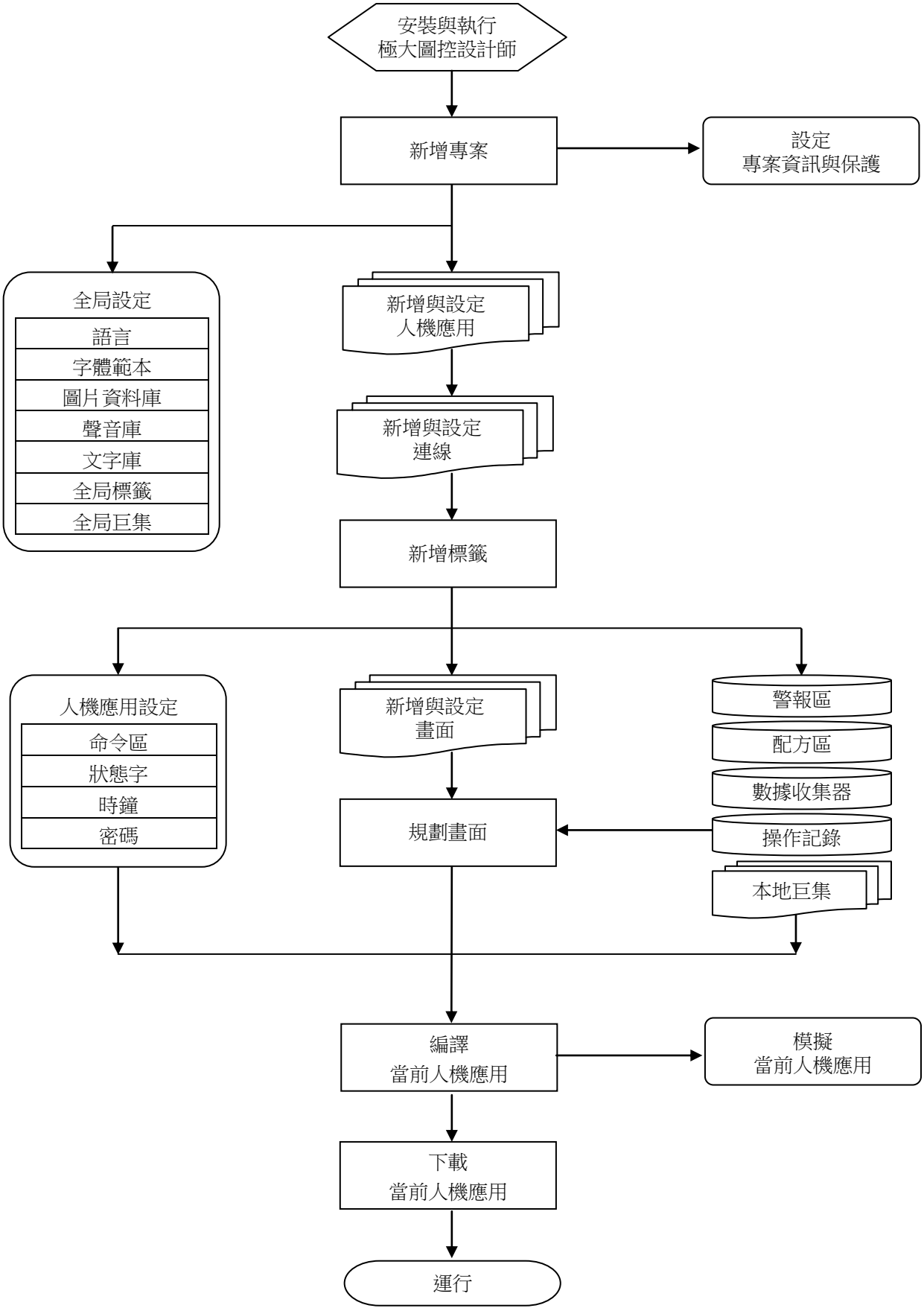
第一章

概論

1.1. 專案開發流程 1
1.2. 使用軟體 2
1.2.1. 主選單 2
1.2.2. 工具列 14
1.2.3. 專案管理員 22
1.2.4. 畫面管理員 30
1.2.5. 彈出式選單 32

1.1. 專案開發流程


安裝與執行
極大圖控設計師
新增專案
設定
專案資訊與保護
全局設定
語言
字體範本
圖片資料庫
聲音庫
文字庫
全局標籤
全局巨集
新增與設定
人機應用
新增與設定
連線
新增標籤
人機應用設定
命令區
狀態字
時鐘
密碼
新增與設定
畫面
規劃畫面
警報區
配方區
數據收集器
操作記錄
本地巨集
編譯
當前人機應用
模擬
當前人機應用
下載
當前人機應用
運行

1.2. 使用軟體

1.2.1. 主選單

主選單包含了以下的 11 個選單項目：檔案、編輯、檢視、畫面、繪圖、物件、專案、人機應用、工具、視窗和說明。

1.2.1.1. 檔案選單

圖示	選單項目	快捷鍵	說明
	開新檔案	Ctrl+N	新建專案。
	開啟舊檔...	Ctrl+O	開啟現有的專案。
	關閉		結束當前的專案。
	儲存檔案	Ctrl+S	儲存當前的專案。
	另存新檔...		以新檔名儲存當前專案。
	<最近開啟的檔案名稱>		開啟指定的專案。
	結束		結束本軟體。

1.2.1.2. 編輯選單

圖示	選單項目	彈出選單項目	快捷鍵	說明
	復原		Ctrl+Z	復原上一個動作。
	重做		Ctrl+Y	重做前一個復原的動作。
	剪下		Ctrl+X	剪下選取的部分，並暫時存放於剪貼簿。
	複製		Ctrl+C	複製選取的部分，並暫時存放於剪貼簿。
	貼上		Ctrl+V	在當前畫面，貼上剪貼簿的內容。
	刪除		Del	刪除選取的部份。
	多重複製...			多重複製選取的物件。
	搜尋與替換	搜尋...		搜尋指定的文字。
		替換...		以其他文字替換指定的文字。
	顯示網格			設定是否顯示網格。
	靠齊網格			設定物件是否靠齊網格排列。
	網格設置...			開啟網格設置對話框。
	全選		Ctrl+A	選擇當前畫面中，所有的物件。
	集群			將選取的物件集群。
	解散			解散選取的集群物件。

接下頁

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	釘住		釘住選取的物件，使物件無法被移動。
	放開		放開選取的物件，使釘住的物件可移動。
	自動調整文字大小		設定是否自動調整文字大小。
	對齊	左	使選取物件的左邊對齊參考物件的左邊排列。所有物件水準地移動，與參考物件的左邊界對齊。
		垂直中	使選取物件的垂直中線對齊參考物件的中線排列。所有物件水準地移動，與參考物件的垂直中線對齊。
		右	使選取物件的右邊對齊參考物件的右邊排列。所有物件水準地移動，與參考物件的右邊界對齊。
		上	使選取物件的上方對齊參考物件的上方排列。所有物件垂直地移動，與參考物件的上邊界對齊。
		水準中	使選取物件的水準中線對齊參考物件的中線排列。所有物件垂直地移動，與參考物件的水準中線對齊。
		下	使選取物件的下方對齊參考物件的下方排列。所有物件垂直地移動，與參考物件的下邊界對齊。
		網格	設定物件是否對齊網格排列。
	使同尺寸	寬	使選取物件與參考物件同寬。
		高	使選取物件與參考物件同高。
		寬與高	使選取物件與參考物件同寬與同高。
	微移	左	使選取物件向左微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向左移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向左微移至最靠近物件左上角的網格。
		右	使選取物件向右微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向右移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向右微移至最靠近物件左上角的網格。
		上	使選取物件向上微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向上移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向上微移至最靠近物件左上角的網格。
		下	使選取物件向下微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向下移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向下微移至最靠近物件左上角的網格。

接下頁

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	層次	拿到最上層	將選取的物件移到最上層。
		拿到上一層	將選取物件上移一層。
		放到下一層	將選取物件下移一層。
		放到最下層	將選取的物件移到最下層。
	設定順序		設定當前畫面上的物件順序。
	物件屬性…		開啟選取物件的屬性對話框。
	存為預設值		儲存選取物件為此種類物件的預設值，預設物件儲存在物件庫的物件(Objects)目錄下。
	存到物件庫...		儲存選取物件到物件庫。
	存為全局物件...		儲存選取物件為全局物件，儲存在物件庫的全局(Global)目錄下。全局物件可被全局物件副本使用。

註：
1. 使用快捷鍵[Ctrl+Click]，可在選取的物件中選擇參考物件。
2. 使用快捷鍵[Shift+Click]，可新增選取物件。

1.2.1.3. 檢視選單

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	地址	寫入/監視	顯示全部畫面中，每一個物件的寫入地址和監視地址。
		寫入	顯示全部畫面中，每一個物件的寫入地址。
		監視	顯示全部畫面中，每一個物件的監視地址。
		讀取	顯示全部畫面中，每一個物件的讀取地址。
		通知	顯示全部畫面中，每一個物件的通知地址。
		觸控使能	顯示全部畫面中，每一個物件的觸控使能地址。
		顯現使能	顯示全部畫面中，每一個物件的顯現使能地址。
	顯示提示		設定是否於工具列圖示或物件，遊標停留的位置上顯示提示。

接下頁

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	縮放	25%	以正常尺寸的 25%，顯示畫面。
		50%	以正常尺寸的 50%，顯示畫面。
		70%	以正常尺寸的 70%，顯示畫面。
		80%	以正常尺寸的 80%，顯示畫面。
		90%	以正常尺寸的 90%，顯示畫面。
		100%	以正常尺寸顯示畫面。
		150%	以正常尺寸的 150%，顯示畫面。
		200%	以正常尺寸的 200%，顯示畫面。
		300%	以正常尺寸的 300%，顯示畫面。
	正常尺寸		以正常尺寸顯示畫面。
	專案管理員		設定是否顯示『專案管理員』視窗。
	畫面管理員		設定是否顯示『畫面管理員』視窗。
	畫面全覽		設定是否顯示『畫面全覽』視窗。
	連線全覽		設定是否顯示『連線全覽』視窗。
	物件庫		設定是否顯示『物件庫』視窗。
	巨集指令屬性		設定是否顯示『巨集指令屬性』視窗。
	物件表		設定是否顯示『物件表』視窗。
	輸出入表		設定是否顯示『輸出入表』視窗。
	標準工具列		設定是否顯示標準工具列。
	物件工具列		設定是否顯示物件工具列。
	繪圖工具列		設定是否顯示繪圖工具列。
	文字工具列		設定是否顯示文字工具列。
	編輯工具列		設定是否顯示編輯工具列。
	地址工具列		設定是否顯示地址工具列。
	圖片工具列		設定是否顯示圖片工具列。
	狀態列		設定是否顯示狀態列。
	半透明顯示物件對話框		設定是否以半透明方式顯示物件屬性對話框。此選項可使用戶看見屬性對話框底下的物件。
	<語言名稱>		顯示選取物件所使用的語言。

1.2.1.4. 畫面選單

圖示	選單項目	說明
	新畫面...	在當前人機應用新建畫面。
	開啟畫面...	開啟當前人機應用中現有的畫面。
	關閉畫面	關閉當前畫面。
	關閉全部畫面	關閉所有開啟的畫面。
	剪下畫面	剪下當前畫面，並暫時存放於剪貼簿。
	複製畫面	複製當前畫面，並暫時存放於剪貼簿。
	貼上畫面	於當前人機應用，插入剪貼簿中的畫面。
	刪除畫面	刪除當前畫面。
	縮放畫面...	縮放當前畫面。
	導出畫面...	導出當前畫面到檔案。
	導入畫面...	從檔案導入畫面至當前人機應用。
	存當前畫面為圖片檔...	儲存當前畫面為圖片檔案。
	存畫面為圖片檔...	開啟存畫面為圖片檔對話框。用戶可在對話框中，儲存每個選取的畫面為圖片檔案。
	畫面屬性	開啟當前畫面的屬性對話框。

1.2.1.5. 繪圖選單

圖示	選單項目	說明
	符號	在畫面上放置預設符號。
	線	在畫面上放置預設線。
	水準線	在畫面上放置預設水準線。
	垂直線	在畫面上放置預設垂直線。
	連接線	在畫面上放置預設連接線。
	矩形	在畫面上放置預設矩形。
	圓角矩形	在畫面上放置預設圓角矩形。
	截角矩形	在畫面上放置預設截角矩形。
	圓	在畫面上放置預設圓。
	橢圓	在畫面上放置預設橢圓。
	弧	在畫面上放置預設弧。
	扇形	在畫面上放置預設扇形。
	多邊形	在畫面上放置預設多邊形。
	文字	在畫面上放置預設文字物件。
	圖片	在畫面上放置預設圖片物件。
	刻度	在畫面上放置預設刻度。
	表格	在畫面上放置預設表格。

1.2.1.6. 物件選單

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	位按鈕		在畫面上放置預設位按鈕。
	切換開關		在畫面上放置預設切換開關。
	畫面按鈕		在畫面上放置預設畫面按鈕。
	功能按鈕		在畫面上放置預設功能按鈕。
	滑動類比開關		在畫面上放置預設滑動類比開關。
	更多按鈕	字按鈕	在畫面上放置預設字按鈕。
		多態按鈕	在畫面上放置預設多態按鈕。
		單選按鈕	在畫面上放置預設單選按鈕。
		鍵盤按鈕	在畫面上放置預設鍵盤按鈕。
		捲動按鈕	在畫面上放置預設捲動按鈕。
		捲動條	在畫面上放置預設捲動條。
		步進按鈕	在畫面上放置預設步進按鈕。
		選頁器	在畫面上放置預設選頁器。
	數值輸入器		在畫面上放置預設數值輸入器。
	數值顯示器		在畫面上放置預設數值顯示器。
	進階數值顯示器		在畫面上放置預設進階數值顯示器。
	ASCII 字輸入器		在畫面上放置預設 ASCII 字輸入器。
	ASCII 字顯示器		在畫面上放置預設 ASCII 字顯示器。
	位指示燈		在畫面上放置預設位指示燈。
	多態指示燈		在畫面上放置預設多態指示燈。
	訊息顯示器		在畫面上放置預設訊息顯示器。
	儀表		在畫面上放置預設儀表。

接下頁

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	時間/日期	時間顯示器	在畫面上放置預設時間顯示器。
		日期顯示器	在畫面上放置預設日期顯示器。
		週日顯示器	在畫面上放置預設週日顯示器。
	動態圖	動態圓	在畫面上放置預設動態圓。
		動態方塊	在畫面上放置預設動態方塊。
		GIF 圖	在畫面上放置預設 GIF 圖。
		圖片顯示器	在畫面上放置預設圖片顯示器。
		動畫	在畫面上放置預設動畫。
	管線		在畫面上放置預設管線。
	圖表	柱狀圖	在畫面上放置預設柱狀圖。
		曲線圖	在畫面上放置預設曲線圖。
		扇形圖	在畫面上放置預設扇形圖。
		二維分佈圖	在畫面上放置預設二維分佈圖。
	警報顯示器		在畫面上放置預設警報顯示器。
	歷史顯示	歷史數據顯示器	在畫面上放置預設歷史數據顯示器。
		歷史訊息顯示器	在畫面上放置預設歷史訊息顯示器。
		歷史趨勢圖	在畫面上放置預設歷史趨勢圖。
		單筆記錄曲線圖	在畫面上放置預設單筆記錄曲線圖。
		操作記錄顯示器	在畫面上放置預設操作記錄顯示器。
	配方選擇器		在畫面上放置預設配方選擇器。
	配方表		在畫面上放置預設配方表。
	次連線表		在畫面上放置預設次連線表。
	排程設置表		在畫面上放置默認的排程設置表。
	畫面視窗		在畫面上放置默認的畫面視窗。
	全局物件副本		在畫面上放置預設全局物件副本。
	USB 相機顯示器		在畫面上放置預設 USB 相機顯示器。

1.2.1.7. 專案選單

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	資訊與保護...		開啟專案資訊與保護對話框。此對話框顯示專案的基本資訊和專案保護的屬性設定。
	語言...		開啟語言對話框，對話框最多可設定 10 組專案預設語言。
	字體範本...		開啟字體範本對話框。每一個語言可設定 20 個常用的字體範本。
	文字庫...		開啟文字庫(停靠式視窗)。用戶可以在此對話框導入文字、導出文字和編輯文字。
	圖片資料庫...		開啟圖片資料庫對話框。用戶可以在此對話框導入圖片，並設定所導入的圖片。
	聲音庫...		開啟聲音庫對話框。用戶可以在此對話框，導入所需的聲音檔。
	全局標籤...		開啟全局標籤視窗。用戶可以在全局標籤視窗，定義全局標籤。
	全局巨集	新增...	新增全局巨集。
		編輯	編輯全局巨集。
		刪除	刪除全局巨集。
	新增人機應用...		新增人機應用。
	導入人機應用...		從 PLF 檔導入人機應用。
	刪除人機應用...		刪除選取的人機應用。

1.2.1.8. 人機應用選單

圖示	選單項目	彈出式選單	說明
	當前人機應用	<人機應用名稱>	選擇一人機應用為當前人機應用。
	連線	新增...	在當前人機應用，新增通訊連線。
		屬性	選取連線，並開啟此連線的屬性對話框。
		刪除	選取欲刪除的連線。
		通訊驅動程式一覽表...	開啟通訊驅動程式一覽表對話框，顯示人機所支援的所有通訊驅動。用戶可使用此對話框，導出通訊驅動一覽表為 CSV 檔。
	標籤...		開啟當前人機應用的標籤視窗，用戶可在此視窗中設定當前人機應用的標籤。
	聲音表...		開啟聲音表對話框，用戶可以在此對話框中，設定當前人機應用的聲音表。
	一般設置...		開啟一般設置對話框，用戶可以在此對話框中，設定當前人機應用的一般設置。
	命令與狀態...		開啟命令與狀態對話框。用戶可以在此對話框中，設定當前人機應用的命令區與狀態字。
	時鐘...		開啟時鐘對話框，用戶可以在此對話框中，設定當前人機應用的時鐘屬性。
	密碼...		開啟密碼對話框。用戶可以在此對話框中，設定當前人機應用的密碼。
	數位警報區	新增	在當前人機應用，新增數位警報區。
		屬性	選擇一數位警報區，開啟其屬性對話框。
		刪除	刪除數位警報區。
	類比警報區	新增	在當前人機應用，新增類比警報區。
		屬性	選擇一類比警報區，開啟其屬性對話框。
		刪除	刪除類比警報區。
	配方區	新增	在當前人機應用，新增配方區。
		屬性	選擇一配方區，並開啟其屬性對話框。
		刪除	刪除配方區。
	數據收集器	新增	在當前人機應用，新增數據收集器。
		屬性	選擇一數據收集器，並開啟其屬性對話框。
		刪除	刪除數據收集器。
	操作記錄...		開啟操作記錄對話框。 用戶可以在此對話框設定當前人機應用的操作記錄。
	排程...		打開排程對話方塊。 用戶可以在此對話方塊設定當前人機應用的排程。
	巨集	新增...	在當前人機應用，新增巨集。
		編輯	在當前人機應用，選擇欲編輯的巨集。
		刪除	在當前人機應用，選擇欲刪除的巨集。

接下頁

圖示	選單項目	彈出式選單	說明
	編譯...		編譯當前人機應用，建立運行時的數據。用戶可以下載此數據到人機，人機將會依用戶所規劃的數據運行。
	產生人機運行包檔案...		產生當前人機應用的人機運行包檔案，PRP 檔案包含運行數據和系統程式。用戶不需專案檔案，藉由下載 PRP 檔至人機，即可更新人機。人機亦可從 USB 儲存裝置讀取 PRP 檔更新。
	下載數據至觸控屏...		下載數據到人機。
	上載數據至電腦...		從人機上載數據至電腦。
	導出人機應用...		導出當前人機應用至 PLF 檔。
	編譯...		編譯當前人機應用，建立運行時的數據。用戶可以下載此數據到人機，人機將會依用戶所規劃的數據運行。

1.2.1.9. 工具選單

圖示	選單項目	彈出選單項目	說明
	語言選擇	自動	當選擇此選項： Windows 作業系統預設語言 → 本軟體使用者介面所使用的語言 中文(簡體) → 中文(簡體) 中文(繁體) → 中文(繁體) 其他 → 英文
		英文	選擇英文為本軟體使用者介面的預設語言。
		中文(簡體)	選擇中文(簡體)為本軟體使用者介面的預設語言。
		中文(繁體)	選擇中文(繁體)為本軟體使用者介面的預設語言。
	模擬運行(離線)		在未連線狀態下，模擬運行當前人機應用。
	模擬運行(連線)		在連線狀態下，模擬運行當前人機應用。
	設置穿透通訊		開啟設置穿透通訊對話框。
	開始穿透通訊		開始穿透通訊。
	結束穿透通訊		結束穿透通訊。
	透過 BIOS 更新 OS0		透過 BIOS 更新人機系統程式 OS0。當人機的系統程式毀損時，可使用此向操作更新。
	導出文字...		導出當前人機應用的文字為 PTX 檔。
	導入文字...		導入 PTX 檔於選取的人機應用中。
	TextEditor		使用 TextEditor 程式編輯 PTX 檔案的文字。

1.2.1.10. 視窗選單

圖示	選單項目	說明
	重疊顯示	安排視窗重疊顯示。
	垂直並排	安排視窗在不重疊下，垂直並排顯示。
	水準並排	安排視窗在不重疊下，水準並排顯示。
	安排圖示	安排圖示於視窗底部。
	復原	將視窗回復至原始的大小與位置。
	最大化	視窗最大化顯示。
	開啟視窗清單	顯示已開啟的視窗抬頭清單。用戶可以點選視窗的抬頭，則該視窗會顯示於最上方。
	Windows…	開啟 Windows 對話框，從對話框中可選擇啟動、儲存或結束視窗。

1.2.1.11. 說明選單

圖示	選單項目	說明
	關於極大圖控設計師 (Maxtech Designer)	開啟關於極大圖控設計師對話框， 顯示極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體的版本。

1.2.2. 工具列

1.2.2.1. 標準工具列



圖示	工具提示	說明
	開新檔案	新建專案。
	開啟舊檔	開啟現有的專案。
	儲存檔案	儲存當前專案。
	剪下	剪下選取的內容，並暫時存放於剪貼簿。
	複製	複製選取的內容，並暫時存放於剪貼簿。
	貼上	將剪貼簿的內容置於當前畫面。
	復原	復原上一個動作。
	重做	重做前一個復原的動作。
	新畫面	在當前人機應用，新建一個新畫面。
	畫面屬性	開啟當前畫面的畫面屬性對話框。
	前一畫面	使當前畫面的前一個畫面(以畫面編號計算)，為當前畫面。
	下一畫面	使當前畫面的下一個畫面(以畫面編號計算)，為當前畫面。
	放大	使畫面放大。
	縮小	使畫面縮小。
	正常大小	使畫面回復至正常大小。
	狀態 0	顯示當前畫面中，全部物件的狀態 0 設定。
	狀態 1	顯示當前畫面中，全部物件的狀態 1 設定。
	狀態	選擇選取物件欲顯示的狀態。
	編譯	編譯當前人機應用，建立運行時的數據。用戶可以下載此數據到人機，人機將會依用戶所規劃的數據運行。
	下載	下載數據至人機。
	立即下載	使用當前設定，立即下載數據至人機。
	運行模擬(離線)	在未連線狀態下，模擬運行當前人機應用。
	關於圖控設計師	開啟關於極大圖控設計師(Maxtech Designer)對話框。

1.2.2.2. 物件工具列



圖示	工具提示	說明
	位按鈕	在畫面上放置預設位按鈕。
	字按鈕	在畫面上放置預設字按鈕。
	畫面按鈕	在畫面上放置預設畫面按鈕。
	選頁器	在畫面上放置預設選頁器。
	功能按鈕	在畫面上放置預設功能按鈕。
	鍵盤按鈕	在畫面上放置預設鍵盤按鈕。
	捲動按鈕	在畫面上放置預設捲動按鈕。
	捲動條	在畫面上放置預設捲動條。
	單選按鈕	在畫面上放置預設單選按鈕。
	步進按鈕	在畫面上放置預設步進按鈕。
	切換開關	在畫面上放置預設切換開關。
	多態按鈕	在畫面上放置預設多態按鈕。
	滑動類比開關	在畫面上放置預設滑動類比開關。
	數值輸入器	在畫面上放置預設數值輸入器。
	ASCII 字輸入器	在畫面上放置預設 ASCII 字輸入器。
	進階數值顯示器	在畫面上放置預設進階數值顯示器。
	位指示燈	在畫面上放置預設位指示燈。
	多態指示燈	在畫面上放置預設多態指示燈。
	數值顯示器	在畫面上放置預設數值顯示器。
	ASCII 字顯示器	在畫面上放置預設 ASCII 字顯示器。
	訊息顯示器	在畫面上放置預設訊息顯示器。
	儀表	在畫面上放置預設儀表。

接下頁

圖示	工具提示	說明
	時間顯示器	在畫面上放置預設時間顯示器。
	日期顯示器	在畫面上放置預設日期顯示器。
	週日顯示器	在畫面上放置預設週日顯示器。
	動態圓	在畫面上放置預設動態圓。
	動態方塊	在畫面上放置預設動態方塊。
	GIF 顯示器	在畫面上放置預設 GIF 顯示器。
	圖片顯示器	在畫面上放置預設圖片顯示器。
	動畫	在畫面上放置預設動畫。
	管線	在畫面上放置預設管線。
	柱狀圖	在畫面上放置預設柱狀圖。
	曲線圖	在畫面上放置預設曲線圖。
	扇形圖	在畫面上放置預設扇形圖。
	二維分佈圖	在畫面上放置預設二維分佈圖。
	警報顯示器	在畫面上放置預設警報顯示器。
	歷史數據顯示器	在畫面上放置預設歷史數據顯示器。
	歷史訊息顯示器	在畫面上放置預設歷史訊息顯示器。
	歷史趨勢圖	在畫面上放置預設歷史趨勢圖。
	單筆記錄曲線圖	在畫面上放置默認的單筆記錄曲線圖。
	操作記錄顯示器	在畫面上放置預設操作記錄顯示器。
	配方選擇器	在畫面上放置預設配方選擇器。
	配方表	在畫面上放置預設配方表。
	次連線表	在畫面上放置預設次連線表。
	排程設置表	在畫面上放置默認的排程設置表。
	畫面視窗	在畫面上放置默認的畫面視窗。
	USB 相機顯示器	在畫面上放置預設 USB 相機顯示器。

1.2.2.3. 繪圖工具列



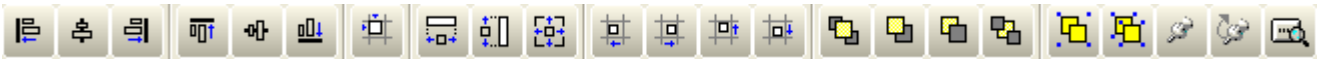
圖示	工具提示	說明
	符號	在畫面上放置預設的符號。
	線	在畫面上放置預設的線。
	水準線	在畫面上放置預設的水準線。
	垂直線	在畫面上放置預設的垂直線。
	連接線	在畫面上放置預設的連接線。
	矩形	在畫面上放置預設的矩形。
	圓角矩形	在畫面上放置預設的圓角矩形。
	截角矩形	在畫面上放置預設的截角矩形。
	多邊形	在畫面上放置預設的多邊形。
	圓	在畫面上放置預設的圓。
	橢圓	在畫面上放置預設的橢圓。
	弧	在畫面上放置預設的弧。
	扇形	在畫面上放置預設的扇形。
	表格	在畫面上放置預設的表格。
	刻度	在畫面上放置預設的刻度。
	文字	在畫面上放置預設的文字。
	圖片	在畫面上放置預設的圖片。
	符號樣式	設定所選取的符號樣式。
	線樣式	設定所選取的線樣式。
	邊緣色	設定選取幾何圖的邊緣色。
	背景色	設定選取幾何圖的背景色。
	圖樣	設定選取幾何圖的圖樣。
	前景/圖樣色	設定選取幾何圖的圖樣色。

1.2.2.4. 文字工具列



圖示	工具提示	說明
Inner Text	文字種類	選擇文字種類。 **文字種類** / **說明** 內標示文字 / 文字顯示於物件內。 外標示文字 / 物件外標示的文字
Language 1	語言	選擇文字所使用的語言。
Arial	字體	設定文字所使用的字體。
9	大小	設定文字的大小。
START T	文字	在此欄位編輯文字內容。點擊 T 從下拉文字形檔列表中選擇文字內容。
<A0001>STA...	文字	在此欄位從下拉文字形檔列表中選擇文字內容。點擊 編輯文字內容。
	文字顏色	選擇文字的顏色。
	背景顏色	選擇物件的背景顏色。
	文字居中	調整文字位置至物件中央。
	文字水準位置	調整文字在物件的水準位置。
	文字垂直位置	調整文字在物件的垂直位置。
	文字對左	使文字往左對齊。
	文字對中	使文字往中央對齊。
	文字對右	使文字往右對齊。
	外標示位置	改變外標示的位置。

1.2.2.5. 編輯工具列



圖示	工具提示	說明
	對齊左邊	使選取物件的左邊對齊參考物件的左邊排列。所有物件水準地移動，與參考物件的左邊界對齊。
	對齊垂直中線	使選取物件的垂直中線對齊參考物件的垂直中線排列。所有物件水準地移動，與參考物件的垂直中線對齊。
	對齊右邊	使選取物件的右邊對齊參考物件的右邊排列。所有物件水準地移動，與參考物件的右邊界對齊。
	對齊上邊	使選取物件的上邊對齊參考物件的上邊排列。所有物件垂直地移動，與參考物件的上邊界對齊。
	對齊水準中線	使選取物件的水準中線對齊參考物件的水準中線排列。所有物件垂直地移動，與參考物件的水準中線對齊。
	對齊下邊	使選取物件的下邊對齊參考物件的下邊排列。所有物件垂直地移動，與參考物件的下邊界對齊。
	靠齊網格	設定物件是否靠齊網格排列。
	使同寬	使選取物件與參考物件同寬。
	使同高	使選取物件與參考物件同高。
	使同大小	使選取物件與參考物件同寬與同高。
	移左	使選取物件向左微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向左移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向左微移至最靠近物件左上角的網格。
	移右	使選取物件向右微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向右移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向右微移至最靠近物件左上角的網格。
	移上	使選取物件向上微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向上移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向上微移至最靠近物件左上角的網格。
	移下	使選取物件向下微移。當未勾選『靠齊網格』，所有選取的物件向下移動一圖元；當勾選『靠齊網格』，選取物件向下微移至最靠近物件左上角的網格。

接下頁

圖示	工具提示	說明
	拿到最上層	將選取物件移至最上層。
	拿到上一層	將選取物件移至上一層。
	放到下一層	將選取物件移至下一層。
	放到最下層	將選取物件移至最下層。
	集群	將選取的物件集群。
	解散	解散選取的集群物件。
	釘住	釘住選取的物件，使物件無法被移動。
	放開	放開選取的物件，使釘住的物件可移動。
	文字大小自動調整	設定文字大小是否自動調整。

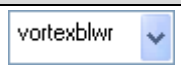
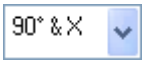
1.2.2.6. 地址工具列



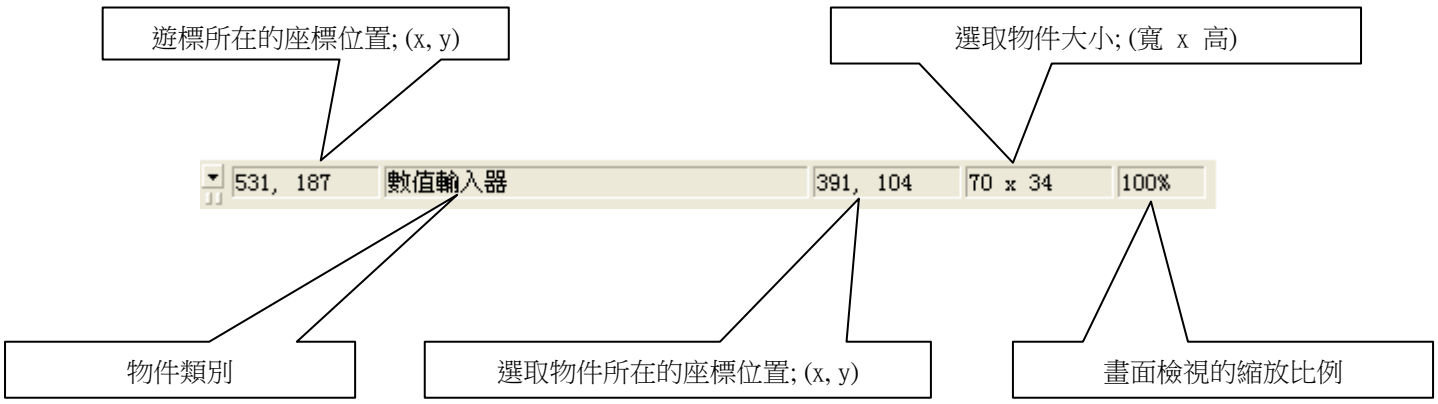
圖示	工具提示	說明
	寫入地址	設定選取物件的寫入地址。
	讀取地址	設定選取物件的讀取地址。
	監視地址	設定選取物件的監視地址。

1.2.2.7. 圖片工具列



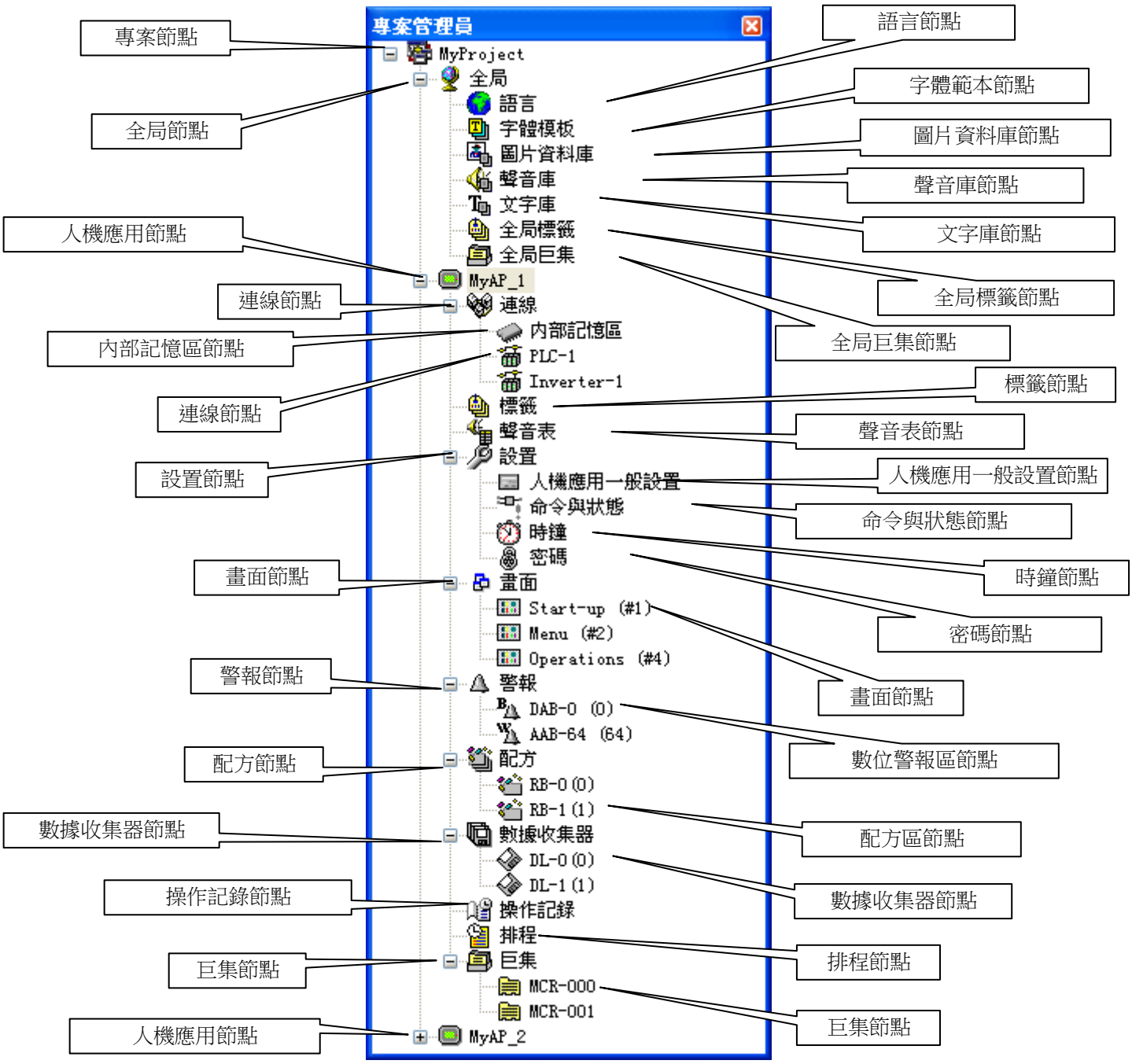
圖示	工具提示	說明
	圖片名	用戶可以從下拉式清單中，選擇欲導入的圖片。
	從檔案導入圖片	選擇圖片檔案導入圖片。
	選取/導入圖庫內圖片	從軟體內建的圖片庫中，選擇欲導入的圖片。
	透明	設定圖片的部分是否透明顯示。圖片顏色為透明色的部份會透明顯示。
	透明色	設定一種顏色為透明色。
	旋轉/翻轉	選擇旋轉/翻轉圖片的方式。
	改變色調	選擇是否改變圖片的色調。
	色調	選擇改變色調後，選擇一個顏色為圖片的新色調。
	配合物件大小	縮放圖片使圖片與物件同大小。
	中心	調整圖片位置至物件中央。
	水準位置	調整圖片在物件的水準位置。
	垂直位置	調整圖片在物件的垂直位置。
	背景色	設定物件的背景色。

1.2.2.8. 狀態列



1.2.3. 專案管理員

專案管理員為一停靠式視窗，將專案以樹狀圖呈現。欲開啟專案管理員，在主選單『檢視』中，選擇專案管理員。以下為專案管理員的圖例，在此範例中，專案『MyProject1』有兩個人機應用：MyAP_1 及 MyAP_2。



專案節點()

專案節點的標籤為專案的名稱，用戶可在專案節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟專案資訊與保護對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
新增人機應用...	新增人機應用。
導入人機應用...	從 PLF 檔導入人機應用。
資訊與保護	開啟專案資訊與保護對話框。
切換展開與收納	收納/展開全部已展開/收納的子節點。

全局節點()

全局節點有七個子節點，用戶可在全局節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

語言節點()

用戶可在語言節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟語言對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟語言屬性對話框。

字體範本節點()

用戶可在字體範本節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟字體範本對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟字體範本屬性對話框。

圖片資料庫節點()

用戶可在圖片資料庫節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟圖片資料庫對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟圖片資料庫屬性對話框。

聲音庫節點()

用戶可在聲音庫節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟聲音庫對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟聲音庫屬性對話框。

文字庫節點( )

用戶可在文字庫節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟文字庫對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
開啟	開啟文字庫視窗。

全局標籤節點( )

用戶可在全局標籤節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟全局標籤視窗。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
開啟	開啟全局標籤視窗。

全局巨集節點( )

全局巨集節點包含許多全局巨集子節點。每一個全局巨集節點對應專案中的全局巨集，用戶可在全局巨集節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選項：

選單項目	說明
新增巨集...	新增全局巨集。
導入巨集...	從 MCR 檔導入巨集程式。

全局巨集節點( )

每一個全局巨集節點對應專案中的全局巨集，用戶可在全局巨集節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟巨集編輯視窗。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選項：

選單項目	說明
開啟	開啟巨集的編輯視窗。
關閉	關閉巨集的編輯視窗。
更名	更改巨集名稱。
刪除	刪除巨集。
導出巨集...	導出巨集為 MCR 檔。

人機應用節點( )

人機應用節點的標籤為關聯人機應用的名稱，用戶可在人機應用節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟人機應用一般設置視窗。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
更名	更改人機應用名稱。
刪除	刪除人機應用。
人機應用一般設置	開啟人機應用一般設置對話框。
導出人機應用...	導出人機應用為 PLF 檔。
切換展開與收納	收納/展開全部已展開/收納的子節點。

連線節點( )

連線節點支援 1 個內部記憶區子節點以及最多 16 個連線子節點。用戶可在連線節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
新增連線	新增通訊連線。
通訊驅動程式一覽表…	開啟通訊驅動程式一覽表對話框，顯示人機所支援的所有通訊驅動。用戶可使用此對話框，導出通訊驅動一覽表為 CSV 檔。

內部記憶區節點( )

用戶可在內部記憶區節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟內部記憶區對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選項：

選單項目	說明
屬性...	開啟內部記憶區對話框。

連線節點( )

連線節點對應人機應用的一個通訊連線，用戶可在連線節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟關聯連線的連線屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
更名	更改連線名稱。
刪除	刪除連線。
屬性...	開啟連線屬性對話框。

標籤節點( )

用戶可在標籤節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟標籤視窗。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
開啟	開啟標籤視窗。

聲音表節點( )

用戶可在聲音表節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟聲音表對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟聲音表對話框。

設置節點( )

設置節點共有四個子節點，用戶可在設置節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

人機應用一般設置節點( )

用戶可在人機應用一般設置節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟人機應用一般設置對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟人機應用一般設置屬性對話框。

命令與狀態節點( )

用戶可在命令與狀態節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟命令與狀態對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟命令與狀態對話框。

時鐘節點( )

用戶可在時鐘節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟時鐘對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟時鐘對話框。

密碼節點( )

用戶可在密碼節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟密碼對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟密碼對話框。

畫面節點( )

畫面節點包含多個畫面子節點。每一個畫面子節點對應人機應用的畫面，用戶可在畫面節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選項：

選單項目	說明
新增畫面...	新增畫面。
導入畫面...	從 SNF 檔導入畫面。
按名稱排序	按畫面名稱排序畫面子節點清單。
按編號排序	按畫面編號排序畫面子節點清單。
關閉全部畫面	關閉全部開啟的畫面。
儲存畫面成圖片...	開啟『儲存畫面成圖片』對話框。在對話框中，用戶可以儲存選取的畫面為圖片檔。

畫面子節點( )

每一個畫面子節點對應人機應用的畫面，用戶可在畫面子節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，若畫面尚未開啟，則開啟此畫面。

2) 雙擊滑鼠左鍵，若畫面已開啟，則開啟畫面屬性對話框。

3) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
開啟	開啟畫面。
刪除	刪除畫面。
屬性	開啟畫面屬性對話框。
導出畫面...	導出畫面為 SNF 檔。

警報節點( )

警報節點包含多個數位警報區和類比警報區子節點，用戶可在警報節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟警報屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
新增數位警報區	新增數位警報區
新增類比警報區	新增類比警報區
導入警報區...	從 ALM 檔導入警報區。
屬性	開啟警報屬性對話框。

數位警報區節點( )

每一個數位警報區節點對應一個人機應用中的數位警報區，用戶可在數位警報區節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟關聯數位警報區的屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
刪除	刪除警報區。
屬性	開啟數位警報區屬性對話框。
導出警報區...	導出警報區為 ALM 檔。

類比警報區節點( )

每一個類比警報區節點對應一個人機應用中的類比警報區，用戶可在類比警報區節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟關聯類比警報區的屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
刪除	刪除警報區。
屬性	開啟類比警報區對話框。
導出警報區...	導出警報區為 ALM 檔。

配方節點( )

配方節點包含多個配方區子節點，每一個配方區子節點對應到人機應用的配方區，用戶可在配方節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
新增配方區	新增配方區。

配方區子節點( )

配方區子節點對應人機應用的配方區，用戶可在配方區子節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟關聯配方區的屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
刪除	刪除配方區。
屬性	開啟配方區屬性對話框。

數據收集器節點( )

數據收集器節點包含多個數據收集器子節點。每一個數據收集器子節點對應到人機中的數據收集器，用戶可在數據收集器節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
新增數據收集器	新增數據收集器。

數據收集器子節點( )

每一個數據收集器子節點對應到人機中的數據收集器，用戶可在數據收集器子節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟數據收集器對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
刪除	刪除數據收集器。
屬性	開啟數據收集器屬性對話框。

操作記錄節點( )

用戶可在操作記錄節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟操作記錄屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
屬性...	開啟操作記錄屬性對話框。

排程節點( )

用戶可在排程節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，打開排程屬性對話框。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

菜單專案	說明
屬性...	打開排程屬性對話框。

巨集節點( )

巨集節點包含多個巨集子節點。每一個巨集子節點可對應到人機應用的巨集，用戶可在巨集節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，可展開或收納子節點。

2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
新增巨集...	新增巨集。
導出巨集...	導出巨集為 MCR 檔。

巨集子節點( )

每一個巨集子節點可對應到人機應用的巨集，用戶可在巨集子節點上，進行以下的操作：

1) 雙擊滑鼠左鍵，開啟巨集編輯視窗。

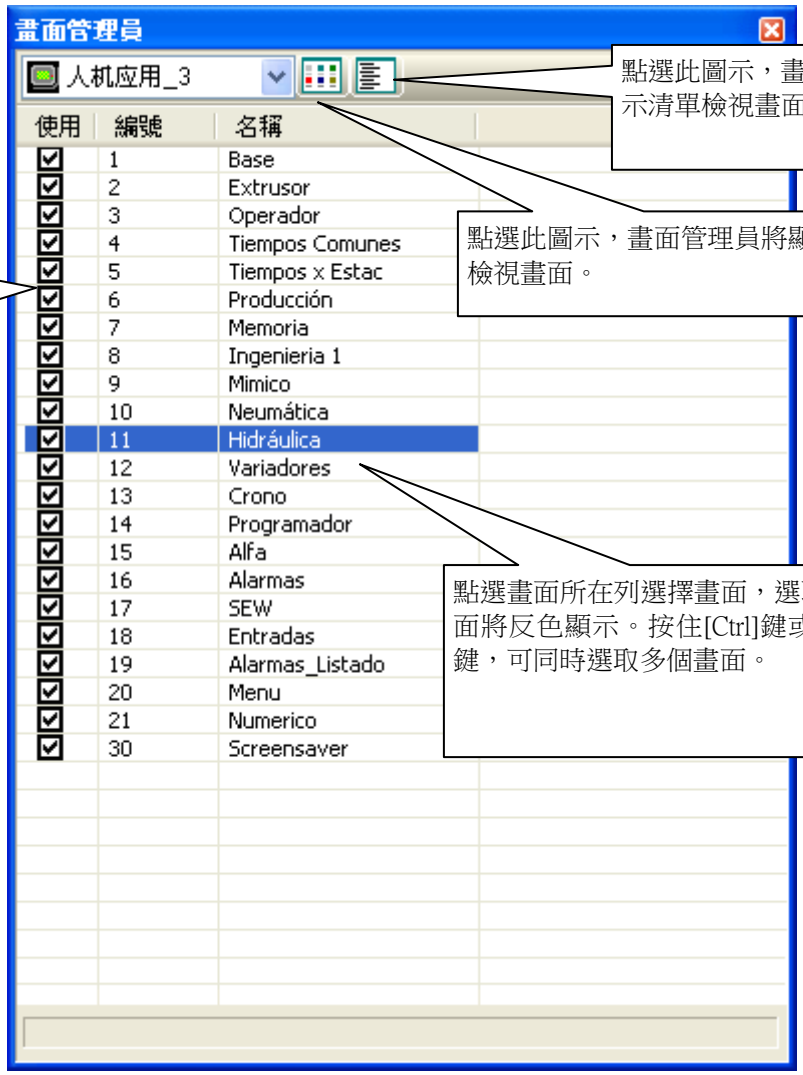
2) 點擊滑鼠右鍵，彈出選單中出現以下選單項目：

選單項目	說明
開啟	開啟巨集編輯視窗。
關閉	關閉巨集編輯視窗。
更名	更改巨集名稱。
刪除	刪除巨集。
導出巨集...	導出巨集到 MCR 檔。

1.2.4. 畫面管理員

畫面管理員為停靠式視窗，可使用戶更有效率地管理專案畫面。欲開啟畫面管理員，在主選單『檢視』中，選擇畫面管理員。以下為人機應用“人機應用_3”的畫面管理員圖例，顯示此人機應用的畫面清單。

當前人機應用的名稱。用戶可從下拉式清單中選擇專案中的其他人機應用。



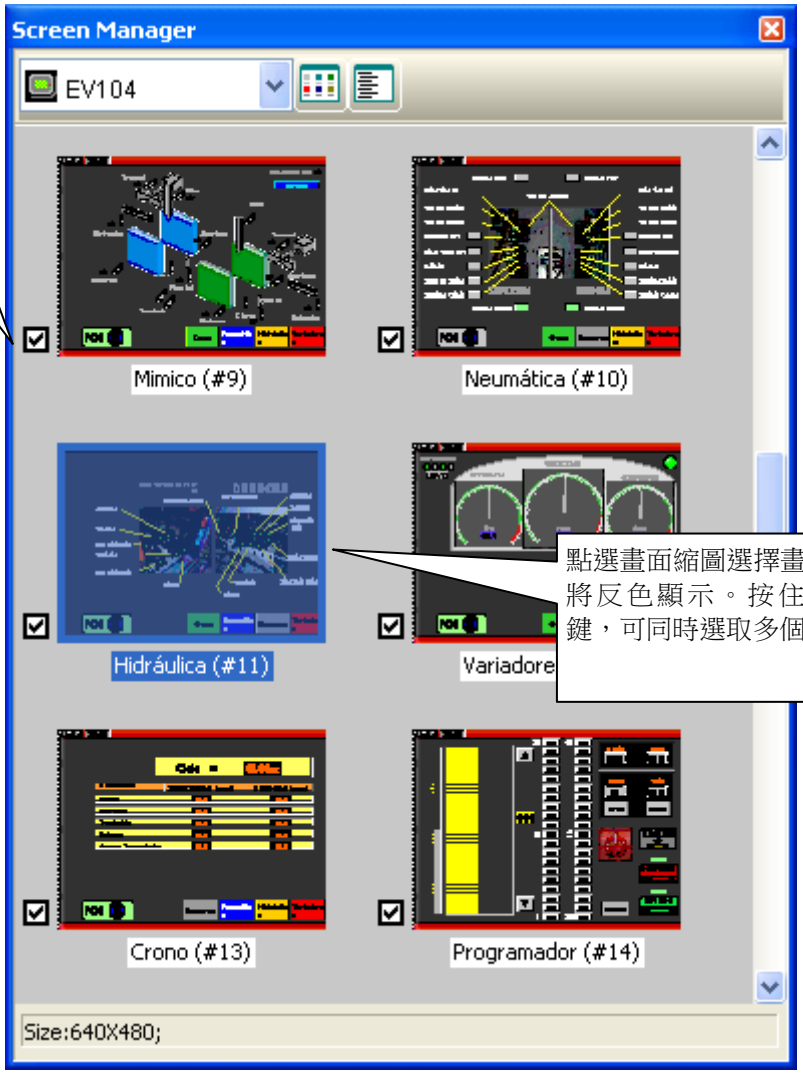
點選此圖示，畫面管理員將顯示清單檢視畫面。

點選此圖示，畫面管理員將顯示縮圖檢視畫面。

勾選了『使用』的畫面，在人機應用編譯後，會產生運行數據；未勾選『使用』的畫面，在人機應用編譯後不會產生運行數據。

點選畫面所在列選擇畫面，選取的畫面將反色顯示。按住[Ctrl]鍵或[Shift]鍵，可同時選取多個畫面。

以下的範例為縮圖顯示的畫面管理員。



用戶可以在畫面管理員上點擊滑鼠右鍵，所出現的彈出式選單，將顯示以下的選單項目：

選單項目	說明
新畫面...	在當前人機應用新增畫面。
開啟畫面...	開啟選取的畫面。
剪下畫面	剪下選取的畫面，並暫時存放於剪貼簿。
複製畫面	複製選取的畫面並放置於剪貼簿。
貼上畫面	於當前人機應用，插入剪貼簿中的畫面。
刪除畫面	刪除選取的畫面。
導出畫面...	導出選取的畫面到檔案。
導入畫面...	從檔案導入畫面到當前人機應用。
畫面屬性	開啟選取畫面的畫面屬性對話框。

1.2.5. 彈出式選單

1.2.5.1. 物件彈出式選單

■ 所有物件

圖示	選單項目	快捷鍵	說明
	剪下	Ctrl+X	剪下選取的物件，並暫時存放於剪貼簿。
	複製	Ctrl+C	複製選取物件，並暫時存放於剪貼簿。
	貼上	Ctrl+V	將剪貼簿上的內容貼上當前畫面。
	刪除	Del	刪除選取的內容。
	釘住		釘住選取的物件，使物件無法被移動。
	放開		放開選取的物件，使釘住的物件可移動。
	多重複製...		多重複製選取的物件。
	拿到最上層		將選取物件移至最上層。
	拿到上一層		將選取物件移至上一層。
	放到下一層		將選取物件移至下一層。
	放到最下層		將選取物件移至最下層。
	物件屬性…		開啟選取物件的屬性對話框。
	存為預設值		儲存選取物件的當前設定為相同物件的預設值。預設物件儲存在物件庫中。
	存到物件庫…		儲存選取物件到物件庫中。
	存為全局物件…		儲存選取物件為全局物件，儲存在物件庫的全局(Global)目錄下。全局物件可被全局物件副本使用。
	存當前畫面為圖片檔…		儲存當前畫面為圖片檔。
	畫面屬性		開啟當前畫面的畫面屬性對話框。

■ 連接線與多邊形

選單項目	說明
插入點	在指定位置插入點。
刪除點	刪除選取的點。

■ 管線

選單項目	說明
插入接頭	在指定的位置插入接頭。如果指定的位置在垂直管線上，則可新增左、右或十字接頭；如果指定的位置在水準管線上，則可新增上、下或十字接頭。
刪除接頭	刪除接頭與管線。

1.2.5.2. 畫面彈出式選單

圖示	選單畫面	說明
	關閉畫面	關閉當前畫面。
	剪下畫面	剪下當前畫面，並暫時存放於剪貼簿。
	複製畫面	複製當前畫面，並放置於剪貼簿。
	貼上畫面	於當前人機應用，插入剪貼簿中的畫面。
	刪除畫面	刪除當前畫面。
	存當前畫面為圖片檔...	儲存當前畫面為圖片檔。
	畫面屬性	開啟當前畫面的畫面屬性對話框。

第二章

建立專案

2.1. 專案資訊與保護 1
2.2. 全局設定 3
2.2.1. 語言 4
2.2.2. 字體模板 5
2.2.3. 圖片資料庫 6
2.2.4. 聲音庫 10
2.2.5. 文字庫 12
2.3. 使用標籤 15
2.3.1. 標籤種類 15
2.3.2. 開啟/關閉標籤編輯器 15
2.3.3. 使用標籤編輯器建立標籤 16
2.3.4. 導入和導出標籤 19
2.3.5. 新增/刪除/重新命名標籤群 19

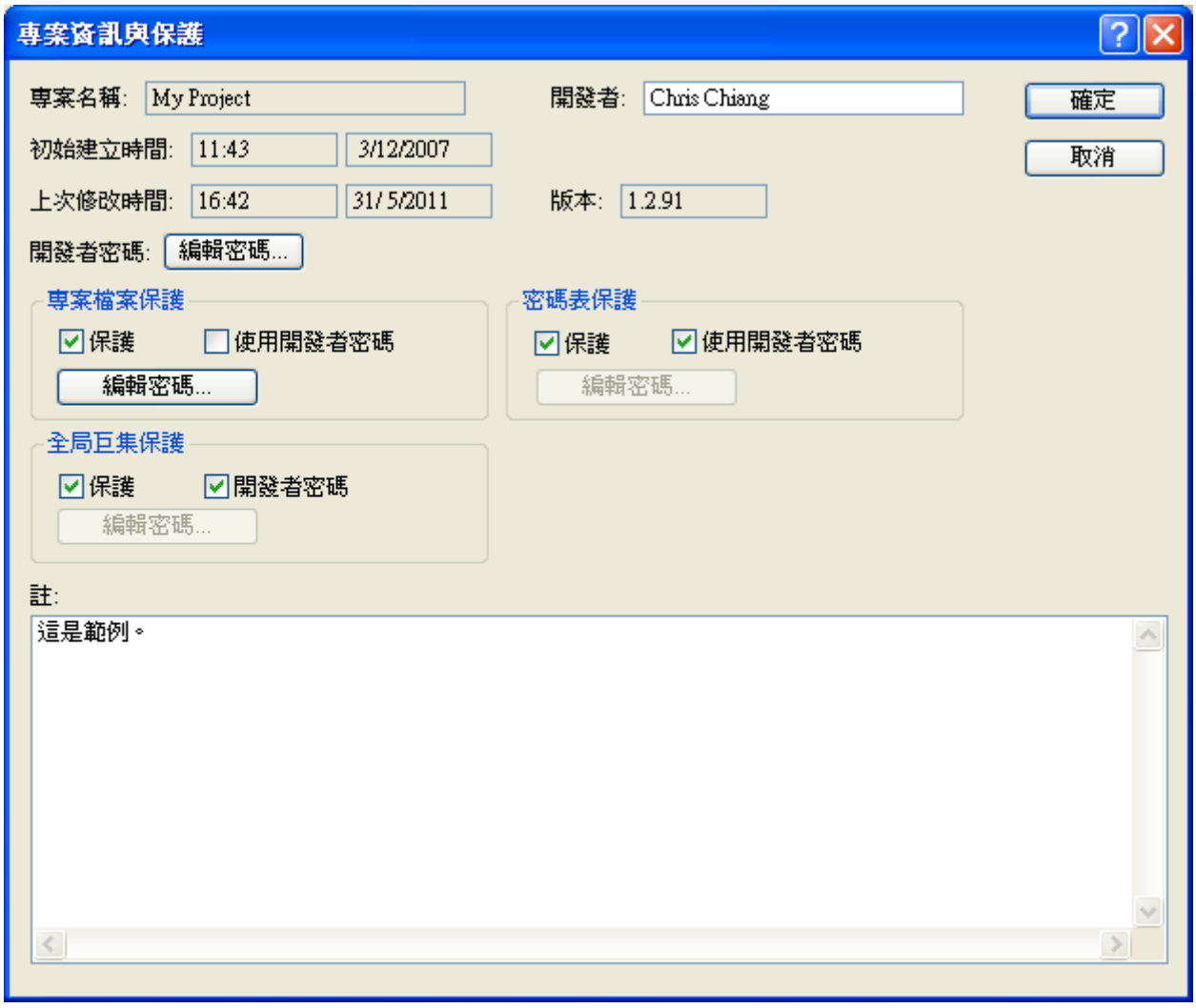
2.1. 專案資訊與保護

用戶可使用專案資訊與保護對話框取得專案資訊，並設定密碼，保護專案、密碼表和全局巨集。欲開啟對話框，方法如下：

1) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體，專案管理員視窗中，在專案節點()上，雙擊滑鼠左鍵。

2) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)主選單中，點擊“專案“，從彈出的選單中，點擊“資訊與保護…”。

下圖為專案資訊與保護的範例。



下表說明如何讀取和使用專案資訊與保護對話框中的項目。

項目		說明
專案名稱		顯示專案名稱，亦是專案的檔案名稱。
開發者		專案的開發者。
初始建立時間		專案初始建立的時間。
上次修改時間		專案最後修改儲存的時間。
版本		極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體最後儲存專案時的版本。
開發者密碼	編輯密碼...	點擊此按鈕，將出現編輯開發者密碼對話框，可設定開發者密碼。 開發者密碼須為正整數，最多可輸入 9 位數字。新的專案和人機，其預設的開發者密碼為 000000000(9 個 0)。當用戶下載運行數據到人機中，人機將比較其本身的開發者密碼與人機應用的開發者密碼，如果兩者密碼相同，則人機將立即進行下載；若兩者密碼不同，則人機將要求輸入人機應用的開發者密碼，這是為了確保用戶有權利使用運行數據。在輸入人機應用的開發者密碼後，人機開始下載運行數據，並以人機應用的開發者密碼為人機的開發者密碼。
專案檔案保護	保護	勾選是否使專案檔案受密碼保護。當勾選此選項，用戶必須輸入密碼，才能開啟專案檔案。
	使用開發者密碼	當勾選“保護”欄位，此選項才會出現。勾選是否以開發者密碼為專案檔案的保護密碼。
	編輯密碼...	當未勾選“使用開發者密碼”，此按鈕才會出現。點擊此按鈕，出現編輯密碼對話框，即可設定密碼。
密碼表保護	保護	勾選是否使密碼表受密碼保護。當勾選此選項，用戶必須輸入密碼，才能檢視此專案中，人機應用的密碼表。
	使用開發者密碼	當勾選“保護”欄位，此選項才會出現。勾選是否以開發者密碼為密碼表的保護密碼。
	編輯密碼...	當未勾選“使用開發者密碼”，此按鈕才會出現。點擊此按鈕，出現編輯密碼對話框，即可設定密碼。
全局巨集保護	保護	勾選是否使全局巨集受密碼保護。當勾選此選項，用戶必須輸入密碼，才能檢視此專案中的全局巨集。
	使用開發者密碼	當勾選“保護”欄位，此選項才會出現。勾選是否以開發者密碼為全局巨集的保護密碼。
	編輯密碼...	當未勾選“使用開發者密碼”，此按鈕才會出現。點擊此按鈕，出現編輯密碼對話框，即可設定密碼。
註		可輸入專案說明文字。
確定		點擊此按鈕，關閉對話框，並接受所有改變的設定。
取消		點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。
		點擊此處，開啟說明文件，提供更多關於此對話框的訊息與使用的方法。
		點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。

2.2. 全局設定

在相同專案的人機應用中，均適用的設定即為全局設定。在專案主選單中即可進行全局設定。全局設定可使開發者建立一個具有彈性且容易更新的專案，開發者只需修改全局設定即可更新專案中所有人機應用的設定。

用戶可以在關聯的對話框中完成所有的全局設定。欲開啟對話框，用戶可在專案管理員視窗的全局節點，各項關聯全局節點上，雙擊滑鼠左鍵；或點擊“專案”主選單，從彈出的次選單中，點擊相關的指令。

全局設定包含以下項目。

- **語言(Languages)**
  詳閱章節 2.2.1.說明。
- **字體模板(Font Templates)**
  詳閱章節 2.2.2.說明。
- **圖片資料庫(Picture Database)**
  詳閱章節 2.2.3.說明。
- **聲音庫(Sound Database)**
  詳閱章節 2.2.4.說明。
- **文字庫(Text Database)**
  詳閱章節 2.2.5.說明。
- **全局標籤(Global Tags)**
  詳閱章節 2.3.說明。
- **全局巨集(Global Macros)**
  詳閱第14章說明。

2.2.1. 語言

本章節說明如何在語言對話框中，設定專案的語言。專案中的每個人機應用最多可包含 10 種語言。下圖為語言對話框的範例。

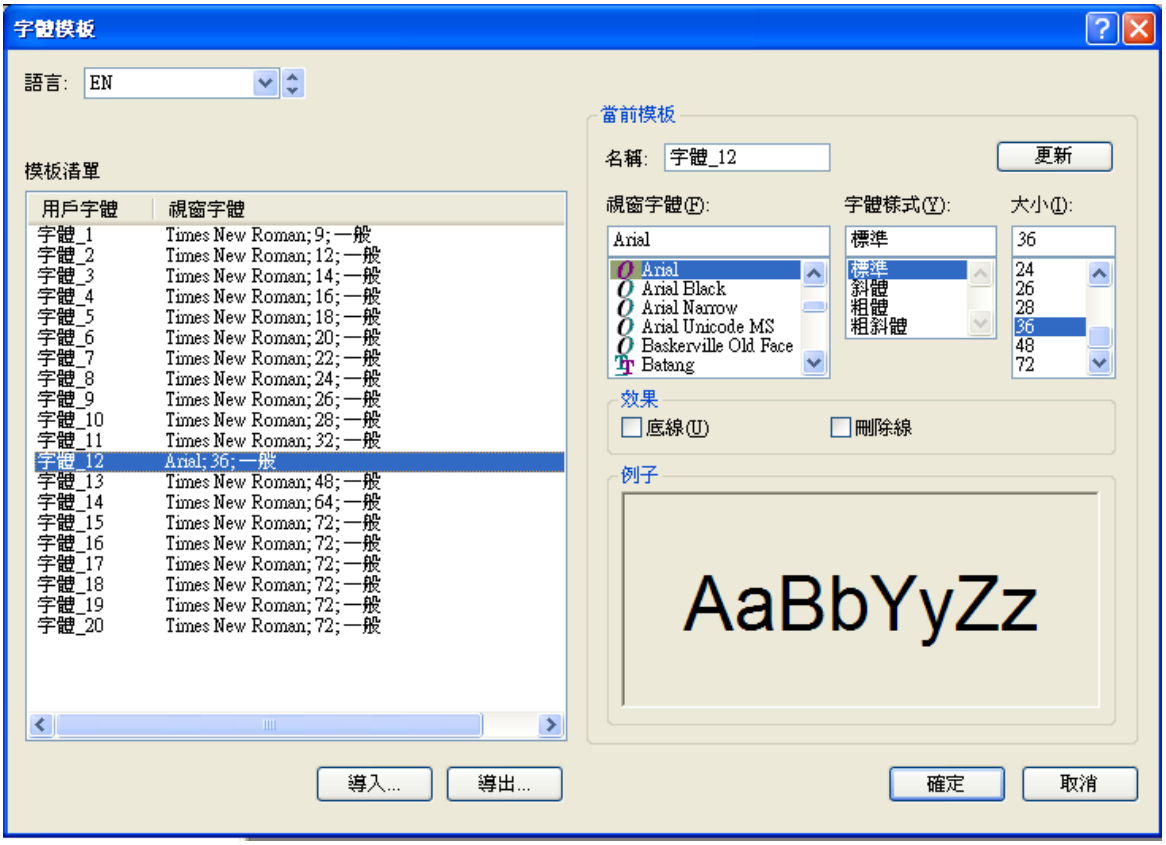


下表為語言對話框中，各項屬性的說明。

屬性	說明
語言總數	設定專案可使用的語言總數。
語言	語言的編號。
名稱	設定語言的名稱，專案中的語言名稱不能重複。
字集	設定語言的字集，以決定轉換文字的位元組為畫面上的字元的方式。
導入...	點擊此按鈕，從 LNG 檔導入語言設定。
導出...	點擊此按鈕，導出語言設定為 LNG 檔。
確定	點擊此按鈕，關閉對話框，並儲存所有變更的設定。
取消	點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有變更的設定。
	點擊此處，開啟說明文件，提供更多關於此對話框的訊息與使用的方法。
	點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。

2.2.2. 字體模板

下圖為字體模板對話框的範例。



下表為對話框中，各項屬性讀取及使用的說明。

項目		說明
語言		設定欲使用的語言。
模板清單		顯示所選取語言的字體模板清單。用戶可點選一模板為當前模板。
當前模板	名稱	當前字體模板名稱。
	視窗字體	設定當前字體模板的視窗字體。
	字體樣式	設定當前字體模板的字體樣式。
	大小	設定當前字體模板的大小。
	底線	勾選當前字體模版是否增加底線。
	刪除線	勾選當前字體模版是否增加刪除線。
	更新	點擊此按鈕，使用新設定更新選取的字體模板。
導入...		點擊此按鈕，從 FTF 檔導入字體模板設定。
導出...		點擊此按鈕，導出字體模板為 FTF 檔。
確定		點擊此按鈕，關閉對話框，並儲存所有變更的設定。
取消		點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有變更的設定。
		點擊此處，開啟說明文件，提供更多關於此對話框的訊息與使用的方法。
		點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。

2.2.3. 圖片資料庫

圖片資料庫包含專案中使用的所有圖片，專案新建時的圖片資料庫為空白。

2.2.3.1. 導入和導出圖片

■ 導入圖片

用戶需先導入圖片，才可在專案中使用此圖片，共有 5 種導入圖片的方法，如下：

1) 使用圖片資料庫對話框，一次可導入一個圖片檔。可導入的圖片檔案格式包含：BMP、JPG、GIF 和 WMF。
2) 使用圖片資料庫對話框，從 PDB 檔一次導入多張圖片。
3) 使用圖片資料庫對話框，從檔案總管(Windows Explorer)中拖拉圖片至圖片資料庫清單，導入一張或多張圖片。
4) 當用戶已在對話框或屬性表中設定圖片，點擊  圖示，可選擇並導入此圖片檔。
5) 當用戶已在對話框或屬性表中設定圖片，點擊  圖示，可從圖片資料庫，選擇並導入此圖片檔。

■ 導出圖片

用戶可導出專案中的圖片，使其他的專案可導入圖片使用，共有 2 種導出圖片的方法，如下：

1) 使用圖片資料庫對話框，一次導出一張圖片。
2) 使用圖片資料庫對話框，一次導出多張圖片為 PDB 檔。

2.2.3.2. 圖片群

圖片資料庫可包含多個圖片群。

圖片群為多張圖片的集合。圖片群中的每一張圖片代表一種狀態，當圖片群作為物件的圖片外型，將顯示作為當前物件狀態的圖片。使用圖片群最大的好處在於，可用圖片顯示物件的狀態。

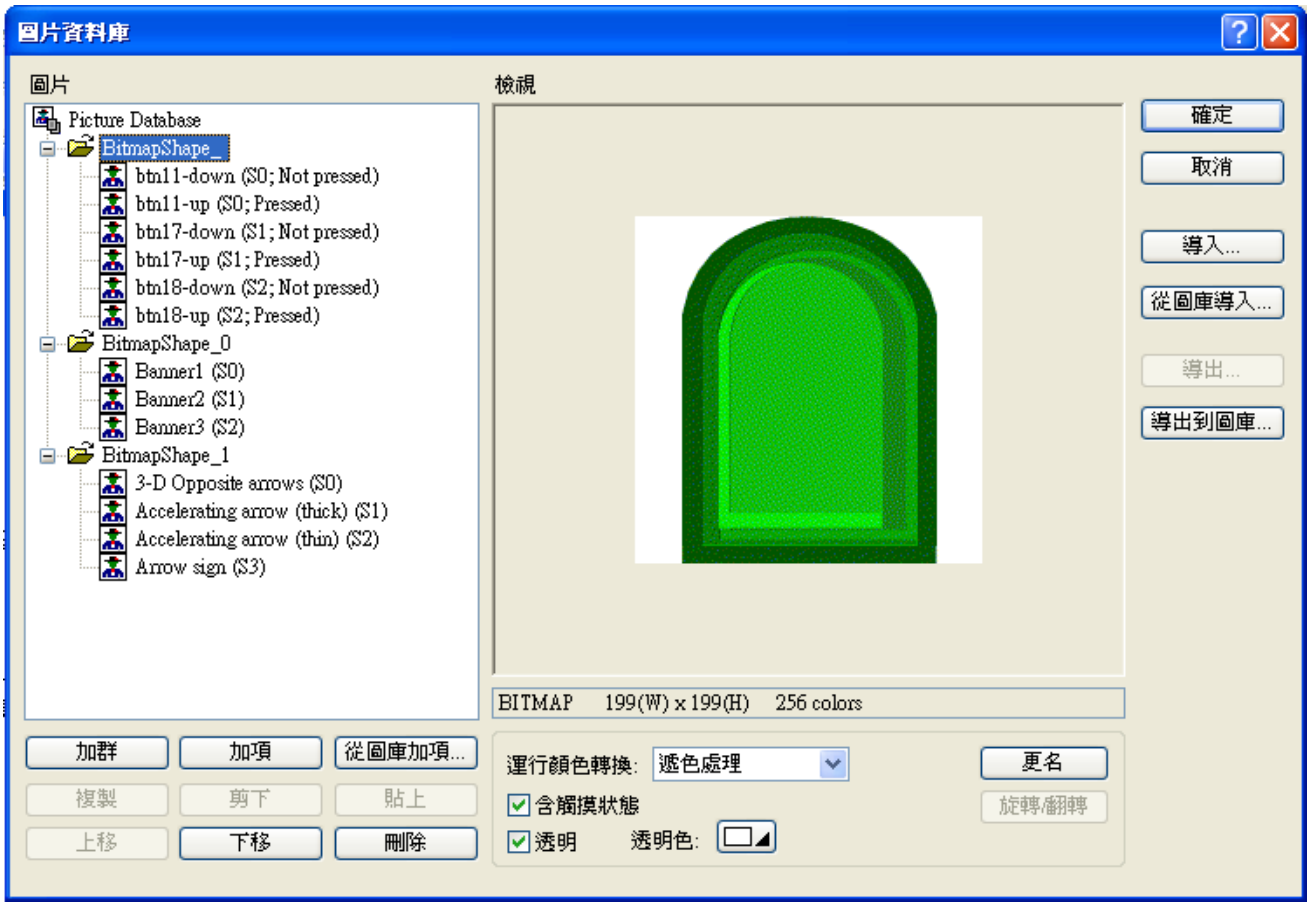
當按鈕或切換開關使用圖片群作為外型，若用戶想使按鈕按壓時的外觀改變，每一個狀態需有兩張圖片，一張圖片為正常(釋放鍵時)狀態；另一張圖片為觸摸狀態。
例如，包含 3 狀態的多態按鈕，若需顯示觸摸狀態，圖片群需 6 張圖片作為圖片外型。

下表為支援 3 狀態的圖片群組和觸摸狀態的範例。

圖片群	狀態	圖片
3-state Switch btn000 (S0; Not pressed) btn000p (S0; Pressed) btn001 (S1; Not pressed) btn001p (S1; Pressed) btn002 (S2; Not pressed) btn002p (S2; Pressed)	0(正常/釋放)	
	0(觸摸)	
	1(正常/釋放)	
	1(觸摸)	
	2(正常/釋放)	
	2(觸摸)	

2.2.3.3. 圖片資料庫對話框

下圖為圖片資料庫對話框的範例。



下表為圖片資料庫對話框中，各項屬性讀取及使用的說明。

項目	說明
	點擊此處，開啟說明文件，提供更多關於此對話框的訊息與使用的方法。
	點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。
圖片	列出專案的圖片和圖片群。用戶可選擇一圖片/圖片群為當前圖片/圖片群，也可同時選擇多個圖片/圖片群。
檢視	顯示當前圖片/圖片群。若選擇圖片群，將顯示圖片群的第一張圖片。
確定	點擊此按鈕，關閉對話框，並儲存所有改變的設定。
取消	點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。
導入...	從圖片檔導入圖片，可導入的圖片檔格式包含：BMP、JPG、GIF 和 WMF。
從圖片導入...	從 PDB 檔導入圖片。
導出...	將當前圖片導出為圖片檔。
導出到圖庫...	導出當前圖片/圖片群為 PDB 檔。
加群	新增一圖片群到圖片資料庫。
加項	從圖片檔導入圖片並將此圖片新增到當前圖片群。

接下頁

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>從圖庫加項</td><td>從 PDB 檔導入圖片並將這些圖片新增到當前圖片群。</td></tr>
<tr><td>上移</td><td>將選取的圖片/圖片群在清單中上移。</td></tr>
<tr><td>下移</td><td>將選取的圖片/圖片群在清單中下移。</td></tr>
<tr><td>刪除</td><td>刪除所選取的圖片/圖片群。</td></tr>
<tr><td>運行顏色轉換</td><td>選擇遞色處理或近似顏色為顏色轉換的方式。
當圖片的顏色解析度與人機不一致，人機將使用設定的轉換方式，使運行時所人機顯示的顏色不會產生過度的扭曲。</td></tr>
<tr><td>含觸摸狀態</td><td>當已勾選圖片群，此屬性才會出現。勾選此項目，當前圖片群組包含觸摸狀態。當圖片群組含觸摸狀態，每個狀態需兩張圖片，一張圖片為正常(釋放鍵時)狀態；另一張圖片為觸摸狀態。</td></tr>
<tr><td>透明</td><td>勾選所選取的圖片/圖片群是否顯示透明外型。若選取圖片，圖片與透明色相同的部分將為透明；若選取圖片群組，圖片群組中所有圖片與透明色相同的部分將為透明。注意，只有當圖片/圖片群作為物件的圖片外型時，此屬性才有效。
一般常利用透明屬性，顯示圖片為非矩形的外型，範例如下：
<table>
<tr><th>原始圖片</th><th>透明色</th><th>顯示圖片</th></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>透明色</td><td>當勾選“透明”，此選項才會出現。從色盤選擇一種顏色為透明色。</td></tr>
<tr><td>更名</td><td>點擊此按鈕，更改當前圖片/圖片群名稱。</td></tr>
<tr><td>旋轉/翻轉</td><td>旋轉/翻轉當前圖片並將翻轉後的圖片另存新檔。
旋轉/翻轉的方式如下：
<table>
<tr><th>方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>90˚</td><td>圖片順時針旋轉 90 度。</td></tr>
<tr><td>180˚</td><td>圖片順時針旋轉 180 度。</td></tr>
<tr><td>270˚</td><td>圖片順時針旋轉 270 度。</td></tr>
<tr><td>X</td><td>圖片沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>90˚ & X</td><td>圖片順時針旋轉 90 度並沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>Y</td><td>圖片沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>90˚ & Y</td><td>圖片順時針旋轉 90 度並沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2.2.4. 聲音庫

聲音庫包含專案中所使用的所有聲音，專案新建時的聲音庫為空白。目前，只有當選擇人機為 Maxtech SCADA 和支援聲音輸出的人機才能支援聲音的使用。

用戶可使用功能按鈕播放/停止聲音，詳細說明，請參考功能按鈕章節 5.4.1 基本功能。

用戶可使用執行通用命令($C2.f)播放聲音，詳細說明，請參考章節 3.6.7 使用通用命令。

2.2.4.1. 導入和導出聲音

■ 導入聲音

用戶欲在專案中使用聲音，須先將聲音導入，方法如下：

1) 使用聲音庫對話框，從聲音檔一次導入一個聲音。可導入的聲音格式為：WAV。
2) 使用聲音庫對話框從 SDB 檔一次導入多個聲音。

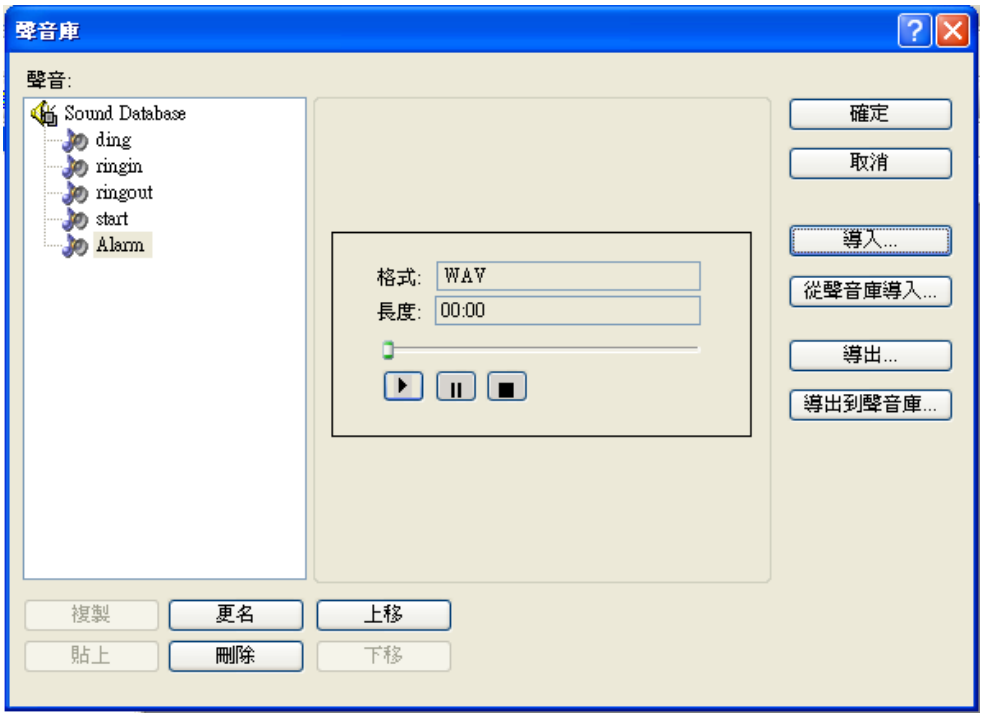
■ 導出聲音

用戶可將專案中的聲音導出，將聲音導入其他專案中使用：

1) 使用聲音庫對話框，導出聲音為聲音檔。
2) 使用聲音庫對話框，導出多個聲音為 SDB 檔。

2.2.4.2. 聲音庫對話框

下圖為聲音庫對話框的範例。



下表為對話框中，各項屬性讀取及使用的說明。

項目	說明
	點擊此處，開啟說明文件，提供更多關於此對話框的訊息與使用的方法。
	點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。
聲音	顯示專案中聲音的清單。用戶可以選擇一聲音為當前聲音，也可同時選擇多個聲音。
聲音資訊	顯示當前聲音的長度與格式等資訊。用戶可點擊  圖示，播放聲音；點擊  圖示，暫停播放聲音；點擊  圖示，停止播放聲音。
確定	點擊此按鈕，關閉對話框，並儲存所有改變的設定。
取消	點擊此按鈕，關閉對話框，並放棄所有改變的設定。
導入...	從聲音檔導入聲音，可導入的聲音檔包含：WAV。
從聲音庫導入...	從 SDB 檔導入聲音。
導出...	導出當前聲音到聲音檔。
導出到聲音庫...	導出當前聲音到 SDB 檔。
更名	點擊此按鈕，更改當前聲音名稱。
刪除	刪除選取的聲音。
上移	將所選聲音上移。
下移	將所選聲音下移。

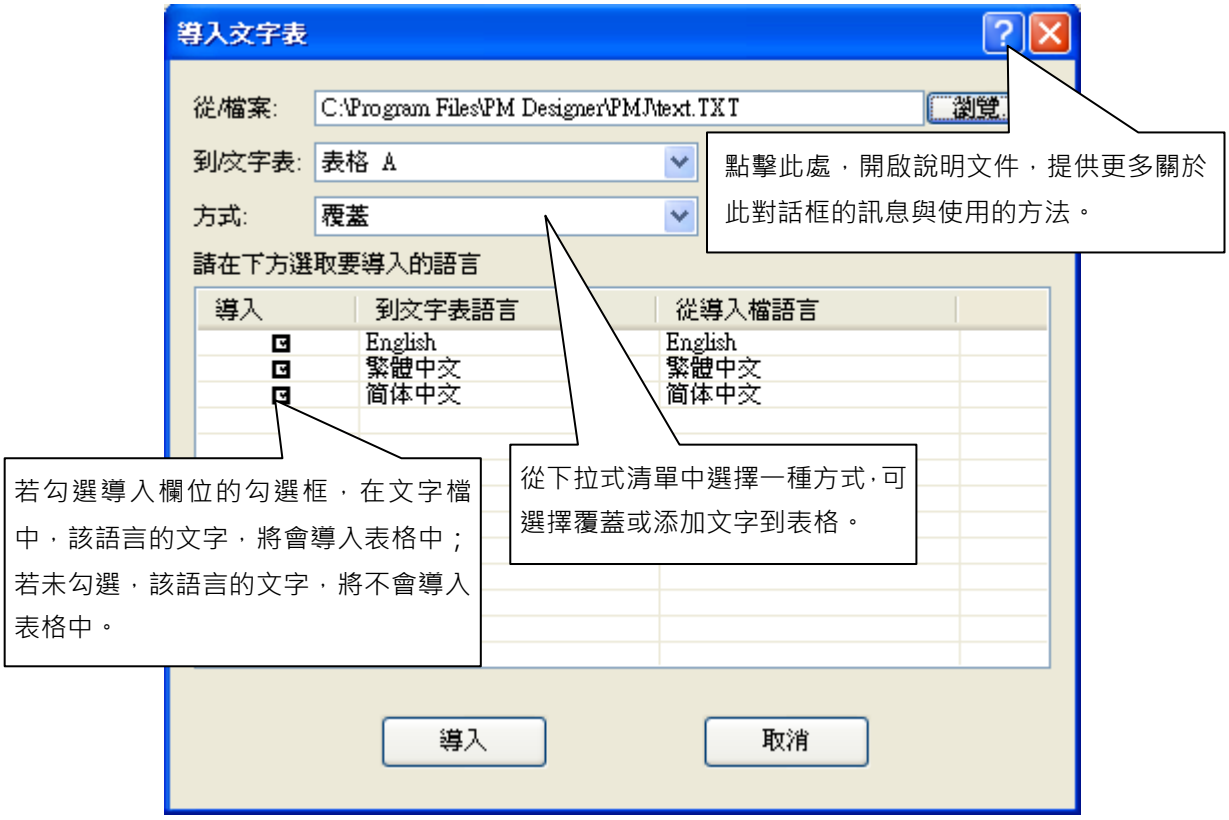
2.2.5. 文字庫

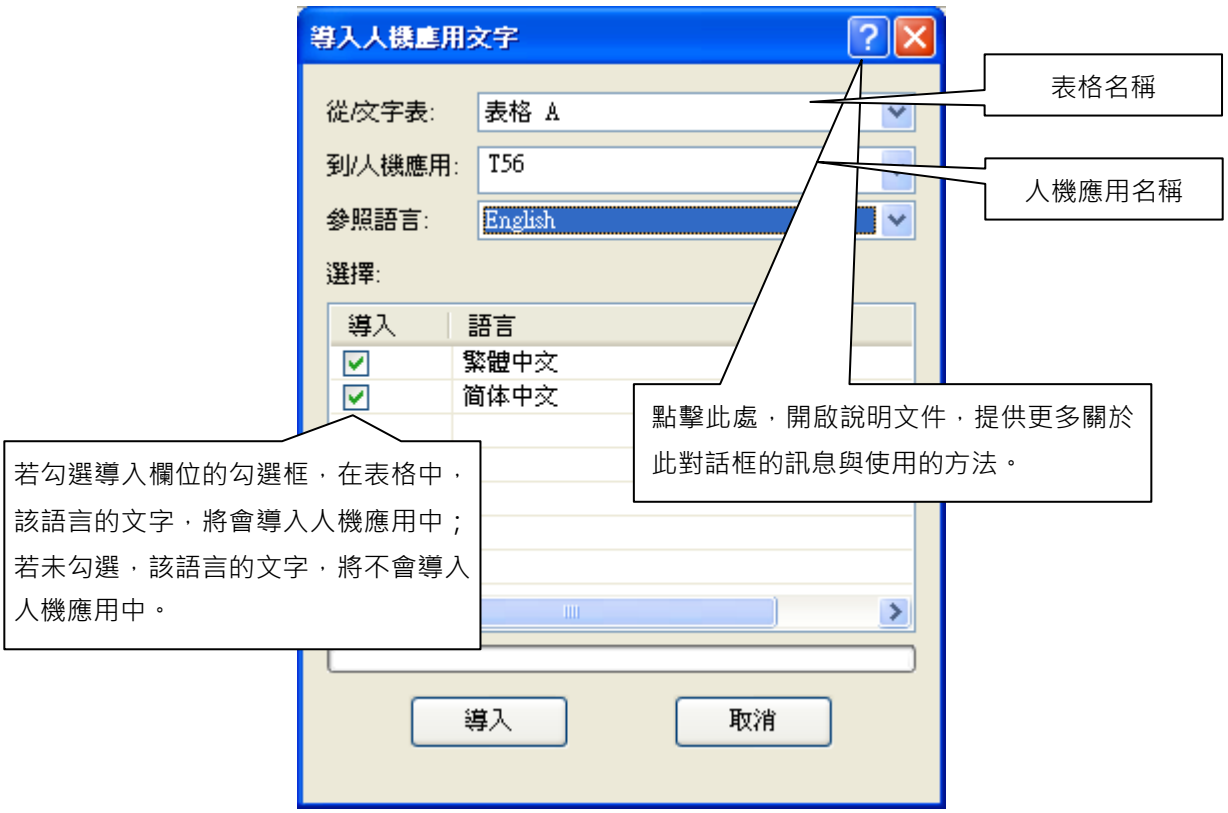
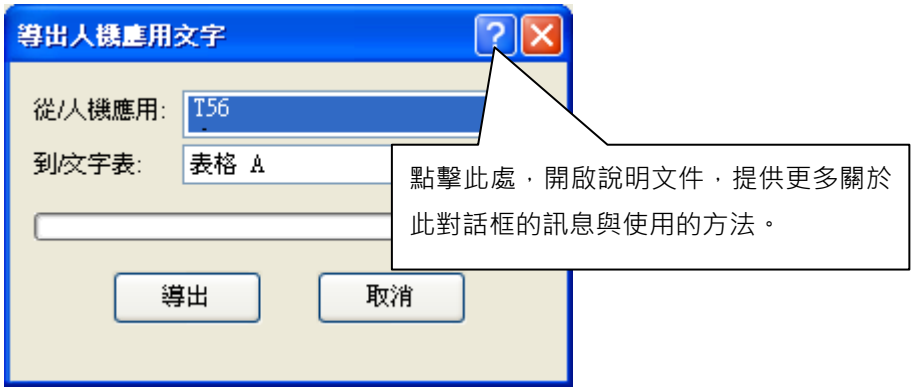
文字庫為可停靠式視窗。使用文字庫，用戶即可輕鬆地管理專案中多種語言的文字。欲開啟對話框，可在專案主選單中，勾選文字庫選項或在專案管理員視窗中，雙擊文字庫操作選項。

下圖為文字庫的範例，列出專案中所有語言的文字。



用戶可點擊以下圖示，從彈出的對話框中導入/導出文字。

圖示	說明
	從文字檔(.txt)導入圖片到所選取的表格。 
	將文字從選取表格導出到文字檔(.txt)。 

圖示	說明
	從選取表格導入文字到相同專案的人機應用。 
	從人機應用導出文字到選取的表格。 

用戶可在文字庫上點擊滑鼠右鍵，彈出的選單將包含以下項目：

選單項目	說明
剪下	剪下選取文字並暫存於剪貼簿。
複製	複製選取的文字並暫存於剪貼簿。
貼上	插入剪貼簿上的文字於當前表格。
刪除	刪除選取的文字。
<語言名稱>	勾選語言名稱，物件的文字將以該語言顯示。

2.3. 使用標籤

標籤代表一個由系統監視或控制的輸入/輸出變數。只要更改標籤，用戶即可使用任何 PLC 或控制器，無須重新規劃人機應用。本章節將說明如何使用標籤編輯器。

在標籤編輯器中建立標籤後，用戶可以在選取標籤對話框中使用標籤。詳細說明，請參考章節 4.4.3.3 選取標籤。或者，用戶可自己設定標籤，標籤的格式為連線編號\標籤群\標籤名。

範例：

標籤	說明
1\MONITOR\CORE DISPLAY	表示連線 1，標籤群 MONITOR 中的標籤 CORE DISPLAY。
0\BOT\DECLARE	表示內部記憶區，標籤群 BOT 中的標籤 DECLARE。
0_ALARM SHOW	表示內部記憶區，全局巨集_ALARM SHOW。

注意，標籤/標籤群的名稱，最長為 48 字元。用戶可定義連線的標籤及標籤群。

2.3.1. 標籤種類

在本軟體中，有兩種標籤：全局標籤和本地標籤。

■ 全局標籤

全局標籤為可被專案中所有人機應用使用的標籤。使用全局標籤，專案中的人機應用即可共用標籤地址，無須在個別人機應用的標籤中設定地址。

注意，全局標籤只可與內部變數連結。

■ 本地標籤

本地標籤為只可被標籤所在人機應用所使用。

2.3.2. 開啟/關閉標籤編輯器

■ 開啟標籤編輯器

欲開啟全局標籤編輯器，在專案主選單中，點擊“全局標籤…”指令，或在專案管理員視窗，全局 > 全局標籤上點擊滑鼠右鍵，從彈出視窗中，點擊開啟。

欲開啟本地標籤編輯器，在人機應用主選單中，點擊“標籤…”指令，或在專案管理員視窗，人機應用 > 標籤上點擊滑鼠右鍵，從彈出視窗中，點擊開啟。

■ 關閉標籤編輯器

欲關閉標籤編輯器，選擇視窗並點擊關閉按鈕，或在視窗主選單中，選擇視窗...，從對話框中，選擇欲關閉的視窗。用戶可以在專案管理員視窗中，在全局 > 全局標籤(人機應用 > 標籤)項目，點擊滑鼠右鍵，從彈出的選單中，選擇關閉指令，關閉全局/本地標籤編輯器。

2.3.3. 使用標籤編輯器建立標籤

用戶可使用標籤編輯器建立及管理標籤。標籤編輯器可分成兩個部分：左半部為標籤群瀏覽器(Tag Group Explorer)，右半部為標籤清單視窗(Tag List Window)。兩部份可個別水平/垂直捲動內容，用戶可將滑鼠移至視窗中間的垂直分隔線，拖拉調整兩部分的相對大小。

下圖為視窗編輯器的範例。

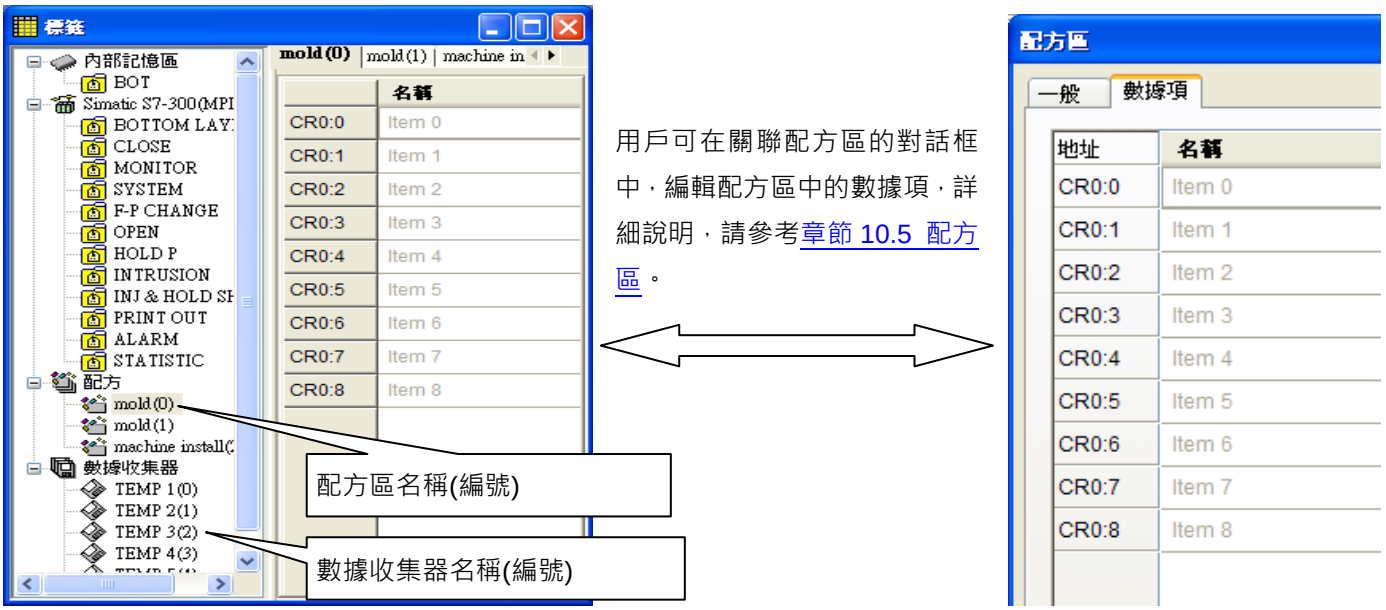


2.3.3.1. 標籤群瀏覽器

標籤群瀏覽器顯示連線、配方、數據收集器和標籤群。標籤瀏覽器可進行以下操作：

- 點擊連線節點，可開啟並編輯一個連線(Link)的標籤群。
- 在連線(Link)中，導入及導出標籤。
  詳細說明，請參考章節 2.3.4。
- 在連線(Link)中，新增標籤群；刪除或更名現有的標籤群。
  詳細說明，請參考章節 2.3.5。
- 檢視配方和數據收集器的標籤(數據項)。

若人機應用中包含配方或數據收集器，標籤編輯器會顯示其數據項為標籤。所有配方或數據收集器的數據項(標籤)在標籤編輯器中只能讀取，若要編輯數據項，須在關聯的對話框中編輯。



2.3.3.2. 標籤清單視窗

標籤清單視窗顯示選取標籤群的所有標籤，在標籤清單視窗中可進行以下操作：

■ 點擊視窗標籤可切換標籤群。

■ 點擊標題列可排序。

■ 設定標籤名稱，新增標籤；然後，點擊其他格子，可設定此標籤內容。

下表說明標籤的屬性。

項目		說明
名稱		設定標籤的名稱。 標籤群中標籤名稱不能重複。 名稱最多可輸入 48 字元，支援中文輸入。 名稱開頭不能為數字，也不能與巨集指令相同。 全局標籤開頭需為底線(_)，本地標籤開頭則不能使用底線(_)。
數據類別		從下拉式清單中選擇標籤的數據類別。支援的數據類別如下：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數、ASCII 字串、位。
地址	<編輯框>	當數據類別為位，設定位地址；否則，設定字地址。
		點擊此圖示，彈出地址輸入鍵盤，設定“編輯框”欄位中的地址。
長度		當數據類別為 ASCII 字串時，設定字串長度；否則，顯示 n/a。
掃描速率		從下拉式清單中，選擇標籤掃描速率，可選擇一般或快速。
說明		輸入標籤的說明文字。

■ 使用選單指令或組合鍵，可剪下、複製、貼上和刪除選取標籤。

用戶可在編號欄位上點擊右鍵，彈出編輯指令視窗，出現的編輯指令將決定於游標所指的位置。

下表顯示支援的編輯指令。

選單指令	組合鍵	說明
剪下	CTRL+X	將選取的標籤從視窗移除，並暫存於剪貼簿。
複製	CTRL+C	複製當前視窗中的標籤。
貼上	CTRL+V	將剪下或複製的標籤貼上當前視窗。
刪除	DELETE	刪除標籤，且不暫存於剪貼簿。

注意，所有編輯指令需要先選取標籤，欲選取標籤，可點擊標籤的編號欄；欲同時選取多個標籤，可按住 Ctrl 鍵，再點擊標籤的編號欄。

2.3.4. 導入和導出標籤

■ 導入標籤

1) 在標籤群瀏覽器的內部記憶區、連線或標籤群上，點擊滑鼠右鍵，從彈出視窗中，選擇“導入標籤…”指令。
2) 點擊欲導入的 csv 檔，若欲開啟的標籤在不同的檔案夾，須先點選至該檔案夾所在路徑。
3) 點擊開啟。

註：若格式不正確，導入標籤的操作將會取消。

註：導入的檔案只可包含標籤或標籤群。

註：若導入的標籤，其名稱與標籤群中的標籤相同，用戶須再確認是否取代現有的標籤。

- 若選擇是，標籤群中的標籤將由檔案取代。
- 若選擇否，只有名稱不重複的標籤，才能導入。
- 若選擇取消，導入的操作將會取消。

註：若欲導入的標籤群，其名稱與連線中的標籤群相同，用戶須再確認是否取代現有的標籤群。

- 若選擇是，現有標籤群的標籤將會被移除，並由檔案中的標籤取代。
- 若選擇否，只有名稱不重複的標籤群，才能導入。
- 若選擇取消，導入的操作將會取消。

■ 導出標籤

若欲將標籤導出在其他的人機應用中使用，用戶可導出選取標籤群的標籤為 csv 檔，做法如下：

1) 選擇欲導出的標籤群。
2) 在標籤群上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點擊第二項“導出標籤...”。
3) 若欲儲存標籤在不同的檔案夾，先指定路徑，再點擊儲存。

用戶可在內部記憶區或連線上，點擊滑鼠右鍵，從彈出的選單中，點擊“導出標籤及標籤群”，即可導出內部記憶區或連線的所有標籤為 csv 檔。

2.3.5. 新增/刪除/重新命名標籤群

■ 新增標籤群

1) 點擊欲新增標籤群的連線或內部記憶區。
2) 點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點擊新增標籤群。
3) 新增的標籤群會增加到連線的末端，且預設的標籤群名稱將選取，可做更改。

■ 刪除標籤群：

1) 移動游標至欲刪除的標籤群。
2) 在標籤群上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點擊刪除標籤群。

註：一次只能刪除一個標籤群。

■ 重新命名標籤群：

1) 移動游標至欲更名的標籤群。
2) 在標籤群上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點擊重新命名標籤群。
3) 標籤群名稱將被選取，只要輸入新名稱，按下 ENTER 鍵或點擊編輯欄位以外區域即可。

第三章

建立人機應用

3.1. 設定人機應用 1
3.1.1. 一般設定 2
3.1.2. 客制設定 5
3.1.3. 一次觸摸啟動多個重疊按鈕 7
3.1.4. 預設檔案夾 8
3.2. 使用按鍵 10
3.2.1. 人機應用的預設設定 11
3.2.2. 畫面設定 12
3.2.3. 按鍵用途表設定 13
3.2.4. 按鍵用途設定 14
3.3. 內部記憶區 17
3.3.1. 內部記憶區種類 17
3.3.2. 索引暫存器 17
3.3.3. 系統記憶區 18
3.3.4. 設定內部記憶區 20
3.4. 通訊連線 21
3.4.1. 通訊連線種類 21
3.4.2. 一般設定 25
3.4.3. 參數設定(COM 序列埠) 28
3.4.4. 參數設定(乙太網路) 29
3.4.5. 次連線設定 30
3.4.6. 人機數據分享 31
3.4.7. 使用巨集指令建立通訊連線 32
3.4.8. 使用人機的閘道伺服器 36

3.5. 聲音表 39
3.6. 命令區與狀態字 41
3.6.1. 命令區與狀態字的種類 41
3.6.2. 一般設定 46
3.6.3. 命令區設定 (種類 A) 47
3.6.4. 狀態字設定 (種類 A) 50
3.6.5. 命令區設定 (種類 H) 51
3.6.6. 狀態字設定 (種類 H) 53
3.6.7. 使用通用命令 54
3.7. 設定時鐘 56
3.8. 設定密碼 59
3.9. 畫面 60
3.9.1. 畫面種類 60
3.9.2. 新建及開啟畫面 61
3.9.3. 設定畫面 62
3.9.4. 導入/導出畫面 67
3.9.5. 剪下/複製/貼上/刪除畫面 67
3.9.6. 儲存畫面為圖片檔 68

3.1. 設定人機應用

用戶可在人機應用一般設置對話框中，設定人機應用的各項屬性。開啟對話框的方式如下：

1) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體，專案管理員視窗中，雙擊人機應用節點( )。
2) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體，專案管理員視窗中，在人機應用節點( )上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇“人機應用一般設置”。
3) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體，專案管理員視窗中，在人機應用 > 設置，雙擊人機應用一般設置節點( )。
4) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體，專案管理員視窗中，在人機應用 > 設置，人機應用一般設置節點( )上點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇屬性。
5) 在極大圖控設計師(Maxtech Designer)軟體主選單中，點擊人機應用，從次選單中，選擇一般設置…。

人機應用一般設置對話框包含以下四個頁面，有些頁面在需要設定時才會顯現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 3.1.1.說明。

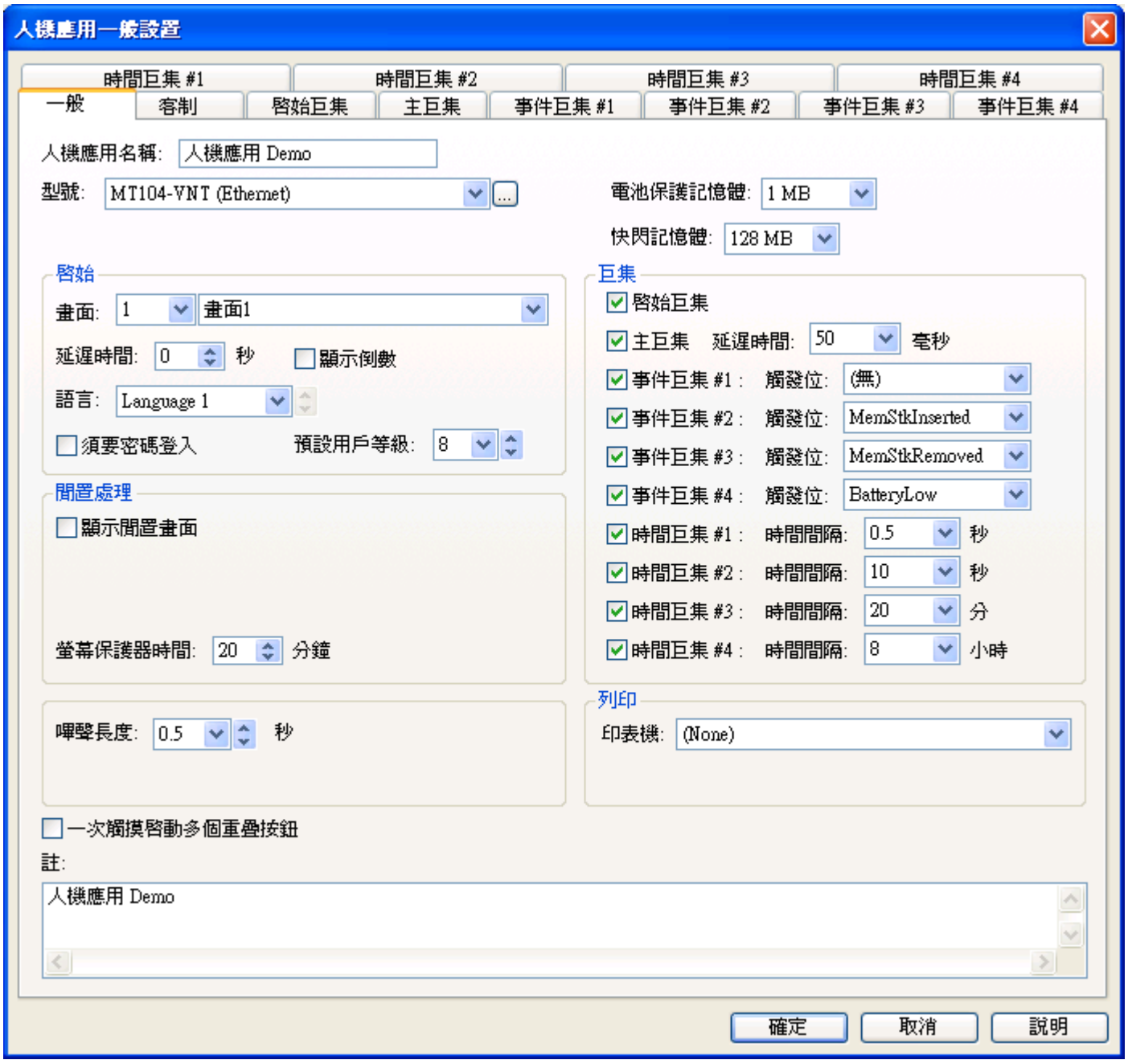
■ **客制頁(Custom)**
詳閱章節 3.1.2.說明。

■ **按鍵頁(Keys)**
詳閱章節 3.2.說明。

■ **啟始巨集頁(Startup Macro) / 主巨集頁(Main Macro) / 事件巨集頁(Event Macro) / 時間巨集頁(Time Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

3.1.1. 一般設定

本章節說明在人機應用一般設置對話框的一般頁中，各項屬性的設定。下圖為一般頁的範例。



下表為一般頁中，各項屬性的說明。

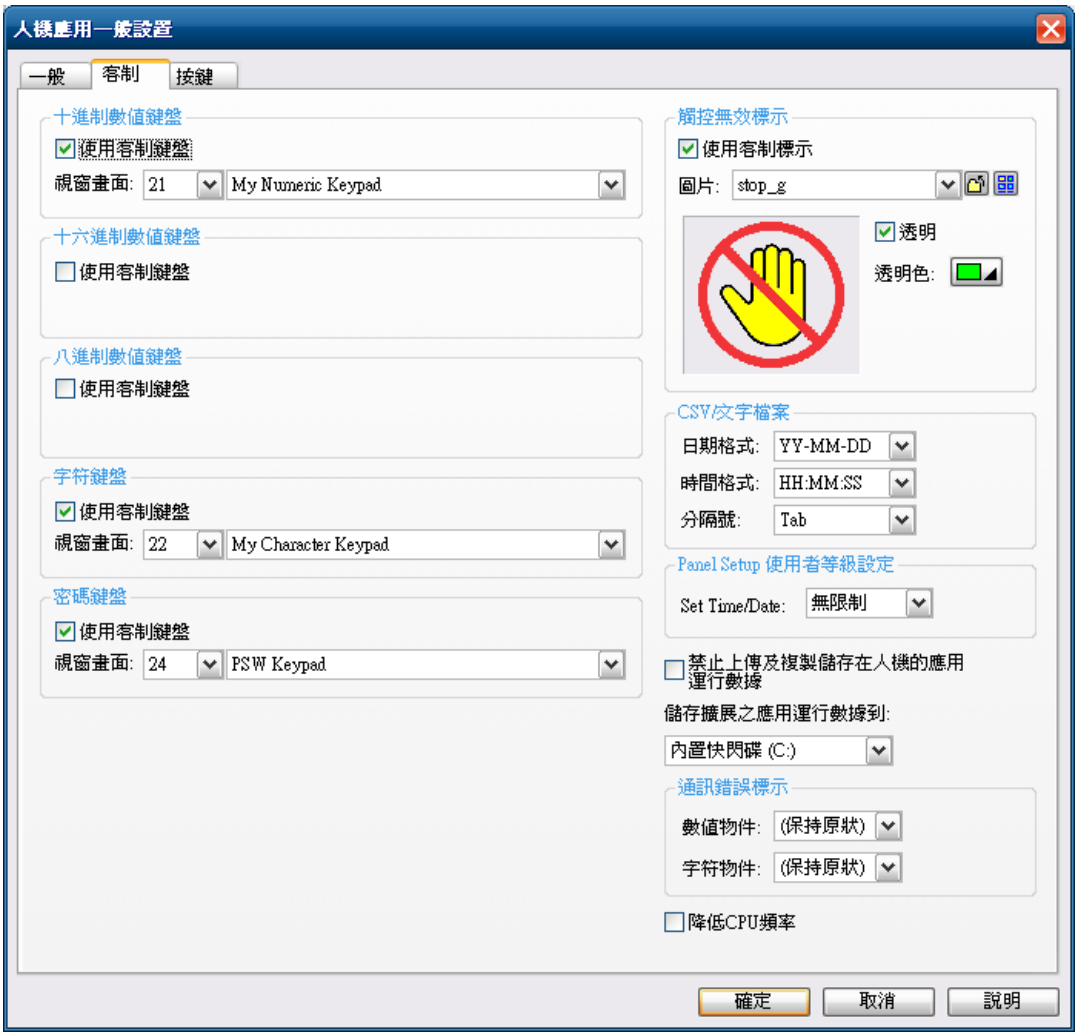
項目		說明
人機應用名稱		人機應用的名稱。
型號		設定人機的型號。 點擊[...]出現人機型號對話框，可依顯示器尺寸、解析度和方向選擇型號，下圖為人機型號對話框的範例。 
電池保護記憶體		設定人機中電池保護記憶體大小。
快閃記憶體		設定安裝在人機內的快閃記憶體大小。
使用全套按鍵		若人機支援全套按鍵，將出現此選項。勾選此選項，將可使用客制的全套按鍵。
啟始	畫面	設定人機開機後，所顯現的第一個畫面。
	延遲時間	設定延遲運行人機應用的時間。
	顯示倒數	勾選是否顯示延遲時間的倒數。
	語言	設定人機開機後，顯示文字所使用的語言。
	需要密碼登入	勾選此選項，在人機顯示第一個畫面之前，操作員須先輸入有效的密碼。
	預設用戶等級	當未勾選“需要密碼登入”，此選項才會出現。設定人機應用的初始用戶等級。當人機啟始人機應用時，當前用戶等級即為初始用戶等級。
閒置處理	顯示閒置畫面	勾選此選項，當操作員在一段指定的時間(閒置時間)內未進行操作時，人機將顯示閒置畫面。
	閒置時間	用來決定閒置畫面是否顯現的時間。
	閒置畫面	設定作為閒置畫面的畫面。
	改變用戶等級	勾選此選項，當顯示閒置畫面時，改變當前用戶等級。
	閒置用戶等級	當勾選“改變用戶等級”，此選項才會出現。當顯示閒置畫面時，所設定的用戶等級即為當前用戶等級。
	螢幕保護器時間	設定螢幕保護器時間。當操作員在一段指定的時間內未進行操作時，人機將會關閉背燈。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">嗶聲長度</td><td>設定執行觸控操作時，蜂鳴器的嗶聲長度。</td></tr>
<tr><td colspan="2">一次觸摸啟動多個重疊按鈕</td><td>勾選此選項，一次觸摸即可依序啟動多個重疊按鈕。此項屬性使操作員一次觸摸可使人機發送多個指令或數據設定。然而，使用此項功能有些限制，詳細說明，請參考章節 3.1.3。</td></tr>
<tr><td colspan="2">註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">巨集</td><td>啟始巨集</td><td>勾選人機應用是否包含啟始巨集。
當觸控屏運行時，第一次啟動觸控屏畫面工作程序應用時(通常指斷電後第一次重新送電執行應用畫面程式)，只執行一次啟始巨集內的全部程式指令，然後才顯示第一個畫面。所以，如果啟始巨集內的程式太長，則第一次顯示畫面會需要較長開機時間。一般而言，啟始巨集是用來執行初始化動作，可使用啟始巨集來初始化人機應用的資料和設定。</td></tr>
<tr><td>主巨集</td><td>勾選人機應用是否包含主巨集。
當觸控屏運行時，就會不斷地循環執行主巨集內的程式指令，但每次將只執行最多 30 行的巨集指令。而且不論觸控屏當前所在畫面為何，此主巨集均時時刻刻會被執行。只是主巨集的執行周期時間是無法非常精準的確定時間值，通常大約為每 100-1000 毫秒(msec)會執行一次。(巨集程式執行時間依程式長短而定)。也就是說當人機應用執行時，主巨集會循環不斷地執行，人機應用會在主巨集執行完畢或執行到 END 指令時，延遲指定的時間後，再回到第一個指令重複執行。</td></tr>
<tr><td>事件巨集 #1~#4</td><td>當觸控屏運行時，當觸發位元(bit)信號有效(由關狀態=0 切為開狀態=1)時，觸控屏將立刻執行事件觸發巨集內的全部指令一次。一個人機應用最多可設定四個事件巨集。若人機應用需要使用事件巨集，選擇所需事件，再選擇事件的關聯觸發位。</td></tr>
<tr><td>時間巨集 #1~#4</td><td>當觸控屏運行時，觸控屏將固定以所設時間週期循環執行時間巨集內的全部指令一次。所以為了使觸控屏的動作能合理運行，請儘量簡短時間巨集的指令數量。時間巨集的執行是週期性地重複執行。一個人機應用最多可設定四個時間巨集。每個時間巨集可設定不同的間隔時間(間隔時間 0.5 或 1 秒或每準點分鐘或每準點小時)，如下表所示：
<table>
<tr><th>時間巨集</th><th>時間間隔範圍</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>#1</td><td>0.5 和 1 秒</td><td></td></tr>
<tr><td>#2</td><td>1、2、3...和 59 秒</td><td></td></tr>
<tr><td>#3</td><td>1、2、3...和 59 分</td><td>在 0 秒時執行巨集程式。</td></tr>
<tr><td>#4</td><td>1、2、3...和 24 時</td><td>在整點時執行巨集程式。</td></tr>
</table>
若人機應用需使用時間巨集，勾選適當的時間巨集並指定時間巨集的間隔時間。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">列印</td><td>印表機</td><td>設定人機應用使用的印表機種類。</td></tr>
<tr><td>埠</td><td>設定人機與印表機的連接埠。</td></tr>
<tr><td>設定...</td><td>若印表機為單色印表機，用戶可以點擊此按鈕，在彈出的列印設定對話框中，設定顏色為黑色。下圖為列印設定對話框的範例。
 
</td></tr>
</table>

3.1.2. 客制設定

本章節說明人機應用的客制設定。下圖為人機應用一般設置對話框中，客制頁的範例。



下表為客制頁中，各項屬性的說明。

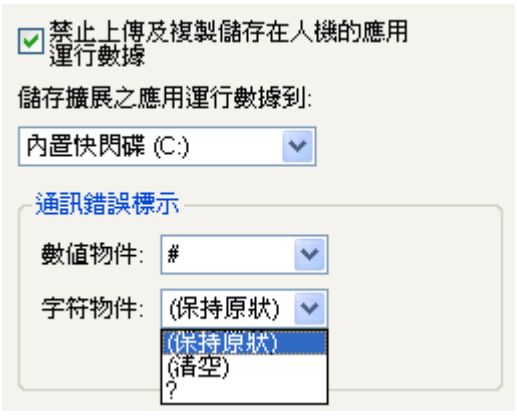
項目		說明
十進制數值鍵盤	使用客制鍵盤	勾選此選項，使用客制鍵盤替代內建鍵盤，輸入十進制數值。
	視窗畫面	設定十進制數值鍵盤的視窗畫面。
十六進制數值鍵盤	使用客制鍵盤	勾選此選項，使用客制鍵盤替代內建鍵盤，輸入十六進制數值。
	視窗畫面	設定十六進制數值鍵盤的視窗畫面。
八進制數值鍵盤	使用客制鍵盤	勾選此選項，使用客制鍵盤替代內建鍵盤，輸入八進制數值。
	視窗畫面	設定八進制數值鍵盤的視窗畫面。
字符鍵盤	使用客制鍵盤	勾選此選項，使用客制鍵盤替代內建鍵盤，輸入字符。
	視窗畫面	設定字符鍵盤的視窗畫面。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">密碼鍵盤</td><td>使用客制鍵盤</td><td>勾選此選項，使用客制鍵盤替代內建鍵盤，輸入密碼。</td></tr>
<tr><td>視窗畫面</td><td>設定密碼鍵盤的視窗畫面。</td></tr>
<tr><td colspan="2">預設檔案夾</td><td>當人機為 Maxtech SCADA，此選項才會出現。預設的檔案夾共有四種：同應用檔案、預先指定、每日一新增和每月一新增。詳細說明，請參考章節 3.1.4。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">觸控無效標示</td><td>使用客制標示</td><td>勾選此選項，當物件的觸控操作無效時，使用客制標示替代內建的觸控無效標示。</td></tr>
<tr><td>圖片</td><td>設定取代內建標示的圖片。</td></tr>
<tr><td>透明</td><td>勾選此選項，客制標示與透明色相同的部份將透明顯示。</td></tr>
<tr><td>透明色</td><td>設定透明色。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CSV/文字檔案</td><td>日期格式</td><td>設定人機輸出日期訊息到文字檔的的格式。</td></tr>
<tr><td>時間格式</td><td>設定人機輸出時間訊息到文字檔的的格式。</td></tr>
<tr><td>分隔號</td><td>選擇 Tab，分號或者逗號為 CSV/文字檔案的分隔號。</td></tr>
<tr><td>Panel Setup 使用者等級設定</td><td>Set Time/Date</td><td>可設定人機時間和日期的最低用戶等級。</td></tr>
<tr><td colspan="2">禁止上傳及複製儲存在人機的應用運行數據</td><td>勾選是否禁止上傳及複製儲存在人機的應用運行數據。</td></tr>
<tr><td colspan="2">儲存擴展之應用運行數據到</td><td>對有提供 Micro SD (微形 SD 卡)的機型讓您可以選擇將更大資料量的應用程序可以儲存到內置的 128MByte 記憶體或是微形 SD 卡的記憶體或外接隨身碟的記憶體。</td></tr>
<tr><td colspan="2">通訊錯誤標示</td><td>設置當 HMI 與控制器通訊未能正確有效讀取數據資料時要如何顯示數值物件(包含數值輸入器和數值顯示器)和字符物件(包含字符輸入器和字符顯示器)內容。可選擇的標示記號如下：
<table>
<tr><th>標示</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>(保持原狀)</td><td>不顯示通訊錯誤的標示，物件顯示將保持原狀。</td></tr>
<tr><td>(清空)</td><td>清除物件的顯示。</td></tr>
<tr><td>?</td><td>顯示字串 ‘?’ 。</td></tr>
<tr><td>#</td><td>顯示字串 ‘#’ 。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

儲存擴展之應用運行數據到:

對有提供 Micro SD (微形 SD 卡)的機型本視窗畫面會多一項功能讓您可以選擇將更大資料量的應用程序可以儲存到內置的 128MByte 記憶體或是微形 SD 卡的記憶體或外接隨身碟的記憶體。



3.1.3. 一次觸摸啟動多個重疊按鈕

欲啟動“一次觸摸啟動多個重疊按鈕”功能，開啟人機應用一般設置對話框，勾選一般頁中“一次觸摸啟動多個重疊按鈕”選項。啟動此功能後，按壓最上方的按鈕即可啟動位於底下的重疊按鈕。以下為此項功能的一些限制。

1. 支援此項功能的按鈕種類包含：位按鈕、切換開關、畫面按鈕、功能按鈕、字按鈕、多態按鈕和鍵盤按鈕。

2. 第一個按鈕(最上方的按鈕)須為位按鈕、切換開關、字按鈕、多態按鈕和鍵盤按鈕，且不能勾選按鈕的“最少按壓時間”和“操作員確認”屬性。如果按鈕為位按鈕、切換開關或鍵盤按鈕，則按鈕不能包含巨集。如果按鈕為字按鈕，則其功能不能設置為“輸入數值”或“輸入密碼”。如果按鈕為多態按鈕，則按鈕方式不能設置為“清單”或“下拉式清單”。

3. 若位於重疊按鈕底下的按鈕有“最少按壓時間”與“操作員確認”屬性，將無法啟動按鈕功能。

4. 位於重疊按鈕底下的位按鈕，若功能設置“保持 1”或“保持 0”，將無法啟動按鈕功能。但是，若位按鈕為第二個按鈕，且第一個按鈕為鍵盤按鈕，則可啟動此位按鈕。位於重疊按鈕底下的位按鈕，若包含巨集，將無法啟動按鈕功能。

5. 位於重疊按鈕底下的切換開關，若包含巨集將無法啟動按鈕功能。

6. 位於重疊按鈕底下的多態按鈕，若按鈕方式設置為“清單”或“下拉式清單”，則無法啟動按鈕功能。

7. 功能按鈕只可以作為最後一個按鈕(最下方的按鈕)，所有在功能按鈕下方的按鈕將無法啟動按鈕功能。

8. 畫面按鈕只可作為最後一個按鈕，所有在畫面按鈕下方的按鈕將無法啟動按鈕功能。

9. 若字按鈕的功能設置為“輸入數值”和“數入密碼”，則此字按鈕只可作為最後一個按鈕。在此設置的字按鈕，其下方的按鈕將無法啟動按鈕功能。

10. 可經由一次觸摸間接啟動的按鈕最大個數為 10 個按鈕。

3.1.4. 預設檔案夾

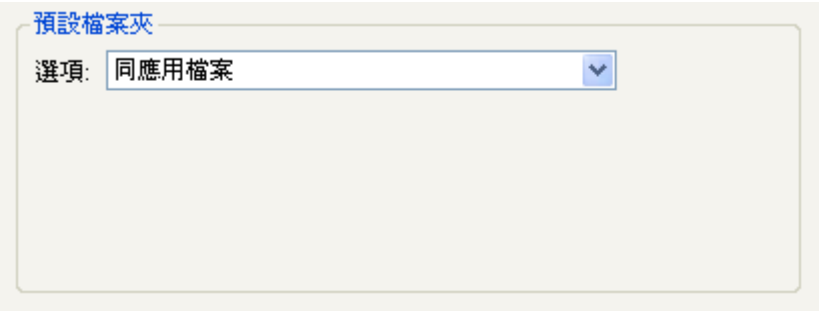
當以下兩種情況之一存在，檔案輸出/輸入將使用預設的檔案夾：

1) 檔案操作的指令中，並不需要設定檔案名。
2) 檔案操作的指令中，需要設定檔案名，但設定的檔案名不包含路徑。

欲設定預設檔案夾，須先開啟人機應用一般設置對話框中的客制頁。欲開啟對話框，點選人機應用主選單下的一般設置，將出現人機應用一般設置對話框，再點選對話框中的客制頁；另一種開啟對話框的方式為，在專案管理員視窗中，雙擊“人機應用一般設置”節點。

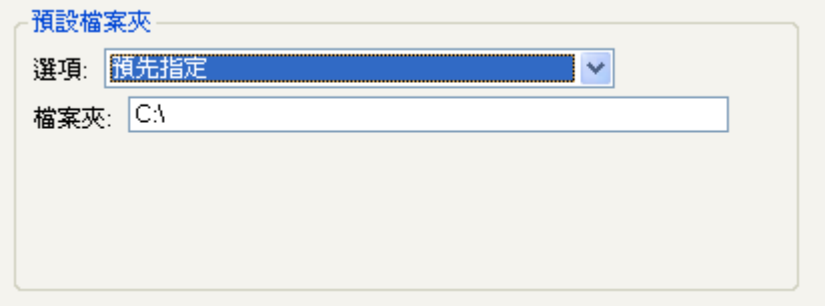
在客制頁中，用戶可根據以下的規則，在“預設檔案夾”屬性，設定所需的預設檔案夾：

1) 欲使用人機應用檔案(.pe2 or .pl2 file)的檔案夾為預設的檔案夾，在選項欄位，選擇“同應用檔案”。



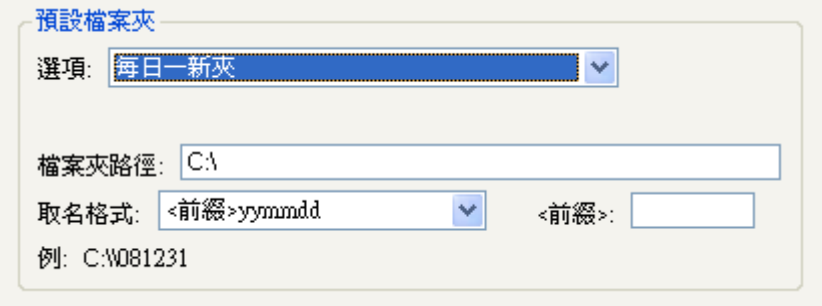
若人機應用在人機上運行，由於人機應用並未儲存於檔案或目錄下，USB 隨身碟的根目錄將作為預設的檔案夾。

2) 欲使用指定的檔案夾為預設的檔案夾，在選項欄位選擇“預先指定”，並在檔案夾欄位設定檔案夾路徑。



注意，在運行時，預設的檔案夾，必須存在，否則檔案輸出/輸入操作將會失敗。

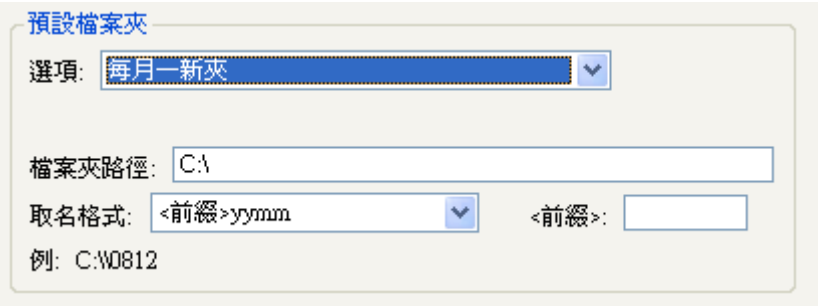
3) 欲每天使用新的預設檔案夾，在選項欄位選擇“每日一新夾”，並設定以下的項目：
   A) 檔案夾路徑：新檔案夾的路徑，系統將每天在預設的路徑下，新增檔案夾。
   B) 取名格式：新增檔案夾的名稱格式。
   C) <前綴>：新建檔案夾名稱的前置代號。注意，只可輸入 ASCII 字符。



範例：

檔案夾名稱格式	路徑	<前綴>	日期	檔案夾名稱
<Prefix>yymmdd	C:	ABC	December 19, 2008	C:\ABC081219
<Prefix>yyyymmdd	D:\NEO	ABC_	December 19, 2008	D:\NEO\ABC_20081219
<Prefix>yyMMMdd	C:	XYZ	January 10, 2009	C:\XYZ09JAN10
<Prefix>yyyyMMMdd	D:\123	XYZ_	January 10, 2009	D:\123\XYZ_2009JAN10

4) 欲每月使用新的預設檔案夾，在選項欄位選擇“每月一新夾”，並設定以下的項目：
   A) 檔案夾路徑：新檔案夾的路徑，系統將每月在預設的路徑下，新建檔案夾。
   B) 取名格式：新建檔案夾的名稱格式。
   C) <前綴>：新建檔案夾名稱的前置代號。注意，只可輸入 ASCII 字元。



範例：

檔案夾名稱格式	路徑	<前綴>	日期	檔案夾名稱
<Prefix>yymm	C:	ABC	December 19, 2008	C:\ABC0812
<Prefix>yyyymm	D:\NEO	ABC_	December 19, 2008	D:\NEO\ABC_200812
<Prefix>yyMMM	C:	XYZ	January 10, 2009	C:\XYZ09JAN
<Prefix>yyyyMMM	D:\123	XYZ_	January 10, 2009	D:\123\XYZ_2009JAN

3.2. 使用按鍵

有些人機為按鍵式機型，用戶可自訂這些按鍵式機型外部按鍵的操作功能。

欲設定或改變按鍵的操作，方法如下：

■ **人機應用的預設設定(Default Settings for the Panel Application)**
詳閱章節 3.2.1.說明。

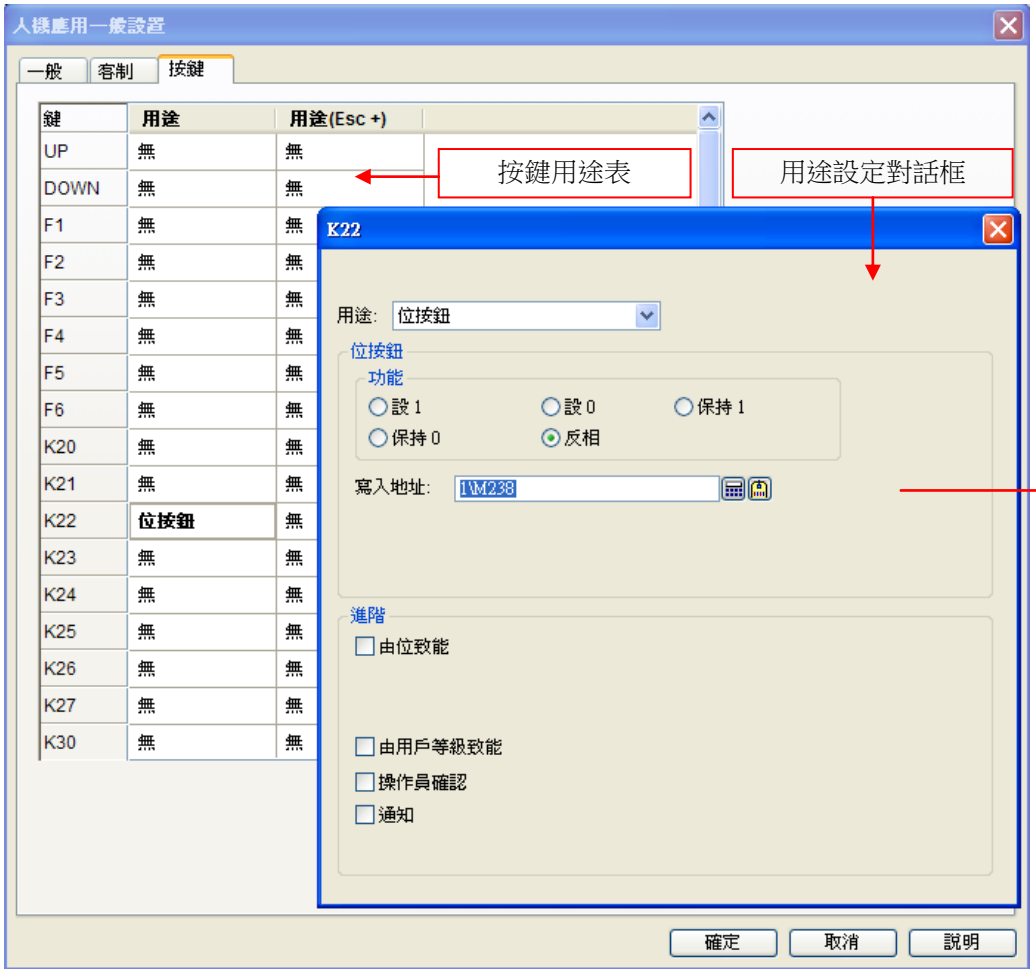
■ **畫面的設定(Settings for a Screen)**
詳閱章節 3.2.2 說明。

3.2.1. 人機應用的預設設定

預設設定為可被人機應用中所有的畫面所使用的設定。若使用按鍵的預設設定，則人機應用的所有畫面可使用此設定，而不需每個畫面再個別設定。

用戶可以在人機應用一般設置對話框中，進行按鍵的預設設定。欲開啟人機應用一般設置屬性對話框，請參考章節 3.1 設定人機應用。人機應用一般設置對話框的按鍵頁，可設定按鍵的預設設定。

下圖為人機應用一般設置對話框中，按鍵頁及用途設定對話框的範例。



若全部畫面使用按鍵 K22 的預設設定，當按壓 K22 按鍵時，將執行位按鈕的功能。這表示任一畫面，在運行時，當按壓按鍵 K22，1\M238 位的狀態將會反相改變。

上面的圖例包含兩個部份：按鍵用途表和用途設定對話框。

■ **按鍵用途表(Key Usage Table)**

按鍵用途表顯示人機所有按鍵的預設用途。當新建人機應用，按鍵用途表為空白(按鍵用途和組合均為“無”)。詳細說明，請參考章節 3.2.3。

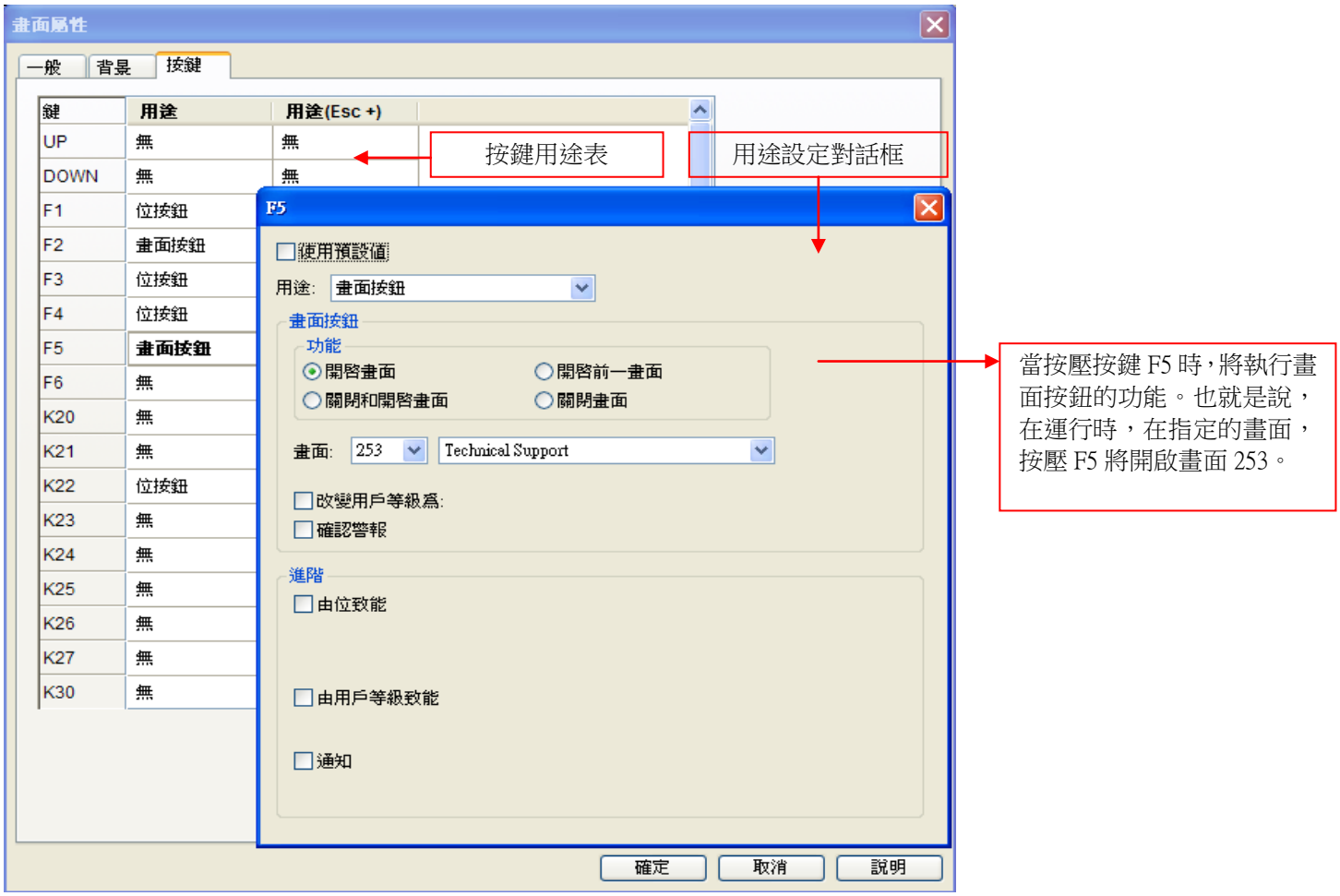
■ **用途設定對話框(Usage Setup Dialog)**

用途設定對話框可設定按鍵及按鍵組合的用途。用戶可在按鍵用途表的格子上點擊滑鼠左鍵，即會出現對話框，用途設定對話框的詳細說明，請參考章節 3.2.4.。

3.2.2. 畫面設定

每個畫面可定義其按鍵用途。若欲使按鍵在指定的畫面執行特定的功能，用戶可在畫面屬性對話框中，設定按鍵的用途。欲開啟畫面屬性對話框，請參考章節 3.9.3 設定畫面。畫面屬性對話框的按鍵頁，可設定按鍵在畫面的用途。

下圖為畫面屬性對話框，按鍵頁和用途設定對話框的範例。



上面的圖例有兩個部份：按鍵用途表和用途設定對話框。

■ **按鍵用途表(Key Usage Table)**

按鍵用途表顯示人機所有按鍵的預設用途。當新建人機應用，按鍵用途表為空白(按鍵用途和組合均為“無”)。詳細說明，請參考章節 3.2.3。

■ **用途設定對話框(Usage Setup Dialog)**

用途設定對話框可設定指定按鍵及按鍵組合的用途。用戶可在按鍵用途的格子上點擊滑鼠左鍵，即會出現對話框。在對話框中，“使用預設值”為預設選項。用戶可取消“使用預設值”，並設定所選擇按鍵，在指定畫面的用途。有關對話框的詳細說明，請參考章節 3.2.4.。

3.2.3. 按鍵用途表設定

按鍵用途表在人機應用一般設置對話框或畫面屬性對話框的按鍵頁中，它顯示人機所有的按鍵及按鍵的預設用途。只有當人機為按鍵機型時，才會出現按鍵頁。

下圖為按鍵頁中，按鍵用途表的範例。



鍵	用途	用途(Esc +)
UP	無	無
DOWN	無	無
F1	位按鈕	無
F2	畫面按鈕	無
F3	位按鈕	無
F4	位按鈕	無
F5	畫面按鈕	畫面按鈕
F6	無	無
K20	無	無
K21	無	無
K22	位按鈕	無
K23	無	無
K24	無	無
K25	無	無
K26	無	無
K27	無	無
K30	無	無

按鍵用途表有三個欄位，說明如下表。

欄位	說明
鍵	人機可使用的按鍵。
用途	顯示按鍵按壓後的用途。
用途(Esc+)	顯示按鍵組合(ESC+按鍵)按壓後的用途。人機必須支援組合鍵的功能，此欄位才會出現。

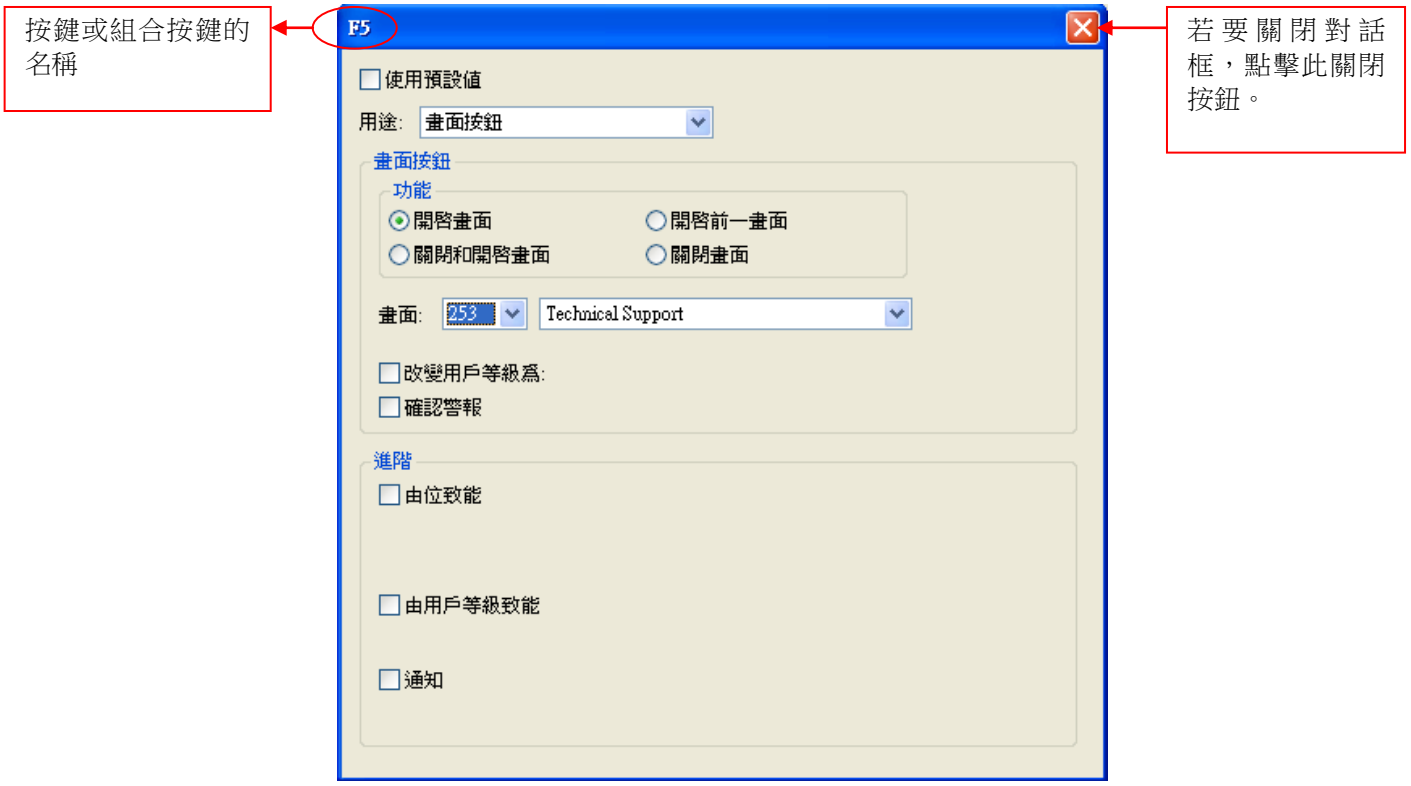
註：在格子上點擊滑鼠左鍵，開啟用途設定對話框，即可設定選取格子的用途。詳細說明，請參考章節 3.2.4.。

3.2.4. 按鍵用途設定

用戶可在用途設定對話框，設定或改變按鍵和組合按鍵用途。用途設定對話框為浮動對話框，可在畫面上任意移動。

欲開啟用途設定對話框，用戶可在格子上點擊滑鼠左鍵。若改變按鍵用途表的選取項目，對話框會顯示選取格子的相關設定。

下圖為用途設定對話框的範例。



屬性	說明
使用預設值	勾選按鍵是否使用人機應用一般設置按鍵頁的預設值。此欄位只在畫面屬性對話框按鍵頁中出現。
用途	選擇按鍵或按鍵組合的用途。有以下 7 個選項：無、位按鈕、功能按鈕、鍵盤按鈕、多態按鈕、畫面按鈕和字按鈕。
位按鈕	若按鍵用途為位按鈕，需設定以下屬性：

屬性	說明
功能	選擇位按鈕的功能。有 5 個選項：設 1、設 0、保持 1、保持 0 和反相。 詳細說明，請參考章節 5.1.1 位按鈕_基本功能。
寫入地址	設定位變數的地址。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
壹巨集	勾選位按鈕是否包含壹巨集。從下拉式清單中選擇巨集，當位按鈕功能為設 1、保持 1 或保持 0 時，此選項才會出現。
零巨集	勾選位按鈕是否包含零巨集。從下拉式清單中選擇巨集。當位按鈕功能為設 0、保持 1 和保持 0 時，此選項才會出現。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>功能按鈕</td><td>若按鍵用途為功能按鈕，需設定以下屬性：
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>功能</td><td>設定功能按鈕所要執行的功能，詳細說明，請參考章節 5.4.1 功能按鈕_基本功能。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>鍵盤按鈕</td><td>若按鍵用途為鍵盤按鈕，需設定以下屬性：
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>輸入字母</td><td>勾選此選項，輸入指定字母於鍵盤緩存。</td></tr>
<tr><td>字母</td><td>勾選“輸入字母”後，出現此屬性。設定欲輸入到鍵盤緩存的字母。</td></tr>
<tr><td>輸入指令</td><td>勾選此選項，輸入指定指令於鍵盤緩存。</td></tr>
<tr><td>指令</td><td>勾選“輸入指令”後，出現此屬性。設定欲輸入到鍵盤緩存的指令。指令如下表所示：
<table>
<tr><th>指令</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>輸入</td><td>完成數據輸入並發送輸入的字串到關聯的物件或系統。</td></tr>
<tr><td>離開</td><td>取消數據輸入的操作。</td></tr>
<tr><td>清除</td><td>清除鍵盤緩存。</td></tr>
<tr><td>後退</td><td>移除鍵盤緩存最後的字母。</td></tr>
</table></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>多態按鈕</td><td>若按鍵用途為多態按鈕，需設定以下屬性：
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>狀態類別</td><td>設定監視變數的狀態類別，有 2 個選項：數值和最低位。詳細說明，請參考章節 4.4.1.1 狀態種類。</td></tr>
<tr><td>數據類別</td><td>變數的數據類別。</td></tr>
<tr><td>寫入地址</td><td>設定控制變數的地址。
點擊輸入地址。點擊選取標籤。</td></tr>
<tr><td>總狀態數</td><td>設定監視變數的有效狀態個數。
註：當總狀態數為 N，則最後狀態為 N-1。</td></tr>
<tr><td>次一狀態</td><td>設定按鈕計算次一狀態的方式。若當前狀態不是最後狀態，+1 表示次一狀態為當前狀態加 1；若當前狀態為最後狀態，次一狀態為 0。若當前狀態不是狀態 0，-1 表示次一狀態為當前狀態減 1；若當前狀態為 0 ，則次一狀態為最後狀態。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>畫面按鈕</td><td>若按鍵用途為畫面按鈕，需設定以下屬性：
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>功能</td><td>設定畫面按鈕的功能，有四個功能選項：開啟畫面、開啟前一畫面、關閉和開啟畫面、關閉畫面。詳細說明，請參考章節 5.3.1 畫面按鈕_基本功能。</td></tr>
<tr><td>畫面</td><td>設定欲開啟的畫面。</td></tr>
<tr><td>改變用戶等級</td><td>勾選此選項，按壓畫面按鈕可改變當前用戶等級，同時設定新用戶等級取代當前用戶等級。</td></tr>
<tr><td>確認警報</td><td>勾選是否設置畫面按鈕確認警報。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>字按鈕</td><td>若按鍵用途為字按鈕，需設定以下屬性：
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>功能</td><td>設定字按鈕的功能。詳細說明，請參考章節 5.6.1 字按鈕 基本功能。</td></tr>
<tr><td>數據類別</td><td>變數的數據類別。</td></tr>
<tr><td>寫入地址</td><td>設定變數的地址。
點擊輸入地址。點擊選取標籤。</td></tr>
<tr><td>常數</td><td>設定字按鈕功能(設常數、加、減)的常數值。</td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>設定字按鈕功能(輸入數值、輸入密碼、減)的最小值。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定字按鈕功能(輸入數值、輸入密碼、加)的最大值。</td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>數值輸入鍵盤上最大值和最小值的總位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>當數據類別是 32 位浮點數，則此屬性為設定最大值和最小值的小數位數。
當數據類別不是 32 位浮點數，則此選項除了為最大值和最小值的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。當小數位數為一個非 0 的數 N，輸入的數值在輸出前將依以下的公式轉換為整數。
輸出值=輸入值*(10 的 N 次方)
範例：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>輸入值</th><th>輸出值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.</td><td>Error!</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>5</td><td>2</td><td>123.45</td><td>12345</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-0.05</td><td>-5</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>30</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>啟動功能</td><td>選擇“按下鍵時”，當觸摸按鍵時，啟動按鍵功能；選擇“釋放鍵時”，當釋放按鍵時，啟動按鍵功能。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>進階</td><td>下表說明各物件中進階選項的屬性，有些屬性在需要設定時才會出現。
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>由位致能</td><td>勾選此選項，物件操作的有效與否，由指定的位控制。</td></tr>
<tr><td>位</td><td>設定觸控操作的致能位。點擊輸入地址。點擊選取標籤。</td></tr>
<tr><td>致能狀態</td><td>設定使觸控操作有效的狀態。</td></tr>
<tr><td>由用戶等級致能</td><td>勾選此選項，物件操作的有效與否，由當前用戶等級控制。</td></tr>
<tr><td>最低致能用戶等級</td><td>設定使觸控操作有效的最低用戶等級。</td></tr>
<tr><td>由操作員確認</td><td>勾選此選項，操作員須確認操作。當物件進行操作，顯示確認操作的對話框。若操作員選擇“確定”，則進行操作；若操作員選擇“取消”或在指定的時間(最長等待時間)內未回應，則取消操作。</td></tr>
<tr><td>最長等待時間</td><td>設定物件等待操作員確認的最長時間。若操作員未在時間內回應，則取消此項操作。</td></tr>
<tr><td>通知</td><td>勾選此選項，在完成操作後，物件發送通知至指定的位。</td></tr>
<tr><td>位</td><td>設定接收通知的位地址。</td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>設定通知的位狀態。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

3.3. 內部記憶區

本章節說明人機內部記憶區的設定和應用。

3.3.1. 內部記憶區種類

下表說明可存在於或總是存在於內部記憶區的記憶區種類。

種類	地址格式	說明
一般用戶記憶區	字：$Un 位：$Un.b; b: 0~f	用戶可設定此記憶區大小。
電池保護用戶記憶區	字：$Nn 位：$Nn.b; b: 0~f	當人機有電池保護記憶體，才可使用此記憶區。用戶可設定此記憶區大小。
系統記憶區	字：$Sn 位：$Sn.b; b: 0~f	此記憶區保存系統所需數據與資訊。詳細說明，請參考章節 3.3.3。
索引暫存器	字：$In 位：$In.b; b: 0~f	索引暫存器提供間接定址的功能。欲使用索引暫存器設定間接定址，請參考章節 3.3.2。
命令區	字：$CBn 位：$CBn.b; b: 0~f	此記憶區儲存指定命令區所讀取的數據。

3.3.2. 索引暫存器

若人機有電池保護記憶區，則索引暫存器為電池備份。當人機應用更新後，索引暫存器清為零。

用戶使用索引暫存器設定間接定址。使用間接定址，在運行時，物件或巨集可指定存取不同的數據。

範例：

1) 字地址 W[$I30]相當於 W2000，當$I30 為 2000。
2) 字地址$U[$I0+123]相當於$U223，當$I0 為 100。
3) 位地址$U[$I2].a 相當於$U0.a，當$I2 為 0。
4) 字地址[$I2]:W100 相當於 3:W100，當$I2 為 3。
5) 位地址[$I0]: W[$I1+10].f 相當於 5:W20.f，當$I0 和$I1 分別為 5 和 10。

註：

1) 用戶須確認，在運行時，索引暫存器的數值是否定址於有效的地址。本軟體無法確認使用索引暫存器的地址有效與否。
2) 偏移值須為正數，最大值為 65535。
3) 只有$I0~$I15 可作為站號(PLC 地址)，且沒有偏移值。
4) 請先確認 PLC 的驅動程式是否支援間接地址的功能。

3.3.3. 系統記憶區

下表列出系統記憶區中，保存系統數據及資訊的內容。
注意，請勿修改系統記憶區，否則，可能導致系統失靈或損壞。

地址	長度	內容
$S0~$S25	26	鍵盤輸入緩存。 $S0: 鍵盤顯示的命令碼。 $S1~$S24: 空白終止 ASCII 字串，最多 48 字母。
$S42	1	當前時間的秒與分，BCD 格式。 位 0~7: 秒(0x00~0x59) 位 8~15: 分(0x00~0x59)
$S43	1	當前時間的時，BCD 格式。RTC 調整參數。 位 0~7: 時(0x00~0x23) 位 8~15: RTC 調整數值
$S44	1	當前日期的日和月，BCD 格式。 位 0~7: 日(0x01~0x31) 位 8~15: 月(0x01~0x12)
$S45	1	當前日期的年和週日，BCD 格式。 位 0~7: 年(0x00~0x99) 位 8~15: 週日 (0x00~0x06); 0 代表星期日
$S46	1	當前時間的秒，二進制格式(0~59)。
$S47	1	當前時間的分，二進制格式(0~59)。
$S48	1	當前時間的時，二進制格式(0~23)。
$S49	1	當前時間的十分之一秒，二進制格式(0~9)。 9 代表 0.9 秒。
$S50	1	當前日期的日，二進制格式(0~30)。 0 代表當月的第一天。
$S51	1	當前日期的月，二進制格式(0~11)。 0 代表一月。
$S52	1	當前日期的年，二進制格式(0~99)。
$S53	1	當前日期的週日，二進制格式(0~6)。 0 代表星期日。
$S219	1	當前用戶等級(0~9)，9 代表用戶以開發者密碼登入。
$S230~$S241	12	ASCII 字串，最多 24 個字母，顯示數值鍵盤的輸入範圍。
$S297	1	當前鍵盤密碼所能接受的最低用戶等級。當數值為 0，可接受任何用戶等級；當數值為 9，僅接受開發者密碼。
$S300~$S301	2	500 毫秒(ms)計時器
$S302~$S303	2	1 秒計時器
$S304	1	20 Hz 正弦(Sine)波(-1000 ~ 1000)
$S305	1	20 Hz 餘弦(Cosine)波(-1000 ~ 1000)
$S306	1	20 Hz 三角(Triangle)波(0 ~ 1000)

接下頁

<table>
<tr><th>地址</th><th>長度</th><th>內容</th></tr>
<tr><td>$S307</td><td>1</td><td>系統訊號
$S307.0: 總是 0。
$S307.1: 總是 1。</td></tr>
<tr><td>$S315</td><td>1</td><td>系統狀態
$S315.0: 1 代表電池保護記憶區中數據正常。</td></tr>
<tr><td>$S317</td><td>1</td><td>當前語言編號(0~9)，0 代表語言#1。</td></tr>
<tr><td>$S319</td><td>1</td><td>USB記憶體的狀態位
$S319.0: 磁碟C (1：正常；0:無)
$S319.1: 磁碟D (1：正常；0:無)
$S319.2: 磁碟E (1：正常；0:無)</td></tr>
<tr><td>$S654</td><td>1</td><td>連線 1~16 的致能位
$S654.0 代表連線 1；0：無效；1：有效
$S654.1 代表連線 2；
…
$S654.f 代表連線 16</td></tr>
<tr><td>$S662~$S677</td><td>32</td><td>連線 1~16 的通訊狀態字
$S662 代表連線 1
$S663 代表連線 2
…
$S677 代表連線 16

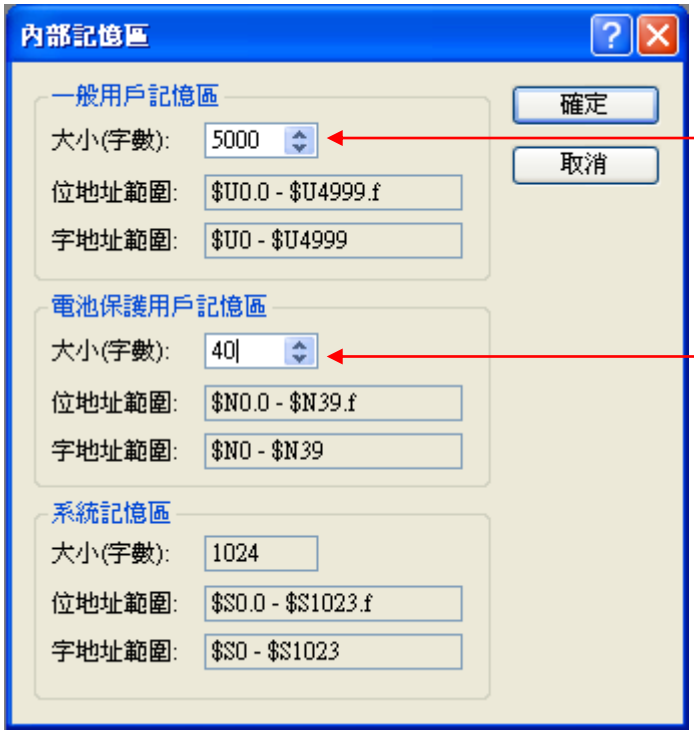
通訊狀態
<table>
<tr><th>數值</th><th>意義</th><th>數值</th><th>意義</th></tr>
<tr><td>0</td><td>正常</td><td>13</td><td>無效的請求</td></tr>
<tr><td>1</td><td>溢出錯誤</td><td>14</td><td>設備繁忙</td></tr>
<tr><td>2</td><td>中斷錯誤</td><td>15</td><td>未知錯誤</td></tr>
<tr><td>3</td><td>同位錯誤</td><td>16</td><td>連接失效</td></tr>
<tr><td>4</td><td>組幀錯誤</td><td>17</td><td>初始化失敗</td></tr>
<tr><td>5</td><td>無回應</td><td>1</td><td>發送資料失敗</td></tr>
<tr><td>6</td><td>未知的回應</td><td>19</td><td>讀取數據失敗</td></tr>
<tr><td>7</td><td>超時</td><td>20</td><td>打開連線失敗</td></tr>
<tr><td>8</td><td>無效的 CTS</td><td>21</td><td>連線沒有準備好</td></tr>
<tr><td>9</td><td>校驗和錯誤</td><td>22</td><td>無效的次連線</td></tr>
<tr><td>10</td><td>命令被拒絕</td><td>23</td><td>無效的 COM Port</td></tr>
<tr><td>11</td><td>無效的地址</td><td>24</td><td>出錯</td></tr>
<tr><td>12</td><td>無效的範圍</td><td>255</td><td>無法確定狀態</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>$S838</td><td>1</td><td>當前配方區編號(0~15)</td></tr>
<tr><td>$S839~$S854</td><td>16</td><td>配方區 0~15 的當前配方總數
$S839 為配方區 0
$S840 為配方區 1
…
$S854 為配方區 15</td></tr>
</table>

3.3.4. 設定內部記憶區

用戶可使用內部記憶區對話框，設定一般用戶記憶區和電池保護用戶記憶區大小。欲開啟內部記憶區對話框，方法如下：

1) 在專案管理員視窗中，人機應用 > 連線，雙擊內部記憶區節點( )。
2) 在專案管理員視窗中，人機應用 > 連線，在內部記憶區節點( )，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇屬性。

下圖為內部記憶區對話框的範例。



設定一般用戶記憶區大小，單位為字，範圍從 0 到 131072。預設值為 5000。

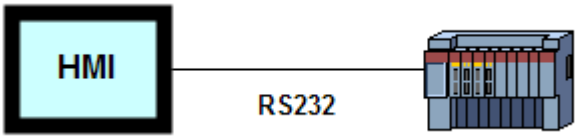
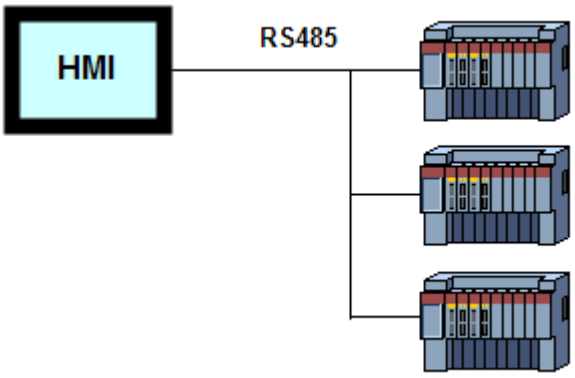
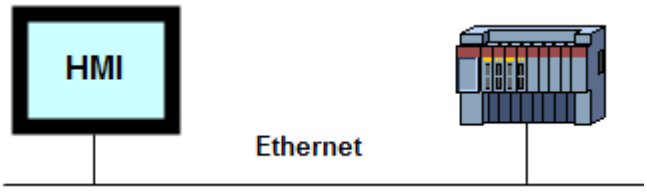
設定電池保護用戶記憶區大小，單位為字，範圍從 0 到 131072。預設值為 0。

3.4. 通訊連線

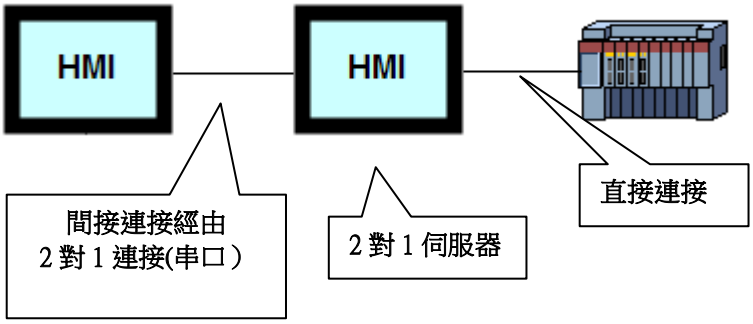
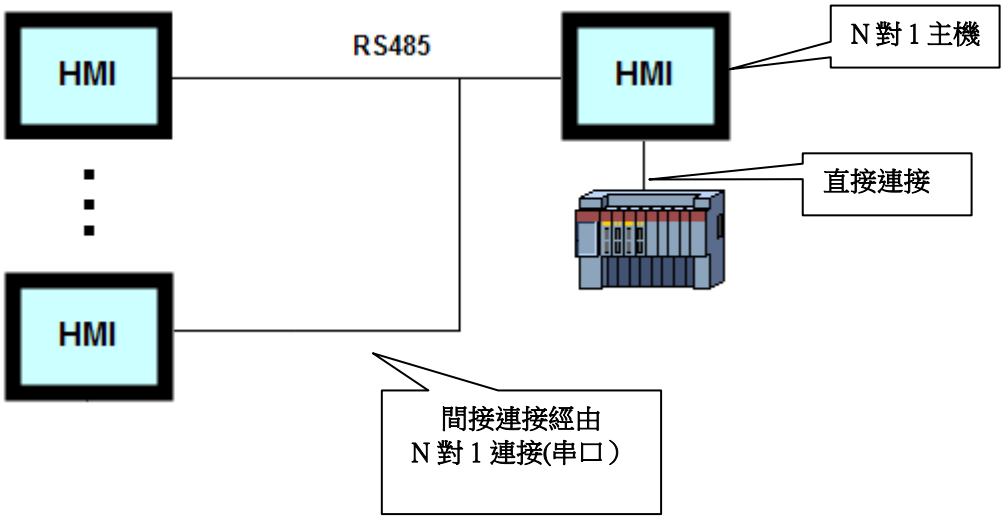
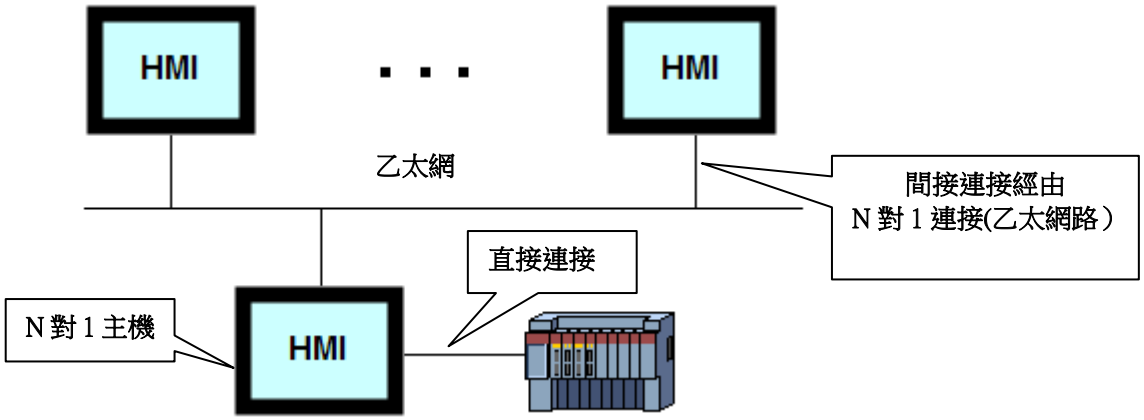
本章節說明通訊連線的設定，使人機與外部裝置連接並存取數據。

3.4.1. 通訊連線種類

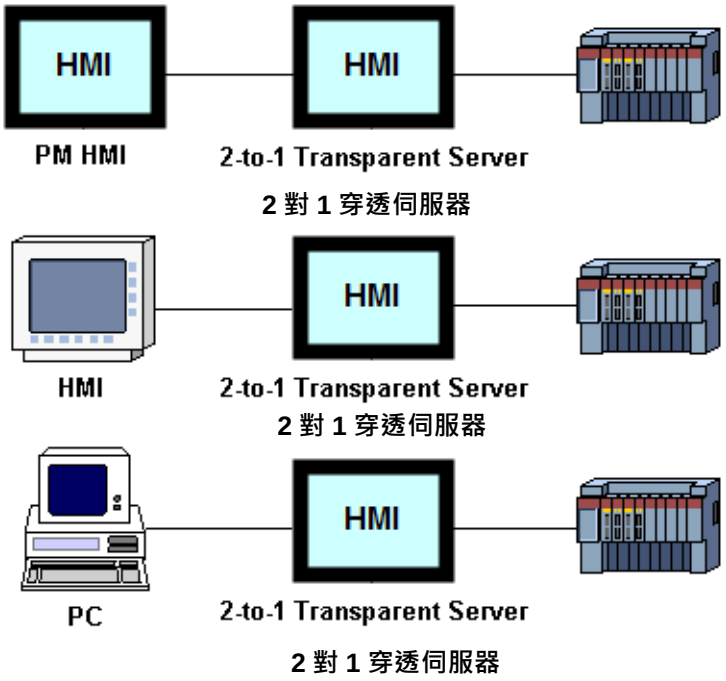
下表說明人機應用支援的三種通訊連線方式。

連線種類	說明
直接連線	直接連線為人機與指定的設備直接連接的連線方式。以下為直接連線的範例。 **[範例 1]** 人機使用 RS232 與指定的裝置直接連線。  **[範例 2]** 人機使用 RS485 與指定的裝置直接連線。  **[範例 3]** 人機使用乙太網路與指定的裝置直接連線。 

接下頁

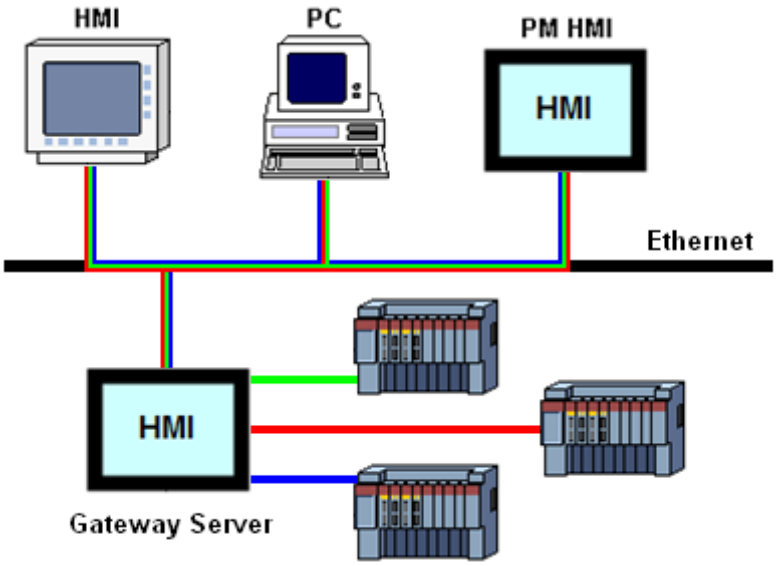
連線種類	說明
間接連線	未直接與人機連接的裝置，可透過間接連線與人機通訊。間接連線連結人機與指定的間接連線伺服器。間接連線伺服器為同一專案中的其他人機，且與指定的裝置直接連接。 **[範例 1]** 透過 2 對 1 連接方式間接連線  **[範例 2]** 透過 N 對 1 連接方式間接連線(串口)  **[範例 3]** 透過 N 對 1 連接方式間接連線(乙太網路) 

接下頁

<table>
<tr><th>連線種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>通訊服務</td><td>當一裝置與目標人機直接連線，若其他人機欲與此裝置連線，用戶必須新增一適當的通訊服務連線，下表說明可行的通訊服務。
<table>
<tr><th>通訊服務</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>2 對 1 伺服器(串口)</td><td>用戶須指定此通訊服務的數據連線(關聯的直接連線)。此通訊服務允許兩個人機與一個裝置通訊，此裝置只需一個通訊埠。</td></tr>
<tr><td>2 對 1 穿透伺服器(串口)</td><td>此通訊服務使目標人機成為另一計算裝置(如 PC、另一台目標人機或他牌人機)的閘道，用來存取關聯控制器。可行的應用方式如下圖：
 

此通訊服務支援的控制器，其通訊協定種類須為請求-回覆(Request-Reply)。請向當地的銷售代理商詢問該控制器是否支援此通訊協定。注意，計算裝置的通訊參數(速率、數據位數、結束位數、校驗)以及 2 對 1 穿透服務器的通訊參數設定必須一致。
*當前支援的通訊協定：PanelMaster ModBus Device/Slave (RTU)。</td></tr>
<tr><td>N 對 1 主機(串口)</td><td>用戶須指定此通訊服務的數據連線(關聯的直接連線)。此通訊服務最多支援 16 台人機與一個裝置通訊，此裝置只需一個通訊埠。</td></tr>
<tr><td>N 對 1 主機(乙太網路)</td><td>用戶須指定此通訊服務的數據連線(關聯的直接連線)。此通訊服務最多支援 16 台人機與一個裝置通訊，此裝置只需一個通訊埠。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

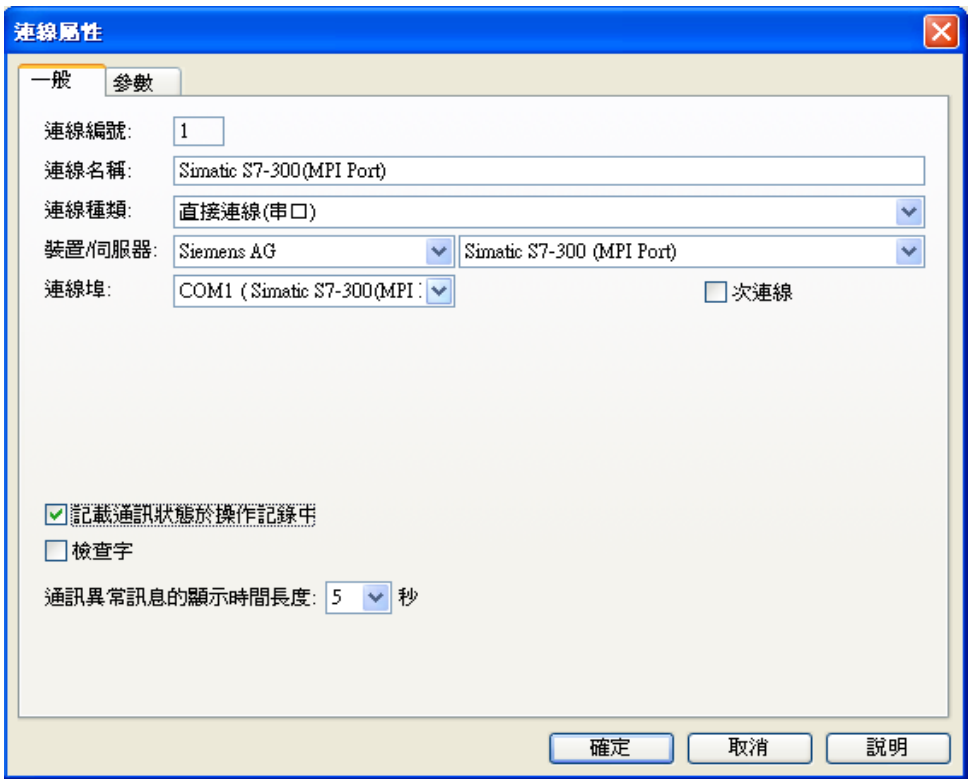
接下頁

<table>
<tr><th>連線種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>閘道服務</td><td>閘道服務可使人機應用程式在任何的計算機裝置上運行(如 PC)，並存取與 HMI 閘道伺服器連接的控制器數據。下表列出可用的閘道服務。
<table>
<tr><th>閘道服務</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>TCP/IP 閘道伺服器
(乙太網路)</td><td>此閘道服務可使其他計算機裝置(如 PC)、另一台人機或他牌人機，透過目標人機，經由乙太網路與控制器連接。請參考下方的圖示所提供的連接方式。
 

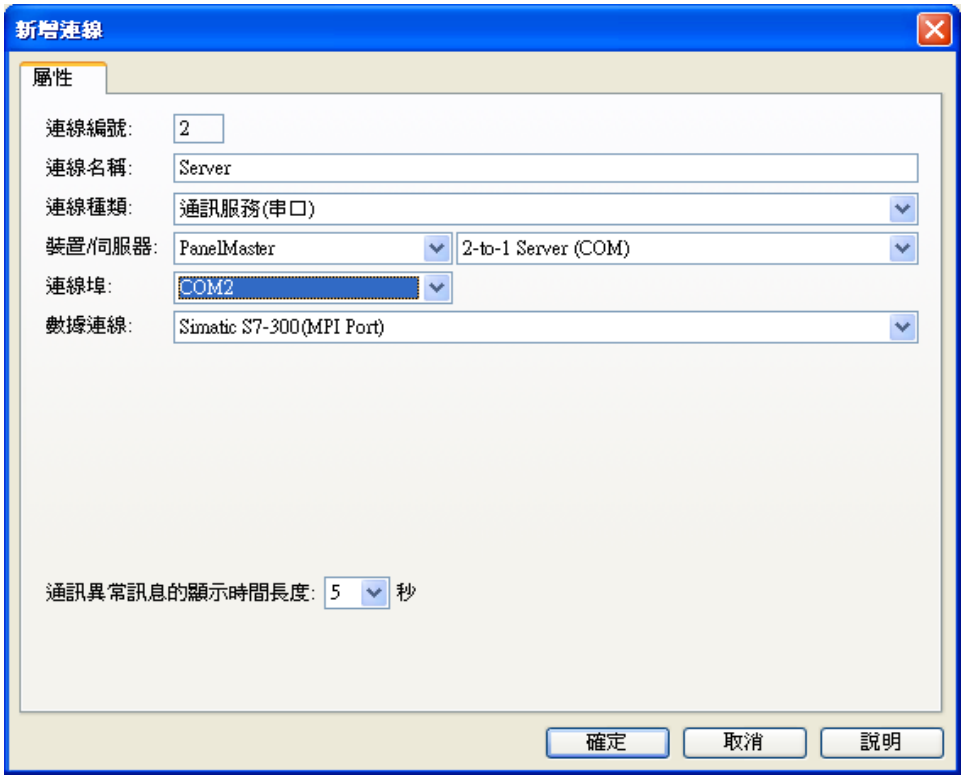
上圖中，藍色、綠色和紅色的線段，分別代表使用閘道服務，經由乙太網路傳輸的不同數據區塊。
閘道伺服器設置，可使 HMI 作為 Modbus 裝置。人機應用程式可使用 Modbus protocol 取存取閘道伺服器的傳輸記憶區。關於閘道伺服器的詳細說明，請參考章節 3.4.8。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3.4.2. 一般設定

本章說明連線屬性對話框中一般頁中的通訊連線設定。下圖為直接連線一般頁的範例。



下圖為通訊服務連線一般頁的範例。



下表說明連線對話框一般頁中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>連線編號</td><td>顯示通訊連線的編號，當連線建立時由系統指定。當相同人機應用的其他連線移除時，重新指定連線編號。</td></tr>
<tr><td>連線名稱</td><td>設定通訊連線的名稱。</td></tr>
<tr><td>連線種類</td><td>下表為通訊連線的種類：
<table>
<tr><th>連線種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>直接連線(串口)</td><td>此連線透過序列埠(串口)，直接連接人機到指定裝置。</td></tr>
<tr><td>直接連線
(乙太網路)</td><td>此連線透過乙太網路接口，直接連接人機到指定裝置。</td></tr>
<tr><td>通訊服務(串口)</td><td>此連線可透過序列埠(串口)連接至一個或多個目標人機，並且在裝置/伺服器欄位設定連線到目標人機的通訊服務。關於可行的通訊服務，請參考裝置/連線欄位說明。</td></tr>
<tr><td>通訊服務
(乙太網路)</td><td>此通訊透過指定的乙太網路連接至一個或多個目標人機，並且在裝置/伺服器欄位設定連線到目標人機的通訊服務。關於可行的通訊服務，請參考裝置/連線欄位說明。</td></tr>
<tr><td>透過 2 對 1 間接連線(串口)</td><td>此連線透過指定的序列埠(串口)，連接人機到另一台做為通訊服務 2 對 1 伺服器的目標人機。此連線可使人機可透過此目標人機與關聯裝置間接通訊。</td></tr>
<tr><td>透過 N 對 1 間接連線(串口)</td><td>此連線透過指定的序列埠(串口)，連接人機到另一台做為通訊服務 N 對 1 伺服器的目標人機。此連線可使人機可透過此目標人機與關聯裝置間接通訊。</td></tr>
<tr><td>透過 N 對 1 間接連線(乙太網路)</td><td>此連線透過指定的乙太網路，連接人機到另一台做為通訊服務 N 對 1 伺服器的目標人機。此連線可使人機可透過此目標人機與關聯裝置間接通訊。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">裝置/伺服器</td><td>當連線種類為直接連線，指定此連線的連線裝置。
當連線種類為通訊服務(串口)時，選擇以下的伺服器。
<table>
<tr><th>伺服器</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>2 對 1 伺服器</td><td>用戶需選擇一個人機應用中的直接連線，為數據連線欄位中的數據連線。2 對 1 伺服器連接到人機，使此人機與裝置間接連線。人機必須設定為間接連線。</td></tr>
<tr><td>2 對 1 穿透伺服器</td><td>用戶需選擇一個人機應用中的直接連線，為數據連線欄位中的數據連線。2 對 1 穿透伺服器連接到計算裝置，使此計算裝置與裝置間接連線。計算設備可能為目標人機、其他品牌的人機或 PC。若為目標人機，必須設定為直接連線。</td></tr>
<tr><td>N 對 1 主要</td><td>用戶需選擇一個人機應用中的直接連線，為數據連線欄位中的數據連線。此連線最多可連接 8 台人機，使人機與裝置間接連線。人機必須設定為間接連線。</td></tr>
</table>
當連線種類為通訊服務(乙太網路)，選擇以下的伺服器。
<table>
<tr><th>伺服器</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>N 對 1 主要</td><td>用戶需選擇一個人機應用中的直接連線，為數據連線欄位中的數據連線。此連線最多可連接 8 台人機，使人機與裝置間接連線。目標人機必須使用間接連線設定。</td></tr>
</table>
當連線種類為間接連線，且間接連線伺服器位置已指定，間接連線的裝置在此顯示。</td></tr>
<tr><td colspan="2">連線埠</td><td>選擇此連線的連接埠。</td></tr>
<tr><td colspan="2">次連線</td><td>當一個 RS485 通訊線連接多個裝置，其中，與目標人機連線的裝置即為次連線。當連線種類為直接連線(串口)，此選項才會出現。若連線與多個裝置連接，而用戶欲分辨、監視或控制每個裝置的通訊，可使用此選項。</td></tr>
<tr><td colspan="2">數據連線</td><td>當連線種類為通訊服務時，選擇人機應用中的直接連線，為數據連線欄位中的數據連線。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">間接連線伺服器位置</td><td>人機應用</td><td>選擇為此間接連線提供通訊服務的人機應用。</td></tr>
<tr><td>連線</td><td>選擇為此間接連線提供通訊服務的連線。</td></tr>
<tr><td colspan="2">記載通訊狀態於操作紀錄中</td><td>勾選此選項，連線或次連線的通訊狀態將記載於操作記錄中。可記錄的狀態種類包含：使能(Enabled)、無效(Disabled)、失敗(Failed)和回復(Recovered)。</td></tr>
<tr><td colspan="2">檢查字</td><td>人機讀取指定的字以檢查連線是否正常。</td></tr>
<tr><td colspan="2">通訊異常的顯示時間長度</td><td>通訊錯誤訊息對話框將依據指定的時間長度顯示或隱藏，如果時間長度為 0，將不會顯示錯誤訊息對話框。</td></tr>
</table>

3.4.3. 參數設定(COM 序列埠)

本章說明在連線屬性對話框中參數頁，設定序列通訊連線的通訊參數。

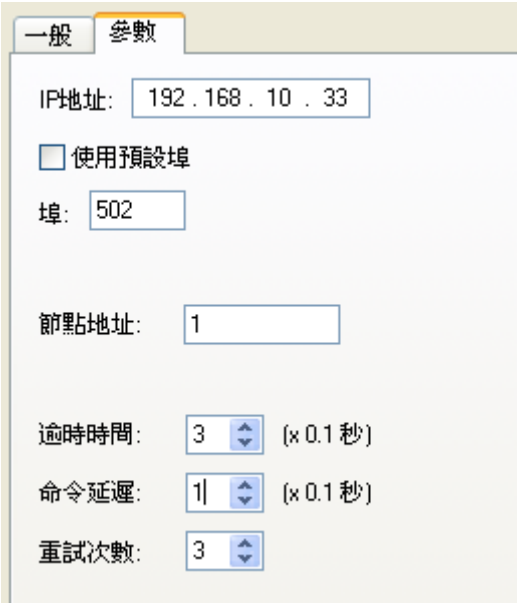
下圖為直接連線參數頁的範例。	下圖為 N 對 1 主要(N-to-1 master)參數頁的範例。
	

下表為參數頁中，各項屬性的說明。

屬性	說明
速率	連線所使用的速率。
數據位數	連線所使用數據位數的編號。
校驗	連線所使用的校驗位。
結束位數	連線所使用的結束位數編號。
觸控屏地址	人機的地址。
PLC 地址	連接裝置的地址。
逾時時間	設定通訊驅動等待連接裝置回應的時間，當時間超過逾時時間，通訊驅動將認定此連線通訊失敗。
命令延遲	如果命令延遲為 0，表示在通訊驅動接收到最後發送訊號的回應後，會立即發送下一個訊號至連接的裝置。如果命令延遲不為 0，通訊驅動延遲指定的時間後，才會發送下一個訊號至連接裝置。
重試次數	通訊驅動重試的次數，通訊驅動在每次發送訊號後，會以指定次數重試直到連接裝置成功地回應。如果將重試次數設為 0，則通訊驅動會使用預設的重試次數。
指定 N 對 1 連接從屏	當連線為 N 對 1 主要(N-to-1 Master)，此按鈕才會出現。點擊此按鈕，出現 N 對 1 連接從屏對話框。用戶在此對話框中，設定 N 對 1 連線的從屏。
指定數據分享連接從屏	當連線為直接連線，連接裝置為 Data Sharer(RS485)。點擊此按鈕，出現數據分享連接從屏對話框。用戶可以在此對話框中，定義其他數據分享觸控屏。

3.4.4. 參數設定(乙太網路)

本章節說明在連線屬性對話框參數頁，設定乙太網路連線的通訊參數。下圖為乙太網路直接連線的參數頁範例。



下表為乙太網路連線的連線屬性對話框，參數頁的各項屬性說明。

屬性	說明
IP 地址	連接裝置的 IP 地址。
使用預設埠	勾選是否使用預設 IP 埠。
埠	設定使用的 IP 埠。
站號	設定連接裝置的站號。
逾時時間	允許通訊驅動等待連接裝置回應的時間，當時間超過逾時時間，通訊驅動將認定連線通訊失敗。
命令延遲	如果命令延遲為 0，表示在通訊驅動接收到最後發送訊號的回覆後，會立即發送下一個訊號至連接的裝置。如果命令延遲不為 0，通訊驅動延遲指定的時間後，才會發送下一個訊號至連接裝置。
重試次數	通訊驅動重試的次數，通訊驅動在每次發送訊號後，會以指定次數重試直到連接裝置成功地回應。如果將重試次數設為 0，則通訊驅動會使用預設的重試次數。

3.4.5. 次連線設定

一條 RS485 連接線，可連接多個從裝置(slave devices)。人機使用相同的通訊協定與這些裝置通訊。人機與這些從裝置的連線即為次連線。使用次連線表，操作員可在任何時刻開啟或關閉次連線。

本章節說明如何在連線屬性對話框次連線頁，設定直接連線中次連線的屬性。下圖為次連線頁的範例。

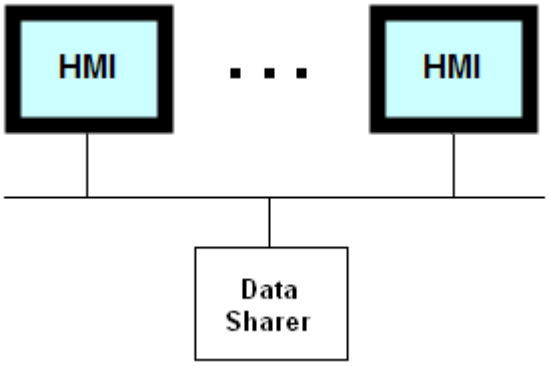


下表為直接連線的連線屬性對話框，次連線頁的各項屬性的說明。

屬性	說明
次連線總數	設定次連線的裝置總數。
語言	設定名稱欄位的當前語言。
名稱	所選取的次連線名稱，使用語言欄設定的語言。
站號	選取次連線的地址，每一個次連線的地址不能重複。
初始通訊狀態	所選取次連線的初始通訊狀態。如果初始狀態為“開啟”，在人機啟動運行後，將與次連線通訊；如果初使狀態為“關閉”，在次連線表的通訊狀態變為“開啟”之前，人機將不會與次連線通訊。
顯示錯誤訊息	勾選此選項，當選取次連線發生通訊連線錯誤時，顯示通訊錯誤訊息。未勾選此選項，發生通訊錯誤時，將不顯示任何訊息。

3.4.6. 人機數據分享

數據分享(Data Sharer)為一重要裝置，最多可使 16 台人機透過乙太網路或 RS485 分享數據。每一台目標人機可分享數據的最大值為 256 字。



欲設定數據分享的通訊連線，請先建立直接連線，選擇 Data Sharer (UDP)或 Data Sharer(RS485)為連接裝置。人機地址可在連線屬性參數頁中設定，不同的人機需對應不同的地址，因為此地址是用來認定數據分享連接從屏的。

連接到數據分享連線的通訊驅動主要是用來將人機的分享數據發佈到網路上。例如，某個人機的地址為 10，與數據分享連接的連線個數為 2，以下的巨集指令可使通訊驅動發佈關聯的數據至網路。

2\P10.0 = MOV($u300, 30)

通訊驅動將會自動接收網路上發布的分享數據，並將數據儲存於記憶區中。欲存取字，可使用以下地址。其中 m 為人機地址，n 為此人機分享數據的字編號。

Pm.n　　m=1~16; n=0-255

欲存取位(Bit)，使用以下地址，其中 b 為 16 位數，代表指定的字的位編號。

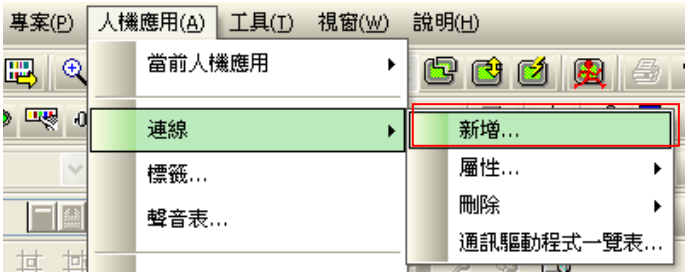
Pm.n.b　　m=1~16; n=0-255; b=0~f

UDP 為乙太網路的數據分享。

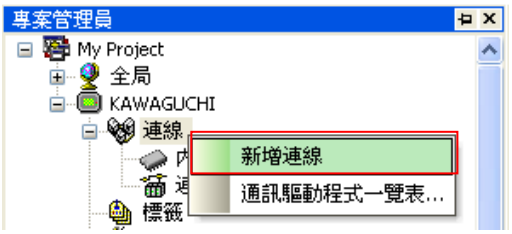
3.4.7. 使用巨集指令建立通訊連線

用戶可以編寫巨集程式，讓人機透過序列埠與計算機裝置通訊。為簡化說明，以下將用裝置來代表目標計算機裝置。

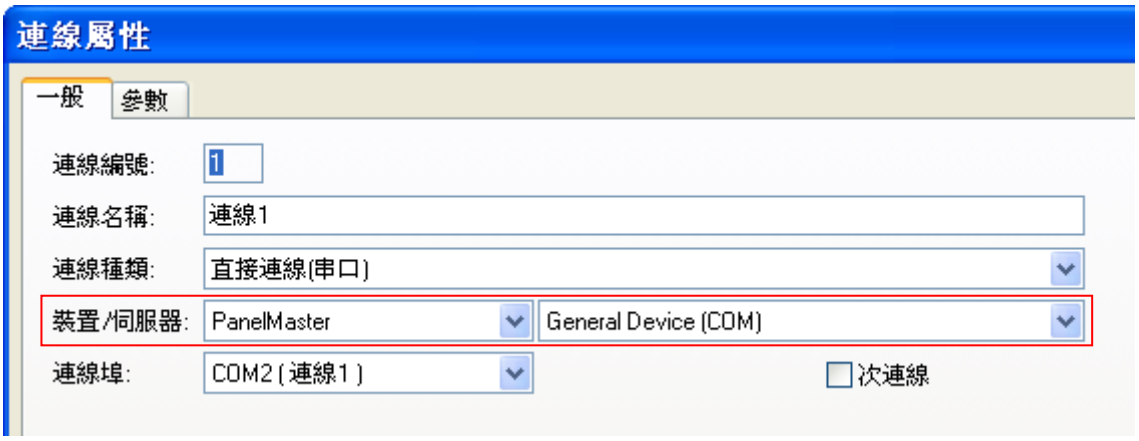
1. 新建一通訊連線，連接人機和裝置。



or



2. 設定連線的一般屬性。裝置/伺服器需選擇 PanelMaster - General Device (COM)作為連接裝置。



3. 設定通訊參數。



4. 了解通訊連線巨集程序可使用的關鍵字。

<table>
<tr><th>關鍵字</th><th>種類</th><th>讀取/寫入</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>TX</td><td>字</td><td>只可寫入</td><td>將字寫入 TX，再將低字節的字傳送到裝置。當傳送開始或結束時，才會停止寫入。
範例：
$U10 = “ABC”
$U20 = B2W($U10, 3) // 將位陣列轉換為字陣列
TX = MOV($U20, 3) // 傳送 “ABC” 到裝置

運作規則：
1) 在前一次傳送尚未結束時，無法再進行傳送。
2) 當傳送開始時，字 TXT_STS 會被設為 1。
3) 當硬體流量控制啟用(位 EN_HS 設為 1)，在裝置允許觸控屏傳送資料後(CTS 信號確定有效)，傳送才會啟動。
4) 當 RTS/CTS 流量控制啟動(位 EN_HS 設為 1)，當傳送開始時，在序列埠的 RTS 信號將為無效，當傳送結束後，信號才會有效。
5) 若傳送在一段時間(由字 TO_TIME 設定)後不能開始，則傳送會被取消。當逾時條件發生時，字 TX_STS 將被設為 2。</td></tr>
<tr><td>TX_W</td><td>字</td><td>只可寫入</td><td>TX_W 提供了與 TX 相同的功能，不同的地方在於，TX_W 在所有的位元組傳送完畢後，寫入的動作才會停止。建議使用 TX_W 傳送數據，因為不需浪費時間在等待巨集程式完成，另外，觸控屏的 CPU 可運行的更有效率。</td></tr>
<tr><td>TX_STS</td><td>字</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個字可取得最後傳送的狀態。
<table>
<tr><th>數值</th><th>狀態</th></tr>
<tr><td>1</td><td>成功</td></tr>
<tr><td>2</td><td>逾時</td></tr>
<tr><td>255</td><td>進行中</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>RX</td><td>字</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個字，可從接收緩存中複製指定個數，字的數值。接收緩存為字陣列，從裝置中接收的位元組儲存在緩存的低字節中，緩存的高字節必為 0。接收的數據一經複製，即會從接收緩存中移除。不論緩存的位元組是否足夠，讀取的動作均會執行。

範例：
$U10 = MOV(RX, 3) // 從緩存中接收 3 個字
// $U10 取得接收的第一個位元組的數值
// $U11 取得接收的第二個位元組的數值
// $U12 取得接收的第三個位元組的數值

運作規則：
假設從緩存讀取字的數量為 n，在緩存中的字為 m
1) 如果緩存中接收的數據足夠，讀取的動作將會執行以下 4 件事：複製緩存的前 n 個字，設 RX_CNT 為 n，設 RXB_CNT 為 m-n，設 RX_STS 為 1。
2) 如果緩存中接收的數據不足，讀取的動作將會執行以下 4 件事：複製緩存的所有字，設 RX_CNT 為 m，設 RXB_CNT 為 0，設 RX_STS 為 1。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>關鍵字</th><th>種類</th><th>讀取/寫入</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>RXB_CNT</td><td>字</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個字，取得在接收緩存，字的個數。注意，接收緩存一個字包含一個接收的位元組。</td></tr>
<tr><td>RX_CNT</td><td>字</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個字，取得最後接收操作中，所取出的字的個數。注意，接收緩存一個字包含一個接收的位元組。</td></tr>
<tr><td>RX_STS</td><td>字</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個字，取得最後接收操作的狀態。
<table>
<tr><th>字的數值</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>1</td><td>成功</td></tr>
<tr><td>2</td><td>逾時</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>失敗</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>RX_W</td><td>字</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個字，可從接收緩存中複製指定個數，字的數值。接收緩存為字陣列，從裝置中接收的位元組儲存在緩存的低字節中，緩存的高字節必為 0。接收的數據一經複製，即會從接收緩存中移除。如果緩存接收的數據不足，讀取的操作的等待時間將由 TO_TIME 所決定。除非所有的數據都已接收或逾時，讀取的操作才會完成。

範例：
$U10 = MOV(RX_W, 3) // 從緩存中接收 3 個字
// 等待未從裝置接收的數據
// $U10 取得接收的第一個位元組的數值
// $U11 取得接收的第二個位元組的數值
// $U12 取得接收的第三個位元組的數值

運作規則：
假設從緩存讀取字的數量為 n，在緩存中的字為 m
1) 如果緩存中接收的數據足夠，讀取的動作將會執行以下 4 件事：複製緩存的前 n 個字，設 RX_CNT 為 n，設 RXB_CNT 為 m-n，設 RX_STS 為 1。
2) 如果緩存中接收的數據不足，讀取的動作將會等待 TO_TIME 的時間。當接收到足夠的數據，讀取的操作將執行上面的 1. 若逾時發生，讀取操作取消，RX_STS 設為 2。</td></tr>
<tr><td>FLUSH</td><td>位</td><td>只可寫入</td><td>將 1 寫到這個位，清除接收緩存，緩存是用來接收裝置的數據。</td></tr>
<tr><td>RESET</td><td>位</td><td>只可寫入</td><td>將 1 寫到這個位，重置 UART，UART 用來作為觸控屏和裝置間的通訊。</td></tr>
<tr><td>TO_TIME</td><td>字</td><td>讀取/寫入</td><td>寫入逾時時間到這個字，設定通訊逾時的時間。單位為 0.1 秒。

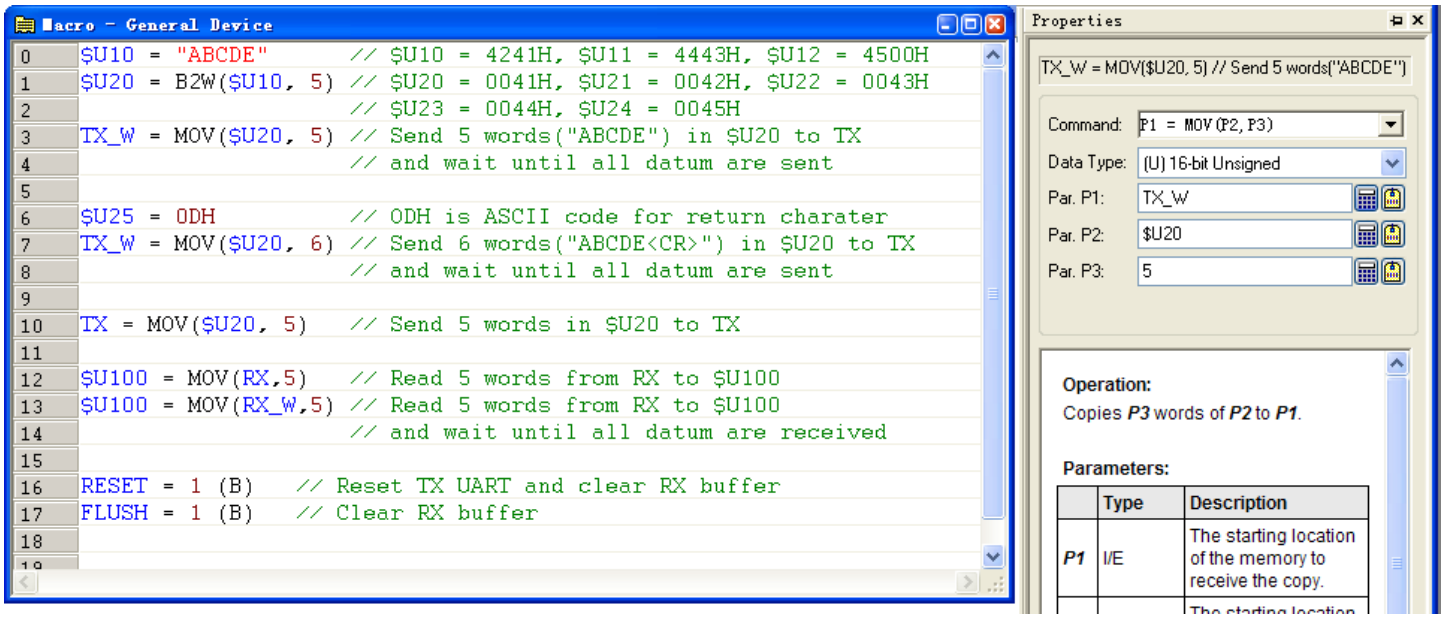
範例：
TO_TIME = 20 (U) // 設定逾時時間為 2 秒。</td></tr>
<tr><td>EN_HS</td><td>位</td><td>讀取/寫入</td><td>寫入 1 到這個位，使 RTS/CTS 可流量控制。
<table>
<tr><th>位的數值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>0</td><td>使硬體不能流量控制。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>使軟體不能流量控制。</td></tr>
</table>
範例：
EN_HS = 1 (B) // 使能流量控制</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>關鍵字</th><th>種類</th><th>讀取/寫入</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>CTS_STS</td><td>位</td><td>只可讀取</td><td>讀取這個位，從裝置取得 CTS 信號的狀態。
<table>
<tr><th>位的數值</th><th>CTS 信號</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>有效</td><td>人機允許發送資料到裝置</td></tr>
<tr><td>1</td><td>無效</td><td>人機不允許發送資料到裝置</td></tr>
</table>
範例：
IF !CTS_STS (B) // 當 CTS 確定有效時，執行以下動作
TX = MOV($U100, 10) // 發送 10 位元組到裝置
ENDIF</td></tr>
<tr><td>RTS</td><td>位</td><td>讀取/寫入</td><td>寫 0 到這個位，確認 RTS 信號有效。
<table>
<tr><th>位的數值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>0</td><td>確認 RTS 信號有效。裝置允許發送數據至觸控屏</td></tr>
<tr><td>1</td><td>確認 RTS 信號無效。裝置不允許發送數據至觸控屏</td></tr>
</table>
範例：
RTS = 1 (B) // 不允許發送數據至觸控屏</td></tr>
</table>

5. 了解通訊協定。

6. 編寫巨集程式。下圖為範例：

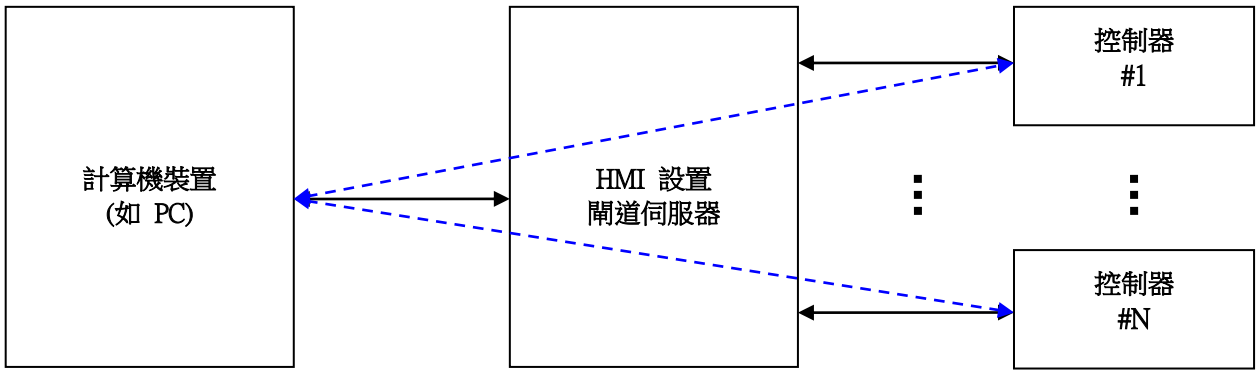


3.4.8. 使用人機的閘道伺服器

人機中的閘道伺服器設置，可使人機應用程式在任何的計算機裝置(如電腦)，存取與人機連結的控制器數據。此設置讓 HMI 作為 Modbus 裝置。人機應用程式可使用 Modbus protocol，存取閘道伺服器的傳輸記憶區。

人機應用可選擇的閘道伺服器共有兩種。序列閘道伺服器為序列埠連接使用；TCP/IP 閘道伺服器為乙太網路埠連接使用。

閘道伺服器	使用的 Protocol	連線種類
TCP/IP 閘道伺服器	Modbus TCP/IP	乙太網路
Serial 閘道伺服器	Modbus RTU	RS-232/422/485



上圖所顯示的藍色虛線表示 PC 可透過 HMI 閘道伺服器的服務，存取控制器#1 和控制器#N 的數據。

3.4.8.1. 設定閘道服務

假設人機應用中有兩個連線：一個直接連線，透過 COM1 連接目標人機與 PanelMaster -> Null PLC 裝置；另一個直接連線，透過 COM2 連接目標人機與 Siemens AG -> Simatic S7-300(MPI Port) 裝置。欲使用閘道服務，可依以下步驟進行：

1. 建立一個新的連線，在連線屬性對話框中，連線種類選擇閘道服務(乙太網路)，裝置/伺服器選擇 TCP/IP Gateway Server。



2. 用戶需定義閘道服務的地址對應表，原因如下：

■ 當人機應用程式寫入數據區到閘道伺服器的傳輸記憶區中，閘道伺服器知道數據區實際應寫入的地址，並將數據寫入 此地址。

■ 當人機應用程式讀取閘道伺服器傳輸記憶區中的位置時，閘道伺服器知道讀取操作的實際來源，並從此處讀取數據。

欲定義地址對應表，點擊連線屬性對話框中的地址對應表。下圖為地址對應表的範例。



傳輸記憶區的地址範圍：

序號	Modbus	對應
1	10001 ~ 10016	N100.0 ~ N100.f
2	10100 ~ 10131	1\W20.0 ~ 1\W21.f
3	10350 ~ 10381	2\Q10.0 ~ 2\Q13.7
4	40001 ~ 40020	$U300 ~ $U319
5	40100 ~ 40139	W250 ~ W289
6	40200 ~ 40229	2\MW70 ~ 2\MW99

下表為閘道服務(乙太網路)連線，連線屬性對話框的地址對應表中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>用</td><td>勾選欲使用的對應區 #n。</td></tr>
<tr><td>序號</td><td>對應區的序號。</td></tr>
<tr><td>種類</td><td>選擇對應區的種類。位表示位區，字表示字區。</td></tr>
<tr><td>Modbus 地址</td><td>設定使用 Modbus protocol 的計算機裝置的地址。地址範圍和傳輸記憶區種類如下表所示。
<table>
<tr><th>地址範圍</th><th>種類</th><th>最大讀取/寫入區大小</th><th>註</th></tr>
<tr><td>1~9999</td><td>位</td><td>256 位</td><td>只能讀取</td></tr>
<tr><td>10001~19999</td><td>位</td><td>256 位</td><td></td></tr>
<tr><td>30001~39999</td><td>字</td><td>128 字</td><td>只能讀取</td></tr>
<tr><td>40001~49999</td><td>字</td><td>128 字</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>數據長度</td><td>設定區長度，如果種類為字，字區的單位為 1 個字。如果種類為位，位區單位為 16 個位。例如，對應位區 3 的大小為 2 個字和 32 個位。</td></tr>
<tr><td>對應地址</td><td>設定對應控制器或目標人機閘道伺服器的啟始地址。</td></tr>
<tr><td>預讀隨取</td><td>勾選此選項，將高速取回(high-speed retrieval)的回應數據(requested data)儲存於記憶區。</td></tr>
<tr><td>更新速率</td><td>只有當勾選預讀隨取，此選項才會出現。選擇快速，將每秒更新記憶區中的數據；或選擇一般，將每 3 秒更新記憶區中的數據。</td></tr>
</table>

限制：

1. 最多可設定 32 個對應區。
2. 最多 12 個對應區可設定預讀隨取。
3. 最多 4 個對應區的更新速率可設定為快速。
4. 當讀取字區或位區，這些讀取的字或位須為單一的對應區，否則讀取的操作將會無效。

3.5. 聲音表

聲音表包含人機應用中所使用的聲音。在人機應用新建時，聲音表是空白的。

在人機應用中，用戶可使用功能按鈕，播放指定的聲音。

在使用聲音之前，需將聲音導入或新增至聲音表中。

欲開啟聲音表對話框，方法如下：

1) 在專案管理員視窗中，雙擊人機應用的聲音表節點( )。
2) 在專案管理員視窗中，在聲音表節點( )上點擊滑鼠右鍵，從彈出視窗中，點選屬性。
3) 在人機應用選單中，點選聲音表…。

下圖為聲音表對話框的範例。



下表說明如何讀取和使用聲音表對話框中的項目。

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>聲音</td><td>列出人機應用所使用的聲音，可以選擇一個或多個聲音。欲選擇聲音，點擊該聲音所在的標題列；欲同時選取多個聲音，按住 Ctrl，再點選標題列。

下表為聲音表中，每個欄位的說明。

<table>
<tr><th>欄位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>編號</td><td>聲音在聲音表中的編號，編號為正整數，從 0 開始，編號不會重覆，點擊格子可編輯編號。</td></tr>
<tr><td>名稱</td><td>聲音的名稱。點擊格子從下拉式清單，選擇聲音庫中，預設的聲音。有關預設聲音表中的聲音，請參考章節 2.2.4.。</td></tr>
<tr><td>種類</td><td>顯示聲音的種類。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>確定</td><td>關閉對話框並接受對聲音表所做的改變。</td></tr>
<tr><td>取消</td><td>關閉對話框並取消對聲音表所做的改變。</td></tr>
<tr><td>導入…</td><td>從聲音檔導入聲音。導入的格式僅支援 WAV 檔。</td></tr>
<tr><td>新增</td><td>從聲音庫新增聲音到聲音表。聲音庫的使用，請參考章節 2.2.4.。</td></tr>
<tr><td>插入</td><td>從聲音庫插入聲音。聲音庫的使用，請參考章節 2.2.4.。當選取聲音後，可選擇此按鈕。</td></tr>
<tr><td>刪除</td><td>刪除所選取的項目，當選取聲音後，可選擇此按鈕。</td></tr>
<tr><td>往上移</td><td>將選取的項目在清單中上移。當選取聲音後，可選擇此按鈕。</td></tr>
<tr><td>往下移</td><td>將選取的項目在清單中下移。當選取聲音後，可選擇此按鈕。</td></tr>
</table>

3.6. 命令區與狀態字

用戶可使用命令區指示人機執行多項功能。命令區為控制器或內部記憶區中的字區塊，人機定期掃瞄控制區和根據控制區的內容，並執行指定的功能。用戶可決定命令區大小、命令字、命令區的掃描時間，使讀取命令區的時間減少。

人機藉由寫入狀態數值至狀態字，提供狀態的訊息。狀態字在控制器或內部記憶區中。用戶可以決定人機應用所需的狀態字，減少輸出無用的狀態數值的機會。

3.6.1. 命令區與狀態字的種類

在人機應用中，有三種命令區和狀態字的種類。

3.6.1.1. 種類 A

■ 種類 A 命令區

用戶可使用以下在人機應用中的命令字，命令字在命令區中的位置可調整。

畫面切換暫存器

用戶可以在此字變數設定所需的畫面編號，使人機改變主畫面或顯示視窗畫面。

命令位字(命令位#0 ~ #15)

下表說明命令位字中，每一個命令位的功能。

位	功能	說明
0	(保留位)	
1	切換語言	改變人機顯示的語言。 參數一暫存器：設定所需語言的編號。
2	設當前配方編號	改變指定配方區的當前配方編號。 參數一暫存器：設定配方編號 參數二暫存器：設定配方區 **註**：若人機應用只有一個配方區，則不用設定配方區。
3	從 PLC 讀取配方	從配方區對話框定義的指定地址讀取配方，使用此配方取代指定配方區的配方。 參數一暫存器：設定配方編號 參數二暫存器：設定配方區 **註**：若人機應用只有一個配方區，則不用設定配方區。
4	寫出配方到 PLC	寫出指定配方區的指定配方，至配方區對話框中所指定的地址。 參數一暫存器：設定配方編號 參數二暫存器：設定配方區 **註**：若人機應用只有一個配方區，則不用設定配方區。
5	清除警報歷史	清除警報歷史。

接下頁

<table>
<tr><th>位</th><th>功能</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>6</td><td>清除警報計數</td><td>清除警報計數。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>使蜂鳴器發聲</td><td>使蜂鳴器發聲。
參數一暫存器：設定聲音種類。
<table><tr><th>聲音種類的數值</th><th>說明</th></tr><tr><td>0</td><td>連續嗶聲。</td></tr><tr><td>1</td><td>間隔 500 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr><tr><td>2</td><td>間隔 200 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr><tr><td>3</td><td>間隔 100 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr><tr><td>4</td><td>間隔 50 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>8</td><td>列印畫面</td><td>列印指定的畫面。
<table><tr><th>參數一暫存區</th><th>功能</th></tr><tr><td>(未定)</td><td>列印最上層畫面。</td></tr><tr><td>0</td><td>列印最上層畫面。</td></tr><tr><td>欲列印的畫面編號</td><td>列印指定的畫面。
註：ML035/037/057/058 不支援此項功能。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>9</td><td>開背燈</td><td>開啟背燈。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>關背燈</td><td>關閉背燈。</td></tr>
<tr><td>11</td><td>設當前用戶等級</td><td>設定當前用戶等級。
參數一暫存器：用戶等級。</td></tr>
<tr><td>12</td><td>關閉所有視窗畫面</td><td>關閉所有視窗畫面。</td></tr>
<tr><td>13</td><td>(保留位)</td><td></td></tr>
<tr><td>14</td><td>(保留位)</td><td></td></tr>
<tr><td>15</td><td>執行通用命令</td><td>詳細說明，請參考章節 3.6.7 使用通用命令。</td></tr>
</table>

註：欲啟動上述功能，用戶必須將關聯命令位狀態，從 0 變為 1。人機並不會自動重置命令位，因此，用戶必須在執行相同的功能之前，重置命令位。此外，命令位狀態的改變需維持，使人機可偵測到此狀態的改變。因此，最好的方式是使用關聯狀態字的回應位。當人機偵測到狀態的改變，將開啟回應位。而當看到回應位開啟，就表示需重置命令位。當命令位狀態變為 0，關閉回應位。

低觸發字(觸發位#0 ~ #15)，高觸發字(觸發位#16 ~ #31)

用戶可使用觸發位啟動以下功能：

1) 使關聯數據收集器收集數據。
2) 使關聯數據收集器清除緩存。
3) 執行事件巨集。
4) 將時間增加一小時。
5) 將時間減少一小時。
6) 登入
7) 登出
8) 使關聯曲線圖讀取和繪製新的數據。
9) 使關聯曲線圖清除內容。
10) 使關聯二維散佈圖讀取和繪製新的數據。
11) 使關聯二維散佈圖清除內容。

致能字(致能位#0 ~ #15)

用戶可以使用致能位啟動以下功能：

1) 數據收集器收集數據。

參數一暫存器

此字設定參數#1 的功能。

參數二暫存器

此字設定參數#2 的功能。

參數三暫存器

此字設定參數#3 的功能。

參數四暫存器

此字設定參數#4 的功能。

■ 種類 A 狀態字

人機應用中有以下狀態字。

狀態字	說明
命令狀態字 (命令回應位#0 ~ -#15)	儲存命令回應位#0 ~ #15。
低觸發回應字 (觸發回應位#0 ~ #15)	儲存觸發回應位#0 ~ #15。
高觸發回應字 (觸發回應位#16 ~ #31)	儲存觸發回應位#16 ~ #31。
當前畫面編號	儲存當前主畫面編號。
當前配方區編號	儲存當前配方區編號。
當前配方編號	儲存當前配方編號。
當前用戶等級	儲存當前用戶等級。
當前語言	儲存當前語言。

3.6.1.2. 種類 H (Binary)

■ 種類 H (Binary)命令區

人機應用支援以下的命令字。

畫面編號暫存器

用戶可以在此字變數設定所需的畫面編號，使人機改變主畫面或顯示視窗畫面。另外，也可藉由此字變數的設定 1)改變語言 2)開啟背燈 3)關閉背燈。下表說明此字變數的設定。

位	說明
0~9	設定顯示的畫面。
11~13	設定人機顯示的語言。 000: 人機不執行任何操作。 001: 人機變更語言為語言 1。 010: 人機變更語言為語言 2。 ... 111: 人機變更語言為語言 7。
14	當此位狀態為 1，人機關閉背燈顯示。
15	當此位狀態為 1，人機開啟背燈顯示。

命令旗標

下表說明命令旗標中，每一個命令位的功能。

位	功能
0	清除警報歷史。
1	清除警報計數。
2	(保留)
3	(保留)
4	寫配方區#0 的當前配方，到配方區對話框中配方區#0 所指定的地址。
5	設定配方區#0 的當前配方編號，為配方編號暫存器中所指定的編號。
6	從配方區對話框中配方區#0 的地址，讀取配方，並取代配方區#0 的當前配方。
7	使蜂鳴器發聲
8	觸發位#4
9	觸發位#5
10	觸發位#6
11	觸發位#7
12	觸發位#0
13	觸發位#1
14	觸發位#2
15	觸發位#3

註：欲啟動上述功能，用戶必須將關聯命令位狀態，從 0 變為 1。人機並不會自動重置命令位，因此，用戶必須在執行相同的功能之前，重置命令位。此外，命令位狀態的改變需維持，使人機可偵測到此狀態的改變。因此，最好的方式是使用關聯狀態字的回應位。當人機偵測到狀態的改變，將開啟回應位。而當看到回應位開啟，就表示需重置命令位。當命令位狀態變為 0，關閉回應位。

配方編號暫存器

當命令旗標的位 5 的狀態由 0 變為 1，則此字變數作為命令區#0 的當前配方編號。

■ 種類 H (Binary) 狀態字

人機應用中可支援以下的狀態字。

狀態字	說明
畫面狀態	每當畫面切換為主畫面，設定此字變數為當前主畫面編號。
一般狀態	包含命令旗標的回應位。
當前配方編號	儲存配方區#0 的當前配方編號。

3.6.1.3. 種類 H (BCD)

人機應用支援的命令字和狀態字與種類 H(Binary)相同。然而，相關命令控制的字變數的數值需為 BCD 格式：畫面編號暫存器、配方編號暫存器、畫面狀態和當前配方編號等等。

3.6.2. 一般設定

本章節說明在命令與狀態對話框一般頁中，命令字和狀態字的一般設定。下圖為一般頁的範例。



下表為一般頁中，各項屬性的說明。

屬性		說明
種類		選擇人機應用命令區和狀態字的種類： A, H (Binary), H (BCD)
使用命令區		勾選此選項，人機可使用命令字。
讀取地址		設定命令區地址。
大小		設定命令區大小。
掃描時間		設定人機掃瞄命令區的間隔時間，選項如下： 1 秒、0.5 秒和 0.25 秒。
命令區映象	位地址範圍	顯示命令區有效的位地址範圍。注意，人機僅能讀取位變數。
	字地址範圍	顯示命令區有效的字地址範圍。注意，人機僅能讀取字變數。

3.6.3. 命令區設定 (種類 A)

本章節說明在命令與狀態對話框的命令區頁，種類 A 命令區的屬性設定。下圖為命令區頁的範例。



下表為命令區頁中，各項屬性的說明。

屬性		說明
命令字	位置安排	選擇“**預設**”，則命令字將為命令區中的預設次序。選擇“**自訂**”，則命令字將由用戶設定。
	畫面切換暫存器	勾選此選項，用戶可以在此字變數設定所需的畫面編號，使人機改變主畫面或顯示視窗畫面。
	自動清零	當勾選此選項，當偵測到字變數中有非 0 的數值，人機重置畫面切換暫存器為 0；當未勾選此選項，只有當畫面有效且未顯示時，人機重置畫面切換暫存器為 0。
	參數一暫存器	勾選此選項，可使用此字變數，設定參數一暫存器的功能。
	命令位#0 ~ #15	勾選此選項，使用命令位控制人機執行指定的功能。
	觸發位#0 ~ #15	勾選此選項，可使用此字變數中的觸發位。
	參數二暫存器	勾選此選項，可使用此字變數，設定參數二暫存器的功能。
	觸發位#16 ~ #31	勾選此選項，可使用此字變數中的觸發位。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">命令字</td><td>致能位#0 ~ #15</td><td>勾選此選項，可使用此字變數中的致能位。</td></tr>
<tr><td>參數三暫存器</td><td>勾選此選項，可使用此字變數，設定參數三暫存器的功能。</td></tr>
<tr><td>參數四暫存器</td><td>勾選此選項，可使用此字變數，設定參數四暫存器的功能。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">命令位</td><td>切換語言(#1)</td><td>勾選是否使用命令位#1，使人機顯示指定的語言。需設定的部份如下：
1) 參數一暫存區：所需語言的編號。</td></tr>
<tr><td>設當前配方編號(#2)</td><td>勾選是否使用命令位#2，使人機設定當前配方編號。需設定的部份如下：
1)參數一暫存器：配方編號
2)參數二暫存器：配方區
註：若人機應用中只包含一個配方區，則不需設定配方區。</td></tr>
<tr><td>從 PLC 讀取配方(#3)</td><td>勾選是否使用命令位#3，使人機從配方區對話框中指定的地址讀取配方，並使用此配方取代配方區對話框中所指定配方。需設定的部份如下：
1)參數一暫存器：配方編號
2)參數二暫存器：配方區
註：若人機應用中只包含一個配方區，則不需設定配方區。</td></tr>
<tr><td>寫出配方到 PLC(#4)</td><td>勾選是否使用命令位#4，寫出配方到配方區對話框中指定的地址。需設定的部份如下：
1)參數一暫存器：配方編號
2)參數二暫存器：配方區
註：若人機應用中只包含一個配方區，則不需設定配方區。</td></tr>
<tr><td>清除警報歷史(#5)</td><td>勾選是否使用命令位#5，使人機清除警報歷史。</td></tr>
<tr><td>清除警報計數(#6)</td><td>勾選是否使用命令位#6，使人機清除警報計數。</td></tr>
<tr><td>使蜂鳴器發聲(#7)</td><td>勾選是否使用命令位#7，使蜂鳴器發出設定的聲響。
需設定的項目如下：
1)參數一暫存器：聲音種類。
下表說明蜂鳴器可發出的聲音種類。
<table>
<tr><th>聲音種類數值</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>連續嗶聲。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>間隔 500 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>間隔 200 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>間隔 100 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>間隔 50 毫秒(ms)嗶聲。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

屬性		說明
命令位	列印畫面(#8)	勾選是否使用命令位#8，使人機列印指定畫面。 需設定的項目如下： 1)參數一暫存器：欲列印的畫面編號。 **註 1**：若無參數一暫存器或畫面編號為 0，則列印最上方的畫面。 **註 2**：以下型號未支援，列印畫面的功能：PL035/037/057/058
	開背燈(#9)	勾選是否使用命令位#9，使人機開啟背燈。
	關背燈(#10)	勾選是否使用命令位#10，使人機關閉背燈。
	設當前用戶等級(#11)	勾選是否使用命令位#11，使人機設定當前用戶等級。 需設定的項目如下： 1)參數一暫存器：用戶等級
	關閉所有視窗畫面(#12)	勾選是否使用命令位#12，使人機關閉所有視窗畫面。
	執行通用命令(#15)	勾選是否使用命令位#15，使人機執行指定的功能，詳細說明，請參考章節 3.6.7 使用通用命令。

3.6.4. 狀態字設定 (種類 A)

本章節說明在命令與狀態對話框的狀態字頁，種類 A 狀態字的屬性設定。下圖為狀態字頁的範例。



在狀態字頁，勾選人機應用所需的狀態字。所選取的狀態字，需設定接收狀態數值的字變數。

下表說明人機寫入狀態字的內容與時機。

狀態字	說明
命令回應位#0 ~ #15	當有效命令位的狀態改變時，人機寫入有效命令位的狀態到字變數。
觸發回應位#0 ~ #15	當觸發位#0 ~ #15 的狀態改變時，人機寫入有效觸發位#0 ~ #15 的狀態到字變數。
觸發回應位#16 ~ #31	當觸發位#16 ~ #31 的狀態改變時，人機寫入有效觸發位#16 ~ #31 的狀態到字變數。
當前畫面編號	當主畫面改變時，人機寫入當前主畫面編號至此字變數。
當前配方區編號	當不同的配方區變為當前配方區，人機寫入當前配方區編號至此字變數。
當前配方編號	當不同的配方變為當前配方，人機寫入當前配方至此字變數。
當前用戶等級	當當前用戶等級改變時，人機寫入當前用戶等級至此字變數。
當前語言	當當前語言改變時，人機寫入當前語言至此字變數。

3.6.5. 命令區設定 (種類 H)

本章節說明在命令與狀態對話框的命令區頁，種類 H 命令區的屬性設定。下圖為命令區頁的範例。



下表為命令區頁中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>命令區</td><td>畫面編號暫存器</td><td>用戶可以藉由在此字變數設定所需的畫面編號，使人機改變主畫面或顯示視窗畫面。此外，也可進行如下的操作：1) 改變語言 2) 開背燈 3) 關背燈。下表說明位的安排。
<table>
<tr><th>位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0~9</td><td>設定欲顯示的畫面。</td></tr>
<tr><td>11~13</td><td>設定人機顯示的語言。
000: 人機進行任何操作。
001: 人機改變語言為語言 1。
010: 人機改變語言為語言 2。
...
111: 人機改變語言為語言 7。</td></tr>
<tr><td>14</td><td>若未狀態為 On，則關閉背燈顯示。</td></tr>
<tr><td>15</td><td>若未狀態為 On，則開啟背燈顯示。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

屬性		說明
命令區	自動清零	當勾選此選項，當偵測到此字變數中有非 0 的數值，人機重置畫面切換暫存器為 0；當未勾選此選項，只有當畫面有效且未顯示，人機重置畫面切換暫存器為 0。
	命令旗標	用戶可使用命令旗標，使人機執行指定的功能。
	配方編號暫存器	當使用命令旗標#5，設定配方區#0 的當前配方編號，用戶須在此字變數中設定配方編號。
命令旗標	清除警報歷史(#0)	勾選是否使用命令旗標#0，使人機清除警報歷史。
	清除警報計數(#1)	勾選是否使用命令旗標#1，使人機清除警報計數。
	寫配方到 PLC(#4)	勾選是否使用命令旗標#4，使人機寫入配方區#0 的當前配方到配方區對話框中所指定的地址。
	設定當前配方編號(#5)	勾選是否使用命令旗標#5，設定配方區#0 的當前配方編號。 用戶需設定的項目包含： 1) 配方編號暫存器：配方編號
	從 PLC 讀取配方(#6)	勾選是否使用命令旗標#6，從配方區對話框中所指定的地址讀取配方，並使用此配方取代配方區#0 的當前配方。
	使蜂鳴器發聲(#7)	勾選是否使用命令旗標#7，使蜂鳴器發聲。
	觸發位#4(#8)	勾選是否使命令旗標#8，作為觸發位#4。
	觸發位#5(#9)	勾選是否使命令旗標#9，作為觸發位#5。
	觸發位#6(#10)	勾選是否使命令旗標#10，作為觸發位#6。
	觸發位#7(#11)	勾選是否使命令旗標#11，作為觸發位#7。
	觸發位#0(#12)	勾選是否使命令旗標#12，作為觸發位#0。
	觸發位#1(#13)	勾選是否使命令旗標#13，作為觸發位#1。
	觸發位#2(#14)	勾選是否使命令旗標#14，作為觸發位#2。
	觸發位#3(#15)	勾選是否使命令旗標#15，作為觸發位#3。

3.6.6. 狀態字設定 (種類 H)

本章節說明在命令與狀態對話框的狀態字頁，種類 H 狀態字的屬性設定。下圖為狀態字頁的範例。



在狀態字頁，勾選人機應用所需的狀態字。所選取的狀態字，需設定接收狀態數值的字變數。

下表說明人機寫入狀態字的內容與時機。

狀態字	說明
畫面狀態	當主畫面改變時，人機寫入當前畫面到此字變數。
一般狀態	當有效命令位上的狀態改變時，人機寫入有效命令位狀態到此字變數。
當前配方編號(配方區 0)	當配方區 0 的當前配方被另一配方取代，人機寫入配方區 0 的當前配方編號到此字變數。

3.6.7. 使用通用命令

本章節說明如何使用種類 A 命令區的通用命令。欲使用通用命令，在參數暫存器設定所需的參數，並開啟命令位字(Command Flag Register)的#15 命令位。

用戶可以使用通用命令和預設檔名，使人機執行以下的功能：

功能	參數一暫存器 (功能碼)	參數二暫存器 (數據編號)	預設檔名格式
儲存歷史數據到 TXT 檔	1	數據收集器編號(0~15)	DL<ID>_<Date>_<Time>.txt
儲存歷史數據到 CSV 檔	14	數據收集器編號(0~15)	DL<ID>_<Date>_<Time>.csv
儲存警報歷史到 TXT 檔	2	(不需要)	AL_<Date>_<Time>.txt
儲存警報歷史到 CSV 檔	15	(不需要)	AL_<Date>_<Time>.csv
儲存警報計數到 TXT 檔	3	(不需要)	AC_<Date>_<Time>.txt
儲存警報計數到 CSV 檔	16	(不需要)	AC_<Date>_<Time>.csv
儲存配方數據到 TXT 檔	4	配方區編號(0~15)	RB<ID>.txt
儲存配方數據到 CSV 檔	17	配方區編號(0~15)	RB<ID>.csv
儲存配方數據到 DAT 檔	5	配方區編號(0~15)	RB<ID>.dat
列印畫面到 BMP 檔(256K 色) 若人機為 Maxtech SCADA，則解析度依據 PC 的設定	6	畫面編號	S<ID>_<Date>_<Time>.bmp
列印畫面到 BMP 檔(64K 色) 若人機為 Maxtech SCADA，則列印畫面到 JPG 檔	7	畫面編號	S<ID>_<Date>_<Time>.bmp
儲存操作記錄到 TXT 檔	9	(不需要)	OL_<Date>_<Time>.txt
儲存操作記錄到 CSV 檔	18	(不需要)	OL_<Date>_<Time>.csv
儲存操作記錄到 LDF 檔	10	數據收集器編號(0~15)	DL<ID>_<Date>_<Time>.ldf
拍照並儲存到 BMP 檔	12	USB 相機編號(0~3)	CAM<ID>_<Date>_<Time>.bmp
拍照並儲存到 JPG 檔	13	USB 相機編號(0~3)	CAM<ID>_<Date>_<Time>.jpg

預設檔名格式：

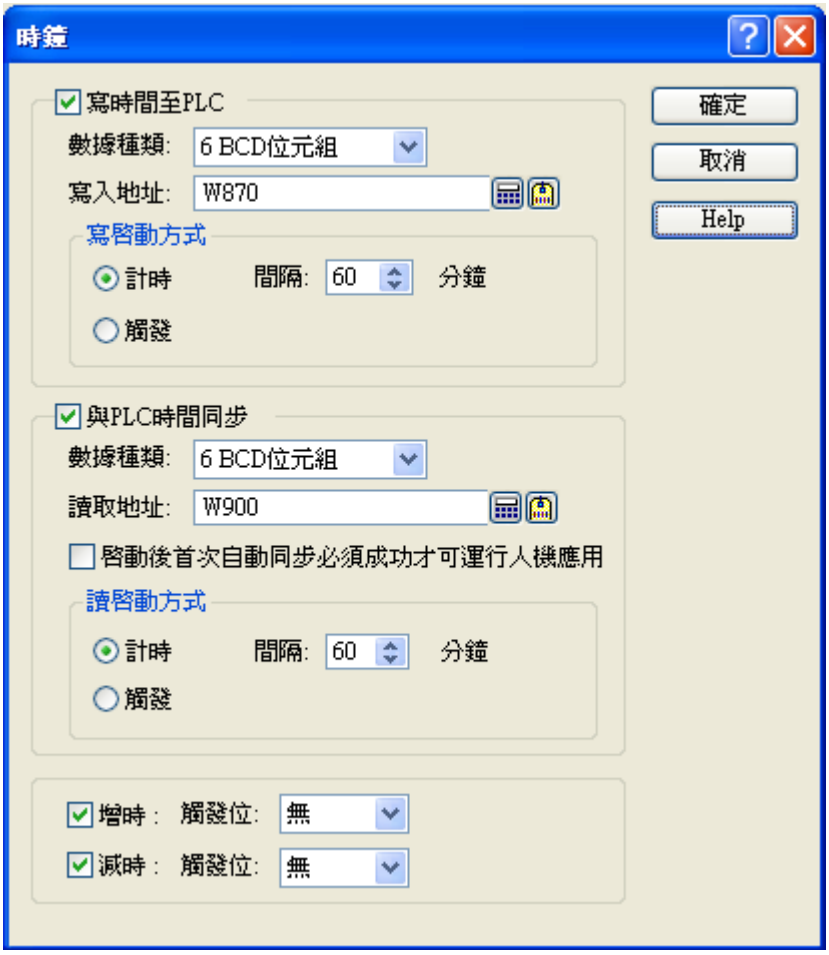
<ID>: 數據收集器編號、配方區編號、USB 相機編號或畫面編號。
<Date>: 數據儲存的日期；格式為 YYMMDD。
<Time>: 數據儲存的時間；格式為 hhmmss。

用戶利用通用命令和指定的檔名，使人機執行以下的檔案操作：

功能	參數一暫存區 (功能碼)	參數二暫存區 (數據編號)	參數三暫存器 (設定檔名)
儲存歷史數據到 TXT 檔	31	數據收集器編號 (0~15)	設定內部記憶區$U 的地址，此地址儲存指定的檔名或完整路徑。檔名需包含有效的路徑和 ASCII 字的檔名。字串需為空白中止，每個字元佔一個位元空間。最大長度為 127 位元。路徑所指定的檔案夾必須存在，否則檔案的操作將失敗。例如，儲存在編號 400 的暫存器，表示檔名儲存的地址為$400。
儲存警報歷史到 TXT 檔	32	(不需要)	同上
儲存警報計數到 TXT 檔	33	(不需要)	同上
儲存配方數據到 TXT 檔	34	配方區編號(0~15)	同上
儲存配方數據到 DAT 檔	35	配方區編號(0~15)	同上
儲存操作紀錄到 TXT 檔	39	(不需要)	同上
儲存歷史數據到 LDF 檔	40	數據收集器編號 (0~15)	同上
拍照並存為 BMP 檔	42	USB 相機編號(0~3)	同上
拍照並存為 JPG 檔	43	USB 相機編號(0~3)	同上

3.7. 設定時鐘

本章節說明在時鐘對話框中如何設定時鐘的各項屬性。下圖為時鐘對話框的範例。



下表為時鐘對話框中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">寫入</td><td>寫時間/日期到 PLC</td><td>選擇此選項，人機可寫入時間和日期的訊息至指定的變數。</td></tr>
<tr><td>數據種類</td><td>選擇時間和日期輸出的數據種類，如下表：
<table>
<tr><th>數據種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>6 BCD 位元組</td><td>下表顯示數據結構。
<table>
<tr><th>位元組編號</th><th>內容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>分；0~59</td></tr>
<tr><td>1</td><td>時；0~23</td></tr>
<tr><td>2</td><td>日；1~31</td></tr>
<tr><td>3</td><td>月；1~12</td></tr>
<tr><td>4</td><td>年；00~99</td></tr>
<tr><td>5</td><td>週日；0(星期天)~6(星期六)</td></tr>
</table>
註：所有數值皆為 BCD 格式。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>寫入</td><td>數據種類</td><td>
<table>
<tr><th>數據種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>8 BCD 位元組</td><td>下表顯示數據結構。
<table>
<tr><th>位元組編號</th><th>內容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>分；0~59</td></tr>
<tr><td>1</td><td>時；0~23</td></tr>
<tr><td>2</td><td>日；1~31</td></tr>
<tr><td>3</td><td>月；1~12</td></tr>
<tr><td>4</td><td>年；00~99</td></tr>
<tr><td>5</td><td>週日；0(星期天)~6(星期六)</td></tr>
<tr><td>6</td><td>秒；0~59</td></tr>
<tr><td>7</td><td>0</td></tr>
</table>
註：所有數值皆為 BCD 格式。</td></tr>
<tr><td>7 BCD 字</td><td>下表顯示數據結構。
<table>
<tr><th>字編號</th><th>內容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>秒；0~59</td></tr>
<tr><td>1</td><td>分；0~59</td></tr>
<tr><td>2</td><td>時；0~23</td></tr>
<tr><td>3</td><td>日；1~31</td></tr>
<tr><td>4</td><td>月；1~12</td></tr>
<tr><td>5</td><td>年；00~99</td></tr>
<tr><td>6</td><td>週日；0(星期天)~6(星期六)</td></tr>
</table>
註：所有數值皆為 BCD 格式。</td></tr>
<tr><td>7 二進制字</td><td>下表顯示數據結構。
<table>
<tr><th>字編號</th><th>內容</th></tr>
<tr><td>0</td><td>秒；0~59</td></tr>
<tr><td>1</td><td>分；0~59</td></tr>
<tr><td>2</td><td>時；0~23</td></tr>
<tr><td>3</td><td>日；1~31</td></tr>
<tr><td>4</td><td>月；1~12</td></tr>
<tr><td>5</td><td>年；00~99</td></tr>
<tr><td>6</td><td>週日；0(星期天)~6(星期六)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td>寫入地址</td><td>設定接收輸出時間與日期變數的地址。</td></tr>
<tr><td></td><td>寫啟動方式 計時</td><td>當勾選此項目，在間隔欄位選擇間隔時間，人機將定時寫入時間和日期到指定的變數。時間的間隔範圍從 1 到 255 分鐘。</td></tr>
<tr><td></td><td>觸發</td><td>當勾選此項目，當觸發指定的位，使位狀態從 0 到 1 時，人機將寫入時間和日期到指定的變數。</td></tr>
</table>

接下頁

屬性			說明
讀取	與 PLC 時間同步		勾選此選項，可從指定的變數讀取時間和日期，並依此調整時鐘。
	數據種類		設定輸入時間和日期的數據種類。詳細說明，請參考“寫入“部分，數據種類的說明。
	讀取地址		設定人機讀取時間和日期的變數地址。
	啟動後首次自動同步必須成功才可運行人機應用		當勾選此選項，啟動後，自動同步須成功，才可運行人機應用。
	讀啟動方式	計時	當勾選此項目，在間隔欄位選擇間隔時間，人機將定時讀取時間和日期到指定的變數。時間的間隔範圍從 1 到 255 分鐘。
		觸發	當勾選此項目，當觸發指定的位，使位狀態從 0 到 1 時，人機將讀取時間和日期到指定的變數。
增時			勾選此選項，用戶可藉由改變觸發位狀態，使位狀態從 0 到 1，將人機時鐘增時一小時。
減時			勾選此選項，用戶可藉由改變觸發位狀態，使位狀態從 0 到 1，將人機時鐘減時一小時。

3.8. 設定密碼

本章節說明如何使用密碼對話框，設定人機應用的密碼。下圖為密碼對話框的範例。



下表為密碼對話框中，各項屬性的說明。

屬性	說明
密碼	密碼欄包含 8 個欄位，用戶可在各欄位設定關聯用戶等級的密碼。密碼為最多 8 位的正整數。相同人機應用中的密碼不能重複。
說明	說明欄位為 8 個可編輯的欄位。用戶可以輸入密碼或用戶等級關聯欄位的說明。
9	勾選是否設定開發者密碼為最高等級的密碼。
用戶等級不足時自動要求高等級者登入	當人機操作員觸摸物件，需要更高用戶等級才能執行物件操作時，密碼鍵盤顯示需要輸入更高用戶等級密碼訊息。
登入之觸發位	當指定觸發位狀態從 0 變為 1，密碼鍵盤顯示輸入密碼訊息。操作員需輸入有效密碼或取消密碼鍵盤。
登出之觸發位	當指定的觸發位狀態從 0 變為 1，當前用戶等級重置為 0。
登入逾時時間	當操作員超過一段時間未輸入，密碼鍵盤自動關閉。

3.9. 畫面

3.9.1. 畫面種類

共有以下三種畫面：普通畫面、視窗畫面、菜單畫面。

欲新建畫面，步驟如下：

1) 新建畫面，預設畫面為普通畫面。欲了解如何新建畫面，詳細說明，請參考章節 3.9.2。
2) 開啟畫面屬性對話框。欲了解如何開啟畫面屬性對話框，詳細說明，請參考章節 3.9.3。
3) 在對話框中，選擇所需的畫面種類。

下表說明各種類畫面開啟、關閉和顯示的方式。

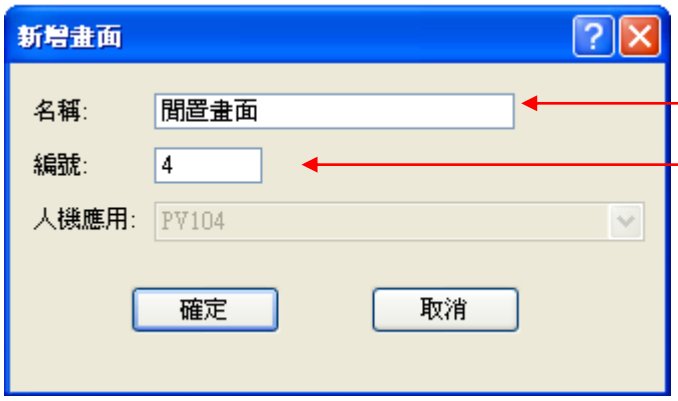
種類	說明
普通畫面	當畫面被選擇作為啟始畫面，或按壓畫面按鈕，執行開啟畫面/前一畫面，顯示此畫面。 通常在開啟其他普通畫面之前，無法關閉普通畫面。 當人機應用只有一個畫面時，普通畫面亦稱為主畫面。畫面大小依據人機機型所決定。
視窗畫面	視窗畫面在以下幾種情形出現： • 按壓畫面按鈕，執行開啟畫面操作。 • 作為啟始畫面。 • 使用巨集指令 OPEN_WS • 若勾選在數位/類比警報區的“顯示視窗畫面”選項，當警報啟動或清除時。 • 使用選頁器物件。 • 製作客制鍵盤。 通常視窗畫面停留在普通畫面上，直到點擊標題欄的關閉按鈕或使用畫面按鈕或使用巨集指令 CLOSE_WS，結束視窗畫面，視窗畫面才會關閉。 人機可同時顯示多個視窗畫面。 在運行時，視窗畫面將顯示於預設的位置。若視窗畫面有標題欄，用戶可點擊並按住滑鼠不放，即可移動視窗畫面。
菜單畫面	當畫面被選擇作為啟始畫面，或按壓畫面按鈕，執行開啟畫面，顯示此畫面。 通常菜單畫面停留在普通畫面或視窗畫面上，直到點擊菜單畫面以外區域或使用畫面按鈕關閉畫面，結束菜單畫面，菜單畫面才會關閉。 人機一次僅可顯示一個菜單畫面。 菜單畫面可從畫面左或右方水平地滑進畫面中，亦可以在功能按鈕左方或右方，向上或向下進入畫面。有關功能按鈕設定菜單畫面位置的方法，請參考章節 5.3.4。

3.9.2. 新建及開啟畫面

■ 新建畫面

欲新建畫面，步驟如下：

1) 以下方法可擇一進行：
   - 在畫面選單，點擊新畫面…
   - 在專案管理員視窗，人機應用 > 畫面節點上，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點擊新畫面…
2) 在新畫面對話框中，輸入畫面名稱及編號，按下 Enter 鍵或點擊確認按鈕，即可新建畫面。以下為新畫面對話框的範例。



在此設定畫面名稱。畫面名稱沒有大小寫的區別，例如，Startup Screen 和 startup screen 為相同的畫面名稱。

在此設定畫面編號。畫面編號的範圍為 1 到 7999。

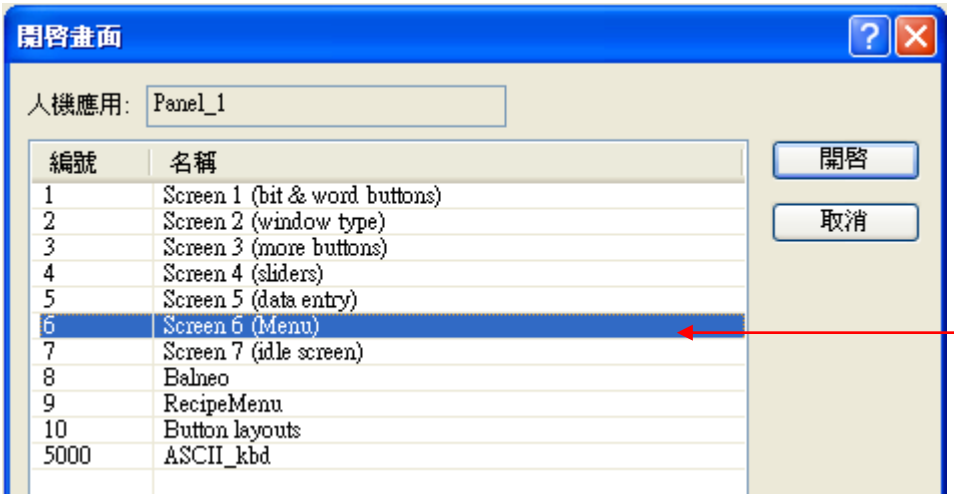
註：在人機應用中，畫面名稱與編號不能重複出現。

■ 開啟畫面

欲開啟畫面，方法如下：

1) 在專案管理員視窗中，雙擊所欲開啟的畫面。
2) 在畫面選單中，點擊開啟畫面…，在開啟畫面對話框中，選取一個或多個畫面，點擊開啟，即可開啟所選取的畫面。

下圖為開啟畫面對話框的範例。



欲選擇一個畫面，點擊畫面清單中，畫面所在的欄位。

欲同時選取多個畫面，按住 Ctrl 鍵，並點擊所需的畫面。

欲選取一個範圍內所有畫面，先點擊一畫面，然後，按住 Shift 鍵，再點擊範圍內最後一個畫面。

■ **在開啟後，啟動畫面**

欲開啟部分或全部被其他畫面擋住的畫面，方法如下：

1) 在專案管理員視窗中，雙擊所需畫面。
2) 在視窗選單中，點擊欲啟動的畫面。或點擊視窗…，從彈出的視窗對話框中，選擇所需的畫面並點擊啟動按鈕。
3) 點擊畫面上任何一處。若畫面已經最大化，點擊畫面上的抬頭列。

3.9.3. 設定畫面

用戶可在畫面屬性對話框中，設定畫面的各項屬性。

欲設定畫面，在專案管理員視窗 > 人機應用 > 畫面上，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇屬性。

欲設定當前畫面(即所開啟畫面中，於最上方的畫面)，方法如下：

1) 在專案管理員視窗中，雙擊當前畫面。
2) 在當前畫面空白處點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點選畫面屬性…。
3) 在畫面選單中，點擊畫面屬性…。

畫面屬性對話框包含以下四個頁面。某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 3.9.3.1.說明。

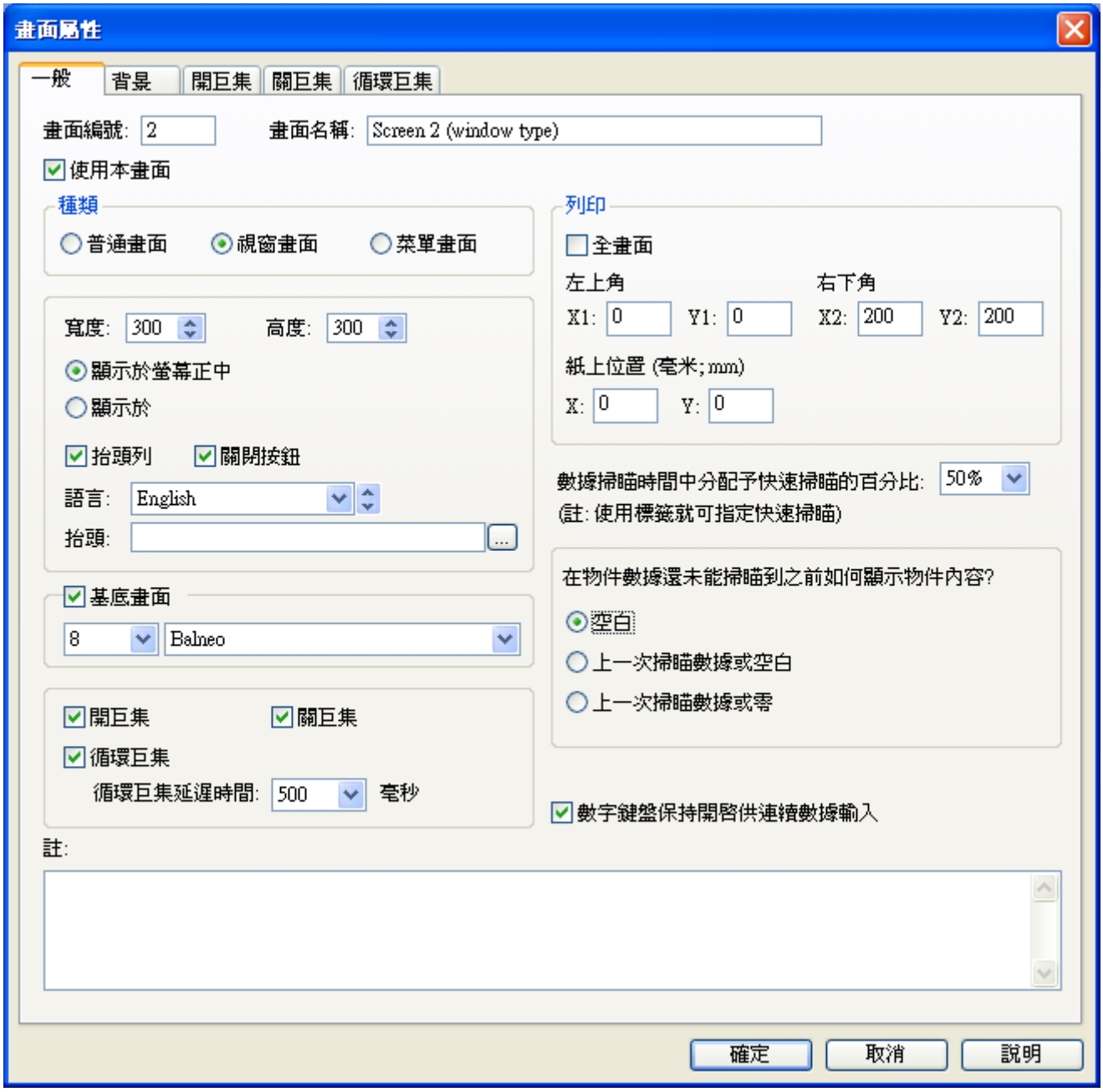
■ **背景頁(Background)**
詳閱章節 3.9.3.2.說明。

■ **按鍵頁(Keys)**
詳閱章節 3.2.2.說明。

■ **開巨集頁(Open Macro) / 關巨集頁(Close Macro) / 循環巨集頁(Cycle Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

3.9.3.1. 一般頁

本章節說明畫面屬性對話框一般頁的設定。下圖為對話框一般頁的範例。



下表為一般頁中，各項屬性的說明。

屬性	說明
畫面編號	設定畫面的編號，範圍從 1 到 7999。
畫面名稱	設定畫面的名稱。
使用本畫面	勾選是否使用此畫面。
種類	設定畫面的種類。有三個種類：普通畫面、視窗畫面和菜單畫面。詳細說明，請參考章節 3.9.1。

接下頁

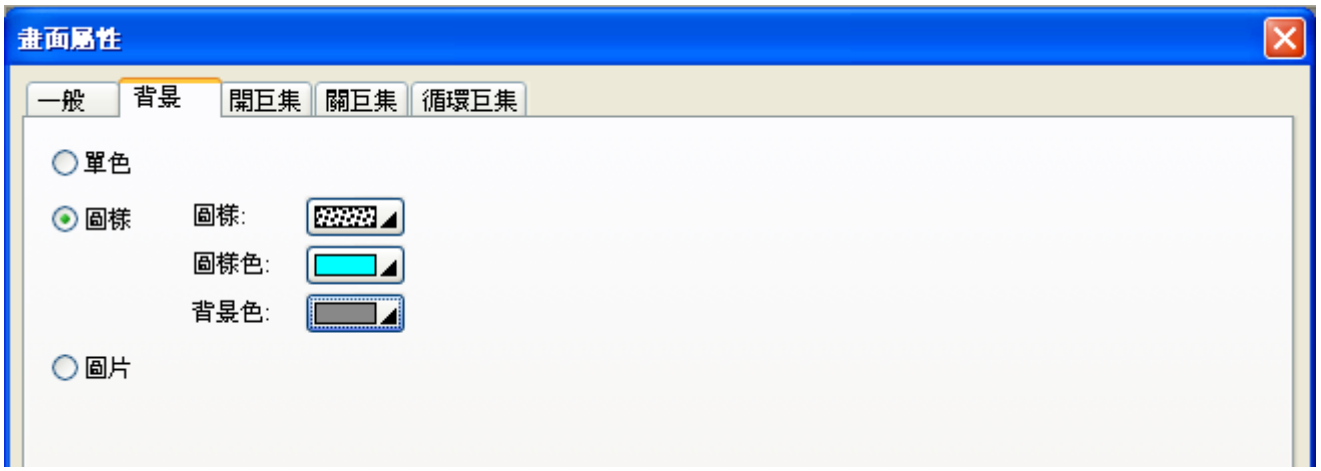
屬性		說明
寬度		設定畫面寬度(單位為像素)。當畫面種類為視窗畫面或菜單畫面時，可設定此屬性。
高度		設定畫面高度(單位為像素)。當畫面種類為視窗畫面或菜單畫面時，可設定此屬性。
顯示於螢幕正中		勾選此選項，畫面將顯示於螢幕中央。當畫面種類為視窗畫面，可設定此屬性。
顯示於		勾選此選項，可設定畫面顯示於指定的位置。當畫面種類為視窗畫面，可設定此屬性。
	X	設定視窗畫面左上角，在普通畫面中，X 軸的座標位置。
	Y	設定視窗畫面左上角，在普通畫面中，Y 軸的座標位置。
抬頭列		勾選此選項，當畫面種類為視窗畫面時，畫面顯示抬頭列。
關閉按鈕		勾選此選項，當畫面種類為視窗畫面時，且勾選抬頭列，畫面顯示關閉按鈕。
語言		選擇檢視與編輯抬頭列設定使用的語言。當畫面種類為視窗畫面，且勾選抬頭列，此欄位才會出現。
抬頭		設定抬頭列顯示的抬頭。當畫面種類為視窗畫面，且勾選抬頭列，此欄位才會出現。
基底畫面	<勾選框>	勾選當前畫面是否支援基底畫面。
	<複合框>	設定畫面為基底畫面。勾選基底畫面後，此選項才會出現。
開巨集		勾選畫面是否支援開巨集。 當畫面開啟時，會先執行此巨集內所有程式一次。等畫面開巨集執行完畢後，畫面才會出現。用戶可使用開巨集指令，將全局數據和設定初使化。
關巨集		勾選畫面是否支援關巨集。 當畫面要被關閉時，會執行此巨集內所有全部程式一次，當關巨集執行完畢後，然後畫面才會結束。
循環巨集	<勾選框>	勾選畫面是否支援循環巨集。 當畫面開啟後，循環巨集會循環不斷地執行。也就是說，循環巨集從第一個指令開始，直到巨集結束或執行到 END 指令時，再從第一個指令開始循環，當畫面關閉時循環巨集也會立刻結束。
	循環聚集延遲時間	設定循環巨集延遲時間：0, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000毫秒。
列印	全畫面	勾選此選項，當使用命令位、功能按鈕或巨集指令列印畫面時，列印全畫面。
	左上角	設定畫面列印區域左上角 X 和 Y 座標位置(單位為像素)。當未勾選全畫面時，設定此項屬性。
	右下角	設定畫面列印區域右下角 X 和 Y 座標位置(單位為像素)。當未勾選全畫面時，設定此項屬性。
	紙上位置	設定畫面上指定的區域，欲列印在紙上的 X 和 Y 座標位置(單位為毫米)。

接下頁

屬性		說明
數據掃描時間中分配予快速掃瞄的百分比		選擇數據掃描時間中分配予快速掃瞄的百分比：50%, 66%, 75%, 80%, 86% 和 90%。 註：百分比愈大，數據掃描中，標籤快速掃描速率愈快，而標籤一般掃瞄的速率愈慢。
在物件數據還未能掃描到之前如何顯示物件內容	空白	點選此項目，在物件數據未掃描到之前，物件內容顯示空白。
	上一次掃描數據或空白	點選此項目，在物件數據未掃描到之前，物件內容顯示上一次掃描數據或空白。
	上一次掃描數據或零	點選此項目，在物件數據未掃描到之前，物件內容顯示上一次掃描數據或零。
在視窗畫面下仍可操作		勾選此選項，使畫面在視窗畫面下仍可操作。當畫面種類為普通畫面，此選項才會出現。
數字鍵盤保持開啟供連續數據輸入		勾選此選項，使數字鍵盤保持開啟，供連續數據輸入。
註		可輸入畫面的說明文字。

3.9.3.2. 背景頁

本章節說明在畫面屬性對話框背景頁中，各項屬性的設定。下圖為對話框背景頁的範例。



下表為背景頁中，各項屬性的說明。

屬性		說明
單色		勾選是否以單色填充畫面背景。
	<單色>	點擊顏色按鈕，選擇填充畫面背景的顏色。當選擇單色後，設定此項屬性。
圖樣		勾選是否以圖樣填充畫面背景。
	圖樣	設定填充背景的圖樣。點擊圖樣的標示，從圖樣盤選擇所需的圖樣。當選擇圖樣後，設定此項屬性。
	圖樣色	設定填充圖樣黑色部份的顏色。當選擇全白圖樣時，不會使用此顏色。當選擇圖樣後，設定此項屬性。
	背景色	設定填充圖樣白色部份的顏色。當選擇圖樣後，設定此項屬性。
圖片		勾選是否使用圖片為畫面背景。
	<名稱>	圖片的名稱，可使用下拉式清單，從圖片資料庫中，選擇圖片。 點擊，從檔案選擇圖片。在選擇圖片後，將導入所選取的圖片，並儲存於圖片資料庫中。 點擊，彈出選取/導入圖庫內圖片對話框。從圖片資料庫中，選取所需圖片。所選取的圖片將導入並儲存於圖片資料庫中。
	延展	勾選此選項，圖片將依畫面大小，調整圖片大小。

3.9.4. 導入/導出畫面

本章節說明無論人機機型和畫面大小，如何將畫面導入或導出。

■ 導入畫面

1) 在專案管理員視窗 > 人機應用 > 畫面上，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇導入畫面…。
2) 選擇欲導入的*.snf 檔，若檔案於其他檔案夾，先點選至該檔案夾。
3) 選擇開啟。

■ 導出畫面

若想將畫面在其他人機應用中使用，可將畫面導出為.snf 檔，方法如下：

1) 在專案管理員視窗中，點選欲導出的畫面。
2) 在畫面上，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，點擊導出畫面…。
3) 若欲將畫面儲存於其它檔案夾，先點選至該資料夾，然後選擇儲存。

3.9.5. 剪下/複製/貼上/刪除畫面

■ 複製/剪下/貼上畫面

欲複製或剪下開啟的畫面，在畫面空白處點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇複製或剪下，或在畫面選單中，選擇複製/剪下畫面。

在複製或剪下後，在畫面空白處，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇貼上畫面，或在畫面選單中，選擇貼上畫面。

■ 刪除畫面

欲刪除開啟的畫面，在畫面空白處點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇刪除，或在畫面選單中，選擇刪除畫面。

欲從專案管理員視窗中刪除畫面，將滑鼠置於欲刪除的畫面節點上，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇刪除。刪除前，須要確認刪除功能的執行。

3.9.6. 儲存畫面為圖片檔

本章節說明如何儲存畫面為圖片檔。

■ 儲存畫面為圖片檔

欲儲存當前畫面為 bmp 或 jpg 檔，方法如下：

1) 開啟並啟動畫面為當前畫面。

2) 在當前畫面任一處，點擊滑鼠右鍵，從彈出選單中，選擇存當前畫面為圖片檔…。

－ 或 －

在畫面選單中，點擊存當前畫面為圖片檔…。

■ 儲存多個畫面為圖片檔

用戶可使用儲存畫面為圖片對話框，儲存一個或多個畫面為 bmp 或 jpg 檔。欲開啟對話框，在畫面選單中，點擊存畫面為圖片檔…。

下圖為存畫面為圖片檔對話框的範例。



下表為對話框中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">人機應用</td><td>顯示人機應用的名稱。</td></tr>
<tr><td colspan="2">畫面</td><td>畫面清單顯示人機應用中所有的畫面。
下表為畫面清單中，各欄位的說明。
<table>
<tr><th>欄位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>編號</td><td>畫面的編號。欲儲存畫面為圖片檔，勾選畫面編號前的勾選框。</td></tr>
<tr><td>名稱</td><td>畫面名稱。</td></tr>
<tr><td>檔案名</td><td>檔案名稱。預設的檔案名為畫面名稱+語言名稱+S+狀態編號。
註：若畫面名稱出現符號如/\:*?"<>|，人機將轉換為底線(_)。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">全選</td><td>點擊此按鈕可全選所有畫面。</td></tr>
<tr><td colspan="2">全不選</td><td>點擊此按鈕可全不選所有畫面。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">選擇</td><td>語言</td><td>顯示物件文字所使用的語言。</td></tr>
<tr><td>物件狀態</td><td>顯示物件狀態。</td></tr>
<tr><td>圖檔類別</td><td>選擇圖檔類別，可選擇 bmp 檔或 jpg 檔。</td></tr>
<tr><td>存入檔案夾</td><td>設定放置檔案的檔案夾，若指定的檔案夾已存在，則舊有的檔案夾將由新的取代。</td></tr>
<tr><td>列印畫面名稱為註解</td><td>勾選是否顯示一般畫面訊息為註解。註解格式為畫面名稱(#畫面編號)； 畫面寬 X 畫面高。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">進展</td><td><畫面檢視></td><td>顯示選取的畫面或儲存中的畫面。欲選取畫面，在畫面清單中，點擊所需的畫面。</td></tr>
<tr><td><進展條></td><td>在按下儲存按鈕後，顯示儲存進展。</td></tr>
<tr><td colspan="2">儲存</td><td>點擊此按鈕，儲存對話框中的設定。</td></tr>
<tr><td colspan="2">關閉</td><td>點擊此按鈕，結束對話框。</td></tr>
</table>

第四章

畫面規劃

4.1. 繪製基本幾何圖 1

4.1.1. 符號 2
4.1.2. 線、水平線、垂直線 3
4.1.3. 連接線 5
4.1.4. 矩形、圓角矩形、截角矩形 8
4.1.5. 圓 11
4.1.6. 橢圓 13
4.1.7. 弧 15
4.1.8. 扇形 16
4.1.9. 多邊形 18
4.1.10. 文字 21
4.1.11. 圖片 24
4.1.12. 刻度 26
4.1.13. 表格 28

4.2. 編輯物件 32

4.2.1. 選擇物件和取消選擇物件 32
4.2.2. 在選取區域內的基本操作方式 32
4.2.3. 多重複製 35
4.2.4. 對齊工具 36
4.2.5. 使同尺寸工具 37
4.2.6. 調整顯示層次 37

4.3. 規劃物件外觀 39
4.3.1. 顏色設定 41
4.3.2. 圖樣設定 42
4.3.3. 外型設定 42
4.3.4. 設定物件外型 45
4.3.5. 標示設定 46
4.3.6. 文字設定 50
4.3.7. 圖片設定 52
4.3.8. 外標示設定 54
4.4. 物件設定 56
4.4.1. 物件狀態 56
4.4.2. 物件的功能選項 58
4.4.3. 地址設定 59
4.4.4. 刻度設定 62
4.4.5. 進階設定 64
4.4.6. 顯現設定 66

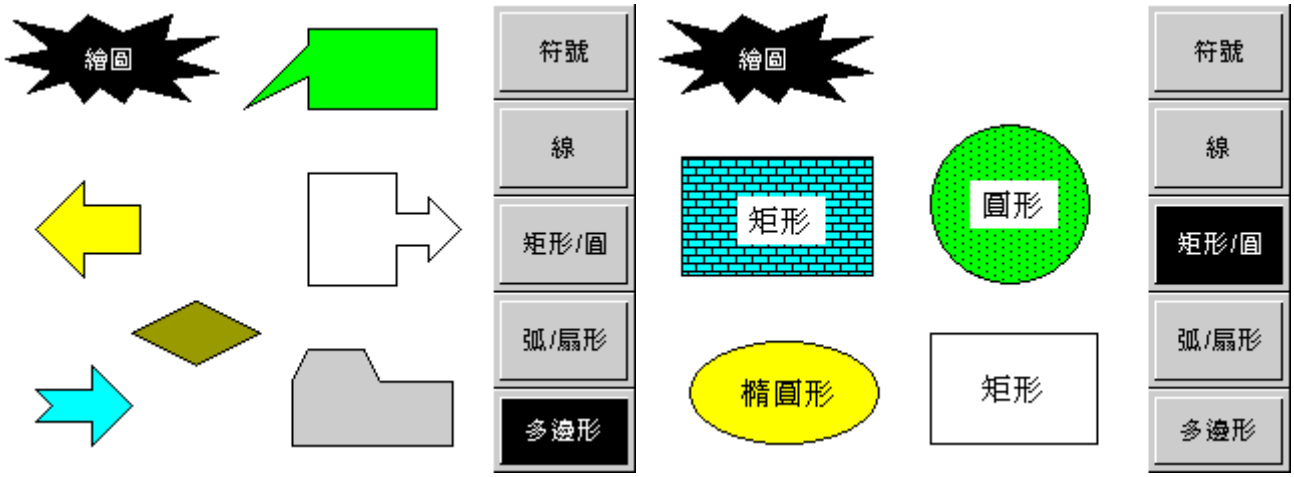
4.1. 繪製基本幾何圖

Maxtech Designer 軟體提供一組繪幾何圖工具(可參考章節 1.4.2.3 繪圖工具列 和章節 1.4.1.5 繪圖選單的相關操作說明)，例如線條、矩形、圓形、圓弧等，可讓使用者建立所需要的圖形物件。當繪圖物件被選擇時，使用游標將圖形正確的放置於所需畫面位置。點擊該物件後其屬性對話窗口將會出現。繪圖屬性包含了線段/框架的顏色及寬度、區域填充顏色、花紋的樣式及顏色等，皆可經由對話窗口來設定。

注意：如果視窗左下方並未出現如下的繪圖工具列時，請勾選檢視選單中的繪圖工具列。在繪圖下拉表單或繪圖工具列中有些項目的文字灰顯時表示當時不能操作使用。



繪圖工具列▲　　幾何圖範例▼



4.1.1. 符號

1. 首先從繪圖下拉目錄或繪圖工具列點擊符號圖示  。
2. 將游標移至畫面中欲繪製符號的位置後，系統預設的符號將會出現在游標所指的位置。
3. 在規劃區中欲放置符號的位置點擊滑鼠左鍵，將可在點擊處繪出符號，且就以該點擊處為符號的中心。
4. 畫完符號後可雙擊滑鼠左鍵，會出現對話框，就可以規劃該符號的屬性設置。

   下圖為符號屬性對話框的範例。



下表為符號對話框中，各項屬性的說明。

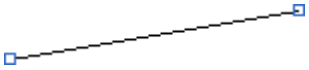
屬性		說明
樣式		提供有多種樣式的符號可以選其一來使用。
顏色		設定符號的顏色。
位置	X	設定符號左上角與畫面左邊界的 X 距離。
	Y	設定符號左上角與畫面上邊界的 Y 距離。

5. 點擊下列繪圖工具列中的圖標，以修改符號的屬性。

圖標	功用
	選擇符號的樣式。
	選擇符號的顏色。

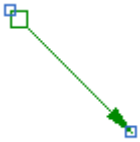
4.1.2. 線、水平線、垂直線

1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列點擊**線**圖標，即可畫出直線；點擊**水平線**圖標，即可畫出水平線；點擊**垂直線**圖標，即可畫出垂直線。
2. 將游標移至畫面中欲繪製線的位置後，系統預設的線將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲放置線的位置點擊滑鼠左鍵，將可在點擊處繪出線。
4. 拖曳起始點/結束點的四方格可以改變起始點/結束點的位置。



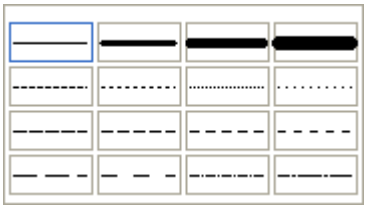
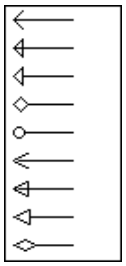
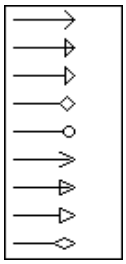
左邊的圖片顯示線的兩個四方格。將滑鼠游標移動至四方格上，當滑鼠游標變成雙箭頭，拖曳游標，使線顯示所需的長度與位置。

5. 欲改變直線的放置位置，請將滑鼠箭頭放在直線上點一下滑鼠左鍵，然後按住滑鼠左鍵，等到滑鼠箭頭變成十字箭頭後。按住滑鼠左鍵不放，就可以將此物件拖曳到工作區內任意位置。
6. 點一下此直線，選擇線後，雙擊滑鼠左鍵會出現線對話框，可調整線的屬性設定。下圖為線對話框的範例。





下表為線對話框中，各項屬性的說明。

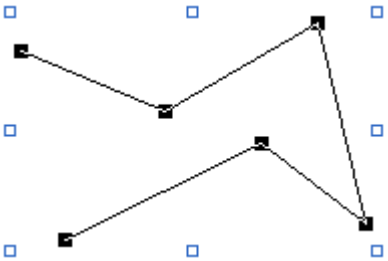
屬性		說明
種類		設定線的種類：一般、水平線、垂直線。
樣式		從右邊的下拉式選單中點選線的樣式： 
顏色	靜態	勾選線的顏色不變。
	由位控制	勾選線的顏色是否由位變數控制。
	閃爍	勾選線是否閃爍。需要設定狀態 On/Off 的顏色，狀態顏色切換形成閃爍效果。
	閃爍（由位控制）	勾選由位元變數控制線是否閃爍。
	狀態	選擇狀態及狀態的顏色。
	顏色	設定每一狀態的線的顏色。
	控制位	設定狀態顏色或是否閃爍的控制位。點擊輸入地址。點擊選取標籤。
起始點/結束點	起始點/結束點	勾選是否改變線的起始點/結束點的形狀。
	種類	點擊下拉式選單，選擇起始點/結束點的形狀種類： 起始點種類：  結束點種類： 
	填充	選擇是否將起始點/結束點填充顏色。
	大小	設定形狀大小。
顯現控制	顯現受位控制	勾選線的顯現與否，是否受位控制。
	控制位	設定控制線是否顯現的位變數地址。點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	顯現狀態	設定線的顯現狀態(狀態 1 顯現或 0 顯現)。
端點	X1	設定起始點與畫面左邊界之 X 距離。
	Y1	設定起始點與畫面上邊界之 Y 距離。
	X2	設定結束點與畫面左邊界之 X 距離。
	Y2	設定結束點與畫面上邊界之 Y 距離。

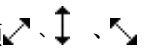
7. 點擊下列繪圖工具列中的圖標，以修改線的屬性。

圖標	說明
	選擇線的樣式。
	選擇線的顏色。

4.1.3. 連接線

1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列單擊連接線快選按鈕  ，即可畫出連接線。
2. 單擊連接線快選按鈕後，將游標移至畫面中欲繪製連接線的位置後，點擊滑鼠左鍵後出現連接線的起始點。
3. 在畫面上繼續點擊滑鼠左鍵，將出現連接線的第一節點。將滑鼠移到欲規劃連接線的第三個點的位置單擊滑鼠左鍵依此類推。
4. 畫完連接線後可單擊滑鼠右鍵，來完成此連接線的規劃。
5. 拖曳連接線中任一藍色四方格可調整連接線大小。
6. 拖曳連接線中任一黑色四方格可調整連接線的節點位置。

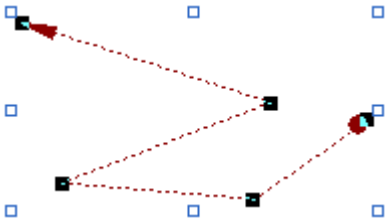


左邊的圖片顯示連接線的藍色和黑色四方格。將滑鼠游標移動至任一四方格上，當滑鼠游標變成雙箭頭  。拖曳游標，使多邊型顯示所需的外型與大小。

7. 規劃完成後，想要在連接線上增加一個節點或者減少一個節點，來改變物件的形狀，先點選該連接線或節點，然後點擊滑鼠的右鍵，會彈出選單，可增加/刪除節點。

彈出式右選單	說明
插入點	在所定位置增加一個連接節點。 
刪除點	在所定位置刪除一個連接節點。 

8. 選擇目標連接線，再雙擊此線，可開啟連接線的屬性對話框來進行相關的操作。下圖為連接線對話框的範例。





下表為連接線對話框中，各項屬性的說明。

屬性		說明
樣式		設定連接線的樣式。
顏色	靜態	勾選連接線的顏色不變。
	由位控制	勾選連接線的顏色是否由位控制。
	閃爍	勾選連接線是否閃爍。需要設定狀態 On/Off 的顏色，狀態顏色切換形成閃爍效果。
	閃爍（由位控制）	勾選由位元變數控制連接線是否閃爍。
	狀態	選擇狀態及狀態的顏色。
	顏色	設定特定狀態下連接線的顏色。
	控制位	設定顏色或是否閃爍的控制位。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
啟始點	啟始點	勾選是否改變連接線的啟始點的形狀。
	種類	設定起始點的種類。
	填充	選擇是否將啟始點填充顏色。
	大小	設定形狀大小。

接下頁

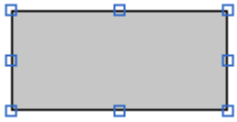
屬性		說明
結束點	結束點	勾選是否改變連接線的結束點的形狀。
	種類	設定結束點的種類。
	填充	選擇是否將結束點填充顏色。
	大小	設定形狀大小。
顯現控制	顯現受位控制	勾選連接線的顯現與否，是否受位變數控制。
	控制位	設定控制連接線是否顯現的位變數地址。 點擊  輸入地址。點擊  選取標籤。
	顯現狀態	設定連接線的顯現狀態。
外緣	左邊	設定連接線左上角藍色四方格與畫面左邊界的水平 X 距離。
	上邊	設定連接線左上角藍色四方格與畫面上邊界的垂直 Y 距離。
	寬度	設定連接線寬度。
	高度	設定連接線高度。

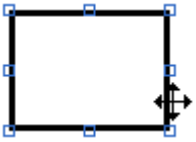
9. 點擊下列繪圖工具列中的圖標，以修改連接線的屬性。

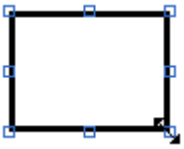
圖標	說明
	選擇線樣式。
	選擇邊緣色。

4.1.4. 矩形、圓角矩形、截角矩形

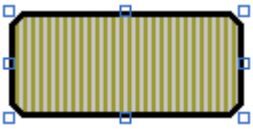
1. 先從繪圖下拉目錄或繪圖工具列點擊**矩形**圖示，即可畫出直角矩形；點擊**圓角矩形**圖示，即可畫出圓角矩形；點擊**截角矩形**圖示，即可畫出截角矩形。
2. 再將滑鼠箭頭移動到工作區內欲繪製矩形的位置後，系統預設的矩形將會出現在游標所指的位置。
3. 在預定放置位置點一下滑鼠左鍵，就可畫出一個矩形。欲移動矩形的位置，請將滑鼠箭頭置於矩形上面，點一下滑鼠左鍵，滑鼠箭頭變成十字交叉形。按住滑鼠左鍵不動，就可將該矩形拖放到工作區的新位置。
4. 如欲改變矩形各頂點的位置或矩形大小，請先點選目標矩形，此時矩形四個頂點及四邊的中點會出現空心方格，將滑鼠箭頭放在任意一方格上，等到滑鼠箭頭變成雙箭頭。按住滑鼠左鍵不放，並移動滑鼠將其拖曳到工作區內任意位置即可調整矩形大小。拖曳矩形中任一四方格可調整矩形大小。下面的圖片顯示矩形八個四方格的位置。

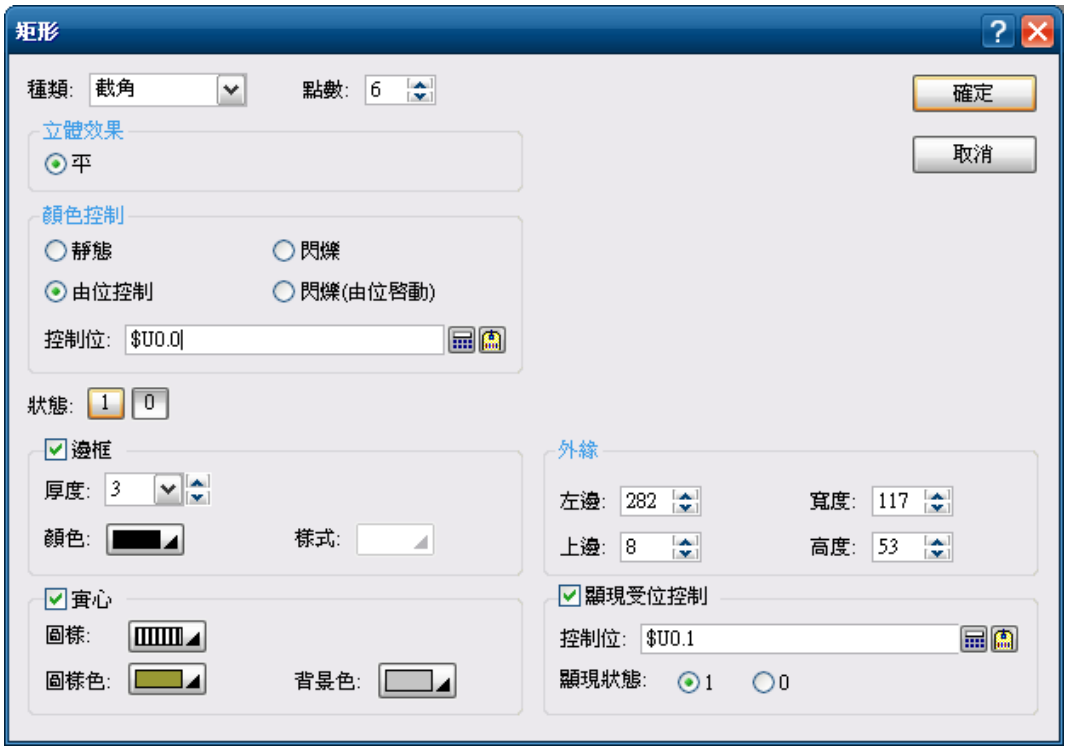

選定矩形例


移動矩形例

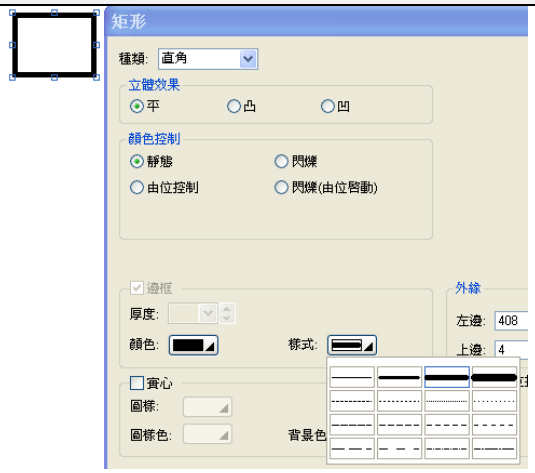
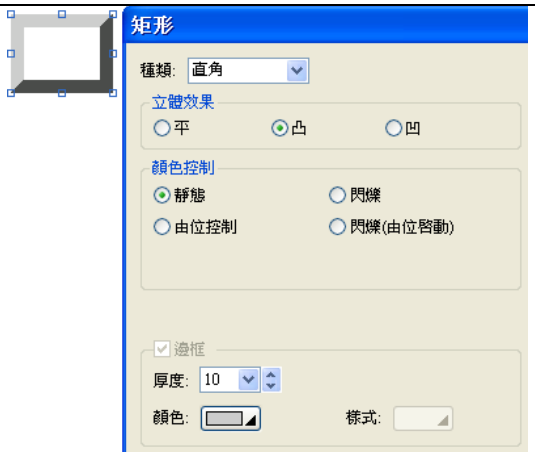
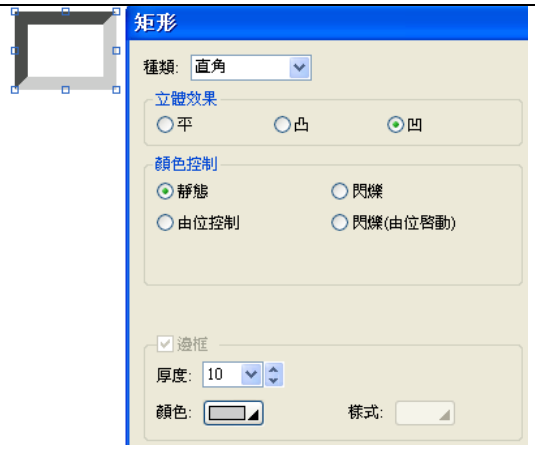

調整矩形例

5. 先點選該矩形，再雙擊滑鼠左鍵，開啟矩形的屬性對話框，可調整矩形的屬性設定。下圖為矩形對話框的範例。





下表為矩形對話框中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>種類</td><td>矩形的種類：分為直角矩形、圓角矩形、截角矩形三種基本造型。
<table>
<tr><th>直角矩形</th><th>圓角矩形</th><th>截角矩形</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>點數</td><td>設定截角矩形截角的大小；設定圓角矩形圓角的半徑。</td></tr>
<tr><td>立體效果</td><td>設定矩形的 3D 立體效果，有平、凹、凸三種。
<table>
<tr><th>效果</th><th>範例</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>平</td><td> 
</td><td>當選擇立體效果為“平”時，可勾選邊框並選擇顏色及樣式，但不可選擇邊框厚度。</td></tr>
<tr><td>凸</td><td> 
</td><td>當選擇立體效果為“凸”時，不可勾選邊框但可決定厚度及顏色，系統自動會將選擇的顏色以立體凸面，左邊、上邊為所挑選的顏色，右邊及下邊為系統搭配的同系列深色。</td></tr>
<tr><td>凹</td><td> 
</td><td>當選擇立體效果為“凹”時，不可勾選邊框但可決定厚度及顏色，系統自動會將選擇的顏色以立體凹面，左、上邊為系統搭配的同系列深色，右邊及下邊為所挑選的顏色。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

接下頁

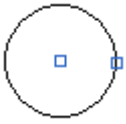
屬性		說明
顏色控制	靜態	勾選矩形的顏色不變。
	由位控制	勾選矩形顏色是否由位控制。
	控制位	設定顏色的控制位。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	閃爍	勾選矩形是否閃爍。需要設定狀態 On/Off 的邊框和顏色，狀態間切換形成閃爍效果。
	閃爍（由位控制）	勾選由位元變數控制矩形是否閃爍。
	控制位	設定邊框和顏色或是否閃爍的控制位。 點擊輸入位址。點擊選取標籤。
狀態		選擇狀態及狀態的顏色。
邊框	邊框	勾選矩形是否有邊框。
	厚度	設定邊框的厚度。
	顏色	設定邊框的顏色。
	樣式	設定邊框的樣式。
實心	實心	當選擇立體效果為“平”時，如果不勾選邊框就不能選填充實心選項，但可以選擇顏色及背景色和填入圖樣。 勾選矩形是否為實心。實心的矩形將填充指定的圖樣與顏色。
	圖樣	設定填充的圖樣。
	圖樣色	設定填充圖樣的顏色，圖樣色填充圖樣中黑色的部份。
	背景色	設定填充背景的顏色，背景色填充圖樣中白色的部份。
外緣	左邊	設定矩形左緣與工作區左邊界之距離，數字愈小離工作區左邊界愈近，反之愈遠。
	上邊	設定矩形上緣與工作區上邊界之距離，數字愈小離工作區上邊界愈近，反之愈遠。
	寬度	設定矩形寬度，固定矩形左緣位置，依照輸入之數字往右橫伸展。設定矩形寬度。
	高度	設定矩形高度，固定矩形上緣位置，依照輸入之數字往下伸展。設定矩形高度。
顯現控制	顯現受位控制	勾選矩形顯現與否，是否受位控制。
	控制位	設定控制矩形是否顯現的位變數地址。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	顯現狀態	設定矩形的顯現狀態(1 或 0)。

6. 點擊下列繪圖工具列中的圖標，以修改矩形的屬性。

圖標	說明
	選擇線樣式。
	選擇邊緣色。
	選擇背景色。
	選擇圖樣。
	選擇前景/圖樣色。

4.1.5. 圓

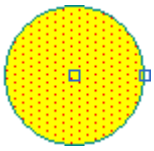
1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列，點擊此**圓快選**按鈕  ，即可畫出圓。
2. 單擊此按鈕，將游標移至畫面中欲繪製圓的位置後，系統預設的圓將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲放置圓的位置點擊滑鼠左鍵，將可在點擊處繪出圓。
4. 欲改變圓的大小，需將滑鼠箭頭置於圓周的方格上，直到滑鼠箭頭變成雙箭頭  或  ，拖曳方格至所需的大小。
5. 欲改變圓的位置，需將滑鼠箭頭置於圓心的方格上，直到滑鼠箭頭變成十字交叉形  ，點擊並按住滑鼠左鍵，即可移動圓至所需的位置。



左邊的圖片顯示圓的兩個四方格。

6. 選擇圓後，雙擊滑鼠左鍵會出現屬性對話窗口，可調整圓的屬性設定。

下圖為圓屬性對話框的範例。





下表為圓對話框中，各項屬性的說明。

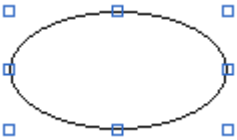
屬性		說明
顏色控制	靜態	勾選圓的顏色不變。
	受位控制	勾選圓的顏色是否由位控制。
	閃爍	勾選圓是否閃爍。需要設定狀態 On/Off 的描邊和顏色，狀態間切換形成閃爍效果。
	閃爍（由位控制）	勾選由位元變數控制圓是否閃爍。
	控制位	設定描邊和顏色或是否閃爍的控制位。 點擊輸入位址。點擊選取標籤。
狀態		選擇狀態和狀態的顏色
描邊	描邊	勾選圓是否描邊。
	顏色	設定描邊的顏色。
實心	實心	勾選圓是否為實心。實心的圓將填充指定的圖樣和顏色。
	圖樣	設定填充的圖樣。
	圖樣色	設定填充圖樣的顏色，圖樣色填充圖樣中黑色的部份。
	背景色	設定填充背景的顏色，背景色填充圖樣中白色的部份。
圓心與半徑	X	設定圓心與畫面左邊界的 X 距離。
	Y	設定圓心與畫面上邊界的 Y 距離。
	半徑	設定圓的半徑。
顯現控制	顯現受位控制	勾選圓是否顯現受位控制。
	控制位	設定控制圓是否顯現的位變數地址。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	顯現狀態	設定圓的顯現狀態(1 或 0)

7. 點擊下列繪圖工具列中的圖示，以修改圓的屬性。

圖標	說明
	選擇邊緣色。
	選擇背景色。
	選擇圖樣。
	選擇前景/圖樣色。

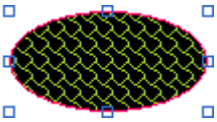
4.1.6. 橢圓

1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列，點擊**橢圓**圖標  ，即可畫出橢圓。
2. 單擊此按鈕，再將游標移至畫面工作區中欲繪製橢圓的位置後，系統預設的橢圓將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲放置橢圓的位置點擊滑鼠左鍵，將可在點擊處繪出橢圓。
4. 拖曳橢圓中任一四方格可調整橢圓大小。



左圖顯示橢圓八個四方格的位置。將游標箭頭移至其中一個四方格上，當滑鼠游標變成雙箭頭↙或↕或↘或↔，拖動四方格至所需的形狀及大小。

6. 選擇橢圓後，雙擊滑鼠左鍵會出現橢圓對話框，可調整橢圓的屬性設定。下圖為橢圓屬性對話框的範例。





下表為橢圓對話框中，各項屬性的說明。

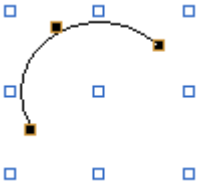
屬性		說明
顏色控制	靜態	勾選橢圓的顏色不變。
	受位控制	勾選橢圓的顏色是否由位控制。
	閃爍	勾選橢圓是否閃爍。需要設定狀態 On/Off 的邊框和顏色，狀態間切換形成閃爍效果。
	閃爍（由位控制）	勾選由位元變數控制橢圓是否閃爍。
	控制位	設定顏色的控制位。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
狀態		選擇狀態及狀態的顏色。
描邊	描邊	勾選橢圓是否描邊。
	顏色	設定描邊的顏色。
實心	實心	勾選橢圓是否為實心。實心的橢圓將填充指定的圖樣和顏色。
	圖樣	設定填充的圖樣。
	圖樣色	設定填充圖樣的顏色，圖樣色填充圖樣中黑色的部份。
	背景色	設定填充背景的顏色，背景色填充圖樣中白色的部份。
外緣	左邊	設定橢圓左上角與畫面左邊界的距離。
	上邊	設定橢圓左上角與畫面上邊界的距離。
	寬度	設定橢圓寬度。
	高度	設定橢圓高度。
顯現控制	顯現受位控制	勾選橢圓是否顯現受位控制。
	控制位	設定控制橢圓是否顯現的位變數地址。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	顯現狀態	設定橢圓的顯現狀態(1 或 0)

6. 點擊下列繪圖工具列中的圖示，以修改橢圓的屬性。

圖標	說明
	選擇邊緣色。
	選擇背景色。
	選擇圖樣。
	選擇前景/圖樣色。

4.1.7. 弧

1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列，點擊**弧**圖標  ，即可畫出弧。
2. 將游標移至畫面中欲繪製弧的位置後，系統預設的弧將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲放置弧的位置點擊滑鼠左鍵，將可在點擊處繪出弧。
4. 拖曳弧中任一四方格可調整弧的形狀。如欲改變弧的位置，請將滑鼠箭頭放在弧線上後按住滑鼠，等到滑鼠箭頭變成十字箭頭  後。按住滑鼠左鍵不放，就可以將其拖曳到工作區內任意位置。



左邊的圖片顯示弧的藍色/黑色四方格。其中，藍色四方格可調整形狀；弧兩端的黑色四方格可調整角度；弧中間的黑色四方格可使弧成為圓弧。

將滑鼠箭頭放在弧線上，直到滑鼠游標變成雙箭頭  或  或  或  ，拖曳游標至所需的形狀及大小。

5. 選擇弧後，雙擊滑鼠左鍵會出現圓弧對話框，可調整弧的屬性設定，在此選擇弧顏色、位置。下圖為弧屬性對話框的範例。



下表為弧對話框中，各項屬性的說明。

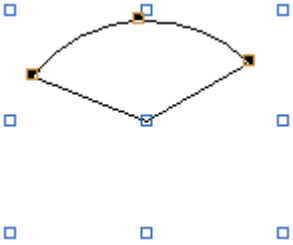
屬性		說明
顏色		設定弧的顏色。
外緣	左邊	設定弧左上角藍色四方格與畫面左邊界的距離。
	上邊	設定弧左上角藍色四方格與畫面上邊界的距離。
	寬度	設定弧寬度。
	高度	設定弧高度。

6. 點擊下列繪圖工具列中的圖示，以修改弧的屬性。

圖標	說明
	選擇邊緣色。

4.1.8. 扇形

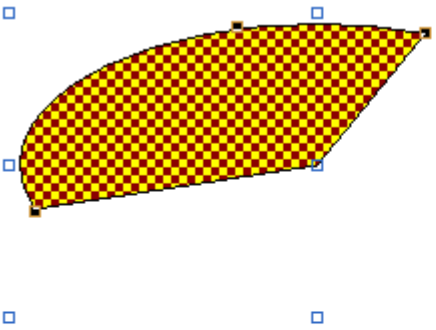
1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列，點擊**扇形**圖標  ，即可畫出扇形。
2. 將游標移至畫面中欲繪製扇形的位置後，系統預設的扇形將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲放置扇形的位置點擊滑鼠左鍵，將可在點擊處繪出扇形。
4. 拖曳扇形中任一藍色四方格可調整扇形的形狀。欲改變扇形的位置，需將滑鼠箭頭置於扇形上，直到滑鼠箭頭變成十字交叉形  ，再將其移到工作區的任意位置。



左邊的圖片顯示扇形的藍色/黑色四方格。其中，藍色四方格可調整形狀；扇形兩端的黑色四方格可調整扇形角度；扇形中間的黑色四方格可調整扇形弧度。

將滑鼠箭頭放在弧線上，直到滑鼠游標變成雙箭頭  或  或  或，拖曳游標至所需的扇形及大小。

5. 選擇扇形後，雙擊滑鼠左鍵會出現扇形對話框，可調整扇形的屬性設定。





下表為扇形對話框中，各項屬性的說明。

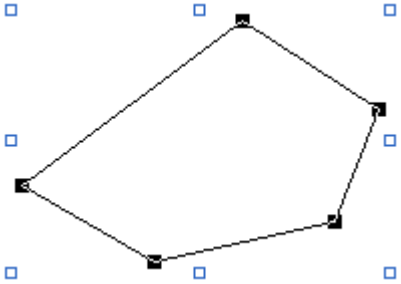
屬性		說明
描邊	描邊	勾選扇形是否描邊。
	顏色	設定描邊的顏色。
實心	實心	勾選扇形是否為實心。實心的扇形將填充指定的圖樣和顏色。
	圖樣	設定填充的圖樣。
	圖樣色	設定填充圖樣的顏色，圖樣色填充圖樣中黑色的部份。
	背景色	設定填充背景的顏色，背景色填充圖樣中白色的部份。
外緣	左邊	設定扇形左上角藍色四方格與畫面左邊界的距離。
	上邊	設定扇形左上角藍色四方格與畫面上邊界的距離。
	寬度	設定扇形寬度。
	高度	設定扇形高度。

6. 點擊下列繪圖工具列中的圖示，以修改扇形的屬性。

圖標	說明
	選擇邊緣色。
	選擇背景色。
	選擇圖樣。
	選擇前景/圖樣色。

4.1.9. 多邊形

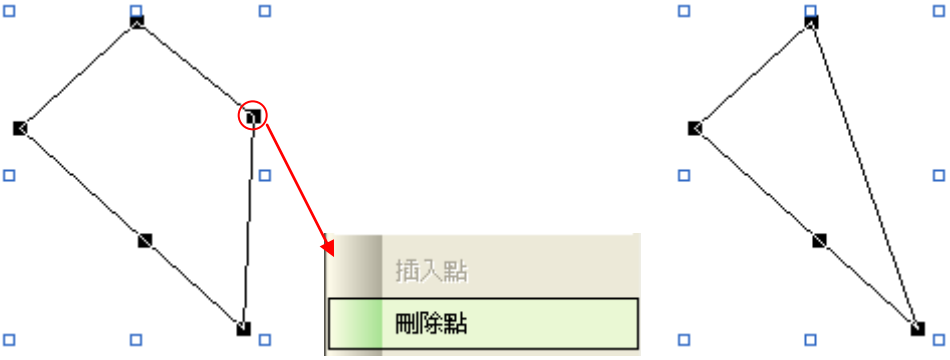
1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列中，點擊**多邊形**圖標  ，即可畫出多邊形。
2. 將游標移至畫面中欲繪製多邊形的位置後，點擊滑鼠左鍵後出現多邊形的第一個頂點，將滑鼠移到欲規劃多邊形的第二個點的位置單擊滑鼠左鍵，依此類推。
3. 在畫面上繼續點擊滑鼠左鍵，將出現多邊形的新頂點。
4. 畫完多邊形後可單擊滑鼠右鍵，來完成此多邊形的繪製。
5. 拖曳多邊形中任一藍色四方格可調整多邊形大小。
6. 拖曳其黑色四方格，即可調整多邊形頂點的位置。



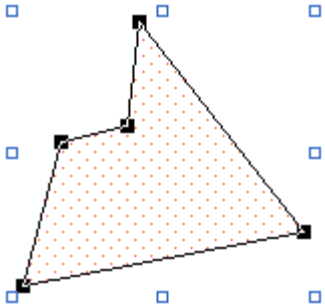
左邊的圖片顯示多邊形的藍色/黑色四方格。其中，藍色四方格可調整形狀；黑色四方格可調整頂點位置。

將滑鼠箭頭放在方格上，直到游標變成雙箭頭  或  或  或  ，拖曳游標至所需的形狀及大小。

7. 設計完成後，想要在物件邊線上增加一個節點或者減少一個節點，來改變物件的形狀，您可以在多邊形邊線上點擊滑鼠的右鍵，從彈出選單選擇增加或刪除節點到該位置上。

彈出式選單	說明
插入點	在物件邊線上增加一個節點。 
刪除點	減少一個節點。 

7. 點取目標多邊形，再雙擊此多邊形，打開此物件的屬性對話框可進行相關的操作。在此選擇多邊形的樣式、填充圖樣、外緣位置。





下表為多邊形對話框中，各項屬性的說明。

屬性		說明
顏色控制	靜態	勾選多邊形的顏色不變。
	顏色由位控制	勾選多邊形的顏色是否由位控制。
	閃爍	勾選多邊形是否閃爍。需要設定狀態 On/Off 的描邊和顏色，狀態間切換形成閃爍效果。
	閃爍(由位控制)	勾選由位元變數控制多邊形是否閃爍。
	控制位	設定描邊和顏色或是否閃爍的控制位。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
狀態		選擇狀態及狀態的顏色。
描邊	描邊	勾選多邊形是否描邊。
	厚度	設定描邊的厚度。
	顏色	設定描邊的顏色。
實心	實心	勾選多邊形是否為實心。實心的多邊形將填充指定的圖樣和顏色。
	圖樣	設定填充的圖樣。
	圖樣色	設定填充圖樣的顏色，圖樣色填充圖樣中黑色的部份。
	背景色	設定填充背景的顏色，背景色填充圖樣中白色的部份。

接下頁

屬性		說明
外緣	左邊	設定多邊形左上角藍色四方格與畫面左邊界的距離。
	上邊	設定多邊形左上角藍色四方格與畫面上邊界的距離。
	寬度	設定多邊形寬度。
	高度	設定多邊形高度。
顯現控制	顯現受位控制	勾選多邊形顯現是否受位控制。
	控制位	設定控制多邊形是否顯現的位變數地址。 點擊  輸入地址。點擊  選取標籤。
	顯現狀態	設定多邊形的顯現狀態(1 或 0)。

9. 點擊下列繪圖工具列中的圖示，以修改多邊形的屬性。

圖標	說明
	選擇線樣式。
	選擇邊緣色。
	選擇背景色。
	選擇圖樣。
	選擇前景/圖樣色。

4.1.10. 文字

1. 要在畫面中插入文字，您可以按下繪圖工具列上的文字快捷圖示  ，或是從繪圖欄中選擇“**文字**”。
2. 將游標移至畫面中欲輸入文字的位置後，系統預設的文字物件將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲輸入文字的位置點擊滑鼠左鍵，將在點擊處出現文字物件。
4. 選擇文字後，雙擊滑鼠左鍵會出現對話窗口，可調整文字的屬性設定。對話框包含下列三個頁面：

   ■ **一般頁(General)**
   詳閱章節 4.1.10.1.說明。

   ■ **外框頁(Shape)**
   詳閱章節 4.3.4. 說明。

   ■ **顯現頁(Visibility)**
   詳閱章節 4.4.6. 說明。

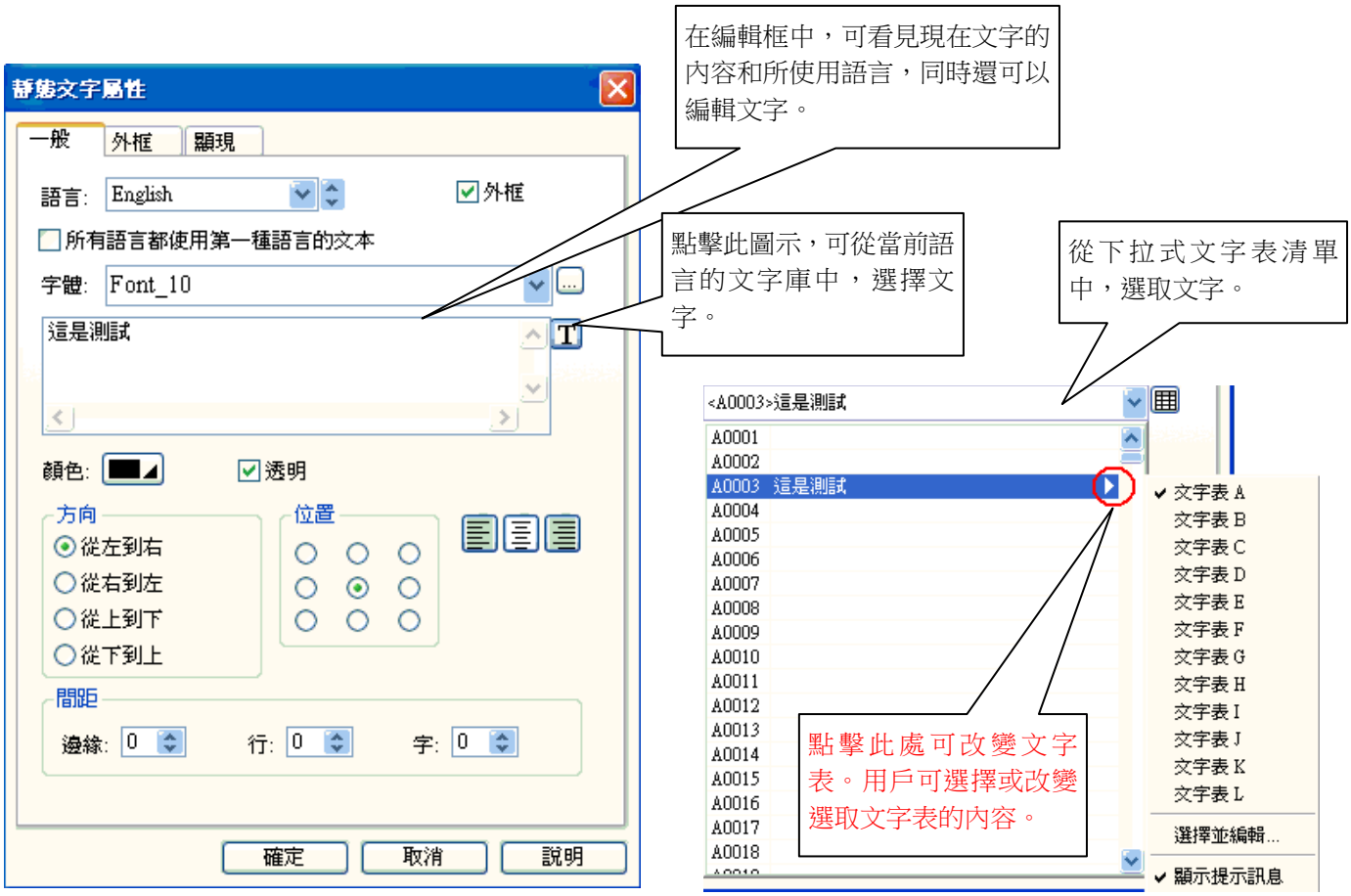
註一：可使用文字工具列，快速修改文字物件中文字的屬性。

註二：可使用繪圖工具列，快速修改文字物件中外框的屬性。

小秘訣：系統已預設文字自動調整的功能，編輯選單中的選項顯示已勾選；工具列中的圖示顯示下沉效果。因此，當調整物件大小時，如不調整文字大小時，須點選取消選單中的文字自動調整，或點選工具列中下沉圖示  ，使文字大小固定。

4.1.10.1. 一般設定

這個章節說明文字物件的一般頁設定。

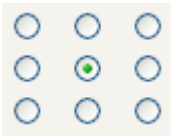


上圖是文字物件對話框中，一般頁的範例。

下表為文字屬性對話框一般頁中，各項屬性的說明。

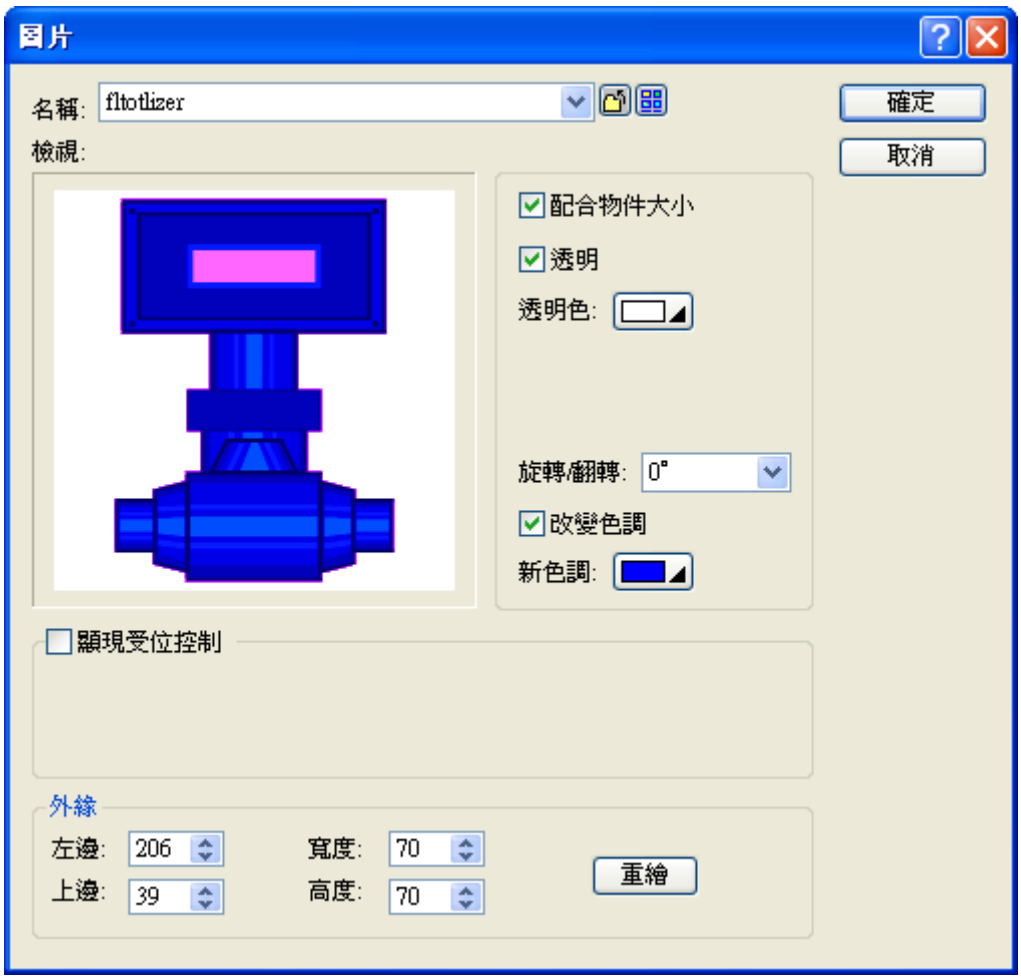
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">語言</td><td>設定文字所使用的語言。多語言必須在全局語言屬性先設定語言種類後，即可在文字屬性對話框中選擇欲設定之語言，最多可設定達 10 種語言。</td></tr>
<tr><td colspan="2">外框</td><td>當勾選”外框”就會增加此一外框設置頁。勾選文字物件是否需要框架。勾選此選項後，框架的頁面將會出現在對話窗口。</td></tr>
<tr><td colspan="2">所有語言都使用第一種語言的文本</td><td>勾選後無論現在使用何種語言，都將顯示第一種語言的文本。</td></tr>
<tr><td colspan="2">字體</td><td>可利用下拉式清單選擇字體。點擊  出現字體模板的對話窗口，可選擇所需要的字體。如果不喜歡目前的字體，可先變更字體模板然後才選擇。</td></tr>
<tr><td colspan="2"><文字></td><td>設定當前所選語言的文字。點擊  圖示，用戶可以在文字編輯框中，查看與編輯所選語言的文字；或點擊  圖示，從下拉文字形檔列表中選擇文字，可在選擇文字前改變文字形檔的內容。</td></tr>
<tr><td colspan="2">顏色</td><td>點擊相對應顏色的圖標，設定文字的顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">透明</td><td>勾選後文字的背景將會變成透明。</td></tr>
<tr><td colspan="2">背景色</td><td>設定文字的背景色。當文字背景非透明時才出現這個選項。</td></tr>
<tr><td colspan="2">文字方向</td><td>選擇下列文字的方向。
<table>
<tr><th>方向</th><th>從左到右</th><th>從右到左</th><th>從上到下</th><th>從下到上</th></tr>
<tr><td>輸入文字：
An example</td><td>An example</td><td>elpmaxe nA</td><td>A
n

e
x
a
m
p
l
e</td><td>e
l
p
m
a
x
e

n
A</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">位置
  </td><td>設定文字在文字物件中的位置。
居中擺設，指文字段落設置在整個物件框的中心點。
對齊左上角，指文字段落靠齊物件框的左上角開始擺設。</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td>設定多行文字對齊的方向。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">間距</td><td>邊緣</td><td>設定文字與文字物件邊框的間距(單位為像素)。
如果設 10 點，指文字段落在文字框之左邊及上邊預留 10 個像素點後，靠齊文字框的左上角。</td></tr>
<tr><td>行</td><td>設定文字行與行之間距。文字行與行之間距，在此設定為 0。</td></tr>
<tr><td>字</td><td>設定字與字之間距。字與字之間距，在此設定為 0。</td></tr>
</table>

4.1.11. 圖片

1. 要加入一自繪的圖案，你可以按下繪圖工具列上的圖片快捷圖示按鈕，或是從繪圖下拉目錄中選擇“**圖片**”，即可插入圖片。
2. 將游標移至畫面中欲插入圖片的位置後，系統預設的圖片物件將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲插入圖片的位置點擊滑鼠左鍵，將在點擊處出現圖片物件。
4. 選擇圖片後，雙擊滑鼠左鍵會出現對話窗口，可調整圖片的屬性設定。可使用繪圖工具列立即修改圖片物件的屬性。下圖為圖片物件對話框的範例。



下表為圖片物件對話框中，各項屬性的說明。

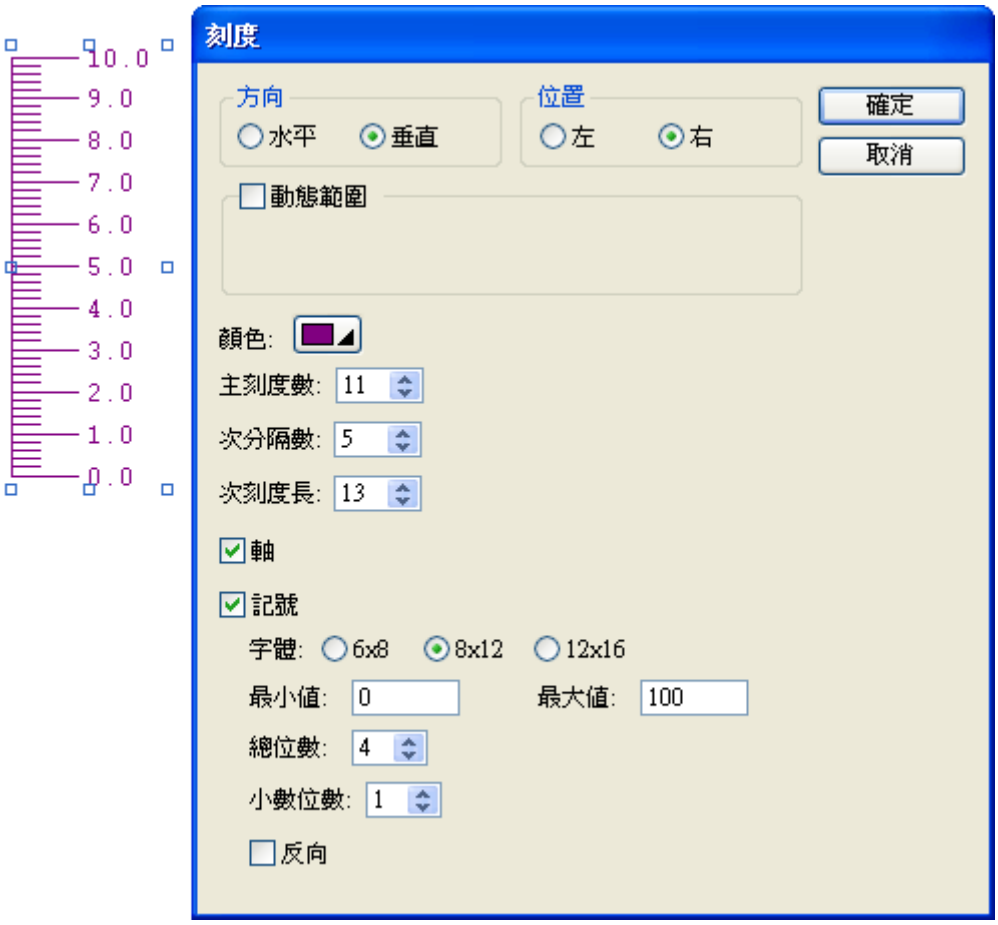
屬性	說明
名稱	顯示的圖片名稱。可從下拉式清單的資料庫中選取圖片檔名。 單擊名稱旁的導入圖形按鈕 可從檔案夾中導入自製/其它圖片，選取檔案並單擊”導入”即可將欲選擇之圖片檔導入軟體中使用。導入後的圖片將自動保存在圖片資料庫中。 單擊圖片對話框中的選取/導入 按鈕，可以從系統圖庫中導入圖片，在此可選擇欲使用的圖片，並應用在程式中。導入後的圖片將保存在資料庫中。
檢視	檢視圖片設定後的結果。

接下頁

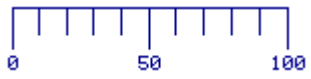
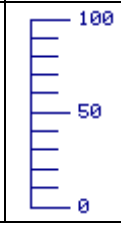
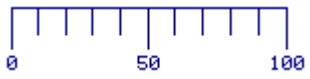
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">配合物件大小</td><td>勾選圖片是否依據物件自動調整大小。</td></tr>
<tr><td colspan="2">透明</td><td>勾選是否使圖片的某些部份透明，圖片顏色與透明色相同的部份將會變成透明。</td></tr>
<tr><td colspan="2">透明色</td><td>設定圖片中的透明色。圖片非黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td colspan="2">前景色</td><td>設定黑白圖片中，黑色部分的顏色。圖片為黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td colspan="2">背景色</td><td>設定黑白圖片中，白色部分的顏色。圖片為黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td colspan="2">翻轉/旋轉</td><td>設定圖片翻轉/旋轉的方式，有八個選項：
<table>
<tr><th>方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0˚</td><td>維持原狀。</td></tr>
<tr><td>90˚</td><td>圖片順時針旋轉 90 度。</td></tr>
<tr><td>180˚</td><td>圖片順時針旋轉 180 度。</td></tr>
<tr><td>270˚</td><td>圖片順時針旋轉 270 度。</td></tr>
<tr><td>X</td><td>圖片沿 X 軸翻轉(鏡射)。</td></tr>
<tr><td>90˚ & X</td><td>圖片順時針旋轉 90 度後，再沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>Y</td><td>圖片沿 Y 軸翻轉(鏡射)。</td></tr>
<tr><td>90˚ & Y</td><td>圖片順時針旋轉 90 度後，再沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">改變色調</td><td>勾選是否改變圖片的色調。</td></tr>
<tr><td colspan="2">新色調</td><td>設定圖片的新色調。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">顯現控制</td><td>顯現受位控制</td><td>勾選圖片顯現是否受位控制。</td></tr>
<tr><td>控制位</td><td>設定是否顯現的控制位。
點擊輸入地址。點擊選取標籤。</td></tr>
<tr><td>顯現狀態</td><td>設定圖片顯現的狀態(1 或 0)。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">外緣</td><td>左邊</td><td>設定圖片物件左上角藍色四方格與畫面左邊界的距離。</td></tr>
<tr><td>上邊</td><td>設定圖片物件左上角藍色四方格與畫面左邊界的距離。</td></tr>
<tr><td>寬度</td><td>設定圖片物件的寬度。</td></tr>
<tr><td>高度</td><td>設定圖片物件的高度。</td></tr>
<tr><td>重繪</td><td>點擊後重繪畫面上的物件。</td></tr>
</table>

4.1.12. 刻度

1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列中，點擊此刻度圖標  ，即可插入刻度。
2. 將游標移至畫面中欲插入刻度的位置後，系統預設的刻度將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲插入刻度的位置點擊滑鼠左鍵，將在點擊處出現刻度。
4. 選擇刻度後，雙擊滑鼠左鍵會出現刻度對話框，可調整圖片的屬性設定。下圖為刻度對話框的範例，對話框右邊為對應的刻度。



下表為刻度對話框中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">方向和位置</td><td>根據下表選擇刻度的方向和位置：
<table>
<tr><td>方向</td><td colspan="2">水平</td><td colspan="2">垂直</td></tr>
<tr><td>位置</td><td>上</td><td>下</td><td>左</td><td>右</td></tr>
<tr><td>範例</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">動態範圍</td><td>動態範圍</td><td>勾選此選項，刻度個數和刻度記號範圍為動態，也就是在運行時，可由指定變數控制。</td></tr>
<tr><td>參數區</td><td>設定控制刻度個數和刻度記號範圍的變數。變數為連續 4 個雙字(8 個字)，編號如下表：
<table>
<tr><th>字 #</th><th>數據類別</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>32 位正整數</td><td>主刻度數，範圍從 2 到 101。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>32 位正整數</td><td>兩主刻度間，分隔數個數，範圍從 1 到 100。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>32 位整數</td><td>刻度記號最小值。</td></tr>
<tr><td>6, 7</td><td>32 位整數</td><td>刻度記號最大值。</td></tr>
</table>
範例
假設刻度的動態範圍控制區為$U100，以下的巨集指定，可使刻度物件的如左圖：


$U100 = 3 (UD) // 主刻度數
$U102 = 5 (UD) // 次分隔數
$U104 = 0 (SD) //刻度記號最小值
$U106 = 100 (SD) //刻度記號最大值.</td></tr>
<tr><td colspan="2">顏色</td><td>設定刻度的顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">主刻度數</td><td>設定主刻度數，最小值為 2。</td></tr>
<tr><td colspan="2">次分隔數</td><td>設定兩個連續主刻度數中間的次分隔數。最小值為 1。</td></tr>
<tr><td colspan="2">次刻度長</td><td>設定次刻度的長度。</td></tr>
<tr><td colspan="2">軸</td><td>勾選刻度是否顯示軸。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">記號</td><td>記號</td><td>勾選刻度是否顯示記號。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定記號的字體。</td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>設定記號的最小值。最小值為 32 位元的整數。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定記號的最大值。最小值為 32 位元的整數。</td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定記號的總位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>設定記號小數位數。例如，當最大值是 5000，總位數是 4，小數位數是 2，記號的最大值就是 50.00。</td></tr>
<tr><td>反向</td><td>勾選刻度的記號是否反向顯示。當刻度反向顯示，刻度的最大值在最左邊/下面。</td></tr>
</table>

4.1.13. 表格

1. 首先，從繪圖下拉目錄或繪圖工具列中，點擊此表格圖標  ，即可插入表格。
2. 將游標移至畫面中欲插入表格的位置後，系統預設的表格將會出現在游標所指的位置。
3. 在畫面中欲插入表格的位置點擊滑鼠左鍵，將在點擊處出現表格。
4. 拖放現有的物件到空白的格子中。如果該物件可置於格子中，將會出現確認的訊息對話框。下圖是插入物件時，出現確認對話框的範例。

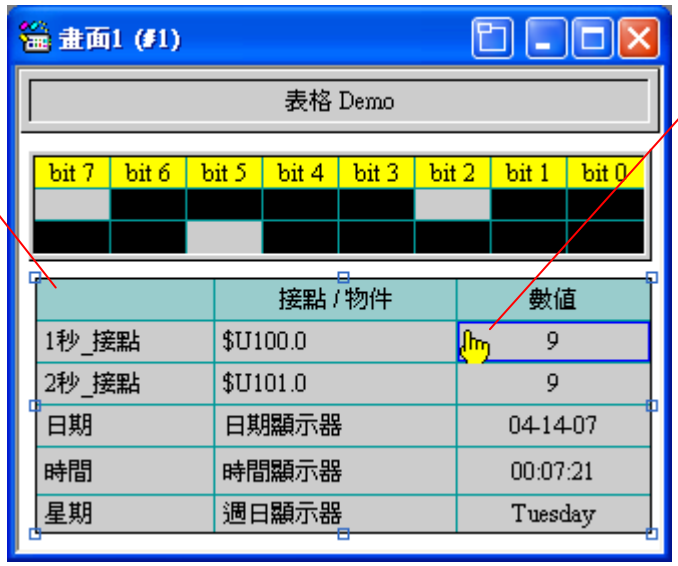


- 如果點擊是，將物件插入表格中，物件就會成為表格的一部份。表格任何的調整，如移動、調整大小、刪除等…將對表格中的物件有相同的效果。
- 如果點擊否，取消操作。物件將會置於表格的上層。

註：只有以下 23 種物件可以插入表格的格子中，圖片、符號、文字、位按鈕、切換開關、字按鈕、多態按鈕、畫面按鈕、功能按鈕、鍵盤按鈕、數值顯示器、字符顯示器、字符輸入器、位指示燈、多態指示燈、時間顯示器、日期顯示器、週日顯示器、訊息顯示器、柱狀圖、圖片顯示器、GIF 圖、進階數值顯示器。

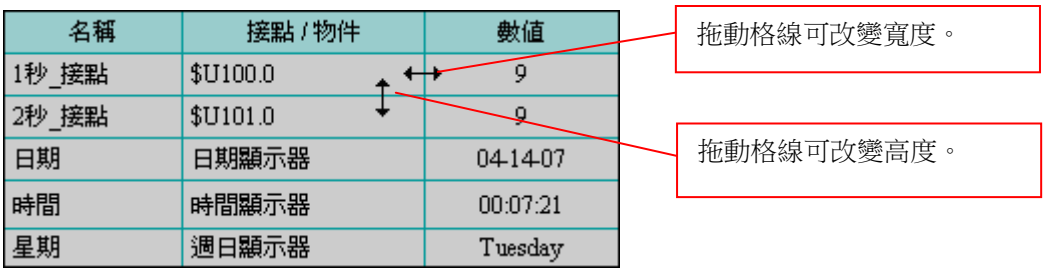
5. 點擊表格中的格子。如果格子內有物件，  圖標會出現在格子的左上角。下圖說明如何編輯表格中的物件。

這是一個空白的儲存格，可插入物件。



- 點擊圖標並按著滑鼠左鍵，當游標變成  時，可將物件從表格移出。
- 雙擊圖標後，出現物件的屬性對話框，可調整儲存格內物件的屬性設定。

6. 將游標箭頭放置在格線上，當游標變成雙箭頭 ↕ 或 ↔，拖動格線至所需的寬/高度。



註：當並未勾選表格對話框一般頁中的格子同寬時，可調整格子的寬度；當並未勾選表格對話框一般頁中的格子同高時，可調整格子的高度。

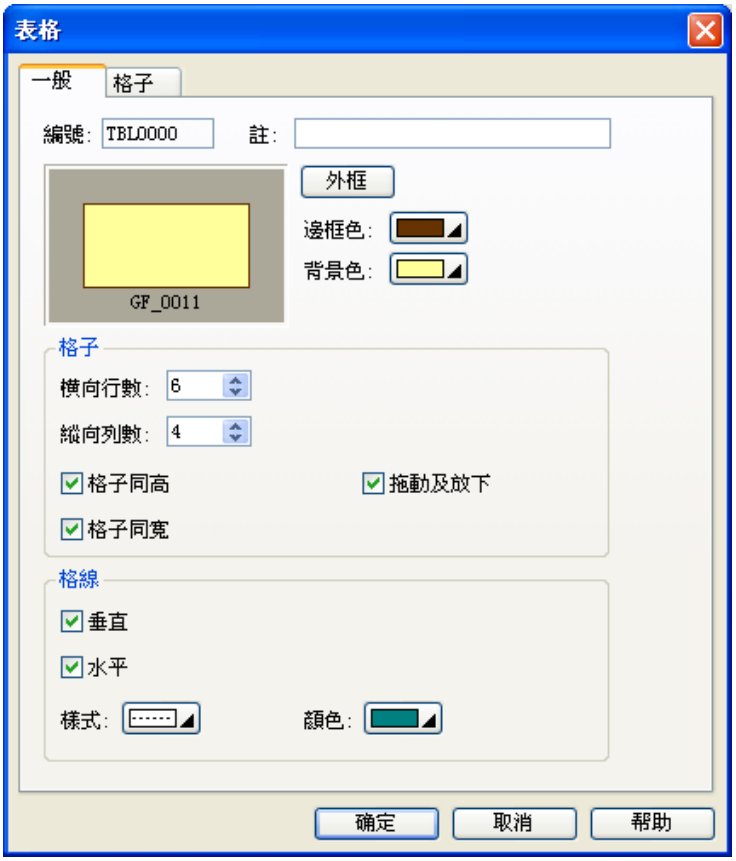
7. 選擇表格後，避開圖示，在表格區域內雙擊滑鼠左鍵會出現表格對話窗口，可調整表格的屬性設定。此對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 4.1.13.1 說明

■ **格子頁(Cell)**
詳閱章節 4.1.13.2. 說明

4.1.13.1. 表格屬性_一般頁

本章節說明表格物件屬性對話框中，一般頁的設定。下圖為一般頁的範例。



下表為表格對話窗口中，各種屬性的說明。

屬性		說明
編號		設定表格的編號。當表格產生，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複，編號的格式為 TBLnnnn。
註		可輸入物件的說明文字。
外框設定		有關 外框 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4。
格子	橫向行數	設定表格的橫向行數。
	縱向列數	設定表格的縱向列數。
	格子同高	勾選表格格子是否同高。如果欲調整個別格子的高度，請勿勾選此選項。
	格子同寬	勾選表格格子是否同寬。如果欲調整個別格子的寬度，請勿勾選此選項。
	拖動及放下	勾選是否拖動及放下物件於格子上。注意，並非所有物件均可行。
格線	垂直	勾選表格是否顯示垂直格線。
	水平	勾選表格是否顯示水平格線。
	樣式	設定格線的樣式。
	顏色	設定格線的顏色。

4.1.13.2. 表格屬性_格子頁

下圖為表格物件對話框中格子頁面的範例。當點擊插入按鈕，出現選擇物件對話框。



下表為表格對話窗口中，格子頁的各種屬性說明。欲使用右邊的按鈕來編輯格子，須先點擊(橫,縱)，從清單中選取一列。

屬性	說明
(橫,縱)	以橫向行數及縱向列數定義格子在表格中的位置。
物件	物件的種類。如果這一欄是空白，表示這個格子沒有插入物件，為一空白格子。
[...]	點擊此處出現特定物件的屬性對話框，可調整物件的屬性設定。當物件欄不為空白，才會出現此按鈕。
邊距	物件邊界與格子的距離，單位為像素，範圍從 0 到 10。
刪除	點擊此按鈕清除所選格子的內容。當物件欄不為空白，才會出現此按鈕。
插入	點擊此按鈕出現如上圖的選擇物件對話框。從選擇物件對話框的清單中，選擇新增一個物件。當物件欄為空白，才會出現此按鈕。 **註：**無法插入不在選擇物件清單中的物件。
移上	點擊此按鈕將所選格子向上移一行。當同時選擇多行或沒有選擇任何一行或選擇第一行時，此按鈕不會出現。
移下	點擊此按鈕將所選格子向下移一行。當同時選擇多行或沒有選擇任何一行或選擇最後一行時，此按鈕不會出現。

4.2. 編輯物件

本章節將說明在選擇物件後，如何移動、複製或編輯物件，而不影響到整個畫面。

4.2.1. 選擇物件和取消選擇物件

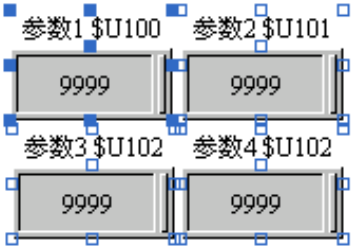
■ 選擇物件

欲選擇物件時，移動滑鼠游標至欲選擇的物件上，點擊滑鼠左鍵。
欲增加選擇的物件時，逐一移動滑鼠游標至欲增加選擇的物件上，按住 Shift 再點擊滑鼠左鍵。
要全選畫面上所有的物件時，按 Ctrl + A 或利用編輯選單中全選指令。全選指令會選擇在畫面上所有的物件，這使得要剪下、複製、貼上一群物件時較容易。

■ 滑鼠圈住一個區域內的所有物件全都被選定

在畫面上空白處點擊滑鼠左鍵並按住不放。點擊的地方為矩形區域的左上角，然後任意移動滑鼠，選定你所需要的矩形區域後放開滑鼠左鍵，即可形成一矩形區域可一次複選矩形區域內的所有對象。

在矩形區域內被選入的物件周圍會有藍色的四方格，
有實心四方格的物件是標的物件。



■ 取消選擇的物件

欲取消選擇的物件，可點擊空白處或重新選擇新的物件。

4.2.2. 在選取區域內的基本操作方式

■ 移動物件

在所選擇的物件上，點擊滑鼠左鍵並按住不放，當游標變成  ，即可拖曳滑鼠來移動物件至其他區塊。被選擇的物件在移動時會在畫面的最上層，所以你可以在畫面上任意移動。最後，放開滑鼠左鍵即可放置物件於該處。

■ 集群或解散物件

點擊在編輯工具列的集群圖示  或利用編輯選單中及滑鼠右鍵選單中的集群指令將物件集合。點擊在編輯工具列的解散圖示  或利用編輯選單中及跳出式選單中的解散指令，來解散物件。

集群: 當一個區域內的某些物件(至少 2 個)已經先被選定後，您就可以將它們集群。可針對所選多個物件將它定義為一整個組合，在操作時可方便搬移位置或複製。而且將多個物件集群後可以存為物件群，這物件群就可以在動畫中作為移動物件來使用。
解散: 可將集群物件還原為多個單獨物件。

■ 縮放物件

在物件周圍的藍色四方格可供縮放物件。滑鼠左鍵點擊藍色四方格後，按住↗ 或 ↕ 或 ↘ 或 ↔不放，拖曳滑鼠即可調整物件大小。當達到你所需的物件大小，即可放開滑鼠左鍵。除了縮放物件，你還可以調整長寬的比例，使物件有被壓扁或拉長的效果。

小秘訣：如果要一次調整多個物件的大小，必須先集群欲調整的物件，然後再群體做調整。

■ 自動調整文字大小

編輯時可選自動調整文字大小  ，物件內文字將隨物件大小自動成比例縮放。當選擇自動調整文字大小，字體的大小將隨物件的縮放，自動調整。

小秘訣：系統已預設文字自動調整的功能。因此，當調整物件大小時，如不希望調整文字大小時，需取消勾選文字自動調整，或再點選圖標一次，以取消預設的文字自動調整。

■ 釘住/放開物件

點擊在編輯工具列的釘住圖示  或利用編輯選單中及滑鼠右鍵選單中的釘住指令，來釘住物件。

點擊在編輯工具列的放開圖示  或利用編輯選單中及滑鼠右鍵選單中的放開指令，來放開物件。

小秘訣：釘住的物件仍可調整大小。

釘住：將不需要移動或已編排好的物件固定(釘住)在畫面上，有利於其他物件的操作，此時物件上會出現一個圖釘的符號。

放開：將已釘住的物件還原可以移動，此時物件上的圖釘符號會消失。

■ 複製、剪下、貼上

欲從當前畫面複製選取內容暫存至剪貼簿上，可利用快捷鍵 Ctrl+C，或點擊標準工具列上的  圖示，或使用編輯選單/物件彈出視窗中的複製指令。

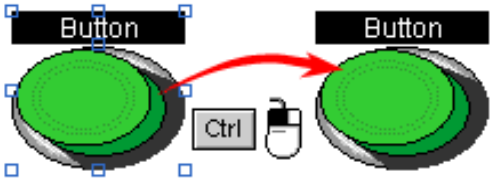
欲從當前畫面剪下選取內容，可利用快捷鍵 Ctrl+X，或點擊標準工具列上的  圖示，或使用編輯選單/物件彈出視窗中的剪下指令。

在執行複製或剪下指令後，欲貼上選取內容，可利用快捷鍵 Ctrl+V，或點擊標準工具列上的  圖示，或使用編輯選單/物件彈出視窗中的貼上指令。

小秘訣：剪下和貼上是使物件在同一畫面或不同畫面中移動的方法。
小秘訣：複製和貼上是使物件在同一畫面或不同畫面中複製物件的方法。
小秘訣：重複貼上多個物件，物件會有層疊效果。
小秘訣：當所複製的物件，是在其它畫面才貼上時，其貼上的位置將會在原物件位置的相同位置。

■ 快速複製及貼上

先選好一個或多個要複製的物件，然後按住 CTRL 鍵，再按住滑鼠左鍵，出現✥符號並拖曳滑鼠到所需位置，就可實現複製的快速操作。



■ 刪除

按 Del 鍵或利用編輯選單中及滑鼠右鍵選單中的刪除指令，來刪除物件。當使用刪除或剪下指令，所有選擇的物件都會被刪除。

■ 復原(撤銷)

這個選項可讓您回到上一個動作，回復到前一步驟執行前的規劃狀態。快捷鍵是 Ctrl+Z。

■ 重做(重作)

重做指令重新執行復原指令所取消的動作，也就是不執行上一次之復原的動作，回復到上一次執行復原前之規劃狀態。快捷鍵是 Ctrl+Y。

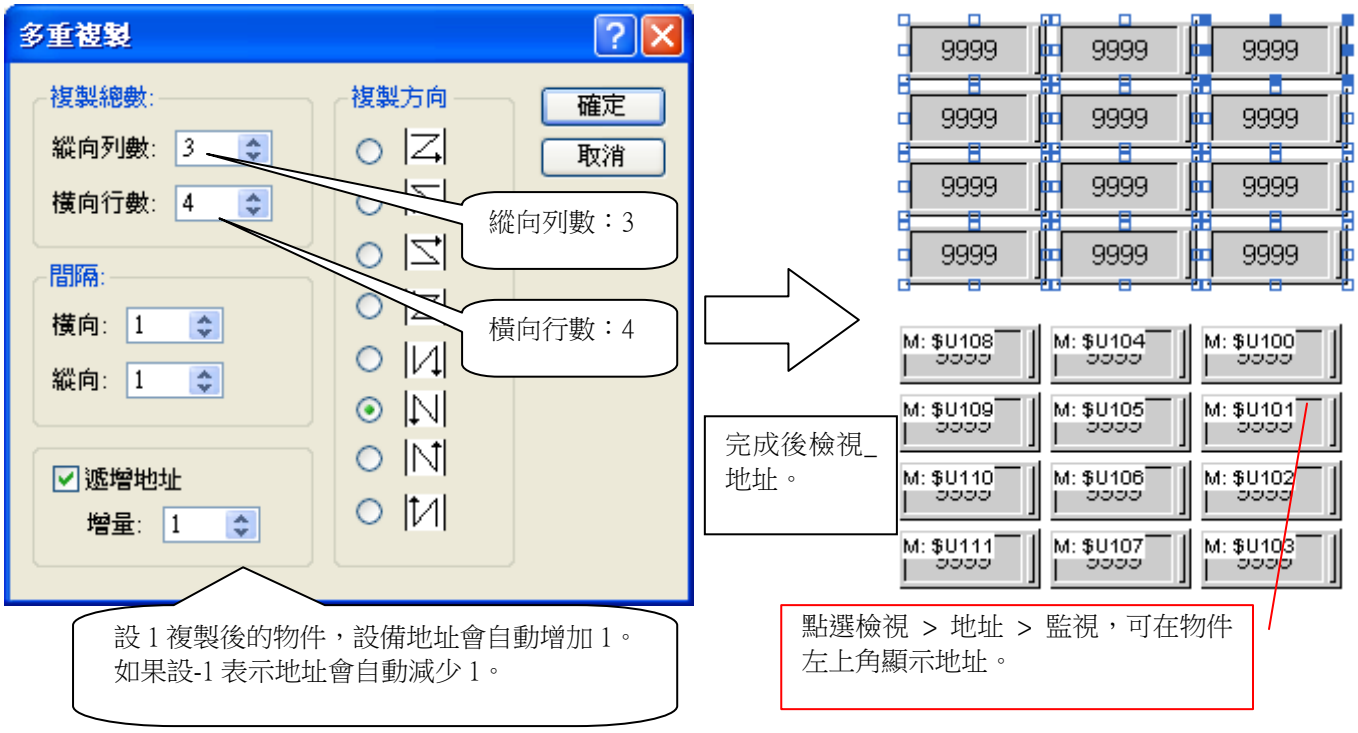
■ 鍵盤快捷操作工具

快捷鍵	功能	快捷鍵	功能	快捷鍵	功能
【Ctrl+N】	開新專案	【Ctrl+X】	剪下	【Ctrl+D】	多重複製
【Ctrl+O】	開啟舊檔	【Ctrl+C】	複製	【Ctrl+F】	尋找
【Ctrl+S】	儲存	【Ctrl+V】	貼上	【Ctrl+R】	替換
【Ctrl+Z】	復原	【Ctrl+Click+移動】	複製及貼上	【Ctrl+A】	全選
【Ctrl+Y】	重做	【Del】	刪除	【Shift+Click】	點選多物件
				【Ctrl+Click】	對齊操作中選定標的物件

4.2.3. 多重複製

可針對所選之物件如數值設定、按鈕等簡便的快速多重複製，同時可自動修改其對應於控制器的變數指定位置，排列方式和相鄰物件間的間隔距離等。如下圖所示。

利用編輯選單中及滑鼠右鍵選單中的多重複製指令，來多重複製物件。當執行多重複製，會出現以下的對話窗口。



下表為多重複製對話窗口中，各種屬性的說明。

屬性		說明
複製總數	縱向列數	設定列數。
	橫向行數	設定行數。
間隔	橫向	設定兩相鄰物件橫向的距離。
	縱向	設定兩相鄰物件縱向的距離。
遞增位址		勾選是否物件的位址是否遞增。
增量		設定物件的位址增量數。
複製方向		每一行是由上至下排列。同一行中的物件，是由左至右排列。
		每一行是由上至下排列。同一行中的物件，是由右至左排列。
		每一行是由下至上排列。同一行中的物件，是由左至右排列。
		每一行是由下至上排列。同一行中的物件，是由右至左排列。
		每一列是由左至右排列。同一列中的物件，是由上至下排列。
		每一列是由右至左排列。同一列中的物件，是由上至下排列。
		每一列是由左至右排列。同一列中的物件，是由下至上排列。
		每一列是由右至左排列。同一列中的物件，是由下至上排列。

4.2.4. 對齊工具

對齊工具可使所選多個物件調整物件的排列方式：對齊左邊  、對齊垂直中線  、對齊右邊  、對齊上邊  、對齊水平中線  、對齊下邊  、靠齊網格  等對齊次目錄選項。對齊工具列可用於工作區內不同物件的水平排列和垂直排列。按下編輯 → 對齊 → 對齊次目錄裡的選項或直接點擊工具列上的對齊快捷按鈕來執行。當所有要對齊的物件都已選擇，就可以從編輯選單或工具列中的對齊工具來執行。調整和進行物件對齊時，需要有一個標的參照物件，選好多個物件後，通常最後點選的物件，將自動作為參照物件。要改變所選的參照物件您可以使用 Ctrl + Click 點一下該物件，該物件就會成為參照物件。

圖標	選項		說明
	對齊	對齊左邊	將所選擇的物件對齊最後選擇的標的物件的左垂直線上。對齊所選物件的左邊於標的物件的左邊。所有物件水平移動至對齊為止。
		對齊垂直中線	將所選擇的物件對齊最後選擇的標的物件的垂直中線上。對齊所選物件的垂直中線於標的物件的垂直中線。所有物件水平移動至對齊為止。
		對齊右邊	將所選擇的物件對齊最後選擇的標的物件的右垂直線上。對齊所選物件的右邊於標的物件的右邊。所有物件水平移動至對齊為止。
		對齊上邊	將所選擇的物件對齊最後選擇的標的物件上方的水平線。對齊所選物件的上邊於標的物件的上邊。所有物件垂直移動至對齊為止。
		對齊水平中線	將所選擇的物件對齊最後選擇的標的物件置於同一垂直中心。對齊所選物件的水平中線於標的物件的水平中線。所有物件垂直移動至對齊為止。
		對齊下邊	將所選擇的物件對齊最後選擇的標的物件下方的水平線。對齊所選物件的下邊於標的物件的下邊。所有物件垂直移動至對齊為止。
		靠齊網格	當執行靠齊網格時，所選擇之物件移動、放大、縮小就會自動靠齊網格。
	微移	向左	當未選取靠齊網格，所有的物件向左微移一像素。當選取靠齊網格，每一物件會左移使物件左上角對齊最近的網格。
		向右	當未選取靠齊網格，所有的物件向右微移一像素。當選取靠齊網格，每一物件會右移使物件左上角對齊最近的網格。
		向上	當未選取靠齊網格，所有的物件向上微移一像素。當選取靠齊網格，每一物件會上移使物件左上角對齊最近的網格。
		向下	當未選取靠齊網格，所有的物件向下微移一像素。當選取靠齊網格，每一物件會下移使物件左上角對齊最近的網格。

4.2.5. 使同尺寸工具

使用“使同尺寸”可調整指定物件的物件大小，可使所選定的多個物件調為與參照物件同寬  、同高  、同寬同高  的同尺寸操作調整。點擊編輯工具列的使同尺寸圖示或利用編輯選單中的使同尺寸指令，來調整物件尺寸與標的物件相同。按 Ctrl + Click 可改變標的物件。

圖標	選項		說明
	使同尺寸	使同寬	使所選取的物件寬度與最後選擇的參照物件的寬度相同。
		使同高	使所選取的物件高度與最後選擇的參照物件的高度相同。
		使同寬與高	使所選取的物件寬度與高度和最後選擇的參照物件的大小尺寸相同。

4.2.6. 調整顯示層次

可針對重疊物件的顯示層次作前後調整。

圖標	選項		說明
	層次	移到最上層	將所選定的物件置於其它物件的前面。
		移上一層	將所選定的物件向前進一層次。
		移下一層	將所選定的物件向後退一層次。
		移到最下層	將所選定的物件置於其它物件的後面。
	設定順序		設定畫面上物件的順序。可參考章節 4.2.6.1 設定物件順序，設定畫面上物件的順序的說明。

4.2.6.1. 設定物件順序

物件順序是指在畫面中，游標在物件之間移動的順序。通常順序是由左至右、從上到下。在按鍵的機型，如 037-LSK，是由方向鍵來設定資料輸入物件的順序。在觸控人機中，可使用功能按鈕選擇在目前物件順序前後的資料輸入物件。
每個畫面中當所規劃的物件增加後，系統會自動給定順序編號，從 1 開始，這些物件內定編號對設計者並沒有太大用途，此內定編號主要是特別針對按鍵機型提供之設計，可以讓按鍵操作選項依據所設定的順序來進行規劃。

物件的順序同時也是資料顯示的順序。如果畫面中的物件重疊，改變順序將改變物件顯示的順序。在重疊物件中，順序在後的物件會顯示在上層。

■ 檢視順序

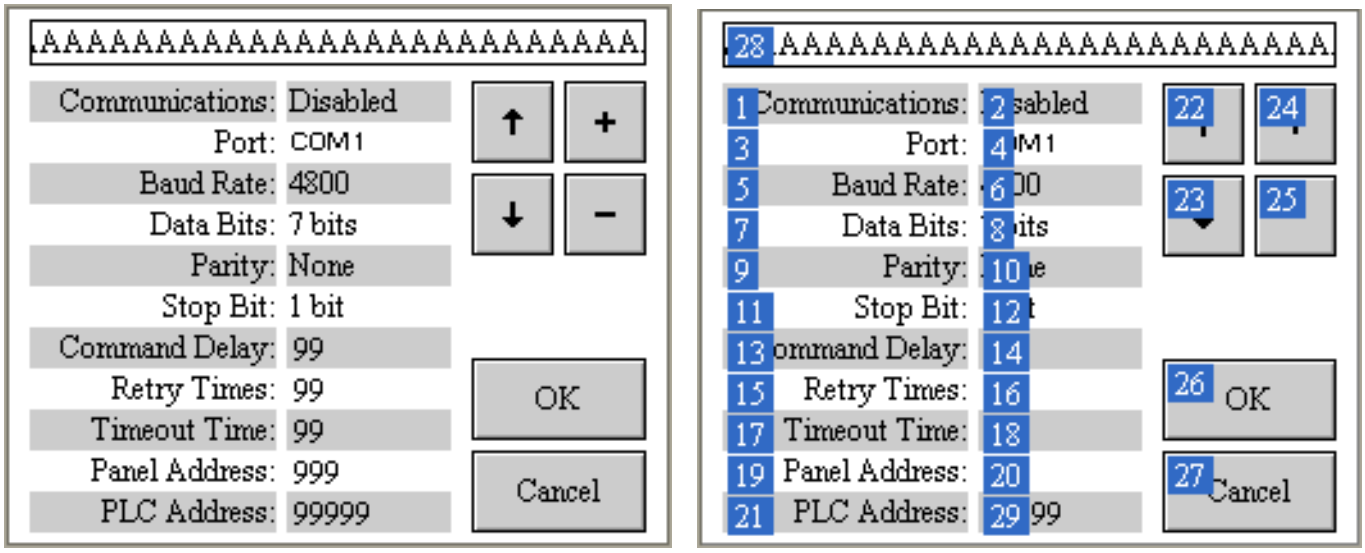
點選編輯選單中的設定順序，檢視現在畫面中物件的順序。

■ 改變順序

依照以下步驟，改變畫面中物件的順序：

1) 點選編輯選單中的設定順序。物件的左上角顯示現在的順序。
2) 依所需的順序點選物件，即可設定物件的順序。順序從 1 開始。
3) 點擊畫面中空白處，離開設定順序模式。

下圖是物件順序的範例。



如果在 037-LSK 執行，按下或右方向鍵，將會依 2-4-6-8-10-12-14-16-18 -20-29 的順序移動物件。如果在觸控人機中執行，按功能鈕↓以相同的順序移動。順序 1,3,5…的文字物件非資料輸入物件。因此，無法選取亦不做排序。

4.3. 規劃物件外觀

物件外觀由以下四個部份組成，如下表所示：

<table>
<tr><th>外觀組成部分</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>外型</td><td>物件的外型可分為圖形外型(graphical shapes)及圖片外型(picture shapes)。
以下為圖形外型的範例。
 
以下為圖片外型的範例。
 
本軟體提供許多外型可供選擇。詳細說明，請參考章節 4.3.3 外型設定。圖形外型的顏色及圖樣與關聯物件的狀態相關，因此，用戶必須設定關聯物件在不同狀態下的顏色與圖樣，詳細說明，請參考章節 4.3.1 顏色設定和章節 4.3.2 圖樣設定。

欲使用圖片外型，勾選物件屬性對話框一般頁中圖片外型項目。用戶可從圖片資料庫選擇/導入圖片，圖片檔案支援 BMP、JPG 及 WMF 等格式。若使用圖片作為物件外型，則此外型與狀態變化無關，也就是說，物件外型不會隨狀態而改變。因此，若欲使圖片外型顯示物件狀態或觸摸視效，可使用圖片群為物件外型，詳細說明，請參考章節 2.2.3.2 圖片群。

欲了解如何設定物件外型，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td>內標示</td><td>內標示為物件內的標示，內標示個數與物件狀態個數相同。用戶需設定物件每個狀態的文字和圖片。內標示為語言相關，用戶需設定內標示文字使用的語言。注意，並非所有物件均可顯示內標示，某些物件僅可顯示文字或圖片內標示。
欲了解如何設定內標示，請參考章節 4.3.5 標示設定。</td></tr>
<tr><td>VFTA (觸摸視效)</td><td>在操作員觸摸按鈕或開關時，可設定以下的觸摸視效：
<table>
<tr><th>觸摸視效</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>下沉</td><td>將內標示向右下角移動 1 到 2 像素。</td></tr>
<tr><td>換底色</td><td>以圖樣色填充物件外型邊框內部區域。</td></tr>
<tr><td>畫邊框</td><td>以圖樣色畫物件邊框。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>外標示</td><td>外標示為附加在物件外的標示。與內標示不同的是，外標示與物件狀態無關，外標示將不會隨物件狀態變化而變化。外標示為語言相關，用戶需設定外標示文字所使用的語言。外標示無觸控反應，觸控外標示無法啟動物件。注意，並非所有物件均有外標示。
欲了解如何設定外標示，請參考章節 4.3.8 外標示設定。</td></tr>
</table>

下表顯示不同物件包含的一般外觀組成部分：

物件種類	外型		內標示		觸摸視效	外標示
	圖形外型	圖片外型	文字	圖片		
位按鈕、切換開關、畫面按鈕、字按鈕、多態按鈕、單選按鈕	●	●	●	●	●	●
功能按鈕、鍵盤按鈕、選頁器	●	●	●	●	●	
步進按鈕	●		●	●	●	●
位指示燈、多態指示燈	●	●	●	●		●
訊息顯示器	●		●			●
圖片顯示器	●			●		●
週日顯示器	●		●			
儀表	●	●				
滑動類比開關、數值輸入器、數值顯示器、進階數值顯示器、字符輸入器、字符顯示器，柱狀圖	●					●
時間顯示器、日期顯示器、扇形圖、曲線圖、二維分佈圖、警報顯示器、歷史記錄顯示器、歷史趨勢圖、單筆記錄曲線圖、操作記錄顯示器、配方選擇器、配方表、次連線表、靜態文字、表格	●					
動畫				●		

下表為依序設定物件一般外觀組成的範例：

步驟	設定	範例 1	範例 2	說明
1	外型			詳閱章節 4.3.4 說明。
		支援觸摸視效的圖片群	外型 SW_0023	
2	圖片內標示		(無)	詳閱章節 4.3.5.2 說明。
3	文字內標示	HELP	START	詳閱章節 4.3.5.1 說明。
4	觸摸視效	(無)	換底色(圖樣色為 )	
5	外標示	(無)	Motor No. 1	詳閱章節 4.3.8 說明。
最後外觀 (未觸摸時)			Motor No. 1 START	
最後外觀 (觸摸時)			Motor No. 1 START	

4.3.1. 顏色設定

■ 顏色圖標

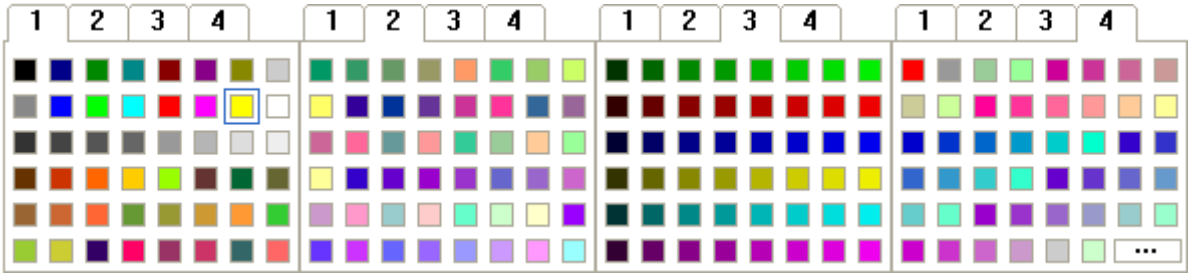
在對話窗口中，顏色圖標是用來調整物件的顏色。圖標顯示現在所選擇的顏色，點選後會出現色盤。你可以從色盤中選取所需的顏色。下面的顏色圖標顯示現在選擇的顏色是黃色。



■ 顏色盤

你可以利用色盤(1)系統預設的顏色中，選取顏色。(2)自訂顏色。(3)從自訂顏色中，選取顏色。

點選顏色圖標後出現色盤，下面是系統中四個頁面的色盤：



在第一頁中，黃色的區塊外圍的藍色外框表示現在選擇的顏色。點選所需的顏色區塊，來選擇顏色。要切換不同的頁面，點選上方的數字標籤。點選顏色區塊和數字標籤以外的區域，即可取消顏色設定的操作。頁面 1、2 和 3 包含預設的顏色。要自訂顏色，點選 ... 後，會出現自訂定義顏色的對話窗口。



4.3.2. 圖樣設定

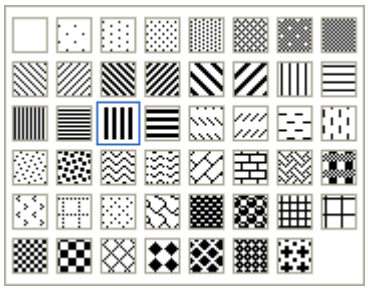
■ 圖樣圖標

在對話窗口中，圖樣圖標是用來調整物件的圖樣。圖標顯示現在所選擇的圖樣，點選後會出現圖樣盤。你可以從圖樣盤中選取所需的圖樣。下面的圖樣圖標顯示現在選擇的圖樣是粗直紋(big dashes)。



■ 圖樣盤

你可以從圖樣盤中，選取所需的圖樣。點選圖樣圖標後，即會出現如下的圖樣盤。



粗直紋圖標外圍的藍色外框表示現在所選的圖樣。點選所需的顏色區塊，來選擇顏色。點選圖樣區塊以外的區域，即可取消圖樣設定的操作。

4.3.3. 外型設定

■ 外型按鈕

在物件的對話窗口中，點擊外型按鈕圖標 

，出現外型盤，可選擇所需的外型。

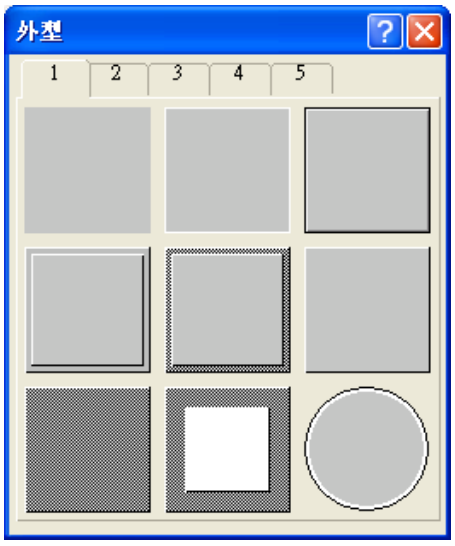
■ 外型盤

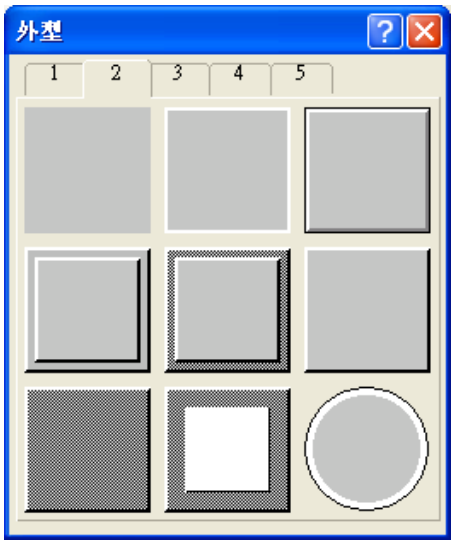
你可以從外型盤中，選取所需的外型。點選外型按鈕圖標 

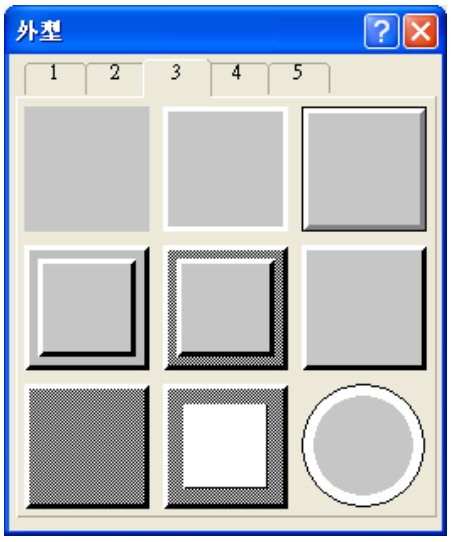
後，即會出現外型盤。外型盤中包含數頁預設的外型，點選選取所需的外型。要切換不同的頁面，點選上方的數字標籤。點選結束圖標  ，即可取消外型設定的操作。

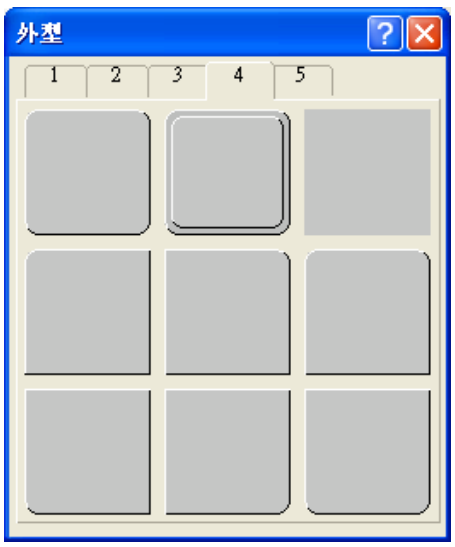
一共有四組外型可供選擇。每一組外型有其對應的物件。外型盤的物件顯示其對應的物件種類。四組外型盤如下所示：

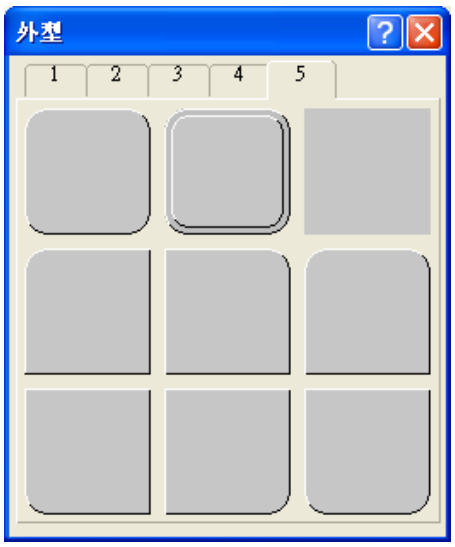
按鈕及開關的外型



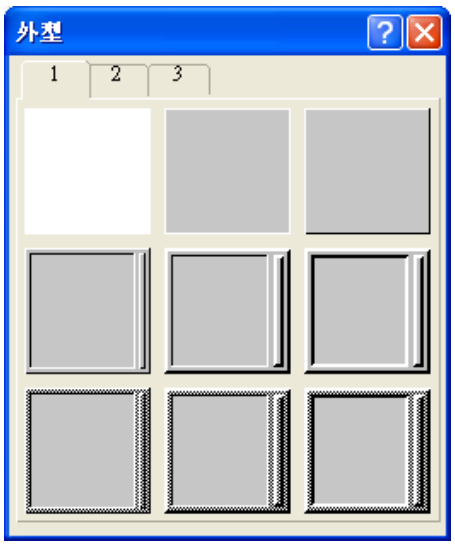


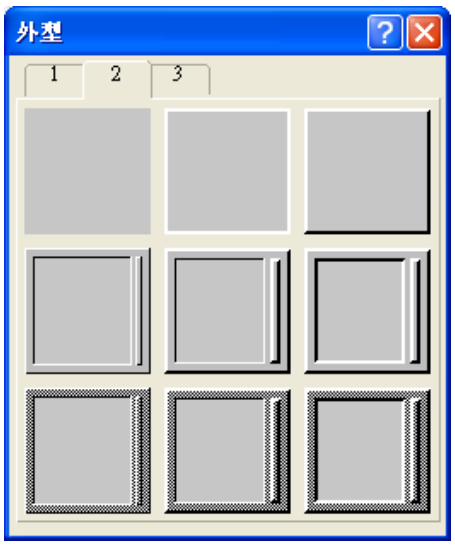


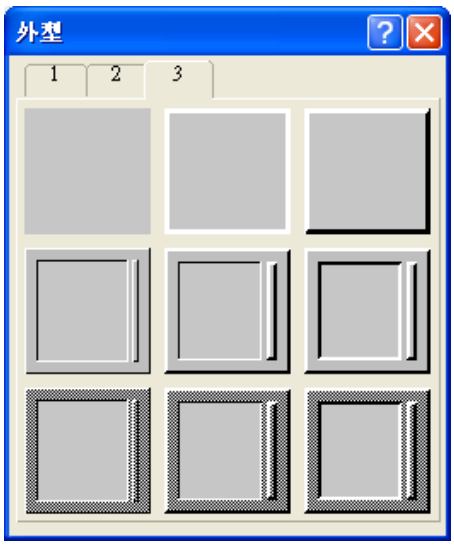




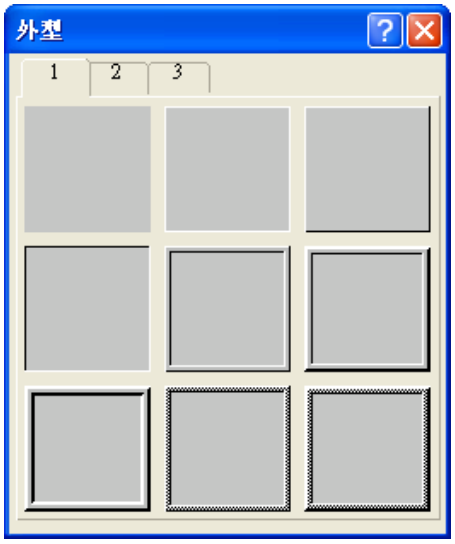
資料輸入物件的外型

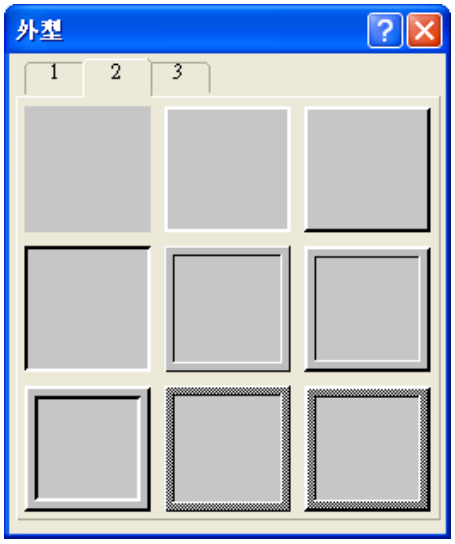


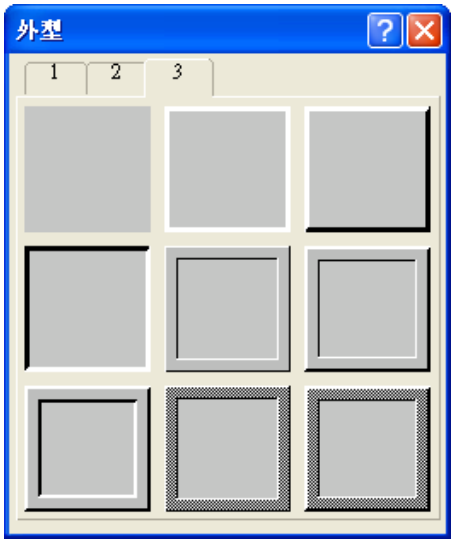




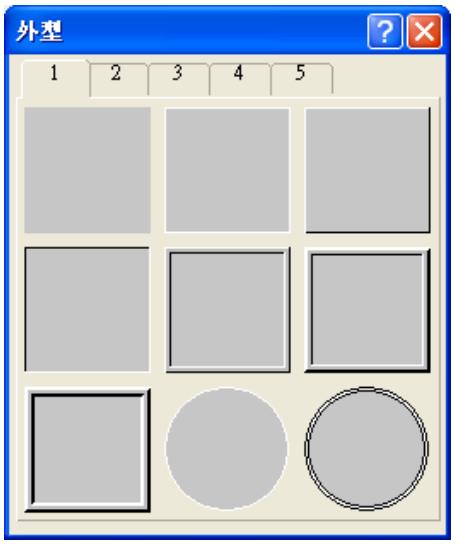
資料顯示物件的外型

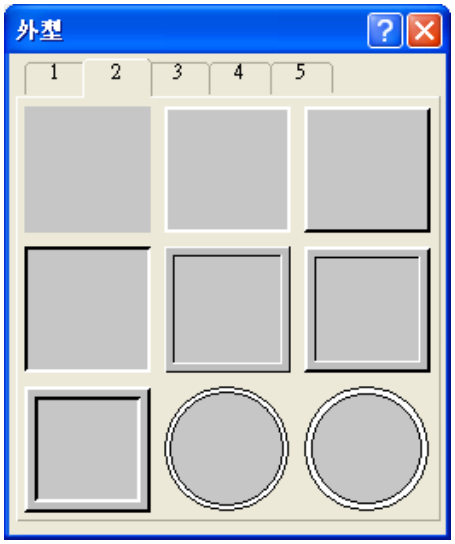


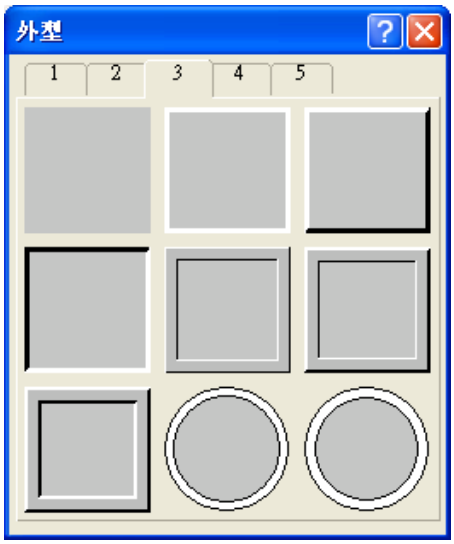


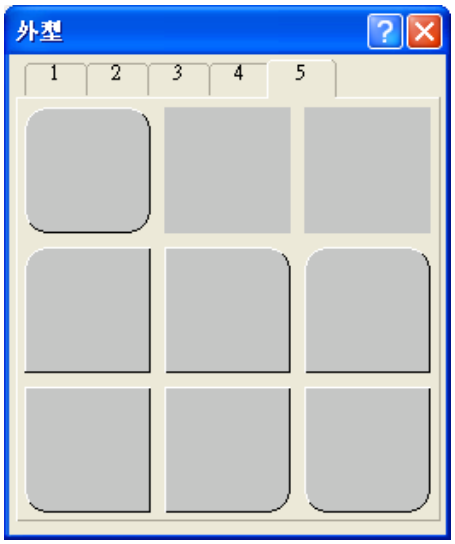


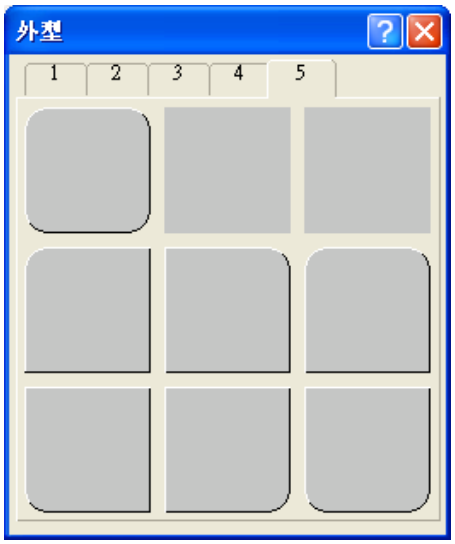
指示燈的外型









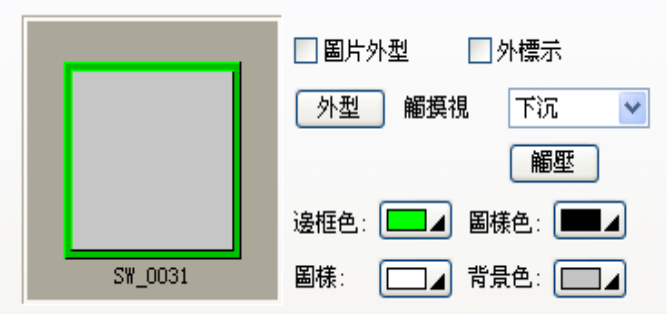


4.3.4. 設定物件外型

這個章節說明如何設定物件的外型。

為了讓使用者在執行觸控操作有視覺上反饋。大多數可觸控操作的外型，在觸控時會產生變化。變化效果有觸控後讓外型看起來像是被按住的，或是外型的外觀顏色產生變化的。

以下是如何設定物件外型的範例。

範例一	範例二
選擇外型 SW_0031	選擇圖片外型
	

下表為設定外型時，可能需要設定的屬性的說明。

屬性	說明
圖片外型	勾選是否選用圖片外型。當物件可使用圖片外型時，此選項才會出現。
外型	點擊後可設定外型。當勾選圖片外型時，會出現選取/導入圖庫內資料。反之，會出現外型盤。
觸摸視效	觸摸視效的種類。
觸摸視效測試	點擊此按鈕可預覽所選的觸摸視效。
邊框色	設定外型的邊框，點選顏色圖標來設定顏色。
圖樣	圖樣會填滿外型內的區域。要設定圖樣，點選圖樣圖標後，從圖樣盤中選擇圖樣。當外型內區域可填充時，才會顯示此選項。
圖樣色	圖樣色填充圖樣中黑色的部份。當選擇全白色的圖樣時，圖樣色是無作用的。當勾選圖片外型時，圖樣色是觸摸視效中畫邊框選項的顏色。 **範例一**  **範例二**  點選圖樣色圖標後從色盤中選取顏色，即可設定圖樣色。當外型內的區域需填充圖樣色時，此選項才會出現。
背景色	背景色填充圖樣中白色的部份。點選背景色圖標後從色盤中選取顏色，即可設定背景色。當外型內的區域需填充背景色時，此選項才會出現。

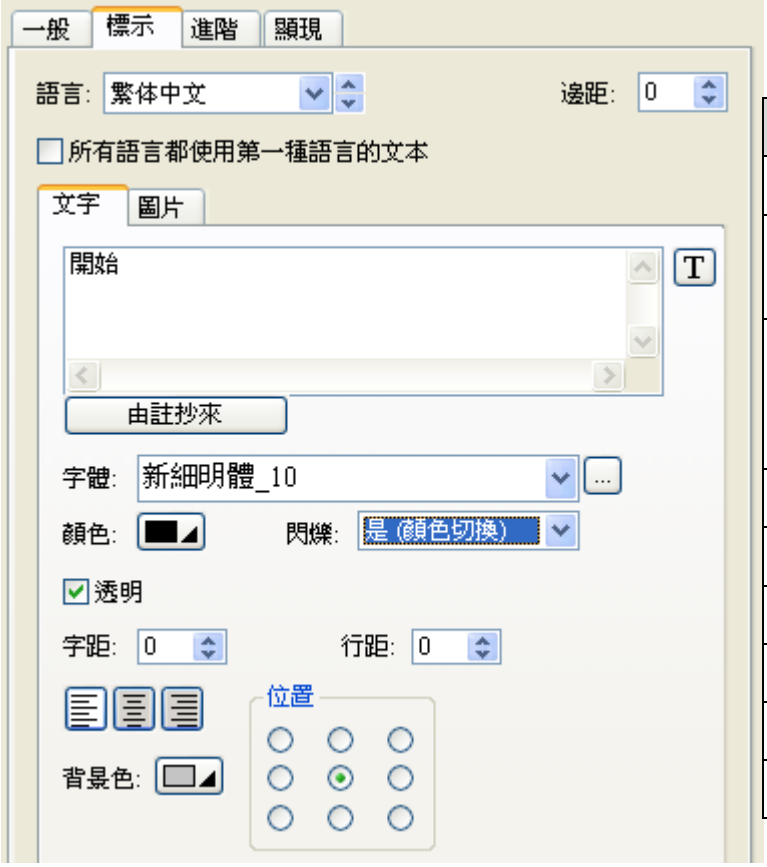
4.3.5. 標示設定

這個章節說明如何設定以下物件的內標示：位按鈕、切換開關、畫面按鈕、功能按鈕、字按鈕、鍵盤按鈕和位指示燈。

上述物件的屬性如果物件只有一種狀態，則會有文字次頁面和圖片次頁面可供設定內標示的文字和圖片。如果物件有兩種狀態，標示頁面會出現以下四種次頁面：

次頁面	設定項
狀態 0 文字	設定狀態 0 的文字
狀態 0 圖片	設定狀態 0 的圖片
狀態 1 文字	設定狀態 1 的文字
狀態 1 圖片	設定狀態 1 的圖片

標示頁面可設定物件的內標示，物件大多數只有兩種狀態，部份物件才有四種狀態。
以下是標示頁面的範例。新細明體_10

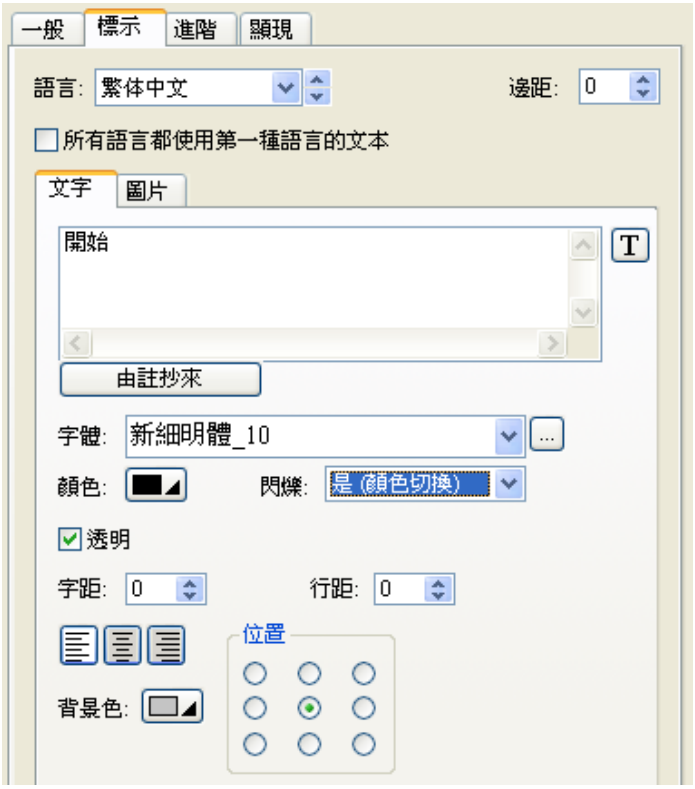
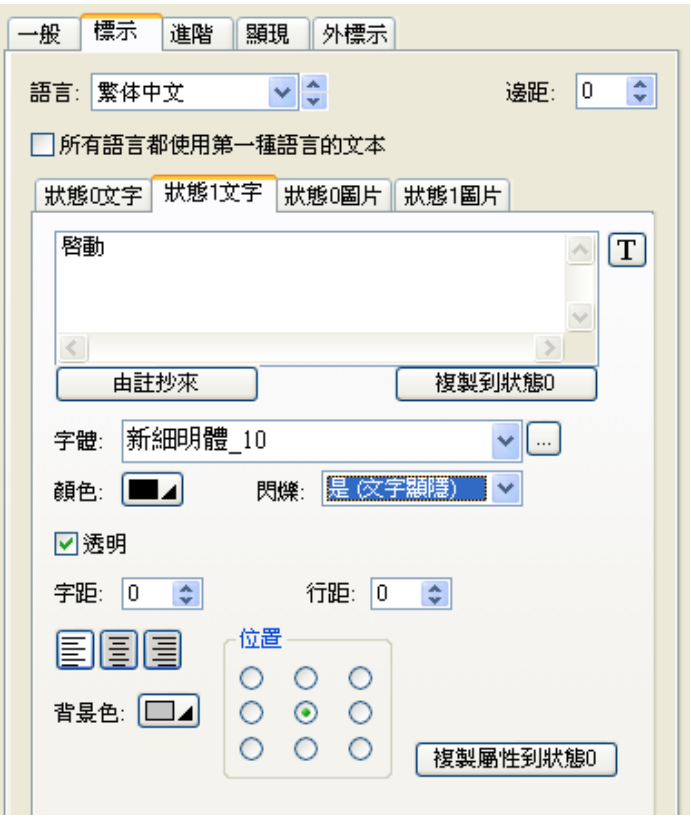


下表僅說明在標示頁面中，通用的屬性。個別物件特殊的屬性將另外個別說明：

屬性	說明
語言	設定文字所使用的語言。
邊距	物件外型的文字或圖片與邊界間的距離。
所有語言都使用第一種語言的文本	勾選後無論現在使用何種語言，都將顯示第一種語言的文本。
文字標籤	點選出現文字次頁面。
圖片標籤	點選出現圖片次頁面。
狀態 0 文字標籤	點選出現狀態 0 文字次頁面。
狀態 1 文字標籤	點選出現狀態 1 文字次頁面。
狀態 0 圖片標籤	點選出現狀態 0 圖片次頁面。
狀態 1 圖片標籤	點選出現狀態 1 圖片次頁面。

4.3.5.1. 文字次頁面設定

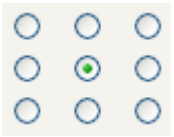
利用文字、狀態 0 文字、狀態 1 文字的次頁面設定內標示的文字。 語言的設定可藉由標示頁面中的語言選項來完成。
以下是標示頁面的文字範例： 啟動

文字次頁面	狀態 1 文字次頁面
	

下表為文字、狀態 0 文字、狀態 1 文字，對話窗口中各種屬性的說明。

屬性	說明
由註抄來	點擊此處，一般頁面中”註”的文字將取代現在頁面中的文字。
複製到狀態 1	點擊此處，現在頁面中的文字將取代狀態 1 中的文字。
複製到狀態 0	點擊此處，現在頁面中的文字將取代狀態 0 中的文字。
字體	可利用下拉式清單選擇字體。 點擊 出現字體模板的對話窗口，可選擇字體。在選擇字體前，可先選擇字體模板。
顏色	點擊顏色圖標後，可從色盤中選取顏色，設定文字顏色。
閃爍	勾選文字是否閃爍。可以選文字與底色的顏色切換的閃爍效果或是使用文字顯示和隱藏的閃爍效果。
透明	勾選文字的背景是否透明。
背景色	設定文字的背景色。
行距	設定相鄰兩行間的距離。

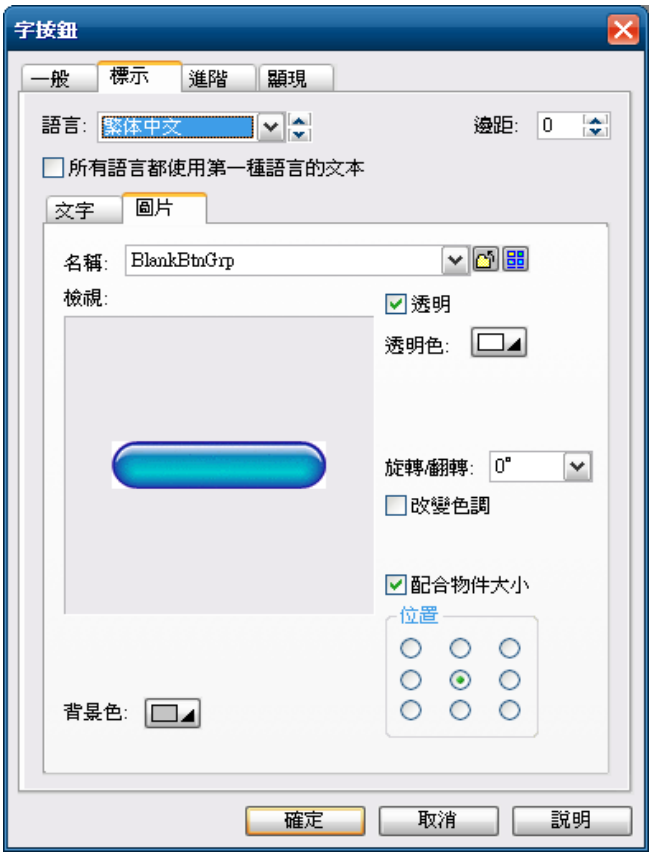
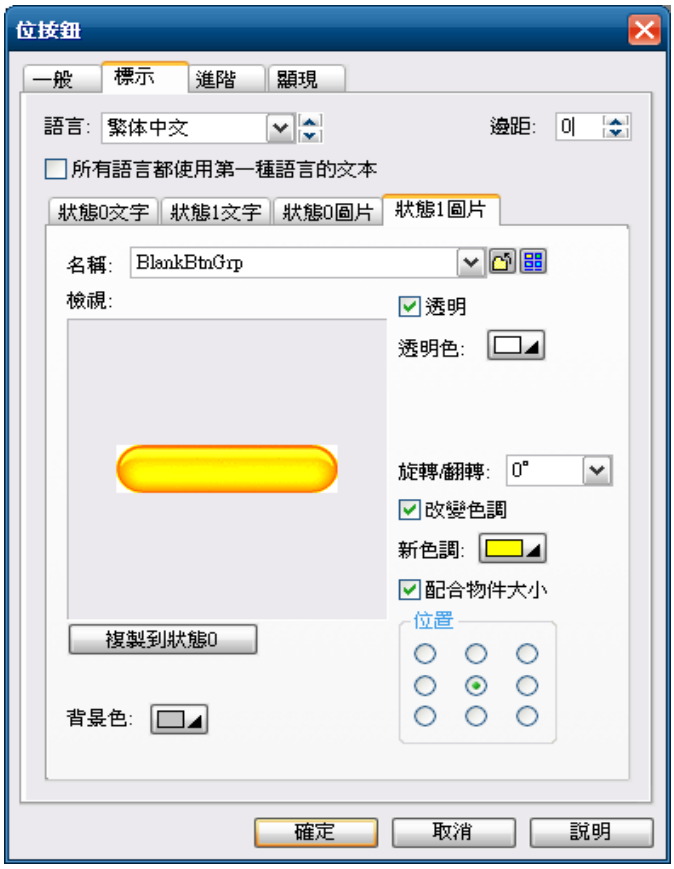
接下頁

屬性	說明
字距	設定相鄰兩字間的距離。
	設定文字對齊方式。
位置 	設定文字的位置。
背景色	設定物件外型的背景色。
複製屬性到狀態 1	點擊此按鈕，使用當前屬性取代狀態 1 的文字。
複製屬性到狀態 0	點擊此按鈕，使用當前屬性取代狀態 0 的文字。

4.3.5.2. 圖片次頁面設定

利用圖片、狀態 0 圖片、狀態 1 圖片的次頁面設定內標示的圖片。

以下是圖片頁面的範例：

圖片次頁面	狀態 1 圖片次頁面
	

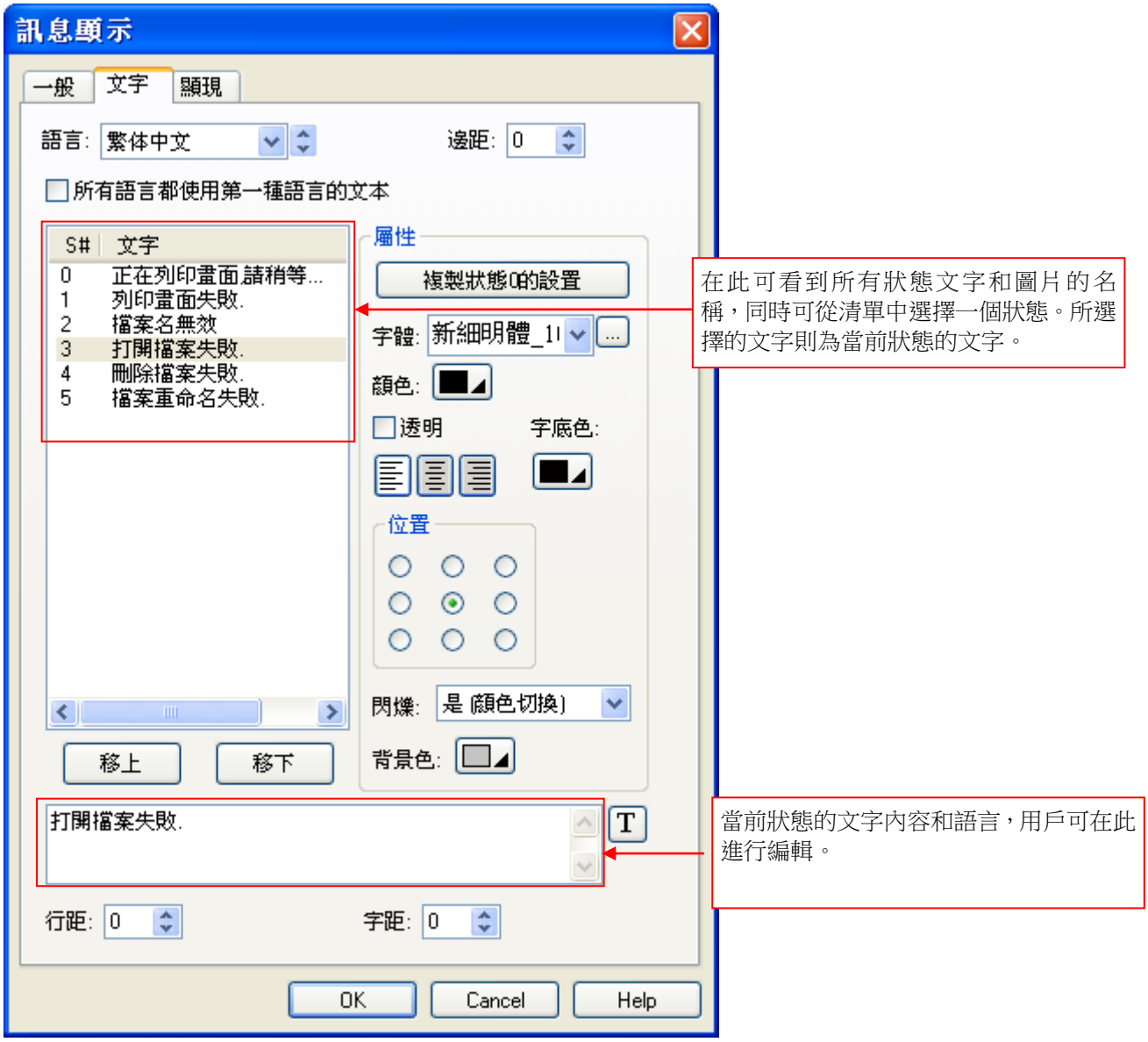
下表為圖片、狀態 0 圖片、狀態 1 圖片，對話窗口中各種屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>名稱</td><td>設定圖片的名稱。可從下拉式清單選取資料庫中的圖片。
點擊  可從檔案夾中導入圖片，導入後的圖片將保存在資料庫中。
點擊  開啟選取/導入圖庫內圖片對話框，從圖片庫檔案中選擇圖片，導入後的圖片將保存在資料庫中。</td></tr>
<tr><td>複製到狀態 1</td><td>點擊此處，現在頁面中的圖片將取代狀態 1 中的圖片。</td></tr>
<tr><td>複製到狀態 0</td><td>點擊此處，現在頁面中的圖片將取代狀態 0 中的圖片。</td></tr>
<tr><td>透明</td><td>勾選是否使圖片的某些部份透明，圖片顏色與透明色相同的部份將會變成透明。設定圖片中的透明色。圖片非黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td>透明色</td><td>設定透明色。</td></tr>
<tr><td>圖樣色</td><td>設定黑白圖片中，黑色部分的顏色。圖片為黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定黑白圖片中，白色部分的顏色。圖片為黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td>旋轉/翻轉</td><td>設定圖片翻轉/旋轉的方式，有八個選項：
<table>
<tr><th>方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0˚</td><td>維持原狀。</td></tr>
<tr><td>90˚</td><td>圖片順時針旋轉 90 度。</td></tr>
<tr><td>180˚</td><td>圖片順時針旋轉 180 度。</td></tr>
<tr><td>270˚</td><td>圖片順時針旋轉 270 度。</td></tr>
<tr><td>X</td><td>圖片沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>90˚ & X</td><td>圖片順時針旋轉 90 度後，再沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>Y</td><td>圖片沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>90˚ & Y</td><td>圖片順時針旋轉 90 度後，再沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>改變色調</td><td>勾選是否改變圖片的色調。</td></tr>
<tr><td>新色調</td><td>設定圖片的新色調。</td></tr>
<tr><td>配合物件大小</td><td>勾選圖片是否依據物件框自動調整大小。</td></tr>
<tr><td>位置
  </td><td>設定圖片的位置。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定物件外型的背景色。</td></tr>
</table>

4.3.6. 文字設定

這個章節說明如何設定以下物件內標示的文字：多態按鈕、單選按鍵、步進按鈕、選頁器、多態指示燈、訊息顯示器和週日顯示器。

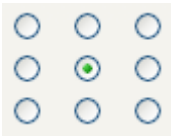
上述物件的文字頁面可供修改物件的文字設定。以下是文字頁面的範例：



下表為文字頁面對話窗口中，各種屬性的說明。

屬性	說明
語言	設定文字所使用的語言。
邊距	物件外型的文字或圖片與邊界間的距離。
所有語言都使用第一種語言的文本	勾選後無論現在使用何種語言，都將顯示第一種語言的文本。
移上	點擊此處將現在文字(圖片)在清單中上移，同時狀態編號減 1。
移下	點擊此處將現在文字(圖片)在清單中下移，同時狀態編號加 1。

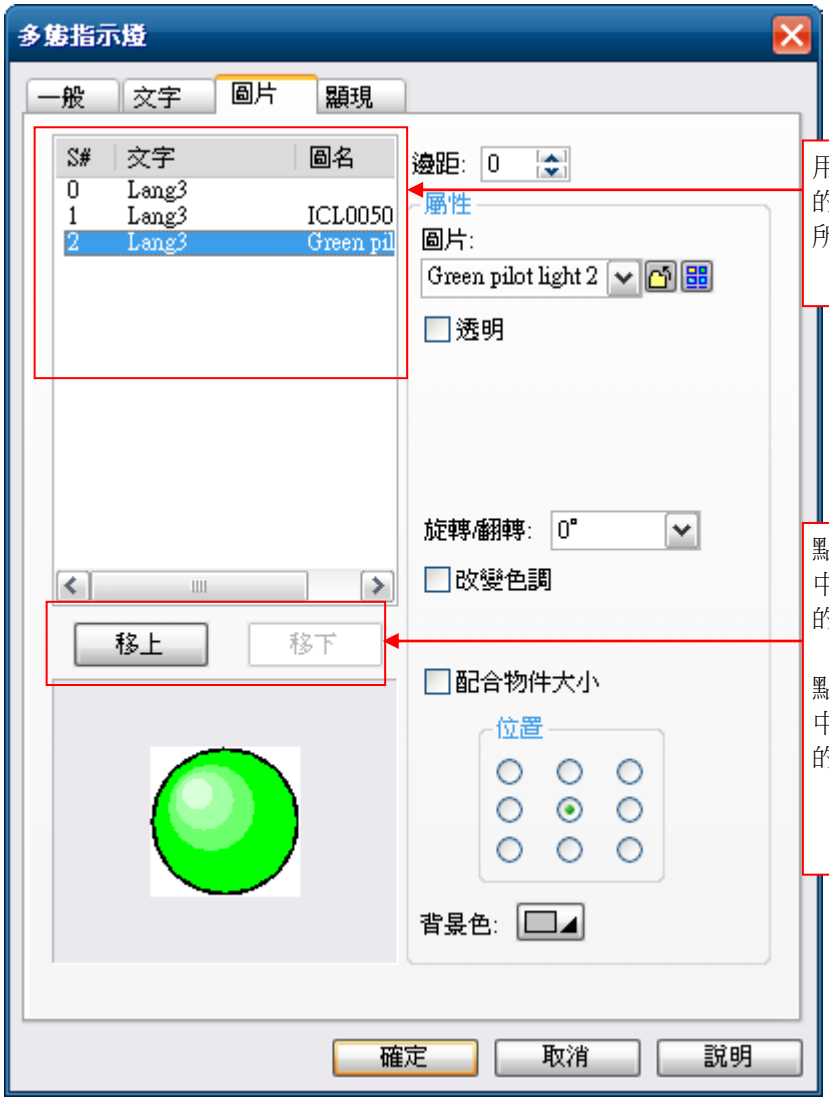
接下頁

屬性	說明
複製給全部狀態…	點擊此處，狀態 0 的文字將取代所有其他狀態的文字。
複製狀態 0 的設置…	點擊此處，狀態 0 的文字將取代現在的文字。
字體	可利用下拉式清單選擇字體。點擊  出現字體模板對話框，可選擇字體。在選擇字體前，可先選擇字體模板。
顏色	點擊顏色圖標後，可從色盤中選取顏色，設定文字顏色。
閃爍	勾選文字是否閃爍。可以選文字與底色的顏色切換的閃爍效果或是使用文字顯示和隱藏的閃爍效果。
透明	勾選文字的背景是否透明。
背景色	設定文字的背景色。
	設定文字對齊方式。
位置 	設定文字的位置。
背景色	設定物件外型的背景色。
行距	設定相鄰兩行間的距離。
字距	設定相鄰兩字間的距離。

4.3.7. 圖片設定

這個章節說明如何設定以下物件內部標示的圖片：多態按鈕、單選按鍵、步進按鈕、選頁器、多態指示燈、圖片顯示器和動畫。

上述物件的圖片頁面可供修改物件的圖片設定。以下是圖片頁面的範例：



用戶可在此可看到所有狀態文字和圖片的名稱，同時可從清單中選擇一個狀態。所選擇的圖片則為當前狀態的圖片。

點擊“移上”，將當前圖片及文字在清單中向上移動一位，同時，當前圖片及文字的編號也減一。

點擊“移下”，將當前圖片及文字在清單中向下移動一位，同時，當前圖片及文字的編號也加一。

下表為圖片頁面對話窗口中，各種屬性的說明。

屬性	說明
圖名	可從下拉式清單的資料庫中選取圖片。 點擊可從檔案夾中導入圖片，導入後的圖片將保存在資料庫中。 點擊開啟選取/導入圖庫內圖片對話框，從圖片庫檔案中選擇圖片，導入後的圖片將保存在資料庫中。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>透明</td><td>勾選是否使圖片的某些部份透明，圖片顏色與透明色相同的部份將會變成透明。設定圖片中的透明色。圖片非黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td>透明色</td><td>設定透明色。</td></tr>
<tr><td>圖樣色</td><td>設定黑白圖片中，黑色部分的顏色。圖片為黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定黑白圖片中，白色部分的顏色。圖片為黑白圖片才會出現這個選項。</td></tr>
<tr><td>旋轉/翻轉</td><td>設定圖片翻轉/旋轉的方式，有八個選項：
<table>
<tr><th>方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0˚</td><td>維持原狀。</td></tr>
<tr><td>90˚</td><td>圖片順時針旋轉 90 度。</td></tr>
<tr><td>180˚</td><td>圖片順時針旋轉 180 度。</td></tr>
<tr><td>270˚</td><td>圖片順時針旋轉 270 度。</td></tr>
<tr><td>X</td><td>圖片沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>90˚ & X</td><td>圖片順時針旋轉 90 度後，再沿 X 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>Y</td><td>圖片沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
<tr><td>90˚ & Y</td><td>圖片順時針旋轉 90 度後，再沿 Y 軸翻轉。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>改變色調</td><td>勾選是否改變圖片的色調。</td></tr>
<tr><td>新色調</td><td>設定圖片的顏色。</td></tr>
<tr><td>配合物件大小</td><td>勾選圖片是否依據物件自動調整大小。</td></tr>
<tr><td>位置
  </td><td>設定圖片的位置。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定物件外型的背景色。</td></tr>
</table>

4.3.8. 外標示設定

這個章節說明如何設定以下物件的外標示：位按鈕、切換開關、畫面按鈕、滑動類比開關、字按鈕、多態按鈕、單選按鈕、步進按鈕、數值輸入器、數值顯示器、進階數值顯示器、ASCII 字輸入器、ASCII 字顯示器、位指示燈、多態指示燈、訊息顯示器、圖片顯示器和柱狀圖。

可以從外標示頁面設定物件的外標示。以下是外標示頁面的範例：



下表為外標示頁面對話窗口中，各項屬性的說明。

屬性	說明
標示樣式	設定外標示的標示樣式。共有以下四種標示樣式： 標示樣式 / 範例 透明 / 箱體 #1 溫度 999.9 平 / 箱體 #1 溫度 999.9 描邊 / 箱體 #1 溫度 999.9 凸 / 箱體 #1 溫度 999.9

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">位置</td><td>設定外標示相對於物件的位置。共有以下四種位置：
<table>
<tr><th>位置</th><th>範例</th></tr>
<tr><td>上</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>左</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>右</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>下</td><td> 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">顏色</td><td>邊框</td><td>點擊顏色圖標後，可從色盤中選取顏色，設定邊框顏色。</td></tr>
<tr><td>底板</td><td>點擊顏色圖標後，可從色盤中選取顏色，設定底板顏色。</td></tr>
<tr><td>文字</td><td>點擊顏色圖標後，可從色盤中選取顏色，設定文字顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">語言</td><td>設定文字使用的語言。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">字體</td><td><下拉式清單></td><td>設定文字的字體。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點擊  出現字體模板對話框，可選擇字體。在選擇字體前，可先選擇字體模板。</td></tr>
<tr><td colspan="2"><文字></td><td>設定當前所選語言的文字。點擊  圖示，用戶可以在文字編輯框中，查看與編輯所選語言的文字；或點擊  圖示，從下拉文字形檔列表中選擇文字，可在選擇文字前改變文字形檔的內容。</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td>設定文字對齊方式。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">間距</td><td>邊緣</td><td>設定文字與外標示邊緣的距離。</td></tr>
<tr><td>行</td><td>設定相鄰兩行間的距離。</td></tr>
<tr><td>字</td><td>設定相鄰兩字的距離。</td></tr>
</table>

4.4. 物件設定

4.4.1. 物件狀態

當一物件有多個狀態，物件的外觀個數將與狀態個數相同，用戶須設定每個狀態的外型及內標示。通常，物件的狀態是由監視變數的數值所決定。若物件的監視變數種類為位(Bit)，則有狀態 0(off)及狀態 1(on)；若物件的監視變數為字(word)或雙字(double-word)，最多可有 256 個狀態。

4.4.1.1. 狀態種類

用戶須指定物件的狀態類別，然後，才能決定物件的狀態。下表說明四種狀態類別的決定方式。

狀態類別	監視變數類別	狀態決定方式
位	位變數	狀態為變數的數值。 **範例：** 1) 當$U1.3 為 0，則$U1.3 的狀態為 0(off)。 2) 當 WX3.f 為 1，則 WX3.f 的狀態為 1(on)。
數值	字變數、雙字變數	狀態為變數的數值，有效狀態從 0 到 255。 **範例：** 1) 當$U200 為 123，則$U200 的狀態為 123。 2) 當 WX20 為 0，則 WX20 狀態為 0。 3) 當$N300 為 999，則$N300 狀態為無效設定。
最低位	字變數、雙字變數	狀態為最低位變數數值為 1(on)的個數。若變數類別為字變數，有效狀態從 0 到 16，16 表示所有位均為 0；若變數類別為雙字變數，有效狀態從 0 到 32，32 表示所有位均為 0。 **範例：** 1) 當$U200 為 246H，則$U200 為 1。 2) 當 WX2 為 80000H，則 WX 狀態為 19。 3) 當$N300 為 0，則$N300 狀態為 16。
自訂狀態值	字變數、雙字變數	當物件狀態類別設定自訂狀態值，用戶需為每一個有效狀態設定一個獨有的數字，此數字即為狀態值。狀態值用來決定物件的狀態。當變數數值與狀態值相同，則此狀態值所對應的狀態即為物件狀態。若變數數值與狀態值不相同，則物件狀態為無效設定。 **範例：** 物件監視$U100，其狀態類別為自訂狀態值。有三種有效狀態，分別指定 300、200 及 100 為狀態 0、1、2，當$U100 為 100，則物件狀態為 2；當$U100 為 300，則物件狀態為 0。

4.4.1.2. 設定物件自訂狀態值

在物件屬性對話框一般頁中，選擇自訂狀態值，再點擊 定義狀態值... 按鈕，將出現自訂狀態值對話框，如下圖所示。



在自訂狀態值對話框中，用戶可以為每個狀態設定一正整數數值。欲編輯此數值，可直接點擊該狀態的數值欄位。

用戶可使用往上移或往下移按鈕調整狀態值的位置。欲將狀態值往上移或往下移按鈕，用戶須先選取狀態；欲選取狀態，可點擊該狀態的標題列位置；欲同時選擇多個狀態，按住 Ctrl 並同時用滑鼠左鍵點選狀態的標題列。

4.4.2. 物件的功能選項

下表為物件的功能選項，可使物件顯示更多訊息，使用上更有效率、更安全。

功能選項	定義
觸控有效與觸控無效	觸控操作是否有效可由指定的位或當前用戶等級所控制。用戶可選擇當觸控無效時，在按鈕上顯示觸控無效標示。 如果由位控制觸控操作是否有效，用戶需設定控制位地址及觸控有效的狀態值。 如果由當前用戶等級控制觸控操作是否有效,用戶需設定可使觸控有效的最低用戶等級。 在位按鈕屬性對話框的進階頁中，選擇和設定此項屬性。
最少按壓時間	按鈕需持續按壓超過最小按壓時間，才會執行觸控操作。 在位按鈕屬性對話框的進階頁中，選擇和設定此項屬性。
操作員確認	當按壓按鈕，會出現確認對話框。當操作員選擇“Yes”確認操作後，按鈕將信號寫入指定的 PLC 位地址；如果操作員選擇“No”或在最大等待時間內未回應，則取消操作。 以下的操作可設定此屬性： 設 1、設 0、設 1 脈波、設 0 脈波和反相。 在位按鈕屬性對話框的進階頁中，選擇和設定此項屬性。
觸控操作通知	在觸控操作執行後，通知指定的位。用戶需設定通知位地址和通知的狀態值。 在位按鈕屬性對話框的進階頁中，選擇和設定此項屬性。
操作記錄	將觸控操作執行時的時間、日期、寫入 PLC 的數值和文字記錄在人機應用的操作記錄器中。 在位按鈕屬性對話框的進階頁中，選擇和設定此項屬性。
顯現與隱藏物件	物件的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級所控制，也就是說，物件可以用這兩種方式，動態設定物件的顯現或隱藏。 如果由位控制物件顯現與否，用戶需設定位地址與物件顯示狀態值。 如果由當前用戶等及控制物件顯現與否，用戶需設定可使物件顯現的最低用戶等級。 註 1：當物件隱藏，觸控操作將自動無效。 註 2：透過設定，亦可使物件隱藏，但觸控操作仍有效。 在物件屬性對話框的顯現頁中，選擇和設定此項屬性。

4.4.3. 地址設定

本章節說明地址設定的方式。

4.4.3.1. 數據存取用語

下表說明變數、地址和標籤。

用語	定義
內部記憶區	在人機中，可由人機應用存取的記憶空間。例如，一般用戶記憶區$U、電池保護記憶區$N、系統記憶區$S、配方記憶區$R，均為內部記憶區。
內部變數	內部變數為一地址或標籤，指示內部記憶區中，變數的地址。
內部位變數	內部位變數為內部記憶區中，變數種類為位(Bit)的內部變數。 為方便閱讀，在不會產生混淆的情形下，一般使用“內部變數”代表“內部位變數”。
內部字變數	內部位變數為內部記憶區中，變數種類為字(Word)的內部變數。 此變數亦可為雙字、位元區塊(位元陣列)、字區塊(字陣列)和雙字區塊(雙字陣列)。 為方便閱讀，在不會產生混淆的情形下，一般使用“內部變數”代表“內部字變數”。
外部記憶區	外部記憶區為控制器中的記憶區空間或可定址裝置，人機應用可透過通訊連線存取。
外部變數	外部變數為一地址或標籤，指示外部記憶區中，變數的地址。
外部位變數	外部位變數為外部記憶區中，變數種類為位(Bit)的內部變數。 為方便閱讀，在不會產生混淆的情形下，一般使用“外部變數”代表“外部位變數”。
外部字變數	外部位變數為外部記憶區中，變數種類為字(Word)的內部變數。 此變數亦可為雙字，位元區塊(位元陣列)、字區塊(字陣列)和雙字區塊(雙字陣列)。如果存取單位為雙字，用戶僅可使用 4 位元倍數的雙字或記憶區空間。 為方便閱讀，在不會產生混淆的情形下，一般使用“外部變數”代表“外部字變數”。
變數	內部變數或外部變數。
位變數	內部位變數或外部位變數。
字變數	內部字變數或外部字變數。
雙字變數	雙字的內部變數或外部變數。
位元陣列變數	位元陣列的內部變數或外部變數。
字陣列變數	字陣列的內部變數或外部變數。
雙字陣列變數	雙字陣列的內部變數或外部變數。
標籤	代表內部記憶區或外部記憶區一個地址的名稱。同時，用戶需設定標籤的數據類別與掃描速率等屬性。

4.4.3.2. 地址輸入鍵盤

用戶可利用地址輸入鍵盤輸入地址，點擊  圖示後，出現地址輸入鍵盤，如下所示：

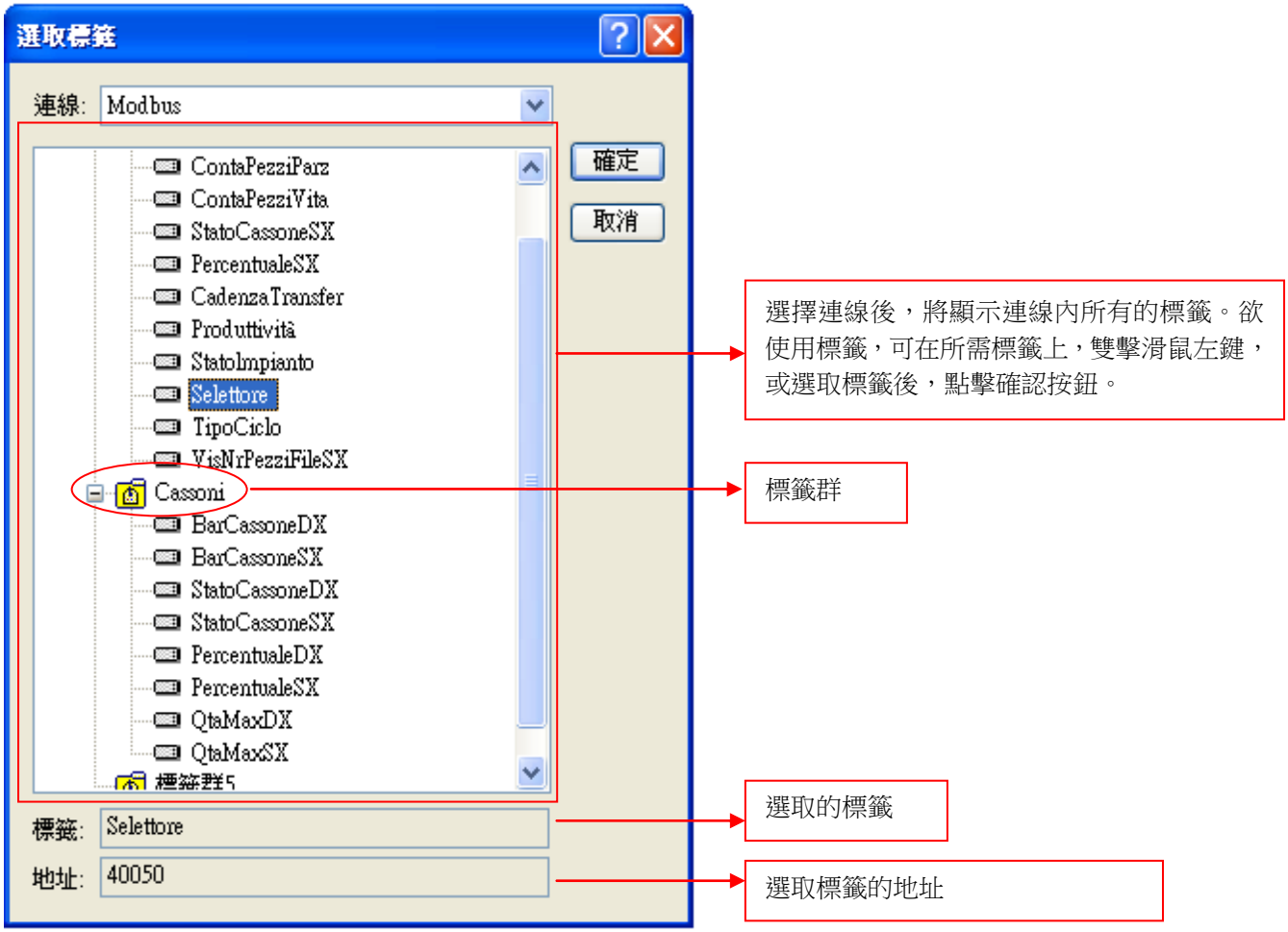


屬性	說明
連線	點擊向下箭頭，從下拉式清單選擇連線。
PLC 地址	點擊向下箭頭，選擇數值從 0 到 255 或間接地址[$I0]到[$I15]為 PLC 地址。 如果使用間接地址，PLC 地址可動態改變。
位置種類	點擊向下箭頭，從下拉式清單選擇位置種類。
地址	設定地址。
輸入鍵盤	見下表
	點擊說明按鈕，在出現彈出視窗中，可檢視設定字或位裝置和連線地址的設定。 

按鈕	說明
清除	清除地址欄位中的文字內容。
後退	刪除所選文字，或刪除地址欄中游標左方的文字。
離開	取消地址輸入並結束對話框。
輸入	確認並輸入有效地址。
其他	點擊按鈕輸入地址。當地址欄位中有輸入駐點時，才可輸入。

4.4.3.3. 選取標籤

點擊圖示，從選取標籤對話框中，選擇所需標籤。

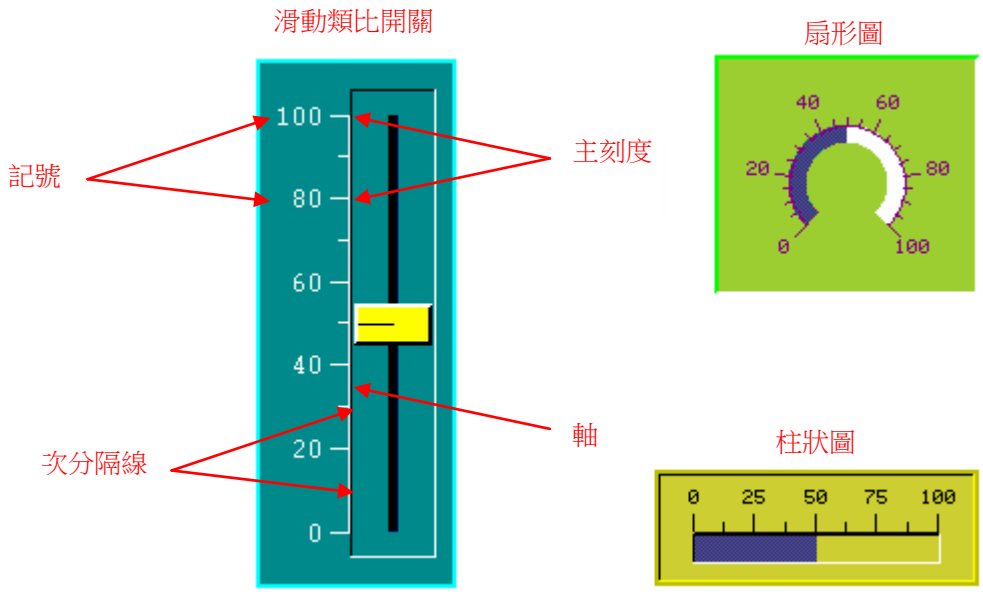


註：選取標籤對話框中所列的標籤及標籤群，均需要先在標籤視窗中建立。欲建立標籤，請參考章節 2.3 使用標籤。

4.4.4. 刻度設定

這個章節說明如何設定以下物件的刻度：滑動類比開關、柱狀圖、扇形圖和儀表。

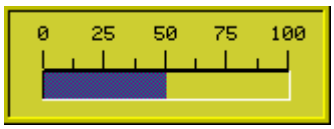
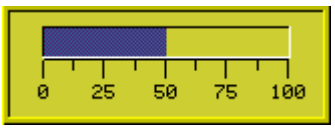
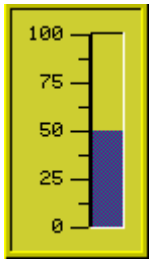
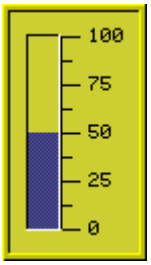
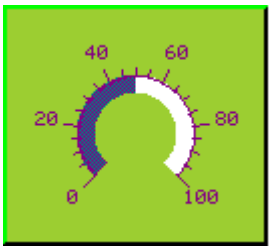
下面是刻度使用在不同物件的範例。



物件屬性對話窗口中的刻度頁面，可設定刻度。下面是刻度頁面的範例。



下表為刻度頁面對話窗口中，各種屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">顯示</td><td>勾選是否顯示刻度。</td></tr>
<tr><td colspan="2">位置</td><td>設定物件刻度的位置。位置是監視變數相對於物件的位置。共有以下六種位置：
<table>
<tr><th>位置</th><th>範例</th><th>位置</th><th>範例</th></tr>
<tr><td>上</td><td> 
</td><td>下</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>左</td><td> 
</td><td>右</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>內</td><td> 
</td><td>外</td><td> 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">顏色</td><td>點擊顏色圖標後，可從色盤中選取顏色，設定刻度顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">主刻度數</td><td>設定主刻度數，最小值是 2。</td></tr>
<tr><td colspan="2">次分隔數</td><td>設定兩個連續主刻度數中間的次分隔數。最小值為 1。</td></tr>
<tr><td colspan="2">軸</td><td>勾選刻度是否顯示軸。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">刻度記號</td><td>刻度記號</td><td>勾選刻度是否顯示記號。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>刻度記號的字體。</td></tr>
<tr><td>動態範圍</td><td>勾選刻度記號的最小及最大值是否在執行時是否被動態範圍參數區塊控制。</td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>設定刻度記號的最小值。最小值為 32 位元的整數。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定刻度記號的最大值。最小值為 32 位元的整數。</td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定刻度記號的總位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>設定刻度記號小數位數。例如，當最大值是 5000，總位數是 4，小數位數是 2，記號的最大值就是 50.00。</td></tr>
</table>

4.4.5. 進階設定

這個章節說明以下物件的進階設定：位按鈕、切換開關、畫面按鈕、功能按鈕、滑動類比開關、字按鈕、多態按鈕、單選按鈕、步進按鈕、進階數值顯示器、ASCII 字輸入器和配方選擇器。

可以從進階設定頁面調整物件的進階設定。

下圖為不同物件進階設定的範例。

針對數值顯示/輸入物件	針對按鈕物件
	

下表為進階設定頁對話框中，各項屬性的說明。

屬性		說明
觸控有效	受位控制	勾選數值輸入的觸控操作是否受位控制。
	控制位	設定觸控是否有效的控制位。點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	有效狀態	設定觸控操作狀態(1 或 0)。
	受用戶等級控制	勾選觸控操作數值輸入是否受用戶等級控制。
	最低有效用戶等級	設定最低有效用戶等級。
	顯示觸控無效標示	勾選當觸控操作無效時是否顯示不可操作的圖樣在該按鈕上面。

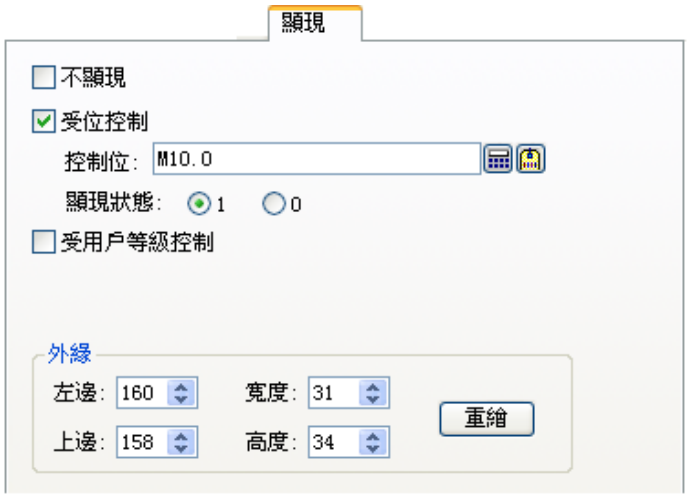
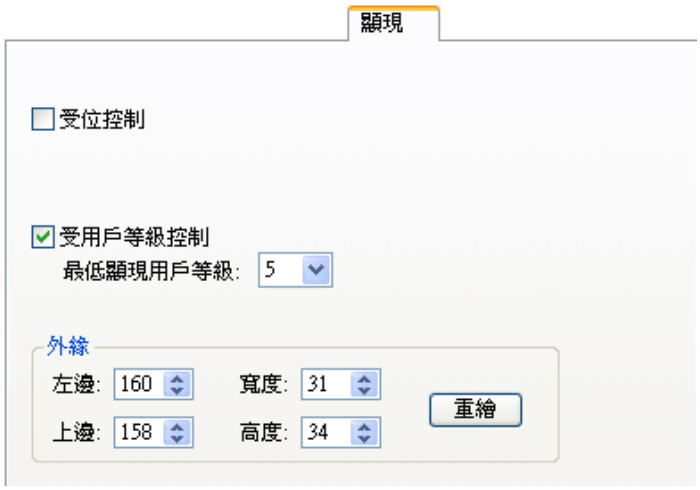
接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">超時取消</td><td>超時取消</td><td>勾選是否當停止輸入超過特定時間時，取消資料輸入。</td></tr>
<tr><td>超時時間</td><td>設定系統等待資料輸入的最長時間。如果超過設定的時間，數字鍵將無法再輸入且輸入的資料將會被取消。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">通知</td><td>通知</td><td>勾選完成數值輸入後，是否通知特定位。</td></tr>
<tr><td>訊號</td><td>兩種訊號可供選擇：
<table>
<tr><th>訊號</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位階</td><td>設定特定位特定的狀態。</td></tr>
<tr><td>脈衝</td><td>傳送特定位正脈衝。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>通知位</td><td>設定通知位。</td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>設定通知位狀態(1 或 0)。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">操作員確認</td><td>操作員確認</td><td>勾選操作員是否須自己確認所輸入的數字。當輸入數值時，會出現確認窗口。如果操作員點選是，則數值就會輸入指定的變數；如果操作員點選否或操作員在設定的時間(等待時間)內沒有回應，將會取消數值輸入。</td></tr>
<tr><td>等待時間</td><td>設定等待操作員確認最長的時間。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">操作記錄</td><td>操作記錄</td><td>勾選以下三個項目是否要儲存在操作記錄中。
(1) 開始操作的時間。
(2) 輸入的值。
(3) 預設的操作訊息。</td></tr>
<tr><td>訊息</td><td>輸入第一種語言的操作訊息。</td></tr>
<tr><td>...</td><td>點擊此處，出現操作記錄訊息，可用所有的語言編輯操作訊息。</td></tr>
<tr><td colspan="2">最少按壓時間</td><td>當物件是按鈕或開關時，會出現此選項。按鈕的操作必須要持續按壓按鈕超過一段指定的時間(最少按壓時間)後，操作才算有效。</td></tr>
</table>

4.4.6. 顯現設定

在物件的屬性設定中，顯現設定頁面是讓用戶設定物件的顯現和隱藏。同時，物件的位置和大小也可在顯現設定頁面中調整。

下面是顯現設定的範例：

勾選受位控制	勾選受用戶等級控制
	

下表為顯現設定頁面對話窗口中，各種屬性的說明。

屬性		說明
不顯現		勾選後物件將永不顯現。 **註：**不顯現設定後觸控操作仍然有效。
受位控制	受位控制	勾選物件顯現與否，是否受位控制。
	控制位	設定控制物件是否顯現的位變數地址。 點擊輸入地址。點擊選取標籤。
	顯現狀態	設定顯現的狀態(1 或 0)。
受用戶等級控制	受用戶等級控制	勾選物件顯現與否，是否受用戶等級控制。
	最低顯現用戶等級	設定最低顯現用戶等級。
外緣	左邊	設定物件左上角與畫面左邊界的距離。
	上邊	設定物件左上角與畫面上邊界的距離。
	寬度	設定物件的寬度。
	高度	設定物件的高度。
	重繪	點選此處以新設定重繪物件。

第五章

按鈕和開關

5.1. 位按鈕 1
5.1.1. 基本功能 1
5.1.2. 功能選項 2
5.1.3. 設定 4
5.1.4. 一般設定 5
5.2. 切換開關 8
5.2.1. 設定 8
5.2.2. 一般設定 9
5.3. 畫面按鈕 11
5.3.1. 基本功能 11
5.3.2. 功能選項 11
5.3.3. 設定 12
5.3.4. 一般設定 13
5.4. 功能按鈕 15
5.4.1. 基本功能 15
5.4.2. 功能選項 21
5.4.3. 設定 21
5.4.4. 一般設定 22
5.5. 滑動類比開關 24
5.5.1. 基本功能 24
5.5.2. 功能選項 25
5.5.3. 設定 25
5.5.4. 一般設定 26
5.6. 字按鈕 28
5.6.1. 基本功能 28
5.6.2. 功能選項 28
5.6.3. 設定 29
5.6.4. 一般設定 29

5.7. 多態按鈕 31
5.7.1. 基本功能 31
5.7.2. 功能選項 32
5.7.3. 設定 33
5.7.4. 一般設定 34
5.8. 單選按鈕 36
5.8.1. 基本功能 36
5.8.2. 功能選項 36
5.8.3. 設定 37
5.8.4. 一般設定 37
5.9. 鍵盤按鈕 39
5.9.1. 基本功能 39
5.9.2. 功能選項 39
5.9.3. 設定 40
5.9.4. 一般設定 40
5.9.5. 建立客制鍵盤 42
5.10. 捲動按鈕 44
5.10.1. 基本功能 44
5.10.2. 功能選項 45
5.10.3. 設定 45
5.10.4. 一般設定 45
5.11. 捲動條 47
5.11.1. 基本功能 47
5.11.2. 功能選項 48
5.11.3. 設定 48
5.11.4. 一般設定 49
5.12. 步進按鈕 50
5.12.1. 基本功能 50
5.12.2. 功能選項 50
5.12.3. 設定 51
5.12.4. 一般設定 51
5.13. 選頁器 54
5.13.1. 基本功能 54
5.13.2. 設定 55
5.13.3. 一般設定 55

5.1. 位按鈕

按鈕(Buttons)物件，可讓觸控屏的使用者利用觸控屏與控制器產生互動，它可以將一個位開關啟動或關閉，觸壓位按鈕可改變位的狀態。它是一個觸控按鈕，當按鈕啟動時可控制 PLC 上的一個位元 ON 或 OFF，且可藉由 PLC 的讀取位元狀態來控制畫面物件所顯示的圖形狀態的改變。這些按鈕模擬機械的開關，0 邏輯數值代表斷開，1 邏輯數值代表導通。本軟體中包含多個按鈕選項，而各按鈕功能請參考如下說明。

5.1.1. 基本功能

一個位按鈕可以被規劃有以下幾種動作模式：

功能	說明
設 1	當觸壓按鈕時，設位為 1。表示觸摸此按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為 on，放開按鈕時還是 on。
設 0	當觸壓按鈕時，設位為 0。表示觸摸此按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為 off，放開按鈕時還是 off。
設 1 脈波	當觸壓按鈕時，設位為 1。然後，設位為 0，同時產生指定脈波寬的正脈波。表示觸摸按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為一個脈波 ON 輸出，可設置最小脈波 ON 的時間為 50msec 到 500msec。
設 0 脈波	當觸壓按鈕時，設位為 0。然後，設位為 1，同時產生指定脈波寬的負脈波。表示觸摸按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為一個脈波 OFF 輸出，可設置最小脈波 OFF 的時間為 50msec 到 500msec。
保持 1	當觸壓按鈕，設位為 1；放開按鈕後，設位為 0。表示觸摸按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為 on，放開按鈕時就設為 off。 注意: 設最小脈波寬，主要是按壓時會產生所設定的脈波寬度，以利 PLC 控制器接收信號，最小為 0.05 秒，但如果時間設太短可能 PLC 因為通訊或本身掃描時間太長，將導致 PLC 無法偵測到脈波而無法正確接收時，為避免這個問題，可設定適當長度的脈波寬，位 0 會延遲，以確保 PLC 能接收所有的脈波。
保持 0	當觸壓按鈕，設位為 0；放開按鈕後，設位為 1。表示觸摸按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為 off，放開按鈕時就設為 on。 注意: 請參考上面的說明。
反相	當觸壓按鈕，反轉位的狀態。表示觸摸此按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為反相，例如原本該地址的位(bit)為 on 狀態時，則觸摸此按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為 off (放開按鈕時還是 off)，反之如果原按壓前該地址的位(bit)為 off 狀態時，則觸摸此按鈕時會將寫入地址的位(bit)設為 on (放開按鈕時還是 on)。

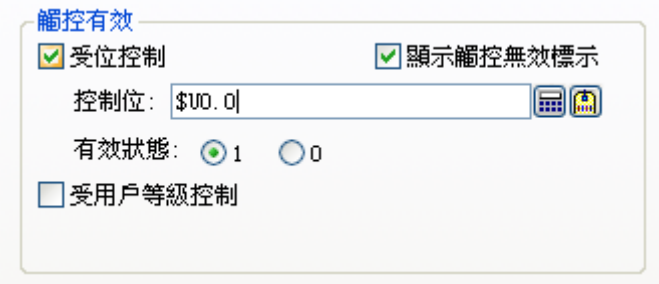
註：位按鈕可設置位的變數種類，除了位(bit)以外，也支援字的位(a bit of a word)和雙字的位(a bit of a double-word)。但是，這兩種變數的種類需設定位編號。

5.1.2. 功能選項

下表是位按鈕的功能選項，可使位按鈕的使用更有效率、更安全。功能選項的設定可在位按鈕的屬性對話框中完成。

<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>監視</td><td>位按鈕可設置來監視位。當勾選此選項時，按鈕的狀態由監視位控制。用戶可使用監視位控制位按鈕的顏色和標示。</td></tr>
<tr><td>壹(1)巨集/零(0)巨集</td><td>壹(1)巨集：表示觸摸此按鈕時會執行 ON 巨集的程式。零(0)巨集：表示觸摸此按鈕時會執行 OFF 巨集的程式。當觸壓按鈕，啟動設位為 1 的功能時，執行壹巨集的程式。反之，當觸壓按鈕，啟動設位為 0 的功能時，執行零巨集的程式。各對應的巨集，可勾選巨集選項時，就會新增 壹巨集 零巨集 窗口，表示要建立執行巨集功能。
下表顯示位按鈕功能支援巨集種類。
<table>
<tr><th>功能</th><th>壹巨集</th><th>零巨集</th></tr>
<tr><td>設 1</td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>設 0</td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>設 1 脈波</td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>設 0 脈波</td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>保持 1</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>保持 0</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>反相</td><td></td><td></td></tr>
</table>
位按鈕的一般頁中可勾選壹巨集或零巨集。勾選後，可在壹巨集頁面中編輯壹巨集程式；在零巨集頁面中編輯零巨集程式。
註：當已設定壹巨集或零巨集，在巨集執行結束前，位按鈕的功能不會執行。所以，壹巨集或零巨集的長度應儘可能縮短，使設定的功能順利執行。
註：如果您使用”設 1 位按鈕” ，當有寫了一個”1”巨集$U0=$U0+1 時是否應該當此按鈕有變化時才會執行? 還是每次按壓此按鈕都會執行? 答案是觸控屏每次按壓此按鈕都會執行。但是實際按鈕狀態只有第一次會變化。</td></tr>
</table>

接下頁

選項	說明
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。勾選 ☐受位控制 選項，表示當該指定位的狀態條件達成時，此觸控動作才能有效寫入控制器。或勾選 ☐受用户等级控制 選項，表示操作者的用戶等級須高於所設之最低有效用戶等級以上的使用者，才能啟動該觸控鍵操作控制。 **顯示觸控無效標示:** 勾選本項表示當此物件被禁止觸摸操作時，觸控無效圖標將顯示在該物件上。 
最少按壓時間	按鈕的觸控操作必須持續按壓一段時間(最少按壓時間)後，觸控屏才將該按鈕信號寫至 PLC。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作員確認	此選項在以下位按鈕功能出現：設 1、設 0、設 1 脈波、設 0 脈波和反相。 當觸壓此按鈕時，觸控屏會自動要求“確認”，須等操作員選擇“是”後，觸控屏才會執行位按鈕的操作並將該按鈕信號寫至 PLC 控制器；當操作員選擇“否”，或在最大等待時間內沒有回應，則停止位按鈕操作。最大等待時間表示觸控屏等待使用者“確認”的最長等待計時，時間內如果沒有按“確認”就自動取消該操作。 在進階頁中，可進行此選項的設定。
通知	當操作這一按鈕時，觸控屏可以發送位(bit) on/off 信號通知另一個指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	可勾選 ☑操作記錄 選項，表示該按鈕的操作事件會被觸控屏系統記錄在操作記錄器中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
不顯現	勾選此選項，表示此按鈕會隱藏，但觸控操作仍有效。在顯現頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由設定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。 **受位控制：**可勾選 ☐受位控制 選項，表示當該指定位的狀態條件符合時，此物件能操作，也才會顯示於觸控屏幕上。反之當該指定位的狀態條件不符合時，此按鈕物件不能操作，也不會顯示於屏幕上。 **受用戶等級控制：**如果勾選 ☐受用户等级控制 選項，表示操作員的用戶等級須高於所設之最低有效用戶等級以上的使用權限時，才能顯示和操作該物件功能。

5.1.3. 設定

位按鈕所有的設定都可在屬性對話框中完成。按鈕物件屬性對話框上會出現以下幾個標籤頁，有些頁面在需要設定時才會顯現。

■ 一般頁(General)

詳閱章節 5.1.4.說明。

■ 標示頁(Label)

詳閱章節 4.3.5.說明。

■ 進階頁(Advanced)

詳閱章節 4.4.5.說明。

■ 顯現頁(Visibility)

詳閱章節 4.4.6.說明。

■ 外標示頁(External Label)

詳閱章節 4.3.8.說明。

■ 壹巨集頁(On Macro)

詳閱章節 14.2.6.說明。

■ 零巨集頁(OFF Macro)

詳閱章節 14.2.6.說明。

5.1.4. 一般設定

本章節說明位按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中，各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定位按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 BBnnnn。
註	可加上本物件的說明文字。
外型設置	選定按鈕的外框樣式。當勾選圖片外型時，可以指定選擇一圖片當作按鈕物件的外框樣式。圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	如勾選外標示選項時，就會新增外標示頁面，可直接加上本物件的外部文字說明，及其相關設置參數。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">1</td><td>點擊此處使位按鈕為狀態 1，可檢視和設定狀態 1 物件的外觀。</td></tr>
<tr><td colspan="2">0</td><td>點擊此處使位按鈕為狀態 0，可檢視和設定狀態 0 物件的外觀。</td></tr>
<tr><td colspan="2">功能</td><td>選擇位按鈕的功能，共有 7 個選項： 設 1、設 0、設 1 脈波、設 0 脈波、保持 1、保持 0、反相。不同的按鈕代表了按鈕按下時會出現的功能特性也不同。
相關說明，請參考章節 5.1.1 基本功能。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">寫入地址</td><td>地址種類</td><td>設定寫入地址欄變數的種類。位按鈕支援以下三個種類的變數：位、字和雙字。除了位以外，也支援字的位(a bit of a word)和雙字的位(a bit of a double-word)
<table>
<tr><th>變數種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位</td><td>設定變數為位變數。</td></tr>
<tr><td>字</td><td>設定變數為字變數。字變數需要設定位編號，位編號範圍從 0 到 15。</td></tr>
<tr><td>雙字</td><td>設定變數為雙字變數。雙字變數需要設定位編號，位編號範圍從 0 到 31。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>寫入地址</td><td>設定寫入的位地址，送給控制器或 PLC 相對應之接點。
當地址種類為位，設定位變數的地址。
當地址種類為字，設定字變數的地址。
當地址種類為雙字，設定雙字變數的地址。</td></tr>
<tr><td></td><td>點擊圖標，會出現地址輸入鍵盤對話框，在此您可選擇您希望寫入的記憶位置或輸入所需的變數地址。</td></tr>
<tr><td></td><td>點擊圖標，出現選取標籤對話框。選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>位編號</td><td>設定位編號。</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小脈波寬</td><td>只有保持 1 和保持 0 可設最小脈波寬，主要是按壓時會產生設定的脈波寬度，以利 PLC 控制器接收信號，最小為 0.05 秒，如果時間設太短可能 PLC 因為通訊或本身掃描時間太長，無法可靠接收到時，脈波寬要增加到能接收的時間。共有六個選項：0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5 秒。</td></tr>
<tr><td colspan="2">脈波寬</td><td>只有設 1 脈波和設 0 脈波可設脈波寬，主要是按壓時會產生設定的脈波寬度，以利 PLC 控制器接收信號，最小為 0.05 秒，如果時間設太短可能 PLC 因為通訊或本身掃描時間太長，無法可靠接收到時，脈波寬要增加到能接收的時間。當位按鈕的功能為設 1 脈波或設 0 脈波時，需設定脈波寬。共有六個選項：0.05、0.1、0.2、0.3、0.4、0.5 秒。</td></tr>
<tr><td colspan="2">監視</td><td>如勾選 ☐監視監視選項，表示此物件的顯示狀態將依監視地址的位的狀態值來變化顯示內容。如同發光按鈕的功能效果一般，用來將觸控按鈕建立為發光按鈕。發光按鈕與按鈕的唯一區別是在發光按鈕的內容可反饋出對應 PLC 的位元狀態。</td></tr>
</table>

接下頁

屬性		說明
監視地址與寫入地址相同		如勾選 ☑監視地址與寫入地址相同 監視地址相同於寫入地址，表示和“寫入地址”同一讀取位置。當不勾選時亦可設不同位置。勾選此選項，不必重複輸入監視地址。當勾選監視後，即會出現此選項。
監視地址	監視地址	讀取 PLC 監視接點。 當地址種類為位，設定被監視的位地址。 當地址種類為字，設定字所包含的位的地址。 當地址種類為雙字，設定雙字所包含的位的地址。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點擊此圖標，出現選取標籤對話框。選取所需的標籤。
	監視位編號	設定監視位編號。
壹巨集		勾選位按鈕是否需要壹巨集。在壹巨集頁可編輯巨集程式，當位按鈕的功能為設 1、設 1 脈波、保持 1 和保持 0，才會出現此選項。
零巨集		勾選位按鈕是否需要零巨集。在零集頁可編輯巨集程式，當位按鈕的功能為設 0、設 0 脈波、保持 1 和保持 0，才會出現此選項。
按鍵		操作位按鈕的按鍵。當選擇按鍵機型的人機時，才會出現此選項。

5.2. 切換開關

觸壓切換開關可改變位的狀態。

按一次，該按鈕接點設為 ON，手放開仍為 ON；再按一次 OFF。
表示觸摸此按鈕時會將寫入地址的位設為反相，例如原按壓前該地址的位為 ON 狀態時，則觸摸此按鈕時會將寫入地址的位設為 OFF (放開按鈕時還是 OFF)，反之如果原按壓前該地址的位(bit)為 OFF 狀態時，則觸摸此按鈕時會將寫入地址的位設為 ON (放開按鈕時還是 ON)。

切換開關和**反相按鈕**的功能差異點說明：

切換開關：工作方式是操作該物件時觸控屏先讀出該控制器信號位狀態，如為關狀態(Off=0)則切換該信號位為開狀態(就是寫入 On=1)，反之如果該信號位狀態，如為開狀態(On=1)則切換該信號位為關狀態(就是寫入 Off=0)。切換開關執行切換操作，是依監視位狀態，寫入反相的狀態。

反相按鈕：工作方式是操作該物件時觸控屏先讀出觸控屏自己內部該信號位狀態，如為關狀態(Off=0)則切換該信號位為開狀態(就是寫入 On=1)，反之如果該信號位狀態，如為開狀態(On=1)則切換該信號位為關狀態(就是寫入 Off=0)。反相按鈕執行反相操作，是依目的位狀態直接轉換，與監視位無關。

反相按鈕指令沒有提供**壹巨集**與**零巨集**，如果您要使用巨集請改用**切換開關**。

5.2.1. 設定

所有切換開關的設定都可在屬性對話框中完成。切換開關的屬性對話框包含以下七個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 5.2.2.說明。

■ **標示頁(Label)**
詳閱章節 4.3.5.說明。

■ **進階頁(Advanced)**
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**
詳閱章節 4.3.8.說明。

■ **壹巨集頁(On Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

■ **零巨集頁(OFF Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

5.2.2. 一般設定

本章節說明切換開關一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定切換開關的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 TSnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選切換開關是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。

接下頁

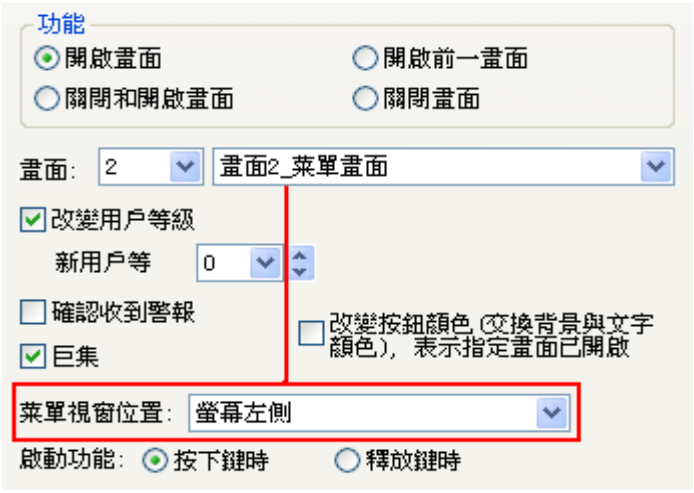
屬性		說明
1		點擊此處使切換開關為狀態 1，可檢視和設定狀態 1 物件的外觀。
0		點擊此處使切換開關為狀態 0，可檢視和設定狀態 0 物件的外觀。
寫入地址	寫入地址	設定位變數的地址。
		點選此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需地址。
		點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。
監視地址與寫入地址相同		勾選監視地址是否與寫入地址相同。勾選此選項，不必重複輸入監視地址。當勾選監視後，即會出現此選項。
監視地址	監視地址	設定被監視的位地址。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。
壹巨集		勾選切換開關是否需要壹巨集。在壹巨集頁可編輯巨集程式。
零巨集		勾選切換開關是否需要零巨集。在零巨集頁可編輯巨集程式。
按鍵		操作切換開關的按鍵。當選擇按鍵機型的人機時，才會出現此選項。

5.3. 畫面按鈕

觸壓畫面按鈕可開啟或關閉畫面。

5.3.1. 基本功能

畫面按鈕可設置以下四種畫面切換的功能：

功能	說明
開啟畫面	開啟指定的畫面。按一次該按鈕，觸控屏直接切換到指定畫面。當所要切換的指定畫面為一個菜單畫面時，須選擇此菜單畫面的顯示位置。參考下圖說明。  **菜單視窗位置**：當您開啟的畫面是菜單畫面時，才會顯示下拉式清單可供選擇菜單視窗位置，菜單畫面要顯示的方式及位置。如果開啟的畫面不是菜單畫面，就不會顯示菜單視窗位置下拉選項。
開啟前一畫面	按一次該按鈕，觸控屏會切換回螢幕前一次顯示的畫面。 註：人機可顯示多個畫面，但只有一個為主畫面。人機最多可記住 32 個之前開啟的主畫面。
關閉和開啟畫面	按一次該按鈕，關掉當前視窗畫面並且開啟指定畫面。
關閉畫面	按一次該按鈕，觸控屏將關閉當前視窗畫面。

5.3.2. 功能選項

下表是畫面按鈕的功能選項，可使畫面按鈕的使用更安全、有效率。功能選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
改變用戶等級	觸摸此畫面按鈕可以同時改變目前的用戶等級(0~8)。勾選是否改變用戶等級。
確認收到警報	畫面按鈕可以同時反饋收到警報告知(Alarm ACK.)。 “確認警報” → 表示觸控屏已經收到目前所發生的警報訊息。
改變按鈕顏色(交換背景與文字顏色)，表示指定畫面已經開啟	當觸控屏當前顯示的畫面就是畫面按鈕所指定要換的畫面時，將會自動改變按鈕顏色來對應。改變按鈕顏色，表示所要切換的畫面已經開啟，就會將按鈕背景色與文字顏色對換，表示換畫面動作已經完成了。

接下頁

屬性	說明
巨集	用戶可在一般頁中設定當觸壓畫面按鈕，同時執行巨集。巨集頁中編輯巨集程式。 **註**：在巨集程式執行完畢之前，畫面切換不會執行。所以，儘可能縮短巨集長度，使畫面切換順利執行。
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。 勾選 ☐受位控制 選項，表示當該指定位的狀態條件達成時，此觸控動作才能有效寫入控制器。 勾選 ☐受用户等級控制 選項，表示操作者的用戶等級須高於所設之最低有效用戶等級以上的使用者，才能啟動該觸控鍵操作控制。
最少按壓時間	按鈕的觸控操作必須持續按壓一段時間(最少按壓時間)，才會執行操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。操作者必須持續最少按住一段時間後，觸控屏才將該按鈕信號寫至 PLC。
通知	換畫面的同時，當畫面切換完成後，可發送位(bit) on/off 信號通知另一個指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	可勾選 ☐操作記錄 選項，表示該操作事件會被觸控屏記錄在操作記錄器內存檔。在進階頁中，可進行此選項的設定。
不顯現	此畫面按鈕會隱藏顯示，但觸控操作仍有效。在顯現頁中，可進行此選項的設定。
顯現	按鈕的顯現與否可由指定的位或當前使用者等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。 在這裡可以設置是否控制本物件在畫面上的顯示與否，觸控物件可以有 3 個選項。 受位控制：當$U100.2 條件成立時，此畫面按鈕才會顯示。 受用戶等級控制：當前登入的用戶等級高於或等於所設置的等級條件成立時，此畫面按鈕才會顯示。

5.3.3. 設定

所有畫面按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。畫面按鈕的屬性對話框包含以下六個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 5.3.4.說明。

■ **標示頁(Label)**
詳閱章節 4.3.5.說明。

■ **進階頁(Advanced)**
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**
詳閱章節 4.3.8.說明。

■ **巨集頁(Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

5.3.4. 一般設定

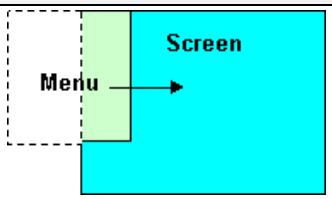
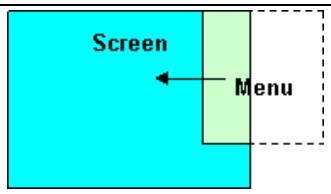
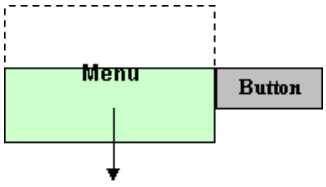
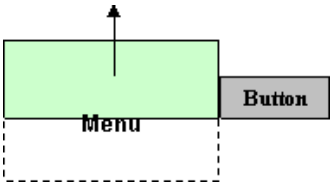
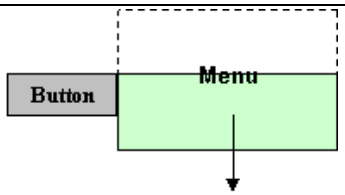
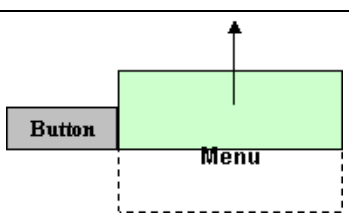
本章節說明畫面按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定畫面按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 SBnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選畫面按鈕是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
功能	設定觸壓畫面按鈕時，所執行的功能。共有四種功能：開啟畫面、開啟前一個畫面、關閉和開啟畫面和關閉畫面。請參考章節 5.3.1 基本功能
畫面	設定開啟的畫面。

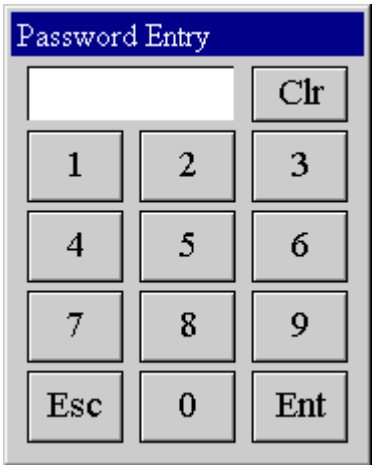
接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">改變用戶等級</td><td><勾選框></td><td>勾選後表示此畫面按鈕可以同時改變當前用戶等級(0~8)。</td></tr>
<tr><td>新用戶等級</td><td>新用戶等級取代舊用戶等級。</td></tr>
<tr><td colspan="2">確認收到警報</td><td>勾選是否畫面按鈕確認收到警報。</td></tr>
<tr><td colspan="2">改變按鈕顏色</td><td>勾選畫面按鈕是否顯示指定畫面已開啟。(交換背景與文字顏色)，表示指定畫面已開啟。</td></tr>
<tr><td colspan="2">巨集</td><td>勾選畫面按鈕是否含有巨集。在巨集頁中可編輯巨集程式。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">啟動功能</td><td>按下鍵時</td><td>當觸壓畫面按鈕時，立刻進行切換畫面操作。</td></tr>
<tr><td>釋放鍵時</td><td>當觸摸此按鈕，必需放掉按鈕後，人機畫面才能換頁。
注意!!:實機操作時操作人員手按壓後，如果將手移出物件框後才放手，表示取消該操作。</td></tr>
<tr><td colspan="2">按鍵</td><td>操作畫面按鈕的按鍵。當人機有機械式按鍵時，才會出現此選項。</td></tr>
<tr><td colspan="2">選單畫面位置</td><td>共有以下六種選單畫面位置。
<table>
<tr><th>位置</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>從畫面左方移入</td><td>選單水平地從畫面左邊移動進入畫面中。
 
</td></tr>
<tr><td>從畫面右方移入</td><td>選單水平地從畫面右邊移動進入畫面中。
 
</td></tr>
<tr><td>從按鈕左方向下移動</td><td>選單在按鈕左方，並向下移動進入畫面中。
 
</td></tr>
<tr><td>從按鈕左方向上移動</td><td>選單在按鈕左方，並向上移動進入畫面中。
 
</td></tr>
<tr><td>從按鈕右方向下移動</td><td>選單在按鈕右方，並向下移動進入畫面中。
 
</td></tr>
<tr><td>從按鈕右方向上移動</td><td>選單在按鈕右方，並向上移動進入畫面中。
 
</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

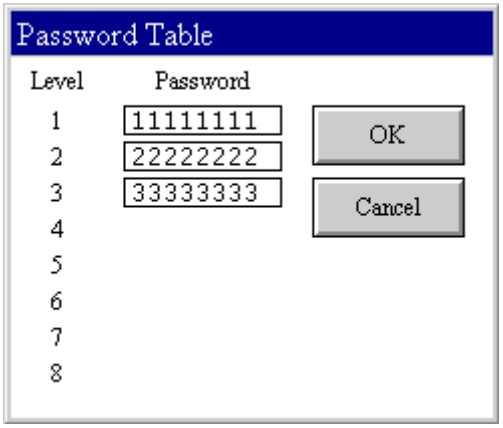
5.4. 功能按鈕

觸壓功能按鈕，可執行指定的功能。例如功能按鈕可用來將觸控螢幕建立為觸控鍵“登入”鍵、寫出配方命令或是確認警報等。

5.4.1. 基本功能

類別	功能	說明
人機系統設定	增加顯示亮度	按此按鈕，觸控屏液晶螢幕的亮度或對比會增加。但是，並非所有的機型都支援此項操作，請參考人機的硬體手冊。
	減少顯示亮度	按此按鈕，觸控屏液晶螢幕的亮度或對比會減少。但是，並非所有的機型都支援此項操作，請參考人機的硬體手冊。
	儲存顯示亮度	按此按鈕，儲存亮度或對比的設定。但是，並非所有的機型都支援此項操作，請參考人機的硬體手冊。
	進入觸控屏設置模式	結束人機應用，進入觸控屏設置模式。
	結束穿透通訊	結束穿透通訊。
	設置時間與日期	顯示時間與日期的設定。
	關背燈	觸壓按鈕關掉背燈，再觸壓螢幕則可開啟背燈。但是，並非所有的機型都支援此項操作，請參考人機的硬體手冊。
人機操作設定	登入	按一次該按鈕，觸控屏就顯示輸入密碼的視窗，讓你登入用戶等級。在此輸入有效密碼登入後，可改變用戶等級。 
	登出	按一次該按鈕，觸控屏就登出密碼使用者。觸控屏系統登出後就切換為密碼最低等級 LEVEL=0，用戶等級變為 0。

接下頁

<table>
<tr><th>類別</th><th>功能</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="4">人機操作設定</td><td>顯示密碼表</td><td>按一次該按鈕，觸控屏就會顯示密碼表視窗，並且可以修改密碼。顯示密碼表，可用來改變使用者密碼。密碼表只顯示低於或等於當前用戶等級的密碼。
 

註：等級較低者無法看見等級高的密碼，例如，等級 3 的使用者，無法看見等級 4~8 的密碼。</td></tr>
<tr><td>確認警報</td><td>確認畫面的警報。按一次該按鈕，表示觸控屏已經回應當前所發生的警報要求確認訊息，只有當觸控屏已經確認警報後才能繼續物件的正常操作。</td></tr>
<tr><td>改變語言</td><td>改變當前的語言。</td></tr>
<tr><td>選擇檔案</td><td>顯示選擇檔案的功能選項，共有以下六個：
<table>
<tr><th>功能</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>開啟
(讀取數據)</td><td>開啟指定的檔案讀取數據。該檔案必須存在。(註)</td></tr>
<tr><td>開啟
(寫入數據)</td><td>開啟指定的檔案讀取數據。當該檔案不存在時，會建立一個新檔案。當該檔案存在時，將寫入資料覆蓋上去。(註)</td></tr>
<tr><td>開啟
(添加數據)</td><td>開啟指定的檔案添加數據。當該檔案不存在時，會建立一個一個新檔案。(註)</td></tr>
<tr><td>刪除</td><td>刪除指定的檔案。</td></tr>
<tr><td>更名</td><td>更改指定檔案的檔名。</td></tr>
</table>
輸入檔案延伸名可以縮小選擇檔案所列出的檔案範圍。檔案延伸名須為 ASCII 文字，最多 3 個文字。
註：用戶必須設定檔案讀寫控制塊位址(File I/O Control Block Address)，檔案讀寫控制塊位址是一個內部變數，可接收檔案開啟操作的結果。用戶可設定當指定的檔案開啟時，執行巨集程式。當關閉檔案時，須先執行 CLOSE_FILE 指令，否則檔案內的資料將會遺失。</td></tr>
</table>

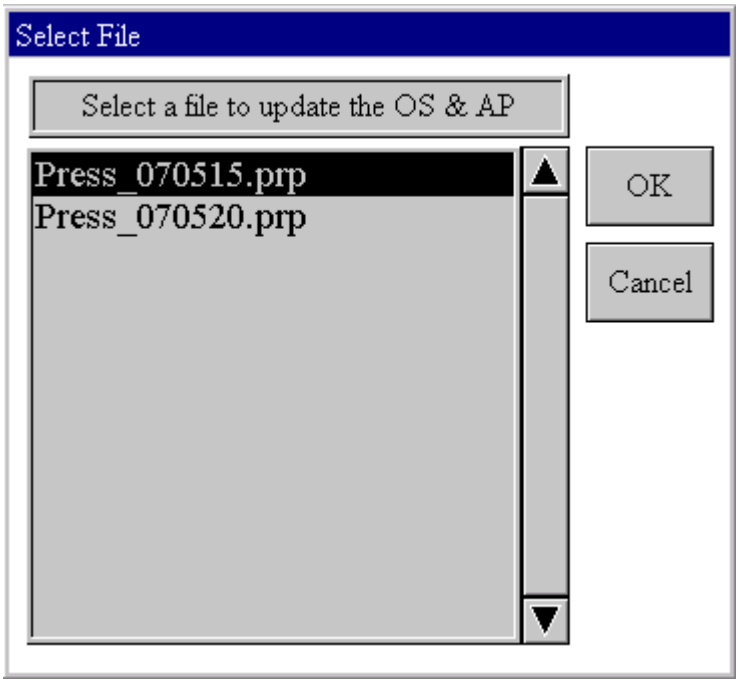
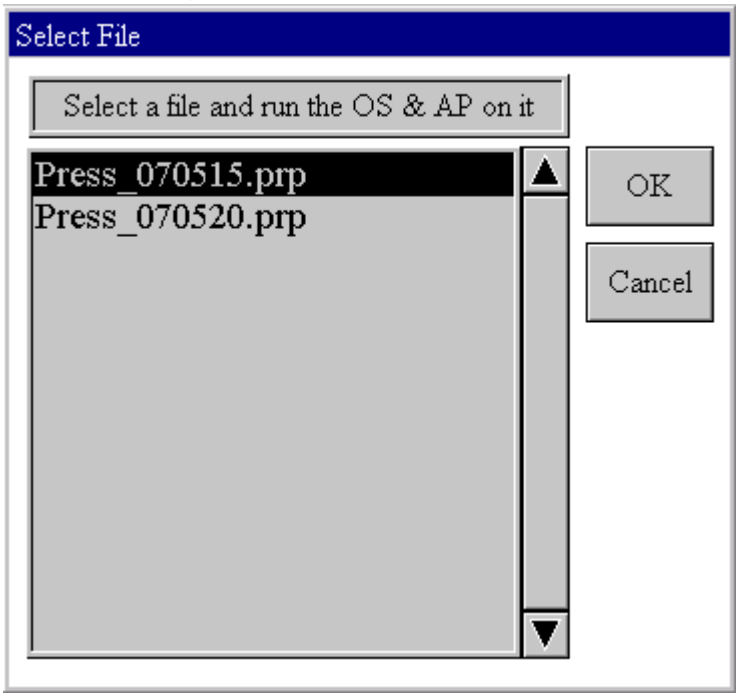
接下頁

類別	功能	說明
儲存數據到檔案	儲存配方數據到檔案(.txt)	儲存指定的配方數據為.txt 檔。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	儲存配方數據到檔案(.prd)	儲存指定的配方數據為.prd 檔。該檔案可被配方編輯器和人機讀取。
	儲存歷史數據到檔案(.txt)	儲存指定的歷史數據為.txt 檔。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	儲存歷史數據到檔案(.ldf)	將歷史取樣資料複製到 USB 存檔，儲存指定的歷史數據為.ldf 檔。該檔案只可被人機讀取。
	儲存警報記錄到檔案(.txt)	儲存警報記錄為.txt 檔案。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	儲存警報計數到檔案(.txt)	儲存警報計數為.txt 檔案。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	儲存操作記錄至檔案(.txt)	儲存操作記錄為.txt 檔。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	儲存曲線圖數據到檔案(.txt)	將一維曲線分布圖複製到 USB 存檔，儲存曲線圖數據為.txt 檔。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	儲存二維分佈圖數據到檔案(.txt)	將二維曲線分佈圖複製到 USB 存檔，儲存二維分佈圖數據為.txt 檔。該檔案可被任何 txt 檔編輯器、Excel 和人機讀取。
	複製人機應用規劃數據到檔案	儲存人機應用規劃資料檔為.plf 檔案。該檔案可被軟體打開重新規劃人機畫面。 注意:要操作此功能，需要原先人機應用規劃資料檔已經下載到人機才能執行。
	複製系統程式及運行數據到檔案	儲存系統程式及運行數據為.prp 檔。該檔案只可被人機讀取。
從檔案讀取數據	讀取配方數據檔案(.txt)	從.txt 檔讀取配方數據並更新到人機。
	讀取配方數據檔案(.prd)	從.prd 檔讀取配方數據並更新到人機。
	讀取歷史數據檔案(.ldf)	從 USB 讀取.ldf 檔案數據。
	讀取曲線圖數據檔案	從 USB 讀取曲線圖數據，繪成曲線圖。
	讀取二維分佈圖數據檔案	從 USB 讀取二維分佈圖數據，繪成二維分佈圖。

接下頁

類別	功能	說明
資料轉移	寫出配方到 PLC	寫出當前配方(當前配方區和配方數)，到指定的 PLC。PLC 和寫出地址在配方區中設定。
	從 PLC 讀取配方	從 PLC 讀取配方，來更新當前配方(當前配方區和配方數)。PLC 和讀取地址在配方區中設定。
	儲存整區配方數據到快閃記憶體	儲存整區配方數據(停電保持 SRAM)至人機的快閃記憶體。 注意：要操作此一功能，需要先必須勾選配方區中“須要快閃記憶體空間儲存數據備份”的選項，此功能才有效。
	讀取整區配方數據 (從快閃記憶體讀取)	從人機的快閃記憶體中，讀取整區配方資料。 注意：要操作此一功能，需要先必須勾選配方區中“須要快閃記憶體空間儲存數據備份”的選項，此功能才有效。
列印畫面	列印畫面	觸壓功能按鈕後列印畫面。列印的區域為畫面屬性中所設定的區域(HARDCOPY 方式)。
	列印畫面到檔案 (256 色)	觸壓功能按鈕後列印畫面為 256 色的 bmp 檔。列印的區域為畫面屬性中所設定的區域。
	列印畫面到檔案 (64k 色)	觸壓功能按鈕後列印畫面為 64k 色的 bmp 檔。列印的區域為畫面屬性中所設定的區域。
	列印畫面到檔案 (真彩 bmp)	觸壓功能按鈕後列印畫面為 bmp 檔。解析度與人機的顯示器相同。列印的區域為畫面屬性中所設定的區域。
	列印畫面到檔案(.jpg)	觸壓功能按鈕後列印畫面為 jpg 檔。列印的區域為畫面屬性中所設定的區域。
清除數據	清除歷史數據	清除指定的歷史數據區。
	清除全部歷史數據	清除全部的歷史數據。
	清除警報歷史	清除警報歷史。
	清除警報計數	清除警報計數。重置警報計數為 0。
	清除操作記錄	清除操作記錄。

接下頁

類別	功能	說明
人機操作	重新運行人機應用	重新運行人機應用。
	使用.prp 檔案更新作業系統及應用	從 prp 檔更新作業系統及應用，原始的程式和人機運行資料將會被新的資料取代。從 USB 的檔案，永久更新並且更新後執行新的觸控屏應用程式，執行如下圖所示。 
	載入並執行檔案內的作業系統及應用	從.prp 檔載入和執行系統和人機應用程式。原始的資料和程式不會更新，載入的資料和程式在關機後消失。從 USB 的檔案，暫時單次執行應用程式(並不會更新觸控屏程式)。 

接下頁

類別	功能	說明
多媒體	播放聲音	播放指定的聲音檔。
	停止播放聲音	停止當前的聲音檔播放。
	照相	從指定的 USB 鏡頭拍攝照片。
調整觀看範圍	放大	縮小關聯物件的觀看範圍為原來的一半，放大物件的內容。
	縮小	放大關聯物件的觀看範圍為原來的兩倍，縮小物件的內容。
	恢復原狀	恢復歷史曲線圖物件為原來的大小。
捲動內容	捲動向左	向左捲動關聯物件的內容。
	捲動向右	向右捲動關聯物件的內容。
	捲動向上	向上捲動關聯物件的內容。
	捲動向下	向下捲動關聯物件的內容。
	頁捲動向左	向左捲動一頁關聯物件的內容。
	頁捲動向右	向右捲動一頁關聯物件的內容。
	頁捲動向上	向上捲動一頁關聯物件的內容。
	頁捲動向下	向下捲動一頁關聯物件的內容。
	水平捲動到頭(開頭)	水平捲動關聯物件的內容到開頭。
	水平捲動到底(結尾)	水平捲動關聯物件的內容到結尾。
	垂直捲動到底(結尾)	垂直捲動關聯物件的內容到結尾。
	垂直捲動到頭(開頭)	垂直捲動關聯物件的內容到開頭。
改變數據	選擇下一數據輸入物件	觸壓功能按鈕後，選擇下一數據輸入物件。
	選擇前一數據輸入物件	觸壓功能按鈕後，選擇前一數據輸入物件。
	現值加一	啟動選定的數值物件，觸壓功能鍵會增加現值一，以此調整數值至所需大小。多態按鈕需將啟動選項設定為間接，數值輸入需將數據輸入設為常駐式鍵盤或功能鍵。
	現值減一	啟動選定的數值物件，觸壓功能鍵會減少現值一，以此調整數值至所需大小。多態按鈕需將啟動選項設定為間接，數值輸入需將數據輸入設為常駐式鍵盤或功能鍵。

5.4.2. 功能選項

下表是功能按鈕的功能選項，可使功能按鈕的使用更安全、有效率。功能選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
巨集	當檔案開啟時，執行指定巨集程式，在一般頁選擇此選項，在巨集頁中可編輯巨集程式。
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
最少按壓時間	觸控操作在按鈕持續按壓一段時間(最少按壓時間)，才會啟動。在進階頁中選擇和設定此選項。
操作員確認	當觸壓此按鈕時，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行功能按鈕的操作；當操作員選否，或在最大等待時間內沒有回應，則停止功能按鈕操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。
通知	當觸壓此按鈕時，功能按鈕操作完成後，可發送信號通知一個指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，按鈕的操作將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
不顯現	按鈕會隱藏顯示，但觸控操作仍有效。在顯現頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.4.3. 設定

所有功能按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。功能按鈕的屬性對話框包含以下五個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 5.4.4.說明。

■ **標示頁(Label)**

詳閱章節 4.3.5.說明。

■ **進階頁(Advanced)**

詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

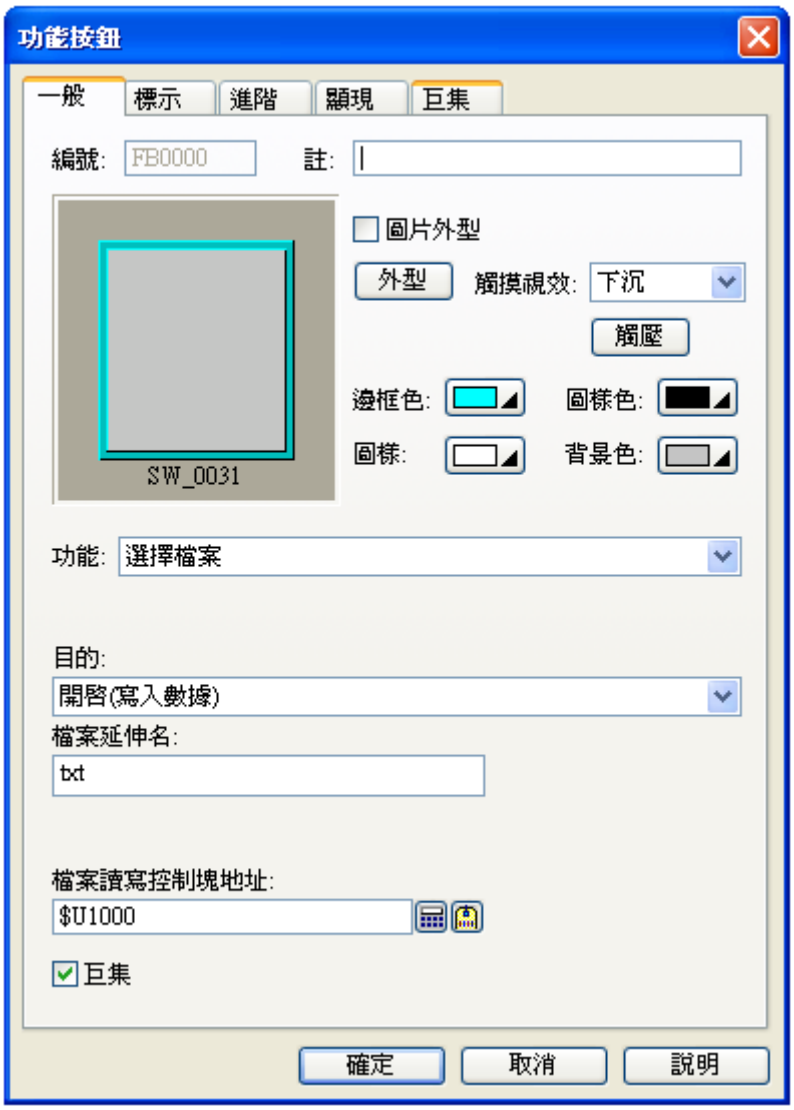
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **巨集頁(Macro)**

詳閱章節 14.2.6.說明。

5.4.4. 一般設定

本章節說明功能按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定功能按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 FBnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。

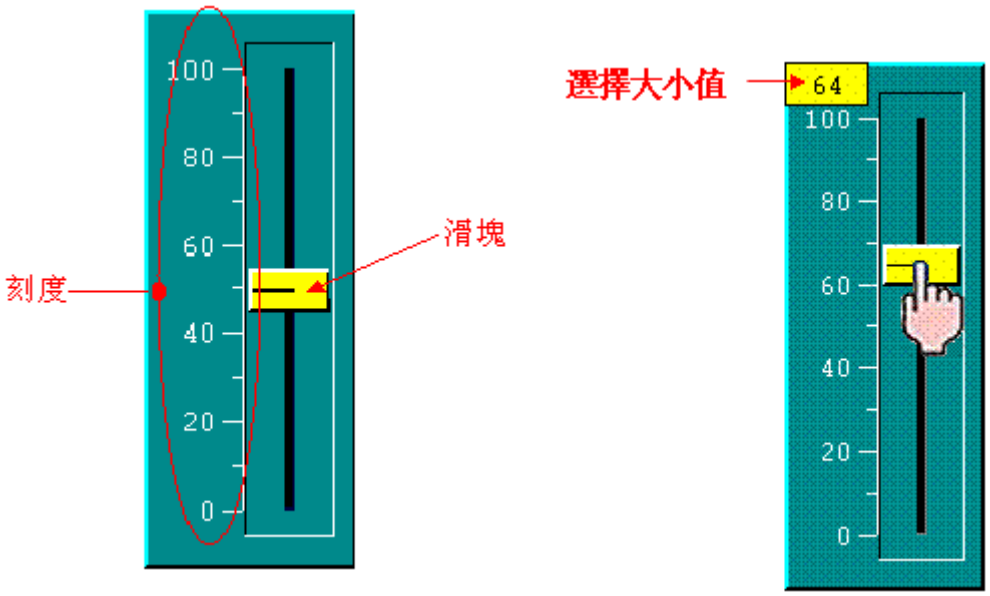
接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">外標示</td><td>勾選功能按鈕是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。</td></tr>
<tr><td colspan="2">功能</td><td>設定功能按鈕要執行的功能。參考章節 5.4.1 基本功能。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">編號、目的或語言</td><td>關聯物件編號</td><td>與選擇功能關聯物件的 ID 編號。</td></tr>
<tr><td>數據收集器</td><td>與選擇功能相關聯物件的 ID 編號。</td></tr>
<tr><td>曲線圖</td><td>與選擇功能關聯曲線圖的 ID 編號。</td></tr>
<tr><td>配方區</td><td>與選擇功能關聯配方區的 ID 編號。</td></tr>
<tr><td>二維分佈圖</td><td>與選擇功能關聯二維分佈圖的 ID 編號。</td></tr>
<tr><td>目的</td><td>儲存檔案功能的目的選項。</td></tr>
<tr><td>語言</td><td>改變語言功能的語言選項。</td></tr>
<tr><td>聲音</td><td>播放聲音功能聲音的 ID 編號。</td></tr>
<tr><td>鏡頭編號和照片種類</td><td>照相功能鏡頭編號和照片的種類。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">預設檔案名稱、檔案延伸名或方式</td><td>預設檔案名稱</td><td>設定功能的預設檔案名稱，檔名須為 ASCII 文字，最多 80 個文字。</td></tr>
<tr><td>檔案延伸名</td><td>設定功能的檔案延伸名，檔名須為 ASCII 文字，最多 3 個文字。</td></tr>
<tr><td>方式</td><td>播放聲音功能的方式。</td></tr>
<tr><td colspan="2">可另選檔案名</td><td>當觸壓功能按鈕時，出現選擇檔案視窗。選擇的檔案將用在指定的功能。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">檔案讀寫控制塊地址</td><td><地址輸入區></td><td>設定內部變數，接收檔案開啟操作的結果。記憶區塊需要 44 個字。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>設定開啟檔案的 Handle，32 位字變數。</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>設定開啟檔案的大小(單位為 byte)，32 位字變數。</td></tr>
<tr><td>4~43</td><td>設定已開啟檔案的檔名和延伸檔名的位元組陣列(byte array)；檔名和延伸檔名的長度，最大值為 80 字元。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td colspan="2">巨集</td><td>勾選功能按鈕是否含有巨集。在巨集頁中可編輯巨集程式。</td></tr>
<tr><td colspan="2">按鍵</td><td>操作功能按鈕的按鍵。當人機有機械式按鍵時，才會出現此選項。</td></tr>
</table>

5.5. 滑動類比開關

觸摸且持續壓住此按鈕之滑鼠箭頭區域，然後操作者就可以在該物件範圍區域內左右或上下移動箭頭指標到另一位置然後放開，觸控屏就會依據操作者放開時手所在之位置所相對的數值，將其數值寫入 PLC 對應之暫存器，其功能如同一種模擬量輸入開關，對於調整馬達速度、轉速、計時時間、物件顏色等的調機操作是十分好用的。當實際在觸控屏操作滑動開關時，當前值(Current value display supported)會自動顯示在物件上方，這貼心好用的小顯示效果十分方便操作人員操控。

5.5.1. 基本功能



上圖是兩個滑動類比開關的範例。右邊是滑動類比開關的指標被觸壓的圖例。

用戶可設定滑動類比開關所控制的變數、變數的最大值和最小值。變數的數值、最大值和最小值決定指標的位置。移動指標選擇所需的數值，當按住指標時，當前選擇的數值會顯示在上方。當放開指標，數值將會寫入指定的變數。

設定滑動類比開關指標滑動的方向。

方向	說明
向上	指標垂直移動。當變數數值大於等於最大值，指標會停在最上端。當變數數值小於等於最小值，指標會停在最底端。當變數數值介於最大值和最小值之間，指標會在頂端和底端之間，符合比例的位置。
向下	指標垂直移動。當變數數值大於等於最大值，指標會停在最下端。當變數數值小於等於最小值，指標會停在最頂端。當變數數值介於最大值和最小值之間，指標會在頂端和底端之間，符合比例的位置。
向左	指標水平移動。當變數數值大於等於最大值，指標會停在最左端。當變數數值小於等於最小值，指標會停在最右端。當變數數值介於最大值和最小值之間，指標會在左端和右端之間，符合比例的位置。
向右	指標水平移動。當變數數值大於等於最大值，指標會停在最右端。當變數數值小於等於最小值，指標會停在最左端。當變數數值介於最大值和最小值之間，指標會在左端和右端之間，符合比例的位置。

5.5.2. 功能選項

下表是滑動類比開關中可增加的功能選項，可使滑動類比開關的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
刻度	刻度欄可設計滑動開關操作時的相關數值刻度標示。設定滑動類比開關是否顯示刻度。刻度頁中可進行此選項的設定。
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
通知	當觸壓此按鈕時，滑動類比開關操作完成後，可發送信號通知一個指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，指定變數的改變將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.5.3. 設定

所有滑動類比開關的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下五個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 5.5.4.說明。

■ **刻度頁(Scale)**

詳閱章節 4.4.4.說明。

■ **進階頁(Advanced)**

詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**

詳閱章節 4.3.8.說明。

5.5.4. 一般設定

本章節說明滑動類比開關一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的範例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
ID 編號		設定滑動類比開關的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 SWnnnn。
註		可加入物件的說明文字。
外型設置		有關 外型 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示		勾選滑動類比開關是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
方向		設定滑動類比開關數值遞增的方向。詳細說明，請參考章節 5.1 基本功能。
數據類別		由物件所控制變數的數據類別。
寫入地址	寫入地址	設定由物件所控制變數的地址。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">動態範圍</td><td>動態範圍</td><td>勾選在運行時，是否可更改變數的最大值和最小值。當勾選此選項，刻度記號的最大值和最小值在執行時也可改變。在動態範圍參數區中，必須正確地設定最大最小值範圍的數據。動態範圍參數區欄中需設定動態範圍參數區的地址。</td></tr>
<tr><td>動態範圍參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區。點擊  輸入地址，點擊  選取標籤。
下表顯示當數據類別是 16 位數，滑動類比開關的刻度不是動態的，參數區的數據設置。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>變數的最大值。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 16 位數，滑動類比開關的刻度是動態的，參數區的數據設置。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>刻度記號的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度記號的最大值；32 位整數。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，滑動類比開關的刻度不是動態的，參數區的數據設置。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>變數的最大值。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，滑動類比開關的刻度是動態的，參數區的數據設置。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度記號的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>6, 7</td><td>刻度記號的最大值；32 位整數。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小值</td><td>變數的最小值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大值</td><td>變數的最大值。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">指標</td><td>邊框色</td><td>在此指定滑動按鈕指標的邊框的顏色。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>在此指定滑動按鈕指標的背景色。</td></tr>
</table>

5.6. 字按鈕

觸壓字按鈕設定指定變數的數值。

5.6.1. 基本功能

下表為字按鈕可以設置的功能選項。功能：有 5 個選項。

功能	說明
設常數	觸摸啟動此按鈕，觸控屏馬上就送出指定的常數值給 PLC 相對應之暫存器。在指定的變數，寫入指定的常數。
輸入數值	觸壓按鈕後，可輸入數值改變指定變數。當觸壓按鍵，觸控屏就先顯示系統內建 TEN-KEY 在螢幕上，您可輸入數值。在輸入數值之後，系統會檢查數值是否介於最大值和最小值之間。如果輸入數值是有效的，觸控屏就送出數值給 PLC 相對應之指定變數。如果輸入數值是無效的，則必須重新輸入數值或停止操作。
輸入密碼	觸摸此按鈕，觸控屏就顯示輸入密碼的視窗。可輸入數值寫入指定變數，輸入的數值會以星號表示，其他人無法知道輸入的數值。當觸壓按鍵，出現數字鍵盤。在輸入數值之後，系統會檢查數值是否介於最大值和最小值之間。如果輸入數值是有效的，則數值寫入指定變數。如果輸入數值是無效的，則必須重新輸入數值或停止操作。
加	觸摸此按鈕，觸控屏先從 PLC 讀取暫存器的內容值並加上所設數值，再將運算結果寫至 PLC 相對應之暫存器。增加指定變數的數值。如果增加後數值超過最大值，則變數的數值設為最大值。
減	觸摸此按鈕，觸控屏先從 PLC 讀取暫存器的內容值並減去所設數值，再將運算結果寫至 PLC 相對應之暫存器。減少指定變數的常數值。如果減少後數值少於最小值，則變數的數值設為最小值。

5.6.2. 功能選項

下表是字按鈕中可增加的功能選項，可使字按鈕的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
最少按壓時間	按鈕的觸控操作必須持續按壓一段時間(最少按壓時間)，才會執行操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作員確認	當觸壓此按鈕時，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行字按鈕的操作；當操作員選否，或在最大等待時間內沒有回應，則停止字按鈕操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。 註：此選項在輸入密碼功能不會出現。
通知	當觸壓此按鈕時，字按鈕操作完成後，可發送信號通知一個指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，按鈕的操作將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
不顯現	按鈕會隱藏顯示，但觸控操作仍有效。在顯現頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.6.3. 設定

所有字按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。字按鈕的屬性表包含以下五個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 5.6.4.說明。

■ 標示頁(Label)
詳閱章節 4.3.5.說明。

■ 進階頁(Advanced)
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ 外標示頁(External Label)
詳閱章節 4.3.8.說明。

5.6.4. 一般設定

本章節說明字按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

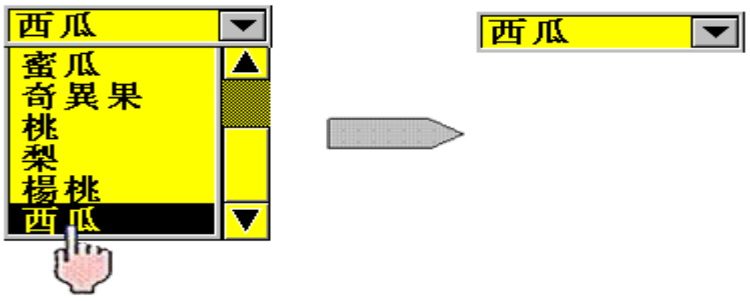
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">ID 編號</td><td>設定字按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 WBnnnn。</td></tr>
<tr><td colspan="2">註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td colspan="2">外型設置</td><td>圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td colspan="2">外標示</td><td>勾選字按鈕是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。</td></tr>
<tr><td colspan="2">功能</td><td>設定字按鈕的功能。詳細說明章節 5.6.1 基本功能 。</td></tr>
<tr><td colspan="2">數據類別</td><td>由物件所控制變數的數據類別。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">寫入地址</td><td>寫入地址</td><td>設定由物件所控制變數的地址。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td colspan="2">常數</td><td>指定功能的常數。</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小值/最大值</td><td>指定功能的最小值/最大值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">總位數</td><td>數字輸入鍵盤上最大值和最小值的總位數。</td></tr>
<tr><td colspan="2">小數位數</td><td>當數據類別是 32 位浮點數，則此選項為設定最大值和最小值的小數位數。
當數據類別不是 32 位浮點數，則此選項除了為最大值和最小值的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。當小數位數為一個非 0 的數 N，輸入的數值在輸出前將依以下的公式轉換為整數。輸出值=輸入值*(10 的 N 次方)。
範例：
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>輸入值</th><th>輸出值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.4</td><td>Error!</td></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>5</td><td>2</td><td>123.45</td><td>12345</td></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-0.05</td><td>-5</td></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>300</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">啟動功能</td><td>按下鍵時</td><td>選擇此選項，當按下按鈕時，啟動設定的功能；當選擇“按下鍵時”，表示當按壓該字按鈕就會馬上執行寫入動作。
注意：使用加/減_字按鈕，當選擇按下鍵時，如果按壓此按鈕不放時，則數值會一直會做累加/累減，直到釋放此按鈕，數值才會停止運算。</td></tr>
<tr><td>釋放鍵時</td><td>當選擇“釋放鍵時”，表示當按壓字按鈕後，如果將手移出開關區域後手才彈起，則不會執行按壓動作。使用加/減_字按鈕，選擇釋放鍵時，則每按壓一次執行一次加/減數值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">按鍵</td><td>操作字按鈕的按鍵。當人機有機械式按鍵時，才會出現此選項。</td></tr>
</table>

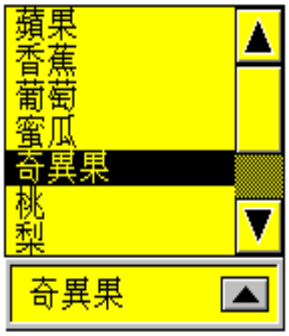
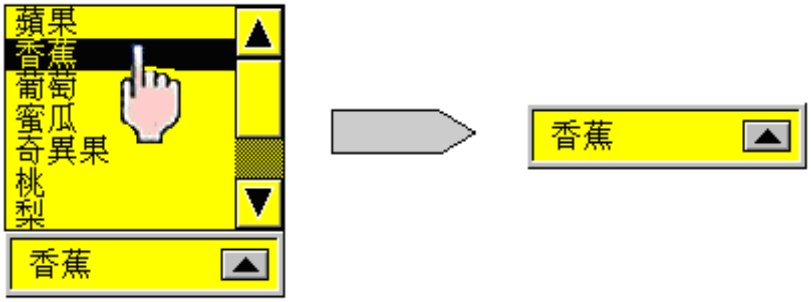
5.7. 多態按鈕

多態按鈕可用來將觸控方格建立為 2、3 或 4 以上多個位置選擇式按鈕，可用來改變指定變數的狀態。

5.7.1. 基本功能

分成按鈕、清單、下拉式清單等三種控制選擇方式：

<table>
<tr><th>控制方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>按鈕</td><td>按鈕控制方式的多態按鈕。觸摸此按鈕，觸控屏馬上先從 PLC 讀取暫存器的內容值並加/減數值 1 或左/右移轉 1 位(bit)，再將運算結果寫至 PLC 相對應之暫存器，改變指定變數的狀態至次一狀態。次一狀態未必是當前狀態加一。</td></tr>
<tr><td>清單</td><td>清單控制方式的多態按鈕。列出所有狀態的清單，每一行為一種狀態，從狀態 0 開始，如右圖所示：
當前狀態將反白顯示。如果未看到所需狀態，可利用右邊的捲動條。選擇所需狀態後，選定的狀態將寫入指定的變數中。
  </td></tr>
<tr><td>下拉式清單</td><td>下拉式清單控制方式的多態按鈕。顯示當前狀態和向下的箭頭符號，如下圖所示：
 
當觸壓按鈕，此按鈕切換成下拉清單顯示，如下圖所示：
 
列出所有狀態的清單，每一行為一種狀態，從狀態 0 開始。當前狀態以反白表示。如果未看到所需狀態，可利用右邊的捲動條。選定所需狀態後，選定的狀態將寫入指定的變數中，同時關閉清單。
 
當清單顯示時，如果要取消操作，則觸壓清單外其他地方即可。</td></tr>
</table>

控制方式	說明
上拉式清單	下拉式清單控制方式的多態按鈕。顯示當前狀態和向上的箭頭符號，如下圖所示：  當觸壓按鈕，此按鈕切換成上拉式清單顯示，如下圖所示：  列出所有狀態的清單，每一行為一種狀態，從狀態 0 開始。當前狀態以反白表示。如果未看到所需狀態，可利用右邊的捲動條。選定所需狀態後，選定的狀態將寫入指定的變數中，同時關閉清單。  當清單顯示時，如果要取消操作，則觸壓清單外其他地方即可。

5.7.2. 功能選項

下表是多態按鈕中可增加的功能選項，可使多態按鈕的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
最少按壓時間	按鈕的觸控操作必須持續按壓一段時間(最少按壓時間)，才會執行操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。
通知	當觸壓此按鈕時，多態按鈕操作完成後，可發送信號通知一個指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，按鈕的操作將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
不顯現	按鈕會隱藏顯示，但觸控操作仍有效。在顯現頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.7.3. 設定

所有多態按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下六個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 5.7.4.說明。

■ 文字頁(Text)
詳閱章節 4.3.6.說明。

■ 圖片頁(Picture)
詳閱章節 4.3.7.說明。

■ 進階頁(Advanced)
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ 外標示頁(External Label)
詳閱章節 4.3.8.說明。

5.7.4. 一般設定

本章節說明多態按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定多態按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 MSnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選多態按鈕是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。

接下頁

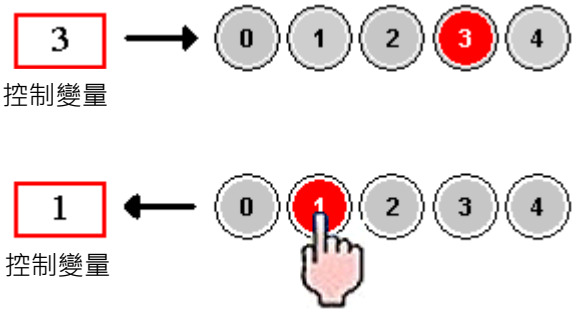
屬性		說明
狀態		設定多態按鈕的當前狀態。
狀態類別		監視變數的狀態種類。有兩個選項：數值和最低位(LSB)。 詳細說明，請參考章節 4.4.1.1 狀態種類。
控制方式		設定多態按鈕的控制方式。有四個選項：按鈕、清單、下拉式清單和上拉式清單。詳細說明，請參考章節 5.7.1 基本功能。
數據類別		設定變數的數據類別。
寫入地址	寫入地址	設定由物件所控制變數的地址。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。
總狀態數		設定總狀態數。註：當總狀態數是 N，則其最後的狀態是 N-1。 狀態類別設為數值時，總狀態數最大值為 255。狀態類別設為最低位時，16 位元正整數之總狀態數最大值為 16。狀態類別設為最低位時，32 位元正整數之總狀態數最大值為 32。
次一狀態		當控制方式為按鈕時，設定計算次一狀態的方式。可設定多態按鈕下一狀態之順序為 “+” 或 “-” 。
	+1 (繞回)	若當前狀態為最後一個狀態，次一狀態為 0。若不為最後一個狀態，則次一狀態為當前狀態加一。
	-1 (繞回)	若當前狀態為狀態 0，則次一狀態為最後一個狀態。若不是狀態 0，則次一狀態為當前狀態減一。
	+1/-1 (退回)	多態按鈕次一狀態的順序可能遞增或遞減。預設為遞增的模式。 假設總狀態數是 N。當多態按鈕是遞增模式，若當前狀態非狀態 N-1，則次一狀態為當前狀態加一。如果當前狀態為狀態 N-1，則多態按鈕轉換模式為遞減模式。 當多態按鈕是遞減模式，若當前狀態非狀態 0，則次一狀態為當前狀態減一。如果當前狀態為狀態 0，則多態按鈕轉換模式為遞增模式。
啟動		當控制方式為按鈕時，設定多態按鈕如何啟動，分為直接啟動與間接啟動 2 種。
	直接	當觸壓按鈕後，啟動多態按鈕。
	間接	間接功能是透過同一畫面中的功能按鈕的“現值加 1”及“現值減 1”的功能來操控此多態按鈕。
監視地址與寫入地址相同		勾選監視地址是否與寫入地址相同。勾選此選項，不必重複輸入監視地址。當勾選監視後，即會出現此選項。
監視地址	監視地址	設定被監視位的地址。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。
按鍵		操作多態按鈕的按鍵。當人機有機械式按鍵時，才會出現此選項。

5.8. 單選按鈕

一個單選按鈕物件有多個按鈕狀態，但每次只能選其中一個狀態對象操作，並將數據寫入 PLC 的對應值或對應位(Bit)。選 LSB 格式的狀態數最多可達 16 或 32 個。選數值格式的狀態數最多可達 256 個。當選 LSB 格式時每次只有其按壓的操作對應位會被設為開(On)，其餘非對應的位將會被設為關(Off)。允許自訂狀態值表示每一個狀態的寫入對應值可以各別單獨指定，不需要連續值。

5.8.1. 基本功能

單選按鈕為多個按鈕分別代表不同的狀態。一個按鈕對應一個狀態，當觸壓單選按鈕，相對應狀態的數值就會寫入控制變數。單選按鈕的狀態由控制變數的狀態所決定。當前狀態的按鈕會反色強調。



5.8.2. 功能選項

下表是單選按鈕中可增加的功能選項，可使單選按鈕的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
最少按壓時間	按鈕的觸控操作必須持續按壓一段時間(最少按壓時間)，才會執行操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，按鈕的操作將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.8.3. 設定

所有單選按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下六個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 5.8.4.說明。

■ 文字頁(Text)
詳閱章節 4.3.6.說明。

■ 圖片頁(Picture)
詳閱章節 4.3.7.說明。

■ 進階頁(Advanced)
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ 外標示頁(External Label)
詳閱章節 4.3.8.說明。

5.8.4. 一般設定

本章節說明單選按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">ID 編號</td><td>設定單選按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 RBnnnn。</td></tr>
<tr><td colspan="2">註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td colspan="2">外型設置</td><td>圖片外型、 外型 、觸摸視效、 觸壓 、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td colspan="2">外標示</td><td>勾選單選按鈕是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。</td></tr>
<tr><td colspan="2">狀態</td><td>設定單選按鈕的當前狀態並調整狀態的外觀。
註：雖然可以設定狀態的外觀，但無法立即看到外觀隨設定改變。因為，按鈕強調當前狀態背景色和文字顏色。所以，改變當前狀態後，設定的外觀就會顯現。</td></tr>
<tr><td colspan="2">狀態類別</td><td>狀態類別分為數值、最低位(LSB)、及允許自訂狀態值等 3 種型態。
變數的狀態類別，有三種類別：數值、最低位和自訂狀態列。
詳細說明，請參考章節 4.4.1.1 狀態種類。</td></tr>
<tr><td colspan="2">狀態序</td><td>設定單選按鈕排序的順序與方向，有以下四種排序方式可供選擇：
<table>
<tr><th>狀態序</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>從左到右</td><td>狀態 0 的按鈕從最左邊的位置開始，其餘狀態的按鈕依序向右排序。</td></tr>
<tr><td>從右到左</td><td>狀態 0 的按鈕從最右邊的位置開始，其餘狀態的按鈕依序向左排序。</td></tr>
<tr><td>從上到下</td><td>狀態 0 的按鈕從最上面的位置開始，其餘狀態的按鈕依序向下排序。</td></tr>
<tr><td>從下到上</td><td>狀態 0 的按鈕從最下面的位置開始，其餘狀態的按鈕依序向上排序。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">數據類別</td><td>變數的數據類別。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">寫入地址</td><td>寫入地址</td><td>設定變數的地址。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。</td></tr>
<tr><td>  </td><td>點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td colspan="2">狀態總數</td><td>設定狀態總數。狀態類別設為數值時，狀態總數最大值為 255。狀態類別設為最低位時，16 位元正整數之狀態總數最大值為 16。狀態類別設為最低位時，32 位元正整數之狀態總數最大值為 32。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">標示當前狀態</td><td>方式</td><td>選擇標示當前選中狀態按鈕的方式。可選擇用不同顏色顯示文字或使用圓形\方形標誌來標示當前狀態。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>當前狀態的背景色。</td></tr>
<tr><td>文字/標誌顏色</td><td>當前狀態的文字或標誌顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">按鈕間隔</td><td>相鄰 2 按鈕的間隔距離。</td></tr>
<tr><td colspan="2">自訂狀態值</td><td>點選此按鈕自訂每一個狀態的狀態值。每一按鈕相對一個值讓設計者可以自由給值，例如 s0=23, s0=11, s2=234, s4=09, s5=400 ..等，而非只能依據狀態 0-n 強迫對應給值 0-n。詳細說明，請參考章節 4.4.1.2 設定物件自訂狀態值。</td></tr>
</table>

5.9. 鍵盤按鈕

用戶可使用鍵盤按鈕自訂所需的鍵盤。鍵盤按鈕可設為觸控的鍵盤鍵。鍵盤鍵可代表功能鍵、數字鍵、方向鍵、逃脫鍵、清除鍵、輸入鍵、+/-鍵、小數點鍵、還有求助鍵(Help)。

5.9.1. 基本功能

觸摸此鍵盤按鈕，觸控屏就依輸入字母或傳送指令到鍵盤緩衝區，使用如同 TEN-KEY 方式讓使用者輸入數值，當按輸入命令鍵(Enter)時就寫入數值給控制器對應之寫入暫存器。用戶可以自訂人機專用的鍵盤，可以依自己的喜愛，做出美美的鍵盤。下圖是一個自訂密碼鍵盤範例。



5.9.2. 功能選項

下表是鍵盤按鈕中可增加的功能選項，可使鍵盤按鈕的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
巨集	所有鍵盤按鈕也可以提供一巨集程式
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.9.3. 設定

所有鍵盤按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下四個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 5.9.4.說明。

■ 標示頁(Label)
詳閱章節 4.3.5.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

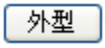
■ 巨集頁(Macro)
詳閱章節 14.2.6.說明。

5.9.4. 一般設定

本章節說明鍵盤按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。

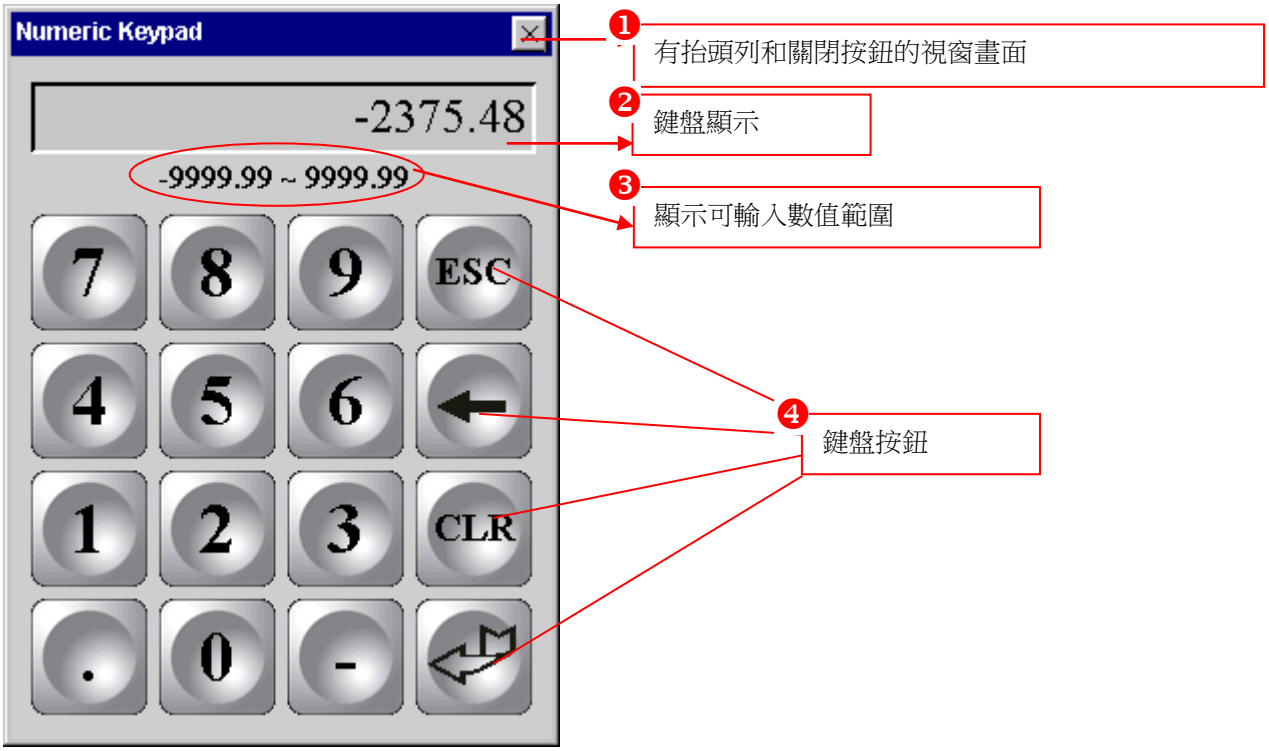


下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ID 編號</td><td>設定鍵盤按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 KBnnnn。</td></tr>
<tr><td>註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td>外型設置</td><td>圖片外型、  、觸摸視效、  、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td>輸入字母</td><td>勾選此選項，按壓按鈕後，輸入指定的字母到鍵盤緩衝區。</td></tr>
<tr><td>字母</td><td>勾選輸入字母後，出現此選項，設定輸入鍵盤緩衝區的字母。</td></tr>
<tr><td>輸入指令</td><td>依照內定的命令功能執行命令動作。勾選此選項，按壓按鈕後，發送指定的指令到鍵盤緩衝區。</td></tr>
<tr><td>指令</td><td>勾選輸入指令後出現此選項，設定發送到鍵盤緩衝區的指令。有以下四種指令：
<table>
<tr><th>指令</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>輸入</td><td>完成數據輸入，發送輸入的字串到關聯物件或系統。</td></tr>
<tr><td>離開</td><td>取消數據輸入操作。</td></tr>
<tr><td>清除</td><td>清除鍵盤緩衝區。</td></tr>
<tr><td>退後</td><td>移除鍵盤緩衝區最後一個字母。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>鍵盤</td><td>操作鍵盤按鈕的按鍵。當人機有機械式按鍵時，才會出現此選項。</td></tr>
<tr><td>巨集</td><td>鍵盤按鈕可以支援巨集使用。勾選鍵盤按鈕是否包含巨集，在巨集頁中設定和編輯巨集程式。</td></tr>
</table>

5.9.5. 建立客制鍵盤

用戶可使用鍵盤按鈕建立客制鍵盤，下圖為客制數值鍵盤的範例。



欲建立客制鍵盤，請依以下步驟：

1. 建立視窗畫面，詳細說明，請參考章節 3.9.2 新建及開啟畫面。
2. 使用以下設定，建立字符顯示器，當按壓鍵盤按鈕，顯示關聯字符。





3. 使用以下設定，建立字符顯示器，顯示可輸入範圍。

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

註：

監視地址：	$S230
總字數：	24 (或更少)
字體：	任意字體
排列：	任意(建議居中)
字符集：	ASCII 碼(7 位)
字碼大小：	位



字體

4. 使用鍵盤按鈕，建立客制鍵盤。

5. 從人機應用一般設置客制頁中，設定使用客制鍵盤取代內建的鍵盤。詳細說明，請參考章節 3.1.2 客制設定。

5.10.捲動按鈕

觸壓捲動按鈕捲動關聯物件的顯示內容。對於有些資料庫顯示物件可設計此滾動按鈕組，此按鈕物件可針對歷史資料庫進行瀏覽捲動或暫停的操作，當觸控屏具有停電記憶內存時更可以回復到停電前的記錄資料。

5.10.1.基本功能

橫向按鈕排列的捲動按鈕，會有以下幾種按鈕：

按鈕	範例	說明
到尾		捲動物件的內容到最右端。
右一頁		向右捲動物件內容一頁。
向右		向右捲動物件內容。
向左		向左捲動物件內容。
左一頁		向左捲動物件內容一頁。
到頭		捲動物件的內容到最左端。
暫停		暫停按鈕是一個切換開關，當觸壓此按鈕，會暫停捲動操作，當再觸壓按鈕一次，回復捲動操作。注意:當”暫停”時，目前歷史資料之記錄還是繼續的執行取樣。

直向按鈕排列的捲動按鈕，會有以下幾種按鈕：

按鈕	範例	說明
到頭		捲動物件的內容到最上端。
上一頁		向上捲動物件內容一頁。
向上		向上捲動物件內容。
向下		向下捲動物件內容。
下一頁		向下捲動物件內容一頁。
到尾		捲動物件的內容到最下端。
暫停		暫停按鈕是一個切換開關，當觸壓此按鈕，會暫停捲動操作，當再觸壓按鈕一次，回復捲動操作。

5.10.2. 功能選項

下表是捲動按鈕中可增加的功能選項，可使捲動按鈕的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.10.3. 設定

所有捲動按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 5.10.4.說明。

■ **顯現(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

5.10.4. 一般設定

本章節說明捲動按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

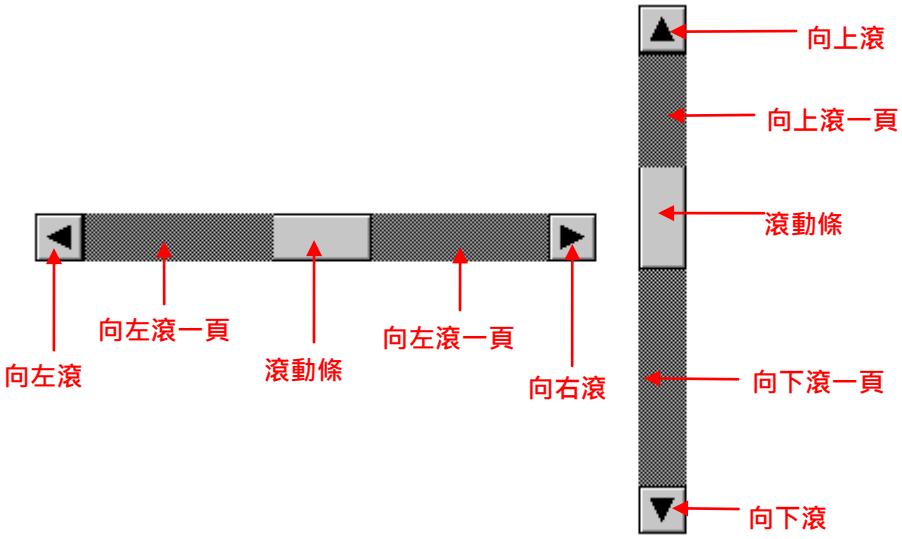
屬性		說明
ID 編號		設定捲動按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 SBNnnnn。
註		可加入物件的說明文字。
外型設置		外型、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
符號顏色		設定捲動按鈕的符號顏色。
按鈕排列	橫向	設定捲動按鈕為橫向排列。
	直向	設定捲動按鈕為直向排列。
關聯物件編號		設定捲動按鈕所捲動的物件的編號。可以從下拉式選單中選擇物件編號。
到頭/到尾		勾選捲動按鈕是否包含到頭/到尾按鈕。  將歷史資料之記錄頁移至最前頁或最尾頁的控制按鈕。
上一頁/下一頁 或 左一頁/右一頁		勾選捲動按鈕是否包含上一頁/下一頁或左一頁/右一頁的控制按鈕  。
暫停		勾選捲動按鈕是否包含暫停按鈕。暫停選項如被設定，在捲動按鈕中將多一個暫停捲動的按鈕功能。 ***注意：***如果要清空或停止歷史資料之記錄，可以使用功能鍵中有支援”清除”目前歷史資料之記錄的控制按鈕，也可以使用控制區的觸發信號或致能信號來執行這些功能。
按鈕間隔		設定兩相鄰按鈕間的間隔距離(單位為像素)。

5.11.捲動條

使用捲動條可以捲動關聯物件的顯示內容。對於有些資料庫顯示物件可設計此捲動條，此滾動按鈕物件可針對歷史資料庫進行瀏覽捲動的操作，捲動條可對物件內容提供平滑的捲動效果，也能顯示捲動範圍。下列物件可以使用捲動條：歷史數據顯示器、歷史訊息顯示器、歷史趨勢圖、操作記錄顯示器、警報顯示器、配方表和次連線表。

注意: 捲動條是捲動按鈕之外的另一選擇，能提供較平滑的捲動效果，也能知道捲動的範圍，但無暫停的操作功能，捲動按鈕則可以。

5.11.1.基本功能



水平捲動條會有以下幾種按鈕：

按鈕	說明
向右	向右捲動物件的顯示內容。
右一頁	向右捲動物件的顯示內容一頁。
滑桿	移動滑桿，物件的顯示隨著滑桿移動的方向移動。捲動的幅度是依捲動條移動的比例。物件內容的位置決定捲動條的位置。物件內容的多寡決定捲動條的高度。
左一頁	向左捲動物件的顯示內容一頁。
向左	向左捲動物件的顯示內容。

垂直捲動條會有以下幾種按鈕：

按鈕	說明
向上	向上捲動物件的顯示內容。
上一頁	向上捲動物件的顯示內容一頁。
滑桿	移動滑桿，物件的顯示隨著滑桿移動的方向移動。捲動的幅度是依捲動條移動的比例。物件內容的位置決定捲動條的位置。物件內容的多寡決定捲動條的寬度。
下一頁	向下捲動物件的顯示內容一頁。
向下	向下捲動物件的顯示內容。

5.11.2. 功能選項

下表是捲動條中可增加的功能選項，可使捲動條的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.11.3. 設定

所有捲動條的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 5.11.4.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

5.11.4. 一般設定

本章節說明捲動條一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

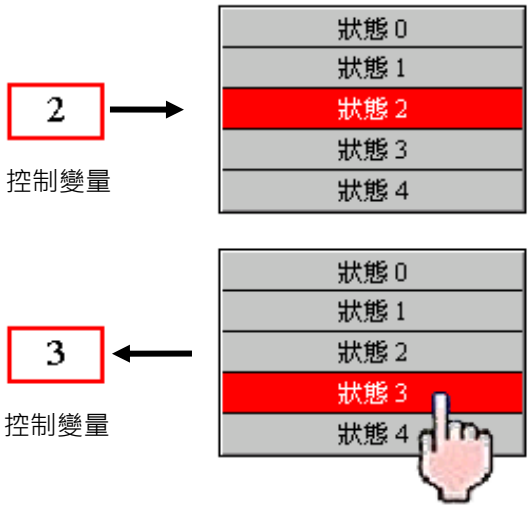
屬性	說明
ID 編號	設定捲動條的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 SBRnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
種類	捲動條的種類。共有兩種：水平和垂直。
關聯物件 ID 編號	捲動條所捲動的物件的 ID 編號。可以從下拉式選單中選擇物件編號。
本體顏色	捲動條的本體顏色。
符號顏色	捲動條的符號顏色。

5.12.步進按鈕

觸壓步進按鈕，寫入次一狀態的值到指定的變數。與大部分的按鍵不同，步進按鈕同時顯示所有的狀態，包含當前狀態。步進按鈕可讓使用者知道所有狀態，和觸壓後的次一狀態。

5.12.1. 基本功能

觸摸此按鈕，觸控屏馬上先從 PLC 讀取暫存器的內容值並加/減所設數值，再將運算結果寫至 PLC 相對應之暫存器。允許自訂狀態值表示每一個狀態的寫入對應值可以個別單獨指定，不需要連續值。



步進按鈕的狀態是由指定變數的值和狀態類別所決定，當觸壓按鈕，它會計算下個狀態的值並寫入指定的變數。若當前狀態不是最後一個狀態，則次一狀態為當前狀態加一。若當前狀態是最後一個狀態，則次一狀態回到狀態 0。

5.12.2. 功能選項

下表是步進按鈕中可增加的操作選項，可使步進按鈕的使用更安全、有效率。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
最少按壓時間	按鈕的觸控操作必須持續按壓一段時間(最少按壓時間)，才會執行操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，按鈕的操作將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	按鈕的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

5.12.3. 設定

所有步進按鈕的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下六個頁面。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 5.12.4.說明。

■ 文字頁(Text)
詳閱章節 4.3.6.說明。

■ 圖片頁(Picture)
詳閱章節 4.3.7.說明。

■ 進階頁(Advanced)
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

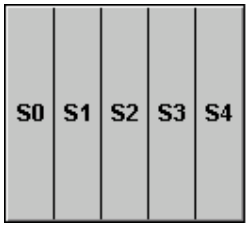
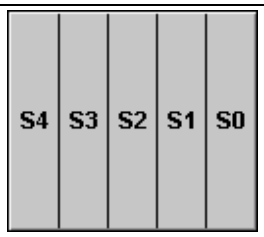
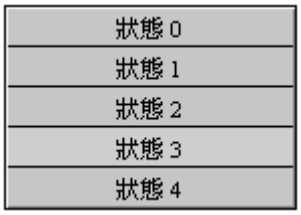
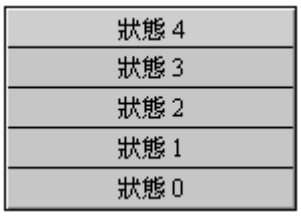
■ 外標示頁(External Label)
詳閱章節 4.3.8.說明。

5.12.4. 一般設定

本章節說明步進按鈕一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ID 編號</td><td>設定步進按鈕的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 STBnnnn。</td></tr>
<tr><td>註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td>外型設置</td><td>外型 、觸摸視效、 觸壓 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td>外標示</td><td>勾選步進按鈕是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。</td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>選定一個狀態為當前狀態並選擇背景色。同時可設定及瀏覽各個狀態的背景色。
註：狀態的顯示以當前狀態的設定為優先。當改變狀態的背景色時，若該狀態為當前狀態，則必須先設定其他狀態為當前狀態後，背景色的改變才會顯現。</td></tr>
<tr><td>狀態類別</td><td>設定步進按鈕的狀態類別，共有三種狀態：數值、最低位(LSB)和自訂狀態值。詳細說明，請參考章節 4.4.1.1 狀態種類。</td></tr>
<tr><td>狀態序</td><td>設定步進按鈕排列狀態之順序與方向。有 4 種方向順序可以選：
<table>
<tr><th>狀態序</th><th>範例</th></tr>
<tr><td>從左到右</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>從右到左</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>從上到下</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>從下到上</td><td> 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>數據類別</td><td>寫入地址欄所輸入的數據類別。支援的種類有：16 位正整數、16 位 BCD 正整數、32 位正整數和 32 位 BCD 正整數。</td></tr>
</table>

接下頁

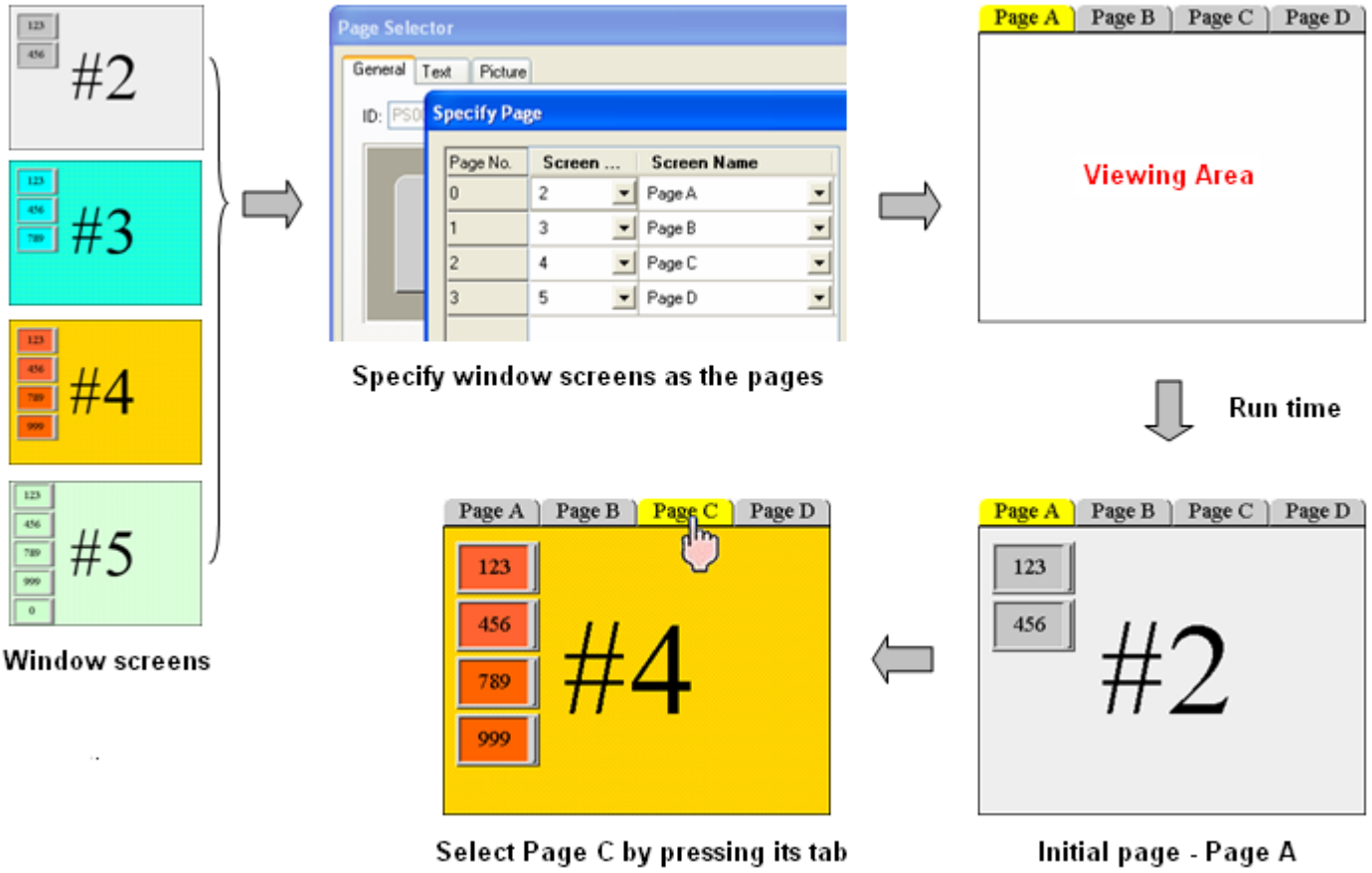
屬性		說明
寫入地址	寫入地址	設定由步進按鈕所控制變數的地址。變數也決定步進按鈕的狀態。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點選此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。
狀態總數		設定狀態總數。
分隔線顏色		設定兩狀態間分隔線的顏色。
標示當前狀態	方式	選擇標示當前選中狀態按鈕的方式。可選擇用不同顏色顯示文字或使用圓形\方形標誌來標示當前狀態。
	背景色	設定當前狀態的背景色。
	文字/標誌顏色	當前狀態的文字或標誌顏色。
定義狀態值…		當狀態類別為自訂時，設定個別狀態的狀態值。詳細說明，請參考章節 4.4.1.2 設定物件自訂狀態值。

5.13.選頁器

在選頁器中，按壓標籤可檢視關聯頁面(視窗畫面)。選頁器包含一組水平排列的按鈕和一個頁面顯示區塊。每一個按鈕對應一個指定的視窗畫面作為對應的頁面。在運行時，每次只會顯示一個頁面在頁顯示區內，要看某特定頁面只要觸摸相應的按鈕即可切換所需的畫面。同一個畫面可含多個選頁器。

5.13.1.基本功能

選頁器最多可設置 8 個視窗畫面。每個視窗畫面為一頁，每一頁有一對應的標籤。用戶可設定每一個標籤對應的文字及圖片。在運行時，選頁器只顯示其中一個畫面，按壓相對應的標籤，選擇所需的頁面。



5.13.2. 設定

所有選頁器的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下三個頁面。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 5.13.3.說明。

■ 文字頁(Text)
詳閱章節 4.3.6.說明。

■ 圖片頁(Picture)
詳閱章節 4.3.7.說明。

5.13.3. 一般設定

本章節說明選頁器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
ID 編號		設定選頁器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 PSnnnn。
註		可加入物件的說明文字。
外型設置		圖片外型、外型、觸摸視效、觸壓、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
提標		選定一個提標為當前選擇並選擇背景色。同時可設定及瀏覽各個提標的背景色。 註：提標的顯示以當前選擇的設定為優先。當改變提標的背景色時，若該提標為當前選擇，則必須設定其他提標為當前選擇後，背景色的改變才會顯現。
頁面		設定頁面在提標上或在提標下。在運行時，選擇的畫面在此顯現。
總頁數		設定選頁器的總頁數。
指定頁面		點擊此按鈕，指定每個頁面的畫面。
當前選擇		設定當前選擇的背景色及文字顏色。
	背景色	設定當前選擇的背景色。
	文字顏色	設定當前選擇的文字顏色。
按鈕高度		設定提標按鈕的高度。

第六章

指示燈

6.1. 位指示燈 1

6.1.1. 基本功能 1

6.1.2. 功能選項 1

6.1.3. 設定 1

6.1.4. 一般設定 2

6.2. 多態指示燈 4

6.2.1. 基本功能 4

6.2.2. 功能選項 5

6.2.3. 設定 5

6.2.4. 一般設定 6

6.3. 訊息顯示器 7

6.3.1. 基本功能 7

6.3.2. 功能選項 7

6.3.3. 設定 8

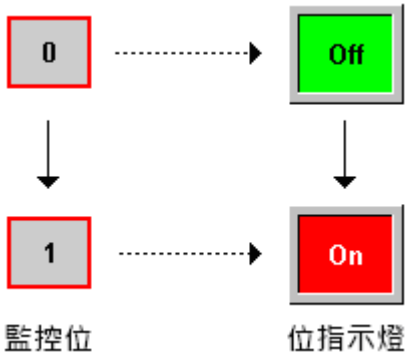
6.3.4. 一般設定 8

6.1. 位指示燈

6.1.1. 基本功能

可以用一個位(bit)來控制指示燈的顯示內容和狀態值。位指示燈  是用來指示物件的狀態。

位指示燈有兩種狀態，狀態 0 和狀態 1。用戶可分別設定兩種狀態的外觀，在運行時，位指示燈依監視位的狀態切換不同狀態下的外觀設定。



6.1.2. 功能選項

下表是位指示燈中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定物件的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

6.1.3. 設定

所有位指示燈的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下四個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 6.1.4.說明。

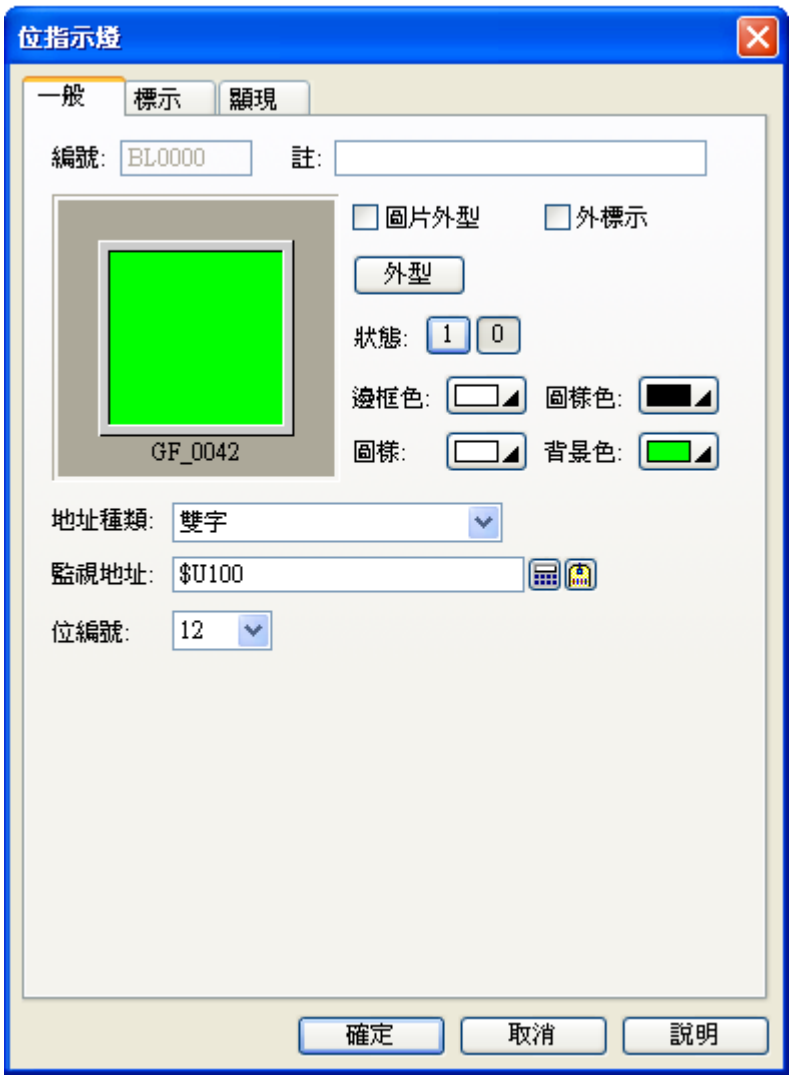
■ **標示頁(Label)**
詳閱章節 4.3.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**
詳閱章節 4.3.8.說明。

6.1.4. 一般設定

本章節說明位指示燈一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定位指示燈的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 BLnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	圖片外型、外型、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選位指示燈是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">1</td><td>點擊此按鈕，設定物件為狀態 1。可檢視和設定狀態 1 物件的外觀。</td></tr>
<tr><td colspan="2">0</td><td>點擊此按鈕，設定物件為狀態 0。可檢視和設定狀態 0 物件的外觀。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">監視地址</td><td>地址種類</td><td>設定監視地址欄中變數的種類：
<table>
<tr><th>變數種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位</td><td>設定變數為位變數。觸控屏讀取 PLC 之接點狀態值，自動顯示所指定位址的 PLC 位元的 ON、OFF 兩種狀態。依其對應狀態之規劃內容直接顯示在觸控屏幕上。</td></tr>
<tr><td>字</td><td>設定變數為字變數。字變數需要設定位編號，位編號範圍從 0 到 15。觸控屏讀取 PLC 之字的位狀態值 ,自動顯示所指定位址的 PLC 位元的 ON、OFF 兩種狀態。依其對應狀態之規劃內容直接顯示在觸控屏幕上。</td></tr>
<tr><td>雙字</td><td>設定變數為雙字變數。雙字變數需要設定位編號，位編號範圍從 0 到 31。觸控屏讀取 PLC 之雙字的位狀態值，自動顯示所指定位址的 PLC 位元的 ON、OFF 兩種狀態。依其對應狀態之規劃內容直接顯示在觸控屏幕上。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>當變數種類為位，設定監視位的地址。
當變數種類為字，設定字所包含的位的地址。
當變數種類為雙字，設定雙字所包含的位的地址。</td></tr>
<tr><td></td><td>點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。</td></tr>
<tr><td></td><td>點擊此圖標，出現選取標籤對話框。選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>位編號</td><td>設定位編號。</td></tr>
</table>

6.2. 多態指示燈

觸控屏讀取 PLC 之暫存器的數值，自動依各對應值直接顯示其對應狀態的內容在觸控屏幕上。狀態數最多可達 256 個(數值)或 16 個(最低位 LSB)。

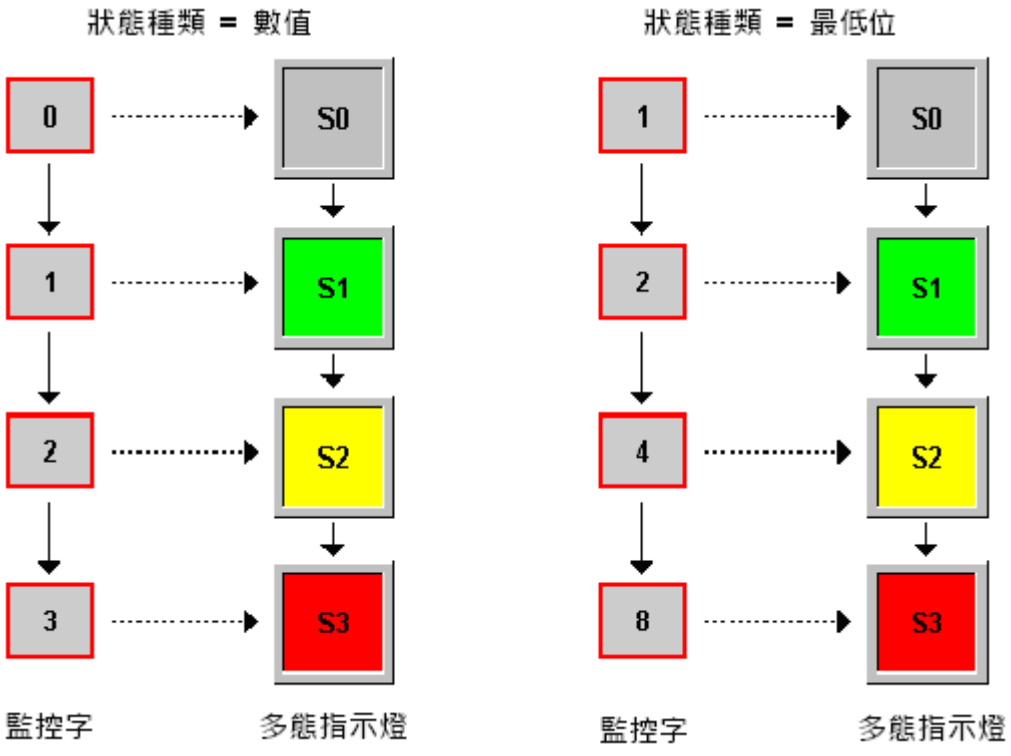
6.2.1. 基本功能

可以用一個變數來控制多態指示燈的顯示內容和狀態值。

多態指示燈最多可有 256 個狀態，多態指示燈狀態數的最大值是由狀態類別和監視變數的數據種類決定。下表列出不同的狀況下狀態數的最大值。

		16 位變數	32 位變數
狀態種類	位	2	2
	數值	256	256
	最低位	16	33

用戶需設定多態按鈕的狀態數，但狀態數不能超過最大值。每一種狀態都可分別設定狀態的外觀。運行時，多態指示燈依監視位改變狀態，監視變數的狀態由狀態種類和變數的數值所決定。



6.2.2. 功能選項

下表是多態指示燈中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定物件的顯現與否，是否可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

6.2.3. 設定

所有多態指示燈的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下五個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 6.2.4.說明。

■ **文字頁(Text)**
詳閱章節 4.3.6.說明。

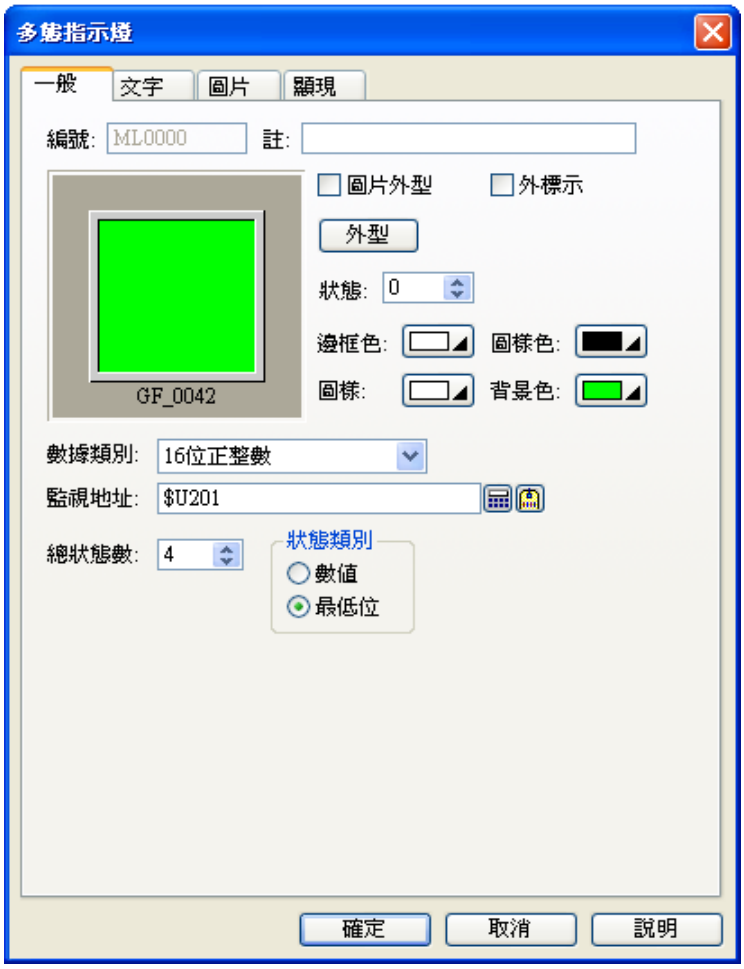
■ **圖片頁(Picture)**
詳閱章節 4.3.7.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**
詳閱章節 4.3.8.說明。

6.2.4. 一般設定

本章節說明多態指示燈一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中，各項屬性的說明。

屬性		說明
ID 編號		設定多態指示燈的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 MLnnnn。
註		可加入物件的說明文字。
外型設置		圖片外型、外型、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示		勾選多態指示燈是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
狀態		選定一個狀態為多態指示燈的當前狀態。同時可設定及瀏覽各個狀態的外觀。
數據類別		監視變數的數據類別，共有四種：16 位正整數、16 位 BCD 正整數、32 位正整數和 32 位 BCD 正整數。
監視地址	監視地址	設定變數的監視地址。
		點擊此圖標，出現地址輸入鍵盤，輸入所需的地址。
		點擊此圖標，出現選擇標籤，選擇所需標籤。
總狀態數		設定多態指示燈總狀態數。
狀態類別		設定狀態類別，有數值和最低位(LSB)兩種。詳細說明，請參考章節 4.4.1.1 狀態種類。

6.3. 訊息顯示器

可以用一個變數來控制訊息顯示的預定內容。

提示: 訊息顯示和指示燈的主要差別處是，訊息顯示  的內容只有文字，不能用圖檔，而指示燈內容可用文字和圖檔。

6.3.1. 基本功能

訊息顯示器最多可有 256 個狀態。每個狀態可預設訊息。訊息顯示器狀態數的最大值是由狀態類別和監視變數的數據種類決定。下表列出不同的狀況下狀態數的最大值。

		變數種類	最大值
狀態類別	位	位	2
	數值	16 位	256
		32 位	256
	最低位	16 位	17
		32 位	33

用戶需設定狀態數，狀態數需小於等於最大值。每個狀態可設定不同的訊息。在運行時，顯示相對應狀態的訊息，監視變數的狀態由狀態的類別和變數的值決定。

訊息顯示有二種:

1. 觸控屏讀取 PLC 之接點狀態或暫存器值，自動依據各對應狀態規劃物件內容直接顯示在觸控屏幕上。狀態數最多可達 256 個(數值)或 16 個(最低位 LSB)或 2 個(位)。
2. 觸控屏讀取 PLC 之接點狀態或暫存器值，自動依據各對應狀態規劃物件內容逐一顯示在觸控屏幕上，文字顯示效果為文字依序由右至左移動顯示，設計時可控制每次移動的字數與速度。

6.3.2. 功能選項

下表是訊息顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
走馬燈	訊息會自動往指定的方向捲動。當訊息無法涵蓋所有的顯示區域，訊息會自動複製填滿整個區域。 
顯現控制	物件的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

6.3.3. 設定

所有訊息顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。屬性對話框包含以下四個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 6.3.4.說明。

■ 文字頁(Text)
詳閱章節 4.3.6.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

■ 外標示頁(External Label)
詳閱章節 4.3.8.說明。

6.3.4. 一般設定

本章節說明訊息顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中，各項屬性的說明。

屬性		說明
ID 編號		設定訊息顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 MDnnnn。
註		可加入物件的說明文字。
外型設置		外型、邊框色、圖樣、圖樣色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示		勾選訊息顯示器是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
狀態		選定一個狀態為訊息顯示器的當前狀態。同時可設定及瀏覽各個狀態的外觀。
狀態類別		設定訊息顯示器的狀態類別，有以下三種：位、數值和最低位。詳細說明，請參考章節 4.4.1.1 狀態類別。
數據類別		變數的數據類別，有以下四種：16 位正整數、16 位 BCD 正整數、32 位正整數和 32 位 BCD 正整數。
監視地址		設定變數的監視地址。 點擊此圖標，輸入所需的地址。點擊此圖標，選擇所需標籤。
總狀態數		設定訊息顯示器的總狀態數。
走馬燈	走馬燈	勾選訊息是否自動捲動顯示。當設定走馬燈時，文字訊息會依照設定速度和方向依序移動。
	速度	設定捲動速度設定值由 1~10；速度 1 為最慢速，速度 10 為最快速。
	移動方向	訊息移動的方向。有向左、向右和向上三種方向。
文字可以用捲動條或捲動按鈕作上下捲動		選擇此選項，可使用捲動條或捲動按鈕上下捲動文字訊息。

第七章

數值顯示和輸入

7.1. 數值輸入器 1
7.1.1. 功能選項 1
7.1.2. 設定 2
7.1.3. 一般設定 2
7.1.4. 進階設定 6
7.2. 數值顯示器 9
7.2.1. 功能選項 9
7.2.2. 設定 9
7.2.3. 一般設定 10
7.2.4. 進階設定 13
7.3. 進階數值顯示器 15
7.3.1. 特色 15
7.3.2. 功能選項 15
7.3.3. 設定 16
7.3.4. 一般設定 17
7.3.5. 範圍設定 20
7.4. 字元輸入器 22
7.4.1. 功能選項 22
7.4.2. 設定 22
7.4.3. 一般設定 23
7.4.4. 進階設定 25
7.5. 字元顯示器 27
7.5.1. 功能選項 27
7.5.2. 設定 27
7.5.3. 一般設定 28
7.6. 時間顯示器 30
7.6.1. 設定 30
7.7. 日期顯示器 32
7.7.1. 設定 32
7.8. 週日顯示器 34
7.8.1. 設定 34
7.8.2. 一般設定 34

7.1. 數值輸入器

用戶可以使用數值輸入器，輸入數值更改變數的數值。觸摸此數值輸入按鈕，觸控屏會彈出內建 TEN-KEY 讓您可輸入數值，按 ENTER 時就將數值寫到控制器對應之寫入暫存器。

7.1.1. 功能選項

下表是數值輸入器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
縮放	監視變數的數值以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。 顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量 當勾選此選項後，輸入的數值，會依以下的公式縮放後輸出。 輸出數值 = (輸入數值 – 偏移量) / 增益 縮放的選擇和設定可在進階頁中完成。 **註**：當增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。
範圍檢查	數值輸入器會檢驗所輸入的數值是否符合最大最小值的範圍。如果所輸入的數值超過範圍，數值將為無效的輸出。在進階頁中，可進行此選項的設定。 **註一**：當勾選縮放選項，則將檢驗輸出數值的大小，而非輸入數值的大小。 輸出數值 = (輸入數值 – 偏移量) / 增益 **註二**：當勾選縮放物件，數值鍵盤上的最大值最小值範圍為縮放後的最大值和最小值。 縮放後的最大值 = 最大值 * 增益 + 偏移量 縮放後的最小值 = 最小值 * 增益 + 偏移量
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
超時取消	當一段時間未輸入任何資料，資料輸入的操作將會取消。
通知	當數值成功輸入後，物件會發送信號通知指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作員確認	當操作員輸入數值，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行數值輸入器的操作；當操作員選否，或在最長等待時間內沒有回應，則停止數值輸入器操作。 在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，輸入的數值和時間將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	物件的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

7.1.2. 設定

所有數值輸入器的設定都可在屬性對話框中完成。數值輸入器的屬性對話框包含以下四個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ 一般頁(General)
詳閱章節 7.1.3.說明。

■ 進階頁(Advanced)
詳閱章節 7.1.4.說明。

■ 顯現頁(Visibility)
詳閱章節 4.4.6.說明。

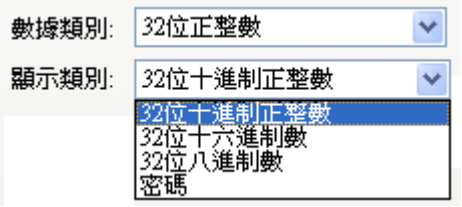
■ 外標示頁(External Label)
詳閱章節 4.3.8.說明。

7.1.3. 一般設定

本章節說明數值輸入器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ID 編號</td><td>設定數值輸入器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 NEnnnn。</td></tr>
<tr><td>註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td>背景透明</td><td>勾選此選項後，物件的背景色為透明。數值輸入/顯示時，背景色能透明，這樣可以方便數值物件下面的底圖搭配。如果勾選了“背景透明”，那麼字體背景顏色就不能更改。</td></tr>
<tr><td>外型設置</td><td>外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td>外標示</td><td>勾選數值輸入器是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。</td></tr>
<tr><td>數據類別</td><td>指所對應的數據的格式定義分為，16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數、32位浮點數、16位BCD整數(LMB; left_most_bit:1, 指當最左一位bit為1時該數據表示為負數)、32位BCD整數(LMB; left_most_bit:1)、16位BCD整數(LMD; left_most_digit:F, 指當最左4個bit為F時該數據表示為負數)、32位BCD整數(LMD; left_most_digit:F)。</td></tr>
<tr><td>顯示類別</td><td>變數的顯示類別，下表為不同數據類別下的顯示類別。
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>顯示類別</th></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>16 位十進制正整數、16 位十六進制數、16 位八進制數</td></tr>
<tr><td>32 位正整數</td><td>32 位十進制正整數、32 位十六進制數、32 位八進制數、密碼</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位整數</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數</td><td>16 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數</td><td>32 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>32 位浮點數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數(LMB)</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數(LMB)</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數(LMD)</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數(LMD)</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
</table>
指所對應的數據的顯示格式對 16 位正整數分為,16 位十進制正整數(0-65535)、16 位十六進制數(0-FFFF)、16 位八進制數(0-77777)。對 32 位正整數分為，32 位十進制正整數、32 位十六進制數(0-FFFFFFFF)、32 位八進制數、密碼。當所選數據類別為 32 位正整數時，可以指定其顯示類別為:密碼格式，顯示時會以星號字元取代數字，只有 32 位正整數支援”密碼”顯示方式。
 

註：設定數據的格式；這部分的的設定會隨著控制器改變。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>寫入地址</td><td>設定數值寫入的變數地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>監視位址與寫入位址相同</td><td>勾選監視位址是否與寫入位址相同。勾選此選項，不必重複輸入監視地址。</td></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>設定監視變數的地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定數值顯示的字體。</td></tr>
<tr><td>文字顏色</td><td>設定文字顯示的顏色。</td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定數值顯示的總位數。註：這項屬性適用於初始值、鍵盤輸入的最大值和最小值。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>當顯示類別是 32 位浮點數，則此選項為設定最大值和最小值的小數位數。
當顯示類別不是 32 位浮點數，則此選項除了為最大值和最小值的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。當小數位數為一個非 0 的數 N，輸入的數值在輸出前將依以下的公式轉換為整數。
輸出值=輸入值*(10 的 N 次方)
範例一：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>調整</th><th>監視數值</th><th>顯示數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>123.4</td><td>23.40</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>12345</td><td>123.45</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>-5</td><td>-0.05</td></tr>
</table>
範例二：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>輸入數值</th><th>輸出數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.4</td><td>Error!</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>123.45</td><td>12345</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-0.05</td><td>-5</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>300</td></tr>
</table>
註：這項屬性適用於初始值、鍵盤輸入的最大值和最小值。</td></tr>
<tr><td>排列</td><td>設定數值顯示的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>調整</td><td>設定數值顯示的調整方式，有以下三種調整方式：
<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>前頭去零</td><td>當前頭位數為 0 時，不顯示數字。</td></tr>
<tr><td>零領頭</td><td>顯示所有位數的數字。</td></tr>
<tr><td>空格領頭</td><td>前頭的位數數字為 0 時，顯示空白字元。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>數據輸入</td><td>設定在運行時，數值輸入的方式。有兩個選項：彈出式鍵盤和常駐式鍵盤或功能鍵。
<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>彈出式鍵盤</td><td>觸壓數值輸入器，畫面上會出現觸控屏內建的 Ten-Key。注意:為方便觸控屏的使用，每當使用者觸摸一數字輸入按鈕時，會在螢幕上自動彈出鍵盤，有助於供使用者輸入資料。</td></tr>
<tr><td>常駐式鍵盤或功能鍵</td><td>在畫面上自行製作一個鍵盤。移動遊標，點擊功能按鈕中，選擇下一數據輸入物件或選擇前一數據輸入物件。如果畫面上有鍵盤，則可輸入數值。或者，利用功能鍵中的現值加一和現值減一調整寫入的數值。</td></tr>
</table>
常駐式固定鍵盤。
當使用常駐式固定鍵盤時，在未按到想要輸入的元件時候是不能輸入的，此時如果直接輸入數值則鍵盤輸入是無效的，也就是說剛一進入這畫面時，觸控屏系統並不會馬上將第一個數值輸入物件啟用的。客戶須要先按一下該輸入物件後才啟用固定鍵盤按鈕，也才能使用鍵盤，否則鍵盤是無效的。</td></tr>
</table>

7.1.4. 進階設定

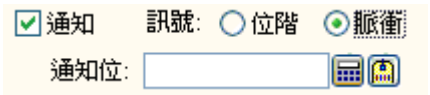
本章節說明數值輸入器進階頁中各項屬性的設定。下圖是進階頁的圖例。



下表為進階頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
縮放	縮放	監視變數的數值以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。 顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量 當勾選此選項後，輸入的數值，會依以下的公式縮放後輸出。 輸出數值 = (輸入數值 - 偏移量) / 增益 縮放比例公式 Y=aX+b。 Y=觸控屏輸入/顯示值，X=PLC 實際寫入值，a=增益值，b=偏移值。 例如: AO 模組 4-20mA PLC 對應值 0-4000 觸控屏顯示 4000-20000。 此時設定 a=4，b=4000 當觸控屏輸入 12000(Y=12000)時， PLC 將會寫入(12000-4000)/4=2000(X=2000)。 觸控屏會顯示 4*2000+4000=12000。 註：增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。 註：只有數值格式是二進制才提供此功能。 註：當 X=(Y-b)/a 無法整除時，會導致觸控屏顯示值將不會是整數，例如輸入 200 觸控屏卻顯示 199。
	增益	縮放公式中的增益參數值。
	偏移量	縮放公式中的偏移量參數值。
範圍檢查	範圍檢查	勾選範圍可變時，最小值/最大值會變更為暫存器位址。 勾選此選項，數值輸入器會檢驗所輸入的數值是否符合最大最小值的範圍。如果所輸入的數值超過範圍，數值將為無效的輸出。 **註一**：當勾選縮放選項，則將檢驗輸出數值的大小，而非輸入數值的大小。 輸出數值 = (輸入數值 - 偏移量) / 增益 **註二**：當勾選縮放物件，數值鍵盤上的最大值最小值範圍為縮放後的最大值和最小值。 縮放後的最大值 = 最大值 * 增益 + 偏移量 縮放後的最小值 = 最小值 * 增益 + 偏移量
	範圍可變	勾選在運行時，最大值和最小值的範圍是否可變。
	最小值	當未勾選範圍可變，設定最小值。當勾選範圍可變，在運行時，最小值依指定的變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。預設的最小值位址為寫入地址暫存器位址加一。
	最大值	當未勾選範圍可變，設定最大值。當勾選範圍可變，在運行時，最大值依指定的變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。預設的最大值位址為寫入地址暫存器位址加二。
觸控有效 	受位控制	勾選觸控操作有效與否，是否受位控制。可選當控制位的 M0 接點 ON(有效狀態 1)時，才可以允許數值輸入。或當控制位的 Y0 接點 OFF(有效狀態 0)時，才可以允許數值輸入。例如，某數值輸入只能在機器停止運轉時才可以允許輸入，此時可以利用此方式達成。
	控制位	設定觸控操作是否有效的位。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	有效狀態	設定觸控操作的有效狀態。
	受用戶等級控制	勾選觸控有效是否受當前用戶等級控制。
	最低有效用戶等級	設定觸控有效的最低用戶等級。當使用者的等級(8:最高，0:最低)必須大於最低有效用戶等級時，才可以允許數值輸入。例如，當操作人員的等級不夠時，將無法輸入數值。
	顯示觸控無效標示	勾選是否當觸控操作無效時，顯示觸控無效標示。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">超時取消</td><td>超時取消</td><td>觸控屏運行中當數值輸入鍵盤出現後，若超過一段指定的時間，操作人員並未進行數字輸入動作，此一勾選的設置值表示多久時間後將自動取消該操作狀態，主動關閉輸入鍵盤，如此可以避免觸控屏系統停留，造成其他後台取樣工作的延誤。</td></tr>
<tr><td>超時時間</td><td>設定數值輸入間隔的最大等待時間。如果在時間內沒有輸入，數值輸入鍵盤會關閉且輸入取消。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">通知</td><td>通知</td><td>勾選在輸入數值後，是否發送信號通知指定的位。</td></tr>
<tr><td>信號</td><td>選擇信號通知方式：
<table>
<tr><th>信號</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位階</td><td>設定通知位的狀態用位階形式。當數值輸入完成按 Enter 時，數值寫入後通知接點設為 1(on)或設為 0(off)，注意該接點須由 PLC 程式清為 0(off)，這樣下次再一次操作時此通知接點才會正確動作。
 
</td></tr>
<tr><td>脈衝</td><td>設定通知位的狀態用正脈衝形式。當數值輸入完成按 Enter 時，數值寫入控制器後同時通知一個接點設為 1(on)然後自動設為 0(off)的一次脈衝。一般當客戶要用到很多通知位，是因為在 PLC 程式裡面他要進行龐大資料運算，一旦人機的數值輸入進入寄存器後，通知位發脈衝 1，PLC 馬上對這組資料運算，大概就是一個 PLC 的掃描週期時間後，就要依靠通知位自動設為 0(off)的一次脈衝來控制停止運算。所以脈衝對他們來使用是最合適的。
 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>位</td><td>設定接收通知的位。</td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>設定需要發送通知的狀態。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">操作員確認</td><td>操作員確認</td><td>勾選當輸入數值後，是否需要確認所輸入的數值。當觸壓此按鈕時，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行數值輸入器的操作；當操作員選否，或在最長等待時間內沒有回應，則停止數值輸入器操作。
在進階頁中，可進行此選項的設定。</td></tr>
<tr><td>等待時間</td><td>設定操作員確認的最長等待時間。如果超過等待時間，數值輸入器的操作將會取消。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">操作記錄</td><td>操作記錄</td><td>勾選以下三個項目是否會寫入在操作記錄中。
(1) 操作的時間。
(2) 輸入的數值。
(3) 預設的操作訊息。</td></tr>
<tr><td>訊息</td><td>輸入第一種語言的操作訊息。</td></tr>
<tr><td>...</td><td>點擊此處，出現操作記錄訊息，可用所有的語言編輯操作訊息。</td></tr>
</table>

7.2. 數值顯示器

用戶可使用數值顯示器，顯示指定變數的數值。

7.2.1. 功能選項

下表是數值顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
縮放	監視變數的數值以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。 顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量 當勾選此選項後，輸入的數值，會依以下的公式縮放後輸出。 輸出數值 = (輸入數值 － 偏移量) / 增益 縮放的選擇和設定可在進階頁中完成。 註：增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。
範圍顯示	用戶可設定數值顯示的低限值和高限值，限值可為常數或變數。在運行時，當監視變數的數值低於低限值，數值的文字和背景色會以設定的低位色顯示。當監視變數的數值高於高限值，數值的文字和背景色會以設定的高位色顯示。
顯現控制	設定數值顯示與否，由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

7.2.2. 設定

所有數值顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。數值顯示器的屬性對話框包含以下四個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 7.2.3.說明。

■ **進階頁(Advanced)**

詳閱章節 7.2.4.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**

詳閱章節 4.3.8.說明。

7.2.3. 一般設定

本章節說明數值顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖範例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定數值顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 NDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
背景透明	勾選此選項後，物件的背景色為透明。數值輸入/顯示時，背景色能透明，這樣可以方便數值物件下面的底圖搭配。如果勾選“背景透明”，那麼字體背景顏色就不能更改。
外型設置	外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選是否數值顯示器需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>顯示</th></tr>
<tr><td>數據類別</td><td>指所對應的變數的數據類別分為，16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數、32位浮點數、16位BCD整數(LMB)、32位BCD整數(LMB)、16位BCD整數(LMD)、32位BCD整數(LMD)。
設定數據的格式；這部分的設定會隨著控制器改變。
數據類別/顯示類別的格式；這部分的設定會隨著控制器的相容性而改變。</td></tr>
<tr><td>顯示類別</td><td>監視變數的顯示類別，下表為每種數據類別下的顯示類別。
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>顯示類別</th></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>16 位十進制正整數、16 位十六進制數、16 位八進制數；指所對應的數據的顯示格式可選擇使用 16 位十進制正整數(0-65535)、16 位十六進制數(0-FFFF)、16 位八進制數(0-77777)。</td></tr>
<tr><td>32 位正整數</td><td>32 位十進制正整數、32 位十六進制數、32 位八進制數、密碼；指所對應的數據的顯示格式可選擇使用 32 位十進制正整數(0-65535)、32 位十六進制數(0-FFFFFFFF)、32 位八進制數(0-77777)。</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位整數</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數</td><td>16 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數</td><td>32 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>32 位浮點數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數(LMB)</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數(LMB)</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數(LMD)</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數(LMD)</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
</table>
可選擇整數包含負數/不包含負數兩種形式。假設變數的數值有 N 個位元，如果您選擇不包含負數，變數會轉譯成一範圍介於 0~2^{N}-1(2 的 N 次方減一)的整數。如果您選擇包含負數，變數會轉譯成一整數的二階補數，範圍介於- 2^{N-1} ~2^{N-1} - 1(負 2 的 N-1 次方~正 2 的 N-1 次方再減一)。這兩種選擇必須在所設定控制器支援的情況下才可使用，所以當此選項為灰色時表示該控制器沒有支持這種正整數格式。</td></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>設定欲讀取 PLC 的暫存器位址或內部記憶區位址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>顯示</th></tr>
<tr><td>字體</td><td>數值顯示的字體。</td></tr>
<tr><td>文字顏色</td><td>數值顯示的文字顏色。</td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定數值顯示的位數。
注意：記住十進位的小數點並不占一位顯示位數(例如：顯示字數設 4 及 1 位小數則其所能顯示的最大值為 999.9)</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>當數據種類是 32 位浮點數，則此選項為設定最大值和最小值的小數位數。
當數據種類不是 32 位浮點數，則此選項除了為最大值和最小值的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。當小數位數為一個非 0 的數 N，輸入的數值在輸出前將依以下的公式轉換為整數。
輸出值=輸入值*(10 的 N 次方)。
範例：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>調整</th><th>監視數值</th><th>顯示數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>123.4</td><td>23.40</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>12345</td><td>123.45</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>-5</td><td>-0.05</td></tr>
</table>
此選項可讓您決定是否使用小數以及要使用幾位小數。此項特性不影響縮放公式(scaling)。在“小數位數”後方空格輸入您欲指定的小數位數。</td></tr>
<tr><td>排列</td><td>設定數值顯示的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。</td></tr>
<tr><td>調整</td><td>設定數值顯示的調整方式：
 

<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>前頭去零</td><td>前頭去零。當前頭位數為 0 時，不顯示數字。</td></tr>
<tr><td>零領頭</td><td>前導零(高位數補上零) 也就是顯示所有位數的數字。。例如十進位的數字零領頭表示顯示 7 個數字時如果其值為 2734 則顯示將為 0002734。</td></tr>
<tr><td>空格領頭</td><td>前頭的位數數字為 0 時，顯示空白字元。高位數補上空格。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

7.2.4. 進階設定

本章節說明數值顯示器進階頁中各項屬性的設定。下圖是進階頁的圖例。



下表為進階頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
縮放	<勾選框>	縮放功能可讓使用者依特定的規律改變出現在觸控屏上的數據。舉例來說，如果控制器回報的數值單位為攝氏溫標但操作者熟悉的是華氏溫標，那麼這時便可以使用算式來轉換數據，也就是讓結果以華氏溫標作為單位。在這個部分，任何的控制器傳來的數據都可以乘上一您希望的數值算式。 勾選此選項，監視變數的數值以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。 顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量 當勾選此選項後，輸入的數值，會依以下的公式縮放後輸出。 輸出數值 = (輸入數值 - 偏移量) / 增益 註：增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。
	增益	縮放公式中的增益參數值。
	偏移量	縮放公式中的偏移量參數值。

接下頁

屬性			顯示
範圍顯示	勾選框		勾選當數值低於最低限或高於最高限時，是否顯示不同的顏色。
	範圍可變		勾選在運行時，最大值和最小值的範圍是否可變。
	低限值		當未勾選範圍可變，設定低限值。當勾選範圍可變，在運行時，低限值依指定位的變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	高限值		當未勾選範圍可變，設定高限值。當勾選範圍可變，在運行時，高限值依指定位的變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	高位色	文字顏色	設定高限值的文字顏色。
		背景色	設定高限值外型的背景色。
	低位色	文字顏色	設定低限值的文字顏色。
		背景色	設定低限值外型的背景色。

7.3. 進階數值顯示器 

7.3.1. 特色

除了具有數值輸入和數值顯示兩種物件的所有特色之外，這個功能強大的物件還提供如下的特色:

1) 能顯示算數運算式(顯示運算式)或顯示巨集所計算得出的結果。

2) 能將算數運算式(輸出運算式)的結果或巨集(輸出巨集)所計算得出的數值寫出，作業員所輸入的數值可參加運算。

3) 支援多達十個數值範圍可以設置。

7.3.2. 功能選項

下表是進階數值顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
範圍顯示	進階數值顯示器最多可 10 組固定範圍或 3 組可變範圍。用戶可設定每組範圍的文字顏色、背景色和低限值。在運行時，依數值大小決定範圍組及顏色。
範圍檢查	進階數值顯示器會檢驗所輸入的數值是否符合最大最小值的範圍。如果所輸入的數值超過範圍，數值將為無效的輸出。在範圍頁中進行此選項的設定。 **註**：如果已定義輸出算式或輸出巨集，將檢查儲存在變數$W 的數值的範圍，而非輸入數值的範圍。
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
超時取消	當一段時間未輸入任何資料，進階數值顯示器的鍵盤將會消失，且數值輸入的操作將會取消。
通知	當數值成功輸入後，物件會發送信號通知指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作員確認	當操作員輸入數值，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行進階數值顯示器的操作；當操作員選否，或在最長等待時間內沒有回應，則停止進階數值顯示器的操作。 在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，時間、輸入的數值和預設的訊息將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	進階數值顯示器的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

7.3.3. 設定

所有進階數值顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。進階數值顯示器的屬性對話框包含以下七個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 7.3.4.說明。

■ **範圍頁(Range)**
詳閱章節 7.3.5說明。

■ **進階頁(Advanced)**
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

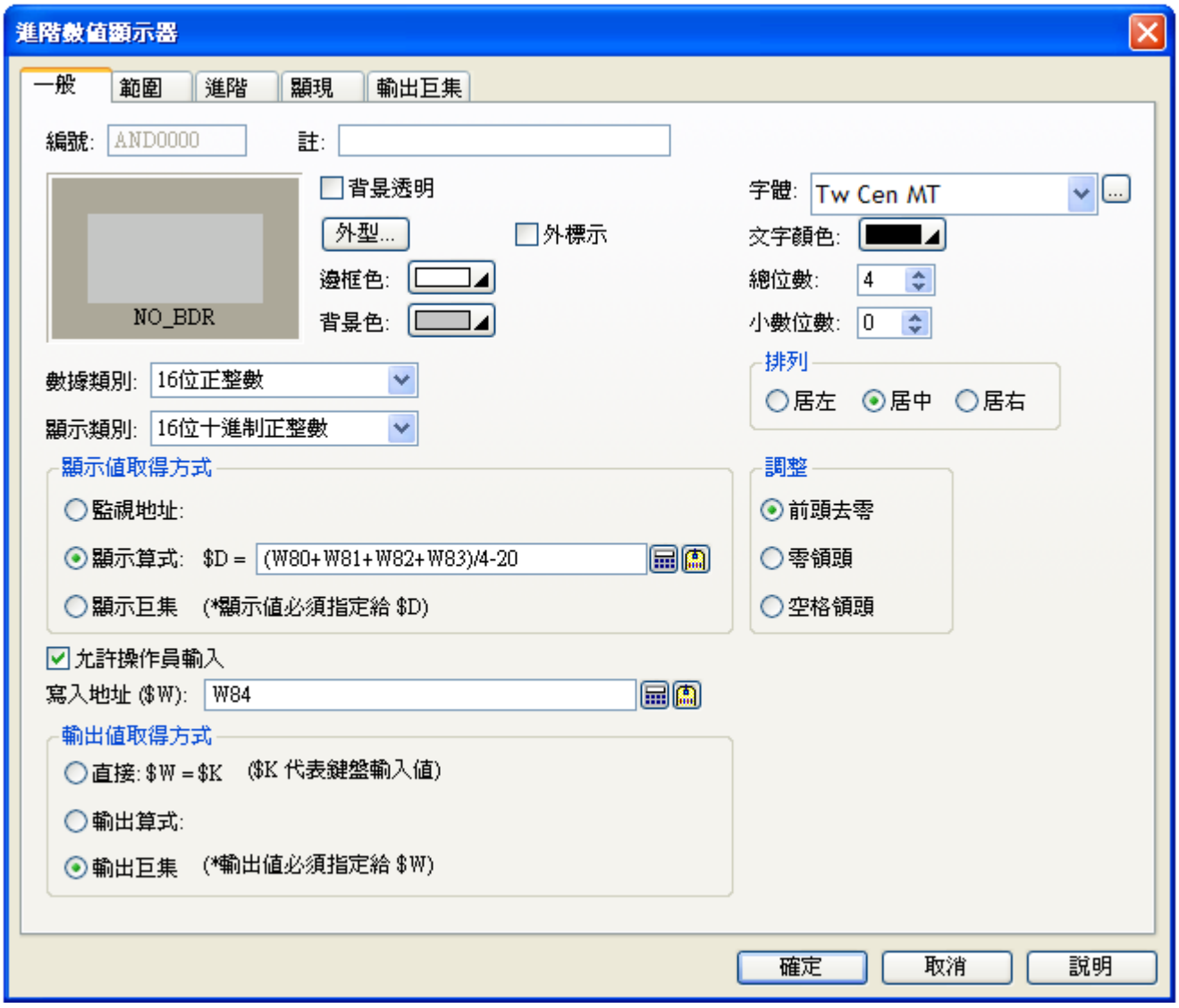
■ **外標示頁(External Label)**
詳閱章節 4.3.8.說明。

■ **顯示巨集頁(Display Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

■ **輸出巨集頁(Output Macro)**
詳閱章節 14.2.6.說明。

7.3.4. 一般設定

本章節說明進階數值顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定進階數值顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 ANDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
背景透明	勾選此選項後，物件的背景色為透明。
外型設置	外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選進階數值顯示器是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>顯示</th></tr>
<tr><td colspan="2">數據類別</td><td>變數、算式和巨集的數據類別，有以下的幾種：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數、16 位 BCD 整數(LMB)、32 位 BCD 整數(LMB)、16 位 BCD 整數(LMD)、32 位 BCD 整數(LMD)。</td></tr>
<tr><td colspan="2">顯示類別</td><td>設定進階數值顯示器的顯示類別，下表顯示每種數據類別下的顯示類別。
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>顯示類別</th></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>16 位十進制正整數、16 位十六進制數、16 位八進制數；指所對應的數據的顯示格式可選擇使用 16 位十進制正整數(0-65535)、16 位十六進制數(0-FFFF)、16 位八進制數(0-77777)。</td></tr>
<tr><td>32 位正整數</td><td>32 位十進制正整數、32 位十六進制數、32 位八進制數、密碼;指所對應的數據的顯示格式可選擇使用 32 位十進制正整數(0-65535)、32 位十六進制數(0-FFFFFFFF)、32 位八進制數(0-77777)。</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位整數</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數</td><td>16 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數</td><td>32 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>32 位浮點數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 整數(LMB)</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 整數(LMB)</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 整數(LMD)</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 整數(LMD)</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">顯示值取得方式</td><td>監視地址</td><td>設定監視變數的地址。當選擇此選項後，用戶需設定監視變數。
點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>顯示算式</td><td>選擇是否顯示算式運算結果。選擇此選項，用戶需設定算式顯示的地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>顯示巨集</td><td>勾選此選項，進階數值顯示器會在顯示內部變數$D 的數值前，先執行巨集頁中定義的巨集程式。巨集程式藉由儲存在內部變數$D 的數值，決定顯示的數值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">允許操作員輸入</td><td>勾選是否允許操作員輸入數值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">寫入地址</td><td>當選擇允許操作員輸入，設定數值寫入的地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
</table>

接下頁

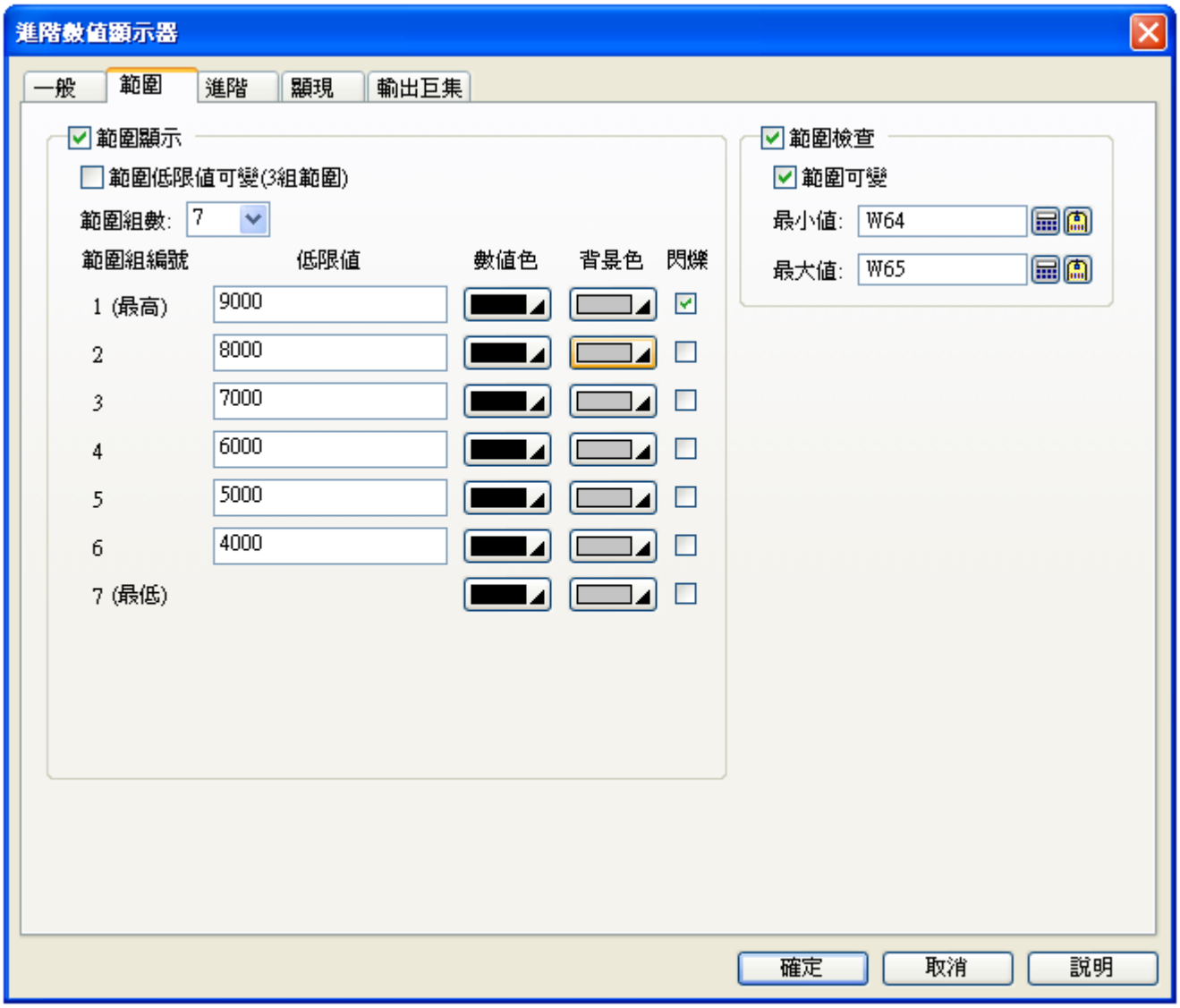
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">輸出值取得方式</td><td>直接</td><td>勾選進階數值顯示器是否直接顯示輸入的數值。</td></tr>
<tr><td>輸出算式</td><td>勾選進階數值顯示器是否顯示算式結果的數值。此選項勾選後，用戶須設定算式，設定內部變數$K 為輸入的數值，所輸入的數值為運算元。
點擊  圖標，輸入所需的地址。點擊  圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>輸出巨集</td><td>勾選此選項，進階數值顯示器在寫入內部變數$W 前，會執行在輸出巨集中所定義的巨集程式。巨集儲存所需的值在內部變數$W，以決定輸出的數值。使用在巨集指令中的鍵盤輸入數值當參數，設定內部鍵盤輸入值為$K。</td></tr>
<tr><td colspan="2">字體</td><td>數值顯示的字體。</td></tr>
<tr><td colspan="2">文字顏色</td><td>數值顯示的文字顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">總位數</td><td>設定顯示的總位數。
註：這項屬性適用於初始值、最大值和最小值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">小數位數</td><td>當數據種類是 32 位浮點數，則此選項為設定最大值和最小值的小數位數。
當數據種類不是 32 位浮點數，則此選項除了為最大值和最小值的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。當小數位數為一個非 0 的數 N，輸入的數值在輸出前將依以下的公式轉換為整數。
輸出值=輸入值*(10 的 N 次方)
範例一：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>調整</th><th>監視數值</th><th>顯示數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>123.4</td><td>23.40</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>12345</td><td>123.45</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>前頭去零</td><td>-5</td><td>-0.05</td></tr>
</table>
範例二：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>輸入數值</th><th>輸出數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.4</td><td>Error!</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>123.45</td><td>12345</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-0.05</td><td>-5</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>300</td></tr>
</table>
註：這項屬性適用於初始值、最大值和最小值。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>排列</td><td>設定顯示數值的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。</td></tr>
<tr><td>調整</td><td>設定顯示值調整的方式。有三種調整方式：前頭去零、零領頭和空格領頭。
<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>前頭去零</td><td>當前頭位數為 0 時，不顯示數字。</td></tr>
<tr><td>零領頭</td><td>顯示所有位數的數字。</td></tr>
<tr><td>空格領頭</td><td>前頭的位數數字為 0 時，顯示空白字元。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

7.3.5. 範圍設定

本章節說明進階數值顯示器範圍頁中各項屬性的設定。下圖是範圍頁的圖例。



下表為範圍頁中各項屬性的說明。

屬性			說明
範圍顯示	範圍顯示		勾選進階數值顯示器是否支援範圍顯示。進階數值顯示器支援最多 10 組固定範圍或 3 組可變範圍。用戶可設定每組範圍的文字顏色、背景色和低限值。在運行時，依數值大小決定範圍及顏色。
	範圍低限值可變		勾選此選項，狀態 1 和 2 的低限值在運行時，由指定的變數決定。 當勾選範圍低限值可變，進階數值顯示器支援 3 組範圍。當未勾選範圍低限值可變，進階數值顯示器最多可支援 10 組範圍。用戶需設定除了最低範圍外，每一組範圍的低限值。
	範圍組數		設定進階數值顯示器的範圍組數。
	範圍 1 (最高)	低限值	當未勾選範圍低限值可變時，設定範圍 1 的低限值。當勾選範圍低限值可變，這選項設定在運行時，數值在範圍 1 最低限內的變數。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
		文字顏色	設定範圍 1 的文字顏色。
		背景色	設定範圍 1 的背景色。
		閃爍	勾選範圍 1 的數值，顯示時是否閃爍。
	範圍 2	低限值	當未勾選範圍低限值可變時，設定範圍 2 的低限值。當勾選範圍低限值可變，這選項設定在運行時，數值在範圍 2 最低限內的變數。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
		文字顏色	設定範圍 2 的文字顏色。
		背景色	設定範圍 2 的背景色。
		閃爍	勾選範圍 2 的數值，顯示時是否閃爍。
	範圍 3 到範圍 10	低限值	當範圍非最低範圍時，設定該範圍的低限值。
		文字顏色	設定範圍的文字顏色。
		背景色	設定範圍的背景色。
		閃爍	勾選範圍的數值，顯示時是否閃爍。
範圍檢查	範圍檢查		進階數值顯示器會檢驗所輸入的數值是否符合最大最小值的範圍。如果所輸入的數值超過範圍，數值將為無效的輸出。在範圍頁中進行此選項的設定。 註：如果定義了輸出算式與輸出巨集，將檢查儲存在變數$W 的數值的範圍，而非輸入數值的範圍。
	範圍可變		勾選在運行時，最大值和最小值的範圍是否可變。
	最小值		當未勾選範圍可變，設定最小值。當勾選範圍可變，則設定變數數值最小者為最小值。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	最大值		當未勾選範圍可變，設定最大值。當勾選範圍可變，則設定變數數值最大者為最大值。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。

7.4. 字元輸入器

使用字元輸入器輸入字串，如果連接的人機是個人電腦，利用此物件可輸入 Unicode 文字。觸摸此文字輸入按鈕，觸控屏顯示系統內建 ASCII 文字鍵盤在螢幕上，您可以輸入文字(字串長度最多可達 48 個字母)，當按 ENTER 時觸控屏就送出文字給控制器相對應之暫存器。

7.4.1. 功能選項

下表是字元輸入器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
觸控有效	觸控有效或觸控無效可由指定的位或當前用戶等級控制。在進階頁中，可進行此選項的設定。
超時取消	當一段時間未輸入任何資料，資料輸入的操作將會取消。
通知	當數據成功輸入後，物件會發送信號通知指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作員確認	當操作員輸入數值，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行字元輸入器的操作；當操作員選否，或在最長等待時間內沒有回應，則停止字元輸入器操作。 在進階頁中，可進行此選項的設定。
操作記錄	勾選此選項，輸入的文字和時間將會被記錄在操作記錄中。在進階頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	物件的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

7.4.2. 設定

所有字元輸入器的設定都可在屬性對話框中完成。字元輸入器的屬性對話框包含以下四個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 7.4.3.說明。

■ **進階頁(Advanced)**

詳閱章節 7.4.4.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

■ **外標示頁(External Label)**

詳閱章節 4.3.8.說明。

7.4.3. 一般設定

本章節說明字元輸入器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定字元輸入器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 TEnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
背景透明	勾選此選項後，物件的背景色為透明。字元輸入/顯示時，背景色能透明，這樣可以方便字元物件下面的底圖搭配。如果勾選了“背景透明”，那麼字體背景顏色就不能更改。
外型設置	外型... 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選字元輸入器是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>字元集</td><td>從以下三個字元集，選擇文字編碼方式。
<table>
<tr><th>字元集</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ASCII (美國)</td><td>定義 128 個字元，每個字元使用 8 或 16 位(Bit)。</td></tr>
<tr><td>ISO-8859-1 (西歐)</td><td>涵蓋大部分西歐語言，每個字元使用 8 或 16 位(Bit)。</td></tr>
<tr><td>Unicode</td><td>當人機為 PC 時，此選項才會出現。每個字元使用一個字(Word)。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>寫入地址</td><td>設定文字寫入的變數地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>總字數</td><td>設定字元輸入之最大字數(2 個 ASCII 文字佔 1 個 Word)。</td></tr>
<tr><td>附加一個空字元</td><td>勾選此選項，字元輸入器附加一個空字元號到輸入的字串之後。</td></tr>
<tr><td>監視位址與寫入位址相同</td><td>勾選監視位址是否與寫入位址相同。勾選此選項，不必重複輸入監視地址。當勾選監視後，即會出現此選項。</td></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>設定監視變數的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定顯示字串的字體。</td></tr>
<tr><td>文字顏色</td><td>設定顯示字串的文字顏色。</td></tr>
<tr><td>排列</td><td>指定文字之顯示位置。有三種方式：居左、居中和居右。</td></tr>
<tr><td>字碼大小</td><td>有三種字碼可供選擇：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位元組</td><td>每一個字元為一個位元元組(Byte)。</td></tr>
<tr><td>字</td><td>每一個字元為一個字(Word)。</td></tr>
</table>
當字元集為 ASCII (美國)和 ISO-8859-1 (西歐)時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>數據輸入</td><td>設定在運行時，數值輸入的方式。有兩個選項：彈出式鍵盤和常駐式鍵盤或功能鍵。
<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>彈出式鍵盤</td><td>觸壓字元輸入器，畫面上會出現鍵盤。</td></tr>
<tr><td>常駐式鍵盤或功能鍵</td><td>移動遊標，點擊功能按鈕中，選擇下一數據輸入物件或選擇前一數據輸入物件。如果畫面上有鍵盤，則可輸入數值。或者，利用功能鍵中的現值加一和現值減一調整寫入的數值。</td></tr>
</table>
註：當勾選“常駐式鍵盤或功能鍵”， 字元輸入器僅可在有輸入框(input focus)的物件輸入字串。欲使物件出現輸入框，可點擊該物件。</td></tr>
<tr><td>高低位元組對調</td><td>勾選使字元存儲時高低位元元組對調。</td></tr>
</table>

7.4.4. 進階設定

本章節說明字元輸入器進階頁中各項屬性的設定。下圖是進階頁的圖例。



下表為進階頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
觸控有效	受位控制	勾選觸控有效，是否受位控制。
	控制位	設定觸控有效的控制位。 點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。
	有效狀態	設定有效狀態為 1 或 0。
	受用戶等級控制	勾選觸控操作字元輸入是否受用戶等級控制。
	最低有效等級	設定觸控操作有效的最低用戶等級。
	顯示觸控無效標示	勾選是否當觸控操作無效時，顯示觸控無效標示。
超時取消	超時取消	若超過一段指定的時間，未輸入任何數值，則將會取消字元輸入的操作。
	超時時間	設定字元輸入間隔的最大等待時間。如果在時間內沒有輸入，數值輸入鍵盤會關閉且輸入取消。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="4">通知</td><td>通知</td><td>當字元成功輸入後，物件會發送信號通知指定的位。在進階頁中，可進行此選項的設定。</td></tr>
<tr><td>訊號</td><td>通知的訊號有以下兩種：
<table>
<tr><th>訊號</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位階</td><td>設定特定位的狀態。</td></tr>
<tr><td>脈衝</td><td>傳送正脈衝給指定的位。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>通知位</td><td>設定通知位。</td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>設定通知位狀態。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">操作員確認</td><td>操作員確認</td><td>當操作員輸入字元，會出現確認視窗。當操作員選是，則會執行字元輸入的操作；當操作員選否，或在最長等待時間內沒有回應，則停止字元輸入的操作。在進階頁中，可進行此選項的設定。</td></tr>
<tr><td>最長等待時間</td><td>設定操作員確認的最長等待時間。如果超過等待時間，字元輸入的操作將會取消。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">操作記錄</td><td>操作記錄</td><td>勾選以下三個項目是否會寫入在操作記錄中。
(1) 操作的時間。
(2) 輸入的字元。
(3) 預設的操作訊息。</td></tr>
<tr><td>訊息</td><td>輸入第一種語言的操作訊息。</td></tr>
<tr><td>...</td><td>點擊此處，出現操作記錄訊息，可用所有的語言編輯操作訊息。</td></tr>
</table>

7.5. 字元顯示器

字元顯示器可顯示儲存在變數中的字串。如果連接的人機為個人電腦，此物件可以顯示 Unicode 文字。

註：字元顯示器和文字物件的差異為：

字元顯示器可顯示文字、回應文字(request text)或兩者同時執行。字元顯示器無法在規劃畫面時設定文字，只允許在運行時設定。欲改變顯示的文字，用戶可更改關聯變數的定義。

文字物件可在規劃畫面時，用來標示控制器或物件的用途。無法在運行時作修改。

7.5.1. 功能選項

下表是字元顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	字元顯示器的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

7.5.2. 設定

所有字元顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。字元顯示器的屬性對話框包含以下三個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

- **一般頁(General)**
  詳閱章節 7.5.3.說明。
- **顯現頁(Visibility)**
  詳閱章節 4.4.6.說明。
- **外標示頁(External Label)**
  詳閱章節 4.3.8.說明。

7.5.3. 一般設定

本章節說明字元顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定字元顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 TDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
背景透明	勾選此選項後，物件的背景色為透明。字元輸入/顯示時，背景色能透明，這樣可以方便字元物件下面的底圖搭配。如果勾選了“背景透明”，那麼字體背景顏色就不能更改。
外型設置	外型 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選字元顯示器是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
作為鍵盤輸入顯示用	這是指當畫面中設計使用固定式鍵盤給相關的數值輸入元件作為 Ten-key 鍵盤時此一選項表示這顯示物件將特定對應為鍵盤輸入顯示用，可以是 ASCII 也可以是 0-9。

接下頁

屬性	說明
監視地址	設定監視變數的地址。點擊  圖標，輸入所需的地址。點選  圖標，選擇所需標籤。
總字數	設定字元顯示器，顯示的總字數。注意:ASCII 文字顯示之文字數為 2 個 ASCII 文字佔 1 個 Word。
字體	設定顯示的字體。
文字顏色	設定顯示的文字顏色。
排列	指定字元顯示的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。
字碼大小	設定字碼的大小，可選擇位元組或字。
高低位元組對調	勾選使字元顯示時高低位元組對調。

7.6. 時間顯示器

時間顯示器可在人機上顯示時間。這個部分可讓使用者在專案上加入一時間物件，形式如 HH:MM:SS(時：分：秒)。觸控屏直接讀取內部 REAL TIME CLOCK 時間的值，顯示其內容在觸控螢幕上。



7.6.1. 設定

所有時間顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。下圖是屬性對話框的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>ID 編號</td><td>設定時間顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 TDnnnn。</td></tr>
<tr><td>註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td>背景透明</td><td>勾選此選項後，物件的背景色為透明。背景色能透明，這樣可以方便物件下面的底圖搭配。</td></tr>
<tr><td>外型設置</td><td>外型 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td>格式</td><td>設定時間顯示的格式，有兩種格式可選擇。
<table>
<tr><th>格式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>HH:MM</td><td>HH: 00~23 (時); MM: 00~59 (分)</td></tr>
<tr><td>HH:MM:SS</td><td>HH: 00~23 (時); MM: 00~59 (分); SS: 00~59 (秒)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定文字的字體。</td></tr>
<tr><td>文字色</td><td>設定文字的顏色。</td></tr>
<tr><td>排列</td><td>設定文字顯示的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。</td></tr>
</table>

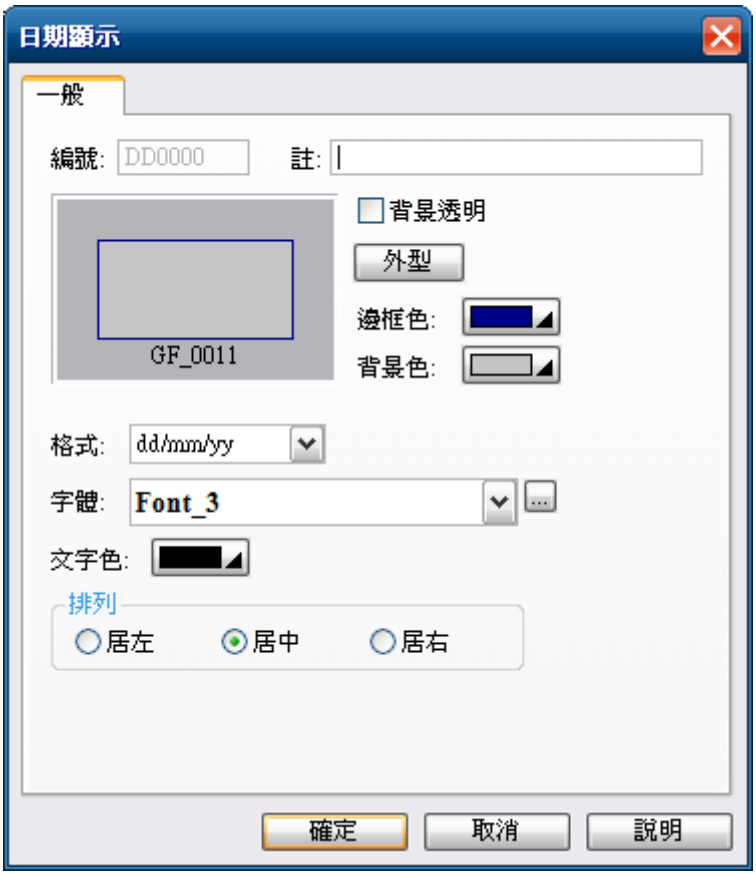
7.7. 日期顯示器

日期顯示器可在人機上顯示日期。這個部分可讓使用者在專案上加入一日期物件，形式如 yy:mm:dd 或 dd:mm:yy(日：月：年)。觸控屏直接讀取內部 REAL TIME CLOCK 日期的值，顯示其內容在觸控螢幕上。



7.7.1. 設定

所有日期顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。下圖是屬性對話框的圖例。

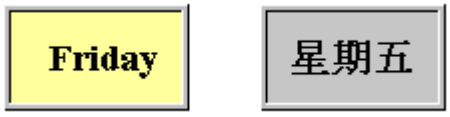


下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定日期顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 DDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
背景透明	勾選此選項後，物件的背景色為透明。背景色能透明，這樣可以方便物件下面的底圖搭配。
外型設置	外型 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
格式	如果您希望改變日期的形式，選取格式，可下拉選擇所需要格式。選單中可選擇年月日的排列順序。 設定日期顯示的格式。有十二種格式可選擇：dd/mm/yy, mm/dd/yy, yy/mm/dd, dd.mm.yy, mm.dd.yy, yy.mm.dd, dd-mm-yy, mm-dd-yy, yy-mm-dd, dd-MMM-yy, MMM-dd-yy, and yy-MMM-dd。 註：dd: 01~31 (日); mm: 01~12 (月); yy: 00~99 (年); MMM: JAN~DEC (月)
字體	設定文字的字體。
文字色	設定文字的顏色。
排列	設定文字顯示的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。

7.8. 週日顯示器

週日顯示器可在人機上顯示星期。觸控屏直接讀取內部 REAL TIME CLOCK 星期的對應值，顯示其內容在觸控螢幕上。



7.8.1. 設定

所有週日顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。週日顯示器的屬性對話框包含以下二個頁面。

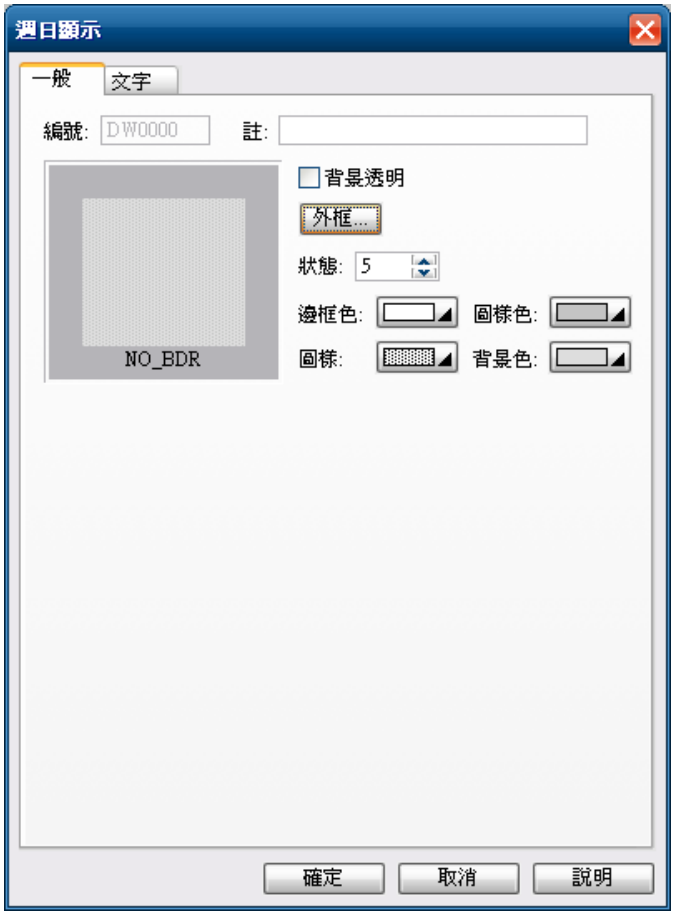
■ **一般頁(General)**
詳閱章節 7.8.2.說明。

■ **文字頁(Text)**
詳閱章節 4.3.6.說明。

註：當在文字頁中設定個別日期的文字時，狀態 0 為星期日，狀態 1 為星期一，以此類推。

7.8.2. 一般設定

本章節說明週日顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
ID 編號	設定一周顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 DWnnnn。
注	可加入對象的說明文字。
背景透明	勾選此選項後，物件的背景色為透明。數值輸入/顯示時，背景色能透明，這樣可以方便數值物件下面的底圖搭配。如果勾選了“背景透明”，那麼字體背景顏色就不能更改。
外型設置	外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考第 4.3.4 節 設定物件的外型。
狀態	選擇狀態 0 到 6，可設定各個狀態的圖樣、圖樣色和背景色。狀態 0 對應星期日，狀態 1 對應星期一，以此類推。

第八章

圖和表

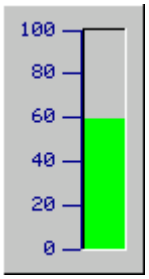
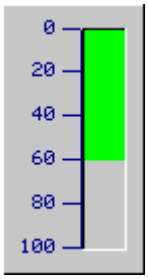
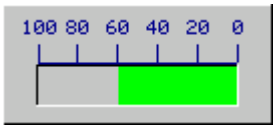
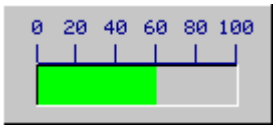
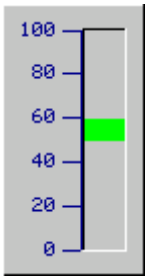
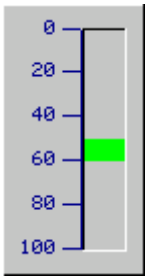
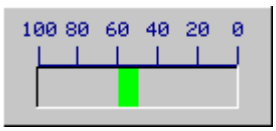
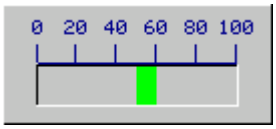
8.1. 柱狀圖 1
8.1.1. 基本功能 1
8.1.2. 功能選項 2
8.1.3. 設定 3
8.1.4. 一般設定 4
8.1.5. 前進和後退標記設定 6
8.1.6. 進階設定 8
8.2. 儀表 9
8.2.1. 基本功能 9
8.2.2. 功能選項 10
8.2.3. 設定 10
8.2.4. 一般設定 11
8.2.5. 範圍設定 14
8.3. 扇形圖 15
8.3.1. 基本功能 15
8.3.2. 功能選項 16
8.3.3. 設定 16
8.3.4. 一般設定 17
8.4. 曲線圖 19
8.4.1. 基本功能 19
8.4.2. 功能選項 20
8.4.3. 設定 20
8.4.4. 一般設定 21
8.4.5. 筆設定 26
8.4.6. 軸設定 27
8.5. 二維分佈圖 29
8.5.1. 基本功能 29
8.5.2. 功能選項 29
8.5.3. 設定 30
8.5.4. 一般設定 31
8.5.5. 筆設定 36

8.1. 柱狀圖

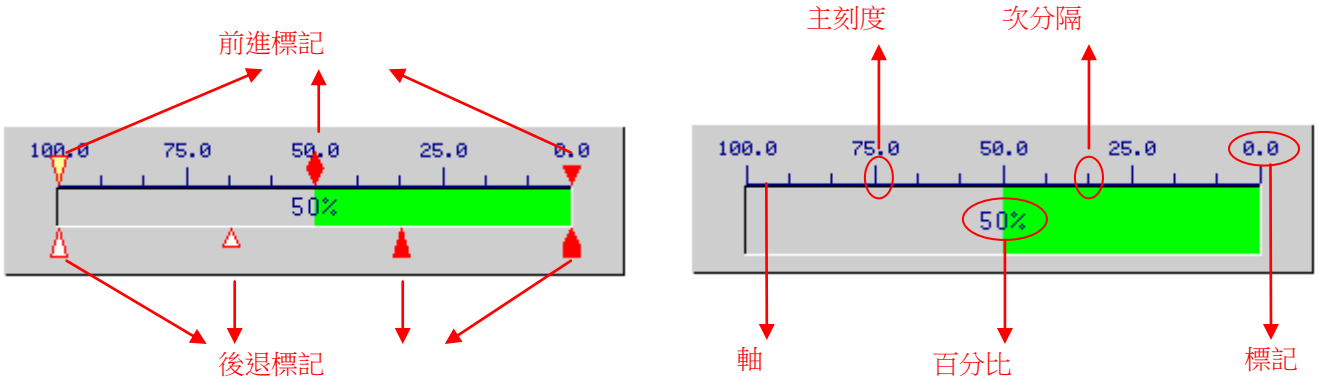
8.1.1. 基本功能

柱狀圖物件藉由柱狀圖長度的變化，顯示監視變數的數值。柱狀圖的長度隨變數數值而變化。柱狀圖支援刻度顯示，用戶可從刻度檢視柱狀圖的長度和監視變數的數值。

共有兩種類別的柱狀圖可供選擇：單極柱(Polar Bar)和兩極柱(Bipolar Bar)。單極柱只可往單一方向移動，而兩極柱可往兩個方向移動。柱狀圖和刻度可有以下四個顯示方向：

類別	往上	往下	往左	往右
單極柱 (監視數值 = 60)				
兩極柱 (監視數值 = 60 中點 = 50)				

柱狀圖可顯示刻度、前進標記、後退標記和百分比。

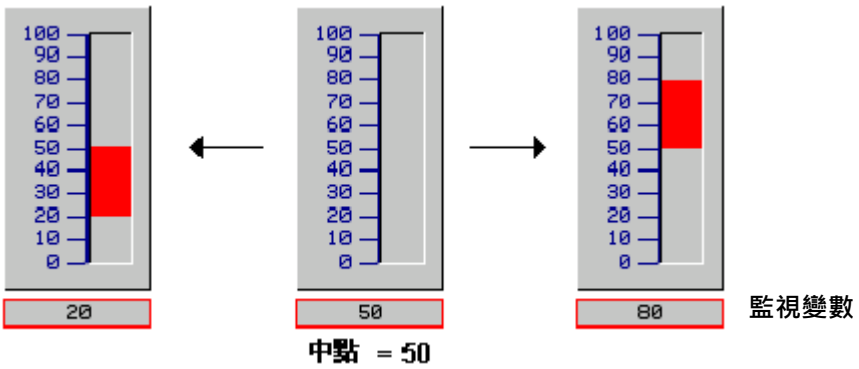
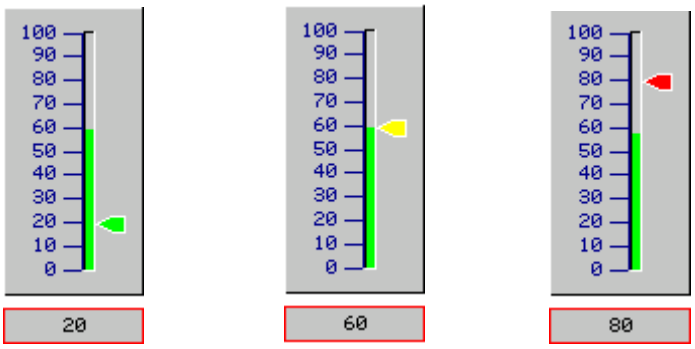
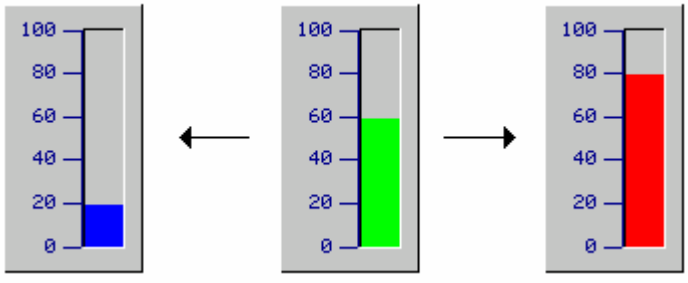


註:

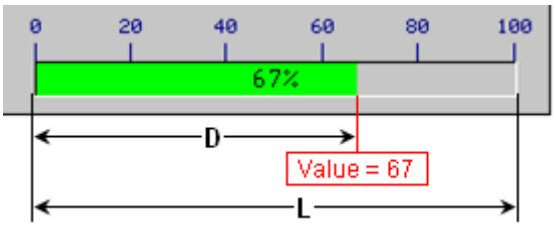
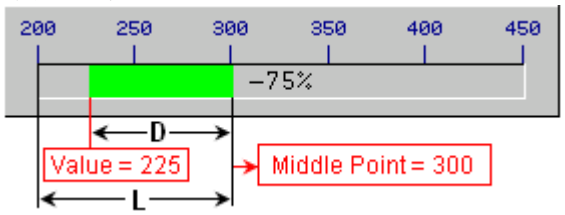
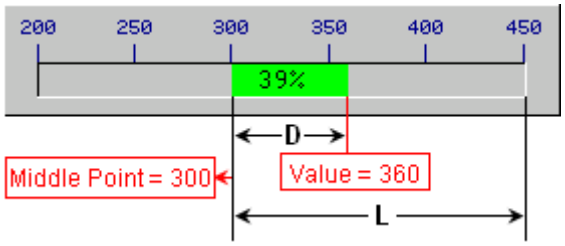
- 兩極柱的柱狀圖不顯示前進標記和後退標記。
- 若柱狀圖顯示方向為往上或往下，刻度和前進/後退標記將會顯示左邊或右邊。
- 若柱狀圖顯示方向為往左或往右，刻度和前進/後退標記將會顯示頂部或底部。

8.1.2. 功能選項

下表是柱狀圖中可增加的功能選項，可使柱狀圖顯示的訊息更豐富。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
兩極柱	柱狀圖可以顯示監視變數數值和中點數值的差，顯示差值由中點往兩極移動，因此，稱為兩極柱。  在一般頁中，可進行此選項的設定。
刻度	柱狀圖可支援刻度顯示。在刻度頁中，可進行此選項的設定。
前進/後退標記	柱狀圖最多可顯示 12 個前進/後退標記，標記樣式可選擇正三角形、三角形、菱形和圓錐形。在運行時，標記的數量和標記相對應的數值是由前進標記控制區所決定。標記的數值決定標記的位置。標記數值與監視變數數值比較的結果，決定標記的顏色。  在前進標記頁中，可進行前進標記選項的設定。 在後退標記頁中，可進行後退標記選項的設定。
範圍顯示	用戶可設定柱狀圖的低限值和高限值，限值可為常數或變數。在運行時，當監視變數的數值低於低限值，數值的文字和背景色會以設定的低位色顯示。當監視變數的數值高於高限值，數值的文字和背景色會以設定的高位色顯示。  在進階頁中，可進行此選項的設定。

接下頁

<table>
<tr><th>選項</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>百分比顯示</td><td>柱狀圖可以設定顯示當前柱狀圖長度與總長度的百分比比例。
<table>
<tr><th>類別</th><th></th><th>百分比</th></tr>
<tr><td>單極柱</td><td> 
</td><td>D / L x 100%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">兩極柱</td><td>數值 < 中點
 
</td><td>- D / L x 100%</td></tr>
<tr><td>數值 > 中點
 
</td><td>D / L x 100%</td></tr>
</table>
在進階頁中，可進行此選項的設定。</td></tr>
<tr><td>顯現控制</td><td>設定柱狀圖的顯示與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。</td></tr>
</table>

8.1.3. 設定

所有柱狀圖的設定都可在屬性對話框中完成。柱狀圖的屬性對話框包含以下六個頁面。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 8.1.4.說明。

■ **刻度頁(Scale)**
詳閱章節 4.3.2.說明。

■ **前進標記頁(F. Marker)**
詳閱章節 8.1.5.說明。

■ **後退標記頁(B. Marker)**
詳閱章節 8.1.5.說明。

■ **進階頁(Advanced)**
詳閱章節 8.1.6.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

8.1.4. 一般設定

本章節說明柱狀圖一般頁中各項屬性的設定。



上圖是柱狀圖屬性對話框中一般頁的範例。下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定柱狀圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 BGnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外型 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示	勾選柱狀圖是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
方向	設定柱狀圖數值遞增的方向，提供往上/往下/往左/往右四種模式。
數據類別	設定監視變數的數據類別，支援的數據類別如下：16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數、32位浮點數、16位BCD整數(LMB)、32位BCD整數(LMB)、16位BCD整數(LMD)、32位BCD整數(LMD)。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>設定監視變數的地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>動態範圍</td><td>勾選在運行時，是否可更改監視變數的最大值和最小值。當勾選此選項，刻度記號的最大值和最小值在執行時可進行改變。在動態範圍參數區中，必須正確地設定最大最小值範圍的數據。動態範圍參數區欄位中，需設定動態範圍參數區的地址。</td></tr>
<tr><td>動態範圍參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區。點擊輸入地址，點擊選取標籤。
下表顯示當數據類別是 16 位數，柱狀圖的刻度不是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 16 位數，柱狀圖的刻度是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>刻度記號的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度記號的最大值；32 位整數。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，柱狀圖的刻度不是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，柱狀圖的刻度是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度記號的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>6, 7</td><td>刻度記號的最大值；32 位整數。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>當未勾選動態範圍時，設定監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>當未勾選動態範圍時，設定監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>兩極柱</td><td>勾選此選項，柱狀圖將顯示監視變數數值與中點數值的差，中點欄位中可設定中點數值。</td></tr>
<tr><td>中點</td><td>設定兩極柱與監視數值比對的基準值。</td></tr>
<tr><td>柱圖樣</td><td>設定柱狀圖的圖樣，柱圖樣將填充柱狀圖物件。柱圖樣色填充柱圖樣中黑色的部份；柱背景色填充柱圖樣中白色的部份。</td></tr>
<tr><td>柱圖樣色</td><td>設定柱圖樣中，黑色部份的顏色。</td></tr>
<tr><td>柱背景色</td><td>設定柱圖樣中，白色部份的顏色。</td></tr>
</table>

8.1.5. 前進和後退標記設定

本章節說明柱狀圖前進/後退標記頁中各項屬性的設定。下圖是前進標記頁的範例。



下表為前進/後退標記頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
記號總數	設定柱狀圖支援的記號總數。
位置	當柱狀圖方向往左或往右，設定標記位置為上或下；當柱狀圖方向往上或往下，設定標記位置為左或右。
前進/後退標記控制區	設定前進/後退標記控制區的變數地址，點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。標記控制區的暫存器排列如下：當標記位置該暫存器的數值改變；該標記位置就會對應柱狀圖實際位置跟著變化。 下表為當數據類別為 16 位數，標記控制區的數據排列方式。 **字** / **說明** 0 / 記號總數 1 / 記號 #1 的位置參數 2 / 記號 #2 的位置參數 … / … N / 記號 #N 的位置參數 下表為當數據類別為 32 位數，標記控制區的數據排列方式。 **字** / **說明** 0,1 / 記號總數 2,3 / 記號 #1 的位置參數 4,5 / 記號 #2 的位置參數 … / … 2N,2N+1 / 記號 #N 的位置參數 **註：**標記數值的格式與監視變數的格式相同。

接下頁

屬性		說明
記號編號 1~ 記號編號 12	樣式	設定記號的樣式，有四種選擇的樣式： 
	外緣色	設定標記的外緣色。
	小於色	當監視變數的值小於標記的值，設定填充標記的顏色。
	等於色	當監視變數的值等於標記的值，設定填充標記的顏色。
	大於色	當監視變數的值大於標記的值，設定填充標記的顏色。

8.1.6. 進階設定

本章節說明柱狀圖進階頁中各項屬性的設定。下圖是進階頁的範例。



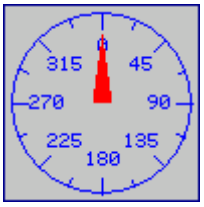
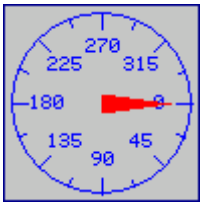
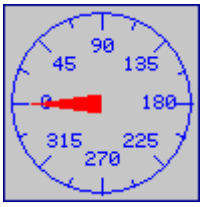
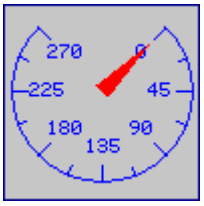
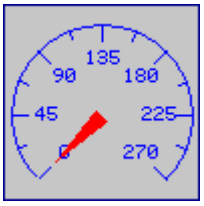
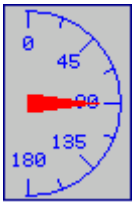
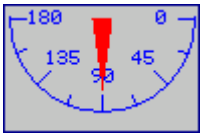
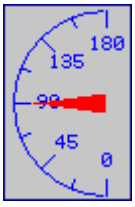
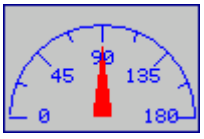
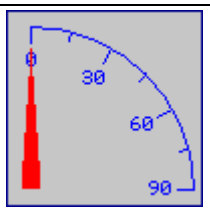
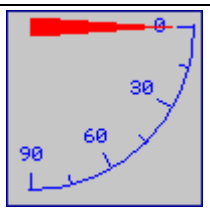
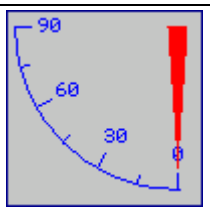
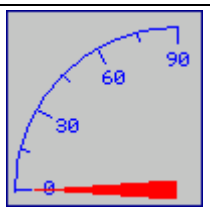
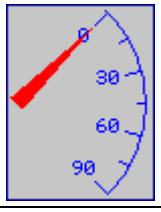
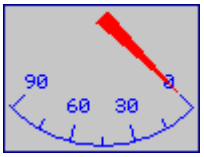
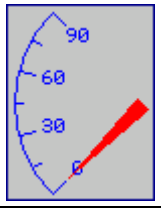
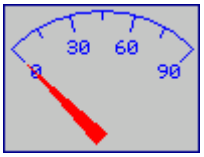
下表為進階頁中各項屬性的說明。

屬性			說明
範圍顯示	範圍顯示		勾選當數值低於低限值或高於高限值時，是否顯示不同的顏色。
	範圍可變		勾選在運行時，最大值和最小值的範圍是否可變。
	低限值		當未勾選範圍可變，設定低限值。當勾選範圍可變，在運行時，低限值依指定的位變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	高限值		當未勾選範圍可變，設定高限值。當勾選範圍可變，在運行時，高限值依指定的位變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	高位色	圖樣色	設定高限值的柱圖樣色。
		背景色	設定高限值的柱背景色。
	低位色	圖樣色	設定低限值的柱圖樣色。
		背景色	設定低限值的柱背景色。
百分比顯示	百分比顯示		勾選此選項，柱狀圖顯示由以下公式所計算出來的百分比： *百分比* = (*數值* － *最小值*)/(*最大值* － *最小值*) * 100% 若使用雙極柱，當*數值* > *中點*時的公式為： *百分比* = (*數值* － *中點*) / (*最大值* -*中點*) * 100% 當*數值* < *中點*時的公式為： *百分比* = -(*中點*-*數值*) / (*中點* － *最小值*) * 100% 數值是監視變數的當前數值。最大值和最小值為數值值域的範圍，在屬性對話框的一般頁中可進行設定。
	文字顏色		設定百分比顯示的文字顏色。
	字型		設定百分比顯示的字型。

8.2. 儀表

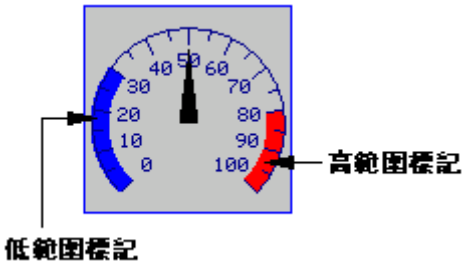
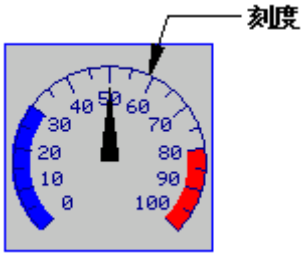
8.2.1. 基本功能

儀表利用指針轉動至適當的位置，顯示監視變數的數值。指針轉動的角度隨數值大小而變化。儀表有圓/弧的刻度，用戶可從刻度觀察指針轉動的角度和監視變數的數值。儀表的樣式有以下幾種：
儀表裝置為一簡單的裝置，如同錶一般，在一附有標示的圓輪上，以移動指針位置來表達數字。儀表裝置的外觀可根據您的需要做改變。您也可以使用儀表圖片，做出很有特色的儀表。最多可以插入 32 個儀表裝置在專案單一畫面上。

範圍和起點	360˚ & 90˚	360˚ & 0˚	360˚ & 270˚	360˚ & 180˚
範例				
範圍和起點	270˚ & 45˚	270˚ & 315˚	270˚ & 225˚	270˚ & 135˚
範例				
範圍和起點	180˚ & 90˚	180˚ & 0˚	180˚ & 270˚	180˚ & 180˚
範例				
範圍和起點	90˚ & 90˚	90˚ & 0˚	90˚ & 270˚	90˚ & 180˚
範例				
範圍和起點	90˚ & 45˚	90˚ & 315˚	90˚ & 225˚	90˚ & 135˚
範例				

8.2.2. 功能選項

下表是儀表中可增加的功能選項，可使儀表顯示的訊息更豐富。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
範圍顯示	 儀表在指針移動路徑上，可顯示低範圍標記和高範圍標記。在運行時，範圍標記的限值可由指定的變數控制。在範圍頁中，可進行此選項的設定。
刻度	 儀表支援刻度顯示。在刻度頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	設定儀表的顯示與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

8.2.3. 設定

所有儀表的設定都可在屬性對話框中完成。儀表的屬性對話框包含以下四個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 8.2.4.說明。

■ **範圍頁(Range)**

詳閱章節 8.2.5.說明。

■ **刻度頁(Scale)**

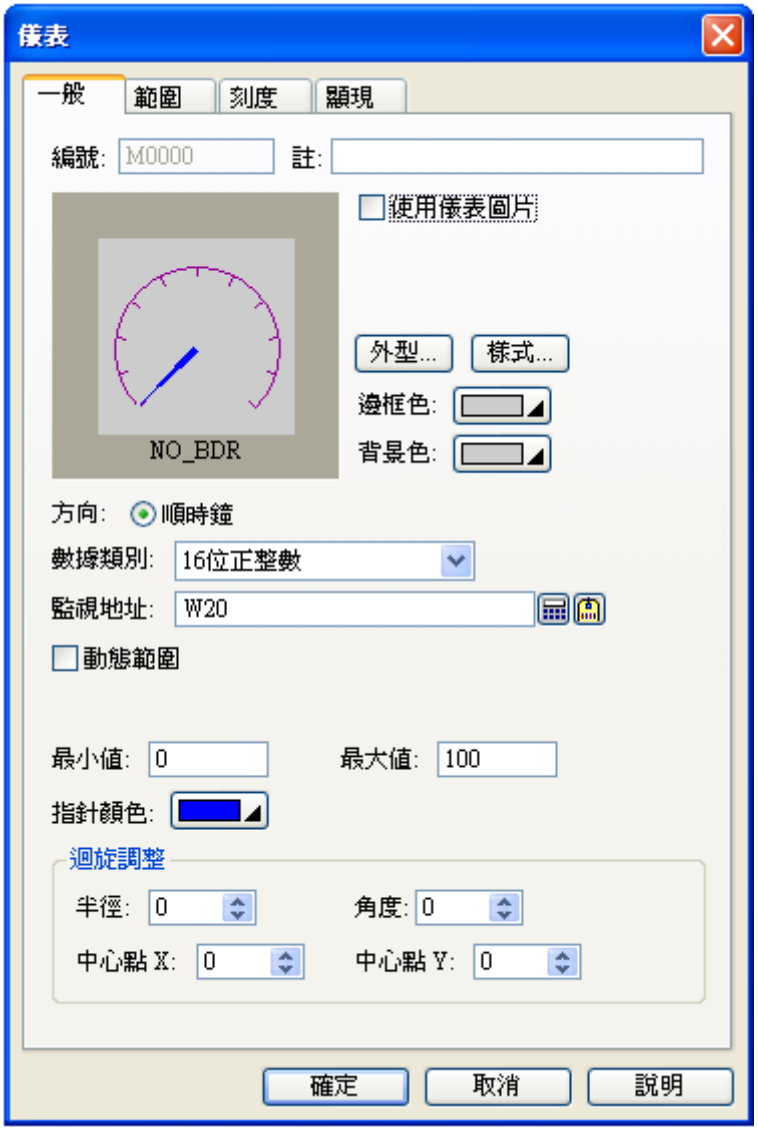
詳閱章節 4.4.4.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

8.2.4. 一般設定

本章節說明儀表一般頁中各項屬性的設定。

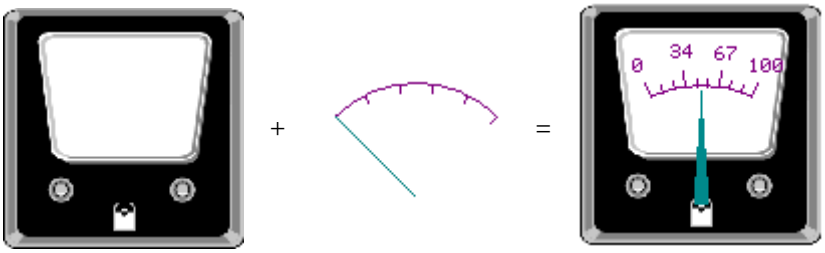
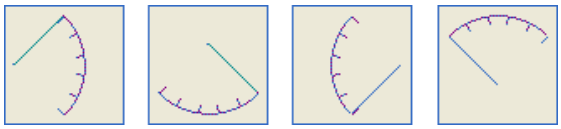


上圖是一般頁的範例。

下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定儀表的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 Mnnnn。
註	可加入物件的說明文字。

接下頁

屬性		說明
圖片外型	圖片外型	勾選是否使用圖片，作為儀表外型。用戶可以使用圖片自訂所需儀表。如下圖：  **註**：當勾選圖片外型，外型…、邊框色、背景色欄位將無法設定。
	下拉式清單	顯示圖片的名稱。用戶可從下拉式清單中選擇資料庫的圖片。點陣圖可從外部檔案或是圖片檔案庫中選擇。
		點擊此圖標，可從檔案夾中導入圖片，選取所需的檔案將圖片檔導入。導入後的圖片將自動保存在圖片資料庫中。選擇檔案位置，點選欲使用的點陣圖，按下“導入”按鈕。
		點擊此圖標後，出現選取/導入圖庫內圖片對話框，可以從系統圖庫中導入圖片，在此可選擇欲使用的圖片，並應用在程式中。導入後的圖片將保存在資料庫中。
圖片外型設定		外型 、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定圖片外型。
樣式…		設定儀表的樣式。詳細說明，請參考章節 8.2.1 基本功能。 左邊的樣式可比其他樣色有更寬廣的顯示空間，因為其可藉由改變中心 X 和 Y 的位置，使指針置於儀表之外。 
方向		設定指針移動的方向。有分順時鐘以及逆時鐘 2 種，但目前只有順時針方向一種選擇。
數據類別		監視變數的數據類別，支援的數據類別如下：16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數、32位浮點數、16位BCD整數(LMB)、32位BCD整數(LMB)、16位BCD整數(LMD)、32位BCD整數(LMD)。
監視地址		設定監視變數的地址。 點擊  圖標，輸入所需的地址。點擊  圖標，選取所需的標籤。 儀表圖會讀取指定的暫存器數值並以儀表的方式顯示出來。
動態範圍	動態範圍	勾選在運行時，是否可更改變數的最大值和最小值。當勾選此選項，刻度記號的最大值和最小值在執行時也可改變。在動態範圍參數區中，必須正確地設定最大最小值範圍的數據。動態範圍參數區欄位中需設定動態範圍參數區的地址。 動態範圍參數區是一塊連續的字位置，儲存著這個物件需要的全部動態範圍參數。當物件顯示數據時，會依據動態範圍參數區內當時的設定來繪製內容。考量通訊的效能，動態範圍參數區儘量不要使用外部字位置。在一般情況下，由於動態範圍無須時時更新，若需要從外部取得，利用巨集取得後放入內部位置會是較好的方式。動態範圍參數區內的數據排列方式有兩種，分別針對 16 位元數據和 32 位元數據。動態範圍參數區內的未使用數據項可以忽略不理。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>動態範圍</td><td>動態範圍
參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區。點擊  輸入地址，點擊  選取標籤。
下表顯示當數據類別是 16 位數，儀表的刻度不是動態的，參數區的數據排列方式，總共 2 個字。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>數據最小值；16 位元整數或 16 位元正整數</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據最大值；同上</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 16 位數，儀表的刻度是動態的，參數區的數據排列方式，總共 6 個字。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>數據最小值；16 位元整數或 16 位元正整數</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據最大值；同上</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>刻度標示最小值；32 位元整數</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度標示最大值；32 位元整數</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位正整數，儀表的刻度不是動態的，參數區的數據排列方式，總共 4 個字。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>數據最小值；32 位元整數、32 位元正整數或 32 位元浮點數</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>數據最大值；同上</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位正整數，儀表的刻度是動態的，參數區的數據排列方式，總共 8 個字。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>數據最小值；32 位元整數、32 位元正整數或 32 位元浮點數</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>數據最大值；同上</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度標示最小值；32 位元整數</td></tr>
<tr><td>6, 7</td><td>刻度標示最大值；32 位元整數</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">最小值</td><td>當未勾選動態範圍時，設定監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大值</td><td>當未勾選動態範圍時，設定監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">指針顏色</td><td>指定儀表上之指針的顏色。</td></tr>
<tr><td>迴旋調整</td><td>半徑</td><td>用戶可利用此選項調整指針的半徑，以預設的半徑為基準做調整。此選項主要是在設定儀表基座的半徑。</td></tr>
<tr><td></td><td>角度</td><td>用戶可利用此選項調整指針迴旋的角度，以預設的角度為基準做調整。此選項主要是在設定儀表基座的角度。</td></tr>
<tr><td></td><td>中心點 X</td><td>用戶可利用此選項調整儀表中心點的水平位置，以預設的水平位置為基準做調整。設定儀表基座的中心 X 位置。</td></tr>
<tr><td></td><td>中心點 Y</td><td>用戶可利用此選項調整儀表中心點的垂直位置，以預設的垂直位置為基準做調整。設定儀表基座的中心 Y 位置。</td></tr>
</table>

8.2.5. 範圍設定

本章節說明儀表範圍頁中各項屬性的設定。下圖是範圍頁的範例。



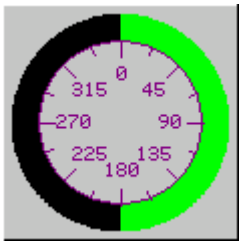
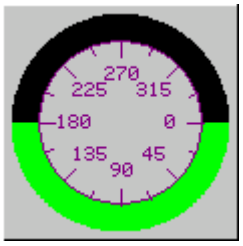
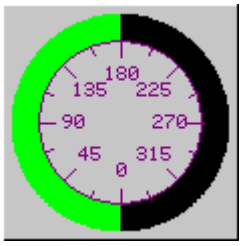
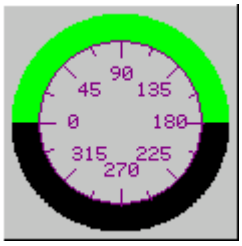
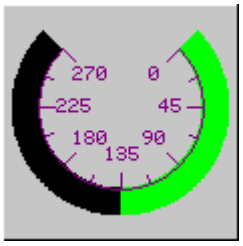
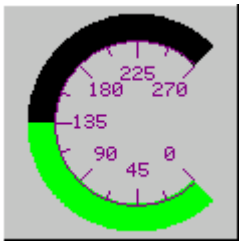
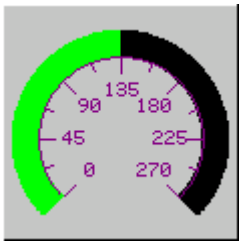
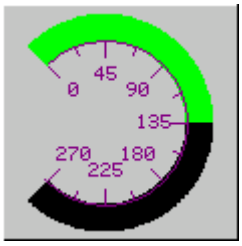
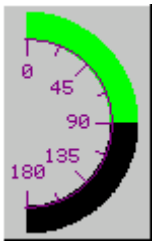
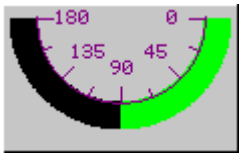
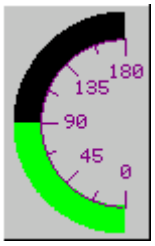
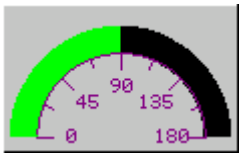
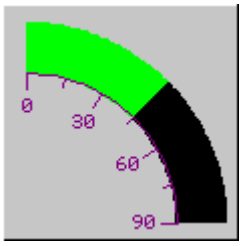
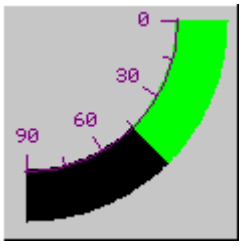
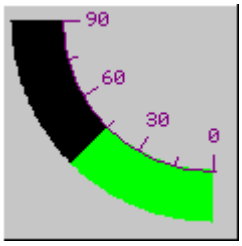
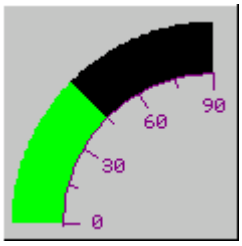
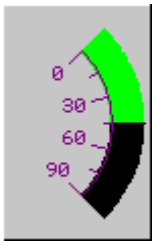
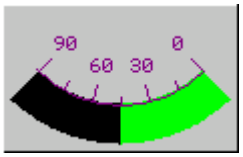
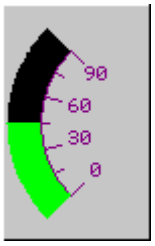
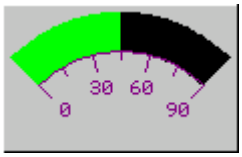
下表為範圍頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
範圍顯示	勾選儀表指針迴旋區域是否顯示範圍標記。
範圍可變	勾選在運行時，範圍標記的高限值和低限值是否由指定的變數決定。
低限值	當未勾選範圍可變，設定低限值。當勾選範圍可變，在運行時，低限值依指定位的變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
高限值	當未勾選範圍可變，設定高限值。當勾選範圍可變，在運行時，高限值依指定位的變數決定。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
低位色	設定低範圍標記的顏色。
高位色	設定高範圍標記的顏色。

8.3. 扇形圖

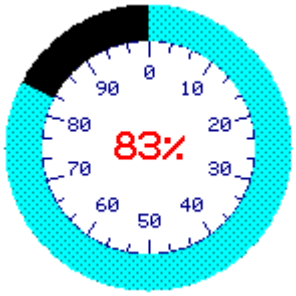
8.3.1. 基本功能

扇形圖利用扇形圓弧的長度變化，顯示監視變數的數值。扇形的長度隨數值大小而變化。扇形圖有圓/弧的刻度，用戶可從刻度觀察指針轉動的角度和監視變數的數值。扇形圖的樣式有以下幾種：
扇形圖支援百分比顯示。

範圍和起點	360˚ & 90˚	360˚ & 0˚	360˚ & 270˚	360˚ & 180˚
範例				
範圍和起點	270˚ & 45˚	270˚ & 315˚	270˚ & 225˚	270˚ & 135˚
範例				
範圍和起點	180˚ & 90˚	180˚ & 0˚	180˚ & 270˚	180˚ & 180˚
範例				
範圍和起點	90˚ & 90˚	90˚ & 0˚	90˚ & 270˚	90˚ & 180˚
範例				
範圍和起點	90˚ & 45˚	90˚ & 315˚	90˚ & 225˚	90˚ & 135˚
範例				

8.3.2. 功能選項

下表是扇形圖中可增加的功能選項，可使扇形圖顯示的訊息更豐富。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
範圍顯示	用戶可設定扇形圖顯示的低限值和高限值，限值可為常數或變數。在運行時，當監視變數的數值低於低限值，扇形圖的圖樣色和背景色會顯示低位色的設定；當監視變數的數值高於高限值，扇形圖的圖樣色和背景色會顯示高位色的設定。
百分比顯示	扇形圖可以顯示當前扇形圖長度與總長度的百分比比例。  在進階頁中，可進行此選項的設定。
刻度	扇形圖可支援刻度顯示。在刻度頁中，可進行此選項的設定。
顯現控制	設定扇形圖的顯示與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

8.3.3. 設定

所有扇形圖的設定都可在屬性對話框中完成。扇形圖的屬性對話框包含以下四個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 8.3.4.說明。

■ **刻度頁(Scale)**

詳閱章節 4.3.2.說明。

■ **進階頁(Advanced)**

詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

8.3.4. 一般設定

本章節說明扇形圖一般頁中各項屬性的設定。



上圖是一般頁的範例。下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定扇形圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 PGnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外型、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
樣式	設定扇形圖的樣式，詳細說明，請參考章節 8.3.1 基本功能。
方向	設定扇形圖指針移動的方向。目前只有順時針方向一種選擇。
數據類別	監視變數的數據類別，支援的數據類別如下：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數。

接下頁

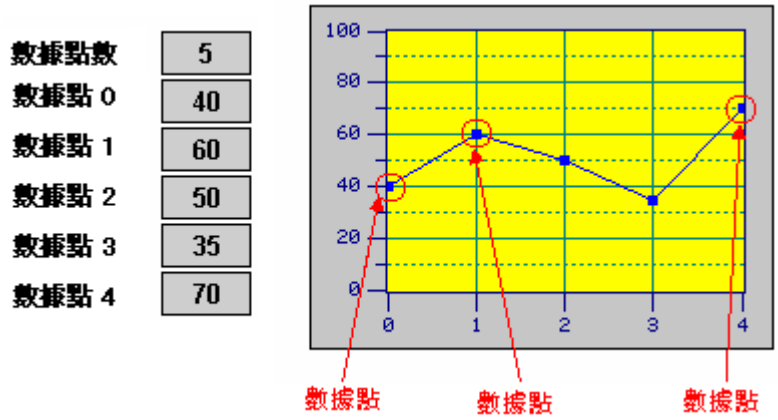
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>設定監視變數的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>動態範圍</td><td>勾選在運行時，是否可更改監視變數的最大值和最小值。當勾選此選項，刻度記號的最大值和最小值在執行時也可改變。在動態範圍參數區中，必須正確地設定最大最小值範圍的數據。動態範圍參數區欄位中需設定動態範圍參數區的地址。</td></tr>
<tr><td>動態範圍參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區。點擊輸入地址，點擊選取標籤。
下表顯示當數據類別是 16 位數，扇形圖的刻度不是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 16 位數，扇形圖的刻度是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>刻度記號的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度記號的最大值；32 位整數。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，扇形圖的刻度不是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，扇形圖的刻度是動態的，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>參數</th></tr>
<tr><td>0, 1</td><td>監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>2, 3</td><td>監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>4, 5</td><td>刻度記號的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>6, 7</td><td>刻度記號的最大值；32 位整數。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>當未勾選擇動態範圍時，設定監視變數的最小值。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>當未勾選擇動態範圍時，設定監視變數的最大值。</td></tr>
<tr><td>扇形圖樣</td><td>設定扇形圖圖樣，圖樣將填充扇形圖的圓/弧範圍。當圖樣填入後，扇形圖樣色填充圖樣的黑色部份；扇形背景色填充圖樣的白色部份。</td></tr>
<tr><td>扇形圖樣色</td><td>設定填充扇形圖樣黑色部份的顏色。</td></tr>
<tr><td>扇形背景色</td><td>設定填充扇形圖樣白色部份的顏色。</td></tr>
<tr><td>底色</td><td>設定扇形圓/弧範圍的底色。</td></tr>
</table>

8.4. 曲線圖

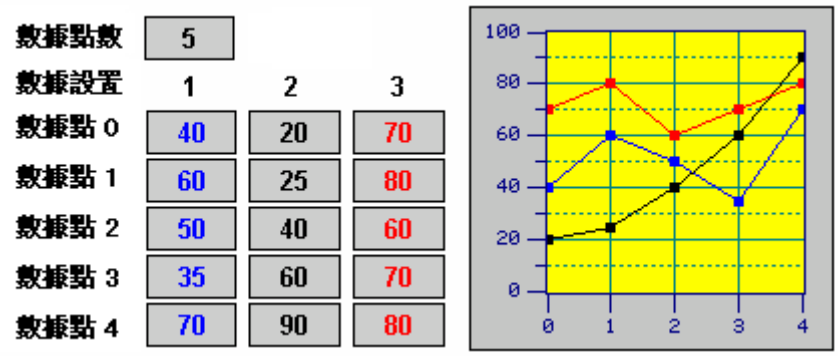
觸控屏讀取 PLC 相對應之暫存器的一連串數值總表，轉換為單軸曲線顯示在觸控屏螢幕上，一個曲線圖最多可有 8 條曲線。每組數據之點數是指曲線圖之寬度範圍，橫座標的資料最大顯示點數。

8.4.1. 基本功能

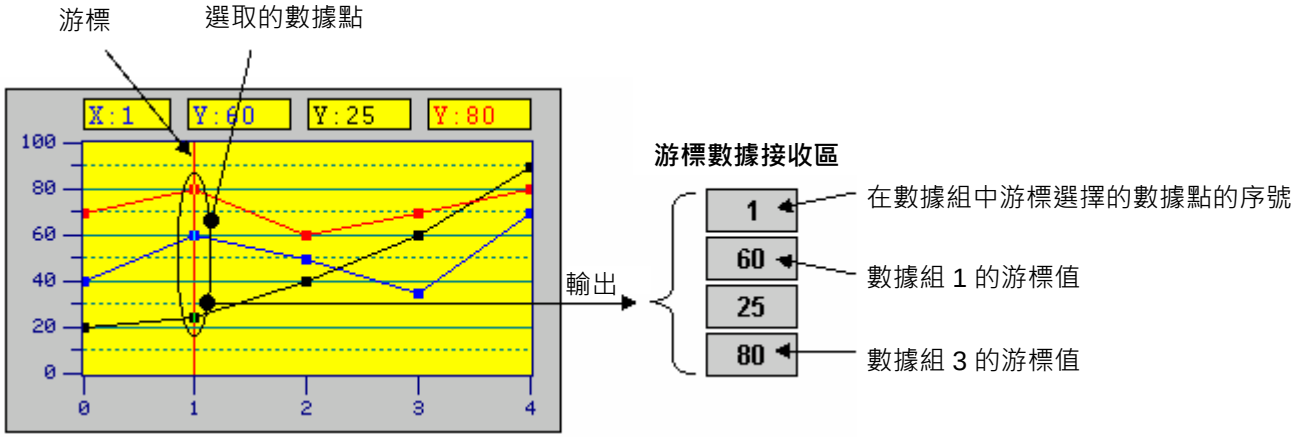
曲線圖藉由在座標圖上畫出數據點的位置，並將每個點依序連接，顯示資料的特性。數據點的垂直位置是由數據的數值所決定；資料點的水平位置是由數據的次序所決定。



曲線圖最多可顯示 8 組數據，下圖是 3 組數據的範例。



用戶可利用游標選擇所需的數據點。曲線圖的游標為一垂直的線段，用戶可以水平的移動游標至所需的數據點。所選擇數據點的數值會顯示在螢幕上並輸出到內部變數“游標數據接收區”。



8.4.2. 功能選項

下表是曲線圖中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定曲線圖的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

8.4.3. 設定

所有曲線圖的設定都可在屬性對話框中完成。曲線圖的屬性對話框包含以下四個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 8.4.4.說明。

■ **筆頁(Pen)**

詳閱章節 8.4.5.說明。

■ **軸頁(XY Axis)**

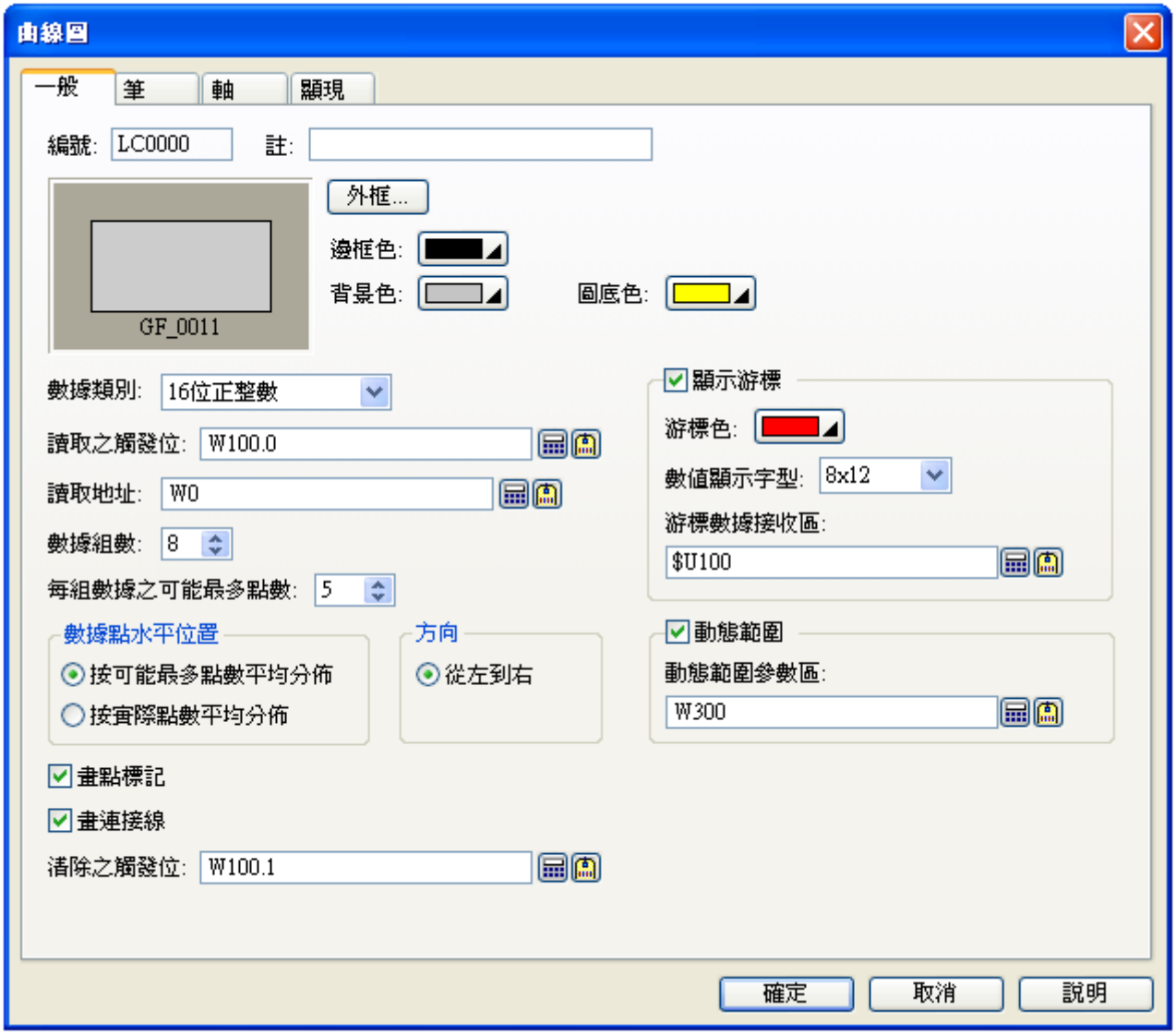
詳閱章節 8.4.6.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

8.4.4. 一般設定

本章節說明曲線圖一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的範例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定曲線圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 LCnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外框...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
圖底色	設定圖表的底色。
數據類別	曲線圖顯示的數據類別，支援的數據類別如下：16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數、32位浮點數、16位BCD整數(LMB)、32位BCD整數(LMB)、16位BCD整數(LMD)、32位BCD整數(LMD)。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>讀取之觸發位</td><td>設定觸發曲線圖讀取和顯示數據的觸發位。當位變數的狀態由 0 變成 1 時，觸發曲線圖讀取數據。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td>欲讀取變數的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
下表顯示變數的數據排列方式。
數據類別：16 位； 數據組數：1 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>實際數據點數</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據點 0</td></tr>
<tr><td>2</td><td>數據點 1</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>n+1</td><td>數據點 n+1</td></tr>
</table>
數據類別：16 位； 數據組數：2 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>實際數據點數</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據點 0；數據組 1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>數據點 0；數據組 2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>數據點 1；數據組 1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>數據點 1；數據組 2</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>2n+1</td><td>數據點 n；數據組 1</td></tr>
<tr><td>2n+2</td><td>數據點 n；數據組 2</td></tr>
</table>
數據類別：16 位； 數據組數：8 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>實際數據點數</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據點 0；數據組 1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>數據點 0；數據組 2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>數據點 0；數據組 3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>數據點 0；數據組 4</td></tr>
<tr><td>5</td><td>數據點 0；數據組 5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>數據點 0；數據組 6</td></tr>
<tr><td>7</td><td>數據點 0；數據組 7</td></tr>
<tr><td>8</td><td>數據點 0；數據組 8</td></tr>
<tr><td>9</td><td>數據點 1；數據組 1</td></tr>
<tr><td>10</td><td>數據點 1；數據組 2</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>8n+7</td><td>數據點 n；數據組 7</td></tr>
<tr><td>8n+8</td><td>數據點 n；數據組 8</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td>
數據類別：32 位； 數據組數：1 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>實際數據點數</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>數據點 0</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>數據點 1</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>2n+2, 2n+3</td><td>數據點 n</td></tr>
</table>
數據類別：32 位； 數據組數：2 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>實際數據點數</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>數據點 0；數據組 1</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>數據點 0；數據組 2</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>數據點 1；數據組 1</td></tr>
<tr><td>8,9</td><td>數據點 1；數據組 2</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>4n+2, 4n+3</td><td>數據點 n；數據組 1</td></tr>
<tr><td>4n+4, 4n+5</td><td>數據點 n；數據組 2</td></tr>
</table>
數據類別：32 位； 數據組數：2 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>實際數據點數</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>數據點 0；數據組 1</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>數據點 0；數據組 2</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>數據點 0；數據組 3</td></tr>
<tr><td>8,9</td><td>數據點 0；數據組 4</td></tr>
<tr><td>10,11</td><td>數據點 0；數據組 5</td></tr>
<tr><td>12,13</td><td>數據點 0；數據組 6</td></tr>
<tr><td>14,15</td><td>數據點 0；數據組 7</td></tr>
<tr><td>16,17</td><td>數據點 0；數據組 8</td></tr>
<tr><td>18,19</td><td>數據點 1；數據組 1</td></tr>
<tr><td>20,21</td><td>數據點 1；數據組 2</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>16n+14, 16n+15</td><td>數據點 n；數據組 7</td></tr>
<tr><td>16n+16, 16n+17</td><td>數據點 n；數據組 8</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>數據組數</td><td>設定曲線圖的數據組數。每組數據可繪製一條曲線，最多可顯示 8 條曲線。</td></tr>
</table>

接下頁

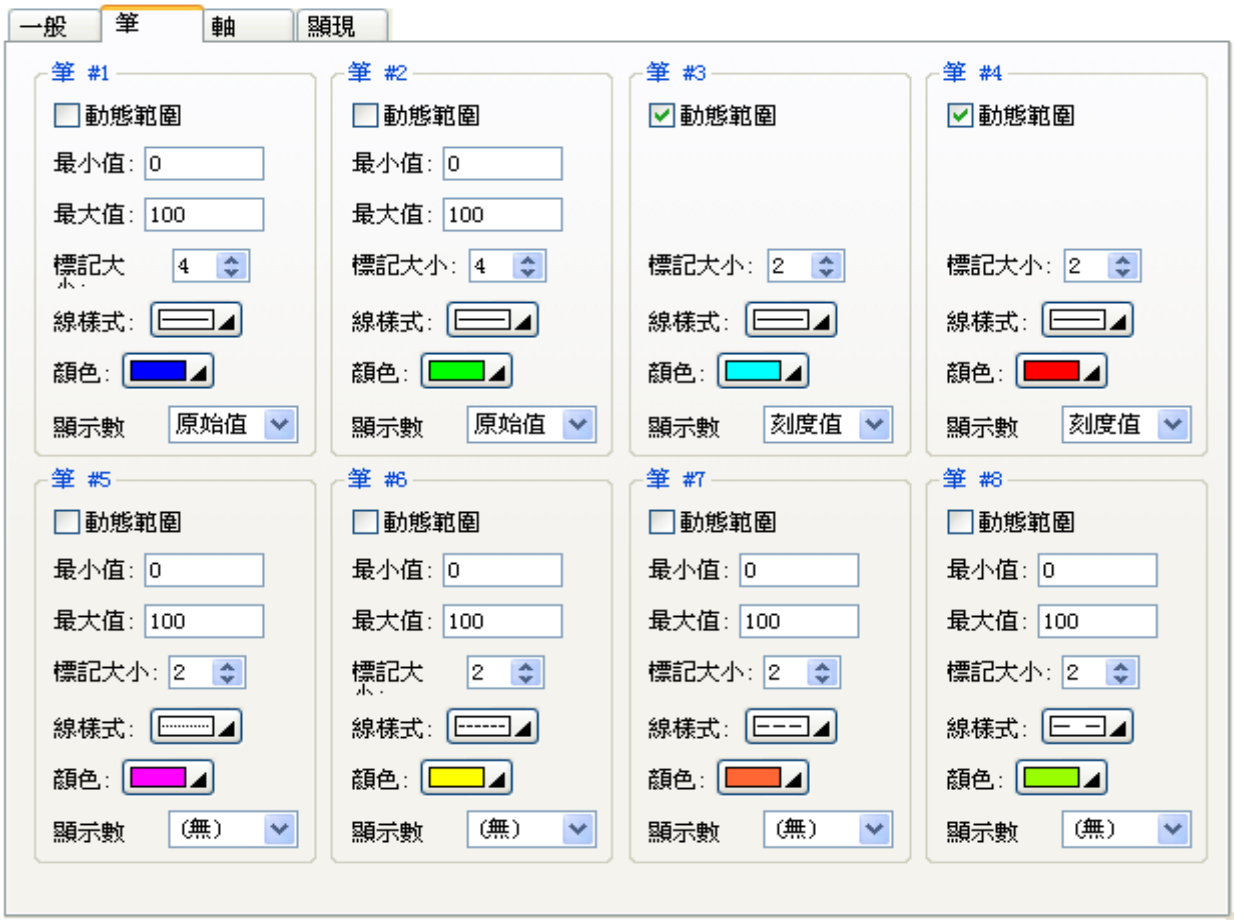
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">每組數據之可能最多點數</td><td>設定每組數據可顯示的最大數據點數。曲線圖最多可顯示 255 個數據點。
取樣規則如下，如設讀取位置 D100，2 條曲線，則 D100=實際取樣點數，
D101=第一條曲線第 1 點
D102=第二條曲線第 1 點
D103=第一條曲線第 2 點
D104=第二條曲線第 2 點
：
：
當觸發旗標=ON 時，觸控屏會把這一連串數值轉換為曲線後顯示在觸控屏幕上。
註：在運行時，需設定每組數據的實際數據點數。實際數據點數不能大於最大數據點數。</td></tr>
<tr><td colspan="2">數據點水平位置</td><td>設定數據點水平分佈位置，有以下二種：
<table>
<tr><th>方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>按可能最多點數平均分佈</td><td>每組數據的數據點，按可能最多數據點數，平均的分佈在曲線圖的水平線上。因此，相鄰兩數據點的距離是固定的。</td></tr>
<tr><td>按實際點數平均分佈</td><td>每組數據的數據點，按實據數據點數，平均的分佈在曲線圖的水平線上。當實際數據點數減少，相鄰兩數據點的距離將增加。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">方向</td><td>設定數據點連線的方向。</td></tr>
<tr><td colspan="2">畫點標記</td><td>勾選是否在數據點上顯示方形標記。</td></tr>
<tr><td colspan="2">畫連接線</td><td>勾選是否畫連接線連接每個數據點。</td></tr>
<tr><td colspan="2">清除之觸發位</td><td>當位變數的狀態由 0 變成 1，觸發曲線圖清除內容。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">游標</td><td>顯示游標</td><td>勾選是否顯示游標。移動游標可選擇所需的數據點。</td></tr>
<tr><td>游標色</td><td>設定游標的顏色。</td></tr>
<tr><td>數值顯示字型</td><td>設定數據點數值顯示字型。</td></tr>
<tr><td>游標數據接收區</td><td>設定接收數據點數值的變數。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
下表顯示數據類別為 16 位數，接收區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>數據組 1 中，所選擇數據點的數值。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據組 2 中，所選擇數據點的數值。</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>7</td><td>數據組 8 中，所選擇數據點的數值。</td></tr>
</table>
下表顯示數據類別為 32 位，接收區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>數據組 1 中，所選擇數據點的數值。</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>數據組 2 中，所選擇數據點的數值。</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>14,15</td><td>數據組 8 中，所選擇數據點的數值。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">動態範圍</td><td>動態範圍</td><td>勾選在運行時，是否可更改筆的最大值和最小值。當勾選此選項，X 軸和 Y 軸標記的最大值和最小值在執行時也可改變。在動態範圍參數區中，必須正確地設定最大最小值範圍的數據。動態範圍參數區欄中需設定動態範圍參數區的地址。</td></tr>
<tr><td>動態範圍
參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區。點擊  輸入地址，點擊  選取標籤。
下表顯示當數據類別是 16 位數，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>X 軸刻度標示的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>X 軸刻度標示的最大值。32 位整數。</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>Y 軸刻度標示的最小值。32 位整數。</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>Y 軸刻度標示的最大值。32 位整數。</td></tr>
<tr><td>8</td><td>筆#1 的最小值；16 位整數或 16 位正整數。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>筆#1 的最大值；同上。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>筆#2 的最小值；同上。</td></tr>
<tr><td>11</td><td>筆#2 的最大值；同上。</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>22</td><td>筆#8 的最小值；同上。</td></tr>
<tr><td>23</td><td>筆#8 的最大值；同上。</td></tr>
</table>
下表顯示當數據類別是 32 位數，參數區的數據排列方式。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>X 軸刻度標示的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>X 軸刻度標示的最大值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>Y 軸刻度標示的最小值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>Y 軸刻度標示的最大值；32 位整數。</td></tr>
<tr><td>8,9</td><td>筆#1 的最小值；32 位整數、32 位正整數或 32 位浮點數。</td></tr>
<tr><td>10,11</td><td>筆#1 的最大值；同上</td></tr>
<tr><td>12,13</td><td>筆#2 的最小值；同上</td></tr>
<tr><td>14,15</td><td>筆#2 的最大值；同上</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>36,37</td><td>筆#8 的最小值；同上</td></tr>
<tr><td>38,39</td><td>筆#8 的最大值；同上</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

8.4.5. 筆設定

本章節說明曲線圖的筆頁中各項屬性的設定。下圖是筆頁的範例。

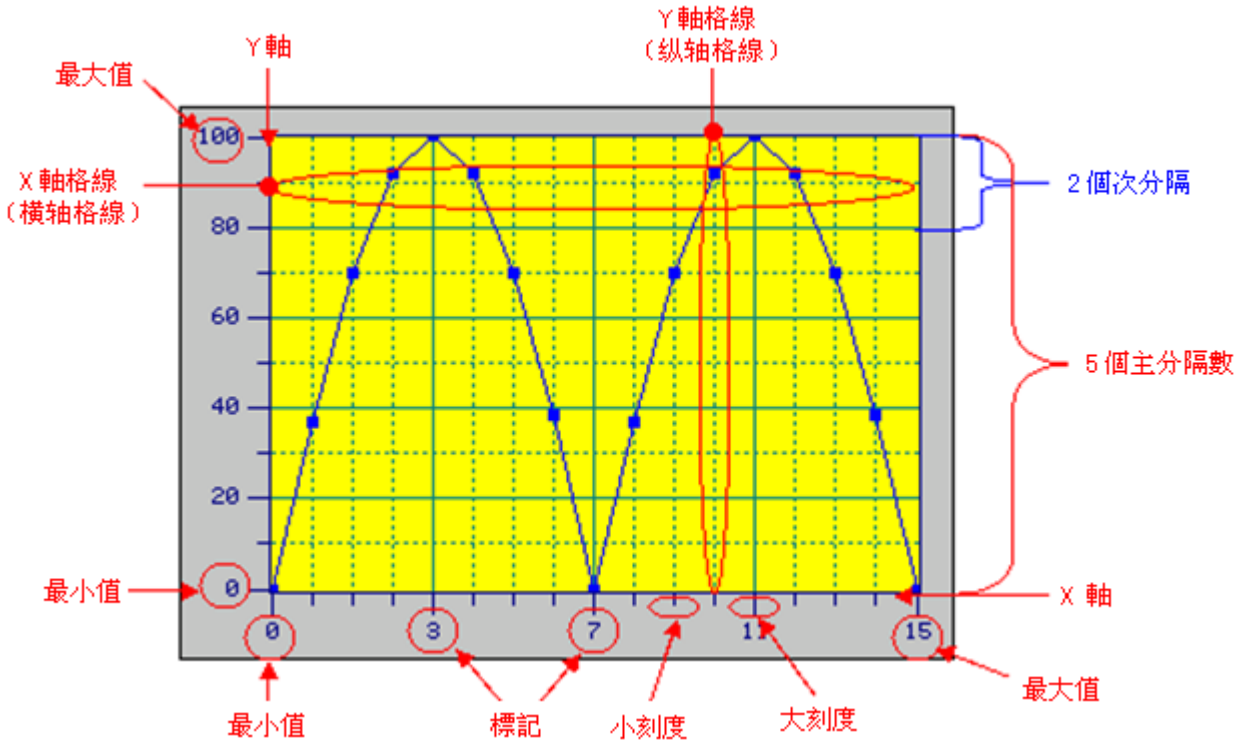


下表為筆頁中各項屬性的說明。注意，筆#1 對應數據組 1；筆#2 對應數據組 2，以此類推。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="7">筆#1 ~
筆#8</td><td>動態範圍</td><td>勾選在運行時，是否可更改關聯數據組的最大值和最小值。當勾選一般頁中的動態範圍，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>設定關聯數據組的最小值。當未勾選動態範圍時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定關聯數據組的最大值。當未勾選動態範圍時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>標記大小</td><td>設定數據點標記的大小。當勾選一般頁中的畫點標記，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td>線樣式</td><td>設定連接線的樣式。當勾選一般頁中的畫連接線，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定連接線的顏色。</td></tr>
<tr><td>顯示數值</td><td>設定數據點數值的顯示方式，有以下三種選擇：
<table>
<tr><th>顯示數值</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>(無)</td><td>不顯示數據點的數值。</td></tr>
<tr><td>原始值</td><td>顯示未經調整的數據點數值。</td></tr>
<tr><td>刻度值</td><td>顯示數據點對應到Y軸的數值。</td></tr>
</table>
勾選在一般頁中的顯示游標，此項設定才有效。</td></tr>
</table>

8.4.6. 軸設定

本章節說明曲線圖的軸頁中各項屬性的設定。



下圖為軸頁的範例。



下表為軸頁中各項屬性的說明。

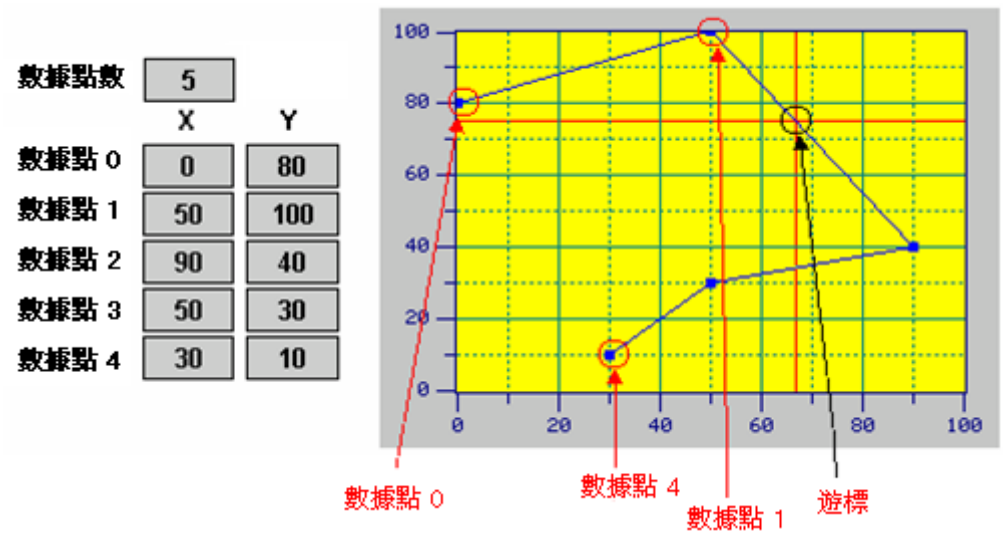
屬性		說明
X 軸	顯示刻度	勾選 X 軸是否顯示刻度。
	顯示 Y 軸格線	勾選 X 軸上是否顯示垂直格線。
	軸/刻度顏色	設定 X 軸軸線和刻度的顏色。
	格線顏色	設定垂直格線顏色。
	主分隔數	設定 X 軸主分隔線的個數，最小值為 1。
	次分隔數	設定兩相鄰主分隔線間的分隔線個數，最小值為 1。
標示	顯示刻度標示	勾選是否顯示刻度標示。
	字體	設定刻度標示的字體。
	動態範圍	勾選在運行時，標示的最大值和最小值是否由動態範圍參數區的關聯物件所控制。
	最小值	設定刻度標示的最小值。最小值為 32 位整數。
	最大值	設定刻度標示的最大值。最大值為 32 位整數。
	總位數	設定刻度標示顯示的總位數。
	小數位數	設定刻度標示的小數位數。當最大值為 5000，總位數為 4，小數位數為 2，刻度標示顯示為 50.00。
Y 軸	顯示刻度	勾選 Y 軸是否顯示刻度。
	顯示 X 軸格線	勾選 Y 軸上是否顯示水平格線。
	軸/刻度顏色	設定 Y 軸軸線和刻度的顏色。
	格線顏色	設定水平格線顏色。
	主分隔數	設定 Y 軸主分隔線的個數，最小值為 1。
	次分隔數	設定兩相鄰主分隔線間的分隔線個數，最小值為 1。
標示	顯示刻度標示	勾選是否顯示刻度標示。
	字體	設定刻度標示的字體。
	動態範圍	勾選在運行時，標示的最大值和最小值是否由動態範圍參數區的關聯物件所控制。
	最小值	設定刻度標示的最小值。最小值為 32 位整數。
	最大值	設定刻度標示的最大值。最大值為 32 位整數。
	總位數	設定刻度標示顯示的總位數。
	小數位數	設定刻度標示的小數位數。當最大值為 5000，總位數為 4，小數位數為 2，刻度標示顯示為 50.00。

8.5. 二維分佈圖

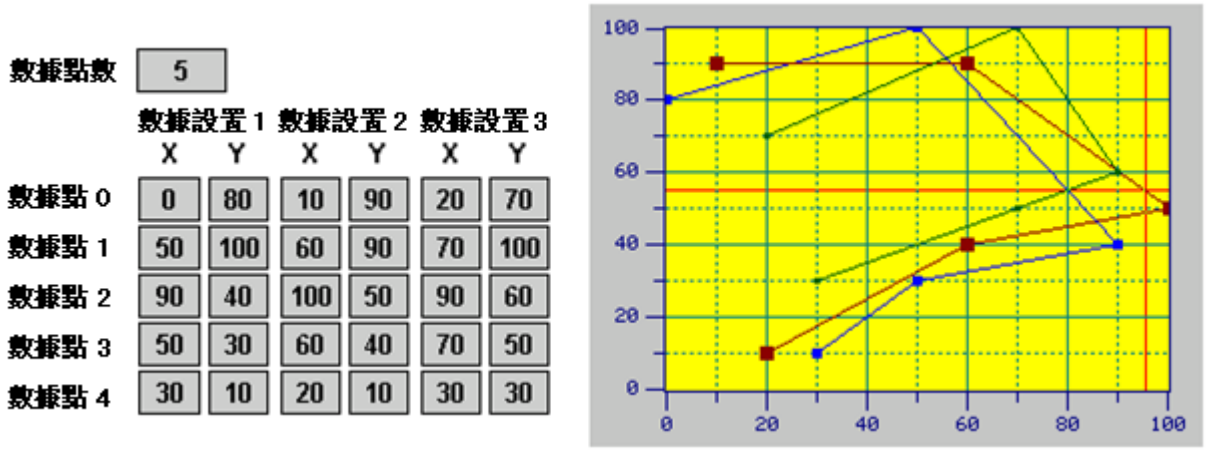
觸控屏讀取 PLC 相對應之暫存器的一連串數值總表，轉換為雙軸曲線顯示在觸控屏螢幕上如圖，一個曲線圖最多可有 8 條曲線。

8.5.1. 基本功能

二維分佈圖藉由在座標圖上點出數據點的位置，並將每個點依序連接，顯示資料的特性。每個資料點包含 X 軸座標和 Y 軸座標。X 軸座標決定數據點的垂直位置；Y 軸座標決定數據的水平位置。



二維分佈圖最多可顯示 8 組數據。下圖為 3 組數據的二維分佈圖。



8.5.2. 功能選項

下表是二維分佈圖中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定二維分佈圖的顯示與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

8.5.3. 設定

所有二維分佈圖的設定都可在屬性對話框中完成。二維分佈圖的屬性對話框包含以下四個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 8.5.4.說明。

■ **筆頁(Pen)**

詳閱章節 8.5.5.說明。

■ **軸頁(XY Axis)**

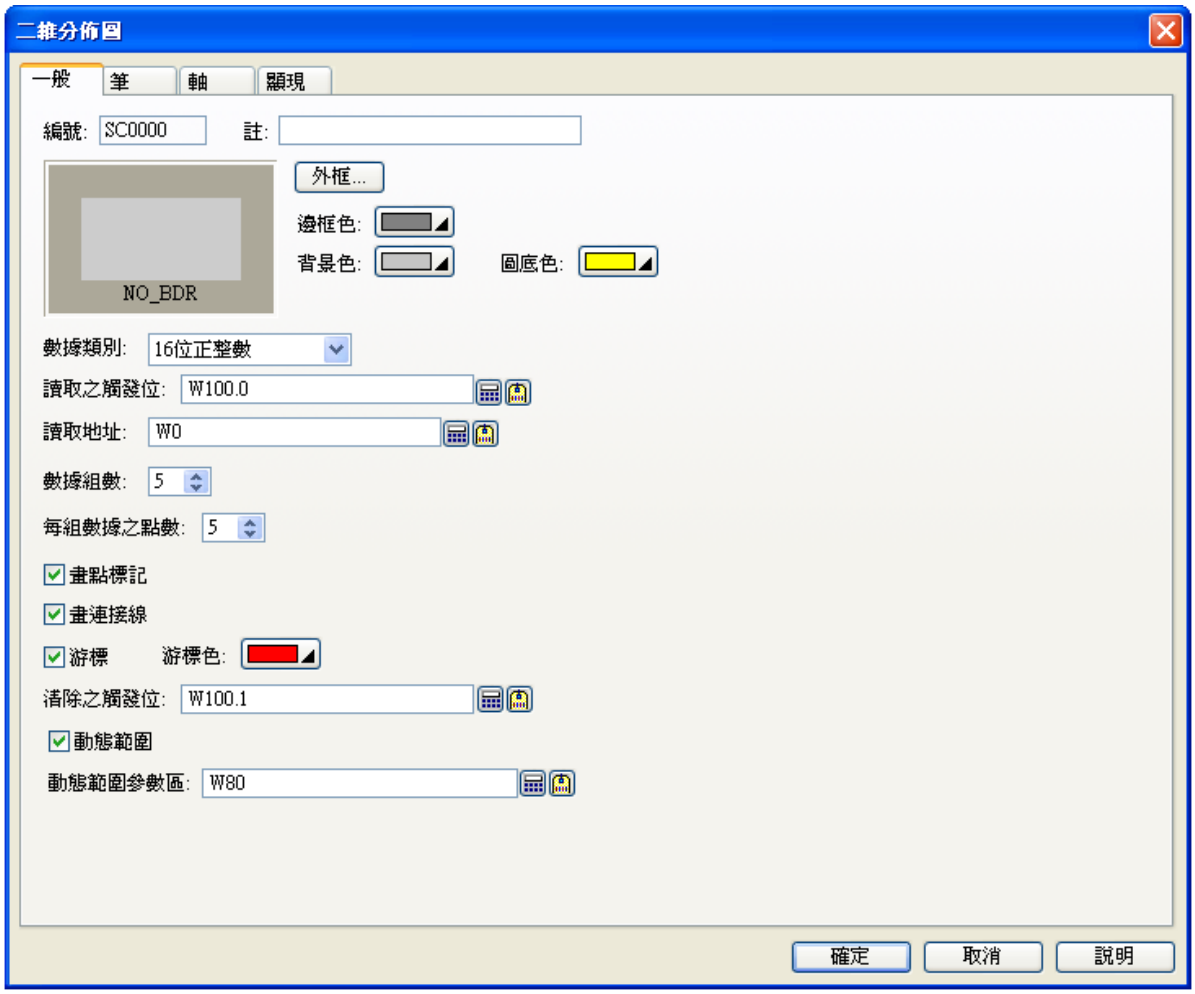
詳閱章節 8.4.6.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

8.5.4. 一般設定

本章節說明二維分佈圖一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的範例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定二維分佈圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 SCnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外框...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
圖底色	設定二維分佈圖的底色。
數據類別	設定二維分佈圖顯示的數據類別，支援的數據類別如下：16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數、32位浮點數、16位BCD整數(LMB)、32位BCD整數(LMB)、16位BCD整數(LMD)、32位BCD整數(LMD)。
讀取之觸發位	設定觸發二維分佈圖讀取和顯示數據的觸發位。當位變數的狀態由 0 變成 1 時，二維分佈圖讀取數據。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td>
設定被讀取和顯示變數的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
取樣規則如下，如設讀取位置 D100，2 條曲線，則 D100=實際取樣點數 n
D101=第一條曲線第 1 點的 X 軸座標
D102=第一條曲線第 1 點的 Y 軸座標
D103=第二條曲線第 1 點的 X 軸座標
D104=第二條曲線第 1 點的 Y 軸座標
D105=第一條曲線第 2 點的 X 軸座標
D106=第一條曲線第 2 點的 Y 軸座標
D107=第二條曲線第 2 點的 X 軸座標
D108=第二條曲線第 2 點的 Y 軸座標
：
當觸發旗標=ON 時，觸控屏會把這一連串數值轉換為曲線後顯示在觸控屏幕上。
下表顯示變數的數據排列方式。
數據類別：16 位；數據組數：1 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>實際取樣點數 n</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據點 0 的 X 軸座標。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>數據點 1 的 X 軸座標。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>數據點 1 的 Y 軸座標。</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>2n+1</td><td>數據點 n 的 X 軸座標。</td></tr>
<tr><td>2n+2</td><td>數據點 n 的 Y 軸座標。</td></tr>
</table>
數據類別：16 位；數據組數：2 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>實際數據點數。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 2</td></tr>
<tr><td>5</td><td>數據點 1 的 X 軸座標；數據組 1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>數據點 1 的 Y 軸座標；數據組 1</td></tr>
<tr><td>7</td><td>數據點 1 的 X 軸座標；數據組 2</td></tr>
<tr><td>8</td><td>數據點 1 的 Y 軸座標；數據組 2</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>4n+3</td><td>數據點 n 的 X 軸座標；數據組 2</td></tr>
<tr><td>4n+4</td><td>數據點 n 的 Y 軸座標；數據組 2</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td>

數據類別：16 位；數據組數：8 組

字	說明	字	說明
0	實際數據點數	11	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 6
1	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 1	12	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 6
2	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 1	13	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 7
3	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 2	14	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 7
4	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 2	15	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 8
5	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 3	16	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 8
6	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 3	17	數據點 1 的 X 軸座標；數據組 1
7	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 4	18	數據點 1 的 Y 軸座標；數據組 1
8	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 4	…	…
9	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 5	16n+15	數據點 n 的 X 軸座標；數據組 8
10	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 5	16n+16	數據點 n 的 Y 軸座標；數據組 8

數據類別：32 位；數據組數：1 組

字	說明	字	說明
0,1	實際數據點數	8,9	數據點 1 的 Y 軸座標
2,3	數據點 0 的 X 軸座標	…	…
4,5	數據點 0 的 Y 軸座標	4n+2, 4n+3	數據點 n 的 X 軸座標
6,7	數據點 1 的 X 軸座標	4n+4, 4n+5	數據點 n 的 Y 軸座標

數據類別：32 位；數據組數：2 組

字	說明	字	說明
0,1	實際數據點數	12,13	數據點 1 的 Y 軸座標；數據組 1
2,3	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 1	14,15	數據點 1 的 X 軸座標；數據組 2
4,5	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 1	16,17	數據點 1 的 Y 軸座標；數據組 2
6,7	數據點 0 的 X 軸座標；數據組 2	…	…
8,9	數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 2	8n+6, 8n+7	數據點 n 的 X 軸座標；數據組 2
10,11	數據點 1 的 X 軸座標；數據組 1	8n+8, 8n+9	數據點 n 的 Y 軸座標；數據組 2

</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td>數據類別：32 位；數據組數：8 組
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>實際數據點數</td><td>22,23</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 6</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 1</td><td>24,25</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 6</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 1</td><td>26,27</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 7</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 2</td><td>28,29</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 7</td></tr>
<tr><td>8,9</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 2</td><td>30,31</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 8</td></tr>
<tr><td>10,11</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 3</td><td>32,33</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 8</td></tr>
<tr><td>12,13</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 3</td><td>34,35</td><td>數據點 1 的 X 軸座標；數據組 1</td></tr>
<tr><td>14,15</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 4</td><td>36,37</td><td>數據點 1 的 Y 軸座標；數據組 1</td></tr>
<tr><td>16,17</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 4</td><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>18,19</td><td>數據點 0 的 X 軸座標；數據組 5</td><td>32n+30,
32n+31</td><td>數據點 n 的 X 軸座標；數據組 8</td></tr>
<tr><td>20,21</td><td>數據點 0 的 Y 軸座標；數據組 5</td><td>32n+32,
32n+33</td><td>數據點 n 的 Y 軸座標；數據組 8</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>數據組數</td><td>設定二維分佈圖所顯示的數據組數，最多可顯示 8 組數據。</td></tr>
<tr><td>每組數據之點數</td><td>設定二維分佈圖每組數據的數據點最大值，最多可顯示 255 數據點。
註：在運行時，需設定每組數據的實際數據點數。實際數據點數不能大於數據點數的最大值。</td></tr>
<tr><td>畫點標記</td><td>勾選是否在數據點上顯示方形標記。</td></tr>
<tr><td>畫連接線</td><td>勾選是否畫連接線連接每個數據點。</td></tr>
<tr><td>清除之觸發位</td><td>當位變數的狀態由 0 變成 1，觸發二維分佈圖清除內容。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>游標</td><td>顯示游標</td><td>勾選是否顯示游標。移動游標可選擇所需的數據點。</td></tr>
<tr><td></td><td>游標色</td><td>設定游標的顏色。</td></tr>
<tr><td>動態範圍</td><td>動態範圍</td><td>勾選在運行時，是否可更改 X 軸和 Y 軸的最大值和最小值。當勾選此選項，X 軸和 Y 軸刻度記號的最大值和最小值在執行時也可改變。在動態範圍參數區中，必須正確地設定最大最小值範圍的數據。動態範圍參數區欄位中需設定動態範圍參數區的地址。</td></tr>
<tr><td></td><td>動態範圍參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區。點擊輸入地址，點擊選取標籤。
16 位元數據的排列方式
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>X 軸刻度標示最小值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>X 軸刻度標示最大值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>Y 軸刻度標示最小值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>Y 軸刻度標示最大值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>8</td><td>筆#1 X 最小值; 16 位整數或 16 位正整數</td></tr>
<tr><td>9</td><td>筆#1 X 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>10</td><td>筆#1 Y 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>11</td><td>筆#1 Y 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>12</td><td>筆#2 X 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>13</td><td>筆#2 X 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>36</td><td>筆#8 X 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>37</td><td>筆#8 X 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>38</td><td>筆#8 Y 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>39</td><td>筆#8 Y 最大值; 同上</td></tr>
</table>
32 位元數據的排列方式
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>X 軸刻度標示最小值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>X 軸刻度標示最大值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>Y 軸刻度標示最小值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>Y 軸刻度標示最大值; 32 位整數</td></tr>
<tr><td>8,9</td><td>筆#1 對應的 X 最小值; 32 位整數, 32 位正整數, 或 32 位浮點數</td></tr>
<tr><td>10,11</td><td>筆#1 對應的 X 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>12,13</td><td>筆#1 對應的 Y 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>14,15</td><td>筆#1 對應的 Y 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>16,17</td><td>筆#2 對應的 X 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>18,19</td><td>筆#2 對應的 X 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>64,65</td><td>筆#8 對應的 X 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>66,67</td><td>筆#8 對應的 X 最大值; 同上</td></tr>
<tr><td>68,69</td><td>筆#8 對應的 Y 最小值; 同上</td></tr>
<tr><td>70,71</td><td>筆#8 對應的 Y 最大值; 同上</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

8.5.5. 筆設定

本章節說明二維分佈圖的筆頁中各項屬性的設定。下圖是筆頁的範例。



下表為筆頁中各項屬性的說明。注意，筆#1 是對應數據組 1；筆#2 是對應數據組 2，以此類推。

屬性		說明
筆#1~ 筆#8	動態範圍	勾選在運行時，是否可更改數據點的最大值和最小值。當勾選一般頁中的動態範圍，此選項才會出現。
	最小 X	設定關聯數據組的最小X。當未勾選動態範圍時，此選項才會出現。
	最大 X	設定關聯數據組的最大X。當未勾選動態範圍時，此選項才會出現。
	最小 Y	設定關聯數據組的最小Y。當未勾選動態範圍時，此選項才會出現。
	最大 Y	設定關聯數據組的最大Y。當未勾選動態範圍時，此選項才會出現。
	標記大小	設定數據點標記的大小。當勾選一般頁中的畫點標記，此項設定才有效。
	線形	設定連接線的樣式。當勾選一般頁中的畫連接線，此項設定才有效。
	顏色	設定連接線的顏色。

第九章

動畫

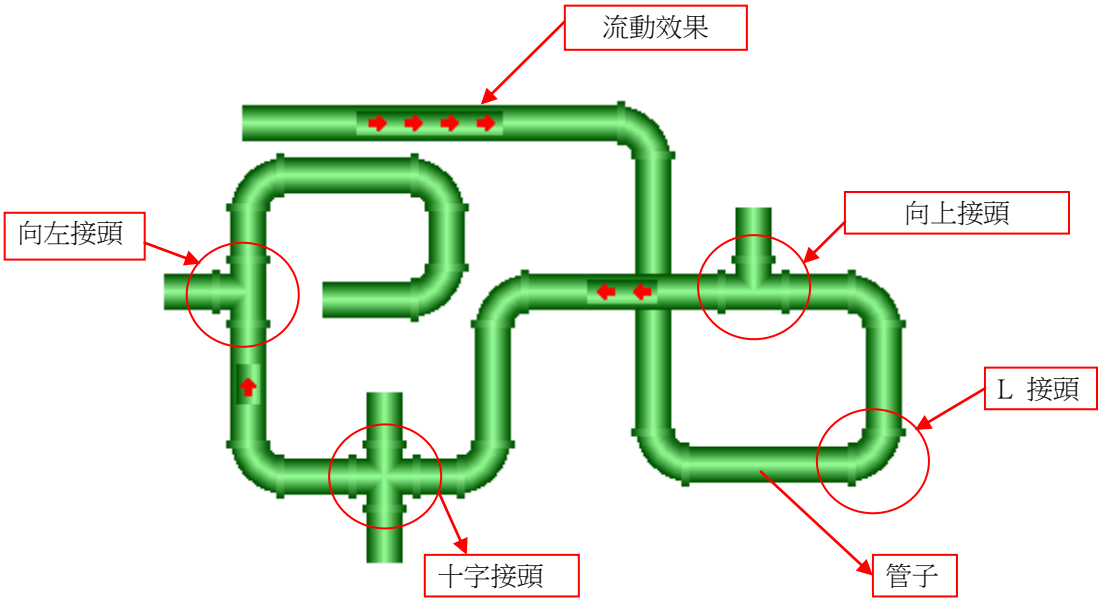
9.1. 管線 1
9.1.1. 基本功能 1
9.1.2. 功能選項 3
9.1.3. 設定 3
9.1.4. 一般設定 4
9.1.5. 管子設定 7
9.2. 動態圓 8
9.2.1. 功能選項 8
9.2.2. 設定 8
9.2.3. 一般設定 9
9.2.4. 設定動態方塊和動態圓的顏色 11
9.3. 動態方塊 13
9.3.1. 功能選項 13
9.3.2. 設定 13
9.3.3. 一般設定 14
9.4. GIF 圖 17
9.4.1. 功能選項 17
9.4.2. 設定 17
9.4.3. 一般設定 18
9.5. 圖片顯示器 20
9.5.1. 基本功能 20
9.5.2. 功能選項 20
9.5.3. 設定 20
9.5.4. 一般設定 21
9.6. 動畫 22
9.6.1. 功能選項 22
9.6.2. 設定 22
9.6.3. 一般設定 23
9.6.4. GIF 圖設定 30
9.6.5. 路徑設定 31

9.1. 管線

9.1.1. 基本功能

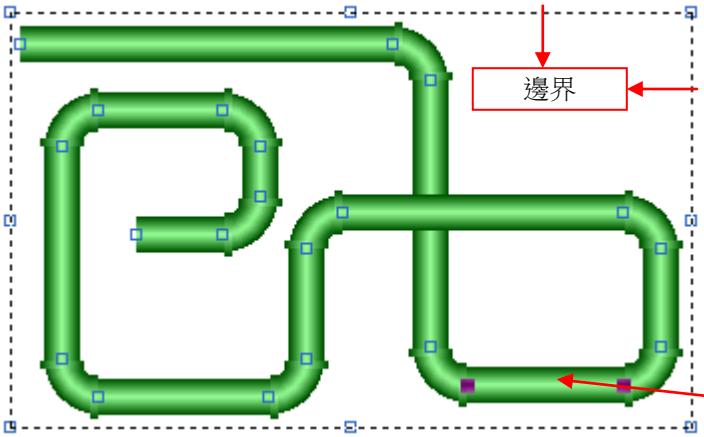
管線為數個 L 型/T 型/十字型的接頭和管子所組成。利用本軟體，用戶可以輕鬆且快速地建立所需的管線。在運行時，用戶可以控制管線的顏色、閃爍及流動效果。

下圖為管線流動效果的範例：



欲繪製管線，可依以下步驟進行：

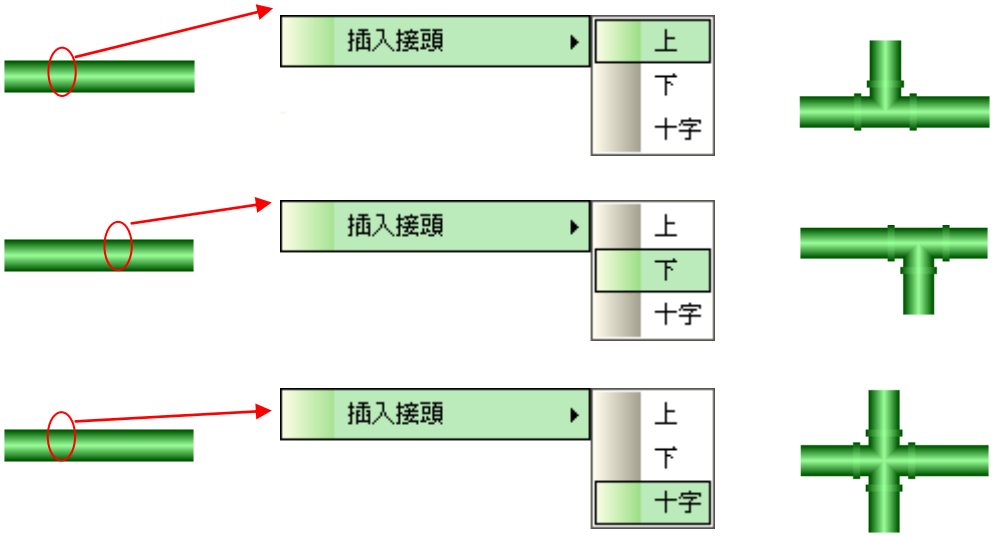
1. 在物件選單或物件工具列中，點擊管線圖示  ，繪製管線。
2. 移動游標至畫面上欲繪製管線的位置，點擊滑鼠左鍵開始繪製管線。
3. 在畫面上繼續點擊滑鼠左鍵，可建立所需的 L 接頭。
4. 點擊右鍵完成管線規劃。
5. 拖動管線邊界的藍色四方格可調整管線大小。
6. 拖動管線上藍色或黑色的四方格，可調整管子的長度與位置。選取的管子或接頭會顯示黑色的四方格。

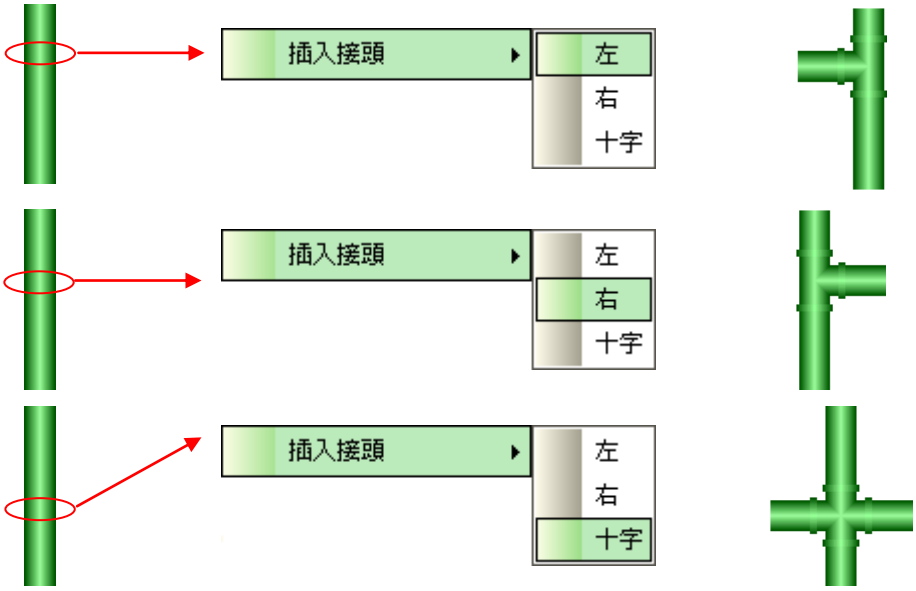
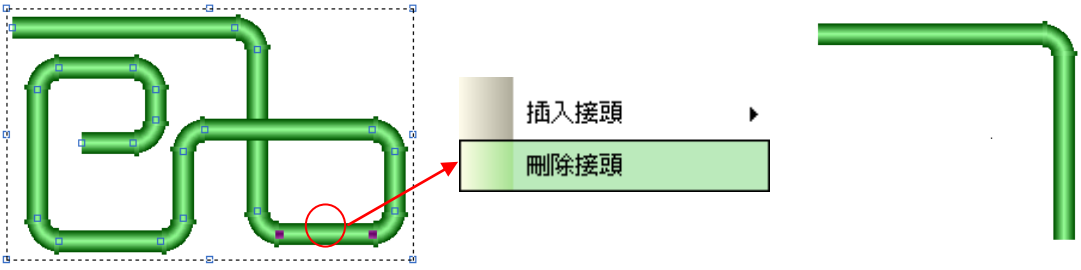


左邊的圖片顯示管線的四方格。管線邊界的藍色的四方格可調整管線大小。管線上藍色或黑色的四方格，可移動選取管子的頂點。

將滑鼠游標移至其中一個四方格上，當游標變為 ⤢ 或 ↕ 或 ⤡ 或 ↔，拖動游標，調整管線至所需的外型和大小。

7. 在管線上任一處點擊滑鼠右鍵，然後，從彈出的物件選單中，點擊“插入接頭”(T 或十字)；或在現有的接頭或管子上按右鍵，從彈出的物件選單，選擇“刪除接頭”，即可刪除接頭及連接的管子。

<table>
<tr><th>彈出選單</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>插入接頭</td><td>在水平的管子上新增一上/下 T 或十字接頭。
 

在垂直的管子上新增一左/右 T 或十字接頭。
 
</td></tr>
<tr><td>刪除接頭</td><td>刪除選取的管子及連接的部份。
 
</td></tr>
</table>

9.1.2. 功能選項

下表是管線中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定管線的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

9.1.3. 設定

所有管線的設定都可在屬性對話框中完成。管線的屬性對話框包含以下三個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 9.1.4.說明。

■ **管子頁(Pipe)**

詳閱章節 9.1.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

9.1.4. 一般設定

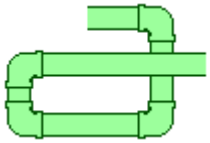
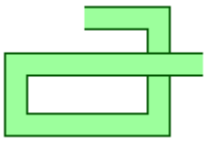
本章節說明管線一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定管線的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 PLnnnn。
註	加入物件的說明文字。

接下頁

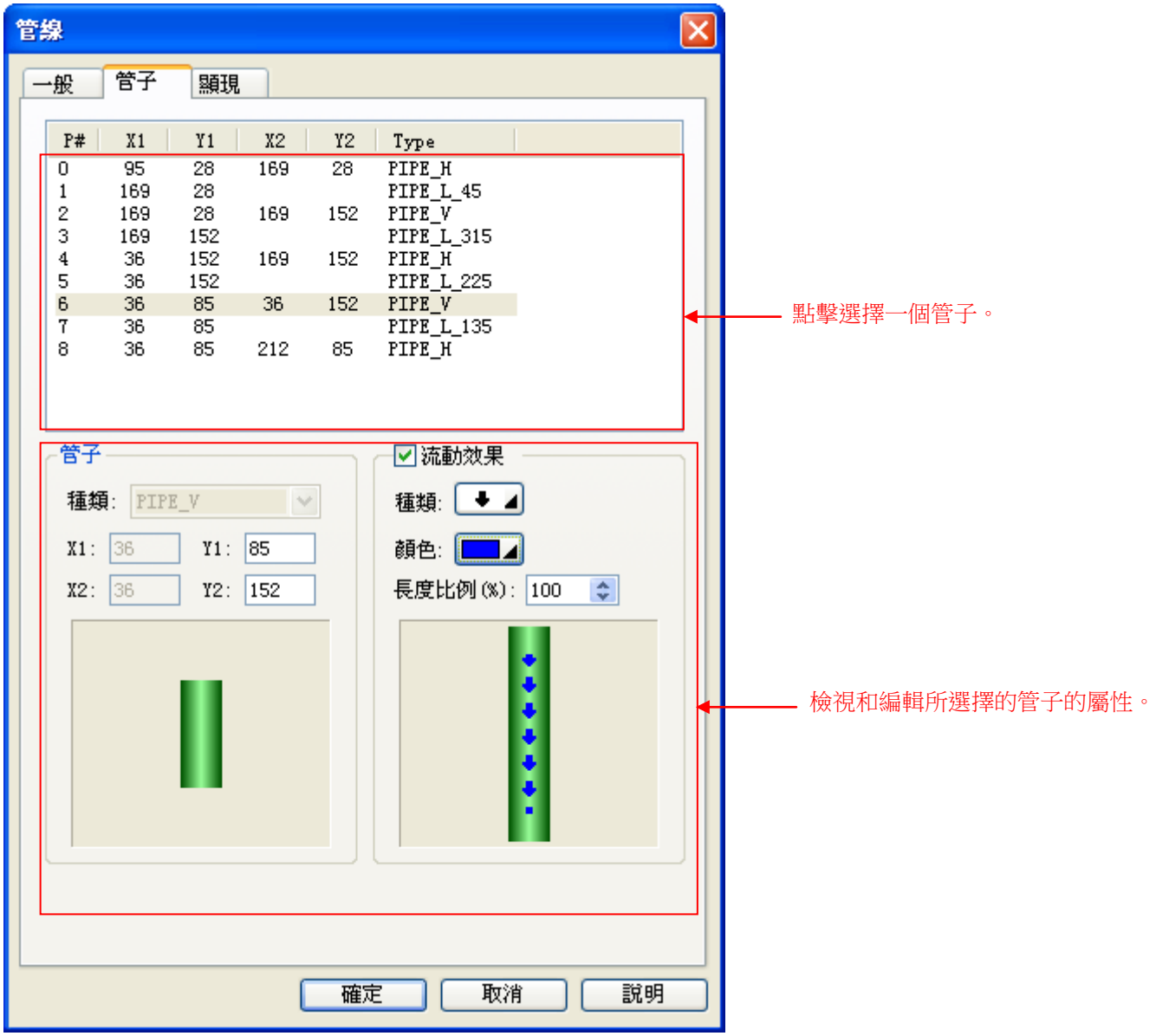
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">種類</td><td>管線的種類。有以下五種樣式：
<table>
<tr><th>種類</th><th>範例</th></tr>
<tr><td>二維樣式一</td><td>  </td></tr>
<tr><td>二維樣式二</td><td>  </td></tr>
<tr><td>二維樣式三</td><td>  </td></tr>
<tr><td>三維樣式一</td><td>  </td></tr>
<tr><td>三維樣式二</td><td>  </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">漸層</td><td>當管線種類為“三維樣式一”或“三維樣式二”，設定管線的漸層模式。共有三種模式：  </td></tr>
<tr><td colspan="2">直徑</td><td>設定管線的直徑。</td></tr>
<tr><td colspan="2">邊緣</td><td>設定管線邊緣的顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">管壁/內容</td><td>設定管壁/內容的顏色。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">管壁/內容色可變</td><td><勾選框></td><td>勾選在運行時，是否控制管壁/內容的顏色。控制管線的變數為控制字，控制字在地址欄中設定。</td></tr>
<tr><td>檢視顏色</td><td>選擇檢視管線顯示的顏色。
<table>
<tr><th>檢視顏色</th><th>內容色</th></tr>
<tr><td>0</td><td>管壁/內容色</td></tr>
<tr><td>1</td><td>管壁/內容色#2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>管壁/內容色#3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>管壁/內容色#2</td><td>設定管壁/內容色#2 的顏色。當控制字位元 0 狀態為 on 時，管線顯示管壁/內容色#2。</td></tr>
<tr><td>管壁/內容色#3</td><td>設定管壁/內容色#3 的顏色。當控制字位元 1 狀態為 on 時，管線顯示管壁/內容色#3。</td></tr>
<tr><td>閃爍控制</td><td>勾選在運行時，管線是否閃爍。當控制字位元 2 狀態為 on 時，管線閃爍。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">流動效果控制</td><td>勾選在運行時，是否控制管線的流動效果。當控制字位元 3 狀態為 on 時，顯示管線流動效果。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">控制字</td><td>大小</td><td>設定控制字的大小為字或雙字。</td></tr>
<tr><td>地址</td><td>設定控制字的地址。
點擊  圖標，輸入所需的地址。點擊  圖標，選取所需的標籤。
下表顯示控制字位元與所控制的屬性：
<table>
<tr><th>位</th><th>屬性</th></tr>
<tr><td>0</td><td>當控制字位元狀態為 on，顯示管壁/內容色 2。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>當控制字位元狀態為 on，顯示管壁/內容色 3。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>當控制字位元狀態為 on，管線閃爍。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>當控制字位元狀態為 on，顯示流動效果。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">流動效果</td><td>預設種類</td><td>設定流動效果的預設種類。共有 14 種：
 
點擊 使用預設種類 ，使預設的流動效果種類應用到整個管線。</td></tr>
<tr><td>預設顏色</td><td>選擇一種顏色為流動效果的預設顏色。
點擊 使用預設顏色 ，使預設的流動效果顏色應用到整個管線。</td></tr>
<tr><td>預設長度比例（%）</td><td>設定流動長度比例為流動效果的默認長度比例。
點擊 使用預設長度 ，使預設的流動區長度應用到整個管線。</td></tr>
</table>

9.1.5. 管子設定

本章節說明管線物件，管子頁中各項屬性的設定。下圖是管子頁的圖例。



下表為管子頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
管子	種類	設定所選擇的管子種類。
	X1	設定管子水平座標左上角的位置。
	Y1	設定管子垂直座標左上角的位置。
	X2	設定管子水平座標右下角的位置。
	Y2	設定管子垂直座標右下角的位置。
流動效果	<勾選框>	勾選是否顯示流動效果。
	種類	設定流動效果的種類。
	顏色	設定流動效果的顏色。
	長度比例(%)	設定流動區的長度比例。

9.2. 動態圓

用戶可由 PLC 控制一個動態圓顯示在觸控屏幕的任何位置，且能改變此圓形的中心點位置或半徑大小及顏色。

9.2.1. 功能選項

下表是動態圓中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定動態圓的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

9.2.2. 設定

所有動態圓的設定都可在屬性對話框中完成。動態圓的屬性對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 9.2.3.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

9.2.3. 一般設定

本章節說明動態圓一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定動態圓的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 DCnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
數據類別	變數的數據類別，支援數據類別如下：16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數、32位BCD正整數。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="3">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="3">監視地址</td><td>設定控制動態圓的監視變數地址(監視地址---$U90)。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。下表顯示變數的數據設置。
<table>
<tr><th>數據類別
控制</th><th>16 位正整數
16 位整數
16 位 BCD 正整數</th><th>32 位正整數
32 位整數
32 位 BCD 正整數</th></tr>
<tr><td>☐圓心
☐半徑
☑圖樣色</td><td>W0 圖樣色</td><td>W0,1 圖樣色</td></tr>
<tr><td>☐圓心
☑半徑
☐ 圖樣色</td><td>W0 半徑</td><td>W0,1 半徑</td></tr>
<tr><td>☐圓心
☑半徑
☑圖樣色</td><td>W0 半徑
W1 圖樣色</td><td>W0,1 半徑
W2,3 圖樣色</td></tr>
<tr><td>☑圓心
☐半徑
☐圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y</td><td>W0,1 X
W2,3 Y</td></tr>
<tr><td>☑圓心
☐半徑
☑圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y
W2 圖樣色</td><td>0,1 X
W2,3 Y
W4,5 圖樣色</td></tr>
<tr><td>☑圓心
☑半徑
☐ 圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y
W2 半徑</td><td>W0,1 X
W2,3 Y
W4,5 半徑</td></tr>
<tr><td>☑圓心
☑半徑
☑圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y
W2 半徑
W3 圖樣色</td><td>W0,1 X
W2,3 Y
4,5 半徑
W6,7 圖樣色</td></tr>
</table>
註：關於顏色數值，請參考章節 9.2.4.。</td></tr>
<tr><td colspan="2">控制</td><td>圓心</td><td>勾選是否控制圓心位置($U90---X 軸圓心位置；$U91---Y 軸圓心位置)。</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>半徑</td><td>勾選是否控制半徑大小($U92---動態圓半徑)。</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>圖樣色</td><td>勾選是否控制圖樣色($U93---動態圓圖樣色)。當動態圓為實心且圖樣非全白，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">圓</td><td rowspan="4">實心</td><td><勾選框></td><td>勾選動態圓是否填充指定的圖樣。</td></tr>
<tr><td>圖樣</td><td>設定填充動態圓的圖樣。</td></tr>
<tr><td>圖樣色</td><td>設定圖樣黑色部份的顏色。當圖樣非全白時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定圖樣白色部分的顏色。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">描邊</td><td><勾選框></td><td>勾選動態圓是否描邊。</td></tr>
<tr><td>邊框色</td><td>設定動態圓邊框色。</td></tr>
</table>

9.2.4. 設定動態方塊和動態圓的顏色

9.2.4.1. 64K 色機型

64K 色的 HMI 機型，使用一個字變數控制顏色。控制顏色的字變數包含三種顏色：紅、綠和藍，儲存這三種顏色組成的格式如下。

位 0~4: 5 位儲存藍色組成。
位 5~10: 6 位儲存綠色組成。
位 11~15: 5 位儲存紅色組成。

範例

顏色	紅	綠	藍	十六進制數值	十進制數值
黑	0	0	0	0000H	0
藍	0	0	16	0010H	16
綠	0	32	0	0400H	1024
青	0	32	16	0410H	1040
紅	16	0	0	8000H	32768
紫紅	16	0	16	8010H	32784
棕	16	32	0	8400H	33792
深灰	16	32	16	8410H	33808
灰	24	48	24	C618H	50712
淡藍	0	0	31	001FH	31
淡綠	0	63	0	07E0H	2016
淡青	0	63	31	07FFH	2047
淡紅	31	0	0	F800H	63488
淡紫紅	31	0	31	F81FH	63519
黃	31	63	0	FFE0H	65504
白	31	63	31	FFFFH	65535

9.2.4.2. 256 色機型

下表列出 256 色 HMI 機型顏色索引數值。用戶可依照下表設定人機應用所需的顏色。

顏色索引數值	顏色	顏色索引數值	顏色	顏色索引數值	顏色
0	黑	84	秋橘	159	白蜜
1	藍; 53% 藍	85	淡橘	166	深河
2	紅; 53% 紅	88	深海藍	172	深海
3	綠; 53% 綠	91	草綠	174	曙光藍
4	洋紅; 53% 洋紅	94	深紫	177	土耳其綠
5	青; 53% 青	96	苔蘚綠	178	紫
6	棕; 53% 黃	97	肯塔基綠	179	尊貴紫
7	淡藍	103	迷彩綠	180	曙光紫
8	灰; 50% 黑	107	深紅色	182	淡藍綠
9	淡紅	109	卡其	186	紫羅蘭
10	淡綠	110	沉綠	187	淡紫
11	淡洋紅	113	豪華紅	189	鬼綠
12	淡灰; 20% 黑	117	月光綠	193	粉紅
13	淡青	118	霓虹紅	194	弱粉紅
14	黃	120	熱帶粉紅	195	白黃
15	白	121	桃	200	天空藍
23	暗綠	123	淡黃	209	深天空藍
29	胡桃	125	海藍	210	電子藍
34	紅寶石	130	暴風藍	211	嬰兒藍
39	黃綠	132	沙漠藍	214	藍紫
41	磚紅	134	海洋綠	216	藍紫羅蘭
48	橘	137	葡萄柚	217	蠟筆藍
50	深黃	139	深海綠	219	冰藍
54	森林綠	142	深紫羅蘭	221	霓虹紫
62	春綠	144	土梅	222	淡紫
65	暗棕	146	弱綠	223	復活節紫
66	淺橄欖	147	薄荷綠	224	淺藍紫
67	酪梨綠	149	深玫瑰	229	淡紫羅蘭
73	橄欖	150	土玫瑰		
74	火星綠	155	強粉紅		
78	紅棕	156	深粉紅		
79	金	157	淺粉紅		
80	香蕉黃	158	沙黃		

9.3. 動態方塊

用戶可由 PLC 控制一個動態方塊顯示在觸控屏幕的任何位置，且能改變此矩形的高、寬和顏色。藉由改變其位置、大小和顏色，可創造更多變化的顯示效果。

9.3.1. 功能選項

下表是動態方塊中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定動態方塊的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

9.3.2. 設定

所有動態方塊的設定都可在屬性對話框中完成。動態方塊的屬性對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 9.3.3.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

9.3.3. 一般設定

本章節說明動態方塊一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定動態方塊的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 DRnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
數據類別	變數的數據類別，支援數據類別如下：16位正整數、32位正整數、16位整數、32位整數、16位BCD正整數和32位BCD正整數。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>監視地址</td><td>設定控制動態方塊的監視變數地址(監視地址---$U80)。
點擊  圖標，輸入所需的地址。點擊  圖標，選取所需的標籤。
下表顯示變數的數據排列方式。
<table>
<tr><th>數據種類
控制</th><th>16 位正整數
16 位整數
16 位 BCD 正整數</th><th>32 位正整數
32 位整數
32 位 BCD 正整數</th></tr>
<tr><td>☐位置
☐大小
☑圖樣色</td><td>W0 圖樣色</td><td>W0,1 圖樣色</td></tr>
<tr><td>☐位置
☑大小
☐ 圖樣色</td><td>W0 寬
W1 高</td><td>W0,1 寬
W2,3 高</td></tr>
<tr><td>☐位置
☑大小
☑圖樣色</td><td>W0 寬
W1 高
W2 圖樣色</td><td>W0,1 寬
W2,3 高
W4,5 圖樣色</td></tr>
<tr><td>☑位置
☐大小
☐圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y</td><td>W0,1 X
W2,3 Y</td></tr>
<tr><td>☑位置
☐大小
☑圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y
W2 圖樣色</td><td>W0,1 X
W2,3 Y
W4,5 圖樣色</td></tr>
<tr><td>☑位置
☑大小
☐ 圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y
W2 寬
W3 高</td><td>W0,1 X
W2,3 Y
W4,5 寬
W6,7 高</td></tr>
<tr><td>☑位置
☑大小
☑圖樣色</td><td>W0 X
W1 Y
W2 寬
W3 高
W4 圖樣色</td><td>W0,1 X
W2,3 Y
W4,5 寬
W6,7 高
W8,9 圖樣色</td></tr>
</table>
註：關於顏色數值，請參考章節 9.2.4.。</td></tr>
</table>

接下頁

屬性			說明
控制		位置	勾選是否控制動態方塊位置($U80---X 軸位置；$U81---Y 軸位置)。
		大小	勾選是否控制動態方塊大小($U82---動態矩形寬；$U83---動態矩形高)。
		圖樣色	勾選是否控制圖樣色($U84---圖樣色)。當動態方塊為實心且圖樣非全白，此項設定才有效。
固定點			當調整方塊大小時，選擇固定方塊的四個角落之一：左上、右上、左下及右下。當大小是可控制，位置是不可控制時，此選項才會出現。
方塊	實心	實心	勾選動態方塊是否填充圖樣。
		圖樣	設定填充動態方塊的圖樣。
		圖樣色	設定圖樣黑色部份的顏色。當圖樣非全白時，此選項才會出現。
		背景色	設定圖樣白色部份的顏色。
	描邊	描邊	勾選動態方塊是否描邊。
		邊框色	設定動態方塊的邊框色。

9.4. GIF 圖

GIF **圖**能顯示 GIF 圖形於觸控屏幕的固定位置，並自動執行 GIF 動畫顯示。

9.4.1. 功能選項

下表是 GIF 圖中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定 GIF 圖的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

9.4.2. 設定

所有 GIF 圖的設定都可在屬性對話框中完成。GIF 圖的屬性對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 9.4.3.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

9.4.3. 一般設定

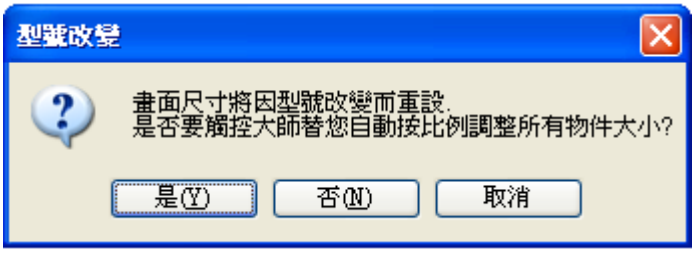
本章節說明 GIF 圖一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定 GIF 圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 GDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
圖	選擇欲顯示的 GIF 圖。用戶可點擊下拉式清單，從圖片資料庫中選取 GIF 圖。點擊圖標，從檔案中選取 GIF 圖；點擊圖標，從圖片資料庫中選取 GIF 圖。如果所選擇的 GIF 圖不在圖片資料庫中，則 GIF 圖將導入並儲存於圖片資料庫中。

接下頁

屬性		說明
保持原大小		勾選此選項，選取圖片大小將不隨物件大小調整而調整。 當所選定的圖設置如為“未勾選 ☐配合物件大小 “時，當進行人機機型改型時，軟體所提供的自動比例調整所有物件大小時，就不會自動延展調整本圖片 。 
動畫	啟動位	勾選此選項，動畫的啟動可由指定的位控制。GIF 圖可由位控制停止和啟動，可由字控制動畫速度。
		設定啟動動畫的位變數地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。當變數狀態為 on，啟動動畫。
	速度控制字	勾選此選項，動畫的播放速度由指定的字變數控制。
		設定控制動畫速度的字變數的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。變數數值的範圍從 0 到 10，最低速為 1，最高速為 10，選擇 0 則不啟動動畫。
	速度	設定動畫播放速度，最低速為 1，最高速為 10。
運行測試		點擊此按鈕可檢視當前動畫的運行測試。

9.5. 圖片顯示器

圖片顯示器能由 PLC 控制多個靜態圖形顯示在觸控屏幕的固定位置，並可控制它的狀態來顯示不同的圖檔。本物件可將一物件群當作圖片來顯示。此外，物件群中的物件仍可動態地更新其顯示。

9.5.1. 基本功能

用戶可以利用一個變數，選擇並顯示預設的圖片。

圖片顯示器最多支援 256 狀態，每一個狀態可以設定其對應的圖片。圖片顯示器的最大狀態數是由狀態類別和監視變數的數據類別決定。下表顯示不同情形下的最大值。

狀態類別	數據類別	狀態數的最大值
位	位	2
數值	16 位	256
	32 位	256
最低位	16 位	17
	32 位	33
位(停止/啟動自動變換)	位	256 **註**：此狀態類別僅出現在圖片顯示器物件。位變數控制動畫的啟動與否。當狀態為 on，動畫啟動；當狀態為 off，動畫不啟動。圖片顯示器以指定的速度依序顯示圖片來播放動畫。

用戶可以設定圖片顯示器的狀態個數，但須在最大值範圍內。每個狀態的圖片都可設定其屬性。在運行時，圖片顯示器依據監視變數的狀態顯示圖片，監視變數的狀態是由狀態類別和變數的數值所決定。

9.5.2. 功能選項

下表是圖片顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定圖片顯示器的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

9.5.3. 設定

所有圖片顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。圖片顯示器的屬性對話框包含以下三個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 9.5.4.說明。

■ **圖片頁(Picture)**

詳閱章節 4.3.7.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

9.5.4. 一般設定

本章節說明圖片顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
編號		設定圖片顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 PDnnnn。
註		可加入物件的說明文字。
外框	外框	勾選圖片顯示器是否顯示外框。
	外框設置	外框、邊框色、圖樣、圖樣色及背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
外標示		勾選圖片顯示器是否需要外標示。外標示頁可設定各項屬性。
狀態		選擇一個狀態為圖片顯示器的當前狀態，可檢視和設定該狀態的圖樣、圖樣色、背景色。
狀態類別		控制圖片顯示的狀態類別，共有四種狀態類別：位、數值、最低位及位(停止/啟動 自動變換)。詳細說明，請參考章節 9.5.1 基本功能。
數據類別		變數的數據類別，支援數據類別如下：位、16 位正整數、16 位 BCD 正整數、32 位正整數、32 位 BCD 正整數。
監視地址		設定控制圖片顯示器變數的地址。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
狀態總數		設定圖片顯示器的狀態總數。
自動變換頻率(Hz)		設定圖片變換的速率。

9.6. 動畫

動畫物件可以自動或由 PLC 與 HMI 所提供的暫存器來控制圖型的變化與移動。在運行時，動畫物件的位置和圖片可由指定的位控制。可以在觸控屏上顯示各種位移及變化效果，支援 BMP/JPG/GIF 圖檔及支援物件群(Object group supported)。

9.6.1. 功能選項

下表是動畫可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定動畫顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

9.6.2. 設定

所有動畫的設定都可在屬性對話框中完成。動畫的屬性對話框包含以下五個頁面，某些頁面在需要設定時才會出現。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 9.6.3.說明。

■ **圖片頁(Picture)**
詳閱章節 4.3.7.說明。

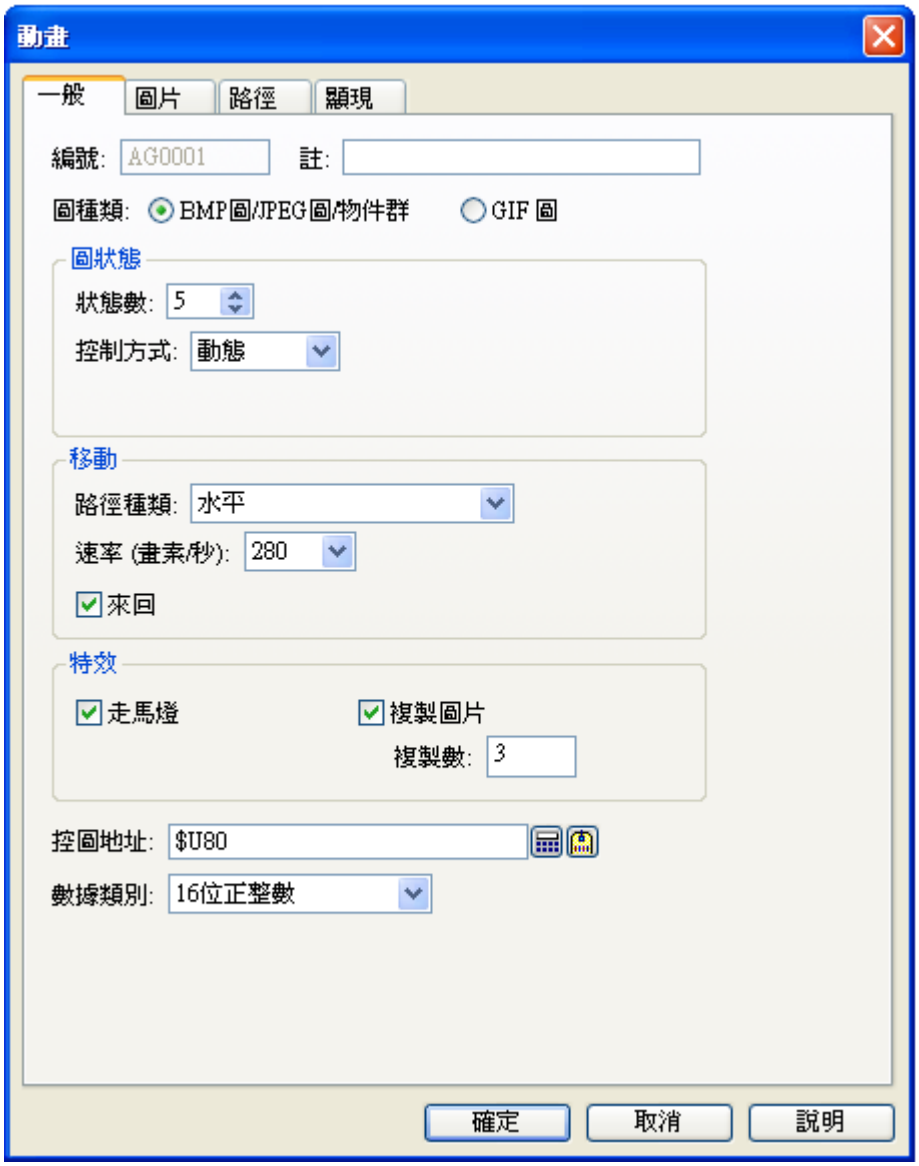
■ **GIF 圖頁(GIF)**
詳閱章節 9.6.4.說明。

■ **路徑頁(Path)**
詳閱章節 9.6.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

9.6.3. 一般設定

本章節說明動畫一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



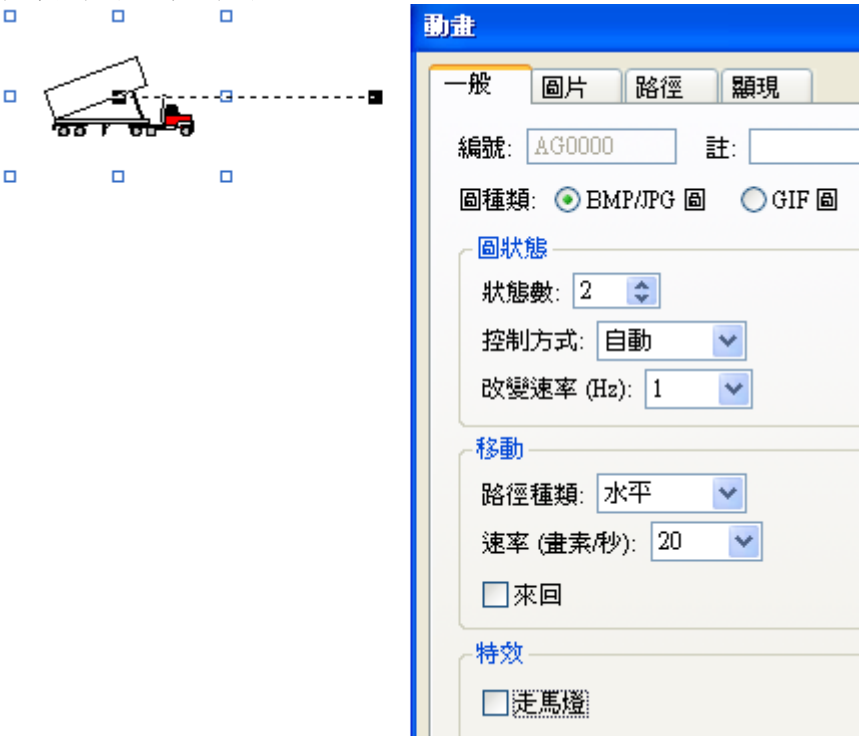
下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定動畫的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 AGnnnn。
註	可加入物件的說明文字。

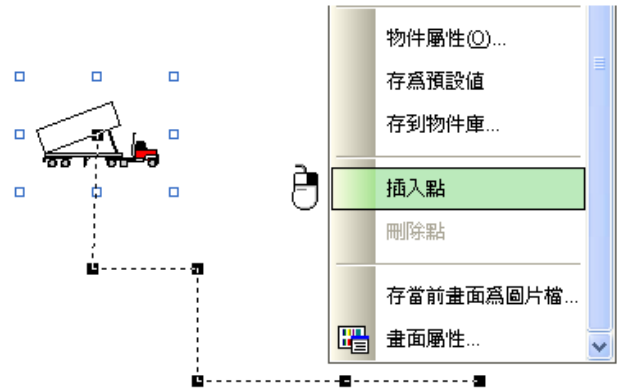
接下頁

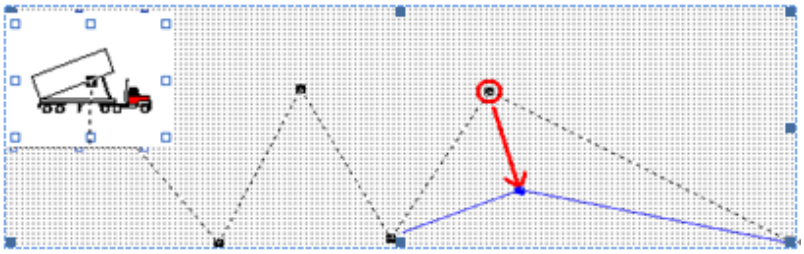
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">圖</td><td>圖種類</td><td>選擇動畫顯示的圖種類：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>BMP 圖/JPG 圖/物件群</td><td>動畫物件最多可設置 256 張圖片。圖片可為 BMP 圖、JPG 圖和物件群。在圖片頁，可進行各項屬性的設定。詳細說明，請參考章節 4.3.7 圖片設定。</td></tr>
<tr><td>GIF 圖</td><td>動畫物件可設定一個 GIF 圖。在 GIF 圖頁，可進行各項屬性的設定。GIF 圖的撥放速度可在改變速率欄中設定。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>狀態數</td><td>設定圖的狀態數。用戶可設定每個狀態對應的圖片，動畫顯示當前狀態的關聯圖片。
控制的圖片最多 256 張。</td></tr>
<tr><td>控制方式</td><td>選擇動畫物件的控制方式。
<table>
<tr><th>控制方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>自動</td><td>根據圖片總數循環變換。動畫從狀態 0 依序變換狀態，變換速度為改變速率選項所設定。若當前狀態為最後一個狀態，則次狀態會回到狀態 0。</td></tr>
<tr><td>位置</td><td>由 PLC 或 HMI 暫存器控制圖型的顯示位置(須搭配路徑種類: 動態功能)。狀態由動畫物件所在的路徑位置決定。在路徑頁，可設定每一個路徑點的關聯狀態。詳細說明，請參考章節 9.6.5 路徑設定。</td></tr>
<tr><td>動態</td><td>由暫存器控制圖型變換。在運行時，狀態由指定的變數決定。</td></tr>
</table>
動畫顯示當前狀態的關聯圖片。</td></tr>
<tr><td></td><td>改變速率 (Hz)</td><td>在自動的狀態下由 HMI 系統根據改變速率的快慢變換圖片。設定當控制方式為自動或圖種類為 GIF 圖時，圖片變換的速率。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>移動</td><td>路徑種類</td><td>移動路徑種類有 6 種模式，靜止/水平/垂直/聯結線段/動態/動態；預設位置：
<table>
<tr><th>路徑種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>靜止</td><td>圖片不位移。圖片只會在原地做顯示及變化。
 
</td></tr>
<tr><td>水平</td><td>圖片根據水平路徑移動。移動速率可提供 10~1600 畫素/秒，定時向水平路徑單向移動或來回移動。
 
</td></tr>
<tr><td>垂直</td><td>圖片根據垂直路徑移動。移動速率可提供 10~1600 畫素/秒，定時向垂直路徑單向移動或上下移動。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>移動</td><td>路徑種類</td><td>
<table>
<tr><th>路徑種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>連結線段</td><td>圖片根據所規劃的結點移動。移動速率提供 10~1600 畫素/秒，定時依據已定義的路徑移動。聯結線段，可以利用滑鼠的右鍵來“插入點/刪除點”改變移
動的路徑。
 

操作技巧:可簡單使用滑鼠移動定位點就可以重新指定新的座標。
  </td></tr>
<tr><td>動態</td><td>在運行時，動畫的位置是由變數決定，監視地址選項中可設定變數地址。變數數據設定 X 軸和 Y 軸座標位置。
 
</td></tr>
<tr><td>動態；預設位置</td><td>在運行時，動畫的位置是由變數決定，監視地址選項中可設定變數地址。變數數據設定數據點的位置。
圖形控制方式：動態的固定預定點。由 PLC 或 HMI 暫存器控制圖型變換與位移預定點。這種路徑種類允許你為動畫在畫面上訂出一連續位置。如果訂了 N 個位置，第一點編號為 0 而最後一點編號為 N-1。在執行時，移動控制字的值決定了當前位置的編號，此動畫將根據指定編號移到指定位置。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="2">移動</td><td>速率
(畫素/秒)</td><td>設定當路徑種類為水平、垂直及連接線，動畫移動的速率。</td></tr>
<tr><td>來回</td><td>根據所定義的方向來回移動。勾選動畫是否沿設定的路徑來回移動。當路徑種類為水平、垂直或連接線，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">特效</td><td>走馬燈</td><td>勾選當前圖片是否捲入路徑兩端。當路徑種類為水平或垂直，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>複製圖片</td><td>勾選是否複製當前圖片 。複製的圖片將一起顯示和移動，勾選走馬燈後，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>複製數</td><td>設定欲複製的圖片數量。</td></tr>
<tr><td colspan="2">控圖地址</td><td>設定控制動畫的變數地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。下表顯示變數的數據設置。
<table>
<tr><th>設定 \ 數據類別</th><th>16 位正整數
16 位整數
16 位 BCD 正整數</th><th>32 位正整數
32 位整數
32 位 BCD 正整數</th></tr>
<tr><td>控制方式 = 動態</td><td>W0 狀態</td><td>W0,1 狀態</td></tr>
<tr><td>路徑種類 = 動態</td><td>W0 X
W1 Y</td><td>W0,1 X
W2,2 Y</td></tr>
<tr><td>路徑種類 = 動態；預設位置</td><td>W0 路徑點</td><td>W0,1 路徑點</td></tr>
<tr><td>控制方式 = 動態
路徑種類 = 動態</td><td>W0 狀態
W1 X
W2 Y</td><td>W0,1 狀態
W2,3 X
W4,5 Y</td></tr>
<tr><td>控制方式 = 動態
路徑種類 = 動態； 預設位置</td><td>W0 狀態
W1 路徑點</td><td>W0,1 狀態
W2,3 路徑點</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">數據類別</td><td>變數的數據類別，支援數據類別如下：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數。</td></tr>
</table>

9.6.3.1. 在動畫中使用物件群

用戶可以在動畫物件中使用物件群。

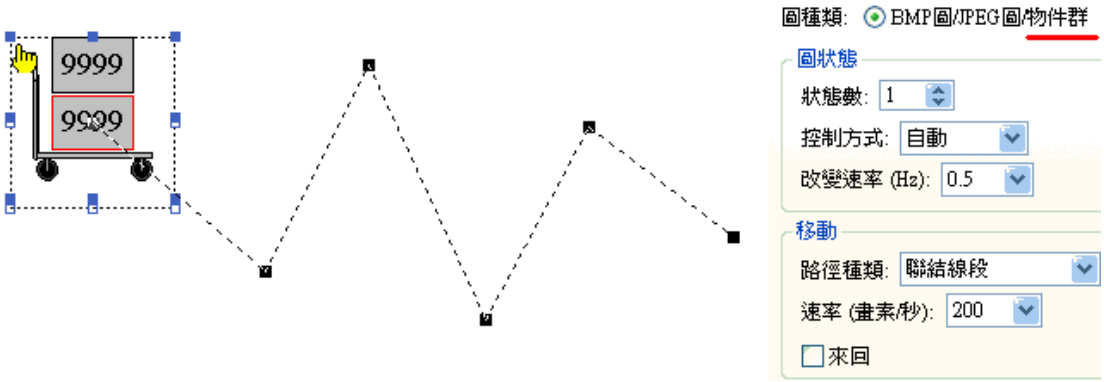
欲建立物件群，首先，將所需的物件集群，然後儲存集群物件於物件庫。

欲使用物件群，可點擊圖片頁中的  按鈕，彈出的“複製物件庫中的物件”對話框。在對話框中，可選取現有的物件群於動畫物件中使用。

當對物件群進行調整時，如移動、調整大小、刪除…，所有調整將會同時適用到物件全中所有物件。然而，物件群中的物件可個別設定其屬性。用戶可點擊  圖示，開啟關聯物件的屬性對話框，然後，設定該物件的屬性。

下圖說明如何編輯動畫中的物件群。物件群包含數值輸入器、數值顯示器和圖片物件。物件將沿著一組連接線移動，數值輸入/顯示器的數值將隨著物件移動而變化。

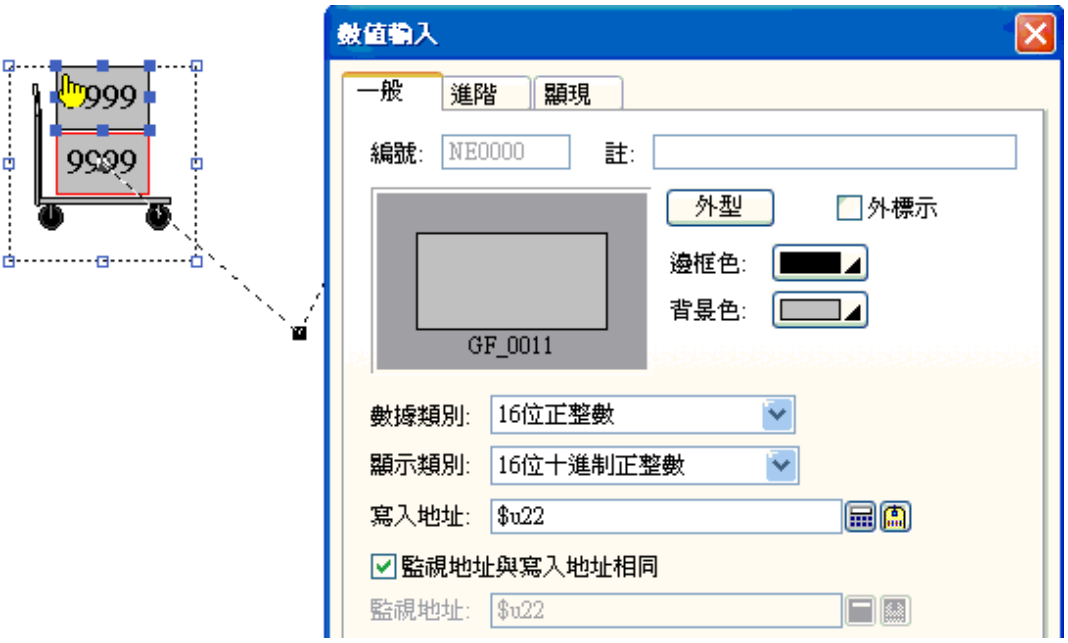
1. 設定物件群為動畫物件的圖。



2. 設定圖片物件。

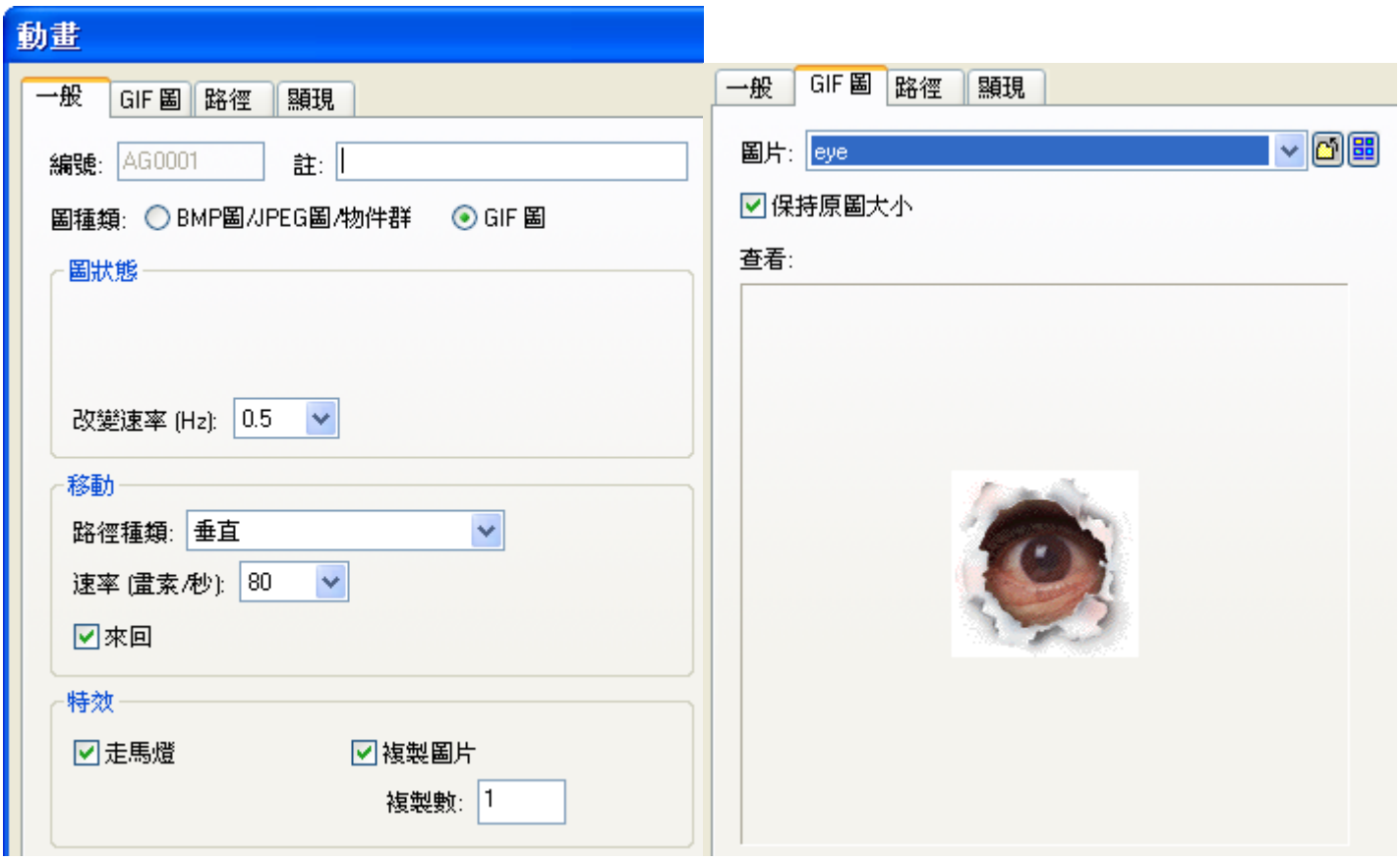


3. 設定數值輸入物件。


9999
9999
數值輸入
一般
進階
顯現
編號:
NE0000
註:
外型
外標示
邊框色:
背景色:
GF_0011
數據類別:
16位正整數
顯示類別:
16位十進制正整數
寫入地址:
$u22
監視地址與寫入地址相同
監視地址:
$u22

9.6.4. GIF 圖設定

本章節說明動畫物件 GIF 圖頁中各項屬性的設定。以下為 GIF 圖頁的圖例。當動畫所設定圖種類：1.BMP 圖/JPG 圖/物件群 2. GIF 圖不同時；其對應的圖片對話框會不同。

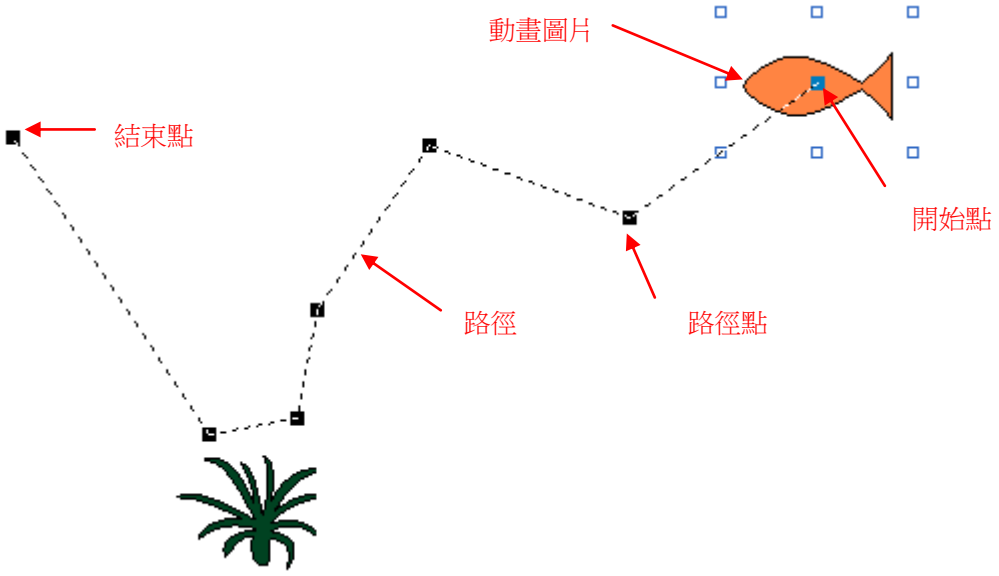


下表為 GIF 圖頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
圖片	選擇欲顯示的 GIF 圖。點擊下拉式清單中可從圖片資料庫中選取 GIF 圖。點擊圖標，從檔案中選取 GIF 圖；點擊圖標，從圖片資料庫中選取 GIF 圖。如果所選擇的 GIF 圖不在圖片資料庫中，則 GIF 圖將導入並儲存於圖片資料庫中。
保持原圖大小	勾選此選項，GIF圖大小將不隨物件大小調整而調整。

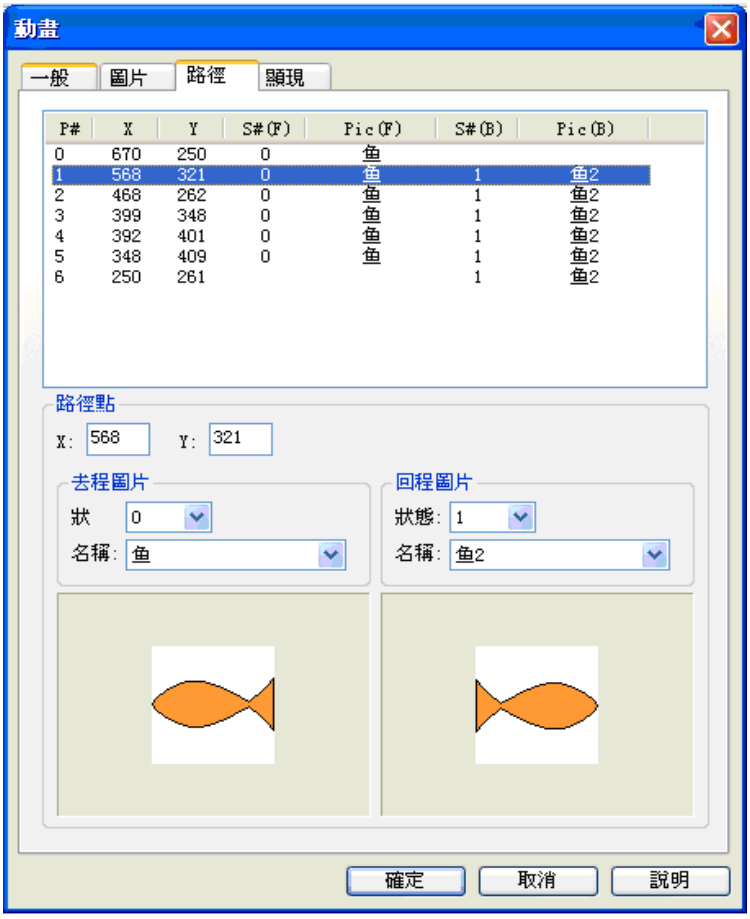
9.6.5. 路徑設定

本章節說明動畫路徑頁中各項屬性的設定。在編輯視窗中可設定動畫的路徑。欲編輯動畫的路徑，可點擊路徑，如下圖所示。



調整路徑可用拖動的方式調整。在欲插入路徑點的位置上點擊右鍵，並從彈出式選單中點選插入點，即可插入路徑點；在路徑點上點擊右鍵，並從彈出式選單中點選刪除點，即可刪除路徑點。在路徑頁中可設定各項屬性。

下圖是路徑頁的範例。



下表為路徑頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
X		設定路徑點在座標上的水平位置。
Y		設定路徑點在座標上的垂直位置。
去程圖片	狀態	所選擇路徑點，去程的狀態。
	名稱	所選擇狀態的圖片名稱，也是所選擇路徑點去程的圖片名稱。
回程圖片	狀態	所選擇路徑點，回程的狀態。
	名稱	所選擇狀態的圖片名稱，也是所選擇路徑點回程的圖片名稱。

第十章

配方與配方物件

10.1. 配方 1
10.2. 配方數據傳輸和記憶區配置 2
10.3. 使用配方 3
10.4. 傳輸配方 4
10.4.1. PC 和 HMI 4
10.4.2. HMI 和 USB 隨身碟/ Micro SD 卡 4
10.4.3. 電池保護記憶體和快閃記憶體 4
10.4.4. HMI 和 PLC 控制器 5
10.5. 配方區 6
10.5.1. 一般設定 6
10.5.2. 數據項設定 9
10.6. 配方選擇器 11
10.6.1. 基本功能 11
10.6.2. 功能選項 12
10.6.3. 設定 12
10.6.4. 一般設定 12
10.7. 配方表 14
10.7.1. 基本功能 14
10.7.2. 功能選項 15
10.7.3. 設定 15
10.7.4. 一般設定 15
10.7.5. 數據項設定 17

在本章中，將說明如何設定、儲存和傳輸配方。另外，也將說明配方的基本功能設定以及配方物件的使用(配方選擇器和配方表)。

10.1.配方

■ 配方區

配方區為一個記憶區，將配方數據以二維陣列方式儲存於人機中。配方區的記憶區大小為配方長度 * 配方總數。一個人機應用最多可建立 16 個配方區。每個配方區最多可包含 65535 個配方，每一個配方最多可包含 4096 個字。

■ 配方

配方為一群數據項的組合。用戶可使用配方編號或配方名稱，作為配方的索引。

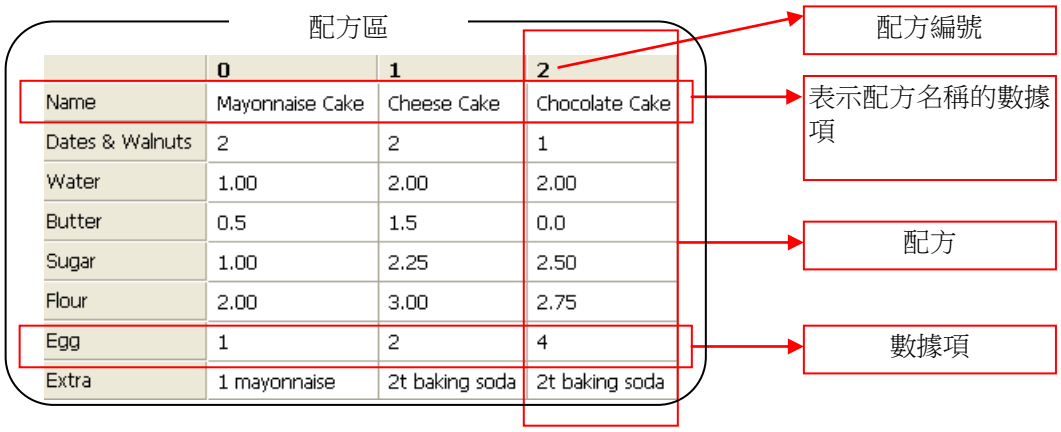
配方編號為一組數列，範圍從 0 到配方總數，相同配方區的配方編號不會重覆。配方區 m 的當前配方編號儲存在當前配方編號暫存器$RNm(m：配方區編號)。

其中一個數據項代表配方名稱，可支援 ASCII 字串或 Unicode 字串顯示。欲設定以 ASCII 字串或 Unicode 字串為數據項的配方名稱，必須先開啟配方區對話框。然後，在數據項頁面中，設定數據項的數據類別為 ASCII 或 Unicode 字串。詳細說明，請參考章節 10.5.2.。

■ 配方數據項

數據項為一組數據資料，用來代表在過程及生產控制中，人機應用的相關數據或機器設定參數。用戶可以在配方區屬性對話框中，設定數據項的名稱、數據類別、大小、縮放和範圍檢查等屬性。

下麵的配方區圖例包含 3 個配方，每個配方包含 8 個數據項。



■ 配方數據

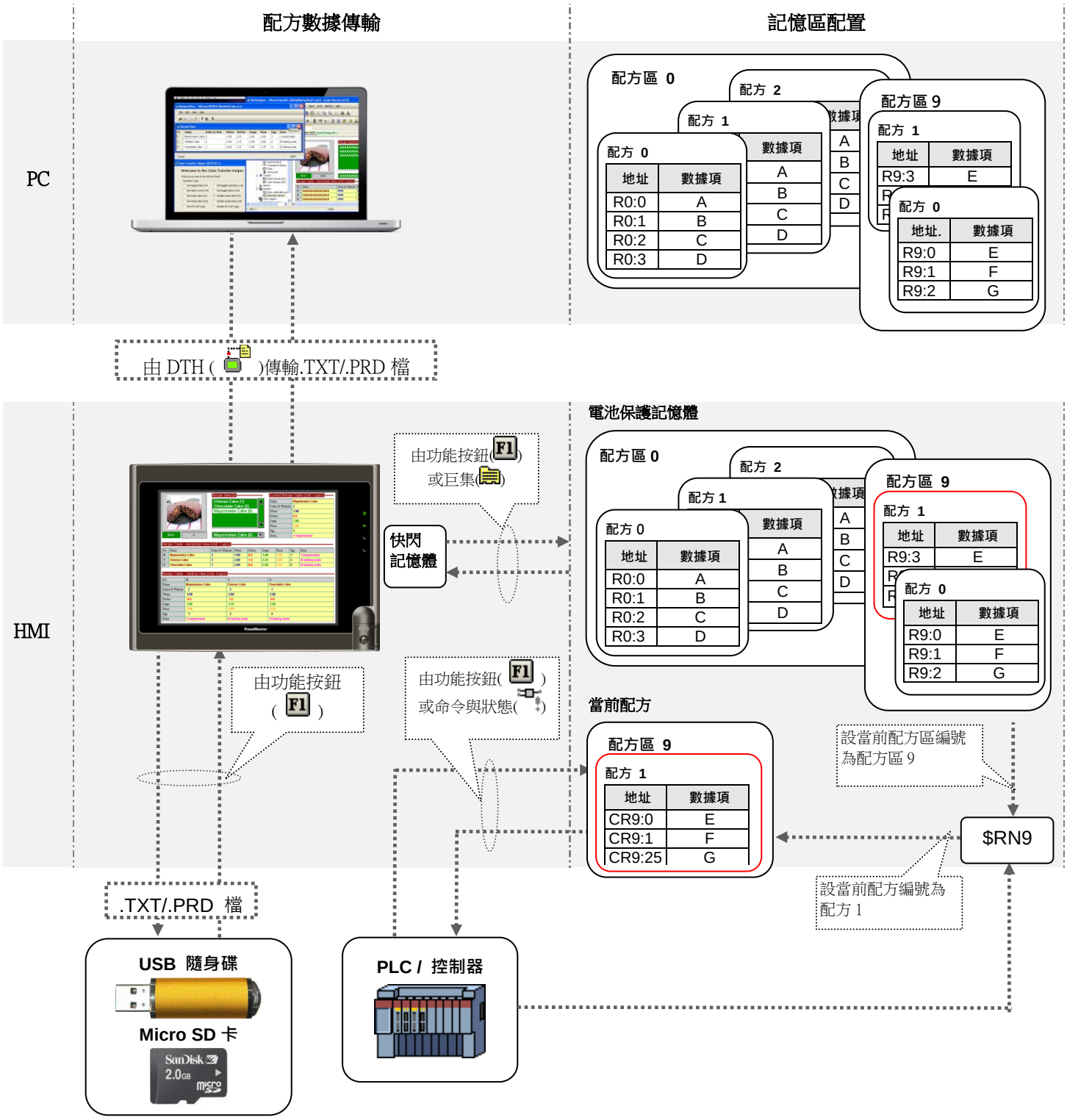
有兩種配方數據：TXT 數據和 PRD 數據。配方可在 PC 和 HMI 或 HMI 和 USB 隨身碟/Micro SD 卡之間傳輸。

配方數據	說明
TXT 數據	• 可由 Excel 或文字編輯軟體(如記事本)建立。
PRD 數據	• 在軟體中建立的二進制數據。 • 可在 RecipeEditor 中編輯。

10.2. 配方數據傳輸和記憶區配置

假設人機應用有兩個配方區(配方區 0 和配方區 9)。
配方區 0 有 3 個配方，每個配方有 4 數據項 A、B、C 和 D。
配方區 9 有 2 個配方，每個配方有 3 數據項 E、F 和 G。

以下圖表說明配方數據傳輸和記憶區配置的關係。



10.3.使用配方

用戶可依照以下步驟來使用配方：

■ 建立一個配方區

用戶可由以下兩種方法擇一，建立配方區：

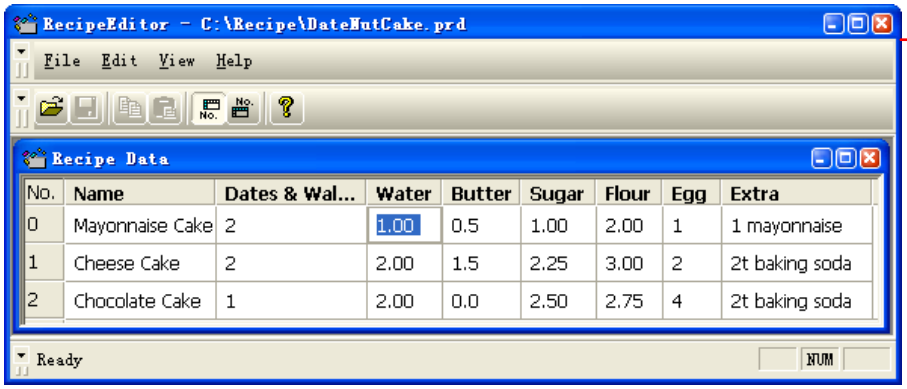
1) 在專案管理員視窗中，在配方上點擊滑鼠右鍵，然後選擇新增配方區。

2) 在選單欄中，點選人機應用，再從人機應用的次選單中選擇配方區。最後，再選擇新增。

詳細說明，請參考章節 10.5.。

■ 在 PC 上檢視及編輯配方數據

在 PC 上，用戶可使用 RecipeEditor 檢視或編輯副檔名為 prd 的配方數據。以下為 RecipeEditor 的圖例：



- 欲執行 RecipeEdiotr，選擇開始 >所有程式 > “本軟體” > RecipeEditor。
- 欲在格子中直接編輯配方數據，在格子上點擊滑鼠右鍵後，鍵入所需的數值。注意當所鍵入的數值與預設的格式不符，運行時將產生錯誤。

■ 在 HMI 上檢視及編輯配方數據

在 HMI 上，用戶可使用配方表來檢視及編輯配方數據。詳細說明，請參考章節 10.7.。

■ 在 HMI 上選取配方

在 HMI 上，用戶可以使用配方選擇器選取配方。詳細說明，請參考章節 10.6.。

■ 傳輸配方

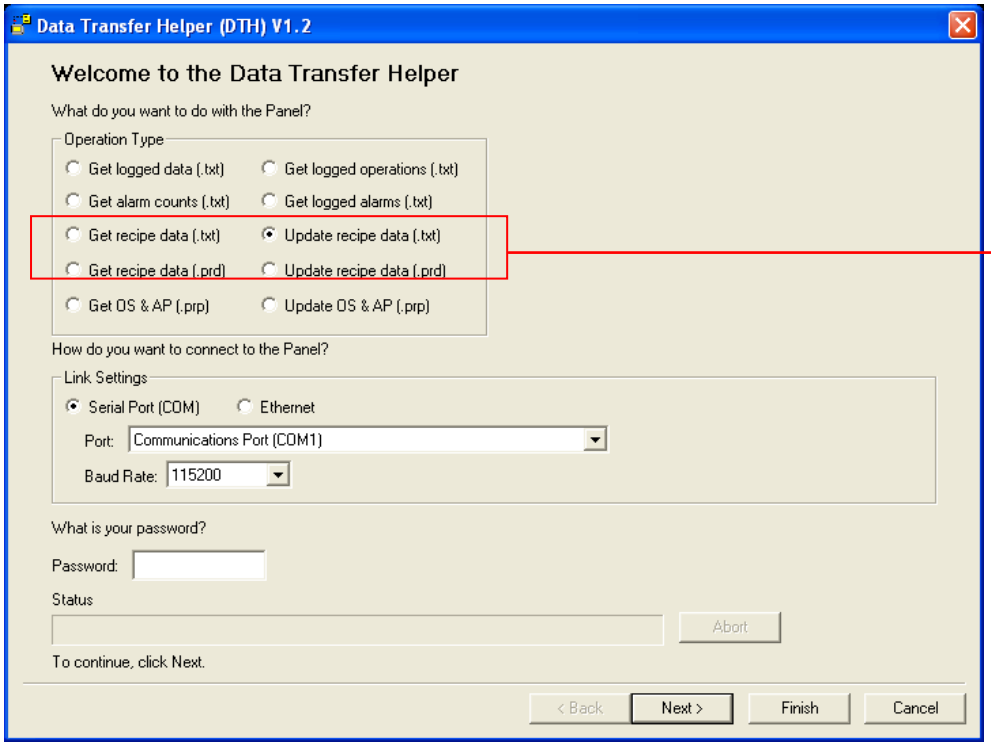
在章節章節 10.4 說明。

10.4.傳輸配方

10.4.1. PC 和 HMI

■ Data Transfer Helper (DTH) ( )

用戶可使用 DTH 從 PC 下載配方數據到人機；也可以從人機將配方數據傳送到 PC 上。下圖為使用 DTH 下載或上傳配方的範例。



在 DTH 工具軟體中與配方有關的操作項目。

欲執行 DTH，選擇開始 > 所有程式 > “本軟體” > Data Transfer Helper (DTH)。

10.4.2. HMI 和 USB 隨身碟/ Micro SD 卡

■ **功能按鈕 ( )**

用戶可使用功能按鈕，複製配方數據到.txt/.prd 檔案；或使用.txt/.prd 檔案更新配方數據。詳細說明，請參考章節 5.4.1 基本功能。

10.4.3. 電池保護記憶體和快閃記憶體

■ **巨集指令 ( )**

用戶可使用巨集指令 RB2ROM 儲存配方區數據到快閃記憶體；使用巨集指令 ROM2RB 從快閃記憶體讀取配方數據。詳細說明，請參考章節 14.4.11 配方操作。

■ **功能按鈕 ( )**

用戶可使用功能按鈕，儲存配方數據到快閃記憶體和從快閃記憶體讀取配方數據。詳細說明，請參考章節 5.4.1 基本功能。

10.4.4. HMI 和 PLC 控制器

■ 使用命令區與狀態字( )

用戶可以設定命令區的命令位，使人機進行以下操作：設定當前配方編號、從 PLC 讀取配方或寫出配方到 PLC。用戶也可勾選相關的狀態字或設定字變數，接收當前配方區編號或當前配方編號。詳細設定，請參考章節 3.6. 命令區和狀態字。

欲改變當前配方編號，PLC 先在參數二暫存器設定配方區，在參數一暫存器設定配方編號。然後，勾選命令位中設當前配方編號(#2)。PLC 也可改變$RNm(當前配方編號暫存器，m：配方區編號)。

欲更新人機中的配方，PLC 先在參數二暫存器設定配方區，在參數一暫存器設定配方編號。然後，勾選命令位中從 PLC 讀取配方(#3)。人機讀取配方區中的數據，更新指定的配方。

欲接收配方，PLC 先在參數二暫存器設定配方區，在參數一暫存器設定配方編號。然後，勾選命令位中寫出配方到 PLC(#4)。人機送出指定的配方數據到 PLC 的配方區。

註一：當人機應用只有一個配方區，則不須指定配方區。

註二：要使上述的操作有效，所指定的配方區必須存在，否則人機不會執行此項操作。另外，在參數一暫存器所設定的指令配方編號必須介於 0 與最大配方數-1 之間，如果大於或等於最大配方數，則人機不會執行此項操作。

■ 使用功能按鈕（ F1 ）

用戶可以使用功能按鈕來寫出當前配方到 PLC，或從 PLC 讀取配方來更新當前配方。詳細說明，請參考章節 5.4.1 基本功能。

10.5.配方區

用戶可在配方區屬性對話框中進行配方區屬性的設定，有兩種開啟配方區屬性對話框的方式：
1) 在專案管理員視窗中，在欲開啟的配方區上點擊滑鼠右鍵，然後選擇屬性。
2) 在選單欄中，點選人機應用。然後，點選次選單中的配方區。最後，選擇屬性，會出現當前人機應用的所有配方區，再從中選取所需的配方區。

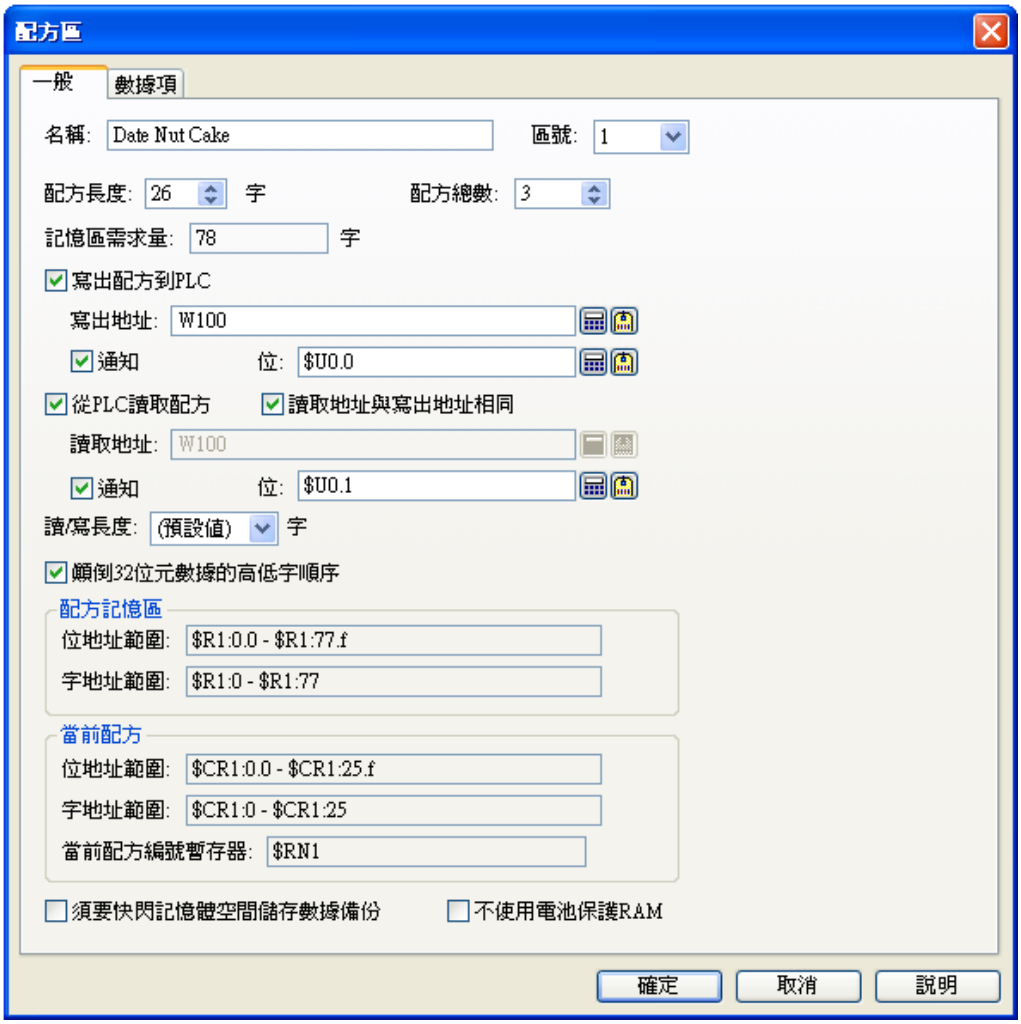
配方區屬性對話框包含以下二個頁面：

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 10.5.1.說明。

■ **數據項頁(Data Item)**
詳閱章節 10.5.2.說明。

10.5.1.一般設定

本章節說明配方區一般頁中各項屬性的設定，以下是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

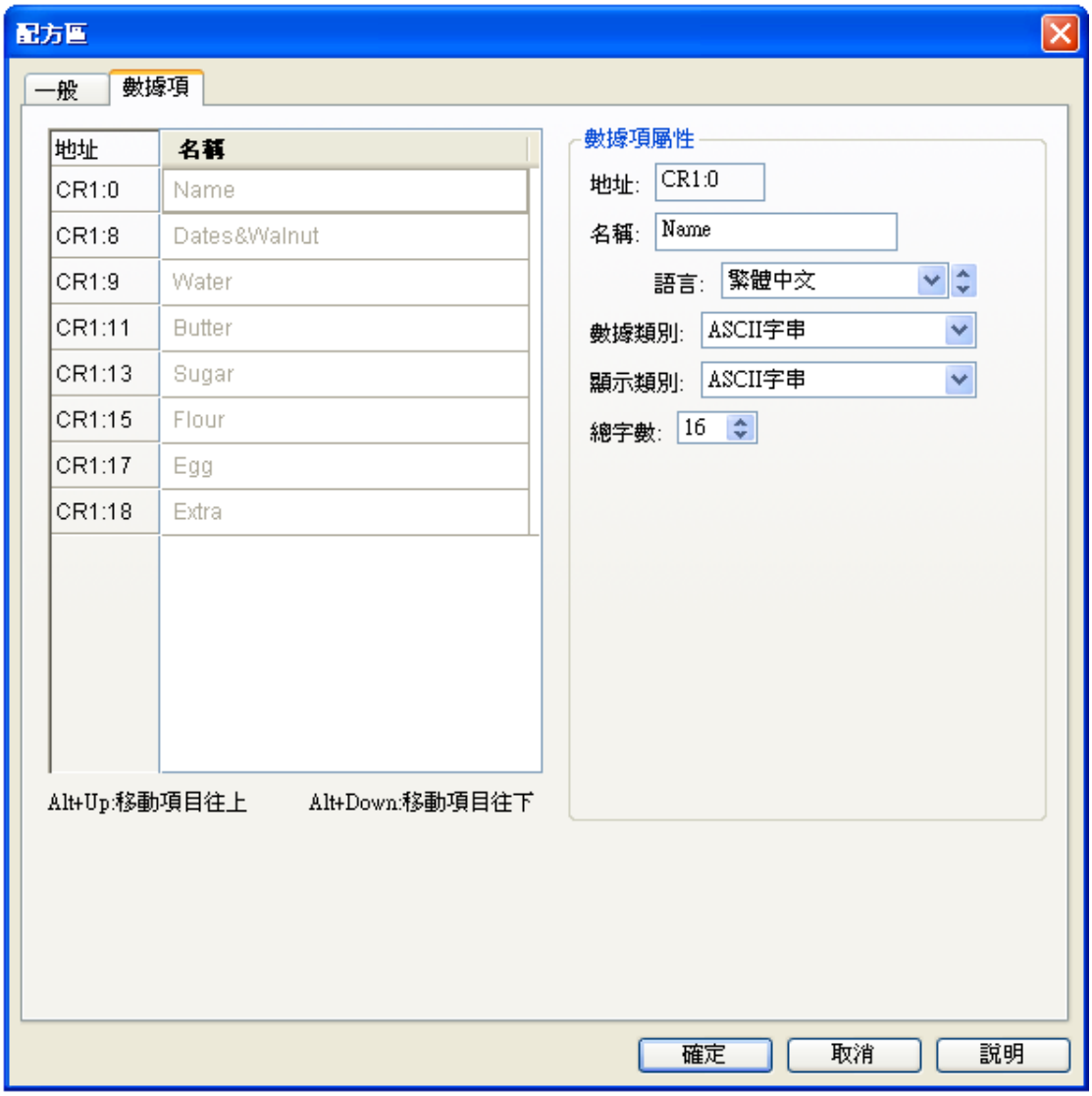
屬性	說明
名稱	設定配方區的名稱，長度不可超過 48 字元。
區號	配方區的編號，範圍從 0 到 15。在相同人機應用中此編號不會重複。
配方長度	設定配方數據的長度，單位為字。
配方總數	設定配方總數的最大值。
記憶區需求量	設定配方記憶區的大小，單位為字。計算公式為：記憶區需求量 = 配方長度 * 配方總數。
寫出配方到 PLC	勾選是否寫出配方到 PLC。
寫出地址	當勾選寫出配方到 PLC 後，出現此選項。設定 PLC 的配方區的起始位址。 點擊圖標，輸入所需的地址；點擊圖標，選取所需的標籤。讀/寫長度欄可設定寫出配方的長度。
通知	勾選此選項，設定通知位的地址。當停止寫出配方到 PLC，通知位狀態會變為 On。
位	當勾選通知欄後，設定通知位的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
從 PLC 讀取配方	勾選是否從 PLC 讀取配方。
讀取位址與寫出位址相同	勾選讀取位址是否與寫出位址相同。當勾選此選項，則不需設定讀取地址。另外，當勾選從 PLC 讀取配方，此選項才會出現。
讀取地址	當勾選從 PLC 讀取配方，設定 PLC 配方區的起始位址。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。讀/寫長度欄可設定讀取配方的長度。
通知	勾選此選項，設定通知位的地址，當停止讀取配方到 PLC，通知位狀態會變為 On。
位	當勾選『通知』欄後，設定通知位的地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
讀/寫長度	設定寫出和讀取的配方長度。
顛倒 32 位元數據的高低字順序	勾選此選項，當數據項的數據類別為 32 位元(如 32 位整數或 32 位浮點數)，PLC 的寫出和讀取地址以 Big-endian 位元組順序儲存數據。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>配方記憶區</td><td>設定配方區在人機內部記憶區的地址範圍。
<table>
<tr><th>範圍類別</th><th>地址格式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位地址範圍</td><td>$Rm:n.b
b: 0~f</td><td>在範圍內的每個位地址，為配方字的位地址。</td></tr>
<tr><td>字地址範圍</td><td>$Rm:n</td><td>在範圍內的每個字地址，為配方字地址。</td></tr>
</table>
說明： m = 配方區編號 ； n = 配方字個數 ； b = 位編號</td></tr>
<tr><td>當前配方</td><td>設定當前配方在人機內部記憶區的地址範圍。
<table>
<tr><th>範圍類別</th><th>地址格式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>位地址範圍</td><td>$CRm:n.b
b: 0~f</td><td>在範圍內的每個位地址，為當前配方字的位地址。</td></tr>
<tr><td>字地址範圍</td><td>$CRm:n</td><td>在範圍內的每個字地址，為當前配方字地址。</td></tr>
<tr><td>當前配方編號暫存器</td><td>$RNm</td><td>人機的內部暫存器，設定指定配方區的當前配方編號。</td></tr>
</table>
說明： m = 配方區編號 ； n = 配方字個數 ； b = 位編號</td></tr>
<tr><td>需要快閃記憶體空間儲存數據備份</td><td>勾選是否需要快閃記憶體空間儲存數據備份。</td></tr>
<tr><td>不使用電池保護 RAM</td><td>勾選此選項，配方記憶區將於儲存於 RAM 中，每當人機開啟，配方記憶體將會被清除。當未勾選此選項，配方記憶體將儲存於電池保護 RAM，在人機關閉後，配方數據將不會消失。</td></tr>
</table>

10.5.2. 數據項設定

本章節說明配方區數據項頁中各項屬性的設定。下圖是數據項頁的圖例。



數據項頁包含兩部分。左半部是數據項清單，顯示數據項的地址和名稱。右半部顯示選擇的數據項及其屬性。點擊左半部的數據項清單可選取數據項。下表為數據項各項屬性的說明。

屬性	說明
地址	顯示數據項的地址。
名稱	使用語言欄所設定的語言，設定數據項的名稱。
語言	設定數據項名稱所使用的語言。
數據類別	數據項的數據類別，支援以下幾種：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數、ASCII 字串和 Unicode 字串。

接下頁

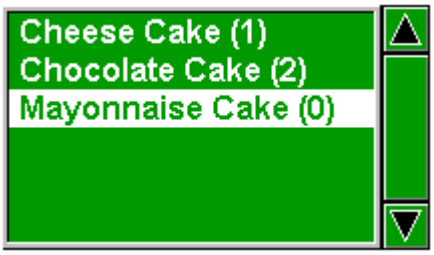
<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>顯示類別</td><td>設定數據項數值的顯示類別。下表為不同數據類別下的顯示類別。
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>顯示類別</th></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>16 位十進制正整數、16 位八進制數、16 位十六進制數</td></tr>
<tr><td>32 位正整數</td><td>32 位十進制正整數、32 位八進制數、32 位十六進制數</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位整數</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數</td><td>16 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數</td><td>32 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>32 位浮點數</td></tr>
<tr><td>ASCII 字串</td><td>ASCII 字串</td></tr>
<tr><td>Unicode 字串</td><td>Unicode 字串</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定數據項數值顯示的位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>設定數據項數值的小數部份顯示方式。當顯示類別是 32 位浮點數，則此選項為設定顯示的小數位數。當數據類別不是 32 位浮點數，則此選項除了為顯示的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。
範例：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>取樣數值</th><th>顯示數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.4</td><td>23.40</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>12345</td><td>123.45</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-5</td><td>-0.05</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>縮放</td><td>勾選此選項，數據項的數值以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。
顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量
註：增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。</td></tr>
<tr><td>增益</td><td>當勾選縮放選項後，此選項才會出現。設定縮放公式中的增益參數值。</td></tr>
<tr><td>偏移量</td><td>當勾選縮放選項後，此選項才會出現。設定縮放公式中的偏移量參數值。</td></tr>
<tr><td>範圍檢查</td><td>勾選此選項，數據項檢驗所輸入的數值是否符合最大最小值的範圍。如果所輸入的數值超過範圍，數值將為無效的輸出。</td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>設定最小值的數值。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定最大值的數值。</td></tr>
</table>

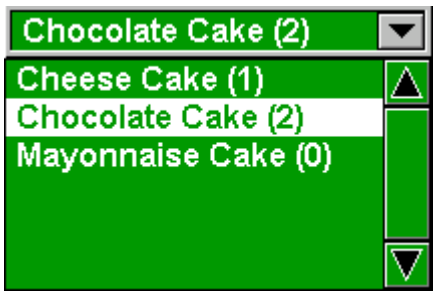
10.6.配方選擇器

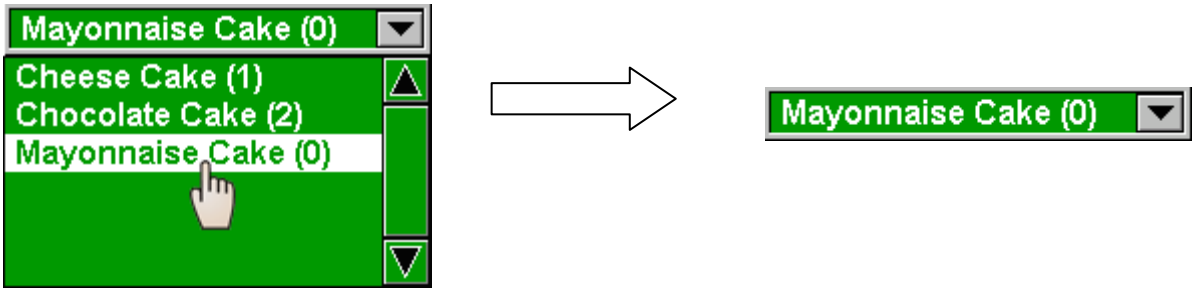
10.6.1. 基本功能

配方選擇器可設置以下兩種控制方式：

<table>
<tr><th>種類</th><th colspan="2">說明</th></tr>
<tr><td>清單</td><td>配方選擇器為一清單方塊，顯示配方區的配方索引清單。索引字串的格式為配方名稱(配方編號)，每一行顯示一個配方索引字串。

當前配方的索引字串會反色強調，如果所需的配方不在清單中，可利用清單右方的捲動條捲動索引清單。當選擇所需配方後，配方選擇器會寫入配方編號到當前配方編號暫存區。</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>下拉式清單</td><td colspan="2">配方選擇器是一個下拉式清單，顯示當前配方的索引字串和向下箭頭符號，如下圖所示：
 

當觸壓按鈕，在配方選擇器下方顯示清單方塊，如下圖所示：
 

清單方塊顯示所有配方的索引字串。每一行一個配方索引字串。當前配方的索引字串反色強調。如果所需的配方不在清單中，可利用清單右方的捲動調捲動索引清單。當選擇所需配方後，配方選擇器會寫入配方編號到當前配方編號暫存區並結束清單方塊。
 

如果要取消方塊清單的顯示。點選方塊清單以外的區域即可。</td></tr>
</table>

10.6.2. 功能選項

下表是配方選擇器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定配方選擇器的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

10.6.3. 設定

所有配方選擇器的設定都可在屬性對話框中完成。配方選擇器的屬性對話框包含以下三個頁面。

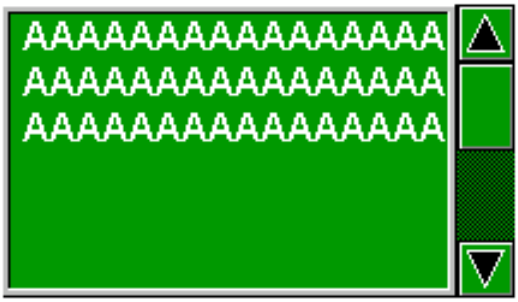
■ **一般頁(General)**
詳閱章節 10.6.4.說明。

■ **進階頁(Advanced)**
詳閱章節 4.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

10.6.4. 一般設定

本章節說明配方選擇器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。





下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>編號</td><td>設定配方選擇器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 RSnnnn。</td></tr>
<tr><td>註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td>外型設置</td><td>外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td>種類</td><td>設定配方選擇器的種類：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>清單</td><td>持續顯示清單方塊。</td></tr>
<tr><td>下拉式清單</td><td>當點選向下箭頭符號，才會顯示清單方塊。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>配方區</td><td>設定欲選取配方所在的配方區。</td></tr>
<tr><td>配方名</td><td>從清單中選擇一數據項作為配方名。用戶可從下拉式清單中，選擇數據種類為 ASCII 字串的數據項作為配方名。</td></tr>
<tr><td>排序</td><td>勾選清單方塊中的配方是否依配方名自動排序。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定配方選擇器顯示的字體。</td></tr>
<tr><td>文字顏色</td><td>設定配方選擇器顯示的顏色。</td></tr>
</table>

10.7.配方表

10.7.1.基本功能

配方表共有三種顯示方式。

<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>水準總覽</td><td>逐列顯示配方，逐行顯示數據項。
<table>
<tr><th>No.</th><th>Name</th><th>Dates & Walnuts</th><th>Water</th><th>Butter</th><th>Sugar</th><th>Flour</th><th>Egg</th><th>Extra</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Mayonnaise Cake</td><td>2</td><td>1.00</td><td>0.5</td><td>1.00</td><td>2.00</td><td>1</td><td>1 mayonnaise</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Cheese Cake</td><td>2</td><td>2.00</td><td>1.5</td><td>2.25</td><td>3.00</td><td>2</td><td>2t baking soda</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Chocolate Cake</td><td>1</td><td>2.00</td><td>0.0</td><td>2.50</td><td>2.75</td><td>4</td><td>2t baking soda</td></tr>
</table>
上圖為水準總覽配方表的範例。第一列為數據項的名稱，其餘每一列顯示一個配方，第一行顯示配方編號。用戶可以使用捲動按鈕和捲動條物件來捲動配方表內容。</td></tr>
<tr><td>垂直總覽</td><td>逐行顯示配方，逐列顯示數據項。
<table>
<tr><td>No.</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Name</td><td>Mayonnaise Cake</td><td>Cheese Cake</td><td>Chocolate Cake</td></tr>
<tr><td>Dates & Walnuts</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Water</td><td>1.00</td><td>2.00</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>Butter</td><td>0.5</td><td>1.5</td><td>0.0</td></tr>
<tr><td>Sugar</td><td>1.00</td><td>2.25</td><td>2.50</td></tr>
<tr><td>Flour</td><td>2.00</td><td>3.00</td><td>2.75</td></tr>
<tr><td>Egg</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Extra</td><td>1 mayonnaise</td><td>2t baking soda</td><td>2t baking soda</td></tr>
</table>
上圖為垂直總覽配方表的範例。第一行為數據項的名稱，其餘每一行顯示一個配方。第一列顯示配方編號。用戶可以使用捲動按鈕和捲動條物件來捲動配方表內容。</td></tr>
<tr><td>當前配方</td><td>逐列顯示當前配方的數據項。
<table>
<tr><td>Name</td><td>Mayonnaise Cake</td></tr>
<tr><td>Dates & Walnuts</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Water</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>Butter</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Sugar</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>Flour</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>Egg</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Extra</td><td>1 mayonnaise</td></tr>
</table>
上圖為當前配方表的範例。第一行為數據項的名稱，另一行為當前配方。用戶可以使用捲動按鈕和捲動條物件來捲動配方表內容。</td></tr>
</table>

10.7.2. 功能選項

下表是配方表中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定配方表的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

10.7.3. 設定

所有配方表的設定都可在屬性對話框中完成。配方表的屬性對話框包含以下三個頁面。

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 10.7.4.說明。

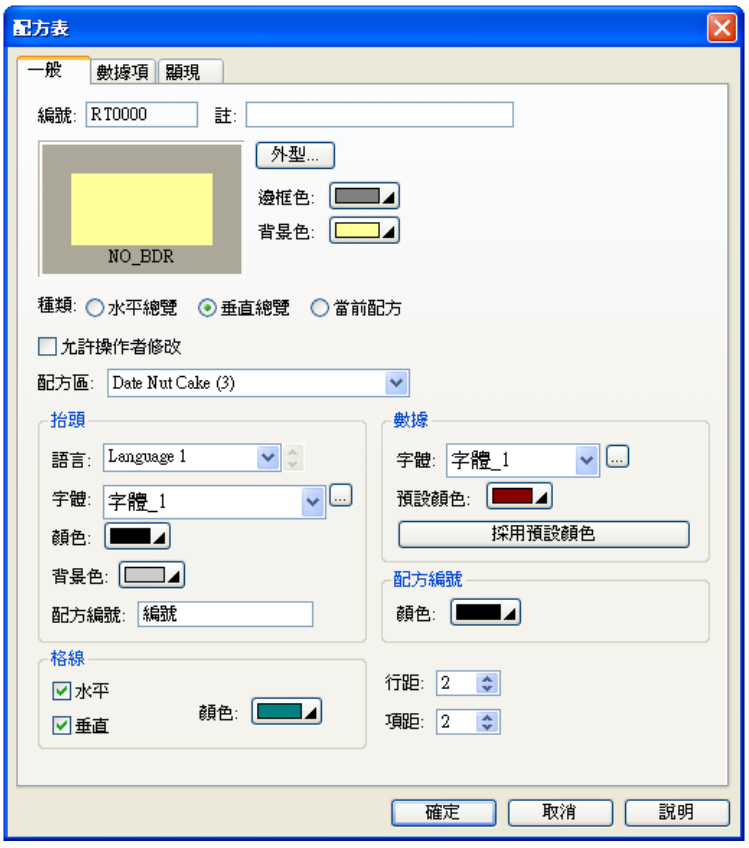
■ **數據項頁(Data Item)**
詳閱章節 10.7.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

10.7.4. 一般設定

本章節說明配方表一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。

Name	AAAAAAAAAAAAAAAA
Dates & Walnuts	9999
Water	-99.99
Butter	-999.9
Sugar	-99.99
Flour	-99.99
Egg	9999
Extra	AAAAAAAAAAAAAAA



下表為一般頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">編號</td><td>設定配方表的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 RTnnnn。</td></tr>
<tr><td colspan="2">註</td><td>可加入物件的說明文字。</td></tr>
<tr><td colspan="2">外型設置</td><td>外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。</td></tr>
<tr><td colspan="2">種類</td><td>選擇配方表的種類：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>水準總覽</td><td>逐列顯示配方，逐行顯示數據項。</td></tr>
<tr><td>垂直總覽</td><td>逐行顯示配方，逐列顯示數據項。</td></tr>
<tr><td>當前配方</td><td>逐列顯示當前配方的數據項。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">允許操作者修改</td><td>勾選是否允許操作者更新數據項的數值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">配方區</td><td>設定配方表欲顯示的配方區。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">抬頭</td><td>語言</td><td>設定檢視和編輯抬頭所使用的語言。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定抬頭文字的字體。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定抬頭文字的顏色。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定抬頭列的背景色。</td></tr>
<tr><td>配方編號</td><td>設定抬頭的配方編號。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">格線</td><td>垂直</td><td>勾選配方表是否顯示垂直格線。</td></tr>
<tr><td>水準</td><td>勾選配方表是否顯示水準格線。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定格線顏色。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">數據</td><td>字體</td><td>設定數據顯示的字體。</td></tr>
<tr><td>預設顏色</td><td>設定數據顯示的預設顏色。</td></tr>
<tr><td>採用預設顏色</td><td>點擊此按鈕，設定所有的數據項顏色為預設顏色。</td></tr>
<tr><td>配方編號</td><td>顏色</td><td>設定配方編號的顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">行距</td><td>設定配方表每一列的間隔距離。</td></tr>
<tr><td colspan="2">項距</td><td>設定配方表每一行的間隔距離。</td></tr>
</table>

10.7.5. 數據項設定

本章節說明配方表數據項頁中各項屬性的設定。下圖是數據項頁的圖例。



下表為數據項頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
語言		設定檢視及編輯物件設定所使用的語言。
屬性表的第 n 列	名稱	數據項 #n 的名稱。數據項的名稱可在數據收集器的數據項頁中進行設定。
	顯示	勾選是否顯示數據項 #n。
	顏色	設定數據項 #n 的顯示顏色。
	排列	設定顯示數據項 #n 的排列。有三種排列方式：居左、居中和居右。
	調整	設定顯示數據項 #n 的調整。有三種調整方式，如下表所示： **選項** / **說明** 前頭去零 / 當前頭位數為 0 時，不顯示數字。 零領頭 / 顯示所有位數的數字。 空格領頭 / 前頭的位數數字為 0 時，顯示空白字元。
移上		點擊此按鈕將所選數據項向上移一行。移上按鈕有助於重新排列數據項的顯示順序，當同時選擇多行或沒有選擇任何一行或選擇第一行時，此按鈕不會出現。
移下		點擊此按鈕將所選數據項向下移一行。移下按鈕有助於重新排列數據項的顯示順序，當同時選擇多行或沒有選擇任何一行或選擇最後一行時，此按鈕不會出現。

第十一章

警報與警報顯示器

11.1. 警報 1
11.2. 設定警報 2
11.3. 警報區 4
11.3.1. 新增警報區 4
11.3.2. 導入和導出警報區 4
11.3.3. 刪除警報區 4
11.3.4. 指定要記錄的數據 5
11.4. 數位警報區 7
11.4.1. 設定 7
11.5. 類比警報區 10
11.5.1. 設定 10
11.6. 警報顯示器 14
11.6.1. 基本功能 14
11.6.2. 功能選項 16
11.6.3. 設定 16
11.6.4. 一般設定 17
11.6.5. 查詢設定 20

欲在人機應用中使用警報顯示器，首先，須先設定警報屬性；然後，新增一個警報區。本章將說明如何設定警報和警報區。同時，也將說明如何設定不同種類的警報顯示器，包含警報歷史、警報計數、當前警報和警報走馬燈。

11.1. 警報

欲在人機應用中使用警報，請依以下步驟操作：

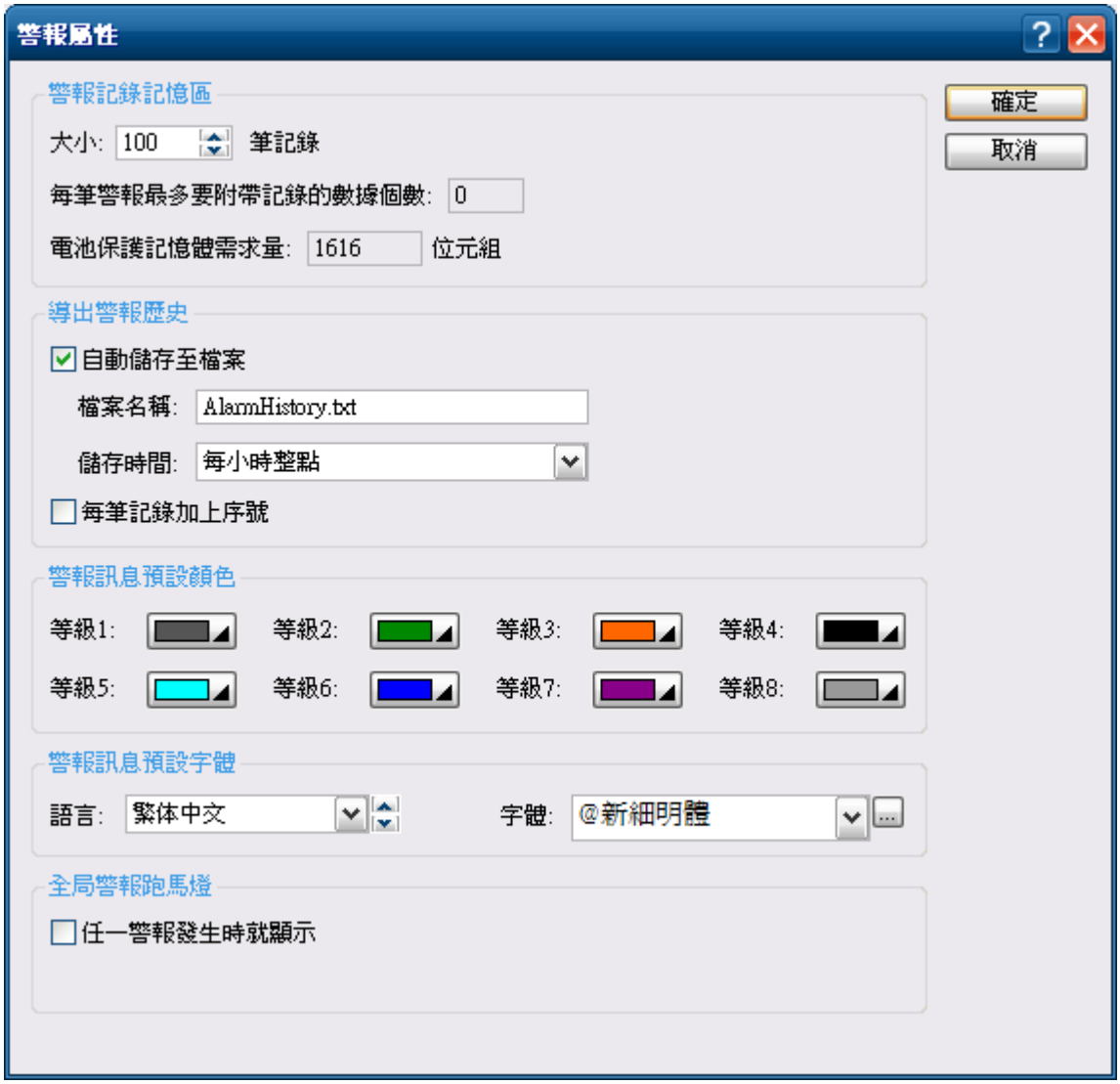
1. 設定警報
   詳閱章節 11.2 說明。
2. 新增並設定數位警報區或類比警報區
   詳閱章節 11.4 和章節 11.5 說明。
3. 建立並設定警報顯示器
   詳閱章節 11.6 說明。

用戶可使用命令區中的命令位設定或功能按鈕，清除警報歷史或清除警報計數。

關於命令區的命令位設定，請參考章節 3.5.1 命令區與狀態字的說明；關於功能按鈕的設定，請參考章節 5.4.1 基本功能功能按鈕的說明。

11.2. 設定警報

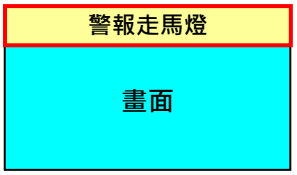
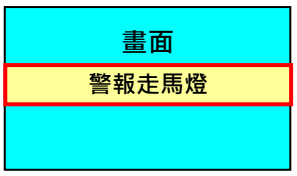
用戶可在警報屬性對話框中設定警報屬性。在屬性對話框中，用戶可設定警報記錄記憶區所需的記憶體大小、警報訊息預設顏色及字體、儲存歷史警報的方式及全局警報跑馬燈。雙擊專案管理員視窗中的警報，即出現警報屬性對話框。下圖為警報屬性對話框的圖例。



下表為警報屬性對話框中各項屬性的說明。

屬性		說明
警報記錄記憶區	大小	設定警報記錄記憶區可暫存的最大記錄個數。假設，當大小設定為 100，則當第 101 個警報發生，將會覆蓋第 1 個警報記錄。
	電池保護記憶體需求量	設定警報記錄記憶區大小，單位為位元組。計算公式為： 電池保護記憶體需求量 = 記錄筆數 * 16 + 資料個數 * 4 + 16。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="4">導出歷史</td><td>自動儲存至檔案</td><td>勾選此選項，最近的警報記錄將定期地寫入指定的檔案中。每當執行此項操作時，只有尚未儲存到檔案的警報記錄，才會被寫入到檔案中。</td></tr>
<tr><td>檔案名稱</td><td>設定儲存歷史警報的檔案名稱。警報記錄以文字檔的格式儲存且副檔名須為“.txt”。用戶可用任何的文字編輯器和 Microsoft Excel 直接檢視警報記錄。當勾選儲存警報歷史至檔案後，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>儲存時間</td><td>設定儲存警報歷史記錄的間隔時間。當勾選儲存警報歷史至檔案後，此選項才會出現。共有 9 個選項：每小時整點、每八小時(00:00, 08:00, 16:00)、每 12 小時(00:00, 12:00)、每天(00:00)、每天(08:00)、每天(12:00)、每週日(00:00)、每週一(00:00)、每月一號(00:00)。</td></tr>
<tr><td>每筆記錄加上序號</td><td>勾選此選項，在每筆記錄上加上序號。</td></tr>
<tr><td>警報訊息預設顏色</td><td>等級 1、
等級 2…
等級 8</td><td>設定警報等級 1、2…8 的預設顏色。警報顯示器將依預設的顏色，顯示警報訊息。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">警報訊息預設字體</td><td>語言</td><td>選擇預設語言。用戶可用預設語言，檢視及編輯語言相關的文字屬性設定。語言相關的文字屬性包括字體和警報狀態縮寫。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定警報訊息文字的預設字體。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">全局警報跑馬燈</td><td>任一警報發生時就顯示</td><td>勾選此選項，當有任一警報發生，即在當前畫面顯示全局警報跑馬燈。</td></tr>
<tr><td>位置</td><td>設定全局警報跑馬燈顯示的位置，如下所示。
<table>
<tr><th>位置</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>上</td><td>全局警報跑馬燈顯示於畫面的最上方。
 
</td></tr>
<tr><td>中</td><td>全局警報跑馬燈顯示於畫面的中央。
 
</td></tr>
<tr><td>下</td><td>全局警報跑馬燈顯示於畫面的最下方。
 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>屬性</td><td>點擊此按鈕，彈出警報顯示器屬性對話框，可設定全局警報跑馬燈的屬性。詳細說明，請參考章節 11.6.。</td></tr>
</table>

11.3. 警報區

11.3.1. 新增警報區

新增數位警報區，可依以下方法擇一操作：

1) 在專案管理員視窗中，在警報上點擊滑鼠右鍵，點選新增數位警報區。
2) 在選單欄中，點選人機應用，從彈出的次選單中，點選數位警報區。最後，選擇新增。

欲新增類比警報區，可依以下方法擇一操作：

1) 在專案管理員視窗中，在警報上點擊滑鼠右鍵，點選新增類比警報區。
2) 在選單欄中，點選人機應用，從彈出的次選單中，點選類比警報區。最後，選擇新增。

11.3.2. 導入和導出警報區

欲導入警報區。首先，在專案管理員視窗中，在警報上點擊滑鼠右鍵，選擇導入警報區…。然後，在開啟舊檔對話框中選擇 *.alm 檔，點擊開啟舊檔按鈕。

欲導出數位警報區。在專案管理員視窗中，在數位警報區上點擊滑鼠右鍵，選擇導出警報區…。

欲導出類比警報區。在專案管理員視窗中，在類比警報區上點擊滑鼠右鍵，選擇導出警報區…。

11.3.3. 刪除警報區

欲刪除數位警報區，可依以下方法擇一操作：

1) 在專案管理員視窗中，在數位警報區上點擊滑鼠右鍵，選擇刪除。
2) 在選單欄中，點選人機應用；然後，從彈出的次選單中，點選數位警報區。最後，選擇刪除，再從當前人機應用的數位警報區清單中，選擇欲刪除的警報區。

欲刪除類比警報區，可依以下方法可擇一操作：

1) 在專案管理員視窗中，在類比警報區上點擊滑鼠右鍵，選擇刪除。
2) 在選單欄中，點選人機應用；然後，從彈出的次選單中，點選類比警報區。最後，選擇刪除，再從當前人機應用的類比警報區清單中，選擇欲刪除的警報區。

11.3.4. 指定要記錄的數據

用戶最多可以記錄和顯示 8 個數據值於警報顯示器中。數據的數值將會以下麵的格式附加於警報訊息之後：

(名稱: 特定格式位址的數值)

例如，記錄的數值#2 將顯示為 **32 位浮點數**，儲存地址為 **W10**，其格式為**總位數 4**，**小數位數 1**。

如果 W10 的值為 123.456，當警報發生時，以下的文字將會附加在警報訊息之後：(溫度: 123.4)

欲指定數值，可使用指定要記錄的數據對話框。以下為對話框的範例：



指定要記錄的數據對話框包含兩個部份。左半部列出位址、名稱和值。右半部顯示選擇數值的屬性。欲選取數值，點擊清單中值所在的欄位。下表為數值屬性的說明。

屬性	說明
名稱	設定數據項名稱，使用語言為語言欄位所設定的語言。
語言	設定指定和編輯數據所使用的語言。
地址	數值的讀取地址。位址可為任何有效的字位址。
數據類別	指所對應數值的數據類別分為，16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>顯示類別</td><td>數據項數值的顯示類別，下表為每種數據類別下的顯示類別。
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>顯示類別</th></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>16 位十進制正整數、16 位十六進制數、16 位八進制數</td></tr>
<tr><td>32 位正整數</td><td>32 位十進制正整數、32 位十六進制數、32 位八進制數</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位整數</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數</td><td>16 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數</td><td>32 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>32 位浮點數</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定數據數值顯示的總位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>設定數據數值顯示的小數位數。當顯示類別是 32 位浮點數，則此選項為設定顯示數值的小數位數。當顯示類別不是 32 位浮點數，則此選項除了為顯示數值的小數位數，也是最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。
範例:
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>監視數值</th><th>顯示數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.4</td><td>23.40</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>12345</td><td>123.45</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-5</td><td>-0.05</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>縮放</td><td>勾選此選項，監視變數的數值以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。
顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量
當勾選此選項後，輸入的數值，會依以下的公式縮放後輸出。
輸出數值 =(輸入數值 – 偏移量) / 增益
註：增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。</td></tr>
<tr><td>增益</td><td>當縮放選項勾選後出現。設定縮放公式中的增益參數值。</td></tr>
<tr><td>偏移量</td><td>當縮放選項勾選後出現。設定縮放公式中的偏移量參數值。</td></tr>
</table>

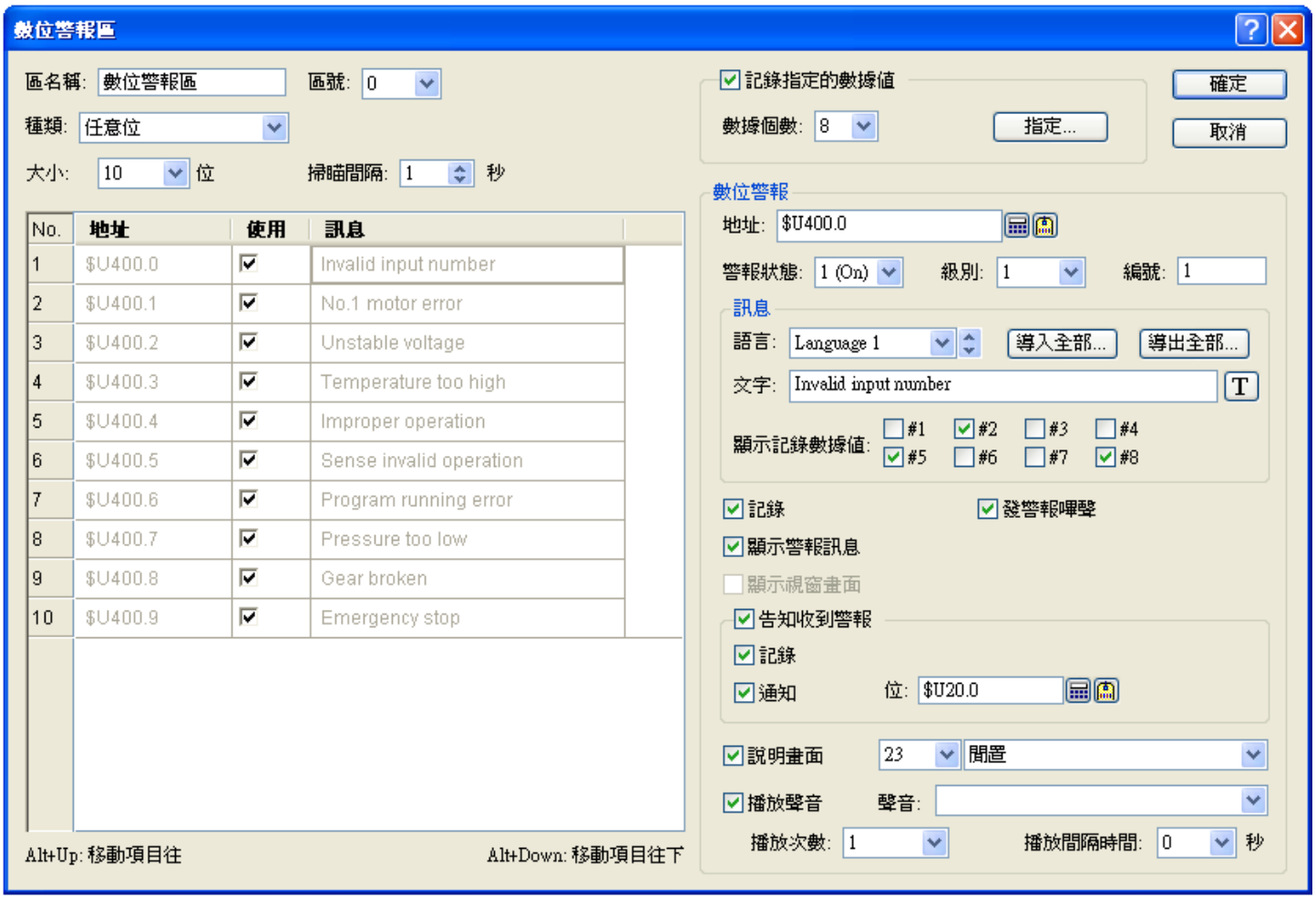
11.4. 數位警報區

用戶可在數位警報區的屬性對話框中，進行數位警報區的屬性設定，有兩種開啟對話框的方式：

1) 在專案管理員視窗中，移動滑鼠到所需的數位警報區，雙擊或單擊滑鼠右鍵後選擇屬性。
2) 在選單欄中，點選人機應用；然後，從彈出的次選單中，點選數位警報區。最後，選擇屬性，再從當前人機應用的數位警報區清單中，選擇欲設定的警報區。

11.4.1. 設定

數位警報區屬性對話框可進行數位警報區屬性的設定，下圖為數位警報區屬性對話框的圖例。



下表為屬性對話框中各項屬性的說明。

屬性	說明
區名稱	設定數位警報區的名稱，最多 20 個字元。
區號	設定數位警報區的編號，範圍從 0 到 15。在相同人機應用中，此編號不會重覆。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>種類</td><td>設定數位警報區的記憶體種類，有以下四種：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>連續位</td><td>選擇種類為連續位，從位地址 M 起連續 N 個位，建立數位警報區。</td></tr>
<tr><td>連續字的位</td><td>選擇種類為連續字的位，從位 0 字地址 M 起連續 N 個位，建立數位警報區。</td></tr>
<tr><td>字的值</td><td>選擇種類為字的值，在字地址 M 建立數位警報區。當 M 的值介於 0 到 N 時，發生警報。</td></tr>
<tr><td>任意位</td><td>選擇種類為任意位，從任意的位地址建立數位警報區，有 N 個任意的位。</td></tr>
</table>
說明： M：讀取地址欄所設定的地址　N：在大小/最大值欄位中所設定的值。</td></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td>設定警報區監視變數的起始位址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>大小/最大值</td><td>設定警報區大小，單位為位。區大小的最大值與警報區種類相關。下表列出不同種類的大小限制。
<table>
<tr><th>種類</th><th>大小/最大值</th></tr>
<tr><td>連續位</td><td>256</td></tr>
<tr><td>連續字的位</td><td>256</td></tr>
<tr><td>字的值</td><td>0-511</td></tr>
<tr><td>任意位</td><td>64</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>掃瞄間隔</td><td>設定人機讀取警報區及檢查警報區位狀態的間隔時間，範圍從 1 到 3600 秒。當掃瞄間隔愈短，警報顯示器就會更新的愈快，但其他物件的更新速度將變慢。</td></tr>
<tr><td>記錄指定的數據值</td><td><table>
<tr><td><勾選框></td><td>勾選此選項，即可記錄並顯示指定的數據值於警報訊息。</td></tr>
<tr><td>數據個數</td><td>欲記錄的數據個數。最多可記錄 8 個。</td></tr>
<tr><td>指定…</td><td>點擊此按鈕，指定記錄的數據值。詳細說明，請參考章節 11.3.4 指定記錄的數據值。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

欲設定所有的數位元元警報，需要設定數位元元警報清單和數位警報屬性欄。數位警報清單在位於屬性對話框的左下角，顯示警報區中所有的數位警報。數位警報屬性欄位於警報清單右側，顯示所有數位警報的屬性。

下表為數位警報清單中欄位的說明。

欄位	說明
No.	數位警報在警報區的編號。
地址/位號/值	如果種類為連續位或任意位，則此欄位為數位警報的地址；如果種類為連續字的位，則此欄位為數位警報的位號；如果種類為字的值，則此欄位為數位警報的值。
使用	勾選是否使用 #n 數位警報。
訊息	顯示設定的警報訊息。

先選擇欲編輯的數位警報，再進行編輯。欲選擇數位警報，從警報清單中點選，欲同時選擇多個警報，先點選標題列再按住 Ctrl 鍵點選欲增加的警報。當選擇了多個警報，任何警報屬性的修改，如級別、記錄、發警報嗶聲、顯示警報訊息、顯示視窗畫面、告知收到警報、記錄、通知、說明畫面等，會適用到所有選擇的警報。

下表說明數位警報各項屬性的設定。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">地址/位號/值</td><td>指示警報的狀態。on 狀態指示警報發生；off 狀態指示警報清除。欄位的定義由種類決定。
<table>
<tr><th>欄位名稱</th><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>地址</td><td>連續位</td><td>顯示所選數位警報的地址。</td></tr>
<tr><td>位號</td><td>連續字的位</td><td>顯示所選數位警報的位號。</td></tr>
<tr><td>值</td><td>字的值</td><td>顯示所選數位警報的值。</td></tr>
<tr><td>地址</td><td>任意位</td><td>設定所選數位警報的位地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">級別</td><td>設定警報的級別，範圍從 1 到 8。</td></tr>
<tr><td colspan="2">編號</td><td>設定警報的編號，長度的最大值為 6 個字元。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">訊息</td><td>語言</td><td>設定訊息顯示的語言。</td></tr>
<tr><td>導入全部</td><td>點擊此按鈕，導入 csv 文字檔，以當前語言儲存文字為警報訊息。</td></tr>
<tr><td>導出全部</td><td>點擊此按鈕，以所選語言導出訊息為 csv 檔。</td></tr>
<tr><td>文字</td><td>以當前語言設定文字。當警報發生時，顯示設定的文字。</td></tr>
<tr><td>顯示記錄數據值</td><td>勾選欲在警報訊息中，記錄和顯示的數據值。注意，只有勾選的數據值會被記錄。</td></tr>
<tr><td colspan="2">記錄</td><td>勾選是否在警報顯示器記錄警報。</td></tr>
<tr><td colspan="2">發警報嗶聲</td><td>勾選此選項，當警報發生或清除時，將發警報嗶聲。</td></tr>
<tr><td colspan="2">顯示警報訊息</td><td>勾選此選項，人機在警報發生或清除時，自動顯示警報訊息。當未勾選顯示視窗畫面，才能選擇此選項。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">顯示視窗畫面</td><td><勾選框></td><td>勾選此選項，人機在警報發生或清除時，自動顯示視窗畫面。當未勾選顯示警報訊息，才能選擇此選項。</td></tr>
<tr><td></td><td>選擇當警報發生或清除時所顯示的視窗畫面。當勾選顯示視窗畫面，此欄位才會出現。注意，只有視窗畫面可供選擇。欲建立視窗畫面，請參考章節 3.9.2。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">告知收到警報</td><td><勾選框></td><td>勾選操作員是否告知收到警報訊息。若勾選告知收到警報，當警報發生時，人機顯示警報訊息或視窗畫面及 ACK 按鈕。操作員應按壓 ACK 按鈕告知收到警報訊息，使人機更新當前畫面。當勾選顯示警報訊息或顯示視窗畫面，出現此選項。</td></tr>
<tr><td>記錄</td><td>勾選此選項，在警報顯示器記錄 ACK 訊息。</td></tr>
<tr><td>通知</td><td>勾選當觸壓 ACK 按鈕，是否通知指定的位。</td></tr>
<tr><td>位</td><td>設定接收通知的位地址。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">說明畫面</td><td><勾選框></td><td>勾選此選項，當在警報顯示器選擇警報時，顯示此警報的說明畫面。</td></tr>
<tr><td></td><td>設定一個視窗畫面為說明畫面。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">播放聲音</td><td><勾選框></td><td>勾選此選項，當警報發生或解除時，人機播放指定的聲音。</td></tr>
<tr><td>聲音</td><td>從當前人機應用的聲音表選擇聲音檔。</td></tr>
<tr><td>播放次數</td><td>設定聲音播放次數。</td></tr>
<tr><td>撥放間隔時間</td><td>設定播放的間隔時間。可選擇的選項有：0 秒、0.2 秒、0.4 秒、0.6 秒、0.8 秒、1 秒、2 秒、3 秒、4 秒、5 秒。</td></tr>
</table>

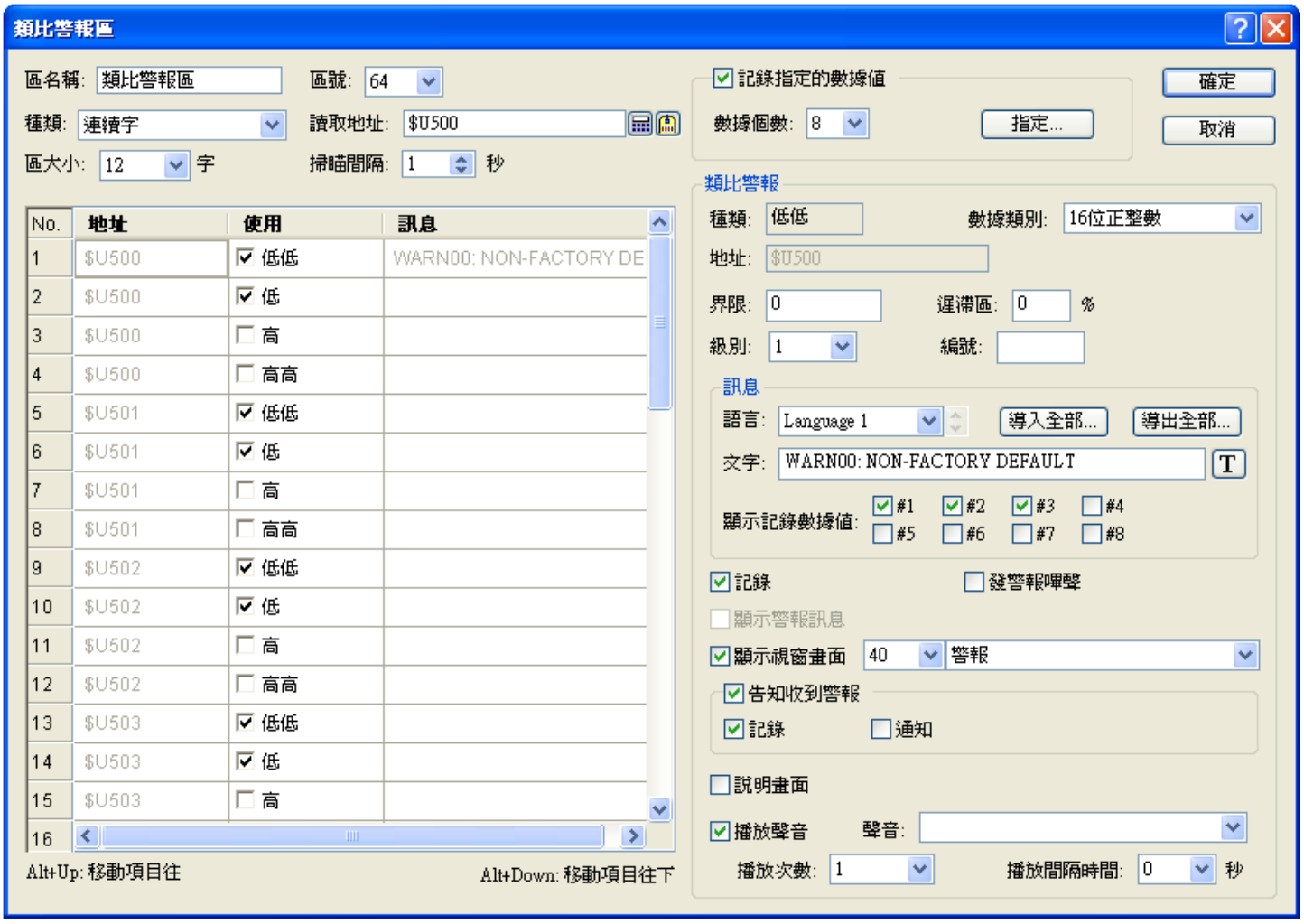
11.5. 類比警報區

用戶可在類比警報區的屬性對話框中，進行類比警報區的屬性設定，有兩種開啟屬性對話框的方式：

1) 在專案管理員視窗中，移動滑鼠到所需的類比警報區，雙擊或單擊滑鼠右鍵後選擇屬性。
2) 在選單欄中，點選人機應用；然後，從彈出的次選單中，點選類比警報區。最後，選擇屬性，再從當前人機應用的類比警報區清單中，選擇欲設定的警報區。

11.5.1. 設定

類比警報區屬性對話框可進行類比警報區屬性的設定，下圖為類比警報區對話框的範例。



下表為屬性對話框中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th colspan="2">說明</th></tr>
<tr><td>區名稱</td><td colspan="2">設定類比警報區的名稱，最多 20 個字元。</td></tr>
<tr><td>區號</td><td colspan="2">設定類比警報區的編號，範圍從 64 到 79。在相同人機應用中，此編號不會重覆。</td></tr>
<tr><td>種類</td><td colspan="2">設定類比警報區的記憶體種類，有以下二種：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>連續字</td><td>選擇種類為連續字，從字地址 M 起連續 N 個字，建立類比警報區。</td></tr>
<tr><td>任意字</td><td>選擇種類為任意字，從任意的字地址建立數位警報區，有 N 個任意的字。</td></tr>
</table>
說明：M: 讀取地址欄的地址 N: 警報區大小</td></tr>
<tr><td>讀取地址</td><td colspan="2">設定警報區監視變數的起始位址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>大小</td><td colspan="2">設定警報區大小的最大值，單位為字。最大值將依種類而有所不同。
<table>
<tr><th>種類</th><th>最大值</th></tr>
<tr><td>連續字</td><td>16</td></tr>
<tr><td>任意字</td><td>64</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>掃瞄間隔</td><td colspan="2">設定人機讀取警報區及檢查警報區位狀態的間隔時間，從 1 到 3600 秒。當掃瞄間隔愈短，警報顯示物件就會更新的愈快，但其他物件的更新速度變慢。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">記錄指定的數據值</td><td><勾選框></td><td>勾選此選項，即可記錄並顯示指定的數據值於警報訊息。</td></tr>
<tr><td>數據個數</td><td>欲記錄的數據個數。最多可記錄 8 個。</td></tr>
<tr><td>指定…</td><td>點擊此按鈕，指定記錄的數據值。詳細說明，請參考章節 11.3.4 指定記錄的數據值。</td></tr>
</table>

欲設定所有的類比警報，需要設定類比警報清單和類比警報屬性欄。類比警報清單在位於對話框的左下角，顯示警報區中所有的類比警報。類比警報屬性欄位於警報清單右側，顯示所有的類比警報屬性。

下表為類比警報清單中欄位的說明。

欄位	說明
No.	類比警報在警報區的編號。
地址	顯示類比警報的地址。
使用	勾選是否使用 #n 類比警報。
訊息	顯示指定的警報訊息。

先選擇欲編輯的類比警報，再進行編輯。欲選擇類比警報，從警報清單中點選，欲同時選擇多個警報，先點選標題列再按住 Ctrl 鍵點選欲增加的警報。當選擇了多個警報，任何警報屬性的修改，如級別、記錄、發警報嗶聲、顯示警報訊息、顯示視窗畫面、告知收到警報、記錄、通知、說明畫面等，會適用到所有選擇的警報。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">警報種類</td><td>共有四種類比警報：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>低低</td><td>設定低低限的警報值，當監測的控制器該地址的數據值低於所設的低低限值就觸發該警報。</td></tr>
<tr><td>低</td><td>設定低限的警報值，當監測的控制器該地址的數據值低於所設的低限值就觸發該警報。</td></tr>
<tr><td>高</td><td>設定高限的警報值，當監測的控制器該地址的數據值高於所設的高限值就觸發該警報。</td></tr>
<tr><td>高高</td><td>設定高高限的警報值，當監測的控制器該地址的數據值高於所設的高高限值就觸發該警報。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">數據類別</td><td>變數的數據類別，支援以下幾種數據類別：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數。</td></tr>
<tr><td colspan="2">地址</td><td>指示警報狀態的地址。
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>連續字</td><td>顯示所選擇類比警報的地址。</td></tr>
<tr><td>任意字</td><td>設定所選擇類比警報的字變數地址。點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">界限</td><td>設定警報值的極限值。當監測的控制器該地址的數據值高於或低於所設的極限值，就不取該值來記錄，而是直接記錄該極限值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">遲滯區</td><td>設定警報由 ON 轉為 OFF 和由 OFF 轉為 ON 的數值差。
若警報類別為低低或低，則遲滯區的範圍為界限 + 界限 * 遲滯區/100；若警報類別為高高或高，則遲滯區的範圍為界限 - 界限 * 遲滯區/100。</td></tr>
<tr><td colspan="2">級別</td><td>設定警報級別，範圍從 1 到 8。</td></tr>
<tr><td colspan="2">編號</td><td>設定警報編號，最多 6 個字元。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">訊息</td><td>語言</td><td>設定訊息顯示的語言。</td></tr>
<tr><td>導入全部</td><td>點擊此按鈕，導入 csv 文字檔，以當前語言儲存文字為警報訊息。</td></tr>
<tr><td>導出全部</td><td>點擊此按鈕，以所選語言導出訊息為 csv 檔。</td></tr>
<tr><td>文字</td><td>以當前語言設定欲顯示的文字，當警報發生時，顯示所設定的文字。</td></tr>
<tr><td>顯示記錄數據值</td><td>勾選欲在警報訊息中，記錄和顯示的數據值。注意，只有勾選的數據值會被記錄。</td></tr>
<tr><td colspan="2">記錄</td><td>勾選是否在警報顯示器記錄警報。</td></tr>
<tr><td colspan="2">發警報嗶聲</td><td>勾選此選項，當警報發生或清除時，將發警報嗶聲。</td></tr>
</table>

接下頁

屬性		說明
顯示警報訊息		勾選此選項，人機在警報發生或清除時，自動顯示警報訊息。當未勾選顯示視窗畫面，才能選擇此選項。
顯示視窗畫面	<勾選框>	勾選此選項，人機在警報發生或清除時，自動顯示視窗畫面。當未勾選顯示警報訊息，才能選擇此選項。
		選擇當警報發生或清除時所顯示的視窗畫面。當勾選顯示視窗畫面，此欄位才會出現。注意只有視窗畫面可供選擇。欲建立視窗畫面，請參考章節 3.9.2。
告知收到警報	<勾選框>	勾選操作員是否告知收到警報訊息。若勾選告知收到警報，當警報發生，人機顯示警報訊息或視窗畫面及 ACK 按鈕。操作員應該按壓 ACK 按鈕告知收到警報訊息，人機開始更新當前畫面。當勾選顯示警報訊息或顯示視窗畫面，此選項都會出現。
	記錄	勾選此選項，在警報顯示器記錄 ACK 訊息。
	通知	勾選當觸壓 ACK 按鈕，是否通知指定的位。
	位	設定接收通知的位地址。
說明畫面	<勾選框>	勾選此選項，當在警報顯示器選擇警報時，顯示此警報的說明畫面。
		設定一個視窗畫面為說明畫面。
播放聲音	<勾選框>	勾選此選項，當警報發生或解除時，人機播放指定的聲音。
	聲音	從當前人機應用的聲音表選擇聲音檔。
	播放次數	設定聲音播放次數。
	撥放間隔時間	設定播放的間隔時間。可選擇的選項有：0 秒、0.2 秒、0.4 秒、0.6 秒、0.8 秒、1 秒、2 秒、3 秒、4 秒、5 秒。

11.6. 警報顯示器

11.6.1. 基本功能

警報顯示器共有以下四種顯示方式。

<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>警報歷史</td><td>警報顯示器可顯示警報歷史的清單畫面。
<table>
<tr><th>Date</th><th>Time</th><th>Blk Id</th><th>Level</th><th>Id</th><th>Status</th><th>Message</th></tr>
<tr><td>03-04-09</td><td>08:53:50</td><td>0</td><td>4</td><td>L002</td><td>C</td><td>Tank #1 level too high</td></tr>
<tr><td>03-04-09</td><td>08:53:44</td><td>0</td><td>4</td><td>L002</td><td>A</td><td>Tank #1 level too high</td></tr>
<tr><td>03-04-09</td><td>08:53:39</td><td>0</td><td>3</td><td>T001</td><td>C</td><td>Tank #1 temperature too high</td></tr>
<tr><td>03-04-09</td><td>08:53:35</td><td>0</td><td>3</td><td>T001</td><td>ACK</td><td>Tank #1 temperature too high</td></tr>
<tr><td>03-04-09</td><td>08:53:34</td><td>0</td><td>3</td><td>T001</td><td>A</td><td>Tank #1 temperature too high</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
上圖為警報歷史的警報顯示器畫面。第一列為抬頭列，顯示每一行的抬頭。其餘每一列顯示一筆警報記錄。用戶可用捲動按鈕或捲動條，捲動表格內容。警報歷史顯示最多支援七個欄位，下表說明每一個欄位的內容。
<table>
<tr><th>欄位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>日期</td><td>警報記錄建立的日期，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>時間</td><td>警報記錄建立的時間，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報區編號</td><td>警報區的編號，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報級別</td><td>警報的級別，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報編號</td><td>警報的編號，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報狀態</td><td>警報記錄的種類，有以下三種。
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>發生</td><td>當警報發生時，建立發生記錄。</td></tr>
<tr><td>收到告知</td><td>當告知收到警報時，建立收到告知記錄。</td></tr>
<tr><td>清除</td><td>當警報清除時，建立清除記錄。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>警報訊息</td><td>警報的訊息，此欄位為選擇性的。</td></tr>
</table>
每一列的顏色是由警報記錄的種類所決定。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>警報計數</td><td>用戶可使用警報計數顯示警報發生的次數。
<table>
<tr><th>Level</th><th>Id</th><th>Count</th><th>Message</th></tr>
<tr><td>3</td><td>L001</td><td>4</td><td>Tank #1 level too high</td></tr>
<tr><td>4</td><td>L002</td><td>1</td><td>Tank #1 level too low</td></tr>
<tr><td>3</td><td>T001</td><td>5</td><td>Tank #1 temperature too high</td></tr>
<tr><td>4</td><td>T002</td><td>3</td><td>Tank #1 temperature too low</td></tr>
</table>
上圖為警報計數顯示的範例。第一列為抬頭列，顯示每一行的抬頭。其餘每一行顯示一筆警報。用戶可用捲動按鈕或捲動條，捲動表格內容。警報歷史顯示最多支援五個欄位，下表說明每一個欄位的內容。
<table>
<tr><th>欄位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>警報區編號</td><td>警報區的編號，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報級別</td><td>警報的級別，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報編號</td><td>警報的編號，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報計數</td><td>警報發生的次數。</td></tr>
<tr><td>警報訊息</td><td>警報的訊息，此欄位為選擇性的。</td></tr>
</table>
每一列的顏色是由警報的級別所決定。</td></tr>
<tr><td>當前警報</td><td>當前警報可顯示當前發的警報清單。
<table>
<tr><th>Date</th><th>Time</th><th>Id</th><th>Message</th></tr>
<tr><td>03-05-09</td><td>04:39:54</td><td>L002</td><td>Tank #1 level too low</td></tr>
<tr><td>03-05-09</td><td>04:39:51</td><td>T001</td><td>Tank #1 temperature too high</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
上圖為當前警報的範例。第一列為抬頭列，顯示每一行的抬頭。其餘每一行顯示一筆警報。用戶可用捲動按鈕或捲動條，捲動表格內容。警報歷史顯示最多支援五個欄位，下表說明每一個欄位的內容。
<table>
<tr><th>欄位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>日期</td><td>警報發生的日期。</td></tr>
<tr><td>時間</td><td>警報發生的時間。</td></tr>
<tr><td>警報區編號</td><td>警報區的編號，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報級別</td><td>警報的級別，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報編號</td><td>警報的編號，此欄位為選擇性的。</td></tr>
<tr><td>警報訊息</td><td>警報的訊息，此欄位為選擇性的。</td></tr>
</table>
每一列的顏色是由警報的級別所決定。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>警報走馬燈</td><td>警報走馬燈可顯示並捲動當前警報的訊息。
 
上圖為警報走馬燈的範例。以下文字可置於警報訊息之前。
<table>
<tr><th>文字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>警報區編號</td><td>警報區的編號。</td></tr>
<tr><td>警報級別</td><td>警報的級別。</td></tr>
<tr><td>警報編號</td><td>警報的編號。</td></tr>
</table>
每一列的顏色是由警報的級別所決定。</td></tr>
</table>

註：在運行時，觸壓每一行的抬頭可將警報顯示的內容排序，再觸壓同一抬頭可改變排序從昇冪到降冪，或從降冪到昇冪。可排序的欄位包含：日期、時間、警報區編號、警報級別、警報編號、警報狀態及警報計數。

11.6.2. 功能選項

下表是警報顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定警報顯示器的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

11.6.3. 設定

所有警報顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。警報顯示器的屬性對話框包含以下三個頁面。

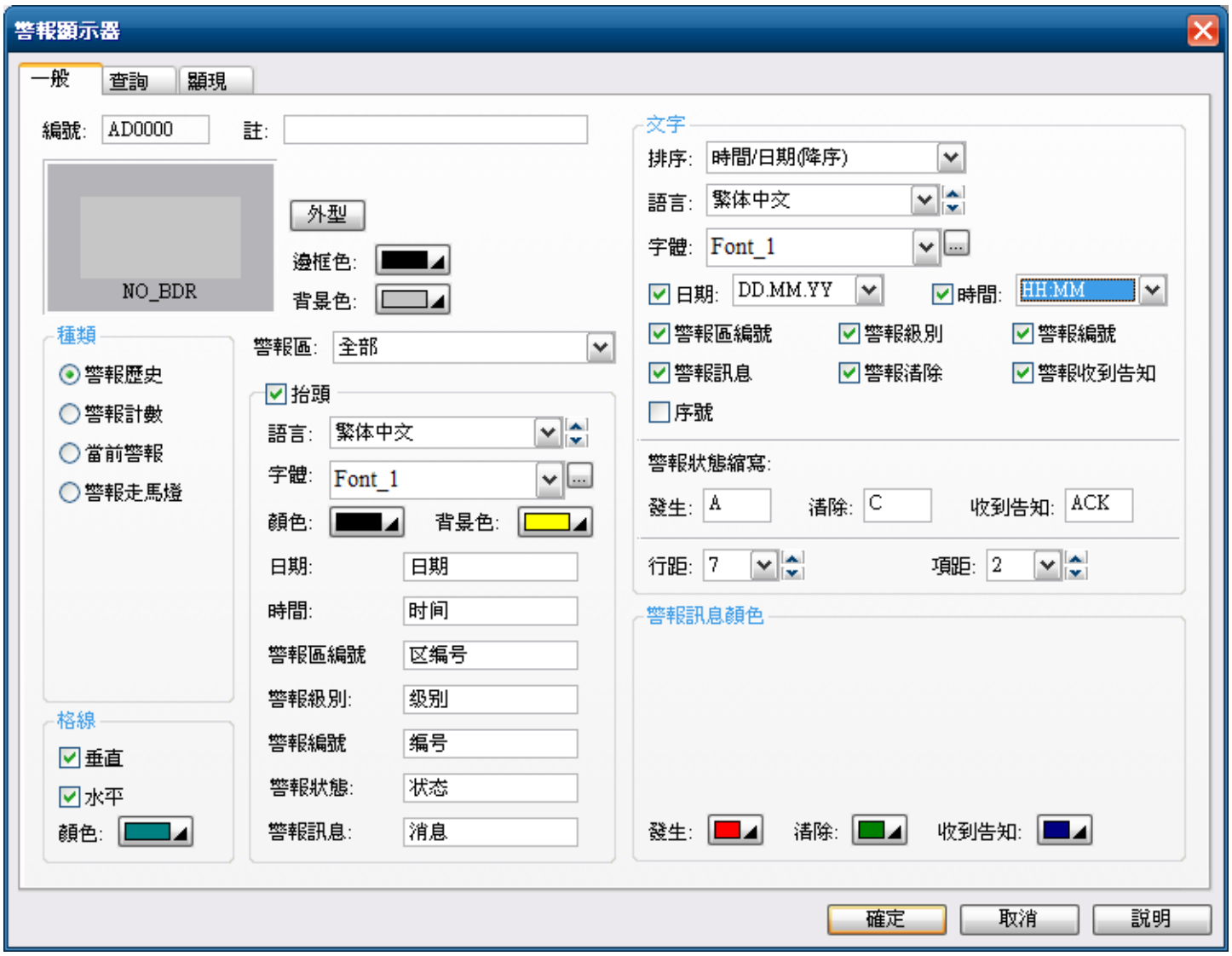
■ **一般頁(General)**
詳閱章節 11.6.4.說明。

■ **查詢頁(Query)**
詳閱章節 11.6.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

11.6.4. 一般設定

本章節說明警報顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定警報顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 AD####。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外型、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">種類</td><td>設定警報顯示的種類，有以下四種：
<table>
<tr><th>種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>警報歷史</td><td>警報歷史顯示發生的警報清單。</td></tr>
<tr><td>警報計數</td><td>警報計數顯示發生的警報次數。</td></tr>
<tr><td>當前警報</td><td>當前警報顯示當前發生的警報。</td></tr>
<tr><td>警報走馬燈</td><td>警報走馬燈水準捲動當前警報的訊息。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">捲動速度</td><td>當警報顯示器種類為警報走馬燈時，設定警報訊息顯示的捲動速度。</td></tr>
<tr><td colspan="2">移動方向</td><td>當警報顯示器種類為警報走馬燈時，設定訊息顯示的移動方向為向左或向右。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">格線</td><td>垂直</td><td>勾選此選項，警報顯示器將顯示垂直格線。</td></tr>
<tr><td>水準</td><td>勾選此選項，警報顯示器將顯示水準格線。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定格線的顏色。</td></tr>
<tr><td colspan="2">警報區</td><td>設定警報顯示器所顯示的警報區。設定『所有警報區』，可使警報顯示器顯示所有警報。</td></tr>
<tr><td rowspan="12">抬頭</td><td><勾選框></td><td>勾選此選項，當種類為警報歷史、警報計數或當前警報時顯示抬頭列。</td></tr>
<tr><td>語言</td><td>設定檢視及編輯抬頭列所使用的語言。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定抬頭文字的字體。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定抬頭文字的顏色。</td></tr>
<tr><td>背景色</td><td>設定抬頭列的背景色。</td></tr>
<tr><td>日期</td><td>設定日期欄位的抬頭名稱。當種類為警報歷史及當前警報時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>時間</td><td>設定時間欄位的抬頭名稱。當種類為警報歷史及當前警報時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>警報區編號</td><td>設定警報區編號欄位的抬頭名稱。</td></tr>
<tr><td>警報級別</td><td>設定警報級別欄位的抬頭名稱。</td></tr>
<tr><td>警報編號</td><td>設定警報編號欄位的抬頭名稱。</td></tr>
<tr><td>警報狀態</td><td>設定警報狀態欄位的抬頭名稱。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>警報計數</td><td>設定警報計數欄位的抬頭名稱。當種類為警報計數時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>警報訊息</td><td>設定警報訊息欄位的抬頭名稱。</td></tr>
</table>

接下頁

屬性			說明
文字	排序		設定警報顯示器的排序方式。當種類不是警報走馬燈時，此選項才會出現。 **註：**若欲在運行時，排序警報顯示器內容，只需觸壓該欄位的抬頭即可。
	語言		設定檢視及編輯語言相關的文字屬性設定所使用的語言。語言相關的文字屬性包含字體和警報狀態縮寫。
	字體		設定文字的字體。
	日期	<勾選框>	勾選警報顯示器是否顯示日期欄位。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
		<下拉式清單>	設定日期顯示格式。
	時間	<勾選框>	勾選警報顯示器是否顯示時間欄位。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
		<下拉式清單>	設定時間顯示格式。
	警報區編號		勾選警報顯示器是否顯示警報區編號欄位。
	警報級別		勾選警報顯示器是否顯示警報級別欄位。
	警報編號		勾選警報顯示器是否顯示警報編號欄位。
	警報訊息		勾選警報顯示器是否顯示警報訊息欄位。
	警報清除		勾選警報顯示器是否顯示警報清除欄位。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
	警報收到告知		勾選警報顯示器是否顯示警報收到告知欄位。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
	序號		勾選警報顯示器是否顯示序號。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
	警報狀態縮寫	發生	當警報發生時，警報狀態欄位所顯示的警報記錄，最多可輸入 3 個字元。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
		清除	當警報清除時，警報狀態欄位所顯示的警報記錄，最多可輸入 3 個字元。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
		收到告知	當警報收到告知時，警報狀態欄位所顯示的警報記錄，最多可輸入 3 個字元。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
	行距		設定警報顯示器相鄰兩列間的距離(單位元為圖元)。當種類不是警報走馬燈時，此選項才會出現。
	項距		設定警報顯示器相鄰兩行間的距離(單位元為圖元)。當種類不是警報走馬燈時，此選項才會出現。
警報訊息顏色	採用預設顏色		點選此按鈕，將級別 1 到級別 8 的警報訊息顏色設定設為預設顏色。當種類不是警報歷史時，此選項才會出現。
	級別 1、級別 2…級別 8		設定警報級別 1 到級別 8 的顏色。警報顯示器將以所設定的顏色顯示級別 1 到級別 8 的警報訊息。
	發生		設定警報發生的警報記錄顏色。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
	清除		設定警報清除的警報記錄顏色。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。
	收到告知		設定警報收到告知的警報記錄顏色。當種類為警報歷史時，此選項才會出現。

11.6.5. 查詢設定

本章節說明如何查詢警報。下圖為警報顯示器對話框中，查詢頁的範例。



下表為查詢頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>支持動態查詢</td><td>當勾選此選項，物件可顯示指定的警報，或在運行時指定的時間顯示警報。
警報編號和時間區間的設定值均存放在記憶區中的查詢參數區。在查詢對話框中的查詢參數區欄位可進行設定。</td></tr>
<tr><td>查詢觸發位</td><td>當觸發參數位中所設定觸發位被觸發，將查詢和顯示指定的警報。點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>查詢參數區</td><td>當勾選支援動態查詢，設定警報顯示所需的變數，該變數儲存於查詢參數區。
點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。
下表說明參數區的數據配置。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>查詢操作的標誌
<table>
<tr><th>位</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>按指定警報編號查詢。
警報編號應在字 1 中設定。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>按時間範圍查詢。日期範圍應在字 2、3、4、5、6、7 中設定；日期範圍應在字 8、9、10、11、12、13 中設定。</td></tr>
</table>
注：如果位 0 和位 1 都是 1，同時按兩個查詢條件查詢警報記錄。</td></tr>
<tr><td>1</td><td>警報編號</td></tr>
<tr><td>2,3,4</td><td>開始日期 年/月/日
年(字 2): 00~99; 月(字 3): 00~12; 日(字 4): 00~31</td></tr>
<tr><td>5,6,7</td><td>結束日期 年/月/日
年(字 5): 00~99; 月(字 6): 00~12; 日(字 7): 00~31</td></tr>
<tr><td>8,9,10</td><td>開始時間 時/分/秒
時(字 8): 00~23; 分(字 9): 00~59; 秒(字 10): 00~59</td></tr>
<tr><td>11,12,13</td><td>結束時間 時/分/秒
時(字 11): 00~23; 分(字 12): 00~59; 秒(字 13): 00~59</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>參數區大小 (字)</td><td>查詢參數區的字大小。</td></tr>
<tr><td>日期範圍</td><td>勾選此選項，物件將顯示在指定日期範圍內所發生的警報。</td></tr>
<tr><td>時間範圍</td><td>勾選此選項，物件將顯示在指定時間範圍內所發生的警報。</td></tr>
</table>

第十二章

數據收集器與歷史顯示物件

12.1. 數據收集器 1

12.1.1. 設定 1
12.1.2. 一般設定 2
12.1.3. 數據項設定 5
12.1.4. 儲存歷史數據為 LDF 檔 7

12.2. 歷史數據顯示器 8

12.2.1. 基本功能 8
12.2.2. 功能選項 8
12.2.3. 設定 8
12.2.4. 一般設定 9
12.2.5. 數據項設定 11

12.3. 歷史趨勢圖 12

12.3.1. 基本功能 12
12.3.2. 功能選項 12
12.3.3. 設定 12
12.3.4. 一般設定 13
12.3.5. 曲線設定 15
12.3.6. 軸設定 16

12.4. 歷史訊息顯示器 18

12.4.1. 基本功能 18
12.4.2. 功能選項 18
12.4.3. 設定 19
12.4.4. 一般設定 20
12.4.5. 訊息設定 22

12.5. 單筆記錄曲線圖 23

12.5.1. 基本功能 23
12.5.2. 功能選項 23
12.5.3. 設定 24
12.5.4. 一般設定 25
12.5.5. 筆設定 27
12.5.6. 軸設定 29

本章說明數據收集器的設定方式，使人機應用可收集所需數據；另外，也將說明歷史顯示物件的設定方式，用以顯示所收集的數據資料。

12.1. 數據收集器

數據收集器可收集並儲存數據區的數值。用戶可設定欲收集數據的數據區、取樣的頻率、記憶體類別以及儲存數據到檔案的方式。

相同人機應用最多可建立 16 個數據收集器，最大的取樣長度為 128 字元。

用戶可使用功能按鈕，清除或儲存所收集的數據(.ldf/.txt 檔)。功能按鈕的設定，請參考章節 5.4.1 基本功能。

欲新增數據收集器，可依以下方法擇一操作：

1) 在專案管理員視窗中，在數據收集器上點擊滑鼠右鍵，選擇新增。
2) 在選單欄中，點擊人機應用；然後，從彈出的次選單中，點選數據收集器。最後，選擇新增。

12.1.1. 設定

用戶可在數據收集器的屬性對話框中，進行數據收集器的屬性設定，有兩種開啟屬性對話框的方式：

1) 在專案管理員視窗中，移動滑鼠到所需的數據收集器，點擊滑鼠右鍵後選擇屬性。
2) 在選單欄中，點選人機應用；然後，從彈出的次選單中，點選數據收集器。最後，選擇屬性，在當前人機應用的數據收集器清單中，選擇欲設定的數據收集器。

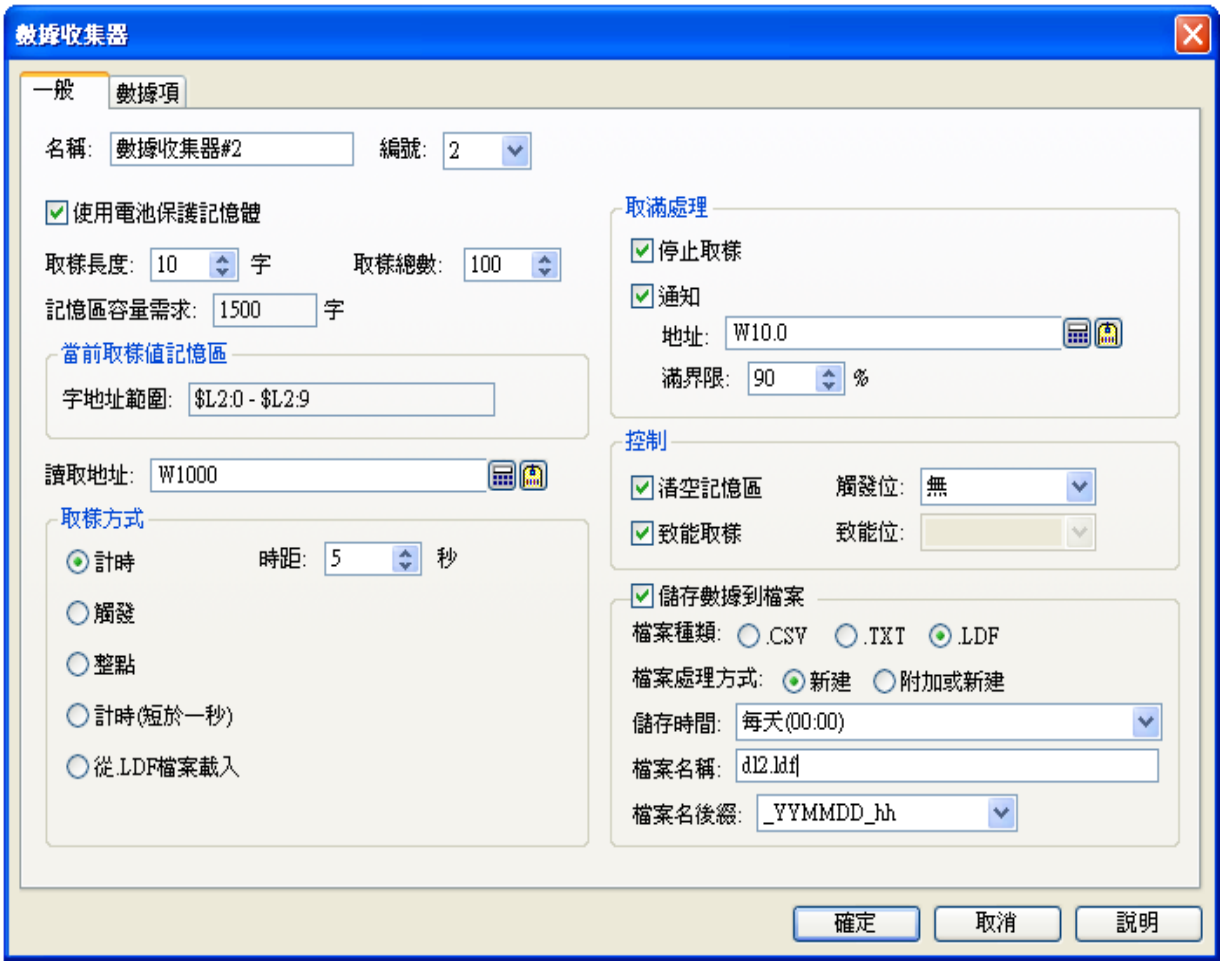
數據收集器的屬性對話框包含以下兩個頁面：

■ **一般頁(General)**
詳閱章節 12.1.2.說明。

■ **數據項頁(Data Item)**
詳閱章節 12.1.3.說明。

12.1.2. 一般設定

本章節說明數據收集器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
名稱		設定數據收集器的名稱，長度的最大值為 48 字元。
編號		設定數據收集器的編號，範圍從 1 到 16。在相同人機應用中的數據收集器，其編號不會重複。
使用電池保護記憶體		勾選此選項，數據收集器的記憶區將儲存於電池保護記憶體中，在人機關閉後，所收集的數據將不會消失。當未勾選此選項，數據收集器的記憶區將儲存於一般記憶體中，在人機開啟後，記憶區將會被清除。
取樣長度		設定數據的取樣長度，單位為字。
取樣總數		設定數據收集器記憶區可支援的取樣總數最大值。
記憶區容量需求		設定記憶區容量大小，單位元元為字。計算公式為： 記憶區容量 = 取樣總數 * (取樣長度 + 5)
當前取樣值記憶區	字地址範圍	若欲設定畫面物件及編輯巨集時，用戶可使用此字位址範圍，指示數據收集器的當前取樣值。
讀取地址		設定取樣數據區的變數地址。 點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。數據區長度在『取樣長度』欄中設定。

接下頁

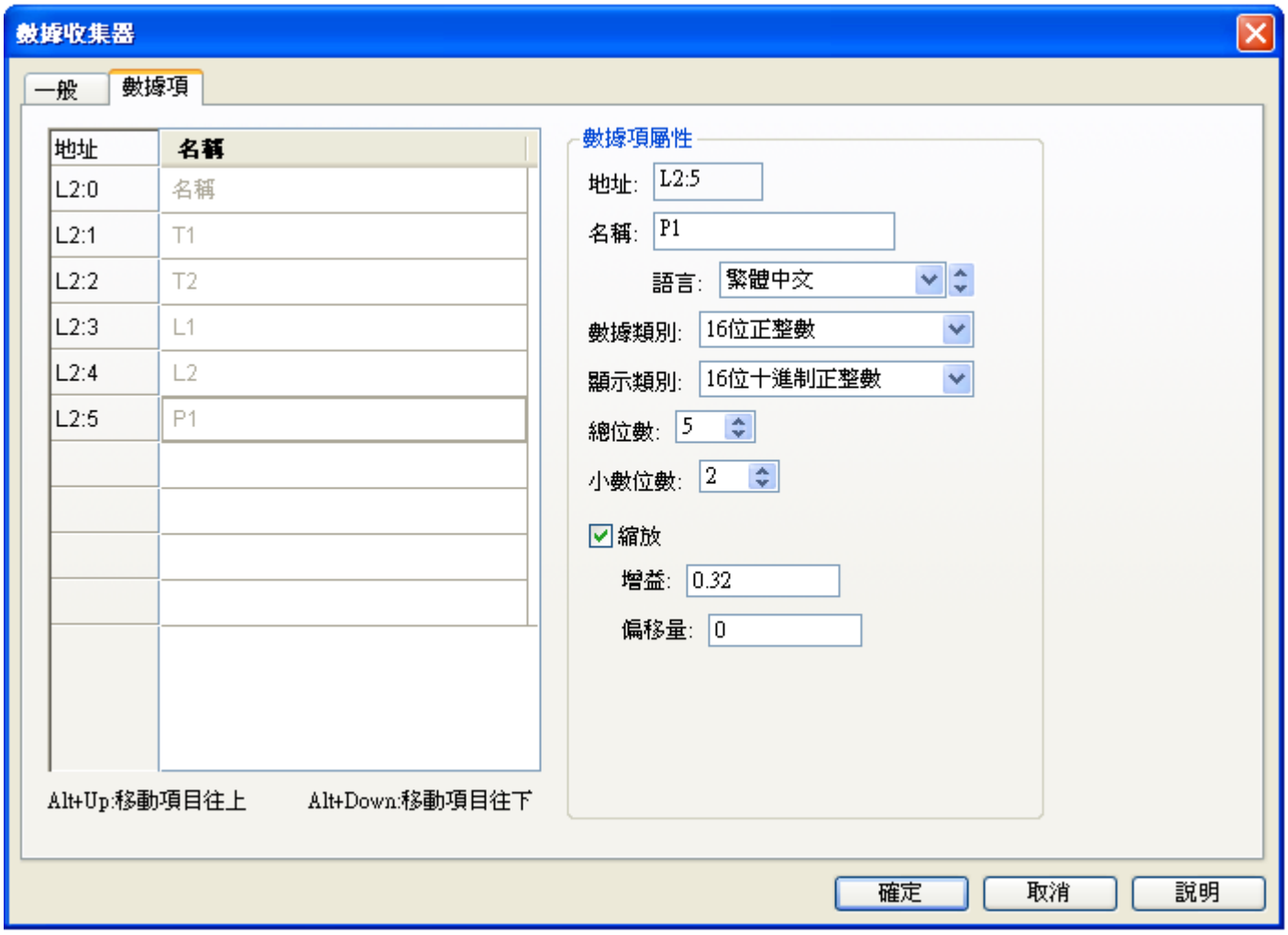
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="5">取樣方式</td><td>計時</td><td>數據收集器依『時距』欄所設定的秒數，定期取樣。時距的範圍從 1 到 65535 秒。例如，當用戶欲使數據收集器每 5 秒取樣 1 次，於時距欄設定 5 秒即可。</td></tr>
<tr><td>觸發</td><td>當觸發指定的位，使位狀態由 Off 變為 On，則數據收集器開始取樣。</td></tr>
<tr><td>整點</td><td>數據收集器依『於』欄位所設定的時間，於固定時間取樣。『於』欄位共有 6 組固定時間可選擇。
<table>
<tr><th>於</th><th>固定時間</th></tr>
<tr><td>1x</td><td>每分鐘 0 秒</td></tr>
<tr><td>5x</td><td>每小時的固定時間，時間如下：00:00、05:00、10:00、15:00、20:00、25:00、30:00、35:00、40:00、45:00、50:00、55:00。</td></tr>
<tr><td>10x</td><td>每小時的固定時間，時間如下：00:00、10:00、20:00、30:00、40:00、50:00。</td></tr>
<tr><td>15x</td><td>每小時的固定時間，時間如下：00:00、15:00、30:00、45:00。</td></tr>
<tr><td>30x</td><td>每小時的固定時間，時間如下：00:00、30:00。</td></tr>
<tr><td>60x</td><td>每小時整點。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>計時
(短於 1 秒)</td><td>數據收集器依『時距』欄所設定的秒數，定期取樣。時距的範圍從 0.1 到 0.9 秒。例如，當用戶欲使數據收集器每 0.5 秒取樣 1 次，於時距欄設定 0.5 秒即可。
短於 1 秒的取樣要求較高的取樣效率。由於，有許多因素會影響取樣效率，因此，無法保證一定能到達到所設定的時距。</td></tr>
<tr><td>從.LDF 檔案載入</td><td>數據收集器並不取樣，而是從 LDF 檔載入數據。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">取滿處理</td><td>停止取樣</td><td>勾選此選項，當記憶區已滿時，則停止取樣。</td></tr>
<tr><td>通知</td><td>勾選此選項，當取樣總數大於『滿界限』欄位的設定時，所指定的通知位狀態變為 On。</td></tr>
<tr><td>位</td><td>當勾選『通知』欄，此選項才會出現。設定取滿通知的位地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點選圖標，選擇所需標籤。</td></tr>
<tr><td>滿界限</td><td>當勾選『通知』欄，此選項才會出現。選擇一個百分比為滿界限的標準。當已取樣數與取樣總數的比例超過滿界限欄所設定的比例時，通知位的狀態變為 On。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">控制</td><td>清空記憶區</td><td>勾選此選項，數據收集器可設定觸發位，控制清空記憶區。</td></tr>
<tr><td>觸發位</td><td>當勾選清空記憶區，此選項才會出現。數據收集器可依觸發位，控制清除記憶區。當觸發位狀態由 Off 變為 On 時，觸發數據收集器清空記憶區。</td></tr>
<tr><td>致能取樣</td><td>勾選此選項，可設定由致能位控制數據收集器取樣與否。</td></tr>
<tr><td>致能位</td><td>當勾選致能取樣，此選項才會出現。設定致能位位址，控制數據收集器的取樣與否，當致能位狀態為 On 時，數據收集器執行取樣操作。</td></tr>
</table>

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="3">儲存數據到檔案</td><td>儲存數據到檔案</td><td>勾選此選項，最近收集的數據將定期地寫入指定的檔案中。每當執行此項操作時，只有尚未儲存到檔案的數據，才會被寫入到檔案中。</td></tr>
<tr><td>檔案種類</td><td>儲存數據的檔案種類。
<table>
<tr><th>檔案種類</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>.CSV/.TXT</td><td>數據以 CSV 或 TXT 的格式儲存。用戶可使用任何文字編輯軟體檢視數據。更重要的是，用戶可直接將文字檔導入 Excel 中檢視。</td></tr>
<tr><td>.LDF</td><td>數據以二進制格式儲存，只可導入數據收集器使用。用戶可使用 LDF 檔檢視和編輯歷史數據。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>檔案處理方式</td><td>設定儲存數據至檔案的方式。
<table>
<tr><th>處理方式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>新建</td><td>建立新檔儲存數據。</td></tr>
<tr><td>附加或新建</td><td>若指定的檔案存在，附加數據至檔案；否則，建立新檔儲存數據。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>儲存時間</td><td>設定儲存數據的週期。有 9 種週期可供選擇：
<table>
<tr><th>週期</th></tr>
<tr><td>每小時整點</td></tr>
<tr><td>每 8 小時(00:00, 08:00, 16:00)</td></tr>
<tr><td>每 12 小時(00:00, 12:00)</td></tr>
<tr><td>每天(00:00)</td></tr>
<tr><td>每天(08:00)</td></tr>
<tr><td>每天(12:00)</td></tr>
<tr><td>每週日(00:00)</td></tr>
<tr><td>每週一(00:00)</td></tr>
<tr><td>每月一號(00:00)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">儲存數據到檔案</td><td>檔案名稱</td><td>儲存數據的檔案名稱，若檔案為種類為".TXT"檔，則副檔名須為 txt；若檔案為種類為".LDF"檔，則副檔名須為 ldf。</td></tr>
<tr><td>檔案名後綴</td><td>當檔案處理方式為新建時，此選項才會出現。此屬性使新建檔案的檔名為唯一，檔案不會被覆蓋掉。有四種檔案名後綴可選，如下表所示。
<table>
<tr><th>檔案名後綴</th><th>說明</th><th>範例</th></tr>
<tr><td>_YYMMDD_hhmmss</td><td>YY: 年(00~99)
MM: 月(01~12)
DD: 日(01~31)
hh: 時(00~23)
mm: 分(00~59)
ss: 秒(00~59)</td><td>Log_090423_102358 (假設檔案名稱設為"Log"，當前日期為 2009 年 4 月 23 日，當前時間為 10:23:58)</td></tr>
<tr><td>_YYMMDD_hhmm</td><td>同上</td><td>Log_090423_1023</td></tr>
<tr><td>_YYMMDD_hh</td><td>同上</td><td>Log_090423_10</td></tr>
<tr><td>_YYMMDD</td><td>同上</td><td>Log_090423</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

12.1.3. 數據項設定

本章節說明數據收集器數據項頁中各項屬性的設定。下圖是數據項頁的圖例。



數據項頁包含兩部份。左半部為數據項清單，顯示每個數據項的地址以及名稱。右半部顯示所選數據項的屬性。點選數據項清單可直接選取所需的數據項。下表為數據項頁各項屬性的說明。

屬性	說明
地址	顯示最近取樣的數據項地址。
名稱	以語言欄所設定的語言，設定數據項的名稱。
語言	設定檢視及編輯數據項名稱所使用的語言。
數據類別	設定數據項的數據類別，支援以下幾種：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數、ASCII 字串及 Unicode 字串。

接下頁

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>顯示類別</td><td>數據項數值的顯示類別。下表顯示不同數據類別下的顯示類別。
<table>
<tr><th>數據類別</th><th>顯示類別</th></tr>
<tr><td>16 位正整數</td><td>16 位十進制正整數、16 位八進制數、16 位十六進制數</td></tr>
<tr><td>32 位正整數</td><td>32 位十進制正整數、32 位八進制數、32 位十六進制數</td></tr>
<tr><td>16 位整數</td><td>16 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>32 位整數</td><td>32 位十進制整數</td></tr>
<tr><td>16 位 BCD 正整數</td><td>16 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位 BCD 正整數</td><td>32 位十進制正整數</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>32 位浮點數</td></tr>
<tr><td>ASCII 字串</td><td>ASCII 字串</td></tr>
<tr><td>Unicode 字串</td><td>Unicode 字串</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定數據項數值顯示的總位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>設定數據項數值的小數部份的顯示方式。當顯示類別為 32 位浮點數，則此選項為設定顯示的小數位數。當數據類別非 32 位浮點數，則此選項除了設定顯示的小數位數，也設定最少有效位數的個數。因此，輸入的數值可轉換為定點數。
範例：
<table>
<tr><th>顯示類別</th><th>總位數</th><th>小數位數</th><th>取樣數值</th><th>顯示數值</th></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>12.34</td><td>12.34</td></tr>
<tr><td>32 位浮點數</td><td>4</td><td>2</td><td>123.4</td><td>23.40</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>12345</td><td>123.45</td></tr>
<tr><td>16 位十進制整數</td><td>5</td><td>2</td><td>-5</td><td>-0.05</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>縮放</td><td>勾選此選項，數據項的數值將以縮放的方式顯現。以下是數值縮放的公式。
顯示數值 = 監視數值 * 增益 + 偏移量
註：增益和偏移量為 32 位浮點數，最多為 6 位有效位數。因此，可能會產生四捨五入或無條件捨去造成的誤差。</td></tr>
<tr><td>增益</td><td>當勾選縮放選項後，此選項才會出現。設定縮放公式中的增益參數值。</td></tr>
<tr><td>偏移量</td><td>當勾選縮放選項後，此選項才會出現。設定縮放公式中的偏移量參數值。</td></tr>
</table>

12.1.4. 儲存歷史數據為 LDF 檔

用戶可將收集的數據儲存為 LDF 檔，並可之後再檢視。因此，用戶欲收集的歷史數據大小將不受電池保護記憶區和數據收集器緩衝區的大小的限制。

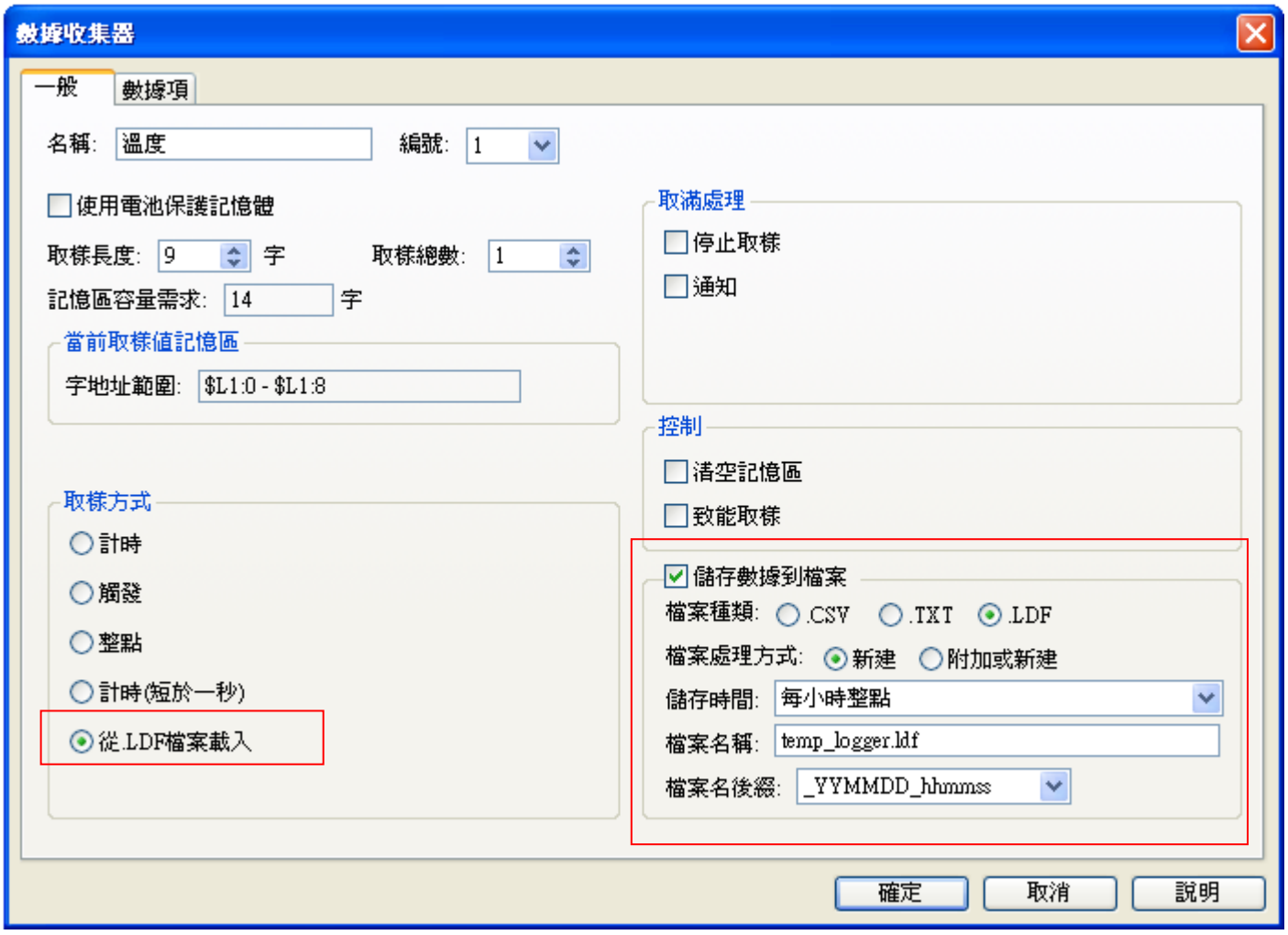
有三種將數據收集器所收集的數據寫入 LDF 的方法，如下：

1) 使用功能按鈕中 “儲存歷史數據到檔案” 的功能，此功能將所有歷史數據寫入指定的 LDF 檔。
2) 使用命令區進行此操作。
3) 在數據收集器中進行設定，定時將歷史數據寫入 LDF 檔。

欲檢視 LDF 檔，首先，需將 LDF 檔載入數據收集器內。在滿足以下條件，數據收集器才可讀取 LDF 檔：

1) LDF 檔數據項的設定與數據收集器相同，並且
2) LDF 檔取樣的個數不能大於數據收集器取樣的個數。

欲從 LDF 檔檢視物件，在數據收集器的屬性需設為從 LDF 檔載入。



12.2. 歷史數據顯示器

12.2.1. 基本功能

依以下步驟建立歷史數據顯示器：

1) 從物件工具欄中，點擊歷史數據顯示器圖標，或從選單欄中，點選物件 > 歷史顯示 > 歷史數據顯示器。
2) 將遊標移動到畫面上，欲新建歷史數據顯示器的位置。
3) 點擊滑鼠，歷史數據顯示器將置於滑鼠點擊處。

用戶可以使用歷史數據顯示器，將數據收集器所收集的數據以數值清單方式呈現。

Date	Time	T1	T2	T3	P1	P2	P3	V1	V2	V3
05/03/09	08:51:39	344.9	379.4	69.0	215.8	163.2	152.7	126.4	115.8	100.0
05/03/09	08:51:34	931.3	1000.3	931.3	236.9	221.1	200.0	184.2	163.2	173.7
05/03/09	08:51:29	931.3	1000.3	1414.2	336.9	310.5	284.2	284.2	289.5	305.3
05/03/09	08:51:24	1655.6	1931.6	1517.7	352.6	336.9	315.8	321.1	321.1	315.8
05/03/09	08:51:19	1414.2	1655.6	1241.7	321.1	247.4	242.1	231.6	231.6	242.1
05/03/09	08:51:14	1241.7	1241.7	1034.8	268.4	247.4	221.1	200.0	194.8	179.0
05/03/09	08:51:09	896.8	931.3	896.8	247.4	215.8	200.0	179.0	168.5	179.0
05/03/09	08:51:04	655.3	724.3	758.8	210.6	210.6	179.0	184.2	173.7	173.7

上圖為歷史數據顯示清單的範例。第一列為抬頭列，顯示每一行的抬頭，其餘每一列顯示一筆數據。用戶可使用捲動按鈕或捲動條捲動物件內容。數據的抬頭名稱為在數據收集器屬性對話框數據項頁中所定義的數據項名稱。

12.2.2. 功能選項

下表是歷史數據顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定歷史數據顯示器的顯現與否，是否由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

12.2.3. 設定

用戶可以在歷史數據顯示器的屬性對話框中，進行各項屬性的設定。有三種開啟屬性對話框的方式：

1) 在物件上雙擊滑鼠左鍵。
2) 在物件上點擊右鍵，然後，從彈出的視窗中選擇屬性。
3) 在物件清單視窗中，在欲設定的物件上，雙擊滑鼠左鍵。

所有歷史數據顯示器的設定都可在屬性對話框中完成，歷史數據顯示器的屬性對話框包含以下三個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 12.2.4.說明。

■ **數據項頁(Data Item)**

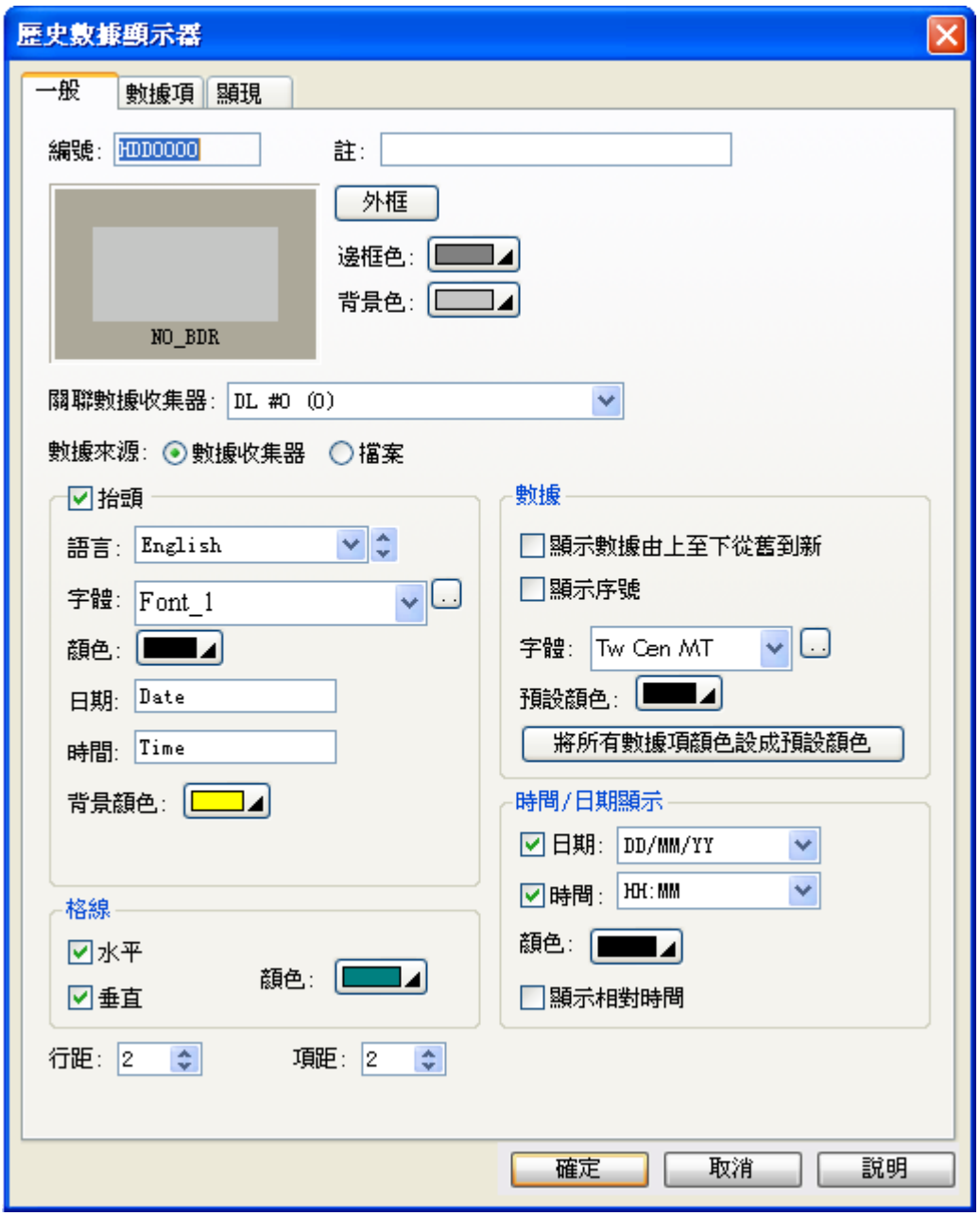
詳閱章節 12.2.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

12.2.4. 一般設定

本章節說明歷史數據顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定歷史數據顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 HDDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外框、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設置物件外型。
關聯數據收集器	選擇數據收集器，歷史數據顯示器將顯示其數據。

接下頁

屬性		說明
數據來源		選擇數據收集器或檔案作為收集數據的來源。 這項新功能可顯示儲存在檔案中的歷史數據。 歷史趨勢圖、歷史數據顯示器、單筆紀錄曲線圖，共有兩種數據來源可供選擇。 當選擇“數據收集器”作為物件的數據來源，物件將顯示儲存在關聯數據收集器緩衝區中的取樣數據。 當選擇“檔案”做為物件的數據來源，物件將顯示儲存在檔案緩衝區中的取樣數據。 一台 HMI 最多可有 16 個檔案緩衝區，每一個檔案緩衝區都有專屬的編號。 用戶可建立功能按鈕，讀取檔案中的取樣數據。 1) 選擇功能按鈕的“讀取歷史數據檔案”功能。 2) 選擇副檔名的類別，目前可支援 CSV 和 TXT 檔。 3) 設定關聯數據收集器。 4) 設定儲存讀取數據的檔案緩衝區。 5) 設定檔案緩衝區大小。大小為檔案緩衝區可取樣的最大值。
檔案緩衝區編號		當數據來源為檔案時，設定檔案緩衝區的編號。欲設定檔案緩衝區編號，可使用功能按鈕中的讀取歷史數據檔案功能。詳細說明，請參考章節 5.4 功能按鈕。
抬頭	抬頭	設定歷史數據顯示器是否顯示抬頭列。
	語言	設定檢視與編輯抬頭列所使用的語言。
	字體	設定抬頭文字使用的字體。
	顏色	設定抬頭文字使用的顏色。
	日期	設定日期欄位的抬頭名稱。
	時間	設定時間欄位的抬頭名稱。
	背景顏色	設定抬頭列的背景顏色。
格線	垂直	勾選歷史數據顯示器是否顯示垂直格線。
	水準	勾選歷史數據顯示器是否顯示水準格線。
	顏色	設定格線顏色。
數據	顯示數據由上至下從舊到新	勾選此項，由上至下從舊到新顯示數據。
	顯示序號	勾選此項，在第一欄顯示序號。
	字體	設定數據顯示的字體。
	預設顏色	設定數據顯示的預設顏色。
	將所有數據項顏色設為預設顏色	點擊此按鈕，設定所有數據項的顏色為預設顏色。
時間/日期顯示	日期	勾選歷史數據顯示器是否顯示日期欄位。勾選此選項，需設定日期顯示的格式。
	時間	勾選歷史數據顯示器是否顯示時間欄位。勾選此選項，需設定時間顯示的格式。
	顏色	設定時間/日期顯示的顏色。
	顯示相對時間	勾選此選項，顯示相對時間。
行距		設定歷史數據顯示器相鄰兩列的間隔距離。
項距		設定歷史數據顯示器相鄰兩行的間隔距離。

12.2.5. 數據項設定

本章節說明歷史數據顯示器數據項頁中各項屬性的設定。下圖是數據項頁的圖例。



下表為數據項頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
語言		設定檢視及編輯物件設定所使用的語言。
屬性表的第 n 列	名稱	數據項 #n 的名稱。數據項的名稱可在數據收集器的數據項頁中進行設定。
	顯示	勾選是否顯示數據項 #n。
	顏色	設定數據項 #n 的顯示顏色。
	排列	設定顯示數據項 #n 的排列方式。有三種排列方式：居左、居中和居右。
	調整	設定顯示數據項 #n 的調整方式。有三種調整方式，如下表所示：

選項	說明
前頭去零	當前頭位數為 0 時，不顯示數字。
零領頭	顯示所有位數的數字。
空格領頭	前頭的位數數字為 0 時，顯示空白字元。

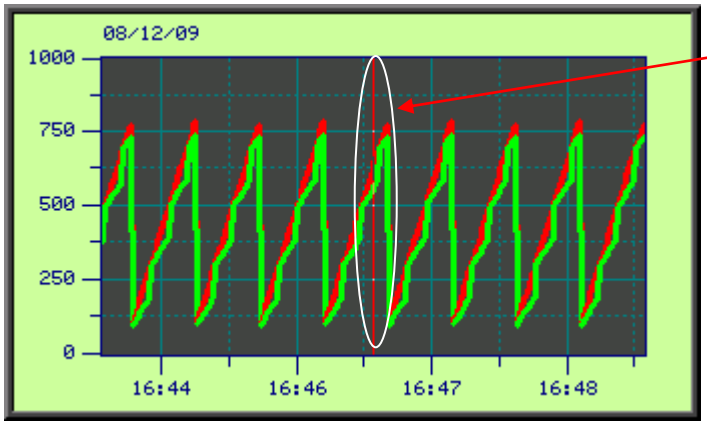
12.3. 歷史趨勢圖

12.3.1. 基本功能

依以下步驟建立歷史趨勢圖：

1) 從物件工具欄中，點擊歷史趨勢圖圖標，或從選單欄中，點選物件 > 歷史顯示 > 歷史趨勢圖。
2) 將遊標移動到畫面上，欲新建歷史趨勢圖的位置。
3) 點擊滑鼠，歷史趨勢圖將置於滑鼠點擊處。

用戶可以使用歷史趨勢圖，將數據收集器所收集的數據以趨勢圖呈現。



歷史趨勢圖最多可支援 16 個曲線，上方為 2 個曲線的歷史趨勢圖。用戶可使用遊標預測某個時間的數據估計值。

12.3.2. 功能選項

下表是歷史趨勢圖中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定歷史趨勢圖的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

12.3.3. 設定

用戶可以在歷史趨勢圖的屬性對話框中，進行各項屬性的設定。有三種開啟屬性對話框的方式：

1) 在物件上雙擊滑鼠左鍵。
2) 在物件上點擊右鍵，然後，從彈出的視窗中選擇屬性。
3) 在物件清單視窗中，在欲設定的物件上，雙擊滑鼠左鍵。

所有歷史趨勢圖的設定都可在屬性對話框中完成。歷史趨勢圖的屬性對話框包含以下四個頁面。

■ **一般頁(General)**

詳閱章節 12.3.4.說明。

■ **曲線頁(Curve)**

詳閱章節 12.3.5.說明。

■ **軸頁(Axis)**

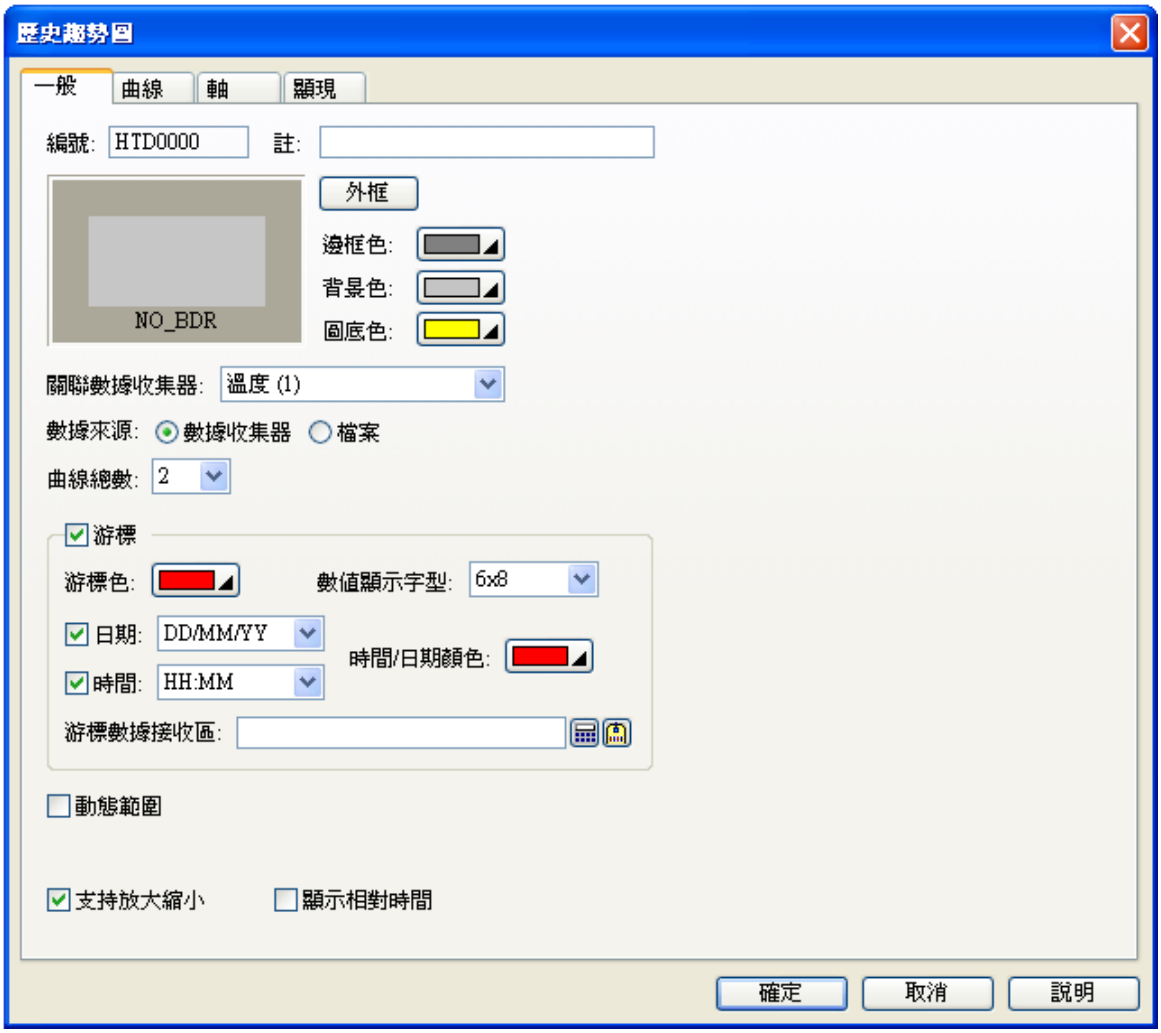
詳閱章節 12.3.6.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

12.3.4. 一般設定

本章節說明歷史趨勢圖一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
編號	設定歷史趨勢圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 HTDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外框、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 外型設置。
圖底色	設定圖的背景顏色。
關聯數據收集器	設定歷史趨勢圖顯示的數據收集器。
數據來源	選擇數據收集器或檔案做為數據來源。
檔案緩衝區編號	當數據來源為檔案時，設定檔案緩衝區的編號。欲設定檔案緩衝區編號，可使用功能按鈕中的讀取歷史數據檔案功能。詳細說明，請參考章節 5.4 功能按鈕。

接下頁

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">曲線總數</td><td>設定曲線總數。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">遊標</td><td><勾選框></td><td>勾選此選項，歷史趨勢圖將顯示遊標。用戶可以移動遊標至所需的數據點。</td></tr>
<tr><td>遊標色</td><td>設定遊標的顏色。</td></tr>
<tr><td>數值顯示字型</td><td>設定所選數據點的數值顯示字型。</td></tr>
<tr><td>日期</td><td>勾選此選項，將在歷史趨勢圖的左上角顯示日期。勾選後，需選擇顯示日期的格式。
共有 12 種日期顯示的格式，如下：dd/mm/yy, mm/dd/yy, yy/mm/dd, dd.mm.yy, mm.dd.yy, yy.mm.dd, dd-mm-yy, mm-dd-yy, yy-mm-dd, dd-MMM-yy, MMM-dd-yy, and yy-MMM-dd。
註: dd: 01~31 (日); mm: 01~12 (月); yy: 00~99 (年); MMM: JAN~DEC (月)</td></tr>
<tr><td>時間</td><td>勾選此選項，將在歷史趨勢圖的左上角顯示時間。勾選後，需選擇顯示時間的格式。</td></tr>
<tr><td>日期/時間顏色</td><td>選擇日期/時間顯示的顏色。</td></tr>
<tr><td>遊標數據接收區</td><td>設定遊標數據讀取和顯示的變數地址。
點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">動態範圍</td><td>動態範圍</td><td>當勾選此選項，以下三個範圍將在運行時設定：
• 曲線 Y 軸數值的最大值和最小值
• X 軸時間範圍的最大值。
• 曲線 Y 軸記號的最大值和最小值
以上三組範圍應該在動態範圍參數區中被正確地設定。用戶需在動態範圍參數區中設定動態範圍參數區。</td></tr>
<tr><td>動態範圍參數區</td><td>勾選動態範圍後，設定動態範圍參數區的變數地址。
點擊輸入地址，點擊選取標籤。
下表為參數區的數據設置。
<table>
<tr><th>字</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0,1</td><td>時間軸(X 軸)時間範圍的最大值。</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>時間軸(X 軸)主分隔數個數；32 位整數，最小值為 1。</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>時間軸(X 軸)次分隔數個數；32 位整數，最小值為 1。</td></tr>
<tr><td>6,7</td><td>Y 軸記號的最小值。</td></tr>
<tr><td>8,9</td><td>Y 軸記號的最大值。</td></tr>
<tr><td>10,11</td><td>曲線 #1 的最小 Y 值。</td></tr>
<tr><td>12,13</td><td>曲線 #1 的最大 Y 值。</td></tr>
<tr><td>14,15</td><td>曲線 #2 的最小 Y 值。</td></tr>
<tr><td>16,17</td><td>曲線 #2 的最大 Y 值。</td></tr>
<tr><td>…</td><td>…</td></tr>
<tr><td>70,71</td><td>曲線 #16 的最小 Y 值。</td></tr>
<tr><td>72,73</td><td>曲線 #16 的最大 Y 值。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">支持放大縮小</td><td>勾選此選項，在運行時，人機支援放大縮小選項。當未勾選動態範圍，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td colspan="2">顯示相對時間</td><td>勾選此選項，物件將顯示相對時間。</td></tr>
</table>

12.3.5. 曲線設定

本章節說明歷史趨勢圖曲線頁中各項屬性的設定。下圖是曲線頁的圖例。

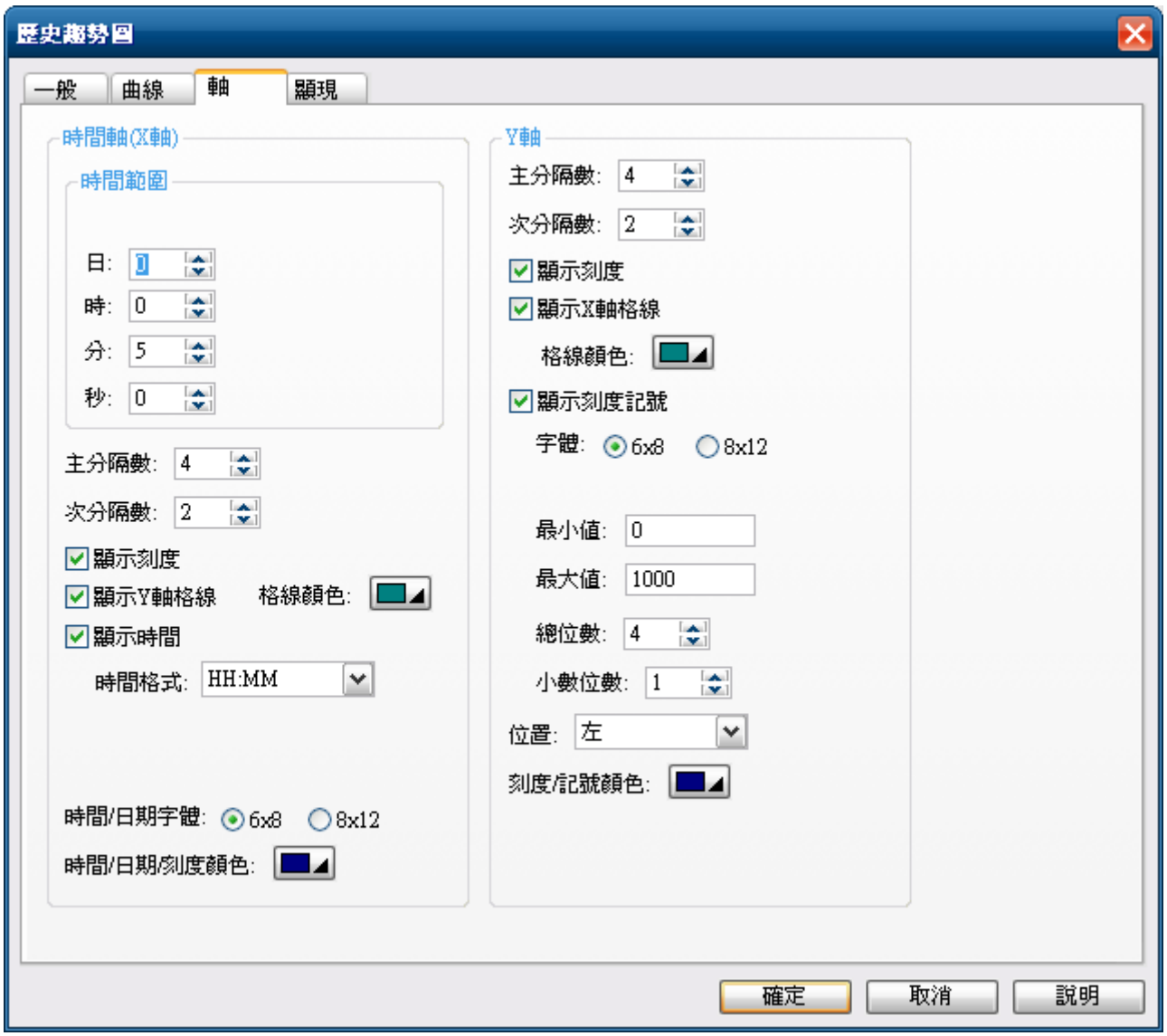


下表為曲線頁中各項屬性的說明。

屬性	說明
數據來源	設定曲線顯示的數據收集器。
數據範圍	勾選此選項，可在運行時設定 Y 軸數值的最小和最大值。當勾選一般頁中的動態範圍，此選項才會出現。
最小值	曲線Y軸數值的最小值，當未勾選動態範圍，此選項才會出現。
最大值	曲線Y軸數值的最大值，當未勾選動態範圍，此選項才會出現。
線樣式	設定曲線的樣式。
顏色	設定曲線的顏色。
顯示數值	設定數據點數值的顯示方式。 **顯示數值** / **說明** (無) / 不顯示數據點數值。 原始值 / 顯示原始數據點數值。 刻度值 / 顯示數據點在Y軸的刻度值。

12.3.6. 軸設定

本章節說明歷史趨勢圖時間軸(X 軸)和 Y 軸中，各項屬性的設定。



下表為軸頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
時間軸 (X 軸) – 時間範圍	動態範圍	勾選此選項，在運行時，刻度記號的最小和最大值由物件的動態範圍參數區所控制。當勾選一般頁中的動態範圍，此選項才會出現。
	單位	設定動態範圍的單位。當勾選動態範圍，此選項才會出現。
	日/時/分/秒	若未勾選一般頁和軸頁中的動態範圍，須設定時間範圍的最大值。

接下頁

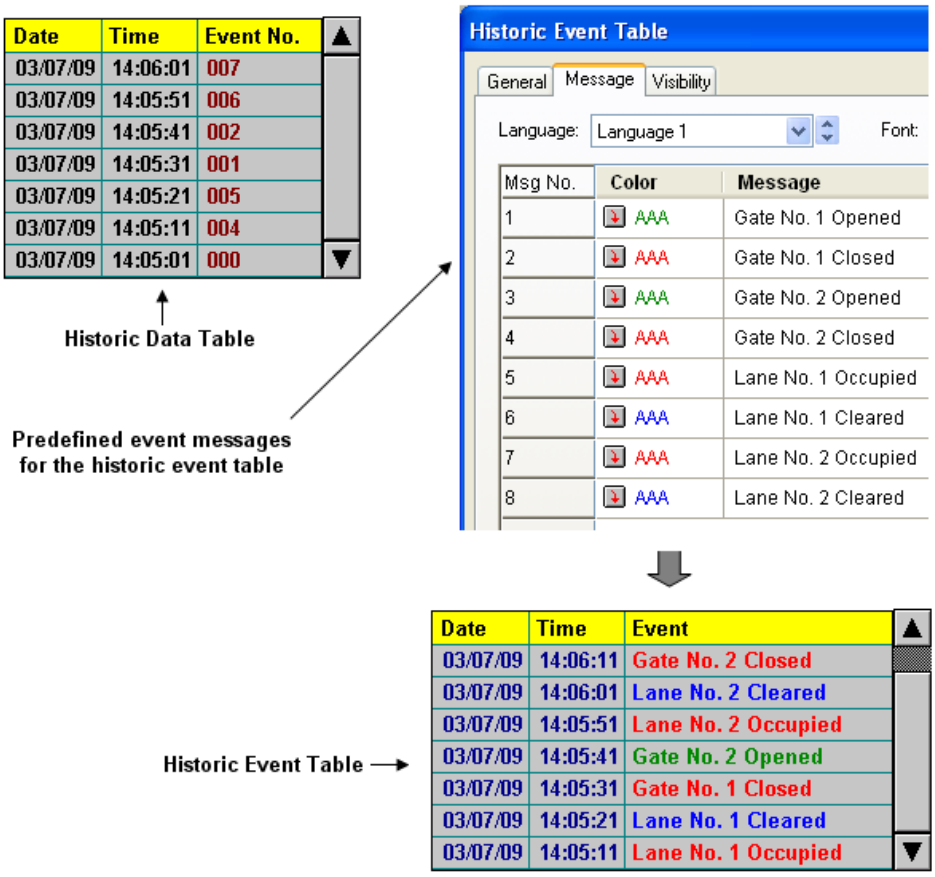
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="9">時間軸
(X 軸)</td><td>主分隔數</td><td>設定 X 軸的主分隔數，最小值為 1。</td></tr>
<tr><td>次分隔數</td><td>設定兩相鄰主要刻度間的分隔數，最小值為 1。</td></tr>
<tr><td>顯示刻度</td><td>勾選 X 軸是否顯示刻度。</td></tr>
<tr><td>顯示 Y 軸格線</td><td>設定是否顯示垂直格線。</td></tr>
<tr><td>格線顏色</td><td>設定垂直格線顏色。</td></tr>
<tr><td>顯示時間</td><td>勾選是否顯示時間。當勾選此選項，需設定時間的顯示格式。</td></tr>
<tr><td>時間格式</td><td>設定時間顯示的格式，有兩種格式。<table><tr><th>格式</th><th>說明</th></tr><tr><td>HH:MM</td><td>HH: 00~23 (時); MM: 00~59 (分)</td></tr><tr><td>HH:MM:SS</td><td>HH: 00~23 (時); MM: 00~59 (分); SS: 00~59 (秒)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>時間/日期字體</td><td>選擇時間日期的字體。</td></tr>
<tr><td>時間/日期/刻度顏色</td><td>設定 X 軸和 X 軸刻度的顏色。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Y 軸</td><td>主分隔數</td><td>設定 Y 軸的主分隔數，最小值為 1。</td></tr>
<tr><td>次分隔數</td><td>設定兩相鄰主要刻度間的分隔數，最小值為 1。</td></tr>
<tr><td>顯示刻度</td><td>勾選 Y 軸是否顯示刻度。</td></tr>
<tr><td>顯示 X 軸格線</td><td>設定是否顯示水準格線。</td></tr>
<tr><td>格線顏色</td><td>設定水準格線顏色。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">刻度記號</td><td>顯示刻度記號</td><td>勾選主刻度是否顯示刻度記號。</td></tr>
<tr><td>字體</td><td>設定刻度記號的字體。</td></tr>
<tr><td>動態範圍</td><td>勾選此選項，在運行時，刻度記號的最小和最大值由物件的動態範圍參數區所控制。</td></tr>
<tr><td>最小值</td><td>設定刻度記號的最小值，可設定 32 位整數。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定刻度記號的最大值，可設定 32 位整數。</td></tr>
<tr><td>總位數</td><td>設定刻度記號顯示的總位數。</td></tr>
<tr><td>小數位數</td><td>設定刻度記號的小數位數。例如，當最大值為 5000，總位數為 4，小數位數為 2，則刻度記號的最大值為 50.00。</td></tr>
<tr><td>位置</td><td>設定刻度的位置。刻度可顯示於物件的左邊、右邊或左右兩邊同時顯示。</td></tr>
<tr><td>刻度/記號顏色</td><td>設定刻度/記號的顏色。</td></tr>
</table>

12.4. 歷史訊息顯示器

12.4.1. 基本功能

依以下步驟建立歷史訊息顯示器：
1) 從物件工具欄中，點擊歷史訊息顯示器圖標，或從選單欄中，點選物件 > 歷史顯示 > 歷史訊息顯示器。
2) 將遊標移動到畫面上，欲新建歷史訊息顯示器的位置。
3) 點擊滑鼠，歷史訊息顯示器將置於滑鼠點擊處。

用戶可以將人機應用中的事件編號，在運行時，儲存當前事件的編號於 PLC 或人機的字，並使數據收集器收集字的數值。人機依此記錄人機應用中的事件。用戶可使用歷史訊息顯示器顯示歷史訊息。歷史訊息顯示器的訊息與訊息編號有關聯。



如上圖所示，歷史數據顯示器和歷史訊息顯示器以不同的方式顯示相同的歷史數據。

12.4.2. 功能選項

下表是歷史訊息顯示器中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定歷史訊息顯示器的顯現與否，由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

12.4.3. 設定

用戶可以在歷史訊息顯示器的屬性對話框中，進行各項屬性的設定。有三種開啟屬性對話框的方式：

1) 在物件上雙擊滑鼠左鍵。
2) 在物件上點擊右鍵，然後，從彈出的視窗中選擇屬性。
3) 在物件清單視窗中，在欲設定的物件上，雙擊滑鼠左鍵。

所有歷史訊息顯示器的設定都可在屬性對話框中完成。歷史訊息顯示器的屬性對話框包含以下三個頁面。

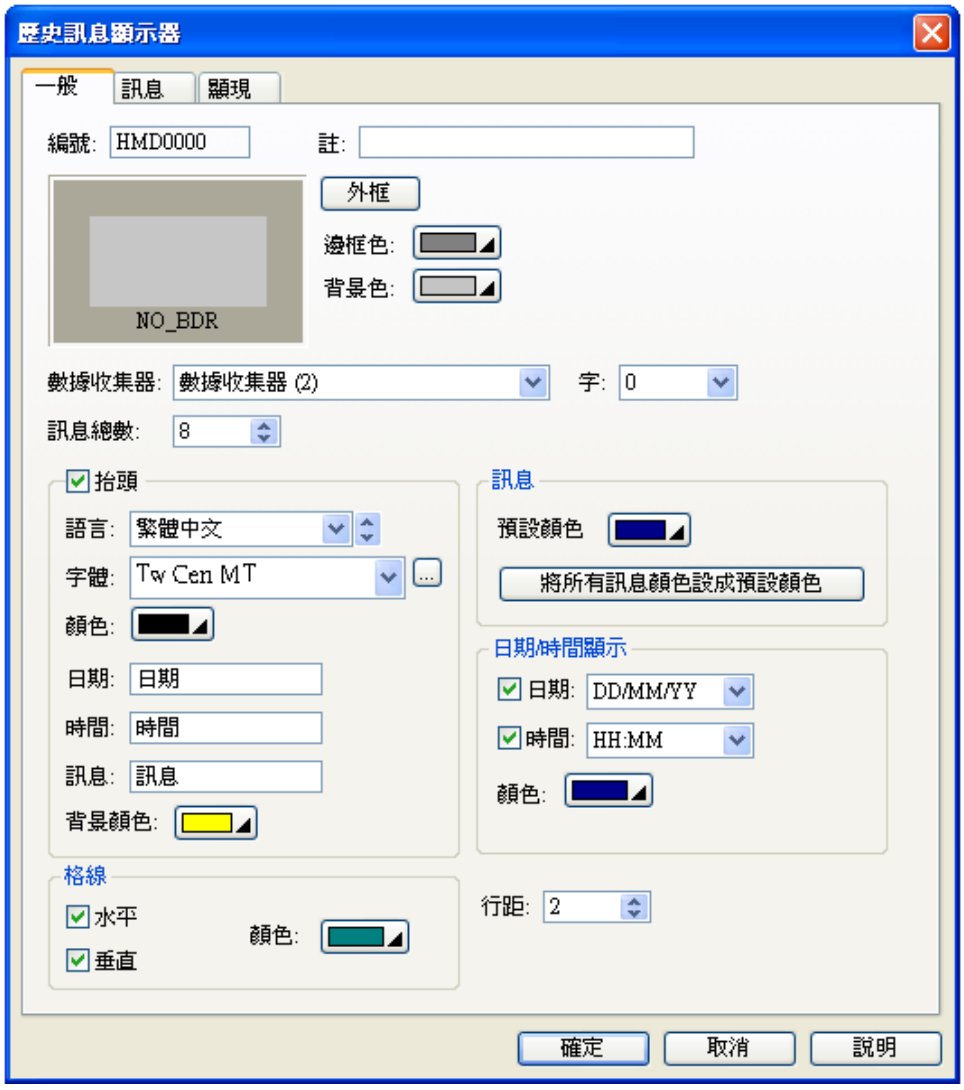
■ **一般頁(General)**
詳閱章節 12.4.4.說明。

■ **訊息頁(Message)**
詳閱章節 12.4.5.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

12.4.4. 一般設定

本章節說明歷史訊息顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

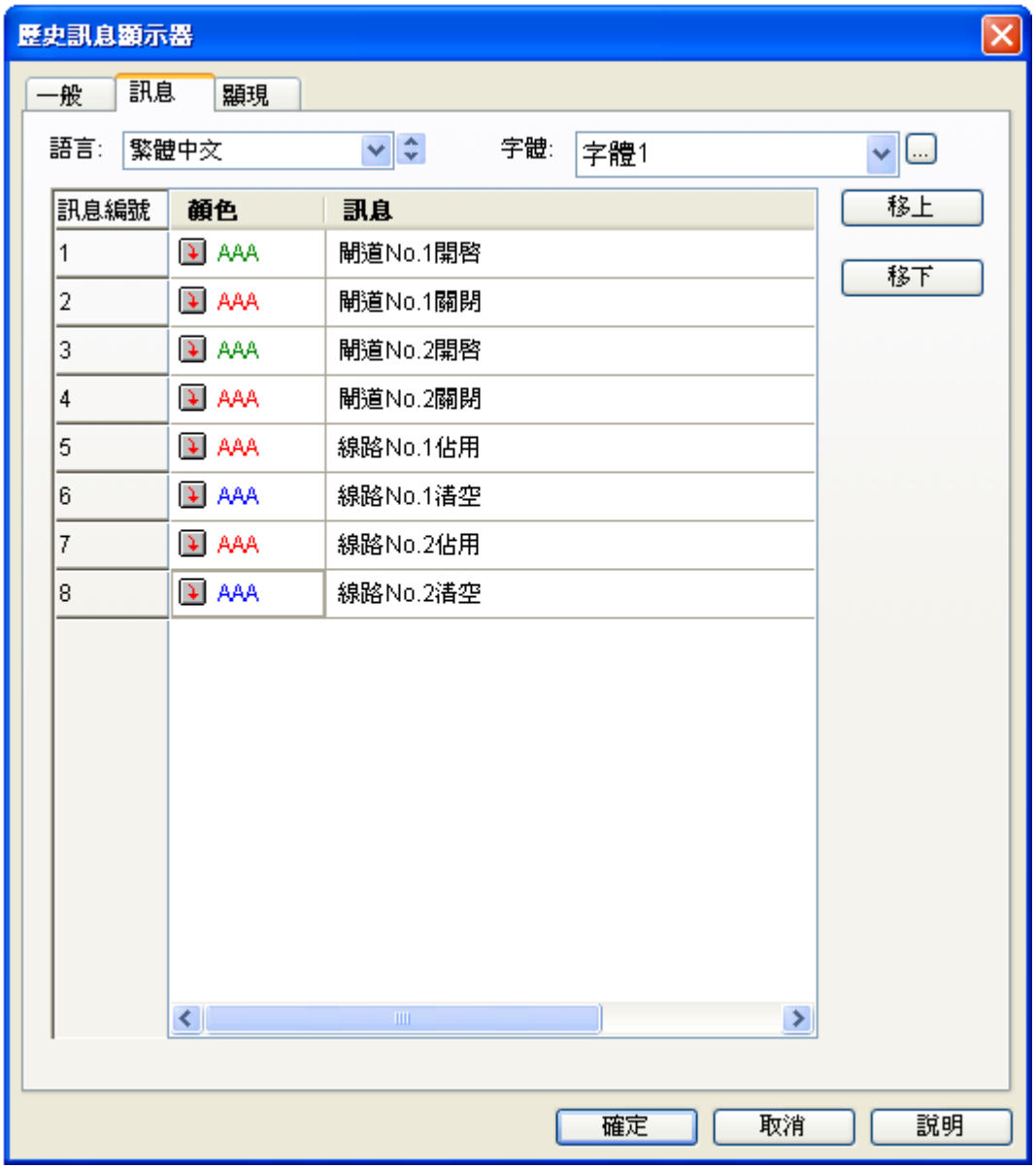
屬性	說明
編號	設定歷史訊息顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 HMDnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外框、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
數據收集器	設定關聯的數據收集器。歷史訊息顯示器將使用數據收集器中指定的字所收集的數據為事件編號，並依編號顯示訊息。
字	設定數據收集器中的字編號。

接下頁

屬性		說明
訊息總數		設定事件訊息總數。
抬頭	抬頭	勾選是否顯示抬頭列。
	語言	設定檢視與編輯抬頭列所使用的語言。
	字體	設定抬頭文字的字體。
	顏色	設定抬頭文字的顏色。
	日期	設定日期欄位的抬頭名稱。
	時間	設定時間欄位的抬頭名稱。
	訊息	設定訊息欄位的抬頭名稱。
	背景顏色	設定抬頭列的背景顏色。
格線	垂直	勾選物件是否顯示垂直格線。
	水準	勾選物件是否顯示水準格線。
	顏色	設定格線顏色。
訊息	字體	設定訊息顯示的字體。
	預設顏色	設定訊息的預設顏色。
	將所有訊息顏色設為預設顏色	點擊此按鈕將所有訊息顏色設為預設顏色。
日期/時間顯示	日期	勾選物件是否顯示日期欄位。當勾選此選項，需設定日期顯示格式。
	時間	勾選物件是否顯示時間欄位。當勾選此選項，需設定時間顯示格式。
行距		設定歷史訊息顯示器相鄰兩列的間隔距離。

12.4.5. 訊息設定

本章節說明歷史訊息顯示器訊息頁中各項屬性的設定。下圖是訊息頁的圖例。



下表為訊息頁中各項屬性的說明。

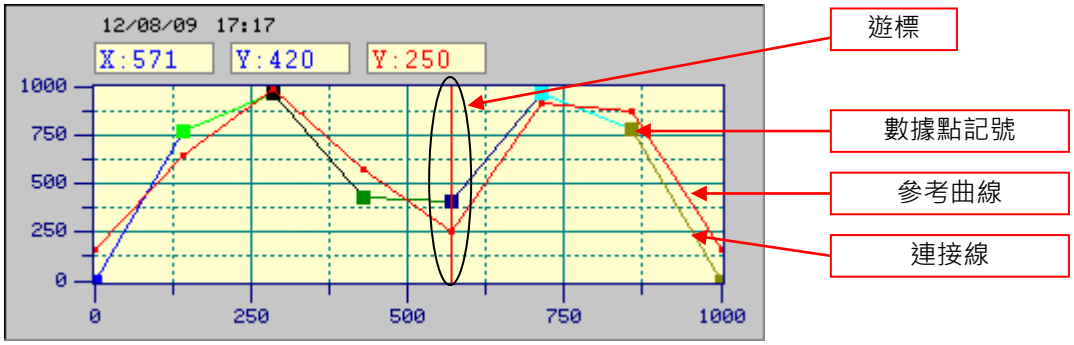
屬性		說明
語言		設定檢視及編輯訊息所使用的語言。
字體		設定訊息顯示的字體。
訊息編號 1~N	顏色	設定訊息顯示的顏色。
	訊息	設定關聯事件的訊息內容。

12.5. 單筆記錄曲線圖

12.5.1. 基本功能

依以下步驟建立單筆記錄曲線圖：
1) 從物件工具欄中，點擊單筆記錄曲線圖圖標，或從選單欄中，點選物件 > 歷史顯示 > 單筆記錄曲線圖。
2) 將遊標移動到畫面上欲新建單筆記錄曲線圖的位置。
3) 點擊滑鼠，單筆記錄曲線圖將置於滑鼠點擊處。

用戶可使用單筆記錄曲線圖，將數據收集器所收集的數據以曲線圖呈現。



單筆記錄曲線圖最多可顯示 255 數據點，上方圖例的顯示 8 個數據點的單筆記錄曲線圖。單筆記錄曲線圖支援遊標顯示，可顯示遊標所在點的數值。

12.5.2. 功能選項

下表是單筆記錄曲線圖中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定單筆記錄曲線圖的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

12.5.3. 設定

用戶可以在單筆記錄曲線圖的屬性對話框中，進行各項屬性的設定。有三種開啟屬性對話框的方式：

1) 在物件上雙擊滑鼠左鍵。
2) 在物件上點擊右鍵，然後，從彈出的視窗中選擇屬性。
3) 在物件清單視窗中，在欲設定的物件上，雙擊滑鼠左鍵。

單筆記錄曲線圖的屬性對話框包含以下四個頁面。

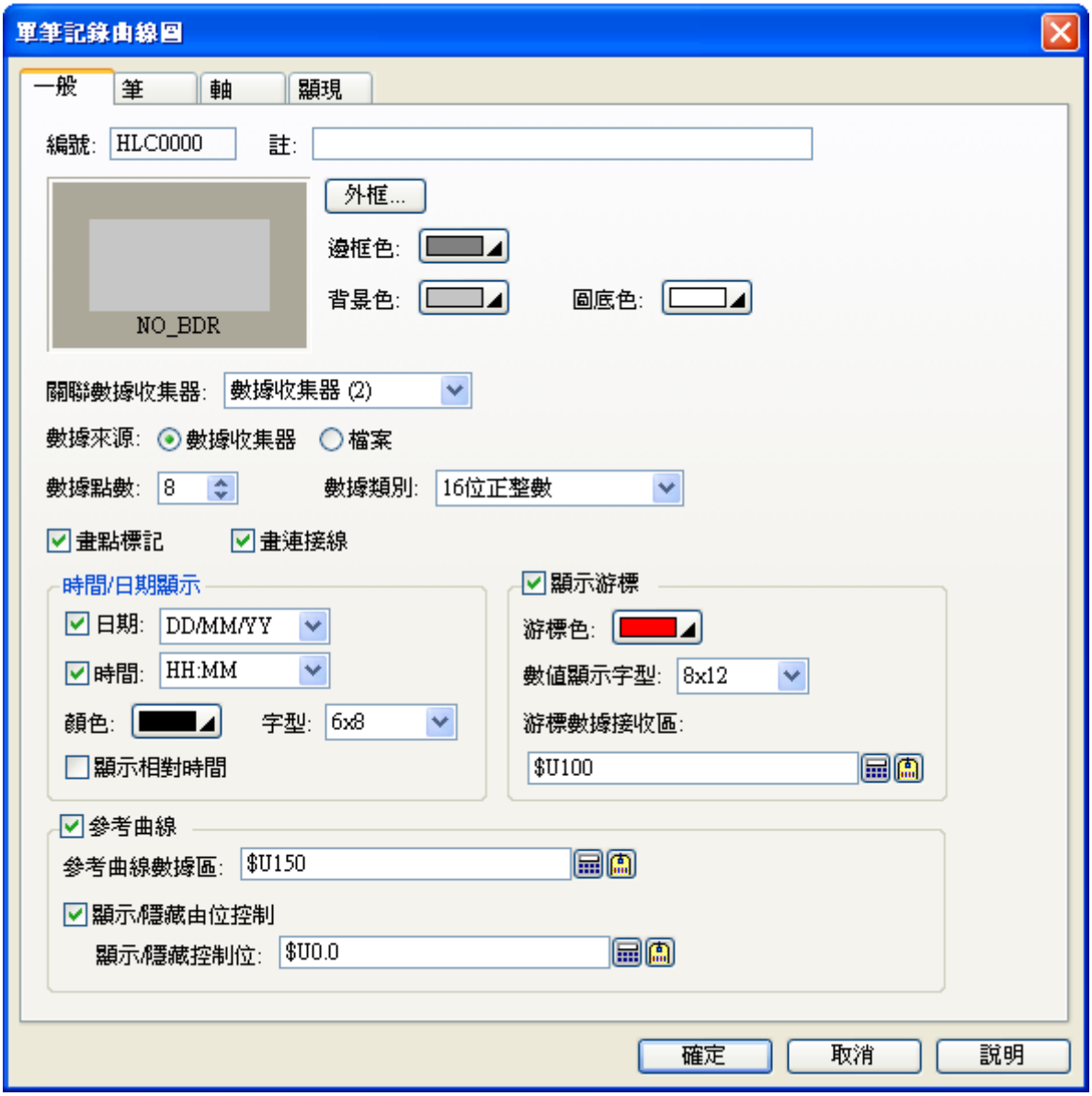
■ **一般頁(General)**
詳閱章節 12.5.4.說明。

■ **筆頁(Pen)**
詳閱章節 12.5.5.說明。

■ **軸頁(Axis)**
詳閱章節 12.5.6.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**
詳閱章節 4.4.6.說明。

12.5.4. 一般設定



下表為一般頁中各項屬性的說明。

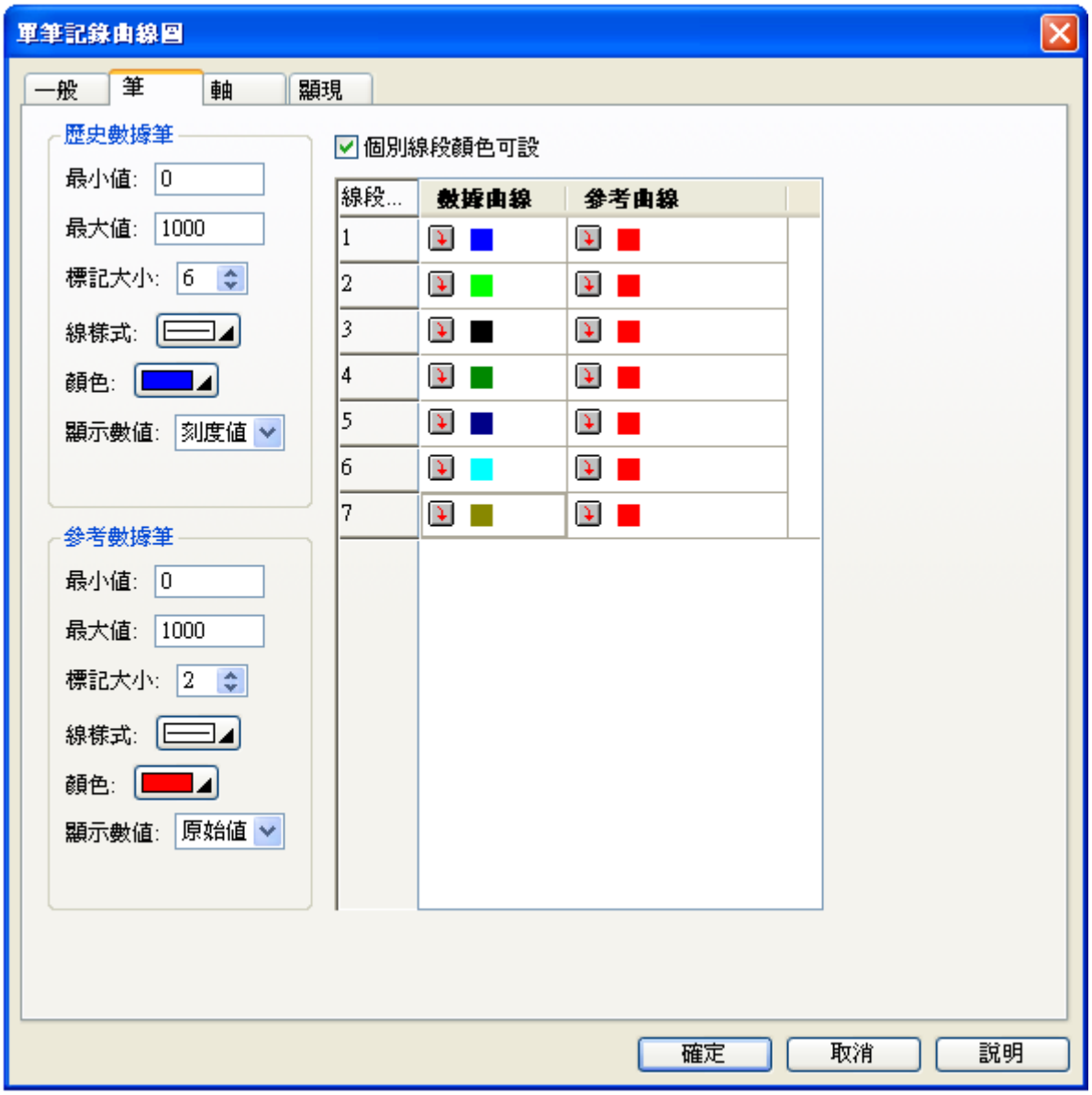
屬性	說明
編號	設定單筆記錄曲線圖的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 HLCnnnn。
註	可加入物件的說明文字。
外型設置	外框...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
關聯數據收集器	設定關聯的數據收集器。

接下頁

屬性		說明
數據來源		選擇數據收集器或檔案做為數據來源。
檔案緩衝區編號		當數據來源為檔案時，設定檔案緩衝區的編號。欲設定檔案緩衝區編號，可使用功能按鈕中的讀取歷史數據檔案功能。詳細說明，請參考章節 5.4 功能按鈕。
數據類別		設定數據項的數據類別，支援以下幾種：16 位正整數、32 位正整數、16 位整數、32 位整數、16 位 BCD 正整數、32 位 BCD 正整數、32 位浮點數、16 位 BCD 整數(LMB)、32 位 BCD 整數(LMB)、16 位 BCD 整數(LMD)、32 位 BCD 整數(LMD)。
數據點數		設定數據點個數。
畫點記號		勾選數據點上方是否顯示方型記號。
畫連接線		勾選單筆記錄曲線圖是否在數據點間顯示連接線。
時間/日期顯示	日期	勾選物件是否顯示日期欄位。勾選此選項，需設定日期的格式。
	時間	勾選物件是否顯示時間欄位。勾選此選項，需設定時間的格式。
	顏色	設定文字的顏色。
	字型	設定文字的字型。
	顯示相對時間	勾選此選項，物件將顯示相對時間。
顯示遊標	<勾選框>	勾選單筆記錄曲線圖是否顯示遊標，用戶可移動遊標至所需的數據點。
	遊標色	設定遊標的顏色。
	數值顯示字型	設定所選數據點的顯示字型。
	遊標數據接收區	設定遊標數據讀取和顯示的變數地址。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
參考曲線	<勾選框>	勾選單筆記錄曲線圖是否顯示參考曲線。
	參考曲線數據區	設定參考數據讀取和顯示的變數地址。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。
	顯示/隱藏由位控制	勾選參考曲線的顯示或隱藏是否由指定的位控制。
	顯示/隱藏控制位	設定控制參考曲線是否顯示的位位址。 點擊圖標，輸入所需的地址。點擊圖標，選取所需的標籤。

12.5.5. 筆設定

本章節說明單筆記錄曲線圖筆頁中各項屬性的設定。下圖是筆頁的圖例。

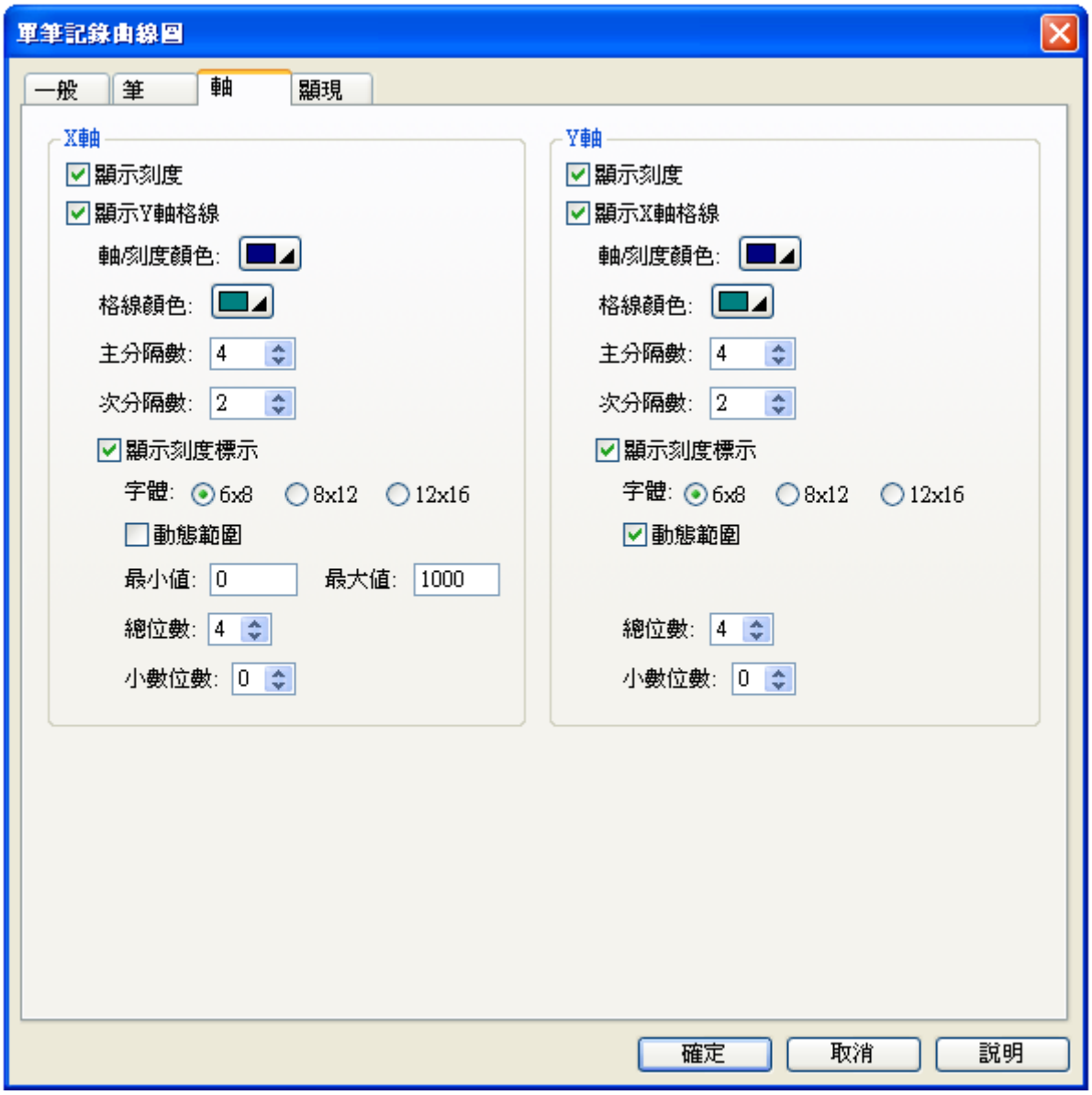


下表為筆頁中各項屬性的說明。

<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td rowspan="6">歷史數據筆</td><td>最小值</td><td>設定關聯數據組的最小值，當未勾選動態範圍選項時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定關聯數據組的最大值，當未勾選動態範圍選項時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>標記大小</td><td>設定數據點標記大小，當勾選一般頁中的畫點記號選項，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td>線樣式</td><td>設定連接線的樣式，當勾選一般頁中的畫連接線選項，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定連接線顏色。</td></tr>
<tr><td>顯示數值</td><td>設定數據點數值的顯示方式。
<table><tr><th>顯示數值</th><th>說明</th></tr><tr><td>(無)</td><td>不顯示數據點數值。</td></tr><tr><td>原始值</td><td>顯示原始數據點數值。</td></tr><tr><td>刻度值</td><td>顯示數據點在Y軸的刻度值。</td></tr></table>當勾選一般頁中的顯示遊標，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">參考數據筆</td><td>最小值</td><td>設定關聯數據組的最小值，當未勾選動態範圍選項時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>最大值</td><td>設定關聯數據組的最大值，當未勾選動態範圍選項時，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td>標記大小</td><td>設定數據點標記大小，當勾選一般頁中的畫點記號選項，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td>線樣式</td><td>設定連接線的樣式，當勾選一般頁中的畫連接線選項，此項設定才有效。</td></tr>
<tr><td>顏色</td><td>設定連接線顏色。</td></tr>
<tr><td>顯示數值</td><td>設定數據點數值的顯示方式。
<table><tr><th>顯示數值</th><th>說明</th></tr><tr><td>(無)</td><td>不顯示數據點數值。</td></tr><tr><td>原始值</td><td>顯示原始數據點數值。</td></tr><tr><td>刻度值</td><td>顯示數據點在Y軸的刻度值。</td></tr></table>當勾選一般頁中的顯示遊標，此選項才會出現。</td></tr>
<tr><td colspan="2">個別線段顏色可設</td><td>勾選此選項，可在下方的清單視窗中設定個別線段的顏色。清單視窗有三個欄位，第一行為線段編號，第二行為數據曲線的顏色設定，第三行為參考曲線的顏色設定。</td></tr>
</table>

12.5.6. 軸設定

本章節說明單筆記錄曲線圖軸頁中各項屬性的設定。下圖是軸頁的圖例。



下表為軸頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
X 軸	顯示刻度	勾選 X 軸是否顯示刻度。
	顯示 Y 軸格線	勾選是否顯示垂直格線。
	軸/刻度顏色	設定 X 軸和 X 軸刻度的顏色。
	格線顏色	設定垂直格線的顏色。
	主分隔數	設定 X 軸的主分隔數，最小值為 1。
	次分隔數	設定兩相鄰主要刻度間的分隔數，最小值為 1。
刻度標示	顯示刻度標示	勾選是否顯示刻度標示。
	字體	設定刻度標示的字體。
	動態範圍	勾選此選項，在運行時，刻度標示的最小和最大值由物件的動態範圍參數區所控制。
	最小值	設定刻度標示的最小值，為 32 位整數。
	最大值	設定刻度標示的最大值，為 32 位整數。
	總位數	設定刻度標示顯示的總位數。
	小數位數	設定刻度標示的小數位數。例如，當最大值為 5000，總位數為 4，小數位數為 2，則刻度標示的最大值為 50.00。
Y 軸	顯示刻度	勾選 Y 軸是否顯示刻度。
	顯示 X 軸格線	勾選是否顯示水準格線。
	軸/刻度顏色	設定 Y 軸和 Y 軸刻度的顏色。
	格線顏色	設定水準格線的顏色。
	主分隔數	設定 Y 軸的主分隔數，最小值為 1。
	次分隔數	設定兩相鄰主要刻度間的分隔數，最小值為 1。
刻度標示	顯示刻度標示	勾選是否顯示刻度標示。
	字體	設定刻度標示的字體。
	動態範圍	勾選此選項，在運行時，刻度標示的最小和最大值由物件的動態範圍參數區所控制。
	最小值	設定刻度標示的最小值，為 32 位整數。
	最大值	設定刻度標示的最大值，為 32 位整數。
	總位數	設定刻度標示顯示的總位數。
	小數位數	設定刻度標示的小數位數。例如，當最大值為 5000，總位數為 4，小數位數為 2，則刻度標示的最大值為 50.00。

第十三章

操作記錄

13.1. 使用操作記錄 1
13.2. 設定操作記錄 2
13.2.1. 操作記錄訊息 3
13.3. 操作記錄顯示器 4
13.3.1. 基本功能 4
13.3.2. 功能選項 4
13.3.3. 設定 4
13.3.4. 一般設定 5

本章說明如何設定操作記錄，以及使用操作記錄顯示器顯示操作歷史記錄。

歷史資料顯示有 1 個選項為操作記錄顯示器，需要配合觸控屏→啟用操作記錄的設定才能正確顯示。

13.1.使用操作記錄

欲使用操作記錄，請依以下步驟進行操作：

1. 設定操作記錄。
   詳閱章節 13.2 說明。
2. 在關聯物件的進階頁中，設定操作記錄訊息。
   詳閱章節 4.4.5.說明。

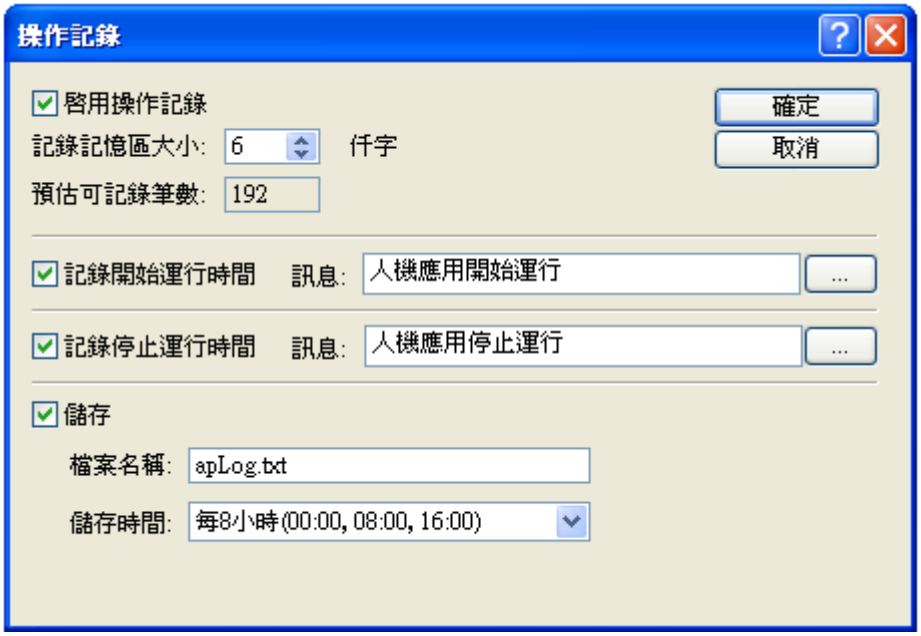


3. 新增並設定操作記錄顯示器。
   詳閱章節 13.3 說明。

在本軟體中，亦可使用功能按鈕清除操作記錄。有關使用功能按鈕清除操作記錄的設定，請參考章節 5.4.1 基本功能。

13.2.設定操作記錄

用戶可在操作記錄的屬性對話框中，進行各項屬性的設定。在屬性對話框中，用戶可決定記錄記憶區大小、儲存操作記錄到檔案的方式。欲開啟屬性對話框，在專案管理員視窗中，雙擊滑鼠左鍵；或點選選單欄中人機應用 > 操作記錄…。下圖為操作記錄屬性對話框的範例。

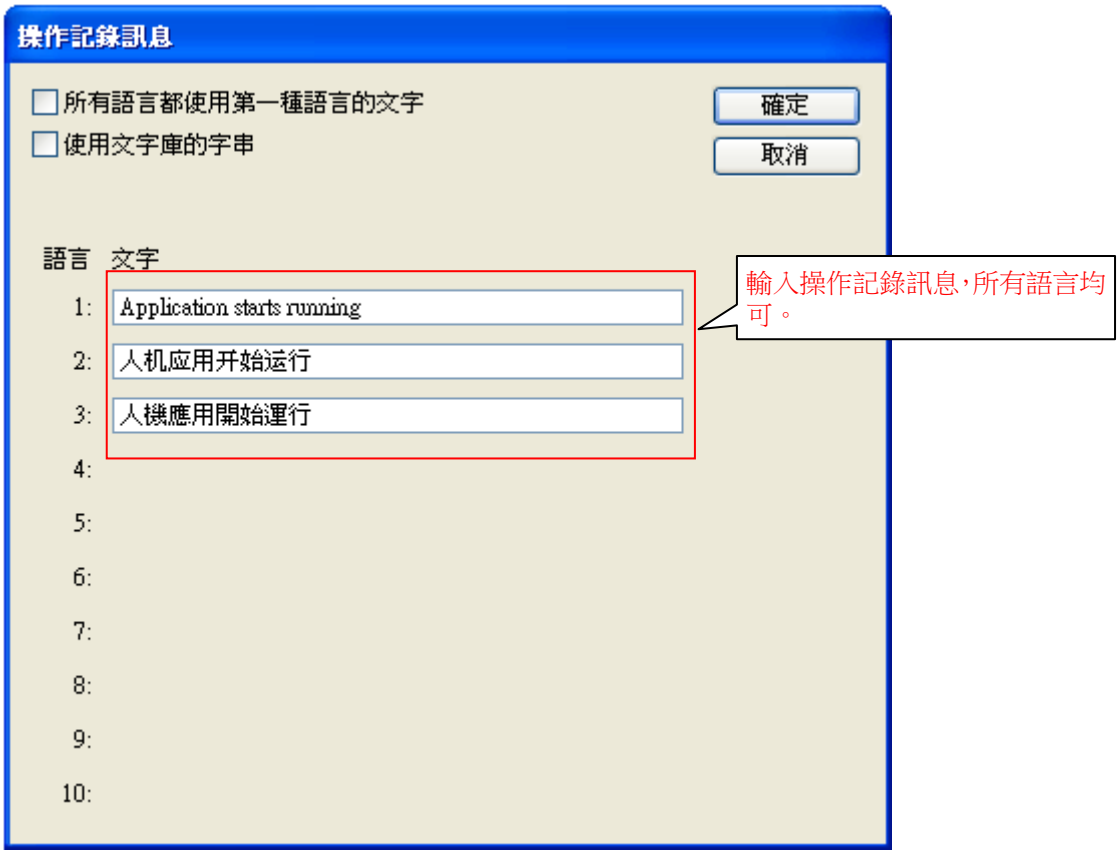


下表為操作記錄屬性對話框中，各項屬性的說明。

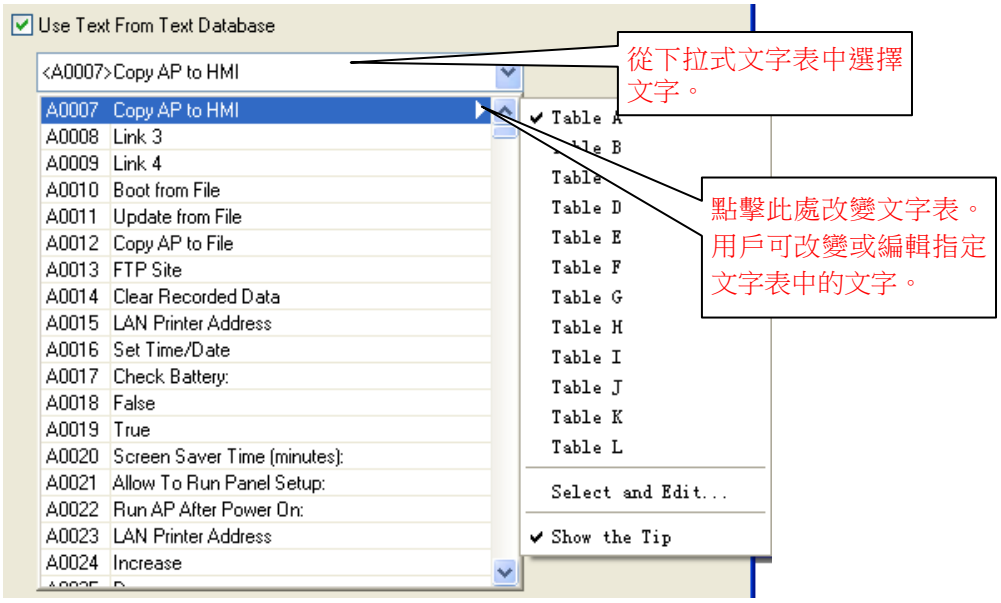
屬性		說明
啟用操作記錄	<勾選框>	勾選是否啟用操作記錄。
	記錄記憶區大小	設定記錄記憶區的大小，單位為仟字，範圍從 1 到 512 仟字。
	預估可記錄筆數	預估操作記錄可記錄的筆數，計算公式為： 可記錄筆數 = 記憶區大小 * 1024 * 2 / 64
記錄開始運行時間	<勾選框>	勾選此選項，啟動操作記錄。
	訊息	輸入當人機運用開始運行時的操作訊息(第一種語言)。
	...	點擊此按鈕，開啟操作記錄訊息對話框，可編輯所有語言的操作訊息。詳細說明，請參考章節 13.2.1。
記錄停止運行時間	<勾選框>	勾選此選項，啟動操作記錄。
	訊息	輸入當人機運用停止運行時的操作訊息(第一種語言)。
	...	點擊此按鈕，開啟操作記錄訊息對話框，可編輯所有語言的操作訊息。詳細說明，請參考章節 13.2.1。
儲存	<勾選框>	勾選此選項，最近的操作記錄將定期地寫入指定的檔案中。每當執行此項操作時，只有尚未儲存到檔案的操作記錄，才會被寫入到檔案中。
	檔案名稱	設定儲存操作記錄的檔案名稱。操作記錄以文字檔的格式儲存，副檔名須為 txt，用戶可使用任何文字編輯器和 Excel 檢視操作記錄。當勾選儲存，此選項才會出現。
	儲存時間	設定儲存操作記錄的週期。當勾選儲存，此選項才會出現。共有九種週期時間：每小時整點、每 8 小時(00:00, 08:00, 16:00)、每 12 小時(00:00, 12:00)、每天(00:00)、每天(08:00)、每天(12:00)、每週日(00:00)、每週一(00:00)、每月一號(00:00)。

13.2.1. 操作記錄訊息

本章節將說明如何設定所有語言的操作記錄訊息。下圖為操作記錄訊息對話框的範例。



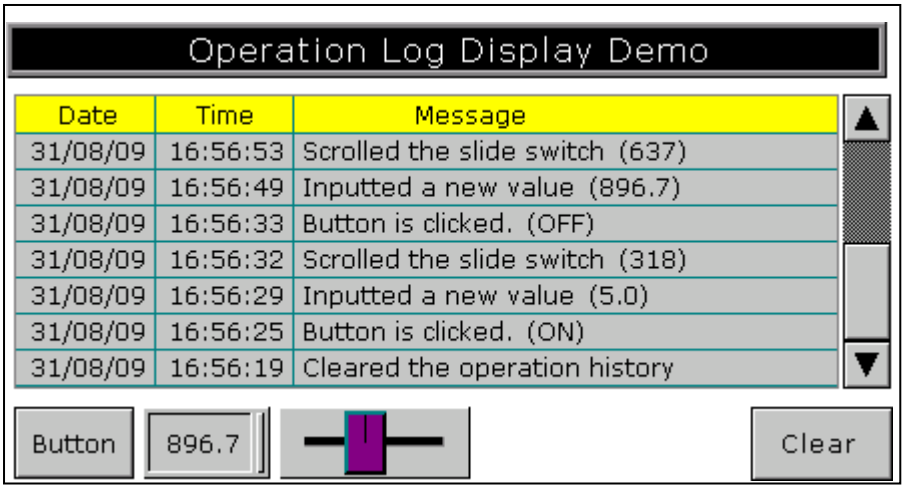
下表為操作記錄訊息對話框中，各項屬性的說明。

屬性	說明
所有語言都使用第一種語言的文字	勾選此選項，物件將顯示第一種語言的操作記訊息，不論當前語言為何。用戶須在第一種語言的編輯框中輸入文字。
使用文字庫的字串	勾選此選項，可從文字庫中選擇文字。下圖為從文字庫選擇和編輯文字的範例。 

13.3.操作記錄顯示器

13.3.1.基本功能

用戶可使用操作記錄顯示器，顯示操作記錄清單。



上圖為操作記錄顯示器的範例。第一列為抬頭列，顯示每個欄位的抬頭。其餘每一列顯示一筆操作記錄。用戶可使用捲動條或捲動按鈕捲動物件內容。操作記錄顯示器可顯示三個欄位，下表說明每個欄位的內容：

欄位	說明
日期	顯示操作記錄建立的日期，此欄位為可選擇的。
時間	顯示操作記錄建立的時間。此欄位為可選擇的。
訊息	顯示關聯操作的訊息，此欄位為可選擇的。

文字的顏色和字體在屬性對話框的一般頁中設定。

13.3.2.功能選項

下表是操作記錄顯示器中可增加的功能選項，選項的設定可在屬性對話框中完成。

選項	說明
顯現控制	設定操作記錄顯示器的顯現與否，可由指定的位或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

13.3.3.設定

所有操作記錄顯示器的設定都可在屬性對話框中完成，操作記錄顯示器的屬性對話框包含以下二個頁面。

■ **一般頁(General)**

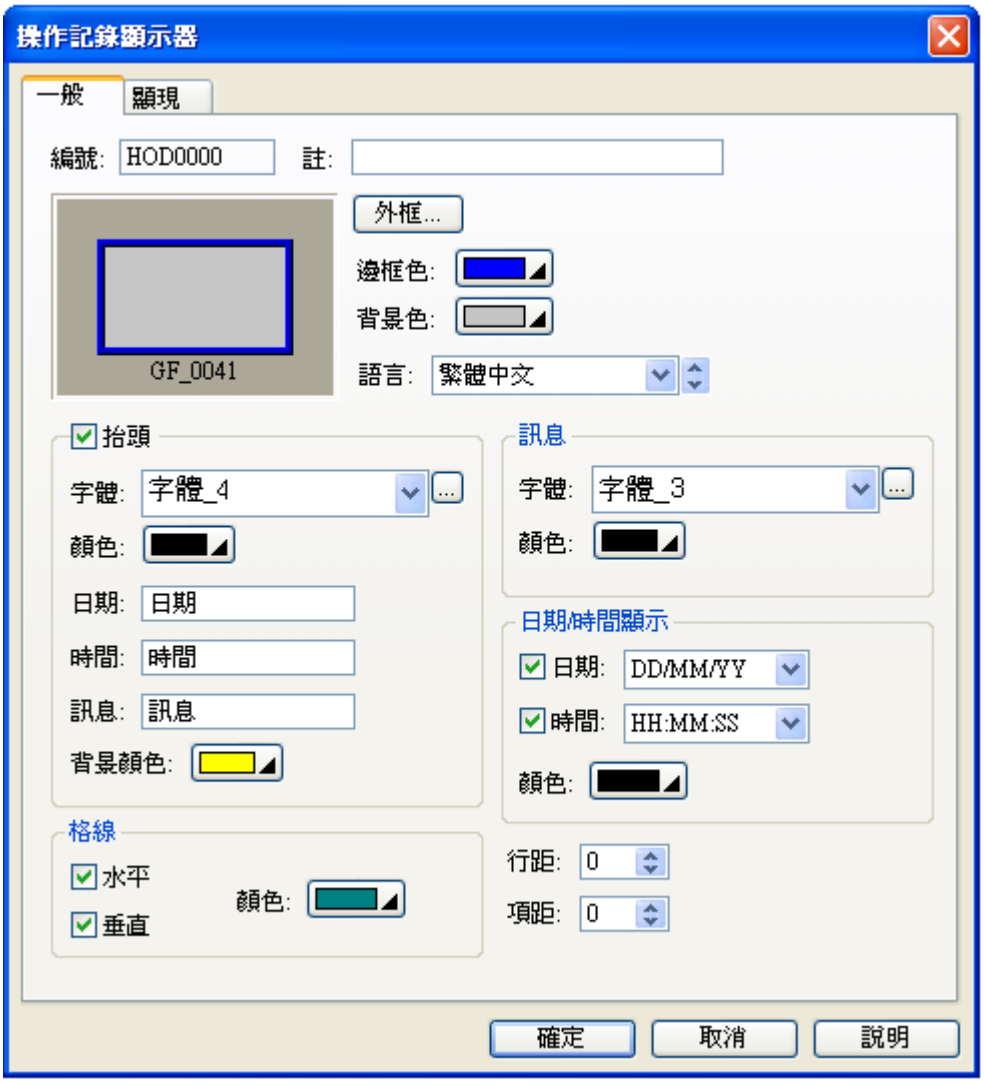
詳閱章節 13.3.4.說明。

■ **顯現頁(Visibility)**

詳閱章節 4.4.6.說明。

13.3.4. 一般設定

本章節說明操作記錄顯示器一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性			說明
編號			設定操作記錄顯示器的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 HODnnnn。
註			可加入物件的說明文字。
外型設置			外框...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考章節 4.3.4 設定物件外型。
語言			在抬頭與訊息屬性之中，與語言有關的屬性，以此語言檢視與編輯。抬頭屬性包含字體和訊息，訊息屬性包含字體。
抬頭	<勾選框>		勾選操作記錄顯示器是否顯示抬頭列。
	字體		設定抬頭文字的字體。
	顏色		設定抬頭文字的顏色。
	日期		設定日期欄位的抬頭名稱。
	時間		設定時間欄位的抬頭名稱。
	訊息		設定訊息欄位的抬頭名稱。
	背景顏色		設定抬頭列的背景顏色。
格線	水平		勾選操作記錄顯示器是否顯示水平格線。
	垂直		勾選操作記錄顯示器是否顯示垂直格線。
	顏色		設定格線顏色。
訊息	字體		設定訊息的字體。
	顏色		設定訊息顯示的顏色。
日期/時間顯示	日期	<勾選框>	勾選操作記錄顯示器是否顯示日期欄位。
		<下拉式清單>	從下拉式清單選擇日期顯示格式。
	時間	<勾選框>	勾選操作記錄顯示器是否顯示時間欄位。
		<下拉式清單>	從下拉式清單選擇時間顯示格式。
	顏色		設定日期/時間顏色。
行距			設定操作記錄顯示器相鄰兩列的間隔距離。
項距			設定操作記錄顯示器相鄰兩行的間隔距離。

第十四章

巨集

14.1. 巨集種類 1

14.2. 使用巨集 4

14.2.1. 建立巨集 4

14.2.2. 開啟和結束巨集 4

14.2.3. 設定巨集名稱 5

14.2.4. 刪除巨集 5

14.2.5. 儲存和導出巨集 5

14.2.6. 巨集對話框的設定 6

14.3. 編寫巨集 8

14.3.1. 巨集編輯器視窗 8

14.3.2. 巨集指令屬性工具視窗 10

14.4. 巨集指令和範例 11

14.4.1. 巨集的符號和用語 11

14.4.2. 資料搬移和設值 13

14.4.3. 算術運算 14

14.4.4. 邏輯運算 16

14.4.5. 計算 18

14.4.6. 資料轉換 20

14.4.7. 條件運算 24

14.4.8. 流程控制 29

14.4.9. 計時器操作 33

14.4.10. 鍵盤操作 34

14.4.11. 配方操作 35

14.4.12. 通訊操作 36
14.4.13. 系統服務 37
14.4.14. 畫面操作 38
14.4.15. 檔案操作 39
14.4.16. 比較指令 46
14.4.17. 字串操作 48
14.4.18. 運行操作 56
14.4.19. 列印操作 57
14.4.20. 聲音操作 60

本章節說明如何編寫巨集來操作人機(觸控屏)。一個巨集包含一系列的巨集指令，當巨集在人機上執行時，就如同執行簡單的電腦程式，像流程控制、資料轉換、條件操作、序列運算等基本物件不容易完成的工作，都可使用巨集來輕鬆完成。

注意：請勿使用巨集來控制系統 I/O 動作，這可能導致非常嚴重且威脅生命的傷害。
注意：人機(觸控屏)運行時，其作業系統所要執行的工作非常多。所以巨集內的程式應盡量減短，以免造成人機運作不正常。
注意：有巨集都是獨立且個別執行。當巨集間共用一般功能時，人機可能會產生衝突。當循環巨集在更新位址的值，而事件巨集也同時在使用這個位址。此時，如果事件巨集在循環巨集使用前更改位址，則循環巨集的結果會是不正確的。

14.1. 巨集種類

■ 全局巨集

全局巨集是指在同一個專案中，能被所有人機應用所使用的巨集。在專案中的多個人機應用，使用全局巨集即可共用同一巨集功能，因此不需保留相同的本地巨集。所以全局巨集所規劃的巨集程式，可以在整個專案中，被全部的所有畫面巨集和物件巨集所使用的稱之全局巨集，所以顧名思議，另一種為本地巨集就只能被該單獨的人機所使用。

只有全局巨集可設為保護模式，也就是須輸入合格進入密碼才能查看和編輯巨集指令，所以說可以充份保護設計者的特殊程式或重要程式的智慧財產權，例如將一段 PID 運演算法則或通訊程式利用全局巨集設計，然後就可以在各種物件中呼叫調用，但其內容非設計者就無法修改。要設置全局巨集的密碼保護請在專案欄的資訊和保護項目中設定。

注意：全局巨集只可以使用內部變數。

■ 本地巨集

本地巨集只能使用於巨集所在的人機應用。

■ 子巨集

子巨集是其他巨集可以使用 CALL 指令，來執行的巨集。當巨集執行遇到 CALL 指令時，將停止目前巨集的執行，並執行子巨集。子巨集最後一個指令必須是 RET，RET 會結束子巨集的執行並且回去執行原先的巨集。RET 指令也可以放在任意的位置。當子巨集結束並回到原巨集時，會接著 CALL 指令的下一行指令，繼續執行之後的操作。

藉由執行子巨集的一般功能，可使巨集模組化、可共用、易於閱讀和維護。

在本軟體中我們已經提供有許多常用的巨集操作，大約分為以下幾類：
■ 整個應用提供了四種系統巨集：**啟始巨集**、**主巨集**、**事件巨集**、**時間巨集**。
■ 畫面提供了三種巨集：**開巨集**、**關巨集**、**循環巨集**。
■ 物件提供了三種巨集： **壹巨集**、**零巨集和物件巨集**。

請在適當的時機和目的使用適當的巨集，可以讓您整個人機應用得到最好的運行效益。

執行時機	執行目的
開機，當人機應用開啟時，只執行一次(初始化用)。	**啟始巨集** 當觸控屏運行，第一次啟動觸控屏畫面工作程式應用時(通常指斷電後第一次重新送電執行應用畫面程式)，執行一次啟始巨集內的全部程式指令，然後才顯示第一個畫面。所以，如果啟始巨集內的程式太長，則第一次顯示畫面會需要較長開機時間；一般而言，啟始巨集是用來初始化人機應用的資料和設定。啟始巨集可以在人機應用一般設置對話框中設定。
開機後，當人機應用開始執行時，不斷地執行。	**主巨集** 當觸控屏運行時，就會不斷地循環執行主巨集內的程式指令，但每次將只執行最多 30 行的巨集指令。而且不論觸控屏當前所在畫面為何，此主巨集均時時刻刻會被執行。只是主巨集的執行週期時間是無法非常精準的確定時間值，通常大約為每 100-1000 毫秒(msec)會執行一次。(巨集程式執行時間依程式長短而定)。。也就是說當人機應用執行時，主巨集會循環不斷地執行，人機應用會在主巨集執行完畢或執行到 END 指令時，回到第一個指令重複執行。主巨集可以在人機應用一般設置對話框中設定。
當特定的觸發位從 0 變到 1，觸發執行巨集一次。	**事件巨集** 當觸控屏運行時，當觸發位(bit)信號有效(由關狀態=0 切為開狀態=1)時，觸控屏將立刻執行事件觸發巨集內的全部指令一次。一個人機應用最多可設定四個事件巨集。事件巨集可以在人機應用一般設置對話框中設定。
依所設間隔時間循環執行巨集程式。	**時間巨集** 當觸控屏運行時，觸控屏將固定以所設時間週期循環執行**時間**巨集內的全部指令一次。所以為了使觸控屏的動作能合理運行，請儘量簡短時間巨集的指令數量。時間巨集的執行是週期性地重複執行。一個人機應用最多可設定四個時間巨集。每個時間巨集可設定不同的間隔時間(間隔時間 0.5 或 1 秒或每準點分鐘或每準點小時)。時間巨集可以在人機應用一般設置對話框中設定。
開啟此畫面時，執行巨集一次。	**畫面開巨集** 當畫面開啟時，會先執行此巨集內所有程式一次。等畫面開巨集執行完畢後，畫面才會出現。開巨集可以在畫面屬性的對話框中設定。
顯示此畫面時，依所設間隔時間循環執行巨集程式。	**循環巨集** 當畫面開啟後，循環巨集會循環不斷地執行。也就是說，循環巨集從第一個指令開始，直到巨集結束或執行到 END 指令時，再從第一個指令開始循環，當畫面關閉時循環巨集也會立刻結束。循環巨集可以在畫面屬性的對話框中設定。循環巨集的程式指令間隔時間 0.1、0.2、1.0 sec.區間可設。
當關閉此畫面時，執行巨集一次。	**畫面關巨集** 當畫面要被關閉時，會執行此巨集內所有全部程式一次，當關巨集執行完畢後，然後畫面才會結束。關巨集可以在畫面屬性的對話框中設定。

接下頁

執行時機	執行目的
按鈕為 1 時，執行巨集一次。當按壓或放開按鈕使控制接點為 1 時。	**壹巨集** 當按壓或放開按鈕使控制接點為 1 時，會執行壹巨集內所有全部程式一次。當壹巨集結束，位的設定才會執行。所以，壹巨集的長度應該要儘可能縮短，才不會延遲位的執行。只有位按鈕及切換開關兩者提供壹巨集。壹巨集可以在按鈕的對話框中設定。
按鈕為 0 時，執行巨集一次。當按壓或放開按鈕使控制接點為 0 時。	**零巨集** 當按壓或放開按鈕使控制接點為 0 時，會執行一次零巨集內所有全部程式。當零巨集結束，位的設定才會執行。所以，零巨集的長度應該要儘可能縮短，才不會延遲位的執行。只有位按鈕及切換開關兩者提供零巨集。零巨集可以在按鈕的對話框中設定。
當物件執行操作時，執行特定巨集一次。	**物件巨集** 當物件執行特定操作時，會執行物件巨集一次。在操作前或操作後執行巨集，是依據該操作的種類。畫面按鈕、功能按鈕和鍵盤按鈕可設定物件巨集。物件巨集可以在物件的對話框中設定。 畫面按鈕巨集：當執行換畫面按鈕時，執行該巨集一次。 功能按鈕巨集：選擇檔案的功能按鈕物件提供了一個巨集。 鍵盤按鈕巨集：當執行鍵盤按鈕時，執行巨集。 進階數值顯示巨集：當執行高級數值顯示器時，可以執行顯示巨集。 進階數值輸出巨集：當執行高級數值顯示器_輸入操作時，可以執行輸出巨集。

14.2. 使用巨集

14.2.1. 建立巨集

■ 建立一個新的巨集

1) 在專案 > 全局巨集，點選新增…按鈕即可建立全局巨集；或在專案管理員 > 全局 > 全局巨集中，點擊滑鼠右鍵後，從彈出的選單中點選新增巨集。

   在人機應用 > 巨集，點選新增…按鈕即可建立本地巨集；或在專案管理員 > 人機應用 > 巨集中，點選滑鼠右鍵後，從彈出的選單中點選新增巨集。

2) 在新增巨集對話框中，輸入巨集名稱，然後按下 ENTETR 鍵或用滑鼠點擊確定鍵，然後完成建立巨集。

■ 導入巨集

1) 在專案管理員中 > 全局 > 全局巨集中，點擊滑鼠右鍵後，從彈出的選單中點選導入巨集…，即可導入現有的巨集為全局巨集。

   在專案管理員中 > 人機應用 > 巨集中，點擊滑鼠右鍵後，從彈出的選單中點選導入巨集…，即可導入現有的巨集為本地巨集。

2) 從所需的*.mcr 或*.txt 檔中，點選並建立新的巨集。如果想要導入的巨集在不同的資料夾，請先點選該資料夾。

3) 用滑鼠點擊開啟舊檔。所建立的巨集就是原始建立的巨集。

14.2.2. 開啟和結束巨集

■ 開啟現有的巨集

在專案 > 全局巨集 > 編輯中，點選開啟所需的全局巨集，或在專案管理員 > 全局中，用滑鼠雙擊全局巨集，或從物件對話框的巨集設定中，選擇下拉式清單中，在"----------全局----------"後的全局巨集。

在人機應用 > 巨集 > 編輯中，點選開啟所需的本地巨集，或在專案管理員>人機應用中，用滑鼠雙擊本地巨集，或從物件對話框的巨集設定中，選擇下拉式清單中，在"----------全局----------"前的本地巨集。

■ 在巨集編輯器視窗中，開啟*.txt 或*.mcr 檔：

可利用拖放完成：

1) 點選現有的巨集來開啟巨集編輯器視窗。

2) 拖曳.mcr 或.txt 檔至巨集編輯器中後，放開滑鼠即可。

注意：在巨集編輯器視窗中的原巨集將會被讀入的巨集所取代。

■ 關閉巨集編輯器視窗：

要關閉單一視窗，選擇該視窗並點擊關閉鈕。

要關閉所有視窗，選擇視窗選單中的 Windows…，在視窗對話框中，選擇所有想要關閉的視窗，並按下關閉視窗鈕。

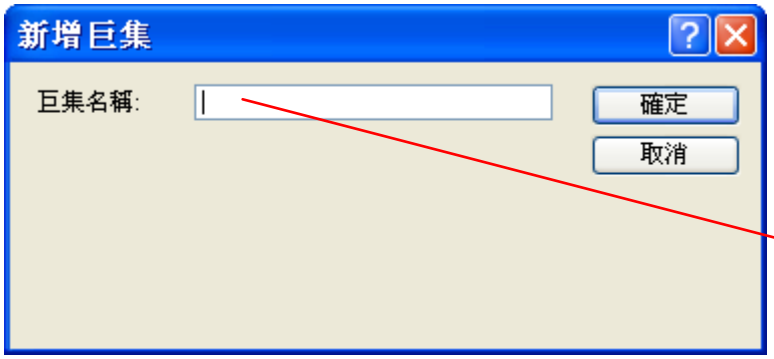
注意：當關閉巨集編輯器視窗時，巨集指令屬性視窗會自動關閉。即使關閉巨集編輯器視窗，巨集的變更仍會儲存，除非結束軟體時沒有儲存變更。

■ 結束巨集指令屬性視窗：

點擊在巨集指令屬性視窗的關閉鈕或勾選/取消在檢視選單中的巨集指令屬性，來結束巨集指令屬性視窗。

14.2.3. 設定巨集名稱

當新增全局或本地巨集，必須在以下的視窗中輸入巨集的名稱。



在此輸入巨集的名稱。最大的長度是 256 字元。巨集的名稱是沒有大小寫之分的。比如：TURN ON 和 turn on 是一樣的名稱。

當導入檔案為巨集時，預設的巨集名稱就是該檔案的名稱。在每一個人機應用中，本地巨集的名稱必須是唯一的，但可與全局巨集的名稱相同。

■ **從專案管理員中更改巨集名稱：**

1) 點選欲更名的巨集。
2) 點擊滑鼠右鍵後，彈出選單，然後點選更名。
3) 輸入新的巨集名稱後，按下 ENTER 鍵後完成。

14.2.4. 刪除巨集

■ **從專案管理員中刪除巨集：**

1) 點選欲刪除的巨集。
2) 點擊滑鼠右鍵後，彈出選單，然後點選刪除。

■ **從選單中刪除巨集**

在專案選單中，選取全局巨集、刪除的子選單，點選欲刪除的全局巨集。在人機應用選單中，選取本地巨集、刪除的子選單，點選欲刪除的本地巨集。

注意：一次只能刪除一個巨集。如果要刪除的巨集已經被人機應用或物件使用中，會出現確認刪除視窗。

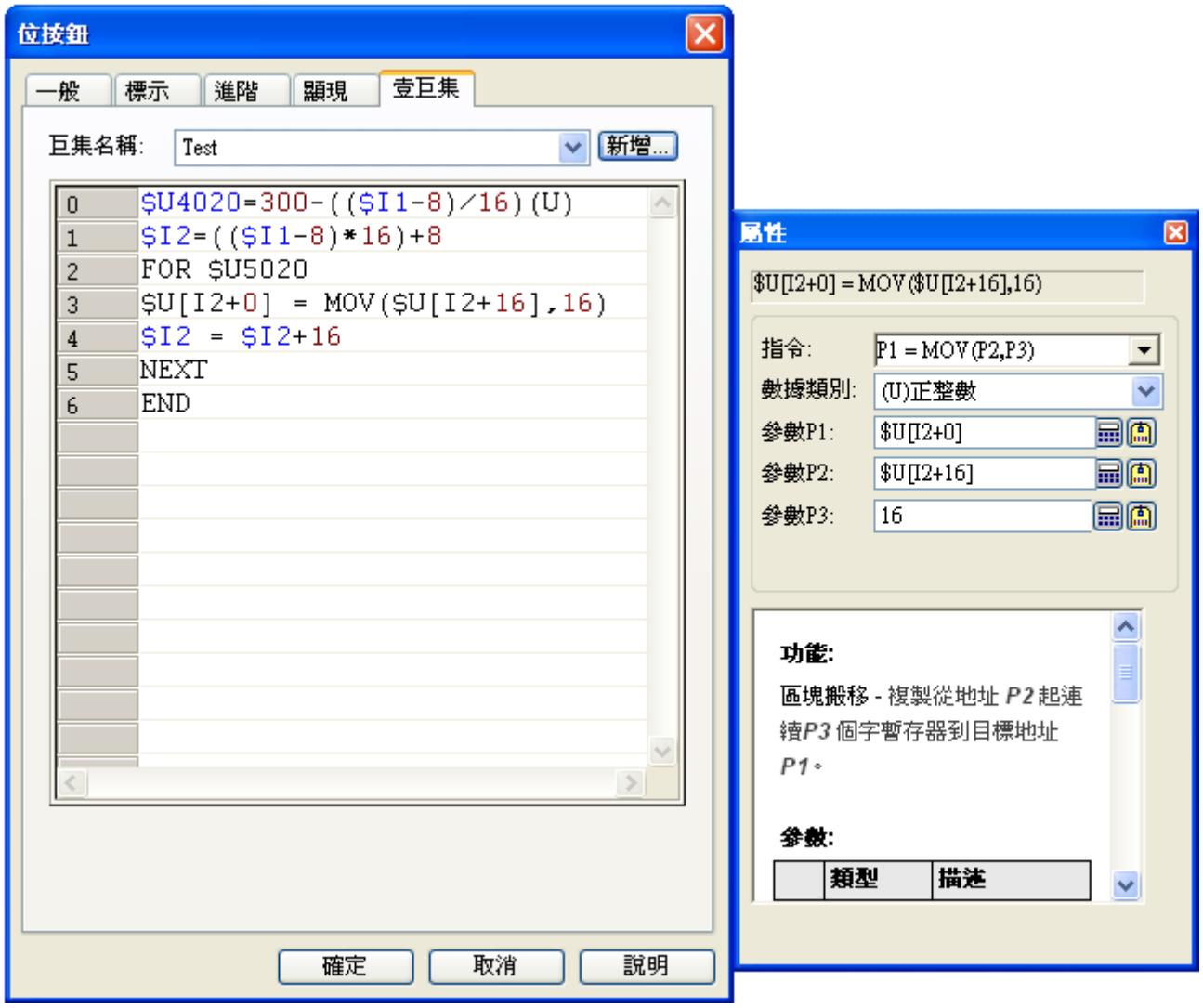
14.2.5. 儲存和導出巨集

如果想讓巨集在其他人機應用中使用，可將巨集導出為.txt 或.mcr 檔，步驟如下：

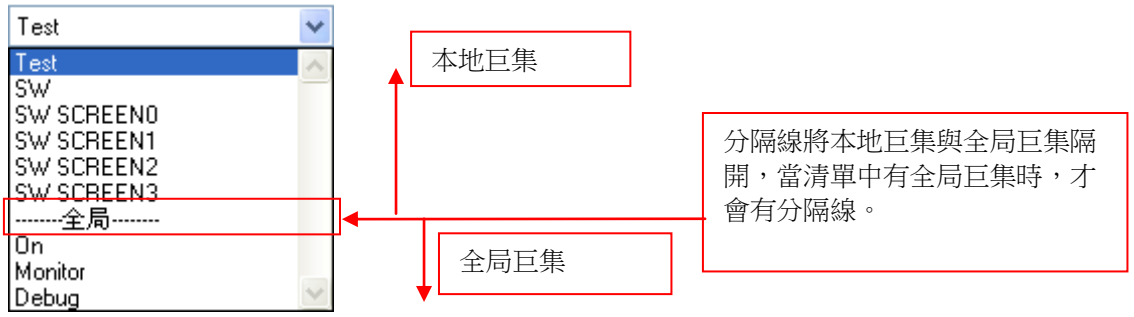
1) 點選欲導出的巨集。
2) 點擊滑鼠右鍵後，彈出選單，然後點選導出巨集。
3) 如果要將巨集存在其他的資料夾，點選要儲存的資料夾，然後用滑鼠點擊存檔。

14.2.6. 巨集對話框的設定

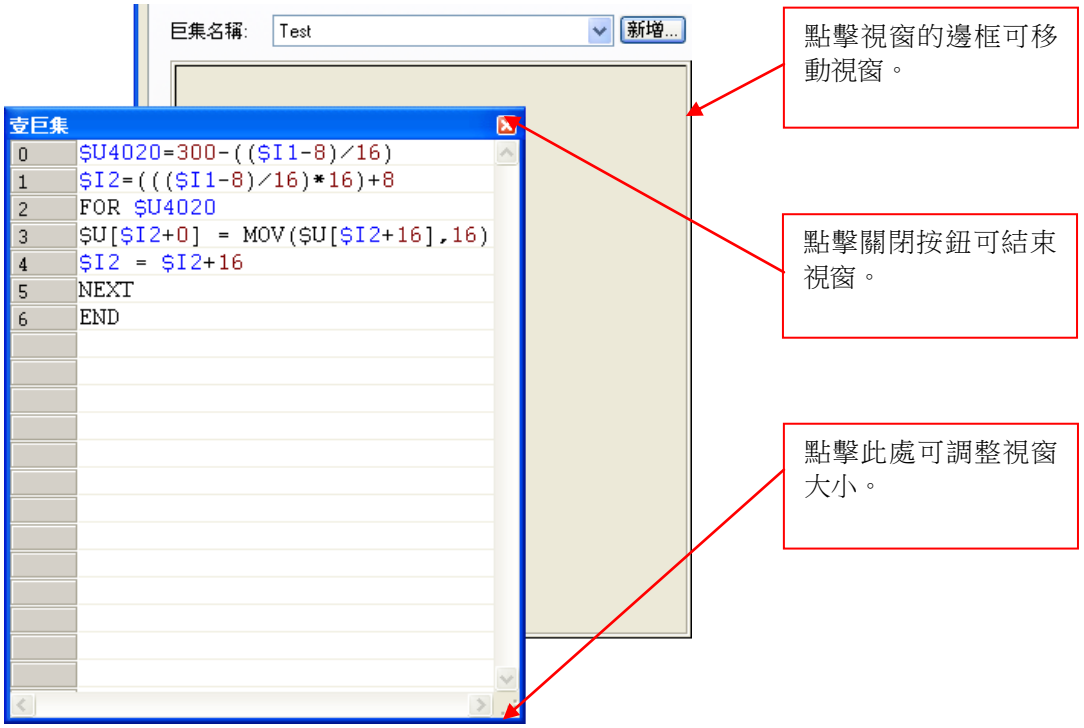
用戶可以在有巨集頁面的對話框中，開啟和編輯巨集或建立一個新的巨集。下麵範例是位按鈕的巨集頁面的範例。



下表為一般頁面各項屬性的說明：

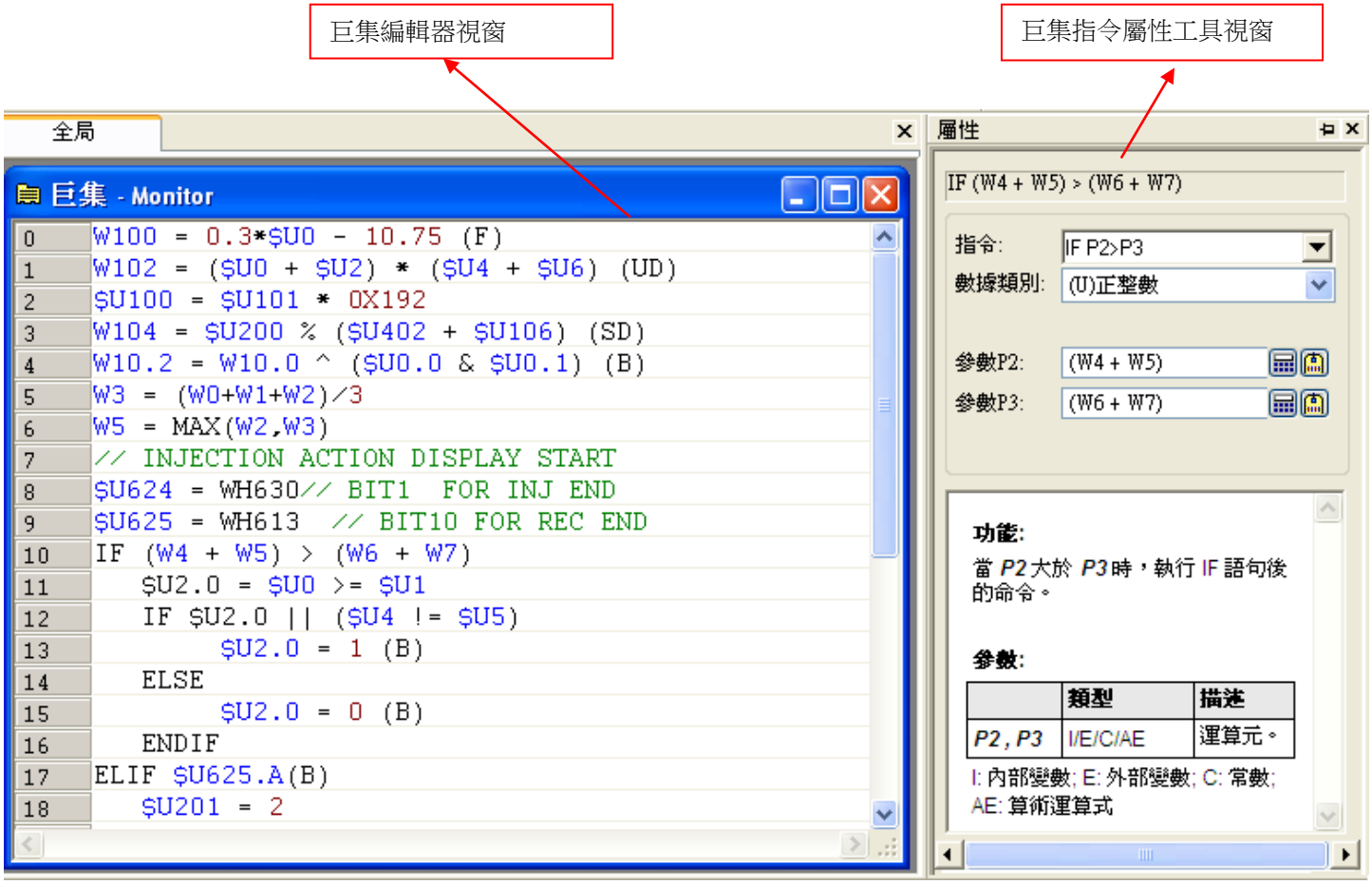
項目	說明
巨集名稱	從下拉式清單中選擇現有的本地或全局巨集。下麵是範例： 
新增...	點選此處出現新增巨集對話框，可建立新的巨集。

接下頁

項目	說明
巨集編輯器視窗	在巨集編輯器視窗中編寫巨集。參考章節 14.3.1，取得更詳細的說明。如果編輯器視窗太小，你可以拖曳視窗來調整大小。要移動視窗，在視窗的邊框上點擊並按住滑鼠左鍵不放，拖曳滑鼠來移動視窗，當拖曳視窗時，該視窗會置於最上層，使你可以任意移動視窗。然後，在你想要放置視窗的位置，放開滑鼠左鍵。點擊在視窗右下角調整大小的標籤，可調整視窗大小。點擊關閉按鈕來結束視窗。下麵是巨集編輯器視窗的範例： 
指令屬性編輯	在屬性對話框可設定巨集指令屬性編輯。參考章節 14.3.2.，取得更詳細的說明。巨集屬性對話框可以移動、調整大小。但必須先結束巨集編輯器視窗，才能結束屬性對話框。

14.3. 編寫巨集

在本軟體中，編寫巨集的地方包含兩個部分：巨集編輯器視窗和巨集指令屬性工具視窗。
當你從專案管理員中開啟巨集時，將會看見以下的範例：



14.3.1. 巨集編輯器視窗

巨集編輯器是一種文字的編輯器，有語法標色和給予行編號。視窗左邊每一行的編號，使指定巨集的特定位置容易。不同的語法標色使巨集的架構清楚，利用不同的顏色區分不同的語法。如：關鍵字是黑色、註解是綠色、位址是藍色、常數是紅色。

■ 編輯巨集

用戶可以使用選單的指令、組合鍵和拖放三種操作方式，將選取的文字剪下、複製或貼上。你也可以復原或重做。
點擊滑鼠右鍵彈出編輯指令選單。出現的編輯指令依箭頭所指的位置而定。
巨集編輯器可進行以下的編輯動作：

- 剪下、複製、貼上和刪除選取單行、多行或文字。
- 復原或重做。
- 在同一個視窗或兩個不同的視窗中，使用拖放來移動、複製所選的文字。

下表為支援的編輯指令。

選單指令	快捷鍵	說明
剪下	CTRL+X	從巨集編輯器視窗將選的文字移除。
複製	CTRL+C	從巨集編輯器視窗複製選取的文字。
貼上	CTRL+V	將複製或剪下的文字貼上巨集視窗中。
刪除	DELETE	直接刪除文字，不放到剪貼簿中。
復原	CTRL+Z	回到上一個編輯動作。
重做	CTRL+Y	重做被復原的編輯動作。
全選	CTRL+A	選取巨集編輯器中所有的文字。

注意：所有的編輯指令需要先選取才能進行編輯操作。一些指令可以在遊標所在的位置選取。

■ 巨集的註解

註解是巨集在執行時並不會被執行的補助說明。巨集支援單行註解或區塊註解。單行註解以雙斜線開始(//)，到該行最後結束。下麵是單行註解的範例：IF $U0.0 (B) // Key Down

區塊註解以開始分隔號(/*)開始，到結束分隔號(*/)結束。下麵是區塊註解的範例：

```
/* $N1001=WH2021
   $N1010=$N1001 */
```

■ 設定巨集的常數

設定十六進位數，使用 h 或 H 做字尾。例如：12abH 和 3ABh 是有效的十六進位數。另外，也可使用 0x 或 0X 做字首，例如：0x1278abc 和 0XFFFF0000 是有效的十六進位數。

設定二進位數，使用 b 或 B 做字尾，例如：001100111b 和 11110000B 是有效的二進位數。

十進位則輸入要設定常數的數字即可。然而，當常數與有效的外部變數相同時，會產生混淆。例如：如果人機應用連接到一個 Modicon ModBus 從設備，則無法區分 40001 是常數還是控制器的位址。為避免這樣情形產生，用以下的方法宣告數字為常數：

1) 使用 K、k、D 或 d 作為整數的字尾，例如：-123K 和-123d 是有效的常數-123。
2) 使用 F 或 f 作為有小數數字的字尾，例如：-12.3F 或-12.3f 是有效的浮點常數-12.3。

14.3.2. 巨集指令屬性工具視窗

巨集指令屬性工具視窗可幫助你快速、簡單地增加或修改巨集指令。

打開專案管理員或是選單，開啟巨集後，巨集屬性工具視窗開啟後為停靠視窗。停靠工具視窗會自動地顯示、隱藏、以標籤頁型式與其他工具視窗連結或停靠在視窗邊緣或自由浮動。當巨集編輯器打開時，你可以選擇開啟或結束巨集指令屬性工具視窗，點選檢視選單中的巨集指令屬性即可。

如果你從物件的對話框開啟巨集，巨集屬性工具視窗會漂浮在巨集編輯器的旁邊。巨集屬性工具視窗可以任意移動，但無法關閉。

下表為巨集屬性工作視窗中，各種屬性的說明。

項目屬性		說明
指令		點擊下拉式清單，出現巨集指令選擇對話框。從標籤頁中瀏覽巨集指令的關鍵字，然後，點選巨集指令。指令的格式在對話框關閉後，將會出現在下拉式清單中。點選巨集指令選擇對話框外的任何區域，即可取消操作。
數據類別		從下拉式清單選擇巨集指令的數據類別。不同的巨集指令支援不同的數據類別。數據類別如下：(S)整數、(U)正整數、(SD)32 位整數、(UD)32 位正整數、(F)浮點數、(B)位/接點。
參數	<輸入欄>	資料類別是(B)時，輸入位變數。 資料類別是(U)/(S)時，輸入字變數或常數。 資料類別是(UD)/(SD)/(F)時，輸入雙字變數或常數。
		點擊此圖標，出現變數地址輸入鍵盤，可設定地址。
		點擊此圖標，出現選取標籤對話框，可選取標籤變數。
巨集指令提示視窗		顯示巨集指令的操作、參數類別。

注意：在屬性對話框中的任何修改都會改變在巨集編輯器的巨集指令。

14.4. 巨集指令和範例

14.4.1. 巨集的符號和用語

下面是巨集指令和範例所使用的符號和用語。

■ 符號

1) *P1, P2, P3, P4, P5*: 巨集指令的參數。
2) I, E, C, A, CS, M, AE, CE: 指示巨集指令可使用的參數種類。

縮寫	參數種類
I	內部變數
E	外部變數
C	常數
A	ASCII 文字串
CS	文字標記對應巨集程式
M	次巨集名稱
AE	算術運算式
CE	比較運算式

3) U, S, UD, SD, F, B: 指出巨集指令可支援的資料類別。

縮寫	資料類別
U	(U) 16 位正整數
S	(S) 16 位正負整數
UD	(UD) 32 位正整數
SD	(SD) 32 位正負整數
F	(F) 32 位浮點數
B	(B) 位

■ 用語

用語	定義
內部記憶區	在 HMI 的系統記憶區中，可被人機應用所存取的部分。例如：用戶記憶區$U、非揮發性記憶區$N(有停電保持)、系統記憶區$S 和配方記憶區$R(有停電保持)，都是內部記憶區。
內部變數	對應到內部記憶區的地址或標籤。
內部位變數	內部位變數指的是在內部記憶區的一個位。為了閱讀方便，在不會產生混淆的前提下，文章中我們通常用“內部變數”，而不用“內部位變數”。
內部字變數	內部字變數指的是在內部記憶區的一個字。這個變數同時還可代表雙字、位元組區塊(位元組陣列)、字區塊(字陣列)和雙字區塊(雙字陣列)。 為了閱讀方便，在不會產生混淆的前提下，文章中我們通常用“內部變數”，而不用“內部字變數”。
外部記憶區	在控制器的記憶區或是設備的可定址的資料地址，人機應用可經由通訊連結來存取的部份。

接下頁

<table>
<tr><th>用語</th><th>定義</th></tr>
<tr><td>外部變數</td><td>在外部記憶區的變數資料位址或標籤。</td></tr>
<tr><td>外部位變數</td><td>外部位變數指的是在外部記憶區的一個位。為了閱讀方便，在不會產生混淆的前提下，文章中我們通常用外部變數，而不用外部位變數。</td></tr>
<tr><td>外部字變數</td><td>外部字變數指的是在外部記憶區的一個字。如果相關地址存取單位是字，這個變數同時還可代表雙字、位元組區塊(位元組陣列)、字區塊(字陣列)和雙字區塊(雙字陣列)。如果相關地址存取單位是雙字，這個變數只可代表雙字或長度是 4 的倍數的記憶區塊。為了閱讀方便，在不會產生混淆的前提下，文章中我們通常用外部變數，而不用外部字變數。</td></tr>
<tr><td>運算式</td><td>
<table>
<tr><th>種類</th><th>縮寫</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>算術運算式</td><td>AE</td><td>運算元和參數的順序是用來計算參數的值。</td></tr>
<tr><td>比較運算式</td><td>CE</td><td>運算元和參數的順序是用來比較參數的值。</td></tr>
</table>
本軟體提供以下種類的運算元：
<table>
<tr><th>運算元</th><th>名稱或意義</th><th>結合規律</th><th>使用運算式</th></tr>
<tr><td>( )</td><td>括號</td><td>由左至右</td><td>AE/CE</td></tr>
<tr><td>*</td><td>乘法</td><td>由左至右</td><td rowspan="8">AE</td></tr>
<tr><td>/</td><td>除法</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>%</td><td>取餘數</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>+</td><td>加法</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>-</td><td>減法</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td><<</td><td>左移</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>>></td><td>右移</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td><</td><td>小於</td><td>由左至右</td><td rowspan="6">CE</td></tr>
<tr><td>></td><td>大於</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td><=</td><td>小於等於</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>>=</td><td>大於等於</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>==</td><td>等於</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>!=</td><td>不等於</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>&</td><td>相對位元邏輯_且</td><td>由左至右</td><td rowspan="3">AE</td></tr>
<tr><td>^</td><td>相對位元邏輯_互斥</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>|</td><td>相對位元邏輯_或</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>&&</td><td>位邏輯_且</td><td>由左至右</td><td rowspan="2">CE</td></tr>
<tr><td>||</td><td>位邏輯_或</td><td>由左至右</td></tr>
<tr><td>=</td><td>設值</td><td>由右至左</td><td>AE/CE</td></tr>
</table>
注意：上表是依照運算元的優先執行順序排序上到下(由高至低)。在表中，相同的運算式有相同的優先順序。除非運算式有出現括號，否則依從由左至右的順序執行運算。
</td></tr>
</table>

14.4.2. 資料搬移和設值

Assignment (=) →設值

指令格式	*P1* = *P2*	數據類別	U/S/UD/SD/F/B
功能	將 *P2*的值指派給*P1* 或是將參數 *P2*的數據複製到參數*P1* 的目標位置。		
P1 (I/E)	目標值。		
P2 (I/E/C/AE)	原始值。		
例 1	$U2 = 123.45 (F)　/* 將浮點數 123.45 指派給$U2(包括$U3)。 */		
例 2	$U100.f = 1 (B)　/* 將 On 信號指派給指定地址位。 */		
例 3	W60 = ($U30 + $W50 - 1000) / 2 (SD)　/* 算術運算式的運算結果指派給 W60。 */		
例 4	V0.0 = 2\M0 (B)　/* 2\M0 表示 Link2 接三菱 PLC M0; V0.0 表示 Link1 接 S7-200 PLC。 */ /* 當 Link2 PLC M0=0 則 Link1 西門子 PLC V0.0=0。*/		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

Logical NOT (= !) →位邏輯反相

指令格式	*P1* = ! *P2*	數據類別	B
功能	對 *P2* 位取邏輯反相，並將運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	位邏輯運算結果。		
P2 (I/E)	運算位元。		
例 1	$U2.3 = ! $U3.4 (B) /* 當$U3.4 為 1(On)時，則$U2.3 為 0(Off)。 */		
例 2	V0.0 = ! 2\M0 (B)　/* 2\M0 表示 Link2 接三菱 PLC M0; V0.0 表示 Link1 接 S7-200 PLC。 */ /* 當 Link2 PLC M0=0(OFF) 則 Link1 西門子 PLC V0.0=1 (ON)。 */		

I: 內部變數; E: 外部變數

" " →ASCII 設值

指令格式	*P1* = *"P2"*
功能	將 P2 的文字串轉換為 ASCII 碼複製到 P1 的目標位置。需要注意的是這個字串是一個帶空格中止符的字串 00h，如果這個字串的長度是 N，那麼複製給 *P1* 的有 N+1 個字且最後一個字為 0。
P1 (I)	運算結果。(內部字地址)
P2 (A)	被複製 ASCII 文字串來源。
例 1	$U60 = "TEST" /* $U60=7748 ("T"+"E")、$U61=1587 ("S"+"T")、$U62 為空格字串 00h。 */
例 2	$U20 = "ABCDE" /* 則 $U20=4241 H (BA)，$U21=4443 H (DC)，$U22=0045 H (E)。$U22 的高字節為空格字串 0x00。 */

I: 內部變數; A: ASCII 碼文字串

MOV →區塊搬移

指令格式	*P1* = MOV(*P2*,*P3*)	數據類別	U
功能	複製從地址 *P2* 起 *P3* 個連續字暫存器到目標地址 *P1*。		
P1 (I/E)	複製目標記憶區的首地址。		
P2 (I/E)	複製來源記憶區的首地址。		
P3 (I/C)	複製資料的長度。		
例 1	$U100 = MOV($U200, 16) /* 從$U200 起複製 16 個字暫存器的資料給$U100。*/		
例 2	W60 = MOV($U200, $U2) /* 從$U200 起複製一個數據組給 W60，數據組的長度由$U2 決定。*/		
例 3	$U10 = MOV(2\D100,10) /* 將 Link2 PLC 的 D100~D109 暫存器的值複製到觸控屏內部暫存器 $U10~19。*/		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

SETM →多筆設值

指令格式	*P1* = SETM(*P2*,*P3*)	數據類別	U
功能	將同一 *P2* 的值設定給從 *P1* 為起始位址且連續 *P3* 個字。		
P1 (I/E)	設定值或內容值寫入記憶區陣列的起始位址。		
P2 (I/C)	設定值或該指定地址的暫存器內容值。		
P3 (I/C)	要被設定的暫存器個數。最大可設個數為 512。		
例 1	$U100 = SETM(0, 16) /* 將數值 0 設定給$U100～$U115。 */		
例 2	W60 = SETM($U200, $U2) /* 依照$U2 的值為數據複製個數，將$U200 的數據相同值設給從 W60 為起始位址的每一個位址。 */		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

14.4.3. 算術運算

Addition (+) →加法

指令格式	*P1* = *P2* + *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	將 *P2* 加上 *P3* 的運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,*P3* (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U100 = $U101 + $U102 (U)		
例 2	W100 = 0.3*$U0 + 0.1*$U2 + 0.6*$U4 (F)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

Subtraction (-) →減法

指令格式	*P1* = *P2* - *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	將 *P2* 減去 *P3*，運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U100 = $U101 - $U102 (U)		
例 2	W100 = 0.3*$U0 - 10.75 (F)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

Multiplication (*) →乘法

指令格式	*P1* = *P2* * *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	將 *P2* 乘以 *P3*，運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果，如果運算結果產生了溢出，溢出的高位將被釋放，低位則保存到 *P1*。雙字的乘法則 *P1* 是雙字(double words)，*P2* 單字(word)乘 *P3* 單字(word)的乘法則 *P1* 是單字(word)。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U100 = $U102 * 0x192		
例 2	W100 = ($U0 + $U2) * ($U4 + $U6) (F)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

Division (/) →除法

指令格式	*P1* = *P2* / *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	將 *P2* 除以 *P3* 的運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U100 = $U101 / $U102 (U)		
例 2	W100 = ($U0 + $U2) / ($U4 + $U6) (F)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

Modulus (%) →取餘數

指令格式	*P1* = *P2* % *P3*	數據類別	U/S/UD/SD
功能	將 *P2* 除以 *P3* 後的餘數保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U100 = $U30 % 16(U)		
例 2	W100 = $U200 % ($U402 + $U106) (SD)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

14.4.4. 邏輯運算

Bitwise Inclusive OR (|) →相對位元邏輯_或(OR)

指令格式	*P1* = *P2* | *P3*	數據類別	U/UD/B
功能	將 *P2* 和 *P3* 做「或」(OR) 位元邏輯運算，並將運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3 (I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100 = $U101 \| W60 (U) /* 當$U101 為 0000111100001111(B)，而 W60 為 1111000000001111(B)時，則 $U100 為 1111111100001111(B)。 */		
例 2	W200 = W100 | 0xffff0000 (UD)		
例 3	B15 = $U1.2 \| B14 (B) /* 當$U1.2 為 0(Off)且 B14 也為 0(Off)時，則 B15 為 0(Off)其他情況為 1(On)。 */		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

Bitwise AND (&) →相對位元邏輯_且(AND)

指令格式	*P1* = *P2* & *P3*	數據類別	U/UD/B
功能	將 *P2* 和 *P3* 做「且」(AND) 位元邏輯運算，並將運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3 (I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100 = $U101 & W60 (U) /* 當$U101 為 0000111100001111(B)，而 W60 為 1111000000001111(B)時，則$U100 為 0000000000001111(B)。 */		
例 2	W200 = W100 & 0xffff0000 (UD)		
例 3	B15 = $U1.2 & B14 (B) /* 當$U1.2 為 1(On)且 B14 也為 1(On)時，則 B15 為 1(On)其他情況為 0(Off)。 */		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

Bitwise Exclusive OR (^) →相對位元邏輯_互斥或(XOR)

指令格式	*P1* = *P2* ^ *P3*	數據類別	U/UD/B
功能	將 *P2* 和 *P3* 做「互斥」(XOR)位元邏輯運算，並將運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3 (I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100 = $U101 ^ W60 (U) /* 當$U101 為 0000111100001111(B)，而 W60 為 1111000000001111(B)時，則$U100 為 1111111100000000(B)。*/		
例 2	W200 = W100 ^ 0xffff0000 (UD)		
例 3	B15 = $U1.2 ^ B14 (B) /* 當$U1.2 為 1(On)且 B14 也為 1(On)時，則 B15 為 0(Off)，當$U1.2 為 1(On)而 B14 為 0(Off)時，則 B15 為 1(On)。*/		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

Left Shift (<<) →左移

指令格式	*P1* = *P2* << *P3*	數據類別	U/UD
功能	將 *P2* 的值向左移動 *P3* 個位元(bits)，並將運算結果保存到 *P1* 這個運算操作只支援邏輯移動。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被移動的值。		
P3 (I/E/C)	被移動的位元數(bits) 。		
例 1	$U100 = $U101 << 8 (U)		
例 2	W200 = W100 << $U10 (UD)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

Right Shift (>>) →右移

指令格式	*P1* = *P2* >> *P3*	數據類別	U/UD
功能	將 *P2* 的值向右移動 *P3* 個位元(bits)，並將運算結果保存到 *P1*。這個運算操作只支援邏輯移動。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被移動的值。		
P3 (I/E/C)	被移動的位元數(bits) 。		
例 1	$U100 = $U101 >> 8 (U)		
例 2	W200 = W100 >> $U10 (UD)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

Logical AND (&&) →位邏輯_且

指令格式	*P1* = *P2* && *P3*	數據類別	B
功能	若位 *P1* 和位 *P2* 的值都為 1，那麼將位 *P3* 置 1，否則清為 0。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3(I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100.0 = $U101.0 && $U101.1 (B)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

Logical OR (‖) →位邏輯_或

指令格式	*P1* = *P2* ‖ *P3*	數據類別	B
功能	若位 *P1* 和位 *P2* 之中至少有一個的狀態值為 1，那麼將位 *P3* 置 1，否則清為 0。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3(I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100.0 = $U101.0 ‖ $U101.1 (B)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

14.4.5. 計算

MAX →兩值比較取最大值

指令格式	*P1* = MAX(*P2,P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	在 *P2* 和 *P3* 兩值中取較大值，並將該值保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3(I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100 = MAX(100, 200) /*將常數 200 保存到$U100。 */ $U100 = MAX($U10, $U11) /* 假設 $U10＝1、$U11＝5，則$U100＝5。 */		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

MIN →兩值比較取最小值

指令格式	*P1* = MIN(*P2,P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	在 *P2* 和 *P3* 兩值中取最小值，並將該值保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2,P3(I/E/C)	運算元。		
例 1	$U100 = MIN(100, 200) /* $U100=100。*/ $U100 = MIN($U10, 200) /* 假設 $U10＝85，則將常數 85 保存到$U100。*/ $U100 = MIN($U10, $U11) /* 假設 $U10＝1、$U11＝5，則$U100＝1。*/		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

BMAX →陣列取最大值

指令格式	*P1* = BMAX(*P2,P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	在以 *P2* 為起始位址，以 *P3* 為資料長度的一組陣列資料中，查找最大值，並將該值保存到 *P1*。		
P1 (I)	運算結果。		
P2 (I)	數據組（陣列）的起始位址。		
P3 (I/C)	數據組（陣列）的長度。		
例 1	$U100 = BMAX($U200, 16) (F) /* 以$U200 為起始位址，連續 16 個浮點數，查找最大值，並將該值保存到$U100。*/		

I: 內部變數; C: 常數

BMIN →陣列取最小值

指令格式	*P1* = BMIN(*P2*,*P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	在以 *P2* 為起始位址，以 *P3* 為資料長度的一組陣列資料，查找最小值，並將該值保存到 *P1*。		
P1 (I)	運算結果。		
P2 (I)	數據組（陣列）的起始位址。		
P3 (I/C)	數據組（陣列）的長度。		
例 1	$U100 = BMIN($U200, 60) (F) /* 以$U200 為起始位址的連續 60 個浮點數，查找最小值，並將該值保存到$U100。*/		

I: 內部變數; C: 常數

SUM →陣列加總

指令格式	*P1* = SUM(*P2*,*P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	將參數 *P2* 指定的起始位置連續 *P3* 個數據，整組陣列資料加總，並將運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	運算結果。		
P2 (I)	數據組（陣列）的起始位址。		
P3 (I/C)	數據組（陣列）的長度。		
例 1	$U100 = SUM($U200, 16) (F) /* 計算出以$U200 起始位址的連續 16 個浮點數的總和，並將運算結果保存到$U100。*/		

I: 內部變數; C: 常數

XSUM →邏輯互斥或(XOR) 加總和

指令格式	*P1* = XSUM(*P2*,*P3*)	數據類別	U/UD
功能	以 *P2* 為起始位址，連續 *P3* 個資料長度的一組陣列資料中，對所有對應位做「互斥或」(XOR) 位元邏輯運算和，並將運算結果保存到 *P1* 的目標位置。		
P1 (I)	運算結果。		
P2 (I)	數據組（陣列）的起始位址。		
P3 (I/C)	數據組（陣列）的長度。		
例 1	$U100 = XSUM($U200, 80) (UD) /* 計算從$U200 開始的 80 個 32 位正整數的互斥或加總和，並將運算結果保存到雙字$U100。它的另一種表達方式為 $U100 = $U200 ^ $U202 ^ $U204 ^ $U206 ^ $U208 (UD).. .. */		
例 2	$U100 =1001B $U101 =1100B $U102 =0110B $U120 = XSUM($U100,3) /* $U120=0011B。*/		

I:內部變數; C: 常數

SWAP →位元組(字節 Byte)交換

指令格式	SWAP(*P1,P2*)	數據類別	U
功能	以 *P1* 為起始位址，以 *P2* 為資料長度的整組陣列資料中，每個字的高位元組(高字節)與低位元組(低字節)進行交換。		
P1 (I)	數據組（陣列）的起始位址。		
P2 (I)	數據組（陣列）的長度。		
例 1	SWAP($U200, 16)		
例 2	$U120=1111111100000000B $U121=1000000100000000B SWAP($U120, 2) /* $U120 的值等於 0000000011111111B，$U121 的值等於 0000000010000001B。*/		

I: 內部變數; C: 常數

14.4.6. 資料轉換

BCD →二進位碼轉換為十進位 BCD 碼

指令格式	*P1* = BCD(*P2*)	數據類別	U/UD
功能	將參數 P2 二進位碼轉換為十進位 BCD 碼，傳送到參數 P1 的目標位置。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的二進位數字。		
例 1	$U100 = BCD(0x1234) (U) /* $U100 的值等於 1234。*/		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

BIN →十進位 BCD 碼轉換為二進位碼

指令格式	*P1* = BIN(*P2*)	數據類別	U/UD
功能	將參數 P2 十進位 BCD 碼轉換為二進位碼，傳送到參數 P1 的目標位置。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的 BCD 碼。		
例 1	$U100 = BIN(1234) (U) /* $U100 的值等於 0x1234。*/		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

DW →字(word)傳送至雙字(double words)

指令格式	*P1* = DW(*P2*)	數據類別	U/S
功能	將 16 位整數 *P2* 轉換為 32 位整數，並將轉換結果保存到 *P1*，高字補零。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的 16 位整數。		
例 1	$U100 = DW(12345) (S) /* $U100 的值等於 12345，而$U101 的值等於 0。 */		
例 2	$U200 = DW(-12345) (S) /* $U200 的值等於-12345，而 $U201 的值等於 0xFFFF。 */		

I: 內部變數; E:外部變數; C: 常數

W →雙字取低字(word)

指令格式	*P1* = W(*P2*)	數據類別	UD/SD
功能	將 32 位整數 *P2* 轉換成 16 位整數，並將轉換結果保存到 *P1*。運算可能會產生溢位元，高位將被釋放。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的 32 位整數。		
例 1	$U100 = W(0x12345678) (UD) /* $U100 的值等於 0x5678。 */		
例 2	$U200 = W(-12345) (SD) /* $U200 的值等於 -12345。 */		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

B2W →高低字節轉換到連續字存放

指令格式	*P1* = B2W(*P2*,*P3*)	數據類別	U
功能	以 *P2* 為起始位址， *P3* 為數據長度的位元組(Byte)陣列，轉換成 *P3* 個數據長度的字(Word)陣列，並將轉換結果保存到以 *P1* 為起始位址的陣列資料中。所有字的高位元組(high Byte)都補 0。		
P1 (I)	運算結果的起始位址。		
P2 (I)	被轉換的位元組數的起始位址。		
P3 (I/C)	數據組的長度。		
例 1	$U200 = 0x45FA $U201 = 0xEB29 $U100 = B2W($U200, 3)/* 將以$U200 為起始位址的連續 3 個位元組轉換成 3 個字，並將結果保存到以$U100 為起始位址的連續 3 個字中。$U100 = 0xFA，$U101 = 0x45，$U102 = 0x29。 */		

I: 內部變數; C: 常數

W2B →單獨取字的低字節轉換至另一字存放

指令格式	*P1* = W2B(*P2*,*P3*)	數據類別	U
功能	將 *P2* 為起始位址，以 *P3* 為數據長度的字陣列，轉換成以 *P3* 為數據長度的位元組，並將轉換結果保存到以 *P1* 為起始位址的陣列資料中。所有被轉換的字數據內的高位元組都被釋放。數據組陣列最大不能超過 256 個字。		
P1 (I)	運算結果存放的起始位址。		
P2 (I)	被轉換的字數據組（陣列）的起始位址。		
P3 (I/C)	數據組（陣列）的長度。		
例 1	$U200 = 0x45FA $U201 = 0xEB29 $U202 = 0xC781 $U100 = W2B($U200, 3) /*將以$U200 為起始位址的連續 3 個字轉換成 3 個位元組(Byte)，並將結果保存到以$U100 為起始位址的連續 3 個位元組中。$U100 的值等於 0x29FA，$U101 的低位元組等於 0x81，$U101 的高位元組等於 0x00。*/		

I: 內部變數; C: 常數

A2X →ASCII 碼轉換成 16 位正整數

指令格式	*P1* = A2X(*P2*)	數據類別	U
功能	將 4 個以 *P2* 為起始位元址的 ASCII 文字轉換為一個二進位的數，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。		
P2 (I)	被轉換參數的起始位址。*P2* 的 ASCII 文字需為 0-F 方為有效。		
例 1	$U20 = 49 // '1' $U21 = 50 // '2' $U22 = 69 // 'E' $U23 = 70 // 'F' $U100 = A2X($U20) /* $U100 的值等於 0x12EF。 */		

I: 內部變數

X2A →16 位正整數轉換成 4 個 ASCII

指令格式	*P1* = X2A(*P2*)	數據類別	U
功能	將一個 16 位整數 *P2* 轉換成 4 個連續的 ASCII 文字碼，並將轉換結果保存到 *P1* 為起始位址的數組中，高字節補零。		
P1 (I)	運算結果的起始字位址。		
P2 (I/C)	被轉換的 16 位整數。		
例 1	$U10 = X2A(0x34AB) /* 從$U10 開始資料依次為：51('3'), 52('4'), 65('A'), 66('B')。 */		

I: 內部變數; C: 常數

W2F →字(word)格式轉換成浮點數

指令格式	*P1* = W2F(*P2*)	數據類別	U/S
功能	將 16 位整數 *P2* 轉換成浮點數，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的 16 位整數。		
例 1	$U200 = W2F($U10) (S)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

D2F →雙字(double-words)格式轉換成浮點數

指令格式	*P1* = D2F(*P2*)	數據類別	UD/SD
功能	將 32 位整數 *P2* 轉換成浮點數，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的 32 位整數。		
例 1	$U200 = D2F($U10) (SD)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

F2W →浮點數轉換成字(word)格式

指令格式	*P1* = F2W(*P2*)	數據類別	F
功能	將浮點數 *P2* 轉換成 16 位整數，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的浮點數。		
例 1	$U200 = F2W($U10) (F)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

F2D →浮點數轉換成雙字(double-words)格式

指令格式	*P1* = F2D(*P2*)	數據類別	F
功能	將浮點數 *P2* 轉換成 32 位整數，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I/E)	運算結果。		
P2 (I/E/C)	被轉換的浮點數。		
例 1	$U200 = F2D($U10) (F)		

I: 內部變數; E: 外部變數; C: 常數

EXTRACT_BIT →提取位狀態

指令格式	*P1* = EXTRACT_BIT(*P2*,P3)	數據類別	U/UD
功能	從 *P2* 中提取第 *P3* 位元的狀態，並將運算結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	運算結果。		
P2 (I)	提取位的所在字地址或雙字地址。		
P3 (I/C)	提取的位位址，0-31 可以接受，設超過 32 等於回到位地址 0 開始算。		
例 1	$U2.0 = EXTRACT_BIT($U10, 31) (UD) /* 從雙字$U10 中提取第 31 位元的狀態，並將運算結果保存到$U2.0。 */		

I: 內部變數; C: 常數

14.4.7. 條件運算

IF == →P1=P2(等於)條件執行

指令格式	IF *P2 == P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 等於 *P3* 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF != →P1≠P2(不等於)條件執行

指令格式	IF *P2 != P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 不等於 *P3* 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF > →P1>P2(大於)條件執行

指令格式	IF *P2 > P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於 *P3* 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF >= →P1>=P2(大於,等於)條件執行

指令格式	IF *P2 >= P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於或等於 *P3* 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF < →小於條件執行

指令格式	IF *P2 < P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於 *P3* 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF <= →小於或等於條件成立時執行

指令格式	IF *P2 <= P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於或等於 *P3* 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF & →且條件成立時執行

指令格式	IF *P2 & P3*	數據類別	U/UD
功能	當 *P2* 和 *P3*相對位元做「且」(AND) 邏輯運算結果為非 0 時，執行 IF 後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF !& →非且條件成立時執行

指令格式	IF *!(P2 & P3)*	數據類別	U/UD
功能	當 *P2* 和 *P3*相對位元做「且」(AND) 邏輯運算結果為 0 時，執行 IF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

IF <bit> →條件成立時執行

指令格式	IF *P2*	數據類別	B
功能	當判斷條件 *P2* 成立(1/On)時，執行 IF 語句後的命令。		
P2 (I/E/CE)	判斷條件。		

I:內部變數; E: 外部變數; CE: 比較運算式

IF !<bit> →條件不成立時執行

指令格式	IF *!P2*	數據類別	B
功能	當判斷條件 *P2* 不成立(0/Off)時，執行 IF 語句後的命令。		
P2 (I/E/CE)	判斷條件。		

I:內部變數; E: 外部變數; CE: 比較運算式

ELIF == →等於時執行

指令格式	ELIF *P2 == P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 等於 *P3* 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF != →不等於時執行

指令格式	ELIF *P2 != P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 不等於 *P3* 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF > →大於時執行

指令格式	ELIF *P2 > P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於 *P3* 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF >= →大於或等於時執行

指令格式	ELIF *P2 >= P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於或等於 *P3* 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF < →小於時執行

指令格式	ELIF *P2 < P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於 *P3* 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF <= →小於或等於時執行

指令格式	ELIF *P2 <= P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於或等於 *P3* 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF & →且條件成立時執行

指令格式	ELIF *P2 & P3*	數據類別	U/UD
功能	當 *P2* 和 *P3*相對位元做「且」(AND) 邏輯運算結果為非 0 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF !& →非且條件成立時執行

指令格式	ELIF *!(P2 & P3)*	數據類別	U/UD
功能	當 *P2* 和 *P3* 相對位元做 「且」(AND) 邏輯運算結果為 0 時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

ELIF <bit> →條件成立時執行

指令格式	ELIF *P2*	數據類別	B
功能	當判斷條件 *P2* 成立(1/On)時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2 (I/E/CE)	判斷條件。		

I:內部變數; E: 外部變數; CE: 比較運算式

ELIF !<bit> →條件不成立時執行

指令格式	ELIF *!P2*	數據類別	B
功能	當判斷條件 *P2* 不成立(0/Off)時，執行 ELIF 語句後的命令。		
P2 (I/E/CE)	判斷條件。		

I:內部變數; E: 外部變數; CE: 比較運算式

ELSE →前條件不成立時執行

指令格式	ELSE
功能	這個命令所指定的命令語句，要在其前面所有 IF 和 ELIF 條件都不成立的情況下才能被執行。這個命令不可單獨執行。

ENDIF →條件結束

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>ENDIF</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>這個命令用來提示一段以 IF、ELIF、或者 ELSE 語句開始命令的結束。這個命令不可單獨執行。</td></tr>
<tr><td>例</td><td>IF 命令結構:
<table>
<tr><th>命令與結構</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>IF <condition>
…
ENDIF</td><td>當條件成立時，執行 IF 與 ENDIF 之間的命令，否則跳過這段命令。</td></tr>
<tr><td>IF <condition>
…
ELSE
…
ENDIF</td><td>當條件成立時，執行 IF 與 ELSE 之間的命令，否則執行 ELSE 與 ENDIF 之間的命令。</td></tr>
<tr><td>IF <condition_1>
…
ELIF <condition_2>
…
ELIF <condition_3>
.
.
.
ELIF <condition_N>
…
ENDIF</td><td>當條件 1 成立時，執行 IF 與第 1 個 ELIF 之間的命令，並跳過餘下所有的命令，否則檢查條件 2。當條件 2 成立時，執行第 1 個 ELIF 與第 2 個 ELIF 之間的命令， 並跳過餘下所有的命令，否則檢查條件 3。依此類推。若所有條件都不成立，不執行這段語句的所有命令。</td></tr>
<tr><td>IF <condition_1>
…
ELIF <condition_2>
…
ELIF <condition_3>
.
.
.
ELIF <condition_N>
…
ELSE
…
ENDIF</td><td>當條件 1 成立時，執行 IF 與第 1 個 ELIF 之間的命令，並跳過餘下所有的命令，否則檢查條件 2。當條件 2 成立時，執行第 1 個 ELIF 與第 2 個 ELIF 之間的命令，並跳過餘下所有的命令，否則檢查條件 3。依此類推。若所有條件都不成立，執行 ELSE 與 ENDIF 之間的命令。</td></tr>
</table>
注意：最多只能嵌套 20 個 IF 命令結構</td></tr>
</table>

14.4.8. 流程控制

JMP →無條件跳轉

指令格式	JMP *P1*
功能	程式無條件跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。
例 1	IF $U10 == 0 JMP SKIP /* 跳過命令"$U20 = $U10 / 2" */ ENDIF $U20 = $U10 / 2 SKIP: $U10 = 1

CS:標籤記號字串

<label> →標籤記號字串

指令格式	*P1:*
功能	*P1* 是標記程式跳轉點位置的標籤記號。這個命令不可單獨執行。
P1 (CS)	標記程式跳轉點位置的標籤記號，後面必須加上符號“:“。
例 1	IF $U10 == 0 JMP SKIP /* 跳過命令"$U20 = $U10 / 2" */ ENDIF $U20 = $U10 / 2 SKIP: $U10 = 1

CS:標籤記號字串

JMP == →等於時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 == P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 等於 *P3* 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP != →不等於時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 != P3*)	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 不等於 *P3* 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP > →大於時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 > P3*)	**數據類別**	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於 *P3* 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP >= →大於或等於時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 >= P3*)	**數據類別**	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於或等於 *P3* 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP < →小於時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 < P3*)	**數據類別**	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於 *P3* 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP <= →小於或等於時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 <= P3*)	**數據類別**	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於或等於 *P3* 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP & →且結果為非 0 時跳轉

指令格式	JMP(*P1,P2 & P3*)	**數據類別**	U/UD
功能	當 *P2* 和 *P3*相對位元做「且」（AND）邏輯運算運結果為非 0 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP !& →且結果為 0 時跳轉

指令格式	JMP(*P1*,*!(P2 & P3)*)	數據類別	U/UD
功能	當 *P2* 和 *P3*相對位元做「且」(AND)邏輯運算結果為 0 時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		

I:內部變數; E: 外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式; CS:標籤記號字串

JMP <bit> →條件成立時跳轉

指令格式	JMP(*P1*,*P2*)	數據類別	B
功能	當判斷條件 *P2* 成立(1/On)時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/CE)	判斷條件。		

I:內部變數; E: 外部變數; CE: 比較運算式; CS:標籤記號字串

JMP !<bit> →條件不成立時跳轉

指令格式	JMP(*P1*,*!P2*)	數據類別	B
功能	當判斷條件 *P2* 不成立(0/Off)時，程式跳轉到標籤記號 *P1* 的地方。		
P1 (CS)	跳轉點的程式標籤記號。		
P2,P3 (I/E/CE)	判斷條件。		

I:內部變數; E: 外部變數; CE: 比較運算式; CS:標籤記號字串

CALL →調用子巨集

指令格式	CALL *P1*
功能	調用子巨集 *P1*。
P1	調用的子巨集名。
例 1	CALL CommonFunction_01 /*調用名稱為 CommonFuncation_01 的巨集當作子巨集(Sub-macro)。 */

RET →從子巨集回

指令格式	RET
功能	從當前子巨集回到原先的巨集中。這個命令只能用在子巨集中。

FOR →迴圈

指令格式	FOR *P2*	數據類別 x	U
功能	執行 *P1* 次 FOR 迴圈的命令。一個 FOR 迴圈是從 FOR 命令開始，NEXT 命令結束。一共可以嵌入 20 個 FOR ..NEXT 迴圈。		
P1 (I/C)	FOR 迴圈的全部次數。		
例 1	FOR 10 $U100 = $U100 + 1 /* 這個命令將總共被執行 10 次 */ FOR 12 $U200 = $U200 + 1 /* 這個命令將總共被執行 120 次 */ NEXT NEXT		

I:內部變數; C: 常數

NEXT →迴圈結束

指令格式	NEXT
功能	這個命令用了表示一個 FOR 迴圈的結束。這個命令不可單獨執行。
例 1	$U1 = 10 $U2 = 12 FOR $U1 $U100 = $U100 + 1 /* 這個命令將總共被執行 10 次 */ FOR $U2 $U200 = $U200 + 1 /* 這個命令將總共被執行 120 次 */ NEXT NEXT

STOP →立即停止

指令格式	STOP
功能	立即停止運行當前巨集。如果這個巨集是在畫面循環巨集，那麼它將會立即停止繼續運行當前巨集，這個巨集只有在其關聯的畫面被再次重新開啟的時後才會從頭開始運行。 如果這個巨集是在主巨集，那麼它將會立即停止繼續運行當前巨集，這個巨集只有在觸控屏的應用程式被重新啟動的時後才會從新從頭開始運行。 注意:這個命令不能使用在子巨集(Sub-macro)中。

END →結束

指令格式	END
功能	表示巨集或者當前循環的結束。它可以放在巨集的任何位置，去終止當前巨集的運行。如果這個巨集是一個循環巨集(例如主巨集或是畫面循環巨集)，它可以終止當前的循環程式，並從巨集的第一個指令重新開始新的循環。 這個命令不能被使用在被調用的子巨集(Sub-macro)中。

14.4.9. 計時器操作

SET_T →啟動計時器

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>SET_T(P1,P2)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">根據計時控制區 P2 來啟動計時器 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (C)</td><td colspan="3">計時器編號。總共有 8 個可用的計時器，它們的編號為 0～7。</td></tr>
<tr><td>P2 (I)</td><td colspan="3">計時器所使用的計時控制區所佔用的記憶體(位元組陣列)的起始位址。計時控制區的結構如下表所示：
<table>
<tr><th>地址</th><th>資料項目</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>0</td><td>運行模式</td><td>0：一次計時； 1：迴圈計時，標誌位元 0、1 交替</td></tr>
<tr><td>1</td><td>現在值</td><td>計時器現在值，每 100ms 加 1。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>設定值</td><td>當計時器現在值等於設定值時，計時器將根據運行模式完成下列操作：
1) 當運行模式為一次計時(0)，將計時器標誌位元設為 1，現在值復位為 0，並停止計時。
2) 當運行模式為迴圈計時(1)，觸發標誌位元反向(0、1 交替)，現在值歸為 0，並重新開始計時。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>標誌位元</td><td>當現在值等於設定值時，標誌位元被設置為 0 或者 1。</td></tr>
</table>
計時器的運行需要單獨使用計時器控制區，所以請不要使用控制區中的任何字作為他用，否則會誤動作。
一個計時器控制區需要 4 個字的空間大小。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U100 = 1 /* 運行模式為迴圈計時。 */
$U101 = 0 /* 初始化現在值為 0。 */
$U102 = 5 /* 計時時間設定為 0.5 秒(5*100 毫秒)。 */
$U103 = 0/* 初始化標誌位元 0。*/
SET_T(3, $U100) /* 使用 3 號計時器讓$U103.0 產生 1Hz 的方波。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

STOP_T →停止計時器

指令格式	STOP_T(*P1*)	數據類別	U
功能	停止計時器 *P1* 的運行。		
P1 (C)	計時器編號。		
例 1	STOP_T(1) /* 停止 1 號計時器運行。*/		

C: 常數

WAIT_T →等待計時器

指令格式	WAIT_T(*P1*)	數據類別	U
功能	等待計時器 *P1* 計時完成。在計時完成之前這個巨集指令之後的指令將不會執行。		
P1 (C)	計時器編號。		
例 1	$U100 = 0 /* 運行模式為一次計時。 */ $U101 = 0 /* 初始化現在值為 0。 */ $U102 = 5 /* 計時時間設定為 0.5 秒(5*100 毫秒)。*/ $U103 = 0 /* 初始化標誌位元 0。*/ SET_T(7, $U100) /* 啟動 7 號計時器進行一個 0.5 秒的計時。*/ WAIT_T(7) /* 等待 0.5 秒 */		

C: 常數

14.4.10. 鍵盤操作

KB_MCR →接收或忽略當前鍵盤輸入

指令格式	KB_MCR(*P1*)	數據類別	U
功能	接收或忽略當前鍵盤輸入的字元/指令。這個命令只能使用在鍵盤按鈕的巨集中。當指定鍵盤按鈕被按下時，執行該巨集。你可以使用這個鍵盤按鈕巨集的指令來選擇或忽略這個當前按鈕的輸入。		
P1 (I/C)	用來決定是否接收當前輸入的指示值或該指示值的位址。當這個值等於 0 時，接收當前輸入；非 0 則表示將忽略，不接受當前輸入。		
例 1	KB_MCR(1) /* 忽略當前輸入。*/		

I:內部變數; C: 常數

KPD_TEXT →初始化鍵盤

指令格式	KPD_TEXT(*P1*)	數據類別	U
功能	初始化鍵盤顯示器，並將字串 *P1* 存入緩存。		
P1 (I)	包含一個零結束字元 ASCII 碼字串的記憶區(或位元組陣列)，用來初始化鍵盤顯示器和緩存。		
例 1	$U100 = "initial text" KPD_TEXT($U100) /* 初始化鍵盤顯示器，並將字串"initial text" 存入緩存。*/		

I:內部變數

14.4.11. 配方操作

RB2ROM →配方資料保存到快閃記憶體

指令格式	*P1* = RB2ROM(*P2*)	數據類別	U
功能	將 *P2* 配方區的資料保存到快閃記憶體，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；否則操作失敗。		
P2 (I/C)	要被保存配方區的編號。配方屬性中的“需要在快閃記憶體空間中保存資料備份”選項必須要先勾選。		
例 1	$U10 = RB2ROM(3) /* 將 3 號配方區的資料保存到快閃記憶體。*/		

I:內部變數; C: 常數

ROM2RB →快閃記憶體中的數據讀到配方區

指令格式	*P1* = ROM2RB(*P2*)	數據類別	U
功能	從快閃記憶體中讀取數據到 *P2* 配方區，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；否則操作失敗。		
P2 (I/C)	將快閃記憶體資料回存到配方區的編號。配方屬性中的“需要在快閃記憶體空間中保存資料備份”選項必須要勾選。		
例 1	$U10 = ROM2RB(3) /* 將快閃記憶體內的資料回存到 3 號配方區的資料。*/		

I:內部變數; C: 常數

REF_RCP_OBJ→更新配方物件

指令格式	REF_RCP_OBJ(*P1*)	數據類別	U
功能	更新 *P1* 配方區的關聯配方物件，配方物件包含配方選擇器和配方表。調整配方區數據後，可使用此巨集指令更新關聯配方物件的顯示內容。		
P1 (I/C)	配方區區號。		
例 1	REF_RCP_OBJ(3) /* 更新 3 號配方區的關聯配方物件*/		

I:內部變數; C: 常數

14.4.12. 通訊操作

EN_LINK →開啟或斷開通訊連線

指令格式	EN_LINK(*P1,P2,P3*)	數據類別	U
功能	當 *P3* 等於 1 時，開啟通訊連線編號 *P1* 或者是連線編號 *P1* 的次連線站號 *P2* 。當 *P3* 等於 0 時，斷開指定的通訊連線或者次連線。		
P1 (I/C)	被開啟或斷開的通訊連線編號: Link1, Link2, Link3, 或 Link4		
P2 (I/C)	被開啟或斷開的次連線站號。如果指定的通訊連線沒有次連線，這個參數將被忽略。如果指定的通訊連線有次連線，而你想讓它經由畫面的次連線物件來控制其自動開啟或斷開，請將該參數設為 0。		
P3 (I/C)	當該參數為 1 時，開啟指定的通訊連線或次連線；當該參數為 0 時，斷開指定的通訊連線或次連線。		
例 1	ENABLE_LINK(1, 20, 0) /* 斷開連線編號 1 的次連線中站號 20 號的設備的連線。*/		

I:內部變數; C: 常數

LINK_STS →通訊連線狀態

指令格式	*P1* = LINK_STS(*P2,P3*)	數據類別	U
功能	讀取通訊連線編號 *P2* 或者通訊連線編號 *P2* 的站號 *P3* 的次連線的狀態，並將讀取結果保存到 *P1*。		
P1 (I/C)	所獲取的指定連線或次連線的狀態值。所有狀態以一個 16 位元的數值來表示其對應的意義如下表所示:		
P2 (I/C)	被開啟或斷開的通訊連線編號。		
P3 (I/C)	被開啟或斷開的通訊次連線站號。如果指定的通訊連線沒有次連線，這個參數將被忽略。		
例 1	$U100 = LINK_STS(2, 0) /* 獲取連線編號 2 的狀態，並將結果保存到$U100。*/		
例 2	$U12 = LINK_STS(1, 128) /* 獲取連線編號 1 的次連線站號 128 的設備的連線狀態，並將結果保存到 $U12。*/		

狀態值	意義	狀態值	意義
0	正常	14	設備繁忙
1	溢出錯誤	15	未知錯誤
2	中斷錯誤	16	連接失效
3	同位錯誤	17	初始化失敗
4	組幀錯誤	18	發送資料失敗
5	無回應	19	讀取數據失敗
6	未知的回應	20	打開連線失敗
7	超時	21	連線沒有準備好
8	無效的 CTS	22	無效的次連線
9	校驗和錯誤	23	無效的 COM Port
10	命令被拒絕	24	出錯
11	無效的地址	255	無法確定狀態
12	無效的範圍	65535	獲取狀態失敗
13	無效的請求		

I:內部變數; C: 常數

14.4.13. 系統服務

GET_RTC →讀取萬年曆時間

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>GET_RTC(P1)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">讀取當前觸控屏萬年曆時間(RTC)，並將所獲取的時間保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">將所讀取的 RTC 萬年曆時間資料存入此一記憶區起始位址。一個 RTC 資料塊需要 8 個字的空間大小。RTC 資料塊的結構如下表所示：
<table>
<tr><th>資料項目</th><th>資料類型/長度</th><th>地址範圍</th></tr>
<tr><td>秒</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>0</td></tr>
<tr><td>分</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>1</td></tr>
<tr><td>時</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>2</td></tr>
<tr><td>RTC 精度調整</td><td>16 位元有符號整數</td><td>3</td></tr>
<tr><td>日</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>4</td></tr>
<tr><td>月</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>5</td></tr>
<tr><td>年</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>6</td></tr>
<tr><td>星期</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>7</td></tr>
</table>
秒: 0~59; 分: 0~59; 時: 0~23; RTC 精度調整: -63~63; 日: 1~31; 月: 1~12; 年: 0(2000)~99(2099); 星期: 0(星期日)~6(星期六)</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">GET_RTC($U100) /* 讀取當前萬年曆時間。秒被保存到$U100，而星期被保存到$U107。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數

SET_RTC →設置萬年曆時間

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>SET_RTC(P1)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">將 P1 內的時間數據設置為觸控屏的萬年曆時間(RTC)。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">用來設置 RTC 萬年曆時間資料塊的記憶區起始位址。RTC 資料塊的結構詳見 GET_RTC 說明。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U100 = 0 // 秒
$U101 = 30 // 分
$U102 = 8 // 時
$U103 = 0 // 精度調整
$U104 = 1 // 日
$U105 = 7 // 七月
$U106 = 10 // 年 2010
$U107 = 4 // 星期四
SET_RTC($U100) /* 將 2010 年 7 月 1 日 8:30:00 星期四設置為當前即時時間。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數

SYS →系統服務

指令格式	SYS(*P1*,*P2*,*P3*)	數據類別	U
功能	根據參數 *P2* 和 *P3* 請求系統服務 *P1*。注意:這個指令是留給系統使用的。		
P1 (I)	系統服務代碼。		
P2,*P3* (I/C)	系統服務參數。		

I:內部變數; C: 常數

14.4.14. 畫面操作

OPEN_WS →打開視窗畫面

指令格式	OPEN_WS *P1*	數據類別	U
功能	需要被打開的視窗畫面編號。如果給予的畫面號碼是一個普通畫面或菜單畫面，而不是視窗畫面時，畫面將不會被打開。 當使用這個指令開啟一個視窗畫面後，這時候這個主畫面就不能被換畫面按鈕或以任何方式關閉或切換畫面了，必須等到這個視窗畫面被關閉後才能操作該主畫面，而且當此一指令被執行了，在巨集內其下面的指令將不會被執行，只有在被打開的視窗畫面關閉後，本指令之後的其他指令才會被繼續執行。		
P1 (I/C)	需要被打開的視窗畫面編號。如果給予的畫面號碼是一個普通畫面或菜單畫面，而不是視窗畫面時，畫面將不會被打開。		

I:內部變數; C: 常數

CLOSE_WS →關閉視窗畫面

指令格式	CLOSE_WS
功能	關閉由巨集指令 OPEN_WS 所打開的視窗畫面。

14.4.15. 檔案操作

FILE_IO →保存檔案

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = FILE_IO(P2,P3)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">根據 P2 和 P3 所指定的形式以默認檔案名保存檔案，並將完成代碼保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。</td></tr>
<tr><td>P2,P3 (I/C)</td><td colspan="3">P2 指定操作類型。 P3 指定資料來源的編號。具體 P2 和 P3 設置如下表所示：
<table>
<tr><th>檔案操作</th><th>P2</th><th>P3</th><th>默認檔案名格式</th></tr>
<tr><td>保存歷史資料 (.txt)</td><td>1</td><td rowspan="2">資料收集器編號
(0~15)</td><td>DL<ID>_<Date>_<Time>.txt</td></tr>
<tr><td>保存歷史資料 (.csv)</td><td>14</td><td>DL<ID>_<Date>_<Time>.csv</td></tr>
<tr><td>保存歷史警報 (.txt)</td><td>2</td><td rowspan="2">0</td><td>AL_<Date>_<Time>.txt</td></tr>
<tr><td>保存歷史警報 (.csv)</td><td>15</td><td>AL_<Date>_<Time>.csv</td></tr>
<tr><td>保存警報計數 (.txt)</td><td>3</td><td rowspan="2">0</td><td>AC_<Date>_<Time>.txt</td></tr>
<tr><td>保存警報計數 (.csv)</td><td>16</td><td>AC_<Date>_<Time>.csv</td></tr>
<tr><td>保存配方數據 (.txt)</td><td>4</td><td rowspan="3">配方編號 (0~15)</td><td>RB<ID>.txt</td></tr>
<tr><td>保存配方數據 (.csv)</td><td>17</td><td>RB<ID>.csv</td></tr>
<tr><td>保存配方數據 (.prd)</td><td>5</td><td>RB<ID>.prd</td></tr>
<tr><td>保存畫面為圖片 (256-color .bmp)</td><td>6</td><td rowspan="2">畫面編號 (1~7999)</td><td>S<ID>_<Date>_<Time>.bmp</td></tr>
<tr><td>保存畫面為圖片 (64K-color .bmp)</td><td>7</td><td>S<ID>_<Date>_<Time>.bmp</td></tr>
<tr><td>保存操作記錄 (.txt)</td><td>9</td><td>0</td><td>OL_<Date>_<Time>.txt</td></tr>
<tr><td>保存歷史資料 (.ldf)</td><td>18</td><td>資料收集器編號
(0~15)</td><td>OL_<Date>_<Time>.csv</td></tr>
<tr><td>獲取攝像頭圖像 (.bmp)</td><td>10</td><td>USB 攝像頭編號
(0~3)</td><td>DL<ID>_<Date>_<Time>.ldf</td></tr>
<tr><td>獲取攝像頭圖像 (.jpg)</td><td>12</td><td rowspan="2">USB 攝像頭編號
(0~3)</td><td>CAM<ID>_<Date>_<Time>.bmp</td></tr>
<tr><td>保存操作記錄 (.txt)</td><td>13</td><td>CAM<ID>_<Date>_<Time>.jpg</td></tr>
</table>
注意:
<Date>: 資料保存的日期。 <Time>: 資料保存的時間。
你可以在 General Setup 對話方塊內的“客制頁面”自訂 <Date> 和 <Time>的格式 。</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

FILE_IO_N →另存新檔案

指令格式	*P1* = FILE_IO_N(*P2*,*P3*,*P4*)	數據類別	U
功能	根據 *P2* 和 *P3* 所指定的形式保存檔案，並以 *P4* 為檔案名。執行後並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。		
P2,*P3* (I/C)	*P2* 指定操作檔案類型。 *P3* 指定資料來源的編號。具體 *P2* 和 *P3* 設置如下表所示：		
P4 (I)	用來儲存自訂的檔案名或完整的路徑的位元組陣列。檔案名及路徑只能是由 ASCII 碼組成的 Windows 有效路徑。這個字串必須含零結束字元，每個字元佔用一個位元組。它的最大長度為 127 個位元組。所有檔案的路徑必須已經存在(例如 USB 隨身碟或 SD 卡)，否則操作將會失敗。		

檔案操作	*P2*	*P3*
保存歷史資料 (.txt)	31	資料收集器編號 (0~15)
保存歷史警報 (.txt)	32	0
保存警報計數(.txt)	33	0
保存配方數據 (.txt)	34	配方編號 (0~15)
保存配方數據 (.prd)	35	配方編號 (0~15)
保存畫面為圖片 (256-color .bmp)	36	畫面編號 (1~7999)
保存畫面為圖片 (64K-color .bmp)	37	畫面編號 (1~7999)
保存操作記錄 (.txt)	39	0
保存歷史資料 (.ldf)	40	資料收集器編號 (0~15)
獲取攝像頭圖像 (.bmp)	42	USB 攝像頭編號 (0~3)
獲取攝像頭圖像(.jpg)	43	USB 攝像頭編號 (0~3)

I:內部變數; C: 常數

MKDIR →創建一個目錄

指令格式	*P1* = MKDIR(*P2*)
功能	根據 *P2* 所指定的名稱創建一個目錄。並將完成代碼保存到 *P1*。
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。
P2 (I)	這個位元組(Byte)陣列包含了新目錄的名稱。 這個名稱必須是一個有效的目錄名，包不包含路徑均可，它只能由 ASCII 碼字元組成。

I:內部變數

OPEN_FILE →新建或打開檔案

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = OPEN_FILE(P2,P3)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">新建或打開一個檔案。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">用來存儲接收到的檔案訊息塊的記憶區起始位址。
檔案訊息塊的資料結構如下表所示：
<table>
<tr><th>資料項目</th><th>資料類型</th><th>地址範圍</th></tr>
<tr><td>檔案指揮代碼</td><td>32 位不帶正負號的整數</td><td>0 和 1</td></tr>
<tr><td>文件大小</td><td>32 位不帶正負號的整數</td><td>2 和 3</td></tr>
<tr><td>檔案名稱</td><td>81 個元素的位元元組陣列</td><td>4 到 44</td></tr>
</table>
當執行失敗時，檔案指揮代碼等於零。當執行成功時此代碼由系統自動產生一組非 0 的 32 位不帶正負號的整數。
一個新創建的檔其文件大小等於零。
檔案名稱是一個包含零結束字元的字串。它的最大允許範圍是 80 字。它在檔被成功打開時被賦值。
一個檔案訊息塊一共需要 45 個字的記憶體空間。</td></tr>
<tr><td>P2 (I)</td><td colspan="3">這個位元組陣列包含要被打開的檔案名，包不包含路徑均可，它只能由 ASCII 碼字元組成，並包含一個零結束字元。</td></tr>
<tr><td>P3 (I/C)</td><td colspan="3">指定檔案打開方式
<table>
<tr><th>打開方式</th><th>值</th></tr>
<tr><td>讀</td><td>0</td></tr>
<tr><td>寫</td><td>1</td></tr>
<tr><td>添加</td><td>3</td></tr>
<tr><td>讀 CSV 檔案</td><td>5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U10 = “test.txt”
$U100 = OPEN_FILE($U10, 0) /* 以唯讀方式打開檔案 “test.txt” 。其中雙字$100 存儲檔案控制代碼，雙字$102 存儲檔案大小，位元組陣列$104~$109 存儲檔案名。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

READ_FILE →讀文件的資料

指令格式	*P1* = READ_FILE(*P2,P3,P4*)	數據類別	U
功能	從文件 *P2* 讀取 *P4* 個位元組到內存記憶體 *P3*，並將運行結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	實際讀取到的位元組數。如果操作失敗，這個數字是 65535(0xFFFF) 。		
P2 (I)	被讀文件的檔案指揮代碼。檔案指揮代碼(File handle)是類似 C 語言的檔案使用方式。檔案指揮代碼是由系統執行 OPEN_FILE 自動產生的；可以參考 OPEN_FILE 的說明。		
P3 (I)	存放從檔案讀取到的資料到此一記憶體首地址。		
P4 (I/C)	要讀取檔案的位元組數。你可以設定的最大值是 32767(0x7FFF)。		
例 1	$U200 = READ_FILE($U100,$U150,20) /* 從$U100 所指定檔案控制代碼的檔案中讀取 20 個位元組，並將所讀取的資料保存到以$U150 為起始位址的記憶體中。 */		

I:內部變數; C: 常數

WRITE_FILE →將資料寫入檔案

指令格式	*P1* = WRITE_FILE(*P2,P3,P4*)	數據類別	U
功能	將資料地址 *P3* 開始一共 *P4* 個位元組寫入檔案 *P2* 中，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。		
P2 (I)	文件的檔案指揮代碼。檔案指揮代碼(File handle)是類似 C 語言的檔案使用方式。檔案指揮代碼是由系統執行 OPEN_FILE 自動產生的；可以參考 OPEN_FILE 的說明。		
P3 (I)	源資料記憶體首地址，源資料是指要被寫入檔案的資料(位元組陣列)。		
P4 (I/C)	要被寫入的位元組數。		
例 1	$U200=WRITE_FILE($U100,$U150,30) /* 將資料記憶區$U150 開始的 30 個位元組的資料寫入由$U100 所指定的檔中。*/		

I:內部變數; C: 常數

CLOSE_FILE →關閉已打開的檔案

指令格式	*P1* = CLOSE_FILE(*P2,P3*)	數據類別	U
功能	關閉一個已打開的檔案 *P2*，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後完成產生的代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。		
P2 (I)	被關閉文件的檔案名。		
例 1	$U200=CLOSE_FILE($U100) /* 關閉由$U100 指定檔名的檔案。*/		

I:內部變數; C: 常數

DELETE_FILE →刪除檔案

指令格式	*P1* = DELETE_FILE(*P2*)	數據類別	U
功能	刪除一個檔名為 *P2* 的檔案，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。		
P2 (I)	要被刪除的檔案名或是含完整路徑的位元元組文字數據（陣列）。這個位元組（陣列）必須是 ASCII 字串且包含零結束字元。		
例 1	$U10 = “test.txt” $U200 = DELETE_FILE($U10) /* 刪除檔 “test.txt” */		

I:內部變數; C: 常數

RENAME_FILE →重新命名檔案

指令格式	*P1* = RENAME_FILE(*P2*,*P3*)	數據類別	U
功能	使用新名稱 *P3* 來重新命名檔案 *P2*，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。		
P2 (I)	這個位元組陣列包含了要被重新命名的原檔案名，包不包含路徑均可，它只能由 ASCII 碼字元組成，並包含一個零結束字元。		
P3 (I)	這個位元組陣列包含了新檔案名。它只能由 ASCII 字元組成，並包含一個零結束字元。		
例 1	$U10 = “test.txt” $U50 = “new.txt” $U200 = RENAME_FILE($U10, $U50) /* 將文件 “test.txt” 重新命名為 “new.txt” 。 */		

I:內部變數

GET_VOL_INFO →讀取的標籤資訊

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = GET_VOL_INFO(P2,P3)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">讀取標籤 P2 的資訊，並將所獲取的標籤資訊保存到 P3。而完成代碼則保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">運行後產生的完成代碼。如果這個代碼等於 0，表示操作成功；不等於 0 表示操作失敗。</td></tr>
<tr><td>P2 (I/C)</td><td colspan="3">驅動器編號
<table>
<tr><th>編號</th><th>驅動器</th></tr>
<tr><td>0</td><td>當前驅動器 (內建快閃記憶體)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>驅動器 C (USB 存儲盤或 SD 卡)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>驅動器 D (USB 存儲盤或 SD 卡)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>驅動器 E (USB 存儲盤或 SD 卡)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>P3 (I)</td><td colspan="3">執行讀取標籤資訊指令後將所得到的標籤區塊儲存到這個起始位址。標籤區塊的結構如下所示：
<table>
<tr><th>資料項目</th><th>資料類型/大小</th><th>地址範圍</th></tr>
<tr><td>標籤名</td><td>32 個元素的位元元組陣列</td><td>0 到 15</td></tr>
<tr><td>標籤大小</td><td>32 位不帶正負號的整數</td><td>16 和 17</td></tr>
<tr><td>可用空間大小</td><td>32 位不帶正負號的整數</td><td>18 和 19</td></tr>
<tr><td>驅動器編號</td><td>16 位不帶正負號的整數</td><td>20</td></tr>
</table>
標籤名是一個帶零結束字元的字串。它的最大允許範圍是 31 個字元。
標籤大小和可用空間大小都是 2 個字。
一個標籤區塊需要 21 個字的記憶體空間大小。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U100 = GET_VOL_INFO(0, $U0)/* 獲取當前標籤資訊。標籤名儲存到$U0~$U15 中；驅動器大小儲存到$U16~$U17；驅動器可用空間大小儲存到$U18~$U19；當前驅動器編號儲存到$U20。 */</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

READ_CSV →讀取 CSV 檔案

指令格式	*P1* = READ_CSV(*P2*,*P3*,*P4*)	數據類別	S/U/SD/UD/F
功能	讀 CSV 檔案 *P2* 中位置在 *P3* 行 *P4* 列的欄位並將讀取的數值存到 *P1*。		
P1 (I)	存放讀取結果的字位置。替這個命令選取的數據類別必須與要讀取欄位的數據類別一致，否則可能造成執行失敗。若執行失敗，如數據類別不對或欄位不存在，則都不會寫值到 *P1*。要知道執行是否失敗，須檢查字$S522。當字$S522 的值不為 0，就表示執行失敗。		
P2 (I)	被讀 CSV 檔案的檔案指揮代碼。指揮代碼是執行 OPEN_FILE 產生的。被讀檔案必須是一個 CSV 檔案，並且是以"讀 CSV 檔案"方式打開。分隔字元必須是 TAB。		
P3 (I/C)	被讀欄位的行數。行數從 0 開始算起。		
P4 (I/C)	被讀欄位的列數。列數從 0 開始算起。		
例 1	$U10 = "test.csv" $U100 = OPEN_FILE($U10,5) /* 以"讀取 CSV 檔案"方式打開檔案"test.csv" */ $U200 = READ_CSV($U100,2,3) (F) /* 從行 2 列 3 欄位讀取一個浮點數並存放結果到字$U200 及$U201 */		

I:內部變數; C: 常數

READ_CSV_STR →讀取 CSV 字串

指令格式	*P1* = READ_CSV(*P2*,*P3*,*P4*)
功能	讀 CSV 檔案 *P2* 中位置在 *P3* 行 *P4* 列的欄位並將讀取的字串存到 *P1*。
P1 (I)	存放讀取結果的位元組陣列位置。這個命令可讀取字串的最大長度是 128。如果被讀字串長度超過 128，則會造成執行失敗。若執行失敗，如字串太長或欄位不存在，則都不會寫值到 *P1*。要知道執行是否失敗，須檢查字$S522。當字$S522 的值不為 0，就表示執行失敗。
P2 (I)	被讀 CSV 檔案的檔案指揮代碼。指揮代碼是執行 OPEN_FILE 產生的。被讀檔案必須是一個 CSV 檔案，並且是以"讀 CSV 檔案"方式打開。分隔字元必須是 TAB。
P3 (I/C)	被讀欄位的行數。行數從 0 開始算起。
P4 (I/C)	被讀欄位的列數。列數從 0 開始算起。
例 1	$U10 = "test.csv" $U100 = OPEN_FILE($U10,5) /*以"讀取 CSV 檔案"方式打開檔案"test.csv"*/ $U200 = READ_CSV($U100,2,3) (F) /*從行 2 列 6 欄位讀取一個字串並存放結果到啟始位置在$U200 的位元組陣列*/

I:內部變數; C: 常數

14.4.16. 比較指令

== →等於

指令格式	*P1* = *P2* == *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F/B
功能	當 *P2* 等於 *P3* 時，將位(Bit) *P1* 置 1，否則清 0。		
P1 (I/E)	位(Bit)運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U3.3 = ($U10 + $U20) == 25.75 (F)		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

!= →不等於

指令格式	*P1* = *P2* != *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F/B
功能	當 *P2* 不等於 *P3* 時，將位(Bit) *P1* 置 1，否則清 0。		
P1 (I/E)	位(Bit)運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U3.3 = ($U10 + $U20) != -700 (S)		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

> →大於

指令格式	*P1* = *P2* > *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於 *P3* 時，將位(Bit) *P1* 置 1，否則清 0。		
P1 (I/E)	位(Bit)運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U3.3 = ($U10 + $U20) > $U30 (UD)		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

>= →大於或等於

指令格式	*P1* = *P2* >= *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 大於或等於 *P3* 時，將位(Bit) *P1* 置 1，否則清 0。		
P1 (I/E)	位(Bit)運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U3.3 = ($U10 + $U20) >= 25.75 (F)		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

< →小於

指令格式	*P1* = *P2* < *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於 *P3* 時，將位(Bit) *P1* 置 1，否則清 0。		
P1 (I/E)	位(Bit)運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U3.3 = ($U10 + $U20) < 25.75 (F)		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

<= →小於或等於

指令格式	*P1* = *P2* <= *P3*	數據類別	U/S/UD/SD/F
功能	當 *P2* 小於或等於 *P3* 時，將位(Bit) *P1* 置 1，否則清 0。		
P1 (I/E)	位(Bit)運算結果。		
P2,P3 (I/E/C/AE)	運算元。		
例 1	$U3.3 = ($U10 + $U20) <= 25.75 (F)		

I:內部變數; E:外部變數; C: 常數; AE: 算術運算式

14.4.17. 字串操作

STRCPY →字串複製

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>STRCPY(P1, P2)</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>將 P2 內的字串複製到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td>接收 P2 字串的位元組數據（陣列）。這個位元組數據（陣列）必須有足夠的空間去存放 ASCII 字串和零結束字元。</td></tr>
<tr><td>P2 (I)</td><td>資料來源，即被複製的包含零結束字元的位元元組文字數據（陣列）。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td>$U10 = “ABCDE”
STRCPY($U20, $U10)
執行 STRCPY 命令後，位元組數據（陣列）$U10 所包含的文字“ABCDE” 轉存為 ASCII 文字碼到 $U20，具體記憶區分配如下：
<table>
<tr><th>字</th><th>低位元組</th><th>高位元組</th></tr>
<tr><td>$U20</td><td>'A'</td><td>'B'</td></tr>
<tr><td>$U21</td><td>'C'</td><td>'D'</td></tr>
<tr><td>$U22</td><td>'E'</td><td>0</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>例 2</td><td>$U10 = “12”
STRCPY($U20, $U10)
執行 STRCPY 命令後，位元組數據組（陣列）$U10 所包含的文字“12” 轉存為 ASCII 文字碼到 $U20，具體記憶區分配如下：
<table>
<tr><th>字</th><th>低位元組</th><th>高位元組</th></tr>
<tr><td>$U20</td><td>'1'</td><td>'2'</td></tr>
<tr><td>$U21</td><td>0</td><td>未定義</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

I:內部變數

STRCAT →文字串添加

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>STRCAT(P1, P2)</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>將 P2 內的文字串添加到 P1 裡。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td>被添加的位元元組文字數據（陣列）添加後 P1 包含被添加的 P2 字串和一個零結束字元。P1 必須有足夠的空間去存放新字串和零結束字元。</td></tr>
<tr><td>P2 (I)</td><td>要添加到 P1 的位元元組文字數據（陣列），它是包含了一個零結束字元的字串。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td>$U10 = “ABC”
$U20 = “12345”
STRCAT($U10, $U20) /* 執行命令後，位元組數據（陣列）$U10 所包含的字串為“ABC12345” 。 */</td></tr>
<tr><td>例 2</td><td>$U100 = “C:\MyFolder\”
$U130 = “Test”
$U140 = “.txt “
STRCAT($U100, $U130)
STRCAT($U100, $U140) /* 執行命令後，位元組數據（陣列）$U100 所包含的字串為“C:\MyFolder\Test.txt” 。 */</td></tr>
</table>

I:內部變數

STRLEN →計算字串長度

指令格式	*P1* = STRLEN(*P2*)
功能	計算 *P2* 字串的文字長度(零結束字元不計入)，並將運算結果保存到 *P1*。
P1 (I)	計算結果。
P2 (I)	包含零結束字元字串的位元組數據（陣列）。
例 1	$U10 = “ABC” $U20 = STRLEN($U10) /* 執行命令後，$U20 的值等於 3。*/

I:內部變數

STRCMP →比較字串

指令格式	*P1* = STRCMP(*P2*,*P3*)
功能	按照字典順序,比較字串 *P2* 和 *P3* (大小寫敏感),並將比較結果保存到 *P1*。
P1 (I)	比較結果。 值 / 描述 0 / *P2* 等於 *P3* 1 / *P2* 大於 *P3* 0xFFFF / *P2* 小於 *P3*
P2,*P3* (I)	包含零終止符字串的位元組陣列。
例 1	$U10 = “ABC” $U20 = “abc” $U30 = STRCMP($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 0xFFFF。*/
例 2	$U10 = “XYZ” $U20 = “ABC” $U30 = STRCMP($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 1。*/
例 3	$U10 = “ABC” $U20 = “ABC” $U30 = STRCMP($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 0。*/

I:內部變數

STRICMP →比較字串(大小寫不敏感)

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = STRICMP(P2,P3)</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>按照字典順序,以不區分字母大小寫的方式比較字串 P2 和 P3 ,並將比較結果保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td>比較結果。
<table>
<tr><th>值</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>0</td><td>P2 等於 P3</td></tr>
<tr><td>1</td><td>P2 大於 P3</td></tr>
<tr><td>0xFFFF</td><td>P2 小於 P3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>P2,P3 (I)</td><td>包含零終止符字串的位元組陣列。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td>$U10 = “ABC”
$U20 = “abc”
$U30 = STRICMP($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 0。*/</td></tr>
<tr><td>例 2</td><td>$U10 = “XYZ”
$U20 = “ABC”
$U30 = STRICMP($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 1。*/</td></tr>
<tr><td>例 3</td><td>$U10 = “ABC”
$U20 = “XYZ”
$U30 = STRICMP($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 0xFFFF。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數

STRNCMP →比較字串的前 n 個字元

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = STRNCMP(P2,P3,P4)</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>按照字典順序,比較字串 P2 和 P3 的前 P4 個字元(大小寫敏感)。並將比較結果保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td>比較結果。
<table>
<tr><td>值</td><td>描述</td></tr>
<tr><td>0</td><td>P2 的子串等於 P3 的子串</td></tr>
<tr><td>1</td><td>P2 的子串大於 P3 的子串</td></tr>
<tr><td>0xFFFF</td><td>P2 的子串小於 P3 的子串</td></tr>
</table>
注意： 在對 P4 個字元比較時，遇到任意一個字串的零終止符，比較結束。如果在比較結束時兩字元子串相等，字元子串短的更小。
在 ASCII 碼表中，字元代碼從 91 到 96 ('[', '\', ']', '^', '_', and '`')的字元比任何字母都小。</td></tr>
<tr><td>P2,P3 (I)</td><td>包含零終止符字串的位元組陣列。</td></tr>
<tr><td>P4(I/C)</td><td>需要比較的字元個數</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td>$U10 = “XYZ”
$U20 = “XYZAB”
$U30 = STRNCMP($U10, $U20,4) /* 執行命令後，$U30 的值等於 0xFFFF。*/</td></tr>
<tr><td>例 2</td><td>$U10 = “ABZ”
$U20 = “ABC”
$U30 = STRNCMP($U10, $U20,2) /* 執行命令後，$U30 的值等於 0。*/</td></tr>
<tr><td>例 3</td><td>$U10 = “AXC”
$U20 = “ABC”
$U30 = STRNCMP($U10, $U20,3) /* 執行命令後，$U30 的值等於 1。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

STRCHR →查找字串中首次出現字元的位置

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = STRCHR(P2,P3)</td></tr>
<tr><td>功能</td><td>查找字串 P2 中首次出現字元 P3 的位置,並將查找結果保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td>查找結果 。如果字串 P2 中不包括 P3 字元,查找結果為 0xFFFF。否則為字串 P2 中首次出現字元 P3 的位置。</td></tr>
<tr><td>P2 (I)</td><td>包含零終止符字串的位元組陣列。</td></tr>
<tr><td>P3 (I/C)</td><td>字元的 ASCII 代碼</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td>$U10 = “The quick brown dog jumps over the lazy fox.”
$U20 = 0x72 /* 字元 ‘r' 的 ASCII 代碼 */
$U30 = STRCHR($U10, $U20) /* 執行命令後，$U30 的值等於 11。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

NUM2STR →數值轉換 ASCII 字元

指令格式	*P1* = NUM2STR(*P2*,*P3*)	數據類別	U/UD
功能	將 *P2* 內的數值轉換成 *P3* 個 ASCII 字元，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。		
P2 (I/C)	需轉換的常數或是存儲數值的位址。		
P3 (I/C)	指定轉換字元數的確切數目。如果 *P2* 數值的位數小於 *P3*，那麼要在轉換後的字串前補上相應數量的零；如果 *P2* 數值的位數大於 *P3*，那麼超出的字元就要被釋放；如果 *P3* 等於 0，那麼轉換後的字串就根據實際長度保存到 *P1*。		
例 1	$U120 = 123 $U100 = NUM2STR($U120, 0) (U) /* 執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“123”。*/		
例 2	$U120 = 1234567 (UD) $U100 = NUM2STR($U120, 10) (UD) /* 執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“0001234567”。*/		
例 3	$U120 = 1234567 (UD) $U100 = NUM2STR($U120, 5) (UD) /* 執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“34567”。*/		

I:內部變數; C: 常數

TIME2STR →系統時間轉換成字串

指令格式	*P1* = TIME2STR(*P2*)	數據類別	U
功能	將當前系統時間轉換成字串形式，字串的格式由 *P2* 決定，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。		
P2 (I/C)	指定轉換後的格式: 格式 | *P2* 的值 | 備註 hhmmss | 0 | hh: 時(00~23); mm: 分(00~59) ; ss: 秒(00~59) hhmm | 1 | hh, mm: 同上		
例 1	$U10 = TIME2STR(0)/* 假設當前系統時間是 12:30:59，執行該命令後，位元組陣列$U10~$U11 所包含的字元轉存為“123059”。 */		

I:內部變數; C: 常數

DATE2STR →系統日期轉換成字串

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = DATE2STR(P2)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">將當前系統日期轉換成 ASCII 文字串形式，字串的格式由 P2 決定，並將轉換結果保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">轉換結果。</td></tr>
<tr><td>P2 (I/C)</td><td colspan="3">指定轉換後的格式
<table>
<tr><th>格式</th><th>P2 的值</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>YYMMDD</td><td>0</td><td>YY: 年 (00~99); MM: 月(01~12); DD: 日(01~31)</td></tr>
<tr><td>YYMM</td><td>1</td><td>YY, MM: 同上</td></tr>
<tr><td>YYMMMDD</td><td>2</td><td>YY: 年 (00~99); MMM: 月(JAN~DEC); DD: 日(01~31)</td></tr>
<tr><td>YYMMM</td><td>3</td><td>YY, MMM: 同上</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U10 = DATE2STR(0) /* 假設當前系統日期是 2008 年 12 月 7 日，執行該命令後，位元組陣列$U10 所包含的字元轉存為“081207” 。*/</td></tr>
<tr><td>例 2</td><td colspan="3">$U20 = DATE2STR(3) /*假設當前系統日期是 2008 年 12 月 31 日，執行該命令後，位元組陣列$U20 所包含的字元轉存為“08DEC” 。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

TD2STR →系統時間和日期轉換成字串

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = TD2STR(P2)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">將當前系統時間和日期轉換成字串形式，字串的格式由 P2 決定，並將轉換結果保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">轉換結果。</td></tr>
<tr><td>P2 (I/C)</td><td colspan="3">指定轉換後的格式 :
<table>
<tr><th>格式</th><th>P2 的值</th><th>備註</th></tr>
<tr><td>YYMMDD_hhmmss</td><td>0</td><td>YY: 年(00~99); MM:月(01~12); DD: 日(01~31)
hh: 時(00~23); mm: 分(00~59) ; ss: 秒(00~59)</td></tr>
<tr><td>YYMMMDD_hhmmss</td><td>1</td><td>YY, DD, hh, mm, ss: 同上 MMM: 月(JAN~DEC)</td></tr>
<tr><td>YYMMDD_hhmm</td><td>2</td><td>YY, DD, hh, mm: 同上; MM: 月(01~12)</td></tr>
<tr><td>YYMMMDD_hhmm</td><td>3</td><td>YY, DD, hh, mm: 同上; MMM: 月(JAN~DEC)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U10 = TD2STR(0) /* 假設當前系統日期是 2008 年 12 月 7 日， 系統時間是 15:18:30。執行該命令後，位元組陣列$U10 所包含的字元轉存為“081207_151830” 。*/</td></tr>
<tr><td>例 2</td><td colspan="3">$U20 = TD2STR(3) /* 假設當前系統日期是 2008 年 12 月 31 日，系統時間是 13:30:00。執行該命令後，位元組陣列$U20 所包含的字元轉存為“08DEC31_1330” 。*/</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

I2A→整數轉換成 ASCII 文字串

指令格式	*P1* = I2A(*P2,P3*)	數據類別	U/S/UD/SD
功能	將整數 *P2* 轉換成 ASCII 字串形式，字串的格式由 *P3* 和 *P4* 決定，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。轉換結果為帶空格中止符的字串。		
P2 (I/C)	需轉換的整數或是儲存數值的位址。		
P3 (I/C)	字串的總位數。		
P4 (I/C)	字串中小數點插入位置。當 *P4* 為 n，則小數點於字串中第 n 位數左邊；當 *P4* 為 0，字串無小數點。		
例 1	$U120 = 123 $U100 = I2A($U120, 5, 0) /* 執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“123” 。*/		
例 2	$U120 = 1234567 (UD) $U100 = I2A($U120, 6, 2) (UD) /* 執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“2345.67” 。*/		
例 3	$U120 = -12345 (S) $U100 = I2A($U120, 5, 1) (UD) /* 執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“-1234.5” 。*/		

I:內部變數; C: 常數

A2I→ASCII 文字串轉換成整數

指令格式	*P1* = A2I(*P2,P3,P4*)	數據類別	U/S/UD/SD
功能	將 ASCII 文字串 *P2* 轉換成整數形式，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。若轉換發生錯誤，則結果為 0。		
P2 (I)	需轉換的字串。		
P3 (I/C)	字串的長度，若 *P3* 為 0，則字串為帶空格中止符的字串。		
P4 (I/C)	字串小數位數轉換的個數。		
例 1	$U120 = “123” $U100 = A2I($U120, 0, 0) /*執行命令後，字$U100 所包含數值為“123” */		
例 2	$U120 = “1234567” $U100 = A2I($U120, 6, 0) (UD) /*執行命令後，雙字$U100 所包含數值為“123456 */		
例 3	$U120 = “-123.45” $U100 = A2I($U120, 0, 2) (S) /*執行命令後，字$U100 所包含數值為“-12345” */		

I:內部變數; C: 常數

F2A→浮點數轉換成 ASCII 文字串

指令格式	*P1* = F2A(*P2,P3*)	數據類別	F
功能	將浮點數 *P2* 轉換成 ASCII 文字串形式，字串的格式由 *P3* 和 *P4* 決定，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。轉換結果為帶空格中止符的字串。		
P2 (I/C)	需轉換的浮點數或是儲存數值的位址。		
P3 (I/C)	字串的整數位數。		
P4 (I/C)	字串的小數位數。		
例 1	$U120 = 123.45 (F) $U100 = F2A($U120, 5, 2) /*執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“123.45” 。*/		
例 2	$U120 = 1234 (F) $U100 = F2A($U120, 6, 2) (UD) /*執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“123.00” 。*/		
例 3	$U120 = -1234.5 (S) $U100 = F2A($U120, 5, 1) (UD) /*執行命令後，位元組數據$U100 所包含 ASCII 文字串為“-1234.5” 。*/		

I:內部變數; C: 常數

A2F→ASCII 文字串轉換成浮點數

指令格式	*P1* = A2F(*P2,P3*)	數據類別	F
功能	將 ASCII 文字串 *P2* 轉換成浮點數形式，並將轉換結果保存到 *P1*。		
P1 (I)	轉換結果。若轉換發生錯誤，則結果為 0。		
P2 (I)	需轉換的字串。		
P3 (I/C)	字串的長度，若 *P3* 為 0，則字串為帶空格中止符的字串。		
例 1	$U120 = “123.4” $U100 = A2F($U120, 0) /*雙字$U100 的浮點數數值為“123.4” 。*/		
例 2	$U120 = “1234567” $U100 = A2F($U120, 6) (UD) /*雙字$U100 的浮點數數值為“123456” 。*/		
例 3	$U120 = “-123.45” $U100 = A2F($U120, 0) (S) /*雙字$U100 的浮點數數值為“-123.45” 。*/		

I:內部變數; C: 常數

14.4.18. 運行操作

RUN →運行

指令格式	RUN(*P1*)	數據類別	-
功能	運行在同一電腦上的可執行程式 *P1*。這個命令只能在 PanelExpress 上使用。		
P1 (I/A)	需要運行的可執行程式的檔案名。		
例 1	RUN "ABC.exe" /*運行程式 ABC */		
例 2	$U10 = "XYZ.bat" RUN $U10 /*運行批次檔案 XYZ */		

I:內部變數; A: ASCII 文字串

RUNW →運行並且等待

指令格式	*P1* = RUNW(*P2*)	數據類別	-
功能	運行在同一電腦上的可執行程式 *P2*，並將運行結果保存到 *P1*。需要注意的是這個命令之後的命令語句，需要等到此一可執行程式結束運行後才會執行。這個命令只能在 PanelExpress 上使用。		
P1 (I)	運行結果；如果這個代碼等於 0，表示運行成功；否則運行失敗。		
P2 (I/A)	需要運行的可執行程式的檔案名。		
例 1	$U10 = RUNW "ABC.exe" /* 運行程式 ABC，並將運行結果保存到 $U10。*/ IF $U10 == 0 /* 如果運行結果為 0，那麼運行批次檔 XYZ。*/ $U20 = "XYZ.bat" $U11 = RUNW $U20 /* 運行批次檔 XYZ。 */ ENDIF		

I:內部變數; A: ASCII 文字串

14.4.19. 列印操作

PRINT →列印

<table>
<tr><td>指令格式</td><td>P1 = PRINT(P2,P3)</td><td>數據類別</td><td>U</td></tr>
<tr><td>功能</td><td colspan="3">將 P2 的資料依 P3 所指定的位元組個數輸出到印表機通訊介面，並將完成代碼保存到 P1。</td></tr>
<tr><td>P1 (I)</td><td colspan="3">運行後產生的完成代碼。代碼描述見下表。
<table>
<tr><th>代碼</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>0</td><td>成功</td></tr>
<tr><td>1</td><td>印表機沒有準備好</td></tr>
<tr><td>3</td><td>系統錯誤</td></tr>
<tr><td>4</td><td>印表機正忙</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未指定印表機</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>P2 (I)</td><td colspan="3">來源資料記憶體首位址，來源資料是指要被輸出的資料(位元組陣列)。注意如果要列印中文字需要先確認該台印表機是否內建中文字集庫。</td></tr>
<tr><td>P3 (I/C)</td><td colspan="3">要被輸出到印表機的位元組數。</td></tr>
<tr><td>例 1</td><td colspan="3">$U10 = "This is a test."
$U20 = PRINT($U10, 24) /*發送 This is a test.字串到印表機。 */
$U10 = 10
$U20 = PRINT($U10, 1) /*發送換行字元到印表機。 */
$U10 = 12
$U20 = PRINT($U10, 1) /*發送換頁字元到印表機。 */</td></tr>
<tr><td>例 2</td><td colspan="3">$U10 = 0x401b /* ESC, '@' */
$U20 = PRINT($U10, 2) /* 初始化 EPSON 印表機。 */</td></tr>
</table>

I:內部變數; C: 常數

PRINT_SCREEN →列印畫面

指令格式	*P1* = PRINT_SCREEN(*P2,P3*)	數據類別	U
功能	列印畫面編號 *P2* 的畫面內容到印表機，並將完成代碼保存到 *P1*。		
P1 (I)	運行後產生的完成代碼。代碼描述見下表。 **注意：**該指令只能用在主巨集，事件巨集，時間巨集和循環巨集中。		
P2 (I/C)	要列印的畫面編號。畫面列印區域的指定是在每一畫面的畫面屬性對話框來設置。		
P3 (I/C)	保留將來擴充功能使用，目前必須為零。		
例 1	$U0 = PRINT_SCREEN(28, 0) /* 列印畫面編號 28 的畫面。*/		

代碼	描述
0	操作成功
1	印表機沒有準備好
2	畫面編號無效
3	系統錯誤
4	印表機正忙
5	系統正忙
6	非正當使用該指令(見注)
7	未指定印表機

I:內部變數; C: 常數

BLANK →清空列印緩衝區

指令格式	*P1* = BLANK (*P2*)	數據類別	U
功能	清空列印緩衝區 *P1*，也就是讓列印緩衝區 *P1* 僅含有空白字元。		
P1 (I)	要清空的列印緩衝區。列印緩衝區是一個位元組陣列。在列印任何字串到一個列印緩衝區之前，必須將它清空。		
P2 (I/C)	列印緩衝區的長度。長度的單位是位元組。 舉例而言，一個長度為 40 的列印緩衝區，是一個含有 40 個位元組的陣列，它可以含有 40 個英文字元或 20 個中文字。		
例 1	BLANK($U100, 80) /*清空長度為 40，位置在$U100 的列印緩衝區。*/		

I:內部變數; C: 常數

P2B →列印字串

指令格式	*P1* = P2B (*P2,P3*)	數據類別	U
功能	列印字串 *P1* 到列印緩衝區 *P2* 的位置 *P3*。		
P1 (I)	要列印的字串。字串是一個位元組陣列。要列印的字串必須是以零結束的字串。		
P2 (I)	要列印的字串。字串是一個位元組陣列。要列印的字串必須是以零結束的字串。		
P3 (I/C)	在列印緩衝區中擺放字串 *P1* 的位元組位置。位元組位置是從 0 開始算起。 舉例而言，要列印字串到列印緩衝區的起頭位置，就要設 *P3* 為 0。		
例 1	BLANK($U100, 20) /*清空列印緩衝區*/ $U10 = “Weight:” P2B($U100, $U10, 0) /*列印字串 “Weight:” 到列印緩衝區的位元組位置 0*/ $U10 = I2A(1234, 2) /*位元組陣列將含有字串 “12.34” */ P2B($U100, $U10, 8) /*列印字串 “12.34” 到列印緩衝區的位元組位置 8*/ $U10 = “kg” P2B($U100, $U10, 14) /*列印字串 “kg” 到列印緩衝區的位元組位置 14*/ PRINT($U100, 20) /*列印字串 “Weight: 12.34 kg” 到印表機*/		

I:內部變數; C: 常數

P2B_R →列印字串 (靠右對齊)

指令格式	*P1* = P2B_R (*P2,P3*)	數據類別	U
功能	列印字串 *P1* 到列印緩衝區 *P2* 。列印位置 *P3*.是字串在列印緩衝區內靠右對齊的位置。		
P1 (I)	要列印的字串。字串是一個位元組陣列。要列印的字串必須是以零結束的字串。		
P2 (I)	接受字串 *P1* 的列印緩衝區。列印緩衝區是一個位元組陣列。		
P3 (I/C)	字串靠右對齊的位置，也就是字串的最後一個字元在列印緩衝區中要擺放的位元組位置。位元組位置是從 0 開始算起。 舉例而言，要列印長度為 6 的字串到列印緩衝區的起頭位置，就要設 *P3* 為 5。		
例 1	BLANK($U100, 20) /*清空列印緩衝區*/ $U10 = “Weight:” P2B_R($U100, $U10, 6) /*列印字串 “Weight:” 到列印緩衝區並將字串靠右對齊到位元組位置 6*/ $U10 = I2A(1234, 2) /*位元組陣列將含有字串 “12.34” */ P2B_R($U100, $U10, 12) /*列印字串 “12.34” 到列印緩衝區並將字串靠右對齊到位元組位置 12*/ $U10 = “kg” P2B_R($U100, $U10, 15) /*列印字串 “kg” 到列印緩衝區並將字串靠右對齊到位元組位置 15*/ PRINT($U100, 20) /*列印字串 “Weight: 12.34 kg” 到印表機*/		

I:內部變數; C: 常數

14.4.20. 聲音操作

SOUND

指令格式	SOUND (*P1,P2,P3*)	數據類別	U
功能	播放聲音。		
P1 (I/C)	聲音編號。 **註**: 聲音與編號是在人機應用的聲音表中定義。		
P2 (I/C)	播放次數。如果只播放一次, 就設為 1。		
P3 (I/C)	連續播放的間隔時間。時間單位是 0.1 秒。如果不需間隔, 就設為 0。		
例 1	SOUND(10, 5, 3) /* 播放編號 10 的聲音 5 次, 重播的間隔時間為 0.3 秒. */		

I:內部變數; C: 常數

STOP_SOUND

指令格式	STOP_SOUND
功能	停止播放當前聲音。
例 1	STOP_SOUND /*停止播放當前聲音. */

第十五章

排程

15.1. 使用排程 1

15.2. 設定排程 2

15.2.1. 排程對話框 3

15.2.2. 排程詳細設置對話框 6

15.2.3. 時間設定區 8

15.3. 排程設置表 11

15.3.1. 基本功能 11

15.3.2. 功能選項 12

15.3.3. 設定 12

15.3.4. 一般設定 12

15.1. 使用排程

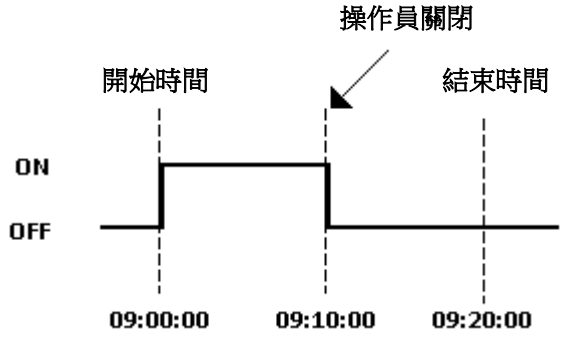
排程功能可使人機在指定的時間執行預先排定的操作。例如，人機可在指定的開始/結束時間去打開/關閉馬達。另一個例子是，人機可以在控制過程中指定的開始時間設定運行模式溫度，在控制過程指定的結束時間重設溫度為待機溫度。同一個人機應用中最多可設置 48 個排程。每一個排程都可規劃改變特定位置 PLC 的值或在設定的時間執行巨集程式。
在人機運行畫面為使操作員檢視/改變排程的設定，畫面中可使用排程設置表物件來操作和監看。

欲使用排程，請按以下步驟進行操作：

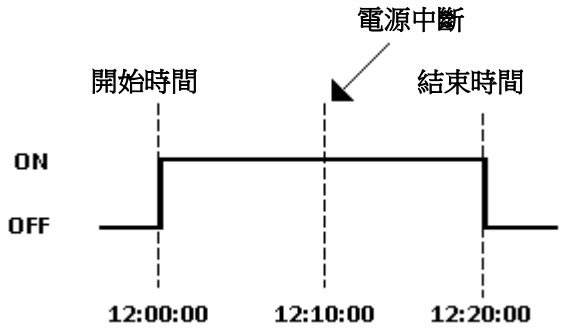
1. 設定排程
   詳見 第 15.2 節。
2. 建立並設定排程設置表
   詳見 第 15.3 節。

注意：

1) 最多可設置 48 個排程。
2) 時間排程為一次性動作。當到達開始時間，指定的裝置位址只會寫入一次，寫入的動作將不會重複執行。



3) 開始值和禁止動作位在時間範圍開始時讀取一次，由於資料傳輸將造成延遲，開始時間將延遲；由於相同理由，結束時間也會發生延遲。
4) 當排程的時間範圍改變，若當前時間在時間範圍內，將執行打開動作。
5) 當多個排程出現相同的開始時間和結束時間，將會依排程編號，由小到大，依序執行，
6) 如果開始動作完成後，發生電源中斷，結束動作將在電源恢復時執行。



15.2. 設定排程

用戶可在排程的屬性對話框中，進行各項排程的設定。欲打開排程對話框，可按以下方法擇一操作：

1) 在軟體的專案管理員視窗中，在人機應用 > 設置，雙擊排程節點()。

2) 在軟體的專案管理員視窗中，在人機應用 > 設置，在排程節點()上點擊滑鼠右鍵，從彈出功能表中，選擇屬性。

3) 在軟體主功能表中，點擊人機應用，從次功能表中，選擇排程...。

排程對話框包含以下兩個頁面，有些頁面在需要設定時才會顯現。

■ **一般頁**

詳見 第 15.2.1 節。

■ **開始巨集頁 / 停止巨集頁**

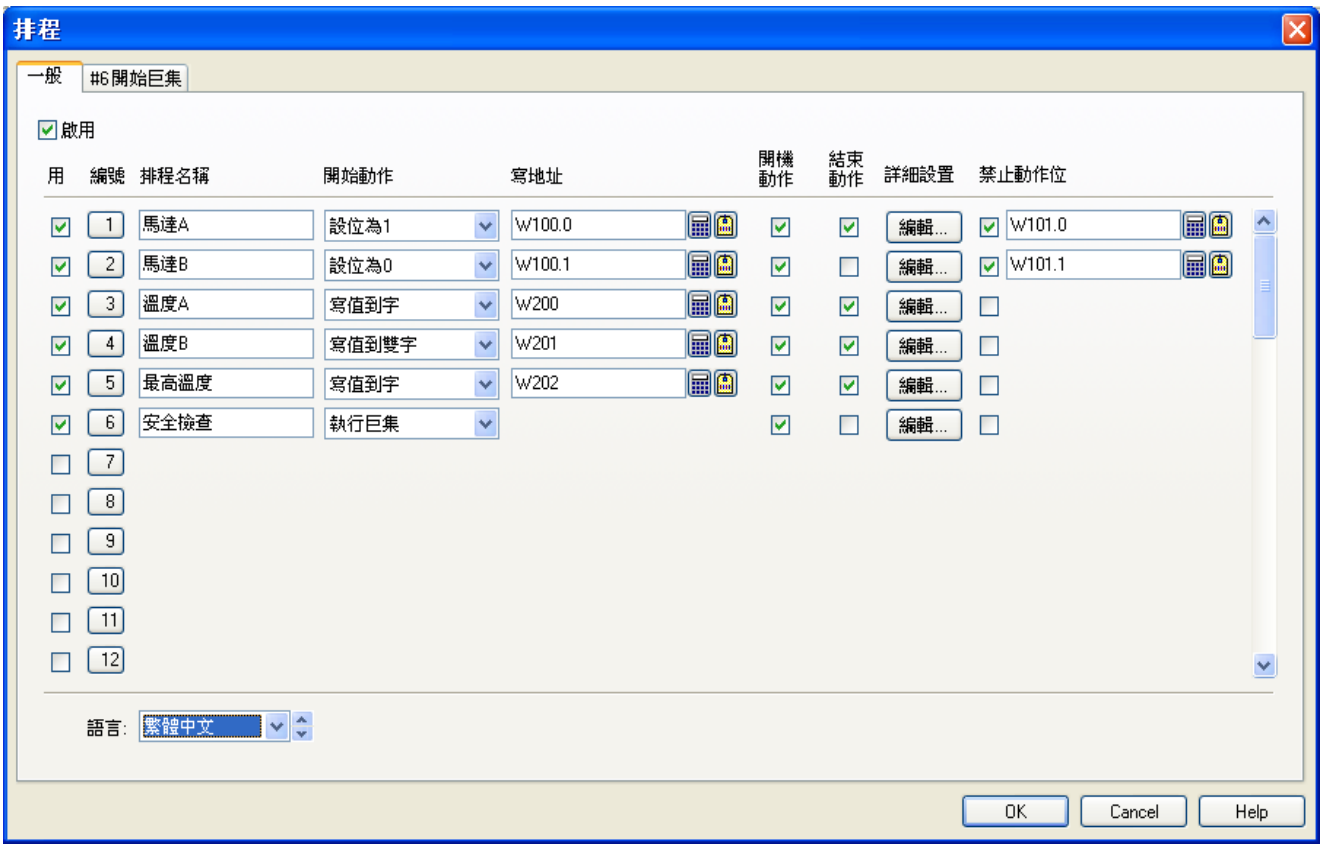
詳見 第 14.2.6 節。

15.2.1. 排程對話框

在排程對話框中，可檢視排程設定。欲打開人機應用排程對話框，有下面兩種方式：

1) 在專案管理員視窗，關聯人機應用中，在設置 -> 排程專案下雙擊滑鼠。

2) 在選單列中，點擊人機應用->排程。注意，排程將在當前人機應用執行，所以，排程欲執行的人機應用須為當前人機應用。

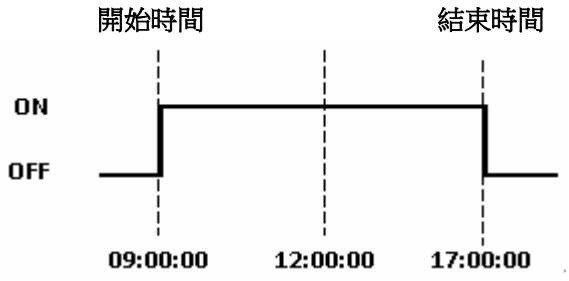
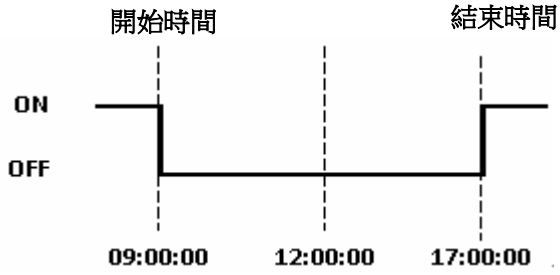


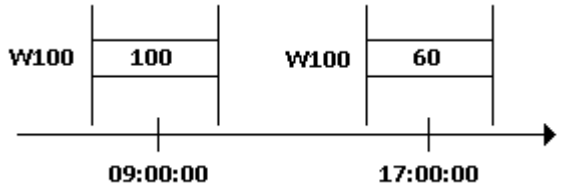
欲啟用人機應用的排程功能，勾選對話方塊中的“啟用”。
下表為排程設置各屬性的說明。

項目	說明
啟用	欲使用排程，首先，勾選排程的“啟用”。在專案規劃中，個別排程可取消“用”的勾選，暫停排程的使用，排程的設置在取消勾選後也不會消失。
編號	指定排程的編號。
排程名稱	設定各種語言的排程名稱。排程名稱會顯示在排程設置表對象上。排程名稱的最大長度為 24 字元，欲選擇編輯的語言，在對話方塊下方有語言選擇的對話方塊。

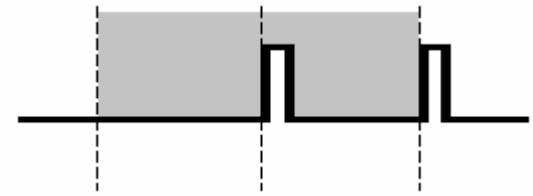
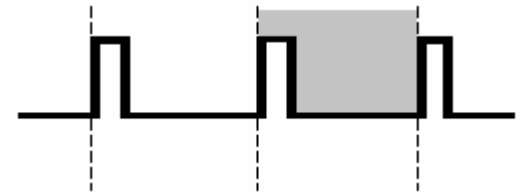
接下頁

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>開始動作</td><td>設定人機在開始時間和結束時間要執行的動作。下表說明開始動作的 5 種選項。
<table>
<tr><th>動作</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>設位為 1</td><td>在開始時間，設指定的位為 1。如果勾選結束動作，在結束時間，重設位為 0。

範例: 開始時間：09:00:00 結束時間：17:00:00
 
</td></tr>
<tr><td>設位為 0</td><td>在開始時間，設指定的位為 0。如果勾選結束動作，在結束時間，重設位為 1。
範例: 開始時間：09:00:00 結束時間：17:00:00
 
</td></tr>
<tr><td>寫值到字</td><td>在開始時間，寫開始值到指定的字。若勾選結束動作，在結束時間，寫結束值到指定的字。

範例: 開始時間：09:00:00 結束時間：17:00:00
開始值: 100 結束值: 60
寫地址: W100
 
</td></tr>
<tr><td>寫值到雙字</td><td>在開始時間，寫開始值到雙字。若勾選結束動作，在結束時間寫結束值到指定的雙字。</td></tr>
<tr><td>執行宏</td><td>在開始時間執行指定的開始宏。如果勾選結束動作，在結束時間，執行指定的結束宏。當選擇執行巨集，將會顯示關聯的開始巨集編輯頁面，可在該頁面編輯開始巨集。當勾選結束動作，將會顯示關聯的結束巨集頁面，可在該頁面編輯結束巨集。</td></tr>
</table>
注：上表所提的開始時間、結束時間、開始值、結束值都在排程設定對話方塊中設定。</td></tr>
</table>

接下頁

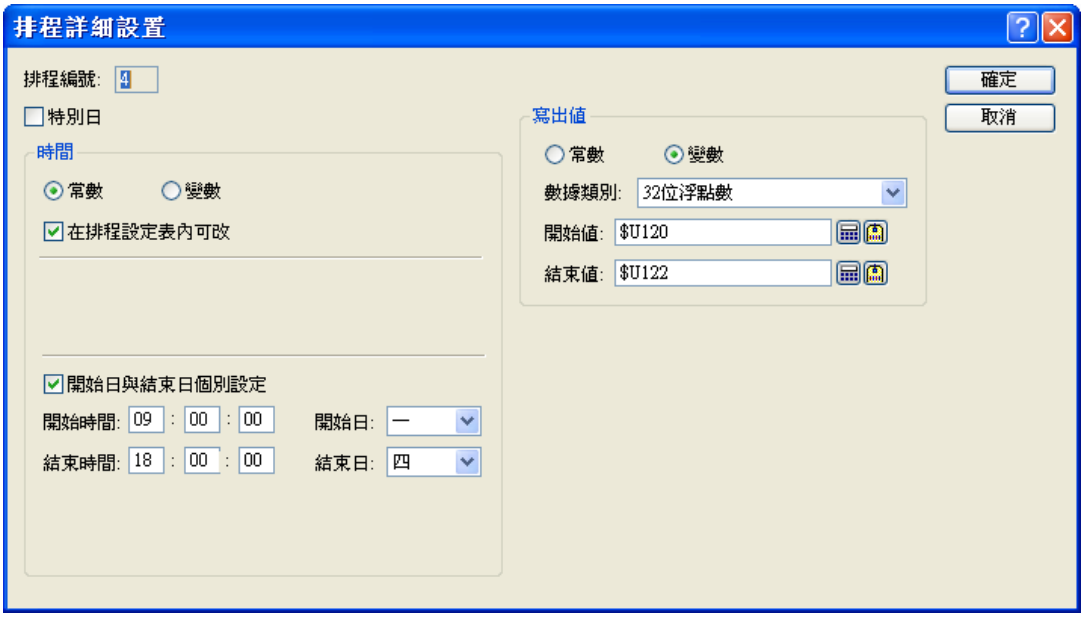
<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>寫地址</td><td>設定動作的目標位址
<table>
<tr><th>動作</th><th>地址類別</th></tr>
<tr><td>設位為 1</td><td>位地址</td></tr>
<tr><td>設位為 0</td><td>位地址</td></tr>
<tr><td>寫值到字</td><td>屬於 16 位元資料的位址。</td></tr>
<tr><td>寫值到雙字</td><td>屬於 32 位元資料的位址。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>開機動作</td><td>選擇電源打開後欲執行的動作。
<table>
<tr><th>啟動開機動作(已勾選)</th></tr>
<tr><td>若 HMI 在排程的時間範圍內開機，執行開始動作。
計畫開始時間　開機　結束時間
 
開始動作　結束動作</td></tr>
<tr><td>若 HMI 在排程的時間範圍外開機，且勾選結束動作，則執行結束動作。
開機　開始時間　結束時間
 
結束動作　開始動作　結束動作</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>開機動作關閉(未勾選)</th></tr>
<tr><td>若勾選結束動作，當人機開機後，執行結束動作。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>結束動作</td><td>勾選此選項啟動結束動作。如果啟動結束動作，在指定的結束時間，人機將根據開始動作，執行以下的操作。
<table>
<tr><th>開始動作</th><th>結束動作</th></tr>
<tr><td>設位為 1</td><td>在結束時間，重設指定的位為 0。</td></tr>
<tr><td>設位為 0</td><td>在結束時間，重設指定的位為 1。</td></tr>
<tr><td>寫值到字</td><td>在結束時間，寫結束值到指定的字。</td></tr>
<tr><td>寫值到雙字</td><td>在結束時間，寫結束值到指定的雙字。</td></tr>
<tr><td>執行宏</td><td>執行指定的結束宏。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>詳細設置</td><td>點擊編輯按鈕打開排程詳細設置對話框。在此對話框中，可設定排程的開始時間、結束時間、開始數值和結束數值。詳見第 15.2.2 節。</td></tr>
<tr><td>禁止動作位</td><td>藉由設定禁止動作位來禁止特定的排程功能。在開始時間，禁止動作位的數值將在開始動作執行前讀取。如果數值為 1，則在當前迴圈中，排程動作將不會執行。</td></tr>
</table>

15.2.2. 排程詳細設置對話框

在排程詳細設置對話框中，用戶可設置排程的開始時間/日期、結束時間/日期、開始值和結束值。欲打開排程詳細設置對話框，點擊排程對話框中，該排程的編輯按鈕。

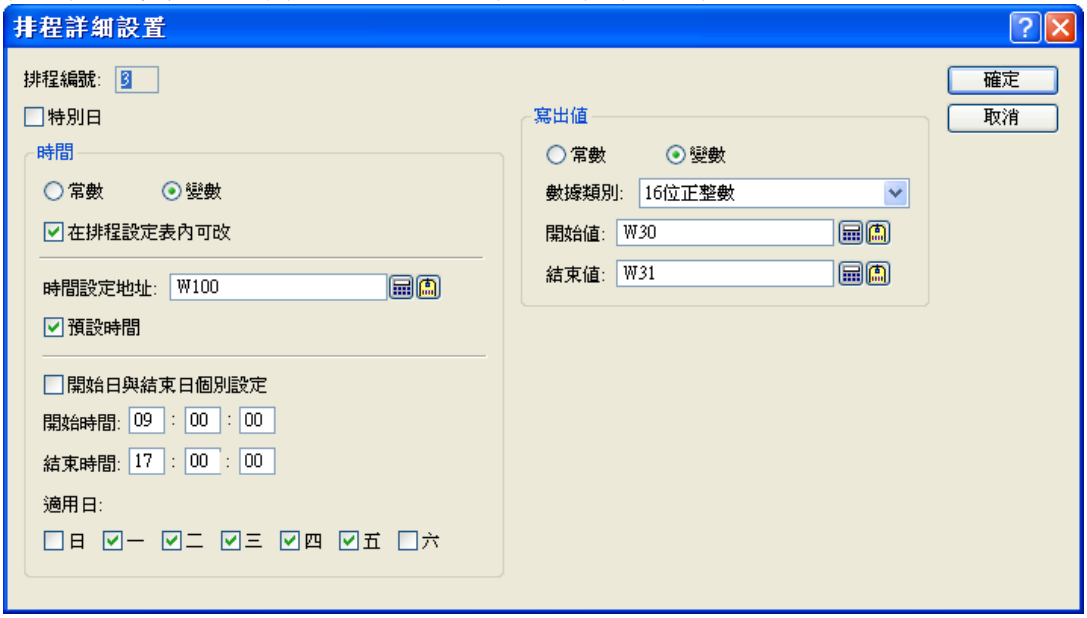
範例一

1) 時間範圍於星期一 09:00:00 開始，於星期四 18:00:00 結束。
2) 操作員可於運行時，使用排程設置表修改時間範圍。
3) 開始值和結束值為浮點數。當排程開始，人機從內部字$U120 和$U121 讀取開始值，寫入指定的位址。當排程結束，人機從內部字$U122 和$U123 讀取結束值，寫入指定的位址。



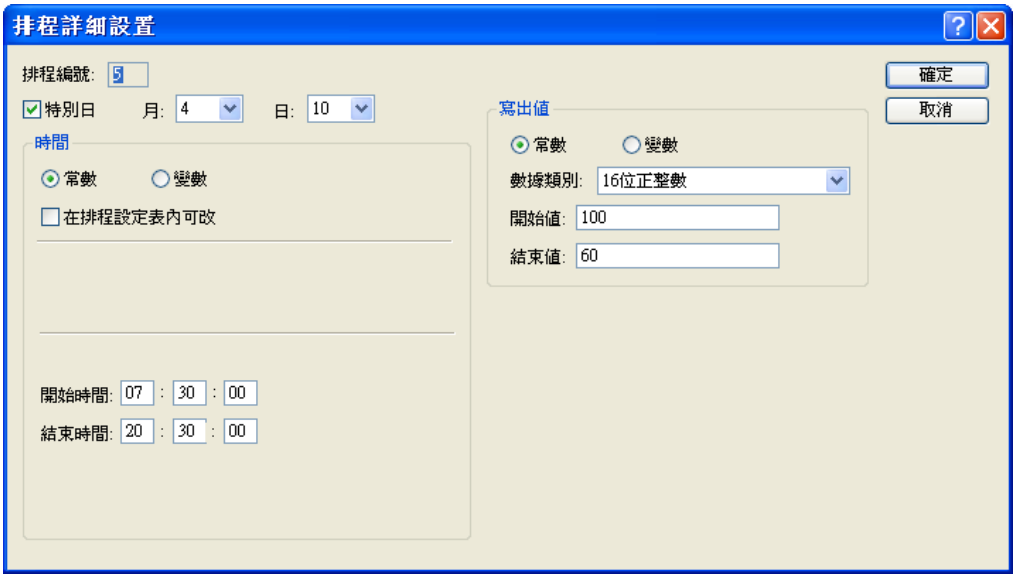
範例二

1) 時間範圍可由裝置/PLC 設定。記憶區從 PLC 的 W100 開始設置時間範圍。
2) 在運行時，有效時間範圍設定前，將使用對話方塊中預設的時間範圍。預設的時間範圍開始為每個工作日，從 09:00:00 到 17:00:00。本範例為每週一到週五，且本設定可以藉由畫面設計一個排程設置表物件來修改。
3) 操作員可於運行時，使用排程設置表修改時間範圍。
4) 開始數值和結束數值為 16 位元正整數。當排程開始時，人機從 PLC 字位置 W30 讀取開始值，寫入指定的位址。當排程結束，人機從 PLC 字位置 W31 讀取結束值，寫入指定的位址。



範例三

1) 時間範圍開始於 4 月 10 日 07:30:00，結束於 4 月 10 日 20:30:00
2) 未勾選“在排程設置表內可改”表示無法於運行時，使用排程設置表物件修改時間範圍。
3) 開始數值和結束數值為 16 位元正整數。當排程開始時，人機寫入 100 到指定的寫入位址。當排程結束，人機寫入 60 到指定的寫入位址。



下表為排程詳細設置對話框各項目的說明。

項目		說明
排程編號		排程的編號，此項目為唯讀。
特別日		勾選此選項，排程只在特別日有效。
月		特別日的月。
日		特別日的日。
時間範圍	常數	選擇常數，則時間範圍無法由裝置/PLC 設置。
	變數	選擇變數，則時間範圍可由裝置/PLC 設置。
在排程設置表內可改		選擇此選項，操作員可使用排程設置表物件來更改時間範圍。
時間設定地址		設定裝置/PLC 設定排程時間範圍的開始地址。關於時間設定地址，詳見 15.2.3 節的說明。
預定時間		設定排程是否啟用預定時間範圍。此屬性只有在時間範圍選擇變數時才會出現。若操作員或 PLC 未設定有效的時間範圍，人機將使用預定時間範圍。
開始日與結束日個別設定		選擇此選項，開始日與結束日設定不同的日期。
開始時間		設定排程的開始時間。
開始日		排程的開始日。只有在勾選開始日與結束日個別設定後，此選項才會出現。
結束時間		設定排程的結束時間。
結束日		排程的結束日。只有在勾選開始日與結束日個別設定後，此選項才會出現。
適用日		選擇一周中，排程的適用日。
寫出值	常數	選擇此選項，設定開始值和結束值為常數。
	變數	選擇此選項，設定開始值和結束值為變數。
數據類別		設定開始/結束值的資料類別。
開始值		設定開始值或開始值的位址。
結束值		設定結束值或結束值的地址。

15.2.3. 時間設定區

下表說明時間設定區字的編排。

字編號	用途	描述
0	時間設置控制字	詳見第 15.2.3.1 節
1	時間設置狀態字	詳見第 15.2.3.2 節
2	動作模式	詳見第 15.2.3.3 節
3	開始日或特別日的月	詳見第 15.2.3.4 節
4	開始時間(時)	時：0-23
5	開始時間(分)	分: 0-59
6	開始時間(秒)	秒: 0-59
7	結束日或特別日的日	詳見第 15.2.3.4 節
8	結束時間(時)	時：0-23
9	結束時間(分)	分: 0-59
10	結束時間(秒)	秒: 0-59

15. 2. 3. 1　　時間設置控制字(時間設置區 字 0)

位	15 … 1	0
	保留(需為 0)	0

位 0：時間取得請求位

當人機偵測到時間取得請求位打開(從 0 到 1)，將讀取從時間設置區的字 2 到字 10，以取得排程的動作模式、開始時間、結束時間。

15.2.3.2 時間設置狀態字(時間設置區 字 1)

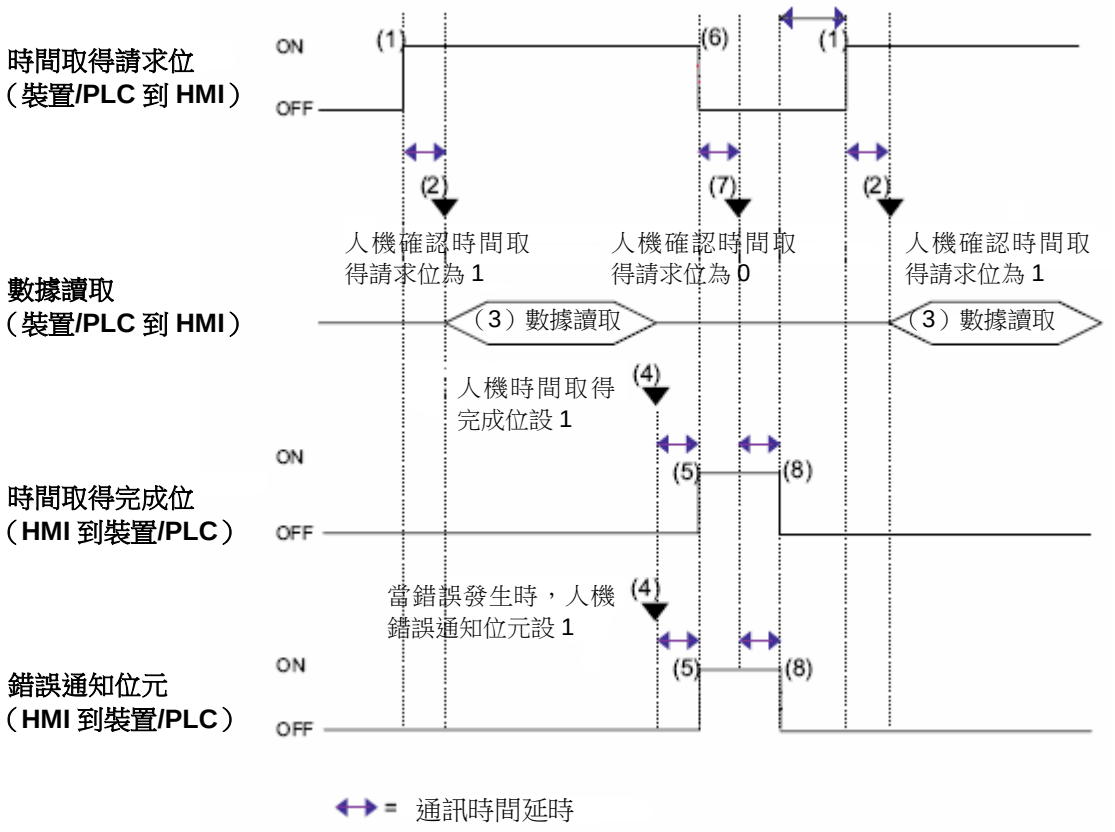
位	15	2	1	0
	保留(需為 0)		0	0

位 0：時間取得完成位
- 0: 時間取得已執行或尚未執行。
- 1: 時間取得完成

位 1：錯誤通知位元
- 0: 時間資料已被正確的資料所取代
- 1: 時間資料包含錯誤

注：

1) 當時間取得完成位從 0 到 1，裝置/PLC 必須將時間取得請求位由 1 設為到 0。
2) 當人機偵測到時間取得請求位從 1 到 0，時間取得完成位元和錯誤通知位元將會立刻從 0 變到 1。



15.2.3.3 動作模式(時間設置區 字 2)

位	15 … 2	1	0
	保留(需為 0)	0	0

位 0：結束動作位
- 0: 使排程的結束動作無效。
- 1: 啟動排程的結束動作。

位 1：個別日設定位
- 0: 排程的開始日和結束日相同
- 1: 排程的開始日和結束日不同

注：
如果 個別日設定位為 1 且超過兩個開始/結束日位同時打開，將發生錯誤。

15.2.3.4 開始/結束日(開始日：時間設置區 字 3, 結束日：時間設置區 字 7)

指定作為觸發開始/結束動作的日。

位	15 … 07	06	05	04	03	02	01	00
	保留(需為 0)	六	五	四	三	二	一	日

位 00：日(0：無, 1：指定)
位 00：一(0：無, 1：指定)
位 00：二(0：無, 1：指定)
位 00：三(0：無, 1：指定)
位 00：四(0：無, 1：指定)
位 00：五(0：無, 1：指定)

位 00：六(0：無, 1：指定)
注：若排程設置為特別日，字 3(開始日)的高位元組應包含特別日的月(1-12)，且字 3(開始日)的低位元組應包含特別日的日(1-31)，字 7(結束日)應為 0。

	高位元組(位元元 15-8)	低位元組(字 7-0)
開始日：	特別日的月(1-12)	特別日的日(1-31)
結束日：	0	

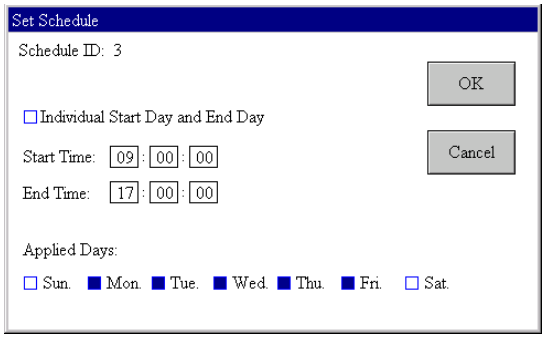
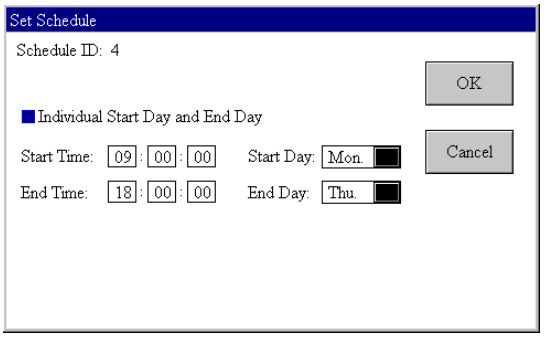
15.3. 排程設置表

15.3.1. 基本功能

用戶可以通過排程設置表將排程以列表方式呈現。且可以在運行時直接在排程設置表中修改排程的時間範圍。

編号	名称	状态	设置	开始	结束	适用日
1	Motor A			00:00:00	23:00:00	一
2	Motor B			一 05:00:00	五 20:00:00	
3	Temp.A			09:00:00	17:00:00	一/二/三/四/五
4	Temp.B			一 09:00:00	四 18:00:00	
5	Max Temp.			07:30:00	20:30:00	04/10
6	Safty Check			08:00:00	23:00:00	01/01

以上以一個排程設置表的圖例。第一行是抬頭行，顯示每個欄位的抬頭。其餘行每一行顯示一項排程。用戶可以同滾動按鈕或捲軸滾動物件內容。一個排程設置表共有七個欄位。下表為排程設置表各項屬性的說明。

欄位	描述
排程編號	相關排程的編號。這一個欄位可以不顯示。
排程名稱	相關排程的名稱。
狀態	相關排程的當前狀態。當前狀態包括：動作、未動作、禁止、錯誤。
設置	若相關排程是可更改的，該欄位會出現一個按鈕。點擊該按鈕，用戶可以看到以下兩個設置排程的對話框，她可以設置相關排程的時間範圍。   詳細說明，請參考第 15.2.2 節。
開始時間	排程的開始時間。
結束時間	排程的結束時間。
適用日	一周內排程適用的日期。

每一排的文本顏色和字體的設置在一般頁內設置。

15.3.2. 功能選項

下表是排程設置表中可增加的功能選項。選項的設定可在屬性對話方塊中完成。

選項	說明
顯現控制	設定排程設置表的顯現與否，可由指定的位元或當前用戶等級控制。在顯現頁中，可進行此選項的設定。

15.3.3. 設定

所有排程設置表的設定都可在屬性對話方塊中完成。排程設置表的屬性對話方塊包含以下三個頁面。

■ **一般頁**

詳見 第 15.3.4 節。

■ **高級頁**

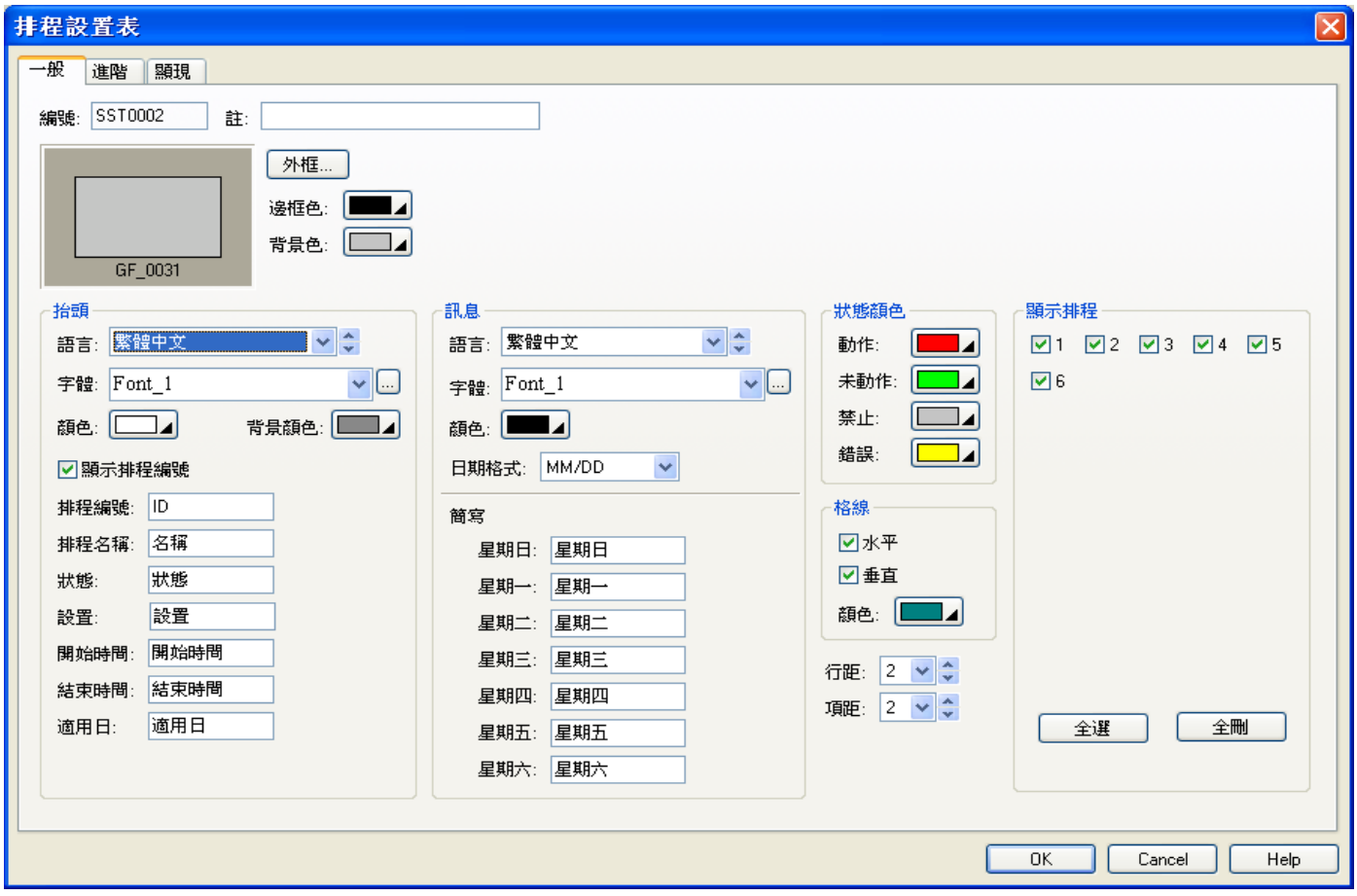
詳見 第 4.4.5 節。

■ **顯現頁**

詳見 第 4.4.6 節。

15.3.4. 一般設定

本章節說明排程設置表一般頁中各項屬性的設定。下圖是一般頁的圖例。



下表為一般頁中各項屬性的說明。

屬性		說明
編號		設定排程設置表的編號。當物件產生時，系統自動給予一組編號。同一個畫面中的編號不會重複。編號的格式為 SSTnnnn。
注		可加入對象的說明文字。
外型設置		外型...、邊框色、背景色的詳細說明，請參考第 4.3.4 節 設定物件的外型。
抬頭	語言	設定查看及編輯抬頭行所使用的語言。語言相關的文本屬性包含抬頭的字體和名稱。
	字體	設定抬頭文字的字體。
	顏色	設定抬頭文字的顏色。
	背景色	設定抬頭行的背景色。
	顯示排程編號	勾選排程設置表是否顯示排程編號欄位。
	排程編號	設定排程編號欄位的抬頭名稱。當勾選了顯示排程編號選項時，此選項才會出現。
	排程名稱/狀態/設置/開始時間/結束時間/適用日	設定排程名稱/狀態/設置/開始時間/結束時間/適用日欄位的抬頭名稱。
訊息	語言	設定查看及編輯語言相關的文本屬性設定所使用的語言。語言相關的文本屬性包含字體和簡寫。
	字體	設定文字的字體。
	顏色	設定文字的顏色。
	日期格式	選擇日期顯示格式。
	簡寫	設定排程名稱/狀態/設置/開始時間/結束時間/適用日欄位元的簡寫文字。
狀態顏色	動作	設定排程動作時，顯示在狀態欄位中的顏色。
	未動作	設定排程未動作時，顯示在狀態欄位中的顏色。
	禁止	設定排程禁止時，顯示在顯示在狀態欄位中的顏色。
	錯誤	設定排程動錯誤時，顯示在顯示在狀態欄位中的顏色。
格線	垂直	勾選排程設置表是否顯示垂直格線。
	水準	勾選排程設置表是否顯示水準格線。
	顏色	設定格線顏色。
行距		設定排程設置表相鄰兩行間的距離(單位為圖元)。
項距		設定排程設置表相鄰兩列間的距離(單位為圖元)。
顯示排程	<勾選框>	勾選此選項，即可在排程設置表中顯示指定排程。
	全選	勾選此選項，選擇所有排程。
	全刪	勾選此選項，取消所有排程。

第十六章

提升效率

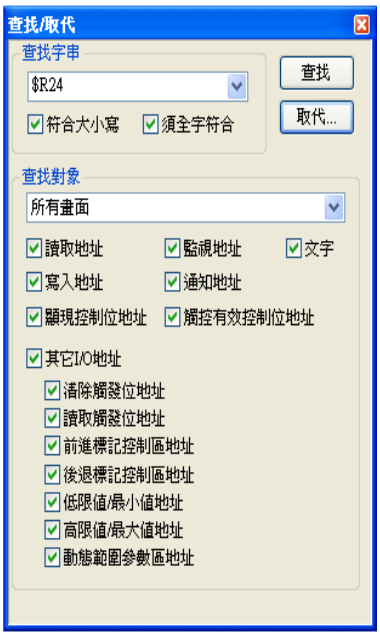
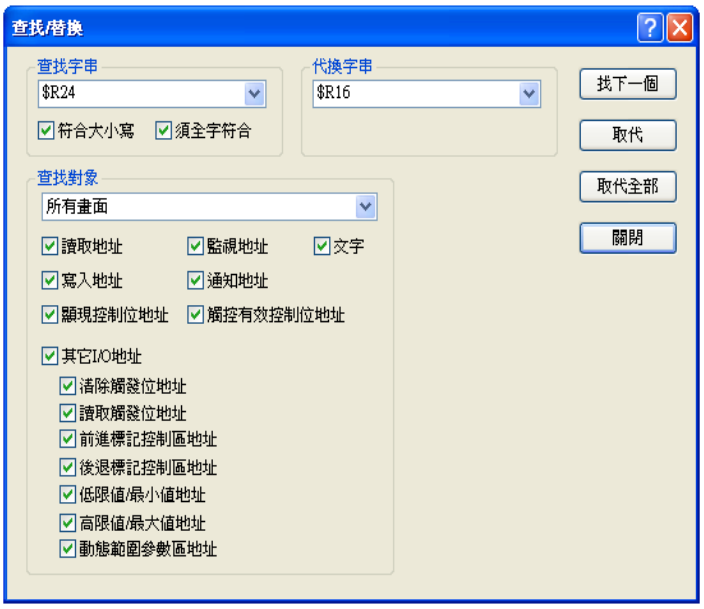
16.1. 搜尋與替換 1
16.1.1. 搜尋/替換文字或位址 1
16.1.2. 查找結果視窗 2
16.1.3. 巨集編輯器視窗的快速搜尋和替換 3
16.2. 畫面全覽 4
16.3. 連線全覽 7
16.4. 物件庫 10
16.5. 物件表 12
16.6. 輸出入表 13

16.1.搜尋與替換

用戶可使用“搜尋與替換”工具搜尋或替換專案中所使用的文字或位址。

16.1.1.搜尋/替換文字或位址

本章節說明如何利用查找/替換停靠式視窗或查找/替換對話框來搜尋/替換文字或位址。

下圖為使用查找/替換停靠式視窗搜尋文字/位址的範例。欲開啟視窗，從編輯 > 搜尋與替換選單中，點選“搜尋…”。	下圖為使用查找/替換對話框取代文字/位址的範例。 欲開啟對話框，從編輯 > 搜尋與替換選單中，點選“替換…”。
	

下表為查找/替換停靠式視窗/對話框中，各項屬性的說明。

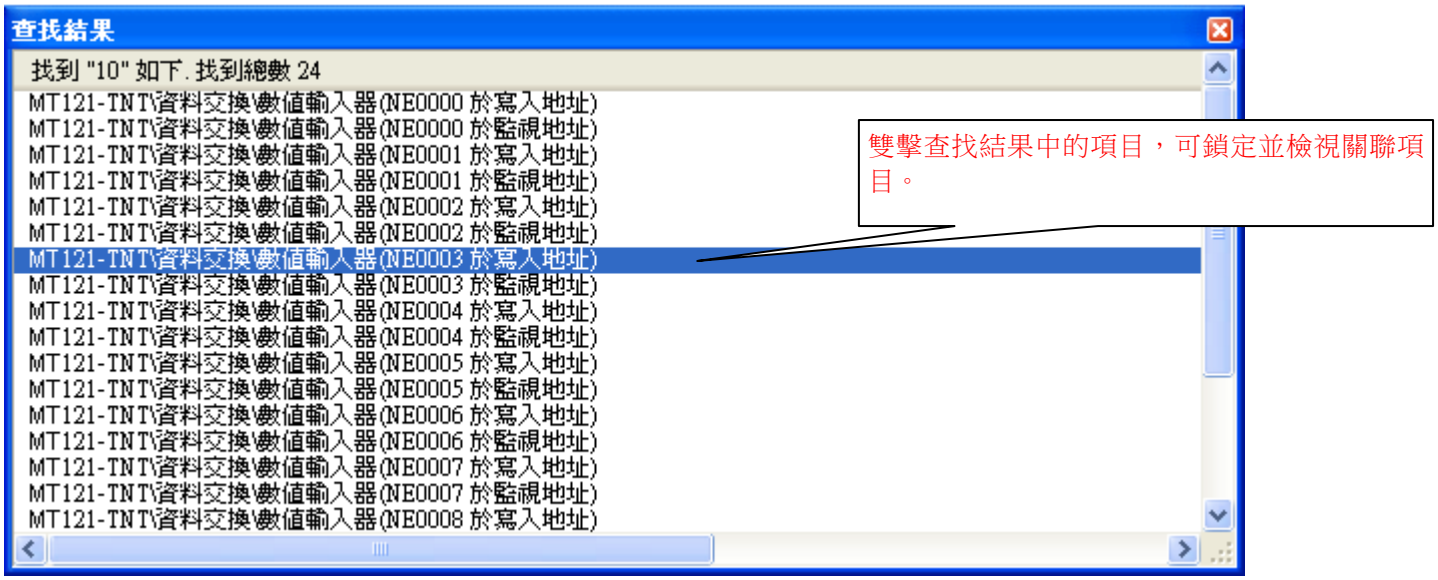
屬性		說明
查找字串	<複合框>	輸入欲搜尋的文字/位址，可從剪貼簿貼上或從清單中選擇最近輸入過的文字/位址。
	符合大小寫	勾選此選項，只搜尋大小寫均符合“查找字串”欄位內容的字串。
	需全字符合	勾選此選項，只搜尋全字符合的文字/位址。在一個字串中，只有部分字串符合者，將不在搜尋範圍內。
查找對象	<複合框>	選擇專案中，欲搜尋的部份，如下： 當前畫面、當前人機應用的畫面、所有畫面、當前巨集、當前人機應用的巨集、所有巨集、當前人機應用的標籤、所有人機應用的標籤。
	文字/位址	從列出的清單中，勾選欲查找的文字/位址種類。
停靠式視窗	查找	點擊此按鈕，在勾選的項目中，搜尋指定的文字/位址。符合的項目將出現在“查找結果”視窗中。關於查找結果視窗的詳細說明，請參考章節 16.1.2.。
	取代…	點擊此按鈕，開啟查找/替換對話框，可設定取代文字/位址。

接下頁

屬性		說明
查找/替換對話框	代換字串	輸入欲取代“查找文字”欄位元中文字的內容，可從剪貼簿貼上或從清單中選取最近輸入過的文字清單。
	找下一個	點擊此按鈕，從勾選的項目中，尋找下一個“查找對象”欄位元中的文字/位址，直到尋找完畢。符合的項目會出現在查找結果視窗中。有關查找視窗的詳細說明，請參考章節 16.1.2.。
	取代	點擊此按鈕，查找符合的文字，然後，用取代欄位元的文字取代。取代的資訊會顯示在查找結果視窗中。有關查找視窗的詳細說明，請參考章節 16.1.2.。
	取代全部	取代全部符合查找欄位元中的文字/位址。取代的資訊會顯示在查找結果視窗中。有關查找視窗的詳細說明，請參考章節 16.1.2.。
	關閉	點擊此按鈕，可結束對話框。

16.1.2. 查找結果視窗

查找結果視窗為停靠式視窗，可顯示全部尋找所符合的結果和取代的資訊。下圖為查找結果視窗的範例。雙擊滑鼠左鍵可瀏覽查找/取代清單中的項目。



用戶可以在查找結果視窗中點擊滑鼠右鍵，下表為彈出視窗中的選單項目：

選單項目	說明
清除	清除所有清單中項目。

16.1.3. 巨集編輯器視窗的快速搜尋和替換

用戶可在當前巨集編輯視窗中，使用快速搜尋和替換來搜尋文字。符合的項目將逐項顯示，用戶可以檢視每個符合的項目及相關的內容。

在當前巨集編輯視窗中，快速搜尋和替換可從插入點向下搜尋，搜尋和取代會自動搜尋未搜尋的內容，直到整個巨集搜尋完畢，將出現完成訊息。

註：符合的項目將不會出現在查找結果視窗中。

欲顯示取代對話框，點擊編輯 > 搜尋和替換選單中，“替換…”選項。下圖為取代對話框的範例。

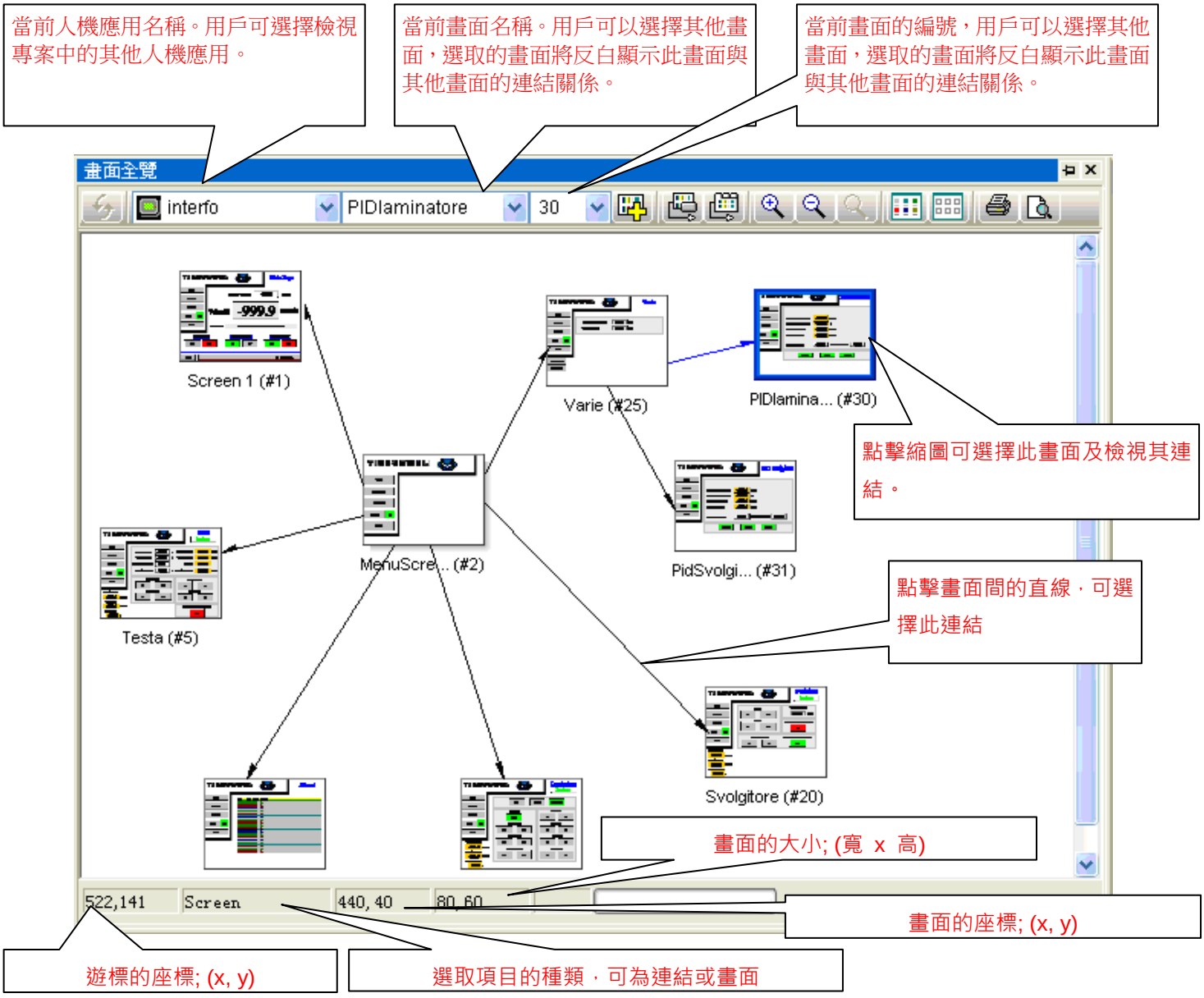


下表為取代對話框中，各項屬性的說明。

屬性	說明
查找對象	輸入或從剪貼簿貼上欲查找的文字。
代換字串	輸入或從剪貼簿貼上欲代換的文字。
需全字符合	勾選此選項，只搜尋全字符合的文字/位址，在一個字串中，只有部分字串符合者，將不在搜尋範圍內。
符合大小寫	勾選此選項，只搜尋符合在“查找對象”框中，大小寫均符合的字串。
取代	選擇專案中欲搜尋的部份，如下表： **選項** / **說明** 選擇 / 只搜尋或替換當前文件中選取的部份。 全檔案 / 搜尋或替換視窗中，符合查找欄位的部份。
找下一個	點擊此按鈕，可從勾選的選項中，尋找下一個符合“查找對象”欄位元中的文字/位址，直到尋找完畢。符合的項目在視窗中會反白顯示。
取代	點擊此按鈕，查找符合的文字，然後，用取代欄位元的文字取代。
取代全部	取代全部符合查找欄位元中的文字/位址。
取消	點擊此按鈕，可結束對話框。

16.2.畫面全覽

畫面全覽顯示當前人機應用各畫面間的關係。畫面全覽以直線和箭頭顯示畫面間的連結。連結為畫面間以畫面按鈕或選頁器連結的關係。
欲開啟畫面全覽，勾選主選單中，檢視 > 畫面全覽選項。下圖為畫面全覽的範例。

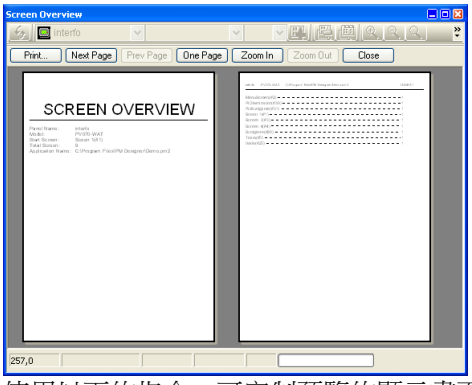
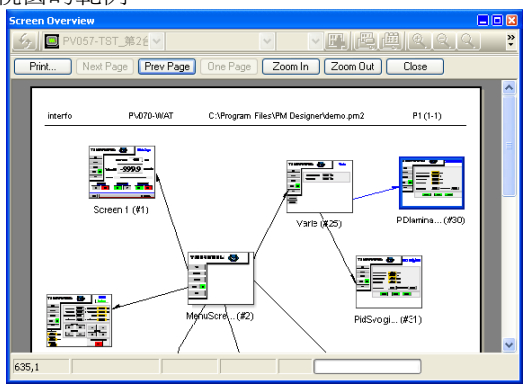


選取了畫面或連結後，可進行以下操作：

- 開啟畫面或畫面屬性。
  若畫面未開啟，雙擊縮圖可開啟畫面。
  若畫面已開啟，雙擊縮圖可開啟畫面屬性對話框。

- 移動畫面和連結
  點擊畫面的縮圖並按住不放，當游標變成✥圖示，拖動滑鼠可移動選取的畫面/連結到畫面全覽視窗中的任意位置。移動中的畫面/連結會顯示在畫面的最上層，方便移動畫面/連結。放開滑鼠左鍵即可放置畫面/連線。

以下為畫面全覽視窗中，圖示的說明。

圖示	工具提示	說明
	更新	重新載入當前畫面的內容。只有在畫面間的關係改變時，才可點擊此圖示。
	新畫面	在當前人機應用建立新畫面。
	加畫面連結	為選取的畫面新增一畫面按鈕，在彈出的對話框中，設定按鈕屬性。選取畫面後，才可點擊此圖示。
	加選頁器連結	為選取的畫面新增一選頁器，在彈出的對話框中，設定選頁器屬性。選取畫面後，才可點擊此圖示。
	放大	放大畫面全覽。
	縮小	縮小畫面全覽。
	正常大小	回復畫面全覽至正常大小。
	顯示內容	顯示畫面所有內容，如右圖。  Screen 1 (#1)
	顯示名稱/編號	在矩形方塊中顯示畫面名稱和畫面編號，如右圖。 
	列印	列印人機應用的資訊、畫面索引和畫面全覽。人機應用資訊包含人機名稱、機型、起始畫面、總畫面數、人機應用名稱。畫面索引為顯示全部畫面的清單和畫面所在的頁面編號。
	列印預覽	在列印前預覽畫面全覽。下圖為列印預覽視窗的範例。   使用以下的指令，可客制預覽的顯示畫面。

點擊此按鈕	操作
列印…	設定列印選項和列印頁面。
下頁	顯示要列印的下一頁。
上頁	顯示要列印的上一頁。
整頁	在畫面中顯示一整頁。
放大	放大預覽頁面。
縮小	縮小預覽頁面。
關閉	關閉列印預覽畫面。

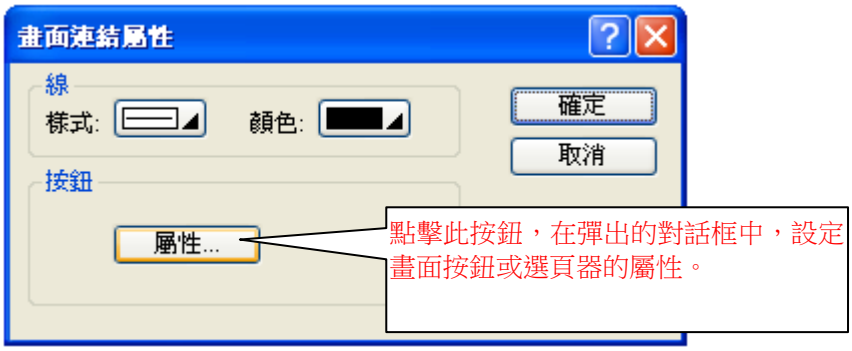
在畫面全覽空白處點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：

選項	說明
新增畫面…	在當前人機應用建立一新畫面，並顯示畫面全覽。
選取全部	選取全部畫面與連結。

在選取的畫面點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：

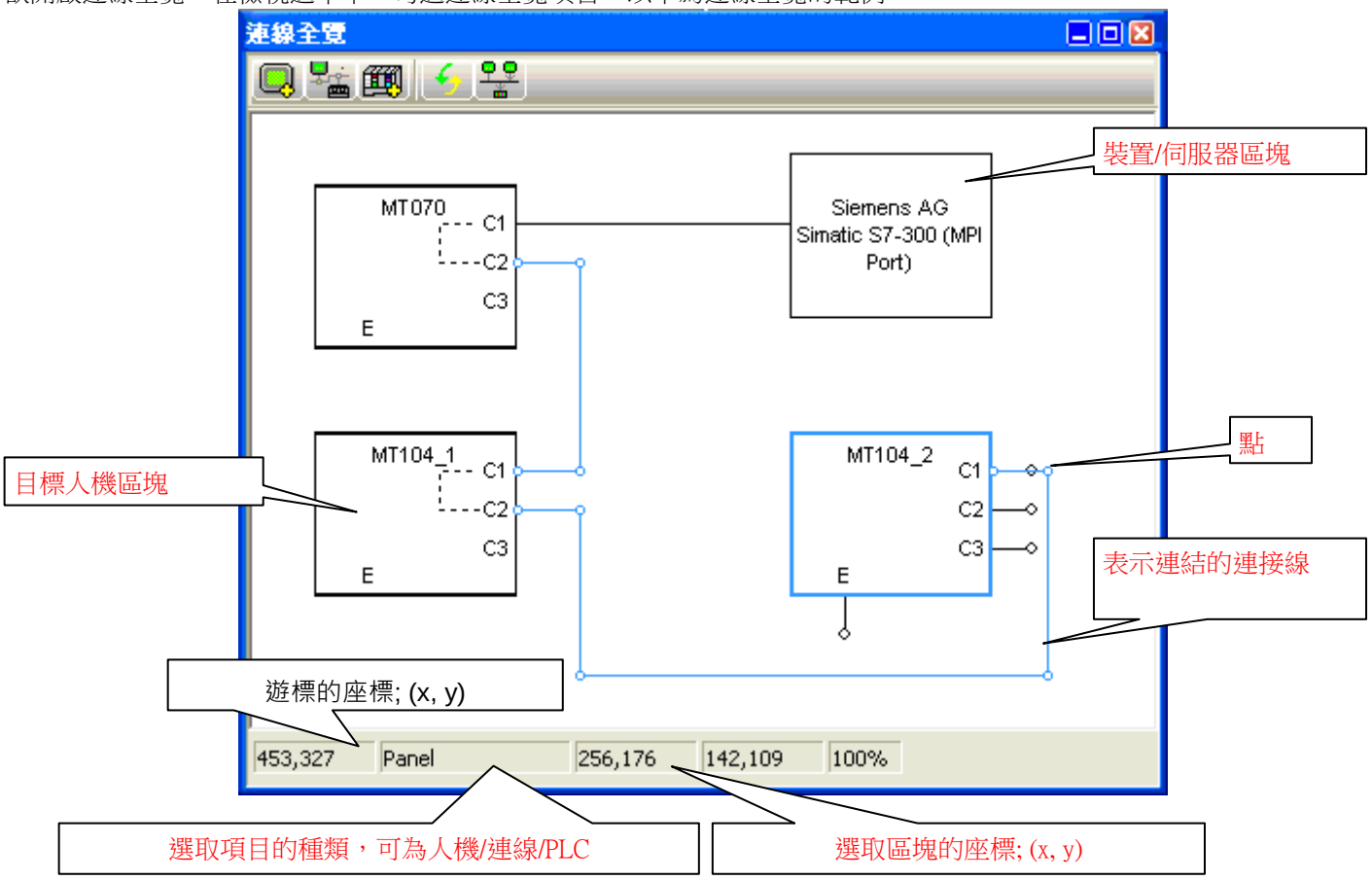
選項	說明
加畫面連結…	為選取的畫面新增一畫面按鈕，在彈出的對話框中，設定按鈕屬性。
開啟畫面…	開啟選取畫面。
刪除畫面	刪除選取畫面。
畫面屬性…	開啟畫面屬性對話框。

在選取的連結點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：

選項	說明
插入點	在指定的位置插入一個點。
刪除點	刪除一個點。
刪除畫面連結	刪除選取的連結。
刪除畫面連結和按鈕	刪除選取的連結和按鈕。
畫面連結屬性	在彈出視窗中，設定畫面屬性，如下圖： 

16.3.連線全覽

連線全覽顯示整個專案中，裝置/伺服器和人機間的關係。連線全覽為線和區塊組合的示意圖。區塊代表了目標人機或裝置/伺服器，線代表連線。帶有箭頭的線表示連結關係。
在連線全覽視窗中，有兩種區塊：**目標人機區塊**和**裝置/伺服器區塊**。目標人機區塊包含人機用名稱和支援的連線埠，例如，C 代表 COM(C1=COM1)，E 代表乙太網路埠。裝置/伺服器區塊包含裝置種類。
欲開啟連線全覽，在檢視選單中，勾選連線全覽項目。以下為連線全覽的範例。



用戶可將遊標移至目標人機區塊、裝置/伺服器區塊或連線上，選取相關的項目。選取後，可進行以下的操作：

■ 開啟屬性對話框並設定屬性

雙擊目標人機區塊可開啟一般設置對話框，設定人機應用。
雙擊連線可開啟連線屬性對話框，設定連線。
雙擊裝置/伺服器區塊，開啟連線屬性對話框，選擇連線裝置。

■ 移動區塊

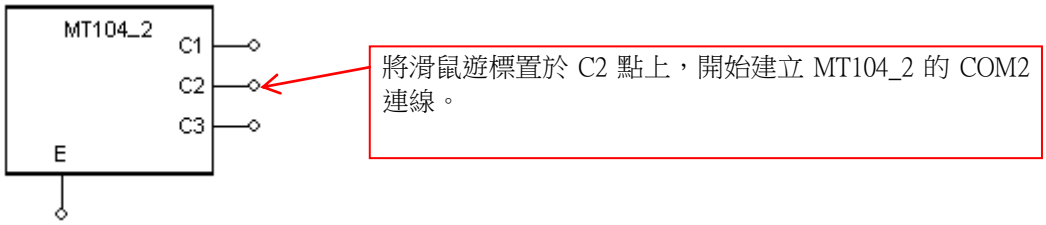
在欲移動的區塊上，按住滑鼠左鍵不放，等到游標變成✣圖示，拖動滑鼠即可移動區塊。選取的區塊會顯示在視窗的最上層，使用戶可移動至任意位置。放開滑鼠左鍵即可將區塊放置在所需的位置。

■ 調整連接線

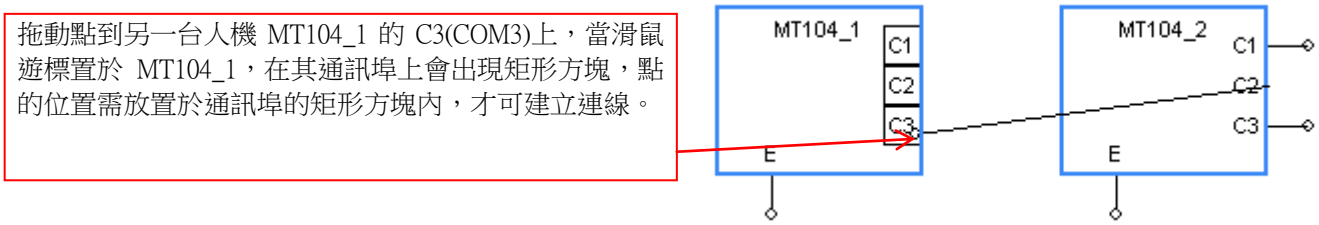
將滑鼠遊標移至連接線的端點上，拖動端點可調整連接線大小和形狀。

■ 建立連線

1. 將滑鼠遊標置於通訊埠端點上，例如：

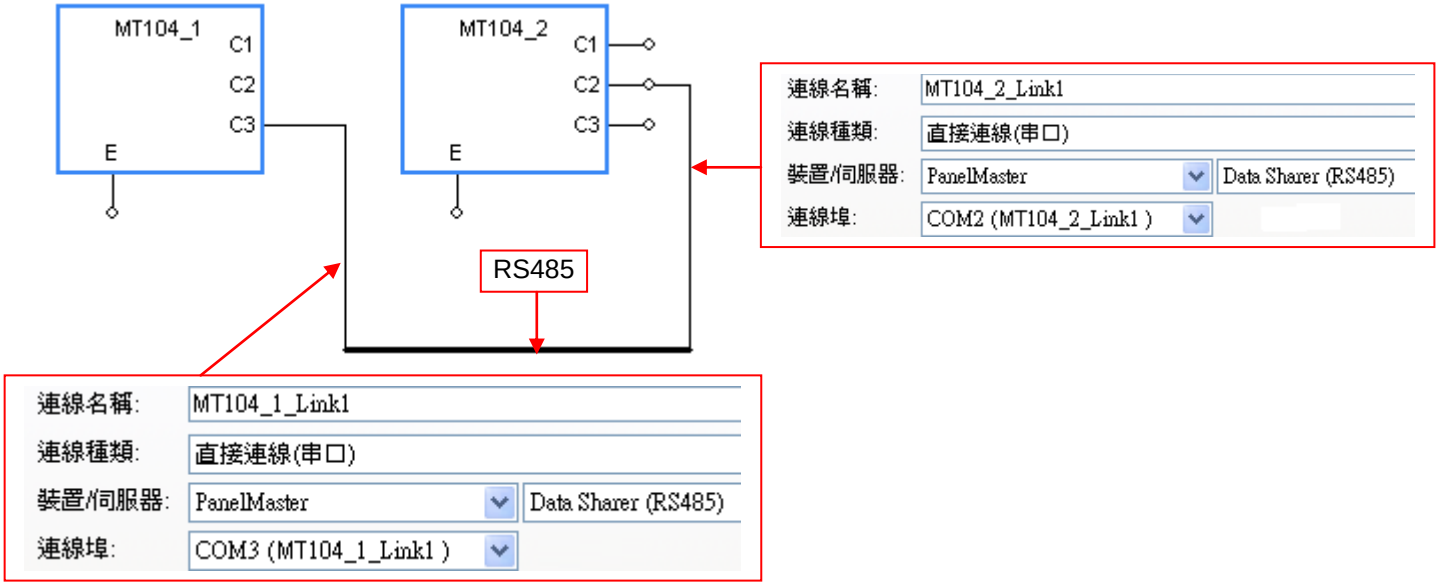


2. 拖動滑鼠將點移動到另一台人機的裝置/伺服器通訊埠上。例如：



3. 放開滑鼠左鍵開啟連線屬性對話框，設定連線屬性。

4. 按壓確定按鈕，接受連線設定；按壓取消按鈕，取消此連線設定。下圖為兩人機間新連線的設定。



下表為連線全覽視窗中，圖示的說明。

圖示	工具提示	說明
	新增人機應用	新增人機應用並在彈出的視窗中設定人機的種類和人機應用名稱。
	新增連線	在人機上新增連線，並在彈出視窗中設定屬性。只有在目標人機為當前人機時，此選項才有效。
	新增裝置/伺服器	新增裝置/伺服器。
	重新整理	重新載入專案中，人機與裝置/伺服器的關係。
	顯示 Relationship	用線與箭頭顯示人機與裝置/伺服器間的關係。

用戶可在連線全覽的目標人機區塊上點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：

選單項目	說明
新增連線	建立新通訊連線。
刪除人機應用	刪除人機應用。
人機應用屬性	開啟人機應用一般設置對話框。

用戶可在連線全覽的連線上點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：

選單項目	說明
插入點	在指定的位置新增點。
刪除點	刪除選取的點。
刪除連線	刪除一關聯的通訊連線。
連線屬性	開啟關聯連線的連線屬性對話框。

用戶可在連線全覽的空白處上點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：

選單項目	說明
新增裝置/伺服器	新增裝置/伺服器
新增人機應用	新增人機應用
重新整理	重新載入專案中，人機與裝置/伺服器間的關係。

用戶可在連線全覽的裝置/伺服器區塊上點擊滑鼠右鍵，將出現彈出式選單，選單包含以下選項：`

選單項目	說明
刪除裝置/伺服器	刪除選取的裝置/伺服器。
裝置/伺服器屬性	開啟連線屬性對話框。

16.4.物件庫

物件庫視窗為一停靠式視窗。利用物件庫可使物件設置、管理和共用變得更容易。它包含預設物件、一般物件、物件群和全局物件。

■ 預設物件

每一種物件均有一預設物件，此預設物件存於物件庫中。每一種物件新建物件的設定即為預設物件。欲檢視所有專案中的預設物件，可點擊物件庫視窗上方“Objects”標籤。

用戶可以設定任何物件為該種類物件的預設物件。當設定一新的物件為預設物件，原本的預設物件將會捨棄不用。欲設定一物件為預設物件，在物件上點擊滑鼠右鍵，從彈出式選單中，點選“存為預設值”。

■ 一般物件/物件群

一般物件/物件群可在全專案中使用。欲檢視一般物件/物件群，用戶可以點擊視窗中的標籤。

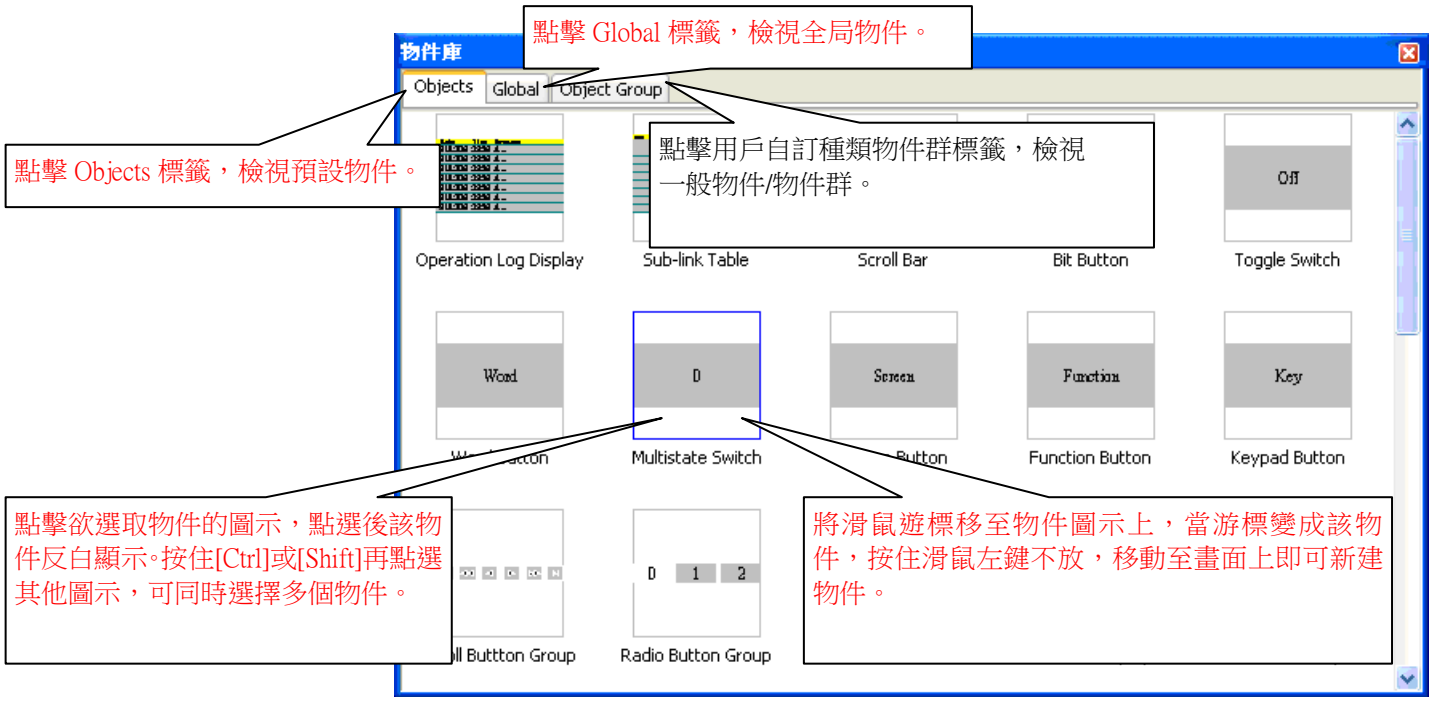
欲設定物件為一般物件/物件群，用戶可在物件/物件群上點擊滑鼠右鍵，從彈出的選單中，點擊“存到物件庫…”指令，開啟存到物件庫對話框。在對話框中，輸入名稱並選擇一存入類別。

■ 全局物件

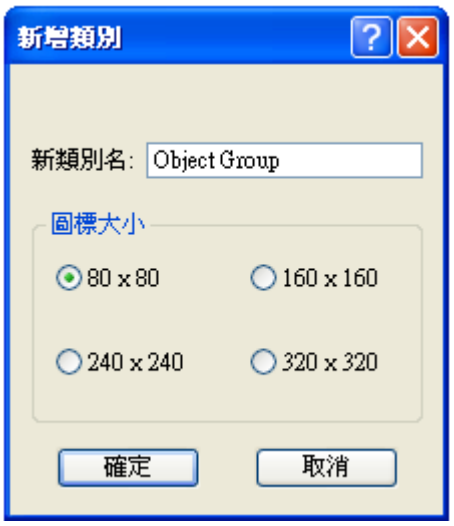
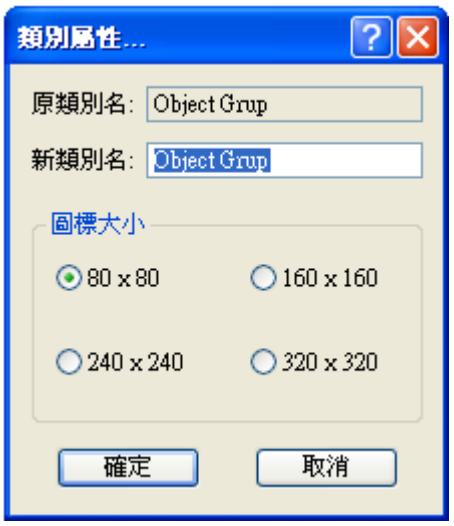
全局物件可在全專案中使用，任何全局物件的修改會適用於專案中的全局物件上。欲檢視專案中所有全局物件，用戶可點擊視窗中的“Global”標籤。

欲設定物件為全局物件，在物件/物件群上點擊滑鼠右鍵，開啟彈出選單，點擊“存為全局物件…”指令，開啟存為全局物件對話框。在對話框中，輸入名稱並選擇一存入類別。

欲開啟物件庫，勾選主選單中檢視 > 物件庫選項，下圖為物件庫全覽的範例。



用戶可在物件庫視窗上方點擊滑鼠右鍵，將出現以下的選單項目：

選單項目	說明
新增類別…	新增一般物件/物件群的類別。左圖為新增類別對話框的範例，用戶可在此對話框中設定類別名稱和物件顯示的圖標大小。 
刪除類別…	刪除選取的類別。
類別屬性…	點擊此指令，會出現左圖的對話框。用戶可在此對話框中，更改類別名稱和物件顯示的圖標大小。 
導入物件庫…	從物件庫檔案(*.pol)導入現有的類別。
導出物件庫…	導出物件庫中選取的類別為物件庫檔案(*.pol)
清除物件庫內無用數據	點擊此指令，清除選取類別中，無用的物件。

用戶可以在全局類別視窗或用戶定義類別視窗中，在物件上點擊滑鼠右鍵，彈出選單中將出現以下項目：

選單項目	說明
重新命名物件…	點擊此選項，開啟重新命名對話框，更改選取物件的名稱。
刪除物件…	刪除選取物件。
物件屬性…	點擊此選項，開啟物件屬性對話框，只存在於在全局物件。

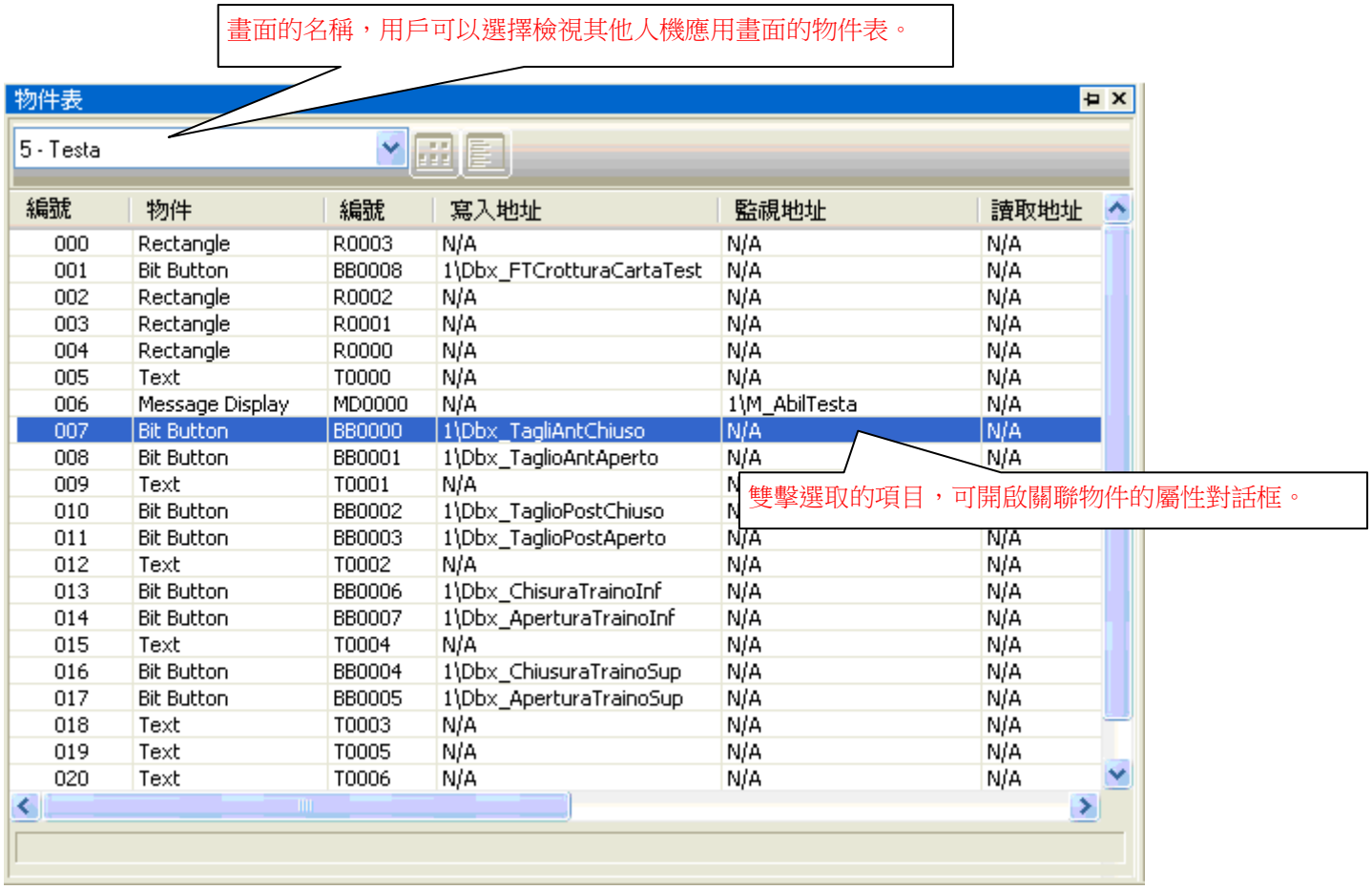
16.5.物件表

物件清單視窗為一停靠式視窗，顯示畫面物件和關聯的輸出入地址。

用戶可以在物件表視窗中雙擊目錄項目，即可在開啟的物件屬性對話框，修改物件屬性。

用戶可在物件表視窗空白處點擊滑鼠右鍵，然後，在彈出式選單中，勾選欲顯示的欄位，如：編號、寫入、監視、讀取、通知、觸控致能地址、顯示致能地址、註；勾選選擇全部，即可顯示所有欄位。

欲開啟物件表，在主選單中，勾選檢視 > 物件表項目。下圖為物件表的範例。



編號	物件	編號	寫入地址	監視地址	讀取地址
000	Rectangle	R0003	N/A	N/A	N/A
001	Bit Button	BB0008	1\Dbx_FTCrotturaCartaTest	N/A	N/A
002	Rectangle	R0002	N/A	N/A	N/A
003	Rectangle	R0001	N/A	N/A	N/A
004	Rectangle	R0000	N/A	N/A	N/A
005	Text	T0000	N/A	N/A	N/A
006	Message Display	MD0000	N/A	1\M_AbilTesta	N/A
007	Bit Button	BB0000	1\Dbx_TagliAntChiuso	N/A	N/A
008	Bit Button	BB0001	1\Dbx_TaglioAntAperto	N/A	N/A
009	Text	T0001	N/A	N	
010	Bit Button	BB0002	1\Dbx_TaglioPostChiuso	N	
011	Bit Button	BB0003	1\Dbx_TaglioPostAperto	N/A	N/A
012	Text	T0002	N/A	N/A	N/A
013	Bit Button	BB0006	1\Dbx_ChisuraTrainoInf	N/A	N/A
014	Bit Button	BB0007	1\Dbx_AperturaTrainoInf	N/A	N/A
015	Text	T0004	N/A	N/A	N/A
016	Bit Button	BB0004	1\Dbx_ChiusuraTrainoSup	N/A	N/A
017	Bit Button	BB0005	1\Dbx_AperturaTrainoSup	N/A	N/A
018	Text	T0003	N/A	N/A	N/A
019	Text	T0005	N/A	N/A	N/A
020	Text	T0006	N/A	N/A	N/A

16.6.輸出入表

輸出入表視窗為一停靠式視窗，可顯示所有專案的輸出入位址和使用者。

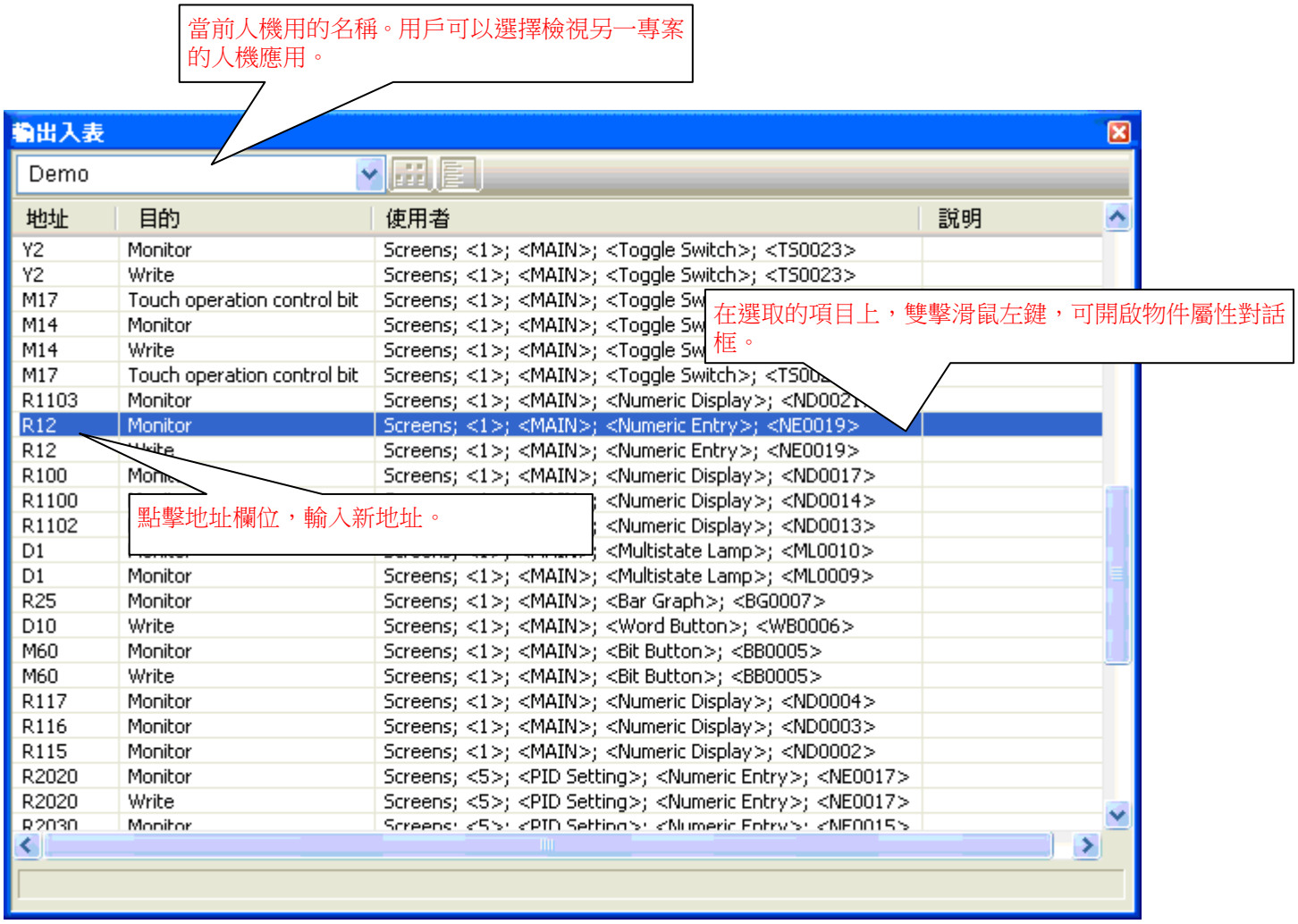
在輸出入表視窗中，雙擊滑鼠右鍵可修改每個項目。

若位址被物件使用，可在關聯物件的屬性對話框中，重新定義位址。

若位址被巨集使用，可在巨集編輯器視窗中，重新定義位址。

用戶可在地址欄位直接輸入地址。

欲開啟輸出入表，在主選單中，勾選檢視 > 輸出入表項目。下圖為輸出入表的範例。



第十七章

編譯/模擬運行/下載人機應用

17.1. 編譯人機應用 1

17.1.1. 編譯人機應用 1

17.1.2. 產生人機運行包(PRP)檔案 1

17.1.3. 工作執行清單 2

17.2. 模擬運行人機應用 3

17.2.1. 連線/離線模擬運行 3

17.2.2. 模擬運行人機應用 4

17.3. PC 與人機間的數據傳輸 5

17.3.1. 下載數據至觸控屏 5

17.3.2. 上載數據至電腦 7

17.3.3. 使用 USB 線傳輸數據和安裝 USB 驅動程式 8

17.1.編譯人機應用

使用本軟體提供的編譯功能，驗證所有設定和規劃的正確性、控制器的通訊設定、將巨集指令轉換成可執行的碼和建立人機運行所需的數據。

人機運行數據為當前人機應用在人機上執行時所需的數據。用戶編譯人機應用後，將產生人機運行數據並儲存人機運行數據為 PL2 檔。

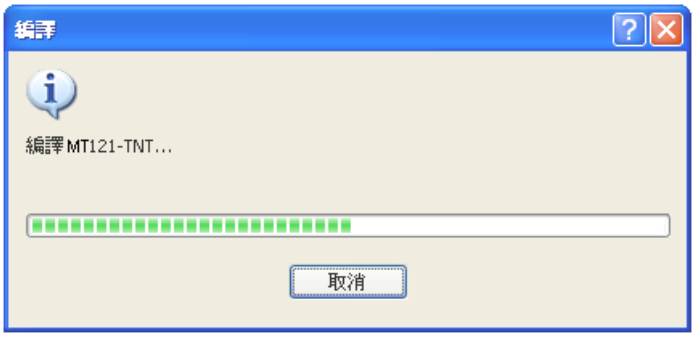
17.1.1. 編譯人機應用

欲編譯人機應用，可依以下步驟進行：

1) 在選單列中，點擊“人機”開啟人機次選單後，點選“編譯…”。

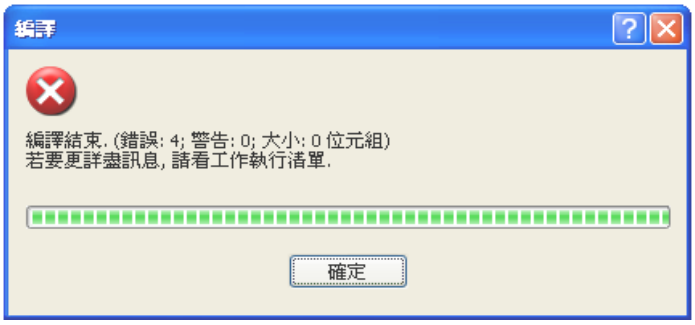
或在標準工具列上，點擊  編譯圖示。

2) 彈出編譯人機應用對話框，顯示編譯的進度，欲取消編譯操作，點擊取消按鈕。右圖為正在進行編譯的編譯人機應用對話框的範例。



3) 在編譯完成後，編譯人機應用對話框會顯示人機運行數據的錯誤個數、警告個數和檔案大小。詳細的數據會顯示在工作執行清單視窗中。有關工作執行清單的詳細說明，請參考章節 17.1.3 工作執行清單。

右圖為編譯完成後的編譯人機應用對話框的範例。



如果編譯結果成功，當前人機應用的運行數據會存為 PL2 檔，檔名格式為：專案名稱_人機應用名稱.pl2。

17.1.2. 產生人機運行包(PRP)檔案

人機運行包(PRP)包含人機運行數據和系統程式，欲建立人機運行包，可依以下步驟進行：

1) 在選單列上，點擊“人機”開啟人機次選單後，點選“產生人機運行包(PRP)檔案…”
2) 如果編譯成功，用戶需要在另存新檔對話框設定欲儲存的檔名。

PRP 檔為可攜式的檔案，包含人機應用和系統程式。也就是說，用戶可以將 PRP 檔儲存在 PC 或 USB 隨身碟上，用本軟體或 Data Transfer Helper(DTH)下載 PRP 檔到目標人機。

17.1.3. 工作執行清單

工作執行清單中會顯示所有資訊，包含：編譯過程、錯誤訊息、警告訊息。工作執行清單視窗為停靠式視窗，在視窗中，錯誤訊息前會顯示紅色圓圈，警告訊息前會顯示黃色圓圈。

下圖為工作執行清單視窗的範例。



用戶在工作執行清單視窗中，點擊滑鼠右鍵，出現以下選單項目：

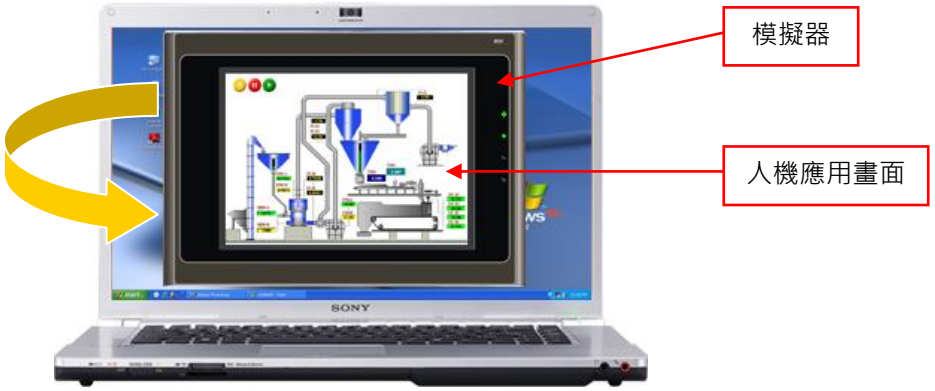
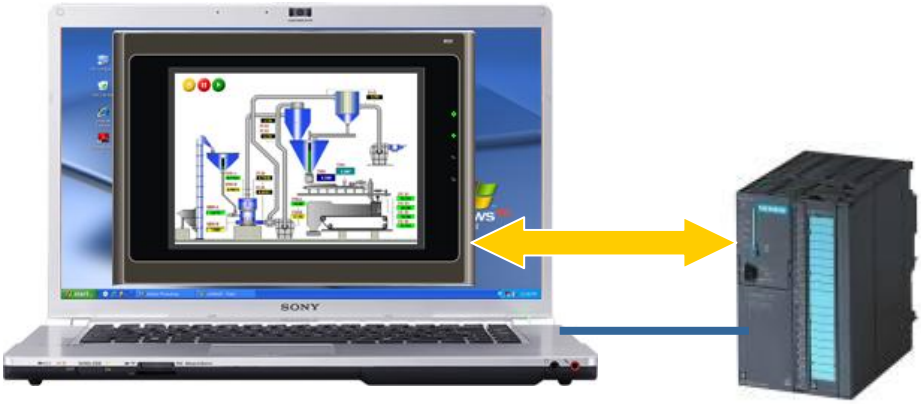
選單項目	說明
清除	清除視窗中所有的項目

17.2.模擬運行人機應用

模擬運行可驗證專案規劃的正確性。使用模擬運行功能，用戶不必下載人機應用到目標人機，在 PC 上即可模擬人機應用在人機上運行的情況。

本軟體提供以下兩種模擬方式：模擬運行(連線)和模擬運行(離線)。

17.2.1. 連線/離線模擬運行

種類	說明
模擬運行(離線)	 在模擬運行(離線)模式，PC 將會建立一個記憶區給裝置/伺服器的暫存器使用。模擬器將與電腦的記憶體通訊，因此在離線模擬時不會產生通訊錯誤。 離線模擬可用於畫面虛擬效果和物件操作邏輯驗證。
模擬運行(連線)	 模擬運行(連線)與模擬運行(離線)相似，除了 PC 將與裝置/伺服器做通訊而非與 PC 的記憶體中的虛擬暫存器做通訊。 連線模擬可用於通訊問題的除錯。

17.2.2. 模擬運行人機應用

欲模擬運行人機應用，可依以下步驟進行：

1) 在模擬器開始執行時，須先儲存並編譯人機應用。

2) **使用本軟體**

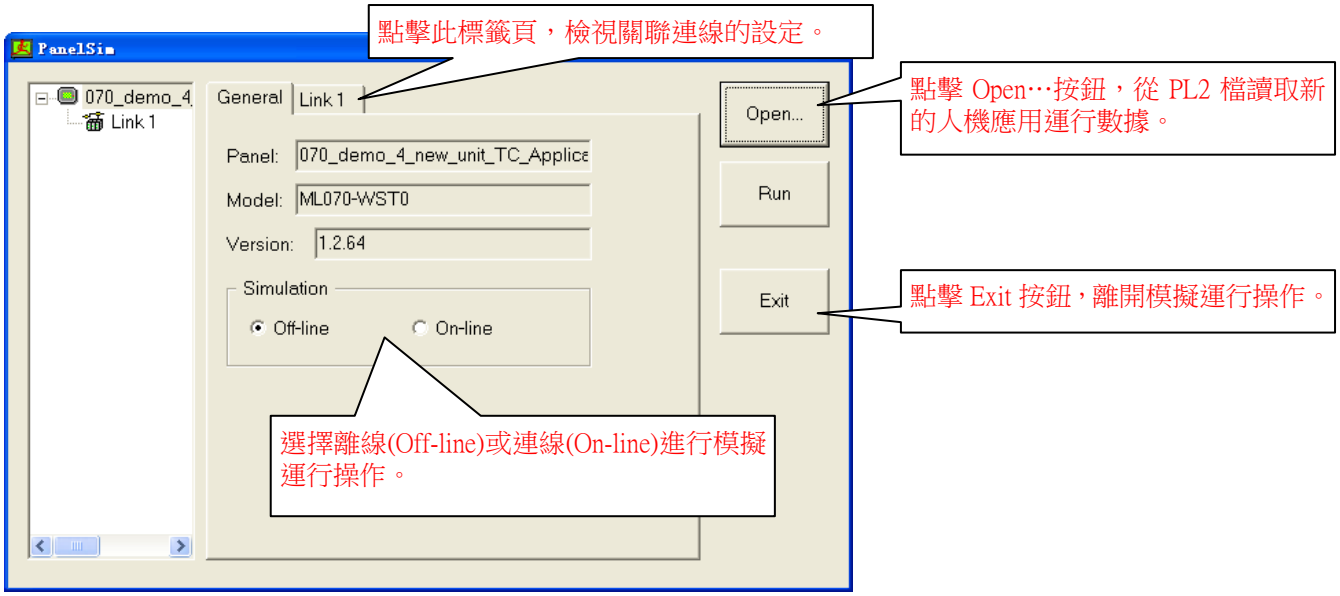
在選單列中，點擊“工具”開啟工具次選單後，點選“模擬運行(離線)…”。

或在標準工具列中，點擊模擬運行(離線)圖示 。

使用 PanelSlim.exe 執行檔(可單獨執行的程式)：

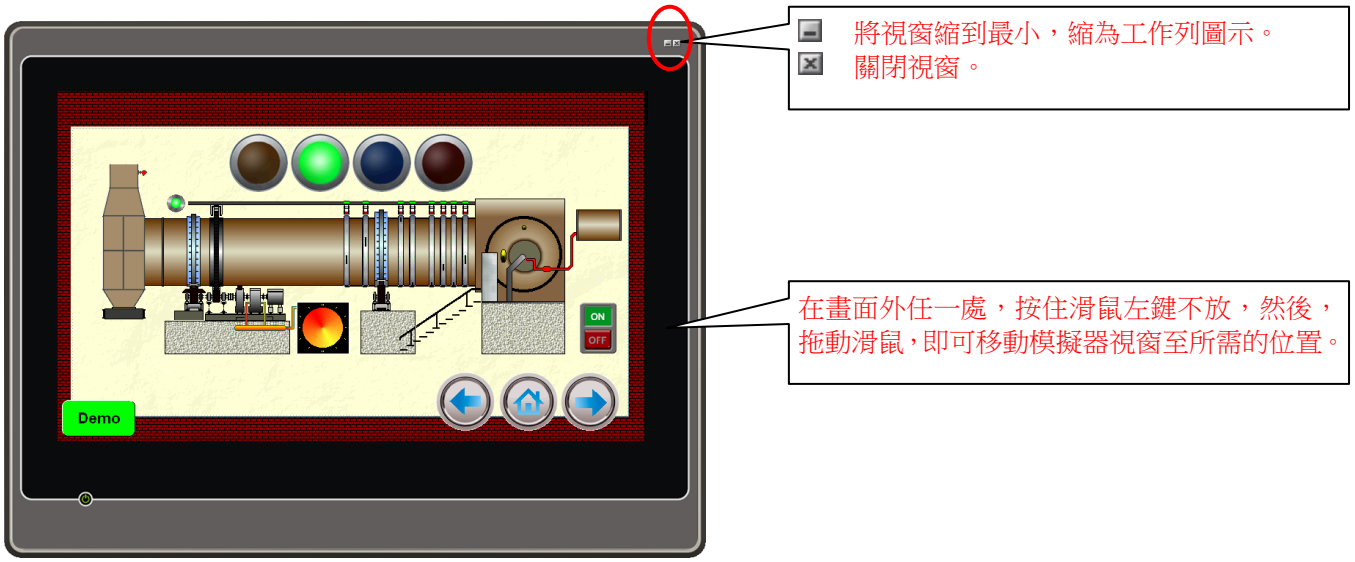
點擊開始 -> 所有程式 -> ”本軟體” -> PanelSlim

3) 在 PanelSlim 對話框中，點擊 Run 按鈕開始模擬。



註：如果在本軟體上模擬運行，會顯示上圖的對話框，並在開始進行模擬前自動關閉此對話框。在此情況下，用戶不需對此對話框進行設定。

4) 在模擬器視窗上模擬運行人機應用，模擬器視窗的外觀與目標人機相似。下圖為模擬器視窗運行人機應用的畫面。



17.3.PC 與人機間的數據傳輸

在本軟體中，每當目標人機運行時，用戶可以透過序列埠(Serial port)、乙太網路和 USB 傳輸運行數據。

用戶也可使用 micro SD 卡或 USB 隨身碟來更新人機應用。

17.3.1. 下載數據至觸控屏

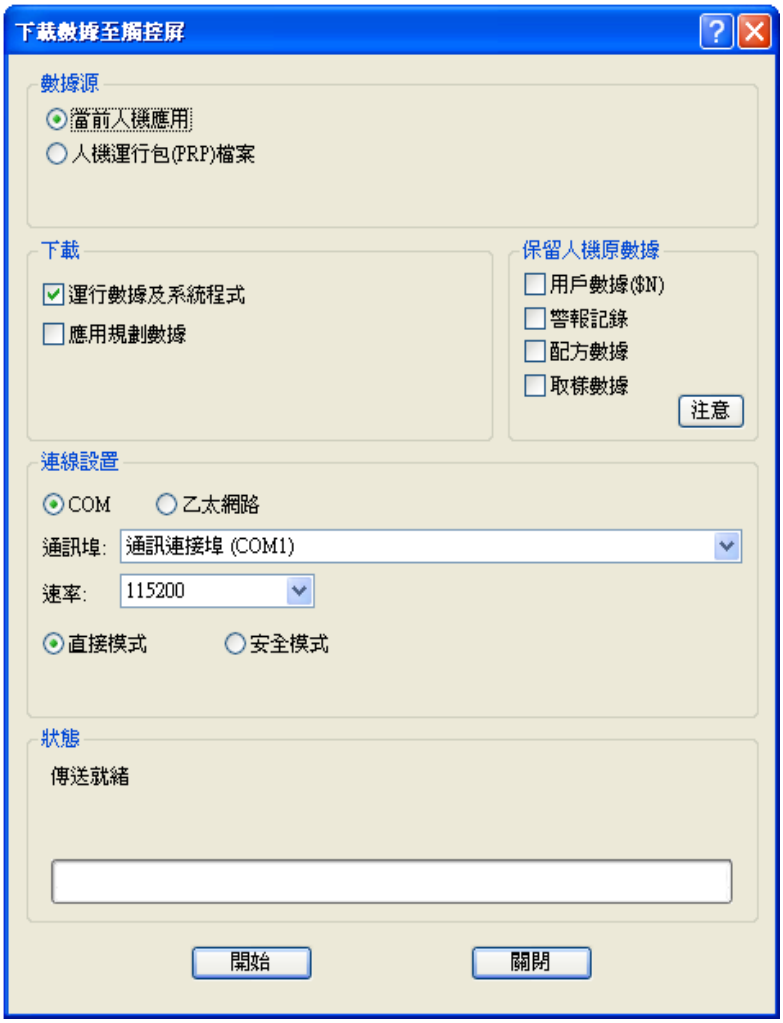
欲使用本軟體下載數據，可依以下步驟進行：

1. 在主選單中，點擊人機應用開啟人機應用次選單，再從次選單中點選下載。

   或在標準工具列上，點擊下載圖示  。

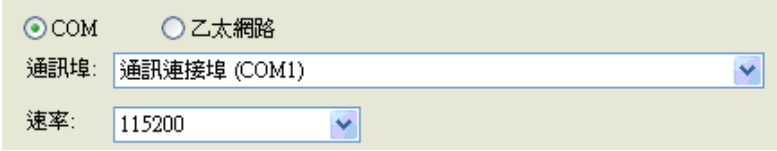
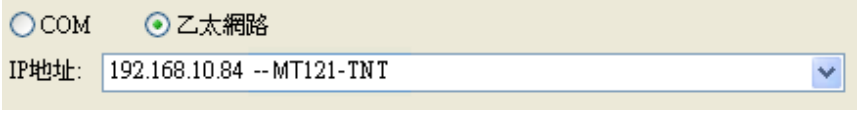
2. 在下載數據至觸控屏對話框，可進行選項的選擇和設定。

   下圖為下載數據至觸控屏的範例。



註：如果人機應用被修改，在下載數據前，本軟體會自動編譯人機應用。

下表為下載數據至觸控屏中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>數據源</td><td>選擇欲下載的數據。“當前人機應用”為軟體編譯後產生的數據；“人機運行包(PRP)檔案”，包含當前人機應用數據與系統程式。若選擇人機運行包(PRP)檔案，需再選擇欲下載的 PRP 檔。</td></tr>
<tr><td>下載</td><td>點選欲下載的項目，包含：運行數據和系統程式、應用規劃數據、時間和日期。只有數據源為當前人機應用，才會出現此選項。
用戶可選擇應用規劃數據，將人機應用備份到目標人機中。數據的格式與 PLF 檔相同。</td></tr>
<tr><td>保留人機原數據</td><td>勾選保留人機原數據中的用戶數據($N)、警報記錄、配方數據、取樣數據，即可在下載後保留所選擇的數據項目，而不會被清除。
須符合以下條件，選取項目的數據將才會被保留：
1) 原人機應用使用軟體版本為 V1.2.26 或之後的版本編譯或下載。
2) 在新舊人機應用中，電池保護記憶區、配方區、數據收集器、警報區和警報記錄記憶區的設定必須一致。</td></tr>
<tr><td>連線設置</td><td>選擇下載數據所使用的通訊埠。
<table>
<tr><th>通訊埠</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>COM</td><td>使用序列埠(serial port)下載數據，並選擇通訊埠和速率。
 
</td></tr>
<tr><td>乙太網路</td><td>使用乙太網路下載數據，輸入目標人機的 IP 位址或從清單中選擇最近連接過的網路。
 
</td></tr>
<tr><td>USB</td><td>使用 USB 下載數據，在使用 USB 線下載數據前，須先安裝 USB 的驅動程式。關於 USB 驅動程式的詳細說明，請參考章節 17.3.3。</td></tr>
</table>
若目標人機有足夠的記憶體，可在安全模式下傳輸數據。
<table>
<tr><th>模式</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>直接模式</td><td>下載數據至快閃記憶體。</td></tr>
<tr><td>安全模式</td><td>將數據緩存於目標人機的 SDRAM 中，可防止大檔案在下載時出現錯誤。在傳輸成功後，SDRAM 中的數據才會被儲存於快閃記憶體中。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>顯示傳輸的狀態和進度。</td></tr>
<tr><td>開始</td><td>點擊此按鈕開始下載數據。</td></tr>
<tr><td>取消</td><td>取消下載。</td></tr>
<tr><td>關閉</td><td>關閉對話框。</td></tr>
</table>

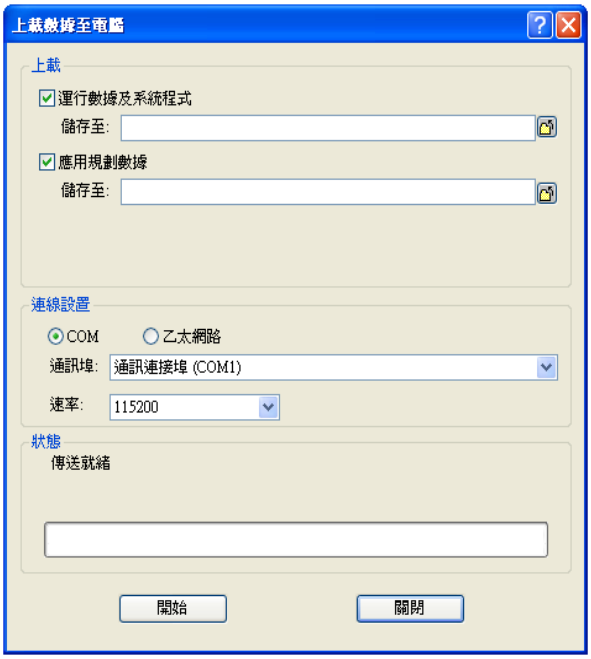
註：點擊標準工具列上的  圖示，即可使用“下載數據至觸控屏”對話框中的設定，立即下載數據至目標人機中。

17.3.2. 上載數據至電腦

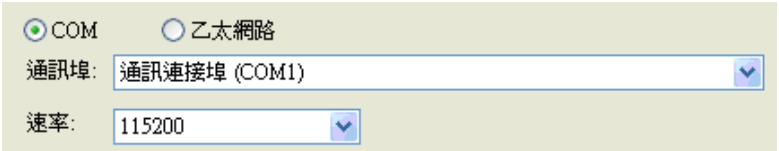
欲使用本軟體上載數據，可依以下方式進行：

1) 在選單列中，點擊人機應用，從次選單中選擇上載數據至電腦…。
2) 在上載數據至電腦對話框中，進行設定後即可上載。

下圖為上載數據至電腦對話框的範例。



註：若人機應用被修改過，在下載前，本軟體會自動進行編譯。下表為上載數據至電腦對話框中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>上載</td><td>選擇欲上載的數據和儲存上載的數據為指定的檔案。用戶可從 PLF 檔導入現有人機應用。</td></tr>
<tr><td>連線設置</td><td>選擇上載數據所使用的通訊埠。
<table>
<tr><th>通訊埠</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>COM</td><td>使用序列埠(serial port)上載數據，並選擇通訊埠和速率。
  </td></tr>
<tr><td>乙太網路</td><td>使用乙太網路上載數據，輸入目標人機的 IP 位址或從清單中選擇最近連接過的網路。
  </td></tr>
<tr><td>USB</td><td>使用 USB 上載數據，在使用 USB 線上載數據前，須先安裝 USB 的驅動程式。關於 USB 驅動程式的詳細說明，請參考章節 17.3.3。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>顯示傳輸的狀態和進度。</td></tr>
<tr><td>開始</td><td>點擊此按鈕開始下載數據。</td></tr>
<tr><td>取消</td><td>取消下載。</td></tr>
<tr><td>關閉</td><td>關閉對話框。</td></tr>
</table>

17.3.3. 使用 USB 線傳輸數據和安裝 USB 驅動程式

本章節說明如何安裝 USB 驅動程式，從微軟 Winodws 系統的 PC，下載人機應用至目標人機。

步驟 1: 以 Administrator 身分登入。

步驟 2: 用 USB 線連接目標人機和電腦。

步驟 3: 開始安裝驅動程式。

用戶可從以下的方式，選擇適合的方式安裝驅動程式：

■ 尋找新增硬體精靈

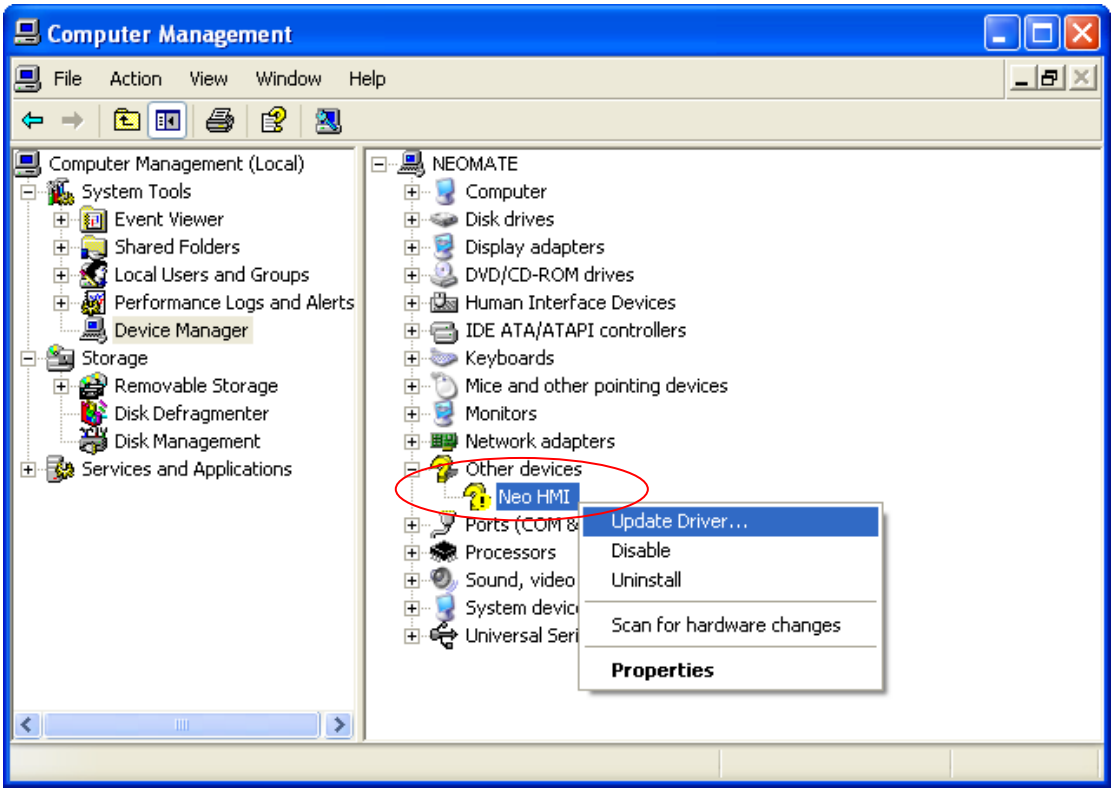
啟動目標人機，Windows 會自動彈出“尋找新增硬體”對話框，引導您安裝驅動程式。



■ 硬體更新精靈

若未出現“硬體更新精靈”視窗或視窗已關閉，依以下步驟可使視窗出現：

1. 在**我的電腦**上點擊滑鼠右鍵，然後選擇**管理**。
2. 在**系統工具**下，點擊**裝置管理員**。
   在右邊的頁面中會列出安裝在電腦所有裝置。
3. 展開**其他裝置**。
4. 在 Neo HMI 上點擊滑鼠右鍵，並選擇屬性。



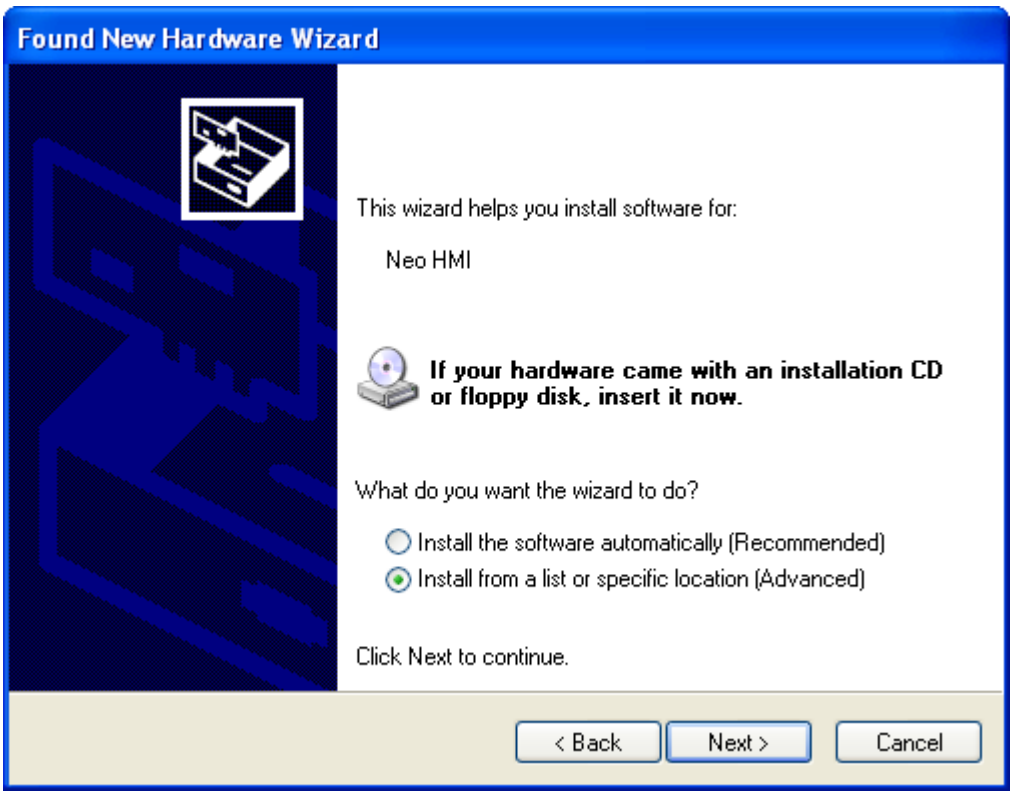
5. 點擊驅動程式標籤頁，然後選擇更新驅動程式，即開始更新驅動程式。

步驟 4: 依指示安裝驅動程式

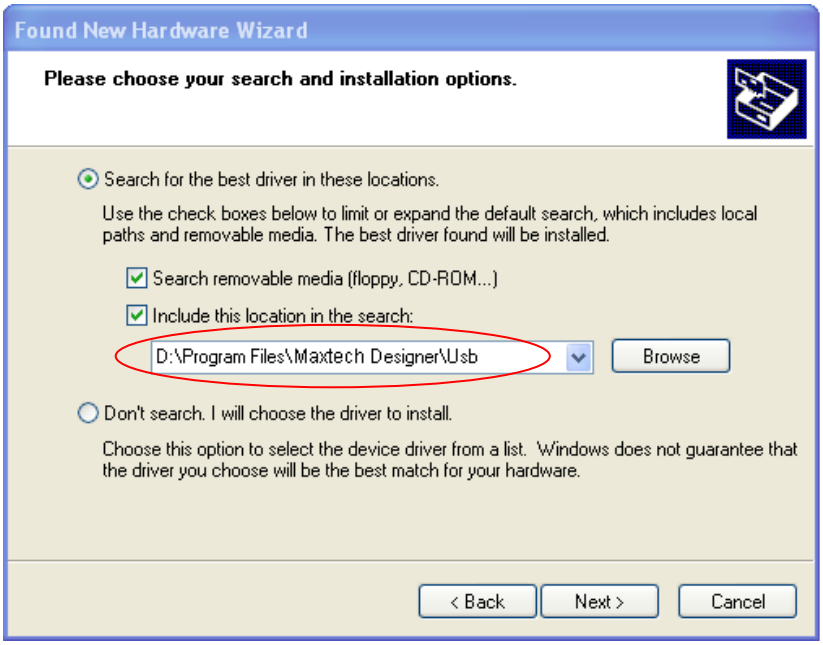
1. 點擊下一步(Next)。



2. 點擊**從清單或特定位置安裝 (進階)**，然後選擇**下一步**。

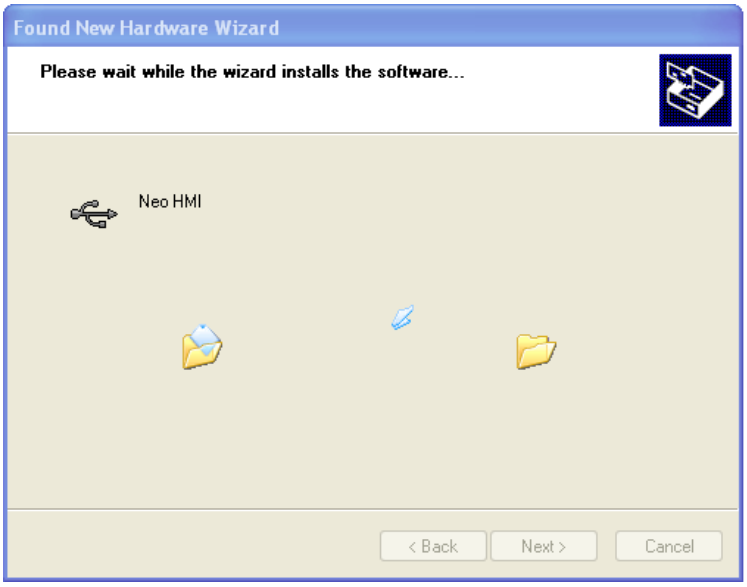


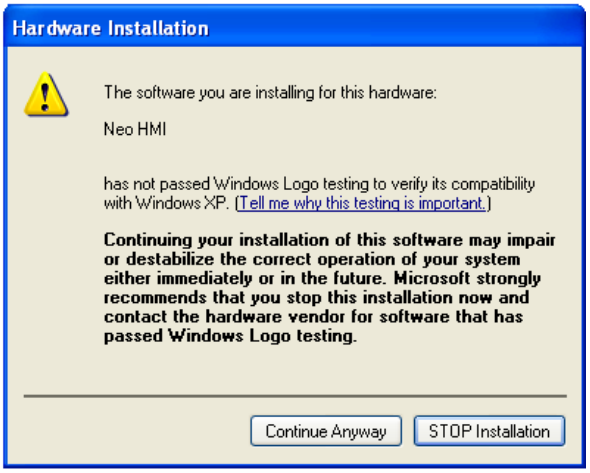
3. 點擊**在這些位置中搜尋最好的驅動程式**，然後，選擇**搜尋時包含這個位置**。點擊瀏覽，選擇\Maxtech Designer\Usb，為驅動程式的檔案夾，然後點擊**下一步**。





4. 若出現以下對話框，點擊 Continue Anyway。





步驟 5: HMI 點擊完成即可完成 Neo HMI 驅動程式的安裝。



註：當第一次連接目標人機與電腦上的 USB 埠，須先安裝驅動程式。

在安裝驅動程式後，支援 USB 傳輸的人機，即可使用 USB 線與電腦連接，傳輸數據。在本軟體中，須先在下載數據至觸控屏/上載數據至電腦對話框中，選擇 USB 為傳輸方式，才可使用 USB 傳輸數據。

第十八章

使用工具

18.1. 設置/開始/結束穿透通訊 1

18.1.1. 設置穿透通訊 1
18.1.2. 開始/結束穿透通訊 2

18.2. Data Transfer Helper (DTH) 3

18.2.1. 操作設置 4
18.2.2. 操作狀態 7
18.2.3. 時間範圍 8

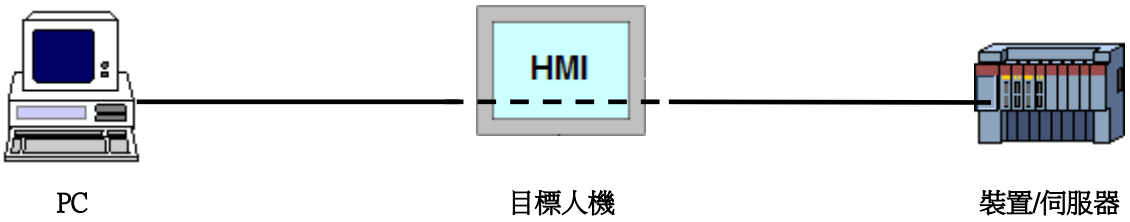
18.3. TextEditor 9

18.3.1. 導出文字 9
18.3.2. 導入文字 10
18.3.3. TextEditor 11

18.4. Recipe Editor 12

18.1.設置/開始/結束穿透通訊

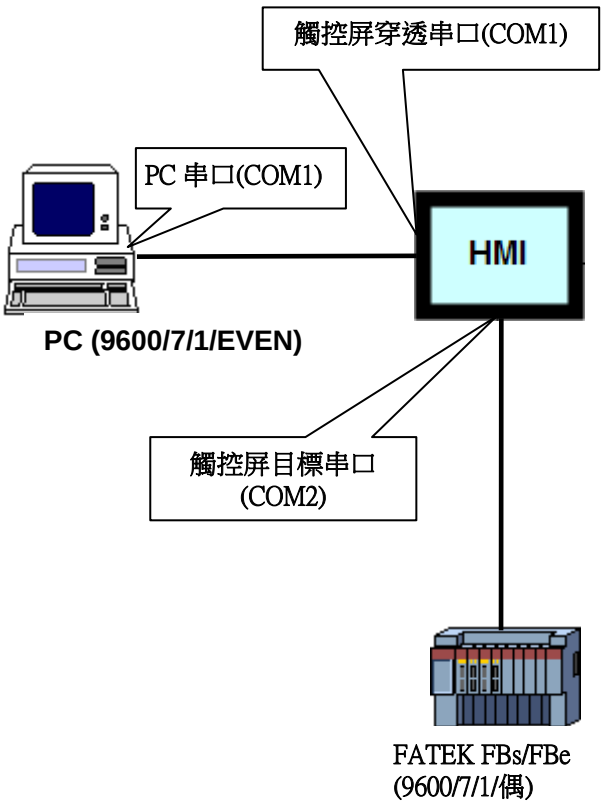
穿透通訊為一序列埠(serial port)通訊模式，透過人機連接 PC 和裝置/伺服器，並取得數據，通訊方式如下圖所示。人機在此通訊模式中，如同一可穿透的裝置，作為 PC 與裝置/伺服器可直接通訊的工具。

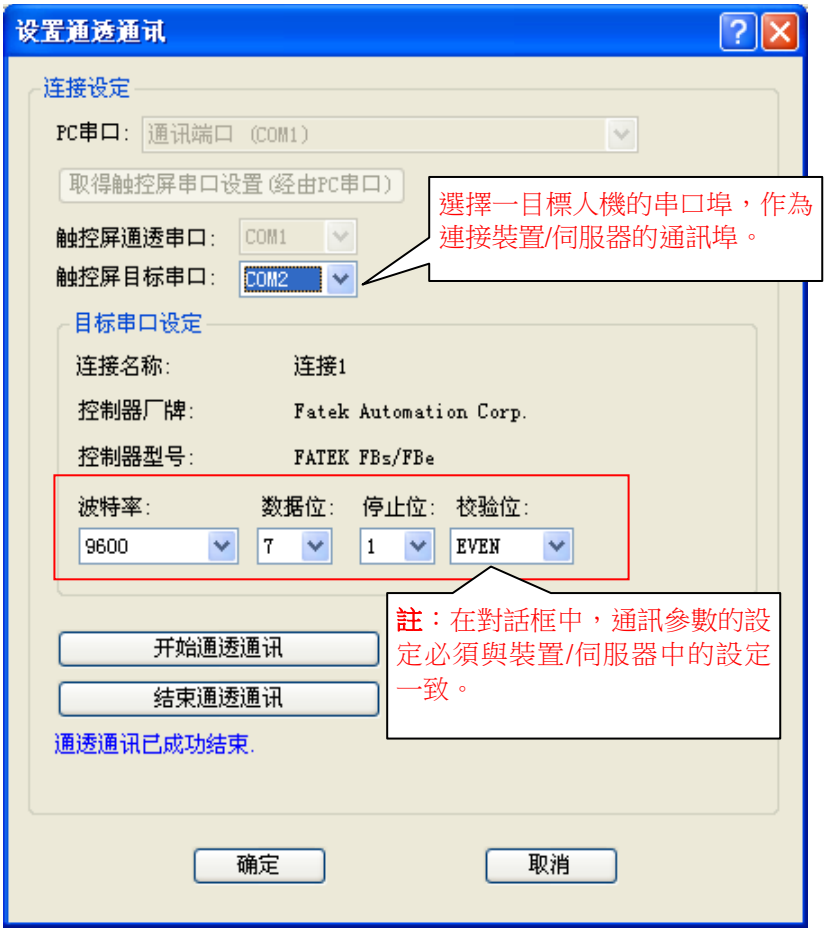


18.1.1. 設置穿透通訊

欲使目標人機可穿透，取得或控制 PC 上的裝置數據，須設置穿透通訊。

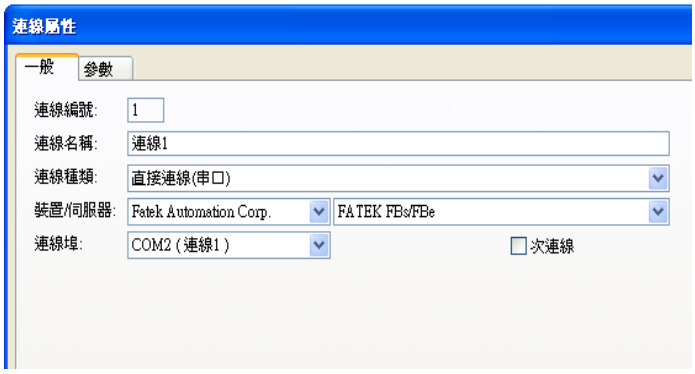
欲設置穿透通訊，點擊主選單中的工具，然後，從次選單中，點選設置穿透通訊…
下圖為穿透通訊連線和設置穿透通訊對話框的範例。





如果目標人機中的人機應用，其連線設定與目標人機和裝置/伺服器間的實際連接設定相同，只需要按壓 取得觸控屏串口設置(經由PC串口) 按鈕，在開始穿透通訊前，即可從人機取得所有通訊參數。

下圖為目標人機與裝置/伺服器連線設定的範例。





註：在連線屬性對話框中，通訊參數的設定，必須與裝置/伺服器的通訊參數一致。

如果目標人機沒有人機應用或連線的設定與實際連接不一致，在開始穿透通訊前，用戶需在對話框中重新設定通訊參數。

18.1.2. 開始/結束穿透通訊

■ 開始穿透通訊

欲開始穿透通訊，可依以下步驟進行：

1) 在設置穿透通訊對話框中，點擊 開始穿透通訊 按鈕。
2) 在主選單中，點擊工具，然後，再從次選單中，選擇開始穿透通訊。

如果穿透通訊已成功建立，目標人機上會顯示如下圖的對話框，可控制和取得 PC 上的數據。



■ 結束穿透通訊

欲結束穿透通訊，可依以下步驟進行：

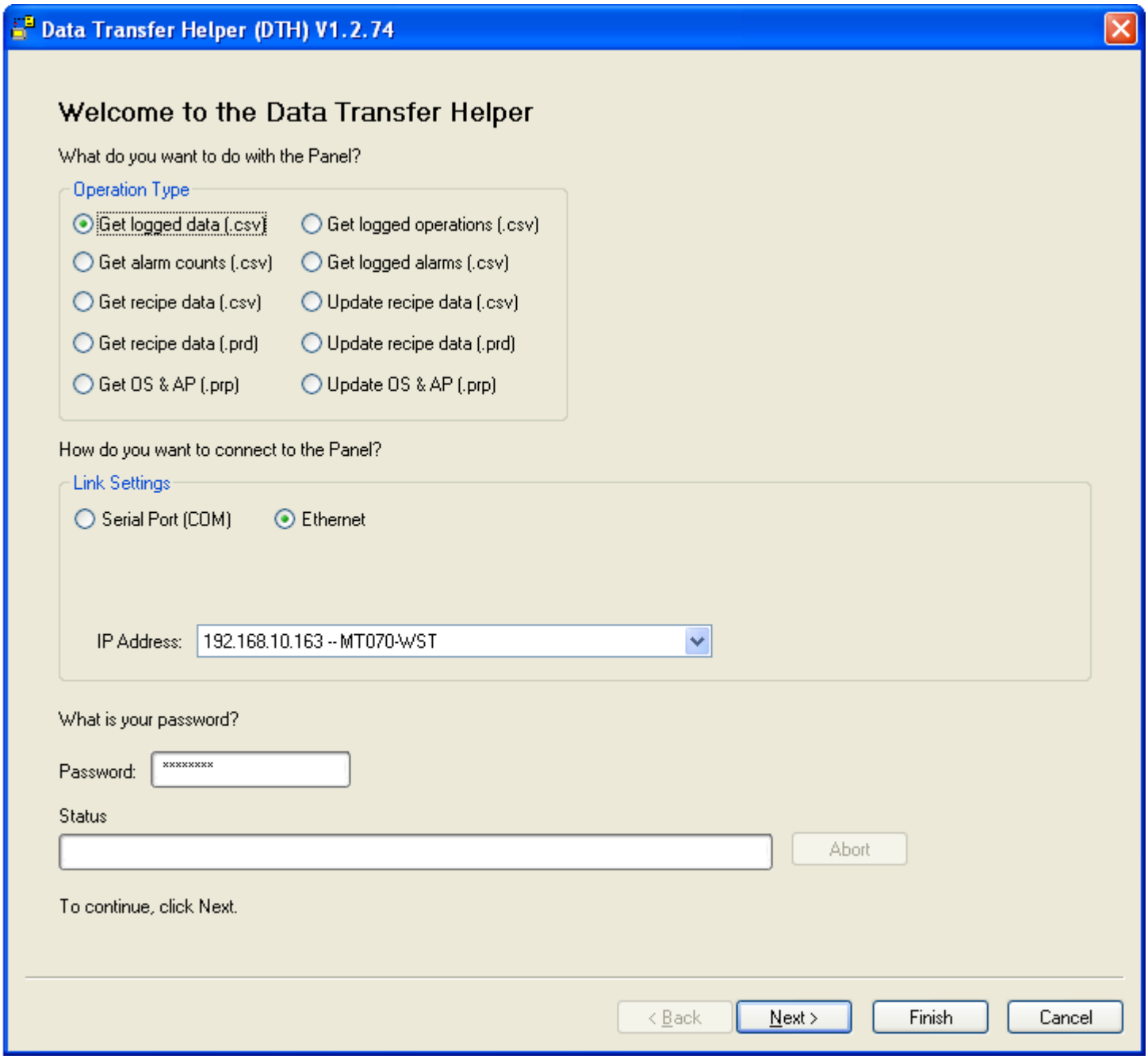
1) 在設置通透通訊對話框，點擊 結束穿透通訊 按鈕。
2) 在主選單中，點擊工具，然後，再從次選單中，選擇結束穿透通訊。
3) 點擊人機上的結束按鈕。

18.2.Data Transfer Helper (DTH)

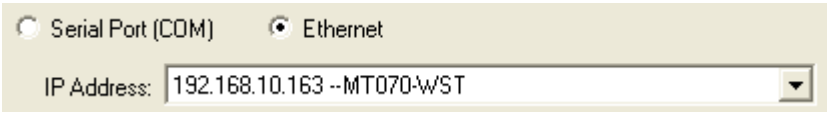
Data Transfer Helper (DTH)為一可獨立執行的程式，用戶可利用 DTH 透過序列埠(serial port)或乙太網路取得/更新人機應用數據。

欲執行 DTH，可從開始 > 所有程式 > “本軟體” > Data Transfer Helper (DTH).

用戶可使用 DTH 從 PC 下載配方數據或 OS & AP 到 HMI。使用 DTH，用戶也可以從 HMI 取得歷史數據、操作記錄、警報計數、歷史警報、配方數據、OS & AP 和將數據以指定的格式，儲存為在 PC 上。下圖為 Data Transfer Helper 對話框的範例。

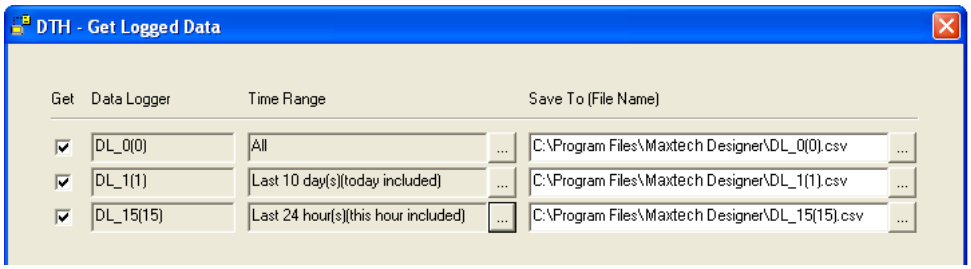


下表為 Data Transfer Helper (DTH)對話框中，各項屬性的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>操作類別</td><td>選擇欲在目標人機上進行的操作。</td></tr>
<tr><td>連線設置</td><td>選擇連接目標人機的通訊埠。
<table>
<tr><th>通訊埠</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>序列埠(串口)</td><td>使用序列埠(serial port)連接目標人機，並選擇通訊埠與速率。
 
</td></tr>
<tr><td>乙太網路</td><td>使用乙太網路連接目標人機，輸入目標人機的 IP 位址或從清單中選擇最近輸入過的項目。
 
</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>密碼</td><td>輸入用戶等級 8 或以上的有效密碼。</td></tr>
<tr><td>狀態</td><td>顯示傳輸狀態和進度。</td></tr>
<tr><td>停止</td><td>停止通訊。</td></tr>
<tr><td>下一步</td><td>如果通訊已成功建立，點擊此按鈕可開始操作並進行操作屬性的設定。</td></tr>
<tr><td>結束</td><td>離開對話框。</td></tr>
<tr><td>取消</td><td>取消操作。</td></tr>
</table>

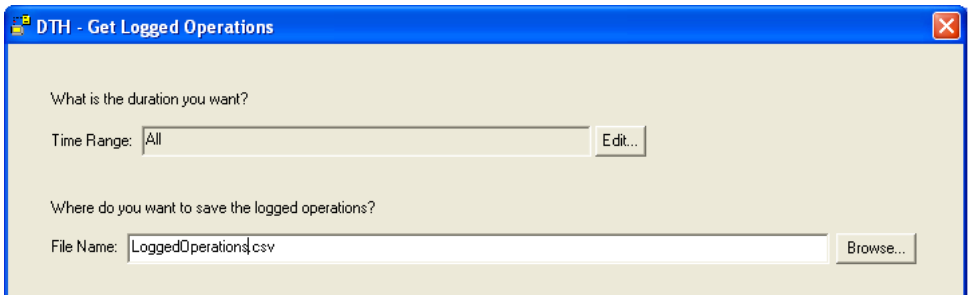
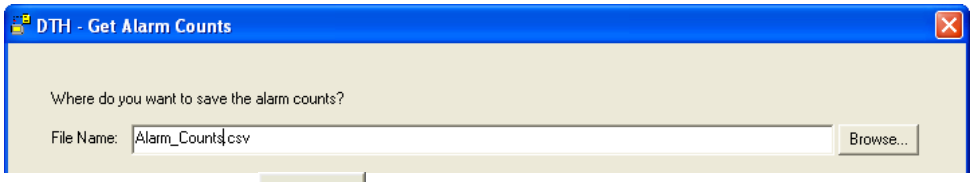
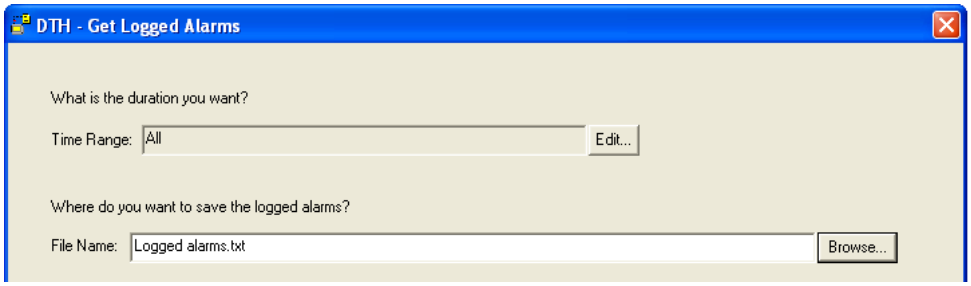
18.2.1. 操作設置

下表為 DTH 所支援的所有操作類別和其設定方式。

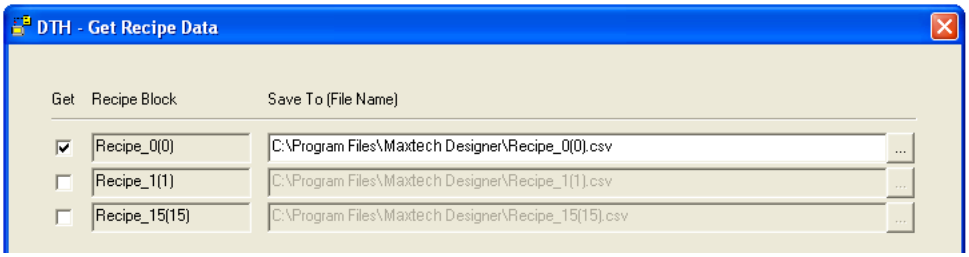
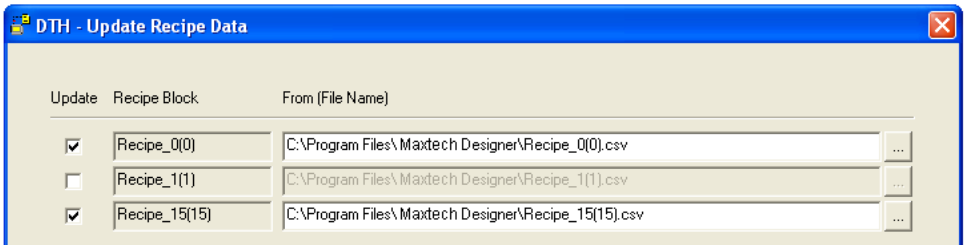
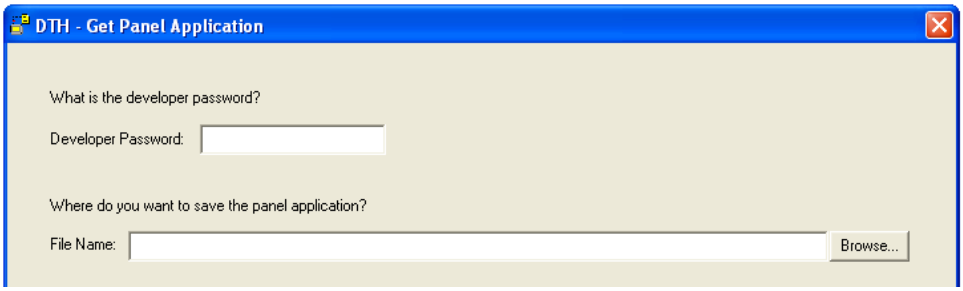
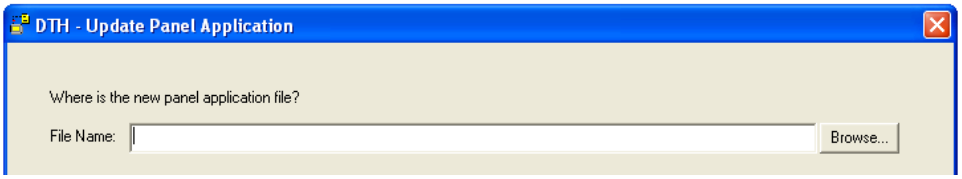
<table>
<tr><th>操作類別</th><th>設定</th></tr>
<tr><td>取得數據收集器數據 (.csv/.txt)</td><td>將數據收集器所收集的數據儲存為指定的檔案。
 

上圖的對話框列出人機應用中所有的數據收集器。此對話框中，需進行以下設定：
• 勾選欲取得數據的數據收集器。
• 點擊時間範圍(Time Range) 欄位的 ... 按鈕，開啟時間範圍對話框，設定收集數據的期間。關於時間範圍對話框的詳細說明，請參考章節 18.2.3。
• 輸入檔案名稱或點擊 Save To(File Name) ... 按鈕，開啟開啟舊檔對話框，設定檔案名。</td></tr>
</table>

接下頁

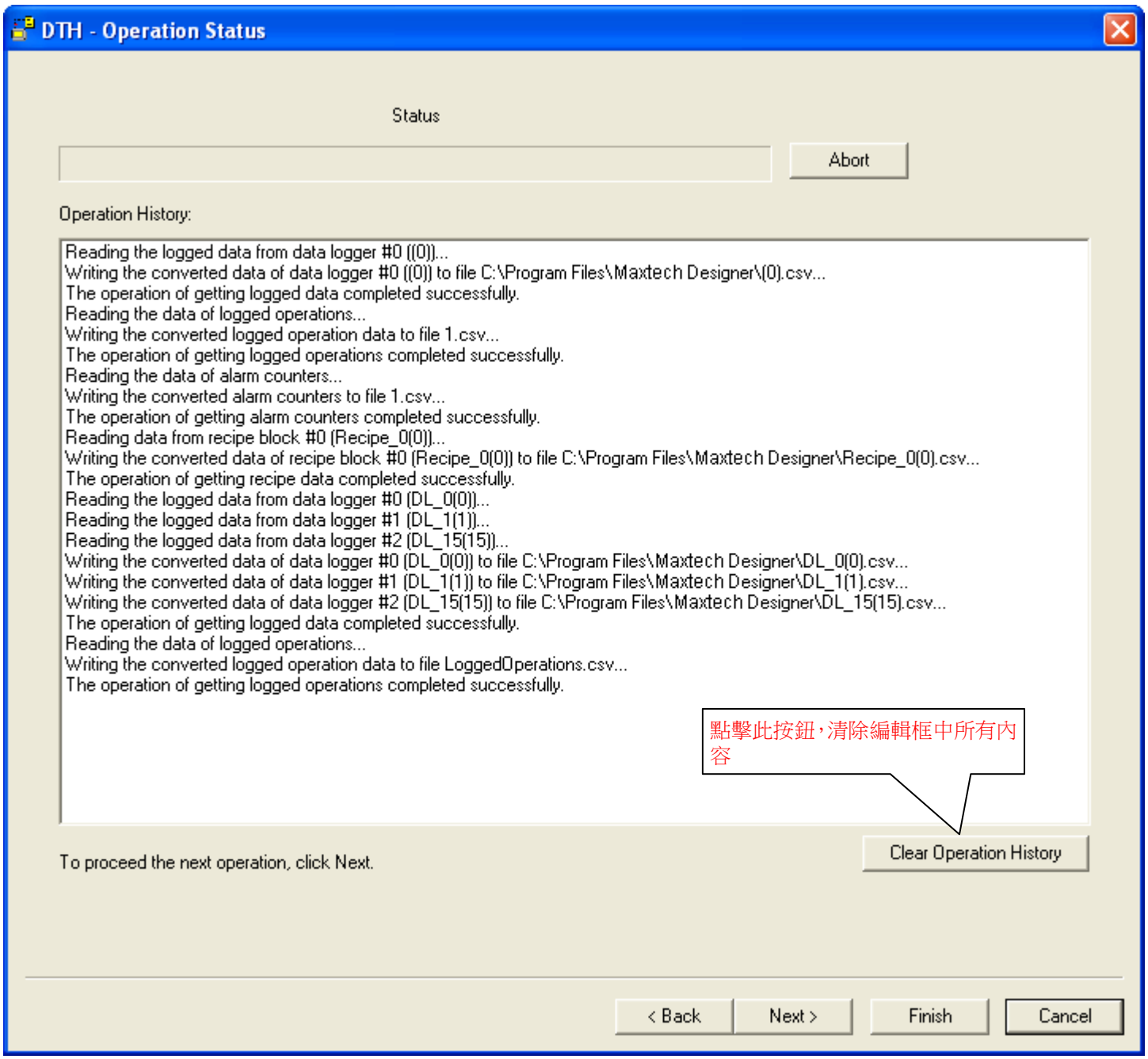
操作類別	設定
取得操作記錄(.csv/.txt)	儲存操作歷史記錄為 txt 檔或 csv 檔。  此對話框中，需進行以下設定： • 點擊 Edit... 按鈕，開啟時間範圍對話框，設定操作歷史數據的期間。關於時間範圍對話框，請參考章節 18.2.3 • 輸入檔案名稱或點擊 Browse... 按鈕，開啟開啟舊檔對話框，設定檔案名。
取得警報計數(.csv/.txt)	儲存警報計數為 txt 檔或 csv 檔。  輸入檔案名稱或點擊 Browse... 按鈕，開啟開啟舊檔對話框，設定檔案名，格式可為 txt 或 csv。
取得警報歷史(.csv/.txt)	儲存警報歷史為文字檔或 csv 檔。  此對話框中，需進行以下設定： • 點擊 Edit... 按鈕，開啟時間範圍對話框，設定警報歷史的期間。關於時間範圍對話框，請參考章節 18.2.3 • 輸入檔案名稱或點擊 Browse... 按鈕，開啟開啟舊檔對話框，設定檔案名。

接下頁

操作類別	設定
取得配方數據(.csv/.txt/.prd)	儲存配方區數據為 CSV/TXT/PRD 檔。  上述對話框顯示人機應用中的所有配方區。在此對話框中可進行以下設定： • 勾選欲取得數據所在的配方區。 • 輸入檔案名稱或點擊 Save To(File Name) ... 按鈕，開啟舊檔對話框，設定檔案名。
更新配方數據(.csv/.txt/.prd)	從 CSV、TXT 或 PRP 檔更新配方數據。  上述對話框顯示人機應用中的所有配方區。在此對話框中可進行以下設定： • 勾選欲更新數據所在的配方區。 • 輸入檔案名稱或點擊 From(File Name) ... 按鈕，開啟舊檔對話框，設定檔案名。
取得 OS & AP (.prp)	用戶需輸入正確的開發者密碼，以取得並儲存系統程式和人機應用運行數據(PRP 檔)。 
更新 OS & AP(.prp)	從指定的 PRP 檔更新系統程式和人機應用運行數據，原始的系統程式和人機應用運行數據將會被新的所取代。 

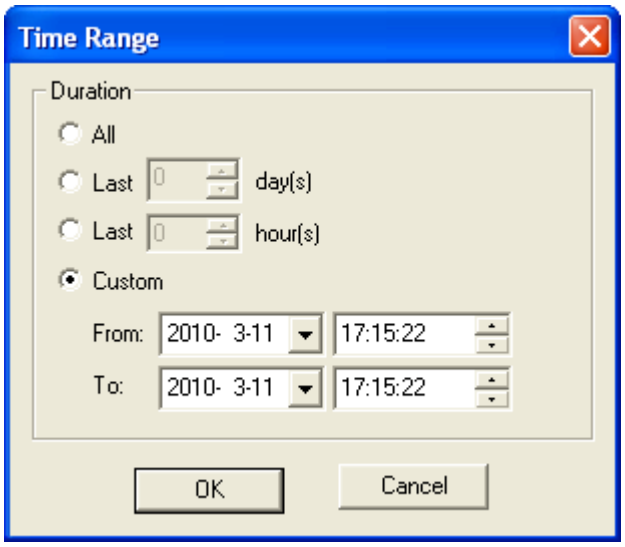
18.2.2. 操作狀態

操作狀態對話框中將顯示所有操作歷史和狀態。下圖為操作狀態對話框的範例。



18.2.3. 時間範圍

時間範圍對話框可設定收集數據的時間範圍。



下表為時間範圍對話框中，各項屬性的說明。

屬性	說明
全部	選擇此選項，取得關聯記憶區的所有數據。
前(一)天	選擇此選項，取得數天前的數據。勾選包含今天，即可取得今天的數據。
前(一)小時	選擇此選項，取得數小時前的數據。勾選包含當前小時，即可取得當前小時的數據。
自訂	選擇此選項可自訂數據收集的期間，需設定起始/結束日期和時間。

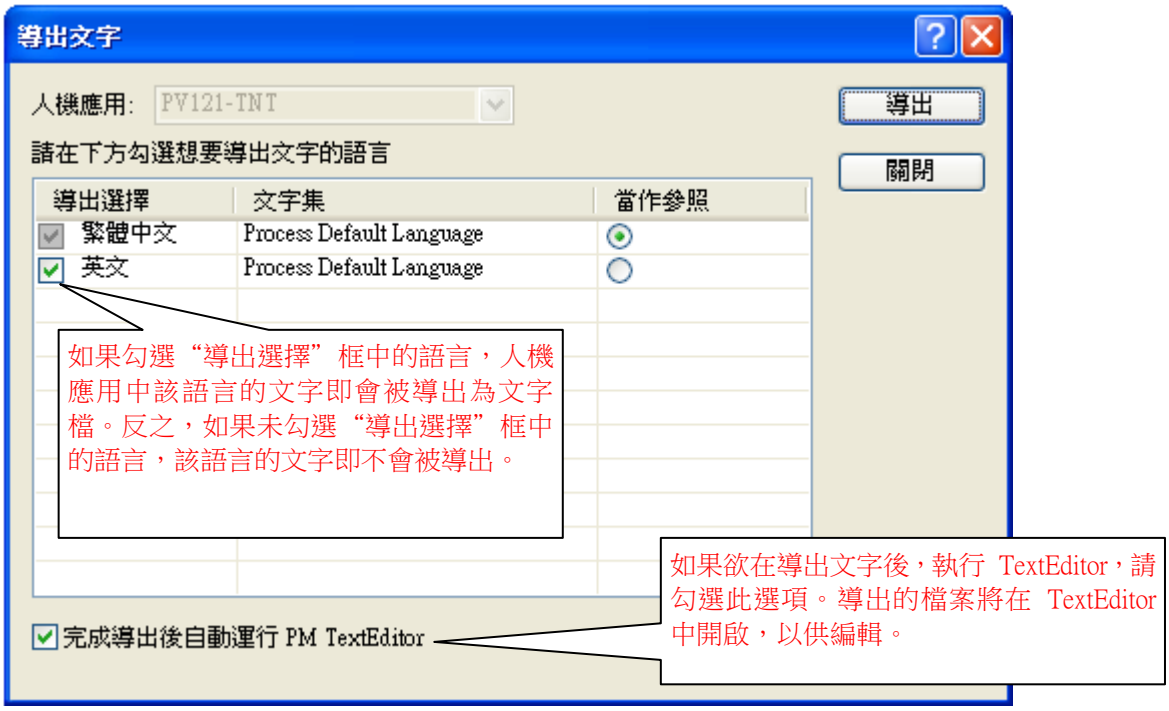
18.3.TextEditor

18.3.1. 導出文字

用戶可從當前人機應用導出文字檔為 PTX 檔，PTX 檔可在 PM TextEditor 中開啟及編輯，詳細說明，請參考章節 18.3.3.。

欲導出人機應用的文字，在主選單中，點擊工具；然後，從次選單中，選擇導出文字…。

下圖為導出文字對話框的範例。



註：如果人機應用只使用一種語言，導出文字的操作將無效。

18.3.2. 導入文字

用戶可以從 PTX 檔導入文字到人機應用。

欲導入人機應用的文字，在主選單中，點擊工具，然後，再從次選單中，選擇導入文字…。

下圖為導入文字對話框的範例。



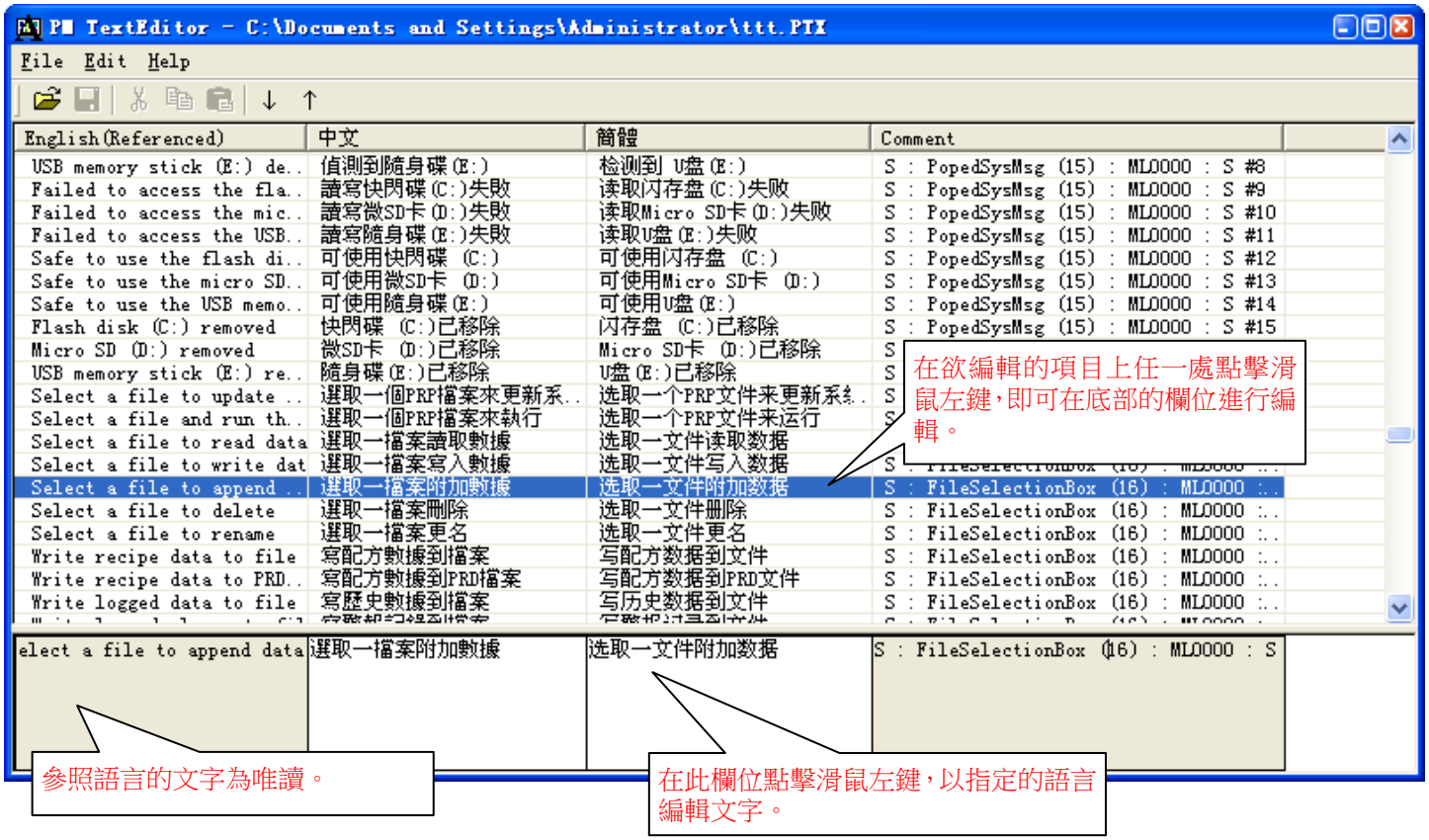
下表為導入文字對話框中，各項屬性的說明。

屬性	說明
人機應用	選擇欲儲存導入文字的人機應用。
導入選擇	勾選要導入的語言。
開啟…	點擊此按鈕，開啟 PTX 檔。 **註**：人機應用中須包含與導入的 PTX 檔中相同的語言名稱，否則將無法導入。
關閉	關閉此對話框。
導入條件	選擇相同用途選項，導入與檔案來源有相同用途的文字。 選擇相同參照文字，導入與參照文字相同的文字
導入	點擊此按鈕導入所有選取的文字。

18.3.3. TextEditor

TextEditor 為一個可獨立執行的程式，它可用來編輯所有畫面中的多語言文字。

欲執行 TextEditor，可從開始 > 所有程式 > “本軟體” > TextEditor。或在主選單中，點擊工具；然後，從次選單中，選擇 TextEditor。下圖為 TextEditor 的範例。



下表為工具列上所有按鈕的說明。

圖示	圖示提示	說明
	開啟舊檔	開啟 PTX 檔案，用戶可以使用導出文字工具建立 PTX 檔。關於導出文字，請參考 章節 18.3.1。
	儲存檔案	儲存當前的 PTX 檔。
	剪下	剪下選取的項目並暫存於剪貼簿。
	複製	複製選取的項目並暫存於剪貼簿。
	貼上	將剪貼簿上的內容置於當前畫面。
↓	Alt+Dn	將選取項目移至前一項目。
↑	Alt+Up	將選取項目移至次一項目。

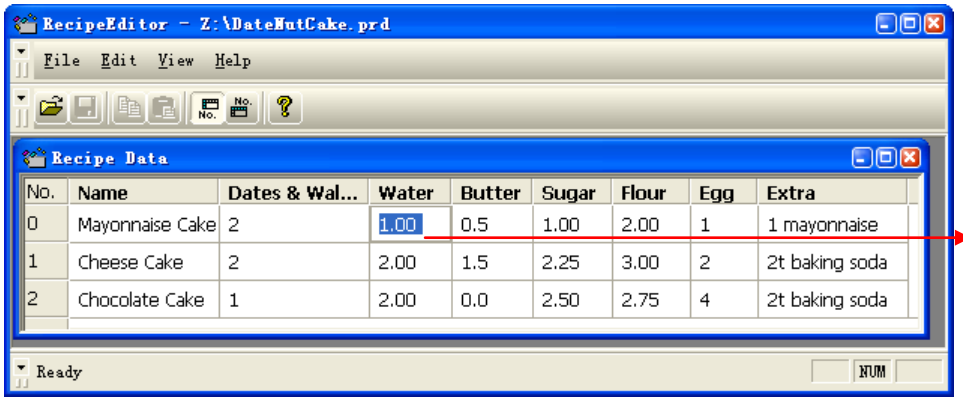
18.4.Recipe Editor

Recipe Editor 為一個可獨立執行的程式，它可用來檢視和編輯儲存在 PC 上 PRD 檔的配方數據。

欲執行 Recipe Editor，可從開始 > 所有程式 > “本軟體” > RecipeEditor

用戶可設定以列為主或以行為主顯示配方數據。

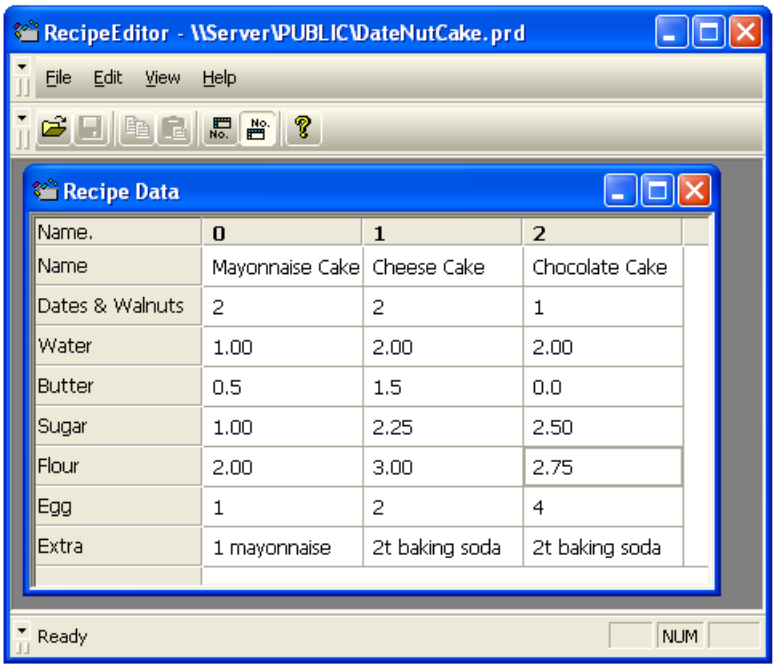
下圖為以列為主的 RecipeEditor 範例。以列為主表示以列顯示配方編號，用戶可點擊工具列上的按鈕或使用檢視選單中的以列為主指令，使配方數據以列為主顯示。



▸▸欲編輯配方數據，可在格子上點擊滑鼠左鍵並輸入所需的數值。

註：與預設的格式不符的數值，將導致在運行時，使用配方產生錯誤。

下圖為以行為主的 RecipeEditor 範例。以行為主表示以行顯示配方編號，用戶可點擊工具列上的按鈕或使用檢視選單中的以行為主指令，使配方數據以行為主顯示。



第十九章

人機設置

19.1. 系統畫面 1

19.1.1. 數值鍵盤 1
19.1.2. 字元鍵盤 2
19.1.3. 密碼鍵盤 2
19.1.4. 密碼表 3
19.1.5. 選取檔 4
19.1.6. 更名 5

19.2. 人機設置 6

19.2.1. 進入人機設置模式 8
19.2.2. 一般設置 8
19.2.3. 校正觸控螢幕 10
19.2.4. 時間和日期設定 11
19.2.5. 連接設定 (序列埠) 12
19.2.6. 連接設定 (乙太網路) 13
19.2.7. 網路印表機位址 14
19.2.8. FTP 網站 15

19.3. 使用 System Loader 回復系統 16

19.1.系統畫面

系統畫面為內建於人機應用中且可被用戶使用的畫面。系統畫面為視窗畫面，每一個系統畫面最上方為抬頭列，顯示一行文字代表此畫面的用途。用戶可按住抬頭列不放，移動畫面至所需的位置，然後，放開滑鼠即可將畫面置於所需的位置。

系統畫面包含：

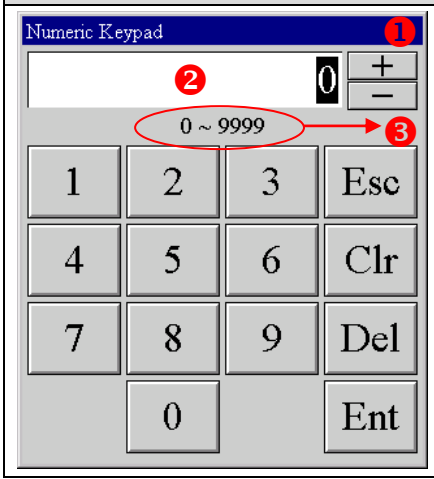
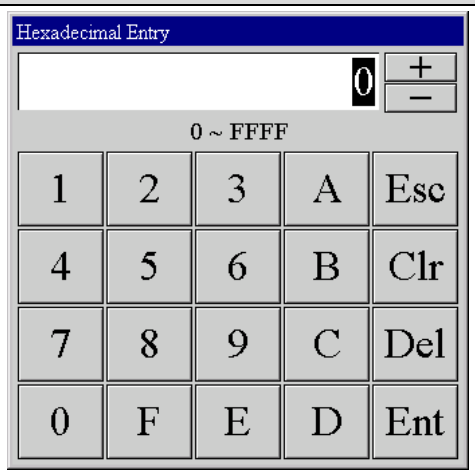
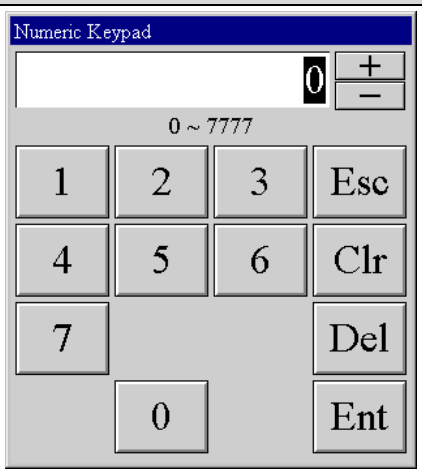
內建鍵盤，做為輸入數位、ASCII 字元和密碼使用。

選擇檔視窗和更名視窗，做為檔操作使用。

使用內建鍵盤，可省下規劃客制鍵盤的時間。

19.1.1. 數值鍵盤

當按壓數位輸入物件、字按鈕物件和配方表物件，人機將顯示數值鍵盤，用以輸入數值。下圖為數值鍵盤的範例。

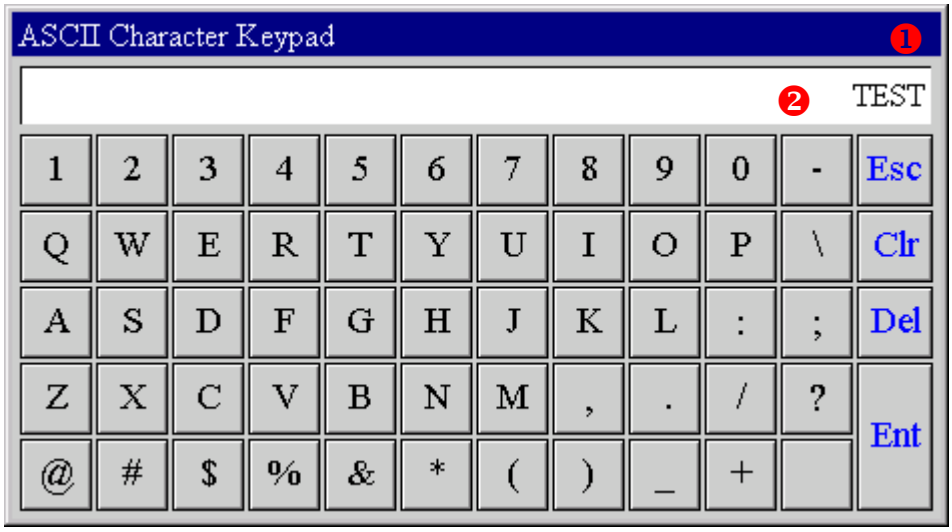
十進位數字值鍵盤	十六進位數值鍵盤	八進位數值鍵盤
		

下表為數值鍵盤畫面中，各項目的說明。

項目		說明
❶ 抬頭列		按住抬頭列不放，可移動畫面視窗。
❷ 鍵盤顯示		顯示當前所輸入的數值。
❸ 可輸入範圍顯示		顯示可輸入的數值範圍。
按鈕	＋	按壓此按鈕，數值增加一。
	—	按壓此按鈕，數值減少一。
	0 ~ 7	按壓八進位數值鍵盤的數位按鈕，輸入數位 0 到 7。
	0 ~ 9	按壓十進位數字值鍵盤的數位按鈕，輸入數位 0 到 9。
	0 ~ F	按壓十六進位數值鍵盤的數位按鈕，輸入數位 0 到 F。
	Esc	按壓此按鈕，關閉畫面並放棄所有改變的設定。
	Clr	按壓此按鈕，清除輸入的數值。
	Del	按壓此按鈕，刪除前一個輸入的字元。
	Ent	按壓此按鈕，關閉鍵盤畫面並接收全部改變的設定。

19.1.2. 字元鍵盤

當按壓字元輸入物件，人機將顯示 ASCII 字元鍵盤，用以輸入 ASCII 字元。下圖為字元鍵盤的範例。

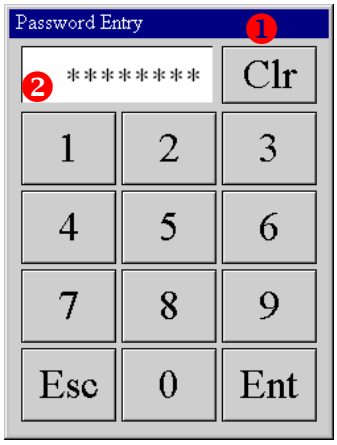


下表為字元鍵盤畫面中，各項目的說明。

項目		說明
❶ 抬頭列		按住抬頭列不放，可移動畫面視窗。
❷ 鍵盤顯示		顯示當前所輸入的數值。
按鈕	ASCII 字元	按壓此按鈕輸入 ASCII 字元。
	Esc	按壓此按鈕，關閉此畫面並放棄所有改變的設定。
	Clr	按壓此按鈕，清除輸入的數值。
	Del	按壓此按鈕，刪除前一個輸入的字元。
	Ent	按壓此按鈕，關閉鍵盤畫面並接收全部改變的設定。

19.1.3. 密碼鍵盤

下圖為密碼鍵盤的範例。



下表為鍵盤畫面中，各項目的說明。

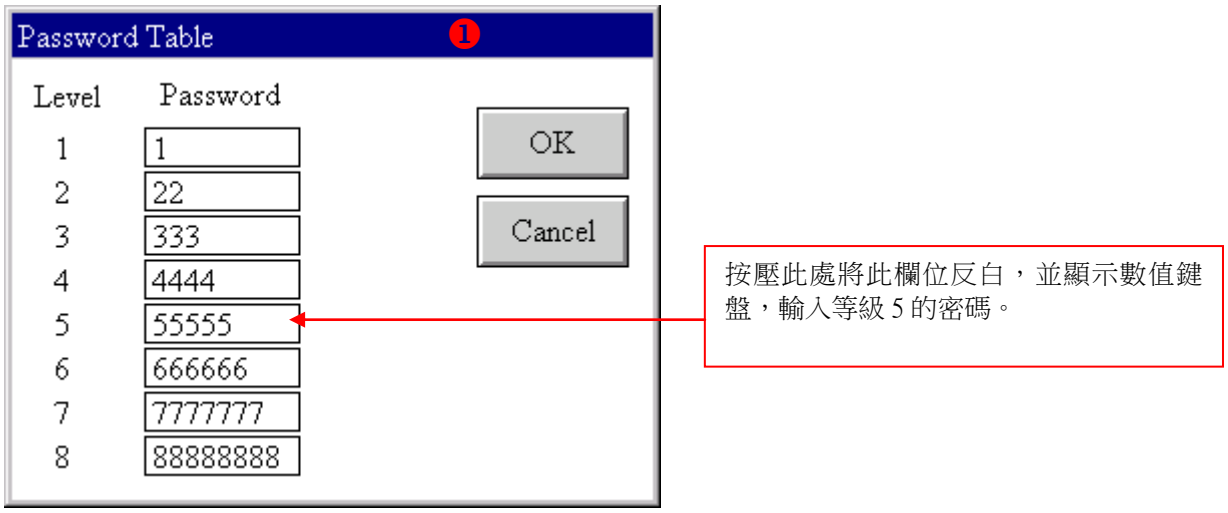
項目		說明
❶ 抬頭列		按住抬頭列不放，可移動畫面視窗。
❷ 密碼顯示		顯示當前所輸入的密碼。
按鈕	0 ~ 9	按壓按鈕輸入數位 0 到 9，將顯示星號而非數位。
	Esc	按壓此按鈕，關閉此畫面並放棄所有改變。
	Clr	按壓此按鈕，清除輸入的數值。
	Ent	按壓此按鈕，關閉鍵盤畫面並輸入密碼。

19.1.4. 密碼表

欲註冊新的密碼或修改現有人機應用的密碼，用戶需在畫面上建立一個功能按鈕，指定功能按鈕“顯示密碼表功能”，當人機應用開始運行，用戶等級 8 的用戶按壓功能按鈕，可取得如下的密碼表。

注：用戶只能取得用戶等級低於或等於本身的密碼。例如，如果當前用戶等級為 5，密碼表只顯示等級 1 到等級 5 的密碼。

下圖為當前用戶等級為 8，所顯示的密碼表。



下表為鍵盤畫面中，各項屬性的說明。

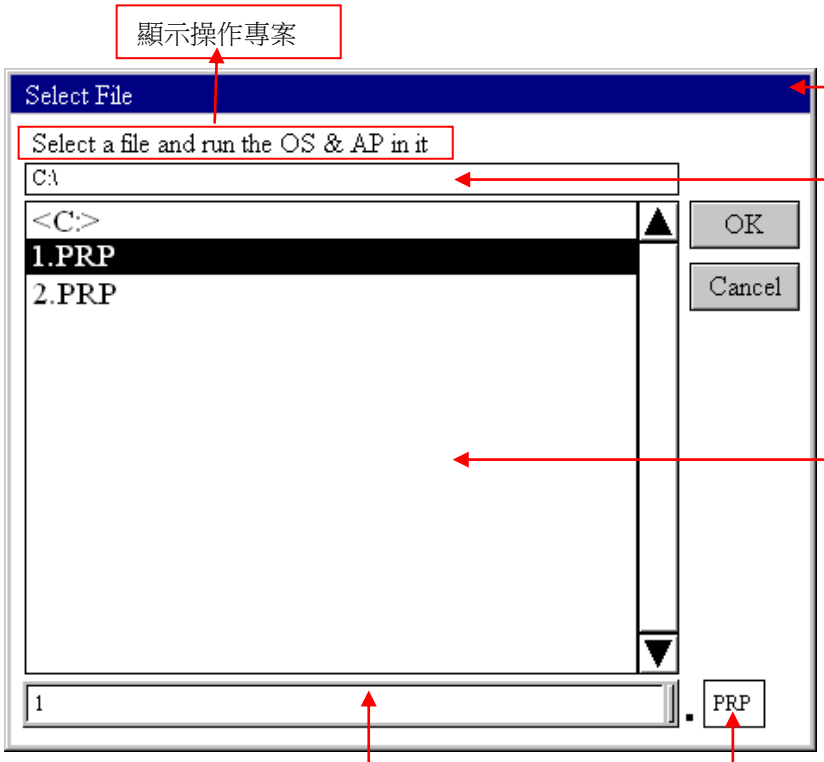
項目	說明
❶抬頭列	按住抬頭列不放，可移動畫面視窗。
密碼	按壓此欄位，開啟十進位數字值鍵盤，設定關聯用戶等級的密碼。密碼為最多 8 位元數的正整數，且在相同人機應用中不可重複。
確認	按壓此按鈕，關閉此畫面並確認所有改變的設定。
取消	按壓此按鈕，關閉此畫面並放棄所有改變的設定。

19.1.5. 選取檔

選取檔畫面只有在人機支援此項操作出現。用戶可在選取檔畫面進行以下的操作：

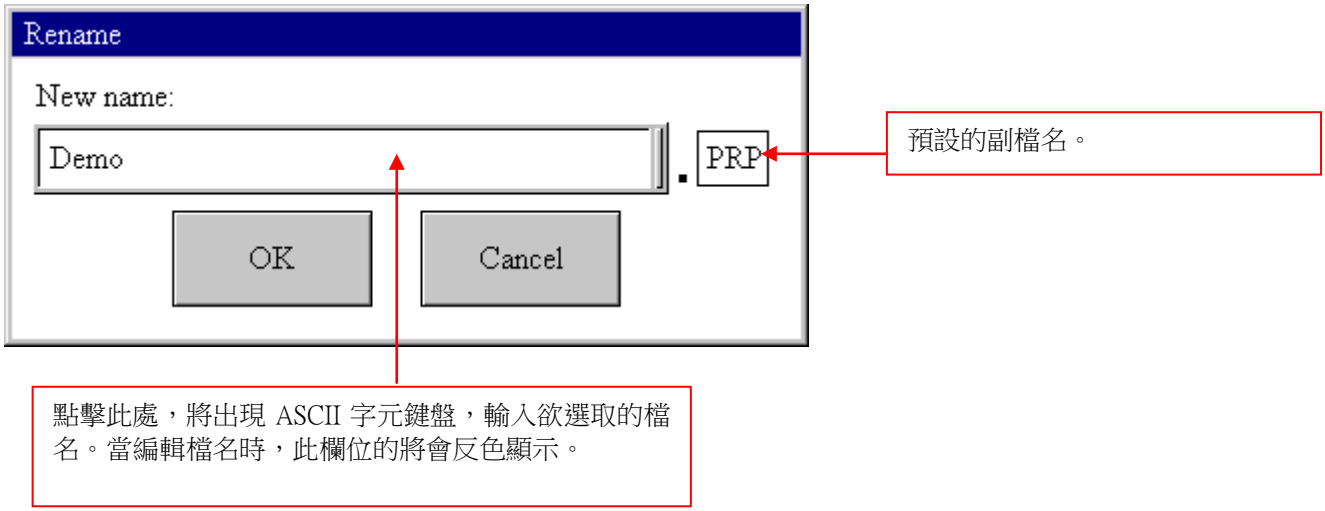
No.	操作	No.	操作
1	選取檔更新 OS & AP	15	從 TXT 檔讀取配方資料
2	選取檔並執行 OS & AP	16	從 DAT 檔讀取配方資料
3	選取檔讀取資料	17	寫入 OS 和 AP 到文件
4	選取檔寫入資料	18	列印畫面到檔(256 色)
5	選取檔附加資料	19	列印畫面到檔(64K 色)
6	選取檔刪除資料	20	寫入收集資料到 LDF 檔
7	選取檔更名資料	21	從 LDF 檔讀取收集資料
8	寫入配方資料到 TXT 檔	22	寫入曲線圖資料到檔
9	寫入配方資料到 DAT 檔	23	從檔讀取曲線圖資料
10	寫入歷史資料到檔	24	寫入二維分佈圖資料到檔
11	寫入歷史警報到文件	25	從檔讀取二維分佈圖資料
12	寫入警報計數到文件	26	選取檔複製
13	寫入操作紀錄到檔	27	從檔讀取收集資料
14	寫入人機資料到檔		

下圖為選取檔的範例。



19.1.6. 更名

更名畫面只有在人機支援此項操作出現。用戶可在更改系統中的檔案名稱：



19.2.人機設置

在開啟電源後，人機將顯示人機設置畫面，下圖為 MT070 的人機設置畫面。



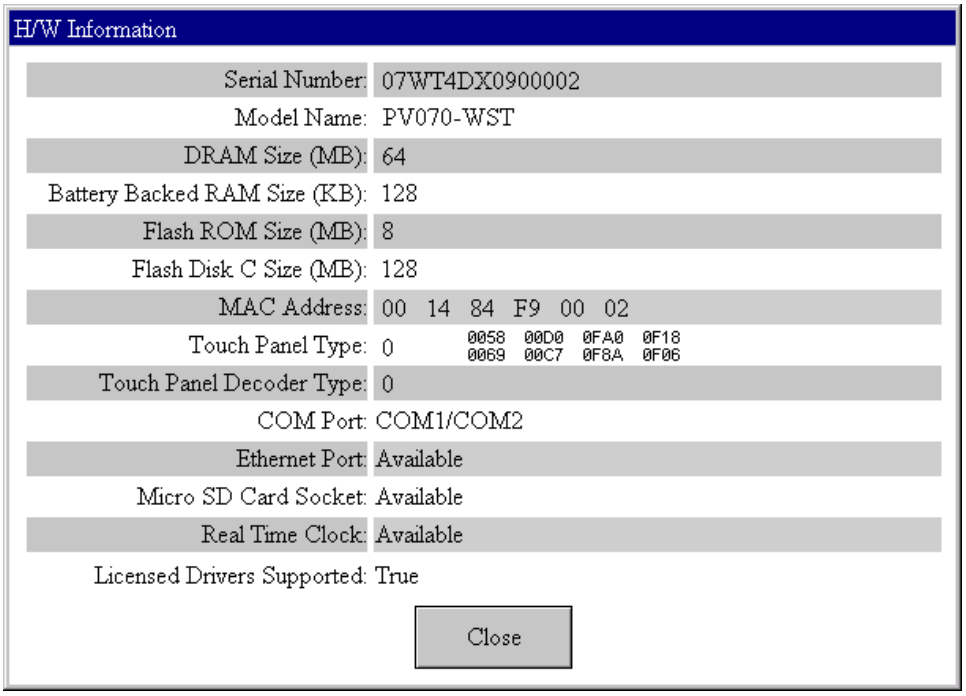
注：人機設置畫面中的某些按鈕只在需要設定時顯現。

注：開機後，如果在一般設置中設定“開機後運行人機應用(Run AP After Power On)”旗標為 True，目標人機將不會顯示人機設置畫面，而直接運行人機應用。

下表為人機設置畫面中，各項屬性的說明。

屬性	按壓按鈕
English/中文(繁體)/中文(簡體)	設定畫面所顯示的語言。
一般	設定顯示器的對比和亮度，詳細說明，請參考第 19.2.2 節。
觸控螢幕	校正觸控螢幕，詳細說明，請參考第 19.2.3 節 。
設定時間/日期	設定萬年曆的時間與日期，詳細說明，請參考第 19.2.4 節。

接下頁

屬性	按壓按鈕
硬體資訊	顯示目標人機的硬體資訊，下圖為硬體資訊顯示畫面。 
連接 1 ~連接 4	設定通訊連接的參數，詳細說明，請參考第 19.2.5 節和第 19.2.6 節。
網路印表機位址	設定網路印表機的 IP 位址，詳細說明，請參考第 19.2.7 節
將人機應用複製到 HMI	複製人機應用到其他 HMI。
將人機應用複製到文件	儲存系統程式和人機運行資料為 PRP 檔。PRP 檔可被本軟體和相容的目標人機所使用。
複製檔	複製檔。
格式化 C 磁片	將內建的快閃碟(C:)格式化。此項操作需用戶等級高於或等於 8 才能進行。
FTP 站	設定用戶名稱和允許目標人機作為 FTP 站。詳細說明，請參考第 19.2.8 節。
從文件開機	從 PRP 檔載入和運行系統程式和人機應用運行資料。原始的系統程式和運行資料將保留，載入的系統程式和運行資料將在關機後將消失。
從檔更新	從 PRP 檔更新系統程式和人機應用運行資料。原始的檔將被新的檔所取代。
清除記錄資料	清除儲存在電池保護記憶區的資料，包含操作歷史記錄、警報歷史、警報計數和資料收集器所收集的資料。此操作需要用戶等級高於或等於 7 才能進行。
運行	開始運行人機應用。如果需要登入，操作員需輸入正確的密碼後，才會顯示啟始畫面。所輸入密碼的用戶等級將成為當前用戶等級。在人機應用開始運行後，需要用戶等級高於當前用戶等級的操作則無法進行。

19.2.1. 進入人機設置模式

有時，用戶需進入人機設置模式，調整人機的各項設定。以下說明當人機應用運行時，如何進入人機設置模式：

步驟 1:
觸碰螢幕的左上角。如果此操作成功，在角落會閃爍一次。

步驟 2:
觸碰螢幕的右上角。如果此操作成功，在角落會閃爍一次。

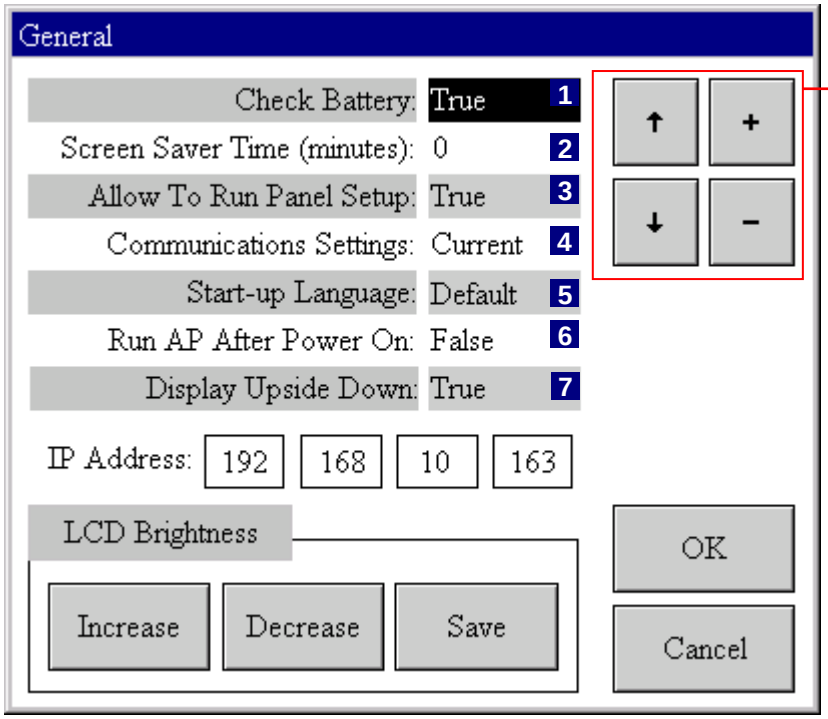
步驟 3:
觸碰螢幕的左上角。如果此操作成功，在角落會閃爍一次。

只有在依左-右-左上角的順序觸控螢幕的角落，才可使人機進入設置模式。

注：如果以上的方法無法進入設置模式時，必須檢查是否一般設置畫面中的允許運行人機設置(Allow To Run Panel Setup)旗標是否設為 True，如果此旗標設為 False，則人機將無法進入設置模式。

19.2.2. 一般設置

用戶可在人機設置畫面上，按壓一般設置按鈕，開啟一般設置畫面進行設定。下圖為一般設置畫面的範例。



項目	按壓按鈕
↑	以 7-6-5-4-3-2-1-7 的順序移動選取專案。當前輸入物件將反白顯示。
↓	以 1-2-3-4-5-6-7-1 的順序移動選取專案。當前輸入物件將反白顯示。
+	調整選取物件或當前資料數入物件加 1。
-	調整選取物件或當前資料數入物件減 1。

下表為一般設置畫面中，各項屬性的說明。

屬性	說明
檢查電池	如果欲使人機在運行人機應用前，檢查電池，選擇 True。如果電池檢查失敗，將會出現“電池備份記憶區錯誤，所有記錄資料將被清除!”的錯誤訊息。此屬性預設為 True。
螢幕保護程式時間(分)	輸入一數字，範圍為 0 到 60，在所設定的時間內(單位為分)，若未觸控螢幕，人機將關閉顯示器背燈。此設定是為了延長 CCFT 的使用年限，如果設螢幕保護程式時間為 0，人機將不會關閉背燈。
允許運行人機設置	如果欲離開運行中的人機應用，進入人機設置畫面，請選擇 True。

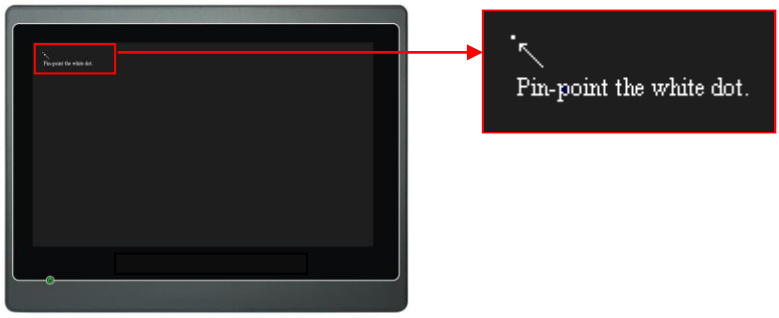
接下頁

屬性		說明
通訊設定		當下載人機應用時，如果欲使用與其他資料傳輸相同的通訊參數設定，請選擇預設；或選擇當前(Current)，使用人機應用現在的設定。欲設定通訊參數，按壓人機設置畫面的連接按鈕，詳細說明，請參考第 19.2.5 節或第 19.2.6 節。
起始語言		當下載人機應用時，如果欲使用與其他資料傳輸相同的起始語言，請選擇預設，或從語言 1 到 10 擇一。
開機後運行人機應用		欲在開機後立即運行人機應用，請選擇 True，預設為 False。
翻轉顯示		欲使畫面上下翻轉顯示，請選擇 True，預設為 False。
IP 地址		按下編輯欄位，使用彈出的數值鍵盤輸入 IP 位址。每個 IP byte 的數值範圍為 0 到 255。
LCD 亮度	增加	點擊此處增加 LCD 亮度。
	減少	點擊此處減少 LCD 亮度。
	儲存	點擊此處儲存當前 LCD 亮度。
OK		點擊按鈕關閉對話方塊並儲存所有改變的設定。
取消		點擊按鈕關閉對話方塊並放棄所有改變的設定。

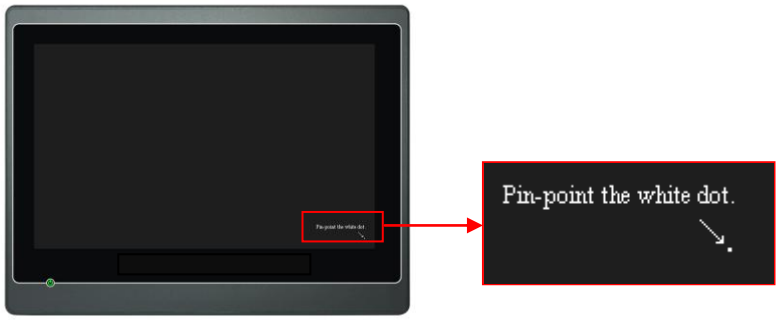
19.2.3. 校正觸控螢幕

欲校正觸控螢幕，用戶可按壓在人機設置畫面上的觸控螢幕按鈕。然後，依以下的步驟，用非尖銳的筆頭觸碰白點和畫面上的確認按鈕。

1. 觸碰畫面左上角的白點。

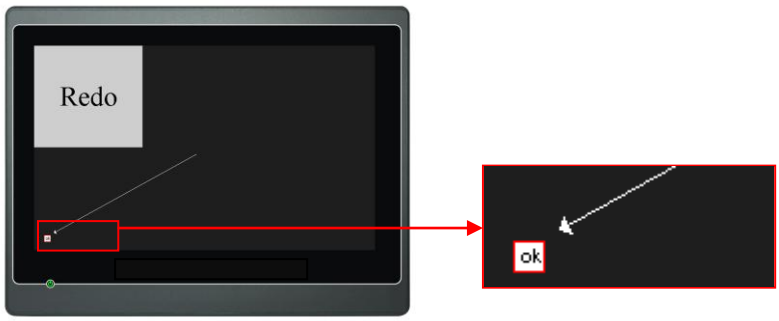


2. 觸碰畫面右下角的白點。



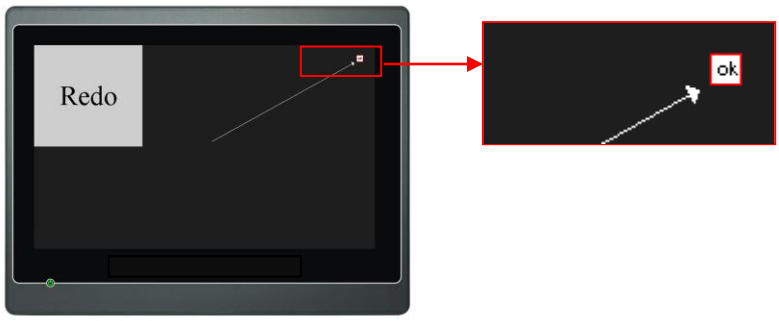
3. 按住畫面左上角的重做按鈕可回到步驟 1。

   或觸控左下角的 ok 按鈕進行下一步驟。



4. 按住畫面左上角的重做按鈕可回到步驟 1。

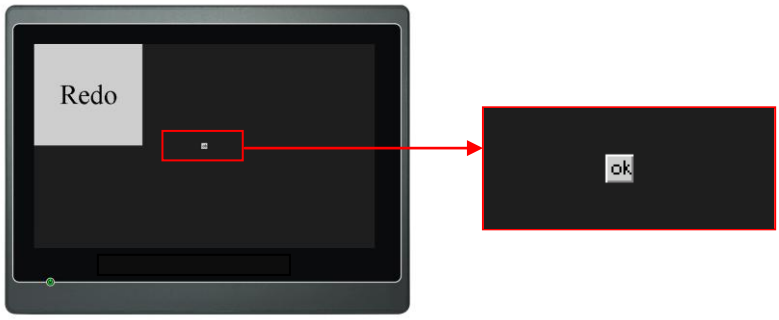
   或觸控右上角的 ok 按鈕進行下一步驟。



5. 按住畫面左上角的重做按鈕可回到步驟 1。

   或觸控畫面中間的 ok 按鈕完成校正。

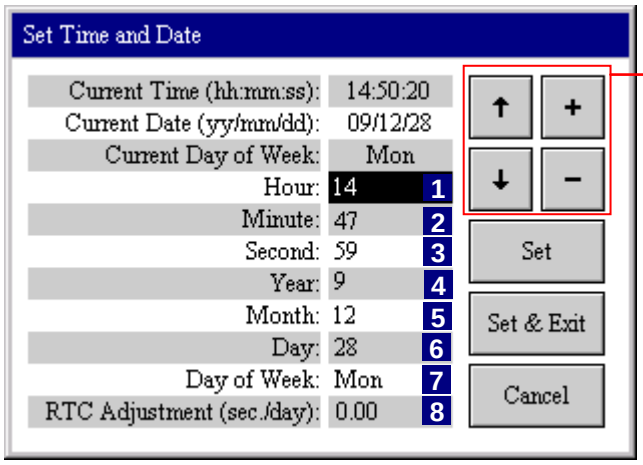
   在校正完成後，人機設置畫面會再顯現。



注：請勿使用人何金屬制或尖銳的物品，如螺絲起子或原子筆，觸碰螢幕。

19.2.4. 時間和日期設定

按壓設置畫面上的設定時間/日期按鈕，開啟設定時間和日期畫面。下圖為設定時間和日期畫面的範例。



項目	按壓按鈕
↑	以 8-7-6-5-4-3-2-1-8 的順序移動選取專案。當前日期輸入物件將反白顯示。
↓	以 1-2-3-4-5-6-7-8-1 的順序移動選取專案。當前日期輸入物件將反白顯示。
+	調整選取專案或當前資料數入物件加 1。
-	調整選取專案或當前資料數入物件減 1。

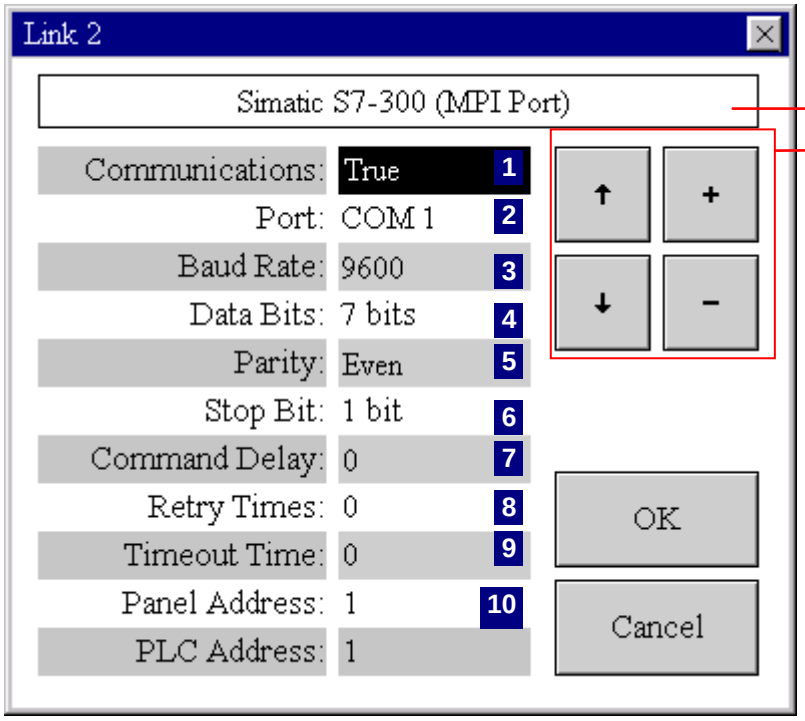
下表為時間與日期設置畫面中，各項屬性的說明。

屬性	說明
當前時間 (hh:m:ss)	顯示萬年曆晶片中的當前時間。
當前日期 (yy/mm/dd)	顯示萬年曆晶片中的當前日期。
當前周日	顯示萬年曆晶片中的當前周日。
時	選擇介於 0 到 23 的整數，代表時。
分	選擇介於 0 到 59 的整數，代表分。
秒	選擇介於 0 到 59 的整數，代表秒。
年	選擇介於 0 到 99 的整數，代表年。
月	選擇介於 0 到 99 的整數，代表月。
日	選擇介於 0 到 99 的整數，代表日。
周日	選擇星期一、星期二、星期三、星期四、星期五、星期六、星期日代表周日。
萬年曆調整(sec./day)	設定每天調整萬年日時間的秒數。
設定	儲存所有改變的設定。
設定&離開	點擊此處結束對話方塊並接受所有改變的設定。
取消	點擊此處結束對話方塊並放棄所有改變的設定。

19.2.5. 連接設定 (序列埠)

本章節說明如何使用目標人機中的連接畫面，設定序列通訊連接的通訊參數。預設的通訊參數與下載人機應用資料所使用的設定相同。

按壓人機設置畫面上的連接按鈕，可開啟連接畫面。如果為序列連接，目標人機會顯示序列埠參數畫面，如下圖。



顯示此 Link 連接的裝置。

項目	按壓按鈕
↑	以 10-9-8-7-6-5-4-3-2-1-10 的順序移動選取專案。當前資料登錄物件將反白顯示。
↓	以 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-1 的順序移動選取專案。當前資料登錄物件將反白顯示。
+	調整選取物件或當前資料數入物件加 1。
-	調整選取物件或當前資料數入物件減 1。

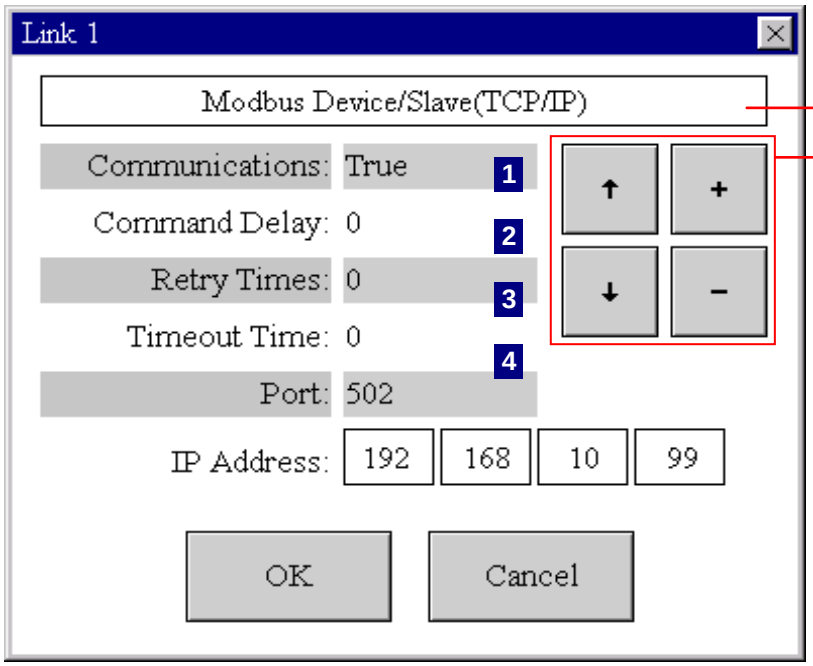
下表為序列連接畫面中，各項屬性的說明。

屬性	說明
通訊	如果欲使人機和控制器間的通訊無效，選擇 False。當通訊無效時，人機不與控制器聯機但仍會顯示畫面。
連介面	選擇 COM1 或 COM2 或 COM3，指定目標人機與控制器連接的序列埠。
串列傳輸速率	設定使用的串列傳輸速率。
數據位元數	設定使用的資料位元數。
奇偶校驗	設定校驗的方式。
停止位數	設定使用的停止位數。
命令延遲	如果命令延遲為 0，表示在通訊驅動接收到最後發送訊號的回應後，會立即發送下一個訊號至連接的裝置。如果命令延遲不為 0，通訊驅動延遲指定的時間後，才會發送下一個訊號至連接裝置。
重試次數	通訊驅動重試的次數，通訊驅動在每次發送訊號後，會以指定次數重試直到連接裝置成功地回應。如果將重試次數設為 0，則通訊驅動會使用預設的重試次數。
超時時間	設定通訊驅動等待連接裝置回應的時間，當時間超過超時時間，通訊驅動將認定此聯機通訊失敗。
觸控屏地址	設定人機應用地址。
PLC 地址	設定連接裝置的位址。

19.2.6. 連接設定 (乙太網路)

本章節說明如何使用目標人機中的連接畫面設定乙太網路連接的通訊參數。預設的通訊參數與下載人機應用資料所使用的設定相同。

按壓人機設置畫面上的連接按鈕，可開啟連接畫面。如果為乙太網路連接，目標人機會顯示乙太網路參數畫面，如下圖。



顯示此連接連接的裝置。

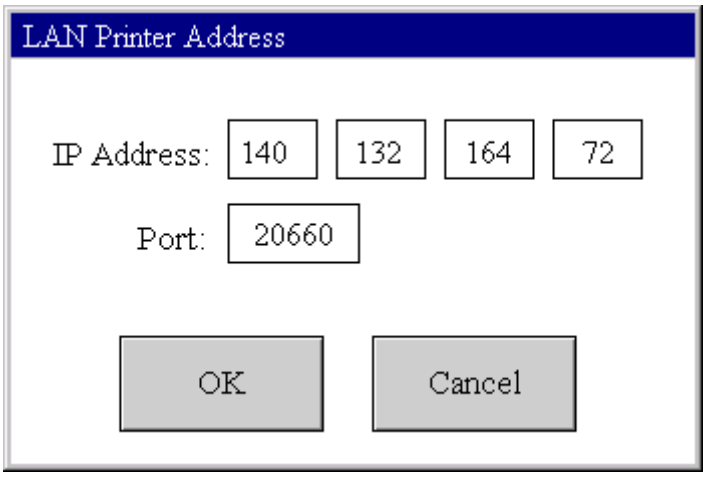
項目	按壓按鈕
↑	以 4-3-2-1-4 的順序移動選取專案。當前資料登錄物件將反白顯示。
↓	以 1-2-3-4-1 的順序移動選取專案。當前資料登錄物件將反白顯示。
+	調整選取專案或當前資料登錄物件加 1。
-	調整選取專案或當前資料登錄物件減 1。

下表為乙太網路連接中，會出現的選項：

屬性	說明
通訊	如果欲使人機和控制器間的通訊無效，選擇 False。當通訊無效時，人機連介面與控制器連接但仍會顯示畫面。
命令延遲	如果命令延遲為 0，表示在通訊驅動接收到最後發送訊號的回應後，會立即發送下一個訊號至連接的裝置。如果命令延遲不為 0，通訊驅動延遲指定的時間後，才會發送下一個訊號至連接裝置。
重試次數	通訊驅動重試的次數，通訊驅動在每次發送訊號後，會以指定次數重試直到連接裝置成功地回應。如果將重試次數設為 0，則通訊驅動會使用預設的重試次數。
超時時間	設定通訊驅動等待連接裝置回應的時間，當時間超過超時時間，通訊驅動將認定此連接通訊失敗。
連介面	顯示使用的 IP。
IP 地址	設定連接裝置的 IP 位址。用戶可以按壓關聯欄位，開啟數值鍵盤，輸入數位。
確認	點擊此處結束對話方塊並接受所有改變的設定。
取消	點擊此處結束對話方塊並放棄所有改變的設定。

19.2.7. 網路印表機位址

欲使用網路印表機，用戶需設定 IP 位址和印表機在人機上的連接連介面。用戶可按下在人機設置畫面上的網路印表機按鈕，開啟畫面，下圖為範例。



下表為網路印表機畫面中，會出現的選項：

屬性	說明
IP 地址	設定連接的網路印表機位址。用戶可以按壓關聯欄位，開啟十進位數字值鍵盤，輸入 IP 位址，範圍從 0 到 255。
連介面	設定使用的 IP 連介面。用戶可以按壓關聯欄位，開啟十進位數字值鍵盤，輸入 0 到 65535 間的整數。
確認	點擊此處結束對話方塊並接受所有改變。
取消	點擊此處結束對話方塊並放棄所有改變。

19.2.8. FTP 網站

欲從遠端存取目標人機中的檔，可依以下步驟進行：

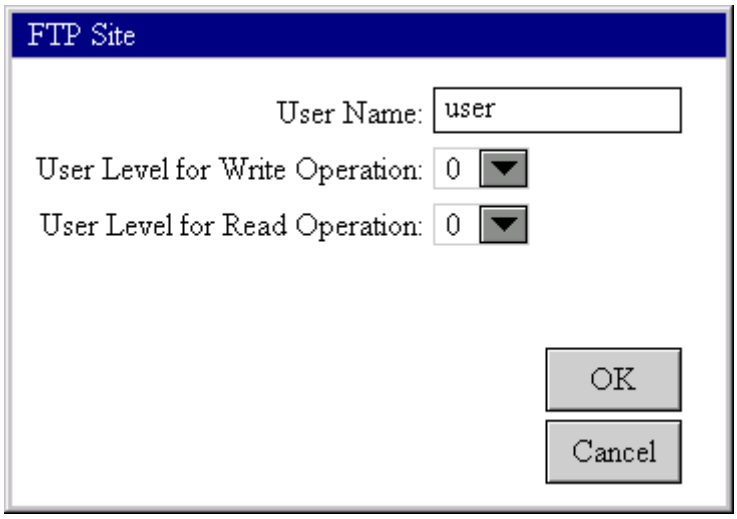
1) 開啟 IE(或其他網頁流覽器)，在網址欄輸入位址。輸入 ftp://然後再輸入目標人機的位址。例如，可輸入 ftp://192.168.10.163。欲設定目標人機的 IP 位址，請參考第 19.2.2 節。

2) 目標人機(FTP 網站)需要使用者名稱與密碼登入。
如果目標人機有人機應用，用戶需要輸入對應用戶等級的密碼，才可進入 FTP 網站讀/寫檔。
注：可寫入檔的用戶亦可讀取檔。

如果目標人機沒有人機應用，用戶可使用預設密碼“123”遠端存取 FTP 網站。

在成功登入目標人機(FTP 網站)，將可看到符合存取許可權的檔。畫面和微軟流覽器或我的電腦類似。用戶可以從自己的硬碟讀取和寫入檔到目標人機(FTP 網站)中，反之亦然。請記住需要相對應的用戶等級才可進行此項操作。用戶的許可權可在人機中設定。

欲設定用戶名稱讀取/寫入目標人機(FTP 網站)的許可權，用戶可以按壓在人機設置畫面上的 FTP 網站按鈕，開啟如下的畫面：



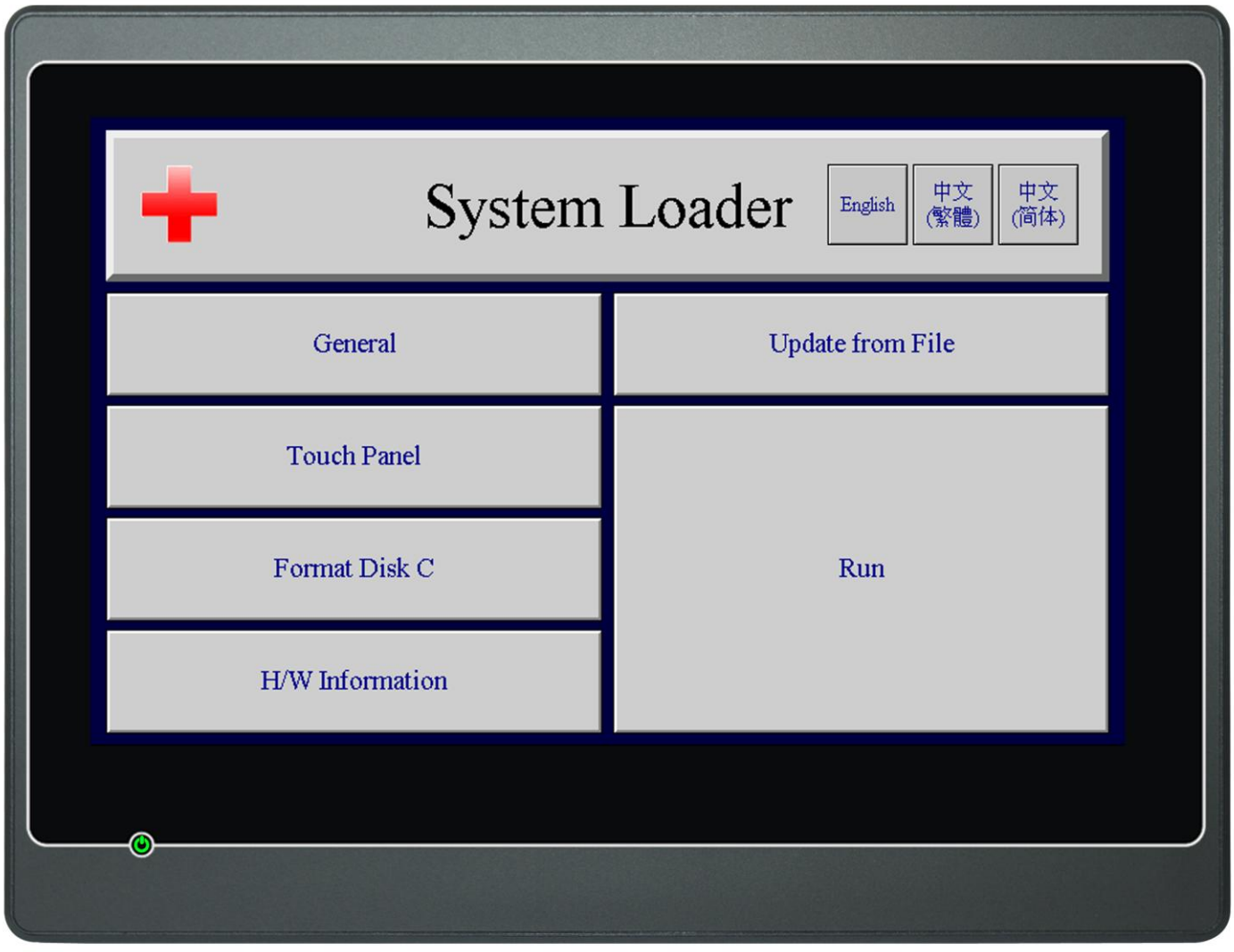
下表為 FTP 網站畫面中，各項屬性的說明。

屬性	說明
用戶名稱	設定目標人機的用戶名稱。按壓此欄位，出現 ASCII 字元鍵盤，可輸入 8 個字元，預設的用戶名為“user”。
寫入操作的用戶等級	設定寫入檔到人機所需的用戶等級。
讀寫操作的用戶等級	設定從人機讀取檔的用戶等級。
確認	點擊此處結束對話方塊並接受所有改變的設定。
取消	點擊此處結束對話方塊並放棄所有改變的設定。

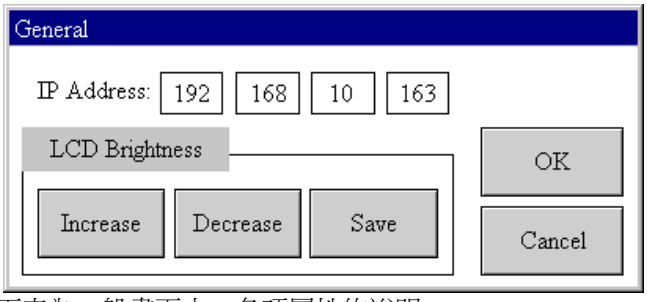
19.3.使用 System Loader 回復系統

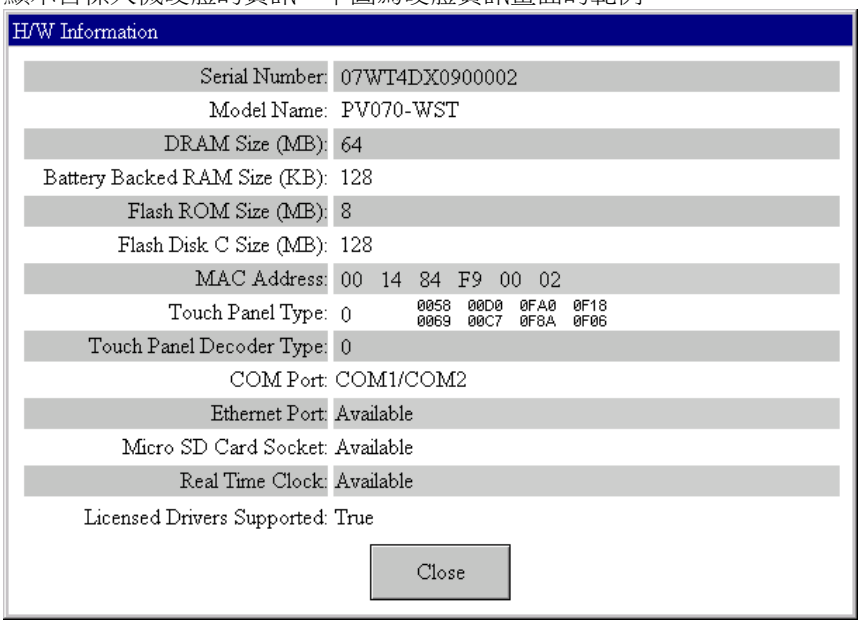
當出現系統問題影響到人機的正常操作時，用戶需要重新開機，進入 system loader 模式修改人機的錯誤，或更新系統程式。在問題修正後，重新開機，人機即可正常運作。

欲進入 system loader 模式，在開機後，按住畫面的左上角 3 秒，等待出現嗶聲，放開後即會出現如下的 System Loader 畫面。



下表為 System Loader 畫面中，各按鈕功能的說明。

<table>
<tr><th>屬性</th><th>按壓按鈕</th></tr>
<tr><td>English/中文(繁體)/中文(簡體)</td><td>設定畫面文字所顯示的語言。</td></tr>
<tr><td>一般</td><td>設定 IP 地址和顯示器的亮度，下圖為一般畫面的範例。
 

下表為一般畫面中，各項屬性的說明。
<table>
<tr><th colspan="2">屬性</th><th>說明</th></tr>
<tr><td colspan="2">IP 地址</td><td>按壓此欄位，彈出數值鍵盤，輸入 IP 位址。IP byte 可輸入 0 到 255 數位。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">LCD 亮度</td><td>增加</td><td>點擊此處增加 LCD 亮度。</td></tr>
<tr><td>減少</td><td>點擊此處減少 LCD 亮度。</td></tr>
<tr><td>儲存</td><td>點擊此處儲存當前 LCD 亮度的設定。</td></tr>
<tr><td colspan="2">確認</td><td>點擊此處結束對話方塊並接受所有改變。</td></tr>
<tr><td colspan="2">取消</td><td>點擊此處結束對話方塊並放棄所有改變。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>觸控螢幕</td><td>校正觸控螢幕，詳細說明，請參考第 19.2.3 節。</td></tr>
<tr><td>格式化磁片 C</td><td>格式化內建的快閃碟(C:)，此項操作需要用戶等級高於或等於 8。</td></tr>
<tr><td>H/W 信息</td><td>顯示目標人機硬體的資訊，下圖為硬體資訊畫面的範例。
 
</td></tr>
<tr><td>從檔更新</td><td>從 PRP 檔更新系統程式和人機應用運行資料。原始的系統程式和運行資料將被新的取代。</td></tr>
<tr><td>運行</td><td>進入人機設置模式。</td></tr>
</table>

附錄

I. 軟體的限制範圍 1

I. 軟體的限制範圍

(A) 單一專案的限制:

No.	項目	最大值
01	人機應用總數	128
02	語言總數	10
03	每種語言的字體總數	20

(B) 單一人機應用的限制:

No.	項目	最大值
01	標籤總數	無限制
02	巨集總數	無限制
03	單一畫面的物件總數	無限制
04	通訊連線總數	4/16
05	一般用戶記憶區 ($U)	131072 字
06	電池保護記憶區 ($N)	131072 字
07	畫面總數	7999
08	密碼總數	用戶密碼：8 開發者密碼：1
09	數位警報區總數	16
10	類比警報區總數	16
11	配方區總數	16
12	配方大小	4095 字
13	單一配方區的配方總數	65535
14	數據收集器總數	16
15	取樣大小(個別記憶區)	128 字
16	取樣總數(個別記憶區)	65535