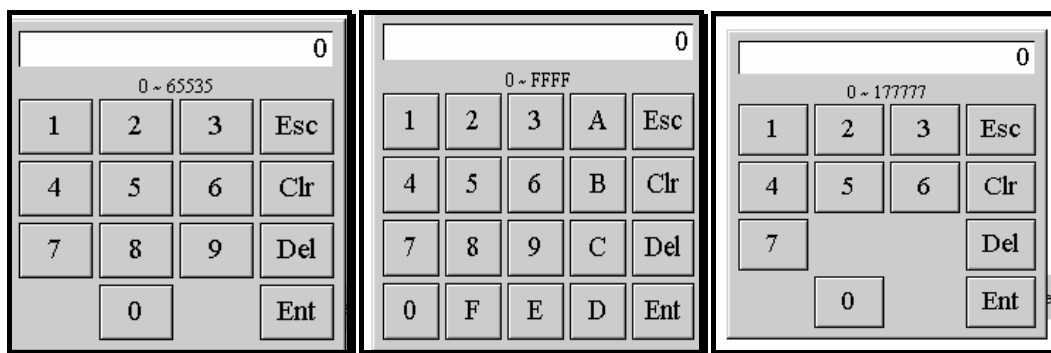
●**數據類別**：設置輸入數據的數據格式，有七個選項：如下圖：



●**顯示類別**：設置數據顯示的格式，此選項只有在數據類別設置為正整數的時候可以



注意：彈出式輸入鍵盤會因為選擇的顯示類別的不同而不同，如下圖：



(16 位十進制正整數)

(16 位十六進制數)

(16 位八進制數)

●**寫入地址** 設定數值輸入元件寫入的地址。

☐ **監視位址與寫入位址相同**：即監視和寫入位址為同一位址。(預設選項)

(注意：如果寫入位址和監視位址不同，那麼數值輸入中顯示的數據以監視位址為準。)

●**字體/文本顏色** 設定數值輸入元件顯示的文字字體和顏色。

●**總位數** 設定數值輸入元件最多可以輸入數值的位數。

●**小數位元數** 設定是否需要以小數方式輸入。

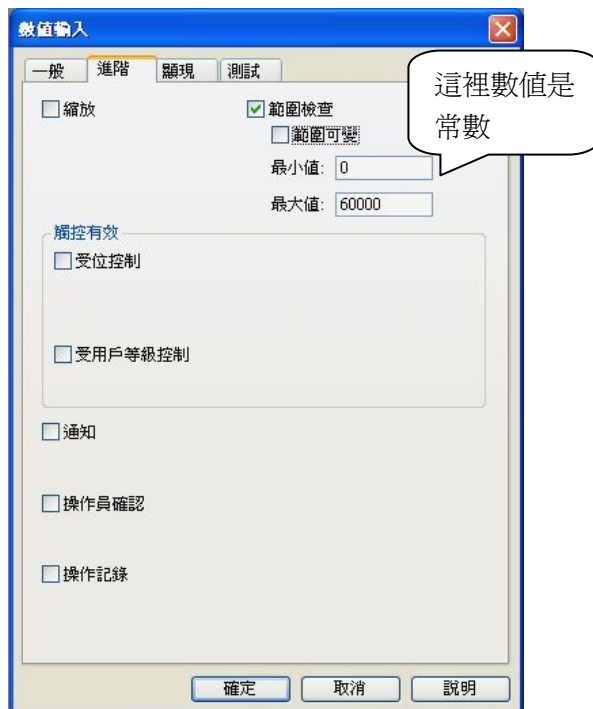
●**排列/調整** 設定數值顯示的位置及數據顯示的方式。

2、〔進階〕標籤選單

點擊數值輸入屬性對話框子主功能表列上的進階標籤選單，彈出進階設定對話框

☐ **縮放**：設定輸入數據是否做縮放處理。

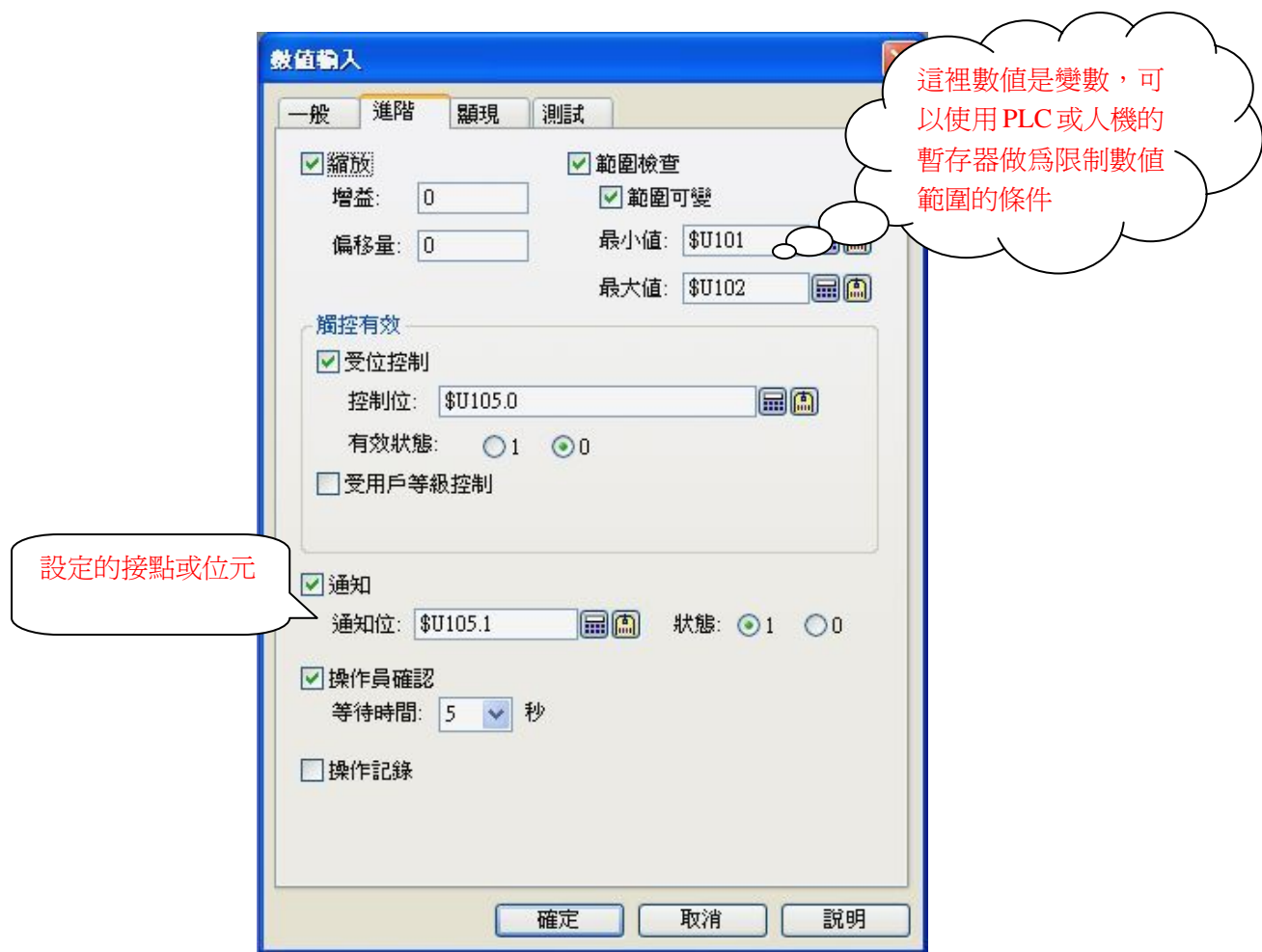
☐ **範圍檢查**：設定輸入數值的上下限。勾選此選項，可限制輸入數值的大小。



☐ **範圍可變**：設定上下限範圍讀存儲器，即可以改變。

●**最小值**：設定數值輸入輸入範圍的下限，低於下限的數值不能輸入。

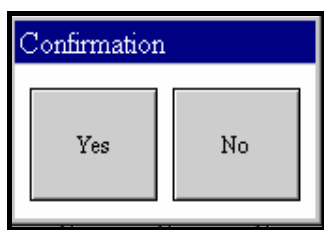
●**最大值**：設定數值輸入輸入範圍的上限，高於上限的數值不能輸入。



●**觸控有效** 設置觸控是否有效受觸點和用戶等級控制。

☐ **通知** 當數值書如完成後，這裡設定的接點或位元將依照設定的有效狀態為 ON(1)或 OFF(0)

☐ **操作者確認** 按鈕輸入後需要操作者確認後方能有效。如果有勾選此選項，在輸入數值後，會彈出如下對話框。按 YES 確認輸入。



☐ **操作記錄** 選擇是否需要記錄操作情況。

3、〔測試〕標籤選單


點擊數值輸入屬性對話框子主功能表列上的測試子選單，彈出測試對話框

(測試標籤選單可以直接測試數值輸入元件的營運狀態。)

- 數據** 設置當前數值輸入的值
- 顯示** 查看數值輸入的當前值，最大值，最小值設置
- 自動產生數據** 依據設置自動產生數據查看數值輸入狀態

二、數值顯示的製作

【數值顯示說明：實時讀取 PLC 內部暫存器，並顯示在畫面上】


選擇主功能表列⇒物件⇒數值顯示器或直接點擊快顯功能表，移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，再雙擊打開數值輸入屬性設置對話方塊，如下圖：

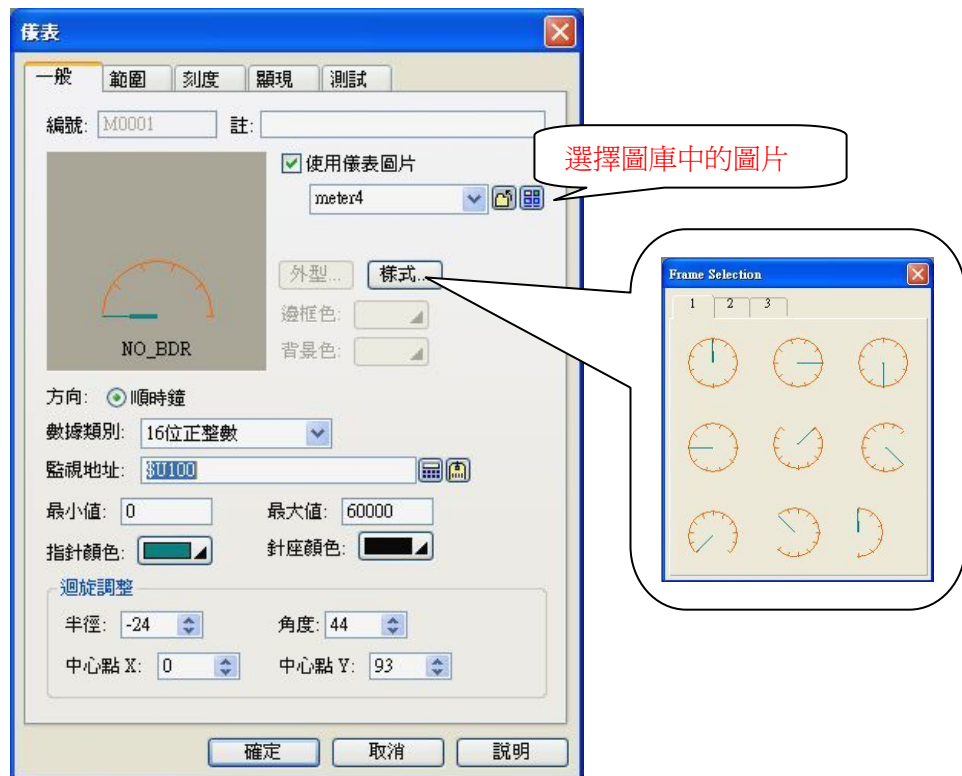


數值顯示的設定和數值輸入基本上一樣，請參考上面的講解。這裡不再詳細講解。

三、儀表的製作

【儀表說明：實時讀取 PLC 內部暫存器的數值，並轉換成儀表的模式顯示在畫面上】

選擇主功能表列⇒物件⇒儀錶或直接點擊快顯功能表，移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，再雙擊打開數值輸入屬性設置對話方塊，如下圖：



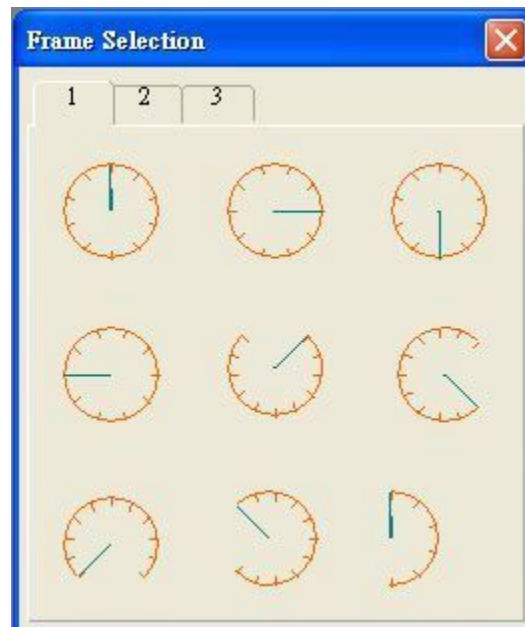
1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以為儀表新增外型圖片，可以設定儀表的外型，樣式，邊框色，背景色，方向，監視數據類別，監視位址，最小值，最大值，指標/針座顏色，表盤大小位置等參數。

☐使用儀表圖片：選擇可以把電腦中或是圖庫中的圖片作為儀表的外型圖。

●外型 設置儀表的外型，選擇使用儀表圖片後此項不能設置。

●樣式 設置儀表的樣式，點機出現樣式選擇對話框，如下圖：



●數據類別 設置儀表讀取的數據類別。

●監視地址 設置儀表讀取的地址。

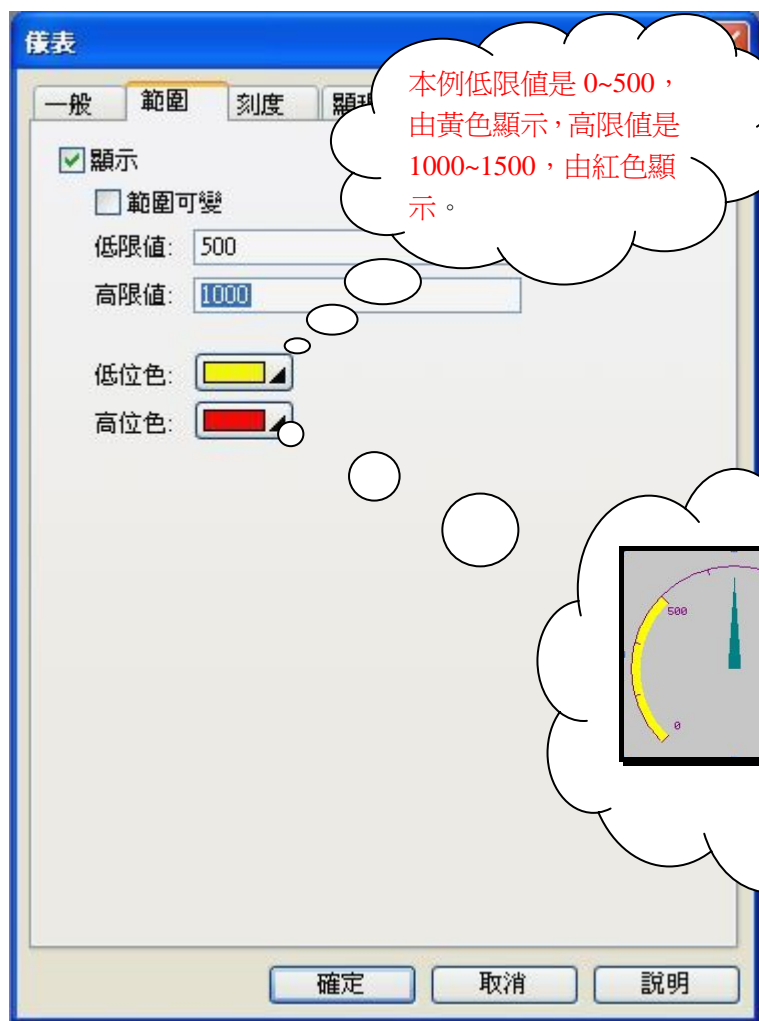
●最小值/最大值 設置儀表讀取的最大最小值。超過限制數據，儀表將不能正常顯示。

●指針/針座顏色 設置儀表指針和針座的顏色。

●迴旋調整 調整儀表盤的半徑和位置。

2、〔範圍〕標籤選單

點擊儀表屬性對話框子主功能表列上的範圍標籤選單，彈出範圍設定對話框

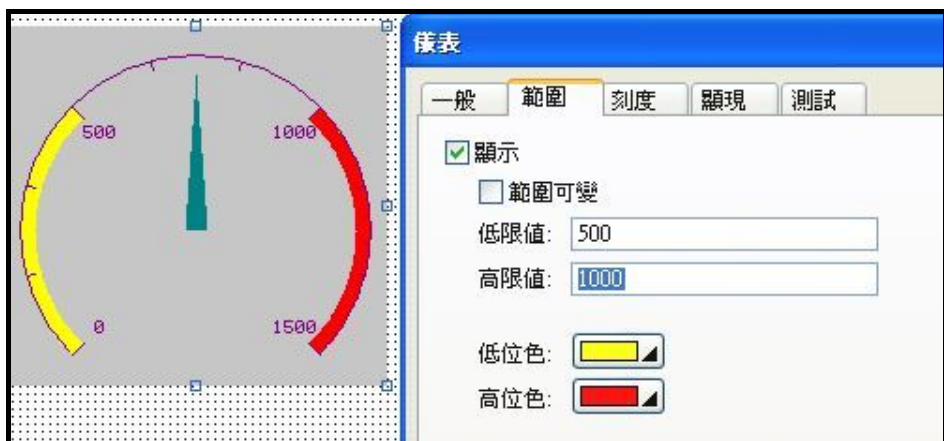


☐ **顯示** 勾選方可設定儀表高低限顏色，可作為儀表限制範圍顯示用。

☐ **範圍可變** 設定高限低限值為暫存器。

高/低位色 設定在高/低位的顏色

設定後的效果如下圖：



3、〔刻度〕標籤選單

點擊儀表屬性對話框子主功能表列上的刻度標籤選單，彈出刻度設定對話框。刻度屬性主要設定儀表刻度的一些參數，如下圖：



☒顯示 勾選方可設定儀表刻度的參數。

●位置 設置刻度是向內顯示還是向外顯示。

●顏色 設置刻度的顏色。

●主刻度數 設置儀表上的主刻度數。

●次分隔數 設置儀表上的分隔刻度數。

☒軸 選擇顯示刻度軸。

☒刻度記號 選擇在刻度上顯示數值記號。

字體 選擇刻度數值的字體大小，有 6*8 和 8*12 兩種選擇。

最大/小值 設置儀表上顯示數值的最大最小值。

總位數/小數位數 設置儀表上顯示數值的總位數和小數位數。

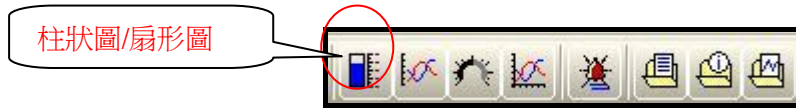
★ 顯示和測試標籤選單的設定前面都有介紹，請參考前面的設定。

四、柱狀圖/扇形圖的製作

【柱狀圖/扇形圖說明：實時讀取 PLC 內部暫存器的數值，並轉換成柱狀圖或扇形圖的模式顯示在畫面上】

★因為這兩個元件設定方法大同小異，且標籤選單中很多在前面都已經有過詳細介紹，所以這裡只講解一般標籤選單。

選擇主功能表列物件⇒圖表⇒柱狀圖/扇形圖，或直接選擇快捷選單，如下圖：



移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，再雙擊打開元件屬性設置對話框，如下圖：




1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定元件的外型，邊框色，背景色，方向，數據類別，監視位址，最小/最大值，柱的圖樣，顏色等參數。

- 方向 設置元件從大到小變化時圖樣顯示的變化方向。
- 數據類別 設置元件讀取的數據類別。
- 監視地址 設置元件讀取的地址。
- 最小值/最大值 設置元件最小和最大位置時的數值。
- 柱圖樣/扇形圖樣 設置元件中顯示的圖樣。
- 柱圖樣色/扇形圖樣色 設置元件圖樣的顏色。
- 柱背景色/扇形背景 設置元件背景的颜色。

五、滑動開關的製作

【滑動開關說明：以滑動開關的模式，寫入數值到控制單元對應的位址。】

選擇主功能表列⇒物件⇒滑動類比開關或直接點擊快顯功能表，移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，再雙擊打開數值輸入屬性設置對話方塊，如下圖：




1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定滑動開關的外型，邊框色，背景色，方向，數據類別，寫入位址，最小/最大值，撚頭等參數。

- 外型** 設置滑動開關的外型
- 邊框/背景色** 設置滑動開關的邊框/背景顏色
- ◆**方向** 設置滑動開關向什麼方向滑動數值變大
- 數據類別** 設置滑動開關輸入給控制器數據的類別
- 寫入地址** 設置滑動開關輸入到控制器的地址
- 最小/最大值** 設置滑動開關在最小和最大位置時的輸入數值
- 邊框色/背景色** 設置滑快的邊框和背景色

六、字按鈕的製作

【字按鈕說明：點擊按鈕，把一個字輸入到控制單元對應的位址中。】

選擇主功能表列⇒物件⇒更多按鈕⇒字按鈕或直接點擊快顯功能表，移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，再雙擊打開字按鈕屬性設置對話方塊，如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定字按鈕的外型，邊框色，圖樣，圖樣色，背景色，功能，數據類別，寫入位址，常數，最大值等參數。

●**外型** 設置字按鈕的外型

●**邊框/背景色** 設置字按鈕的邊框/背景顏色

●**圖樣/圖樣色** 設置字按鈕的圖樣/圖樣色

●**功能** 選擇字按鈕的功能，有五個選項，如下：

○**設常值**：點按鈕，把一個常數送到控制單元存儲器中

○**輸入數值**：點按鈕，彈出數字鍵盤，輸入一個數值到控制單元存儲器中

○**輸入密碼**：點按鈕，彈出數字鍵盤，輸入數值到控制單元中，但數值以*號顯示

○**加**：點按鈕，把控制單元的內部存儲器加一個設定值。

○**減**：點按鈕，把控制單元的內部存儲器減一個設定值。


【範例製作】

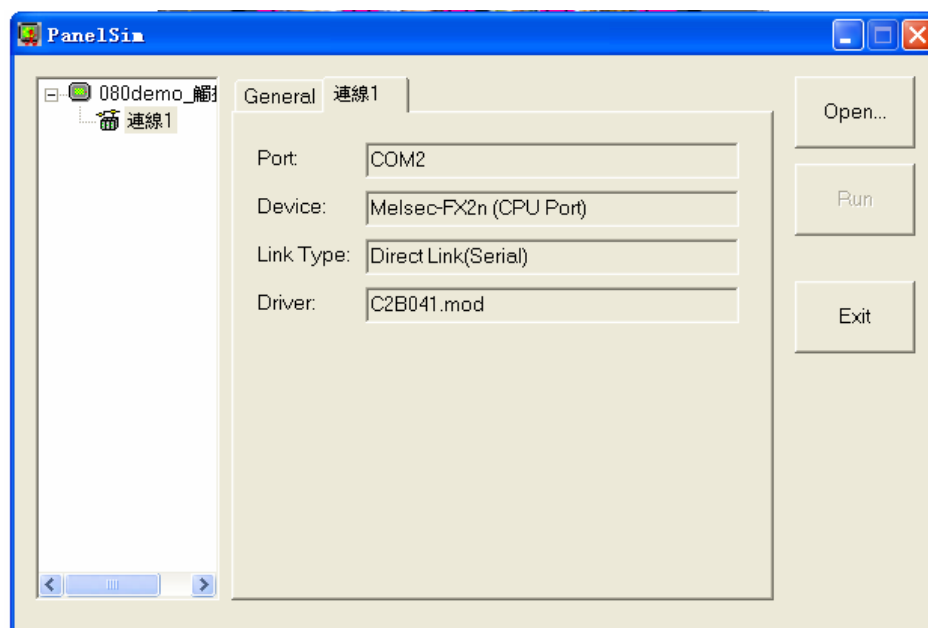
- 1、按照上面的方法，在數值儀表畫面新增一個數值輸入按鈕，數據類別選擇 16 位正整數，顯示類別選擇 16 位十進制正整數，寫入位址選擇 PLC 的 D100，總位數選擇為 5，居中排列。在進階標籤選單中，勾選範圍檢查，設定最大值為 60000。設定完成後按確定完成設定。
- 2、按照上面的方法，在數值儀表畫面新增一個儀表，勾選使用儀表圖片，選擇圖片為 meter4，數據類別選擇 16 位正整數，監視位址設定為 PLC 的 D100，設定最大值為 60000，選擇指標顏色為 5，迴旋調整儀表到圖片合適位置，在刻度標籤選單中，勾選顯示，位置選擇內，顏色選擇 9，主刻度數設為 7，次分隔數為 3，勾選軸，刻度記號，字體選擇 6*8，最大值設為 60000，總位數為 5。設定完成後按確定完成設定。
- 3、按照上面的方法，在數值儀表畫面新增一個柱狀圖，外型選擇為 GF_0013，邊框色選擇為 15，背景色選擇為 0，方向選擇為往上，數據類別選擇 16 位正整數，監視位址設定為 PLC 的 D100，最大值設定為 60000，在刻度標籤選單中，勾選顯示，位置選擇左，顏色選擇 15，主刻度數設為 6，次分隔數為 3，勾選軸，刻度記號，字體選擇 6*8，最大值設為 60000，總位數為 5。設定完成後按確定完成設定。
- 4、按照上面的方法，在數值儀表畫面新增一個扇形圖，外型選擇為 GF_0012，邊框色選擇為 15，背景色選擇為 5，方向選擇從頂開始順時針，數據類別選擇 16 位正整數，監視位址設定為 PLC 的 D100，在刻度標籤選單中，勾選顯示，位置選擇內，顏色選擇 15，主刻度數設為 6，次分隔數為 3，勾選刻度記號，字體選擇 6*8，最大值設為 60000，總位數為 5。設定完成後按確定完成設定。
- 5、按照上面的方法，在數值儀表畫面新增三個數值顯示，外框選擇為 GF_0031，邊框色選擇為 15，背景色選擇為 13，數據類別選擇 16 位正整數，顯示類別選擇 16 位十進制正整數，其中兩個寫入位址選擇 PLC 的 D101，一個設定為 PLC 的 D102，總位數選擇為 5，居中排列。設定完成後按確定完成設定。把讀取位址為 D101 的放在畫面下麵的兩邊，讀取位址為 D102 的放在畫面下麵的中間。
- 6、按照上面的方法，在數值儀表畫面新增三個滑動類比開關，分別放在畫面下邊一字排列。外框選擇為 GF_0011，邊框色選擇為 15，背景色從左到右分別選擇為 168，145，48，方向從左到右分別選擇為向右，向右，向左，數據類別選擇 16 位正整數，寫入位址排在兩邊的選擇 PLC 的 D101，中間的選擇 PLC 的 D102。
- 7、在畫面中新增一個文本，設定字體選擇為字體 2（隸書，20，一般），文本框輸入數值輸入，顏色選擇 166。設定完成後點確定退出，調整文本框大小，放在畫面左上角。
- 8、在畫面中新增一個 GIF 圖，選擇圖片為 Welcome2，點確定退出，調整 GIF 框到合適大小，放在畫面靠上中間。
- 9、在畫面中新增一個換畫面按鈕，設定打開畫面 1，標示輸入為返回，字體 2，點確定退出。調整換畫面按鈕大小，放在畫面右上角位置。

線上模擬

- 線上模擬可以把電腦當做一台人機，直接連線 PLC，測試編程的效果。
- 先把編輯好的 PLC 程式下載到 PLC，不要斷開電腦與 PLC 的連線，僅讓 PLC 處於離線狀態。此時打開剛才編輯好的人機程式，並編譯程式，確認程式無錯誤。再確認連接屬性中設定的 PLC 連線介面(com port)為 PLC 與電腦的實際連線介面。
- 選擇主功能表列工具⇒線上模擬（連線），則觸控大師進入線上模擬狀態，如下圖：



此時，可以直接點擊畫面上的元件來與 PLC 交換數據，與人機實際連線的效果一樣。如果需要退出線上模擬，可以點擊右上角的, 則可以退出查看線上模擬的參數，如圖：



第六章 警報畫面的製作

【警報顯示說明：警報顯示是人機介面最基本的功能，可以實時的顯示一些警報提示，方便操作者及時發現設備工作中的一些問題，並進行相應的出來】

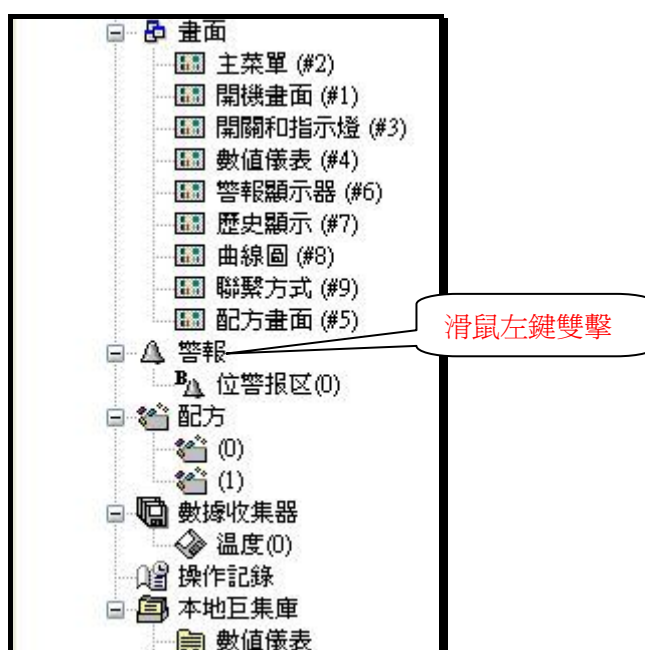
編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：

●警報顯示器 ●滾動按鈕 ●靜態文字 ●換畫面按鈕 ●位按鈕



一、設定警報的屬性

●滑鼠左鍵雙擊專案(項目)管理員中的警報欄，可以打開警報處理屬性對話框，如下圖：



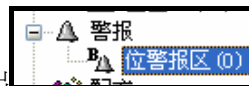


- **警報記錄記憶區** 設定警報記錄區的大小，假如設定為 100 筆記錄，在第 101 筆記錄時，清除第一筆記錄，依次類推。本例中設定為 100。
- **儲存警報歷史至檔案** 勾選把警報記錄另存到檔案。
- **警報訊息預設顏色** 設定各級別警報的顏色，最多可以設定 8 級。
- **警報訊息預設字體** 設定警報訊息在各語言環境中的預設字體。
- **全局警報跑馬燈** 警報發生的時候，警報訊息將以走馬燈的形式出現在目前執行的畫面之中。



二、新增位警報區並設定位警報區屬性

選擇主功能表列⇒觸控屏⇒位警報區⇒新增或在專案管理員警報上點擊右鍵，選擇新增位警報區，均可以新增一個新的警報區，如下圖：



可以看到在專案管理員的警報欄下，多出「位警報區 (0)」選項。雙擊滑鼠左鍵可以打開位警報區屬性設定對話框，如下圖：

名稱: 位警報區 編號: 0

讀取地址: \$U10.0

大小: 10 位 掃描間隔: 1 秒

使用	訊息
<input checked="" type="checkbox"/>	輸入數值錯誤
<input checked="" type="checkbox"/>	一號馬達超出範圍
<input checked="" type="checkbox"/>	電壓不稱
<input checked="" type="checkbox"/>	溫度過高
<input checked="" type="checkbox"/>	操作不當
<input checked="" type="checkbox"/>	感應誤動作
<input checked="" type="checkbox"/>	程式運行錯誤
<input checked="" type="checkbox"/>	氣壓過低
<input checked="" type="checkbox"/>	齒輪損壞
<input checked="" type="checkbox"/>	緊急停止中

Alt+Up: 移動項目往上 Alt+Down: 移動項目往下

位警報

地址: \$U10.0

等級: 1

編號:

訊息

語言: 中文繁體

文字: 輸入數值錯誤

☒ 記錄

☒ 顯示警報訊息

☐ 顯示視窗畫面

☐ 撥放多媒體檔案

設定發生警報的等級

●名稱 設定本警報區的名稱。

- 編號** 設定本警報區編號，最多可以設置 16 區警報。
 - 讀取地址** 設定警報區讀取的首地址。此位址需設定元件編號為 8 的倍數，否則會出錯。
 - 大小** 設定警報的數量。警報位址是以讀取位址為首的連續位址段。如果讀取位址設定為 M0，大小為 10，那麼 M0 為 ON 警報 1 啟動，M1 為 ON 警報 2 啟動，依此類推。
 - 掃描間隔** 設定多長時間掃描一次警報區。
 - 位警報** 設定各警報的參數，可點擊左邊的警報框選擇逐個設定。
 - *位址：當前設定的位警報位址。
 - *等級：設定當前警報位址的警報等級，最多可以設定 8 級。
 - *編號：設定當前警報的編號，可不填。
 - *消息：設定各警報發生後顯示的文字。有多語設定是在此設定各語言的文字。
 - ☒ **記錄** 選擇是否需要記錄警報。只有勾選此選項才能在警報顯示器中顯示發生的警報。
 - ☒ **顯示警報消息** 選擇此選項，警報發生後，會自動跳出警報消息。
 - ☒ **顯示視窗畫面** 選擇此選項，警報發生後，自動跳出指定的視窗畫面。
- （注意：顯示警報消息和顯示視窗畫面不能同時選擇）

三、在畫面中新增一個警報顯示器

選擇主功能表列⇒物件⇒警報顯示器，移動滑鼠到畫面編輯區單擊放下元件，並適當調整元件大小。再在元件上雙擊滑鼠打開警報顯示器屬性對話框，如下圖：

●**種類** 選擇警報顯示的種類

⊙**警報歷史**：選擇此選項，則警報顯示器顯示警報歷史記錄。

⊙**警報計數**：

⊙**當前警報**：顯示當前警報訊息。

⊙**警報走馬燈**：以走馬燈模式顯示當前警報。

☐ **抬頭** 設定警報顯示器是否顯示抬頭和顯示的內容，可以設定在警報顯示器中抬頭列顯示的文字訊息，

●**文本** 選擇警報顯示器所顯示的內容，選擇是否需要顯示編號，級別，時間，消息等。

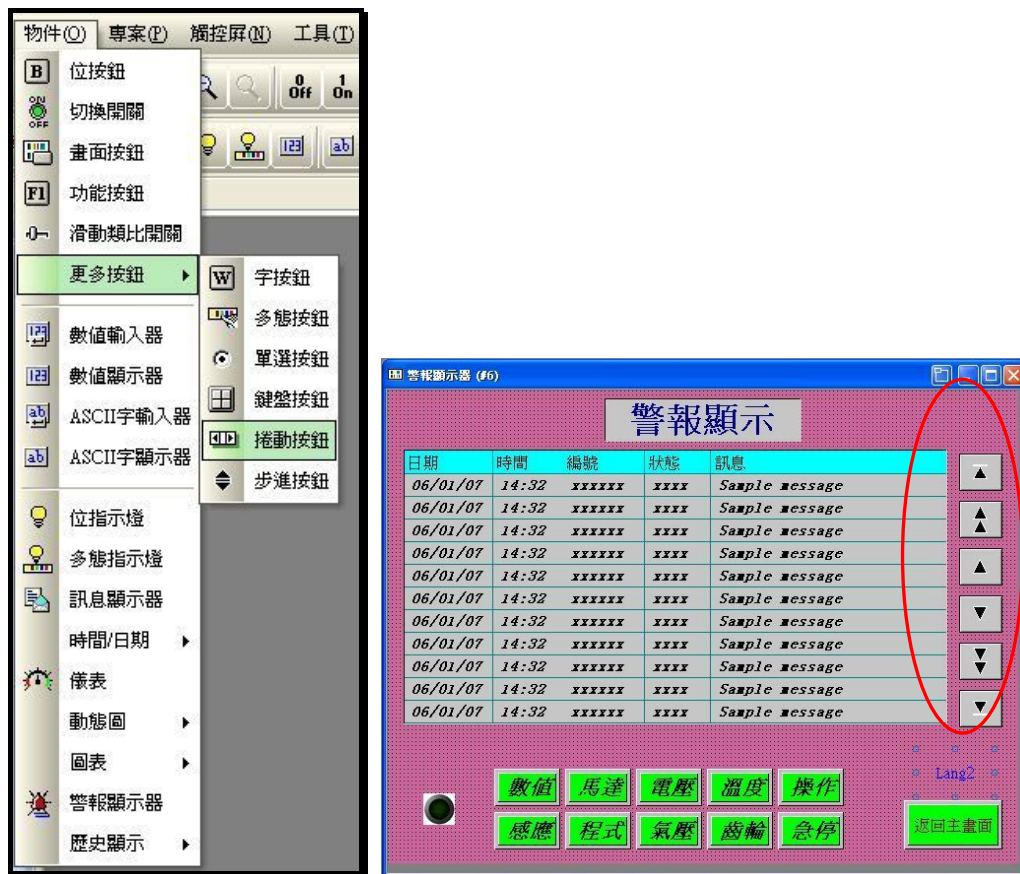
●**警報消息顏色** 設置各級別警報顯示的顏色。

【範例製作】

- 1、按照上面的方法，打開警報屬性設定對話框，設定警報記錄記憶區大小為記錄 100 筆，記錄，警報消息預設顏色等級 1 到等級 8 分別選擇為 0，1，2，3，4，5，6，8，設定完成點確定退出。
- 2、按照上面的方法，為程式新增一個位警報區，設定位警報區讀取位址為 M0，大小選擇 10 位，掃描間隔 1 秒。
- 3、在警報消息輸入框 M0-M9 輸入警報消息分別為 M0（輸入數值錯誤）M1（一號馬達超出範圍）M2（電壓不穩）M3（溫度過高）M4（操作不當）M5（感應誤動作）M6（程式營運錯誤）M7（氣壓過低）M8（齒輪損壞）M9（緊急停止中）。所以均勻選記錄和顯示警報消息。設定完點擊確定退出。
- 4、按照上面的方法，在警報顯示器畫面新增一個警報顯示器，設定屬性中種類選擇為警報歷史。勾選抬頭，字體選擇字體 1，顏色 1，背景色 14。文本字體選擇字體 1。在警報消息顏色中點採用預設顏色。設定完成點確定退出。

四、滾動按鈕的製作

●選擇主功能表列⇒物件⇒更多按鈕⇒滾動按鈕，移動滑鼠到畫面編輯區單擊左鍵，可以為畫面新增一個滾動按鈕，如下圖：



●滑鼠左鍵雙擊滾動按鈕，可以打開滾動按鈕屬性設置對話框，如下圖：



●**按鈕排列**：選擇按鈕的排列方向。

●**關聯物件編號**：選擇此滾動按鈕所關聯的物件，點擊下拉清單可以看到本畫面能關聯的元件編號。選擇需要關聯的元件編號即可。

☐ **到頭/到尾**：選擇滾動按鈕中顯示到頭/到尾按鈕。

☐ **上一頁/下一頁 或 左一頁/右一頁**：選擇滾動按鈕顯示上一頁/下一頁按鈕。

☐ **暫停**：選擇滾動按鈕顯示暫停按鈕。

☐ **清除**：選擇滾動按鈕顯示清除按鈕。

●**按鈕間隔**：設置每個按鈕之間的間隔。

【範例製作】

- 1、在滾動按鈕屬性設定中，選擇按鈕排列方向為直向，關聯物件編號選擇本畫面中警報顯示器的編號 AD0000，勾選到頭/到尾，和上一頁/下一頁或左一頁/右一頁複選框。按鈕間隔選擇為 10，點確定退出設定。
- 2、在畫面中調整滾動按鈕大小和位置在警報顯示器右側。
- 3、按例在警報顯示器畫面中新增 10 個保持 1 位按鈕，寫入位址分別設定為 M0-M10，狀態 0 文本分別設定為數值，馬達，電壓，溫度，操作，感應，程式，氣壓，齒輪，急停，背景色設為 10（綠色）。狀態 1 文本都設為警報，背景色設為 9（紅色）。

五、用離線模擬測試警報顯示器

- 1、選擇功能表⇒欄觸控屏⇒產生觸控屏運行數據，編譯剛才製作的畫面程式。
 - 2、選擇主功能表列⇒工具⇒**離線模擬**（離線），啟動**離線模擬**運行程式。
- 顯示如下圖：



可以點擊畫面上的位按鈕，測試警報顯示的效果，如下圖：

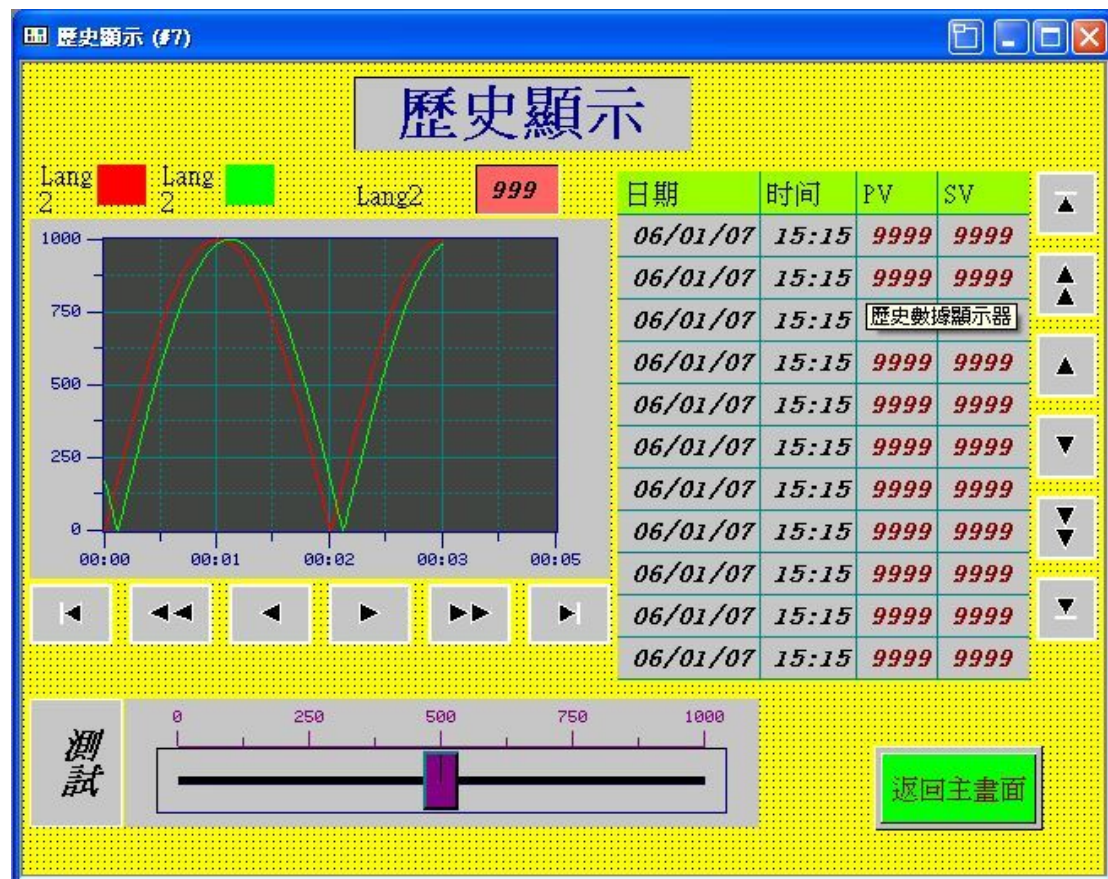


第七章 歷史顯示畫面的製作

【歷史趨勢圖說明：歷史趨勢圖可以顯示控制單元內部暫存器數據的歷史變化的資料，並以圖表的模式顯示在人機介面上。】

編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：

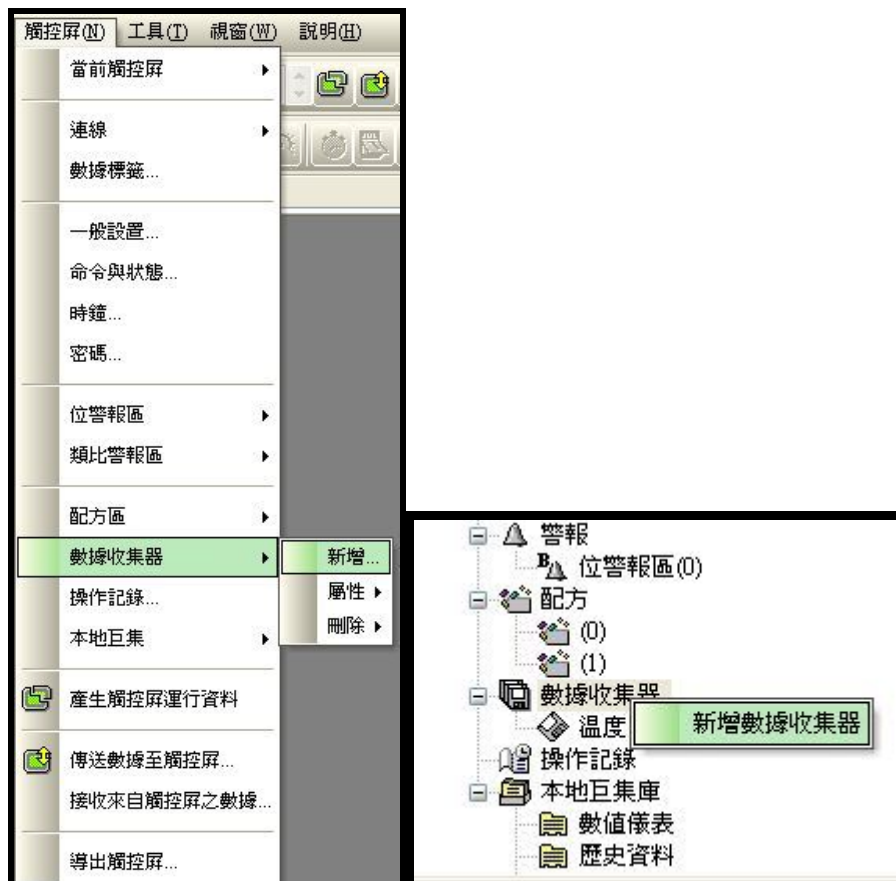
●歷史趨勢圖 ●歷史數據顯示 ●滑動類比開關 ●換畫面按鈕 ●滾動按鈕




第一步：新增數據收集器

在製作歷史趨勢顯示器元件前，必須新增數據收集器，以指定與信號相對應之控制單元的讀取記錄緩衝區才能連線應用。收據收集器是取樣資料存儲在人機內部記憶區的位置。

- 選擇功能表⇒欄觸控屏⇒數據收集器⇒新增或在專案(項目)管理員數據收集器上點擊右鍵，選擇新增數據收集器，均可以新增一個新的收集器，如下圖：



●可以看到在專案管理員的資料收集器下，多出  選項。雙擊滑鼠左鍵可以打開數據收集器屬性設定對話框，如下圖：

數據收集器

一般 數據項

名稱: 溫度 編號: 0

取樣長度: 2 字 取樣總數: 100

記憶體容量需求: 500 字

當前取樣值記憶體

字地址範圍: \$L0:0 - \$L0:1

☐ 使用電池保護記憶體

讀取地址: \$U150

取樣方式

☒ 計時 時距: 1 秒

☐ 觸發

☐ 整點

☐ 計時(短於一秒)

取滿處理

☒ 停止取樣

☒ 通知

地址: [Address field]

滿界限: 90 %

控制

☒ 清空記憶體 觸發位: 無

☒ 致能取樣 致能位: [Enable bit field]

☐ 儲存到檔案

確定 取消 說明

1、〔一般〕標籤選單

- 〔名稱〕設定本數據收集器的名稱。
- 〔編號〕設定本數據收集器編號，最多可以設置 16 區數據收集器。
- 〔取樣長度〕設定數據收集器取樣地長度，即一次取樣幾個區塊，最大可以設定 32。
- 〔取樣總數〕既取樣的數據總數。如果設定為 100，則到 101 資料時清除第一筆，依次類推。
- 〔記憶體容量需求〕計算長度和總數共需要多少內存。

☐使用電池保護記憶體 勾選則內存選擇電池保護記憶體，人機斷電後數據可以儲存。

- 〔讀取地址〕設定數據收集器所讀取的控制器地址。

* 取樣模式：設定取樣的模式

○計時 選擇收據收集器以固定時間取樣，可設定 1 秒~65535 秒。

○觸發 選擇以觸發模式取樣數據。

○整點 選擇以整點模式取樣，可以選擇 1~60 分鐘，5 分鐘遞增。

○計時 選擇收據收集器以固定時間取樣，可設定 0.1 秒~0.9 秒。

* 取滿處理 選擇數據取滿後做進一步動作

☐停止取樣 當達到設定的取樣總數後，停止數據取樣。

☐通知 當達到設定的取樣總數後，通知某觸點，以做進一步處理。

2、〔數據項〕標籤選單

點擊子主功能表列數據項標籤選單，進入數據項設定，如下圖：

- 〔數據項屬性〕設定數據收集器的名稱，數據類別，顯示類別，位數，小數位等一些參數。請參考數值輸入元件的說明，這裡不做詳細介紹。

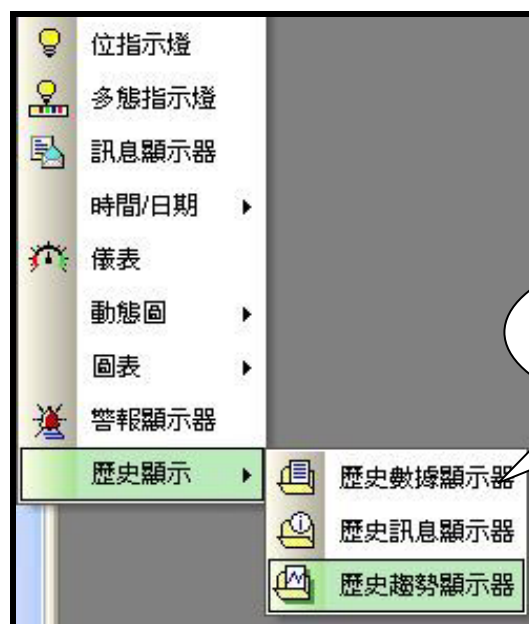
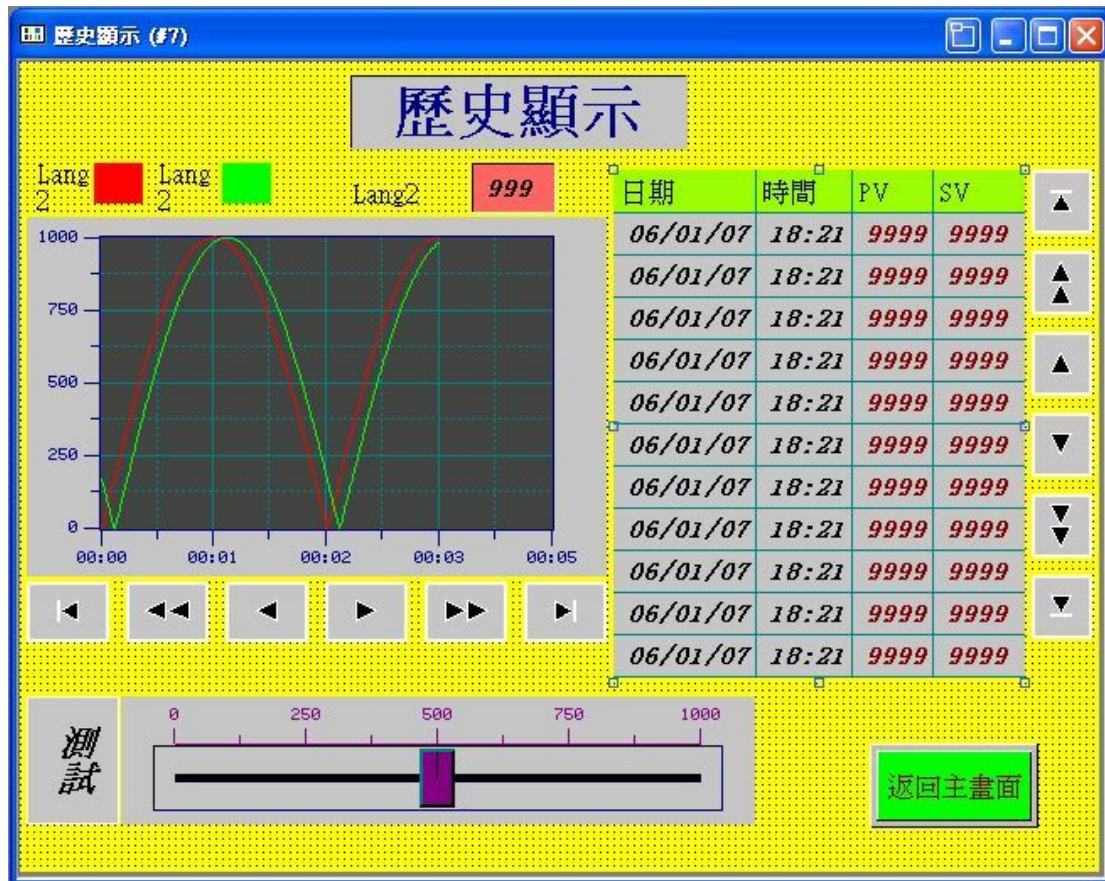
【範例製作】

- 1、設定數據收集器名稱為溫度，編號為 0
- 2、設定取樣長度為 1 字，設定取樣總數為 100 筆
- 3、讀取位址設定為 內部暫存器\$U150，取樣模式為計時一秒

其餘採用預設設定。設定完成後，點擊確定完成數據收集器屬性設定。

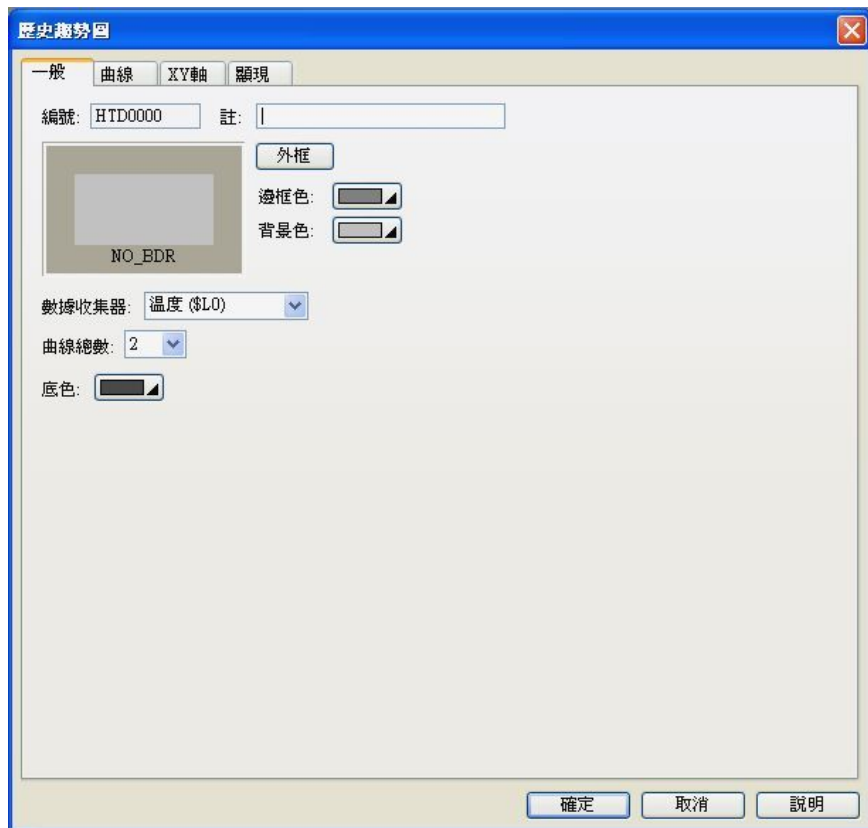
第二步：在畫面新增歷史趨勢圖

●選擇主功能表列⇒物件⇒歷史顯示⇒歷史趨勢顯示器，可以新增一個新的歷史趨勢圖，如下圖：



歷史資料顯示器和歷史訊息顯示器可以實現相同功能.只是表達方式不一樣.

●移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，在雙擊打開元件屬性對話框，如下圖：



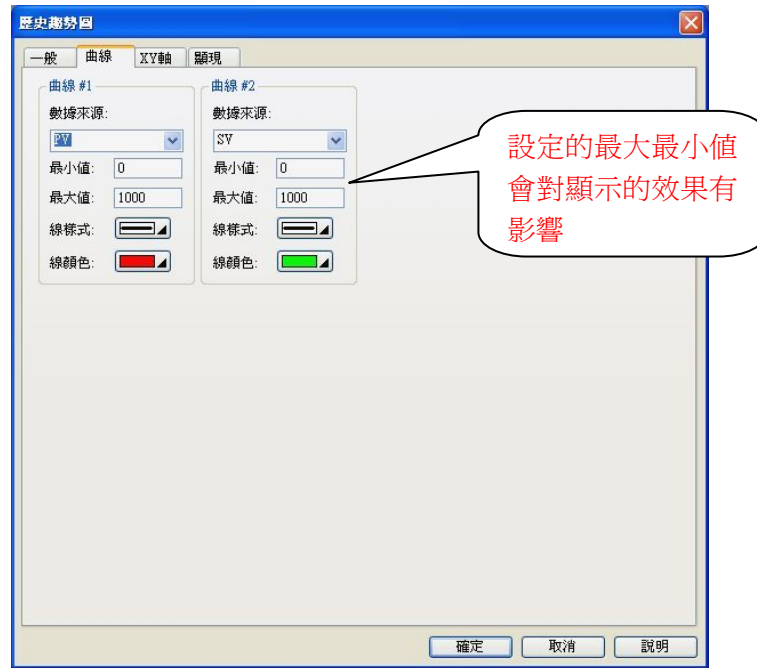
1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定歷史趨勢顯示器的外框，邊框，背景色，數據來源，曲線總數和底色等參數。

- 〔編號〕元件編號，與滾動按鈕做聯結是需要指定。
- 〔數據收集〕設定與本歷史趨勢圖相連接的數據收集器。
- 〔曲線總數〕設定本歷史趨勢圖顯示的曲線總數，最多 8 條。
- 〔底色〕設定本歷史趨勢圖的底色。

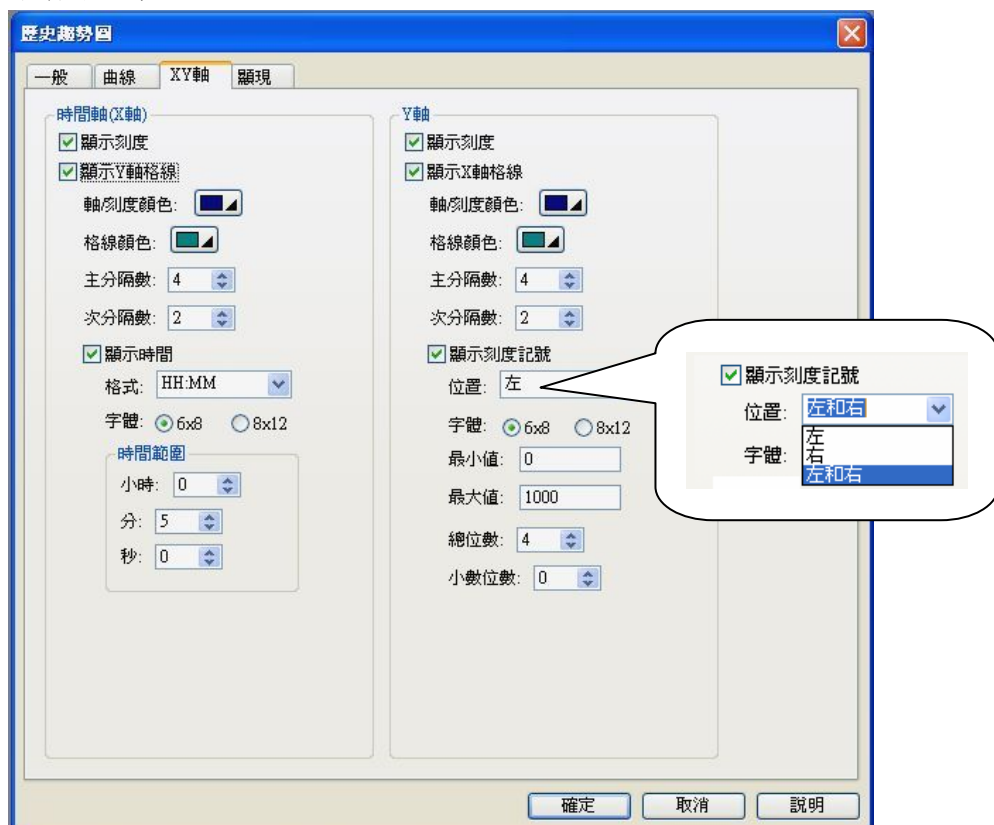
2、〔曲線〕標籤選單

點擊子主功能表列曲線選單，設定歷史趨勢圖曲線的屬性，如下圖：



- 〔數據來源〕依據指定的數據收集器自動選擇。
- 〔最大值〕設定顯示數據的最大值。
- 〔最小值〕設定顯示數據的最小值。
- 〔線樣式〕設定趨勢圖中曲線的樣式，可點擊下拉功能表選取。
- 〔線顏色〕設定趨勢圖中曲線的顏色。

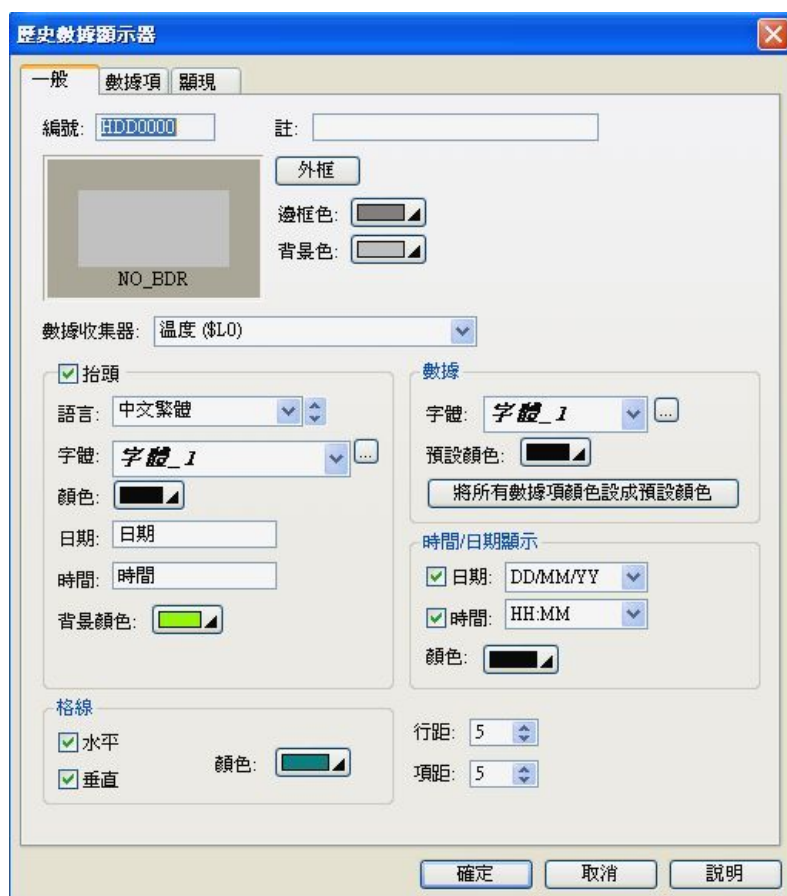
3、〔XY 軸〕標籤選單



點擊子主功能表列 XY 軸選單，設定歷史趨勢圖中 XY 軸的屬性，如上圖：

【範例製作】

第三步：在畫面中新增一個歷史數據顯示器



- 抬頭：設定歷史數據顯示器上抬頭的參數，包括語言，字體，顏色，背景顏色等。
- 格線 設定歷史數據顯示器上是否顯示水準和垂直的格線，及格線的顏色
- 數據 設定數據收集器數據的字體和顏色。
- 時間/日期顯示 設定歷史數據顯示器是否需要顯示時間日期及顯示的格式和顏色。
- 行距/項距 設置歷史數據顯示器中的行距和項距。

2、〔數據項〕標籤選單

點擊主功能表列數據項選單，設定歷史數據顯示器數據項的參數，如下圖：



在數據項標籤選單中，可以看到我們匯入數據收集器的一些參數設定。無需進行設定。

【範例製作】

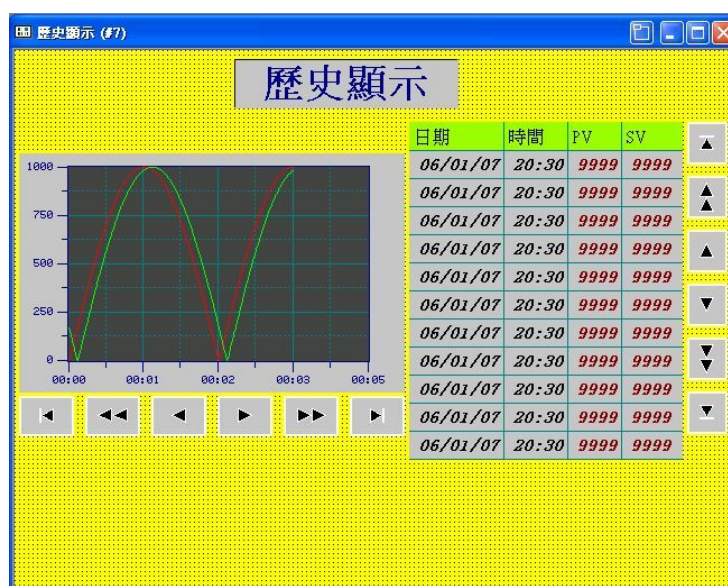
1、設定數據收集為溫度 (\$L0) 2、設定線顏色為 65

2、勾選抬頭，抬頭背景色選擇為 14

其餘採用預設設定。設定完成後，點擊確定完成歷史數據顯示器的屬性設定。

第四步：為歷史趨勢圖和歷史數據顯示器各新增一個滾動按鈕

滾動按鈕的製作在前章節已經有過介紹，在此省略，製作完成後的畫面如下圖：



第五步：在畫面中新增一個滑動類比開關測試

●選擇主功能表列物件⇒**滑動類比開關**，可以為畫面新增一個滑動類比開關，移動滑鼠到畫面編輯區域，單擊滑鼠左鍵放下元件，雙擊打開元件屬性對話框，如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

在一般標籤選單中，可以設定滑動類比開關的外型，邊框色，背景色，方向，數據類別，寫入位址，最小值，最大值，撚頭等參數。

☐ **外標識** 勾選可以為元件新增外標示，在子主功能表列上多出外標識項。

●**方向** 設置元件輸入由小變大的方向。

●**數據類別** 設置元件輸入的數據類別。

●**寫入地址** 設置元件寫入的地址。

●**最小值/最大值** 設置元件最小和最大位置時的數值。

●**指標(撚頭)** 設置指標的邊框色和背景色。

2、〔刻度〕標籤選單

點擊子主功能表列**刻度**選單，設定滑動類比開關刻度的參數，如下圖：

☐ **顯示** 勾選在滑動類比開關上面顯示刻度數據。

●**位置** 設置刻度顯示在開關的上面還是下面

●**顏色** 設置刻度的顏色

●**主刻度數** 設置顯示刻度的主刻度數

●**次分隔數** 設置顯示刻度的次分隔數

☐ **軸** 勾選顯示刻度軸



☐ 刻度記號 勾選顯示刻度記號

- 字體 設置顯示刻度數字的字體，有 6*8 和 8*12 兩種選擇
- 最小/最大值 設置刻度顯示的數值最大最小值
- 總/小數位數 設置刻度顯示數值的總位數和小數位數

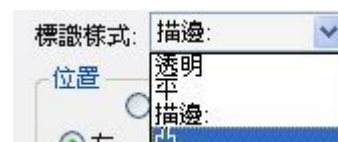
3、〔外標識〕標籤選單

點擊子主功能表列外標識選單，設定滑動類比開關的外標識參數，如下圖：



● 標識樣 設置外標識的標示樣，點下拉功能表選擇

● 位置 設置外標識放在元件的方位。

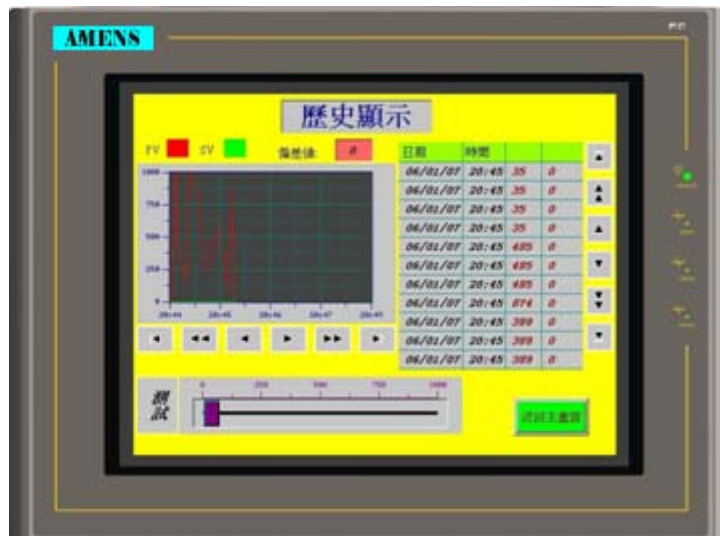


- 顏色** 設置邊框/底板/文本的顏色
- 語言** 選擇下拉清單編輯各語言下的文本，在多語應用時有效
- 字體** 選擇文字的字體
- 文本** 在空白板上可以輸入要顯示的標識文字

【範例製作】

- 1、在一般標籤選單中，勾選外標示，選擇方向為向右，數據類別為 16 進制正整數，寫入位址為 Panel 的%U150。最小值 0，最大值 1000。撚頭邊框色背景色分別為 62 和 107。
 - 2、在刻度標籤選單中，選擇位置為上，顏色為 4，主刻度數為 5，次分隔數為 2 勾選軸，刻度記號，字體選擇為 6*8，最小值 0，最大值 1000。總位數為 4，小數位數為 0。
 - 3、在外標識標籤選單中選擇字體為字體 4，文本為測試。
- 其餘採用預設設定。設定完成後，點擊確定完成滑動類比開關屬性設定。

完成畫面製作後，可以用前面說過的離線模擬模式測試效果，如下圖：

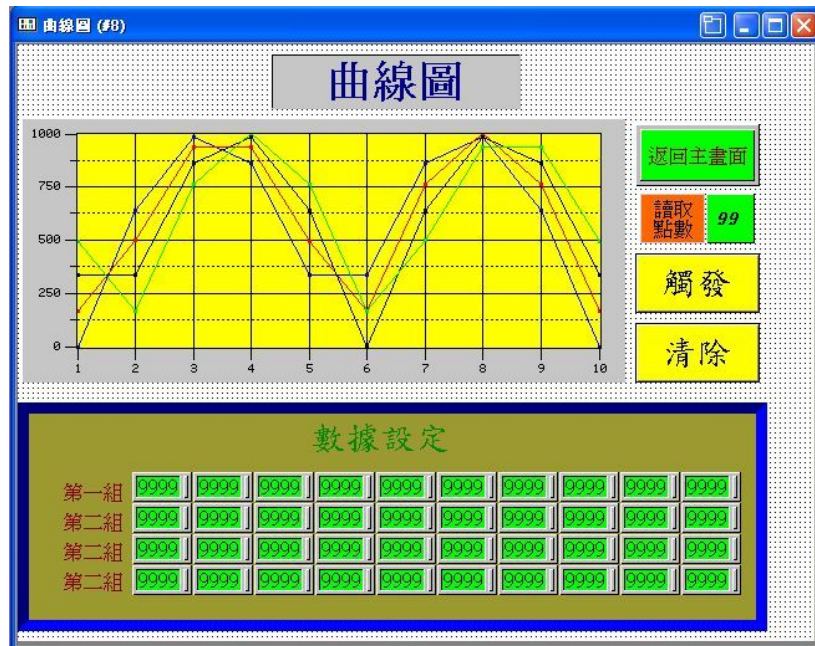


第八章 曲線圖的製作

【曲線圖說明：曲線圖可以實時讀取控制期內部暫存器的一個區塊，並把讀取的數值以圖形的模式放映到畫面上】

編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：

●歷史趨勢圖 ●歷史數據顯示 ●滑動類比開關 ●換畫面按鈕 ●滾動按鈕

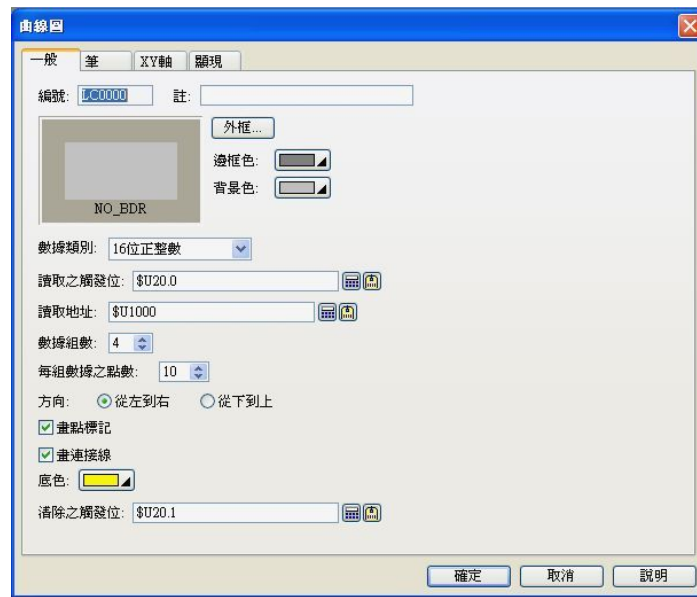


第一步：在畫面中新增曲線圖

●選擇主功能表列⇒物件⇒圖表⇒曲線圖，如下圖：



- 移動滑鼠到畫面編輯區單擊左鍵，為畫面新增一個曲線圖元件，再雙擊打開曲線圖屬性對話框，如下圖：

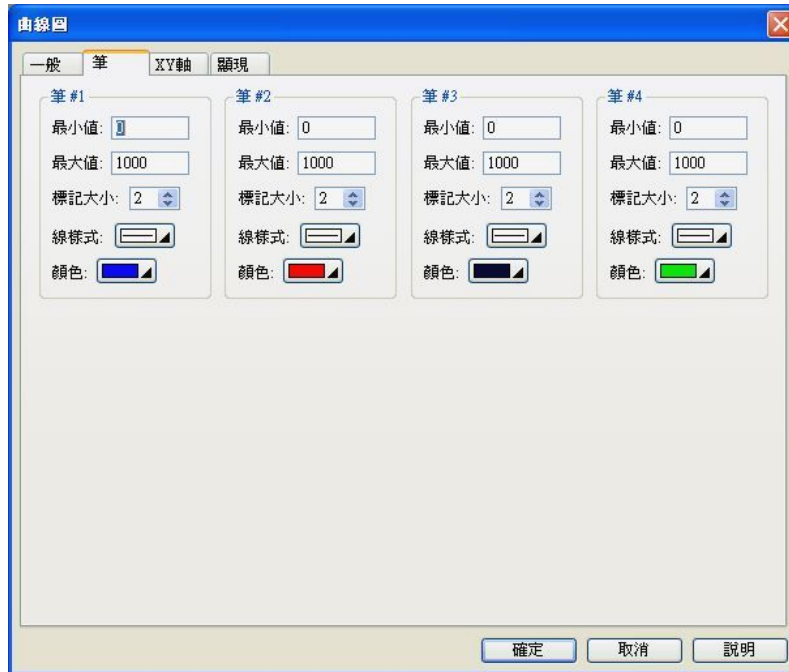


1、〔一般〕標籤選單

- 〔數據類別〕設定讀取的數據類別，點擊下拉清單選擇合適的數據類別。
- 〔讀取之觸發位〕設定曲線圖顯示觸發位地址。當設定的位址 ON 時曲線圖顯示。
- 〔讀取地址〕設定曲線圖讀取的首地址。
 - ◆如果設定的讀取位址為 D100，數據組數為 2，則 D100 的值為實際的取樣點數，D101 為曲線 1 的第一點 Y 軸坐標，D102 為曲線 2 的第一點 Y 軸坐標，D103 為曲線 1 的第二點 Y 軸坐標，D104 為曲線 2 的第二點坐標。。。依次類推。
- 〔數據組數〕設定顯示的曲線組數。
- 〔每組數據之點數〕設定人機一次從控制器讀取的資料點數。
- 〔方向〕設定曲線圖顯示的方向。
- ☐畫點標記：選擇在每個取樣點畫點做標記。
- ☐畫線標記：選擇把每個取樣點用連續線連接起來。
- 〔底色〕選擇曲線圖介面的底色。
- 〔清除之觸發位〕設定清除曲線圖觸發位地址。當設定的位址 ON 時曲線圖清除，只有再次觸發才能顯示。

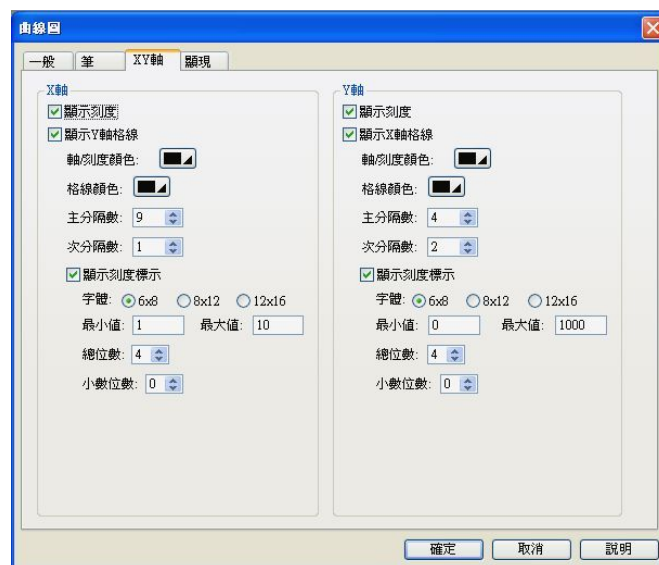
2、〔筆〕標籤選單

點擊子主功能表列筆選單，設定曲線圖曲線的屬性，如下圖：



3、〔XY 軸〕標籤選單

點擊子主功能表列 XY 軸選單，設定曲線圖 XY 軸的屬性，如下圖：



【範例製作】

- 1、在一般標籤選單中，數據類別選擇為 16 位整數，讀取/清除之觸發位為 M100/ M101，讀取位址為 D1000。
- 2、數據組數為 2 組，每組數據之點數為 10 點
- 3、曲線筆#1/#2 最小值為 0，最大值為 1000，顏色分別選擇為 8/9。
- 4、XY 軸總位數為 4 位，小數為數為 0

設定完成後，點擊確定完成曲線圖屬性設定。

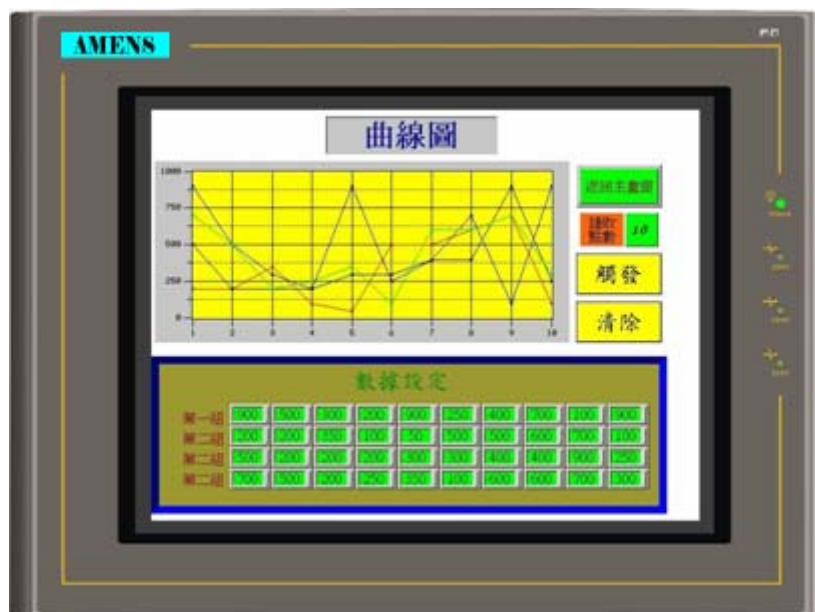
第二步：為畫面新增輔助元件測試曲線圖效果

可以在畫面中新增一些畫面按鈕和數值輸入來測試曲線圖的效果，這些元件的製作方法在前面都已經有過介紹，這裡只說製作過程。

【範例製作】

- 1、在曲線圖畫面中新增一個矩形，設定立體效果為凹，濃度為 10，顏色為 7，勾選填充，設定背景色為 47，點確定完成設定。
- 2、在曲線圖畫面中新增 20 個數值輸入按鈕，寫入位址分別設定為 PLC 的 D1001——D1020，並以尾數單雙數分成兩組。放在剛才新增的矩形上。
- 3、在曲線圖畫面中新增一個數值輸入，寫入位址設定為 PLC 的 D1000，勾選外標示，設定外標識文字為讀取點數，底板為紅色。設定完成點確定退出。把元件放在畫面右上角位置。
- 4、在曲線圖畫面中新增兩個保持 1 位按鈕，寫入位址分別設定為 M100，M101。標示分別設定為觸發，清除。狀態 0 的背景色為 14（黃色），狀態 1 的背景色為 10（綠色）。

完成畫面製作後，可以用前面說過的離線模擬模式測試效果，如下圖：



第九章 聯繫模式畫面的製作

編輯完成後的畫面如下圖，本畫面涉及到的元件有：

●圖片顯示器 ●GIF 顯示 ●靜態圖顯示 ●換畫面按鈕 ●靜態文字

◆因為本畫面所有元件的製作均已經在前面介紹過，所以這裡只介紹製作方法。



【範例製作】

- 1、在聯繫模式畫面中新增一個靜態文本，文本顯示為技術支援，字體選擇為字體 6，顏色選擇為 1，勾選外框，選擇外框為 GF_0012，設定完成點確定退出。
- 2、在聯繫模式畫面中新增三個靜態文本，文本分別為
- 3、在聯繫模式畫面中新增三個圖片顯示器，選擇圖片分別為 cermate-logo，TEL2，pemuhlyv[1]。分別放在畫面相應位置。
- 4、在聯繫模式畫面中新增兩個 GIF 顯示器，選擇圖片分別為 035.gif， girl.gif

第十章 常用功能設定

一、雙通訊的設定

由於現下工廠控制要求越來越高，系統也越來越複雜，不僅有 PLC，單片機等控制單元，又有溫控器，變頻器，伺服，電力表等周邊設備。這些設備之間要直接進行資料交換會比較麻煩。為瞭解決這個問題，斯美特開發的最新 GD 系列高功能人機介面均可以透過串口和以態網口直接與這些設備交換數據，最多可以提供三個串口同時連接 PLC，變頻器，溫控器等，並可以將資料上傳給電腦。具體連線框圖如下：



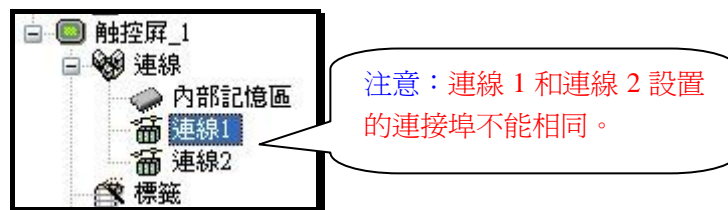
下面具體介紹設定方法（COM1 連接三菱 FX-2N，COM2 連接台達 VFD-B 變頻器）

第一步：為程式新增一個新的連接

●選擇主功能表列**觸控屏**⇒**連接**⇒**新增**或在專案(項目)管理員**觸控屏_1** 目錄下的**連接**功能表點擊右鍵，選擇**新增連接**，均可以為程式新增一個新的連接，如下圖：

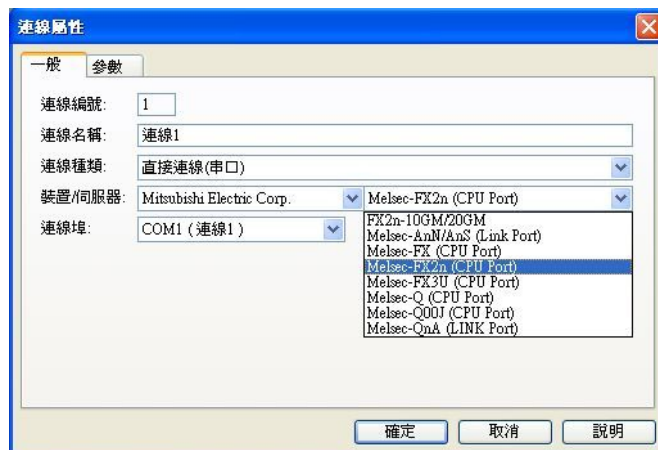


完成後，可以在專案(項目)管理員觸控屏_1 目錄下看到有連線 1，連線 2 兩個連接，如圖：



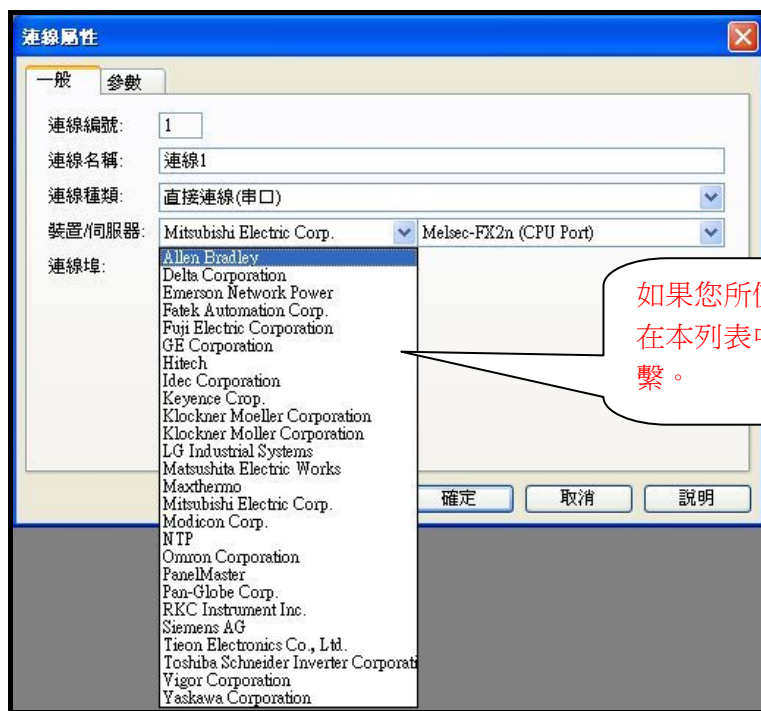
第二步：設定連接屬性

● 雙擊專案(項目)管理員目錄上的**連線 1** 或**連線 2**，可以打開對應的連接屬性設置對話框，在連接屬性對話框中，可以設置對應連接的連接種類，連接的控制器型號，與控制器連接的串口，通訊速率，站號等一些參數。如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

- 〔**連接種類**〕設定連接種類，依觸控屏所用機型其下拉清單選項有幾種不同選擇。
 - * 直接連接（串口）：與控制單元的連接採用直接串口的模式，是最常用的模式。
 - * 直接連接（以態網）：與控制單元的連接採用直接網口的模式，是最快速的模式。
 - * 通訊服務（串口）：在多屏一機的模式時選擇，可以提升通訊速度。
 - * 通訊服務（乙太網）：把本機作為網路的一個子站。
- 〔**設備/服務器**〕選擇與本串口連接的控制器，通過下拉清單選擇，如下圖：



- 〔**連介面**〕選擇本連接所使用的連接串口。標準機僅有 COM1 和 COM2 兩個。

2、〔參數〕標籤選單

點擊參數標籤選單，可以設定通訊的一些基本參數，如下圖：

（注意：設定的參數需與 PLC 設定完全對應，否則通訊會失敗。）



本例中，我們做如下設定：

連接 1 和連接 2 連接種類均選擇為直接串口

連接 1 設備/伺服器選擇為三菱 FX-2N，通訊口為 COM1

連接 2 設備/伺服器選擇為 Delta Corporation (VFD-B)，通訊口為 COM2

其餘採用預設設定。設定完成後，點擊確定完成連接屬性設定。

這裡，我們可以在畫面中建立一個數值輸入，在設置監視地址時，我們會發現位址輸入對話框中可以直接選擇連接 1 和連接 2 為數值輸入的控製對象，如下圖：

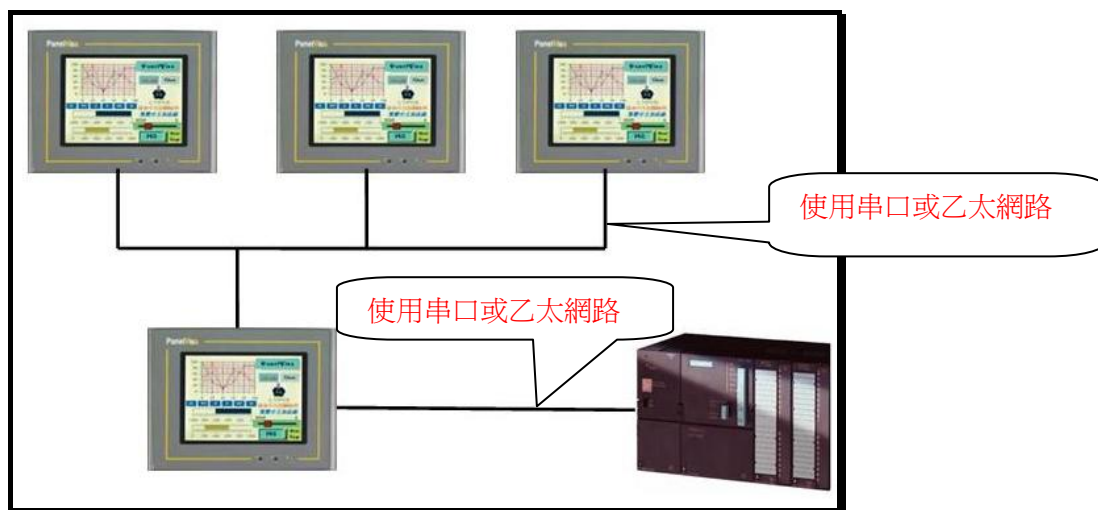


◆關於台達變頻器位址設定的說明:

- 在位地址中有 RUN/STOP/REV/FWD/JOG/RESET 共 6 個選項，對應於變頻器啟動/停止/正轉/反轉/點動/複位。
- 在字位址設置中 PH 對應於變頻器使用手冊的功能參數說明中的 P。P20H/P21H/P22 對應於使用手冊的通訊協議的參數字位址，其中前兩位為 20 的選擇 P20H，前兩位為 21 的選擇為 P21H，前兩位為 22 的選擇為 P22H。後面位址欄按參數位址輸入，如頻率指令輸入的完整位元址為 21:P20H2001。

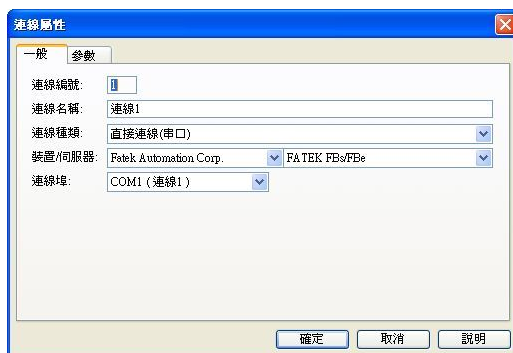
注意：如需要用 RS485 控制變頻器，變頻器中需要做相應站號設定，請參考變頻器使用手冊。

二、多站人機通訊設定

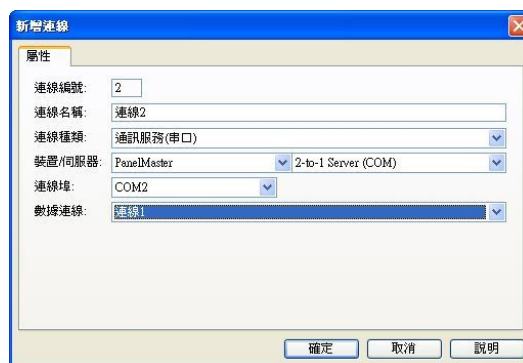


這 GD 人機可以與 PLC 單獨通訊之外，也能夠利用人機與人機多站通訊
通訊可以使用串口(RS-232、422、485)或是乙太網路通訊
設定方法如下

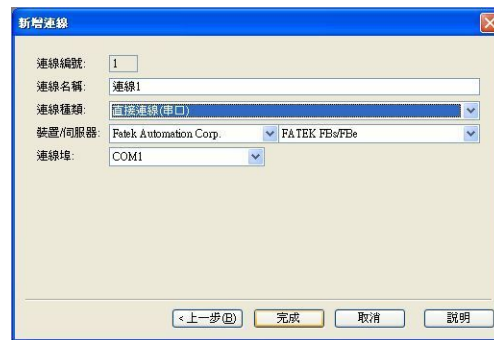
1. 主人機連線 1 屬性如下



2. 主人機需新增一個通訊連線並選擇通訊服務(乙太網路或串口)，名稱爲連線 2，並將數據連線指向連線 1



3. 僕人機需開新增一個通訊連線並選擇通訊服務(乙太網路或串口)

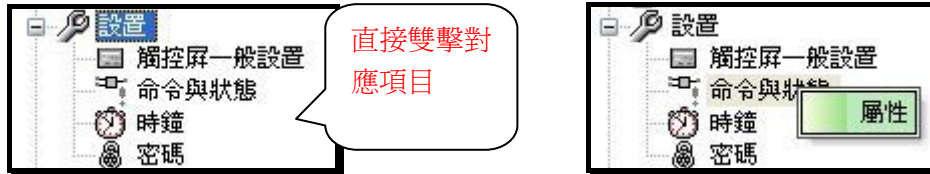


僕人機的裝置/伺服器必須與主人機的裝置/伺服器的數據連線是相同的，

三、人機 2 對 1 控制器通訊設定

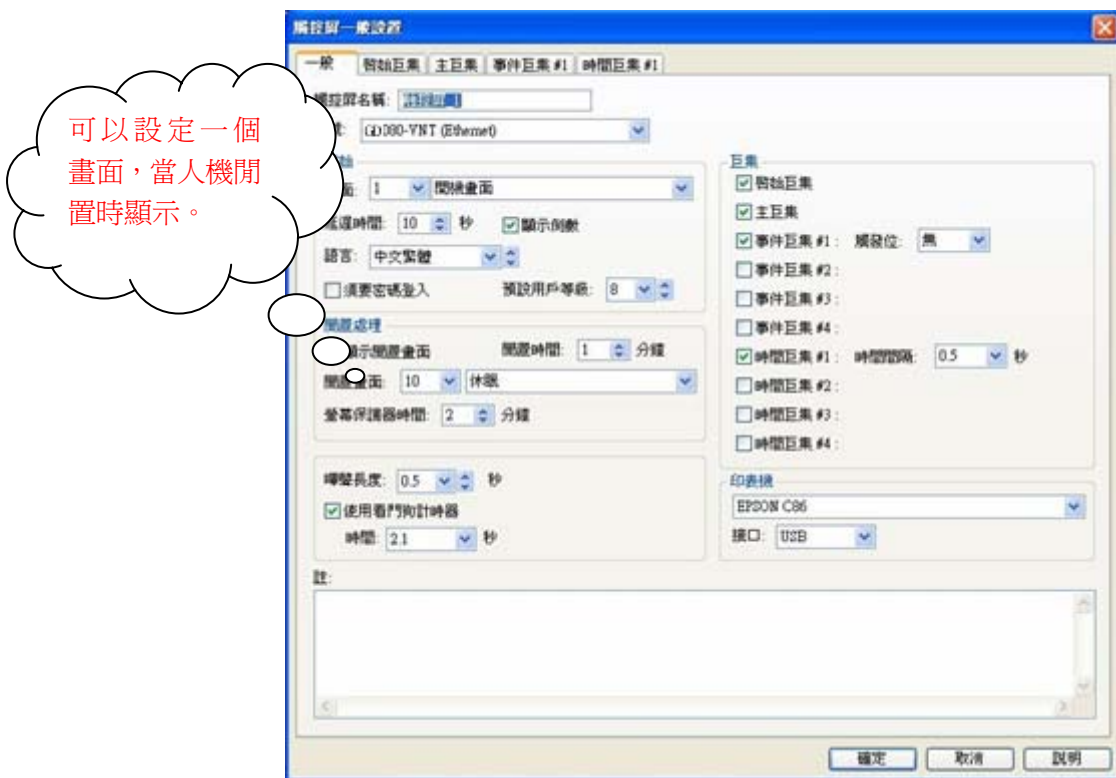
四、觸摸屏設置選單介紹

設置選單主要用來設定人機一些基本訊息及做一些特殊的應用,如由 PLC 控制人機換畫面畫面,配方操作,將人機的時鐘傳送到 PLC,密碼設定等。要設定相應的功能,可以在專案(項目)管理員中直接用滑鼠雙擊相應目錄或在目錄上點右鍵,再單擊屬性,如下圖右:



1. 觸摸屏的一般設置

按上面的方法,打開觸摸屏一般設定對話框,如下圖:



●**觸摸屏名稱** 設置當前編輯的觸摸屏的名稱

●**型號** 選擇當前編輯觸摸屏的型號,通過後面下拉清單選擇,如下圖:

觸控屏名稱: 觸控屏_1

型號: GD057-BST (Mono)

啓始: GD037-LSK (Mono/Key)
 GD057-LSK (Mono/Key)
 GD057-TSK (Color/Key)
 畫面: GD057-BST (Mono)
 GD057-BNT (Mono/Ethernet)
 延遲時間: GD057-TST (Color)
 GD057-TNT (Color/Ethernet)
 語言: GD080-VNT (Ethernet)
 GD084-TNT (Ethernet)
 GD104-VNT (Ethernet)
☐ 須: GD121-TNT (Ethernet)
 閒置處理: GD121-TFT (Ethernet/CF)
☐ 顯示: GD037V-LSK (Mono/Key/Portrait)
 GD057V-LSK (Mono/Key/Portrait)
 GD057V-TSK (Color/Key/Portrait)
 GD057V-BST (Mono/Portrait)
 GD057V-TST (Color/Portrait)
 GD080V-VNT (Ethernet/Portrait)
 螢幕保護: GD084V-TNT (Ethernet/Portrait)
 GD104V-VNT (Ethernet/Portrait)
 GD121V-TNT (Ethernet/Portrait)
 GD121V-TFT (Ethernet/CF/Portrait)

◆**啓始** 指定人機啓動後顯示的首畫面及程式語言，和是否需要密碼或延遲登陸等。

- 畫面 指定人機啓動後顯示的畫面，透過後面下拉清單選擇。
- 延遲時間 設定人機啓動後先延遲設定時間後再進入用戶畫面，

☒ **顯示倒數** 可以將設定的延遲時間顯示在開機畫面之前，倒數完成後進入啓始畫面。

☒ **語言：**設定人機啓動後顯示的初始語言。

☒ **需要密碼登入：**勾選人機啓動後顯示密碼框，需輸入設定等級或更高等級密碼後方能進入畫面。

◆**閒置處理**

☒ **顯示閒置畫面** 當顯示設定時間到達後，人機畫面跳入設定的畫面。



螢幕保護器時間 設定人機多長時間進入螢幕保護，設為 0 時不進行屏保

◆**嗶聲長度** 設定人機蜂鳴器聲響的時間長度，設為 0 時表示按鍵操作時沒有聲音

◆**巨集** 設定人機運行中巨集指令的操作，主要是分成
啓始巨集(開機時只執行 1 次巨集)。

主巨集(開機後不斷執行巨集)。

事件巨集(依觸發位元執行 1 次巨集)。

時間巨集(依設定時間執行 1 次巨集)。

◆**印表機** 設定人機執行列印的印表機的型號。

2. 命令與狀態

此選單主要設定控制單元命令控制與狀態應答。如果人機功能比較簡單時也可以不做設定，這樣人機的操作將由人機內部控制，可以提升畫面通訊資料的更新速度。雙擊命令與狀態目錄，進入命令與狀態設定對話框，如下圖：



1、〔一般〕標籤選單

☐ 使用命令區 勾選設定命令區的參數，可以看到上面多出命令區標籤

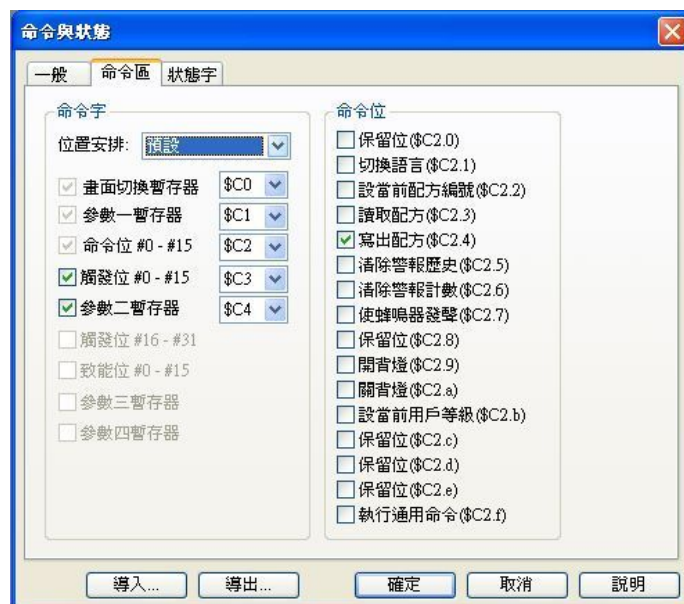
命令區可為設計者由 PLC 程式或人機內部巨集指令控制觸摸屏做一些特殊動作。它是一個連續的資料區塊，長度最小為 0 個 WORDS，最大為 32 個 WORDS。利用命令區的合理規劃可以讓人機配合控制單元，完成許多畫面的效果，也可以節省 PLC 的對應程式，更可以將 PLC 的一些複雜動作交給 PLC 來處理，提升控制精度和效率。這裡我們將不做詳細的介紹，僅介紹常用到的一些功能。

例如我們將命令區讀取位址設定為 D0（三菱），大小為 5 個字時，其作用如下：

- D0 為畫面切換暫存器：即 D0 等於 n 時，則人機自動切換到畫面 n，常用於由 PLC 控制換畫面的操作。
- D1 為參數 1 寄存器：此參數通常用來表示切換語言編號（1-10）或配方組別編號，需要配合命令位元下達的控制命令來做進一步的處理。
- D2 為命令位：此參數由控制器下達的控製命令控製人機做對應處理。
- D3 為觸發位：此觸發位下達的觸發命令可以執行巨集指令，可以觸發曲線，或控制時鐘等等。
- D4 為參數 2 寄存器：

2、〔命令區〕標籤選單

主要用來確定命令字的位置及選擇需要使用的命令位元。如下圖：



3、〔狀態字〕標籤選單

狀態字主要是人機做相應動作後將人機狀態回饋給控制單元，如當前畫面的編號，當前配方區編號等等，其位址可以任意指定，如下圖：



勾選相對應選項，設定位址，位址可以是 PLC 內部暫存器或人機內部位址。如勾選當前畫面編號，位址設定為 D100，那麼當人機換畫面動作完成後，將把當前畫面編號傳送到 D100 中。

3. 時鐘

人機內部帶有萬年曆的功能，如果需要將人機萬年曆寫入到 PLC 的暫存器中，需要先在 PLC 中指定一個萬年曆區，具體設定方法如下，先雙擊專案(項目)管理員上的時鐘選單，打開時鐘設定對話框，如下圖：

☐ 寫時間至 PLC 將人機時鐘資料傳送到 PLC 指定位址。

數據種類：選擇數據的種類

寫入位址：指定時鐘寫入的位址，假如寫入到 PLC 的 D100，則其內容如下：

秒(D100 中 BIT15-08)	分(D100 中 BIT07-00)
時(D100 中 BIT15-08)	分(D100 中 BIT07-00)
月(D101 中 BIT15-08)	日(D101 中 BIT07-00)
星期(D102 中 BIT15-08)	年(D102 中 BIT07-00)

● **啟動方式：**設定取樣的方式

⊙ **計時：**選擇為計時的模式觸發，可設定為 1-255 分鐘

⊙ **觸發：**選擇為觸發位元觸發的模式。需在命令與狀態中預先設定觸發位位址

☐ **與 PLC 時間同步** 設定人機時鐘與 PLC 萬年曆時間同步。

☐ **增時** 勾選透過觸發位調整系統時鐘增加一小時

☐ **減時** 勾選透過觸發位調整系統時鐘減少一小時

4. 密碼

如果人機內部有設定密碼功能，那麼需要預先指定各等級的密碼。本軟體最多支援 8 級密碼，用戶可以根據情況設定幾組密碼保護功能。雙擊專案(項目)管理員上密碼項，如下圖：

密碼

用戶等級	密碼	說明
1	11111111	
2	22222222	
3	33333333	
4	44444444	
5	55555555	
6	66666666	
7	77777777	
8	88888888	

☒ 用戶等級不足時自動要求高等級者登入

登入之觸發位:

登出之觸發位:

登入逾時時間: 秒

注意：本人機可支援 1-8 位任意長度之密碼。

五、通透功能設定

通透功能可以讓電腦直接透過人機上下載 PLC 程式，讓我們在調試中節省很多寶貴的時間。其功能框圖如下：



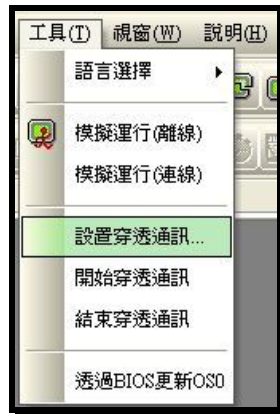
注意:在通透通訊前，需要先下載一個與當前使用的 PLC 相對應的人機程式到人機中

第一步：按上面的框圖接線。

人機 COM1 與電腦相連，COM2 與 PLC 相連。（可根據實際情況調整）

第二步：開始通透通訊

選擇主功能表列⇒工具⇒設置通透通訊。彈出設定通透通訊對話框，如下圖：

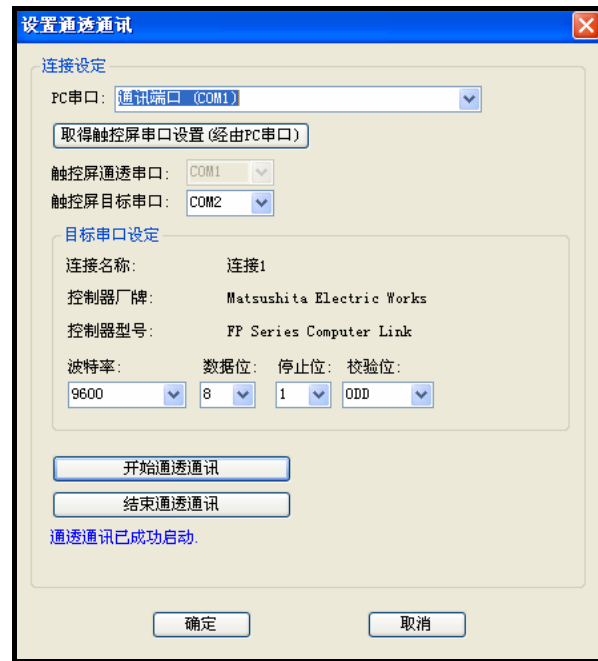


- 〔PC 串口〕設置人機下載線連接到電腦的串口，需按實際設置。
點擊取得觸控屏串口設定（經由 PC 串口），對話框改變如下：



在觸控屏目標串口後的下拉清單中選擇目前人機與 PLC 連接的串口，選擇後，軟體會自動調整目標串口設定的參數與設定的相同。**此時點擊開始通透通訊。**對話框綠色文字顯示通透

通訊已成功啟動，人機上也顯示 The transparent communication is in progress 的訊息，表示通透通訊已經成功啟動。

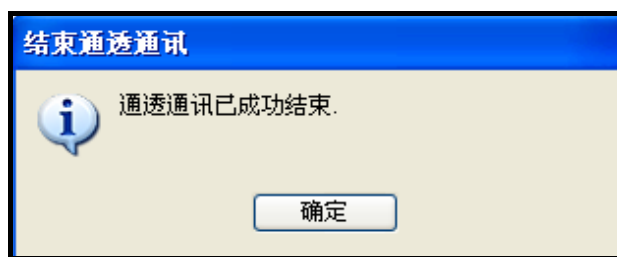


第三步：PLC 程式上下載操作

這時我們可以打開我們所使用的 PLC 軟體，直接對 PLC 進行上下載及監控操作。

第四步：結束通透通訊

當 PLC 程式修改完成後，我們先把 PLC 離線。然後選擇主功能表列工具——結束通透通訊，即可以結束通透通訊。這時人機和 PLC 通訊，我們可以直接測試程式的效果。



附件 1：GD 系列人機介面規格

一、 GD037LSK



- ① DC24V 電源輸入端子
- ② 擴充卡介面
- ③ COM1 (RS232/422/485) DB9 母接頭
- ④ COM2 (RS422/485) 4Pin 端子座
- ⑤ 指撥開關 1-6
- ⑥ 背光調整旋鈕

開孔尺寸 GD037-LSK
159.5mm 寬*88.5mm 高

1. For GD Key 規格要使用兩 Key 操作時，須先按住 ESC (Fn) 此時 Fn led 會亮，再按任意的 F1-F4 就可以作動所須功能，
2. For GD Key 規格要使 0-9 的數字鍵鎖住可以先按住 ESC (Fn)+ ENTER key 就可以將數字鍵鎖住(lock led 會亮住)，欲解除須先再按住 ESC (Fn)+ ENTER key 就可以將數字鍵鎖住解除

二、 GD057-BST/TST



- ① DC24V 電源輸入端子
- ② 乙太網介面 (選購)
- ③ COM1 (RS232/422/485) DB9 母接頭
- ④ COM2 (RS232) DB9 公接頭
- ⑤ COM2 (422/485) 4Pin 端子座
- ⑥ 指撥開關 1-6
- ⑦ 擴充卡介面

開孔尺寸
GD057-BST/TST
174.5mm 寬*132.5mm 高

3. GD touch 型的 HMI 進入 Panel Setup Screen 的操作方式可在任一個主畫面中快速依序由“左上”，“右上”，再“左上”連續按 TOUCH PANEL 的左右角落後，系統自動切換到 Panel Setup Screen 讓使用者修改系統參數。

三 、 GD080/84/104/121-VNT

⑧ DC24V 電源輸入端子

⑨ 擴充卡介面

⑩ COM1 (RS232/422/485) DB9 母接頭

COM2 (RS232) DB9 公接頭

COM2 (422/485) 4Pin 端子座

COM3 (RS232) 圓形 6Pin 母接頭

硬體重定按鈕

USB 介面

乙太網介面

指撥開關 1-6

開孔尺寸

GD080/084 221.5mm*164mm

GD104 285.5mm*210.5mm

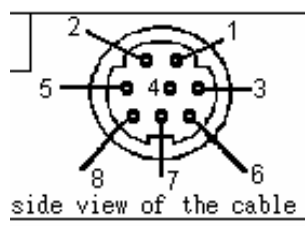
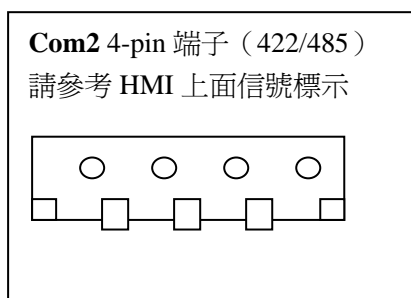
GD121 301.5*228.0mm

附件 2：常用 PLC 接線圖

一、 三菱 FX/FX2N 系列

通訊方式：RS422 通訊速率： 9600 傳輸資料格式：(7， EVEN， 1)

HMI-COM 1 port		PLC-port	
9-pin 母		8-pin 公	
TXD+ 1	←→	2 RXD+	
TXD- 6	←→	1 RXD-	
RXD+ 4	←→	7 TXD+	
RXD- 9	←→	4 TXD-	
SG 7	←→	5 SG	



二、 西門子 S7-200/300MPI

通訊方式：RS485 通訊速率：9600/19200 傳輸資料格式：(8, EVEN, 1)

HMI-COM 1 port	PLC-port
9-pin 母	9-pin 公
RXD/TXD+ 1	3 RXD/TXD+
RXD/TXD- 6	8 RXD/TXD-

三、 OMORN C 系列

通訊方式：RS232 通訊速率：9600/19200 傳輸資料格式：(7, EVEN, 2)

HMI-COM 1/COM2 port	PLC-port
9-pin 母/公	9-pin 公
RXD 2	2 SD
TXD 3	3 RD
GND 5	7 SG
	9 SG

附件 3：PanelMaster 觸控大師可連線控制器一覽表

PanelMaster		
Communicable PLC / Devices List		
No.	Brand Name(Company name)	Device name
1	Allen Bradley	Micrologix 1000/1500
2	Delta Corporation	DVP-ES/SS/EP/EH
3		VFD-B Inverter ASCII
4		VFM-B Inverter ASCII
5	Emerson Network Power	EC series RTU
6	Fatek Automation	Fatek FBs/Fbe
7	Fuji Electroincs	NB series

8	GE corporation	90 series SNP
9	Idec Corporation	FC series
10	Keyence Corp.	KV series
11	Klocker Moeller Corporation	PS4-201-MM1
12	LG Industrial System	Master-K Series Cnet
13	Matsushita Electric Works	FP series computer Link
14	Maxthermo	MC5738 (RTU)
15	Mitsubishi	FX2n-10GM/20GM
16		Melsec AnN/AnS(Link Port)
17		Melsec FX(CPU Port)
18		Melsec FX2n(CPU Port)
19		Melsec FX3U(CPU Port)
20		Melsec-Q(CPU Port)
21		Melsec-Q00J(CPU Port)
22		Melsec-QnA(Link Port)
23	Modicon Corp.	Modbus device/Slave (ASCII)
24		Modbus Master (ASCII)
25		Modicon 984 device/Slave (RTU)
26		Modicon 985 Master (RTU)
27		Modicon device/Slave(Quantum)
28		TSX-Premium (Uni-Telway)
29	NTP	PSTC Temperature (RTU)
30	Omron Corporation	E5CN Temperature (Compo Way/F)
31		E5CN Temperature (Modbus RTU)
32		Sysmac C series Host Link
33		Sysmac CS/CJ series Host Link
34		Sysmac CV series Host Link
35	PanelMaster	General Device (COM)
36		Modbus Device/Slave
37		Modbus Device/Slave (ASCII)
38		Modbus Master
39		Null PLC
40		Computer Master (Com)
41		Computer as Slave(Com)
42		Computer as Slave V2 (Com)
43	Pan-Golbe Corp.	E9 Temperature Series
44		E904 Temperature (RTU)
45	RKC Instrument Inc.	MA900/CB900 Series (RTU)
46	Siemens AG.	Simatic S7-200 (PPI ; 1-to-1)
47		Simatic S7-200 (PPI ; Network)
48		Simatic S7-300 (MPI Port)
49		Simatic S7-301 (PC Adapter)

50	Tieon Electroincs Co., Ltd.	IPC-03 series (RTU)
51	Toshiba Schneider Inverter Corp.	TOSVER VF series (Modbus RTU)
52	Vigor Corporation	M/VB series
53	Yaskawa Corporation	Σ-II SGDM /H series AC Servo