

|    |                           |    |            |     |     |
|----|---------------------------|----|------------|-----|-----|
| 品號 | FATEK FvDesigner<br>使用說明書 | 日期 | 2015/04/22 | 版本  | 1.1 |
|    |                           |    |            | 總頁數 | 437 |

---

# FATEK FvDesigner 使用說明書

FATEK

因手冊內容會常隨著軟體內容改版  
而做修改，此版本不一定會是最終版  
本。若要下載最新版的手冊請到  
<http://www.fatek.com/tw/> 的技  
術支援專區

# 目錄

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 目錄.....                  | 2  |
| 表目錄.....                 | 18 |
| 圖目錄.....                 | 24 |
| 1. 視窗配置.....             | 40 |
| 1.1 檔案標籤.....            | 41 |
| 1.2 功能區.....             | 42 |
| 1.2.1 設計(D).....         | 45 |
| 1.2.1.1 剪貼簿.....         | 45 |
| 1.2.1.2 畫面.....          | 47 |
| 1.2.1.3 基本設定.....        | 47 |
| 1.2.1.4 字型.....          | 48 |
| 1.2.1.5 文字位置.....        | 48 |
| 1.2.1.6 主題.....          | 48 |
| 1.2.1.7 格式.....          | 49 |
| 1.2.1.8 物件.....          | 51 |
| 1.2.2 專案(P).....         | 51 |
| 1.2.2.1 編譯專案.....        | 52 |
| 1.2.2.2 反編譯.....         | 53 |
| 1.2.2.3 上傳及下載.....       | 53 |
| 1.2.2.4 製作 USB 更新檔案..... | 54 |
| 1.2.2.5 模擬.....          | 55 |
| 1.2.3 插入(I).....         | 56 |
| 1.2.4 檢視(V).....         | 56 |

|       |                 |    |
|-------|-----------------|----|
| 1.2.5 | 工具(T) .....     | 57 |
| 1.3   | 快捷列.....        | 58 |
| 1.4   | 介面外觀選項.....     | 58 |
| 1.5   | 狀態列.....        | 59 |
| 1.6   | 系統/專案視窗 .....   | 60 |
| 1.6.1 | 畫面清單 .....      | 60 |
| 1.6.2 | 專案管理 .....      | 63 |
| 1.6.3 | 記憶體位址 .....     | 65 |
| 1.6.4 | 輸出訊息 .....      | 66 |
| 1.7   | 物件/函式庫視窗區 ..... | 66 |
| 1.7.1 | 物件清單 .....      | 66 |
| 1.7.2 | 工具箱 .....       | 67 |
| 1.7.3 | 用戶工具箱 .....     | 68 |
| 1.8   | 工作視窗區 .....     | 69 |
| 1.8.1 | 畫面編輯視窗 .....    | 69 |
| 1.8.2 | 功能設定視窗 .....    | 70 |
| 2.    | 系統 .....        | 70 |

|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 2.1   | 專案資訊.....            | 70  |
| 2.2   | 裝置設定.....            | 73  |
| 2.3   | 連結.....              | 77  |
| 2.3.1 | Device/PLC 連結設定..... | 78  |
| 2.3.2 | PLC 位置設定 .....       | 83  |
| 3.    | 物件.....              | 87  |
| 3.1   | 繪圖物件介紹.....          | 91  |
| 3.2   | 繪圖物件屬性設定對話框.....     | 93  |
| 3.2.1 | 【點】 .....            | 93  |
| 3.2.2 | 【線】 .....            | 94  |
| 3.2.3 | 【折線】 .....           | 95  |
| 3.2.4 | 【矩形】 .....           | 97  |
| 3.2.5 | 【多邊形】 .....          | 99  |
| 3.2.6 | 【橢圓】 .....           | 100 |
| 3.2.7 | 【弧線】 .....           | 102 |
| 3.2.8 | 【扇形】 .....           | 103 |
| 3.2.9 | 【表格】 .....           | 104 |



|         |                  |     |
|---------|------------------|-----|
| 3.2.10  | 【文字】 .....       | 107 |
| 3.2.11  | 【圖片】 .....       | 109 |
| 3.3     | 基礎物件屬性設定對話框..... | 111 |
| 3.3.1   | 【指示燈】 .....      | 111 |
| 3.3.1.1 | 【設定】 .....       | 111 |
| 3.3.1.2 | 【顯示】 .....       | 112 |
| 3.3.1.3 | 【操作】 .....       | 115 |
| 3.3.2   | 按鈕.....          | 116 |
| 3.3.2.1 | 【位按鈕】 .....      | 116 |
| 3.3.2.2 | 【字組按鈕】 .....     | 118 |
| 3.3.2.3 | 【畫面按鈕】 .....     | 121 |
| 3.3.2.4 | 【功能按鈕】 .....     | 122 |
| 3.3.2.5 | 【顯示】 .....       | 125 |
| 3.3.2.6 | 【操作】 .....       | 128 |
| 3.3.3   | 【數值輸入/顯示器】 ..... | 130 |
| 3.3.3.1 | 【設定】 .....       | 130 |
| 3.3.3.2 | 【顯示】 .....       | 132 |
| 3.3.3.3 | 【警報】 .....       | 134 |
| 3.3.3.4 | 【操作】 .....       | 136 |
| 3.3.4   | 【文字輸入/顯示器】 ..... | 138 |
| 3.3.4.1 | 【設定】 .....       | 138 |
| 3.3.4.2 | 【顯示】 .....       | 139 |
| 3.3.4.3 | 【操作】 .....       | 141 |
| 3.3.5   | 【日期時間顯示器】 .....  | 143 |
| 3.3.5.1 | 【設定】 .....       | 144 |

|          |                   |     |
|----------|-------------------|-----|
| 3.3.5.2  | 【顯示】 .....        | 144 |
| 3.3.5.3  | 【操作】 .....        | 146 |
| 3.3.6    | 【視窗畫面顯示器】 .....   | 147 |
| 3.3.6.1  | 【設定】 .....        | 148 |
| 3.3.6.2  | 【操作】 .....        | 149 |
| 3.3.7    | 【儀表】 .....        | 150 |
| 3.3.7.1  | 【一般】 .....        | 150 |
| 3.3.7.2  | 【顯示】 .....        | 151 |
| 3.3.7.3  | 【刻度】 .....        | 153 |
| 3.3.7.4  | 【範圍】 .....        | 155 |
| 3.3.7.5  | 【操作】 .....        | 156 |
| 3.3.8    | 【棒圖】 .....        | 156 |
| 3.3.8.1  | 【一般】 .....        | 157 |
| 3.3.8.2  | 【顯示】 .....        | 158 |
| 3.3.8.3  | 【刻度】 .....        | 159 |
| 3.3.8.4  | 【範圍】 .....        | 161 |
| 3.3.8.5  | 【操作】 .....        | 162 |
| 3.3.9    | 【資料曲線圖】 .....     | 163 |
| 3.3.9.1  | 【一般】 .....        | 163 |
| 3.3.9.2  | 【顯示】 .....        | 167 |
| 3.3.9.3  | 【軸】 .....         | 168 |
| 3.3.9.4  | 【子按鈕】 .....       | 170 |
| 3.3.9.5  | 【操作】 .....        | 173 |
| 3.3.10   | 【資料 XY 分佈圖】 ..... | 174 |
| 3.3.10.1 | 【一般】 .....        | 174 |
| 3.3.10.2 | 【顯示】 .....        | 178 |
| 3.3.10.3 | 【軸】 .....         | 179 |
| 3.3.10.4 | 【子按鈕】 .....       | 181 |

|          |                |     |
|----------|----------------|-----|
| 3.3.10.5 | 【操作】 .....     | 184 |
| 3.3.11   | 【步進按鈕】 .....   | 186 |
| 3.3.11.1 | 【設定】 .....     | 186 |
| 3.3.11.2 | 【顯示】 .....     | 187 |
| 3.3.11.3 | 【操作】 .....     | 190 |
| 3.3.12   | 【滑動開關】 .....   | 192 |
| 3.3.12.1 | 【設定】 .....     | 192 |
| 3.3.12.2 | 【顯示】 .....     | 193 |
| 3.3.12.3 | 【操作】 .....     | 195 |
| 3.3.13   | 【項目選單】 .....   | 196 |
| 3.3.13.1 | 【設定】 .....     | 197 |
| 3.3.13.2 | 【顯示】 .....     | 198 |
| 3.3.13.3 | 【操作】 .....     | 201 |
| 3.3.14   | 【輸入顯示器】 .....  | 202 |
| 3.3.15   | 【按鍵】 .....     | 205 |
| 3.3.15.1 | 【設定】 .....     | 205 |
| 3.3.15.2 | 【顯示】 .....     | 207 |
| 3.3.15.3 | 【操作】 .....     | 208 |
| 3.3.16   | 【極限值顯示器】 ..... | 210 |
| 3.3.17   | 【動態圖】 .....    | 212 |
| 3.3.17.1 | 【設定】 .....     | 212 |
| 3.3.17.2 | 【顯示】 .....     | 214 |
| 3.3.17.3 | 【操作】 .....     | 216 |
| 3.3.18   | 【歷史趨勢圖】 .....  | 217 |
| 3.3.18.1 | 【一般】 .....     | 217 |

|          |                   |     |
|----------|-------------------|-----|
| 3.3.18.2 | 【顯示】 .....        | 220 |
| 3.3.18.3 | 【軸】 .....         | 221 |
| 3.3.18.4 | 【子按鈕】 .....       | 224 |
| 3.3.18.5 | 【操作】 .....        | 226 |
| 3.3.19   | 【歷史 XY 分佈圖】 ..... | 228 |
| 3.3.19.1 | 【一般】 .....        | 228 |
| 3.3.19.2 | 【顯示】 .....        | 230 |
| 3.3.19.3 | 【軸】 .....         | 232 |
| 3.3.19.4 | 【子按鈕】 .....       | 234 |
| 3.3.19.5 | 【操作】 .....        | 236 |
| 3.3.20   | 【歷史資料表】 .....     | 238 |
| 3.3.20.1 | 【一般】 .....        | 238 |
| 3.3.20.2 | 【資料項】 .....       | 240 |
| 3.3.20.3 | 【子按鈕】 .....       | 241 |
| 3.3.20.4 | 【操作】 .....        | 244 |
| 3.3.21   | 【警報顯示器】 .....     | 245 |
| 3.3.21.1 | 【設定】 .....        | 245 |
| 3.3.21.2 | 【標題】 .....        | 248 |
| 3.3.21.3 | 【顯示】 .....        | 248 |
| 3.3.21.4 | 【子按鈕】 .....       | 250 |
| 3.3.21.5 | 【操作】 .....        | 253 |
| 3.3.22   | 【警報跑馬燈】 .....     | 254 |
| 3.3.22.1 | 【設定】 .....        | 254 |
| 3.3.22.2 | 【顯示】 .....        | 256 |
| 3.3.22.3 | 【操作】 .....        | 258 |
| 3.3.23   | 【配方選擇器】 .....     | 259 |
| 3.3.23.1 | 【一般】 .....        | 259 |
| 3.3.23.2 | 【操作】 .....        | 260 |

|          |                           |     |
|----------|---------------------------|-----|
| 3.3.24   | 【配方表】 .....               | 262 |
| 3.3.24.1 | 【一般】 .....                | 262 |
| 3.3.24.2 | 【資料項目】 .....              | 265 |
| 3.3.24.3 | 【子按鈕】 .....               | 265 |
| 3.3.24.4 | 【操作】 .....                | 268 |
| 3.3.25   | 【操作瀏覽器】 .....             | 269 |
| 3.3.25.1 | 【一般】 .....                | 269 |
| 3.3.25.2 | 【內容】 .....                | 271 |
| 3.3.25.3 | 【子按鈕】 .....               | 273 |
| 3.3.25.4 | 【操作】 .....                | 276 |
| 4.       | 【伺服器】 .....               | 277 |
| 4.1      | FTP 伺服器.....              | 277 |
| 4.1.1    | 利用人機的系統設定佈署 FTP 伺服器 ..... | 277 |
| 4.1.2    | 利用專案設定佈署 FTP 伺服器 .....    | 278 |
| 4.1.3    | FTP 伺服器範例 .....           | 279 |
| 4.2      | VNC 伺服器.....              | 279 |
| 4.2.1    | 利用人機的系統設定佈署 VNC 伺服器 ..... | 279 |
| 4.2.2    | 利用專案設定佈署 VNC 伺服器 .....    | 280 |
| 4.2.3    | VNC 伺服器範例 .....           | 280 |
| 5.       | 【安全】 .....                | 282 |
| 5.1      | 【安全】設定.....               | 282 |

|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 5.2   | 物件的安全性設定.....      | 284 |
| 5.3   | 輸出/入 CSV 檔案介紹..... | 285 |
| 6.    | 【資料收集】 .....       | 286 |
| 6.1   | 資料收集列表.....        | 286 |
| 6.2   | 資料收集器設定.....       | 287 |
| 6.2.1 | 【設定】 .....         | 287 |
| 6.2.2 | 【收集位址列表】 .....     | 291 |
| 6.2.3 | 【匯出資料】 .....       | 292 |
| 6.3   | 資料收集相關物件.....      | 294 |
| 7.    | 【警報】 .....         | 294 |
| 7.1   | 警報列表.....          | 294 |
| 7.2   | 警報設定.....          | 295 |
| 7.2.1 | 【設定】 .....         | 295 |
| 7.2.2 | 【進階設定】 .....       | 298 |
| 7.2.3 | 【匯出資料】 .....       | 300 |
| 7.3   | 警報相關物件.....        | 302 |
| 8.    | 【配方】 .....         | 302 |

|       |                     |     |
|-------|---------------------|-----|
| 8.1   | 配方的資料流.....         | 302 |
| 8.2   | 配方設定.....           | 304 |
| 8.2.1 | 【一般】 .....          | 305 |
| 8.2.2 | 【配方檔案清單】 .....      | 309 |
| 8.3   | 【配方編輯器】 .....       | 310 |
| 8.4   | 【配方表】 .....         | 311 |
| 8.5   | 【配方選擇器】 .....       | 313 |
| 8.6   | 【功能開關】 .....        | 315 |
| 8.7   | 範例.....             | 316 |
| 9.    | 【操作記錄】 .....        | 325 |
| 9.1   | 【操作記錄】設定.....       | 325 |
| 9.2   | 物件的【操作記錄】設定.....    | 328 |
| 9.3   | 操作記錄 CSV 檔案介紹 ..... | 329 |
| 10.   | 【排程】 .....          | 330 |
| 10.1  | 排程列表.....           | 330 |
| 10.2  | 排程設定.....           | 331 |
| 10.3  | 使用範例.....           | 339 |

|         |              |     |
|---------|--------------|-----|
| 11.     | 【資料傳輸】 ..... | 341 |
| 11.1    | 資料傳輸列表.....  | 341 |
| 11.2    | 資料傳輸設定.....  | 342 |
| 12.     | 【腳本】 .....   | 343 |
| 12.1    | 腳本執行的時機..... | 344 |
| 12.2    | 腳本語法說明.....  | 344 |
| 12.2.1  | 暫存器.....     | 344 |
| 12.2.2  | 常數.....      | 346 |
| 12.2.3  | 註解.....      | 347 |
| 12.2.4  | 指派運算子.....   | 347 |
| 12.2.5  | 一元運算子.....   | 348 |
| 12.2.6  | 二元運算子.....   | 348 |
| 12.2.7  | 邏輯判斷語句.....  | 351 |
| 12.2.8  | 迴圈執行語句.....  | 352 |
| 12.2.9  | 內建函數.....    | 355 |
| 12.2.10 | 自訂函數.....    | 357 |
| 12.3    | 腳本的使用.....   | 359 |



|        |                        |     |
|--------|------------------------|-----|
| 12.3.1 | 腳本清單 .....             | 359 |
| 12.3.2 | 【腳本編輯器】 .....          | 360 |
| 12.4   | 範例 .....               | 366 |
| 12.4.1 | 跑馬指示燈 .....            | 366 |
| 12.4.2 | 負載平衡 .....             | 369 |
| 13.    | 資源 .....               | 372 |
| 13.1   | 【圖片庫】 .....            | 372 |
| 13.1.1 | 圖片庫設定 .....            | 372 |
| 13.1.2 | 圖片庫使用方式 .....          | 374 |
|        | 13.1.2.1 圖片選擇器 .....   | 374 |
|        | 13.1.2.2 圖片庫選取視窗 ..... | 374 |
| 13.2   | 【聲音庫】 .....            | 375 |
| 13.2.1 | 聲音庫設定 .....            | 375 |
| 13.2.2 | 聲音庫使用方式 .....          | 377 |
|        | 13.2.2.1 聲音選擇器 .....   | 377 |
|        | 13.2.2.2 聲音庫選取視窗 ..... | 377 |
| 13.3   | 【標籤庫】 .....            | 378 |
| 13.3.1 | 標籤庫設定 .....            | 378 |
| 13.3.2 | 標籤庫使用方式 .....          | 379 |

|        |                         |     |
|--------|-------------------------|-----|
| 13.4   | 【文字庫】 .....             | 381 |
| 13.4.1 | 文字庫設定 .....             | 381 |
| 13.4.2 | 文字庫使用方式 .....           | 382 |
| 14.    | 【用戶工具箱】 .....           | 384 |
| 14.1   | 基本操作 .....              | 384 |
| 14.1.1 | 新增物件至用戶工具箱 .....        | 385 |
| 14.1.2 | 將用戶工具箱的物件新增至工作視窗區 ..... | 386 |
| 14.1.3 | 選單介紹 .....              | 386 |
| 14.2   | 匯入、匯出 .....             | 388 |
| 14.2.1 | 匯入 .....                | 388 |
| 14.2.2 | 匯出 .....                | 389 |
| 14.3   | 名稱衝突 .....              | 390 |
| 14.3.1 | 類別名稱衝突 .....            | 390 |
| 14.3.2 | 物件名稱衝突 .....            | 391 |
| 15.    | 製作人機運行包及模擬 .....        | 392 |
| 15.1   | 【下載】 .....              | 392 |
| 15.1.1 | 由電腦下載工程運行包與作業系統 .....   | 392 |

|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 15.1.2 | 下載安全性.....            | 395 |
| 15.2   | 【上傳】 .....            | 395 |
| 15.2.1 | 由人機介面上傳工程運行包至電腦 ..... | 395 |
| 15.2.2 | 上傳安全性 .....           | 398 |
| 15.3   | 【編譯】 .....            | 398 |
| 15.3.1 | 編譯簡介 .....            | 398 |
| 15.3.2 | 啟動編譯人機應用 .....        | 398 |
| 15.3.3 | 編譯結束及錯誤檢查 .....       | 398 |
| 15.4   | 【模擬】 .....            | 401 |
| 15.4.1 | 模擬簡介 .....            | 401 |
| 15.4.2 | 啟動模擬 .....            | 402 |
| 15.4.3 | 離線模擬 .....            | 402 |
| 15.4.4 | 連線模擬 .....            | 403 |
| 16.    | 應用工具 .....            | 405 |
| 16.1   | 【穿透通訊】 .....          | 405 |
| 16.2   | 設定穿透通訊 .....          | 406 |
| 16.3   | 範例說明 .....            | 409 |

|        |                    |     |
|--------|--------------------|-----|
| 17.    | 【PLC 暫存器資訊】 .....  | 412 |
| 17.1   | 使用方式.....          | 412 |
| 18.    | 位置暫存器 .....        | 415 |
| 18.1   | 內部位置暫存器範圍.....     | 415 |
| 18.2   | 索引暫存器.....         | 416 |
| 18.2.1 | 使用方式 .....         | 416 |
| 18.3   | 特殊系統暫存器.....       | 420 |
| 18.3.1 | 操作 .....           | 420 |
| 18.3.2 | 儲存檔案 .....         | 420 |
| 18.3.3 | 時間 .....           | 421 |
| 18.3.4 | 觸控位置 .....         | 421 |
| 18.3.5 | 網路資訊 .....         | 421 |
| 18.3.6 | 索引暫存器(16 位元) ..... | 422 |
| 18.3.7 | 索引暫存器(32 位元) ..... | 424 |
| 19.    | 系統設定 .....         | 427 |
| 19.1   | 近端設定.....          | 427 |
| 19.1.1 | 執行專案.....          | 428 |

|         |               |     |
|---------|---------------|-----|
| 19.1.2  | 【通訊埠資料】 ..... | 428 |
| 19.1.3  | 【乙太網路】 .....  | 428 |
| 19.1.4  | 【伺服器設定】 ..... | 429 |
| 19.1.5  | 【背光亮度】 .....  | 431 |
| 19.1.6  | 【顯示設定】 .....  | 431 |
| 19.1.7  | 【觸控校準】 .....  | 432 |
| 19.1.8  | 【時間設定】 .....  | 432 |
| 19.1.9  | 【系統資訊】 .....  | 433 |
| 19.1.10 | 【其他設定】 .....  | 435 |
| 19.2    | 遠端設定.....     | 436 |
| 19.3    | 系統開機流程.....   | 436 |

## 表目錄

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 表 1 啟動畫面功能.....           | 35  |
| 表 2 新增專案步驟.....           | 36  |
| 表 3 檔案選項 .....            | 41  |
| 表 4 Ribbon 表單項目 .....     | 42  |
| 表 5 設計-剪貼簿.....           | 45  |
| 表 6 設計-畫面.....            | 47  |
| 表 7 設計-基本設定 .....         | 47  |
| 表 8 設計-主題.....            | 48  |
| 表 9 設計-格式.....            | 50  |
| 表 10 編譯輸出視窗的相關資訊 .....    | 52  |
| 表 11 介面外觀選項 .....         | 58  |
| 表 12 狀態列 .....            | 59  |
| 表 13 畫面清單管理設定 .....       | 61  |
| 表 14 專案管理項目 .....         | 63  |
| 表 15 物件清單功能 .....         | 67  |
| 表 16 專案資訊.....            | 71  |
| 表 17 裝置設定.....            | 73  |
| 表 18 裝置連線類型 .....         | 78  |
| 表 19 連結屬性設定 .....         | 79  |
| 表 20 讀取位置設定 .....         | 84  |
| 表 21 圖樣物件及基本物件庫類別分類 ..... | 88  |
| 表 22 繪圖物件清單 .....         | 91  |
| 表 23 【點】設定屬性.....         | 94  |
| 表 24 【線】設定屬性.....         | 94  |
| 表 25 【折線】設定屬性 .....       | 96  |
| 表 26 【矩形】設定屬性 .....       | 98  |
| 表 27 【多邊形】設定屬性 .....      | 99  |
| 表 28 【橢圓】設定屬性 .....       | 101 |
| 表 29 【弧線】設定屬性 .....       | 102 |
| 表 30 【扇形】設定屬性 .....       | 103 |
| 表 31 【表格】設定屬性 .....       | 105 |
| 表 32 【文字】設定屬性 .....       | 107 |

|      |                          |     |
|------|--------------------------|-----|
| 表 33 | 【圖片】設定屬性 .....           | 110 |
| 表 34 | 【指示燈】【設定】設定屬性 .....      | 112 |
| 表 35 | 【指示燈】【顯示】設定屬性 .....      | 113 |
| 表 36 | 【指示燈】【操作】設定屬性 .....      | 115 |
| 表 37 | 【位按鈕】【設定】設定屬性 .....      | 116 |
| 表 38 | 【字組按鈕】【設定】設定屬性 .....     | 119 |
| 表 39 | 畫面按鈕【設定】設定屬性 .....       | 122 |
| 表 40 | 【功能按鈕】【設定】設定屬性 .....     | 123 |
| 表 41 | 【按鈕】【顯示】設定屬性 .....       | 126 |
| 表 42 | 按鈕【操作】設定屬性 .....         | 128 |
| 表 43 | 【數值輸入/顯示器】【設定】設定屬性 ..... | 130 |
| 表 44 | 【數值輸入/顯示器】【顯示】設定屬性 ..... | 133 |
| 表 45 | 【數值輸入/顯示器】【警報】設定屬性 ..... | 135 |
| 表 46 | 【數值輸入/顯示器】【操作】設定屬性 ..... | 136 |
| 表 47 | 【文字輸入/顯示器】【設定】設定屬性 ..... | 138 |
| 表 48 | 【文字輸入/顯示器】【顯示】設定屬性 ..... | 140 |
| 表 49 | 【文字輸入/顯示器】【操作】設定屬性 ..... | 142 |
| 表 50 | 【日期時間顯示器】【設定】設定屬性 .....  | 144 |
| 表 51 | 【日期時間顯示器】【顯示】設定屬性 .....  | 145 |
| 表 52 | 【日期時間顯示器】【操作】設定屬性 .....  | 147 |
| 表 53 | 【視窗畫面顯示器】【設定】設定屬性 .....  | 148 |
| 表 54 | 【視窗畫面顯示器】【操作】設定屬性 .....  | 149 |
| 表 55 | 【儀表】【一般】設定屬性 .....       | 150 |
| 表 56 | 【儀表】【顯示】設定屬性 .....       | 152 |
| 表 57 | 【儀表】【刻度】設定屬性 .....       | 154 |
| 表 58 | 【儀表】【範圍】設定屬性 .....       | 155 |
| 表 59 | 【儀表】【操作】設定屬性 .....       | 156 |
| 表 60 | 【棒圖】【一般】設定屬性 .....       | 157 |
| 表 61 | 【棒圖】【顯示】設定屬性 .....       | 158 |
| 表 62 | 【棒圖】【刻度】設定屬性 .....       | 160 |
| 表 63 | 【棒圖】【範圍】設定屬性 .....       | 161 |
| 表 64 | 【棒圖】【操作】設定屬性 .....       | 162 |
| 表 65 | 【資料曲線圖】【一般】設定屬性 .....    | 164 |

|      |                            |     |
|------|----------------------------|-----|
| 表 66 | 【資料曲線圖】【顯示】設定屬性 .....      | 167 |
| 表 67 | 【資料曲線圖】【軸】設定屬性 .....       | 169 |
| 表 68 | 【資料曲線圖】【子按鈕】設定屬性 .....     | 171 |
| 表 69 | 【資料曲線圖】【操作】設定屬性 .....      | 173 |
| 表 70 | 【資料 XY 分佈圖】【一般】設定屬性 .....  | 175 |
| 表 71 | 【資料 XY 分佈圖】【顯示】設定屬性 .....  | 178 |
| 表 72 | 【資料 XY 分佈圖】【軸】設定屬性 .....   | 180 |
| 表 73 | 【資料 XY 分佈圖】【子按鈕】設定屬性 ..... | 182 |
| 表 74 | 【資料 XY 分佈圖】【操作】設定屬性 .....  | 185 |
| 表 75 | 【步進按鈕】【設定】設定屬性 .....       | 186 |
| 表 76 | 【步進按鈕】【顯示】設定屬性 .....       | 188 |
| 表 77 | 【步進按鈕】【操作】設定屬性 .....       | 190 |
| 表 78 | 【滑動開關】【設定】設定屬性 .....       | 192 |
| 表 79 | 【滑動開關】【顯示】設定屬性 .....       | 193 |
| 表 80 | 【滑動開關】【操作】設定屬性 .....       | 195 |
| 表 81 | 【項目選單】【設定】設定屬性 .....       | 197 |
| 表 82 | 【項目選單】【顯示】設定屬性 .....       | 199 |
| 表 83 | 【項目選單】【操作】設定屬性 .....       | 201 |
| 表 84 | 【輸入顯示器】設定屬性 .....          | 203 |
| 表 85 | 【按鍵】【設定】設定屬性 .....         | 205 |
| 表 86 | 【按鍵】【顯示】設定屬性 .....         | 207 |
| 表 87 | 【按鍵】【操作】設定屬性 .....         | 209 |
| 表 88 | 【輸入顯示器】設定屬性 .....          | 210 |
| 表 89 | 【動態圖】【設定】設定屬性 .....        | 213 |
| 表 90 | 【動態圖】【顯示】設定屬性 .....        | 214 |
| 表 91 | 【動態圖】【操作】設定屬性 .....        | 216 |
| 表 92 | 【歷史趨勢圖】【一般】設定屬性 .....      | 218 |
| 表 93 | 【歷史趨勢圖】【顯示】設定屬性 .....      | 220 |
| 表 94 | 【歷史趨勢圖】【軸】設定屬性 .....       | 222 |
| 表 95 | 【歷史趨勢圖】【子按鈕】設定屬性 .....     | 224 |
| 表 96 | 【歷史趨勢圖】【操作】設定屬性 .....      | 227 |
| 表 97 | 【歷史 XY 分佈圖】【一般】設定屬性 .....  | 228 |
| 表 98 | 【歷史 XY 分佈圖】【顯示】設定屬性 .....  | 231 |



|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 表 99  | 【歷史 XY 分佈圖】【軸】設定屬性   | 232 |
| 表 100 | 【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】設定屬性 | 234 |
| 表 101 | 【歷史 XY 分佈圖】【操作】設定屬性  | 237 |
| 表 102 | 【歷史資料表】【一般】設定屬性      | 238 |
| 表 103 | 【歷史資料表】【資料項】設定屬性     | 240 |
| 表 104 | 【歷史資料表】【子按鈕】設定屬性     | 242 |
| 表 105 | 【歷史資料表】【操作】設定屬性      | 244 |
| 表 106 | 【警報顯示器】【設定】設定屬性      | 246 |
| 表 107 | 【警報顯示器】【顯示】設定屬性      | 249 |
| 表 108 | 【警報顯示器】【子按鈕】設定屬性     | 251 |
| 表 109 | 【警報顯示器】【操作】設定屬性      | 254 |
| 表 110 | 【警報跑馬燈】【設定】設定屬性      | 255 |
| 表 111 | 【警報跑馬燈】【顯示】設定屬性      | 257 |
| 表 112 | 【警報跑馬燈】【操作】設定屬性      | 258 |
| 表 113 | 【配方選擇器】【一般】設定屬性      | 260 |
| 表 114 | 【配方選擇器】【操作】設定屬性      | 261 |
| 表 115 | 【配方表】【一般】設定屬性        | 263 |
| 表 116 | 【配方表】【資料項目】設定屬性      | 265 |
| 表 117 | 【配方表】【子按鈕】設定屬性       | 266 |
| 表 118 | 【配方表】【操作】設定屬性        | 268 |
| 表 119 | 【操作瀏覽器】【一般】設定屬性      | 270 |
| 表 120 | 【操作瀏覽器】【內容】設定屬性      | 272 |
| 表 121 | 【操作瀏覽器】【子按鈕】設定屬性     | 274 |
| 表 122 | 【操作瀏覽器】【操作】設定屬性      | 276 |
| 表 123 | FTP 伺服器設定            | 278 |
| 表 124 | VNC 伺服器設定            | 280 |
| 表 125 | 【安全】設定屬性             | 282 |
| 表 126 | 物件的安全性設定屬性           | 284 |
| 表 127 | 【資料收集器】【設定】設定屬性      | 288 |
| 表 128 | 【資料收集器】【收集位址列表】設定屬性  | 291 |
| 表 129 | 【資料收集器】【匯出資料】設定屬性    | 293 |
| 表 130 | 【警報】【設定】設定屬性         | 296 |
| 表 131 | 【警報】【進階設定】設定屬性       | 298 |

|       |                        |     |
|-------|------------------------|-----|
| 表 132 | 【警報】【匯出資料】設定屬性 .....   | 300 |
| 表 133 | 【配方】【一般】設定屬性 .....     | 306 |
| 表 134 | 【配方】【配方檔案清單】設定屬性 ..... | 309 |
| 表 135 | 配方編輯器功能 .....          | 310 |
| 表 136 | 【配方表】功能 .....          | 312 |
| 表 137 | 【配方選擇器】功能 .....        | 314 |
| 表 138 | 【功能開關】的配方功能 .....      | 315 |
| 表 139 | 【操作記錄】設定屬性 .....       | 326 |
| 表 140 | 物件的【操作記錄】設定屬性 .....    | 329 |
| 表 141 | 【排程】設定對話框設定屬性 .....    | 332 |
| 表 142 | 【資料傳輸】設定對話框設定屬性 .....  | 342 |
| 表 143 | 腳本-暫存器 .....           | 344 |
| 表 144 | 腳本-範例使用的標籤庫設定 .....    | 346 |
| 表 145 | 腳本-常數 .....            | 346 |
| 表 146 | 腳本-註解 .....            | 347 |
| 表 147 | 腳本-指派運算子 .....         | 347 |
| 表 148 | 腳本-一元運算子 .....         | 348 |
| 表 149 | 腳本-算術運算子 .....         | 349 |
| 表 150 | 腳本-邏輯運算子 .....         | 349 |
| 表 151 | 腳本-運算子優先順序 .....       | 350 |
| 表 152 | 邏輯判斷語句的語法 .....        | 351 |
| 表 153 | 迴圈執行語句的語法 .....        | 353 |
| 表 154 | 腳本-內建函數 .....          | 355 |
| 表 155 | 腳本-自訂函數相關指令 .....      | 358 |
| 表 156 | 腳本清單-欄位說明 .....        | 359 |
| 表 157 | 腳本清單-右側按鈕說明 .....      | 360 |
| 表 158 | 腳本編輯器-函數區塊說明 .....     | 361 |
| 表 159 | 腳本編輯器-腳本屬性說明 .....     | 365 |
| 表 160 | 【圖片庫】編輯視窗設定屬性 .....    | 373 |
| 表 161 | 【聲音庫】編輯視窗設定屬性 .....    | 376 |
| 表 162 | 【標籤庫】編輯視窗設定屬性 .....    | 379 |
| 表 163 | 【文字庫】編輯視窗設定屬性 .....    | 381 |
| 表 164 | 選單內的選項 .....           | 387 |

|       |                              |     |
|-------|------------------------------|-----|
| 表 165 | 類別名稱衝突選項.....                | 391 |
| 表 166 | 物件名稱衝突選項.....                | 392 |
| 表 167 | 下載管理相關參數.....                | 393 |
| 表 168 | 上傳功能相關參數.....                | 397 |
| 表 169 | 穿透通訊相關參數.....                | 407 |
| 表 170 | 內部單點與暫存器資訊介紹 .....           | 414 |
| 表 171 | 【乙太網路】設定頁面的選項 .....          | 429 |
| 表 172 | 【伺服器設定】頁面中啟動 FTP 伺服器的選項..... | 430 |
| 表 173 | 【伺服器設定】頁面中啟動 VNC 伺服器的選項..... | 431 |
| 表 174 | 【背光亮度】設定頁面選項 .....           | 431 |
| 表 175 | 【顯示設定】頁面的選項.....             | 432 |
| 表 176 | 【時間設定】頁面的選項.....             | 433 |
| 表 177 | 【系統資訊】設定頁面的選項 .....          | 434 |
| 表 178 | 【其他設定】頁面選項 .....             | 435 |

## 圖目錄

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 圖 1 安裝歡迎畫面.....                 | 33 |
| 圖 2 使用者資訊.....                  | 34 |
| 圖 3 選擇軟件存放路徑.....               | 34 |
| 圖 4 安裝前確認.....                  | 35 |
| 圖 5 安裝完成.....                   | 35 |
| 圖 6 啟動畫面.....                   | 36 |
| 圖 7 新增專案：選擇機型.....              | 37 |
| 圖 8 新增專案：選擇控制器.....             | 38 |
| 圖 9 新增專案：控制器連線配置.....           | 39 |
| 圖 10 新增專案：選擇位置.....             | 40 |
| 圖 11 FATEK FvDesigner 視窗配置..... | 41 |
| 圖 12 功能表列-檔案.....               | 41 |
| 圖 13 功能區示意圖.....                | 42 |
| 圖 14 設計.....                    | 45 |
| 圖 15 設計-剪貼簿.....                | 45 |
| 圖 16 按下滑鼠右鍵後彈出的選單.....          | 46 |
| 圖 17 多重複製視窗.....                | 46 |
| 圖 18 設計-畫面.....                 | 47 |
| 圖 19 設計-基本設定.....               | 47 |
| 圖 20 設計-字型.....                 | 48 |
| 圖 21 設計-文字位置.....               | 48 |
| 圖 22 設計-主題.....                 | 48 |
| 圖 23 設計-格式.....                 | 50 |
| 圖 24 設計-物件.....                 | 51 |
| 圖 25 專案.....                    | 51 |
| 圖 26 建立工程運行包.....               | 52 |
| 圖 27 編譯結果對話框.....               | 53 |
| 圖 28 反編譯.....                   | 53 |
| 圖 29 製作 USB 更新檔案.....           | 54 |
| 圖 30 專案更新對話詢問視窗.....            | 54 |
| 圖 31 USB 專案更新清單.....            | 55 |
| 圖 32 離線模擬.....                  | 55 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 圖 33 連線模擬.....                       | 56 |
| 圖 34 插入 .....                        | 56 |
| 圖 35 視窗 .....                        | 57 |
| 圖 36 任意配置工作視窗位置.....                 | 57 |
| 圖 37 工具 .....                        | 58 |
| 圖 38 快捷列 .....                       | 58 |
| 圖 39 介面外觀選項 .....                    | 58 |
| 圖 40 狀態列 .....                       | 59 |
| 圖 41 畫面清單的介面.....                    | 61 |
| 圖 42 按下滑鼠右鍵彈出的管理設定.....              | 61 |
| 圖 43 記憶體位址的操作介面.....                 | 66 |
| 圖 44 輸出訊息視窗 .....                    | 66 |
| 圖 45 物件清單.....                       | 67 |
| 圖 46 工具箱示意圖 .....                    | 68 |
| 圖 47 用戶工具箱示意圖 .....                  | 69 |
| 圖 48 工作視窗區-畫面編輯.....                 | 69 |
| 圖 49 工作視窗區-功能設定.....                 | 70 |
| 圖 50 系統 .....                        | 70 |
| 圖 51 裝置連結設定-Device/PLC.....          | 78 |
| 圖 52 連結屬性.....                       | 79 |
| 圖 53 PLC 地址設定欄.....                  | 83 |
| 圖 54 PLC 輸入地址設定對話框 .....             | 84 |
| 圖 55 位置設定視窗 .....                    | 87 |
| 圖 56 【Ribbon 功能區】中【設計】分頁裡的【主題】 ..... | 88 |
| 圖 57 Ribbon 工作區上的繪圖物件 .....          | 92 |
| 圖 58 屬於繪圖物件的【工具箱】 .....              | 92 |
| 圖 59 屬於樣式的 Ribbon 工作區 .....          | 92 |
| 圖 60 滑鼠右鍵設定功能 .....                  | 93 |
| 圖 61 【點】設定頁面.....                    | 93 |
| 圖 62 【線】設定頁面.....                    | 94 |
| 圖 63 【折線】設定頁面 .....                  | 96 |
| 圖 64 點選【折線】兩次之示意圖.....               | 97 |
| 圖 65 【折線】增加點之示意圖 .....               | 97 |

|      |                          |     |
|------|--------------------------|-----|
| 圖 66 | 【折線】增加點之示意圖 .....        | 97  |
| 圖 67 | 【矩形】設定頁面 .....           | 98  |
| 圖 68 | 【多邊形】設定頁面 .....          | 99  |
| 圖 69 | 【橢圓】設定頁面 .....           | 101 |
| 圖 70 | 【弧線】設定頁面 .....           | 102 |
| 圖 71 | 【扇形】設定頁面 .....           | 103 |
| 圖 72 | 【表格】設定頁面 .....           | 105 |
| 圖 73 | 【文字】設定頁面 .....           | 107 |
| 圖 74 | 【圖片】設定頁面 .....           | 110 |
| 圖 75 | 【指示燈】【設定】設定分頁 .....      | 112 |
| 圖 76 | 【指示燈】【顯示】設定分頁 .....      | 113 |
| 圖 77 | 【指示燈】【操作】設定分頁 .....      | 115 |
| 圖 78 | 【位按鈕】【設定】設定分頁 .....      | 116 |
| 圖 79 | 【字組按鈕】【設定】設定分頁 .....     | 119 |
| 圖 80 | 【畫面按鈕】【設定】設定分頁 .....     | 122 |
| 圖 81 | 【功能按鈕】【設定】設定分頁 .....     | 123 |
| 圖 82 | 【按鈕】【顯示】設定分頁 .....       | 126 |
| 圖 83 | 按鈕【操作】設定分頁 .....         | 128 |
| 圖 84 | 【數值輸入/顯示器】【設定】設定分頁 ..... | 130 |
| 圖 85 | 【數值輸入/顯示器】【顯示】設定分頁 ..... | 132 |
| 圖 86 | 【數值輸入/顯示器】【警報】設定分頁 ..... | 135 |
| 圖 87 | 【數值輸入/顯示器】【操作】設定分頁 ..... | 136 |
| 圖 88 | 【文字輸入/顯示器】【設定】設定分頁 ..... | 138 |
| 圖 89 | 【文字輸入/顯示器】【顯示】設定分頁 ..... | 140 |
| 圖 90 | 【文字輸入/顯示器】【操作】設定分頁 ..... | 142 |
| 圖 91 | 【日期時間顯示器】【設定】設定分頁 .....  | 144 |
| 圖 92 | 【日期時間顯示器】【顯示】設定分頁 .....  | 145 |
| 圖 93 | 【日期時間顯示器】【操作】設定分頁 .....  | 147 |
| 圖 94 | 【視窗畫面顯示器】【設定】設定分頁 .....  | 148 |
| 圖 95 | 【視窗畫面顯示器】【操作】設定分頁 .....  | 149 |
| 圖 96 | 【儀表】【一般】設定分頁 .....       | 150 |
| 圖 97 | 【儀表】【顯示】設定分頁 .....       | 152 |
| 圖 98 | 【儀表】【刻度】設定分頁 .....       | 154 |

|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 圖 99  | 【儀表】【範圍】設定分頁         | 155 |
| 圖 100 | 【棒圖】【一般】設定分頁         | 157 |
| 圖 101 | 【棒圖】【顯示】設定分頁         | 158 |
| 圖 102 | 【棒圖】【刻度】設定分頁         | 160 |
| 圖 103 | 【棒圖】【範圍】設定分頁         | 161 |
| 圖 104 | 【棒圖】【操作】設定分頁         | 162 |
| 圖 105 | 【資料曲線圖】【一般】設定分頁      | 164 |
| 圖 106 | 【資料曲線圖】【顯示】設定分頁      | 167 |
| 圖 107 | 【資料曲線圖】【軸】設定分頁       | 169 |
| 圖 108 | 【資料曲線圖】【子按鈕】設定分頁     | 171 |
| 圖 109 | 【資料曲線圖】【操作】設定分頁      | 173 |
| 圖 110 | 【資料 XY 分佈圖】【一般】設定分頁  | 175 |
| 圖 111 | 【資料 XY 分佈圖】【顯示】設定分頁  | 178 |
| 圖 112 | 【資料 XY 分佈圖】【軸】設定分頁   | 180 |
| 圖 113 | 【資料 XY 分佈圖】【子按鈕】設定分頁 | 182 |
| 圖 114 | 【資料 XY 分佈圖】【操作】設定分頁  | 185 |
| 圖 115 | 【步進按鈕】【設定】設定分頁       | 186 |
| 圖 116 | 【步進按鈕】【顯示】設定分頁       | 188 |
| 圖 117 | 【步進按鈕】【操作】設定分頁       | 190 |
| 圖 118 | 【滑動開關】【設定】設定分頁       | 192 |
| 圖 119 | 【滑動開關】【顯示】設定分頁       | 193 |
| 圖 120 | 【滑動開關】【操作】設定分頁       | 195 |
| 圖 121 | 【項目選單】【設定】設定分頁       | 197 |
| 圖 122 | 【項目選單】【顯示】設定分頁       | 199 |
| 圖 123 | 【項目選單】【操作】設定分頁       | 201 |
| 圖 124 | 【輸入顯示器】設定對話框         | 203 |
| 圖 125 | 【按鍵】【設定】分頁           | 205 |
| 圖 126 | 【按鍵】【顯示】設定分頁         | 207 |
| 圖 127 | 【按鍵】【操作】設定分頁         | 209 |
| 圖 128 | 【輸入顯示器】設定對話框         | 210 |
| 圖 129 | 【動態圖】【設定】設定分頁        | 213 |
| 圖 130 | 【動態圖】【顯示】設定分頁        | 214 |
| 圖 131 | 【動態圖】【操作】設定分頁        | 216 |

|       |                           |     |
|-------|---------------------------|-----|
| 圖 132 | 【歷史趨勢圖】【一般】設定分頁.....      | 218 |
| 圖 133 | 【歷史趨勢圖】【顯示】設定分頁.....      | 220 |
| 圖 134 | 【歷史趨勢圖】【軸】設定分頁.....       | 222 |
| 圖 135 | 【歷史趨勢圖】【子按鈕】設定分頁.....     | 224 |
| 圖 136 | 【歷史趨勢圖】【操作】設定分頁.....      | 227 |
| 圖 137 | 【歷史 XY 分佈圖】【一般】設定分頁.....  | 228 |
| 圖 138 | 【歷史 XY 分佈圖】【顯示】設定分頁.....  | 231 |
| 圖 139 | 【歷史 XY 分佈圖】【軸】設定頁面.....   | 232 |
| 圖 140 | 【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】設定分頁..... | 234 |
| 圖 141 | 【歷史 XY 分佈圖】【操作】設定分頁.....  | 237 |
| 圖 142 | 【歷史資料表】【一般】設定分頁.....      | 238 |
| 圖 143 | 【歷史資料表】【資料項】設定分頁.....     | 240 |
| 圖 144 | 【歷史資料表】【子按鈕】設定分頁.....     | 242 |
| 圖 145 | 【歷史資料表】【操作】設定分頁.....      | 244 |
| 圖 146 | 【警報顯示器】【設定】設定分頁.....      | 246 |
| 圖 147 | 【警報顯示器】【標題】設定分頁.....      | 248 |
| 圖 148 | 【警報顯示器】【顯示】設定分頁.....      | 249 |
| 圖 149 | 【警報顯示器】【子按鈕】設定分頁.....     | 251 |
| 圖 150 | 【警報顯示器】【操作】設定分頁.....      | 253 |
| 圖 151 | 【警報跑馬燈】【設定】設定分頁.....      | 255 |
| 圖 152 | 【警報跑馬燈】【顯示】設定分頁.....      | 257 |
| 圖 153 | 【警報跑馬燈】【操作】設定分頁.....      | 258 |
| 圖 154 | 【配方選擇器】【一般】設定分頁.....      | 259 |
| 圖 155 | 【配方選擇器】【操作】設定分頁.....      | 261 |
| 圖 156 | 【配方表】【一般】設定分頁.....        | 263 |
| 圖 157 | 【配方表】【資料項目】設定分頁.....      | 265 |
| 圖 158 | 【配方表】【子按鈕】設定畫面.....       | 266 |
| 圖 159 | 【配方表】【操作】設定分頁.....        | 268 |
| 圖 160 | 【操作瀏覽器】【一般】設定分頁.....      | 270 |
| 圖 161 | 【操作瀏覽器】【內容】設定分頁.....      | 272 |
| 圖 162 | 【操作瀏覽器】【子按鈕】設定分頁.....     | 274 |
| 圖 163 | 【操作瀏覽器】【操作】設定分頁.....      | 276 |
| 圖 164 | FTP 伺服器設定-人機.....         | 277 |



|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 圖 165 FTP 伺服器設定-專案.....         | 278 |
| 圖 166 VNC 伺服器設定-人機.....         | 279 |
| 圖 167 VNC 伺服器設定-專案.....         | 280 |
| 圖 168 VNC Viewer 連線畫面 .....     | 281 |
| 圖 169 VNC Viewer 密碼確認畫面 .....   | 281 |
| 圖 170 【安全】設定頁面 .....            | 282 |
| 圖 171 物件的安全性設定 .....            | 284 |
| 圖 172 屬於【等級】的 CSV 檔案 .....      | 285 |
| 圖 173 屬於【使用者】的 CSV 檔案.....      | 286 |
| 圖 174 資料收集列表畫面 .....            | 287 |
| 圖 175 【資料收集器】【設定】設定分頁.....      | 288 |
| 圖 176 【資料收集器】【收集位址列表】設定分頁 ..... | 291 |
| 圖 177 【資料收集器】【匯出資料】設定分頁 .....   | 292 |
| 圖 178 警報列表畫面.....               | 295 |
| 圖 179 【警報】【設定】設定分頁.....         | 296 |
| 圖 180 【警報】【進階設定】屬性設定對話框 .....   | 298 |
| 圖 181 【警報】【匯出資料】設定分頁 .....      | 300 |
| 圖 182 配方的資料流.....               | 304 |
| 圖 183 配方設定畫面.....               | 305 |
| 圖 184 插入配方畫面.....               | 305 |
| 圖 185 【配方】【一般】設定分頁.....         | 306 |
| 圖 186 【配方】【配方檔案清單】設定分頁 .....    | 309 |
| 圖 187 配方編輯器畫面 .....             | 310 |
| 圖 188 【配方表】屬性設定畫面 .....         | 312 |
| 圖 189 【配方選擇器】屬性設定頁面 .....       | 314 |
| 圖 190 【功能開關】屬性設定頁面 .....        | 315 |
| 圖 191 配方設定範例.....               | 317 |
| 圖 192 配方編輯器範例 .....             | 318 |
| 圖 193 範例畫面 .....                | 319 |
| 圖 194 模擬畫面 1.....               | 319 |
| 圖 195 模擬畫面 2.....               | 320 |
| 圖 196 模擬畫面 3.....               | 321 |
| 圖 197 模擬畫面 4.....               | 322 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 圖 198 模擬畫面 5.....            | 323 |
| 圖 199 模擬畫面 6.....            | 324 |
| 圖 200 模擬畫面 7.....            | 325 |
| 圖 201 【操作記錄】設定頁面 .....       | 326 |
| 圖 202 物件的操作記錄設定頁面 .....      | 329 |
| 圖 203 排程列表畫面.....            | 331 |
| 圖 204 【排程】設定對話框.....         | 332 |
| 圖 205 資料傳輸列表畫面 .....         | 341 |
| 圖 206 【資料傳輸】設定對話框.....       | 342 |
| 圖 207 腳本清單 .....             | 359 |
| 圖 208 腳本編輯器畫面 .....          | 361 |
| 圖 209 跑馬指示燈範例 .....          | 367 |
| 圖 210 跑馬指示燈範例畫面設定.....       | 368 |
| 圖 211 畫面使用腳本的設定.....         | 369 |
| 圖 212 腳本設定結果.....            | 369 |
| 圖 213 範例-負載平衡 .....          | 370 |
| 圖 214 標籤庫設定-負載平衡範例 .....     | 370 |
| 圖 215 腳本設定-負載平衡範例.....       | 371 |
| 圖 216 模擬結果-負載平衡範例.....       | 372 |
| 圖 217 【圖片庫】編輯視窗.....         | 373 |
| 圖 218 【圖片庫】圖片選取視窗.....       | 375 |
| 圖 219 【聲音庫】編輯視窗.....         | 376 |
| 圖 220 【聲音庫】聲音檔選取視窗 .....     | 378 |
| 圖 221 【標籤庫】編輯視窗.....         | 379 |
| 圖 222 【位址選擇器】編輯欄中輸入位址標籤..... | 380 |
| 圖 223 【位址選擇器】對話框選擇位址標籤 ..... | 380 |
| 圖 224 【文字庫】編輯視窗.....         | 381 |
| 圖 225 文字選擇器.....             | 383 |
| 圖 226 新增/編輯文字視窗 .....        | 383 |
| 圖 227 文字庫字型視窗 .....          | 384 |
| 圖 228 Ribbon 功能區的工具頁面 .....  | 384 |
| 圖 229 用戶工具箱.....             | 385 |
| 圖 230 用戶工具箱-預設名稱 .....       | 386 |

|  |     |
|--|-----|
| 圖 231 選單-滑鼠在類別上(左) 滑鼠在物件上(中) 滑鼠不在類別和物件上(右) | 387 |
| 圖 232 選單-匯入                                | 388 |
| 圖 233 選擇匯入檔案                               | 389 |
| 圖 234 選單-匯出                                | 389 |
| 圖 235 選擇匯出類別                               | 389 |
| 圖 236 選擇匯出檔案的名稱和位置                         | 390 |
| 圖 237 類別名稱重複警告                             | 390 |
| 圖 238 類別名稱衝突選擇視窗                           | 391 |
| 圖 239 物件名稱重複警告                             | 391 |
| 圖 240 物件名稱衝突選擇視窗                           | 392 |
| 圖 241 開啟下載功能                               | 393 |
| 圖 242 下載管理功能介面                             | 393 |
| 圖 243 開啟上傳功能                               | 396 |
| 圖 244 上傳管理功能介面                             | 396 |
| 圖 245 上方工具列進行編譯                            | 398 |
| 圖 246 編譯過程示意圖                              | 399 |
| 圖 247 編譯結果示意圖                              | 399 |
| 圖 248 單擊編譯失敗訊息視窗跳至該元件                      | 400 |
| 圖 249 雙擊編譯失敗訊息開啟設定畫面                       | 401 |
| 圖 250 模擬設定視窗                               | 402 |
| 圖 251 啟動模擬                                 | 402 |
| 圖 252 離線模擬                                 | 403 |
| 圖 253 連線模擬設定連線                             | 404 |
| 圖 254 連線模擬示意圖                              | 405 |
| 圖 255 穿透通訊架構                               | 406 |
| 圖 256 穿透通訊圖示                               | 406 |
| 圖 257 穿透通訊參數設定頁面                           | 407 |
| 圖 258 穿透通訊參數設定介面                           | 409 |
| 圖 259 成功將 HMI 切換至穿透通訊模式                    | 410 |
| 圖 260 開啟 WinProLadder 連結設定                 | 411 |
| 圖 261 選擇通訊協定                               | 411 |
| 圖 262 設定 WinProLadder 乙太網路通訊參數             | 412 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 圖 263 Ribbon 功能區的工具頁面 .....           | 413 |
| 圖 264 PLC 暫存器資訊 .....                 | 413 |
| 圖 265 PLC 暫存器資訊-選擇 PLC 製造商和系列型號 ..... | 413 |
| 圖 266 支援的 PLC 驅動程式版本資訊 .....          | 414 |
| 圖 267 PLC 可供存取的內部單點與暫存器資訊 .....       | 414 |
| 圖 268 輸入位址視窗-裝置暫存器 .....              | 416 |
| 圖 269 輸入位址視窗-使用索引暫存器 0 .....          | 417 |
| 圖 270 輸入位址視窗-系統標籤-索引暫存器 .....         | 417 |
| 圖 271 索引暫存器範例 .....                   | 418 |
| 圖 272 索引暫存器範例 \$S:I0 = 0 .....        | 419 |
| 圖 273 索引暫存器範例 \$S:I0 = 1 .....        | 419 |
| 圖 274 索引暫存器範例 \$S:I0 = 2 .....        | 420 |
| 圖 275 觸控操作的系統設定首頁 .....               | 427 |
| 圖 276 【通訊埠資料】頁面 .....                 | 428 |
| 圖 277 【乙太網路】設定頁面 .....                | 429 |
| 圖 278 【伺服器設定】頁面 .....                 | 430 |
| 圖 279 【背光亮度】設定頁面 .....                | 431 |
| 圖 280 【顯示設定】頁面 .....                  | 432 |
| 圖 281 【時間設定】頁面 .....                  | 433 |
| 圖 282 【系統資訊】設定頁面 .....                | 434 |
| 圖 283 【其他設定】頁面 .....                  | 435 |
| 圖 284 遠端設定操作介面 .....                  | 436 |

# FATEK FvDesigner 使用說明書

## FATEK FvDesigner 介紹

### 前言

FATEK FvDesigner 主要是用來設計開發 FATEK FV HMI 系列產品專案的軟體工具。FvDesigner 包含有簡單操作的視窗介面，與常用的 Microsoft Office Ribbon 介面相同，入門簡單且易於上手。豐富的圖形物件支援，可以設計出各種視窗介面與應用。多種資料庫支援，可以讓使用者自行定義，方便組織管理與分享。其中包含配方功能、資料蒐集、警報處理以及使用者操作紀錄等，讓 HMI 功能規劃更加完善。

### 系統需求

支援作業系統: WindowsXP

Windows7 (32&64 bits)

Windows8 (32&64 bits)

### 系統安裝

執行安裝包後會顯示出安裝引導步驟。請依序確認安裝步驟。

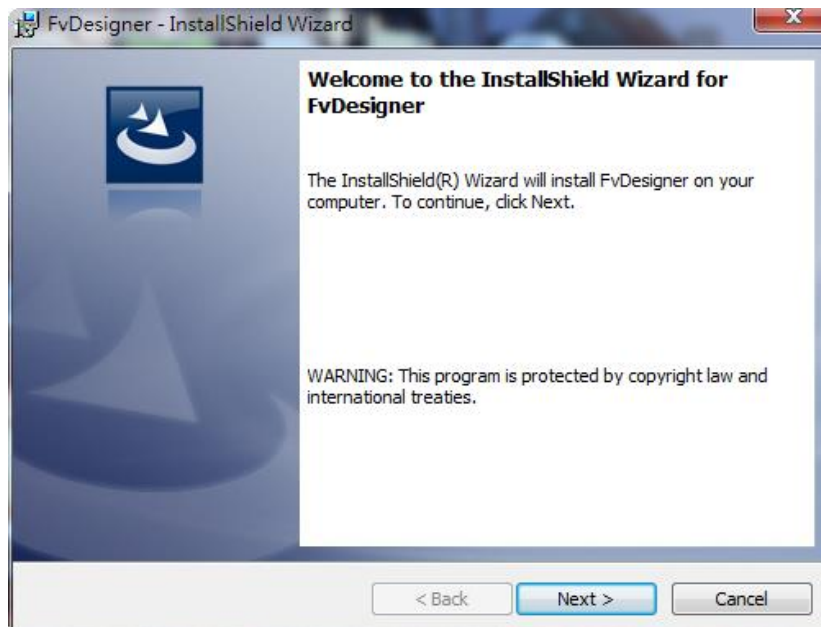


圖 1 安裝歡迎畫面

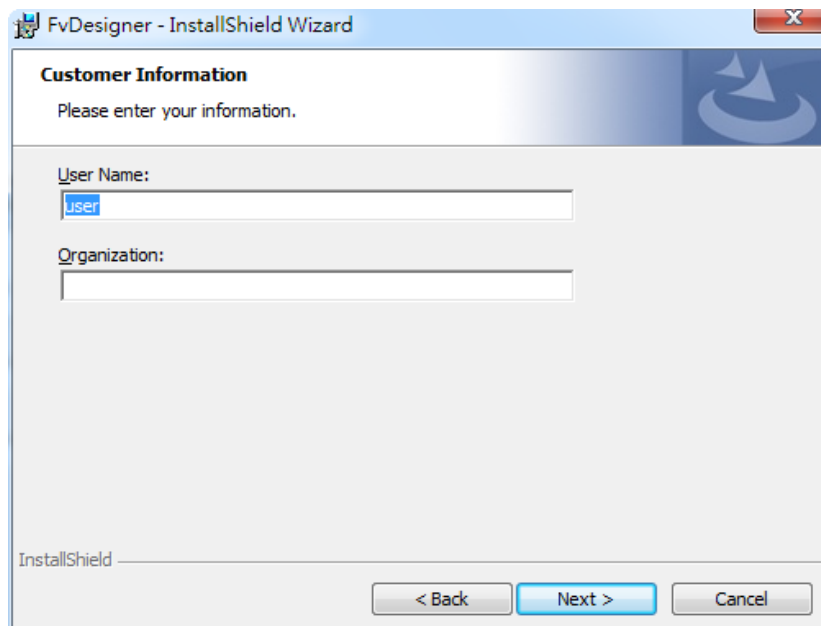


圖 2 使用者資訊

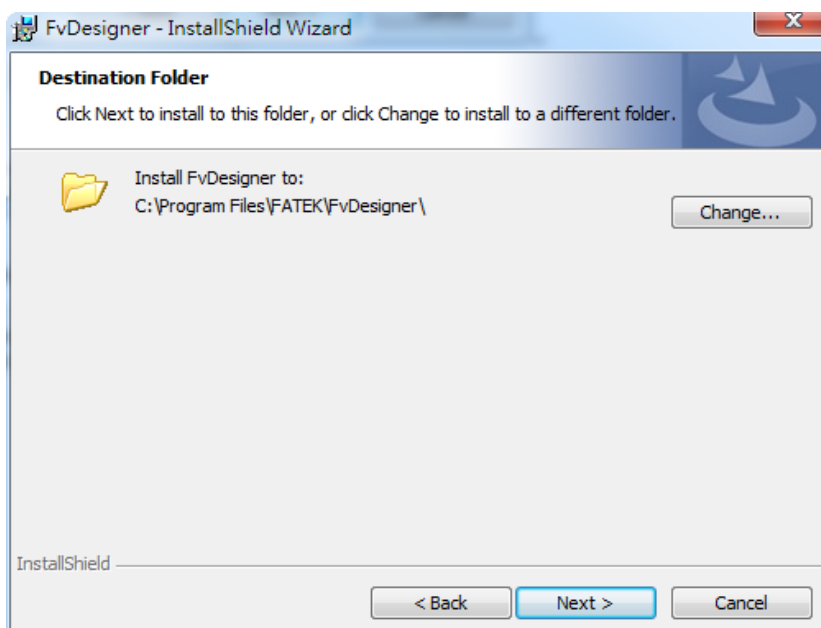


圖 3 選擇軟件存放路徑

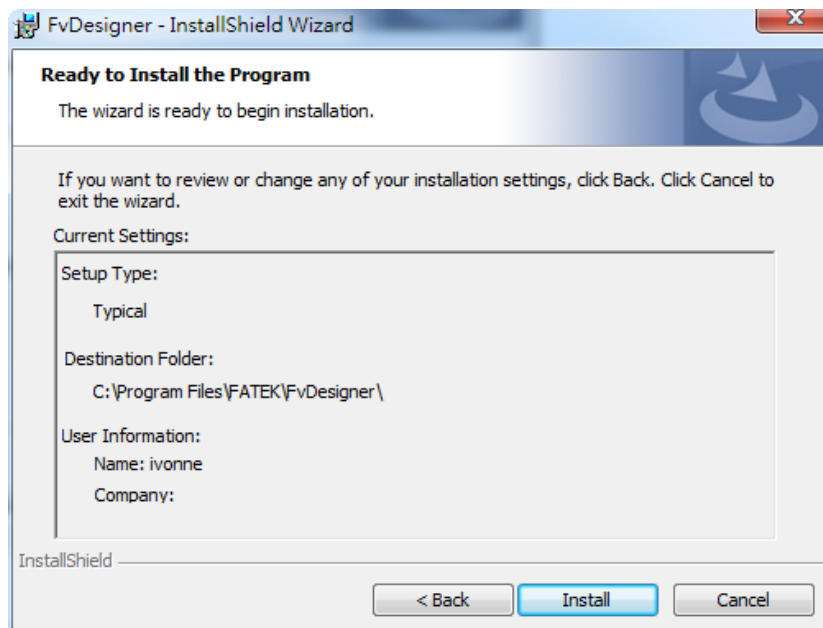


圖 4 安裝前確認

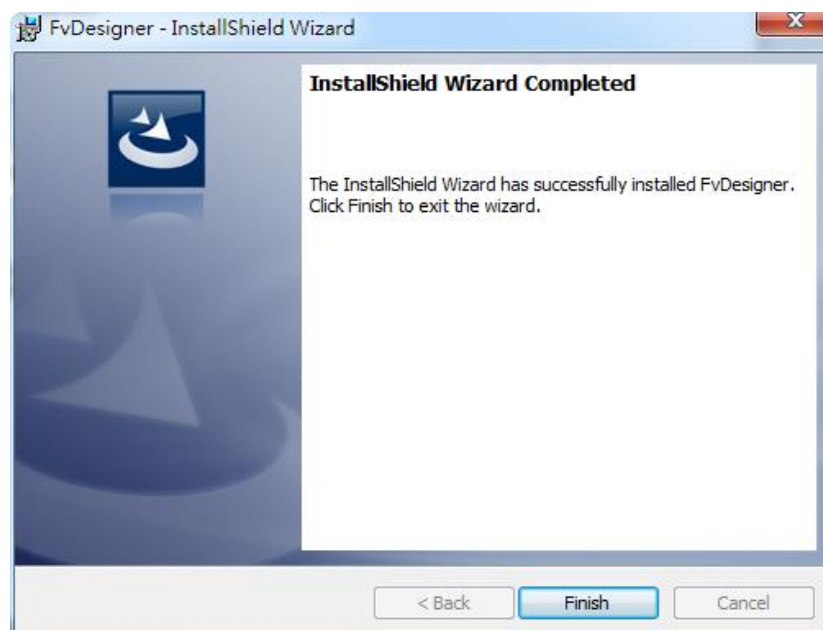


圖 5 安裝完成

## 啟動畫面(Startup Screen)

每當執行 FATEK FvDesigner 來編輯開發專案時，會先進入啟動畫面。提供的功能如下所示：

表 1 啟動畫面功能

| 功能 | 描述 |
|----|----|
|----|----|


|   |   |
|---|---|
| 【新增專案】  | 使用專案精靈用導覽的方式讓使用者新增專案。   |
| 【開啟專案】  | 開啟已存在的專案。在啟動畫面右方會列出最近使用過的專案清單，使用者可以點選清單上的專案再點擊清單下方的開啟按鈕，就可以開啟此專案。若已存在之專案有密碼保護，則需填入密碼才能開啟。 |
| 【離開】  | 結束 FATEK FvDesigner。  |
|  | 可選擇切換語言:English、繁體中文跟简体中文。  |



圖 6 啟動畫面

當選擇建立新專案時，可透過專案精靈所預先設定好的步驟，快速完成專案初步配置。

表 2 新增專案步驟

| 功能     | 描述  |
|--------|---|
| 【選擇機型】 | 選擇 FATEK FV HMI 型號與解析度。下方的列表以實際的產品外觀圖示顯示，方便開發者選擇。 |



|         |                 |
|---------|-----------------|
| 【選擇控制器】 | 選擇連線控制器與通訊界面設定。 |
| 【選擇位置】  | 設定專案名稱與儲存路徑。    |

首先於下方產品圖示列表，選擇欲開發的人機產品型號，中間資訊欄會顯示該產品硬體規格與所支援的通訊界面資訊。



圖 7 新增專案：選擇機型

第二步，選擇 PLC 與設備型號並編輯通訊界面與參數。若選擇的 PLC 裝置與通訊介面是串口傳輸，則下方通訊設定會顯示串口傳輸相關參數設定。若通訊界面是乙太網路，則會顯示 IP 與連接埠等網路參數設定介面，關於相關參數內容設定請參考[章節-2.3 連結](#)。



**選擇機型**

在下方的產品列表選擇機型



**選擇控制器**

選擇你偏好的控制器



**選擇位置**

在下方選擇你的專案的位置

連結清單

新增

刪除

編輯

| 名稱 | 站號 | 裝置類型 | 通訊 |
|----|----|------|----|
|----|----|------|----|

→

 下一步

←

 上一步

✓

 完成

✕

 取消

圖 8 新增專案：選擇控制器



圖 9 新增專案：控制器連線配置

最後，選擇專案名稱與儲存路徑，【完成】新增專案步驟並開始開發。



圖 10 新增專案：選擇位置

## 1. 視窗配置

FATEK FvDesigner 預設視窗配置如下所示：

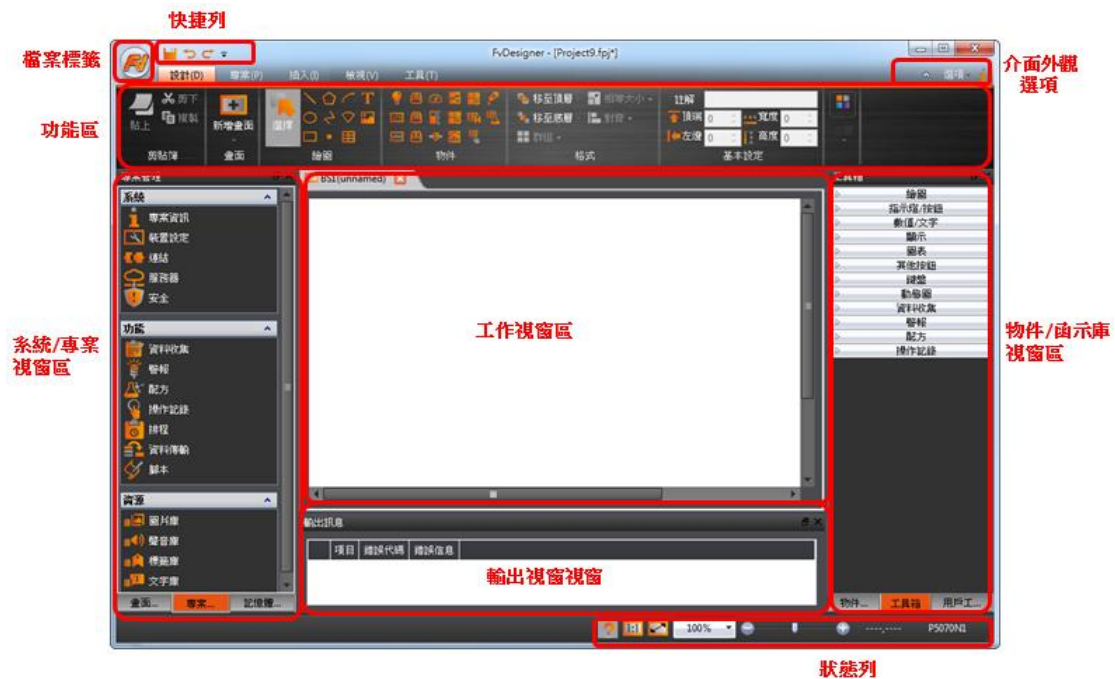


圖 11 FATEK FvDesigner 視窗配置

## 1.1 檔案標籤

### 檔案


按下的圖案後，會彈出如下檔案視窗。



圖 12 功能表列—檔案

表 3 檔案選項

| 功能        | 描述   |             |
|-----------|--|-------------|
| 【新增專案(N)】 | 關閉目前專案，開啟專案精靈導覽。若目前的專案尚未儲存，會顯示視窗提示開發者是否需要儲存。     |             |
| 【開啟舊檔(O)】 | 選擇路徑並開啟專案。若目前的專案尚未儲存，會顯示視窗提示開發者是否需要儲存。           |             |
| 【儲存檔案(S)】 | 儲存目前編輯之專案。                                       |             |
| 【另存新檔(A)】 | 選擇路徑並另存目前編輯的專案。                                  |             |
| 【最近的專案文件】 | 開啟最近使用過的專案。右邊視窗會顯示這些專案名稱，若使用滑鼠移至該名稱項目，會顯示檔案路徑提示。 |             |
| 【選項(I)】   | 開啟【選項】，可以設定與軟體環境相關設定。                            |             |
|           |  |             |
|           | 功能   | 描述          |
|           | 【一般】   | 可切換不同國家語系。  |
|           | 【圖像】   | 可切換不同顏色的圖像。 |
| 【退出(X)】   | 關閉目前專案並離開程式。若目前的專案尚未儲存，會顯                        |             |

示視窗提示開發者是否需要儲存。

## 1.2 功能區

功能區是以面板與標籤頁為架構的 Ribbon 使用者介面，會根據選擇不同的選項，下方視窗會以圖示顯示功能，此區有五個頁面，分別是設計、專案、插入、檢視和工具，說明如下：



圖 13 功能區示意圖

表 4 Ribbon 表單項目

| 功能      | 描述  |   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|---------|---|---|----|-------|----------------------|------|---|--------|---------------------------|------|-------------------------|--------|-----------------|------|-------------------------------------|------|--------------------------|
| 【設計(D)】 | 與設計物件有關的基本功能。   |   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|         | <table><tr><th>區塊</th><th>描述</th></tr><tr><td>【剪貼簿】</td><td>貼上、剪下、複製和多重複製所選擇的物件。</td></tr><tr><td>【畫面】</td><td>按下後出現三個畫面類別選項，分別為<br/>1. 基礎畫面<br/>2. 視窗畫面<br/>3. 鍵盤畫面<br/>點選後即可新增該類別畫面。</td></tr><tr><td>【基本設定】</td><td>可快速設定物件基本資訊，包括物件註解、位置與大小。</td></tr><tr><td>【字型】</td><td>可快速設定文字基本資訊，包括字型、大小和顏色。</td></tr><tr><td>【文字位置】</td><td>可快速設定文字在物件中的位置。</td></tr><tr><td>【主題】</td><td>選擇與外觀相關的設定。可快速且方便變更所選取的物件或群組的外觀與配色。</td></tr><tr><td>【格式】</td><td>選擇物件之間的圖層、位置、大小、對齊與群組關係。</td></tr></table> | 區塊  | 描述 | 【剪貼簿】 | 貼上、剪下、複製和多重複製所選擇的物件。 | 【畫面】 | 按下後出現三個畫面類別選項，分別為<br>1. 基礎畫面<br>2. 視窗畫面<br>3. 鍵盤畫面<br>點選後即可新增該類別畫面。 | 【基本設定】 | 可快速設定物件基本資訊，包括物件註解、位置與大小。 | 【字型】 | 可快速設定文字基本資訊，包括字型、大小和顏色。 | 【文字位置】 | 可快速設定文字在物件中的位置。 | 【主題】 | 選擇與外觀相關的設定。可快速且方便變更所選取的物件或群組的外觀與配色。 | 【格式】 | 選擇物件之間的圖層、位置、大小、對齊與群組關係。 |
|         | 區塊  | 描述  |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|         | 【剪貼簿】   | 貼上、剪下、複製和多重複製所選擇的物件。  |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|         | 【畫面】  | 按下後出現三個畫面類別選項，分別為<br>1. 基礎畫面<br>2. 視窗畫面<br>3. 鍵盤畫面<br>點選後即可新增該類別畫面。 |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|         | 【基本設定】  | 可快速設定物件基本資訊，包括物件註解、位置與大小。   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|         | 【字型】  | 可快速設定文字基本資訊，包括字型、大小和顏色。   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
|         | 【文字位置】  | 可快速設定文字在物件中的位置。   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
| 【主題】    | 選擇與外觀相關的設定。可快速且方便變更所選取的物件或群組的外觀與配色。   |   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |
| 【格式】    | 選擇物件之間的圖層、位置、大小、對齊與群組關係。  |   |    |       |                      |      |   |        |                           |      |                         |        |                 |      |                                     |      |                          |

|               | <table border="1"> <tr> <td>【繪圖】</td><td>選取所需放置於工作視窗區之繪圖物件。</td></tr> <tr> <td>【物件】</td><td>選取所需放置於工作視窗區之物件。</td></tr> </table>   | 【繪圖】 | 選取所需放置於工作視窗區之繪圖物件。 | 【物件】 | 選取所需放置於工作視窗區之物件。  |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
|---------------|---|------|--------------------|------|---|-------|----------------------------------|--------|--|------|------------------------------------|------|--------------------|---------------|--------------------------------|----|----|------|------------------------|
| 【繪圖】          | 選取所需放置於工作視窗區之繪圖物件。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【物件】          | 選取所需放置於工作視窗區之物件。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【專案(P)】       | <p>與專案的相關資訊與設定。</p> <p>1. 【執行】：與專案執行有關的功能。</p> <table border="1"> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>【編譯】</td><td>產生工程運行包 (*.cfrp)。</td></tr> <tr> <td>【反編譯】</td><td>解開工程運行包 (*.cfrp)。</td></tr> </table> <p>2. 【傳輸】：與專案傳輸有關的功能。</p> <table border="1"> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>【下載】</td><td>下載工程運行包至人機。</td></tr> <tr> <td>【上傳】</td><td>從人機上傳工程運行包。</td></tr> <tr> <td>【製作 USB 更新檔案】</td><td>製作出來的檔案放到 USB 碟中就可以更換人機中執行的專案。</td></tr> </table> <p>3. 【運行】：執行目前專案。</p> <table border="1"> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>【模擬】</td><td>開啟模擬視窗，可選擇連線與離線模擬兩種模式。</td></tr> </table> | 功能   | 描述                 | 【編譯】 | 產生工程運行包 (*.cfrp)。   | 【反編譯】 | 解開工程運行包 (*.cfrp)。                | 功能     | 描述                                     | 【下載】 | 下載工程運行包至人機。                        | 【上傳】 | 從人機上傳工程運行包。        | 【製作 USB 更新檔案】 | 製作出來的檔案放到 USB 碟中就可以更換人機中執行的專案。 | 功能 | 描述 | 【模擬】 | 開啟模擬視窗，可選擇連線與離線模擬兩種模式。 |
| 功能            | 描述  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【編譯】          | 產生工程運行包 (*.cfrp)。   |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【反編譯】         | 解開工程運行包 (*.cfrp)。   |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 功能            | 描述  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【下載】          | 下載工程運行包至人機。   |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【上傳】          | 從人機上傳工程運行包。   |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【製作 USB 更新檔案】 | 製作出來的檔案放到 USB 碟中就可以更換人機中執行的專案。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 功能            | 描述  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【模擬】          | 開啟模擬視窗，可選擇連線與離線模擬兩種模式。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【插入(I)】       | <p>可快速新增一個視窗或功能。</p> <table border="1"> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>【畫面】</td><td>           按下後出現三個畫面類別選項，分別為           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基礎畫面</li> <li>2. 視窗畫面</li> <li>3. 鍵盤畫面</li> </ol>           點選後即可新增該類別畫面。         </td></tr> <tr> <td>【裝置】</td><td>按下後彈出【連結屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一連線裝置。</td></tr> <tr> <td>【資料收集】</td><td>按下後彈出【資料收集群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一資料收集群組。</td></tr> <tr> <td>【警報】</td><td>按下後彈出【警報群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一警報群組。</td></tr> <tr> <td>【配方】</td><td>按下後彈出【配方組屬性】視窗，編輯相</td></tr> </table>   | 功能   | 描述                 | 【畫面】 | 按下後出現三個畫面類別選項，分別為 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基礎畫面</li> <li>2. 視窗畫面</li> <li>3. 鍵盤畫面</li> </ol> 點選後即可新增該類別畫面。 | 【裝置】  | 按下後彈出【連結屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一連線裝置。 | 【資料收集】 | 按下後彈出【資料收集群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一資料收集群組。 | 【警報】 | 按下後彈出【警報群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一警報群組。 | 【配方】 | 按下後彈出【配方組屬性】視窗，編輯相 |               |                                |    |    |      |                        |
| 功能            | 描述  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【畫面】          | 按下後出現三個畫面類別選項，分別為 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基礎畫面</li> <li>2. 視窗畫面</li> <li>3. 鍵盤畫面</li> </ol> 點選後即可新增該類別畫面。   |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【裝置】          | 按下後彈出【連結屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一連線裝置。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【資料收集】        | 按下後彈出【資料收集群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一資料收集群組。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【警報】          | 按下後彈出【警報群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一警報群組。  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |
| 【配方】          | 按下後彈出【配方組屬性】視窗，編輯相  |      |                    |      |   |       |                                  |        |  |      |                                    |      |                    |               |                                |    |    |      |                        |

|         |                                   |                                     |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|
|         |                                   | 關設定後，即可新增一組配方。                      |
|         | 【排程】                              | 按下後彈出【排程群組屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一組排程。   |
|         | 【資料傳輸】                            | 按下後彈出【資料傳輸屬性】視窗，編輯相關設定後，即可新增一組資料傳輸。 |
|         | 【腳本】                              | 按下後彈出【腳本編輯器】視窗，編輯相關設定後，即可新增一腳本功能。   |
| 【檢視(V)】 | 檢視 FvDesigner 所有視窗。按下按鈕可顯示/關閉此視窗。 |                                     |
|         | 1. 【系統/專案】                        |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
| 【工具(T)】 | 工具應用程式。                           |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |
|         |                                   |                                     |



|  |  |    |
|--|--|----|
|  |  | 定。 |
|--|--|----|

### 1.2.1 設計(D)

【設計(D)】主要是方便開發者可以從此介面，編輯工作區中畫面視窗上的物件配置。提供一般剪貼簿功能，如複製物件、套用物件格式等。以及從物件欄選擇所要加入視窗的常用物件。透過主題可以快速套用特定於視窗中所圈選的物件，改變其外觀屬性。詳細說明如下：



圖 14 設計

#### 1.2.1.1 剪貼簿



圖 15 設計-剪貼簿

表 5 設計-剪貼簿

| 功能     | 描述           |
|--------|--------------|
| 【剪下】   | 剪下物件至剪貼簿。    |
| 【貼上】   | 貼上所剪下或複製的物件。 |
| 【複製】   | 複製物件至剪貼簿。    |
| 【多重複製】 | 複製多組所選物件。    |

您可以在功能區的設計頁面(如錯誤! 找不到參照來源。 )或在按下滑鼠右鍵彈出的選單(如圖 16 按下滑鼠右鍵後彈出的選單)中找到多重複製的按鍵。



圖 16 按下滑鼠右鍵後彈出的選單

在多重複製的視窗中(如圖 17 多重複製視窗)，您可以選擇欲複製出物件的 X,Y 方向的數量、間隔、物件增加的順序、是否複製註解和暫存器的設定等各種設定。



圖 17 多重複製視窗

### 1.2.1.2 畫面

在此可快速新增一設計畫面。



圖 18 設計-畫面

表 6 設計-畫面

| 功能     | 描述                                  |
|--------|-------------------------------------|
| 【基本畫面】 | 一般畫面，大小與 HMI 解析度大小一致，且無法改變。         |
| 【視窗畫面】 | 直接視窗與間接視窗的選擇也是選擇此類型視窗畫面。視窗畫面大小可以更改。 |
| 【鍵盤畫面】 | 可在此自訂所需的鍵盤畫面以供使用。                   |

### 1.2.1.3 基本設定

提供物件的基本設定，方便使用者快速編輯物件的註解、位置和大小。



圖 19 設計-基本設定

表 7 設計-基本設定

| 功能           | 描述   |
|--------------|--|
| 【註解】         | 使用者可在此處輸入物件註解屬性。                               |
| 【頂部】<br>【左邊】 | 物件左上角的座標：<br>頂部：物件頂點之 y 座標<br>左邊：物件最左邊的點之 x 座標 |
| 【寬度】<br>【高度】 | 物間的寬度與高度，單位為 pixel。                            |

#### 1.2.1.4 字型

提供文字的基本設定，方便使用者快速編輯文字的字型、大小和顏色。

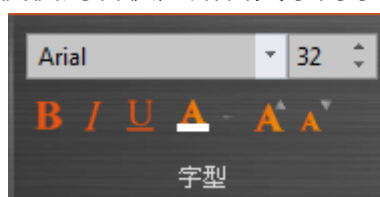


圖 20 設計-字型

#### 1.2.1.5 文字位置

提供文字在物件中位置的設定，使用者可快速設定文字在物件中的位置。

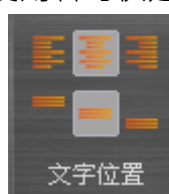


圖 21 設計-文字位置

#### 1.2.1.6 主題

使用者可藉由此功能快速套用特定於視窗中所圈選的物件，改變其外觀屬性。



圖 22 設計-主題

表 8 設計-主題

| 功能            | 描述  |
|---------------|---|
| <b>【佈景主題】</b> | <p>選擇喜愛的顏色主題，可將所選的佈景主題色彩套用至物件上，設計者將可以快速的改變物件顏色風格。</p> |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <p><b>【快速模式】</b></p> | <p>選擇快速模式，可套用預設的顏色配置至各物件中，設計者可以快速開發出自有的物件顏色外觀。</p>                                 |
| <p><b>【形狀顏色】</b></p> | <p>調整物件外觀與顏色效果。</p> <p>注意，只有佈景主題色彩才會隨<b>【佈景主題】</b>改變，標準色彩並不隨<b>【佈景主題】</b>改變。</p>  |

### 1.2.1.7 格式

提供物件排列功能，可以方便使用者選取多物件，快速整理畫面物件的排版，包括方向對齊、間隔對齊與調整大小功能。



圖 23 設計-格式

表 9 設計-格式

| 功能     | 描述                               |
|--------|----------------------------------|
| 【移至頂層】 | 將選中的物件移至最頂層。                     |
| 【往上一層】 | 將選中的物件上移一層。                      |
| 【移至底層】 | 將選中的物件移至最底層。                     |
| 【往下一層】 | 將選中的物件下移一層。                      |
| 【群組】   | 可以將多個物件組成一個群組物件，可同時移動或設定屬性。      |
| 【取消群組】 | 將群組物件恢復成原來的單一物件。                 |
| 【相等大小】 | 將選中的物件們的大小調整為跟最底層的物件同大小。         |
| 【相等寬度】 | 將選中的物件們的寬度調整為跟最底層的物件同寬。          |
| 【相等高度】 | 將選中的物件們的高度調整為跟最底層的物件同高。          |
| 【對齊】   | 按下後彈出八個選項：<br>左對齊<br>居中對齊<br>右對齊 |

|  |      |
|--|------|
|  | 頂部對齊 |
|  | 中間對齊 |
|  | 底部對齊 |
|  | 水平均分 |
|  | 垂直均分 |

### 1.2.1.8 物件

物件欄可新增本軟體所提供的物件，在這裡顯示較常用的類型。點選欲新增的物件後，於工作區視窗畫面直接按下滑鼠左鍵即可新增此物件。

若欲檢視所有物件類型可使用右方物件/函式庫視窗區的工具箱，裡有完整的物件類型。



圖 24 設計-物件

## 1.2.2 專案(P)

此欄位提供與專案相關的功能設定，分為下列三個部分：

【執行】編譯專案檔案成工程運行包，或是反編譯工程運行包為專案檔案。

【傳輸】是與檔案傳輸有關的功能，可將編譯過後的工程運行包下載至人機上運行，或是從人機取得工程運行包上傳至電腦。另外也可以製作 USB 更新檔案，可替換正在 HMI 執行的專案。

【運行】開啟模擬功能，執行目前專案。



圖 25 專案

### 1.2.2.1 編譯專案



圖 26 建立工程運行包

編譯功能可在 FvDesigner 上方 Ribbon 工作列上的【專案】功能頁籤中，點選【編譯】啟動。專案檔案(\*.fpj – FATEK Project)編譯成功後可以生成工程運行包(\*.cfrp – Compress FATEK Running Project)，工程運行包可以透過網路/USB cable 下載至 FATEK HMI 裝置。編譯後，輸出視窗會顯示編譯結果與記憶體配置狀況等資訊。要執行模擬或下載功能前，一定要先儲存專案然後再編譯生成工程運行包。

表 10 編譯輸出視窗的相關資訊

| 資訊       | 內容                       |
|----------|--------------------------|
| 【專案】     | 編譯的專案檔檔名。                |
| 【日期】     | 編譯的日期時間。                 |
| 【專案位置】   | 建立工程運行檔(*.cfrp)位置。       |
| 【記憶體使用量】 | 物件使用記憶體大小。               |
|          | 圖片使用記憶體大小。               |
|          | 聲音使用記憶體大小。               |
|          | 標籤庫使用記憶體大小。              |
|          | 文字庫使用記憶體大小。              |
|          | 腳本使用記憶體大小。               |
|          | 配方檔案使用記憶體大小。             |
| 【專案容量】   | 字型使用記憶體大小。               |
|          | 工程檔案總共使用大小。<br>工程檔案剩餘空間。 |



|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| <b>【編譯結果】</b> | 錯誤數量<br>警告數量<br>編譯結果:成功/編譯失敗。 |
|---------------|-------------------------------|

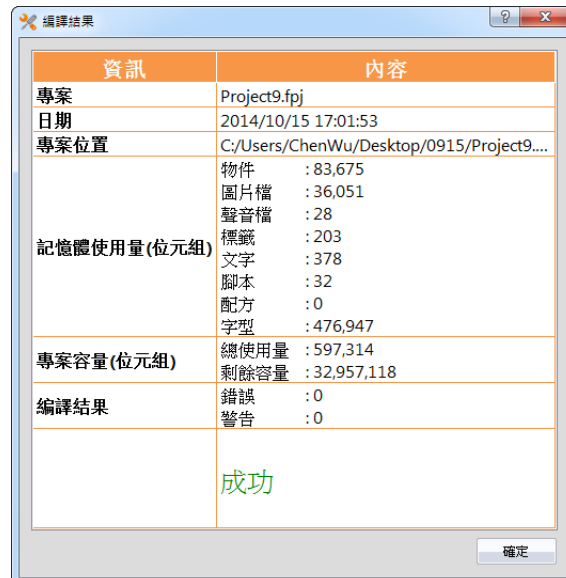


圖 27 編譯結果對話框

### 1.2.2.2 反編譯

由人機介面上傳之工程運行包(.cfrp)可經由反編譯的過程取出工程運行包之中的專案以及其附帶之配方與字型。反編譯功能可在 FvDesigner 上方 Ribbon 工作列上的【專案】功能頁籤中，點選【反編譯】開啟，詳細功能可參照**章節 15—製作人機運行包及模擬**的一節。



圖 28 反編譯

### 1.2.2.3 上傳及下載

專案可使用 USB 或是使用網路傳輸進行資料傳送。點選下載功能，FvDesigner 會自動儲存並直接編譯專案，點選上傳功能則會將 HMI 上運行之工程運行包上傳至電腦，上傳完後若須檢視工程運行包內容，則可利用反編譯功能拆解工程運行包。

使用網路傳輸，須設定 HMI 網路 IP 資訊，若不知道 IP 資訊可以使用自動搜尋功能，本軟體會在本地網路搜尋 FATEK HMI 裝置，將搜尋到的裝置 IP 資訊顯示於表格中，選擇目標裝置 IP 而進行資料傳輸。

傳輸功能有密碼保護，在傳輸之前若設定人機上的系統密碼，連線時會檢查此密碼，正確才會進行通訊。

詳情請參閱[章節 15-製作人機運行包及模擬](#)中的【上傳】及【下載】章節。

#### 1.2.2.4 製作 USB 更新檔案

此功能可讓使用者在指定的路徑產生 ufrp 檔案。將此檔案放在 USB 碟的根目錄底下的 update 資料夾並且將 USB 碟插入正在執行的 HMI 時，會跳出對話視窗詢問使用者是否要更新專案。若是確定要更新，會有檔案清單讓使用者選擇想要更新的專案。按下 OK 重開機後即可置換正在執行的專案。

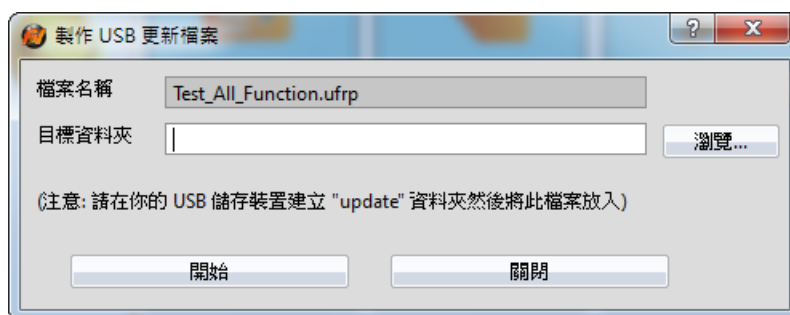


圖 29 製作 USB 更新檔案

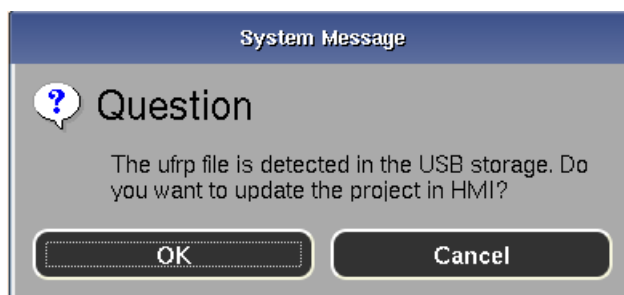


圖 30 專案更新對話詢問視窗

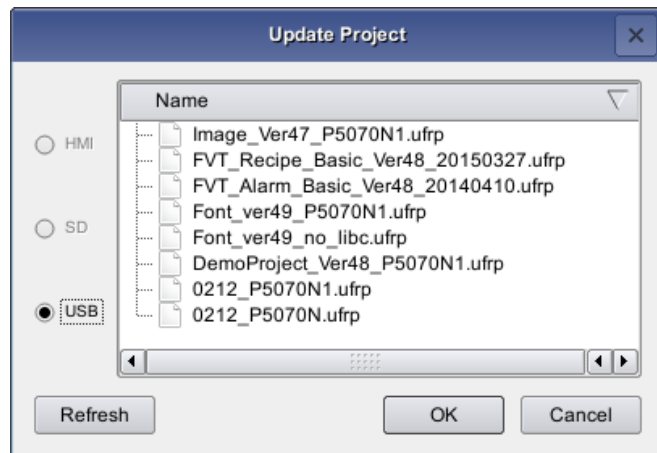


圖 31 USB 專案更新清單

### 1.2.2.5 模擬

在使用模擬功能之前需先編譯專案產生工程執行檔。而模擬分為離線模擬與連線模擬，說明如下：

離線模擬，不須連線 PLC 與 HMI 設備，可以直接操作工程專案中的畫面。

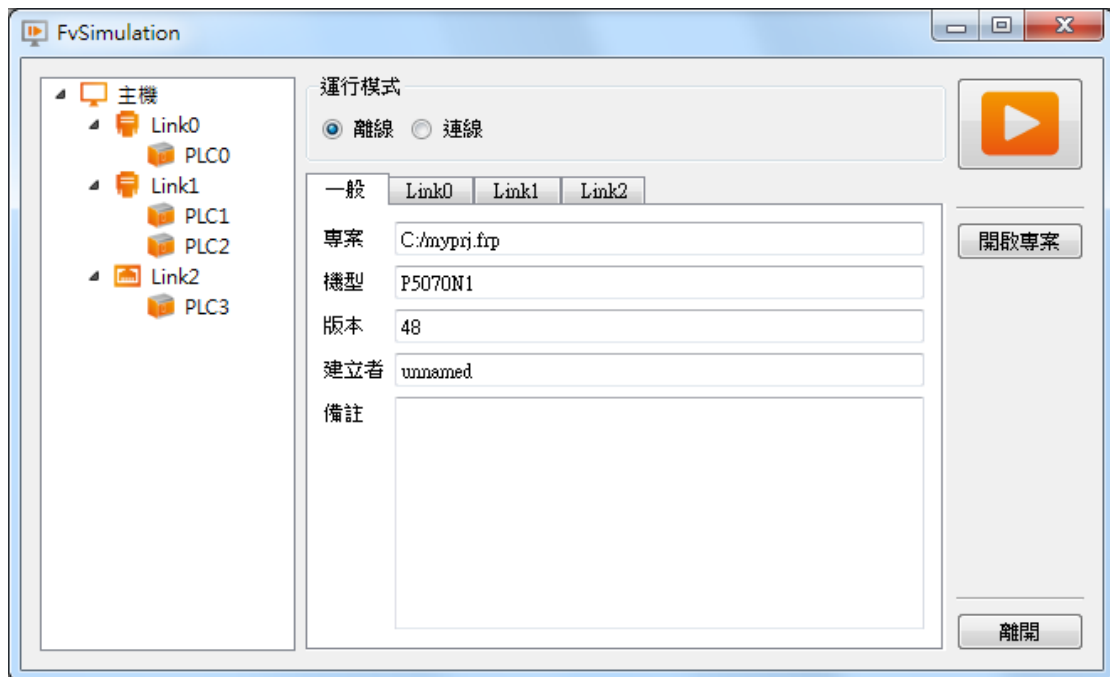


圖 32 離線模擬

連線模擬，PC 與 PLC 連線，在 PC 上執行工程專案與 PLC 通訊。



圖 33 連線模擬

詳情請參閱[章節 15-製作人機運行包及模擬](#)中的【[模擬](#)】章節

### 1.2.3 插入(I)

此欄位提供使用者快速新增畫面或是功能，按下按鈕即可新增，其中包含

- 【[畫面](#)】
- 【[裝置](#)】
- 【[資料收集](#)】
- 【[警報](#)】
- 【[配方](#)】
- 【[排程](#)】
- 【[資料傳輸](#)】
- 【[腳本](#)】



圖 34 插入

### 1.2.4 檢視(V)

點選欲顯示的工作視窗，此視窗會配置於 FvDesigner 預設的相關位置，【系統/專案】會置於左側，【物件/資源庫】會顯示置於右側。



圖 35 視窗

使用滑鼠拖曳工作視窗，FvDesigner 會顯示視窗配置提示，將滑鼠移動至配置提示，工作視窗便會置放於所點選的位置。FvDesigner 有【使用者習慣紀錄】功能，會將開發者視窗配置位置紀錄於系統上，每次開啟專案開發時，工作視窗配置會與之前開發的環境配置位置相同。

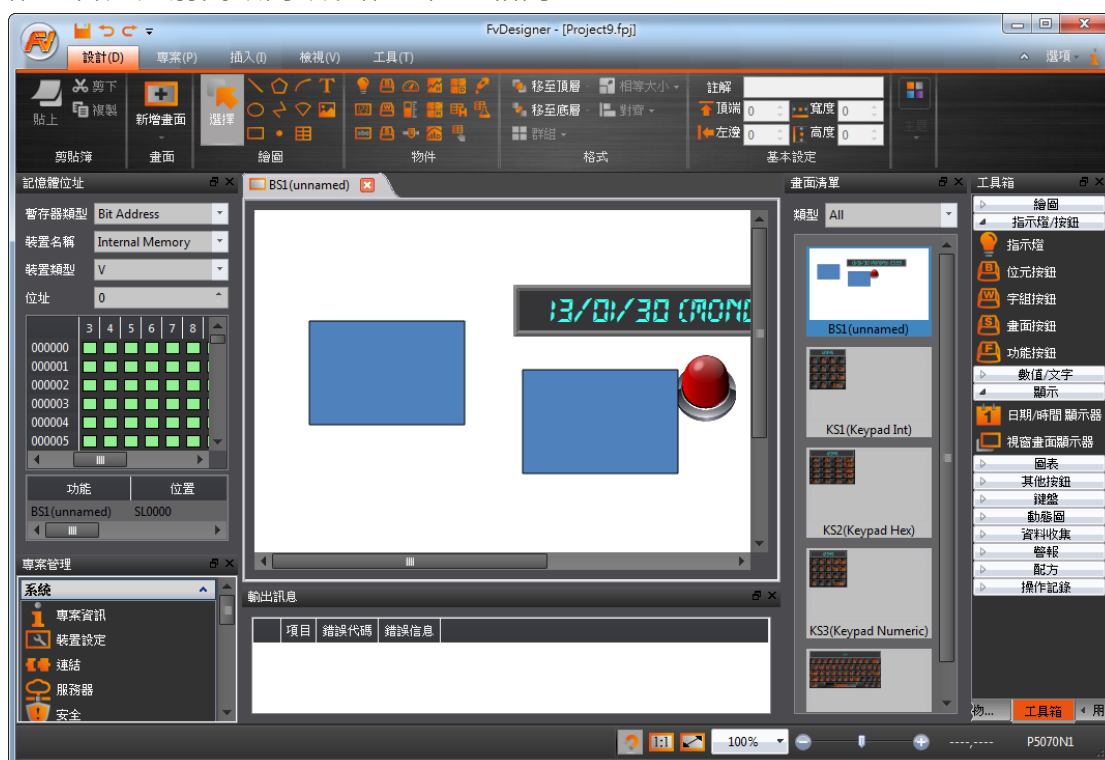


圖 36 任意配置工作視窗位置

## 1.2.5 工具(T)

功能欄包含內建的工具應用程式，有【穿透通訊】和

【PLC 暫存器資訊】，【穿透通訊】可讓使用者透過 HMI 和 PLC 通訊連線；【PLC 暫存器資訊】可幫助使用者快速的找到支援的 PLC 驅動程式版本資訊和 PLC 可

供存取的內部單點與暫存器資訊，詳細資訊請參考工具**章節 16–應用工具**和**章節 17–【PLC 暫存器資訊】**說明。



圖 37 工具

### 1.3 快捷列

可以讓使用者設定常用功能顯示於此，方便使用者操作。

- 【新增專案】
- 【開啟舊檔】
- 【存檔】
- 【復原】
- 【重做】



圖 38 快捷列


### 1.4 介面外觀選項

【介面外觀選項】提供客製化的介面外觀設定，可選擇是否要顯示工作區、介面外觀的顏色和文字以及程式版本資訊。




圖 39 介面外觀選項

表 11 介面外觀選項

| 顯示項目  | 描述                                      |
|---|---|
|  <b>【顯示/隱藏工作區】</b> | 按下後會將工作區收起，再按一次後展開工作區。                  |
| <b>【選項】</b>   | 可選擇介面的樣式和字型。<br><b>【樣式】</b> 可選擇介面的樣式風格。 |



|          |  |
|----------|--|
|          | 畫面編輯區開啟時才會顯示。  |
| 【實際比例】   | 縮放畫面視窗比例為 100%。畫面編輯區開啟時才會顯示。   |
| 【符合視窗大小】 | 縮放畫面視窗比例與可視範圍相同。畫面編輯區開啟時才會顯示。  |
| 【視窗顯示比例】 | 縮放畫面視窗比例範圍 10%~550%。視窗編輯區開啟時才會顯示。  |
| 【滑鼠位置】   | 顯示滑鼠於視窗編輯區中的 X,Y 座標位置，原點為視窗左上角。視窗編輯區開啟時才會顯示。   |
| 【HMI 型號】 | <p>產品型號資訊，按下此按鈕會顯示目前產品型的資訊。</p> <p>Ex：P5070E</p>  |

## 1.6 系統/專案視窗

系統/專案類視窗如下說明。

### 1.6.1 畫面清單



【畫面清單】是用於管理使用者所製作的 HMI 畫面的工具。在此處可快速瀏覽以製作的 HMI 畫面。按下滑鼠左鍵點選畫面即可開啟該畫面於工作視窗區，按下滑鼠右鍵開啟可開啟管理菜單，進行進一步設定。下圖是畫面清單的畫面：

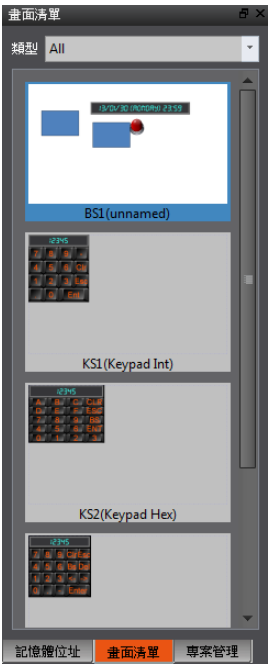


圖 41 畫面清單的介面



圖 42 按下滑鼠右鍵彈出的管理設定

表 13 畫面清單管理設定

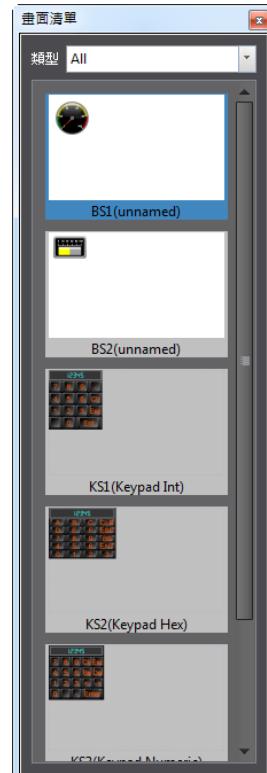
| 功能     | 描述   |
|--------|--|
| 【新增畫面】 | 開啟畫面屬性設定對話框，按下確定後直接新增欲新增的畫面(基本畫面/視窗畫面/鍵盤畫面)。 |
| 【複製】   | 複製所選取的畫面。                                    |
| 【貼上】   | 貼上所複製的畫面。                                    |

**【刪除畫面】**

刪除所選取的畫面。

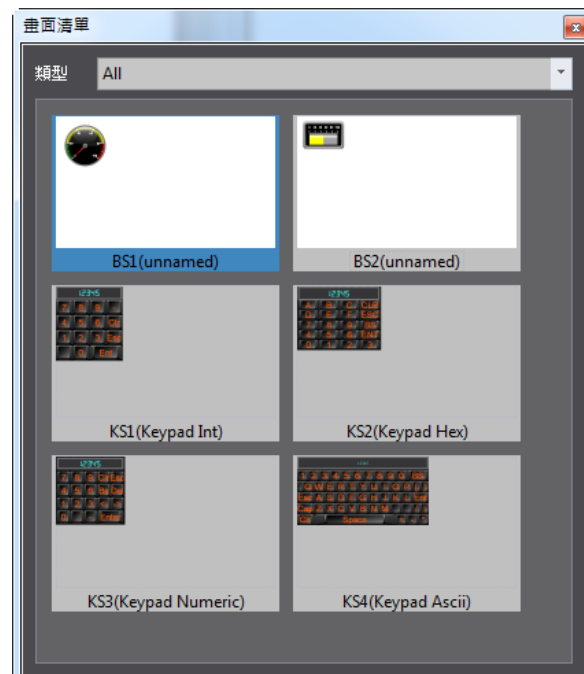
**【顯示為圖標模式】**

預覽圖大小會隨視窗寬度變動。



**【顯示為圖標模式(固定)】**

預覽圖大小不會隨視窗變動。預覽圖會有並排效果，且盡可能填滿視窗大小。



**【顯示為列表模式】**

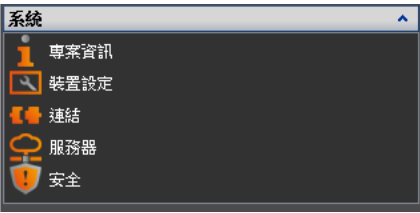
預覽圖以列表方式呈現。

|           |   |
|-----------|---|
|           |                       |
| 【設置為開機畫面】 | 設定所選取的畫面為開機畫面。設定完後此預覽畫面底色會與其他畫面不同。  |
| 【屬性】      | <p>開啟畫面屬性設定對話框。</p>  |

## 1.6.2 專案管理

專案管理是管理整個專案的視窗。

表 14 專案管理項目

| 功能     | 描述  |    |    |        |                    |
|--------|---|----|----|--------|--------------------|
| 【系統】   | <p>詳細內容請參考其他章節。點選選項後會顯示相關的設定視窗於工作視窗區。</p>  |    |    |        |                    |
|        | <table> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>【專案資訊】</td><td>可瀏覽關於專案和 HMI 的資訊、設</td></tr> </table>                        | 功能 | 描述 | 【專案資訊】 | 可瀏覽關於專案和 HMI 的資訊、設 |
| 功能     | 描述  |    |    |        |                    |
| 【專案資訊】 | 可瀏覽關於專案和 HMI 的資訊、設  |    |    |        |                    |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      |   | 定專案密碼安全性與 NV 保持型記憶體配置。                     |
|      | 【裝置設定】  | 此處可編輯裝置上的基本設定。                             |
|      | 【連結】  | 此處可編輯與人接連接的裝置/PLC 配置設定。                    |
|      | 【伺服器】   | 此處可編輯各類伺服器 FTP 和 VNC 的設定。                  |
|      | 【安全】  | 此處可編輯專案有關物件與使用者權限安全性的設定。                   |
| 【功能】 | 點選選項後相關設定視窗會顯示於工作視窗區。   |  |
|      |  |  |
|      | 功能  | 描述   |
|      | 【資料蒐集】  | 此處可編輯資料蒐集的設定，詳細內容請參考 <b>章節 6–【資料收集】</b> 。  |
|      | 【警報】  | 此處可編輯警報的設定，詳細內容請參考 <b>章節 7–【警報】</b> 。      |
|      | 【配方】  | 此處可編輯配方的設定，詳細內容請參考 <b>章節 8–【配方】</b> 。      |
|      | 【操作紀錄】  | 此處可編輯操作紀錄的設定，詳細內容請參考 <b>章節 9–【操作記錄】</b> 。  |
|      | 【排程】  | 此處可編輯排程的設定，詳細內容請參考 <b>章節 10–【排程】</b> 。     |
|      | 【資料傳輸】  | 此處可編輯資料傳輸的設定，詳細內容請參考 <b>章節 11–【資料傳輸】</b> 。 |
|      | 【腳本】  | 此處可編輯腳本的設定，詳細內容請參考 <b>章節 12–【腳本】</b> 。     |
| 【資源】 | 詳細內容請參考 <b>【資源】</b> 。點選後設定視窗會顯示於工作視窗區。  |  |

|  |  |  |
|--|---|--|
|  | 功能  | 描述   |
|  | 【圖片庫】   | 預先將需要的圖片建立為【圖片庫】檔案，方便編輯物件時使用。詳細內容請參考【資源】。  |
|  | 【聲音庫】   | 預先將需要的聲音檔建立為【聲音庫】檔案，方便編輯專案時使用。詳細內容請參考【資源】。   |
|  | 【標籤庫】   | 在開始設計專案之前，定義常用的暫存器位址，增加系統設計時的可讀性。詳細內容請參考【資源】。  |
|  | 【文字庫】   | 若需要即時切換顯示文字以實現多國語言或其他功能，編輯不同需求所需顯示的文字，將其製成表格，並於人機介面運行時藉由【控制位址】切換目前顯示的文字群組。詳細內容請參考【資源】。 |

### 1.6.3 記憶體位址

HMI 的物件與功能往往需指定其連結的外部裝置、HMI 內部裝置或 HMI 系統變數，當專案內的物件過多時，使用者不可能全然記住那一些物件或功能用了那一些資源，而【記憶體位址】可使顯示的那一些資源被使用。這樣的方式可以使得使用者有效率地規劃專案中任何物件或功能的設定。

如下圖，紅色代表已經被佔用的設備暫存器，綠色代表尚未使用的。透過此功能使用者可以更輕易的安排設定資源。滑鼠左鍵單擊下方使用列表中的項目，會開啟對應的畫面或是功能列表選單；滑鼠左鍵雙擊項目會直接跳出該項目之設定對話框。

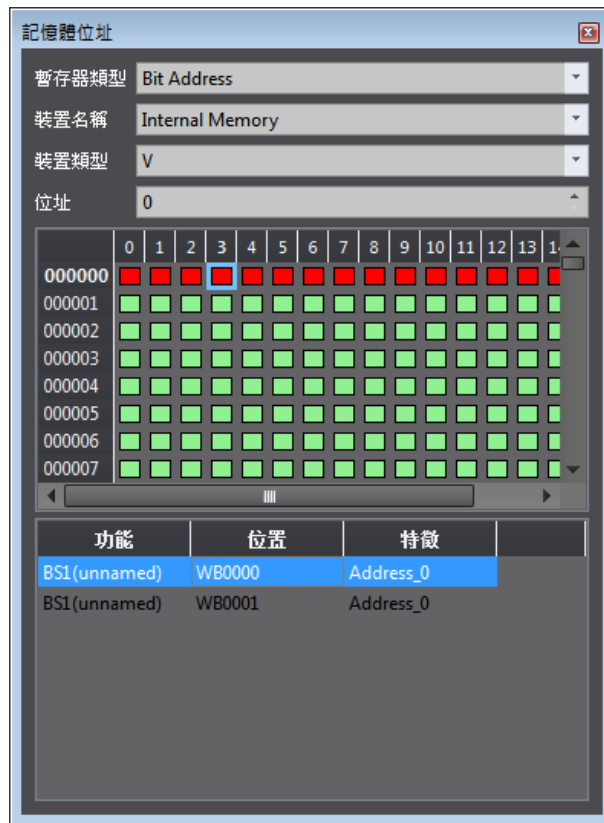


圖 43 記憶體位址的操作介面

## 1.6.4 輸出訊息

編譯時，輸出視窗會顯示動作狀態，開發者可以從中得知編譯執行後的警告或是錯誤等資訊。滑鼠點選各項資訊可直接開啟相關設定對話框，方便使用者除錯。

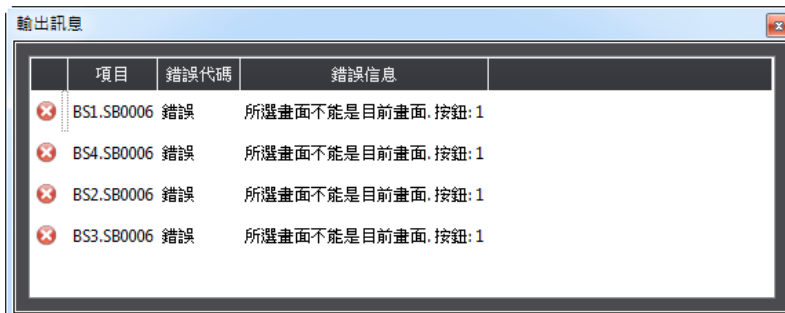


圖 44 輸出訊息視窗

## 1.7 物件/函式庫視窗區

### 1.7.1 物件清單

此視窗排列出畫面中所包含的所有物件，點選視窗中的選項，【工作視窗區】中的物件會被凸顯(被紅色方框包圍)，雙擊滑鼠可以直接顯示物件編輯視窗。【物件清單】右邊有個鎖的圖案為物件鎖定功能，點選變成鎖住圖示時，物件則不能改變及位置及其屬性，眼睛的圖案為物件顯示功能，點選變成閉眼的圖示時，則物件不會顯示在【工作視窗區】中。

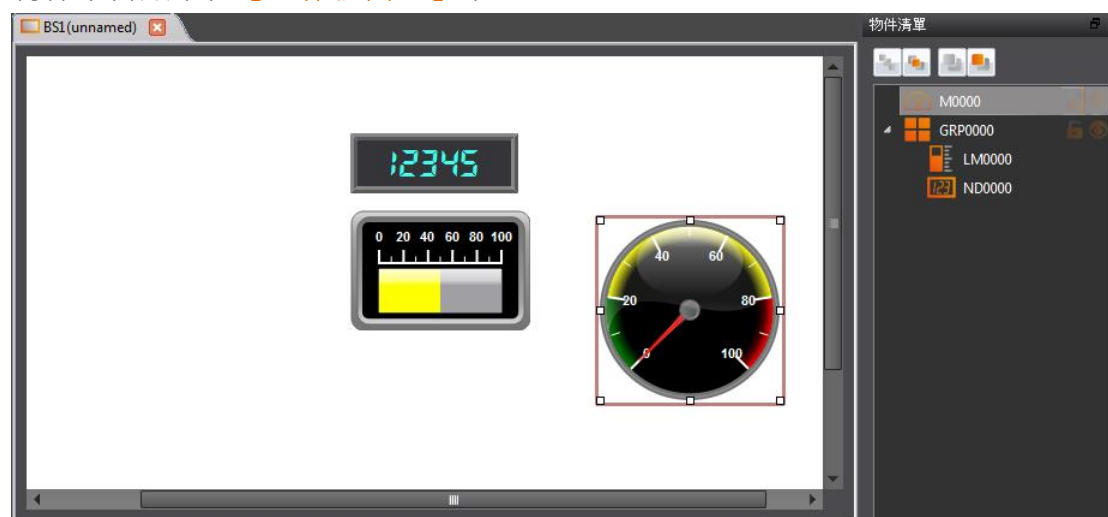


圖 45 物件清單

表 15 物件清單功能

| 功能      | 描述  |
|---------|---|
| 【置於底層】  | 將被選擇的物件移置最底層。                             |
| 【置於頂層】  | 將被選擇的物件移置最頂層。                             |
| 【下移一層】  | 將被選擇的物件下移一層。                              |
| 【上移一層】  | 將被選擇的物件上移一層。                              |
| 【物件 ID】 | 物件 ID 編號。Ex: LD_0001，LD 為型態代碼，0001 為編號。   |
| 【開鎖/閉鎖】 | 【開鎖】:可編輯物件屬性與移動物件。<br>【閉鎖】:不可編輯物件屬性與移動物件。 |
| 【顯示/隱藏】 | 【顯示】:顯示物件。<br>【隱藏】:隱藏物件。                  |

## 1.7.2 工具箱

FvDesigner 提供基本的【工具箱】，根據不同類別分類，開發者可以直接從工具箱中展開各型態所提供的物件，選擇物件後直接用滑鼠拖曳至【視窗工作區】，

即可完成物件部屬。



圖 46 工具箱示意圖

### 1.7.3 用戶工具箱

本軟體所提供的【**工具箱**】雖能符合使用者大部分的需求，但因【**工具箱**】所提供的物件皆為預設值，且無法讓使用者存取自行修改過的物件。因此本軟體提供了【**用戶工具箱**】功能，除了提供使用者存取自行修改過的物件外，還提供【**匯入**】與【**匯出**】功能，可快速地將【**用戶工具箱**】內的物件在不同電腦之間轉移，加快使用者的開發速度。



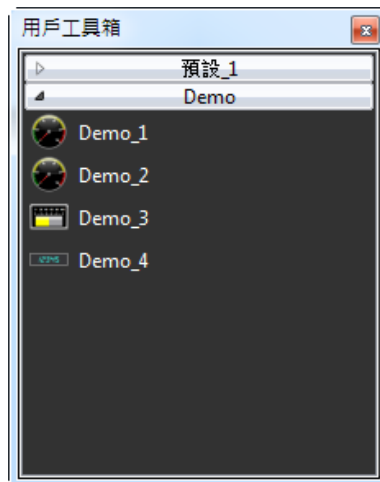


圖 47 用戶工具箱示意圖

有關於【用戶工具箱】的詳細說明，請見章節【用戶工具箱】

## 1.8 工作視窗區

【工作視窗區】會顯示【畫面編輯視窗】與【功能設定視窗】兩種類型。

### 1.8.1 畫面編輯視窗

由畫面清單開啟視窗或新增畫面，會於工作視窗區中顯示其畫面編輯視窗。【狀態列】可調整視窗顯示比例，當點選物件時，【基本設置】與【狀態列】會顯示物件的位置、大小與其他物件對齊資訊。使用設計頁面中的功能編輯此視窗中的物件。可透過滑鼠拖曳，直接新增【工具箱】或【用戶工具箱】中的物件於畫面編輯視窗。

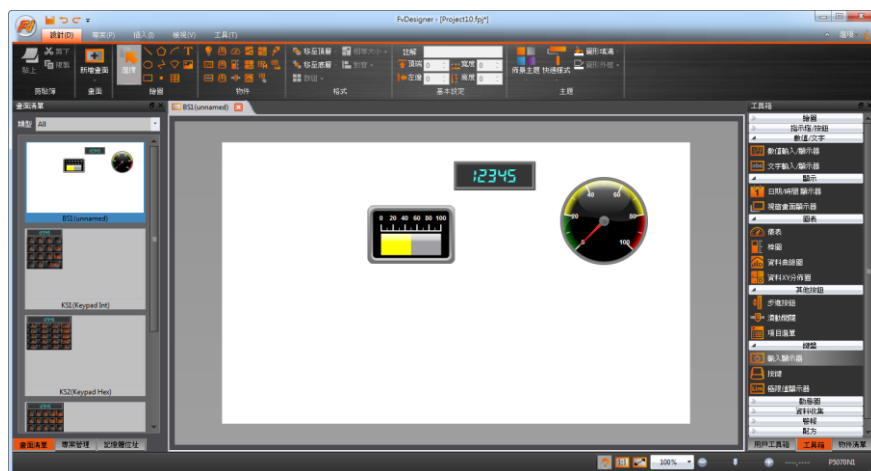


圖 48 工作視窗區—畫面編輯

## 1.8.2 功能設定視窗

點選專案管理左方功能設定，例如點選操作紀錄功能選項時，【工作視窗區】會顯示出操作紀錄設定視窗，如下圖。設定完後若要關閉此視窗，可在此視窗上方點選關閉“x”。

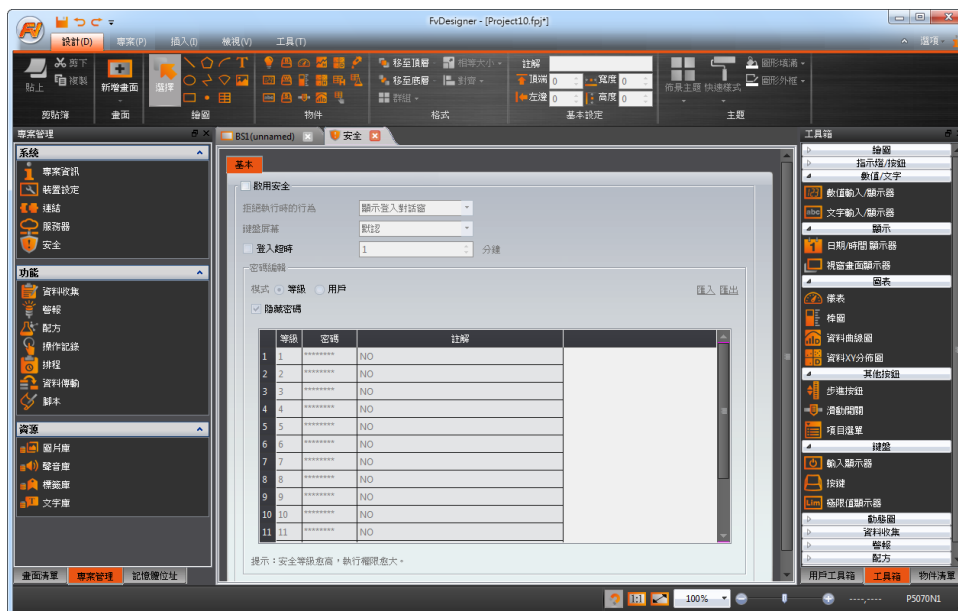


圖 49 工作視窗區-功能設定

## 2. 系統

於【系統】點選設定選項，視窗工作區會顯示出相關的設定視窗。

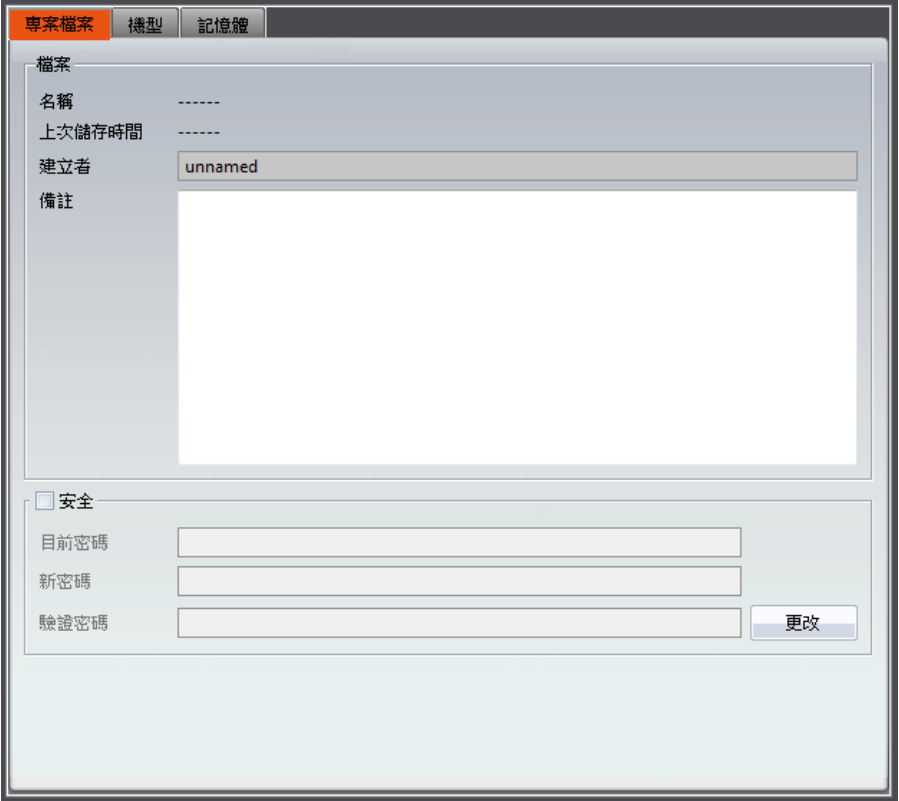


圖 50 系統

### 2.1 專案資訊

包含專案中所使用的產品型號、規格與裝置所包含的 IO 介面，專案配置資訊，如下所示。

表 16 專案資訊

| 項目   | 說明  |
|------|---|
| 【專案】 | <p>專案檔案的資訊，包括開發者名稱、專案建立時間。設定開啟專案開發者密碼保護，有專案密碼、上傳與下載密碼等保護功能。為便利開發者開發縮短操作時間，此上傳下載密碼為預設密碼，設定完之後每次進行傳輸功能則不需再輸入密碼。</p>  |
| 【機型】 | <p>此處可以看到 HMI 的詳細資訊，包括系列、名稱、螢幕資訊、HMI 裝置的資訊。</p>   |

| 專案檔案       | 機型                                 | 記憶體                     |
|------------|------------------------------------|-------------------------|
| 產品系列       | P5                                 | <a href="#">改變機型或方向</a> |
| 機型         | P5070N1                            |                         |
| 顯示器類型      | TFT LCD, 16.7M Colors              |                         |
| 顯示器尺寸      | 7.0" (16:9)                        |                         |
| 螢幕解析度      | 800 X 480 pixels (WVGA)            |                         |
| 顯示方向       | 0°                                 |                         |
| 備份記憶體      |                                    |                         |
| -- 非揮發性記憶體 | 64KB                               |                         |
| -- 保持型記憶體  | 12MB                               |                         |
| 內部使用者儲存空間  | 64MB                               |                         |
| 專案記憶體      | 32MB                               |                         |
| RTC        | Yes                                |                         |
| 音訊         | Yes                                |                         |
| COM1       | RS-232(4W)                         |                         |
| COM2       | N/A                                |                         |
| COM3       | RS-422/485(Isolation)              |                         |
| COM4       | RS-485(Isolation)                  |                         |
| COM5       | FATEK HB1 PLC                      |                         |
| LAN        | 1 Port 10M/100M bps                |                         |
| USB_1      | 1 Port USB2.0 Device (Mini B Type) |                         |
| USB_2      | 1 Port USB2.0 Host (A Type)        |                         |
| 儲存         | 1 Port (Micro-SD)                  |                         |

### 【記憶體】

記憶體配置的資訊。在這裡可以規畫專案中所需使用【**內部暫存器 NV**】的大小。以及設定斷電保持的備份記憶體類型為 NV 或 XNV。

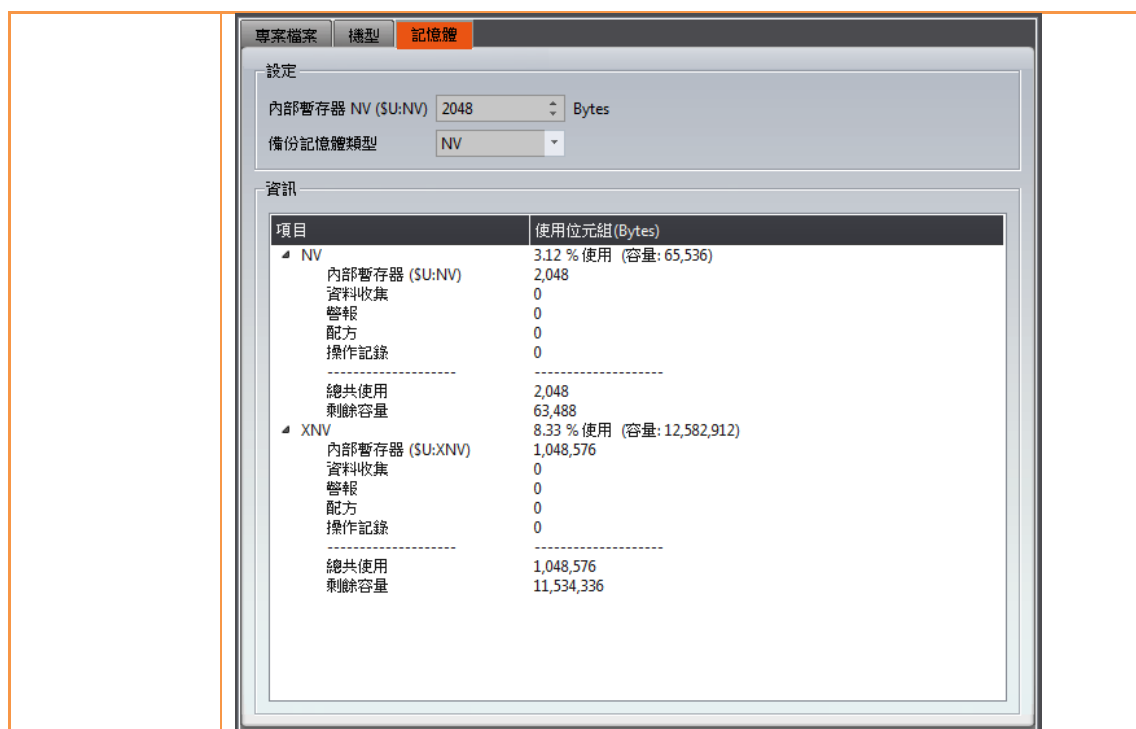
#### 注意：

NV 與 XNV 使用上是有差異的。

資料存放於 NV 中即使不正常斷電，資料還是會保存起來。

而 XNV 中的資料，為延長 Flash 的壽命，系統每隔一分鐘會自動保存於檔案中；或是使用系統暫存器。

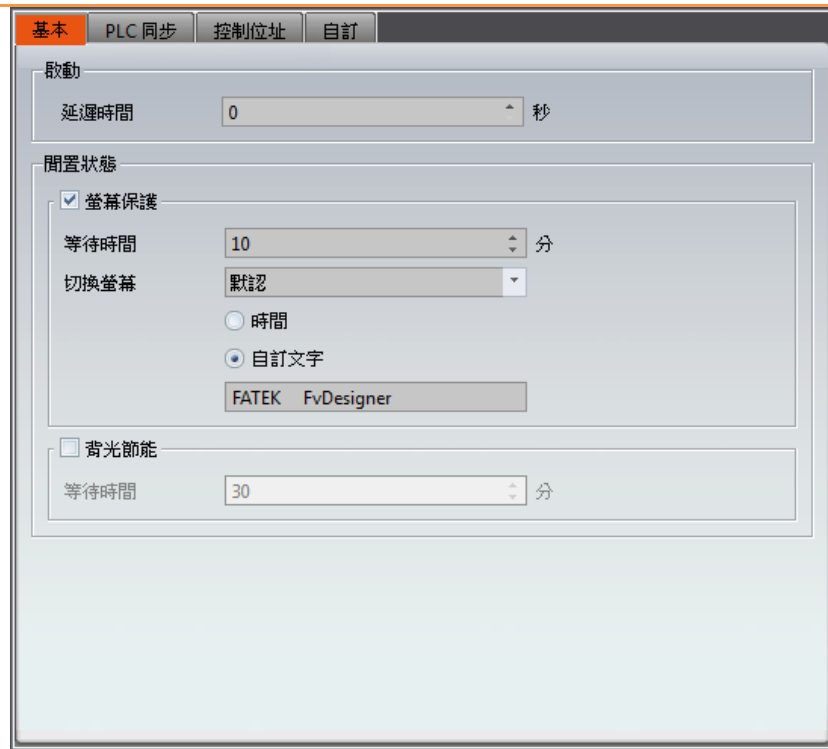
【**SS\_FORCE\_BACKUP\_XNV**】，此暫存器被觸發為 1 時，XNV 也會進行保存檔案動作，保存完後會自動清為 0。



## 2.2 裝置設定

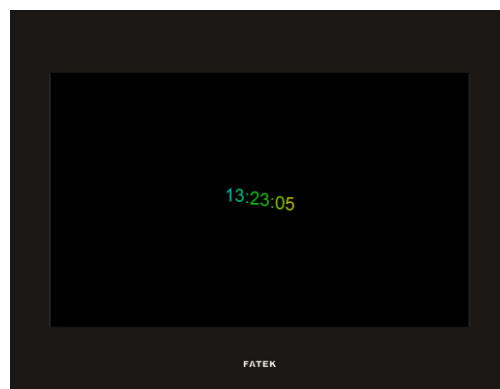
表 17 裝置設定

| 項目   | 說明   |
|------|--|
| 【基本】 | <p>基本設定包括啟動和空閒狀態。啟動可設定開機的延遲時間。空閒狀態則可設定屏幕保護和背光節能，當操作閒置一段時間，可以開啟螢幕保護切換至預先設定好的視窗或是開啟背光節能以達到省電效果。設定畫面如下：</p> <p>(閒置處理中，當進入螢幕保護背光模式，或是重新啟動螢幕，提供啟用腳本選項。)</p> |



螢幕保護除了切換至使用者自訂的基本畫面外，也提供預設的默認螢幕保護畫面，有顯示【時間】與【自訂文字】兩種模式，方便使用者不需配置任何畫面即可以使用。

#### 【時間】模式



#### 【自訂文字】模式



人機有內建有萬年曆時鐘(RTC)，可透過【PLC 同步】【時鐘】設定同步人機與 PLC 的萬年曆時鐘資料。



#### 【寫時間/日期至 PLC】

將人機的時鐘寫入 PLC 指定的寫入位址。

#### 【與 PLC 時間/日期同步】

從 PLC 指定的讀取位址讀取時鐘資料，寫入至人機時鐘同步。

寫入位址與讀取位址的內容資料格式：

|        |    |      |
|--------|----|------|
| WORD 0 | 秒  | 0~59 |
| WORD 1 | 分  | 0~59 |
| WORD 2 | 時  | 0~23 |
| WORD 3 | 日  | 1~31 |
| WORD 4 | 月  | 1~12 |
| WORD 5 | 年  | 0~99 |
| WORD 6 | 星期 | 0~6  |

**注意：**

星期的值為 0, 1~-6 (星期日, 星期一~星期六)

【控制位址】人機定時會讀取下列所指定的 PLC 暫存器位址，來設定或觸發人機內部功能。

#### 【暫存器切換基本畫面】

依據控制位址的讀值，切換基本畫面(Base Screen)，此數值表示該基本畫面的編號(ID)。執行過後可以設定是否要將此暫存器值設成 0。

#### 【安全等級】

依據控制位址的讀值，可改變安全等級。

#### 【命令旗標】

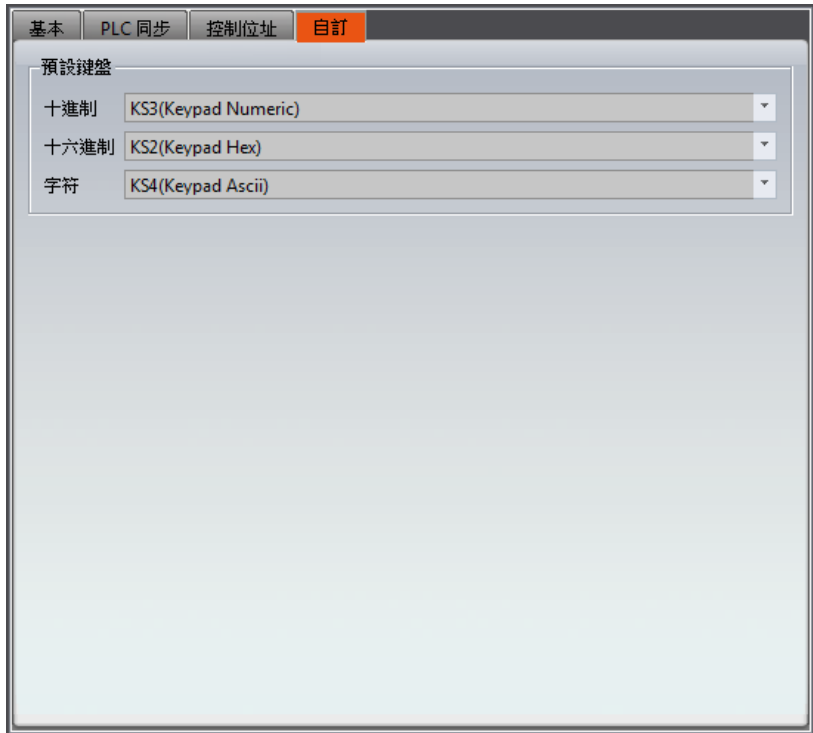
命令旗標控制位址格式：

|        |          |
|--------|----------|
| WORD 0 | 命令旗標觸發位元 |
| WORD 1 | 命令旗標參數   |

要使用此功能，設定控制位址後，必須先開起該命令項目，於【--- 命令旗標設定 ---】選項中打勾。若有勾選【狀態回應】，則系統處理命令過後會將該命令值(WORD 0)設定至指定位址。

人機偵測到命令旗標控制位址(WORD 0)所對應的位元讀



|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>值，有 0 變 1 的變化，會依照<b>命令旗標參數</b>觸發該對應的功能項目，每次人機掃描只會處理一個命令。</p> <p>命令旗標包含下列功能：</p> <p><b>使蜂鳴器發聲(WORD 0 位元 0)</b></p> <p>WORD 1 = 0 短聲</p> <p>WORD 1 = 1 長聲</p> <p>WORD 1 = 2 間隔短聲</p> <p>WORD 1 = 3 間隔長短聲</p> <p><b>開背燈(WORD 0 位元 1)</b></p> <p>WORD 1 保留</p> <p><b>關背燈(WORD 0 位元 2)</b></p> <p>WORD 1 保留</p> |
| <b>【自訂】</b> | <p>開發者可選擇自行配置的操作介面為預設鍵盤，當操作字元輸入或是數字輸入器等物件，會彈跳出此預設鍵盤。有十進制、十六進制和字符可設定。</p>    |

## 2.3 連結

FATEK HMI 可與下列類型裝置連線。點選裝置連線，工作視窗區顯示連結設定視窗如下圖所示：

表 18 裝置連線類型

| 裝置         | 描述                        |
|------------|---------------------------|
| Device/PLC | 連線至各廠牌 Device/PLC Driver。 |

### 2.3.1 Device/PLC 連結設定

設定通訊裝置 Device/PLC，連線總覽列出目前 HMI 所連線的裝置資訊，透過新增/編輯/刪除功能配置連線裝置。

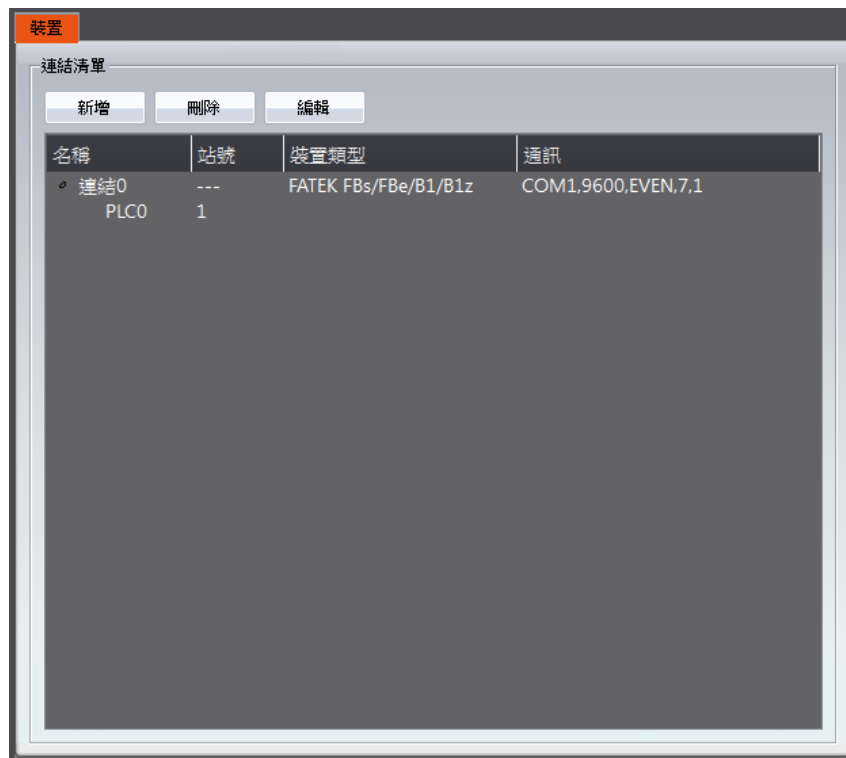


圖 51 裝置連結設定-Device/PLC

雙擊點選列表中的裝置可直接開啟設備屬性視窗進行編輯。此通訊界面次連線於下方所示。

**新增連結屬性**

**連結設定**

名稱: 連結0

通訊介面類型: 串列埠

製造商: FATEK Automation Corp.

產品系列: FATEK FBs/FBe/B1/B1z/HB1

**通訊介面設定**

**基本** | 通訊異常處理

連接埠: COM1 超時(毫秒): 3000

傳輸速率: 9600 命令延遲(毫秒): 0

校驗: 偶 重試次數: 0

數據位元: 7

停止位元: 1

**設備配置**

☐ 次連線

設備名稱: PLC0

站號: 1

確定 取消

圖 52 連結屬性

表 19 連結屬性設定

| 項目       | 說明  |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|----------|---|----|----|------|---------|----------|-------------------|-------|------------|------|------------|
| 【連結設定】   | 可設定有關於連線的基本設定。  |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|          |   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|          |   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|          |   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|          |   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|          |   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
|          | <table><tr><th>項目</th><th>描述</th></tr><tr><td>【名稱】</td><td>此連線的名稱。</td></tr><tr><td>【通訊介面類型】</td><td>傳輸的方式，可選串列埠或乙太網路。</td></tr><tr><td>【製造商】</td><td>欲連線設備的製造商。</td></tr><tr><td>【產品】</td><td>欲連線設備的產品名。</td></tr></table> | 項目 | 描述 | 【名稱】 | 此連線的名稱。 | 【通訊介面類型】 | 傳輸的方式，可選串列埠或乙太網路。 | 【製造商】 | 欲連線設備的製造商。 | 【產品】 | 欲連線設備的產品名。 |
| 項目       | 描述  |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
| 【名稱】     | 此連線的名稱。   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
| 【通訊介面類型】 | 傳輸的方式，可選串列埠或乙太網路。   |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
| 【製造商】    | 欲連線設備的製造商。  |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |
| 【產品】     | 欲連線設備的產品名。  |    |    |      |         |          |                   |       |            |      |            |

## 【通訊介面設定】

可設定有關於通訊接口的設定。介面會隨【連結設定】裡【通訊介面類型】改變。

### 【通訊介面類型】為【串列埠】

The screenshot shows the 'Communication Interface Settings' dialog box with the 'Basic' tab selected. The 'Communication Interface Type' is set to 'Serial Port'. The settings are as follows:

| 項目       | 設定值  |
|----------|------|
| 連接埠      | COM1 |
| 傳輸速率     | 9600 |
| 校驗       | 偶    |
| 數據位元     | 7    |
| 停止位元     | 1    |
| 超時(毫秒)   | 3000 |
| 命令延遲(毫秒) | 0    |
| 重試次數     | 0    |

| 項目         | 描述                         |
|------------|----------------------------|
| 【連接埠】      | 選擇欲連線的通訊埠。                 |
| 【傳輸速率】     | 選擇傳輸速率。                    |
| 【校驗】       | 選擇校驗的方式。                   |
| 【數據位元】     | 選擇數據的資料長度。                 |
| 【停止位元】     | 選擇停止位元長度。                  |
| 【超時(毫秒)】   | 發生通訊異常時，在終止連線並產生錯誤前的等待時間。  |
| 【命令延遲(毫秒)】 | 對控制器的訊號，延遲發送與接收的時間。        |
| 【重試次數】     | 發生通訊異常時，HMI 自動重新發送確認信號的次數。 |

### 【通訊接口類型】為【乙太網路】

The screenshot shows the 'Communication Interface Settings' dialog box with the 'Basic' tab selected. The 'Communication Interface Type' is set to 'Ethernet'. The settings are as follows:

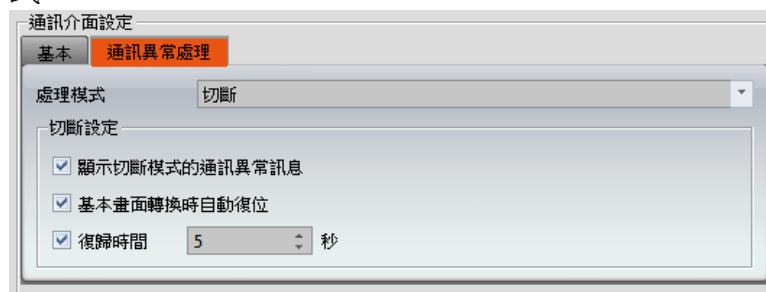
| 項目       | 設定值                 |
|----------|---------------------|
| IP位址     | 192 . 168 . 1 . 100 |
| 連接埠      | 500                 |
| 超時(毫秒)   | 3000                |
| 命令延遲(毫秒) | 0                   |
| 重試次數     | 0                   |

| 項目      | 描述            |
|---------|---------------|
| 【IP 位址】 | 選擇通訊埠的 IP 位址。 |

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| 【 <b>連接埠</b> 】  | 選擇通訊埠的端口。                  |
| 【 <b>超時</b> 】   | 發生通訊異常時，在終止連線並產生錯誤前的等待時間。  |
| 【 <b>命令延遲</b> 】 | 對控制器的訊號，延遲發送與接收的時間。        |
| 【 <b>重試次數</b> 】 | 發生通訊異常時，HMI 自動重新發送確認信號的次數。 |

### 【通訊異常處理】

選擇此連線通訊異常發生時，人機處理異常狀態的方式。



處理模式有以下四種：

#### ● 依序處理

依序詢問每筆通訊資料，該資料若通訊異常，系統於下次循環會再次詢問該筆資料。

每次通訊異常發生會彈跳出錯誤訊息視窗，關閉後可以繼續操作。

#### ● 連續

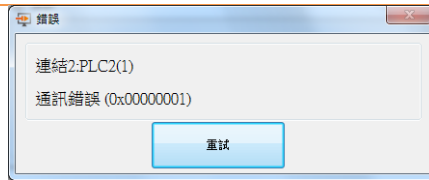
異常發生會彈跳出錯誤視窗，無法進行畫面操作。

系統會不斷重試此連線該筆資料，直到通訊成功後，通訊錯誤視窗才會關閉。

#### ● 停止

異常發生會彈跳出錯誤視窗，無法進行畫面操作。

錯誤視窗有重試(Retry)按鈕，狀況排除後可按下此按鈕重傳該筆資料，直到通訊成功後，通訊錯誤視窗才會關閉。



## ● 切斷

每次通訊異常發生，該連線停止通訊。可透過切斷設定，回復連線通訊狀態來重新通訊。

### 【切斷設定】

#### 顯示切斷模式的通訊異常訊息：

每次通訊異常發生會彈跳出錯誤訊息視窗，錯誤訊息關閉後可以繼續操作。

#### 基本畫面轉換時自動復位：

基本畫面切換後，切斷狀態會復位為正常狀態，系統會開始詢問該連線相關資料。

#### 復歸時間：

經過復歸時間後，切斷狀態會復位為正常狀態，系統會開始詢問該連線相關資料。

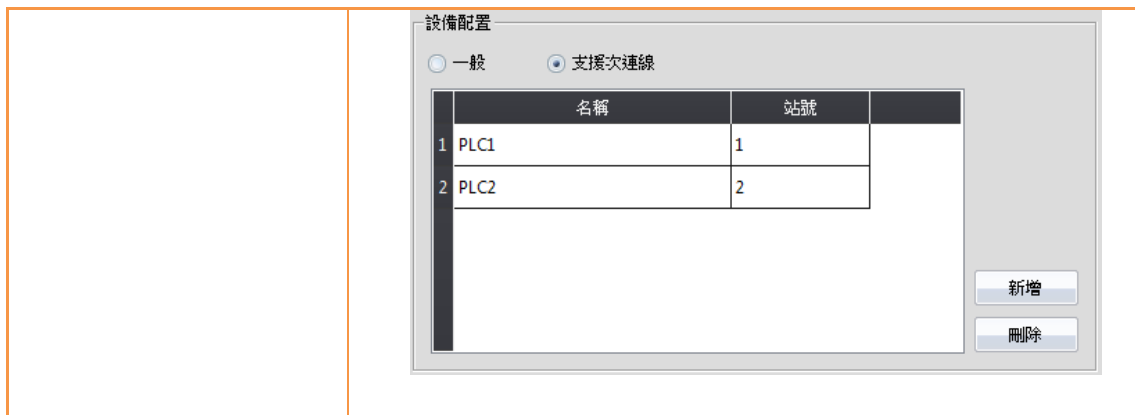
## 【設備配置】

設備的配置設定。

選擇【一般】，1 對 1 連線

| 項目     | 描述        |
|--------|-----------|
| 【設備名稱】 | 設定該設備的名稱。 |
| 【站號】   | 設定該設備的站號。 |

選擇【支援次連線】，支援 1 對 N 連線



### 2.3.2 PLC 位置設定

在各物件設定視窗中，可於地址設定欄設定暫存器的地址。使用者可以直接使用鍵盤填入暫存器地址，或是按下右邊的按鈕開啟【輸入地址】設定對話框來選擇。於 PLC 地址設定欄輸入字串時，會顯示出提示選單，方便使用者快速選擇欲輸入項目。若滑鼠移動至設定欄，會有提示顯示該標籤所對應的位址。

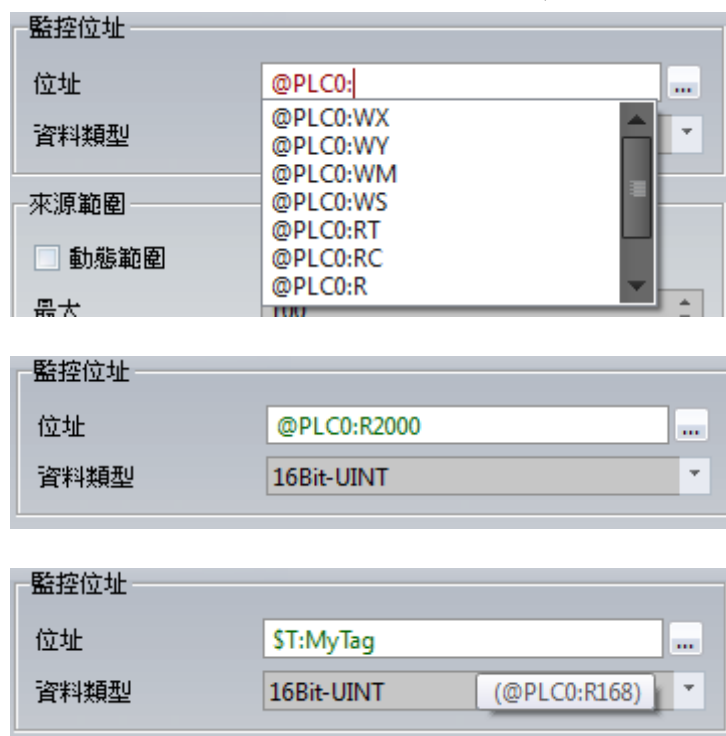


圖 53 PLC 地址設定欄

【輸入地址】設定對話框如下所示，可選擇來源為裝置、系統以及標籤三種模式

圖 54 PLC 輸入地址設定對話框

表 20 讀取位置設定

| 項目      | 說明   |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|---------|--|-----------|----|------|-----------|------|-----------|------|---------|---------|----------------------------------|
| 【裝置】    | HMI 內部/PCL 裝置寄存器位置，選擇連線後，位置會顯示寄存器型態讓設計者選擇，並填入該型態之位置。填入位置時，設有防呆功能可引導開發者輸入正確的位置，依序填入合法位置顯示綠色，不合法的位置會顯示紅色。  |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|         | <table><tr><th>項目</th><th>描述</th></tr><tr><td>【裝置】</td><td>暫存器所在的裝置。</td></tr><tr><td>【類型】</td><td>暫存器的設備類型。</td></tr><tr><td>【地址】</td><td>暫存器的地址。</td></tr><tr><td>【索引暫存器】</td><td>索引寄存器設定，勾選為使用索引暫存器，後面數字為索引暫存器位址。</td></tr></table> | 項目        | 描述 | 【裝置】 | 暫存器所在的裝置。 | 【類型】 | 暫存器的設備類型。 | 【地址】 | 暫存器的地址。 | 【索引暫存器】 | 索引寄存器設定，勾選為使用索引暫存器，後面數字為索引暫存器位址。 |
|         | 項目   | 描述        |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|         | 【裝置】   | 暫存器所在的裝置。 |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|         | 【類型】   | 暫存器的設備類型。 |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
| 【地址】    | 暫存器的地址。  |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
| 【索引暫存器】 | 索引寄存器設定，勾選為使用索引暫存器，後面數字為索引暫存器位址。   |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|         |  |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|         |  |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |
|         |  |           |    |      |           |      |           |      |         |         |                                  |



|             |    |    |    |             |             |             |                 |             |             |
|-------------|--|----|----|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|
| <b>【系統】</b> | <p>HMI 內部特殊寄存器位置。位置型態顯示寄存器功能資訊，與該功能所對應之暫存器位置。</p> <table><tr><th>項目</th><th>描述</th></tr><tr><td><b>【標籤】</b></td><td>系統預設的暫存器標籤。</td></tr><tr><td><b>【地址】</b></td><td>系統標籤所對應的暫存器的地址。</td></tr><tr><td><b>【說明】</b></td><td>說明該系統標籤的功能。</td></tr></table>  | 項目 | 描述 | <b>【標籤】</b> | 系統預設的暫存器標籤。 | <b>【地址】</b> | 系統標籤所對應的暫存器的地址。 | <b>【說明】</b> | 說明該系統標籤的功能。 |
| 項目          | 描述   |    |    |             |             |             |                 |             |             |
| <b>【標籤】</b> | 系統預設的暫存器標籤。  |    |    |             |             |             |                 |             |             |
| <b>【地址】</b> | 系統標籤所對應的暫存器的地址。  |    |    |             |             |             |                 |             |             |
| <b>【說明】</b> | 說明該系統標籤的功能。  |    |    |             |             |             |                 |             |             |
| <b>【標籤】</b> | 使用自訂標籤庫中所定義的標籤。  |    |    |             |             |             |                 |             |             |



### 【使用索引位置】

索引暫存器其實就是一個變址定址的暫存器。有了索引暫存器後，用戶可以在不改變物件位址內容的情況下，畫面程式運行時，在人機介面上就可以線上修改物件的讀取與寫入位址。本軟體提供了總共 128 組索引暫存器，分別為 64 組 16-bit 的索引暫存器和 64 組 32-bit 的索引暫存器。

如下範例，若 \$I0 索引暫存器位址內容為 10，則此位置標示為 PLC0 之 R2010。





圖 55 位置設定視窗

### 3. 物件

FvDesigner 提供數十個實用的物件可供使用者選擇，以下列出所有可用物件的清單，點擊超連結即可看到關於此物件的詳細說明。

要將物件放置到工作區有以下兩種作法：

1. 在功能區的設計頁面物件區用滑鼠左鍵單擊物件後，在工作區上方再單擊滑鼠左鍵
2. 對工具箱裡的物件使用滑鼠拖曳到工作區

每個新增到工作區的物件都會出現在物件清單，每個物件都有屬於自己獨一無二的 ID。若要檢視物件的屬性跟修改屬性有以下兩種作法：

1. 對物件雙擊就會出現物件的設定頁面
2. 單擊某物件後，點擊滑鼠右鍵會出現物件選單，再選擇屬性

許多物件可以設定它的監控位址，代表此物件的資料來源是來自裝置(HMI, PLC)的暫存器位址。為了讓使用者可以清楚了解暫存器的使用情況，可在畫面的【**記憶體位址**】區看到細節。

部分的基礎物件可透過軟體介面上的【**Ribbon 功能區**】進行設定，如下圖。

Hint：其中 Ribbon 僅為一般常用的設定，每個物件更詳盡的設定需要由其他的方式進行設定



圖 56 【Ribbon 功能區】中【設計】分頁裡的【主題】

以下即列出 FvDesigner 提供的物件清單，點擊物件名稱的超連結即可觀看此物件的詳細說明。

表 21 圖樣物件及基本物件庫類別分類

| 功能       | 描述  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
|----------|---|----|----|---------|--------------------|---------|---------------------|----------|---------------------|--------|-----|---------|------|--------|-----|-------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|----------|---------|----------|
| 【畫】      | <p>基本的繪圖元件。</p> <table> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>• 【點】</td><td>繪點</td></tr> <tr> <td>↖ 【直線】</td><td>繪直線</td></tr> <tr> <td>↘ 【折線】</td><td>繪折線</td></tr> <tr> <td>□ 【矩形】</td><td>繪矩形</td></tr> <tr> <td>⬡ 【多邊形】</td><td>繪多邊形</td></tr> <tr> <td>○ 【橢圓】</td><td>繪橢圓</td></tr> <tr> <td>⌒ 【弧】</td><td>繪弧線</td></tr> <tr> <td>◌ 【扇形】</td><td>繪扇形</td></tr> <tr> <td>田 【表格】</td><td>繪表格</td></tr> <tr> <td>T 【文字】</td><td>可填寫文字的方塊</td></tr> <tr> <td>🖼️ 【圖像】</td><td>可放入圖片的方塊</td></tr> </table> | 功能 | 描述 | • 【點】   | 繪點                 | ↖ 【直線】  | 繪直線                 | ↘ 【折線】   | 繪折線                 | □ 【矩形】 | 繪矩形 | ⬡ 【多邊形】 | 繪多邊形 | ○ 【橢圓】 | 繪橢圓 | ⌒ 【弧】 | 繪弧線 | ◌ 【扇形】 | 繪扇形 | 田 【表格】 | 繪表格 | T 【文字】 | 可填寫文字的方塊 | 🖼️ 【圖像】 | 可放入圖片的方塊 |
| 功能       | 描述  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| • 【點】    | 繪點  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| ↖ 【直線】   | 繪直線   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| ↘ 【折線】   | 繪折線   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| □ 【矩形】   | 繪矩形   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| ⬡ 【多邊形】  | 繪多邊形  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| ○ 【橢圓】   | 繪橢圓   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| ⌒ 【弧】    | 繪弧線   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| ◌ 【扇形】   | 繪扇形   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 田 【表格】   | 繪表格   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| T 【文字】   | 可填寫文字的方塊  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 🖼️ 【圖像】  | 可放入圖片的方塊  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 【指示燈/按鈕】 | <p>基本的指示燈和按鈕。</p> <table> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> <tr> <td>💡 【指示燈】</td><td>藉由指示燈圖示的變化顯示位址的數值。</td></tr> <tr> <td>🔲 【位按鈕】</td><td>提供使用者藉由按壓按鈕改變位元的狀態。</td></tr> <tr> <td>🔲 【字組按鈕】</td><td>提供使用者藉由按壓按鈕改變字組的數值。</td></tr> </table>  | 功能 | 描述 | 💡 【指示燈】 | 藉由指示燈圖示的變化顯示位址的數值。 | 🔲 【位按鈕】 | 提供使用者藉由按壓按鈕改變位元的狀態。 | 🔲 【字組按鈕】 | 提供使用者藉由按壓按鈕改變字組的數值。 |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 功能       | 描述  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 💡 【指示燈】  | 藉由指示燈圖示的變化顯示位址的數值。  |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 🔲 【位按鈕】  | 提供使用者藉由按壓按鈕改變位元的狀態。   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |
| 🔲 【字組按鈕】 | 提供使用者藉由按壓按鈕改變字組的數值。   |    |    |         |                    |         |                     |          |                     |        |     |         |      |        |     |       |     |        |     |        |     |        |          |         |          |

|                |  |                       |
|----------------|--|-----------------------|
|                |  <b>【畫面按鈕】</b>        | 提供使用者藉由按壓按鈕改變目前顯示畫面。  |
|                |  <b>【功能按鈕】</b>        | 提供使用者藉由按壓按鈕執行特定功能。    |
| <b>【數字/文字】</b> | 數值/文字的顯示/輸入器。  |                       |
|                |  |                       |
|                | 功能   | 描述                    |
|                |  <b>【數值輸入/顯示器】</b>    | 顯示/改變位址所儲存的數值。        |
|                |  <b>【字元輸入/顯示器】</b>    | 顯示/改變位址所儲存的字元。        |
| <b>【顯示】</b>    | 顯示日期/時間、窗口螢幕顯示。  |                       |
|                |  |                       |
|                | 功能   | 描述                    |
|                |  <b>【日期時間顯示器】</b>     | 依照使用者設定的格式顯示目前的日期及時間。 |
|                |  <b>【視窗畫面顯示器】</b>   | 用於顯示專案中建立的視窗畫面。       |
| <b>【圖形】</b>    | 圖表。  |                       |
|                |  |                       |
|                | 功能   | 描述                    |
|                |  <b>【儀表】</b>        | 以指針表示數據。              |
|                |  <b>【棒圖】</b>        | 以條狀的長/寬變化表示數據。        |
|                |  <b>【數據曲線圖】</b>     | 擷取連續資料繪成曲線。           |
|                |  <b>【數據 XY 分佈圖】</b> | 擷取連續資料繪成 XY 分佈曲線。     |

| <b>【其他開關】</b>  | <p>其他按鈕。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>【步進按鈕】</b></td><td>將使用者設定的狀態對應數值依序寫入位址。</td></tr> <tr> <td> <b>【滑動開關】</b></td><td>供使用者以拖曳滑塊方式寫入數值至位址。</td></tr> <tr> <td> <b>【項目選單】</b></td><td>將按鈕以下拉式選單方式呈現，供使用者選擇所需按鈕。</td></tr> </tbody> </table>   | 功能 | 描述 |  <b>【步進按鈕】</b>    | 將使用者設定的狀態對應數值依序寫入位址。              |  <b>【滑動開關】</b>        | 供使用者以拖曳滑塊方式寫入數值至位址。                |  <b>【項目選單】</b>     | 將按鈕以下拉式選單方式呈現，供使用者選擇所需按鈕。    |
|--|---|----|----|--|-----------------------------------|--|------------------------------------|---|------------------------------|
| 功能   | 描述  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【步進按鈕】</b>        | 將使用者設定的狀態對應數值依序寫入位址。  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【滑動開關】</b>        | 供使用者以拖曳滑塊方式寫入數值至位址。   |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【項目選單】</b>        | 將按鈕以下拉式選單方式呈現，供使用者選擇所需按鈕。   |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
| <b>【鍵盤】</b>  | <p>和鍵盤有關的物件。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>【輸入顯示器】</b></td><td>用於鍵盤畫面顯示目前輸入的數值或文字。</td></tr> <tr> <td> <b>【按鍵】</b></td><td>用於鍵盤畫面提供輸入數值或文字等所需的功能。</td></tr> <tr> <td> <b>【極限值顯示器】</b></td><td>用於鍵盤畫面顯示目前允許輸入的最大值或最小值。</td></tr> </tbody> </table>                                    | 功能 | 描述 |  <b>【輸入顯示器】</b>   | 用於鍵盤畫面顯示目前輸入的數值或文字。               |  <b>【按鍵】</b>          | 用於鍵盤畫面提供輸入數值或文字等所需的功能。             |  <b>【極限值顯示器】</b> | 用於鍵盤畫面顯示目前允許輸入的最大值或最小值。      |
| 功能   | 描述  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【輸入顯示器】</b>       | 用於鍵盤畫面顯示目前輸入的數值或文字。   |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【按鍵】</b>          | 用於鍵盤畫面提供輸入數值或文字等所需的功能。  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【極限值顯示器】</b>    | 用於鍵盤畫面顯示目前允許輸入的最大值或最小值。   |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
| <b>【動態圖形】</b>  | <p>動態圖形。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>【動態圖】</b></td><td>用於需要動態地改變顯示的狀態、位置及大小。</td></tr> </tbody> </table>   | 功能 | 描述 |  <b>【動態圖】</b>   | 用於需要動態地改變顯示的狀態、位置及大小。             |  |                                    |   |                              |
| 功能   | 描述  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【動態圖】</b>       | 用於需要動態地改變顯示的狀態、位置及大小。   |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
| <b>【資料記錄】</b>  | <p>資料收集相關物件。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>功能</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>【歷史趨勢圖】</b></td><td>將<b>【資料記錄】</b>所獲取的資料與其對應時間繪成曲線。</td></tr> <tr> <td> <b>【歷史 XY 分佈圖】</b></td><td>將<b>【資料記錄】</b>所獲取的資料繪成 XY 分佈圖曲線。</td></tr> <tr> <td> <b>【歷史數據表】</b></td><td>將<b>【資料記錄】</b>所獲取的資料以表格呈現。</td></tr> </tbody> </table> | 功能 | 描述 |  <b>【歷史趨勢圖】</b> | 將 <b>【資料記錄】</b> 所獲取的資料與其對應時間繪成曲線。 |  <b>【歷史 XY 分佈圖】</b> | 將 <b>【資料記錄】</b> 所獲取的資料繪成 XY 分佈圖曲線。 |  <b>【歷史數據表】</b>  | 將 <b>【資料記錄】</b> 所獲取的資料以表格呈現。 |
| 功能   | 描述  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【歷史趨勢圖】</b>     | 將 <b>【資料記錄】</b> 所獲取的資料與其對應時間繪成曲線。   |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【歷史 XY 分佈圖】</b> | 將 <b>【資料記錄】</b> 所獲取的資料繪成 XY 分佈圖曲線。  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |
|  <b>【歷史數據表】</b>     | 將 <b>【資料記錄】</b> 所獲取的資料以表格呈現。  |    |    |  |                                   |  |                                    |   |                              |

|        |   |                                    |
|--------|---|------------------------------------|
| 【警報】   | 警報相關物件。   |                                    |
|        | 功能  | 描述                                 |
|        |  【警報顯示器】   | 以表格顯示警報的相關訊息、等級以及警報發生、確認與恢復時間等內容。  |
| 【配方】   |  【警報跑馬燈】   | 以跑馬燈顯示警報的相關訊息、等級以及警報發生、確認與恢復時間等內容。 |
|        | 配方相關物件。   |                                    |
|        | 功能  | 描述                                 |
| 【操作記錄】 |  【配方選擇器】   | 選擇配方之用。                            |
|        |  【配方表】     | 檢視或編輯配方之用。                         |
|        | 操作記錄相關物件。   |                                    |
|        | 功能  | 描述                                 |
|        |  【操作瀏覽器】 | 檢視操作記錄。                            |

### 3.1 繪圖物件介紹

繪圖物件可提供多樣的畫圖物件，如下：

表 22 繪圖物件清單

| 項目    | 敘述    |
|-------|-------|
| 【點】   | 畫點    |
| 【線】   | 畫直線   |
| 【折線】  | 畫多段線條 |
| 【矩形】  | 畫矩形   |
| 【多邊形】 | 畫多邊形  |
| 【橢圓】  | 畫橢圓   |
| 【弧線】  | 畫曲線   |
| 【扇形】  | 畫扇形   |
| 【表格】  | 置入表格  |
| 【文字】  | 置入文字  |

|      |      |
|------|------|
| 【圖片】 | 置入圖片 |
|------|------|

上述之繪圖物件皆可在軟體介面上 Ribbon 工作區或右方的【工具箱】找到，如下圖所示：



圖 57 Ribbon 工作區上的繪圖物件



圖 58 屬於繪圖物件的【工具箱】

所有的畫圖物件可透過兩種機制設定其屬性(如顏色等)：

1. 透過軟體介面上的 Ribbon 工作區進行設定，如下圖

Hint：其中 Ribbon 僅為一般常用的設定，每個物件更詳盡的設定需要由其他的方式進行設定



圖 59 屬於樣式的 Ribbon 工作區



2. 滑鼠左鍵雙擊物件，或是單擊滑鼠右鍵選擇【屬性】跳出物件的屬性頁面進行設定



圖 60 滑鼠右鍵設定功能

## 3.2 繪圖物件屬性設定對話框

### 3.2.1 【點】

設定頁面如下圖：

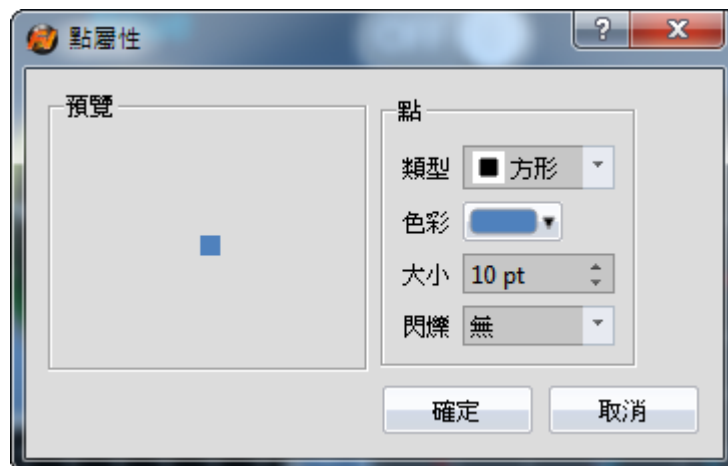


圖 61 【點】設定頁面

表 23 【點】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【點】  | <p>【類型】<br/>設定點的樣式。</p> <p>【色彩】<br/>設定點的顏色。</p> <p>【大小】<br/>設定點的大小。</p> <p>【閃爍】<br/>設定點的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |

### 3.2.2 【線】

設定頁面如下圖：

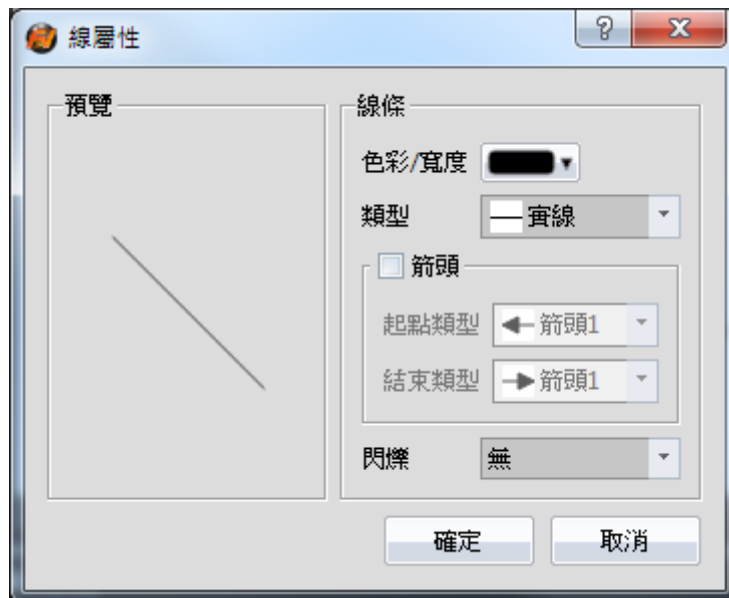


圖 62 【線】設定頁面

表 24 【線】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【線條】 | <p>【色彩/寬度】<br/>設定線條顏色和寬度。</p> <p>【類型】<br/>設定線條的樣式。</p> <p>【箭頭】<br/>設定線條兩端是否要有箭頭。</p> <p>【起點類型】<br/>設定線條起點端的箭頭類型。</p> <p>【結束類型】<br/>設定線條結束端的箭頭類型。</p> <p>【閃爍】<br/>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |

小技巧:

1. 使用者可經由按住“ Shift” 鍵，輕易新增水平、垂直或 45 度為倍數的線段
2. 針對已存在的線段，當移動端點時，按住“ Shift” 鍵，則線段只能調整長度，而角度依舊不變
3. 針對已存在的線段，當移動端點時，正常模式下，線段角度以 5 的倍數作為調整依據
4. 針對已存在的線段，當移動端點時，按住“ Alt” 鍵，線段角度可自由的調整

### 3.2.3 【折線】

設定頁面如下圖：

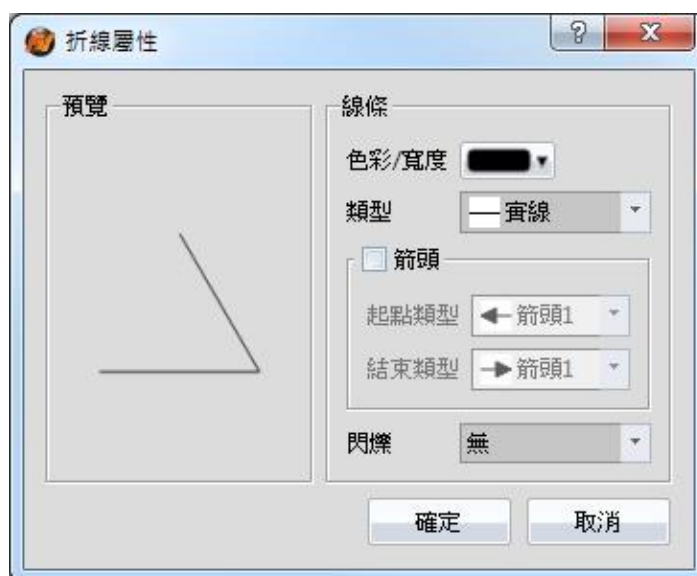


圖 63 【折線】設定頁面

表 25 【折線】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【線條】 | <p>【色彩/寬度】<br/>設定線條顏色和寬度。</p> <p>【類型】<br/>設定線條的樣式。</p> <p>【箭頭】<br/>設定線條兩端是否要有箭頭。</p> <p>【起點類型】<br/>設定線條起點端的箭頭類型。</p> <p>【結束類型】<br/>設定線條結束端的箭頭類型。</p> <p>【閃爍】<br/>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |

針對【折線】使用者可任意的修改其點的相對位置，甚至增加或刪除點。

#### 1. 修改點的相對位置

使用者點選物件兩次，此物件的點將顯示可拖拉的小方塊，此時即可改變點的位置。如下圖所示：

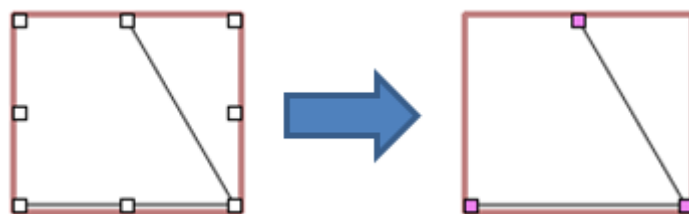



圖 64 點選【折線】兩次之示意圖

#### 2. 增加點

使用者點選物件兩次，此物件的點將顯示可拖拉的小方塊，將滑鼠移至線條的任一處，此時滑鼠將變成，同時按壓左鍵並移動，即可任意插入一點

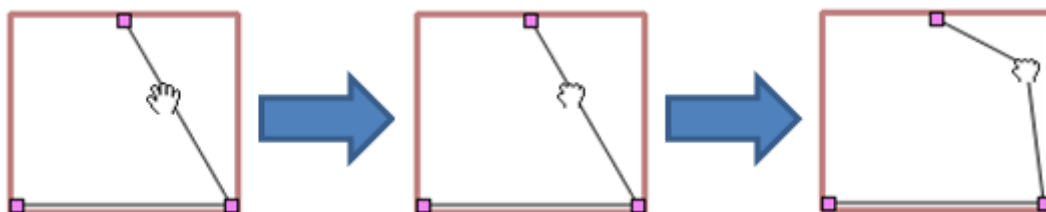



圖 65 【折線】增加點之示意圖

#### 3. 刪除點

使用者點選物件兩次，此物件的點將顯示可拖拉的小方塊，將滑鼠移至線條的任一小方塊，此時滑鼠將變成，同時按壓右鍵，即可跳出刪除點的選項

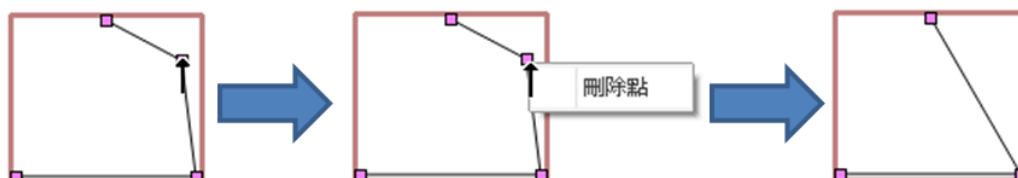


圖 66 【折線】增加點之示意圖

### 3.2.4 【矩形】

設定頁面如下圖：

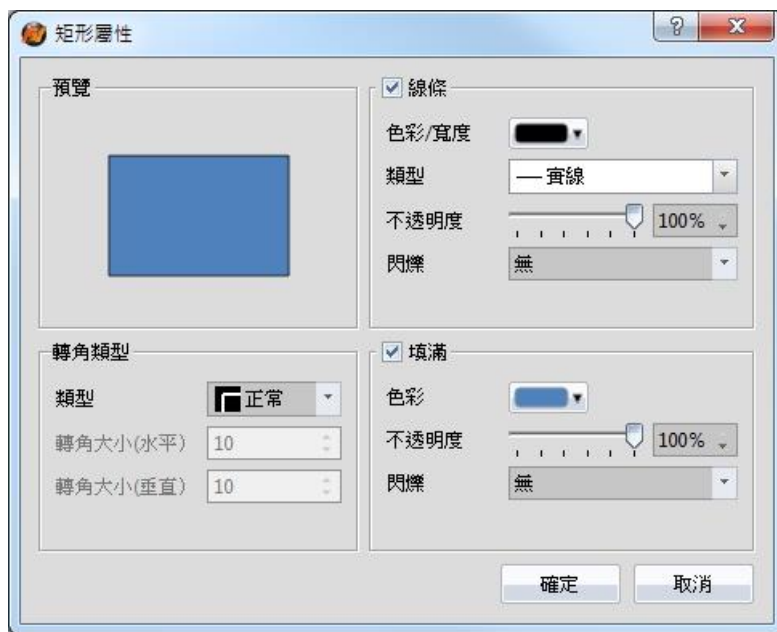


圖 67 【矩形】設定頁面

表 26 【矩形】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【預覽】   | 預覽物件外觀。   |
| 【線條】   | <p>【色彩/寬度】<br/>設定線條顏色和寬度。</p> <p>【類型】<br/>設定線條的樣式。</p> <p>【不透明度】<br/>設定線條的不透明度。</p> <p>【閃爍】<br/>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |
| 【轉角類型】 | <p>【類型】<br/>設定轉角的類型。</p> <p>【轉角大小(水平)】</p>  |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>設定轉角的水平大小。</p> <p>【轉角大小(垂直)】</p> <p>設定轉角的垂直大小。</p>   |
| 【填滿】 | <p>【色彩】</p> <p>設定填滿的顏色或材質樣式。</p> <p>【不透明度】</p> <p>設定填滿的不透明度。</p> <p>【閃爍】</p> <p>設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |

### 3.2.5 【多邊形】

針對【多邊形】與【多線段】相同，使用者可任意的修改其點的相對位置，甚至增加或刪除點。其操作方式與【多線段】一致。

設定頁面如下圖：

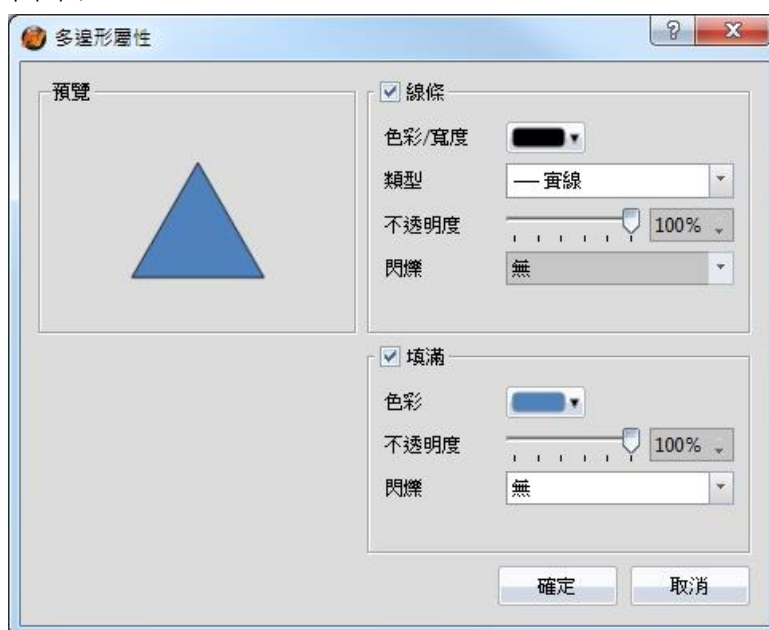


圖 68 【多邊形】設定頁面

表 27 【多邊形】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|      |   |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【線條】 | <p>【色彩/寬度】<br/>設定線條顏色和寬度。</p> <p>【類型】<br/>設定線條的樣式。</p> <p>【不透明度】<br/>設定線條的不透明度。</p> <p>【閃爍】<br/>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |
| 【填滿】 | <p>【色彩】<br/>設定填滿的顏色或材質樣式。</p> <p>【不透明度】<br/>設定填滿的不透明度。</p> <p>【閃爍】<br/>設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p>                        |

### 3.2.6 【橢圓】

設定頁面如下圖：



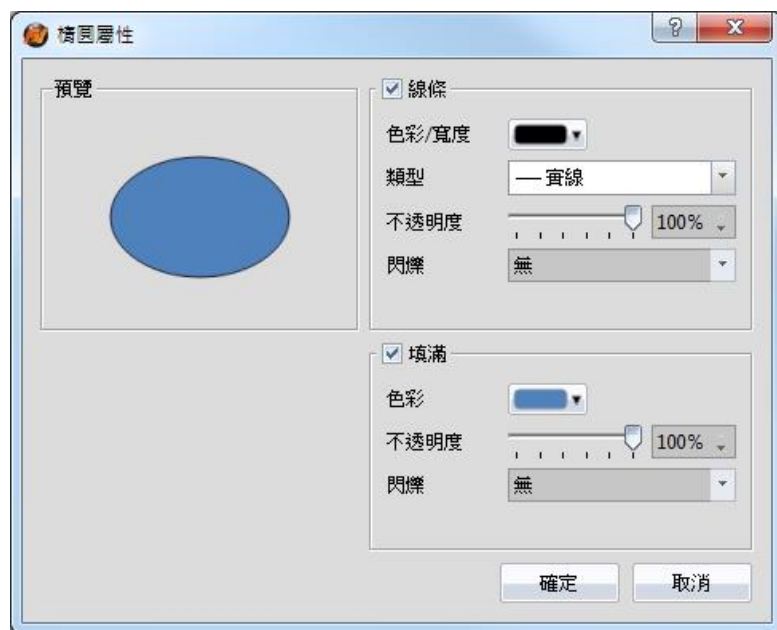


圖 69 【橢圓】設定頁面

表 28 【橢圓】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【線條】 | <p>【色彩/寬度】<br/>設定線條顏色和寬度。</p> <p>【類型】<br/>設定線條的樣式。</p> <p>【不透明度】<br/>設定線條的不透明度。</p> <p>【閃爍】<br/>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |
| 【填滿】 | <p>【顏色】<br/>設定填滿的顏色或材質樣式。</p> <p>【不透明度】<br/>設定填滿的不透明度。</p>  |

### 【閃爍】

設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。

## 3.2.7 【弧線】

設定頁面如下圖：



圖 70 【弧線】設定頁面

表 29 【弧線】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【線條】 | <b>【色彩/寬度】</b><br>設定線條顏色和寬度。<br><br><b>【類型】</b><br>設定線條的樣式。<br><br><b>【閃爍】</b><br>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。 |
| 【弧度】 | <b>【起始角度】</b><br>設定弧線的起始角度。   |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | <b>【結束角度】</b><br>設定弧線的結束角度。 |
|--|-----------------------------|

針對**【弧線】**使用者可直接改變角度：

使用者點選物件，此物件的兩端點將顯示可拖拉的小方塊，此時即可改變弧線的角度。

### 3.2.8 **【扇形】**

設定頁面如下圖：

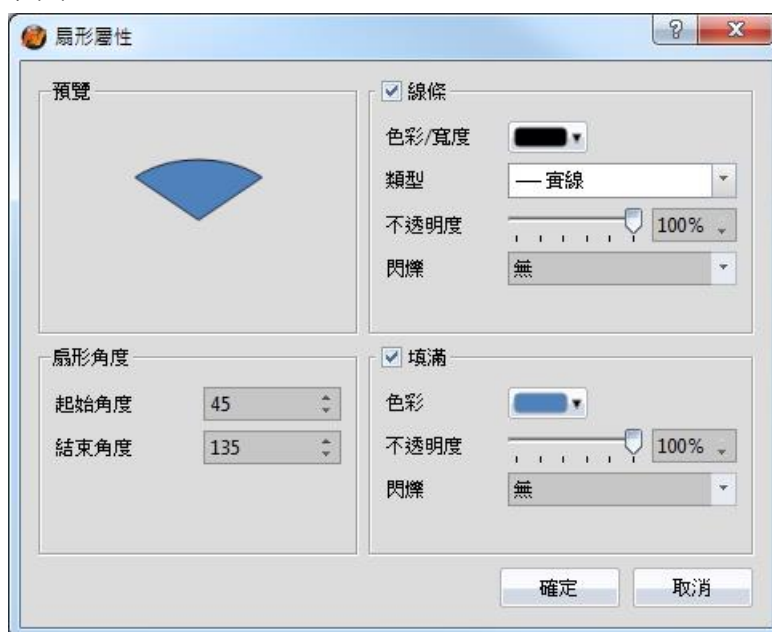


圖 71 **【扇形】**設定頁面

表 30 **【扇形】**設定屬性

| 屬性          | 描述                        |
|-------------|---------------------------|
| <b>【預覽】</b> | 預覽物件外觀。                   |
| <b>【線條】</b> | <b>【色彩/寬度】</b><br>設定線條顏色。 |
|             | <b>【類型】</b><br>設定線條的樣式。   |
|             | <b>【不透明度】</b>             |

|        |   |
|--------|---|
|        | <p>設定線條的不透明度。</p> <p>【閃爍】</p> <p>設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p>  |
| 【填滿】   | <p>【色彩】</p> <p>設定填滿的顏色或材質樣式。</p> <p>【不透明度】</p> <p>設定填滿的不透明度。</p> <p>【閃爍】</p> <p>設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |
| 【扇形角度】 | <p>【起始角度】</p> <p>設定扇形的起始角度。</p> <p>【結束角度】</p> <p>設定扇形的結束角度。</p>   |

針對【扇形】，使用者可直接改變角度：

使用者點選物件，此物件的兩端點將顯示可拖拉的小方塊，此時即可改變弧線的角度。

### 3.2.9 【表格】

設定頁面如下圖：

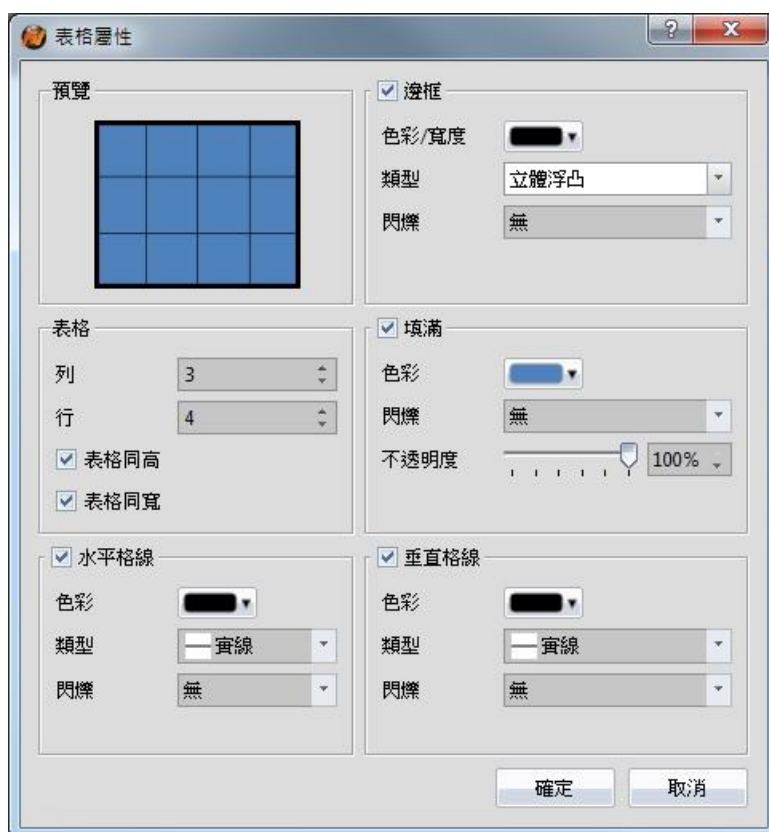


圖 72 【表格】設定頁面

表 31 【表格】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【邊框】 | <p>【色彩/寬度】<br/>設定邊框顏色。</p> <p>【類型】<br/>設定邊框樣式。</p> <p>【閃爍】<br/>設定邊框閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> |
| 【表格】 | <p>【列】<br/>設定表格列數。</p> <p>【行】</p>   |

|        |  |
|--------|--|
|        | <p>設定表格行數。</p> <p>【表格同高】<br/>設定表格的格子高度一致。</p> <p>【表格同寬】<br/>設定表格的格子寬度一致。</p> <div> <p>注意:當不勾選【表格同高】或【表格同寬】時，使用者自行拖拉格線改變格子大小</p> </div> |
| 【填滿】   | <p>【色彩】<br/>設定填滿的顏色或材質樣式。</p> <p>【閃爍】<br/>設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p> <p>【不透明度】<br/>設定填滿的不透明度。</p>                                   |
| 【水平格線】 | <p>勾選是否要顯示水平格線。</p> <p>【色彩】<br/>設定格線的顏色。</p> <p>【類型】<br/>設定格線的類型。</p> <p>【閃爍】<br/>設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。</p>                        |
| 【垂直格線】 | <p>勾選是否要顯示垂直格線。</p> <p>【色彩】<br/>設定格線的顏色。</p> <p>【類型】<br/>設定格線的類型。</p>  |

### 【閃爍】

設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。

## 3.2.10 【文字】

設定頁面如下圖：

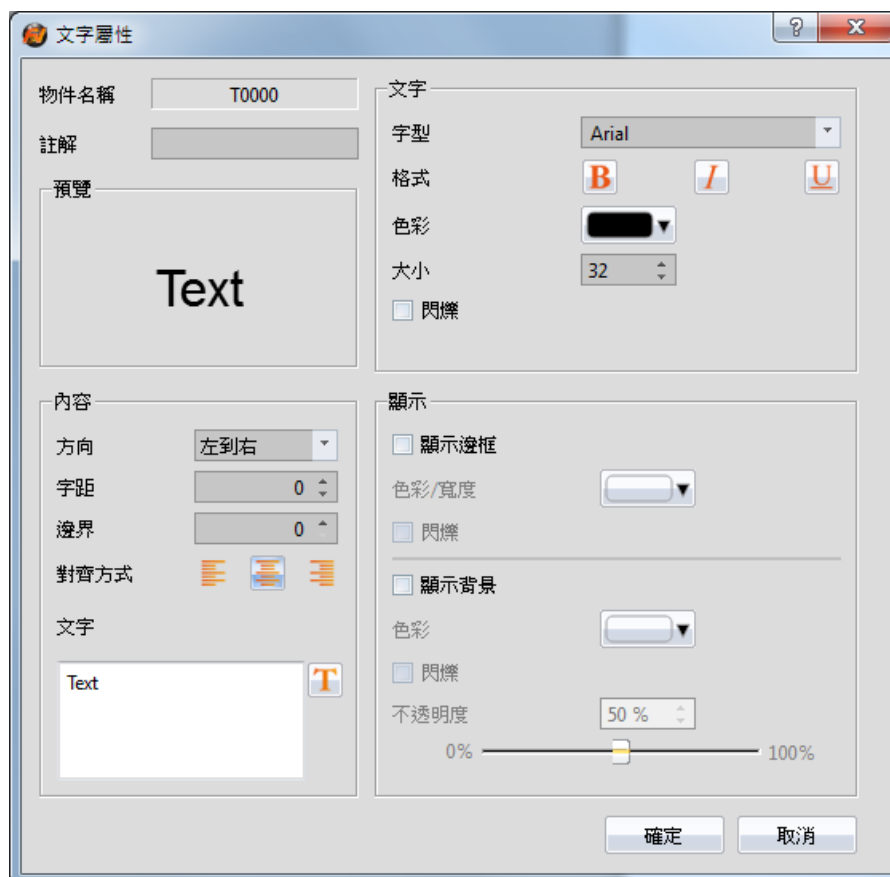


圖 73 【文字】設定頁面

表 32 【文字】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【內容】 | <b>【方向】</b><br>設定文字方向。<br><br><b>【字距】</b><br>設定文字字距。 |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p><b>【邊界】</b><br/>設定文字邊界。</p> <p><b>【對齊方式】</b><br/>設定文字對齊方式。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定顯示文字。</p>   |
| <b>【文字】</b> | <p><b>【字型】</b><br/>設定文字字型。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定文字格式。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定文字色彩。</p> <p><b>【大小】</b><br/>設定文字大小。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>勾選設定文字是否開啟閃爍功能。</p> |
| <b>【顯示】</b> | <p>分為上、下兩部分，可分別設定邊框及背景。</p> <p>邊框部分：</p> <p><b>【顯示邊框】</b><br/>勾選設定是否顯示邊框，勾選後將能夠於下方設定邊框的色彩、寬度及閃爍功能。</p> <p><b>【色彩/寬度】</b><br/>設定邊框的顯示顏色及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b></p>  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>設定邊框是否開啟閃爍功能。</p> <p>背景部分：</p> <p>【顯示背景】</p> <p>勾選設定是否顯示背景，勾選後將能夠於下方設定背景的色彩、寬度及閃爍功能。</p> <p>【色彩】</p> <p>設定物件背景色彩。</p> <p>【閃爍】</p> <p>設定物件背景是否開啟閃爍功能。</p> <p>【不透明度】</p> <p>設定物件背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。</p> |
|--|--|

### 3.2.11 【圖片】

設定頁面如下圖：

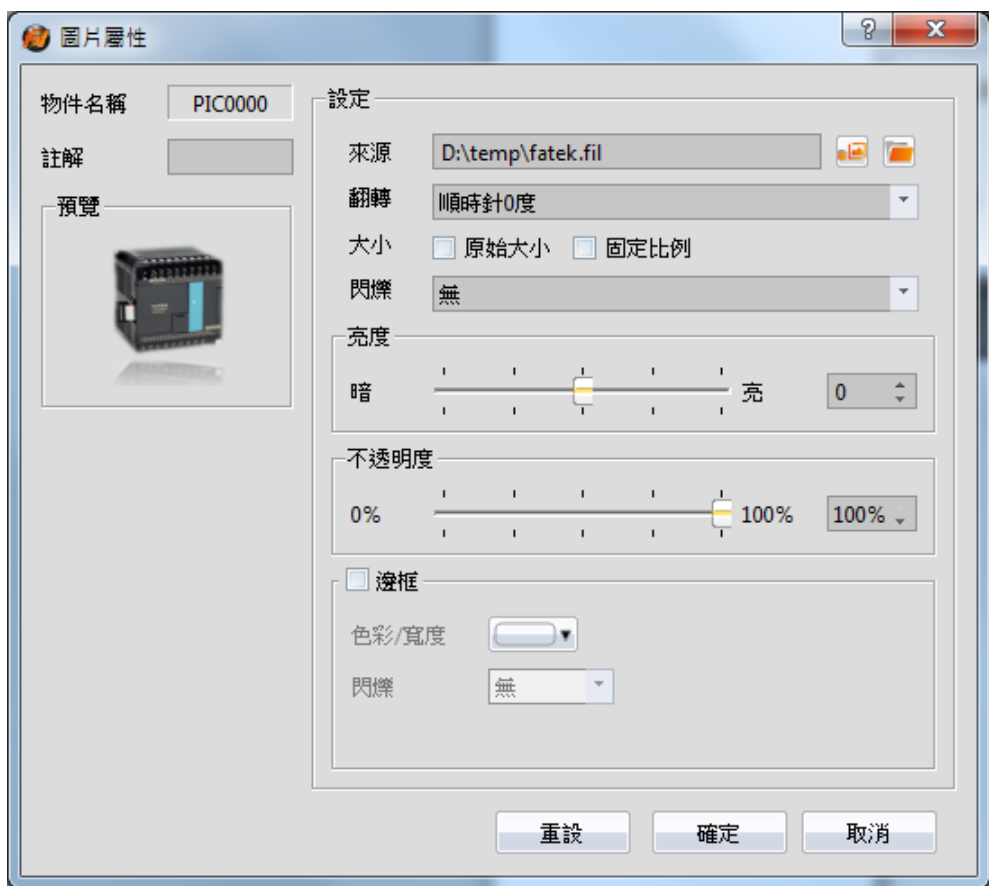


圖 74 【圖片】設定頁面

表 33 【圖片】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【設定】 | <p>【來源】<br/>顯示圖片來源位置。</p> <p>【翻轉】<br/>設定圖片翻轉角度。</p> <p>【大小】<br/>設定圖片物件縮放尺寸限制。勾選【原始尺寸】可將圖片物件大小固定為圖片原始尺寸，勾選【固定比例】可限制圖片物件依照原始尺寸比例縮放，兩者均未勾選則圖片物件可以任意縮放。</p> |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定圖片物件的閃爍功能，有無、慢、中及快的閃爍速度可選擇。</p>  |
| <b>【亮度】</b>   | 設定圖片物件顯示的亮度，數值越大表示物件顯示亮度越大。  |
| <b>【不透明度】</b> | 設定圖片物件顯示的不透明度，數值越大表示物件越不透明。  |
| <b>【邊框】</b>   | <p>設定圖片物件的邊框，勾選後可設定邊框的顯示外觀。</p> <p><b>【色彩/寬度】</b></p> <p>設定邊框的顯示顏色及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定邊框的閃爍功能，有無、慢、中及快的閃爍速度可選擇。</p> |

## 3.3 基礎物件屬性設定對話框

### 3.3.1 **【指示燈】**

當欲檢視之暫存器數值改變時，可使用**【指示燈】**物件，將該暫存器各數值之變化對應至特定圖示(如指示燈亮或暗)，藉由圖示的變化更直覺地了解該暫存器現在之數值。

#### 3.3.1.1 **【設定】**

**【指示燈】****【設定】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

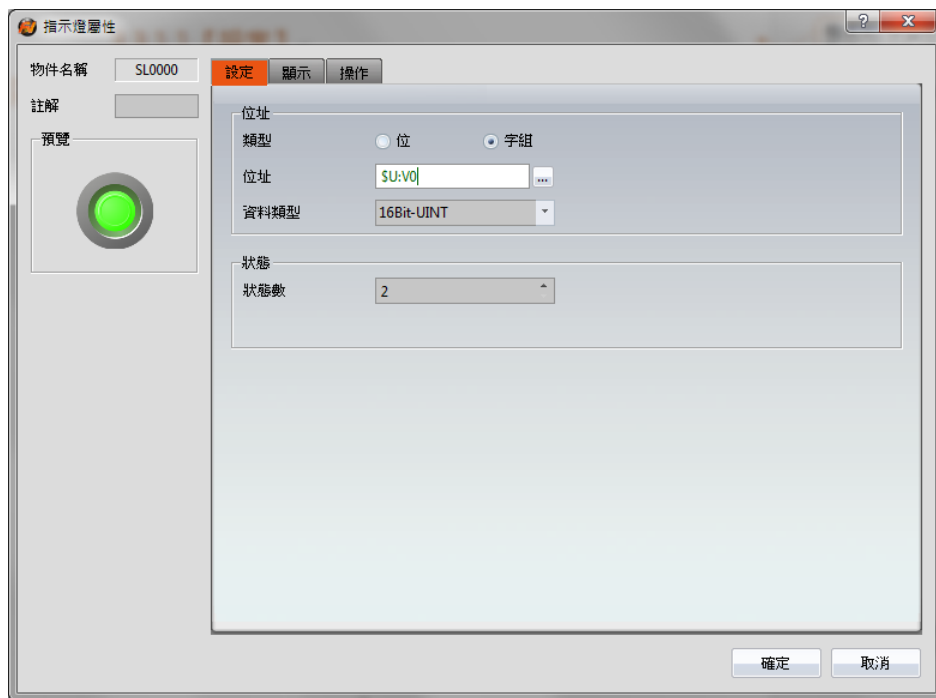


圖 75 【指示燈】【設定】設定分頁

表 34 【指示燈】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【位址】 | <p>【類型】<br/>設定指示燈監視的位址為位元或是字組，預設為位元。</p> <p>【位址】<br/>設定指示燈的監視位址。</p> <p>【資料類型】<br/>設定指示燈的資料類型，當類型設定為字組時，此設定項將出現。</p> |
| 【狀態】 | <p>【狀態數】<br/>設定指示燈的狀態數。當指示燈的類型為位元時，狀態數固定為 2，若類型為字組時，則可設定為 2~256。</p>   |

### 3.3.1.2 【顯示】

【指示燈】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 76 【指示燈】【顯示】設定分頁

表 35 【指示燈】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【狀態】 | 切換目前編輯的狀態。  |
| 【文字】 | <p>【字型】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。</p> <p>【大小】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。</p> <p>【位置】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。</p> <p>【閃爍】<br/>設定目前編輯狀態的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> |

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <p><b>【跑馬燈】</b></p> <p>設定目前編輯狀態的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【內容】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的文字，可直接輸入或由<b>【文字庫】</b>選擇。</p> <p><b>【複製到全部狀態】</b></p> <p>將目前編輯狀態的文字設定套用至所有狀態。</p>    |
| <p><b>【背景】</b></p> | <p><b>【使用圖片】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>，供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【複製到全部狀態】</b></p> <p>將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。</p> |

### 3.3.1.3 【操作】

【指示燈】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

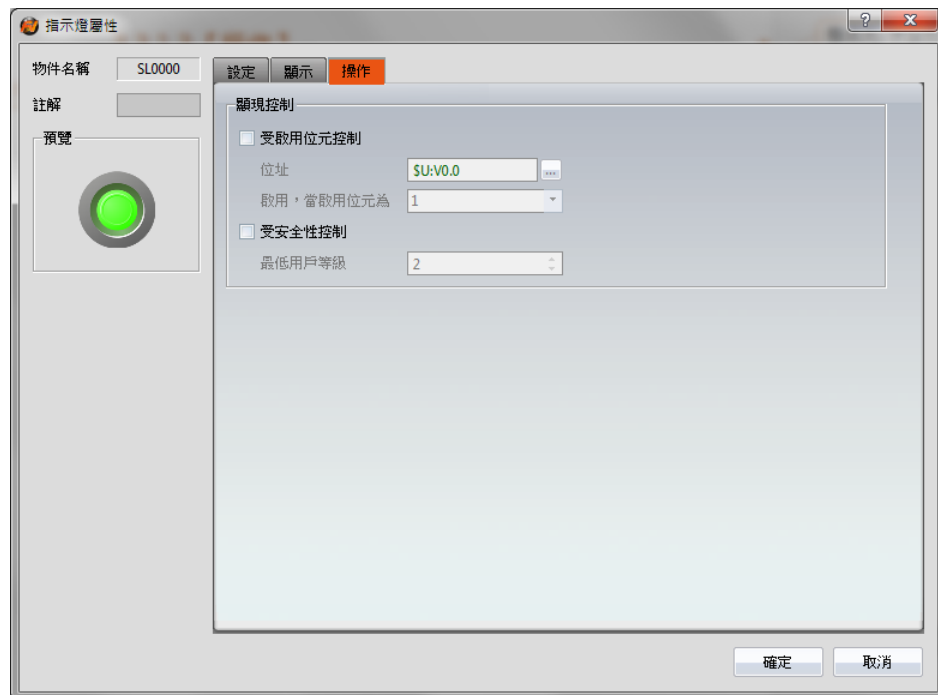


圖 77 【指示燈】【操作】設定分頁

表 36 【指示燈】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。<br><br>【受啟動位控制】<br>勾選顯現是否受某個位元所控制。<br><br>【位址】<br>設定顯現控制位之位址。<br><br>【啟動，當啟動位為】<br>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。<br><br>【受安全性控制】<br>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。 |

### 【最低用戶等級】

設定可顯現物件的最低登入等級。

## 3.3.2 按鈕

按鈕提供使用者藉由按壓物件進行特定操作行為，包含【位按鈕】、【字組按鈕】、【畫面按鈕】及【功能按鈕】四種。

### 3.3.2.1 【位按鈕】

【位按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

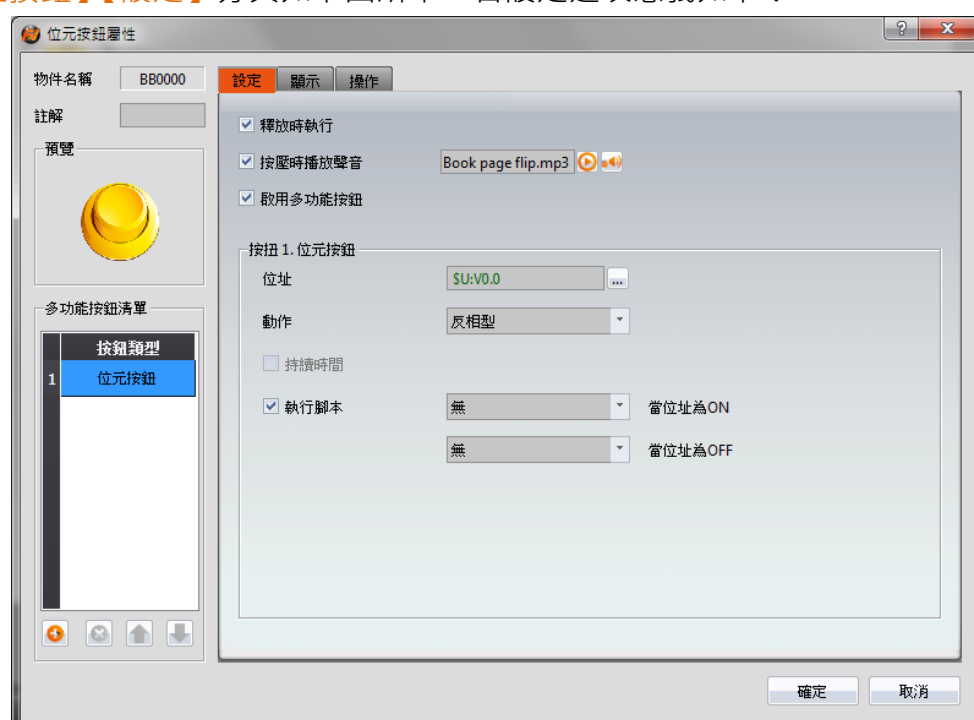


圖 78 【位按鈕】【設定】設定分頁

表 37 【位按鈕】【設定】設定屬性

| 屬性        | 描述                                      |
|-----------|---|
| 【預覽】      | 預覽物件外觀。                                 |
| 【釋放時執行】   | 勾選設定是否於釋放時執行位按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓按鈕時即執行。    |
| 【按壓時播放聲音】 | 勾選設定是否於按壓按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現【聲音選擇器】，可點擊 |



|           |  |
|-----------|--|
|           | <p>【聲音選擇器】右方按鈕選擇聲音，或點擊【聲音選擇器】左方按鈕播放選取的聲音。</p>  |
| 【啟用多功能按鈕】 | 勾選設定是否啟用多功能按鈕。勾選後左方將出現【多功能按鈕列表】。   |
| 【多功能按鈕列表】 | <p>勾選【啟用多功能按鈕】後，本列表將出現。</p> <p>【多功能按鈕列表】用於顯示按壓按鈕後將執行的功能列表，最多可設定 16 組操作動作，當按壓按鈕時系統將依列表順序執行所設定的動作。</p> <p>【新增】</p> <p>增加【多功能按鈕列表】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。</p> <p>【刪除】</p> <p>刪除【多功能按鈕列表】中目前點選的按鈕。</p> <p>【上移】</p> <p>將【多功能按鈕列表】中目前點選的按鈕順序上移。</p> <p>【下移】</p> <p>將【多功能按鈕列表】中目前點選的按鈕順序下移。</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 物件本身的順序固定為第一個，無法上移或下移</li> <li>➤ 一個物件的【多功能按鈕列表】中只能含有一個【畫面按鈕】或【功能按鈕】，且順序必定為最後一個</li> </ul> |
| 【位址】      | 設定位按鈕的操作位址。  |
| 【動作】      | 設定位按鈕的操作動作，依據所選擇的動作  |

|        |  |
|--------|--|
|        | 不同，下方將出現不同的設定項目。   |
| 【持續時間】 | <p>設定當按壓位按鈕時，操作動作的持續時間，勾選後右方可設定持續時間。</p> <p>例如，若操作動作為【設 ON】，持續時間為 1 秒，則按壓位按鈕後【位址】將變為 1，1 秒後則會自動變為 0。</p> |
| 【執行腳本】 | <p>設定當按壓位按鈕時，是否執行腳本，勾選後右方可設定執行的腳本 ID。</p> <p>若【動作】設定為【復歸型】、【反相型】或【週期型】，則可分別設定【位址】為 1 及 0 時執行的腳本。</p>     |
| 【設 1】  | 當按壓位按鈕時，【位址】將變為 1。   |
| 【設 0】  | 當按壓位按鈕時，【位址】將變為 0。   |
| 【復歸型】  | 當按壓位按鈕時，【位址】將變為 1，當釋放時【位址】則變為 0。   |
| 【反相型】  | 當按壓位按鈕時，將依【位址】目前的狀態由 1 變為 0，或由 0 變為 1。   |
| 【條件型】  | 當按壓位按鈕時，若【參考位址】以【資料類型】讀取的數值滿足所設定的【條件】及【常數】，則【位址】將變為 1。   |
| 【週期型】  | 當按壓位按鈕時，【位址】將依所設定的【時間間隔】及【次數】，週期性地改變【位址】的狀態。   |

### 3.3.2.2 【字組按鈕】

【字組按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

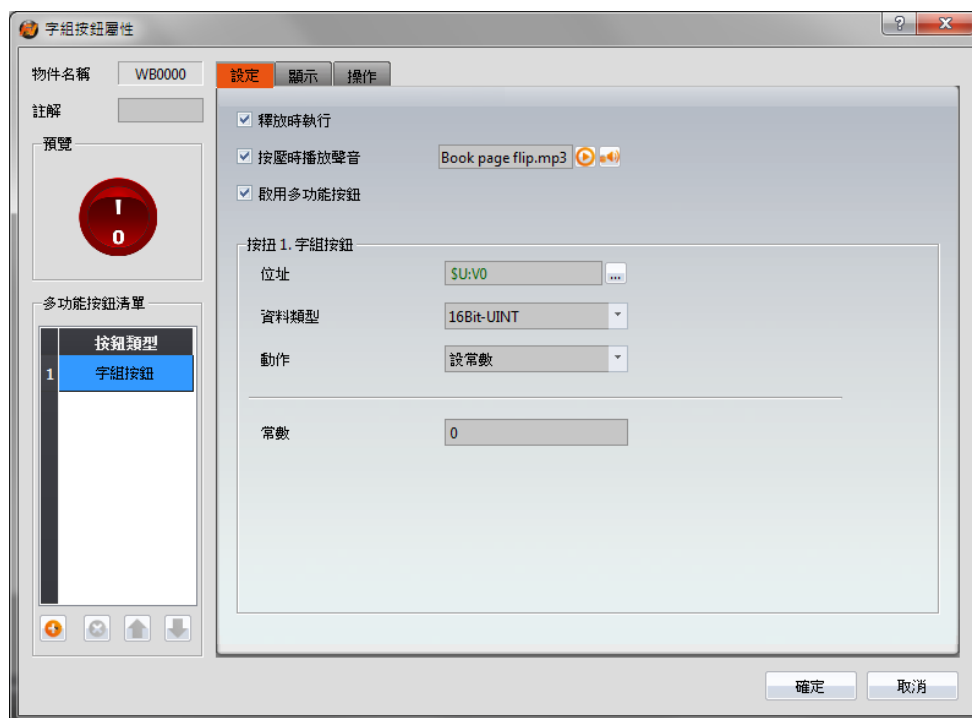


圖 79 【字組按鈕】【設定】設定分頁

表 38 【字組按鈕】【設定】設定屬性

| 屬性        | 描述  |
|-----------|---|
| 【預覽】      | 預覽物件外觀。   |
| 【釋放時執行】   | 勾選設定是否於釋放時執行字組按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓按鈕時即執行。   |
| 【按壓時播放聲音】 | 勾選設定是否於按壓按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現【聲音選擇器】，可點擊【聲音選擇器】右方按鈕選擇聲音，或點擊【聲音選擇器】左方按鈕播放選取的聲音。         |
| 【啟用多功能按鈕】 | 勾選設定是否啟用多功能按鈕。勾選後左方將出現【多功能按鈕列表】。  |
| 【多功能按鈕列表】 | 勾選【啟用多功能按鈕】後，本列表將出現。【多功能按鈕列表】用於顯示按壓按鈕後將執行的功能列表，最多可設定 16 組操作動作，當按壓按鈕時系統將依列表順序執行所設定的動作。 |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p><b>【新增】</b><br/>增加【<b>多功能按鈕列表</b>】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。</p> <p><b>【刪除】</b><br/>刪除【<b>多功能按鈕列表</b>】中目前點選的按鈕。</p> <p><b>【上移】</b><br/>將【<b>多功能按鈕列表</b>】中目前點選的按鈕順序上移。</p> <p><b>【下移】</b><br/>將【<b>多功能按鈕列表</b>】中目前點選的按鈕順序下移。</p> <p>注意：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 物件本身的順序固定為第一個，無法上移或下移</li> <li>➤ 一個物件的【<b>多功能按鈕列表</b>】中只能含有一個【<b>畫面按鈕</b>】或【<b>功能按鈕</b>】，且順序必定為最後一個</li> </ul> |
| <b>【位址】</b>   | 設定字組按鈕的操作位址。   |
| <b>【資料類型】</b> | 設定字組按鈕的資料類型。   |
| <b>【動作】</b>   | 設定字組按鈕的操作動作，依據所選擇的動作不同，下方將出現不同的設定項目。   |
| <b>【設常數】</b>  | 當按壓字組按鈕時，【 <b>位址</b> 】數值將設定為所設定的【 <b>資料類型</b> 】及【 <b>常數</b> 】。   |
| <b>【增加常數】</b> | <p>每按壓字組按鈕一次，【<b>位址</b>】將依據所設定的【<b>資料類型</b>】由目前數值增加【<b>常數</b>】。操作字按鈕增加數值的上限可由【<b>最大值</b>】控制。</p> <p><b>【持續增加】</b></p>  |

|       |  |
|-------|--|
|       | <p>若勾選此設定，當持續按壓字按鈕而未釋放時，字組按鈕將持續執行【增加常數】動作。</p> <p>【循環增加】</p> <p>若勾選此設定，當數值已增加至所設定的【最大值】時按壓字組按鈕，則會將所設定的【最小值】寫入至【位址】。</p>  |
| 【減常數】 | <p>每按壓字組按鈕一次，【位址】將依據所設定的【資料類型】由目前數值減少【常數】。操作字組按鈕減少數值的下限可由【最小值】控制。</p> <p>【持續減少】</p> <p>若勾選此設定，當持續按壓字按鈕而未釋放時，字組按鈕將持續執行【減常數】動作。</p> <p>【循環減少】</p> <p>若勾選此設定，當數值已減少至所設定的【最小值】時按壓字組按鈕，則會將所設定的【最大值】寫入至【位址】。</p> |

### 3.3.2.3 【畫面按鈕】

【畫面按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

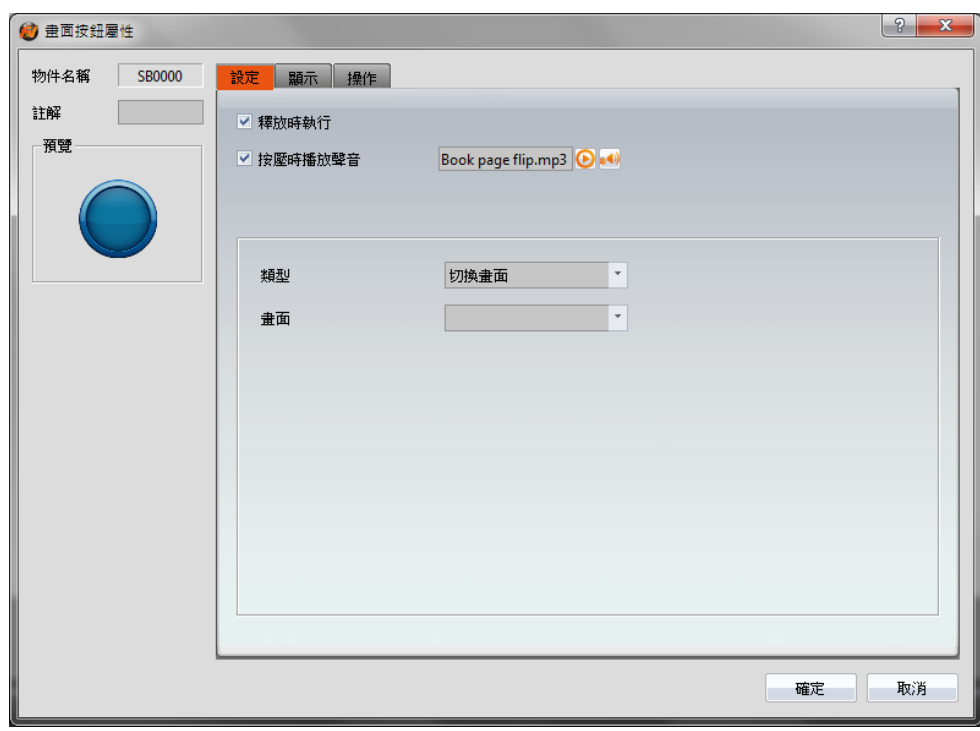


圖 80 【畫面按鈕】【設定】設定分頁

表 39 畫面按鈕【設定】設定屬性

| 屬性        | 描述  |
|-----------|---|
| 【預覽】      | 預覽物件外觀。   |
| 【釋放時執行】   | 勾選設定是否於釋放時執行畫面按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓按鈕時即執行。   |
| 【按壓時播放聲音】 | 勾選設定是否於按壓按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現【聲音選擇器】，可點擊【聲音選擇器】右方按鈕選擇聲音，或點擊【聲音選擇器】左方按鈕播放選取的聲音。 |
| 【類型】      | 設定畫面按鈕的操作類型，依據所選擇的動作不同，下方將出現不同的設定項目。  |
| 【切換畫面】    | 當按壓畫面按鈕時，人機介面的顯示畫面將換為【畫面】所設定的畫面。  |
| 【前一畫面】    | 當按壓畫面按鈕時，人機介面的顯示畫面將換為前一個顯示的畫面。  |

3.3.2.4 【功能按鈕】

【功能按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

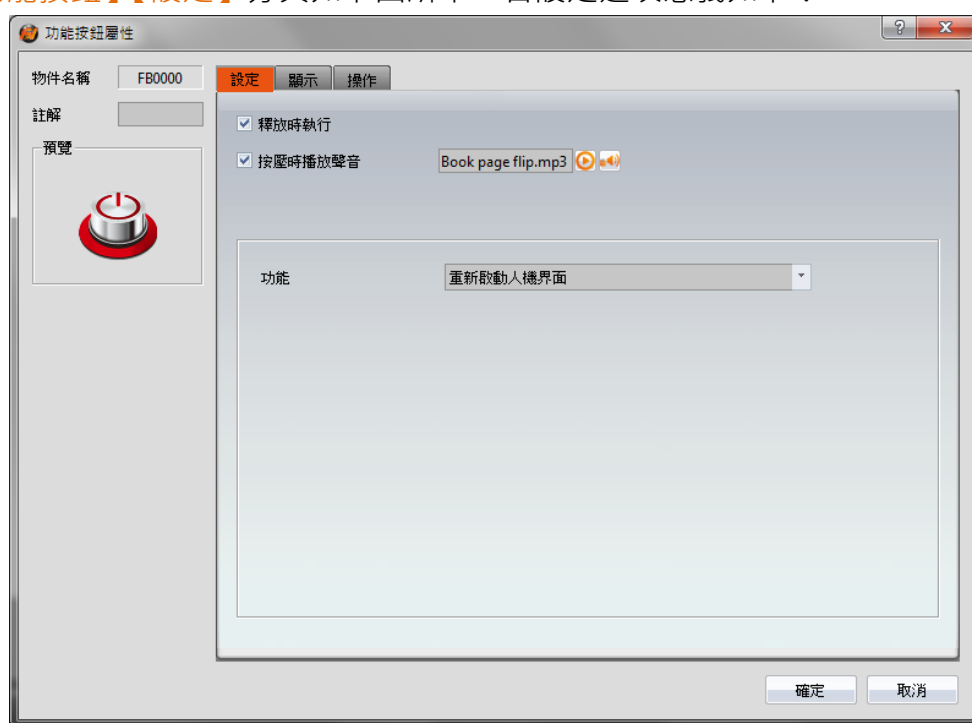


圖 81 【功能按鈕】【設定】設定分頁

表 40 【功能按鈕】【設定】設定屬性

| 屬性         | 描述  |
|------------|---|
| 【預覽】       | 預覽物件外觀。   |
| 【釋放時執行】    | 勾選設定是否於釋放時執行功能按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓按鈕時即執行。   |
| 【按壓時播放聲音】  | 勾選設定是否於按壓按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現【聲音選擇器】，可點擊【聲音選擇器】右方按鈕選擇聲音，或點擊【聲音選擇器】左方按鈕播放選取的聲音。 |
| 【功能】       | 設定功能按鈕的操作功能，依據所選擇的功能不同，下方將出現不同的設定項目。  |
| 【重新啟動人機介面】 | 當按壓功能按鈕時，人機介面將重啟。   |
| 【增加亮度】     | 當按壓功能按鈕時，人機介面的顯示亮度將增加。  |
| 【降低亮度】     | 當按壓功能按鈕時，人機介面的顯示亮度將減少。  |

|               |   |
|---------------|---|
| 【關閉背光】        | 當按壓功能按鈕時，人機介面的顯示亮度將降至最低亮度。  |
| 【登入】          | 當按壓畫面按鈕時，系統將彈出登入視窗供操作者可登入。  |
| 【登出】          | 當按壓畫面按鈕時，操作者將被登出。   |
| 【匯入用戶帳戶】      | <p>依據【安全】的設定，更新用戶名及使用者密碼，或僅更新密碼。</p> <p>【覆寫】</p> <p>若勾選啟用【覆寫】，目前人機介面所儲存用戶名及使用者密碼將被覆寫。若未勾選，則新用戶名及使用者密碼將新增至人機介面。</p>  |
| 【配方：從檔案匯入配方組】 | <p>匯入配方組檔案內容，若有配方表，使用者就可以看到完整的配方組內容；或是一些顯示元件的暫存器位址跟配方設定裡的緩衝位址一樣，使用者也可以看到顯示元件的數值變化。使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。</p> <p>【配方組】</p> <p>若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。</p> <div> <p>注意:當使用此功能時，此配方組的索引會歸 0，所以目前的配方集會是索引值是 0 的配方集。一致。</p> </div> |
| 【配方：匯出配方組到檔案】 | <p>將配方組的內容匯出到配方組檔案，可以讓使用者匯出一個新的檔案或覆蓋原有的配方組檔案。選擇使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。</p> <p>【配方組】</p>  |



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | 若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。   |
| <b>【配方：將目前配方內容寫值到目標位址】</b>      | <p>使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。根據此配方組的設定，會將 HMI 緩衝區的參數數值寫到目標的位址暫存器裡。</p> <p><b>【配方組】</b></p> <p>若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。</p>   |
| <b>【配方：從目標位址讀取內容到目前配方】</b>      | <p>使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。根據此配方組的設定，會讀取目標位址的暫存器內容，再將值寫到 HMI 的緩衝區。</p> <p><b>【配方組】</b></p> <p>若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。</p> |
| <b>【執行腳本】</b>                   | 當按壓畫面按鈕時，系統將執行所選取的 <b>【腳本】</b> 。  |
| <b>【將檔案從 HMI 傳輸到 USB 儲存裝置】</b>  | 將儲存在 HMI 上內部的資料檔案全部搬移到 USB 儲存裝置。  |
| <b>【將檔案從 HMI 傳輸到 microSD 卡】</b> | 將儲存在 HMI 上內部的資料檔案全部搬移到 microSD 卡。   |

### 3.3.2.5 **【顯示】**

按鈕**【顯示】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 82 【按鈕】【顯示】設定分頁

表 41 【按鈕】【顯示】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【監視位址】 | 設定按鈕是否依據所設定的監視位址的數值變化而改變本身狀態。勾選後，後方將出現監視位址設定項供使用者設定。  |
| 【狀態數】  | 設定按鈕顯示的狀態數。   |
| 【狀態】   | 切換目前編輯的狀態。  |
| 【文字】   | <p>【字型】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。</p> <p>【大小】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。</p> <p>【位置】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。</p> <p>【閃爍】</p> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>設定目前編輯狀態的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【跑馬燈】</b></p> <p>設定目前編輯狀態的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【內容】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的文字，可直接輸入或由<b>【文字庫】</b>選擇。</p> <p><b>【複製到全部狀態】</b></p> <p>將目前編輯狀態的文字設定套用至所有狀態。</p> |
| <b>【背景】</b> | <p><b>【使用圖片】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定目前編輯狀態的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>【按壓效果】</b></p> <p>設定目前編輯狀態的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> <p><b>【複製到全部狀態】</b></p> <p>將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。</p> |
|--|---|

### 3.3.2.6 【操作】

按鈕【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 83 按鈕【操作】設定分頁

表 42 按鈕【操作】設定屬性

| 屬性            | 描述                        |
|---------------|---------------------------|
| <b>【顯現控制】</b> | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 |
|               | <b>【受啟動位控制】</b>           |
|               | 勾選顯現是否受某個位元所控制。           |

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p><b>【位址】</b><br/>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p>  |
| <b>【操作控制】</b>   | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |
| <b>【操作記錄】</b>   | <p>勾選是否啟用物件的<b>【操作記錄】</b>。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>  |
| <b>【進階操作控制】</b> | <p><b>【保持時間】</b><br/>勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【一般按壓】</b>：直接按壓，並依照<b>【最少按壓時間】</b></li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>來確認此次操作是否執行。</p> <p>➤ <b>【雙擊】</b>: 以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。</p> <p><b>【操作確認】</b></p> <p>勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。</p> <p><b>【最多等待時間】</b></p> <p>當顯現確認訊息視窗時，倘若使用者在此時間內無回復，系統將關閉確認訊息視窗，並取消此一操作。</p> |
|--|---|

### 3.3.3 【數值輸入/顯示器】

**【數值輸入/顯示器】**可顯示特定暫存器所儲存的數值，若開啟**【允許輸入】**設定，亦可點擊**【數值輸入/顯示器】**輸入特定數值至暫存器位址。

#### 3.3.3.1 【設定】

**【數值輸入/顯示器】【設定】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

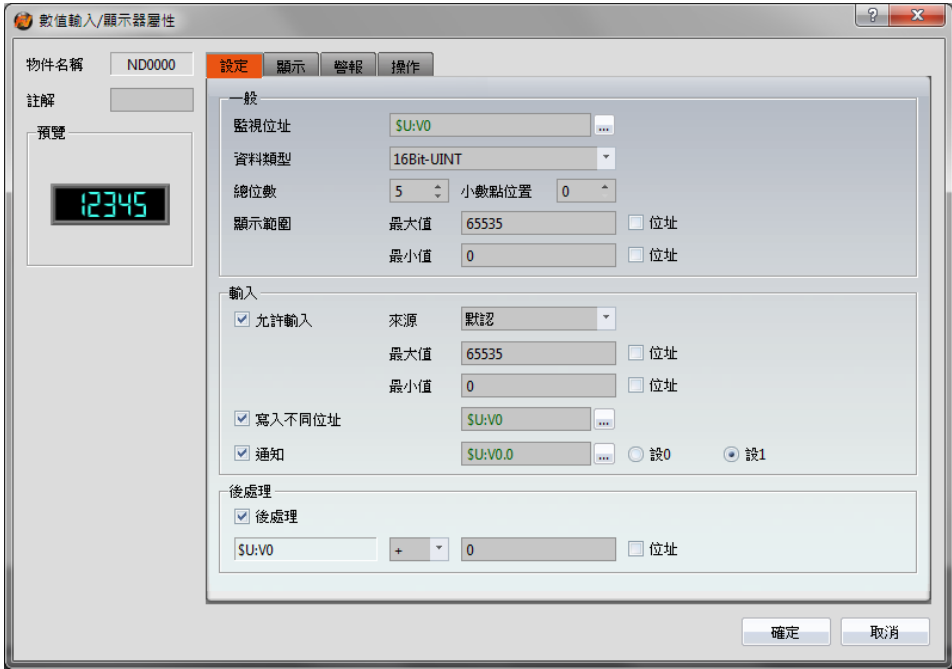


圖 84 【數值輸入/顯示器】【設定】設定分頁

表 43 【數值輸入/顯示器】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【一般】 | <p>【監視位址】<br/>設定數值輸入/顯示器的監視位址。</p> <p>【資料類型】<br/>設定數值輸入/顯示器的資料類型。</p> <p>【總位數】<br/>設定數值輸入/顯示器的總位數。</p> <p>【小數點位置】<br/>設定數值輸入/顯示器的小數點位置。</p> <p>【顯示範圍】<br/>設定數值輸入/顯示器的顯示【最大值】及【最小值】。若勾選後方【位址】則可設定讀取最大值或最小值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【資料類型】一致。</p>                   |
| 【輸入】 | <p>【允許輸入】<br/>設定是否允許數值輸入/顯示器物件開啟輸入功能。勾選後，輸入相關設定項將出現。</p> <p>【來源】<br/>設定觸碰數值輸入/顯示器時，彈出的【鍵盤畫面】編號。</p> <p>【最大值】<br/>設定數值輸入/顯示器允許輸入的最大值。若勾選後方【位址】則可設定讀取最大值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【資料類型】一致。</p> <p>【最小值】<br/>設定數值輸入/顯示器允許輸入的最小值。若勾選後方【位址】則可設定讀取最小值的來源位址，讀取位址所使用的</p> |

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>資料類型則與【資料類型】一致。</p> <p>【寫入不同位址】</p> <p>設定是否允許數值輸入/顯示器開啟寫入不同位址功能。勾選後，可於後方設定輸入數值的目標位址，使物件顯示數值的來源位址與輸入數值的目標位址可以為不同的二個位址。</p> <p>【通知】</p> <p>設定是否允許數值輸入/顯示器開啟通知功能。勾選啟用後，可於後方設定輸入數值時欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。</p> |
| 【後處理】 | <p>【後處理】</p> <p>設定是否允許數值輸入/顯示器開啟後處理功能。勾選後，後處理相關設定項將出現，可設定處理方式(加、減及乘)與常數，勾選後方【位址】則可設定處理常數的來源位址。</p>  |

### 3.3.3.2 【顯示】

【數值輸入/顯示器】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

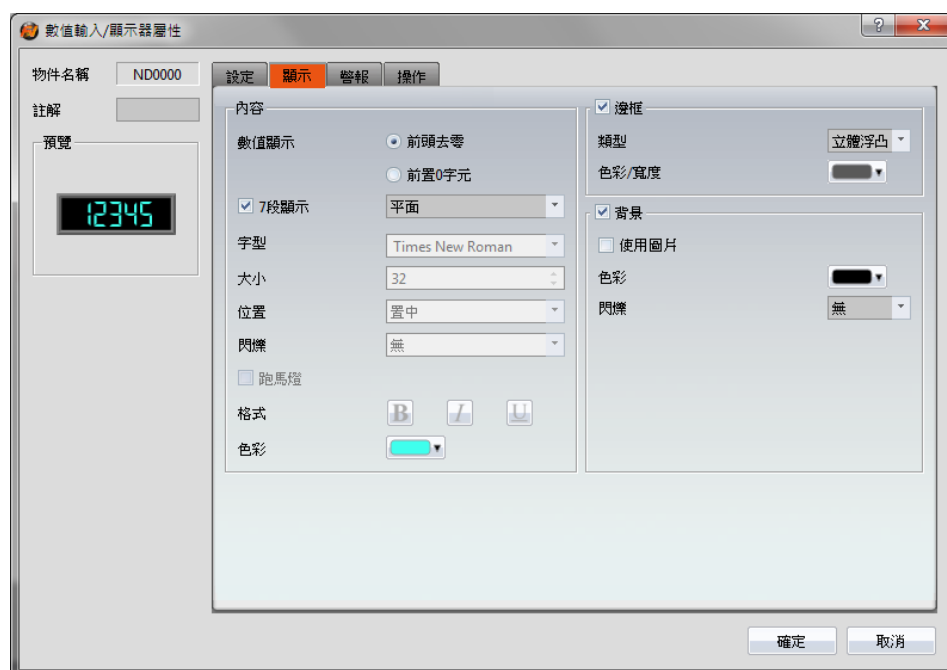


圖 85 【數值輸入/顯示器】【顯示】設定分頁



表 44 【數值輸入/顯示器】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【內容】 | <p><b>【數值顯示】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器的數值顯示方式。選擇【前頭去零】將不顯示前置 0，選擇【前置 0 字元】將顯示前置 0。</p> <p><b>【7 段顯示】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器是否以 7 段顯示器顯示數值。若勾選使用【7 段顯示】，可於後方設定 7 段顯示器欲使用的風格。</p> <p><b>【字型】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器所顯示的文字位置。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【跑馬燈】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b><br/>           設定數值輸入/顯示器所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p><b>【色彩】</b><br/>設定數值輸入/顯示器所顯示的文字色彩。</p>   |
| <b>【邊框】</b> | <p><b>【色彩/寬度】</b><br/>設定數值輸入/顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定數值輸入/顯示器的邊框閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p>  |
| <b>【背景】</b> | <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定數值輸入/顯示器所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定數值輸入/顯示器所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定數值輸入/顯示器的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> |

### 3.3.3.3 **【警報】**

**【數值輸入/顯示器】****【警報】** 分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

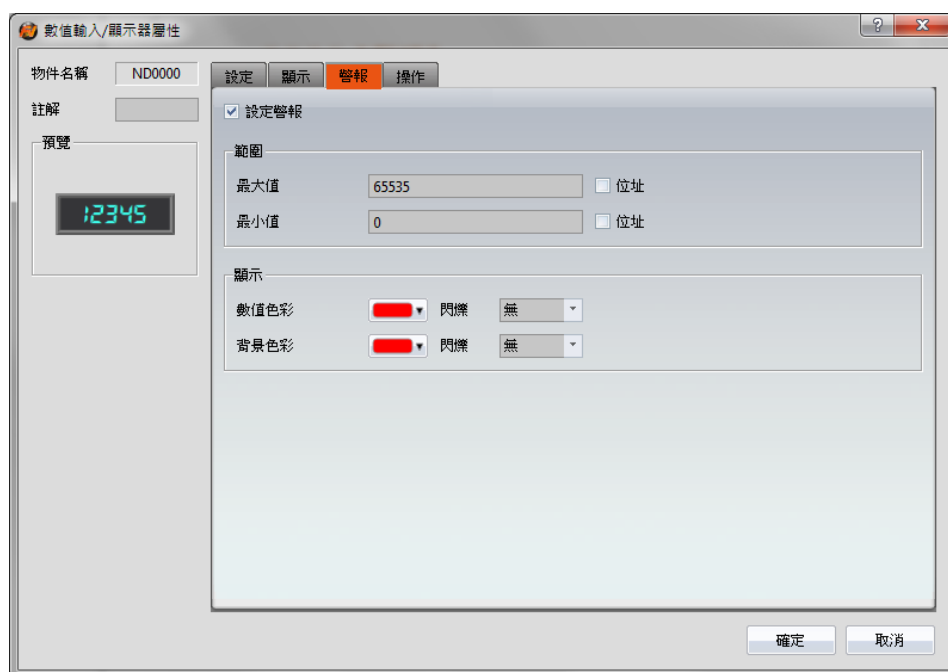


圖 86 【數值輸入/顯示器】【警報】設定分頁

表 45 【數值輸入/顯示器】【警報】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【設定警報】 | 設定是否啟用數值輸入/顯示器的警報功能。勾選後，下方將出現警報相關設定項。  |
| 【範圍】   | <p>設定警報的範圍，當數值輸入/顯示器的顯示數值超過最大值或是小於最小值，即滿足警報條件。</p> <p>【最大值】<br/>設定數值輸入/顯示器的警報最大值，若勾選後方【位址】則可設定讀取最大值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【設定】分頁的【資料類型】一致。</p> <p>【最小值】<br/>設定數值輸入/顯示器的警報最小值，若勾選後方【位址】則可設定讀取最小值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【設定】分頁的【資料類型】一致。</p> |
| 【顯示】   | 設定當滿足警報條件時，數值輸入/顯示器的顯示外觀。  |

### 【數值色彩】

設定當滿足警報條件時，數值輸入/顯示器所顯示的文字色彩。後方【閃爍】則可設定當滿足警報條件時，文字的閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。

### 【背景色彩】

設定當滿足警報條件時，數值輸入/顯示器所顯示的背景色彩。後方【閃爍】則可設定當滿足警報條件時，背景的閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。

## 3.3.3.4 【操作】

【數值輸入/顯示器】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

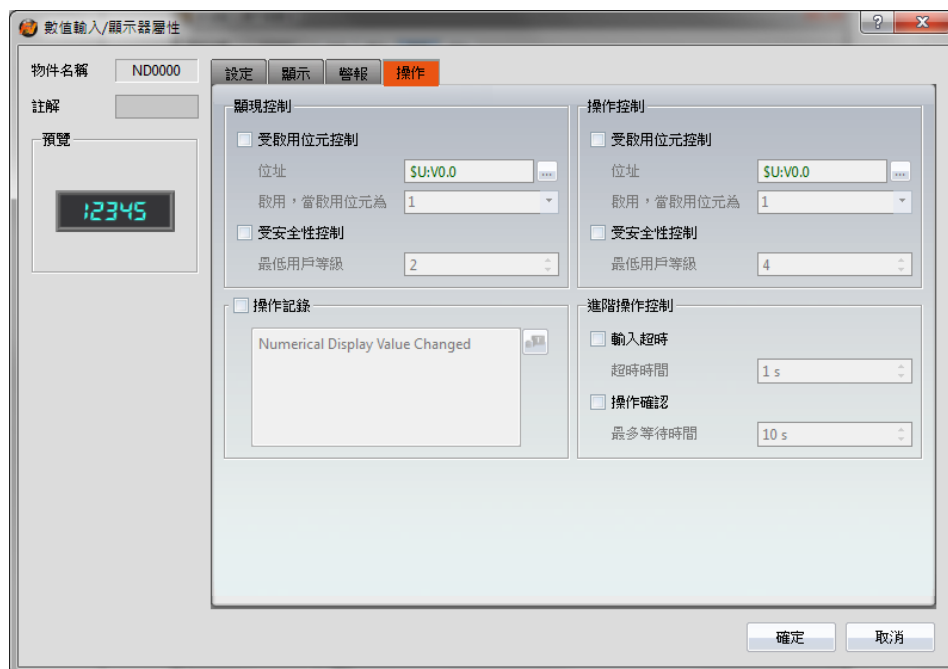


圖 87 【數值輸入/顯示器】【操作】設定分頁

表 46 【數值輸入/顯示器】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。<br>【受啟動位控制】<br>勾選顯現是否受某個位元所控制。 |

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p><b>【位址】</b><br/>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p>  |
| <b>【操作控制】</b>   | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |
| <b>【操作記錄】</b>   | <p>勾選是否啟用物件的<b>【操作記錄】</b>。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>  |
| <b>【進階操作控制】</b> | <p><b>【輸入超時】</b><br/>勾選是否<b>【鍵盤畫面】</b>受時間控制。</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>【<b>超時時間</b>】</p> <p>倘若使用者在此時間內無操作【<b>鍵盤畫面</b>】內的任一物件，系統將關閉【<b>鍵盤畫面</b>】，並取消此一操作。</p> <p>【<b>操作確認</b>】</p> <p>勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。</p> <p>【<b>最多等待時間</b>】</p> <p>倘若使用者在此時間內無回復，系統將關閉確認訊息視窗，並取消此一操作。</p> |
|--|--|

### 3.3.4 【文字輸入/顯示器】

【**文字輸入/顯示器**】可顯示特定暫存器所儲存的文字，若開啟【**允許輸入**】設定，亦可點擊【**文字輸入/顯示器**】輸入特定字元至暫存器位址。

#### 3.3.4.1 【設定】

【**文字輸入/顯示器**】【**設定**】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

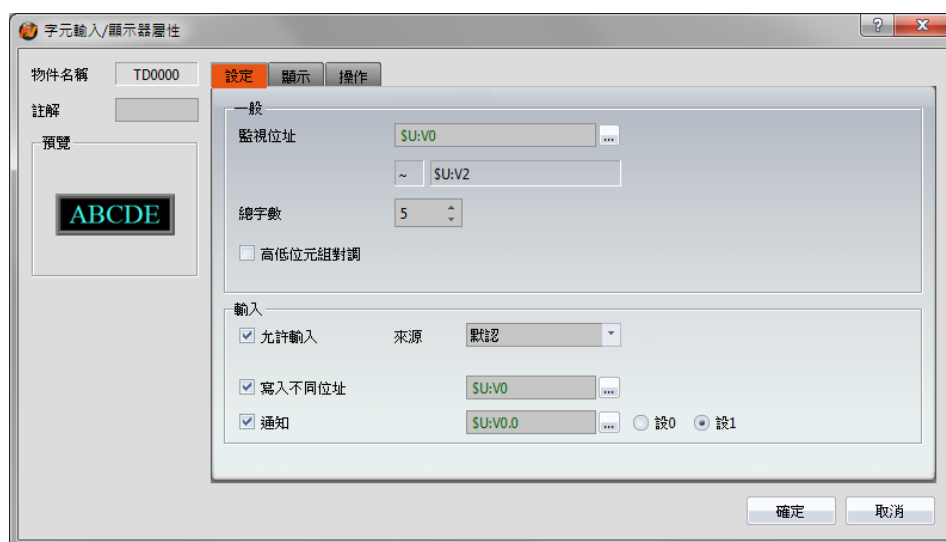


圖 88 【文字輸入/顯示器】【設定】設定分頁

表 47 【文字輸入/顯示器】【設定】設定屬性

| 屬性            | 描述      |
|---------------|---------|
| 【 <b>預覽</b> 】 | 預覽物件外觀。 |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <p><b>【一般】</b></p> | <p><b>【監視位址】</b></p> <p>設定文字輸入/顯示器的監視位址，此項設定變更後，下方終點位址將依據所填<b>【監視位址】</b>及<b>【總字數】</b>變化。</p> <p><b>【總字數】</b></p> <p>設定文字輸入/顯示器的總字數，此項設定變更後，上方終點位址將依據所填<b>【監視位址】</b>及<b>【總字數】</b>變化。</p> <p><b>【高低位元組對調】</b></p> <p>設定是否啟用高低位元組對調功能。</p>   |
| <p><b>【輸入】</b></p> | <p><b>【允許輸入】</b></p> <p>設定是否允許文字輸入/顯示器物件開啟輸入功能。勾選後，輸入相關設定項將出現。</p> <p><b>【來源】</b></p> <p>設定觸碰文字輸入/顯示器時，彈出的<b>【鍵盤畫面】</b>編號。</p> <p><b>【寫入不同位址】</b></p> <p>設定是否允許文字輸入/顯示器開啟寫入不同位址功能。勾選後，可於後方設定輸入文字的目標位址，使物件顯示文字的來源位址與輸入文字的目標位址可以為不同的二個位址。</p> <p><b>【通知】</b></p> <p>設定是否允許文字輸入/顯示器開啟通知功能。勾選啟用後，可於後方設定輸入文字時欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。</p> |

### 3.3.4.2 **【顯示】**

**【文字輸入/顯示器】****【顯示】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

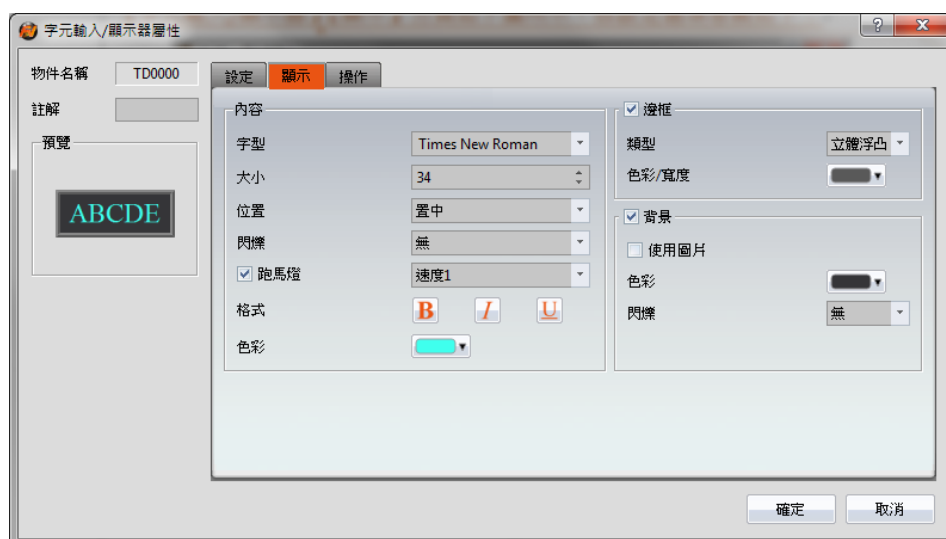


圖 89 【文字輸入/顯示器】【顯示】設定分頁

表 48 【文字輸入/顯示器】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【內容】 | <p>【字型】<br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的文字字型。</p> <p>【大小】<br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的文字大小。</p> <p>【位置】<br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的文字位置。</p> <p>【閃爍】<br/>設定文字輸入/顯示器的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p>【跑馬燈】<br/>設定文字輸入/顯示器的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p>【格式】</p> |



|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>設定文字輸入/顯示器所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的文字色彩。</p>  |
| <b>【邊框】</b> | <p><b>【色彩/寬度】</b><br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定文字輸入/顯示器的邊框閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p>   |
| <b>【背景】</b> | <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定文字輸入/顯示器所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> |

### 3.3.4.3 **【操作】**

**【文字輸入/顯示器】****【操作】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 90 【文字輸入/顯示器】【操作】設定分頁

表 49 【文字輸入/顯示器】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯示控制】 | <p>物件的顯示控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯示是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯示控制位之位址。</p> <p>【啟動，當啟動位為】</p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯示物件。</p> <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯示是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯示物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作控制】 | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選操作是否受某個位元所控制。</p>  |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p>  |
| <b>【操作記錄】</b>   | <p>勾選是否啟用物件的<b>【操作記錄】</b>。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>   |
| <b>【進階操作控制】</b> | <p><b>【輸入超時】</b><br/>勾選是否<b>【鍵盤畫面】</b>受時間控制。</p> <p><b>【超時時間】</b><br/>倘若使用者在此時間內無操作<b>【鍵盤畫面】</b>內的任一物件，系統將關閉<b>【鍵盤畫面】</b>，並取消此一操作。</p> <p><b>【操作確認】</b><br/>勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。</p> <p><b>【最多等待時間】</b><br/>倘若使用者在此時間內無回復，系統將關閉確認訊息視窗，並取消此一操作。</p> |

### 3.3.5 **【日期時間顯示器】**

**【日期時間顯示器】**可依照使用者設定的格式顯示目前的日期及時間。

### 3.3.5.1 【設定】

【日期時間顯示器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

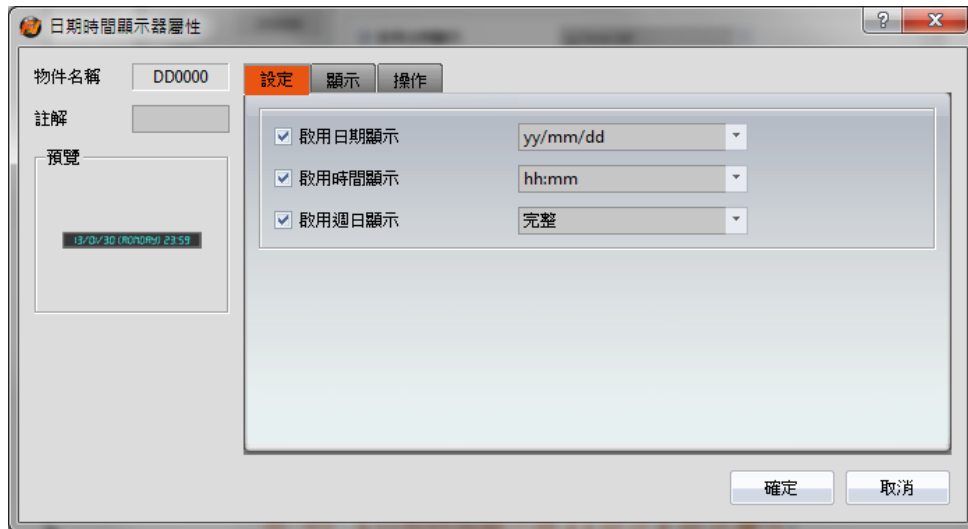


圖 91 【日期時間顯示器】【設定】設定分頁

表 50 【日期時間顯示器】【設定】設定屬性

| 屬性       | 描述  |
|----------|---|
| 【預覽】     | 預覽物件外觀。                                   |
| 【啟用日期顯示】 | 設定是否啟用日期顯示。勾選後，後方將出現日期格式選擇器供使用者選取顯示日期的格式。 |
| 【啟用時間顯示】 | 設定是否啟用時間顯示。勾選後，後方將出現時間格式選擇器供使用者選取顯示時間的格式。 |
| 【啟用週日顯示】 | 設定是否啟用週日顯示。勾選後，後方將出現週日格式選擇器供使用者選取顯示週日的格式。 |

### 3.3.5.2 【顯示】

【日期時間顯示器】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

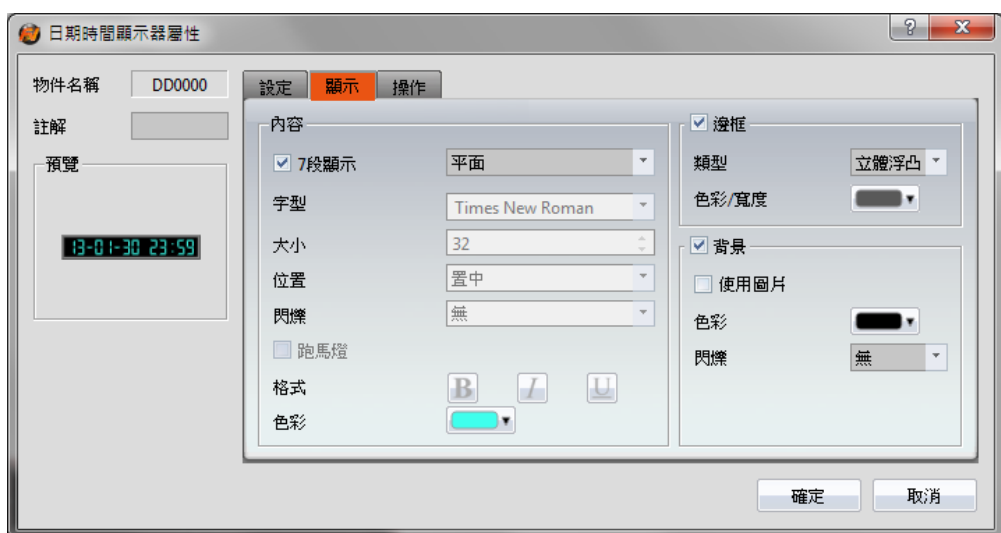


圖 92 【日期時間顯示器】【顯示】設定分頁

表 51 【日期時間顯示器】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【內容】 | <p><b>【7 段顯示】</b></p> <p>設定日期時間顯示器是否以 7 段顯示器顯示數值。若勾選使用<b>【7 段顯示】</b>，可於後方設定 7 段顯示器欲使用的風格。</p> <p><b>注意:</b>使用 7 段顯示功能時，僅能顯示部分文字(0/0, 1, 2, 3, 4, 5/S, 6, 7, 8, 9/g, A, B, C, D, E,F, h, H, L, o, P, r, u, U, Y)，故此時將無法使用<b>【啟用週日顯示】</b>功能。</p> <p><b>【字型】</b></p> <p>設定日期時間顯示器所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b></p> <p>設定日期時間顯示器所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b></p> <p>設定日期時間顯示器所顯示的文字位置。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定日期時間顯示器的文字閃爍功能，有無、慢、中及快</p> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【跑馬燈】</b><br/>設定日期時間顯示器的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定日期時間顯示器所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定日期時間顯示器所顯示的文字色彩。</p>                                       |
| <b>【邊框】</b> | <p><b>【色彩/寬度】</b><br/>設定日期時間顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定日期時間顯示器的邊框閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p>   |
| <b>【背景】</b> | <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定日期時間顯示器所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定日期時間顯示器所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定日期時間顯示器的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的閃爍速度可選擇。</p> |

### 3.3.5.3 **【操作】**

**【日期時間顯示器】【操作】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

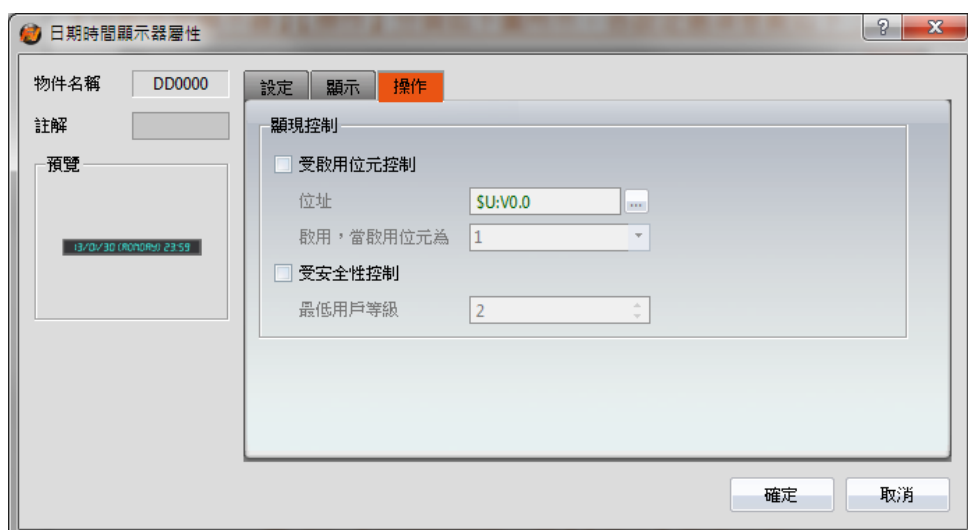


圖 93 【日期時間顯示器】【操作】設定分頁

表 52 【日期時間顯示器】【操作】設定屬性

| 屬性            | 描述  |
|---------------|---|
| <b>【顯現控制】</b> | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。                 |
|               | <b>【受啟動位控制】</b><br>勾選顯現是否受某個位元所控制。        |
|               | <b>【位址】</b><br>設定顯現控制位之位址。                |
|               | <b>【啟動，當啟動位為】</b><br>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 |
|               | <b>【受安全性控制】</b><br>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。      |
|               | <b>【最低用戶等級】</b><br>設定可顯現物件的最低登入等級。        |

### 3.3.6 【視窗畫面顯示器】

【視窗畫面顯示器】可用於顯示專案中建立的【視窗畫面】，並且支援以特定位

址的數值控制視窗畫面顯示器所顯示的【視窗畫面】。

3.3.6.1 【設定】

【視窗畫面顯示器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

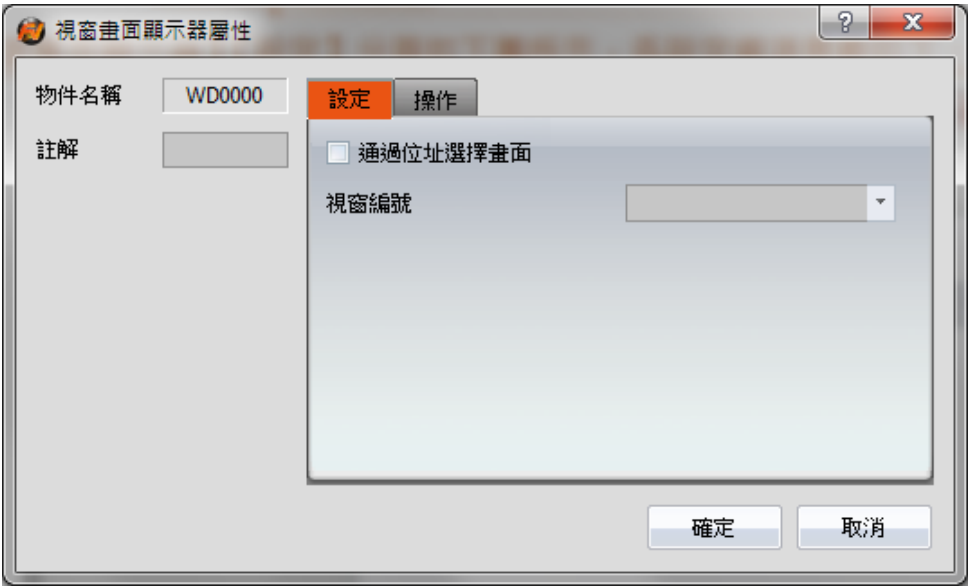


圖 94 【視窗畫面顯示器】【設定】設定分頁

表 53 【視窗畫面顯示器】【設定】設定屬性

| 屬性         | 描述  |
|------------|---|
| 【通過位址選擇畫面】 | 設定是否通過位址選擇畫面。<br><br>若勾選此設定項，視窗畫面顯示器所顯示的【視窗畫面】將由【視窗選擇位址】儲存的數值決定。若未勾選此設定項，則視窗畫面顯示器將固定顯示【視窗編號】所選取的【視窗畫面】。 |
| 【視窗編號】     | 設定視窗畫面顯示器所顯示的【視窗畫面】。<br><br>若未勾選【通過位址選擇畫面】，此設定項將出現。   |
| 【視窗選擇位址】   | 設定視窗畫面顯示器的【視窗選擇位址】，人機介面運行時，視窗畫面顯示器將依據所設定的【資料類型】讀取【視窗選擇位址】，並顯  |



|        |                       |
|--------|-----------------------|
|        | 示編號與讀出數值相符的【視窗畫面】。    |
|        | 勾選【通過位址選擇畫面】，此設定項將出現。 |
| 【資料類型】 | 設定讀取【視窗選擇位址】所使用的資料類型。 |

### 3.3.6.2 【操作】

【視窗畫面顯示器】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

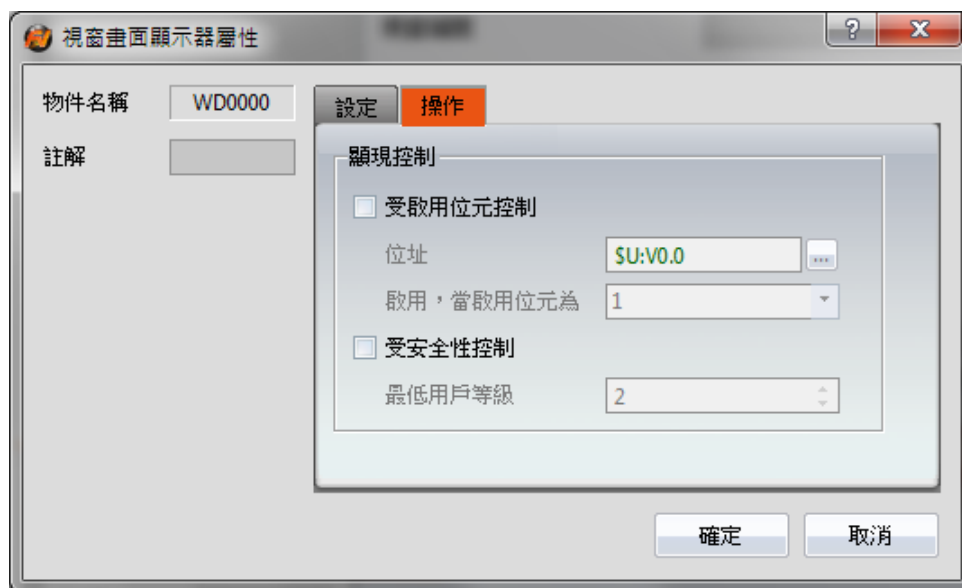


圖 95 【視窗畫面顯示器】【操作】設定分頁

表 54 【視窗畫面顯示器】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。<br><b>【受啟動位控制】</b><br>勾選顯現是否受某個位元所控制。<br><br><b>【位址】</b><br>設定顯現控制位之位址。<br><br><b>【啟動，當啟動位為】</b><br>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
|--|---|

### 3.3.7 【儀表】

【儀表】可讀取特定暫存器數值，並以指針方式顯示讀取之數值。

屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.7.1 【一般】

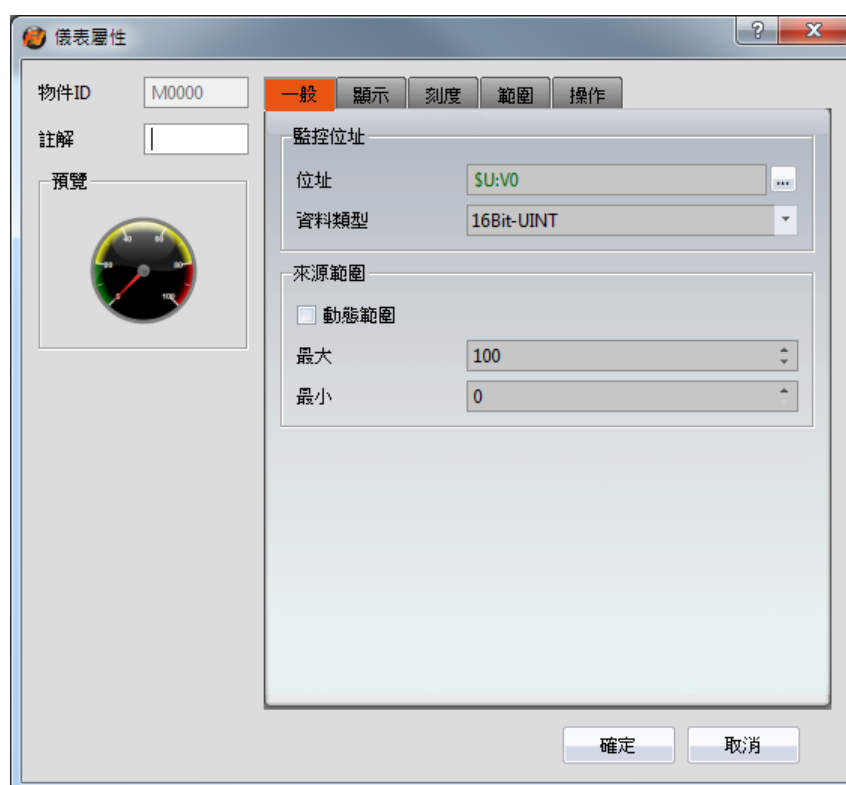


圖 96 【儀表】【一般】設定分頁

表 55 【儀表】【一般】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|        |  |
|--------|--|
| 【預覽】   | 預覽物件外觀。  |
| 【監控位址】 | <p>【位址】<br/>設定監控位址。</p> <p>【資料類型】<br/>設定監控位址的資料格式。</p>   |
| 【來源範圍】 | <p>【動態範圍】<br/>勾選顯示範圍之最大最小值是否可隨著指定位址內容作改變。</p> <p>【最大】<br/>設定顯示範圍的最大值。當被勾選【動態範圍】，即設定顯示範圍最大值之位址。</p> <p>【最小】<br/>設定顯示範圍的最小值。當被勾選【動態範圍】，即設定顯示範圍最小值之位址。</p> <p>注意:當勾選【動態範圍】時，最大值位址內容值必需大於最小值位址內容值，其顯示範圍方可改變。</p> |

### 3.3.7.2 【顯示】

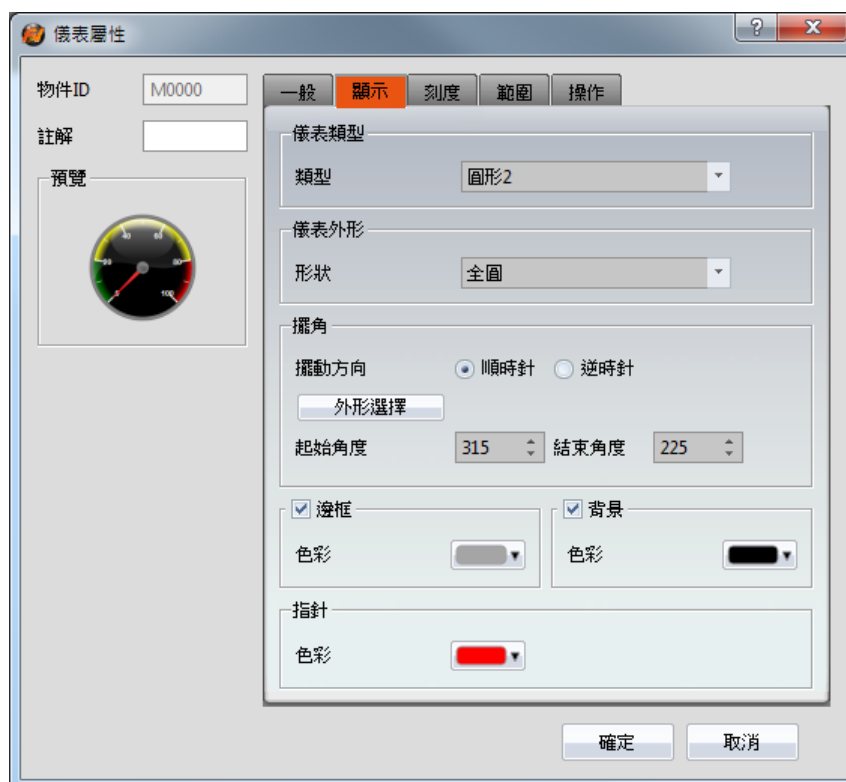


圖 97 【儀表】【顯示】設定分頁

表 56 【儀表】【顯示】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【儀表類型】 | <p>【類型】</p> <p>選擇儀表類型，目前有以下兩種類型，供使用者選擇。</p>    |
| 【儀表外型】 | <p>【形狀】</p> <p>選擇儀表的形狀，目前有全圓/半圓/四分之一圓供選擇。</p>  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <p><b>【擺角】</b></p> | <p>設定儀表指針的擺動角度。</p> <p><b>【外形選擇】</b><br/>使用者可點選此按鈕，即可快速設定常見的指針擺動角度。</p> <p><b>【擺動方向】</b><br/>設定指針的擺動方向。有<b>【順時針】</b>跟<b>【逆時針】</b>兩種選項。</p> <p><b>【自行定義】</b><br/>若上述的[外形選擇]無法符合需求，可勾選此處，進行指針擺角的客制化。</p> |
| <p><b>【邊框】</b></p> | <p><b>【色彩】</b><br/>邊框色彩設定。</p>   |
| <p><b>【背景】</b></p> | <p><b>【色彩】</b><br/>儀表背景色彩及填滿設定。</p>  |

### 3.3.7.3      **【刻度】**

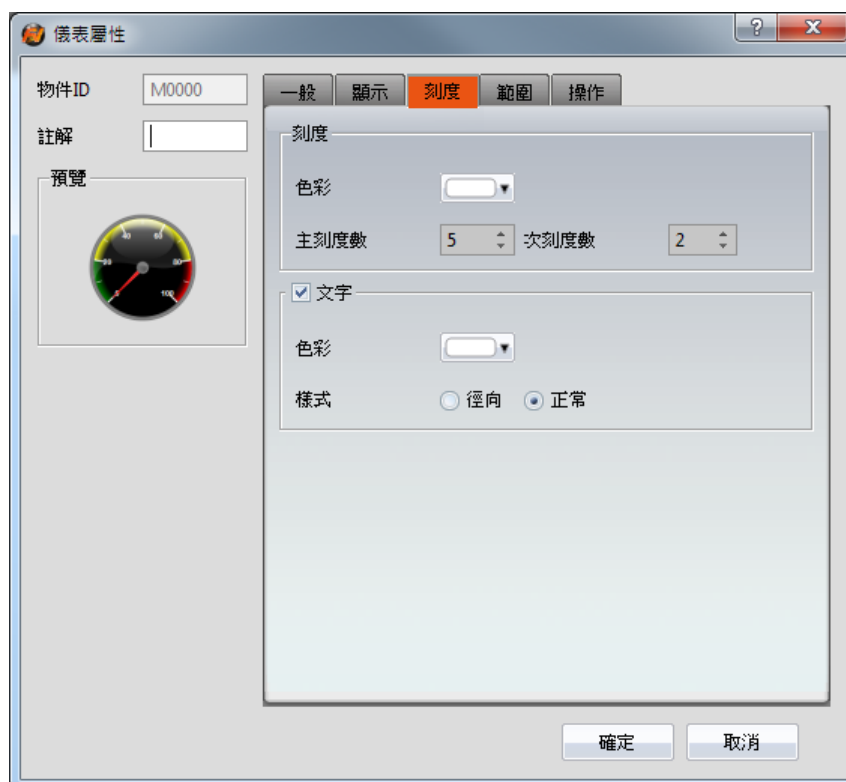


圖 98 【儀表】【刻度】設定分頁

表 57 【儀表】【刻度】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【刻度】 | <p>【色彩】<br/>設定刻度色彩。</p> <p>【主刻度數】<br/>設定主刻度數。</p> <p>【次刻度數】<br/>設定次刻度數。</p> |
| 【文字】 | <p>【色彩】<br/>設定文字色彩。</p> <p>【樣式】<br/>設定文字配置方式。</p>                           |

### 3.3.7.4 【範圍】

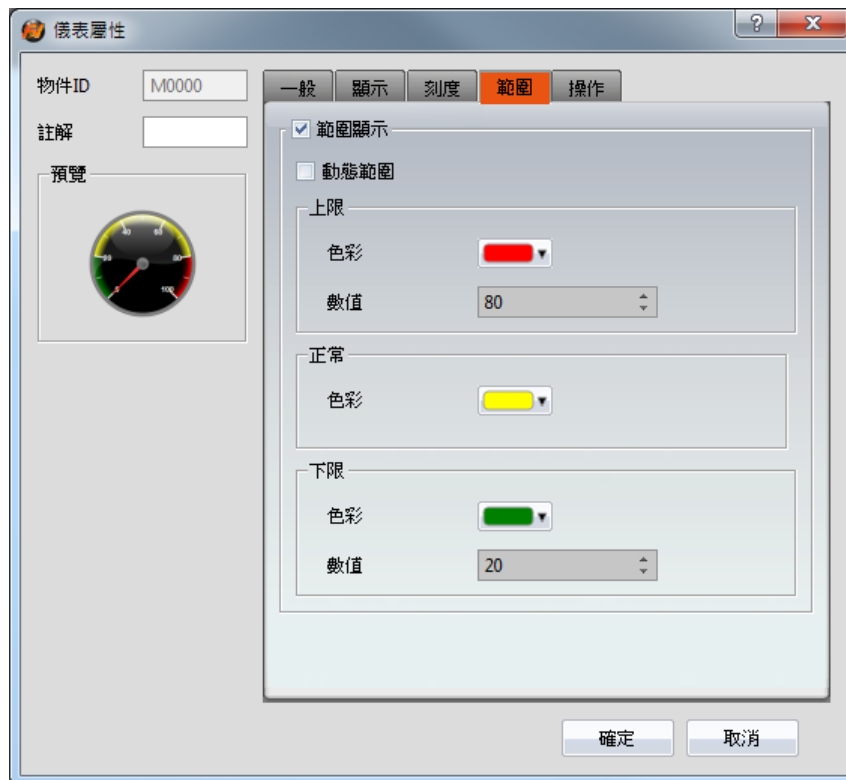


圖 99 【儀表】【範圍】設定分頁

表 58 【儀表】【範圍】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【範圍顯示】 | <p>勾選儀表是否顯示範圍標記。</p> <p>【動態範圍】</p> <p>勾選範圍顯示之上下限值是否可隨著指定位址內容作改變。</p> <p>注意:當勾選【動態範圍】時，上限位址內容值必需大於下限位址內容值，其範圍標記方可改變。</p> |
| 【上限】   | <p>【色彩】</p> <p>設定上限範圍色彩。</p> <p>【數值】</p> <p>設定上限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定上限數值之位址。</p>   |

|      |   |
|------|---|
| 【正常】 | <b>【色彩】</b><br>設定正常範圍色彩。  |
| 【下限】 | <b>【色彩】</b><br>設定下限範圍色彩。<br><br><b>【數值】</b><br>設定下限數值。當被勾選 <b>【動態範圍】</b> ，即設定下限數值之位址。 |

### 3.3.7.5 【操作】

表 59 【儀表】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |

### 3.3.8 【棒圖】

**【棒圖】**可讀取特定暫存器數值，並以柱狀長度或寬度的變化顯示讀取之數值。



屬性設定對話框介紹如下：

3.3.8.1 【一般】

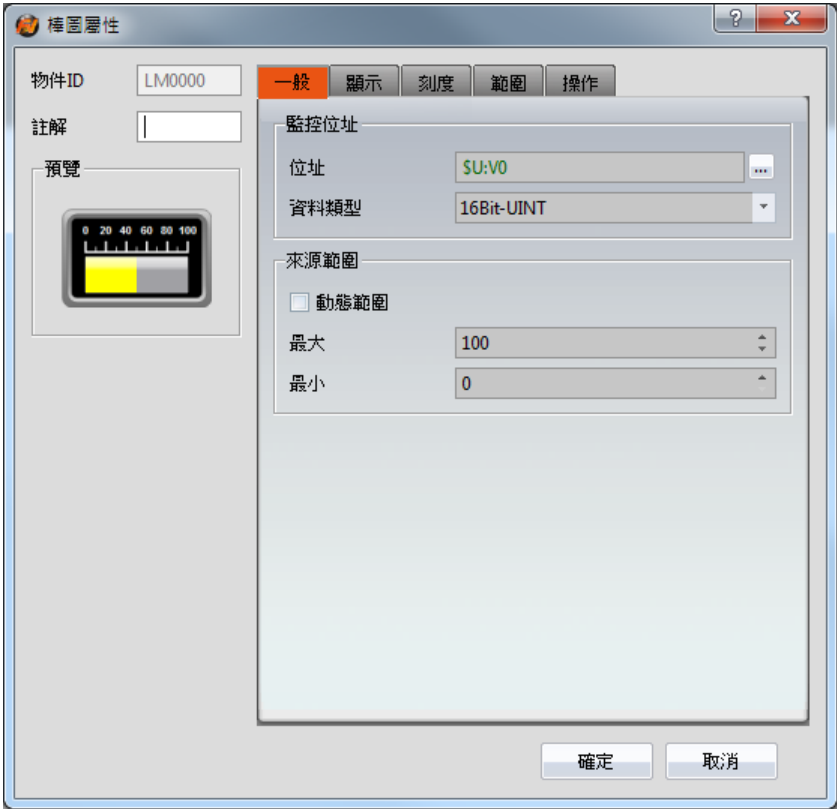


圖 100 【棒圖】【一般】設定分頁

表 60 【棒圖】【一般】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【預覽】   | 預覽物件外觀。                                       |
| 【監控位址】 | 【位址】<br>設定監控位址。<br><br>【資料類型】<br>設定監控位址的資料格式。 |
| 【來源範圍】 | 【動態範圍】<br>勾選顯示範圍之最大最小值是否可隨著指定位址內容作改變。         |

### 【最大】

設定顯示範圍的最大值。當被勾選【動態範圍】，即設定顯示範圍最大值之位址。

### 【最小】

設定顯示範圍的最小值。當被勾選【動態範圍】，即設定顯示範圍最小值之位址。

注意:當勾選【動態範圍】時，最大值位址內容值必需大於最小值位址內容值，其顯示範圍方可改變。

## 3.3.8.2 【顯示】



圖 101 【棒圖】【顯示】設定分頁

表 61 【棒圖】【顯示】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|                     |   |
|---------------------|---|
| <p><b>【方向】</b></p>  | <p>設定棒圖的方向，有【向上】、【向下】、【向左】和【向右】可選擇。</p> <p><b>【雙向模式】</b><br/>勾選棒圖是否將依照參考基準-【中間值】，作上下的長度變動，或左右的寬度變動。</p> <div data-bbox="507 524 1147 593"> <input checked="" type="checkbox"/> 雙向模式      中間值      0         </div> <p><b>【中間值】</b><br/>設定【雙向模式】的參考基準。</p> |
| <p><b>【指示區】</b></p> | <p><b>【背景】</b><br/>指示區的背景色彩設定。</p> <p><b>【顯示】</b><br/>指示區的顯示色彩設定。</p>   |
| <p><b>【邊框】</b></p>  | <p><b>【色彩】</b><br/>邊框色彩設定。</p>  |
| <p><b>【背景】</b></p>  | <p><b>【色彩】</b><br/>背景色彩及填滿設定。</p>   |

### 3.3.8.3      **【刻度】**



圖 102 【棒圖】【刻度】設定分頁

表 62 【棒圖】【刻度】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【刻度】   | <p>【色彩】<br/>設定刻度色彩。</p> <p>【主刻度數】<br/>設定主刻度數。</p> <p>【次刻度數】<br/>設定次刻度數。</p>       |
| 【文字設定】 | <p>【色彩】<br/>設定文字色彩。</p>   |
| 【刻度位置】 | <p>當使用者設定棒圖的方向為【向上】或【向下】時，刻度位置有【左】或【右】選擇；反之當棒圖的方向為【向左】或【向右】時，刻度位置則有【上】或【下】選擇。</p> |

### 3.3.8.4 【範圍】

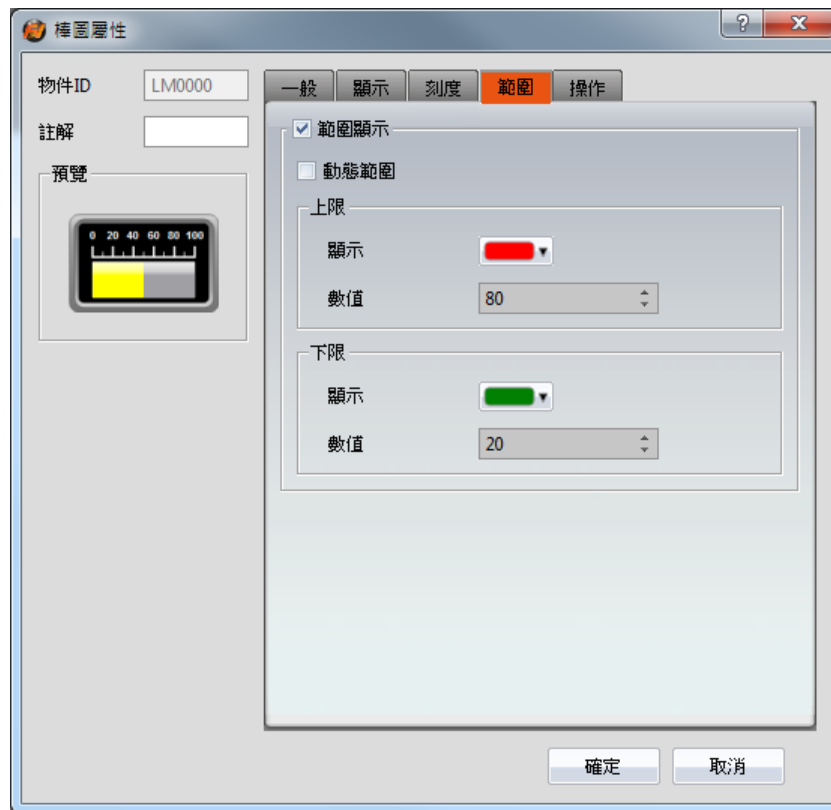


圖 103 【棒圖】【範圍】設定分頁

表 63 【棒圖】【範圍】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【範圍顯示】 | <p>勾選【範圍顯示】表示棒圖的指示區色彩是否隨著監控位址內容的不同而改變。</p> <p>【動態範圍】</p> <p>勾選範圍顯示之上下限值是否可隨著指定位址內容作改變。</p> <p>注意:當勾選【動態範圍】時，上限位址內容值必需大於下限位址內容值，其指示區色彩方可依其改變。</p> |
| 【上限】   | <p>【顯示】</p> <p>設定上限範圍色彩。</p> <p>【數值】</p>   |

|      |   |
|------|---|
|      | 設定上限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定上限數值之位址。   |
| 【下限】 | <p>【顯示】</p> <p>設定下限範圍色彩。</p> <p>【數值】</p> <p>設定下限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定下限數值之位址。</p> |

### 3.3.8.5 【操作】



圖 104 【棒圖】【操作】設定分頁

表 64 【棒圖】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述                        |
|--------|---------------------------|
| 【預覽】   | 預覽物件外觀。                   |
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
|--|---|

### 3.3.9 【資料曲線圖】

**【資料曲線圖】**為顯示曲線的物件，其中曲線的 X 值是以指定位址之連續資料序號為來源，而 Y 值則是以連續資料內容為出處。其主功能如下：

- 直接讀取指定位址其連續資料
- 透過**【子按鈕】**暫停或開始更新讀取指定位址其連續資料，以及清除顯示的資料。此外亦可暫時保留舊的曲線，作為比較之用

**【資料曲線圖】**屬性設定對話視窗介紹如下：

#### 3.3.9.1 【一般】

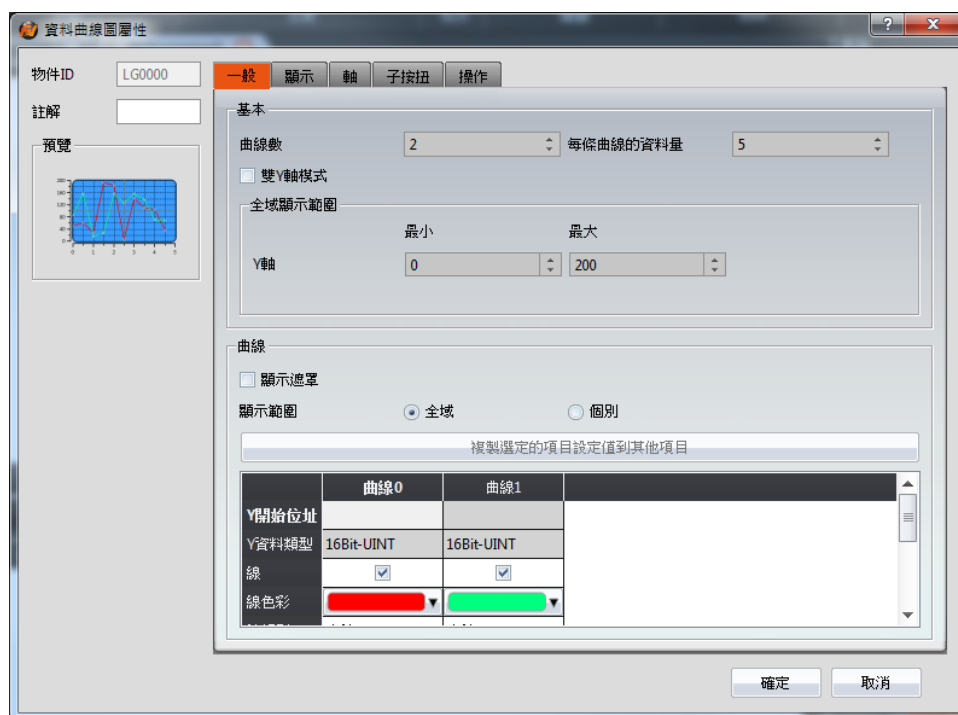


圖 105 【資料曲線圖】【一般】設定分頁

表 65 【資料曲線圖】【一般】設定屬性

| 屬性       | 描述  |
|----------|---|
| 【預覽】     | 預覽物件外觀。   |
| 【基本】     | <p>【曲線數】<br/>設定曲線數。最多為 32 條曲線。</p> <p>【每條曲線資料量】<br/>設定曲線的資料量，即每條曲線的點數。</p> <p>【雙軸模式】<br/>勾選是否使用雙 Y 軸。</p> |
| 【全域顯示範圍】 | <p>其代表可顯示的範圍。</p> <p>【最小】<br/>設定 Y 軸全域範圍的最小值。</p> <p>【最大】<br/>設定 Y 軸全域範圍的最大值。</p>                         |



|      |  |
|------|--|
|      | <p>注意:【全域顯示範圍】代表其可顯示的範圍。如【最大】為 100，【最小】為 0 時，超過此範圍的數據將無法顯示。</p>  |
| 【曲線】 | <p>【顯示遮罩】</p> <p>勾選是否使用顯示遮罩控制曲線的顯現。當勾選後，使用者需設定一個資料型態為 32bit UINT 的暫存器。其中暫存器之第 0 個位元控制第 0 條曲線的顯現，以此推之。</p> <p>【顯示範圍】</p> <p>其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【全域】 <p>所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。</p> </li> <li>➤ 【個別】 <p>所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。</p> </li> </ul> <div> <p>說明:【顯示範圍】為【個別】的使用時機-</p> <p>當數條曲線的數值範圍不同時，如曲線 a 數值範圍為 0~10，而曲線 b 為 0~1000 時，可發現倘若此兩條線置於同個圖中，曲線 a 的變化程度不易觀察。此時可將【顯示範圍】設為【個別】，並定義各條曲線的顯示範圍，系統會將曲線的數值自動縮放成【全域顯示範圍】內的數值。以此例來說，倘若【全域顯示範圍】為 0~100，當曲線 a 數值為 5 時，系統會將其縮放成 50；而當曲線 b 數值為 500 時，系統亦會將其縮放成 50，以此推之。</p> </div> <p>曲線屬性表格內容說明如下：</p> <p>【Y 起始位址】</p> <p>設定曲線 Y 值的來源起始位址。</p> <p>【Y 資料類型】</p> <p>設定曲線 Y 值的資料類型。</p> <div> <p>說明:曲線讀取位址之範圍係依【每條曲線資料量】、【起始位址】以及【資料類型】所決定。使用者可利用下方範例推之。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 範例 1: <p>【每條曲線資料量】</p> <p>設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最大值。</p> <p>】 = 3; Y 軸【起始位址】=\$U:V0; Y 軸【資料類型】=16Bit-UINT</p> </li> </ul> </div> |

| 點 | X 值 | Y 值    |
|---|-----|--------|
| 0 | 0   | \$U:V0 |
| 1 | 1   | \$U:V1 |
| 2 | 2   | \$U:V2 |

➤ 範例 2:

【每條曲線資料量】= 3; Y 軸【起始位址】=\$U:V0; Y 軸【資料類型】=32Bit-UINT

| 點 | X 值 | Y 值           |
|---|-----|---------------|
| 0 | 0   | \$U:V0~\$U:V1 |
| 1 | 1   | \$U:V2~\$U:V3 |
| 2 | 2   | \$U:V4~\$U:V5 |

### 【Y 最大】

設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最大值。

### 【Y 最小】

設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最小值。

### 【Y 軸】

設定曲線參考 Y 軸(此設定僅在【雙軸模式】勾選時，方可設定)。

### 【線】

勾選是否顯示曲線的線段。

### 【線色彩】

設定曲線色彩。

### 【線類型】

設定曲線類型。

### 【標記】

勾選是否顯示曲線的標記。

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>【標記色彩】</b><br/>設定標記色彩。</p> <p><b>【標記類型】</b><br/>設定標記類型。</p> |
|--|---|

### 3.3.9.2 【顯示】

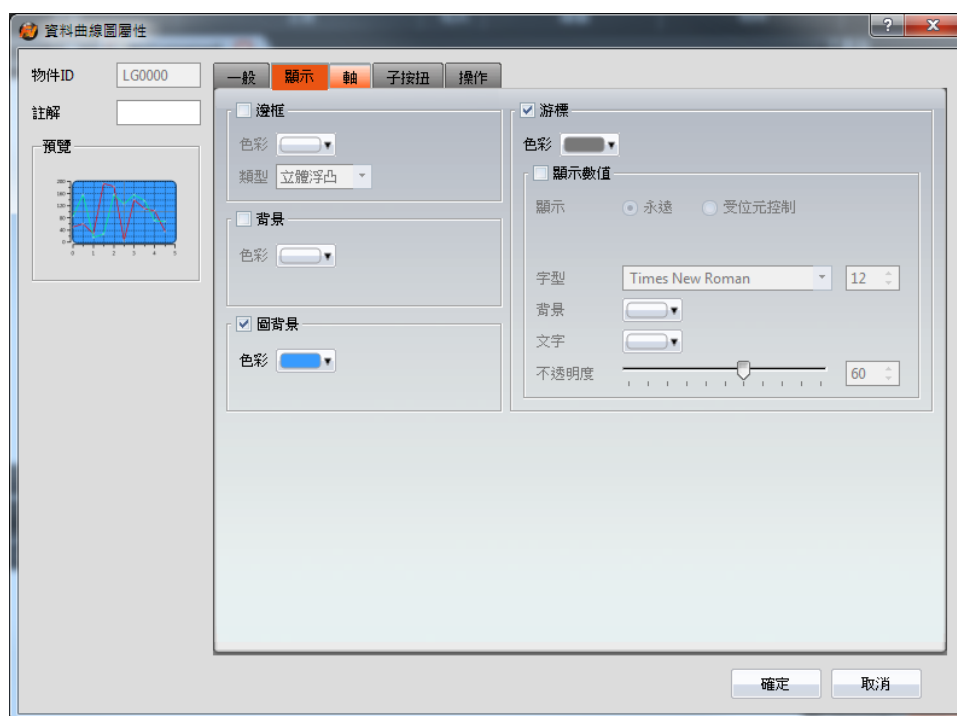


圖 106 【資料曲線圖】【顯示】設定分頁

表 66 【資料曲線圖】【顯示】設定屬性

| 屬性          | 描述   |
|-------------|--|
| <b>【邊框】</b> | <p>勾選是否顯示邊框。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定邊框色彩。</p> <p><b>【類型】</b><br/>設定邊框類型。</p> |
| <b>【背景】</b> | <p>勾選是否顯示背景。</p> <p><b>【色彩】</b></p>  |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | 設定背景色彩。  |
| <b>【圖背景】</b>      | 勾選是否顯示圖背景。<br><b>【色彩】</b><br>設定圖背景色彩。  |
| <b>【游標】</b>       | 勾選是否顯示游標。<br><b>【色彩】</b><br>設定游標色彩。  |
| <b>【游標】【顯示數值】</b> | 勾選是否顯示數值。<br><b>【顯示】</b><br>設定顯示方式，可選擇永遠顯示或受某位元控制。<br><br><b>【字型】</b><br>設定字型和大小。<br><br><b>【背景】</b><br>設定背景色彩。<br><br><b>【不透明度】</b><br>設定背景的不透明度。 |

### 3.3.9.3 **【軸】**

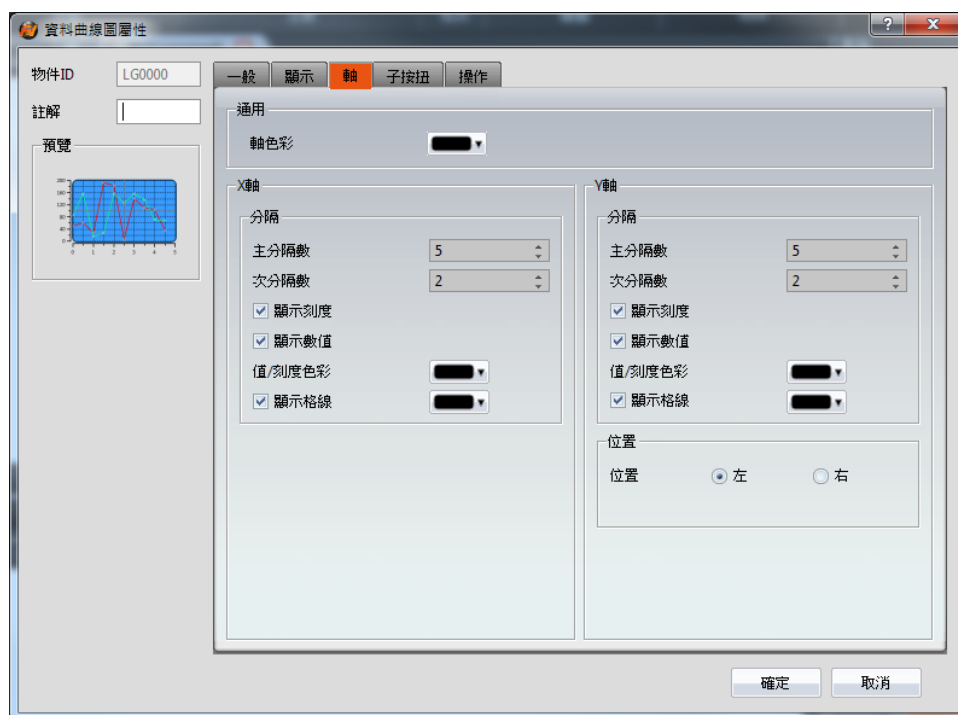


圖 107 【資料曲線圖】【軸】設定分頁

表 67 【資料曲線圖】【軸】設定屬性

| 屬性         | 描述   |
|------------|--|
| 【通用】       | <b>【軸色彩】</b><br>設定軸色彩。   |
| 【X 軸】 【分隔】 | <b>【主分隔數】</b><br>設定主要的 X 軸分隔數。<br><br><b>【次分隔數】</b><br>設定次要的 X 軸分隔數。<br><br><b>【顯示刻度】</b><br>勾選是否顯示刻度。<br><br><b>【顯示值】</b><br>勾選 X 軸是否顯示數值。<br><br><b>【值/刻度色彩】</b> |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>設定數值與刻度色彩。</p> <p><b>【顯示格線】</b><br/>勾選是否顯示垂直格線，並設定格線色彩。</p>  |
| <b>【Y 軸】    【分隔】</b> | <p><b>【主分隔數】</b><br/>設定主要的 Y 軸分隔數。</p> <p><b>【次分隔數】</b><br/>設定次要的 Y 軸分隔數。</p> <p><b>【顯示刻度】</b><br/>勾選 Y 軸是否顯示刻度。</p> <p><b>【顯示值】</b><br/>勾選 Y 軸是否顯示數值。</p> <p><b>【值/刻度色彩】</b><br/>設定數值與刻度色彩。</p> <p><b>【顯示格線】</b><br/>勾選是否顯示水平格線，並設定格線色彩。</p> |
| <b>【Y 軸】    【位置】</b> | <p>設定 Y 軸的位置。</p>   |

#### 3.3.9.4      **【子按鈕】**

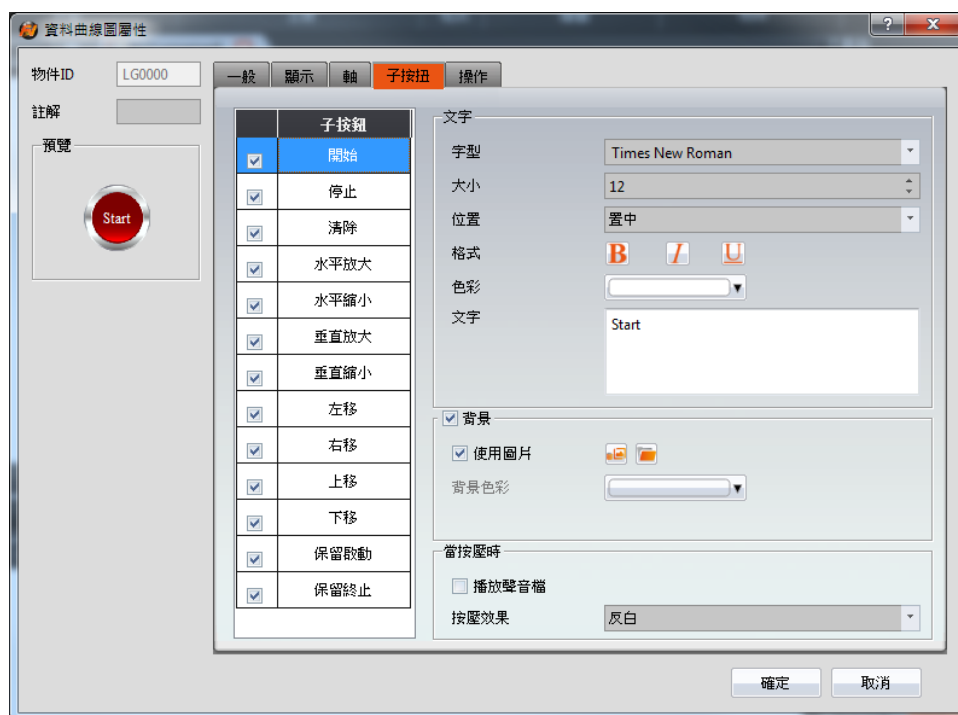


圖 108 【資料曲線圖】【子按鈕】設定分頁

表 68 【資料曲線圖】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述   |
|---------|--|
| 【子按鈕】列表 | <p>【資料曲線圖】可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>其中【子按鈕】分別為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【開始】-啟動更新曲線</li> <li>➤ 【停止】-停止更新曲線</li> <li>➤ 【清除】-清除曲線</li> <li>➤ 【水平放大】-水平方向放大</li> <li>➤ 【水平縮小】-水平方向縮小</li> <li>➤ 【垂直放大】-垂直方向放大</li> <li>➤ 【垂直縮小】-垂直方向縮小</li> <li>➤ 【左移】-左移</li> </ul> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【右移】</b>-右移</li> <li>➤ <b>【上移】</b>-上移</li> <li>➤ <b>【下移】</b>-下移</li> <li>➤ <b>【保留啟動】</b>-保留舊曲線開啟，可用於比較曲線之用。舊曲線以原曲線較暗之顏色表示之</li> <li>➤ <b>【保留終止】</b>-保留舊曲線關閉，同時清除所有的舊曲線</li> </ul>  |
| <b>【文字】</b> | <p><b>【字型】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p> |
| <b>【背景】</b> | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p>  |



|               |  |
|---------------|--|
|               | <p><b>【背景色彩】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p>   |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b></p> <p>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲音。</p> <p><b>【按壓效果】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> |

### 3.3.9.5 【操作】

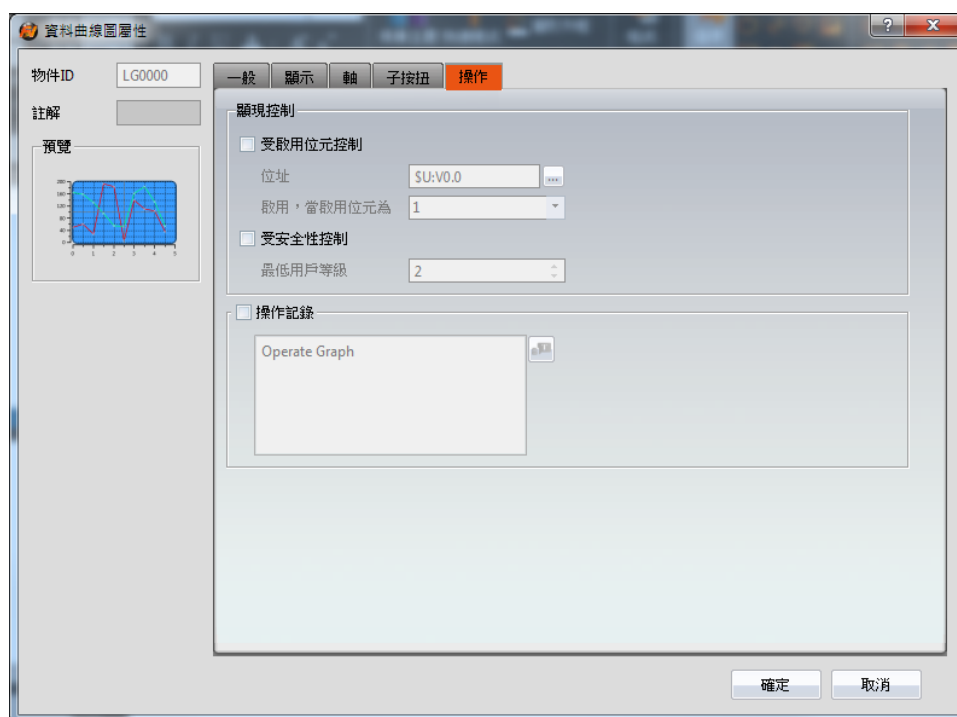


圖 109 【資料曲線圖】【操作】設定分頁

表 69 【資料曲線圖】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> <p>【啟動，當啟動位為】</p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作記錄】 | <p>勾選是否啟用物件的【操作記錄】。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入或從【文字庫】選擇。</p>  |

### 3.3.10 【資料 XY 分佈圖】

【資料 XY 分佈圖】為顯示曲線的物件，其 X/Y 值皆是以指定位址之連續資料內容為來源。其主功能如下：

- 直接讀取指定位址其連續資料
- 透過【子按鈕】暫停或開始更新讀取指定位址其連續資料，以及清除顯示的資料。此外亦可暫時保留舊的曲線，作為比較之用

屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.10.1 【一般】



圖 110 【資料 XY 分佈圖】【一般】設定分頁

表 70 【資料 XY 分佈圖】【一般】設定屬性

| 屬性       | 描述  |
|----------|---|
| 【預覽】     | 預覽物件外觀。   |
| 【基本】     | <p>【曲線數】</p> <p>設定曲線數。最多為 32 條曲線。</p> <p>【每條曲線資料量】</p> <p>設定曲線的資料量，即每條曲線的點數。</p>                |
| 【全域顯示範圍】 | <p>其代表可顯示的範圍。</p> <p>【最小】</p> <p>設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最小值。</p> <p>【最大】</p> <p>設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最大值。</p> |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>注意:【全域顯示範圍】代表其可顯示的範圍。如【最大】為 100，【最小】為 0 時，超過此範圍的數據將無法顯示。</p>   |
| 【曲線】 | <p>【顯示遮罩】</p> <p>勾選是否使用顯示遮罩控制曲線的顯現。當勾選後，使用者需設定一個資料型態為 32bit UINT 的暫存器。其中暫存器之第 0 個位元控制第 0 條曲線的顯現，以此推之。</p> <p>【顯示範圍】</p> <p>其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【全域】 <p>所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。</p> </li> <li>➤ 【個別】 <p>所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。</p> </li> </ul> <p>說明:【顯示範圍】為【個別】的使用時機-</p> <p>當數條曲線的數值範圍不同時，如曲線 a 的 X 與 Y 數值範圍為 0~10，而曲線 b 的 X 與 Y 數值範圍為 0~1000 時，可發現倘若此兩條線置於同個圖中，曲線 a 的變化程度不易觀察。此時可將【顯示範圍】設為【個別】，並定義各條曲線的顯示範圍，系統會將曲線的數值自動縮放成【全域顯示範圍】內的數值。以此例來說，倘若 X 軸【全域顯示範圍】為 0~100，且 Y 軸【全域顯示範圍】為 0~50，當曲線 a 數值為(5, 5)時，系統會將其縮放成(50, 25)；而當曲線 b 數值為(500, 100)時，系統亦會將其縮放成(50, 5)，以此推之。</p> <p>曲線屬性表格內容說明如下:</p> <p>【X/Y 起始位址】</p> <p>設定曲線 X/Y 值的來源起始位址。</p> <p>【X/Y 資料類型】</p> <p>設定曲線 X/Y 值的資料類型。</p> <p>說明:曲線讀取位址之範圍係依【每條曲線資料量】、【起始位址】以及【資料類型】所決定。使用者可利用下方範例推之。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 範例 1: <p>【每條曲線資料量】= 3; X 軸【起始位址】=\$U:V0; X 軸【資料類型】=16Bit-UINT; Y 軸【起始位址】=\$U:V10; Y 軸【資料類型】=16Bit-UINT</p> </li> </ul> |

| 點 | X 值    | Y 值     |
|---|--------|---------|
| 0 | \$U:V0 | \$U:V10 |
| 1 | \$U:V1 | \$U:V11 |
| 2 | \$U:V2 | \$U:V12 |

➤ 範例 2:

【每條曲線資料量】= 3; 軸【起始位址】=\$U:V0; X 軸【資料類型】=16Bit-UINT; Y 軸【起始位址】=\$U:V10; Y 軸【資料類型】=32Bit-UINT

| 點 | X 值    | Y 值             |
|---|--------|-----------------|
| 0 | \$U:V0 | \$U:V10~\$U:V11 |
| 1 | \$U:V1 | \$U:V12~\$U:V13 |
| 2 | \$U:V2 | \$U:V14~\$U:V15 |

### 【X/Y 最大】

設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最大值。

### 【X/Y 最小】

設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最小值。

### 【線】

勾選是否顯示曲線的線段。

### 【線色彩】

設定曲線色彩。

### 【線類型】

設定曲線類型。

### 【標記】

勾選是否顯示曲線的標記。

### 【標記色彩】

設定標記色彩。

### 【標記類型】

設定標記類型。

3.3.10.2 【顯示】

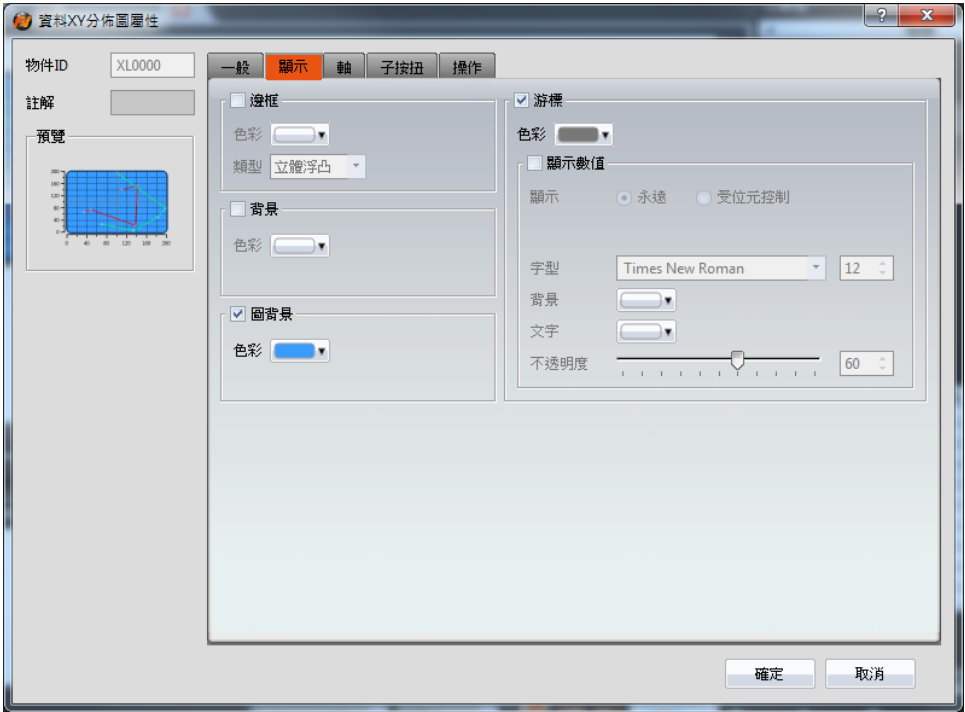


圖 111 【資料 XY 分佈圖】【顯示】設定分頁

表 71 【資料 XY 分佈圖】【顯示】設定屬性

| 屬性    | 描述  |
|-------|---|
| 【邊框】  | 勾選是否顯示邊框。<br>【色彩】<br>設定邊框色彩。<br><br>【類型】<br>設定邊框類型。 |
| 【背景】  | 勾選是否顯示背景。<br>【色彩】<br>設定背景色彩。                        |
| 【圖背景】 | 勾選是否顯示圖背景。<br>【色彩】                                  |

|            |   |
|------------|---|
|            | 設定圖背景色彩。  |
| 【游標】       | <p>勾選是否顯示游標。</p> <p>【色彩】</p> <p>設定游標色彩。</p>   |
| 【游標】【顯示數值】 | <p>勾選是否顯示數值。</p> <p>【顯示】</p> <p>設定顯示方式，可選擇永遠顯示或受某位元控制。</p> <p>【字型】</p> <p>設定字型和大小。</p> <p>【背景】</p> <p>設定背景色彩。</p> <p>【不透明度】</p> <p>設定背景的不透明度。</p> |

### 3.3.10.3 【軸】

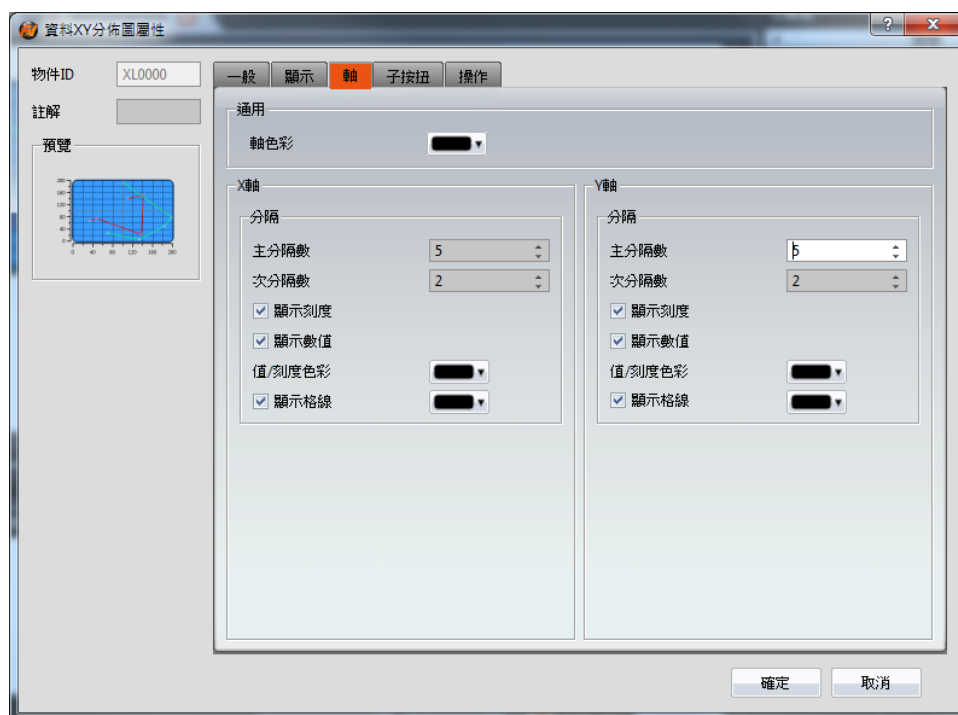


圖 112 【資料 XY 分佈圖】【軸】設定分頁

表 72 【資料 XY 分佈圖】【軸】設定屬性

| 屬性         | 描述  |
|------------|---|
| 【通用】       | <b>【軸色彩】</b><br>設定軸色彩。  |
| 【X 軸】 【分隔】 | <b>【主分隔數】</b><br>設定主要的 X 軸分隔數。<br><br><b>【次分隔數】</b><br>設定次要的 X 軸分隔數。<br><br><b>【顯示刻度】</b><br>勾選是否顯示刻度。<br><br><b>【顯示值】</b><br>勾選 X 軸是否顯示數值。 |



|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p><b>【值/刻度色彩】</b><br/>設定數值與刻度色彩。</p> <p><b>【顯示格線】</b><br/>勾選是否顯示垂直格線，並設定的格線色彩。</p>  |
| <b>【Y 軸】    【分隔】</b> | <p><b>【主分隔數】</b><br/>設定主要的 Y 軸分隔數。</p> <p><b>【次分隔數】</b><br/>設定次要的 Y 軸分隔數。</p> <p><b>【顯示刻度】</b><br/>勾選 Y 軸是否顯示刻度。</p> <p><b>【顯示值】</b><br/>勾選 Y 軸是否顯示數值。</p> <p><b>【值/刻度色彩】</b><br/>設定數值與刻度色彩。</p> <p><b>【顯示格線】</b><br/>勾選是否顯示水平格線，並設定的格線色彩。</p> |

#### 3.3.10.4    **【子按鈕】**

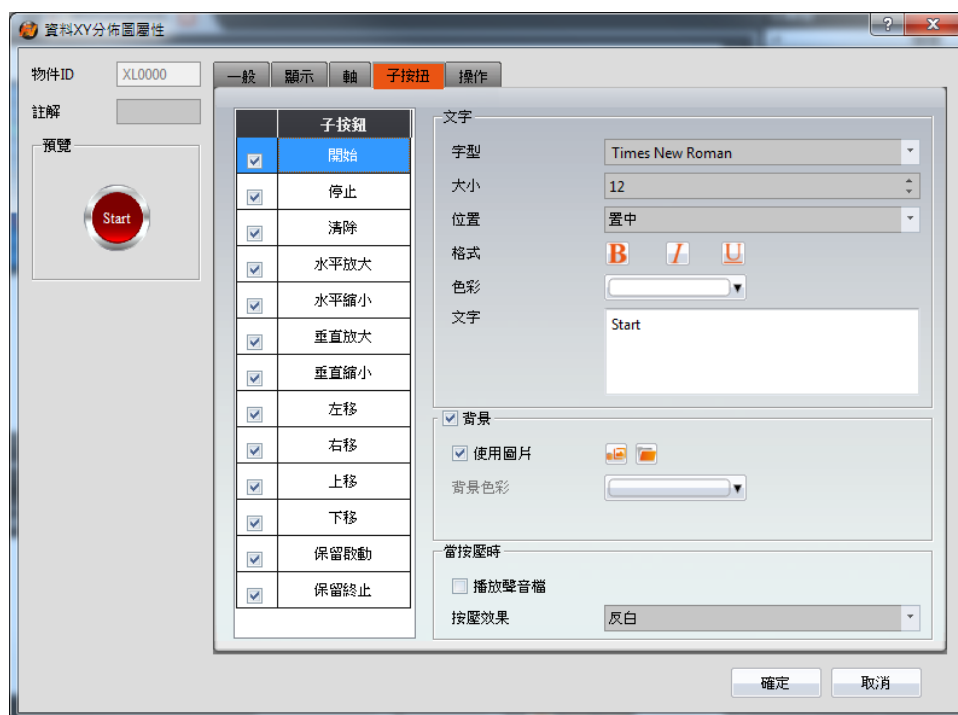


圖 113 【資料 XY 分佈圖】【子按鈕】設定分頁

表 73 【資料 XY 分佈圖】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述   |
|---------|--|
| 【子按鈕】列表 | <p>【資料 XY 分佈圖】可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取的子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取的子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>其中【子按鈕】分別為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【開始】-啟動更新曲線</li> <li>➤ 【停止】-停止更新曲線</li> <li>➤ 【清除】-清除曲線</li> <li>➤ 【水平放大】-水平方向放大</li> <li>➤ 【水平縮小】-水平方向縮小</li> <li>➤ 【垂直放大】-垂直方向放大</li> </ul> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【垂直縮小】</b>-垂直方向縮小</li> <li>➤ <b>【左移】</b>-左移</li> <li>➤ <b>【右移】</b>-右移</li> <li>➤ <b>【上移】</b>-上移</li> <li>➤ <b>【下移】</b>-下移</li> <li>➤ <b>【保留啟動】</b>-保留舊曲線開啟，可用於比較曲線之用。舊曲線以原曲線較暗之顏色表示之</li> <li>➤ <b>【保留終止】</b>-保留舊曲線關閉，同時清除所有的舊曲線</li> </ul> |
| <b>【文字】</b> | <p><b>【字型】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p>              |
| <b>【背景】</b> | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選</p>  |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>後，後方將出現【<b>圖片選擇器</b>】供使用者選擇由【<b>圖片庫</b>】或由檔案選取圖片。</p> <p>【<b>背景色彩</b>】</p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p>  |
| 【 <b>當按壓時</b> 】 | <p>【<b>播放聲音檔</b>】</p> <p>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現【<b>聲音選擇器</b>】，可點擊【<b>聲音選擇器</b>】右方按鈕選擇聲音，或點擊【<b>聲音選擇器</b>】左方按鈕播放選取的聲音。</p> <p>【<b>按壓效果</b>】</p> <p>設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> |

### 3.3.10.5 【**操作**】

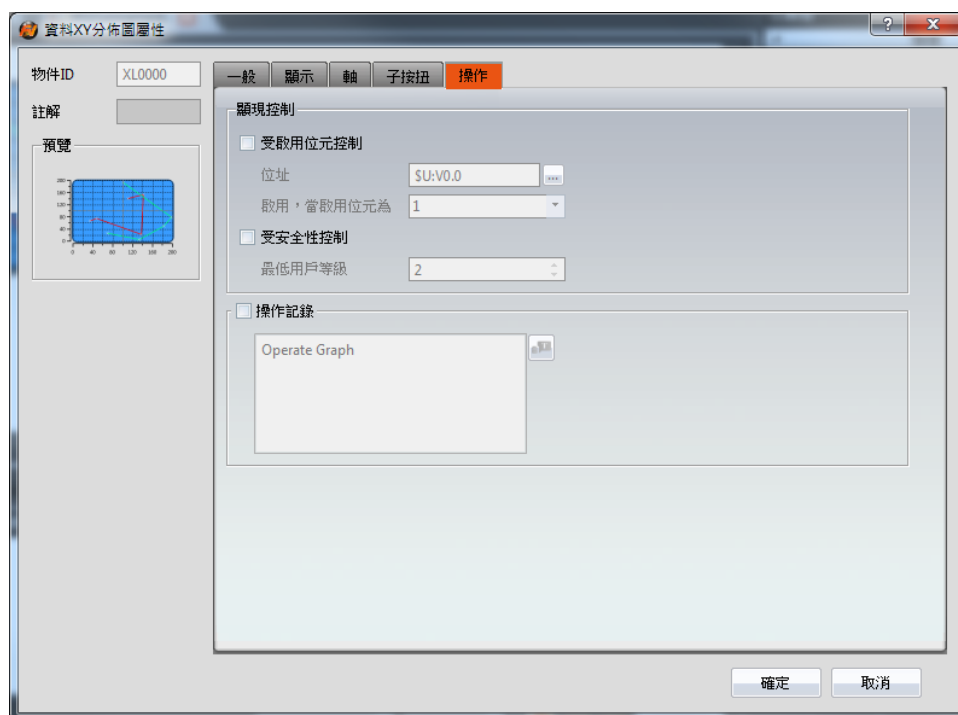


圖 114 【資料 XY 分佈圖】【操作】設定分頁

表 74 【資料 XY 分佈圖】【操作】設定屬性

| 屬性         | 描述                        |
|------------|---------------------------|
| 【顯現控制】     | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 |
| 【受啟動位控制】   | 勾選顯現是否受某個位元所控制。           |
| 【位址】       | 設定顯現控制位之位址。               |
| 【啟動，當啟動位為】 | 設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。      |
| 【受安全性控制】   | 勾選顯現是否受使用者登入等級控制。         |
| 【最低用戶等級】   |                           |

|        |  |
|--------|--|
|        | 設定可顯現物件的最低登入等級。                                |
| 【操作記錄】 | 勾選是否啟用物件的【操作記錄】。同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從【文字庫】中取得。 |

### 3.3.11 【步進按鈕】

【步進按鈕】可將設定的狀態對應數值寫入特定暫存器，藉由點擊步進按鈕改變其狀態，寫入暫存器的數值亦會隨之改變。

#### 3.3.11.1 【設定】

【步進按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

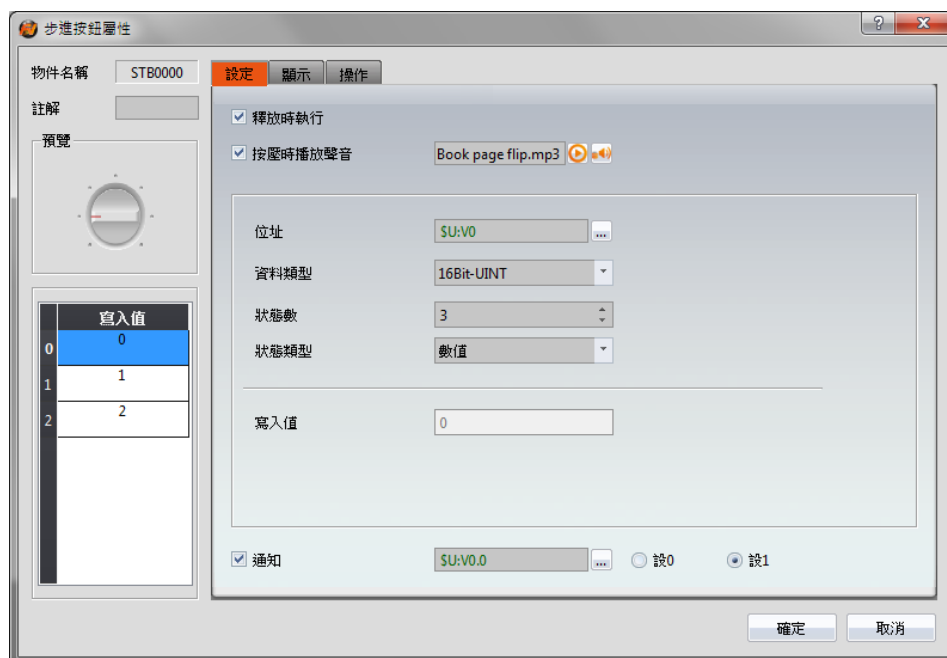


圖 115 【步進按鈕】【設定】設定分頁

表 75 【步進按鈕】【設定】設定屬性

| 屬性        | 描述  |
|-----------|---|
| 【預覽】      | 預覽物件外觀。                                     |
| 【釋放時執行】   | 勾選設定是否於釋放時執行步進按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓步進按鈕時即執行。     |
| 【按壓時播放聲音】 | 勾選設定是否於按壓步進按鈕時播放聲音。<br>勾選啟用後，右方將出現【聲音選擇器】，可 |

|        |   |
|--------|---|
|        | 點擊【聲音選擇器】右方按鈕選擇聲音，或點擊【聲音選擇器】左方按鈕播放選取的聲音。  |
| 【位址】   | 設定步進按鈕的操作位址。  |
| 【資料類型】 | 設定步進按鈕的資料類型。  |
| 【狀態數】  | 設定步進按鈕的狀態數，上限為 256。   |
| 【狀態類型】 | <p>設定步進按鈕的狀態類型。</p> <p>若選擇【數值】，【寫入值】無法被編輯且將自動填入與各狀態編號相同的數值，例如狀態 0【寫入值】為 0。</p> <p>若選擇【自訂】，使用者可於左方列表切換狀態並於【寫入值】自訂各狀態對應的數值。</p> |
| 【寫入值】  | 設定按壓步進按鈕時，各狀態的寫入數值。   |
| 【通知】   | 設定是否允許步進按鈕開啟通知功能。勾選啟用後，可於後方設定輸入數值時欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。   |

### 3.3.11.2 【顯示】

【步進按鈕】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

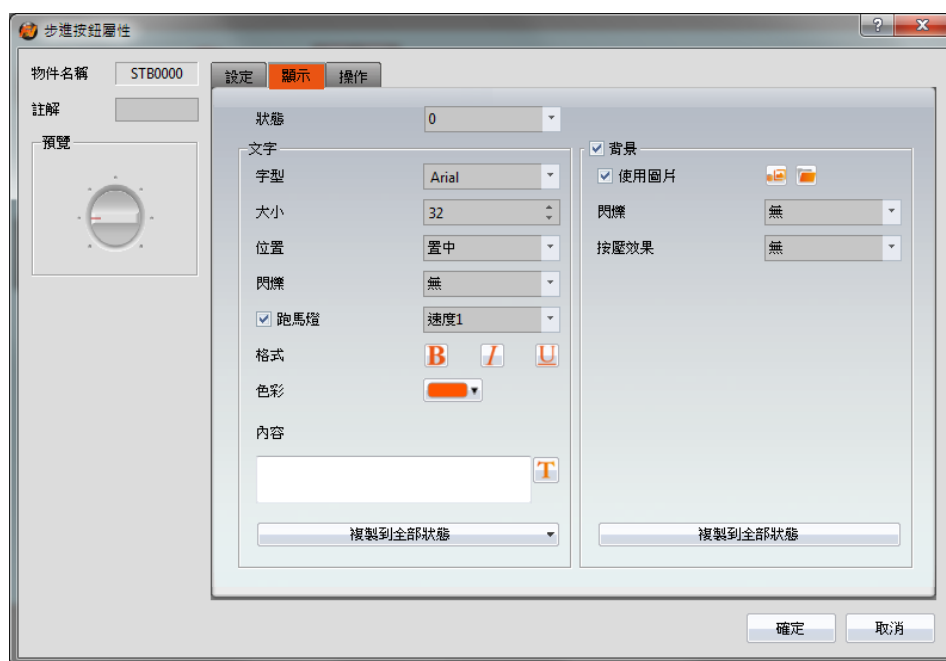


圖 116 【步進按鈕】【顯示】設定分頁

表 76 【步進按鈕】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【狀態】 | 切換目前編輯的狀態。   |
| 【文字】 | <p>【字型】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。</p> <p>【大小】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。</p> <p>【位置】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。</p> <p>【閃爍】<br/>設定目前編輯狀態的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p>【跑馬燈】<br/>設定目前編輯狀態的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的</p> |



|      |   |
|------|---|
|      | <p>4 種文字移動速度。</p> <p>【格式】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字格式，包含粗體、斜體、及底線。</p> <p>【色彩】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。</p> <p>【內容】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。</p> <p>【複製到全部狀態】<br/>將目前編輯狀態的文字設定套用至所有狀態。</p>  |
| 【背景】 | <p>【使用圖片】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。</p> <p>【色彩】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p>【閃爍】<br/>設定目前編輯狀態所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p>【按壓效果】<br/>設定目前編輯狀態的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> <p>【複製到全部狀態】</p> |

將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。

3.3.11.3 【操作】

【步進按鈕】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

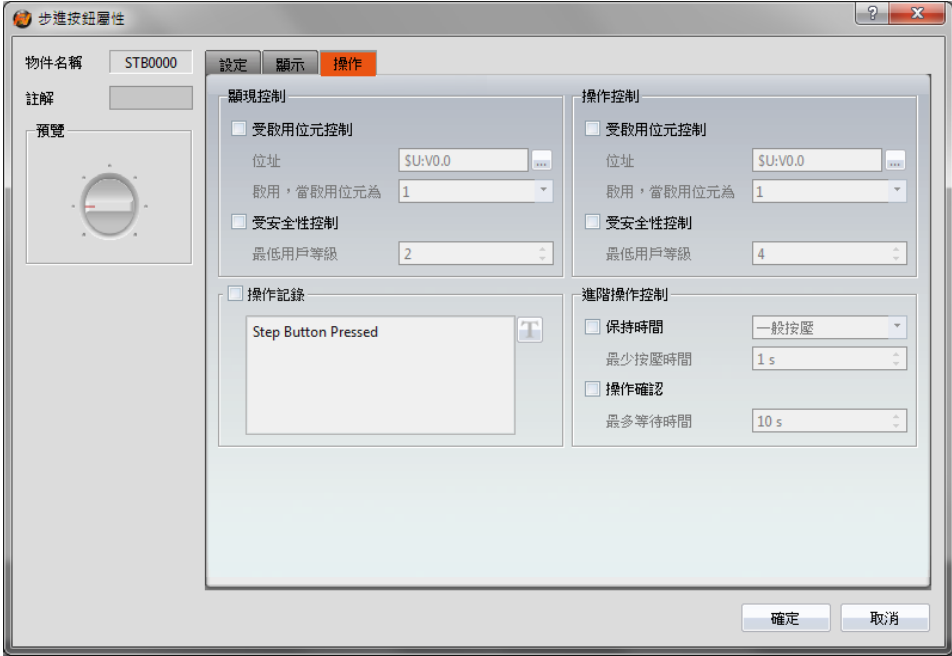


圖 117 【步進按鈕】【操作】設定分頁

表 77 【步進按鈕】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述                                 |
|--------|------------------------------------|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。          |
|        | 【受啟動位控制】<br>勾選顯現是否受某個位元所控制。        |
|        | 【位址】<br>設定顯現控制位之位址。                |
|        | 【啟動，當啟動位為】<br>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 |
|        | 【受安全性控制】                           |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p>  |
| <b>【操作控制】</b>   | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p>                                      |
| <b>【操作記錄】</b>   | <p>勾選是否啟用物件的<b>【操作記錄】</b>。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>   |
| <b>【進階操作控制】</b> | <p><b>【保持時間】</b><br/>勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【一般按壓】</b>：直接按壓，並依照<b>【最少按壓時間】</b>來確認此次操作是否執行</li> <li>➤ <b>【雙擊】</b>：以快速按壓兩次來確認此操作可否執行</li> </ul> <p><b>【操作確認】</b><br/>勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。</p> <p><b>【最多等待時間】</b><br/>當顯現確認訊息視窗時，倘若使用者在此時間內無回復，</p> |

系統將關閉確認訊息視窗，並取消此一操作。

### 3.3.12 【滑動開關】

【滑動開關】可供使用者以拖曳方式將滑塊最後所在位置對應的數值寫入設定的暫存器中。

#### 3.3.12.1 【設定】

【滑動開關】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

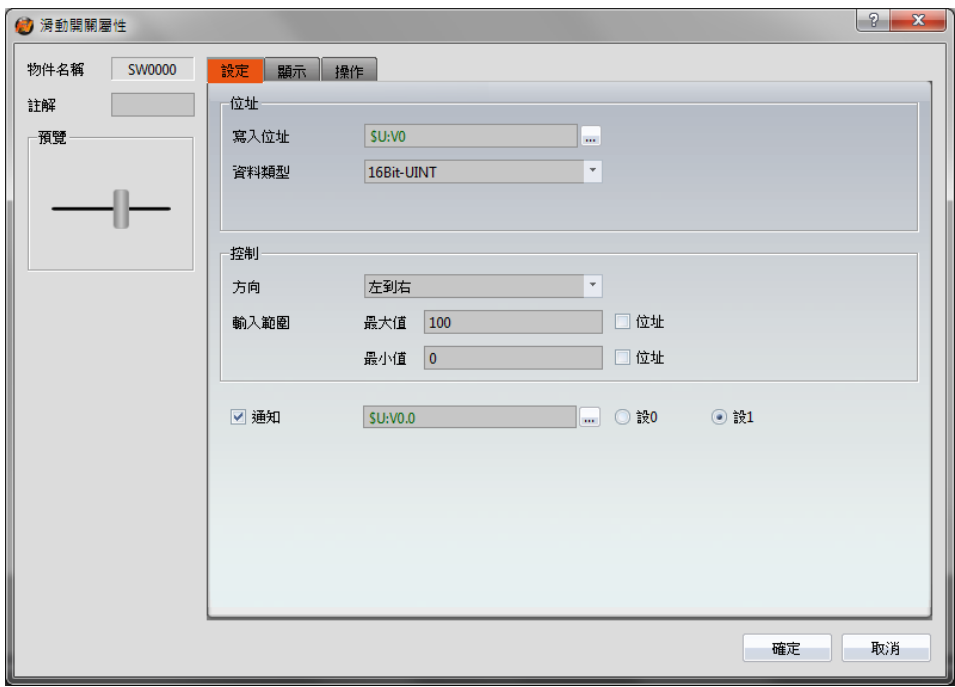


圖 118 【滑動開關】【設定】設定分頁

表 78 【滑動開關】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【位址】 | <b>【寫入位址】</b><br>設定當使用者操作滑動開關時，數值寫入的暫存器位址。<br><br><b>【資料類型】</b><br>設定滑動開關的資料類型。 |

|             |   |
|-------------|---|
| <p>【控制】</p> | <p>【方向】</p> <p>設定滑動開關的滑塊移動方向。</p> <p>【輸入範圍】</p> <p>設定滑動開關寫入數值的【最大值】及【最小值】。若勾選後方【位址】則可設定讀取最大值或最小值的來源位址。· 讀取位址所使用的資料類型則與【資料類型】一致。</p> |
| <p>【通知】</p> | <p>設定是否允許滑動開關開啟通知功能。勾選啟用後，可於後方設定輸入數值時欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。</p>  |

### 3.3.12.2 【顯示】

【滑動開關】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

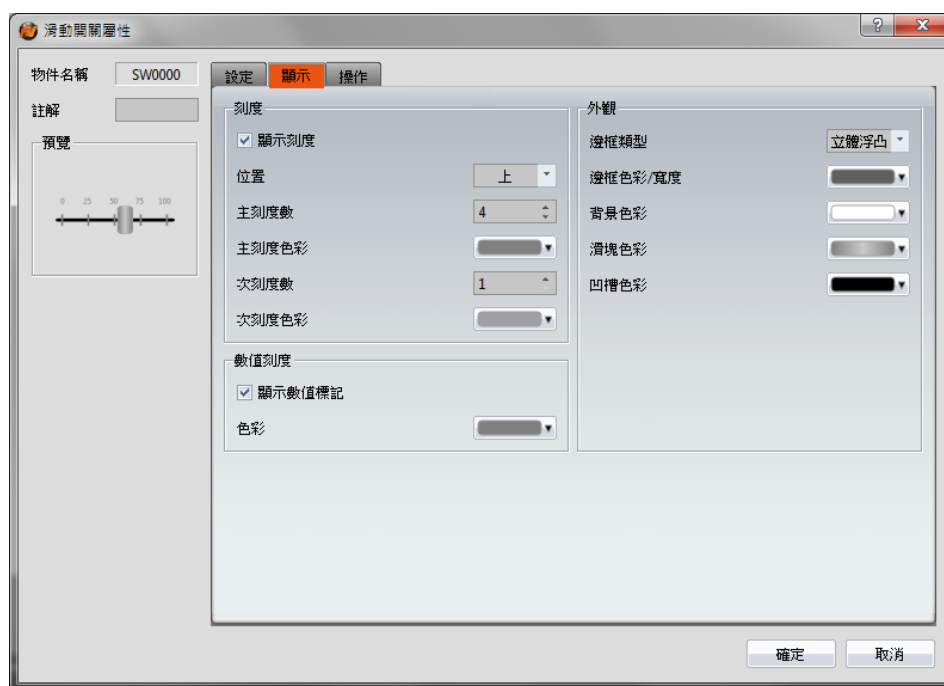


圖 119 【滑動開關】【顯示】設定分頁

表 79 【滑動開關】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述     |
|------|--------|
| 【刻度】 | 【顯示刻度】 |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p>設定是否顯示滑動開關刻度。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定滑動開關顯示刻度的位置。</p> <p><b>【主刻度數】</b><br/>設定滑動開關的主刻度數量。</p> <p><b>【主刻度色彩】</b><br/>設定滑動開關主刻度的顯示色彩。</p> <p><b>【次刻度數】</b><br/>設定滑動開關的次刻度數量。</p> <p><b>【次刻度色彩】</b><br/>設定滑動開關次刻度的顯示色彩。</p> |
| <b>【數值刻度】</b> | <p>若需顯示<b>【數值刻度】</b>，必需先行啟用<b>【顯示刻度】</b>功能，勾選<b>【顯示刻度】</b>後，方能編輯<b>【數值刻度】</b>功能的相關設定。</p> <p><b>【顯示數值標記】</b><br/>設定是否顯示滑動開關的數值標記。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定滑動開關的數值標記顯示色彩。</p>  |
| <b>【外觀】</b>   | <p><b>【邊框類型】</b><br/>設定滑動開關所顯示的邊框樣式。</p> <p><b>【邊框色彩/寬度】</b><br/>設定滑動開關邊框的色彩及寬度。</p> <p><b>【背景色彩】</b><br/>設定滑動開關的背景色彩。</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>【滑塊色彩】</p> <p>設定滑動開關的滑塊色彩。</p> <p>【凹槽色彩】</p> <p>設定滑動開關的凹槽色彩。</p> |
|--|---|

### 3.3.12.3 【操作】

【滑動開關】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

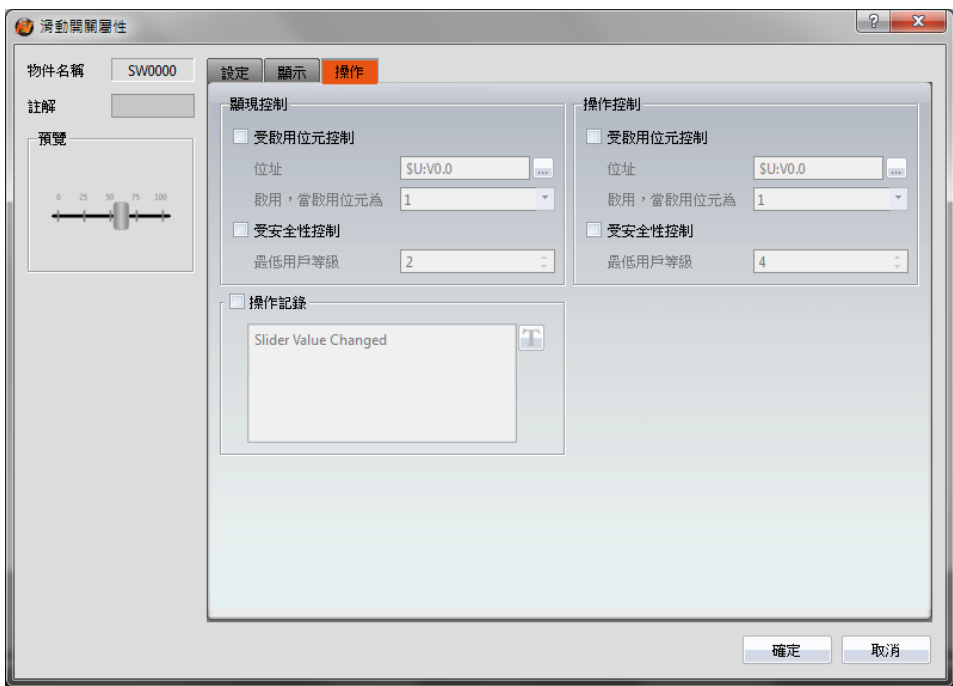


圖 120 【滑動開關】【操作】設定分頁

表 80 【滑動開關】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> |

|        |  |
|--------|--|
|        | <p>【啟動，當啟動位為】<br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p>【受安全性控制】<br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】<br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p>   |
| 【操作控制】 | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】<br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】<br/>設定操作控制位之位址。</p> <p>【啟動，當啟動位為】<br/>設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。</p> <p>【受安全性控制】<br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】<br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作記錄】 | <p>勾選是否啟用物件的【操作記錄】。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>  |

### 3.3.13 【項目選單】

【項目選單】提供使用者將多個按鈕以下拉式選單方式呈現，可將相關按鈕整理於同一清單中，方便操作者選擇所需按鈕。



### 3.3.13.1 【設定】

【項目選單】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

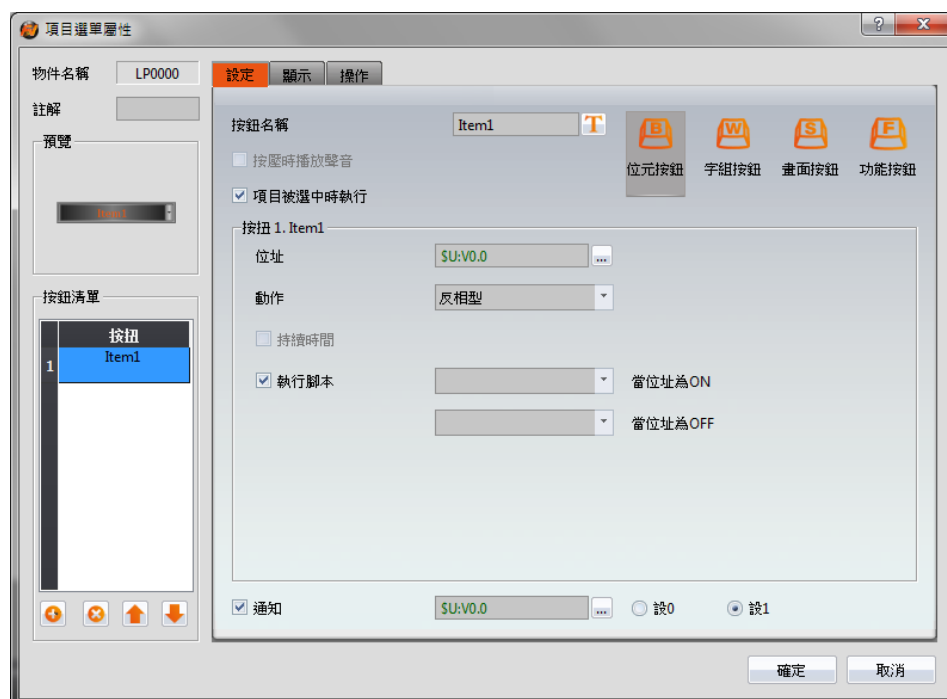


圖 121 【項目選單】【設定】設定分頁

表 81 【項目選單】【設定】設定屬性

| 屬性         | 描述  |
|------------|---|
| 【預覽】       | 預覽物件外觀。   |
| 【按鈕名稱】     | 設定目前選取按鈕的名稱。使用者可於【按鈕清單】中切換目前所選取的按鈕。   |
| 【項目被選中時執行】 | 設定是否啟用【項目被選中時執行】功能。啟用時，當使用者於項目選單物件選取按鈕後，該按鈕功能將立刻執行。若未啟用，則需待使用者點選【執行】按鈕後，才會執行所選取按鈕的功能。 |
| 【位按鈕】      | 將目前編輯的按鈕類型變更為【位按鈕】。   |
| 【字按鈕】      | 將目前編輯的按鈕類型變更為【字按鈕】。   |
| 【畫面按鈕】     | 將目前編輯的按鈕類型變更為【畫面按鈕】。  |
| 【功能按鈕】     | 將目前編輯的按鈕類型變更為【功能按   |

|        |  |
|--------|--|
|        | 鈕】。  |
| 【通知】   | 設定是否允許項目選單開啟通知功能。勾選啟用後，可於後方設定項目選單執行功能時欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。  |
| 【按鈕清單】 | <p>顯示項目選單項目物件目前所含有的按鈕清單。</p> <p>【新增】<br/>增加【按鈕清單】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。</p> <p>【刪除】<br/>刪除【按鈕清單】中目前點選的按鈕。</p> <p>【上移】<br/>將【按鈕清單】中目前點選的按鈕順序上移。</p> <p>【下移】<br/>將【按鈕清單】中目前點選的按鈕順序下移。</p> |

### 3.3.13.2 【顯示】

【項目選單】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

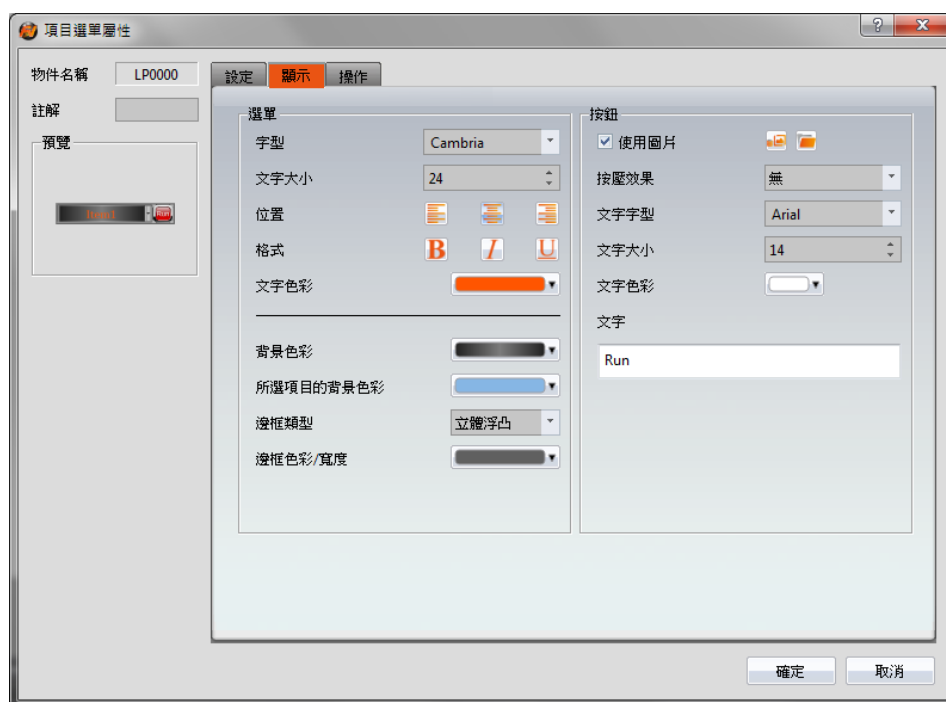


圖 122 【項目選單】【顯示】設定分頁

表 82 【項目選單】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【選單】 | <p>【字型】</p> <p>設定項目選單所顯示的文字字型。</p> <p>【文字大小】</p> <p>設定項目選單所顯示的文字大小。</p> <p>【位置】</p> <p>設定項目選單所顯示的文字位置。</p> <p>【格式】</p> <p>設定項目選單所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p>【文字色彩】</p> <p>設定項目選單所顯示的文字色彩。</p> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p><b>【背景色彩】</b><br/>設定項目選單所顯示的背景色彩。</p> <p><b>【所選項目的背景色彩】</b><br/>設定項目選單中目前所選擇項目的背景色彩。</p> <p><b>【邊框類型】</b><br/>設定項目選單所顯示的邊框樣式。</p> <p><b>【邊框色彩/寬度】</b><br/>設定項目選單所顯示的邊框色彩及寬度。</p>   |
| <b>【按鈕】</b> | <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定<b>【執行】</b>按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定<b>【執行】</b>按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【按壓效果】</b><br/>設定<b>【執行】</b>按鈕的按壓效果，有無、下凹、及反白三種效果可選擇。</p> <p><b>【文字字型】</b><br/>設定<b>【執行】</b>按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【文字大小】</b><br/>設定<b>【執行】</b>按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【文字色彩】</b><br/>設定<b>【執行】</b>按鈕所顯示的文字色彩。</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>【文字】</b></p> <p>設定【執行】按鈕所顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。</p> |
|--|--|

3.3.13.3   **【操作】**

**【項目選單】****【操作】** 分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

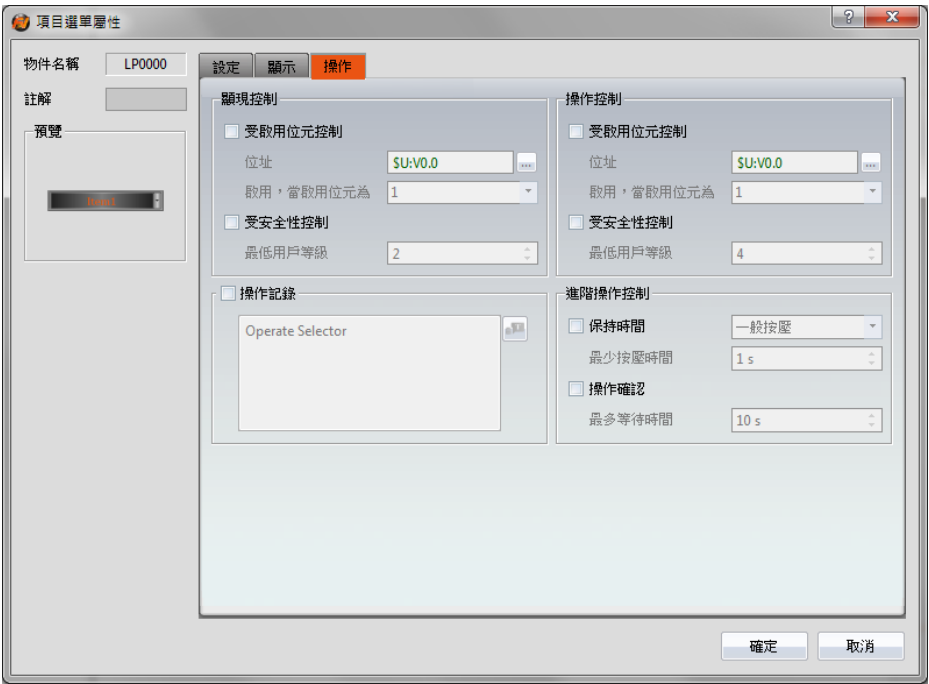


圖 123   **【項目選單】****【操作】** 設定分頁

表 83   **【項目選單】****【操作】** 設定屬性

| 屬性            | 描述  |
|---------------|---|
| <b>【顯現控制】</b> | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b></p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b></p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b></p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> |

|               |   |
|---------------|---|
|               | <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p>   |
| <b>【操作控制】</b> | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |
| <b>【操作記錄】</b> | <p>勾選是否啟用物件的<b>【操作記錄】</b>。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>  |

### 3.3.14 **【輸入顯示器】**

**【輸入顯示器】**用於**【鍵盤畫面】**，可顯示目前鍵盤輸入的數值或文字。

**【輸入顯示器】**屬性設定對話框如下圖所示，各設定選項意義如下：

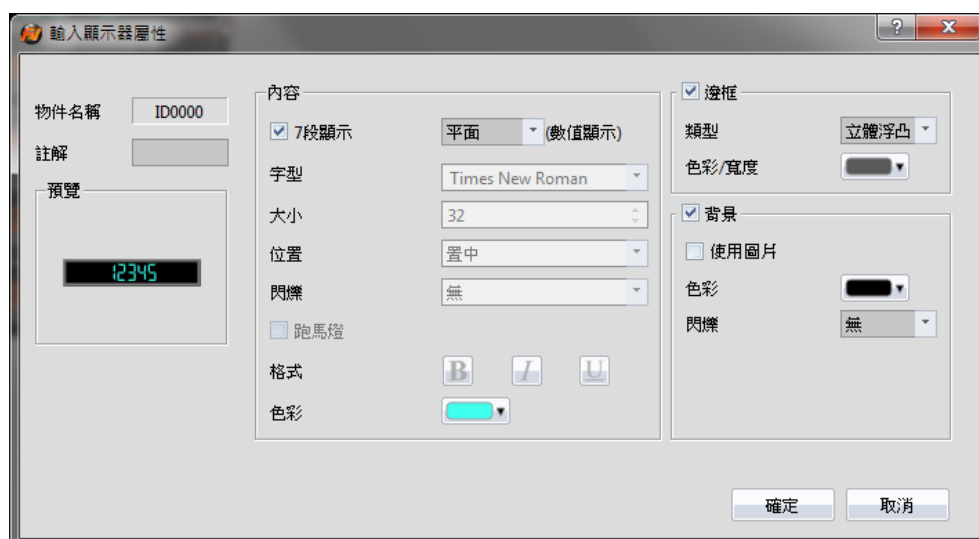


圖 124 【輸入顯示器】設定對話框

表 84 【輸入顯示器】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【內容】 | <p>【7 段顯示】</p> <p>設定輸入顯示器是否以 7 段顯示器顯示數值。若勾選使用【7 段顯示】，可於後方設定 7 段顯示器欲使用的風格。</p> <div> <p>注意:使用 7 段顯示功能時，僅能顯示部分文字(0/0, 1, 2, 3, 4, 5/S, 6, 7, 8, 9/g, A, B, C, D, E,F, h, H, L, o, P, r, u, U, Y)。</p> </div> <p>【字型】</p> <p>設定輸入顯示器所顯示的文字字型。</p> <p>【大小】</p> <p>設定輸入顯示器所顯示的文字大小。</p> <p>【位置】</p> <p>設定輸入顯示器所顯示的文字位置。</p> <p>【閃爍】</p> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>設定輸入顯示器的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【跑馬燈】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的文字色彩。</p>                    |
| <b>【邊框】</b> | <p><b>【色彩/寬度】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定輸入顯示器的邊框閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p>   |
| <b>【背景】</b> | <p><b>【使用圖片】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定輸入顯示器所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> |



### 3.3.15 【按鍵】

按鍵用於【鍵盤畫面】，可提供鍵盤輸入數值或文字所需的功能，包含【文字】、【輸入鍵】、【清除鍵】、【退格鍵】、【刪除鍵】、【向左鍵】、【向右鍵】、【CAPS LOCK鍵】及【取消鍵】9種。

#### 3.3.15.1 【設定】

【按鍵】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

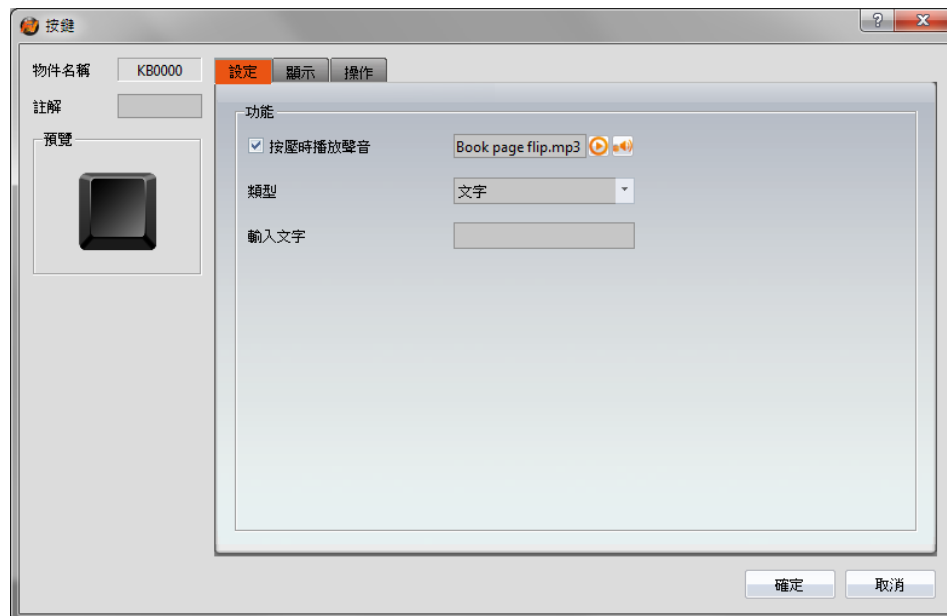


圖 125 【按鍵】【設定】分頁

表 85 【按鍵】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【功能】 | 設定按鈕的功能類型。<br><br>【按壓時播放聲音】<br>勾選設定是否於按壓按鍵時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現【聲音選擇器】，可點擊【聲音選擇器】右方按鈕選擇聲音，或點擊【聲音選擇器】左方按鈕播放選取的聲音。 |

#### 【文字】

輸入文字模式，當使用者按壓按鍵後，將於【鍵盤畫面】中輸入【輸入文字】所填字元。

#### 【輸入鍵】

當使用者按壓按鍵後，將送出使用者於【鍵盤畫面】所填入的數值或文字，並關閉【鍵盤畫面】。

#### 【清除鍵】

當使用者按壓按鍵後，將清除使用者於【鍵盤畫面】所填入的數值或文字。

#### 【退格鍵】

當使用者按壓按鍵後，將移除游標所在位置的前一數值或文字。

#### 【刪除鍵】

當使用者按壓按鍵後，將移除游標所在位置的後一數值或文字。

#### 【向左鍵】

當使用者按壓按鍵後，游標將向前移動一格。

#### 【向右鍵】

當使用者按壓按鍵後，游標將向後移動一格。

#### 【CAPS LOCK 鍵】

當使用者按壓按鍵後，將切換輸入文字的大小寫模式。

#### 【取消鍵】

當使用者按壓按鍵後，將關閉【鍵盤畫面】。

取消輸入。

3.3.15.2 【顯示】

【按鍵】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

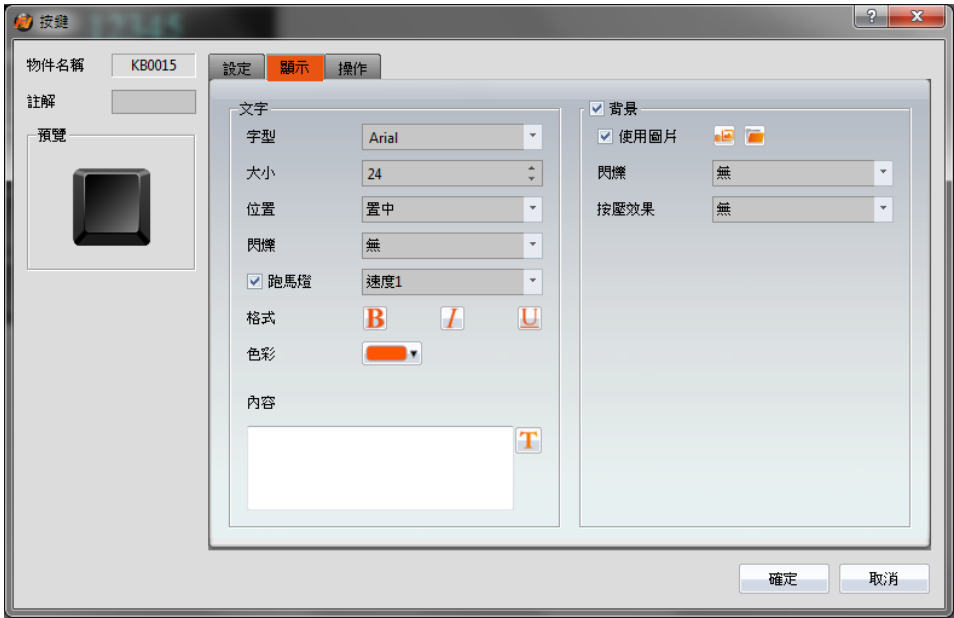


圖 126 【按鍵】【顯示】設定分頁

表 86 【按鍵】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【文字】 | 【字型】<br>設定按鍵所顯示的文字字型。                     |
|      | 【大小】<br>設定按鍵所顯示的文字大小。                     |
|      | 【位置】<br>設定按鍵所顯示的文字位置。                     |
|      | 【閃爍】<br>設定按鍵的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。 |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p><b>【跑馬燈】</b><br/>設定按鍵的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的 4 種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定按鍵所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定按鍵所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【內容】</b><br/>設定按鍵所顯示的文字，可直接輸入或由<b>【文字庫】</b>選擇。</p>   |
| <b>【背景】</b> | <p>按鍵的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯按鍵的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定按鍵所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定按鍵所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定按鍵所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【按壓效果】</b><br/>設定按鍵的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> |

### 3.3.15.3 **【操作】**

【按鍵】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

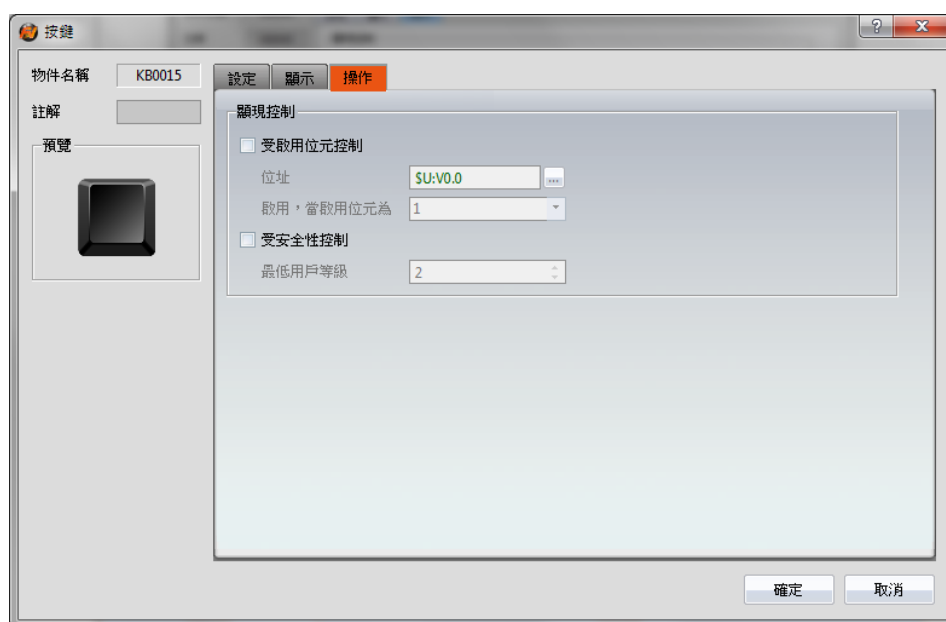


圖 127 【按鍵】【操作】設定分頁

表 87 【按鍵】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述                                 |
|--------|------------------------------------|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。          |
|        | 【受啟動位控制】<br>勾選顯現是否受某個位元所控制。        |
|        | 【位址】<br>設定顯現控制位之位址。                |
|        | 【啟動，當啟動位為】<br>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 |
|        | 【受安全性控制】<br>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。      |
|        | 【最低用戶等級】<br>設定可顯現物件的最低登入等級。        |

### 3.3.16 【極限值顯示器】

【極限值顯示器】用於【鍵盤畫面】，可顯示目前鍵盤允許輸入的最大值或最小值。

【極限值顯示器】設定分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

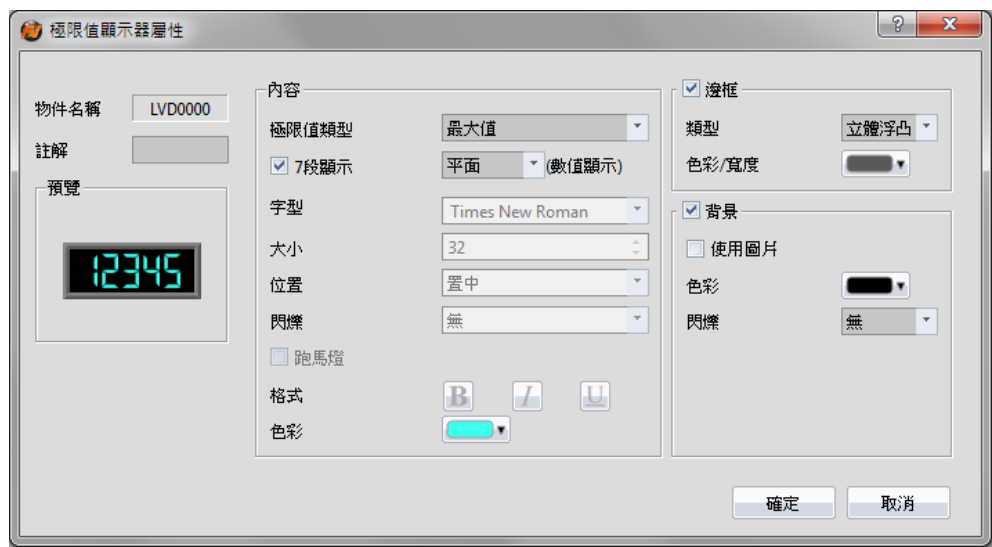


圖 128 【輸入顯示器】設定對話框

表 88 【輸入顯示器】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【內容】 | <p>【極限值類型】</p> <p>設定極限值顯示器用於顯示【最大值】或【最小值】。</p> <p>【7 段顯示】</p> <p>設定極限值顯示器是否以 7 段顯示器顯示數值。若勾選使用【7 段顯示】，可於後方設定 7 段顯示器欲使用的風格。</p> <div>注意:使用 7 段顯示功能時，僅能顯示部分文字(0/0, 1, 2, 3, 4, 5/S, 6, 7, 8, 9/g, A, B, C, D, E,F, h, H, L, o, P, r, u, U, Y)。</div> <p>【字型】</p> <p>設定極限值顯示器所顯示的文字字型。</p> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p><b>【大小】</b><br/>設定極限值顯示器所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定極限值顯示器所顯示的文字位置。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定極限值顯示器的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的4種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【跑馬燈】</b><br/>設定極限值顯示器的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的4種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定極限值顯示器所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定極限值顯示器所顯示的文字色彩。</p> |
| <b>【邊框】</b> | <p>極限值顯示器的邊框設定。勾選啟用邊框設定，可於下方編輯極限值顯示器的顯示邊框，若未勾選，則極限值顯示器顯示為無邊框。</p> <p><b>【色彩/寬度】</b><br/>設定極限值顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定極限值顯示器的邊框閃爍功能，有無、慢、中及快的4種閃爍速度可選擇。</p>  |
| <b>【背景】</b> | <p>極限值顯示器的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯極限值顯示器的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>【使用圖片】</b></p> <p>設定極限值顯示器所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定極限值顯示器所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p><b>【閃爍】</b></p> <p>設定極限值顯示器所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> |
|--|--|

### 3.3.17 **【動態圖】**

**【動態圖】**可設定多組狀態，並藉由設定特定控制位址改變**【動態圖】**顯示的狀態、位置及大小，達到物件移動、放大與縮小等動態效果。

#### 3.3.17.1 **【設定】**

**【動態圖】【設定】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：





圖 129 【動態圖】【設定】設定分頁

表 89 【動態圖】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【圖形】 | <p>【狀態數】<br/>設定動態圖的狀態數。</p> <p>【狀態控制】<br/>設定動態圖的狀態變化方式，【自動】模式表示動態圖的狀態將定時改變。</p> <p>【時間間隔】<br/>設定動態圖狀態變化的時間間隔。</p> |
| 【運動】 | <p>【類型】<br/>設定動態圖的位置變化方式。【動態】模式表示動態圖的位置將依據【位置控制位址】儲存數值變化，【靜止】模式表示動態圖的位置將固定不變。</p>                                 |

|               |   |
|---------------|---|
|               | <b>【位置控制位址】</b><br>分為 X 軸及 Y 軸控制位址，若 <b>【類型】</b> 為 <b>【動態】</b> ，使用者可藉由改變 X 軸及 Y 軸控制位址儲存數值移動動態圖。 |
| <b>【資料類型】</b> | 設定動態圖的資料類型。當動態圖的 <b>【狀態控制】</b> 或 <b>【運動】</b> 的 <b>【類型】</b> 選擇由特定位址控制時，此設定項將出現。                  |

### 3.3.17.2 **【顯示】**

**【動態圖】****【顯示】** 分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 130 **【動態圖】****【顯示】** 設定分頁

表 90 **【動態圖】****【顯示】** 設定屬性

| 屬性          | 描述   |
|-------------|--|
| <b>【狀態】</b> | 切換目前編輯的狀態。   |
| <b>【文字】</b> | <b>【字型】</b><br>設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。<br><br><b>【大小】</b><br>設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。 |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p><b>【位置】</b><br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。</p> <p><b>【閃爍】</b><br/>設定目前編輯狀態的文字閃爍功能，有無、慢、中及快的4種閃爍速度可選擇。</p> <p><b>【跑馬燈】</b><br/>設定目前編輯狀態的文字跑馬燈功能，可選擇由慢到快的4種文字移動速度。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【內容】</b><br/>設定目前編輯狀態所顯示的文字，可直接輸入或由<b>【文字庫】</b>選擇。</p> <p><b>【複製到全部狀態】</b><br/>將目前編輯狀態的文字設定套用至所有狀態。</p> |
| <b>【背景】</b> | <p>目前編輯狀態的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯按鍵的顯示背景，若未勾選，則目前編輯狀態所顯示的背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定目前編輯狀態所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>【色彩】</p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> <p>【閃爍】</p> <p>設定目前編輯狀態所顯示的背景閃爍功能，有無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。</p> <p>【複製到全部狀態】</p> <p>將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。</p> |
|--|--|

### 3.3.17.3 【操作】

【動態圖】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

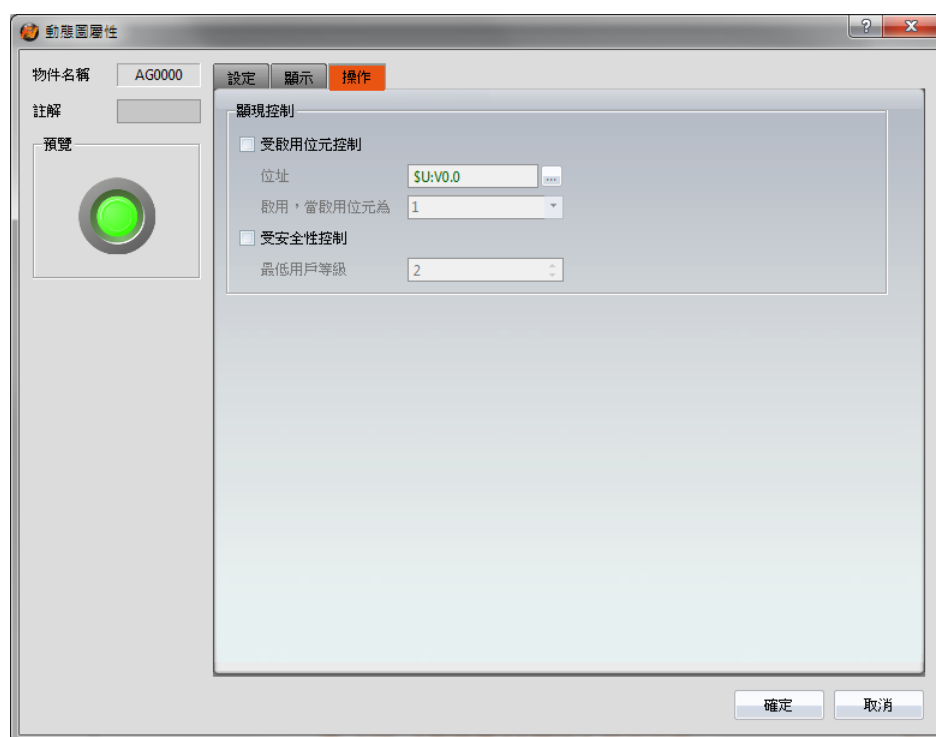


圖 131 【動態圖】【操作】設定分頁

表 91 【動態圖】【操作】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|                      |  |
|----------------------|--|
| <p><b>【顯現控制】</b></p> | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
|----------------------|--|

### 3.3.18 **【歷史趨勢圖】**

**【歷史趨勢圖】**係用於讀取**【資料收集】**之記錄緩衝區資料的曲線物件，其中 X 值為時間，Y 值為**【資料收集】**所擷取的資料。功能如下：

- 檢視**【資料收集】**記錄緩衝區資料
- 透過**【子按鈕】**暫停或開始更新**【資料收集】**的資料，以及清除顯示的資料。此外亦可縮放或移動圖面

**【歷史趨勢圖】**屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.18.1 **【一般】**

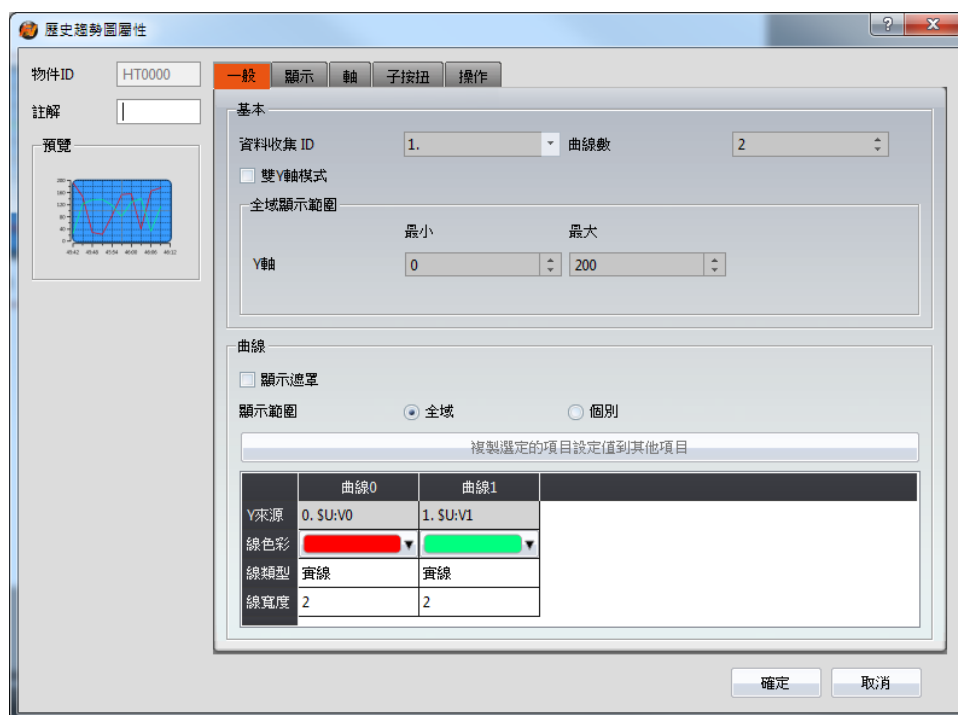


圖 132 【歷史趨勢圖】【一般】設定分頁

表 92 【歷史趨勢圖】【一般】設定屬性

| 屬性       | 描述   |
|----------|--|
| 【預覽】     | 預覽物件外觀。  |
| 【基本】     | <p>【資料收集 ID】<br/>設定所要顯示的資料收集 ID 群組。</p> <p>【曲線數】<br/>設定曲線數。最多為 32 條曲線。</p> <p>【雙軸模式】<br/>勾選是否使用曲線圖雙 Y 軸。</p> |
| 【全域顯示範圍】 | <p>其代表可顯示的範圍。</p> <p>【最小】<br/>設定 Y 軸全域範圍的最小值。</p> <p>【最大】<br/>設定 Y 軸全域範圍的最大值。</p>                            |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>注意:【全域顯示範圍】代表其可顯示的範圍。如【最大】為 100，【最小】為 0 時，超過此範圍的數據將無法顯示。</p>   |
| 【曲線】 | <p>【顯示遮罩】</p> <p>勾選是否使用顯示遮罩控制曲線的顯現。當勾選後，使用者需設定一個資料型態為 32bit UINT 的暫存器。其中暫存器之第 0 個位元控制第 0 條曲線的顯現，以此推之。</p> <p>【顯示範圍】</p> <p>其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【全域】 <p>所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。</p> </li> <li>➤ 【個別】 <p>所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。</p> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>說明:【顯示範圍】為【個別】的使用時機-</p> <p>當數條曲線的數值範圍不同時，如曲線 a 數值範圍為 0~10，而曲線 b 為 0~1000 時，可發現倘若此兩條線置於同個圖中，曲線 a 的變化程度不易觀察。此時可將【顯示範圍】設為【個別】，並定義各條曲線的顯示範圍，系統會將曲線的數值自動縮放成【全域顯示範圍】內的數值。以此例來說，倘若【全域顯示範圍】為 0~100，當曲線 a 數值為 5 時，系統會將其縮放成 50；而當曲線 b 數值為 500 時，系統亦會將其縮放成 50，以此推之。</p> </div> <p>【Y 來源】</p> <p>設定曲線 Y 值的來源。其來源的選擇依據【資料收集】的設定而定。</p> <p>【Y 最大】</p> <p>設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最大值。</p> <p>【Y 最小】</p> <p>設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最小值。</p> <p>【Y 軸】</p> <p>設定曲線參考 Y 軸(此設定僅在【雙軸模式】勾選時，方可設定)。</p> |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | <p>【線色彩】</p> <p>設定曲線色彩。</p> |
|  | <p>【線類型】</p> <p>設定曲線類型。</p> |

### 3.3.18.2 【顯示】

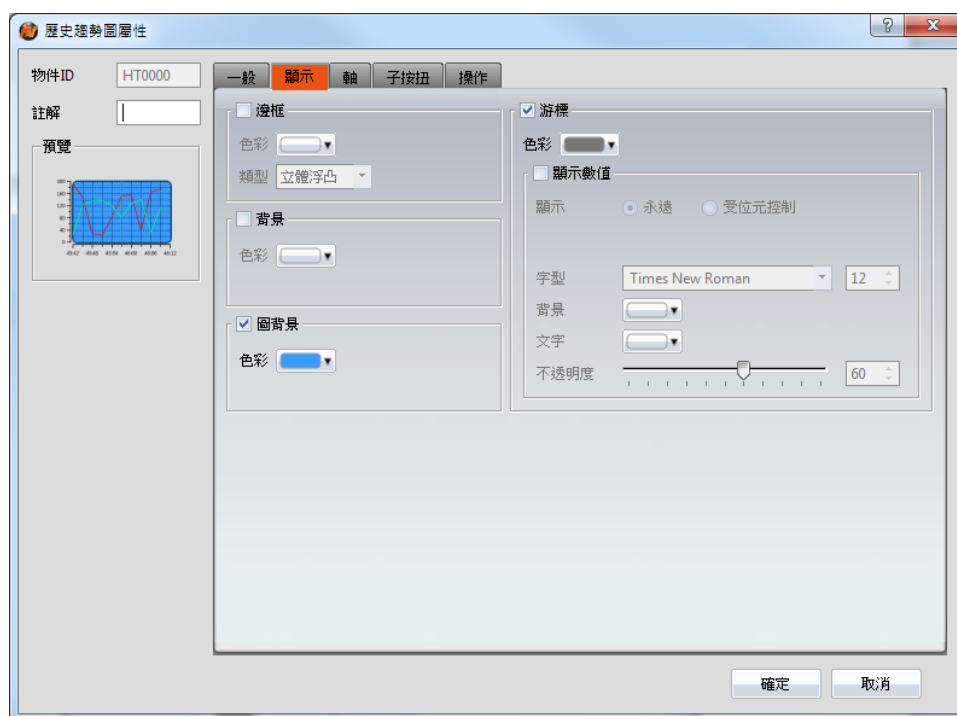


圖 133 【歷史趨勢圖】【顯示】設定分頁

表 93 【歷史趨勢圖】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【邊框】 | <p>勾選是否顯示邊框。</p> <p>【色彩】</p> <p>設定邊框色彩。</p> <p>【類型】</p> <p>設定邊框類型。</p> |
| 【背景】 | <p>勾選是否顯示背景。</p> <p>【色彩】</p>   |



|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | 設定背景色彩。  |
| <b>【圖背景】</b>      | 勾選是否顯示圖背景。<br><b>【色彩】</b><br>設定圖背景色彩。  |
| <b>【游標】</b>       | 勾選是否顯示游標。<br><b>【色彩】</b><br>設定游標色彩。  |
| <b>【游標】【顯示數值】</b> | 勾選是否顯示數值。<br><b>【顯示】</b><br>設定顯示方式，可選擇永遠顯示或受某位元控制。<br><br><b>【字型】</b><br>設定字型和大小。<br><br><b>【背景】</b><br>設定背景色彩。<br><br><b>【不透明度】</b><br>設定背景的不透明度。 |

### 3.3.18.3 **【軸】**



圖 134 【歷史趨勢圖】【軸】設定分頁

表 94 【歷史趨勢圖】【軸】設定屬性

| 屬性            | 描述  |
|---------------|---|
| 【通用】          | <b>【軸色彩】</b><br>設定軸色彩。  |
| 【時間範圍】        | 設 X 軸的時間範圍。<br><b>【日】</b><br>設定天數。<br><b>【時】</b><br>設定小時數。<br><b>【分】</b><br>設定分鐘數。<br><b>【秒】</b><br>設定秒數。 |
| 【X 軸 (時間)】【分】 | <b>【主分隔數】</b>   |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <p><b>隔】</b></p>            | <p>設定主要的 X 軸分隔數。</p> <p><b>【次分隔數】</b><br/>設定次要的 X 軸分隔數。</p> <p><b>【顯示刻度】</b><br/>勾選是否顯示刻度。</p> <p><b>【顯示日期】</b><br/>勾選 X 軸是否顯示日期，並設定日期的顯示格式。</p> <p><b>【顯示時間】</b><br/>勾選 X 軸是否顯示時間，並設定時間的顯示格式。</p> <p><b>【時間/刻度色彩】</b><br/>設定時間與刻度色彩。</p> <p><b>【顯示格線】</b><br/>勾選是否顯示垂直格線，並設定格線色彩。</p> |
| <p><b>【位置】</b></p>          | <p>設定 Y 軸的位置，有<b>【左】</b>與<b>【右】</b>供選擇。</p>  |
| <p><b>【Y 軸】    【分隔】</b></p> | <p><b>【主分隔數】</b><br/>設定主要的 Y 軸分隔數。</p> <p><b>【次分隔數】</b><br/>設定次要的 Y 軸分隔數。</p> <p><b>【顯示刻度】</b><br/>勾選 Y 軸是否顯示刻度。</p> <p><b>【顯示值】</b><br/>勾選 Y 軸是否顯示數值。</p> <p><b>【值/刻度色彩】</b></p>  |

|            |  |
|------------|--|
|            | 設定數值與刻度色彩。                               |
|            | <p>【顯示格線】</p> <p>勾選是否顯示水平格線，並設定格線色彩。</p> |
| 【Y 軸】 【位置】 | 設定 Y 軸的位置。                               |

### 3.3.18.4 【子按鈕】

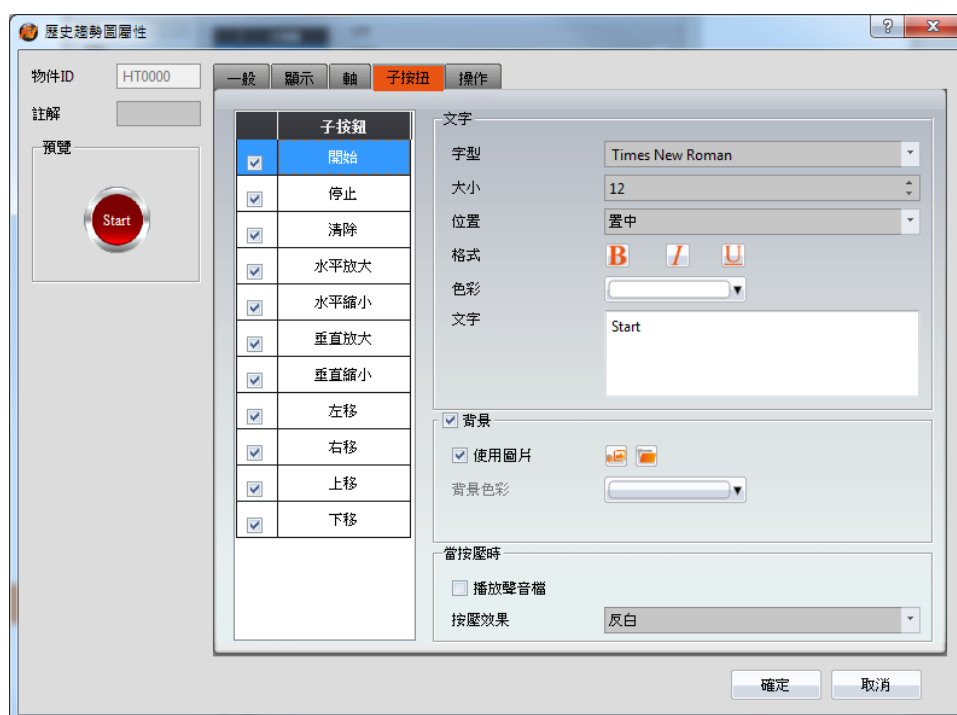


圖 135 【歷史趨勢圖】【子按鈕】設定分頁

表 95 【歷史趨勢圖】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述  |
|---------|---|
| 【子按鈕】列表 | <p>【歷史趨勢圖】可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>其中【子按鈕】分別為：</p> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【開始】</b>-啟動更新曲線，將<b>【資料收集】</b>所擷取的資料呈現於圖上</li> <li>➤ <b>【停止】</b>-停止更新曲線，即停止更新<b>【資料收集】</b>所擷取的資料</li> <li>➤ <b>【清除】</b>-清除曲線，但<b>【資料收集】</b>在記錄的資料依舊保留</li> <li>➤ <b>【水平放大】</b>-水平方向放大</li> <li>➤ <b>【水平縮小】</b>-水平方向縮小</li> <li>➤ <b>【垂直放大】</b>-垂直方向放大</li> <li>➤ <b>【垂直縮小】</b>-垂直方向縮小</li> <li>➤ <b>【左移】</b>-左移</li> <li>➤ <b>【右移】</b>-右移</li> <li>➤ <b>【上移】</b>-上移</li> <li>➤ <b>【下移】</b>-下移</li> </ul> |
| <b>【文字】</b> | <p><b>【字型】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p>   |
| <b>【背景】</b> | 目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於  |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p>下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【背景色彩】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b></p> <p>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲音。</p> <p><b>【按壓效果】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p>                     |

### 3.3.18.5 **【操作】**

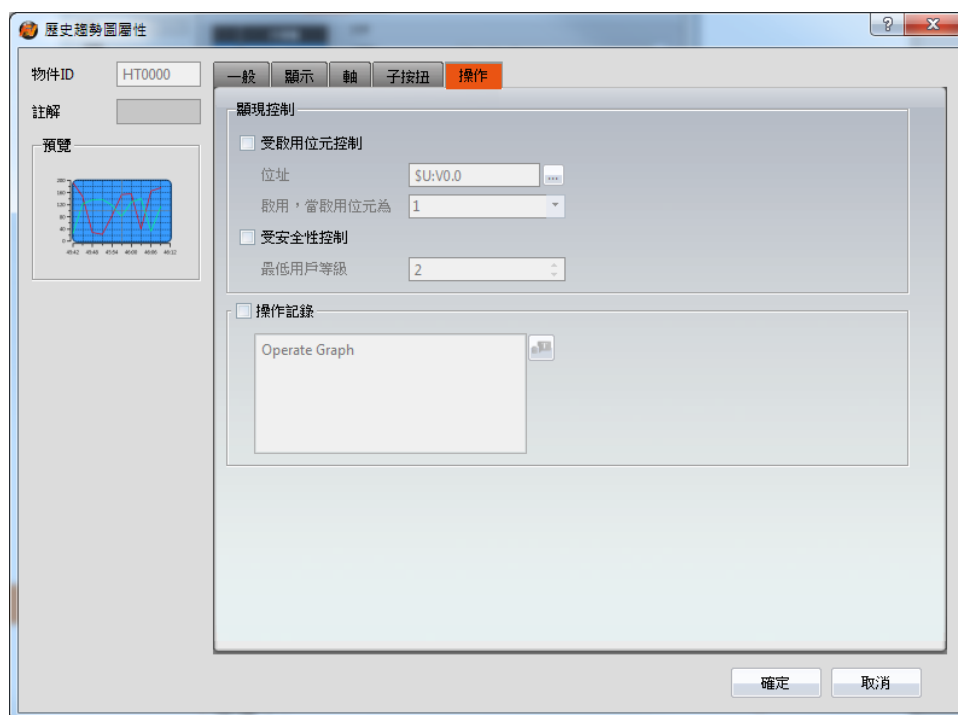


圖 136 【歷史趨勢圖】【操作】設定分頁

表 96 【歷史趨勢圖】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。   |
|        | <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> <p>【啟動，當啟動位為】</p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |

### 【操作記錄】

勾選是否啟用物件的【操作記錄】。

同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入或從【文字庫】選擇。

## 3.3.19 【歷史 XY 分佈圖】

【歷史 XY 分佈圖】係用於讀取【資料收集】之記錄緩衝區資料的曲線物件，其中 X/Y 值皆為【資料收集】所擷取的資料。主功能如下：

- 檢視【資料收集】記錄緩衝區資料
- 透過【子按鈕】暫停或開始更新【資料收集】的資料，以及清除顯示的資料

屬性設定對話框介紹如下：

### 3.3.19.1 【一般】

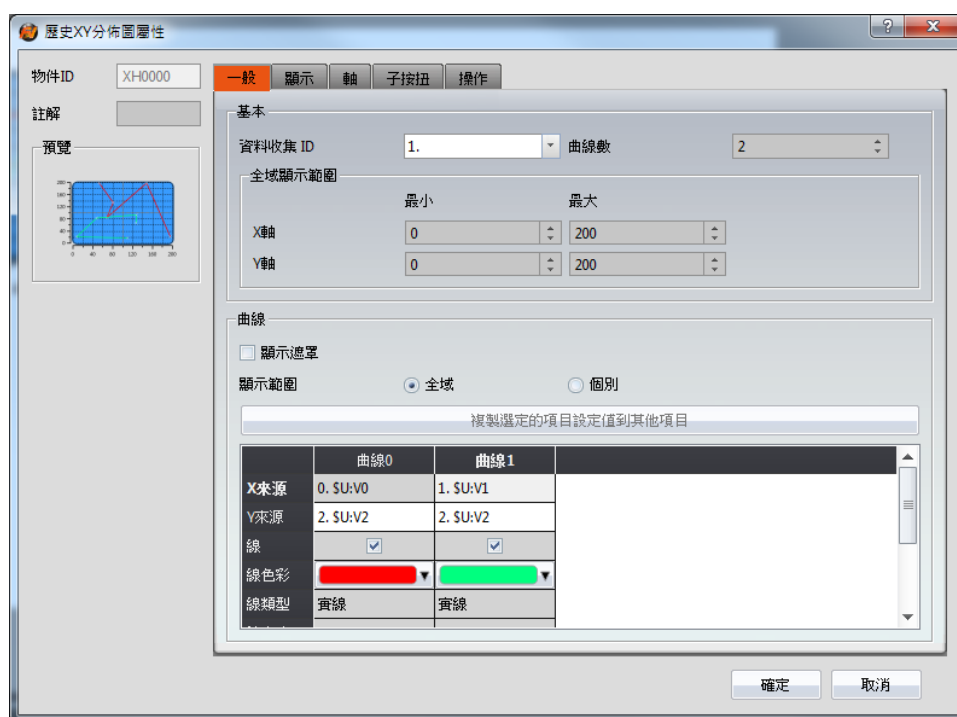


圖 137 【歷史 XY 分佈圖】【一般】設定分頁

表 97 【歷史 XY 分佈圖】【一般】設定屬性

| 屬性   | 描述      |
|------|---------|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。 |



|                        |  |
|------------------------|--|
| <p><b>【基本】</b></p>     | <p><b>【資料收集 ID】</b></p> <p>設定所要顯示的資料收集 ID 群組。</p> <p><b>【曲線數】</b></p> <p>設定曲線數。最多為 32 條曲線。</p>   |
| <p><b>【全域顯示範圍】</b></p> | <p>其代表可顯示的範圍。</p> <p><b>【最大】</b></p> <p>設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最大值。</p> <p><b>【最小】</b></p> <p>設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最小值。</p> <p>注意:【全域顯示範圍】代表其可顯示的範圍。如【最大】為 100，【最小】為 0 時，超過此範圍的數據將無法顯示。</p>  |
| <p><b>【曲線】</b></p>     | <p><b>【顯示遮罩】</b></p> <p>勾選是否使用顯示遮罩控制曲線的顯現。當勾選後，使用者需設定一個資料型態為 32bit UINT 的暫存器。其中暫存器之第 0 個位元控制第 0 條曲線的顯現，以此推之。</p> <p><b>【顯示範圍】</b></p> <p>其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【全域】</b></li> <li>所有曲線的顯示範圍與<b>【全域顯示範圍】</b>一致。</li> <li>➤ <b>【個別】</b></li> <li>所有曲線的顯示範圍可與<b>【全域顯示範圍】</b>不一致。</li> </ul> <p>說明:【顯示範圍】為【個別】的使用時機—<br/>當數條曲線的數值範圍不同時，如曲線 a 的 X 與 Y 數值範圍為 0~10，而曲線 b 的 X 與 Y 數值範圍為 0~1000 時，可發現倘若此兩條線置於同個圖中，曲線 a 的變化程度不易觀察。此時可將【顯示範圍】設為【個別】，並定義各條曲線的顯示範圍，系統會將曲線的數值自動縮放成<b>【全域顯示範圍】</b>內的數值。以此例來說，倘若 X 軸<b>【全域顯示範圍】</b>為 0~100，且 Y 軸<b>【全域顯示範圍】</b>為 0~50，當曲線 a 數值為(5, 5)時，系統會將其縮放成(50, 25)；而當曲線 b 數值為(500, 100)時，系統亦會將其縮放成(50, 5)，以此推之。</p> <p>曲線屬性表格內容說明如下：</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>【X/Y 來源】</b><br/>設定曲線 X 值/Y 值的來源。其來源的選擇依據 <b>【資料收集】</b> 的設定而定。</p> <p><b>【X/Y 最大】</b><br/>設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最大值。</p> <p><b>【X/Y 最小】</b><br/>設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最小值。</p> <p><b>【線】</b><br/>勾選是否顯示曲線的線段。</p> <p><b>【線色彩】</b><br/>設定曲線色彩。</p> <p><b>【線類型】</b><br/>設定曲線類型。</p> <p><b>【標記】</b><br/>勾選是否顯示曲線的標記。</p> <p><b>【標記色彩】</b><br/>設定標記色彩。</p> <p><b>【標記類型】</b><br/>設定標記類型。</p> |
|--|---|

### 3.3.19.2 **【顯示】**

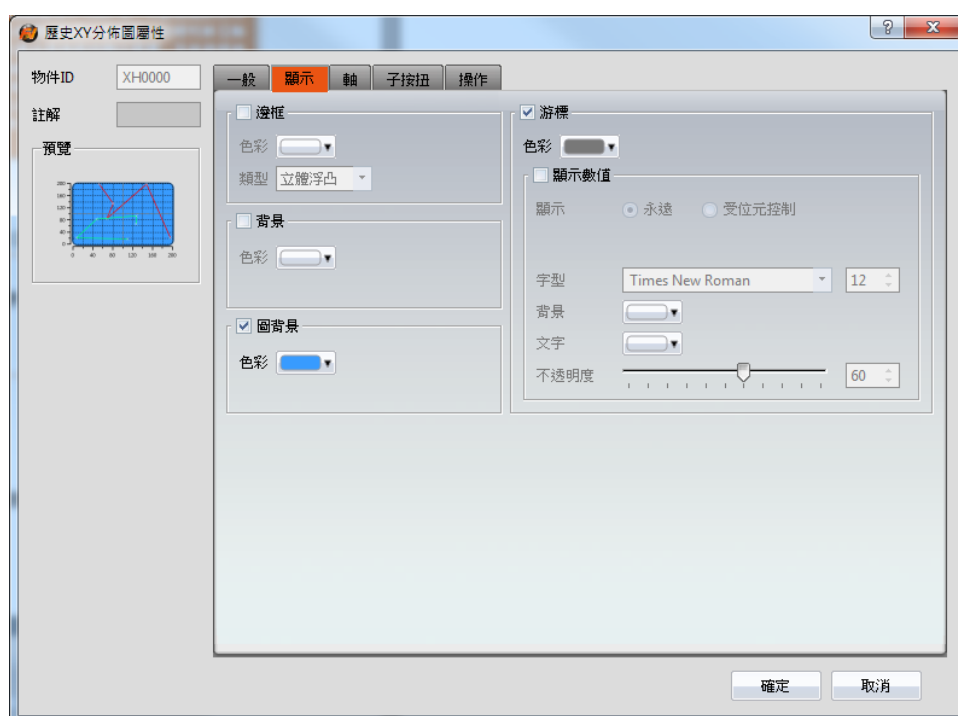


圖 138 【歷史 XY 分佈圖】【顯示】設定分頁

表 98 【歷史 XY 分佈圖】【顯示】設定屬性

| 屬性    | 描述  |
|-------|---|
| 【邊框】  | 勾選是否顯示邊框。<br>【色彩】<br>設定邊框色彩。<br>【類型】<br>設定邊框類型。 |
| 【背景】  | 勾選是否顯示背景。<br>【色彩】<br>設定背景色彩。                    |
| 【圖背景】 | 勾選是否顯示圖背景。<br>【色彩】<br>設定圖背景色彩。                  |
| 【游標】  | 勾選是否顯示游標。<br>【色彩】                               |

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
|                   | 設定游標色彩。                               |
| <b>【游標】【顯示數值】</b> | 勾選是否顯示數值。                             |
|                   | <b>【顯示】</b><br>設定顯示方式，可選擇永遠顯示或受某位元控制。 |
|                   | <b>【字型】</b><br>設定字型和大小。               |
|                   | <b>【背景】</b><br>設定背景色彩。                |
|                   | <b>【不透明度】</b><br>設定背景的不透明度。           |

### 3.3.19.3 【軸】



圖 139 【歷史 XY 分佈圖】【軸】設定頁面

表 99 【歷史 XY 分佈圖】【軸】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|            |  |
|------------|--|
| 【通用】       | <p>【軸色彩】</p> <p>設定軸色彩。</p>   |
| 【X 軸】 【分隔】 | <p>【主分隔數】</p> <p>設定主要的 X 軸分隔數。</p> <p>【次分隔數】</p> <p>設定次要的 X 軸分隔數。</p> <p>【顯示刻度】</p> <p>勾選是否顯示刻度。</p> <p>【顯示值】</p> <p>勾選 X 軸是否顯示數值。</p> <p>【值/刻度色彩】</p> <p>設定數值與刻度色彩。</p> <p>【顯示格線】</p> <p>勾選是否顯示垂直格線，並設定的格線色彩。</p> |
| 【Y 軸】 【分隔】 | <p>【主分隔數】</p> <p>設定主要的 Y 軸分隔數。</p> <p>【次分隔數】</p> <p>設定次要的 Y 軸分隔數。</p> <p>【顯示刻度】</p> <p>勾選 Y 軸是否顯示刻度。</p> <p>【顯示值】</p> <p>勾選 Y 軸是否顯示數值。</p> <p>【值/刻度色彩】</p> <p>設定數值與刻度色彩。</p>                                       |

### 【顯示格線】

勾選是否顯示水平格線，並設定的格線色彩。

### 3.3.19.4 【子按鈕】

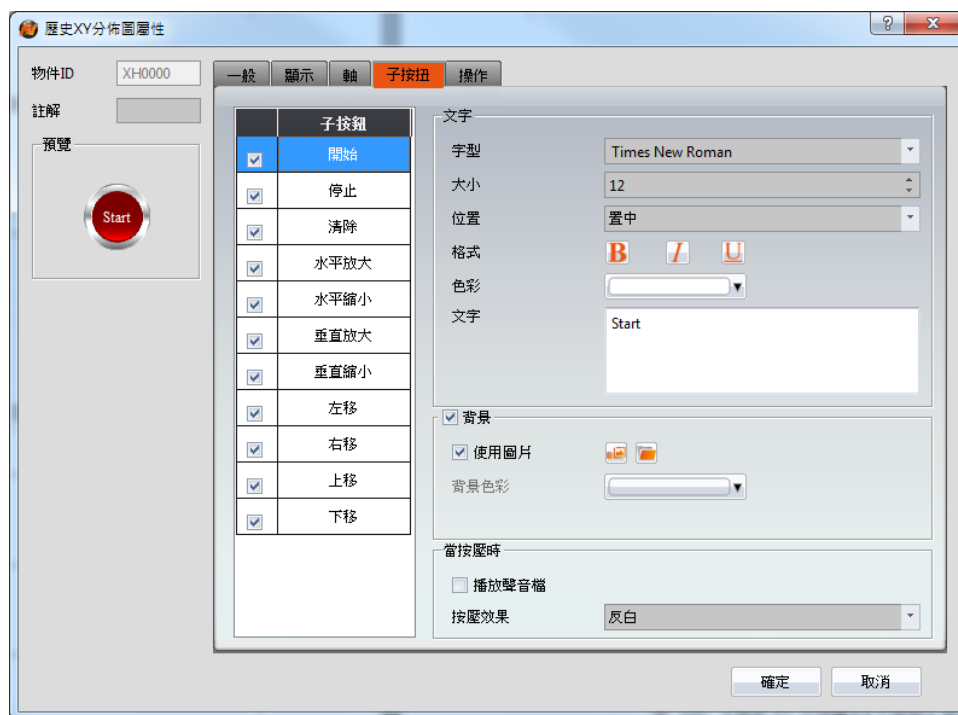


圖 140 【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】設定分頁

表 100 【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述   |
|---------|--|
| 【子按鈕】列表 | <p>警報顯示器可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>其中【子按鈕】分別為：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 【開始】-啟動更新曲線，將【資料收集】所擷取</li></ul> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>的資料呈現於圖上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【停止】</b>-停止更新曲線，即停止更新<b>【資料收集】</b>所擷取的資料</li> <li>➤ <b>【清除】</b>-清除曲線，但<b>【資料收集】</b>在記錄的資料依舊保留</li> <li>➤ <b>【水平放大】</b>-水平方向放大</li> <li>➤ <b>【水平縮小】</b>-水平方向縮小</li> <li>➤ <b>【垂直放大】</b>-垂直方向放大</li> <li>➤ <b>【垂直縮小】</b>-垂直方向縮小</li> <li>➤ <b>【左移】</b>-左移</li> <li>➤ <b>【右移】</b>-右移</li> <li>➤ <b>【上移】</b>-上移</li> <li>➤ <b>【下移】</b>-下移</li> </ul> |
| <b>【文字】</b> | <p><b>【字型】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p>   |
| <b>【背景】</b> | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背</p>  |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p>景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>         設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【背景色彩】</b><br/>         設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p>      |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b><br/>         勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲音。</p> <p><b>【按壓效果】</b><br/>         設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> |

### 3.3.19.5 **【操作】**



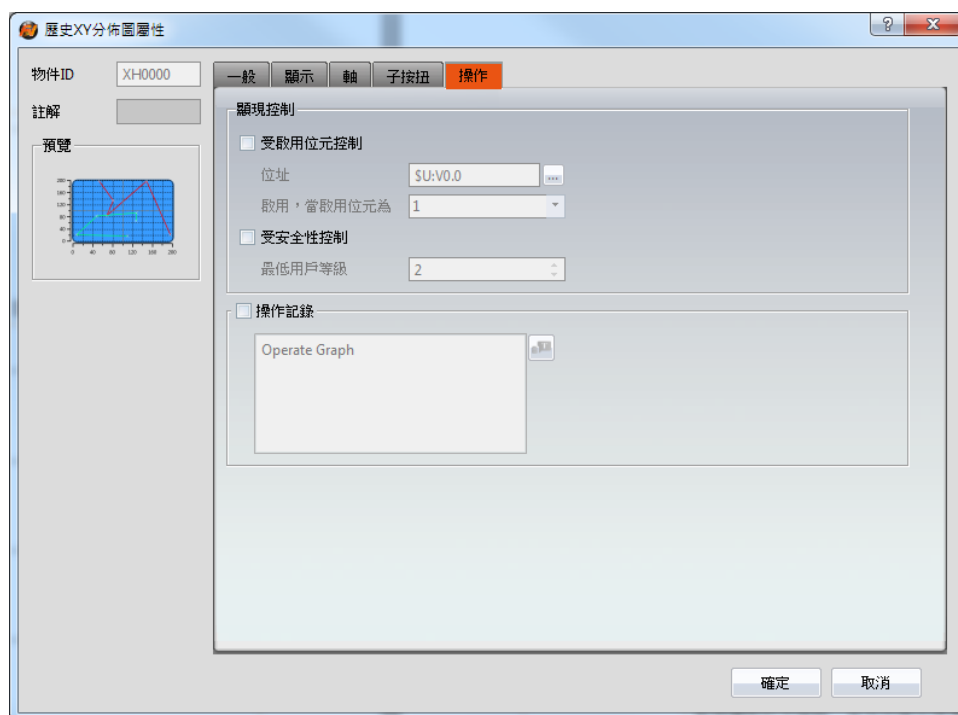


圖 141 【歷史 XY 分佈圖】【操作】設定分頁

表 101 【歷史 XY 分佈圖】【操作】設定屬性

| 屬性         | 描述                        |
|------------|---------------------------|
| 【顯現控制】     | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 |
| 【受啟動位控制】   | 勾選顯現是否受某個位元所控制。           |
| 【位址】       | 設定顯現控制位之位址。               |
| 【啟動，當啟動位為】 | 設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。      |
| 【受安全性控制】   | 勾選顯現是否受使用者登入等級控制。         |
| 【最低用戶等級】   |                           |

|        |  |
|--------|--|
|        | 設定可顯現物件的最低登入等級。                              |
| 【操作記錄】 | 勾選是否啟用物件的【操作記錄】。同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。 |

### 3.3.20 【歷史資料表】

【歷史資料表】係用於讀取【資料收集】之記錄緩衝區資料的表格物件。其主功能如下：

- 檢視【資料收集】記錄緩衝區資料
- 透過【子按鈕】暫停或開始更新【資料收集】的資料，以及清除顯示的資料

屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.20.1 【一般】

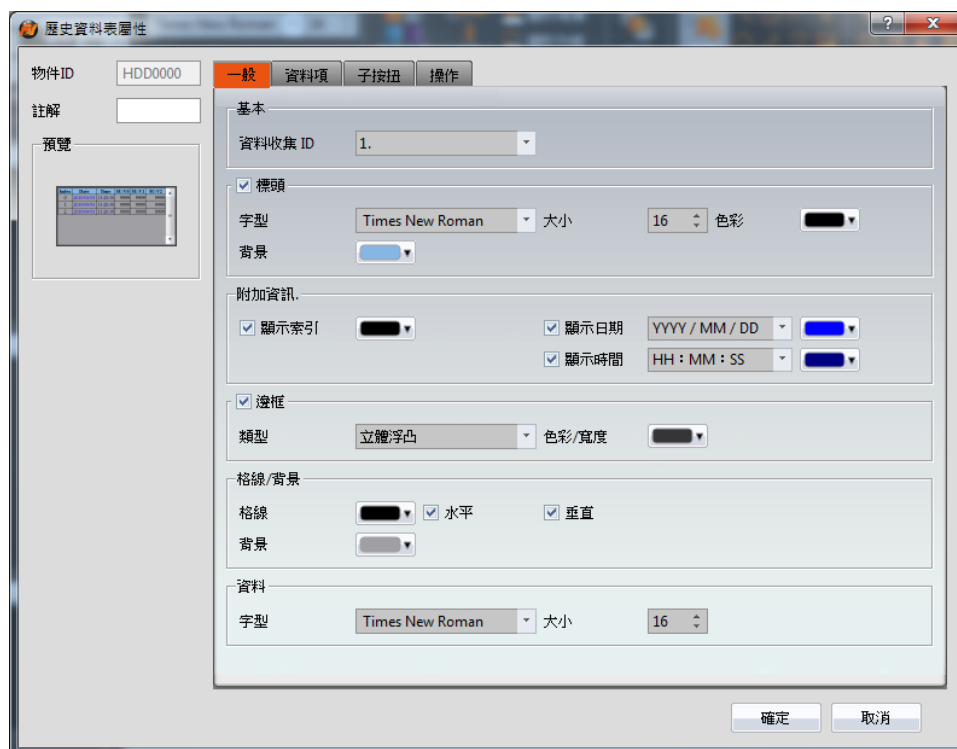


圖 142 【歷史資料表】【一般】設定分頁

表 102 【歷史資料表】【一般】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|         |  |
|---------|--|
| 【預覽】    | 預覽物件外觀。  |
| 【基本】    | <b>【資料收集 ID】</b><br>設定所要顯示的資料收集 ID 群組。   |
| 【標頭】    | 勾選是否顯示標頭。<br><b>【字型】</b><br>設定標頭字型。<br><br><b>【大小】</b><br>設定標頭字體大小。<br><br><b>【色彩】</b><br>設定標頭字體色彩。<br><br><b>【背景】</b><br>設定標頭背景色彩。        |
| 【附加資訊】  | <b>【顯示索引】</b><br>勾選是否顯示索引，同時設定其顯示色彩。<br><br><b>【顯示日期】</b><br>勾選是否顯示日期，同時設定其顯示色彩，以及呈現格式。<br><br><b>【顯示時間】</b><br>勾選是否顯示時間，同時設定其顯示色彩，以及呈現格式。 |
| 【邊框】    | 勾選是否顯示邊框。<br><b>【類型】</b><br>設定邊框類型。<br><br><b>【色彩】</b><br>設定邊框色彩。  |
| 【格線/背景】 | <b>【格線】</b><br>設定格線色彩。<br><br><b>【水平】</b>  |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>勾選是否顯示水平格線。</p> <p><b>【垂直】</b></p> <p>勾選是否顯示垂直格線。</p> <p><b>【背景】</b></p> <p>設定背景色彩。</p> |
| <b>【資料】</b> | <p><b>【字型】</b></p> <p>設定資料字型。</p> <p><b>【大小】</b></p> <p>設定資料字體大小。</p>                      |

### 3.3.20.2 【資料項】

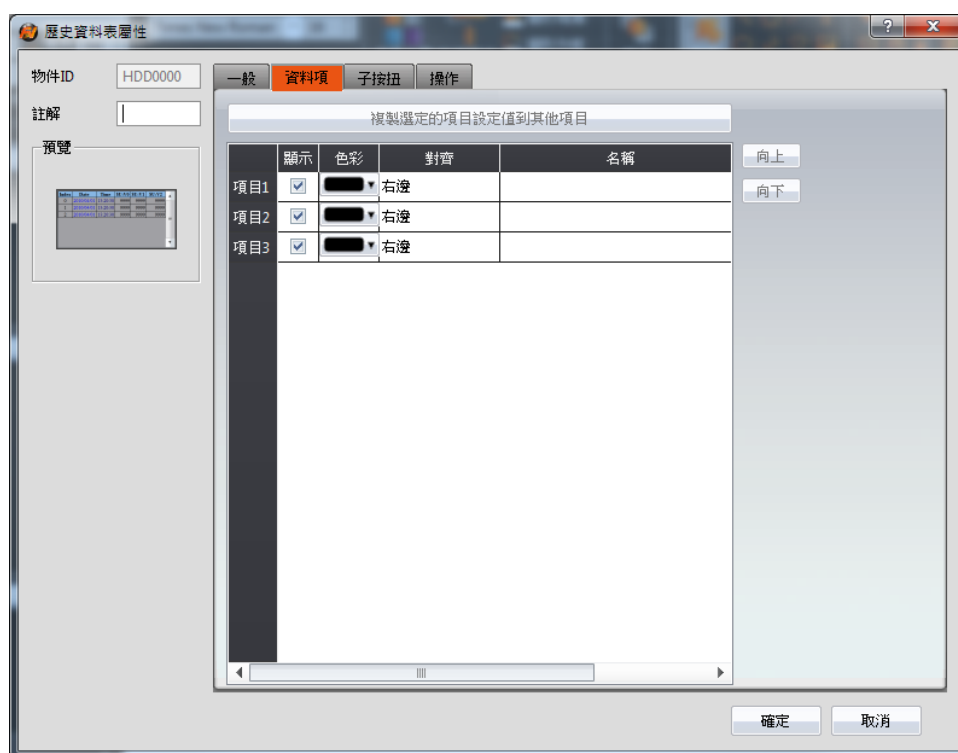


圖 143 【歷史資料表】【資料項】設定分頁

表 103 【歷史資料表】【資料項】設定屬性

| 屬性    | 描述  |
|-------|---|
| 【資料項】 | <p>【複製選定的項目設定值到其他項目】</p> <p>當選取某整列時，此按鈕將被致能，使用者可利用此按鈕，將點選的項目之設定值複製至其他項目，可簡化使用者的設定步驟，進而提高設定的效率。</p> <p>【向上】</p> <p>當選取某整列時，此按鈕將被致能，使用者可利用此按鈕，改變項目的排序。</p> <p>【向下】</p> <p>當選取某整列時，此按鈕將被致能，使用者可利用此按鈕，改變項目的排序。</p> <p>表格內的項目是由【資料收集】決定的，其中項目的設定包含了：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【顯示】<br/>勾選是否顯示此項目。</li> <li>➤ 【色彩】<br/>項目的顯示色彩。</li> <li>➤ 【對齊】<br/>項目的對齊方式。</li> <li>➤ 【名稱】<br/>此部分僅用於檢視【資料收集】所設定的名稱，無法設定，欲修改項目名稱請至【資料收集】之設定頁面。</li> </ul> |

### 3.3.20.3 【子按鈕】

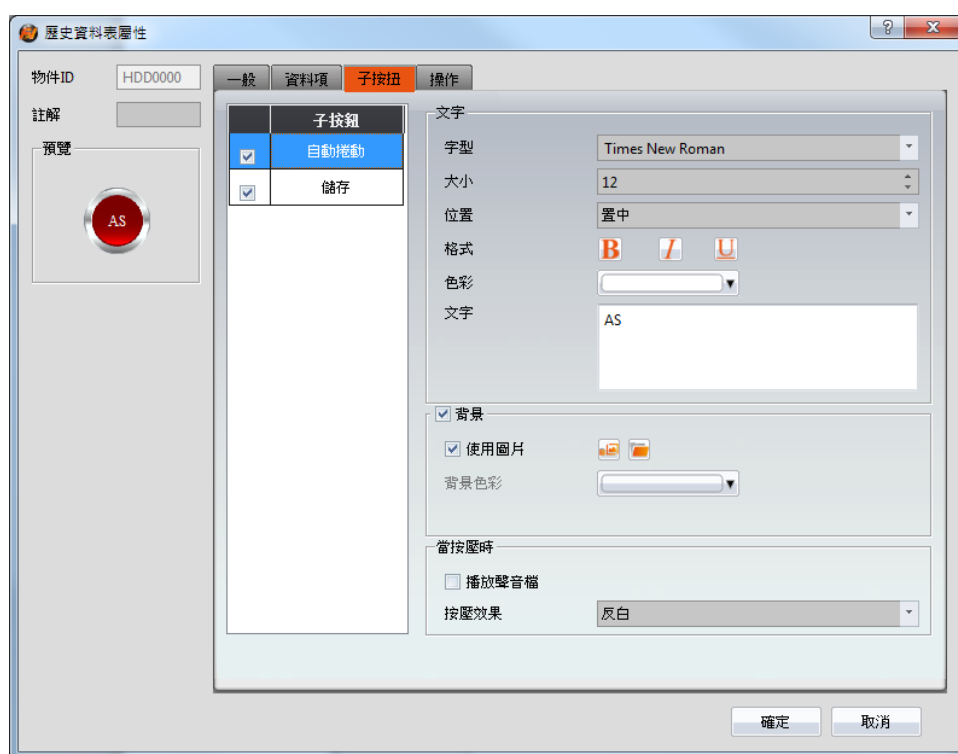


圖 144 【歷史資料表】【子按鈕】設定分頁

表 104 【歷史資料表】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述  |
|---------|---|
| 【子按鈕】列表 | <p>【歷史資料表】可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取的子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取的子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>其中【子按鈕】分別為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【自動捲動】-自動捲動開啟/關閉，此為反相關。當新的資料更新至【歷史資料表】時，倘若為自動捲動開啟，表格會自動捲動至最新資料之處。反之，表格則不會自動捲動</li> <li>➤ 【儲存】-儲存【資料收集】內的所有資料，其中儲存方式依【資料收集】的設定而定</li> </ul> |
| 【文字】    | 【字型】  |

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p> |
| <b>【背景】</b>   | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【背景色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p>                          |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b><br/>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | 音。   |
|  | <p>【按壓效果】</p> <p>設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> |

### 3.3.20.4 【操作】

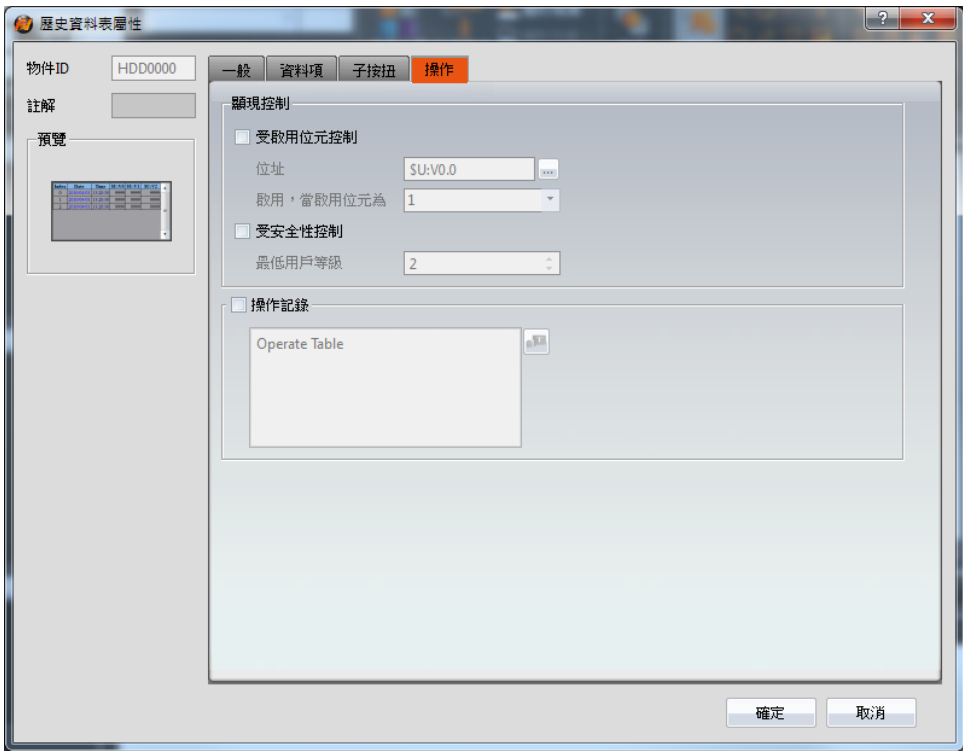


圖 145 【歷史資料表】【操作】設定分頁

表 105 【歷史資料表】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> |



|        |   |
|--------|---|
|        | <p>【啟動，當啟動位為】</p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作記錄】 | <p>勾選是否啟用物件的【操作記錄】。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入或從【文字庫】選擇。</p>   |

### 3.3.21 【警報顯示器】

【警報顯示器】用於顯示專案執行過程中所發生的警報狀況，可告知操作者警報的相關訊息、等級以及警報發生、確認與恢復時間等內容。

#### 3.3.21.1 【設定】

【警報顯示器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

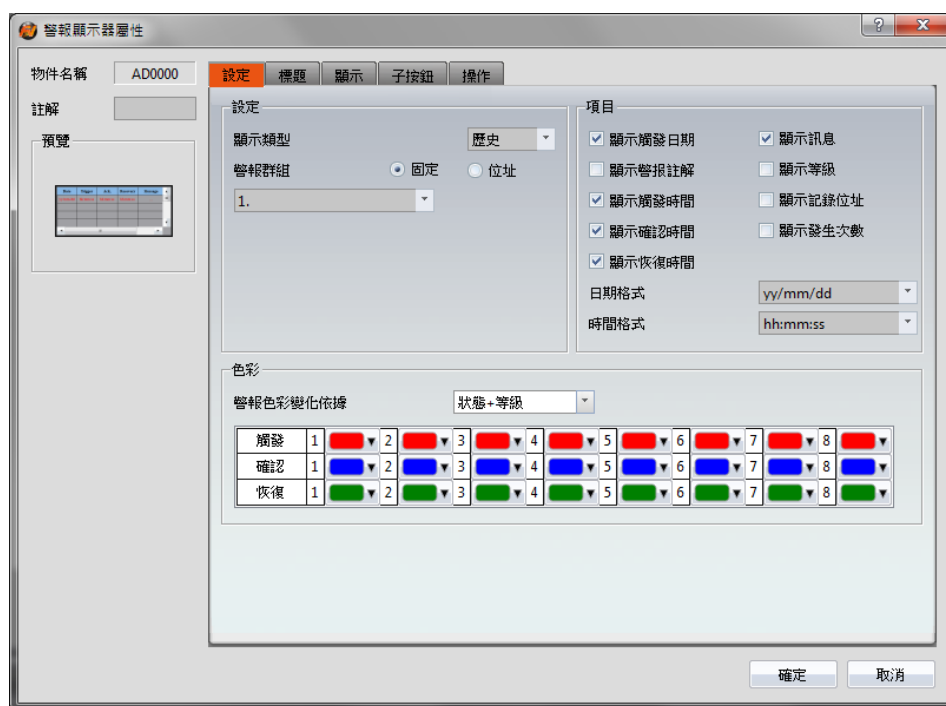


圖 146 【警報顯示器】【設定】設定分頁

表 106 【警報顯示器】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【設定】 | <p>【顯示類型】</p> <p>設定警報顯示器的顯示類型。選擇【歷史】警報顯示器將完整顯示警報相關訊息，選擇【記錄】警報顯示器將逐筆顯示警報狀態的各種變化，選擇【當前警報】警報顯示器則只會顯示尚未恢復的警報。</p> <p>【警報群組】</p> <p>設定警報顯示器所顯示的警報群組。若選取【固定】，警報顯示器將僅顯示下方所設定的警報群組；若選取【位址】，警報顯示器所顯示的警報群組將由下方所設定位址的數值決定。</p> |
| 【項目】 | <p>設定警報顯示器的顯示內容。</p> <p>【顯示觸發日期】</p>  |

設定警報顯示器顯示警報觸發的日期。

【顯示警報註解】

設定警報顯示器顯示警報註解。

【顯示觸發時間】

設定警報顯示器顯示警報觸發的時間。

【顯示確認時間】

設定警報顯示器顯示警報確認的時間。

【顯示恢復時間】

設定警報顯示器顯示警報恢復的時間。

【顯示訊息】

設定警報顯示器顯示警報訊息。

【顯示等級】

設定警報顯示器顯示警報等級。

【顯示記錄位址】

設定警報顯示器顯示警報記錄位址儲存數值。

【顯示發生次數】

設定警報顯示器顯示警報發生次數。

【日期格式】

若勾選【顯示觸發日期】本設定項將出現，可選擇警報顯示器顯示日期的格式。

【時間格式】

若勾選【顯示觸發時間】、【顯示確認時間】或【顯示恢復時間】本設定項將出現，可選擇警報顯示器顯示時間的格

|      |   |
|------|---|
|      | 式。  |
| 【色彩】 | <p>【警報色彩變化依據】</p> <p>設定警報顯示器的顯示色彩變化依據。選擇【狀態】警報顯示器將依據警報狀態決定顯示色彩，選擇【等級】警報顯示器將依據警報等級決定顯示色彩，選擇【狀態+等級】警報顯示器則會依據警報的狀態及等級決定顯示色彩。</p> |

### 3.3.21.2 【標題】

【警報顯示器】【標題】分頁如下圖所示，可設定警報顯示器所顯示的標題文字。

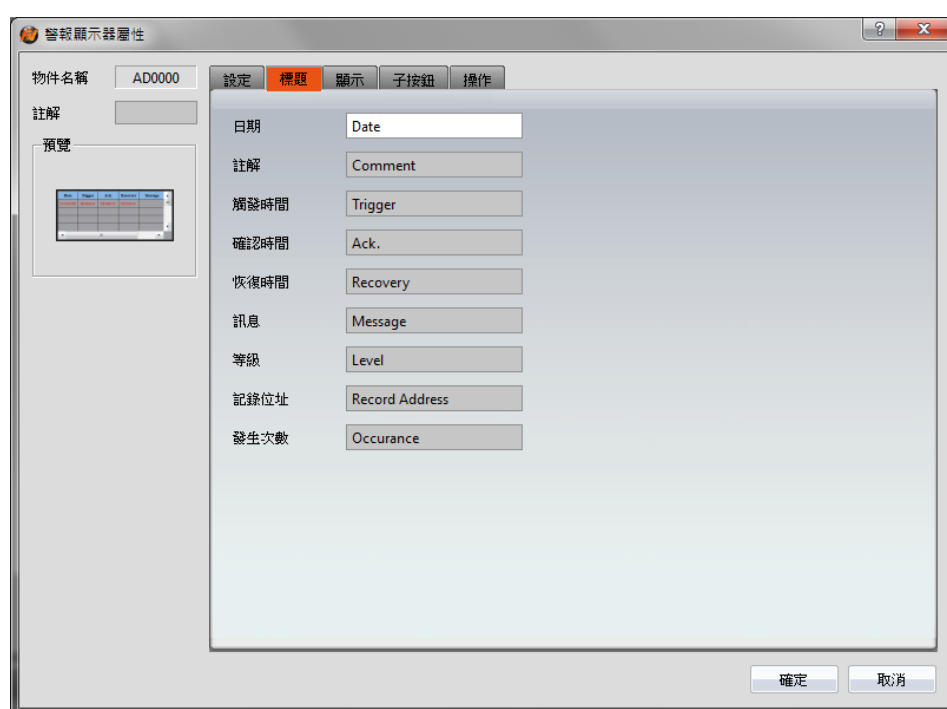


圖 147 【警報顯示器】【標題】設定分頁

### 3.3.21.3 【顯示】

【警報顯示器】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

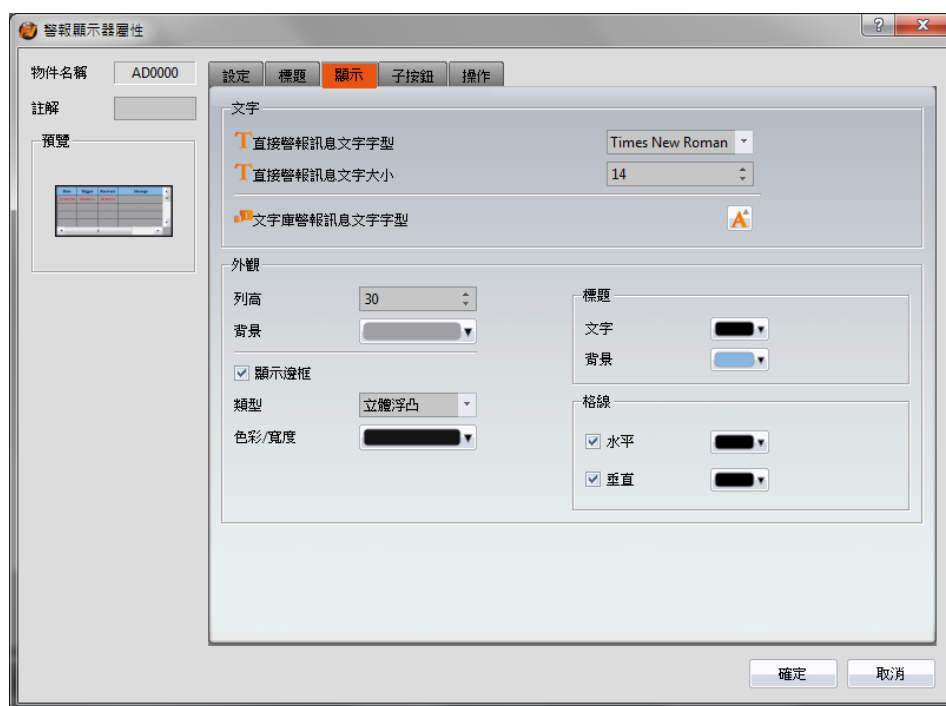


圖 148 【警報顯示器】【顯示】設定分頁

表 107 【警報顯示器】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【文字】 | <p>【直接警報訊息文字字型】</p> <p>當警報訊息為直接輸入而非來自文字庫時，可於此設定所顯示警報訊息的文字字型。</p> <p>【直接警報訊息文字大小】</p> <p>當警報訊息為直接輸入而非來自文字庫時，可於此設定所顯示警報訊息的文字大小。</p> <p>【文字庫警報訊息文字字型】</p> <p>當警報訊息為來自文字庫而非直接輸入時，可於此設定所顯示警報訊息的文字字型及大小。</p> |
| 【外觀】 | <p>【列高】</p> <p>設定警報顯示器所顯示的列高。</p> <p>【背景】</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>設定警報顯示器所顯示的背景色彩。</p> <p><b>【顯示邊框】</b><br/>勾選設定警報顯示器是否顯示邊框，勾選後將能夠於下方設定邊框的色彩、寬度及閃爍功能。</p> <p><b>【類型】</b><br/>設定警報顯示器的邊框類型。</p> <p><b>【色彩/寬度】</b><br/>設定警報顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。</p> <p><b>【標頭】</b><br/>設定警報顯示器所顯示的標頭外觀，包含<b>【文字】</b>設定標頭文字色彩，以及<b>【背景】</b>設定標頭背景色彩。</p> <p><b>【格線】</b><br/>設定警報顯示器是否顯示<b>【水平】</b>及<b>【垂直】</b>格線，若選擇顯示，可於後方設定格線色彩。</p> |
|--|---|

#### 3.3.21.4 **【子按鈕】**

**【警報顯示器】****【子按鈕】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

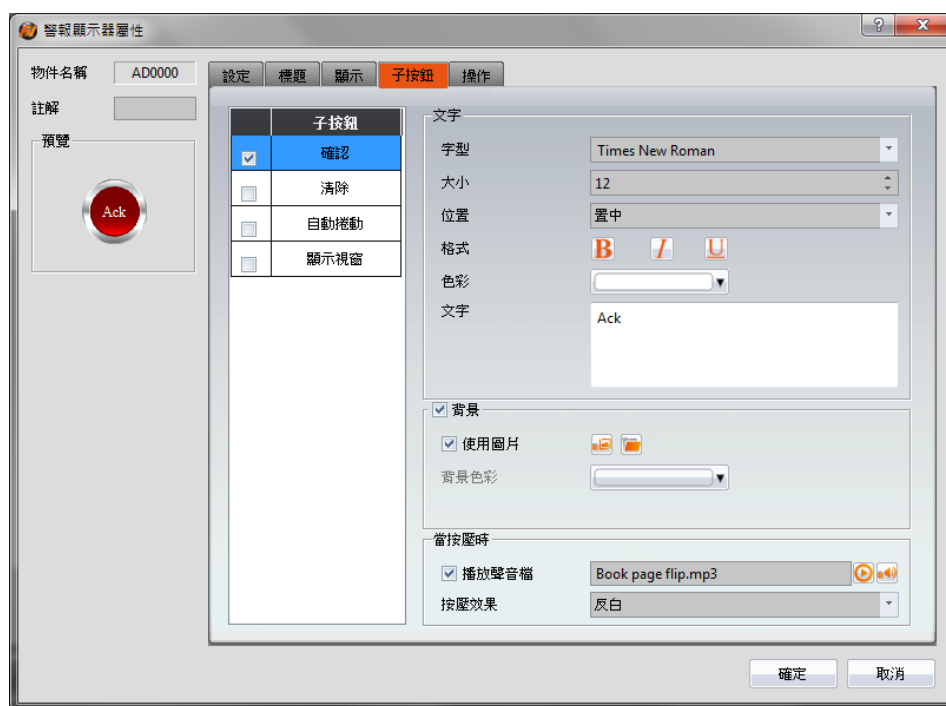


圖 149 【警報顯示器】【子按鈕】設定分頁

表 108 【警報顯示器】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述   |
|---------|--|
| 【子按鈕】列表 | <p>警報顯示器可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>警報顯示器可使用的「子按鈕」包含【確認】、【清除】、【自動捲動】及【顯示視窗】四種，其功能如下：</p> <p>【確認】<br/>將目前所點選警報的狀態變更為確認。</p> <p>【清除】<br/>清除警報顯示器顯示的所有警報。</p> |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p><b>【自動捲動】</b></p> <p>設定是否啟用自動捲動功能。啟用後，當新警報發生時，警報顯示器將自動捲動至顯示最新警報位置。</p> <p><b>【顯示視窗】</b></p> <p>按壓時，系統將顯示<b>【警報】</b>設定中目前點選警報所對應的<b>【視窗畫面】</b>。</p>  |
| <b>【文字】</b> | <p><b>【字型】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p> |
| <b>【背景】</b> | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b></p>  |



|               |  |
|---------------|--|
|               | <p>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【背景色彩】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p>  |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b></p> <p>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲音。</p> <p><b>【按壓效果】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p> |

### 3.3.21.5 【操作】

**【警報顯示器】【操作】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

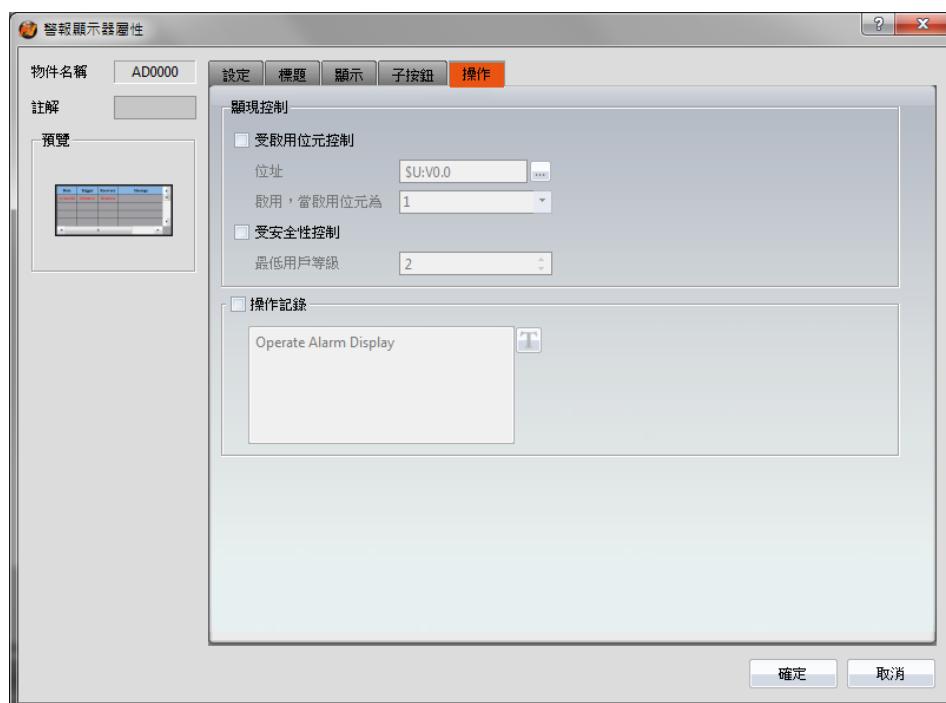


圖 150 【警報顯示器】【操作】設定分頁

表 109 【警報顯示器】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> <p>【啟動，當啟動位為】</p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作記錄】 | <p>勾選是否啟用物件的【操作記錄】。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>  |

### 3.3.22 【警報跑馬燈】

警報跑馬燈亦是用於顯示專案執行過程中所發生之警報狀況，與警報顯示器的差別在於警報跑馬燈使用跑馬燈形式顯示目前正在發生警報的相關訊息、等級以及警報發生、確認與恢復時間等內容。

#### 3.3.22.1 【設定】

【警報跑馬燈】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

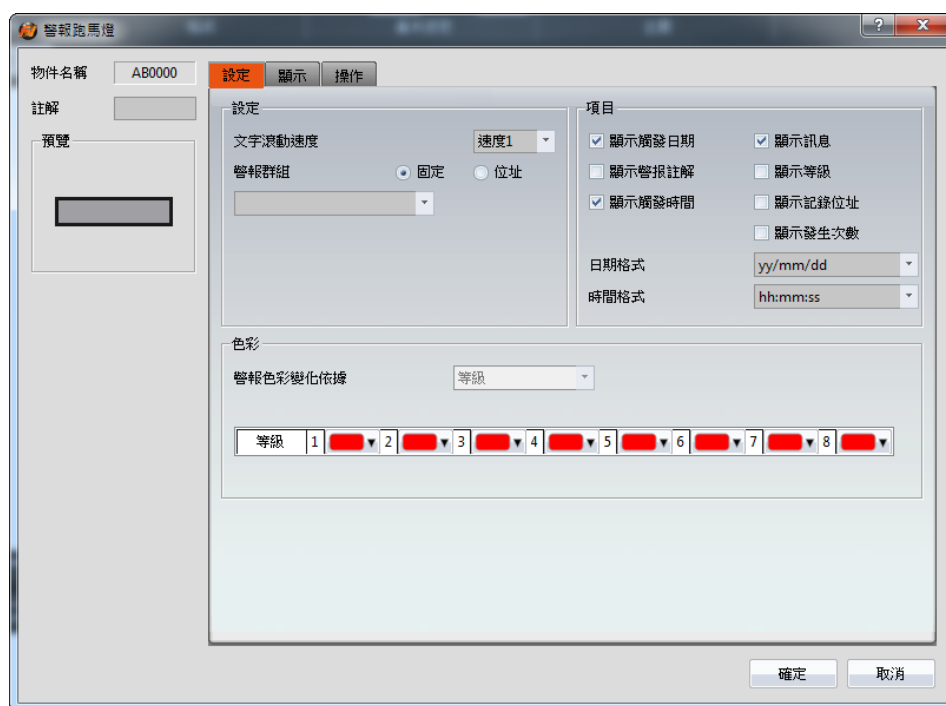


圖 151 【警報跑馬燈】【設定】設定分頁

表 110 【警報跑馬燈】【設定】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。   |
| 【設定】 | <p>【文字滾動速度】</p> <p>設定警報跑馬燈的文字滾動速度，由慢到快可設定【速度 1】到【速度 4】四種速度。</p> <p>【警報群組】</p> <p>設定警報跑馬燈所顯示的警報群組。若選取【固定】，警報跑馬燈將僅顯示下方所設定的警報群組；若選取【位址】，警報跑馬燈所顯示的警報群組將由下方所設定位址的數值決定。</p> |
| 【項目】 | <p>設定警報跑馬燈的顯示內容。</p> <p>【顯示觸發日期】</p> <p>設定警報跑馬燈顯示警報觸發的日期。</p>   |

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p><b>【顯示警報註解】</b><br/>設定警報跑馬燈顯示警報註解。</p> <p><b>【顯示觸發時間】</b><br/>設定警報跑馬燈顯示警報觸發的時間。</p> <p><b>【顯示訊息】</b><br/>設定警報跑馬燈顯示警報訊息。</p> <p><b>【顯示等級】</b><br/>設定警報跑馬燈顯示警報等級。</p> <p><b>【顯示記錄位址】</b><br/>設定警報跑馬燈顯示警報記錄位址儲存數值。</p> <p><b>【顯示發生次數】</b><br/>設定警報跑馬燈顯示警報發生次數。</p> <p><b>【日期格式】</b><br/>若勾選<b>【顯示觸發日期】</b>本設定項將出現，可選擇警報跑馬燈顯示日期的格式。</p> <p><b>【時間格式】</b><br/>若勾選<b>【顯示觸發時間】</b>本設定項將出現，可選擇警報跑馬燈顯示時間的格式。</p> |
| <b>【色彩】</b> | <p><b>【警報色彩變化依據】</b><br/>設定警報跑馬燈的顯示色彩變化依據。警報跑馬燈將依據警報等級決定顯示色彩。</p>  |

### 3.3.22.2 **【顯示】**

**【警報跑馬燈】****【顯示】**分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

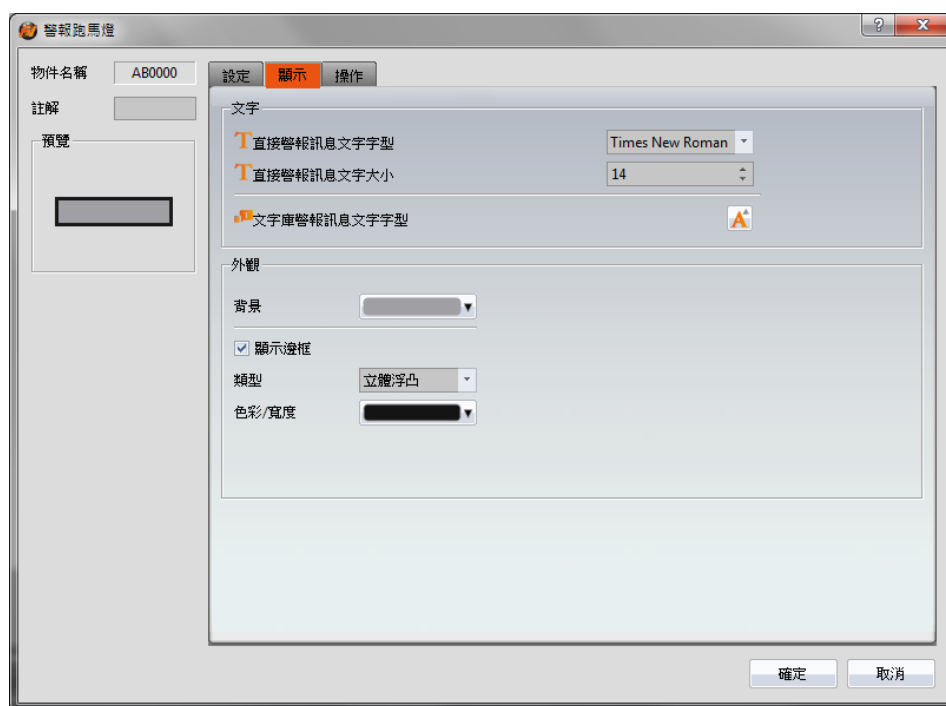


圖 152 【警報跑馬燈】【顯示】設定分頁

表 111 【警報跑馬燈】【顯示】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【文字】 | <p>【直接警報訊息文字字型】</p> <p>當警報訊息為直接輸入而非來自文字庫時，可於此設定所顯示警報訊息的文字字型。</p> <p>【直接警報訊息文字大小】</p> <p>當警報訊息為直接輸入而非來自文字庫時，可於此設定所顯示警報訊息的文字大小。</p> <p>【文字庫警報訊息文字字型】</p> <p>當警報訊息為來自文字庫而非直接輸入時，可於此設定所顯示警報訊息的文字字型及大小。</p> |
| 【外觀】 | <p>【背景】</p> <p>設定警報跑馬燈所顯示的背景色彩。</p> <p>【顯示邊框】</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>勾選設定警報跑馬燈是否顯示邊框，勾選後將能夠於下方設定邊框的色彩、寬度及閃爍功能。</p> <p>【類型】</p> <p>設定警報跑馬燈的邊框類型。</p> <p>【色彩/寬度】</p> <p>設定警報跑馬燈所顯示的邊框色彩及寬度。</p> |
|--|---|

### 3.3.22.3 【操作】

【警報跑馬燈】【操作】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

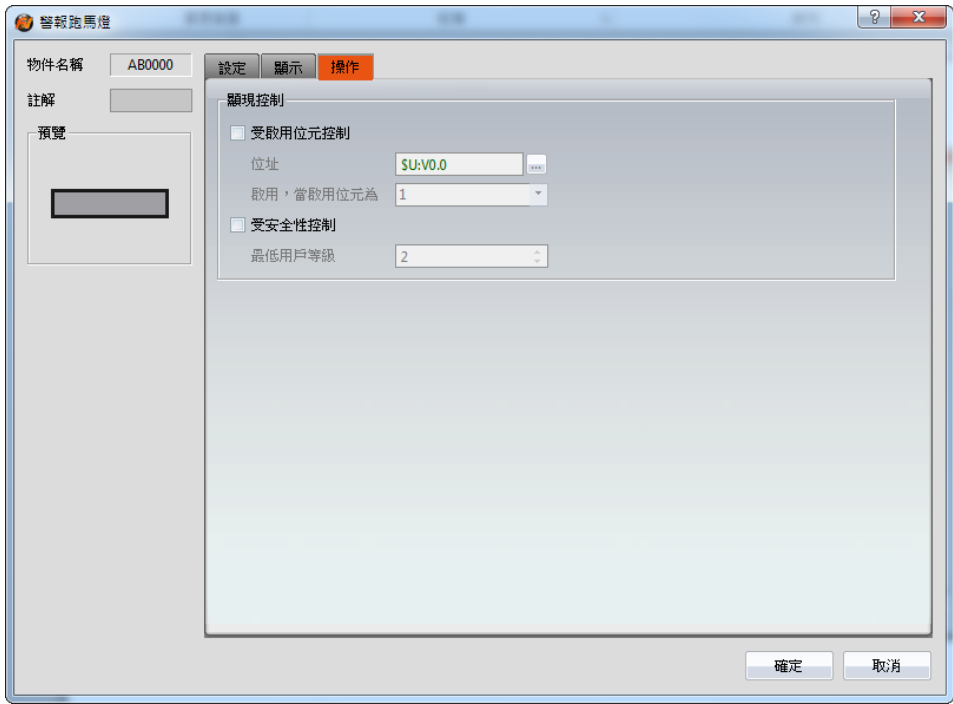


圖 153 【警報跑馬燈】【操作】設定分頁

表 112 【警報跑馬燈】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述                                     |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。              |
|        | <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>【位址】</b><br/>設定顯現控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
|--|--|

### 3.3.23 【配方選擇器】

**【配方選擇器】**可讓使用者在執行時期選擇配方組的某個配方。關於其配方相關功能請看**章節-8【配方】**。

屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.23.1 【一般】

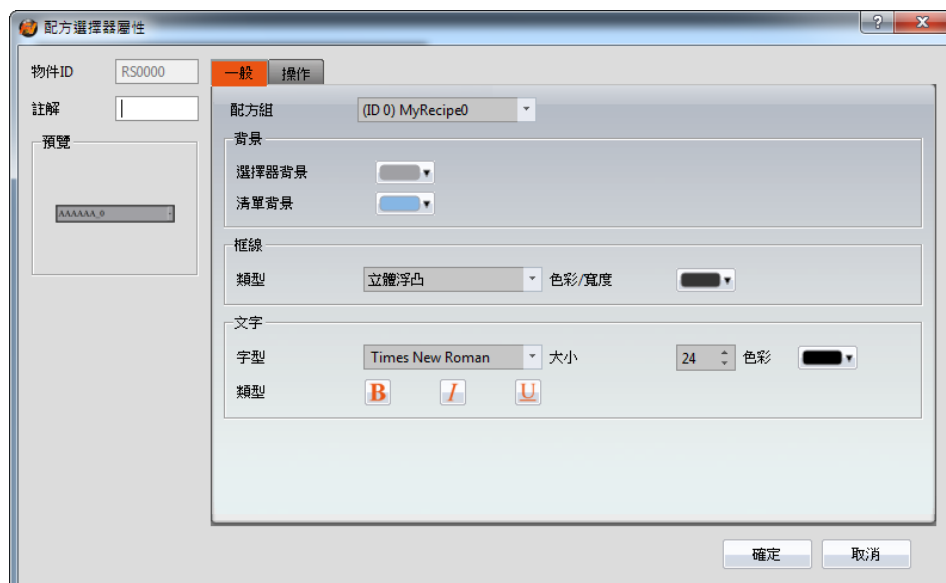


圖 154 【配方選擇器】【一般】設定分頁

表 113 【配方選擇器】【一般】設定屬性

| 屬性    | 描述  |
|-------|---|
| 【註解】  | 關於此物件的註解。   |
| 【預覽】  | 預覽物件外觀。   |
| 【配方組】 | 若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。使用者一定要選擇一個配方組後才能按下【確定】的按鈕。   |
| 【背景】  | <p>【選擇器背景】<br/>設定選擇器的背景色彩。</p> <p>【清單背景】<br/>設定下拉清單的背景色彩。</p>   |
| 【框線】  | <p>【類型】<br/>設定框線類型。</p> <p>【色彩】<br/>設定框線色彩。</p>   |
| 【文字】  | <p>【字型】<br/>設定文字字型。</p> <p>【大小】<br/>設定文字字體大小。</p> <p>【色彩】<br/>設定文字色彩。</p> <p>【類型】<br/>可決定文字是否要粗體、斜體或加上底線。</p> |

### 3.3.23.2 【操作】



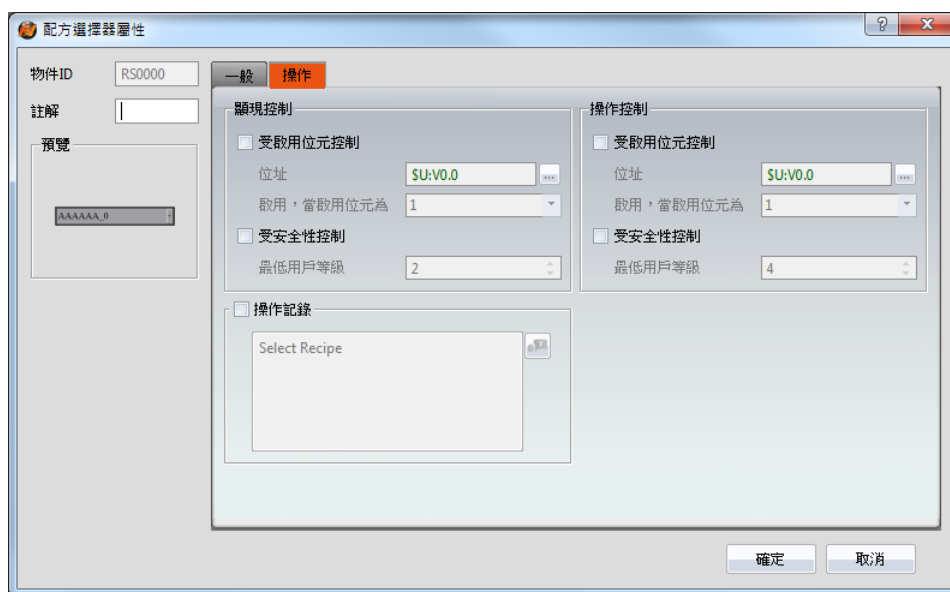


圖 155 【配方選擇器】【操作】設定分頁

表 114 【配方選擇器】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【顯現控制】 | <p>物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p>【受啟動位控制】</p> <p>勾選顯現是否受某個位元所控制。</p> <p>【位址】</p> <p>設定顯現控制位之位址。</p> <p>【啟動，當啟動位為】</p> <p>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。</p> <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作記錄】 | <p>勾選是否啟用物件的【操作記錄】，同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。</p>  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <p><b>【操作控制】</b></p> | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可以操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |
|----------------------|--|

### 3.3.24 【配方表】

**【配方表】**係用於讀取**【配方】**功能中設定之配方組資料的物件。使用者在執行時期亦可以動態改變配方表裡的資料。關於其配方功能相關功能請看**章節-8【配方】**，配方表格有以下功能：

- 檢視配方組的完整資料請選擇**【顯示全部】**或是只**【僅顯示目前配方集】**
- 透過**【子按鈕】**載入或儲存配方組檔案

屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.24.1 【一般】

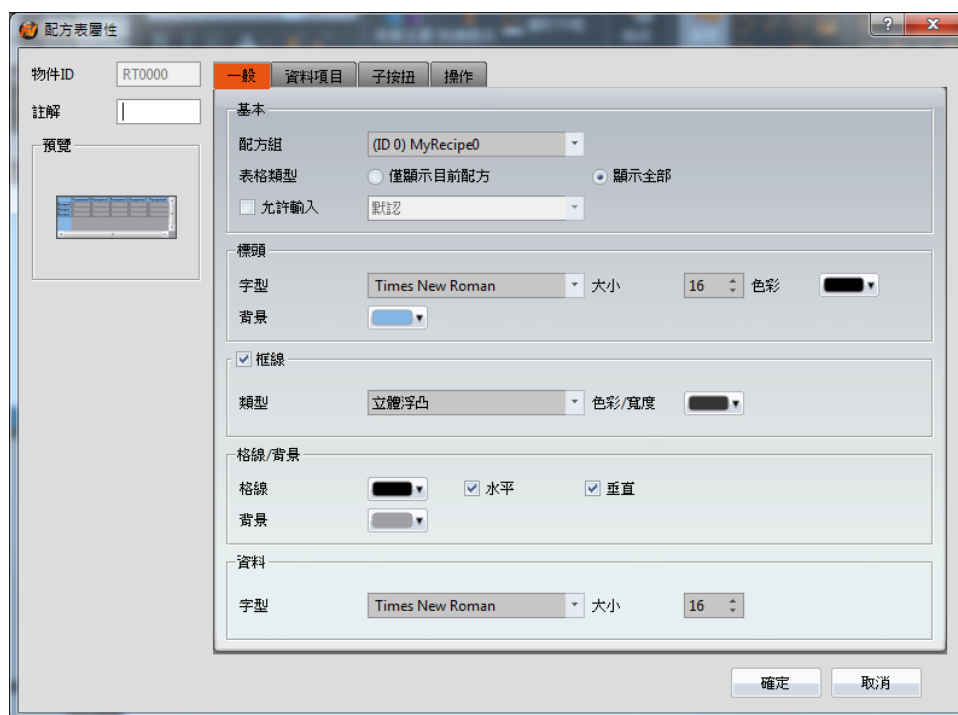


圖 156 【配方表】【一般】設定分頁

表 115 【配方表】【一般】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【註解】 | 關於此物件的註解。  |
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【基本】 | <p>【配方組】</p> <p>若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。使用者一定要選擇一個配方組後才能按下【確定】的按鈕。</p> <p>【表格類型】</p> <p>若選擇【僅顯示目前配方】，則根據配方設定裡面的【配方編號控制位址】僅顯示對應的配方集。反之，若選擇【顯示全部】則顯示所有的配方組內容。</p> <p>【允許輸入】</p> <p>勾選的話使用者就可以在執行時期動態改變配方表裡的</p> |

|         |   |
|---------|---|
|         | 參數內容與配方名稱。  |
| 【標題】    | <p>【字型】<br/>設定標題字型。</p> <p>【大小】<br/>設定標題字體大小。</p> <p>【色彩】<br/>設定標題字體色彩。</p> <p>【背景】<br/>設定標題背景色彩。</p>   |
| 【框線】    | <p>【類型】<br/>設定框線類型。</p> <p>【色彩】<br/>設定框線色彩。</p>   |
| 【格線/背景】 | <p>【格線】<br/>設定格線色彩。</p> <p>【水平】<br/>勾選是否顯示水平格線。</p> <p>【垂直】<br/>勾選是否顯示垂直格線。</p> <p>【背景】<br/>設定背景顏色。</p> |
| 【資料】    | <p>【字型】<br/>設定資料字型。</p> <p>【大小】<br/>設定資料字體大小。</p>   |

### 3.3.24.2 【資料項目】

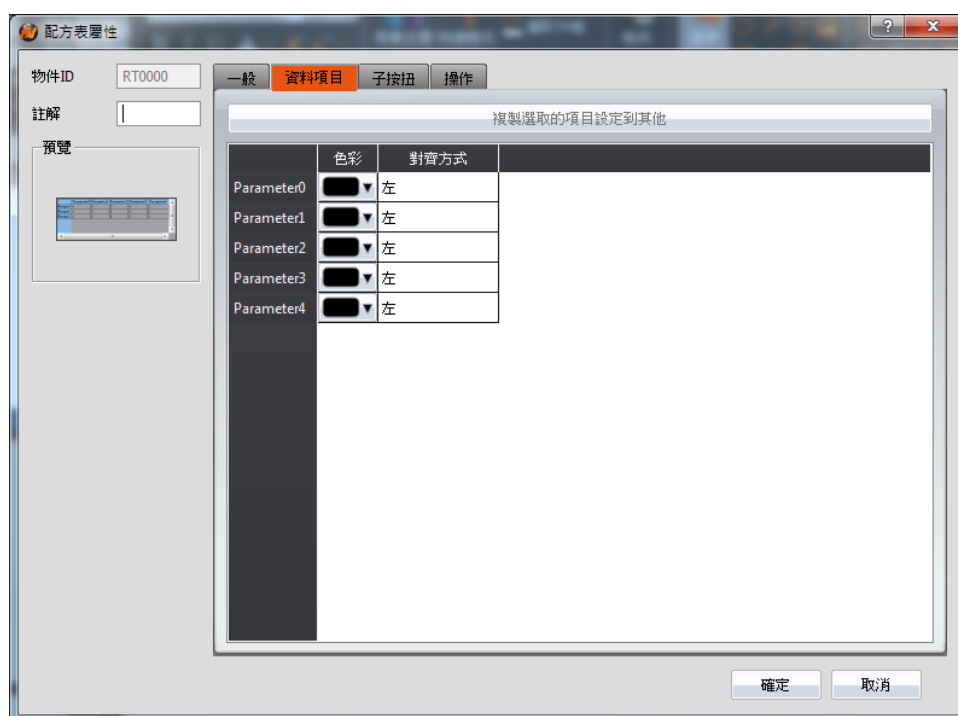


圖 157 【配方表】【資料項目】設定分頁

表 116 【配方表】【資料項目】設定屬性

| 屬性             | 描述  |
|----------------|---|
| 【複製選取的項目設定到其他】 | 選取下方的其中一系列的參數名稱，再點擊此按鈕就可以將其他項目的設定改變成跟選取的項目設定一致。 |
| 【色彩】           | 設定參數資料的色彩。                                      |
| 【對齊方式】         | 決定參數資料的對齊方式。                                    |

### 3.3.24.3 【子按鈕】

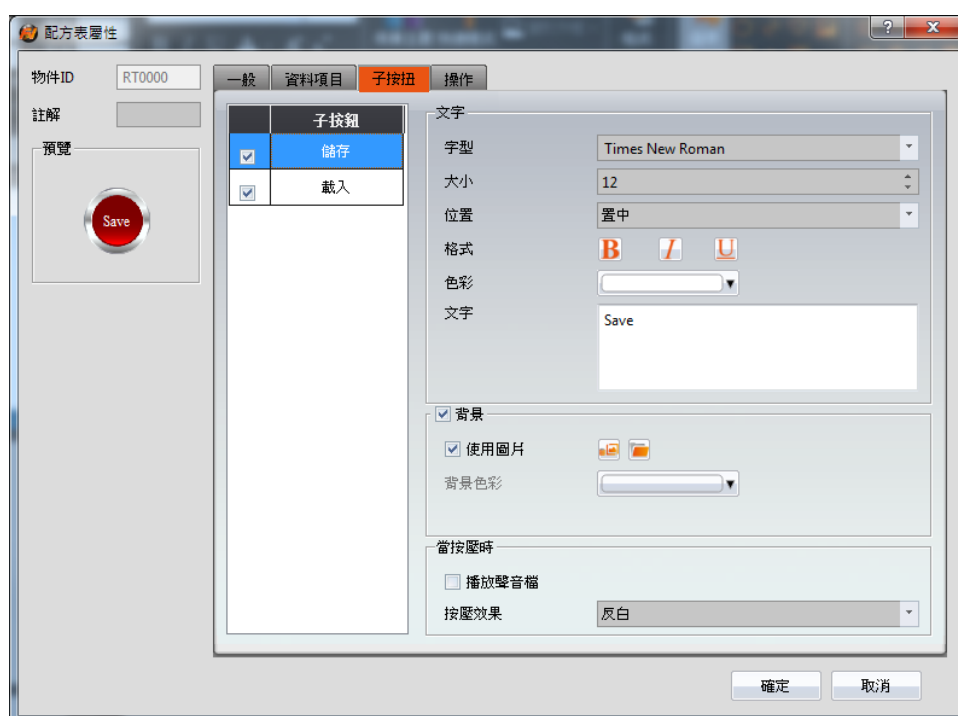


圖 158 【配方表】【子按鈕】設定畫面

表 117 【配方表】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述  |
|---------|---|
| 【子按鈕】列表 | <p>若勾選列表裡的【儲存】或是【載入】按鈕，按下【確定】的按鈕後，畫面編輯區的配方表的右上方也會出現對應的按鈕。</p> <p><b>【儲存】</b></p> <p>使用者在執行時期點擊後，會將目前【配方表】的參數內容儲存到配方設定裡面的配方組檔案。</p> <p><b>【載入】</b></p> <p>使用者在執行時期點擊後，根據配方設定裡的配方組檔案，會將此檔案內容載入到【配方表】裡面。</p> |
| 【文字】    | <p><b>【字型】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p> <p><b>【大小】</b></p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p>   |

|               |   |
|---------------|---|
|               | <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p>  |
| <b>【背景】</b>   | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【背景色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b><br/>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲音。</p> <p><b>【按壓效果】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。</p>  |

### 3.3.24.4 【操作】



圖 159 【配方表】【操作】設定分頁

表 118 【配方表】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述                                 |
|--------|------------------------------------|
| 【顯示控制】 | 物件的顯示控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。          |
|        | 【受啟動位控制】<br>勾選顯示是否受某個位元所控制。        |
|        | 【位址】<br>設定顯示控制位之位址。                |
|        | 【啟動，當啟動位為】<br>設定控制位為 1 或 0 時，顯示物件。 |
|        | 【受安全性控制】<br>勾選顯示是否受使用者登入等級控制。      |
|        | 【最低用戶等級】                           |



|               |  |
|---------------|--|
|               | 設定可顯現物件的最低登入等級。  |
| <b>【操作記錄】</b> | 勾選是否啟用物件的 <b>【操作記錄】</b> ，同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。  |
| <b>【操作控制】</b> | <p>物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。</p> <p><b>【受啟動位控制】</b><br/>勾選操作是否受某個位元所控制。</p> <p><b>【位址】</b><br/>設定操作控制位之位址。</p> <p><b>【啟動，當啟動位為】</b><br/>設定控制位為 1 或 0 時，可以操作物件。</p> <p><b>【受安全性控制】</b><br/>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p><b>【最低用戶等級】</b><br/>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |

### 3.3.25 **【操作瀏覽器】**

**【操作瀏覽器】**係用於讀取**【操作記錄】**之記錄緩衝區資料的物件。其主要功能如下：

- 檢視**【操作記錄】**之記錄緩衝區資料
- 資料過濾功能，即僅顯視使用者感興趣的項目
- 透過**【子按鈕】**清除或儲存記錄緩衝區內的資料

屬性設定對話框介紹如下：

#### 3.3.25.1 **【一般】**

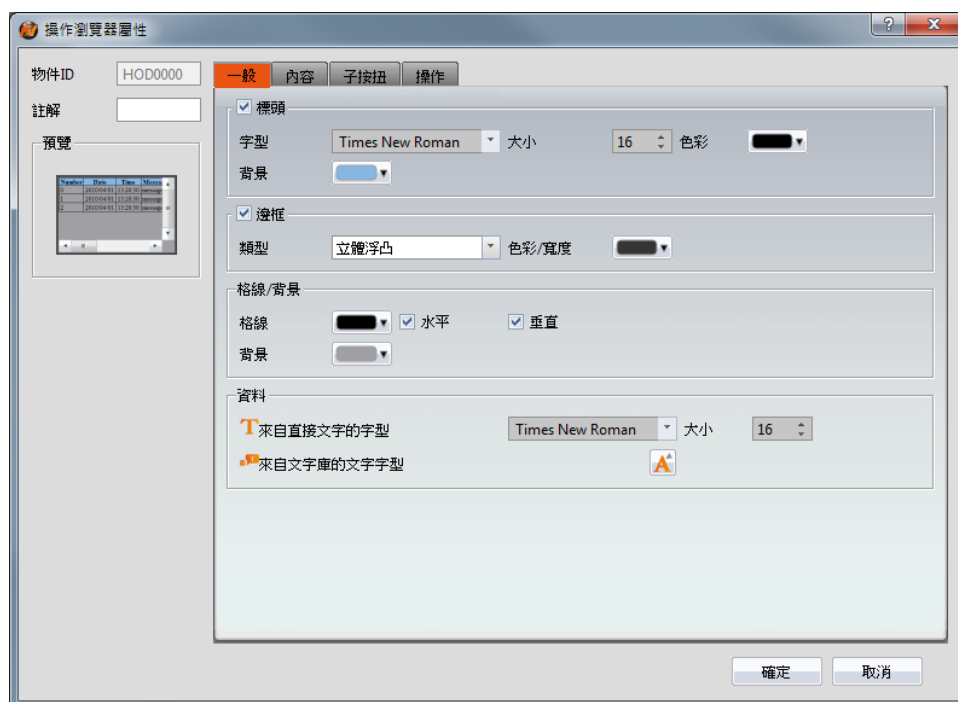


圖 160 【操作瀏覽器】【一般】設定分頁

表 119 【操作瀏覽器】【一般】設定屬性

| 屬性   | 描述   |
|------|--|
| 【預覽】 | 預覽物件外觀。  |
| 【標頭】 | <p>勾選是否顯示標頭。</p> <p>【字型】<br/>設定標頭字型。</p> <p>【大小】<br/>設定標頭字體大小。</p> <p>【色彩】<br/>設定標頭字體色彩。</p> <p>【背景】<br/>設定標頭背景色彩。</p> |
| 【邊框】 | <p>勾選是否顯示邊框。</p> <p>【類型】</p>   |

|         |   |
|---------|---|
|         | <p>設定邊框類型。</p> <p>【色彩】<br/>設定邊框色彩。</p>  |
| 【格線/背景】 | <p>【格線】<br/>設定格線色彩。</p> <p>【水平】<br/>勾選是否顯示水平格線。</p> <p>【垂直】<br/>勾選是否顯示垂直格線。</p> <p>【背景】<br/>設定背景色彩。</p>   |
| 【資料】    | <p>【來自直接文字的字型】<br/>當文字為直接輸入而非來自文字庫時，可於此設定其所顯示的文字字型。</p> <p>【大小】<br/>當文字為直接輸入而非來自文字庫時，可於此設定其所顯示的文字大小。</p> <p>【來自文字庫的文字字型】<br/>當來自文字庫而非直接輸入時，可於此設定其所顯示的文字字型及大小。</p> |

### 3.3.25.2 【內容】



圖 161 【操作瀏覽器】【內容】設定分頁

表 120 【操作瀏覽器】【內容】設定屬性

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【欄寬】 | <p>【欄寬】可分為兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【自動調整欄寬】</b><br/>由系統依據表格內容自動調整欄寬。</li> <li>➤ <b>【自定】</b><br/>由使用者自行定義各個顯示項目的欄寬。HMI 運行時，欄寬不會依據內容而自動調整。</li> </ul>  |
| 【內容】 | <p>每一筆操作記錄資料內含多項資訊，使用者可利用勾選的方式顯示感興趣的項目，以下是各個項目說明：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【序號】</b><br/>操作記錄序號。</li> <li>➤ <b>【日期】</b><br/>操作記錄日期。</li> <li>➤ <b>【時間】</b><br/>操作記錄時間。</li> <li>➤ <b>【用戶 ID】</b></li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>當下的用戶名，當【安全管理員】-&gt;【模式】為【等級】時，此一欄位不會記錄任何資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【等級】</b><br/>當下的用戶等級。</li> <li>➤ <b>【屏幕】</b><br/>操作物件所在的屏幕。</li> <li>➤ <b>【元件 ID】</b><br/>操作物件的 ID。</li> <li>➤ <b>【註解】</b><br/>操作物件的註解。</li> <li>➤ <b>【訊息】</b><br/>操作物件的操作訊息。</li> <li>➤ <b>【位址】</b><br/>操作物件的存取位址。</li> <li>➤ <b>【前值】</b><br/>操作物件的存取位址內容前值。</li> <li>➤ <b>【更改後的值】</b><br/>操作物件的存取位址內容改變後的現值。</li> </ul> <p>針對項目的設定，可分為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【顯示】</b><br/>勾選該項目是否顯示。</li> <li>➤ <b>【色彩】</b><br/>該項目之顯示色彩。</li> <li>➤ <b>【欄寬】</b><br/>該項目之欄寬。當【欄寬】為【自定】，使用者方能設定之。</li> <li>➤ <b>【對齊】</b><br/>該項目之顯示對齊。</li> <li>➤ <b>【類型】</b><br/>僅【日期】與【時間】有此設定，可設定其顯示格式。</li> </ul> |
|--|---|

### 3.3.25.3 【子按鈕】

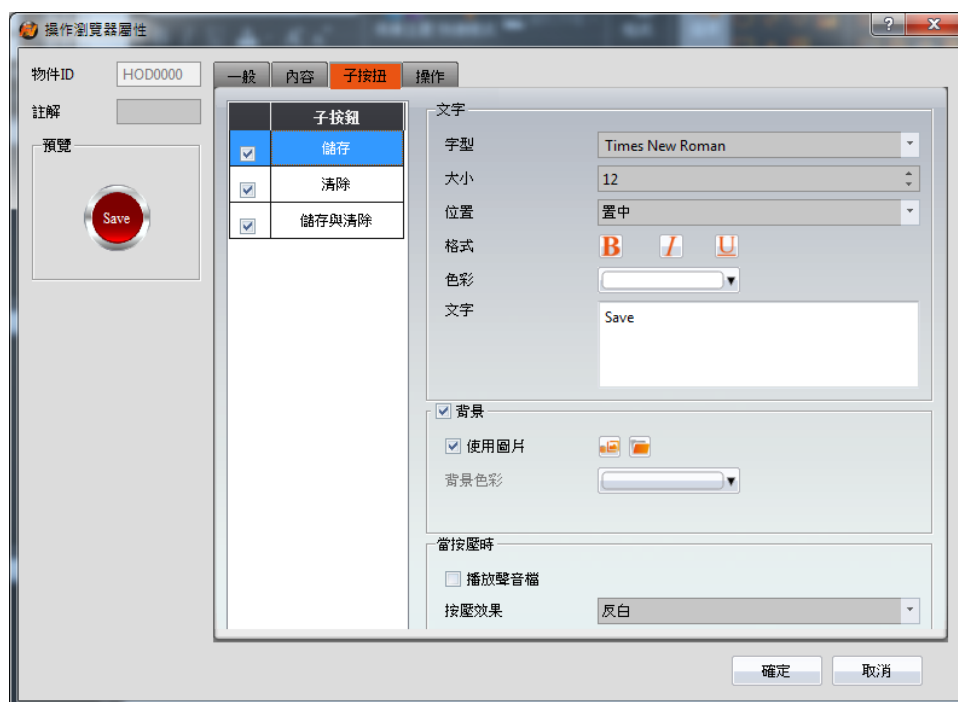


圖 162 【操作瀏覽器】【子按鈕】設定分頁

表 121 【操作瀏覽器】【子按鈕】設定屬性

| 屬性      | 描述   |
|---------|--|
| 【子按鈕】列表 | <p>【操作瀏覽器】可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取的子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。</p> <p>當於列表中選取不同的子按鈕時，右方的外觀設定項將依所選取的子按鈕設定更新設定內容。</p> <p>其中【子按鈕】分別為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【儲存】-將【操作記錄】的記錄緩衝區資料存成 CSV 檔</li> <li>➤ 【清除】-清除【操作記錄】之記錄緩衝區資料</li> <li>➤ 【儲存與清除】將【操作記錄】的記錄緩衝區資料存成 CSV 檔後，並加以清除</li> </ul> |
| 【文字】    | <p>【字型】</p> <p>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。</p>   |

|               |   |
|---------------|---|
|               | <p><b>【大小】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。</p> <p><b>【位置】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。</p> <p><b>【格式】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。</p> <p><b>【色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。</p> <p><b>【文字】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字。</p>   |
| <b>【背景】</b>   | <p>目前所選擇子按鈕的背景設定。勾選啟用背景設定，可於下方編輯目前所選擇子按鈕的顯示背景，若未勾選，則背景將為透明。</p> <p><b>【使用圖片】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景是否使用圖片。勾選後，後方將出現<b>【圖片選擇器】</b>供使用者選擇由<b>【圖片庫】</b>或由檔案選取圖片。</p> <p><b>【背景色彩】</b><br/>設定目前所選擇子按鈕所顯示的背景色彩。若未勾選使用圖片，此設定項將出現。</p> |
| <b>【當按壓時】</b> | <p><b>【播放聲音檔】</b><br/>勾選設定是否於按壓子按鈕時播放聲音。勾選啟用後，右方將出現<b>【聲音選擇器】</b>，可點擊<b>【聲音選擇器】</b>右方按鈕選擇聲音，或點擊<b>【聲音選擇器】</b>左方按鈕播放選取的聲音。</p>   |

### 【按壓效果】

設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，有無及反白二種效果可選擇。

## 3.3.25.4 【操作】

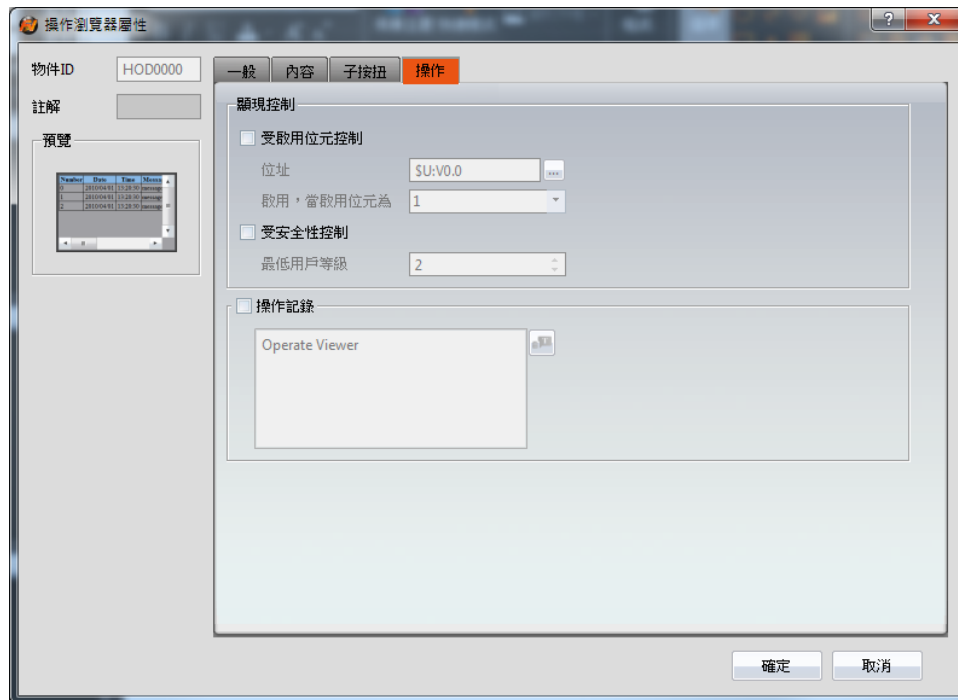


圖 163 【操作瀏覽器】【操作】設定分頁

表 122 【操作瀏覽器】【操作】設定屬性

| 屬性     | 描述                                 |
|--------|------------------------------------|
| 【顯現控制】 | 物件的顯現控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。          |
|        | 【受啟動位控制】<br>勾選顯現是否受某個位元所控制。        |
|        | 【位址】<br>設定顯現控制位之位址。                |
|        | 【啟動，當啟動位為】<br>設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 |



|        |   |
|--------|---|
|        | <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作記錄】 | <p>勾選是否啟用物件的【操作記錄】。</p> <p>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入或從【文字庫】選擇。</p>                     |

## 4. 【伺服器】

此章節會就人機所提供的各種伺服器作介紹，透過這些伺服器，使用者可以達成遠端檔案存取、遠端畫面操控等等需求。

### 4.1 FTP 伺服器

FTP 伺服器可以允許使用者透過網路來存取人機內部儲存空間，或是 SD 卡及 USB 儲存裝置上面的檔案。要在人機上佈署 FTP 伺服器有兩種途徑，其一是透過人機的系統設定；其二是透過專案來設定，當專案啟動時，專案設定會覆蓋系統設定。

#### 4.1.1 利用人機的系統設定佈署 FTP 伺服器

在人機的系統設定介面中開啟【伺服器設定】頁面後可以看到以下畫面：

圖 164 FTP 伺服器設定-人機

以下將就上圖中各欄位分別說明：

表 123 FTP 伺服器設定

| 欄位                         | 描述  |
|----------------------------|---|
| 【啟用 FTP 伺服器】               | 決定是否要啟用 FTP 伺服器，如果要啟用的話，才可以去設定其他的欄位。  |
| 【連接埠】                      | 指定 FTP 伺服器要監聽的連接埠，預設為 21。   |
| 【密碼屏蔽】                     | 控制密碼是否以明文顯示。  |
| 【唯讀帳號】<br>【使用者名稱】<br>【密碼】  | 決定是否啟用唯讀帳號，啟用後可以為此帳號建立一組使用者名稱與密碼，利用此帳號登入 FTP 伺服器的使用者僅可以讀取檔案，不能做建立、修改、刪除等操作。     |
| 【可讀寫帳號】<br>【使用者名稱】<br>【密碼】 | 決定是否啟用可讀寫帳號，啟用後可以為此帳號建立一組使用者名稱與密碼，利用此帳號登入 FTP 伺服器的使用者除了可以讀取檔案以外，還能做建立、修改、刪除等操作。 |

### 4.1.2 利用專案設定佈署 FTP 伺服器

在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【伺服器】即可進入【伺服器】設定頁面，其中【FTP】分頁可以用來設定 FTP 伺服器，如下圖：

圖 165 FTP 伺服器設定-專案

勾選【覆蓋人機上的 FTP 設置】後，將可以在專案載入後以專案的 FTP 設定來

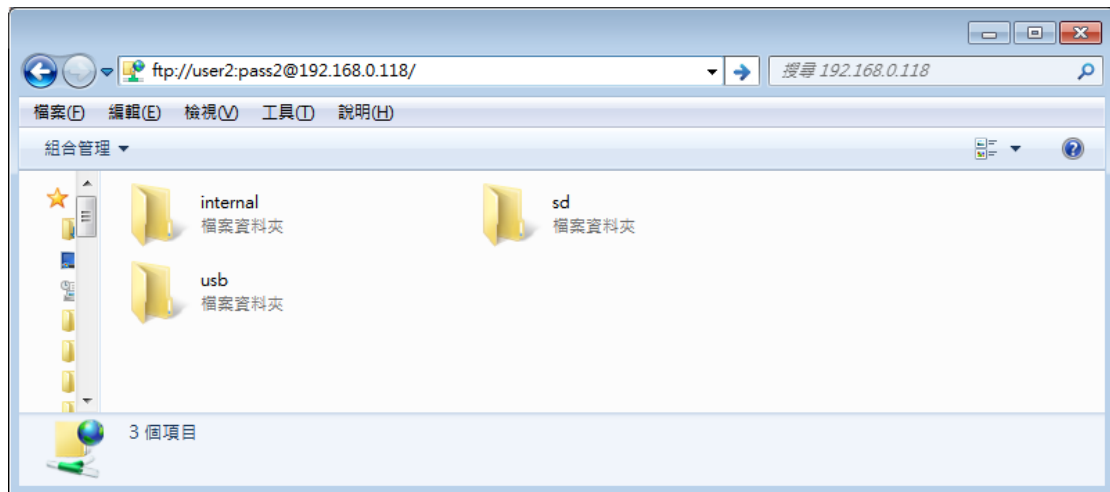
覆蓋 FTP 伺服器的設定。其餘的設定與人機上的設定頁面相同，請參考**章節 19.1.4【伺服器設定】**說明。

注意：如果人機上面啟用了 FTP 伺服器，但是專案設定選擇覆蓋人機上的 FTP 設置並選擇不啟用 FTP 伺服器。則在開機進入人機系統設定時可以使用 FTP 伺服器，但在專案載入後，FTP 伺服器將被停用。

### 4.1.3 FTP 伺服器範例

我們將透過以下步驟來示範如何使用 FTP 伺服器：

1. 開機時進入人機的系統設定，然後開啟**【伺服器設定】**，並如**圖 278【伺服器設定】**頁面的方式設定 FTP 伺服器。
2. 利用 Windows 的檔案瀏覽器打開網址 ftp://使用者名稱:密碼@人機 IP 即可看到人機內的檔案了，如下圖：



## 4.2 VNC 伺服器

VNC 伺服器提供了透過網路遠端觀看及操作人機的功能，讓使用者不用接近人機就可以查詢人機上的資料或是操作人機。要在人機上佈署 VNC 伺服器有兩種途徑，其一是透過人機的系統設定；其二是透過專案來設定，當兩者同時被設定時，會以專案設定為優先。

### 4.2.1 利用人機的系統設定佈署 VNC 伺服器

在人機的系統設定介面中開啟**【伺服器設定】**頁面後可以看到以下設定：



圖 166 VNC 伺服器設定-人機

以下將就上圖中各欄位分別說明：

表 124 VNC 伺服器設定

| 欄位           | 描述                                   |
|--------------|--------------------------------------|
| 【啟用 VNC 伺服器】 | 決定是否要啟用 VNC 伺服器，如果要啟用的話，才可以去設定其他的欄位。 |
| 【密碼屏蔽】       | 控制密碼是否以明文顯示。                         |
| 【密碼】         | 用於登入 VNC 伺服器的密碼。                     |

### 4.2.2 利用專案設定佈署 VNC 伺服器

在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【伺服器】即可進入【伺服器】設定頁面，其中【VNC】分頁可以用來設定 VNC 伺服器，如下圖：



圖 167 VNC 伺服器設定-專案

勾選【覆蓋人機上的 VNC 設置】後，將可以在專案載入後以專案的 VNC 設定來改變 VNC 伺服器的行為。其餘的設定與人機上的設定頁面相同，請參考**章節 19.1.4【伺服器設定】**的說明。

### 4.2.3 VNC 伺服器範例

我們將透過以下步驟來示範如何使用 VNC 伺服器：

建立一個新的專案，並在【伺服器】設定頁面的【VNC】分頁將設定改成跟**圖 167 VNC 伺服器設定-專案**相同。

1. 安裝一個 VNC 客戶端軟體，此例中使用 RealVNC 的 VNC Viewer 5.1.1(<https://www.realvnc.com/download/viewer/>)
2. 啟動 VNC Viewer 之後會看到如下的畫面：

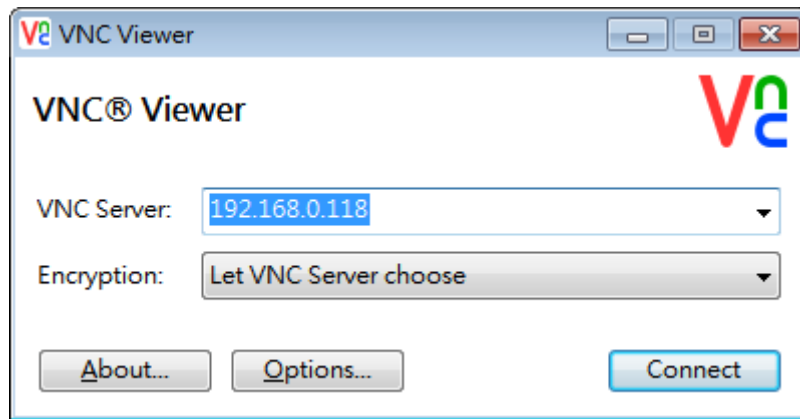


圖 168 VNC Viewer 連線畫面

輸入人機的 IP 之後按下 **Connect**，會看到提示輸入密碼的畫面：

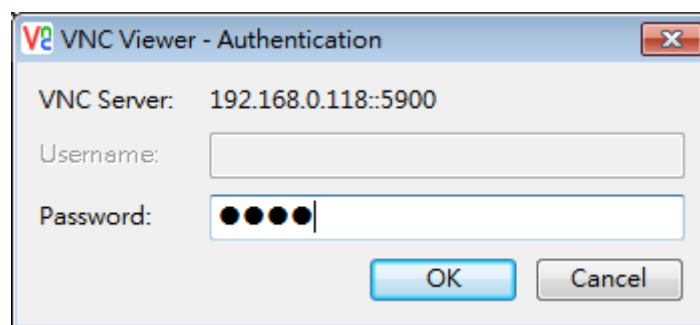
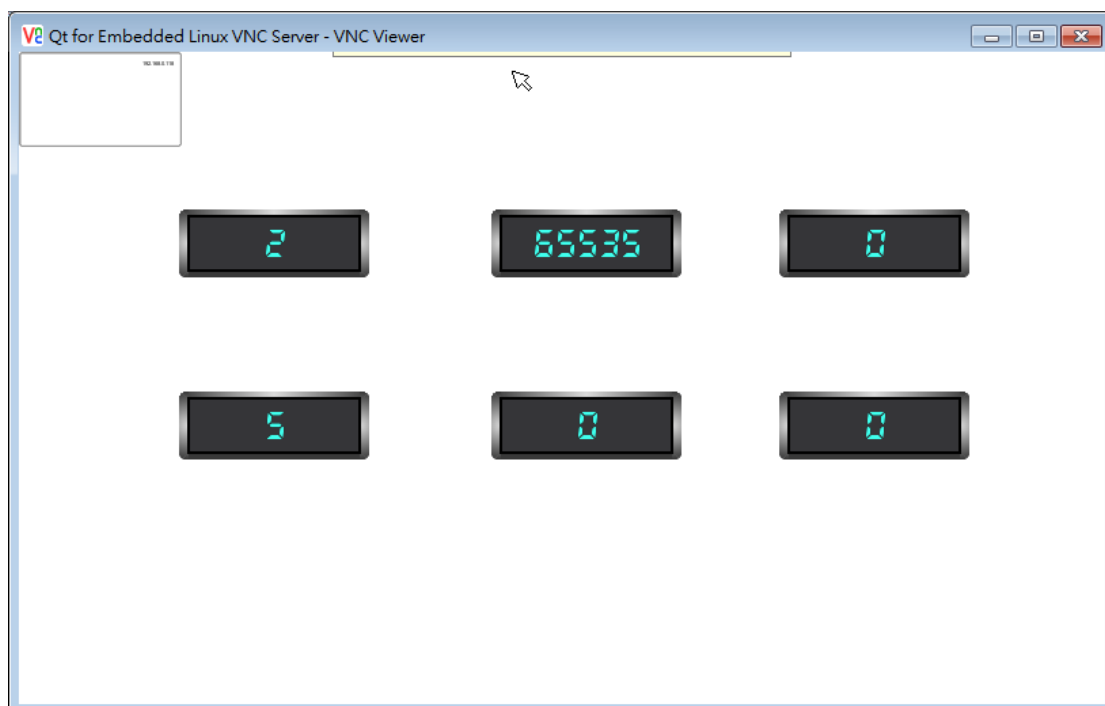


圖 169 VNC Viewer 密碼確認畫面

3. 將密碼填入之後按下 **OK**，即可看到人機上面即時的畫面



注意：如果輸入正確密碼之後出現的視窗卻沒有顯示人機的畫面，請調整 VNC Viewer 的設定，將 Options->Advanced->Expert 內的 FullColor 數值設定為 True 即可。

# 5. 【安全】

在操作人機介面時，常需要對不同的元件設定不同的操作層級，讓不同的使用者登入人機時可以使用及看到不同的元件，以避免操作錯誤或是確保資訊的安全性。

## 5.1 【安全】設定

【安全】可在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【系統】(System)視窗裡點選，即可進入其設定頁面如下：

基本

☒ 啟用安全

拒絕執行時的行為

顯示登入對話窗

鍵盤屏幕

默認

☐ 登入超時

1分鐘

密碼編輯

模式

☒ 等級☐ 用戶

☒ 隱藏密碼

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

密碼

註解

|  |    |       |    |
|--|----|-------|----|
|  | 1  | ***** | NO |
|  | 2  | ***** | NO |
|  | 3  | ***** | NO |
|  | 4  | ***** | NO |
|  | 5  | ***** | NO |
|  | 6  | ***** | NO |
|  | 7  | ***** | NO |
|  | 8  | ***** | NO |
|  | 9  | ***** | NO |
|  | 10 | ***** | NO |
|  | 11 | ***** | NO |

提示：安全等級愈高，執行權限愈大。

匯入

匯出

圖 170 【安全】設定頁面

表 125 【安全】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【啟用安全】 | <p>勾選是否啟用【安全】，此為【安全】的總開關。</p> <p>【拒絕執行的行為】</p> <p>當某個物件操作的【最低用戶等級】比目前登入使用者等級還要高時，【安全】將拒絕此次的執行動作。此一設定係用來決定【安全】拒絕後的行為，可分為以下三種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【無】<br/>無任何反應。</li> <li>➤ 【顯示登入對話窗】<br/>跳出輸入密碼(甚至用戶名)的登入對話窗。</li> <li>➤ 【顯示拒絕訊息】<br/>跳出系統預設的拒絕訊息。</li> </ul> <p>【鍵盤畫面】</p> <p>設定當跳出登入對話框時，所使用的鍵盤畫面。</p> <p>【登入超時】</p> <p>設定當 HMI 超過某段時間未被操作時，是否自行登出至最低用戶等級。</p> |
| 【密碼編輯】 | <p>【模式】</p> <p>可分為以下兩種：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 【等級】登入時僅需填寫密碼，有等級 1~等級 15，等級越高權限越高</li> <li>➤ 【使用者】登入時需填寫密碼及使用者名稱，最多可設定 100 個使用者帳號</li> </ul> <p>【隱藏密碼】</p> <p>此為使用者編輯下方密碼表格時，避免被旁人窺視的貼心功能。在實際的 HMI 運行時，不具任何意義。</p> <p>【匯入】</p> <p>將特定格式的 CSV 檔案匯入，直接更新下方的密碼表格，與模式。</p>  |

### 【匯出】

將下方的密碼表格直接匯出成特定格式的 CSV 檔案。

小技巧:當【模式】為【用戶】時，可能代表需規劃多個使用者，此時可利用【匯出】產出一個預設的 CSV 檔，進行編輯後，再利用【匯入】更新專案。

## 5.2 物件的安全性設定

上述是描述【安全】的功能設定，但每個物件(除了繪圖物件外)本身皆有對應的設定，必需將其設定完整，方可達到安全性的管理。

下圖為物件設定頁面，物件的安全性設定可由分頁【操作】中找到，如下圖方框所示，其中綠色方框為顯現的安全性控制，而藍色方框為操控的安全性控制。

注意:若某物件不具有操作功能，如儀表等，其將不具有操控的安全性控制。

The screenshot displays the 'Operation' tab of an object settings interface, divided into two main sections: '顯現控制' (Display Control) and '操作控制' (Operation Control). Both sections include a '受啟用位元控制' (Control by bit) checkbox, a '位址' (Address) field set to 'SU:V0.0', and a '啟用，當啟用位元為' (Enable when bit is) dropdown set to '1'. The '顯現控制' section also features a green-bordered box around the '受安全性控制' (Control by security) checkbox and a '最低用戶等級' (Minimum user level) dropdown set to '2'. The '操作控制' section has a blue-bordered box around its '受安全性控制' checkbox and a '最低用戶等級' dropdown set to '4'. Below these, the '顯現控制' section has an '操作記錄' (Operation log) area with a 'Press Button' label and a button icon. The '操作控制' section includes an '進階操作控制' (Advanced operation control) area with a '保持時間' (Hold time) dropdown set to '一般按壓' (General press), a '最少按壓時間' (Minimum press time) field set to '1 s', a '操作確認' (Operation confirmation) checkbox, and a '最多等待時間' (Maximum wait time) field set to '10 s'.

圖 171 物件的安全性設定

表 126 物件的安全性設定屬性



| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【顯現控制】 | <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選顯現是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可顯現物件的最低登入等級。</p> |
| 【操作控制】 | <p>【受安全性控制】</p> <p>勾選操作是否受使用者登入等級控制。</p> <p>【最低用戶等級】</p> <p>設定可操作物件的最低登入等級。</p> |

## 5.3 輸出/入 CSV 檔案介紹

如下所述，輸出/入的 CSV 檔案可分為【等級】與【使用者】兩種，且彼此不相容。

### ➤ 屬於【等級】的 CSV 檔案-

如下圖，其中紅色方框區域為系統使用區，使用不得作任何修改。而綠色方框區域，則是可編輯區。

| Mode  | Level_Mode |         |
|-------|------------|---------|
| Level | Password   | Comment |
| 1     | 1          | NO      |
| 2     | 2          | NO      |
| 3     | 3          | NO      |
| 4     | 4          | NO      |
| 5     | 5          | NO      |
| 6     | 6          | NO      |
| 7     | 7          | NO      |
| 8     | 8          | NO      |
| 9     | 9          | NO      |
| 10    | 10         | NO      |
| 11    | 11         | NO      |
| 12    | 12         | NO      |
| 13    | 13         | NO      |
| 14    | 14         | NO      |
| 15    | 15         | NO      |

圖 172 屬於【等級】的 CSV 檔案

➤ 屬於【用戶】的 CSV 檔案-

如下圖，其中紅色方框區域為系統使用區，使用不得作任何修改。而綠色方框區域，則是可編輯區，其中“Level”需為 1~15 的整數。此外可直接新增或刪除綠色方框區域以達到新增或刪除使用者的功能。

| Mode  | User_Mode |          |         |
|-------|-----------|----------|---------|
| Level | Name      | Password | Comment |
| 1     | aaa       | 111      |         |
| 2     | bbb       | 222      |         |
| 3     | ccc       | 333      |         |
| 4     | ddd       | 444      |         |
| 5     | eee       | 555      |         |

圖 173 屬於【使用者】的 CSV 檔案

## 6. 【資料收集】

當人機介面運行時，若需要了解某項數值的即時變化時，可以使用如【指示燈】或【數值輸入/顯示器】等物件讀取該數值。然而，若需要了解數值的長時間變化時，則需要使用【資料收集】功能，【資料收集】功能用於定時或滿足特定條件時，收集設定位址的數值，提供使用者該位址數值的長時間變化趨勢。

本章將說明資料收集的相關頁面與設定方式，以及當資料收集完成後，如何匯出資料供使用者觀看、分析。

### 6.1 資料收集列表

點選 FvDesigner【專案管理】中的【資料收集】，將彈出【資料收集列表】，目前已設定完成的【資料收集器】均會根據所設定的【群組編號】依序顯示於列表上。

| 群組 | 注解 | 位址 | 開始位址   | 取得字數 | 觸發模式 | 開始時間                  | 時間間隔  | 收集次數 | 備份記憶體 | 輸出      | 新增 |
|----|----|----|--------|------|------|-----------------------|-------|------|-------|---------|----|
| 1  |    | 連續 | SUV10  | 10   | 總模式  | 當專案開始運行時              | 1 sec | 100  | 是     | 人機界面    | 刪除 |
| 2  |    | 隨機 | SUV100 | 5    | 由位觸發 | SUV100.0 is OFF -> ON |       | 60   | 否     | USB儲存裝置 | 編輯 |

圖 174 資料收集列表畫面

若需要設定一組新的資料收集器，可點選右方【新增】按鈕，此時【資料收集器】的設定對話框將彈出供使用者操作。

若需編輯已完成設定的【資料收集器】，可於列表上雙擊該筆【資料收集器】，或選取該筆【資料收集器】後，點選右方【編輯】按鈕，此時該筆【資料收集器】的屬性設定對話框將彈出供使用者修改。

若需刪除已完成設定的【資料收集器】，則可選取該筆【資料收集器】，並點選右方【刪除】按鈕，即可刪除該筆【資料收集器】。

## 6.2 資料收集器設定

【資料收集器】的設定分為【設定】、【收集位址列表】及【匯出資料】三部分。其中【設定】用於設定【資料收集器】收集資料的行為，【資料位址列表】用於編輯【資料收集器】所收集的位址列表，【匯出資料】則用於設定收集資料的匯出行為。

### 6.2.1 【設定】

【設定】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 175 【資料收集器】【設定】設定分頁

表 127 【資料收集器】【設定】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【群組編號】 | 設定【資料收集器】的群組編號。  |
| 【註解】   | 設定【資料收集器】的註解。  |
| 【匯入】   | 點選後，可選擇 CSV 檔案，並將所其含有的【資料收集器】收集位址套用至【資料收集器】的設定。              |
| 【匯出】   | 點選後，可將目前【資料收集器】的設定儲存成 CSV 檔案。                                |
| 【資料】   | 設定【資料收集器】所收集的資料內容。<br><br>【位址】<br>設定收集位址的類型為【連續】或【任意】。【連續】表示 |

|               |   |
|---------------|---|
|               | <p>所收集位址為連續，只需設定【<b>開始位址</b>】後，其餘位址將自動填入且無法修改。【<b>任意</b>】表示所收集位址為任意位址，【<b>開始位址</b>】及<b>其餘位址</b>可分別設定。</p> <p>【<b>開始位址</b>】<br/>設定【<b>資料收集器</b>】收集的第 1 個位址。</p> <p>【<b>備份記憶體</b>】<br/>設定是否使用備份記憶體。</p> <p>【<b>位址數</b>】<br/>設定【<b>資料收集器</b>】收集的位址個數。</p> <p>【<b>收集次數</b>】<br/>設定為【<b>資料收集器</b>】收集資料的次數。</p>   |
| 【 <b>控制</b> 】 | <p>設定【<b>資料收集器</b>】執行收集資料的條件。</p> <p>【<b>執行條件</b>】<br/>設定執行收集位址的條件。【<b>週期式</b>】表示【<b>資料收集器</b>】將定時收集資料。【<b>由位元觸發</b>】表示當【<b>資料收集控制位元</b>】狀態變化滿足【<b>觸發條件</b>】所設條件時執行收集位址。</p> <p>【<b>當專案開始運行時執行</b>】<br/>當【<b>執行條件</b>】設定為【<b>週期式</b>】時，可設定是否當專案開始運行時即執行收集資料。</p> <p>【<b>開始時間</b>】<br/>當【<b>執行條件</b>】設定為【<b>週期式</b>】且未勾選【<b>當專案開始運行時執行</b>】時，可設定【<b>資料收集器</b>】開始執行收集資料的時間，3 項輸入的時間單位分別為小時、分鐘及秒。</p> <p>【<b>時間間隔</b>】</p> |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>當【執行條件】設定為【週期式】時，可設定【資料收集器】每次執行收集資料的時間間隔。若後方選取【常數】，時間間隔為固定值，若選取【位址】，則時間間隔則由所設定的位址數值決定，讀取該位址的資料類型固定為【32Bit-UINT】。</p> <p>【時間間隔單位】</p> <p>當【執行條件】設定為【週期式】時，可設定【時間間隔】的時間單位。</p> <p>時間間隔的最大值是 1 天，若【時間間隔單位】設定為【小時】，【時間間隔】可輸入最大值為 24。若設定為【分鐘】，可輸入最大值為 1440。若設定為【秒】則可輸入最大值為 86400。當【時間間隔單位】設定為【100 毫秒】時，【時間間隔】可輸入最大值固定為 9。</p> <p>【資料收集控制位元】</p> <p>控制【資料收集器】能否執行資料收集的位址。當【執行條件】設定為【週期式】且已達到設定的【時間間隔】時，若【資料收集控制位】狀態為 0，【資料收集器】依然不會執行資料收集。當【執行條件】設定為【由位觸發】時，每當【資料收集控制位元】狀態變化滿足設定【觸發條件】時，將執行資料收集 1 次。</p> <p>【觸發條件】</p> <p>當【執行條件】設定為【由位元觸發】時，可設定【資料收集器】執行資料收集 1 次的條件。</p> |
| 【動作】 | <p>【當緩衝區已滿】</p> <p>設定當【資料收集器】已完成【收集次數】所設定次數時的動作。若選取【停止資料收集】將停止資料收集，若選取【覆寫】則【資料收集器】會持續收集資料，之前所儲存的資料將被新收集的資料所覆寫。</p>  |

### 【觸發位址】

設定當資料已滿時，是否觸發特定位址，若勾選啟用，可於右方設定觸發的位址以及觸發位址的時機。

### 【啟用緩衝區清除位元】

設定是否選啟用緩衝區清除位。勾選啟用後，可於右方設定【啟用緩衝區清除位元】，當此位址狀態為 1 時，緩衝區所儲存資料將被清除。

## 6.2.2 【收集位址列表】

【收集位址列表】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 176 【資料收集器】【收集位址列表】設定分頁

表 128 【資料收集器】【收集位址列表】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|        |   |
|--------|---|
| 【總字組數】 | 顯示目前【資料收集器】每次收集所有位址所需的字組數。                                      |
| 【資料類型】 | 設定收集資料的資料類型。若收集位址的類型為【連續】，則只有第一列可以修改。                           |
| 【位址】   | 設定收集資料的位址。若收集位址的類型為【連續】，則只有第一列可以修改。                             |
| 【名稱】   | 設定收集資料的位址名稱，若未輸入則預設為該位址本身。                                      |
| 【字組數】  | 顯示收集資料的資料類型所需使用的字組數。若【資料類型】為【Ascii String】時，則可設定由該位址開始所需收集的字組數。 |

### 6.2.3 【匯出資料】

【匯出資料】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 177 【資料收集器】【匯出資料】設定分頁



表 129 【資料收集器】【匯出資料】設定屬性

| 屬性        | 描述  |     |    |   |     |   |      |   |      |
|-----------|---|-----|----|---|-----|---|------|---|------|
| 【匯出資料】    | 設定是否啟用資料匯出功能，啟用後下方將出現匯出設定項。   |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 【一般】      | <p>【格式】<br/>設定輸出檔案的格式，可選擇 TXT 檔或 CSV 檔。</p> <p>【目的地】<br/>設定輸出檔案的目的地，可選擇人機介面、microSD 卡或 USB 儲存裝置。</p> <p>若輸出為檔案，可藉由 FTP 連線至人機介面讀取儲存的檔案。</p> <p>【匯出方式】<br/>設定輸出檔案的時機。若選取【當緩衝區已滿】，當【資料收集器】已完成【收集次數】所設定次數時，將自動匯出。若選取【由位元觸發】，當設定的位元被觸發時，將匯出資料。</p> <p>【檔案名稱】<br/>設定匯出檔案的名稱，實際輸出的檔案名稱將包含存檔的日期及時間(如：DataLog_140519_1517356.txt)。</p> |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 【日期/時間格式】 | <p>【日期】<br/>設定輸出檔案時，日期的顯示格式。</p> <p>【時間】<br/>設定輸出檔案時，日期的顯示格式。</p>   |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 【狀態位址】    | <p>設定錯誤碼的儲存位址。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>錯誤碼</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>無錯誤</td></tr> <tr> <td>1</td><td>讀取錯誤</td></tr> <tr> <td>2</td><td>寫入錯誤</td></tr> </tbody> </table>   | 錯誤碼 | 描述 | 0 | 無錯誤 | 1 | 讀取錯誤 | 2 | 寫入錯誤 |
| 錯誤碼       | 描述  |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 0         | 無錯誤   |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 1         | 讀取錯誤  |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 2         | 寫入錯誤  |     |    |   |     |   |      |   |      |

## 6.3 資料收集相關物件

本章節將簡介與【資料收集】相關的物件。

- 【歷史趨勢圖】係用於讀取【資料收集】之記錄緩衝區資料的曲線物件，其中 X 值為時間，Y 值為【資料收集】所擷取的資料。詳細說明，請參考**章節 3.3.18–【歷史趨勢圖】**
- 【歷史 XY 分佈圖】係用於讀取【資料收集】之記錄緩衝區資料的曲線物件，其中 X/Y 值皆為【資料收集】所擷取的資料。詳細說明，請參考**章節 3.3.19–【歷史 XY 分佈圖】**
- 【歷史資料表】係用於讀取【資料收集】之記錄緩衝區資料的表格物件。詳細說明，請參考**章節 3.3.20–【歷史資料表】**

## 7. 【警報】

當人機介面運行時，若需要即時發現某項數值的變化超過預期，可以使用【警報】功能。【警報】功能用於監視 PLC 或人機介面的特定位址，當監視位址數值達到設定範圍時，人機介面將發出警示。此外，使用者亦可同時記錄警報發生當時 1~8 個位址之數值，用以分析警報可能產生的原因。

本章將說明警報的相關頁面與設定方式，以及如何匯出警報資料供使用者觀看、分析。

### 7.1 警報列表

點選 FvDesigner 左方功能列表中的【警報】，將彈出【警報列表】，目前已設定完成的【警報】均會根據所設定的【群組編號】依序顯示於列表上。

| 警報編號 | 名稱 | 警報類型 | 備份記錄 | 匯出方式  | 輸出        | 新增 |
|------|----|------|------|-------|-----------|----|
| 1    |    | 8    | 是    | 定期匯出  | 人機界面      | 刪除 |
| 2    |    | 3    | 否    | 數位元匯出 | microSD 卡 | 編輯 |

圖 178 警報列表畫面

若需要設定一組新的警報，可點選右方【新增】按鈕，此時【警報】的設定對話框將彈出供使用者操作。

若需編輯已完成設定的【警報】，可於列表上雙擊該筆【警報】，或選取該筆【警報】後，點選右方【編輯】按鈕，此時該筆【警報】的設定對話框將彈出供使用者修改。

若需刪除已完成設定的【警報】，則可選取該筆【警報】，並點選右方【刪除】按鈕，即可刪除該筆【警報】。

若勾選【啟用警報全局跑馬燈】，可啟用【警報全局跑馬燈】功能。勾選啟用後，可點擊右方【設定】按鈕，進行【警報全局跑馬燈】的設定，其設定的詳細說明可參考 3.3.22 節。

## 7.2 警報設定

【警報】的設定分為【設定】及【匯出】二部分。其中【設定】用於設定【警報】的行為及發生條件，【匯出】則用於設定已發生警報資料的匯出行為。

### 7.2.1 【設定】





【設定】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 179 【警報】【設定】設定分頁

表 130 【警報】【設定】設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【群組編號】 | 設定【警報】的群組編號。   |
| 【註解】   | 設定【警報】的註解。   |
| 【匯入】   | 點選後，可選擇 CSV 檔案，並將其所含有的【警報】內容套用至目前【警報】的設定。  |
| 【匯出】   | 點選後，可將目前【警報】的設定儲存成 CSV 檔案。   |
| 【群組設定】 | <p>設定【警報】的群組行為。</p> <p>【掃描間隔】</p> <p>設定【警報】的掃描間隔。當掃描間隔設定為 0 時，系統將盡可能快地讀取設定的監視位址。若掃描間隔設定大於 0，則系統將依照所設定的時間讀取監視位址，可降低系統的負擔。</p> <p>【記錄數】</p> <p>設定目前【警報】群組儲存的最大警報數。</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>【備份記憶體】</b></p> <p>設定是否啟用備份記憶體。</p>  |
| <b>【新增】</b>  | 點擊此按鈕後，可新增一筆警報資料至下方警報表格。   |
| <b>【刪除】</b>  | 點擊此按鈕後，可將下方警報表格所選取的警報資料刪除。   |
| <b>【複製】</b>  | 點擊此按鈕後，可複製下方警報表格所選取的警報資料。  |
| <b>【貼上】</b>  | 點擊此按鈕後，可新增一筆警報資料，並將已複製的警報設定填入該筆警報。   |
| <b>【警報表格】</b>   | <p>設定<b>【警報】</b>發生的條件。</p> <p><b>【資料類型】</b></p> <p>設定<b>【警報】</b>監視位址的資料類型。</p> <p><b>【位址】</b></p> <p>設定<b>【警報】</b>監視的位址。</p> <p><b>【條件】</b></p> <p>設定判斷<b>【警報】</b>發生的條件。當<b>【資料類型】</b>為 Bit 時，<b>【條件】</b>固定為「等於(=)」。</p> <p>而當<b>【資料類型】</b>不為 Bit 時，<b>【條件】</b>可設定為</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「大於(&gt;)」</li> <li>「大於等於(&gt;=)」</li> <li>「等於(=)」</li> <li>「小於(&lt;)」</li> <li>「小於等於(&lt;=)」</li> <li>「不等於(!=)」</li> <li>「範圍(A~B)」</li> </ul> <p><b>【數值】</b></p> <p>設定判斷<b>【警報】</b>發生的數值。若<b>【條件】</b>設定為「範圍(A~B)」時，數值需依(A~B)格式填入，例如 0~100 表示警報範圍為監視位址數值大於等於 0 且小於等於 100。</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>【訊息】</p> <p>設定當【警報】發生時所顯示的訊息。</p> <p>【等級】</p> <p>設定該筆【警報】的等級(1~8)，可藉此區分不同程度的警報。</p> <p>【進階設定】</p> <p>當點擊【進階設定】按鈕時，將彈出對話框供使用者設定【警報】的進階設定。</p> |
|--|---|

### 7.2.2 【進階設定】

【進階設定】屬性設定對話框如下圖所示，各設定選項意義如下：

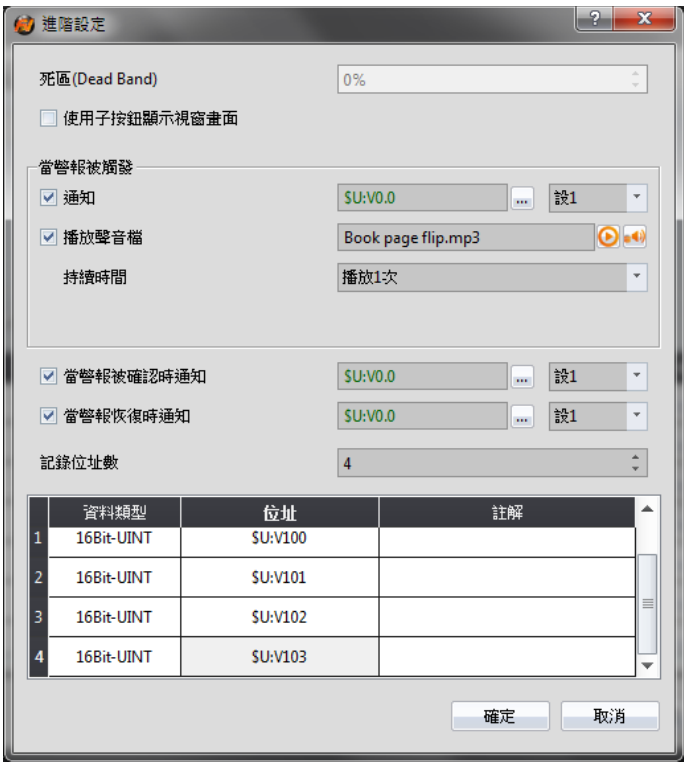


圖 180 【警報】【進階設定】屬性設定對話框

表 131 【警報】【進階設定】設定屬性

| 屬性 | 描述 |
|----|----|
|----|----|

|               |  |
|---------------|--|
| 【死區】          | <p>當【警報】發生後，設定確認警報恢復的區域。例如，若警報發生條件設定為 <math>x &gt; 100</math>，【死區】設定為 5%，則當 <math>x &gt; 100</math> 時警報發生，而當 <math>x &lt; 95</math> 時警報才會恢復。</p>   |
| 【使用子按鈕顯示視窗畫面】 | <p>設定是否啟用【使用子按鈕顯示視窗畫面】功能。若勾選啟用，則可於右方選擇該筆警報對應的【視窗畫面】。</p> <p>當警報發生時，若勾選啟用此功能，可點選【警報顯示器】物件的【顯示視窗】子按鈕，顯示此警報所設定的【視窗畫面】。</p>  |
| 【當警報被觸發】      | <p>設定當警報被觸發時，是否執行其他行為。</p> <p>【通知】</p> <p>設定當警報被觸發時，是否通知特定位址。若勾選啟用，可於後方設定當警報發生時，欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。</p> <p>【播放聲音檔】</p> <p>設定當警報被觸發時，是否播放聲音檔。若勾選啟用，則當警報發生時，右方【聲音選擇器】所設定的聲音檔將被播放，聲音檔播放的【持續時間】則由下方設定項控制，可選擇【播放 1 次】、【固定時間】及【直到確認或恢復】。</p> |
| 【當警報被確認時通知】   | <p>設定當警報被確認時，是否通知特定位址。若勾選啟用，可於後方設定當警報被確認時，欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。</p>  |
| 【當警報恢復時通知】    | <p>設定當警報恢復時，是否通知特定位址。若勾選啟用，可於後方設定當警報恢復時，欲通知的位址，以及通知時欲寫入的數值。</p>  |
| 【記錄位址數】       | <p>設定當警報被觸發時讀取的位址個數，可設定為 1~8 個。當設定個數改變後，下方記錄位址表格所含列數將同步改變。</p>   |

|        |  |
|--------|--|
| 【資料類型】 | 設定當警報被觸發時，讀取位址的資料類型。                   |
| 【位址】   | 設定當警報被觸發時，欲讀取的位址。                      |
| 【註解】   | 設定當警報被觸發時，讀取位址的註解。此註解可供使用者辨認該位址所代表的意義。 |

### 7.2.3 【匯出資料】

【匯出資料】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 181 【警報】【匯出資料】設定分頁

表 132 【警報】【匯出資料】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【匯出資料】 | 設定是否啟用警報資料匯出功能，啟用後下方將出現匯出設定項。   |
| 【一般】   | <p>【格式】</p> <p>設定輸出檔案的格式，可選擇 TXT 檔或 CSV 檔。</p> <p>【目的地】</p> <p>設定輸出檔案的目的地，可選擇人機介面、microSD 卡</p> |



|                  | <p>或 USB 儲存裝置。</p> <p>若輸出為檔案，可藉由 FTP 連線至人機介面讀取儲存的檔案。</p> <p><b>【匯出方式】</b><br/>設定輸出檔案的時機。若選取<b>【定期匯出】</b>，<b>【警報】</b>所儲存的警報發生資料將定期自動匯出。若選取<b>【由位觸發】</b>，當設定的位元被觸發時，將匯出<b>【警報】</b>所儲存的警報發生資料。</p> <p><b>【時間間隔】</b><br/>設定<b>【警報】</b>所儲存的警報發生資料每次匯出的時間間隔，右方則可設定該時間間隔的時間單位為小時或分鐘。當<b>【匯出方式】</b>設定為<b>【定期匯出】</b>時，此設定項將出現。</p> <p><b>【觸發位】</b><br/>設定<b>【警報】</b>所儲存的警報發生資料的匯出控制位址。當<b>【匯出方式】</b>設定為<b>【由位觸發】</b>時，此設定項將出現。</p> <p><b>【檔案名稱】</b>設定匯出檔案的名稱，實際輸出的檔案名稱將包含存檔的日期及時間(如：<br/>Alarm_140519_1517356.txt)。</p> |     |    |   |     |   |      |   |      |
|------------------|--|-----|----|---|-----|---|------|---|------|
| <b>【日期/時間格式】</b> | <p><b>【日期】</b><br/>設定輸出檔案時，日期的顯示格式。</p> <p><b>【時間】</b><br/>設定輸出檔案時，日期的顯示格式。</p>  |     |    |   |     |   |      |   |      |
| <b>【狀態位址】</b>    | <p>設定錯誤碼的儲存位址。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>錯誤碼</th><th>描述</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>無錯誤</td></tr> <tr> <td>1</td><td>讀取錯誤</td></tr> <tr> <td>2</td><td>寫入錯誤</td></tr> </tbody> </table>  | 錯誤碼 | 描述 | 0 | 無錯誤 | 1 | 讀取錯誤 | 2 | 寫入錯誤 |
| 錯誤碼              | 描述   |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 0                | 無錯誤  |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 1                | 讀取錯誤   |     |    |   |     |   |      |   |      |
| 2                | 寫入錯誤   |     |    |   |     |   |      |   |      |

## 7.3 警報相關物件

當人機介面運行時，若需要即時查看警報的各項資料記錄時，可使用下列物件：

【**警報顯示器**】：以表格方式顯示警報的相關訊息。詳細說明，請參考**章節 3.3.18–3.3.21**。

【**警報跑馬燈**】：以跑馬燈方式顯示警報的相關訊息。詳細說明，請參考**章節 3.3.22–3.3.22**。

【**警報全局跑馬燈**】：以跑馬燈方式顯示警報的相關訊息。若勾選啟用，當警報發生時，不論人機介面目前顯示畫面為何，【**警報全局跑馬燈**】都將顯示於畫面下方。

## 8. 【配方】

在實務上的應用，設備常常利用一些有相同性質或行為但資料內容不同的參數作為某些製程或動作的設定，而這些參數內容的集合，即是所謂的配方。良好的配方的管理將有助於提高工程或生產效率。

### 8.1 配方的資料流

在我們開始說明配方在 HMI 上的資料流前，我們必需先了解什麼是配方組檔案，什麼是配方組，以及什麼是配方。

#### 配方

例如某個機台可以生產麵包跟蛋糕，其中其原料皆是由麵粉、雞蛋、奶油跟巧克力組成，因此原料皆可視為機台的參數。由於麵包的原料比例跟蛋糕不同，因此可將兩者的原料比例規劃成兩組參數，一組用於製作麵包，另一組用於製作蛋糕。而上述的兩組參數即是兩個不同的配方。

每個配方都會有一個編號。

## 配方組

擁有相同參數的配方的組合就是一個配方組，以上面的例子來說麵包跟蛋糕這兩個配方即可以組成一個配方組。在配方功能中可以讓使用者編輯多個配方組，每個配方組都會有一個獨一無二的配方組 ID。同個配方組的所有配方都會有個從 0 開始的編號。(例如: 麵包的編號是 0，蛋糕的編號是 1)

## 配方組檔案

檔案有兩種格式，一是通用格式的 csv 檔案，使用者可使用自己電腦的文字編輯器編輯 csv 檔案，也可使用配方功能裡的配方編輯器編輯。另一種格式是本軟體的專用檔案格式的二進位檔案，使用者必須使用配方編輯器編輯二進位檔案。一個配方組檔案儲存某一個配方組所有的資料，包含配方中所有的參數名稱跟參數數值。

## 配方資料流

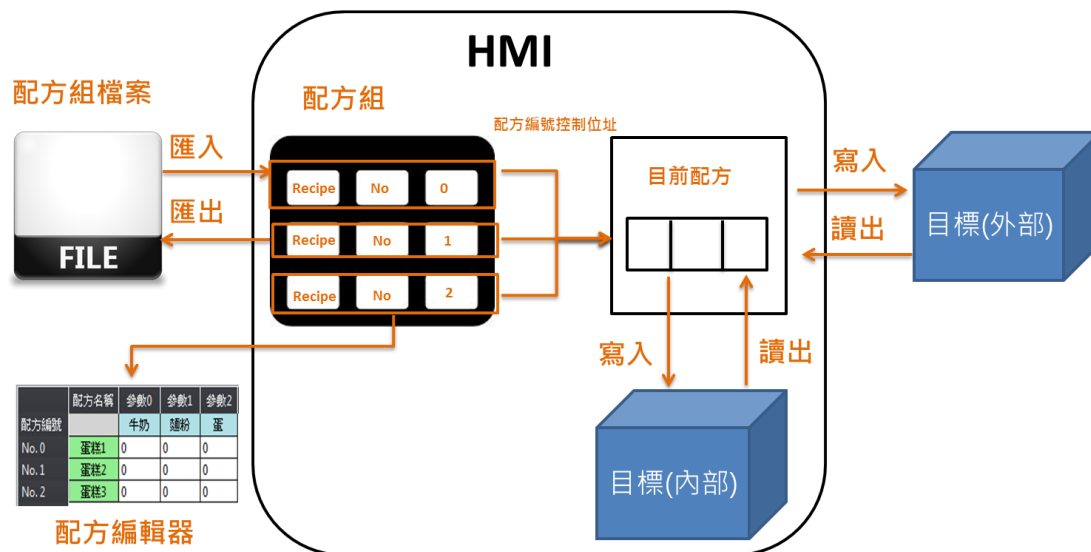
專案在 HMI 上執行時所有的參數資料會先儲存在配方組檔案裡面，使用者可以使用功能開關元件將檔案匯入到 HMI 裡面，假如專案有配方表物件就可以看到完整的參數內容。

HMI 裡會有一塊緩衝區，存放的是目前配方的資料，此塊緩衝區要存放哪一個配方是由配方編號控制位址決定，配方編號控制位址是在配方功能裡面設定。要注意的是，只要使用匯入檔案功能，目前配方的會是編號為 0 的配方。

使用者若有改變配方組的參數資料，可以使用匯出功能將 HMI 的配方組匯出到配方組檔案裡，而原先的配方組檔案內容也會被覆蓋。

使用功能開關物件可以將 HMI 的目前配方資料寫到目標位址(通常是 PLC 控制器)，也可以將目標位址的資料寫回 HMI 的緩衝區。

# 配方流程圖



匯入→使用功能開關: 從檔案匯入配方組  
 匯出→使用功能開關: 匯出配方組到檔案  
 寫入→使用功能開關: 將目前配方內容寫值到目標位址  
 讀出→使用功能開關: 從目標位址讀取內容到目前配方

圖 182 配方的資料流

## 8.2 配方設定

配方功能可在左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【配方】即可進入【配方組清單】。可在右方點擊【新增】或【刪除】按鈕新增一個新的配方組或是刪除選中的配方組，也可以雙擊配方組清單中的項目編輯選取的配方組。在配方組清單中每個配方組在左邊都會有一個獨一無二的 ID，此為配方組 ID。

注意: 每個專案最多只能有 16 個配方組。

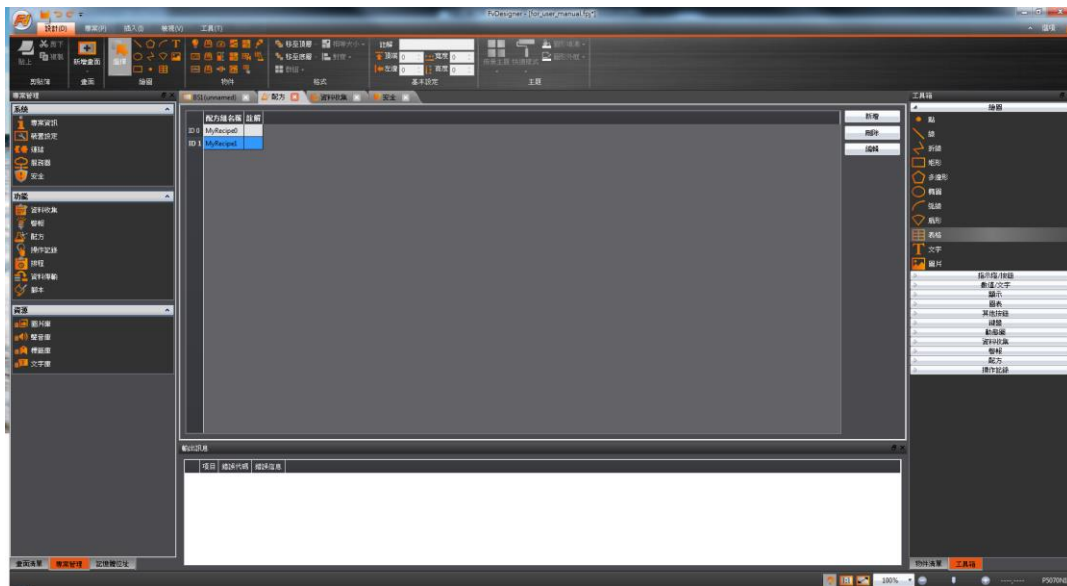


圖 183 配方設定畫面

亦可在 Ribbon 工作區上的【插入】分頁功能群組中點選【配方】即可直接新增配方組，並進入其【配方組屬性】編輯頁面，按下【確定】的按鈕後即可新增一個配方組。



圖 184 插入配方畫面

以下即針對【配方組屬性】詳細說明。

## 8.2.1 【一般】

配方組屬性

一般 配方檔案清單(1)

基本

名稱: MyRecipe0 註解: 備份記憶體 ☐

參數設定

配方參數數目: 4 目前配方開始位址: \$U:V31

目標位址類型: ☒ 連續 ☐ 隨機

|   | 參數名稱    | 資料類型         | 目前配方位址  | 長度 | 目標位址      | 範圍控制                     | 從  |
|---|---------|--------------|---------|----|-----------|--------------------------|----|
| 0 | Money   | 16Bit-BCD    | \$U:V31 | 1  | @PLC0:R31 | <input type="checkbox"/> | 0  |
| 1 | Capital | Ascii String | \$U:V32 | 3  | @PLC0:R32 |                          | NA |
| 2 | People  | 32Bit-FLOAT  | \$U:V35 | 2  | @PLC0:R35 | <input type="checkbox"/> | 0  |
| 3 | Area    | 16Bit-INT    | \$U:V37 | 1  | @PLC0:R37 | <input type="checkbox"/> | 0  |

配方組檔案

配方數目: 5 配方編號控制位址: \$U:V30

[開啟配方編輯器](#)

確定 取消 說明

圖 185 【配方】【一般】設定分頁

表 133 【配方】【一般】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【基本】   | <p>【名稱】<br/>配方組的名稱。</p> <p>【註解】<br/>關於此配方組的註解。</p> <p>【備份記憶體】<br/>勾選時表示當 HMI 斷電後，存在 HMI 中的配方資料仍會保存在 HMI 裡的備份記憶體，避免遺失資料。</p> |
| 【參數設定】 | <p>【配方參數數目】<br/>決定此配方組的參數數目。</p> <p>【目前配方開始位址】</p>  |

每個配方組在 HMI 上都會有一個配方大小的緩衝記憶體空間，而目前配方開始位址便是決定此緩衝記憶體要從哪個位址開始。

#### 【目標位址類型】

##### a. 【連續】

在下方的參數設定表格中的目標(通常是 PLC)位址只有第一個參數可以設定目標位址，其他的參數的位址都會自動產生，使用者不能修改。

##### b. 【隨機】

使用者可以設定每一個參數的目標位址，但每個參數的位址不能相同。

以下是參數的設定說明。

#### 【參數名稱】

參數的名稱不得為空白而且每個參數名稱必須是獨一無二的。

#### 【資料類型】

有【16Bit-BCD】、【16Bit-INT】、【16Bit-UINT】、  
【32Bit-BCD】、【32Bit-INT】、【32Bit-UINT】、  
【32Bit-FLOAT】、【Ascii-String】這幾種可以選擇。

#### 【目前配方位址】

參數的目前配方位址會由使用者設定的目前配方開始位址決定，使用者並不能在這裡作更改。

#### 【長度】

若資料類型是 16-bit 會佔用 1 個字組大小，若資料是 32-bit 會佔用 2 個字組。若資料類型是 Ascii-String 使用者可以決定此參數要佔用幾個字組，每 1 個字組可以容納 2 個字元。

#### 【目標位址】

決定目標(通常是 PLC)暫存器的位址。

### 【範圍控制】

讓使用者決定此參數是否要限制數值範圍。若沒有勾選，參數的預設數值範圍就會是【從】跟【至】這兩個欄位裡面的數值範圍。

### 【從】

決定此參數的最小值，此數值不能小於參數的絕對最小值。此欄位的預設值為絕對最小值。

### 【至】

決定此參數的最大值，此數值不能大於參數的絕對最大值。此欄位的預設值為絕對最大值。

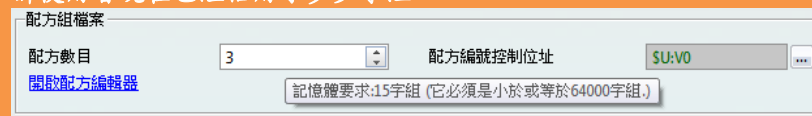
| 資料類型        | 絕對最小值       | 絕對最大值      |
|-------------|-------------|------------|
| 16Bit-BCD   | 0           | 9999       |
| 16Bit-INT   | -32768      | 32767      |
| 16Bit-UINT  | 0           | 65535      |
| 32Bit-BCD   | 0           | 99999999   |
| 32Bit-INT   | -2147483648 | 214783647  |
| 32Bit-UINT  | 0           | 4294967295 |
| 32Bit-FLOAT | -3.4E+38    | 3.4E+38    |

### 【配方組檔案】

### 【配方數目】

決定此配方組的配方數目。

注意:每個配方組的記憶體大小不能超過 64000 個字組(words)，也就是(每個參數所佔的字組(word)大小總合) x (配方數目) ≤ 64000。若使用者不確定是否超過限制，可將滑鼠移到文字上，會有提示框告訴使用者現在已經佔用了多少字組。



### 【配方編號控制位址】

此位址的暫存器資料為 16 位元正整數，此整數用於表示目前配方的編號。配方組在 HMI 執行當下使用的配方就是目前配方。

注意:配方編號控制地址不能跟目前配方開始位址相同。



### 【開啟配方編輯器】

點選後會跳出一個配方編輯器讓使用者新增一個配方組檔案或是讓使用者選擇一個已經存在儲存空間中的配方組檔案作修改。

#### 注意：

- 使用配方編輯器修改一個已存在的檔案時，此檔案的參數名稱必須跟在配方設定的參數名稱一致
- 在使用模擬功能的時候，配方組檔案會放在 C:\Users\使用者帳號\Documents\Fatek\FvDesigner\run\storage\internal\recipe

## 8.2.2 【配方檔案清單】

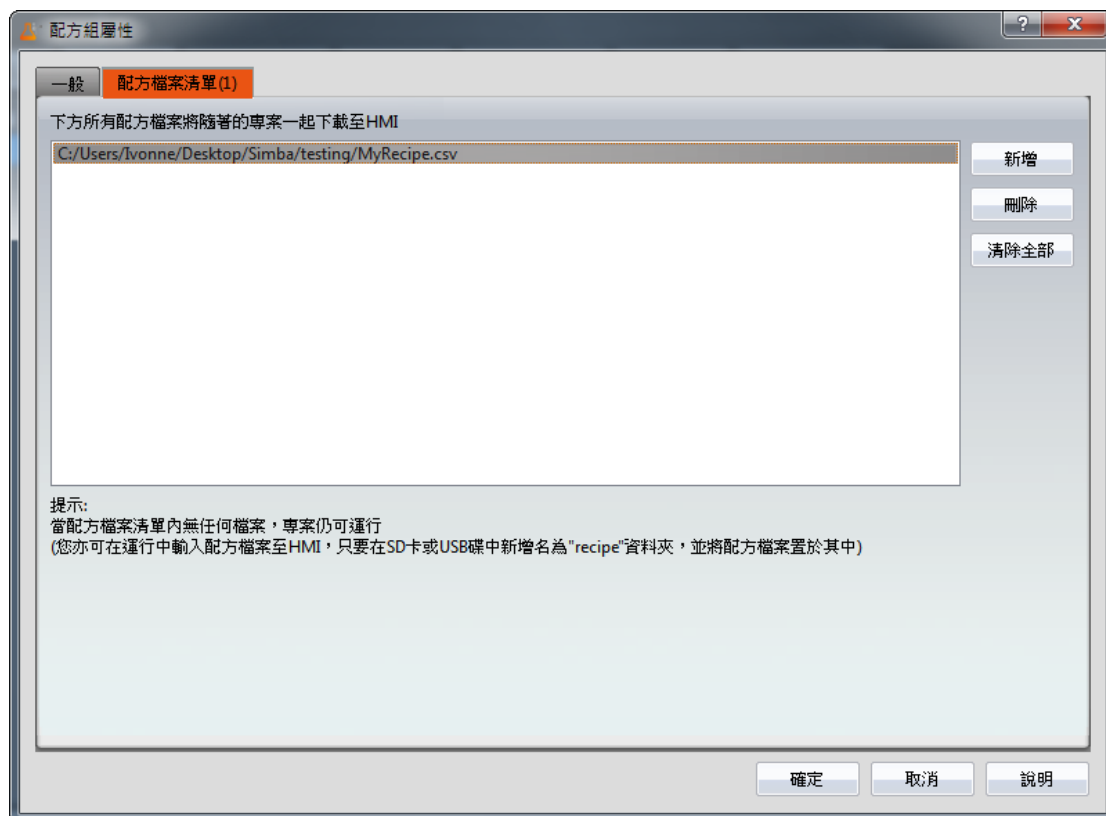


圖 186 【配方】【配方檔案清單】設定分頁

表 134 【配方】【配方檔案清單】設定屬性

| 屬性   | 描述                 |
|------|--------------------|
| 【新增】 | 新增已存在的配方檔案到配方檔案清單。 |
| 【刪除】 | 刪除配方檔案清單的項目。       |

【清除全部】

刪除配方檔案全部的項目。

## 8.3 【配方編輯器】

此功能可讓使用者新增配方組檔案，或是編輯已經存在的配方組檔案。

可在【配方組屬性】設定功能中的【開啟配方編輯器】呼叫配方編輯器。

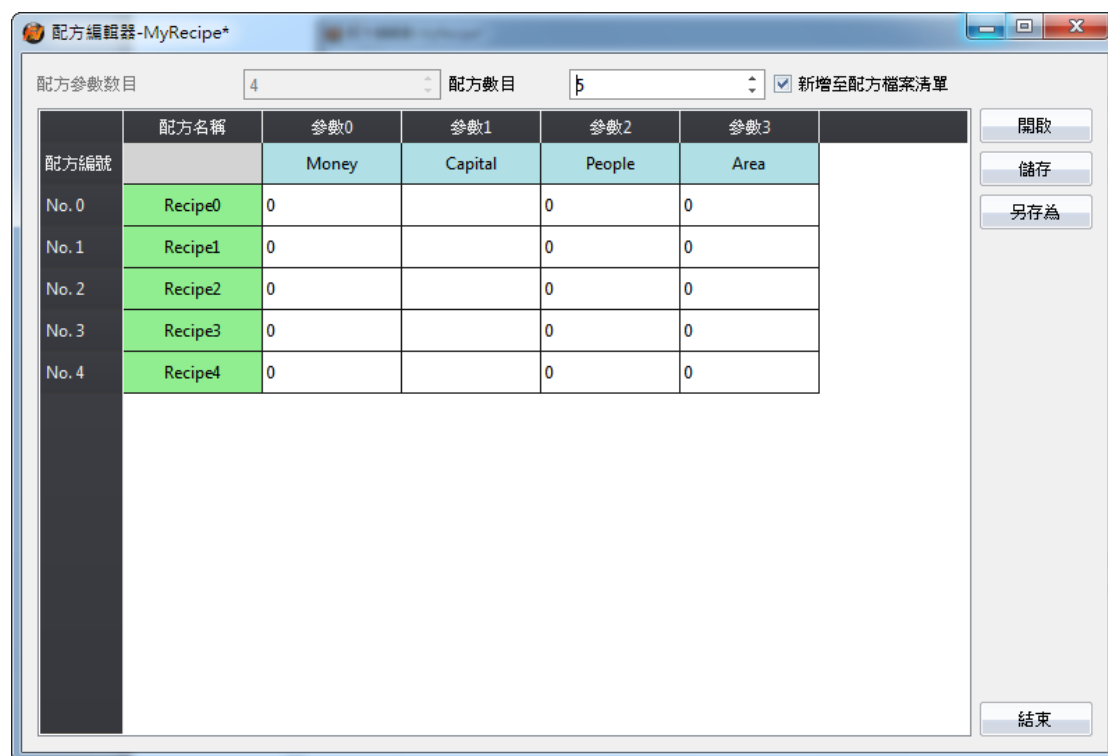


圖 187 配方編輯器畫面

表 135 配方編輯器功能

| 屬性          | 描述  |
|-------------|---|
| 【配方參數數目】    | 若使用者是新增配方組檔案時，不能設定配方參數數目；若是修改已經存在的檔案就能設定參數數目。 |
| 【配方數目】      | 決定此配方組檔案要有幾個配方，每一個配方的左方都會自動產生一個編號。            |
| 【新增至配方檔案清單】 | 假如使用者有勾選，編輯完成的話就會自動新增此檔案到設定頁面裡的配方檔案清單。        |
| 【開啟】        | 開啟另一個已經存在的檔案編輯。                               |
| 【儲存】        | 儲存目前編輯的配方組內容成為一個配方組檔案，可選擇要儲                   |

|       |  |
|-------|--|
|       | 存為 csv 檔案或是二進位檔案。                        |
| 【另存為】 | 將目前編輯的配方組內容另存一個新檔，可選擇要儲存為 csv 檔案或是二進位檔案。 |
| 【結束】  | 離開配方編輯器。                                 |

**注意：**

使用者在編輯參數的數值時必須注意此數值不能超過參數的最小值和最大值的區間。其中最大/最小值一般由參數的資料類型來定義，但倘若使用者於參數設定中勾選【範圍控制】，則是以【範圍控制】之設定值作為參考。

若此參數是一個 Ascii String，使用者輸入的字元長度不能超過參數設定的長度 x 2。若使用者開啟的檔案裡的參數超過限制範圍，背景將會顯示紅色。

## 8.4 【配方表】

【配方表】係用於檢視或編輯配方組的表格物件。除此之外，使用者可以決定要不要在配方表中使用【子開關】，【子開關】可以讓使用者載入配方組檔案裡的資料到【配方表】裡面，或是將【配方表】裡的參數內容儲存到配方組檔案。

【配方表】物件可在右方的【工具箱】中的【配方】分類裡找到，亦可在 Ribbon 工作區上的【設計】分頁中的【物件】群組點選圖示。此物件的屬性詳細介紹請翻閱[章節 3.3.24-【配方表】](#)，以下只介紹跟配方有關的特殊屬性跟功能。

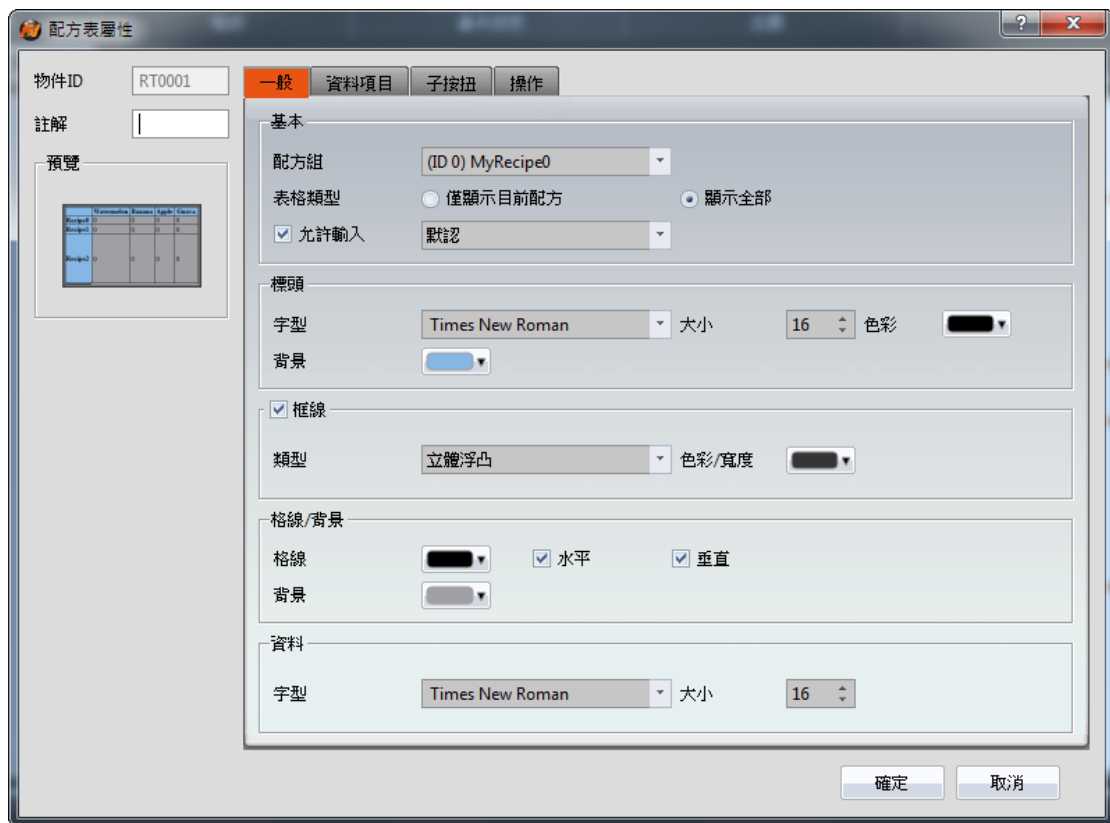



圖 188 【配方表】屬性設定畫面

表 136 【配方表】功能

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【配方組】  | <p>若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。使用者一定要選擇一個配方組後才能按下【確定】的按鈕。</p>  |
| 【表格類型】 | <p>【僅顯示目前配方】</p> <p>根據配方設定裡面的配方控制位址而顯示目前配方。目前配方的預設值是配方編號 0。</p> <p>【顯示全部】</p>   |

|               |  |
|---------------|--|
|               | 會顯示配方組的所有內容。   |
| <b>【允許輸入】</b> | <p>勾選的話使用者就可以在執行時期動態改變配方表裡的參數內容。若再搭配工具箱裡的<b>【功能開關】</b>或是<b>【子開關】</b>，使用者可以將配方表的數值內容儲存到配方組檔案裡，或是改變控制器的參數。</p>   |
| <b>【子開關】</b>  | <p>若勾選頁面裡的<b>【儲存】</b>或是<b>【載入】</b>按鈕，按下<b>【確定】</b>的按鈕後，畫面編輯區的配方表的右上方也會出現對應的按鈕。</p> <p><b>【儲存】</b></p> <p>使用者在執行時期點擊後，會將目前<b>【配方表】</b>的參數內容儲存到配方設定裡面的配方組檔案。</p> <p><b>【載入】</b></p> <p>使用者在執行時期點擊後，根據配方設定裡的配方組檔案，會將此檔案內容載入到<b>【配方表】</b>裡面。</p>  |

## 8.5 【配方選擇器】

**【配方選擇器】**係用於選擇某個配方組中配方的物件，因為操作人員在 HMI 上只能看到配方的名稱並不能知道配方參數的內容，所以可以做到參數資料的保密。


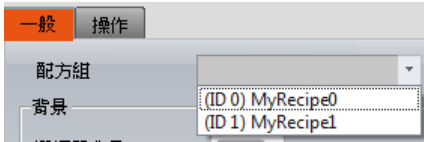
【配方選擇器】物件可在的【工具箱】中的【配方】分類裡找到，亦可在 Ribbon 工作區上的【設計】分頁中的【物件】群組點選圖示。此物件的屬性詳細介紹請翻閱**章節 3.3.23–【配方選擇器】**，以下只介紹跟配方有關的特殊屬性跟功能。



圖 189 【配方選擇器】屬性設定頁面

表 137 【配方選擇器】功能

| 屬性    | 描述   |
|-------|--|
| 【配方組】 | 若使用者在配方設定功能新增了配方組後，這裡就能看到配方組 ID 跟配方組名稱。使用者一定要選擇一個配方組後才能按下【確定】的按鈕。<br> |
| 【背景】  | <b>【選擇器背景】</b><br>設定的背景顏色。<br><br><b>【清單背景】</b><br>設定清單的背景顏色。  |

## 8.6 【功能開關】

在【功能開關】這個元件裡有幾個功能是跟配方相關，使用者可以根據需求選用這些功能，功能詳細介紹請看下方的表格。

【功能開關】物件可在右方的【工具箱】中的【燈/開關】分類裡找到。此物件的屬性詳細介紹請翻閱[章節 3.3.2.4—【功能按鈕】](#)，以下只介紹跟配方有關的特殊屬性跟功能。

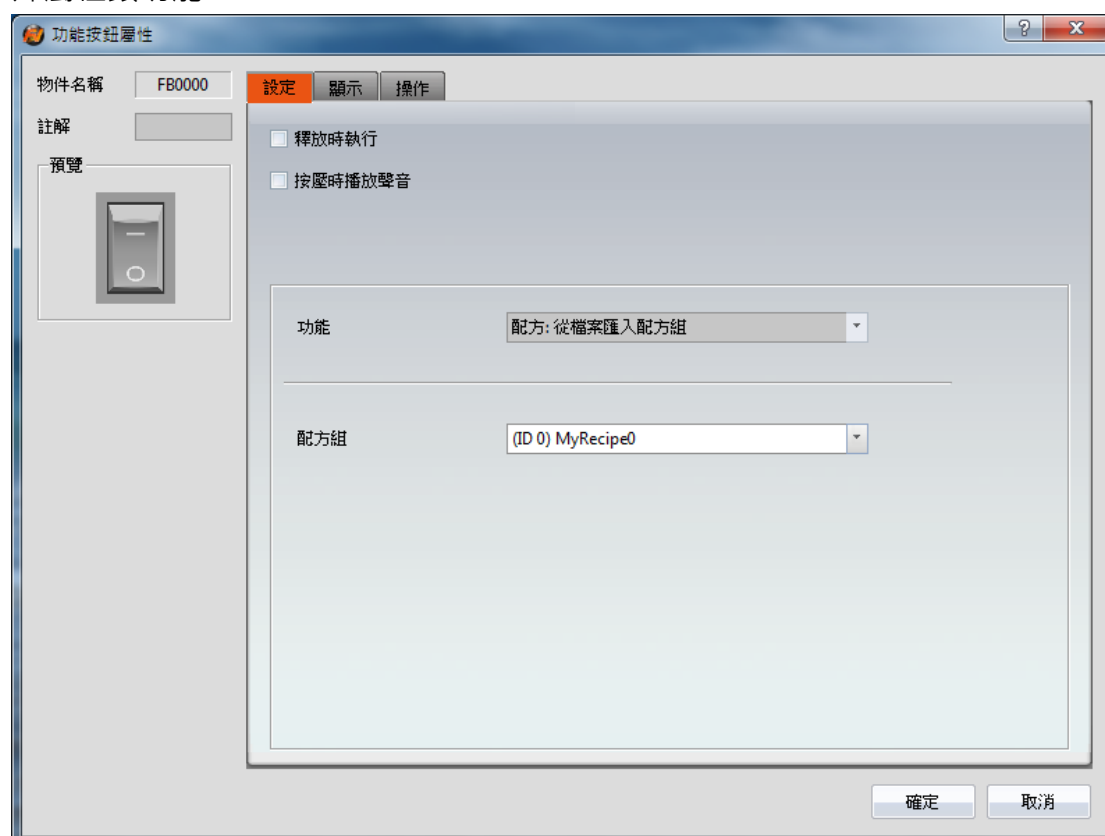


圖 190 【功能開關】屬性設定頁面

表 138 【功能開關】的配方功能

| 屬性   | 描述  |
|------|---|
| 【功能】 | <b>【配方：從檔案匯入配方組】</b><br>匯入配方組檔案內容，若有配方表，使用者就可以看到完整的配方組內容；或是一些顯示物件的暫存器位址跟配方設定裡的目前配方開始位址一樣，使用者也可以看到顯示物件的數值變化。使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。 |

注意:當使用此功能時，此配方組的目前配方會是編號為 0 的配方，

#### 【配方：匯出配方組到檔案】

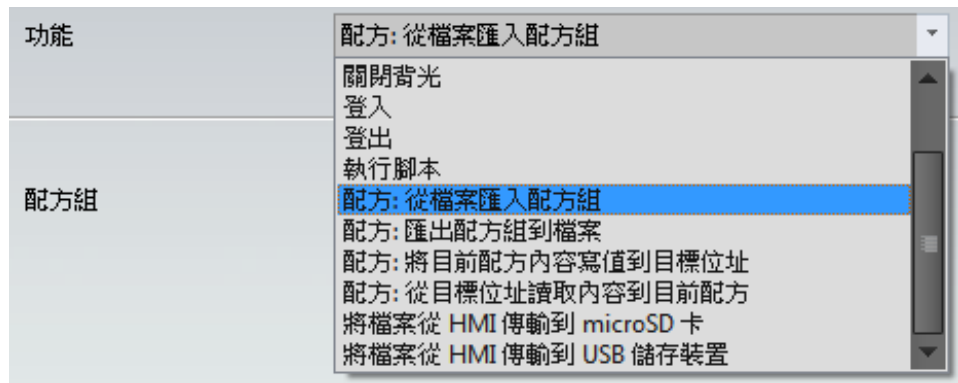
將配方組的內容匯出到配方組檔案，可以讓使用者匯出一個新的檔案或覆蓋原有的配方組檔案。使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。

#### 【配方：將目前配方內容寫值到目標位址】

使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。根據此配方組的設定，會將 HMI 目前配方的參數數值寫到目標的位址暫存器裡。

#### 【配方：從目標位址讀取內容到目前配方】

使用此功能後，下方會出現一個下拉式選單，使用者必須決定此功能開關是要使用哪個配方組。根據此配方組的設定，會讀取目標位址的暫存器內容，再將值寫到 HMI 的目前配方。



#### 【配方組】

設定此功能開關對應的配方組。

## 8.7 範例

以下這個範例可以讓使用者更清楚得了解如何使用配方功能，以及使用配方的相關物件。

1. 在配方設定功能新增 1 個配方組，此配方組使用 4 個參數，3 個配方，設定的細節可以參考下圖：





圖 191 配方設定範例

2. 按下【開啟配方編輯器】的功能，畫面上會出現【配方編輯器】，裡面的參數內容會跟配方設定一致，包括使用者能輸入的最大值和最小值。編輯內容可參考下圖，編輯完畢後請記儲存檔案，並且記得勾選【新增至配方檔案清單】。



圖 192 配方編輯器範例

3. 從【工具箱】拖拉 2 個【配方表】到畫面編輯區，【配方組】請選取(ID 0) MyRecipe0。其中 1 個配方表請勾選【僅顯示目前配方集】，另 1 個配方表請勾選【顯示全部】跟【允許輸入】。
4. 從【工具箱】拖拉 1 個【配方選擇器】到畫面編輯區，配方組請選取(ID 0) MyRecipe0。
5. 從【工具箱】拖拉 4 個【功能開關】到畫面編輯區，配方組請選取(ID 0) MyRecipe0。這 4 個開關的功能分別是【配方：從檔案匯入配方組】、【配方：匯出配方組到檔案】、【配方：將目前配方內容寫值到目標位址】、【配方：從目標位址讀取內容到目前配方】。為了避免混淆，可以在功能開關上加上文字：Import、Export、2PLC、2HMI。
6. 從【工具箱】拖拉 6 個【數字輸入/顯示】跟 2 個【文字輸入/顯示】到畫面編輯區，這 8 個元件的【監視位址】分別對應配方設定的【目前配方位址】和【目標位址】，【數字輸入/顯示】元件的【資料類型】也請跟參數的【資料類型】一致。這些元件的最大值跟最小值也請設定在合理的範圍內。
7. 從【工具箱】拖拉 1 個【數字輸入/顯示】到畫面編輯區，此元件的【監視位址】跟配方設定裡的【配方編號控制位址】一樣，也請勾選【允許輸入】。【最大值】是 2。【最小值】是 0(因為只有 3 個配方，所以用到的值

是 0~2)。



圖 193 範例畫面

8. 製作完專案後我們可先使用【模擬】功能，在電腦上 模擬此專案在 HMI 的行為。【模擬】功能在 Ribbon 工作列上的【專案】功能頁籤中點選【模擬】。在執行功能前會先要求使用者先編譯專案。一開始的模擬畫面如下：

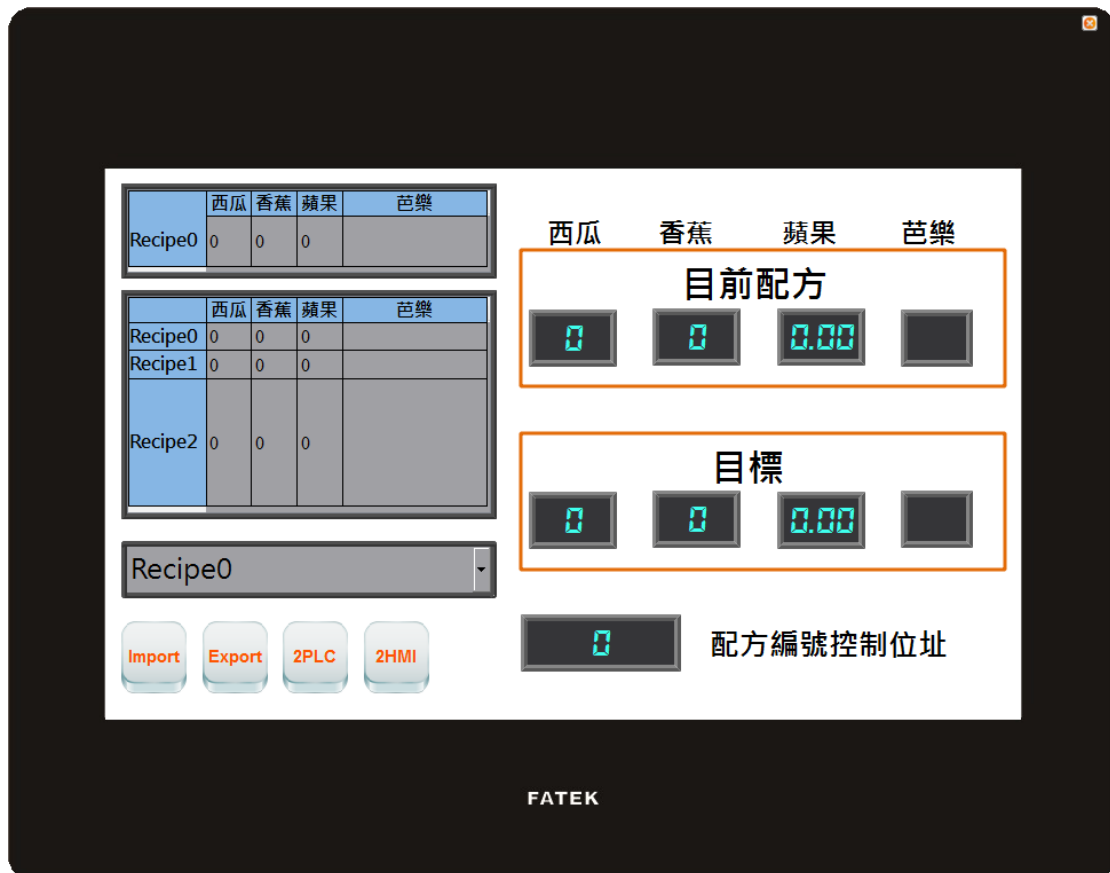


圖 194 模擬畫面 1

9. 點選 Import 的功能開關，此操作會讀取配方組檔案的內容到 HMI 裡面，

包括目前配方區跟配方表。若顯示元件的監視位址跟配方設定的目前配方位址一樣的話，顯示的數值或文字也會跟著改變。除此之外，配方選擇器的內容也會跟著改變。在每次匯入檔案時目前配方都會變成是編號為 0 的配方，所以配方選擇器的內容就會是編號為 0 的混合果汁 1。此時畫面如下：

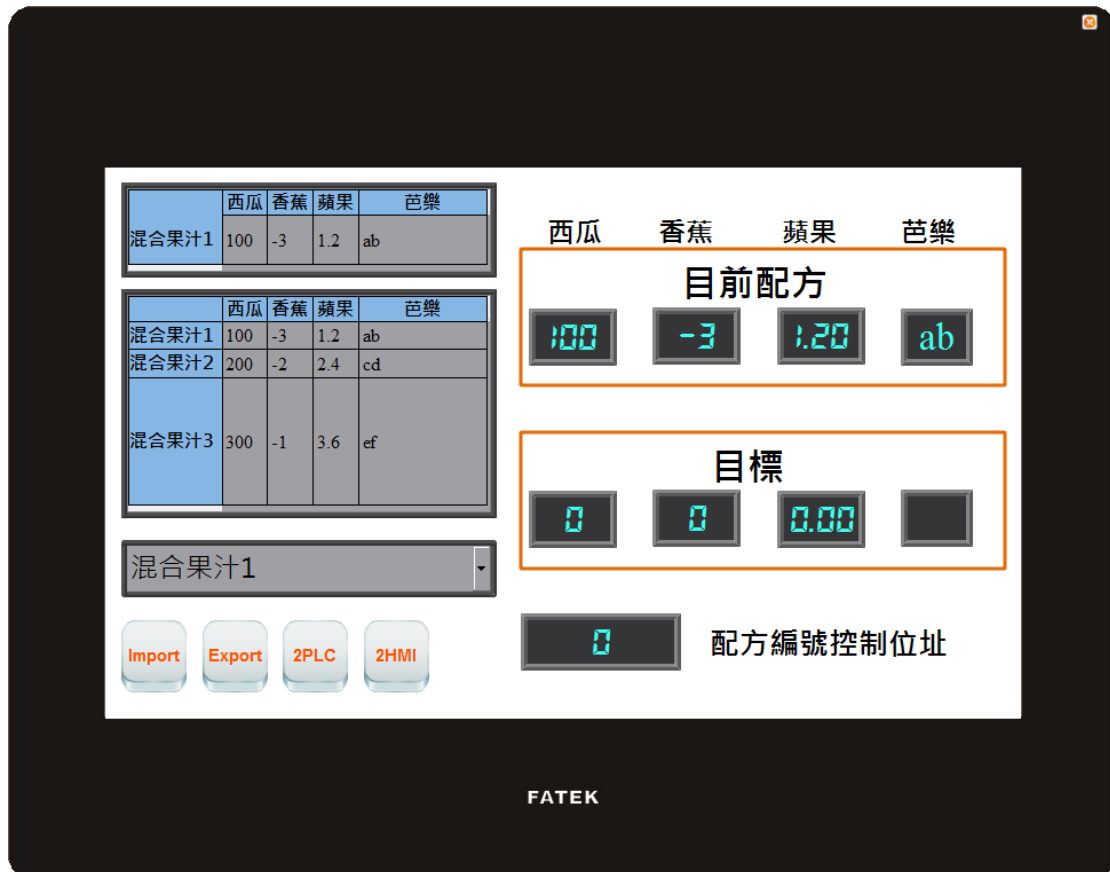


圖 195 模擬畫面 2

10. 改變屬於配方編號控制位址的文字輸入器，請輸入 2，目前配方會變成混合果汁 3。

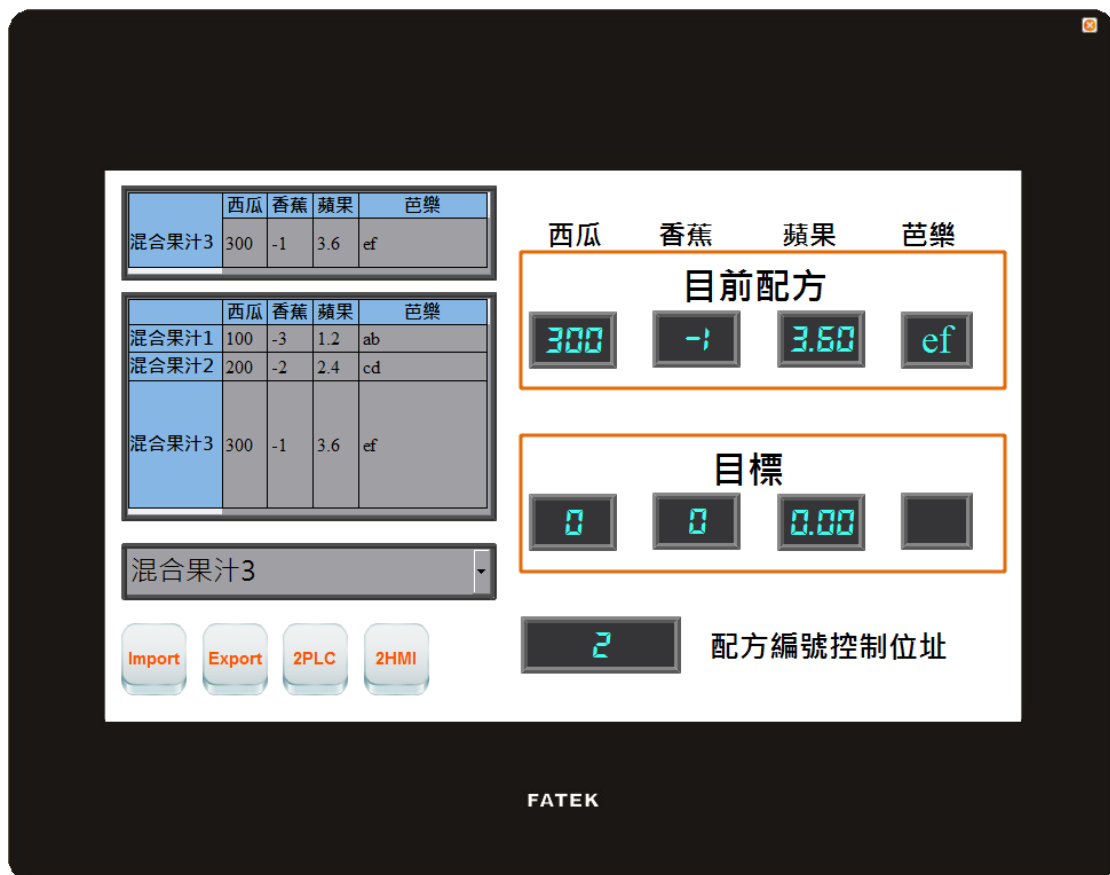


圖 196 模擬畫面 3

11. 點選 2PLC 的功能開關，此操作會將目前配方的資料內容寫值到目標位址暫存器(通常是控制器)。點擊後，會發現目標區的顯示元件也都會是混合果汁 3 的參數資料。

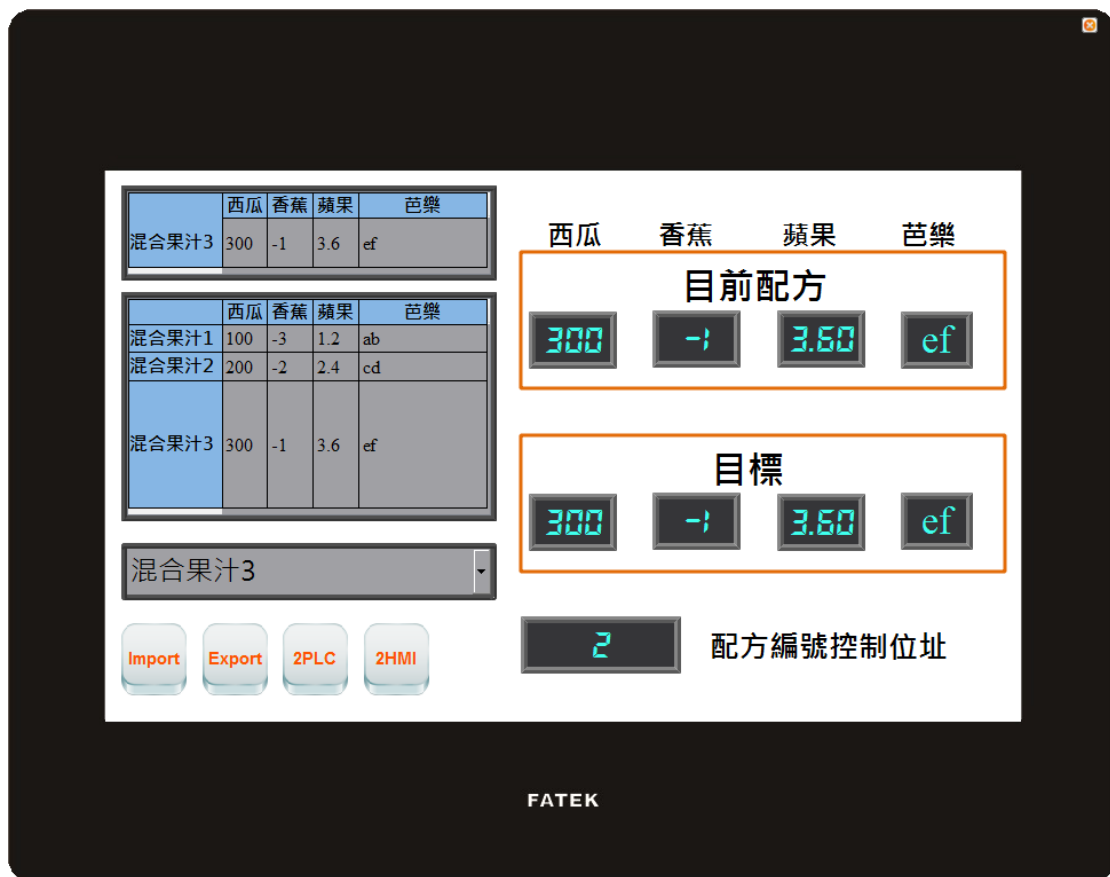


圖 197 模擬畫面 4

12. 點擊下方配方表的西瓜欄位後會跳出鍵盤讓使用者輸入數值，請輸入 400 後按下確定，會發現配方表跟目前配方的顯示物件也會改變為 400。

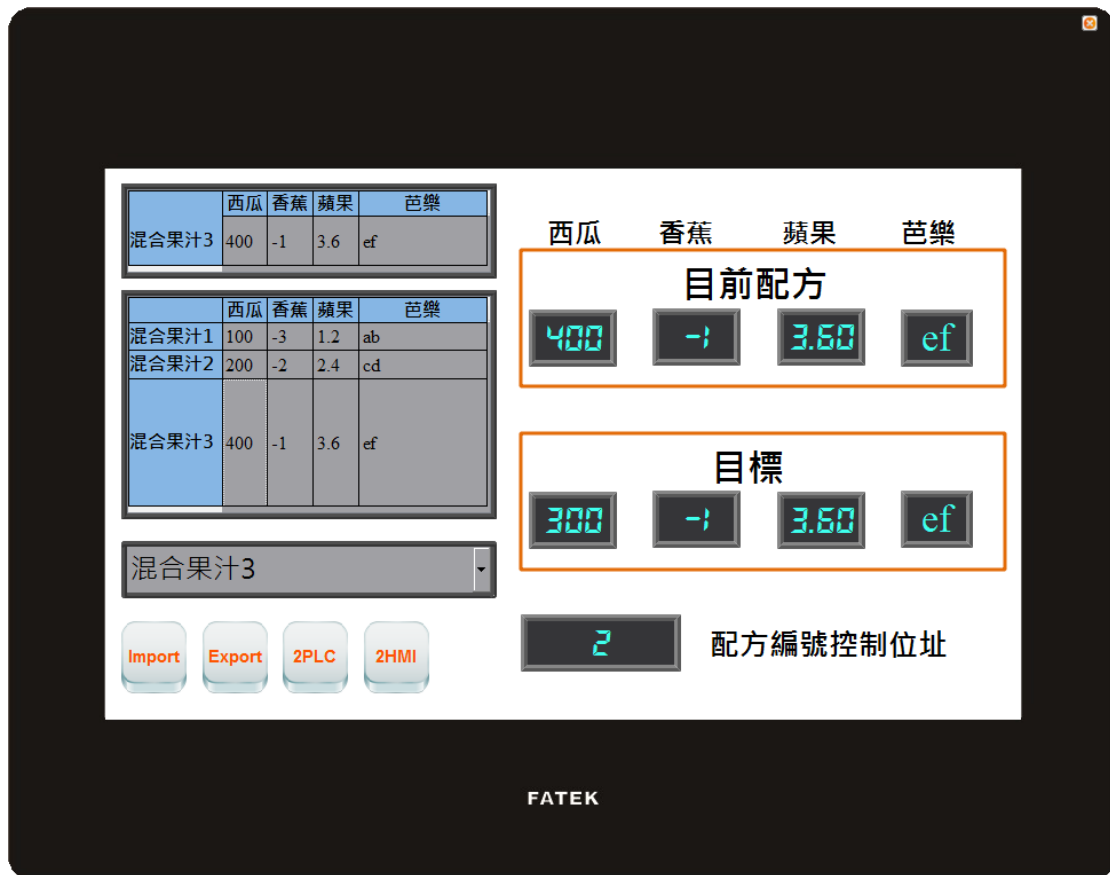


圖 198 模擬畫面 5

13. 點選 Export 的功能開關，此操作會把 HMI 的此配方組的參數內容匯出到原先的檔案裡面。因為我們更改了混合果汁 3 的西瓜參數資料，所以配方組檔案也會儲存被更改後的資料。
14. 點擊 2HMI 的功能開關，此操作會將目標暫存器的內容寫回到 HMI 的緩衝區，此時可發現緩衝區跟配方表的混合果汁 3 的西瓜參數值又變回 300。

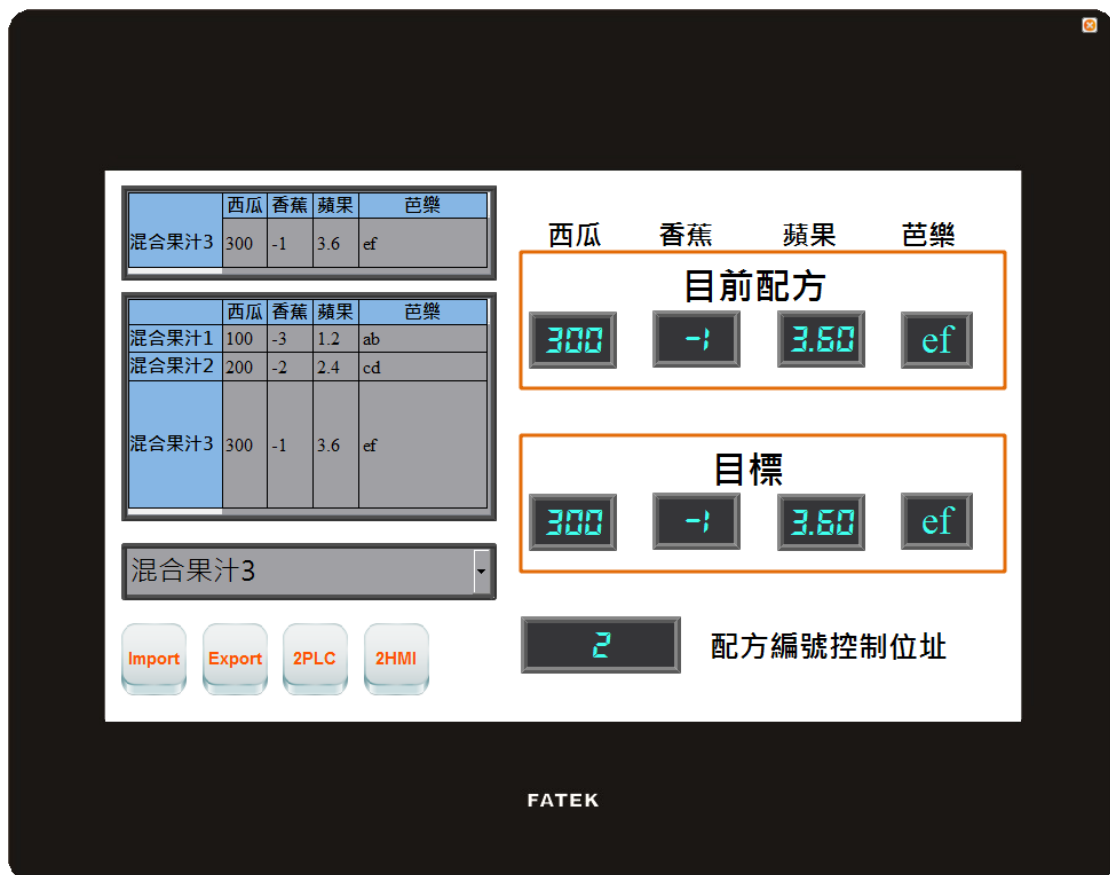


圖 199 模擬畫面 6

15. 點選 Import 的功能開關會發現混合果汁 3 的西瓜參數又會變成 400，因為之前使用了 Export 功能，所以檔案內容已經被修改過了。但因為重新匯入檔案的關係，目前配方的內容也會為編號 0 的配方，所以目前配方會是混合果汁 1 的資料。



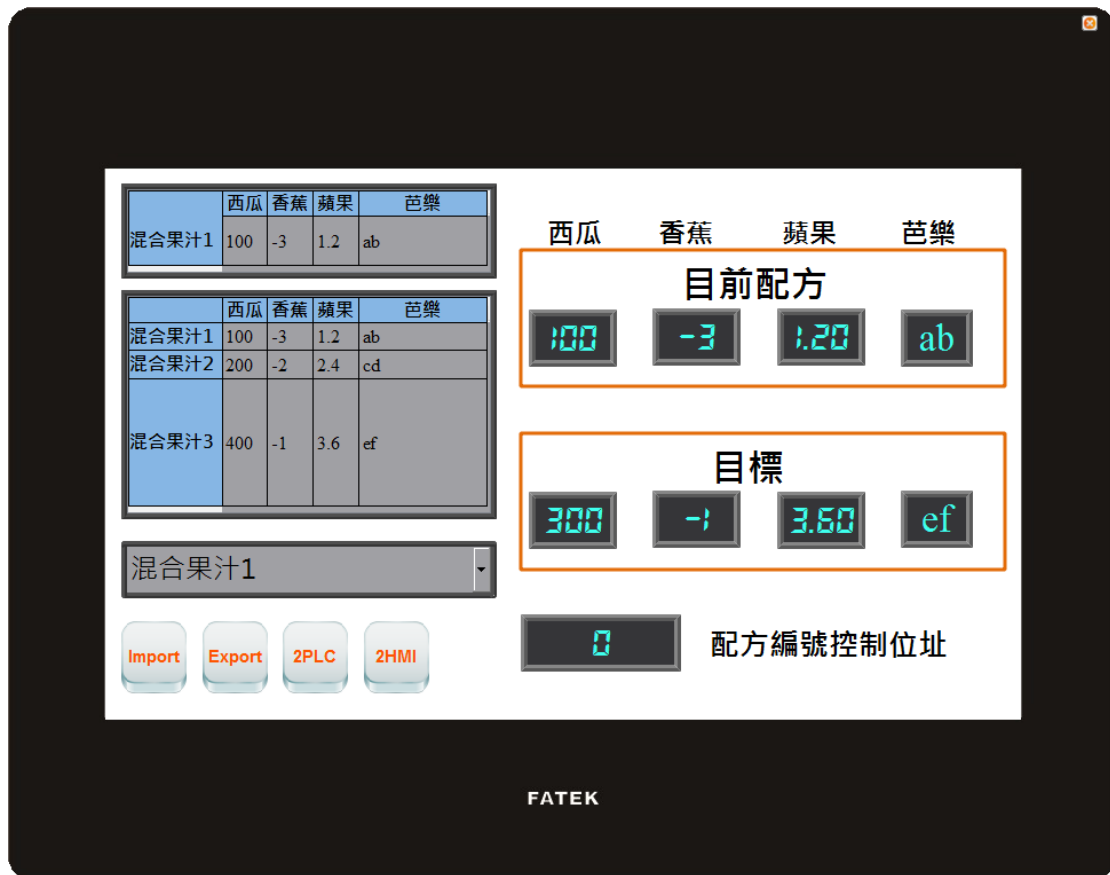


圖 200 模擬畫面 7

## 9. 【操作記錄】

許多應用中，常需針對某些設備的參數與控制作歷史記錄，以便在追溯使用者所關心的現象。而【操作記錄】即提供了這樣的功能需求，其可將使用者操作 HMI 的過程作記錄於記憶體，同時存成 CSV 檔案供使用者作事後的檢視。

### 9.1 【操作記錄】設定

【操作記錄】可在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選，即可進入其設定頁面如下：

基本

☒ 啟用操作記錄

記錄緩衝區(備份記憶體)

記錄數量

當記錄已滿時
 ☐ 停止操作記錄
 ☒ 先入先出

行動

☒ 當專案開始時記錄
 訊息:

☐ 當專案結束時記錄

☐ 記錄通訊狀態

☒ 儲存CSV文件

目的地
 ☐ 人機界面
 ☒ microSD 卡
 ☐ USB 儲存裝置

儲存方式
 ☒ 時間
 ☐ 觸發

每分鐘

檔名前置詞

CSV內容

日期 
 時間

圖 201 【操作記錄】設定頁面

表 139 【操作記錄】設定屬性

| 屬性            | 描述  |
|---------------|---|
| 【啟用操作記錄】      | 勾選是否啟用【操作記錄】，此為【操作記錄】的總開關。  |
| 【記錄緩衝區(斷電保持)】 | <p>【記錄數量】</p> <p>設定記錄緩衝區可記錄的數量</p> <p>【當記錄已滿時】可分為以下兩種行為：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【停止操作記錄】</b><br/>立即停止記錄，往後的任何操作將不再記於記錄緩衝區內。需等到於記錄緩衝區清空後，方可開始記錄。</li> <li>➤ <b>【先入先出】</b><br/>將最舊的記錄刪除，並把新的記錄資訊置於記錄緩衝區內。</li> </ul> |
| 【行動】          | 【當專案開啟時記錄】  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <p>勾選是否在專案開始時，於記錄緩衝區記上資訊。</p> <p><b>【訊息】</b><br/>當勾選【當專案開啟時記錄】時設定專案開始所要記錄的訊息。</p> <p><b>【當專案結束時記錄】</b><br/>勾選是否在專案結束時，於記錄緩衝區記上資訊。</p> <p><b>【訊息】</b><br/>當勾選【當專案結束時記錄】時，設定專案結束所要記錄的訊息。</p>  |
| <p><b>【儲存 CSV 文件】</b></p> | <p>勾選是否將存於記錄緩衝區內的操作記錄存成 CSV 檔案。</p> <p><b>【目的地】</b><br/>設定 CSV 檔案的儲存位置</p> <p><b>【儲存方式】</b><br/>可分為以下兩種模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【時間】</b><br/>於固定時間存成 CSV 檔案。其中時間的選擇如下：</li> </ul> <div data-bbox="710 1296 1125 1646" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>【觸發】</b><br/>利用某觸發位元作為寫 CSV 檔案的依據。</li> </ul> <p><b>【檔名前置詞】</b><br/>設定 CSV 檔名的前置詞。當寫 CSV 檔時，系統將以此前置詞配合日期時間組成一個獨一無二的檔名。使用者僅需將滑鼠置於輸入欄位，檔案全名將立即顯示於提示中。如下圖：</p> |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | <div> <div>檔名前置詞</div> <div>OperationLog</div> </div> <div> <div>CSV內容</div> <div> <div>日期</div> <div>YYYY / MM / DD</div> </div> <div> <div>時間</div> <div>HH : MM : SS</div> </div> </div> <div>檔案全名:</div> <div>OperationLog_YYYYMMDD_hhmmss.csv</div>                                 |
| <p><b>【CSV 內容】</b></p> | <p><b>【日期】</b></p> <p>設定 CSV 內容的日期格式，其中選擇如下：</p> <div> <div>YYYY / MM / DD</div> <div>DD / MM / YYYY</div> <div>MM / DD</div> <div>DD / MM</div> </div> <p><b>【時間】</b></p> <p>設定 CSV 內容的時間格式，其中選擇如下：</p> <div> <div>HH : MM : SS</div> <div>HH : MM : SS</div> <div>HH : MM</div> </div> |

## 9.2 物件的【操作記錄】設定

上述是描述【操作記錄】的功能設定，但每個具有操作行為的物件本身皆有對應的設定，必需將其設定完整，方可使用操作記錄。

下圖為具有操作行為的物件設定頁面，物件的操作記錄設定可由分頁【操作】中找到，如下圖方框所示：

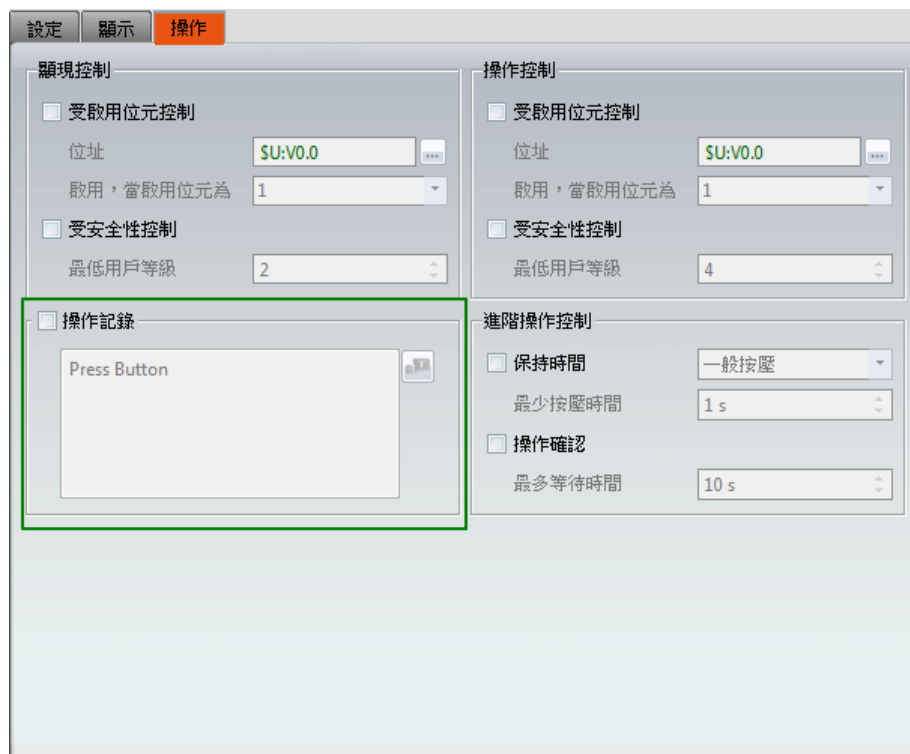


圖 202 物件的操作記錄設定頁面

表 140 物件的【操作記錄】設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【操作記錄】 | 勾選是否啟用物件的【操作記錄】<br>同時編輯操作訊息，其中訊息可直接輸入，或從文字庫中取得。 |

## 9.3 操作記錄 CSV 檔案介紹

操作記錄的 CSV 檔案內容如下：

- **【Number】**  
操作記錄序號。
- **【Date】**  
操作記錄日期。
- **【Time】**  
操作記錄時間。

- **【User】**  
當下的用戶名，當**【安全管理員】** -> **【模式】** 為**【等級】**時，此一欄位不會記錄任何資訊。
- **【Level】**  
當下的用戶等級。
- **【Screen】**  
操作物件所在的畫面。
- **【Part ID】**  
操作物件的 ID。
- **【Comment】**  
操作物件的註解。
- **【Message】**  
操作物件的操作訊息。
- **【Address】**  
操作物件的存取位址。
- **【Pre Value】**  
操作物件的存取位址內容前值。
- **【Changed Value】**  
操作物件的存取位址內容改變後的現值。

## 10. **【排程】**

當人機介面運行時，若希望人機介面能夠長時間地自動定期執行特定動作，可使用**【排程】**功能。**【排程】**功能可依據使用者所設定的日期及時間自動執行使用者選取的動作。

本章將說明排程的相關頁面與設定方式。

### 10.1 排程列表

點選 FV Designer **【專案管理】** 中的**【排程】**，將彈出**【排程列表】**，目前已設定完成的**【排程】**均會根據所設定的**【群組編號】**依序顯示於列表上。

| 群組 | 註解 | 操作模式 | 操作位址   | 時間類型 | 時間設定位址 | 開始時間     | 結束時間     | 開始日             | 開始值      | 結束值 | 禁止位    | 開始動作 | 新增 |
|----|----|------|--------|------|--------|----------|----------|-----------------|----------|-----|--------|------|----|
| 1  |    | 設定為1 | SUV0.0 | 常數   | ---    | 15:00:00 | ---      | 星期一-星期二-星期三-... | ON       | --- | 停用     | 停用   | 刪除 |
| 2  |    | 寫入到字 | SUV10  | 常數   | ---    | 13:00:00 | 18:00:00 | 週一-週一           | 100      | 0   | 停用     | 啟用   | 編輯 |
| 3  |    | 執行腳本 |        | 常數   | ---    | 00:00:00 | ---      | 7月1             | [腳本] [0] | --- | SUV0.0 | 停用   |    |

圖 203 排程列表畫面

若需要設定一組新的排程，可點選右方【新增】按鈕，此時【排程】的屬性設定對話框將彈出供使用者操作。

若需編輯已完成設定的【排程】，可於列表上雙擊該筆【排程】，或選取該筆【排程】後，點選右方【編輯】按鈕，此時該筆【排程】的屬性設定對話框將彈出供使用者修改。

若需刪除已完成設定的【排程】，則可選取該筆【排程】，並點選右方【刪除】按鈕，即可刪除該筆【排程】。

## 10.2 排程設定

【排程】功能的「設定」頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 204 【排程】設定對話框

表 141 【排程】設定對話框設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【群組編號】 | 設定【排程】的群組編號。  |
| 【註解】   | 設定【排程】的註解。  |
| 【模式】   | <p>設定【排程】的執行動作行為。</p> <p>【操作模式】</p> <p>設定【排程】的執行動作模式。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 【設位為 1】: 若【操作模式】設定為此模式，當系統時間達到所設定的【開始時間】時，人機介面即會自動將【操作位址】設為 1。</li> <li>2 【設位為 0】: 若【操作模式】設定為此模式，當系統時間達到所設定的【開始時間】時，人機介面即會自動將【操作位址】設為 0。</li> <li>3 【設值到字】: 若【操作模式】設定為此模式，當系統時間達到所設定的【開始時間】時，人機介面即會</li> </ol> |



自動將【操作位址】設為【開始值】。

- 4 【執行腳本】：若【操作模式】設定為此模式，當系統時間達到所設定的【開始時間】時，人機介面即會自動執行所設定的【開始腳本】。

#### 【操作位址】

設定【排程】的操作位址。

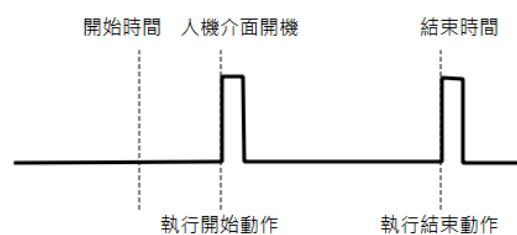
#### 【啟用結束動作】

設定是否啟用結束動作。當勾選啟用時，可設定【排程】的【結束值】、【結束腳本】及【結束時間】，當系統時間達到所設定的【結束時間】時，人機介面即會自動執行所設定的結束動作。

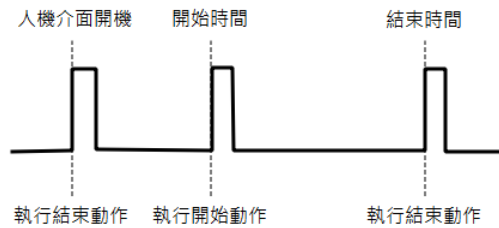
#### 【開機動作】

設定是否啟用開機動作，此功能需勾選【啟用結束動作】後方能啟用。

當啟用開機動作時，若人機介面於【排程】所設定的開始與結束時間間隔內開機，人機介面將自動執行開始動作一次。



當啟用開機動作時，若人機介面於【排程】所設定的開始與結束時間間隔外開機，人機介面將自動執行結束動作一次。



#### 【開始值】

設定【**排程**】執行開始動作時寫入【**操作位址**】的數值。  
當【**操作模式**】設定為【**設位為 1**】或【**設位為 0**】時，【**開始值**】無法更改。

#### 【結束值】

設定【**排程**】執行結束動作時寫入【**操作位址**】的數值。  
當【**操作模式**】設定為【**設位為 1**】或【**設位為 0**】時，【**開始值**】無法更改。

#### 【類型】

當【**操作模式**】設定為【**設值到字**】時，此設定項將出現，可設定【**開始值**】及【**結束值**】的類型。當設定為【**常數**】時【**開始值**】及【**結束值**】為定值，當設定為【**位址**】時【**開始值**】及【**結束值**】則為所設定位址的儲存數值。

#### 【資料類型】

當【**操作模式**】設定為【**設值到字**】時，此設定項將出現，可設定【**開始值**】及【**結束值**】設定位址的資料類型。

#### 【開始腳本】

當【**操作模式**】設定為【**執行腳本**】時，此設定項將出現，可設定當系統時間達到所設定的【**開始時間**】時，人機介面執行的腳本。

#### 【結束腳本】

當【**操作模式**】設定為【**執行腳本**】時，此設定項將出現，

|           |   |
|-----------|---|
|           | <p>可設定當系統時間達到所設定的【結束時間】時，人機介面執行的腳本。注意，若未勾選【啟用結束動作】，此設定項無法操作。</p> <p>【啟用禁止動作位】</p> <p>勾選啟用此功能後，可於右方設定禁止動作位。人機介面運行時，若啟用禁止動作位，當禁止動作位數值為 1 時，即便系統時間達到【開始時間】或【結束時間】，亦不會執行所設定的開始動作或結束動作。</p>  |
| 【日期/時間設定】 | <p>設定【排程】執行動作的日期及時間。</p> <p>【類型】</p> <p>設定【日期/時間設定】的類型。當設定為【常數】時，日期及時間均為固定值。而當設定為【位址】時，【排程】執行動作的日期及時間將動態地由所設定的【時間設定位址】決定。</p> <p>【日期類型】</p> <p>當【類型】設定為【常數】時。可設定日期類型。若勾選【個別設定】，可分別設定開始日與結束日。若勾選【特定日】，則可將開始日設定為 1 年中的特定日期。若【個別設定】及【特定日】均未勾選，則可設定開始日為 1 週的特定日期。</p> <p>【開始月】</p> <p>設定【排程】開始日期的月份。此設定項僅於【日期類型】勾選【特定日】時可供設定。</p> <p>【開始日】</p> <p>設定【排程】執行的開始日期。</p> <p>【結束日】</p> <p>設定【排程】執行的結束日期。此設定項僅於【日期類型】</p> |

勾選【個別設定】時可供設定。

#### 【開始時間】

設定【排程】執行的開始時間。

#### 【結束時間】

設定【排程】執行的結束時間。

#### 【時間設定位址】

當【類型】設定為【位址】時。可設定【時間設定位址】，當【時間設定位址】設定後，將使用以其為開始位址的連續 11 個位址，對應的資料類型固定為【16Bit-UINT】。各位址儲存數值所代表的意義如下表所示，使用範例則可參考 10.3 節：

|        |  |
|--------|--|
| 時間設定位址 | 當此位址的第 0 個位元設定為 1 時，人機介面將讀取【操作模式】至【結束時間(秒)】9 個連續位址，並依據讀取所得數值變更【排程】的開始與結束日期、時間。   |
| 狀態     | 【時間設定位址】 + 1<br><br>當時間設定位址的第 0 個位元設定為 1 時，人機介面將開始讀取下列 9 個連續位址。讀取成功，本位址將被設為 1。讀取失敗，本位址將被設為 2。若所讀取的日期或時間為無效設定，則本位址將被設為 3。 |
| 操作模式   | 【時間設定位址】 + 2   |

|  |          |   |
|--|----------|---|
|  |          | <p>本位址第 0 個位元設為 1 時，將啟用結束動作。</p> <p>本位址第 1 個位元設為 1 時，將啟用【個別設定】。</p> <p>本位址第 2 個位元設為 1 時，將啟用【特定日】。</p> <p>若本位址第 1 個位元及第 2 個位元均被設為 1，將操作模式設定為【個別設定】。</p>  |
|  | 開始時間(天)  | <p>【時間設定位址】 + 3</p> <p>設定【排程】執行的開始日期。</p> <p>若操作模式設定為【個別設定】，本位址數值 1~7 分別對應星期一~星期日。</p> <p>若操作模式設定為【特定日】，本位址數值 1~12 分別對應 1 月~12 月，數值 13 則對應所有月份。</p> <p>若操作模式未設定為【個別設定】或【特定日】，本位址第 0~6 個位元將分別對應至星期一~星期日。</p> |
|  | 開始時間(小時) | <p>【時間設定位址】 + 4</p> <p>設定【排程】執行的開始時</p>   |

|          |               |   |
|----------|---------------|---|
|          |               | 間的小時部分。   |
| 開始時間(分鐘) | 【時間設定位址】 + 5  | 設定【排程】執行的開始時間的分鐘部分。   |
| 開始時間(秒)  | 【時間設定位址】 + 6  | 設定【排程】執行的開始時間的秒部分。  |
| 結束時間(天)  | 【時間設定位址】 + 7  | <p>設定【排程】執行的結束日期。</p> <p>若操作模式設定為【個別設定】，本位址數值 1~7 分別對應星期一~星期日。</p> <p>若操作模式設定為【特定日】，本位址數值 1~31 分別對應 1 日~31 日。</p> |
| 結束時間(小時) | 【時間設定位址】 + 8  | 設定【排程】執行的結束時間的小時部分。   |
| 結束時間(分鐘) | 【時間設定位址】 + 9  | 設定【排程】執行的結束時間的分鐘部分。   |
| 結束時間(秒)  | 【時間設定位址】 + 10 | 設定【排程】執行的結束時間的秒部分。  |

## 10.3 使用範例

範例一：每週固定時間執行開始動作。

| 位址         | 數值        | 功能                              |
|------------|-----------|---------------------------------|
| 【時間設定位址】   | 1         | 開始讀取【時間設定位址】，並依據讀取所得數值變更【排程】設定。 |
| 【時間設定位址】+2 | 第 0 個位元：0 | 不啟用結束動作。                        |
|            | 第 1 個位元：0 | 不啟用【個別設定】。                      |
|            | 第 2 個位元：0 | 不啟用【特定日】。                       |
| 【時間設定位址】+3 | 第 0 個位元：0 | 設定星期一不執行【排程】。                   |
|            | 第 1 個位元：1 | 設定星期二執行【排程】。                    |
|            | 第 2 個位元：0 | 設定星期三不執行【排程】。                   |
|            | 第 3 個位元：1 | 設定星期四執行【排程】。                    |
|            | 第 4 個位元：1 | 設定星期五執行【排程】。                    |
|            | 第 5 個位元：0 | 設定星期六不執行【排程】。                   |
|            | 第 6 個位元：0 | 設定星期日不執行【排程】。                   |
| 【時間設定位址】+4 | 8         | 設定【排程】執行的開始時間的小時部分為 8 點。        |
| 【時間設定位址】+5 | 30        | 設定【排程】執行的開始時間的分鐘部分為 30 分。       |
| 【時間設定位址】+6 | 0         | 設定【排程】執行的開始時間的秒部分為 0 秒。         |

範例二：個別設定每週執行開始動作與結束動作的日期及時間。

| 位址         | 數值        | 功能                              |
|------------|-----------|---------------------------------|
| 【時間設定位址】   | 1         | 開始讀取【時間設定位址】，並依據讀取所得數值變更【排程】設定。 |
| 【時間設定位址】+2 | 第 0 個位元：1 | 啟用結束動作。                         |
|            | 第 1 個位元：1 | 啟用【個別設定】，結束日與開始日可分別設定。          |

|             |           |                            |
|-------------|-----------|----------------------------|
|             | 第 2 個位元：0 | 不啟用【特定日】。                  |
| 【時間設定位址】+3  | 1         | 設定【排程】執行的開始日期為星期一。         |
| 【時間設定位址】+4  | 8         | 設定【排程】執行的開始時間的小時部分為 8 點。   |
| 【時間設定位址】+5  | 30        | 設定【排程】執行的開始時間的分鐘部分為 30 分。  |
| 【時間設定位址】+6  | 0         | 設定【排程】執行的開始時間的秒部分為 0 秒。    |
| 【時間設定位址】+7  | 7         | 設定【排程】執行的結束日期為星期日。         |
| 【時間設定位址】+8  | 17        | 設定【排程】執行的結束時間的小時部分為下午 5 點。 |
| 【時間設定位址】+9  | 0         | 設定【排程】執行的結束時間的分鐘部分為 0 分。   |
| 【時間設定位址】+10 | 30        | 設定【排程】執行的結束時間的秒部分為 30 秒。   |

範例三：特定日期、時間執行開始動作。

| 位址         | 數值        | 功能  |
|------------|-----------|---|
| 【時間設定位址】   | 1         | 開始讀取【時間設定位址】，並依據讀取所得數值變更【排程】設定。                   |
| 【時間設定位址】+2 | 第 0 個位元：0 | 不啟用結束動作。  |
|            | 第 1 個位元：0 | 不啟用【個別設定】。  |
|            | 第 2 個位元：1 | 啟用【特定日】。<br>【時間設定位址】+3 及【時間設定位址】+7 將分別儲存開始月及開始日設定 |
| 【時間設定位址】+3 | 6         | 設定開始月份為 6 月。                                      |
| 【時間設定位址】+4 | 0         | 設定【排程】執行的開始時間的小時部分為 0 點。                          |
| 【時間設定位址】+5 | 30        | 設定【排程】執行的開始時間的分                                   |



|            |    |                         |
|------------|----|-------------------------|
|            |    | 鐘部分為 30 分。              |
| 【時間設定位址】+6 | 0  | 設定【排程】執行的開始時間的秒部分為 0 秒。 |
| 【時間設定位址】+7 | 30 | 設定開始日期為 30 日。           |

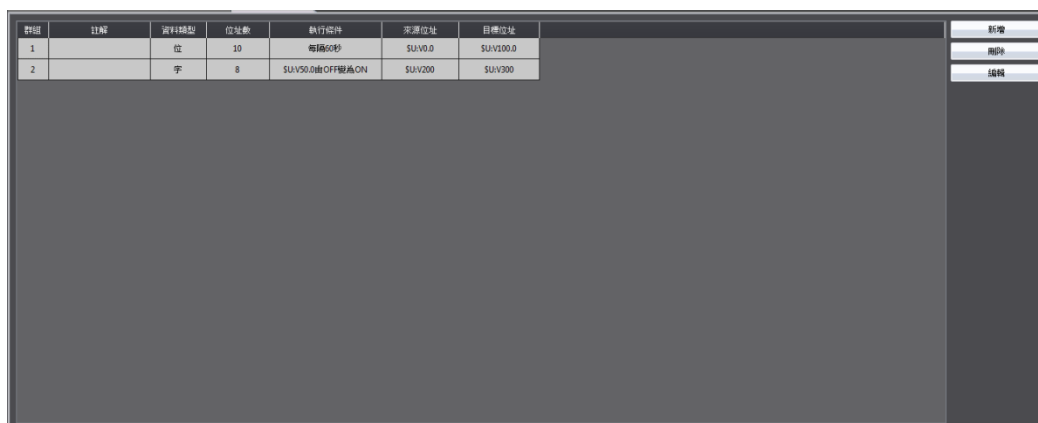
## 11. 【資料傳輸】

當人機介面運行時，若希望人機介面能夠於特定情況執行資料搬移的動作，可使用【資料傳輸】功能，【資料傳輸】功能可依據使用者所設定的條件執行資料搬移。

本章將說明【資料傳輸】的相關頁面與設定方式。

### 11.1 資料傳輸列表

點選 FvDesigner【專案管理】中的【資料傳輸】，將彈出【資料傳輸列表】，目前已設定完成的【資料傳輸】均會根據所設定的【群組編號】依序顯示於列表上。



| 群組 | 註解 | 資料類型 | 位元數 | 執行條件            | 來源位址   | 目標位址     |
|----|----|------|-----|-----------------|--------|----------|
| 1  |    | 位    | 10  | 每隔60秒           | SUV0.0 | SUV100.0 |
| 2  |    | 字    | 8   | SUV50.0位OFF變為ON | SUV200 | SUV300   |

圖 205 資料傳輸列表畫面

若需要設定一組新的資料傳輸，可點選右方【新增】按鈕，此時【資料傳輸】的屬性設定對話框將彈出供使用者操作。

若需編輯已完成設定的【資料傳輸】，可於列表上雙擊該筆【資料傳輸】，或選取

該筆【資料傳輸】後，點選右方【編輯】按鈕，此時該筆【資料傳輸】的屬性設定對話框將彈出供使用者修改。

若需刪除已完成設定的【資料傳輸】，則可選取該筆【資料傳輸】，並點選右方【刪除】按鈕，即可刪除該筆【資料傳輸】。

## 11.2 資料傳輸設定

【資料傳輸】功能的設定頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 206 【資料傳輸】設定對話框

表 142 【資料傳輸】設定對話框設定屬性

| 屬性     | 描述   |
|--------|--|
| 【群組編號】 | 設定【資料傳輸】的群組編號。                               |
| 【註解】   | 設定【資料傳輸】的註解。                                 |
| 【位址】   | 設定【資料傳輸】的行為。<br><br>【資料類型】<br>設定【資料傳輸】的資料類型。 |

#### 【位元數】

設定每次傳輸的位元個數，可設定 1~65535 個。當每次傳輸的個數越多時，所需要的時間將會越長，故使用時需確認每次進行資料傳輸的時間間隔足夠讓資料傳輸處理完畢。

#### 【字組數】

設定每次傳輸的字組個數，可設定 1~65535 個。當每次傳輸的個數越多時，所需要的時間將會越長，故使用時需確認每次進行資料傳輸的時間間隔足夠讓資料傳輸處理完畢。

#### 【執行條件】

設定執行【資料傳輸】的條件。若選擇為【由位觸發】，可於下方設定【觸發位】及【觸發條件】，當狀態變化滿足設定條件時，將執行資料傳輸。若選擇為【週期式】，則可於下方設定【時間間隔】，人機介面將依據所設定時間間隔定時執行資料傳輸。

#### 【來源位址】

設定執行【資料傳輸】的來源位址。當執行資料傳輸時，人機介面將由來源位址讀取設定的位元數或字組數並寫入【目標位址】。

#### 【目標位址】

設定執行【資料傳輸】的目標位址。當執行資料傳輸時，人機介面將由來源位址讀取設定的位元數或字組數並寫入【目標位址】。

## 12. 【腳本】

腳本是一種可讓使用者自行編寫程式的簡易語言。一個可執行的腳本通常由多道指令組成，可使用的指令包括邏輯判斷、數值運算、迴圈執行等等。使用者可以利用系統提供的指令有彈性地完成一般物件無法輕易做到的複雜工作，在不同的

專案中，也可以重複利用曾經建立的腳本以節省開發時間。

## 12.1 腳本執行的時機

腳本可以設定在以下各種不同的時機被觸發執行：

- 全局

1. 專案啟動：在專案啟動時執行。
2. 延遲固定時間：在腳本執行結束後，等待一段固定時間，然後再次執行。
3. 位元觸發：在特定位元的狀態或變化符合條件時執行腳本(請參考表 159 腳本編輯器-腳本屬性說明關於【觸發時機】的說明)。

- 畫面

1. 畫面開啟：在特定畫面被開啟時執行腳本
2. 畫面關閉：在特定畫面被關閉時執行腳本
3. 畫面循環：在特定畫面被顯示在前景時，循環執行腳本

- 物件

1. 位元開關：根據不同的開關動作可以在符合條件時執行腳本
2. 功能開關：可設定為按下開關時執行腳本

- 排程

1. 可在排程時間開始或結束時執行腳本

## 12.2 腳本語法說明

### 12.2.1 暫存器

在腳本中可以使用以下所列之暫存器來對人機內部或人機連接之外部裝置的暫存器作存取：

表 143 腳本-暫存器

| 暫存器   | 描述  |
|-------|---|
| 內部暫存器 | 人機內部提供的暫存器，一般來說存取速度會較外部暫存器快。在腳本中使用時，會以 <b>16Bits-UINT</b> 為資料型別來存取暫 |

|       |  |
|-------|--|
|       | <p>存器的中的數值，例如：</p> <p>\$U:V2      非斷電保持暫存器</p> <p>\$U:NV2      斷電保持暫存器</p> <p>內部暫存器還可以直接指定存取特定的位元，以下語法則會以 <b>Bit</b> 為資料型別來存取暫存器的數值：</p> <p>\$U:V0.0      暫存器\$U:V0 的第 0 位元(最低位)</p> <p>\$U:NV1.15   暫存器\$U:NV1 的第 15 位元(最高位)</p>  |
| 外部暫存器 | <p>與人機連線的裝置上的暫存器，一般來說存取速度會較內部暫存器慢，所以建議在撰寫腳本時，運算中需要暫存的數值都存在內部暫存器使用，最後再將計算結果寫入外部暫存器，可以得到較好的效能。若外部暫存器的位元寬度為 1 時，會以 <b>Bit</b> 為資料型別來存取數值，否則會以 <b>16Bits-UINT</b> 來存取。</p> <p>以與 Fatek FBs PLC 連線為例(假設連線的 PLC 的設備名稱取為 <b>PLC0</b>)：</p> <p>@PLC0:WY0 可以存取 WY0 內儲存的 <b>16Bits-UINT</b> 數值</p> <p>@PLC0:Y0    可以存取 Y0 內儲存的 <b>Bit</b> 數值</p> |
| 標籤    | <p>標籤提供了為暫存器取別名的功能，可以在【<b>標籤庫</b>】作設定。而標籤在腳本內使用還有額外的好處，因為在【<b>標籤庫</b>】的標籤都必須設定好資料型別，所以如果使用者想用 <b>16Bits-UINT</b> 之外的資料型別來存取暫存器的數值，就可以將標籤對應到要使用的暫存器，並且將資料型別設定為想要的型別來使用：</p> <p>\$T:FLOAT 可用 <b>32Bits-FLOAT</b> 存取\$U:V500(包含\$U:V501)</p> <p>\$T:INT32 可用 <b>32Bits-INT</b> 存取\$U:V400(包含\$U:V401)</p>                                 |
| 系統暫存器 | <p>系統暫存器可用於控制一些系統設定，例如背光亮度，時間設定等等。與標籤類似，在腳本中使用時，系統暫存器的數值也會以暫存器設定好的型別來存取，例如：</p> <p>\$S:OP_BUZZER 為 <b>Bit</b> 型別存取</p> <p>\$S:SS_HMI_FREE_SPACE 為 <b>32Bit-UINT</b> 型別存取</p>   |
| 索引暫存器 | <p>索引暫存器是系統暫存器的一種，可以搭配內部或外部暫存器來使用，以存取暫存器加上索引暫存器之後的位址，例如：</p> <p>\$U:V0[\$I1] 在\$S:I1 為 2 時，相當於存取\$U:V2</p>   |

表 144 腳本-範例使用的標籤庫設定

| 名稱     | 類型           | 位址         |
|--------|--------------|------------|
| UINT16 | 16Bit-UINT   | \$U:V100   |
| INT16  | 16Bit-INT    | \$U:V200   |
| UINT32 | 32Bit-UINT   | \$U:V300   |
| INT32  | 32Bit-INT    | \$U:V400   |
| FLOAT  | 32Bit-FLOAT  | \$U:V500   |
| BIT    | Bit          | \$U:V600.0 |
| STRING | Ascii String | \$U:V700   |
| BCD16  | 16Bit-BCD    | \$U:V800   |
| BCD32  | 32Bit-BCD    | \$U:V900   |

### 12.2.2 常數

腳本中可以使用以下所列之常數：

表 145 腳本-常數

| 類型     | 描述  |
|--------|---|
| 十進位整數  | 使用一般數字即可，例如：<br>1234<br>-32768                                    |
| 十六進位整數 | 以 0x 或 0X 為字首，例如：<br>0x1234 相當於十進位整數 4660<br>0X1A2B 相當於十進位整數 6699 |
| 二進位整數  | 以 b 或 B 為字尾，例如：<br>000111b 相當於十進位整數 7                             |
| 浮點數    | 十進位整數加上小數點，例如：<br>123.45<br>-32.768                               |
| 字串常數   | 以雙引號加在字元序列的頭尾，例如：<br>"abc"<br>"Hello World!"                      |

### 12.2.3 註解

註解可以用在腳本內為程式碼作說明，以增加程式的可讀性，註解在腳本編譯時會被忽略，所以完全不會影響腳本運行結果。所以也可以將暫時用不到的程式碼放入註解，之後需要使用時再移出註解區塊使用。

表 146 腳本-註解

| 類型   | 描述  |
|------|---|
| 單行註解 | //符號之後到該行結尾之間的文字將被視為註解<br>例如：<br>// 這是單行註解            |
| 多行註解 | /*符號之後到*/符號之間的文字將被視為註解<br>例如：<br>/* 這是<br>多行<br>註解 */ |

### 12.2.4 指派運算子

利用指派運算子可以將常數存入暫存器，或是將來源暫存器的內容存入目標暫存器。

表 147 腳本-指派運算子

| 類型      | 描述   |
|---------|--|
| 指派<br>= | 將常數存入暫存器，例如：<br>\$U:V1 = 1234 // 將整數 1234 存入\$U:V1<br>\$T:FLOAT = 345.67 // 將浮點數 345.67 存入\$T:FLOAT <sup>(1)</sup><br>\$T:STRING = "FATEK" // 將 ASCII 字串存入\$T:STRING <sup>(2)</sup><br><br>將來源暫存器的內容存入目標暫存器，例如：<br>\$U:V0 = \$U:V3 // 將暫存器\$U:V3 的內容存入\$U:V0 |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>當目標暫存器與來源暫存器的資料型別不同時，從來源暫存器讀取的數值會先經過型別轉換才被存入目標暫存器，根據型別的不同，可能產生捨去小數位、溢位等情況，例如：</p> <p>\$U:V0 = 0xFFFFFFFF // 僅存入 0xFFFF 至\$U:V0(16Bit-UINT)</p> <p>\$T:INT32 = 345.67 // 僅存入 345 至\$T:INT32(32Bit-INT)</p> <p>\$T:BCD16 = 1234 /* 將 1234 轉換為 BCD 格式再存入，故實際存入\$T:BCD16 的值為 0x1234 */</p> |
|--|---|

- <sup>(1)</sup>範例中使用到的標籤設定請參考**錯誤！找不到參照來源**。
- <sup>(2)</sup>須注意的是 ASCII 字串每個字元會佔一個位元組，且最後會加上一個 0 當作字串結尾(稱為「零結束字元」)，所以寫入"FATEK"之後，從\$T:STRING 開始的 3 個字組內容分別為 0x4146('F','A')，0x4554('T','E')，0x004B('K', 0)。

### 12.2.5 一元運算子

表 148 腳本—一元運算子

| 類型         | 描述  |
|------------|---|
| 邏輯反向<br>!  | 判斷運算元的布林值並回傳反向的結果，若運算元為非 0 值則回傳 0，若運算子為 0 則回傳 1，例如：<br>\$U:V0.0 = !\$U:V0.0 // 反向位元\$U:V0.0 的值            |
| 負號<br>-    | 改變運算元的正負，若運算元為正值，則回傳負值；若運算元為負值，則回傳正值，例如：<br>\$T:INT16 = 123<br>\$T:INT16 = -\$T:INT16 // T:INT16 的值變為-123 |
| 1 的補數<br>~ | 將運算元取 1 的補數，例如：<br>\$U:V0 = 0x5a5a<br>\$U:V0 = ~\$U:V0 // \$U:V0 的值變為 0xa5a5                              |

### 12.2.6 二元運算子

二元運算子總共分為兩類：算數運算子和邏輯運算子。



表 149 腳本-算術運算子

| 類型            | 範例                              |
|---------------|---------------------------------|
| 加法<br>+       | \$U:V0 = 3 + 1 // 結果為 4         |
| 減法<br>-       | \$U:V0 = 6 - 2 // 結果為 4         |
| 乘法<br>*       | \$U:V0 = 2 * 2 // 結果為 4         |
| 除法<br>/       | \$U:V0 = 8 / 2 // 結果為 4         |
| 取餘數<br>%      | \$U:V0 = 9 % 5 // 結果為 4         |
| 位元操作-且<br>&   | \$U:V0 = 12 & 4 // 結果為 4        |
| 位元操作-或<br>    | \$U:V0 = 0   4 // 結果為 4         |
| 位元操作-互斥或<br>^ | \$U:V0 = 65531 ^ 65535 // 結果為 4 |
| 向左移位<br><<    | \$U:V0 = 1 << 2 // 結果為 4        |
| 向右移位<br>>>    | \$U:V0 = 8 >> 1 // 結果為 4        |

表 150 腳本-邏輯運算子

| 類型         | 範例                         |
|------------|----------------------------|
| 邏輯-且<br>&& | \$U:V0.0 = 1 && 1 // 結果為 1 |
| 邏輯-或<br>   | \$U:V0.0 = 0    1 // 結果為 1 |
| 等於<br>==   | \$U:V0.0 = 2 == 2 // 結果為 1 |

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| 不等於<br>!=  | \$U:V0.0 = 1 != 2 // 結果為 1 |
| 小於<br><    | \$U:V0.0 = 1 < 2 // 結果為 1  |
| 小於等於<br><= | \$U:V0.0 = 2 <= 2 // 結果為 1 |
| 大於<br>>    | \$U:V0.0 = 2 > 1 // 結果為 1  |
| 大於等於<br>>= | \$U:V0.0 = 2 >= 2 // 結果為 1 |

一道指令出現多個運算子時，其優先順序如下表：

表 151 腳本-運算子優先順序

|       |       |               |
|-------|-------|---------------|
| 0(最高) | ( )   | 括號            |
| 1     | ! - ~ | 邏輯反向、負號、1 的補數 |
| 2     | * / % | 乘法、除法、取餘數     |
| 3     | + -   | 加法、減法         |
| 4     | << >> | 向左移位、向右移位     |
| 5     | < <=  | 小於、小於等於       |
|       | > >=  | 大於、大於等於       |
| 6     | == != | 等於、不等於        |
| 7     | &     | 位元操作-且        |
| 8     | ^     | 位元操作-互斥或      |

|        |    |        |
|--------|----|--------|
| 9      |    | 位元操作-或 |
| 10     | && | 邏輯-且   |
| 11     |    | 邏輯-或   |
| 12(最低) | =  | 指派運算子  |

### 12.2.7 邏輯判斷語句

邏輯判斷語句可以根據不同的條件來執行不同的指令區塊，讓腳本可以有彈性地因應不同的狀況來執行對應的操作。

表 152 邏輯判斷語句的語法

| 類型   | 描述   |
|--|--|
| if <condition><br>...<br>endif                     | 當 if <condition> 為真時，執行 if 區塊內的指令，例如：<br>\$U:V0 = 1<br>if \$U:V0.0<br>\$U:V3 = 2 // 會執行<br>endif<br>if \$U:V0 > 2<br>\$U:V3 = 3 // 不會執行<br>endif     |
| if <condition><br>...<br>else<br>...<br>endif      | 當 if <condition> 為真時，執行 if 區塊內的指令，若不為真則執行 else 區塊內的指令，例如：<br>\$U:V0 = 1<br>if \$U:V0 > 2<br>\$U:V3 = 2 // 不會執行<br>else<br>\$U:V3 = 3 // 會執行<br>endif |
| if <condition><br>...<br>elseif <condition><br>... | 當 if <condition> 為真時，執行 if 區塊內的指令，若不為真則判斷其下第一個 elseif <condition>，若為真則執行 elseif 區塊內的指令，若為假，則繼續判斷下一個 elseif <condition>，以此類推。可存在零至多個 elseif 區塊。       |

|  |  |
|--|--|
| <pre>elseif &lt;condition&gt; ... endif</pre>  | <p>例如：</p> <pre>\$U:V0 = 1 if \$U:V0 == 4     \$U:V3 = 4 // 不會執行 elseif \$U:V0 == 3     \$U:V3 = 3 // 不會執行 elseif \$U:V0 == 2     \$U:V3 = 2 // 不會執行 elseif \$U:V0 == 1     \$U:V3 = 1 // 會執行 endif</pre>  |
| <pre>if &lt;condition&gt; ... elseif &lt;condition&gt; ... elseif &lt;condition&gt; ... else ... endif</pre> | <p>當 if &lt;condition&gt; 為真時，執行 if 區塊內的指令，若不為真則判斷其下第一個 elseif &lt;condition&gt;，若為真則執行 elseif 區塊內的指令；若為否，則繼續判斷下一個 elseif &lt;condition&gt;，以此類推。可存在零至多個 elseif 區塊。</p> <p>若 if &lt;condition&gt; 及所有的 elseif &lt;condition&gt; 都不為真，則會執行 else 區塊內的指令。</p> <p>例如：</p> <pre>\$U:V0 = 1 if \$U:V0 == 4     \$U:V3 = 4 // 不會執行 elseif \$U:V0 == 3     \$U:V3 = 3 // 不會執行 elseif \$U:V0 == 2     \$U:V3 = 2 // 不會執行 else     \$U:V3 = 3 // 會執行 endif</pre> |

### 12.2.8 迴圈執行語句

迴圈執行語句可以根據不同的條件重複執行指令區塊，讓一些重複性的工作可以用較少的指令來完成。

表 153 迴圈執行語句的語法

| 類型   | 描述   |
|--|--|
| <b>loop &lt;count&gt;</b><br>...<br><b>endloop</b>   | <p>重複執行 loop 區塊內的指令&lt;count&gt;次<br/> · &lt;count&gt;可為暫存器或是正整數常數。<br/> 例如：</p> <pre>/* 計算 1 到 10 的總和，存入\$U:V0 */ \$U:V0 = 0 // sum \$U:V1 = 0 loop 10     \$U:V1 = \$U:V1 + 1     \$U:V0 = \$U:V0 + \$U:V1 endloop</pre>   |
| <b>for &lt;reg&gt; = &lt;start&gt; to &lt;end&gt;</b><br><b>step &lt;n&gt;</b><br>...<br><b>endfor</b> | <p>在&lt;start&gt;小於&lt;end&gt;時，將&lt;reg&gt;的值設為&lt;start&gt;，執行 for 區塊內的指令，然後將&lt;reg&gt;加上&lt;n&gt;，並再次執行 for 區塊內的指令，直到&lt;reg&gt;加上&lt;n&gt;後會大於&lt;end&gt;時為止。<br/> 若&lt;start&gt;大於&lt;end&gt;，則每次是將&lt;reg&gt;減去&lt;n&gt;，直到&lt;reg&gt;減去&lt;n&gt;會小於&lt;end&gt;為止。<br/> 註：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;reg&gt;須為暫存器</li> <li>2. &lt;start&gt;及&lt;end&gt;可為暫存器或是整數常數。</li> <li>3. &lt;n&gt;須為正整數或是存放正整數的暫存器</li> <li>4. step &lt;n&gt;可以被忽略不寫，被忽略時相當於&lt;n&gt;為 1</li> <li>5. 當&lt;n&gt;為 0 時，迴圈將不會執行</li> </ol> <p>例如：</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | <pre> /* 計算\$U:V0 到\$U:V10 的總和，存入 \$U:V11 */ \$U:V11 = 0 for \$S:I0 = 0 to 10     \$U:V11 = \$U:V11 + \$U:V0[\$I0] endfor </pre>   |
| <pre> while &lt;condition&gt; ... endwhile </pre> | <p>當 while &lt;condition&gt;為真時，執行 while 區塊內的指令，然後再次檢查 while &lt;condition&gt;的真假判斷是否再執行一次，直到 while &lt;condition&gt;為假時，離開迴圈。其中&lt;condition&gt;可以為一個暫存器，或是由多個暫存器和運算子組合成的運算式。</p> <p>例如：</p> <pre> /* 計算 1 到 10 的總和，存入\$U:V0 */ \$U:V0 = 0 // sum \$U:V1 = 0 while \$U:V1 &lt;= 10     \$U:V1 = \$U:V1 + 1     \$U:V0 = \$U:V0 + \$U:V1 endwhile </pre> |
| <pre> break </pre>                                | <p>break 指令可以用在 loop、for、while 迴圈中，當執行到 break 指令時，會跳出當下所在的迴圈繼續執行。通常 break 指令會搭配 if 判斷語句使用，在特定的條件符合時跳出迴圈，例如：</p> <pre> /* 找尋\$U:V0 到\$U:V10 中第一個非零的字組，迴圈結束時若\$U:V11 的值為 3，則 \$U:V3 為第一個非零的字組；若找不到非零的字組，最後離開迴圈時\$U:V11 的值將保持不變為 11 */ \$U:V11 = 11 for \$S:I0 = 0 to 10 </pre>   |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <pre> if \$U:V0[\$S:I0] != 0     \$U:V11 = \$S:I0     break endif endfor </pre>  |
| <b>continue</b> | <p>continue 指令可以用在 loop、for、while 迴圈中，當執行到 continue 指令時，會忽略之後的迴圈內指令，直接跳到下一輪迴圈執行，例如：</p> <pre> \$U:V0 = 0 \$U:V1 = 0 loop 10     \$U:V0 = \$U:V0 + 1 //會被執行 10 次     if \$U:V1 &gt;= 5         continue     endif     \$U:V1 = \$U:V1 + 1 //僅會被執行前 5 次 endloop </pre> |

## 12.2.9 內建函數

腳本指令集中提供了許多內建的函數，使用者可以利用這些函數來執行數值運算、字串處理、檔案讀寫等更複雜的操作。

目前提供的內建函數如下表，內建函數詳細的使用方法請依照[章節 12.3.2【腳本編輯器】](#)所描述【內建函數】的方法來查看。

表 154 腳本-內建函數

| 類別    | 函數      | 說明      |
|-------|---------|---------|
| 記憶體操作 | memcmp  | 記憶體區段比較 |
|       | memcpy  | 記憶體區段複製 |
|       | memsrch | 記憶體區段搜尋 |
|       | memset  | 記憶體區段設值 |

|      |         |             |
|------|---------|-------------|
| 三角函數 | sin     | 正弦值         |
|      | cos     | 餘弦值         |
|      | tan     | 正切值         |
|      | asin    | 反正弦值        |
|      | acos    | 反餘弦值        |
|      | atan    | 反正切值        |
| 數值計算 | abs     | 絕對值         |
|      | max     | 較大值         |
|      | min     | 較小值         |
|      | arrmax  | 陣列取最大值      |
|      | arrmin  | 陣列取最小值      |
|      | arrsum  | 陣列和         |
|      | arrxor  | 陣列互斥或       |
|      | arrswp  | 陣列高低位元組互換   |
|      | pow     | 冪次方         |
|      | sqrt    | 平方根         |
|      | log     | 自然對數        |
|      | log10   | 常用對數        |
| 字串操作 | strcat  | 串接字串        |
|      | strncat | 串接字串(限定長度)  |
|      | strcpy  | 複製字串        |
|      | strncpy | 複製字串(限定長度)  |
|      | strcmp  | 字串比較        |
|      | strncmp | 字串比較(限定長度)  |
|      | stricmp | 字串比較(忽略大小寫) |
|      | strlen  | 字串長度        |
|      | strsrch | 字串搜尋        |
|      | num2str | 數值轉字串       |
|      | a2i     | 字串轉整數       |



|          |                 |              |
|----------|-----------------|--------------|
|          | a2f             | 字串轉浮點數       |
|          | a2x             | 字串(十六進位)轉整數  |
|          | x2a             | 整數轉字串(十六進位)  |
| 檔案操作     | file_open       | 開啟檔案(內部儲存)   |
|          | file_read       | 讀取檔案(內部儲存)   |
|          | file_write      | 寫入檔案(內部儲存)   |
|          | file_close      | 關閉檔案(內部儲存)   |
|          | file_delete     | 刪除檔案(內部儲存)   |
|          | mkdir           | 建立目錄         |
| SD 檔案操作  | sd_file_open    | 開啟檔案(SD 卡)   |
|          | sd_file_read    | 讀取檔案(SD 卡)   |
|          | sd_file_write   | 寫入檔案(SD 卡)   |
|          | sd_file_close   | 關閉檔案(SD 卡)   |
|          | sd_file_delete  | 刪除檔案(SD 卡)   |
|          | sd_mkdir        | 建立目錄(SD 卡)   |
| USB 檔案操作 | usb_file_open   | 開啟檔案(USB 儲存) |
|          | usb_file_read   | 讀取檔案(USB 儲存) |
|          | usb_file_write  | 寫入檔案(USB 儲存) |
|          | usb_file_close  | 關閉檔案(USB 儲存) |
|          | usb_file_delete | 刪除檔案(USB 儲存) |
|          | usb_mkdir       | 建立目錄(USB 儲存) |
| 日期/時間操作  | get_datetime    | 讀取日期/時間      |
|          | set_datetime    | 設定日期/時間      |

注意:由於內建函數可能在軟體改版更新過程中會有增減或是修改，當 FvDesigner 介面上列出的內建函數與本文件有所不同時，請以 FvDesigner 所列出的為主。

### 12.2.10 自訂函數

使用者可以將一些經常用到的指令組合建立成自訂函數，在不同的腳本中如果需要使用到這些指令，只要呼叫建立好的自訂函數就可以了。自訂函數的使用可以讓撰寫出的腳本更為簡潔，並且減少重複撰寫相同的指令組合的時間。

表 155 腳本-自訂函數相關指令

| 相關指令                         | 描述  |
|------------------------------|---|
| <b>call &lt;function&gt;</b> | <p>呼叫名稱為&lt;function&gt;的自訂函數，呼叫後會從自訂函數內的第一個指令開始執行，執行完最後一個指令後會退出自訂函數，回到腳本繼續執行 call 指令之後的下一個指令。</p> <p>例如下方的範例是用來判斷目前是否為上班時間，並將結果儲存在\$U:V100，使用者可以將它建立成一個自訂函數叫做 <i>IsWorkHour</i></p> <pre> if \$S:TIME_LOCAL_HOUR &gt;= 8 &amp;&amp;     \$S:TIME_LOCAL_HOUR &lt;= 17     \$U:V100 = 1 else     \$U:V100 = 0 endif </pre> <p>在腳本中使用時，只要呼叫 <i>IsWorkHour</i>，再檢查\$U:V100 即可，例如：</p> <pre> /* 判斷是否為上班時間來設定人機的背光(backlight)亮度 */ call IsWorkHour if \$U:V100     \$S:OP_BACKLIGHT_LEVEL = 80 else     \$S:OP_BACKLIGHT_LEVEL = 30 endif </pre> |
| <b>ret</b>                   | <p>ret 指令可以用在自訂函數中，當執行到 ret 指令時，會立刻退出自訂函數，回到腳本繼</p>   |

```

續執行 call 指令之後的下一個指令，例如：
/* 如果$U:V0.0 為 0，則此自訂函數會直接
退回到腳本的 call 指令之後行，後面的 if
$U:V0.1 判斷式不會被執行 */
if $U:V0.0
    @PLC0:Y0 = 1
else
    ret
endif
if $U:V0.1
    @PLC:Y1 = 1
endif

```

## 12.3 腳本的使用

以下將介紹如何建立及編輯腳本及其相關的屬性設定。

### 12.3.1 腳本清單

在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【腳本】即可進入【腳本清單】。



| ID | 註解    | 密碼 | 觸發時機       | 啟動時執行 | 有效 | 參考                     | 跳至 |
|----|-------|----|------------|-------|----|------------------------|----|
| 0  | 畫面1啟動 | 否  | 無          | 否     | 是  | BS1.Screen.Open_Script | 跳至 |
| 1  | 定時執行  | 否  | 固定延遲1000毫秒 | 否     | 是  |                        | 跳至 |
| 2  | 開機指令  | 否  | 無          | 否     | 是  |                        | 跳至 |

圖 207 腳本清單

以下就腳本清單的每一行作說明：

表 156 腳本清單—欄位說明

| 欄位   | 描述  |
|------|---|
| 【ID】 | 每個腳本都必須有一個唯一的 ID，合法的 ID 範圍是 0 到 65534，所以一個專案最多存在 65535 個腳本。 |

|         |  |
|---------|--|
| 【註解】    | 幫助了解腳本內容或用途的說明。                                    |
| 【密碼】    | 此腳本是否受到密碼的保護。                                      |
| 【觸發時機】  | 腳本在背景被觸發的方式，詳細說明請見 <b>章節 12.1 腳本執行的時機</b> 。        |
| 【啟動時執行】 | 腳本是否在專案啟動時就執行。                                     |
| 【有效】    | 有效表示腳本在編譯時沒有發現任何錯誤。                                |
| 【參考】    | 腳本在其他物件或是功能被使用到的地方，按下 <b>【跳至】</b> 可以直接打開使用到此腳本的地方。 |

以下就腳本清單右側按鈕作說明：

表 157 腳本清單-右側按鈕說明

| 按鈕     | 描述  |
|--------|---|
| 【新增】   | 打開 <b>【腳本編輯器】</b> 並且編輯一個新的空白腳本。                                     |
| 【編輯】   | 打開 <b>【腳本編輯器】</b> 並且編輯目前在腳本清單選擇的腳本，雙擊腳本清單內的腳本相當於選取後按下 <b>【編輯】</b> 。 |
| 【複製】   | 複製一份當前選擇的腳本。  |
| 【刪除】   | 刪除當前選擇的腳本。  |
| 【匯入】   | 從外部匯入腳本。  |
| 【匯出】   | 匯出當前選擇的腳本。  |
| 【自訂函數】 | 打開 <b>【腳本編輯器】</b> 並且顯示 <b>【自訂函數清單】</b> 以供編輯。                        |

### 12.3.2 【腳本編輯器】

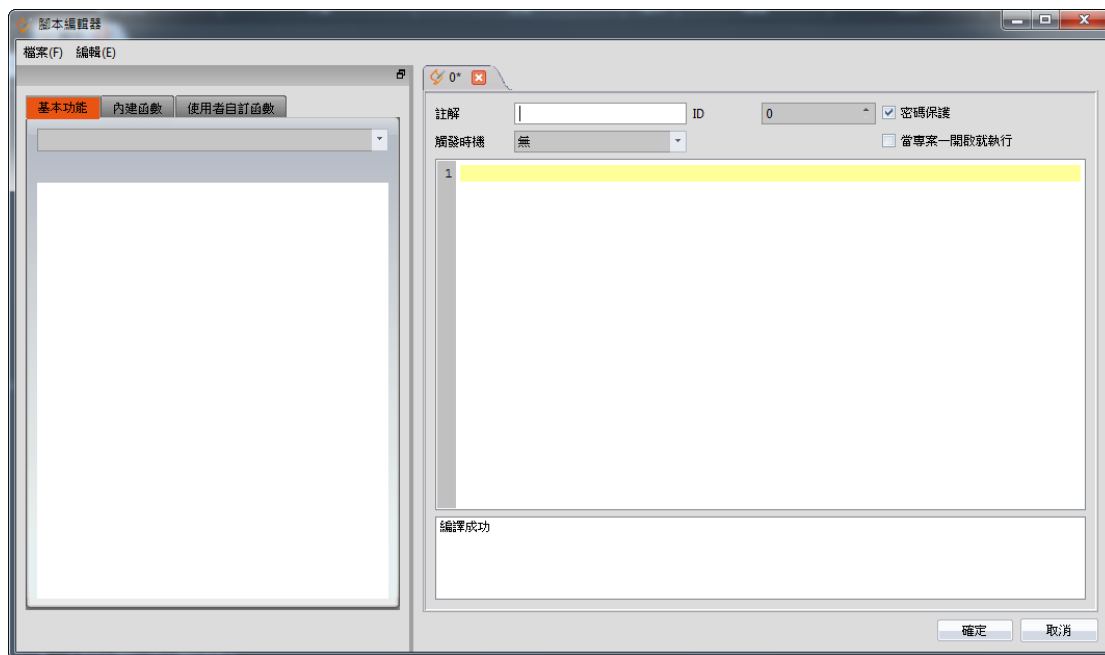



圖 208 腳本編輯器畫面

左方的【**函數**】區塊共有 3 個分頁)可以選擇，說明如下：

表 158 腳本編輯器-函數區塊說明

| 分頁              | 描述  |
|-----------------|---|
| 【 <b>基本功能</b> 】 | <p>提供方便輸入各種運算子、邏輯判斷語句、迴圈執行語句的介面，點擊下拉式選單的按鈕會出現如下的選單：</p>  <p>使用者可以在其中選擇要使用的項目，點擊後【<b>基本功能</b>】分頁的內容會根據選取的項目更新。</p> |

基本功能
內建函數
使用者自訂函數

P1 = P2

P1 :
SU:V0
...
16Bit-UINT

P2 :
SU:V0
...
16Bit-UINT

插入

說明:  
將P2的值指派給P1。

參數:

|         | 描述 |
|---------|----|
| P1(R)   | 目標 |
| P2(R/C) | 來源 |

範例:  
SU:V0 = 5 /\* 將數值5指派給SU:V0 \*/  
SU:NV1 = SU:V0 /\* 將SU:V0內儲存的值指派

使用者可以快速地輸入或是選取想要當作參數的暫存器及其資料型態，選取完成之後按下【插入】即可將整道指令插入右方編輯器中游標所在的位址。在【插入】按鈕的下方可以查詢此指令的使用說明及範例。

#### 【內建函數】

提供方便輸入系統內建函數的介面，使用方法與【基本功能】類似，點擊下拉式選單的按鈕會出現如下的選單：



使用者可以在其中選擇要使用的項目，點擊後【內建函數】分頁的內容會根據選取的項目更新。

**P1 = max(P2, P3)**

P1 :  ... 16Bit-UINT

P2 :  ... 16Bit-UINT

P3 :  ... 16Bit-UINT

**插入**

**說明:**

比較P1與P2的數值大小，將較大者的值保存到P1

**參數:**

|         | 描述   |
|---------|------|
| P1(R)   | 運算結果 |
| P2(R/C) | 運算元  |
| P3(R/C) | 運算元  |

**範例:**

使用者可以快速地輸入或是選取想要當作參數的暫存器及其資料型態，選取完成之後按下【插入】即可將整道指令插入右方編輯器中游標所在的位址。在【插入】按鈕的下方可以查詢此內建

函數的使用說明及範例。

### 【自訂函數】

提供使用者自訂函數的清單。

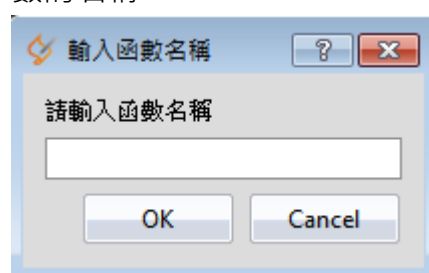


#### 【呼叫】

在右方編輯區的游標位置插入呼叫當前選擇的自訂函數的指令。

#### 【建立】

建立新的自訂函數，按下此按鈕後會先彈出以下視窗詢問自訂函數的名稱。



輸入合法的函數名稱並按下確定之後，右方的【編輯器】區域會多出新的編輯器分頁以供編輯自訂函數的內容。



|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>【編輯】</b></p> <p>打開新的編輯器分頁以供編輯當前所選取的自訂函數。與在清單上雙擊函數名稱有同樣的效果。</p> <p><b>【刪除】</b></p> <p>刪除當前所選取的自訂函數。</p> <p><b>【匯入】</b></p> <p>匯入使用者自訂函數。若有密碼保護，在匯入時必須先輸入密碼。</p> <p><b>【匯出】</b></p> <p>匯出腳本。</p> |
|--|--|

右方的**【編輯器】**上方區域之說明如下：

表 159 腳本編輯器-腳本屬性說明

| 欄位            | 描述  |
|---------------|---|
| <b>【註解】</b>   | 用於輸入腳本註解。   |
| <b>【ID】</b>   | 用於設定腳本的 ID。   |
| <b>【密碼保護】</b> | 設定是否要讓此腳本受到密碼的保護。   |
| <b>【觸發時機】</b> | <p>選擇此腳本被觸發的時機：</p> <p><b>【無】</b></p> <p>不選擇任何觸發時機(但腳本還是可能在啟動時執行或是被其他物件或功能觸發)。</p> <p><b>【延遲固定時間】</b></p> <p>腳本會被連續觸發，但在前一次執行結束到下一次開始執行之間會延遲固定的時間。</p> <p><b>【觸發一次(當位元變為 1 時)】</b></p> <p>當設定的<b>【位元】</b>由 0 變為 1 時，執行腳本一次。</p> |

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p>【連續觸發(位元為 1 時)】<br/>只要設定【位元】為 1 時，就連續執行腳本。</p> <p>【觸發一次(當位元變為 0 時)】<br/>當設定的【位元】由 1 變為 0 時，執行腳本一次。</p> <p>【連續觸發(位元為 0 時)】<br/>只要設定【位元】為 0 時，就連續執行腳本。</p> <p>【當位元改變時】<br/>當設定的【位元】由 0 變為 1 時，或是由 1 變為 0 時，執行腳本一次。</p> |
| 【當專案一開啟就執行】 | 決定是否要在專案開啟時先執行一次腳本。   |
| 【名稱】        | 在編輯自訂函數時，以上其他欄位會消失，只能設定自訂函數的名稱。   |

在【編輯器】的中下區域分別為指令編輯區及編譯訊息顯示區，在指令編輯區的每一次修改都會讓腳本被即時重新編譯，編譯的結果會顯示在下方，使用者可以根據出現的訊息內容及行號來修正指令的錯誤，直到顯示**編譯成功**為止。

## 12.4 範例

以下這些範例可以讓使用者更清楚了解如何使用腳本功能：

### 12.4.1 跑馬指示燈

#### 目標

此範例的目標是作出會來回移動燈號的跑馬燈。如下圖，一開始畫面上有 15 個指示燈，且其中三個是點亮的。我們希望可以在視覺上看到這三個燈一直往左邊移動，到底之後再往右移動回來，依此循環。

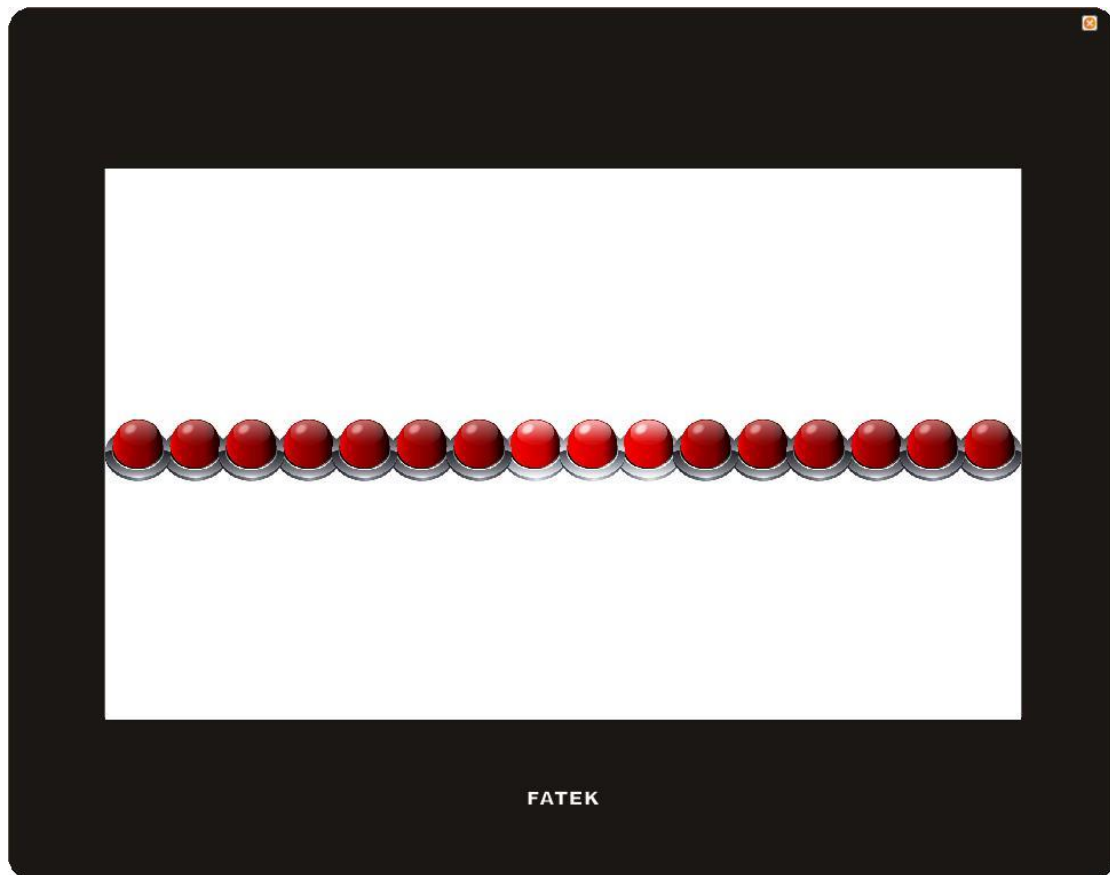


圖 209 跑馬指示燈範例

## 想法

要達到燈號向左移的效果，可以將畫面上的 16 個指示燈，分別對應到一個暫存器字組的第 0 位到第 15 位，然後再使用腳本，對這個暫存器作向左移位的運算。當暫存器的第 15 位為 1 時，代表燈號已經移動到最左側了，接下來腳本應該改為把暫存器向右移位，直到發現暫存器的第 0 位為 1 時，再切換回向左移位。有了以上的想法，我們就可以開始實作這個範例了。

1. 首先我們先在畫面上放上 16 個指示燈，設定最右側指示燈的監視位址為 \$U:V0.0，第二個為 \$U:V0.1，以此類推，將 16 個指示燈的位址都設定好。

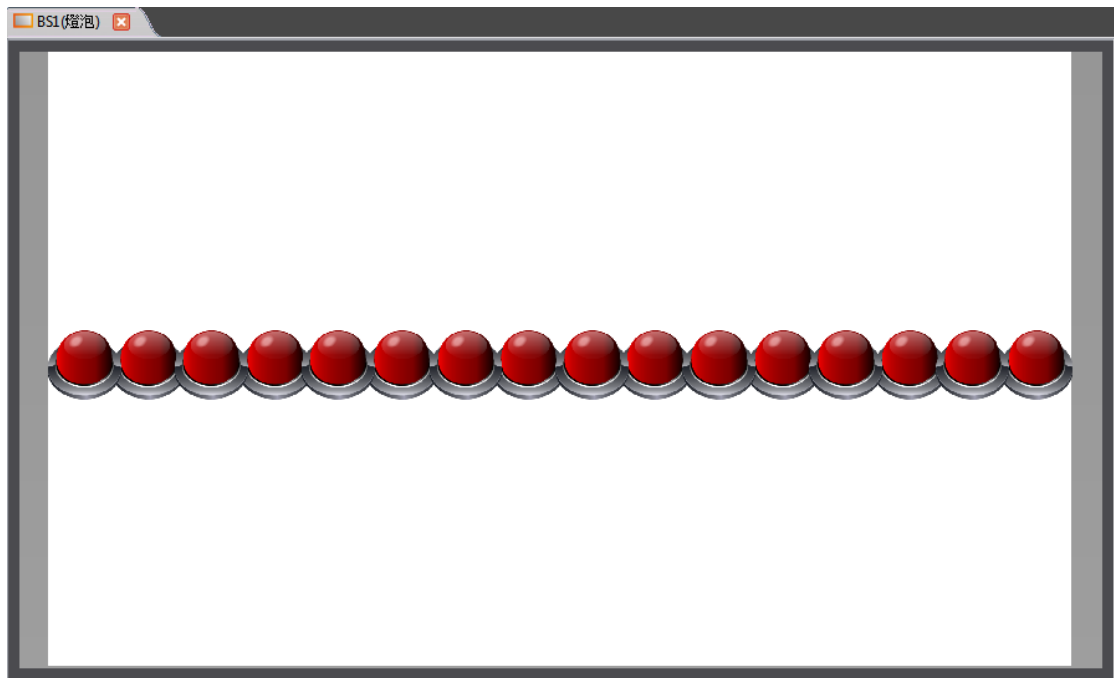


圖 210 跑馬指示燈範例畫面設定

2. 接下來我們要新增一個腳本用來控制燈號的移動，先進入【腳本清單】按下【新增】，註解填入**移動燈號**然後填入以下的腳本內容並儲存：

```
/* $U:V1 = 0 時，向左移動
   $U:V1 = 1 時，向右移動 */
if !$U:V1
  if !$U:V0.15
    $U:V0 = $U:V0 << 1
  else
    $U:V1 = 1
  endif
else
  if !$U:V0.0
    $U:V0 = $U:V0 >> 1
  else
    $U:V1 = 0
  endif
endif
endif
```

3. 接下來新增另一個腳本用來初始化暫存器的值，註解填入**初始化燈號**，內容如下：

```
$U:V0 = 7 // 初始點亮最右邊三個指示燈
$U:V1 = 0 // 開始向左移動燈號
```

4. 最後在畫面空白處按滑鼠右鍵，選擇【屬性】，進入【畫面屬性】設定將

這兩個腳本分別設定在畫面開啟時及循環執行：

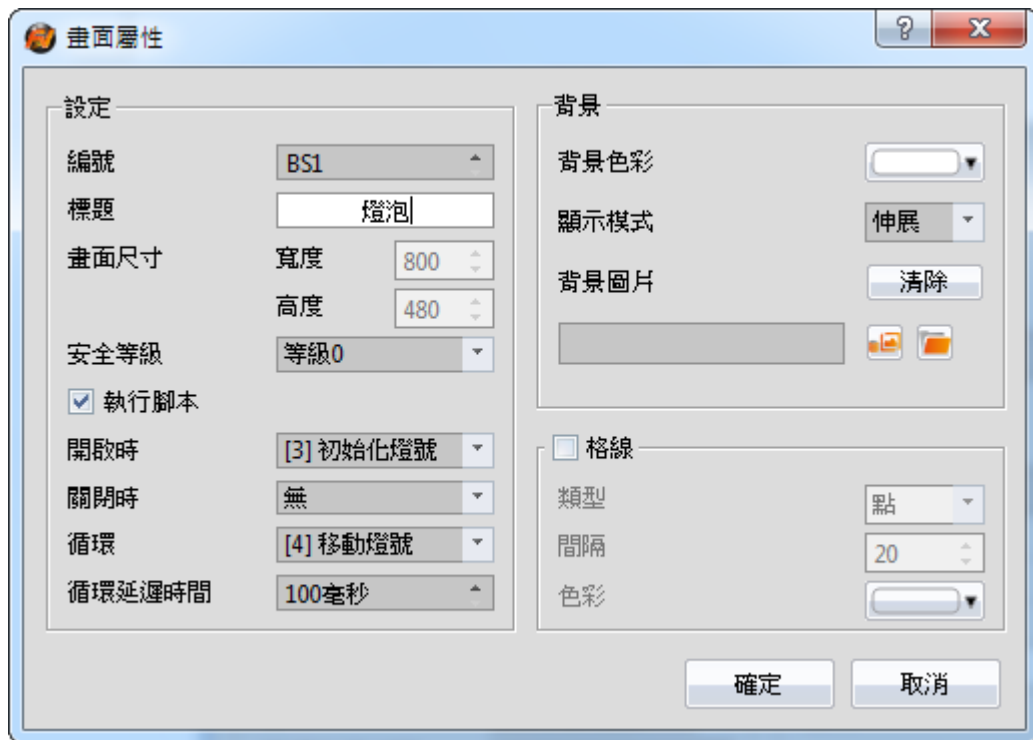


圖 211 畫面使用腳本的設定

設定完成之後回到【腳本清單】畫面，會看到如下圖的結果：

| ID | 註解    | 密碼 | 觸發時機 | 啟動時執行 | 有效 | 參考                      |    |
|----|-------|----|------|-------|----|-------------------------|----|
| 3  | 初始化燈號 | 否  | 無    | 否     | 是  | BS1.Screen.Open_Script  | 跳至 |
| 4  | 移動燈號  | 否  | 無    | 否     | 是  | BS1.Screen.Cycle_Script | 跳至 |

圖 212 腳本設定結果

- 最後在主畫面上方工具列的【專案】功能頁籤中點選【模擬】，即可看到模擬執行的畫面上，指示燈如我們預期的移動了。

## 12.4.2 負載平衡

### 目標

此範例的目標是要在 4 台機台中找出使用率過高的機台，為了簡化問題，我們假設每台機台的使用率會在 0%到 100%之間，如果有機台的使用率比 4 台機台平均使用率多 20%即判斷為過載機台。如下例所示，4 台機台的平均使用率為  $(39+78+100+13)/4 = 57.5\%$ ，根據我們對過載機台的定義，可以得到機台 2 與機台 3 為過載機台，我們將這個結果顯示在下方的文字顯示器當中。

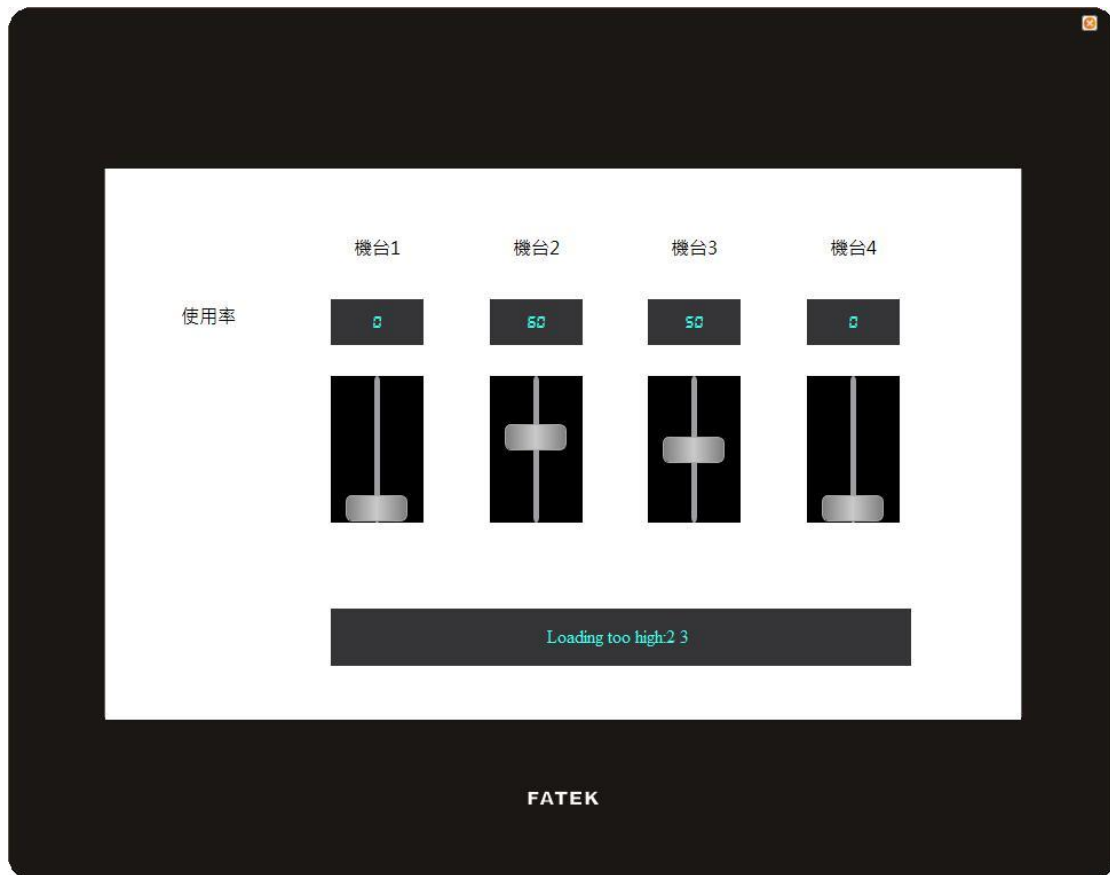


圖 213 範例-負載平衡

## 實作步驟

1. 利用 4 個【文字】物件，4 個【數字輸入/顯示】物件，4 個【滑動開關】物件，以及 1 個【文字輸入/顯示】物件組成我們所需要的畫面，其中 4 組【數字輸入/顯示】及【滑動開關】物件分別設定監視位址為\$U:V0，\$U:V1，\$U:V2，及\$U:V3。因為我們要在腳本中使用到字串，所以必須事先建立 **Ascii String** 型別的標籤來對應到暫存器，下圖是此範例所使用的【標籤庫】設定。

| 編輯標籤              |              |          |    |       |  |
|-------------------|--------------|----------|----|-------|--|
| 新增                |              | 刪除       |    | 匯入 匯出 |  |
| 名稱                | 類型           | 位址       | 長度 | 註解    |  |
| 1 device_number   | Ascii String | \$U:V10  | 1  |       |  |
| 2 overrun_devices | Ascii String | \$U:V20  | 1  |       |  |
| 3 space           | Ascii String | \$U:V15  | 1  |       |  |
| 4 message         | Ascii String | \$U:V200 | 1  |       |  |

圖 214 標籤庫設定-負載平衡範例

接著我們將【文字輸入/顯示】物件的監視位址設定為\$T:message，就完成了畫面的設定。

2. 接下來是新增一個腳本用來判斷負載平衡，腳本的內容如下：

```
$U:V100 = arrsum($U:V0, 4) / 4 // 計算$U:V0 到$U:V3
$U:V50 = 0 // 1: 發現過載機台 0:沒發現
$T:space = " "
$T:overrun_devices = ""
// 從$U:V0 開始查詢 4 個字組的值
for $S:I0 = 0 to 3
    if $U:V0[$I0] >= 20 + $U:V100 // 判斷使用率是否大於平均+20%
        $U:V50 = 1
        // 將過載的機台號碼轉成文字串接在一起
        num2str($T:device_number, $S:I0 + 1)
        strcat($T:overrun_devices, $T:device_number)
        strcat($T:overrun_devices, $T:space)
    endif
endfor

if $U:V50
    // 發現過載機台時要顯示的訊息
    $T:message = "Loading too high:"
    strcat($T:message, $T:overrun_devices)
else
    // 沒發現過載機台時顯示的訊息
    $T:message = "Loading is balanced now"
endif
```

我們將此腳本的觸發時機設為【**延遲固定時間**】，並將【**延遲時間**】設為 1000 毫秒，也就是大約每過一秒就重新檢查一次負載狀況。設定好的腳本如下圖：

| ID | 註解     | 密碼 | 觸發時機       | 啟動時執行 | 有效 | 參考                         |
|----|--------|----|------------|-------|----|----------------------------|
| 0  | 檢查負載平衡 | 否  | 固定延遲1000毫秒 | 否     | 是  | <div>▼</div> <div>跳至</div> |

圖 215 腳本設定-負載平衡範例

3. 最後在主畫面上方工具列的【**專案**】功能頁籤中點選【**模擬**】，即可看到如下的畫面，移動各個滑動開關改變各機台的使用率，即可看到底下的訊息出現對應的變化了。

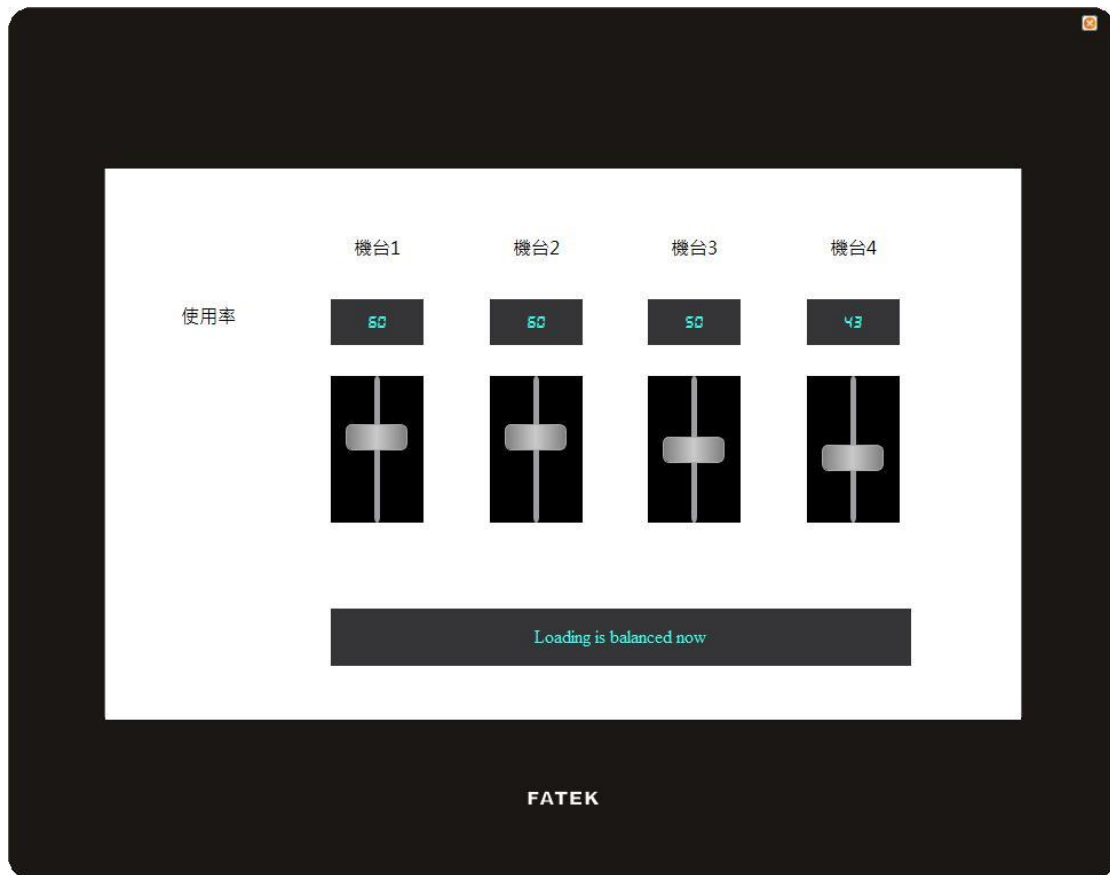


圖 216 模擬結果—負載平衡範例

## 13. 資源

### 13.1 【圖片庫】

使用 FvDesigner 設計專案時，可利用【圖片庫】功能預先將需要的圖片建立為【圖片庫】檔案(\*.fil)，方便編輯物件時使用。此外，當多人共同開發專案時，亦可匯出產生【圖片庫】檔案(\*.fil)，提供給其他開發者匯入使用。

#### 13.1.1 圖片庫設定

點選 FvDesigner【專案管理】中的【圖片庫】，將彈出【圖片庫】的編輯視窗(如下圖)，其中各項設定使用方式則如下表所示：





圖 217 【圖片庫】編輯視窗

表 160 【圖片庫】編輯視窗設定屬性

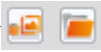


| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【新增】   | ➕ 新增【圖片庫】群組。點擊此按鈕後，系統將產生 1 個新的【圖片庫】檔案(*.fil)。                   |
| 【移除】   | ➖ 移除【圖片庫】群組。點擊此按鈕後，該【圖片庫】群組將由圖片庫中移除，但是【圖片庫】檔案(*.fil)並不會被刪除。     |
| 【匯入】   | 📁 匯入 1 個新的【圖片庫】檔案，並產生對應的【圖片庫】群組。                                |
| 【匯出】   | 📁 將目前的【圖片庫】群組另存新檔至指定路徑。   |
| 【群組列表】 | 顯示目前電腦中所包含的【圖片庫】群組。使用滑鼠點擊特定【圖片庫】群組時，右方項目列表將顯示該組【圖片庫】群組所含有的圖片內容。 |
| 【群組名稱】 | 設定目前所選取【圖片庫】群組的名稱。  |

|        |   |
|--------|---|
|        | 注意：此名稱僅為【圖片庫】群組的顯示名稱，並非【圖片庫】檔案的檔名。  |
| 【群組路徑】 | 顯示目前所選取【圖片庫】群組的檔案路徑。  |
| 【項目名稱】 | 編輯目前所選取圖片的項目名稱。   |
| 【儲存】   | 將目前編輯的【圖片庫】群組內容儲存至對應的【圖片庫】檔案。   |
| 【新增項目】 |  新增圖片至目前編輯的【圖片庫】群組中。 |
| 【編輯項目】 |  變更目前選取項目所儲存的圖片。     |
| 【刪除項目】 |  刪除目前選取項目的圖片。        |
| 【項目列表】 | 顯示目前選取的【圖片庫】群組所含有的圖片內容，可使用右上方的【新增項目】、【編輯項目】及【刪除項目】按鈕編輯選取的【圖片庫】群組。                                     |

## 13.1.2 圖片庫使用方式

若使用者需要使用自行建立的圖片庫或由 FvDesigner 提供的預設圖片庫，需透過【圖片選擇器】。本節將介紹【圖片選擇器】的使用方式以及如何選取【圖片庫】中所儲存的圖片。

### 13.1.2.1 圖片選擇器

【圖片選擇器】如圖()所示，可供使用者選取圖片用。當需要使用【圖片庫】中所儲存的圖片時，可點擊左方的「」按鈕，由【圖片庫】選取所需圖片。若所需要的圖片儲存於使用者的電腦時，則可點擊右方的「」按鈕，由使用者的電腦中選取所需圖片。

### 13.1.2.2 圖片庫選取視窗

【圖片庫】的圖片選取視窗如下圖所示。使用時，可藉由下拉式選單選取欲使用圖片所在的【圖片庫】群組，再於下方【項目列表】選取所需要的圖片即可。當切換【圖片庫】群組時，【項目列表】將同步更新顯示該【圖片庫】群組所含的圖片。

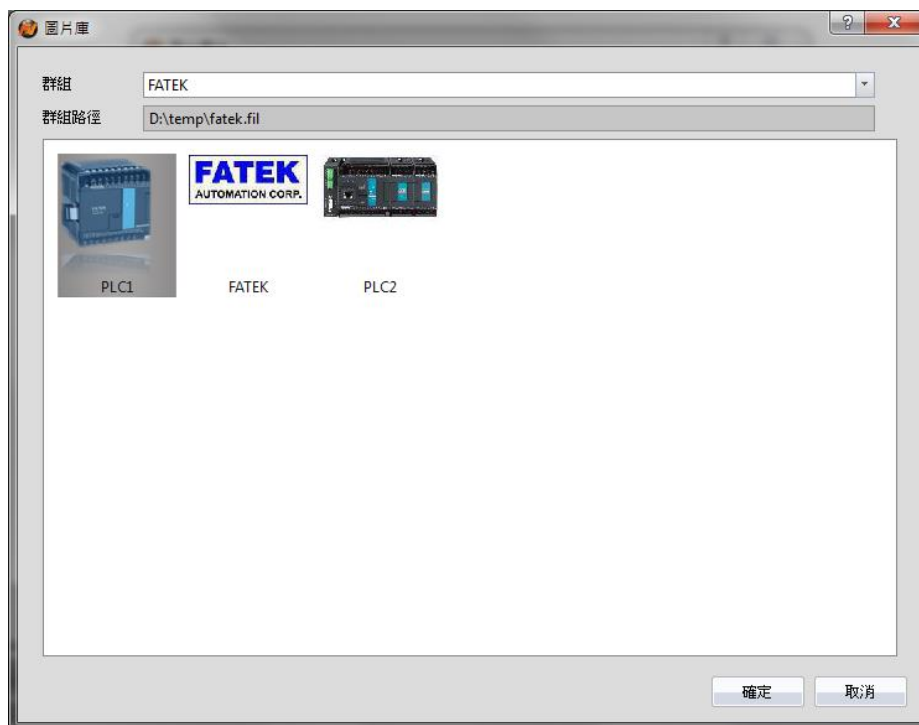


圖 218 【圖片庫】圖片選取視窗

## 13.2 【聲音庫】

使用 FvDesigner 設計專案時，可利用【聲音庫】功能預先將需要的聲音檔建立為【聲音庫】檔案(\*.fal)，方便編輯專案時使用。此外，當多人共同開發專案時，亦可匯出產生【聲音庫】檔案(\*.fal)，提供給其他開發者匯入使用。

### 13.2.1 聲音庫設定

點選 FvDesigner【專案管理】中的【聲音庫】，將彈出【聲音庫】的編輯視窗(如下圖)，其中各項設定使用方式則如下表所示：

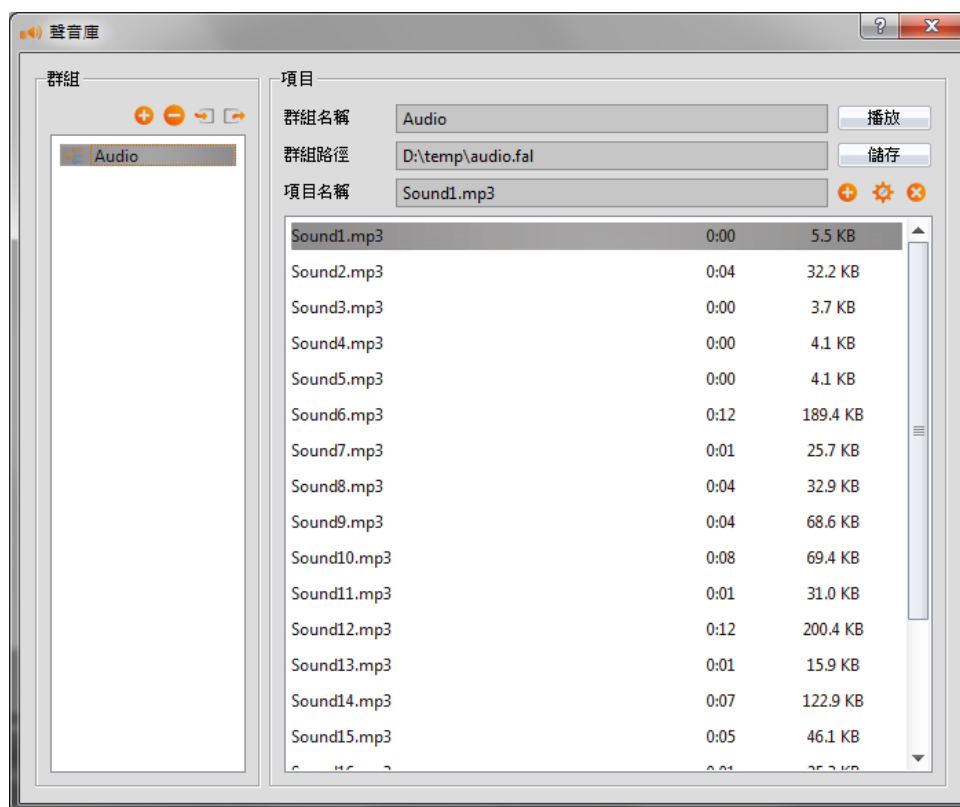


圖 219 【聲音庫】編輯視窗

表 161 【聲音庫】編輯視窗設定屬性

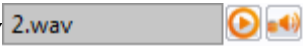


| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【新增】   | ➕ 新增【聲音庫】群組。點擊此按鈕後，系統將產生 1 個新的【聲音庫】檔案(*.fal)。                   |
| 【移除】   | ➖ 移除【聲音庫】群組。點擊此按鈕後，該【聲音庫】群組將由圖片庫中移除，但是【聲音庫】檔案(*.fal)並不會被刪除。     |
| 【匯入】   | ➡ 匯入 1 個新的【聲音庫】檔案，並產生對應的【聲音庫】群組。                                |
| 【匯出】   | ➡ 將目前的【聲音庫】群組另存新檔至指定路徑。   |
| 【群組列表】 | 顯示目前電腦中所包含的【聲音庫】群組。使用滑鼠點擊特定【聲音庫】群組時，右方項目列表將顯示該組【聲音庫】群組所含有的聲音內容。 |
| 【群組名稱】 | 設定目前所選取【聲音庫】群組的名稱。  |

|        |  |
|--------|--|
|        | 注意：此名稱僅為【聲音庫】群組的顯示名稱，並非【聲音庫】檔案的檔名。   |
| 【群組路徑】 | 顯示目前所選取【聲音庫】群組的檔案路徑。   |
| 【項目名稱】 | 編輯目前所選取聲音的項目名稱。  |
| 【播放】   | 播放目前所選取的聲音檔。聲音檔開始播放後，此按鈕將變為【停止】功能，可停止播放正在播放的聲音檔。   |
| 【儲存】   | 將目前編輯的【聲音庫】群組內容儲存至對應的【聲音庫】檔案。  |
| 【新增項目】 |  新增聲音檔至目前編輯的【聲音庫】群組中。 |
| 【編輯項目】 |  變更目前選取項目所儲存的聲音檔。     |
| 【刪除項目】 |  刪除目前選取項目的聲音檔。        |
| 【項目列表】 | 顯示目前選取的【聲音庫】群組所含有的聲音內容，可使用右上方的【新增項目】、【編輯項目】及【刪除項目】按鈕編輯選取的【聲音庫】群組。                                      |

## 13.2.2 聲音庫使用方式

若使用者需要使用【聲音庫】所儲存聲音檔，需透過【聲音選擇器】。本節將介紹【聲音選擇器】的使用方式以及如何選取【聲音庫】中所儲存的聲音。

### 13.2.2.1 聲音選擇器

【聲音選擇器】如圖()所示，可供使用者選聲音用。當需要使用【聲音庫】中所儲存的聲音時，可點擊右方的「」按鈕，由【聲音庫】選取所需聲音。若需檢視目前所選取的聲音檔，則可點擊左方的「」按鈕，播放所選取的聲音檔。

### 13.2.2.2 聲音庫選取視窗

【聲音庫】的聲音檔選取視窗如下圖所示。使用時，可藉由下拉式選單選取欲使用聲音檔所在的【聲音庫】群組，再於下方【項目列表】選取所需要的聲音即可，若需檢視目前所選取的聲音檔，則可點擊右上方的【播放】按鈕，播放所選取的聲音檔。當切換【聲音庫】群組時，【項目列表】將同步更新顯示該【聲音庫】群組所含的聲音檔。

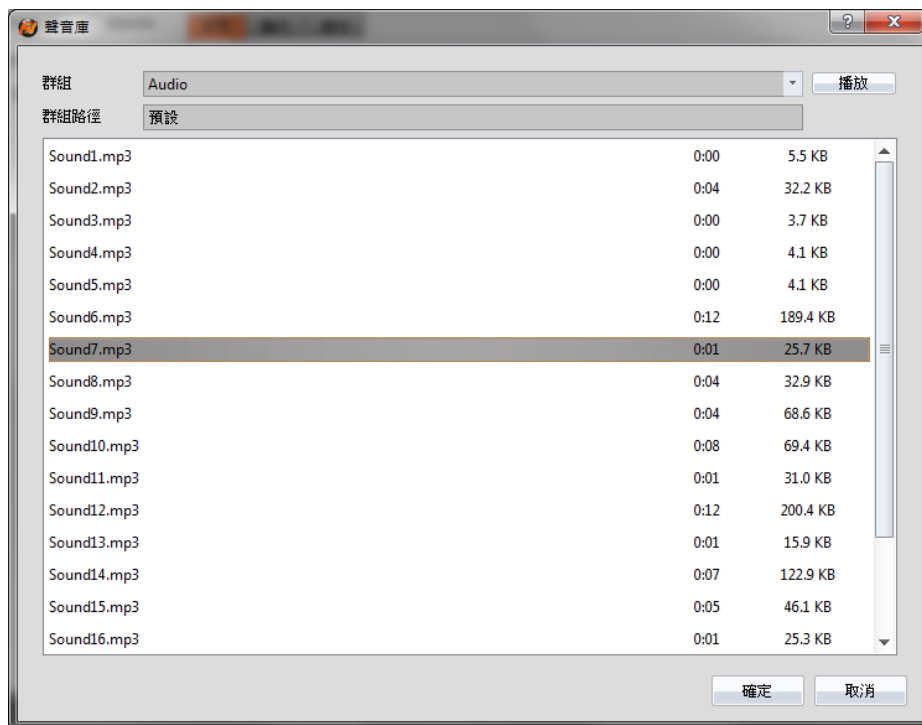


圖 220 【聲音庫】聲音檔選取視窗

## 13.3 【標籤庫】

在開始設計專案之前，可以先透過【標籤庫】定義常用的暫存器位址，增加系統設計時的可讀性。

### 13.3.1 標籤庫設定

點選 FvDesigner【專案管理】中的【標籤庫】，將彈出【標籤庫】的編輯視窗(如下圖)，其中各項設定使用方式則如下表所示：

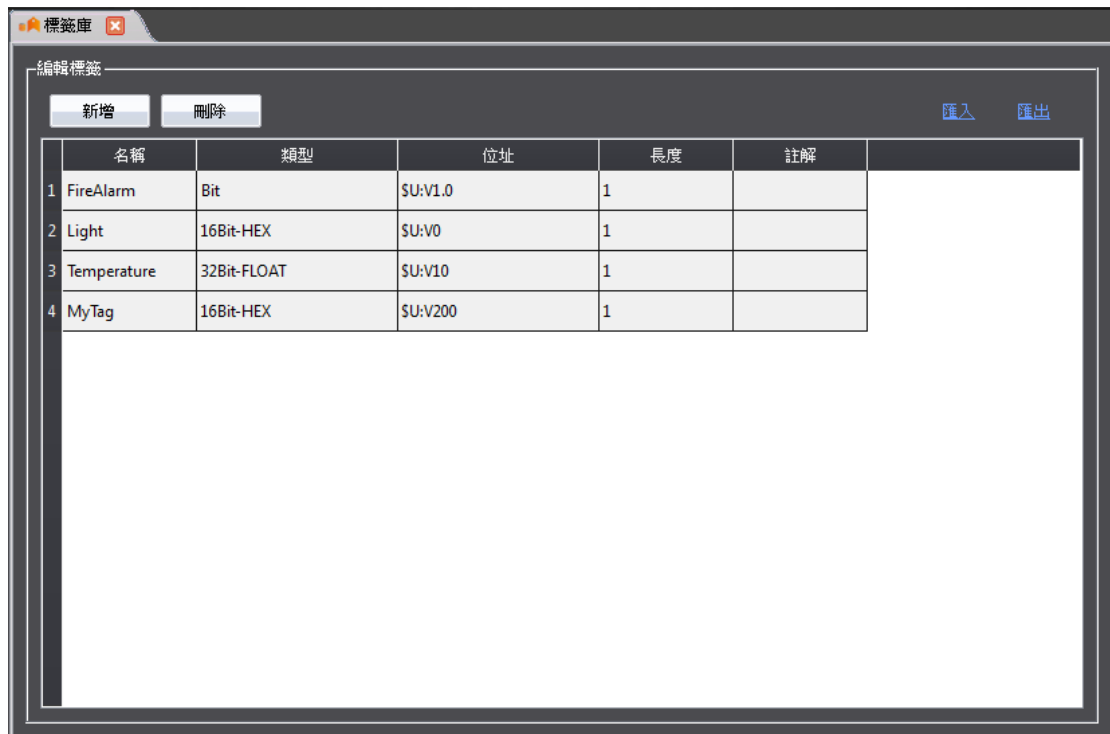


圖 221 【標籤庫】編輯視窗

表 162 【標籤庫】編輯視窗設定屬性

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【新增】   | 新增一個標籤。   |
| 【刪除】   | 刪除所選取標籤。  |
| 【標籤列表】 | 可直接於表格中編輯標籤設定。<br>設定包含：<br><div> 【名稱】位址標籤名稱<br/> 【類型】位址資料類型<br/> 【位址】暫存器位址<br/> 【長度】此資料類型的資料個數<br/> 【註解】此標籤的註解說明 </div> |
| 【匯入】   | 匯入 1 個【標籤庫】的 CSV 檔案，並將該檔案所含設定填入目前編輯專案的【標籤庫】。  |
| 【匯出】   | 將目前編輯專案的【標籤庫】的設定匯出為 CSV 檔案。   |

### 13.3.2 標籤庫使用方式

欲使用【標籤庫】，需透過【位址選擇器】來選取標籤。【位址選擇器】如下圖所示，可直接於【位址選擇器】編輯欄中輸入位址標籤，或按下選擇器右邊按鈕開啟【位址選擇器】對話框來選擇。

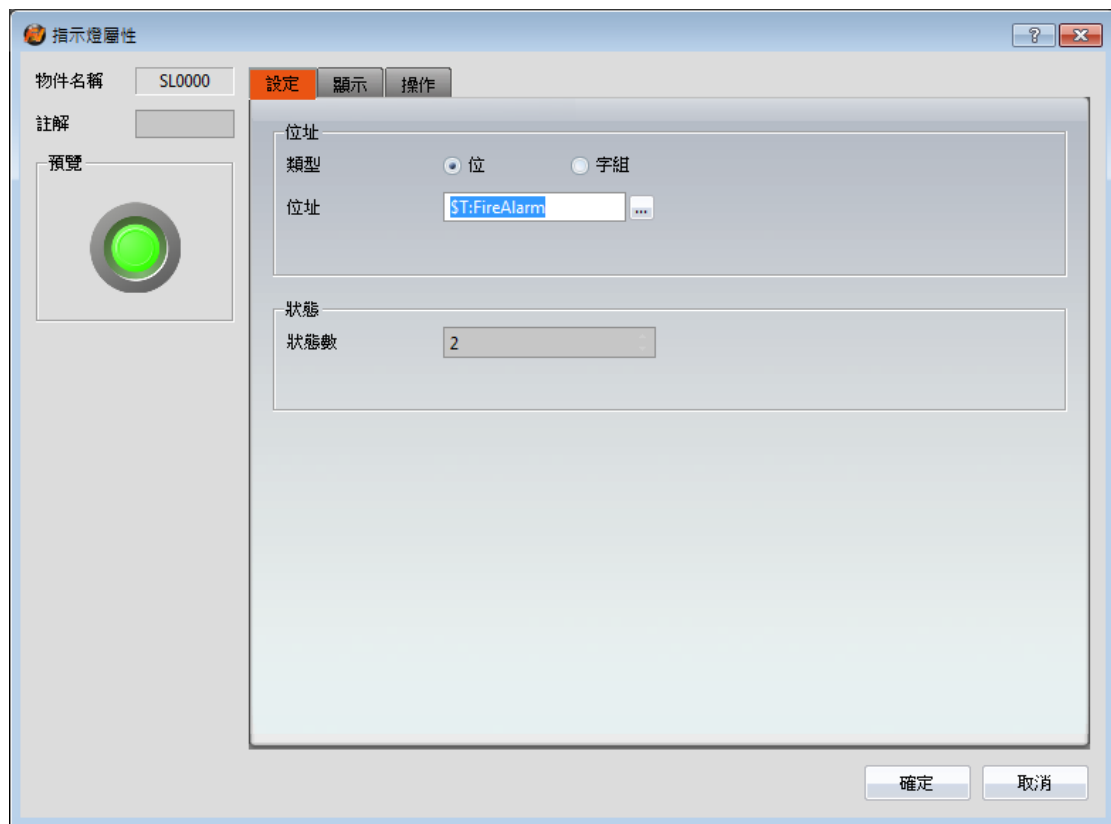


圖 222 【位址選擇器】編輯欄中輸入位址標籤



圖 223 【位址選擇器】對話框選擇位址標籤



## 13.4 【文字庫】

使用 FvDesigner 設計專案時，若需要即時切換顯示文字以實現多國語言或其他功能，可使用【文字庫】編輯不同需求所需顯示的文字，將其製成表格，並於人機介面運行時藉由【控制位址】切換目前顯示的文字群組。

### 13.4.1 文字庫設定

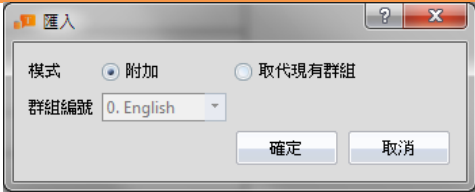

點選 FvDesigner【專案管理】中的【文字庫】，將彈出【文字庫】的編輯視窗(如下圖)，其中各項設定使用方式則如下表所示：



圖 224 【文字庫】編輯視窗

表 163 【文字庫】編輯視窗設定屬性

| 屬性       | 描述   |
|----------|--|
| 【群組數】    | 設定【文字庫】的群組數。   |
| 【初始群組】   | 設定人機介面開始運行時顯示的文字群組。  |
| 【控制位址】   | 設定【文字庫】的控制位址。此位址用來控制【文字庫】目前顯示的文字群組，使用的資料類型固定為【16Bit-UINT】，例如當【控制位址】數值為 0 時，【文字庫】將顯示第 0 個群組的文字。 |
| 【文字預設字型】 | 設定目前選取群組的文字預設字型。   |
| 【文字預設大小】 | 設定目前選取群組的文字預設大小。   |
| 【標題】     | 設定目前選取群組的標題。   |

|              |   |
|--------------|---|
| <p>【匯入】</p>  |  <p>【附加】</p> <p>選取 1 個【文字庫】的 CSV 檔案，並將該檔案所含【文字表】內容填入新建立的群組。</p> <p>【取代現有群組】</p> <p>選取 1 個【文字庫】的 CSV 檔案，並將該檔案所含【文字表】內容填入下方指定的【群組編號】。</p> |
| <p>【匯出】</p>  |  <p>選取欲匯出的【文字庫】群組，並將所選取的【文字庫】群組分別匯出為 CSV 檔案至指定的資料夾。</p>   |
| <p>【文字表】</p> | <p>【文字庫】所含各群組文字內容編輯表。</p>   |

## 13.4.2 文字庫使用方式

若使用者需要使用【文字庫】所儲存文字內容，需透過【文字選擇器】。【文字選擇器】如下圖所示，包含兩種文字選取模式，分別用於直接輸入文字及選擇【文字庫】文字，兩種模式由右方按鈕切換。

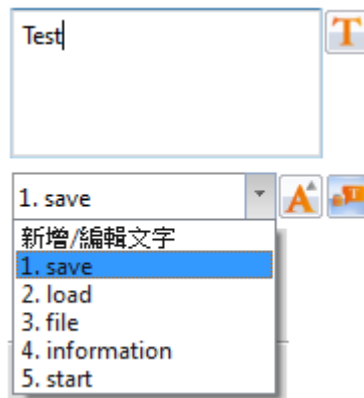



圖 225 文字選擇器

【文字選擇器】預設為直接輸入文字模式，使用者可直接於【文字選擇器】左方的文字編輯區輸入希望顯示的文字。若需要選取【文字庫】所存文字，則需先點選右方按鈕切換模式，此時【文字選擇器】左方變為下拉式選單，選單中即包含【文字庫】所存文字內容供使用者選取。當選單中目前所含內容不敷使用時，使用者亦可選取選單的第一個選項【新增/編輯文字】，並於下圖之彈出視窗編輯【文字庫】內容。



圖 226 新增/編輯文字視窗

當切換為由【文字庫】選取文字模式時，下拉式選單右方亦會出現按鈕，點選此按鈕將彈出如下圖之文字庫各語言群組使用字型、大小設定視窗，可設定切換不同語言時，使用文字庫的物件所顯示的文字字型及大小。若勾選【預設字型】或【預設大小】，則表示切換至該語言時，使用文字庫的物件將以文字庫所設定

的【文字預設字型】或【文字預設大小】顯示文字。

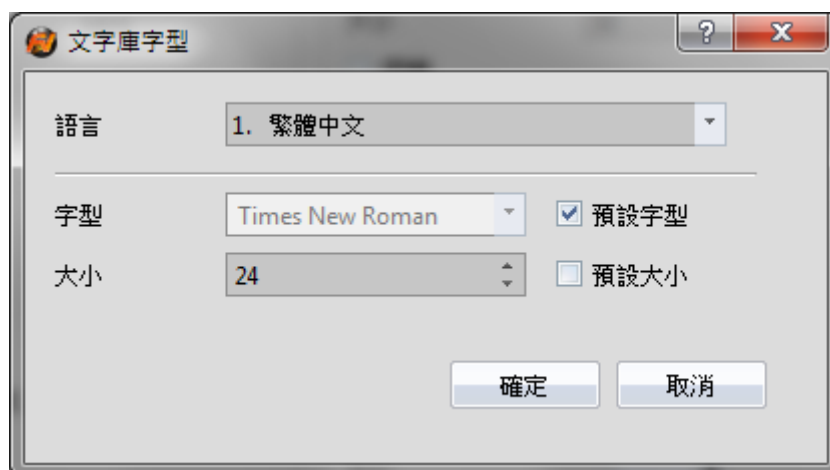


圖 227 文字庫字型視窗

## 14. 【用戶工具箱】

本軟體所提供的【工具箱】雖能符合使用者大部分的需求，但因【工具箱】所提供的物件皆為預設值，且無法讓使用者存取自行修改過的物件。因此本軟體提供了【用戶工具箱】功能，除了提供使用者存取自行修改過的物件外，還提供【匯入】與【匯出】功能，可快速地將【用戶工具箱】內的物件在不同電腦之間轉移，加快使用者的開發速度。

本章將說明【用戶工具箱】的相關頁面和操作方式。

### 14.1 基本操作

在【Ribbon 功能區】的【檢視】頁面中，選擇【用戶工具箱】，即會出現【用戶工具箱】，如下圖。



圖 228 Ribbon 功能區的工具頁面

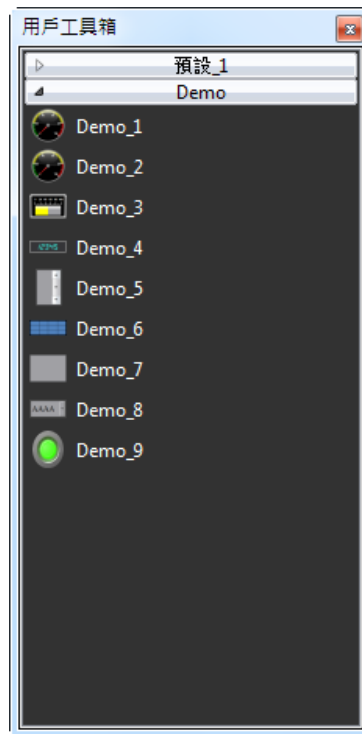


圖 229 用戶工具箱

【用戶工具箱】的基本操作可分為三部分：

1. 新增物件至【用戶工具箱】
2. 將【用戶工具箱】的物件新增至【工作視窗區】
3. 選單操作介紹

### 14.1.1 新增物件至用戶工具箱

將滑鼠移至【工作視窗區】內欲新增至【用戶工具箱】的物件上，按住 ctrl 鍵和滑鼠左鍵後，即可開始拖移物件，將物件拖移至【用戶工具箱】後放開滑鼠左鍵，【用戶工具箱】會依據滑鼠放開的位置新增該物件。

新增物件的物件名稱預設為“所屬類別\_數字”，如下圖所示：

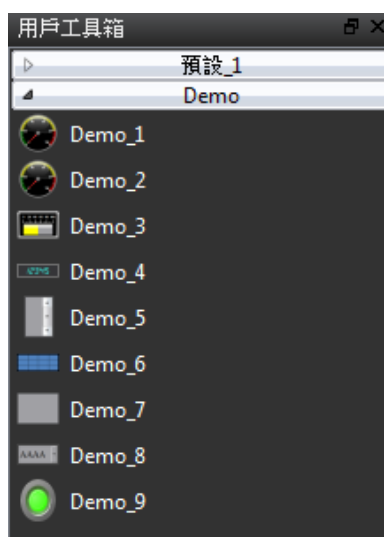


圖 230 用戶工具箱-預設名稱

若在【工作視窗區】內放開滑鼠左鍵，則會在【工作視窗區】內新增該物件在滑鼠放開的位置。

注意:用戶工具箱裡的物件名稱跟工作視窗區裡的物件名稱和註解沒有任何關係。

### 14.1.2 將用戶工具箱的物件新增至工作視窗區

將滑鼠移至【用戶工具箱】內欲新增至【工作視窗區】的物件上，按住滑鼠左鍵後，可以開始拖曳物件，將物件拖曳至【工作視窗區】欲新增的位置後放開滑鼠左鍵，則會新增一個物件在【工作視窗區】內的滑鼠放開的位置。

若在【用戶工具箱】內放開滑鼠左鍵，則該物件會移動至滑鼠放開的位置，方便使用者在【用戶工具箱】內改變物件所屬的類別和位置。

注意:若用戶工具箱內的物件有使用到文字庫、標籤庫等其他設定時，請記得要匯入物件新增時的文字庫、標籤庫等其他設定，如此才能確保物件使用時的設定與新增時相同。

### 14.1.3 選單介紹

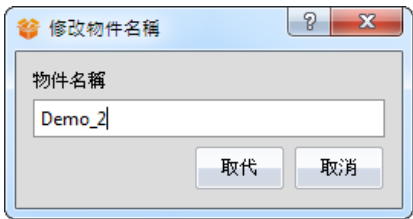
在【用戶工具箱】內按下滑鼠右鍵後，會跳出【選單】，選單內的選項會依按下滑鼠右鍵時的位置而改變，如下圖，【選單】內的選項如下表所示：



圖 231 選單-滑鼠在類別上(左) 滑鼠在物件上(中) 滑鼠不在類別和物件上(右)

表 164 選單內的選項

| 選項       | 說明  |
|----------|---|
| 【全部展開】   | 將【用戶工具箱】內的所有【類別】展開，讓使用者看到所有的【物件】。   |
| 【全部摺疊】   | 將【用戶工具箱】內的所有【類別】摺疊，讓使用者無法看到【物件】，只能看到【類別】。   |
| 【新增類別】   | 新增一個【類別】，會彈出下面視窗。<br>     |
| 【刪除類別】   | 將選擇到的【類別】連同該【類別】內的【物件】一起刪除。   |
| 【修改類別名稱】 | 修改選擇到的【類別】名稱，會彈出下面視窗。<br> |
| 【類別上移一層】 | 將被選擇到的【類別】往上移一層。  |

|          |   |
|----------|---|
| 【類別下移一層】 | 將被選擇到的【類別】往下移一層。  |
| 【刪除物件】   | 將被選擇到的【物件】刪除。   |
| 【修改物件名稱】 | 修改選擇到的【物件】名稱，會彈出下面視窗。<br> |
| 【匯入】     | 將之前儲存的【用戶工具箱】檔案(*.utf)加入到當前的【用戶工具箱】。  |
| 【匯出】     | 將當前的【用戶工具箱】儲存成檔案(*.utf)。  |

## 14.2 匯入、匯出

為方便使用者將自行修改過的【用戶工具箱】在不同電腦之間轉移，提升開發速度，本軟體提供了【匯入】與【匯出】功能，本小節會介紹這些功能如何使用。

### 14.2.1 匯入

在【用戶工具箱】內按滑鼠右鍵，從彈出的選單中選擇【匯入】，如下圖：



圖 232 選單-匯入

接下來會跳出下面視窗，選擇要匯入的檔案(\*.utf)後，按下【開啟舊檔】即可匯入。



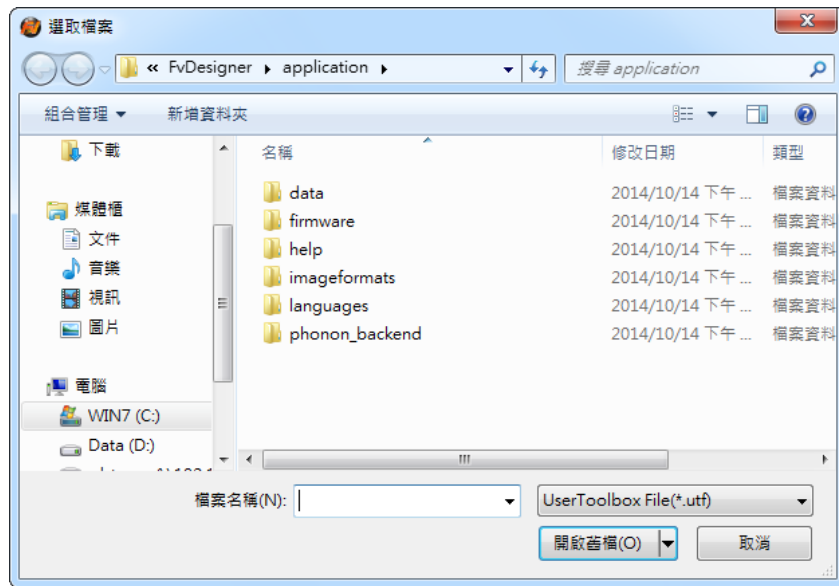


圖 233 選擇匯入檔案

## 14.2.2 匯出

在【用戶工具箱】內按滑鼠右鍵，從彈出的選單中選擇【匯出】，如下圖：



圖 234 選單-匯出

接下來會跳出下面視窗，在此勾選要匯出的【類別】，如下圖：

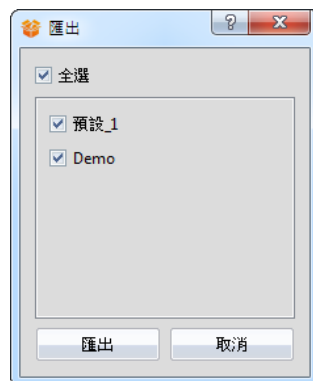


圖 235 選擇匯出類別

接下來會跳出下面視窗，在此選擇匯出檔案(\*.utf)的檔名和位置後，按下【存檔】後，即可匯出。

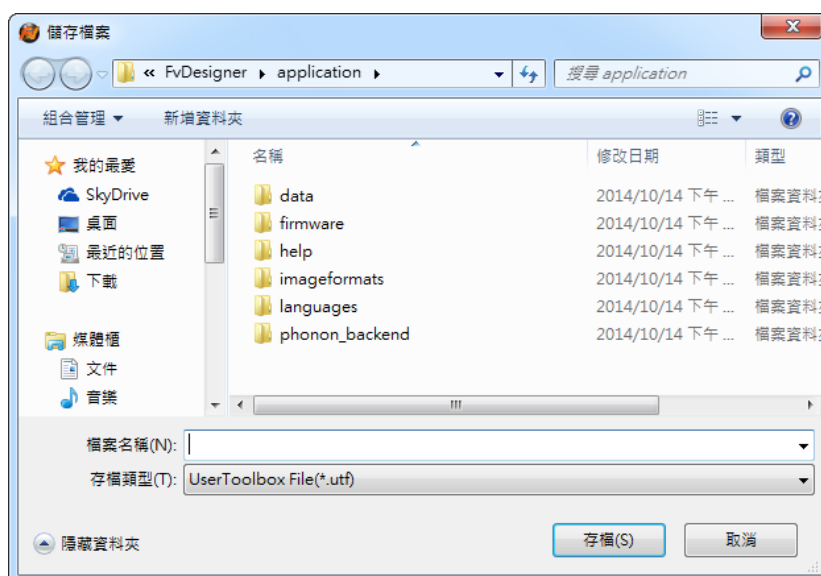


圖 236 選擇匯出檔案的名稱和位置

## 14.3 名稱衝突

在【用戶工具箱】中，為了避免使用者混淆，因此不允許存在相同的【類別名稱】，在同一個【類別】中，也不允許存在相同的【物件名稱】，因此當名稱重複而發生衝突時，會依情況跳出【類別名稱衝突】視窗或【物件名稱衝突】視窗來幫助使用者解決問題，本小節接下來將會介紹【類別名稱衝突】和【物件名稱衝突】視窗的相關頁面。

注意:若是在不同的類別中，相同的物件名稱是允許存在的。

### 14.3.1 類別名稱衝突

通常發生在【修改類別名稱】或【匯入】時，有相同【類別名稱】的情況。若是發生在【修改類別名稱】時，會彈出下面視窗，提醒使用者此名稱已被使用，如下圖：

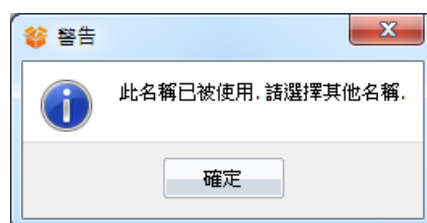


圖 237 類別名稱重複警告

若是發生在【匯入】時，會彈出下面視窗，讓使用者選擇接下來要採取的動作，

如下圖和下表：

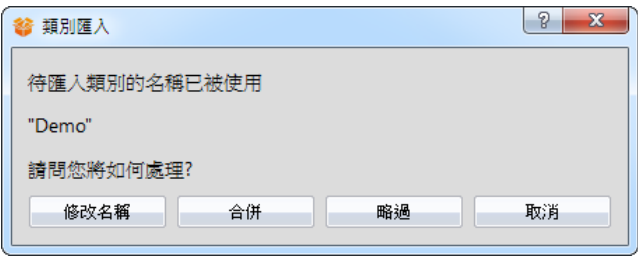


圖 238 類別名稱衝突選擇視窗

表 165 類別名稱衝突選項

| 選項     | 說明                         |
|--------|----------------------------|
| 【重新命名】 | 將待匯入的類別修改名稱後，再加入至【用戶工具箱】中。 |
| 【合併】   | 將待匯入的類別跟【用戶工具箱】中的類別合併。     |
| 【跳過】   | 跳過不處理此待匯入的類別。              |
| 【取消】   | 取消這次的匯入。                   |

14.3.2 物件名稱衝突

通常發生在【修改物件名稱】或【匯入】時，有相同【物件名稱】的情況。  
若是發生在【修改物件名稱】時，會彈出下面視窗，提醒使用者此名稱已被使用，如下圖：

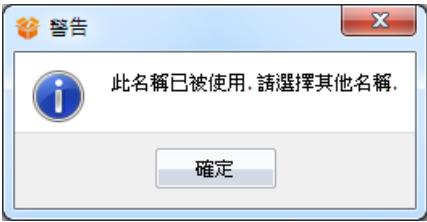


圖 239 物件名稱重複警告

若是發生在【匯入】時，會彈出下面視窗，讓使用者選擇接下來要採取的動作，如下圖和下表：



圖 240 物件名稱衝突選擇視窗

表 166 物件名稱衝突選項

| 選項     | 說明                        |
|--------|---------------------------|
| 【重新命名】 | 將待匯入的物件修改名稱後，加入到當前的【類別】中。 |
| 【取代】   | 用待匯入的物件取代當前【類別】中的物件。      |
| 【跳過】   | 跳過不處理此待匯入的物件。             |
| 【取消】   | 取消這次的匯入。                  |

## 15. 製作人機運行包及模擬

### 15.1 【下載】

當編譯成功，經過模擬結果也無任何錯誤之後，此時就可以將打包好的工程運行包(.cfrp)下載到 HMI·FvDesigner 提供多樣化的下載方式，用戶可藉由序列埠，乙太網路或者 USB 傳輸線，直接將工程運行包從電腦下載至 HMI。

#### 15.1.1 由電腦下載工程運行包與作業系統

下載功能可在 FvDesigner 上方工作列上的【專案】功能頁籤中，點選【下載】，對話視窗開啟後即可直接進入【下載管理】設定頁面。



圖 241 開啟下載功能

以下即針對【下載管理】詳細說明。

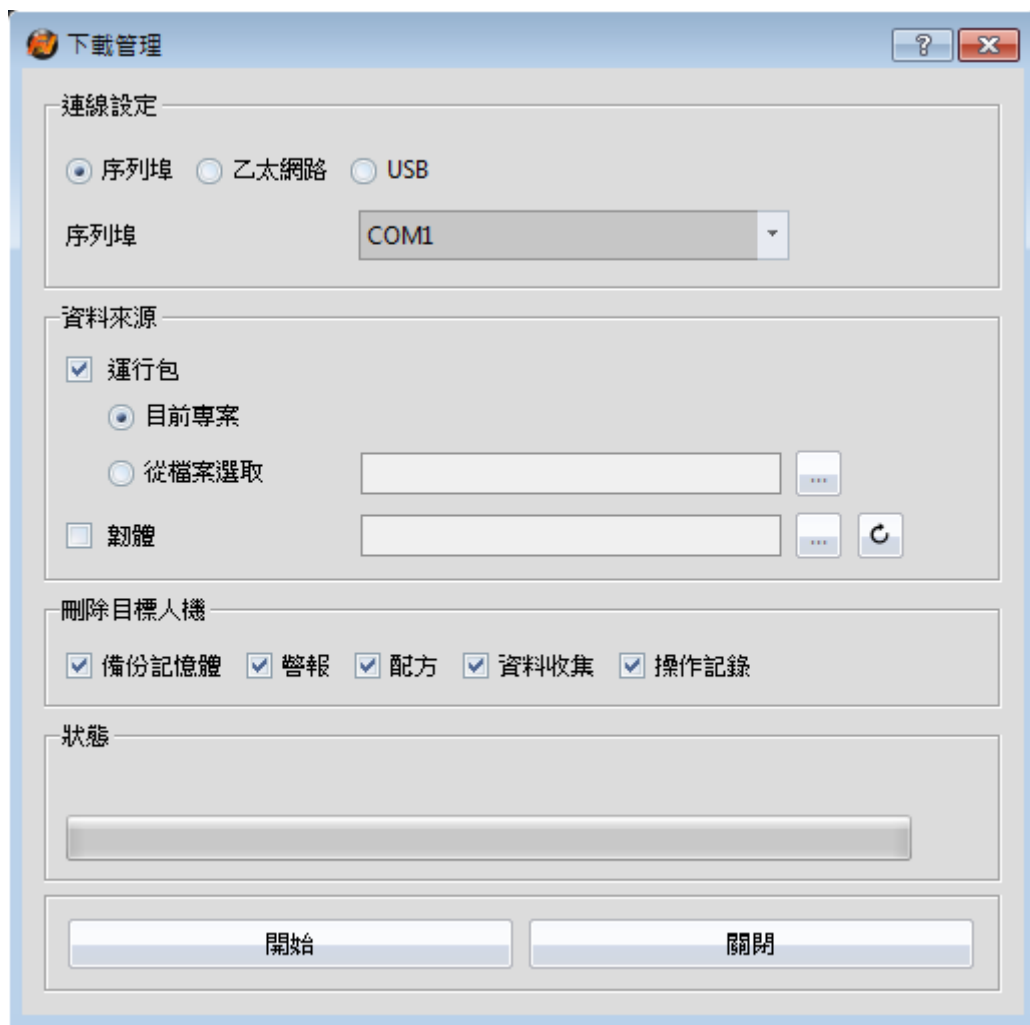


圖 242 下載管理功能介面

表 167 下載管理相關參數

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【連結設定】 | <p>【序列埠】</p> <p>選擇經由序列埠進行下載，選擇此項必須同時指定下載用之連接埠號。</p> <p>【乙太網路】</p> <p>選擇經由乙太網路進行下載，選擇此項必須同時指定目標 HMI 之 IP 位置。按下右方【搜尋設備】可取得目前線上 HMI 之 IP 位置與設備名稱，亦可自行手動輸入目標 HMI 之 IP 位置進行下載。</p> <div> <p>注意:在某些特定網路環境之下(通常為 DHCP 伺服器無法正確配置 IP 位置時)，搜尋設備按鈕可能無效，此時可開啟命令列視窗依序執行下列指令來恢復功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. netsh winsock reset</li> <li>2. netsh interface ipv4 reset</li> <li>3. ipconfig /flushdns</li> </ol> <p>完成後請重開電腦使設定生效。</p> </div> <p>【USB】</p> <p>透過 USB 進行下載。</p> |
| 【數據來源】 | <p>此欄可決定下載內容：</p> <p>【運行包】</p> <p>勾選後，將下載 HMI 可執行之工程運行包。運行包來源可由【目前專案】直接下載，或者使用者可【從檔案選取】。</p> <p>【韌體】</p> <p>勾選後，將可由檔案系統選取並下載 HMI 適用的韌體。</p>   |
| 【刪除目標】 | <p>此欄可決定是否清除原本存放在人機裡的資料：</p> <p>【備份記憶體】</p> <p>勾選後，下載程序啟動時將刪除人機介面上原有之 NV 和 XNV 資料。</p> <p>【警報】</p> <p>勾選後，下載程序啟動時將刪除人機介面上原有之告警紀錄，</p>   |

|      |  |
|------|--|
|      | <p>也就是 HMI 上 /internal/alarm/ 資料夾下所有檔案。</p> <p>【配方】勾選後，下載程序啟動時將刪除人機介面上原有之配方檔案，也就是 HMI 上 /internal/recipe/ 資料夾下所有檔案。</p> <p>【資料收集】<br/>勾選後，下載程序啟動時將刪除人機介面上原有之資料收集紀錄，也就是 HMI 上 /internal/datalog/ 資料夾下所有檔案。</p> <p>【操作紀錄】<br/>勾選後，下載程序啟動時將刪除人機介面上原有之操作紀錄，也就是 HMI 上 /internal/operationlog/ 資料夾下所有檔案。</p> |
| 【狀態】 | 顯示目前的下載狀態與下載進度。  |
|      | <p>【開始】<br/>設定完成後，按下此按鈕可開始進行下載。</p> <p>【關閉】<br/>按下此按鈕可結束下載並關閉下載視窗。</p>   |

### 15.1.2 下載安全性

透過電腦進行下載時，若 HMI 的系統設定裡有設定密碼保護，此時必須先正確輸入 HMI 的系統密碼才可繼續進行下載。若是輸入錯誤則下載將終止。

## 15.2 【上傳】

使用者可將存在 HMI 裡的內含運行專案、配方、字型之工程運行包(.cfrp file)上傳至電腦，如此使用者便可輕易的移植人機應用到不同的 HMI 上。這對於擴建相同的廠房但網路或電腦設備不發達的狀況十分有幫助。

### 15.2.1 由人機介面上傳工程運行包至電腦

上傳功能可在 FvDesigner 上方工作列上的【專案】功能頁籤中，點選【上傳】，對話視窗開啟後即可直接進入【上傳管理】設定頁面。



圖 243 開啟上傳功能

以下即針對【上傳管理】操作流程詳細說明。

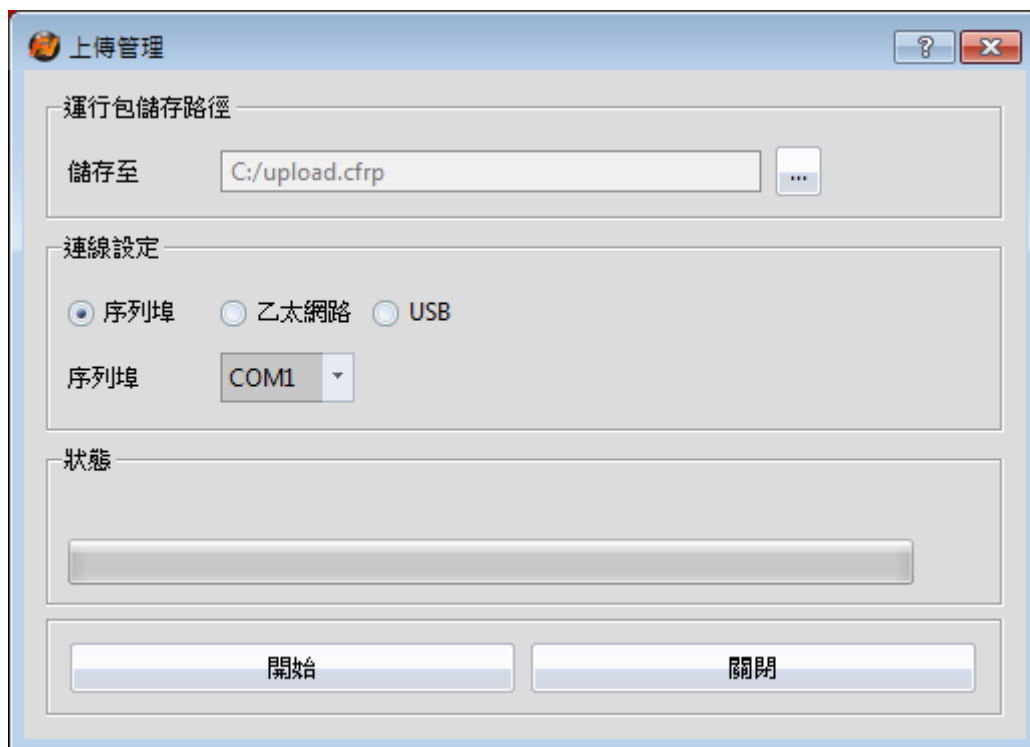


圖 244 上傳管理功能介面



表 168 上傳功能相關參數

| 屬性        | 描述   |
|-----------|--|
| 【工程運行包路徑】 | <p>【儲存至】</p> <p>指定工程運行包上傳後之儲存路徑。</p>   |
| 【連結設定】    | <p>【序列埠】</p> <p>經由序列埠進行上傳，選擇此項必須同時指定上傳用之連接埠號。</p> <p>【乙太網路】</p> <p>經由乙太網路進行上傳，選擇此項必須同時指定目標人機介面之 IP 位置。按下右方【搜尋設備】可取得目前線上 HMI 之 IP 位置與設備名稱，亦可自行手動輸入目標 HMI 之 IP 位置進行上傳。</p> <p>注意:在某些特定網路環境之下(通常為 DHCP 伺服器無法正確配置 IP 位置時)，搜尋設備按鈕可能無效，此時可開啟命令列視窗依序執行下列指令來恢復功能。</p> <pre>4. netsh winsock reset 5. netsh interface ipv4 reset 6. ipconfig /flushdns</pre> <p>完成後請重開電腦使設定生效。</p> <p>【USB】</p> <p>透過 USB 進行上傳。</p> |
| 【狀態】      | <p>顯示目前的上傳狀態與上傳進度。</p>   |
|           | <p>【開始】</p> <p>設定完成後，按下此按鈕可開始進行上傳。</p> <p>【關閉】</p> <p>按下此按鈕可結束上傳並關閉上傳視窗。</p>   |

## 15.2.2 上傳安全性

透過電腦進行上傳時，若 HMI 的系統設定裡有設定密碼保護，此時必須先正確輸入 HMI 的系統密碼才可繼續進行上傳。若是輸入錯誤則上傳將終止。

## 15.3 【編譯】

### 15.3.1 編譯簡介

編譯主要的用途在於確認目前的規劃正確性，同時將人機規劃專案轉換成可置入人機介面的人機應用包，人機應用包裡存在人機介面需要的設定及轉換過的語言供人機介面使用。

編譯人機應用主要包含二部份：(1)啟動編譯 (2)編譯完成及錯誤檢查。以下我們根據這二部份做介紹。

### 15.3.2 啟動編譯人機應用

要啟動編譯可在工具列表中的人機應用區中【專案】中，按下【編譯】圖示即可啟動編譯。



圖 245 上方工具列進行編譯

### 15.3.3 編譯結束及錯誤檢查

在編譯結束後，編譯過程會被列在下方【資訊視窗】，同時會產生人機介面使用的人機應用包(副檔名為 frp 為 fatek running package 的縮寫)。此人機應用包可被放置於人機介面中使用。

| 輸出訊息                                |      |            |  |
|-------------------------------------|------|------------|--|
| 項目                                  | 錯誤代碼 | 錯誤信息       |  |
| Recipe.Recipe Group 0.File Location | 錯誤   | 配方組檔案位置是空的 |  |
| BS9.RT0000.Recipe Group             | 錯誤   | 無效的配方組     |  |

圖 246 編譯過程示意圖

| 資訊          |      | 內容  |            |
|-------------|------|---|------------|
| 專案          |      | Factory_Test_N1_134.fpj                     |            |
| 日期          |      | 2014/10/16 14:26:11                         |            |
| 專案位置        |      | D:/Fatek/HMI/Src/Simba/build/simulation/... |            |
| 記憶體使用量(位元組) | 物件   | :   | 228,302    |
|             | 圖片檔  | :   | 78,918     |
|             | 聲音檔  | :   | 193,676    |
|             | 標籤   | :   | 1,798      |
|             | 文字   | :   | 378        |
|             | 腳本   | :   | 28,945     |
|             | 配方   | :   | 0          |
| 專案容量(位元組)   | 字型   | :   | 1,763,222  |
|             | 總使用量 | :   | 2,295,239  |
|             | 剩餘容量 | :   | 31,259,193 |
| 編譯結果        | 錯誤   | :   | 0          |
|             | 警告   | :   | 0          |
|             |      | 成功  |            |

圖 247 編譯結果示意圖

如果在編譯中產生任何錯誤，則會在【資訊視窗】中顯示。錯誤資訊會包含錯誤的(1)元件(2)成功或錯誤碼(3)編譯訊息如圖 247。使用者可以單擊訊息到該物件，或雙擊訊息開啟該錯誤畫面並聚焦在該錯誤元件設定畫面讓使用者快速的解決錯誤的狀況。

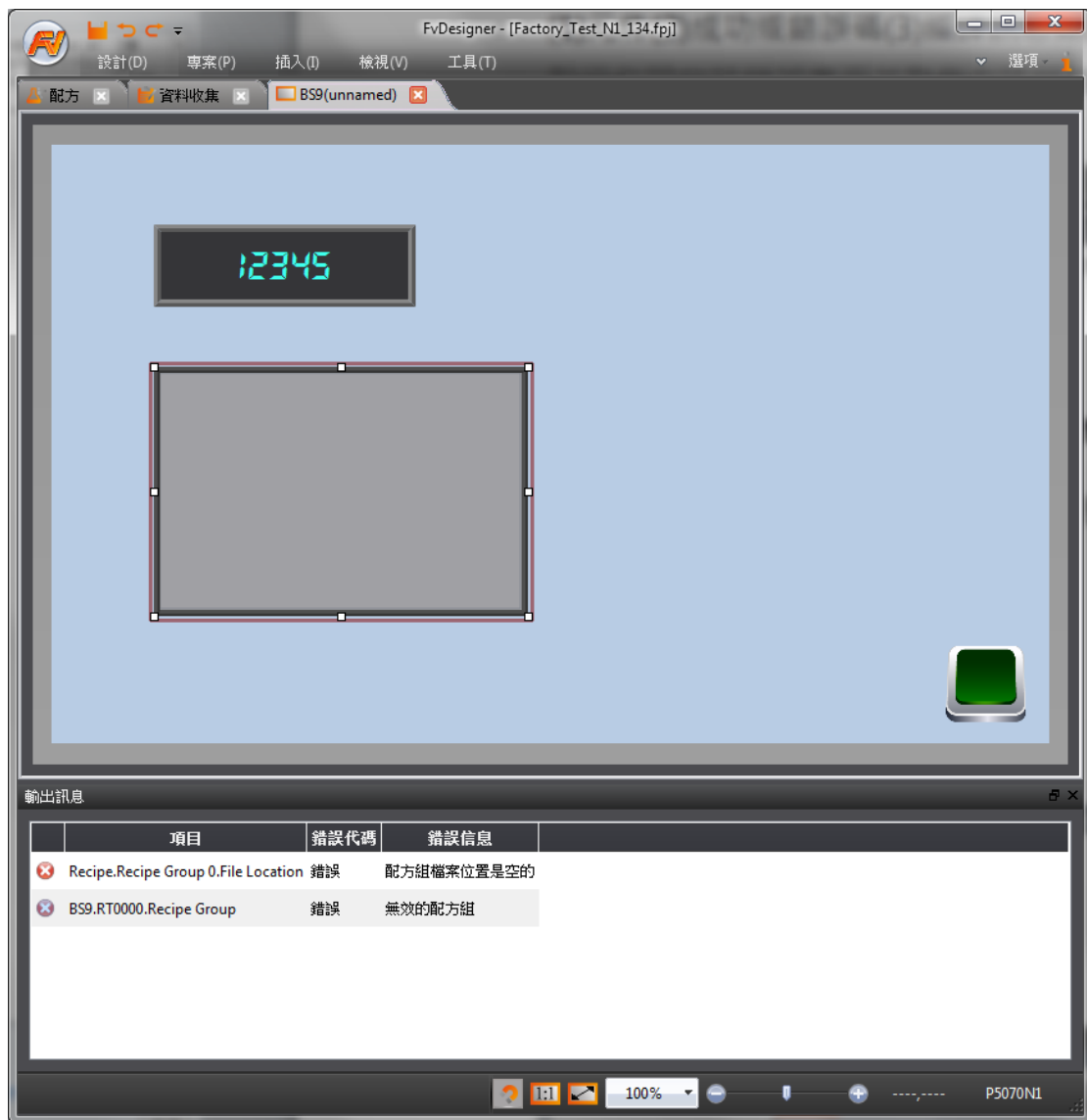


圖 248 單擊編譯失敗訊息視窗跳至該元件

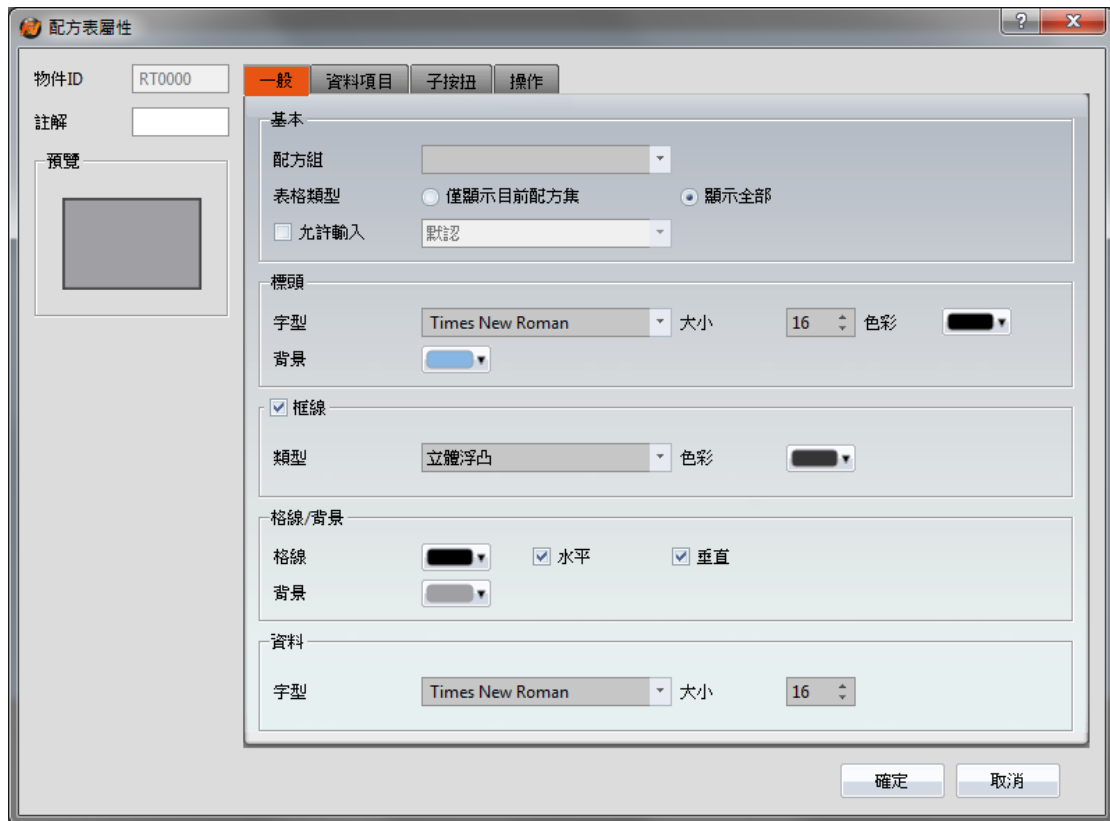


圖 249 雙擊編譯失敗訊息開啟設定畫面

## 15.4 【模擬】

### 15.4.1 模擬簡介

【模擬】主要用途是在真正下載人機應用到人機前，進行先期的測試，避免在下載應用到人機中才發現錯誤。模擬運行可驗證專案規劃的正確性，使用模擬運行功能，在 PC 上即可模擬人機應用在人機上運行的情況。Fatek 提供的模擬主要分為【離線模擬】及【連線模擬】，可由模擬設定視窗決定要啟動離線或連線模擬。

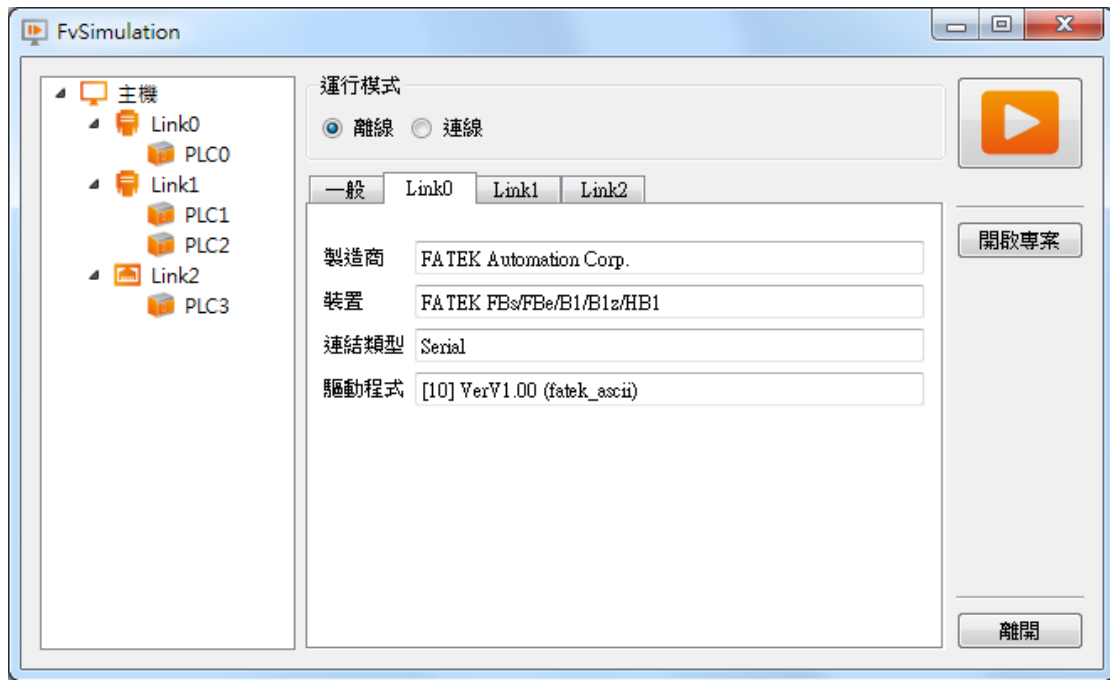


圖 250 模擬設定視窗

## 15.4.2 啟動模擬

使用者可在【專案】中啟動【模擬】開啟模擬設定視窗，再選擇進行【離線模擬】或是【連線模擬】。



圖 251 啟動模擬

## 15.4.3 離線模擬

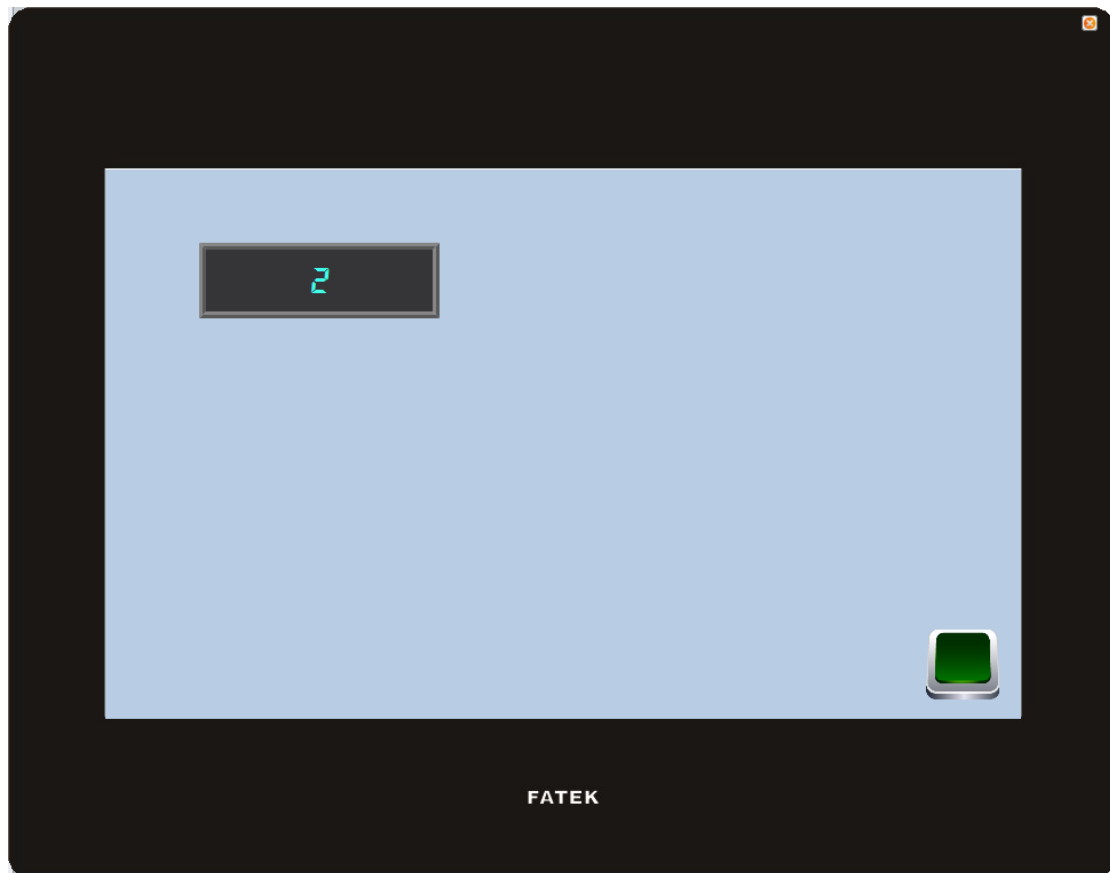


圖 252 離線模擬

【離線模擬】如圖 252，在 PC 上開啟一個模擬器，並在 PC 的記憶體中虛擬出 HMI 所連線的 PLC，因此在模擬連線時不會產生任何通訊錯誤。模擬連線主要是用來驗證畫面正確性及邏輯正確性。

#### 15.4.4 連線模擬

【連線模擬】與【離線模擬】的差別在於可以設定要連線的 PLC (序列或是網路連接)。如下圖 253，當設定完成後，可啟動連線模擬。



圖 253 連線模擬設定連線

【連線模擬】如圖 254，同樣是在 PC 上開啟模擬器，但與【離線模擬】不同的部份是此時 PC 將與 PLC 做通訊，因此若是 PC 沒有連接 PLC/PLC 無反應/PLC 連結設定錯誤，則會產生通訊錯誤的訊息。連線模擬除了可以驗證畫面/邏輯正確性外，同時也可以驗證通訊正確性。

**注意:連線模擬**

- 1) 使用限制為 10 分鐘。
- 2) 專案串列連接埠配置若與 PC 不相同，在執行連線模擬之前可先修改串列連接埠編號配置。



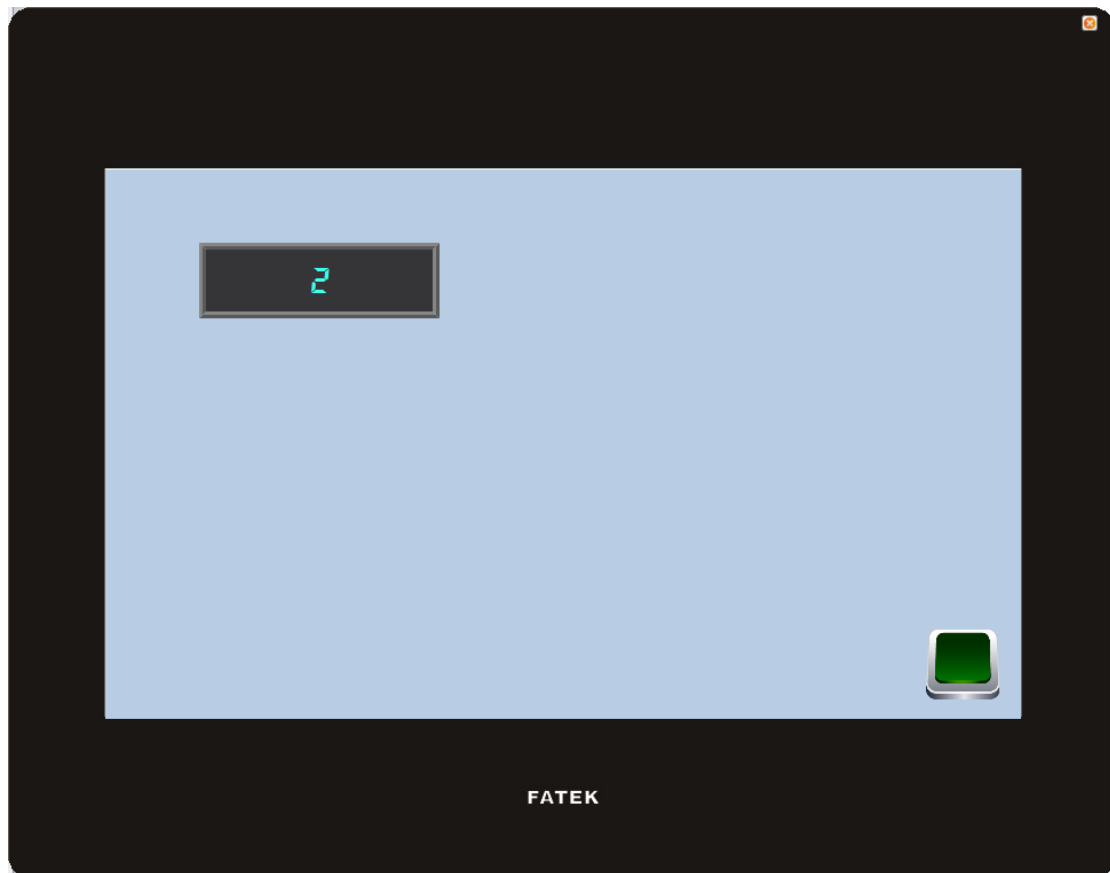


圖 254 連線模擬示意圖

## 16. 應用工具

### 16.1 【穿透通訊】

穿透通訊為一序列埠的通訊模式，電腦藉由乙太網路，或使用電腦上原生序列連接埠，透過人機介面連接裝置。

一般 PC 欲與 PLC 之間進行串列通訊時，PC 是利用 WinProLadder 等相關應用程式，藉由【乙太網路】，或使用電腦上原生序列連接埠直接與 PLC 通訊，然而，在某些場合之下，PC 無法直接與 PLC 連接，或無法直接取得 PLC 之連線資訊，【穿透通訊功能】正是提供在此條件之下，電腦可間接與 PLC 進行串列通訊，並取得裝置寄存器數據。

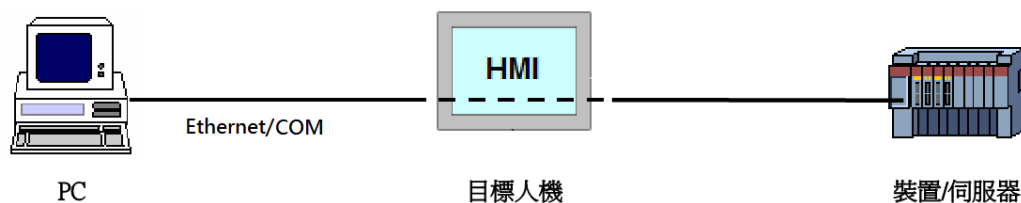


圖 255 穿透通訊架構

## 16.2 設定穿透通訊

在使用上，用戶必須先利用 FvDesigner，連線至欲穿透之 HMI，將其切換為【**穿透通訊模式**】，這動作目的是告知 HMI 改變其工作模式，以準備作為【**穿透通訊**】使用。成功將 HMI 設定為穿透通訊模式之後，HMI 則可將所有來自該 PC 特定通訊埠的資訊，轉送給指定之 PLC。

用戶此時可利用 WinProLadder 等相關應用程式，指定相同通訊埠與 HMI 通訊。雖然此時 PC 沒有直接與 PLC 相連，卻因為 HMI 會將所有該指定通訊埠收到之資料轉送給指定之 PLC，因此在行為上反應的結果會和直接與 PLC 連接相同，達成通訊目標。結束工作後，則可利用 FvDesigner 將 HMI 切換回正常運作模式。

以下將詳細說明【**穿透通訊**】之操作流程。

穿透通訊功能可在 FvDesigner 工作列上的【**工具**】功能頁籤中點選【**穿透通訊**】即可開啟功能視窗。



圖 256 穿透通訊圖示

點選【**穿透通訊**】後，彈出之對話框即為【**穿透通訊**】功能主要操作介面，可設





定之參數由左而右包含三大類，分別對應 PC、HMI、PLC 各自相關之參數，PC 端可設定對 HMI 使用之序列埠(※僅限於選擇序列埠通訊時設定)，HMI 端可設定其 IP 位址、接收來自 PC 端資料的輸入連接埠與送往 PLC 端之輸出連接埠，PLC 端則可設定其與 HMI 進行串列通訊時所使用之相關參數。

圖 257 穿透通訊參數設定頁面

各項參數詳細說明如下：

表 169 穿透通訊相關參數

| 屬性     | 描述  |
|--------|---|
| 【穿透方式】 | <p>【COM】</p> <p>電腦與 HMI 之間以序列連接埠進行溝通。</p> <p>【乙太網路】</p> <p>電腦與 HMI 之間以乙太網路進行溝通。</p> |
| 【連線設定】 | <p>【電腦】(PC)</p> <p>1. 【輸出連接埠】: 當【穿透方式】選擇【COM】時，此欄位將開放指定電腦輸出所使用之序列連接埠。</p>           |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>反之當【<b>穿透方式</b>】選擇【<b>乙太網路</b>】時，此欄位不開放編輯。</p> <p>【<b>HMI</b>】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【<b>IP 位置</b>】：指定穿透通訊欲穿透之目標 HMI 之 IP 位置，【<b>穿透方式</b>】選擇【<b>乙太網路</b>】時將自動掃描區域網路內所有 HMI 之 IP 位置，或按下欄位後方之圖示 ，亦可重新整理 IP 位置清單列表。使用者可從中選定欲穿透之目標 HMI。</li> <li>2. 【<b>乙太網路埠</b>】：顯示穿透通訊欲穿透之 HMI 使用之乙太網路連接埠，此欄位可由系統設定頁面設定。可利用後方按鈕  取得該目標 HMI 使用之乙太網路連接埠。</li> <li>3. 【<b>輸入連接埠</b>】：當【<b>穿透方式</b>】選擇【<b>COM</b>】時，可利用  指定 HMI 對電腦使用之序列連接埠。</li> <li>4. 【<b>輸出連接埠</b>】：可利用乙太網路部後方之  掃描 HMI 對 PLC 使用之序列連接埠，掃描結果將顯示在此下拉選單中。</li> </ol> <p>【<b>PLC</b>】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【<b>傳輸速率</b>】：可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之傳輸速率。</li> <li>2. 【<b>校驗</b>】：可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之校驗位元。</li> <li>3. 【<b>資料位元</b>】：可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之資料位元。</li> <li>4. 【<b>停止位元</b>】：可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之停止位元。</li> </ol> |
|  | <p>【<b>開始穿透通訊</b>】</p> <p>在設定好【<b>連結設定</b>】相關參數後,就可以按下【<b>開始穿透通訊</b>】進行穿透通訊。</p> <p>【<b>結束穿透通訊</b>】</p>   |

若要結束穿透通訊，可按下電腦或人機介面上之【結束穿透通訊】即可結束。

【關閉】

功能同【結束穿透通訊】，並在結束後關閉視窗。

## 16.3 範例說明

以下展示欲使用 WinProLadder 透過【乙太網路】對 HMI 做穿透通訊，目標將藉由【乙太網路】連上 HMI 後，再經由【序列埠】與 PLC 做溝通。

如本章上節所述，欲使 HMI 首先必須利用 FvDesigner 連線至欲穿透之 HMI，將其運作模式切換為【穿透通訊模式】，以利其後 HMI 能夠將指定連接埠收到的資訊轉送至指定輸出連接埠。為達到此目標，首先開啟 FvDesigner，點選【穿透通訊】功能後，

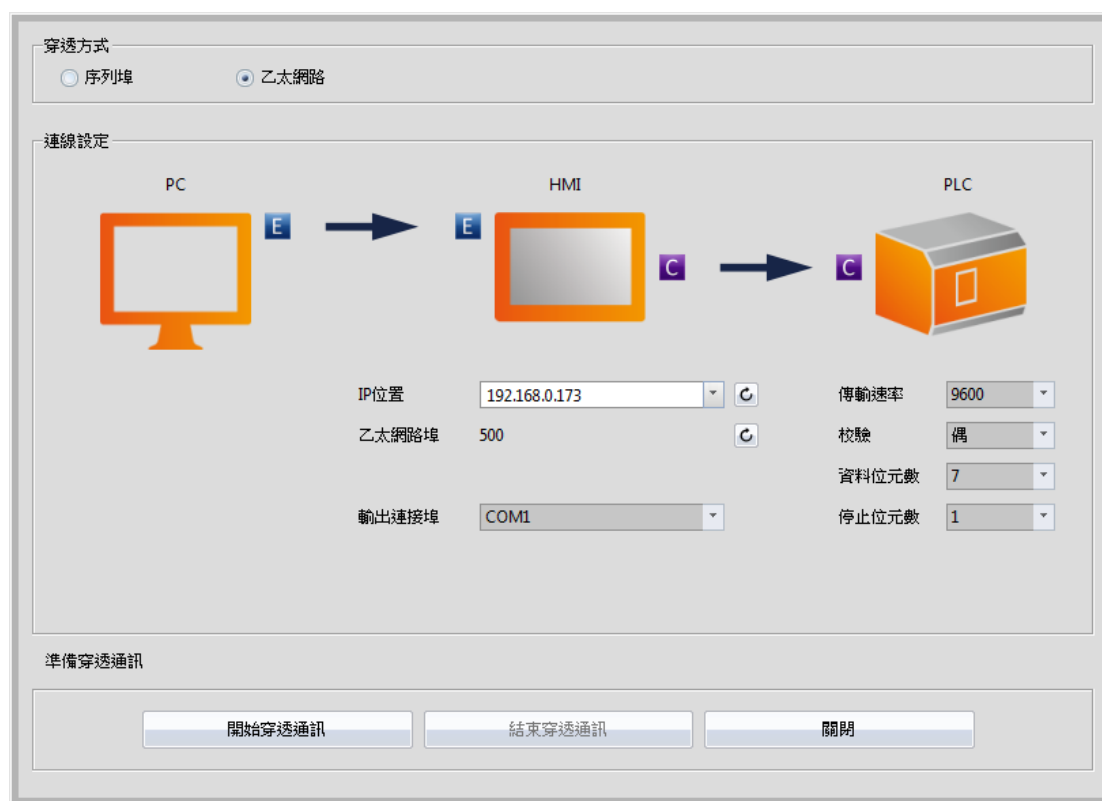




圖 258 穿透通訊參數設定介面

穿透方式選擇【乙太網路】，因為 PC 對 HMI 不經由序列埠，因此不須設定 PC 【輸出序列埠】對 HMI 【輸入序列埠】之參數。操作介面上此兩選項會隱藏，但仍需設定 HMI 對 PLC 之【輸出序列埠】。

首先，用戶可按下 IP 位置後方之【】(按鈕來搜尋網路上所有可供穿透的 HMI 之 IP 位址，指定 IP 後，按下乙太網路埠後方之【】可取得該目標 HM 使用之乙太網路埠，以及目標 HMI 上所有可用的序列埠清單。用戶必須清楚知道該 HMI 是用哪個連接埠對 PLC 相連，否則穿透功能將無法運作。

第二，用戶必須設定此次穿透通訊中，與 PLC 之間串列通訊埠的相關參數，用戶可參考欲連線之 PLC 之通訊參數來做設定。請注意，若此處設定之參數非此 PLC 一般使用之通訊參數，則很有可能導致無法預期的通訊失敗。

設定好所有參數之後，即可按下【開始穿透通訊】，將目標 HMI 切換至穿透通訊模式，以利後續動作。若順利將 HMI 改為穿透通訊模式之後，則可看見操作介面狀態更改為下圖所示。狀態欄位將顯示成功切換 HMI 至穿透通訊模式。

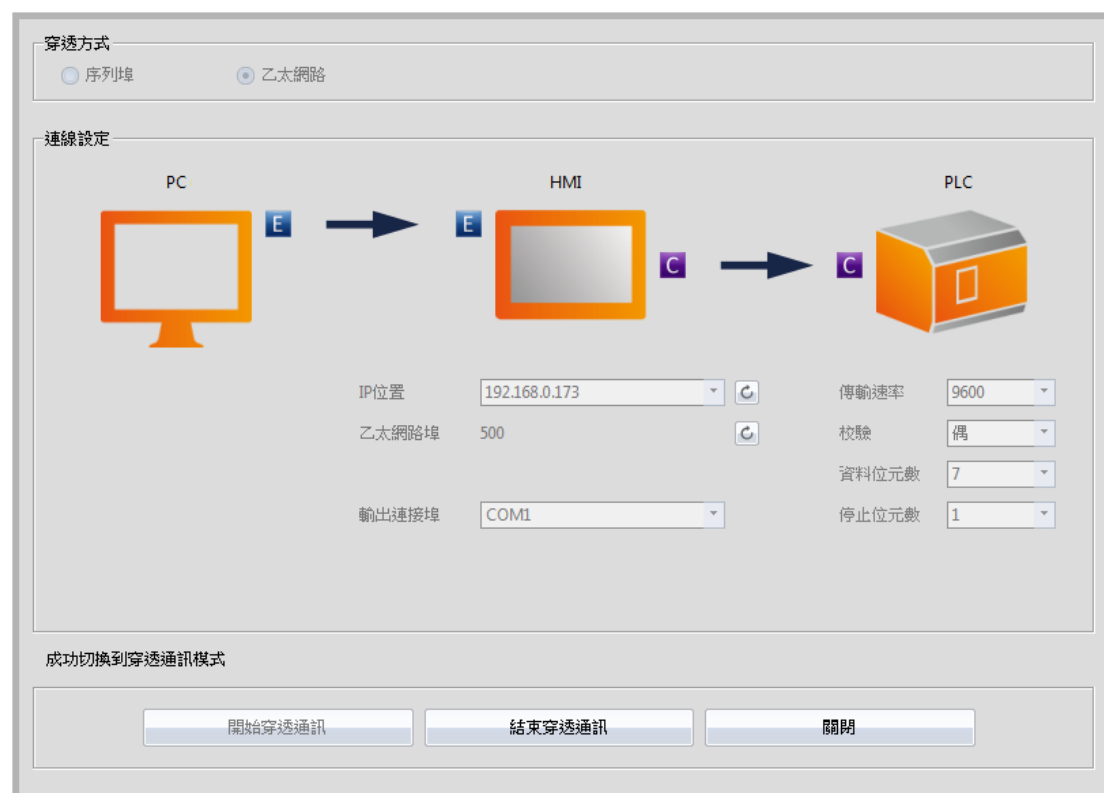


圖 259 成功將 HMI 切換至穿透通訊模式

此時所有前置作業已經完成，HMI 已隨時準備轉送來自 PC 與 PLC 之間之資料。  
用戶可開啟 WinProLadder，選擇【PLC】→【連線】。

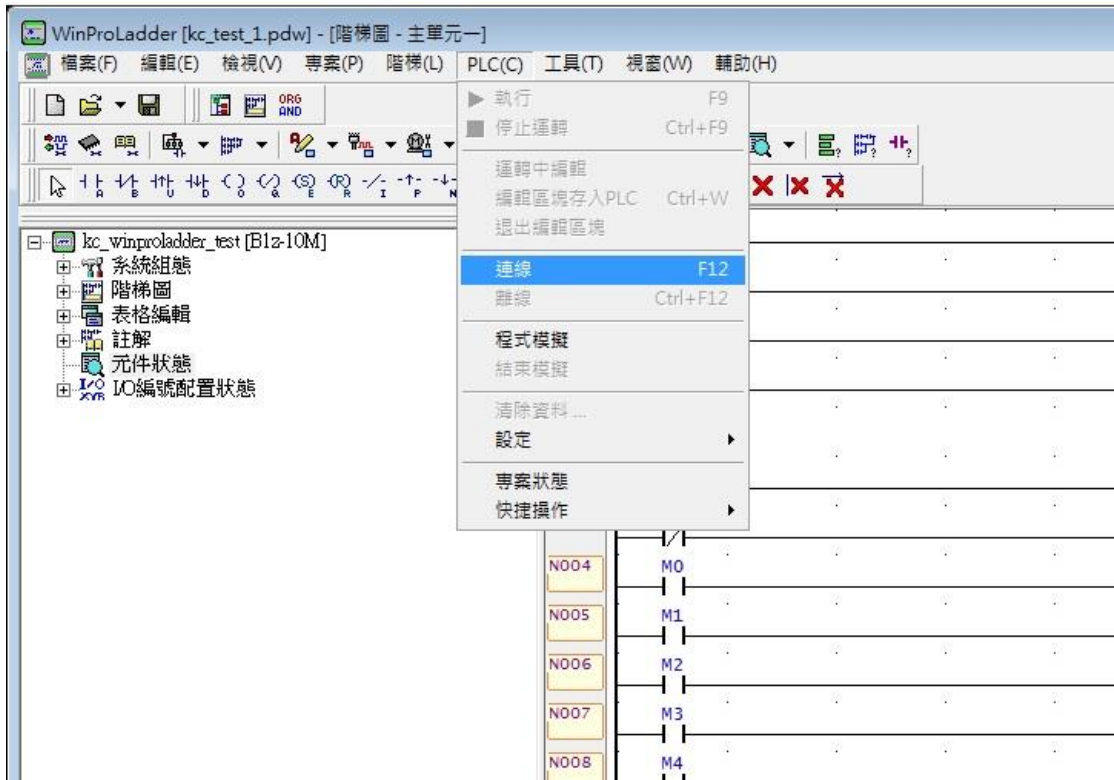


圖 260 開啟 WinProLadder 連結設定

點選後將跳出連線相關選項。此次穿透通訊於 PC 端至 HMI 端是經由【乙太網路】做通訊，因此連線名稱請選擇 FATEK-TCP。



圖 261 選擇通訊協定

按下編輯後可設定 TCP 連線相關參數，如下圖：

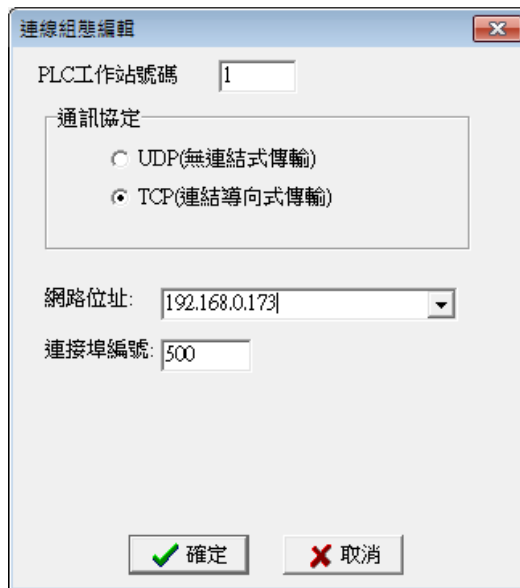


圖 262 設定 WinProLadder 乙太網路通訊參數

按下確定後，若網路連線正常，將開始進行穿透通訊。

## 17. 【PLC 暫存器資訊】

當使用者需要取得有關 FvDesigner 所支援的 PLC 的驅動程式版本資訊和 PLC 的內部單點與暫存器資訊時，可使用【PLC 暫存器資訊】功能，【PLC 暫存器資訊】功能，可以讓使用者快速的找到支援的 PLC 驅動程式版本資訊和 PLC 可供存取的內部單點與暫存器資訊。

本章將說明【PLC 暫存器資訊】的相關頁面和使用方式。

### 17.1 使用方式

在【Ribbon 功能區】的【工具】頁面中，選擇【PLC 暫存器資訊】，即會跳出下面視窗。





圖 263 Ribbon 功能區的工具頁面

PLC暫存器資訊

裝置名稱: FATEK Automation Corp.    FBs/FBe/B1/B1z (TCP)

V1.00, FBs/FBe/B1/B1z (TCP) (Driver ID:11)

| 元件代號 | 資料位元數 | 位址格式 | 最大值  | 最小值 | 說明               |
|------|-------|------|------|-----|------------------|
| X    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Input Discrete   |
| Y    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Output Relay     |
| M    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Internal Relay   |
| S    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Step Relay       |
| T    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Timer Discrete   |
| C    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Counter Discrete |
| WX   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Input Discrete   |
| WY   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Output Relay     |
| WM   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Internal Relay   |
| WS   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Step Relay       |
| RT   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Timer Register   |
| RC   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Counter Register |
| R    | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Data Register    |
| D    | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Data Register    |
| F    | 16    | AAAA | 9999 | 0   | File Register    |

確認

圖 264 PLC 暫存器資訊

在【PLC 暫存器資訊】的上半部，可選擇 PLC 的製造廠商和系列型號，如下圖：

裝置名稱: FATEK Automation Corp.    FBs/FBe/B1/B1z (TCP)

圖 265 PLC 暫存器資訊—選擇 PLC 製造商和系列型號

選擇完成後，會出現支援的 PLC 驅動程式版本資訊和 PLC 可供存取的內部單點

與暫存器資訊，如下圖：

V1.00, FBs/FBe/B1/B1z (TCP) (Driver ID:11)

圖 266 支援的 PLC 驅動程式版本資訊

| 元件代號 | 資料位元數 | 位址格式 | 最大值  | 最小值 | 說明               |
|------|-------|------|------|-----|------------------|
| X    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Input Discrete   |
| Y    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Output Relay     |
| M    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Internal Relay   |
| S    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Step Relay       |
| T    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Timer Discrete   |
| C    | 1     | AAAA | 9999 | 0   | Counter Discrete |
| WX   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Input Discrete   |
| WY   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Output Relay     |
| WM   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Internal Relay   |
| WS   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Step Relay       |
| RT   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Timer Register   |
| RC   | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Counter Register |
| R    | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Data Register    |
| D    | 16    | AAAA | 9999 | 0   | Data Register    |
| F    | 16    | AAAA | 9999 | 0   | File Register    |

圖 267 PLC 可供存取的內部單點與暫存器資訊

PLC 可供存取的內部單點與暫存器資訊的介紹如下表

表 170 內部單點與暫存器資訊介紹

| 名稱      | 描述                     |
|---------|------------------------|
| 【元件代號】  | 表示該單點或暫存器在 PLC 內的代號。   |
| 【資料位元數】 | 表示該【元件代號】的資料所佔位元數。     |
| 【位址格式】  | 表示欲存取該【元件代號】所須用的位址格式。  |
| 【最大值】   | 表示該【元件代號】可供存取的位址範圍最大值。 |
| 【最小值】   | 表示該【元件代號】可供存取的位址範圍最小值。 |
| 【說明】    | 描述該【元件代號】的功能用途。        |

## 18. 位置暫存器

FvDesigner 有三種類型的內部位置暫存器，提供給使用者設計使用。其中包含揮發性記憶體暫存器\$U:V、斷電保存記憶體暫存器\$U:NV 與非即時性保存型記憶體暫存器\$U:XNV。無論是使用內部或是外部 PLC 暫存器，皆支援字元或是位元方式存取，以及索引暫存器功能，讓使用者規劃配置暫存器位置時更加靈活與便利。

特殊系統暫存器規劃於一般內部暫存器部分區段，之後會隨功能增加而有所新增。各暫存器功能規劃如下列章節所示：

### 18.1 內部位置暫存器範圍

#### 【\$U:V】 揮發性記憶體暫存器

系統斷電時，V 記憶體不會被保存，重新上電後所有 V 記憶體資料會被清為 0。

#### 【\$U:NV】 斷電保存記憶體暫存器

系統斷電時，所有 NV 記憶體資料會被及時保存，不會被清除。NV 總記憶體大小為 120KB，其中可作為內部暫存器\$U:NV 的大小，可依使用者需求規劃與配置其大小，預設為 2K。剩餘容量則作為備份資料功能區。

#### 【\$U:XNV】 非即時性保存型記憶體暫存器

XNV 總容量為 12MB，其中作為內部暫存器\$U:XNV 大小為 1MB，剩餘容量 11MB 則作為備份資料功能區。為延長 Flash 壽命，XNV 記憶體資料每隔一分鐘會自動備份於檔案中，每當系統開機時會從檔案中讀取最後一次儲存的資料於 XNV 記憶體中。除了定時備份機制之外，使用者也可透過設定特殊系統暫存器

【SS\_FORCE\_BACKUP\_XNV】來及時備份 XNV 記憶體於檔案中。

| 暫存器                  | 最大容量  | 位址範圍(字元)   | 格式  |
|----------------------|-------|------------|---|
| 揮發性記憶體暫存器<br>【\$U:V】 | 512KB | 0 ~ 262143 | 字元<br>\$U:Vaaaaaa<br>位元<br>\$U:Vaaaaaa.bb |

|                        |                   |                            |   |
|------------------------|-------------------|----------------------------|---|
| 非揮發性記憶體暫存器<br>【\$U:NV】 | 120KB<br>(預設 2KB) | 0 ~ 61439<br>(預設 0 ~ 1024) | 字元<br>\$U:NVaaaaa<br>位元<br>\$U:NVaaaaa.bb     |
| 保持型記憶體暫存器<br>【\$U:XNV】 | 1MB               | 0 ~ 524287                 | 字元<br>\$U:XNVaaaaaa<br>位元<br>\$U:XNVaaaaaa.bb |

## 18.2 索引暫存器

索引暫存器是用於變換位址的暫存器。畫面運行時，可以在不改變物件位址內容，很便利的線上修改同一個物件的讀取與寫入位址，靈活地實現不同區域資料之間的轉移交換。FvDesigner 軟體提供 128 組索引暫存器，分別為 64 組 16-bits 與另外 64 組 32-bits。用戶可以從系統標籤選取索引暫存器 (\$S:I0 ~ \$S:I127)，來更改有使用該索引暫存器物件的存取位址。

### 18.2.1 使用方式

以下列範例解釋如何使用索引暫存器。



圖 268 輸入位址視窗-裝置暫存器

勾選使用索引暫存器，選擇索引暫存器編號 0。這代表此裝置暫存器使用索引暫

存器 0。



圖 269 輸入位址視窗-使用索引暫存器 0

若要設定索引暫存器位址，可於系統標籤中選擇。



圖 270 輸入位址視窗-系統標籤-索引暫存器

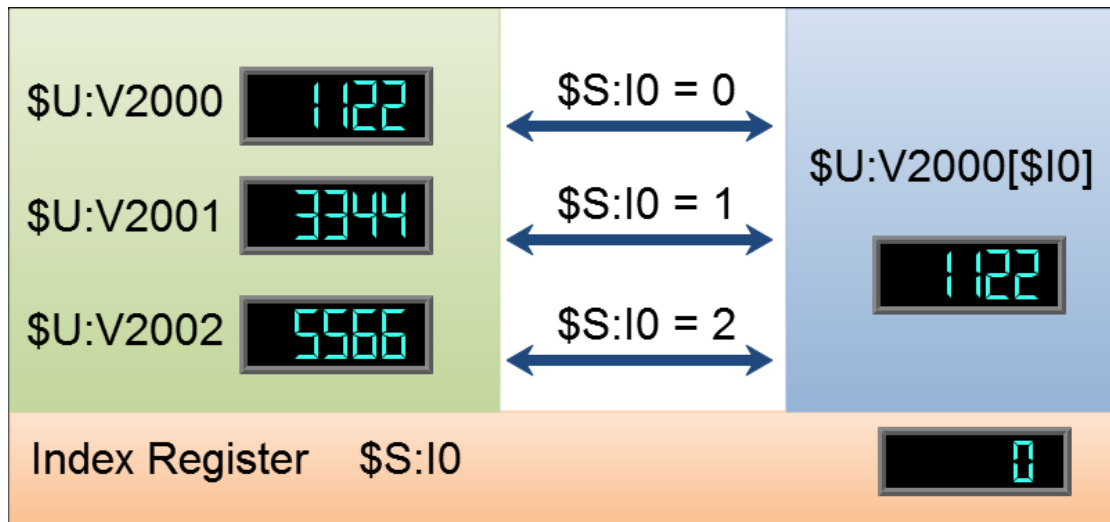


圖 271 索引暫存器範例

**\$U:V2000**

內部揮發性記憶體暫存器 2000 位址的數值，範例數值:1122

**\$U:V2001**

內部揮發性記憶體暫存器 2001 位址的數值，範例數值:3344

**\$U:V2002**

內部揮發性記憶體暫存器 2002 位址的數值，範例數值:5566

**\$U:V2000[\$I0]**

內部揮發性記憶體暫存器(2000+\$I0 索引暫存器 0 數值)位址的數值

**\$S:I0**

索引暫存器 0 的數值

透過改變索引暫存器-0 數值，可以看到有使用索引暫存器位址(\$U:V2000[\$I0])的變化。

**當索引暫存器-0 數值為 0**

$\$U:V2000[\$I0] = \$U:V2000$

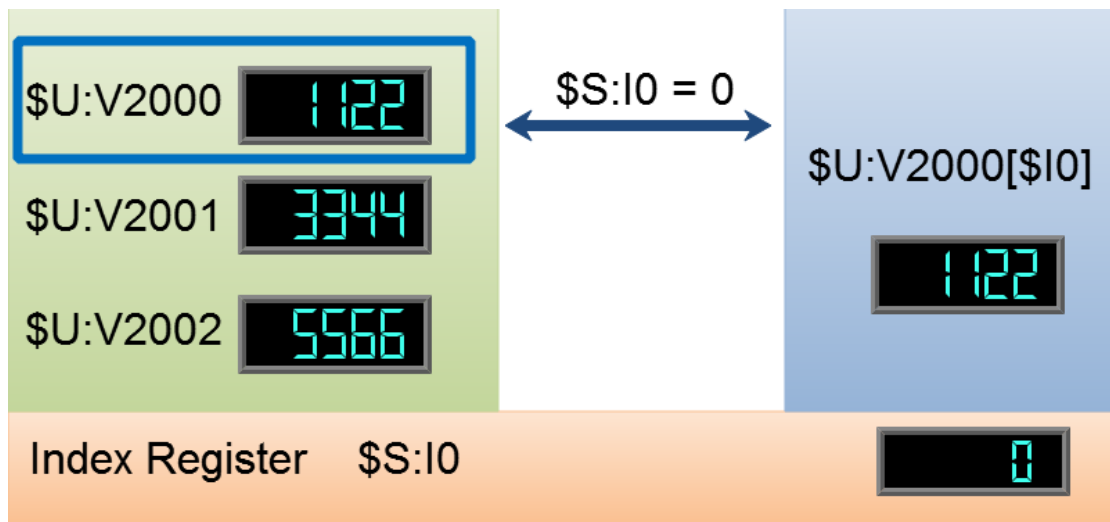


圖 272 索引暫存器範例  $\$S:I0 = 0$

當索引暫存器-0 數值為 1  
 $\$U:V2000[\$I0] = \$U:V2001$

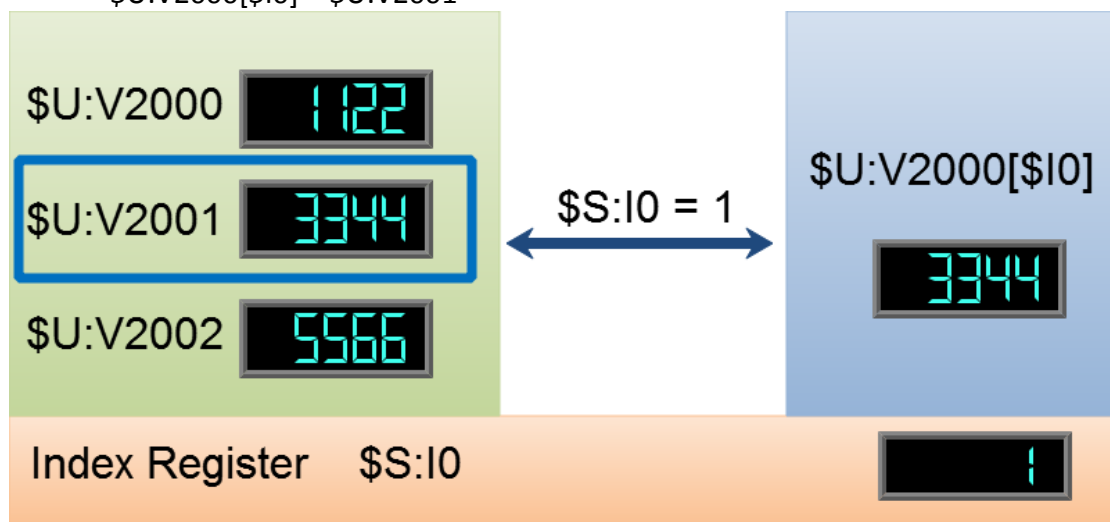


圖 273 索引暫存器範例  $\$S:I0 = 1$

當索引暫存器-0 數值為 2  
 $\$U:V2000[\$I0] = \$U:V2002$

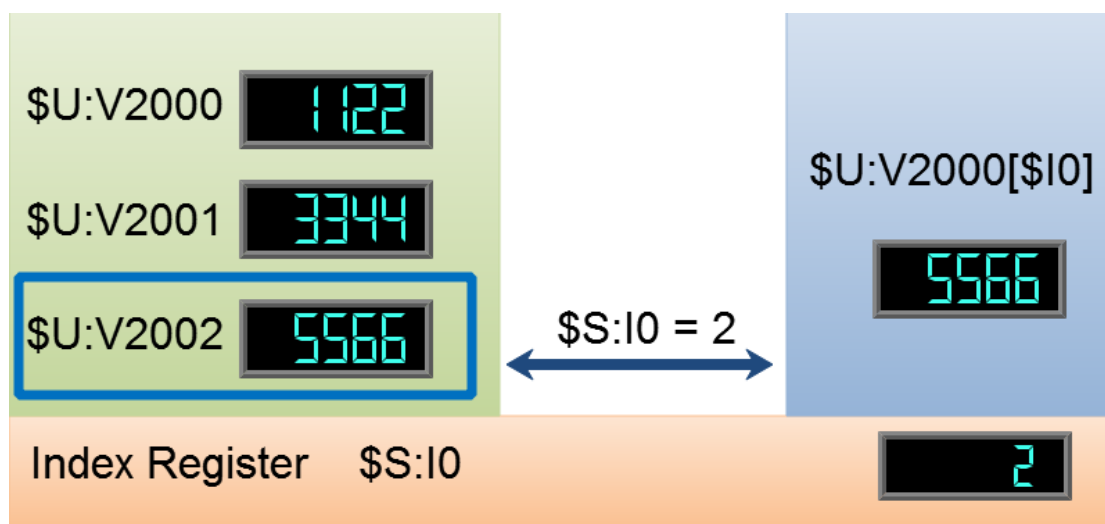


圖 274 索引暫存器範例 \$S:I0 = 2

## 18.3 特殊系統暫存器

### 18.3.1 操作

| 名稱                   | 位址(\$U:V) | 敘述                     | 讀/寫 |
|----------------------|-----------|------------------------|-----|
| OP_REBOOT            | 250010.0  | (1b) 重新啟動人機裝置          | 讀/寫 |
| OP_BUZZER            | 250011.0  | (1b) 開啟(1)/關閉(0)蜂鳴器輸出  | 讀/寫 |
| OP_AUDIO             | 250011.1  | (1b) 開啟(1)/關閉(0)音頻輸出   | 讀/寫 |
| OP_DIMMER_EN         | 250030.0  | (1b) 開啟(1)/關閉(0)背光節能功能 | 讀/寫 |
| OP_SCREEN_SAVER_EN   | 250030.1  | (1b) 開啟(1)/關閉(0)螢幕保護功能 | 讀/寫 |
| OP_FW_VER_MAJOR      | 250101    | (16b) 韌體主要版本資訊         | 讀   |
| OP_FW_VER_MINOR      | 250102    | (16b) 韌體次要版本資訊         | 讀   |
| OP_FW_VER_REVISION   | 250103    | (16b) 韌體修訂版本資訊         | 讀   |
| OP_BATTERY_LEVEL     | 250110    | (16b) 電池電量 (低 1~高 5)   | 讀   |
| OP_BASE_SCREEN_ID    | 250500    | (16b) 目前所顯示的基本畫面 ID    | 讀   |
| OP_BACKLIGHT_LEVEL   | 251002    | (16b) 背光燈目前亮度值         | 讀/寫 |
| OP_DIMMER_TIME       | 251003    | (16b) 背光節能時間           | 讀/寫 |
| OP_SCREEN_SAVER_TIME | 251004    | (16b) 螢幕保護時間           | 讀/寫 |

### 18.3.2 儲存檔案



| 名稱                  | 位址(\$U:V) | 敘述                                | 讀/寫 |
|---------------------|-----------|-----------------------------------|-----|
| SS_HMI_WARNING      | 250020.0  | (1b) 人機內部儲存空間不足警示                 | 讀   |
| SS_FORCE_BACKUP_XNV | 250021.0  | (1b) 強迫 XNV 記憶體資料以檔案格式備份於 HMI 中保存 | 讀/寫 |
| SS_RESET_XNV        | 250022.0  | (1b) 清除 XNV 記憶體資料，並清除所有 XNV 檔案    | 讀/寫 |
| SS_HMI_FREE_SPACE   | 251300    | (32b) 人機目前可用的內部儲存空間               | 讀   |

### 18.3.3 時間

| 名稱                | 位址(\$U:V) | 敘述                    | 讀/寫 |
|-------------------|-----------|-----------------------|-----|
| TIME_SYSTEM_TIME  | 251100    | (32b) 系統時間 (0.1 秒)    | 讀/寫 |
| TIME_SYSTEM_AMPM  | 251102    | (16b) 時間資訊 AM:0, PM:1 | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_HOUR12 | 251103    | (16b) 本地時間 (12 小時制)   | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_SECOND | 251104    | (16b) 本地時間 (秒)        | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_MINUTE | 251105    | (16b) 本地時間 (分)        | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_HOUR   | 251106    | (16b) 本地時間 (時)        | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_DAY    | 251107    | (16b) 本地時間 (日)        | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_MONTH  | 251108    | (16b) 本地時間 (月)        | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_YEAR   | 251109    | (16b) 本地時間 (年)        | 讀/寫 |
| TIME_LOCAL_WEEK   | 251110    | (16b) 本地時間 (星期)       | 讀/寫 |

### 18.3.4 觸控位置

| 名稱           | 位址(\$U:V) | 敘述               | 讀/寫 |
|--------------|-----------|------------------|-----|
| TOUCH_DOWN_X | 251008    | (16b) 觸控按壓時，X 位置 | 讀   |
| TOUCH_DOWN_Y | 251009    | (16b) 觸控按壓時，Y 位置 | 讀   |
| TOUCH_UP_X   | 251010    | (16b) 觸控離開時，X 位置 | 讀   |
| TOUCH_UP_Y   | 251011    | (16b) 觸控離開時，Y 位置 | 讀   |

### 18.3.5 網路資訊

| 名稱           | 位址(\$U:V) | 敘述                                | 讀/寫 |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-----|
| NET_IP0      | 251201    | (16b) HMI IP0 位址                  | 讀   |
| NET_IP1      | 251202    | (16b) HMI IP1 位址                  | 讀   |
| NET_IP2      | 251203    | (16b) HMI IP2 位址                  | 讀   |
| NET_IP3      | 251204    | (16b) HMI IP3 位址                  | 讀   |
| NET_GATEWAY0 | 251205    | (16b) HMI 預設閘道 GATEWAY0 位址        | 讀   |
| NET_GATEWAY1 | 251206    | (16b) HMI 預設閘道 GATEWAY1 位址        | 讀   |
| NET_GATEWAY2 | 251207    | (16b) HMI 預設閘道 GATEWAY2 位址        | 讀   |
| NET_GATEWAY3 | 251208    | (16b) HMI 預設閘道 GATEWAY3 位址        | 讀   |
| NET_MASK0    | 251209    | (16b) HMI 子網路遮罩 MASK0 位<br>(16b)址 | 讀   |
| NET_MASK1    | 251210    | (16b) HMI 子網路遮罩 MASK1 位址          | 讀   |
| NET_MASK2    | 251211    | (16b) HMI 子網路遮罩 MASK2 位址          | 讀   |
| NET_MASK3    | 251212    | (16b) HMI 子網路遮罩 MASK3 位址          | 讀   |
| NET_MAC0     | 251213    | (16b) HMI 實體位址 MAC0               | 讀   |
| NET_MAC1     | 251214    | (16b) HMI 實體位址 MAC1               | 讀   |
| NET_MAC2     | 251215    | (16b) HMI 實體位址 MAC2               | 讀   |
| NET_MAC3     | 251216    | (16b) HMI 實體位址 MAC3               | 讀   |
| NET_MAC4     | 251217    | (16b) HMI 實體位址 MAC4               | 讀   |
| NET_MAC5     | 251218    | (16b) HMI 實體位址 MAC5               | 讀   |

### 18.3.6 索引暫存器(16 位元)

| 名稱 | 位址(\$U:V) | 敘述              | 讀/寫 |
|----|-----------|-----------------|-----|
| I0 | 251400    | (16b) 位址索引暫存器 0 | 讀/寫 |
| I1 | 251401    | (16b) 位址索引暫存器 1 | 讀/寫 |
| I2 | 251402    | (16b) 位址索引暫存器 2 | 讀/寫 |
| I3 | 251403    | (16b) 位址索引暫存器 3 | 讀/寫 |
| I4 | 251404    | (16b) 位址索引暫存器 4 | 讀/寫 |
| I5 | 251405    | (16b) 位址索引暫存器 5 | 讀/寫 |
| I6 | 251406    | (16b) 位址索引暫存器 6 | 讀/寫 |
| I7 | 251407    | (16b) 位址索引暫存器 7 | 讀/寫 |

|     |        |                  |     |
|-----|--------|------------------|-----|
| I8  | 251408 | (16b) 位址索引暫存器 8  | 讀/寫 |
| I9  | 251409 | (16b) 位址索引暫存器 9  | 讀/寫 |
| I10 | 251410 | (16b) 位址索引暫存器 10 | 讀/寫 |
| I11 | 251411 | (16b) 位址索引暫存器 11 | 讀/寫 |
| I12 | 251412 | (16b) 位址索引暫存器 12 | 讀/寫 |
| I13 | 251413 | (16b) 位址索引暫存器 13 | 讀/寫 |
| I14 | 251414 | (16b) 位址索引暫存器 14 | 讀/寫 |
| I15 | 251415 | (16b) 位址索引暫存器 15 | 讀/寫 |
| I16 | 251416 | (16b) 位址索引暫存器 16 | 讀/寫 |
| I17 | 251417 | (16b) 位址索引暫存器 17 | 讀/寫 |
| I18 | 251418 | (16b) 位址索引暫存器 18 | 讀/寫 |
| I19 | 251419 | (16b) 位址索引暫存器 19 | 讀/寫 |
| I20 | 251420 | (16b) 位址索引暫存器 20 | 讀/寫 |
| I21 | 251421 | (16b) 位址索引暫存器 21 | 讀/寫 |
| I22 | 251422 | (16b) 位址索引暫存器 22 | 讀/寫 |
| I23 | 251423 | (16b) 位址索引暫存器 23 | 讀/寫 |
| I24 | 251424 | (16b) 位址索引暫存器 24 | 讀/寫 |
| I25 | 251425 | (16b) 位址索引暫存器 25 | 讀/寫 |
| I26 | 251426 | (16b) 位址索引暫存器 26 | 讀/寫 |
| I27 | 251427 | (16b) 位址索引暫存器 27 | 讀/寫 |
| I28 | 251428 | (16b) 位址索引暫存器 28 | 讀/寫 |
| I29 | 251429 | (16b) 位址索引暫存器 29 | 讀/寫 |
| I30 | 251430 | (16b) 位址索引暫存器 30 | 讀/寫 |
| I31 | 251431 | (16b) 位址索引暫存器 31 | 讀/寫 |
| I32 | 251432 | (16b) 位址索引暫存器 32 | 讀/寫 |
| I33 | 251433 | (16b) 位址索引暫存器 33 | 讀/寫 |
| I34 | 251434 | (16b) 位址索引暫存器 34 | 讀/寫 |
| I35 | 251435 | (16b) 位址索引暫存器 35 | 讀/寫 |
| I36 | 251436 | (16b) 位址索引暫存器 36 | 讀/寫 |
| I37 | 251437 | (16b) 位址索引暫存器 37 | 讀/寫 |
| I38 | 251438 | (16b) 位址索引暫存器 38 | 讀/寫 |

|     |        |                  |     |
|-----|--------|------------------|-----|
| I39 | 251439 | (16b) 位址索引暫存器 39 | 讀/寫 |
| I40 | 251440 | (16b) 位址索引暫存器 40 | 讀/寫 |
| I41 | 251441 | (16b) 位址索引暫存器 41 | 讀/寫 |
| I42 | 251442 | (16b) 位址索引暫存器 42 | 讀/寫 |
| I43 | 251443 | (16b) 位址索引暫存器 43 | 讀/寫 |
| I44 | 251444 | (16b) 位址索引暫存器 44 | 讀/寫 |
| I45 | 251445 | (16b) 位址索引暫存器 45 | 讀/寫 |
| I46 | 251446 | (16b) 位址索引暫存器 46 | 讀/寫 |
| I47 | 251447 | (16b) 位址索引暫存器 47 | 讀/寫 |
| I48 | 251448 | (16b) 位址索引暫存器 48 | 讀/寫 |
| I49 | 251449 | (16b) 位址索引暫存器 49 | 讀/寫 |
| I50 | 251450 | (16b) 位址索引暫存器 50 | 讀/寫 |
| I51 | 251451 | (16b) 位址索引暫存器 51 | 讀/寫 |
| I52 | 251452 | (16b) 位址索引暫存器 52 | 讀/寫 |
| I53 | 251453 | (16b) 位址索引暫存器 53 | 讀/寫 |
| I54 | 251454 | (16b) 位址索引暫存器 54 | 讀/寫 |
| I55 | 251455 | (16b) 位址索引暫存器 55 | 讀/寫 |
| I56 | 251456 | (16b) 位址索引暫存器 56 | 讀/寫 |
| I57 | 251457 | (16b) 位址索引暫存器 57 | 讀/寫 |
| I58 | 251458 | (16b) 位址索引暫存器 58 | 讀/寫 |
| I59 | 251459 | (16b) 位址索引暫存器 59 | 讀/寫 |
| I60 | 251460 | (16b) 位址索引暫存器 60 | 讀/寫 |
| I61 | 251461 | (16b) 位址索引暫存器 61 | 讀/寫 |
| I62 | 251462 | (16b) 位址索引暫存器 62 | 讀/寫 |
| I63 | 251463 | (16b) 位址索引暫存器 63 | 讀/寫 |

### 18.3.7 索引暫存器(32 位元)

| 名稱  | 位址(\$U:V) | 敘述               | 讀/寫 |
|-----|-----------|------------------|-----|
| I64 | 251464    | (32b) 位址索引暫存器 64 | 讀/寫 |
| I65 | 251466    | (32b) 位址索引暫存器 65 | 讀/寫 |
| I66 | 251468    | (32b) 位址索引暫存器 66 | 讀/寫 |

|     |        |                  |     |
|-----|--------|------------------|-----|
| I67 | 251470 | (32b) 位址索引暫存器 67 | 讀/寫 |
| I68 | 251472 | (32b) 位址索引暫存器 68 | 讀/寫 |
| I69 | 251474 | (32b) 位址索引暫存器 69 | 讀/寫 |
| I70 | 251476 | (32b) 位址索引暫存器 70 | 讀/寫 |
| I71 | 251478 | (32b) 位址索引暫存器 71 | 讀/寫 |
| I71 | 251480 | (32b) 位址索引暫存器 72 | 讀/寫 |
| I73 | 251482 | (32b) 位址索引暫存器 73 | 讀/寫 |
| I74 | 251484 | (32b) 位址索引暫存器 74 | 讀/寫 |
| I75 | 251486 | (32b) 位址索引暫存器 75 | 讀/寫 |
| I76 | 251488 | (32b) 位址索引暫存器 76 | 讀/寫 |
| I77 | 251490 | (32b) 位址索引暫存器 77 | 讀/寫 |
| I78 | 251492 | (32b) 位址索引暫存器 78 | 讀/寫 |
| I79 | 251494 | (32b) 位址索引暫存器 79 | 讀/寫 |
| I80 | 251496 | (32b) 位址索引暫存器 80 | 讀/寫 |
| I81 | 251498 | (32b) 位址索引暫存器 81 | 讀/寫 |
| I82 | 251500 | (32b) 位址索引暫存器 82 | 讀/寫 |
| I83 | 251502 | (32b) 位址索引暫存器 83 | 讀/寫 |
| I84 | 251504 | (32b) 位址索引暫存器 84 | 讀/寫 |
| I85 | 251506 | (32b) 位址索引暫存器 85 | 讀/寫 |
| I86 | 251508 | (32b) 位址索引暫存器 86 | 讀/寫 |
| I87 | 251510 | (32b) 位址索引暫存器 87 | 讀/寫 |
| I88 | 251512 | (32b) 位址索引暫存器 88 | 讀/寫 |
| I89 | 251514 | (32b) 位址索引暫存器 89 | 讀/寫 |
| I90 | 251516 | (32b) 位址索引暫存器 90 | 讀/寫 |
| I91 | 251518 | (32b) 位址索引暫存器 91 | 讀/寫 |
| I92 | 251520 | (32b) 位址索引暫存器 92 | 讀/寫 |
| I93 | 251522 | (32b) 位址索引暫存器 93 | 讀/寫 |
| I94 | 251524 | (32b) 位址索引暫存器 94 | 讀/寫 |
| I95 | 251526 | (32b) 位址索引暫存器 95 | 讀/寫 |
| I96 | 251528 | (32b) 位址索引暫存器 96 | 讀/寫 |
| I97 | 251530 | (32b) 位址索引暫存器 97 | 讀/寫 |

|      |        |                   |     |
|------|--------|-------------------|-----|
| I98  | 251532 | (32b) 位址索引暫存器 98  | 讀/寫 |
| I99  | 251534 | (32b) 位址索引暫存器 99  | 讀/寫 |
| I100 | 251536 | (32b) 位址索引暫存器 100 | 讀/寫 |
| I101 | 251538 | (32b) 位址索引暫存器 101 | 讀/寫 |
| I102 | 251540 | (32b) 位址索引暫存器 102 | 讀/寫 |
| I103 | 251542 | (32b) 位址索引暫存器 103 | 讀/寫 |
| I104 | 251544 | (32b) 位址索引暫存器 104 | 讀/寫 |
| I105 | 251546 | (32b) 位址索引暫存器 105 | 讀/寫 |
| I106 | 251548 | (32b) 位址索引暫存器 106 | 讀/寫 |
| I107 | 251550 | (32b) 位址索引暫存器 107 | 讀/寫 |
| I108 | 251552 | (32b) 位址索引暫存器 108 | 讀/寫 |
| I109 | 251554 | (32b) 位址索引暫存器 109 | 讀/寫 |
| I110 | 251556 | (32b) 位址索引暫存器 110 | 讀/寫 |
| I111 | 251558 | (32b) 位址索引暫存器 111 | 讀/寫 |
| I112 | 251560 | (32b) 位址索引暫存器 112 | 讀/寫 |
| I113 | 251562 | (32b) 位址索引暫存器 113 | 讀/寫 |
| I114 | 251564 | (32b) 位址索引暫存器 114 | 讀/寫 |
| I115 | 251566 | (32b) 位址索引暫存器 115 | 讀/寫 |
| I116 | 251568 | (32b) 位址索引暫存器 116 | 讀/寫 |
| I117 | 251570 | (32b) 位址索引暫存器 117 | 讀/寫 |
| I118 | 251572 | (32b) 位址索引暫存器 118 | 讀/寫 |
| I119 | 251574 | (32b) 位址索引暫存器 119 | 讀/寫 |
| I120 | 251576 | (32b) 位址索引暫存器 120 | 讀/寫 |
| I121 | 251578 | (32b) 位址索引暫存器 121 | 讀/寫 |
| I122 | 251580 | (32b) 位址索引暫存器 122 | 讀/寫 |
| I123 | 251582 | (32b) 位址索引暫存器 123 | 讀/寫 |
| I124 | 251584 | (32b) 位址索引暫存器 124 | 讀/寫 |
| I125 | 251586 | (32b) 位址索引暫存器 125 | 讀/寫 |
| I126 | 251588 | (32b) 位址索引暫存器 126 | 讀/寫 |
| I127 | 251590 | (32b) 位址索引暫存器 127 | 讀/寫 |

# 19. 系統設定

當使用者需要更改 HMI 的系統設定時，可使用【系統設定】功能，【系統設定】功能可依據使用者的設定更改 HMI 的系統設定。【系統設定】功能有兩種使用途徑，【近端設定】和【遠端設定】。【近端設定】為使用者在 HMI 前藉由按壓觸控面板來操作【系統設定】功能，【遠端設定】為使用者藉由乙太網路和 HMI 連線，藉由遠端主機來操作【系統設定】功能。

本章將說明【系統設定】在【近端設定】和【遠端設定】的相關頁面與設定方式。

## 19.1 近端設定

在 HMI 的開機過程中，持續按壓螢幕右半部，便可進入【系統設定】功能，來更改 HMI 的系統設定。若此 HMI 有設定系統密碼，並為啟用狀態，則進入【系統設定】功能之前，需先輸入系統密碼取得授權。系統密碼可於【系統資訊】中設定啟用/停用與密碼內容，預設為不啟用。



圖 275 觸控操作的系統設定首頁

【系統設定】的首頁分為兩部分，左半部為【執行專案】，按下後將退出設定介面，直接執行 HMI 內的專案；右半部為【設定】，分為九個主題，【通訊埠資料】、【乙太網路】、【伺服器設定】、【背光亮度】、【顯示設定】、【觸控校準】、【時間設



定】、【系統資訊】和【其他設定】。

### 19.1.1 執行專案

進入【系統設定】時，系統將自動偵測當前 HMI 上韌體與專案(Project)之完整性與相容性，若系統判斷韌體與專案版本相容且檔案完整無損毀，則啟用【執行專案】，用戶可直接執行存在於 HMI 裡的專案，反之，若系統判斷結果發現版本不相容或檔案損毀，【執行專案】將鎖定無法啟動，此時可利用 FvDesigner 之下載功能，更新最新版本韌體及專案即可。

### 19.1.2 【通訊埠資料】

【通訊埠資料】的方塊按下後，將出現【通訊埠資料】的資料頁面，如下圖，此處可獲得有關 HMI 的 DB9 公轉接頭、母轉接頭的通訊埠資料細節，按下右上角的【確定】或左上角的【取消】即可離開此頁面。

| PIN# | COM1[RS-232] |  |  |
|------|--------------|--|--|
| 1    |              |  |  |
| 2    | RX           |  |  |
| 3    | TX           |  |  |
| 4    |              |  |  |
| 5    | GND          |  |  |
| 6    |              |  |  |
| 7    | RTS          |  |  |
| 8    | CTS          |  |  |
| 9    |              |  |  |

| PIN# | COM3[RS-485] | COM3[RS-422] | COM4[RS-485] |
|------|--------------|--------------|--------------|
| 1    |              |              | DATA+        |
| 2    |              |              | DATA-        |
| 3    | ISO_GND      |              |              |
| 4    |              | RX+          |              |
| 5    |              | RX-          |              |
| 6    | DATA+        | TX+          |              |
| 7    | DATA-        | TX-          |              |
|      |              |              |              |
|      |              |              |              |

圖 276 【通訊埠資料】頁面

### 19.1.3 【乙太網路】

【乙太網路】的方塊按下後，將出現【乙太網路】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。



**乙太網路**

☐ 關閉 ☒ 啟動

DHCP ☐ 啟動DHCP

IP位址 192.168.0.173

子網路遮罩 255.255.255.0

閘道器 192.168.0.1

MAC位址 AA:BB:CC:DD:EE:A2

圖 277 【乙太網路】設定頁面

表 171 【乙太網路】設定頁面的選項

| 選項       | 描述  |
|----------|---|
| 【啟用乙太網路】 | 選擇是否啟用【乙太網路】，選擇【啟用】後可繼續設定接下來的選項；選擇【關閉】後則接下來的選項會被關閉，無法進行設定。  |
| 【DHCP】   | 勾選是否【啟用 DHCP】，若勾擇【啟用 DHCP】，【IP 地址】、【子網路遮罩】和【閘道器】這三個選項會被關閉，由系統分配設定；若無勾選【啟用 DHCP】，則須繼續設定【IP 地址】、【子網路遮罩】和【閘道器】這三個選項。 |
| 【IP 位址】  | 請在此處設定 HMI 的 IP 位址。   |
| 【子網路遮罩】  | 請在此處設定 HMI 的子網路遮罩。  |
| 【閘道器】    | 請在此處設定 HMI 的閘道器。  |
| 【MAC 地址】 | 此處顯示 HMI 的 MAC 地址。  |

### 19.1.4 【伺服器設定】

【伺服器設定】的方塊按下後，將出現【伺服器設定】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項可分為三部分，【啟動 FTP 伺服器】、【啟動 VNC 伺服器】和【穿透

通訊】、【啟動 FTP 伺服器】、【啟動 VNC 伺服器】和【穿透通訊】的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。

圖 278 【伺服器設定】頁面

表 172 【伺服器設定】頁面中啟動 FTP 伺服器的選項

| 選項           | 描述   |
|--------------|--|
| 【啟動 FTP 伺服器】 | 選擇是否【啟動 FTP 伺服器】，勾選後可繼續設定接下來的選項，若無勾選後則接下來的選項會被關閉，無法進行設定。<br><div>注意：若有勾選啟動 FTP 伺服器，請記得要設定【唯讀帳號】或【讀寫帳號】，否則設定無法完成。</div> |
| 【埠】          | 選擇 FTP 伺服器所使用的埠。   |
| 【密碼屏蔽】       | 勾選後密碼將被屏蔽。   |
| 【唯讀帳號啟用】     | 選擇是否啟用唯讀帳號。勾選後可於下方設定使用者帳號以及使用者密碼。  |
| 【讀-寫帳號啟用】    | 選擇是否啟用讀-寫帳號。勾選後可於下方設定使用者帳號以及使用者密碼。   |
| 【穿透通訊連接埠】    | 設定穿透通訊使用之連接埠。  |

表 173 【伺服器設定】頁面中啟動 VNC 伺服器的選項

| 選項           | 描述   |
|--------------|--|
| 【啟動 VNC 伺服器】 | 選擇是否【啟動 VNC 伺服器】，勾選後可繼續設定接下來的選項；若無勾選後則接下來的選項會被關閉，無法進行設定。 |
| 【密碼】         | 輸入 VNC 伺服器的密碼。   |
| 【密碼屏蔽】       | 勾選後密碼將被屏蔽。   |

19.1.5 【背光亮度】

【背光亮度】的方塊按下後，將出現【背光亮度】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。



圖 279 【背光亮度】設定頁面

表 174 【背光亮度】設定頁面選項

| 選項     | 描述                                |
|--------|-----------------------------------|
| 【背光亮度】 | 選擇所需要的背光亮度，可選擇的範圍為 30-100，預設為 90。 |

19.1.6 【顯示設定】

【顯示設定】的方塊按下後，將出現【顯示設定】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。



圖 280 【顯示設定】頁面

表 175 【顯示設定】頁面的選項

| 選項   | 描述                              |
|------|---------------------------------|
| 【語言】 | 選擇【系統設定】內顯示的語言，可選擇英文、繁體中文和簡體中文。 |
| 【定位】 | 選擇 HMI 顯示畫面的定位角度。               |

### 19.1.7 【觸控校準】

【觸控校準】的方塊按下後，將出現【觸控校準】的設定頁面。  
若觸控面板偵測誤差過大，導致用戶無法正確點選此【觸控校準】方塊，用戶可長按螢幕任意一點十秒，亦可進入觸控校準模式。

### 19.1.8 【時間設定】

【時間設定】的方塊按下後，將出現【時間設定】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。

圖 281 【時間設定】頁面

表 176 【時間設定】頁面的選項

| 選項   | 描述               |
|------|------------------|
| 【日期】 | 此處可設定 HMI 的系統日期。 |
| 【時間】 | 此處可設定 HMI 的系統時間。 |

### 19.1.9 【系統資訊】

【系統資訊】的方塊按下後，將出現【系統資訊】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。

取消

系統資訊

確定

裝置名稱

P5070N1

機台站號

1

系統密碼

☐ 關閉
☒ 啟動

\*\*\*\*\*

作業系統版本

P5 V1.0.0

韌體版本

P5 1.0.18 e3987385

版權

永宏電機股份有限公司。

圖 282【系統資訊】設定頁面

表 177 【系統資訊】設定頁面的選項

| 選項     | 描述   |
|--------|--|
| 【裝置名稱】 | 此處可設定 HMI 的裝置名稱。   |
| 【機台站號】 | 此處可設定 HMI 的機台站號。   |
| 【系統密碼】 | <p>此處設定是否啟用【系統密碼】，若選擇啟用【系統密碼】，則須繼續在下方設定密碼。選擇啟用【系統密碼】後，修改被上鎖的選項時，需輸入【系統密碼】才能生效。</p> <p>選擇上鎖的選項，選擇需要輸入【系統密碼】修改才能生效的選項。</p> <div> <div>選擇上鎖的選項</div> <div> <input type="checkbox"/> 乙太網路設定<br/> <input type="checkbox"/> 伺服器設定<br/> <input type="checkbox"/> 背光設定<br/> <input type="checkbox"/> 顯示設定<br/> <input type="checkbox"/> 時間設定<br/> <input type="checkbox"/> 系統資訊<br/> <input type="checkbox"/> 其他設定-蜂鳴器和音效<br/> <input type="checkbox"/> 其他設定-遠端密碼 </div> <div> <div>確定</div> <div>取消</div> </div> </div> |



|          |                 |
|----------|-----------------|
| 【作業系統版本】 | 此處可獲得作業系統的版本資訊。 |
| 【韌體版本】   | 此處可獲得韌體版本資訊。    |
| 【版權】     | 此處可獲得版權有關資訊。    |

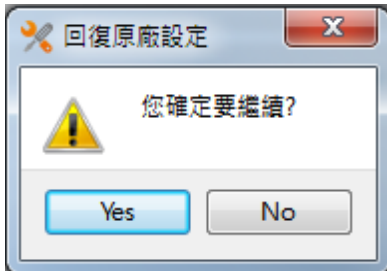
### 19.1.10 【其他設定】

【其他設定】的方塊按下後，將出現【其他設定】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項介紹如下表，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定後離開或按左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。



圖 283 【其他設定】頁面

表 178 【其他設定】頁面選項

| 選項       | 描述  |
|----------|---|
| 【回復原廠設定】 | <p>此處可將 HMI 的系統設定回復至出廠時的設定。<br/>按下後下列視窗，詢問是否繼續。</p>  <p>若選【確定】則將 HMI 回復至原廠設定，選【取消】則取</p> |

|        |  |
|--------|--|
|        | 消操作。   |
| 【蜂鳴器】  | 此處選擇啟動則蜂鳴器開啟，關閉則蜂鳴器關閉。   |
| 【音效】   | 此處選擇啟動則可撥放音效，反之則關閉。  |
| 【遠端密碼】 | 此處設定是否啟用【遠端密碼】，若選擇啟用【遠端密碼】，則須繼續在下方設定密碼。選擇啟用【遠端密碼】後，【遠端設定】需輸入【遠端密碼】或【系統密碼】才能進入【系統設定】。 |

## 19.2 遠端設定

【遠端設定】操作介面上基本與【近端設定】大致相同，唯左方【執行專案】更改為【連結設定】，用戶需指定欲修改設定之目標 HMI 之 IP 並連線，與 HMI 連線成功後，右方設定介面才會啟用。



圖 284 遠端設定操作介面

## 19.3 系統開機流程

開機時，系統將自動偵測當前 HMI 上韌體與專案之版本以及其檔案完整性，若偵測結果發現版本不相容或檔案損毀，以致於 HMI 無法正常開機，則系統將自動進入【系統設定】，並鎖定【執行專案】按鈕，使用者此時可利用 FvDesigner 之下載功能依序下載韌體及專案。



若韌體與專案皆可正常啟用，系統開機時將跳過【系統設定】直接執行專案，於此狀況下，若用戶欲調整系統設定，可在開機時長按 HMI 螢幕右半部直至進入系統設定頁面。