品項：FvDesigner 使用說明書	日期：2025/07/01

FvDesigner 使用說明書

因手冊內容會常隨著軟體內容改版而做修改，此版本不會是最終版本，若有更動恕不另行通知。

目錄

目錄 1
1. FvDesigner 介紹 12
1.1 系統安裝 12
1.2 啟動畫面 14
1.3 建立新專案 15
2. 視窗配置 17
2.1 檔案標籤 18
2.1.1 檔案 18
2.2 功能區 19
2.2.1 設計(D) 19
2.2.2 專案(P) 20
2.2.2.1 編譯 20
2.2.2.2 字型替換管理器 21
2.2.2.3 反編譯 21
2.2.2.4 上傳及下載 22
2.2.2.5 製作 USB 隨身碟更新檔案 22
2.2.2.6 IGU 設定 23
2.2.2.7 HMI 偵測 USB 插入 23
2.2.2.8 模擬 24
2.2.3 插入(I) 25
2.2.4 檢視(V) 25
2.2.5 工具(T) 26
2.3 快捷列 27
2.4 介面外觀選項 27
2.5 狀態列 28
2.6 快捷工具列 29
2.7 系統/專案視窗 30
2.7.1 畫面清單 30
2.7.2 畫面屬性 33
2.7.3 專案管理 36
2.7.4 記憶體位址 38
2.7.5 輸出訊息 39
2.8 物件/工具箱視窗區 40
2.8.1 物件清單 40
2.8.2 工具箱 41
2.8.3 用戶工具箱 41
2.9 工作視窗區 42
2.9.1 畫面編輯視窗 42
2.9.2 功能設定視窗 42
3. 系統 43
3.1 專案資訊 43
3.1.1 專案檔案 43
3.1.2 機型 43
3.1.3 記憶體 44
3.1.4 專案安全 45
3.2 裝置設定 46
3.2.1 基本 46

3.2.2 PLC 同步 48
3.2.3 自訂 49
3.2.4 控制位址 51
3.2.5 物聯網服務 53
3.2.6 狀態列 55
3.2.7 索引暫存器 56
3.3 連結 57
3.3.1 PLC 裝置 57
3.3.1.1 輸入位址使用設定 62
3.3.2 印表機 64
3.3.2.1 Argox PPLB 使用教學 65
3.3.3 視訊輸入 68
3.3.4 USB 條碼掃描器 71
3.3.5 RFID 讀卡機 72
3.3.5.1 啟用 RFID 讀卡機 72
3.3.5.2 RFID 進階功能 73
3.3.5.3 進階功能操作流程 75
4. 伺服器 79
4.1 【FTP 伺服器】 79
4.1.1 從 HMI 設定 FTP 伺服器 79
4.1.2 從專案設定 FTP 伺服器 80
4.1.3 FTP 伺服器操作範例 80
4.2 【VNC 伺服器】 81
4.2.1 從 HMI 設定 VNC 伺服器 81
4.2.2 從專案設定 VNC 伺服器 82
4.2.3 VNC 伺服器操作範例 82
4.3 【SMTP】 84
4.3.1 【SMTP】設定 84
4.3.2 【SMTP】操作範例 87
4.4 【4G】 88
4.5 【FTP 客戶端】 89
4.5.1 【FTP 客戶端】設定 89
4.5.2 【FTP 客戶端】工作設定 90
4.5.3 將資料蒐集上傳至電腦範例 92
4.6 【Wi-Fi】 94
5. 安全 95
5.1 【安全】設定 95
5.1.1 【安全】的基本設定 95
5.1.2 【安全】的進階設定 97
5.2 物件的安全性設定 100
5.3 匯出/匯入密碼 CSV 檔案介紹 102
5.4 安全功能相關的功能按鈕 103
5.4.1 【登入】和【登出】功能按鈕 103
5.4.2 【密碼管理】的功能按鈕 104
5.4.3 【匯入用戶帳戶】的功能按鈕 105
5.5 畫面相關的安全功能 106
5.5.1 畫面屬性的安全等級 106
5.5.2 換畫面按鈕的改變用戶等級 107
5.6 分期付款 108
5.6.1 分期付款基本設定 108
5.6.2 分期付款進階設定 111

5.6.3 分期付款相關的功能按鈕 114
5.6.3.1 【分期付款 : 輸入分期付款密碼】功能按鈕 114
5.6.3.2 【分期付款 : 修改資料】功能按鈕 115
5.7 USB 安全金鑰 116
5.7.1 啟用 USB 安全金鑰 116
5.7.2 製作 USB 金鑰檔案 117
5.7.3 使用 USB 金鑰注意事項 117
5.8 啟用 RFID 安全操作 118
6. 系統訊息 119
6.1 【系統訊息】設定 119
6.2 系統訊息的應用及設定 122
6.2.1 專案使用單一語言且使用內建系統訊息 122
6.2.2 專案使用單一語言且自訂部分系統訊息 122
6.2.3 專案使用單一語言且自訂全部系統訊息 123
6.2.4 專案使用多國語言且使用內建系統訊息 124
7. 資料蒐集 127
7.1 資料蒐集列表 127
7.2 資料蒐集群組設定 128
7.2.1 【設定】 128
7.2.2 【蒐集位址列表】 130
7.2.3 【匯出資料】 131
7.2.4 【列印數據】 136
7.2.4.1 【列印數據】頁首和頁尾的【設定】 138
7.2.5 【同步資料】 140
8. 警報 141
8.1 警報列表 141
8.1.1 【全局警報跑馬燈】 142
8.1.2 【流水號】 142
8.2 警報設定 143
8.2.1 【設定】 143
8.2.2 【進階設定】 145
8.2.3 【傳送郵件/簡訊設定】 149
8.2.4 【匯出資料】 150
8.3 發生警報發送郵件範例 153
8.3.1 啟用 SMTP 153
8.3.2 設定發送郵件 153
8.3.3 設定發送內容 154
8.3.4 收到信件 154
8.4 【同步資料】 155
9. 配方 156
9.1 配方的資料流 156
9.2 配方組屬性 158
9.2.1 【一般】 158
9.2.2 【參數】 160
9.2.3 【進階】 162
9.2.4 【配方檔案清單】 165
9.3 【配方暫存器】 166
9.4 【配方編輯器】 167
9.5 【配方表】 168
9.6 【配方選擇器】 170
9.7 【功能按鈕】 171

9.8 範例 173
10. 操作記錄 179
10.1 【基本】 179
10.2 【同步資料】 181
10.3 物件的【操作記錄】設定 182
11. 排程 183
11.1 排程列表 183
11.2 排程設定 184
11.3 使用範例 187
12. 資料傳輸 188
12.1 資料傳輸列表(資料到資料模式) 188
12.2 資料傳輸設定(資料到資料模式) 189
12.3 資料傳輸列表(CSV 檔案到資料模式) 190
12.4 資料傳輸設定(CSV 檔案到資料模式) 191
13. 腳本 193
13.1 腳本的使用 193
13.1.1 腳本清單 193
13.1.2 腳本編輯器 194
13.2 腳本執行的時機 198
13.3 腳本語法 199
13.3.1 基本功能 199
13.3.1.1 運算 199
13.3.1.2 邏輯判斷 202
13.3.1.3 迴圈 203
13.3.2 內建函數 205
13.3.3 自訂函數 208
13.3.4 註解 209
13.4 範例-跑馬指示燈 210
14. MQTT 212
14.1 伺服器設定 213
14.2 主題設定 215
14.2.1 【主題發佈】 216
14.2.2 【主題訂閱】 219
14.3 位址設定 221
14.4 使用工具 223
14.4.1 選用伺服器(Broker) 223
14.4.2 其它客戶端應用程式 223
15. 資料庫 224
15.1 【資料庫伺服器】 224
15.1.1 【一般】 224
15.1.2 【進階】 225
15.2 【SQL 查詢】 226
15.2.1 【一般】 226
15.2.2 【指令】 227
15.3 資料庫相關物件 228
16. OPC UA 229
16.1 OPC UA 伺服器 230
16.1.1 設定頁面 230
16.1.1.1 伺服器 230
16.1.1.2 標籤 231
16.1.1.3 位址 233

16.1.2 伺服器設定步驟 234
16.1.2.1 新增專案 234
16.1.2.2 設定連結 PLC 裝置 234
16.1.2.3 設定伺服器及標籤 235
16.1.2.4 編譯及模擬 236
16.1.2.5 運行 OPC UA 伺服器 237
16.2 OPC UA 客戶端 238
16.2.1 標籤 239
16.2.2 安全驗證 240
16.2.3 FATEK OPC UA Client Tool 242
17. 網路服務 243
17.1 REST API 啟用 243
17.1.1 REST API 設定 244
17.1.2 REST API 應用範例 246
18. 資源 247
18.1 【圖片庫】 247
18.1.1 圖片庫設定 247
18.1.2 圖片庫使用方式 248
18.1.2.1 圖片選擇器 248
18.1.2.2 圖片庫選取視窗 248
18.2 【聲音庫】 249
18.2.1 聲音庫設定 249
18.2.2 聲音庫使用方式 250
18.2.2.1 聲音選擇器 250
18.2.2.2 聲音庫選取視窗 250
18.3 【標籤庫】 251
18.3.1 標籤庫設定 251
18.3.2 標籤庫匯入模式介紹 254
18.3.2.1 刪除所有現存標籤 254
18.3.2.2 不刪除所有現存標籤 254
18.3.2.3 自訂匯入標籤和刪除所有現存標籤 255
18.3.2.4 自訂匯入標籤和不刪除所有現存標籤 257
18.3.3 元件選用標籤庫的方式 258
18.4 【文字庫】 259
18.4.1 文字庫設定 259
18.4.2 文字庫使用方式 260
18.5 【字型庫】 262
18.5.1 字型庫設定 262
19. 物件 263
19.1 物件規劃及修改外觀 263
19.2 物件的【操作】分頁設定 267
19.3 繪圖物件屬性設定對話框 268
19.3.1 【點】 268
19.3.1.1 【設定】 268
19.3.2 【線】 269
19.3.2.1 【設定】 269
19.3.3 【折線】 270
19.3.3.1 【設定】 270
19.3.4 【矩形】 272
19.3.4.1 【設定】 272
19.3.5 【多邊形】 273
19.3.5.1 【設定】 273
19.3.6 【橢圓】 274

19.3.6.1 【設定】 274
19.3.7 【弧線】 275
19.3.7.1 【設定】 275
19.3.8 【扇形】 276
19.3.8.1 【設定】 276
19.3.9 【表格】 277
19.3.9.1 【設定】 277
19.3.10 【文字】 278
19.3.10.1 【設定】 278
19.3.11 【圖片】 279
19.3.11.1 【設定】 279
19.3.11.2 動態圖片設定 281
19.3.12 【刻度】 282
19.3.12.1 【設定】 282
19.3.13 【管狀圖】 283
19.3.13.1 【設定】 283
19.3.13.2 【管子項目】 285
19.3.13.3 管狀圖新增或刪除管道 287
19.4 功能物件屬性設定對話框 288
19.4.1 【指示燈】 288
19.4.1.1 【設定】 288
19.4.1.2 【顯示】 291
19.4.1.3 【外標籤】 293
19.4.2 【按鈕】 294
19.4.2.1 【位元按鈕】 294
19.4.2.2 【字組按鈕】 298
19.4.2.3 【畫面按鈕】 302
19.4.2.4 【功能按鈕】 304
19.4.2.5 【顯示】 312
19.4.2.6 【外標籤】 314
19.4.3 【數值輸入/顯示器】 315
19.4.3.1 【設定】 315
19.4.3.2 【顯示】 318
19.4.3.3 【警報】 319
19.4.3.4 【外標籤】 320
19.4.4 【文字輸入/顯示器】 321
19.4.4.1 【設定】 321
19.4.4.2 【顯示】 325
19.4.4.3 【外標籤】 326
19.4.5 【QR Code 輸入/顯示器】 327
19.4.5.1 【設定】 327
19.4.5.2 【外標籤】 329
19.4.6 【日期時間顯示器】 330
19.4.6.1 【設定】 330
19.4.6.2 【顯示】 331
19.4.7 【視窗畫面顯示器】 332
19.4.7.1 【設定】 332
19.4.8 【儀表】 333
19.4.8.1 【一般】 333
19.4.8.2 【顯示】 334
19.4.8.3 【刻度】 335
19.4.8.4 【範圍】 336
19.4.9 【棒圖】 337
19.4.9.1 【一般】 337
19.4.9.2 【顯示】 338
19.4.9.3 【刻度】 339

19.4.9.4 【範圍】 340
19.4.10 【環形圖】 341
19.4.10.1 【一般】 341
19.4.10.2 【顯示】 342
19.4.10.3 【刻度】 343
19.4.10.4 【範圍】 344
19.4.11 【圓餅圖】 345
19.4.11.1 【一般】 345
19.4.11.2 【顯示】 346
19.4.11.3 【切片顯示】 347
19.4.12 【資料曲線圖】 348
19.4.12.1 【一般】 348
19.4.12.2 【曲線】 349
19.4.12.3 【進階曲線】 351
19.4.12.4 【顯示】 352
19.4.12.5 【軸】 353
19.4.12.6 【進階】 354
19.4.12.7 【子按鈕】 356
19.4.13 【資料 XY 分佈圖】 358
19.4.13.1 【一般】 358
19.4.13.2 【曲線】 359
19.4.13.3 【顯示】 361
19.4.13.4 【軸】 362
19.4.13.5 【進階】 363
19.4.13.6 【子按鈕】 365
19.4.14 【多態按鈕】 367
19.4.14.1 【設定】 367
19.4.14.2 【顯示】 368
19.4.14.3 【外標籤】 370
19.4.15 【滑動開關】 371
19.4.15.1 【設定】 371
19.4.15.2 【顯示】 372
19.4.15.3 【外標籤】 373
19.4.16 【項目選單】 374
19.4.16.1 【設定】 374
19.4.16.2 【顯示】 376
19.4.16.3 【外標籤】 377
19.4.17 【單選按鈕】 378
19.4.17.1 【設定】 378
19.4.17.2 【顯示】 379
19.4.17.3 【外標籤】 380
19.4.18 【輸入顯示器】 381
19.4.19 【按鍵】 382
19.4.19.1 【設定】 382
19.4.19.2 【顯示】 383
19.4.20 【極限值顯示器】 384
19.4.21 【動態圖】 385
19.4.21.1 【設定】 385
19.4.21.2 【顯示】 387
19.4.22 【旋轉指示燈】 389
19.4.22.1 【設定】 389
19.4.23 【GIF 顯示器】 391
19.4.23.1 【設定】 391
19.4.24 【歷史趨勢圖】 392
19.4.24.1 【一般】 392
19.4.24.2 【曲線】 394

19.4.24.3 【進階曲線】 396
19.4.24.4 【顯示】 397
19.4.24.5 【軸】 398
19.4.24.6 【進階】 399
19.4.24.7 【子按鈕】 401
19.4.25 【歷史 XY 分佈圖】 403
19.4.25.1 【一般】 403
19.4.25.2 【曲線】 404
19.4.25.3 【顯示】 406
19.4.25.4 【軸】 407
19.4.25.5 【進階】 408
19.4.25.6 【子按鈕】 410
19.4.26 【歷史資料表】 412
19.4.26.1 【一般】 412
19.4.26.2 【資料項】 414
19.4.26.3 【子按鈕】 415
19.4.27 【歷史資料選擇器】 418
19.4.27.1 【設定】 418
19.4.27.2 【顯示】 420
19.4.28 【警報顯示器】 421
19.4.28.1 【設定】 421
19.4.28.2 【標題】 423
19.4.28.3 【顯示】 424
19.4.28.4 【子按鈕】 425
19.4.29 【警報跑馬燈】 428
19.4.29.1 【設定】 428
19.4.29.2 【顯示】 429
19.4.30 【警報資料選擇器】 430
19.4.30.1 【設定】 430
19.4.30.2 【顯示】 432
19.4.31 【配方選擇器】 433
19.4.31.1 【一般】 433
19.4.31.2 【進階】 434
19.4.32 【配方表】 435
19.4.32.1 【一般】 435
19.4.32.2 【資料項目】 437
19.4.32.3 【進階】 438
19.4.32.4 【子按鈕】 439
19.4.33 【操作瀏覽器】 441
19.4.33.1 【一般】 441
19.4.33.2 【內容】 443
19.4.33.3 【子按鈕】 444
19.4.34 【排程設定表】 446
19.4.34.1 【一般】 446
19.4.34.2 【標題】 447
19.4.35 【視訊輸入顯示器】 448
19.4.35.1 【設定】 448
19.4.36 【SQL 查詢檢視表】 449
19.4.36.1 【一般】 449
19.4.36.2 【資料項】 450
19.4.36.3 【子按鈕】 451
20. 用戶工具箱 452
20.1 基本操作 452
20.1.1 新增物件至用戶工具箱 453
20.1.2 將用戶工具箱的物件新增至工作視窗區 453
20.1.3 選單介紹 454

20.2 匯入、匯出 455
20.2.1 匯入 455
20.2.2 匯出 456
20.3 名稱衝突 457
20.3.1 類別名稱衝突 457
20.3.2 物件名稱衝突 458
21. 製作 HMI 運行包及模擬 459
21.1 【下載目前專案】 459
21.1.1 由電腦下載工程運行包與作業系統 459
21.1.2 寫入系統設定 462
21.1.2.1 【基本】 462
21.1.2.2 【系統】 463
21.1.2.3 【乙太網路】 464
21.1.2.4 【伺服器】 465
21.1.2.5 【顯示】 467
21.1.2.6 【時間】 468
21.1.2.7 【其他設定】 469
21.1.3 下載安全性 469
21.1.4 使用 USB 隨身碟下載專案 470
21.2 【上傳】 473
21.2.1 由 HMI 上傳工程運行包至電腦 473
21.2.2 上傳步驟 475
21.2.3 上傳安全性 476
21.2.4 使用 USB 隨身碟上傳專案 476
21.3 【編譯】 477
21.3.1 編譯簡介 477
21.3.2 啟動編譯 HMI 應用 477
21.3.3 編譯結束及錯誤檢查 477
21.3.4 反編譯 479
21.4 【模擬】 480
21.4.1 模擬簡介 480
21.4.2 啟動模擬 480
21.4.3 離線模擬 480
21.4.4 連線模擬 481
22. 工具 482
22.1 【檔案傳輸】 482
22.2 【穿透通訊】 486
22.2.1 設定穿透通訊 486
22.2.2 穿透通訊範例說明 488
22.2.3 虛擬序列埠穿透設定說明 490
22.3 【PLC 暫存器資訊】 491
22.3.1 使用方式 491
22.4 【遠端系統設定】 493
22.4.1 使用方式 493
22.5 【FATEK PLC 傳輸加密工具】 494
22.6 【FBF Reader】 494
22.7 【安裝 USB 驅動程式】 496
22.8 【下載】 496
22.9 【iAccess】 497
23. 位址暫存器 498
23.1 內部位址暫存器範圍 498

23.2 索引暫存器 500
23.2.1 使用方式 500
23.3 特殊系統暫存器 502
23.3.1 操作 502
23.3.2 儲存檔案 502
23.3.3 時間 502
23.3.4 觸控位置 503
23.3.5 網路資訊 503
23.3.6 索引暫存器(16 位元) 503
23.3.7 索引暫存器(32 位元) 505
23.3.8 通訊參數設定 506
23.3.9 VNC 資訊 509
24. HMI 的系統設定 510
24.1 如何進入系統設定 510
24.2 【系統設定】項目內容 511
24.2.1 【執行專案】 511
24.2.2 【通訊埠資料】 511
24.2.3 【網路設定】 512
24.2.3.1 【乙太網路】 512
24.2.3.2 【DNS】 513
24.2.3.3 【存取控制】 514
24.2.3.4 【Wi-Fi】 515
24.2.3.5 【4G Dongle】 516
24.2.4 【伺服器/IoT】 517
24.2.4.1 【FTP】 517
24.2.4.2 【VNC】 518
24.2.4.3 【穿透通訊】 519
24.2.4.4 【IoT】 520
24.2.5 【連結】 521
24.2.6 【顯示設定】 522
24.2.7 【觸控校準】 522
24.2.8 【時間設定】 523
24.2.9 【系統資訊】 524
24.2.10 【其他設定】 525
24.2.10.1 【一般】 525
24.2.10.2 【安全】 526
24.2.10.3 【複製專案】 527
24.2.10.4 【更新專案】 528
24.2.10.5 【備份】 529
24.2.10.6 【重啟】 530
24.3 開機異常 531
25. 快捷鍵 532
25.1 專案和檔案 532
25.2 畫面清單 533
26. Modbus 閘道伺服器 534
26.1 Modbus 閘道伺服器設定 534
26.2 Modbus 閘道伺服器應用 536
27. PLC 整合功能 538
27.1 顯示 Ladder Viewer 538
27.1.1 【顯示 Ladder Viewer】的應用和設定 538
27.1.2 HMI 顯示 PLC 階梯圖程式的介面 540
27.2 從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案 544
27.3 【FATEK PLC 傳輸加密工具】的使用 546

27.3.1 【FATEK PLC 傳輸專案產生器】 546
27.3.2 【單次密碼產生器】 548
27.4 顯示網路模組設定工具 551
27.4.1 【顯示網路模組設定工具】的應用和設定 551
27.4.2 網路模組的一般設定頁面 553
27.4.3 網路模組的密碼設定頁面 554
27.4.4 網路模組的存取權設定頁面 555
27.4.5 網路模組的外部伺服器設定頁面 556
27.4.6 網路模組的服務埠號設定頁面 557
27.5 從 HMI 控制 PLC 啟動/停止 558
27.5.1 設定 PLC 啟動/停止功能 558
27.5.2 PLC 啟動/停止操作步驟 559
27.6 從 HMI 對 PLC 致能和抑能 560
28. 自訂通訊協議 561
28.1 【自訂通訊協議】界面說明 561
28.1.1 協議設定 563
28.1.2 指令 564
28.1.3 傳送資料 565
28.1.4 回傳資料 567
28.1.5 檢查碼 569
28.2 【自訂通訊協議】指令應用範例 572
28.2.1 建立連結 572
28.2.2 編輯指令 573
28.2.3 讀取數值 575
28.3 【自訂通訊協議】腳本應用範例 576
28.3.1 腳本中的通訊指令 576
28.3.2 腳本通訊指令應用範例 577
29. 多重連線 578
29.1 【多重連線】說明 579
29.1.1 串列埠 579
29.1.1.1 多重連線主站(串列埠)設定說明 579
29.1.1.2 多重連線從站(串列埠)設定說明 580
29.1.2 乙太網路 581
29.1.2.1 多重連線主站(乙太網路)設定說明 581
29.1.2.2 多重連線從站(乙太網路)設定說明 582
29.2 操作鎖定 584
29.2.1 操作鎖定說明 584
29.3 多重連線連線範例 585
30. 搜尋取代 587
30.1 搜尋取代的使用 587
30.2 搜尋取代的結果 588
31. 通訊錯誤代碼 589
32. HMI 異常狀況排除 590
32.1 系統一致性保護已啟用 590
32.1.1 使用 mini-USB 修復 591
32.1.2 使用 USB 更新檔修復 592

1. FvDesigner 介紹

前言

FvDesigner 主要是用來設計開發 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: Windows8 (32&64 bits)
Windows10 (32&64 bits)
Windows11 (32&64 bits)

1.1 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。

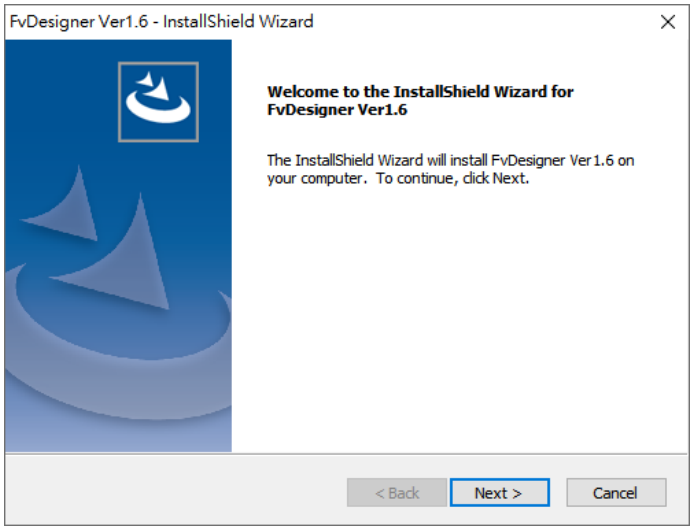


圖 1 安裝歡迎畫面

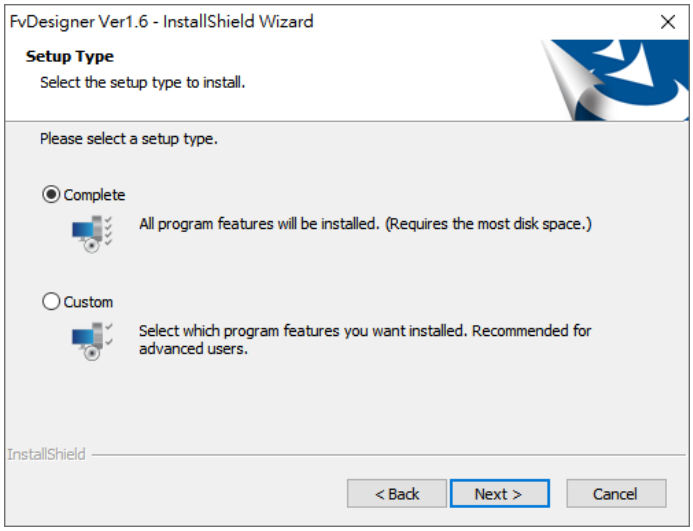


圖 2 使用者資訊

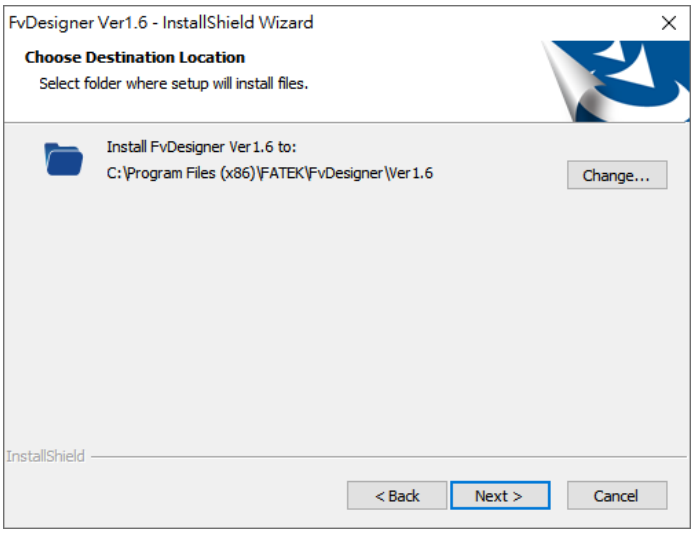


圖 3 選擇軟體存放路徑

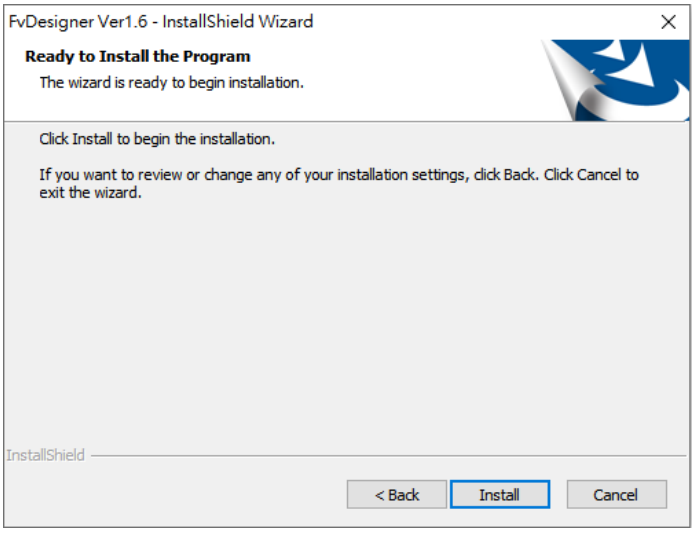


圖 4 安裝前確認圖

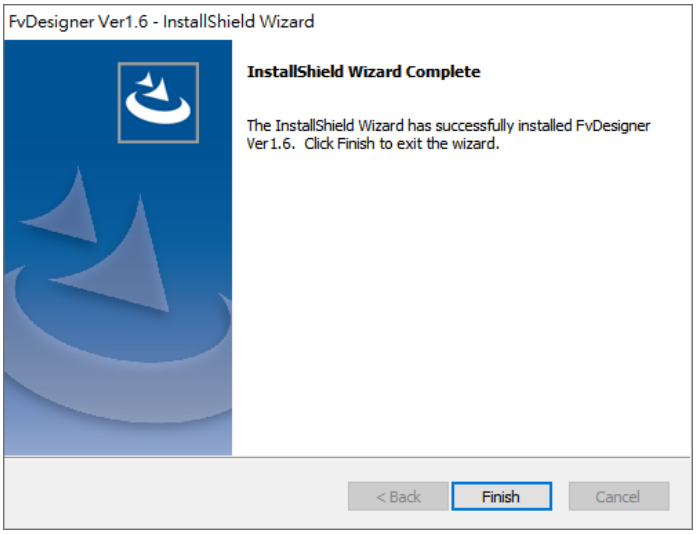


圖 5 安裝完成

Note：

如果選擇完整安裝，系統將自動在預設路徑 C:\Program Files (x86)\FATEK\FvDesigner\Ver1.6 的資料夾中進行安裝。

1.2 啟動畫面

安裝完成後，將會在桌面上看到 FvUtilityManager 及 FvDesigner 兩個執行檔：
FvUtilityManager 是一支入口軟體，如用戶不希望打開 FvDesigner 便可以與 HMI 進行檔案傳輸，此時就可以使用此入口軟體直接打開檔案傳輸的介面。
FvDesigner 則是 HMI 系列產品專案的軟體工具。

表 1 啟動畫面功能

功能	描述
	FvUtilityManager 圖示，雙擊可以啟動軟體。
【最近使用】	如有在選單中執行功能，將會記錄在最近使用中可以快速開啟。
	可選擇切換軟體介面的語言:包含 English、繁體中文、简体中文跟土耳其文。

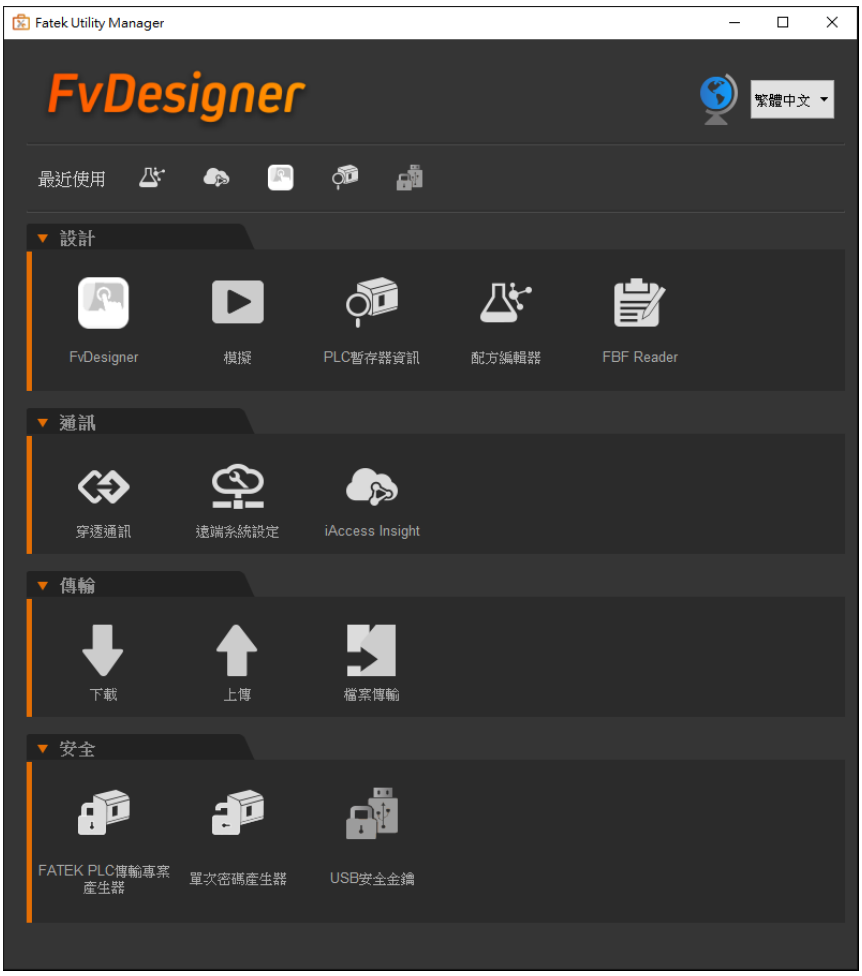


圖 6 啟動畫面

1.3 建立新專案

點選 FvDesigner 圖示後將開啟軟體主介面，可選擇開啟舊檔或建立新專案。
當畫面在首頁時，將滑鼠移動到新增的右側，會顯示出近期選擇過的機型，可以快速建立專案。

表 2 新增專案步驟

功能	描述
	FvDesigner 圖示，雙擊可以啟動軟體
【首頁】	軟體啟動首頁，可選擇開啟舊檔或建立新專案
【新增】	建立新專案
【近期產品】	顯示最近建立過的機型
【瀏覽】	點選後出現彈出視窗，可以自選欲開啟的專案
【退出】	關閉 FvDesigner
	可選擇切換軟體介面的語言:包含 English、繁體中文、简体中文跟 Türk

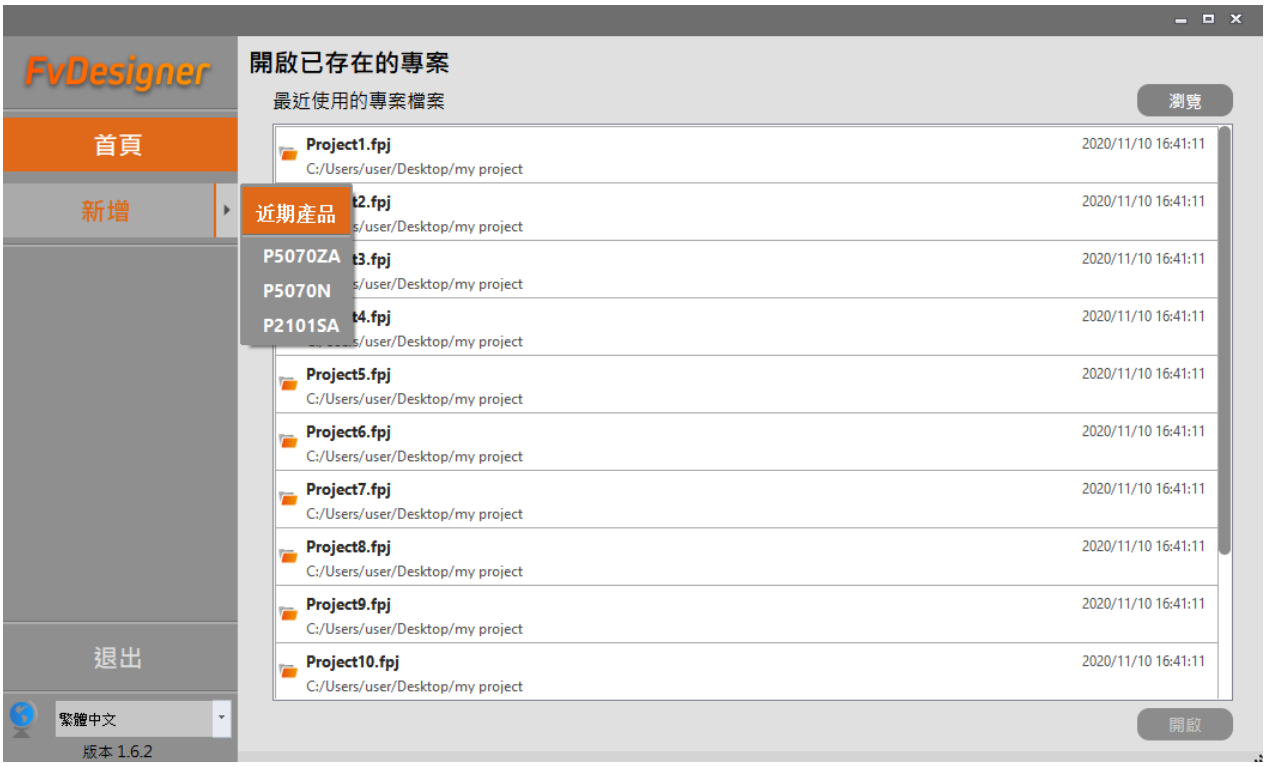


圖 7 新增專案：選擇機型

選擇新增可建立新專案，規劃完後需點擊左下角的”完成”才會完成建立。

表 3 新增專案

功能	描述
【HMI】	選擇欲建立的 HMI 型號。
【控制器】	選擇專案中欲連線的設備及設定參數。
【機型資訊】	點選後出現右側視窗，可以顯示當前機型更多資訊。



圖 8 新增專案：選擇控制器



圖 9 新增專案：控制器連線配置

2. 視窗配置

FvDesigner 預設視窗配置如下所示：

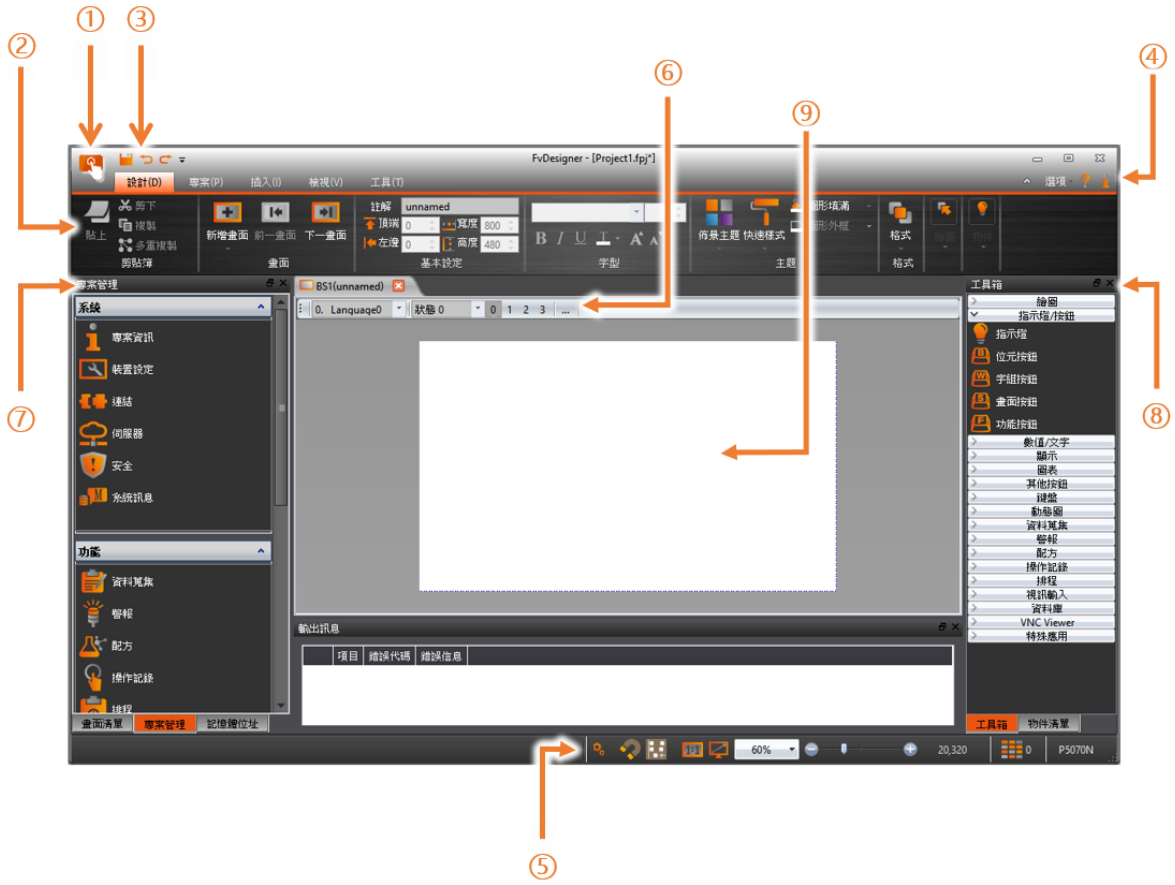


圖 10 FvDesigner 視窗配置

1、檔案

2、專案功能區

3、檔案快捷列

4、軟體介面外觀選項及版本資訊

5、軟體狀態列

6、專案快捷工具列

7、專案系統視窗

8、物件及工具箱

9、專案畫面視窗區

2.1 檔案標籤

2.1.1 檔案

按下  的圖案後，會彈出如下檔案視窗。



圖 11 功能表列–檔案

表 4 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儲存。 如果舊專案是使用舊版本軟體規劃存檔的，開啟舊檔時會出現下面對話視窗，詢問是否備份此舊專案。 點【是(Y)】會在舊專案的相同路徑下，建立一個”backup”的資料匣，並將舊專案備份到此資料匣中。 例如舊專案檔名為” Project1.fpj” ，並存在 C:\Files 下，點完【是(Y)】會將舊專案備份到 C:\Files\backup 下，並將備份專案的檔名改為 Project1_(xxx).fpj.bak，其中 xxx 為版本號碼。 如點【否(N)】則不會備份舊專案。
【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。
【匯出至 RTF】	提供將 HMI 專案檔案匯出成 Word 可以開啟的 RTF 檔案，包含專案資訊、使用機型資訊、記憶體資訊、規劃畫面的圖片等，方便設計者製作操作手冊或設備的說明書等資料。
【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】：可切換軟體介面為不同國家語系。包含英文、繁體中文、簡體中文、土耳其文等。 【備份舊版專案】：【自動備份舊版本之 FvDesigner 所建立的專案】，勾選此選項，開啟舊版專案會自動備份舊版本軟體規劃的專案。 【在程式開啟時顯示是否備份舊版本之專案的訊息】，勾選此選項在開啟舊檔時會顯示專案備份的對話視窗。 【註冊】：此為啟用進階功能使用，詳細可跟購買的經銷商聯絡。 【自動儲存】：勾選後啟用自動儲存功能，可選擇定時儲存或是關閉偵測儲存。
【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。

2.2 功能區

功能區有五個頁面，分別是設計(D)、專案(P)、插入(I)、檢視(V)和工具(T)，會根據使用者當前選擇的物件而有不同顯示項目，各項功能說明如下：

2.2.1 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 12 設計(D)

表 5 設計視窗相關資訊

功能	描述
【剪貼簿】	與設計物件有關的基本功能。 **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。
【畫面】	新增及切換設計畫面。 **功能 / 描述** 【基本畫面】：新增畫面，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。 【前一畫面】：移動到畫面清單的下一張 【下一畫面】：往前至畫面清單的上一張
【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。 **功能 / 描述** 【註解】：使用者可在此處輸入物件註解屬性。 【頂端】【左邊】：頂端：物件頂點之 y 座標 左邊：物件最左邊點之 x 座標 【寬度】【高度】：物件的寬度與高度，單位為 pixel。
【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。
【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。
【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。 **功能 / 描述** 【佈景主題】：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。 【快速樣式】：選擇快速樣式，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。 【圖形填滿】 【圖形外框】：調整物件外觀與顏色效果。 注意，只有佈景主題色彩才會隨【佈景主題】改變，標準色彩並不隨【佈景主題】改變。
【繪圖】	點選功能後，可在工作區視窗區繪製出所選圖形。
【物件】	點選功能後，可在工作區視窗區繪製出所選功能。

2.2.2 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 HMI 上運行，或是從 HMI 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，包含離線模擬和線上模擬 2 種。



圖 13 專案(P)

2.2.2.1 編譯

編譯功能可將專案生成軟體下載工具使用的工程運行包。

v1.6.34 之前會生成 xxx.cfrp，從 v1.6.34 版本開始，編譯後的檔案將會出現 xxx.cfrplst & xxx_G01.cfrp 兩個檔案，下載時必須將兩個檔案都在同一個資料夾內

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，會先要求儲存專案然後再編譯生成工程運行包。

表 6 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】	各項功能使用的記憶體使用量。
【專案容量(位元組)】	總記憶體使用大小及剩餘容量。
【編譯結果】	顯示編譯結果。
【建議型號】	當 FvDesigner 機型選擇 PC 時，會出現此選項，並根據專案使用的暫存器及連結數量，提供建議設計者 IGU-FvRT 可使用的等級。

2.2.2.2 字型替換管理器

在編譯時，當系統偵測到輸入的文字與選擇的字型不匹配時，將會跳出【字型替換管理器】提示使用者更換字型，若未更換正確字型，專案下載至 HMI 後有可能造成文字無法顯示的情況。

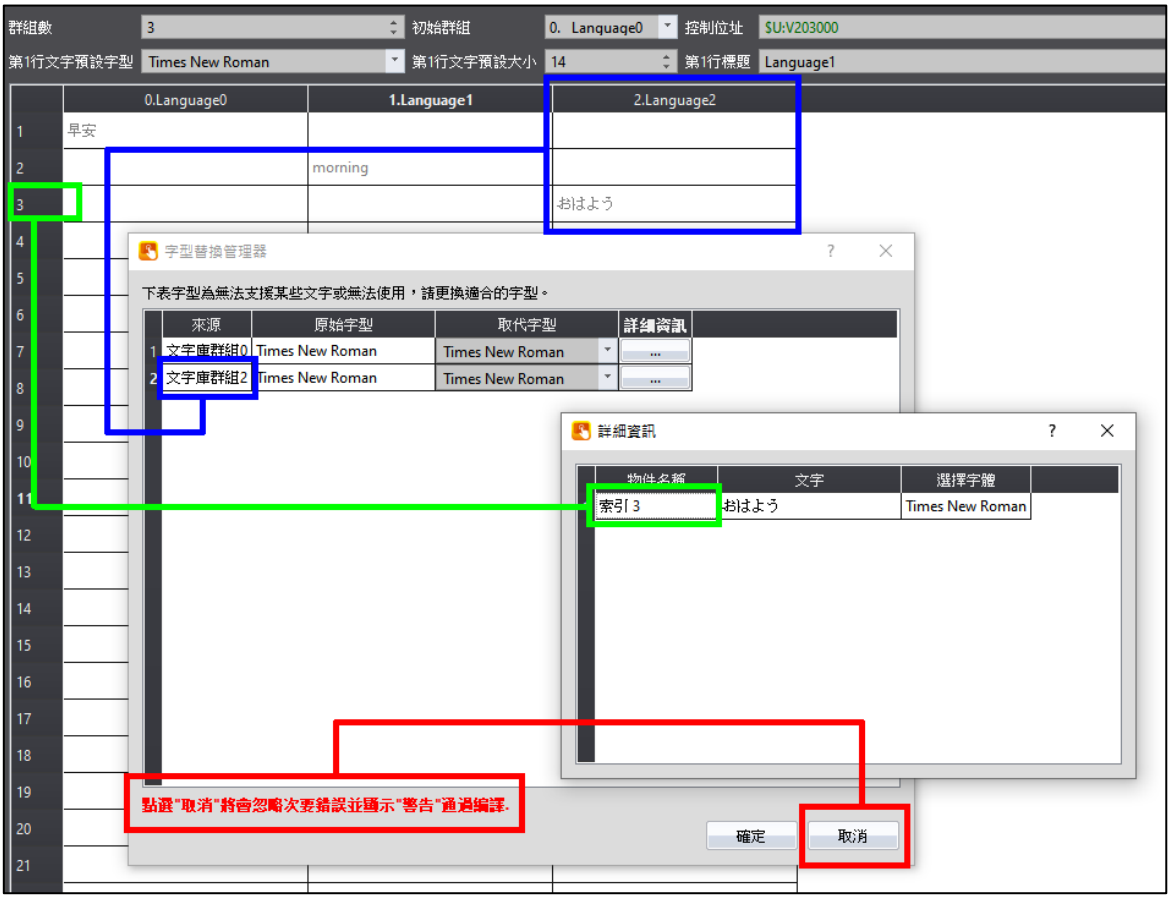


圖 14 字型替換管理器

如上圖中跳出了字型替換管理器，我們可以從詳細資訊得知是什麼文字被偵測出錯誤，並確定其所在群組及行數；在【字型替換管理器】中修改後按下確定將會需要再重新編譯檢查專案，使用者也可以選擇取消來跳過字型檢查。

2.2.2.3 反編譯

由 HMI 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。詳細功能可參照**章節21.3.4 - 反編譯**

2.2.2.4 上傳及下載

專案可使用 **USB**、**序列埠**或是**乙太網路**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，需先設定 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 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，在傳輸之前若有設定 HMI 上的系統密碼，連線時會檢查此密碼，正確才會進行通訊。
詳細步驟請至**章節21.2.2-上傳步驟**。

2.2.2.5 製作 USB 隨身碟更新檔案

此功能可讓使用者在指定的路徑產生 USB 更新專用檔案。

v1.6.34 之前會生成 xxx.uferp，將該檔案放入 USB 的根目錄下，再將 USB 插入 HMI 就會詢問是否要更新專案。

從 v1.6.34 版本開始，編譯後的檔案將會出現 xxx.uferplst & xxx_G01.uferp，要將兩個檔案都放在 USB 根目錄下，將 USB 插入 HMI 後系統詢問是否要更新專案，點選是之後選擇任一副檔名的檔案都會開始更新。

詳情請參閱章節21-製作 HMI 運行包及模擬。

2.2.2.6 IGU 設定

當 FvDesigner 機型選擇 PC 時，會出現 USB Dongle 設定選項，如下圖，此選項主要是設定 IGU-FvRT (USB Dongle)的客戶識別碼，將 IGU-FvRT (USB Dongle)插入電腦的 USB 埠，再透過此選項來設定客戶識別碼，專案中的客戶識別碼和 IGU-FvRT (USB Dongle)的客戶識別碼需要相同，在 FvRT 才能正常執行。詳細的操作步驟可以參考 FvRT 使用手冊。



圖 15 專案中的 USB Dongle 設定

2.2.2.7 HMI 偵測 USB 插入

當 HMI 偵測到 USB 隨身碟插入時，在 HMI 螢幕上會顯示如**圖 16** 訊息，以提醒操作者。



圖 16 HMI 偵測到 USB 插入顯示訊息

當 HMI 偵測到 USB 隨身碟拔出時，在 HMI 螢幕上會顯示如**圖 17** 訊息，以提醒操作者。



圖 17 HMI 偵測到 USB 拔出顯示訊息

HMI 可讀寫的 USB 格式有 FAT32、NTFS，支援大部分廠牌至 2 ~ 32G 儲存容量，
在系統版本 OS 2.0.22 之後支援 exFAT 格式及 64G。

2.2.2.8 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 18 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。連接埠是指 PC 的串列埠

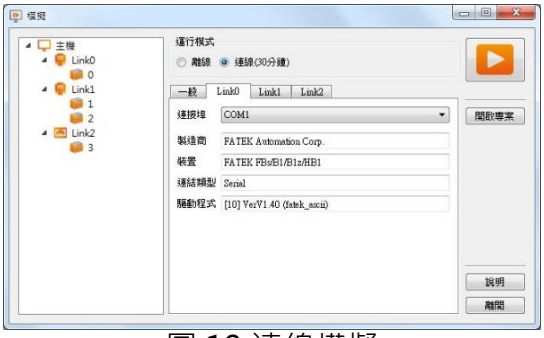


圖 19 連線模擬

詳情請參閱**章節21 –【製作 HMI 運行包及模擬】**中的**【模擬】**章節

2.2.3 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】【資料蒐集】【警報】【配方】【排程】【資料傳輸】【腳本】



圖 20 插入

2.2.4 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】除【搜尋/取代】外其他會置於左側，【物件/資源庫】會顯示置於右側。



圖 21 檢視

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。

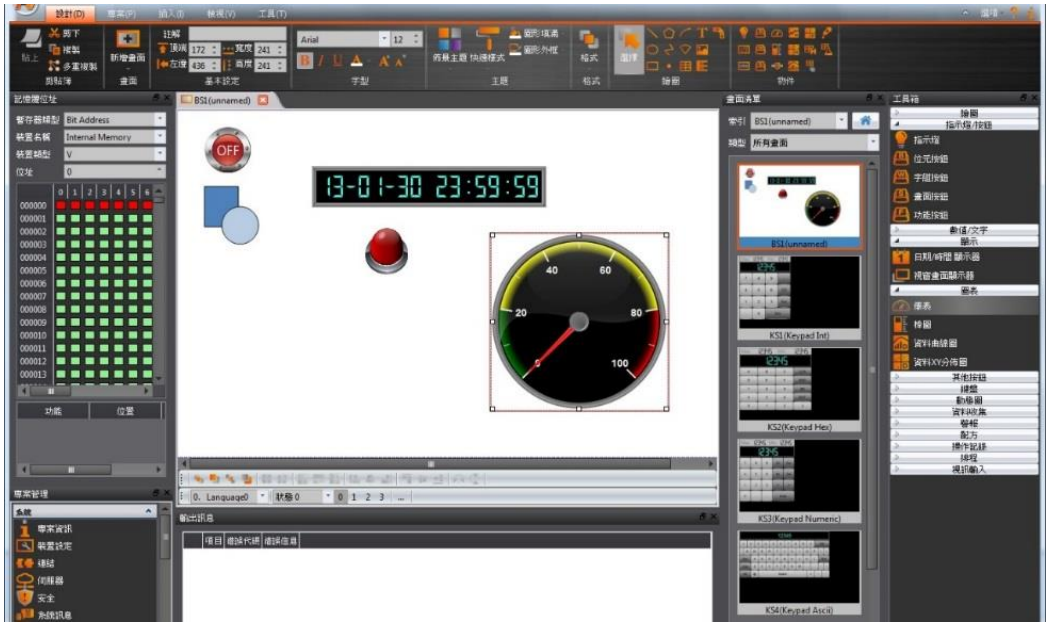


圖 22 任意配置工作視窗位置

2.2.5 工具(T)



圖 23 工具

功具欄包含內建的工具應用程式：

【檔案傳輸】

可讓使用者透過 USB 上/下載線和 PC 通訊連線，並將 HMI 中檔案傳送回 PC 查看或備份

【穿透通訊】

可讓使用者透過 HMI 和 PLC 通訊連線，達成 PC 監控 PLC 或上下載 PLC 程式

【PLC 暫存器資訊】

可幫助使用者找到支援的 PLC 驅動程式和 PLC 可供存取的暫存器資訊

【遠端系統設定】

可連結設定遠端的 HMI 系統設定

【PLC 傳輸加密工具】

透過 HMI 下載 PLC 專案時，可透過此功能產生單次密鑰或傳輸密碼

【FBF Reader】

可閱讀 FBF 檔案的閱讀器

【安裝 USB 驅動程式】

可自動判斷電腦系統並安裝適合的 USB 驅動程式

【下載】

可以自行選擇欲下載的項目

【iAccess】

透過雲端連線維護 HMI 及 PLC

【USB 安全金鑰】

可以建立 USB 安全金鑰檔案。

2.3 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】
【儲存檔案】
【復原】
【重做】



圖 24 快捷列

2.4 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、顯示使用者手冊以及程式版本資訊。



圖 25 介面外觀選項

表 7 介面外觀選項

顯示項目	描述
【顯示/隱藏工作區】	按下後會將工作區收起，再按一次後展開工作區。
【選項】	可選擇介面的樣式和字型。 【樣式】可選擇介面的樣式風格。  【字型】可選擇介面的字型大小。  【還原視窗配置】可還原顯示的工作視窗，可以點選此選項，工作視窗會還原成系統預設的相關位置，【系統/專案】除【搜尋/取代】外其他會置於左側，【物件/資源庫】會顯示置於右側。 【自訂】提供自訂選項
【幫助】	如欲查詢軟體使用的相關設定，可以按下此幫助，按下後會顯示使用者手冊，供查詢軟體相關功能。
【關於】	顯示關於軟體版本有關資訊。 

2.5 狀態列

【狀態列】會顯示工作區視窗資訊，視窗解析度，以及 HMI 產品規格類型等資訊。

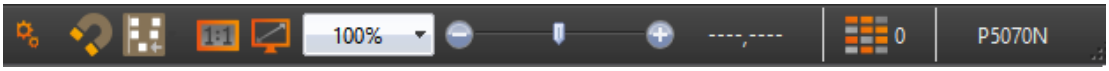


圖 26 狀態列

表 8 狀態列

顯示項目	描述
【名稱及位址顯示】	【顯示名稱及位址】可切換物件的名稱及位址是否顯示。 【顯示快捷工具列】可切換是否顯示快捷工具列。 【搜尋/取代】可切換是否顯示搜尋/取代設定對話視窗。 詳情請參閱【章節30 – 搜尋取代】章節。 【設定名稱及位址顯示】可設定物件的名稱及位址顯示的顏色、位址顯示背景的顏色、位址顯示的不透明度、字型，和大小。
【吸附對齊】	輔助使用者縮放或移動物件時，和周圍物件快速對齊。畫面編輯區開啟時才會顯示。
【格點對齊】	【顯示格線】可切換是否在工作視窗區顯示格線。 【設定格線顯示】可設定顯示的類型是點、交叉或線以及間隔和色彩。 【增加格線間隔】以 5 為單位增加格線間隔。 【減少格線間隔】以 5 為單位減少格線間隔。
【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】	可調整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。
【使用外部暫存器】	顯示使用的外部設備點數數量
【HMI 型號】	產品型號資訊，按下此按鈕會顯示目前產品型的資訊。 

2.6 快捷工具列

【快捷工具列】提供物件剪下、複製、排列等功能，並提供快速點選，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。可顯示於視窗編輯區的上方或下方。



圖 27 快捷工具列

表 9 快捷工具列

顯示項目	描述
【剪下】	剪下物件至剪貼簿。
【複製】	複製物件至剪貼簿。
【多重複製】	複製多組所選物件。
【貼上】	貼上所剪下或複製的物件。
【刪除】	刪除物件。
【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】	將選中物件們的高度調整為跟最底層的物件同高。
【左對齊】	將選中物件們與最底層的物件左邊對齊。
【居中對齊】	將選中物件們與最底層的物件中間對齊。
【右對齊】	將選中物件們與最底層的物件右邊對齊。
【頂部對齊】	將選中物件們與最底層的物件頂部對齊。
【中間對齊】	將選中物件們與最底層的物件中間對齊。
【底部對齊】	將選中物件們與最底層的物件底部對齊。
【水平均分】	將選中物件們水平均分間距。
【垂直均分】	將選中物件們垂直均分間距。
【切換語言】	切換專案目前顯示語言。
【切換狀態】	切換物件目前顯示狀態。
【0、1、2、3】	切換物件目前顯示狀態 0、1、2、3。
【快捷工具列顯示項目】	切換選擇快捷工具列顯示項目。

2.7 系統/專案視窗

系統/專案類視窗如下說明。

2.7.1 畫面清單

【畫面清單】是用於管理使用者所製作 HMI 畫面的工具。在此處可快速瀏覽已製作的 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。關於畫面清單相關的快捷鍵，請參考章節25.2–畫面清單

下圖是畫面清單的畫面：



圖 28 畫面清單的介面



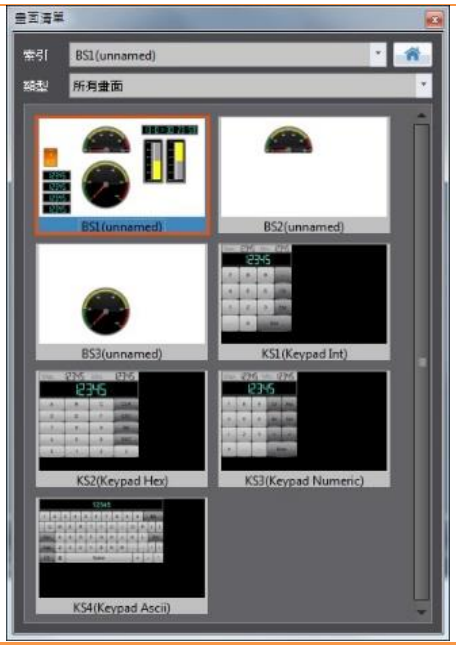
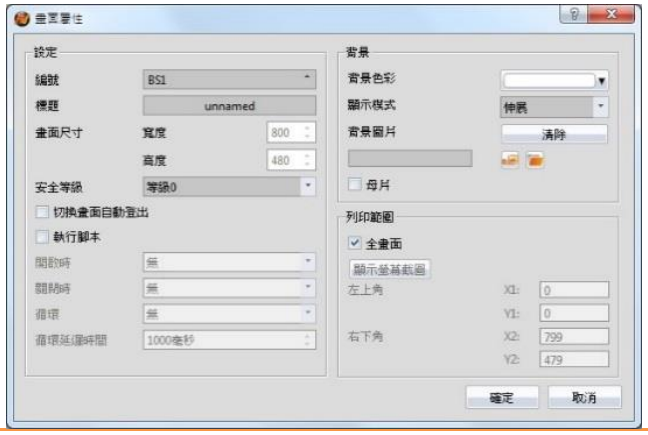
圖 29 按下滑鼠右鍵彈出的管理設定

表 10 畫面清單管理設定

功能	描述
【索引】	在這【索引】中提供二種方法，可以快速搜尋到欲查看的畫面，第一種是透過右邊下拉式選單，直接選擇跳到想要查看的畫面，如下圖，點選後工作視窗區會顯示此畫面。

	 第二種是透過搜尋畫面的編號及標題，使用方式在【索引】中輸入想要查看的畫面編號或標題，如下圖，軟體會根據輸入的文字，過濾後將有相同的排列於下方，讓設計者快速找到畫面。 
【開機畫面】	提供快速找到開機畫面，在【畫面清單】上點選【開機畫面】圖示  ，會直接將【目前畫面選擇外框】顯示在開機畫面上，並在工作視窗區會顯示此開機畫面。 當滑鼠移到【畫面清單】上，【開機畫面】會在左上角顯示開機畫面圖示，如下圖，讓設計者更清楚哪一頁是開機畫面。 
【類型】	包含【所有畫面】、【基本畫面】、【視窗畫面】、【鍵盤畫面】等，讓設計者可以選擇在【畫面清單】中顯示的畫面類別。
【目前畫面選擇外框】	在【畫面清單】中會以橘色的外框，顯示目前選擇的畫面，如下圖。

	
【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，可在【畫面清單】上，按著鍵盤上的 Ctrl 鍵點選多個畫面，進行一次刪除多個畫面。
【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】	開啟畫面屬性設定對話框。 

2.7.2 畫面屬性

畫面屬性的設定是和畫面的顏色、背景圖片、安全、腳本、列印範圍等相關，並且是每個畫面單獨設定。
下圖是畫面屬性的畫面：

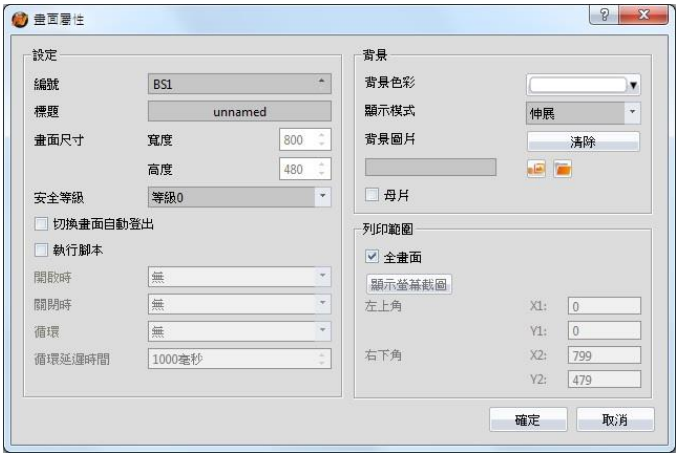


圖 30 基本畫面的屬性

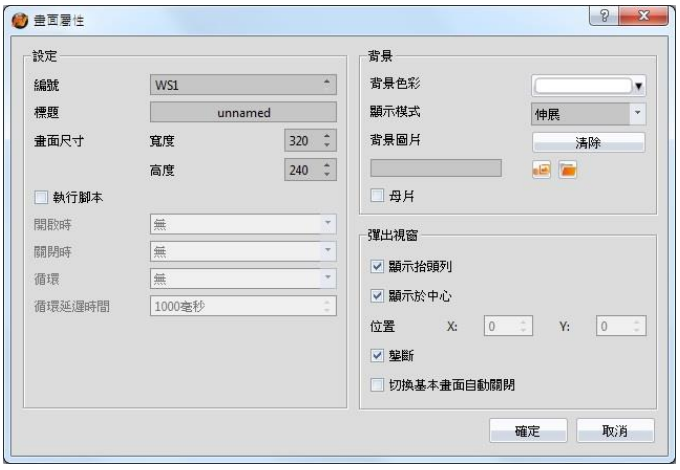


圖 31 視窗畫面的屬性

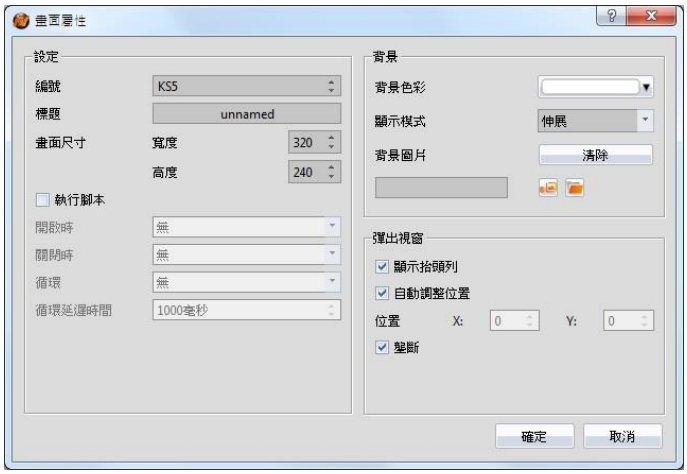


圖 32 鍵盤畫面的屬性

表 11 畫面屬性

顯示項目	描述
【編號】	設定畫面的編號，基本畫面編號的前面固定為 BS，例如 BS3 表示為基本畫面

	編號 3，視窗畫面編號的前面固定為 WS，鍵盤畫面編號的前面固定為 KS。
【標題】	可設定畫面標題的文字。
【畫面尺寸】	可設定視窗畫面和鍵盤畫面的寬度和高度。 **注意：視窗畫面和鍵盤畫面的寬度和高度最小為 10。**
【安全等級】	設定畫面的等級。例如畫面 3 的等級為 4，從畫面 1 切換到畫面 3 時，需要大於或等於等級 4 的才能進入畫面 3，且輸入大於或等於等級 4 的密碼後，會直接換到畫面 3。僅基本畫面支援此功能。
【切換畫面自動登出】	有勾選此選項，離此畫面會將密碼登出為等級 0。僅基本畫面支援此功能。
【執行腳本】	是否執行畫面腳本。
【開啟時】	畫面開啟時執行設定的腳本，當【執行腳本】有勾選時才能設定。
【關閉時】	畫面關閉時執行設定的腳本，當【執行腳本】有勾選時才能設定。
【循環】	畫面顯示時循環執行設定的腳本，當【執行腳本】有勾選時才能設定。
【循環延遲時間】	設定循環執行腳本的時間，當【執行腳本】有勾選時才能設定。
【背景色彩】	設定畫面的背景顏色及漸層。
【顯示模式】	選擇顯示的模式，包含伸展，固定比例伸展，填滿，原始大小等。
【背景圖片】	選擇畫面的背景圖片，可以從軟體內建圖庫選擇或從電腦中選擇其他圖片，包含.jpg、.jpeg、.bmp、.png、.tif、.tiff 等。
【母片】	可以選擇其他畫面當成基底畫面，除本身畫面外。僅基本畫面和視窗畫面支援此功能，基本畫面只能選用其他基本畫面，不能選用視窗畫面，視窗畫面只能選用其他視窗畫面，不能選用基本畫面。
【全畫面】	設定列印的範圍為全畫面。
【顯示螢幕截圖】	可以透過滑鼠圈選欲列印的範圍，點選後會出現畫面的縮圖，可以使用滑鼠圈選欲列印的範圍，此時下方左上角和右下角座標會跟隨變化。 另也可以使用下方左上角和右下角的座標直接設定或微調列印的範圍。
【左上角】	可手動設定列印範圍的左上角座標。
【右下角】	可手動設定列印範圍的右下角座標。
【顯示抬頭列】	視窗畫面或鍵盤畫面可設定彈出視窗是否顯示抬頭列。
【顯示於中心】	視窗畫面可設定彈出視窗顯示的位置是否在畫面中心。
【自動調整位置】	鍵盤畫面可設定彈出的位置是否自動調整。
【位置】	視窗畫面或鍵盤畫面可設定彈出視窗顯示的座標。
【壟斷】	有勾選此選項的視窗畫面或鍵盤畫面彈出後，其他畫面的物件不允許操控。 例如基本畫面 1 有畫面按鈕，按下後會彈出視窗畫面 1，且視窗畫面 1 有勾選【壟斷】，此時基本畫面上的物件是不被允許操控，只有視窗畫面 1 的物件能被操控。
【切換基本畫面自動關閉】	當視窗畫面切換至基本畫面時，是否保留此視窗畫面的顯示，如勾選此選項視窗畫面會自動關閉。 只有視窗畫面支援此選項。

2.7.3 專案管理

專案管理是管理整個專案的視窗。

表 12 專案管理項目

<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【系統】</td><td>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。
 

<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【專案資訊】</td><td>可瀏覽專案和 HMI 的資訊，設定專案安全性與保持型記憶體配置。</td></tr>
<tr><td>【裝置設定】</td><td>此處可編輯裝置上的基本設定。</td></tr>
<tr><td>【連結】</td><td>此處可編輯與 HMI 連接的裝置/PLC 配置設定。</td></tr>
<tr><td>【伺服器】</td><td>此處可編輯各類伺服器 FTP、VNC 和 SMTP 的設定。</td></tr>
<tr><td>【安全】</td><td>此處可編輯專案有關物件與使用者權限安全性的設定。</td></tr>
<tr><td>【系統訊息】</td><td>此處可編輯 HMI 的系統訊息的語言和文字。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【功能】</td><td>點選選項後相關設定視窗會顯示於工作視窗區。
 

<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【資料蒐集】</td><td>此處可編輯資料蒐集的設定，詳細內容請參考章節7 – 資料蒐集。</td></tr>
<tr><td>【警報】</td><td>此處可編輯警報的設定，詳細內容請參考章節8 – 警報。</td></tr>
<tr><td>【配方】</td><td>此處可編輯配方的設定，詳細內容請參考章節9 – 配方。</td></tr>
<tr><td>【操作記錄】</td><td>此處可編輯操作記錄的設定，詳細內容請參考章節10 – 操作記錄。</td></tr>
<tr><td>【排程】</td><td>此處可編輯排程的設定，詳細內容請參考章節11 – 排程。</td></tr>
<tr><td>【資料傳輸】</td><td>此處可編輯資料傳輸的設定，詳細內容請參考章節12 – 資料傳輸。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	【腳本】	此處可編輯腳本的設定，詳細內容請參考章節13 – 腳本。
	【MQTT】	此處可編輯 MQTT 的設定，詳細內容請參考章節14 - MQTT。
	【資料庫】	此處可編輯連線至資料庫的相關設定，詳細內容請參考章節15 - 資料庫
	【OPC UA 伺服器】	此處可設定於 HMI 上啟用 OPC UA 伺服器詳細內容請參考章節16 - OPC UA
【資源】		

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。詳細內容請參考章節18.1 –【圖片庫】。
【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。詳細內容請參考章節18.2 –【聲音庫】。
【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。詳細內容請參考章節18.3 –【標籤庫】。
【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 HMI 運行時藉由【控制位址】切換目前顯示的文字群組。詳細內容請參考章節18.4 –【文字庫】。
【字型庫】	預先將需要的字型，及常用文字建立好後，以避免未來無法正確顯示。詳細內容請參考章節18.5 –【字型庫】。

2.7.4 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】可顯示哪一些資源被使用。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 33，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。

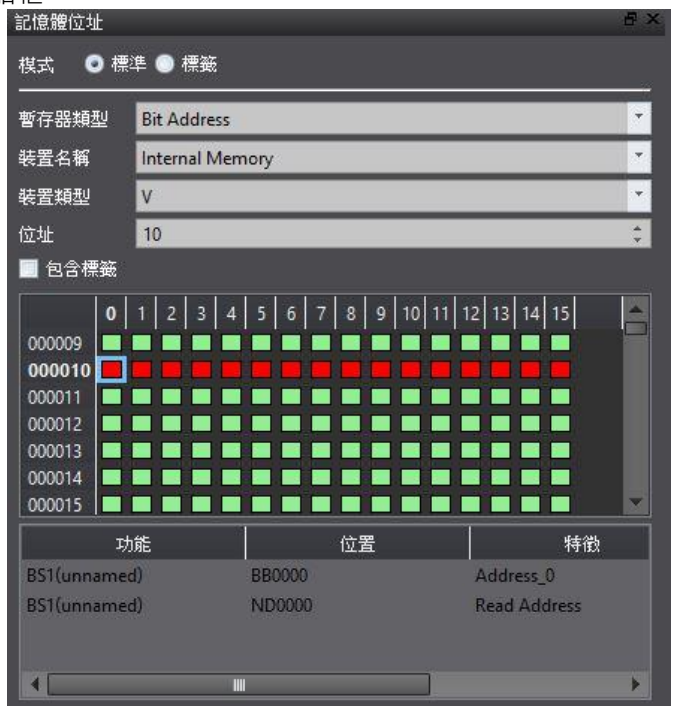


圖 33 標準模式記憶體位址的操作介面

- 在【記憶體位址】中，提供了【標準】與【標籤】兩種查找暫存器的模式。
- 【標準】模式下，方格地圖用以表示當前專案的記憶體使用情形，方格地圖會根據目前選擇到的【暫存器類型】、【裝置名稱】、【裝置類型】與【包含標籤】顯示當前設備暫存器的使用情形。
- 【標籤】模式下，提供使用者快速查找【標籤庫】標籤的使用情況，【名稱】就是在標籤庫中建立的標籤名稱，【位置】顯示此標籤被使用的數量，【位址】則是此標籤所使用的設備暫存器位址。



圖 34 標籤模式記憶體位址的操作介面

而【包含標籤】勾選後，方格地圖則會顯示【標籤庫】中標籤所使用到的位址。

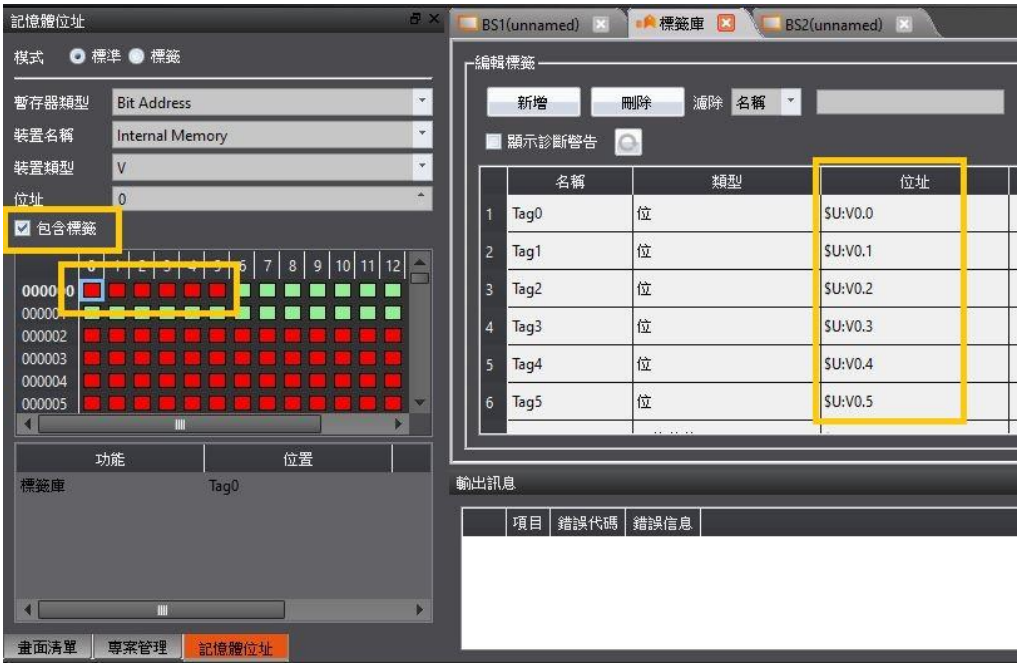


圖 35 包含標籤的記憶體位址操作介面

2.7.5 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。

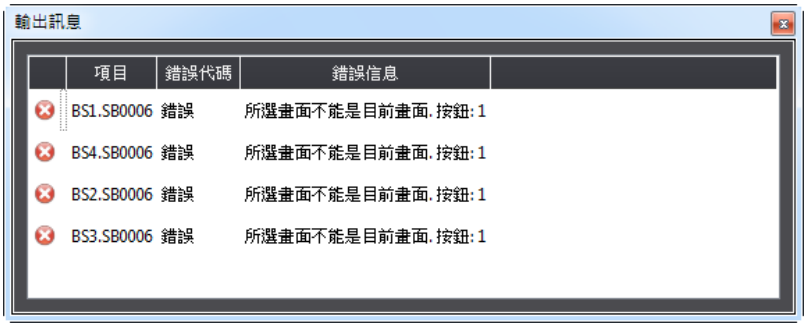


圖 36 輸出訊息視窗

2.8 物件/工具箱視窗區

2.8.1 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，物件可以修改屬性但不能改變位置，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 37 物件清單

表 13 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。
【刪除項目】	將被選擇的物件刪除，可按鍵盤上 CTRL 鍵選取多個物件，同時刪除。
【開鎖/閉鎖】	【開鎖】:可編輯物件屬性與移動物件。 【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。 【隱藏】:隱藏物件。
【物件 ID】	物件 ID 編號。Ex: LD_0001，LD 為型態代碼，0001 為編號。

2.8.2 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【工作視窗區】，即可完成物件編輯。



圖 38 工具箱示意圖

2.8.3 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 39 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**20 -用戶工具箱**。

2.9 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。

2.9.1 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。

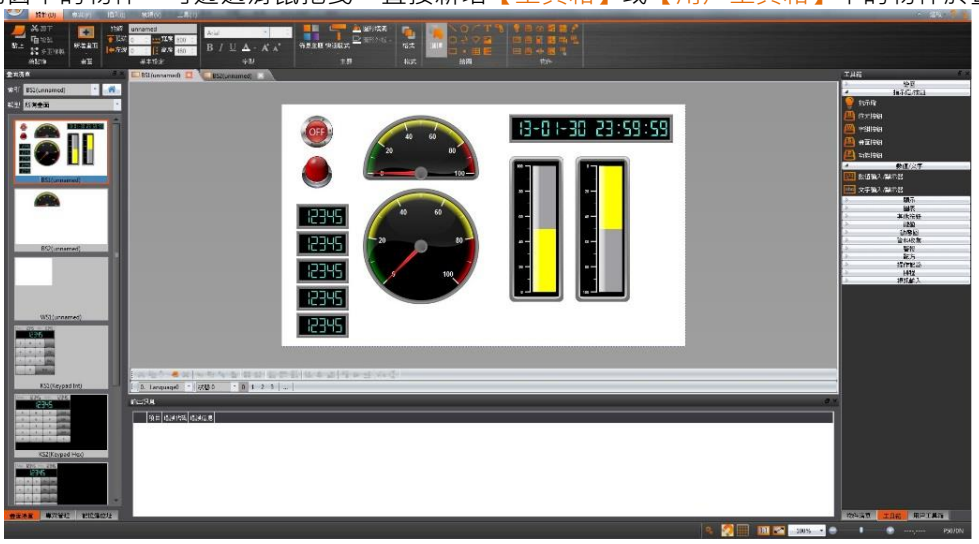


圖 40 工作視窗區 1

2.9.2 功能設定視窗

點選專案管理左方功能設定，例如點選安全功能選項時，【工作視窗區】會顯示出安全設定視窗。設定完後若要關閉此視窗，可在此視窗上方點選關閉”x”。

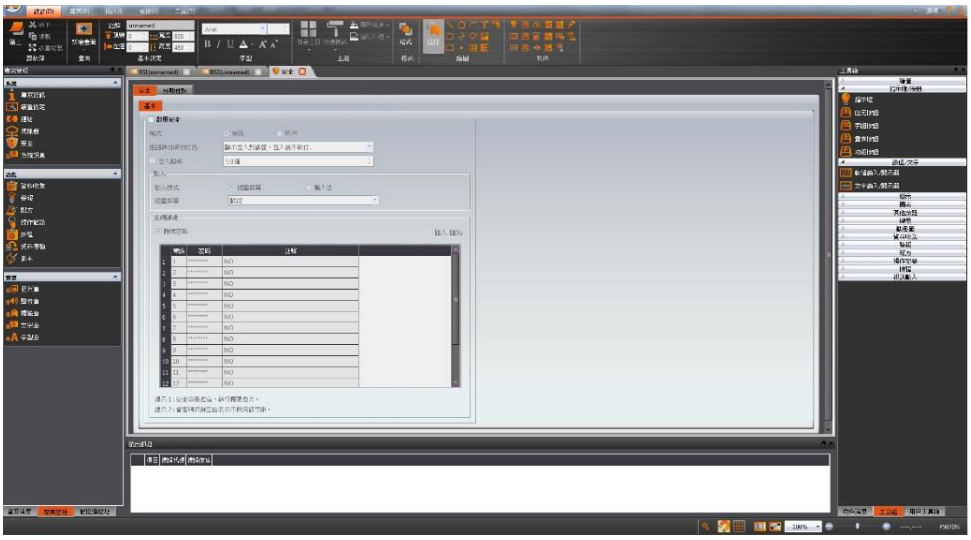


圖 41 工作視窗區 2

3. 系統

可於此處查看及設定 HMI 系統相關的參數。



圖 42 系統

3.1 專案資訊

3.1.1 專案檔案

在專案檔案中，會顯示本專案的名稱、最後儲存時間、最後儲存的軟體版本，另可以編輯建立者及備註。

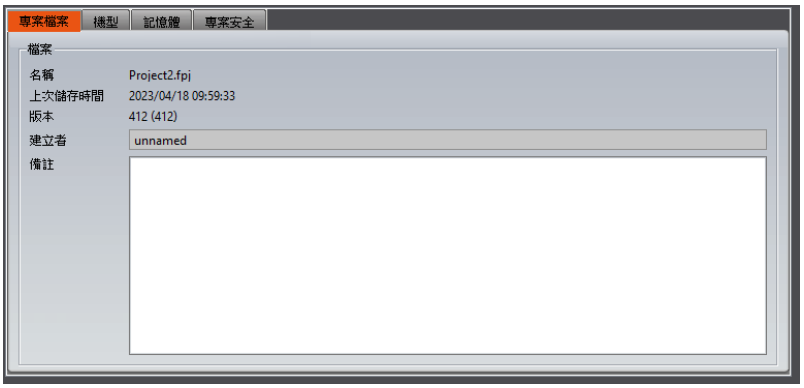


圖 43 專案檔案

3.1.2 機型

此處可以看到 HMI 的詳細資訊，包括產品系列、名稱、硬體資訊、通訊埠資訊，並且可以改變專案的機種及顯示方向，需注意改變機種時可能造成畫面元件或圖片失真。



圖 44 機型

3.1.3 記憶體

HMI 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的大小及備份記憶體類型。
(請參考**章節23.1 - 內部位址暫存器範圍**)



圖 45 記憶體

【SS_EXPORT_XNV_BACKUP 被觸發】

當這個系統暫存器為 on 時，會將 XNV、XNVA 等不斷電記憶體存成檔案，。

如選擇【自選】會在觸發時彈出視窗詢問要儲存的路徑及檔名；

如選擇【自動】則會依照【儲存至】及【檔名前置詞】的設定，自動在目的地生成檔案。

如要將匯出後的檔案於別台 HMI 中匯入，需使用【系統標籤】中的【SS_IMPORT_XNV_BACKUP】，或【功能按鈕】中的【匯入 XNV 備份檔】功能，匯入成功後 HMI 會重啟。

3.1.4專案安全



圖 46 專案安全

表 14 專案安全

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>【專案保護】</td><td>【輸入專案密碼】
勾選後，下次開啟此專案，即需要輸入密碼才能開啟，可在後方【更改】設定專案的密碼。如有設定此項，從 HMI 上載專案並反編譯後，欲開啟專案也需要輸入密碼才能開啟。
【禁止反編譯】
勾選後，會使此專案禁止反編譯。從 HMI 上載後，欲進行反編譯，會出現不被允許提示訊息。
【反編譯使用專案密碼】
此選項需要勾選【輸入專案密碼】，才能選擇。
勾選後，當此專案要進行反編時會被要求輸入【專案保護】的密碼，</td></tr>
<tr><td>【專案執行保護】</td><td>專案執行時會比對此處設定的密碼是否和 HMI【系統設定】中【客戶識別碼】的密碼相同，以下是判別是否進入專案的規則
<table>
<tr><th></th><th>HMI 無識別碼</th><th>HMI 有識別碼</th></tr>
<tr><td>專案無識別碼</td><td>專案正常運行</td><td>專案正常運行</td></tr>
<tr><td>專案有識別碼</td><td>無法進入專案</td><td>密碼相同：專案正常運行
密碼不同：無法進入專案</td></tr>
</table>
當畫面出現識別碼不匹配的提示訊息時，會關閉所有通訊接口，此時請將 HMI 重新上電並進入系統設定畫面後重新下載正確的專案；或是在系統設定畫面修改客戶識別碼。
【啟用客戶識別碼】
勾選後，可在後方【更改】設定客戶識別碼的密碼。

HMI 上的客戶識別碼設定請參考章節 24.2.10.2-【安全】</td></tr>
<tr><td>【專案上下載保護】</td><td>【啟用上載密碼】
下載到 HMI 後，下次要上載時，會需要輸入密碼；如果將專案製作成 USB 隨身碟更新檔案，然後更新到 HMI 後，此時使用軟體進行上載，也需要輸入上載的密碼。
【禁止上載】
勾選後啟用禁止上載，專案將無法從 HMI 上載回電腦。
【啟用下載密碼】
如選擇使用【工具(T)】裡的【下載】功能，欲下載到有下載密碼保護的 HMI 時，將會需要輸入下載密碼。

※若使用【專案(P)】的【下載目前專案】時，則不會被要求輸入下載密碼。</td></tr>
</table>

3.2 裝置設定

3.2.1 基本

基本設定包括啟動、閒置狀態和物件。

※建議啟用【螢幕保護】及【背光節能】功能並設定 60 分鐘以內，避免 HMI 長時間顯示相同畫面造成殘影。

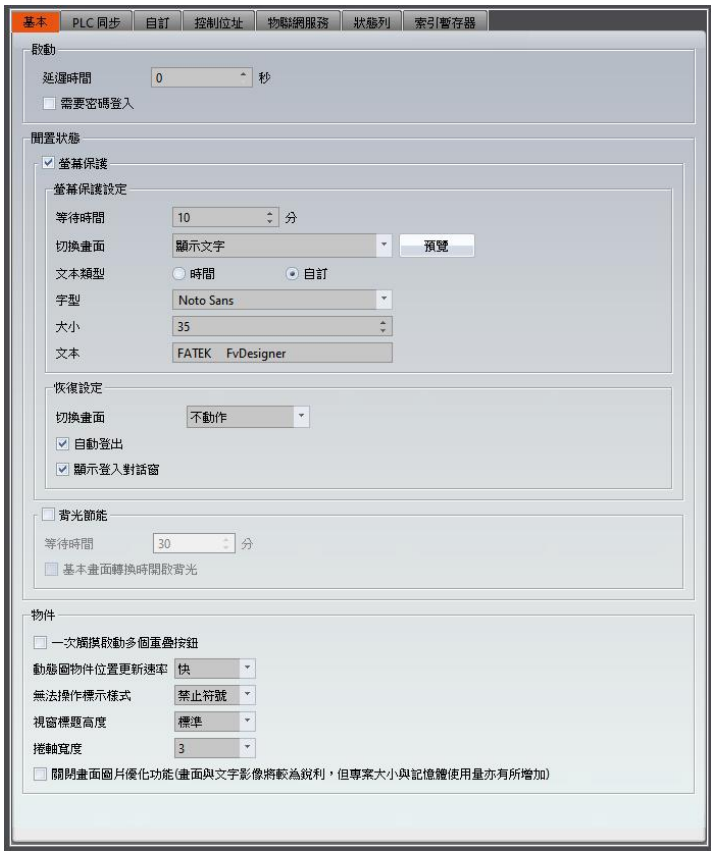
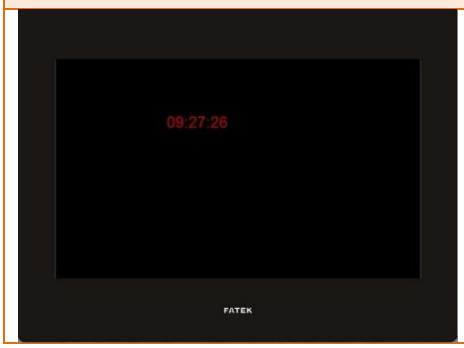
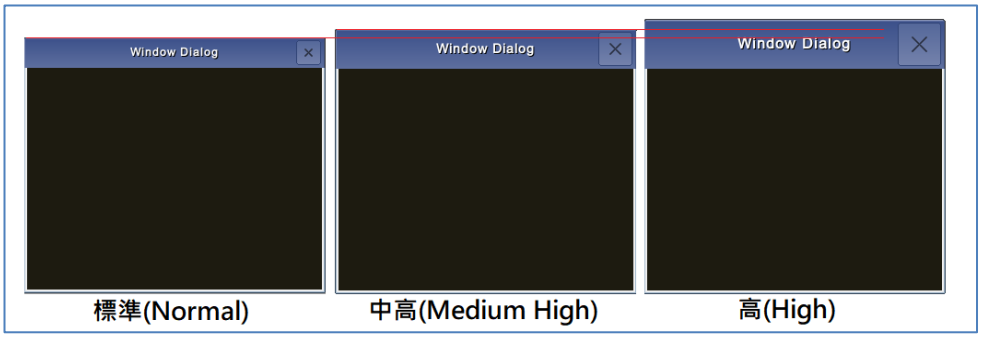


圖 47 裝置設定-基本

表 15 裝置設定-基本

項目	說明
【啟動】	啟動可設定開機的【延遲時間】，最多為 255 秒，待倒數結束才會進入專案。 【需要密碼登入】 勾選後，開機進專案畫面之前，需先輸入【安全】中一組有效的密碼登入。 使用此功能時需注意以下幾點： ● 如果關閉/取消登入視窗，仍會再次彈出登入視窗 ● 如果有設定開機的【延遲時間】，會在時間倒數完後再彈出登入視窗 ● 如果有啟用【USB 安全金鑰】，在彈出登入視窗後，可用插入 USB 直接登入的方式進專案畫面 ● 輸入密碼登入後，進專案也會是登入該等級的狀態 ● 如果專案起始畫面有設定【安全等級】，需要輸入大於等於畫面安全等級的密碼才能進入專案 ● 如果有設定螢幕保護，超過等待時間會進螢幕保護，但不會觸發螢幕保護的恢復設定。

<table>
<tr><td>【閒置狀態】</td><td>【螢幕保護】
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。
<table><tr><td>【時間】模式</td><td>【自訂文字】模式</td></tr><tr><td>  </td><td>  </td></tr></table>【字型】設定螢幕保護顯示時間或自訂文字的字型。
【大小】設定螢幕保護顯示時間或自訂文字的大小。
【文本】設定螢幕保護顯示時間或自訂文字的文字。</td></tr>
<tr><td>【恢復設定】</td><td>設定從螢幕保護恢復設定。
【切換畫面】
螢幕保護恢復時指定切換到的基本畫面，選項中【不動作】表示保留畫面在進入螢幕保護前的畫面，例如選擇【不動作】操作到畫面 5，閒置超過螢幕保護設定的等待時間，然後進入螢幕保護，當螢幕保護恢復時 HMI 會顯示在畫面 5。
【自動登出】
當有使用【安全】功能且在進入螢幕保護前，已登入等級大於 0 時，當有勾選此選項螢幕保護恢復時 HMI 會將密碼登出為等級 0。
【顯示登入對話窗】
當有使用【安全】功能且在進入螢幕保護前，已登入等級大於 0 時，當有勾選此選項螢幕保護恢復時 HMI 會自動顯示登入對話窗。有勾選【自動登出】選項，此選項才有效。</td></tr>
<tr><td>【背光節能】</td><td>勾選是否啟用背光節能功能。
【等待時間】
設定多少時間沒有操作，關閉 HMI 背光。
【基本畫面轉換時開啟背光】
勾選後，當畫面進入背光節能時，若 HMI 有換頁的動作(例如使用警報或是暫存器換頁)則會強制將螢幕點亮。</td></tr>
<tr><td>【物件】</td><td>【視窗標題高度】
此功能後可以調整彈出視窗、彈出鍵盤之類等物件上方標題列高度，
需注意在機型為 PC 以及使用模擬時不會有效果。
 
【捲軸寬度】
此處是設定專案中所有具有滑動塊物件的捲軸寬度，例如【警報顯示器】，如果該元件的捲軸寬度選擇依裝置設定，則會讀取此處的設定。
【關閉圖形畫面最佳化】
勾選此功能後，畫面中的圖片及文字會較為清晰，但記憶體使用量會提升</td></tr>
</table>

3.2.2 PLC 同步

將時間寫入 PLC 或由 PLC 讀回時間

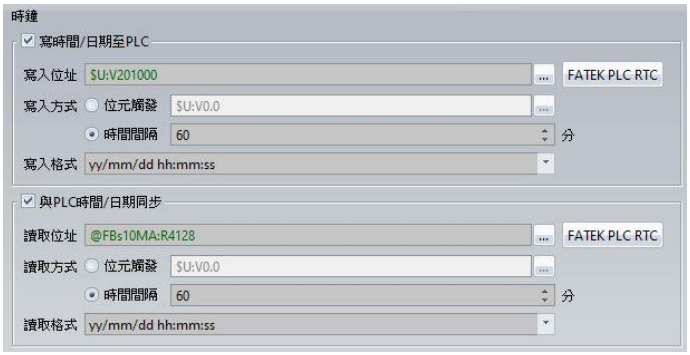


圖 48 裝置設定-PLC 同步

表 16 裝置設定-PLC 同步

項目	說明
【時鐘】	HMI 有內建萬年曆(RTC)，可透過此功能同步 HMI 與 PLC 的時鐘。 【寫時間/日期至 PLC】 【寫入位址】將 HMI 的時間暫存器寫入指定的位址。 【寫入方式】設定執行的條件： 【位元觸發】當 Bit 為 On 時執行同步，需注意該 Bit 不會自動復位。 【時間間隔】設定每過多久時間執行一次，範圍是 1~255 分。 【寫入格式】設定寫入的格式內容。 【與 PLC 時間/日期同步】 【讀取位址】從設定的位址讀取數值後寫入 HMI 的時間暫存器。 【讀取方式】設定執行的條件： 【位元觸發】當 Bit 為 On 時執行同步，需注意該 Bit 不會自動復位。 【時間間隔】設定每過多久時間執行一次，範圍是 1~255 分。 【讀取格式】設定讀取的格式內容。 寫入與讀取的內容資料格式，每次都會處理連續的 7 個 WORD： 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：**星期日的值為 0

3.2.3 自訂

設定匯出資料格式及鍵盤

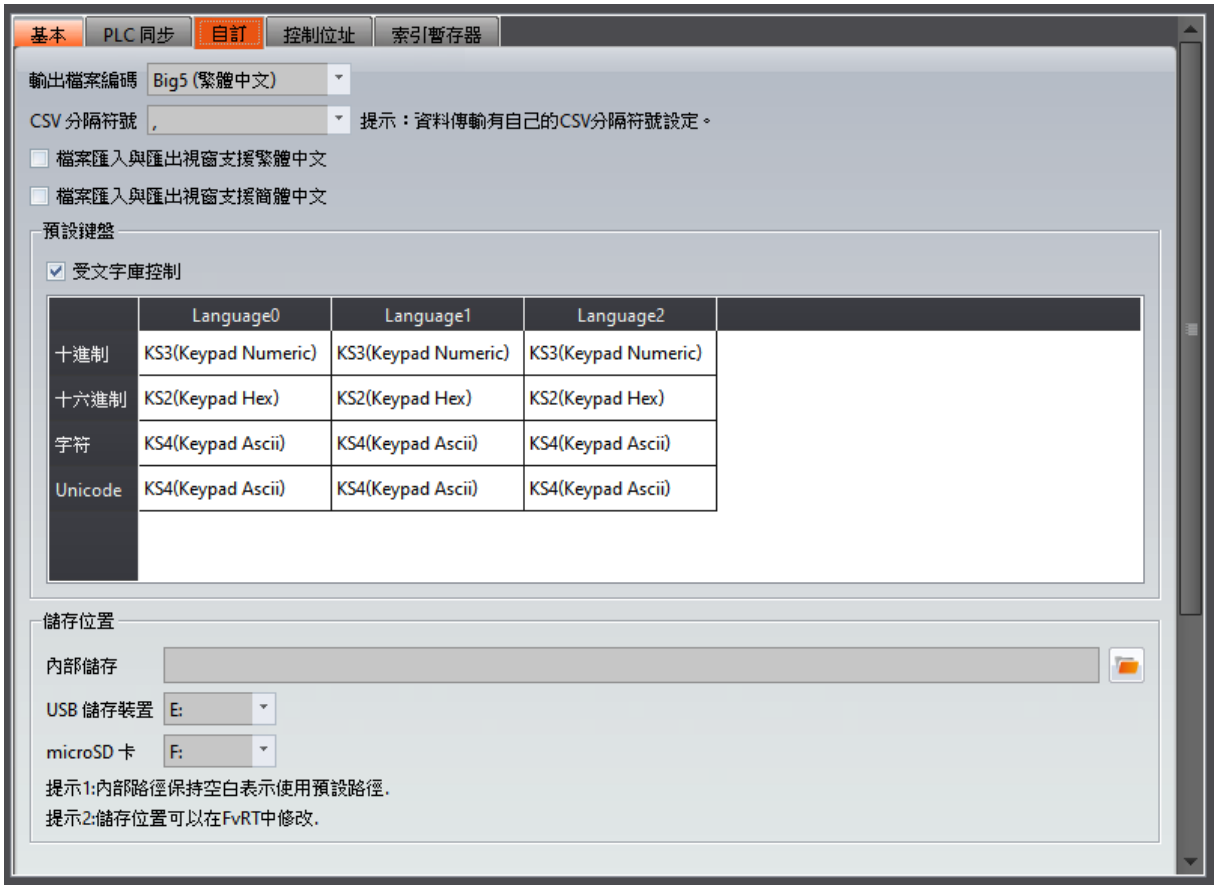


圖 49 裝置設定-自訂

表 17 裝置設定-自訂

項目	說明
【輸出檔案編碼】	當用戶使用匯出資料(資料蒐集、警報等)時，可以選擇匯出資料的格式為 Big5(繁體中文)、GB18030(簡體中文)、UTF-8 等 3 種編碼方式，已符合使用者的電腦系統環境。開新專案時，依據使用環境切換預設編碼，例如繁體中文 Windows 環境，開新專案時會預設編碼為 Big5(繁體中文)。
【CSV 分隔符號】	當用戶使用匯出資料(資料蒐集、警報等)時， 可以選擇匯出的 CSV 檔案格式是要使用「，」或「；」或「tab」。
【檔案名稱使用繁中/簡中】	勾選此選項後，在運行時如要自行輸入檔案名稱，將可以支援中文鍵盤。
【預設鍵盤】	開發者可選擇自行配置的鍵盤為預設鍵盤，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或自行設計的鍵盤。有十進制、十六進制、字符和 Unicode 可設定。 【受文字庫控制】 當客戶有自訂鍵盤，且想要在切換文字庫時換成別組鍵盤，可以勾選啟用此功能。
【儲存位置】	當 FvDesigner 機型選擇 PC 時，會出現【儲存位置】設定選項。 此選項主要是設定 FvRT 執行時儲存的預設位置，實際 FvRT 執行時再啟動視窗仍可以修改。 【內部儲存】 設定 FvRT 執行時，如在專案設定將檔案匯出至【內部儲存】，這檔案將會儲存到此指定的位置，如果此欄位是空的，系統將會儲存到預設路徑。如使用預設儲存的位置，系統會專案相同路徑下建立一個和專案名稱相同資料匣。

	例如 : 專案儲存在 : C:\Files\Project11.fpj 則系統預設將【內部儲存】儲存位置為: C:\Files\Project11\run\storage\ internal。 【USB 儲存裝置】 設定 FvRT 執行時，如在專案設定將檔案匯出至【USB 儲存裝置】，這檔案將會儲存到此指定的裝置。 【microSD 卡】 設定 FvRT 執行時，如在專案設定將檔案匯出至 【microSD 卡】，這檔案將會儲存到此指定的位置。

3.2.4 控制位址

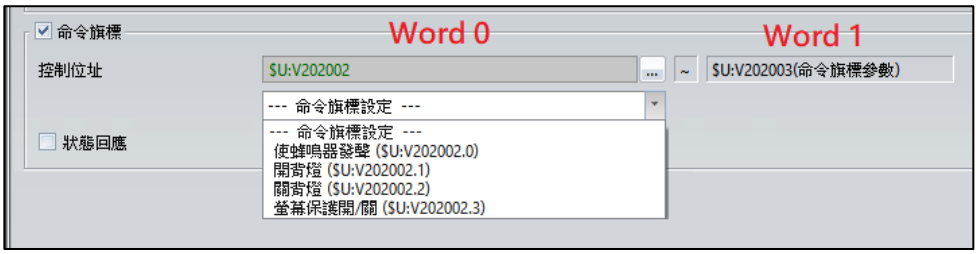
HMI 定時會讀取下列所指定的 PLC 暫存器位址，來設定或觸發 HMI 內部功能。



圖 50 裝置設定-控制位址

表 18 裝置設定-控制位址

項目	說明
【暫存器切換基本畫面】	【控制位址】 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)，此位址可設定 HMI 內部位址或 PLC 位址。 **例如**：將$U:V202000 設為 3，則畫面跳至 BS3 【執行後將暫存器清為 0】 勾選後，透過此暫存器修改畫面結束後，會將該暫存器清為 0 【與當前畫面編號同步】 勾選後，該暫存器的值將於畫面編號相同， ***注意：清 0 與編號同步無法同時使用**
【暫存器讀取當前畫面編號】	HMI 會將目前顯示的基本畫面(Base Screen)，寫到此指定位址。例如當 HMI 切換到基本畫面 3，此指定位址的數值就會是 3 。 如果要讀取 HMI 目前的顯示畫面，也可讀取系統暫存器 OP_BASE_SCREEN_ID 的數值。

<table>
<tr><td>【安全等級】</td><td>依據控制位址的讀值，可改變【安全】等級。</td></tr>
<tr><td>【命令旗標】</td><td>勾選啟用此功能，【控制位址】包含 2 個位址，
WORD 0 = 命令旗標觸發位元，WORD 1 = 功能參數，內容如下
 

<table>
<tr><th>功能</th><th>WORD 0</th><th>WORD 1</th></tr>
<tr><td>使蜂鳴器發聲</td><td>位元-------0
Bit = 0 關閉
Bit = 1 觸發</td><td>WORD 1 = 0 短聲
WORD 1 = 1 長聲
WORD 1 = 2 間隔短聲
WORD 1 = 3 間隔長短聲
WORD 1 = 4 連續短聲</td></tr>
<tr><td>開背燈</td><td>位元-------1
Bit = 0 關閉
Bit = 1 觸發</td><td>保留</td></tr>
<tr><td>關背燈</td><td>位元-------2
Bit = 0 關閉
Bit = 1 觸發</td><td>保留</td></tr>
<tr><td>螢幕保護</td><td>位元-------3
Bit = 0 關閉
Bit = 1 觸發</td><td>保留</td></tr>
</table>
【狀態回應】
將 Word 0 的觸發狀態傳到此位址。</td></tr>
<tr><td>【螢幕截圖】</td><td>截圖名稱將以日期+時間為檔名，例如 250102_120526.png
【控制位址】可以選擇一個 Bit 作為觸發的位址，
【輸出】選擇輸出的位置。
【格式】選擇輸出的格式。
【檔名前置詞】例如設定 AAA，則會得到 AAA_250102_120526.png，空白則為不加入前置詞。
【指定基本畫面 ID】勾選後，在位址寫入數值再觸發，就能輸出該畫面的截圖。
(例如:想要列印 BS10 就輸入 10，輸入 0 或是無效數字則代表當前畫面)</td></tr>
<tr><td>【暫存器顯示視窗畫面】</td><td>【觸發位】
此位址控制是否出現彈出視窗
【控址位址】
此位址控制要出現的視窗畫面 ID，
例如：$U:V202501=2，則顯示視窗畫面 2 (WS2)
【啟用自訂位置】
啟用後可透過暫存器設定視窗畫面出現的位置</td></tr>
<tr><td>【暫存器讀取當前視窗畫面編號】</td><td>【控址位址】
勾選後，此位址會顯示位於最上層的視窗畫面的編號</td></tr>
</table>

3.2.5 物聯網服務

提供用戶設定在 HMI 上顯示雲端功能的連線狀態，以及 HMI 的 GPS 定位訊息

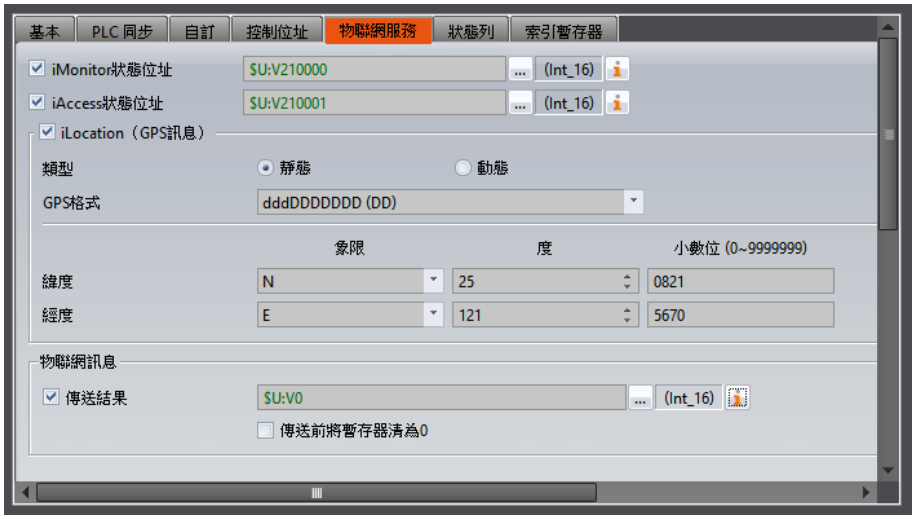


圖 51 裝置設定-物聯網服務

表 19 裝置設定-物聯網服務

項目	說明
【iMonitor 狀態位址】	讓用戶透過設置數值顯示器了解目前 iMonitor 的連線狀態。 **數值(16bit-INT)** / **定義** 0 / 離線 1 / 連線 2 / 嘗試連線中 -300 / 錯誤：錯誤的服務密碼 -301 / 錯誤：此裝置尚未註冊至物聯網服務 -302 / 錯誤：裝置類型不相符，請至物聯網網站確認該設備的裝置類型是否正確。 -400 / 錯誤：DNS 錯誤，請檢查 DNS 設定 Others / 未定義
【iAccess 狀態位址】	讓用戶透過設置數值顯示器了解目前 iAccess 的連線狀態。 **數值(16bit-INT)** / **定義** 0 / 離線 1 / 上線待機中 2 / 嘗試連線中 100 / 裝置已被物聯網服務 APP 占線 101 / 裝置已被下載功能占線 102 / 裝置已被上傳功能占線 103 / 裝置已被穿透通訊占線 105 / 裝置已被檔案傳輸占線 106 / 裝置已被畫面監控占線 -100 / 錯誤：此 LID 已被其他裝置使用了，請聯絡你的經銷商 -101 / 錯誤：此 LID 已過期，請聯絡你的經銷商 -102 / 錯誤：無效的 LID，請聯絡你的經銷商(1) -103 / 錯誤：無效的 LID，請聯絡你的經銷商(2) -104 / 錯誤：此 LID 不支援此服務器，請聯絡你的經銷商

	-105	錯誤：此 LID 不支援 HMI 系列產品，請聯絡你的經銷商
	-200	系統錯誤(-100)請聯絡你的經銷商
	-300	錯誤：錯誤的服務密碼
	-301	錯誤：此裝置尚未註冊至物聯網服務
	-302	錯誤：裝置類型不相符，請至物聯網網站確認該設備的裝置類型是否正確。
	-400	錯誤：DNS 錯誤，請檢查 DNS 設定
	-10000~-20000	系統錯誤，請聯絡你的經銷商
	Others	未定義

【iLocation (GPS 訊息)】

可以選擇動態或靜態設置 HMI 的 GPS，

GPS 格式可選擇 dddDDDDDDD、dddmmMMMMM、dddmmssSSS 三種。

選擇靜態設置時，可自行在下方經緯度的地方設定參數



選擇動態設置時，可從數值輸入顯示器輸入 GPS 位置



選擇動態範圍時，可輸入的數值範圍為

北緯 N(0~900,000,000)、南緯 S(0~-900,000,000)

東經 E(0~1,800,000,000)、西經 W(0~-1,800,000,000)

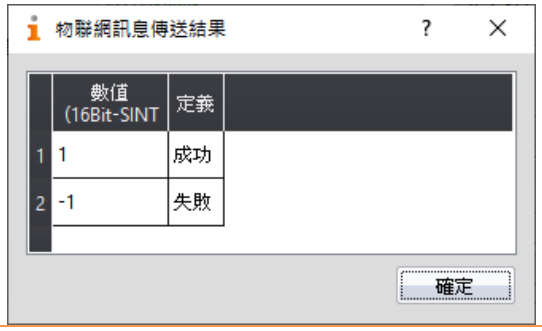


或是使用腳本輸入(需注意因為是 32bit-INT，必須使用標籤)

```
1 $T:緯度 = 0250822017
2 $T:經度 = 1215670210
3
```

【物聯網訊息】

使用 HMI 透過 IoT 功能傳送消息給第三方設備時，會在此顯示傳送是否成功。



3.2.6 狀態列

狀態列可輔助使用者快速確認 HMI 狀態



圖 52 裝置設定-狀態列

表 20 裝置設定-狀態列

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>【顯示狀態列】</td><td>選擇是否顯示狀態列，當這個選項有勾選，才能選擇其他顯示於狀態列上的資訊。
【使用控制位址顯示狀態列】可以設定接點信號來控制狀態列是否顯示。
【背景顏色】可以設定狀態列背景欲顯示的顏色。
【位置】選擇狀態列顯示的位置，包含上/下/左/右四邊。
【全選】可同步勾選系統、週邊設備、通知、通訊等，或全部不勾選。</td></tr>
<tr><td>【系統】</td><td>
<table>
<tr><th>項目</th><th>圖示</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【系統資訊】</td><td>  </td><td>點選後會顯示，設備名稱、站號、OS 版本、韌體版本、乙太網路設定、螢幕保護設定、日期時間等資訊。
並且可以透過這些畫面設定 HMI 的乙太網路、螢幕保護、日期時間等。</td></tr>
<tr><td>【系統時間】</td><td>  </td><td>顯示系統的時間。</td></tr>
<tr><td>【系統日期】</td><td>  </td><td>顯示系統的日期。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>【週邊設備】</td><td>
<table>
<tr><th>項目</th><th>圖示</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【HMI 目前可用的內部儲存空間】</td><td>  </td><td>顯示目前 HMI 內部可用的儲存空間，並以百分比模式顯示其數字，正常數字是白色，當低於 10%數字會變成紅色。</td></tr>
<tr><td>【SD 卡目前可用的儲存空間】</td><td>  </td><td>顯示目前 SD 卡可用的儲存空間，並以百分比模式顯示其數字，正常數字是白色，當低於 10%數字會變成紅色。如果偵測不到 SD 卡則會以 ? 顯示，不會顯示百分比數字。</td></tr>
<tr><td>【USB 裝置目前可用的儲存空間】</td><td>  </td><td>顯示目前 USB 裝置可用的儲存空間，並以百分比模式顯示其數字，正常數字是白色，當低於 10%數字會變成紅色。如果偵測不到 USB 裝置則會以？顯示，不會顯示百分比數字。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>【通知】</td><td>
<table>
<tr><th>項目</th><th>圖示</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【蜂鳴器開/關】</td><td>  </td><td>顯示目前蜂鳴器開/關的狀態，可以在 HMI【系統設定】開啟或關閉蜂鳴器。</td></tr>
<tr><td>【音頻開/關】</td><td>  </td><td>顯示目前音頻開/關的狀態，可以在 HMI【系統設定】開啟或關閉音頻。</td></tr>
<tr><td>【警報數】</td><td>  </td><td>當有警報發生此圖示會呈現閃爍狀態。</td></tr>
<tr><td>【背光亮度】</td><td>  </td><td>會顯示目前 HMI 背光亮度狀態。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>【通訊】</td><td>
<table>
<tr><th>項目</th><th>圖示</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【COM1】</td><td>  </td><td>顯示目前 HMICom1 的通訊狀態，正常通訊是綠色，通訊錯誤會顯示紅色。(不是設定的連結保持綠色不會變化)。</td></tr>
<tr><td>【COM3】</td><td>  </td><td>顯示目前 HMICom3 的通訊狀態，正常通訊是綠色，通訊錯誤會顯示紅色。</td></tr>
<tr><td>【COM4】</td><td>  </td><td>顯示目前 HMICom4 的通訊狀態，正常通訊是綠色，通訊錯誤會顯示紅色。</td></tr>
<tr><td>【PLC Port】</td><td>  </td><td>顯示目前 HMIPLC Port 的通訊狀態，正常通訊是綠色，通訊錯誤會顯示紅色。</td></tr>
<tr><td>【Lan】</td><td>  </td><td>會顯示目前 HMI 乙太網路的通訊狀態，正常通訊是綠色，通訊錯誤會顯示紅色。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3.2.7 索引暫存器



圖 53 裝置設定-索引暫存器

表 21 裝置設定-索引暫存器

項目	說明
【啟用自訂索引暫存器】	啟用索引暫存器使用內定暫存器或自訂，啟用後可以在位址欄位中自行定義對應的位址，可為 HMI 內部位址或 PLC 暫存器位址，例如 I0 可以對應到 PLC 的 R100 位址，讓設計者更方便使用，關於索引暫存器的詳細內容請參考章節23.2 – 索引暫存器。

3.3 連結

HMI 可連線至各種裝置。

表 22 連結項目內容

項目	描述
PLC 裝置	設定連線至各廠牌 Device/PLC Driver。
印表機	設定連線的印表機
視訊輸入	設定連線的 USB 攝影機
USB 條碼掃描器	設定連線的 USB 條碼掃描器

3.3.1 PLC 裝置

HMI 可連線至各廠牌 Device/PLC，連線相關資訊，請參考 HMI 連線手冊，在 FvDesigner 中可透過新增/刪除/編輯功能配置連結。

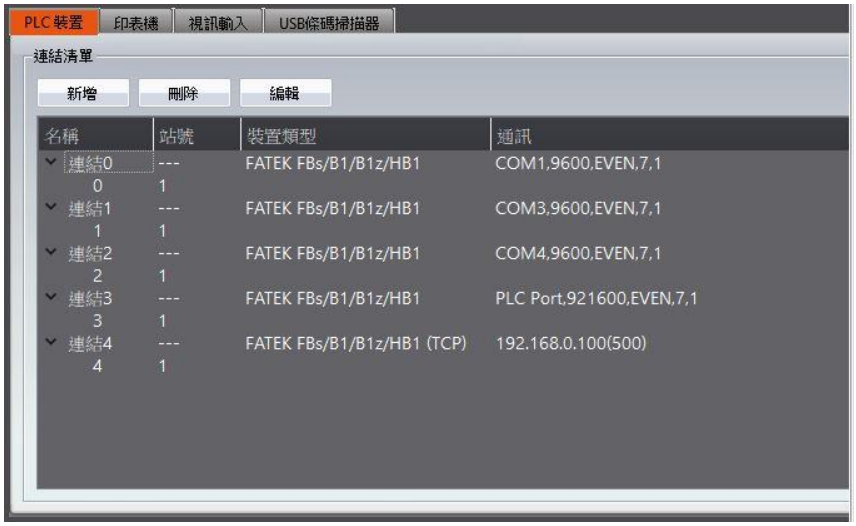


圖 54 PLC 裝置

雙擊點選列表中的連結可直接進行編輯。

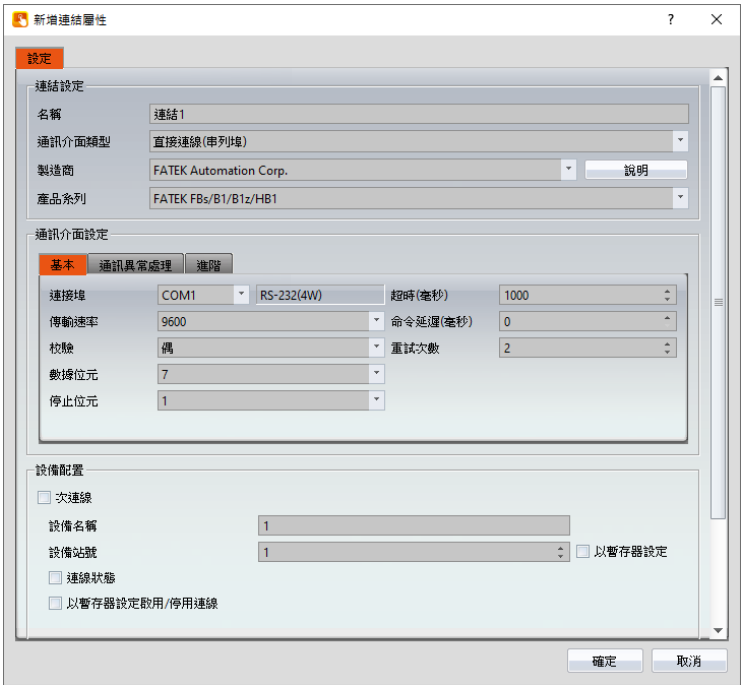
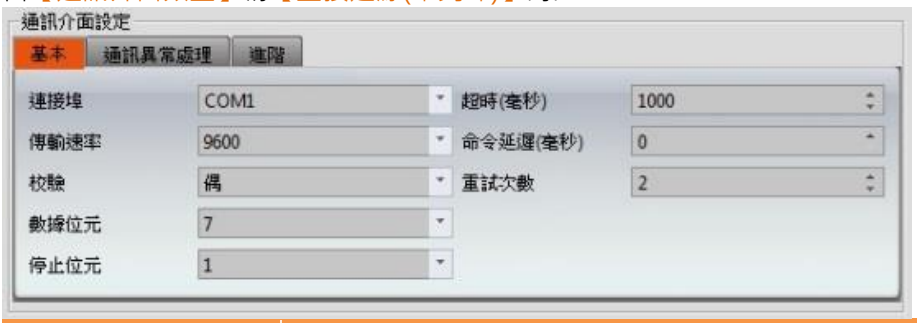


圖 55 編輯連結屬性

表 23 連結屬性設定

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>【連結設定】</td><td>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，可選擇
-直接連線(串列埠)
-直接連線(乙太網路)
-多重連線主站(串列埠)
-多重連線主站(乙太網路)
-多重連線從站(串列埠)
-多重連線從站(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>【說明】</td><td>點選後可以查詢每個廠牌驅動程式的詳細說明，例如選擇，就顯示 PLC 相關通訊設定，包含通訊設定、記憶體位址和範圍、PLC 設定、HMI 設定和接線圖等，方便設計者查看和使用。</td></tr>
<tr><td>【產品系列】</td><td>欲連線設備的產品系列。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【通訊介面設定】</td><td>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。
當【通訊介面類型】為【直接連線(串列埠)】時:
 

<table>
<tr><th>項目</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【連接埠】</td><td>選擇欲連線的通訊埠。</td></tr>
<tr><td>【傳輸速率】</td><td>選擇傳輸鮑率。</td></tr>
<tr><td>【校驗】</td><td>選擇校驗的方式。</td></tr>
<tr><td>【數據位元】</td><td>選擇數據的資料長度。</td></tr>
<tr><td>【停止位元】</td><td>選擇停止位元長度。</td></tr>
<tr><td>【超時(毫秒)】</td><td>發生通訊異常時，在終止連線並產生錯誤前的等待時間。</td></tr>
<tr><td>【命令延遲(毫秒)】</td><td>對控制器的訊號，延遲發送與接收的時間。</td></tr>
<tr><td>【重試次數】</td><td>發生通訊異常時，HMI 自動重新發送確認信號的次數。</td></tr>
</table>
當【通訊接口類型】為【直接連線(乙太網路)】時:
 
</td></tr>
</table>

項目	描述
【IP 位址】	選擇欲連線設備的 IP 位址。
【連接埠】	選擇欲連線設備通訊埠的端口。
【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。

※根據連線設備不同，設定項目也會有所不同

【通訊異常處理】

選擇此連線通訊異常發生時，HMI 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。

  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。

- **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。

- **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。

詳細通訊錯誤代碼請參考**章節31-通訊錯誤代碼**。

【進階】

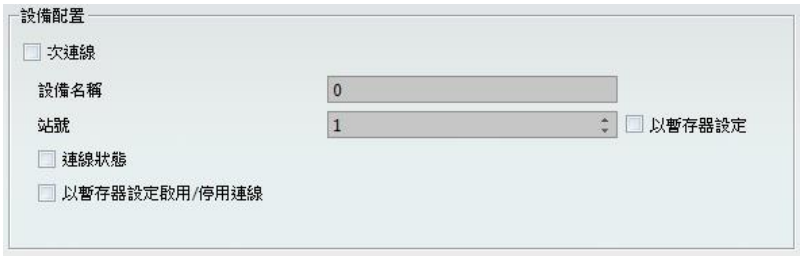
提供畫面讀取資料時的最佳化設定。



項目	描述
【自動站號】	此功能僅提供 Fatek PLC 使用，勾選後自動讀取站號，但是將會不能使用次連線功能。(連線的 PLC 需勾選不檢查站號)
【最大間隔】	設定每次發送讀取命令的最大間隔，例如畫面有 D0、D5、D100、D102 等 4 個數值顯示物件，且最大間隔為 10，則 D0 和 D5 會被組成一包讀取通訊命令，而 D100 和 D102 會被組成另一包讀取通訊命令，因為最大間隔設為 10。

【設備配置】

連線設備的設定。



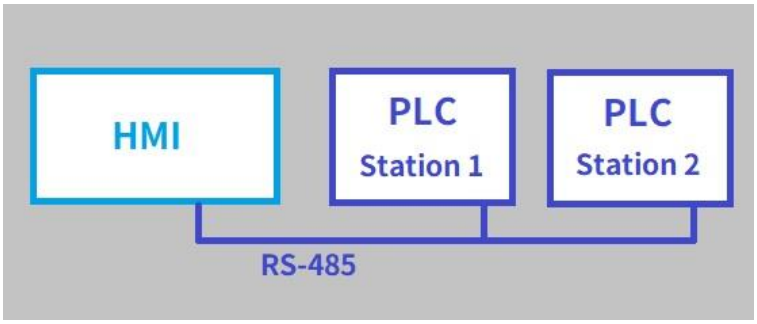
項目	描述
【設備名稱】	設定該設備的名稱。
【站號】	設定該連線設備的站號。
【以暫存器設定】	與連線設備通訊的站號可以由 HMI 內部暫存器動態設定。 例如設定為$U:V10，且$U:V10 = 1，則會與站號 1 號的連線設備通訊，當 HMI 運行中$U:V10 = 5，則會與站號 5 號的連線設備通訊。 勾選此選項後，除了設定內部暫存器，下方會有【預設站號】可以設定，例如設定為 3，下載完專案的第一次將以站號 3 號的連線設備通訊，後續才會以此【暫存器】的值通訊。
【連線狀態】	將會顯示此連線的狀態，勾選後可設定一內部暫存器，如設定為$U:V30 (下面以 HEX 表示) $U:V30 = 0x0000 表示連線正常 $U:V30 = 0x0001 表示連線有異常 $U:V30 = 0x8000 表示連線停用 **※選擇 Modbus Slave 時，此欄位顯示的是 slave 的連線數量**
【以暫存器設定啟用/停止連線】	與連線設備通訊可以由 HMI 內部暫存器動態設定是否啟用或停止，提供維護人員或操作人員在 HMI 運行中可決定是否暫停與這設備連線。 例如設定為$U:V10.0，當$U:V10.0 = ON，則會與此設定通訊，當$U:V10.0 = OFF，則會停止與此設定通訊。

	【預設啟用連線】 勾選使用暫存器控制才會出現此選項，功能為**下載後的第一次**會強制啟用連線，之後會依照暫存器資料決定是否啟用連線。

【次連線】
未勾選【次連線】時為 1 對 1 連線，選擇【次連線】時支援 1 對多連線。



【次連線】架構示意圖



次連線的使用方式如上圖，當多個相同型號的設備，以相同的通訊方式做連線時可使用。
需注意如果【通訊界面類型】選擇【乙太網路】，只支援具有乙太網路至串列通訊轉換器功能的模組(FBs-CM25E、FBs-CM55E)可以使用網路次連線。

3.3.1.1 輸入位址使用設定

在【輸入位址】中將裝置選單點開可以選擇在【連結】中選擇建立過的設備。



圖 56 輸入位址對話框

表 24 輸入位址設定

項目	說明
【裝置】	在此處設定要通訊的暫存器 項目 / 描述 【裝置】 暫存器所在的裝置。 【類型】 暫存器的設備類型，將根據選擇的【資料類型】有所差異。 【位址】 暫存器的地址。 【索引暫存器】 索引暫存器設定，勾選為使用索引暫存器，後面數字為索引暫存器位址。
【系統】	HMI 內部特殊暫存器位置。位址和說明顯示暫存器功能資訊，與該功能所對應之暫存器位址。 項目 / 描述



	【標籤】	系統預設的暫存器標籤。
	【位址】	系統標籤所對應的暫存器的地址。
	【說明】	說明該系統標籤的功能。
		
【標籤庫】	使用標籤庫中所定義的標籤，會自動顯示與目前元件相同資料類型的標籤。 	
【使用索引暫存器】	請參考章節 23.2-索引暫存器 。	

3.3.2 印表機

當專案欲連接印表機，列印出 HMI 畫面或資料時，例如欲列印目前 HMI 顯示的畫面等。需要先在此設定並選擇欲連接印表機的類型，以及和 HMI 的連接埠等，後續才能透過功能按鈕或腳本執行列印的動作，詳細可參考19.4.2.4 -【功能按鈕】。

【印表機】設定頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：。



圖 57【印表機】設定頁面

表 25【印表機】設定屬性

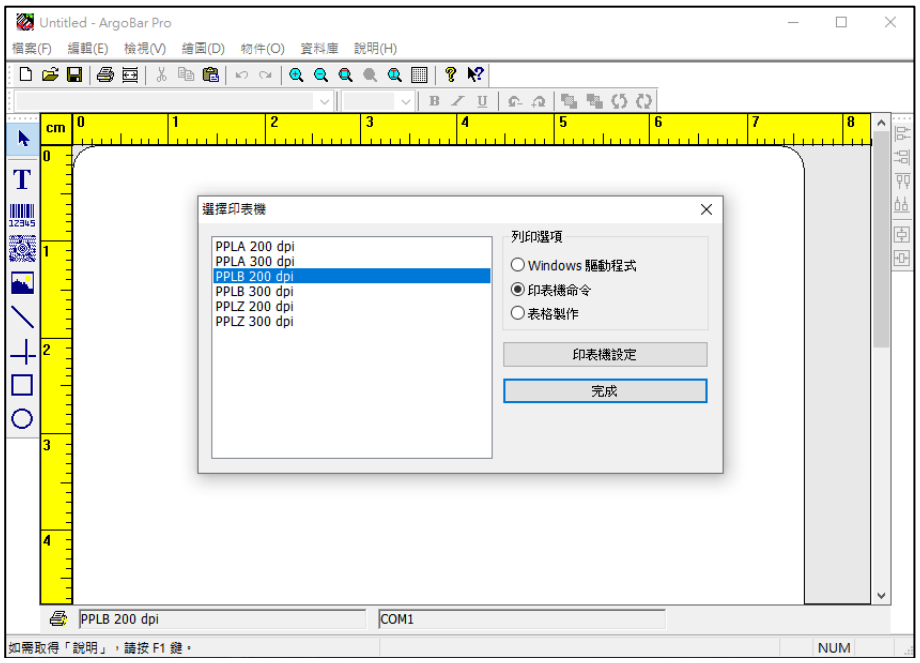
項目	說明
【印表機】	勾選是否啟用印表機
【通訊介面類型】	可以選擇使用【USB】或【串列埠】跟印表機連線，機型選擇 PC 時可以選擇使用【電腦預設印表機】
【型號】	【USB】- PictBridge 使用 mini-USB 連線至支援 PictBridge 的印表機， 以下為可參考的型號，但各廠牌間的設定可能略有不同， **不保證** HMI 可以支援所有印表機型號。 http://www.cipa.jp/pictbridge/CertifiedModels/PictBridgeCertifiedModels_E.html#PRT_BENQ 【串列埠】- Argox PPLB、EPSON ESC/POS、SPRT A Series Argox PPLB – 標籤打印機 EPSON ESC/POS – Epson 的點陣列印機/pos 機 SPRT A Series – SPRT 的 A 系列印表機 【電腦預設印表機】 透過電腦預設的印表機進行列印
【設定】	【基本】 設定 HMI 端欲連線的通訊埠相關資訊 【進階】 設定與印表機通訊的編碼(僅 Epson 需注意)，以及列印縮放及是否裁紙。 【螢幕列面設定】 選擇列印彩色/黑白、是否顏色反向以及列印的方向。

3.3.2.1 Argox PPLB 使用教學

藉由立象公司所提供的軟體 ArgoBar Pro 產生.prn 檔匯入 FvDesigner，使其能夠使用 FvDesigner 與 HMI 進行標籤的編輯，目前支援的僅限 PPLB 系列的標籤。

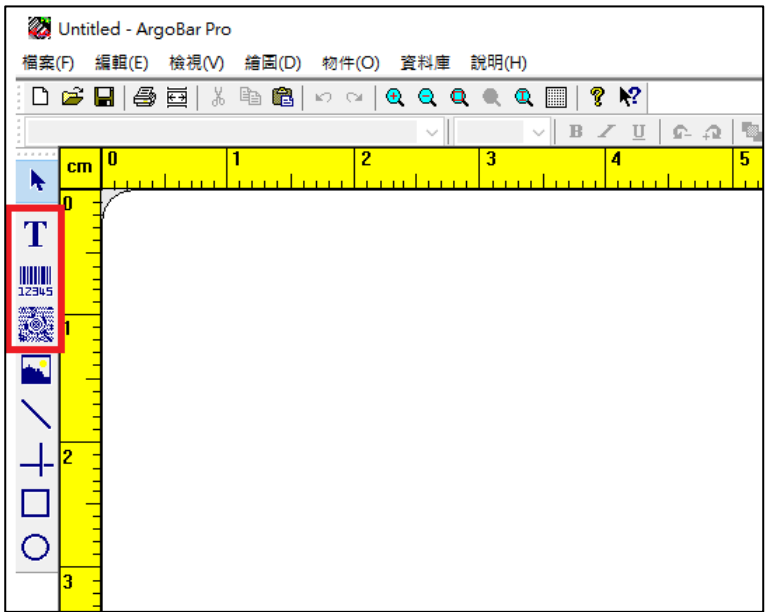
ArgoBar Pro 官方下載與簡易教學: https://is.gd/IAb44I

1.建立專案



選擇 PPLB 200 dpi，列印選項選擇印表機命令，否則之後匯入標籤會顯示格是錯誤。

2.設定置換內容的標籤



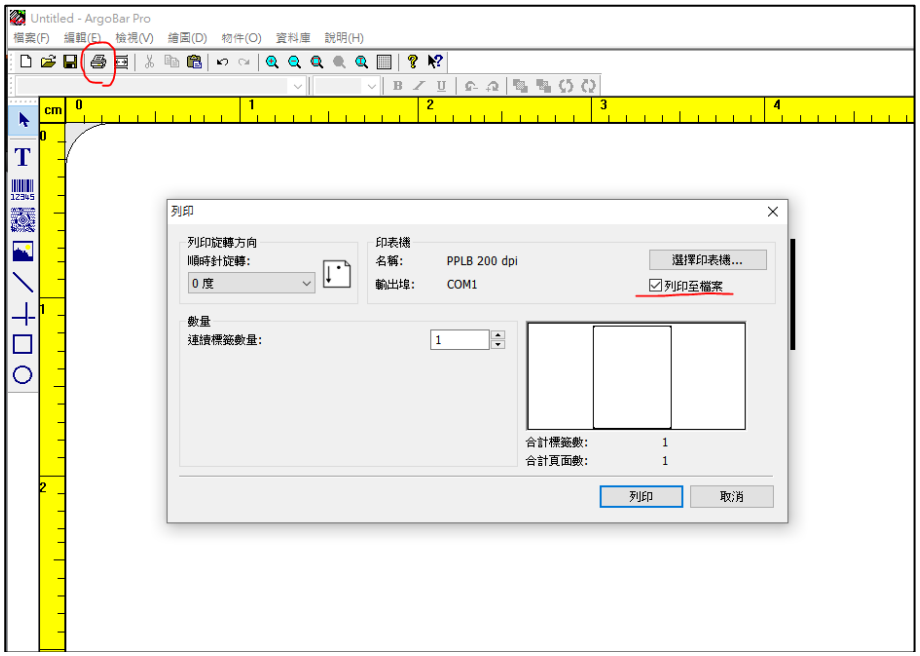
左側有許多標籤提供使用者使用，目前支援的標籤置換功能為下圖的三種:

項目	說明
【Text】	字型: 需選擇 PPLB Font 類型，之後產生的.prn 檔匯入本公司軟體時才會提供標籤置換的功能，若字型選擇 TrueType 類型時，檔案會視其為圖片而非可置換的文字。

	字串: 選擇 PPLB Font 字型後，右方的＂文字字串＂內只能填入英文。若填入中文，匯出後也會將其視為圖片，之後匯入時將無法提供置換。
【Barcode】	依照軟體注意提醒的即可。
【QR code】	依照軟體注意提醒的即可。

3.輸出檔案

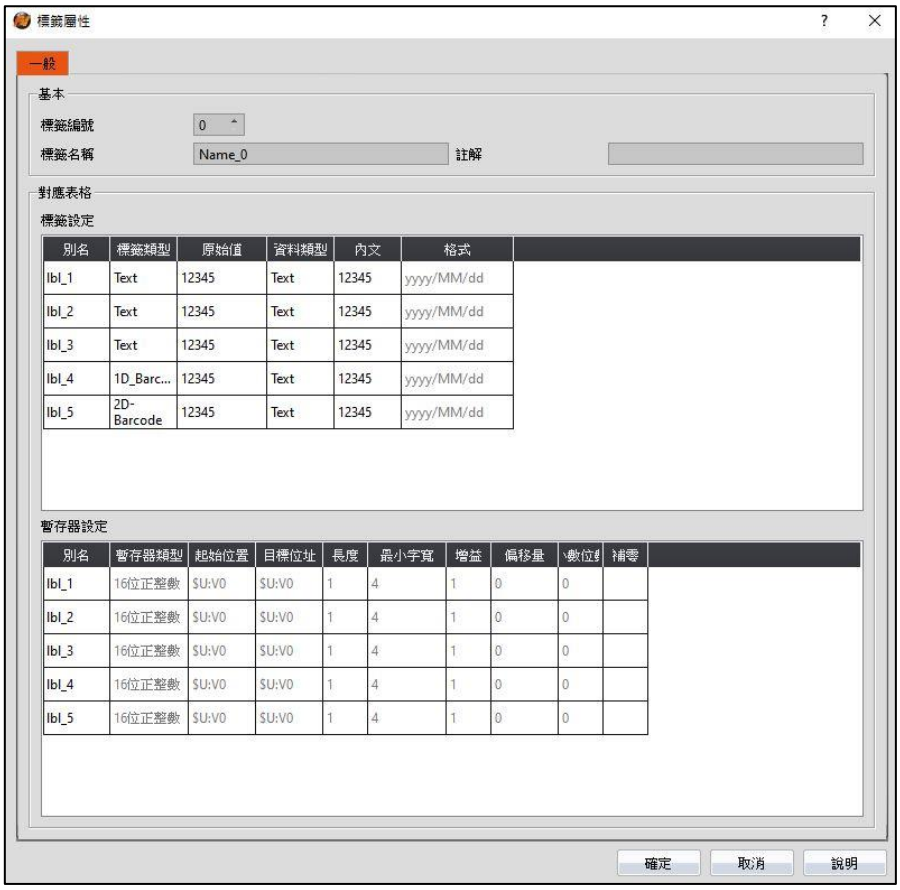
排版好之後，按下列印並勾選列印至檔案即可輸出.prn 檔。



4.匯入至 FvDesigner



點選新增並選擇製作好的.prn 檔後就會出現標籤內容，之後依照使用者需求進行調整，在基本畫面上選擇相對應的位置的暫存器就可以動態調整列印內容了。



項目	說明
【基本】	標籤編號：設定此標籤的編號，列印前須指定號碼。 標籤名稱：為標籤命名 註解：為標籤加入註解。
【對應表格】	別名：為欄位命名 標籤類型：在 ArgoBar Pro 設定的標籤 原始值：預設顯示的值 資料類型：Text(靜態文字)，Dataitem(時間)，Register(暫存器內容)

3.3.3 視訊輸入

當專案欲連接 USB 攝影機時，需要先在此設定並選擇欲連接的 USB 攝影機，後續才能透過視訊輸入顯示器進行顯示或調整的動作，詳細可參考19.4.35 -【視訊輸入顯示器】，另外警報發生時也可以將攝影機拍的照片，透過郵件發送給設定人員，詳細可參考8.3 -發生警報發送郵件範例，本功能僅支援 HMI OS 版本 1.0.14 之後或 PC 版。

當 HMI 與攝影機斷線，需透過”切換頁面”的動作才會重新嘗試連線。

注意 1:此功能支援 P5 系列以上的 HMI。
注意 2:此功能僅支援 HMI OS 版本 V1.0.14 之後或 PC 版。
注意 3:此功能已測試過可支援 MJPEG 格式。
注意 4:目前已測試可支援以下三款攝影機 (使用 FvRT 時則依照電腦可使用的)。
羅技(Logitech) : C270
羅技(Logitech) : C922 HD 1080P
微軟(Microsoft) : LifeCam HD-3000

【視訊輸入】設定頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 58【視訊輸入】設定頁面

表 26【視訊輸入】設定屬性

項目	說明
【基本】	【啟用 USB 攝影機】設定是否啟用 USB 攝影機功能。 【大小】影像顯示大小，所選擇的大小是否可用，依攝影機支援而定。 【速度】畫面更新的速度，使用快速將會較占用 HMI 的系統資源。
【控制】	【自動連接到攝影機】設定是否啟動 HMI 時自動啟動攝影機功能。 【啟用控制字組】可透過控制字組來設定或調整視訊顯示器的顯示，控制能否正常運作，依攝影機而定。 【參數字組】當控制字組被啟用時，參數字組為改變控制時所帶入的參數。 當控制字組或參數字組的值有變化時，將會寫入設定，以下是各控制功能及參數範圍。

功能	控制字組 (16 位 16 進制)	參數字組 (16 位 16 進制)
播放	0x0001	N/A (不用設定)
暫停	0x0002	N/A (不用設定)
停止	0x0003	N/A (不用設定)
調整影像對比	0x0100	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像亮度	0x0101	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像飽和度	0x0102	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間;

		255:重置
調整影像色相	0x0103	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像 Gamma 值	0x0104	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像增益	0x0105	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像銳利度	0x0107	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像背光補償	0x0108	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
調整影像白平衡溫度	0x0109	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
啟用影像自動白平衡	0x010A	1 : 啟用; 0 : 禁制; 255:重置
調整影像曝光值	0x010B	0-100 : 百分比值介於最小~最大之間; 255:重置
啟用影像自動曝光	0x010C	1 : 啟用; 0 : 禁制; 255:重置
啟用影像水平翻轉	0x0110	1 : 啟用; 0 : 禁制; 255:重置
啟用影像垂直翻轉	0x0111	1 : 啟用; 0 : 禁制; 255:重置
重設影像設定	0x01FF	N/A (不用設定)
儲存影像到內部記憶體	0x0200	N/A (不用設定)
儲存影像到 USB 儲存裝置	0x0201	N/A (不用設定)
儲存影像到 SD 記憶卡	0x0202	N/A (不用設定)

【啟用響應字組】

啟用響應字組可顯示視訊顯示器是否成功啟用，或使用控制字組控制的結果。

	描述	16 位 16 進制
正常	沒有錯誤	0x0000
	已連線	0x8001
錯誤	HMI 不支援	0x0100
	沒有裝置	0x0101
	裝置初始化失敗	0x0102
	裝置斷線	0x0103
	控制_裝置未初始化	0x0200
	控制_不支援	0x0201
	控制_錯誤的值	0x0202
	控制_忙碌中	0x0203
	控制_唯讀	0x0204
	控制_輸入錯誤	0x0205
	控制_存檔失敗	0x0300
	未知錯誤	0x0FFF

【儲存檔案模式】

可分為以下兩種：

	【限制模式】當使用控制字組讓視訊顯示器存檔時，所能存取的檔案數目限制，超過限制時將會覆蓋掉舊的檔案。 【時間模式】當使用控制字組讓視訊顯示器存檔時，無檔案數目上限值設定的模式，當存檔空間不足時即無法再存入檔案。 檔名為存檔當下的日期及時間 yyMMdd_hhmmss.jpg (例 200702_145018.jpg)。 【儲存檔案限制】 當模式為【限制模式】時，此選項會顯示，可以設定所能存取的檔案數目上限值 0~999。

3.3.4 USB 條碼掃描器

掃描條碼後，將資訊讀回指定暫存器。

需注意此功能為全局設定位址，故啟用此功能後，數值及文字輸入器無法使用【USB 條碼掃描器】功能。

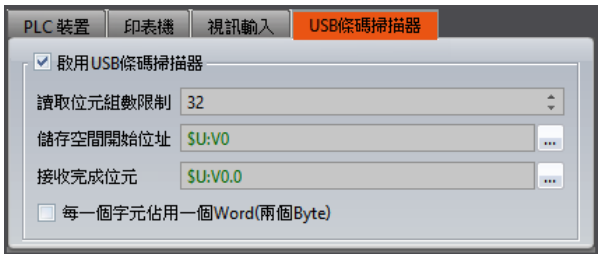


圖 59 USB 條碼掃描器設定頁面

表 27 USB 條碼掃描器設定屬性

項目	說明
【讀取位元組限制】	設定可讀的資料上限。
【儲存空間開始位置】	設定讀取資料的儲存起始位址。
【接收完成位元】	掃描完成時設定的位址會變成 on。
【每個字元佔用一個Word】	設定是否啟用每個字元佔用一個字。

3.3.5 RFID 讀卡機

本功能目前僅能與「HEM-WLC-RFID」通訊，請到 https://www.fatek.com/download.php?act=list&cid=13 查看規格。

3.3.5.1 啟用 RFID 讀卡機



圖 60【RFID】設定頁面

表 28【RFID】設定頁面屬性

項目	說明
【基本】	設定與 RFID 設備通訊的方式。 「HEM-WLC-RFID」的連線方式為 RS-485， 參數為【傳輸速率】: 9600、【校驗】: 無、【數據位元】: 8、【停止位元】: 1
【一般】	【寫卡號到位址】讀取的卡片資料會顯示在設定的位址。 【接收完成位元】當讀卡機有被觸發時就會觸發此 bit，此位元不會自動復歸。 【讀卡機錯誤代碼】讀卡機讀到資料有異常時會顯示錯誤代碼

數值	說明
0	無錯誤
-1	讀卡機資料格式錯誤（HMI 收到無法解析的格式）
-2	卡片資料讀取無效（資料 Checksum 檢查未過）

【感應方式】

【自動】自動時只要將卡片靠近讀卡機就會讀取。

【觸發】卡片靠近讀卡機，觸發 bit 時讀卡機才會抓取資料。

3.3.5.2 RFID 進階功能

在進階功能中，使用者可以與【安全】功能做結合，如要使用 RFID 進階功能，必須將【安全】中的模式改為【用戶】，進階功能一共支援 4 種操作模式，分別為【讀取模式】、【登記模式】、【移除模式】、【編輯模式】。

【讀取模式】：預設選擇的模式，當讀卡機有讀取到卡號時會在【讀取結果】顯示此卡號的狀態。

【登記模式】：將此卡號綁定某一組用戶名。

【移除模式】：將此卡號解除綁定。

【編輯模式】：修改此卡號的活躍狀態。



圖 61【RFID】進階設定

表 29【RFID】進階設定屬性

<table>
<tr><th>項目</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>【持卡人資料讀/寫】</td><td>【卡號】設定要被操作的卡號位址，上限為 16 個字。
【使用者名稱文字格式】選擇使用者名稱的格式。
【使用者名稱】設定要被操作的使用者名稱，名稱需與【安全】設定的用戶相同。
【密碼】設定被操作的使用者的密碼，需與【安全】設定相同才算通過驗證。
【安全等級】顯示該卡片綁定用戶的安全等級。
【卡片活躍狀態】設定卡片的活躍狀態，0 為禁用、1 為啟用。</td></tr>
<tr><td>【操作】</td><td>【模式控制】設定操作模式
【觸發】觸發後切換操作模式
<table>
<tr><th>數值</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>讀取模式</td></tr>
<tr><td>1</td><td>登記模式</td></tr>
<tr><td>2</td><td>移除模式</td></tr>
<tr><td>3</td><td>編輯模式</td></tr>
</table>
【讀取結果】當前模式為【讀取】時，讀取結果會在這裡顯示。
讀取模式只要有掃描到卡片就會將結果顯示於此，沒有額外的觸發位元。
<table>
<tr><th>數值</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>1</td><td>讀取成功</td></tr>
<tr><td>0</td><td>無變化</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

-1	卡號為空 (通常為卡片沒放好導致沒讀到)
-2	這張卡片未登記
-3	這張卡片已被禁用

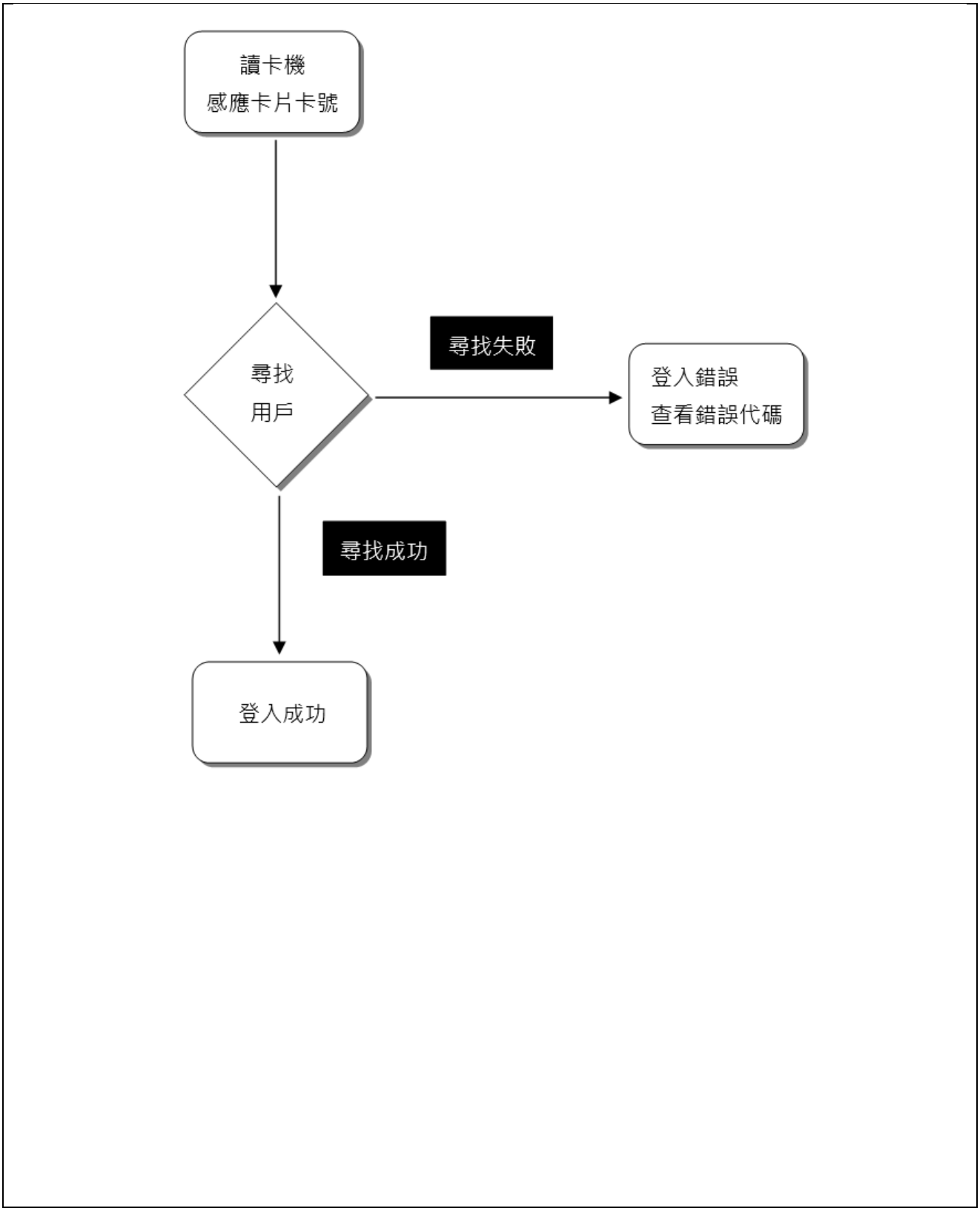
【執行】模式選擇【登記】、【移除】、【編輯】時，要透過觸發此位元來執行功能。
【執行結果】觸發執行位元後會將結果顯示於此。

數值	說明
2	資料未改變
1	執行成功
0	無動作
-1	卡號為空 (通常為卡片沒放好導致沒讀到)
-2	輸入的用戶名不能為空
-3	輸入的密碼不能為空
-4	輸入的等級無效（小於 0 或大於 15）
-5	輸入的卡片活耀狀態無效（非 1 或 0 的狀態）
-6	這張卡片已被其他用戶使用
-7	密碼與用戶不相符
-8	卡片與用戶不相符
-9	這張卡片未綁定用戶
-10	權限拒絕（無法操作比目前登入等級高的用戶）
-11	超級管理者安全操作未啟用

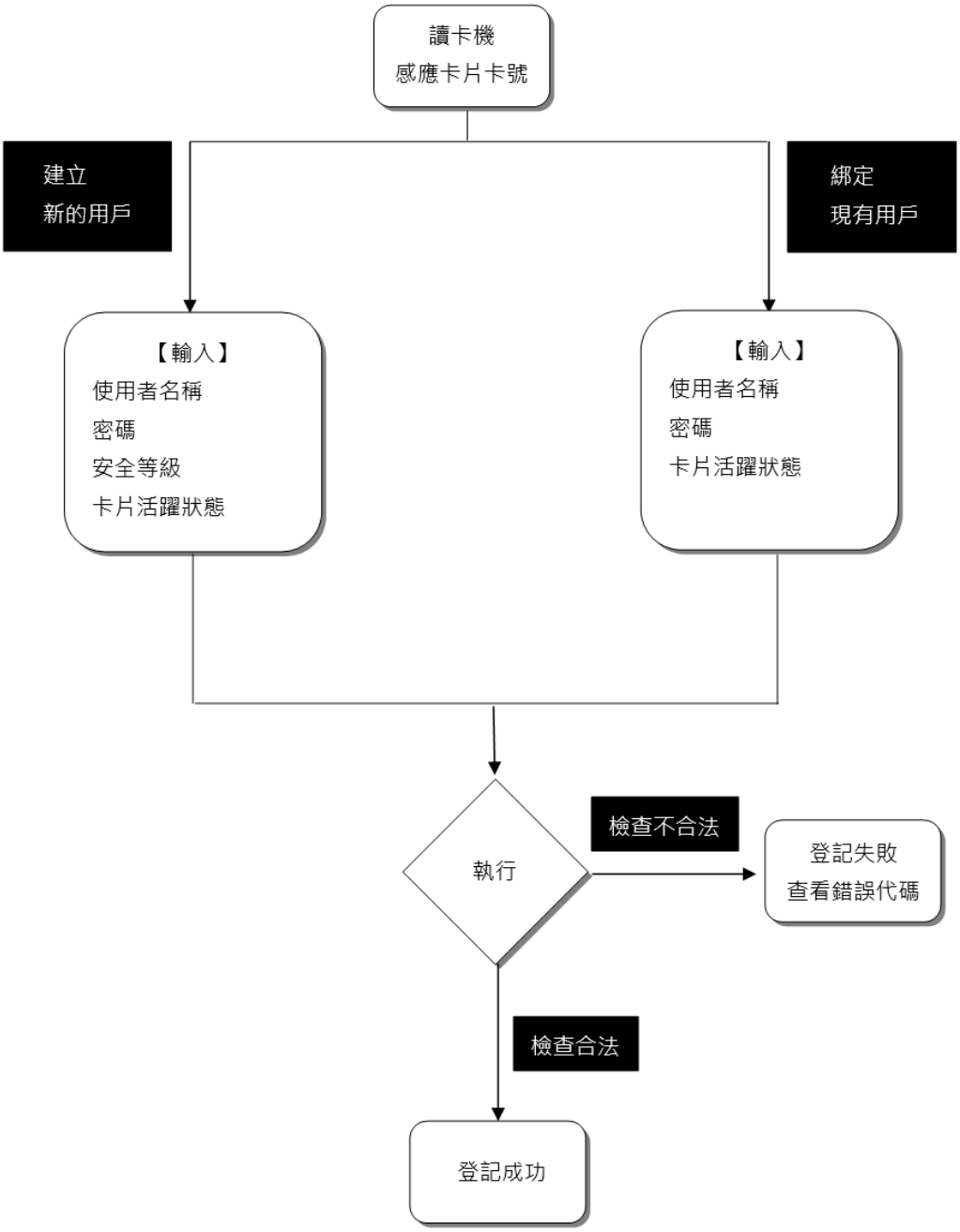
※除了使用【操作】修改模式，也可以使用【功能按鈕】修改

3.3.5.3 進階功能操作流程

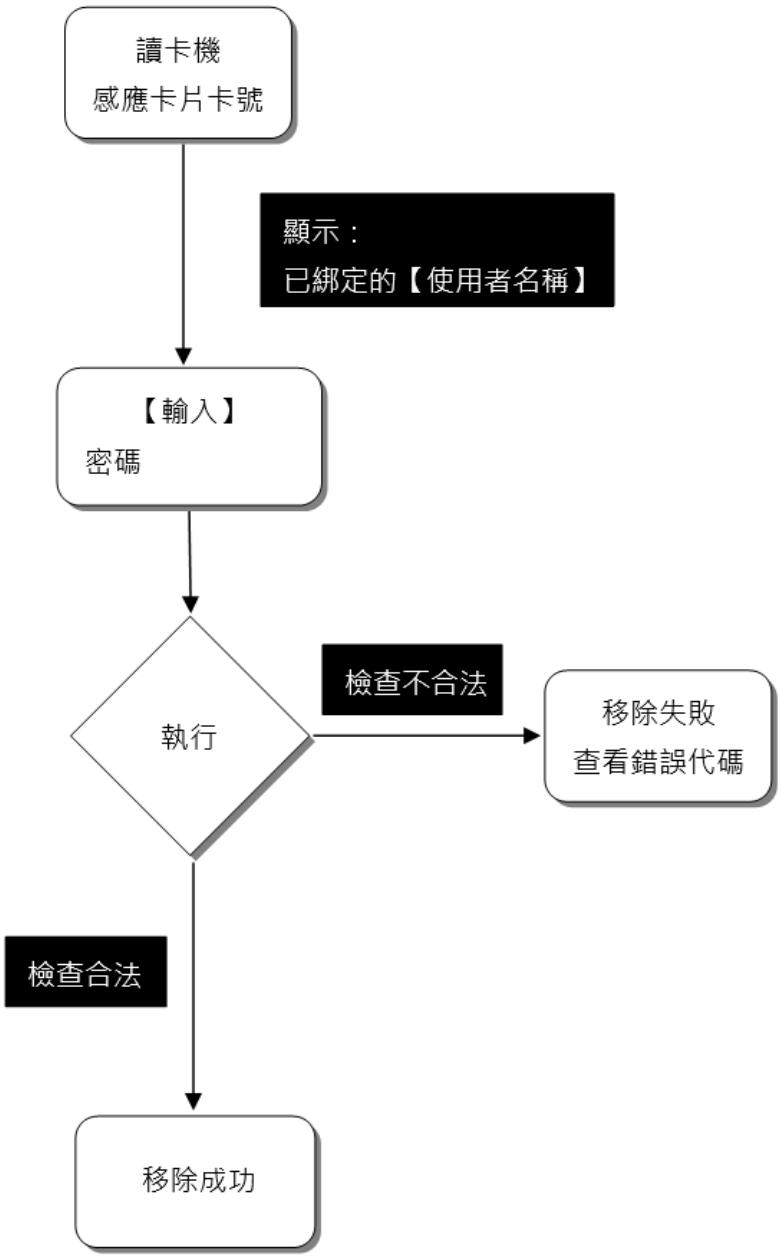
【讀取模式】



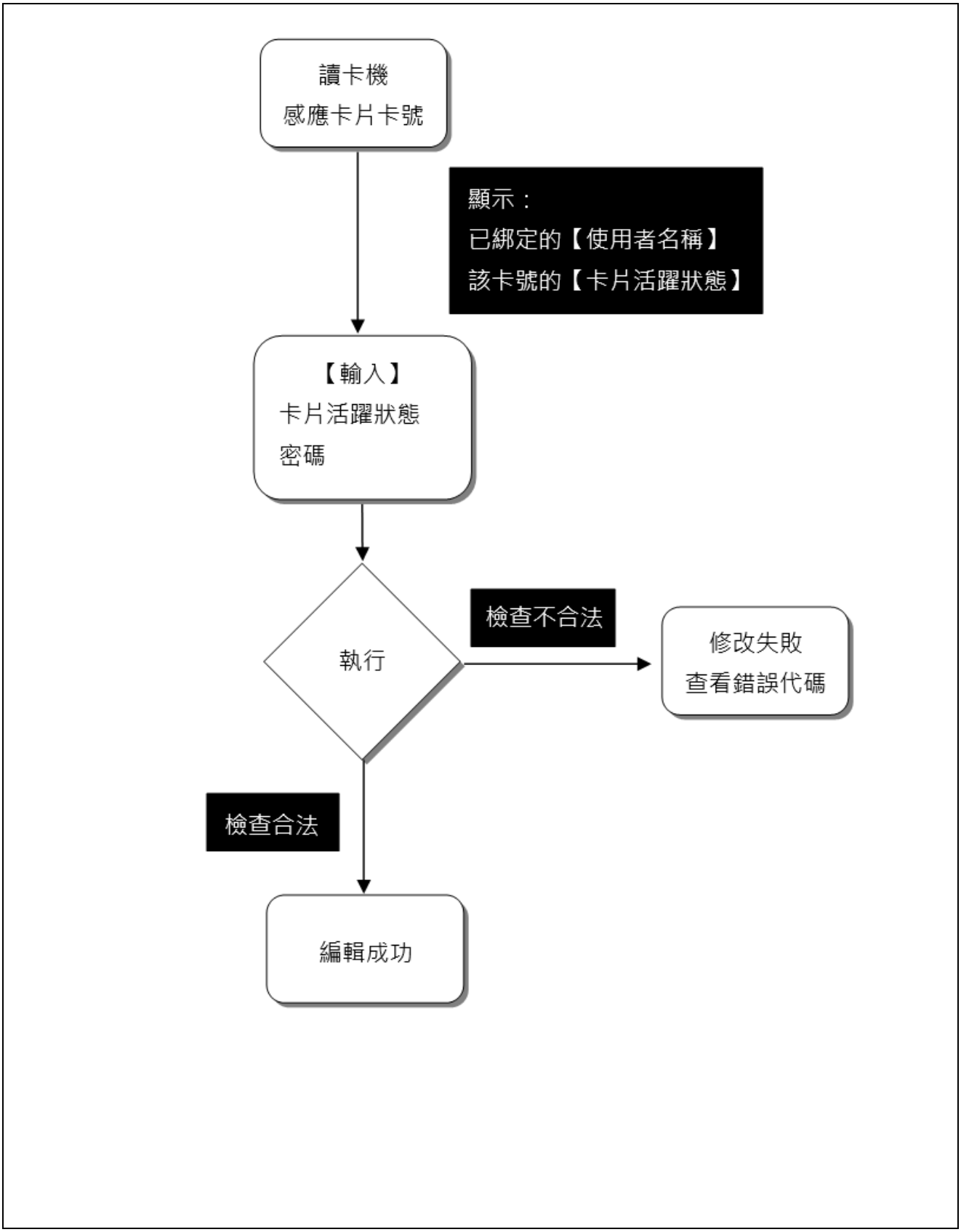
【登記模式】


讀卡機
感應卡片卡號
建立
新的用戶
綁定
現有用戶
【輸入】
使用者名稱
密碼
安全等級
卡片活躍狀態
【輸入】
使用者名稱
密碼
卡片活躍狀態
執行
檢查不合法
登記失敗
查看錯誤代碼
檢查合法
登記成功

【移除模式】



【編輯模式】


讀卡機
感應卡片卡號
顯示：
已綁定的【使用者名稱】
該卡號的【卡片活躍狀態】
【輸入】
卡片活躍狀態
密碼
執行
檢查不合法
修改失敗
查看錯誤代碼
檢查合法
編輯成功

4. 伺服器

此章節會就 HMI 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、遠端畫面操控及發送郵件等等需求。

4.1 【FTP 伺服器】

FTP 伺服器可以允許使用者透過網路來存取 HMI 內部儲存空間，或是 SD 卡及 USB 儲存裝置上面的檔案。要在 HMI 上佈署 FTP 伺服器有兩種途徑，其一是透過 HMI 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。

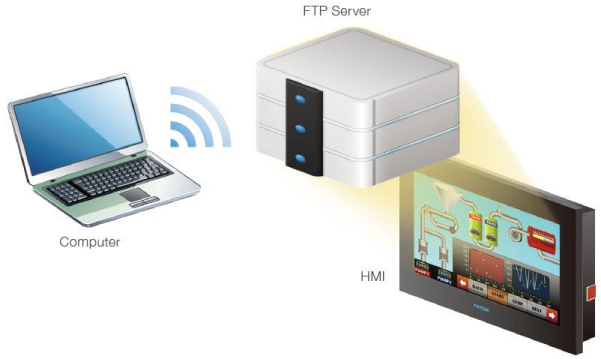


圖 62 FTP 應用示意圖

4.1.1 從 HMI 設定 FTP 伺服器

在 HMI 的系統設定介面中開啟【伺服器/IoT】頁面後可以看到以下畫面：



圖 63 FTP 伺服器設定

表 30 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。
【啟用唯讀帳號】 【使用者名稱】 【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。
【啟用可讀寫帳號】 【使用者名稱】 【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。
【密碼屏蔽】	控制密碼是否以明文顯示。

4.1.2 從專案設定 FTP 伺服器

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

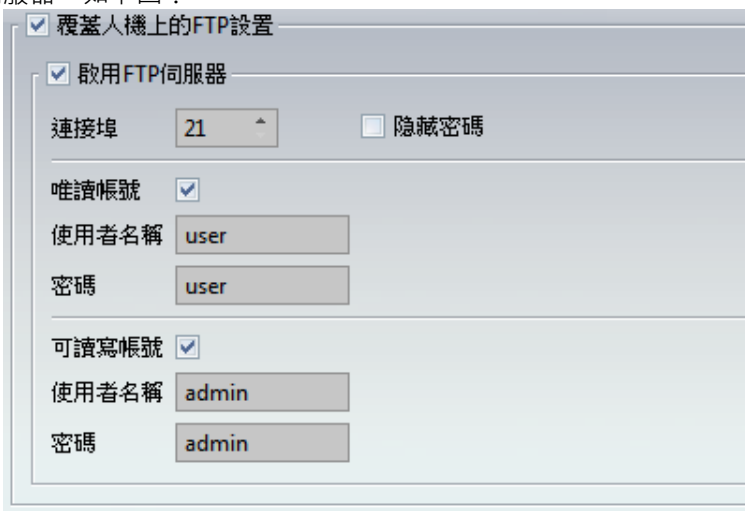


圖 64 FTP 伺服器設定–專案

勾選【覆蓋 HMI 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 HMI【系統設定】的 FTP 伺服器設定。其餘的設定與 HMI 上的設定頁面相同，請參考章節24.2.4【伺服器/IoT】說明。

注意: 如果 HMI 上面啟用了 FTP 伺服器，但是專案設定選擇覆蓋 HMI 上的 FTP 設置並選擇不啟用 FTP 伺服器。則在開機進入 HMI 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 伺服器操作範例

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 HMI 的系統設定，然後開啟【伺服器設定】，並如**圖 462** 【伺服器/IoT】【FTP】分頁的方式設定 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@HMIIP 即可看到 HMI 內的檔案了，如下圖：

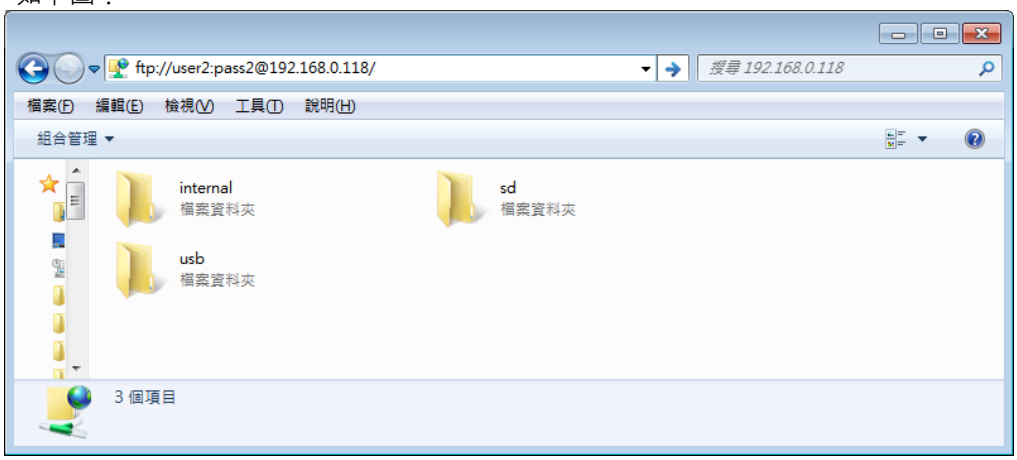


圖 65 使用 FTP 伺服器存取或查看 HMI 內部/SD/USB 上的檔案

4.2 【VNC 伺服器】

VNC 伺服器提供了透過網路遠端觀看或操作 HMI 的功能，讓使用者不用接近 HMI 就可以查詢 HMI 上的資料或是操作 HMI。要在 HMI 上佈署 VNC 伺服器有兩種途徑，其一是透過 HMI 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。



圖 66 VNC 應用示意圖

4.2.1 從 HMI 設定 VNC 伺服器

在 HMI 的系統設定介面中開啟【伺服器/IoT】頁面後可以看到以下設定：

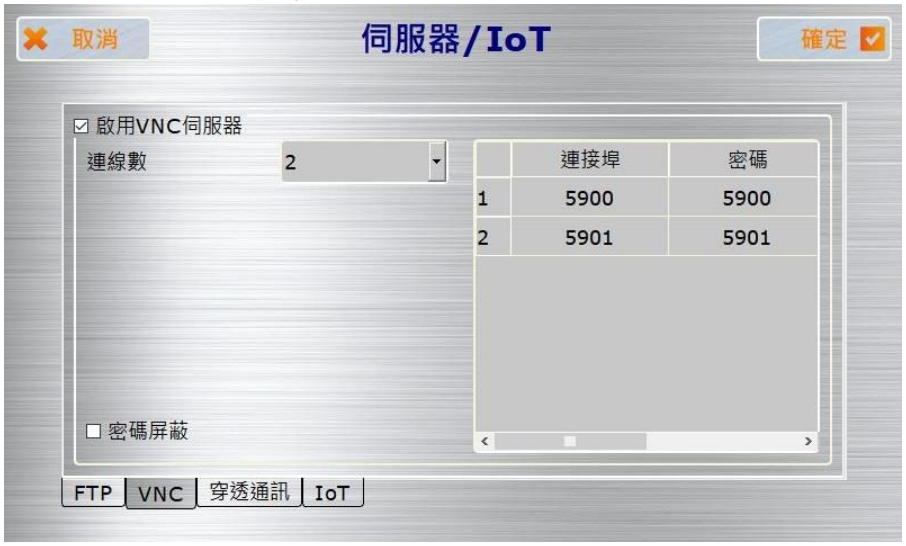


圖 67 VNC 伺服器設定–HMI

以下將就各欄位分別說明：

表 31 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。
【連線數】	設定可以有多少個 VNC 客戶端，同時連到此 VNC 伺服器，最大支援數會根據不同機型而不同。
【密碼屏蔽】	控制密碼是否以明文顯示。
【連線埠】	設定 VNC 的連線埠，只能設定第一個客戶端的連線埠，第二個會自動增加，例如第一個設定 5900，第二個就會為 5901。
【密碼】	用於登入 VNC 伺服器的密碼。

4.2.2 從專案設定 VNC 伺服器

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



圖 68 VNC 伺服器設定–專案

勾選【覆蓋 HMI 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 HMI 上的設定頁面相同，請參考**章節24.2.4【伺服器/IoT】**的說明。

4.2.3 VNC 伺服器操作範例

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 68 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 6.17.1131 版本 (https://www.realvnc.com/download/viewer/)
2. 啟動 VNC Viewer 之後新增連線會看到如下的畫面：

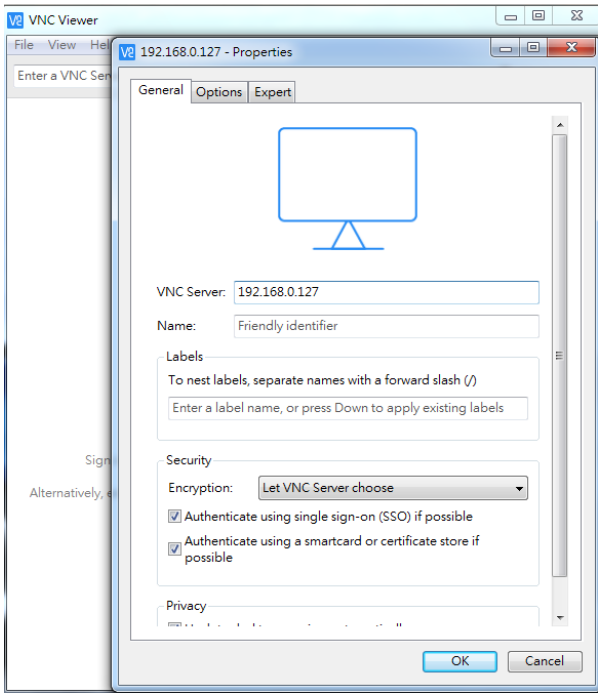


圖 69 VNC Viewer 連線畫面

輸入 HMI 的 IP 之後按下 **Connect**，會看到提示輸入密碼的畫面：

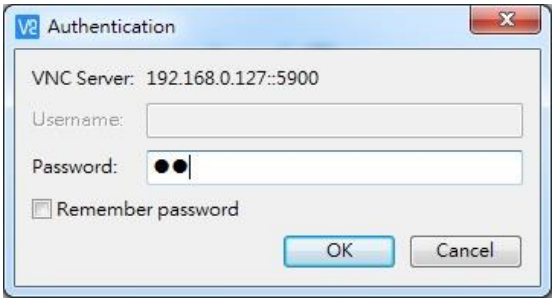


圖 70 VNC Viewer 密碼確認畫面

3. 將密碼填入之後按下 OK，即可看到 HMI 上面即時的畫面

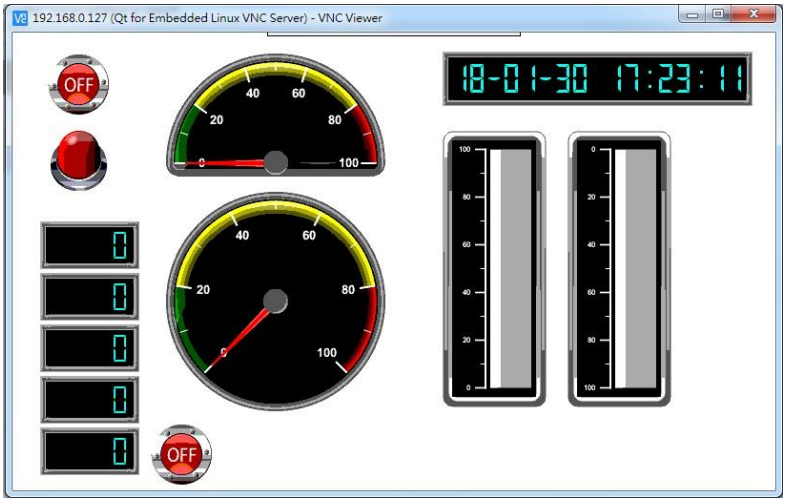


圖 71 VNC Viewer 遠端監看畫面

注意: 如果輸入正確密碼之後出現的視窗卻沒有顯示 HMI 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。

4.3 【SMTP】

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ，簡單郵件傳輸協定，是在網際網路中發送郵件廣泛被使用的協定，本章節將說明如何設定此功能，讓使用者可以透過 HMI 發送郵件，例如當警報發生時，可以即時將警報訊息發送給操作人員或設定的郵件接收人員，讓操作人員可針對設備發生的重大問題可以即時處理和維護等。

4.3.1 【SMTP】設定

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

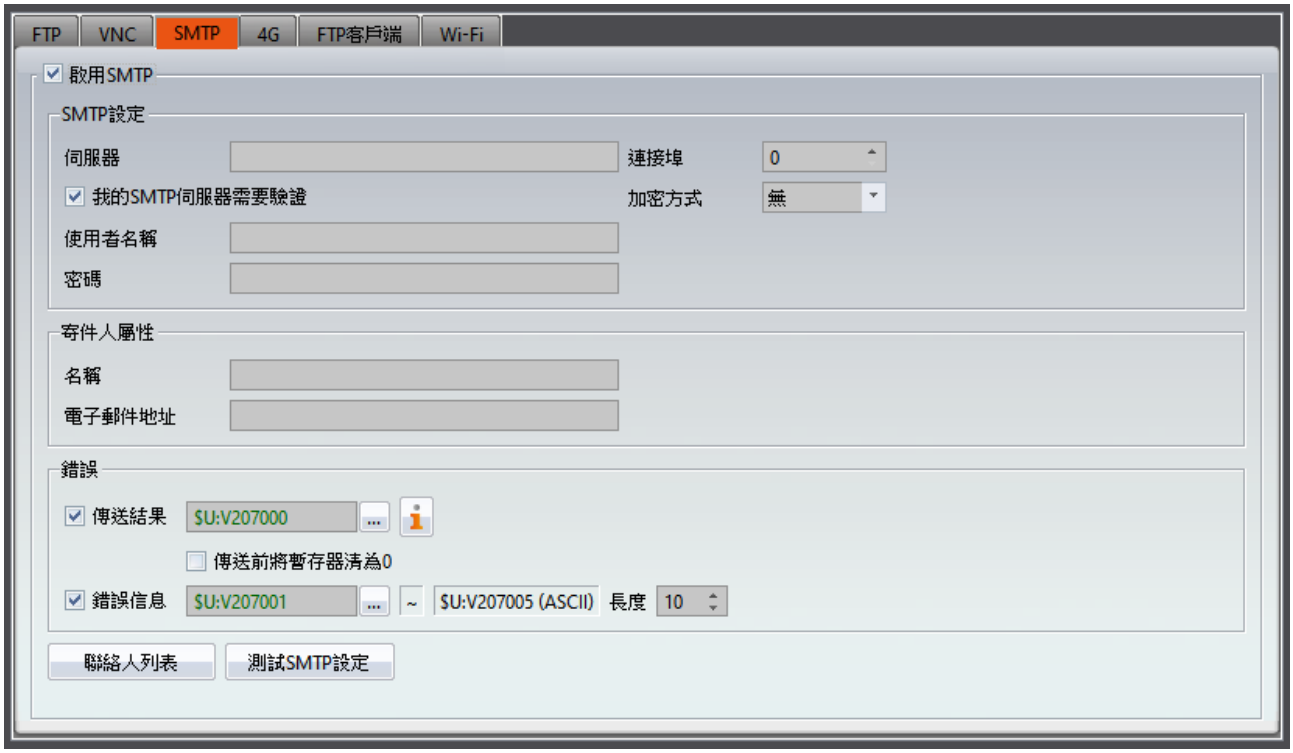


圖 72 【伺服器】【SMTP】的設定分頁

表 32 【伺服器】【SMTP】設定屬性

欄位	描述
【啟用 SMTP】	決定是否要啟用 SMTP 功能，如果要啟用的話，才可以去設定其他的欄位。
【SMTP 設定】	設定【SMTP】伺服器、連接埠、使用者名稱及密碼等相關資訊。 【伺服器】 發送郵件的伺服器，下表為常用的各家郵件伺服器，供參考，實際請查閱各家郵件伺服器公告為準。 電子郵件 / SMTP 伺服器 / 連接埠 / 加密方式 GMail / smtp.gmail.com / 465 / SSL Hotmail / smtp.live.com / 587 / TLS Yahoo / smtp.mail.yahoo.com / 465 / SSL ※備註：如使用 google 伺服器需使用「應用程式密碼」。 (設定方式 https://support.google.com/mail/answer/185833) 【連接埠】 各家電子信箱的郵件伺服器有不同的連接埠，請參閱上表或請查閱各家郵件伺服器公告為準。 【加密方式】 各家電子信箱的郵件伺服器有不同的加密方式，請參閱上表或請查閱各家郵件伺服器公告為準。

【我的 SMTP 伺服器需要驗證】
勾選時需要輸入使用者名稱及密碼，未勾選時則無需輸入使用者名稱及密碼。
實際使用請依照連線的伺服器而定。
【使用者名稱】
寄件人的郵件地址。
【密碼】
寄件人郵件的密碼。

【寄件人屬性】

【名稱】
設定寄件人的名稱。
【電子郵件地址】
設定寄件人發送信件的郵件地址。

【錯誤】

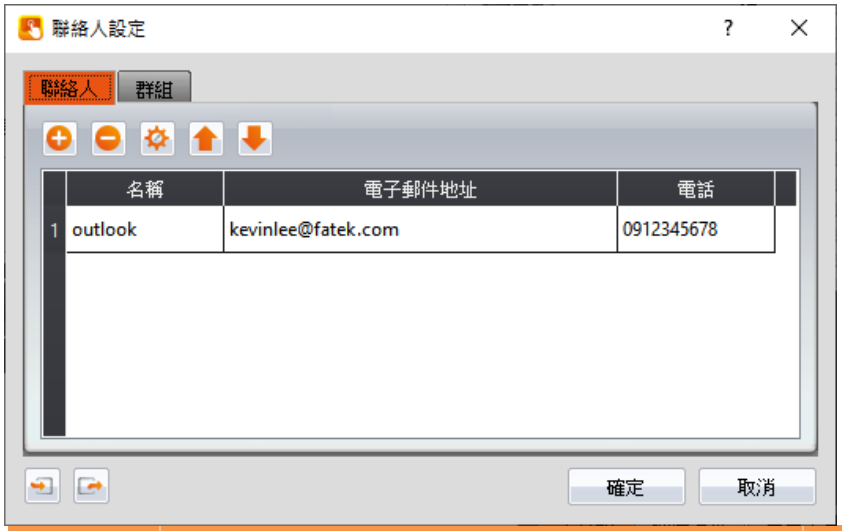
【傳送結果】
設定暫存器顯示傳送後的結果，錯誤碼對應如下表。

錯誤碼	表示
0	成功傳送
1	連線至伺服器失敗
2	登入失敗
3	郵件傳送失敗

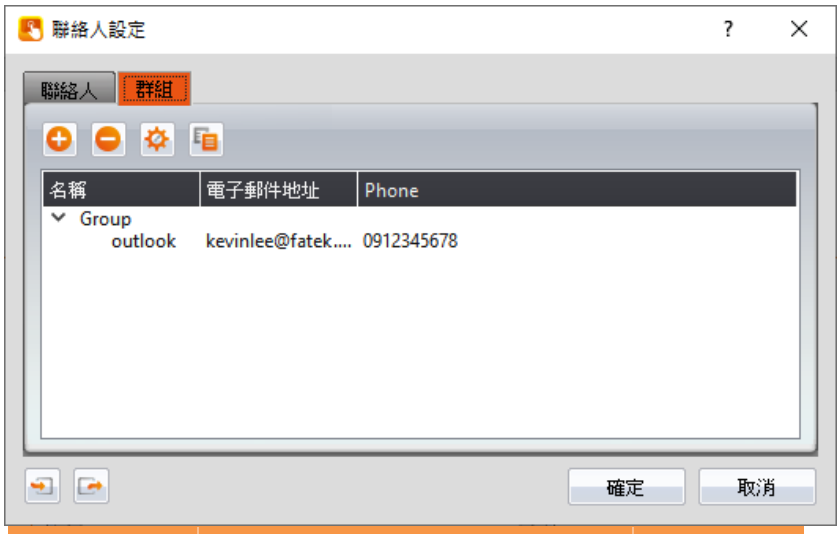
【傳送前將暫存器清為 0】
勾選是否要在郵件傳送前，將此設定的暫存器清為 0。
【錯誤信息】
設定暫存器顯示 SMTP 伺服器回傳的錯誤訊息，格式為 Ascii

【聯絡人列表】

設定郵件的收件人地址及群組，點選後會出現下圖，有二個分頁，包含【聯絡人】包含【群組】等，分別說明如下。
在【聯絡人】分頁如下圖，各設定選項意義如下：



選項	功能	圖示
新增	新增聯絡人。	
刪除	刪除點選的聯絡人。	
編輯	編輯點選的聯絡人。	
上移	上移點選的聯絡人。	
下移	下移點選的聯絡人。	
匯入	將聯絡人清單從外部匯入，可選擇【預設樣式】或【Outlook】格式的 CSV 檔案。	
匯出	將聯絡人清單匯出成 CSV 檔案。	

	在【群組】分頁如下圖，各設定選項意義如下：  **選項** / **功能** / **圖示** **新增** — 新增聯絡人群組。 **刪除** — 刪除點選的聯絡人群組。 **編輯** — 編輯點選的聯絡人群組。 **複製** — 複製聯絡人群組。 **注意: SMTP 功能發送郵件，只會發送給指定群組。例如群組 1 有 A 收件人，群組 2 有 B 及 C 收件人，發送給群組 2 時，B 及 C 都會收到相同郵件。**
【測試 SMTP 設定】	【名稱】 測試是否 SMTP 的設定正確，按下【測試 SMTP 設定】按鈕，會顯示下圖，可以選擇欲測試的群組。  如果測試成功會顯示下圖。  然後在測試群組的收件人信箱會收到一封由 FvDesigner 發出的 SMTP 測試信件。

4.3.2【SMTP】操作範例

我們將透過以下步驟來說明如何設定【SMTP】功能並且測試 SMTP 是否正確，此說明將以 Gmail 信箱說明。

步驟 1：填寫全部的欄位。

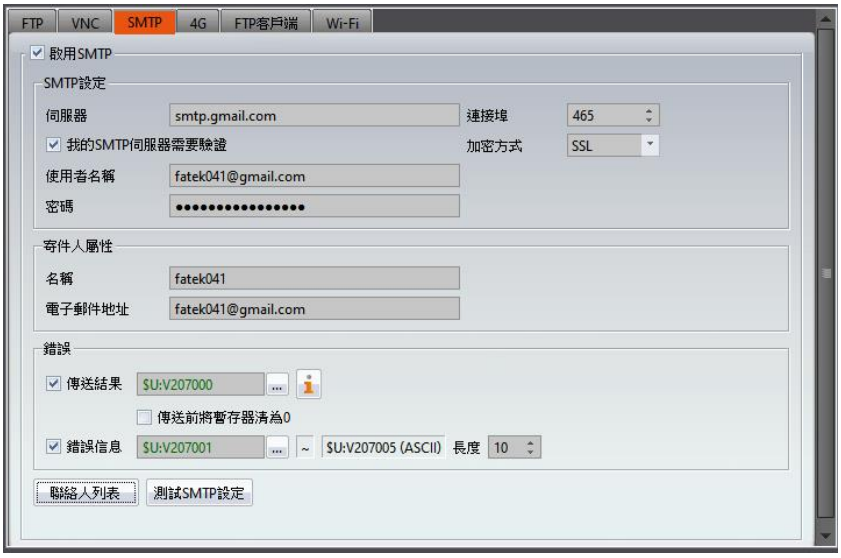


圖 73 SMTP 設定中寄件人屬性設定視窗

步驟 2：點擊【聯絡人列表】後填寫【連絡人】和【群組】。



圖 74 SMTP 聯絡人設定視窗

步驟 3：按下【測試 SMTP 設定】，並選擇您要測試的群組，測試成功會顯示傳送成功。在收件人信箱也會收到一封由 FvDesigner 發出的 SMTP 測試信件。



圖 75 SMTP 測試成功視窗

4.4 【4G】

可於 HMI 上插入 4G Dongle 進行無線上網。



圖 76 【4G】設定頁面

表 33 【4G】設定屬性

屬性	描述
【基本】	【用戶各人識別號碼 (PIN 碼)】 識別碼功能需先於手機或電腦中進行網卡相關設定，資料類型為【Ascii】，占用 6 個字 【訊號】 顯示訊號強度。資料類型為【INT】，範圍為 0~5 【網路訊號】 顯示網路是否連線，資料類型為【INT】，範圍為 0~1
【使用者名稱】	此功能為使用華為(Huawei)的 dongle 時才有用處，使用它牌則不影響。
【結果】	【傳送結果】 顯示簡訊傳送結果(可於警報中設定)，資料類型為【INT】，1：成功 / -1：失敗 【傳送前將暫存器清為 0】 勾選是否在傳送簡訊前將此位址清 0

備註：

1.無線上網功能需要 HMI 韌體版本:1.5.32、作業系統版本:OS 2.0.14 以上才支援。

2.簡訊功能需要 HMI 韌體版本:1.6.69 以上才支援。

4.5 【FTP 客戶端】

4.5.1【FTP 客戶端】設定

此功能可設定使用 FTP 功能主動將文件由 HMI 發送至設定的伺服器或其它設備上。

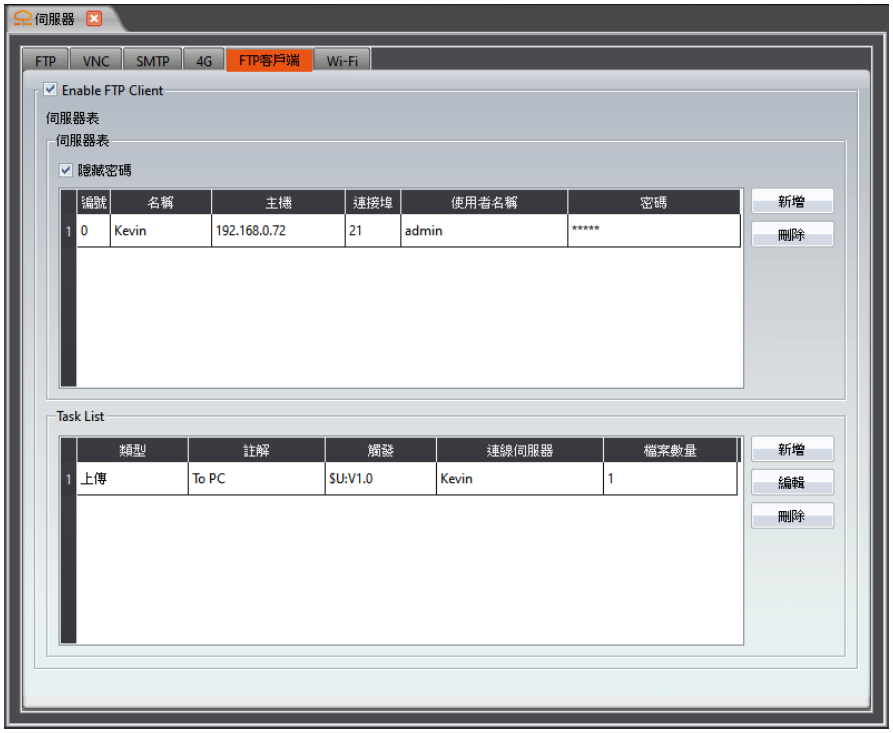


圖 77 【FTP 客戶端】設定頁面

表 34 【FTP 客戶端】設定屬性

屬性	描述
【伺服器表】	【隱藏密碼】勾選密碼欄位顯示明碼或米字號。 【編號】設定的伺服器的編號 【名稱】設定連線的伺服器名稱，此欄位等同於備註的概念。 【主機】設定連線伺服器的 IP。 【連接埠】設定連線伺服器的通訊埠。 【使用者名稱】設定連線伺服器的登入名稱。 【密碼】設定連線伺服器的登入密碼。
【工作列表】	【類型】顯示工作類型。 【註解】顯示此工作的註解 【觸發】顯示觸發的位址。 【連線伺服器】顯示此工作連線的伺服器。 【檔案數量】顯示此工作傳輸的檔案數量。

4.5.2【FTP 客戶端】工作設定

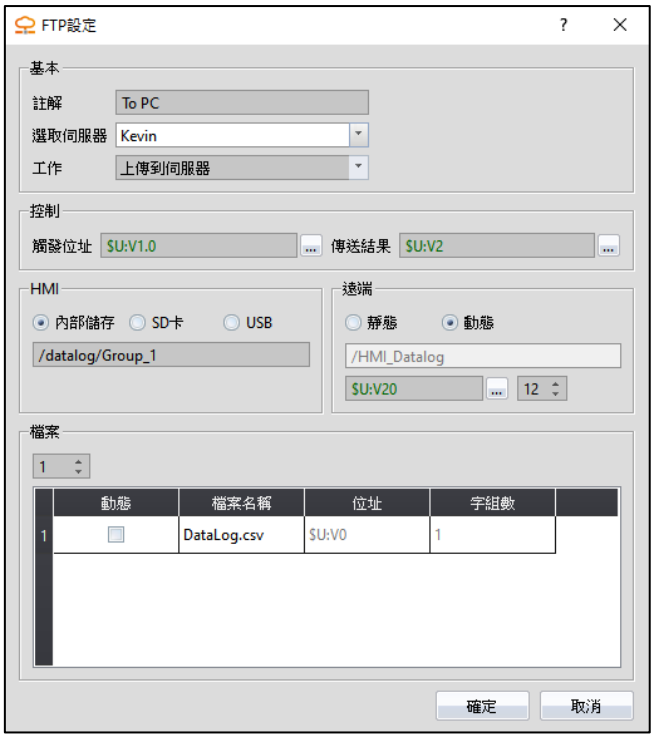
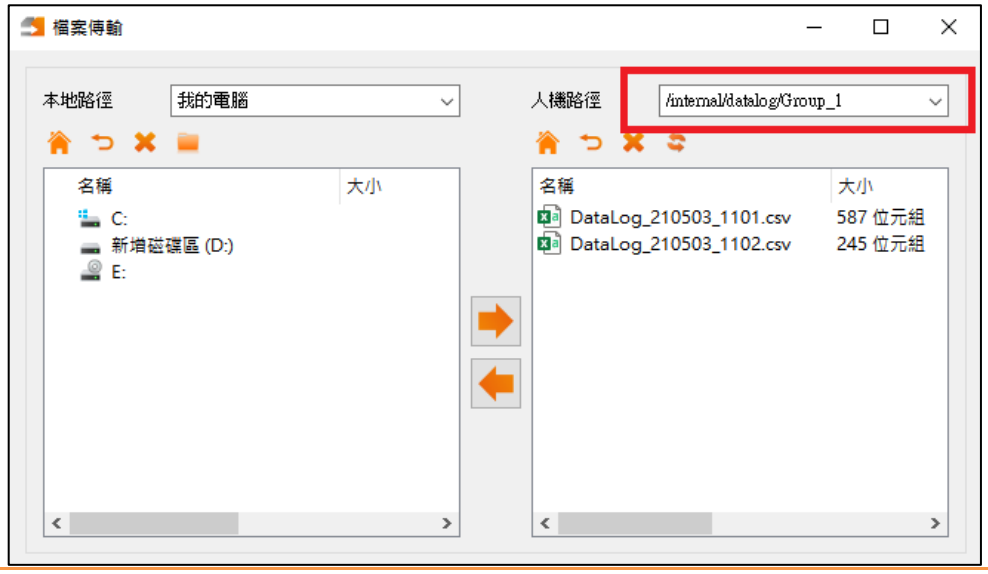


圖 78【FTP 客戶端】工作列表設定頁面

表 35【FTP 客戶端】工作列表設定屬性

屬性	描述
【基本】	【註解】此工作項目的註解。 【選取伺服器】選擇要連線的伺服器。 【工作】選擇此工作項目要執行的功能，可以選擇【上傳到伺服器】或【下載到 HMI】。
【控制】	【觸發位址】觸發執行工作的位址。 【傳送結果】設定工作執行結果顯示的位址，資料類型為【INT】，1：成功 / -1：失敗
【HMI】	選擇 HMI 端上傳或下載的位置，以下舉例：若要將資料蒐集資料夾作為 FTP 使用， 1. 選擇【內部儲存】， 2. 位置填寫/datalog/Group_1 (**注意:** /internal 不需填寫，因為已經選【內部儲存】了) 如果不知道 HMI 內部位置可以使用【檔案傳輸】連進去複製。 

【遠端】	設定連線伺服器的資料存取位置，未填寫則是默認使用伺服器的根目錄。 【靜態】讀取伺服器本身的設定，可於下方的欄位內再填寫路徑 【動態】資料類型為【Ascii】，可在設定的暫存器中填入路徑，例如: /HMI_Datalog
【檔案】	設定此工作項目讀寫的檔案數量，上限為 99， 【靜態】輸入檔案全名(要含副檔名) 【動態】資料類型為【Ascii】，可在設定的暫存器中輸入檔案名稱，例如: DataLog.csv。

4.5.3 將資料蒐集上傳至電腦範例

以下介紹使用 FTP 客戶端功能將資料蒐集上傳至電腦的範例，請先在您的電腦中啟用您的 FTP 伺服器。

(此處為使用範例，資料蒐集上傳亦可使用章節7.2.3 -【匯出資料】中的【上傳到遠端】會更容易)

1. 設定連線的伺服器，請注意除了名稱之外的各項參數都要與欲連線的伺服器(你的伺服器)設定相同。



圖 79 設定連線的伺服器

2. 設定資料蒐集，需注意我們是要將檔案上傳，所以一定要啟用匯出資料功能。
   儲存的目的是內部儲存，另將匯出的檔案名稱固定為 DataLog。

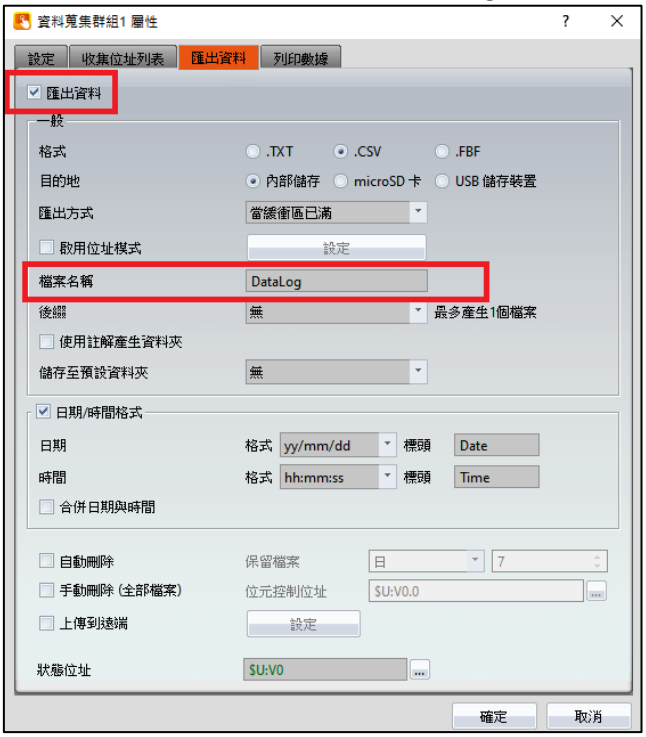


圖 80 設定資料蒐集

3. 設定工作項目，範例為上傳至 PC，工作要選擇上傳至伺服器，
資料蒐集儲存的位置設定內部儲存，所以要勾選內部，並在欄位內填寫資料蒐集群組的路徑。
檔案名稱需跟匯出的檔名相同。

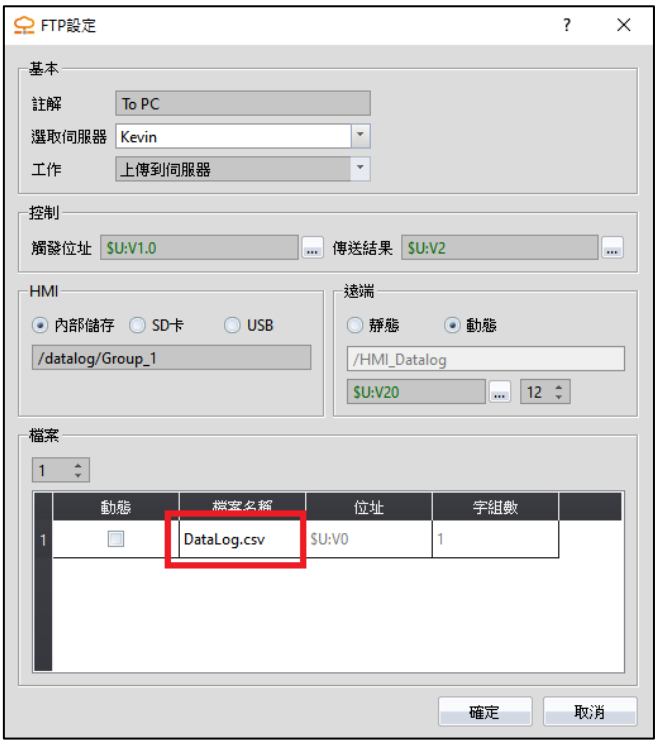


圖 81 設定工作項目

4. 將設定的專案下載至 HMI，在資料蒐集匯出檔案後觸發工作

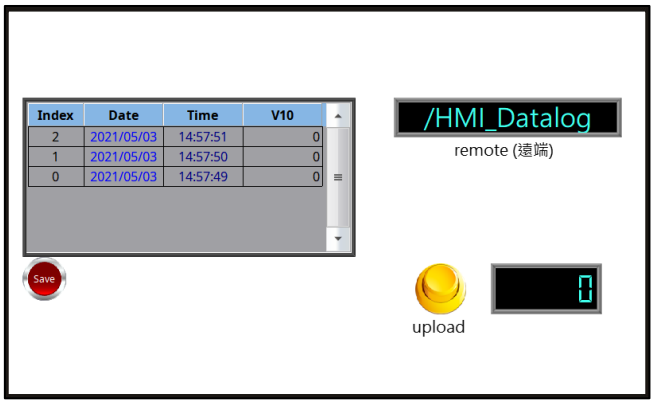


圖 82 HMI 執行畫面

5. 執行上傳後即可在 PC 上看見檔案，請注意電腦務必要啟用 FTP Server 否則以上操作不會生效
FTP Server 工具此處不另外介紹，網路上有很多請自行查詢。

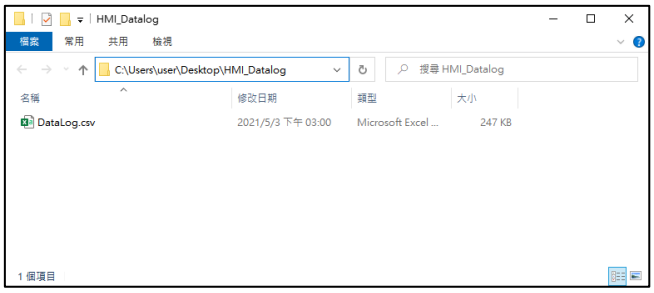


圖 83 PC 獲取檔案

4.6 【Wi-Fi】

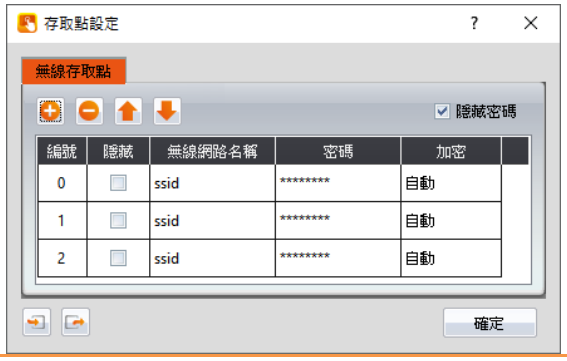
可於 HMI 上插入 Wi-Fi Dongle 進行無線上網，

注意:此處是啟用位址控制 Wi-Fi 功能，即使未勾選啟用，HMI 仍可以插上 Wi-Fi Dongle 進行無線上網。



圖 84 【Wi-Fi】設定頁面

表 36 【Wi-Fi】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【透過暫存器開啟/關閉 Wi-Fi】</td><td>設定一個 Bit 控制啟動或關閉 Wi-Fi 功能，未勾選擇預設會連線。</td></tr>
<tr><td>【連線狀態】</td><td>根據不同狀態，提供不同訊息，資料類型為【INT】。
<table>
<tr><th>狀態</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>-2</td><td>Wi-Fi 模組未啟用</td></tr>
<tr><td>-1</td><td>Dongle 未插入</td></tr>
<tr><td>0</td><td>已連線</td></tr>
<tr><td>1</td><td>未連線</td></tr>
<tr><td>2</td><td>取得 IP 失敗</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【無線存取點訊號】</td><td>根據不同狀態，提供不同訊息，資料類型為【INT】。
<table>
<tr><th>狀態</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>0</td><td>無</td></tr>
<tr><td>1</td><td>無法使用</td></tr>
<tr><td>2</td><td>不良</td></tr>
<tr><td>3</td><td>好</td></tr>
<tr><td>4</td><td>非常好</td></tr>
<tr><td>5</td><td>很棒的</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【連線存取點】</td><td>透過暫存器選擇存取點編號，資料類型為【INT】。
【預設】可勾選是否使用【設定】中預儲存的存取點
【設定】點擊出現彈出視窗，可設定存取點
 
</td></tr>
<tr><td>【已連線的 Wi-Fi 名稱】</td><td>設定一組位址顯示使用中的無線網路名稱。</td></tr>
</table>

HMI 上的 Wi-Fi 設定步驟在章節-24.2.3.4【Wi-Fi】中查找

5. 安全

在操作 HMI 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 HMI 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

5.1.1 【安全】的基本設定

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



圖 85 【安全】基本設定頁面

表 37 【安全】基本設定屬性

屬性	描述
【啟用安全】	勾選是否啟用【安全】功能。 【模式】 可分為以下兩種： 【等級】：登入時僅需填寫密碼，有等級 1~等級 15，每個等級有一組密碼，等級越高權限越高。 【用戶】：登入時需填寫密碼及使用者名稱，每個等級可以多組使用者帳號，最多可設定 100 個使用者帳號 【登入時的行為】 當模式為【等級】時，此選項會顯示，可選擇登入時的行為，分為以下兩種： 【顯示登入視窗】：跳出輸入密碼的登入對話視窗 【顯示鍵盤】：只跳出輸入密碼的鍵盤。 【拒絕執行的行為】 當某個物件操作的【用戶等級條件】比目前登入使用者等級還要高時，【安全】將拒絕此次

<table>
<tr><td></td><td>的執行動作。此一設定是用來決定【安全】拒絕後的行為，可分為以下四種：
<table>
<tr><td>【無】</td><td>無任何反應</td></tr>
<tr><td>【顯示登入對話窗，登入後不執行】</td><td>跳出輸入密碼(甚至用戶名)的登入對話視窗，登入成功後，不會執行物件的動作。
例如：按鈕的操作控制需要等級 2，按下此按鈕會顯示登入對話視窗，登入大於或等於等級 2 的密碼，目前等級會改變，但此按鈕並不會動作，需要按壓此按鈕一次才會動作。</td></tr>
<tr><td>【顯示登入對話窗，並在登入後執行】</td><td>跳出輸入密碼(甚至用戶名)的登入對話視窗，登入成功後，執行物件的動作。
例如：按鈕的操作控制需要等級 2，按下此按鈕會顯示登入對話視窗，登入大於或等於等級 2 的密碼，目前等級會改變，並且執行此按鈕動作。</td></tr>
<tr><td>【顯示拒絕訊息】</td><td>跳出系統預設的拒絕訊息。</td></tr>
</table>
【使用者名稱文字格式】
當模式為【用戶】時，此選項會顯示，可以選擇的文字格式為 Ascii(美國)、Unicode (簡中、繁中、其他)、GB18030(簡體中文)、BIG5(繁體中文)。
【登入超時】
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。
【登入視窗超時】
設定彈出的登入對話框停留時間。</td></tr>
<tr><td>【輸入】</td><td>勾選登入時，輸入密碼的鍵盤模式。
【輸入模式】可選擇預設【鍵盤屏幕】或【輸入法】。
【鍵盤屏幕】可選擇預設鍵盤畫面或定義的鍵盤畫面。
【輸入法】可選擇拼音(簡體中文)或注音(繁體中文)輸入法。</td></tr>
<tr><td>【密碼編輯】</td><td>【隱藏密碼】此為使用者編輯密碼表格時，避免被旁人窺視的功能，在實際的 HMI 運行時不具任何作用。
【虛位密碼】此功能的作用為將設定的密碼作為關鍵字，在正確密碼的前後隨意輸入英數字，仍然可以正常登入。
例如密碼設定為 1234，當登入時輸入 1234abgt 或 dj1234 都給過
在等級模式時，密碼必須是固定長度，與固定長度不一樣編譯會報錯；
在用戶模式時，密碼長度不受限制，但最大長度仍為 8 位。
【匯入】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。
【匯出】將下方的密碼表格直接匯出成特定格式的 CSV 檔案。
【新增】在下方的密碼表格新增一用戶，並規劃密碼等級、用戶名稱、密碼，和註解等，當模式選用【用戶】時才會顯示。
【刪除】在下方的密碼表格刪除一用戶，當模式選用【用戶】時才會顯示。
【密碼表格】【等級】密碼的等級，當模式選用【等級】時，無法修改，當模式選用【用戶】時可修改，等級 1~15。
【密碼表格】【姓名】設定用戶名稱，當模式選用【用戶】時才會顯示。
【密碼表格】【密碼】設定密碼，當設定為空白表示不啟用該等級密碼。
【密碼表格】【註解】編輯密碼的註解。
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。</td></tr>
<tr><td>【超級管理者】</td><td>超級管理者擁有等級/用戶模式的最高權限，可編輯所有等級/用戶的密碼，不受【進階】中【只能更改現在等級的密碼】影響，不可在 HMI 運行時修改超級管理者的等級/密碼。
【隱藏密碼】此為編輯超級管理者的密碼時，避免被旁人窺視。在實際的 HMI 運行時，不具任何意義。
【姓名】設定超級管理者的名稱，當模式選用【用戶】時才會顯示，名稱不可空白。
【密碼】設定超級管理者的密碼，密碼不可空白。
注意：等級模式的各等級密碼不可與超級管理者的密碼相同，
用戶模式的各用戶名不可與超級管理者的名稱相同。</td></tr>
</table>

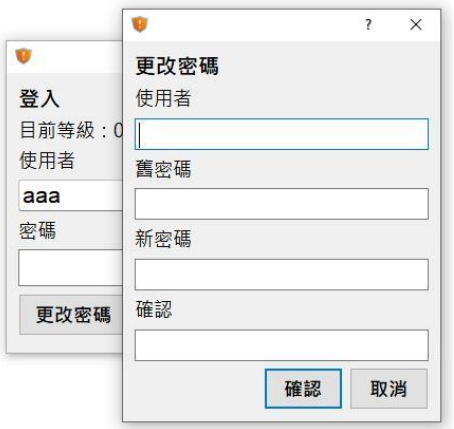
5.1.2 【安全】的進階設定

進入【安全】功能的基本設定後，再點選【進階】分頁，即可進入其設定頁面如下：



圖 86 【安全】【等級】進階設定頁面

表 38 【安全】進階設定屬性

屬性	描述
【進階】	【現在使用者名稱地址】 設定目前登入者用戶名稱的顯示位址，可以設定成 HMI 內部位址或 PLC 暫存器，會佔用 8 個連續暫存器，例如設定 R100，會佔用 R100~ R107。 當模式選用【用戶】時才可設定。
【只能更改現在等級的密碼】	勾選後僅能修改當前等級的密碼。
【允許透過系統登入對話框修改密碼】	在【基本】中選擇【用戶】時可見，啟用後在登入對話框的左下角會出現【更改密碼】的選項。 
【啟用暫存器控制】	勾選是否啟用【安全】的進階功能。
【基本】	【自訂視窗】 可以選擇設計者自行定義密碼登入的對話視窗，此選項只能選擇【視窗畫面】。 【觸發位】 可以設定觸發的信號，當【觸發位】從 OFF 變成 ON 會執行一次，【操作地址】設

定的模式。

【操作地址】

根據不同模式，提供不同操作類型，可於此處設定 HMI 內部位址或 PLC 暫存器，資料類型為 16Bit-INT。

【等級】模式提供下表 5 種操作類型。

數值	操作類型
0	登入。
1	登出。
2	密碼的修改。 能修改的密碼等級僅允許比現在登入的密碼等級低或相等。
3	某組密碼等級啟用。 能啟用的密碼等級僅允許比現在登入的密碼等級低。
4	某組密碼等級禁用。 能禁用的密碼等級僅允許比現在登入的密碼等級低。

注意：需勾選【啟用帳戶修改】選項後，在操作地址的數值中 2,3,4 等功能才會生效。

【用戶】模式提供下表 7 種操作類型。

數值	操作類型
0	登入。
1	登出。
2	密碼的修改。 能修改的密碼等級僅允許比現在登入的密碼等級低。
3	新增用戶。 能新增用戶的密碼等級僅允許比現在登入的密碼等級低或相等。
4	移除用戶。 能移除用戶的密碼等級僅允許比現在登入的密碼等級低。
5	修改用戶等級。 能修改用戶的等級僅允許比現在登入的密碼等級低，並且原始等級需比現在等級低。
6	修改用戶等級和密碼。 能修改用戶的等級僅允許比現在登入的密碼等級低，並且原始等級需比現在等級低。

注意：需勾選【啟用帳戶修改】選項後，在操作地址的數值中 2,3,4,5,6 等功能才會生效。

【用戶 ID】

欲登入的用戶 ID，模式選擇【用戶】時可見。

【目前密碼】

目前等級的密碼，或欲登入的密碼。

【結果地址】

當【觸發位】從 OFF 變成 ON 後，系統會根據【操作地址】不同設定的模式執行，而執行的結果會存放於此位址，其每個代碼的含意如下。

數值	結果代碼說明
0	沒有錯誤。
1	密碼表中沒有對應的密碼。
2	密碼表中沒有對應的用戶。
3	密碼等級錯誤。
4	沒有配對的確認密碼。
5	其他等級有相同密碼(等級模式)。
6	有相同用戶名稱密碼(用戶模式)。
7	新密碼的密碼是空的。
8	等級已經被啟用(等級模式)。
9	進階帳戶被禁用。

	A	操作地址的數值不支援。
	B	超級管理者不支援此行為。
	C	虛位密碼設定錯誤。
【啟用帳戶修改】	【等級】 密碼等級啟用或禁用，修改用戶等級時須先設定的等級。 【新密碼】 修改密碼需先設定的新密碼。 【確認密碼】 修改密碼除了設定新密碼，也要設定確認密碼，並且新密碼要和確認密碼相同。	
【啟用等級密碼地址】	模式選擇【等級】時可見，啟用後可從暫存器修改密碼。 【結果地址】 此地址長度為 16bit，各等級的密碼是否合法的結果會分別存放於各 bit 內，合法為 0、非法為 1。當每個等級的密碼都合法時才會更新密碼。 注意： 1. 新密碼與其他等級的舊密碼不可重複 2. 新密碼與其他等級的新密碼不可重複	
【啟用 USB 安全金鑰】	請參考章節5.7 - USB 安全金鑰	

不同操作類型被觸發前須先設定的相關參數，例如要執行密碼的修改：

1. 在【目前密碼】輸入欲修改等級的密碼
2. 在【新密碼】和【確認密碼】輸入欲變更密碼
3. 將【操作地址】的數值設定為 3
4. 將【觸發位】由 OFF 變 ON，如此才能正確執行密碼修改動作。

表 39 【等級】模式下所需要的相關控制位址

操作地址數值	執行動作	目前密碼	等級	新密碼	確認密碼
0	登入	V			
1	登出				
2	密碼的修改	V		V	V
3	某組密碼等級啟用		V	V	V
4	某組密碼等級禁用		V		

注意: 需勾選【啟用帳戶修改】選項後，在操作地址的數值中 2,3,4 等功能才會生效。

表 40 【用戶】模式下所需要的相關控制位址

操作地址數值	值行動作	用戶 ID	目前密碼	等級	新密碼	確認密碼
0	登入	V	V			
1	登出					
2	密碼的修改	V	V		V	V
3	新增用戶	V		V	V	V
4	移除用戶	V				
5	修改用戶等級	V		V		
6	修改用戶等級和密碼	V	V	V	V	V

注意：需勾選【啟用帳戶修改】選項後，在操作地址的數值中 2,3,4,5,6 等功能才會生效。

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，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。
例如將藍色方框的【受安全性控制】勾選後，並設【用戶等級條件】為等級 4，表示密碼登入的等級需要大於或等於 4，才能操作此物件。

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。



圖 87 物件的安全性設定

表 41 物件的安全性設定屬性

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。 【受啟用位元控制】 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。 【狀態】 設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 【受字控制】 勾選顯現是否受字的條件所控制。 【位址】 設定顯現控制字之位址。 【條件】 設定字控制的條件及值成立時，顯現物件，不成立時不顯現物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】 勾選顯現是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】 設定可顯現物件的條件與等級。
【操作控制】	物件的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】 勾選操作是否受某個位元所控制。

	【顯示無法操作標示】 勾選是否要顯示禁止符號。  【位址】 設定操作控制位之位址。 【狀態】 設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】 勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】 設定操作控制字之位址。 【條件】 設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】 勾選操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】 設定可操作物件的條件與等級。

5.3 匯出/匯入密碼 CSV 檔案介紹

如下所述，匯出/匯入的 CSV 檔案可分為【等級】與【用戶】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 88 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 89 屬於【用戶】的 CSV 檔案

5.4 安全功能相關的功能按鈕

功能按鈕中和安全相關的功能，包含【登入】、【登出】、【密碼管理】、【匯入用戶帳戶】等 4 個功能按鈕，分別說明如下。

5.4.1【登入】和【登出】功能按鈕

當使用安全功能時，可以使用【登入】功能按鈕，來登入欲登入的等級，當模式選用【等級】時，會出現讓操作者輸入密碼登入，當模式選用【用戶】時，會讓操作者透過下拉選單選擇用戶名稱，然後輸入密碼登入，簡化登入的步驟。

使用【登出】功能按鈕，會讓目前操作的等級變成最低用戶等級，而使用者名稱也會變成空白。

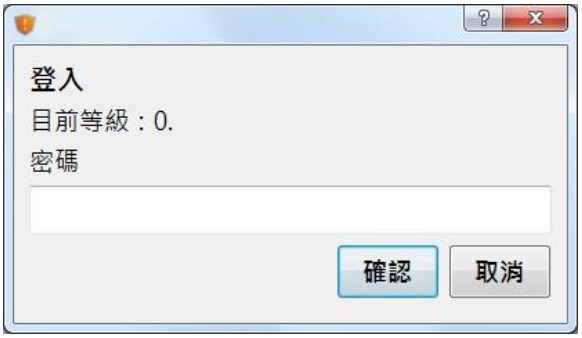


圖 90 【等級】模式的登入對話視窗



圖 91 【用戶】模式的登入對話視窗

5.4.2【密碼管理】的功能按鈕

功能按鈕中的密碼管理，主要是提供給操作者在 HMI 運行中，供操作者查看、修改、新增或刪除密碼等，當按壓密碼管理功能按鈕時，HMI 將顯示密碼表供操作者查看、修改、新增或刪除，按壓此功能按鈕前，需先登入安全等級，例如登入等級 5 的密碼，密碼表將顯現等級 5 以下的密碼(包含等級 5)。
當模式選用【等級】時，按壓此功能按鈕會出現讓操作者可以查看和修改的密碼等。
當模式選用【用戶】時，按壓此功能按鈕會出現讓操作者可以查看、修改、新增或刪除的密碼等，其中綠色底色表示目前登入等級，已登入等級 6，所以可以查看、修改、新增或刪除等級 1~等級 6 的密碼。



圖 92【等級】模式的密碼管理功能按鈕對話視窗

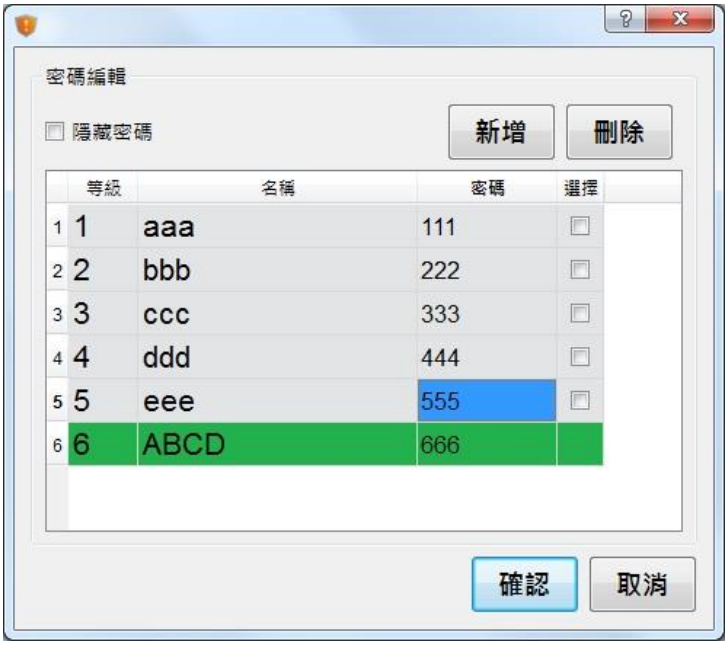


圖 93【用戶】模式的密碼管理功能按鈕對話視窗

5.4.3【匯入用戶帳戶】的功能按鈕

提供客戶可以運行中匯入已規劃好的 CSV 密碼表，可選擇從 HMI 內部儲存區、microSD 卡或 USB 儲存裝置等匯入，讓客戶可以更方便變更密碼表。
按壓此功能按鈕會讓操作者選擇從哪裡匯入新的密碼表，按下確認按鈕後會出現圖 95 再次確認詢問對話視窗，以防止誤操作。

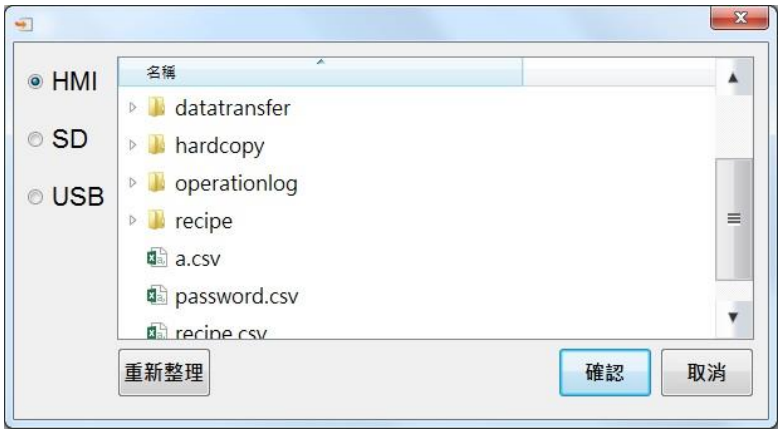


圖 94 匯入用戶帳戶的對話視窗

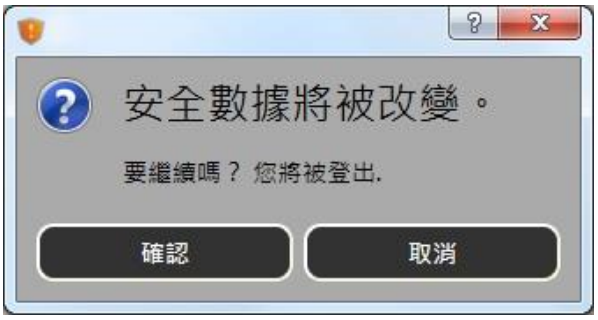


圖 95 匯入用戶帳戶再次確認的對話視窗

5.5 畫面相關的安全功能

畫面屬性及換畫面按鈕中和安全相關的功能，包含畫面屬性中【安全等級】、【切換畫面自動登出】，以及換畫面按鈕中【改變用戶等級】等，分別說明如下。

5.5.1 畫面屬性的安全等級

【安全等級】在畫面屬性中可以設定此畫面的安全等級，當在其他畫面使用換畫面按鈕或由暫存器切換到此畫面，會出現密碼登入對話視窗，如輸入的等級大於或等於此畫面的安全等級，則系統會直接切換到此畫面。
例如畫面 12 屬性中有設定安全等級為等級 2，在畫面 1 有切換到畫面 12 的換畫面按鈕，當按下此按鈕會出現密碼登入對話視窗，如輸入的等級大於或等於等級 2，會直接切換到畫面 12，如輸入的等級小於等級 2，則會停留在畫面 1。
【切換畫面自動登出】在畫面屬性中可以勾選當離開此畫面時，是否要等級降為最低等級。
例如畫面 12 屬性中有勾選【切換畫面自動登出】，畫面 12 操作時密碼為等級 2，當離開畫面 12 切換到其他畫面後，等級會降為最低等級。

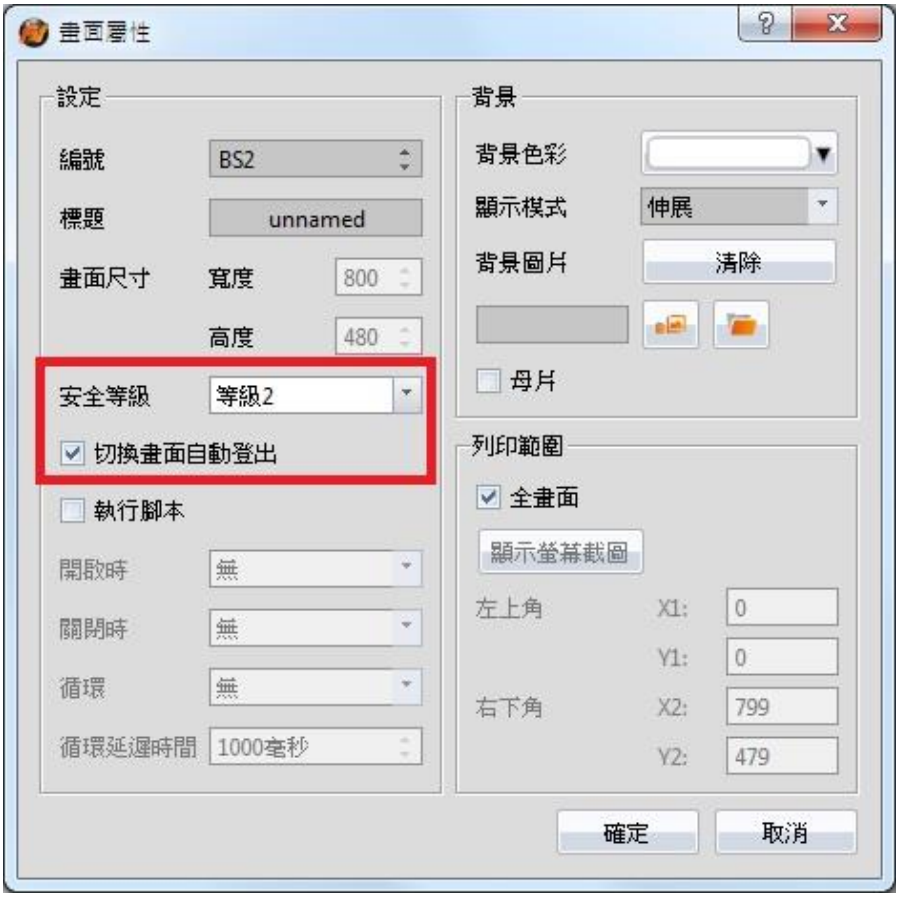


圖 96 畫面屬定的對話視窗

注意: 如果使用暫存器切換到有設安全等級的畫面，會出現密碼登入對話視窗，如果按下取消按鍵，密碼登入對話視窗，不會一直出現，需暫存器有變動後，才會再出現。

5.5.2 換畫面按鈕的改變用戶等級

換畫面按鈕屬性中，提供換畫面同時可以改變安全等級的功能。例如換畫面按鈕屬性中，勾選【改變用戶等級】，並設定為等級 3，如圖 97，當按下這換畫面按鈕時，會切換到畫面 2，同時間安全等級切換為等級 3，可更方便設計者應用安全功能。

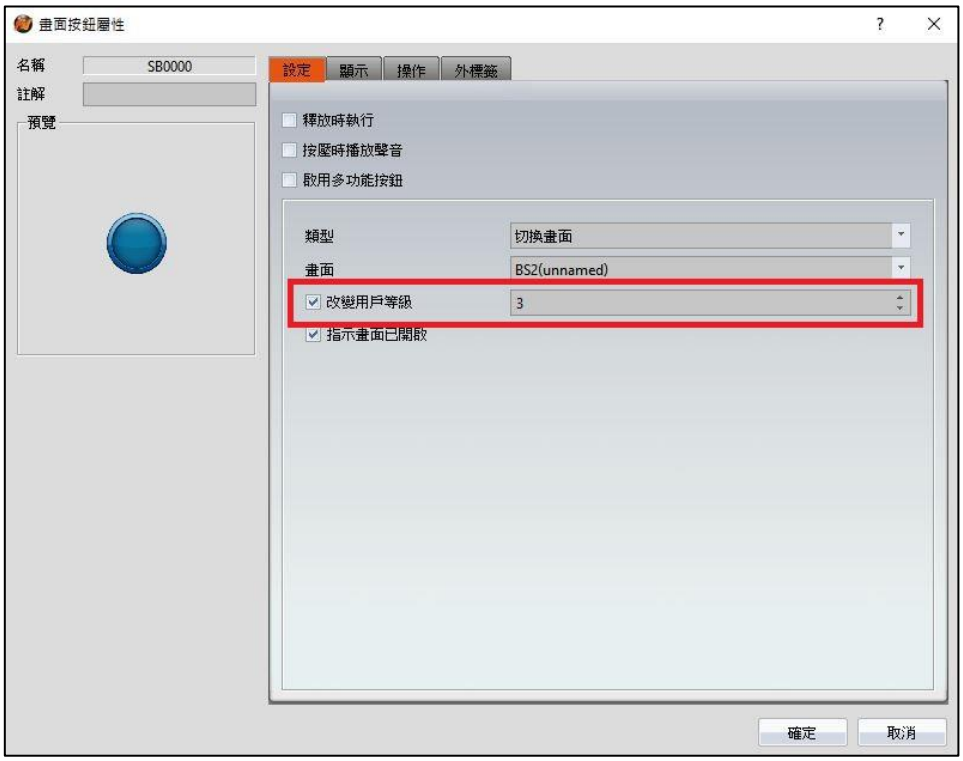


圖 97 【等級】模式的登入對話視窗

5.6 分期付款

開啟 HMI 分期付款功能，當授權時間到期時，HMI 會彈出視窗讓用戶無法操作，只有在輸入授權碼之後才能繼續使用，此功能提供【靜態】和【動態】二種模式，分別說明如下。

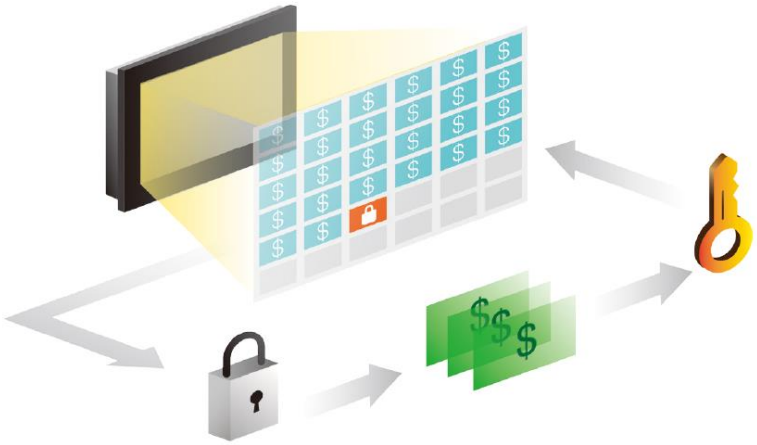


圖 98 分期付款應用示意圖

5.6.1 分期付款基本設定

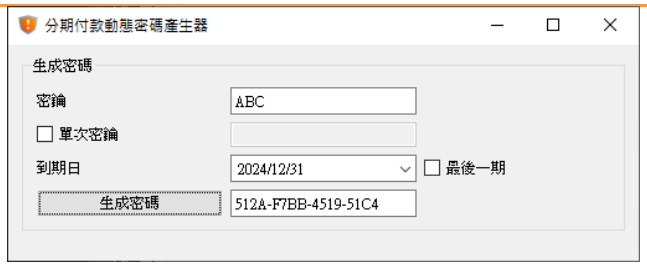
【分期付款】可在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【系統】(System)視窗裡點選【安全】，選擇分期付款，即可進入其設定頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 99 【分期付款】設定視窗

表 42 【分期付款】設定屬性

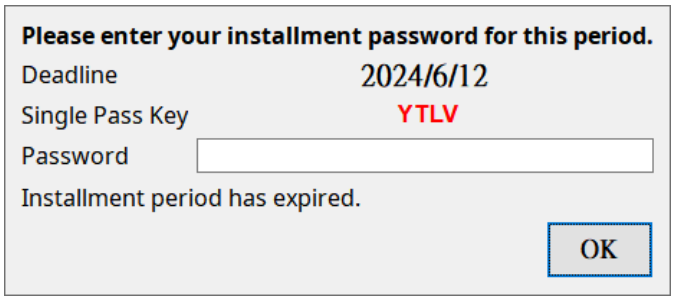
屬性	描述
【啟用分期付款】	勾選是否啟用【分期付款】，勾選後會出現【進階】分頁。 【類型】 分為【靜態】和【動態】，【靜態】要在規劃專案時先指定總期數與每期到期日期及密碼，【動態】操作人員可在 HMI 運行時使用【密碼生成】設定到期日期。 【到期時間】 設定到期日當天幾點到期。 【鍵盤畫面】 設定當彈出輸入密碼對話視窗時，輸入所使用的鍵盤畫面。 【到期提醒】 設定是否使用到期提醒，如勾選【到期提醒】可自行設定幾日前彈出可輸入密碼的視窗，供操作者輸入密碼。 【到期時停止 PLC】 勾選後可在到期時停止 FATEK PLC (FBs/B1/HB1)。
【靜態分期付款】	靜態分期付款可設定總期數，輸入正確的密碼才可以使用至下個到期日；當所有密碼都輸入完則會關閉分期付款功能。 【總期數】 總共分為幾期，最大可設定 48 期。 【超級使用者密碼】 輸入超級使用者密碼即可關閉靜態分期付款功能。 【日期】 設定到期的日期，後一期到期日期需大於前一期，只有密碼輸入正確視窗才會關閉。 【密碼】 該期的授權碼，最大字數為 20，僅能使用英數字。 【註解】 編輯者的註解。
【動態分期付款】	動態分期付款是藉由密鑰+日期產生出的授權密碼來決定下一次到期日，設計者亦可根據用戶回傳的單次密鑰來產生出專屬於某台 HMI 才能用的密鑰。 【密鑰】 密鑰儲存於專案，用於【密碼生成工具】生成下期密碼，最多可輸入 8 個字。 【第一次到期日期】 設定第一次到期的日期。 【密碼生成】 可生成下一期到期日期的密碼，以下介紹密碼產生器， 設定畫面如下:



【密鑰】
需要與 HMI 上運行的專案的密鑰一致。

【到期日期】
輸入下期到期日期。

【單次密鑰】
會從 HMI 上產生(下圖紅字)，用戶將【單次密鑰】提供給銷售端，銷售端可根據【單次密鑰】做出只有這台 HMI 可使用的密碼。



【最後一期】
勾選後該日期會成為最後一次需要輸入密碼的日期，HMI 輸入成功後將會關閉動態分期付款功能。

【產生密碼】
按下後將會產生密碼，可供用戶輸入。

5.6.2 分期付款進階設定

提供【分期付款】功能的進階控制選項，讓設計者可透過暫存器的控制達成進階的分期付款功能，在 FvDesigner 左方的【專案管理】中的【系統】(System)視窗裡點選【安全】，選擇分期付款，勾選啟用分期付款，即可進入進階設定頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：。



圖 100 【分期付款】【進階】的【靜態】設定視窗

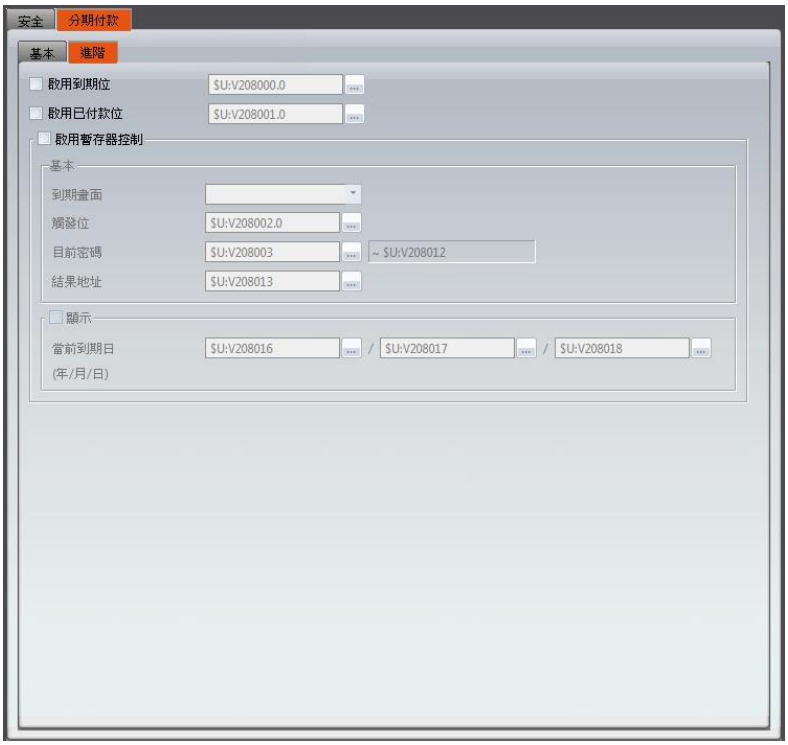


圖 101 【分期付款】【進階】的【動態】設定視窗

表 43 【分期付款】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【進階】</td><td>【啟用到期位】
勾選是否當分期付款到期時通知一個信號，信號可為 HMI 內部位址或 PLC 的位址。
【啟用已付款位】
勾選是否此期分期付款已付款通知一個信號，信號可為 HMI 內部位址或 PLC 的位址。</td></tr>
<tr><td>【啟用暫存器控制】</td><td>勾選【分期付款】功能是否啟用暫存器的進階控制。</td></tr>
<tr><td>【基本】</td><td>【到期畫面】
選擇到期要輸入密碼的自訂登入畫面。
【觸發位】
設定【分期付款】的密碼由暫存器控制時的觸發信號，信號可為 HMI 內部位址或 PLC 的位址，信號由 OFF 到 ON 時執行一次觸發動作。
【目前密碼】
設定此期密碼的輸入位址。
【結果地址】
設定【觸發位】信號由 OFF 到 ON 時執行後，系統會檢查執行結果，並將檢查結果存放於此位址，其每個代碼的含意如下。
<table>
<tr><th>結果地址的數值</th><th>結果代碼說明</th></tr>
<tr><td>0x0000</td><td>執行成功。</td></tr>
<tr><td>0x0001</td><td>輸入超級使用者的密碼。</td></tr>
<tr><td>0x0002</td><td>所有期數都輸入完成，分期付款功能結束。</td></tr>
<tr><td>0x0003</td><td>輸入密碼錯誤。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>【顯示】</td><td>【當期期數】
顯示當期的期數，此功能只允許在類型為【靜態】模式。
【總期數】
顯示總共的期數，此功能只允許在類型為【靜態】模式。
【當前到期日】
顯示當前到期的年月日等，並將年月日分別顯示在三個不同的設定地址。</td></tr>
<tr><td>【啟用修改靜態資料】</td><td>勾選是否啟用修改【分期付款】的【靜態】模式的資料，包含修改密碼、新增或移除期數等等。
【操作地址】
提供不同操作模式，如下表，此位址可為 HMI 內部位址或 PLC 的位址。
<table>
<tr><th>操作地址的數值</th><th>操作模式說明</th></tr>
<tr><td>0x0000</td><td>使用於【啟用暫存器控制】的【基本】功能中。</td></tr>
<tr><td>0x0001</td><td>顯示此期的相關資料，例如密碼和日期等。</td></tr>
<tr><td>0x0002</td><td>修改此期的相關資料，例如修改密碼和日期等。</td></tr>
<tr><td>0x0003</td><td>附加新的一期。</td></tr>
<tr><td>0x0004</td><td>移除所選的期數。</td></tr>
</table>
【選擇期數】
選擇欲修改或移除【分期付款】的期數，當此位址的值為 0 時，將顯示或修改【超級使用者】的資料。
【新密碼】
提供修改為新的密碼，如果模式是【顯示此期的相關資料】則此位址會顯示此期的密碼。
【新到期日】
提供修改為新的到期日，如果模式是【顯示此期的相關資料】則此位址會顯示此期的到期日。
假如有勾選【啟用修改靜態資料】時，則【結果地址】
的每個代碼的含意如下。</td></tr>
</table>

結果地址的數值	結果代碼說明
0x0000	執行成功。
0x0001	輸入超級使用者的密碼。
0x0002	所有期數都輸入完成，分期付款功能結束。
0x0003	輸入密碼錯誤。
0x0004	期數不正確。
0x0005	此期數已經輸入過密碼。
0x0006	新的到期日不正確。
0x0007	新的密碼不正確。
0x0008	【操作地址】的值不支援或【操作地址】的值不正確。

在【操作地址】在【靜態】模式下，不同操作類型被觸發前須先設定的相關參數如下表。

表 44 【操作地址】在【靜態】模式下所需要的相關控制位址

操作地址的數值	操作類型	基本	進階		
		現在密碼	選擇期數	新密碼	新到期日
0x0000	使用於【啟用暫存器控制】的【基本】功能。	V			
0x0001	顯示此期的相關資料。				
0x0002	修改此期的相關資料。	V	V	V	V
0x0003	附加新的一期。		V	V	V
0x0004	移除所選的期數。		V		

5.6.3 分期付款相關的功能按鈕

功能按鈕中和安全相關的功能，包含【分期付款：輸入分期付款密碼】、【分期付款：修改資料】等 2 個功能按鈕，分別說明如下。

5.6.3.1 【分期付款：輸入分期付款密碼】功能按鈕

使用分期付款功能時，可以使用【輸入分期付款密碼】功能按鈕，預先輸入下期密碼，以免到期時妨礙操作。

當模式選用【靜態】時，會出現下圖，讓操作者輸入密碼。

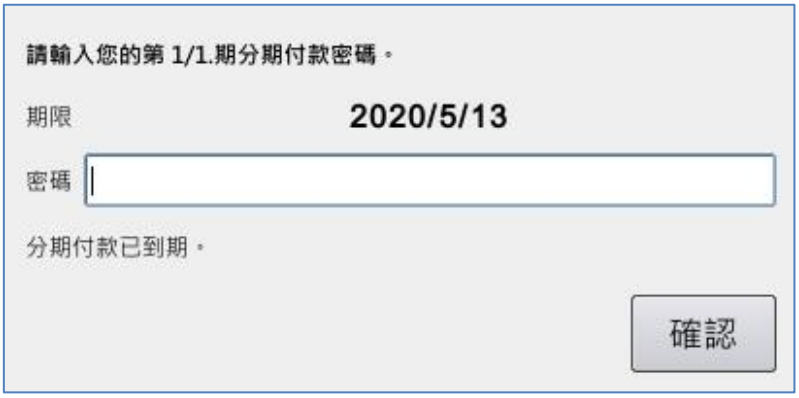


圖 102 【分期付款】靜態模式密碼輸入視窗

當模式選用【動態】時，會出現下圖，讓操作者輸入密碼。



圖 103 【分期付款】動態模式密碼輸入視窗

5.6.3.2 【分期付款 : 修改資料】功能按鈕

功能按鈕中的【修改資料】，主要是提供給供應商在 HMI 安裝過程中或調適時，方便供應商修改、新增或刪除期數與資料，當按壓【修改資料】功能按鈕時，HMI 將顯示密碼表供操作者查看、修改、新增或刪除。
當模式選用【靜態】時，按壓此功能按鈕才會有作用，僅會出現還未到期的項目，出現如下圖視窗。

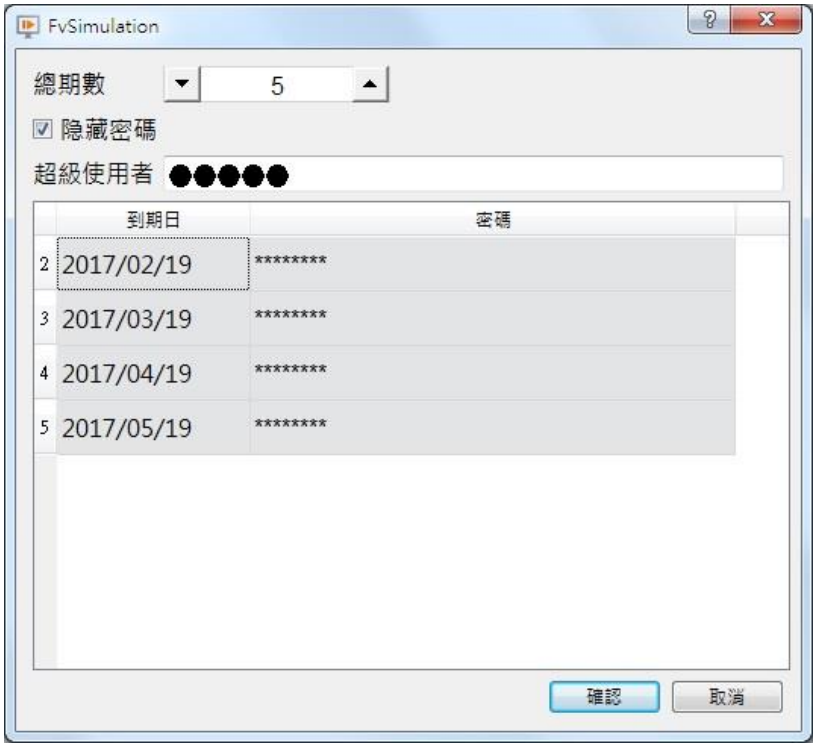


圖 104 【分期付款 : 修改資料】對話視窗

表 45 【分期付款: 修改資料】設定屬性

功能	描述
【分期付款 : 修改資料】	【總期數】 總共分為幾期，最大可設定 48 期。 【隱藏密碼】 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。 【超級使用者】 輸入超級使用者密碼即可關閉靜態分期付款功能。 【到期日】 設定到期的日期，後一期到期日期需大於前一期，將會於該日 0 點時彈出輸入密碼視窗，只有密碼輸入正確視窗才會關閉，否則無法關閉輸入密碼視窗，使用者也無法操作 HMI。 【密碼】 該期的密碼，每期授權碼最大字數為 20。

5.7 USB 安全金鑰

USB 安全金鑰功能為一種安全登入方式，使用工具產生出金鑰檔案放在隨身碟中，便可根據設定登入相對應的等級。

5.7.1 啟用 USB 安全金鑰

欲使用 USB 安全金鑰功能，安全功能的模式需選擇【用戶】，之後才能於【進階】分頁中找到畫面。

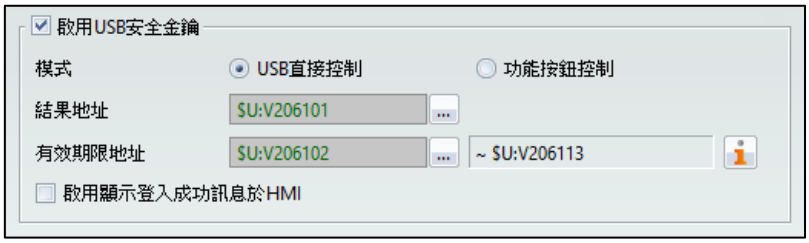
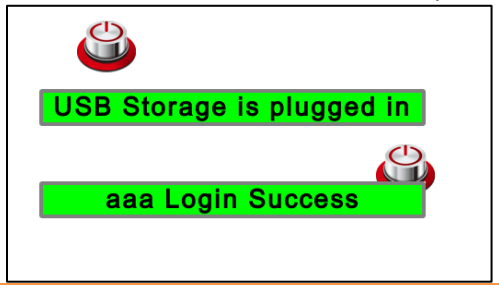


圖 105 啟用 USB 安全金鑰設定視窗

表 46 USB 安全金鑰設定屬性

功能	描述
【啟用 USB 安全金鑰】	勾選是否啟用 USB 金鑰功能。
【模式】	可選擇用 USB 安全金鑰登入的方式，分成 USB 直接控制模式、與功能按鈕控制模式。 USB 直接控制：當存有安全金鑰的 USB 碟插入 HMI 時，將自動登入安全金鑰裡記錄的用戶，USB 碟拔出 HMI 時，則自動登出該用戶。 功能按鈕控制：存有安全金鑰的 USB 碟插入 HMI 後，可用功能按鈕的【安全：USB 登入】來一鍵登入安全金鑰裡記錄的用戶。
【結果地址】	當 USB 碟插入拔出 HMI 時，系統會將自動登入/登出的結果存放於此位址。此功能只能在 USB 直接控制模式下使用，其每個代碼的含意如下 代碼 0：預設值 代碼 1：登入成功 代碼 2：登入失敗 代碼 3：登出成功 代碼 4：登出失敗
【有效期限地址】	當 USB 碟插入 HMI 時，系統會自動將 USB 內的安全金鑰的有效期限存放於此位址。 位址設定後，將使用以其為開始位址的連續 12 個位址，對應的資料類型固定為【16Bit-UINT】，各位址代表的意義依序為：開始日期年/月/日、開始時間時/分/秒、結束日期年/月/日、結束時間時/分/秒
【啟用顯示登入成功訊息於 HMI】	當 USB 碟插入 HMI 時，勾選是否於 HMI 顯示用戶登入成功的訊息， 如下圖，第二行的顯示即為登入訊息(aaa 為用戶名稱)。 

5.7.2 製作 USB 金鑰檔案



圖 106 USB 安全金鑰工具



圖 107 USB 安全金鑰產生器

表 47 USB 安全金鑰產生器設定屬性

功能	描述
【用戶名稱】	輸入欲登入的用戶名稱。 注意：輸入的使用者帳號須為已存在於 HMI 程式上的使用者帳號
【密碼】	輸入欲登入用戶的密碼。
【確認密碼】	輸入與密碼相同的資料。
【有效期限】	勾選是否啟用安全金鑰的有效期限。 若勾選，系統將限制安全金鑰只在輸入的時間範圍內可使用，如在時間範圍內登入後超過有效期限，系統將會自動登出
【產生 USB 安全金鑰】	按下後將跳出視窗供使用者選擇金鑰存放位置

5.7.3 使用 USB 金鑰注意事項

1. 產生的安全金鑰檔案名稱為”usbkey”，請勿修改名稱以免無法讀取。
2. 金鑰檔案需放置於 USB 的根目錄下，若放進資料夾中則無法讀取。
3. USB 安全金鑰功能僅支援 P5 系列 HMI。

5.8 啟用 RFID 安全操作

如果要使用 RFID 讀卡機的進階功能，就需要將此選項啟用。



圖 108 RFID 安全操作

表 48 RFID 安全操作

功能	描述
【啟用 RFID 安全操作】	模式選擇【用戶】時可見，勾選後 RFID 的進階功能才可使用。
【允許超級管理者使用安全操作】	勾選後超級管理者才能使用 RFID 相關的安全操作
【顯示登入成功訊息】	登入成功後畫面會閃爍訊息（如同插入 USB 時的提示）

6. 系統訊息

系統訊息主要為 HMI 內建的文字訊息，在操作 HMI 時，顯示對話視窗上的文字，或者發生異常會顯示出來。

6.1 【系統訊息】設定

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



圖 109 【系統訊息】設定頁面

表 49 【系統訊息】設定屬性

屬性	描述
【系統訊息預設語言】	HMI 運行中，內建的系統訊息為哪種語言，並且系統訊息為軟體內建的。 目前內建的語言有 English、繁體中文、简体中文、土耳其文等 4 種。  範例 1：繁體中文的專案畫面，希望通訊錯誤訊息的文字也出現繁體中文。只要將【系統訊息預設語言】選擇為繁體中文，通訊錯誤訊息就會出現如下圖  範例 2：繁體中文的專案畫面，希望通訊錯誤訊息的文字出現英文。只要將【系統訊息預設語言】選擇為 English，通訊錯誤訊息就會出現如下圖

<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>【預設字型】</td><td>可設定系統的文字顯示的字型。</td></tr>
<tr><td>【使用自訂系統訊息用字】</td><td>勾選是否使用自訂系統的文字，當設計者欲調整系統訊息呈現的文字更符合專案的應用，可以使用此功能，進行調整系統訊息的文字，勾選後系統訊息才能提供編輯。</td></tr>
<tr><td>【目前系統訊息】</td><td>顯示目前系統訊息的文字和語言，可以在下方【目前用字】欄位查看或修改，當【系統訊息預設語言】改為其他語言，【目前用字】欄位也會跟隨改變其語言。

【類別】
依不同類別分成【一般訊息類型】、【通訊訊息類型】、【安全訊息類型】、【檔案管理員訊息類型】、【標準按鈕訊息類型】、【資料記錄訊息類型】、【警報訊息類型】、【配方訊息類型】、【列印訊息類型】、【操作紀錄訊息類型】、【狀態列類型】、【裝置訊息類型】、【排程類型】、【SMTP 類型】和【連結設定類型】等，方便設計者尋找。

【匯出】
會將系統訊息的文字或者已經編輯過【目前用字】的文字，直接匯出成特定格式的 CSV 檔案或 Excel 檔案(xls 或 xlsx)。
匯出的檔案如下圖，其中紅色方框區域為系統使用區，使用者不得作任何修改。而綠色方框區域，則是可編輯區。
 
<table>
<tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr>
<tr><td>1</td><td>FATEK AUTOMATION CORP.</td><td>FvDesigner</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>File Type</td><td>SystemMessageInfos</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>File Version</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Message ID</td><td>Custom Text</td><td>From TextLib</td><td>TextLib Row</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1</td><td>輸入數字超出範圍。</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>7</td><td>2</td><td>輸入的數字超出範圍。有效範圍介於%1與%2之間。</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>8</td><td>3</td><td>問題</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>9</td><td>4</td><td>操作確認?</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>10</td><td>5</td><td>系統訊息</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>11</td><td>6</td><td>彈出視窗畫面數量已達上限</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1025</td><td>通訊錯誤</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>13</td><td>1026</td><td>重試</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>14</td><td>1027</td><td>正在進行穿透通訊...</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>15</td><td>1028</td><td>結束穿透通訊</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>16</td><td>2049</td><td>存取被拒絕!</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>17</td><td>2050</td><td>您沒有足夠權限存取此項目。目前安全等級為%1。需求等級</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>18</td><td>2051</td><td>登入</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>19</td><td>2052</td><td>目前等級：%1.</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>20</td><td>2053</td><td>目前等級：%1. 等級要求：大於等於%2.</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>21</td><td>2054</td><td>使用者</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>22</td><td>2055</td><td>密碼</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>23</td><td>2056</td><td>更改密碼</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>24</td><td>2057</td><td>成功！</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>25</td><td>2058</td><td>登錄成功！</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>26</td><td>2059</td><td>錯誤！</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>27</td><td>2060</td><td>密碼無效。</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>28</td><td>2061</td><td>無效的用戶名或密碼。</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>29</td><td>2062</td><td>更改密碼</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>30</td><td>2063</td><td>使用者</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>31</td><td>2064</td><td>舊密碼</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>32</td><td>2065</td><td>新密碼</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
<tr><td>33</td><td>2066</td><td>確認</td><td>0</td><td>-1</td></tr>
</table>
其中每個欄位說明如下:
【Message ID】
系統的訊息編號，不能修改。
【Custom Text】
設計者可以自訂系統訊息的文字區域，匯出時會將【目前用字】的文字匯出，包含內建的系統文字或已編輯過的文字。</td></tr>
</table>

	【From TextLib】 設計者可以選擇系統訊息的文字是直接編輯的文字，或是來自【文字庫】的文字，當數值為 0 表示直接文字，當數值為 1 表示來自【文字庫】的文字。 【TextLib Row】 當【From TextLib】選擇來自【文字庫】的文字，即數值為 1 時，可以在這欄位指定來自【文字庫】的第幾列，例如數值為 10 表示來自【文字庫】的第 10 列，當【From TextLib】選擇直接編輯的文字，即數值為 0 時，【TextLib Row】設為-1 表示不指定【文字庫】對應的列數。 【匯入】 可將編輯過的系統訊息檔案匯入，更新【目前用字】欄位的文字，也就是匯入的【Custom Text】文字會覆蓋【目前用字】欄位的文字。 【目前系統訊息】內的欄位說明。 【訊息辨識碼】 主要說明每一列訊息代表的涵義，不可編輯。 【來自文字庫】 表示此列訊息是否來自【文字庫】。 【目前用字】 表示此系統訊息顯示的文字，可點選後進行編輯，編輯時可輸入直接文字或選用來自【文字庫】的文字。
【複製到文字庫】	選擇是否將系統訊息複製到【文字庫】，當專案有使用多國語言時，使用此功能可以更方便編輯系統訊息為多國語言。 【從預設系統訊息複製(繁體中文)】 可以讓軟體內建的系統訊息文字，直接複製到【文字庫】的 60000 ~ 60455 列，並可以指定複製到哪一種語言，按下此按鈕匯出下圖，讓您選擇複製到【文字庫】的哪一種語言。  複製後【目前系統訊息】內的【目前用字】會自動連結到【文字庫】，如欲修改訊息的文字，需在【文字庫】設定頁面中修改，或取消與【文字庫】連結。 如在【目前用字】有編輯過，按下【從預設系統訊息複製】複製後會被內建的系統訊息的文字取代。 【從目前系統訊息複製】 可以讓【目前用字】系統訊息的文字，直接複製到【文字庫】的 60000 ~ 60398 列，並可以指定複製到哪一種語言，按下此按鈕匯出下圖，讓您選擇複製到【文字庫】的哪一種語言。  複製後【目前系統訊息】內的【目前用字】會自動連結到【文字庫】，如欲修改訊息的文字，需在【文字庫】設定頁面中修改，或取消與【文字庫】連結。

6.2 系統訊息的應用及設定

下述是描述【系統訊息】功能的大部分應用狀況及設定。

6.2.1 專案使用單一語言且使用內建系統訊息

當專案及畫面上的文字使用單一的語言，例如繁體中文，如設計者也希望系統訊息的文字也顯示繁體中文，並使用軟體內建的文字，在系統訊息中只要將【系統訊息預設語言】選擇為繁體中文，設定如下圖。



圖 110 專案使用單一的語言且使用內建系統訊息的文字設定畫面

例如位元按鈕有使用操作確認功能，執行時按壓此按鈕會顯示如下圖，繁體中文的對話視窗。

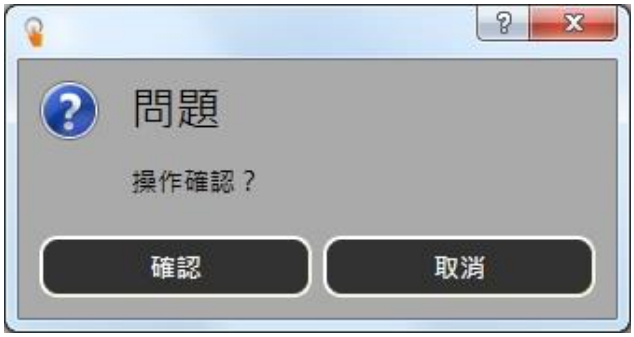


圖 111 操作確認的對話視窗

6.2.2 專案使用單一語言且自訂部分系統訊息

當專案及畫面上的文字使用單一的語言，例如繁體中文，如設計者希望系統訊息的文字顯示繁體中文，但部分訊息需要調整以更符合專案的應用，可以使用下面步驟調整，並自訂專案需求的訊息。

下面步驟是以調整位元按鈕中操作確認的顯示訊息。
步驟 1 : 在系統訊息中只要將【系統訊息預設語言】選擇為繁體中文，設定如圖 111。
步驟 2 : 勾選【使用系統自訂訊息用字】。
步驟 3 : 選擇類型為【一般訊息類型】，設定如圖 112。
步驟 4 : 在第 4 列的操作確認中修改需要的文字，如圖 112。

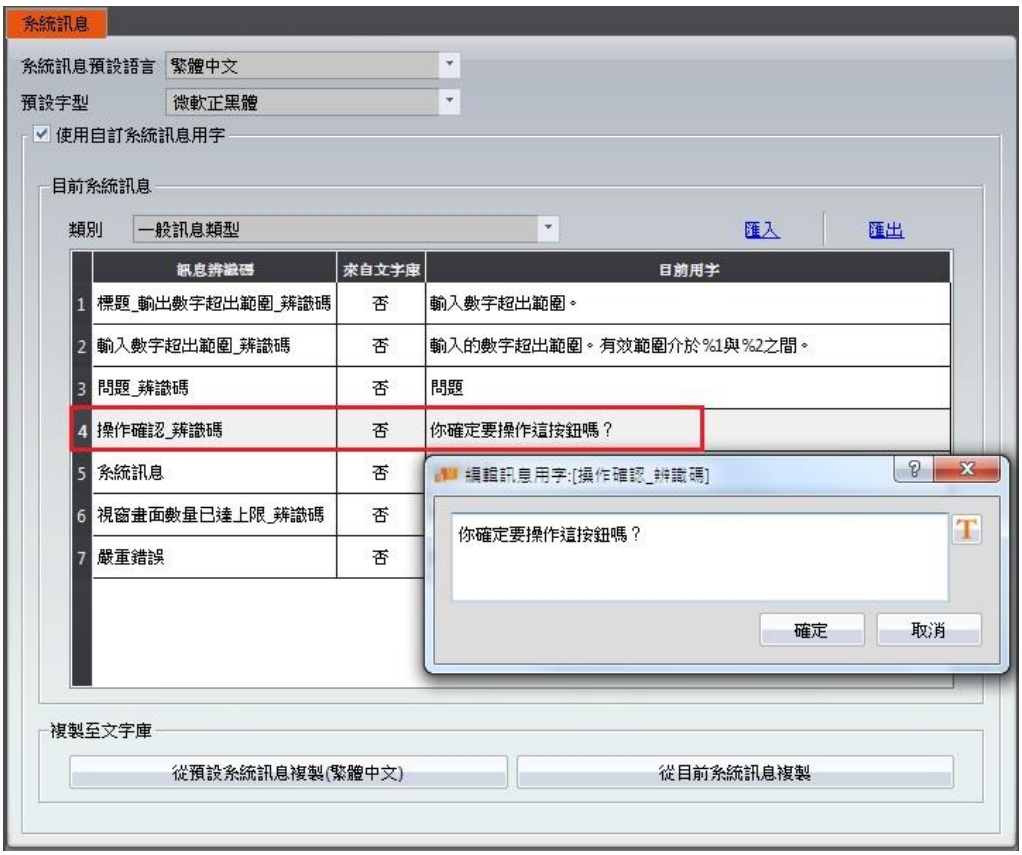


圖 112 修改系統文字

執行時按壓有使用操作確認功能的按鈕，結果會顯示如下圖 113，修改後的對話視窗。

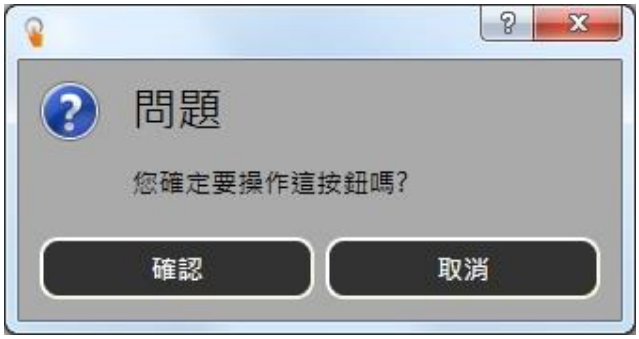


圖 113 操作確認修改後的對話視窗

6.2.3 專案使用單一語言且自訂全部系統訊息

當專案及畫面上的文字使用單一的語言，例如德文，如設計者希望系統訊息的文字顯示德文，因系統訊息目前只有提供 English、繁體中文、简体中文、土耳其文等 4 種，所以設計者需要將所有系統訊息修改成德文，可以使用下面步驟調整。

步驟 1：在系統訊息中只要將【系統訊息預設語言】選擇為英文。

步驟 2：勾選【使用系統自訂訊息用字】，設定如圖 114。

步驟 3：點選【匯出】將所有系統訊息匯出成 CSV 檔案，並將 CSV 檔案中【Custom Text】欄位的系統訊息修改成德文。

步驟 4：再點選【匯入】將此修改後的 CSV 檔案匯入。



圖 114【系統訊息預設語言】選擇為英文畫面

執行時若按壓有使用操作確認功能的按鈕，結果會顯示如下圖 115，修改後的對話視窗。



圖 115 修改後的對話視窗

6.2.4 專案使用多國語言且使用內建系統訊息

當專案及畫面上的文字使用多國的語言，例如使用 3 種語言，語言 0 為繁體中文、語言 1 為簡體中文、語言 2 為英文，如設計者希望系統訊息的文字能跟隨語言的切換而變化，並使用內建的系統訊息，可以使用下面步驟調整。

步驟 1：在系統訊息中只要將【系統訊息預設語言】選擇為繁體中文，並勾選【使用系統自訂訊息用字】。

步驟 2：點選【複製至文字庫】中的【從預設系統訊息複製(繁體中文)】按鈕，並選擇匯出至文字庫語言 0，設定如圖 116。

步驟 3：在系統訊息中只要將【系統訊息預設語言】選擇為簡體中文，並勾選【使用系統自訂訊息用字】。

步驟 4 : 點選【複製至文字庫】中的【從預設系統訊息複製(簡體中文)】按鈕，並選擇匯出至文字庫語言 1，設定如圖 117，此時會顯示確認對話視窗如圖 118，請按確定按鈕。

步驟 5 : 在系統訊息中只要將【系統訊息預設語言】選擇為英文，並勾選【使用系統自訂訊息用字】。

步驟 6 : 點選【複製至文字庫】中的【從預設系統訊息複製(English)】按鈕，並選擇匯出至文字庫語言 2，設定如圖 119。



圖 116 匯入到語言 0 畫面



圖 117 匯入到語言 1 畫面

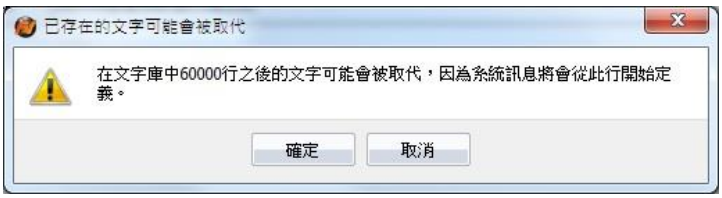


圖 118 匯入確認對話視窗



圖 119 匯入到語言 2 畫面

執行時就會跟隨語言的切換而變化，選擇語言 0 繁體中文系統訊息也會顯示繁體中文，選擇語言 1 簡體中文系統訊息也會顯示簡體中文，選擇語言 2 英文系統訊息也會顯示英文，結果如下圖 120，關於多國語言的設定請參考**章節18.4–【文字庫】**。



圖 120 專案使用多國語言且使用內建系統訊息的執行結果

7. 資料蒐集

當 HMI 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【資料蒐集】功能，【資料蒐集】功能用於定時或滿足特定條件時，蒐集設定位址的數值，提供使用者該位址數值的長時間變化趨勢。

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

7.1 資料蒐集列表

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

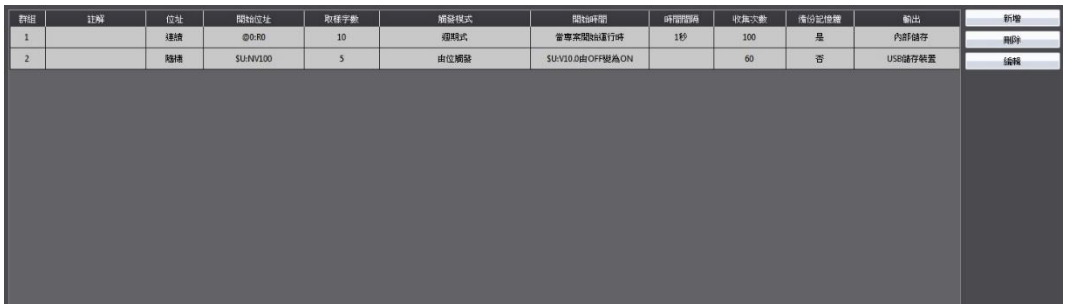


圖 121 資料蒐集列表畫面

若需要設定一組新的資料蒐集器，可點選右方【新增】按鈕，此時【資料蒐集器】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【資料蒐集群組】，可於列表上雙擊該筆【資料蒐集群組】，或選取該筆【資料蒐集群組】後，點選右方【編輯】按鈕，此時該筆【資料蒐集器】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【資料蒐集群組】，則可選取該筆【資料蒐集群組】，並點選右方【刪除】按鈕，即可刪除該筆【資料蒐集群組】。

7.2 資料蒐集群組設定

【資料蒐集群組】的設定分為【設定】、【蒐集位址列表】、【匯出資料】及【列印數據】四部分。其中【設定】用於設定【資料蒐集群組】的行為，【蒐集位址列表】用於編輯【資料蒐集群組】所蒐集的位址列表，【匯出資料】用於設定匯出行為，【列印數據】則用於設定蒐集資料列印出來的格式。

7.2.1【設定】

【設定】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：

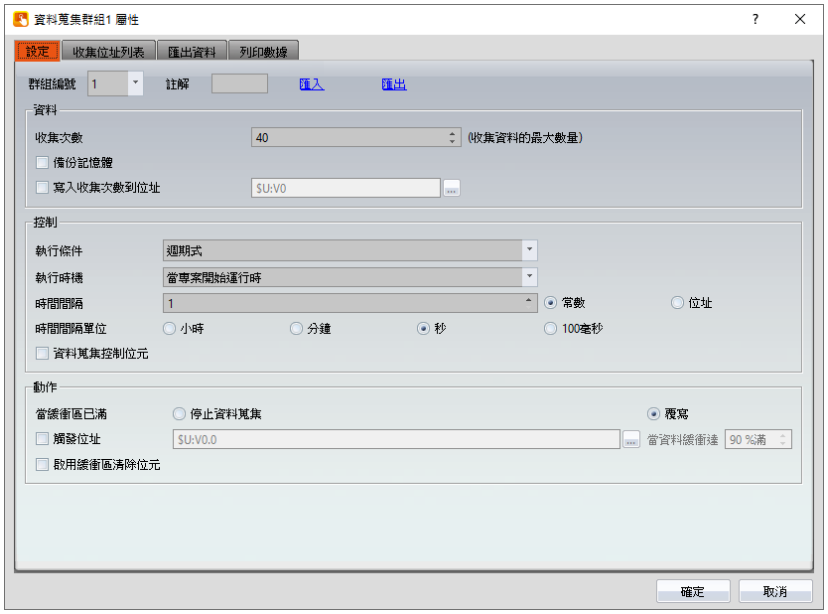


圖 122 【資料蒐集群組】【設定】設定分頁

表 50 【資料蒐集群組】【設定】設定屬性

屬性	描述
【群組編號】	設定【資料蒐集群組】的群組編號。
【註解】	設定【資料蒐集群組】的註解。
【匯入】	點選後，可選擇 CSV、xlsx、xls 檔案，並將所其含有的【資料蒐集群組】蒐集位址套用至【資料蒐集群組】的設定。
【匯出】	點選後，可將目前【資料蒐集群組】的設定儲存成 CSV、xlsx、xls 檔案。
【資料】	設定【資料蒐集器】所蒐集的資料內容。 【蒐集次數】 設定蒐集資料的次數。 【備份記憶體】 設定是否使用備份記憶體。 勾選時表示當 HMI 斷電後，存在 HMI 中的蒐集的資料仍會保存在 HMI 裡的備份記憶體，避免遺失資料。 【寫入蒐集次數到位址】 啟用後會顯示該群組緩衝區內有多少筆的資料。

<table>
<tr><td>【控制】</td><td>設定【資料蒐集群組】執行蒐集資料的條件。

【執行條件】
設定執行蒐集位址的條件。
【週期式】表示【資料蒐集群組】將定時蒐集資料。
【由位元觸發】表示當【資料蒐集控制位元】狀態變化滿足【觸發條件】所設條件時執行蒐集位址。
【執行條件】設定為【週期式】時
【當專案開始運行時執行】
可設定是否當專案開始運行時即執行蒐集資料。

【開始時間】
此功能的用法為，當系統運行到指定的時間，將開始進行資料蒐集(不會結束)。
例如：設定 15:00:00，則在開機後當 HMI 時間運行到 15:00:00 時開始進行資料蒐集。

【時間間隔】
設定資料蒐集的時間間隔。
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】。

【時間間隔單位】
設定【時間間隔】的時間單位。

【資料蒐集控制位元】
控制【資料蒐集群組】是否執行資料蒐集的位址，該位址為 ON 時才會進行資料蒐集。

【執行條件】設定為【由位元觸發】時
【資料蒐集控制位元】
控制【資料蒐集群組】執行資料蒐集位址。

【觸發條件】
包含【控制位元由 OFF 變為 ON】、【控制位元由 ON 變為 OFF】、【控制位元變化】等 3 種。

【復位資料蒐集控制位元】
當執行條件為【控制位元由 OFF 變為 ON】、【控制位元由 ON 變為 OFF】可勾選是否自動復位控制位元，資料蒐集完成後會自動復位。

※注意:若資料蒐集群組中有通訊異常，觸發該位址將無法自動復位。</td></tr>
<tr><td>【動作】</td><td>【當緩衝區已滿】
設定當【資料蒐集群組】已完成【蒐集次數】所設定次數時的動作。若選取【停止資料蒐集】將停止資料蒐集，若選取【覆寫】則【資料蒐集群組】會持續蒐集資料，之前所儲存的資料將被新蒐集的資料所覆寫。

【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】
設定是否選取啟用緩衝區清除位元。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。</td></tr>
</table>

7.2.2【蒐集位址列表】

【蒐集位址列表】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：

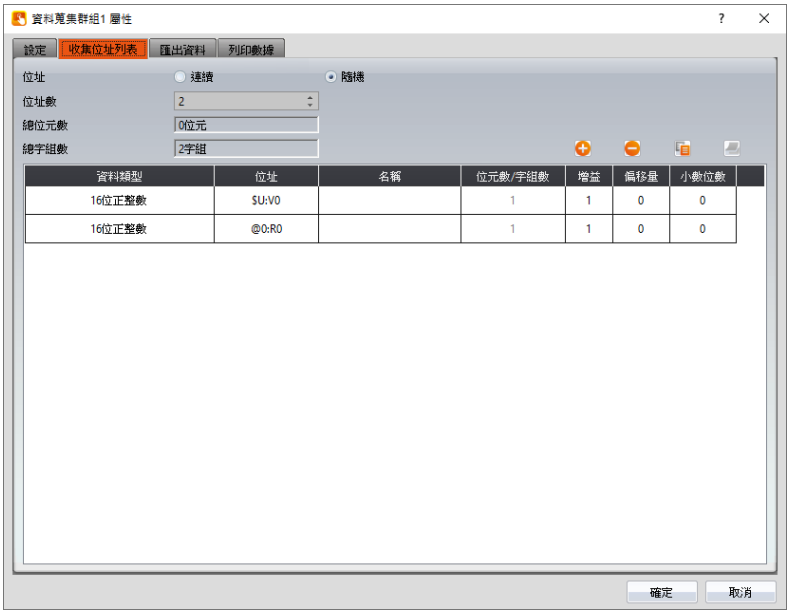


圖 123【資料蒐集群組】【蒐集位址列表】設定分頁

表 51【資料蒐集群組】【蒐集位址列表】設定屬性

屬性	描述
【位址】	可選擇建立位址時是否自動【連續】位址，或是【隨機】由使用者填入。
【位址數】	設定要蒐集多少個位址數。
【總位元數】	顯示當前【資料蒐集群組】使用的位元數。
【總字組數】	顯示當前【資料蒐集群組】使用的字組數。
【列表項目操作】	僅在【位址】的類型選擇為【隨機】時支援。 可以【新增】、【刪除】、【複製】、【貼上】資料蒐集列表內的項目。
【蒐集位址列表】	【資料類型】 設定蒐集資料的資料類型。若蒐集位址的類型為【連續】，則只有第一列可以修改。 【位址】 設定蒐集資料的位址。若蒐集位址的類型為【連續】，則只有第一列可以修改。 【名稱】 設定蒐集資料的位址名稱，若未輸入則預設為該位址本身。 【位元數/字組數】 顯示蒐集資料的資料類型所需使用的位元數或字組數。若【資料類型】為【Ascii String】時，則可設定由該位址開始所需蒐集的字組數。 【增益】 可設定增益的數值。 公式如下 y=Ax+B，其中增益為 A，偏移量為 B，y 為 HMI 顯示值，x 為讀取的值。 【偏移量】 可設定偏移量的數值。如【增益】說明。 【小數位數】 設定蒐集資料的小數位數。

7.2.3【匯出資料】

【匯出資料】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：

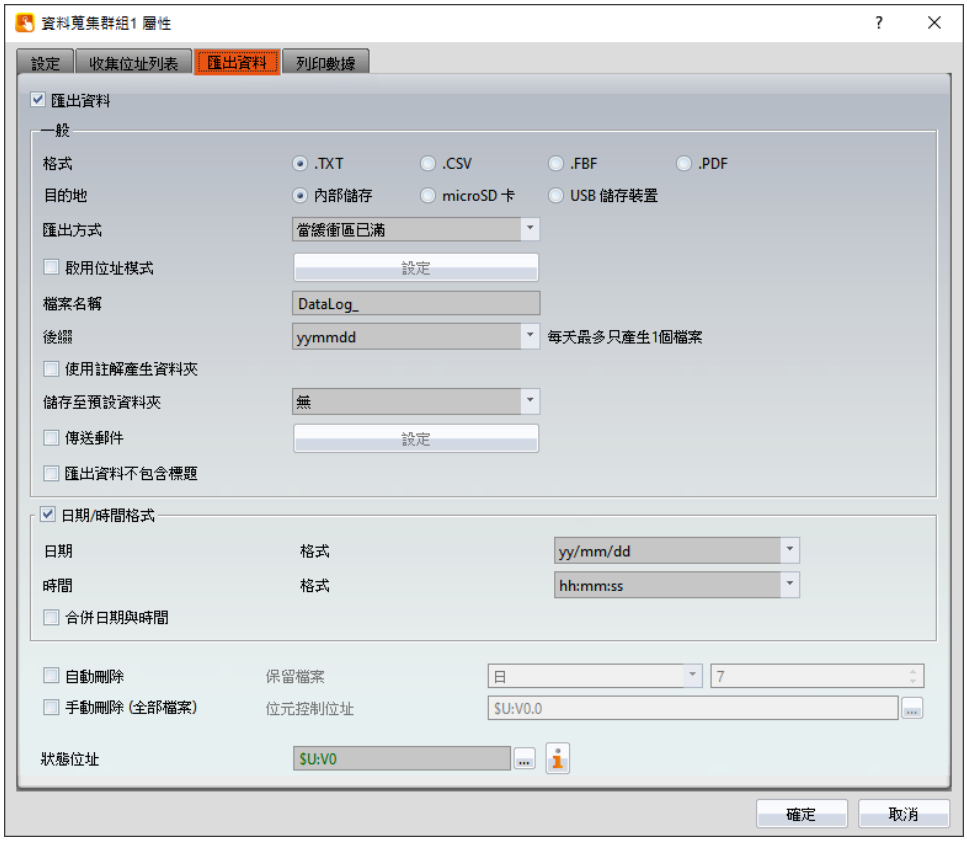


圖 124 【資料蒐集群組】【匯出資料】設定分頁

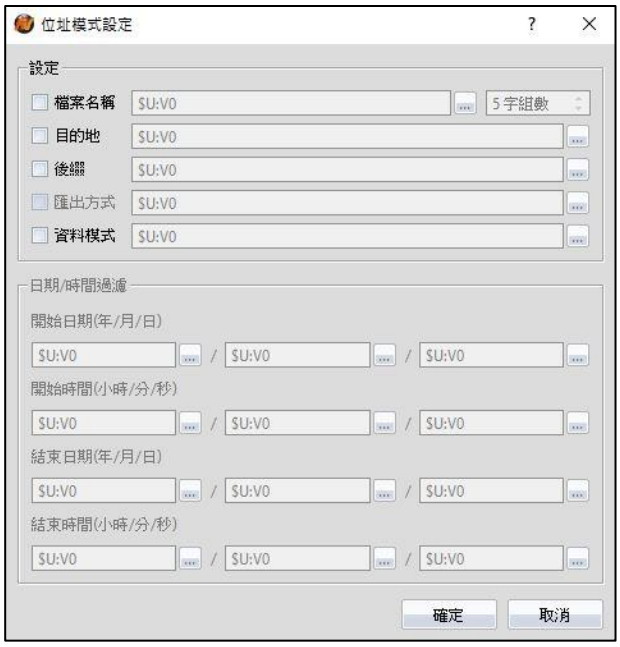
表 52 【資料蒐集群組】【匯出資料】設定屬性

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。
【格式】	設定輸出檔案的格式，可選擇.TXT、.CSV、.FBF 或.PDF。其中 FBF 為專屬格式，需使用【工具】中【FBF Reader】進行讀取或轉換檔案的格式。
【目的地】	設定輸出檔案的目的地，可選擇內部儲存、microSD 卡或 USB 儲存裝置。 若輸出為內部儲存，可藉由 FTP 連線至 HMI 讀取儲存的檔案。
【匯出方式】	設定輸出檔案的時機，下拉式選單點開後一共有四種操作方式。 【當緩衝區已滿】當【蒐集次數】達到設定次數時，將自動匯出。 【由位元觸發】當設定的位元被觸發時，將匯出資料。 【每日定期時間】當 HMI 時間達到設定時間時自動匯出。 【定期匯出】依照設定的時間間隔匯出資料。
【啟用連續檔案模式】	機型為 PC，匯出格式選擇 FBF 時會出現，啟用此功能後使用歷史曲線圖及歷史資料表時將會自動載入舊資料。 勾選後將無法使用位址模式、和歷史資料表 SAVE，避免有時間重複。

【啟用位址模式】

勾選後，匯出的檔案名稱、目的地、後綴、匯出方式、資料模式及日期時間過濾等，將可以由指定位址控制，
當【匯出方式】為【由位元觸發】時，匯出方式可以由指定位址控制；
當【匯出方式】為【當緩衝區已滿】時，匯出方式將無法設定。

【設定】



【檔案名稱】

透過定義的位址，來設定匯出檔案的名稱，預設 5 個字組數, 最大 100 個字組數。

【目的地】

透過定義的位址，來設定輸出檔案的目的地，暫存器中的數值表示的目的地如下表。

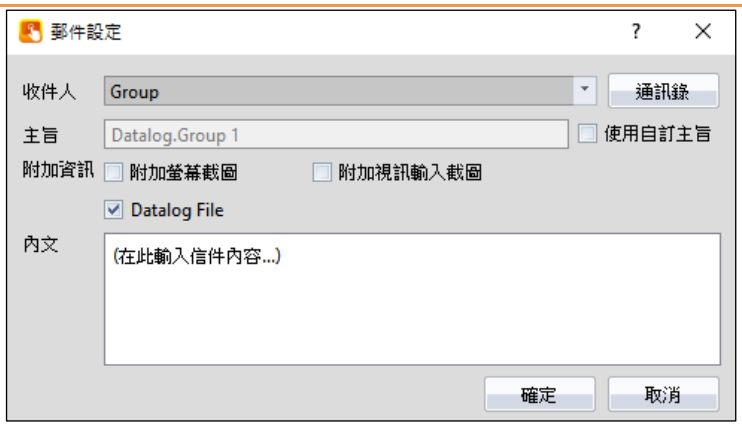
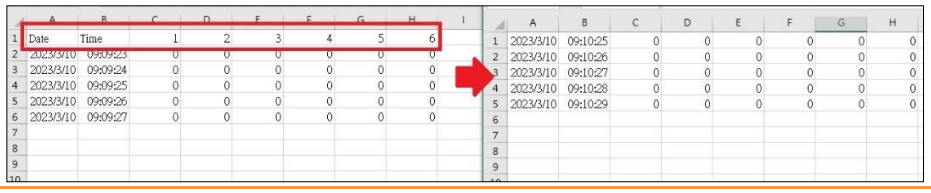
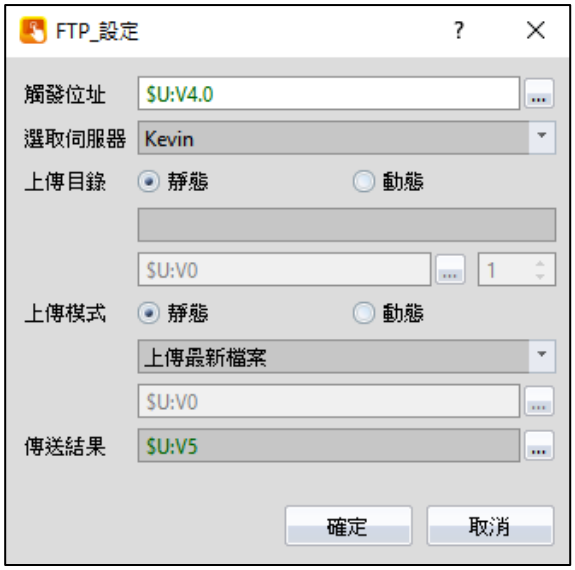
暫存器的數值	功能
1	HMI 內部
2	microSD 卡
3	USB 儲存裝置
其他值	HMI 內部

【後綴】

透過定義的位址，來設定匯出檔案名稱及後面時間日期格式。暫存器中的數值表示的格式如下表。

暫存器的數值	功能
1	yymmdd
2	yymmdd_hh
3	yymmdd_hhmm
4	yymmdd_hhmmss
5	無
6	yymm
其他值	yymmdd_hhmmss

<table>
<tr><td></td><td>
【匯出方式】
透過定義的位址，來設定匯出檔案的模式。暫存器中的數值表示的格式如下表。
<table>
<tr><th>暫存器的數值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>覆寫舊檔案</td></tr>
<tr><td>2</td><td>接續舊檔案寫</td></tr>
<tr><td>其他值</td><td>接續舊檔案寫</td></tr>
</table>
【資料模式】
透過定義的位址，來設定匯出資料的模式。暫存器中的數值表示的格式如下表。
<table>
<tr><th>暫存器的數值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>儲存所有未儲存資料，將匯出的資料標記為已儲存。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>儲存所有資料，將匯出的資料標記為已儲存。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>儲存特定時間的所有資料，不將匯出的資料標記為已儲存。</td></tr>
<tr><td>其他值</td><td>儲存所有未儲存資料，將匯出的資料標記為已儲存。</td></tr>
</table>
【日期/時間過濾】
【開始日期(年/月/日】
透過定義的位址，來設定開始過濾的日期。
【開始時間(小時/分/秒】
透過定義的位址，來設定開始過濾的時間。
【結束日期(年/月/日】
透過定義的位址，來設定結束的日期。
【結束時間(小時/分/秒】
透過定義的位址，來設定結束的時間。
</td></tr>
<tr><td>【檔案名稱】</td><td>設定匯出檔案的名稱，實際輸出的檔案名稱將自動包含存檔的日期及時間(如：DataLog_140519_151735.txt)。</td></tr>
<tr><td>【後綴】</td><td>設定匯出檔案名稱後面時間日期格式，如 yymmdd_hh 實際檔案名稱只有日期及小時(如 : DataLog_140519_17.txt)。
另外此設定提供設計者可規劃，匯出檔案模式，
若後綴選擇「yymm」，每月將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd」，每天將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd_hh」，每小時將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd_hhmm」，每分鐘將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd_hhmmss」，每秒將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「無」，所有資料存在同 1 個檔案。</td></tr>
<tr><td>【使用註解產生資料夾】</td><td>若勾選此選項，將以【設定】的【註解】名稱為資料匣名稱，例如註解為溫度，則會將原本 Group_1 資料匣改成” 溫度” 資料匣，也就是原本為 datalog\Group_1 會變成 datalog\溫度。</td></tr>
<tr><td>【儲存至預設資料夾】</td><td>一共有無、每日產生、每月產生資料夾三個選項，如果選無將不會另外產生資料夾，例如 datalog\Group_1\DataLog_170403. csv，如果選每月產生資料夾將會另外產生月份資料夾，例如 datalog\Group_1\201704\DataLog_170403.csv。</td></tr>
<tr><td>【傳送郵件】</td><td>啟用【SMTP】後可見，此功能的用處為匯出時發送郵件，詳細如下：
當這個群組做了匯出資料時，會根據此處的設定發送一封郵件到設定的群組，
同時可勾選夾帶” Datalog File(本次匯出的檔案)” 一並發送。</td></tr>
</table>

	
【匯出資料不包含標題】	勾選後匯出資料時將不會匯出標題。 (*注意:如果想要寫入已有標題的檔案，該文件的標題仍會存在，使用此功能前請刪除舊檔) 
【PDF 設定】	匯出格式選擇 PDF 時可見， 點擊設定可以調整 PDF 文件樣式。
【日期/時間格式】	【日期】設定輸出檔案時，日期的顯示格式。 【時間】設定輸出檔案時，時間的顯示格式。 【合併日期與時間】如有勾選，在匯出的檔案中日期與時間的欄位將會合併成一欄。
【自動刪除】	勾選是否要設定匯出的檔案保留天數。 例如設定 7 天，HMI 會根據萬年曆的時間於每天的凌晨檢查是否有大於 7 天的檔案，如果有會將其刪除。
【手動刪除(全部檔案)】	勾選啟用控制位元， 當位元為 ON 時刪除資料夾內的全部檔案。
【上傳到遠端】	啟用章節4.5 -【FTP 客戶端】的功能後可看見此選項  【觸發位址】設定觸發上傳的 Bit 【選取伺服器】點開下拉式選單選取要上傳的伺服器 【上傳目錄】填寫遠端伺服器存放的路徑，未填寫則是存到伺服器的根目錄

<table>
<tr><td></td><td>【上傳模式】在【靜態】下一共有 7 種上模式，以下連同【動態】一併描述
<table>
<tr><th>設定值(INT)</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>-10</td><td>上傳最舊 10 筆檔案</td></tr>
<tr><td>-5</td><td>上傳最舊 5 筆檔案</td></tr>
<tr><td>-1</td><td>上傳最舊 1 筆檔案</td></tr>
<tr><td>0</td><td>上傳資料夾內所有檔案</td></tr>
<tr><td>1</td><td>上傳最新 1 筆檔案</td></tr>
<tr><td>5</td><td>上傳最新 5 筆檔案</td></tr>
<tr><td>10</td><td>上傳最新 10 筆檔案</td></tr>
</table>
【傳送結果】設定執行結果顯示的位址，資料類型為【INT】，
成功：1 / 失敗：-1</td></tr>
<tr><td>【狀態位址】</td><td>設定資料匯出結果的儲存位址。
<table>
<tr><th>錯誤碼</th><th>描述</th></tr>
<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>
<tr><td>5</td><td>開啟錯誤</td></tr>
<tr><td>100</td><td>存儲空間不足</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

以下是匯出指定時間資料範例:

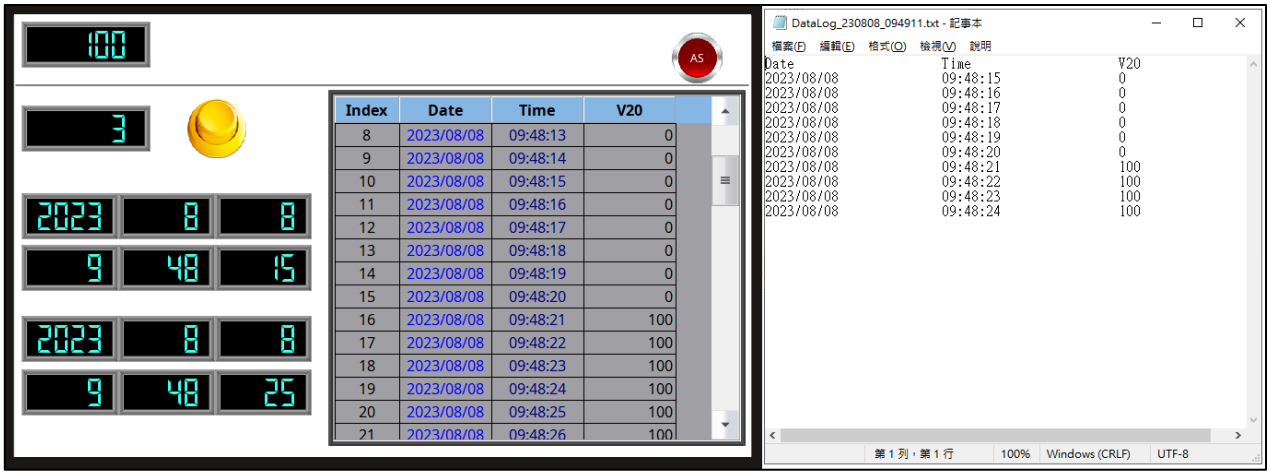


圖 125 匯出指定時間資料範例

勾選【啟用位址模式】後，再勾選【資料模式】，將【資料模式】的數值設定為 3，將需求的時間範圍填入【日期/時間過濾】設定的暫存器後觸發匯出，即可取得範圍內的資料。

7.2.4【列印數據】

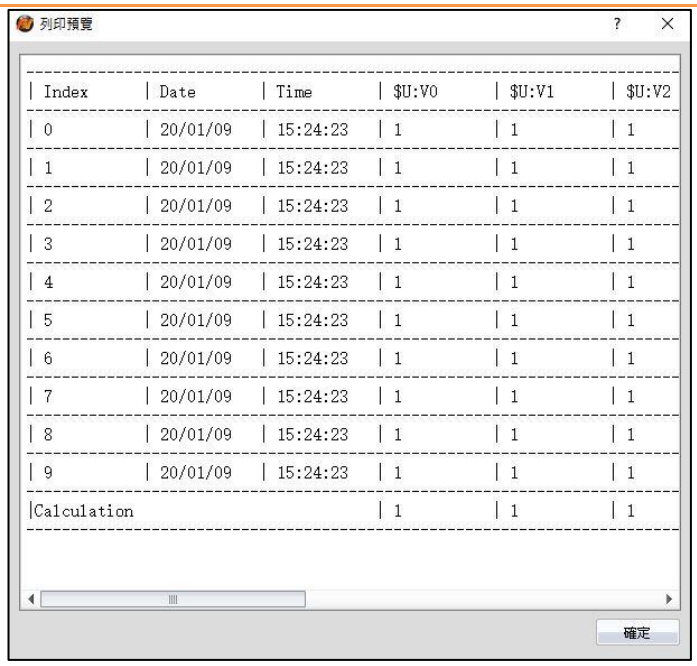
【列印數據】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 126 【資料蒐集群組】【列印數據】設定分頁

表 53 【資料蒐集群組】【列印數據】設定屬性

屬性	描述
【列印數據】	設定是否啟用列印數據功能，啟用後下方將出現列印設定項。
【控制】	【觸發位】設定控制列印的觸發位址。
【格式】	【日期】設定日期的列印格式。 【時間】設定時間的列印格式。 【頁首】如有勾選，將依據使用者的頁首設定，先列印頁首內容之後，才印出資料蒐集的實際內容，其中頁首設定，可點擊”設定”按鈕進行設定。 【設定(頁首)】設定頁首內容，其設定請參**章節7.2.4.1** 【頁尾】如有勾選，在列印出資料蒐集的實際內容之後，將依據使用者的頁尾設定，印出頁尾內容，其中頁尾設定，可點擊”設定”按鈕進行設定。 【設定(頁尾)】設定頁尾內容，其設定請參**章節7.2.4.1** 【標題】勾選後，資料蒐集的實際內容將列印出標題。 【水平框線】勾選後，資料蒐集的實際內容將列印出水平框線。 【垂直框線】勾選後，資料蒐集的實際內容將列印出垂直框線。 【行列對調】勾選後，資料將由左至右列印。 【預覽】按下預覽可以檢視下方表格設定，是否符合列印需求，按下後會出現如下圖。

<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>【列印項目】</td><td>列印項目包含：索引、日期、時間，以及資料蒐集的數據項目。
【複製選定的項目設定值到其他項目】
當選取某整行時，此按扭將被致能，使用者可利用此按扭，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。
【列印】如有勾選，列印的資料蒐集內容將包含此項目。
【最小字寬】列印項目預期的最小字寬，當內容的字寬小於最小字寬時，將自動以空格填滿，以保持最小字寬的設定。
其中字母或數字的字寬單位為 1，而中文為 2。
【左間距】列印項目的左邊的留白間隔。
【右間距】列印項目的右邊的留白間隔。
【補零】針對不為” 文字” 類型的資料蒐集項目，當列印的內容其字寬小於最小字寬時，自動以” 0” 補滿。</td></tr>
<tr><td>【計算】</td><td>若勾選，資料蒐集的實際內容之後，將針不為” 文字” 類型的資料蒐集項目進行計算，並依序列印出計算結果。
【數量】設定計算的數量。

以下是計算項目的設定說明
【類型】設定計算的類型，其中包含總和、平均值、最大值、最小值。
【名稱】計算項目的客制化名稱，其將與計算結果一同印出。</td></tr>
</table>

7.2.4.1 【列印數據】頁首和頁尾的【設定】

針對頁首/尾，當點擊【設定】按鈕，將出現以下對話框。其中有【靜態】與【動態】兩種模式。

【靜態】

使用者可自行編輯任意的文字內容，作為靜態的頁首/尾內容

【動態】

使用者設定變數與編輯樣版，並搭配關鍵字” %[數字]”(如：%1，%2、%3 等等)，達成動態頁首/尾的需求，其中關鍵字將被變數的實際內容給取代。

【資料蒐集】【列印數據】【頁首/尾】如下圖所示，各設定選項意義如下：

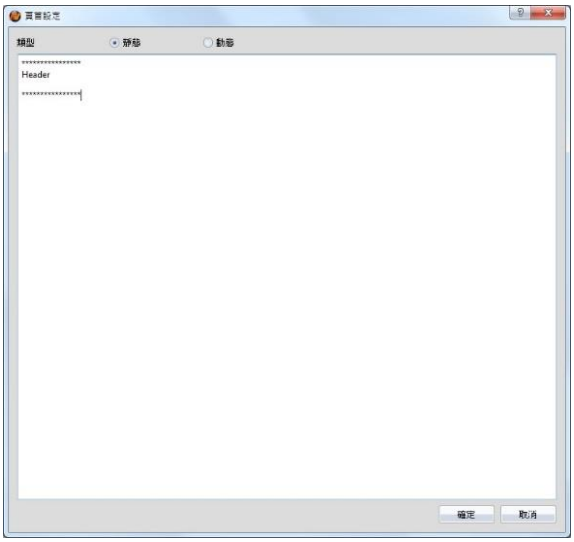


圖 127 【資料蒐集】【列印數據】【頁首/尾】設定對話視窗(靜態模式)

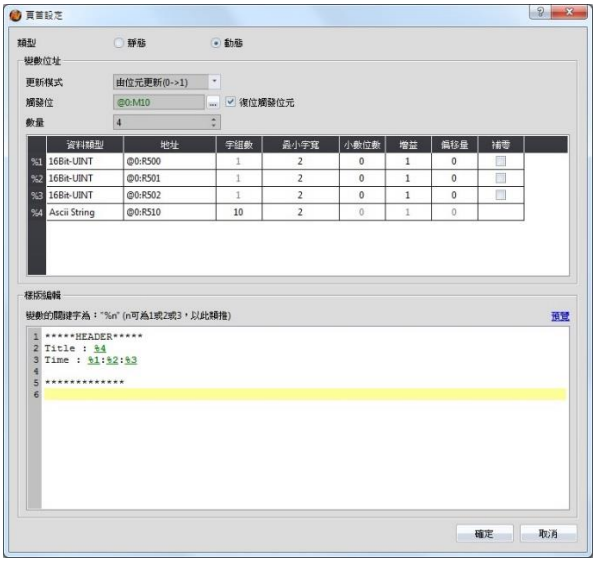
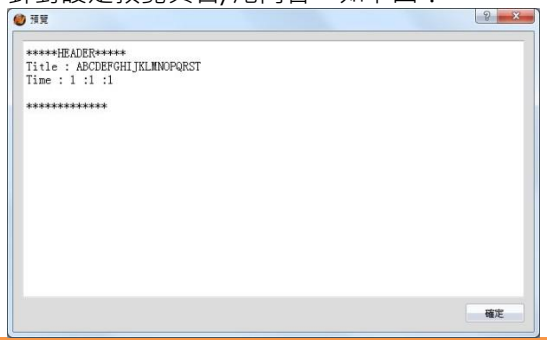


圖 128 【資料蒐集】【列印數據】【頁首/尾】設定對話視窗(動態模式)

表 54 【資料蒐集】【列印數據】【頁首/尾】設定對話視窗(動態模式)

屬性	描述
【變數位址】	【更新模式】 設定變數內容的更新模式，可分為： 【週期性更新】: 周期地更新變數內容，當選擇此模式時，請自行設定【時間間隔】。 【由位元更新(0->1)】: 當位元由 0 變成 1 時，更新變數內容。 【由位元更新(1->0)】: 當位元由 1 變成 0 時，更新變數內容。 【由觸發位元變化更新】: 當位元改變時，更新變數內容

	【觸發位】 設定更新變數內容的觸發位址。此設定僅在【更新模式】為【由位元更新(0->1)】、【由位元更新(1->0)】或【由觸發位元變化更新】方需設定此項目。 【復位觸發位元】 當更新變數完成後，是否重置觸發位元。此設定僅在【更新模式】為【由位元更新(0->1)】、【由位元更新(1->0)】方可設定此項目。 【數量】 設定變數數量。
【變數】	【資料類型】 設定變數的資料類型。 【地址】 設定變數的地址。 【字組數】 顯示變數的資料類型所需的字組數。若【資料類型】為【Ascii String】時，則可設定由該位址開始所需蒐集的字組數。 【最小字寬】 設定變數內容的最小字寬，當內容的字寬小於最小字寬時，將自動以空格填滿，以保持最小字寬的設定。 【小數位數】 設定變數的小數位數。 【增益】 設定變數的增益。 【偏移量】 設定變數的偏移量。 【補零】 針對不為”文字”類型的變數，當內容字寬小於最小字寬時，自動以”0”補滿。
【樣版編輯】	編輯動態頁首/尾樣版，其中%[數字]為變數的關鍵字(例如：%1、%2 與%3 分別代表了變數一、變數二與變數三)，在實際運行時，關鍵字將會被變數內容取代。 【預覽】 針對設定預覽頁首/尾內容，如下圖： 

7.2.5【同步資料】

將資料蒐集的資料同步到資料庫，啟用後當連線成功時將會自動從資料庫讀取數據，若要在【歷史資料表】中察看，【歷史資料表】的【來源】要選擇【資料蒐集】。

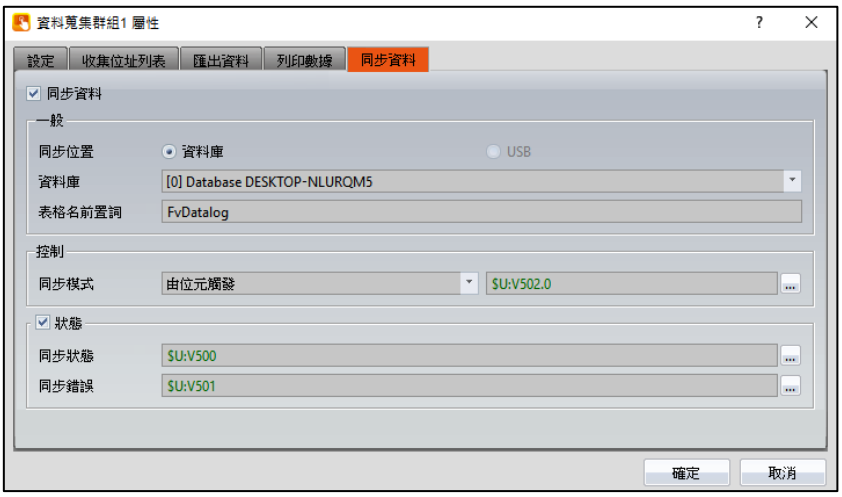


圖 129【資料蒐集群組】【同步資料】設定分頁

表 55【資料蒐集群組】【同步資料】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【同步資料】</td><td>設定是否啟用同步資料功能，啟用後下方將出現設定項。</td></tr>
<tr><td>【一般】</td><td>【同步位置】設定同步目的地。
【資料庫】設定要同步的資料庫。
【表格名前置詞】設定同步後產生的表格名稱，如上圖設定了 FvDatalog，則會生成 FvDatalog_data 以及 FvDatalog_data_format 兩份表格
<table>
<tr><th>表格名稱</th><th>說明</th></tr>
<tr><td><自訂名稱>_data</td><td>存放資料蒐集的數據</td></tr>
<tr><td><自訂名稱>_data_format</td><td>存放資料蒐集的設定(系統內部使用)</td></tr>
</table>
注意：當改動資料蒐集的設定(但不改變表格名稱時)，下載至 HMI 後，需先刪除資料庫中已同步的資料表，新的資料蒐集才會生效。</td></tr>
<tr><td>【控制】</td><td>【同步模式】設定將資料同步至資料庫的時機，有當緩衝區已滿、由位元觸發、每日同一時間同步、定時同步。</td></tr>
<tr><td>【狀態】</td><td>【同步狀態】設定狀態的儲存位址。
<table>
<tr><th>值</th><th>狀態說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>未連線</td></tr>
<tr><td>1</td><td>連線中</td></tr>
<tr><td>2</td><td>已連線</td></tr>
<tr><td>3</td><td>同步中</td></tr>
</table>
【同步錯誤】設定錯誤碼存放位址
<table>
<tr><th>值</th><th>狀態說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>無錯誤</td></tr>
<tr><td>1</td><td>未知錯誤</td></tr>
<tr><td>2</td><td>資料庫連線失敗</td></tr>
<tr><td>3</td><td>存取權限不足</td></tr>
<tr><td>4</td><td>資料庫名稱錯誤</td></tr>
<tr><td>5</td><td>格式錯誤</td></tr>
<tr><td>6</td><td>表格連線失敗</td></tr>
<tr><td>7</td><td>創建表格失敗</td></tr>
<tr><td>8</td><td>寫入表格失敗</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

8. 警報

當 HMI 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 HMI 的特定位址，當監視位址數值達到設定範圍時，HMI 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，或者當警報發生時可以發郵件通知設定的管理人員等。

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。

8.1 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。



圖 130 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】。

8.1.1【全局警報跑馬燈】

勾選啟用後，可點擊右方【設定】按鈕，進行【全局警報跑馬燈】的設定，
當發生警報時，會在全部畫面中，依照設定顯示當前發生的警報項目。

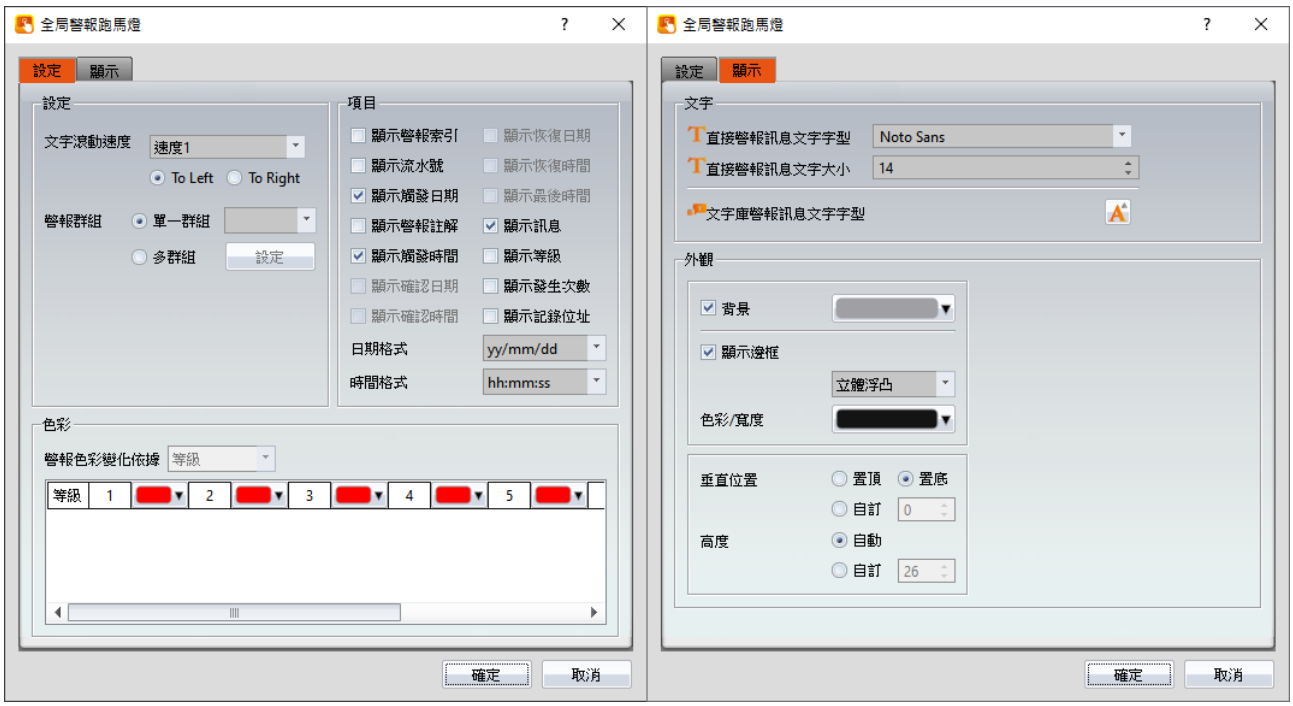


圖 131 全局警報跑馬燈設定畫面

8.1.2【流水號】

勾選後啟用流水號功能，用以顯示當前緩衝區內已發生多少條警報。

可搭配子按鈕做歸零的動作。

8.2 警報設定

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

8.2.1【設定】

【設定】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 132 【警報】【設定】設定分頁

表 56 【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 檔案或是 Excel 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 檔案或是 Excel 檔案。
【群組設定】	設定【警報】的群組行為。 【一般】 **描述** 【記錄數】：設定目前【警報】群組儲存的最大警報數，HMI 可以 10000 筆，PC 可以 65535 筆。 【備份記憶體】：設定是否啟用備份記憶體。勾選時表示當 HMI 斷電後，存在 HMI 中的警報資料仍會保存在 HMI 裡的備份記憶體，避免遺失資料。 【掃描間隔】：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。 【警報控制位址】：勾選是否啟用控制位址，當此位址為 on 時才會進行掃描。

<table>
<tr><td></td><td>【動作】<table><tr><th></th><th>描述</th></tr><tr><td>【警報觸發，確認及恢復分別記錄】</td><td>如有勾選警報觸發時間、確認時間及恢復時間會分別記錄，如沒有勾選警報觸發時間、確認時間及恢復時間會記錄在同一列。</td></tr><tr><td>【觸發位址】</td><td>設定當警報儲存的資料已滿時，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。</td></tr><tr><td>【啟用緩衝區清除位元】</td><td>設定是否啟用清除警報緩衝區紀錄的資料。</td></tr><tr><td>【開啟背光並關閉螢幕保護】</td><td>設定此群組中的警報發生時是否開啟 HMI 的背光，以及關閉螢幕保護。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>【新增】</td><td>點擊此按鈕後，可新增一筆警報資料至下方警報表格。
當點選下方警報表格的警報資料後，再點擊此按鈕，警報監視位址會自動增加，例如當點選下方警報表格的警報資料且警報監視位址為 M10，再點擊此按鈕，會新增一筆警報資料且警報監視位址自動為 M11。</td></tr>
<tr><td>【刪除】</td><td>點擊此按鈕後，可將下方警報表格所選取的警報資料刪除。</td></tr>
<tr><td>【複製】</td><td>點擊此按鈕後，可複製下方警報表格所選取的警報資料。</td></tr>
<tr><td>【貼上】</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>【警報表格】</td><td>設定【警報】發生的條件。

【資料類型】設定【警報】監視位址的資料類型。
【位址】設定【警報】監視的位址。
【條件】設定判斷【警報】發生的條件。
【動態數值】勾選後，【數值】將會變成位址模式供使用者輸入。
【訊息】設定當【警報】發生時所顯示的訊息。
【等級】設定該筆【警報】的等級(1~8)，可藉此區分不同程度的警報。
【進階設定】點擊將彈出對話框供使用者設定【警報】的進階設定。</td></tr>
</table>

8.2.2【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：

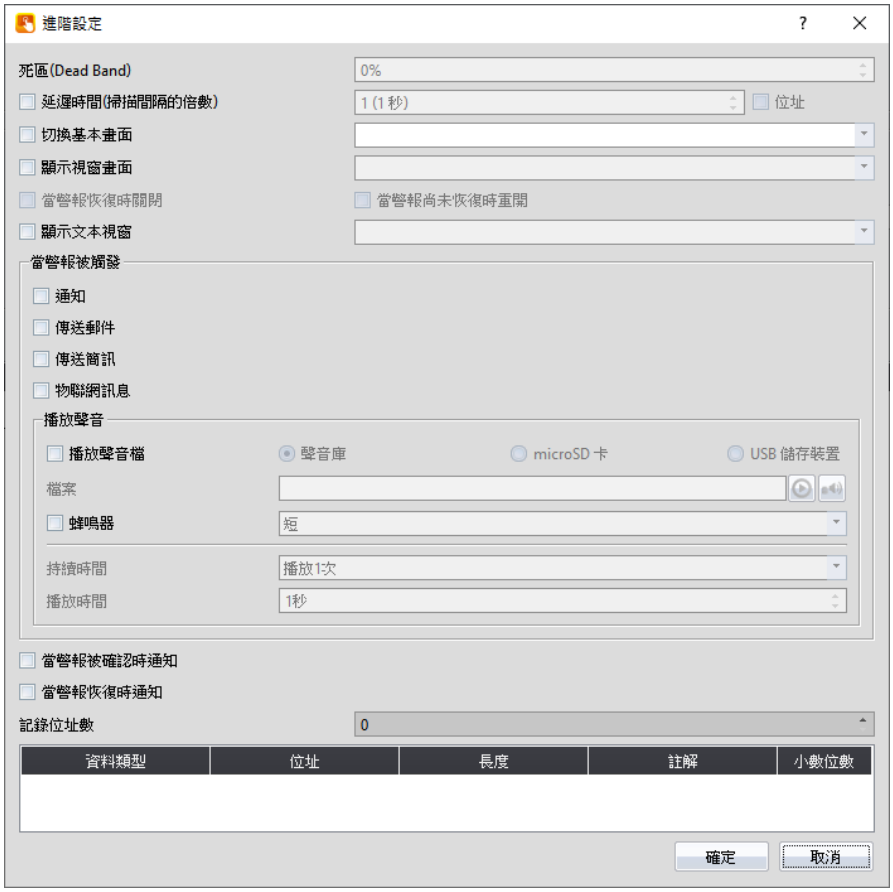


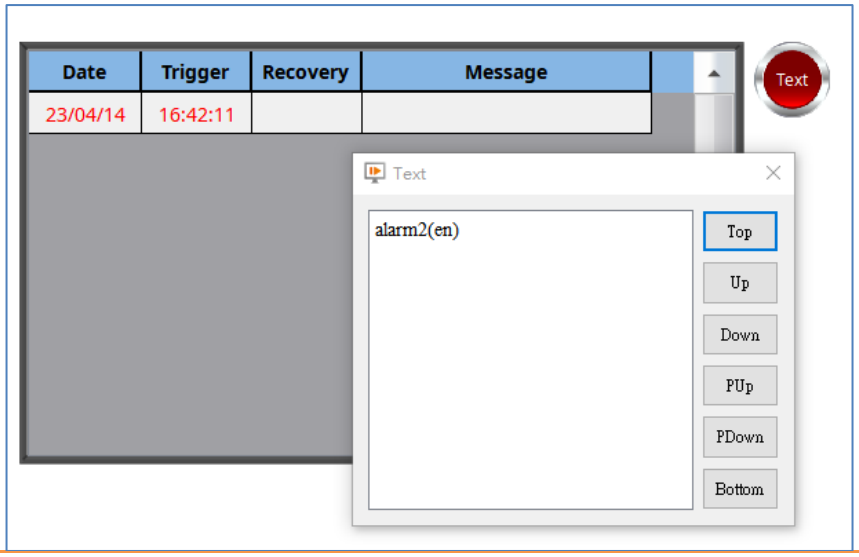
圖 133 【警報】【進階設定】設定屬性

表 57 【警報】【進階設定】設定屬性

屬性	描述
【死區】	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 x>100，【死區】設定為 5%，則當 x>100 時警報發生，而當 x<96 時警報才會恢復。
【延遲時間】	設定警報的延遲觸發。 假如掃描間隔為 1 秒，此處設定 5，該警報在連續 5 秒內都達成觸發條件時才會觸發。
【切換基本畫面】	設定是否啟用【切換基本畫面】功能。若勾選啟用，則可於右方選擇該筆警報對應的【基本畫面】。當警報發生時，會顯示此警報所設定的【基本畫面】。
【顯示視窗畫面】	設定是否啟用【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】。 當警報發生時，若勾選啟用此功能，會顯示此警報所設定的【視窗畫面】，或可點選【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】。 【當警報恢復時關閉】 當警報信號恢復時，自動關閉對應的視窗畫面。 【當警報尚未恢復時重開】 當警報信號尚未恢復，對應的視窗畫面即使手動關閉，仍會重新開啟，除非警報信號恢復。
【顯示文本視窗】	發生警報時，可點選警報並透過【子按鈕】呼叫一個文字視窗，點開下拉選單後可選擇【文字庫】中已存在的文本來顯示，或是自行新增索引及內容。



此功能作用為方便操作者應用於警報排除，示意圖如下。



【當警報被觸發】

設定當警報發生時的其它行為

【通知】

設定當警報被觸發時，是否通知特定位址。

勾選啟用後，可於後方設定當警報發生時欲通知的位址，以及通知的型態。

位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。

脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

【傳送郵件】

啟用【SMTP】時可勾選，當警報被觸發時，是否傳送**郵件**給設定的群組。

若勾選啟用，可於後方設定收件群組，附加資訊及內容。

詳細說明，請參考**章節8.2.3 –【傳送郵件/簡訊設定】**。

【傳送簡訊】

啟用【4G】時可勾選，當警報被觸發時，是否傳送**簡訊**給設定的群組。

若勾選啟用，可於後方設定收件群組，附加資訊及內文。

【物連網訊息】

設定勾選後當警報被觸發時，透過 IoT 雲端伺服器傳送訊息給第三方軟體。

【附加圖片】

勾選後傳送訊息時會一併傳送畫面，但要注意**因元件更新速度可能造成圖片內**

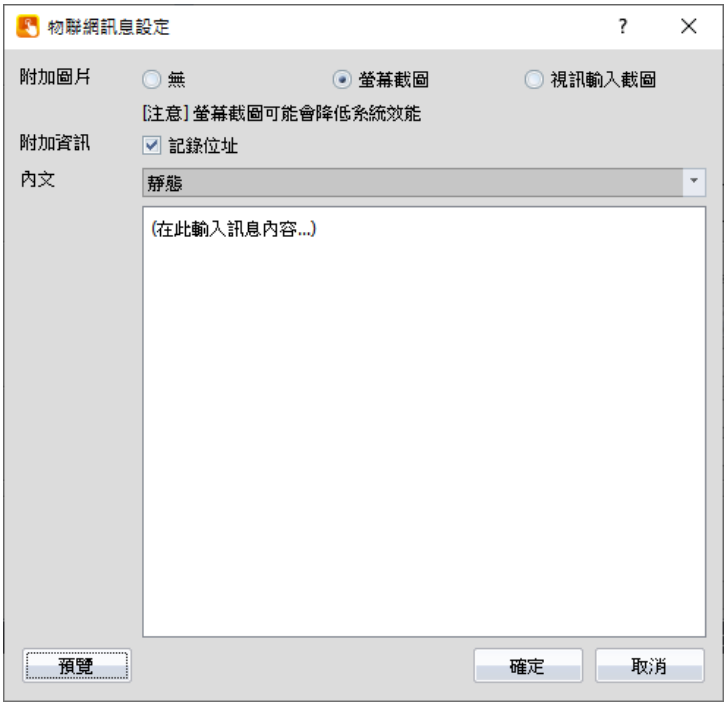
容與警報內容不符。

【附加資訊】

勾選後可將【進階設定】中的【紀錄位址】設定資訊一並傳送。

【內文】

分成【靜態】及【動態】，依照使用者需求自行選擇，可於【預覽】查看接收格式。



(※查詢如何綁定第三方軟體請到 https://www.fatek.com/download.php?act=list&cid=16 下載「FATEK IoT 雲端服務使用手冊」查詢第七章)

【播放聲音檔】

設定當警報被觸發時，是否播放聲音檔。

若勾選啟用且選擇聲音檔來自【聲音庫】，則當警報發生時，下方【聲音選擇器】所設定的聲音檔將被播放，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】、【直到確認或恢復】及【直到螢幕被碰觸】。

若勾選啟用且選擇聲音檔來自 microSD 卡或 USB 儲存裝置，下方檔案欄位可以設定 microSD 卡或 USB 儲存裝置中聲音檔的檔案名稱，當警報發生時，所設定的聲音檔將被播放，檔案名稱須包含副檔名，並且聲音檔須放置於" audio" 資料匣中。

如勾選【位址】則檔案名稱可由設定的位址控制。

在 microSD 卡或 USB 儲存裝置中需建立一個 audio 資料匣，並將聲音檔案放置於 audio 資料匣，當警報發生時 HMI 才能讀取到。

【蜂鳴器】

設定當警報被觸發時，是否播放蜂鳴器。若勾選啟用，則當警報發生時，會依照設定方式，讓蜂鳴器響。蜂鳴器響的方式有短、長、短-短、長-短等 4 種。在【持續時間】，可選擇【播放 1 次】、【固定時間】、【直到確認或恢復】及【直到螢幕被碰觸】。

【播放時間】

當選擇【固定時間】時，此選項會出現，並可選擇聲音檔撥放的時間。

【當警報被確認時通知】	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，以及通知的型態。 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【當警報恢復時通知】	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，以及通知的型態。 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【記錄位址數】	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。 【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。 【小數位數】設定在【警報顯示器】中顯示的紀錄數值小數點。

8.2.3【傳送郵件/簡訊設定】

傳送郵件或簡訊的設定對話框如下圖所示，各設定選項意義如下：

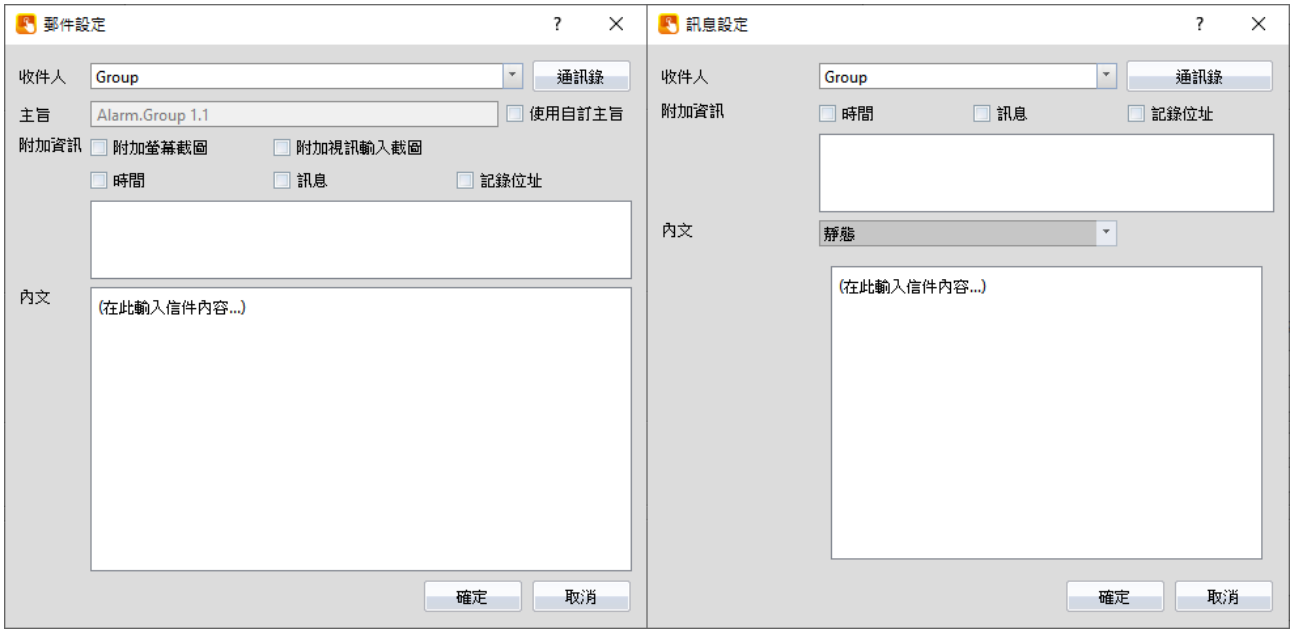


圖 134【警報】【進階設定】【郵件/簡訊設定】設定屬性

表 58【警報】【進階設定】【郵件/簡訊設定】設定屬性

屬性	描述
【收件人】	選擇當警報發生時，郵件或簡訊接收的群組。 【通訊錄】 按下【通訊錄】後可建立及編輯【聯絡人】和【群組】。
【主旨】	發送的主旨如果沒有勾選右方【使用自訂主旨】則系統會預設為警報和群組名稱，如 Alarm.Group 1.2，表示警報第一個群組中第 2 筆警報，如果有勾選右方【使用自訂主旨】則可於此處編輯郵件的主旨。
【附加資訊】	設定當警報發生時要附加的資料。 【附加螢幕截圖】勾選當發送時，是否要夾帶 HMI 目前顯示畫面的截圖。 【附加視訊輸入截圖】勾選當發送時，是否要夾帶從視訊輸入設備擷取的截圖。 【時間】勾選當發送時，是否要附加警報發生的時間訊息。 【訊息】勾選當發送時，是否要附加警報的訊息。 【記錄位址】勾選當發送時，是否要附加記錄位址的訊息。
【內文】	【靜態】輸入當警報發生時，發送郵件的內文。 【動態】最大可設定 99 個位元組，需設定欲傳送訊息的暫存器。

8.2.4【匯出資料】

【匯出資料】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

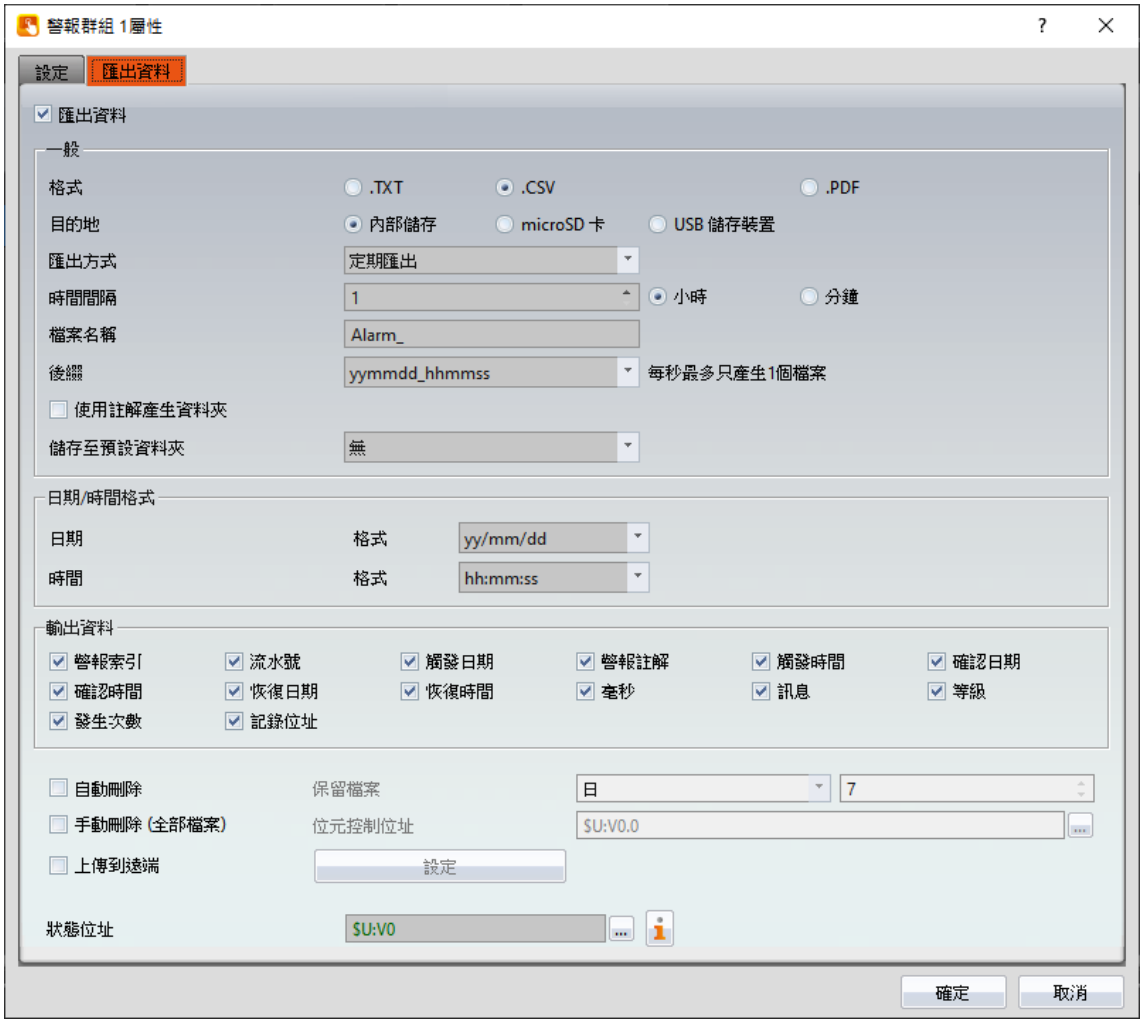
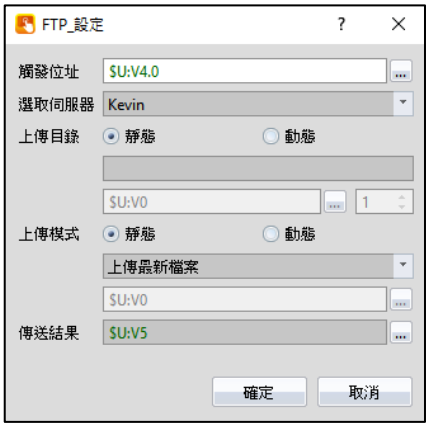


圖 135【警報】【匯出資料】設定分頁

表 59【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】	【格式】 設定輸出檔案的格式，可選擇.TXT、.CSV 檔或.PDF 檔。 【目的地】 設定輸出檔案的目的地，可選擇內部儲存、microSD 卡或 USB 儲存裝置。 【匯出方式】 【定期匯出】可設定匯出的【時間間隔】，單位為小時或分鐘。 【由位元觸發】可設定【觸發位元】，設定執行匯出的位址。 【時間間隔/觸發位元】 依照匯出方式的不同可在此選擇匯出條件。 【檔案名稱】 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：Alarm_140519_151735.txt)。 【後綴】 設定匯出檔案名稱後面時間日期格式，如 yymmdd_hh 實際檔案名稱只有日期及小時(如 : Alarm_140519_17.txt)。 另外此設定提供設計者可規劃，匯出檔案模式， 若後綴選擇「yymm」，每月將只產生 1 個檔案，

<table>
<tr><td></td><td>若後綴選擇「yymmdd」，每天將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd_hh」，每小時將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd_hhmm」，每分鐘將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「yymmdd_hhmmss」，每秒將只產生 1 個檔案，
若後綴選擇「無」，所有資料存放在同 1 個檔案。
【使用註解產生資料夾】
若勾選此選項，將以【設定】的【註解】名稱為資料匣名稱，例如註解為溫度，則會將原本 Group_1 資料匣改成溫度資料匣，也就是原本為 alarm\Group_1 會變成 alarm\溫度。
【存儲至預設資料夾】
有無和每月產生資料夾二個選項，如果選無將不會另外產生資料夾，例如 alarm\Group_1\Alarm_170519. csv，如果選每月產生資料夾將會另外產生月份資料夾，例如 alarm\Group_1\201705\Alarm_170519.csv。
【PDF 設定】
匯出格式選擇 PDF 時可見，點擊設定可以調整 PDF 文件樣式。</td></tr>
<tr><td>【日期/時間格式】</td><td>【日期】
設定輸出檔案時，日期的顯示格式。
【時間】
設定輸出檔案時，時間的顯示格式。</td></tr>
<tr><td>【輸出資料】</td><td>當【格式】為.CSV 或.PDF 時可選擇要匯出的項目。</td></tr>
<tr><td>【自動刪除】</td><td>勾選是否要自動刪除已匯出的檔案。
【保留檔案】
例如設定 7 天，HMI 會根據萬年曆的時間於每天的凌晨檢查是否有大於 7 天的檔案，如果有會將其刪除。</td></tr>
<tr><td>【手動刪除】</td><td>勾選是否要手動刪除匯出資料夾中所有的檔案。
【位元控制位址】
可設定一個 bit 暫存器作為觸發控制，on 時刪除，結束後會自動變回 off。</td></tr>
<tr><td>【上傳到遠端】</td><td>啟用章節4.5 -【FTP 客戶端】的功能後可看見此選項
 

【觸發位址】
設定觸發上傳的 Bit
【選取伺服器】
點開下拉式選單選取要上傳的伺服器
【上傳目錄】
填寫遠端伺服器存放的路徑，未填寫則是存到伺服器的根目錄
【上傳模式】
在【靜態】下一共有 7 種上模式，以下連同【動態】一併描述
<table>
<tr><th>設定值(INT)</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>-10</td><td>上傳最舊 10 筆檔案</td></tr>
<tr><td>-5</td><td>上傳最舊 5 筆檔案</td></tr>
<tr><td>-1</td><td>上傳最舊 1 筆檔案</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	0 上傳資料夾內所有檔案 1 上傳最新 1 筆檔案 5 上傳最新 5 筆檔案 10 上傳最新 10 筆檔案 【傳送結果】 設定執行結果顯示的位址，資料類型為【INT】，成功： 1 / 失敗：-1
【狀態位址】	設定錯誤碼的儲存位址。 錯誤碼 描述 0 無錯誤 1 讀取錯誤 2 寫入錯誤 5 開啟錯誤 100 存儲空間不足

8.3 發生警報發送郵件範例

本章節將說明當發生警報時如何從 HMI 發送郵件。

8.3.1 啟用 SMTP

如要發送郵件，第一步需先啟用 SMTP 功能，此功能在 FvDesigner 左側【系統】選單中點選【伺服器】。詳細設定可參考4.3 -【SMTP】。

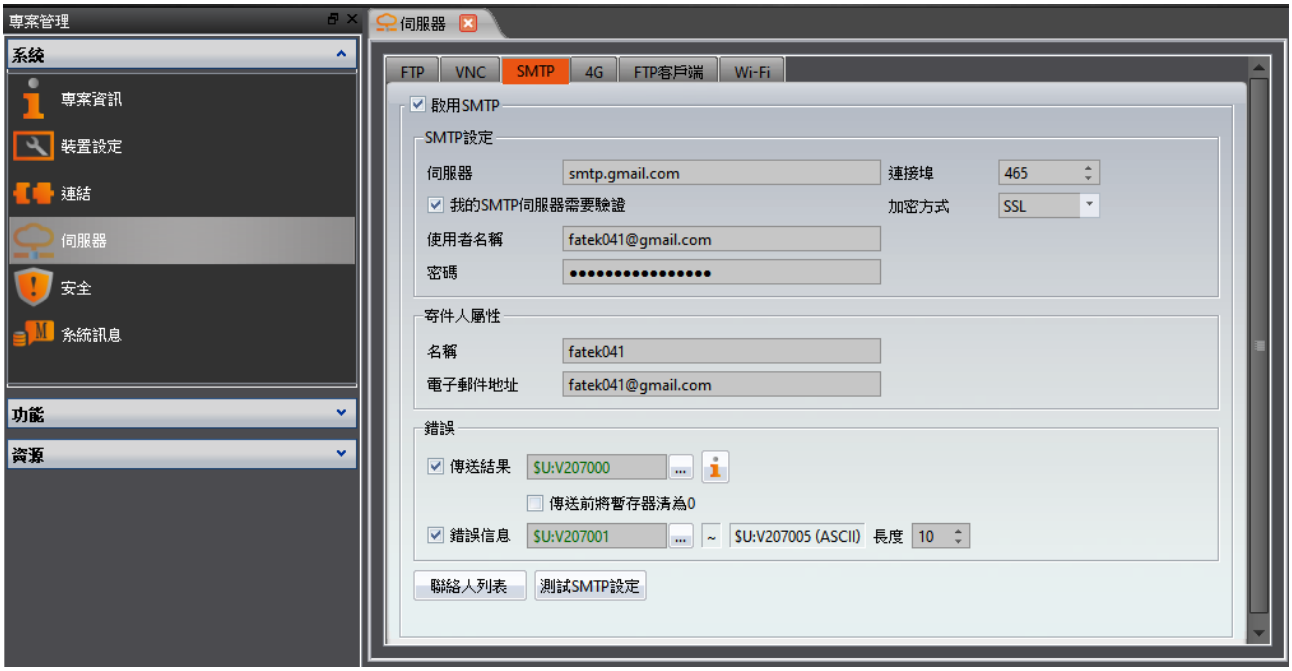


圖 136 【SMTP】設定視窗

8.3.2 設定發送郵件

在【進階設定】中勾選啟用【傳送郵件】。

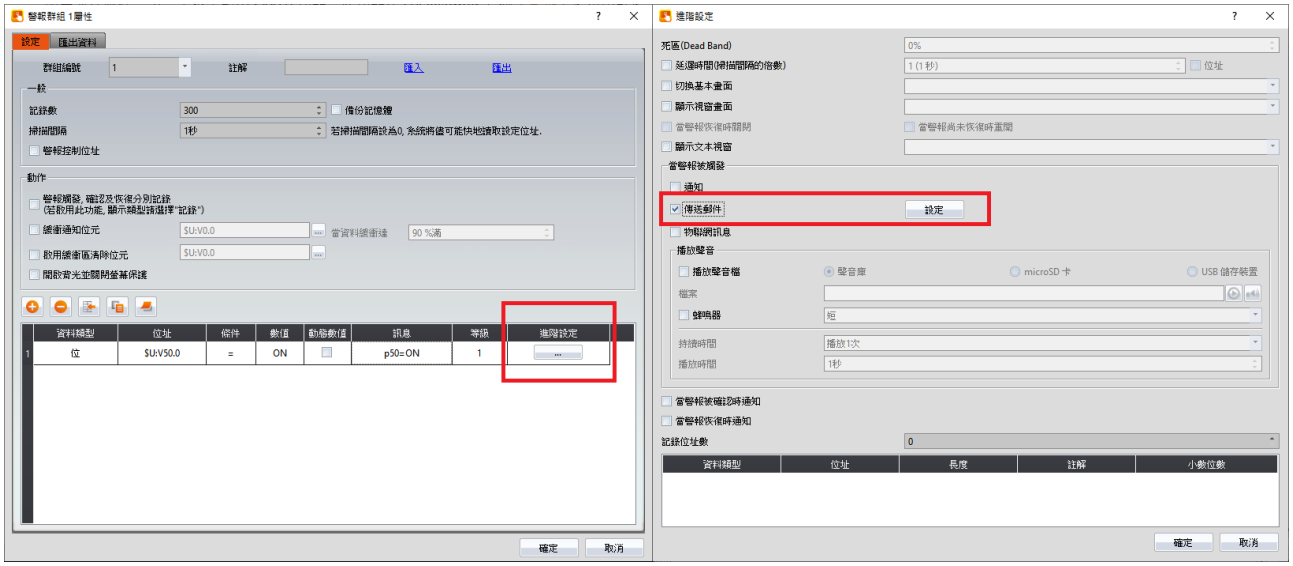


圖 137 啟用傳送郵件

8.3.3 設定發送內容

設定要收件的群組(點選【通訊錄】可設定)，勾選要附帶的資訊，以及描述用的內文並儲存。

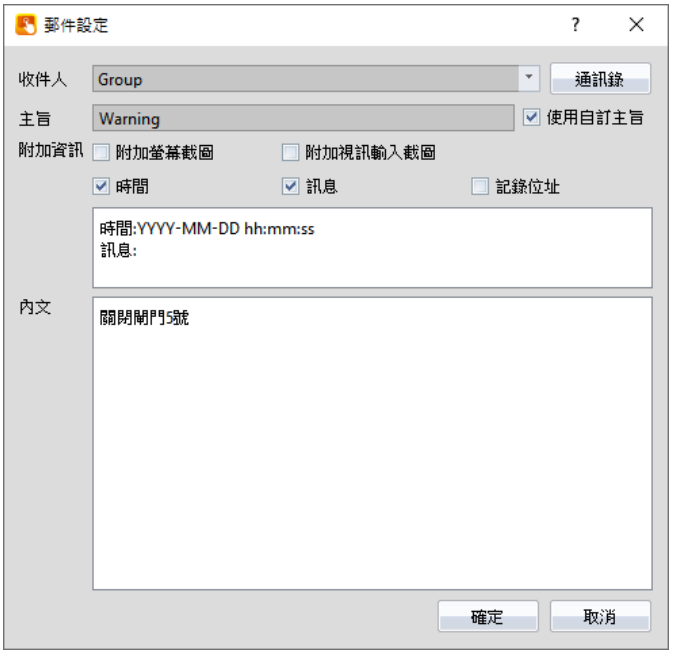


圖 138 設定郵件內容

8.3.4 收到信件

下載專案後，觸發警報時可收到信件。

如果要調整固定內容(如時間、訊息)的文字，請到【系統訊息】中調整使用的語言。



圖 139 收到的信件

8.4 【同步資料】

將警報資料同步至資料庫，啟用後當連線成功時將會自動從資料庫讀取數據，若要在【警報顯示器】中察看，【警報顯示器】的【顯示類型】要選擇【資料庫】。



圖 140 【警報】【同步資料】設定分頁

表 60 【警報】【同步資料】設定屬性

屬性	描述
【同步資料】	設定是否啟用同步資料功能，啟用後下方將出現設定項。 注意：若啟用資料庫同步功能,也需要啟用流水號
【一般】	【同步位置】設定同步目的地。 【資料庫】設定要同步的資料庫。 【表格名前置詞】設定同步後產生的表格名稱，如上圖設定了 alarm，則會生成 alarm_data 以及 alarm_data_format 兩份表格 **表格名稱** / **說明** **<自訂名稱>_data** / 存放警報的數據 **<自訂名稱>_data_format** / 存放警報的設定(系統內部使用) 注意：當改動警報的設定(但不改變表格名稱時)，下載至 HMI 後，需先刪除資料庫中已同步的資料表，新的資料蒐集才會生效。
【控制】	【同步模式】設定將資料同步至資料庫的時機，有由位元觸發、定時同步。
【狀態】	【同步狀態】設定狀態的儲存位址。 **值** / **狀態說明** 0 / 未連線 1 / 連線中 2 / 已連線 3 / 同步中 【同步錯誤】設定錯誤碼存放位址 **值** / **狀態說明** 0 / 無錯誤 1 / 未知錯誤 2 / 資料庫連線失敗 3 / 存取權限不足 4 / 資料庫名稱錯誤 5 / 格式錯誤 6 / 表格連線失敗 7 / 創建表格失敗 8 / 寫入表格失敗

9. 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。良好的配方管理將有助於提高工程或生產效率。

9.1 配方的資料流

在我們開始說明 HMI 的配方前，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。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，目前配方會是編號為 0 的配方。

使用者若是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。

使用功能按鈕物件可以將 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。

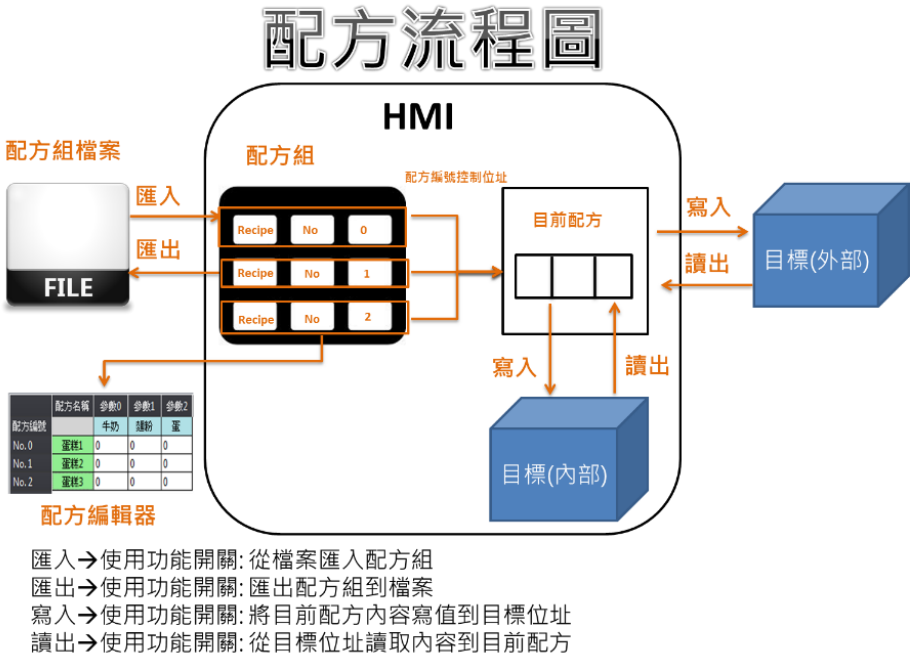


圖 141 配方的資料流

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:每個專案會根據 HMI 不同系列而支援最多配方組，如 P5 最多可以建立 20 個配方組。

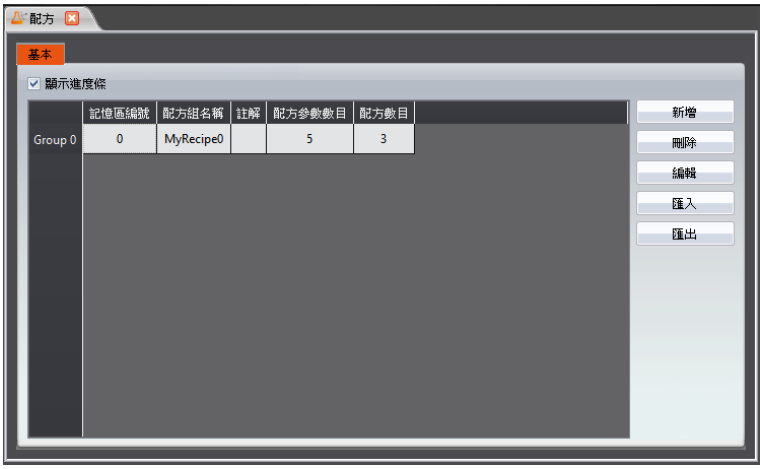


圖 142 配方設定畫面

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 143 插入配方畫面

9.2 配方組屬性

9.2.1【一般】

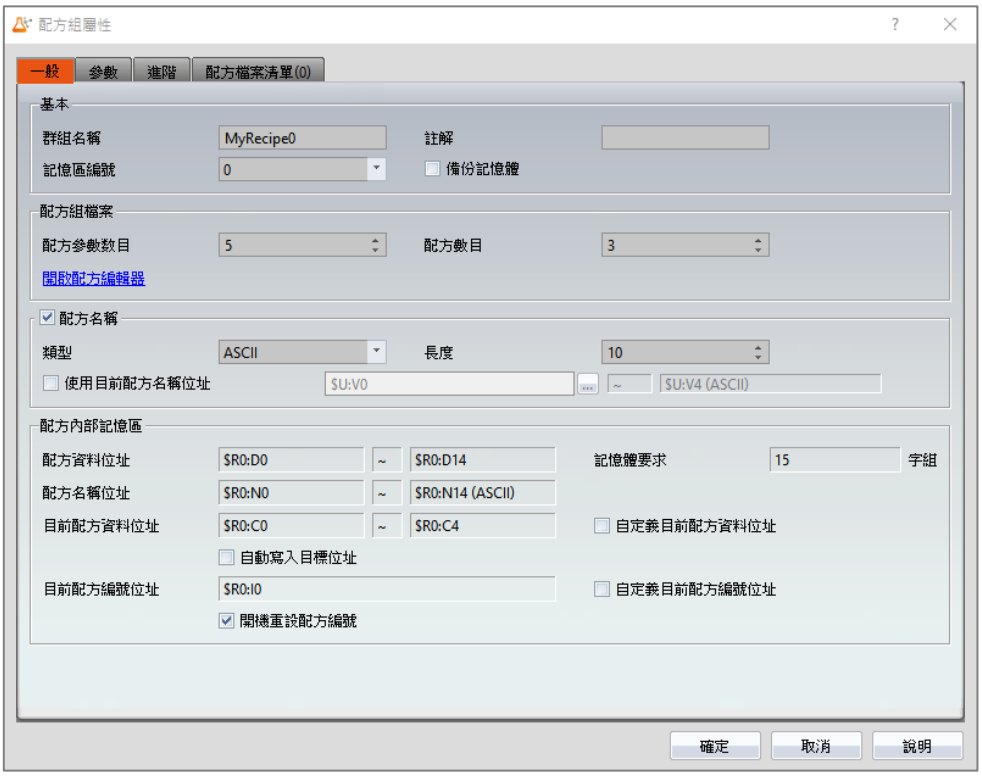
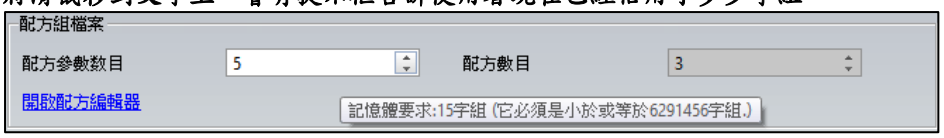


圖 144【配方】【一般】設定分頁

表 61【配方】【一般】設定屬性

屬性	描述
【基本】	【群組名稱】 配方組的名稱。 【註解】 關於此配方組的註解。 【記憶區編號】 此配方組緩衝區的編號，每個配方組的編號都不相同。 【備份記憶體】 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 的備份記憶體以避免遺失資料，此功能一分鐘會儲存一次。
【配方組檔案】	【配方參數數目】 決定此配方組的參數數目。 【配方數目】 決定此配方組的參數數目。 **注意：每個配方組的記憶體大小不能超過 6291456 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) ≦6291456。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。**  【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：** **1. 使用配方編輯器修改一個已存在的檔案時，若參數名稱與原本不一致，將跳出警告視窗詢問是否覆蓋。** **2. 在使用模擬功能的時候，配方組檔案會放在 C:\Users\(Users)\Documents\Fatek\FvDesigner\run\storage\internal\recipe**
【配方名稱】	【配方名稱】 勾選是否啟用配方名稱功能。 【類型】 設定配方名稱的類型為 Ascii、Unicode、Big5、GB18030。 【長度】 設定配方名稱的長度。 【使用配方名稱位址】 勾選後可以指定配方名稱使用的記憶體位址，可以設定內部暫存器或 PLC 位址，占用的數量會隨著長度不同而改變。
【配方內部記憶區】	【配方資料位址】 顯示配方組資料在 HMI 內部記憶區使用的的地址範圍。 【記憶體需求】 顯示配方組資料佔用的字組數。 【配方名稱位址】 顯示配方名稱在 HMI 內部記憶區使用的的地址範圍。 【目前配方資料位址】 顯示目前配方資料在 HMI 內部記憶區的地址範圍。 【自定義目前配方資料位址】 若勾選自定義目前配方資料位址，使用者可以自己決定此緩衝記憶體要從哪個位址開始。 **注意：此位址只能使用內部暫存器。** 【自動寫入目標位址】 若勾選自動寫入目標位址，當目前配方資料有改變時，會自動將資料寫入目標位址。 【目前配方編號控制位址】 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。 【自定義目前配方編號控制位址】 勾選後使用者可以自己決定目前配方編號控制位址，不使用系統預設配置的配方暫存器。 **注意:配方編號控制地址不能跟目前配方開始位址相同。** 【開機重設配方編號】 此功能預設是勾選 如果有勾選，HMI 重新開機會將【目前配方編號位址】重設為 0，也就是第 0 組； 如果沒有勾選，HMI 重新開機不會將【目前配方編號位址】重設為 0，也就配方編號具有斷電保持。 **注意：如果【目前配方編號位址】使用 HMI 內部記憶體$U:V，即使沒有勾選也不會保持。**

9.2.2【參數】

在此處設定配方的參數內容

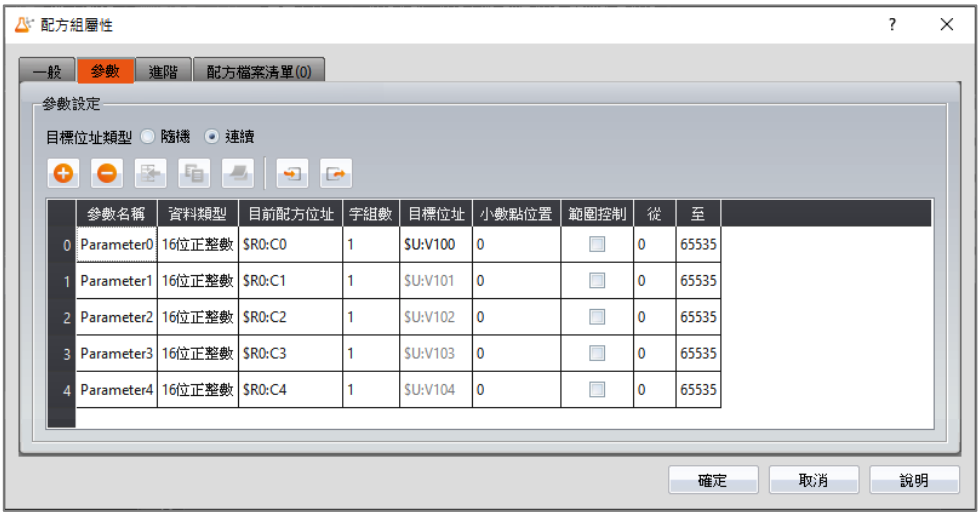


圖 145【配方】【參數】設定分頁

表 62【配方】【參數】設定屬性

屬性	描述
【參數設定】	【目標位址類型】 【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。 【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。  【新增】於參數表最下方新增一條 【刪除】刪除選擇的參數，若未選擇則刪除最後條 【插入】在選擇的參數下方新增一條 【複製】複製選擇的參數 【貼上】貼上複製的參數， 若有選擇排，則會覆蓋參數名稱及目前配方位址以外的參數。 若無選擇排，則會貼上複製的參數於最後一排。 【匯入】將配方參數文件匯入，內容有固定格式，務必先匯出後取得檔案再修改匯入，匯入時會檢查有有效性，若有錯誤會跳出警告提示。 【匯出】將配方參數文件匯出，需注意只能更動紅框內的內容 BEGIN_RECIPE_PARAMETER_BLOCK Parameter]Parameter]Data Type Words Target Add Decimal Pl Scope Con From To Parameter0 16Bit-UIN 1 $U:V100 0 N 0 65535 Parameter1 32Bit-INT 2 $U:V101 0 N -2.1E+09 2.15E+09 Parameter2 32Bit-FLO 2 $U:V103 0 N -3.40E+38 3.40E+38 Parameter3 Ascii String 1 $U:V105 0 NA NA Parameter4 Unicode St 1 $U:V106 0 NA NA END_RECIPE_PARAMETER_BLOCK 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，參數名稱可以直接輸入或由【文字庫】選擇。

【資料類型】
16Bit-BCD、16Bit-INT、16Bit-UINT、16Bit-HEX、
32Bit-BCD、32Bit-INT、32Bit-UINT、32Bit-HEX、32Bit-FLOAT、
64bit-BCD、64Bit-INT、64Bit-UINT、64Bit-HEX、64Bit-FLOAT、
Ascii-String、Uniucode(簡體中文) 、Uniucode(繁體中文)、Unucode(其他)
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。

【字組數】
若資料類型是 16 位元會佔用 1 個字組大小，若資料是 32 位元會佔用 2 個字組。若資料類型是 Ascii-String 或 Uniucode，使用者可以決定此參數要佔用幾個字組，
每 1 個 Ascii-String 可以容納 2 個字元。
每 1 個 Uniucode 可以容納 1 個字元。

【目標位址】
決定目標(通常是 PLC)暫存器的位址。

【小數點位置】
可以設定參數的小數點位置。

【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。

9.2.3【進階】

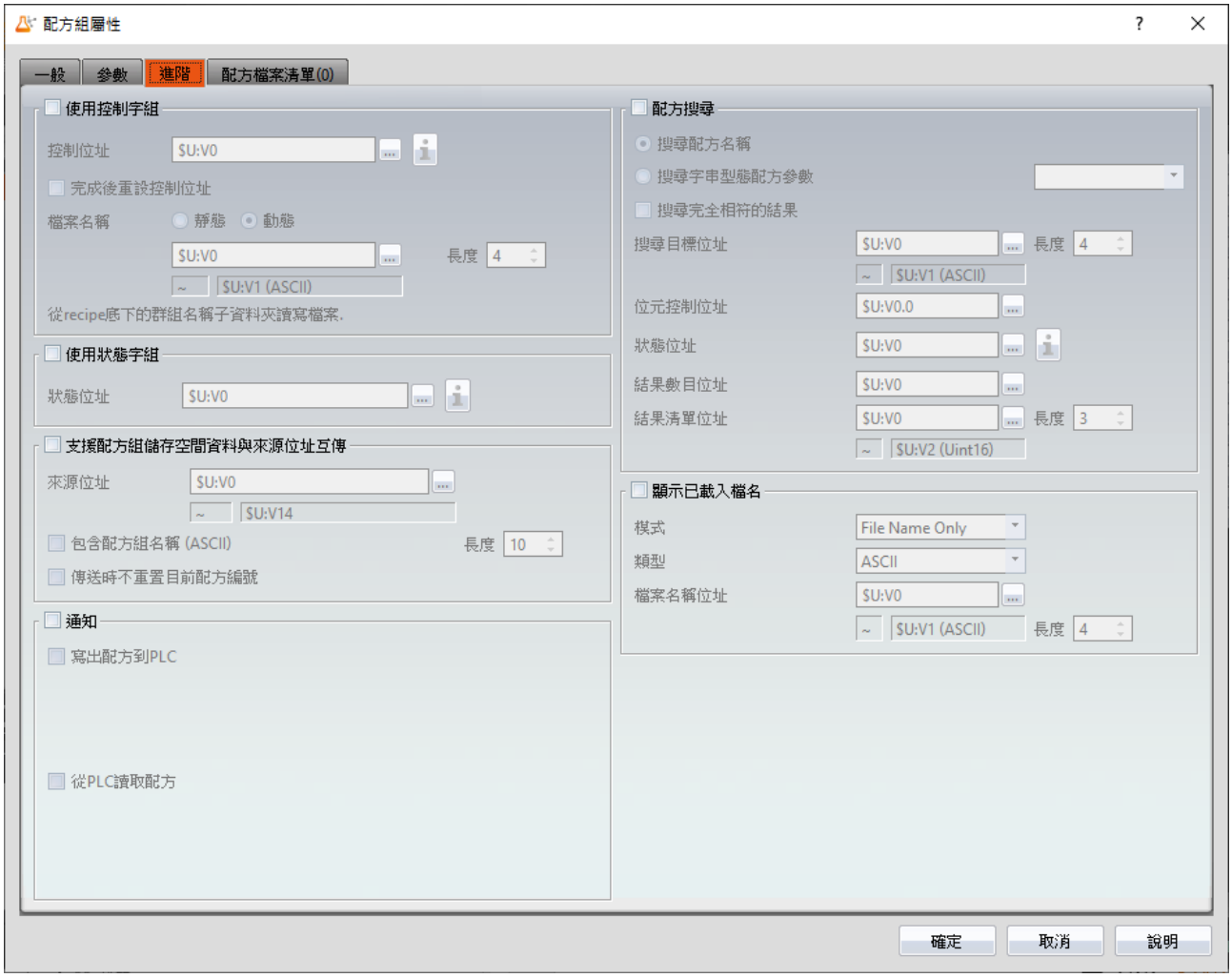


圖 146【配方】【進階】設定分頁

表 63【配方】【進階】設定屬性

屬性	描述
【使用控制字組】	使用控制位址來控制配方的讀取、儲存、從 PLC 讀取資料或寫資料到 PLC、編輯等功能。 【控制位址】 設定控制的位址，一個字組的控制位址，以下為控制位址的代表含意，有變化時才會觸發。 【完成後重設控制位址】 觸發控制位址後，如要執行下一個動作需先將該位址歸零，可手動設定數值或是勾選此項目。

編號	控制位址的值(16 進制)	功能
1	0x0010	從檔案匯入配方組
2	0x0011	從 MicroSD 卡匯入配方組
3	0x0012	從 USB 儲存裝置匯入配方組
4	0x0020	匯出配方組到檔案
5	0x0021	匯出配方組到 MicroSD 卡
6	0x0022	匯出配方組到 USB 儲存裝置
7	0x0040	將目前配方的值寫到目標位址

	8	0x0080	將目標位址的值寫到目前配方
	9	0x0100	在當前的配方組別上新增一組配方
	10	0x0101	在當前的配方組別下新增一組配方
	11	0x0102	在當前的配方組別上複製一組此配方
	12	0x0103	在當前的配方組別下複製一組此配方
	13	0x0104	刪除當前配方組別
	14	0x0200	從來源位址讀取內容到配方組儲存空間 這功能將傳送的整個配方組資料。
	15	0x0400	將配方組儲存空間內容寫到源位址 這功能將傳送的整個配方組資料。

【檔案名稱】
可分成【靜態】和【動態】檔名 2 種，如【動態】沒有勾選則為【靜態】並可在下面直接設定檔案名稱，如【動態】有勾選，則可以在下方設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 16 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變檔案名稱。
※不需自行輸入 ".csv"，副檔名會自動加上去。

【使用狀態字組】

使用狀態字組可監看目前配方處理之狀態，勾選【使用控制字組】時，建議搭配【使用狀態字組】來監看目前配方是否已處理完成。

【狀態位址】
設定狀態的位址，一個字組的狀態位址，以下為狀態位址代表含意。

編號	狀態位址的值(16 進制)	功能
1	0x0000	初始化(Initial)
2	0x4000	忙碌中(Busy)
3	0x8000	成功(Success)
4	0x0100	從檔案匯入配方組失敗
5	0x0101	從 MicroSD 卡匯入配方組失敗
6	0x0102	從 USB 儲存裝置匯入配方組失敗
7	0x0200	匯出配方組到檔案失敗
8	0x0201	匯出配方組到 MicroSD 卡失敗
9	0x0202	匯出配方組到 USB 儲存裝置失敗

【支援配方組儲存空間資料與來源位址互傳】

設定是否使用整個配方組和來源位址互傳資料功能。
【來源位址】
設定來源位址的起始位址，設定後軟體會自動計算共需使用位址數量，並提示設計者結束位址。
【包含配方名稱】
設定使用整個配方組和來源位址互傳資料時，是否包含配方名稱。
【長度】
設定要傳送的配方名稱長度。
【傳送時不重置目前配方編號】
未勾選時，此功能傳送後會將【一般】中的【配方編號控制位址】歸零，
勾選後將會保持目前選擇。

【通知】

設定是否允許配方組開啟通知功能。
勾選啟用後，可於後方設定通知位址，執行功能【將目前配方的值寫到目標位址】或【將目標位址的值寫到目前配方】時將進行通知。

【配方搜尋】

設定是否使用配方搜尋功能，使用配方搜尋功能來搜尋目前的配方名稱或特定 ASCII 型態的配方參數列。

【搜尋配方名稱】
使用搜尋配方名稱來搜尋配方，當在【一般】中未勾選啟用【配方名稱】時將會變成【搜尋配方參數】。
【搜尋字串型態配方參數】
會搜尋 Ascii 或 Unicode 型態的配方參數。
【搜尋完全相符的結果】
勾選此選項，搜尋目標須和配方名稱完全相同，才能搜尋到。
【搜尋目標位址】
搜尋文字的位址及長度設定，最高可設定 20 個字元。
【位元控制位址】
當控制位元由 0 變成 1 時開始進行搜尋。
【狀態位址】
顯示目前搜尋的狀態，以下為狀態位址和結果的對應表。

編號	狀態位址的值(16 進制)	功能
1	0x0000	初始化(Initial)
2	0x4000	忙碌中(Busy)
3	0x8000	搜尋動作完成

【結果數目位置】
設定搜尋結果的位址，搜尋完成後，存放搜尋到的結果數量，沒有搜尋到時會是 0。
【結果清單位置】
設定搜尋結果清單的位址，搜尋完成後，存放搜尋到的配方編號，每個編號占用一個暫存器位址
【長度】為可搜尋筆數，最多可設定長度為【配方數目】。

9.2.4【配方檔案清單】

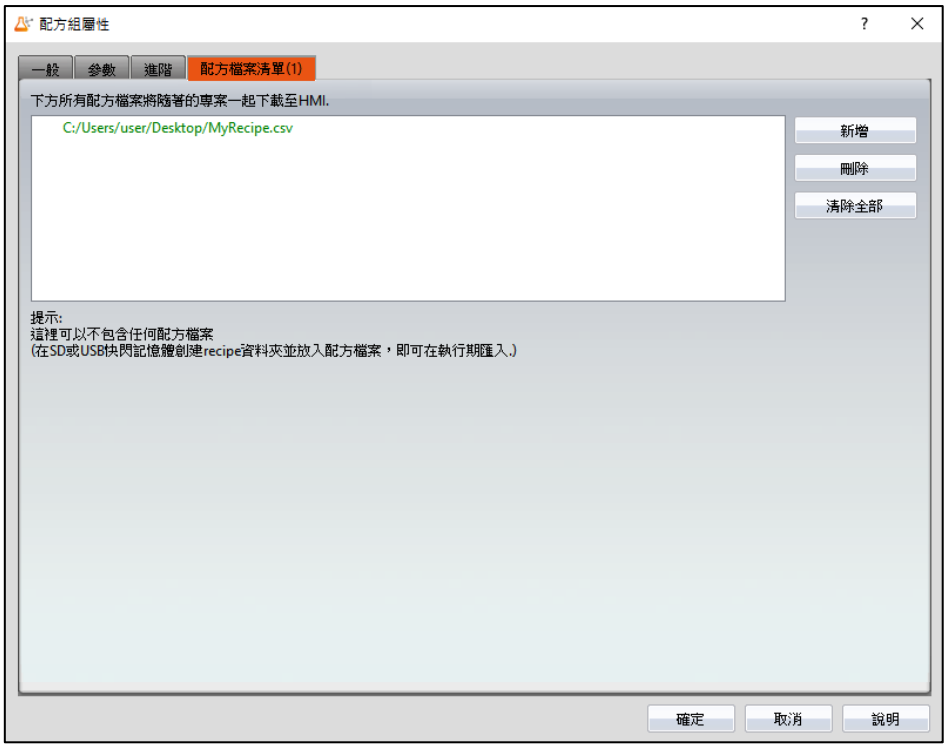


圖 147 【配方】【配方檔案清單】設定分頁

表 64 【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。

9.3 【配方暫存器】

HMI 系統會根據【記憶區編號】配置專用的記憶區給每個配方組，方便使用者透過專屬的【配方暫存器】來直接存取配方組內部的資料，其中包含：(n 為【記憶區塊編號】)

配方資料暫存器----------$Rn:D
配方名稱暫存器----------$Rn:N
目前配方資料暫存器-------$Rn:C
目前配方編號暫存器-------$Rn:I



圖 148 配方暫存器

配方建立完畢後，【配方暫存器】即可在各項功能中讀寫，例如使用【數值輸入/顯示器】進行讀取



圖 149 配方暫存器使用

表 65 配方暫存器

屬性	描述
配方資料暫存器 **【$Rn:D】**	配方編號 / 配方名稱 / 參數0 (Parameter0) / 參數1 (Parameter1) / 參數2 (Parameter2) / 參數3 (Parameter3) / 參數4 (Parameter4) No. 0 / Recipe0 / 0 0 0 0 0 No. 1 / Recipe1 / 0 0 0 0 0 No. 2 / Recipe2 / 0 0 0 0 0 $Rn:D0~$Rn:Dm-1，n 為【記憶區塊編號】，m 為配方組資料佔用的字組數。
配方名稱暫存器 **【$Rn:N】**	配方編號 / 配方名稱 / 參數0 (Parameter0) / 參數1 (Parameter1) / 參數2 (Parameter2) / 參數3 (Parameter3) / 參數4 (Parameter4) No. 0 / Recipe0 / 0 0 0 0 0 No. 1 / Recipe1 / 0 0 0 0 0 No. 2 / Recipe2 / 0 0 0 0 0 $Rn:N0~$Rn:Nm-1，n 為【記憶區塊編號】，m 為配方名稱佔用的字組數。
目前配方資料暫存器 **【$Rn:C】**	目前配方資料在 HMI 內部記憶區的地址範圍。 $Rn:C0~$Rn:Cm-1，n 為【記憶區塊編號】，m 為目前配方佔用的字組數。
目前配方編號暫存器 **【$Rn:I】**	目前配方編號位址在 HMI 內部記憶區的地址範圍。 $Rn:I0，n 為【記憶區塊編號】。

9.4 【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】【一般】設定功能中的【開啟配方編輯器】開啟此介面，或從 FvDesigner 資料夾中點選 RecipeEditor.exe 開啟。



圖 150 從軟體中開啟配方編輯器



圖 151 從資料夾中開啟配方編輯器

表 66 配方編輯器功能

屬性	描述
【匯入配方設定檔】	由資料夾中開啟編輯器時可見，可匯入由軟體匯出的配方檔案(.rpcfg)進行編輯。
【新增配方】	新增一空白配方。
【開啟配方】	開啟一個已經存在的配方檔案(.csv)。
【儲存配方】	儲存目前編輯的配方組內容成為一個配方組檔案，可儲存為.csv 檔案。
【將配方另存為】	將目前編輯的配方組內容另存一個新檔，可儲存為.csv 檔案。
【離開】	離開配方編輯器。
【配方參數數目】	顯示參數數量，無法在編輯器中調整， 需在【參數設定】的【配方參數數目】中進行規劃。
【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】	由軟體中開啟編輯器時可見，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。

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。

9.5 【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【子按鈕】.【子按鈕】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19.4.32–【配方表】**，以下只介紹跟配方有關的特殊屬性跟功能。

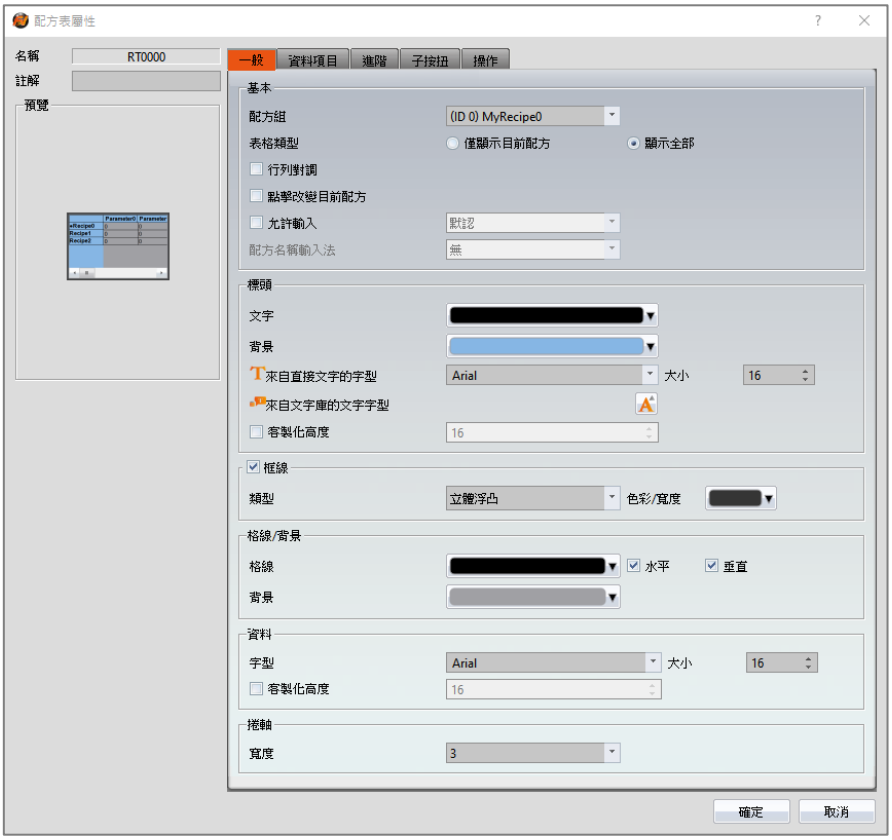
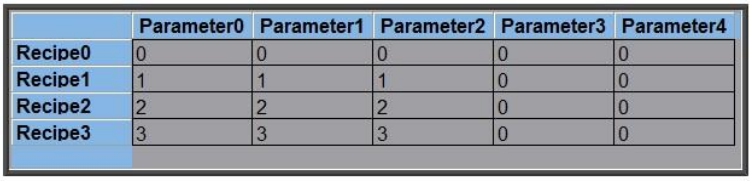
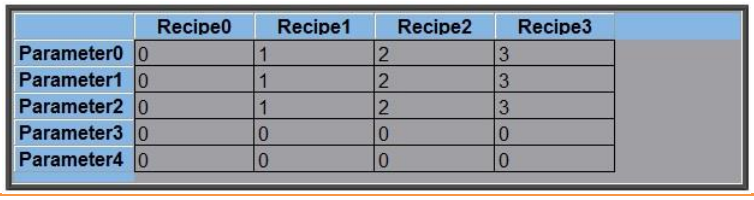


圖 152 【配方表】屬性設定畫面

表 67 【配方表】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。 
【表格類型】	【僅顯示目前配方】 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。 【顯示全部】 會顯示配方組的所有內容。
【行列對調】	選擇是否表格的行和列對調顯示，讓設計者可以實際需求選擇。 未勾選行列對調時顯示如下圖。

	 勾選行列對調時顯示如下圖。 
【點擊改變目前配方】	勾選後，可以點擊該配方的標頭或項目後，自動切換目前配方到點擊的配方。
【允許輸入】	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【功能按鈕】或是【子按鈕】，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。 【配方名稱輸入法】 選擇配方名稱輸入的方法，包含【無】、【拼音(簡體中文)】、【注音(繁體中文)】三種可以選擇。
【進階】	【使用過濾】 ➢ 過濾配方名稱：依照配方名稱過濾出現的配方組 ➢ 過濾字串型態配方參數：依照參數過濾出現的配方組
【子按鈕】	若勾選【子按鈕】頁面裡的【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。 【儲存】 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。 【載入】 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。 【自動捲動】 勾選後，當配方【編號控制位址】變動時，配方表上會跳至對應的配方。

	Parameter0	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Parameter4
Recipe0	0	0	0	0	0
Recipe1	1	1	1	0	0
Recipe2	2	2	2	0	0
Recipe3	3	3	3	0	0

	Recipe0	Recipe1	Recipe2	Recipe3
Parameter0	0	1	2	3
Parameter1	0	1	2	3
Parameter2	0	1	2	3
Parameter3	0	0	0	0
Parameter4	0	0	0	0

9.6 【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19.4.31 – 【配方選擇器】**，以下只介紹跟配方有關的特殊屬性跟功能。

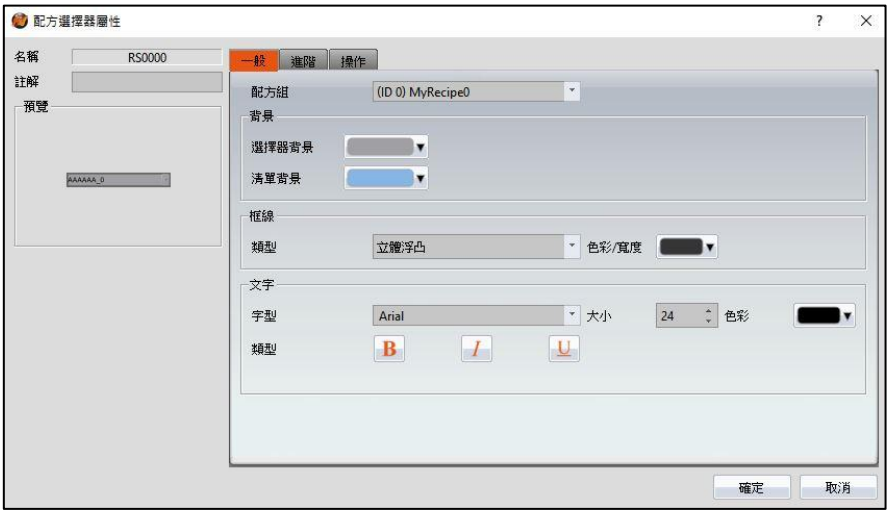


圖 153 【配方選擇器】屬性設定頁面

表 68 【配方選擇器】功能

屬性	描述
【配方組】	【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】【選擇器背景】 設定選擇器的背景顏色。 【背景】【清單背景】 設定清單的背景顏色。
【進階】	【來源】設定配方選擇器資料來源。 【配方名稱】預設值，使用配方名稱作為配方選擇器的資料。 【ASCII 字串型態配方參數】當配方參數中有 ASCII String 型態時，可以使用 ASCII String 型態的參數作為配方選擇器顯示的資料。 【排序】設定配方選擇器資料是否以文字排序顯示。 【使用過濾】是用過濾器在動態模式下，透過指定【過濾字串位址】的數值或文字，過濾配方選擇器中需要的選項，例如【過濾字串位址】為 R50，且 R50=A，配方選擇器只會顯示有"A" 文字的配方組別名稱。

9.7 【功能按鈕】

在【功能按鈕】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。

【功能按鈕】物件可在右方的【工具箱】中的【指示燈/按鈕】分類裡找到。此物件的屬性詳細介紹請翻閱**章節19.4.2.4 – 【功能按鈕】**，以下只介紹跟配方有關的特殊屬性跟功能。

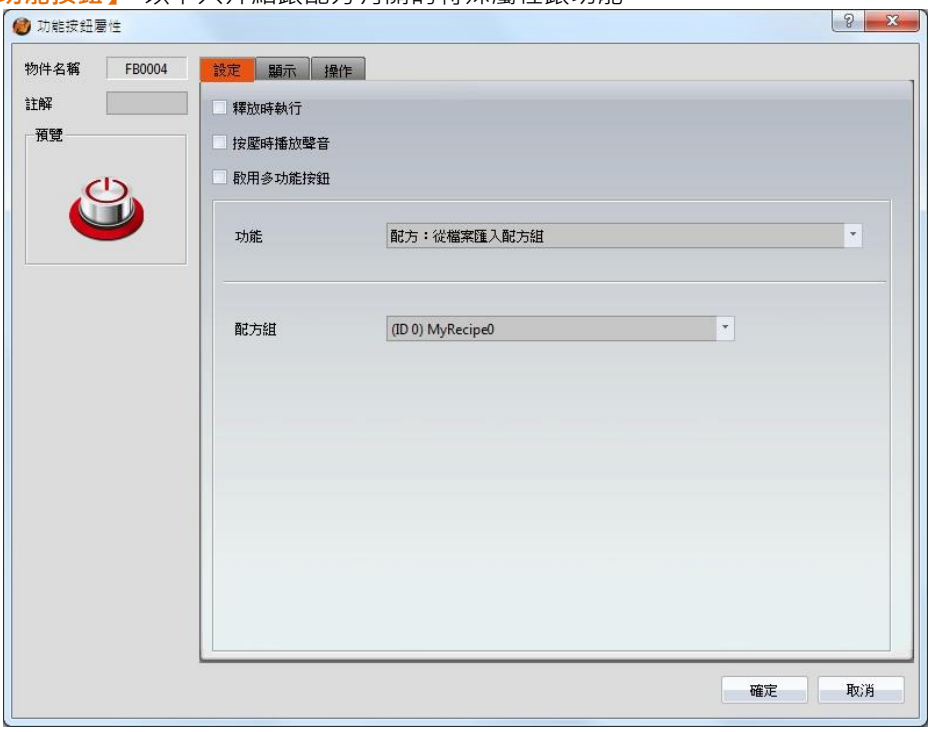
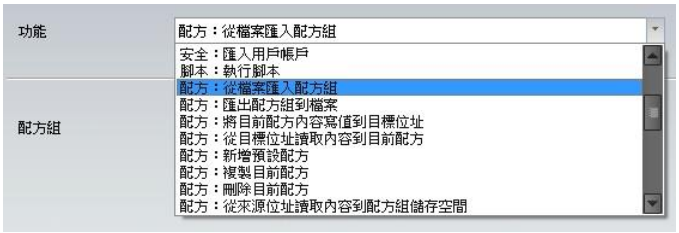


圖 154 【功能按鈕】屬性設定頁面

表 69 【功能按鈕】的配方功能

屬性	描述
【功能】	【配方：從檔案匯入配方組】 匯入配方組檔案內容，若是有配方表，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按鈕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被設定成編號為 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按鈕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按鈕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按鈕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 : 新增預設配方】 在配方表中新增一組配方到目前配方之上或之下，並切換目前配方到新增的配方。 【配方 : 複製目前配方】 在配方表中複製目前配方到目前配方之上或之下，並切換目前配方到複製的配方。 【配方 : 刪除目前配方】 刪除目前的配方，並切換目前配方到下一組配方。 【配方 : 從來源位址讀取內容到配方組儲存空間】 從來源位址讀參數資料寫到配方組儲存空間，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。 【配方 : 將配方組儲存空間內容寫值到來源位址】 將配方組儲存空間的參數資料讀寫到源位址，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。 【配方 : 從檔案匯入配方組儲存空間並將內容寫值到來源位址】 匯入配方組檔案內容到配方組儲存空間後，並將配方組儲存空間的參數資料讀寫到源位址，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。 【配方 : 從來源位址讀取內容到配方組儲存空間並匯出到檔案】 從來源位址讀參數資料寫到配方組儲存空間後，並配方組儲存空間的內容匯出至檔案，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。 
【配方組】	設定此功能按鈕對應的配方組。

9.8 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：

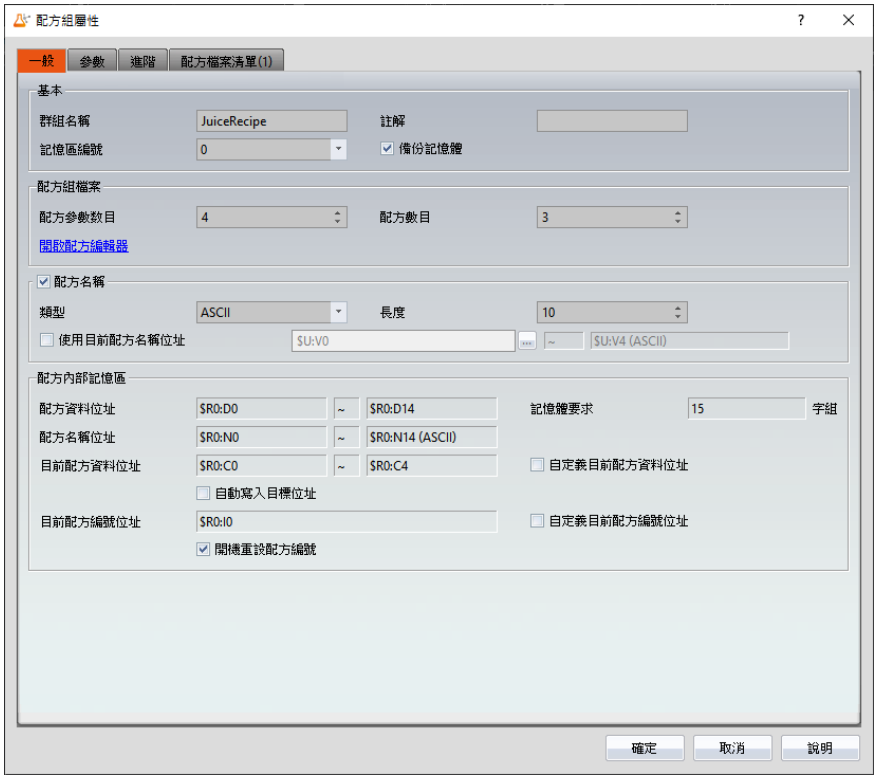


圖 155 配方設定範例 1

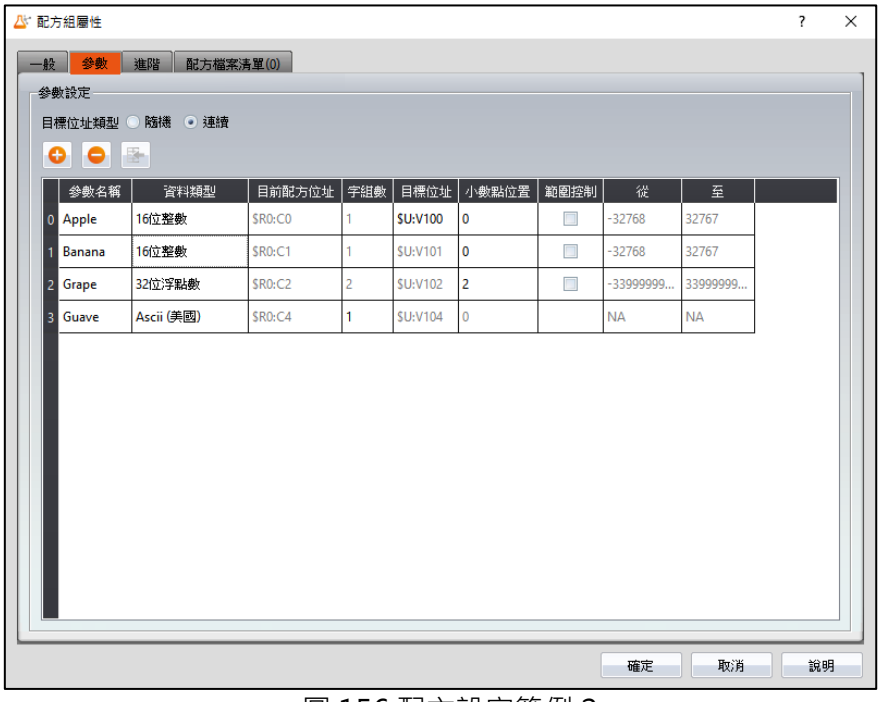


圖 156 配方設定範例 2

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，編輯完畢後請記得儲存檔案，並且記得勾選【新增至配方檔案清單】。

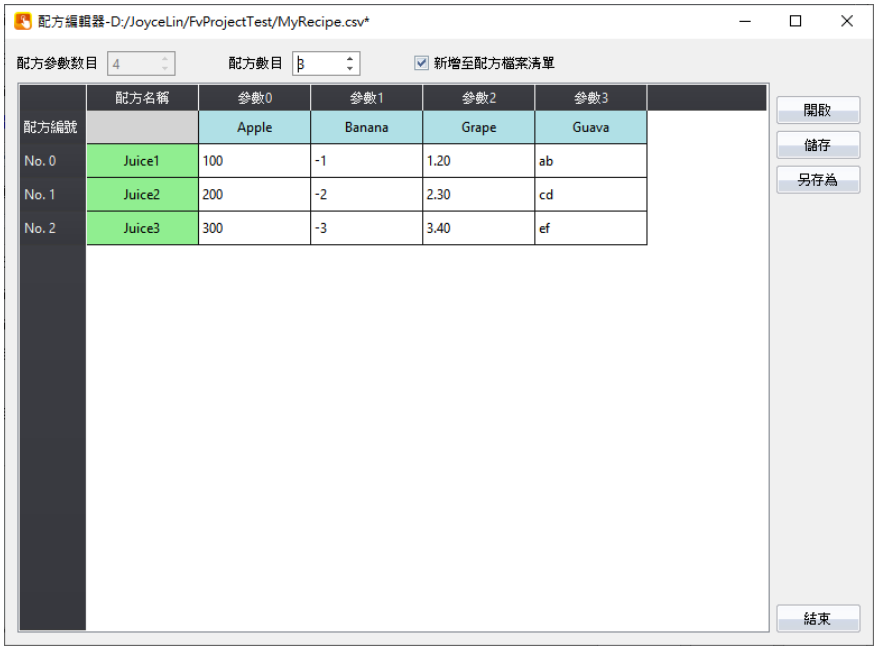


圖 157 配方編輯器範例

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】，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【功能按鈕】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【數值輸入/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】，【數值輸入/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【數值輸入/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)。

8. 從【工具箱】拖拉 9 個【數字輸入/顯示】跟 6 個【文字輸入/顯示】到畫面編輯區，這 15 個元件的【監視位址】分別對應【配方記憶區】的【配方資料位址】和【配方名稱位址】，【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。



圖 158 範例畫面

9. 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：

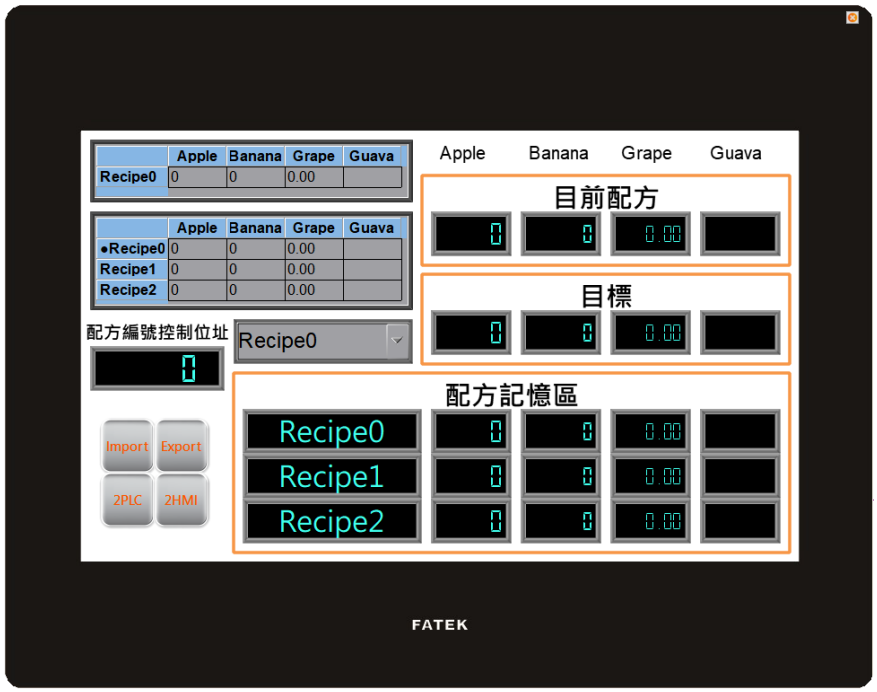


圖 159 模擬畫面 1

10. 點選 Import 的功能按鈕，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：

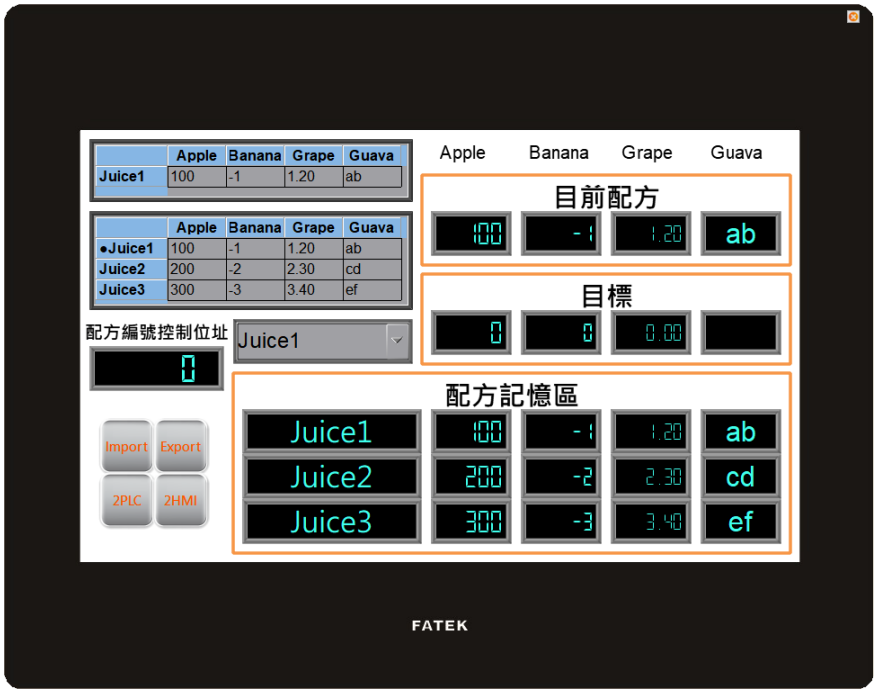


圖 160 模擬畫面 2

11. 改變屬於配方編號控制位址的數值輸入器，請輸入 2，目前配方會變成混合果汁 3。

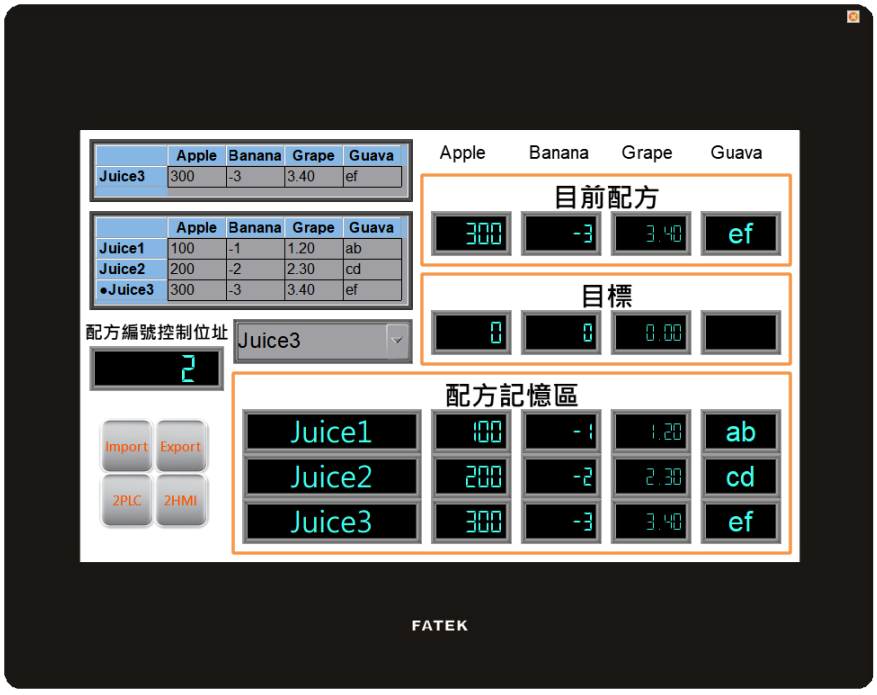


圖 161 模擬畫面 3

12. 點選 2PLC 的功能按鈕，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。

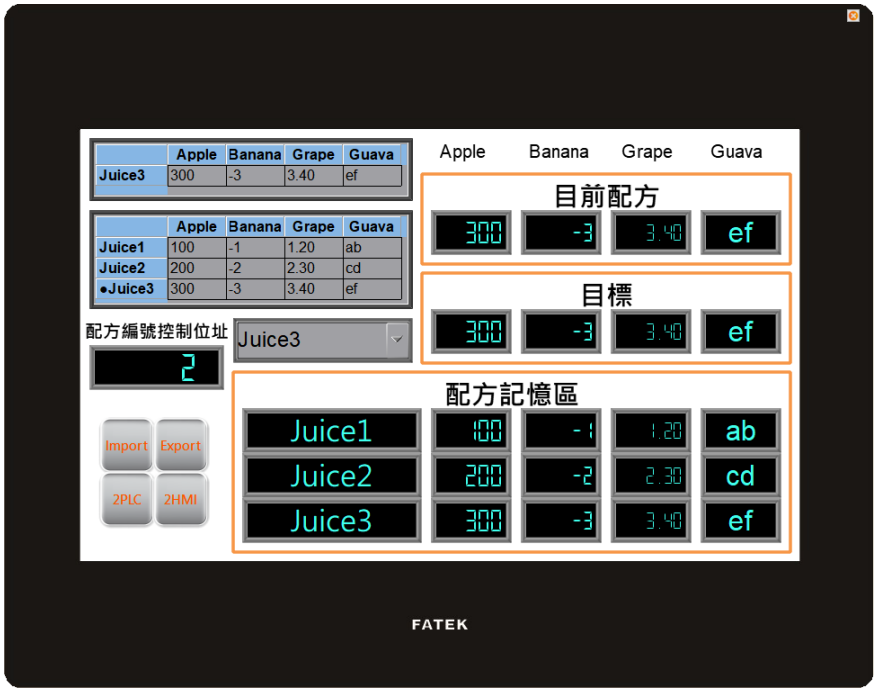


圖 162 模擬畫面 4

13. 點擊下方配方表的蘋果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。

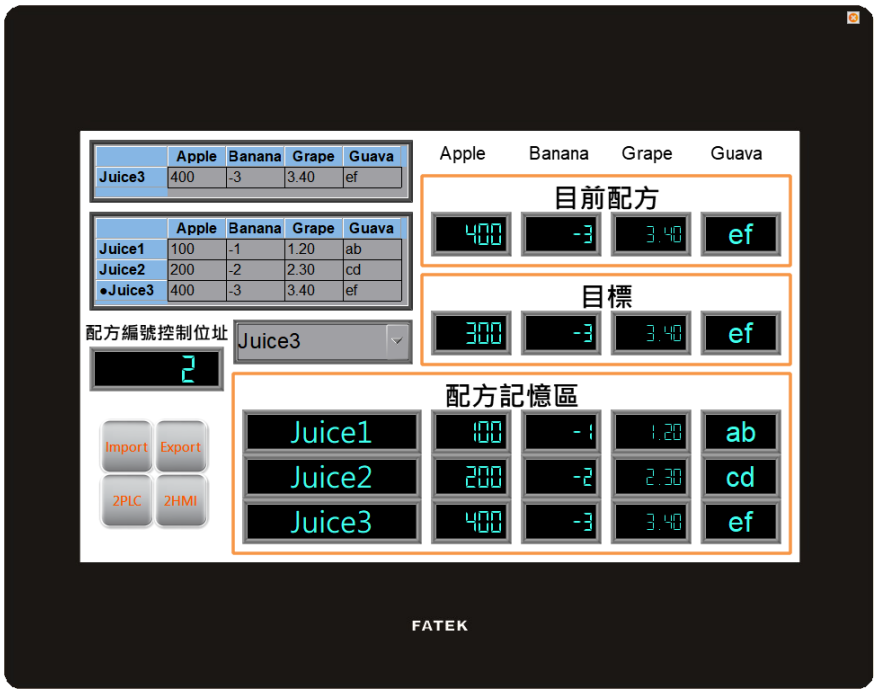


圖 163 模擬畫面 5

14. 點選 Export 的功能按鈕，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。

15. 點擊 2HMI 的功能按鈕，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。

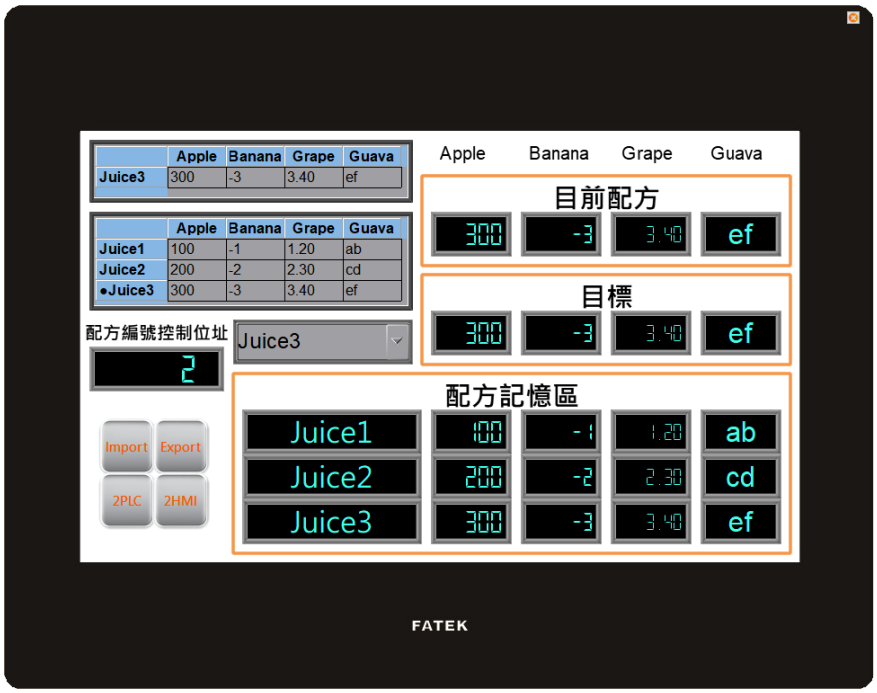


圖 164 模擬畫面 6

16. 點選 Import 的功能按鈕會發現混合果汁 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。

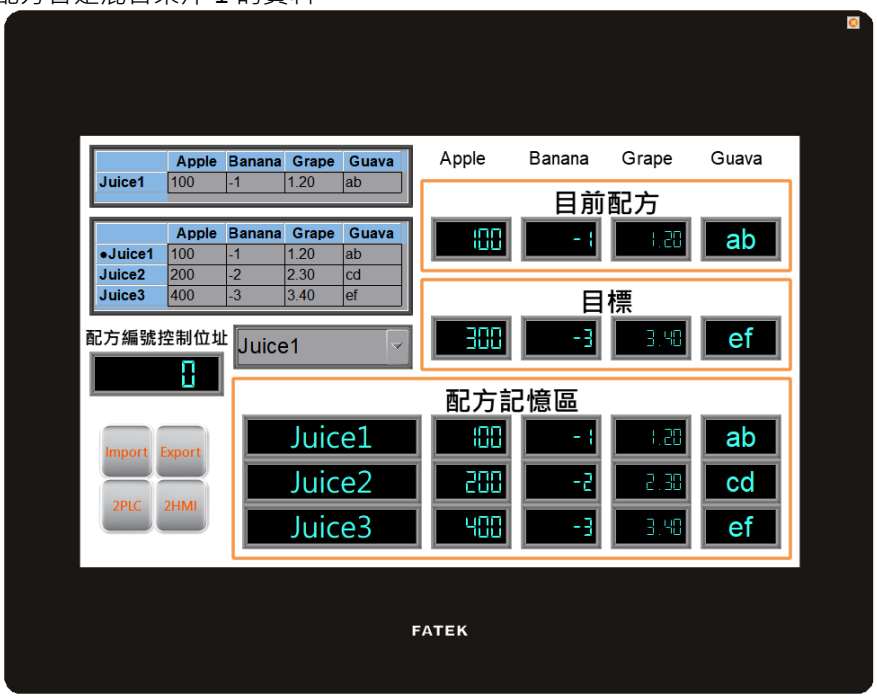


圖 165 模擬畫面 7

10. 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。

10.1 【基本】

【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：

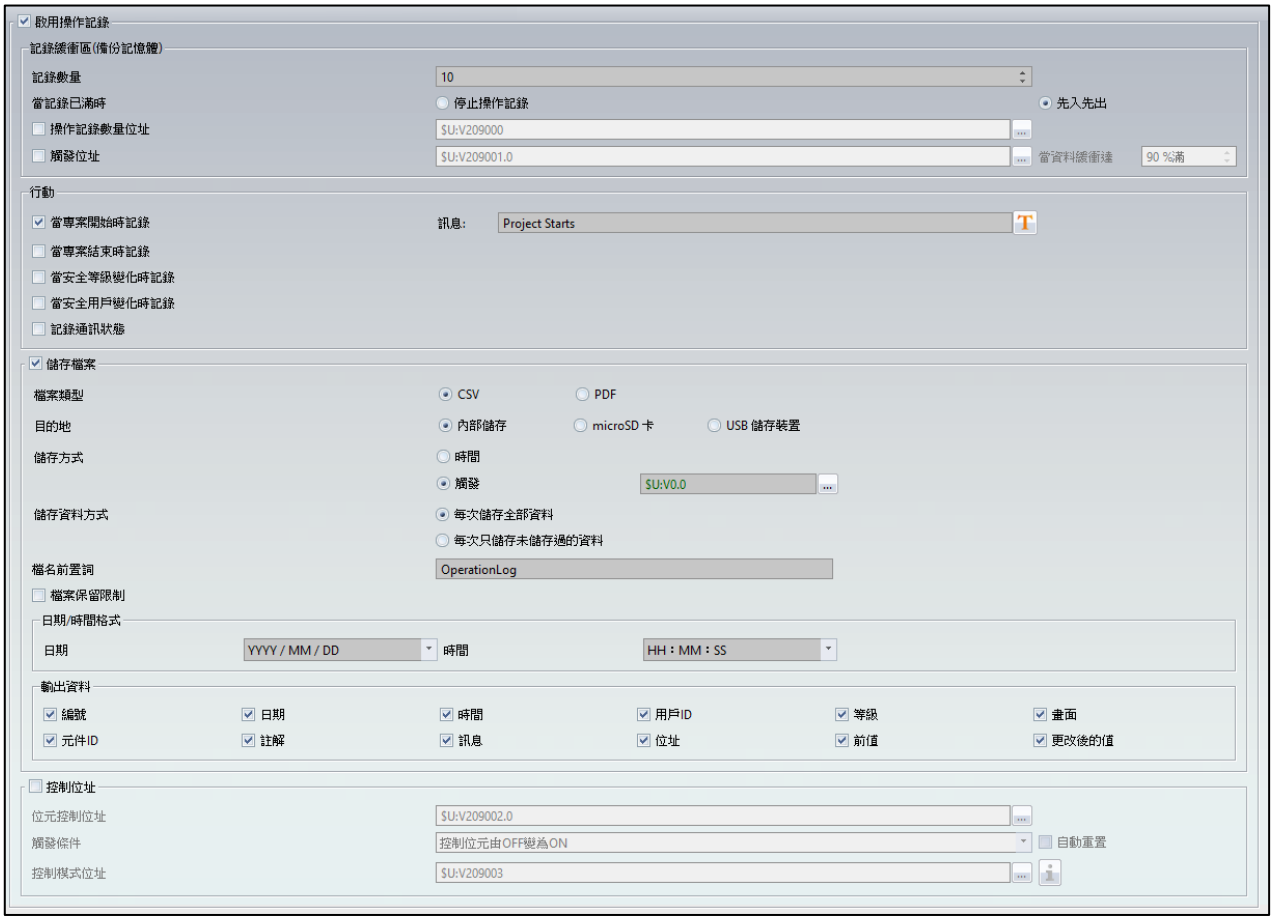


圖 166 【操作記錄】【基本】設定頁面

表 70 【操作記錄】【基本】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(備份記憶體)】	操作紀錄功能會自動儲存至備份記憶體，無需另外勾選。 【記錄數量】 設定記錄緩衝區可記錄的數量 【當記錄已滿時】可分為以下兩種行為： 【停止操作記錄】 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。 【先入先出】 將最舊的記錄刪除，並把新的記綠資訊置於記錄緩衝區內。 【操作紀錄數量位址】

<table>
<tr><td></td><td>啟用後可透過設定的位址檢視當前操作紀錄的筆數。
【觸發位址】
當操作紀錄的筆數達到上限時將會通知設定的位址。</td></tr>
<tr><td>【行動】</td><td>【當專案開啟時記錄】
勾選當在專案開始時進行紀錄。
【當專案結束時記錄】
勾選當在專案結束時進行紀錄。
【當安全等級變化時記錄】
勾選當在安全等級變化時進行紀錄。
【當安全用戶變化時記錄】
勾選當在安全用戶的姓名有變化時進行紀錄。
【記錄通訊狀態】
勾選當 HMI 通訊狀態有變化時會進行紀錄。</td></tr>
<tr><td>【儲存檔案】</td><td>【檔案類型】
設定可儲存成 CSV 或 PDF 檔
【目的地】
設定檔案的儲存位置，包含內部儲存，MicroSD 卡，USB 儲存裝置。
【儲存方式】可分為以下兩種模式：
【時間】
依照選擇的時間進行儲存。
【觸發】
設定執行儲存檔案的觸發位元。
【儲存資料方式】選擇觸發時可選擇儲存緩衝區內所有資料，或是僅儲存尚未儲存的資料。
【檔名前置詞】
設定檔名的前置詞，檔案名稱會自帶_YYYYMMDD_hhmmss，例如設定 AA 時，生成的檔案名是 AA_YYYYMMDD_hhmmss.csv。
【檔案保留限制】
勾選是否要啟用匯出檔案的保留天數，可設定 1~999 天。
例如設定 7 天，HMI 會根據萬年曆的時間於每天的凌晨檢查是否有大於 7 天的檔案，如果有會將其刪除。
【日期/時間格式】
匯出時資料日期及時間的表示方式。
【輸出資料】
選擇想要匯出的內容項目</td></tr>
<tr><td>【控制位址】</td><td>【位元控制位址】
設定觸控發控制模式的位址。
【觸發條件】
設定控制模式觸發的條件，有【控制位元由 OFF 變為 ON】、【控制位元由 ON 變為 OFF】、【控制位元變化】三種條件。
例如：選擇使用【控制位元由 OFF 變為 ON】並勾選【自動重置】，按下按鈕使其切換為 ON 後，將自動回歸 OFF。
【控制模式位址】
透過參數執行相對應的動作。
<table><tr><th>控制位址參數</th><th>行為</th></tr><tr><td>0</td><td>清除緩衝</td></tr><tr><td>1</td><td>存檔</td></tr><tr><td>2</td><td>存檔後清除緩衝</td></tr><tr><td>3</td><td>刪除全部存檔</td></tr></table>注意:若需使用控制位址執行”存檔”及”存檔後清除緩衝”功能，需勾選啟用【儲存檔案】功能。</td></tr>
</table>

10.2 【同步資料】

由資料庫同步操作紀錄的資料，啟用後當連線成功時將會自動從資料庫讀取數據。

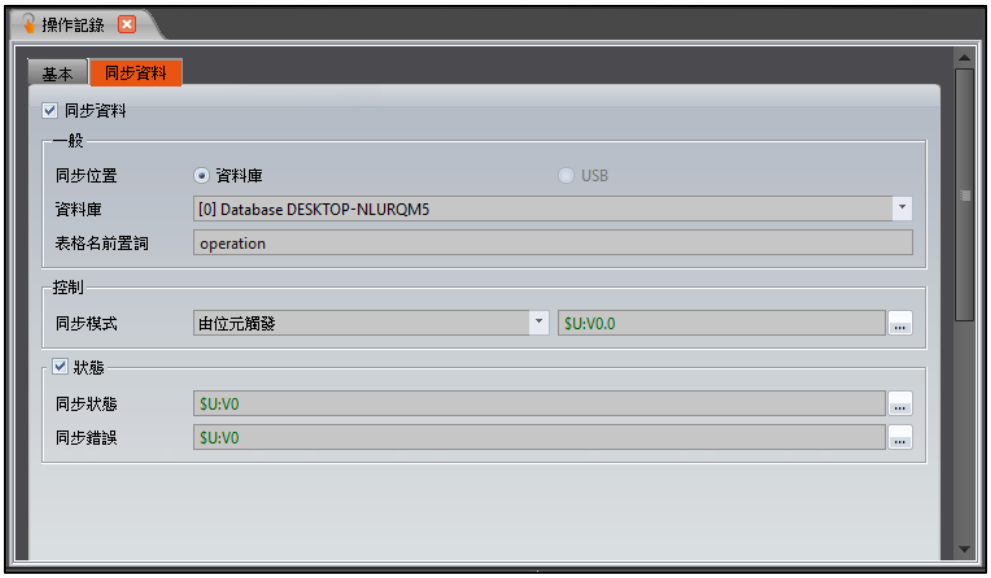


圖 167 【操作紀錄】【同步資料】設定分頁

表 71 【操作紀錄】【同步資料】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【同步資料】</td><td>設定是否啟用同步資料功能，啟用後下方將出現設定項。</td></tr>
<tr><td>【一般】</td><td>【同步位置】設定同步目的地。
【資料庫】設定要同步的資料庫。
【表格名前置詞】設定同步後產生的表格名稱。
<table>
<tr><th>表格名稱</th><th>說明</th></tr>
<tr><td><自訂名稱>_data</td><td>存放操作紀錄的數據</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【控制】</td><td>【同步模式】設定將資料同步至資料庫的時機，有由位元觸發、定時同步。</td></tr>
<tr><td>【狀態】</td><td>【同步狀態】設定狀態的儲存位址。
<table>
<tr><th>值</th><th>狀態說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>未連線</td></tr>
<tr><td>1</td><td>連線中</td></tr>
<tr><td>2</td><td>已連線</td></tr>
<tr><td>3</td><td>同步中</td></tr>
</table>
【同步錯誤】設定錯誤碼存放位址
<table>
<tr><th>值</th><th>狀態說明</th></tr>
<tr><td>0</td><td>無錯誤</td></tr>
<tr><td>1</td><td>未知錯誤</td></tr>
<tr><td>2</td><td>資料庫連線失敗</td></tr>
<tr><td>3</td><td>存取權限不足</td></tr>
<tr><td>4</td><td>資料庫名稱錯誤</td></tr>
<tr><td>5</td><td>格式錯誤</td></tr>
<tr><td>6</td><td>表格連線失敗</td></tr>
<tr><td>7</td><td>創建表格失敗</td></tr>
<tr><td>8</td><td>寫入表格失敗</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

10.3 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：

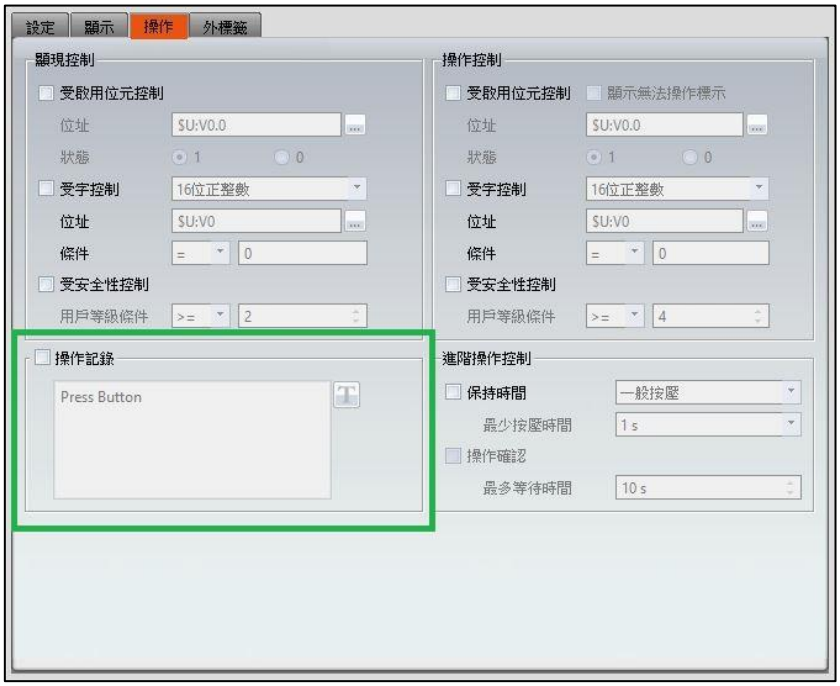


圖 168 物件的操作記錄設定頁面

表 72 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】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。

11. 排程

當 HMI 運行時，若希望 HMI 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。

11.1 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。

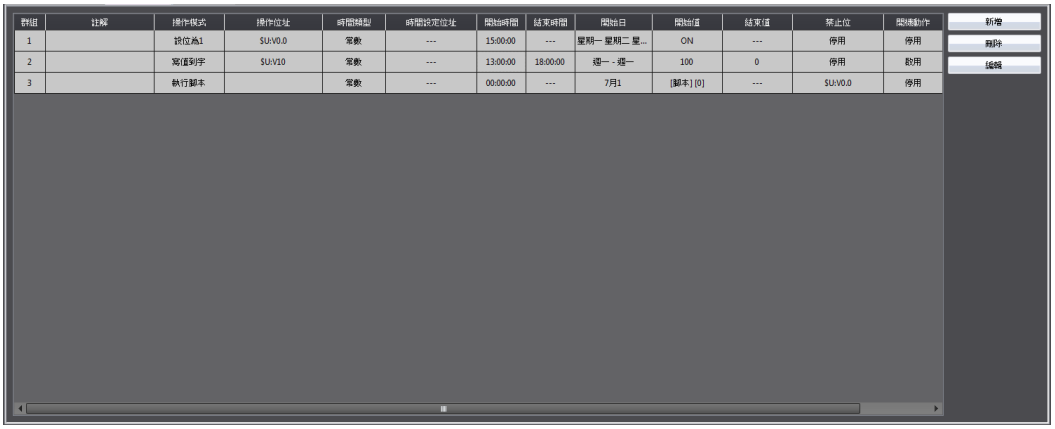


圖 169 排程列表畫面

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】。

11.2 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：

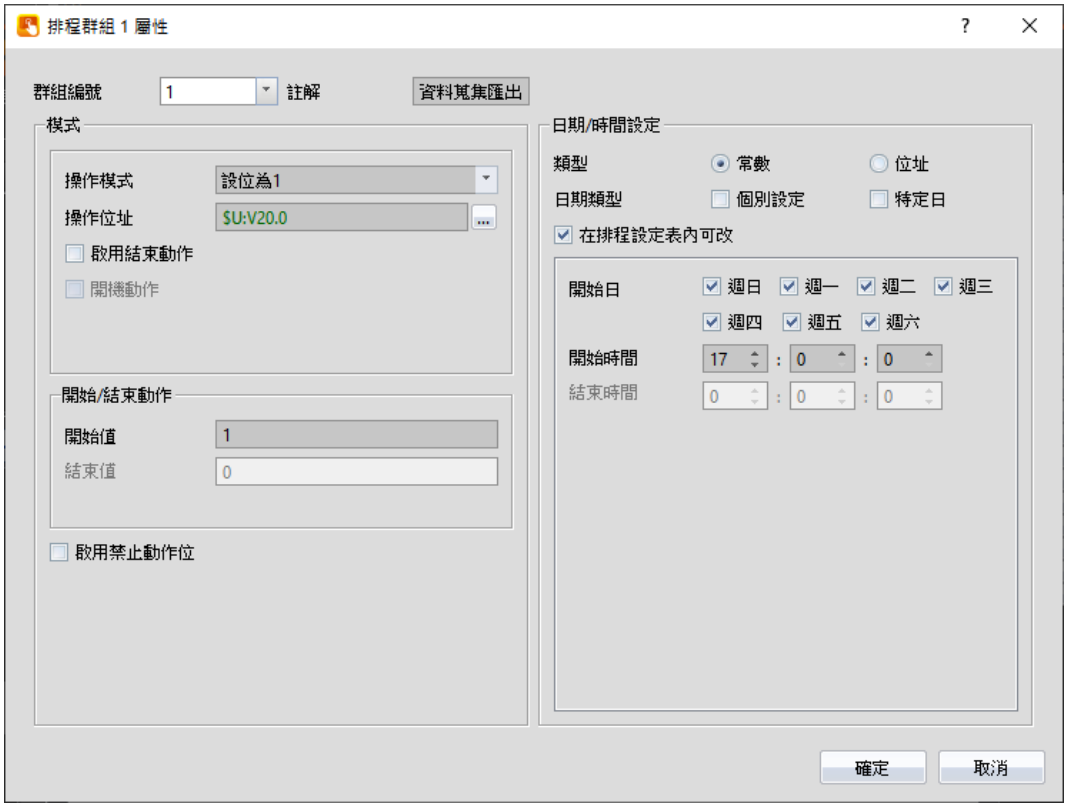


圖 170 【排程】設定對話框

表 73 【排程】設定對話框設定屬性

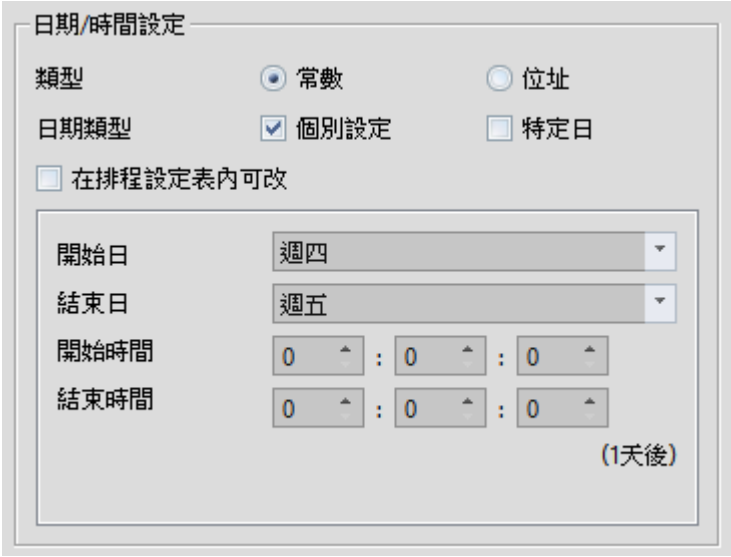
屬性	描述
【群組編號】	設定【排程】的群組編號。
【註解】	設定【排程】的註解。
【模式】	設定【排程】的執行動作行為。 【操作模式】 可設定的動作有：【設位為 1】、【設位為 0】、【寫值到字】、【執行腳本】 【操作位址】 設定排程執行時操作的位址，若模式選擇【執行腳本】時則無此選項。 【啟用結束動作】 設定是否啟用結束動作。 勾選啟用時，當系統時間達到設定的【結束時間】時，HMI 即會自動執行所設定的結束動作。 【開機動作】 設定是否開機時偵測排成設定，此功能需勾選【啟用結束動作】後才能啟用。 若 HMI 開機時間在開始-結束時間之間則會執行開始動作； 若 HMI 開機時間在開始-結束時間之外則會執行結束動作。 【開始/結束動作】 設定當系統時間達到【開始時間】或【結束時間】時要設定的參數。

【啟用禁止動作位】
勾選啟用此功能後，可於右方設定禁止動作位。
HMI 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動作。

【日期/時間設定】

設定【排程】執行動作的日期及時間。

【類型-常數-個別設定】



選擇【個別設定】時，將以星期(week)的方式設定排程時間，
如有勾選【啟用結束動作】則可以設定結束日期及時間。

【類型-常數-特定日】



選擇【特定日】將可以設定在指定的日期及時間執行排程，
如有勾選【啟用結束動作】則可以設定結束時間。

【類型-位址】
當選則【位址】時，將占用連續 11 個暫存器做設定，設定使用的資料類型為【16 Bit-UINT】。
各位址儲存數值所代表的意義如下表：

更新排程	本位址設為 0 時將不啟用排程。 本位址設為 1 時將讀取設定並啟用。 若在使用中欲更新排程設定，需將此位址歸零並重新設為 1。

更新結果	當【更新排程】的被設為 1 時，HMI 將會讀取設定並在此位址顯示結果。 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	本位址第 0 個位元設為 1 時，將啟用【結束動作】 本位址第 1 個位元設為 1 時，將啟用【個別設定】 本位址第 2 個位元設為 1 時，將啟用【特定日】 本位址第 3 個位元設為 1 時，將啟用【開機動作】 需注意若要使用【開機動作】，用戶需要自己啟用位元 0 的【結束動作】，否則【開機動作】不會執行。 若本位址第 1 個位元及第 2 個位元均被設為 1，操作模式將設定為【個別設定】。
開始時間(天)	設定【排程】執行的開始日期。 ● 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。 ● 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 則會設為每月。 ● 若未設定為【個別設定】或【特定日】，本位址第 0~6 個位元將分別對應星期一~星期日。
開始時間(小時)	設定【排程】執行的開始時間的小時部分。
開始時間(分鐘)	設定【排程】執行的開始時間的分鐘部分。
開始時間(秒)	設定【排程】執行的開始時間的秒部分。
結束時間(天)	設定【排程】執行的結束日期。 ● 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。 ● 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。 ● 若未設定為【個別設定】或【特定日】，本位址不會被讀取。
結束時間(小時)	設定【排程】執行的結束時間的小時部分。
結束時間(分鐘)	設定【排程】執行的結束時間的分鐘部分。
結束時間(秒)	設定【排程】執行的結束時間的秒部分。

11.3 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】。 【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。

12. 資料傳輸

當 HMI 運行時，若希望 HMI 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，分成【資料到資料】以及【CSV 檔案到資料】2 種模式。

本章將說明【資料傳輸】的相關頁面與設定方式。

12.1 資料傳輸列表(資料到資料模式)

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。

機型為 HMI 時可設定 64 組，機型為 PC 時可設定 512 組。



圖 171 資料傳輸列表畫面

【新增】

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。

【刪除】

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

【編輯】

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。

【複製】

若需要設定一組新的【資料傳輸】且設定和原有的類似，則可選取原有的【資料傳輸】，並點選右方【複製】按鈕，再進行修改。

12.2 資料傳輸設定(資料到資料模式)

【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：

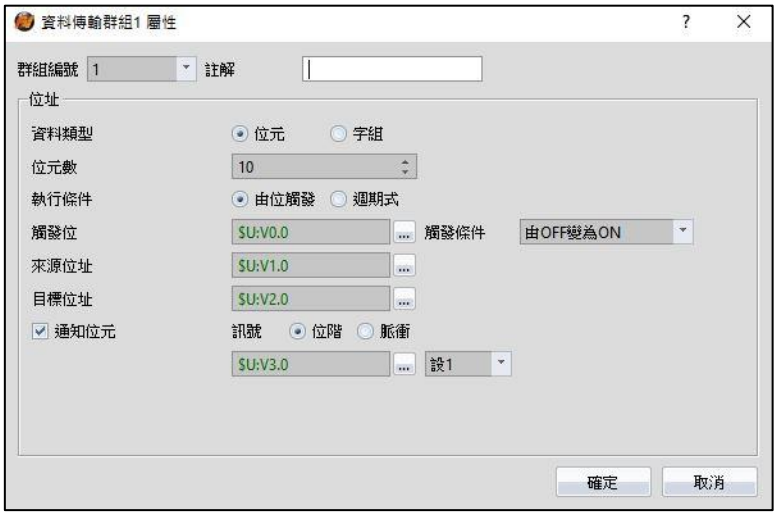


圖 172 【資料傳輸】設定對話框

表 74 【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】	【資料類型】 設定【資料傳輸】的資料類型。 【位元】 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】 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】，HMI 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，HMI 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，HMI 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】。 【資料傳輸控制位元】 當【資料傳輸控制位元】為 ON 則可以啟用【資料傳輸】動作。 【通知位元】 勾選是否允當【資料傳輸】完成後通知一個位元。 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

12.3 資料傳輸列表(CSV 檔案到資料模式)

點選【資料傳輸】並切換到【CSV 檔案到資料】分頁，將彈出【CSV 檔案到資料傳輸列表】，目前已設定完成的【CSV 檔案到資料傳輸】均會根據所設定的【群組編號】依序顯示於列表上。



圖 173【CSV 檔案到資料傳輸】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】。

若需要設定一組新的【資料傳輸】且設定和原有的類似，則可選取原有的【資料傳輸】，並點選右方【複製】按鈕，再進行修改。

12.4 資料傳輸設定(CSV 檔案到資料模式)

【CSV 檔案到資料傳輸】功能的設定頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：

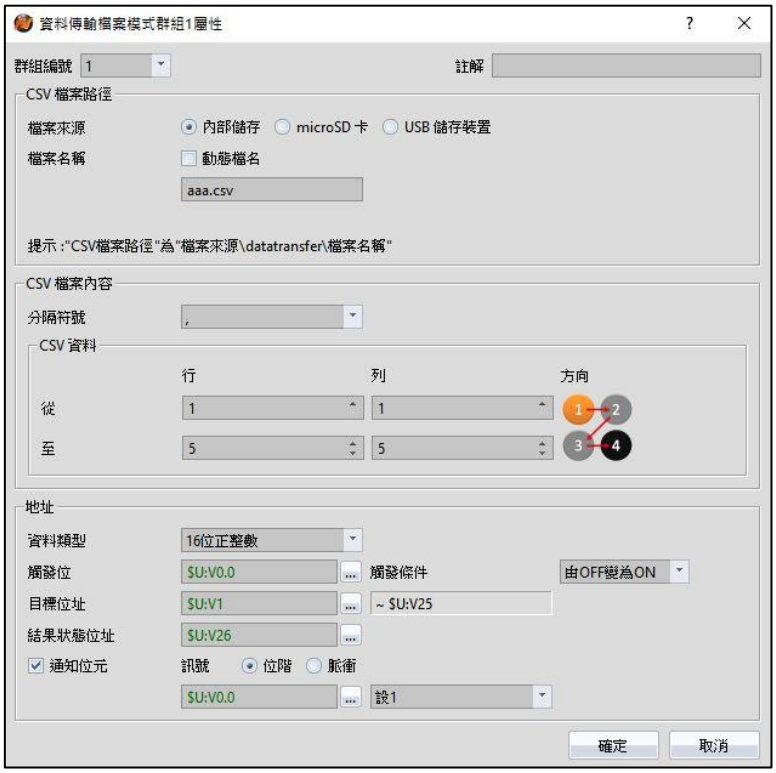


圖 174 【CSV 檔案到資料傳輸】設定對話框

表 75 【CSV 檔案到資料傳輸】設定對話框設定屬性

屬性	描述
【群組編號】	設定【CSV 檔案到資料】的群組編號。
【註解】	設定【CSV 檔案到資料】的註解。
【CSV 檔案路徑】	設定檔案來源的路徑。 【檔案來源】 設定 CSV 檔案的來源位置， 包含【內部儲存】,【MicroSD 卡】,【USB 儲存裝置】等。 【檔案名稱】 可分成靜態和動態檔名 2 種，如【動態檔名】沒有勾選則為靜態並可在下面直接設定檔案名稱，如【動態檔名】有勾選，則檔案名稱長度可由設計者選擇，可以在下方【長度】設定，最多 99 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變檔案名稱。
【CSV 檔案內容 】	【分隔符號】 設定 CSV 檔案內容的分隔符號。 【CSV 資料】 設定 CSV 檔案內容的起始和結束位置，【從】是起始的行列位置，【至】是結束行列的位置。 【方向】 點選下方圖示可選擇資料連續讀取的方向。
【地址】	【資料類型】 設定【CSV 檔案到資料】的資料類型。 【觸發位】 設定【CSV 檔案到資料】的觸發位元。

【觸發條件】
設定【觸發位】的觸發條件。
【目標位址】
設定執行【CSV 檔案到資料】的目標位址。
【結果狀態位置】
設定【CSV 檔案到資料】的結果狀態存放位址。

結果	說明
0	傳輸成功
1	來源檔案開啟檔案失敗
2	來源檔案資料有少
3	來源檔案資料無法辨識

【通知位元】
勾選是否允當【資料傳輸】完成後通知一個位元。
位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。
脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

13. 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。

13.1 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。

13.1.1 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】。



圖 175 腳本清單

以下就腳本清單的每一行作說明：

表 76 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。
【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】	設定腳本在背景被觸發的方式。
【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【跳至】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 77 腳本清單–右側按鈕說明

按鈕	描述
【新增】	打開【腳本編輯器】並且編輯一個新的空白腳本。
【編輯】	打開【腳本編輯器】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【編輯】。
【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。
【使用者自訂函數】	打開【腳本編輯器】並且顯示【自訂函數清單】以供編輯。

13.1.2 腳本編輯器

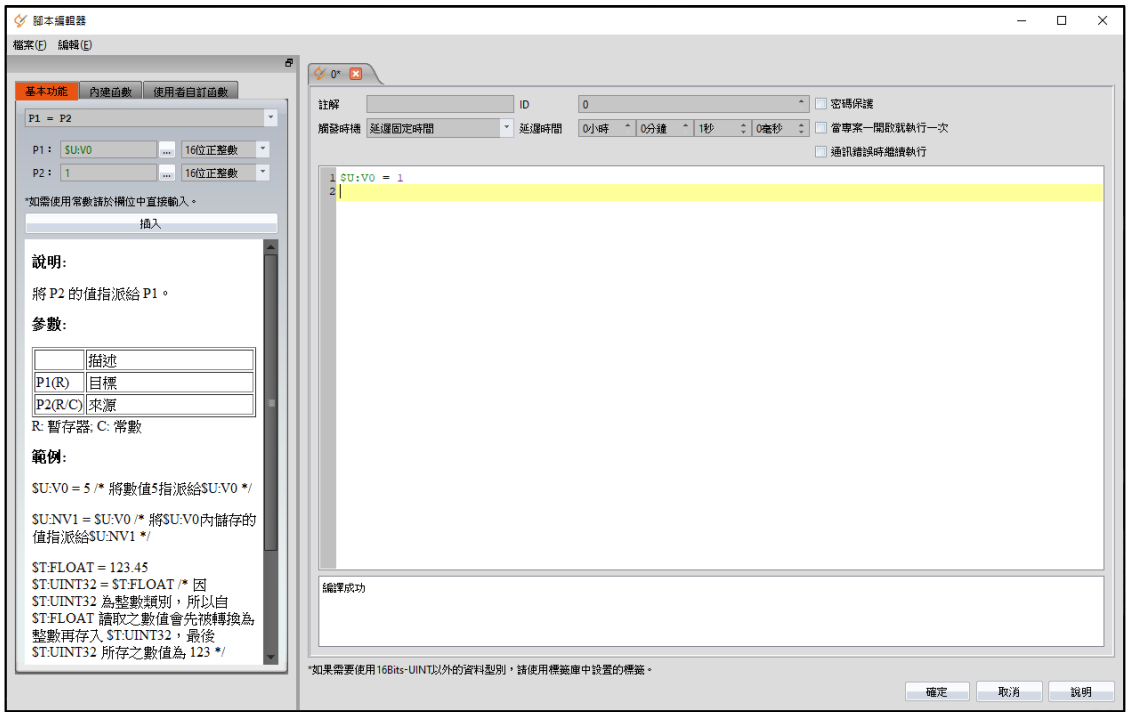
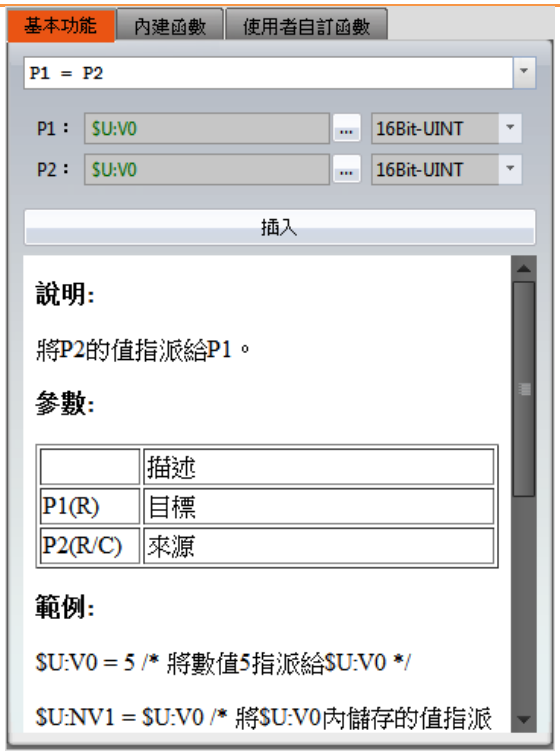


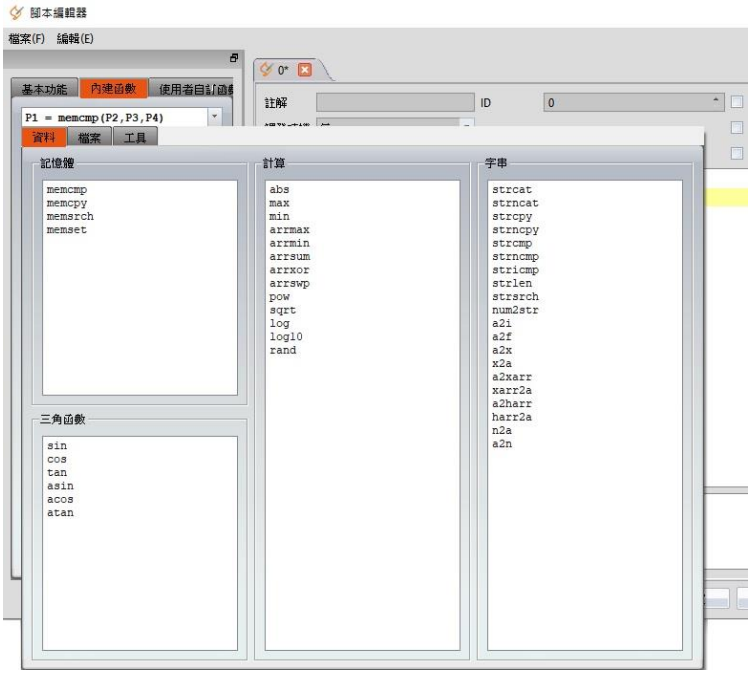
圖 176 腳本編輯器畫面

左方的【函數】區塊共有 3 個分頁可以選擇，說明如下：

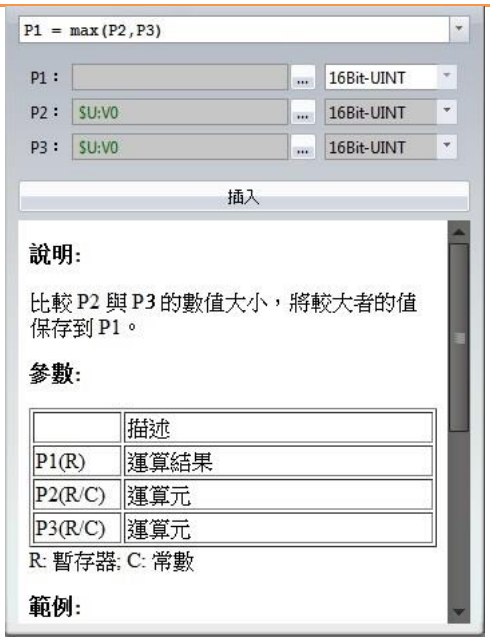
表 78 腳本編輯器–函數區塊說明

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

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

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。</td>
</tr>
<tr>
<td>【內建函數】</td>
<td>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。</td>
</tr>
</table>



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】

建立自訂函數後，在主編輯畫面按下呼叫則可以 CALL 自訂函數使用。

【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。

	【編輯】 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。 【刪除】 刪除當前所選取的自訂函數。 【匯入】 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。 【匯出】 匯出腳本。

右方的【編輯器】上方區域之說明如下：

表 79 腳本編輯器–腳本屬性說明

欄位	描述
【註解】	用於輸入腳本註解。
【ID】	用於設定腳本的 ID。
【密碼保護】	設定是否要讓此腳本受到密碼的保護。
【觸發時機】	選擇此腳本被觸發的時機： 【無】 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)。 【延遲固定時間】 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。 【觸發一次(當位元變為 1 時)】 當設定的【位元】由 0 變為 1 時，執行腳本一次。 【連續觸發(位元為 1 時)】 只要設定【位元】為 1 時，就連續執行腳本。 【觸發一次(當位元變為 0 時)】 當設定的【位元】由 1 變為 0 時，執行腳本一次。 【連續觸發(位元為 0 時)】 只要設定【位元】為 0 時，就連續執行腳本。 【當位元改變時】 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。
【當專案一開啟就執行一次】	決定是否要在專案開啟時先執行一次腳本。
【通訊錯誤時繼續執行】	當腳本中有使用外部位址時，通訊錯誤會造成腳本暫停執行。勾選此項目後，會跳過通訊錯誤的部分繼續執行其餘腳本。
【名稱】	在編輯自訂函數時，以上其他欄位會消失，除了【密碼保護】，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。

13.2 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 79 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. 位元按鈕：根據不同的開關動作可以在符合條件時執行腳本
    2. 功能按鈕：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

13.3 腳本語法

※重要：如果想要使用 16Bit-UINT 以外的資料類型，**必須**在【標籤庫】建立標籤後，才能在腳本中使用時被正確識別，未使用標籤將一律使用 16Bit-UINT 運算。

13.3.1 基本功能

13.3.1.1 運算

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 80 腳本–指派

類型	描述
指派 =	將常數存入暫存器，例如： $U:V1 = 1234 // 將整數 1234 存入$U:V1 $T:FLOAT = 345.67 // 將浮點數 345.67 存入$T:FLOAT 將暫存器存入暫存器，例如： $U:V0 = $U:V3 // 將暫存器$U:V3 的內容存入$U:V0 當目標與來源暫存器的資料類型不同時，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： $U:V0 = 0xFFFFFFF // 僅存入 0xFFFF 至$U:V0(16Bit-UINT) $T:INT32 = 345.67 // 僅存入 345 至$T:INT32(32Bit-INT) $T:BCD16 = 1234 // 將 1234 轉換為 BCD 格式後存入， 故實際存入$T:BCD16 的值為 0x1234
邏輯反向 = !	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： $U:V0.0 = !$U:V0.0 // 反向位元$U:V0.0 的值
補數 = ~	將運算元取 1 的補數，例如： $U:V0 = 0x5a5a $U:V0 = ~$U:V0 // $U:V0 的值變為 0xa5a5
指派 Ascii 字串 = " "	在標籤庫建立 Ascii 標籤後，可透過腳本將 Ascii 字串寫入暫存器中， 例如：$T:Ascii = "ABCD" 在畫面上放一個文字顯示器，資料類型選擇 Ascii， 監視位址選擇$T: Ascii，則內容會呈現 ABCD
指派 Unicode 字串 = L" "	在標籤庫建立 Unicode 標籤後，可透過腳本將 Unicode 字串寫入暫存器中， 例如：$T: Unicode = L"ABCD" 在畫面上放一個文字顯示器，資料類型選擇 Unicode， 監視位址選擇$T: Unicode，則內容會呈現 ABCD

需要注意 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「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)。

表 81 腳本–算術

類型	範例
加法 +	$U:V0 = 3 + 1 // 結果為 4
減法 -	$U:V0 = 6 - 2 // 結果為 4
乘法 *	$U:V0 = 2 * 2 // 結果為 4
除法 /	$U:V0 = 8 / 2 // 結果為 4
取餘數 %	$U:V0 = 9 % 5 // 結果為 4
AND 運算 &	$U:V0 = 12 & 4 // 結果為 4
OR 運算 |	$U:V0 = 0 | 4 // 結果為 4
XOR 運算 ^	$U:V0 = 65531 ^ 65535 // 結果為 4
向左移位 <<	$U:V0 = 1 << 2 // 結果為 4
向右移位 >>	$U:V0 = 8 >> 1 // 結果為 4

表 82 腳本–邏輯

類型	範例
邏輯-且 &&	$U:V0.0 = 1 && 1 // 結果為 1
邏輯-或 ||	$U:V0.0 = 0 || 1 // 結果為 1
等於 ==	$U:V0.0 = 2 == 2 // 結果為 1
不等於 !=	$U:V0.0 = 1 != 2 // 結果為 1
小於 <	$U:V0.0 = 1 < 2 // 結果為 1
小於等於 <=	$U:V0.0 = 2 <= 2 // 結果為 1
大於 >	$U:V0.0 = 2 > 1 // 結果為 1
大於等於 >=	$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 83 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

13.3.1.2 邏輯判斷

邏輯判斷可以讓腳本因應不同的狀況來執行對應的操作。

表 84 邏輯判斷語句的語法

類型	描述

if <condition>
...
endif
	當 if <condition>為真時，執行 if 區塊內的指令，例如：
	$U:V0 = 1
	if $U:V0.0
	  $U:V3 = 2 // 會執行
	endif
	if $U:V0 > 2
	  $U:V3 = 3 // 不會執行
	endif

if <condition>
...
else
...
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：
	$U:V0 = 1
	if $U:V0 > 2
	  $U:V3 = 2 // 不會執行
	else
	  $U:V3 = 3 // 會執行
	endif

if <condition>
...
elseif <condition>
...
elseif <condition>
...
endif
	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。例如：
	$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

if <condition>
...
elseif <condition>
...
elseif <condition>
...
else
...
endif
	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；若為否，則繼續判斷下一個 elseif <condition>，以此類推。可存在零至多個 elseif 區塊。若 if <condition>及所有的 elseif <condition>都不為真，則會執行 else 區塊內的指令。
	例如：
	$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

13.3.1.3 迴圈

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 85 迴圈執行語句的語法

類型	描述

**loop <count>
…
endloop**
	重複執行 loop 區塊內的指令<count>次
	，<count>可為暫存器或是正整數常數。
	
	例如：
	/* 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

for <reg> = <start> to <end> step <n> … endfor	在<start>小於<end>時，將<reg>的值設為<start>，執行 for 區塊內的指令，然後將<reg>加上<n>，並再次執行 for 區塊內的指令，直到<reg>加上<n>後會大於<end>時為止。 若<start>大於<end>，則每次是將<reg>減去<n>，直到<reg>減去<n>會小於<end>為止。 註： 1. <reg>須為暫存器 2. <start>及<end>可為暫存器或是整數常數。 3. <n>須為正整數或是存放正整數的暫存器 4. step <n>可以被忽略不寫，被忽略時相當於<n>為 1 5. 當<n>為 0 時，迴圈將不會執行 例如： /* 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

**while <condition>
…
endwhile**
	當 while <condition>為真時，執行 while 區塊內的指令，然後再次檢查 while <condition>的真假判斷是否再執行一次，直到 while <condition>為假時，離開迴圈。其中<condition>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。
	
	例如：
	/* 計算 1 到 10 的總和，存入$U:V0 */
	$U:V0 = 0 // sum
	$U:V1 = 0
	while $U:V1 <= 10
	  $U:V1 = $U:V1 + 1
	  $U:V0 = $U:V0 + $U:V1
	endwhile

break	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：
	/* 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
	  if $U:V0[$S:I0] != 0
	    $U:V11 = $S:I0
	    break
	  endif
	endfor

continue	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：
	$U:V0 = 0
	$U:V1 = 0
	loop 10
	  $U:V0 = $U:V0 + 1 //會被執行 10 次
	  if $U:V1 >= 5
	    continue
	  endif
	  $U:V1 = $U:V1 + 1 //僅會被執行前 5 次
	endloop

13.3.2 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。

表 86 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
	reverse	反轉字組順序
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
	rand	產生亂數 (0~65535)
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
	substr	字串擷取
	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)
	a2xarr	依空白分隔將字串轉連續整數
	xarr2a	將字組轉連續字串

	a2harr	將字串的 unicode 轉成連續整數
	harr2a	將多個字組的無號整數轉換成 ASCII 字串
	n2a	將連續多個整數轉字串
	a2n	將連續多個字串轉整數
	unicode2ascii	將 UNICODE 編碼字串轉換成 ASCII 編碼字串
	unicode2gb	將 UNICODE 編碼字串轉換成 GB18030 編碼字串
	unicode2big	將 UNICODE 編碼字串轉換成 BIG5 編碼字串
	ascii2unicode	將 ASCII 編碼字串轉換成 UNICODE 編碼字串
	gb2unicode	將 GB18030 編碼字串轉換成 UNICODE 編碼字串
	big2unicode	將 BIG5 編碼字串轉換成 UNICODE 編碼字串
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)
	file_rename	重新命名檔案名稱(內部儲存)
	file_copy	複製檔案(內部儲存)
	mkdir	建立目錄(內部儲存)
	screen_capture	將當前畫面列印到內部儲存
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_file_rename	重新命名檔案名稱(SD 卡)
	sd_file_copy	複製檔案(SD 卡)
	sd_mkdir	建立目錄(SD 卡)
	sd_screen_capture	將當前畫面列印到 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_file_rename	重新命名檔案名稱(USB 儲存)
	usb_file_copy	複製檔案(USB 儲存)
	usb_mkdir	建立目錄(USB 儲存)
	usb_screen_capture	將當前畫面列印到 USB
計時器	sleep	暫停腳本運行(秒)
	msleep	暫停腳本運行(毫秒)
日期/時間操作	get_datetime	讀取日期/時間
	set_datetime	設定日期/時間
列印	print_screen	列印當前畫面到印表機
通訊	io_write_and_read	將連續資料寫到指定設備並讀取連續資料到指定位址
	io_write	將連續資料取低字組寫入目標設備
	io_read1	從目標設備讀取需求長度的資料並顯示結果
	io_read2	從目標設備讀取資料並顯示結果

	io_read3	從設備讀取數據直到收到結束碼
	init_crc	初始化循環冗餘校驗(CRC checksum)演算法
	checksum	計算連續位址的檢查碼
	get_link_param_eth	讀取乙太網路設備的連線參數至指定位址。
	set_link_param_eth	設定乙太網路設備的連線參數至指定位址。
聲音	play_sound	播放聲音檔
	play_sound_2	播放外部設備(SD 卡或 USB 儲存裝置)中的聲音檔
	stop_sound	停止播放聲音檔
	beep	使蜂鳴器發出一次聲音
	beepf	使蜂鳴器發出一次聲音(不受系統設定影響)
繪圖	change_bs	改變前景畫面
	popup_window	彈出視窗畫面
	close_all_windows	關閉目前所有彈出的視窗畫面。
系統	get_id	依照指定的識別碼，讀取相關參數並保存結果。
	reboot_hmi	重新啟動 HMI

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。

13.3.3 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 87 腳本–自訂函數相關指令

相關指令	描述

call <function>	呼叫名稱為<function>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。
	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 *IsWorkHour*
	if $S:TIME_LOCAL_HOUR >= 8 &&
	$S:TIME_LOCAL_HOUR <= 17
	$U:V100 = 1
	else
	$U:V100 = 0
	endif
	
	在腳本中使用時，只要呼叫 *IsWorkHour*，再檢查$U:V100 即可，例如：
	/* 判斷是否為上班時間來設定 HMI 的背光(backlight)亮度 */
	call IsWorkHour
	if $U:V100
	$S:OP_BACKLIGHT_LEVEL = 80
	else
	$S:OP_BACKLIGHT_LEVEL = 30
	endif

ret	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

13.3.4 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**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 88 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
	
	例如：
	// AA

多行註解	/*符號之後到*/符號之間的文字將被視為註解 例如： /* AA BB */

13.4 範例-跑馬指示燈

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 16 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。

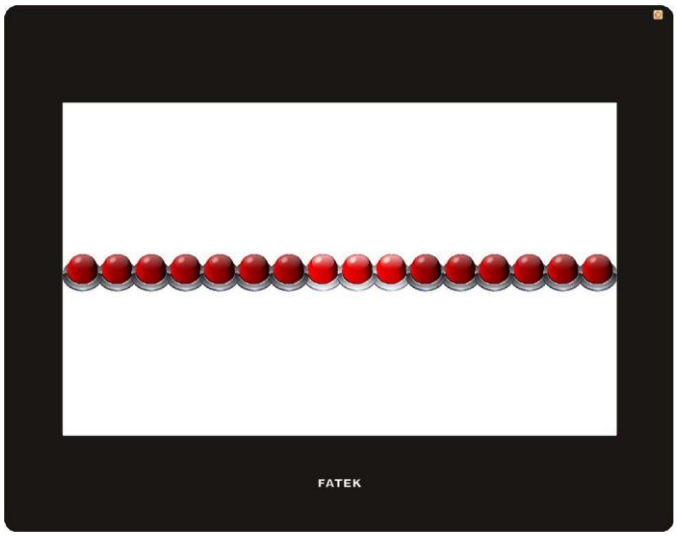


圖 177 跑馬指示燈範例

思路

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。

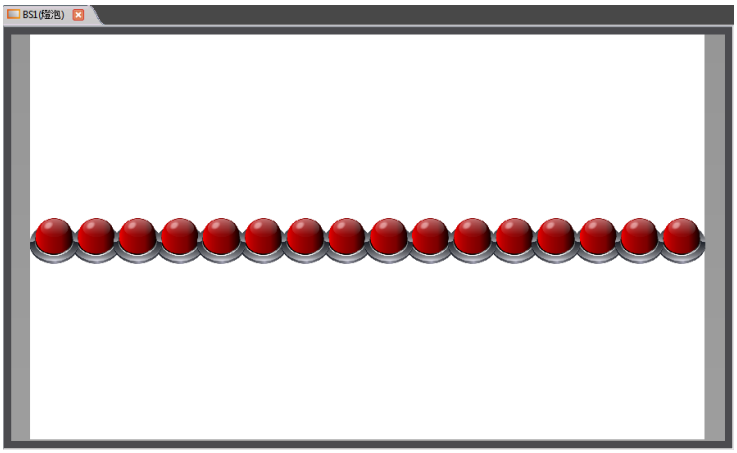


圖 178 跑馬指示燈範例畫面設定

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
```

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：

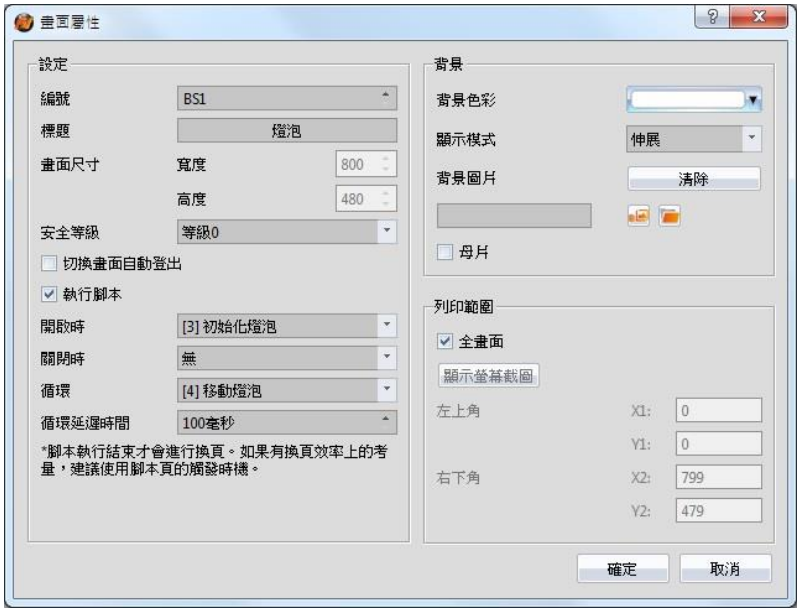


圖 179 畫面使用腳本的設定

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 180 腳本設定結果

5. 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。

14. MQTT

MQTT 是為了物聯網所設計的一種通訊協定，特點就是簡單、輕巧，適合應用於硬體資源和網路頻寬受限的環境，可達到遠端監測、資料交換等需求。

訊息傳送的機制為發佈/訂閱模式，而每則訊息都必須有一個主題名稱來識別，例如溫度。客戶端為發佈者和訂閱者，發佈者(Publisher)發佈帶有主題的訊息，訂閱者(Subscriber)訂閱主題；伺服器端為代理者(Broker)，負責接收發佈者的訊息並將其轉發給相應主題的訂閱者。

HMI 啟用 MQTT 功能可同時扮演以上所述三種角色：發佈者、訂閱者、伺服器端(Broker)。HMI 可以透過 MQTT 功能將裝置(HMI,PLC)暫存器位址的資料發佈至網路上的 Broker，也能連接 Broker 訂閱想要的主題資料將其讀取寫入暫存器位址。HMI 也可直接使用內建的 Broker，就不需要另外尋找 Broker 工具。

本章將說明 MQTT 的相關頁面與設定方式。

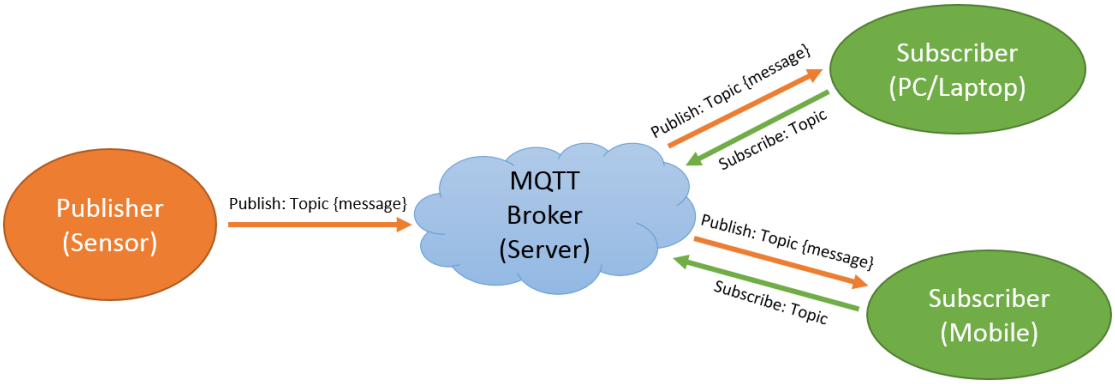


圖 181 MQTT 應用示意圖

14.1 伺服器設定

MQTT 功能可在左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【MQTT】，即可進入其設定頁面，【伺服器】分頁可以用來設定 MQTT 伺服器(Broker)，如下圖：



圖 182 MQTT 伺服器設定畫面

表 89 MQTT 伺服器設定畫面屬性

欄位	描述
【啟用 MQTT】	勾選是否啟用【MQTT】，此為【MQTT】功能的總開關，啟用後才能設定詳細欄位，以及相關的【主題】和【位址】分頁才會出現。
【基本】	【連線名稱】 設定連線的名稱，可作為描述說明。 【主機 (IP 或 網域名稱)】 設定 Broker 主機位址，可填 IP 或網域名稱。預設為 127.0.0.1。 (注意：若指定本地端 127.0.0.1，表示要連接 HMI 內建的 Broker，必須同時勾選【啟用 HMI 內建的伺服器】才能成功連上。) 【連接埠】 設定 Broker 的連接埠。預設為 1883。 【啟用 HMI 內建的伺服器】 決定是否要啟用 HMI 內建的 Broker，如果啟用的話，IP 和 Port 也會自動更改為預設的 127.0.0.1 及 1883。 【MQTT 版本】 MQTT 通訊協定的版本。 【Client ID】 Client 專屬的識別碼，可以自訂也可使用%開頭的特殊代碼組成獨一無二的 ID：

	%1：HMI 名稱 %2：隨機碼 %%：字元% (注意：若使用相同的 Client ID 連接同一 Broker 會使其辨別混淆導致斷線。) 【保持連線週期】 表示伺服器端從客戶端接收訊息的最大時間間隔，如果伺服器在一個半的保持連線週期內沒有收到來自客戶端的訊息，就會自動斷開與客戶端的連線。以秒為單位。 【清除 Session】 離線後客戶端在 Broker 的設定都會被清除，包括訂閱的主題。 【自動連線】 勾選後，HMI 開機後 MQTT 會自動連線。 【重新連線】 若 MQTT 斷線，是否要自動重新連線。 【時間間隔】 重新連線的時間間隔，單位為秒數。 【次數】 重新連線的執行次數，設定-1 為無限次。 (注意：若使用控制位址斷線，則不會啟動此重連機制)
【身份驗證】	若連接的 Broker 有設定身份驗證，可在此輸入 【使用者名稱】 輸入 Broker 指定的用戶名稱。 【密碼】 輸入 Broker 指定的密碼，輸入完會用暗文保密。
【TLS/SSL】	若連接的 Broker 有設定使用 TLS/SSL 加密訊息傳輸，可在此匯入認證檔案。 【TLS 版本】 使用的 TLS 版本。 【伺服器認證】 使用伺服器端認證方式。【匯入】所需的憑證。 【客戶端認證】 使用客戶端認證方式。【匯入】所需的憑證與私鑰。

14.2 主題設定

MQTT 功能可在左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【MQTT】，勾選【啟用MQTT】之後會出現【主題】分頁可設定。

【主題】分成【主題發佈】和【主題訂閱】，可在右方點擊【新增】按鈕新增一個新的主題、點擊【刪除】按鈕刪除選中的主題、點擊【編輯】或雙擊主題清單中的項目以編輯選取的主題，若主題清單中有既存項目，可點擊【匯出】按鈕將所有主題資料匯出成特定格式的 CSV 檔案，點擊【匯入】按鈕可將特定格式的 CSV 檔案匯入，直接更新主題表格。在主題清單中每個主題左邊都會有一個獨一無二的 ID，此為主題 ID。

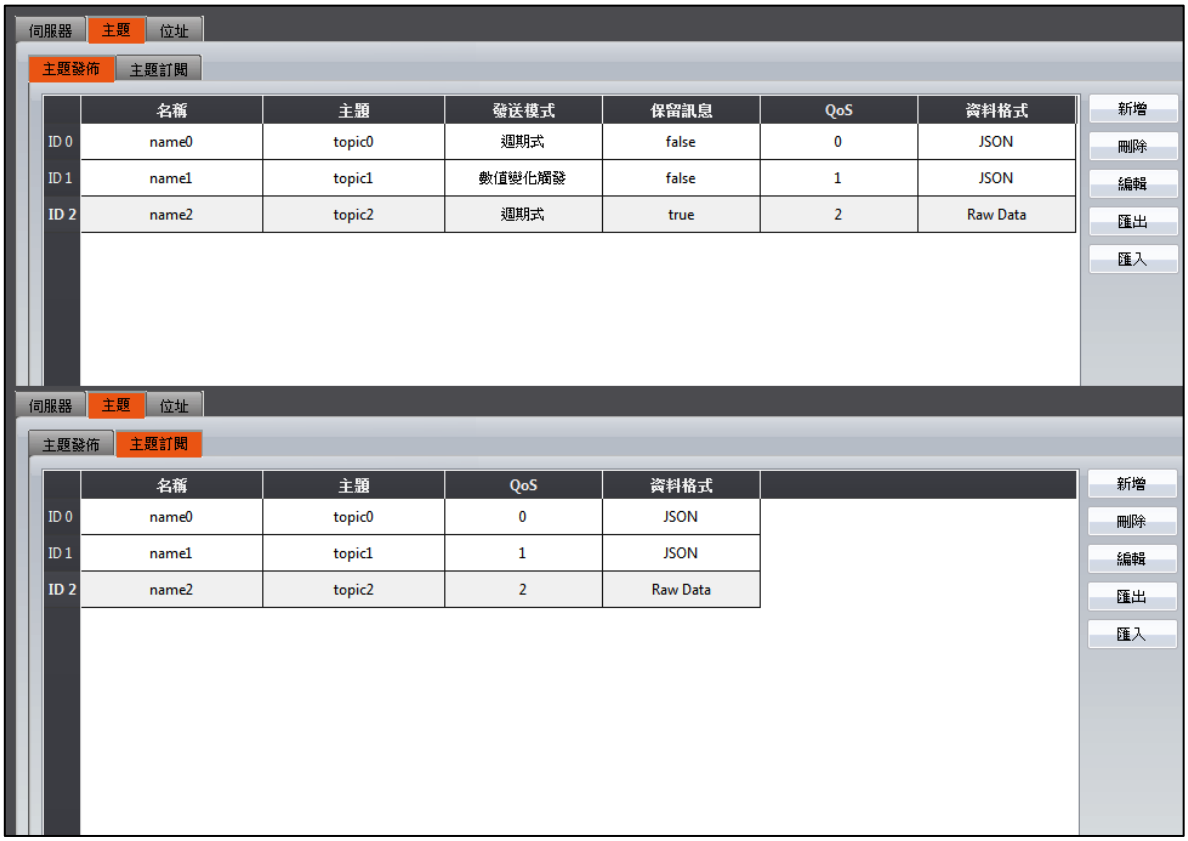


圖 183 MQTT 主題設定

14.2.1 【主題發佈】

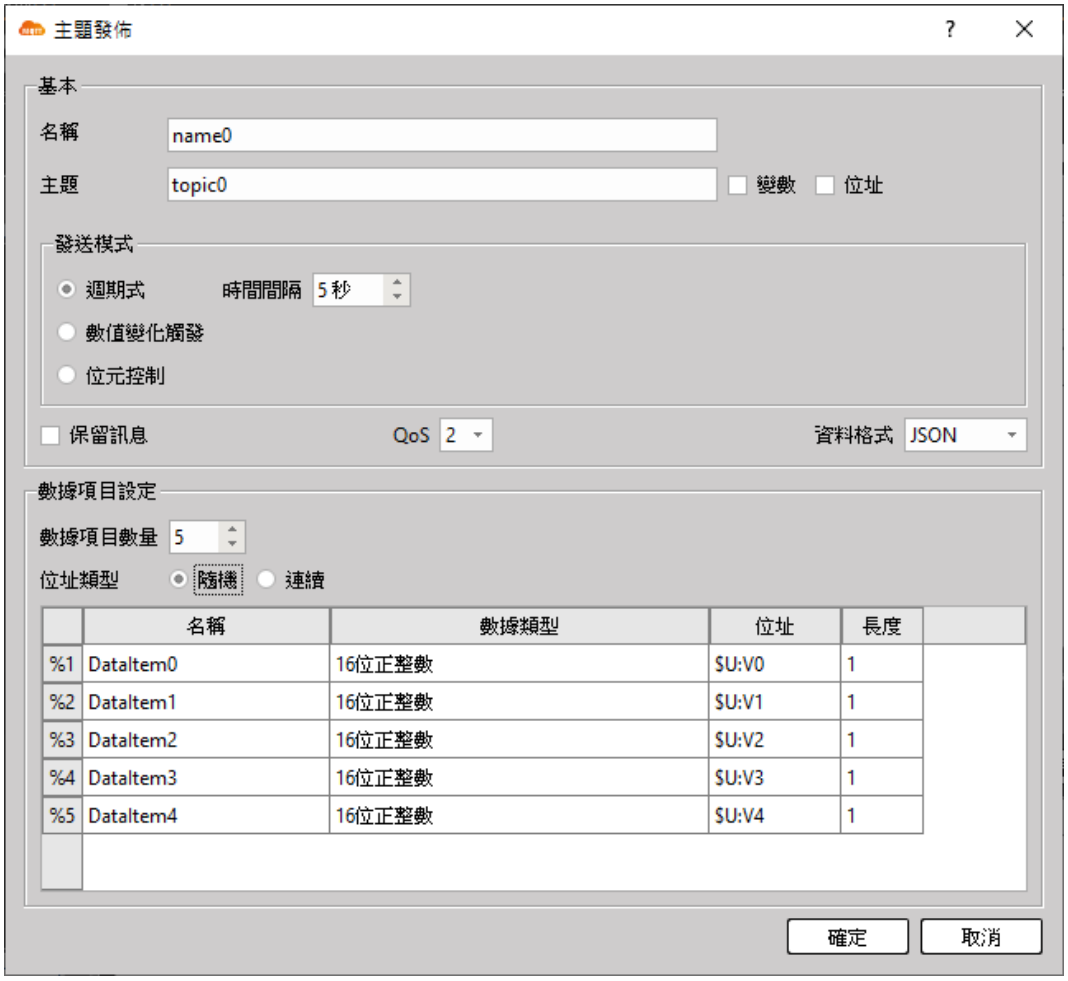
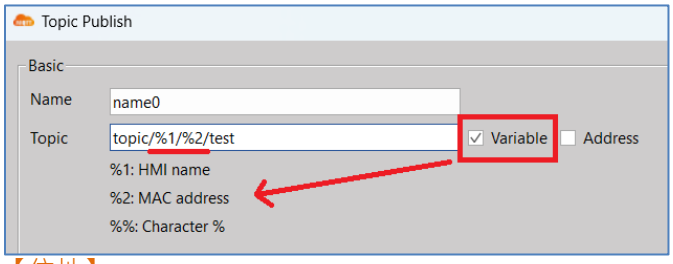


圖 184 主題發佈

表 90 主題發佈編輯視窗設定屬性

欄位	描述
【基本】	【名稱】 設定主題的名稱，可作為描述說明。 【主題】 MQTT 傳送訊息時所使用的主題。（注意：#,+為萬用字元不可使用) 【變數】 勾選後可動態調整主題。  【位址】 勾選後可動態調整主題。 注意：如果「變數」和「位址」同時勾選的話， 主題替換順序會是先整個替換成從「位址」讀取到的新字串， 再從中替換設為變數的字組。

【發送模式】

◆【週期式】

定期發送訊息，可設定間隔秒數。

◆【數值變化觸發】

數據項目的數值有變化才會發送訊息。

使用此選項時可在數據項目勾選「由數值變化觸發」，此功能為只發送有變化的項目；未勾選的項目在數值變化後，會在有勾選的項目被觸發時一起發送。

◆【位元控制】

觸發此 bit 由 off→on 時會發送訊息。

【保留訊息】

決定 MQTT 訊息是否要保留在伺服器。若勾選此項，伺服器將保存此主題訊息。其後如果有新的訂閱者，或者之前斷線的訂閱者重新連線，都能收到最新一則保留訊息。

【QoS】

設定 MQTT 的服務質量(Quality of Service)，共分三種等級：

等級	說明
0	訊息只發送一次，不保證送達，不會重複
1	訊息至少送達一次，保證送達，可能會重複
2	訊息剛好送達一次，保證送達，不會重複

【資料格式】

每個主題的訊息內容都是由數據項目位址的值所組成，有三種格式如下：

	名稱	數據類型	位址	長度
0	DataItem0	Bit	$U:V0.0	1
1	DataItem1	16Bit-INT	$U:V1	1
2	DataItem2	32Bit-FLOAT	$U:V2	2
3	DataItem3	Ascii String	$U:V4	4

a. 【JSON】


```
{
 "d": {
  "DataItem0": [true],
  "DataItem1": [810],
  "DataItem2": [1.7899999618530273],
  "DataItem3": ["love"]
 },
 "error": [],
 "ts": "2019-06-18T10:55:41.491"
}
```

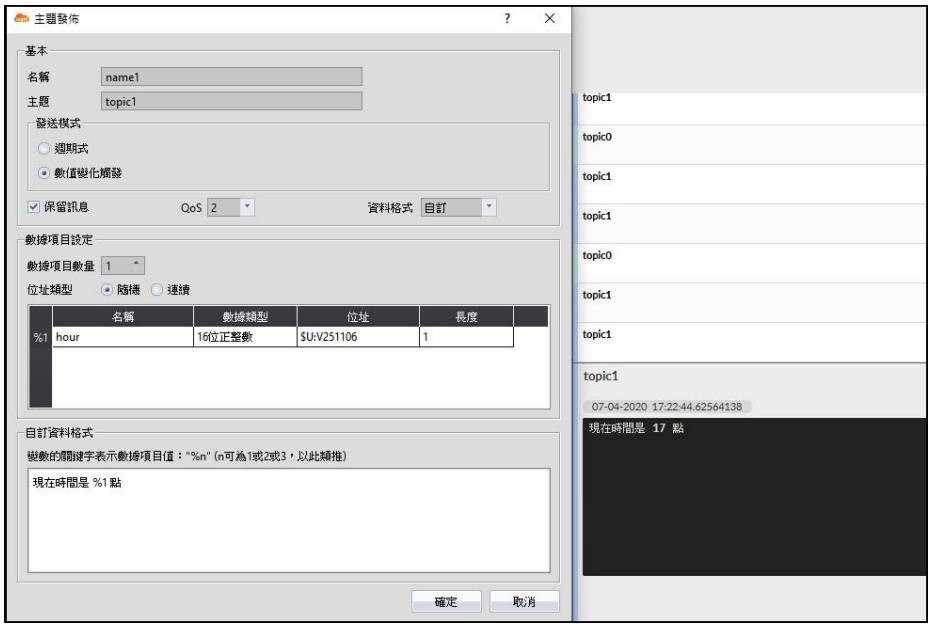

b. 【Raw Data】

01 2a 03 b8 1e e5 3f 6c 6f 76 65

（注意：發佈與訂閱的資料格式與數據項目設定必須相同才能成功交換資料）

c. 【自訂】

使用者可以自訂發佈訊息的格式，變量數值可使用數據項目的關鍵字”%n”進行取值的動作。

	以下方圖片為範例，右邊黑框中的訊息就是左側自訂送出的訊息。 
【數據項目設定】	【數據項目數量】 設定此主題的數據項目數量。 【位址類型】 a.【連續】 在下方的數據項目設定表格中只有第一個項目可以設定位址，其他項目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數據項目的位址。 以下是數據項目的設定說明。 【名稱】 數據項目的名稱不得為空白，而且每個項目名稱必須是獨一無二的，項目名稱可以直接輸入。 【數據類型】 有【位】、【16 位 BCD 數】、【16 位整數】、【16 位正整數】、【32 位 BCD 數】、【32 位整數】、【32 位正整數】、【32 位浮點數】、【Ascii (美國)】這幾種可以選擇。 【位址】 依照數據類型，使用者可設定每一個數據項目的位址。 【長度】 若數據類型是 16-bit 會佔用 1 個字組、32-bit 會佔用 2 個字組；若是 Ascii-String，使用者可以決定此數據項目要佔用幾個字組。每 1 個字組可以容納 2 個字元。

14.2.2 【主題訂閱】

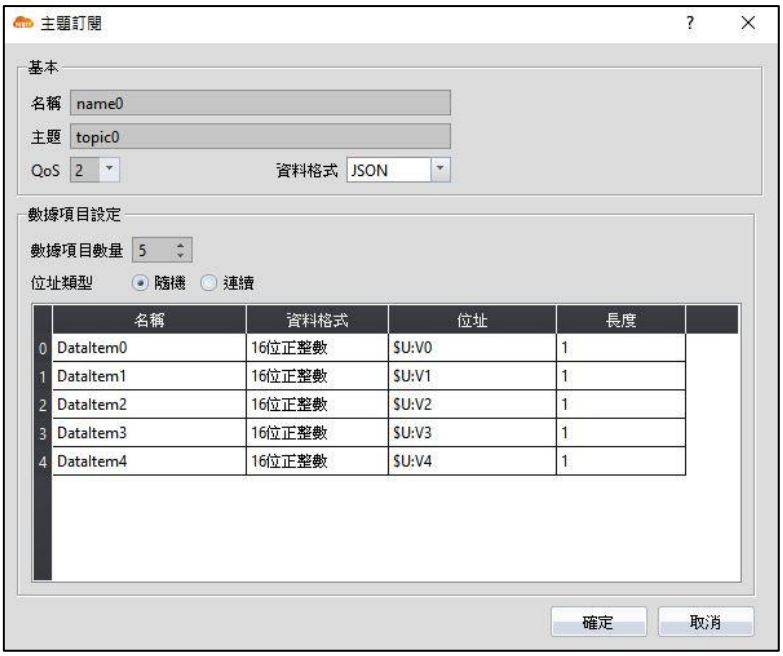


圖 185 主題訂閱

表 91 主題訂閱編輯視窗設定屬性

欄位	描述
【基本】	【名稱】 設定主題的名稱，可作為描述說明。 【主題】 MQTT 傳送訊息時所使用的主題。 （注意：#,+為萬用字元不可使用) 【QoS】 設定 MQTT 的服務質量(Quality of Service)，共分三種等級：

等級	說明
0	訊息只發送一次，不保證送達，不會重複
1	訊息至少送達一次，保證送達，可能會重複
2	訊息剛好送達一次，保證送達，不會重複

【資料格式】
每個主題的訊息內容都是由數據項目位址的值所組成，有兩種格式如下：

	名稱	數據類型	位址	長度
0	DataItem0	Bit	$U:V0.0	1
1	DataItem1	16Bit-INT	$U:V1	1
2	DataItem2	32Bit-FLOAT	$U:V2	2
3	DataItem3	Ascii String	$U:V4	4

a. 【JSON】

```
{
  "d": {
    "DataItem0": [true],
```

	"DataItem1": [810], "DataItem2": [1.7899999618530273], "DataItem3": ["love"] }, "error": [], "ts": "2019-06-18T10:55:41.491" } b. 【Raw Data】 01 2a 03 b8 1e e5 3f 6c 6f 76 65 c. 【Custom】 使用自訂的訂閱格式，注意需要與發佈端的格式相同才能接收到完整資料，否則會有資料錯誤的情形。 （注意：發佈與訂閱的資料格式與數據項目設定必須相同才能成功交換資料）
【數據項目設定】	【數據項目數量】 設定此主題的數據項目數量。 【位址類型】 a.【連續】 在下方的數據項目設定表格中只有第一個項目可以設定位址，其他項目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數據項目的位址。 以下是數據項目的設定說明。 【名稱】 數據項目的名稱不得為空白，而且每個項目名稱必須是獨一無二的，項目名稱可以直接輸入。 【數據類型】 有【位】、【16 位 BCD 數】、【16 位整數】、【16 位正整數】、【32 位 BCD 數】、【32 位整數】、【32 位正整數】、【32 位浮點數】、【Ascii (美國)】這幾種可以選擇。 【位址】 依照數據類型，使用者可設定每一個數據項目的位址。 【長度】 若數據類型是 16-bit 會佔用 1 個字組、32-bit 會佔用 2 個字組；若是 Ascii-String，使用者可以決定此數據項目要佔用幾個字組。每 1 個字組可以容納 2 個字元。

14.3 位址設定

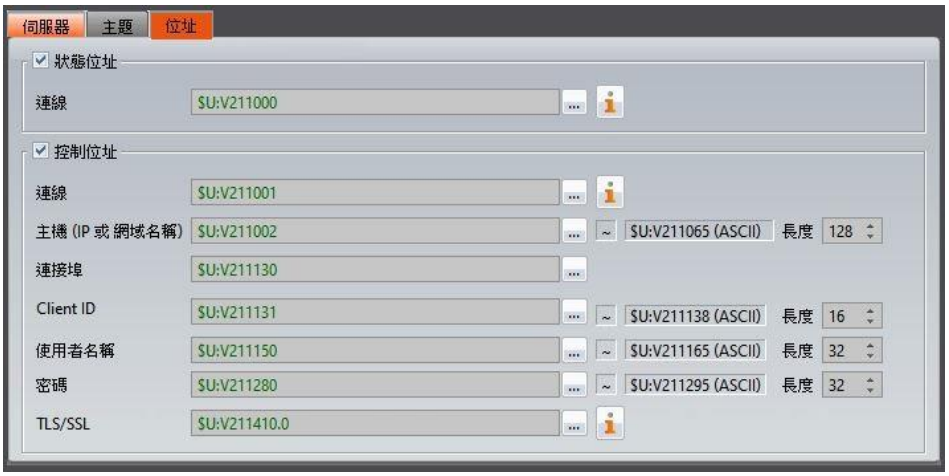


圖 186 位址設定

表 92 位址設定編輯視窗設定屬性

<table>
<tr><th>欄位</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【狀態位址】</td><td>使用位址監看 MQTT 的連線狀態。

【連線】
設定 MQTT 連線的狀態位址，一個字組的狀態位址。以下為連線狀態定義表，也可直接點擊查看：
<table>
<tr><th>數值(16Bit-INT)</th><th>定義</th></tr>
<tr><td>0</td><td>未啟用</td></tr>
<tr><td>1</td><td>已斷線</td></tr>
<tr><td>2</td><td>已連線</td></tr>
<tr><td>-1</td><td>錯誤</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【控制位址】</td><td>使用控制位址可控制 MQTT 的連線或即時更新伺服器的設定。

【連線】
設定 MQTT 連線的狀態位址，一個字組的狀態位址。以下為連線狀態定義表，也可直接點擊查看：
<table>
<tr><th>數值(16Bit-INT)</th><th>定義</th></tr>
<tr><td>0</td><td>無</td></tr>
<tr><td>1</td><td>斷線</td></tr>
<tr><td>2</td><td>連線</td></tr>
<tr><td>3</td><td>更新</td></tr>
</table>
以下跟伺服器設定有關的控制位址，更改其暫存器的內容後，在連線控制位址之暫存器輸入更新指令後就能即時更新伺服器的連線設定。

【主機 (IP 或 網域名稱)】
設定 IP 的控制位址，可以設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 253 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變伺服器的 IP 位址。</td></tr>
</table>

【連接埠】
設定連接埠的控制位址，一個字組的控制位址，藉由暫存器的內容變化，動態改變伺服器的連接埠。

【Client ID】
設定 Client ID 的控制位址，可以設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 23 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變連接伺服器用的 Client ID。

【使用者名稱】
設定使用者名稱的控制位址，可以設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 256 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變伺服器身份驗證用的使用者名稱。

【密碼】
設定密碼的控制位址，可以設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 256 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變伺服器身份驗證用的密碼。

【TLS/SSL】
設定是否啟用 TLS/SSL 的控制位址，一個字組的控制位址，藉由暫存器的內容變化，動態改變連接伺服器時是否要啟用 TLS/SSL 認證。以下為啟用 TLS/SSL 定義表，也可直接點擊  查看：

數值 (Bit)	定義
0 (False)	未啟用
1 (True)	啟用

14.4 使用工具

本章將介紹如何使用 MQTT 相關工具。

14.4.1 選用伺服器(Broker)

a. 使用 HMI 內建的 Broker

在【MQTT】的【伺服器】設定頁面勾選【啟用 HMI 內建的伺服器】，HMI 內建的 Broker 才會啟動，若【主機(IP 或 網域名稱)】設定為本地端 127.0.0.1，表示 MQTT 功能會使用 HMI 的 Broker，因此【主機(IP 或 網域名稱)】若設定為本地端，一定要先勾選【啟用 HMI 內建的伺服器】才能成功建立 MQTT 連線。若使用第三方的 MQTT 客戶端程式，Broker 位址就設定為 HMI 的 IP 位址，表示使用 HMI 的 Broker 連線。

b. 使用外部 Broker

在【伺服器】設定頁面的【主機(IP 或 網域名稱)】輸入外部 Broker 的 IP 位址或網域名稱。

例如：使用 Mosquitto 的公開測試 Broker (https://test.mosquitto.org/)

- Host: test.mosquitto.org
- Port: 1883

c. 自行架設 Broker

使用者可以自行架設 Broker。

例如：使用 Mosquitto (http://mosquitto.org/download/)，此為免費且公開的資源，詳細的安裝及使用方法，請參考其官方網站。

14.4.2 其它客戶端應用程式

若要使用第三方的 MQTT 客戶端程式，網路上已有許多免費的 MQTT 客戶端程式可供下載使用。

例如：MQTT.fx (https://mqttfx.jensd.de/index.php/download)

15. 資料庫

可用於連接資料庫伺服器，並將資料上傳至資料庫或將資料從資料庫下載至 HMI，資料庫功能可在【專案管理】的功能【功能】中新增並啟用。**(※注意：僅限機種為 PC 時可看見此項目。)**



圖 187 資料庫

15.1 【資料庫伺服器】

15.1.1 【一般】

點選新增或編輯後會跳出【資料庫伺服器屬性】視窗，以下介紹各項設定：



圖 188【資料庫伺服器屬性】【一般】設定分頁

表 93【資料庫伺服器屬性】【一般】設定屬性

屬性	描述
【基本】	【註解】關於此連線的註解。 【DBMS】資料庫伺服器系統，支援 MySQL、Microsoft SQL Server。
【連線設置】	【IP】設定要連線的伺服器位址，選擇後可在下方輸入【主機 IP】。 【網域名稱】設定要連線的伺服器位址，選擇後可在下方輸入【主機名稱】。 【連接埠】設定連線到資料庫伺服器的通訊埠，預設是 3306。 【使用者名稱】設定連線到資料庫伺服器的使用者名稱。

	【密碼】設定連線到資料庫伺服器的密碼。 【連線測試】點下後會使用上方輸入的資料進行測試連線，連線成功後可選擇【架構】。 【架構】連線測試成功後，可指定要連線的資料庫。

15.1.2 【進階】

可藉由設定位址來觀看或操控資料庫的連線狀態及參數。

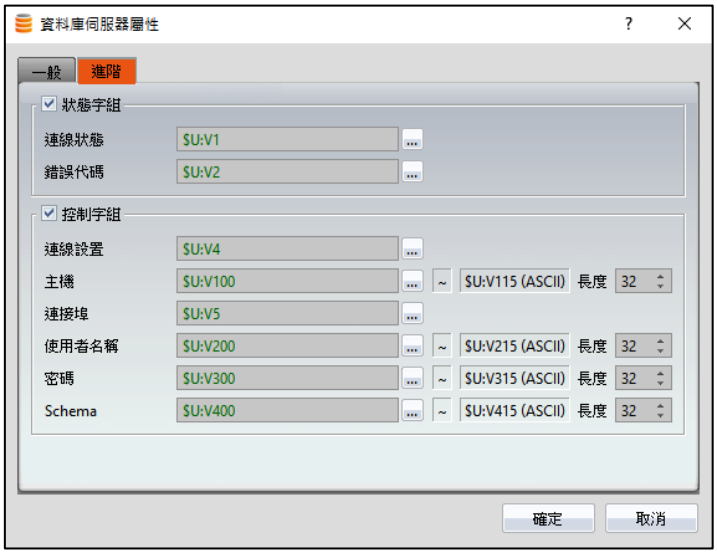


圖 189【資料庫伺服器屬性】【進階】設定分頁

表 94【資料庫伺服器屬性】【進階】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【狀態字組】</td><td>【連線狀態】顯示連線的狀態
<table>
<tr><th>編號</th><th>位址的值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>已斷線</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>連線失敗</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>已連線</td></tr>
</table>
【錯誤代碼】資料庫伺服器系統，目前僅支援 MySQL
<table>
<tr><th>編號</th><th>位址的值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>無錯誤</td></tr>
<tr><td>2</td><td>其他</td><td>資料庫伺服器回傳的錯誤碼</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【控制字組】</td><td>【連線設置】控制連線的狀態
<table>
<tr><th>編號</th><th>位址的值</th><th>功能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>就緒</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>開始連線</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>停止連線</td></tr>
<tr><td>4</td><td>3</td><td>更新連線參數</td></tr>
</table>
【主機】設定連線的主機，範例：
如果連線設置選擇【IP】則輸入：192.168.0.100
如果連線設置選擇【網域名稱】則輸入：DESKTOP-NLURQM5

【連接埠】設定連線到資料庫伺服器的通訊埠
【使用者名稱】設定連線到資料庫伺服器的使用者名稱。
【密碼】設定連線到資料庫伺服器的密碼。
【架構】設定要連線的資料庫名稱。</td></tr>
</table>

15.2 【SQL 查詢】

提供 HMI 與資料庫進行資料交換的功能,可以設定 SQL 查詢指令的資料欄位格式



圖 190 【SQL 查詢】分頁

15.2.1 【一般】

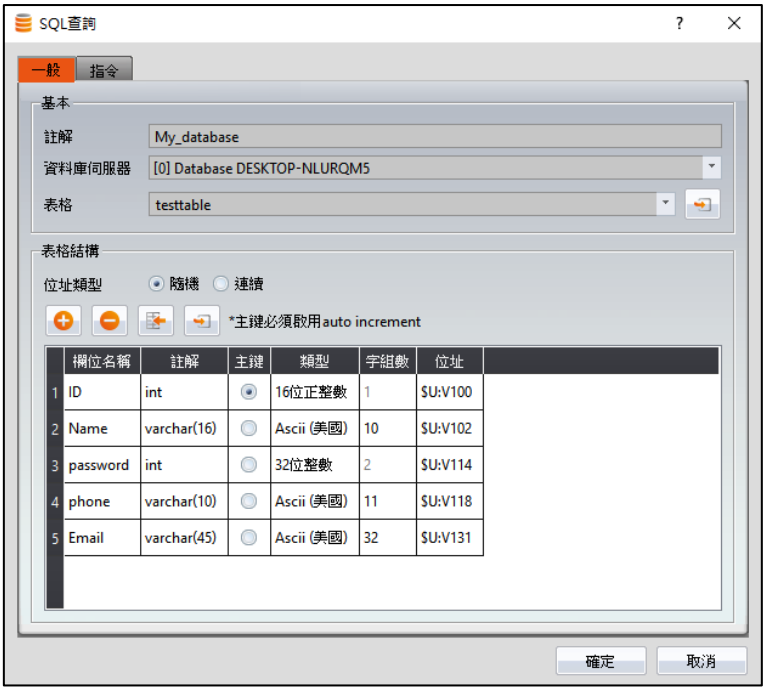
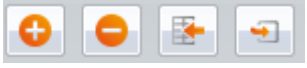


圖 191 【SQL 查詢】【一般】設定分頁

表 95 【SQL 查詢】【一般】設定屬性

屬性	描述
【基本】	【註解】此 SQL 查詢的註解。 【資料庫伺服器】選擇一個資料庫作為資料來源。 【表格】點選後可從資料庫匯入表格。
【表格結構】	【位址類型】此處可選擇下方欄位讀取後資料放置的位址  【新增】點選後新增一個欄位。

	【刪除】點選後刪除選擇的欄位。 【插入】選後可在選擇的欄位下方新增一條欄位。 【從資料庫匯入欄位】點選後可從選擇的資料庫中匯入欄位資料。
【表格欄位】	【欄位名稱】欄位名稱，需與資料庫表格欄位設定一致。 【註解】設定此欄位的註解。 【主鍵】設定 Key 欄位。 【類型】設定此欄位的資料類型。 【字組數】設定此欄位的字組數。 【位址】設定讀取後資料放置的位址。

15.2.2 【指令】



圖 192 【SQL 查詢】【指令】設定分頁

表 96 【SQL 查詢】【指令】設定屬性

屬性	描述
【控制字組】	使用控制位址來控制【SQL 查詢】的指令 【指令編號】 根據下方的【指令清單】選擇要下的指令。 指令 | 功能 1 | 將目標地址的資料新增至資料庫的尾端。 2 | 根據【橫行選擇】及【頁】從資料庫讀取資料至目標地址。 3 | 根據【橫行選擇】及【頁】將目標地址的資料更新至資料庫。 4 | 根據【橫行選擇】及【頁】刪除一筆資料。 【橫行選擇】選擇讀取第幾排的資料至目標位址。 【啟用換頁】選擇讀取第幾頁的資料。每 1000 筆資料一頁，若資料庫有超過 1000 筆資料則需啟用此功能。
【狀態字組】	使用狀態字組監看【SQL 查詢】的處理狀態。

【狀態】

編號	位址的值	功能
1	0	正常
2	1	資料超出 1000 筆，需搭配換頁功能

【錯誤】

編號	位址的值	功能
1	0	無錯誤
2	1	未知的錯誤
3	2	指令錯誤
4	3	資料庫未連線
5	4	讀取引數錯誤
6	5	無法寫入輸出
7	6	引數數量錯誤
8	7	MySQL 錯誤
9	8	不支援的資料型態
10	9	欄位數量超過限制
11	10	Row Selection 超出範圍
12	11	內部錯誤

【錯誤訊息】

資料庫伺服器回傳的錯誤訊息。

【總頁數】

顯示總頁數數量。

15.3 資料庫相關物件

【SQL 查詢檢視表】在【工具箱】中可以選擇，使用【SQL 查詢檢視表】可以顯示【SQL 查詢】指令的執行結果。

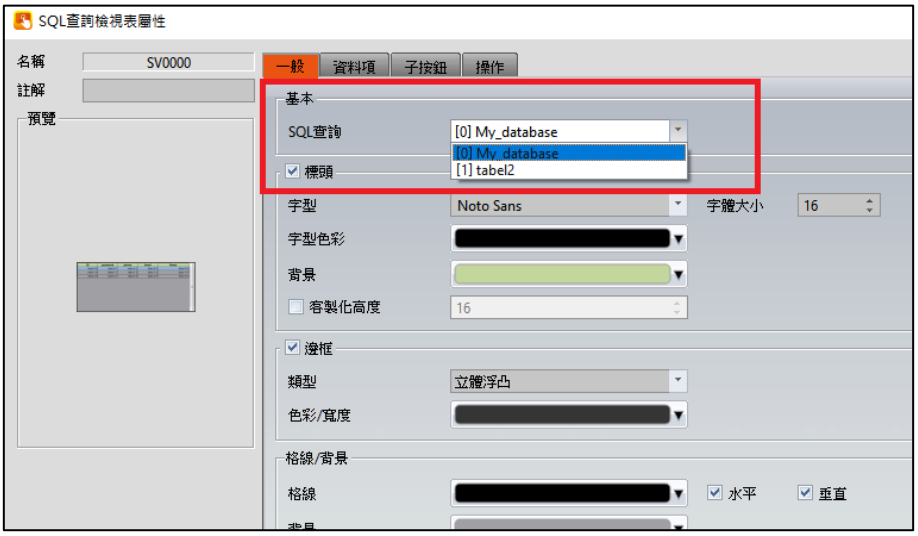


圖 193【SQL 查詢檢視表】設定

16. OPC UA

OPC UA (OPC Unified Architecture)是為了工業自動化設計的一種通訊標準。特色優點為跨平台、通訊統一標準化，適合應用於多種機器設備的通訊環境，可達到資料交換、遠端監測等需求。

在專案型號選擇【FvRT(PC)】或【OPCUA】時，可啟用【OPC UA 伺服器】，建置多個節點標籤存取資料，客戶端連線到伺服器端可取得標籤以同步讀取寫入資料；亦或是執行【OPC UA Client(客戶端) 】，用暫存器位址讀寫 OPC UA 伺服器端的標籤資訊，可達到遠端監測、資料交換等需求。

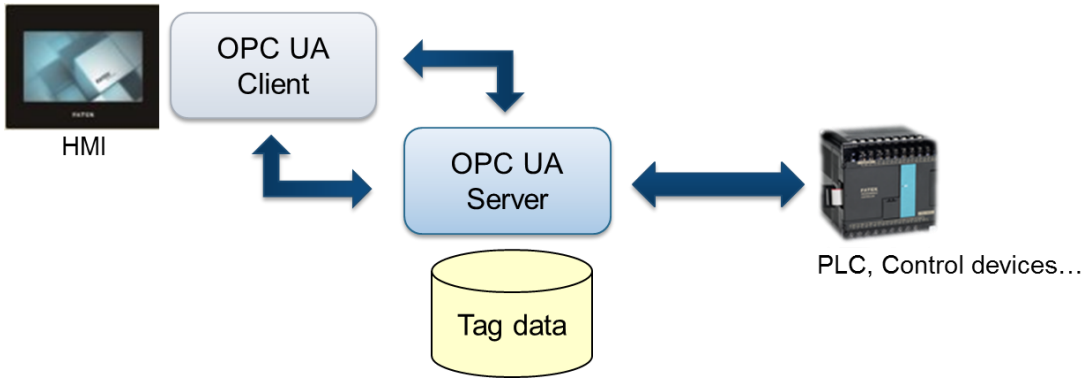


圖 194 OPC UA 應用架構示意圖

FATEK【OPC UA 伺服器】的主要特色包含：

- 簡單且快速建立 OPC UA 伺服器資料結構
- 支援資料夾結構，可群組分類相關的資料數據
- 支援遠端瀏覽與存取
- 支援讀寫功能，可存取 PLC 暫存器資料
- 執行畫面即時顯示伺服器連線狀態

16.1 OPC UA 伺服器

16.1.1 設定頁面

16.1.1.1 伺服器

專案型號選擇【FvRT(PC)】或【OPCUA】時，可在左方的【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【OPC UA 伺服器】，即可進入其設定頁面，【伺服器】分頁可以用來設定 OPC UA 伺服器的基本連線資訊與安全驗證機制，如下圖：

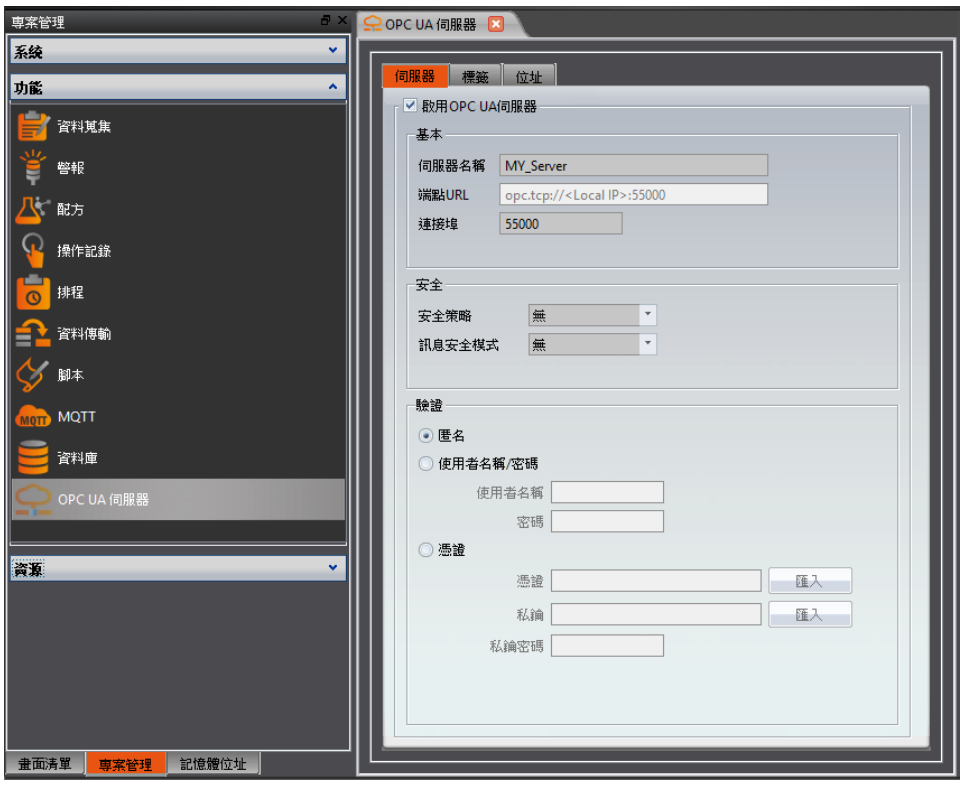


圖 195 【OPC UA 伺服器】【伺服器】設定分頁

表 97 【OPC UA 伺服器】【伺服器】設定屬性

屬性	描述
【啟用 OPC UA 伺服器】	勾選是否啟用【OPC UA 伺服器】，此為【OPC UA 伺服器】功能的總開關。啟用後才能設定詳細欄位，以及相關的【標籤】和【位址】分頁才會出現。
【基本】	【伺服器名稱】 設定伺服器的名稱，可作為描述說明。 【端點 URL】 伺服器位址會自動設定為主機(PC 或 HMI)的 IP。此欄位僅作為顯示使用，無法手動更改。 【連接埠】 設定伺服器的連接埠。預設為 55000。
【安全】	可設定安全防護與加密的方式。 【安全策略】 可指定安全防護的方式，可選擇 " 無 " 或是以下其中一種： ● Basic128Rsa15 ● Basic256 ● Basic256Sha256

	【訊息安全模式】 可指定加密的模式，可選擇 " 無 " 或是以下其中一種： ● Sign(簽署) ● Sign & Encrypt(簽署及加密)
【驗證】	可設定驗證的方式。 【匿名】 不需要身份驗證。 【使用者名稱/密碼】 輸入身份驗證用的使用者名稱與密碼。 【憑證】 匯入憑證檔案與私鑰，並輸入對應的私鑰密碼。 密碼輸入完皆會用暗文保密。

16.1.1.2 標籤

勾選【啟用 OPC UA 伺服器】後可看見此分頁，在此分頁中可以建立標籤與其對應的位址。
在右方點擊【新增群組】按鈕可新增一個新的群組、點擊【新增標籤】按鈕可新增一個新的標籤，群組與標籤為樹狀結構：一個群組底下可以新增新的群組與標籤。點擊【刪除】按鈕可刪除選中的群組或標籤。雙擊項目可以直接編輯選取的群組或標籤之欄位設定。

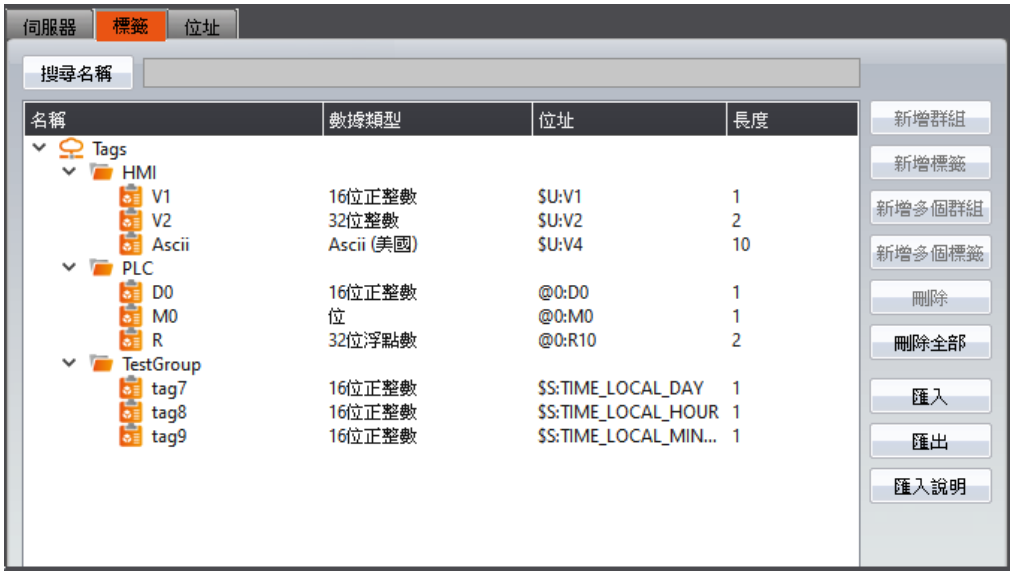


圖 196 【OPC UA 伺服器】【標籤】設定分頁

表 98 【OPC UA 伺服器】【標籤】設定屬性

屬性	描述
【群組】	【名稱】 設定群組名稱，客戶端讀取時可見到群組名稱，單擊可進入修改。
【搜尋名稱】	可搜尋群組或標籤名稱，需完全相同才會跳轉。
【標籤】	【名稱】 設定標籤名稱，單擊可進行修改。 【數據類型】 有【Bit】、【16Bit-INT】、【16Bit-UINT】、【32Bit-INT】、【32Bit-UINT】、【FLOAT】、【Ascii-String】這幾種可以選擇。 【位址】 依照數據類型，使用者可設定每一個標籤對應的位址。

	【長度】 若數據類型是 16-bit 會佔用 1 個字組、32-bit 會佔用 2 個字組；若是 Ascii-String，使用者可以決定此標籤要佔用幾個字組。每 1 個字組可以容納 2 個字元。
【新增群組】	點擊左側群組或標籤可在該目錄下新增一個群組。
【新增標籤】	點擊左側群組或標籤可在該目錄下新增一個標籤。
【新增多個群組】	點擊左側群組或標籤可在該目錄下新增多個群組。
【新增多個標籤】	點擊左側群組或標籤可在該目錄下新增多個標籤。
【刪除】	刪除選擇的群組或標籤。
【刪除全部】	刪除全部標籤。
【匯入】	從*.csv 匯入標籤檔案。
【匯出】	將當前標籤匯出成*.csv 檔案。
【匯入說明】	匯入標籤的說明文件。

【OPC UA 伺服器】支援 OPC Foundation 的 Embedded UA Server Profile 1.03。

在【OPC UA 客戶端】看到的暫存器標籤會存在”Objects/Tags”資料夾裡，其他標籤為伺服器預設的資訊，如下圖：

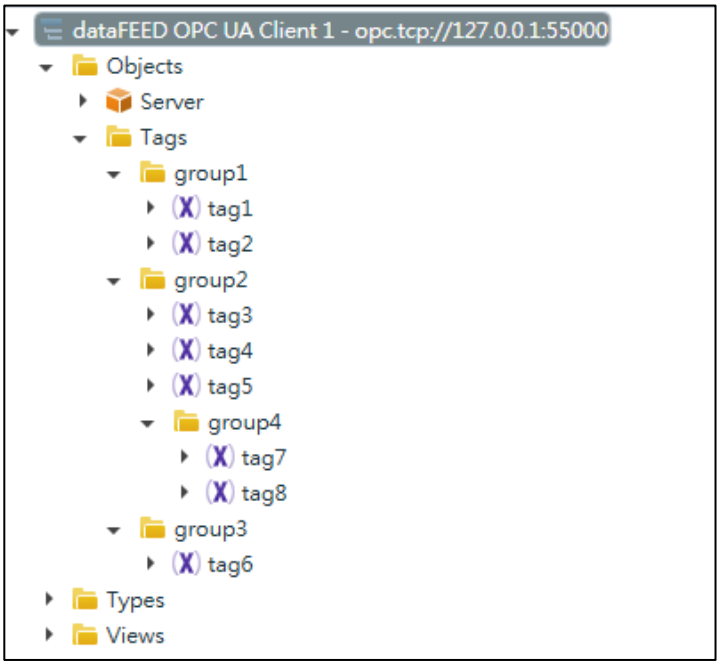


圖 197 OPC UA Clinet 讀取資訊

16.1.1.3 位址

【位址】分頁可設定位址來監控 OPC UA 伺服器的運行。

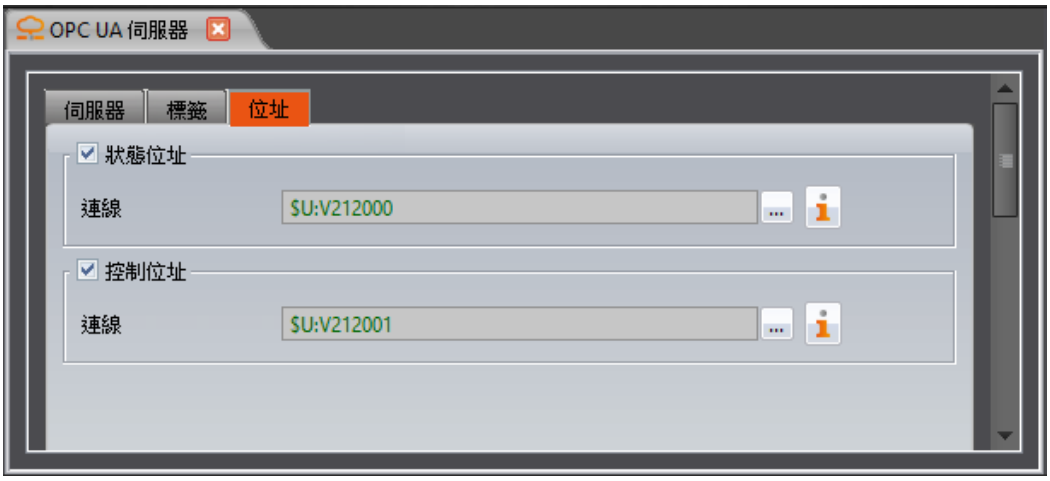


圖 198 【OPC UA 伺服器】【位址】設定分頁

表 99 【OPC UA 伺服器】【位址】設定屬性

屬性	描述
【狀態位址】	使用狀態位址可監看 OPC UA 伺服器的運行狀態。 【連線】 設定 OPC UA 伺服器的狀態位址，一個字組的狀態位址。以下為狀態定義表。 數值 (16Bit-INT) / 說明 0 / 未啟用 1 / 停止 2 / 運行中 -1 / 錯誤
【控制位址】	使用控制位址可即時控制 OPC UA 伺服器的運行。 【連線】 設定 OPC UA 伺服器的控制位址，一個字組的狀態位址。以下為狀態定義表。 數值 (16Bit-INT) / 說明 0 / 無 1 / 停止 2 / 開始

16.1.2　伺服器設定步驟

16.1.2.1 新增專案

在 FvDesigner 開啟專案視窗的左方點選【新增】建立一個新的專案，選擇【FvRT(PC)】或【OPCUA】，然後點選【完成】即可建立專案

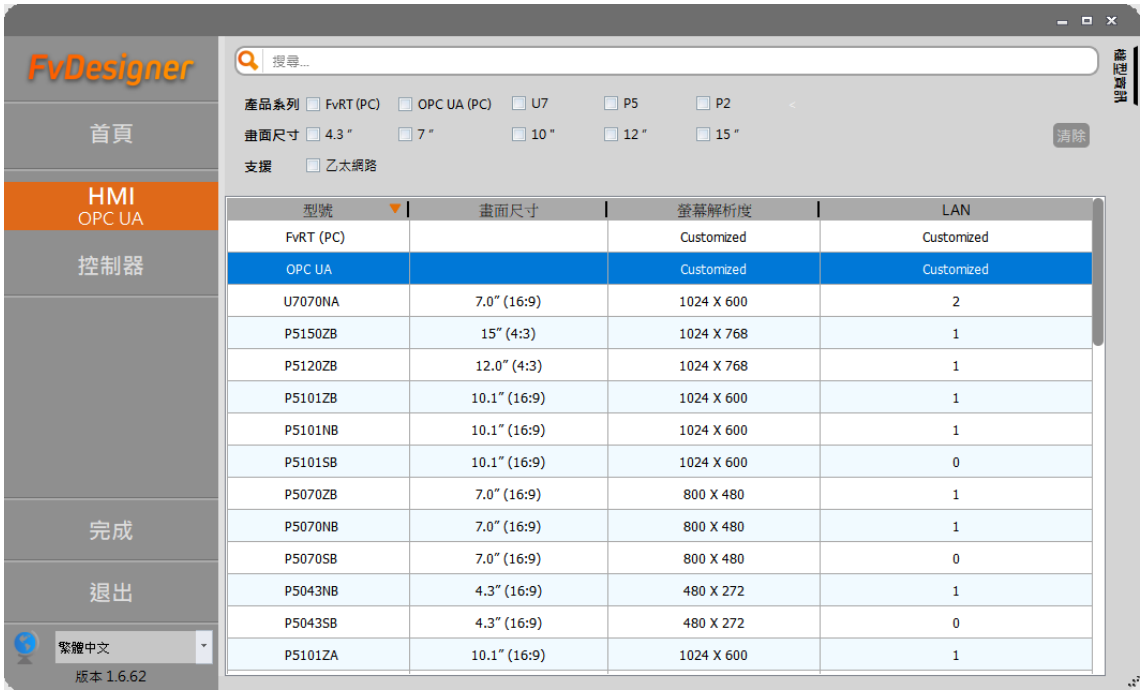


圖 199 選擇專案設備類型

16.1.2.2 設定連結 PLC 裝置

在左側【專案管理】中的【系統】視窗裡點選【連結】，進入連結設定頁面，可以用來設定 OPC UA 要存取的 PLC 裝置，如專案型號選擇【OPCUA】則僅限使用 FATEK PLC。

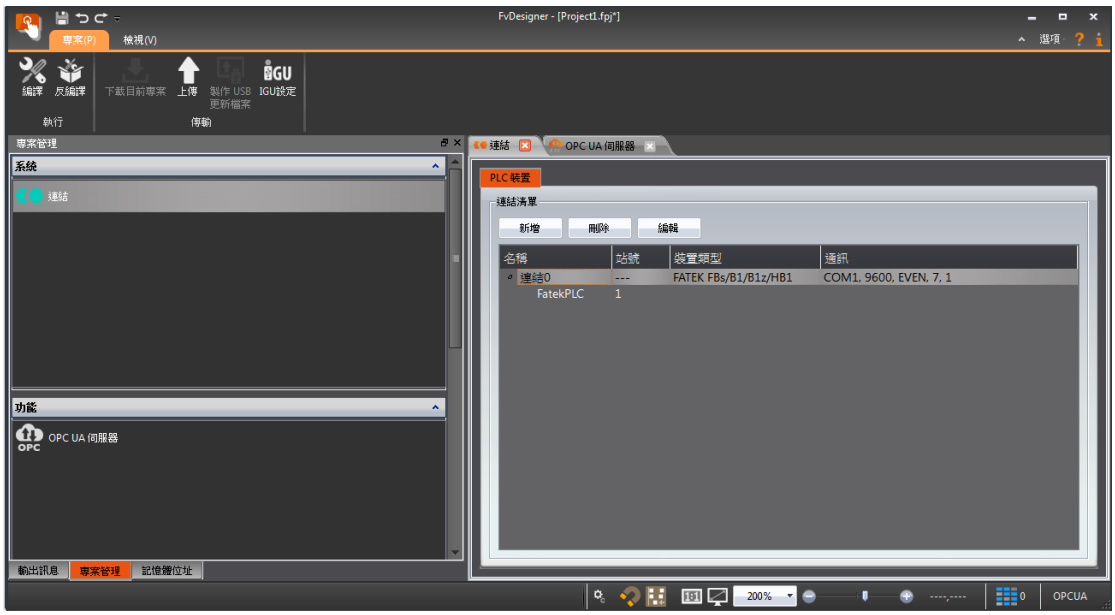


圖 200 選擇連線外部設備

16.1.2.3 設定伺服器及標籤

在左側【專案管理】中的【功能】視窗裡點選【OPC UA 伺服器】，勾選【啟用 OPC UA 伺服器】，即可設定伺服器。(OPC UA 伺服器預設的連接埠為 55000，可自由更改)

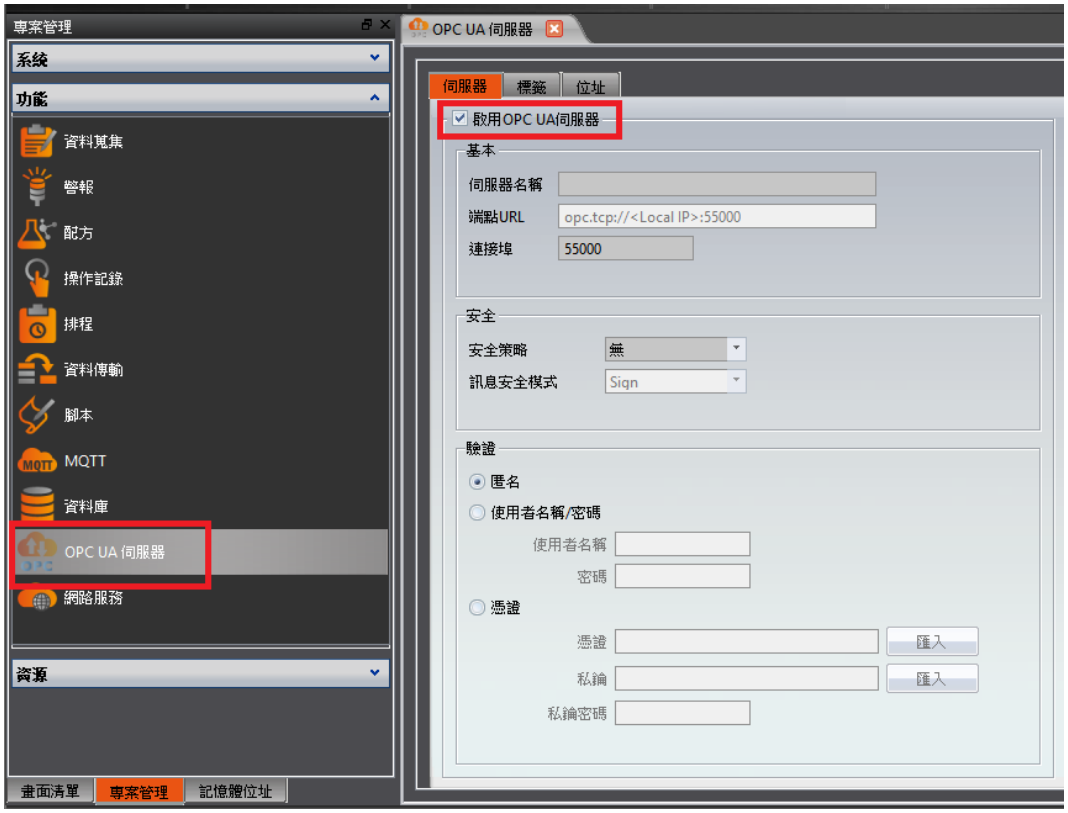


圖 201 啟用 OPCUA 伺服器

在【標籤】頁面建立標籤用來存取 PLC 的暫存器資料，步驟為點選【新增標籤】按鈕新增一個標籤後，再點選該標籤的【位址】，便可輸入連結的 PLC 暫存器位址，在設定頁面中可依據自行需求新增多個【群組】與【標籤】來建立分類型資料結構。

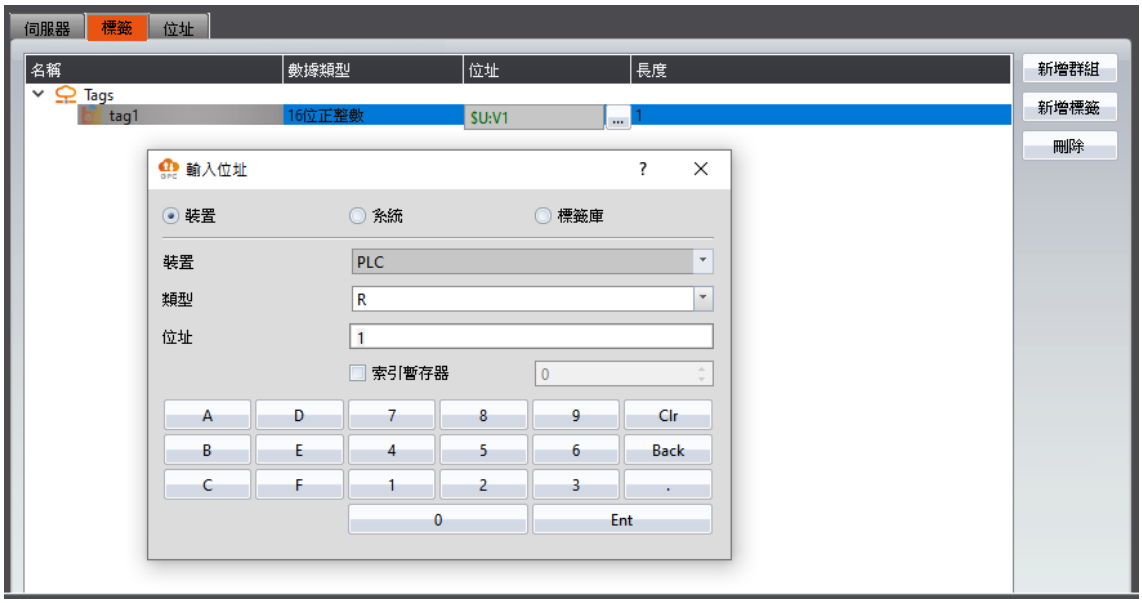


圖 202 設定 OPCUA 標籤

16.1.2.4 編譯及模擬

OPC UA 伺服器及標籤設定完成後，點選上方的【編譯】，編譯成功後會產生.cfrp 檔案，編譯結果會顯示該專案儲存的位置及適用的 dongle 型號資訊。

編譯完成後可點選【模擬】先進行功能測試，待測試通過後再使用【FvRT.exe】運行。



圖 203 編譯專案

16.1.2.5 運行 OPC UA 伺服器

在電腦插上【IGU-FvRT】或【IGU-OPCUA】，打開【FvRT】軟體，點選【開啟專案】按鈕後，選取編譯完成的專案(.cfrp)，然後按【執行】的按鈕，便會開始執行 OPC UA 伺服器。

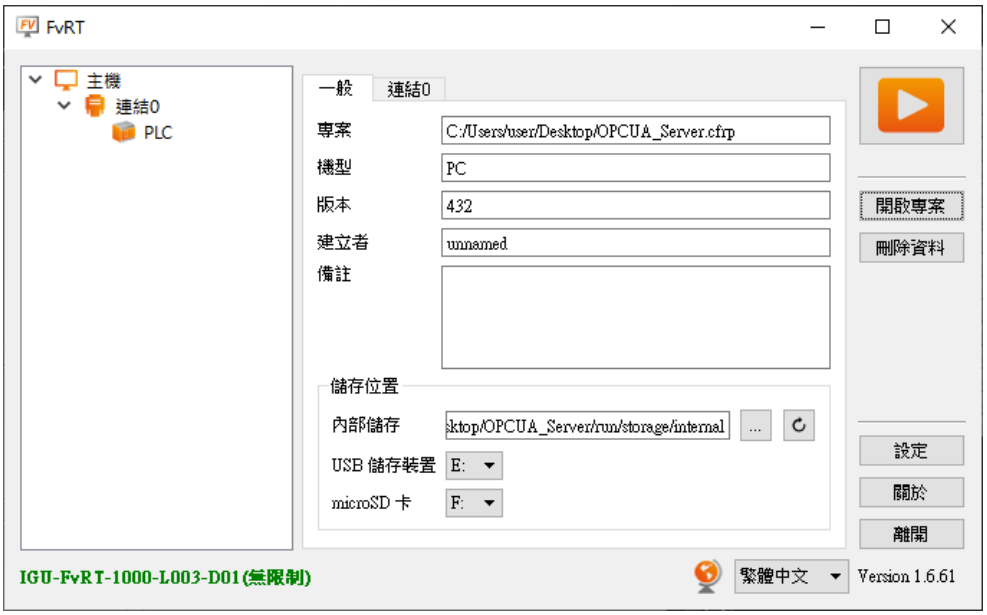


圖 204 選擇運行專案

如專案型號是 OPCUA，則會出現伺服器運行狀態及連線人數資訊

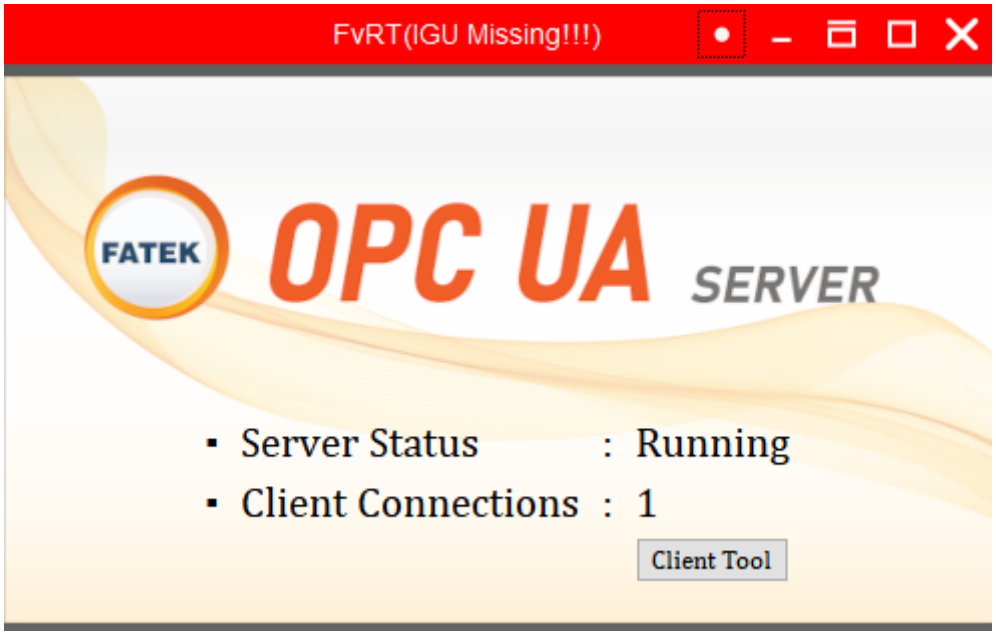


圖 205 OPCUA 伺服器運行介面

16.2 OPC UA 客戶端

OPC UA 客戶端功能可在左方的【專案管理】中的【系統】視窗裡點選【連結】，在【PLC 裝置】新增連結屬性：【通訊介面類型】選擇【直接連線(乙太網路)】，
【製造商】選擇【OPC UA】
【產品系列】選擇【OPC UA Client】，就可以設定 OPC UA Client 連線



圖 206【OPC UA 客戶端】設定分頁

16.2.1 標籤

在設定分頁中，下方外部標籤點選【匯入】可以開啟匯入標籤視窗。

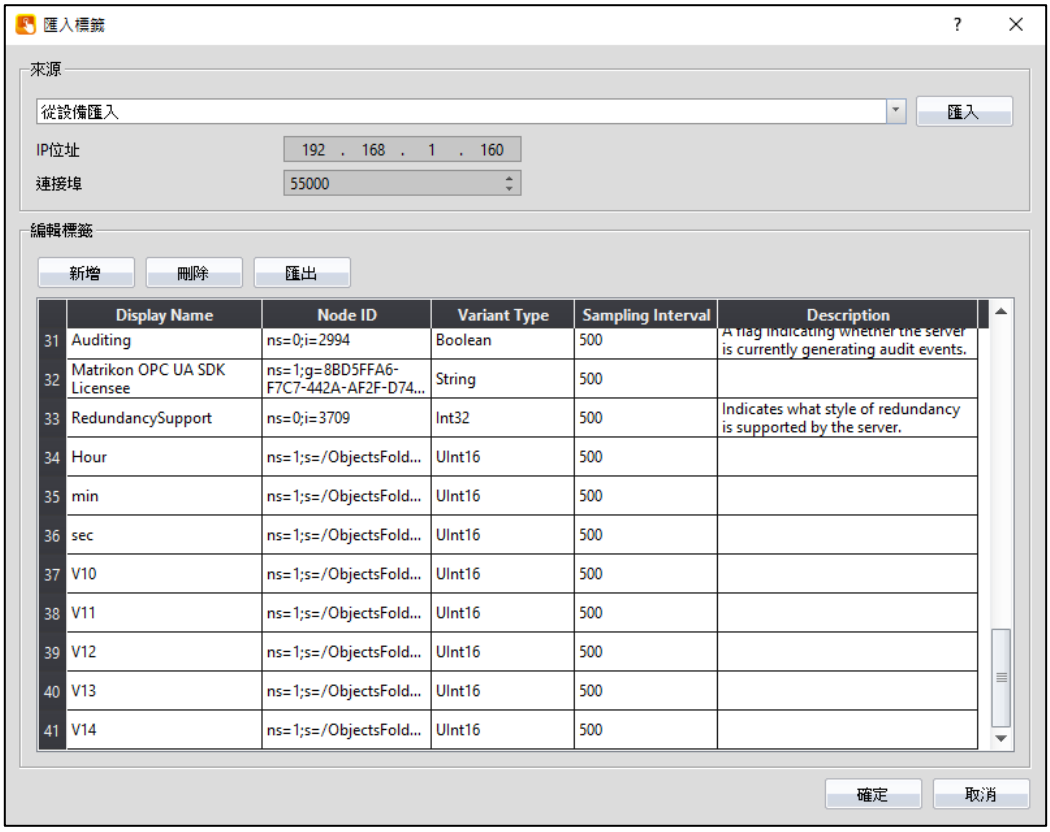
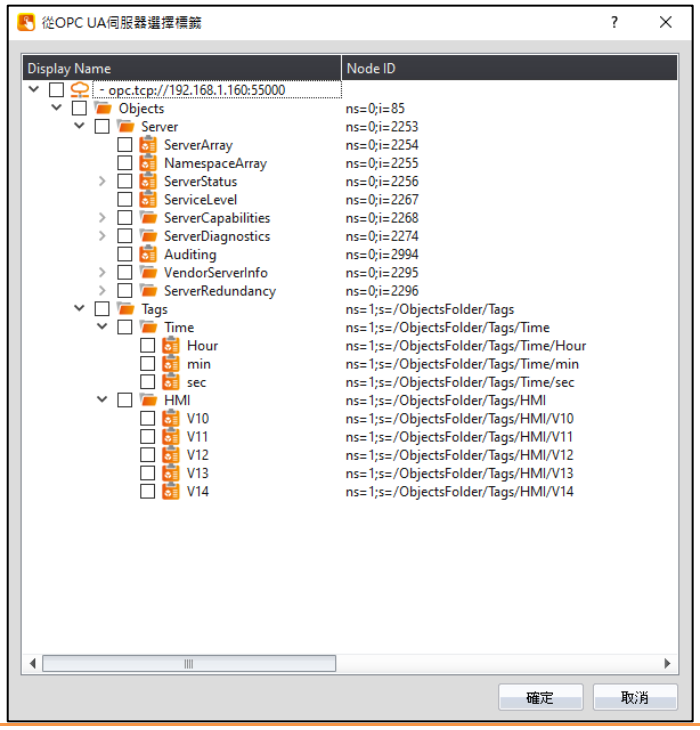


圖 207 【OPC UA 客戶端】【匯入標籤】設定分頁

表 100 【OPC UA 客戶端】【匯入標籤】設定屬性

屬性	描述
【來源】	【從設備匯入】 同之前設定的 IP 位址和連接埠，也就是 OPC UA 伺服器的連線設定。 

	【從檔案匯入】 可將特定格式的 CSV 檔案匯入，直接更新標籤表格。
【編輯標籤】	【新增】 從 OPC UA 伺服器選擇新的標籤加入。 （注意：要先從設備匯入標籤，確定有與一 OPC UA 伺服器連接上，才能直接從伺服器新增標籤） 【刪除】 刪除選中的標籤。 【匯出】 將目前的標籤設定匯出成特定格式的 CSV 檔案，可供之後再匯入使用。

16.2.2 安全驗證

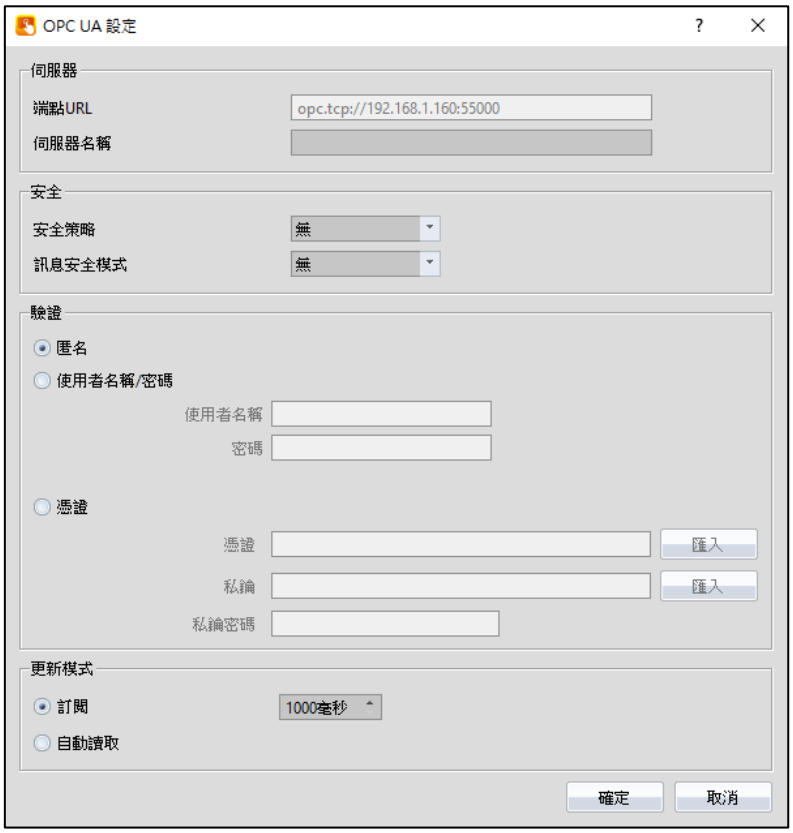


圖 208 【OPC UA 客戶端】【安全驗證】設定分頁

表 101 【OPC UA 客戶端】【安全驗證】設定屬性

屬性	描述
【伺服器】	【端點 URL】 OPC UA 伺服器的 URL，會自動取用【通訊介面設定】【基本】中的【IP 位址】和【連接埠】組成 " opc.tcp://IP:port " 之格式，此欄位無法更改，僅提供顯示用。 【伺服器名稱】 設定伺服器的名稱，可作為描述說明。

【安全】	可設定安全防護與加密的方式，請注意此設定必須和欲連線的伺服器端相同： 【安全策略】 可指定安全防護的方式，可選擇＂無＂或是以下其中一種： ● Basic128Rsa15 ● Basic256 ● Basic256Sha256 【訊息安全模式】 可指定加密的模式，可選擇＂無＂或是以下其中一種： ● Sign(簽署) ● Sign & Encrypt(簽署及加密)
【驗證】	可設定驗證的方式，請注意此設定必須和欲連線的伺服器端相同： 【匿名】 不需要身份驗證。 【使用者名稱/密碼】 輸入身份驗證用的使用者名稱與密碼。 【憑證】 匯入憑證檔案與私鑰，並輸入對應的私鑰密碼。 密碼輸入完皆會用暗文保密。
【更新模式】	可選擇更新標籤資料的模式。 【訂閱】 可設定固定時間（毫秒）去讀取標籤資料，且只有資料有更新才會讀取。 【自動讀取】 會持續讀取標籤資料。

16.2.3 FATEK OPC UA Client Tool

使用「模擬」或「FvRT」運行 OPC UA 專案時，畫面中會出現「Client Tool」(V1.6.66 版後支援)，可使用此工具查看伺服器中標籤的資訊。

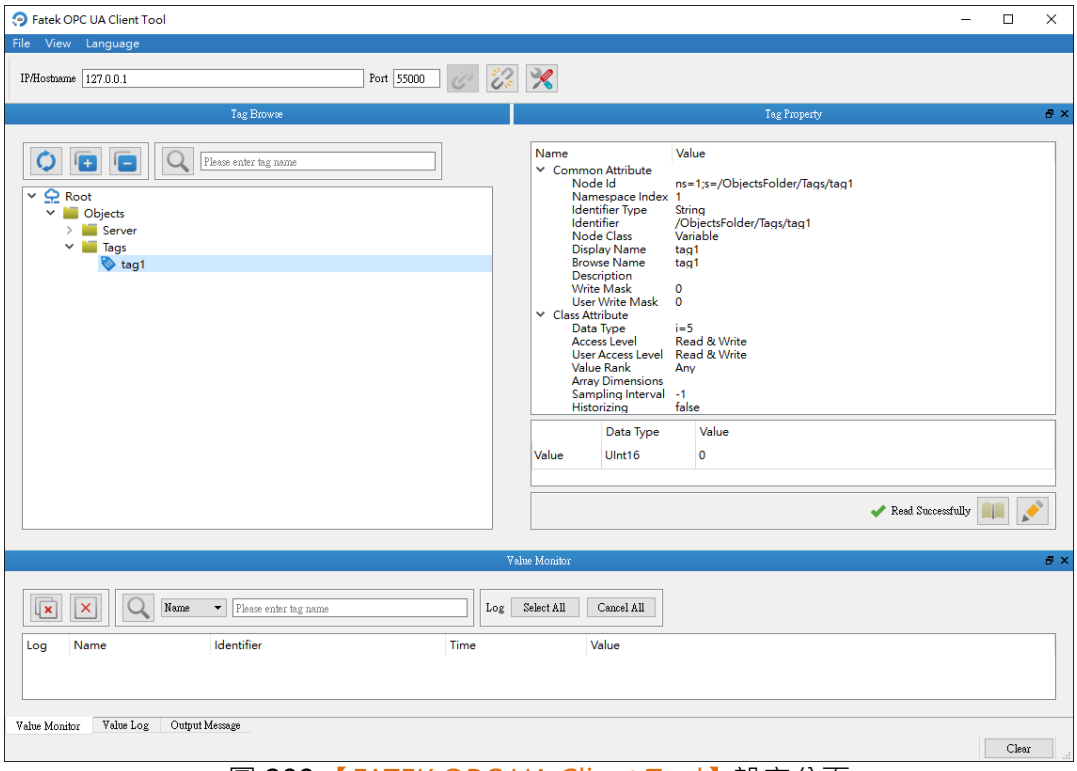
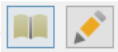


圖 209 【FATEK OPC UA Client Tool】設定分頁

將滑鼠游標移動到各個選項上會出現提示，

例如  是「連線」「斷線」「安全設定」、

而  是「讀取」和「寫入」，如果要從此工具修改數值，在輸入完後要按一下。

17. 網路服務

REST API 是網路通訊技術中廣泛被使用的介面架構，可用於和第三方服務交換資料，優點為簡易方便的設計性與實用性，並遵守安全可靠有效率的通訊標準。
網路應用程式可以使用 REST API 傳送請求(Request)到伺服器，接著伺服器便會回傳回應(Response)，以達到資訊交換的需求。整個通訊過程是基於 REST 架構所設計定義的標準規則，使用標準的 HTTP 方法，包括 GET、PUT、POST。
HMI 可以透過 REST API 功能對外部網路伺服器傳送請求(Request)，透過 POST/PUT 將裝置(HMI,PLC)暫存器位址的資料傳送到伺服器的資料庫，也能透過 GET 從伺服器獲得資料將其讀取寫入暫存器位址。
本章將說明 REST API 的相關頁面與設定方式。

※此功能僅支援 P5 系列、FvRT

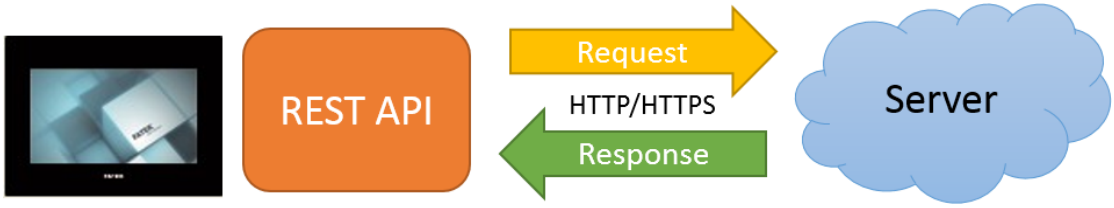


圖 210 應用示意圖

17.1 REST API 啟用

勾選【啟用 REST API】，即可在【請求列表】增加新的 REST 請求。可在右方點擊【新增】按鈕新增一個新的請求、點擊【刪除】按鈕刪除選中的請求、點擊【編輯】或雙擊項目可編輯內容。

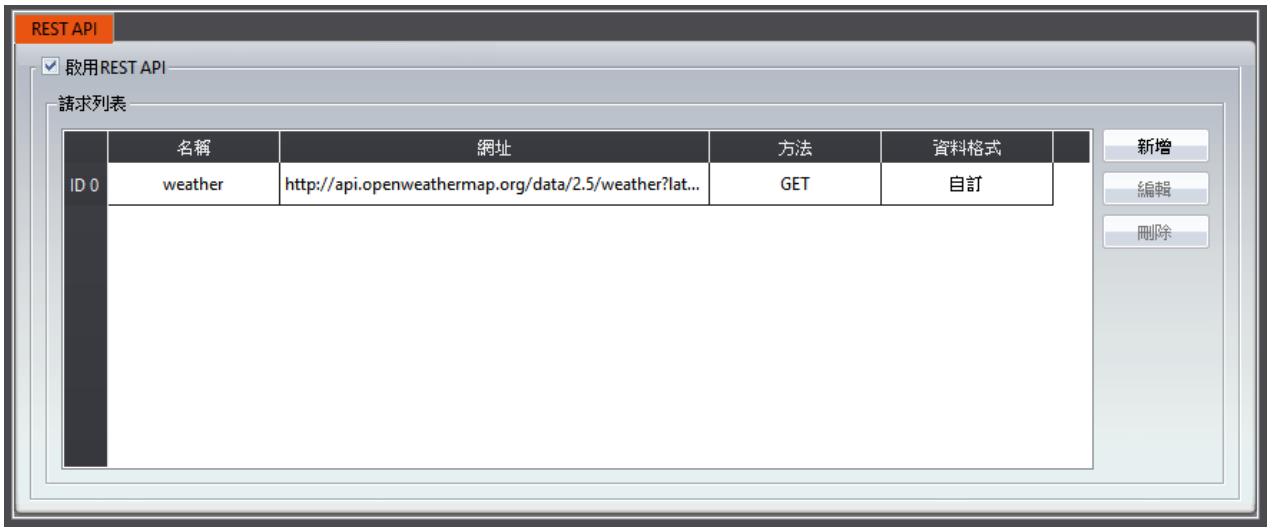


圖 211【REST API】設定分頁

17.1.1 REST API 設定

以下針對設定介面作介紹

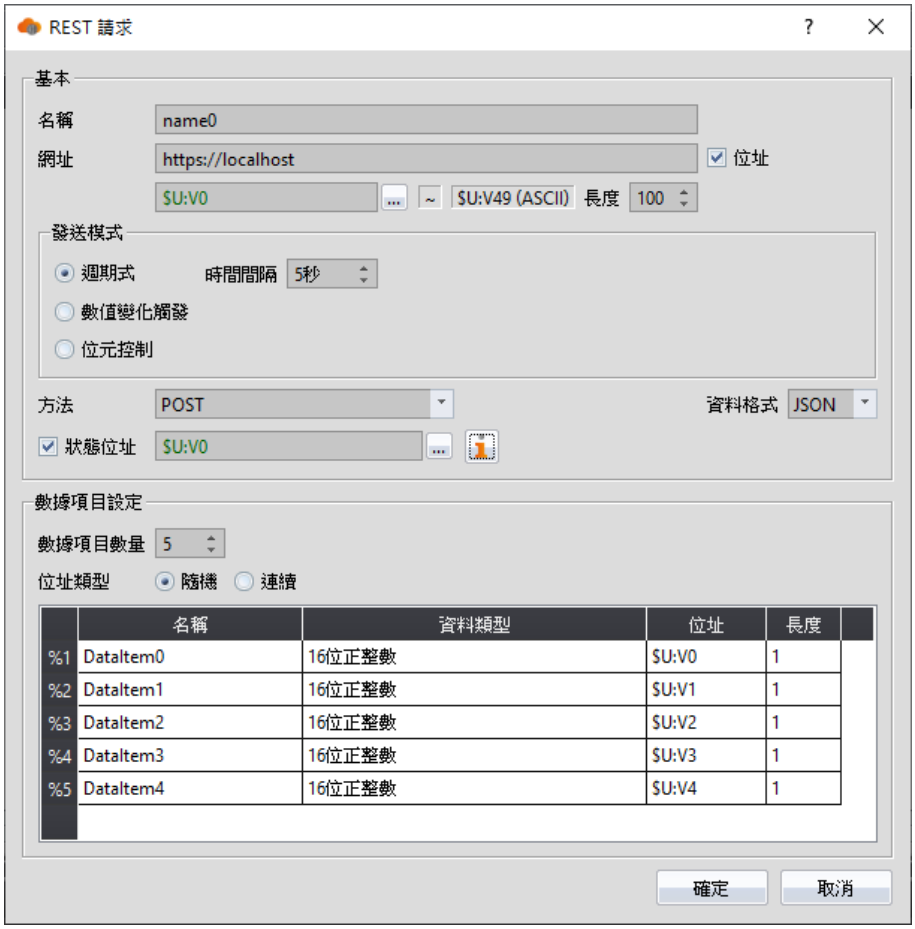


圖 212 【REST 請求】設定畫面

表 102 【REST 請求】編輯視窗設定屬性

欄位	描述
【名稱】	設定請求的名稱，可作為描述說明。
【網址】	傳送請求取得資料的伺服器網址。 【位址】 使用變數更換連線的網址。
【發送模式】	【週期式】 定期發送請求，可設定間隔秒數。 【數值變化觸發】 數據項目的數值有變化才會發送請求。 （注意：訊息內容只會發送有數值變化的項目） 【位元控制】 設定用 bit 做觸發條件。
【方法】	常用的資料傳送方法，說明如下： 名稱 / 說明 POST / 新增 - 向伺服器「新增」一筆新的資料。 PUT / 更新 - 向伺服器「更新」或「替換」指定的資料。 GET / 讀取 - 從伺服器「取得」一筆或多筆資料
【資料格式】	【JSON】 常用的標準格式，格式範例:

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

```
{
"id": 111,
"name": "fatek",
"url": "https://www.fatek.com/",
"status": 100
}
```

(注意：如格式內容與上面範例不同時，請選擇使用【自訂】)

【自訂】
可自行定義格式，需注意自訂資料所使用的格式是【Text】。
</td></tr>
<tr><td>【狀態位址】</td><td>此處可將執行結果顯示於暫存器中
<table>
<tr><th>數值(16Bit-INT)</th><th>說明</th></tr>
<tr><td>100 ~ 199</td><td>資訊性</td></tr>
<tr><td>200 ~ 299</td><td>成功</td></tr>
<tr><td>300 ~ 399</td><td>重新導向 -</td></tr>
<tr><td>400 ~ 499</td><td>用戶端錯誤</td></tr>
<tr><td>500 ~ 599</td><td>伺服器錯誤</td></tr>
<tr><td>Others</td><td>無效</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>【數據項目設定】</td><td>【數據項目數量】
設定此請求的數據項目數量。

【位址類型】
◆ 【連續】
在下方的數據項目設定表格中只有第一個項目可以設定位址，其他項目的位址都會自動產生，使用者不能修改。
◆ 【隨機】
使用者可以設定每一個數據項目的位址。

【數據項目】
◆ 【名稱】
項目的名稱不得空白，項目名稱不能重複。
◆ 【位址】
依照數據類型，使用者可設定每一個數據項目的位址。
◆ 【長度】
若數據類型是 16-bit 會佔用 1 個字組、32-bit 會佔用 2 個字組；若是 Ascii-String，使用者可以決定此數據項目要佔用幾個字組。每 1 個字組可以容納 2 個字元。</td></tr>
</table>

17.1.2　REST API 應用範例

以下示範取得 Taipai 當前氣溫專案，請注意這是基於 openweathermap.org 的 API 所製作的範例，無法保證隨時能取得數值。

步驟 1.
在【網址】欄位輸入
http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?lat=25.0481&lon=121.5170&appid=3ec3e04b911a8e4da5c834f60b00e580&units=metric
在【長度】欄位選擇【12】
在【方法】欄位選擇【GET】
在【資料格式】欄位選擇【自訂】

步驟 2.
設定數據項目，【數據項目數量】設定 3，
%1 選擇 32bit-float，
%2 及 %3 選擇 Ascii，
長度使用預設值即可，需注意位址不能重複。

步驟 3.
在自訂資料格式欄位填寫

```
%2,"main":{"temp":%1,%3
```

參數代表內容請參考 https://openweathermap.org/api/one-call-3

步驟 4.
將%1 對應的位址使用數值輸入器放在畫面中，編譯專案後使用線上模擬或下載至 HMI 即可看見數值。

18. 資源

18.1 【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。

18.1.1 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 213 【圖片庫】編輯視窗

表 103 【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。

18.1.2 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。

18.1.2.1 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。

18.1.2.2 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。

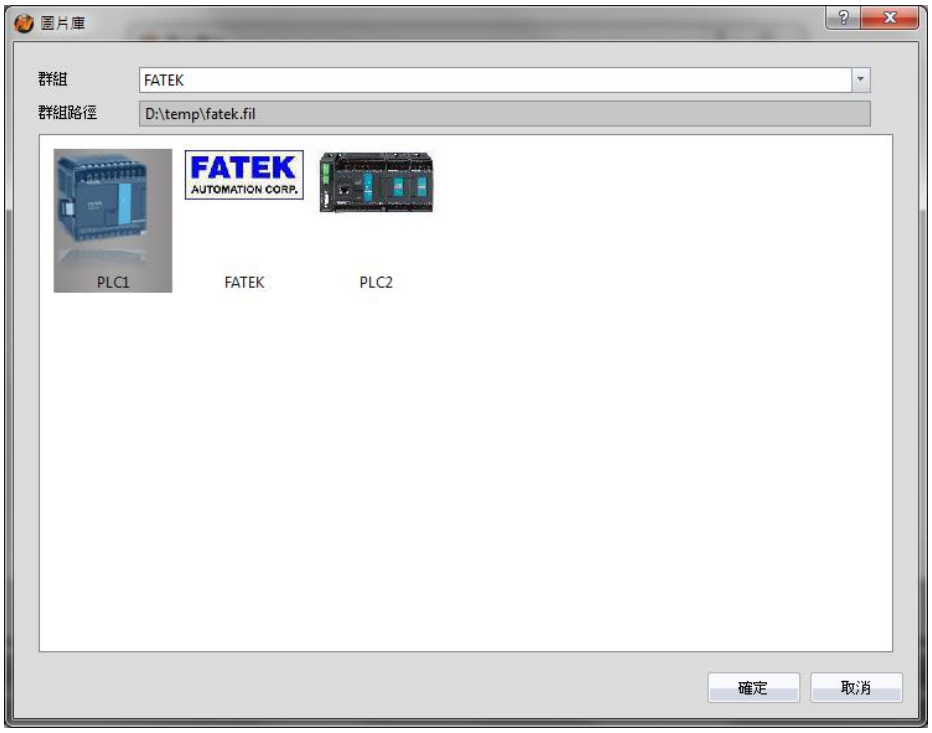


圖 214【圖片庫】圖片選取視窗

18.2 【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。

18.2.1 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：

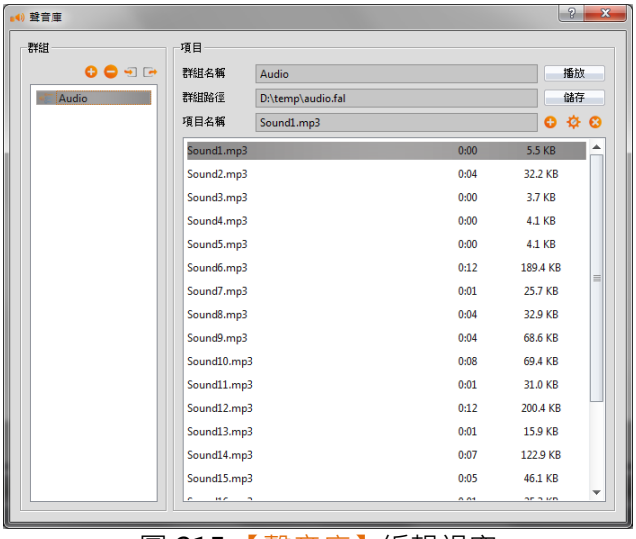


圖 215 【聲音庫】編輯視窗

表 104 【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】群組將由聲音庫中移除，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。

18.2.2 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。

18.2.2.1 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。

18.2.2.2 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。

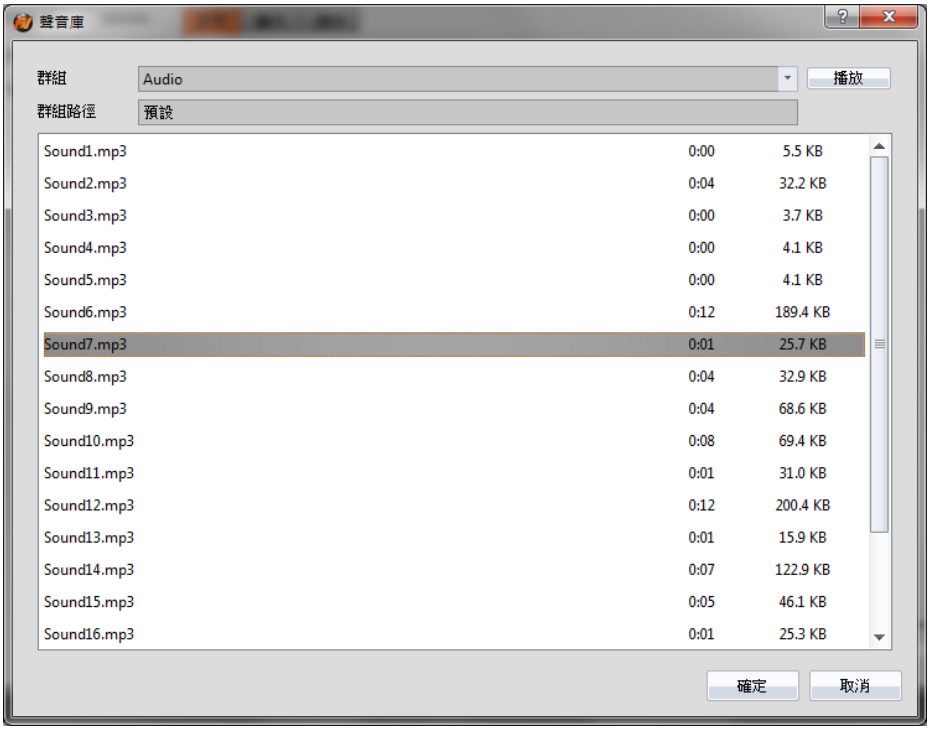


圖 216【聲音庫】聲音檔選取視窗

18.3 【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，增加專案設計時的可讀性。

18.3.1 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：

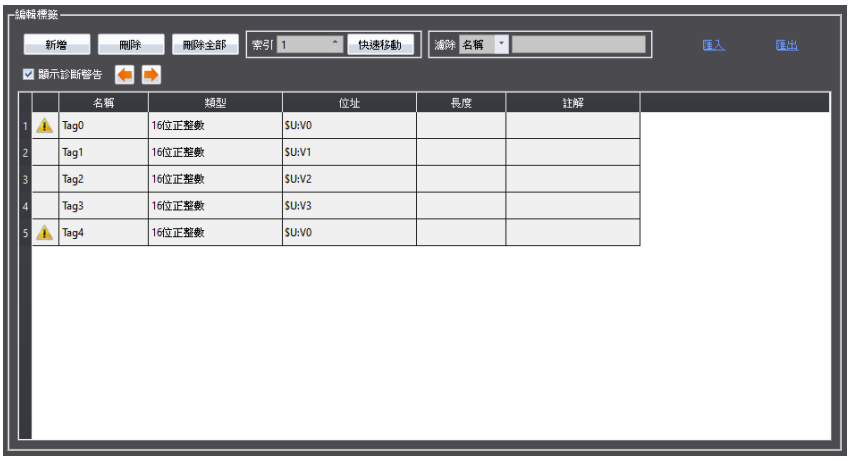


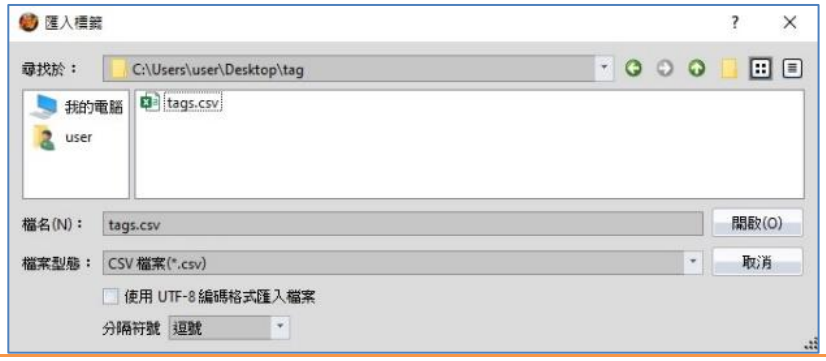
圖 217 【標籤庫】編輯視窗

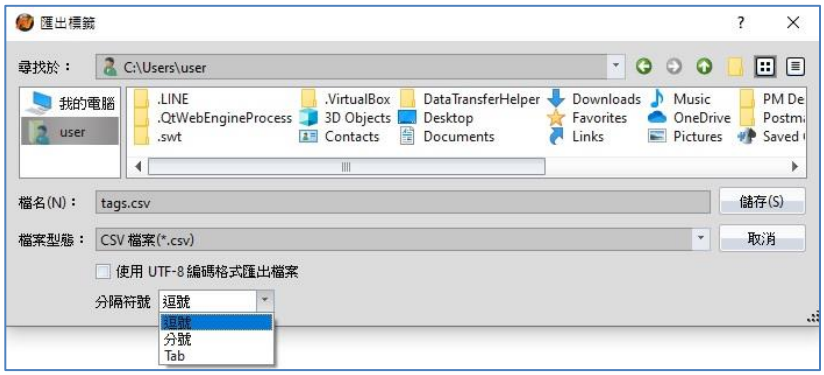
表 105 【標籤庫】編輯視窗設定屬性

屬性	描述
【新增】	新增一個標籤。
【刪除】	刪除所選取標籤。 【刪除全部】 刪除表格中所有未使用到的標籤。
【索引】	可以快速跳到指定行列的功能，當標籤數量過多時使用此功能除錯比較方便。
【濾除】	可過濾標籤名稱，提供設計快速搜尋到已規劃的標籤。 可過濾的項目包含名稱、類型、位址、長度、註解、全選等。 
【顯示診斷警告】	開啟此功能時，如有使用位址重疊將會作提醒。 診斷警告標誌：當出現此標誌時代表有不同標籤使用相同位址。 /：跳到上一個/下一個有警告的標籤 可以雙擊黃色三角型標誌開啟詳細視窗

<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>【標籤列表】</td><td>可直接於表格中編輯標籤設定。
設定包含：
【名稱】位址標籤名稱
【類型】位址資料類型
【位址】暫存器位址
【長度】此資料類型的資料個數
【註解】此標籤的註解說明
在列表中點滑鼠右鍵可開啟編輯選單，如下圖，同時也可以使用快捷鍵。
 

編輯選單中的選項說明如下：
【剪下】剪下點選的標籤列。快捷鍵為 Ctrl+X。
【複製】複製點選的標籤列。快捷鍵為 Ctrl+C。
【貼上】貼上已複製的標籤列在點選的標籤列位置上，
如名稱重複會自動加上”-Copy 0”。 快捷鍵為 Ctrl+V。
【插入】在點選的標籤列上插入一列。
【刪除】刪除點選的標籤列。快捷鍵為 Del。
【向上移動】將點選的標籤列移到上面一列。
【向下移動】將點選的標籤列移到下面一列。</td></tr>
<tr><td>【匯入】</td><td>匯入一個檔案，並將該檔案所含設定填入目前編輯專案的【標籤庫】。
可匯入的格式有：
CSV 檔案(*.CSV)
Excel 檔案(*.xlsx 或 *.xls)
WinProladder 檔案(*.pdw)

其中 WinProladder 檔案是指 PLC 程式檔案，可以將有註解的元件匯入標籤庫中，不需要經過任何轉換，節省設計規畫時間。
 
</td></tr>
</table>

【匯出】	將目前編輯的【標籤庫】匯出為 CSV 檔案。 可匯出的格式有 CSV 檔案(*.CSV) Excel 檔案(*.xlsx 或 *.xls) 且可選擇分隔符號為逗號、分號或 Tab。 

18.3.2　標籤庫匯入模式介紹

以下介紹標籤庫匯入的四種選項

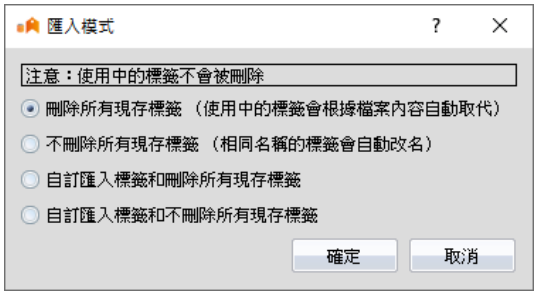


圖 218【標籤庫匯入模式】視窗

18.3.2.1 刪除所有現存標籤

此選項的動作為，匯入時會刪除未使用標籤後再新增文件內所有標籤，

範例 1、標籤庫中的標籤都沒有使用中

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

則最後標籤庫是：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

範例 2、標籤庫中有標籤在使用中，但匯入的標籤沒有這個名稱 (紅色代表使用中)

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

則最後標籤庫是：Tag0($U:V0)、Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

範例 3、標籤庫中有標籤在使用中，並且匯入的檔案中有同名，則會修改位址

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag0($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

則最後標籤庫是：Tag0($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

18.3.2.2 不刪除所有現存標籤

此選項的動作為，匯入時保留原有標籤，若同名稱則會自動加上 _0 的後綴。

範例 1、一般匯入

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

則最後標籤庫是：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)、Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

範例 2、匯入的檔案中有同名標籤

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag2($U:V2)

則最後標籤庫是：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)、Tag2_0($U:V2)

18.3.2.3 自訂匯入標籤和刪除所有現存標籤

此選項的動作為，匯入時刪除未使用標籤，若同名稱則會可手動修改名稱，或選擇自動加上 _0 的後綴。

範例 1、一般匯入

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)



圖 219【自訂匯入範例 1-1】編輯視窗

如照上圖設定，則最後標籤庫內容為：Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

範例 2、標籤庫中有標籤在使用中，則會保留

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)



圖 220【自訂匯入範例 1-2】編輯視窗

如照上圖設定，則最後標籤庫內容為：Tag0($U:V0)、Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

範例 3、標籤庫中有標籤在使用中，並且匯入的文件中有同名，則會詢問覆蓋或新增

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag2($U:V2)

匯入的文件內容：Tag0($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)



圖 221【自訂匯入範例 1-3】編輯視窗

如選擇**取代**，則最後標籤庫內容為：Tag0($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

如選擇**新增**，則最後標籤庫內容為：Tag0($U:V0)、Tag0_0($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

18.3.2.4 自訂匯入標籤和不刪除所有現存標籤

此選項的動作為，匯入時保留原有標籤，若同名稱則會可手動修改名稱，或選擇自動加上 _0 的後綴。

範例 1、一般匯入

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)

匯入的文件內容：Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)



圖 222 【自訂匯入範例 2-1】編輯視窗

如照上圖設定，則最後標籤庫內容為：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)、Tag5($U:V5)、Tag6($U:V6)

範例 2、匯入的文件中有有同名標籤，則會詢問覆蓋或新增

今天標籤庫中有：Tag0($U:V0)、Tag1($U:V1)

匯入的文件內容：Tag0($U:V5)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)



圖 223 【自訂匯入範例 2-2】編輯視窗

如選擇**取代**，則最後標籤庫內容為：Tag0($U:V5)、Tag1($U:V1)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

如選擇**新增**，則最後標籤庫內容為：Tag0($U:V0)、Tag0_0($U:V5)、Tag1($U:V1)、Tag6($U:V6)、Tag7($U:V7)

18.3.3　元件選用標籤庫的方式

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。

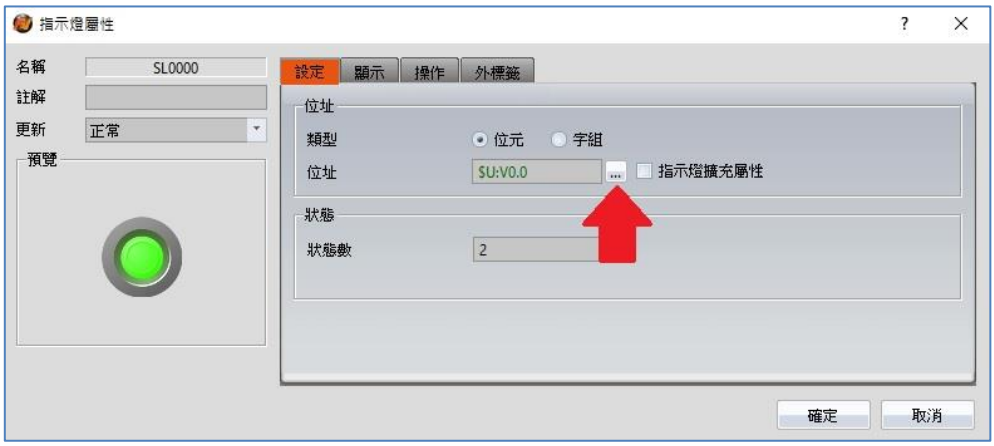


圖 224 【位址選擇器】編輯欄中輸入位址標籤



圖 225 【位址選擇器】對話框選擇位址標籤

18.4 【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 HMI 運行時藉由【控制位址】切換目前顯示的文字群組。

18.4.1 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：

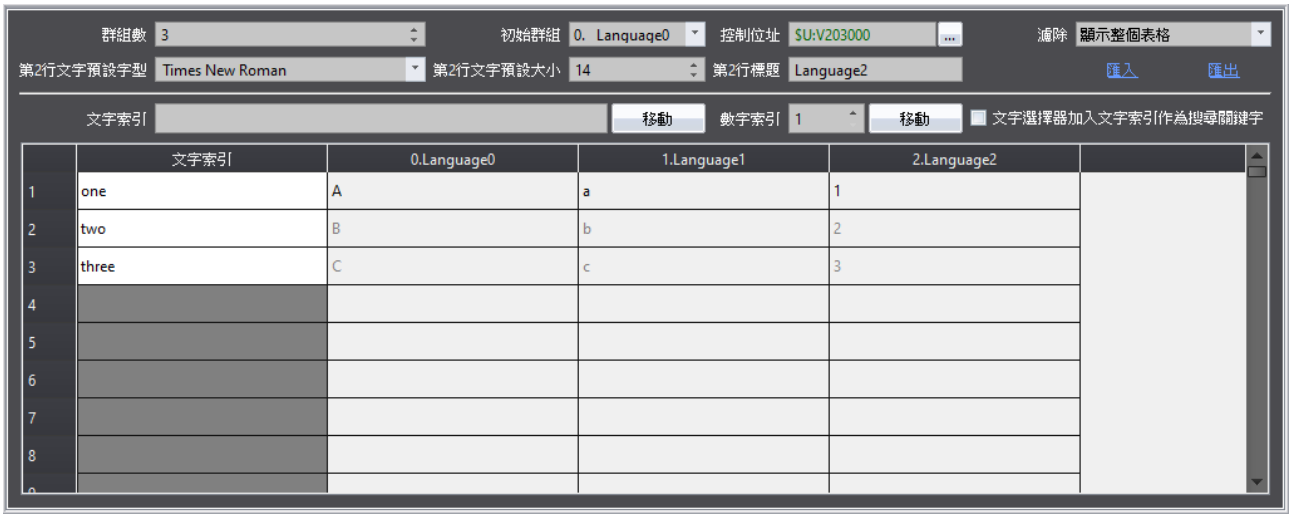
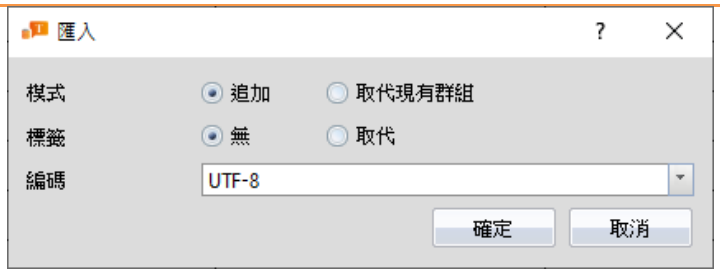


圖 226 【文字庫】編輯視窗

表 106 【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 HMI 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。
【濾除】	可以選擇【顯示整個表格】和【顯示所有文字項目】，【顯示整個表格】包含所有內容，【顯示所有文字項目】會顯示只有文字部分。
【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。
【匯入】	 【附加】 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。 【取代現有群組】 選取 1 個【文字庫】的 CSV 檔案，並將該檔案所含【文字表】內容取代指定的群組。 【標籤】 選取是否要覆蓋或增加文字索引。

	【編碼】 選擇編碼格式，目前提供 Big5(繁體中文)、GB18030(簡體中文)、UTF-8 等 3 種。
【匯出】	選取欲匯出的【文字庫】群組及編碼格式，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。 
【文字表】	【文字索引】後方的文字表填入內容後可使用，此功能用於快速搜尋想要使用的標籤，已文字的方式記錄 【文字庫】所含各群組文字內容編輯表。 文字的顏色如果為黑色的，表示物件有使用到，如果文字的顏色為灰色的，表示沒有物件有使用到，設計者可以區分那些有被物件使用到。

18.4.2 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。

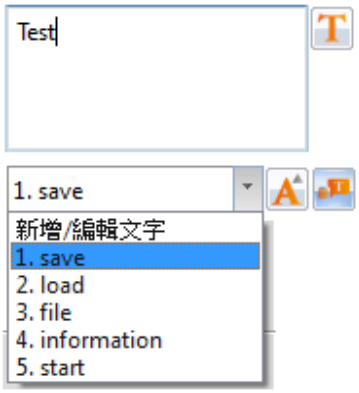


圖 227 文字選擇器

【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 228 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。

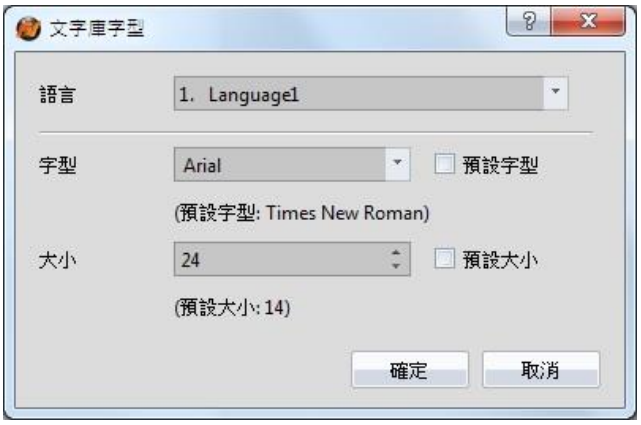


圖 229 文字庫字型視窗

18.5 【字型庫】

使用 FvDesigner 設計專案時，可利用【字型庫】功能預先將需要的字型，及常用文字建立好後，下載到 HMI 使用，以避免未來 HMI 無法正確顯示。

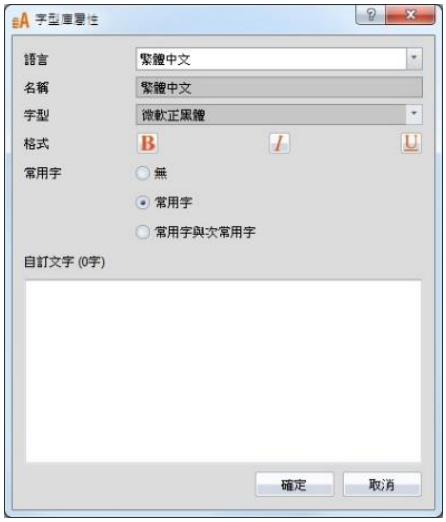
18.5.1 字型庫設定

點選 FvDesigner【專案管理】中的【字型庫】，將彈出【字型庫】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 230 【字型庫】編輯視窗

表 107 【字型庫】編輯視窗設定屬性

屬性	描述
【新增】	新增繁體中文，簡體中文或其他語言欲使用的字型。按下新增按鈕後可以先選擇繁體中文，簡體中文或其他語言等。
【刪除】	移除設定好的字型。
【編輯】	變更目前選取項目中使用的字型。
【字型庫列表】	字型庫列表包含語言、名稱、字型、常用字、自訂文字等欄位，分別說明如下。 【語言】可以顯示繁體中文，簡體中文或其他語言等。 【名稱】此項目顯示的名稱。 【字型】顯示預先設定使用的字型。 【常用字】可以顯示無、常用字或常用字與次常用字等。 【自訂文字】可以顯示自訂文字的數量。
【字型庫屬性】	點選【字型庫列表】中的項目，按下編輯或雙擊【字型庫列表】中的項目，會彈出【字型庫屬性】如下圖，分別說明如下。  【語言】可以選擇繁體中文，簡體中文或其他語言等。 【名稱】設定此項目顯示的名稱。 【字型】預先設定使用的字型，使用不同字型會影響專案增加容量的不同。 【常用字】可以選擇無、常用字或常用字與次常用字等，常用字大約 4800 個常用文字，常用字與次常用字大約 11000 個文字。 【自訂文字】可以設定自訂的文字，最多可自訂 1000 個文字。

19. 物件

FvDesigner 提供許多物件以便規劃專案，以下列出所有可用物件的清單及針對各項物件進行介紹。

19.1 物件規劃及修改外觀

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

當畫面中的物件有重疊時，可以對物件點擊右鍵，請單中將會出現【重疊物件清單】以便使用者檢視

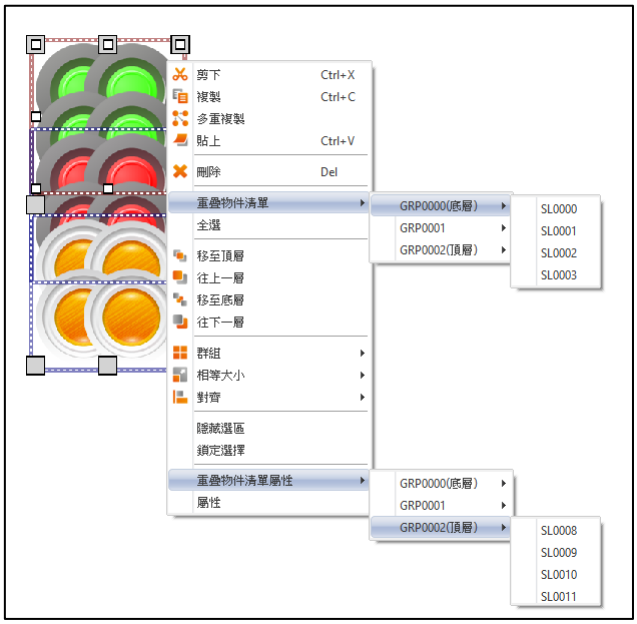


圖 231 物件清單【重疊物件清單】

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。

部分物件可透過軟體介面上的【Ribbon 功能區】進行設定，如下圖。
提示：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 232 【Ribbon 功能區】中【設計】分頁裡的【主題】

以下列出 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 108 圖樣物件及基本物件庫類別分類

<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【繪圖】</td><td>基本的繪圖元件。
<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【點】</td><td>繪點</td></tr>
<tr><td>【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>【弧線】</td><td>繪弧線</td></tr>
<tr><td>【扇形】</td><td>繪扇形</td></tr>
<tr><td>【表格】</td><td>繪表格</td></tr>
<tr><td>【文字】</td><td>可填寫文字的方塊</td></tr>
<tr><td>【圖片】</td><td>可放入圖片的方塊</td></tr>
<tr><td>【刻度】</td><td>刻度</td></tr>
<tr><td>【管狀圖】</td><td>可繪製管狀圖</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【指示燈/按鈕】</td><td>基本的指示燈和按鈕。
<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狀態。</td></tr>
<tr><td>【位元按鈕】</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>
<tr><td>【畫面按鈕】</td><td>提供使用者藉由按壓按鈕改變目前顯示畫面。</td></tr>
<tr><td>【功能按鈕】</td><td>提供使用者藉由按壓按鈕執行特定功能。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【數值/文字】</td><td>數值/文字的顯示/輸入器。
<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【數值輸入/顯示器】</td><td>顯示/輸入位址所儲存的數值。</td></tr>
<tr><td>【文字輸入/顯示器】</td><td>顯示/輸入位址所儲存的字元。</td></tr>
<tr><td>【QR Code 輸入/顯示器】</td><td>用於顯示 QR 圖形。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【顯示】</td><td>顯示日期/時間、視窗畫面的顯示。
<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【日期時間顯示器】</td><td>依照使用者設定的格式顯示目前的日期及時間。</td></tr>
<tr><td>【視窗畫面顯示器】</td><td>用於顯示專案中建立的視窗畫面。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【圖表】</td><td>圖表類型。
<table>
<tr><th>功能</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【儀表】</td><td>以指針表示數據。</td></tr>
<tr><td>【棒圖】</td><td>以條狀的長/寬變化表示數據。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	【環形圖】	以弧形變化表示數值
	【資料曲線圖】	擷取連續資料繪成曲線。
	【資料 XY 分佈圖】	擷取連續資料繪成 XY 分佈曲線。

【其他按鈕】

其他按鈕。

功能	描述
【多態按鈕】	將使用者設定的狀態對應數值依序寫入位址。
【滑動開關】	供使用者以拖曳滑塊方式寫入數值至位址。
【項目選單】	將按鈕以下拉式選單方式呈現，供使用者選擇所需按鈕。
【單選按鈕】	將多個按鈕組合成一群組，在這群組按鈕中只有一個會 ON。

【鍵盤】

和鍵盤有關的物件。

功能	描述
【輸入顯示器】	用於鍵盤畫面/基本畫面顯示目前輸入的數值或文字。
【按鍵】	用於鍵盤畫面/基本畫面提供輸入數值或文字。
【極限值顯示器】	用於鍵盤畫面/基本畫面顯示目前允許輸入的最大最小值。

【動態圖】

動態圖形。

功能	描述
【動態圖】	物件可動態地改變顯示的狀態、位置。
【旋轉指示燈】	指示燈可依暫存器的數值，改變旋轉方向及速度。
【GIF 顯示器】	可顯示 GIF 的動態圖形。

【資料蒐集】

資料蒐集相關物件。

功能	描述
【歷史趨勢圖】	將【資料蒐集】所獲取的資料與其對應時間繪成曲線。
【歷史 XY 分佈圖】	將【資料蒐集】所獲取的資料繪成 XY 分佈圖曲線。
【歷史資料表】	將【資料蒐集】所獲取的資料以表格呈現。
【歷史資料選擇器】	當【歷史趨勢圖】或【歷史資料表】以讀檔案模式顯示時，可選擇與其對應的檔案。

【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。
【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。
【警報資料選擇器】	當【警報顯示器】以讀檔案模式顯示時，可選擇與其對應的檔案。

【配方】

配方相關物件。

功能	描述
【配方選擇器】	選擇配方之用。
【配方表】	檢視或編輯配方之用。

<table>
<tr><td>【操作記錄】</td><td>操作記錄相關物件。<table><tr><th>功能</th><th>描述</th></tr><tr><td>【操作瀏覽器】</td><td>檢視操作記錄。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>【排程】</td><td>排程相關物件。<table><tr><th>功能</th><th>描述</th></tr><tr><td>【排程設定表】</td><td>檢視及設定排成的表格。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>【視訊輸入】</td><td>視訊輸入相關物件。<table><tr><th>功能</th><th>描述</th></tr><tr><td>【視訊輸入顯示器】</td><td>顯示視訊輸入的影像。</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>【資料庫】</td><td>資料庫功能物件<table><tr><th>功能</th><th>描述</th></tr><tr><td>【SQL 查詢檢視表】</td><td>檢視資料庫資料。</td></tr></table></td></tr>
</table>

19.2 物件的【操作】分頁設定

分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

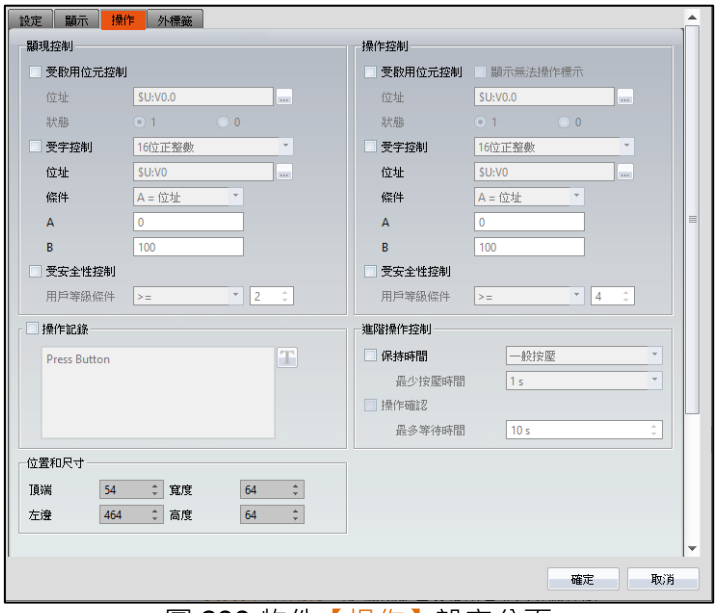


圖 233 物件【操作】設定分頁

表 109 物件【操作】設定屬性

屬性	描述
【顯現控制】	【受啟用位元控制】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。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，顯現物件。 【受字控制】勾選顯現是否受字的條件所控制。 【位址】設定顯現控制字之位址。 【條件】設定可顯現的條件，成立時會顯示，不成立時則隱藏。 【受安全性控制】勾選顯現是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可顯現物件的條件與等級。
【操作控制】	【受啟用位元控制】勾選操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。  【位址】設定操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定可操控的條件，成立時可操作，不成立時無法操作物件。 【受安全性控制】勾選操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作物件的條件與等級。
【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。
【進階操作控制】	【輸入超時】勾選輸入視窗是否受時間控制【超時時間】 倘若使用者在此時間內無操作【鍵盤畫面】內的任一物件，系統將關閉【鍵盤畫面】，並取消此一操作。 【操作確認】勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】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。
【位置和尺寸】	設定物件在畫面的位置及大小。

19.3 繪圖物件屬性設定對話框

19.3.1 【點】

19.3.1.1【設定】

【點】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

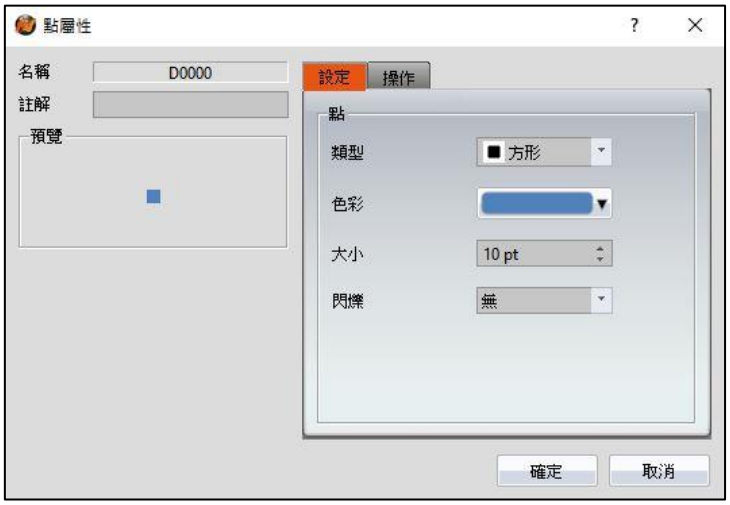


圖 234 【點】設定頁面

表 110 【點】設定屬性

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

19.3.2 【線】

19.3.2.1【設定】

【線】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 235 【線】設定頁面

表 111 【線】設定屬性

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

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

19.3.3 【折線】

19.3.3.1【設定】

【折線】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 236【折線】設定頁面

表 112【折線】設定屬性

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

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：

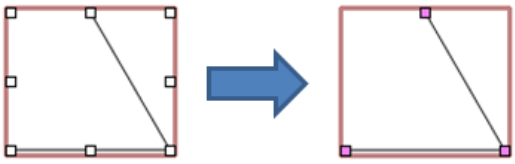


圖 237 點選【折線】兩次之示意圖

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

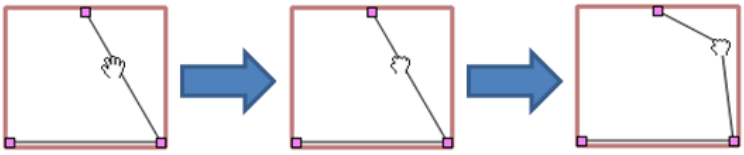


圖 238【折線】增加點之示意圖

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

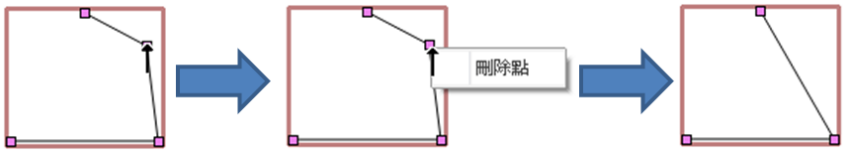


圖 239【折線】刪除點之示意圖

19.3.4 【矩形】

19.3.4.1【設定】

【矩形】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

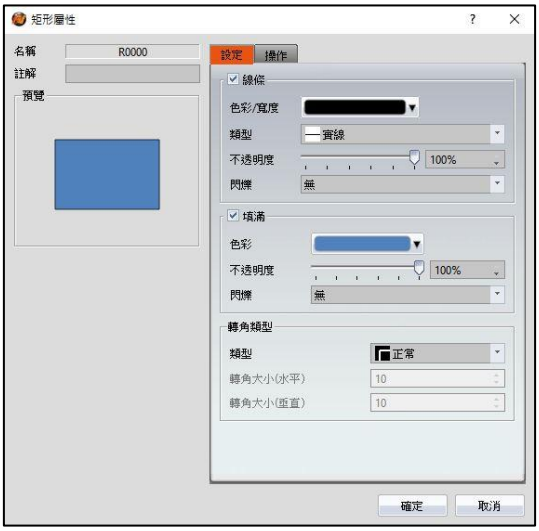


圖 240【矩形】設定頁面

表 113【矩形】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【線條】	【色彩/寬度】設定線條顏色和寬度。 【類型】設定線條的樣式。 【不透明度】設定線條的不透明度。 【閃爍】設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。
【填滿】	【色彩】設定填滿的顏色或材質樣式。 【不透明度】設定填滿的不透明度。 【閃爍】設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。
【轉角類型】	【類型】設定轉角的類型。有正常、圓角、斜角三種可以選擇。 【轉角大小(水平)】設定轉角的水平大小。 【轉角大小(垂直)】設定轉角的垂直大小。

19.3.5 【多邊形】

針對【多邊形】與【折線】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【折線】一致。

19.3.5.1 【設定】

【多邊形】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

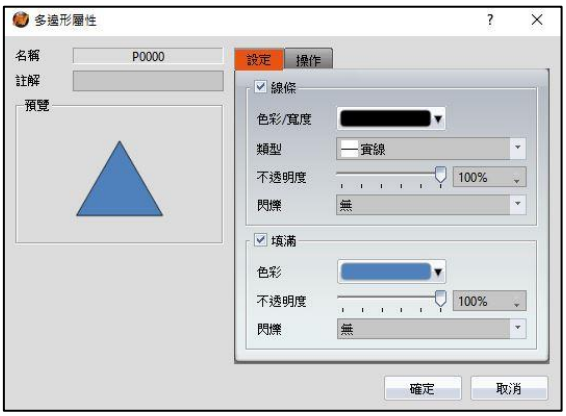


圖 241 【多邊形】設定頁面

表 114 【多邊形】設定屬性

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

19.3.6 【橢圓】

19.3.6.1【設定】

【橢圓】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

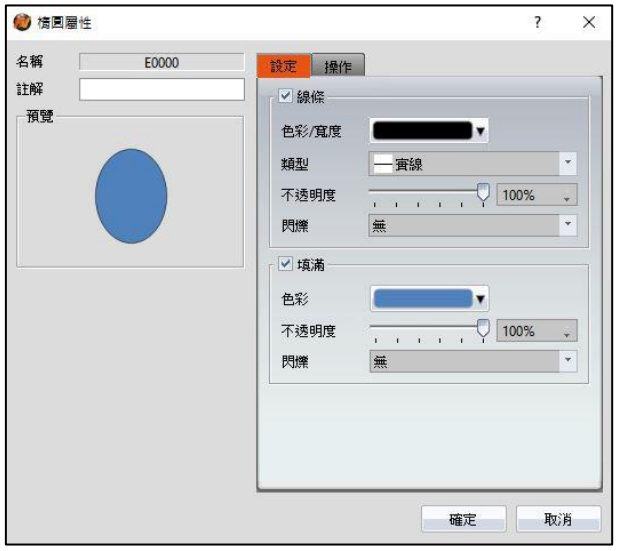


圖 242 【橢圓】設定頁面

表 115 【橢圓】設定屬性

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

19.3.7 【弧線】

19.3.7.1【設定】

【弧線】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意如下：



圖 243 【弧線】設定頁面

表 116 【弧線】設定屬性

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

19.3.8 【扇形】

19.3.8.1【設定】

【扇形】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

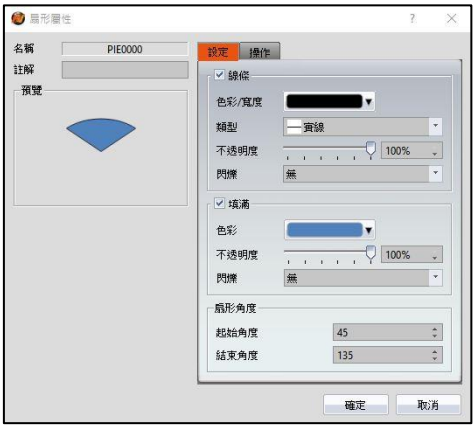


圖 244 【扇形】設定頁面

表 117 【扇形】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【線條】	【色彩/寬度】設定線條顏色和寬度。 【類型】設定線條的樣式。 【不透明度】設定線條的不透明度。 【閃爍】設定線閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。
【填滿】	【色彩】設定填滿的顏色或材質樣式。 【不透明度】設定填滿的不透明度。 【閃爍】設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。
【扇形角度】	【起始角度】設定扇形的起始角度。 【結束角度】設定扇形的結束角度。

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。

19.3.9 【表格】

19.3.9.1【設定】

【表格】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 245 【表格】設定頁面

表 118 【表格】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【邊框】	【色彩/寬度】設定邊框線條顏色和寬度。 【類型】設定邊框樣式。 【閃爍】設定邊框閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。
【表格】	【列】設定表格列數。 【行】設定表格行數。 【表格同高】設定表格的格子高度一致。 【表格同寬】設定表格的格子寬度一致。 **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**
【填滿】	【色彩】設定填滿的顏色或材質樣式。 【閃爍】設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。 【不透明度】設定填滿的不透明度。
【水平格線】	勾選是否要顯示水平格線。 【色彩/寬度】設定水平格線的顏色和寬度。 【類型】設定水平格線的類型。 【閃爍】設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。
【垂直格線】	勾選是否要顯示垂直格線。 【色彩/寬度】設定垂直格線的顏色和寬度。 【類型】設定垂直格線的類型。 【閃爍】設定填滿的閃爍，有無、慢、中、快的閃爍速度可選擇。

19.3.10 【文字】

19.3.10.1 【設定】

【文字】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

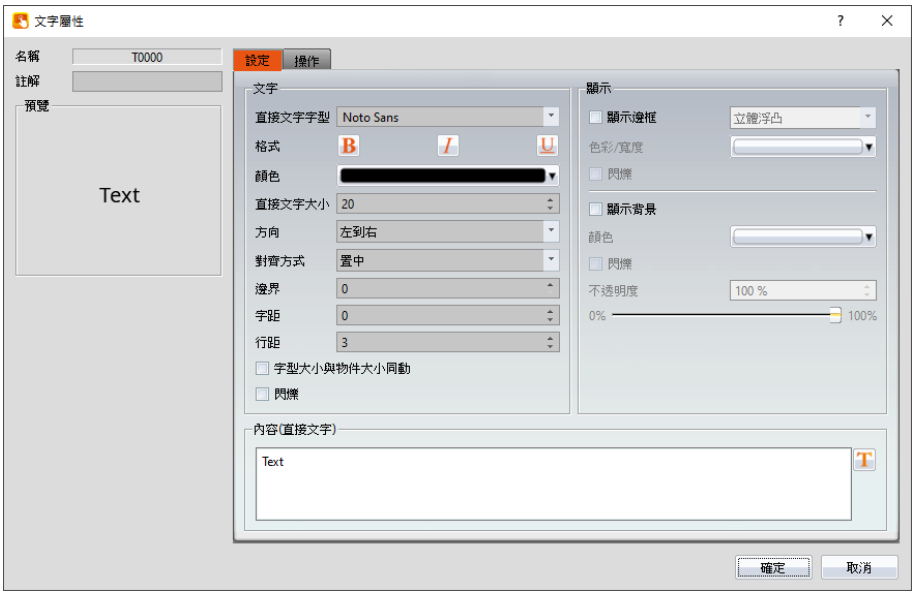


圖 246 【文字】設定頁面

表 119 【文字】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【文字】	【直接文字字型】設定文字字型。 【格式】設定文字格式，粗體、斜體或文字加底線。 【色彩】設定文字色彩。 【直接文字大小】設定文字大小，預設為 20。 【方向】設定文字方向，可選擇橫向或直向。 【對齊方式】設定文字對齊方式。 【邊界】設定文字到邊框的距離，勾選【字型大小與物件大小同動】時才有作用。 【字距】設定文字與文字間的距離。 【行距】設定文字行與行的間距。 【字型大小與物件大小同動】物件的大小會隨著文字的字體大小或多少而改變。 【閃爍】勾選設定文字是否開啟閃爍功能。
【顯示】	分為上、下兩部分，可分別設定邊框及背景。 邊框部分： 【顯示邊框】勾選設定是否顯示邊框，勾選後將能夠於右方選擇邊框的種類。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【閃爍】設定邊框是否開啟閃爍功能。 背景部分： 【顯示背景】勾選設定是否顯示背景。 【色彩】設定物件背景色彩。 【閃爍】設定物件背景是否開啟閃爍功能。 【不透明度】設定物件背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【內容】(直接文字)	填寫欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。

19.3.11 【圖片】

19.3.11.1 【設定】

【圖片】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

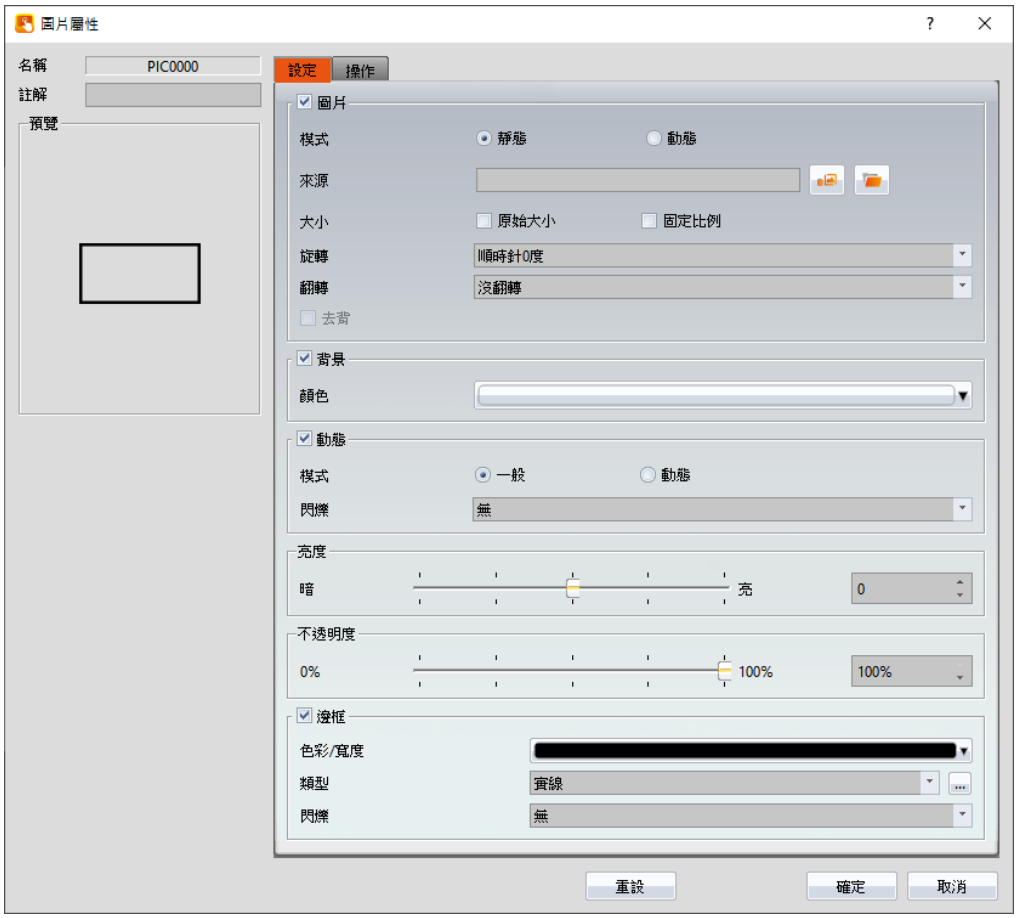


圖 247 【圖片】設定頁面

表 120 【圖片】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【設定】	【模式】 【靜態】顯示固定圖片，可從資源庫選擇或檔案選擇。 【動態】可動態切換圖片，將在下一章詳細說明 【來源】 【靜態】顯示圖片路徑。 【動態】可設定動態圖片的路徑，將在下一章詳細說明 【大小】 模式選擇【靜態】時可用，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的原始尺寸。 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。 【旋轉】 設定圖片旋轉角度，包含順時針 0 度、順時針 90 度、順時針 180 度、順時針 270 度等。 【翻轉】 設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】 有多種顏色模式可選擇。

	【色調顏色】 設定使用【色調類型】時套用的顏色。 【去背】 模式選擇【靜態】且已選擇圖片時可啟用，勾選後可從【選擇顏色】的按鈕點進去選擇要刪除的顏色。
【背景】	【顏色】 模設定背景的顏色。
【動態】	【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。
【亮度】	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。
【不透明度】	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。
【邊框】	設定圖片物件的邊框，勾選後可設定邊框的顯示外觀。 【色彩/寬度】 設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】 設定邊框線條的類型。 【閃爍】 設定邊框的閃爍功能，有無、慢、中及快的閃爍速度可選擇。

19.3.11.2 動態圖片設定

以下介紹選擇【動態】時的設定

注意：【動態】可讀取的圖片，檔案限制為 JPG/PNG/BMP，檔案大小需為 2MB 以下。



圖 248 動態圖片設定頁面

表 121 動態圖片設定屬性

屬性	描述
【來源】	可以選擇抓取的路徑，有內部儲存、SD 卡、USB 可選擇。
【檔案夾】	若未勾選【動態資料夾】則為【靜態】模式 【靜態】 若沒有輸入資料夾名稱，則為默認檔案在 USB 最外層，若有輸入名稱則會進入指定的資料夾中讀取。 需注意在【靜態】模式下最多讀取一層資料夾，且不需輸入斜線。 【動態資料夾】 資料類型為【Ascii】，可在下方設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 100 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變檔案夾名稱。
【檔案名稱】	可分成【靜態】和【動態】檔名 2 種，如【動態】沒有勾選則為【靜態】並可在下面直接設定檔案名稱，如【動態】有勾選，資料類型為【Ascii】，可在下方設定字串長度，會自動計算連續占用暫存器之長度，字串最多 100 個字，藉由暫存器的內容變化，動態改變檔案名稱。 檔案名稱可使用【檔名擷取器】手動選擇，檔案名稱需加上副檔名，例如：image.jpg
【更新位】	設定一個 bit 暫存器，作為觸發重新依照檔名讀取圖片的動作，on 時更新，結束後會自動變回 off。
【結果地址】	顯示讀取結果的位址，一個字組的結果位址。以下為結果位址定義表： 數值(16Bit-INT) / 定義 1 / 讀取成功 2 / 讀取中 3 / 讀取失敗 4 / 讀取圖片超過檔案大小限制

19.3.12 【刻度】

19.3.12.1 【設定】

【刻度】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

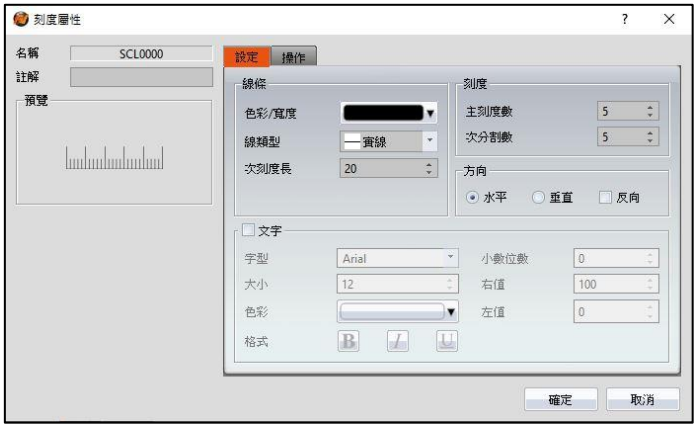


圖 249 【刻度】設定頁面

表 122 【刻度】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【線條】	【色彩/寬度】設定線條的顯示顏色及寬度。 【線類型】設定線的類型。 【次刻度長】設定次要刻度的長度。
【刻度】	【主刻度數】設定主要刻度的數量。 【次分割數】設定次要刻度的數量。
【方向】	【水平】設定刻度方向為水平，如有文字時文字在上方。 【垂直】設定刻度方向為垂直，如有文字時文字在右方。 【反向】 當方向為水平且有勾選反向，如有文字時文字在下方。 當方向為垂直且有勾選反向，如有文字時文字在左方。
【文字】	【字型】設定文字字型。 【大小】設定文字大小。 【色彩】設定文字色彩。 【格式】設定文字格式。 【小數位數】設定文字的小數點位數。 【右值/下值】 當方向為水平時，設定文字的最右邊的數值。 當方向為垂直時，設定文字的最下方的數值。 【左值/上值】 當方向為水平時，設定文字的最左邊的數值。 當方向為垂直時，設定文字的最上方的數值。

19.3.13 【管狀圖】

FvDesigner 提供使用者可以輕鬆且快速地建立所需的管線，進而使用在不同應用環境的顯示，例如水處理的應用，顯示水管中水的流動狀態和效果等。

此物件除了可以從【工具箱】中【繪圖】的【管狀圖】拖曳至工作畫面區中，也可以從軟體介面上的【Ribbon 功能區】的【繪圖】中拖曳至工作畫面區中，如下圖。



圖 250 【工具箱】中的【管狀圖】



圖 251 【Ribbon 功能區】中的【管狀圖】

19.3.13.1 【設定】

【管狀圖】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

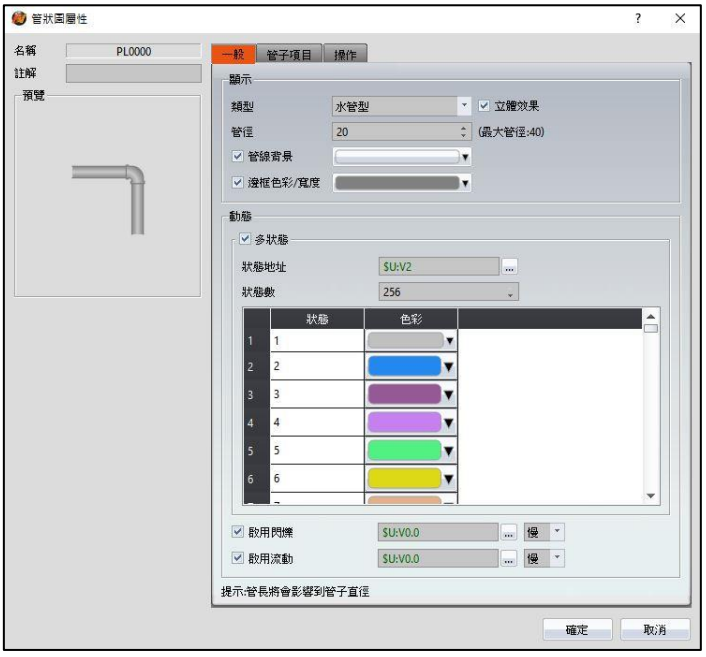
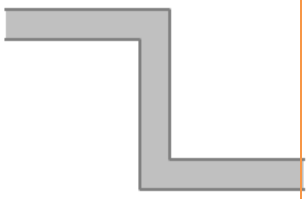
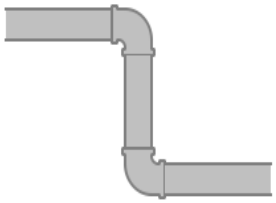
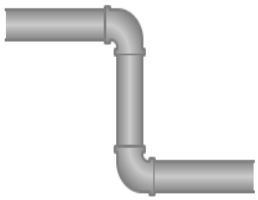


圖 252 【管狀圖】【一般】設定頁面

表 123 【管狀圖】【一般】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【預覽】</td><td>預覽物件外觀。</td></tr>
<tr><td>【顯示】</td><td>【類型】
管狀圖有 3 種類型可以選擇，在右方可以勾選【立體效果】，共 5 種類型。

<table>
<tr><th>類型</th><th>圖示</th><th>類型</th><th>圖示</th></tr>
<tr><td>直角型</td><td>  </td><td>圓弧型</td><td>  </td></tr>
<tr><td>水管型</td><td>  </td><td>3D 圓弧型</td><td>  </td></tr>
<tr><td>3D 水管型</td><td>  </td><td></td><td></td></tr>
</table>
【管徑】
設定管子的直徑，每根管子的長度會影響最大直徑，最大管徑為 40。
【管線背景顏色】
設定管狀圖背景顏色，如下方有勾選【多狀態】，則色彩由下方表格設定。
【邊框色彩/寬度】
設定邊框色彩和寬度。</td></tr>
<tr><td>【多狀態】</td><td>【多狀態】
勾選管狀圖是否允許為多個狀態功能。
【多狀態】【狀態地址】
設定多狀態讀取地址，即管狀圖會讀取此位址改變不同狀態，如設定位址為 R30，當 R30 = 0 顯示狀態 1，當 R30 = 1 顯示狀態 2，當 R30 = 2 顯示狀態 3，依此類推。
【多狀態】【狀態數】
設定狀態數的總量。
【多狀態】【表格】
設定每種狀態的顏色。
【啟用閃爍】
勾選管狀圖是否閃爍，如果選擇此選項，會出現可以設定閃爍的位址和速度，例如設定位址為 M10，當 M10 = ON 管狀圖會閃爍。
【啟用流動】
勾選管狀圖是否呈現流動效果，如果選擇此選項，會出現可以設定流動的位址和速度，例如設定位址為 M20，當 M20 = ON 管狀圖會呈現流動效果。</td></tr>
</table>

19.3.13.2 【管子項目】

【管狀圖】【管子項目】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

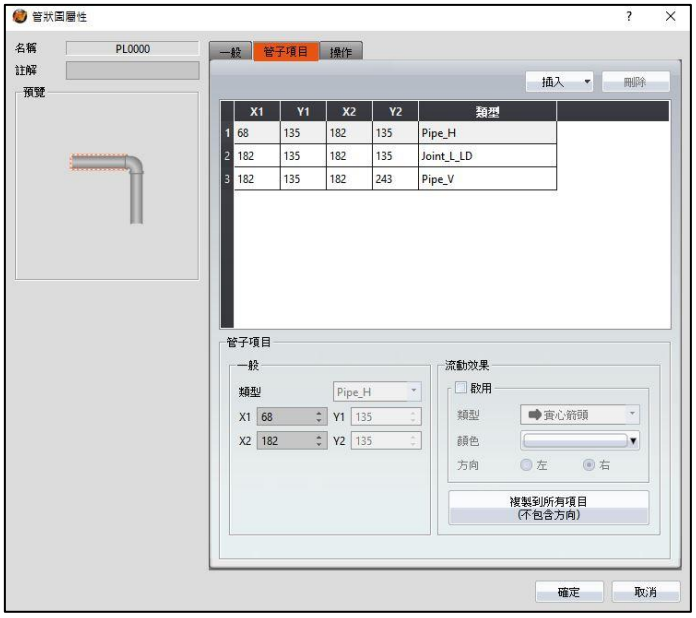
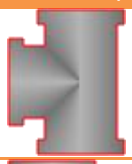
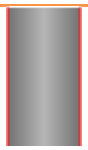
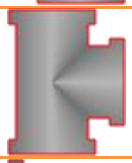
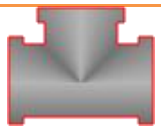
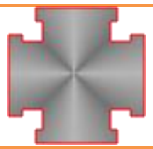


圖 253 【管狀圖】【管子項目】設定頁面

表 124 【管狀圖】【管子項目】設定屬性

屬性	描述
【插入】	在管道中間插入接頭，或是在末端新增接頭。
【刪除】	刪除管狀圖的管道或是接頭，第一個管道不可以被刪除，並且會刪除與後面連接的管道。
【表格】	顯示所有的管道項目，選擇管道項目，可在下方【一般】及【流動效果】修改其屬性。 所有管道的類型如下表。

類型	圖示	類型	圖示
Pipe_H		Joint_T_L	
Pipe_V		Joint_T_R	
Joint_L_LD		Joint_T_D	
Joint_L_LU		Joint_T_U	
Joint_L_RD		Joint_X	

<table>
<tr><td></td><td>Joint_L_RU</td><td>  </td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>【管子項目】</td><td colspan="5">【一般】【類型】
設定管狀項目的類型，只有接頭可以修改。
【一般】【長度】
設定管狀項目的長度，只有管道可以修改。
【流動效果】【啟用】
啟用管道的流動效果，只有管道可以修改。
【流動效果】【類型】
設定所管道的流動類型。

可選擇的類型如下表。
<table>
<tr><th>類型</th><th>圖示</th><th>類型</th><th>圖示</th></tr>
<tr><td>實心箭頭</td><td>  </td><td>單角</td><td>  </td></tr>
<tr><td>空心箭頭</td><td>  </td><td>雙角</td><td>  </td></tr>
<tr><td>實心三角</td><td>  </td><td>單線</td><td></td></tr>
<tr><td>空心三角</td><td>  </td><td>雙線</td><td>  </td></tr>
<tr><td>實心多邊型 1</td><td>  </td><td>單波</td><td>  </td></tr>
<tr><td>空心多邊型 1</td><td>  </td><td>雙波</td><td>  </td></tr>
<tr><td>實心多邊型 2</td><td>  </td><td>實心矩形</td><td>  </td></tr>
<tr><td>空心多邊型 2</td><td>  </td><td>空心矩形</td><td>  </td></tr>
</table>
【流動效果】【顏色】
設定管狀圖流動類型的顏色。
【流動效果】【方向】
設定流動效果的方向。
【複製到所有項目】
將所選管道的流動效果設定，套用至其他全部的管道，不包含方向。</td></tr>
</table>

19.3.13.3　管狀圖新增或刪除管道

【管狀圖】除了可以在物件設定屬性中的【管子項目】分頁中，新增、附加、刪除管道外，也可以透過點擊滑鼠右鍵，選定欲修改管道或接頭，出現快速選單，選擇項目進行修改。

設定方式如下:

1. 接頭修改方式：

   首先點選欲修改的管狀圖物件會出現紅色外框，如下圖 254 的左方圖，然後再用滑鼠右鍵點選欲修改的接頭會出現快速選單，如下圖 254 的中間圖，點選取代並選擇欲修改的接頭，結果如下圖 254 的右方圖。

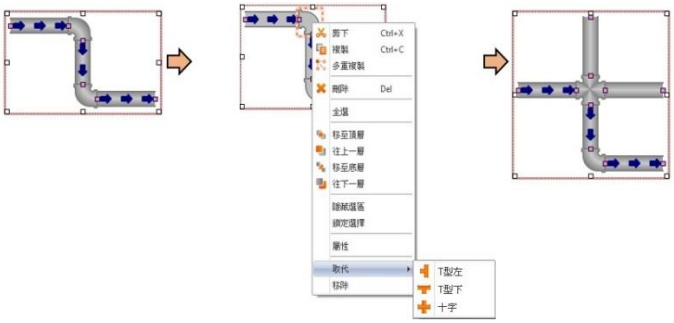


圖 254【管狀圖】使用滑鼠右鍵修改接頭方式

2. 管道插入方式：

   首先點選欲修改的管狀圖物件會出現紅色外框，如下圖 255 的左方圖，然後再用滑鼠右鍵點選欲修改的管道會出現快速選單，如下圖 255 的中間圖，點選插入並選擇欲修改的管道，結果如下圖 255 的右方圖。

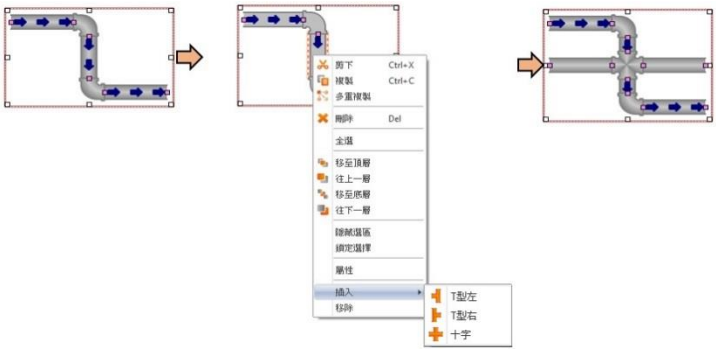


圖 255【管狀圖】使用滑鼠右鍵插入管道方式

3. 移除管道或接頭：

   首先點選欲移除的管狀圖物件會出現紅色外框，如下的左方圖，然後再用滑鼠右鍵點選欲移除的管道或接頭會出現快速選單，如下的中間圖，點選移除，管道或接頭項目將被刪除(包括子項目)，結果如下的右方圖。

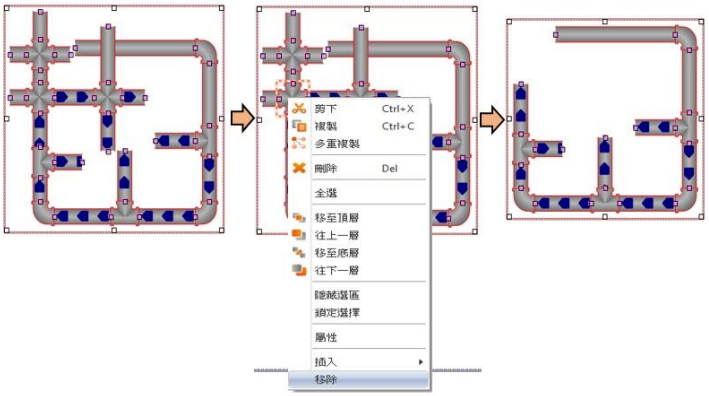


圖 256【管狀圖】使用滑鼠右鍵刪除管道或接頭方式

19.4 功能物件屬性設定對話框

19.4.1 【指示燈】

當欲檢視接點的狀態或暫存器數值改變時，可使用【指示燈】物件，將該接點的狀態或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。

19.4.1.1 【設定】

【指示燈】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

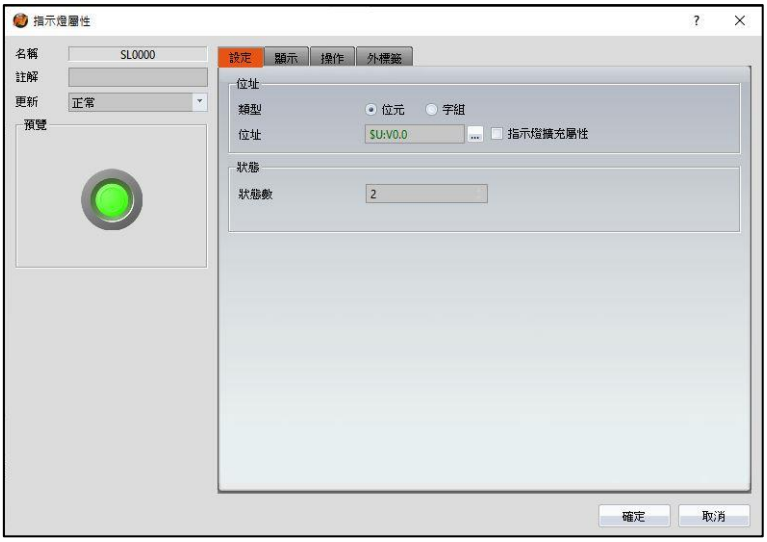


圖 257 【指示燈】【設定】設定分頁

表 125 【指示燈】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【位址】	【類型】 設定指示燈監視的位址為位元或是字組，預設為位元。 【位址】 設定指示燈的監視位址。 【指示燈擴充屬性】設定擴充功能，勾選後在右方可以點選【擴充】進行設定。 勾選後原本的【監視位址】將不進行讀取，會改由下圖中的【位址】進行讀取。 勾選後原本的【資料類型】設定值將改由下圖中的【資料類型】進行設定。



【資料類型】
設定【位址 0~3】的類型，包含 Bit、16Bit-BCD、16Bit-INT、16Bit-UINT、32Bit-BCD、32Bit-INT、32Bit-UINT 等類型。

【狀態數】
設定顯示的狀態數。

【狀態切換的條件】
可以選擇【根據位元組合切換狀態】、【根據位元切換狀態】或【根據數據切換狀態】等 3 種方式。

【根據位元組合切換狀態】是指根據【位址 0~3】的組合切換顯示狀態，當【資料類型】選擇為 Bit 此選項會出現。
例如【狀態數】為 4，【位址 0】為 M90，【位址 1】為 M91，【位址 2】和【位址 3】不設定，此時
M90 = OFF 及 M91 = OFF 為狀態 0，
M90 = ON 及 M91 = OFF 為狀態 1，
M90 = OFF 及 M91 = ON 為狀態 2，
M90 = ON 及 M91 = ON 為狀態 3，依此類推。

【根據位元切換狀態】是指根據【位址 0~3】的狀態切換顯示狀態。
例如【資料類型】選擇為 Bit，【狀態數】為 4，【位址 0】為 M90，【位址 1】為 M91，【位址 2】為 M92，【位址 3】不設定，此時
M90 = OFF，M91 = OFF，M92 = OFF 為狀態 0，
M90 = ON，M91 = OFF，M92 = OFF 為狀態 1，
M90 = OFF，M91 = ON，M92 = OFF 為狀態 2，
M90 = OFF，M91 = OFF，M92 = ON 為狀態 3，依此類推。
如【資料類型】選擇為 16Bit-UINT，【狀態數】為 5，
【位址 0】為 R50，【位址 1】、【位址 2】、【位址 3】不設定，此時
R50 = 0 為狀態 0，
R50 = 1 為狀態 1，
R50 = 2 為狀態 2，
R50 = 4 為狀態 3，
R50 = 8 為狀態 4，依此類推。

【根據數據切換狀態】是指根據【位址 0】的數值切換顯示狀態，當【資料類型】除了 Bit 以外，其他類型此選項會出現。
例如【資料類型】選擇為 16Bit-UINT，【狀態數】為 5，
【位址 0】為 R50，【位址 1】、【位址 2】、【位址 3】不設定，此時
R50 = 0 為狀態 0，
R50 = 1 為狀態 1，
R50 = 2 為狀態 2，

	R50 = 3 為狀態 3， R50 = 4 為狀態 4，依此類推。 【位址 0~3】 設定指示燈的監視位址。
【狀態】	【狀態數】 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。 【自訂狀態值】 選擇【字組】時，在【狀態數】後方可以勾選【自訂狀態值】。 如果沒有勾選【自訂狀態值】，例如指示燈的監視位址為 R52，狀態數為 2，則 R52=0，狀態顯示為狀態 0，R52=1，狀態顯示為狀態 1。 勾選【自訂狀態值】後，可以點選後方【詳細】，設定每個狀態對應的數值和範圍。 設定視窗如下圖  【超出範圍時顯示狀態】 設定當數值超出對應範圍時欲顯示的狀態。 【數值】 設定狀態對應的模式為數值，點選後下方欄位會隨之改變，並可在【數值】欄位中設定每個狀態對應的數值。 【範圍】 設定狀態對應的模式為範圍，點選後下方欄位會隨之改變，並可在【下限】和【上限】欄位中設定每個狀態對應的數值。

19.4.1.2【顯示】

【指示燈】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

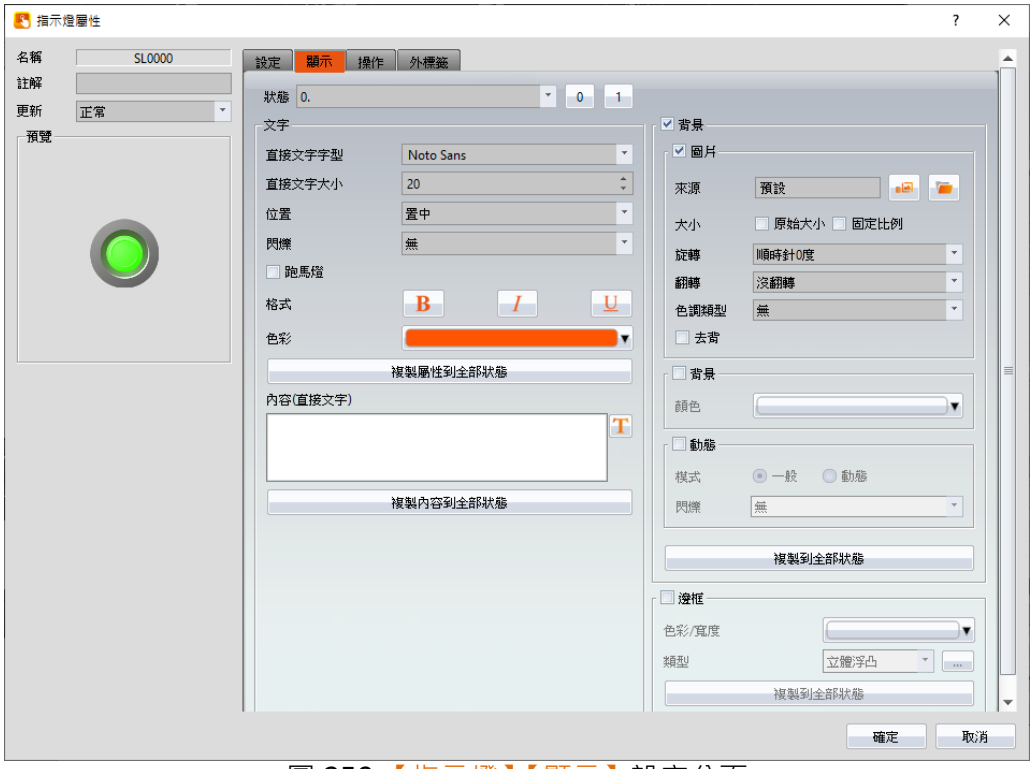


圖 258【指示燈】【顯示】設定分頁

表 126【指示燈】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【狀態】	切換目前編輯的狀態。0 和 1 的按鈕提供快速切換狀態 0 和狀態 1。
【文字】	【直接文字字型】設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。 【位置】設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。 【閃爍】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。 【跑馬燈】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。 【格式】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。 【色彩】設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。 【複製屬性到全部狀態】將目前編輯狀態的文字屬性設定套用至所有狀態。 【內容(直接文字)】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。 【複製內容到全部狀態】將目前編輯狀態的文字內容套用至所有狀態。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景相關設定。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【大小】可設定圖片使用【原始大小】，或是勾選【固定比例】在拉伸時維持固定長寬比。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【去背】可以透過【選擇顏色】設定要透明的顏色。 【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。

【邊框】	設定指示燈物件的邊框，勾選後可設定邊框的顯示外觀。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度 【類型】設定邊框樣式，並可於後方點選  選擇更多外框樣式。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的邊框設定套用至所有狀態。

19.4.1.3【外標籤】

【指示燈】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

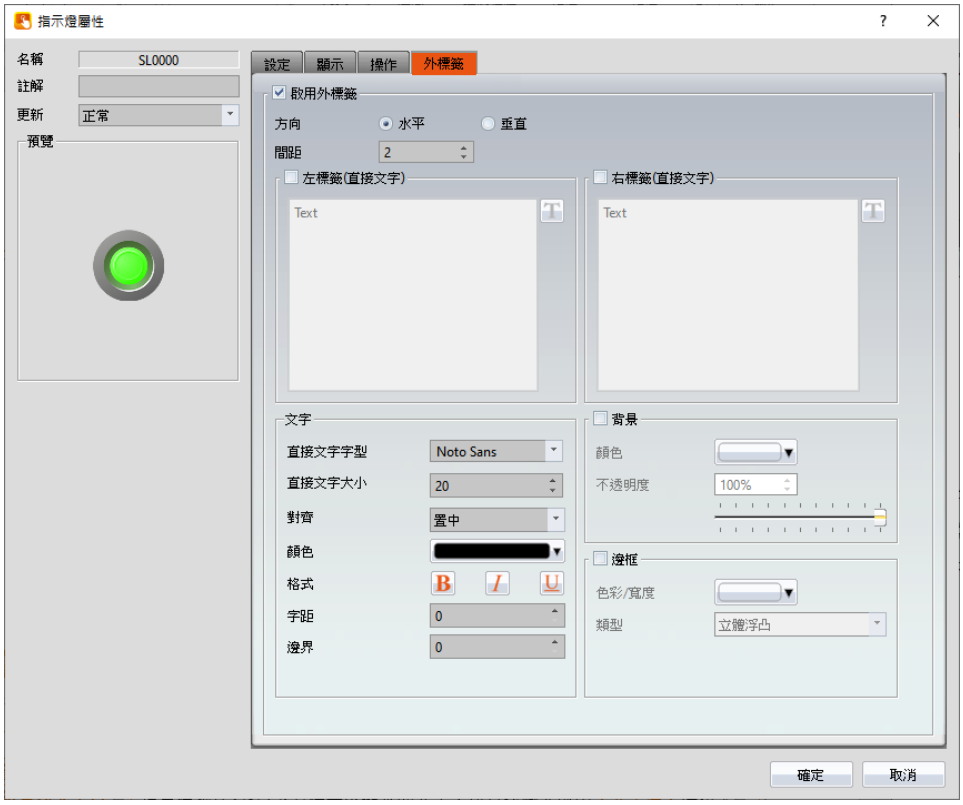


圖 259【指示燈】【外標籤】設定分頁

表 127【指示燈】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.2 【按鈕】

按鈕提供使用者藉由按壓物件進行特定操作行為。

19.4.2.1 【位元按鈕】

【位元按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

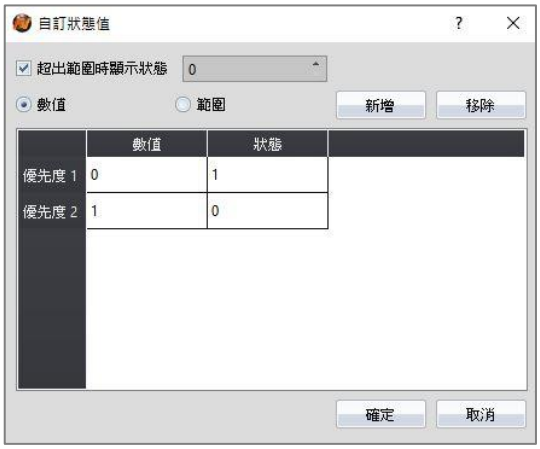


圖 260 【位元按鈕】【設定】設定分頁

表 128 【位元按鈕】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【釋放時執行】	勾選設定是否於釋放時執行位元按鈕所設定的動作， 若未勾選則按壓按鈕時即執行。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【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【多功能按鈕清單】。
【多功能按鈕清單】	勾選【啟用多功能按鈕】後，本列表將出現。【多功能按鈕清單】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。 【新增】增加【多功能按鈕清單】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。 【刪除】刪除【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕。 【上移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序上移。 【下移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序下移。 使用注意： 1. 當第一及第二個按鈕類型相同時才可以換位。 2. 【功能按鈕】及【畫面按鈕】無法同時存在，並且固定位於列表最後一位。

【寫入位址】	設定位元按鈕的操作位址。
【監視位址】	設定按鈕是否依據所設定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。 【與寫入位址相同】勾選後，【監視位址】將無法修改，會和與寫入位址一致。
【啟用指示燈擴充屬性】	設定顯示的擴充功能，勾選後在右方可以點選【擴充】進行設定。 勾選後原本的【監視位址】將不進行讀取，會改由下圖中的【位址】進行讀取。 勾選後原本的【資料類型】設定值將改由下圖中的【資料類型】進行設定。  【資料類型】 設定【位址 0~3】的類型，包含 Bit、16Bit-BCD、16Bit-INT、16Bit-UINT、32Bit-BCD、32Bit-INT、32Bit-UINT 等類型。 【狀態數】 設定顯示的狀態數。 【狀態切換的條件】 可以選擇【根據位元組合切換狀態】、【根據位元切換狀態】或【根據數據切換狀態】等 3 種方式。 【根據位元組合切換狀態】是指根據【位址 0~3】的組合切換顯示狀態，當【資料類型】選擇為 Bit 此選項會出現。 例如【狀態數】為 4，【位址 0】為 M90，【位址 1】為 M91，【位址 2】和【位址 3】不設定，此時 M90 = OFF 及 M91 = OFF 為狀態 0， M90 = ON 及 M91 = OFF 為狀態 1， M90 = OFF 及 M91 = ON 為狀態 2， M90 = ON 及 M91 = ON 為狀態 3，依此類推。 【根據位元切換狀態】是指根據【位址 0~3】的狀態切換顯示狀態。 例如【資料類型】選擇為 Bit，【狀態數】為 4，【位址 0】為 M90，【位址 1】為 M91，【位址 2】為 M92，【位址 3】不設定，此時 M90 = OFF，M91 = OFF，M92 = OFF 為狀態 0， M90 = ON，M91 = OFF，M92 = OFF 為狀態 1， M90 = OFF，M91 = ON，M92 = OFF 為狀態 2， M90 = OFF，M91 = OFF，M92 = ON 為狀態 3，依此類推。 如【資料類型】選擇為 16Bit-UINT，【狀態數】為 5， 【位址 0】為 R50，【位址 1】、【位址 2】、【位址 3】不設定，此時 R50 = 0 為狀態 0， R50 = 1 為狀態 1， R50 = 2 為狀態 2， R50 = 4 為狀態 3， R50 = 8 為狀態 4，依此類推。 【根據數據切換狀態】是指根據【位址 0】的數值切換顯示狀態，當【資料類

	型】除了 Bit 以外，其他類型此選項會出現。 例如【資料類型】選擇為 16Bit-UINT，【狀態數】為 5， 【位址 0】為 R50，【位址 1】、【位址 2】、【位址 3】不設定，此時 R50 = 0 為狀態 0， R50 = 1 為狀態 1， R50 = 2 為狀態 2， R50 = 3 為狀態 3， R50 = 4 為狀態 4，依此類推。 【位址 0~3】 設定按鈕的監視位址。
【自訂狀態值】	勾選【自訂狀態值】後，可以點選後方【詳細】，設定每個狀態對應的數值和範圍。 設定視窗如下圖  【超出範圍時顯示狀態】 設定當數值超出對應範圍時欲顯示的狀態。 【數值】 設定狀態對應的模式為數值，點選後下方欄位會隨之改變，並可在【數值】欄位中設定每個狀態對應的數值。 【範圍】 設定狀態對應的模式為範圍，點選後下方欄位會隨之改變，並可在【下限】和【上限】 欄位中設定每個狀態對應的數值。
【動作】	設定位元按鈕的操作動作，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】	設定當按壓位元按鈕時，操作動作的持續時間，勾選後右方可設定持續時間。 例如，若操作動作為【設位元為 1】，持續時間為 1 秒，則按壓位元按鈕後該【位址】將變為 On，在 1 秒後自動變為 Off。
【執行腳本】	設定當按壓位元按鈕時，是否執行腳本，勾選後右方可設定執行的腳本 ID。 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。
【設位元為 1】	當按壓位元按鈕時，【位址】將變為 1。
【設位元為 0】	當按壓位元按鈕時，【位址】將變為 0。
【復歸型】	當按壓位元按鈕時，【位址】將變為 1，當釋放時【位址】則變為 0。
【反相型】	當按壓位元按鈕時，將依【位址】目前的狀態由 1 變為 0，或由 0 變為 1。
【條件型】	當按壓位元按鈕時，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】	當按壓位元按鈕時，【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。
【前通知】	勾選啟用後，點擊此元件時將會依照設定進行通知 【位階】：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

【後通知】	勾選啟用後，點擊此元件時將會依照設定進行通知 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

19.4.2.2【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：



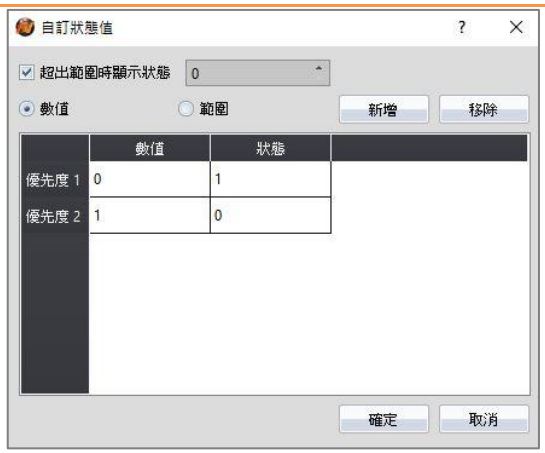
圖 261 【字組按鈕】【設定】設定分頁

表 129 【字組按鈕】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【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，未勾選則按壓按鈕時執行。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【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【多功能按鈕清單】。
【多功能按鈕清單】	勾選【啟用多功能按鈕】後，本列表將出現。【多功能按鈕清單】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。 【新增】增加【多功能按鈕清單】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。 【刪除】刪除【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕。 【上移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序上移。 【下移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序下移。 使用注意： 1. 當第一及第二個按鈕類型相同時才可以換位。 2. 【功能按鈕】及【畫面按鈕】無法同時存在，並且固定位於列表最後一位。
【寫入位址】	設定字組按鈕的操作位址。
【資料類型】	設定字組按鈕的資料類型。
【動作】	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。
【設常數】	當按壓字組按鈕時，會依照【資料類型】將【常數】寫入【寫入位址】。

【增加常數】	此功能為每按壓字組按鈕一次，將【寫入位址】的值增加【常數】的值。 【常數】 設定每次按壓時增加的數值。 【最大值】 設定此位址的最大值。 例如：設定 10，若此位址原本值為 50，按壓此鈕後會變成 10。 勾選【位址】則可動態控制最大值。 【持續增加】 若勾選此設定，當持續按壓字組按鈕而未釋放時，字組按鈕將持續執行【增加常數】動作。並且會等待【延遲時間】後，依據【間隔】時間執行【增加常數】動作。 【循環增加】 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【寫入位址】。
【減常數】	此功能為每按壓字組按鈕一次，將【寫入位址】的值減少【常數】的值。 【常數】 設定每次按壓時減少的數值。 【最小值】 設定此位址的最小值。 例如：設定 10，若此位址原本值為 0，按壓此鈕後會變成 10 勾選【位址】則可動態控制最小值。 【持續減少】 此功能為，當持續按壓字組按鈕而未釋放時，字組按鈕將持續執行【減常數】動作。並且會等待【延遲時間】後，依據【間隔】時間執行【減常數】動作。 【循環減少】 此功能為定，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【寫入位址】。
【數值輸入】	按壓此按鈕時將會彈跳出鍵盤，讓用戶對【寫入位址】設值， 設定方式同**章節19.4.3.1 -【設定】**。
【監視位址】	設定按鈕是否依據所設定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。 【與寫入位址相同】勾選後，【監視位址】將無法修改，會和寫入位址一致。
【啟用指示燈擴充屬性】	設定顯示的擴充功能，勾選後在右方可以點選【擴充】進行設定。 勾選後原本的【監視位址】將不進行讀取，會改由下圖中的【位址】進行讀取。 勾選後原本的【資料類型】設定值將改由下圖中的【資料類型】進行設定。  【資料類型】 設定【位址 0~3】的類型，包含 Bit、16Bit-BCD、16Bit-INT、16Bit-UINT、32Bit-BCD、32Bit-INT、32Bit-UINT 等類型。 【狀態數】 設定顯示的狀態數。

	【狀態切換的條件】 可以選擇【根據位元組合切換狀態】、【根據位元切換狀態】或【根據數據切換狀態】等 3 種方式。 【根據位元組合切換狀態】是指根據【位址 0~3】的組合切換顯示狀態，當【資料類型】選擇為 Bit 此選項會出現。 例如【狀態數】為 4，【位址 0】為 M90，【位址 1】為 M91，【位址 2】和【位址 3】不設定，此時 M90 = OFF 及 M91 = OFF 為狀態 0， M90 = ON 及 M91 = OFF 為狀態 1， M90 = OFF 及 M91 = ON 為狀態 2， M90 = ON 及 M91 = ON 為狀態 3，依此類推。 【根據位元切換狀態】是指根據【位址 0~3】的狀態切換顯示狀態。 例如【資料類型】選擇為 Bit，【狀態數】為 4，【位址 0】為 M90，【位址 1】為 M91，【位址 2】為 M92，【位址 3】不設定，此時 M90 = OFF，M91 = OFF，M92 = OFF 為狀態 0， M90 = ON，M91 = OFF，M92 = OFF 為狀態 1， M90 = OFF，M91 = ON，M92 = OFF 為狀態 2， M90 = OFF，M91 = OFF，M92 = ON 為狀態 3，依此類推。 如【資料類型】選擇為 16Bit-UINT，【狀態數】為 5， 【位址 0】為 R50，【位址 1】、【位址 2】、【位址 3】不設定，此時 R50 = 0 為狀態 0， R50 = 1 為狀態 1， R50 = 2 為狀態 2， R50 = 4 為狀態 3， R50 = 8 為狀態 4，依此類推。 【根據數據切換狀態】是指根據【位址 0】的數值切換顯示狀態，當【資料類型】除了 Bit 以外，其他類型此選項會出現。 例如【資料類型】選擇為 16Bit-UINT，【狀態數】為 5， 【位址 0】為 R50，【位址 1】、【位址 2】、【位址 3】不設定，此時 R50 = 0 為狀態 0， R50 = 1 為狀態 1， R50 = 2 為狀態 2， R50 = 3 為狀態 3， R50 = 4 為狀態 4，依此類推。 【位址 0~3】 設定按鈕的監視位址。
【自訂狀態值】	勾選【自訂狀態值】後，可以點選後方【詳細】，設定每個狀態對應的數值和範圍。 設定視窗如下圖

	 【超出範圍時顯示狀態】 設定當數值超出對應範圍時欲顯示的狀態。 【數值】 設定狀態對應的模式為數值，點選後下方欄位會隨之改變，並可在【數值】欄位中設定每個狀態對應的數值。 【範圍】 設定狀態對應的模式為範圍，點選後下方欄位會隨之改變，並可在【下限】和【上限】 欄位中設定每個狀態對應的數值。
【狀態數】	設定顯示的狀態數，設定字組按鈕是否依據所設定監視位址的數值變化而改變本身狀態。
【前通知】	勾選啟用後，點擊此元件時將會依照設定進行通知 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【後通知】	勾選啟用後，在輸入完畢離開鍵盤(需按下鍵盤上的 Enter 才會觸發)後會依照設定進行通知。 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

19.4.2.3 【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 262 【畫面按鈕】【設定】設定分頁

表 130 【畫面按鈕】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【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。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【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【多功能按鈕清單】。
【多功能按鈕清單】	勾選【啟用多功能按鈕】後，本列表將出現。【多功能按鈕清單】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。 【新增】增加【多功能按鈕清單】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。 【刪除】刪除【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕。 【上移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序上移。 【下移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序下移。 使用注意： 1. 當第一及第二個按鈕類型相同時才可以換位。 2. 【功能按鈕】及【畫面按鈕】無法同時存在，並且固定位於列表最後一位。
【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，HMI 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，HMI 的顯示畫面將換為前一個顯示的畫面。
【彈出視窗畫面】	當按壓畫面按鈕時，HMI 的顯示畫面將彈出【畫面】所設定的視窗畫面。
【關閉彈出視窗畫面】	當按壓畫面按鈕時，將會關閉視窗畫面。
【關閉彈出視窗畫面 並切換畫面】	當按壓畫面按鈕時，將會關閉視窗畫面，並且 HMI 的顯示畫面將換為【畫面】所設定的畫面。
【改變用戶等級】	當按壓畫面按鈕時，HMI 會同時將安全等級改變至設定的等級。
【指示畫面已開啟】	如果當前畫面標號跟畫面按鈕設定的一樣，按鈕上的文字顏色會變成設定的互補

	色。
【切換到目標畫面】	當【畫面按鈕】的類型是：切換畫面、彈出視窗畫面、關閉彈出視窗畫面並切換畫面時，在畫面中右鍵會出現此選項 
【前通知】	勾選啟用後，點擊此元件時將會依照設定進行通知 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【後通知】	勾選啟用後，在放開此元件時將會依照設定進行通知。 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

19.4.2.4 【功能按鈕】

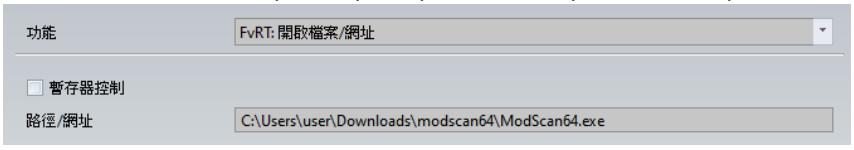
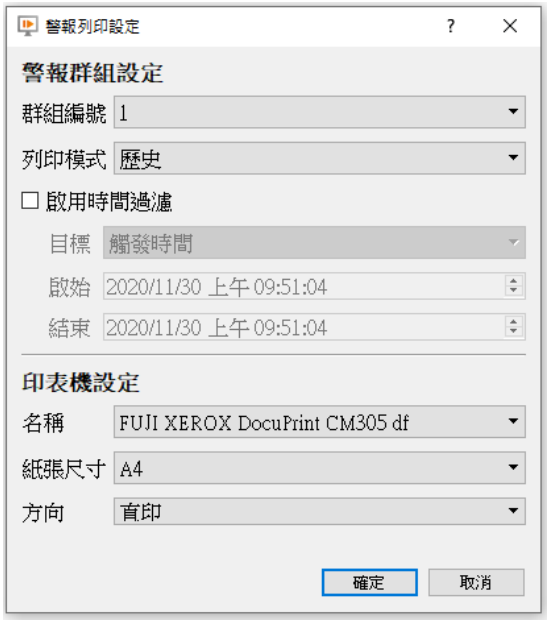
【功能按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 263 【功能按鈕】【設定】設定分頁

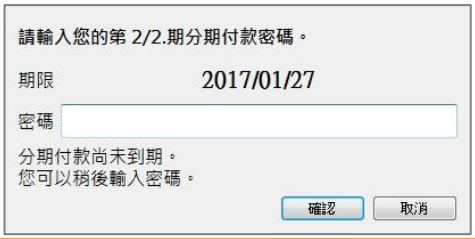
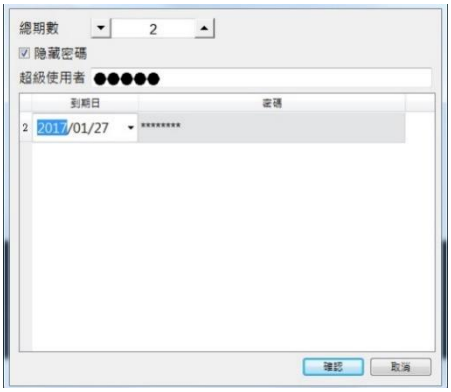
表 131 【功能按鈕】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【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。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【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【多功能按鈕清單】。
【多功能按鈕清單】	勾選【啟用多功能按鈕】後，本列表將出現。【多功能按鈕清單】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。 【新增】增加【多功能按鈕清單】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。 【刪除】刪除【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕。 【上移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序上移。 【下移】將【多功能按鈕清單】中目前點選的按鈕順序下移。 使用注意： 1. 當第一及第二個按鈕類型相同時才可以換位。 2. 【功能按鈕】及【畫面按鈕】無法同時存在，並且固定位於列表最後一位。
【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。
【系統：重新啟動 HMI】	當按壓功能按鈕時，HMI 將重啟。
【系統：增加亮度】	當按壓功能按鈕時，HMI 的顯示亮度將增加。
【系統：降低亮度】	當按壓功能按鈕時，HMI 的顯示亮度將減少。
【系統：關閉背光】	當按壓功能按鈕時，HMI 的顯示亮度將降至最低亮度。
【系統：顯示系統設置視窗】	當按壓功能按鈕時，HMI 會彈出系統的配置視窗，此視窗會顯示四個分頁包含【一般】、【乙太網路】、【螢幕保護】、【日期時間】等，使用者可選擇欲顯示的項目。

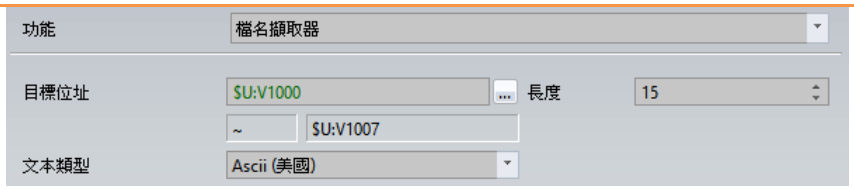
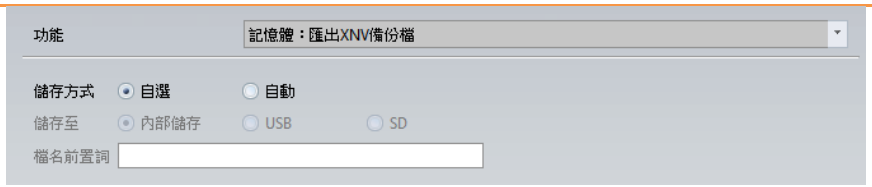
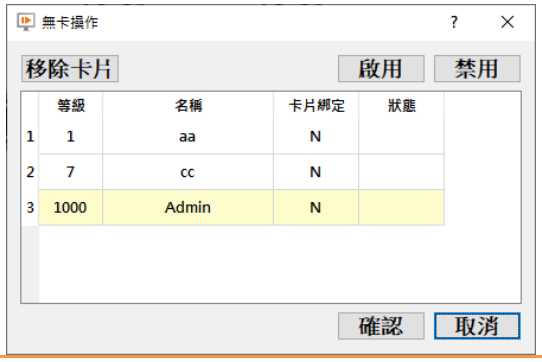
	在【一般】分頁顯示包含設備名稱、OS 版本、韌體版本等。 在【乙太網路】分頁可以設定乙太網路是否啟動、是否使用 DHCP、顯示或設定 HMI 乙太網路的 IP 地址、顯示或設定 HMI 乙太網路的子網路遮罩、顯示或設定乙太網路的閘道器以及 DNS 的設定等。 在【螢幕保護】分頁可以顯示或設定螢幕保護是否啟動或關閉，螢幕保護的等待時間等。 在【日期時間】分頁可以顯示或設定 HMI 的日期和時間等。
【系統：顯示連結設定】	當按壓功能按鈕時，HMI 會彈出連結的配置視窗，使用者可以調整已建立連結的各項屬性。(不可更換通訊界面)
【FvRT：重啟專案】	重新啟動專案(需插著 IGU Dongle 才有作用)。
【FvRT：停止 FvRT】	選擇此項目之後將會出現 4 個選項： 【依照 FvRT 測試】依照 FvRT 設定中 " 停止專案後 " 的設定執行動作。 【回到起始畫面】按下按鈕會結束專案，回到 FvRT 的開始介面。 【關閉程式】按下按鈕會結束專案，並關閉 FvRT 程式。 【關閉電腦】按下按鈕會結束專案，並關閉電腦。
【FvRT：開啟檔案/網址】	當按壓功能按鈕時，會依照預設路徑執行電腦中的其他軟體，也可以透過暫存器動態修改欲開啟的檔案路徑。 開啟檔案填寫範例：C:\Users\user\Downloads\modscan64\ModScan64.exe  開啟網頁填寫範例：https://www.google.com/ 
【FvRT：列印警報資料】	當按壓功能按鈕時，將會出現一彈出視窗：  【警報群組設定】 【群組編號】選擇要列印的群組，該警報群組一定要設定匯出資料且格式選擇 CSV 才能列印。 【列印模式】可選擇歷史或檔案模式 【歷史】當未勾選啟用時間過濾時，列印所有訊息。

	當有勾選啟用時間過濾時，列印選擇區間的訊息。 【檔案】 選擇要列印的 CSV 檔。 【印表機設定】 【名稱】選擇欲使用之印表機 【紙張尺寸】選擇列印尺寸 【方向】選擇列印方向
【安全：登入】	當按壓功能按鈕時，系統將彈出登入視窗供操作者可輸入登入。
【安全：登出】	當按壓功能按鈕時，操作者將被登出。
【安全：密碼管理】	當按壓功能按鈕時，HMI 將顯示密碼表供操作者查看、新增或刪除，按壓此功能按鈕前，需先登入安全等級，例如登入等級 5 的密碼，密碼表將顯現等級 5 以下的密碼(包含等級 5)，詳細內容請參考**章節5–安全**。
【安全：匯入用戶帳戶】	依據【安全】的設定，更新用戶名及使用者密碼，或僅更新密碼。 【覆寫】 若勾選啟用【覆寫】，目前 HMI 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 HMI。
【腳本：執行腳本】	當按壓功能按鈕時，系統將執行所選取的【腳本】。
【配方：從檔案匯入配方組】	匯入配方組檔案內容，若是有配方表，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。 【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。 **注意：當使用此功能時，此配方組的索引會歸 0。**
【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。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按鈕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按鈕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。
【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按鈕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。
【配方：新增預設配方】	在配方表中新增一組配方到目前配方之上或之下，並切換目前配方到新增的配方。
【配方：複製目前配方】	在配方表中複製目前配方到目前配方之上或之下，並切換目前配方到複製的配方。
【配方：刪除目前配方】	刪除目前的配方，並切換目前配方到下一組配方。
【配方：從來源位址讀取內容到配方組儲存空間】	從來源位址讀參數資料寫到配方組儲存空間，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。
【配方：將配方組儲存空間內容寫值到來源位址】	將配方組儲存空間的參數資料寫到源位址，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。
【配方：從檔案匯入配方組儲存空間並將內容寫值到來源位址】	匯入配方組檔案內容到配方組儲存空間後，並將配方組儲存空間的參數資料寫到源位址，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。
【配方：從來源位址讀取內容到配方組儲存空間並匯出到檔案】	從來源位址讀參數資料寫到配方組儲存空間後，並配方組儲存空間的內容匯出至檔案，來源位址可以在配方的進階分頁中設定，這功能按鈕傳送的整個配方組資料。

【檔案管理員 : 將檔案從 HMI 傳輸到 USB 儲存裝置】	將儲存在 HMI 上內部的資料檔案全部搬移到 USB 儲存裝置。
【檔案管理員 : 將檔案從 HMI 傳輸到 microSD 卡】	將儲存在 HMI 上內部的資料檔案全部搬移到 microSD 卡。
【切換到 VGA 輸入端子】	HMI 的顯示畫面，可以透過這按鈕，切換到由 VGA 輸入的顯示信號。 只支援 P5070VS 及 P5102VS 機型。 【長觸摸 VGA 返回時間(秒)】 可以設定返回的時間。
【印表機 : 列印當前畫面】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會將目前顯示的畫面列印到指定位置。 【儲存至】選擇列印儲存的位置，包含內部儲存、USB、SD、印表機，當選擇”印表機”時，會直接將畫面印印出來。 【格式】可以選擇列印儲存的格式，包含 PNG、JPG 等，當【儲存至】選擇”印表機”時，【格式】選項將不顯示。
【印表機 : 中斷列印工作】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會將目前的列印工作停止。
【FTP：連接至 FTP】	當按壓此功能按鈕時，將出現 FTP 視窗，使用者可自行填寫連線的目標主機，並在左上角的設定圖標中選擇欲進行的動作。 
【系統 : 顯示無線熱點設置視窗】	按壓此功能按鈕時，HMI 會顯示 Wi-Fi 設定視窗。 
【PLC : 顯示 Ladder Viewer】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會顯示【選擇連線設備】的對話視窗，選擇連線設備後，按下【OK】按鈕後，會進行讀取和顯示連線設備的 FATEK PLC 程式。 詳細內容請參考**章節27.1 – 顯示 Ladder Viewer**。
【PLC : 從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會顯示【選擇更新檔案】的對話視窗，選擇檔案後，會顯示【選擇連線設備】的對話視窗，選擇連線設備後，按下【OK】按鈕後，如果有設定密碼會先顯示【輸入密碼】對話視窗，輸入後會進行 FATEK PLC 程式的更新。
【PLC : 顯示網路模組設定工具】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會掃描網路上有那些 PLC 乙太網路模組的清單對話視窗，選擇好後，點選【屬性】按鈕後，會顯示該模組屬性的對話視窗，可以供查看和修改。

【PLC：啟動 PLC】	當按壓此功能按鈕時，可以使 Fatek PLC 進入 Run 的狀態。
【PLC：停止 PLC】	當按壓此功能按鈕時，可以使 Fatek PLC 進入 Stop 的狀態。
【安全移除：移除 USB 儲存裝置】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會檢查是否插入 USB 裝置，如果有會出現【裝置移除】詢問對話視窗，如下圖，按下【OK】按鈕後，會出現成功訊息提示如下圖。  
【安全移除：移除 MicroSD 卡】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會檢查是否插入 MicroSD 卡，如果有會出現【裝置移除】詢問對話視窗，如下圖，按下【OK】按鈕後，會出現成功訊息提示如下圖。  
【分期付款：輸入分期付款密碼】	當按壓此功能按鈕時，HMI 會彈出【分期付款密碼輸入】的對話視窗，如下圖。 如果已輸入最後一期密碼或超級使用者密碼，當按壓此功能按鈕時，HMI 不會彈出【分期付款密碼輸入】的對話視窗。 
【分期付款：修改資料】	當按壓此功能按鈕時，且分期付款使用靜態類型，HMI 會彈出【分期付款靜態資料】修改的對話視窗，如下圖。 在此對話視窗提供可修改【總期數】、【超級使用者】的密碼、下一期到期日的日期及下一期的密碼等。 如果已輸入最後一期密碼或超級使用者密碼，當按壓此功能按鈕時，HMI 不會彈出【分期付款靜態資料】的對話視窗。  如果分期付款選擇【動態】，按壓此功能按鈕會跳出修改【專案密鑰】的對話

	框。 
【操作鎖定 : 上鎖】	當按壓此功能按鈕時，若當前 HMI 的多重連線有開啟【操作鎖定】功能，則多重連線上其他的 HMI 進入螢幕鎖定狀態，即多重連線上其他的 HMI 無法進行操控，且多重連線上其他的 HMI 左上角會顯示【操作鎖定】的圖示，如下圖，提醒操作者此 HMI 已進入操作鎖定狀態。  【關閉自動解鎖】 如有勾選【關閉自動解鎖】功能，只有按下【操作鎖定 : 解鎖】或【操作鎖定 : 鎖定&解鎖】才能夠解鎖多重連線上其他上鎖的 HMI。 詳細內容請參考**章節29 – 多重連線**。
【操作鎖定 : 解鎖】	當按壓此功能按鈕時，若當前 HMI 的多重連線有開啟【操作鎖定】功能，則多重連線上其他的 HMI 會解除螢幕鎖定狀態，且多重連線上其他的 HMI 左上角的【操作鎖定】的圖示也會消失。 詳細內容請參考**章節29 – 多重連線**。
【操作鎖定 : 上鎖 &解鎖】	當按壓此功能按鈕時，若當前 HMI 的多重連線有開啟【操作鎖定】功能，則多重連線上其他的 HMI 依當下螢幕鎖定狀況，進行鎖定或解除螢幕鎖定狀態。 【關閉自動解鎖】 如有勾選【關閉自動解鎖】功能，只有按下【操作鎖定 : 解鎖】或【操作鎖定 : 鎖定&解鎖】才能夠解鎖多重連線上其他上鎖的 HMI。 詳細內容請參考**章節29 – 多重連線**。
【更新 : 更新運行專案】	當按壓此功能按鈕時，會顯示選擇專案更新的對話視窗，可以選擇 HMI 內部、SD 卡或 USB 隨身碟中存放的.uferp 檔案，就是使用軟體製作出來的 USB 更新檔案，選擇後即可進行更新目前 HMI 的專案。
【上載 : 上載運行專案】	當按壓此功能按鈕時，會顯示選擇專案更新的對話視窗，可以選擇儲存在 HMI 內部、SD 卡或 USB 隨身碟中，上載的.cfrp 檔案需經過反編譯才可以看見專案內容。
【SMTP : 修改寄件人資訊】	當按壓此功能按鈕時，會顯示【聯絡人屬性】的對話視窗，可以修改 SMTP 設定、寄件人屬性、匯入和匯出等。  詳細內容請參考**章節4.3 – 【SMTP】**。 **注意：匯出時因安全性考量，密碼不會匯出。**
【SMTP : 修改通訊錄】	當按壓此功能按鈕時，會顯示【聯絡人設定】的對話視窗，可以新增或刪除聯絡人等。

	 詳細內容請參考章節4.3 – 【SMTP】。 **注意：HMI 執行時按壓此按鈕，不支援新增群組，或更改群組名稱。**
【PDF: Show PDF Viewer】	開啟 PDF 瀏覽器。
【檔名擷取器】	 此功能的應用方式為按下按鈕後會出現檔案選擇視窗， 選擇檔案後會將檔案名稱以 Ascii 的格式記錄到指定的目標位址。 長度可設置 1~100
【記憶體：匯出 XNV 備份檔】	 勾選自選時將會彈出視窗讓使用者決定要儲存的路徑及檔名；勾選自動時將依照設定自動儲存檔案。
【記憶體：匯入 XNV 備份檔】	按下此功能按鈕後將會彈出畫面供使用者選擇要匯入的檔案，匯入成功後會重啟 HMI。
【RFID 安全：讀取模式】	將【RFID 讀卡機】功能的模式切換為讀取模式。
【RFID 安全：登記模式】	將【RFID 讀卡機】功能的模式切換為登記模式。
【RFID 安全：移除模式】	將【RFID 讀卡機】功能的模式切換為移除模式。
【RFID 安全：編輯模式】	將【RFID 讀卡機】功能的模式切換為編輯模式。
【RFID 安全：無卡操作】	使用系統設定介面來管理卡片狀態，需注意只能操作比自己【安全等級】低的用戶。 
【RFID 安全：匯入使用者清單】	匯入其他台 HMI 上的 RDIF 使用者清單，附檔名為「.rfid_ulst」。 匯入前會檢查檔案的正確性，如果檢查失敗會跳出錯誤視窗； 匯入後會將現有用戶與卡片的綁定資料全部清除，並根據檔案內容將卡號綁定對應用戶，如果對應用戶不存在則註銷卡號紀錄。

【RFID 安全：匯出使用者清單】	將已綁定的卡號及對應的用戶資料匯出，附檔名為「.rfid_ulst」。
【資料傳輸模式：選擇檔案】	啟用資料檔案傳輸功能時，可以透過此按鈕選擇要匯入的檔案。
【前通知】	勾選啟用後，點擊此元件時將會依照設定進行通知 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定時間後自動恢復為 0。
【後通知】	勾選啟用後，在放開此元件時將會依照設定進行通知。 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定時間後自動恢復為 0。

19.4.2.5【顯示】

按鈕【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

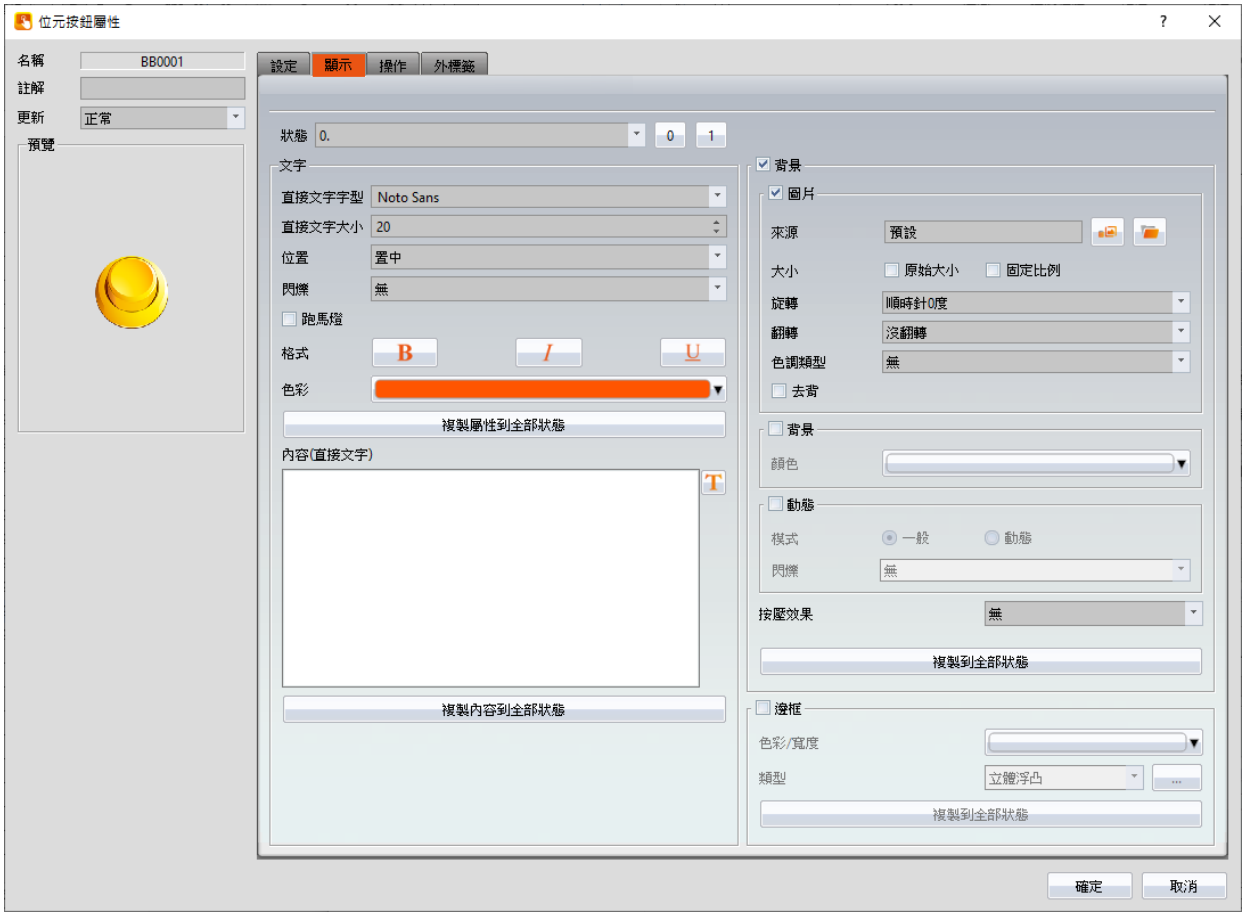


圖 264【按鈕】【顯示】設定分頁

表 132【按鈕】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【將所有狀態設為狀態 0】	如果是【畫面按鈕】時將會出現此選項，會將按鈕顯示狀態固定為 0。
【狀態】	切換目前編輯的狀態。0 和 1 的按鈕提供快速切換狀態 0 和狀態 1。
【文字】	【直接文字字型】設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。 【位置】設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。 【閃爍】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。 【跑馬燈】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。 【格式】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。 【色彩】設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。 【複製屬性到全部狀態】將目前編輯狀態的文字屬性設定套用至所有狀態。 【內容(直接文字)】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。 【複製內容到全部狀態】將目前編輯狀態的文字內容設定套用至所有狀態。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【大小】可設定圖片使用【原始大小】，或是勾選【固定比例】在拉伸時維持固定長寬比。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。

	【去背】可以透過【選擇顏色】設定要透明的顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 　　【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 　　【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。 【按壓效果】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。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。
【邊框】	設定按鈕物件的邊框，勾選後可設定邊框的顯示外觀。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度 【類型】設定邊框樣式，並可於後方點選  選擇更多外框樣式。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的邊框設定套用至所有狀態。

19.4.2.6【外標籤】

【按鈕】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 265 按鈕【外標籤】設定分頁

表 133 按鈕【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.3 【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。

19.4.3.1 【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：

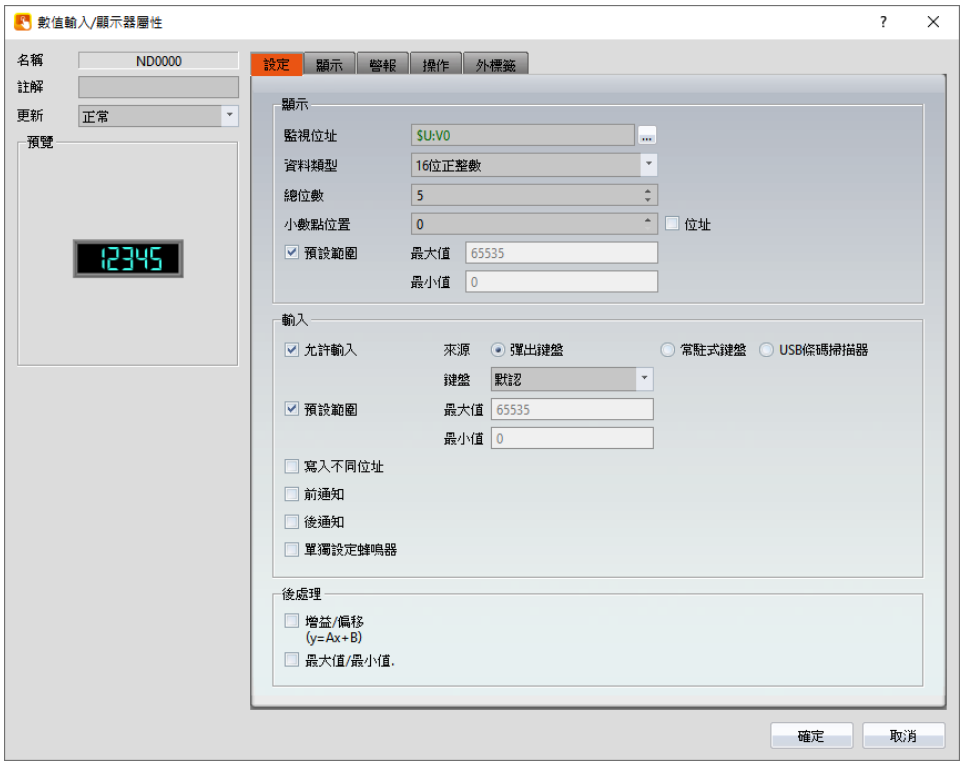
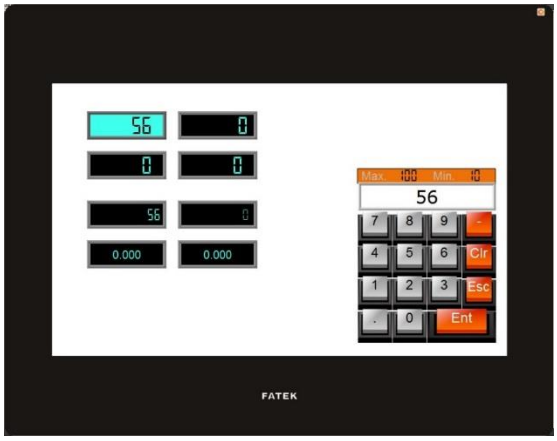


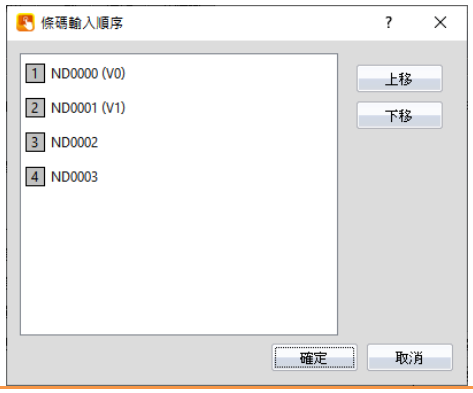
圖 266 【數值輸入/顯示器】【設定】設定分頁

表 134 【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。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【顯示】	【監視位址】 設定數值輸入/顯示器的監視位址。可為內部記憶體或 PLC 暫存器位址。 【資料類型】 設定數值輸入/顯示器的資料類型。可選擇 16Bit-BCD、16Bit-INT、16Bit-UINT、16Bit-HEX、32Bit-BCD、32Bit-INT、32Bit-UINT、32Bit-HEX、32Bit-FLOAT。 當選擇 32Bit-FLOAT 時，也可以選擇為【指數格式】的顯示選項。 【總位數】 設定數值輸入/顯示器的總位數。 【小數點位置】 設定數值輸入/顯示器的小數點位置。若勾選後方【位址】則可設定小數點位置的來源位址，且小數點位置可由此位置動態控制，位址所使用的資料類型則與【資料類型】一

	致。 【預設範圍】 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。如勾選此選項會根據不同【資料類型】有不同的預設範圍，例如選擇 16Bit-UINT 類型，預設的【最大值】為 65535【最小值】為 0。 【最大值】 設定數值輸入/顯示器允許顯示的最大值。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。 【最小值】 設定數值輸入/顯示器允許顯示的最小值。若勾選後方【位址】則可設定讀取最小值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【資料類型】一致。
【輸入】	【允許輸入】 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。 【來源】 設定觸碰數值輸入/顯示器物件時，鍵盤的來源為【彈出鍵盤】、【常駐式鍵盤】或【USB 條碼掃描器】。 【彈出鍵盤】可以選擇彈出的【鍵盤畫面】編號。 【常駐式鍵盤】是使用基本畫面上的自行規劃的鍵盤，並且數值輸入/顯示器物件和自行規劃的鍵盤需在同一基本畫面上。  【USB 條碼掃描器】當選擇來源為 USB 條碼掃碼器，觸碰數值輸入/顯示器物件時，會改變物件顏色並等待 USB 條碼掃碼器的輸入，輸入完成後會將資料直接傳送到指定的地址。 【預設範圍】 此為數值輸入/顯示器輸入的預設範圍，如勾選此選項會根據不同【資料類型】有不同的預設範圍，例如選擇 16Bit-UINT 類型，預設的【最大值】為 65535【最小值】為 0，如不勾選此選項，則可在【最大值】及【最小值】設定數值輸入/顯示器的輸入最大值及最小值。 【最大值】 設定數值輸入/顯示器允許輸入的最大值。若勾選後方【位址】則可設定寫入最大值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【資料類型】一致。 【最小值】 設定數值輸入/顯示器允許輸入的最小值。若勾選後方【位址】則可設定寫入最小值的來源位址，讀取位址所使用的資料類型則與【資料類型】一致。 【寫入不同位址】 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。 【前通知】 勾選啟用後，點此元件時將會依照設定進行通知。 【位階】將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

【後通知】
勾選啟用後，在輸入完畢離開鍵盤(需按下鍵盤上的 Enter 才會觸發)後會依照設定進行通知。
【位階】將指定的 Bit 設為 0 或 1。
【脈衝】將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【單獨設定蜂鳴器】
勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效，有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【條碼連續輸入】
勾選【USB 條碼掃描器】後會出現的項目，啟用後當使用條碼輸入功能時，可以由 Bit 控制的方式決定下一個要輸入進哪一個元件，減少手動點選的不便；元件如有填寫【註解】則會顯示在順序設定介面中。



【後處理】

【增益/偏移】
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，可設定增益及偏移量的數值。
公式如下 y=Ax+B，其中增益為 A，偏移量為 B，y 為 HMI 顯示值，x 為 PLC 暫存器或 HMI 內部暫存器。
例如 增益 A=5，偏移量 B=2，當 PLC 暫存器 x=3，此時這數值顯示會為 17(17=(5*3)+2)。

增益 A	偏移量 B	PLC 暫存器 x	HMI 顯示值 y
A=5	B=2	x=3	y = 17

若在這數值輸入/顯示器，輸入 12，則 PLC 暫存器 x 會得到 2(x=(y-B)/A, 2=(12-2)/5)。

增益 A	偏移量 B	HMI 顯示值 y	PLC 暫存器 x
A=5	B=2	y = 12	x=2

若勾選後方【位址】則可設定增益及偏移量的來源位址，讀取位址所使用的資料類型固定為 16Bit-INT。

【最大值/最小值】
設定讀取來源位址和顯示的比例關係。可透過設定【數據最大值】、【數據最小值】、【顯示最大值】、【顯示最小值】，決定其比例關係。
例如 : 讀取 PLC R100 位址，且 R100 最大值為 100，最小值為 0，在 HMI 欲顯示最大值為 1000，最小值為 0。
所以在此的【數據最大值】表示來源位址的最大值，可設為 100，【數據最小值】表示來源位址的最小值，可設為 0，【顯示最大值】表示 HMI 顯示的最大值，可設為 1000，【顯示最小值】表示 HMI 顯示的最小值，可設為 0，
當 PLC 暫存器 R100=50，此時這 HMI 數值顯示會為 500。
若勾選後方【位址】則可設定【數據最大值】、【數據最小值】、【顯示最大值】、【顯示最小值】的來源位址，讀取位址所使用的資料類型固定為 16Bit-INT。

19.4.3.2【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：

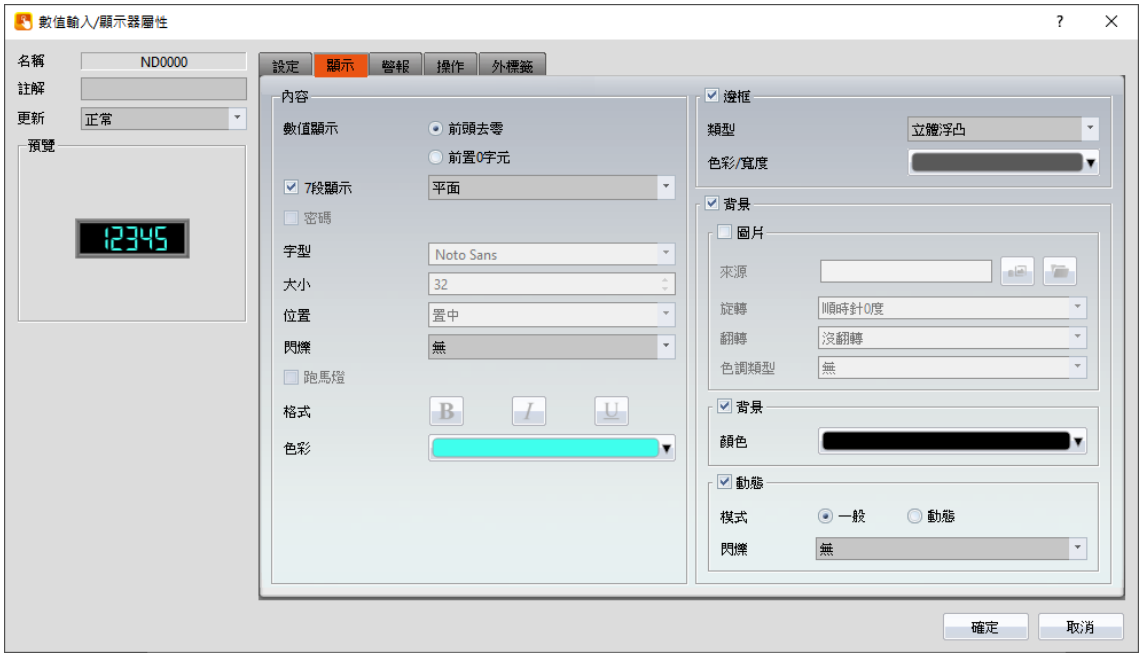


圖 267 【數值輸入/顯示器】【顯示】設定分頁

表 135 【數值輸入/顯示器】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【內容】	【數值顯示】 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。 【7 段顯示】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。 【密碼】設定數值輸入/顯示器所顯示的文字為星號 (#)，如使用【7 段顯示】則無法使用此功能。 【字型】設定文字字型，如使用【7 段顯示】則不須設定此項。 【大小】設定文字大小，如使用【7 段顯示】則不須設定此項。 【位置】設定文字位置，如使用【7 段顯示】則不須設定此項。 【閃爍】設定數值輸入/顯示器的文字閃爍功能。 【跑馬燈】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，如使用【7 段顯示】則無法使用此功能。 【格式】設定文字格式，如使用【7 段顯示】則不須設定此項。 【色彩】設定數值輸入/顯示器所顯示的文字色彩。
【邊框】	【類型】選擇設定數值輸入/顯示器所顯示的邊框種類。 【色彩/寬度】設定數值輸入/顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前狀態顯示的圖片，勾選後可從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。

19.4.3.3 【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 268 【數值輸入/顯示器】【警報】設定分頁

表 136 【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】	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。 【最大值】 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。 【最小值】 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。
【顯示】	設定當滿足警報條件時，數值輸入/顯示器的顯示外觀是否跟隨變化。 【上限數值色彩】 設定當滿足警報最大值時，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。 【上限背景色彩】 設定當滿足警報最大值時，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。 【下限數值色彩】 設定當滿足警報最小值時，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。 【下限背景色彩】 設定當滿足警報最小值時，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。

19.4.3.4【外標籤】

【數值輸入/顯示器】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

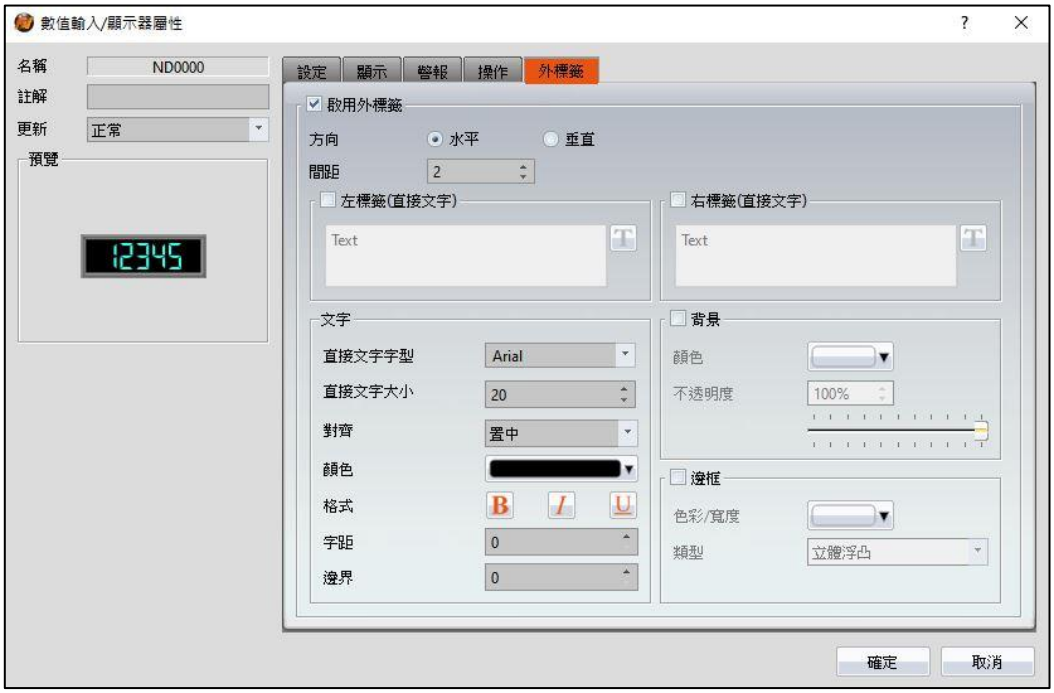


圖 269【數值輸入/顯示器】【外標籤】設定分頁

表 137【數值輸入/顯示器】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.4 【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。

19.4.4.1 【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：

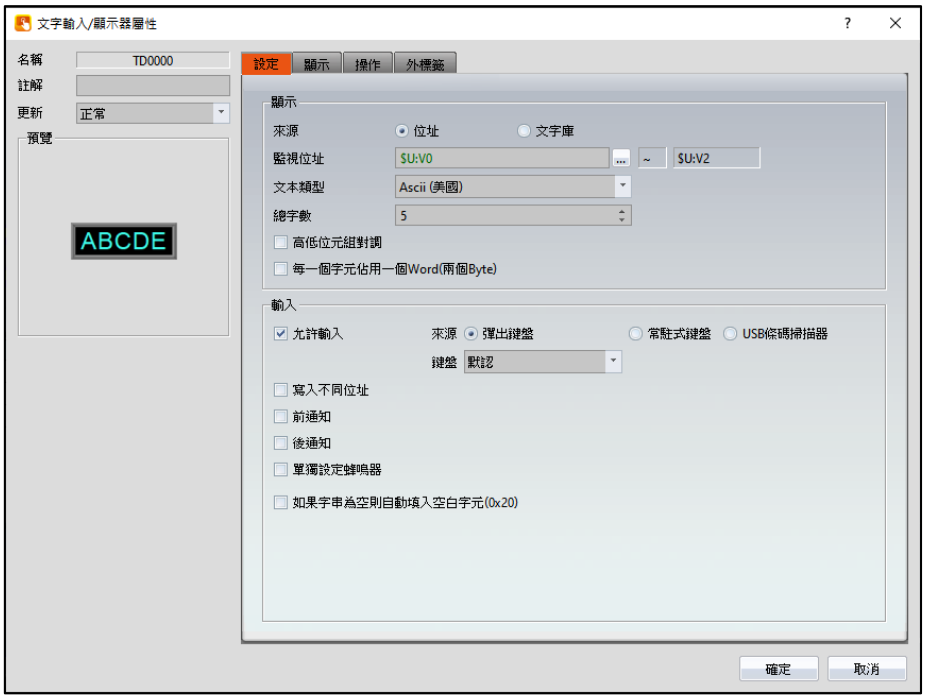


圖 270 【文字輸入/顯示器】【設定】設定分頁

表 138 【文字輸入/顯示器】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【一般】	【來源】 可以選擇【位址】或【文字庫】2 種。 **若選擇【位址】** 【監視位址】 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【監視位址】及【總字數】變化。 【文本類型】 設定文字輸入/顯示器的顯示類型，包含 Ascii(美國)、Unicode (簡中、繁中、其他)、GB 18030(簡體中文)、BIG5(繁體中文)等。 ➢ 【Ascii (美國)】 選擇為【Ascii (美國)】此物件會顯示【監視位址】對應的 Ascii 文字，因一個暫存器

會包含 2 個 Ascii，例如【總字數】設為 5，所以總共會占用 3 個暫存器。

➢【Unicode (簡体中文)】

選擇為【Unicode (簡体中文)】此物件會顯示【監視位址】對應的的 Unicode 文字，如下圖，因一個暫存器只會包含 1 個 Unicode，例如【總字數】設為 5，所以總共會占用 5 個暫存器。



➢【Unicode (繁體中文)】

選擇為【Unicode (繁體中文)】此物件會顯示【監視位址】對應的的 Unicode 文字，如下圖，因一個暫存器只會包含 1 個 Unicode，例如【總字數】設為 5，所以總共會占用 5 個暫存器。



➢【Unicode (其它)】

選擇為【Unicode (其它)】此物件會顯示【監視位址】對應的的 Unicode 文字，如下圖(顯示德文)，因一個暫存器只會包含 1 個 Unicode，例如【總字數】設為 15，所以總共會占用 15 個暫存器。



【總字數】

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【監視位址】及【總字數】變化。

【高低位元組對調】

設定是否啟用高低位元組對調功能。

【每個字元佔用一個字(Word)】

設定是否啟用每個字元佔用一個字，例如 R0=A，R1=B，R2=C，R3=D，R4=E 等。

若選擇【文字庫】

【監視位址】

欲顯示的文字庫序列，借由控制【監視位址】，文字顯示器即可動態顯示相應的文字庫內容。

【資料類型】

設定輸入此位址之值的資料格式，可以選擇【16 位 DCB 數】或【16 位正整數】。

【總字數】

設定此文字輸入/顯示器可顯示的總字數，最大為 256。

【起始橫列】
設定從【文字庫】哪一列開始為第一列。
當勾選【地址】時，可以指定一個地址的數值當成開始的第一列。

以下介紹文字輸入器選擇文字庫的使用方法，請參照下圖



顯示器顯示的內容，是由監視位址的值+起始橫列的值=讀取的行數
例如：上圖中監視位址=1，起始橫列=0，1+0=1，故顯示了第 1 行的值”11”

【輸入】

【允許輸入】
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。

【來源】
設定觸碰文字輸入/顯示器物件時，鍵盤的來源為【彈出鍵盤】、【常駐式鍵盤】或【USB 條碼掃描器】。

【彈出鍵盤】可以選擇彈出的【鍵盤畫面】編號。

【常駐式鍵盤】是使用基本畫面上的自行規劃的鍵盤，並且文字輸入/顯示器物件和自行規劃的鍵盤需在同一基本畫面上。

【USB 條碼掃描器】當選擇來源為 USB 條碼掃碼器，觸碰文字輸入/顯示器物件時，會改變物件顏色並等待 USB 條碼掃碼器的輸入，輸入完成後會將資料直接傳送到指定的地址。

當【文本類型】選擇為 Unicode (簡體中文、繁體中文)、GB18030(簡體中文)，BIG5(繁體中文)類型時，輸入只能使用系統提供的鍵盤，運行中點擊【文字輸入/顯示器】物件，會出現拼音輸入法的鍵盤，如下圖。
點擊左下角【English/拼音(簡)】，可切換英文或拼音輸入法。
如在拼音輸入法時，輸入後可在下方選取欲輸入文字。



【寫入不同位址】

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。

【前通知】

勾選啟用後，點此元件時將會依照設定進行通知。

【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。

【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

【後通知】

勾選啟用後，在輸入完畢離開鍵盤(需按下鍵盤上的 Enter 才會觸發)後會依照設定進行通知。

【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。

【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

【單獨設定蜂鳴器】

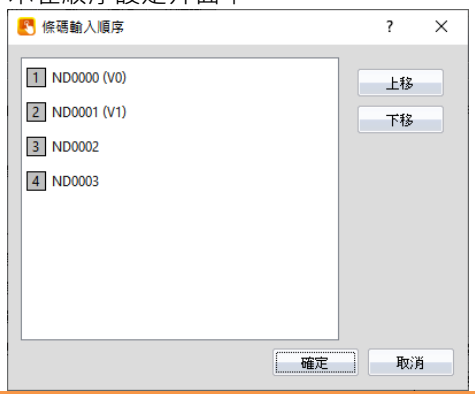
勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效，有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。

【如果字串為空則自動填入空白字元】

勾選後，當輸入的內容未達到總字數上限，剩餘的空間會自動填入 0x20。

【條碼連續輸入】

勾選【USB 條碼掃描器】後會出現的項目，啟用後當使用條碼輸入功能時，可以由 Bit 控制的方式決定下一個要輸入進哪一個元件，減少手動點選的不便；元件如有填寫【註解】則會顯示在順序設定介面中。



19.4.4.2【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：

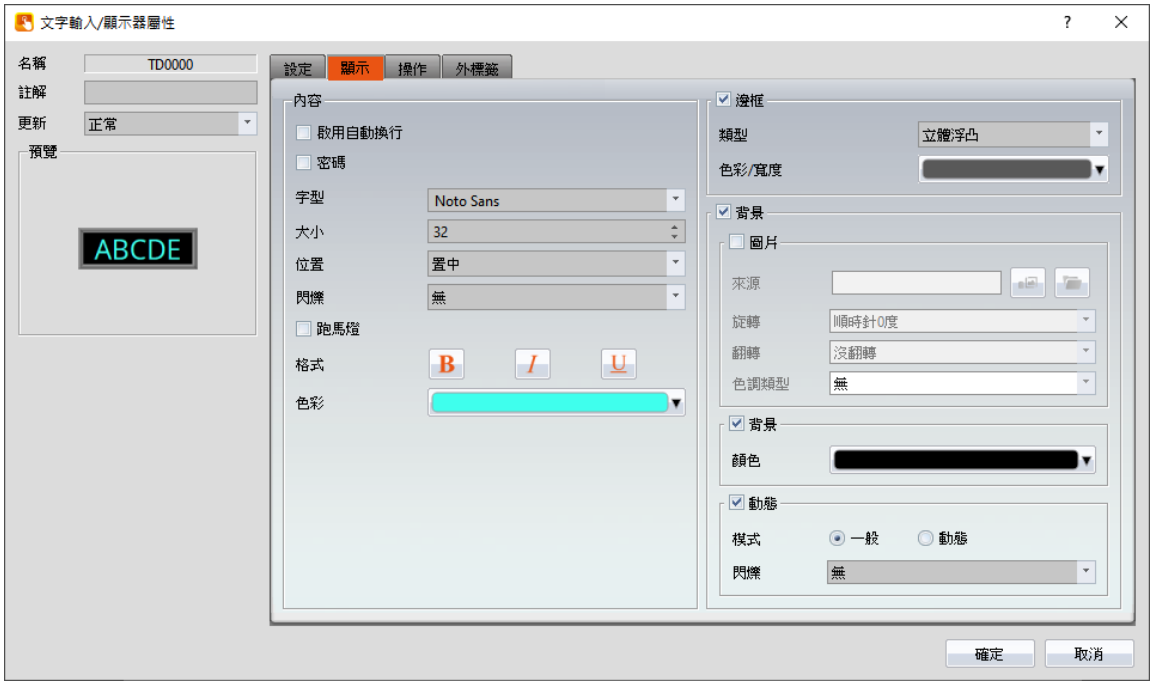


圖 271【文字輸入/顯示器】【顯示】設定分頁

表 139【文字輸入/顯示器】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【內容】	【啟用自動換行】 勾選後，在輸入器中輸入文字，按下螢幕鍵盤上的空白鍵，顯示文字就會換行。 備註：顯示長度大於物件長度時才會換行。 【密碼】設定文字輸入/顯示器所顯示的文字以 # 號顯示。 【字型】設定文字輸入/顯示器所顯示的文字字型。 【大小】設定文字輸入/顯示器所顯示的文字大小。 【位置】設定文字輸入/顯示器所顯示的文字位置。 【閃爍】設定文字輸入/顯示器的文字閃爍功能。 【跑馬燈】設定文字輸入/顯示器的文字跑馬燈功能。 【格式】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。 【色彩】設定文字輸入/顯示器所顯示的文字色彩。
【邊框】	【類型】選擇設定文字輸入/顯示器所顯示的邊框種類。 【色彩/寬度】設定文字輸入/顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。

19.4.4.3 【外標籤】

【文字輸入/顯示器】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

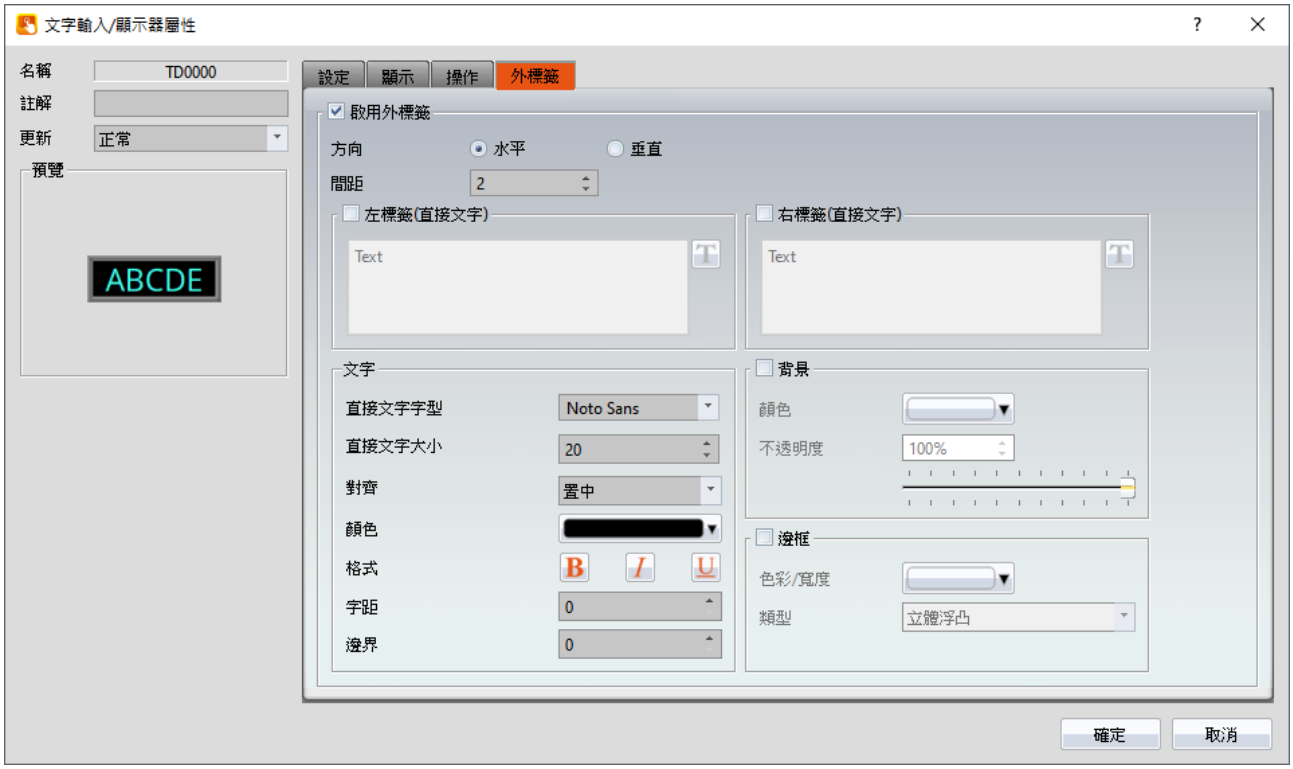


圖 272 【文字輸入/顯示器】【外標籤】設定分頁

表 140 【文字輸入/顯示器】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.5 【QR Code 輸入/顯示器】

【QR Code 輸入/顯示器】可以讓使用者在 HMI 上顯示 QR 條碼。

本章節僅介紹 QR 設定相關內容

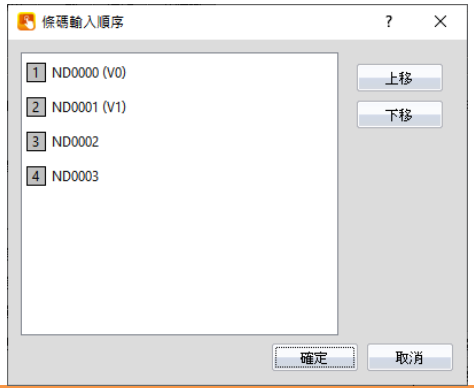
19.4.5.1【設定】



圖 273 【QR Code 輸入/顯示器】【設定】分頁

表 141 【QR Code 輸入/顯示器】【設定】屬性

屬性	描述
【錯誤修正能力】	QR code 圖形如果有破損，仍然可以被機器讀取內容。 支援 Low(7%)、Medium(15%)、Quartile(25%)、High(30%)等 4 種等級。
【顏色】	修改 QR code 圖形顏色。
【來源】	選擇 QR code 圖形資料讀取位址 【位址】 讀取設定的監視位址的資料，可支援 Ascii(美國)、Unicode (簡中、繁中、其他)、GB18030(簡體中文)、BIG5(繁體中文) 【文字庫】 讀取文字庫的資料來顯示 QR code 【直接文字】 選取後，將出現一輸入視窗供使用者輸入文字
【輸入】	【允許輸入】 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。 【來源】 設定觸碰文字輸入/顯示器物件時，鍵盤的來源為【彈出鍵盤】、【常駐式鍵盤】或【USB 條碼掃描器】。 【彈出鍵盤】可以選擇彈出的【鍵盤畫面】編號。 【常駐式鍵盤】是使用基本畫面上的自行規劃的鍵盤，並且文字輸入/顯示器物件和自行規劃的鍵盤需在同一基本畫面上。 【USB 條碼掃描器】當選擇來源為 USB 條碼掃碼器，觸碰文字輸入/顯示器物件時，會改變物件顏色並等待 USB 條碼掃碼器的輸入，輸入完成後會將資料直接傳送到指定的地址。 【寫入不同位址】

	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。 【前通知】 勾選啟用後，點此元件時將會依照設定進行通知。 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。 【後通知】 勾選啟用後，在輸入完畢離開鍵盤(需按下鍵盤上的 Enter 才會觸發)後會依照設定進行通知。 【位階】: 將指定的 Bit 設為 0 或 1。 【脈衝】: 將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。 【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效，有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【如果字串為空則自動填入空白字元】 勾選後，當輸入的內容未達到總字數上限，剩餘的空間會自動填入 0x20。 【條碼連續輸入】 勾選【USB 條碼掃描器】後會出現的項目，啟用後當使用條碼輸入功能時，可以由 Bit 控制的方式決定下一個要輸入進哪一個元件，減少手動點選的不便；元件如有填寫【註解】則會顯示在順序設定介面中。 

19.4.5.2【外標籤】

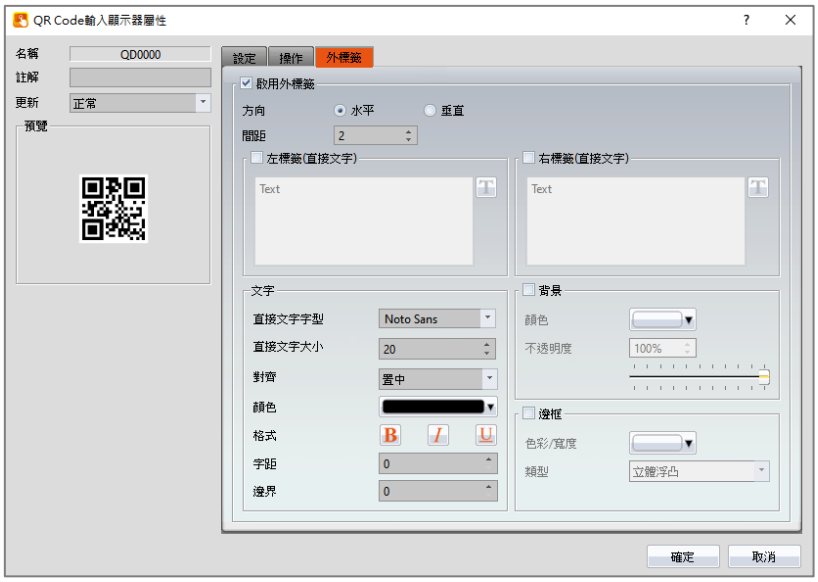


圖 274【QR Code 輸入/顯示器】【外標籤】設定分頁

表 142【QR Code 輸入/顯示器】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.6 【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。

19.4.6.1 【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：

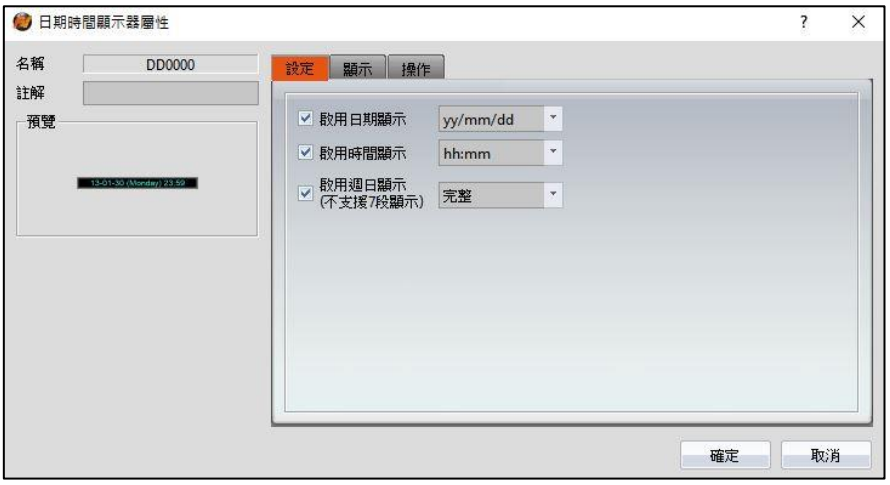


圖 275 【日期時間顯示器】【設定】設定分頁

表 143 【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。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【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。 此選項不支援使用【7 段顯示】，如欲顯示此選項，請取消勾選【日期時間顯示器】【顯示】分頁中的【7 段顯示】選項。

19.4.6.2【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：

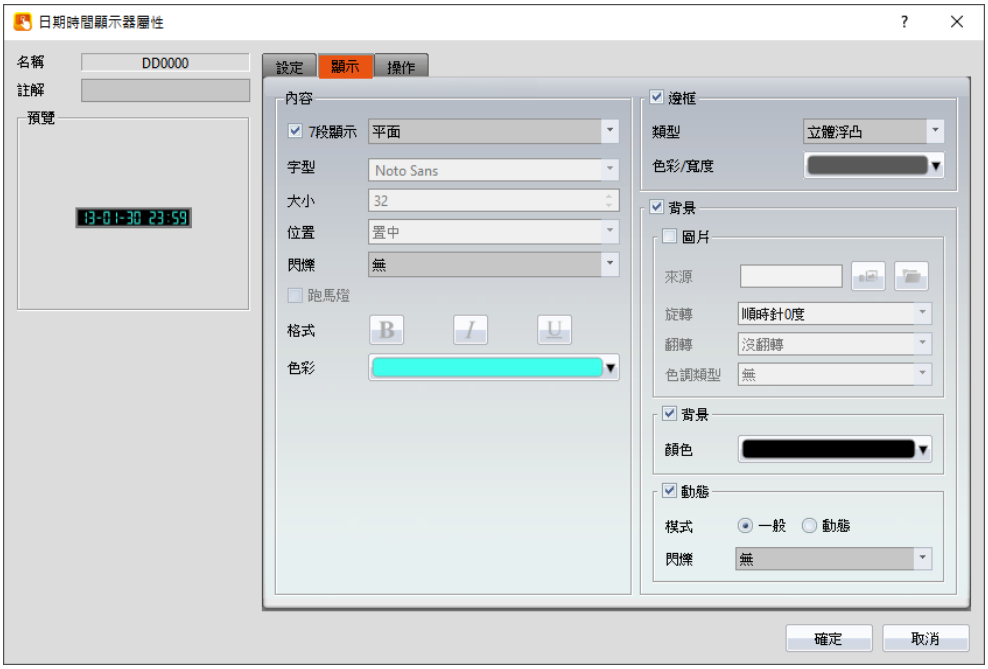


圖 276【日期時間顯示器】【顯示】設定分頁

表 144【日期時間顯示器】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【內容】	【7 段顯示】 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【7 段顯示】，可於後方設定 7 段顯示器欲使用的風格，包含外框、填滿、平面等。 **注意:使用 7 段顯示功能時，僅能顯示部分文字(0/O, 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【啟用週日顯示】功能。** 【字型】設定日期時間顯示器所顯示的文字字型。 【大小】設定日期時間顯示器所顯示的文字大小。 【位置】設定日期時間顯示器所顯示的文字位置。 【閃爍】設定日期時間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。 【跑馬燈】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。 【格式】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。 【色彩】設定日期時間顯示器所顯示的文字色彩。
【邊框】	【類型】選擇設定日期時間顯示器所顯示的邊框種類。 【色彩/寬度】設定日期時間顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。

19.4.7 【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】。

19.4.7.1 【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：

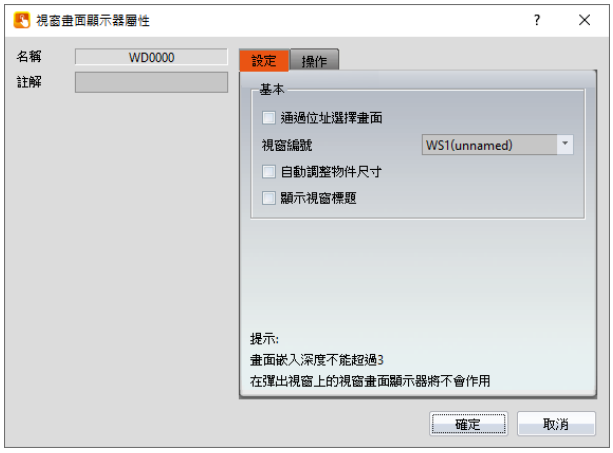


圖 277 【視窗畫面顯示器】【設定】設定分頁

表 145 【視窗畫面顯示器】【設定】設定屬性

屬性	描述
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【通過位址選擇畫面】	設定是否通過位址選擇畫面。 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】。 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】，HMI 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。
【自動調整物件尺寸】	設定【視窗畫面顯示器】的大小，根據選擇的視窗畫面自動改變大小。
【顯示視窗標題】	勾選後，放置此元件時將不會出現標題列。

19.4.8 【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：

19.4.8.1 【一般】

【儀表】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

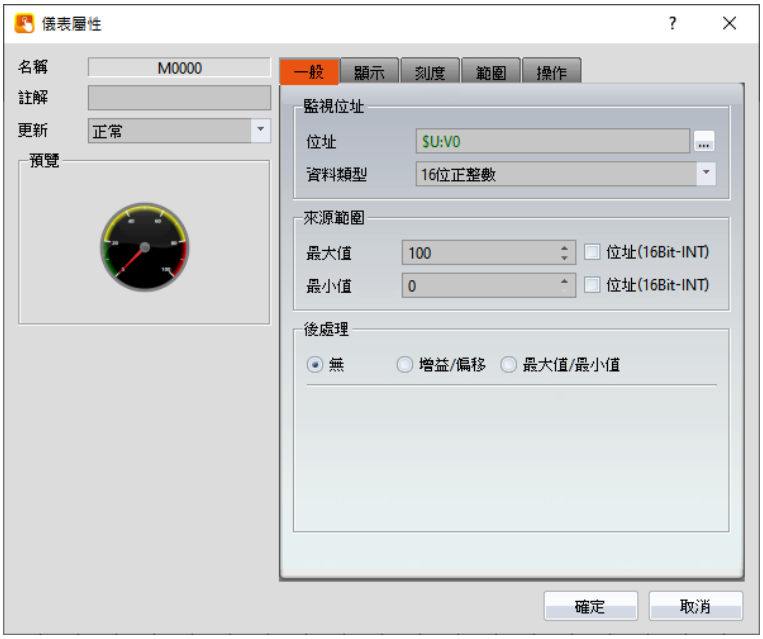


圖 278 【儀表】【一般】設定分頁

表 146 【儀表】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【監控位址】	【位址】設定監視讀取的位址。 【資料類型】設定監視讀取位址的資料格式。
【來源範圍】	【最大值】設定顯示範圍的最大值。 【位址】勾選後可透過設定位址控制最大值 【最小值】設定顯示範圍的最小值。 【位址】勾選後可透過設定位址控制最小值 **注意：當勾選使用【位址】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。**
【後處理】	【無】此物件不使用後處理功能。 【增益/偏移】點選後，後處理相關設定項將出現，可設定增益及偏移量的數值。 【最大值/最小值】設定讀取來源位址和顯示的比例關係。

19.4.8.2【顯示】

【儀表】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

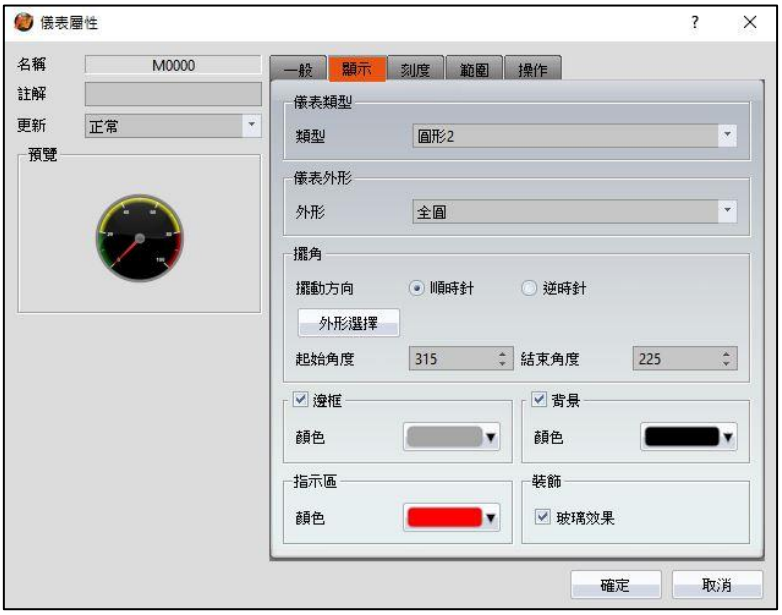


圖 279【儀表】【顯示】設定分頁

表 147【儀表】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【儀表類型】	【類型】 選擇儀表類型，目前有以下四種類型，供使用者選擇。 
【儀表外型】	【外形】 選擇儀表的形狀，目前有全圓/半圓/四分之一圓供選擇。 
【擺角】	設定儀表指針的擺動角度。 【外形選擇】使用者可點選此按鈕，即可快速設定常見的指針擺動角度。 【擺動方向】設定指針的擺動方向。有【順時針】跟【逆時針】兩種選項。 【起始角度】設定儀表指針的起始角度。 【結束角度】設定儀表指針的結束角度。
【邊框】	【顏色】邊框色彩設定。
【背景】	【顏色】儀表背景色彩及填滿設定。
【指示區】	【顏色】指針的色彩設定。
【裝飾】	【玻璃效果】是否顯示玻璃效果。

19.4.8.3 【刻度】

【儀表】【刻度】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

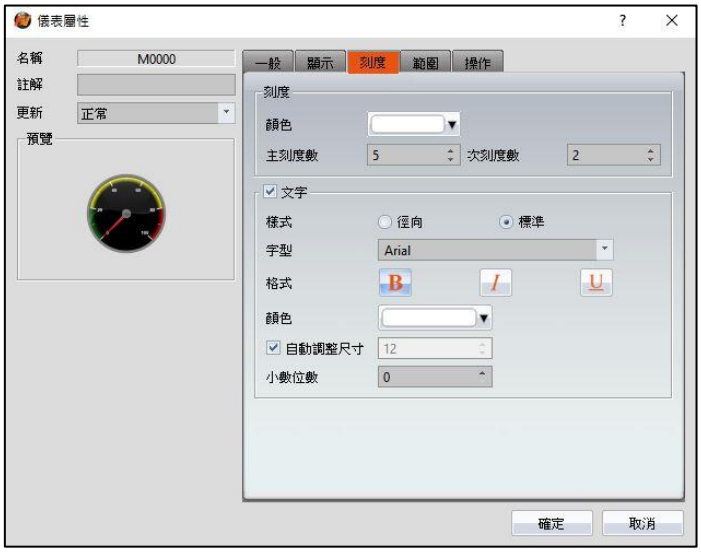


圖 280 【儀表】【刻度】設定分頁

表 148 【儀表】【刻度】設定屬性

屬性	描述
【刻度】	【顏色】設定刻度色彩。 【主刻度數】設定主刻度數。 【次刻度數】設定次刻度數。
【文字】	【樣式】設定文字配置方式，包含徑向和標準等。 【徑向】文字隨著儀表角度而變化。 【標準】正常顯示文字配置方式。 【字型】設定儀表刻度所顯示的文字字型。 【格式】設定儀表刻度所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【色彩】設定儀表刻度所顯示的文字色彩。 【自動調整尺寸】儀表刻度所顯示的文字大小依物件大小自動調整，如果沒有勾選則可以手動調整。 【小數位數】設定儀表刻度的小數點位置。

19.4.8.4【範圍】

【儀表】【範圍】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

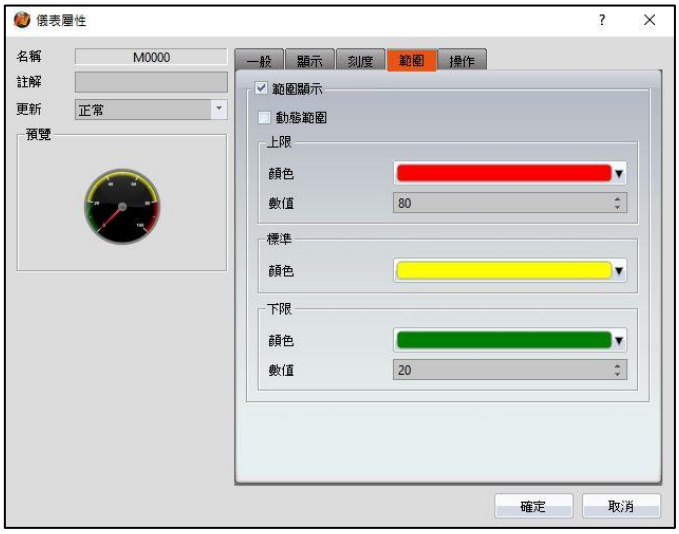


圖 281【儀表】【範圍】設定分頁

表 149【儀表】【範圍】設定屬性

屬性	描述
【範圍顯示】	勾選儀表是否顯示範圍標記。 【動態範圍】 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。 **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。**
【上限】	【顏色】設定上限範圍色彩。 【數值】設定上限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定上限數值之位址。
【標準】	【顏色】設定標準範圍色彩。
【下限】	【顏色】設定下限範圍色彩。 【數值】設定下限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定下限數值之位址。

19.4.9 【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：

19.4.9.1 【一般】

【棒圖】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

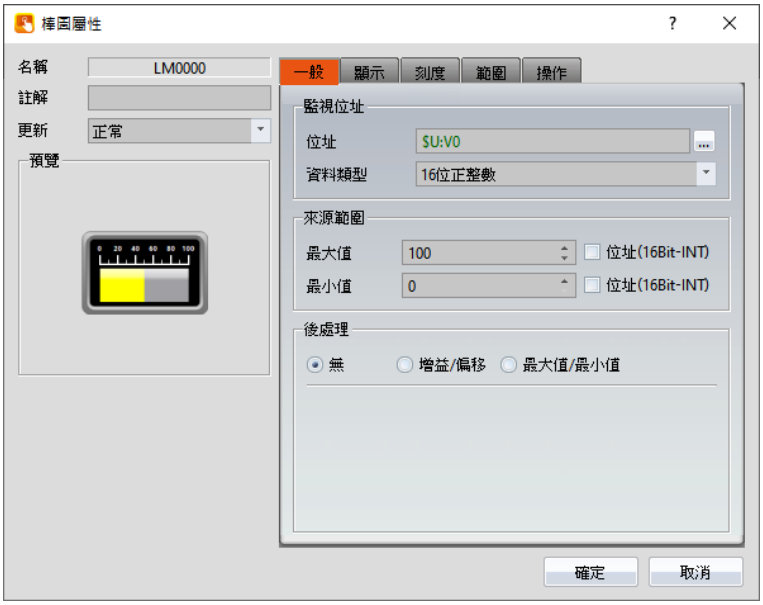


圖 282 【棒圖】【一般】設定分頁

表 150 【棒圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【監控位址】	【位址】設定監視讀取的位址。 【資料類型】設定監視讀取位址的資料格式。
【來源範圍】	【最大值】設定顯示範圍的最大值。 【位址】勾選後可透過設定位址控制最大值 【最小值】設定顯示範圍的最小值。 【位址】勾選後可透過設定位址控制最小值 **注意：當勾選使用【位址】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。**
【後處理】	【無】此物件不使用後處理功能。 【增益/偏移】點選後，後處理相關設定項將出現，可設定增益及偏移量的數值。 【最大值/最小值】設定讀取來源位址和顯示的比例關係。

19.4.9.2【顯示】

【棒圖】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

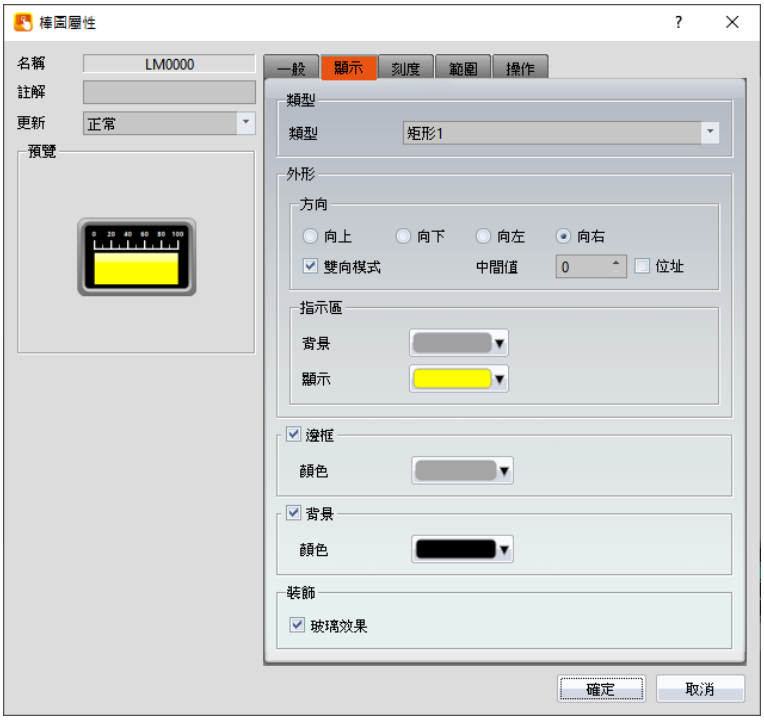


圖 283 【棒圖】【顯示】設定分頁

表 151 【棒圖】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【類型】	設定棒圖的圖像，可以選擇＂矩形＂或＂圓柱形＂。
【方向】	設定棒圖延伸的方向。 【雙向模式】勾選後棒圖會將【中間值】當作基準。 【位址】勾選後，中間值的數值將變成動態。
【指示區】	【背景】指示區的背景色彩設定。 【顯示】指示區的顯示色彩設定。
【邊框】	【顏色】邊框色彩設定。
【背景】	【顏色】背景色彩及填滿設定。
【裝飾】	【玻璃效果】是否使用玻璃效果。

19.4.9.3 【刻度】

【棒圖】【刻度】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 284 【棒圖】【刻度】設定分頁

表 152 【棒圖】【刻度】設定屬性

屬性	描述
【刻度】	【顏色】設定刻度色彩。 【主刻度數】設定主刻度數。 【次刻度數】設定次刻度數。
【文字】	【字型】設定棒圖刻度所顯示的文字字型。 【格式】設定棒圖刻度所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【顏色】設定棒圖刻度所顯示的文字色彩。 【自動調整尺寸】棒圖刻度所顯示的文字大小依物件大小自動調整，如果沒有勾選則可以手動調整。 【小數位數】設定棒圖刻度的小數點位置。
【刻度位置】	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。

19.4.9.4【範圍】

【棒圖】【範圍】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 285 【棒圖】【範圍】設定分頁

表 153 【棒圖】【範圍】設定屬性

屬性	描述
【範圍顯示】	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。 【動態範圍】 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。 **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。**
【上限】	【顯示】設定上限範圍色彩。 【數值】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】	【顯示】設定下限範圍色彩。 【數值】設定下限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定下限數值之位址。

19.4.10 【環形圖】

環形圖可讀取特定暫存器數值，以弧形變化顯示之數值。屬性設定對話框介紹如下：

19.4.10.1 【一般】

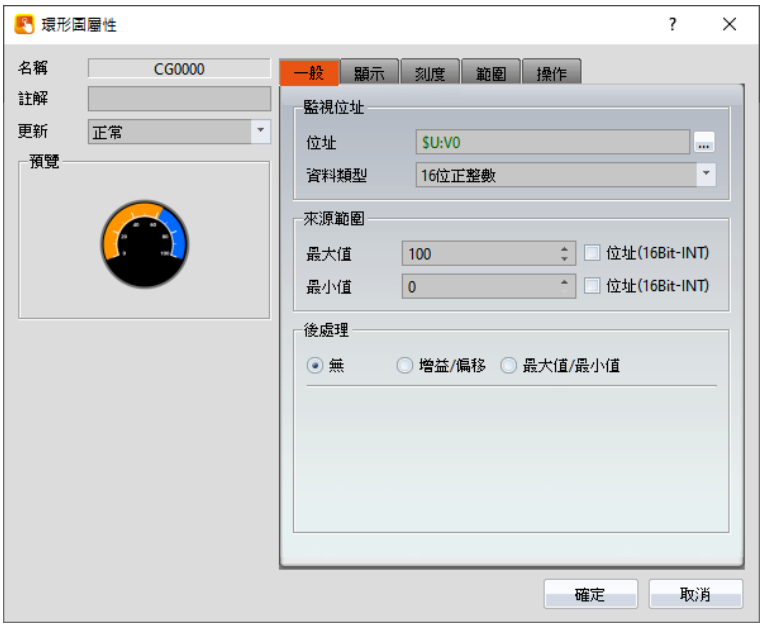


圖 286 【環形圖】【一般】設定分頁

表 154 【環形圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【監控位址】	【位址】設定監視讀取的位址。 【資料類型】設定監視讀取位址的資料格式。
【來源範圍】	【最大值】設定顯示範圍的最大值。 【位址】勾選後可透過設定位址控制最大值 【最小值】設定顯示範圍的最小值。 【位址】勾選後可透過設定位址控制最小值 **注意：當勾選使用【位址】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。**
【後處理】	【無】此物件不使用後處理功能。 【增益/偏移】點選後，後處理相關設定項將出現，可設定增益及偏移量的數值。 【最大值/最小值】設定讀取來源位址和顯示的比例關係。

19.4.10.2 【顯示】

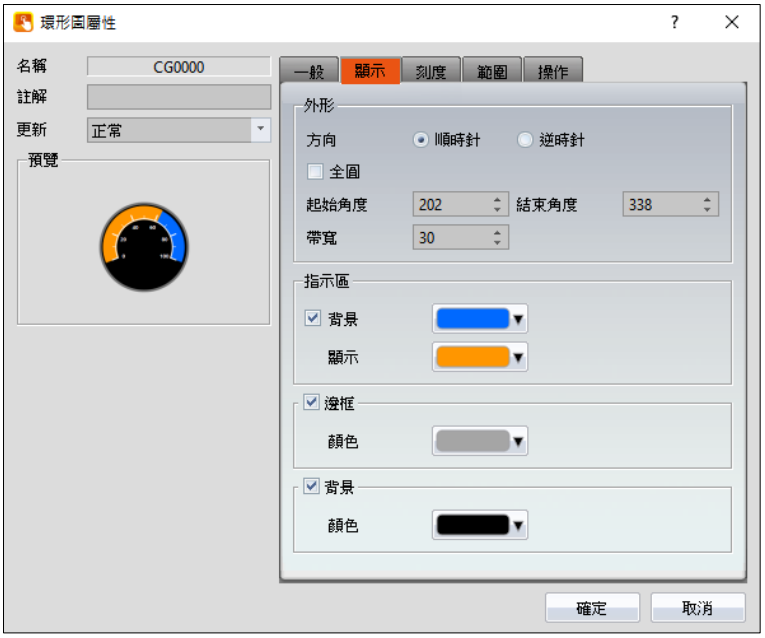


圖 287 【環形圖】【顯示】設定分頁

表 155 【環形圖】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【外形】	設定環形指示區變化方向。
【方向】	設定變化方向。有[順時針]跟[逆時針]兩種方向。
【全圓】	是否將顯示區變化範圍設定為全圓。 若[否]則變化範圍則從[起始角度]至[結束角度]。
【起始角度】	設定環形指示區起始角度。
【結束角度】	設定環形指示區結束角度。
【帶寬】	設定環形帶的寬度比例，比例範圍是 5%~100%。
【指示區】	【背景】指示區的背景色彩設定。 【顯示】指示區的顯示色彩設定。
【邊框】	邊框色彩設定
【背景】	背景色彩及填滿設定

19.4.10.3 【刻度】

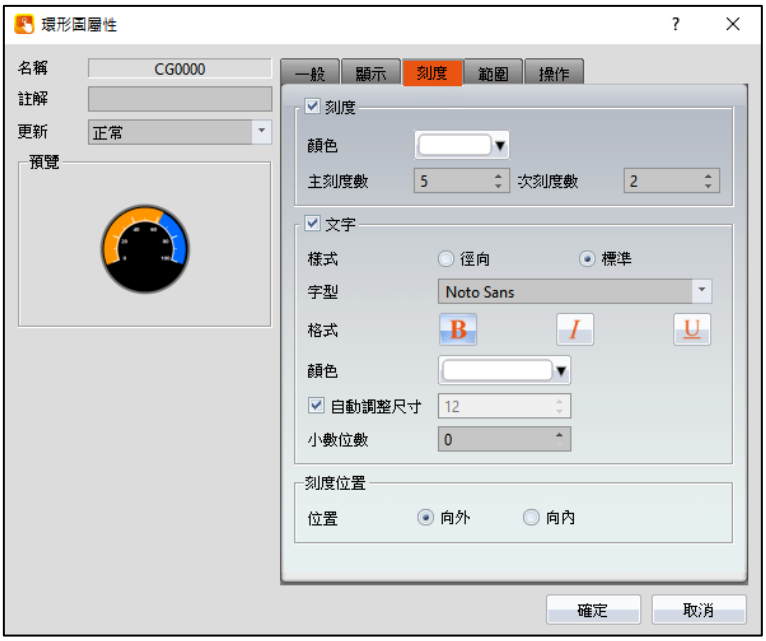


圖 288 【環形圖】【刻度】設定分頁

表 156 【環形圖】【刻度】設定屬性

屬性	描述
【刻度】	【顏色】設定刻度色彩。 【主刻度數】設定主刻度數。 【次刻度數】設定次刻度數。
【文字】	【樣式】可設定【逕向】或【標準】兩種格式。 【字型】設定棒圖刻度所顯示的文字字型。 【格式】設定棒圖刻度所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【顏色】設定棒圖刻度所顯示的文字色彩。 【自動調整尺寸】棒圖刻度所顯示的文字大小依物件大小自動調整，如果沒有勾選則可以手動調整。 【小數位數】設定棒圖刻度的小數點位置。
【刻度位置】	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。

19.4.10.4 【範圍】

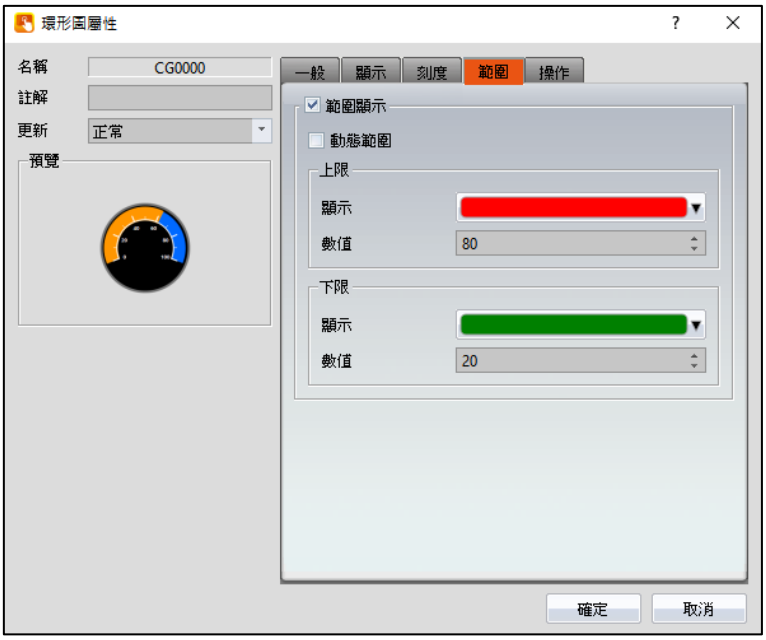


圖 289 【環形圖】【範圍】設定分頁

表 157 【環形圖】【範圍】設定屬性

屬性	描述
【範圍顯示】	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。 【動態範圍】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。 **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。**
【上限】	【顯示】設定上限範圍色彩。 【數值】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】	【顯示】設定下限範圍色彩。 【數值】設定下限數值。當被勾選【動態範圍】，即設定下限數值之位址。

19.4.11 【圓餅圖】

圓餅圖可讀取特定**連續**暫存器數值，並以圓餅圖方式顯示讀取的多項數值各占的比例。

19.4.11.1 【一般】

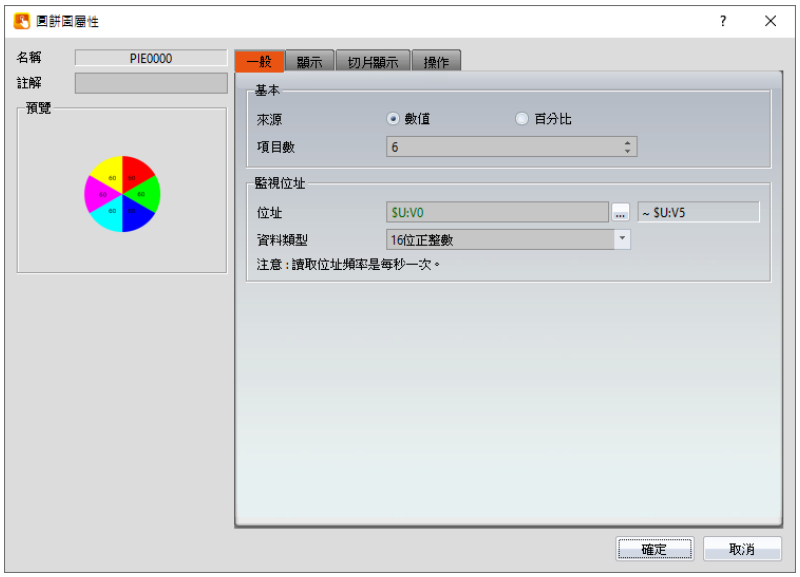
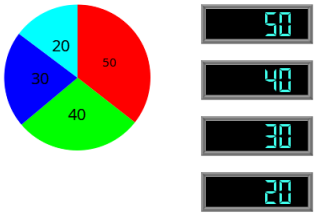
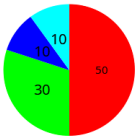
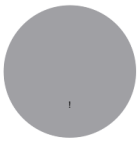


圖 290 【圓餅圖】【一般】設定分頁

表 158 【圓餅圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【來源】 設定圓餅圖讀取的資料來源類型，【數值】和【百分比】兩種 當選擇【數值】時，圓餅圖的分布會依照填入的數值自動計算比例。  當選擇【百分比】時，圓餅圖的分布會依照比例顯示，如果合計超過 100%則圓餅圖會顯示 Error     【項目數】 設定圓餅圖內的資料項目總數。
【監視位址】	【位址】 設定圓餅圖監視讀取的位址。 【資料類型】 設定監視讀取位址的資料格式。

19.4.11.2 【顯示】

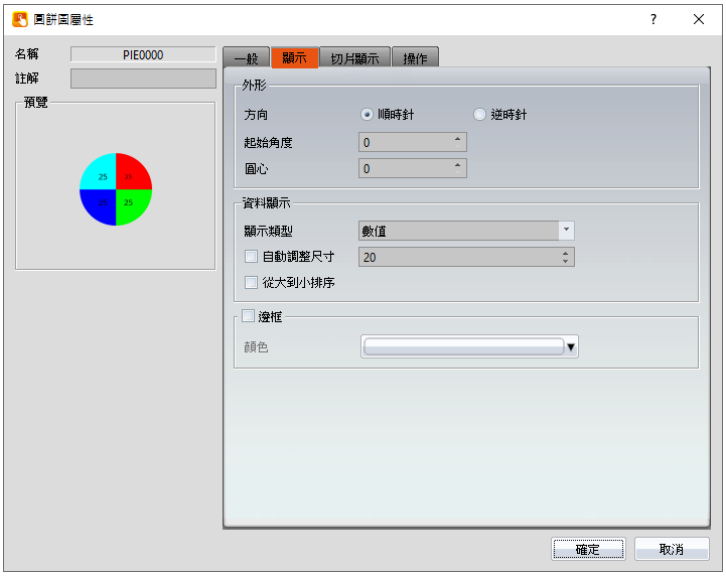


圖 291 【圓餅圖】【顯示】設定分頁

表 159 【圓餅圖】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【外型】	【方向】 設定圓餅圖要以【順時針】或【逆時針】的方向依序顯示各資料項目。 【起始角度】 設定圓餅圖 0 度位址。 【圓心】 設定圓心大小。
【資料顯示】	【顯示類型】 設定圓餅圖資料顯示的文字樣式，包含【無】、【數值】、【百分比】。 【自動調整尺寸】 設定圓餅圖內文字大小，可選擇自動或手動調整。 【從大到小排序】 設定圓餅圖內的資料是否依照由大到小排序。
【邊框】	【顏色】 設定圓餅圖的邊框顏色。

19.4.11.3 【切片顯示】

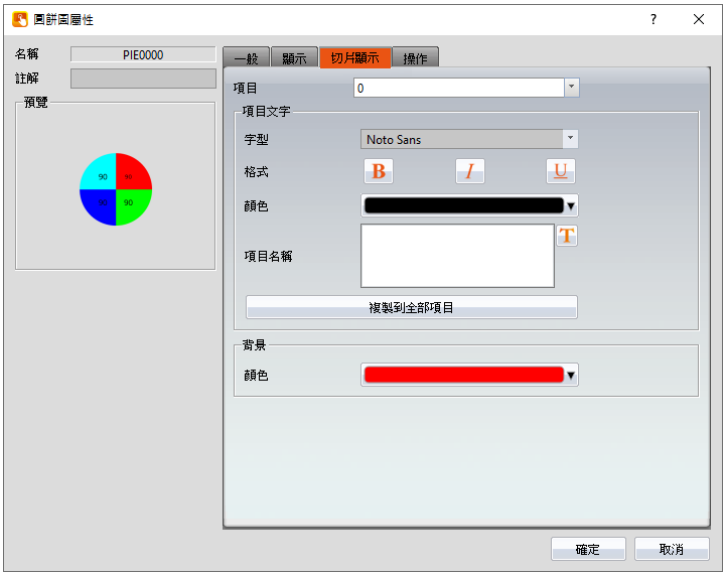


圖 292 【圓餅圖】【切片顯示】設定分頁

表 160 【圓餅圖】【切片顯示】設定屬性

屬性	描述
【項目】	選擇目前編輯的資料項目。
【項目文字】	【字型】設定圓餅圖中顯示文字的字型。 【格式】設定圓餅圖內文字格式。 【顏色】設定文字的顏色。 【項目名稱】設定額外顯示文字。 【複製全部到項目】將當前設定複製到其它項目。
【背景】	【顏色】設定該資料項目的顏色。

19.4.12 【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【子按扭】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

屬性設定對話視窗介紹如下：

19.4.12.1 【一般】

【資料曲線圖】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 293 【資料曲線圖】【一般】設定分頁

表 161 【資料曲線圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【每條曲線資料量】 設定曲線的資料量，即每條曲線的點數。 【模式】 設定資料曲線圖運行的模式，可選擇【一般模式】或【心電圖模式】。 【更新模式】 設定更新模式，包含【週期】和【位元觸發】二種模式可以選擇。 【週期】 設定此物件顯示時，固定時間更新每一條曲線，點選後在右方可以設定每條曲線更新的時間。 【位元觸發】 設定此物件顯示時，透過位元的觸發來更新曲線狀態，點選後在右方可以設定位元觸發的位址。 【方向類型】 設定曲線延伸的方向，包含右上、左上、右下、左下等。 【雙 Y 軸模式】 勾選是否使用雙 Y 軸。
【全域顯示範圍】	其代表可顯示的範圍。 【最小】 設定 Y 軸全域範圍的最小值。 【最大】 設定 Y 軸全域範圍的最大值。 **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。** 【顯示小數位數】 設定 Y 軸全域範圍的顯示小數位數。

19.4.12.2 【曲線】

【資料曲線圖】【曲線】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 294 【資料曲線圖】【曲線】設定分頁

表 162 【資料曲線圖】【曲線】設定屬性

屬性	描述
【曲線】	【曲線數】 設定曲線數。最多為 32 條曲線。 【曲線數(心電圖模式)】 當選擇【心電圖模式】時，曲線將變成 2 條線為 1 組，由曲線 0-0、0-1 開始，下一組則為曲線 1-0、1-1，以此類推，一共可建立 32 條(16 組)心電圖曲線。 【顯示遮罩】 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 32 位正整數的暫存器。其中暫存器之第 0 個位元控制第 0 條曲線的顯現，第 1 個位元控制第 1 條曲線的顯現，以此推之。 【顯示遮罩(心電圖模式)】 當選擇【心電圖模式】時，使用者需設定一個資料型態為 16 位正整數的暫存器。其中暫存器之第 0 個位元控制第 0-0 與第 0-1 條曲線的顯現，第 1 個位元控制第 1-0 與第 1-1 條曲線的顯現，以此推之。 【顯示範圍】 其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種： ➢ 【全域】所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。 ➢ 【個別】所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。 **說明：【顯示範圍】為【個別】的使用時機:** **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。** **另一種使用時機:** **當【全域顯示範圍】設為 0~100，【顯示小數位數】設為 1 位，此時軸的顯示為 0.0~100.0，且曲線 a 數值範圍為 0~1000，當曲線 a 數值為 500，會將其縮放成 50.0。** 線條屬性表格內容說明如下：

【Y 開始位址】
設定曲線 Y 值的來源起始位址。
【Y 資料類型】
設定曲線 Y 值的資料類型。
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。
範例 1:
【每條曲線資料量】= 3; Y 軸【起始位址】=@0:R0; Y 軸【資料類型】=16 位正整數

點	X 值	Y 值
0	0	@0:R0
1	1	@0:R1
2	2	@0:R2

範例 2:
【每條曲線資料量】= 3; Y 軸【起始位址】=@0:R0; Y 軸【資料類型】=32 位正整數

點	X 值	Y 值
0	0	@0:R0~@0:R1
1	1	@0:R2~@0:R3
2	2	@0:R4~@0:R5

【顯示名稱】設定曲線的名稱。
【Y 最大】設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最大值。當【顯示範圍】為【個別】此選項才會顯示。
【Y 最小】設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最小值。當【顯示範圍】為【個別】此選項才會顯示。
【游標顯示】設定游標顯示的方式，包含【不顯示】、【刻度值】、【原始值】、【皆顯示】等四種。
例如：【全域顯示範圍】設為 0~100，且【顯示範圍】設為【個別】，【Y 最大】為 200【Y 最小】為 0，當 Y 值為 60 時，若游標顯示設為【刻度值】則顯示為 30，若游標顯示設為【原始值】則顯示為 60。
【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，包含實線、虛線、點線、點虛線、點點虛線等。
【線寬度】設定曲線的線寬。
【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。
【填滿】勾選是否填滿曲線以下的區塊。
【填滿色彩】設定填滿的顏色。

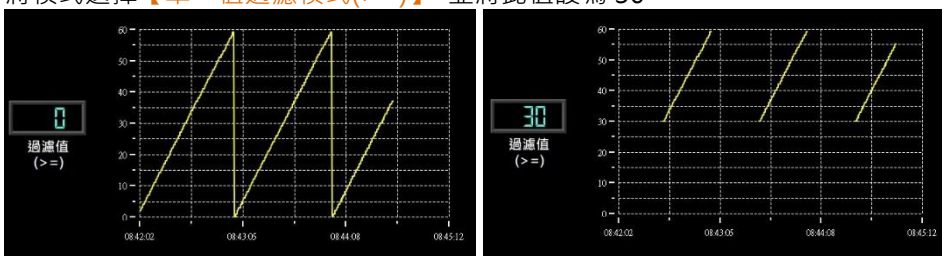
19.4.12.3 【進階曲線】

【資料曲線圖】【進階曲線】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 295 【資料曲線圖】【進階曲線】設定分頁

表 163 【資料曲線圖】【進階曲線】設定屬性

屬性	描述
【進階曲線顯示模式】	勾選是否使用進階曲線顯示模式。 【模式】 用來設定曲線顯示的過濾模式，一共有 4 種，分別為： 【單一值過濾模式(>=)】顯示大於等於過濾值的所有曲線。 【單一值過濾模式(>)】顯示大於過濾值的所有曲線。 【單一值過濾模式(<)】顯示小於過濾值的所有曲線。 【單一值過濾模式(<=)】顯示小於等於過濾值的所有曲線。 以下為範例： 將模式選擇【單一值過濾模式(>=)】，並將此值設為 30 
【過濾值】	設定過濾模式的過濾值。 【動態範圍】 勾選過濾值是否可隨著指定位址內容作改變，資料類型為 32 位浮點數。 【Y 軸 (左)】 設定左邊 Y 軸的過濾值。 【Y 軸 (右)】 設定右邊 Y 軸的過濾值(此設定僅在【雙 Y 軸模式】勾選時，方可設定)。

19.4.12.4 【顯示】

【資料曲線圖】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 296 【資料曲線圖】【顯示】設定分頁

表 164 【資料曲線圖】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【邊框】	勾選是否顯示邊框。 【色彩】設定邊框色彩。 【類型】設定邊框類型。
【背景】	勾選是否顯示背景。 【色彩】設定背景色彩。
【圖背景】	勾選是否顯示圖背景。 【色彩】設定圖背景色彩。
【游標】	勾選是否顯示游標。 【色彩】設定游標色彩。 【顯示游標與曲線數值】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【顯示曲線名稱】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【字型】設定字型和大小。 【背景】設定背景色彩。 【文字】設定文字色彩。 【不透明度】設定背景的不透明度。

19.4.12.5 【軸】

【資料曲線圖】【軸】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

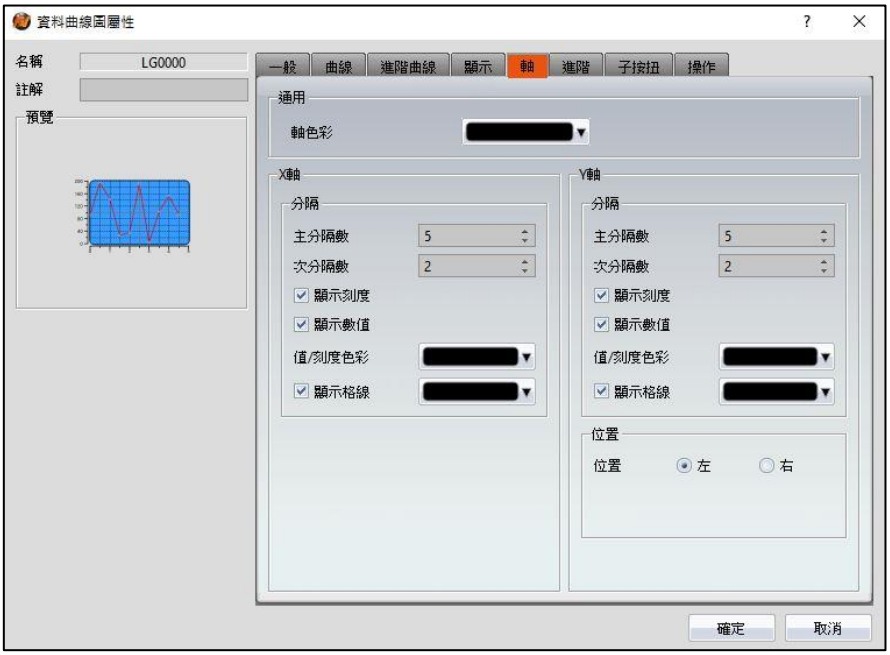


圖 297 【資料曲線圖】【軸】設定分頁

表 165 【資料曲線圖】【軸】設定屬性

屬性	描述
【通用】	【軸色彩】設定軸色彩。
【X 軸】【分隔】	【主分隔數】設定主要的 X 軸分隔數。 【次分隔數】設定次要的 X 軸分隔數。 【顯示刻度】勾選是否顯示刻度。 【顯示數值】勾選 X 軸是否顯示數值。 【值/刻度色彩】設定數值與刻度色彩。 【顯示格線】勾選是否顯示垂直格線，並設定格線色彩。
【Y 軸】【分隔】	【主分隔數】設定主要的 Y 軸分隔數。 【次分隔數】設定次要的 Y 軸分隔數。 【顯示刻度】勾選 Y 軸是否顯示刻度。 【顯示數值】勾選 Y 軸是否顯示數值。 【值/刻度色彩】設定數值與刻度色彩。 【顯示格線】勾選是否顯示水平格線，並設定格線色彩。
【Y 軸】【位置】	設定 Y 軸的位置。

19.4.12.6 【進階】

【資料曲線圖】【進階】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

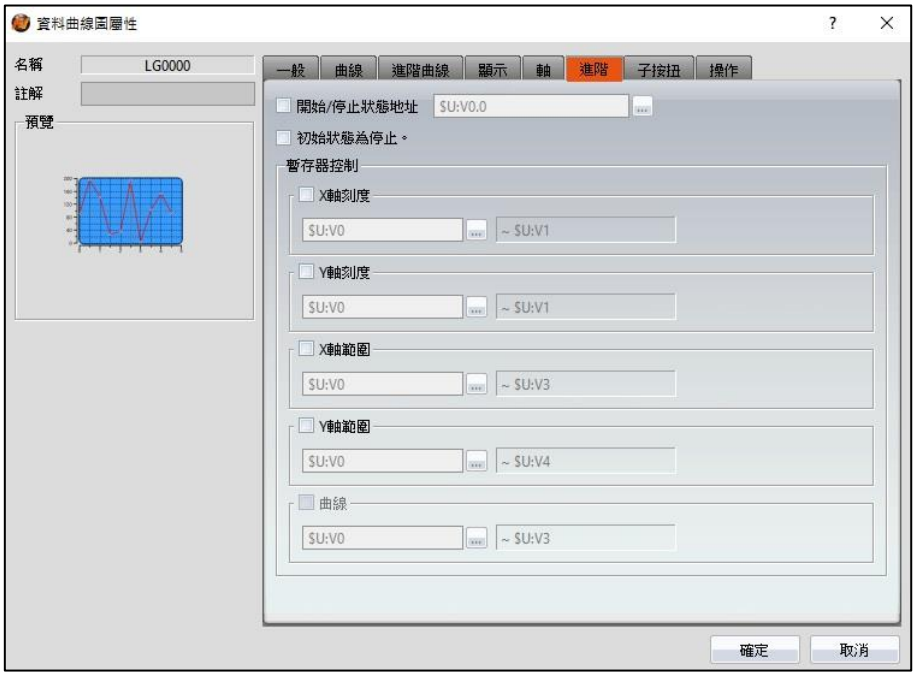


圖 298 【資料曲線圖】【進階】設定分頁

表 166 【資料曲線圖】【進階】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【進階】</td><td>【開始/停止狀態地址】
勾選是否將【資料曲線圖】的開始或停止狀態填入指定的位址。此位址只支援 HMI 內部記憶體。
當值為 0 表示開始狀態，當值為 1 表示停止狀態。
【初始狀態為停止】
勾選是否將【資料曲線圖】的初始狀態設為為停止。</td></tr>
<tr><td>【暫存器控制】</td><td>【X 軸刻度】
X 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0</td><td>主分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>次分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
</table>
【Y 軸刻度】
Y 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0</td><td>主分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>次分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
</table>
【X 軸範圍】
X 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0 和 1</td><td>曲線圖的 X 軸最大值</td><td>32Bit-INT</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>2 和 3</td><td>曲線圖的 X 軸最小值</td><td>32Bit-INT</td><td>x</td><td>x</td></tr>
</table>
注意：【心電圖模式】的 X 軸範圍是【每條曲線資料量】，不支援動態調整。</td></tr>
</table>

【Y 軸範圍】

Y 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	曲線圖左邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	曲線圖左邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4	曲線圖左邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5
5 和 6	曲線圖右邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
7 和 8	曲線圖右邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
9	曲線圖右邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5

注意:最大值需比最小值大。

【曲線】

若曲線 Y 軸的顯示範圍使用【個別】，則勾選此選項每條曲線的 Y 軸可由暫存器指定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	曲線 0 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	曲線 0 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4 和 5	曲線 1 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
6 和 7	曲線 1 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
8 和 9	曲線 2 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
10 和 11	曲線 2 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
⋮				
124 和 125	曲線 31 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
126 和 127	曲線 31 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x

注意:最大值需比最小值大。

【曲線(心電圖模式)】

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	曲線 0-0、0-1 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	曲線 0-0、0-1 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4 和 5	曲線 1-0、1-1 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
6 和 7	曲線 1-0、1-1 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
8 和 9	曲線 2-0、2-1 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
10 和 11	曲線 2-0、2-1 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
⋮				
60 和 61	曲線 15-0、15-1 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
62 和 63	曲線 15-0、15-1 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x

注意:最大值需比最小值大。

19.4.12.7 【子按鈕】

【資料曲線圖】【子按鈕】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 299 【資料曲線圖】【子按鈕】設定分頁

表 167 【資料曲線圖】【子按鈕】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】列表	勾選後可啟用選取的子按鈕，右方亦將出現設定列表。 其中【子按扭】分別為： ➢ 【開始】-啟動更新曲線 ➢ 【停止】-停止更新曲線 ➢ 【清除】-清除曲線 ➢ 【水平放大】-水平方向放大 ➢ 【水平縮小】-水平方向縮小 ➢ 【垂直放大】-垂直方向放大 ➢ 【垂直縮小】-垂直方向縮小 ➢ 【左移】-左移 ➢ 【右移】-右移 ➢ 【上移】-上移 ➢ 【下移】-下移 ➢ 【保留啟動】-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 ➢ 【保留終止】-保留舊曲線關閉，同時清除所有的舊曲線 在【心電圖模式】下**不支援**部份子按鈕，分別為： 【水平放大】、【水平縮小】、【左移】、【右移】、【保留啟動】、【保留終止】。
【顯示】【文字】	【直接文字字型】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。

	【格式】 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。 【色彩】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】 勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】 勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】 設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】 設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】 勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】 設定操作控制字之位址。 【條件】 設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】 勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】 設定可操作子按鈕的的條件與等級。 【保持時間】 勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】：直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】：以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.13 【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【子按扭】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：

19.4.13.1 【一般】

【資料 XY 分佈圖】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

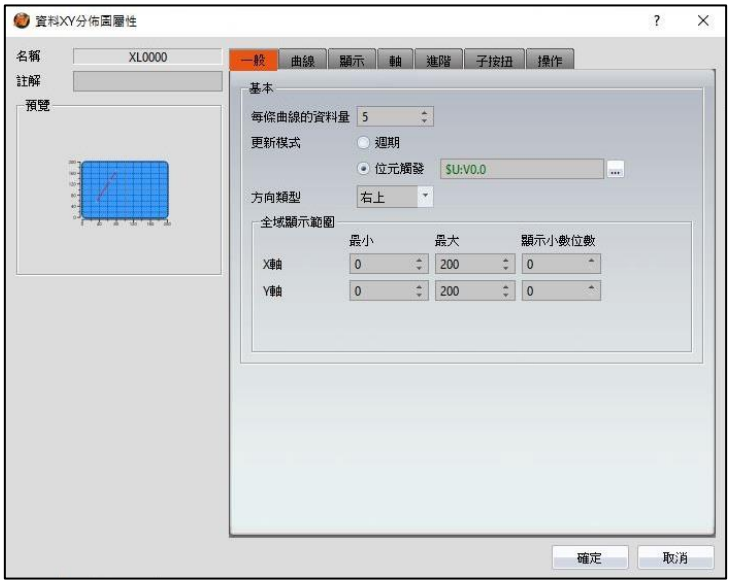


圖 300 【資料 XY 分佈圖】【一般】設定分頁

表 168 【資料 XY 分佈圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【每條曲線的資料量】 設定曲線的資料量，即每條曲線的點數。 【更新模式】 設定更新模式，包含【週期】和【位元觸發】二種模式可以選擇。 【週期】 設定此物件顯示時，固定時間更新每一條曲線，點選後在右方可以設定每條曲線更新的時間。 【位元觸發】 設定此物件顯示時，透過位元的觸發來更新曲線狀態，點選後在右方可以設定位元觸發的位址。 【方向類型】 設定曲線延伸的方向，包含右上、左上、右下、左下等。
【全域顯示範圍】	其代表可顯示的範圍。 【最小】設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最小值。 【最大】設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最大值。 **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。** 【顯示小數位數】設定 X 軸/Y 軸全域範圍的顯示小數位數。

19.4.13.2 【曲線】

【資料 XY 分佈圖】【曲線】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

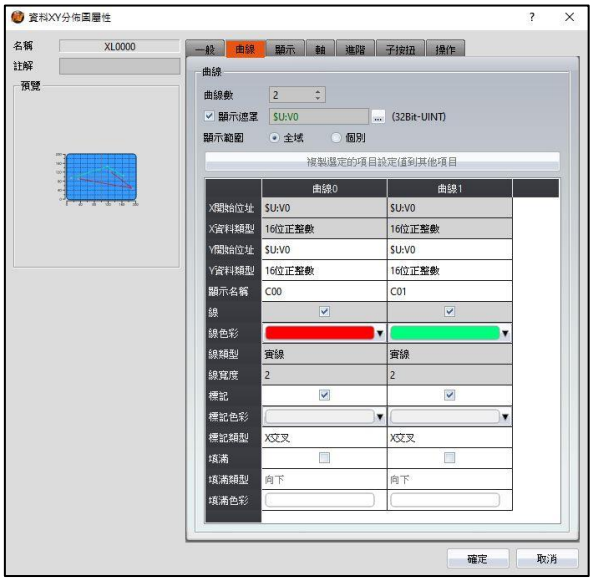


圖 301 【資料 XY 分佈圖】【曲線】設定分頁

表 169 【資料 XY 分佈圖】【曲線】設定屬性

屬性	描述
【曲線】	【曲線數】 設定曲線數。最多為 32 條曲線。 【顯示遮罩】 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，第 1 個位元控制第 1 條曲線的顯現，以此推之。 【顯示範圍】 其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種： ➢ 【全域】 所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。 ➢ 【個別】 所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。 **說明:【顯示範圍】為【個別】的使用時機-** **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。** **另一種使用時機-** **當 X 軸及 Y 軸的【全域顯示範圍】設為 0~100，【小數位數】設為 1 位，此時 X 軸及 Y 軸的顯示為 0.0~100.0，且曲線 a 的 X 軸及 Y 軸數值範圍為 0~1000，當曲線 a 數值為(500,500)，會將其縮放成(50.0, 50.0)。** 曲線屬性表格內容說明如下: 【X/Y 開始位址】 設定曲線 X/Y 值的來源起始位址。 【X/Y 資料類型】

設定曲線 X/Y 值的資料類型。

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。

範例 1:

【每條曲線資料量】= 3; X 軸【起始位址】=@0:R0; X 軸【資料類型】=16 位正整數；Y 軸【起始位址】=@0:R10; Y 軸【資料類型】=16 位正整數

點	X 值	Y 值
0	@0:R0	@0:R10
1	@0:R1	@0:R11
2	@0:R2	@0:R12

範例 2:

【每條曲線資料量】= 3; 軸【起始位址】=@0:R0; X 軸【資料類型】=16 位正整數；Y 軸【起始位址】=@0:R10; Y 軸【資料類型】=32 位正整數

點	X 值	Y 值
0	@0:R0	@0:R10~@0:R11
1	@0:R1	@0:R12~@0:R13
2	@0:R2	@0:R14~@0:R15

【X/Y 最大】

設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最大值。當【顯示範圍】為【個別】此選項才會顯示。

【X/Y 最小】

設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最小值。當【顯示範圍】為【個別】此選項才會顯示。

【顯示名稱】

設定曲線的名稱。

【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，包含實線、虛線、點線、點虛線、點點虛線等。

【線寬度】

設定曲線的線寬。

【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。

【填滿】

勾選是否填滿曲線以下的區塊。

【填滿類型】

可選擇填滿的方向。

【填滿色彩】

設定填滿的顏色。

19.4.13.3 【顯示】

【資料 XY 分佈圖】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

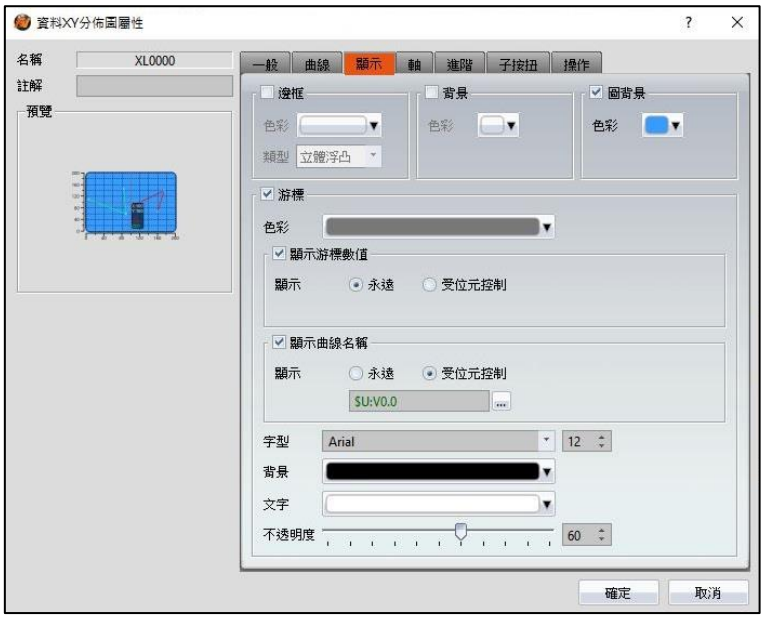


圖 302 【資料 XY 分佈圖】【顯示】設定分頁

表 170 【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。 【色彩】設定邊框色彩。 【類型】設定邊框類型。
【背景】	勾選是否顯示背景。 【色彩】設定背景色彩。
【圖背景】	勾選是否顯示圖背景。 【色彩】設定圖背景色彩。
【游標】	勾選是否顯示游標。 【色彩】設定游標色彩。 【顯示游標數值】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【顯示曲線名稱】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【字型】設定字型和大小。 【背景】設定背景色彩。 【文字】設定文字色彩。 【不透明度】設定背景的不透明度。

19.4.13.4 【軸】

【資料 XY 分佈圖】【軸】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

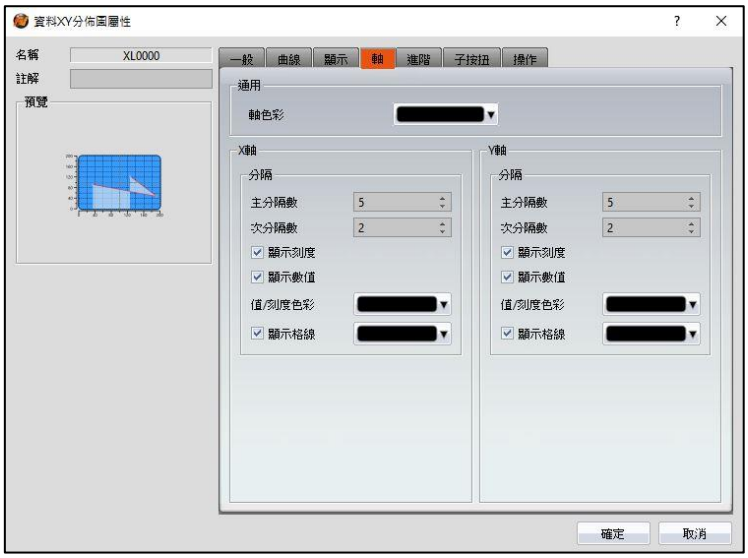


圖 303 【資料 XY 分佈圖】【軸】設定分頁

表 171 【資料 XY 分佈圖】【軸】設定屬性

屬性	描述
【通用】	【軸色彩】設定軸色彩。
【X 軸】【分隔】	【主分隔數】設定主要的 X 軸分隔數。 【次分隔數】設定次要的 X 軸分隔數。 【顯示刻度】勾選是否顯示刻度。 【顯示數值】勾選 X 軸是否顯示數值。 【值/刻度色彩】設定數值與刻度色彩。 【顯示格線】勾選是否顯示垂直格線，並設定格線色彩。
【Y 軸】【分隔】	【主分隔數】設定主要的 Y 軸分隔數。 【次分隔數】設定次要的 Y 軸分隔數。 【顯示刻度】勾選 Y 軸是否顯示刻度。 【顯示數值】勾選 Y 軸是否顯示數值。 【值/刻度色彩】設定數值與刻度色彩。 【顯示格線】勾選是否顯示水平格線，並設定格線色彩。

19.4.13.5 【進階】

【資料 XY 分佈圖】【進階】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

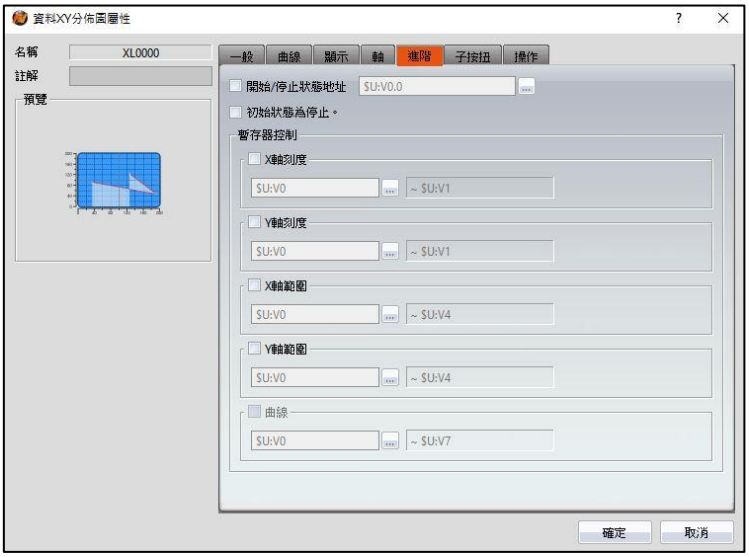


圖 304 【資料 XY 分佈圖】【進階】設定分頁

表 172 【資料 XY 分佈圖】【進階】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【進階】</td><td>【開始/停止狀態地址】
勾選是否將【資料 XY 分佈圖】的開始或停止狀態填入指定的位址。此位址只支援 HMI 內部記憶體。
當值為 0 表示開始狀態，當值為 1 表示停止狀態。
【初始狀態為停止】
勾選是否將【資料 XY 分佈圖】的初始狀態設為為停止。</td></tr>
<tr><td>【暫存器控制】</td><td>【X 軸刻度】
X 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0</td><td>主分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>次分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
</table>
【Y 軸刻度】
Y 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0</td><td>主分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>次分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
</table>
【X 軸範圍】
X 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0 和 1</td><td>資料 XY 分佈圖的 X 軸最大值</td><td>32Bit-FLOAT</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>2 和 3</td><td>資料 XY 分佈圖的 X 軸最小值</td><td>32Bit-FLOAT</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>4</td><td>資料 XY 分佈圖 X 軸數值的小數點位置</td><td>16Bit-UINT</td><td>0</td><td>5</td></tr>
</table>
注意：最大值需比最小值大。
【Y 軸範圍】</td></tr>
</table>

Y 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	資料 XY 分佈圖左邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	資料 XY 分佈圖左邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4	資料 XY 分佈圖左邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5
5 和 6	資料 XY 分佈圖右邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
7 和 8	資料 XY 分佈圖右邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
9	資料 XY 分佈圖右邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5

注意：最大值需比最小值大。

【曲線】

若曲線 Y 軸的顯示範圍使用【個別】，則勾選此選項每條曲線的 Y 軸可由暫存器指定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	曲線 0 的 X 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	曲線 0 的 X 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4 和 5	曲線 0 的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
6 和 7	曲線 0 的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
8 和 9	曲線 1 的 X 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
10 和 11	曲線 1 的 X 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
12 和 13	曲線 1 的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
14 和 15	曲線 1 的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
248 和 249	曲線 31 的 X 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
250 和 251	曲線 31 的 X 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
252 和 253	曲線 31 的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
254 和 255	曲線 31 的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x

注意:最大值需比最小值大。

19.4.13.6 【子按鈕】

【資料 XY 分佈圖】【子按鈕】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 305 【資料 XY 分佈圖】【子按鈕】設定分頁

表 173 【資料 XY 分佈圖】【子按扭】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】列表	【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。 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。 其中【子按扭】分別為： ➢ 【開始】-啟動更新曲線 ➢ 【停止】-停止更新曲線 ➢ 【清除】-清除曲線 ➢ 【水平放大】-水平方向放大 ➢ 【水平縮小】-水平方向縮小 ➢ 【垂直放大】-垂直方向放大 ➢ 【垂直縮小】-垂直方向縮小 ➢ 【左移】-左移 ➢ 【右移】-右移 ➢ 【上移】-上移 ➢ 【下移】-下移 ➢ 【保留啟動】-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 ➢ 【保留終止】-保留舊曲線關閉，同時清除所有的舊曲線
【顯示】【文字】	【直接文字字型】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】

	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。 【色彩】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【文字(直接文字)】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】 勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】 勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】 設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】 設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】 勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】 設定操作控制字之位址。 【條件】 設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】 勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】 設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】 勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】：直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】：以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.14 【多態按鈕】

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

19.4.14.1 【設定】

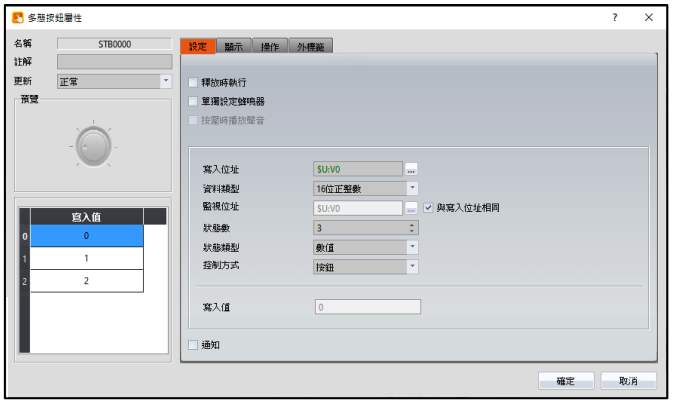


圖 306 【多態按鈕】【設定】設定分頁

表 174 【多態按鈕】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【釋放時執行】	勾選設定是否於釋放時執行多態按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓多態按鈕時即執行。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【按壓時播放聲音】	勾選設定是否於按壓多態按鈕時播放聲音。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。
【寫入位址】	設定多態按鈕的操作位址。
【資料類型】	設定多態按鈕的資料類型。
【狀態數】	設定多態按鈕的狀態數，上限為 256。
【狀態類型】	設定多態按鈕的狀態類型。 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。 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。
【控制方式】	設定元件的使用方式，可選擇按鈕或是清單。
【寫入值】	設定按壓多態按鈕時，各狀態的寫入數值。
【通知】	設定是否允許多態按鈕開啟通知功能。勾選啟用後，可於後方設定輸入數值時欲通知的位址。

19.4.14.2 【顯示】

【多態按鈕】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

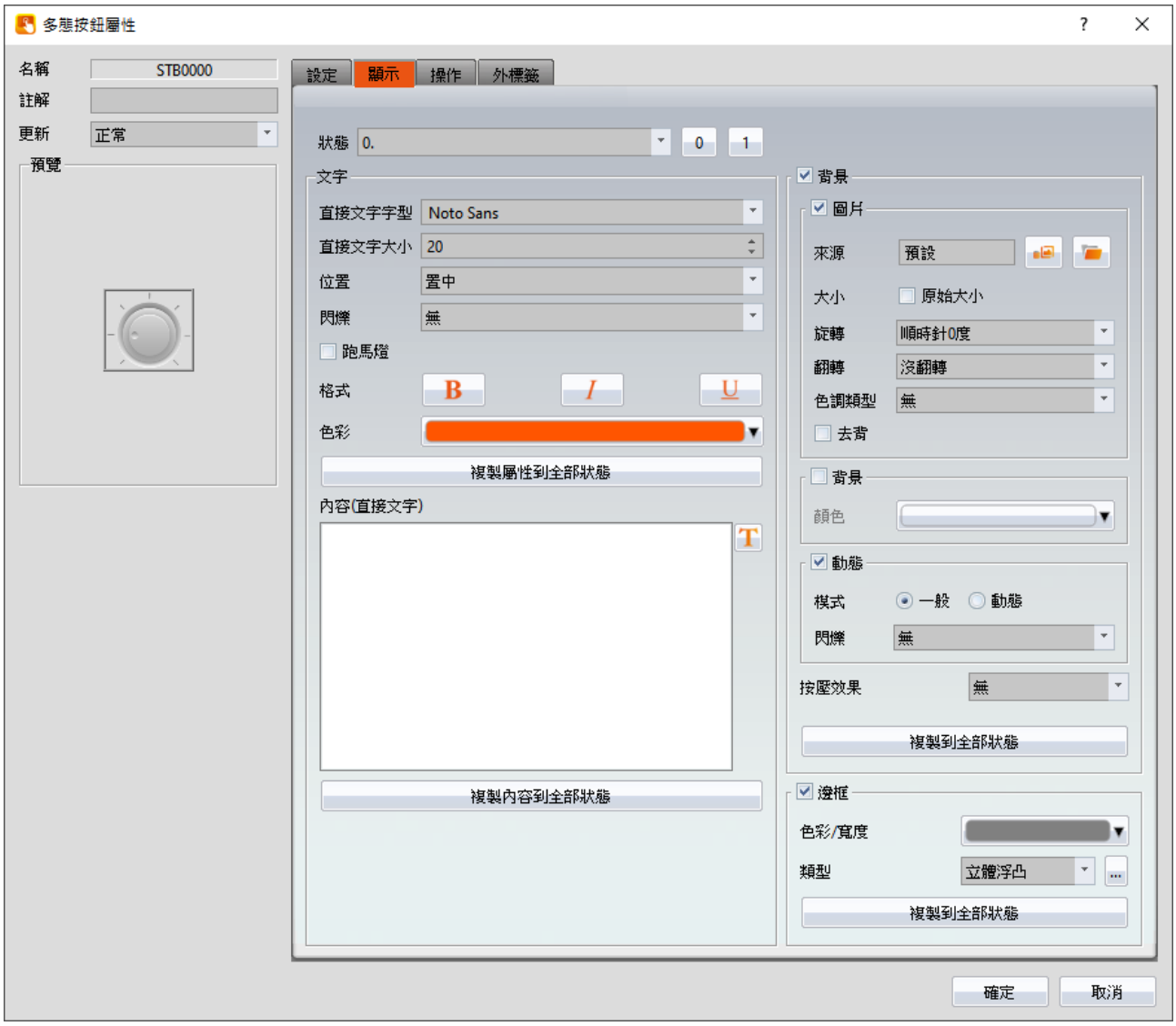


圖 307 【多態按鈕】【顯示】設定分頁

表 175 【多態按鈕】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【狀態】	切換目前編輯的狀態。0 和 1 的按鈕提供快速切換狀態 0 和狀態 1。
【文字】	【直接文字字型】設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。 【位置】設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。 【閃爍】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。 【跑馬燈】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。 【格式】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。 【色彩】設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。 【複製屬性到全部狀態】將目前編輯狀態的文字屬性設定套用至所有狀態。 【內容(直接文字)】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。 【複製內容到全部狀態】將目前編輯狀態的文字內容套用至所有狀態。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選

	擇圖片。 【大小】設定後可顯示圖片原本的大小，並出現【位置】選項讓用戶選擇要顯示的區塊。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【去背】可以透過【選擇顏色】設定要透明的顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。
【邊框】	設定按鈕物件的邊框，勾選後可設定邊框的顯示外觀。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框樣式，並可於後方點選  選擇更多外框樣式。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的邊框設定套用至所有狀態。

19.4.14.3 【外標籤】

【多態按鈕】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

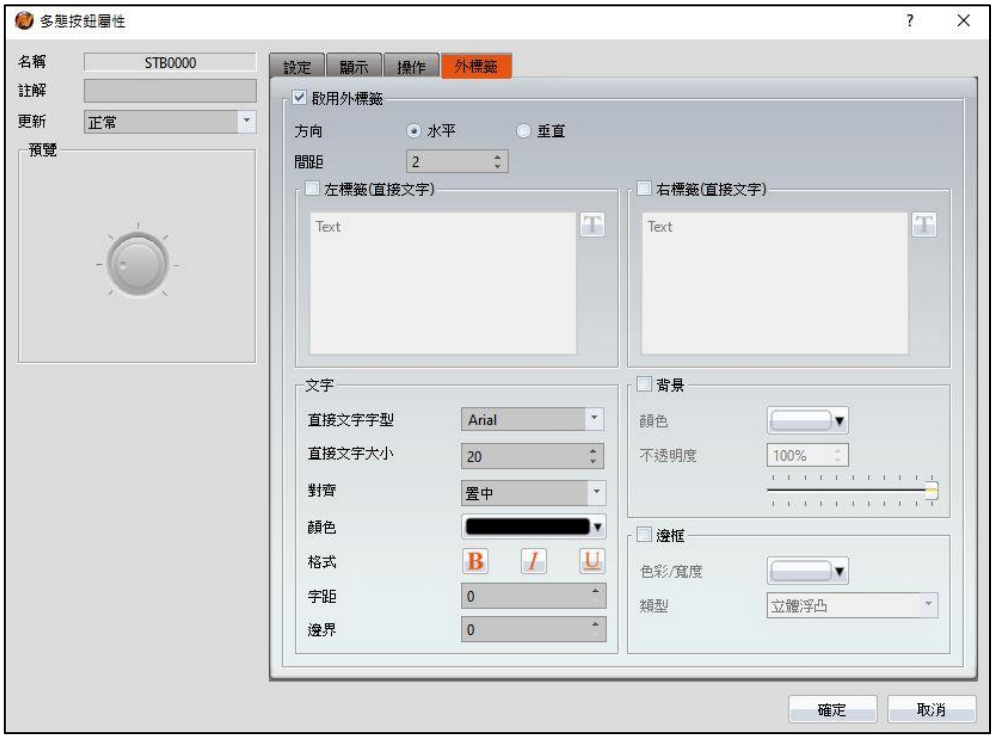


圖 308 【多態按鈕】【外標籤】設定分頁

表 176 【多態按鈕】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.15 【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位址中。

19.4.15.1 【設定】

【滑動開關】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

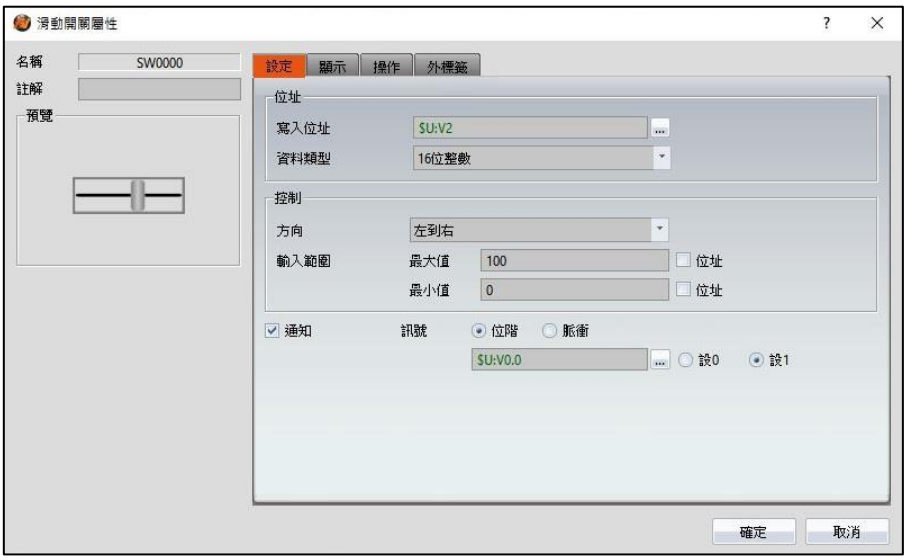


圖 309 【滑動開關】【設定】設定分頁

表 177 【滑動開關】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【位址】	【寫入位址】 設定當使用者操作滑動開關時，數值寫入的暫存器位址。 【資料類型】 設定滑動開關寫入位址的資料類型。
【控制】	【方向】 設定滑動開關的滑塊移動方向，包含左到右、右到左、下到上、上到下等。 【輸入範圍】 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。
【通知】	設定是否允許滑動開關開啟通知功能。 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。

19.4.15.2 【顯示】

【滑動開關】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

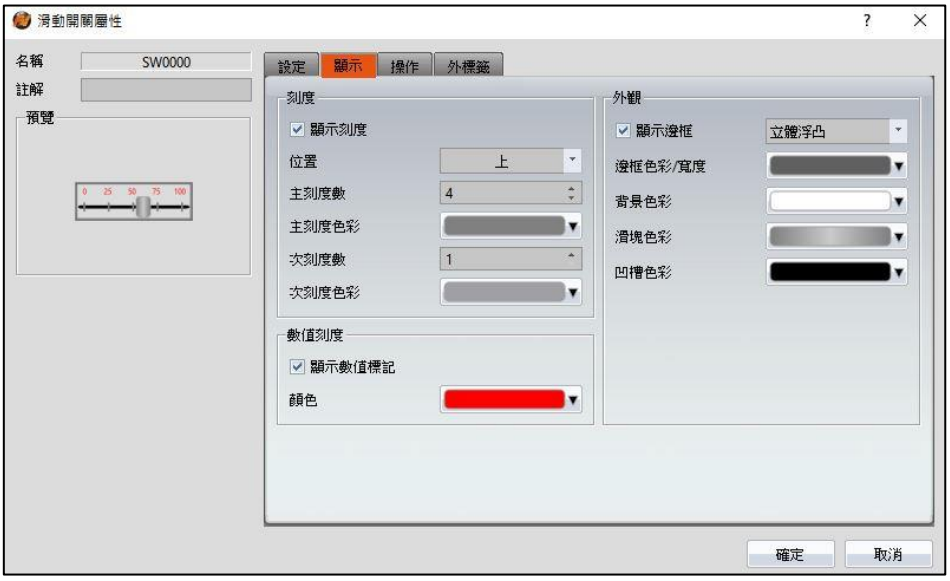


圖 310 【滑動開關】【顯示】設定分頁

表 178 【滑動開關】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【刻度】	【顯示刻度】設定是否顯示滑動開關刻度。 【位置】設定滑動開關顯示刻度的位置。 【主刻度數】設定滑動開關的主刻度數量。 【主刻度色彩】設定滑動開關主刻度的顯示色彩。 【次刻度數】設定滑動開關的次刻度數量。 【次刻度色彩】設定滑動開關次刻度的顯示色彩。
【數值刻度】	【顯示數值標記】設定是否顯示滑動開關的數值標記。 【色彩】設定滑動開關的數值標記顯示色彩。
【外觀】	【邊框類型】設定滑動開關所顯示的邊框樣式。 【邊框色彩/寬度】設定滑動開關邊框的色彩及寬度。 【背景色彩】設定滑動開關的背景色彩。 【滑塊色彩】設定滑動開關的滑塊色彩。 【凹槽色彩】設定滑動開關的凹槽色彩。

19.4.15.3 【外標籤】

【滑動開關】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

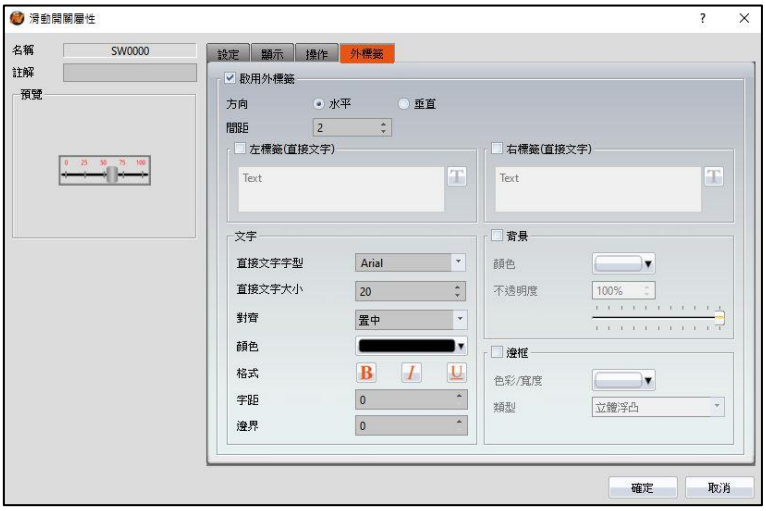


圖 311 【滑動開關】【外標籤】設定分頁

表 179 【滑動開關】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.16 【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。

19.4.16.1 【設定】

【項目選單】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

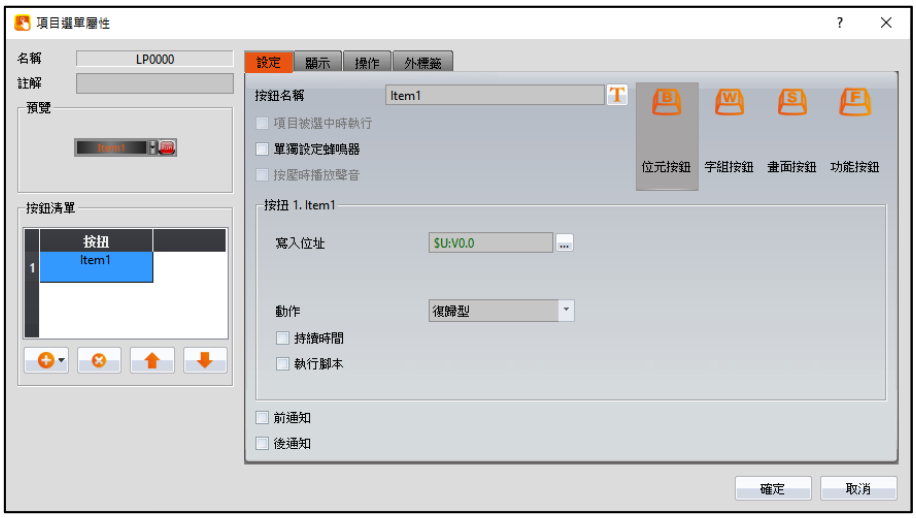


圖 312 【項目選單】【設定】設定分頁

表 180 【項目選單】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【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。
【按壓時播放聲音】	勾選設定是否於按壓此按鈕時播放聲音。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。
【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。 當【按鈕清單】中有使用【位元按鈕】的【復歸型】動作，或有勾選【字組按鈕】的【增加常數】/【減常數】動作中【持續增加】/【持續減少】，此【項目被選中時執行】選項將無法勾選。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【位元按鈕】	將目前編輯的按鈕類型變更為【位元按鈕】，相關屬性設定請參考按鈕中的說明。
【字組按鈕】	將目前編輯的按鈕類型變更為【字組按鈕】，相關屬性設定請參考按鈕中的說明。
【畫面按鈕】	將目前編輯的按鈕類型變更為【畫面按鈕】，相關屬性設定請參考按鈕中的說明。
【功能按鈕】	將目前編輯的按鈕類型變更為【功能按鈕】，相關屬性設定請參考按鈕中的說明。
【前通知】	勾選啟用後，點擊此元件時將會依照設定進行通知 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【後通知】	勾選啟用後，在放開此元件時將會依照設定進行通知。 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【按鈕清單】	顯示項目選單項目物件目前所含有的按鈕清單。

	【新增】增加【按鈕清單】中的按鈕數，可選擇新增的按鈕類型。 【刪除】刪除【按鈕清單】中目前點選的按鈕。 【上移】將【按鈕清單】中目前點選的按鈕順序上移。 【下移】將【按鈕清單】中目前點選的按鈕順序下移。

注意:
當項目選單中所有按鈕都為【字組按鈕】，動作均為【設常數】，而且所有按鈕【寫入位址】及【資料類型】均相同，不包含 32Bit-FLOAT，此時項目選單的顯示狀態會隨著【寫入位址】的數值而變化。

例如:項目選單中使用三個【字組按鈕】，動作均為【設常數】，【寫入位址】均為 R100 及【資料類型】均 16Bit-UINT，字組按鈕 1(Item1)寫值到 R100 為 1，字組按鈕 2(Item2)寫值到 R100 為 2，字組按鈕 3(Item3)寫值到 R100 為 3，此時當 R100 = 2 時，項目選單會顯示字組按鈕 2(Item2)所設定的文字。

19.4.16.2 【顯示】

【項目選單】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

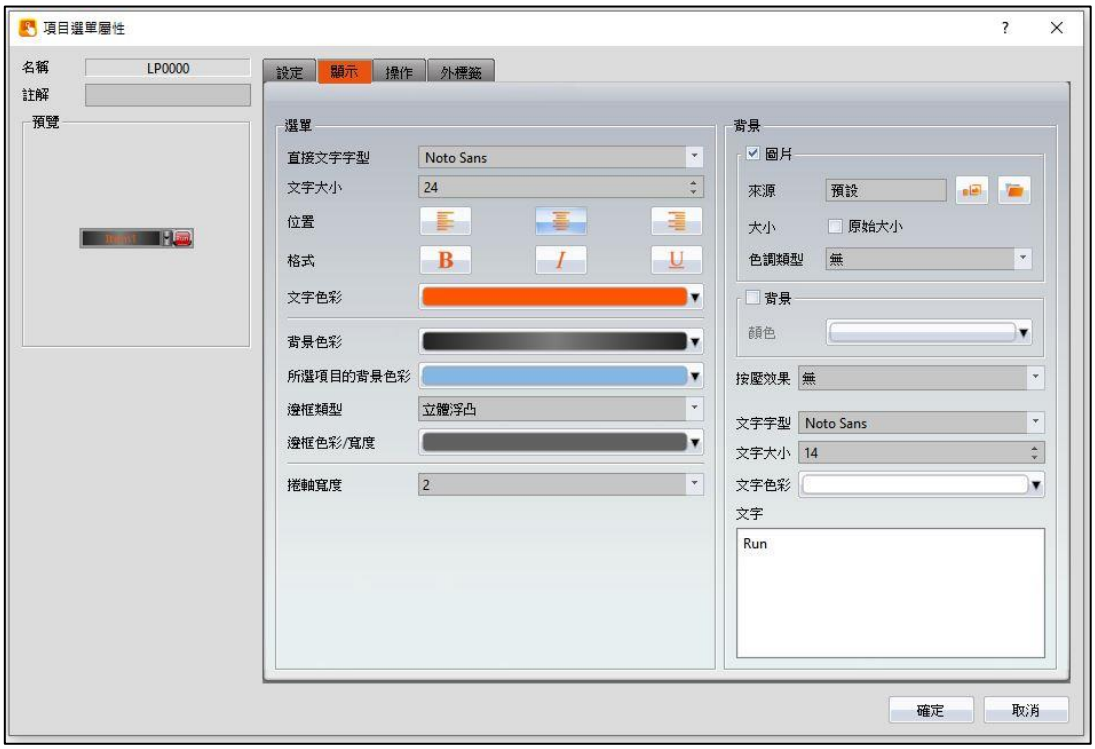


圖 313 【項目選單】【顯示】設定分頁

表 181 【項目選單】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【選單】	【直接文字字型】設定項目選單所顯示的文字字型。 【文字大小】設定項目選單所顯示的文字大小。 【位置】設定項目選單所顯示的文字位置。 【格式】設定項目選單所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【文字色彩】設定項目選單所顯示的文字色彩。 【背景色彩】設定項目選單所顯示的背景色彩。 【所選項目的背景色彩】設定項目選單中目前所選擇項目的背景色彩。 【邊框類型】設定項目選單所顯示的邊框樣式。 【邊框色彩/寬度】設定項目選單所顯示的邊框色彩及寬度。 【捲軸寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。
【背景】	【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【大小】設定後可顯示圖片原本的大小，並出現【位置】選項讓用戶選擇要顯示的區塊。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【按壓效果】設定目前編輯狀態的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。 【文字字型】設定項目選單按鈕所顯示的文字字型。 【文字大小】設定項目選單按鈕所顯示的文字大小。 【文字色彩】設定項目選單所顯示的文字色彩。 【文字】設定項目選單所顯示的文字。

19.4.16.3 【外標籤】

【項目選單】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

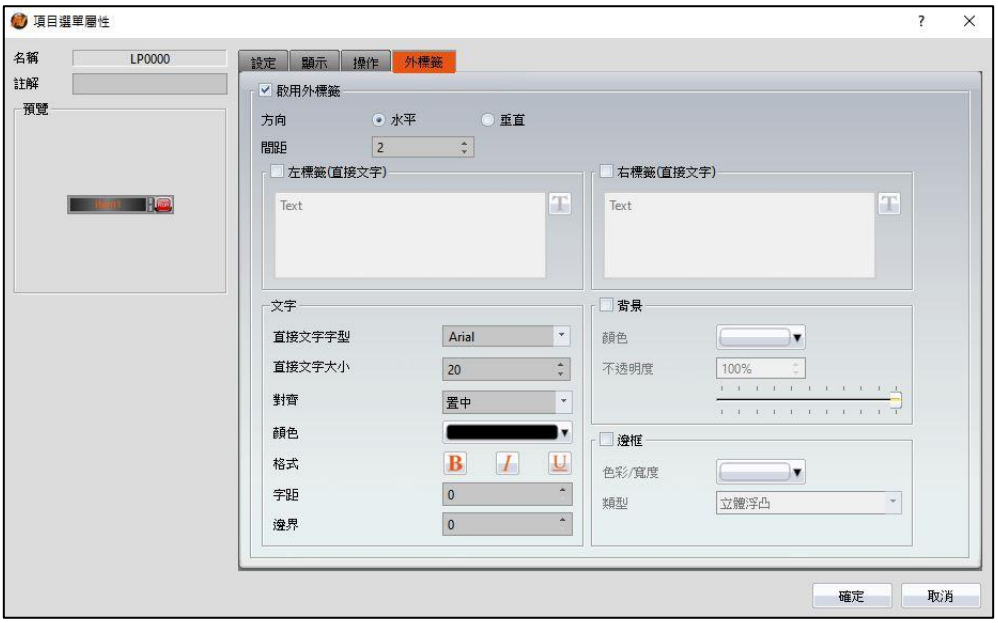


圖 314 【項目選單】【外標籤】設定分頁

表 182 【項目選單】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.17 【單選按鈕】

【單選按鈕】包含多個按鈕及狀態，在這群組按鈕中每次只能選其中一個狀態對象操作，將數據寫入設定的位址，並且同時間只有一個狀態會 On，方便操作者使用。

19.4.17.1 【設定】

【單選按鈕】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 315 【單選按鈕】【設定】設定分頁

表 183 【單選按鈕】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【釋放時執行】	勾選設定是否於釋放時執行按鈕所設定的動作，若未勾選則按壓按鈕時即執行。
【單獨設定蜂鳴器】	勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。
【按壓時播放聲音】	勾選設定是否於按壓此按鈕時播放聲音。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。
【位址】	設定單選按鈕的操作位址。
【資料類型】	設定單選按鈕的資料類型，包含 16Bit-BCD、16Bit-INT、16Bit-UINT、32Bit-BCD、32Bit-INT、32Bit-UINT、32Bit-FLOAT 等類型。
【總按鈕數】	設定單選按鈕總共有幾個按鈕。
【方向】	設定單選按鈕排列方向，包含左到右、右到左、上到下、下到上等。
【按鈕間隔】	設定單選按鈕中每個按鈕的間隔。
【顯示標記】	設定單選按鈕是否顯示標記。 【標記背景顏色】設定單選按鈕標記所顯示的背景色彩。 【標記顏色】設定單選按鈕標記所顯示的色彩。
【數值】	設定單選按鈕中每個按鈕寫入【位址】的數值。
【通知】	設定是否允許單選按鈕開啟通知功能。 位階：將指定的 Bit 設為 0 或 1。 脈衝：將指定的 Bit 設為 1，並持續【脈衝寬】設定的時間後自動恢復為 0。
【數值列表】	顯示單選按鈕群組中每個按鈕對應寫入【位址】的數值。當【總按鈕數】增加或減少，【數值列表】也會隨之改變。

19.4.17.2 【顯示】

【單選按鈕】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 316 【單選按鈕】【顯示】設定分頁

表 184 【單選按鈕】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【狀態】	切換目前編輯的狀態。0 和 1 的按鈕提供快速切換狀態 0 和狀態 1。
【文字】	【直接文字字型】設定單選按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定單選按鈕所顯示的文字大小。 【位置】設定單選按鈕所顯示的文字位置。 【格式】設定單選按鈕所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【色彩】設定單選按鈕所顯示的文字色彩。 【複製屬性到全部狀態】將目前編輯狀態的文字屬性設定套用至所有狀態。 【複製屬性到全部按鈕】將目前編輯狀態的文字屬性設定套用至所有按鈕。 【內容(直接文字)】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。 【複製內容到全部狀態 (按鈕 n)】將目前編輯狀態的文字內容設定套用至所有狀態。 【複製內容到全部按鈕 (狀態 n)】將目前編輯狀態的文字內容設定套用至所有按鈕。
【背景】	【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【去背】可以透過【選擇顏色】設定要透明的顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【複製到全部狀態 (按鈕 n)】將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。 【複製到全部按鈕 (狀態 n)】將目前編輯狀態的背景設定套用至所有按鈕。

19.4.17.3 【外標籤】

【單選按鈕】【外標籤】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 317 【單選按鈕】【外標籤】設定分頁

表 185 【單選按鈕】【外標籤】設定屬性

屬性	描述
【啟用外標籤】	勾選後，下方會出現此物件的外標籤相關屬性設定供選擇及設定。
【方向】	設定外標籤顯示的方向，有水平和垂直可選擇。
【間距】	設定外標籤的文字和此物件的距離。
【左/上標籤(直接文字)】	填寫在物件左邊/上方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【右/下標籤(直接文字)】	填寫在物件右邊/下方標籤欲顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【文字】	【直接文字字型】設定文字的字型。 【直接文字大小】設定文字的大小，預設為 20。 【對齊】設定文字對齊的方式。 【顏色】設定文字的色彩。 【格式】設定文字的格式，有粗體、斜體或文字加底線可選擇。 【字距】設定文字的字距。 【邊界】設定文字的邊界。
【背景】	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及不透明度。 【顏色】設定外標籤的背景色彩。 【不透明度】設定外標籤背景的不透明度，數值越大表示背景越不透明。
【邊框】	勾選設定是否顯示邊框。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框的類型。

19.4.18 【輸入顯示器】

【輸入顯示器】用於【鍵盤畫面】/【基本畫面】/【視窗畫面】，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 318 【輸入顯示器】設定對話框

表 186 【輸入顯示器】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【內容】	【7 段顯示】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，包含外框、填滿、平面等。 **注意:使用 7 段顯示功能時，僅能顯示部分文字(0/O, 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)。** 【字型】設定輸入顯示器所顯示的文字字型。 【大小】設定輸入顯示器所顯示的文字大小。 【位置】設定輸入顯示器所顯示的文字位置。 【閃爍】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。 【跑馬燈】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。 【格式】設定輸入顯示器所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【色彩】設定輸入顯示器所顯示的文字色彩。
【邊框】	【類型】設定輸入顯示器所顯示的邊框樣式。 【色彩/寬度】設定輸入顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。

19.4.19 【按鍵】

按鍵用於【鍵盤畫面】/【基本畫面】/【視窗畫面】，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。

19.4.19.1 【設定】

【按鍵】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

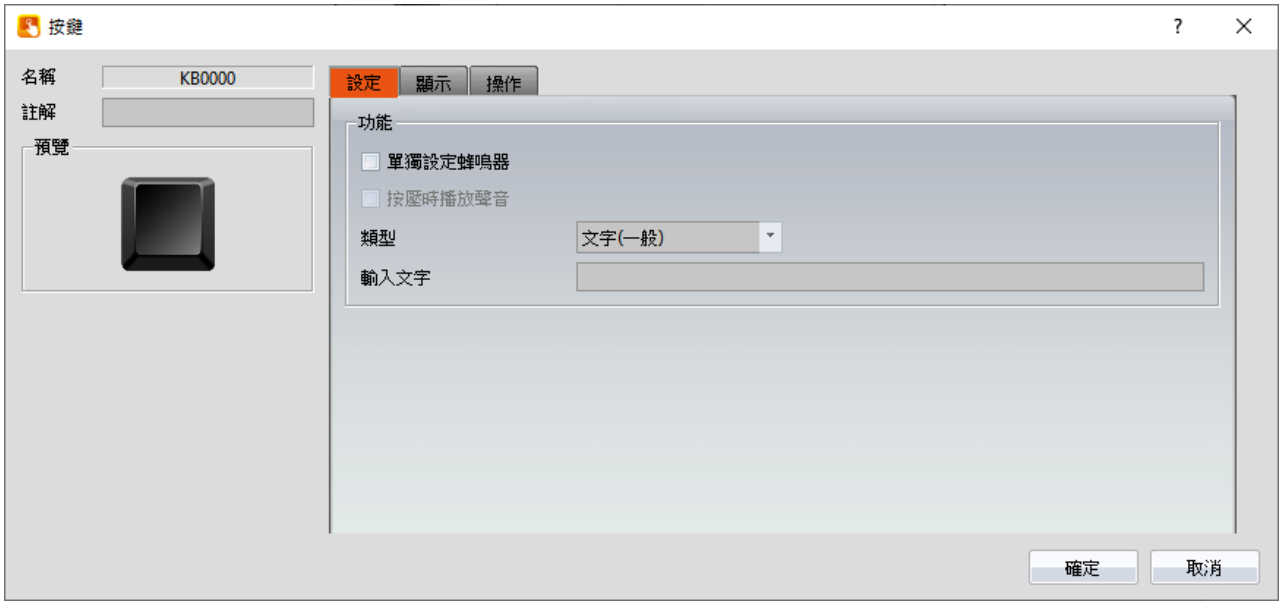


圖 319 【按鍵】【設定】設定分頁

表 187 【按鍵】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【功能】	設定按鍵的功能。 【單獨設定蜂鳴器】勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效，有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【按壓時播放聲音】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，當使用者按壓後，將於【輸入顯示器】顯示規劃的字元。 【文字(自訂大小寫)】輸入文字，選取後可自訂當鍵盤切換大小寫時分別可輸入的字元。 選擇此功能後可於【輸入文字(大寫)】及【輸入文字(小寫)】設定內容。 【輸入鍵】當使用者按壓按鍵後，將送出設定的內容，並關閉輸入模式。 【清除鍵】當使用者按壓按鍵後，將清除使用者於【輸入顯示器】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，將關閉輸入模式，取消輸入。

19.4.19.2 【顯示】

【按鍵】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

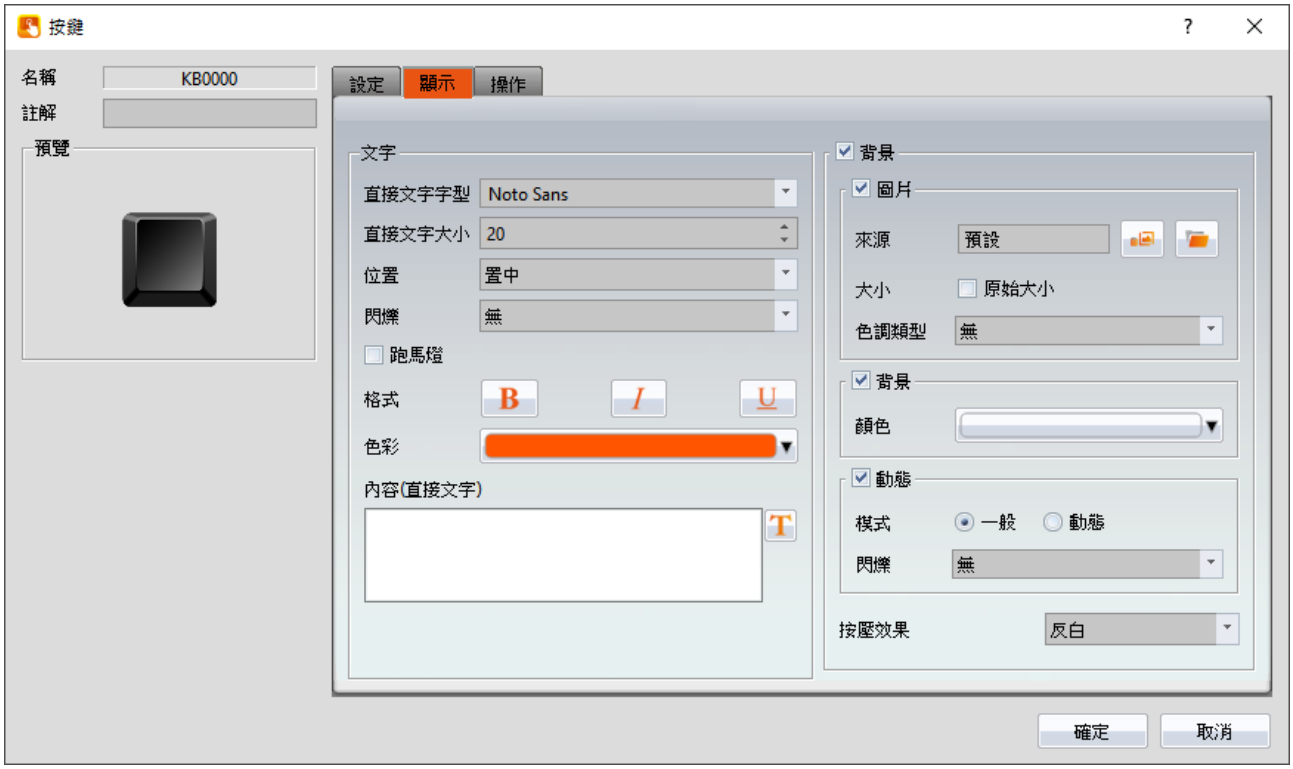


圖 320 【按鍵】【顯示】設定分頁

表 188 【按鍵】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【文字】	【直接文字字型】設定按鍵所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定按鍵所顯示的文字大小。 【位置】設定按鍵所顯示的文字位置。 【閃爍】設定按鍵的文字閃爍功能，包含無、慢、中及快的 4 種閃爍速度可選擇。 【跑馬燈】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。 【格式】設定按鍵所顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。 【色彩】設定按鍵所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】設定按鍵所顯示的文字，可直接輸入或由【文字庫】選擇。
【背景】	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。 【使用圖片】設定按鍵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。 【圖片原始大小】設定後可顯示圖片原本的大小。 【圖片位置】勾選【圖片原始大小】後出現，可選擇欲顯示的圖片。 【色彩】設定按鍵所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。 【按壓效果】設定按鍵的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。

19.4.20 【極限值顯示器】

【極限值顯示器】用於【鍵盤畫面】/【基本畫面】/【視窗畫面】，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 321 【極限值顯示器】設定對話框

表 189 【極限值顯示器】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【內容】	【極限值類型】設定極限值顯示器用於顯示【最大值】或【最小值】。 【7 段顯示】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，包含外框、填滿、平面等。 **注意：使用 7 段顯示功能時，僅能顯示部分文字(0/O, 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)。** 【字型】設定極限值顯示器所顯示的文字字型。 【大小】設定極限值顯示器所顯示的文字大小。 【位置】設定極限值顯示器所顯示的文字位置。 【閃爍】設定極限值顯示器的文字閃爍功能。 【跑馬燈】設定極限值顯示器的文字跑馬燈功能。 【格式】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。 【色彩】設定極限值顯示器所顯示的文字色彩。
【邊框】	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。 【類型】設定極限值顯示器所顯示的邊框樣式。 【色彩/寬度】設定極限值顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。

19.4.21 【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。

19.4.21.1 【設定】

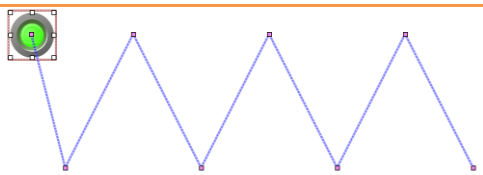
【動態圖】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



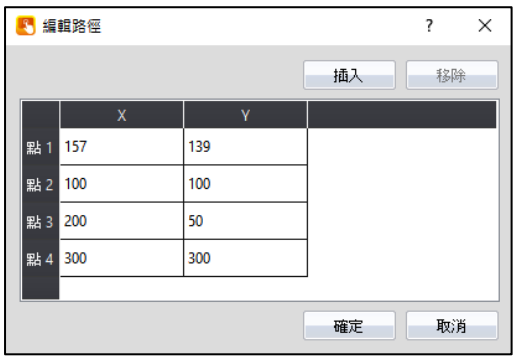
圖 322 【動態圖】【設定】設定分頁

表 190 【動態圖】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【圖形】	【狀態數】設定動態圖的狀態數。 【狀態控制】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。 【動態】模式表示動態圖的狀態，將依據【狀態控制位址】的數值改變。 【時間間隔】設定動態圖狀態變化的時間間隔。 【狀態控制位址】設定動態圖狀態變化的時間間隔，並依暫存器的數值而改變。
【運動】	【類型】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。 【折線】模式表示動態圖的位置將依據規劃的路徑或位置改變。 【位置控制位址】分為 X 軸及 Y 軸控制位址，若【類型】為【動態】，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。 【運動控制】若【類型】為【折線】此選項會顯示，主要設定【折線】模式下動態圖變化的方式和位置。 【沿著路徑】動態圖的位置將沿著規劃的路徑而改變。

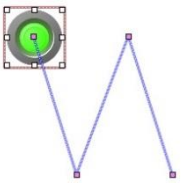
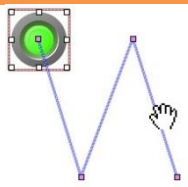
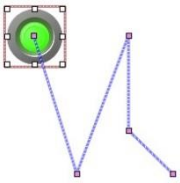
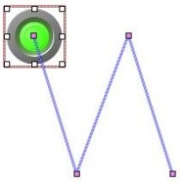
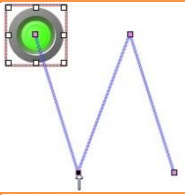
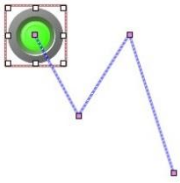
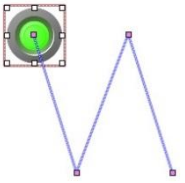
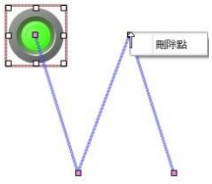
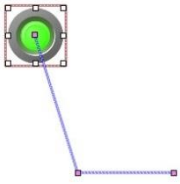


【沿著位置】動態圖的位置將沿著規劃路徑的位置(點)而改變。
【動態地改變位置】動態圖的位置將依據【位置控制位址】的數值而動態地改變位置(點)，如【位置控制位址】的數值等於 0 顯示第一點，【位置控制位址】的數值等於 5 顯示第 6 點。
【速率】動態圖移動的速度，單位是像素/秒。
【編輯路徑】若【類型】為【折線】此選項會顯示，點選後會出現下圖。
提供可以透過 X 座標 Y 座標來修改路徑的點位置，或透過【插入】、【追加】、【移除】等方式來調整編輯動態圖的路徑。



除了透過【編輯路徑】方式來調整編輯動態圖的路徑外，也可以透過拖曳方式，在畫面上直接編輯，如下表：

- 新增點：點選欲調整編輯的動態圖，將滑鼠移動至欲新增點的路徑上，出現手的圖示，按住滑鼠左鍵，移動到欲新增的位置。
- 調整點: 點選欲調整編輯的動態圖，將滑鼠移動至欲調整點的位置上，出現上箭頭的圖示，按住滑鼠左鍵，移動到想要的位置。
- 刪除點: 點選欲調整編輯的動態圖，將滑鼠移動至欲刪除點的位置上，出現上箭頭的圖示，按住滑鼠右鍵，出現刪除點選單，點選後即刪除此點。

	點選物件	新增/調整/刪除	結果
新增點			
調整點			
刪除點			

【資料類型】	設定動態圖的資料類型。當動態圖的【狀態控制】或【運動】的【類型】選擇由特定位址控制時，此設定項將出現。

19.4.21.2 【顯示】

【動態圖】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

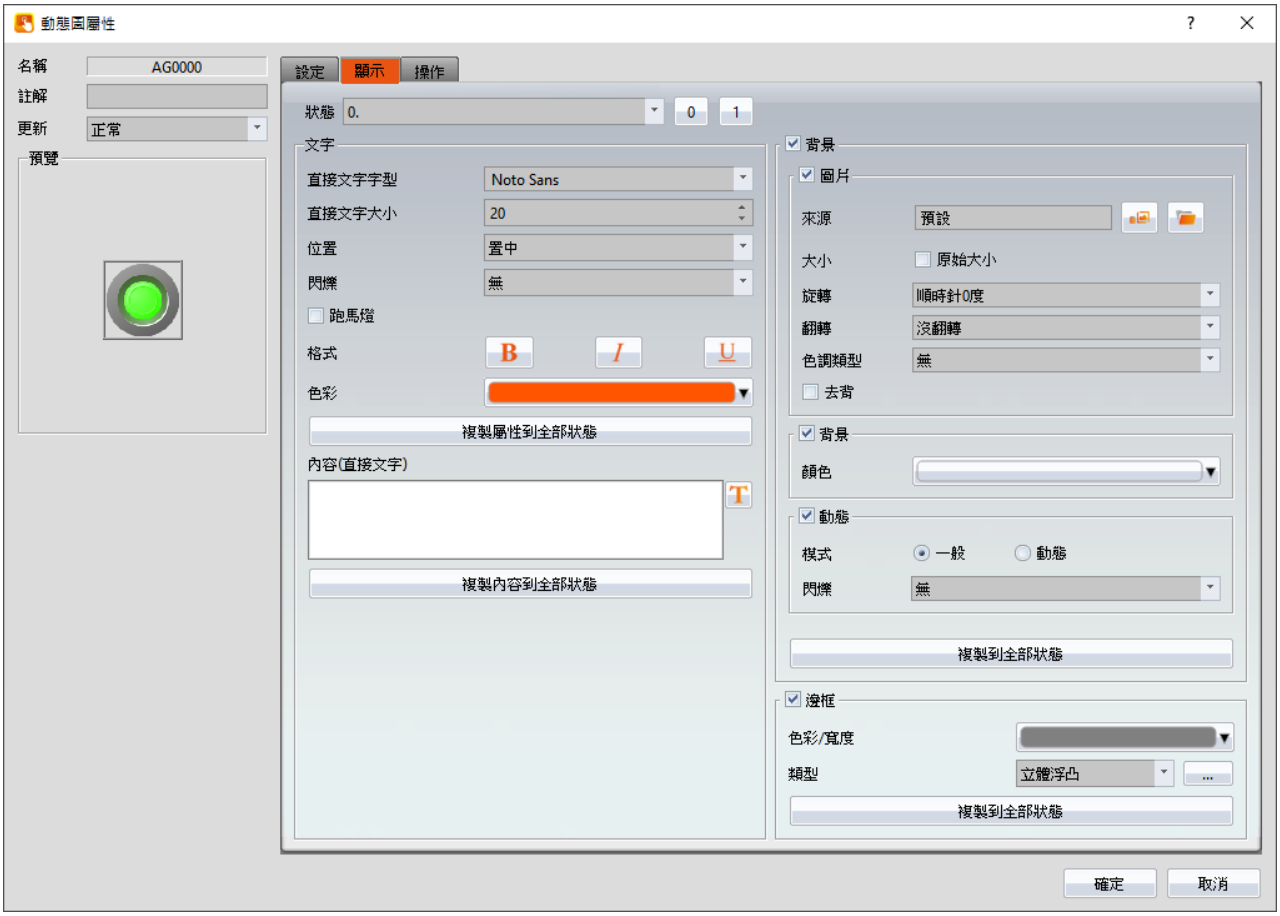


圖 323 【動態圖】【顯示】設定分頁

表 191 【動態圖】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【狀態】	切換目前編輯的狀態。0 和 1 的按鈕提供快速切換狀態 0 和狀態 1。
【文字】	【直接文字字型】設定目前編輯狀態所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定目前編輯狀態所顯示的文字大小。 【位置】設定目前編輯狀態所顯示的文字位置。 【閃爍】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。 【跑馬燈】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。 【格式】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。 【色彩】設定目前編輯狀態所顯示的文字色彩。 【複製屬性到全部狀態】將目前編輯狀態的文字屬性設定套用至所有狀態。 【內容(直接文字)】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。 【複製內容到全部狀態】將目前編輯狀態的文字內容套用至所有狀態。
【背景】	【背景】勾選設定是否啟用背景。 【圖片】勾選設定是否啟用圖片。 【來源】設定目前編輯狀態所顯示的圖片，勾選後可選擇從【資源庫】或是【檔案】選擇圖片。 【大小】設定後可顯示圖片原本的大小，並出現【位置】選項讓用戶選擇要顯示的區塊。 【旋轉】設定圖片旋轉角度。 【翻轉】設定圖片翻轉方向，包含沒翻轉、X 軸、Y 軸等。 【色調類型】可以選擇要改變的色調類型，選擇類型後可以從【色調顏色】選顏色。 【去背】可以透過【選擇顏色】設定要透明的顏色。

	【背景】勾選是否啟用背景。勾選後可從【顏色】設定目前編輯狀態所顯示的背景色彩。 【動態】勾選是否啟用動態效果。 　　【模式】選擇使用靜態或動態控制元件是否閃爍。 　　【閃爍】選擇閃爍的模式，動態控制時使用數值做切換。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的背景設定套用至所有狀態。
【邊框】	設定物件的邊框，勾選後可設定邊框的顯示外觀。 【色彩/寬度】設定邊框的顯示顏色及寬度。 【類型】設定邊框樣式。 【複製到全部狀態】將目前編輯狀態的邊框設定套用至所有狀態。

19.4.22 【旋轉指示燈】

【旋轉指示燈】是由多個指示燈組合成環狀的顯示物件，設計者可透過 PLC 的暫存器或 HMI 內部位址來設定指示燈的旋轉方式、旋轉的速度等，達到旋轉的動態效果。

19.4.22.1 【設定】

【旋轉指示燈】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

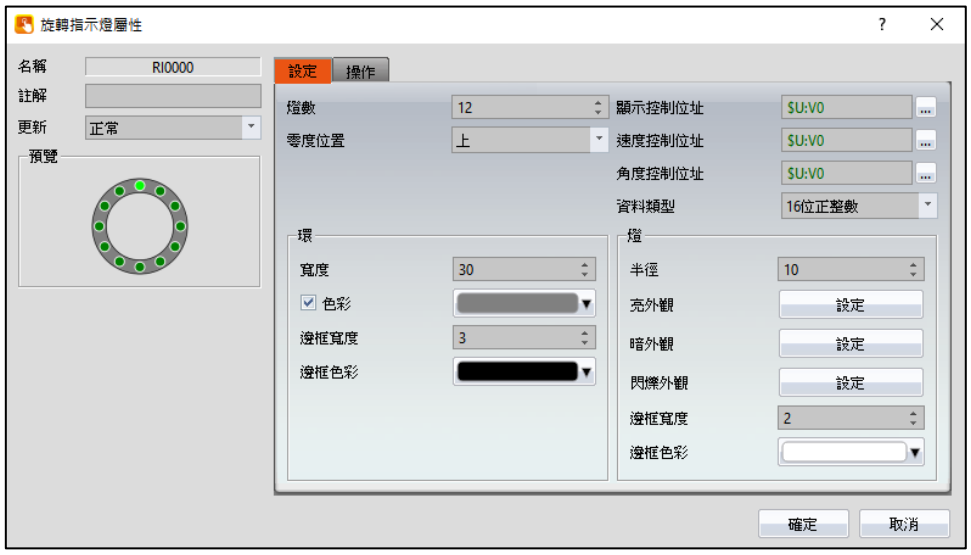


圖 324 【旋轉指示燈】【設定】設定分頁

表 192 【旋轉指示燈】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【更新】	提供使用者在不同的情況下，可以選擇適合的更新速度來獲取最新的資料，例如：需要接收最即時的資料變化，或者調整畫面上的物件，優先顯示之物件等。 提供下列三種模式： 【快速】：更新速度最快。 【正常】：普通更新速度。 【一次】：只有切換到此畫面才更新一次。
【燈數】	設定【旋轉指示燈】物件欲顯示指示燈的數量，最少 8 個，最多 40 個。
【零度位置】	設定【旋轉指示燈】物件中，指示燈零度所在的位置，即旋轉時的起始位置，包含上、下、左、右等四個位置。
【顯示控制位址】	設定【旋轉指示燈】物件顯示方式的控制位置。 HMI 會讀取【顯示控制位址】的數值，當讀取到的數值介於 0~7 範圍時，分別會以下面方式顯示，如果讀取到的數值不在 0~7 範圍時，【旋轉指示燈】物件會保留之前顯示模式。

數值	顯示方式
0	指示燈全關，此時 HMI 不會讀取【速度控制位址】及【角度控制位址】的數值。
1	順時針到【角度控制位址】指定的角度，並顯示其指示燈，此時 HMI 不會讀取【速度控制位址】的數值。
2	逆時針到【角度控制位址】指定的角度，並顯示其指示燈，此時 HMI 不會讀取【速度控制位址】的數值。

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td>3</td><td>順時針旋轉，並且根據【速度控制位址】的數值大小，改變其指示燈旋轉速度，此時 HMI 不會讀取【角度控制位址】的數值。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>逆時針旋轉，並且根據【速度控制位址】的數值大小，改變其指示燈旋轉速度，此時 HMI 不會讀取【角度控制位址】的數值。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>顯示角度 0 的指示燈，此時 HMI 不會讀取【速度控制位址】及【角度控制位址】的數值。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>指示燈燈全開，此時 HMI 不會讀取【速度控制位址】及【角度控制位址】的數值。</td></tr>
<tr><td>7</td><td>閃爍全體指示燈，並且根據【速度控制位址】的數值大小，改變其指示燈閃爍速度，此時 HMI 不會讀取【角度控制位址】的數值。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>【速度控制位址】</td><td>設定【旋轉指示燈】物件旋轉或閃爍速度的控制位址。
當【顯示控制位址】的數值為 3 或 4，其範圍是 0~1000，單位為 10ms。
當【顯示控制位址】的數值為 7，其範圍是 0~100，單位為 100ms。</td></tr>
<tr><td>【角度控制位址】</td><td>設定【旋轉指示燈】物件旋轉角度的控制位址。
其範圍是 0~360，如果讀取到的數值大於 360 時，【旋轉指示燈】物件會保留之前顯示模式。</td></tr>
<tr><td>【資料類型】</td><td>設定【旋轉指示燈】物件的資料類型。</td></tr>
<tr><td>【環】</td><td>【寬度】設定【旋轉指示燈】環的寬度。
【色彩】設定【旋轉指示燈】環的色彩。如不勾選色彩，將以透明顯示。
【邊框寬度】設定【旋轉指示燈】環的邊框寬度。
【邊框色彩】設定【旋轉指示燈】環的邊框色彩。</td></tr>
<tr><td>【燈】</td><td>【半徑】設定【旋轉指示燈】中指示燈的半徑。
【亮外觀】點選設定後可於彈出視窗內選擇指示燈亮時的【圖片】及【顏色】。
【暗外觀】點選設定後可於彈出視窗內選擇指示燈暗時的【圖片】及【顏色】。
【閃爍外觀】點選設定後可於彈出視窗內選擇指示燈閃爍時的【圖片】及【顏色】。
【邊框寬度】設定【旋轉指示燈】的指示燈邊框寬度。
【邊框色彩】設定【旋轉指示燈】的指示燈邊框色彩。</td></tr>
</table>

19.4.23 【GIF 顯示器】

【GIF 顯示器】可以顯示 GIF 格式的動態圖片檔案。

19.4.23.1 【設定】

【GIF 顯示器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 325 【動態圖】【設定】設定分頁

表 193 【動態圖】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【開啟檔案】 選擇 GIF 格式的圖片檔案。 【大小】 設定 GIF 圖片的大小。 【原始大小】 勾選此選項顯示會依照圖片的原始大小，且無法改變大小，如果不勾選擇可以改變圖形大小。 【固定比例】 勾選此選項改變圖形大小時會依照原始比例。
【動態】	【受啟用位元控制】 設定 GIF 圖片是否受此位元控制其動態變化。 【動態速度】 設定 GIF 動態圖形的變化速度是否受暫存器控制。 【速度】 調整 GIF 動態圖形的變化速度，當【動態速度】沒有勾選時可在此設定變化速度的常數值，當【動態速度】有勾選時此欄位可設定暫存器。
【動態預覽】	預覽 GIF 動態圖形的變化狀態。

19.4.24 【歷史趨勢圖】

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

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

19.4.24.1 【一般】

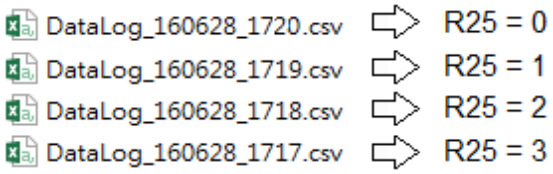
【歷史趨勢圖】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 326 【歷史趨勢圖】【一般】設定分頁

表 194 【歷史趨勢圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【資料蒐集 ID】 設定所要顯示的資料蒐集 ID 群組。 【來源】 選擇【歷史趨勢圖】要顯示的來源為【資料蒐集】或是【檔案】。 【資料蒐集】 顯示【資料蒐集】取樣的資料。 【檔案】 顯示【資料蒐集】匯出的 CSV 或 TXT 檔案，或者顯示與【資料蒐集 ID】設定相同格式內容的 CSV 或 TXT 檔案，點選檔案後在後方會出現對應的位址設定，此位址主要會對應檔案的先後順序，例如此位址設為 R25，且在 datalog\Group_1 下有 3 個檔案，此時 R25 會依先後順序對應值如下圖。 DataLog_160628_1719.csv ⇨ R25 = 0 DataLog_160628_1718.csv ⇨ R25 = 1 DataLog_160628_1717.csv ⇨ R25 = 2 如此時多新增一個檔案，共有 4 個檔案，此時 R25 會依先後順序對應值如下圖。

	 所以當 R25 改變其內容值，也是改變其顯示的檔案。 【連續檔案】 檔機型選擇 PC 時才會出現的選項，此模式將會從資料夾中連續讀取匯出的檔案內容，使用者在檢視舊資料時就不必一直匯入檔案。 【模式】 選擇【歷史趨勢圖】要顯示的模式為【時間模式】或是【索引模式】。 【時間模式】 設定【歷史趨勢圖】的 X 軸顯示為時間。 【索引模式】 設定【歷史趨勢圖】的 X 軸顯示為索引值。 【方向類型】 設定曲線延伸的方向，包含右上、左上、右下、左下等。 【雙 Y 軸模式】 勾選曲線圖是否顯示雙 Y 軸。 【自動更新資料】 當來源選擇為【檔案】時，會出現此選項，勾選此選項，當有新的資料時會自動更新。
【全域顯示範圍】	其代表可顯示的範圍。 【最小】 設定 Y 軸全域範圍的最小值。 【最大】 設定 Y 軸全域範圍的最大值。 **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。** 【顯示小數位數】 設定 Y 軸全域範圍的顯示小數位數。 【指數格式】 勾選後 Y 軸數值將以指數方式呈現。 【X 軸(索引點數)最大】 當索引模式時，此選項會顯示，設定 X 軸最大的索引點數。

19.4.24.2 【曲線】

【歷史趨勢圖】【曲線】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 327 【歷史趨勢圖】【曲線】設定分頁

表 195 【歷史趨勢圖】【曲線】設定屬性

屬性	描述
【曲線】	【曲線數】 設定曲線數。最多為 32 條曲線。 【顯示遮罩】 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 32 位正整數的暫存器。 其中暫存器之第 0 個位元控制第 0 條曲線的顯現，第 1 個位元控制第 1 條曲線的顯現，以此推之。 【顯示範圍】 其用來設定曲線的顯示範圍的顯示模式，可分為以下兩種： ➢ 【全域】 所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。 ➢ 【個別】 所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。 **說明:【顯示範圍】為【個別】的使用時機-** **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。** **另一種使用時機-** **當【全域顯示範圍】設為 0~100，【小數位數】設為 1 位，此時軸的顯示為 0.0~100.0，且曲線 a 數值範圍為 0~1000，當曲線 a 數值為 500，會將其縮放成 50.0。** 曲線屬性表格內容說明如下： 【Y 來源】 設定曲線 Y 值的來源。其來源的選擇依據【資料蒐集】的設定而定。 【顯示名稱】 設定曲線的名稱。 【Y 最大】 設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最大值。當【顯示範圍】為【個別】時，此選項才會顯示。

	【Y 最小】 設定曲線 Y 值個別顯示範圍的最小值。當【顯示範圍】為【個別】時，此選項才會顯示。 【游標顯示】 設定游標顯示的方式，包含【不顯示】、【刻度值】、【原始值】、【皆顯示】等四種。 例如【全域顯示範圍】設為 0~100，且【顯示範圍】設為【個別】，【Y 最大】為 200【Y 最小】為 0，當 Y 值為 60 時，若游標顯示設為【刻度值】則顯示為 30，若游標顯示設為【原始值】則顯示為 60。 【Y 軸】 設定 Y 軸刻度顯示在【歷史趨勢圖】的左邊或右邊 (此設定僅在【雙軸模式】勾選時，方可設定)。 【線色彩】設定曲線色彩。 【線類型】設定曲線類型。 【線寬度】設定曲線寬度。 【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。 【填滿】勾選是否填滿曲線以下的區塊。 【填滿色彩】設定填滿的顏色。

19.4.24.3 【進階曲線】

【歷史趨勢圖】【進階曲線】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

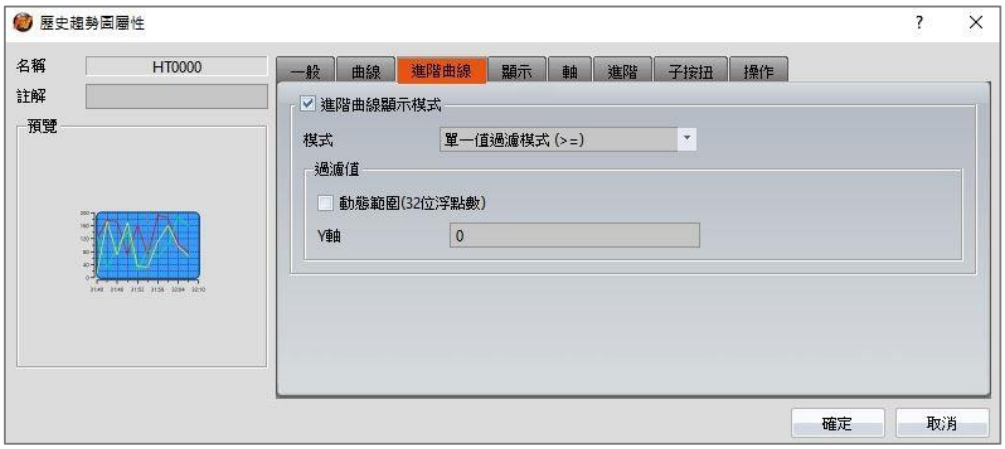
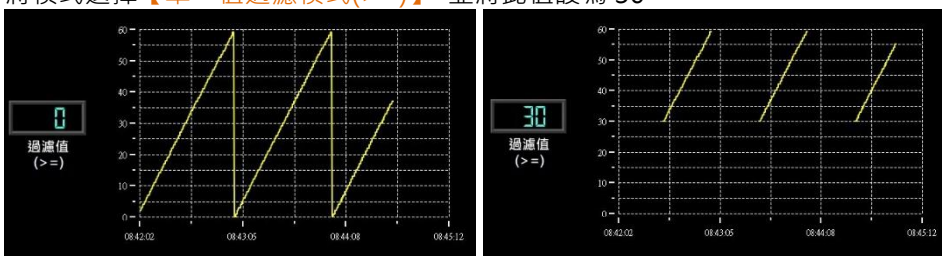


圖 328 【歷史趨勢圖】【進階曲線】設定分頁

表 196 【歷史趨勢圖】【進階曲線】設定屬性

屬性	描述
【進階曲線顯示模式】	勾選是否使用進階曲線顯示模式。 【模式】 用來設定曲線顯示的過濾模式，一共有 4 種，分別為： 【單一值過濾模式(>=)】顯示大於等於過濾值的所有曲線。 【單一值過濾模式(>)】顯示大於過濾值的所有曲線。 【單一值過濾模式(<)】顯示小於過濾值的所有曲線。 【單一值過濾模式(<=)】顯示小於等於過濾值的所有曲線。 以下為範例： 將模式選擇【單一值過濾模式(>=)】，並將此值設為 30 
【過濾值】	設定過濾模式的過濾值。 【動態範圍】 勾選過濾值是否可隨著指定位址內容作改變，資料類型為 32 位浮點數。 【Y 軸 (左)】 設定左邊 Y 軸的過濾值。 【Y 軸 (右)】 設定右邊 Y 軸的過濾值(此設定僅在【雙 Y 軸模式】勾選時，方可設定)。

19.4.24.4 【顯示】

【歷史趨勢圖】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

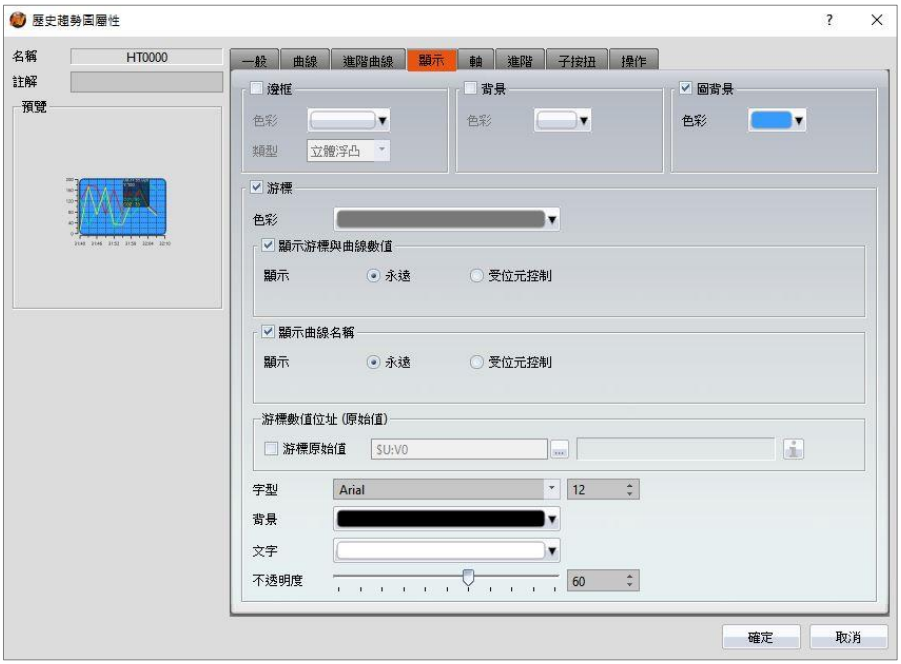


圖 329 【歷史趨勢圖】【顯示】設定分頁

表 197 【歷史趨勢圖】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【邊框】	勾選是否顯示邊框。 【色彩】設定邊框色彩。 【類型】設定邊框類型。
【背景】	勾選是否顯示背景。 【色彩】設定背景色彩。
【圖背景】	勾選是否顯示圖背景。 【色彩】設定圖背景色彩。
【游標】	勾選是否顯示游標。 【色彩】設定游標色彩。 【顯示游標與曲線數值】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【顯示曲線名稱】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【游標數值位址(原始值)】可以顯示游標放置處數值的原始值。 【字型】設定字型和大小。 【背景】設定背景色彩。 【文字】設定文字色彩。 【不透明度】設定背景的不透明度。

19.4.24.5 【軸】

【歷史趨勢圖】【軸】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

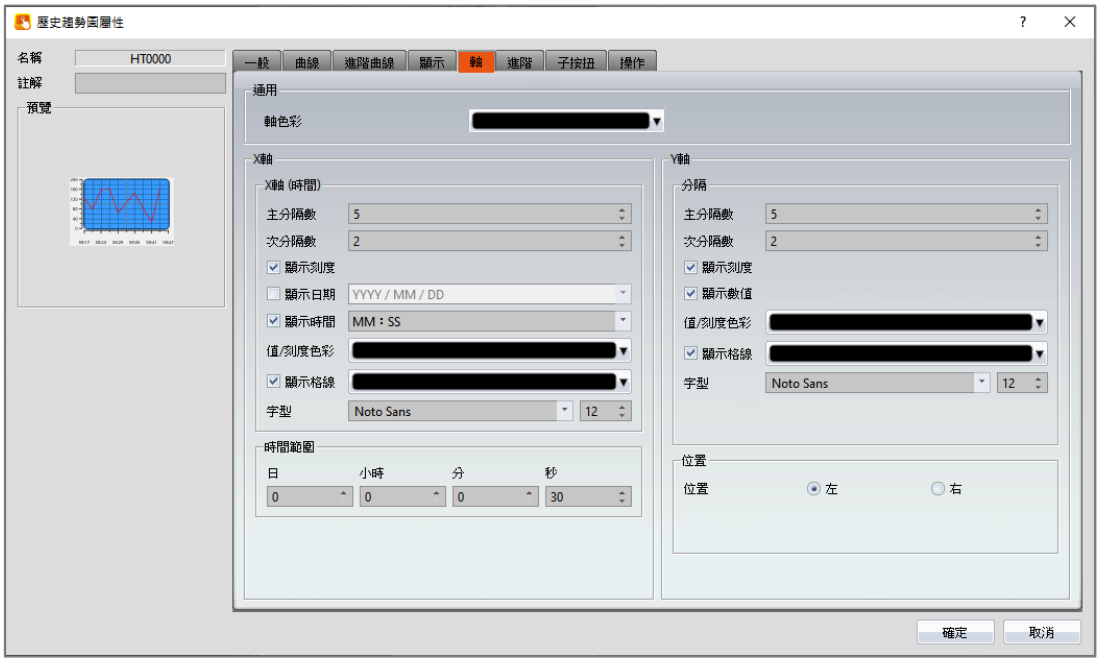


圖 330 【歷史趨勢圖】【軸】設定分頁

表 198 【歷史趨勢圖】【軸】設定屬性

屬性	描述
【通用】	【軸色彩】設定軸色彩。
【時間範圍】	設 X 軸的時間範圍。 【日】設定天數。 【時】設定小時數。 【分】設定分鐘數。 【秒】設定秒數。
【X 軸 (時間)】	【主分隔數】設定主要的 X 軸分隔數。 【次分隔數】設定次要的 X 軸分隔數。 【顯示刻度】勾選是否顯示刻度。 【顯示日期】勾選 X 軸是否顯示日期，並設定日期的顯示格式。 【顯示時間】勾選 X 軸是否顯示時間，並設定時間的顯示格式。 【顯示數值】勾選 X 軸是否顯示數值，此選項只有當【索引模式】被勾選，才會出現。 【值/刻度色彩】設定時間與刻度色彩。 【顯示格線】勾選是否顯示垂直格線，並設定格線色彩。
【Y 軸】【分隔】	【主分隔數】設定主要的 Y 軸分隔數。 【次分隔數】設定次要的 Y 軸分隔數。 【顯示刻度】勾選 Y 軸是否顯示刻度。 【顯示數值】勾選 Y 軸是否顯示數值。 【值/刻度色彩】設定數值與刻度色彩。 【顯示格線】勾選是否顯示水平格線，並設定格線色彩。 【字型】設定刻度的字型及大小
【Y 軸】【位置】	設定 Y 軸的位置，有【左】與【右】供選擇。

19.4.24.6 【進階】

【歷史趨勢圖】【進階】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

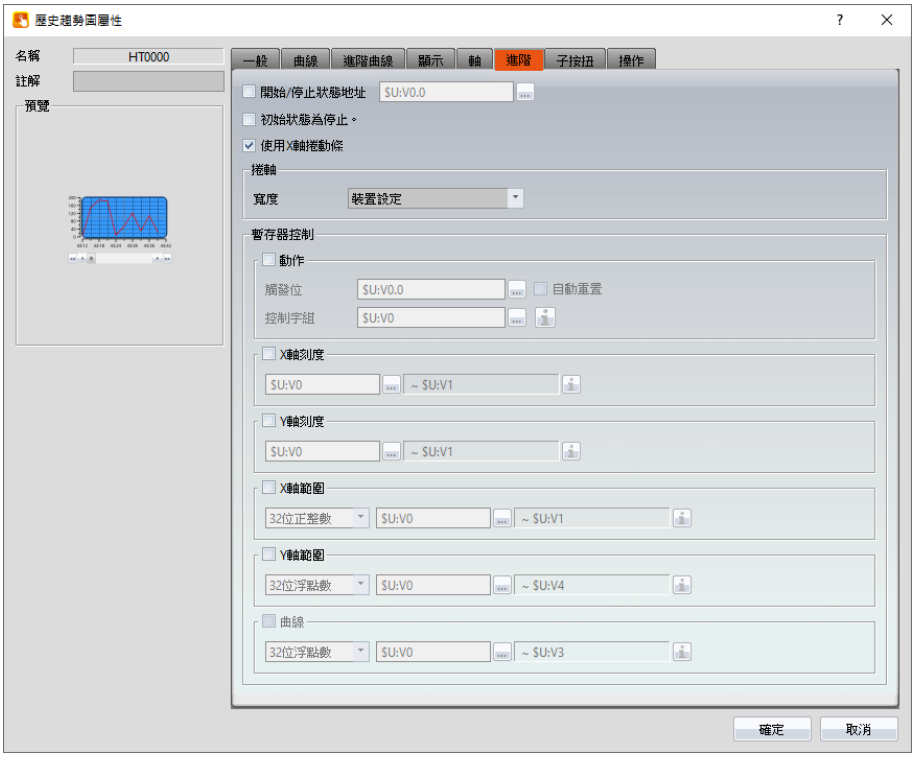


圖 331 【歷史趨勢圖】【進階】設定分頁

表 199 【歷史趨勢圖】【進階】設定屬性

屬性	描述
【進階】	【開始/停止狀態地址】 勾選是否將【歷史趨勢圖】的開始或停止狀態填入指定的位址。此位址只支援 HMI 內部記憶體。 當值為 0 表示開始狀態，當值為 1 表示停止狀態。 【初始狀態為停止】 勾選是否將【歷史趨勢圖】的初始狀態設為為停止。 【使用 X 軸捲動條】 勾選是否使用 X 軸的捲動條功能，方便歷史曲線的察看。 【捲軸】 勾選【使用 X 軸捲動條】時出現，可修改【寬度】項目使滑動塊放大或縮小。
【暫存器控制】	【動作】 勾選後可設定【觸發位】以及【控制字組】，此功能的作用是使用暫存器的方式執行子按鈕的功能，以便做到自動化控制。  【X 軸刻度】 X 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫

存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0	主分隔數	16Bit-UINT	1	30
1	次分隔數	16Bit-UINT	1	30

【Y 軸刻度】

Y 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0	主分隔數	16Bit-UINT	1	30
1	次分隔數	16Bit-UINT	1	30

【X 軸範圍】

X 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	範圍	32Bit-UINT	1	大於最小值

【Y 軸範圍】

Y 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	趨勢圖左邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	趨勢圖左邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4	趨勢圖左邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5
5 和 6	趨勢圖右邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
7 和 8	趨勢圖右邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
9	趨勢圖右邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5

注意:最大值需比最小值大。

【曲線】

若曲線 Y 軸的顯示範圍使用【個別】，則勾選此選項每條曲線的 Y 軸可由暫存器指定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	曲線 0 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	曲線 0 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4 和 5	曲線 1 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
6 和 7	曲線 1 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
8 和 9	曲線 2 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
10 和 11	曲線 2 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x
124 和 125	曲線 31 的最大值	32Bit-FLOAT	x	x
126 和 127	曲線 31 的最小值	32Bit-FLOAT	x	x

注意:最大值需比最小值大。

19.4.24.7 【子按鈕】

【歷史趨勢圖】【子按鈕】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 332 【歷史趨勢圖】【子按鈕】設定分頁

表 200 【歷史趨勢圖】【子按扭】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】列表	【歷史趨勢圖】可選取的【子按鈕】列表。勾選子按鈕後，可啟用選取的子按鈕，右方亦將出現選取子按鈕的外觀設定項。 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。 其中【子按扭】分別為： ➢ 【開始】-啟動更新曲線，將【資料蒐集】所擷取的資料呈現於圖上。 ➢ 【停止】-停止更新曲線，即停止更新【資料蒐集】所擷取的資料。 ➢ 【清除】-清除曲線，但【資料蒐集】在記錄的資料依舊保留。 ➢ 【水平放大】-水平方向放大 ➢ 【水平縮小】-水平方向縮小 ➢ 【垂直放大】-垂直方向放大 ➢ 【垂直縮小】-垂直方向縮小 ➢ 【左移】-左移 ➢ 【右移】-右移 ➢ 【上移】-上移 ➢ 【下移】-下移 ➢ 【搜尋】-搜尋欲察看的時間範圍曲線，當按下此子按鈕，會顯示下圖對話視窗，可以選擇【範圍】或是【單點】搜尋。 ➢ 【載入】-當選擇【歷史趨勢圖】要顯示的來源為【檔案】時，可以透過此子按鈕來呼叫欲顯示的檔案。
【顯示】【文字】	【直接文字字型】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】

	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。 【色彩】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】: 直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】: 以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.25 【歷史 XY 分佈圖】

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

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

19.4.25.1 【一般】

【歷史 XY 分佈圖】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 333 【歷史 XY 分佈圖】【一般】設定分頁

表 201 【歷史 XY 分佈圖】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【資料蒐集 ID】 設定所要顯示的資料蒐集 ID 群組。 【方向類型】 設定曲線延伸的方向，包含右上、左上、右下、左下等。
【全域顯示範圍】	其代表可顯示的範圍。 【最大】 設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最大值。 【最小】 設定 X 軸/Y 軸全域範圍的最小值。 **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。** 【顯示小數位數】 設定 X 軸/Y 軸全域範圍的顯示小數位數。 【指數格式】 勾選後 Y 軸數值將以指數方式呈現。

19.4.25.2 【曲線】

【歷史 XY 分佈圖】【曲線】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

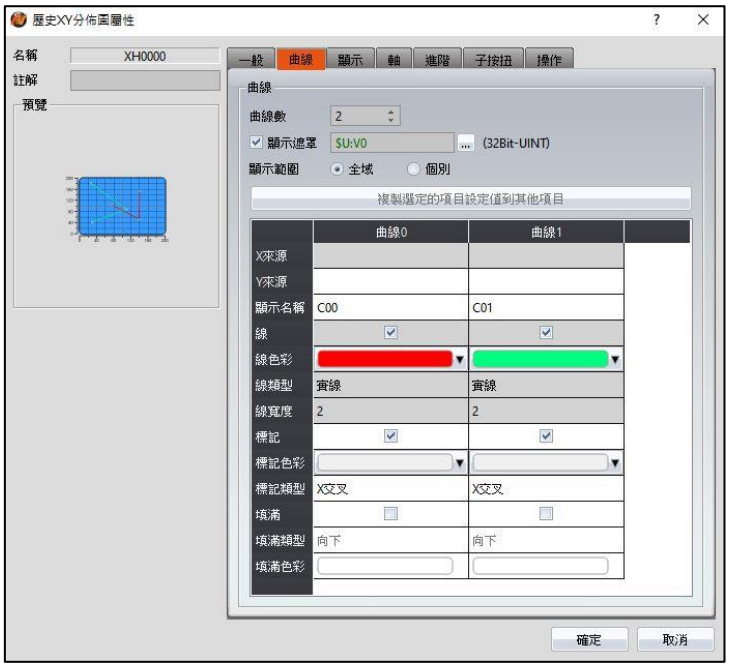


圖 334 【歷史 XY 分佈圖】【曲線】設定分頁

表 202 【歷史 XY 分佈圖】【曲線】設定屬性

屬性	描述
【曲線】	【曲線數】 設定曲線數。最多為 32 條曲線。 【顯示遮罩】 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，第 1 個位元控制第 1 條曲線的顯現，以此推之。 【顯示範圍】 其用來設定曲線的顯示範圍顯示模式，可分為以下兩種： ➢ 【全域】 所有曲線的顯示範圍與【全域顯示範圍】一致。 ➢ 【個別】 所有曲線的顯示範圍可與【全域顯示範圍】不一致。 **說明：【顯示範圍】為【個別】的使用時機-** **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。** **另一種使用時機-** **當 X 軸及 Y 軸的【全域顯示範圍】設為 0~100，【小數位數】設為 1 位，此時 X 軸及 Y 軸的顯示為 0.0~100.0，且曲線 a 的 X 軸及 Y 軸數值範圍為 0~1000，當曲線 a 數值為(500,500)，會將其縮放成(50.0,50.0)。**

	曲線屬性表格內容說明如下： 【X/Y 來源】設定曲線 X 值/Y 值的來源。 其來源的選擇依據【資料蒐集】的設定而定。 【X/Y 最大】設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最大值。 當【顯示範圍】為【個別】時，此選項才會顯示。 【X/Y 最小】設定曲線 X/Y 值個別顯示範圍的最小值。 當【顯示範圍】為【個別】時，此選項才會顯示。 【顯示名稱】設定曲線的名稱。 【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。 【線寬度】設定曲線寬度。 【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。 【填滿】勾選是否填滿曲線以下的區塊。 【填滿類型】可選擇填滿的方向。 【填滿色彩】設定填滿的顏色。

19.4.25.3 【顯示】

【歷史 XY 分佈圖】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

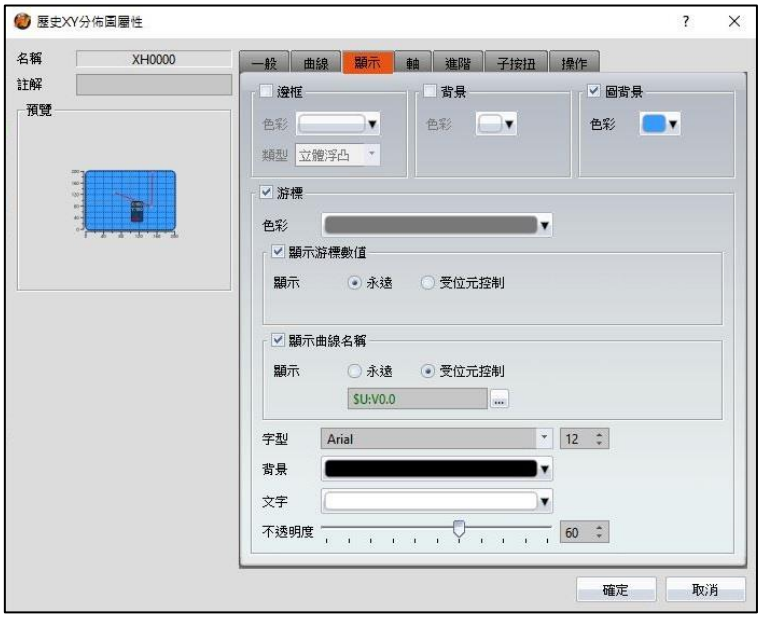


圖 335 【歷史 XY 分佈圖】【顯示】設定分頁

表 203 【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。 【色彩】設定邊框色彩。 【類型】設定邊框類型。
【背景】	勾選是否顯示背景。 【色彩】設定背景色彩。
【圖背景】	勾選是否顯示圖背景。 【色彩】設定圖背景色彩。
【游標】	勾選是否顯示游標。 【色彩】設定游標色彩。 【顯示游標數值】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【顯示曲線名稱】可選擇永遠顯示或受某位元控制。 【字型】設定字型和大小。 【背景】設定背景色彩。 【文字】設定文字色彩。 【不透明度】設定背景的不透明度。

19.4.25.4 【軸】

【歷史 XY 分佈圖】【軸】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

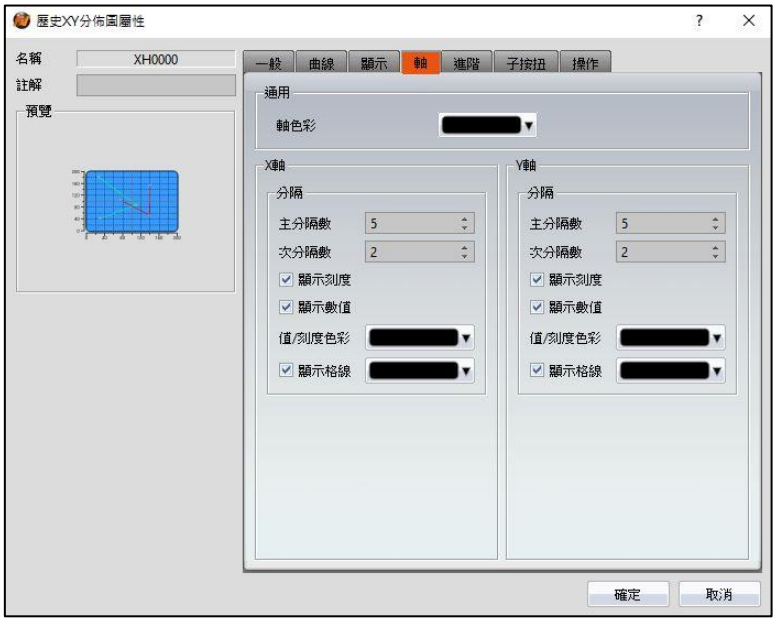


圖 336 【歷史 XY 分佈圖】【軸】設定頁面

表 204 【歷史 XY 分佈圖】【軸】設定屬性

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

19.4.25.5 【進階】

【歷史 XY 分佈圖】【進階】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

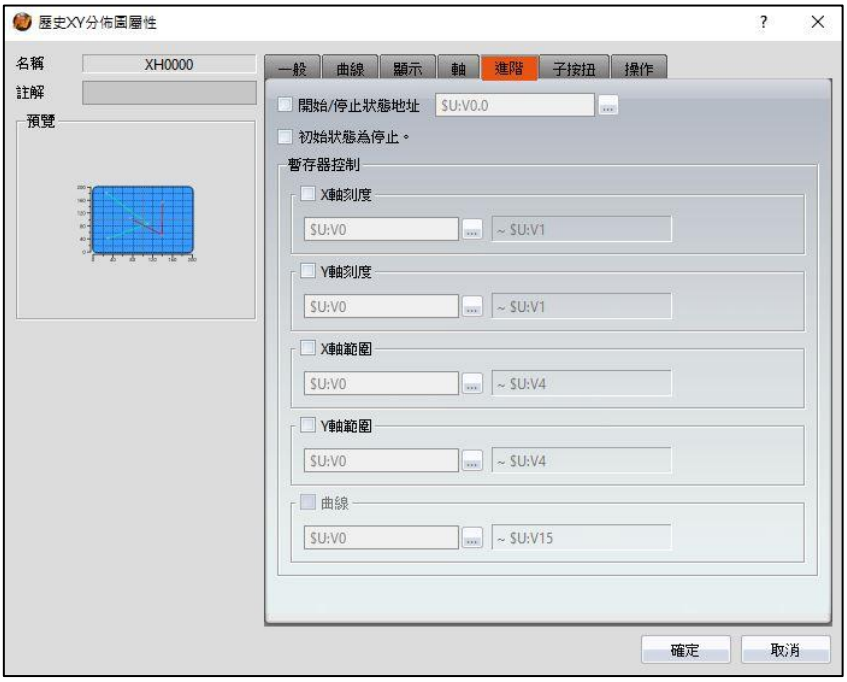


圖 337 【歷史 XY 分佈圖】【進階】設定頁面

表 205 【歷史 XY 分佈圖】【進階】設定屬性

<table>
<tr><th>屬性</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>【通用】</td><td>【開始/停止狀態地址】
勾選是否將【歷史 XY 分佈圖】的開始或停止狀態填入指定的位址。此位址只支援 HMI 內部記憶體。
當值為 0 表示開始狀態，當值為 1 表示停止狀態。

【初始狀態為停止】
勾選是否將【歷史 XY 分佈圖】的初始狀態設為為停止。</td></tr>
<tr><td>【暫存器控制】</td><td>【X 軸刻度】
X 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0</td><td>主分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>次分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
</table>
【Y 軸刻度】
Y 軸刻度數量可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，此暫存器為 16Bit-UINT 格式，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0</td><td>主分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1</td><td>次分隔數</td><td>16Bit-UINT</td><td>1</td><td>30</td></tr>
</table>
【X 軸範圍】
X 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。
<table>
<tr><th>Word</th><th>說明</th><th>資料類型</th><th>最小</th><th>最大</th></tr>
<tr><td>0 和 1</td><td>歷史 XY 分佈圖的 X 軸最大值</td><td>32Bit-FLOAT</td><td>x</td><td>x</td></tr>
<tr><td>2 和 3</td><td>歷史 XY 分佈圖的 X 軸最小值</td><td>32Bit-FLOAT</td><td>x</td><td>x</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4	歷史 XY 分佈圖 X 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5

注意:最大值需比最小值大。

【Y 軸範圍】

Y 軸範圍可由暫存器指定，勾選後下方會出現暫存器的設定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	歷史 XY 分佈圖左邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	歷史 XY 分佈圖左邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4	歷史 XY 分佈圖左邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5
5 和 6	歷史 XY 分佈圖右邊的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
7 和 8	歷史 XY 分佈圖右邊的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
9	歷史 XY 分佈圖右邊 Y 軸數值的小數點位置	16Bit-UINT	0	5

注意:最大值需比最小值大。

【曲線】

若曲線 Y 軸的顯示範圍使用【個別】，則勾選此選項每條曲線的 Y 軸可由暫存器指定，並會顯示連續占用暫存器數量，詳細如下表。

Word	說明	資料類型	最小	最大
0 和 1	曲線 0 的 X 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
2 和 3	曲線 0 的 X 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
4 和 5	曲線 0 的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
6 和 7	曲線 0 的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
8 和 9	曲線 1 的 X 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
10 和 11	曲線 1 的 X 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
12 和 13	曲線 1 的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
14 和 15	曲線 1 的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
248 和 249	曲線 31 的 X 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
250 和 251	曲線 31 的 X 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x
252 和 253	曲線 31 的 Y 軸最大值	32Bit-FLOAT	x	x
254 和 255	曲線 31 的 Y 軸最小值	32Bit-FLOAT	x	x

注意:最大值需比最小值大。

19.4.25.6 【子按鈕】

【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 338 【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】設定分頁

表 206 【歷史 XY 分佈圖】【子按鈕】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】列表	【歷史 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。 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。 其中【子按扭】分別為： ➢ 【開始】-啟動更新曲線，將【資料蒐集】所擷取的資料呈現於圖上 ➢ 【停止】-停止更新曲線，即停止更新【資料蒐集】所擷取的資料 ➢ 【清除】-清除曲線，但【資料蒐集】在記錄的資料依舊保留 ➢ 【水平放大】-水平方向放大 ➢ 【水平縮小】-水平方向縮小 ➢ 【垂直放大】-垂直方向放大 ➢ 【垂直縮小】-垂直方向縮小 ➢ 【左移】-左移 ➢ 【右移】-右移 ➢ 【上移】-上移 ➢ 【下移】-下移
【顯示】【文字】	【直接文字字型】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】 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。

	【色彩】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】: 直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】: 以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.26 【歷史資料表】

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

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

19.4.26.1 【一般】

【歷史資料表】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

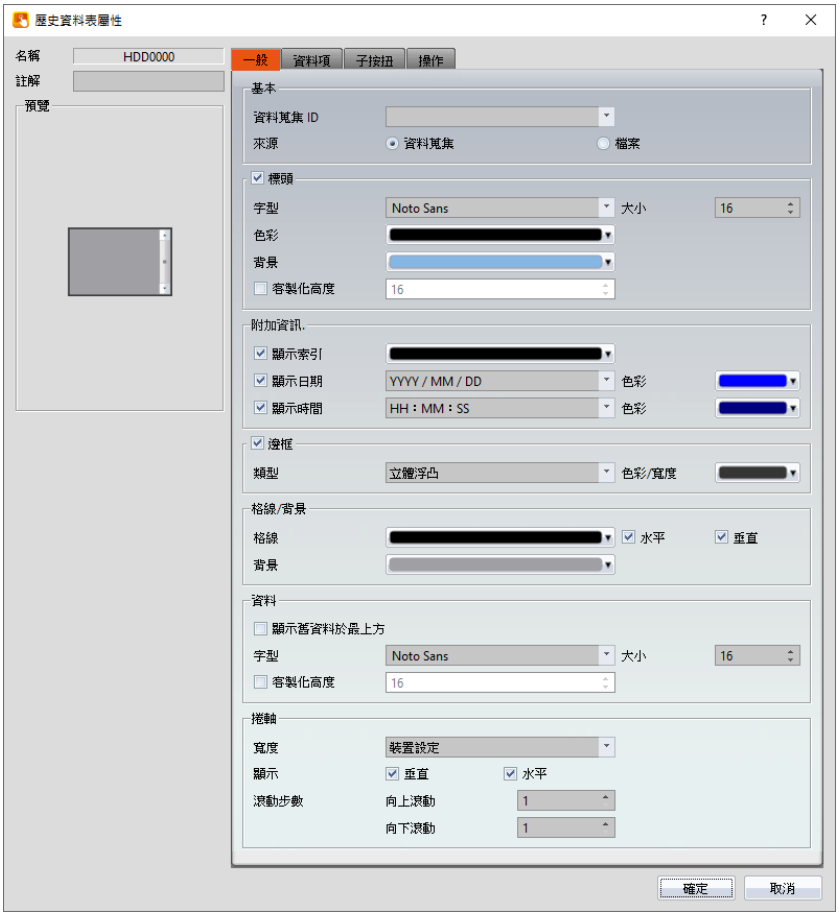


圖 339 【歷史資料表】【一般】設定分頁

表 207 【歷史資料表】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【資料蒐集 ID】 設定所要顯示的資料蒐集 ID 群組。 【來源】 可以選擇從資料蒐集或從檔案。 【資料蒐集】 顯示【資料蒐集】取樣資料，詳細請參考**章節7 – 資料蒐集**。 【檔案】 顯示【資料蒐集】匯出的 CSV 或 TXT 檔案，或者顯示與【資料蒐集 ID】設定相同格式內容的 CSV 或 TXT 檔案，點選檔案後在後方會出現對應的位址設定，此位址主要會對應檔案的先後順序，例如此位址設為 R25，且在 datalog\Group_1 下有 3 個檔案，此時 R25 會依先後順序對應值如下圖。

	DataLog_160628_1719.csv ⇨ R25 = 0 DataLog_160628_1718.csv ⇨ R25 = 1 DataLog_160628_1717.csv ⇨ R25 = 2 如此時多新增一個檔案，共有 4 個檔案，此時 R25 會依先後順序對應值如下圖。 DataLog_160628_1720.csv ⇨ R25 = 0 DataLog_160628_1719.csv ⇨ R25 = 1 DataLog_160628_1718.csv ⇨ R25 = 2 DataLog_160628_1717.csv ⇨ R25 = 3 所以當 R25 改變其內容值，也是改變其顯示的檔案。 【連續檔案】 當機型選擇 PC 時才會出現的選項，此模式將會從資料夾中連續讀取匯出的檔案內容，使用者在檢視舊資料時就不必一直匯入檔案。 【自動更新資料】 設定在【檔案】模式下是否自動依據儲存資料更新表格顯示內容。 【已載入檔名】 選擇【檔案】模式下時可見，設定一組位址顯示該資料表當前讀取的文件名稱。
【標頭】	勾選是否顯示標頭。 【字型】設定標頭字型。 【大小】設定標頭字體大小。 【色彩】設定標頭字體色彩。 【背景】設定標頭背景色彩。
【附加資訊】	【顯示索引】勾選是否顯示索引，同時設定其顯示色彩。 【顯示日期】勾選是否顯示日期，同時設定其顯示色彩，以及呈現格式。 【顯示時間】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。 【類型】設定邊框類型。 【色彩/寬度】設定邊框色彩及寬度。
【格線/背景】	【格線】設定格線色彩。 【水平】勾選是否顯示水平格線。 【垂直】勾選是否顯示垂直格線。 【背景】設定背景色彩。
【資料】	【顯示舊資料於最上方】設定舊的資料是否顯示於表格內的最上面，沒有勾選時，舊資料是顯示於表格內的最下面。 【字型】設定資料字型。 【大小】設定資料字體大小。 【客製化高度】可依需求設定資料列的高度。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，可選擇依照裝置設定，或有 1~5 種規格。 【顯示】可以勾選是否要顯示滑動塊。 【滾動步數】設定一次要切換多少行，搭配子按鈕使用。

19.4.26.2 【資料項】

【歷史資料表】【資料項】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

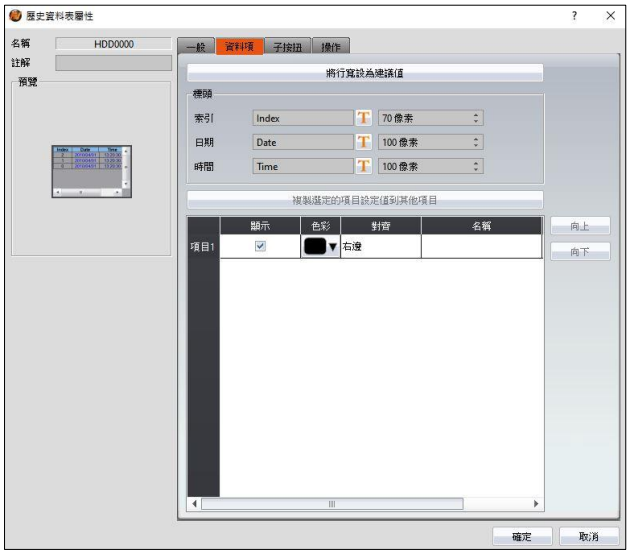


圖 340 【歷史資料表】【資料項】設定分頁

表 208 【歷史資料表】【資料項】設定屬性

屬性	描述
【將行寬設為建議值】	按下此按鈕後，軟體會在規劃時計算所需要的欄寬，並設定其欄位寬度。
【標題】	【索引】 設定索引的文字及欄位寬度，文字可使用【文字庫】設定。 【日期】 設定日期的文字及欄位寬度，文字可使用【文字庫】設定。 【時間】 設定時間的文字及欄位寬度，文字可使用【文字庫】設定。
【資料項】	【複製選定的項目設定值到其他項目】 當選取某整列時，此按扭將被致能，使用者可利用此按扭，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。 【向上】 當選取某整列時，此按扭將被致能，使用者可利用此按扭，改變項目的排序。 【向下】 當選取某整列時，此按扭將被致能，使用者可利用此按扭，改變項目的排序。 表格內的項目是由【資料蒐集】決定的，其中項目的設定包含了： 【顯示】勾選是否顯示此項目。 【色彩】項目的顯示色彩。 【對齊】項目的對齊方式。 【名稱】此部分僅用於檢視【資料蒐集】所設定的名稱，無法設定，欲修改項目名稱請至【資料蒐集】之設定頁面。 【寬度】設定項目的欄位寬度。

19.4.26.3 【子按鈕】

【歷史資料表】【子按鈕】分頁如下圖所示，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。

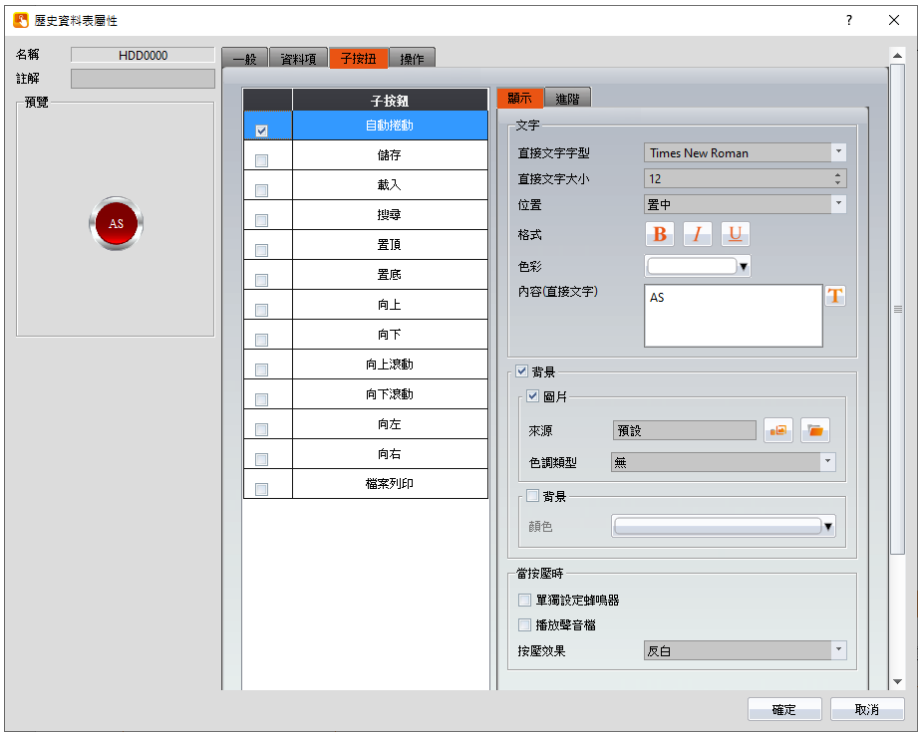
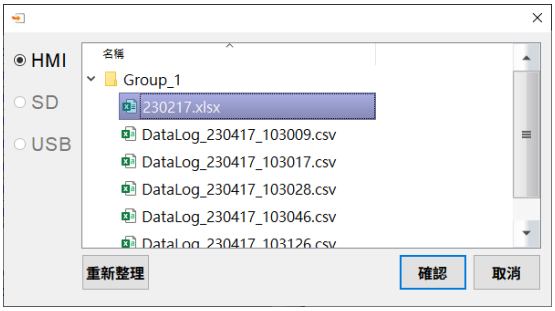
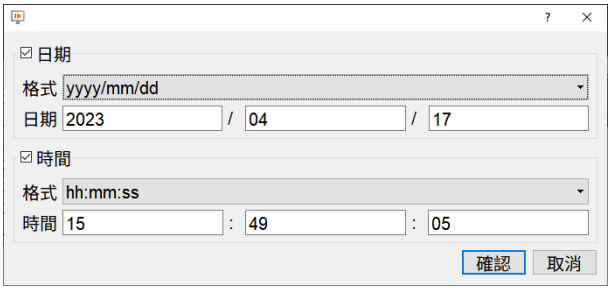
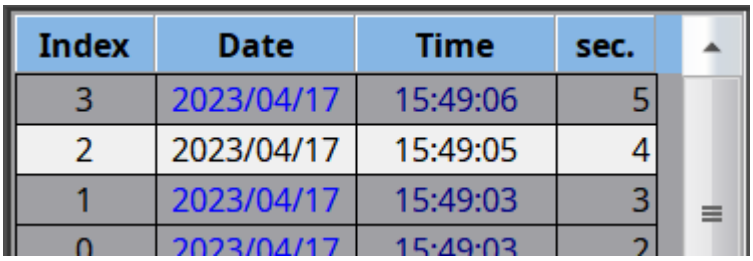


圖 341 【歷史資料表】【子按鈕】設定分頁

表 209 【歷史資料表】【子按鈕】設定屬性

屬性	描述
【自動捲動】	自動捲動開啟/關閉，此為反相開關。 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。
【儲存】	點選後儲存【資料蒐集】緩衝區內的所有資料， 儲存的格式、目的地、命名等則會依【資料蒐集】的設定而定。
【載入】	當【來源】選擇為【檔案】時，按下此子按鈕會出現下圖對話視窗，讓操作者可以選擇從 HMI 內部、SD 卡或 USB 選擇要匯入的檔案。  如匯入檔案無法解析時會出現下圖。 

【搜尋】	提供操作者可以搜尋【歷史資料表】中的資料，按下此子按鈕會出下圖對話視窗，讓操作者可以輸入時間日期來搜尋【歷史資料表】中的資料。  搜尋到後，會在【歷史資料表】以反色顯示。  如果搜尋的日期時間不在【歷史資料表】中，會顯示下圖  注意：使用搜尋時需注意年份表示為 yy 或是 yyyy，此為兩種不同格式，若選錯會造成搜尋不到。
【置頂】	列表顯示到最上層。
【置底】	列表顯示到最下層。
【向上】	列表向上移動一列。
【向下】	列表下向移動一列。
【向上滾動】	列表向上滾動 n 列，於【一般】中可設定列數。
【向下滾動】	列表向下滾動 n 列，於【一般】中可設定列數。
【向左】	列表向左移動一欄。
【向右】	列表向右移動一欄。
【檔案列印】	歷史資料表選擇【檔案】時可用，列印檔案內全部資料。
【濾除】	啟用後可選擇顯示某個時間區段的紀錄，僅限啟用連續檔案功能可使用。
【顯示】【文字】	【直接文字字型】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】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。 【色彩】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】

	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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】: 直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】: 以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.27 【歷史資料選擇器】

【歷史資料選擇器】可以選擇【資料蒐集】匯出的 CSV 或 TXT 檔案，或者選擇與【資料蒐集 ID】設定相同格式內容的 CSV 或 TXT 檔案，顯示於【歷史趨勢圖】或【歷史資料表】中，可選擇文件名稱或修改時間等方式。

19.4.27.1 【設定】

【歷史資料選擇器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

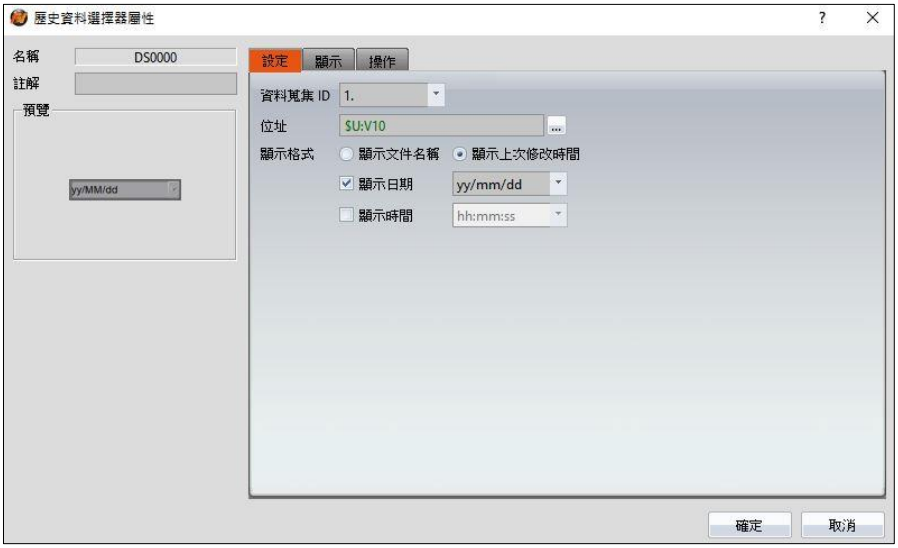
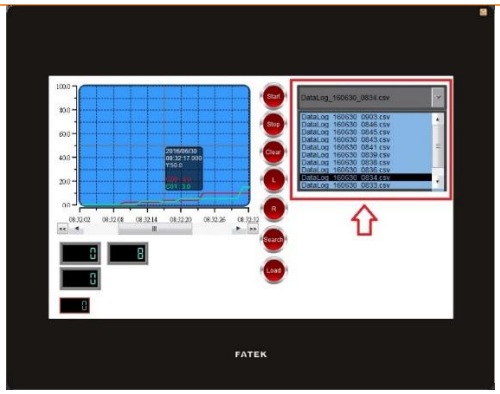


圖 342 【歷史資料選擇器】【設定】設定分頁

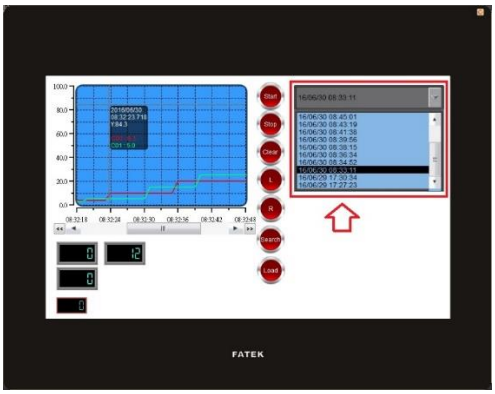
表 210 【歷史資料選擇器】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【設定】	【資料蒐集 ID】 設定所要選擇的資料蒐集 ID 群組。 【位址】 設定暫存器來控制顯示的檔案。 此位址主要會對應檔案的先後順序，例如此位址設為 R25，且在 datalog\Group_1 下有 3 個檔案，此時 R25 會依先後順序對應值如下圖。 DataLog_160628_1719.csv ⇨ R25 = 0 DataLog_160628_1718.csv ⇨ R25 = 1 DataLog_160628_1717.csv ⇨ R25 = 2 如此時多新增一個檔案，共有 4 個檔案，此時 R25 會依先後順序對應值如下圖。 DataLog_160628_1720.csv ⇨ R25 = 0 DataLog_160628_1719.csv ⇨ R25 = 1 DataLog_160628_1718.csv ⇨ R25 = 2 DataLog_160628_1717.csv ⇨ R25 = 3 【顯示格式】 按下此選擇器會顯示【資料蒐集 ID】對應的文件名稱，顯示的格式可選擇【顯示文件名稱】或【顯示上次修改時間】。



【顯示上次修改時間】

按下此選擇器會顯示【資料蒐集 ID】對應文件的日期和時間，供選擇欲顯示的檔案，如下圖。



【顯示日期】

設定是否顯示檔案的日期及設定顯示格式，選擇【顯示上次修改時間】，此選項會出現。

【顯示時間】

設定是否顯示檔案的時間及設定顯示格式，選擇【顯示上次修改時間】，此選項會出現。

19.4.27.2 【顯示】

【歷史資料選擇器】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

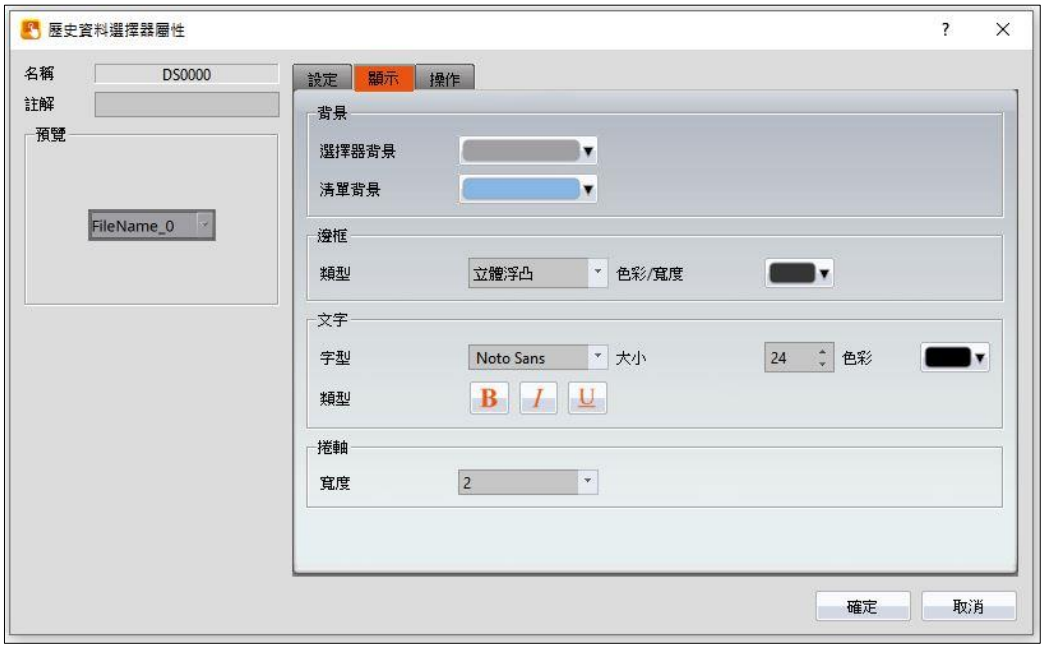


圖 343 【歷史資料選擇器】【顯示】設定分頁

表 211 【歷史資料選擇器】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【背景】	【選擇器背景】設定選擇器的背景色彩。 【清單色彩】設定下拉清單的背景色彩。
【邊框】	【類型】設定邊框類型。 【色彩/寬度】設定邊框色彩及寬度。
【文字】	【字型】設定歷史資料選擇器顯示的文字字型。 【大小】設定歷史資料選擇器顯示的文字大小。 【色彩】設定歷史資料選擇器顯示的文字色彩。 【類型】設定歷史資料選擇器顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.28 【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。

19.4.28.1 【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：

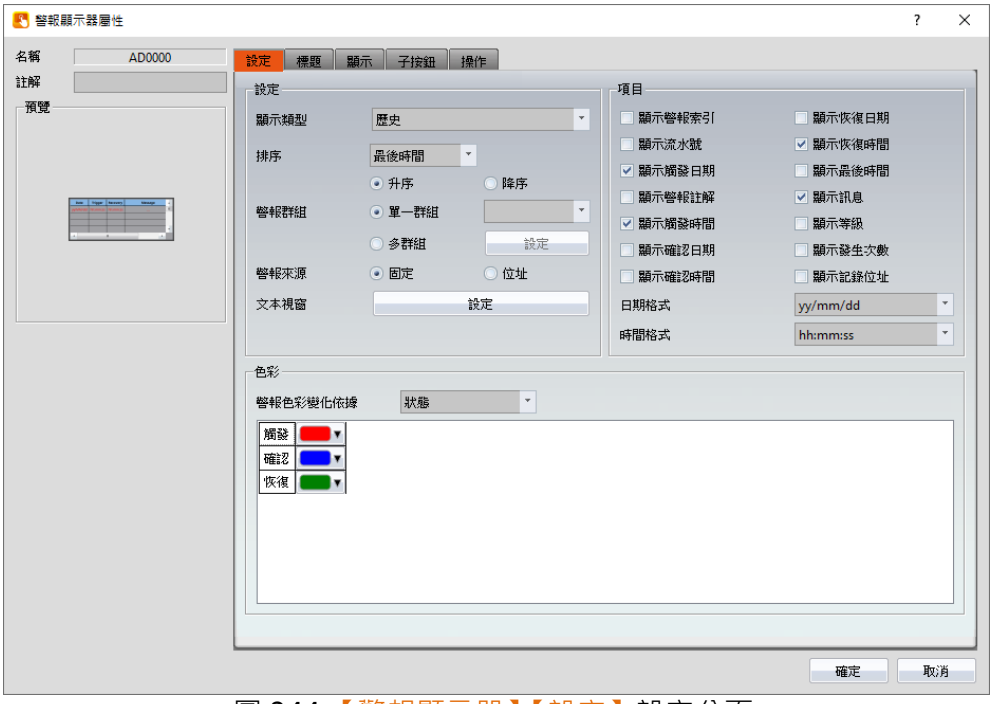
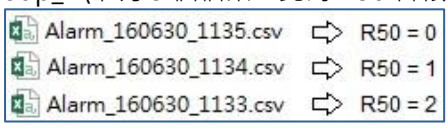
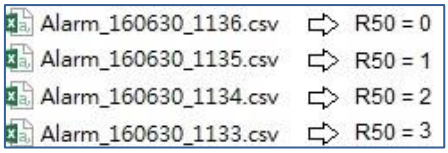


圖 344 【警報顯示器】【設定】設定分頁

表 212 【警報顯示器】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【設定】	【顯示類型】 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。 選擇【讀取 CSV 檔案】警報顯示器則顯示指定的 CSV 檔案。 選擇【資料庫】警報顯示器則會在與資料庫連線時讀取資料，選擇資料庫時將強制顯示所有群組，且子按鈕無法使用【過濾】。 【新警報在上】 設定警報顯示器將顯示新產生的警報在表格上方。如果沒有勾選則新產生的警報在表格的下方。 【排序】 設定警報顯示的排序，可選擇依照最後時間或是流水號做排序。 【警報群組】 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。 【單一群組】

	設定警報顯示器僅顯示一個警報群組。 【多群組】 設定警報顯示器可顯示多個警報群組，點選後可於後方【設定】選擇欲顯示群組，需先在警報功能中設定好警報群組，點選後才能選取，如有設定 2 個警報群組，點選【設定】便會出現如下圖 2 個警報群組供選擇。  【警報來源】 當選擇【固定】時，此顯示器將依照【警報群組】的設定顯示 當選擇【位址】時，使用者可設定一個位址，資料型態為 16 UINT。 若此時的【警報群組】選擇【單一群組】，則可透過此位址切換顯示的群組； 若此時的【警報群組】選擇【多群組】，輸入 0 可顯示全部群組，輸入數字則會顯示單一群組。 【啟用檔案控制】 當選擇【讀取 CSV 檔案】類型時，此選項才會顯示供設定，可以透過暫存器來控制顯示的檔案，此位址主要會對應檔案的先後順序，例如此位址設為 R50，且在\alarm\Group_1\下有 3 個檔案，此時 R50 會依先後順序對應值如下圖。  如此時多新增一個檔案，共有 4 個檔案，此時 R50 會依先後順序對應值如下圖。  所以當 R50 改變其內容值，也是改變其顯示的檔案。 【自動更新資料】 設定在【讀取 CSV 檔案】模式下是否自動依據儲存資料更新表格顯示內容。 【已載入檔名】 選擇【讀取 CSV 檔案】模式時可見，設定一組位址顯示當前讀取的文件名稱。 【文本視窗】 設定警報文本視窗顯示位置、大小及功能。
【項目】	【顯示警報索引】 設定警報顯示器顯示警報的索引值。 例如警報群組第一組的第二個警報，會顯示 1_2，例如警報群組第二組的第四個警報，會顯示 2_4。 【顯示流水號】 設定警報顯示器顯示警報的流水號。 在所有警報群組中，任何警報產生時，會自動增加 1，除非流水號被清除。 【顯示觸發日期】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。 【顯示最後時間】設定警報顯示器顯示警報事件的最後狀態時間，包含觸發時間、確認時間、恢復時間等。 【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】	【警報色彩變化依據】 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。

19.4.28.2 【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。各設定選項意義如下：



圖 345 【警報顯示器】【標題】設定分頁

表 213 【警報顯示器】【標題】設定屬性

屬性	描述
【將行寬設為建議值】	按下此按鈕後，軟體會在規劃時計算所需要的欄寬，並設定其欄位寬度。
【標題】	設定警報顯示器所顯示的標題文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。 【欄寬】設定每項欄位的寬度。

19.4.28.3 【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：

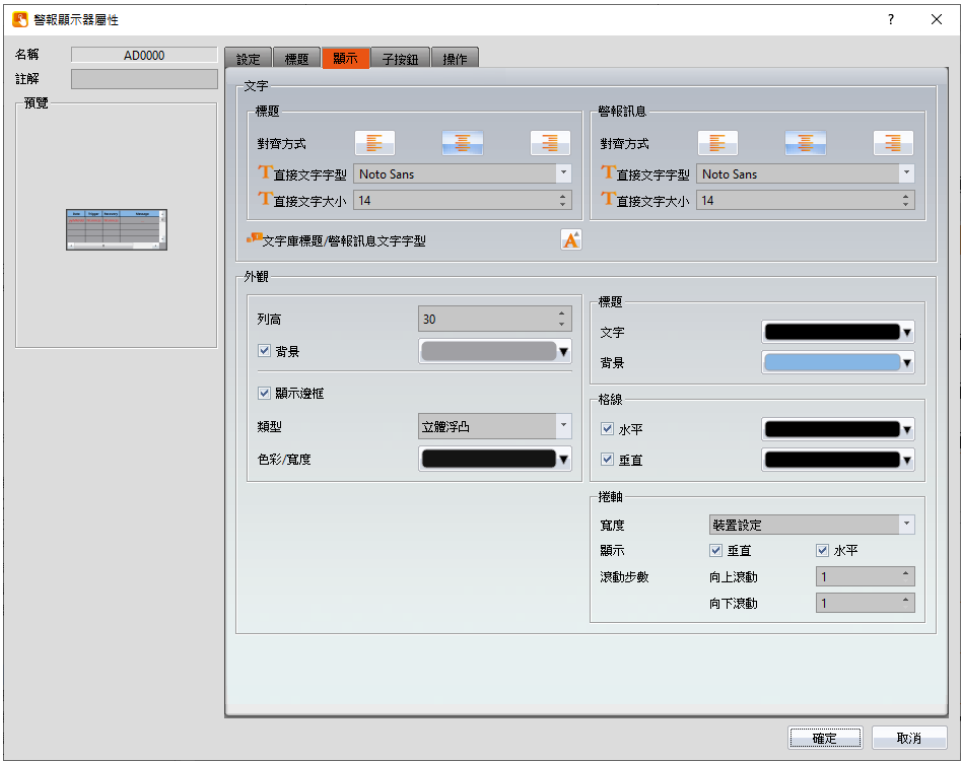


圖 346 【警報顯示器】【顯示】設定分頁

表 214 【警報顯示器】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【文字】	設定警報顯示器的標題及內容呈顯方式。 【對齊方式】設定標題或內文的對齊方式。 【直接文字字型】設定標題或內文的字型。 【直接文字大小】設定標題或內文的大小。 【文字庫標題/警報訊息文字字型】當警報訊息為來自文字庫而非直接輸入時，可於此設定所顯示的字型及大小。
【外觀】	【列高】設定警報顯示器所顯示的列高。 【背景】設定警報顯示器所顯示的背景色彩。 【顯示邊框】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、寬度功能。 【類型】設定警報顯示器的邊框類型。 【色彩/寬度】設定警報顯示器所顯示的邊框色彩及寬度。
【標題】	設定警報顯示器標題的顯示樣式， 包含【文字】色彩及【背景】色彩。
【格線】	設定警報顯示器是否顯示【水平】及【垂直】格線， 若選擇顯示，可於後方設定格線色彩。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，可選擇依照裝置設定，或有 1~5 種規格。 【顯示】可以勾選是否要顯示滑動塊。 【滾動步數】設定一次要切換多少行，搭配子按鈕使用。

19.4.28.4 【子按鈕】

警報顯示器可選取的【子按鈕】列表。勾選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：

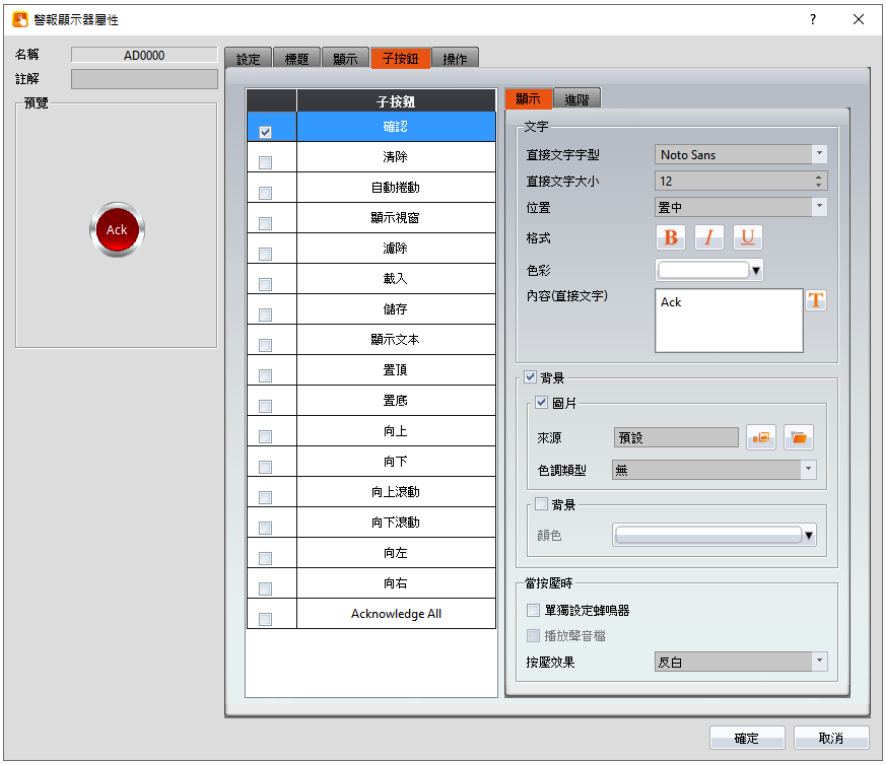
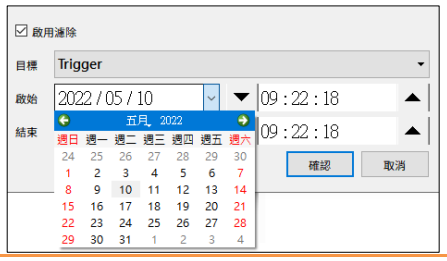
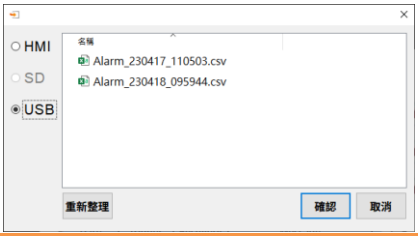


圖 347 【警報顯示器】【子按鈕】設定分頁

表 215 【警報顯示器】【子按鈕】設定屬性

屬性	描述
【確認】	確認目前所點選的警報，並將狀態變更為確認狀態。
【清除】	清除警報顯示器顯示的所有警報。
【自動捲動】	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。
【顯示視窗】	按壓時，系統將顯示【警報】設定中目前點選警報所對應的【視窗畫面】。
【濾除】	可依時間範圍過濾出警報顯示器中欲找尋的警報訊息。按下此子按鈕後會出現下圖。【目標】選項可以選擇觸發時間、確認時間、恢復時間、最後時間等。 
【載入】	當警報顯示器的顯示類型為【讀取 CSV 檔案】則可透過此子按鈕載入指定的 CSV 檔案。 按下此子按鈕會出下圖對話視窗，讓操作者可以選擇從 HMI 內部、Micro SD 卡或 USB，匯入哪個檔案到【警報顯示器】查看。 

【儲存】	依照匯出設定匯出顯示器上的數據資料，如有使用【濾除】，將會只匯出濾除後的資料，另需注意如果警報群組設定多群組時，無法啟用儲存。
【顯示文本】	使用方法請參考章節8.2.2-【進階設定】的【顯示文本視窗】。
【置頂】	移動到警報列表的頂部。
【置底】	移動到警報列表的底部。
【向上】	向上移動一列。
【向下】	向下移動一列。
【向上滾動】	向上滾動 n 列，依照【顯示】的【滾動步數】而定。
【向下滾動】	向下滾動 n 列，依照【顯示】的【滾動步數】而定。
【向左】	向左移動一欄。
【向右】	向右移動一欄。
【全部確認】	當列表中有多筆警報正在發生時，可使用此子按鈕做全部確認。
【顯示】【文字】	【直接文字字型】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】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。 【色彩】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】：直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】：以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】

	勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.29 【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。

19.4.29.1 【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：

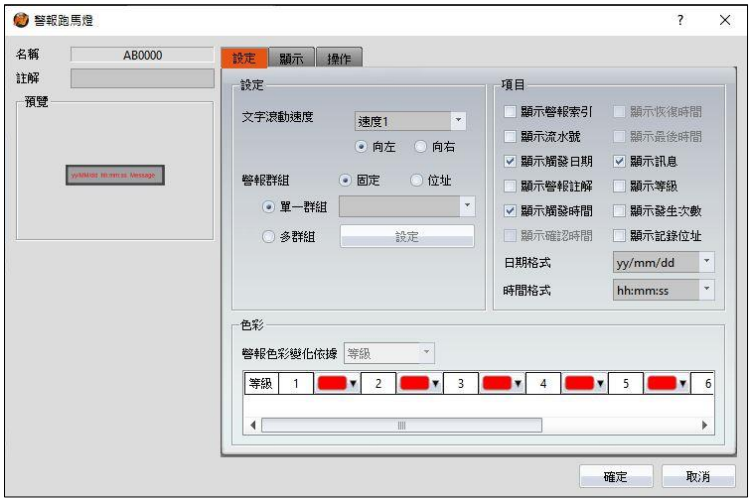


圖 348 【警報跑馬燈】【設定】設定分頁

表 216 【警報跑馬燈】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【設定】	【文字滾動速度】 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。 也可設定文字移動方向是【向左】或【向右】。 【警報群組】 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。 【單一群組】 設定警報顯示器僅顯示一個警報群組。 【多群組】 設定警報顯示器可顯示多個警報群組，點選後可於後方【設定】選擇欲顯示群組，需先在警報功能中設定好警報群組，點選後才能選取，如有設定 2 個警報群組，點選【設定】便會出現如下圖 2 個警報群組供選擇。 
【項目】	設定警報跑馬燈的顯示內容。 【顯示警報索引】設定警報跑馬燈顯示警報的索引值。例如警報群組第一組的第二個警報，會顯示 1_2，例如警報群組第二組的第四個警報，會顯示 2_4。

	【顯示流水號】設定警報跑馬燈顯示警報的流水號。 在所有警報群組中，任何警報產生時，會自動增加 1，除非流水號被清除。 【顯示觸發日期】設定警報跑馬燈顯示警報觸發的日期。 【顯示警報註解】設定警報跑馬燈顯示警報註解。 【顯示觸發時間】設定警報跑馬燈顯示警報觸發的時間。 【顯示確認時間】警報跑馬燈不支援警報確認時間的選擇。 【顯示恢復時間】警報跑馬燈不支援警報恢復時間的選擇。 【顯示最後時間】警報跑馬燈不支援警報最後時間的選擇。 【顯示訊息】設定警報跑馬燈顯示警報訊息。 【顯示等級】設定警報跑馬燈顯示警報等級。 【顯示記錄位址】設定警報跑馬燈顯示警報記錄位址儲存數值。 【顯示發生次數】設定警報跑馬燈顯示警報發生次數。 【日期格式】若勾選【顯示觸發日期】本設定項將出現，可選擇警報跑馬燈顯示日期的格式。 【時間格式】若勾選【顯示觸發時間】本設定項將出現，可選擇警報跑馬燈顯示時間的格式。
【色彩】	【警報色彩變化依據】 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。

19.4.29.2 【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：

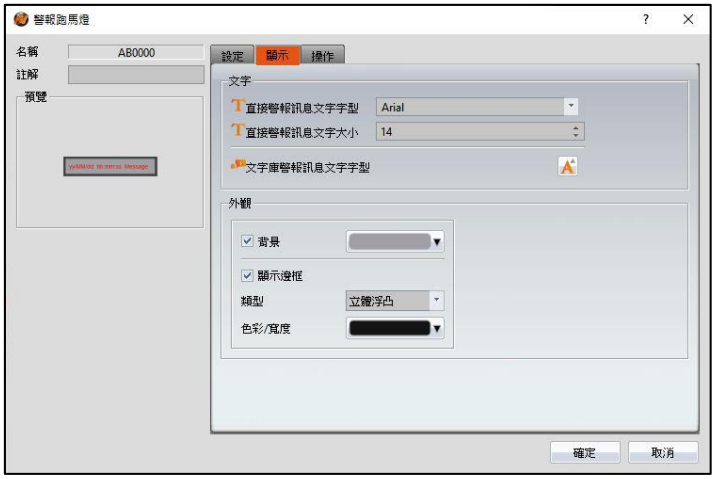


圖 349 【警報跑馬燈】【顯示】設定分頁

表 217 【警報跑馬燈】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【文字】	【直接警報訊息文字字型】 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。 【直接警報訊息文字大小】 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。 【文字庫警報訊息文字字型】 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。
【外觀】	【背景】設定警報跑馬燈所顯示的背景色彩。 【顯示邊框】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、寬度功能。 【類型】設定警報跑馬燈的邊框類型。 【色彩/寬度】設定警報跑馬燈所顯示的邊框色彩及寬度。

19.4.30 【警報資料選擇器】

【警報資料選擇器】可以選擇【警報】匯出的 CSV 檔案，或者選擇與【警報群組】設定相同格式內容的 CSV，顯示於【警報顯示器】中，並且【警報顯示器】設定為【讀取 CSV 檔案】類型，可選擇文件名稱或修改時間等方式。

屬性設定對話框介紹如下：

19.4.30.1 【設定】

【警報資料選擇器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

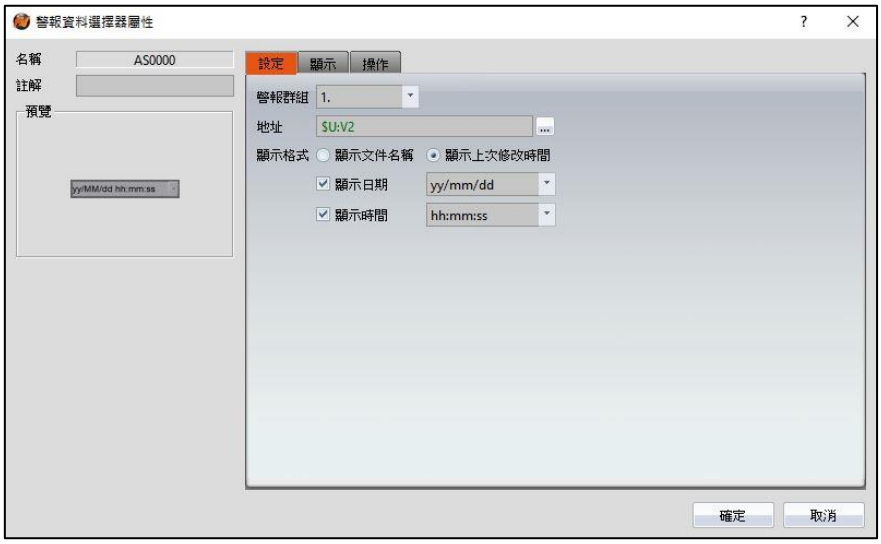


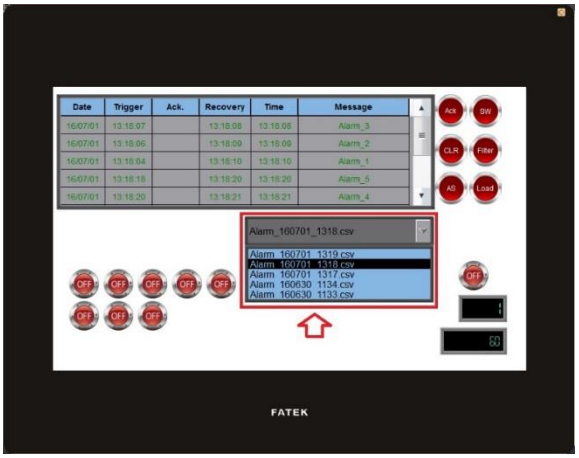
圖 350 【警報資料選擇器】【設定】設定分頁

表 218 【警報資料選擇器】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【設定】	【警報群組】 設定所要選擇的警報群組。 【位址】 設定暫存器來控制顯示的檔案。 此位址主要會對應檔案的先後順序，例如此位址設為 R50，且在\alarm\Group_1 下有 3 個檔案，此時 R50 會依先後順序對應值如下圖。 Alarm_160630_1135.csv ⇨ R50 = 0 Alarm_160630_1134.csv ⇨ R50 = 1 Alarm_160630_1133.csv ⇨ R50 = 2 如此時多新增一個檔案，共有 4 個檔案，此時 R50 會依先後順序對應值如下圖。 Alarm_160630_1136.csv ⇨ R50 = 0 Alarm_160630_1135.csv ⇨ R50 = 1 Alarm_160630_1134.csv ⇨ R50 = 2 Alarm_160630_1133.csv ⇨ R50 = 3

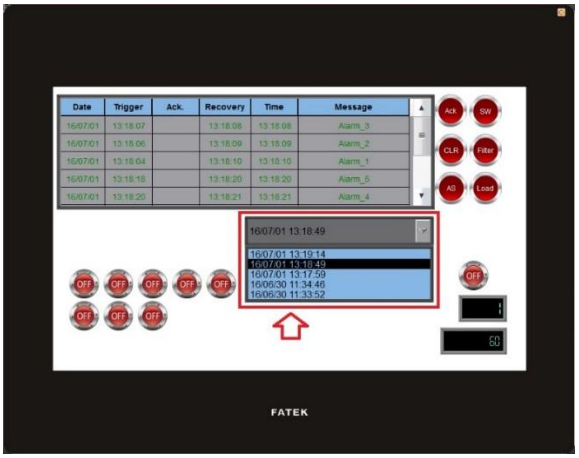
【顯示文件名稱】

按下此選擇器會顯示警報群組對應的文件名稱，供選擇欲顯示的檔案，如下圖。



【顯示上次修改時間】

按下此選擇器會顯示警報群組對應文件的日期和時間，供選擇欲顯示的檔案，如下圖。



【顯示日期】

設定是否顯示檔案的日期及設定顯示格式，選擇【顯示上次修改時間】，此選項會出現。

【顯示時間】

設定是否顯示檔案的時間及設定顯示格式，選擇【顯示上次修改時間】，此選項會出現。

19.4.30.2 【顯示】

【警報資料選擇器】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

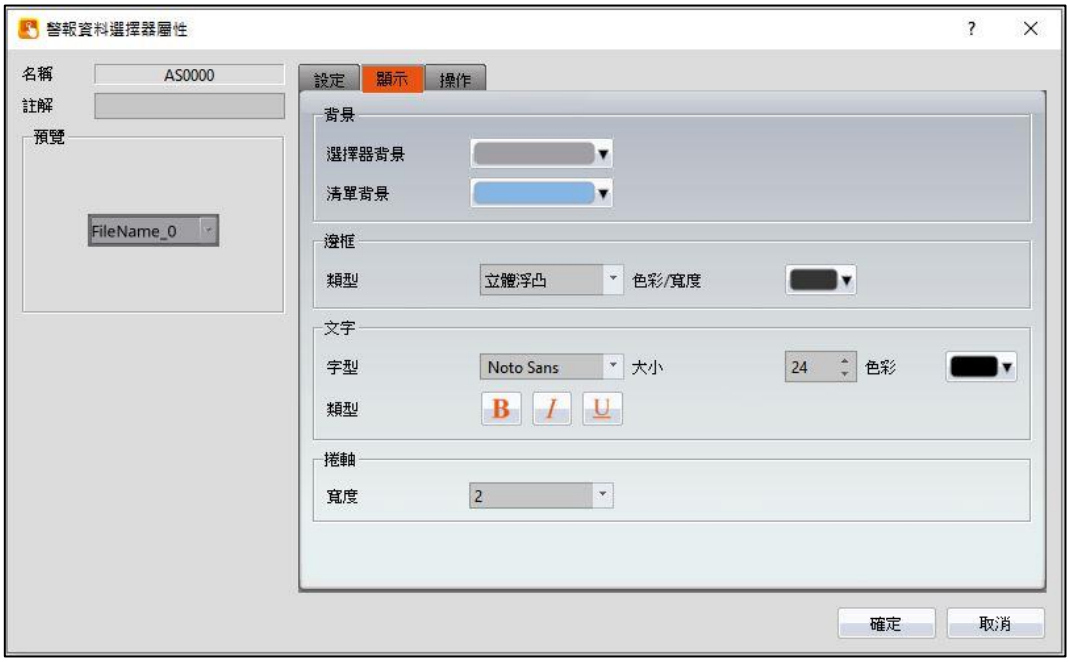


圖 351 【警報資料選擇器】【顯示】設定分頁

表 219 【警報資料選擇器】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【背景】	【選擇器背景】設定選擇器的背景色彩。 【清單色彩】設定下拉清單的背景色彩。
【邊框】	【類型】設定邊框類型。 【色彩/寬度】設定邊框色彩及寬度。
【文字】	【字型】設定警報資料選擇器顯示的文字字型。 【大小】設定警報資料選擇器顯示的文字大小。 【色彩】設定警報資料選擇器顯示的文字色彩。 【類型】設定警報資料選擇器顯示的文字格式，包含粗體、斜體及底線。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.31 【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9-配方**。

19.4.31.1 【一般】

【配方選擇器】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

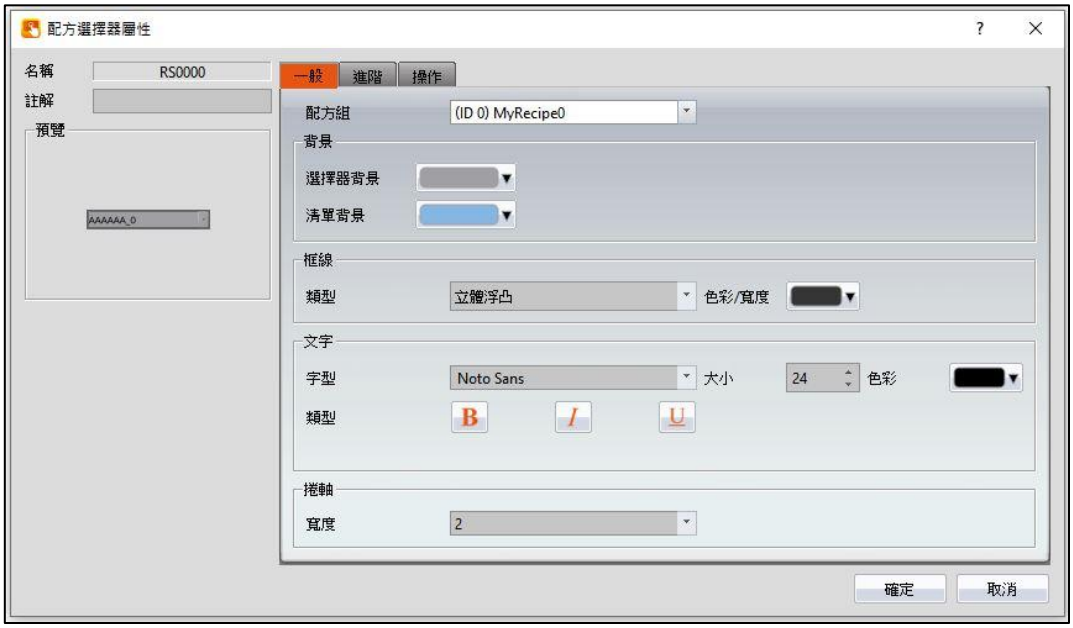


圖 352 【配方選擇器】【一般】設定分頁

表 220 【配方選擇器】【一般】設定屬性

屬性	描述
【註解】	設定物件的註解。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【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】	【選擇器背景】設定選擇器的背景色彩。 【清單背景】設定下拉清單的背景色彩。
【框線】	【類型】設定框線類型。 【色彩/寬度】設定框線色彩和寬度。
【文字】	【字型】設定文字字型。 【大小】設定文字字體大小。 【色彩】設定文字色彩。 【類型】可決定文字是否要粗體、斜體或加上底線。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.31.2 【進階】

【配方選擇器】【進階】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

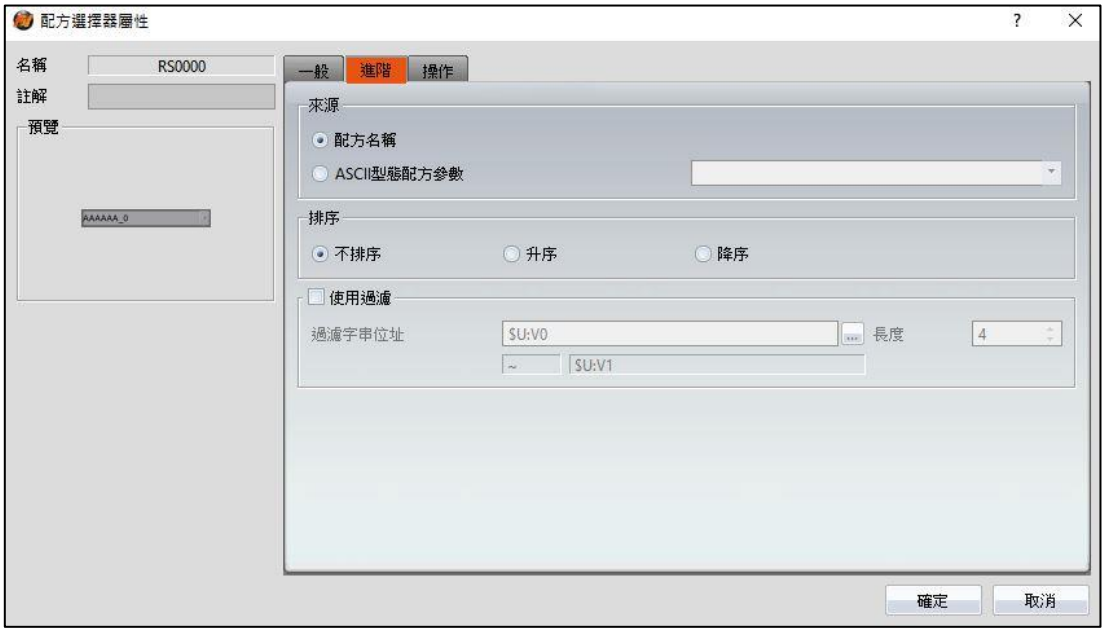


圖 353 【配方選擇器】【進階】設定分頁

表 221 【配方選擇器】【進階】設定屬性

屬性	描述
【來源】	設定配方選擇器資料來源。 【配方名稱】 預設值，使用配方名稱作為配方選擇器的資料。 【ASCII 型態配方參數】 當配方參數中有 ASCII String 型態時，可以使用 ASCII String 型態的參數作為配方選擇器的資料。
【排序】	設定配方選擇器資料是否以文字排序顯示。 【不排序】 預設值，配方選擇器資料不進行排序，以原來的順序顯示。 【升序】 配方選擇器資料進行正序排序。 【降序】 配方選擇器資料進行倒序排序。
【使用過濾】	是用過濾器在動態模式下，透過指定【過濾字串位址】的數值或文字，過濾配方選擇器中需要的選項，例如【過濾字串位址】為 R50，且 R50=A，配方選擇器只會顯示有"A" 文字的配方組別名稱。 【使用過濾】 設定是否啟用過濾功能。 【過濾字串位址】 設定動態過濾使用的文字位址，以及文字的長度。

19.4.32 【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9-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】
- 透過【子按扭】載入或儲存配方組檔案

19.4.32.1 【一般】

【配方表】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

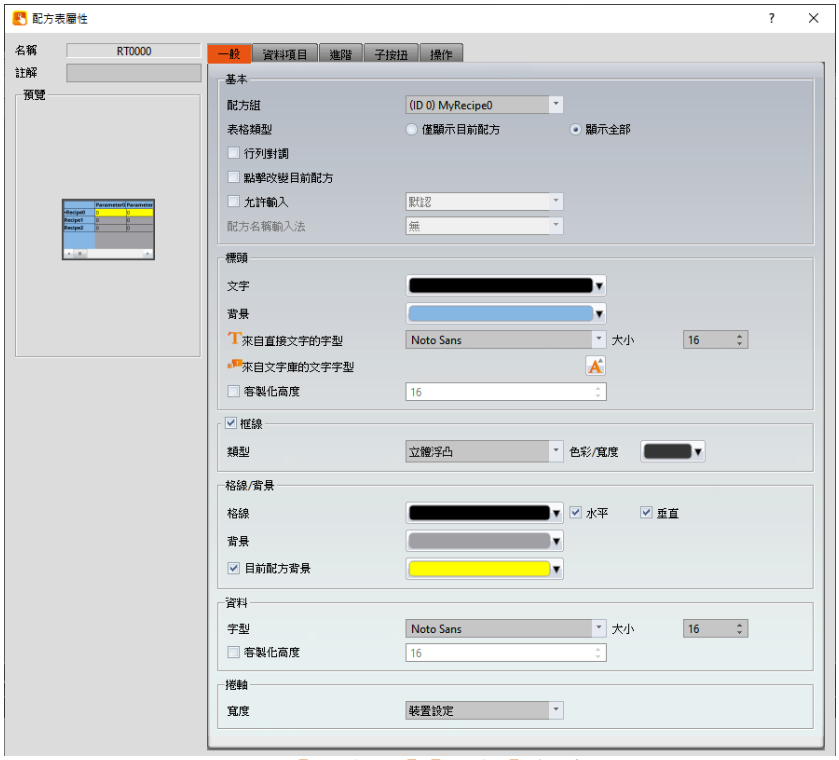
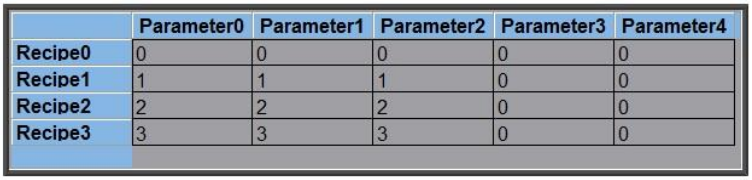


圖 354 【配方表】【一般】設定分頁

表 222 【配方表】【一般】設定屬性

屬性	描述
【註解】	設定物件的註解。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【預覽】	預覽物件外觀。
【基本】	【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。 【表格類型】 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。 【行列對調】 選擇是否表格的行和列對調顯示，讓設計者可以實際需求選擇。 未勾選行列對調時顯示如下圖。 

勾選行列對調時顯示如下圖。

	Recipe0	Recipe1	Recipe2	Recipe3
Parameter0	0	1	2	3
Parameter1	0	1	2	3
Parameter2	0	1	2	3
Parameter3	0	0	0	0
Parameter4	0	0	0	0

【點擊改變目前配方】

勾選此選項，使用者就可以在執行時期，透過點選方式改變目前配方組別，【配方編號控制位址】也會隨之改變。

【允許輸入】

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與配方名稱。

【配方名稱輸入法】

選擇配方名稱輸入的方法，包含【無】和【拼音(簡體中文)】二種可以選擇。

【無】

配方名稱輸入的方法選擇【無】會出現下圖，供使用者透過下面鍵盤來修改或輸入配方名稱。



【拼音(簡體中文)】

配方名稱輸入的方法選擇【拼音(簡體中文)】會出現下圖，供使用者透過下面鍵盤來修改或輸入配方名稱，可以透過左下角按鈕，切換英文或拼音輸入。





【標題】	【字型色彩】設定標題字體色彩。 【背景】設定標題背景色彩。 【來自直接文字的字型】設定標題字型。 【大小】設定標題字體大小。 【來自文字庫的文字字型】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。
【框線】	【類型】設定框線類型。 【色彩/寬度】設定框線色彩和寬度。
【格線/背景】	【格線】設定格線色彩。 【水平】勾選是否顯示水平格線。 【垂直】勾選是否顯示垂直格線。 【背景】設定背景顏色。 【目前配方顏色】設定當前選擇配方組的背景顏色。
【資料】	【字型】設定資料字型。 【大小】設定資料字體大小。 【客製化高度】可依需求設定資料列的高度。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.32.2 【資料項目】

【配方表】【資料項目】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 355 【配方表】【資料項目】設定分頁

表 223 【配方表】【資料項目】設定屬性

屬性	描述
【將行寬設為建議值】	按下此按鈕後，軟體會在規劃時計算所需要的欄寬，並設定其欄位寬度。 【垂直標題寬度】 設定垂直欄位(左側)標題的寬度 【欄寬】 勾選【行列對調】時可見，用於調整標題欄位寬度。
【複製選取的項目設定到其他】	點選其中一列的參數名稱，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。
【顯示】	使用勾選來設定是否要顯示該條配方。
【色彩】	設定參數資料的色彩。
【對齊方式】	設定參數資料的對齊方式。
【欄寬】	設定參數資料的欄位寬度。

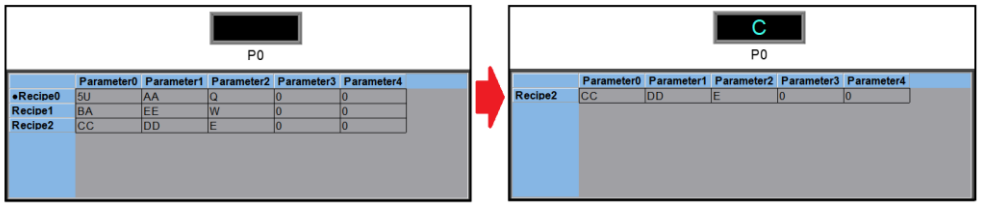
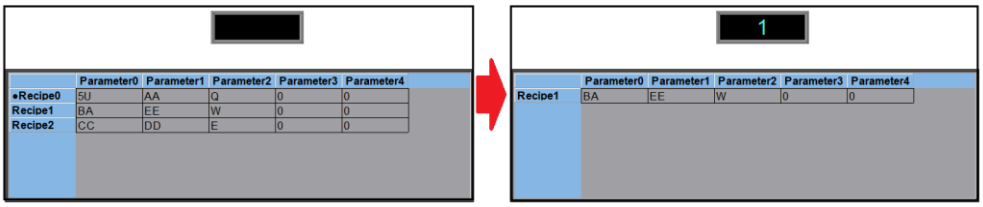
19.4.32.3 【進階】

【配方表】【進階】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 356 【配方表】【進階】設定分頁

表 224 【配方表】【進階】設定屬性

屬性	描述
【使用過濾】	勾選是否啟用顯示過濾的功能。
【過濾配方名稱】	根據配方名稱過濾顯示的配方組 
【過濾字串型態配方參數】	根據字串型態的配方參數顯示配方組 
【過濾字串位址】	設定過濾時的字串輸入位址。

19.4.32.4 【子按鈕】

【配方表】【子按鈕】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

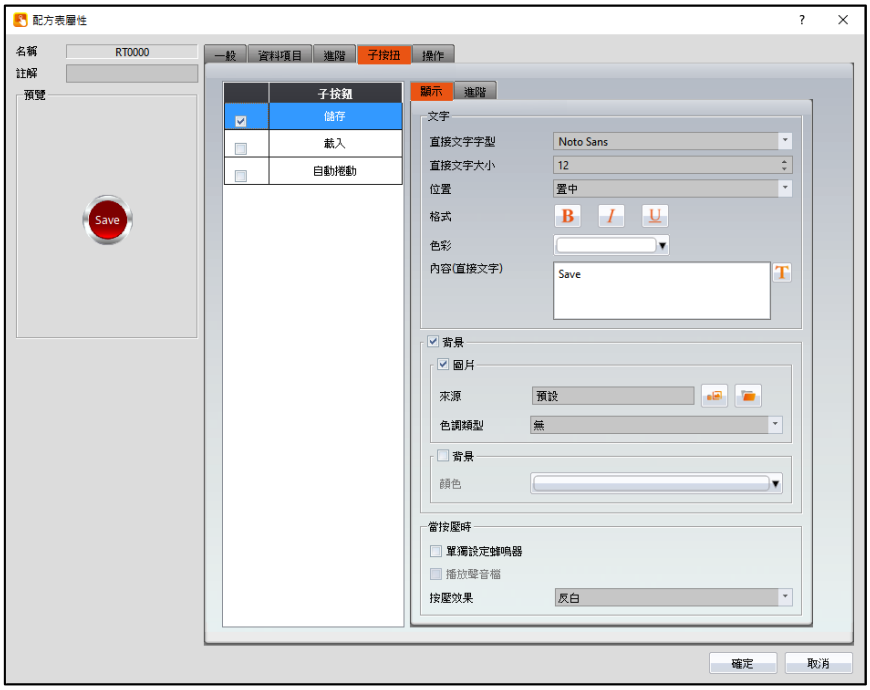


圖 357 【配方表】【子按鈕】設定畫面

表 225 【配方表】【子按鈕】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】列表	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。 【儲存】 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。 【載入】 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。 【自動捲動】 勾選後，當配方【編號控制位址】變動時，配方表上會跳至對應的配方。
【顯示】【文字】	【直接文字字型】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】 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。 【色彩】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。

	【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效， 有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】: 直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】: 以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.33 【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【子按扭】清除或儲存記錄緩衝區內的資料

19.4.33.1 【一般】

【操作瀏覽器】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

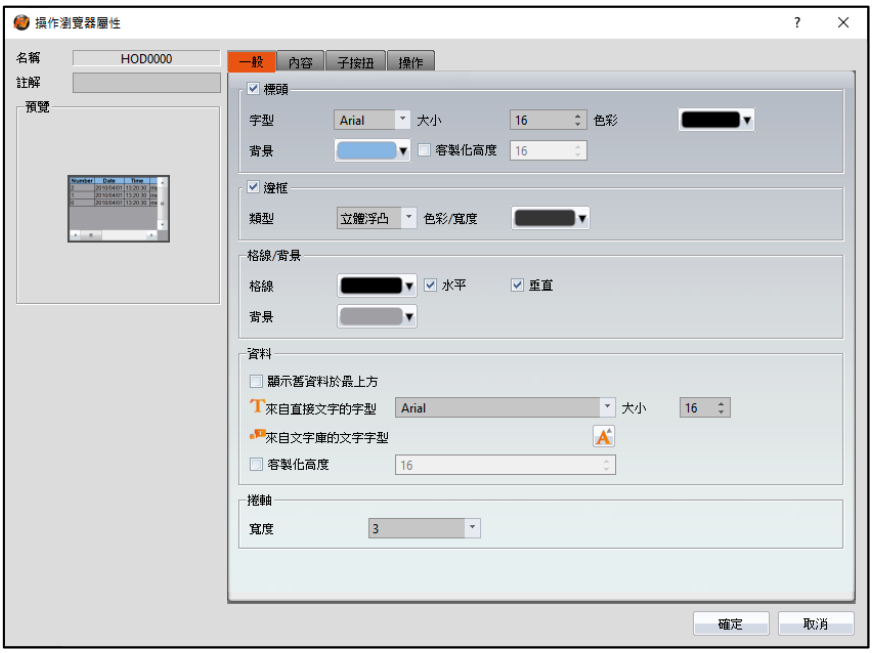


圖 358 【操作瀏覽器】【一般】設定分頁

表 226 【操作瀏覽器】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【標頭】	勾選是否顯示標頭。 【字型】設定標頭字型。 【大小】設定標頭字體大小。 【色彩】設定標頭字體色彩。 【背景】設定標頭背景色彩。 【客製化高度】設定標頭表格的高度。
【邊框】	勾選是否顯示邊框。 【類型】設定邊框類型。 【色彩/寬度】設定邊框色彩和寬度。
【格線/背景】	【格線】設定格線色彩。 【水平】勾選是否顯示水平格線。 【垂直】勾選是否顯示垂直格線。 【背景】設定背景色彩。
【資料】	【顯示舊資料於最上方】 設定舊的資料是否顯示於表格內的最上面，沒有勾選時，舊資料是顯示於表格內的最下面。 【來自直接文字的字型】 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。 【大小】

	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。 【來自文字庫的文字字型】 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。 【客製化高度】 可依需求設定資料列的高度。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.33.2 【內容】

【操作瀏覽器】【內容】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 359 【操作瀏覽器】【內容】設定分頁

表 227 【操作瀏覽器】【內容】設定屬性

屬性	描述
【將行寬設為建議值】	按下此按鈕後，軟體會在規劃時計算所需要的欄寬，並設定其欄位寬度。
【內容】	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： 【編號】操作記錄序號。 【日期】操作記錄日期。於右方可選擇顯示日期格式。 【時間】操作記錄時間。於右方可選擇顯示時間格式。 【用戶 ID】 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。而【模式】為【用戶】時，此處會顯示當下的登入者，但若透過位址(【專案管理】->【裝置設定】->【控制位址】的【安全等級】位址)強制改變安全等級時，之後所記錄的用戶 ID 將會顯示為”?”，直到下次正常的登入，此欄位才會顯示當下的登入者。 【等級】當下的用戶等級。 【畫面】操作物件所在的畫面。 【元件 ID】操作物件的 ID。 【註解】操作物件的註解。 【訊息】操作物件的操作訊息。 【位址】操作物件的存取位址。 【前值】操作物件的存取位址內容前值。 【更改後的值】操作物件的存取位址內容改變後的現值。 針對項目的設定，可分為： 【顯示】勾選該項目是否顯示。 【文字】設定該項目標題的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。 【色彩】該項目之顯示色彩。 【欄寬】該項目之欄寬。 【對齊】該項目之顯示對齊方式。 【類型】僅【日期】與【時間】有此設定，可設定其顯示格式。

19.4.33.3 【子按鈕】

【操作瀏覽器】【子按鈕】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

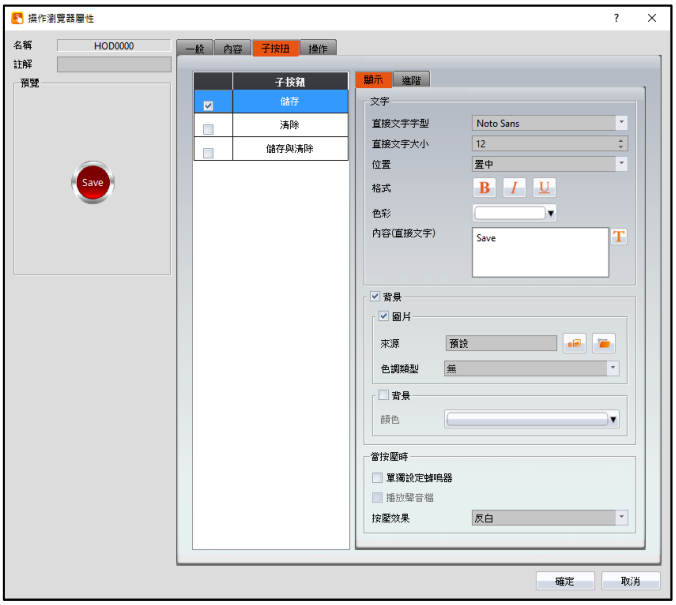


圖 360 【操作瀏覽器】【子按鈕】設定分頁

表 228 【操作瀏覽器】【子按扭】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】列表	【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。 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。 其中【子按扭】分別為： ➢ 【儲存】-將【操作記錄】的記錄緩衝區資料存成 CSV 檔 ➢ 【清除】-清除【操作記錄】之記錄緩衝區資料 ➢ 【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
【顯示】【文字】	【直接文字字型】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字字型。 【直接文字大小】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字大小。 【位置】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字位置。 【格式】 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。 【色彩】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字色彩。 【內容(直接文字)】 設定目前所選擇子按鈕所顯示的文字，其中文字可直接輸入或從【文字庫】選擇。
【顯示】【背景】	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。 【使用圖片】 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【圖片選擇器】供使用者選擇由【圖片庫】或由檔案選取圖片。 【背景色彩】 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。
【顯示】【當按壓時】	【單獨設定蜂鳴器】 勾選後此元件可獨立決定在按壓時是否播放音效，

	有 關閉、短、長、短-短、長-短 共五種模式。 【播放聲音檔】 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【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。 【按壓效果】 設定目前所選擇子按鈕的按壓效果，包含無及反白二種效果可選擇。
【進階】【操作控制】	子按鈕的操作控制，其可被某個位元或使用者等級所控制。 【受啟用位元控制】勾選子按鈕操作是否受某個位元所控制。 【顯示無法操作標示】勾選是否要顯示禁止符號。 【位址】設定子按鈕操作控制位之位址。 【狀態】設定控制位為 1 或 0 時，可操作物件。 【受字控制】勾選操作是否受字的條件所控制。 【位址】設定操作控制字之位址。 【條件】設定字控制的條件及值成立時，可操作物件，不成立時不操作物件。其條件包含等於、不等於、大於、小於、大於等於、小於等於。 【受安全性控制】勾選子按鈕操作是否受使用者登入等級控制。 【用戶等級條件】設定可操作子按鈕的條件與等級。 【保持時間】勾選操作是否受保持時間控制。保持時間可分為兩種： ➢ 【一般按壓】: 直接按壓，並依照【最少按壓時間】來確認此次操作是否執行。 ➢ 【雙擊】: 以快速按壓兩次來確認此操作可否執行。 【操作確認】 勾選操作後是否顯示確認訊息視窗。 【最多等待時間】 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。

19.4.34 【排程設定表】

【排程設定表】係用於讀取【專案管理】的【功能】中【排程】設定之物件，所以需要先規劃好【排程】功能。其主要功能除了可以顯示排程的開始時間、結束時間、開始日期等，可以讓設計者快速設計外，也提供 HMI 運行中動態改變每一項排程的開始時間和結束時間。

19.4.34.1 【一般】

【排程設定表】【一般】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

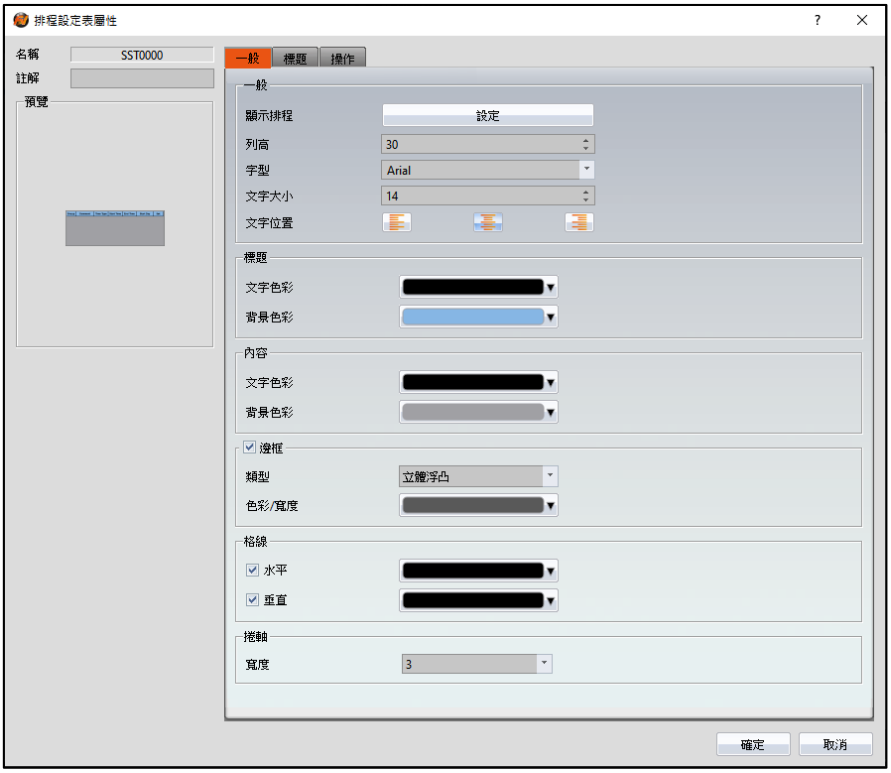


圖 361 【排程設定表】【一般】設定分頁

表 229 【排程設定表】【一般】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【一般】	【顯示排程】點右方【設定】按鈕，可以選擇【排程】功能中已規劃好的排程群組編號。 【列高】設定表格中每一列的高度。 【字型】設定表格中文字的字型。 【文字大小】設定表格中文字的大小。 【文字位置】設定表格中文字的對齊方向，包含靠左、置中、靠右等。
【標題】	【文字色彩】設定標題文字的顏色。 【背景色彩】設定標題背景的顏色。
【內容】	【文字色彩】設定資料文字的顏色。 【背景色彩】設定資料背景的顏色。
【邊框】	【類型】設定框線類型。 【色彩/寬度】設定框線色彩和寬度。
【格線】	【水平】勾選是否要顯示水平線及設定水平線的色彩。 【垂直】勾選是否要顯示垂直線及設定垂直線的色彩。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.34.2 【標題】

【排程設定表】【標題】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 362 【排程設定表】【標題】設定分頁

表 230 【排程設定表】【標題】設定屬性

屬性	描述
【將行寬設為建議值】	自動調整寬度。
【內容】	每一筆排程資料內含多項資訊，使用者可利用勾選的方式，選擇顯示的項目，並可以在右方更改標題顯示文字，以下是各個項目說明： 【群組】排程的群組序號。 【註解】排程的註解。 【時間類型】排程的類型為常數或地址。 【開始時間】排程開始的時間。 【結束時間】排程結束的時間。 【開始日】排程開始的日期。 【設置】按下後可修改每一筆排程的開始和結束時間等。

19.4.35 【視訊輸入顯示器】

【視訊輸入顯示器】可以用來顯示 HMIUSB 口連結攝影機的影像，關於 USB 攝影機影像相關參數的設定，請參考**章節3.3.3 – 視訊輸入**。

19.4.35.1 【設定】

【視訊輸入顯示器】【設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

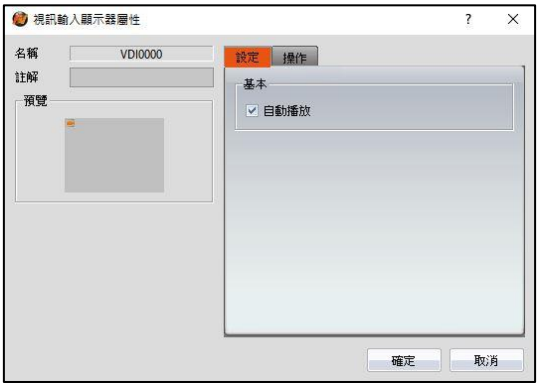


圖 363 【視訊輸入顯示器】【設定】設定分頁

表 231 【視訊輸入顯示器】【設定】設定屬性

屬性	描述
【預覽】	預覽物件外觀。
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【基本】	【自動撥放】設定切換到該頁時如果攝影機尚未啟動是否自動啟動 HMI 並撥放。

19.4.36 【SQL 查詢檢視表】

使用【SQL 查詢檢視表】可以顯示【SQL 查詢】指令的執行結果。

19.4.36.1 【一般】

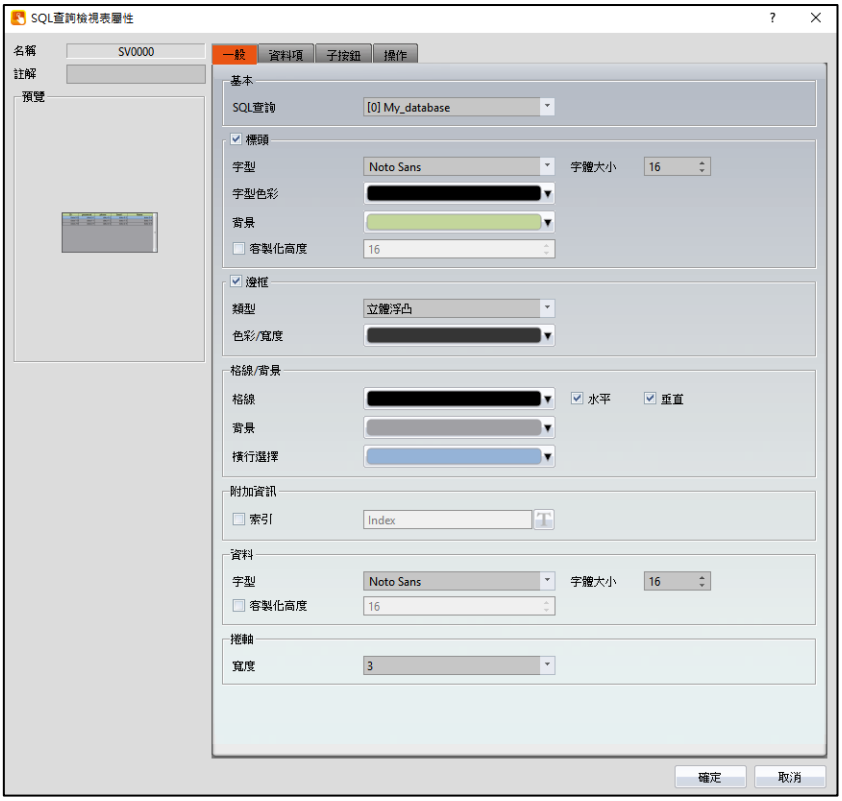


圖 364 【SQL 查詢檢視表】【一般】設定分頁

表 232 【SQL 查詢檢視表】【一般】設定屬性

屬性	描述
【名稱】	此物件系統預設的名稱。
【註解】	設定物件的註解。
【預覽】	預覽物件外觀。
【基本】	【SQL 查詢】 若使用者在資料庫功能新增了 SQL 查詢設定後, 這裡就能看到 SQL 查詢列表。 選擇的 SQL 查詢執行結果將會顯示在表格上。
【標頭】	勾選是否顯示標頭。 【字型】設定標頭字型。 【大小】設定標頭字體大小。 【色彩】設定標頭字體色彩。 【背景】設定標頭背景色彩。
【邊框】	【類型】設定框線類型。 【色彩/寬度】設定框線色彩和寬度。
【格線/背景】	【格線】選擇格線顏色。 【水平】勾選是否要顯示水平線及設定水平線的色彩。 【垂直】勾選是否要顯示垂直線及設定垂直線的色彩。 【背景】設定表格背景的顏色。 【橫行選擇】設定當選則到指定的行列時要顯示的顏色。
【附加資訊】	【索引】勾選是否要啟用顯示索引。
【資料】	【字型】設定資料字型。

	【大小】設定資料字體大小。 【客製化高度】可依需求設定資料列的高度。
【捲軸】	【寬度】可以調整右側滾動條的寬度，有 1~5 種規格。

19.4.36.2 【資料項】



圖 365 【SQL 查詢檢視表】【資料項】設定分頁

表 233 【SQL 查詢檢視表】【資料項】設定屬性

屬性	描述
【將行寬設為建議值】	按下此按鈕後，軟體會在規劃時計算所需要的欄寬，並設定其欄位寬度。
【附加資訊】	設定【索引】左邊欄位標題的寬度及文字顏色。
【複製選取的項目設定到其他】	選取下方的其中一列的參數名稱，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】	設定資料的色彩。
【對齊】	決定資料的對齊方式。
【寬度】	設定資料的欄位寬度。

19.4.36.3 【子按鈕】

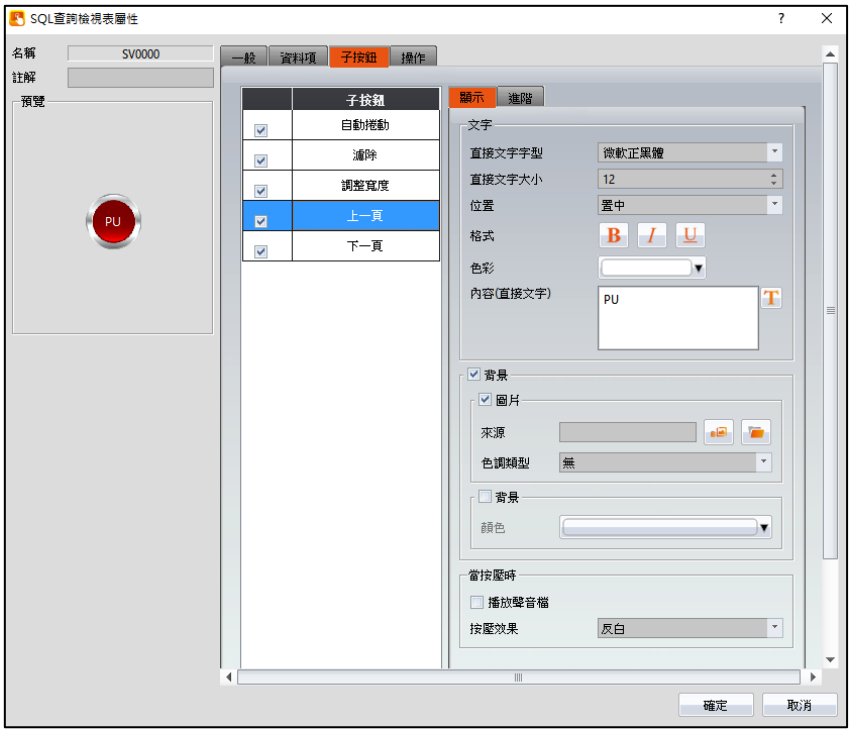
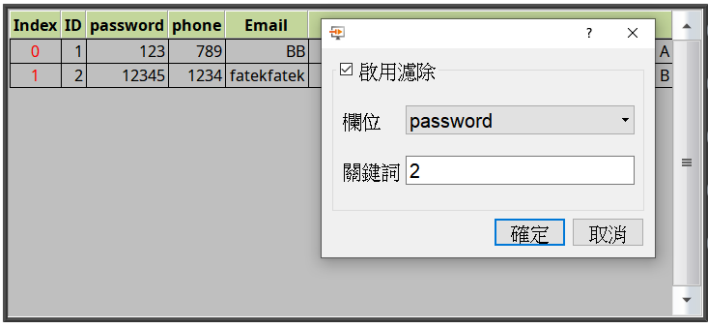


圖 366 【SQL 查詢檢視表】【子按鈕】設定畫面

表 234 【SQL 查詢檢視表】【子按鈕】設定屬性

屬性	描述
【子按鈕】	【自動捲動】 自動捲動開啟/關閉，此為反相開關。 若自動捲動開啟，表格會自動捲動至 SQL 查詢的橫行選擇處。 反之，表格則不會自動捲動。 【濾除】 可依據欄位及關鍵詞做濾除顯示的資料。  【調整寬度】 按下後將自動調整表格內欄位寬度 【上一頁】 SQL 查詢的 Read 指令一次只從資料庫讀取 1000 筆資料，按下後將讀取前 1000 筆資料。 【下一頁】 SQL 查詢的 Read 指令一次只從資料庫讀取 1000 筆資料，按下後將讀取後 1000 筆資料。

20. 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。

20.1 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 367 Ribbon 功能區的檢視頁面

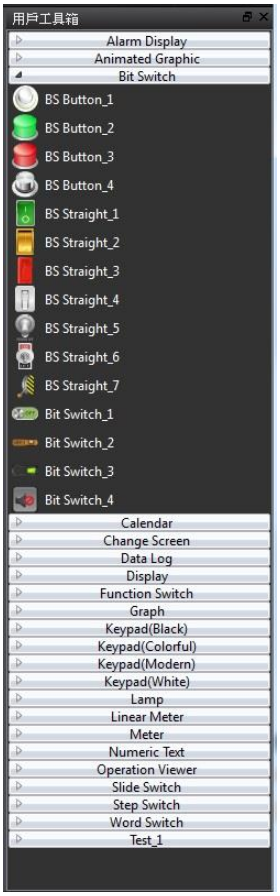


圖 368 用戶工具箱

【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

20.1.1　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，如下圖。



圖 369 新增物件至【用戶工具箱】

新增物件的物件名稱預設為"所屬類別_數字"，如下圖所示：

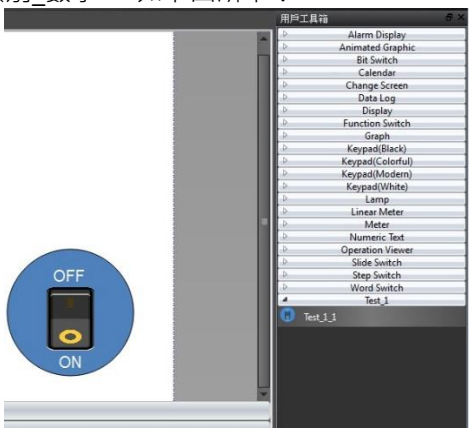


圖 370 用戶工具箱–預設名稱

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。

20.1.2　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，如下圖。



圖 371 將【用戶工具箱】的物件拖曳至【工作視窗區】

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。

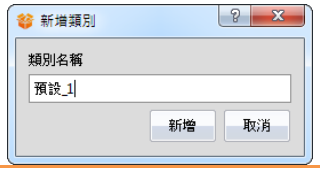
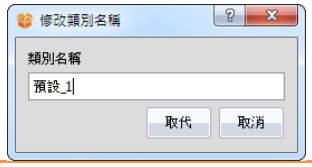
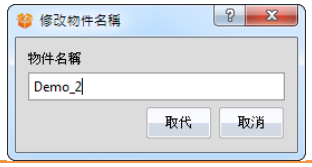
20.1.3 選單介紹

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 372 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 235 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。 
【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。 
【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。 
【從樣板庫新增】	從軟體內建的樣板庫新增。
【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)。

20.2 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。

20.2.1 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 373 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。

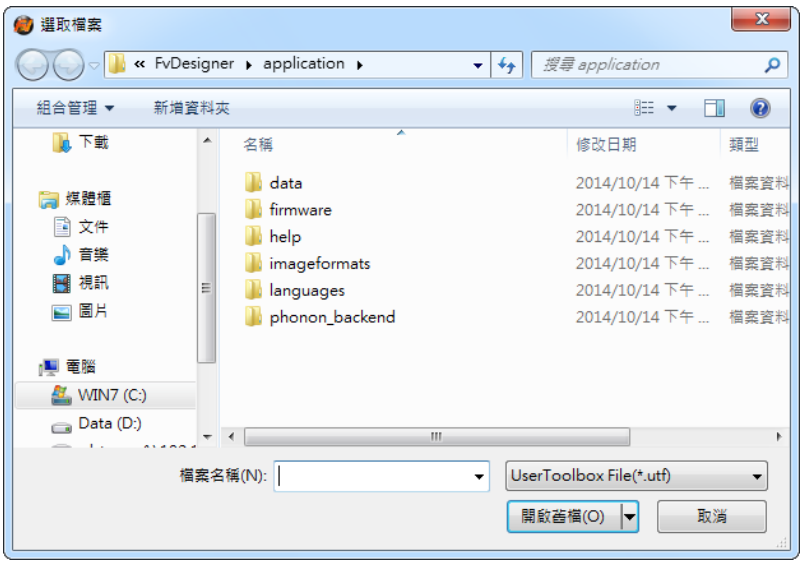


圖 374 選擇匯入檔案

20.2.2 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 375 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：

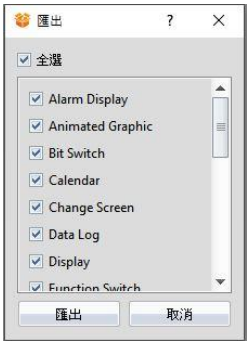


圖 376 選擇匯出類別

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。

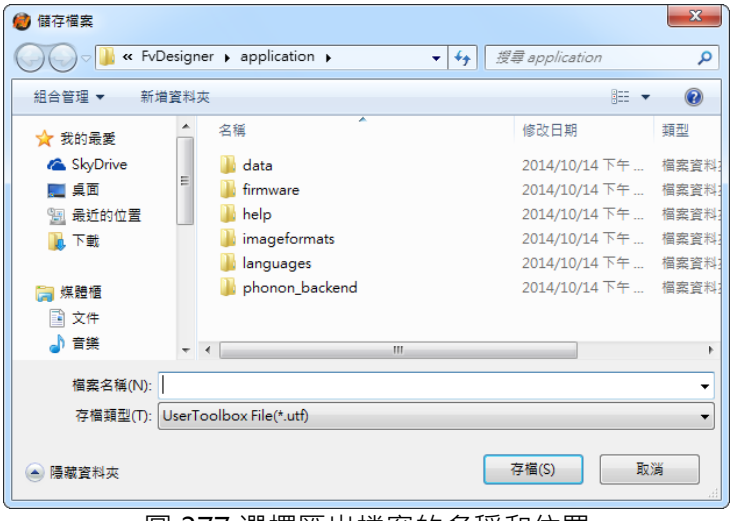


圖 377 選擇匯出檔案的名稱和位置

20.3 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。

20.3.1 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：

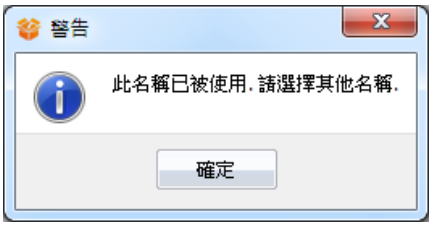


圖 378 類別名稱重複警告

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：

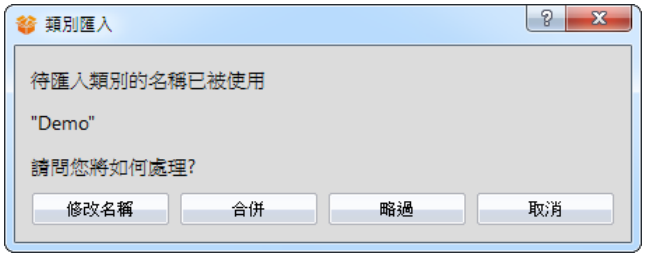


圖 379 類別名稱衝突選擇視窗

表 236 類別名稱衝突選項

選項	說明
【修改名稱】	將待匯入的類別修改名稱後，再加入到【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。
【略過】	跳過不處理此待匯入的類別。
【取消】	取消這次的匯入。

20.3.2 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：

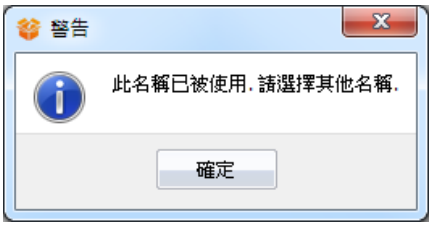


圖 380 物件名稱重複警告

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 381 物件名稱衝突選擇視窗

表 237 物件名稱衝突選項

選項	說明
【修改名稱】	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。
【略過】	跳過不處理此待匯入的物件。
【取消】	取消這次的匯入。

21. 製作 HMI 運行包及模擬

此章節將說明如何上/下載及在電腦上模擬 HMI 專案。

21.1 【下載目前專案】

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。

21.1.1 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【下載目前專案】，對話視窗開啟後即可直接進入【下載管理】設定頁面。



圖 382 開啟下載功能

以下即針對【下載管理】詳細說明。

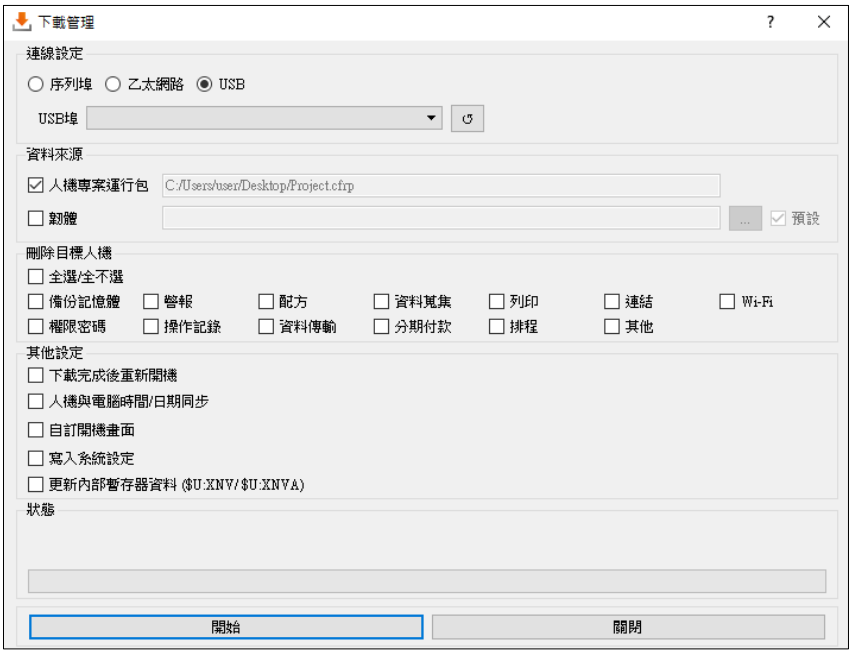


圖 383 下載管理功能介面

表 238 下載管理相關參數

屬性	描述
【連線設定】	【序列埠】 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的串列埠號。 【乙太網路】 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。

	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。 **1. netsh winsock reset** **2. netsh interface ipv4 reset** **3. ipconfig /flushdns** **完成後請重開電腦使設定生效。** 【USB】 透過 Mini-USB 進行下載。 USB 驅動是在 FvDesigner 的安裝路徑下，預設 USB Driver 在 C:\Program Files\Fatek\FvDesigner\Ver1.6\usb driver 資料匣下。 也可以點選 FvDesigner 上方工作列上的【工具】功能頁籤中的【安裝 USB 驅動程式】直接安裝。 
【資料來源】	此欄位可決定下載內容： 【HMI 專案運行包】 勾選後，將下載當前專案之工程運行包。 【韌體】 勾選後，將可由檔案系統選取並下載 HMI 適用的韌體。 【預設】 必須勾選更新【韌體】後才可控制此項目，勾選時系統會自動選擇最新韌體，未勾選擇可以手動指定欲下載的韌體，。 韌體是在 FvDesigner 的安裝路徑下，預設位置在 (在 64 位元 Windows 下) C:\Program Files (x86)\FATEK\FvDesigner\Ver1.6\application \firmware\os2\FvFirmwareC.frt 。 (在 32 位元 Windows 下) C:\Program Files\FATEK\FvDesigner\Ver1.6\application \firmware\os2\FvFirmwareC.frt。
【刪除目標 HMI】	此欄可決定是否清除原本存放在 HMI 裡的資料： 【全選/全不選】 勾選後，會勾選下面所有選項，如果不勾選，將會取消選取下面所有項目。 【備份記憶體】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之 NV 和 XNV 資料。 【警報】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之警報紀錄，也就是 HMI 上 /internal/alarm/ 資料夾下所有檔案。 【配方】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之配方檔案，也就是 HMI 上 /internal/recipe/ 資料夾下所有檔案。 【資料蒐集】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之資料蒐集紀錄，也就是 HMI 上 /internal/datalog/ 資料夾下所有檔案。 【列印】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之列印檔案，也就是 HMI 上 /internal/hardcopy/ 資料夾下所有檔案。

	【連結】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有透過系統參數設定通訊的參數，也就是和控制器通訊參數重新依照軟體連結上的設定。 【權限密碼】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之密碼表，此時如專案中有設定密碼表，將以此專案中的密碼表為主；如果不勾選，將保留原本 HMI 上原有之密碼表。 【操作紀錄】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之操作紀錄，也就是 HMI 上 /internal/operationlog/ 資料夾下所有檔案。 【資料傳輸】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之資料傳輸檔案，也就是 HMI 上 /internal/datatransfer/ 資料夾下所有檔案。 【分期付款】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有之分期付款資料，例如原本設定 3 期且已輸入過 2 期的密碼，如果有勾選將刪除之前輸入過的紀錄。 【排程】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上原有透過【排程表】修改過的資料，也就是將以此專案中的排程設定為主；如果不勾選，將保留原本 HMI 上透過【排程表】修改過的資料。 【其他】 勾選後，下載程序啟動時將刪除 HMI 上除了上述資料匣外的檔案，也就是 HMI 上 /internal/ 資料夾下檔案(不包含上述資料匣)。
【其他設定】	【下載完成後重新開機】 設定下載完成後，是否要重新開機，如果沒有勾選，下載完成後 HMI 可立即執行專案。 【HMI 與電腦時間/日期同步】 設定是否將電腦上的時間日期，與所下載 HMI 界面的時間日期同步。 【自訂開機畫面】 可以讓設計者自行定義 HMI 的開機畫面，如公司的抬頭等，勾選後，可於右方選擇欲顯示的圖片，下載完成後 HMI 的開機畫面就會被改變。Fatek HMI 出廠開機畫面，預設位置在 (在 64 位元 Windows 下) C:\Program Files (x86)\FATEK\FvDesigner\Ver1.6\startup screen (在 32 位元 Windows 下) C:\Program Files\FATEK\FvDesigner\Ver1.6\startup screen。 【寫入系統設定】 提供可以在專案下載時，同時設定 HMI 系統設定的參數，可以減少繁瑣的設定工作，特別是在相同專案下載至多台 HMI 時，不需要再每台 HMI 進入系統設定畫面設定，勾選後可於右方選擇設定好的 *.fscfg 檔案，或者按下右方【編輯】按鈕編輯*.fscfg 檔案，詳細說明，請參考**章節21.1.2 –寫入系統設定**。 【更新內部暫存器資料($U:XNV/$U:XNVA)】 下載 XNV/XNVA 暫存器資料內容，詳細說明請參考**章節24.2.10.5-【備份】**
【狀態】	顯示目前的下載狀態與下載進度。
	【開始】 設定完成後，按下此按鈕可開始進行下載。 【關閉】 按下此按鈕可結束下載並關閉下載視窗。

注意：如果 HMI 已使用 V1.3.5 之後的版本下載檔案或韌體，就無法使用 V1.2.30 之前的版本再下載檔案或韌體。

21.1.2 寫入系統設定

提供可以在專案下載時，同時設定 HMI 系統設定的參數，可以減少繁瑣的設定工作，特別是在相同專案下載至多台 HMI 時，不需要再每台 HMI 進入系統設定畫面設定，勾選後可於右方選擇設定好的 *.fscfg 檔案，或者按下右方【編輯】按鈕編輯*.fscfg 檔案。

21.1.2.1【基本】

【系統設定配置】【基本】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：

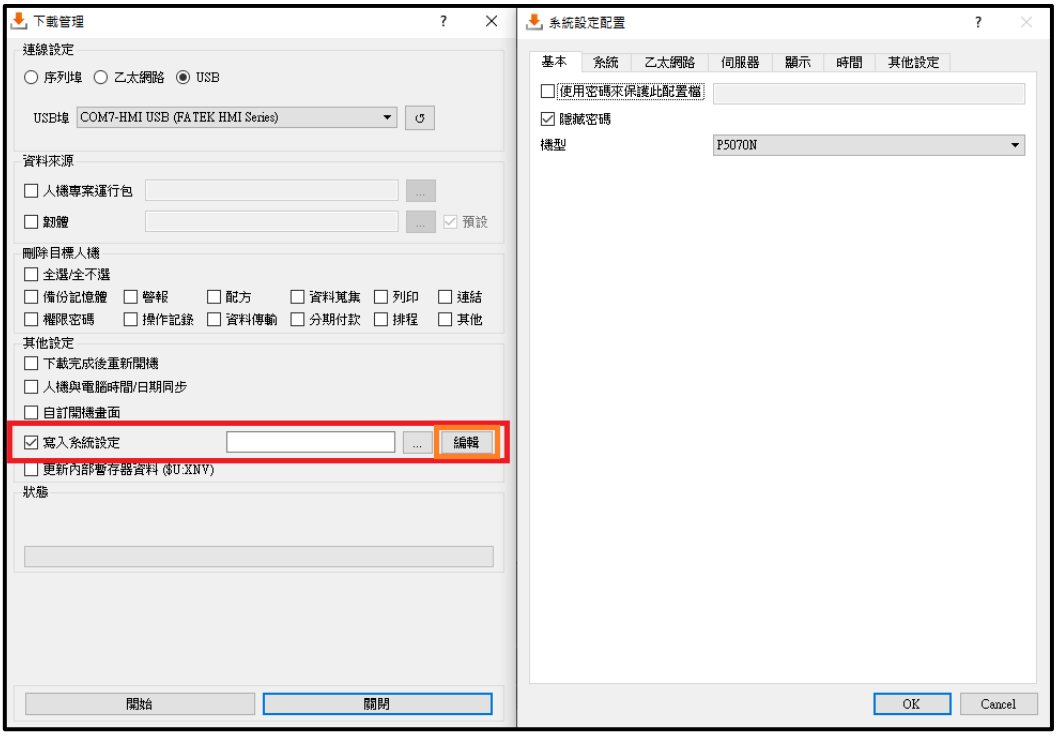
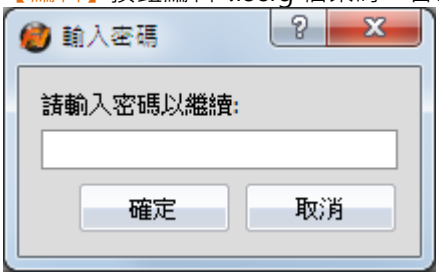


圖 384【系統設定配置】【基本】設定分頁

表 239【系統設定配置】【基本】設定屬性

屬性	描述
【基本】	【使用密碼來保護此配置檔】 勾選是否設定密碼保護此設定配置檔案，如果勾選後可於右方設定密碼，當下次再按下右方【編輯】按鈕編輯*.fscfg 檔案時，會出現下圖，需求輸入密碼以繼續編輯。  【隱藏密碼】 隱藏使用者編輯【使用密碼來保護此配置檔】的密碼，預設是勾選。 【機型】 選擇欲設定的機型。

21.1.2.2【系統】

【系統設定配置】【系統】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 385 【系統設定配置】【系統】設定分頁

表 240 【系統設定配置】【系統】設定屬性

屬性	描述
【系統】	【覆寫裝置名稱】 勾選是否覆寫 HMI 的名稱，勾選後可於下方【裝置名稱】編輯 HMI 的名稱。 【覆寫站號】 勾選是否覆寫 HMI 的站號，勾選後可於下方【站號】編輯 HMI 的站號。 【覆寫系統密碼】 勾選是否覆寫 HMI 的系統密碼，勾選後可於下方勾選【啟用系統密碼】後編輯 HMI 的系統密碼。 【啟用系統密碼】 勾選是否啟用 HMI 的系統密碼，勾選後可於右方編輯 HMI 的系統密碼。 【選擇上鎖項目】 勾選【啟用系統密碼】後，可於下方勾選 HMI 的系統設定內欲上鎖的項目，包含【乙太網路設定】、【伺服器設定】、【背光設定】、【顯示設定】、【時間設定】、【系統資訊】、【其他設定-蜂鳴器和音效】、【其他設定-遠端密碼】、【其他設定-客戶識別碼】等項目。 【隱藏密碼】 隱藏使用者編輯【啟用系統密碼】的密碼，預設是勾選。

21.1.2.3【乙太網路】

【系統設定配置】【乙太網路】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 386【系統設定配置】【乙太網路】設定分頁

表 241【系統設定配置】【乙太網路】設定屬性

屬性	描述
【乙太網路】	【覆寫乙太網路】 勾選是否覆寫 HMI 的乙太網路設定，勾選後可於下方勾選【啟用乙太網路】後及編輯 HMI 的乙太網路設定。 【啟用乙太網路】 勾選是否啟用 HMI 的乙太網路，勾選後可於下方編輯 HMI 乙太網路的 IP 地址或【DHCP】等。 【使用 DHCP】 勾選是否【使用 DHCP】，若勾擇【使用 DHCP】，【IP 地址】、【子網路遮罩】、【閘道器】和【DNS】這四個選項會被關閉，由系統分配設定。

21.1.2.4【伺服器】

【系統設定配置】【伺服器】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 387 【系統設定配置】【伺服器】設定分頁

表 242 【系統設定配置】【伺服器】設定屬性

屬性	描述
【覆寫 FTP 伺服器】	勾選是否覆寫 HMI 的 FTP 伺服器設定，勾選後可於下方勾選【啟用 FTP 伺服器】後及編輯其他 FTP 相關設定。 【啟用 FTP 伺服器】 勾選是否啟用 HMI 的 FTP 伺服器功能，勾選後可於下方編輯 FTP 的連接埠及使用者名稱和密碼等。 【連結埠】 選擇 FTP 伺服器所使用的埠。 【啟用唯讀帳號】 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。 【啟用可讀寫帳號】 選擇是否啟用可讀寫帳號。勾選後可於下方設定使用者帳號以及使用者密碼。

【覆寫 VNC 伺服器】	勾選是否覆寫 HMI 的 VNC 伺服器設定，勾選後可於下方勾選【啟用 VNC 伺服器】後及編輯其他 VNC 相關設定。 【啟用 VNC 伺服器】 勾選是否啟用 HMI 的 VNC 伺服器功能，勾選後可於下方編輯 VNC 的連接埠及密碼等。 【連線數】 設定可以有多少個 VNC 客戶端，同時連到此 VNC 伺服器，最大支援數會根據不同機型而不同。 【連接埠】 設定 VNC 的連線埠，只能設定第一個客戶端的連線埠，第二個會自動增加，例如第一個設定 5900，第二個就會為 5901。 【密碼】 輸入 VNC 伺服器的密碼。
【覆寫穿透通訊】	勾選是否覆寫 HMI 穿透通訊連結埠的設定。 【連接埠】 設定穿透通訊的連線埠。
【隱藏密碼】	【隱藏密碼】 隱藏使用者編輯【FTP 伺服器】及【VNC 伺服器】的密碼。

21.1.2.5【顯示】

【系統設定配置】【顯示】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 388 【系統設定配置】【顯示】設定分頁

表 243 【系統設定配置】【顯示】設定屬性

屬性	描述
【覆寫語言】	勾選是否覆寫 HMI 的語言設定。 【語言】 選擇要覆寫的語言。
【覆寫旋轉】	勾選是否覆寫 HMI 的旋轉方向設定。 【旋轉】 選擇要覆寫的旋轉方向。 **注意:變更後在下次重新開機生效。**
【覆寫亮度】	勾選是否覆寫 HMI 的背光亮度設定。 【亮度】 設定 HMI 的背光亮度。

21.1.2.6【時間】

【系統設定配置】【時間】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 389【系統設定配置】【時間】設定分頁

表 244【系統設定配置】【時間】設定屬性

屬性	描述
【覆寫曆法】	勾選是否覆寫 HMI 的曆法設定。 【曆法】 選擇要覆寫的曆法。
【覆寫時區】	勾選是否覆寫 HMI 的時區設定。 【時區】 選擇要覆寫的旋轉方向。
【覆寫網路時間同步】	勾選是否覆寫 HMI 的網路時間同步設定。 【啟用網路時間同步】 勾選是否要啟用網路時間同步。

21.1.2.7【其他設定】

【系統設定配置】【其他設定】分頁如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 390 【系統設定配置】【其他設定】設定分頁

表 245 【系統設定配置】【其他設定】設定屬性

屬性	描述
【覆寫蜂鳴器】	勾選是否覆寫 HMI 的蜂鳴器設定。 【啟用蜂鳴器】 勾選是否要啟用蜂鳴器。
【覆寫音效】	勾選是否覆寫 HMI 的音效設定。 【啟動音效】 勾選是否要啟動音效。
【覆寫遠端密碼】	勾選是否覆寫 HMI 的遠端密碼設定。 【啟用遠端密碼】 勾選是否要啟用遠端密碼，勾選後可於右方設定遠端密碼。
【覆寫客戶識別碼】	勾選是否覆寫 HMI 的客戶識別碼設定。 【啟用客戶識別碼】 勾選是否要啟用客戶識別碼，勾選後可於右方設定客戶識別碼。
【隱藏密碼】	【隱藏密碼】 隱藏使用者編輯【遠端密碼】及【客戶識別碼】的密碼。

21.1.3 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；如果專案有設定下載密碼，則必須輸入正確輸入 cfrp 的下載密碼才可繼續進行下載，若是輸入錯誤則下載將終止，詳細方法請參考章節3.1-專案。

21.1.4　使用 USB 隨身碟下載專案

使用者可將專案製作成用 USB 隨身碟下載的檔案，如此便可輕易的移植 HMI 應用至相同型號的 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。

製作 USB 更新檔案功能可在 FvDesigner 上方工作列上的【專案】功能頁籤中，點選【製作 USB 更新檔案】，對話視窗開啟後即可直接進入設定頁面。



圖 391 開啟製作 USB 更新檔案功能

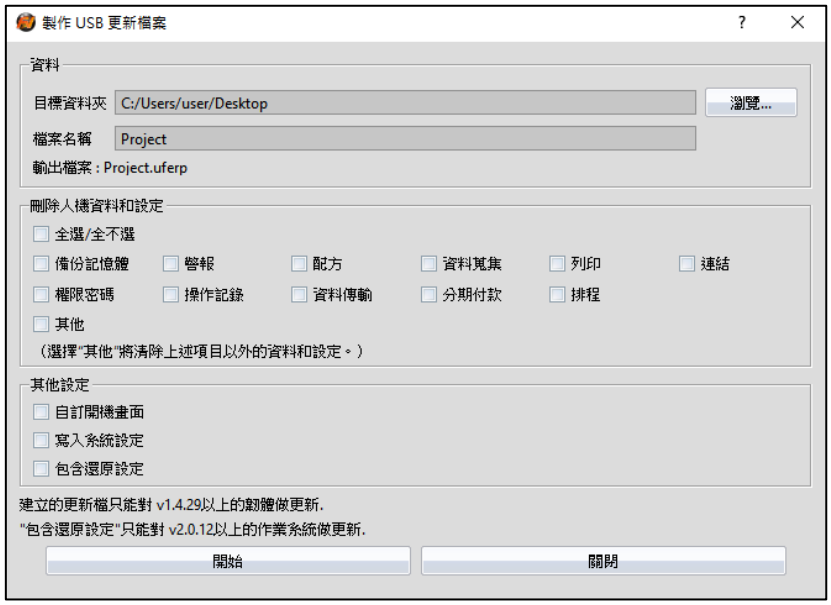


圖 392 製作 USB 隨身碟更新檔案

以下有幾點注意事項：

1. 若 USB 容量較大，需要等待較久的時間，才會出現詢問對話視窗。

2. 為了提升軟體效能，若您使用 FvDesigner V1.3.29 以前版本，請注意使用 USB 隨身碟 .ufrp 檔升級專案時，有可能會碰到不穩定的情形，解決方案請使用 FvDesigner V1.3.29 或是 V1.4.7 以後版本軟體重新下載過，再用 USB 隨身碟更新專案。

3. V1.3.29 或 V1.4.7 版本以後，製作的 USB 隨身碟更新檔案，副檔名為 ufrp2，如果沒有使用 FvDesigner V1.3.29 或是 V1.4.7 以後版本的軟體下載過的 HMI 將無法辨識 V1.3.29 或 V1.4.7 版本以後製作的 USB 隨身碟更新檔案，解決方案請使用 FvDesigner V1.3.29 或是 V1.4.7 以後版本的軟體重新下載過。

表 246 製作 USB 隨身碟更新檔案和 HMI 支援韌體對照表

檔案	建立版本	HMI 支援韌體版本		
UFRP	?-v1.3.28 v1.4.0-v1.4.6	?-v1.3.x	v1.4.0-v1.4.x	v1.5.0-v1.5.x *OS v1.0 only
UFRP+UENV	v1.3.29-v1.3.x	v1.3.29-v1.3.x	v1.4.7-v1.4.x	v1.5.0-v1.5.x *OS v1.0 only
UFRP2+UENV	v1.4.7-v1.4.x	v1.3.29-v1.3.x	v1.4.7-v1.4.x	v1.5.0-v1.5.x
UFERP	v1.5.3-v1.5.x		v1.4.29-v1.4.x	v1.5.3-v1.5.x

表 247 製作 USB 隨身碟更新檔案設定屬性

屬性	描述
【資料】	【目標資料夾】 檔案儲存的路徑，可以透過瀏覽來選擇儲存路徑。 【檔案名稱】 設定 USB 隨身碟更新檔案的檔案名稱。 【輸出檔案】 輸出檔案為檔案名稱.uferp。
【刪除目標 HMI】	此欄可決定是否清除原本存放在 HMI 裡的資料。 除了在製作 USB 隨身碟更新檔案時，可以選擇清除原本存放在 HMI 裡資料的項目外，在 HMI 運行中，插入 USB 隨身碟，出現 USB 專案更新清單的對話視窗，也能從刪除項目中選擇，選擇後，專案下載完成便會清除選擇項目。 【全選】 勾選後，會將【備份記憶體】、【警報】、【配方】、【資料蒐集】、【列印】、【連結】、【權限密碼】、【操作紀錄】、【資料傳輸】、【分期付款】、【排程】和【其他】全部勾選。 【備份記憶體】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上內部暫存器資料。 【警報】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之警報紀錄，也就是 HMI 上/internal/alarm/資料夾下所有檔案。 【配方】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之配方檔案，也就是 HMI 上/internal/recipe/資料夾下所有檔案。 【資料蒐集】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之資料蒐集紀錄，也就是 HMI 上/internal/datalog/ 資料夾下所有檔案。 【列印】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之列印檔案，也就是 HMI 上 /internal/hardcopy/ 資料夾下所有檔案。 【連結】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有透過系統參數設定通訊的參數，也就是和控制器通訊參數重新依照軟體連結上的設定。 【權限密碼】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之密碼表，此時如專案中有設定密碼表，將以此專案中的密碼表為主；如果不勾選，將保留原本 HMI 上原有之密碼表。 【操作紀錄】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之操作紀錄，也就是 HMI 上/internal/ operationlog/資料夾下所有檔案。 【資料傳輸】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之資料傳輸檔案，也就是 HMI 上/internal/ datatransfer/資料夾下所有檔案。 【分期付款】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之分期付款資料，例如原本設定 3 期且已輸入過 2 期的密碼，如果有勾選將刪除之前輸入過的紀錄。 【排程】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上原有之排程資料，例如專案原本設定 8:00:00 開始，HMI 運行中，改成 9:00:00 開始，如果沒有勾選此選項，將保留 9:00:00 開始，如果有勾選此選項，將刪除之前修改過的紀錄，回到 8:00:00 開始。 【其他】 勾選後，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後，將會刪除 HMI 上除了上述資料夾外的檔

	案，也就是 HMI 上/internal/資料夾下的所有檔案(不包含上述資料匣)。
【其他設定】	【自訂開機畫面】 可以讓設計者自行定義 HMI 的開機畫面，如公司的抬頭等，勾選後，可於右方選擇欲顯示的圖片，USB 隨身碟更新 HMI 檔案後 HMI 的開機畫面就會被改變。 Fatek HMI 出廠開機畫面，預設位置在 (在 64 位元 Windows 下) C:\Program Files (x86)\FATEK\FvDesigner\Ver1.5\startup screen (在 32 位元 Windows 下) C:\Program Files\FATEK\FvDesigner\Ver1.5\startup screen。 【寫入系統設定】 可以讓設計者編輯透過 USB 隨身碟更新 HMI 後，是否同時修改 HMI 的系統設定，便於更新多台 HMI 時，不需要每台 HMI 都進入系統設定調整。 詳情請參閱**章節21.1.2 –【寫入系統設定】**章節。 【包含還原設定】 勾選後，會將還原系統所需的資料打包進 USB 隨身碟更新檔案，讓使用者可以利用 USB 隨身碟修復 HMI。 **注意**：若使用者勾選此選項時同時在【專案資訊】【安全】內勾選【啟用下載密碼】將會打包失敗。
	【開始】 設定完成後，按下此按鈕可開始製作 USB 隨身碟更新檔案。 【關閉】 按下此按鈕可結束並關閉視窗。

將製作好的檔案放進 USB 隨身碟中並插進運行中的 HMI，將會出現下方的對話框，選擇欲更新的專案後按下確認，系統就會開始更新

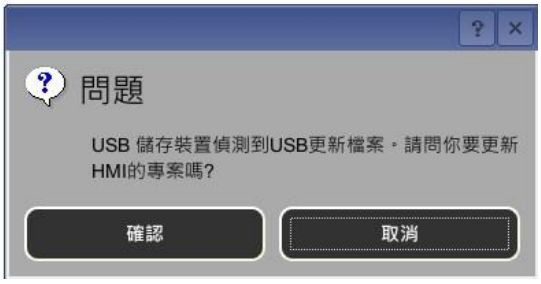


圖 393 專案更新對話詢問視窗

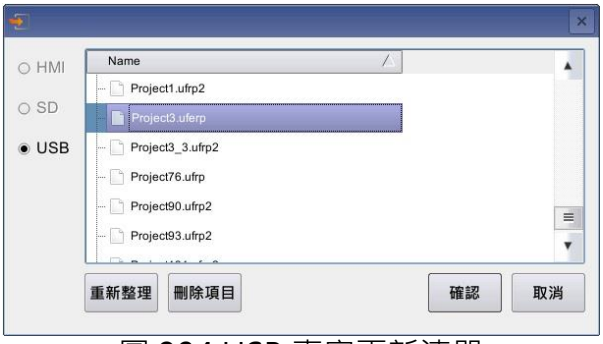


圖 394 USB 專案更新清單

21.2 【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)上傳至電腦，如此使用者便可輕易的移植 HMI 應用到不同的 HMI 上。

21.2.1 由 HMI 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 395 開啟上傳功能

以下是【上傳管理】設定介面說明。

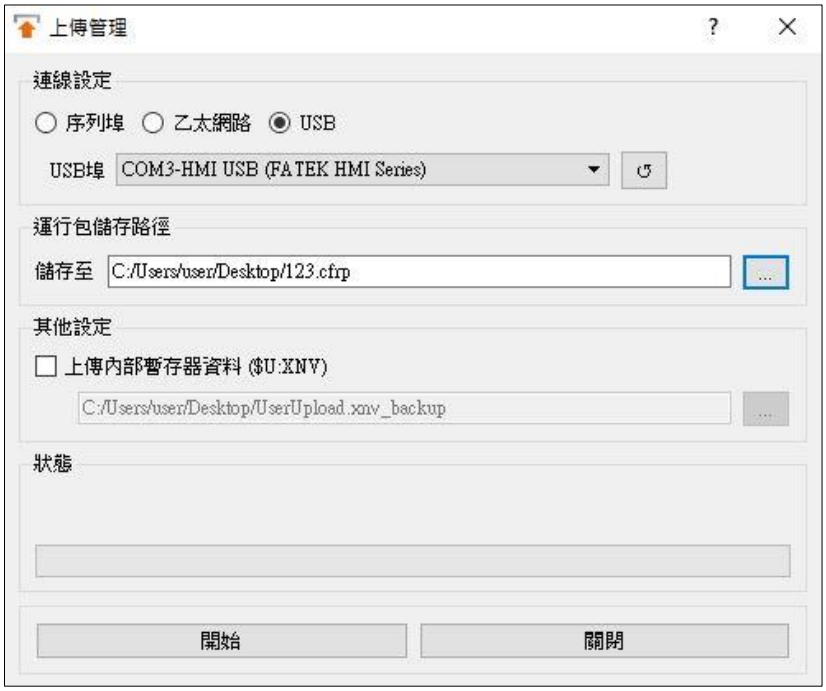


圖 396 上傳管理功能介面

表 248 上傳功能相關參數

屬性	描述
【連線設定】	【序列埠】 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串列埠號。 【乙太網路】 經由乙太網路進行上傳，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 位置進行上傳。 **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。** **1. netsh winsock reset** **2. netsh interface ipv4 reset**

	3. ipconfig /flushdns **完成後請重開電腦使設定生效。** 【USB】 透過 mini-USB 線進行上傳。 USB 驅動是在 FvDesigner 的安裝路徑下，預設 USB Driver 在 C:\Program Files\Fatek\FvDesigner\Ver1.6\usb driver 資料匣下。 也可以點選 FvDesigner 上方工作列上的【工具】功能頁籤中的【安裝 USB 驅動程式】直接安裝。 
【運行包儲存路徑】	【儲存至】 指定工程運行包上傳後之儲存路徑。
【其他設定】	【上傳內部暫存器資料】 上傳連線中 HMI 的 XNV 或 XNVA 暫存器資料。
【狀態】	顯示目前的上傳狀態與上傳進度。 【開始】 設定完成後，按下此按鈕可開始進行上傳。 【關閉】 按下此按鈕可結束上傳並關閉上傳視窗。

21.2.2 上傳步驟

以下介紹透過 mini-USB 連接 HMI 時的上傳步驟：

步驟 1、 切換上排選單中的專案(P)，並點選**上傳**



圖 397 上傳步驟 1

步驟 2、 **連線設定**的方式選擇 USB，如果 USB 埠的地方沒有出現使用的 port 記得要按一下重整鈕。

接著是第二項設定**儲存路徑**，上傳後會生成一個.cfrp 副檔名的檔案，故需要在此設定儲存檔案的路徑，設定完成後按下開始會看到進度條在跑，結束後會出現"請使用反編譯功能來取得專案"。

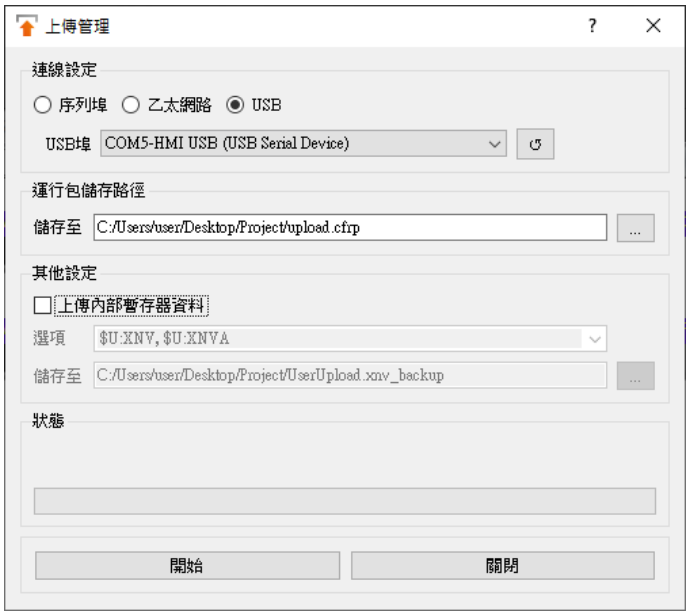


圖 398 上傳步驟 2

步驟 3、 回到上排選單，選擇**反編譯**，點選專案來源的瀏覽確認一下該檔案是否存在，然後就可以按下反編譯，執行完成後就會在資料夾中出現專案檔(.fpj)。

注意：如果反編譯的軟體版本比 HMI 的韌體版本還舊會發生失敗，請使用最新版本的軟體。

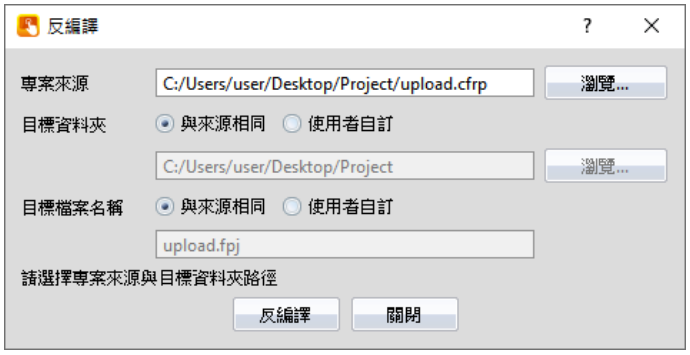


圖 399 上傳步驟 3

21.2.3　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；如果專案有設定上載密碼，則必須輸入正確輸入上載密碼才可繼續進行上傳。若是輸入錯誤則上傳將終止，詳細方法請參考章節3.1 - 專案的【安全】部分。

21.2.4　使用 USB 隨身碟上傳專案

當手邊沒有電腦時，如欲從 HMI 中取得專案，可以使用 USB 隨身碟進行上傳。
先在隨身碟中新增一資料夾命名為「upload」，然後將此 USB 插入 HMI，即會詢問是否上傳專案。



圖 400 建立上傳資料夾

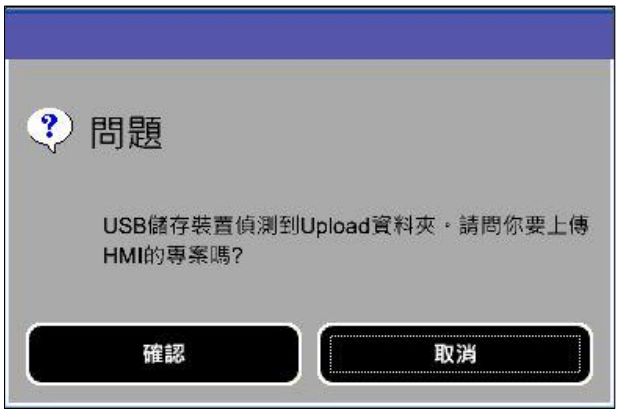


圖 401 HMI 上傳詢問

21.3 【編譯】

21.3.1 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 HMI 規劃專案轉換成可置入 HMI 的 HMI 運行包，HMI 運行包裡存在 HMI 需要的設定及轉換過的語言供 HMI 使用。

編譯 HMI 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。

21.3.2 啟動編譯 HMI 應用

要啟動編譯可在工具列表中的【專案】功能頁籤中，按下【編譯】圖示即可啟動編譯。



圖 402 上方工具列進行編譯

21.3.3 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【輸出訊息】，同時會產生 HMI 使用的 HMI 運行包(副檔名為 cfrp)。此 HMI 運行包可被放置於 HMI 中使用。



圖 403 編譯輸出訊息

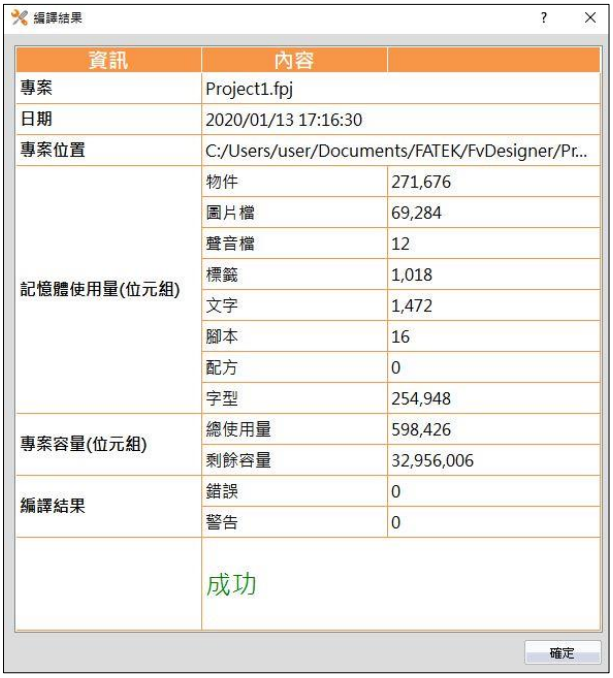


圖 404 編譯結果示意圖

如果在編譯中產生任何錯誤，則會在【輸出訊息】中顯示。

使用者可以雙擊訊息開啟該錯誤元件的設定畫面，讓使用者快速的解決錯誤的狀況。

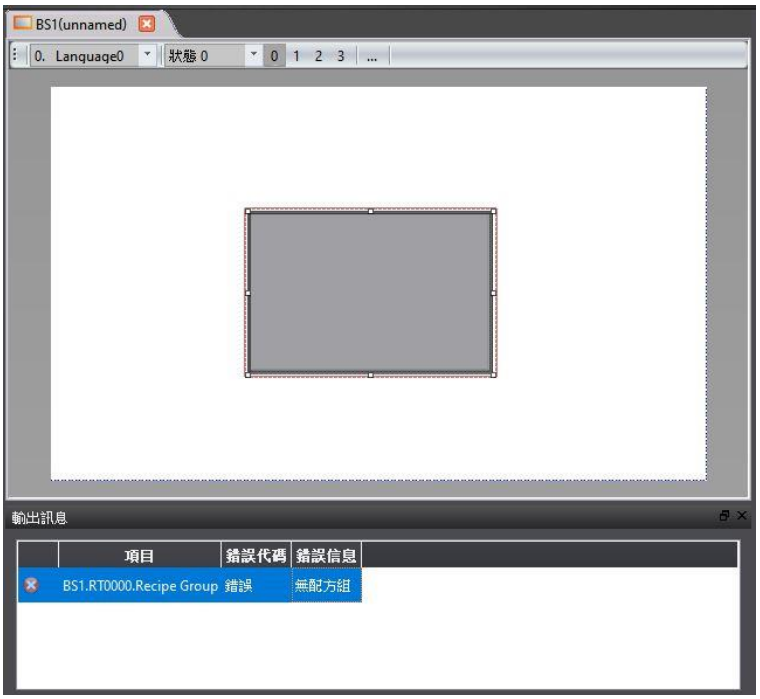


圖 405 單擊編譯失敗訊息視窗跳至該元件

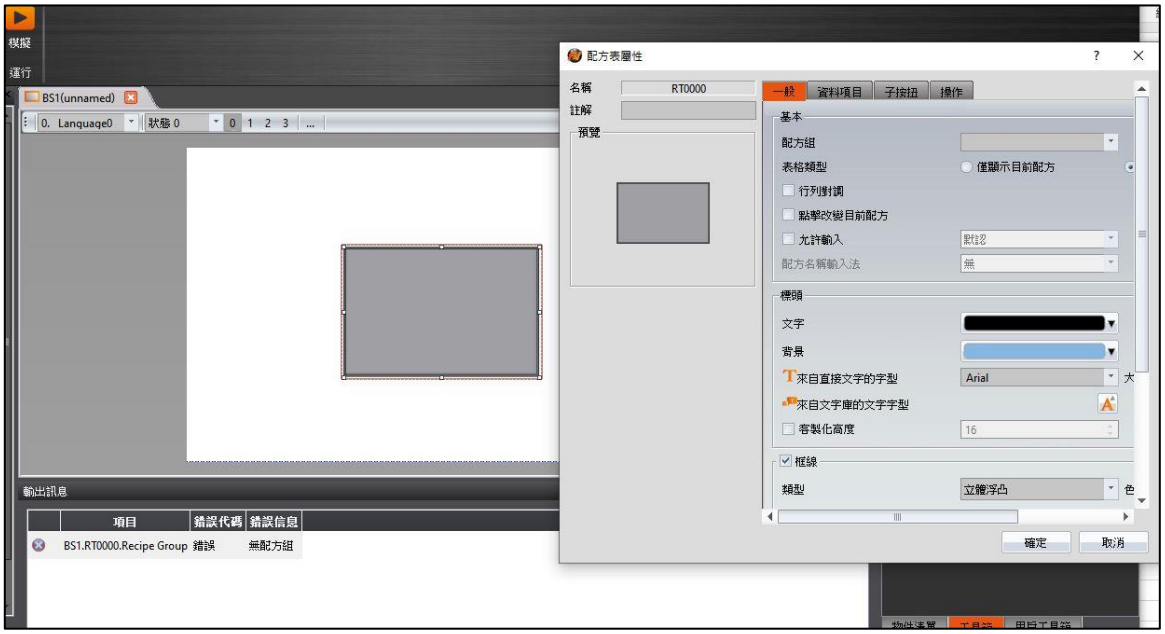


圖 406 雙擊編譯失敗訊息開啟設定畫面

21.3.4 反編譯

反編譯主要的用途是將從 HMI 上載到電腦的專案(*.cfrp)或者是編譯過的專案(*.cfrp)，還原成 FvDesginer 可以編輯的檔案格式(*.fpj)。

要啟動【反編譯】功能可在工具列表中的【專案】功能頁籤中，按下【反編譯】圖示即可啟動反編譯。



圖 407 上方工具列進行反編譯

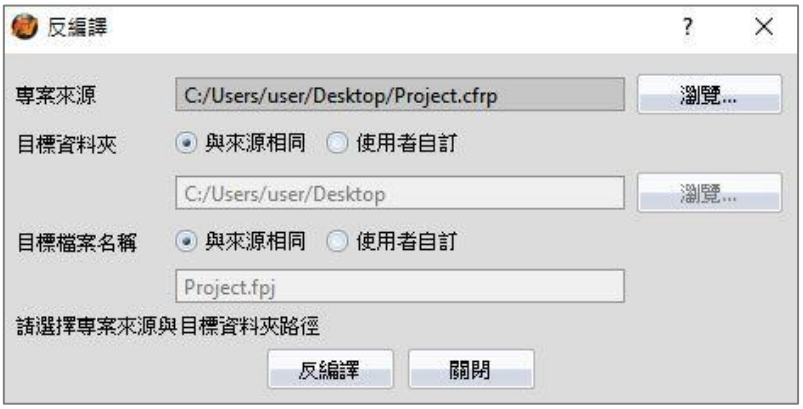


圖 408 反編譯對話視窗

表 249 反編譯對話視窗參數

屬性	描述
【專案來源】	指定專案來源之路徑和檔案。
【目標資料夾】	選擇專案反編譯後產生的檔案位置和專案來源相同或自訂位置。
【目標檔案名稱】	選擇專案反編譯後產生的檔案名稱和專案來源相同或自訂檔案名稱。

21.4 【模擬】

21.4.1 模擬簡介

【模擬】主要用途是在真正下載 HMI 應用到 HMI 前，進行先期的測試，避免在下載應用到 HMI 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 HMI 應用在 HMI 上運行的情況。

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 409 模擬設定視窗

21.4.2 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 410 啟動模擬

21.4.3 離線模擬

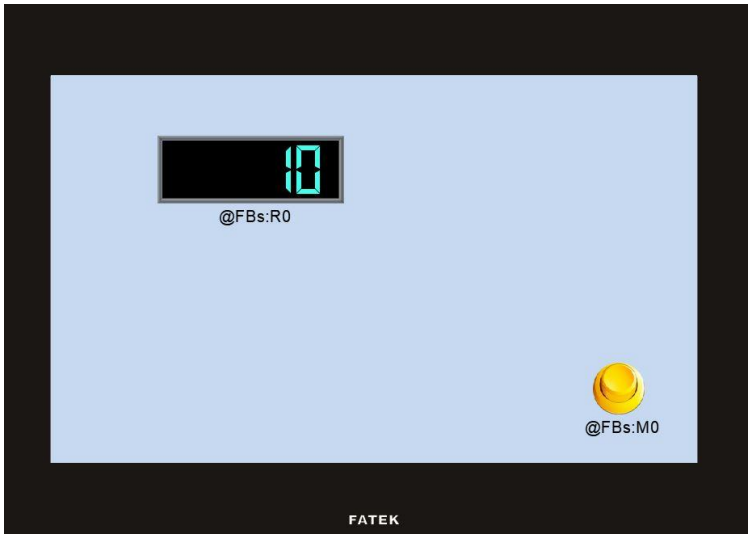


圖 411 離線模擬

【離線模擬】如圖 411，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。

21.4.4 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 412，當設定完成後，可啟動連線模擬。



圖 412 連線模擬設定連線

【連線模擬】如圖 413，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 30 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 413 連線模擬示意圖

22. 工具

22.1 【檔案傳輸】

【檔案傳輸】為電腦藉由 USB 連接線連接到 HMI，將檔案由 HMI 取出或傳送檔案至 HMI，提供給使用者更方便的操作方式。如欲利用乙太網請利用【FTP 傳輸】功能，請參考**章節4.1 -【FTP 伺服器】**的說明。

以下將詳細說明【檔案傳輸】之操作流程。

檔案傳輸功能可在 FvDesigner 工作列上的 【工具】功能頁籤中點選【檔案傳輸】即可開啟功能視窗。



圖 414 【檔案傳輸】圖示

點選【檔案傳輸】後，彈出之對話框即為【檔案傳輸】功能主要操作介面

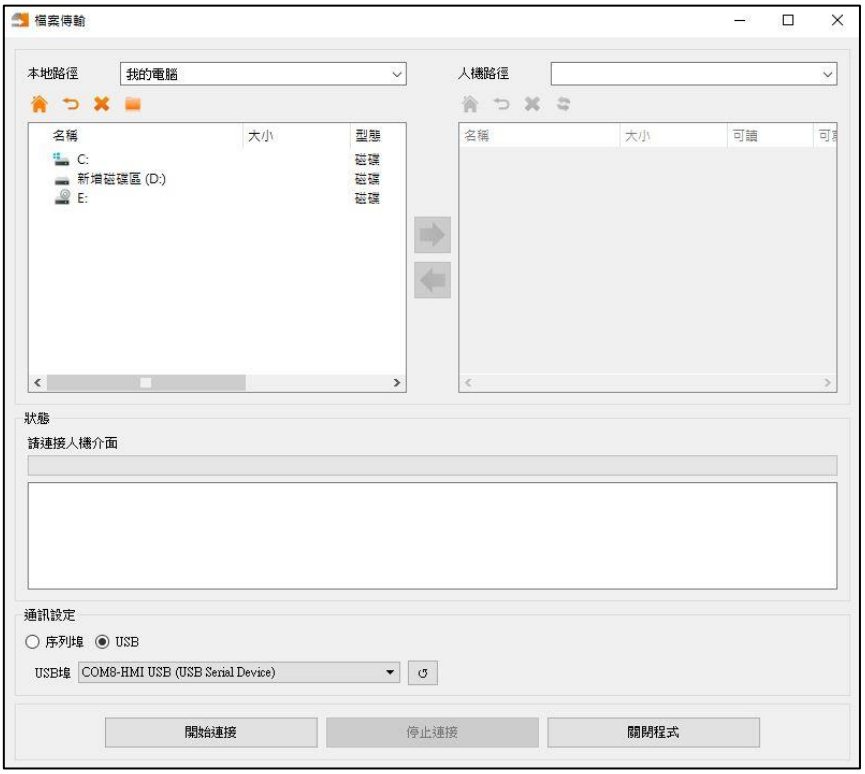


圖 415 【檔案傳輸】功能對話視窗

表 250 【檔案傳輸】對話視窗下方按鈕說明

屬性	描述
【通訊設定】	【序列埠】選擇後可透過 RS232 與 HMI 進行檔案傳輸。 【USB】選擇後可透過 Mini-USB 與 HMI 進行檔案傳輸。
【開始連接】	在使用 USB 接上 HMI 後就可以按下【開始連接】連接至 HMI。
【停止連接】	若要結束檔案傳輸，可按下【停止連接】即可結束。
【關閉程式】	功能同【停止連接】，並在結束後關閉視窗。

如 HMI 在【系統設定】中設有【遠端密碼】將會跳出下圖視窗，輸入正確密碼才可繼續使用。



圖 416 【檔案傳輸】連結時密碼輸入視窗

連接後操作介面如下

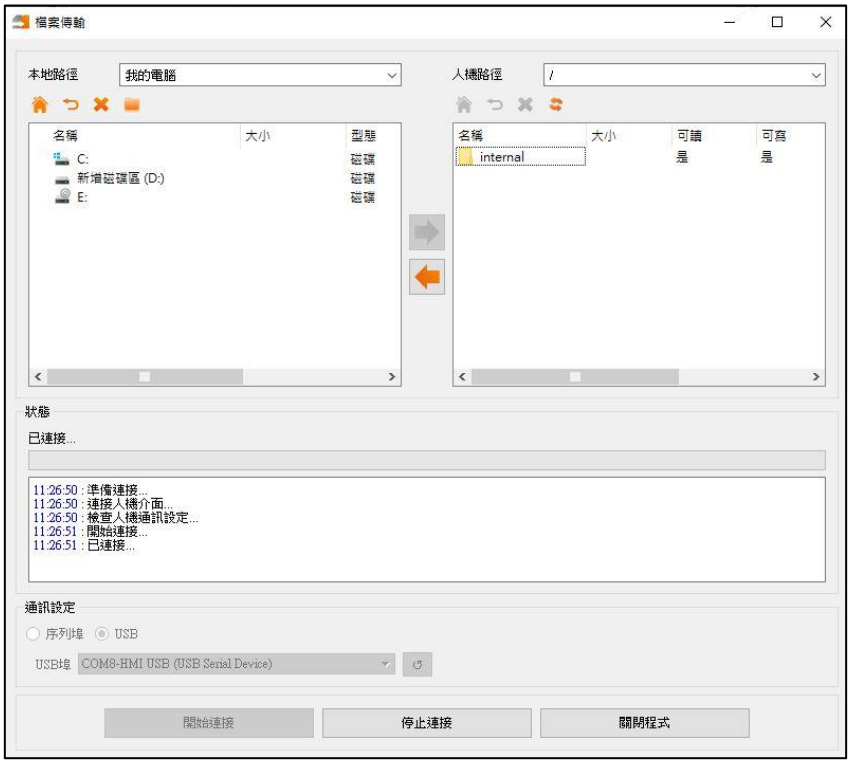
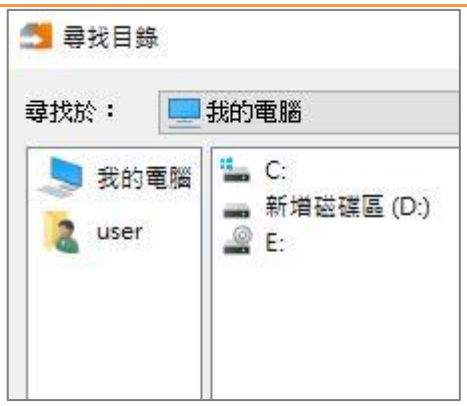
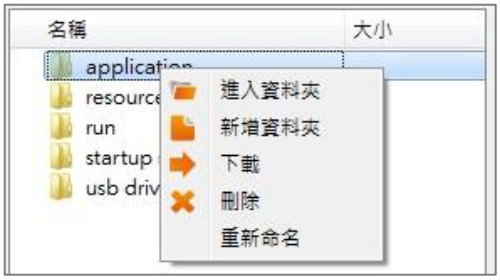


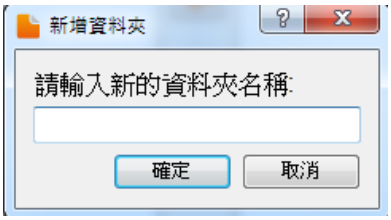
圖 417 【檔案傳輸】連結後顯示視窗

表 251 【檔案傳輸】連結後顯示視窗說明

屬性	描述
【本地端】	【本地路徑】 顯示目前電腦路徑。 【首頁】 點選此圖示，回到我的電腦。 【上一頁】 點選此圖示，回到路徑上一層。 【刪除】 點選此圖示，刪除本地端檔案。 【選擇資料夾】 點選此圖示，跳出視窗方便選擇本地端資料夾。

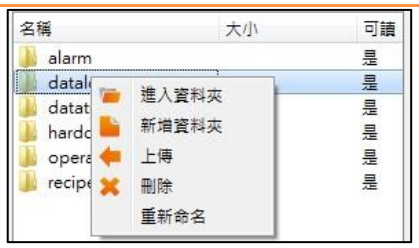
<table>
<tr>
<td></td>
<td>


在瀏覽畫面按右鍵會跳出選單如下


【進入資料夾】
點選此圖示，選取資料夾才可使用，進入該資料夾，等同於點兩下。
【新增資料夾】
點選此圖示，跳出新增資料夾視窗輸入資料夾名稱。


【下載】
點選此圖示，下載選取檔案至 HMI。
【刪除】
點選此圖示，刪除本地端檔案。
【重新命名】
重新命名檔案或資料夾。</td>
</tr>
<tr>
<td>【HMI 端】</td>
<td>【HMI 路徑】
顯示目前 HMI 路徑。
【首頁】
點選此圖示，回到 HMI 首頁。
【上一頁】
點選此圖示，回到路徑上一層。
【刪除】
點選此圖示，刪除 HMI 端檔案。
【重新整理】
點選此圖示，重新刷新現在 HMI 端資料夾檔案資訊。

在瀏覽畫面按右鍵會跳出選單如下</td>
</tr>
</table>

	 【進入資料夾】 點選此圖示，選取資料夾才可使用，進入該資料夾，等同於點兩下。 【新增資料夾】 點選此圖示，跳出新增資料夾視窗輸入資料夾名稱。 【上傳】 點選此圖示，上傳選取檔案至本地端。 【刪除】 點選此圖示，刪除 HMI 端檔案。 【重新命名】 重新命名檔案或資料夾。
【傳輸】	【下載】 點選此圖示，下載選取檔案至 HMI。 【上傳】 點選此圖示，上傳選取檔案至本地端。 亦可直接拖曳檔案至另一端放下。

連接後在狀態訊息介面如下圖，可察看目前的進度訊息或複製哪些檔案等。

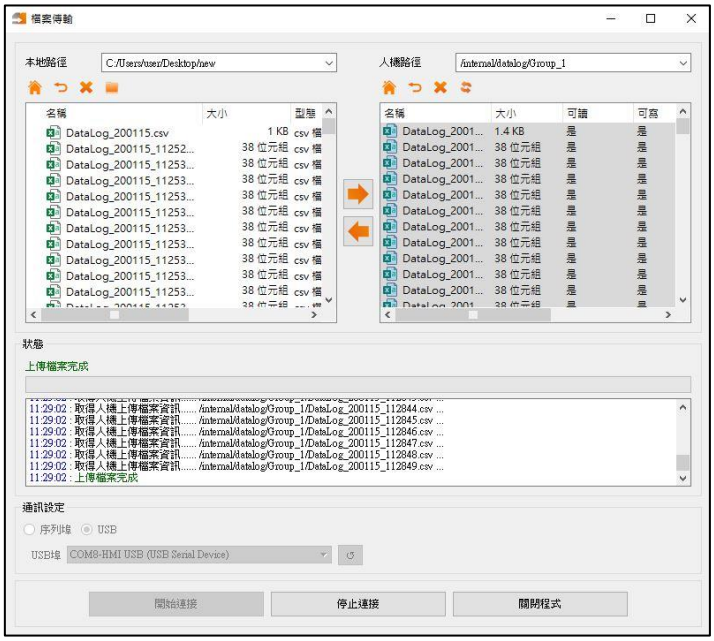


圖 418【檔案傳輸】傳輸完成示意圖

22.2 【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/USB，或使用電腦上原生序列連接埠，透過 HMI 連接裝置。

一般 PC 欲與 PLC 之間進行串列通訊時，PC 是利用 PLC 規劃程式軟體(例如 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。

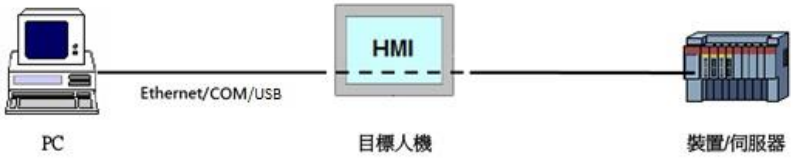


圖 419 穿透通訊架構

22.2.1 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 PLC 規劃程式軟體(例如 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 420 【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。

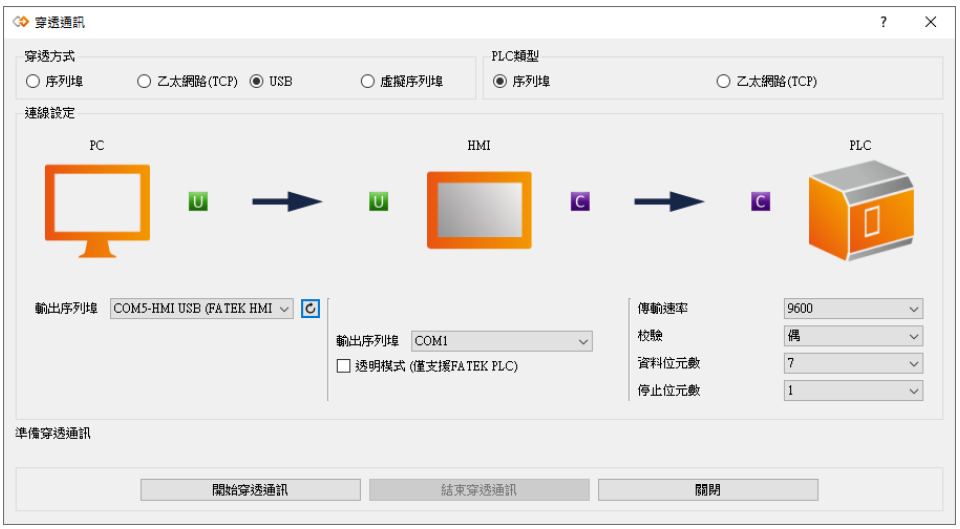


圖 421 穿透通訊參數設定頁面

表 252 穿透通訊參數設定參數

屬性	描述
【穿透方式】	【序列埠】電腦與 HMI 之間以序列連接埠進行通訊。 【乙太網路】電腦與 HMI 之間以乙太網路進行通訊。 【USB】電腦與 HMI 之間以 USB 進行通訊。 【虛擬序列埠】電腦與 HMI 之前以網路通訊，HMI 與終端設備以序列埠進行通訊。
【PLC 類型】	【序列埠】HMI 與 PLC 之間以序列連接埠進行通訊。 【乙太網路】HMI 與 PLC 之間以乙太網路進行通訊。
【連線設定】	【PC】 1. 【輸出序列埠】: 當【穿透方式】選擇【序列埠】或【USB】時，此欄位將開放指定電腦輸出所使用之序列連接埠。反之當【穿透方式】選擇【乙太網路】時，此欄位不開放編輯。 【HMI】 1. 【IP 位置】: 指定穿透通訊欲穿透之目標 HMI 之 IP 位置，【穿透方式】選擇【乙太網路】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。 2. 【輸入連接埠】: 當【穿透方式】選擇【序列埠】時，可利用下拉式選單指定 HMI 對電腦使用之序列連接埠。 3. 【輸出連接埠】: 可利用下拉式選單指定 HMI 對 PLC 使用之序列連接埠。 4. 【透明模式(僅支援 FATEK PLC)】: 勾選後，在穿透時可同時操作 HMI，未勾選在穿透時會無法操作 HMI。 【PLC】 1. 【傳輸速率】: 可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之傳輸速率。 2. 【校驗】: 可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之校驗位元。 3. 【資料位元數】: 可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之資料位元。 4. 【停止位元數】: 可利用此欄位設定欲穿透目標 PLC 之停止位元。
	【開始穿透通訊】 在設定好【連結設定】相關參數後,就可以按下【開始穿透通訊】進行穿透通訊。 【結束穿透通訊】 若要結束穿透通訊，可按下電腦或 HMI 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。

22.2.2 穿透通訊範例說明

以下展示欲使用 PLC 規劃程式軟體 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。

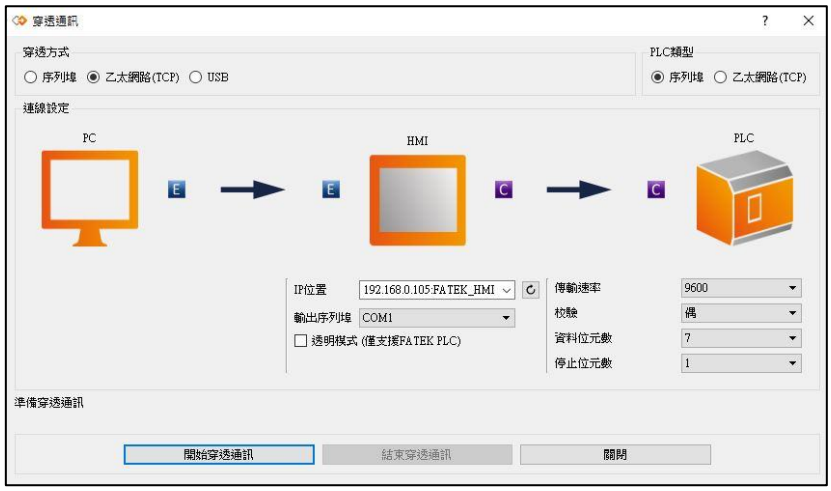


圖 422 穿透通訊參數設定介面

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。

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。

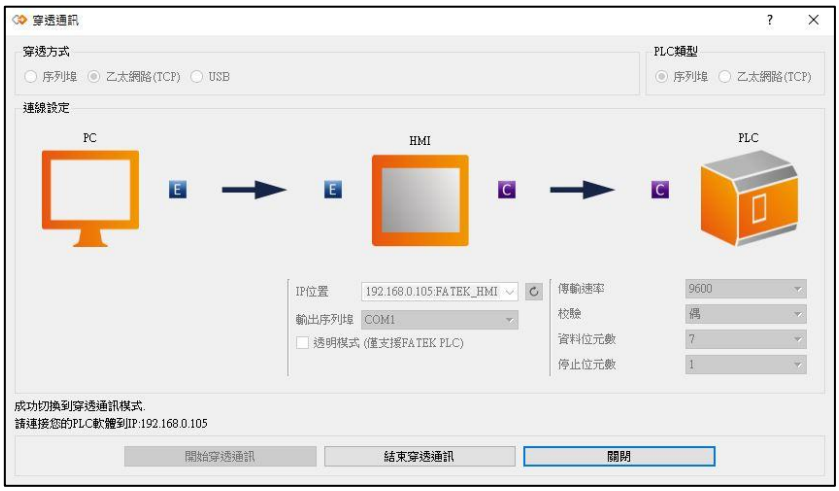


圖 423 成功將 HMI 切換至穿透通訊模式

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】。

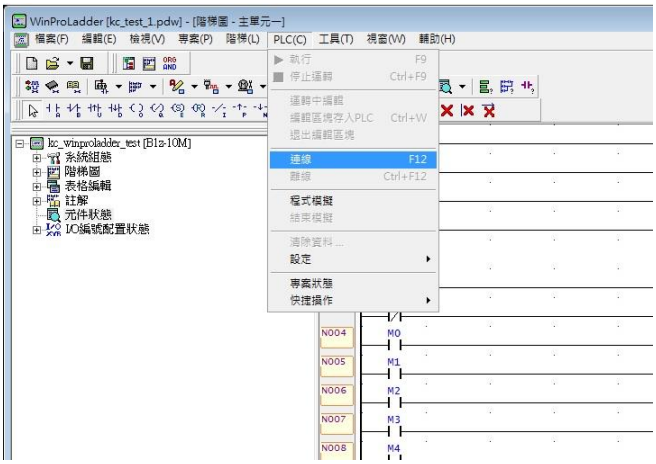


圖 424 開啟 WinProLadder 連結設定

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 425 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 426 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。

注意:如果 PLC 是 HB1，且透過 PLC Port 和 HMI 界面連線，進行穿透通訊時，在 PLC 規劃程式軟體 WinProLadder 的連線設定中，通訊速率需設為 115200。

22.2.3　虛擬序列埠穿透設定說明

針對想要透過網路穿透到串列埠連線設備的需求，我們提供了虛擬序列埠的功能讓使用者在 PLC 軟體上可以選擇使用串列埠進行連線，目前這個功能支援 Windows 7(含)以上的作業系統。

下圖為穿透通訊時選擇虛擬序列埠的畫面

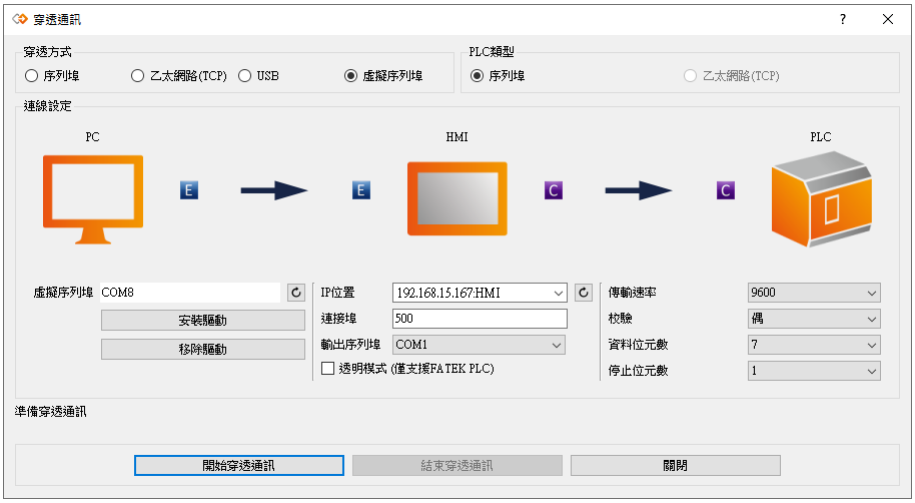


圖 427 虛擬序列埠

虛擬序列埠的驅動程式會於安裝 FvDesigner 時一併安裝，穿透通訊程式會自動偵測到 com port 位置，如沒有偵測到或是有移除重裝的需求可以按下安裝驅動或移除驅動來進行操作。

需注意連接埠的設定要與 HMI 上的穿透通訊埠相同，如下圖

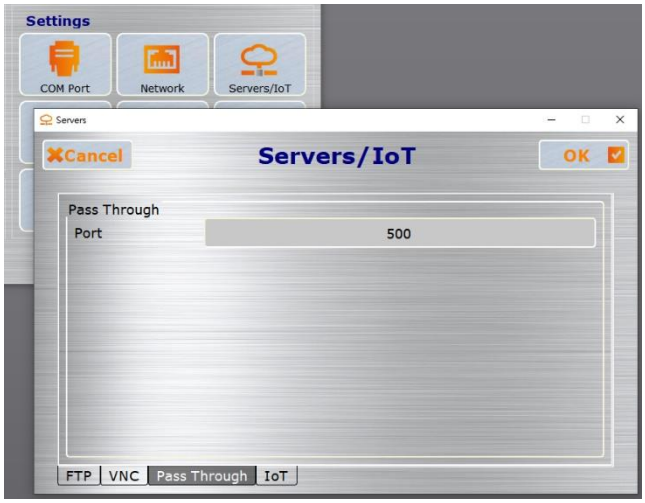


圖 428 HMI 穿透序列埠

22.3 【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。

22.3.1 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 429 【PLC 暫存器資訊】圖示



元件代號	資料位元數	位址格式	最大值	最小值	說明
X	1	DDDD	255	0	Input Discrete
Y	1	DDDD	255	0	Output Relay
M	1	DDDD	2001	0	Internal Relay
S	1	DDDD	999	0	Step Relay
T	1	DDDD	255	0	Timer Discrete
C	1	DDDD	255	0	Counter Discrete
WX	16	DDDD	255	0	Input Discrete
WY	16	DDDD	255	0	Output Relay
WM	16	DDDD	1999	0	Internal Relay
WS	16	DDDD	999	0	Step Relay
RT	16	DDDD	255	0	Timer Register
RC	16	DDDD	199	0	Counter Register
DRC	32	DDDD	255	200	Counter Register
R	16	DDDD	8071	0	Data Register
D	16	DDDD	4095	0	Data Register

圖 430 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：



圖 431 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：



圖 432 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	DDDD	255	0	Input Discrete
Y	1	DDDD	255	0	Output Relay
M	1	DDDD	2001	0	Internal Relay
S	1	DDDD	999	0	Step Relay
T	1	DDDD	255	0	Timer Discrete
C	1	DDDD	255	0	Counter Discrete
WX	16	DDDD	255	0	Input Discrete
WY	16	DDDD	255	0	Output Relay
WM	16	DDDD	1999	0	Internal Relay
WS	16	DDDD	999	0	Step Relay
RT	16	DDDD	255	0	Timer Register
RC	16	DDDD	199	0	Counter Register
DRC	32	DDDD	255	200	Counter Register
R	16	DDDD	8071	0	Data Register
D	16	DDDD	4095	0	Data Register
F	16	DDDD	8191	0	File Register

圖 433 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 253 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。

22.4 【遠端系統設定】

HMI 在啟動時，可以按住右半邊進入系統設定，但在已經執行專案，不方便重新開機時，就會需要用到此功能。



圖 434 【遠端系統設定】圖示

22.4.1 使用方式

【遠端系統設定】操作介面上基本與 HMI 上的【系統設定】大致相同，【遠端系統設定】用戶需指定 IP 並連線，與 HMI 連線成功後，右方設定介面才會啟用，另外在【遠端系統設定】下無法修改【連結】以及執行 HMI 的【觸控校準】功能。各項詳細使用請參考**章節24 - HMI 的系統設定**。



圖 435 【遠端系統設定】介面



圖 436 【遠端系統設定】成功連線

22.5 【FATEK PLC 傳輸加密工具】



圖 437 【FATEK PLC 傳輸加密工具】圖示

此功能為當用戶使用 HMI 的 USB 儲存裝置，更新連結的 PLC 階梯圖程式時，操作流程能受到保護，進而保護設計者所規畫的 PLC 階梯圖程式及智慧財產。

詳細設定請參考**章節27.3-【FATEK PLC 傳輸加密工具】的使用**

22.6 【FBF Reader】

【FBF Reader】為讀取專屬格式 *.FBF 檔案時，或將 *.FBF 檔案轉換為其他檔案的格式時使用，包含可以轉換成 *.TXT 檔案、 *.CSV 檔案或 *.PDF 檔案。關於如何產生*.FBF 檔案，請參考**章節7.2.3 -【匯出資料】**的說明。以下將詳細說明【FBF Reader】之操作流程。

FBF Reader 功能可在 FvDesigner 工作列上的【工具】功能頁籤中點選【FBF Reader】即可開啟功能視窗。



圖 438 【FBF Reader】圖示

點選【FBF Reader】後，彈出之對話框即為【FBF Reader】功能主要操作介面，如下圖。



圖 439 【FBF Reader】功能對話視窗

表 254 【FBF Reader】對話視窗上方選單說明

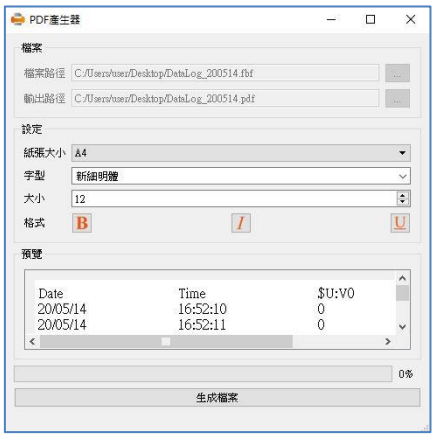
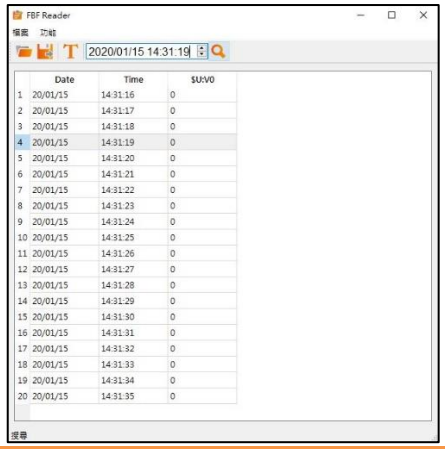
屬性	描述
【檔案】	【開啟】 開啟專屬格式 *.FBF 檔案。 【另存新檔】 讀取專屬格式*.FBF 檔案後，另存為*.TXT 檔案、*.CSV 檔案或*.PDF 檔案等其他檔案。 另存新檔如果選擇存為 PDF 時，會出現下圖選單，可以設定字型類型、大小和格式等。按下【生成檔案】按鈕就會把 *.FBF 檔案轉換成 PDF 檔案。  【離開】 離關並關閉 FBF Reader。
【功能】	【字型設定】 調整顯示專屬格式 *.FBF 檔案的字型大小。

表 255 【FBF Reader】對話視窗上方工具列說明

圖示	描述
	【開啟】。 開啟專屬格式 *.FBF 檔案。
	【另存新檔】 讀取專屬格式 *.FBF 檔案後，另成 *.TXT 檔案、 *.CSV 檔案或 *.PDF 檔案等其他檔案。
	【字型設定】 調整顯示專屬格式 FBF 檔案的字型大小。
 	設定要搜尋 FBF 檔案的日期和時間。
	【搜尋】 設定搜尋 FBF 檔案的日期和時間後按下此按鈕，游標就會顯示到此列，如下圖。 

22.7 【安裝 USB 驅動程式】

FvDesigner 可以透過 mini-USB 與 HMI 作檔案傳輸、上/下載專案等功能，如欲安裝 USB 驅動程式，在【工具】的頁籤中可以找到。



圖 440 【安裝 USB 驅動程式】圖示

點選後依照步驟按”下一步”即可安裝完成。

22.8 【下載】

【工具(T)】中的下載與【專案(P)】中的下載功能相同，詳細操作請參閱**章節21.1.1 - 由電腦下載工程運行包與作業系統**，但【工具(T)】中的下載可以自選專案運行包(.cfrp)



圖 441 【下載】圖示

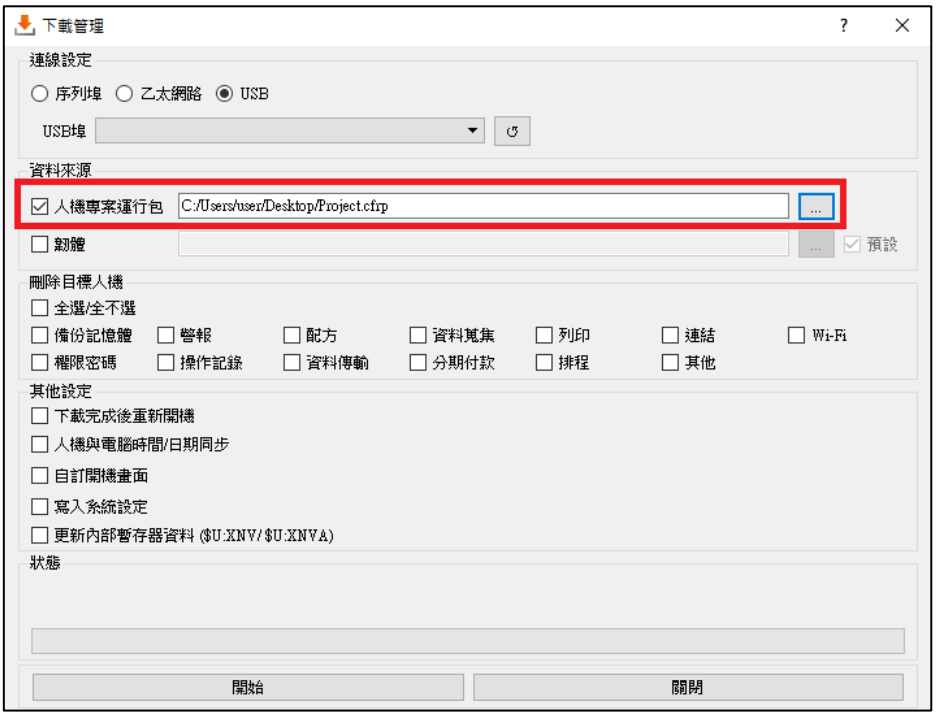


圖 442 下載的功能介面

22.9 【iAccess】

此功能為連線至 FATEK Cloud 遠端維護 HMI，可以上/下載專案以及遠端。
詳細使用說明請至 https://www.fatek.com/zh-tw/download.php?act=list&cid=16 下載手冊。



圖 443 【iAccess】圖示



圖 444 【iAccess】登入畫面



圖 445 【iAccess】操作介面

23. 位址暫存器

FvDesigner 中可規畫各種不同的暫存器，除了建立 PLC 後可使用外部位址暫存器，HMI 內也有部分可供用戶操作的空間，以下將介紹 HMI 內的暫存器。

23.1 內部位址暫存器範圍

【$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，大小為 512KB。

【$U:XNV】非即時性保存型記憶體暫存器
XNV 記憶體資料**每隔一分鐘**會自動備份。
總容量會依據不同系列而有所不同，可依使用者需求規劃與配置其大小，預設為 1MB。

【$U:XNVA】非即時性保存型記憶體暫存器
XNVA 記憶體資料**每隔一分鐘**會自動備份。
總容量會依據不同系列而有所不同，可依使用者需求規劃與配置其大小，預設為 2KB。

表 256 內部位址暫存器範圍

暫存器	最大容量	位址範圍	範例格式
揮發性記憶體暫存器 **【$U:V】**	512KB	0 ~ 262143	字組 $U:V1 位元 $U:V1.0
非即時性保存型記憶體暫存器 **【$U:XNV】**	1MB	0 ~ 524287	字組 $U:XNV3 位元 $U:XNV3.0
非即時性保存型記憶體暫存器 **【$U:XNVA】**	120KB (預設 2KB)	0 ~ 61439 (預設 0 ~ 1023)	字組 $U:XNVA4 位元 $U:XNVA4.0

調整保存型暫存器範圍的作法，在**【記憶體】**分頁中修改內部暫存器的使用量即可，修改後會反映在記憶體位址表上。另會保留設定值一半的空間給系統用，故下圖中設定 2048Byte，實際可使用位址為 0~1023。



圖 446 調整使用的保存型記憶體大小

※注意：不同型號可使用的內部暫存器及容量將略有不同，請依照實際顯示來設定

備份記憶體的設定，在功能中勾選**【備份記憶體】**後，系統將計算使用量並顯示在**【記憶體】**分頁的**【資訊】**中。



圖 447 使用不同的備份記憶體類型

23.2 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。

23.2.1 使用方式

以下列範例解釋如何使用索引暫存器。



圖 448 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 449 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 450 輸入位址視窗-系統標籤-索引暫存器

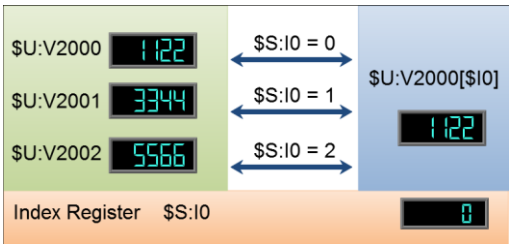


圖 451 索引暫存器範例

$U:V2000
內部揮發性記憶體暫存器 2000 位址的數值，範例數值設定為:1122
$U:V2001
內部揮發性記憶體暫存器 2001 位址的數值，範例數值設定為:3344
$U:V2002
內部揮發性記憶體暫存器 2002 位址的數值，範例數值設定為: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$I0 數值為 0
$U:V2000[$I0] = $U:V2000

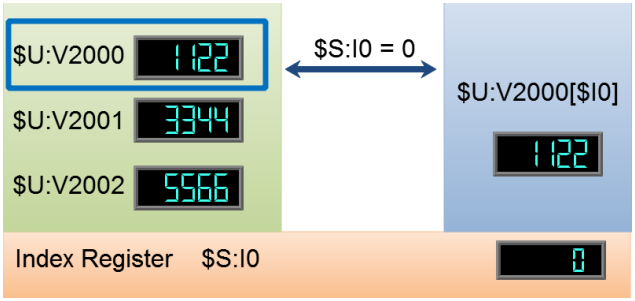


圖 452 索引暫存器範例 $S:I0 = 0

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

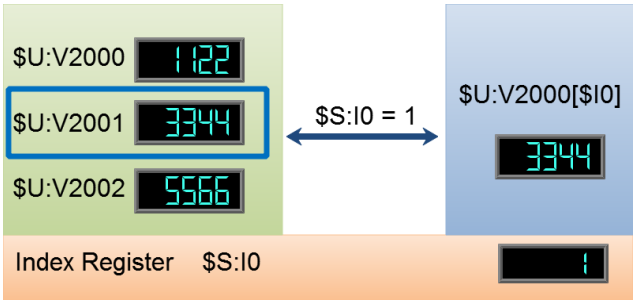


圖 453 索引暫存器範例 $S:I0 = 1

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

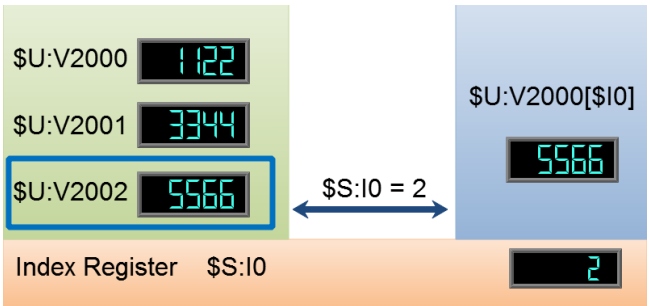


圖 454 索引暫存器範例 $S:I0 = 2

23.3 特殊系統暫存器

23.3.1 操作

名稱	位址($U:V)	敘述	讀/寫
OP_REBOOT	250010.0	(1b) 重新啟動 HMI 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_VGA	250011.2	(1b) 開啟(1)/關閉(0)VGA 模式	讀/寫
OP_BACKLIGHT_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_UPDATE_SCREEN _OBJECTS	250030.2	(1b) 設為(1)更新物件狀態，更新完系統會自動將此信號變更為(0)	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_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_BACKLIGHT _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

23.3.2 儲存檔案

名稱	位址($U:V)	敘述	讀/寫
SS_HMI_WARNING	250020.0	(1b) HMI 內部儲存空間不足警示	讀
SS_SD_STATUS	250020.3	(1b) HMI 有偵測到 SD 卡(1) / HMI 沒有偵測到 SD 卡(0)	讀
SS_USB_STATUS	250020.4	(1b) HMI 有偵測到 USB(1) / HMI 沒有偵測到 USB(0)	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) HMI 目前可用的內部儲存空間(KB)	讀
SS_SD_FREE_SPACE	251302	(32b) SD 卡可用的儲存空間(KB)	讀
SS_USB_FREE_SPACE	251304	(32b) USB 可用的儲存空間(KB)	讀

23.3.3 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「0：AM」「 1：PM」	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
TIME_CALENDAR_TYPE	251111	(16b) 日曆類型，公曆 : 0，波斯曆 : 1	讀

23.3.4 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
CURSOR_POS_X	251012	(16b) 插上滑鼠時，游標停留的 X 位置	讀
CURSOR_POS_Y	251013	(16b) 插上滑鼠時，游標停留的 Y 位置	讀

23.3.5 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(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

23.3.6 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

23.3.7　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

23.3.8 通訊參數設定

<table>
<tr><th>名稱</th><th>位址($U:V)</th><th>敘述</th><th>讀/寫</th></tr>
<tr><td>LINK_COM1_BAUDRATE</td><td>251250</td><td>COM1 的傳輸速率，對照表如下<table><tr><th>傳輸速率</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1200</td><td>0</td></tr><tr><td>2400</td><td>1</td></tr><tr><td>4800</td><td>2</td></tr><tr><td>9600</td><td>3</td></tr><tr><td>19200</td><td>4</td></tr><tr><td>38400</td><td>5</td></tr><tr><td>57600</td><td>6</td></tr><tr><td>115200</td><td>7</td></tr><tr><td>187500</td><td>8</td></tr><tr><td>921600</td><td>9</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM1_PARITY</td><td>251251</td><td>COM1 的校驗，對照表如下<table><tr><th>校驗</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>None</td><td>0</td></tr><tr><td>Odd</td><td>1</td></tr><tr><td>Even</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM1_DATABITS</td><td>251252</td><td>COM1 的數據位元，對照表如下<table><tr><th>數據位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM1_STOPBITS</td><td>251253</td><td>COM1 的停止位元，對照表如下<table><tr><th>停止位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1.5</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM1_TIMEOUT</td><td>251254</td><td>COM1 的超時時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM1_COMMAND_DELAY</td><td>251255</td><td>COM1 的命令延遲時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>LINK_COM1_RETRY_COUNT</td><td>251256</td><td>COM1 的重試次數</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_BAUDRATE</td><td>251257</td><td>COM2 的傳輸速率，對照表如下<table><tr><th>傳輸速率</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1200</td><td>0</td></tr><tr><td>2400</td><td>1</td></tr><tr><td>4800</td><td>2</td></tr><tr><td>9600</td><td>3</td></tr><tr><td>19200</td><td>4</td></tr><tr><td>38400</td><td>5</td></tr><tr><td>57600</td><td>6</td></tr><tr><td>115200</td><td>7</td></tr><tr><td>187500</td><td>8</td></tr><tr><td>921600</td><td>9</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_PARITY</td><td>251258</td><td>COM2 的校驗，對照表如下<table><tr><th>校驗</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>None</td><td>0</td></tr><tr><td>Odd</td><td>1</td></tr><tr><td>Even</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_DATABITS</td><td>251259</td><td>COM2 的數據位元，對照表如下<table><tr><th>數據位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_STOPBITS</td><td>251260</td><td>COM2 的停止位元，對照表如下<table><tr><th>停止位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1.5</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_TIMEOUT</td><td>251261</td><td>COM2 的超時時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_COMMAND_DELAY</td><td>251262</td><td>COM2 的命令延遲時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM2_RETRY_COUNT</td><td>251263</td><td>COM2 的重試次數</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_BAUDRATE</td><td>251264</td><td>COM3 的傳輸速率，對照表如下<table><tr><th>傳輸速率</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1200</td><td>0</td></tr><tr><td>2400</td><td>1</td></tr><tr><td>4800</td><td>2</td></tr><tr><td>9600</td><td>3</td></tr><tr><td>19200</td><td>4</td></tr><tr><td>38400</td><td>5</td></tr><tr><td>57600</td><td>6</td></tr><tr><td>115200</td><td>7</td></tr><tr><td>187500</td><td>8</td></tr><tr><td>921600</td><td>9</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_PARITY</td><td>251265</td><td>COM3 的校驗，對照表如下<table><tr><th>校驗</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>None</td><td>0</td></tr><tr><td>Odd</td><td>1</td></tr><tr><td>Even</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_DATABITS</td><td>251266</td><td>COM3 的數據位元，對照表如下<table><tr><th>數據位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table><tr><td>8</td><td>8</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_STOPBITS</td><td>251267</td><td>COM3 的停止位元，對照表如下<table><tr><th>停止位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1.5</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_TIMEOUT</td><td>251268</td><td>COM3 的超時時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_COMMAND_DELAY</td><td>251269</td><td>COM3 的命令延遲時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM3_RETRY_COUNT</td><td>251270</td><td>COM3 的重試次數</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_BAUDRATE</td><td>251271</td><td>COM4 的傳輸速率，對照表如下<table><tr><th>傳輸速率</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1200</td><td>0</td></tr><tr><td>2400</td><td>1</td></tr><tr><td>4800</td><td>2</td></tr><tr><td>9600</td><td>3</td></tr><tr><td>19200</td><td>4</td></tr><tr><td>38400</td><td>5</td></tr><tr><td>57600</td><td>6</td></tr><tr><td>115200</td><td>7</td></tr><tr><td>187500</td><td>8</td></tr><tr><td>921600</td><td>9</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_PARITY</td><td>251272</td><td>COM4 的校驗，對照表如下<table><tr><th>校驗</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>None</td><td>0</td></tr><tr><td>Odd</td><td>1</td></tr><tr><td>Even</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_DATABITS</td><td>251273</td><td>COM4 的數據位元，對照表如下<table><tr><th>數據位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_STOPBITS</td><td>251274</td><td>COM4 的停止位元，對照表如下<table><tr><th>停止位元</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1.5</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table></td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_TIMEOUT</td><td>251275</td><td>COM4 的超時時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_COMMAND_DELAY</td><td>251276</td><td>COM4 的命令延遲時間，單位為毫秒</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_COM4_RETRY_COUNT</td><td>251277</td><td>COM4 的重試次數</td><td>讀/寫</td></tr>
<tr><td>LINK_PLC_PORT_BAUDRATE</td><td>251278</td><td>PLC PORT 的傳輸速率，只能讀取不能寫入，對照表如下<table><tr><th>傳輸速率</th><th>暫存器的數值</th></tr><tr><td>1200</td><td>0</td></tr><tr><td>2400</td><td>1</td></tr><tr><td>4800</td><td>2</td></tr><tr><td>9600</td><td>3</td></tr><tr><td>19200</td><td>4</td></tr><tr><td>38400</td><td>5</td></tr><tr><td>57600</td><td>6</td></tr><tr><td>115200</td><td>7</td></tr><tr><td>187500</td><td>8</td></tr></table></td><td>讀</td></tr>
</table>

		921600 | 9	
LINK_ PLC_PORT _PARITY	251279	PLC PORT 的校驗，只能讀取不能寫入，對照表如下 校驗 | 暫存器的數值 None | 0 Odd | 1 Even | 2	讀
LINK_ PLC_PORT _DATABITS	251280	PLC PORT 的數據位元，只能讀取不能寫入，對照表如下 數據位元 | 暫存器的數值 5 | 5 6 | 6 7 | 7 8 | 8	讀
LINK_ PLC_PORT _STOPBITS	251281	PLC PORT 的停止位元，只能讀取不能寫入，對照表如下 停止位元 | 暫存器的數值 1 | 0 1.5 | 1 2 | 2	讀
LINK_ PLC_PORT _TIMEOUT	251282	PLC PORT 的超時時間，單位為毫秒	讀/寫
LINK_ PLC_PORT _COMMAND_DELAY	251283	PLC PORT 的命令延遲時間，單位為毫秒	讀/寫
LINK_ PLC_PORT _RETRY_COUNT	251284	PLC PORT 的重試次數	讀/寫

23.3.9 VNC 資訊

名稱	位址($U:V)	敘述	讀/寫
OP_VNC_CONNECT_STATUS0	250600.0	(1b) VNC 客戶端編號 1 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS1	250600.1	(1b) VNC 客戶端編號 2 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS2	250600.2	(1b) VNC 客戶端編號 3 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS3	250600.3	(1b) VNC 客戶端編號 4 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS4	250600.4	(1b) VNC 客戶端編號 5 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS5	250600.5	(1b) VNC 客戶端編號 6 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS6	250600.6	(1b) VNC 客戶端編號 7 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS7	250600.7	(1b) VNC 客戶端編號 8 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS8	250600.8	(1b) VNC 客戶端編號 9 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS9	250600.9	(1b) VNC 客戶端編號 10 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS10	250600.10	(1b) VNC 客戶端編號 11 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS11	250600.11	(1b) VNC 客戶端編號 12 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS12	250600.12	(1b) VNC 客戶端編號 13 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS13	250600.13	(1b) VNC 客戶端編號 14 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS14	250600.14	(1b) VNC 客戶端編號 15 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS15	250600.15	(1b) VNC 客戶端編號 16 連線到 VNC 伺服器時 Bit ON，未連線時 Bit OFF	讀
OP_VNC_CONNECT_STATUS	250600	(16b) VNC 客戶端連線到 VNC 伺服器的狀態	讀

24. HMI 的系統設定

當使用者需要更改 HMI 的系統設定時，如 IP、蜂鳴器、系統時間，可進入【系統設定】進行修改。

【系統設定】功能可以直接於 HMI 上使用，或藉由【遠端系統設定】工具，透過網路連線遠端修改。

24.1 如何進入系統設定

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】頁面。



圖 455 HMI 系統設定首頁

24.2 【系統設定】項目內容

24.2.1 【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。

若系統判斷結果發現版本不相容或檔案損毀，請參考章節**24.3-開機異常**。

24.2.2 【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 公接頭、端子台的通訊埠資料細節，按下右上角的【確定】或左上角的【取消】即可離開此頁面。

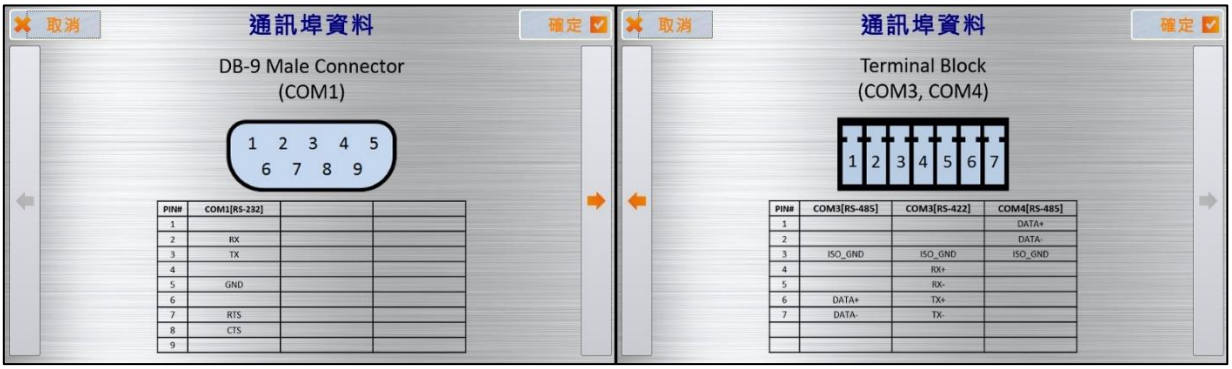


圖 456 【通訊埠資料】頁面

24.2.3 【網路設定】

【網路設定】的方塊按下後，將出現網路連線相關資訊，設定頁面分為【乙太網路】、【DNS】、【存取控制】及【Wi-Fi】分頁，完成設定後需按下右上角的【確定】儲存本次設定並離開頁面，若按左上角的【取消】則是放棄本次修改後離開此頁面。

24.2.3.1 【乙太網路】

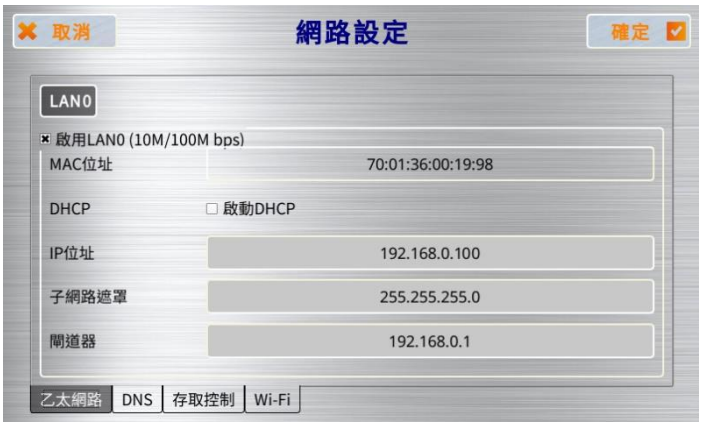


圖 457 【網路設定】【乙太網路】設定頁面

表 257 【網路設定】【乙太網路】設定頁面

項目	描述
【啟用 LAN0】	選擇是否啟用網路孔。 選擇【啟用】後可繼續設定下方的項目。 取消後則下方的項目會被關閉，無法進行設定。
【MAC 地址】	此處顯示 HMI 的 MAC 地址。
【DHCP】	勾選是否啟用【DHCP】。
【IP 位址】	此處可設定 HMI 的 IP 位址。
【子網路遮罩】	此處可設定 HMI 的子網路遮罩。
【閘道器】	此處可設定 HMI 的閘道器。

24.2.3.2【DNS】

這裡可以設定 HMI 要使用的 DNS 位址。



圖 458【網路設定】【DNS】設定頁面

表 258【網路設定】【DNS】設定頁面

項目	描述
【DNS】	設定 DNS 參數，可設定兩組。

24.2.3.3【存取控制】

【存取控制】功能可以提供使用者過濾連線 IP 或 MAC 位址。

注意：此功能僅支援 P5 機種，需求的作業系統版本為 OS 2.0.13 以上。



圖 459【網路設定】【存取控制】設定頁面

表 259【網路設定】【存取控制】設定頁面

項目	描述
【存取控制】	選擇是否啟用【存取控制】功能。
【篩選器類型】	白名單：僅允許列表中的連線 黑名單：封鎖列表中的所有連線
【IP 清單】	勾選啟用 IP 過濾列表，最多可設定 10 組。 新增 IP 清單時會進入【篩選地址】頁面，有三種規則可以選擇： 【Single】輸入一組欲過濾的 IP 位址 【Subnet(CIDR Format)】輸入一組欲過濾的 IP 位址以及子網路遮罩 【Range】輸入兩組 IP，將會過濾範圍內的 IP
【MAC 清單】	勾選啟用 MAC 過濾列表，最多可設定 10 組。
	新增項目
	移除選中的項目
	修改選中的項目

24.2.3.4【Wi-Fi】

HMI 可使用 Wi-Fi Dongle 進行無線上網，以下是 dongle 支援列表。

表 260 Wi-Fi Dongle 支援列表

OS 版本:OS 2.0.14/ 韌體版本:1.5.74 以上	OS 版本:OS 2.0.24/ 韌體版本:1.6.69 以上(新增)
D-Link DWA-182	D-Link DWA-171
TP-Link Archer T3U | AC1300 MU-MIMO	D-Link DWA-185
ASUS USB-AC53NANO AC1200	MERCURY MW150US
	MERCURY MU6H



圖 460【網路設定】【Wi-Fi】設定頁面

表 261【網路設定】【Wi-Fi】設定頁面

項目	描述
【Wi-Fi】	選擇是否啟用【W-Fi】功能。
【存取點】	選擇要連線的熱點



圖 461【Wi-Fi】【存取點】設定頁面

1. 點選重整符號可讀取搜尋到的存取點，讀取時間需要數秒，
2. 搜尋完畢後可選取要連線的存取點，點擊連線並輸入密碼，或點選搜尋，指定不存在於列表上的存取點
3. 當存取點前出現勾勾即表示連線成功

24.2.3.5【4G Dongle】

HMI 可使用 4G 網卡進行無線上網，須注意 HMI 的韌體版本:1.5.32 / OS 版本:2.0.4 以上才支援

使用 4G 網卡上網無需特別設定，但需在 HMI 上電前先插上 4G Dongle。

目前僅支援型號：D-Link DWM-222 (若有需求請洽詢業務)
需求此 4G Dongle 支援硬體版本 : A1
需求此 4G Dongle 支援韌體版本 : V2.0.6

24.2.4 【伺服器/IoT】

【伺服器/IoT】的方塊按下後，將出現【伺服器/IoT】的設定頁面，如下圖，設定頁面的選項共分為四個分頁部分，【FTP】、【VNC】、【穿透通訊】和【IoT】，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。

24.2.4.1 【FTP】

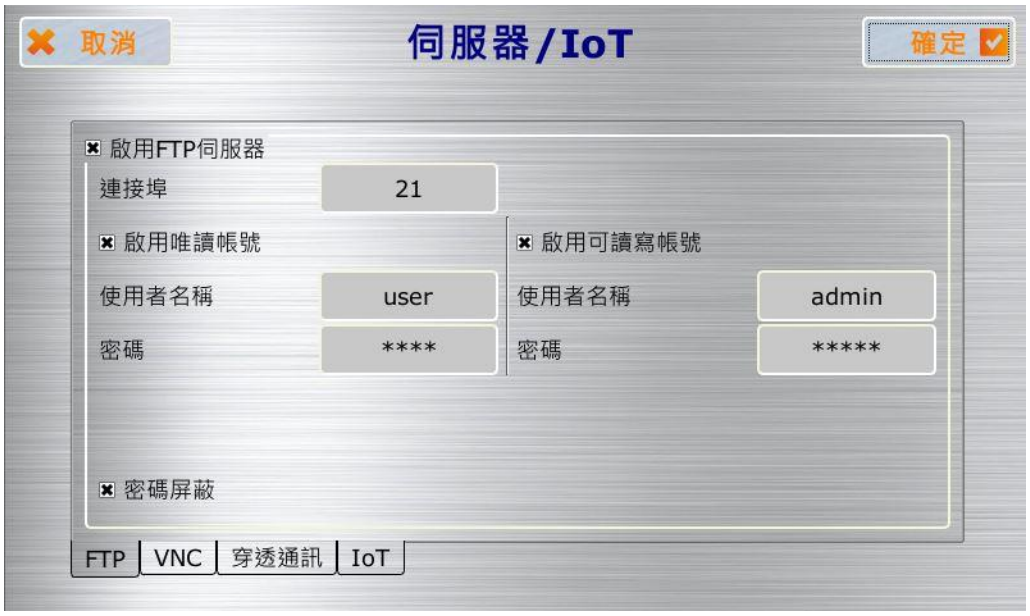


圖 462 【伺服器/IoT】【FTP】分頁

表 262 【伺服器/IoT】【FTP】分頁選項

選項	描述
【啟用 FTP 伺服器】	選擇是否【啟用 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。 **注意:若有勾選啟動 FTP 伺服器，請記得要設定【唯讀帳號】或【可讀寫帳號】，否則設定無法完成。**
【連結埠】	選擇 FTP 伺服器所使用的埠。
【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。
【可讀寫帳號啟用】	選擇是否啟用可讀寫帳號。勾選後可於下方設定使用者帳號以及使用者密碼。
【密碼屏蔽】	勾選後密碼將被屏蔽。

24.2.4.2【VNC】

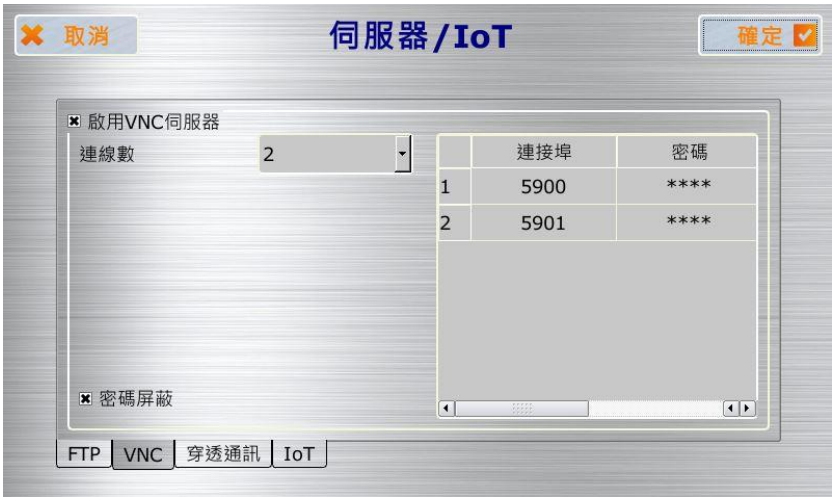


圖 463【伺服器/IoT】【VNC】分頁

表 263【伺服器/IoT】【VNC】分頁選項

選項	描述
【啟用 VNC 伺服器】	選擇是否【啟用 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。
【連線數】	設定可以有多少個 VNC 客戶端，同時連到此 VNC 伺服器，最大支援數會根據不同機型而不同。
【密碼屏蔽】	勾選後密碼將被屏蔽。
【連線埠】	設定 VNC 的連線埠，只能設定第一個客戶端的連線埠，第二個會自動增加，例如第一個設定 5900，第二個就會為 5901。
【密碼】	輸入 VNC 伺服器的密碼。

24.2.4.3【穿透通訊】



圖 464【伺服器/IoT】【穿透通訊】分頁

表 264【伺服器/IoT】【穿透通訊】分頁項目

選項	描述
【穿透通訊連接埠】	設定穿透通訊使用之連接埠。

詳細穿透功能使用方法請參照章節22.2 -【穿透通訊】

24.2.4.4【IoT】

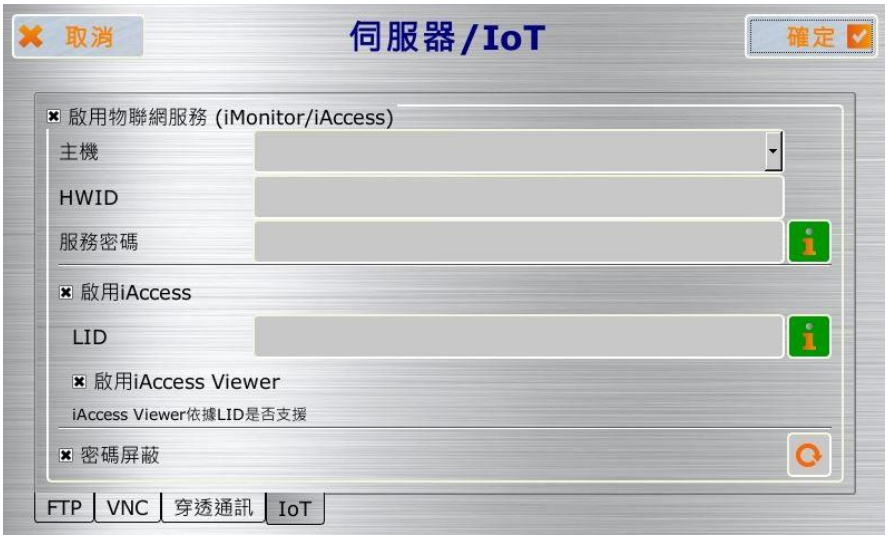


圖 465【伺服器/IoT】【IoT】分頁

表 265【伺服器/IoT】【IoT】分頁選項

選項	描述
【啟用物連網服務】	勾選後可啟用 IoT 功能 【主機】 設定連線的伺服器，有全球版(fatekcloud.net)及中國版(fatekiot.cn)。 【HWID】 硬體 ID，出廠時就已設定，唯一且無法更改。 【服務密碼】 在 IoT 功能 Web 版建立與 HMI 連線時的密碼。
【啟用 iAccess】	【LID】 iAccess 的啟用金鑰。 【啟用 iAccess Viewer】 遠端畫面監控，勾選本機是否啟用 Viewer 功能。
	【檢查按紐】 當輸入完【服務密碼】或【LID】後，按下此按紐會連線至伺服器進行有效性驗證。
	驗證通過後會變成綠色，若驗證失敗則會變成紅色。 按下【服務密碼】後面的按紐會顯示檢查有效或無效 按下【LID】後面的按紐會顯示檢查有效或無效，有效的話則會顯示可使用功能

詳細雲端使用手冊可至官網下載 http://www.fatek.com/zh-tw/download.php?act=list&cid=16

24.2.5 【連結】

【連結】的方塊按下後，將出現【連結】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 466 【連結】設定頁面

表 266 【連結】設定頁面選項

選項	描述
【連結】	選擇欲修改的連結。
【連線狀態】	此項目僅修改是否啟用選擇的連結，與其它參數無關。 【不改變】不改變上次連結狀態。 【啟動】選擇後進入專案，該連結會是啟動(連線)的狀態。 【關閉】選擇後進入專案，該連結會是未啟動(關閉)的狀態。
【套用】	在修改各項設定之後必須按下左下角的【套用】，再按右上角的【確定】， 且【執行專案】才會記錄修改的內容，如果只按確定是不會更改的。

此處僅介紹 HMI 上的設定，相關參數內容設定請參考章節–3.3 連結

24.2.6 【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 467 【顯示設定】頁面

表 267 【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、簡體中文和土耳其文。
【顯示方向】	選擇 HMI 顯示畫面的定位角度。如變更後將在下次重新開機後生效。
【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 100。
【啟動螢幕保護】	選擇是否啟動螢幕保護，並可選擇多久進入螢幕保護。
【啟動背光節能】	選擇是否啟動背光節能，並可選擇多久進入背光節能。

24.2.7 【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。

進入【觸控校準】設定頁面後請依照螢幕指示完成校準的動作，請勿中途關閉電源。

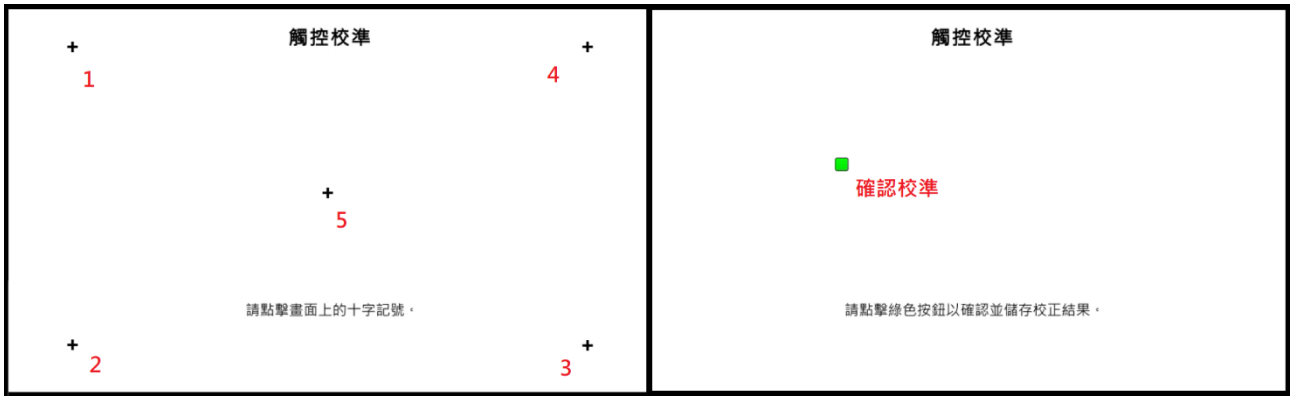


圖 468 【觸控校準】頁面

十字校準點共有 5 點，依序按完後會出現綠色方塊確認校準是否成功，點擊失敗 3 次將需要重按十字校準。

若觸控面板偵測誤差過大，導致用戶無法點選【觸控校準】方塊，用戶**在系統設定頁面下長按螢幕任意一處十秒**，亦可進入觸控校準模式。※**備註:請勿使用 VNC 進行觸控校正，此功能是讀取硬體數值，請在 HMI 螢幕上操作。**

24.2.8 【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 469 【時間設定】頁面

表 268 【時間設定】選項

選項	描述
【曆法】	選擇 HMI 的顯示曆法，包含公曆和波斯曆等。
【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。
【時區】	此處可設定 HMI 的時區，完成設定後可按下右上角的【確定】儲存本次設定，重開機等待 5 分鐘時間才會變更成設定時區的時間。
【網路時間同步】	此處可選擇是否啟動和網路時間同步(NTP 時間同步)，啟用此功能需要設定好時區和 DNS，才能有效使用。
【NTP 伺服器】	啟動【網路時間同步】時才會啟用，可使用預設或自訂連線的 NTP 伺服器，1 小時會同步 1 次。

24.2.9 【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。



圖 470 【系統資訊】設定頁面

表 269 【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】	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。
【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。
【最近更新時間】	點選後可獲得最後一次【專案】、【韌體】及【環境包】的下載時間

24.2.10 【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，或按下左上角的【取消】放棄本次修改後離開此頁面。

24.2.10.1 【一般】

此處為 HMI 一般使用上的設定畫面，以下介紹各項目。

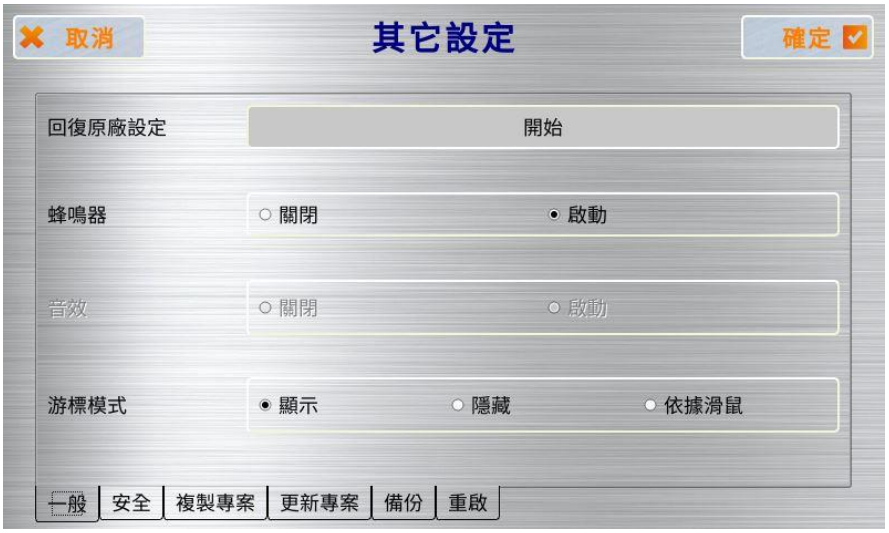


圖 471 【其他設定】【一般】頁面

表 270 【其他設定】【一般】頁面選項

選項	描述
【回復原廠設定】	此處可將 HMI 的系統設定回復至出廠時的設定。 按下後會出現下面視窗，詢問是否繼續。  若選【是】則將 HMI 回復至原廠設定，選【否】則取消操作。
【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，可撥放音訊的機種可選擇。
【游標模式】	此處可選擇在【系統設定】畫面時是否顯示游標。 **(注意:此功能僅支援在進行系統設定時顯示)** 【顯示】顯示游標 【隱藏】不顯示游標 【依據滑鼠】不插滑鼠不顯示，插滑鼠才顯示。

24.2.10.2 【安全】

此處可設定 HMI 安全相關的參數。

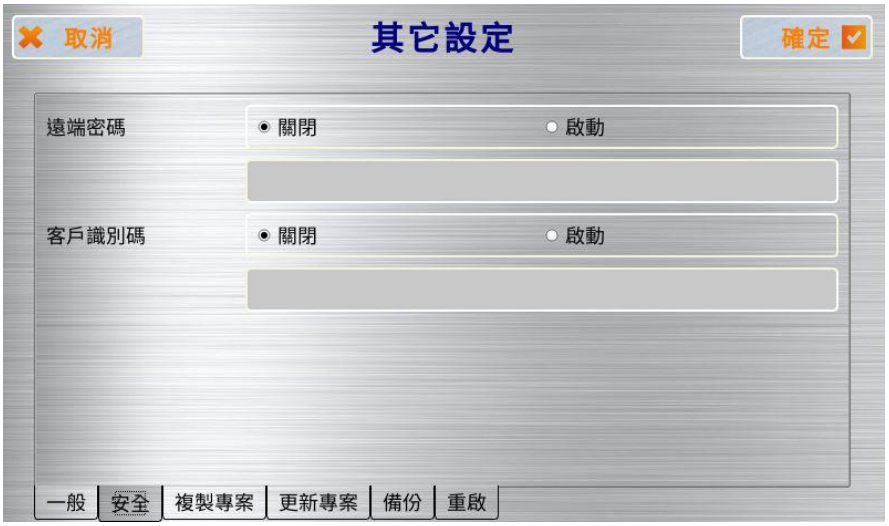


圖 472 【其他設定】【安全】頁面

表 271 【其他設定】【安全】頁面選項

選項	描述
【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】。
【客戶識別碼】	此處設定是否啟用【客戶識別碼】，若選擇啟用【客戶識別碼】，則須繼續在下方設定密碼。 專案執行時會比對此處設定的密碼是否和【專案資訊】中【安全】的【客戶識別碼】密碼是否相同。 如果相同就會進入客戶規劃專案的畫面。 如果不相同，HMI 會停留在開機畫面，並出現客戶識別碼不匹配的提示訊息，此時會開閉觸控功能、串列埠、USB 埠和乙太網路口的通訊功能，此時 HMI 將無法與 PLC 通訊，並且客戶無法透過電腦軟體進行下載，如果客戶需要重新下載專案，須進入 HMI【系統設定】畫面，才能重新下載。

	HMI 無識別碼	HMI 有識別碼
專案無識別碼	專案正常運行	專案正常運行
專案有識別碼	無法進入專案	密碼相同：專案正常運行 密碼不同：無法進入專案

專案如何設定客戶識別碼請參考章節 **3.1.4-專案安全**

24.2.10.3 【複製專案】

HMI 可以透過連線進行複製專案，請先依照章節2.2.2.5 - 製作 USB 隨身碟更新檔案，將生成的.uferp 檔案透過【檔案傳輸】放在 Internal 資料夾下即可。

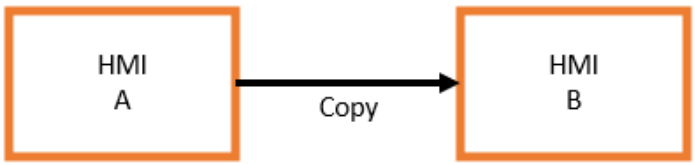


圖 473 【其他設定】【複製專案】示意圖

使用步驟

1. 將專案的 USB 更新檔(uferp)放至 HMI A 的路徑為: internal/Project.uferp
2. 由 HMI A 的系統設定頁面選擇連線方式並按下開始按鈕
3. 在 HMI A 輸入專案下載密碼(如果有的話)
4. 等待複製完畢，HMI B 會更新專案

※注意事項 1：用來進行複製專案的.uferp 在製作時，刪除的項目不可勾選＂其他＂，否則會更新失敗。
※注意事項 2：兩台 HMI 型號必須相同才可以進行複製專案。
※注意事項 3：放進 internal 資料夾內的檔案名稱必須叫 Project.uferp，否則系統抓不到。
※注意事項 4：如果 HMI A 與 HMI B 的下載密碼不同時，會在 A 要求輸入密碼；如果相同時則不詢問。



圖 474 【其他設定】【複製專案】頁面

表 272 【其他設定】【複製專案】頁面選項

選項	描述
【連線設置】	此處可選擇 HMI 聯機複製專案的連線方式。
【通訊連接埠】	此處選擇欲使用的通訊埠。
【在目標設備上保留更新檔】	選擇是否在被更新的 HMI 上保留.uferp
【複製專案】	按下開始就會進行型號與通訊檢查，檢查通過就開始複製專案。
【刪除更新檔】	刪除 Internal 下的.uferp 檔案。

24.2.10.4 【更新專案】

更新專案功能可以讓使用者在無法使用電腦的情況下也能更新 HMI 專案。

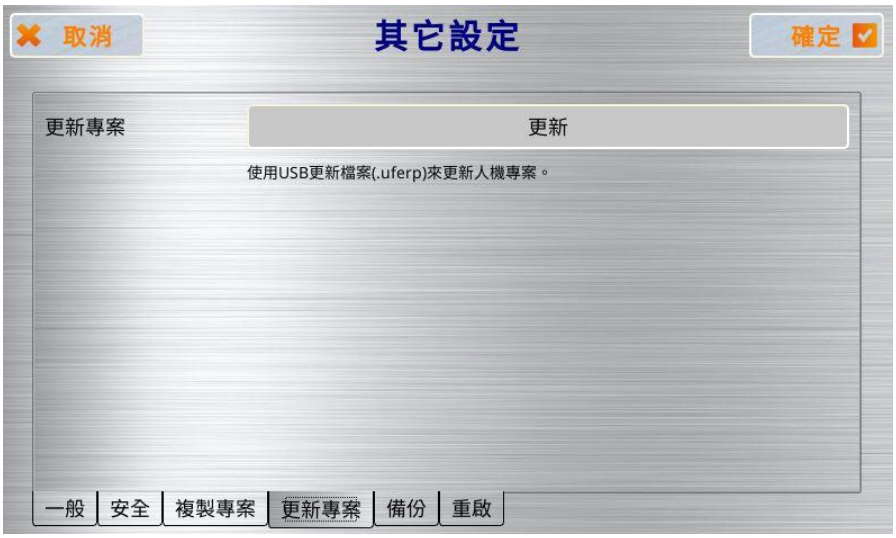
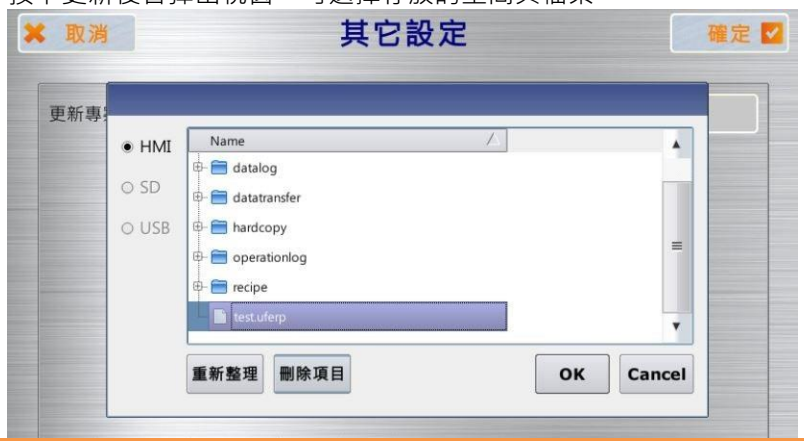


圖 475 【其他設定】【更新專案】頁面

表 273 【其他設定】【更新專案】頁面選項

選項	描述
【更新專案】	按下更新後會彈出視窗，可選擇存放的空間與檔案。 

24.2.10.5 【備份】

備份功能可以將 HMI 中斷電保持暫存器的資料打包成一個檔案，如此就可以將資料複製到別台 HMI 上。



圖 476 【其他設定】【備份】頁面

表 274 【其他設定】【備份】頁面選項

選項	描述
【匯入】	按下匯入後會彈出視窗，可從/internal/xnvbackup 資料夾中選擇要更新的檔案。 
【匯出】	依照機型選擇想要匯出的暫存器。 按下匯出後會彈出視窗，可輸入檔名，建立的檔案會存放在/internal/xnvbackup 資料夾中。 

24.2.10.6 【重啟】

重啟功能可以在不對 HMI 電源進行動作下重新開機。

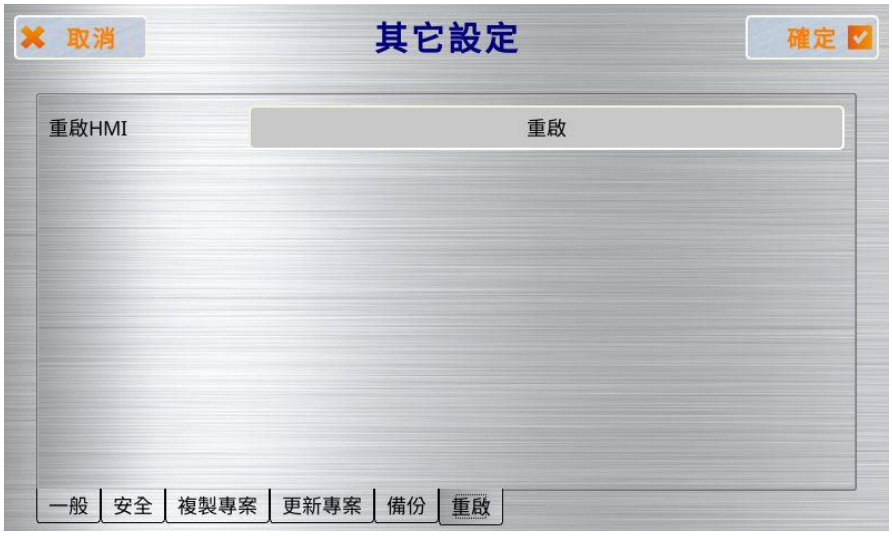


圖 477 【其他設定】【重啟】頁面

24.3 開機異常

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，使用者此時需利用 FvDesigner 的下載功能重新下載韌體及專案。



圖 478 系統偵測專案毀損

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或利用遠端系統設定修改。

25. 快捷鍵

當設計者使用 FvDesigner 在規劃 HMI 界面的專案時，常會使用到一些功能，如編譯、下載、模擬等，本軟體為了讓設計者能更方便及簡便使用，提供許多軟體操作上的快捷鍵。

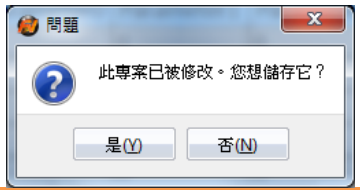
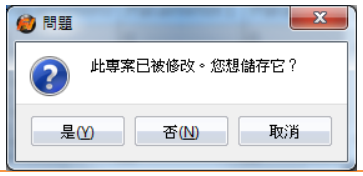
本章將說明 FvDesigner 提供的快捷鍵及組合方式。

25.1 專案和檔案

下表中將說明跟專案和檔案相關的快捷鍵。

點選【Ribbon 功能區】的【專案】頁面中，當滑鼠移動到這些功能選項上方，也會出現此功能快捷鍵的提示。

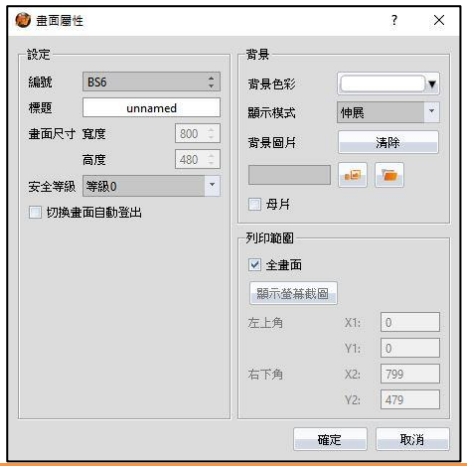
表 275 和專案及檔案相關的快捷鍵

快捷鍵組合	功能描述	作用目標
F5	會顯示【模擬】的對話視窗。	專案
F6	會顯示【下載管理】的對話視窗。	專案
Ctrl + Shift + C	會將此專案進行【編譯】的動作。 若此專案有修改過，尚未儲存則會出現下圖詢問視窗，按下”是”按鈕後才會進行【編譯】的動作。 	專案
Ctrl + Shift + D	會顯示【反編譯】的對話視窗。	專案
F12	會顯示【另存新檔】的對話視窗。	檔案
Ctrl + Q	會離開關閉 FvDesigner 軟體。 若此專案有修改過，尚未儲存則會出現下圖詢問視窗，按下”是”按鈕後會先儲存專案後，才離開 FvDesigner 軟體，按下”否”按鈕後會直接離開 FvDesigner 軟體，而不儲存專案。 	檔案

25.2 畫面清單

下表中將說明跟畫面清單相關的快捷鍵。這些快捷鍵只有當點選在畫面清單才有效。

表 276 和畫面清單相關的快捷鍵

快捷鍵組合	功能描述	作用目標
Ctrl + C	在【畫面清單】上點選畫面，可複製畫面至剪貼簿。	畫面清單
Ctrl + V	在【畫面清單】上，可貼上所複製的畫面。按下鍵盤上 Ctrl + V 鍵後會出現下圖【畫面屬性】對話視窗，供設計者設定畫面編號及其他畫面屬性。 	畫面清單
Delete	在【畫面清單】上，會刪除點選的畫面。按下鍵盤上 Delete 鍵後會出現下圖詢問視窗，按下”確定”按鈕後畫面會被刪除。 	畫面清單
Ctrl + Shift + B	在【畫面清單】上，可新增【基本畫面】，並出現【畫面屬性】對話視窗，供設計者設定基本畫面編號及其他基本畫面屬性。	畫面清單
Ctrl + Shift + W	在【畫面清單】上，可新增【視窗畫面】，並出現【畫面屬性】對話視窗，供設計者設定視窗畫面編號及其他視窗畫面屬性。	畫面清單
Ctrl + Shift + K	在【畫面清單】上，可新增【鍵盤畫面】，並出現【畫面屬性】對話視窗，供設計者設定鍵盤畫面編號及其他鍵盤畫面屬性。	畫面清單
↑	在【畫面清單】上，可透過鍵盤上鍵，移動【目前畫面選擇外框】往上。【目前畫面選擇外框】移動後，不會將畫面顯示在工作視窗區中。	畫面清單
↓	在【畫面清單】上，可透過鍵盤下鍵，移動【目前畫面選擇外框】往下。【目前畫面選擇外框】移動後，不會將畫面顯示在工作視窗區中。	畫面清單
Enter	在【畫面清單】上，按下 Enter 鍵，會將【目前畫面選擇外框】選擇到的畫面，顯示到工作視窗區中。 當透過鍵盤上/下鍵移動後，可透此快捷鍵顯示畫面於工作視窗區中。	畫面清單

26. Modbus 閘道伺服器

【Modbus 閘道伺服器】功能是指將 HMI 當成閘道，上位機 PC 使用圖控軟體、HMI 或其他的 Modbus 設備，透過 Modbus(主站) TCP 協議或者串口 Modbus(主站)通訊協議連結到 HMI，並透過 HMI 對下位的 PLC、變頻器、伺服、溫度控制器等設備的連結，上位機可輕鬆將下位機的數據讀回。設計者只要透過表格的填寫，自訂 Modbus 位址對應表，達到資料蒐集的目的。

目前支援乙太網路 Modbus TCP、Modbus RTU 和 Modbus ASCII 等三種。

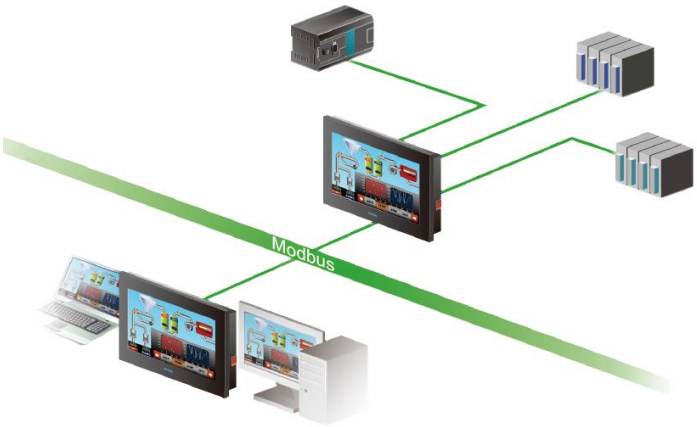


圖 479 Modbus 閘道伺服器應用示意圖

本章將說明 Modbus 閘道伺服器的設定與應用。

26.1 Modbus 閘道伺服器設定

當驅動程式選擇為 Modbus Slave(ASCII)或 Modbus Slave(RTU)時，在【通訊介面設定】中會多一個【地址對應表】的設定頁面，如下圖。



圖 480 【地址對應表】的設定頁面

【地址對應表】的設定表格如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 481 【地址對應表】表格的設定頁面

表 277 【地址對應表】表格的設定屬性

屬性	描述
【地址對應表】	【新增】 增加【地址對應表】中的對應列數。 【刪除】 刪除【地址對應表】中目前點選的對應列。 【預設】 將【地址對應表】回復到軟體預設的列數和條件。 【清除】 將【地址對應表】所有列數清除。 【Modbus 類型】 目前支援 0x、1x、3x、4x 等四種類型。 0x 為一個可讀可寫的位元類型。 1x 為一個唯讀的位元類型。 3x 為一個唯讀的字組類型。 4x 為一個可讀可寫的字組類型。 【Modbus 地址】 指定 PLC 或其他設備傳回 Modbus 的目標位址。 【PLC 地址】 指定 PLC 或其他設備的來源位址。 【長度】 設定傳送的長度。 【更新頻率】 設定傳送的更新頻率，有快、正常、慢三種可以選擇。

26.2 Modbus 閘道伺服器應用

例如 HMI 透過 COM1 和 FBS PLC 連線，透過 COM3 和三菱 FX3U PLC 連線，如下圖設定，如需求將資料能透過乙太網路上傳蒐集到 PC 的圖控軟體(或 Mod Scan 軟體)中，可依下面步驟設定。



圖 482 HMI COM1 及 COM3 連線頁面

例如欲將 FBS PLC 暫存器位址 R100 的數據及輸出點 Y0 的狀態，透過乙太網路上傳蒐集到 PC 的 Modbus 位址 4x1 及 0x1 中，以及將三菱 FX3U PLC 暫存器位址 D200 的數據及輸出點 Y1 的狀態，透過乙太網路上傳蒐集到 PC 的 Modbus 位址 4x2 及 0x2 中。

步驟 1：新增 Modbus Slave(TCP) 驅動程式。



圖 483 新增 Modbus Slave(TCP) 驅動程式

步驟 2：點選【地址對應表】設定頁面。

步驟 3：點選【地址對應表】表格，並依造需求設定如圖 484。

第一列是將 FBS PLC 輸出點 Y0 的狀態傳送到 Modbus 0x1 位址中。

第二列是將三菱 FX3U PLC 輸出點 Y1 的狀態傳送到 Modbus 0x2 位址中。

第三列是將 FBS PLC 暫存器位址 R100 的數據傳送到 Modbus 4x1 位址中。

第四列是將三菱 FX3U PLC 暫存器位址 D200 的數據傳送到 Modbus 4x2 位址中。



圖 484【地址對應表】表格設定

注意:當 SCADA 軟體讀取不在表格中定義的 Modbus 位址時，HMI 會回傳 MODBUS 例外回應給 SCADA 軟體。

步驟 4 : 將專案下載到 HMI，並連結 PLC 以及三菱 PLC，和 PC 的圖控軟體(或 modScan 軟體)。
步驟 5 : 執行時 PLC R100 的數據及 Y0 的狀態，以及三菱 PLC D200 的數據及輸出點 Y1 的狀態改變時，便可以在 PC 的圖控軟體(或 modScan 軟體)中 Modbus 位址 4x1、4x2、0x1、0x2 察看到，或者改變 PC 的圖控軟體(或 modScan 軟體)中 Modbus 位址 4x1、4x2、0x1、0x2 數值或狀態可以在 PLC 和三菱 PLC 察看到，如圖 485。

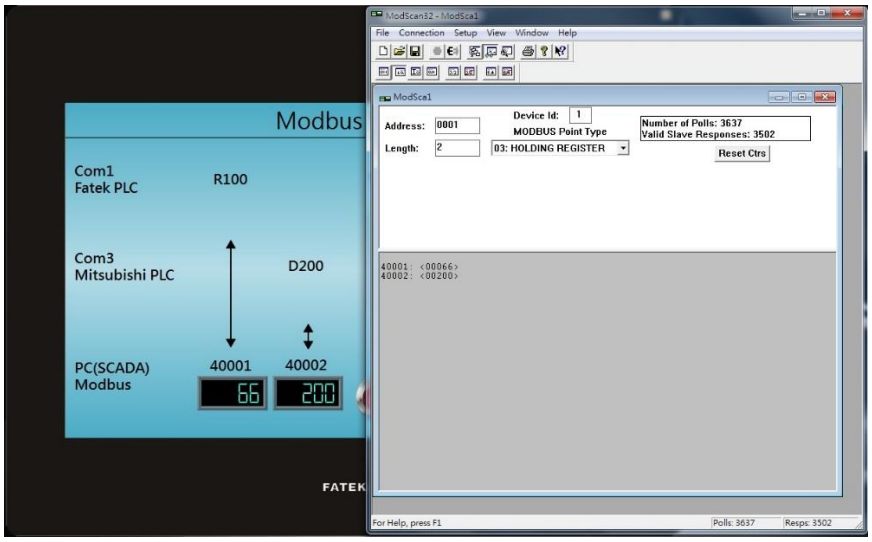


圖 485 Modbus 閘道伺服器執行結果

27. PLC 整合功能

【PLC 整合功能】是提供給設計者或使用者在 HMI 和 PLC 的實際應用中，達到更緊密的整合，例如可以讓使用者在實際設備運行中，透過 HMI 顯示或查看目前連線 PLC(PLC)的階梯圖程式，不需要另外將 PLC 連結到電腦(PC)，再透過 PLC 的程式規畫軟體(PLC 的程式規畫軟體 WinProladder)來查看的 PLC 階梯圖程式，讓使用者方便的使用和除錯等。

目前【PLC 整合功能】包含【顯示 Ladder Viewer】、【從 USB 更新 PLC 專案】和【顯示網路模組設定工具】等三種，分別說明於下面章節。



圖 486 HMI 顯示 PLC 階梯圖程式示意圖

27.1 顯示 Ladder Viewer

本章節將說明如何在 HMI 顯示 PLC(PLC)的階梯圖程式以及在 HMI 顯示 PLC 階梯圖程式的介面包含選項和設定的意義。

注意 1：4.3 吋的 HMI 不支援顯示 Ladder Viewer 功能，例如 P5043S 或 P5043N。
注意 2：FBe PLC 不支援。

27.1.1 【顯示 Ladder Viewer】的應用和設定

例如使用 P5 系列的 HMI 和 FBs 系列 PLC 連線，並希望在 P5 系列的 HMI 上顯示及察看 FBs 系列 PLC 的階梯圖程式，設定方式如下步驟：

步驟一：從【工具箱】的【指示燈/按鈕】中拖拉一個【功能按鈕】至畫面規畫區中，如下圖。



圖 487 放置一個【功能按鈕】至畫面

步驟二：雙擊此功能按鈕進入此功能按鈕的設定屬性，並在此對話視窗中由【功能】下拉選單中，選擇【PLC：顯示 Ladder Viewer】項目，如下圖。

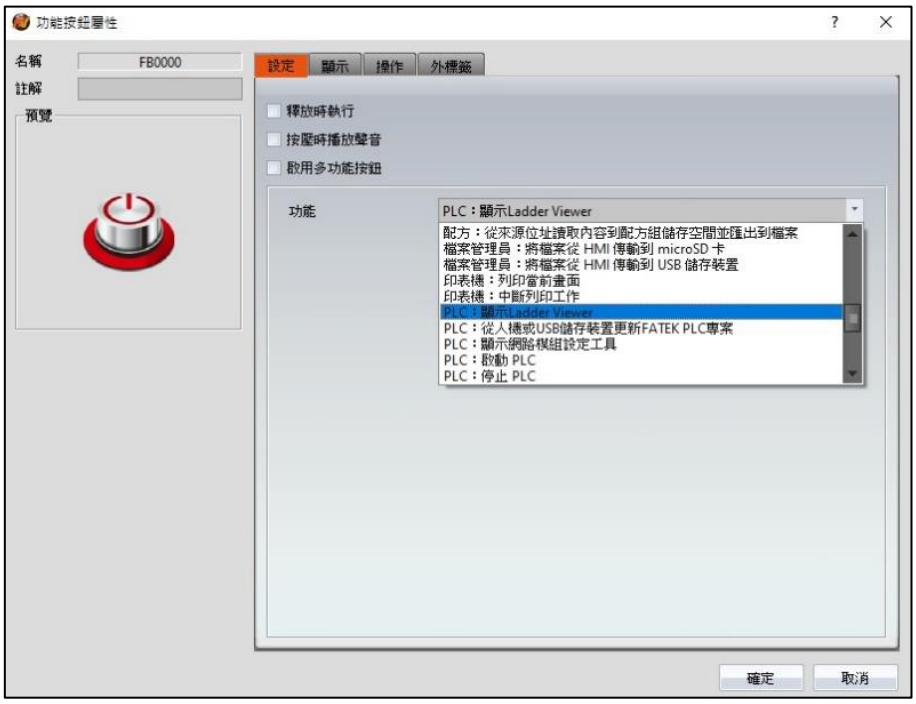


圖 488 選擇【PLC : 顯示 Ladder Viewer】視窗

步驟三：設置好 HMI 和 PLC 連線，並將此專案編譯及下載至 HMI 中，在 HMI 和 PLC 連線運行中，按壓此【功能按鈕】【PLC ： 顯示 Ladder Viewer】，會出現連結裝置的對話視窗，如下圖，此處的連結裝置名稱即在軟體連結設定中的設備名稱。



圖 489 連結裝置的選單對話視窗

注意:在離線模擬模式下，按壓此【功能按鈕】，將不會出現連結裝置的對話視窗供選擇，但會出現可以在 HMI、microSD 卡或 USB 儲存裝置中選擇 PLC 專案(*.pdw)的載入對話視窗。.

步驟四：選擇欲顯示的設備名稱，按下確定後，便會進行載入 PLC 階梯圖程式，如下圖。

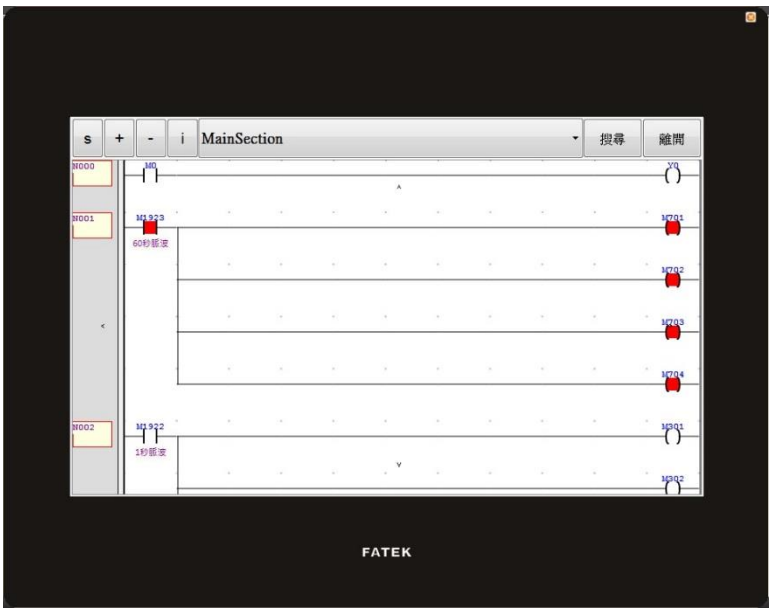


圖 490 顯示 PLC 階梯圖程式

27.1.2 HMI 顯示 PLC 階梯圖程式的介面

在 HMI 上顯示 PLC 階梯圖程式的介面，如下圖。在介面中各設定選項意義，如下表說明。

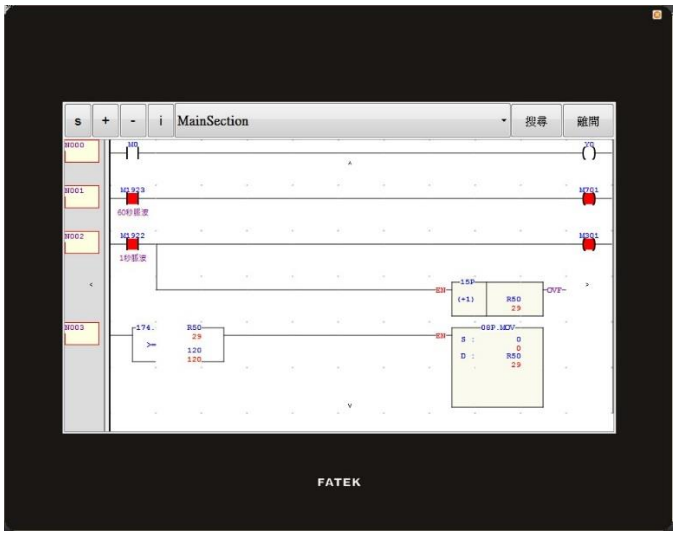


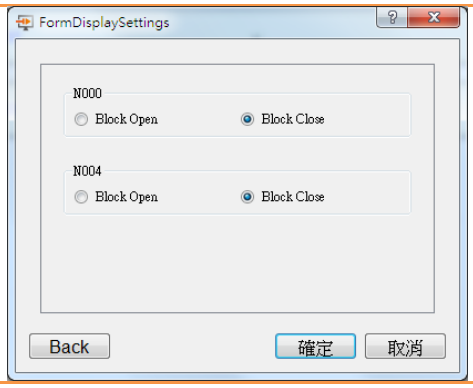
圖 491 HMI 上顯示 PLC 階梯圖的介面

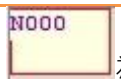
表 278 HMI 上顯示 PLC 階梯圖介面的屬性

選項	描述
【顯示設定】	按壓此圖示 s，會彈出顯示設定對話視窗，如下圖。

<table>
<tr><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td>【註解】</td><td>點選後可以設定跟註解相關設定，會彈出如下圖對話視窗。
 

【程式註解顯示】
設定階梯圖中的程式區域註解是否顯示，目前只有離線模擬可以勾選。
【網路註解顯示】
設定階梯圖中的解題網路註解是否顯示，目前只有離線模擬可以勾選。
【元件註解顯示】
設定階梯圖中的元件註解是否顯示。</td></tr>
<tr><td>【語言】</td><td>【Languages】
可以選擇階梯圖中的註解顯示的語言，包含 English、繁體中文、简体中文、Other Language 等。
可選擇的語言要從【字型庫】作新增。
 
</td></tr>
<tr><td>【區塊圖】</td><td>此選項主要是配合 WinProLadder 區塊封鎖及區塊開啟功能(需配合 Fun199)，點選後會彈出如下圖對話視窗，HMI 會主動搜尋階梯圖中那些網路有使用是區塊封鎖的，並表列出來，操作者可以選擇那些網路要開啟或封鎖(若原本的區塊封鎖中有設定密碼，點選區塊開啟後須輸入區塊密碼)，按下確定後即能看到階梯圖程式。</td></tr>
</table>

	
【重新載入】	【重新載入】 重新載入階梯圖程式。
【放大顯示】	按壓此圖示  ，會將 HMI 中階梯圖放大顯示。
【縮小顯示】	按壓此圖示  ，會將 HMI 中階梯圖縮小顯示。
【PLC 狀態資訊】	按壓此圖示  ，會彈出 PLC 狀態資訊視窗，如下圖。 
【切換主單元和副單元程式】	按壓此圖示  ，可以選擇切換主單元和副單元的階梯圖程式顯示。
【搜尋】	按壓此圖示  ，會彈出位址搜尋的對話視窗，如下圖。  【Find】 搜尋類型和位址。 【Goto】

	能跳至主程式或副程式網路編號。  【暫存器位址/網路編號】 輸入欲搜尋類型和位址或者欲跳至主程式或副程式網路編號。 【濾除】 過濾搜尋的類型，包含接點、線圈、功能指令和全部等。 【起始位置】 開始位置，包含自動和現在位置等。 【搜尋方向】 搜尋方向，包含往上方和往下方等。
【離開階梯圖顯示視窗】	按壓此圖示  ，會離開階梯圖顯示視窗。
【上移】	按壓此圖示  ，階梯圖顯示會往上方檢視。
【下移】	按壓此圖示 ，階梯圖顯示會往下方檢視。
【右移】	按壓此圖示 ，階梯圖顯示會往右方檢視。
【左移】	按壓此圖示 ，階梯圖顯示會往左方檢視。
【網路編號】	此圖示  為階梯圖的網路編號。

27.2 從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案

本章節將說明如何透過 HMI 的內部儲存空間或 USB 儲存裝置，更新連結的 PLC 階梯圖程式。
此範例中使用 P5 系列的 HMI 和 FBs 系列 PLC 連線，並透過 HMI 的 USB 儲存裝置更新 FBs PLC 的階梯圖程式，設定方式如下步驟：

步驟一：從【工具箱】的【指示燈/按鈕】中拖拉一個【功能按鈕】至畫面規畫區中，如下圖。



圖 492 放置一個【功能按鈕】至畫面

步驟二：點開功能按鈕的設定屬性，並在此對話視窗中由【功能】下拉選單中，選擇【PLC：從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案】項目，如下圖。

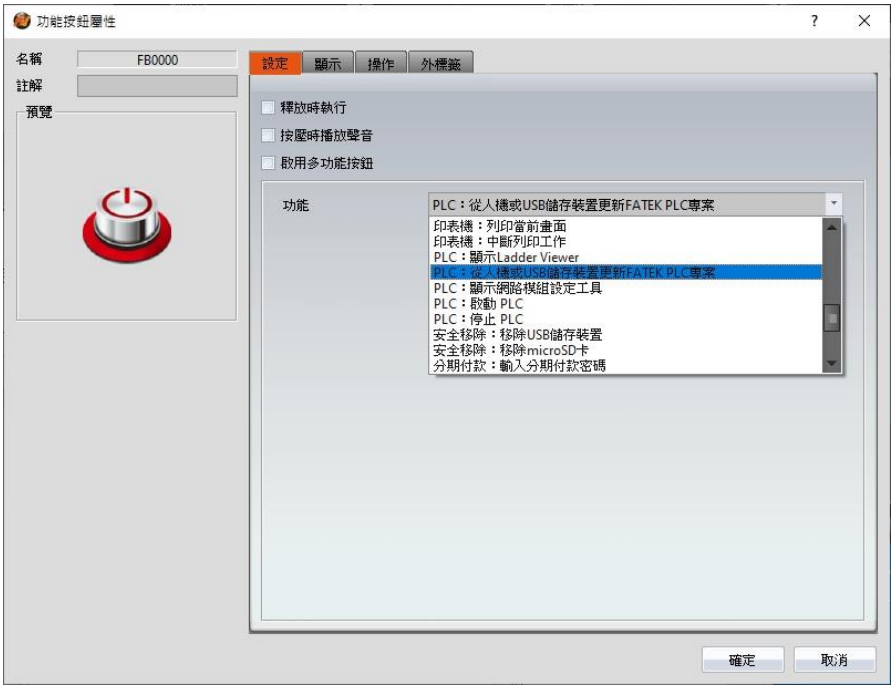


圖 493 選擇【PLC：從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案】視窗

步驟三：設置好 HMI 和 PLC 連線，並將此專案編譯及下載至 HMI 中。
步驟四：將 PLC 專案拷貝至 USB 儲存裝置，然後插入 HMI 中。
步驟五：在 HMI 和 PLC 連線運行中，按壓此【功能按鈕】【PLC：從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案】，會出現選擇更新 PLC 專案的對話視窗，如下圖。

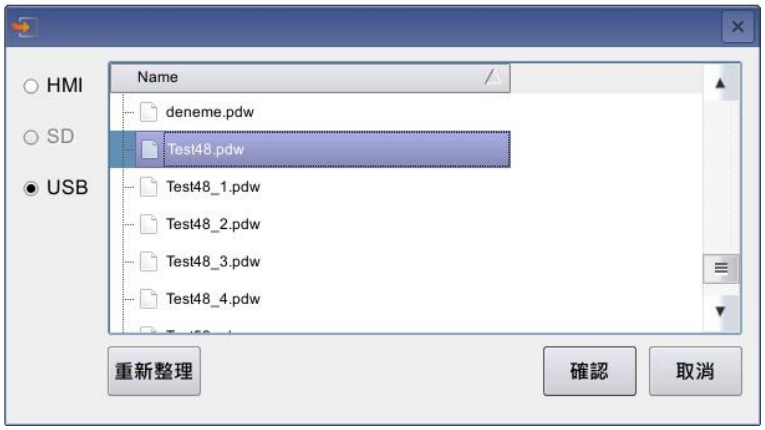


圖 494 選擇更新 PLC 專案的對話視窗

步驟六：選擇好更新的 PLC 專案會出現連結裝置的對話視窗，如下圖，此處的連結裝置名稱即在軟體連結設定中的設備名稱。



圖 495 連結裝置的選單對話視窗

步驟七：如果 PLC 在運行中欲下載 PLC 程式，會先詢問是否先停止 PLC 運轉，然後繼續更新 PLC 程式的對話視窗，如下圖。



圖 496 詢問是否停止 PLC 運轉的對話視窗

步驟八：更新 PLC 專案完成後，會出現是否啟動 PLC 的對話視窗，如下圖。



圖 497 下載成功及詢問是否啟動 PLC 對話視窗

從 HMI 內部更新的方式亦同，從圖 468 中右方點選 " HMI " 後，再選擇欲更新的.pdw 檔即可。

注意: 在離線模擬模式下，按壓此【功能按鈕】，將不會有任何動作。

27.3 【FATEK PLC 傳輸加密工具】的使用

本章節將說明當使用 HMI 的 USB 儲存裝置，更新連結的 FATEK PLC 階梯圖程式時，如何讓這操作的流程能受到保護，進而保護設計者所規畫的 PLC 階梯圖程式及智慧財產等。

使用 HMI 的 USB 儲存裝置，更新連結的 FATEK PLC 階梯圖程式，分成 2 部分：
第一部分：如果不需要保護 PLC 專案，可以直接將 FATEK PLC 軟體規劃好的 PLC 專案(*.pdw) 拷貝到 USB 儲存裝置、microSD 卡或透過 FTP 功能將 PLC 專案傳輸到 HMI 內部儲存，再依據**章節27.2-從 HMI 或 USB 儲存裝置更新 FATEK PLC 專案**說明更新 FATEK PLC 專案。
第二部分：如果 PLC 專案需要受到保護，便需要依據後續說明，產生設計者所有的傳輸密碼或單次密碼及轉換檔案等，才能使設計者所規畫的 PLC 階梯圖程式受到保護。以下將針對傳輸密碼、單次密碼及轉換檔案等進行說明如何設定和使用。

27.3.1 【FATEK PLC 傳輸專案產生器】

本章節將說明當使用 HMI 的 USB 儲存裝置，更新連結的 FATEK PLC 階梯圖程式，且 PLC 專案需要受到保護，如何設定【傳輸密碼】及轉換檔案等，此時可以透過 FvDesigner 提供的【FATEK PLC 傳輸加密工具】來達成。如果只有設定【傳輸密碼】，將提供不限次數可以下載，也就是不限次數可以更新連結的 PLC 階梯圖程式。

在 FvDesigner 工作列上的【工具】功能頁籤中，選擇【FATEK PLC 傳輸加密工具】下拉選單後，並點選【FATEK PLC 傳輸加密工具】選項，即可開啟功能設定視窗。



圖 498 【FATEK PLC 傳輸檔案產生器】選項

【FATEK PLC 傳輸專案產生器】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：



圖 499 【FATEK PLC 傳輸專案產生器】設定分頁

表 279 【FATEK PLC 傳輸專案產生器】設定屬性

屬性	描述
【生成專案】	透過此工具可以將原本 PLC 專案(*.pdw)轉成加密檔案 *.tpdw 並產生設計者所有的傳輸密碼。 【PLC 專案(.pdw)】 設定原始 PLC 專案(*.pdw)的路徑及檔案位置。 【.tpdw 輸出路徑】 設定欲產生的*.tpdw 的路徑，如果沒有設定，預設是和原始 PLC 專案(*.pdw)的路徑相同，轉換過的檔案無法再使用 PLC 軟體 WinProLadder 開啟。 【傳輸密碼】 系統產生的傳輸密碼，可以不限次數更新連結的 PLC 階梯圖程式。 【隨機】 按下此按鈕後，系統會重新提供一組新的傳輸密碼。 【生成傳輸專案(.tpdw)】 按下此按鈕後會產生的*.tpdw 的檔案，並存在設定的路徑中。

設定好傳送密碼，可以依據章節27.2 的說明更新 PLC 專案，但在選擇 PLC 專案時，改選擇 *.tpdw 的檔案，如下圖。



圖 500 選擇更新 PLC 專案的對話視窗

選擇好檔案，按下確定後，會顯示請輸入傳輸密碼對話視窗，如下圖，請輸入傳輸密碼。



圖 501 選擇傳輸密碼的對話視窗

輸入完傳輸密碼，按下確定後，會顯示選擇裝置對話視窗，如下圖。



圖 502 連結裝置的選單對話視窗

如果 PLC 在運行中欲下載 PLC 程式，會先詢問是否先停止 PLC 運轉，然後繼續更新 PLC 程式的對話視窗，如下圖。



圖 503 詢問是否停止 PLC 運轉的對話視窗

更新 PLC 專案完成後，會出現是否啟動 PLC 的對話視窗，如下圖。



圖 504 下載成功及詢問是否啟動 PLC 對話視窗

27.3.2 【單次密碼產生器】

本章節將說明如何設定【單次密碼】,【單次密碼】只能使用一次，使用者會從 HMI 操作時產生一組密碼，提供給設計者，設計者再透過【單次密碼產生器】產生一組密碼給使用者輸入到 HMI，以更新連結的 PLC 階梯圖程式。

【單次密碼產生器】功能可在 FvDesigner 工作列上的【工具】功能頁籤中，選擇【FATEK PLC 傳輸加密工具】下拉選單後，並點選【單次密碼產生器】選項，即可開啟功能設定視窗。



圖 505 【FATEK PLC 傳輸加密工具】選項

【單次密碼產生器】頁面如下圖所示，各設定選項意義如下：

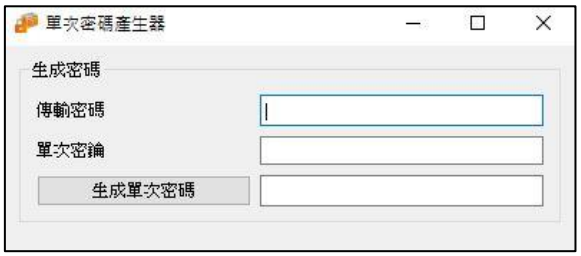


圖 506 【單次密碼產生器】設定分頁

表 280 【單次密碼產生器】設定屬性

屬性	描述
【生成密碼】	透過此工具可以產生單次密碼。 【傳輸密碼】 輸入原本傳輸密碼。 【單次密鑰】 輸入從 HMI 產生的單次密鑰。 【生成單次密碼】 按下此按鈕系統會產生單次密碼，提供給使用者輸入到 HMI，以更新連結的 FATEK PLC 階梯圖程式。

設定好傳送密碼，可以依據**章節27.2** 的說明更新 PLC 專案，但在選擇 PLC 專案時，改選擇 *.tpdw 的檔案，如下圖。



圖 507 選擇更新 PLC 專案的對話視窗

選擇好檔案，按下確定後，會顯示請輸入傳輸密碼對話視窗，並點選 【單次密碼】，如下圖。



圖 508 選擇單次密碼的對話視窗

將【單次密鑰】提供給設計者，設計者在【單次密碼產生器】輸入【傳輸密碼】及【單次密鑰】後，按下【生成單次密碼】，如下圖。



圖 509 【單次密碼產生器】對話視窗

將產生的【單次密碼】提供給使用者輸入到 HMI，如下圖。



圖 510 輸入單次密碼的對話視窗

輸入完單次密碼，按下確定後，會顯示選擇裝置對話視窗，如下圖。



圖 511 連結裝置的選單對話視窗

如果 PLC 在運行中欲下載 PLC 程式，會先詢問是否先停止 PLC 運轉，然後繼續更新 PLC 程式的對話視窗，如下圖。



圖 512 詢問是否停止 PLC 運轉的對話視窗

更新 PLC 專案完成後，會出現是否啟動 PLC 的對話視窗，如下圖。



圖 513 下載成功及詢問是否啟動 PLC 對話視窗

27.4 顯示網路模組設定工具

本章節將說明如何在 HMI 顯示網路上 PLC 的網路模組設定工具及各選項和設定等，讓使用者方便的使用。

27.4.1 【顯示網路模組設定工具】的應用和設定

例如使用 P5 網路型的 HMI，顯示網路上 PLC 的網路模組的設定工具，設定方式如下步驟：

步驟一：從【工具箱】的【指示燈/按鈕】中拖拉一個【功能按鈕】至畫面規畫區中，如下圖。



圖 514 放置一個【功能按鈕】至畫面

步驟二：雙擊此功能按鈕進入此功能按鈕的設定屬性，並在此對話視窗中由【功能】下拉選單中，選擇【PLC：顯示網路模組設定工具】項目，如下圖。

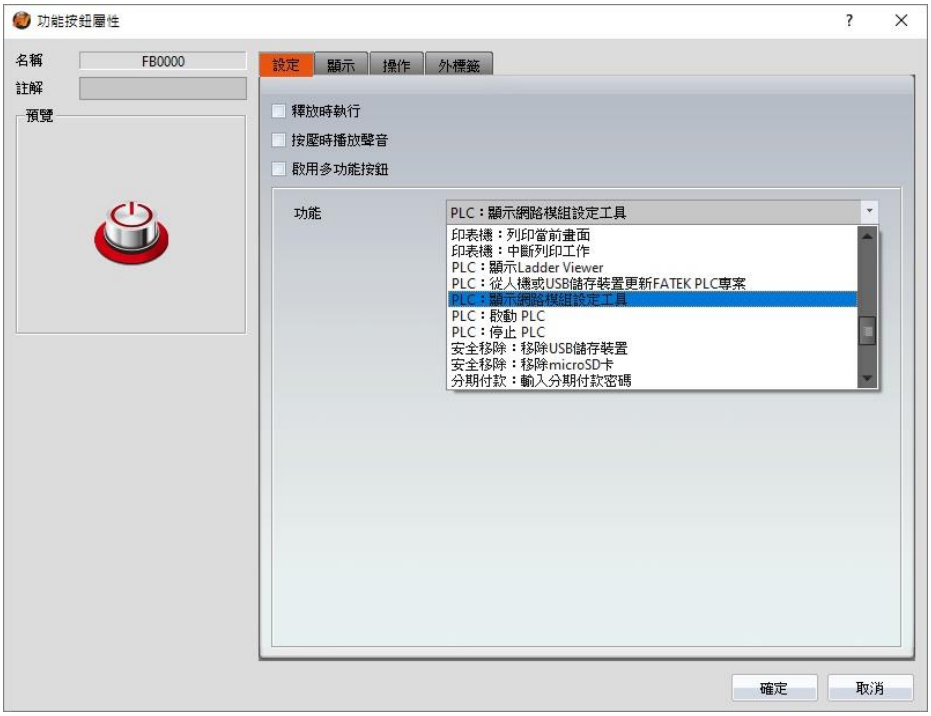


圖 515 選擇【PLC : 顯示網路模組設定工具】視窗

步驟三：設置好 HMI 和 PLC 連線，並將此專案編譯及下載至 HMI 中。

步驟四：在 HMI 和 PLC 連線運行中，按壓此【功能按鈕】【PLC : 顯示網路模組設定工具】，將會出現在網路上有的 PLC 網路模組對話清單，如下圖。

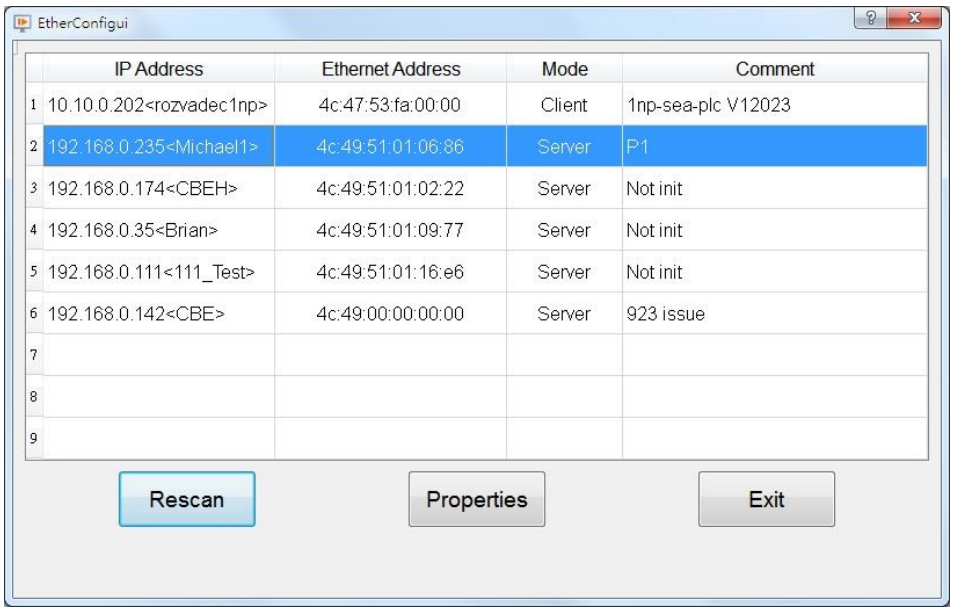


圖 516 網路上 PLC 網路模組的對話清單

注意:按壓此【功能按鈕】後，由於要搜尋網路上的 PLC 網路模組所以會延遲一些時間。

表 281 PLC 網路模組對話清單的屬性

選項	描述
【IP Address】	網路模組的 IP 地址。
【Ethernet Address】	網路模組的 Ethernet 地址。
【Mode】	網路模組的工作模式。
【Comment】	註解用，可用於說明更詳細之模組資訊，最多可輸入 21 個字元。
【Rescan】	重新掃描網路線上的網路模組，偵測到的模組會顯示於視窗中間的表格。
【Properties】	觸控欲顯示或設定的模組資料後，按此按鈕即可進入模組組態視窗。
【Exit】	會離開網路模組顯示視窗。

27.4.2　網路模組的一般設定頁面

在 HMI 上顯示網路模組設定工具的一般設定頁面，如下圖。
其中各設定選項意義如下，如下表，詳細請參考 PLC 乙太網路通訊模板操作說明手冊。

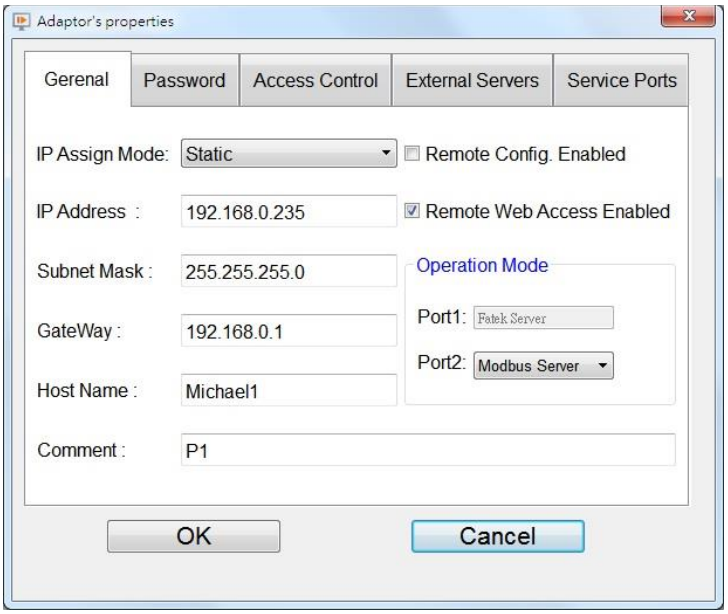


圖 517 網路模組設定工具的一般設定頁面

表 282 網路模組設定工具一般設定頁面的屬性

選項	描述
【IP Assign Mode】	IP 取得模式，包含靜態和動態及由 PLC 的暫存器取得等。
【IP Address】	網路模組的 IP 地址。
【Subnet Mask】	網路模組的網路遮罩。
【GateWay】	網路模組的閘道。
【Host Name】	主機名稱，可用於辨識不同模組。
【Comment】	註解用，可用於說明更詳細之模組資訊，最多可輸入 21 個字元。
【Remote Config Enabled】	勾選時允許遠端透過網際網路進行 Ether_Config 設定。
【Remote Web Access Enabled】	當勾選時允許遠端透過網際網路進行 Web 網頁操作。
【Operation Mode】	Port1 固定為 FATEK Server，Port2 可依需求選擇工作模式。

27.4.3 網路模組的密碼設定頁面

在 HMI 上顯示網路模組設定工具的密碼設定頁面，如下圖。
其中各設定選項意義如下，如下表，詳細請參考 PLC 乙太網路通訊模板操作說明手冊。

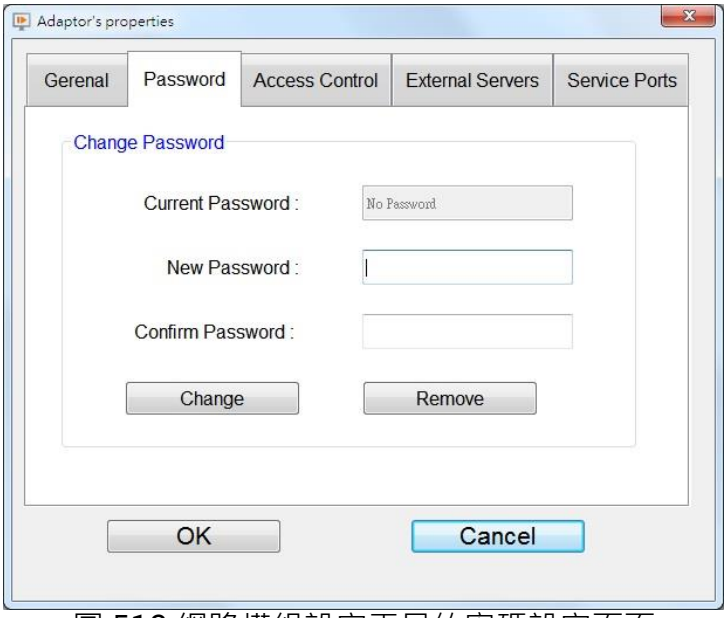


圖 518 網路模組設定工具的密碼設定頁面

表 283 網路模組設定工具密碼設定頁面的屬性

選項	描述
【New Password】	欲變更新的密碼。
【Confirm Password】	確認變更新的密碼。
【Change】	按下此按鈕將會完成變更設定。
【Remove】	取消密碼。

27.4.4 網路模組的存取權設定頁面

在 HMI 上顯示網路模組設定工具的存取權設定頁面，如下圖。
其中各設定選項意義如下，如下表，詳細請參考 PLC 乙太網路通訊模板操作說明手冊。

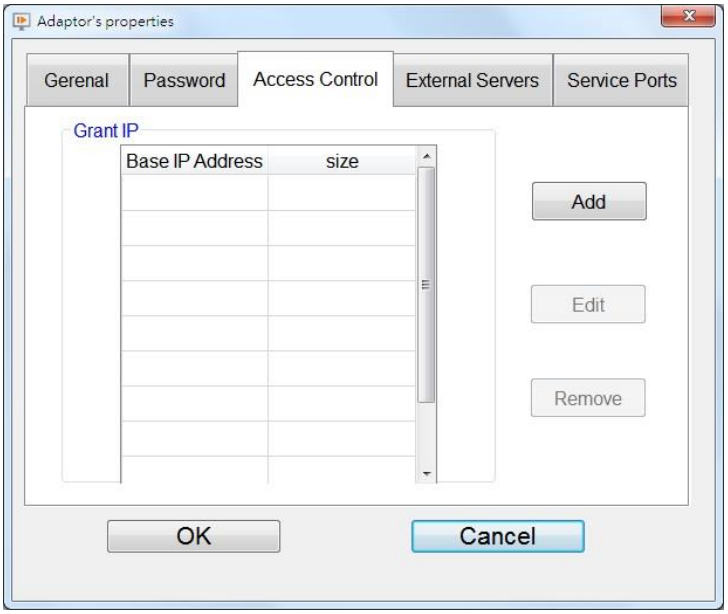


圖 519 網路模組設定工具的存取權設定頁面

表 284 網路模組設定工具存取權設定頁面的屬性

選項	描述
【Base IP Address】	最小的 IP 地址。
【Size】	連續數量。
【Add】	新增一筆授權資料。
【Edit】	修改一筆授權資料。
【Remove】	刪除一筆授權資料。

27.4.5 網路模組的外部伺服器設定頁面

在 HMI 上顯示網路模組設定工具的外部伺服器設定頁面，如下圖。
其中各設定選項意義如下，如下表，詳細請參考 PLC 乙太網路通訊模板操作說明手冊。

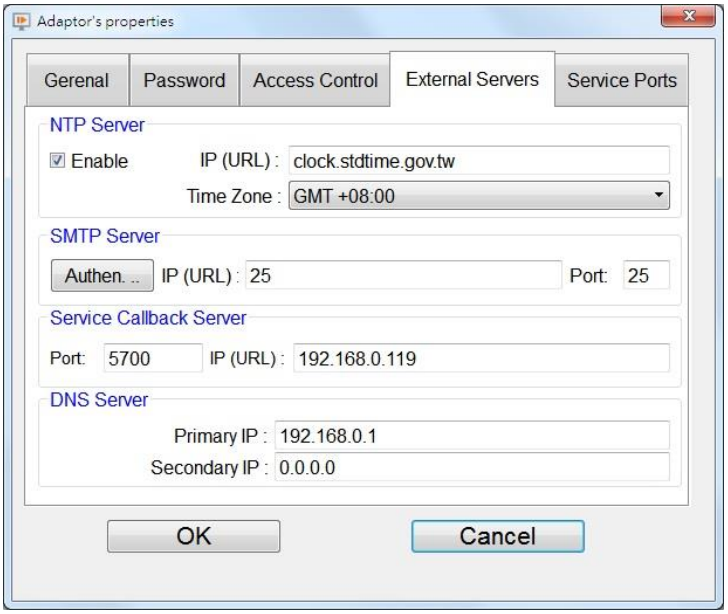


圖 520 網路模組設定工具的外部伺服器設定頁面

表 285 網路模組設定工具外部伺服器設定頁面的屬性

選項	描述
【NTP Server】	網路自動校時的功能。 【Enable】啟用網路自動校時的功能。 【IP(URL)】網路校時伺服器的網址。 【Time Zone】所在地的時區設置。
【SMTP Server】	傳送 Email 的功能。 【IP(URL)】寄件伺服器位址。
【Service CallBack Server】	自動維護回呼的功能。 【Port】維護中心埠號。 【IP(URL)】維護中心網路位址或網域名稱。
【DNS Server】	網域名稱伺服器。 【Primary IP】主要 DNS Server。 【Secondary IP】備用 DNS Server。

27.4.6　網路模組的服務埠號設定頁面

在 HMI 上顯示網路模組設定工具的服務埠號設定頁面，如下圖。
其中各設定選項意義如下，如下表，詳細請參考 PLC 乙太網路通訊模板操作說明手冊。

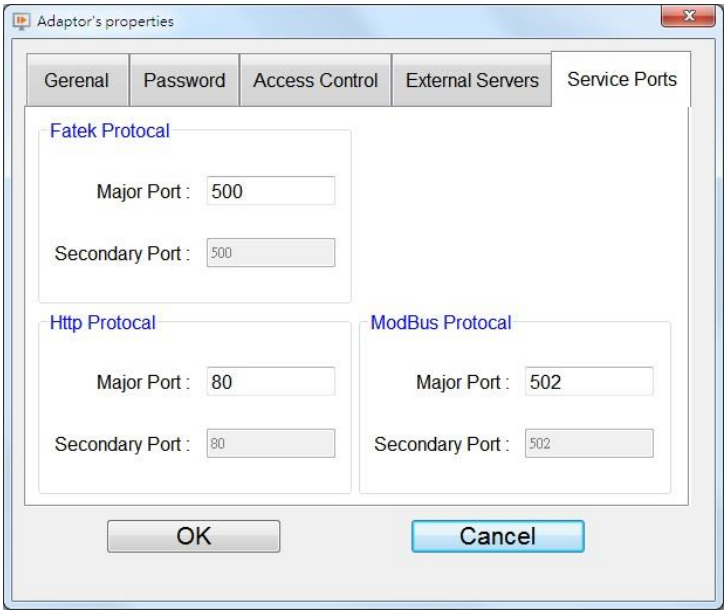


圖 521 網路模組設定工具的服務埠號設定頁面

表 286 網路模組設定工具服務埠號設定頁面的屬性

選項	描述
【Fatek Protocal】	FATEK 通訊協定服務埠號。
【Http Protocal】	Http 通訊協定服務埠號。
【Modbus Protocal】	Modbus 通訊協定服務埠號。

27.5 從 HMI 控制 PLC 啟動/停止

本章節將說明如何從 HMI 上控制 Fatek PLC 運轉或停止。

此功能按鈕僅能控制 Fatek PLC 的運轉或停止，如果專案的【連結】中沒有 Fatek PLC，此按鈕將無法作用。

27.5.1 設定 PLC 啟動/停止功能

步驟一：從【工具箱】的【指示燈/按鈕】中拖拉一個【功能按鈕】至畫面規畫區中，如下圖。



圖 522 放置一個【功能按鈕】至畫面

步驟二：雙擊此功能按鈕進入此功能按鈕的設定屬性，並在此對話視窗中由【功能】下拉選單中，選擇【PLC：啟動 PLC】或【PLC：停止 PLC】項目，如下圖。

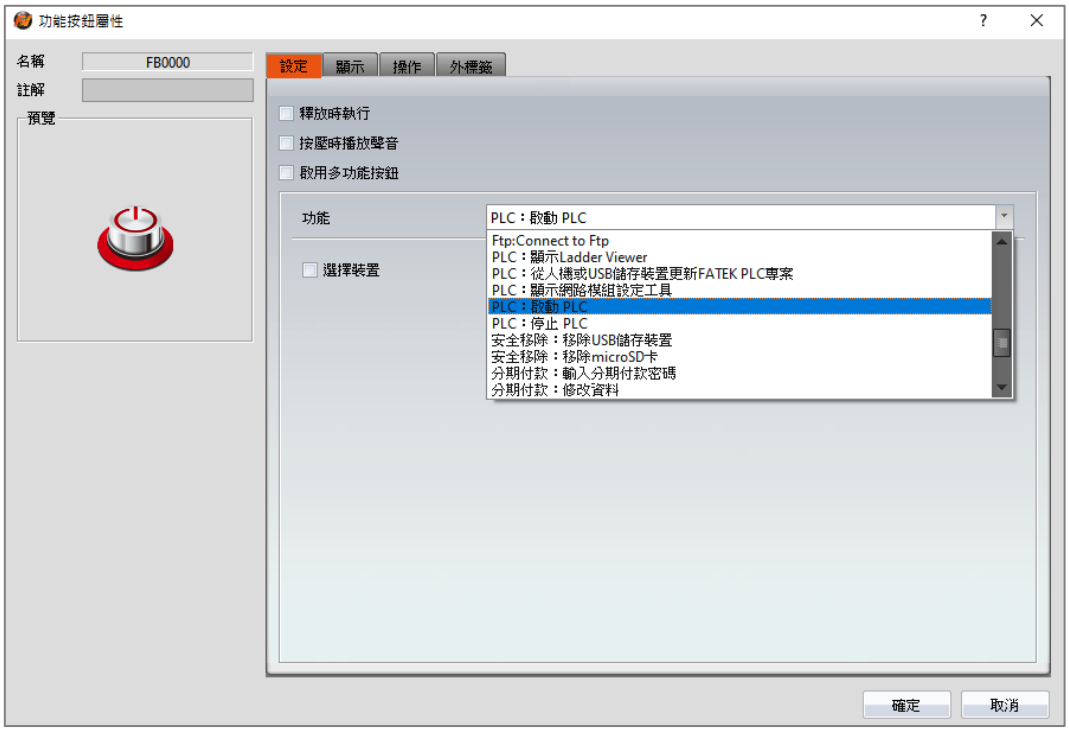


圖 523 選擇啟動/停止 PLC 功能

此處可以選擇是否勾選【選擇裝置】，如在規劃階段有設定，下載至 HMI 後直接按就可以控制 PLC；如果沒有設定，之後按這個按鈕將跳出視窗讓用戶選擇欲控制的 PLC。

27.5.2 PLC 啟動/停止操作步驟

在專案畫面中按下按鈕，如果未設定【選擇裝置】，則會出現以下畫面。



圖 524 選擇 PLC

按下裝置右方的下拉條，可以選擇指定的 Fatek PLC 做控制

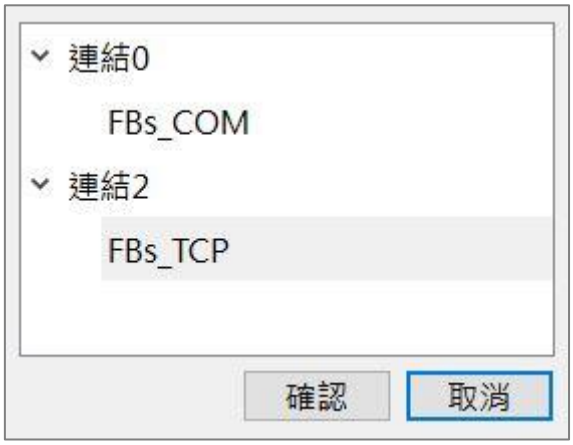


圖 525 指定 PLC

※備註：如果使用 PLC 的 M1912 停止 PLC，將無法使用此功能按鈕重新啟動 PLC。

27.6 從 HMI 對 PLC 致能和抑能

當使用者想要進行現場設備調適，但又不方便使用電腦時，可事先於專案中規劃致能抑能點位，如此可避免測試時誤動作，以下介紹如何從 HMI 進行控制。

如下圖，當 Y0 為抑能時，我們觸發 M1 則無法使 Y0 得到訊號

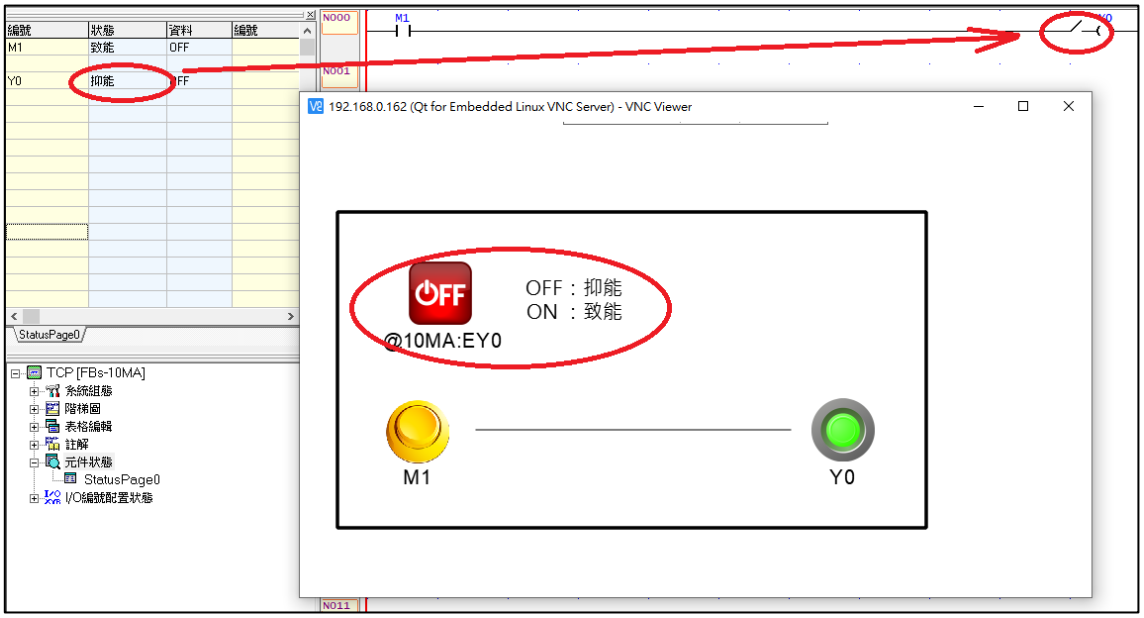


圖 526 抑能示意圖

反之當致能時則可以使輸出獲得訊號

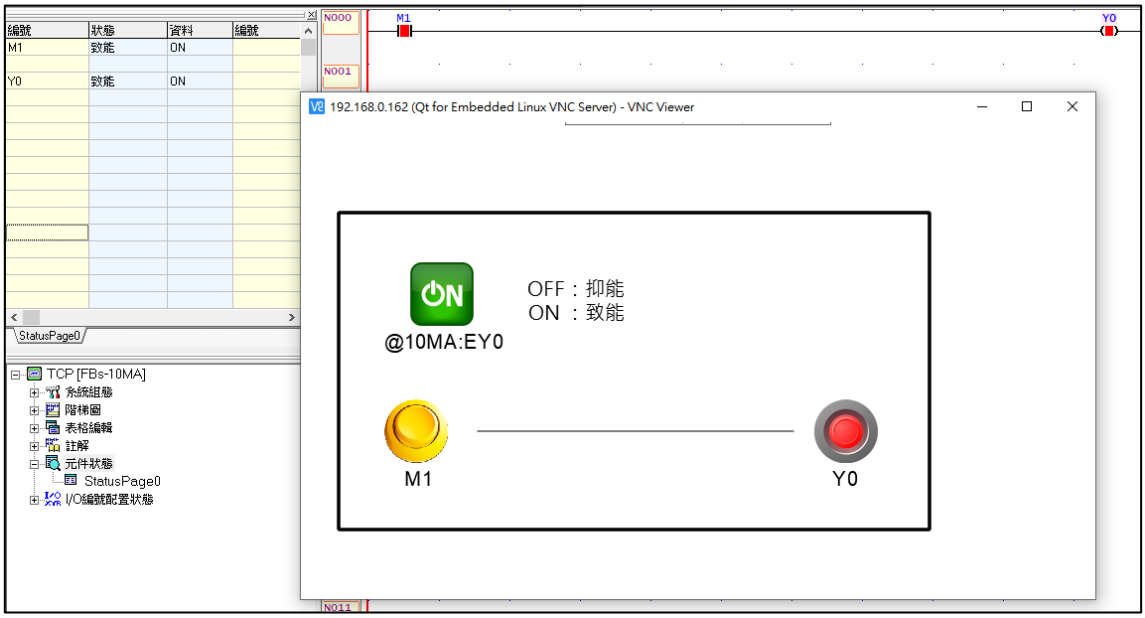


圖 527 致能示意圖

控制的位址目前支援 X,Y,M,S，在位元按鈕【輸入位址】的類型尋找 E 開頭的代表有支援，範例的寫法為：@0:EY0

28. 自訂通訊協議

【自訂通訊協議】功能主要是提供設計者依照需要連線設備的協議，自行定義連線的通訊碼，而與其設備通訊，和讀取或寫入資料到其設備，一般可以使用在簡易的通訊連線，或者在軟體連結中目前尚未支援的驅動程式情況下。另外此【自訂通訊協議】功能提設計者簡易的界面定義方式，而不需要撰寫龐大的程式，讓設計者更容易使用，達到與其設備通訊的目的。

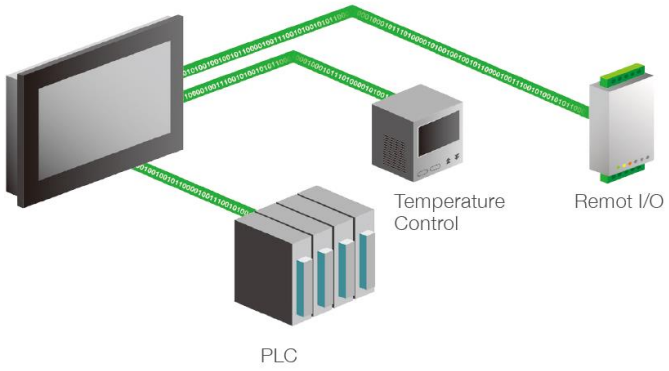


圖 528 自訂通訊協議應用示意圖

28.1 【自訂通訊協議】界面說明

本章節將說明【自訂通訊協議】功能的界面包含選項和設定。

【自訂通訊協議】功能可以從軟體【專案管理】的【連結】中新增一個連結，在【製造商】選擇【User-defined Protocol】，並且在【產品系列】也選擇【User-defined Protocol】，如下圖。



圖 529 選擇【自訂通訊協議】

點選【協議設定】，如下圖。



圖 530 點選【協議設定】

再點選【自訂通訊協議設定】，即可進入自訂通訊協議設定的指令列表，如下圖，其中各設定選項意義，如下表說明。



圖 531【自訂通訊協議】指令列表

表 287【自訂通訊協議】指令列表的設定屬性

屬性	描述
【新增】	新增一通訊指令。
【編輯】	編輯點選的通訊指令。
【複製】	複製點選的通訊指令。
【刪除】	刪除點選的通訊指令。
【匯入】	可以將 CSV 檔案中所有指令匯入。

【匯出】	可以將所有指令匯出成 CSV 檔。
【瀏覽】	將所有指令以 16 進制(Hex)模式顯示。
【啟用】	可以選擇啟用的指令。
【ID】	指令的編號。
【模式】	顯示指令為讀取或寫入模式。
【指令】	顯示指令的內容。
【傳送資料】	顯示指令是傳送資料位址等資訊。
【回傳資料】	顯示指令是回傳資料位址等資訊。

28.1.1 協議設定

點選【新增】可新增一通訊指令，並進入自訂通訊協議主要的編輯畫面，如下圖，其中各設定選項意義，如下表說明。

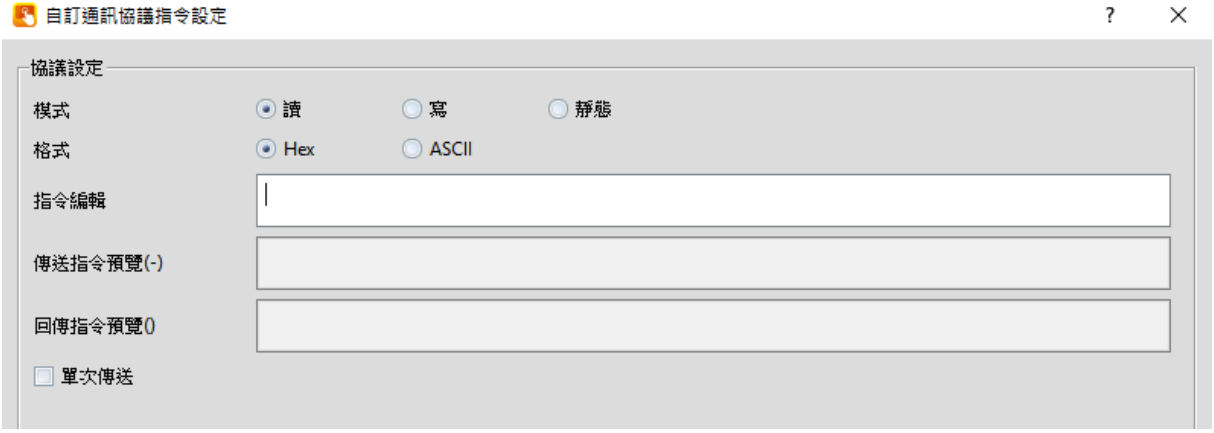


圖 532【自訂通訊協議】主要操作界面

表 288【自訂通訊協議】主要操作界面的設定屬性

屬性	描述
【模式】	【讀】為送讀取命令 【寫】為送寫入命令 【靜態】為發送一段固定內容的資料，啟用時會強制啟用【單次傳送】，觸發時會傳送靜態資料。
【格式】	可以選擇【Hex】或【ASCII】格式。
【指令編輯】	編輯欲傳送指令。 格式為 Hex 時，只能輸入 0-9/a-f/A-F 的數字/字母，當點選到畫面中的其他位置時會自動排列成兩個數字/字母為一組，並將小寫都轉換成大寫。 格式為 ASCII 則無此限制。
【傳送指令預覽】	傳送指令的預覽視窗。
【回傳指令預覽】	回傳指令的預覽視窗。
【單次傳送】	手動發送指令，當 Bit 由 off→on 時會發送命令。

28.1.2 指令

在【自訂通訊協議指令設定】的對話視窗下方，可以選擇【指令】分頁，如下圖，其中各設定選項意義，如下表說明。



圖 533 【自訂通訊協議】的指令分頁

表 289 【自訂通訊協議】指令分頁的設定屬性

屬性	描述
【插入控制字元】	可以選擇特殊字符插入到指令編輯視窗中。
【無回傳指令】	設定是否要接收回傳的指令，此功能只有在模式為【寫】時可控制。
【傳送指令長度】	可訂傳送指令需求的長度，單位為位元組
【回傳指令長度】	設定接收的回傳資料長度，接收到結束字元就會停止接收回傳訊息，
【使用結束字元】	勾選代表要使用結束字元判斷回傳訊息結束位置。 勾選後【回傳指令長度】將變為【最大回傳指令長度】，若一直沒有接收到結束字元，只會接收到此欄位設定的長度為止。 【結束字元】欲使用的結束字元，須填入 16 進位格式，例如 0D 0A。 【位置】使用的結束字元會強制將檢查碼位置設定在最後，檢查碼與結束字元的順序設定如下： 【校驗和之後】回傳訊息接收到結束字元為止，剩下的訊息不接收 【校驗和之前】回傳訊息接收到結束字元後，會再接收一段檢查碼，剩下的訊息不接收
【延遲時間】	設定傳送指令發送完後，延遲多少時間，再發送下一次的傳送指令。讀寫數量的多寡會影響到這時間。

28.1.3 傳送資料

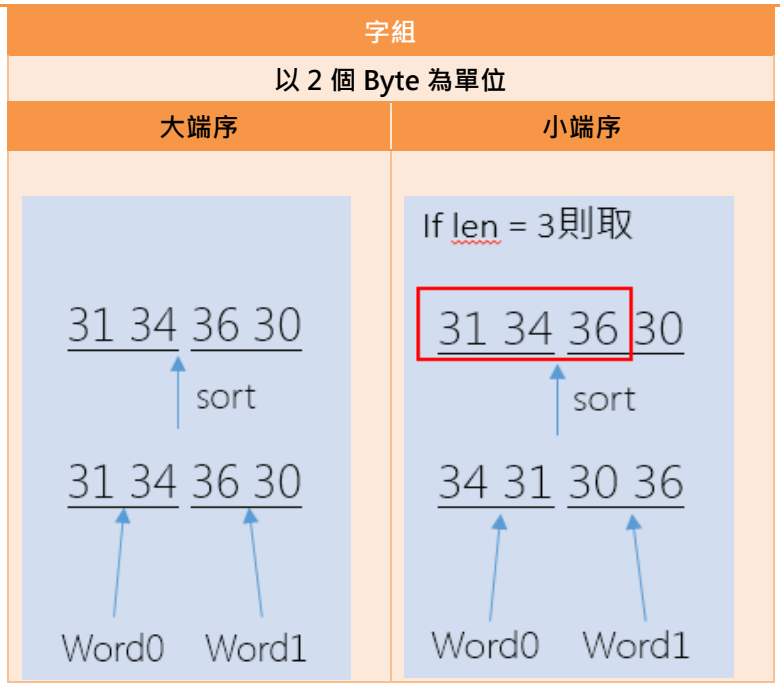
在【自訂通訊協議指令設定】的對話視窗下方，可以選擇【傳送資料】分頁，如下圖，其中各設定選項意義，如下表說明。

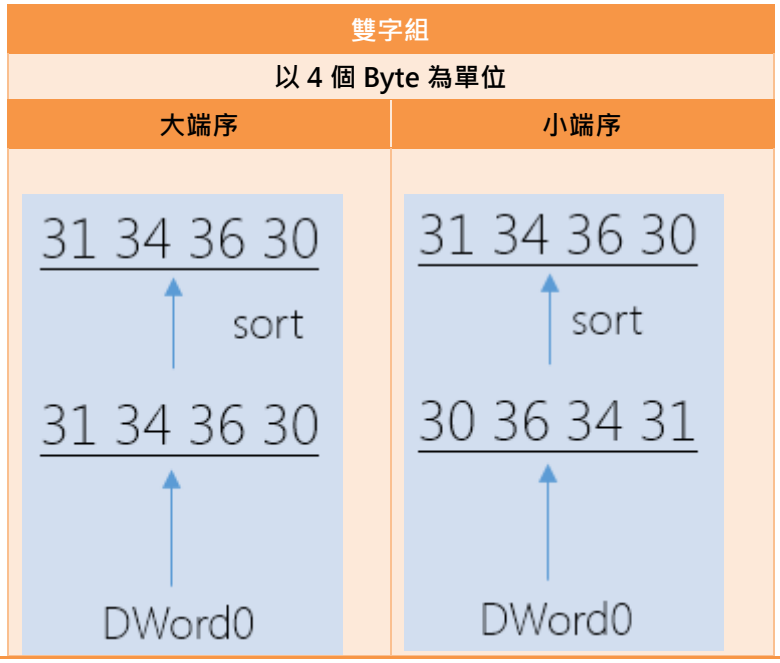


圖 534 【自訂通訊協議】的傳送資料分頁

表 290 【自訂通訊協議】傳送資料分頁的設定屬性

屬性	描述
【插入指令】	當模式為【讀】時可勾選，讓使用者設定是否發出的命令可以變動。
【位置】	設定傳送資料在傳送指令中的那些位置，並透過【開始】和【長度】來設定。
【類型】	設定寫入的類型，包含位元、字組、雙字組等。
【位址】	【模式】選擇為【讀】及【寫】時，發送的命令插入變數的存放位址， 未勾選【單次傳送】時會依照【延遲時間】發送； 有勾選【單次傳送】時當 Bit 為 On，資料有變動才會發送。 【模式】選擇為【靜態】時不可使用。 ※此處不可使用 PLC 位址，僅能使用 HMI 內部位址或該 Driver 專屬位址。
【位元】/ 【字組排序】	【位元】 當【類型】選擇【位元】時的動作。 **Bit(假設起始位置皆為 Bit0)** 假設Data Length = 5，則會插入5個Byte，除了第一個Byte取決於Bit0以外，其餘Byte皆為0 Ex. Append $\begin{cases} 01\ 00\ 00\ 00\ 00 & if\ Bit0 = true \\ 00\ 00\ 00\ 00\ 00, & if\ Bit0 = false \end{cases}$ 【字組排序】 當【類型】選擇【字組】或【雙字組】時，可選擇【大端序】(Big Endian)或【小端序】(Little Endian)排序。


字組
以 2 個 Byte 為單位
大端序
小端序
31 34 36 30
sort
31 34 36 30
Word0
Word1
If len = 3則取
31 34 36 30
sort
34 31 30 36
Word0
Word1


雙字組
以 4 個 Byte 為單位
大端序
小端序
31 34 36 30
sort
31 34 36 30
DWord0
31 34 36 30
sort
30 36 34 31
DWord0

28.1.4 回傳資料

在【自訂通訊協議指令設定】的對話視窗下方，可以選擇【回傳資料】分頁，如下圖，其中各設定選項意義，如下表說明。

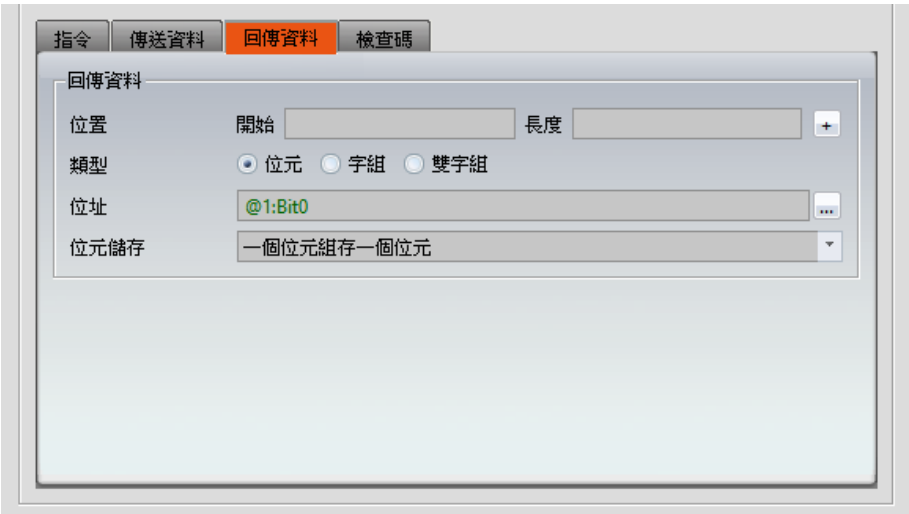
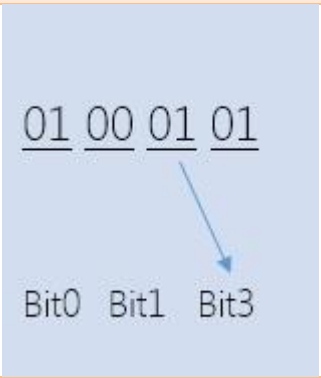
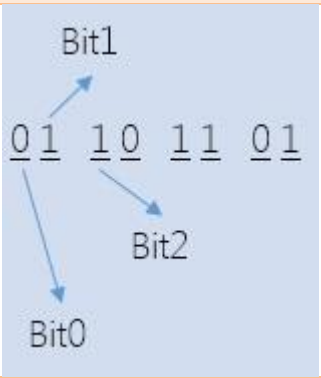


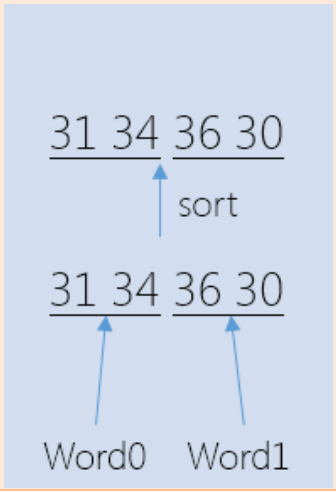
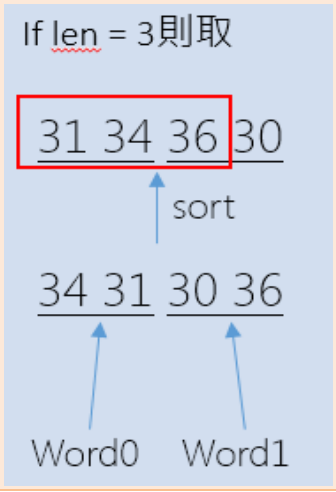
圖 535 【自訂通訊協議】的回傳資料分頁

表 291 【自訂通訊協議】回傳資料分頁的設定屬性

屬性	描述
【位置】	設定接收的回傳資料在指令中的位置，透過【開始】和【長度】來設定。 在【指令】分頁中需要設定【回傳指令長度】。
【類型】	設定讀取的類型，包含位元、字組、雙字組等。
【位址】	【模式】選擇為【讀】及【寫】時，接收回傳資料的存放位址， 【模式】選擇為【靜態】時不可使用。 ※此處不可使用 PLC 位址，僅能使用 HMI 內部位址或該 Driver 專屬位址。
【位元儲存】/ 【字組排序】	【位元儲存】 當【類型】選擇【位元】時的動作。 **一個位元組存一個位元**：每個 Byte 的值存成 1 個 Bit 儲存  **一個位元組存二個位元**：每個 Byte 的值存成 2 個 Bit 儲存  【字組排序】 當【類型】選擇【字組】或【雙字組】時，可選擇【大端序】(Big Endian)或【小端序】(Little Endian)排序。

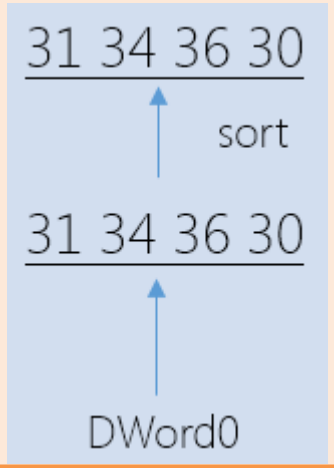
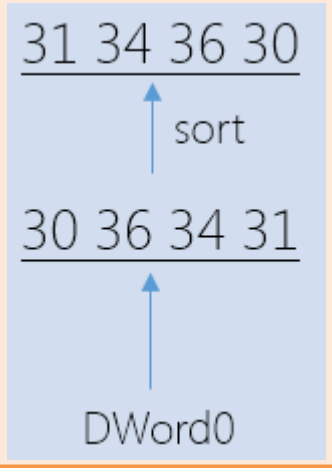
字組

以 2 個 Byte 為單位

大端序	小端序
	

雙字組

以 4 個 Byte 為單位

大端序	小端序
	

28.1.5 檢查碼

在【自訂通訊協議指令設定】的對話視窗下方，可以選擇【檢查碼】分頁，如下圖，其中各設定選項意義，如下表說明。

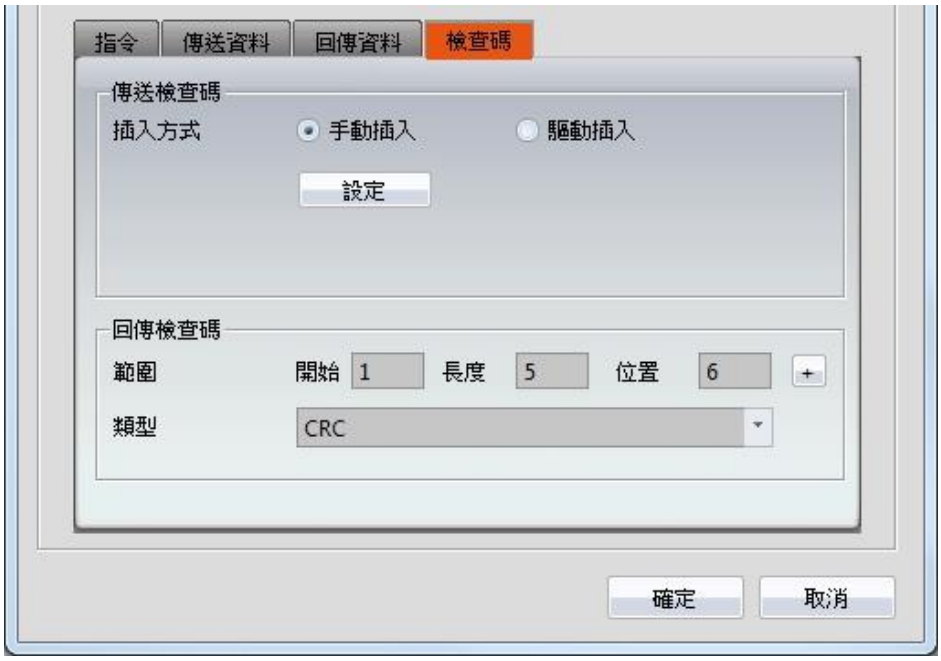
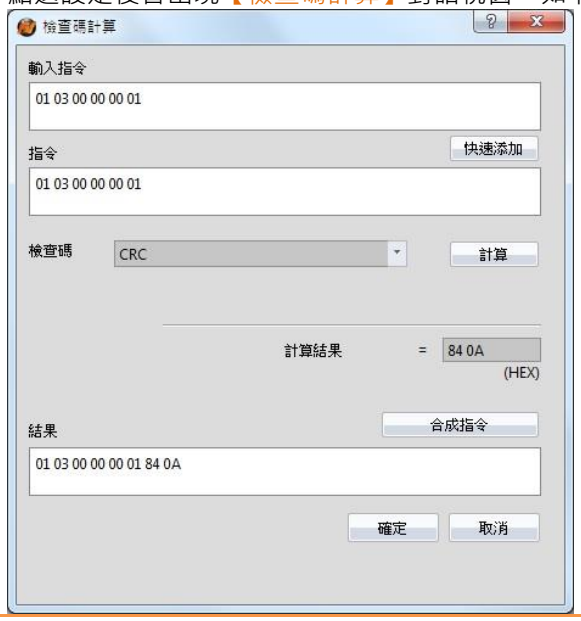


圖 536【自訂通訊協議】的檢查碼分頁

表 292【自訂通訊協議】檢查碼分頁的設定屬性

屬性	描述
【檢查碼】	提供便利檢查碼的自動計算方式。
【傳送檢查碼】	在【傳送指令】檢查碼的插入方式，有提供【手動插入】和【驅動插入】二種方式。 【手動插入】 當選擇【手動插入】，表示檢查碼要在【傳送指令】中手動填入，下方會有【設定】選項方便設計者計算使用。 【設定】 點選設定後會出現【檢查碼計算】對話視窗，如下圖。 

【輸入指令】
即為主要操作界面中【指令編輯】的資料。

【快速添加】
點選後會將【輸入指令】的值複製到【指令】欄位中。

【指令】
用來計算檢查碼的指令。

【檢查碼】
計算檢查碼的方式，包含無、CRC、總和(位元組)、總和(字組)、XOR、AND、OR、LRC、求和補數、求和取反等。

【計算】
計算檢查碼，結果會顯示在【計算結果】。

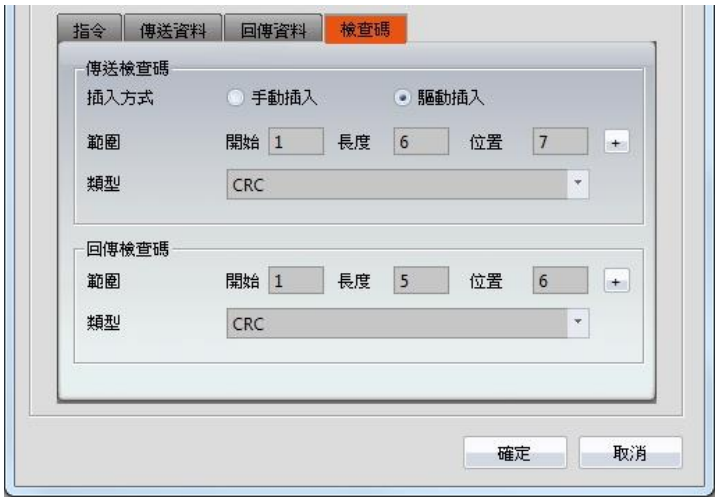
【計算結果】
除了 LRC 外，其他指令皆轉成 Hex 格式做檢查碼計算。

【合成指令】
將算出來的檢查碼與原先指令合併，合併後的值會出現在【結果】中。

【確認】
將【結果】的值存主要操作界面中【指令編輯】的資料。

【取消】
離開此對話視窗，並不會有任何改變。

【驅動插入】
當選擇【驅動插入】，表示檢查碼會透過驅動程式自動計算產生，系統會在送出指令時，自己計算從【開始】,【長度】個位元組的檢查碼，並在【位置】的地方插入檢查碼。如下圖。



【範圍】
設定檢查碼計算的範圍。

【開始】
設定檢查碼開始計算的位置。

	【長度】 設定檢查碼計算的長度，單位為位元組。 【位置】 設定檢查碼計算結果插入的位置。 【自動填入】 為方便使用也可以在【傳送指令預覽】視窗中選擇好起始位置及長度，在按下【長度】旁的【+】按鈕，會自動填入【開始】和【長度】欄位。 【類型】 選擇檢查碼計算的類型，包含無、CRC、總和(位元組)、總和(字組)、XOR、AND、OR、LRC、求和補數、求和取反等。
【回傳檢查碼】	有回傳指令時，可以設定是否要驗證回傳資料中的檢查碼， 【範圍】 設定檢查碼計算的範圍。 【開始】 設定檢查碼開始計算的位置。 【長度】 設定檢查碼計算的長度，單位為位元組。 【位置】 設定檢查碼計算結果插入的位置。 【自動填入】 為方便使用也可以在【回傳指令預覽】視窗中選擇好起始位置及長度，在按下【長度】旁的【+】按鈕，會自動填入【開始】和【長度】欄位。 【類型】 選擇檢查碼計算的類型，包含無、CRC、總和(位元組)、總和(字組)、XOR、AND、OR、LRC、求和補數、求和取反等。

28.2 【自訂通訊協議】指令應用範例

本章節將說明如何應用【自訂通訊協議】功能與 PLC 通訊。

28.2.1 建立連結

首先要在【連結】中建立連線，製造商及產品系列選擇【User-defined Protocol】，參數設定要與通訊設備接口相同。

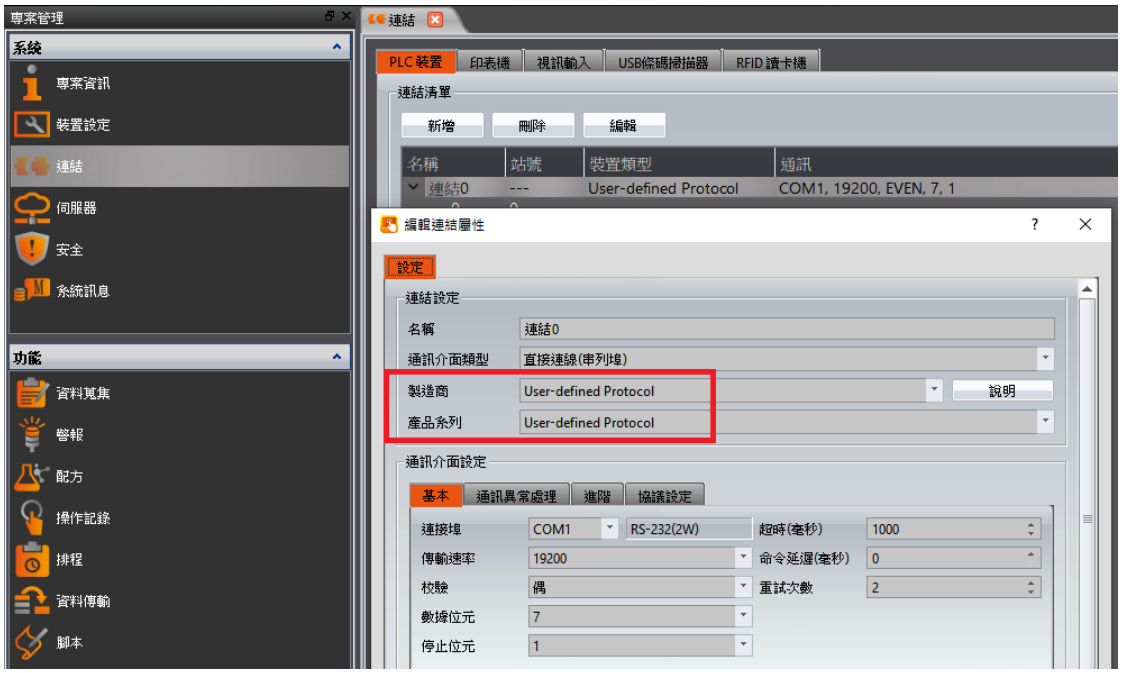


圖 537 設定連結

切換到【協議設定】分頁，點選【自訂通訊協議設定】開啟【指令列表】。

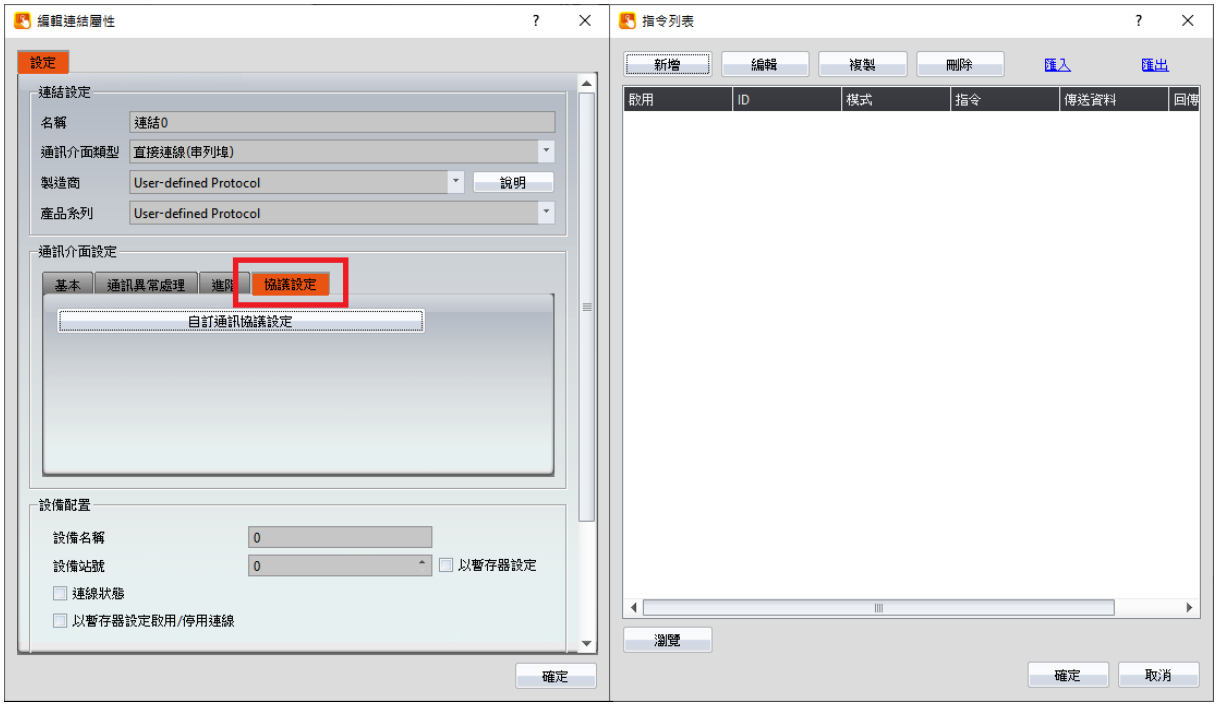


圖 538 切換到指令列表頁面

28.2.2　編輯指令

本次範例使用 HMI 與 FBs-PLC 使用指令方式通訊，在【指令列表】中點選新增，並依下圖設定

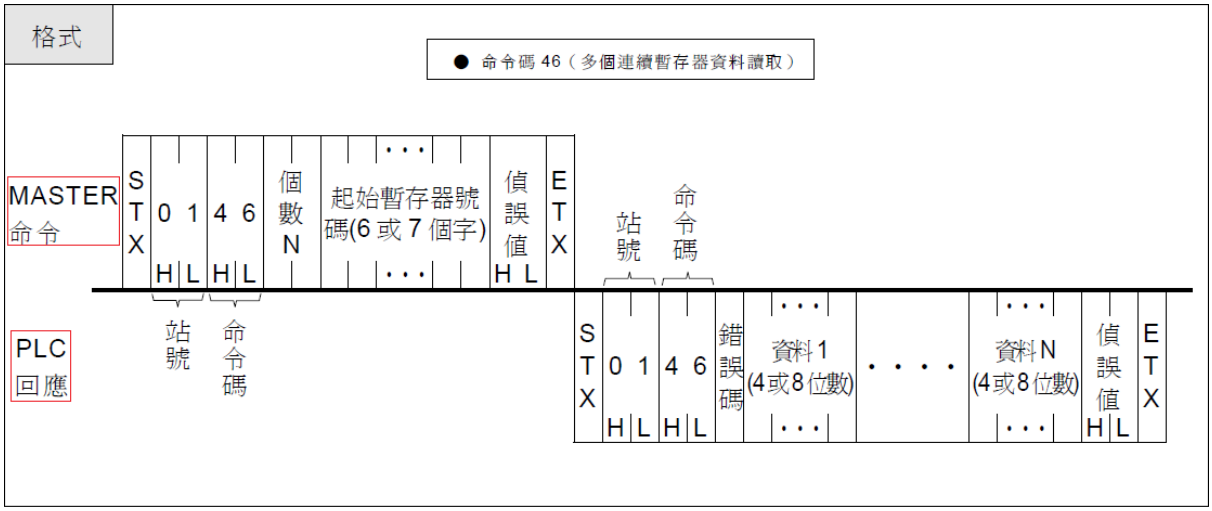
- 指令內容：02 30 31 34 36 30 31 52 30 30 30 30 30 37 30 03
- 「傳送資料」及「檢查碼」分頁維持不做變更



圖 539 編輯指令內容

以下說明指令內容，根據不同設備請參考其通訊手冊。

這是 FBs 的通訊命令



發送碼解釋

02	30 31	34 36	30 31	52	30 30 30 30 30	37 30	03
開頭(固定)	僕站站號	命令碼	資料長度	R	0	檢查碼	結尾碼

而回傳命令如下，

RR	RR RR	RR RR	RR	DD DD DD DD	RR RR	RR
開頭	站號	命令	錯誤碼	(資料內容)	檢查碼	結尾

故設定回傳長度為 13

回傳資料開始位置 7，長度 4

綜合以上指令解釋，這個自訂通訊協議的動作動作為：讀取 R0 的數值

28.2.3　讀取數值

編輯完指令後，回到專案畫面放一個顯示器，監視位址選擇自訂通訊協議設定的位址，將專案下載後即可讀取數值。

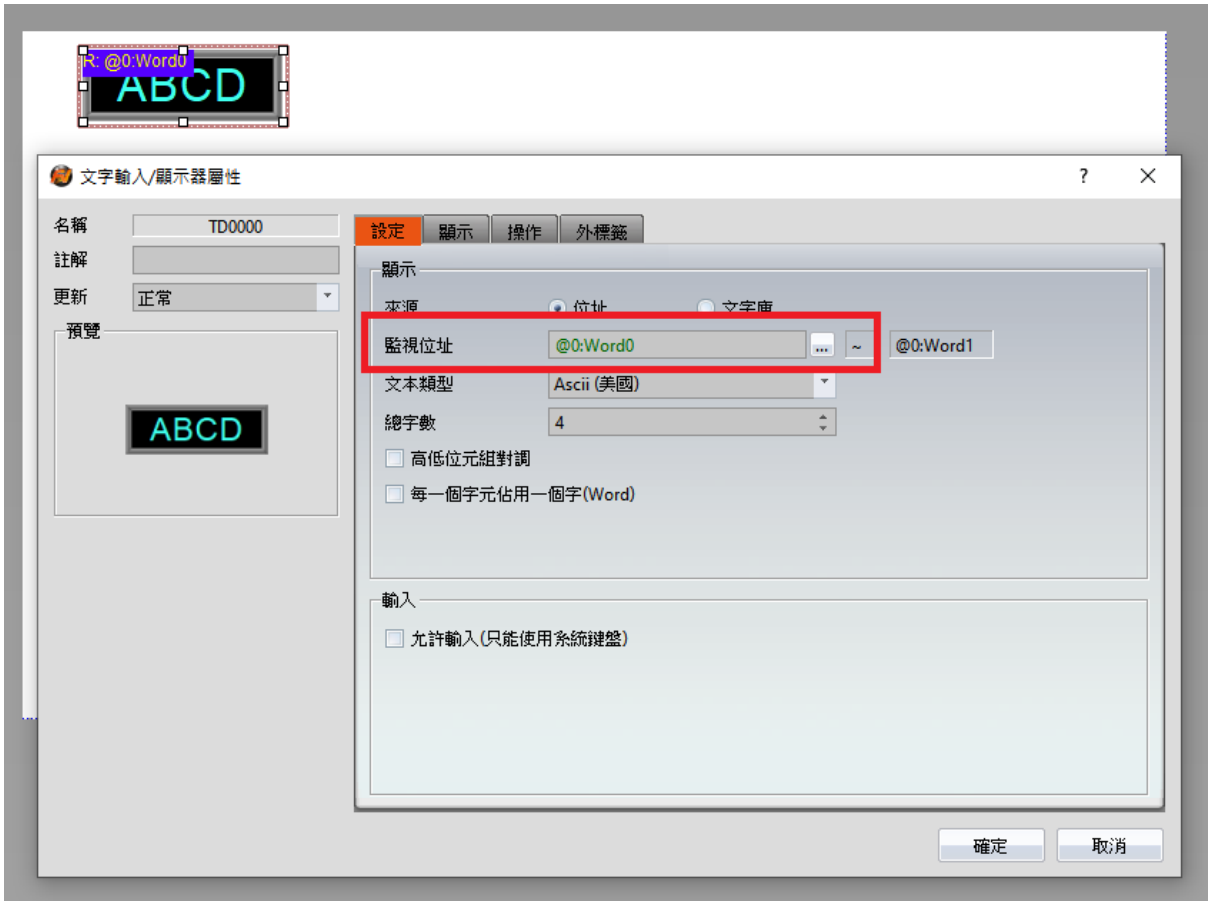


圖 540 顯示器設置

28.3 【自訂通訊協議】腳本應用範例

本章節將說明如何使用腳本的【自訂通訊協議】功能，與 Modbus 設備通訊，並讀取 Modbus 位址的資料，例如 HMI 透過 COM1 和 FBS PLC 連線，並透過 COM4 使用自訂通訊協議和站號 1 號的 Modbus 設備連線，並透過腳本讀取 40001 位址的資料，如下圖。



圖 541 HMI COM1 及 COM4 連線頁面

28.3.1 腳本中的通訊指令

使用腳本的【自訂通訊協議】功能，主要會使用到【io write and read】指令以及【checksum】指令，如下圖，其中各設定選項意義如下，如下表。



圖 542 腳本中通訊的指令

表 293 腳本中通訊的設定屬性

屬性	io write and read 指令的描述
【P1】	傳送指令的起始位置。
【P2】	傳送指令的長度。
【P3】	設備名稱。
【P4】	回傳指令的起始位置。
【P5】	回傳指令的長度。
屬性	checksum 指令的描述
【P1】	計算方法。 數值為 / 計算方法說明 1 CRC 2 總和(位元組) 3 總和(字組) 4 XOR 5 AND 6 OR 7 LRC 8 求和補數 9 求和取反
【P2】	計算起始位址。
【P3】	計算字組數。
【P4】	結果儲存起始位址，開始的連續 1 個或 2 個字組，按計算方法而異。

28.3.2 腳本通訊指令應用範例

透過腳本讀取 Modbus 設備的 40001 位址資料，設定步驟如下。

步驟 1 : 建立新專案並建立連結 0，選用 Fatek FBs/B1/B1z/HB1 驅動程式，建立連結 1，選用【User-define Protocol】驅動程式，關於通訊參數需要設定和 Modbus 設備相同，此部分請參考其他相關章節。

步驟 2 : 在標籤庫中建立 2 個標籤，如下圖。



圖 543 腳本中通訊的指令

步驟 3 : 撰寫腳本，如下圖 544。

- 腳本第 1 列是指定欲讀取的設備名稱。
- 腳本第 2 列是設定欲傳送的傳送指令。詳細 Modbus 通訊協議每個編碼所代表含意，請查詢 Modbus 協會提供的協議資料。
- 腳本第 3 列是將字串轉連續整數。
- 腳本第 4 列是計算檢查碼。
- 腳本第 5 列是將檢查碼結果複製到傳送指令。
- 腳本第 6 列是將檢查碼結果複製到傳送指令。
- 腳本第 7 列是執行 io_write_and_read 指令，將傳送指令送出，並將讀取的回傳資料存放於$U:V240 開始的連續 7 個位址中。
- 腳本第 8~11 列是轉換讀取回的資料並存放於$U:V300 中。

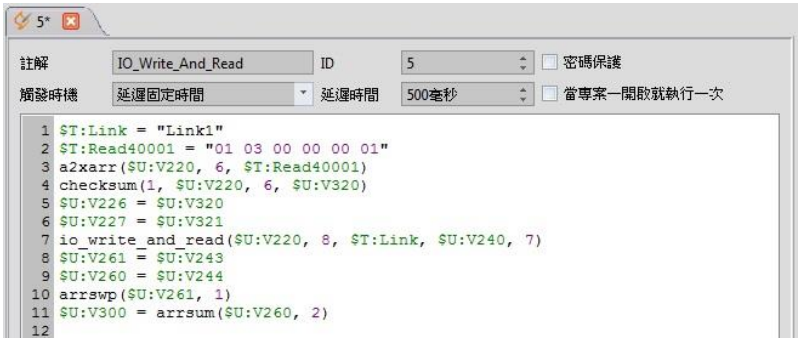


圖 544 讀取 Modbus 設備的 40001 位址資料腳本

步驟 4 : 在畫面上規劃一個 【數值輸入/顯示器】 物件，【監視位址】 設為$U:V300，如下圖，即可讀取站號 1 號 Modbus 設備 40001 位址的數值。



圖 545 畫面規劃數值輸入/顯示器物件

29. 多重連線

【多重連線】功能是在指定的 HMI 上建立多重連線主站，其他有多重連線從站的 HMI 可經由和多重連線主站的通訊，與多重連線主站所連結之【目標連線】裝置溝通。也就是多重連線主站與連結之【目標連線】裝置溝通，多重連線從站與多重連線主站連結，並透過多重連線主站而取得需要顯示或設定的資料。使用上，一個多重連線主站對應一個所連結之【目標連線】裝置；多重連線主站可依和僕站的通訊方式分為【多重連線主站(乙太網路)】、【多重連線主站(串列埠)】；【多重連線主站(乙太網路)】支援【操作鎖定】和【IP 地址過濾】的功能。

多重連線的規格、設定以及相關內容請參考以下內容。

表 294 多重連線支援僕站數

屬性	多重連線主站(乙太網路)	多重連線主站(串列埠)
支援從站數	32 台。	8 台。
其他	支援【IP 地址過濾】功能。 支援【操作鎖定】功能。	

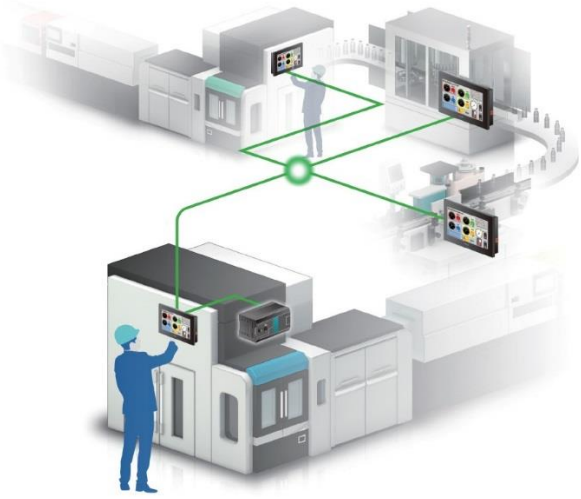


圖 546 多重連線應用示意圖

29.1 【多重連線】說明

29.1.1 串列埠

【多重連線】功能的主站和從站之間支援使用串列埠互相連線通訊。下面章節將說明主站和從站串列埠的相關設定。

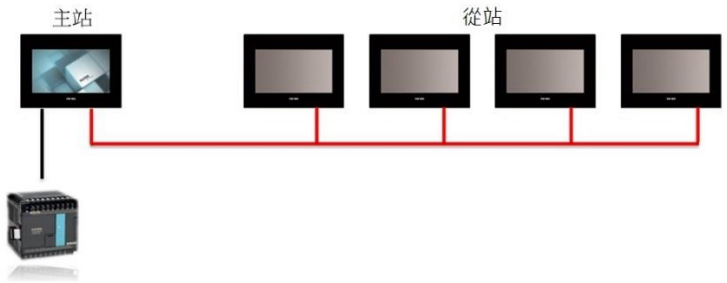


圖 547 多重連線(串列埠)連線示意圖

注意：主從站之間的連線型態須為 422/485 才可支援 2 台以上僕站，若為 232 則只支援 1 台從站。

29.1.1.1 多重連線主站(串列埠)設定說明

多重連線主站的串列埠設定，需要在【新增連結屬性】對話視窗中的【通訊介面類型】選擇【多重連線主站(串列埠)】，如下圖，各設定選項意義如下：

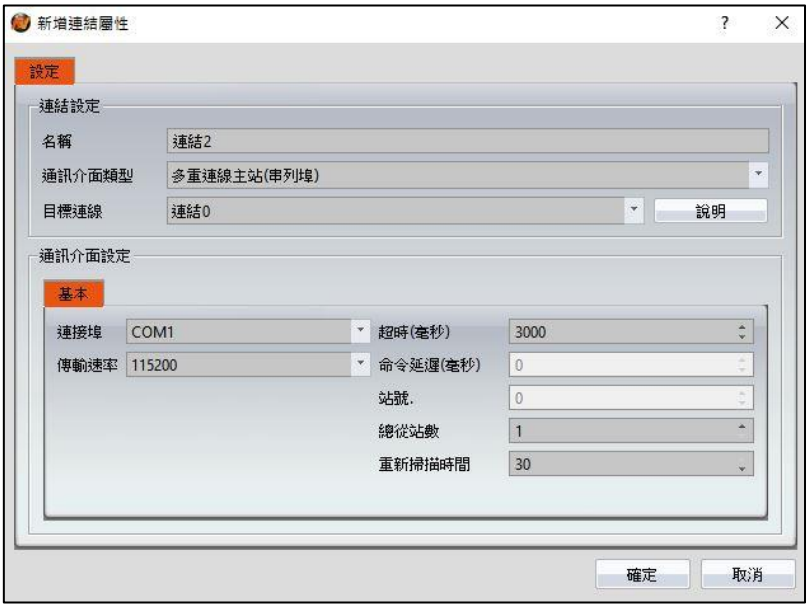


圖 548 多重連線主站(串列埠)設定頁面

表 295 多重連線主站(串列埠)設定屬性

屬性	描述
【連結設定】	【名稱】 多重連線主站之連結名稱。 【通訊介面類型】 多重連線主站之通訊介面類型。 【目標連線】 多重連線主站所對應之目標連線，即多重連線主站連結的 PLC 設備名稱。
【通訊介面設定】	【連接埠】 多重連線主站之連接埠，此連訊埠需與僕站連接。 【傳輸速率】

	多重連線主站連接埠之傳輸速率，多重連線主站和從站之間的傳輸速率需相同，僅支援 38400、57600、115200 等。 【超時(毫秒)】 多重連線主站與樸站發生通訊異常時，在終止連線前的等待時間。 【總從站數】 多重連線主站支援的從站數。 【重新掃描時間】 多重連線主站執行掃描在線從站之間隔時間。

29.1.1.2 多重連線從站(串列埠)設定說明

多重連線從站的串列埠設定，需要在【新增連結屬性】對話視窗中的【通訊介面類型】選擇【多重連線從站(串列埠)】，如下圖，各設定選項意義如下：

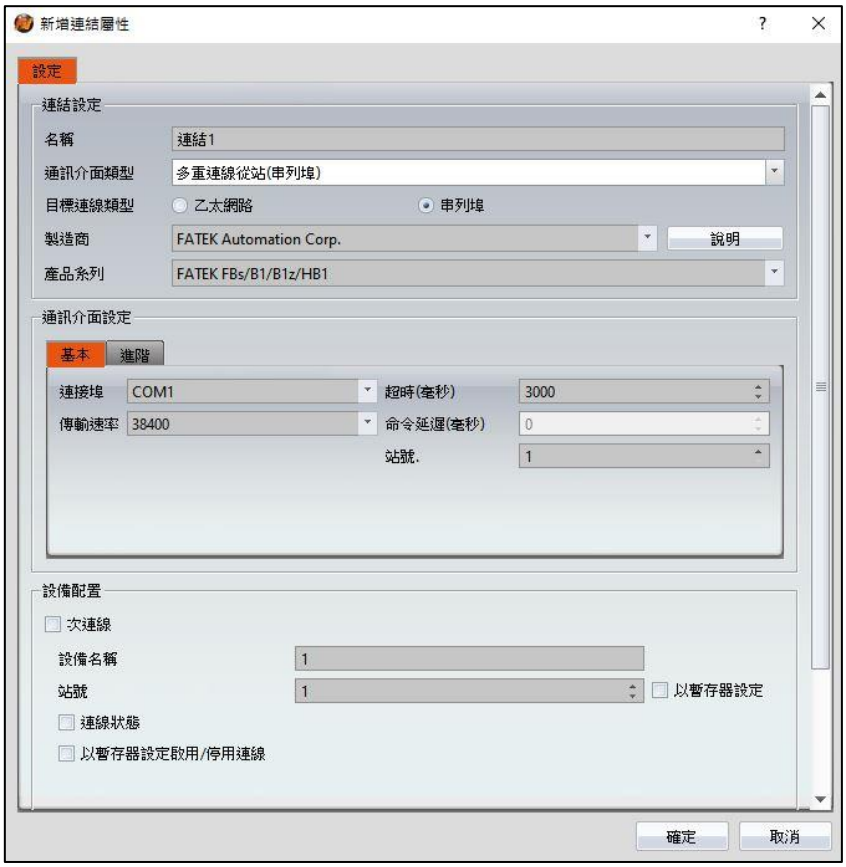


圖 549 多重連線僕站(串列埠)設定頁面

表 296 多重連線僕站(串列埠)設定屬性

屬性	描述
【連結設定】	【名稱】 多重連線從站之名稱。 【通訊介面類型】 多重連線從站之通訊介面類型。 【目標連線類型】 多重連線從站所對應之多重連線主站的目標連線類型。 【製造商】 多重連線從站所對應之多重連線主站的目標連線製造商。 【產品系列】 多重連線從站所對應之多重連線主站的目標連線產品系列。
【通訊介面設定】	【連接埠】

	多重連線從站之連接埠，此連訊埠需與主站連接。 【傳輸速率】 連接埠之傳輸速率，多重連線主站和從站之間的傳輸速率需相同，僅支援 38400、57600、115200 等。 【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。 【站號】 多重連線從站之站號。

29.1.2 乙太網路

【多重連線】功能的主站和從站之間支援使用乙太網路互相連線通訊。下面章節將說明主站和從站乙太網路的相關設定。

29.1.2.1 多重連線主站(乙太網路)設定說明

多重連線主站的串列埠設定，需要在【新增連結屬性】對話視窗中的【通訊介面類型】選擇【多重連線主站(乙太網路)】，如下圖，各設定選項意義如下：

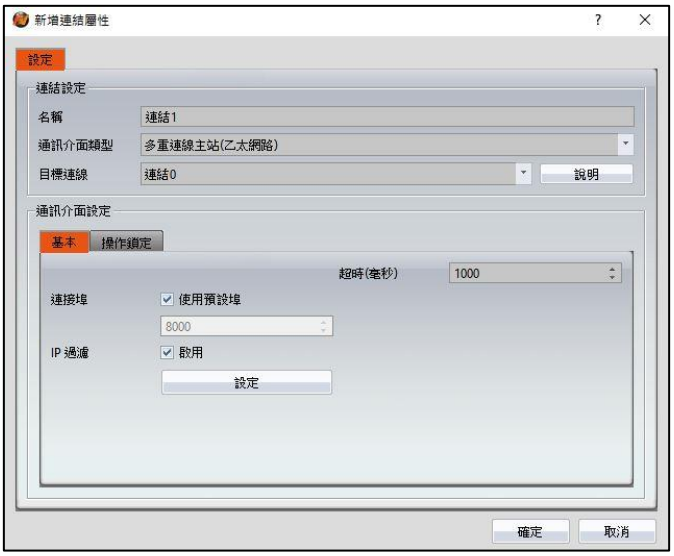
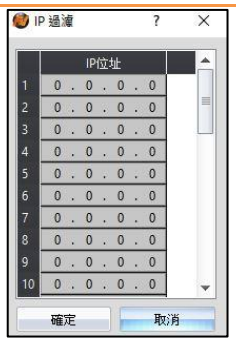


圖 550 多重連線主站(乙太網路)設定頁面

表 297 多重連線主站(乙太網路)設定屬性

屬性	描述
【連結設定】	【名稱】 多重連線主站之連結名稱。 【通訊介面類型】 多重連線主站之通訊介面類型。 【目標連線】 多重連線主站所對應之目標連線，即多重連線主站連結的 PLC 設備名稱。
【通訊介面設定】	【連接埠】 多重連線主站之連接埠，此連訊埠設定需與僕站相同；預設連接埠為 8000。 【IP 過濾】 啟用後，多重連線主站將只允許 IP 位址在清單上之從站與主站建立連線。 啟用後，點選【設定】會出現下圖對話視窗，可以在此【IP 過濾】清單中設定欲連線的從站 IP 地址。

	 【超時(毫秒)】 多重連線主站與從站發生通訊異常時，在終止連線前的等待時間。

29.1.2.2 多重連線從站(乙太網路)設定說明

多重連線從站的乙太網路設定，需要在【新增連結屬性】對話視窗中的【通訊介面類型】選擇【多重連線從站(乙太網路)】，如下圖，各設定選項意義如下：



圖 551 多重連線僕站(乙太網路)設定頁面

表 298 多重連線僕站(乙太網路)設定屬性

屬性	描述
【連結設定】	【名稱】 多重連線從站之名稱。 【通訊介面類型】 多重連線從站之通訊介面類型。 【目標連線類型】 多重連線從站所對應之多重連線主站的目標連線類型。 【製造商】 多重連線從站所對應之多重連線主站的目標連線製造商。

	【產品系列】 多重連線從站所對應之多重連線主站的目標連線產品系列。
【通訊介面設定】	【IP 位址】 多重連線從站欲連接之主站 IP 位址。 【連接埠】 多重連線從站欲連接之主站網路連接埠。 【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。
【設備配置】	此部分設定需與所對應之多重連線主站的目標連線中的設備配置設定相同。

29.2 操作鎖定

在【多重連線】功能的主站和從站之間使用乙太網路互相連線通訊時，【操作鎖定】功能可在操作 HMI 時，將其他未操作的 HMI 螢幕鎖定，防止來自其他 HMI 的操作，避免無預期的狀況發生。

29.2.1 操作鎖定說明

【操作鎖定】功能需在【多重連線主站(乙太網路)】連結設定頁面中的【操作鎖定】頁面中啟用，如下圖 552，【操作鎖定】觸發的條件有兩種，觸控 HMI 螢幕及按下設定為【操作鎖定(鎖定)】或【操作鎖定(鎖定&解鎖)】的【功能按鈕】；操作鎖定的解除鎖定方法也有兩種，鎖定時間倒數完後自動解鎖及按下設定為【操作鎖定(解鎖)】或【操作鎖定(鎖定&解鎖)】的【功能按鈕】，各設定選項意義如下：。



圖 552 操作鎖定設定頁面

表 299 操作鎖定設定屬性

屬性	描述
【操作鎖定】	【啟用螢幕觸碰鎖定】 啟用後，觸碰 HMI 螢幕即啟用【操作鎖定】，其他多重連線上的 HMI 進入螢幕鎖定狀態。 【超時】 HMI 進入螢幕鎖定狀態後，若啟用【操作鎖定】的 HMI 超過設定的時間沒有操作，則其他多重連線上進入螢幕鎖定狀態的 HMI 會自動解除螢幕鎖定。

29.3 多重連線連線範例

本章節將說明如何建立多重連線，並且多重連線主站和 PLC 通訊，和從站之間使用串列埠互相連線通訊，此範例主站使用 P5070N，從站使用 P5043N，設定步驟如下。

步驟 1 : 建立主站的新專案並建立連結 0，選用 Fatek FBs/B1/B1z/HB1 驅動程式，此部分請參考其他相關章節。
步驟 2 : 建立連結 1，【通訊介面類型】選用多重連線主站(串列埠)，【目標連線】選用連結 0，在【連接埠】選用 COM4(P5070N 的 Com4 RS485) 和多重連線從站連線，【傳輸速率】選用 115200，【總從站數】選為 1 和一台從站連線，如下圖。

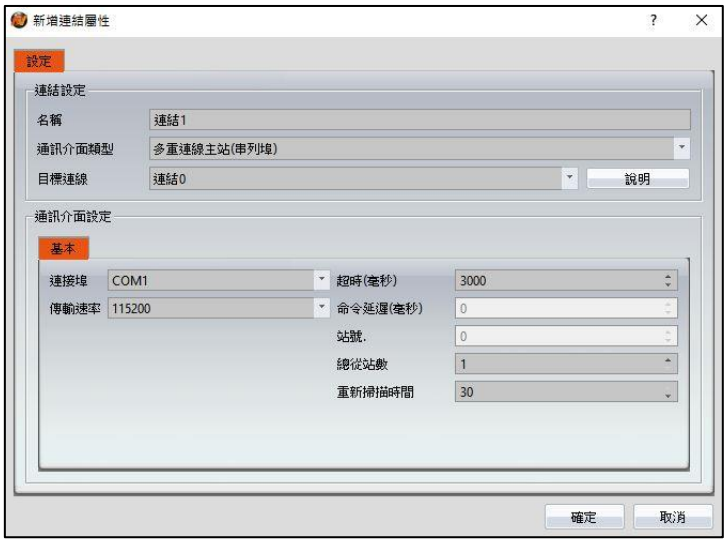


圖 553 多重連線主站設定頁面

步驟 3 : 在主站畫面上規劃 6 個【數值輸入/顯示器】物件，【監視位址】設為@0:R0 ~ @0:R5。
步驟 4 : 建立從站的新專案，【通訊介面類型】選用多重連線從站(串列埠)，【目標連線類型】選用串列埠，在【連接埠】選用 COM2(P5043N Com2 RS485)和多重連線從站連線，【傳輸速率】選用 115200，【站號】為 1 號，如下圖。



圖 554 多重連線僕站設定頁面

步驟 5 : 在從站畫面上規劃 6 個【數值輸入/顯示器】物件，【監視位址】設為@1:R0 ~ @1:R5。

步驟 6 : 下載專案到主站和從站 HMI，並且連接主站和 PLC，以及主站 Com4(RS485)和從站 Com2(RS485)，在主站輸入數值從站便能同步更新，或從站輸入數值主站便能同步更新。

30. 搜尋取代

【搜尋取代】功能是提供給設計者在規劃專案時，更有效率並節省時間的輔助工具，例如當設計者在規劃專案時，不確定那些 PLC 位址或 HMI 內部位址是否有使用到，或者使用在哪些物件或功能上，可以透過搜尋整個專案、畫面或功能來搜尋欲搜尋位址，避免使用到相同位址而影響到功能的運行；或者在已經規畫好的專案，希望修部分位址會連續多個位址，此時也可以使用這輔助功能，一次批量修改好，而不需要花費龐大的時間和工作量，一個一個物件點開進行修改等。

30.1 搜尋取代的使用

本章節將說明【搜尋取代】功能的使用方式及設定視窗等。【搜尋取代】功能可以在任何畫面時透過點選狀態列中的  圖示，或按下鍵盤上【Ctrl+F】鍵，開啟【搜尋取代】功能對話視窗。



圖 555 狀態列

開啟【搜尋取代】功能對話視窗的各選項如下圖所示，其中各選項意義如下：



圖 556【搜尋取代】功能對話視窗

表 300【搜尋取代】功能對話視窗的設定屬性

屬性	描述
【目標】	欲搜尋或取代專案中使用的位址或文字。 【位址】 選擇搜尋或取代專案中使用的位址。 【文字】 選擇搜尋或取代專案中使用的文字。
【資料類型】	選擇欲搜尋或取代專案中位址是【位元】或者是【字組】等。 當目標選擇為【位址】此選項會顯示。
【範圍】	選擇欲搜尋或取代專案中位址的範圍。 當目標選擇為【位址】此選項會顯示。
【區分大小寫】	選擇欲搜尋或取代專案中文字是否區分大小寫。 當目標選擇為【文字】此選項會顯示。
【需全字符合】	選擇欲搜尋或取代專案中文字是否需要所有文字都相同。 當目標選擇為【文字】此選項會顯示。
【搜尋】	填寫欲搜尋的位址或文字，當有勾選【範圍】時，可設定起始地址和結束地址。 如果搜尋的位址或文字，有錯誤會顯示下圖提示設計者。

	
【取代】	填寫欲取代的位址或文字，當有勾選【範圍】時，可以設定起始地址和結束地址。
【範圍】	可以勾選欲搜尋或取代的範圍，包含【整個專案】、【當前畫面】、【所有畫面】、【裝置設定】、【連結】、【伺服器】、【安全】、【資料蒐集】、【警報】、【配方】、【操作記錄】、【排程】、【資料傳輸】、【腳本】、【標籤庫】、【文字庫】等，其中當目標選擇為【文字】時，【腳本】選項將不提供選取。
【搜尋或取代後關閉】	完成後關閉本視窗。
【搜尋】	按下後執行搜尋專案中使用的位址或文字。
【取代全部】	按下後執行替換專案中使用的位址或文字。

30.2 搜尋取代的結果

使用【搜尋取代】功能搜尋的結果會顯示在【搜尋/取代】的結果視窗中，如下圖 557。



圖 557【搜尋取代】結果的顯示視窗

表 301【搜尋取代】功能對話視窗的設定屬性

屬性	描述
【搜尋】	此欄位僅提供執行搜尋的位址，無法輸入。 【重新搜尋】重新搜尋專案中使用的位址或文字。
【取代】	此欄位可輸入欲取代專案中位址或文字。 【取代】將專案中搜尋到的位址或文字取代成設定的位址或文字。
【搜尋結果列表】	顯示搜尋到的位址和文字，可以透過勾選方式選擇欲取代項目，在搜尋到的物件上雙擊滑鼠左鍵，可以顯示物件所在畫面於工作視窗區中，同時也會顯示物件屬性方便設計者編輯，其中內容會包含如下欄位。 【名稱】顯示搜尋到物件的名稱和畫面所在。 【搜尋】搜尋的位址。 【取代】取代的位址。

另外在 FvDesigner 工作列上的【檢視】功能頁籤中，點選【搜尋/取代】也可以開啟視窗。



圖 558【檢視】中【搜尋/取代】選項

31. 通訊錯誤代碼

下表將詳細說明 HMI 和 PLC 或其他設備通訊時，出現通訊錯時，每個代碼表示含意：

表 302 通訊錯誤代碼說明

錯誤代碼	說明
0x00000001	Com Port Not Open
0x00001001	Dcc Illegal Parameters
0x00001002	Dcc Stop
0x00001003	Dcc Failed Set Read Back
0x00001004	Dcc Failed
0x00002000	DccErr Link Init
0x00002001	Dcc Link Pending
0x00002002	Dcc Screen Change
0x00003001	Multilink Timeout
0x00003002	Multilink Master and Slave use different PLC driver
0x10010001	ComPort Error
0x10010002	ComPort Open Fail
0x10010003	ComPort Send Fail
0x10010004	ComPort Receive Fail
0x10020001	Socket Null
0x10020002	Socket Connect Fail
0x10020003	Socket Invalid IP
0x10020004	Socket Send Fail
0x10020005	Socket Receive Fail
0x1002FFFF	Socket Unknown
0x20010001	Protocol Invalid Head
0x20010002	Protocol Invalid End
0x20010003	Protocol Invalid Length
0x20010004	Protocol Invalid Data
0x20010005	Protocol Invalid Error Check
0x20010006	Protocol Invalid Parameter
0x20010007	Protocol Invalid Password
0x200A0000	Protocol Exception
0x200Axxxx	When the first 4 error codes are 200A, it means that the HMI get error fr om PLC, and the last 4 error codes are from PLC. Please refer to different brand PLC's manual
0x400A0000	Command Timeout
0x400A0001	Command Send Failed
0x400A0002	Command Receive Failed
0x400B0001	Command Nack
0x400B0002	Command Unknown
0x400B0003	Command Not Support
0x400C0001	API Parameter Error
0x400CFFFF	Internal Error

32. HMI 異常狀況排除

HMI 在使用時如發生異常狀況，為避免造成無法恢復，將會進入系統保護畫面中，以下為發生時的對應方法。

32.1 系統一致性保護已啟用

如果在 HMI 使用中出現類似下圖的畫面，請參照下方修復步驟。



圖 559 系統保護

32.1.1　使用 mini-USB 修復

步驟 1：將電腦與 HMI 使用 mini-USB 下載線連接

步驟 2：開啟 Fvdesigner 的下載功能

步驟 3：勾選更新韌體後進行下載

步驟 4：確認 HMI 畫面正常進入系統設定頁後，便可正常下載專案運行包。

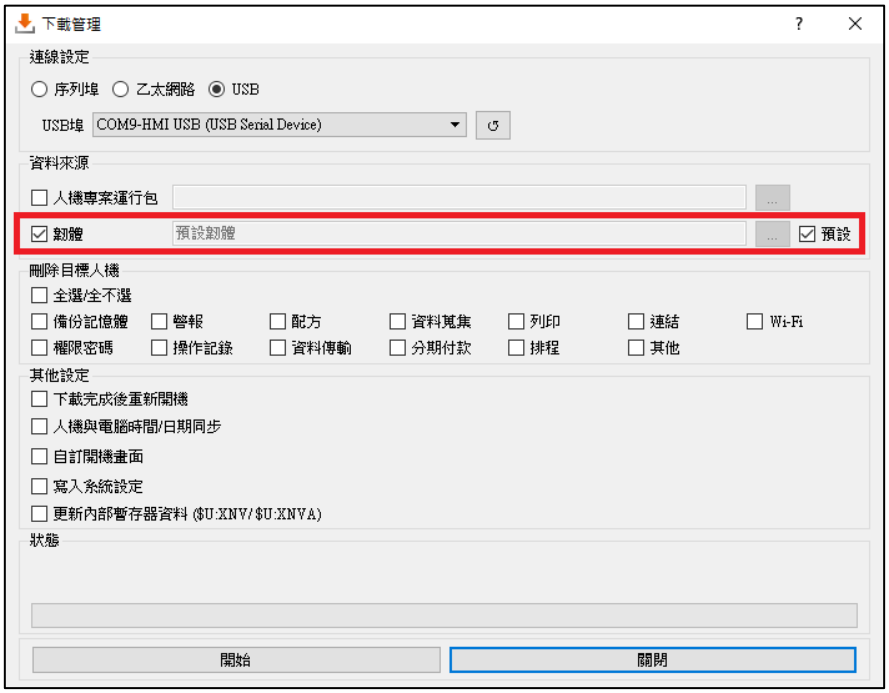


圖 560 使用 mini-USB 下載修復系統保護

32.1.2　使用 USB 更新檔修復

步驟 1：開啟 Fvdesigner 的製作 USB 更新檔案

步驟 2：勾選”包含還原設定”後，按下開始

步驟 3：將製作出來的.uferp 檔案放進 USB

步驟 4：將此 USB 插入在保護狀態下的 HMI，數秒後會開始自動修復。

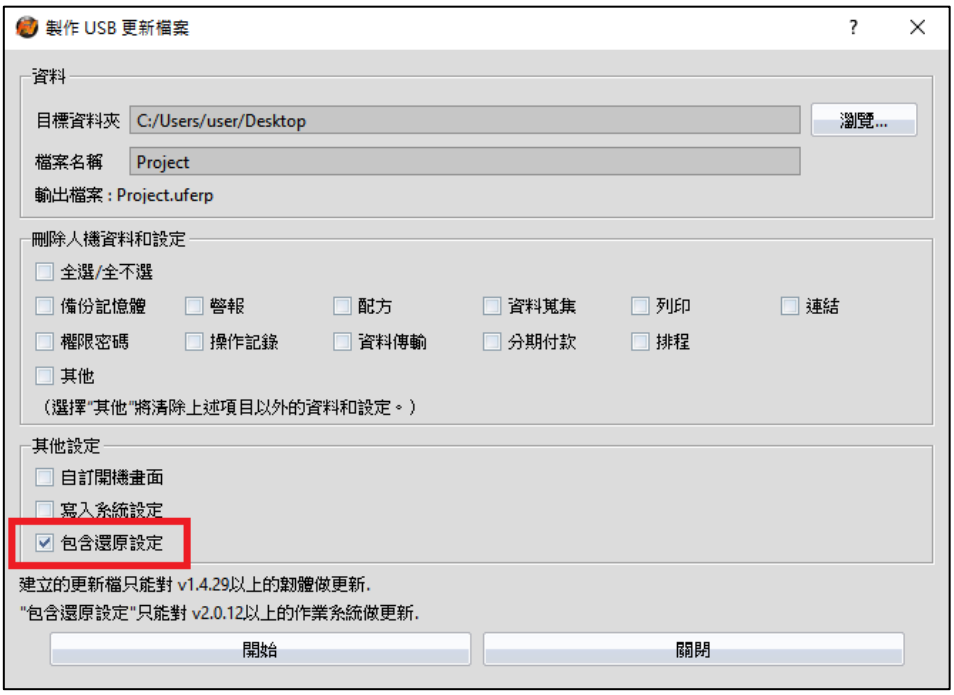


圖 561 使用 USB 隨身碟修復系統保護

欲使用 USB 修復須注意以下幾點：

1. HMI 的作業系統需在 OS 2.0.12 以上才能使用
2. 當 HMI 與 FvDesigner 使用 USB 傳輸線進行其他功能時，將會停止動作
3. 當隨身碟內沒有.uferp 或含有不只一個.uferp 更新檔案時，將會停止動作