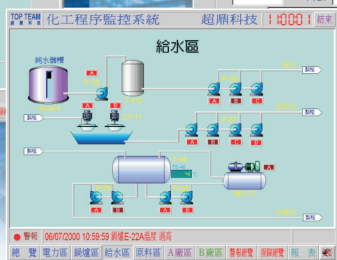


Lab-LINK™ *for Windows*

中文圖控系統

功能導覽

彈指間讓你掌控全局



www.topte
www.topte
www.topte

== 目錄 ==

什麼是 Lab-LINK 中文圖控系統.....	1
產品的定位.....	1
產品的特色.....	2
單機與網路.....	3
產品的版本與分級	4
系統的需求.....	9
技術特性	10
適用場合	12
產品的實績.....	13
系統架構細說.....	19
SmartPAM 圖控專案管理系統功能說明	25
SmartPanel 監控專用圖形化人機介面模組功能說明.....	33
面板編輯器－ PanelEditor 功能說明.....	39
SmartPanel 物件功能說明.....	46
SmartAlarm 監控專用警報管理模組功能說明	104
SmartFile 監控專用資料管理模組功能說明	112
SmartReport 監控專用報表系統功能說明.....	118

<i>SmartDDE</i> 動態資料交換模組功能說明.....	124
TCP/IP 網路通訊模組功能說明.....	128
<i>SmartScript</i> 功能說明.....	132
I/O 裝置驅動程式功能說明.....	136
OPC 連結模組功能說明.....	142
<i>DBSaver</i> 資料庫存檔工具程式功能說明.....	146
<i>DBReport</i> 資料庫報表工具程式功能說明.....	152
<i>SmartRecipe</i> 配方存取工具程式功能說明.....	158
<i>NotifierPro</i> 警報告警工具程式功能說明.....	162
<i>LogView</i> 警報記錄查詢工具程式功能說明.....	166
<i>WebReport</i> 網頁報表工具程式功能說明.....	168
相關資訊.....	175



本文件所包含之資訊，得不經由通知隨時變更，且不代表超鼎科技股份有限公司同意負擔之責任。本文件所提及之軟體（包括各資料庫所含之資訊），是依據授權契約或保密契約所取得，因此任何使用或拷貝行為均應依各契約之規定為之。除非各該授權契約或保密契約許可，任何拷貝行為均會違反法律規定。本手冊之任何部分，不論目的為何，均不得以任何電子或機械（包括影印或筆記）等方式重製或移轉。但取得超鼎科技股份有限公司許可不在此限。

超鼎科技股份有限公司擁有著作權，請勿侵害。

本手冊中舉例之公司名稱、人名、及資料，除非另有說明，否則均為虛構。

Microsoft、MS 均為 Microsoft Corporation 之註冊商標。

Windows 為 Microsoft Corporation 之註冊商標。

什麼是 Lab-LINK 中文圖控系統

Lab-LINK for Windows 中文圖控系統是特別針對國內繁體中文儀控環境所設計的具有高延展性、高效能之圖像化監控專用軟體。它採用了新穎的物件導向式設計，讓監控系統的規劃者可以在最短的時間內完成所有人機操作介面、I/O 資料擷取、警報訊息管理、例行報表製作，甚至網路多機作業等的整合工作。是自動化儀控人員不可或缺的最佳幫手。

產品的定位

基本上 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統定位在以下幾個方向：

- 由內到外全面中文化，無需任何的間接轉換。
- 無需撰寫任何程式或敘述式語言即可完成基本的監控需求。
- 可以同時連接多種廠牌各種不同類型的 I/O 裝置。
- 接近真實物體的視覺化軟體物件，減少操作的學習時間。
- 具備網路連線能力，可以多機協同作業，並可遠端即時監控。
- 建置及管理成本最低的監控系統。



產品的特色

- 全圖形化的作業環境，不需記憶指令，符合人性化之需求。
- 全中文文化的操作環境，直接溝通，易學易用。
- 支援各式輸出入裝置，提供多樣化的操作選擇。
- 精緻的物件設計，最具真實質感。
- 提供五十餘種超強功能之物件，可完全符合監控場合的需要。
- 提供圖控專案規畫專用的 **SmartPAM** 圖控專案管理系統*，讓使用者在單一的整合環境下完成所有功能的規畫。
- 提供圖形化面板編輯工具-**PanelEditor** 面板編輯器*，使用者只需移動滑鼠在畫面上配置各種物件，再定義各相關參數，所有控制畫面均將自動產生，使用者毋需撰寫複雜的程式語言。
- 提供圖控執行時的 TAG 管理工具-**TagView** (TAG 資料庫監督程式)*，使用者可即時監督各 TAG 值的變化，有助於發展圖控時的偵錯與測試。
- 融合物件導向式的設計理念，使用者只需定義物件的相關參數以及物件與物件之間的關係，如此便可以完全掌握整個監控系統。
- 每頁畫面可自由規劃排列並放置各種物件。頁與頁之間可縱向或橫向層層呼叫，沒有總頁數的限制。
- 提供操作確認功能，可防止操作員錯誤動作而造成系統設備的損毀。
- 提供密碼保護功能，可防止不合法的使用者操作本系統。
- 多種 I/O 驅動程式提供完整的連線介面，可配合連接各式各樣的儀器與感測元件。
- 提供警報管理功能，可以管理監控系統中的各種異常狀況，並做出迅速有效的處置。
- 提供資料存檔，可以有效管理系統產生的各種數據資料。
- 提供報表功能，可以自動產生多種文字及圖形報表。
- 提供網路通訊功能，可以在所有支援 TCP/IP 標準之網路上進行即時資料的傳輸。
- 提供動態資料交換模組，可動態與其他 Windows 軟體進行資料交換。
- 提供 OPC 連結模組，為符合 OPC DA 標準的 OPC Client，可搭配第三方提供之 OPC Server，擴充 IO 裝置連線能力。
- 內建控制語言功能，可撰寫複雜的控制邏輯，處理特殊的監控需要。
- 提供資料庫存檔功能，支援多種資料庫的資料儲存。
- 提供配方存取功能，便利使用者編輯及載入配方資料。
- 提供警報告警工具程式，可藉由電話語音，SMS，Email 及傳真通知使用者。
- 提供網頁報表功能，可透過一般網頁瀏覽器經網路製作多種文字及圖形報表。

功能規格

□ 系統特性

- ◆ 全中文規劃工具，包括畫面、功能表、訊息及線上操作指引都是中文介面。
- ◆ 提供中文操作手冊及中文規劃手冊。
- ◆ 32 位元架構，可於 Windows XP/Windows Vista/Windows 7 之中文視窗環境下執行。
- ◆ 模組化設計，採人機界面、警報、存檔、報表、IO 裝置驅動程式、網路、資料庫等各模組以多工作業協同處理提供完整圖控功能。

□ 網路監控功能

- ◆ 監控電腦間可透過廠區網路(Intranet)及網際網路(Internet)進行網路監控。
- ◆ 監控電腦之間以層對層的方式(Peer to Peer Communication)直接通訊，不仰賴其它伺服器電腦。即使其它伺服器關機或故障，絕不影響網路監控功能。
- ◆ 當監控電腦執行網路監控功能時，具備完整的操控能力，包括：監視(Monitor)與控制(Control)之功能。
- ◆ 提供網頁報表功能，可利用網路瀏覽器經網際網路由遠端查詢包括即時數據狀態總覽、警報記錄、文字與圖形數據歷史報表。

□ I/O 裝置連線能力

- ◆ 可經由 RS-232、RS-485 及 Ethernet 網路卡直接與 I/O 裝置連線之功能。
- ◆ 系統內建 50 組以上的 I/O 裝置驅動程式，包括可程式邏輯控制器、記錄器、集合式電錶…等工業控制設備，以適應未來本系統擴充之需要。
- ◆ 具備通訊連線自我偵測功能，當與 I/O 裝置之間的通信一旦發生失敗之情況時，能自動以異常警報方式處理。

□ 異常警報處理系統

- ◆ 提供數位、兩段類比、四段類比、變化率、偏差值、超時、跳脫及變動等八種警報類型。
- ◆ 提供警報資料庫顯示物件，可顯示現有警報記錄與復歸警報記錄。
- ◆ 提供警報報表，可依時間或分類查詢警報記錄，並列印報表。
- ◆ 提供暫停警報功能，可線上暫停個別警報點的偵測。
- ◆ 提供延遲警報功能，可濾除雜訊引起的警報誤動作。
- ◆ 任何異常警報之發生，都可由操作員作確認動作(Alarm Acknowledge)

- ◆ 可規劃警報自動跳圖之功能。
- ◆ 提供 255 個優先順序等級的設定，以決定警報處理的先後次序。
- ◆ 支援警報自動列印之功能，每一個警報發生時，列印單行。
- ◆ 警報歷史記錄中，包含警報發生時間、操作員確認時間及警報復歸時間，作為管理參考之依據。
- ◆ 支援語音警報功能，可自行錄製語音檔。
- ◆ 支援多種告警鐘功能，當異常警報發生時，可自動撥接電話以預錄的語音通知警報內容、亦可發送 SMS 簡訊、電子郵件及傳真等鐘使用者。
- ◆ 可配合警報字幕機使用。

□ 密碼管制系統

- ◆ 提供 255 個操作層級，並具備管理操作層級及設定密碼之工具。
- ◆ 進入及離開系統，都可設定操作層級，須輸入正確的密碼，才能進出系統。
- ◆ 圖控畫面上的任何一個操控動作，都可以設定操作層級及密碼保護。
- ◆ 可使用 Windows 作業系統使用者登入帳戶作為身份查驗。
- ◆ 提供逾時未操作後自動登出功能，可避免使用者忘記登出引起的不當操作。

□ 數據存檔報表系統

- ◆ 內含數據存檔功能，並支援泛用型資料庫之存檔格式，包括：Excel 檔案、Access 資料庫以及 SQL Server、Oracle 與 MySQL 等主從架構之商用資料庫，可自訂數據存檔之欄位及存檔之速度。
- ◆ 具備日、月、年報表自動彙總及報表製作之功能，可自訂報表的欄位。
- ◆ 可製作文字形式報表及圖形報表之功能。文字報表中可作最大值、最小值、平均值及總合值之統計分析，圖形報表則支援趨勢曲線圖與 X-Y 圖。
- ◆ 報表提供包括日期時間、特定欄位與自訂條件等多種查詢功能。
- ◆ 報表查詢結果可直接列印，或匯出成 CSV 格式的文字檔。

□ 圖控專案規劃功能

- ◆ 提供簡單易用的整合規畫界面，無須撰寫任何程式即可迅速建立點資料庫，定義各模組功能。
- ◆ 支援完整的繪圖功能，提供包括直線、矩形、圓角矩形、橢圓、扇形、折線、曲線、貝茲曲線、自由造形、外框、圖片及文字等繪圖物件。
- ◆ 提供 500 種以上的圖形元件，供編修畫面之用。
- ◆ 可匯入外部的圖檔使用，包括：Bmp, Wmf, Gif 及 Jpg 等。
- ◆ 單一畫面所能處理的資料點數及使用元件的次數不可限制。

- ◆ 提供 50 種以上點選即用的動態精靈物件，包括：動態及歷史趨勢圖、燈號顯示、數字顯示、操控按鈕、長條圖顯示、滑動操控物件、液位顯示、聲音播放等物件。

□ 數據計算功能

- ◆ 邏輯運算指令：AND，OR，NOT
- ◆ 運算子：+，=，*，/，^(次方)
- ◆ 三角函數：SIN(X)，COS(X)，TAN(X)
- ◆ 反三角函數：ASIN(X)，ACOS(X)，ATAN(X)
- ◆ 雙曲線函數：SINH(X)，COSH(X)，TANH(X)
- ◆ 絕對函數：ABS(X)
- ◆ 平方根函數：SQRT(X)
- ◆ 亂數函數：RAND(X)

□ 內建編寫控制程序語言功能

- ◆ 提供內建控制程序語言，以撰寫監控所須之複雜邏輯程序或統計運算。
- ◆ 具備 IF, SWITCH, GOTO, FOR 迴圈, WHILE 迴圈等流程控制功能。
- ◆ 具備檔案管理與通訊輸出入功能，並可處理數據變化事件。

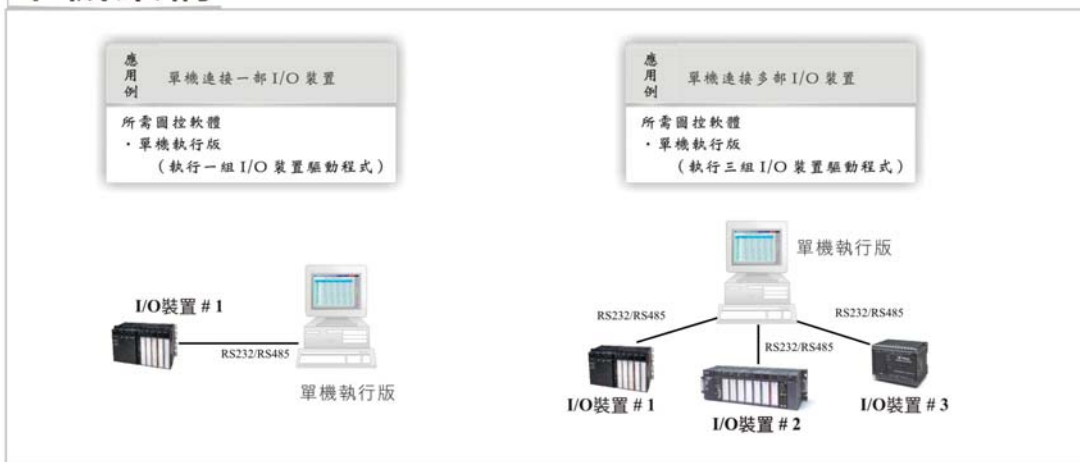
□ 系統開放性

- ◆ 支援 OPC 標準，可以與任何具備標準 OPC Server 程式之 I/O 裝置連線。
- ◆ 提供動態資料交換(DDE)功能，以便與 Excel 等其他視窗應用程式交換資料。
- ◆ 開放 API 程式介面供 C 或 VB 等程式語言呼叫，以便整合使用者自行開發的程式。
- ◆ 可執行如 Office 等外部程式，擴充圖控功能。

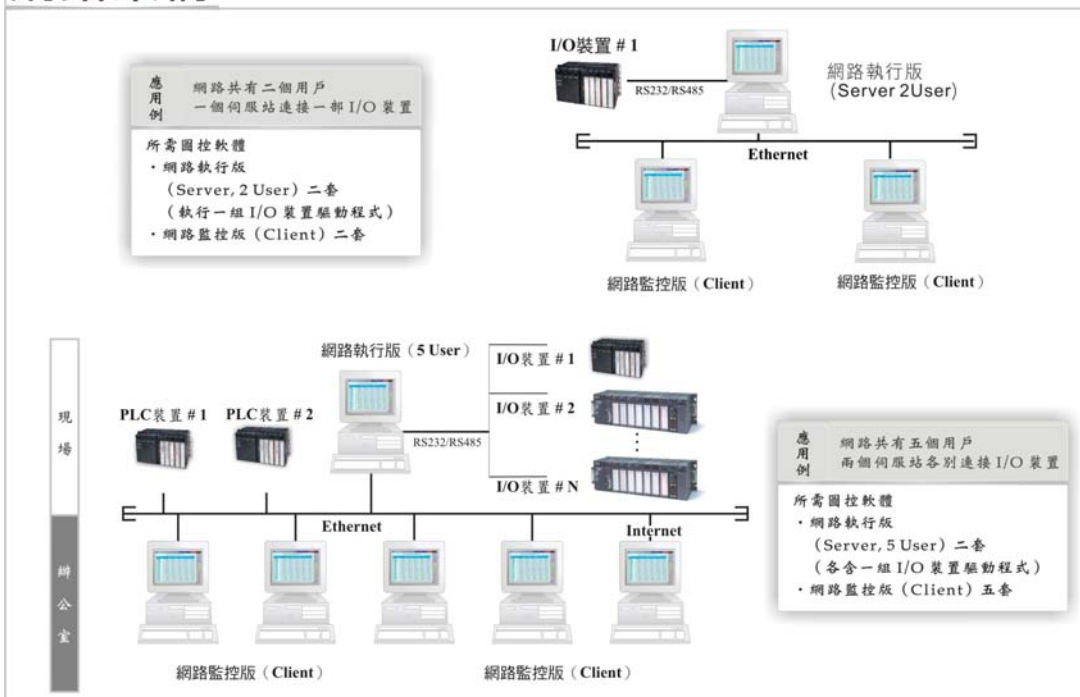
單機與網路

Lab-LINK for Windows 中文圖控系統除了可以單機連接 I/O 裝置獨立作業外，亦可透過網路連線將多部 PC 整合成一個監控團隊。在這個團隊中直接連接 I/O 裝置的 PC（稱為 Data Server）可以將其擷取到的資料同時分享給網路中的其他成員（稱為 Data Client），因此透過網路可以將分散的獨立監控電腦整合成一個即時共享的監控資訊網，達成分工合作及遠端監控的最佳效能。

單機架構



網路架構



產品的版本與分級

□ 專業發展版

適合從事各類監控系統專案規劃的系統整合廠商，是製作各種專案實際運轉功能的專用規劃工具。

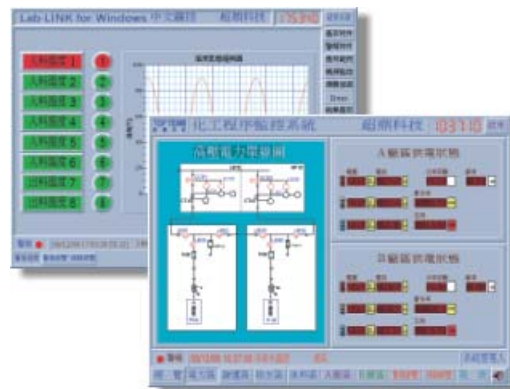
- ◆ 本專業發展版可用以開發單機或網路架構之監控系統。
- ◆ 可選購執行版，安裝於監控現場，執行監控功能。
- ◆ 兼具 2 User 網路執行版(Runtime Server)之功能，方便作測試。



□ 精簡版

適合單機應用之小點數監控專案規劃者，兼具規劃與執行監控系統的功能。

- ◆ 本精簡版僅限用於單機架構，不含 TCP/IP 網路通信模組，不支援網路功能。
- ◆ 可以開發單機型低點數之監控架構，可同時連線多部 I/O 裝置。
- ◆ 本身可兼任規劃、設計及執行之功能。



□ 單機執行版

適用於單機運作的操控現場，負責執行專業發展版的規劃結果，提供實際運轉操作的功能核心。

- ◆ 限應用於單機型之監控架構，可同時連線多部 I/O 裝置。
- ◆ 安裝於監控現場，執行專業發展版所規劃的監控功能。
- ◆ 含 TCP/IP (Client) 網路通信模組，可配合網路執行版，擔任何用戶端 (Client) 的監控角色。
- ◆ 僅能執行監控功能，不能變更規劃設計，須使用專業發展版才能變更監控功能。



□ 網路執行版

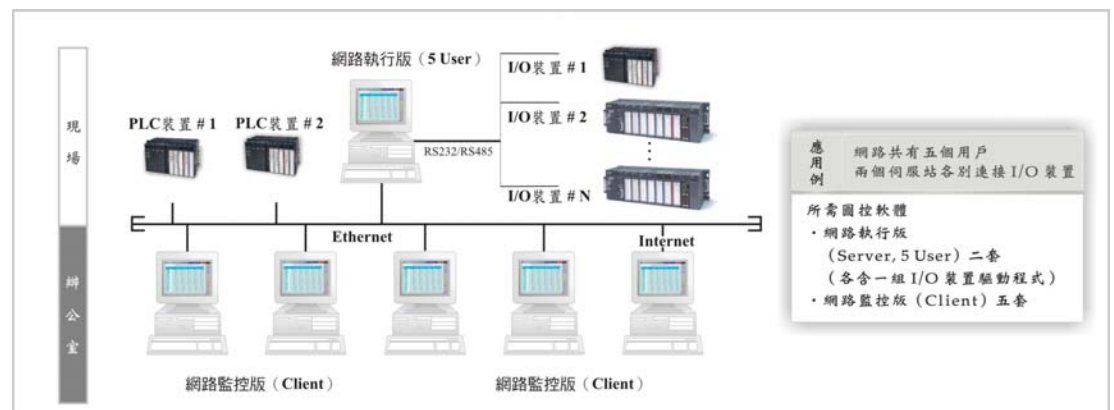
適用於網路多機連線的操控現場，負責執行專業發展版的規劃結果，提供實際運轉操作的功能核心。

- ◆ 本網路執行版之功能相當於單機執行版，並提供網路數據伺服器(Server)之功能。
- ◆ 本網路執行版應用於網路型監控架構，本系統可同時連線多部 I/O 裝置，擔任數據伺服器(Server)的角色。
- ◆ 本網路執行版區分 User 數目的計算，是以同時建立連線(Connect)的用戶端 (Client)數目為準。
- ◆ 用戶端(Client)所需之軟體，請選購網路監控版。

□ 網路監控版

適用於網路多機連線的遠端輔助操控，可以透過網路於遠端（如辦公室）監看或控制操作現場的狀況。

- ◆ 本網路監控版之功能相當於單機執行版，但不支援任何 I/O 裝置之連線功能。
- ◆ 本網路監控版應用於網路型監控架構，擔任用戶端(Client)監控的角色。
- ◆ 本網路監控版一定要配合網路執行版(Runtime Server)，透過 Ethernet 網路建立連線(connection)後，始能執行監視與控制之功能。

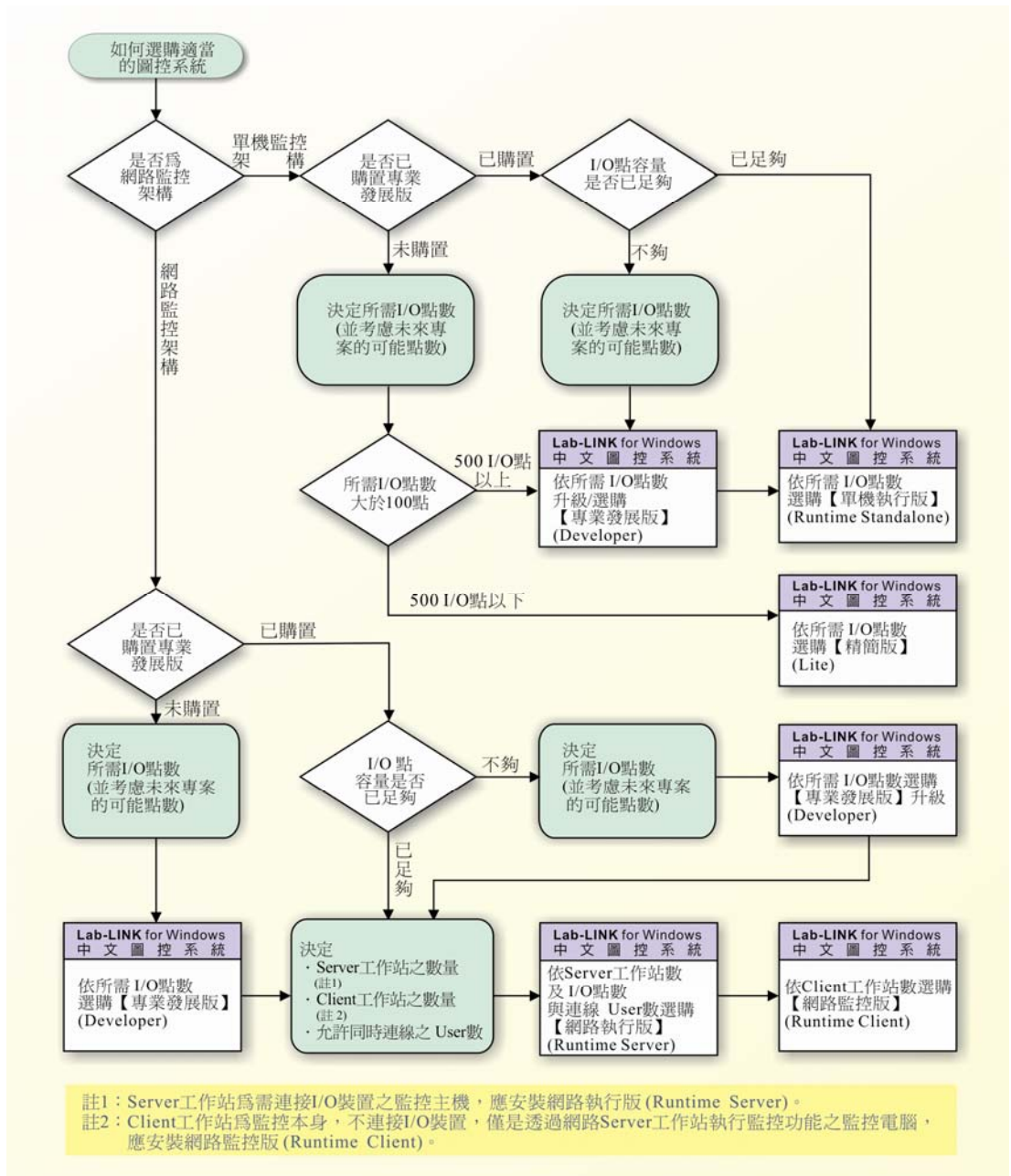


□ 版本比較表

功能模組	精簡版	專業發展版	執行版			
			單機執行版	網路執行版 (Server)	網路監控版 (Client)	
基本功能 模組	<i>SmartPAM</i> 圖控專案管理工具	√	√	—	—	—
	<i>SmartPanel</i> 監控專用人機界面模組 (含：安全性管理模組)	√	√	√	√	√
	<i>PanelEditor</i> 盤面開發工具	√	√	—	—	—
	<i>TagView</i> 系統偵錯工具	√	√	—	—	—
	<i>SmartAlarm</i> 警報管理模組	√	√	√	√	√
	<i>SmartFile</i> 數據檔案管理模組	√	√	√	√	√
	<i>SmartReport</i> 歷史報表管理模組 (含歷史趨勢圖)	√	√	√	√	√
	監控專用圖庫	√	√	—	—	—
進階功能 模組	<i>SmartScript</i> 程式語言模組	√	√	√	√	√
	<i>SmartDDE</i> 動態資料交換模組	√	√	√	√	—
	TCP/IP 網路通信模組 — Server	—	2Users	—	2Users 5Users 10Users 20Users	—
	TCP/IP 網路通信模組 — Client	√	√	√	√	√
外掛 工具程式	<i>LogView</i> 警報記錄查詢程式	√	√	√	√	√
	<i>DBSaver</i> 資料庫存檔工具程式	√	√	√	√	√
	<i>DBReport</i> 資料庫報表工具程式	√	√	√	√	√
	<i>SmartRecipe</i> 配方存取工具程式	√	√	√	√	√
	<i>NotifierPro</i> 告警工具程式*	—	—	—	—	—
	<i>WebReport</i> 網頁報表工具程式*	—	—	—	—	—
I/O 裝置 驅動程式	可以同時連線的 I/O 裝置數目	多組 I/O 裝置	多組 I/O 裝置	多組 I/O 裝置	多組 I/O 裝置	無連線 能力
	提供 I/O 裝置驅動程式數目	70 種以上 I/O 裝置	70 種以上 I/O 裝置	70 種以上 I/O 裝置	70 種以上 I/O 裝置	—
	OPC 連結模組	OPC Client	OPC Client	OPC Client	OPC Client	—
教育訓練	提供兩位名額，請親至本公司 或指定經銷商處上課	2 天	2 天	—	—	—

註*：NotifierPro 告警工具程式與 WebReport 網頁報表工具程式為選購。

□ 如何選購適當的版本?



系統的特殊需求

□ 特定需求

- ◆ 若要使用警報音效，則需要音效卡與喇叭
- ◆ 若要列印報表，則需要單、彩色雷射、噴墨、點矩陣或任何作業系統可驅動的印表機
- ◆ 若要使用警報即時列印，則需要獨立的點矩陣式印表機（若要列印中文訊息，則印表機需內建 BIG-5 中文字內碼及字形）
- ◆ 若要於外部的顯示字幕上同步顯示警報訊息，則需要適當的中英文字幕機（跑馬燈）
- ◆ 若要使用螢幕觸控式操作，則需要觸摸式螢幕
- ◆ 若需使用 *NotifierPro* 電話語音告警功能，則需要符合 Windows TAPI 標準的語音數據機或電話語音卡。
- ◆ 若需使用 *NotifierPro* 簡訊告警功能，則需要適當的 GSM 數據機。
- ◆ 若需使用 *NotifierPro* 電子郵件告警功能，則需要支援 SMTP 通訊協定的郵件伺服器帳號。
- ◆ 若需使用 *NotifierPro* 傳真告警功能，則需要符合 Windows Fax Service 標準的傳真數據機。

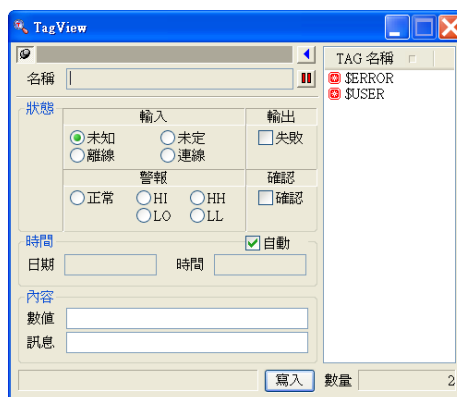
技術特性

□ 系統核心模組

- ◆ TAG 管理模組－負責數據資料的分配與傳遞。
- ◆ 安全性管理模組－負責系統的安全性及使用權限之管理。

□ TAG 管理模組

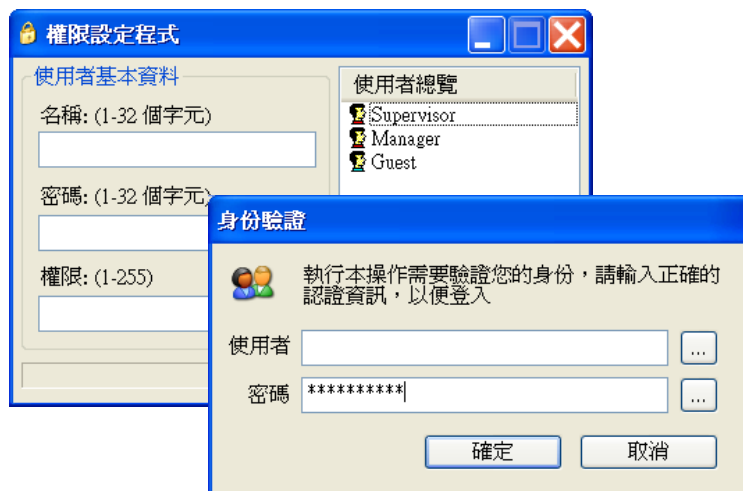
- ◆ 負責數據傳送的工作，並作為物件與物件間，以及 **Lab-LINK for Windows** 各模組間溝通的橋樑。
- ◆ 主要功能：
 - ◆ 維持數據資料的一致－防止兩個相同名稱的 TAG 同時存在。
 - ◆ 管理數據資料的流向－僅將數據交給與此 TAG 有關的物件，與其無關的物件則不受此影響。



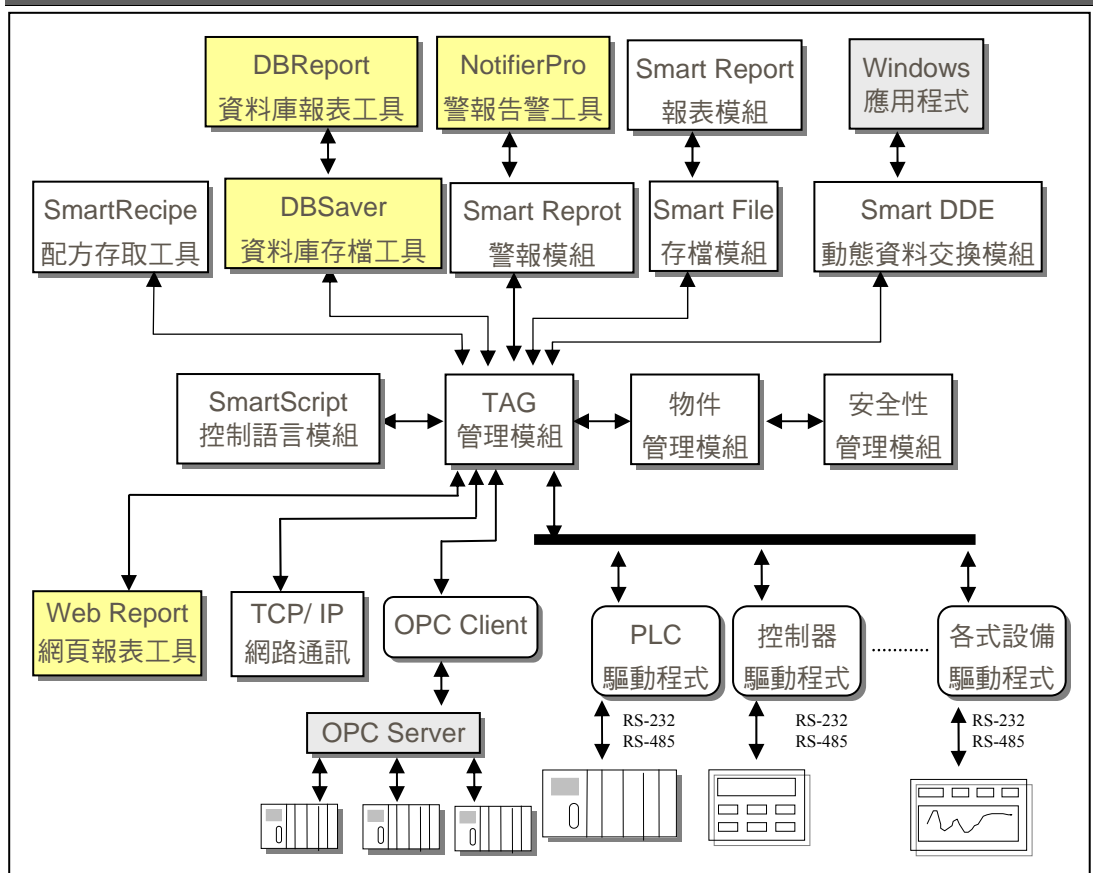
- ◆ TAG 是 *SmartPanel* 中用來"承載"數據資料的一種專用"載具"，它提供了數據資料一個暫時儲存的空間，並提供外界一個標準的存取格式。
- ◆ 實際 I/O 點或控制運算用之數據點，均可定義為 TAG。
- ◆ 提供 TAG 監督程式，可即時監視與設定所有 TAG 的任何資料。
- ◆ TAG 可儲存的資料內容包括：
 - ◆ 名稱－TAG 的名稱。
 - ◆ 狀態－TAG 資料的通訊輸出入狀態。
 - ◆ 日期－TAG 中最新的一個數據產生之日期。
 - ◆ 時間－TAG 中最新的一個數據產生之時間。
 - ◆ 數值－TAG 中最新的一個數據之數值內容。
 - ◆ 訊息－TAG 中最新的一個數據之文字訊息。

□ 安全管理模組

- ◆ 採用密碼保護的方式，配合控制類物件，（如按鈕）的操作權限使用。
- ◆ 可要求使用者在操作特定物件時輸入密碼，系統會依據所輸入的密碼檢查使用者的操作權限，僅具有適當權限者方可使作業生效。
- ◆ 操作權限區分為 0~255 共 256 個等級，這 256 個等級又可概分為管理者階層及操作者階層兩個不同權限的階層。管理者階層可執行較高層次的安全性設定工作，例如使用者的權限及通行密碼等；操作者階層僅可執行較低層次的圖控系統操作工作。
- ◆ 提供使用者權限管理程式，但僅屬於管理者階層（權限 200）的使用者方可使用。
- ◆ 除了本身內建的權限設定與管理功能外，亦支援 Windows 的使用者登入作為身份驗證的方式。
- ◆ 提供未操作逾時自動登出的功能，可避免因使用者忘了登出系統即離開作業現場，導致未獲適當授權的使用者對系統的不當操作。
- ◆ 配合觸控螢幕的使用，密碼驗證畫面提供螢幕鍵盤功能來進行密碼輸入的操作。



系統架構



□ 標準模組 □ 外掛模組 □ 外掛模組

□ 標準模組

- ◆ 物件管理模組：即 *SmartPanel* 人機界面模組，提供圖形化界面供使用者監視與操控系統。
- ◆ 安全性管理模組：負責使用者身份驗證，以管制其對系統的操作權限。
- ◆ I/O 裝置驅動程式：負責經各種通訊界面與系統支援的 I/O 儀控設備連線，以進行即時資料的讀寫存取。
- ◆ *SmartAlarm* 警報模組：管理監控系統中的各種異常狀況，並做出迅速有效的處置。
- ◆ *SmartFile* 存檔模組：儲存系統產生的各種數據資料，以供人機界面或報表模組使用。
- ◆ *SmartReport* 報表模組：自動產生多種文字及圖形報表。
- ◆ TCP/IP 網路通訊模組：在所有支援 TCP/IP 標準之網路系統上進行即時資料的傳輸。
- ◆ *SmartDDE* 動態資料交換模組：執行 MS-Windows 標準動態資料交換功能，圖控資料可動態與其他 Windows 軟體進行資料交換。

- ◆ OPC 連結模組：符合 OPC DA 標準的 OPC Client，可搭配第三方提供之 OPC Server，擴充 IO 裝置連線能力。
- ◆ *SmartScript* 控制語言模組：可撰寫複雜的控制邏輯，處理特殊的監控需要。

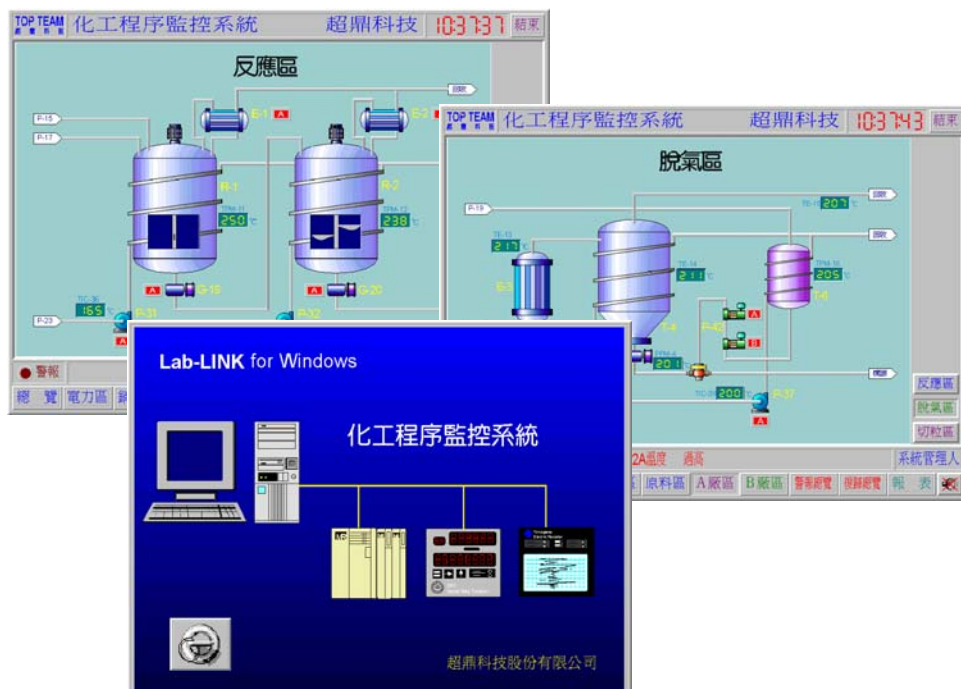
□ 外掛工具程式

- ◆ *DBSaver* 資料庫存檔工具程式：提供 Excel、Access、SQL Server、Oracle、MySQL 等多種資料庫的資料儲存。
- ◆ *DBReport* 報表工具程式：讀取資料庫內的資料，自動產生多種文字及圖形報表，並具備日期時間與自訂欄位等多種查詢功能。
- ◆ *SmartRecipe* 配方存取工具程式：便利使用者編輯及載入配方資料。
- ◆ *NotifierPro* 警報告警工具程式*：搭配 *SmartAlarm* 警報管理模組使用，可藉由自動撥打電話傳送語音警報訊息，傳送 SMS 簡訊，發送 Email 甚至傳真等方式通知使用者。
- ◆ *WebReport* 網頁報表工具程式*：提供網頁報表產生功能，使用者可透過一般網頁瀏覽器經網際網路由遠端製作多種文字及圖形報表，並具備日期時間與自訂欄位等多種查詢功能。

註*：Lab-LINK for Windows 的選購模組。

適用場合

- 化工製程監控系統
- 批次產程監控系統
- 電力監控系統
- 環境監測系統
- 廢水處理監控系統
- 用水處理監控系統
- 程序自動控制系統
- MMI 人機介面系統
- 產業機械自動控制系統
- 大樓自動化中央監控系統
- 停車場自動化監控系統
- 空調自動監控系統



產品的實績

□ 生產程序監控系統

系統名稱		使用實例
1	PPMT 程序廢液薄膜處理監控系統	原委會核能研究所
2	PLMT 洗浴廢液薄膜處理監控系統	原委會核能研究所
3	TRR 燃料池過濾反洗電腦監控系統	原委會核能研究所
4	混凝土養生溫度監控系統	榮工處宜蘭三星廠
5	混凝土養生程序溫控系統	榮工處中壢預鑄廠
6	混凝土拌合成份監視系統	榮工處中壢預鑄廠
7	混凝土養生程序溫控系統	榮工處北宜廠
8	混凝土養生溫度監控系統	榮工處頭城廠
9	自來水加壓程序監控系統	自來水公司明新加壓站
10	鮮乳產程監視系統	台糖埔里食品廠
11	利樂包飲料產程監視系統	台糖埔里食品廠
12	產程數據擷取系統	中國石油嘉義煉研所
13	PLASM 塗佈監控系統	紡織中心
14	Web Bench Supervision 監控系統	台灣積體電路
15	綠漆烘烤全區溫度監控系統	全懋精機
16	橡膠生產程序監控系統	奇美化工橡膠廠
17	儲槽區筒槽液位監視系統	奇美化工
18	生產程序監視系統	奇美台南總廠
19	巡班監視系統	奇美大陸鎮江廠
20	生產程序監視系統	奇美化工
21	製程監視系統	奇美化工壓克力廠
22	紡絲酯粒原料輸送系統	華隆股份有限公司
23	冷卻水處理系統	台橡股份有限公司
24	蒸餾塔監控系統	亞洲化學

系統名稱		使用實例
25	產程監控系統	台灣寶理塑膠 SG 工廠
26	DCS 中央資料監控系統	ICI 卜內門化學
27	Processed GC 線上自動取樣系統	台灣聚合化學
28	樹脂生產製程監控系統	台一國際股份有限公司
29	紡織程序生產線監控系統	中國人纖
30	化學反應程序監控系統	台硝公司
31	混凝土養生程序溫控系統	永明水泥

□ 設施及環境監控系統

系統名稱		使用實例
1	中興院區設施中央監控系統	工業技術研究院
2	光復院區設施中央監控系統	工業技術研究院
3	南二高交控機房設備監控系統	國道高速公路局
4	高快速路網北區交控設備監視系統	國道高速公路局
5	三重長途通信大樓中央監控系統	中華電信
6	電腦機房監控系統	台中監理所
7	電腦機房監控系統	華邦電子
8	電腦機房監控系統	台北市政府警察局交通大隊
9	電腦機房監控系統	裕隆公司三義廠
10	電腦機房監控系統	新竹監理所
11	電腦機房監控系統	高雄監理所
12	電腦機房監控系統	嘉義監理所
13	電腦機房監控系統	裕隆公司
14	電梯監控系統	奇美電子
15	空調冰水主機監控系統	南茂科技(半導體)
16	用水監測系統	飛利浦大鵬廠
17	冷卻水塔及發電機組監控系統	長興化學工業股份有限公司

系統名稱		使用實例
18	電力監控系統	電力公司台日變電所
19	電力監控系統	板橋縣立文化中心
20	電力監控系統	澎湖海專
21	電力監控系統	廣合建設信義路辦公大樓
22	溫室環境監控系統	台南農改場
23	溫室環境監控系統	嘉義農事農機系
24	無菌室溫濕度電腦監控系統	保生製廠
25	無菌室空調與水處理電腦監控系統	中國化學製藥

□ 工安環保監控系統

系統名稱		使用實例
1	直接輻射監測系統	原委會核能研究所
2	排放水輻射監測系統	原委會核能研究所
3	THOR 輻射監測系統	清華大學
4	毒性氣體洩漏檢出偵測系統	台灣寶理塑膠
5	公用區自動監控系統	台灣寶理塑膠
6	污水處理程序監控系統	敬鵬工業(電子)
7	污水處理程序監控系統	中華映管公司
8	環境資訊管理系統	中美和化學廠
9	環保數據遙測系統	中油公司
10	環境監視系統	屏東公賣局酒廠
11	環保數據擷取系統	公賣局松山菸廠
12	環保數據中央監視系統	公賣局林口酒廠
13	海水環保數據擷取系統	台大環工
14	煙道連續自動監測系統	信大水泥
15	煙道連續自動監測系統	亞洲水泥

□ 儀器連線系統

系統名稱		使用實例
1	台化 GC 自動取樣系統	台化
2	天然氣成份分析系統	中國石油永安廠
3	乳品分析儀電腦連線系統	光泉牛奶
4	鋼圈真圓度自動測試系統	元富鋁業
5	HP GC/6890 儀器連線系統	大連化學工業股份有限公司
6	地磅數據電腦連線系統	ICI 卜內門化學
7	鑄模溫度擷取系統	元富鋁業
8	磅秤連線系統	泰山印染
9	無人交換機遙測系統	電信局
10	穀倉溫度電腦連線系統	田中農會
11	陰極保護電位量測系統	工研院工材所
12	顯示器分析系統	工研院電子所
13	電化學數據擷取系統	工研院材料所
14	貯槽壓力監測系統	工研院工安衛中心
15	高精度計頻系統	生物技術中心
16	生化計頻系統	生物技術中心
17	環工 TOC 儀器連線系統	台大環工所
18	熱裂解溫度電腦控制系統	台大環工所
19	高溫爐溫度監控系統	台大環工系
20	吸光度數據擷取系統	台灣大學
21	超低溫電腦控制系統	台灣大學
22	引擎測試數據擷取系統	慶齡工業中心
23	熱傳導溫度分佈數據擷取系統	清華大學
24	程序控制訊號轉換系統	清華大學
25	潛變試驗機電腦連線系統	台灣科技大學營建系
26	應變數據擷取系統	台灣科技大學營建系

系統名稱		使用實例
27	應變數據擷取系統	台灣科技大學營建系
28	高溫爐溫度監控系統	台灣科技大學營建系
29	微波與紅外線數據擷取系統	台灣科技大學
30	鑄模溫度電腦量測系統	台北工專
31	剪力試驗儀電腦連線系統	台北工專
32	溫度數據擷取系統	台北工專
33	應變數據擷取系統	台北工專
34	工業儀器程序數據擷取系統	台北工專
35	廢水厭氣處理程序電腦控制系統	台北工專
36	衝擊試驗超高速數據擷取系統	台北工專
37	應變數據擷取系統	淡江大學
38	醱酵程序控制系統	大同生工系
39	生化醱酵數據擷取系統	大同工學院
40	高溫爐溫度監控系統	大葉工學院環工系
41	溫度數據擷取與控制系統	南台工專機械科
42	實驗室數據擷取系統	龍華工專

系統架構細說

Lab-LINK for Windows 中文圖控系統是採全模組化的設計，包括專案管理系統 (*SmartPAM*)、警報管理模組 (*SmartAlarm*)、資料管理模組 (*SmartFile*)、報表系統模組 (*SmartReport*)、動態資料交換模組 (*SmartDDE*)、TCP/IP 網路通訊模組、*SmartScript* 控制語言模組、I/O 裝置驅動程式、OPC 連結模組等核心模組；以及 *DBSaver* 資料庫存檔工具、*DBReport* 資料庫報表工具、*SmartRecipe* 配方存取工具、*NotifierPro* 警報告警工具、*WebReport* 網頁報表工具等外掛工具程式等。各模組與外掛工具的功能詳述如後。

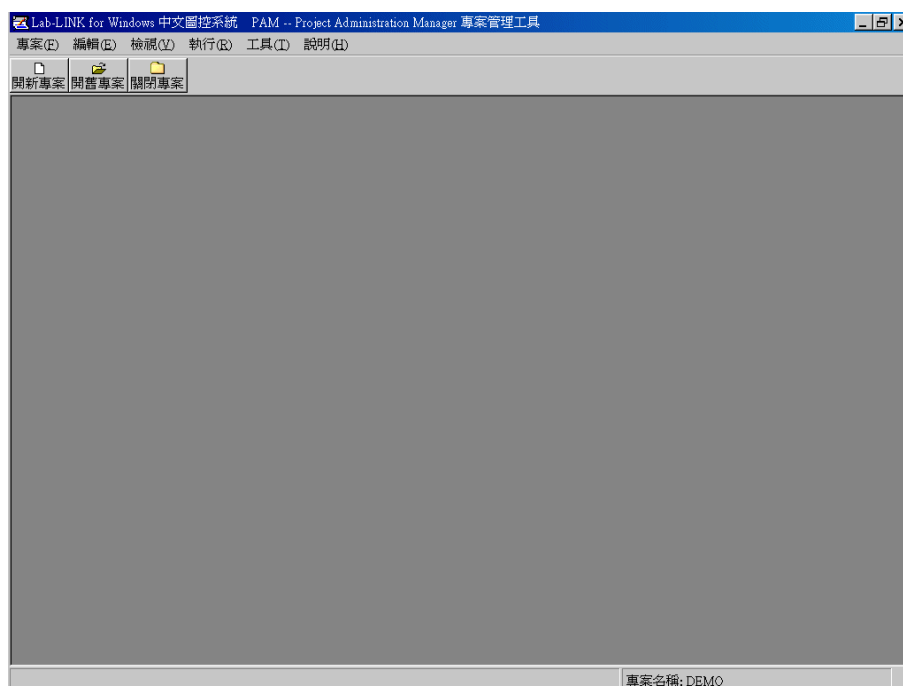


系統架構細說

<i>SmartPAM</i> 圖控專案管理系統功能說明.....	25
<i>SmartPanel</i> 監控專用圖形化人機介面模組功能說明	33
面板編輯器－ <i>PanelEditor</i> 功能說明	39
<i>SmartPanel</i> 物件功能說明.....	46
<i>SmartAlarm</i> 監控專用警報管理模組功能說明.....	104
<i>SmartFile</i> 監控專用資料管理模組功能說明.....	112
<i>SmartReport</i> 監控專用報表系統功能說明	118
<i>SmartDDE</i> 動態資料交換模組功能說明.....	124
TCP/IP 網路通訊模組功能說明.....	128
<i>SmartScript</i> 功能說明.....	132
I/O 裝置驅動程式功能說明	136
OPC 連結模組功能說明	142
<i>DBSaver</i> 資料庫存檔工具程式功能說明.....	146
<i>DBReport</i> 資料庫報表工具程式功能說明.....	152
<i>SmartRecipe</i> 配方存取工具程式功能說明.....	158
<i>NotifierPro</i> 警報告警工具程式功能說明.....	162
<i>LogView</i> 警報記錄查詢工具程式功能說明.....	166
<i>WebReport</i> 網頁報表工具程式功能說明.....	168

SmartPAM for Windows

圖控專案管理系統功能說明



系統介紹

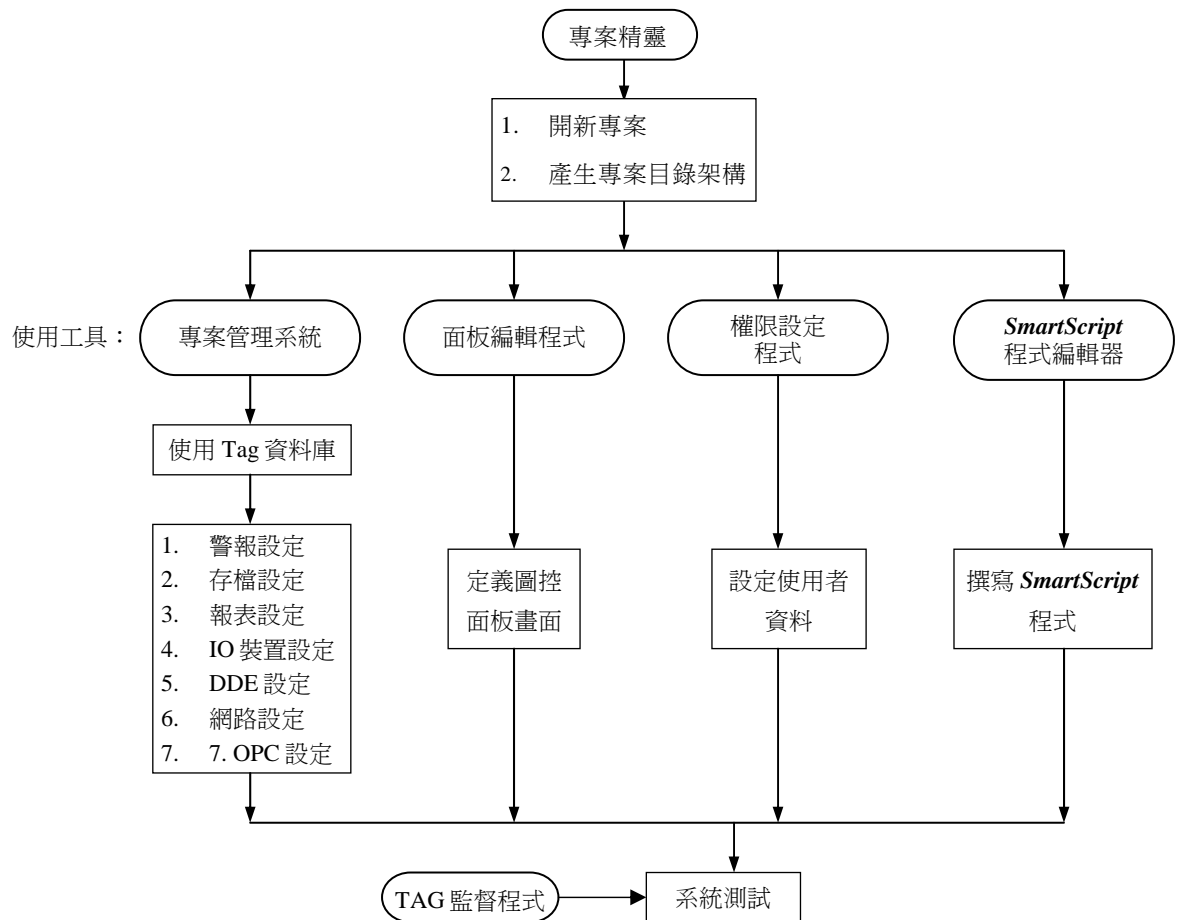
SmartPAM 圖控專案管理系統是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統發展版提供的主要專案發展工具，它整合圖控系統的警報、存檔、報表、DDE、網路及 IO 驅動程式等模組的規畫於單一環境，提供更具親和力的方式，讓使用者可以在此環境中直接進行一各圖控專案的所有規畫、設定與測試的工作。

除了提供單一的整合環境來完成 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統各模組的功能設定外，**SmartPAM** 也整合了 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統的其他發展與設定工具，包括 **PanelEditor** 面板編輯程式、**SmartScript** 編譯程式、報表執行程式、權限設定程式以及 TAG 監督程式等，讓使用者可以在本系統中，完成開發一個圖控專案所需的所有規畫、設定以及測試工作。

系統特色

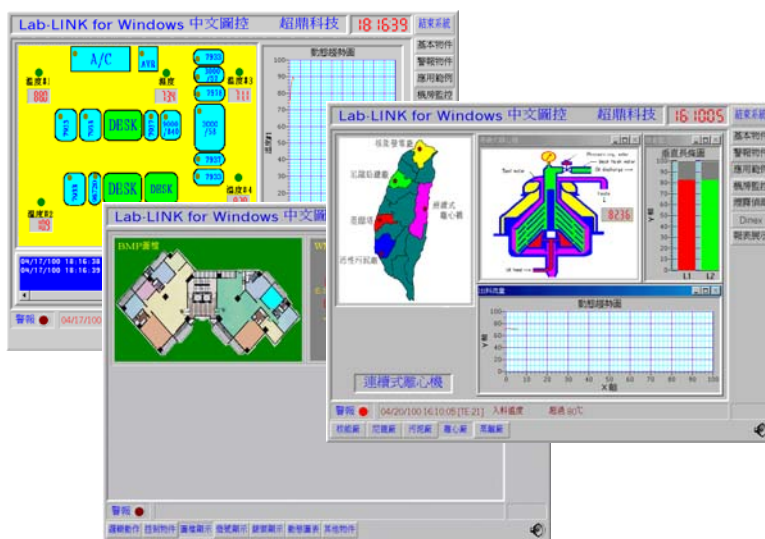
- 提供單一的整合環境，讓使用者完成整個圖控專案中所有功能的規畫。
- 完全採視窗與對話盒的規畫設定環境，不需記憶指令，符合人性化之需求。
- 全中文文化的操作環境，直接溝通，易學易用。
- 專案精靈可引導使用者輕鬆建立一個新的圖控專案，自動產生一個圖控專案所需的各模組架構、相關檔案目錄與執行捷徑等。
- 提供專案檔案管理功能，協助使用者管理專案中所需的各類檔案，包括各種圖檔、文字檔、聲音檔、資料檔與程式檔等。
- 提供圖控專案編譯功能，產生執行專案所需的完整設定檔，並自動檢查設定是否正確。
- 提供 Tag 管理功能，便利使用者管理各工作站與面板所使用的 Tag 資料庫。
- 提供全中文圖形化面板編輯工具—*PanelEditor* 面板編輯器，使用者只需選定面板檔即可直接開啟以進行編輯。
- 提供專案及報表執行功能，可立即執行規畫完成的專案與報表進行測試。
- 提供 TAG 測試及偵錯工具—*TagView* (TAG 資料庫監督程式)*，使用者可即時監督各 TAG 值的變化，有助於發展圖控時的偵錯與測試。
- 提供使用者安全性管理功能，可設定各使用者密碼及權限資料。
- 提供 *SmartScript* 編譯功能，便利使用者自行撰寫所需的特殊控制程序，並進行編譯、偵錯及測試。
- 提供專案密碼保護功能，可保護專案設定不被修改或盜用。

系統規畫流程



模組設定功能

- ❑ 工作站－建立圖控專案所需之各工作站，自動產生工作站設定的基本架構，以及各工作站的網路基本資料。
- ❑ TAG 基本資料－可建立 TAG 基本資料庫，指定 TAG 的初值與保持功能。
- ❑ 警報管理模組－提供八大類警報的設定功能，包含警報基本設定及各幾報點的內容設定。
- ❑ 資料管理模組－包括存檔群組的設定。以及各存檔資料點的內容設定。
- ❑ 報表系統模組－可設定文字報表及圖形報表，包含報表整體性的基本設定及各資料點的內容設定。
- ❑ IO 裝置驅動程式－提供數十種 IO 裝置驅動程式可供選擇，可定義各連線裝置的通訊參數設定，以及各 I/O 點與 TAG 的對應定義。
- ❑ DDE 連結－可啟動 DDE 伺服器功能，或定義與其他 Windows 應用程式間的 DDE 連結。
- ❑ OPC 連結－可建立 OPC 連結以連接符合 OPC 標準之 OPC Server，並提供 OPC Name Space 瀏覽功能，可直接點選 OPC Server 已建立之 IO 點。
- ❑ TCP/IP 連結－可啟動 TCP/IP 伺服器功能，或設定與圖控工作站間的 TCP/IP 連結
- ❑ 控制程序－可將 *SmartScript* 程式加入圖控專案以提供特殊程式功能。



檔案管理功能

- 面板檔－管理圖控專案中所使用的面板檔（副檔名為 PNL/PND）。
- BMP 圖檔－管理圖控專案中面板物件顯示所需的點陣圖檔（副檔名為 BMP）。
- WMF 圖檔－管理圖控專案中面板物件顯示所需的向量圖檔（副檔名為 WMF）。
- 文字檔－管理圖控專案中面板物件顯示所需的文字檔（副檔名為 TXT）。
- 聲音檔－管理圖控專案中面板物件播放聲音所需的聲音檔（副檔名為 WAV）。
- 資料檔－管理圖控專案執行時所產生的資料檔（副檔名為 XDF, XMF, XYF, TXT, XDB 與 LOG）。
- 控制程序檔－管理圖控專案中所使用的控制程序檔(副檔名為 CSL)。

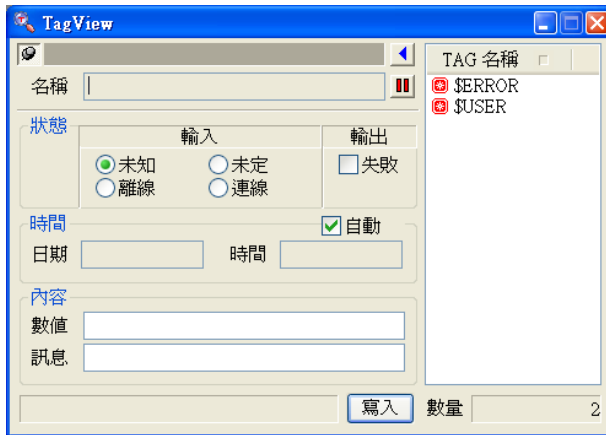
工具程式

- 面板編輯程式－
 全中文化圖形介面的圖控畫面編輯工具，提供進五十種物件，讓使用者輕易完成圖控面板畫面的編輯。



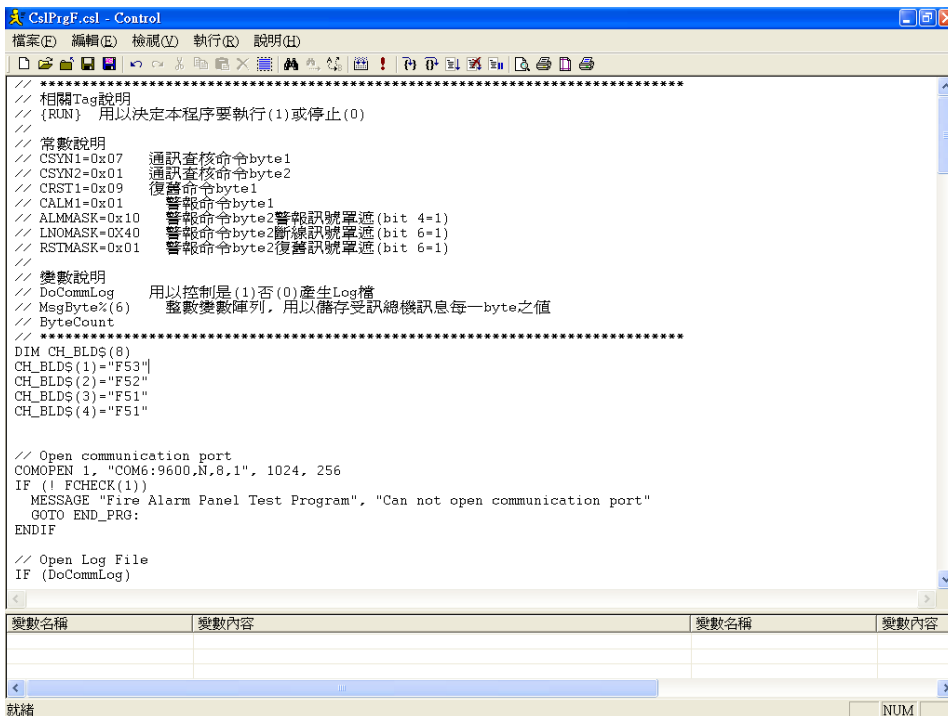
□ TAG 監督程式 –

圖控專案執行時的偵錯與測試工具，可即時監督及寫入所有 TAG 資料。



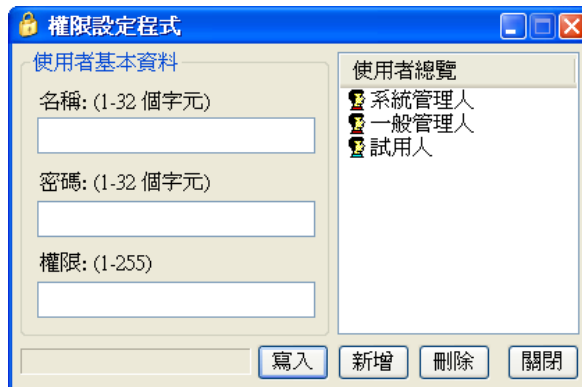
□ SmartScript 編譯程式 –

SmartScript 的編輯、編譯及偵錯工具。



□ 權限設定程式一

使用者安全性資料的管理工具，可建立每一使用者之姓名、密碼及權限等資料。



□ 報表執行程式一

圖控報表的執行程式，依圖控專案之設定執行報表功能。

Lab-LINK for Windows 中文圖控 超鼎科技 16:22:45

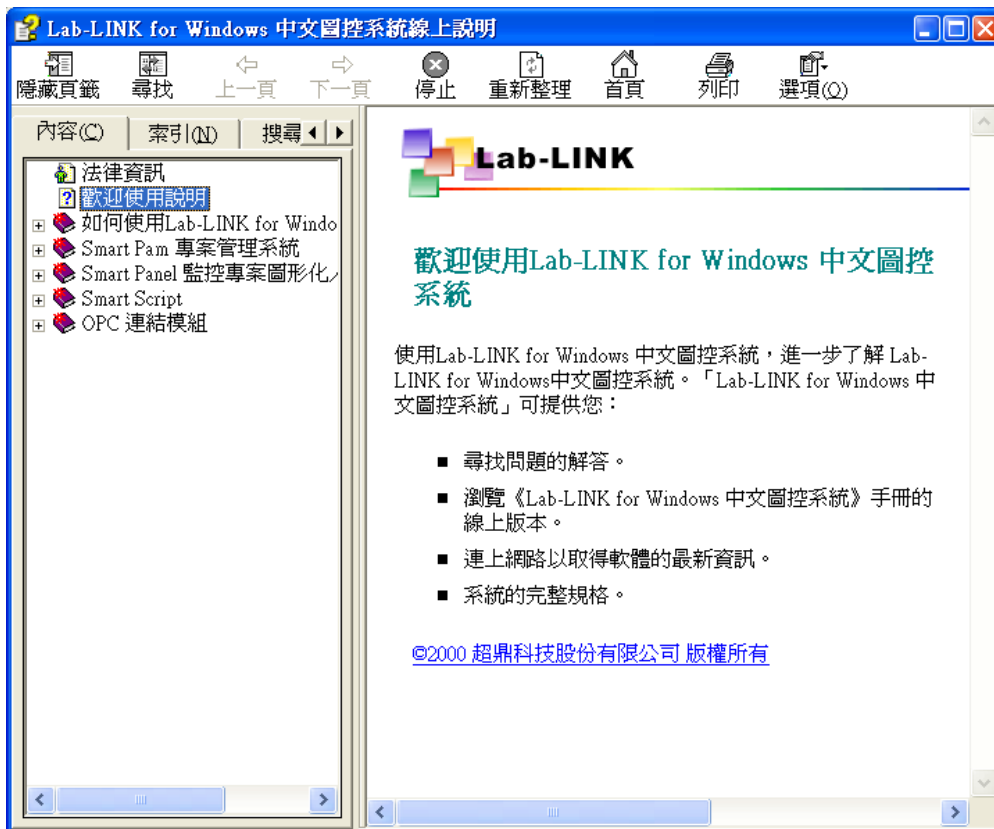
報表種類 溫度日報表 日期 1 預覽 列印 1999年01月01日

時間 (時:分)	溫度 #1	溫度 #2	溫度 #3	溫度 #4	溫度 #5	溫度 #6	溫度 #7
20:50	18.20	18.80	26.60	26.12	8.72	41.99	63.35
21:00	18.30	18.80	26.60	26.11	8.41	43.00	63.84
21:10	18.50	18.90	26.60	26.05	8.40	42.90	63.48
21:20	18.20	18.80	26.60	26.15	8.24	43.31	63.82
21:30	18.30	18.80	26.60	25.98	7.81	42.27	63.68
21:40	18.50	18.90	26.60	25.98	7.66	41.83	63.99
21:50	18.50	18.90	26.30	25.91	7.70	41.19	63.84
22:00	18.30	18.90	26.40	25.87	8.04	40.89	64.24
22:10	18.20	18.80	26.50	26.04	7.89	41.35	63.82
22:20	18.10	18.70	26.60	25.87	7.89	40.76	63.39
22:30	17.90	18.60	26.60	25.83	8.03	38.58	62.68
22:40	18.20	18.70	26.60	25.91	7.95	37.72	62.65
22:50	19.90	19.00	25.50	25.85	8.13	36.83	62.73
23:00	19.20	19.30	25.40	25.89	7.39	37.90	62.89
23:10	18.20	19.10	26.30	25.95	7.54	37.28	62.84
23:20	18.80	19.10	26.00	25.99	7.71	37.96	62.75
23:30	19.00	19.20	25.90	25.82	7.41	36.16	62.98
23:40	18.50	19.10	26.10	25.81	7.51	36.30	63.28

* MS、Windows, 為 Microsoft 公司之註冊商標

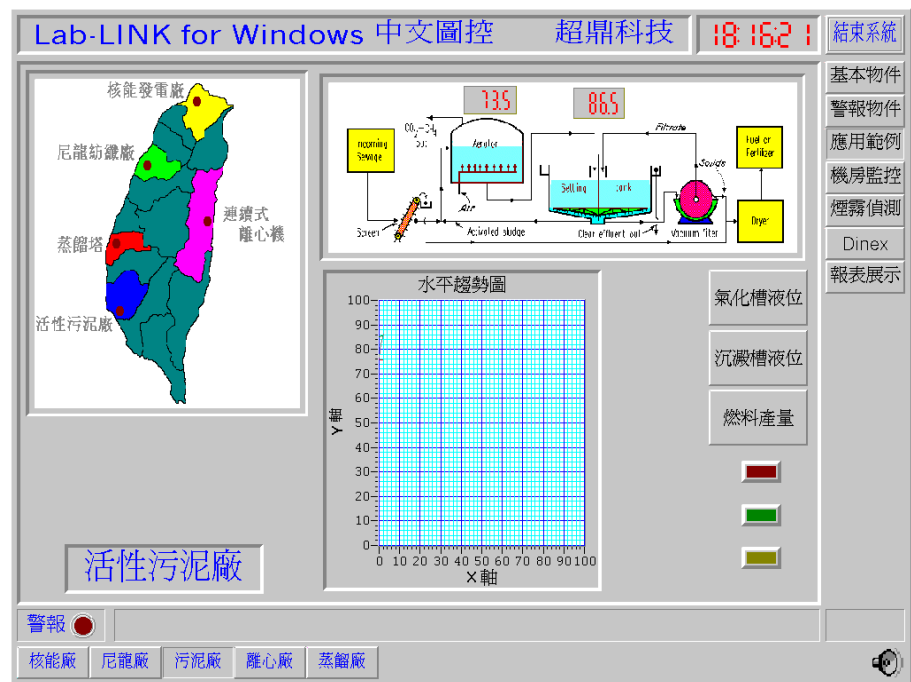
輔助說明

完整而詳盡的線上輔助說明，協助使用者學習系統的規畫與使用，解決操作上所遭遇的問題。



SmartPanel for Windows

圖控專用圖形化人機介面模組功能說明

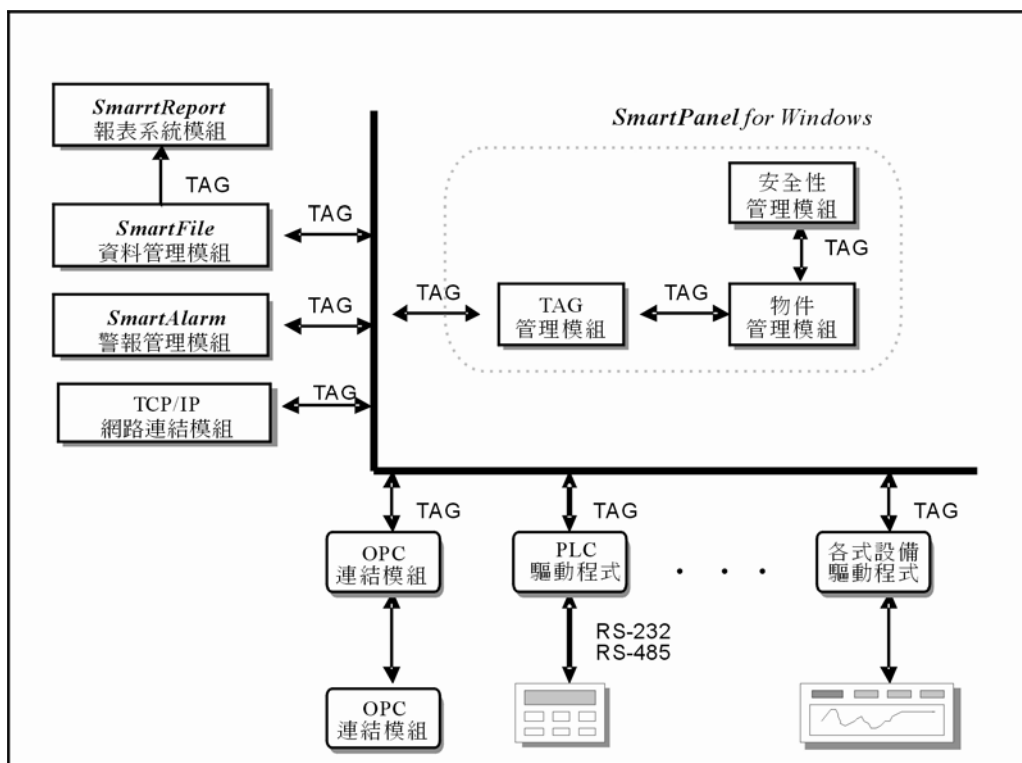


系統介紹

SmartPanel for Windows 是 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統的圖形化人機介面模組。由於採用了全圖形化的中文視窗作為操作環境，它可以產生高解析度、高畫質的彩色圖面；透過 **SmartPanel**，您可以將工廠、實驗室的現場佈置圖或程序流程圖顯示在電腦螢幕上，然後再利用 **SmartPanel** 提供的各種模擬傳統面板之物件，連結實際的輸出入設備，如此便可以組合出一個比傳統控制面板更具彈性，更精緻美觀的電腦化控制面板，並可展現傳統控制面板所無法提供的豐富資訊。除此之外，**SmartPanel** 尚可處理複雜的控制邏輯與數學運算，並具有密碼保護的安全性功能。

本模組是 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統的中樞模組，您可以配合實際需求加入其它的模組，包括警報管理模組 (**SmartAlarm**)、資料管理模組 (**SmartFile**)、報表系統模組 (**SmartReport**) 等等，如此便可構成符合您需求的完整圖控系統。

系統架構



系統特色

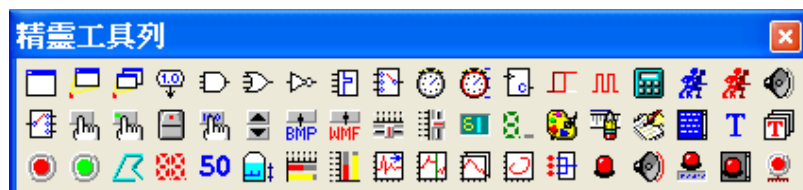
- 全圖形化的作業環境，不需記憶指令，符合人性化之需求。
- 全中文化的操作環境，直接溝通，易學易用。
- 支援各式輸出入裝置，提供多樣化的操作選擇。
- 精緻的物件設計，最具真實質感。
- 提供五十餘種超強功能之物件，可完全符合監控場合的需要。
- 提供圖形化面板編輯工具－**PanelEditor** 面板編輯器*，使用者只需移動滑鼠在畫面上配置各種物件，再定義各相關參數，所有控制畫面均將自動產生，使用者毋需撰寫複雜的程式語言。
- 融合物件導向式的設計理念，使用者只需定義物件的相關參數以及物件與物件之間的關係，如此便可以完全掌握整個監控系統。

- ❑ 每頁畫面可自由規劃排列並放置各種物件。頁與頁之間可縱向或橫向層層呼叫，沒有總頁數的限制。
- ❑ 提供操作確認功能，可防止操作員錯誤動作而造成系統設備的損毀。
- ❑ 提供密碼保護功能，可防止不合法的使用者操作本系統。
- ❑ 配合 **SmartAlarm** 警報管理模組，提供多種警報類物件以燈號，訊息甚至聲音來展示監控系統中的各種異常狀況，以便操作人員做出迅速有效的處置。
- ❑ 配合 **SmartFile** 資料管理模組，提供歷史趨勢圖物件以展示數據歷史資料的變化。
- ❑ 可由人機介面中執行 **SmartReport** 報表系統模組，以產生各種文字及圖形報表。
- ❑ 配合 TCP/IP 網路通訊模組可以達到網路監控的功能。
- ❑ 配合 **SmartDDE** 動態資料交換模組提供的 MS-Windows 標準動態資料交換功能，以展示圖控資料由其他 Windows 軟體取得的即時資料。
- ❑ 配合用 **SmartScript** 撰寫的複雜的控制邏輯，可擴充人機介面的功能。
- ❑ 配合 **LogView** 警報記錄查詢工具程式，可查詢警報歷史記錄，製作警報報表。
- ❑ 配合 **DBSaver** 資料庫存檔工具程式與 **DBReport** 資料庫報表工具程式，可存取資料庫中的數據資料，查詢與製作數據報表。
- ❑ 配合 **SmartRecipe** 配方存取工具程式，可編輯與載入配方參數資料。
- ❑ 配合 **NotifierPro** 警報告警工具程式，可利用電話語音、簡訊、電子郵件與傳真來發送警報通知。
- ❑ 配合 **WebReport** 網頁報表工具程式，可製作網頁報表。

*註：Lab-LINK for Windows 中文圖控系統之專業發展版才有的功能。

物件與面板

- ❑ 物件：圖控系統中具有“特定功能”的“獨立個體”通常對應於顯示在畫面上的一個實際元件（如按鈕、燈號等）；或非畫面顯示所需，但卻是控制邏輯中所需要的運算功能（如邏輯 AND、計時器等）。
- ❑ 面板：由若干物件所組合而成的一個集合，通常對應到一個螢幕上的視窗畫面。



物件的種類

- 提供七大類，五十餘種物件：

物件種類	說明	物件	
視窗類	控制面板視窗的開啟與關閉	 面板顯示器	 面板視窗播放器
		 面板視窗啟動器	
動作類	提供控制動作所需的視窗開啟、邏輯及數學運算、計時、外部程式執行等功能，均為非顯示型物件。	 初值設定器	 計時器
		 邏輯 AND	 多段式計時器
		 邏輯 OR	 延遲性定時器
		 反相器	 週期性定時器
		 連動器	 計算器
		 多工選擇器	 程式執行器
		 多工切換器	 執行器
		 計數器	 WAV 聲音播放器
控制類	模擬實際控制及調整用元件，均為顯示型物件	 按鈕	 WMF 按鈕
		 附燈按鈕	 水平式滑動調整器
		 翹板開關	 垂直式滑動調整器
		 設值按鈕	 編輯器
		 調整按鈕	 數字輸入器
		 BMP 按鈕	

物件種類	說明	物件	
靜態展示類	用以展示靜態的圖形與文字，均為顯示型物件	 BMP 圖檔展示器	 備忘方塊
		 WMF 圖檔展示器	
動態展示類	用以顯示可動態變化的燈號、文字及動畫等，均為顯示型物件	 登錄方塊	 狀態燈
		 靜態文字顯示器	 數字錶頭
		 動態文字顯示器	 50 文字錶頭
		 指示燈	 液位顯示器
動態圖表類	提供各種可動態變化的圖表之展示，均為顯示型物件	 水平式長條圖	 水平式動態趨勢圖
		 垂直式長條圖	 歷史資料趨勢圖
		 捲動式動態趨勢圖	 動態 X-Y 圖
警報類*	提供各種警報狀態與訊息之展示，均為顯示型物件	 警報狀態集中器	 警報資料顯示板
		 警報狀態指示燈	 警報資料庫顯示器
		 警報 WAV 檔播放器	 警報集中指示燈

- 有關物件詳細內容請參照本書中「*SmartPanel* for Windows 物件功能說明」。

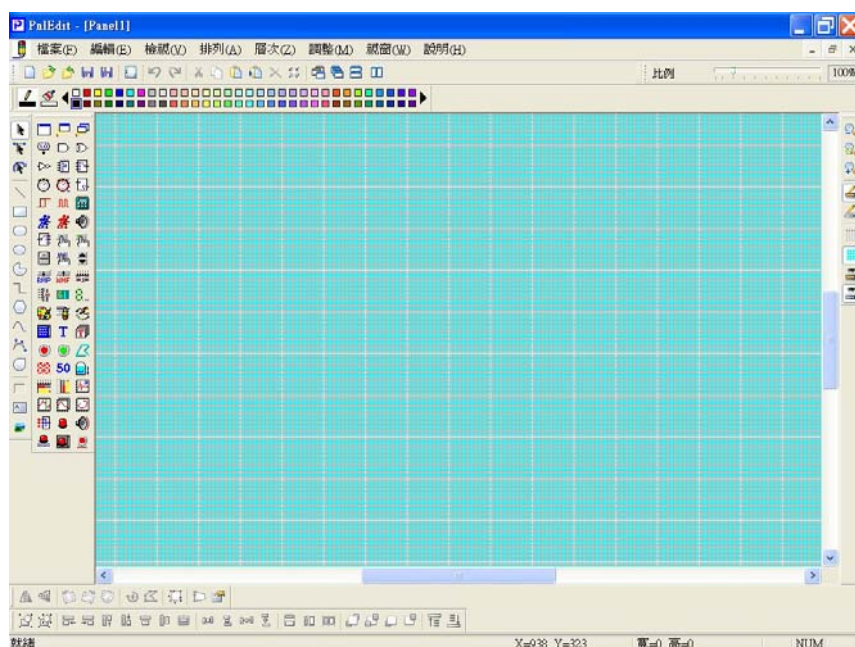
面板的定義方式

- 提供給規劃者一種物件導向設計（Object-Oriented Programming）式的系統架構能力。規劃者利用類似積木堆砌的方式，將一個個系統所提供的物件堆置於物件巨集之中，各個物件便依其所扮演的角色運作起來，再將巨集與巨集間的關係定義清楚，一個層次分明的圖形化操作介面便可順利地產生。
- 提供功能強大而簡易便捷的面板編輯器－*PanelEditor*，使用者只需在畫面上配置所需的物件，便可自動產生精緻的畫面與完整的功能，完全不需要撰寫複雜的程式。
- 面板的數目沒有限制，可隨使用者的需要不斷地加以擴充。

本頁空白

SmartPanel for Windows

面板編輯器—*PanelEditor* 功能說明



系統介紹

SmartPanel for Windows 是 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統中的圖形化人機介面模組，而 *PanelEditor* 則是 *SmartPanel* for Windows 發展版中所提供的面板畫面編輯工具。藉由其物件導向式的設計與圖形化中文使用者介面，使用者只需輕移滑鼠，點選所需的監控物件，在螢幕上拉出適當大小與位置，再依對話盒的指示定義相關的特性，便可輕易地規劃出您所需要的各式監控畫面。

由於使用者介面採取最直接的圖形化操作與對話模式，使用者無須耗費時間學習繁複的物件定義方式，更不必寫作任何程式。例如進行物件顏色的定義時，您只需用滑鼠點在顏料箱上點取所需的顏色，用滑鼠將顏色拖拉至物件屬性對話盒裡相對應的色塊上，放開滑鼠鍵將顏料傾倒在色塊上，便完成該區顏色的定義。

除了便捷而易學易用的物件定義方式外，*PanelEditor* 還提供諸多協助您進行畫面配置的功能，例如移動、複製、對齊、串接、等距、大小相等、層次的變換等等，讓您可以迅速地完成各式複雜盤面的配置。

系統特色

- 全圖形化的作業環境，不需記憶指令，符合人性化之需求。全中文化的操作環境，直接溝通，易學易用。
- 精緻的物件設計，最具真實質感。
- 提供五十餘種超強功能之精靈物件，可完全符合監控場合的需要。
- 融合物件導向式的設計理念，使用者只需定義物件的相關參數以及物件與物件之間的關係，如此便可以完全掌握整個盤面的配置。
- 各面板畫面可自由規劃排列並放置各種物件。面板與面板之間可縱向或橫向層層呼叫，沒有總面板數的限制。
- 對物件定義與編輯可立即在畫面上顯現，具有即視即得 (What you see is what you get) 的功能，使用者可迅速而正確地完成面板畫面的配置。
- 具有可自由縮放的面板顯示，多種便利取用的工具列，前景與背景獨立編輯，以及檔案剪貼物件等功能，可大幅提昇畫面編輯的效率。
- 所有監控物件均可直接自工具列中點選使用，使用者可以透過對話盒設定幾個必要的特性參數，各個物件的定義便可迅速完成。
- 提供矩形、圓角矩形、橢圓形、扇形、折線、多邊形、曲線、貝茲曲線、自由造形、外框、文字及圖片等完整豐富的繪圖物件，可滿足最繁複的繪圖需求。
- 提供翻轉、旋轉、封閉、節點編輯、造型轉換、參數同步及屬性編輯等物件調整功能。
- 提供組成群組、解散群組、對齊、串接與等距排列、大小相等及層次移動等物件配置功能，協助使用者快速地完成面板畫面的佈局。
- 可即時連結專案管理工具中各工作站的 Tag 資料庫，便於設定物件時直接選用已建立的 Tag。編輯面板時所建立的 Tag(Panel Tag)，亦可被匯入工作站的 Tag 資料庫。
- 物件可任意移動位置、改變大小、複製或刪除，所有編輯動作均可透過滑鼠操作輕易完成。
- 編輯動作可同時對多個物件同時進行。
- 可將物件指定為暫停使用，便於規劃盤面時作臨時性的修改，有助於問題的偵測與隔離。
- 系統採開放式模組化設計，可隨時加入新的物件模組，無須更新整套圖控軟體，提供使用者彈性而經濟的選擇。

操作介面說明

PanelEditor 由面板編輯區、功能表與多組工具列組成，分別具有以下的功能：

視窗名稱	視窗內容	功能說明
面板編輯區	面板定義及編輯的工作區域	實際定義與配置物件的場所，所規劃出的面板畫面即是圖控執行時使用者所見到的面板畫面
功能表	各項編輯與管理功能的操作區域	提供以下各類功能操作： 檔案－面板檔案的管理與維護 編輯－物件的選擇、複製、刪除等編輯操作 檢視－與顯示有關的功能操作 排列－物件間相關位置與相對大小的配置 層次－物件層次的調整 調整－提供物件外觀的調整操作 視窗－各視窗的啟閉與顯示控制
標準工具列	常用的功能操作按鈕	提供包括檔案管理、版面設定、剪貼複製與視窗排列等常用功能的便捷功能按鈕
檢視工具列	與顯示有關的功能操作按鈕	提供包括顯示比例調整、前景與背景顯示與編輯切換，以及輔助格線顯示切換等便捷功能按鈕
排列工具列	與物件配置有關的功能操作按鈕	提供包括物件齊、排列、大小調整、層次移動以及群組化等便捷功能按鈕
調整工具列	與物件外觀調整有關的操作按鈕	提供物件的翻轉、旋轉、封閉與開放的切換，以及造型轉換等便捷功能按鈕
繪圖物件工具列	加入繪圖物件的選擇按鈕	提供加入靜態繪圖物件的便捷功能按鈕
精靈物件工具列	加入精靈物件的選擇按鈕	提供加入動態精靈物件的便捷功能按鈕
顏色工具列	用於顏色設定	提供顏色設定的便捷功能按鈕
狀態列	顯示面板編輯器的執行狀態資訊	提供包含工具按鈕或功能表選項的簡易說明，物件的座標位置與大小以及鍵盤的鎖定狀態等資訊。

繪圖物件

繪圖物件是靜態的圖形物件，用來繪製監控畫面所需的圖形。面板編輯器提供豐富的繪圖物件，各繪圖物件具備大小、外框、填塗、封閉等屬性，並提供旋轉、翻轉、節點編輯及及群組等編輯操作，可滿足最繁複的圖形繪製需求。繪圖物件工具列所提供的繪圖物件包括：

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 直線 | <input type="checkbox"/> 曲線 |
| <input type="checkbox"/> 矩形 | <input type="checkbox"/> 貝茲曲線 |
| <input type="checkbox"/> 圓角矩形 | <input type="checkbox"/> 自由造形 |
| <input type="checkbox"/> 橢圓形 | <input type="checkbox"/> 外框 |
| <input type="checkbox"/> 扇形 | <input type="checkbox"/> 文字 |
| <input type="checkbox"/> 折線 | <input type="checkbox"/> 圖片 |
| <input type="checkbox"/> 多邊形 | |

精靈物件

精靈物件是動態的擬真物件，可模擬現場或控制室經常會用到的各種監控儀表，用來構成監控畫面上以圖形即時反應真實設備狀況，並提供操作人員對設備的操作。規畫圖控系統時，只需在面板畫面上加入所需的精靈物件，並定義它與 **Tag** 之間的連結關係，執行圖控系統時，便會自動依據 **Tag** 的即時數據來呈現。

面板編輯器提供以下七大類，計五十餘種的精靈物件

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 視窗類 | <input type="checkbox"/> 動態展示類 |
| <input type="checkbox"/> 動作類 | <input type="checkbox"/> 動態圖表類 |
| <input type="checkbox"/> 控制類 | <input type="checkbox"/> 警報類 |
| <input type="checkbox"/> 靜態展示類 | <input type="checkbox"/> |

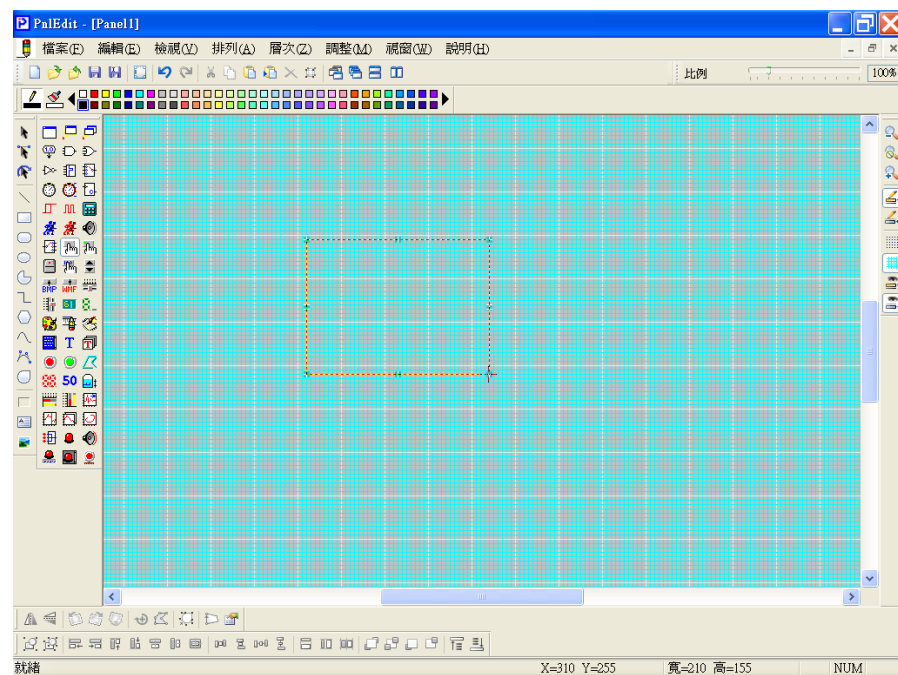
關於各種精靈物件的特性，請參閱後節之說明。

物件的定義程序

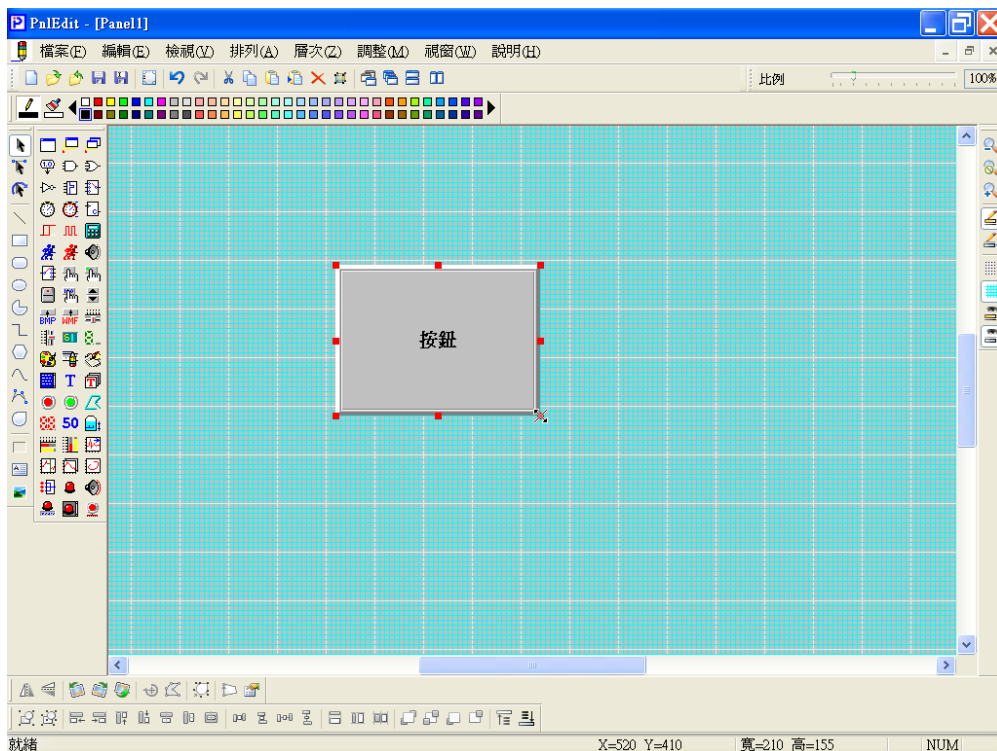
1. 選用物件：自物件箱中選擇所需的物件。



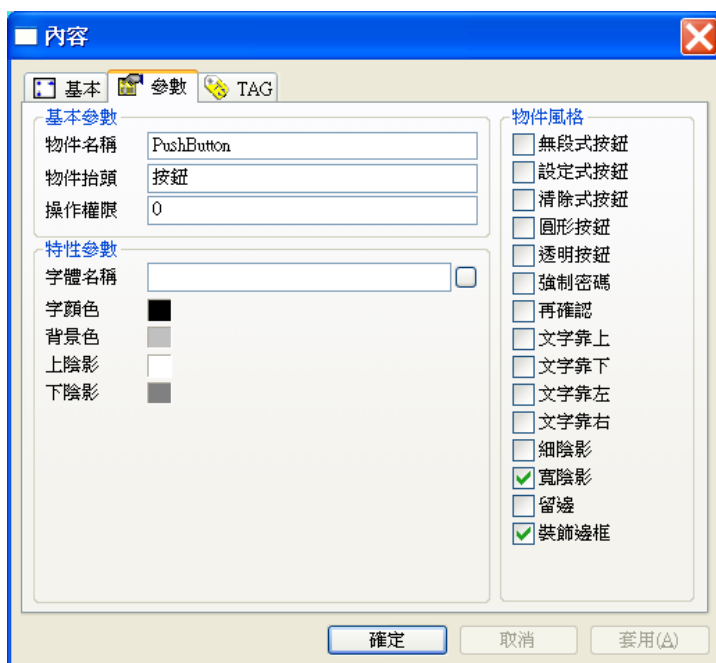
2. 指定位置與大小：在編輯視窗中選定物件的位置並拖拉出適當的大小。



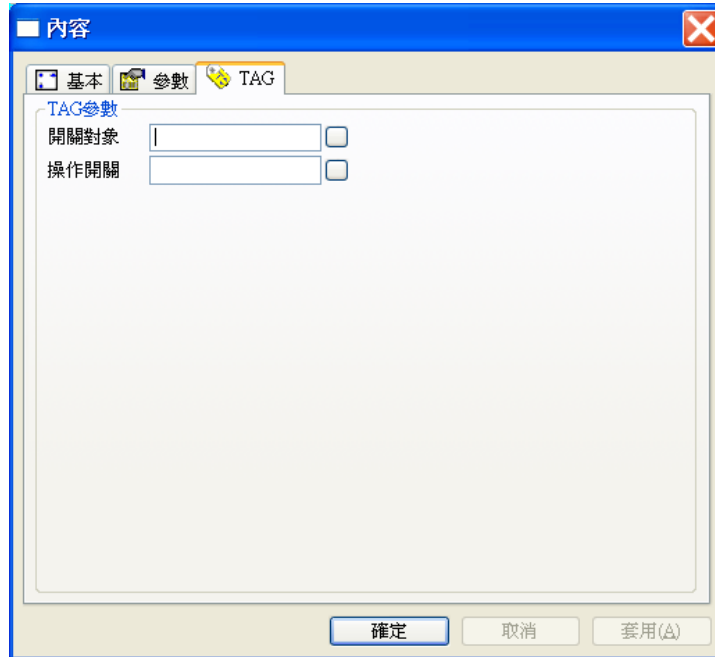
3. 物件的編輯：已定義完成的物件可隨時改變其位置、大小與特性。



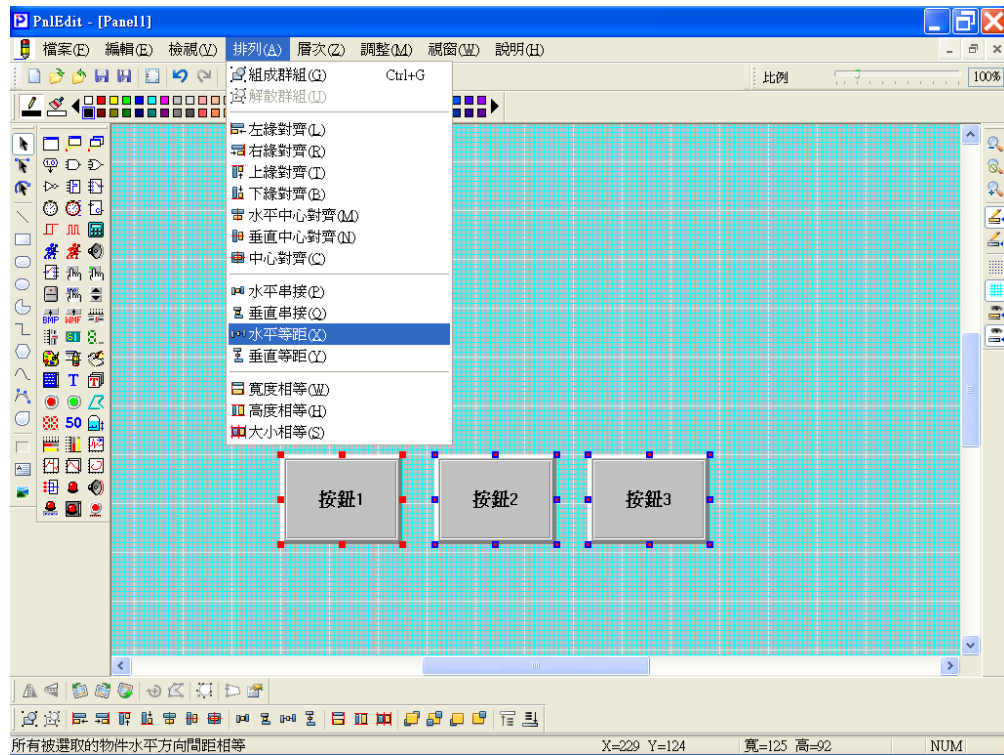
4. 物件屬性的設定：依物件參數設定對話盒的指示，完成該物件各相關參數的設定。



5. TAG 的設定：指定與該物件相關的 TAG 名稱。



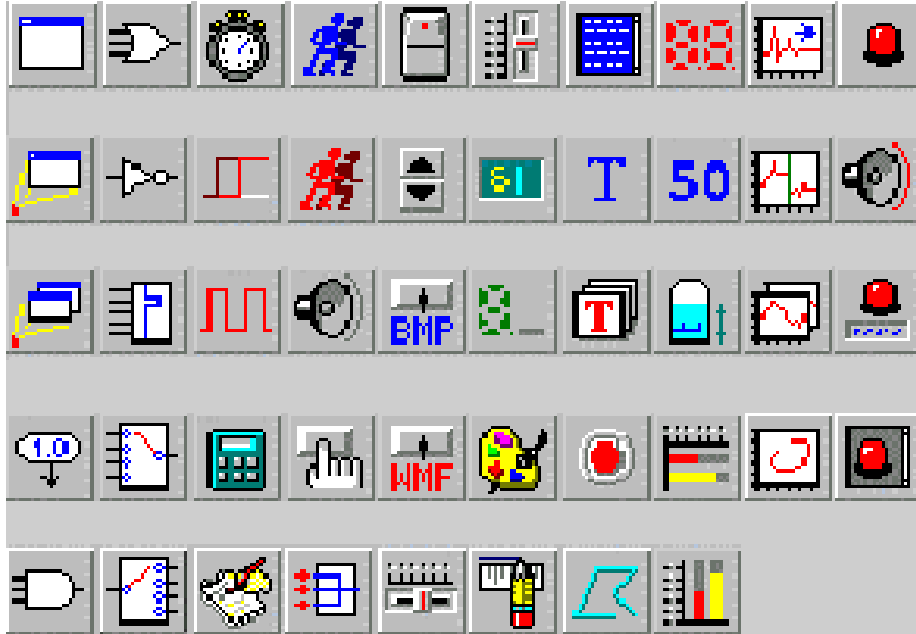
6. 畫面的配置：使用編輯與排列功能表進行面板畫面上各物件間相關位置與相對大小的配置。



* Windows 為 Microsoft 公司之註冊商標

SmartPanel for Windows

物件功能說明



系統介紹

SmartPanel for Windows 提供了七大類，共計五十餘種的基本物件，經由這些基本物件的組合，可以變化出無數的監控畫面及元件，滿足各種不同場合的應用。

隨著系統版本的更新，亦將陸續增添新的物件，強化 *SmartPanel* 的功能與使用的便利。

物件簡介

物件名稱	類別	顯示	功能
 面板顯示器	視窗類	√	依據所指定的面板檔名開啟一對應的面板
 面板視窗啟動器	視窗類		開啟或關閉對應的面板視窗
 面板視窗播放器	視窗類		選擇開啟某一面板視窗
 初值設定器	動作類		設定各個 Tag 的初值
 邏輯 AND	動作類		對 TAG 的內容做邏輯 AND
 邏輯 OR	動作類		對 TAG 的內容做邏輯 OR
 反相器	動作類		對 TAG 的內容做邏輯反相
 連動器	動作類		當多個 TAG 做互斥性連動
 多工選擇器	動作類		由多個 TAG 中選擇某一 TAG 作為輸出
 多工切換器	動作類		由多個 TAG 中選擇某一 TAG 作為輸出
 計數器	動作類		計算輸入 TAG 由 0 變 1 的次數
 計時器	動作類		依照指定的時間間隔，將 TAG 的內容遞增
 多段式計時器	動作類		依照指定的時間間隔，將 TAG 的內容依指定的計數間隔分段遞增
 延遲定時器	動作類		依照指定的延遲時間，控制 TAG 的內容
 週期性定時器	動作類		依照指定的時間間隔，將 TAG 的內容做週期性的變化
 計算器	動作類		以 TAG 作為引數進行各種數學或邏輯運算
 程式執行器	動作類		接受 TAG 的控制執行外部的程式
 執行器	動作類		接受 TAG 的控制執行外部的程式
 WAV 聲音檔播放器	動作類		根據 TAG 的內容由多個聲音檔中選擇某一聲音檔做為播放對象
 按鈕	控制類	√	依據按鈕的操作狀態設定 TAG 的內容
 附燈按鈕	控制類	√	依據按鈕的操作狀態設定 TAG 的內容，並以指示燈顯示按鈕的狀態

物件名稱	類別	顯示	功能
 翹板開關	控制類	√	模擬翹板開關的外形，並依據翹板開關的狀態設定 TAG 的內容
 設值按鈕	控制類	√	接受按鈕的控制設定 TAG 的數值
 調整按鈕	控制類	√	接受按鈕的控制遞增或遞減 TAG 的內容
 BMP 按鈕	控制類	√	依據按鈕的狀態設定 TAG 的內容，並依據 TAG 的內容由 N 個 BM 檔中選擇某一圖形檔作為按鈕的外形
 WMF 按鈕	控制類	√	依據按鈕的狀態設定 TAG 的內容，並依據 TAG 內容由 N 個 WM 檔中選擇某一圖形檔作為按鈕的外形
 水平式滑動調整器	控制類	√	依據調整器的所在位置按比例計算出對應的數值，設定至 TAG 內
 垂直式滑動調整器	控制類	√	依據調整器的所在位置按比例計算出對應的數值，設定至 TAG 內
 編輯器	控制類	√	顯示 TAG 的內容並接受修改 TAG 之資料
 數字輸入器	控制類	√	顯示 TAG 的內容並開啟一螢幕數字鍵盤接受修改 TAG 之數值
 BMP 圖檔展示器	靜態展示類	√	根據 TAG 的內容由 N 個 BMP 圖形檔中選擇某一圖形檔做為顯示對象
 WMF 圖檔展示器	靜態展示類	√	根據 TAG 的內容由 N 個 WMF 圖形檔中選擇某一圖形檔做為顯示對象
 備忘方塊	靜態展示類	√	將所指定的文字檔內容顯示在方塊中
 登錄方塊	動態展示類	√	將 TAG 的訊息資料登錄在方塊裡
 靜態文字顯示器	動態展示類	√	以 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色顯示固定的文字內容
 動態文字顯示器	動態展示類	√	以 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色及文字做為顯示
 指示燈	動態展示類	√	以 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色做為燈號顯示

物件名稱	類別	顯示	功能
 狀態燈	動態 展示類	√	以 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色做為燈號顯示，並依狀態以不同顏色閃爍
 數字錶頭	動態 展示類	√	將 TAG 的內容以七段碼數字的形式顯示
 文字錶頭	動態 展示類	√	選擇某一顏色顯示 TAG 的內容
 液位顯示器	動態 展示類	√	將 TAG 的數值依比例換算成液位高度顯示在畫面上
 水平式長條圖	動態 圖表類	√	將 TAG 的數值依比例換算成長條顯示在畫面上
 垂直式長條圖	動態 圖表類	√	將 TAG 的數值依比例換算成長條顯示在畫面上
 捲動式動態趨勢圖	動態 圖表類	√	將各個 TAG 的數值變化定時以曲線方式顯示在畫面上
 水平式動態趨勢圖	動態 圖表類	√	將各個 TAG 的數值變化以曲線方式顯示在畫面上
 歷史資料趨勢圖	動態 圖表類	√	將歷史資料檔中各個 TAG 的數值變化以曲線方式顯示在畫面上
 動態 X-Y 圖	動態 圖表類	√	將各組 TAG 的數值變化以曲線方式顯示在畫面上
 警報狀態集中器	警報類		將多個 TAG 的警報狀態集中於一個 TAG 的數值表示
 警報 WAV 檔播放器	警報類	√	依據 TAG 的警報群組編號，由多個 WAV 檔中選擇一個來播放
 警報資料顯示板	警報類	√	顯示優先順序最高的一比警報資料
 警報資料庫顯示器	警報類	√	將指定的警報資料庫中的警報訊息顯示在畫面上
 警報集中指示燈	警報類	√	依據多個 TAG 的警報狀態顯示不同的顏色



面板顯示器

【類型】靜態展示類，顯示型

【功能】依據所指定的面板檔名開啟一對應的面板。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的面板視窗。

—自動開啟對應的面板視窗

—所開啟的面板具有標準面板的完整功能，可在其中定義 *SmartPanel* 提供的所有物件。

【TAG】無

【可定義選項】面板視窗的大小、位置及顏色、對應的面板檔名。

【應用】用於需要靜態展示一面板視窗的場合。



面板視窗啟動器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依據 TAG 的內容開啟或關閉對應的面板視窗

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的視窗

－具備完整視窗功能，可設定具有抬頭區、最大化按鈕、最小化按鈕、視窗邊框、系統選擇表等

－可設定視窗在其控制 TAG 由 1 變 0 時只隱形而不真正關閉，使該視窗的監控功能在背景持續進行

－開啟的視窗可設定為目前視窗的子視窗或獨立之浮動視窗等

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	功能
1	控制對應視窗的開啟與關閉

【可定義選項】抬頭文字、視窗風格、對應面板視窗位置及大小、對應面板檔名、對應面板視窗背景顏色。

【應用】需要多個視窗畫面的監控場合，例如：

－在螢幕上同時開啟多個視窗、分別對不同區域進行監控

－在各種不同功能的視窗畫面間作切換

－開啟多重子視窗，以顯示細部的狀態，或提供更詳盡的說明



面板視窗播放器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依據 TAG 的內容選擇開啟某一面板視窗

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的視窗

- －具備完整視窗功能，可設定具有抬頭區、最大化按鈕、最小化按鈕、視窗邊框、系統選擇等
- －可設定撥放的視窗為目前視窗的子視窗或獨立之浮動視窗
- －可從多個的面板視窗中選擇所要顯示的面板視窗
- －可選擇的面板檔數量沒有限制。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	用作指定面板視窗的索引值(Index)

【可定義選項】抬頭文字、視窗風格、面板視窗位置及大小、視窗背景顏色、預設面板檔名、各候選面板檔名。

【應用】用於需要多頁數的視窗畫面的場合，例如：

- －I/O 點數多需分多頁顯示
- －監控區域較大，或有多個監控區域需以多個畫面分別呈現等



初值設定器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】設定各個 TAG 的初值

【特色】－可同時設定多個 TAG 的初值
 －設定初值的 TAG 數量沒有限制

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定面板中需設定初值的 TAG

【可定義選項】初值

【應用】用於需在面板視窗開啟時即指定初值的場合，例如：

- －預設視窗的開啟
- －預設按鈕的開關
- －I/O 預設值的給定
- －控制參數值的預設等



邏輯 AND

【類型】動作類，非顯示型

【功能】將多個 TAG 的內容取出做邏輯 AND 後，再由指定的 TAG 輸出

【特色】— 用作邏輯 AND 運算輸入的 TAG 數量沒有限制
— 實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可用以進行邏輯 AND 運算。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	運算結果的輸出 TAG
無限	AND 運算的輸入 TAG

【可定義選項】無

【應用】用於需對 TAG 作邏輯運算的場合，例如：

- 串連電路的輸出
- 控制條件的判斷等



邏輯 OR

【類型】動作類，非顯示型

【功能】將多個 TAG 的內容取出做邏輯 OR 後，再由指定的 TAG 輸出

【特色】－用作邏輯 OR 運算輸入的 TAG 數量沒有限制

－實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可用以進行邏輯 OR 運算。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	運算結果的輸出 TAG
無限	OR 運算的輸入 TAG

【可定義選項】無

【應用】用於需對 TAG 作邏輯運算的場合，例如：

- －並連電路的輸出
- －控制條件的判斷等



反相器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】將 TAG 的內容取出做邏輯反相運算後，再由指定 TAG 輸出

【特色】—可同時對多個 TAG 反相運算，再分別輸出至指定的 TAG
—可同時作反相運算的 TAG 數量沒有限制
—實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可用以進行反相運算。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
無限	反相運算的輸入 TAG
無限	運算結果的輸出 TAG

【可定義選項】無

【應用】用於需對 TAG 作邏輯運算的場合，例如：

- 反向電路的輸出
- 控制條件的判斷等



連動器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】當指定的多個 TAG 中的某一 TAG 被設定為“1”時，便將其他 TAG 設定為“0”，被設定為“1”的 TAG 之序號則用作輸出。若所有 TAG 均為“0”，則輸出值為“0”。

【特色】—可指定作互斥性連動的 TAG 數量沒有限制
 —實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可指定其互斥性連動關係。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	輸出被設定為“1”的 TAG 之序號
無限	指定具有互斥性連動關係的 TAG

【可定義選項】無

【應用】用於元件有互斥性連動關係的場合，例如：

- 配合視窗切換使用，可控制非使用中的視窗之關閉，以節省系統資源
- 多個互斥性按鈕間狀態的維持，如 ON 鍵與 OFF 鍵、START 與 STOP 鍵等



多工選擇器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】由多個 TAG 中選擇某一 TAG 做為輸出

【特色】—可指定做為候選輸出的 TAG 數量沒有限制。
—實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	用作出選擇依據的索引 (Index)
1	多工選擇結果的輸出 TAG
無限	指定候選輸出的 TAG

【可定義選項】無

【應用】用於需要作選擇性輸出的場合。



多工切換器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】控制多個輸出 TAG 是否以輸入 TAG 之值作為其輸出

【特色】—可控制輸出的 TAG 數量沒有限制。
 —實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	用作資料來源的輸入 TAG
無限	輸出 TAG
無限	用以控制輸出 TAG 是否引用輸入 TAG 作為資料來源的開關

【可定義選項】無

【應用】需要個別控制輸出 TAG 是否引用同一輸入來源時



計數器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】計算多組輸入 TAG 由 0 變 1 的次數，並將各累積次數傳送給對應的輸出 TAG

【特色】— 可同時計算多組輸入 TAG 的累計變化次數
— 實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
無限	計數的訊號來源
無限	輸入 TAG 由 0 變 1 之累計次數

【可定義選項】無

【應用】用於需要計算數位點開關次數的場合，例如累計設備啟停次數等。



計時器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依照指定的時間間隔，將指定輸出 TAG 的數值遞增或遞減

【特色】

- 可任意指定時間間隔，其單位為毫秒（ms）。
- 實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。
- 可指定 TAG 的數值為遞增或遞減。
- 可設定 TAG 的數值遞增(或遞減)的上限(或下限)。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	計時器的輸出
1	觸發計時器開始作用

【可定義選項】時間間隔，TAG 值的上(下)限

【應用】用於輸出需要隨時間作線性變化的場合，例如模擬線性遞增的輸出值，控制動畫的展示等。



多段式計時器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依照指定的時間間隔，將指定輸出 TAG 的數值依指定的計數間隔分段遞增或遞減。

【特色】

- 可任意指定時間間隔，其單位為毫秒（ms）。
- 可動態控制數值遞增或遞減的範圍。
- 實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。
- 可指定 TAG 的數值為遞增或遞減。
- 可設定各段 TAG 的數值遞增(或遞減)的變化範圍。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	計時器的輸出
1	觸發計時器開始作用，並控制輸出 TAG 的變化範圍

【可定義選項】時間間隔，計數間隔

【應用】用於輸出需要隨時間作線性變化，且希望控制輸出值的增減範圍的場合，例如模擬線性遞增的輸出值，控制多段動畫的展示等。



延遲定時器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依照指定的延遲時間，將指定的 TAG 值自 0 切換為 1。

【特色】可任意指定延遲時間，其單位為毫秒(ms)。實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	延遲計時器的輸出
1	觸發延遲計時器開始作用

【可定義選項】時間間隔

【應用】用於需要延遲特定時間再作輸出的場合。



週期性定時器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依照指定的時間間隔，將 TAG 的值在 0 與 1 間做週期性的變化。

【特色】－可任意指定時間間隔，其單位為毫秒(ms)。

－開啟與關閉狀態維持的時間可分別設定。

－實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	週期性定時器的輸出
1	觸發週期性定時器開始作用

【可定義選項】開啟與關閉時間間隔

【應用】用於輸出需要作週期性變化的場合。



計算器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】以指定的 TAG 做為引數，並根據所指定的運算式計算出結果來輸出至特定的 TAG。

【特色】—可指定觸發 TAG，則僅在該 TAG 值有變化時計算器才重新運算及輸出。
—實際 I/O 點的 TAG 或運算用的虛擬 TAG 均可應用。
—可進行各種複雜的邏輯或數學運算，包括：

類別	系統提供運算子及函數
算數運算	+,-,*,/,^(次方),!(階乘),%(餘數)
邏輯運算	AND,OR,NOT
關係運算	>,>=,<,<=,=,<>
三角函數	sin(x),cos(x),tan(x)
反三角函數	asin(x),acos(x),atan(x)
雙曲線函數	sinh(x),cosh(x),tanh(x)
對數函數	exp(x),ln(x),log(x)
其他	abs(x),sqrt(x),rand(x)

—除一般邏輯與數學運算外，尚提供多個特殊函數與常數，包括：

函數名稱	說明
Int(x)	將 x 取整數值
Min(a,b)	取 a 與 b 中的最小值
Max(a,b)	取 a 與 b 中的最大值
Tag(n)	取引數 TAG 中的第 N 個值

函數名稱	說明
Choice(c,t,f)	If 條件運算
PI	圓周率 π

— 提供多個時間函數可配合條件運算作定時輸出：

函數名稱	說明
Second()	取當時系統時間的秒數數值
Minute()	取當時系統時間的分數數值
Hour()	取當時系統時間的小時數值
Day()	取當時系統日期的日數值
Weekday()	取當時系統日期的星期數值
Month()	取當時系統日期的月份數值

— 可使用多達 9 個 TAG 作為運算式的引數

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	運算式的輸出
9 個以下	運算式的引數

【可定義選項】運算式

【應用】用於需要對數值進行各種邏輯或數學運算的場合，例如：

- 單位轉換的運算
- 控制條件的演算與判斷
- 控制邏輯的演算
- 用以控制需定時執行的動作等



程式執行器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】接受 TAG 的控制執行外部的程式。

【特色】－可執行各種 DOS 及 Windows 應用程式。

－可指定該外部程式的執行狀態，包括：

執行狀態
隱藏且為非使用中
最小化且為使用中
最大化且為使用中
正常大小且為使用中
最小化且為非使用中

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	觸發外部程式的執行

【可定義選項】執行狀態，外部程式命令行

【應用】用於需要配合外部程式共同執行的場合，例如：

- －配合 *SmartReport* 的執行，來進行報表的列印
- －配合各種資料庫或試算表的使用，來進行資料的整理分析等



執行器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】接受 TAG 的控制啟動適當的外部程式來開啟指定的檔案。

【特色】－可用以開啟各種 Windows 檔案。
 －可指定該外部程式的執行狀態，包括：

執行狀態
隱藏且為非使用中
最小化且為使用中
最大化且為使用中
正常大小且為使用中
最小化且為非使用中

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	觸發外部程式的執行

【可定義選項】開啟的檔案名稱、傳遞的參數、執行程式的工作目錄、執行狀態

【應用】用於需要配合外部程式共同執行的場合，例如：

- －配合其他諸如 MS Office 系列軟體的使用，來開啟所需的文件
- －配合各種資料庫或試算表的使用，來進行資料的整理分析等



WAV 聲音檔播放器

【類型】動作類，非顯示型

【功能】依據 TAG 的內容由多個聲音檔中選擇某一聲音檔作為播放對象。

【特色】－支援 Windows 的聲音檔格式(*.WAV)。

－支援各種 Windows 相容之音效介面卡。

－可選擇的聲音檔數量沒有限制。

－可指定以連續循環的方式重複播放。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定要播放的聲音檔
1	控制聲音的播放與停止

【可定義選項】聲音檔檔名

【應用】用於需要播放聲音的場合，例如：

－配合警報系統的使用，播放語言警告或警鈴聲

－模擬真實系統運轉的聲音

－提供系統使用或各種設備的語音說明等



按鈕

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據按鈕的狀態設定 TAG 的內容。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的按鈕。

—可定義為有段式或無段式的按鈕。

—可定義為設定式或清除式的按鈕。

—按鈕的外觀可定義為圓型或方型，此外也可配合其他展示類物件來定義特殊形狀或隱形的按鈕。

—按鈕上可顯示抬頭文字，並可指定文字的靠齊方式。

—可強制使用者在按下按鈕時需再作確認，以防止誤動作的發生。

—可配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

—可用 TAG 控制按鈕是否允許被操作。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	按鈕的狀態
1	控制按鈕是否可被操作

【可定義選項】抬頭文字內容、字體名稱及顏色、按鈕的大小、位置及顏色、操作權限。

【應用】用來模擬傳統控制面板上的按鈕，但應用遠為廣泛；例如：

—控制視窗的開啟或關閉

—配合佈製圖或程序圖的顯示，以游標選取螢幕上的特定區域，即觸發該反應區詳圖或該程序的細部程序之顯示

—模擬機器設備上的各種按鈕

—配合圖檔展示物件來作出各種特殊外形的按鈕



附燈按鈕

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據按鈕的狀態設定 TAG 的內容，並以指示燈顏色顯示按鈕的狀態。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的按鈕。

—可定義為有段式或無段式的按鈕。

—可定義為設定式或清除式的按鈕。

—按鈕的外觀可定義為圓型或方型，此外也可配合其他展示類物件來定義特殊形狀或隱形的按鈕。

—按鈕上可顯示抬頭文字，並可指定文字的靠齊方式。

—可強制使用者在按下按鈕時需再作確認，以防止誤動作的發生。

—可配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

—可用 TAG 控制按鈕是否允許被操作。

—可用指示燈顏色顯示按鈕的狀態。

—可以設定不同狀態時指示燈的顏色。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	按鈕的狀態
1	控制按鈕是否可被操作

【可定義選項】抬頭文字內容、字體名稱及顏色、按鈕的大小、位置及顏色、操作權限、指示燈的顏色。

【應用】用來模擬傳統控制面板上的按鈕，但應用遠為廣泛；例如：

—控制視窗的開啟或關閉

—配合佈製圖或程序圖的顯示，以游標選取螢幕上的特定區域，即觸發該反應區詳圖或該程序的細部程序之顯示

—模擬機器設備上的各種按鈕

—配合圖檔展示物件來作出各種特殊外形的按鈕



翹板開關

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據翹板開關的狀態設定 TAG 的內容。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷的翹板開關。

—可強制使用者在按下按鈕時需再作確認，以防止誤動作的發生。

—配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	翹板開關的狀態

【可定義選項】翹板開關的大小、位置及顏色、操作權限。

【應用】用來模擬傳統控制面板上的翹板開關。



設值按鈕

【類型】控制類，顯示型

【功能】接受按鈕的控制來設定 TAG 的數值。

【特色】— 可將 TAG 設定為預先指定的數值。

— 可造出具立體浮凸或凹陷效果的按鈕。

— 按鈕的外觀可定義為圓型或方型，此外也可配合其他展示類物件來定義特殊形狀或隱形的按鈕。

— 按鈕上可顯示抬頭文字，並可指定文字的靠齊方式。

— 可強制使用者在按下按鈕時需再作確認，以防止誤動作的發生。

— 可配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

— 可用 TAG 控制按鈕是否允許被操作。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	按鈕的狀態
1	控制按鈕是否可被操作

【可定義選項】抬頭文字內容、字體名稱及顏色、按鈕的大小、位置及顏色、操作權限、設定值。

【應用】功能類似於按鈕，但並非用來控制數位點的開關，而是用來將類比點設定為指定的數值。例如多種狀態的切換，預設值的設定等。



調整按鈕

【類型】控制類，顯示型

【功能】接受按鈕的控制遞增或遞減 TAG 的內容。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的調整按鈕。

—可定義調整按鈕上箭頭的方向。

—按鈕的外觀可以配合其他展示類物件來定義特殊形狀或隱形的調整按鈕。

—可設定界限值來限制對應 TAG 值的範圍。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	調整按鈕所調整控制的 TAG

【可定義選項】調整按鈕的大小、位置及顏色、箭頭的顏色及方向、對應 TAG 的遞減量及界限值。

【應用】用來模擬傳統控制面板上調整數值遞減的調整按鈕，可配合其他動態顯示隱形物件來模擬各種儀表的調整與顯示，例如：控制器上各設定值的設定等。



BMP 按鈕

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據按鈕的狀態設定 TAG 的內容，並依據此 TAG 的內容自指定的 N 個 BMP 圖檔中選擇某一圖形檔作為該按鈕的外形。

【特色】— 按鈕可有兩個以上的狀態，操作時可令對應的 TAG 數值依按鈕狀態序號循環輸出。

- 可造出具立體浮凸或凹陷效果，並具有各種特殊外觀的按鈕。
- 可強制使用者在按下按鈕時需再作確認，以防止誤動作的發生。
- 配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	按鈕的狀態

【可定義選項】按鈕的大小、位置及背景顏色、操作權限、與 TAG 值相對應的各 BMP 圖檔檔名。

【應用】依據使用者的需求用來創造各種特殊外形的按鈕，或其他控制上所需的操作物件。



WMF 按鈕

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據按鈕的狀態設定 TAG 的內容，並依據此 TAG 的內容自指定的 N 個 WMF 圖檔中選擇某一圖形檔作為該按鈕的外形。

【特色】— 按鈕可有兩個以上的狀態，操作時可令對應的 TAG 數值依按鈕狀態序號循環輸出。

- 可造出具立體浮凸或凹陷的效果，並具有各種特殊外觀的按鈕。
- 可強制使用者在按下按鈕時需再作確認，以防止誤動作的發生。
- 配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	按鈕的狀態

【可定義選項】按鈕的大小、位置及背景顏色、操作權限、與 TAG 值相對應的各 WMF 圖檔檔名。

【應用】依據使用者的需求用來創造各種特殊外形的按鈕，或其他控制上所需的操作物件。



水平式滑動調整器

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據調整器的所在位置按比例計算出對應的數值，設定至指定的 TAG 內。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的滑動調整器。
—可定義 TAG 值是否隨滑動方塊的移動而連續輸出。
—可顯示抬頭文字與刻度。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	滑動調整器所調整控制的 TAG

【可定義選項】滑動調整器的大小、位置及顏色、抬頭文字的內容、刻度的間距及顏色、對應 TAG 值的範圍。

【應用】用來模擬傳統控制面板上的水平式滑動調整器，可應用於控制器上各設定值的設定等。



垂直式滑動調整器

【類型】控制類，顯示型

【功能】依據調整器的所在位置按比例計算出對應的數值，設定至指定的 TAG 內。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的滑動調整器。
—可定義 TAG 值是否隨滑動方塊的移動而連續輸出。
—可顯示抬頭文字與刻度。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	滑動調整器所調整控制的 TAG

【可定義選項】滑動調整器的大小、位置及顏色、抬頭文字的內含、刻度的間距及顏色、對應 TAG 值的範圍。

【應用】用來模擬傳統控制面板上垂直式滑動調整器，可應用於控制器上各設定值的設定等。



編輯器

【類型】控制類，顯示型

【功能】顯示 TAG 的內容並接受編輯修改。

【特色】

- 除用以編輯或顯示 TAG 的數值外，尚可編輯或顯示 TAG 的時間、日期及訊息等資料。
- 顯示日期時可指定以西元或民國紀年方式顯示。
- 可指定 TAG 數值的上下限。
- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的編輯器。
- 具備便捷的編輯輸入功能。
- 可顯示及編輯數字及文字。
- 可指定字體、顏色及小數點位數。
- 支援 Windows 的各種顯示字體。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	編輯器所顯示及編輯修改的 TAG

【可定義選項】編輯器的大小、位置及顏色、文字或數字的字體名稱、顏色及底色與小數點位數，TAG 值的上下限。

【應用】用於需要編輯輸入的場合，可應用於控制器上各設定值的設定等。



數字輸入器

【類型】控制類，顯示型

【功能】顯示 TAG 的內容並提供螢幕小鍵盤，接受編輯修改。

【特色】— 除用以編輯或顯示 TAG 的數值外，尚可編輯或顯示 TAG 的時間、日期等資及料。
— 顯示日期時可指定以西元或民國紀年方式顯示。
— 可指定並顯示 TAG 數值的上下限。
— 可造出具立體浮凸或凹陷效果的編輯器。
— 提供螢幕小鍵盤，便於使用者利用滑鼠或觸摸式螢幕來編輯輸入資料。
— 可顯示及編輯數字及文字。
— 可指定顏色及小數點位數。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	數字輸入器所顯示及編輯修改的 TAG

【可定義選項】數字輸入器的大小、位置及顏色、數字顏色及底色與小數點位數，TAG 值的上下限。

【應用】用於需要編輯輸入的場合，尤其是未配置鍵盤而必需利用滑鼠或觸摸式螢幕來編輯輸入資料。可應用於控制器上各設定值的設定等。



BMP 圖檔展示器

【類型】靜態展示類，顯示型

【功能】根據 TAG 的內容由 N 個圖形檔中選擇某一圖形檔做為顯示對象。

【特色】— 支援 Windows 3.x 的 Bitmap 格式。

- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。
- 最多可定義 16 個圖檔，並可依索引 TAG 值指定所要展示的圖檔。
- 具備罩遮功能，配合週期性定時器物件，可作出動畫的效果。
- 可定義圖形在背景中的靠齊方式。
- 可指定兩圖檔交互閃爍出現。
- 具有自動縮放功能，可自動調整長寬比例來填滿指定的空間。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定所要顯示的圖檔

【可定義選項】BMP 圖檔展示區域的大小、位置及背景顏色、對應的 BMP 圖檔檔名。

【應用】用於需要展示 BMP 圖檔的場合，例如：

- 佈置圖或程序圖的展示。
- 作出設備動態運轉的效果等。
- 配合其它物件，提供更豐富的外觀變化，如作出特殊外形的按鈕或調整按鈕等。



WMF 圖檔展示器

【類型】靜態展示類，顯示型

【功能】根據 TAG 的內容由 N 個圖形檔中選擇某一圖形檔做為顯示對象。

【特色】— 支援 Windows 3.x 的 Aldus Placable Windows Metafile(*.WMF)格式。

- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。
- 最多可定義 16 個圖檔，並可依索引 TAG 值指定所要展示的圖檔。
- 配合週期性定時器物件，可作出動畫的效果。
- 可定義圖形在背景中的靠齊方式。
- 可指定兩圖檔交互閃爍出現。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定所要顯示的圖檔

【可定義選項】WMF 圖檔展示區域的大小、位置及背景顏色、對應的 WMF 圖檔檔名。

【應用】用於需要展示 WMF 圖檔的場合，例如：

- 佈置圖或程序圖的展示。
- 作出設備動態運轉的效果等。
- 配合其它物件，提供更豐富的外觀變化，如作出特殊外形的按鈕或調整按鈕等。



備忘方塊

【類型】靜態展示類，顯示型

【功能】將所指定的文字檔內容顯示在方塊中。

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。

－可展示標準文字(Text)檔。

－具有上下及左右調整按鈕與滑動調整器，便於較大文字檔的翻閱。

－可將備忘方塊定義為具備編輯功能，則可對該文字檔進行編輯，並可將編輯結果回存至原檔案。

【TAG】無

【可定義選項】文字檔展示區域的大小、位置及背景顏色、顯示文字的顏色及底色、對應的文字檔檔名。

【應用】用於需要展示文字檔的場合，例如：

－提供畫面上各設備的說明

－顯示求助訊息



登錄方塊

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】將 TAG 的訊息資料登錄在方塊裡。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。

—具備雙向資料存取功能，可將指定 TAG 的訊息存入檔案，也可自檔案中讀取指定筆數的資料來顯示。

—可指定是否顯示或存入該訊息所對應的日期、時間。

—可指定顯示最新的指定筆數之資料。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定要顯示訊息的 TAG

【可定義選項】訊息資料展示區域的大小、位置及背景顏色、顯示文字的顏色及底色、對應的訊息登錄檔檔名、可顯示的最大資料筆數。

【應用】用於需要展示特定 TAG 訊息的場合，例如：

—用於門禁管制系統，配合刷卡機的使用，可顯示及記錄刷入的卡號。

—用於物流或倉儲系統，顯示出入庫的物品。

T

靜態文字顯示器

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】將 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色顯示圖定的文字內容。

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。

- －可產生不同顏色交互顯示的閃爍效果。
- －可定義多達 16 種文字顏色的變化。
- －可指定文字的靠齊方式。
- －支援 Windows 的各種顯示字體。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	據以作為決定文字顯示顏色的索引(Index)

【可定義選項】文字顯示器的大小、位置及背景顏色、顯示文字的內容、字體及格數、可選擇文字的顏色。

【應用】用於需要顯示固定文字的場合，例如畫面上各設備的標題或狀態說明等。



動態文字顯示器

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】將 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色顯示圖定的文字內容。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。

—可產生不同顏色交互顯示的閃爍效果。

—可定義多達 16 種文字顏色的變化。

—可指定文字的靠齊方式。

—支援 Windows 的各種顯示字體。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	據以作為決定文字顯示顏色的索引(Index)

【可定義選項】文字顯示器的大小、位置及背景顏色、顯示文字的內含、字體及格數、可選擇文字的顏色。

【應用】用於需要顯示動態文字的場合，例如畫面上各設備的標題或狀態說明等。



指示燈

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】以 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色做為燈號顯示。

【特色】

- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。
- 可產生不同顏色交互顯示的閃爍效果。
- 可指定抬頭文字，並可指定抬頭文字的靠齊方式。
- 可定義方形或圓形的指示燈。
- 可定義多達 16 種文字顏色的變化。
- 可指定文字的靠齊方式。
- 支援 Windows 的各種顯示字體。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	據以作為決定燈號顏色的索引(Index)

【可定義選項】指示燈的大小、位置及背景顏色、抬頭文字的字體、顏色及格數，可選擇的燈號顏色。

【應用】用於模擬傳統面板上的 LED 指示燈，但擁有更多顏色變化，並可在燈號上顯示文字，可應用於畫面上各數位輸出入點的狀態顯示、各設備狀態燈號的顯示等。



狀態燈

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】以 TAG 的數值做為索引，選擇某一顏色做為燈號顯示，但可個別設定各種狀態的閃爍顏色。

【特色】

- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。
- 可產生不同顏色交互顯示的閃爍效果。
- 可指定抬頭文字，並可指定抬頭文字的靠齊方式。
- 可定義方形或圓形的指示燈。
- 可定義多達 16 種文字顏色的變化。
- 可指定文字的靠齊方式。
- 支援 Windows 的各種顯示字體。
- 可個別設定不同狀態下閃爍的顏色

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	據以作為決定燈號顏色的索引(Index)

【可定義選項】指示燈的大小、位置及背景顏色、抬頭文字的字體、顏色及字數，可選擇的燈號顏色(包括閃爍時亮滅的不同顏色)。

【應用】用於模擬傳統面板上的 LED 指示燈，但擁有更多顏色變化，並可在燈號上顯示文字，可應用於畫面上各數位輸出入點的狀態顯示、各設備狀態燈號的顯示等。



數字錶頭

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】將 TAG 的內容以七段碼數字的形式顯示。

【特色】

- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的數字錶頭。
- 可用以顯示特定 TAG 最新資料產生的日期或時間。
- 用於顯示日期時，可指定以西元或民國紀年的方式顯示。
- 可指定七段碼數字點亮和熄滅的顏色。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定顯示數值的 TAG 名稱

【可定義選項】數字錶頭的大小、位置及背景顏色、數字的位數及小數點位數、七段碼燈號點量與熄滅的顏色。

【應用】用於模擬傳統面板上的七段碼數字錶頭，但擁有更多的顏色選擇，可應用於各類比輸出入點數值的顯示等。

50 文字錶頭

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】選擇某一顏色顯示 TAG 的內容。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的圖檔展示方塊。

—可用以顯示特定 TAG 最新資料產生的日期、時間或附帶的訊息。

—用於顯示日期時，可指定以西元或民國紀年方式顯示。

—可定義多達 16 種文字顏色的變化，並可依 TAG 值的變化來改變顯示的顏色。

—可指定文字的靠齊方式。

—支援 Windows 的各種顯示字體。

—可產生不同顏色交互顯示的閃爍效果。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定顯示數值的 TAG 名稱

【可定義選項】文字錶頭的大小、位置及背景顏色、文字的字體、格數及小數點位數(顯示數字時)、可選擇的文字顏色。

【應用】用於需要動態顯示 TAG 數值、產生時間日期或訊息的場合，例如各類比輸出入點數值的顯示、儀器設備參數值的顯示等。



液位顯示器

【類型】動態展示類，顯示型

【功能】將 TAG 的數值依比例換算成液位高度顯示在畫面上。

【特色】—可造出具動態效果的液位高度顯示。
—可作出透明液體的視覺效果。
—可定義液面高低的上下限範圍。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	代表液面高度的 TAG 名稱

【可定義選項】液位顯示器的大小、位置及背景顏色、液位高度的最大值及最小值、液體的顏色。

【應用】用於需要動態顯示液位的場合，例如化工廠的反應槽等。



水平式長條圖

【類型】動態圖表類，顯示型

【功能】將 TAG 的數值依比例換算成長條顯示在畫面上。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的長條圖。

- 最多可同時定義 8 個長條。
- 可定義座標軸抬頭。
- 可任意定義刻度間距及座標範圍。
- 可顯示刻度格線以便利閱讀。
- 可以用三角形滑標圖來取代長條圖。
- 可任意定長條圖的顏色及註解。
- 可將背景設為透明。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
小於 8	代表各長條長度的 TAG 名稱

【可定義選項】長條圖的大小、位置及背景顏色及抬頭文字、座標軸抬頭、最大值、最小值、刻度間距、長條背景顏色，長條註解及顏色。

【應用】用於需要以長條圖的形式來展示數據變化或比較不同數據的場合，例如用於化工程序監控來展示各反應槽的壓力、不同區域的溫度分佈；或者也可用於模擬儀錶的顯示，如溫度計；此外亦可用於資料數據的統計等。



垂直式長條圖

【類型】動態圖表類，顯示型

【功能】將 TAG 的數值依比例換算成長條顯示在畫面上。

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的長條圖。

- －最多可同時定義 8 個長條。
- －可定義座標軸抬頭。
- －可任意定義刻度間距及座標範圍。
- －可顯示刻度格線以便利閱讀。
- －可以用三角形滑標圖來取代長條圖。
- －可任意定長條圖的顏色及註解。
- －可將背景設為透明。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
小於 8	代表各長條長度的 TAG 名稱

【可定義選項】長條圖的大小、位置及背景顏色及抬頭文字、座標軸抬頭、最大值、最小值、刻度間距、長條背景顏色，長條註解及顏色。

【應用】用於需要以長條圖的形式來展示數據變化或比較不同數據的場合，例如用於化工程序監控來展示各反應槽的壓力、不同區域的溫度分佈；或者也可用於模擬儀錶的顯示，如溫度計；此外亦可用於資料數據的統計等。



捲動式動態趨勢圖

【類型】動態圖表類，顯示型

【功能】將各個 TAG 的數值變化定時以曲線方式顯示在畫面上。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的長條圖。

—最多可同時定義 8 個趨勢曲線。

—可任意指定趨勢曲線的取樣頻率及所顯示的最大資料量。

—當數據數目超指定最大資料量時，趨勢圖會自動捲動，以顯示最新的資料。

—可選擇以畫點或連線的方式顯示數據點的變化。

—可定義座標軸抬頭。

—可任意定義刻度間距及座標範圍。

—可顯示刻度格線以便利閱讀。

—可任意定義各曲線的顏色。

—配合不關閉視窗的設定(詳面板視窗啟動器說明)，可以在背景中執行；
 即使視窗被關閉，仍可持續追蹤數據的變化。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
小於 8	代表各曲線數據的 TAG 名稱

【可定義選項】趨勢圖的大小、位置、背景顏色及抬頭文字、取樣速率及單位，最大資料量、座標軸抬頭、最大值、最小值、刻度間距、刻度格線顏色、曲線背景顏色、曲線顏色。

【應用】用於需要以趨勢圖的形式來追蹤數據變化或比較不同數據的場合，例如用於化工程序監控來展示各反應槽的壓力或溫度變化等。相較於 *SmartPanel* 提供的其他趨勢圖，由於 *ScrollTrend* 可以自由定義取樣的速率與顯示資料量，特別適合即時顯示最新特定資料變化，但不需要資料與絕對時間關係的場合，例如實驗室中數據資料的追蹤記錄等。



水平式動態趨勢圖

【類型】動態圖表類，顯示型

【功能】將各個 TAG 的數值變化定時以曲線方式顯示在畫面上。

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的長條圖。

- －最多可同時定義 8 個趨勢曲線。
- －可指定趨勢曲線的時間範圍，例如每日或每小時的趨勢變化。
- －可顯示數據在絕對時間中的變化，並以分隔線來指示目前的時刻。
- －可選擇以畫點或連線的方式顯示數據點的變化。
- －可定義座標軸抬頭。
- －可任意定義刻度間距及座標範圍。
- －可顯示刻度格線以便利閱讀。
- －可任意定義各曲線的顏色。
- －配合不關閉視窗的設定(詳面板視窗啟動器說明)，可以在背景中執行；即使視窗被關閉，仍可持續追蹤數據的變化。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
小於 8	代表各曲線數據的 TAG 名稱

【可定義選項】趨勢圖的大小、位置、背景顏色及抬頭文字、時間範圍，最大資料量、座標軸抬頭、最大值、最小值、刻度間距、分隔線顏色、刻度格線顏色、曲線背景顏色、曲線顏色。

【應用】用於需要以趨勢圖的形式來追蹤數據變化或比較不同數據的場合，例如用於化工程序監控來展示各反應槽的壓力或溫度變化等。相較於 *SmartPanel* 提供的其他趨勢圖，由於 *HorzTrend* 可以指定絕對時間的顯示範圍，特別適合需要顯示資料與絕對時間關係的場合，例如需要監測工廠中數據資料在一天中某一時刻的數值等。



歷史資料趨勢圖

【類型】動態圖表類，顯示型

【功能】將歷史資料檔中各個 TAG 的數值變化以曲線方式顯示在畫面上。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的長條圖。

- 最多可同時定義 8 個趨勢曲線。
- 可指定歷史資料檔，而以趨勢圖的形示來顯示。
- 可指定歷史資料檔，而以趨勢圖的形示來顯示。
- 在顯示的同時資料檔內容的變化隨時更新畫面的顯示。
- 可自動判別資料的中斷，避免將中斷的資料作錯誤的連接。
- 使用者可自由捲動歷史資料趨勢圖，來回瀏覽歷史資料的變化。
- 可選擇以畫點或連線的方式顯示數據點的變化。
- 可定義座標軸抬頭。
- 可任意定義刻度間距及座標範圍。
- x 軸除顯示時間外還可顯示日期。
- 可顯示刻度格線以便利閱讀。
- 可任意定義各曲線的顏色。
- 歷史資料檔的產生須配合資料管理模組 (SmartFile) 使用。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定是否依資料檔內容的變化即時更新畫面

【可定義選項】趨勢圖的大小、位置、背景顏色及抬頭文字、歷史資料檔檔名，最大存檔間距、座標軸抬頭、最大值、最小值、刻度間距、刻度格線顏色、曲線背景顏色、曲線顏色。

【應用】用於需要以趨勢圖的形式來顯示歷史資料的場合，主要是配合資料管理模組 (*SmartFile*) 來使用。



動態 X-Y 圖

【類型】動態圖表類，顯示型

【功能】將各組 TAG 的數值變化以曲線方式顯示在畫面上。

- 【特色】
- 可造出具立體浮凸或凹陷效果的動態 X-Y 圖。
 - 可指定顯示資料量，隨著數值的變化畫面會自動以最新的資料來更新。
 - 可指定由 X 軸或 Y 軸的 TAG 值變化來觸發圖形的變化。
 - 可指定 TAG 來清除畫面上所有的資料點。
 - 在顯示的同時資料檔內容的變化隨時更新畫面的顯示。
 - 可自動判別資料的中斷，避免將中斷的資料作錯誤的連接。
 - 使用者可自由捲動歷史資料趨勢圖，來回瀏覽歷史資料的變化。
 - 可選擇以畫點或連線的方式顯示數據點的變化。
 - 可定義座標軸抬頭。
 - 可任意定義刻度間距及座標範圍。
 - 可顯示刻度格線以便利閱讀。
 - 可任意定義各曲線的顏色。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定 X 軸數據的 TAG 名稱
1	指定 Y 軸數據的 TAG 名稱
1	用以觸發畫面的清除

【可定義選項】動態 X-Y 圖的大小、位置、背景顏色及抬頭文字、最大資料量、觸發者、座標軸抬頭、最大值、最小值、刻度間距、刻度格線顏色、曲線背景顏色、曲線顏色。

【應用】用於需要以動態 X-Y 圖的形式來顯示兩組數據間的關係以及隨時間變化的情形。



警報狀態集中器

【類型】警報類，非顯示型

【功能】將多個 TAG 的警報狀態做 OR 運算，彙總表示至 1 個輸出 TAG。

【特色】—可綜合警報狀態的 TAG 數沒有限制。

—可將多個 TAG 歸納為一組，彙總為一個 TAG 來代表整組 TAG 的警報狀態。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
無限	須要彙總其警報狀態的 TAG

【可定義選項】無。

【應用】用於歸納多個 TAG 的警報狀態的場合。



警報狀態指示燈

【類型】警報類，顯示型

【功能】以 TAG 的警報狀態做為依據，選擇某一顏色做為燈號顯示。

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的警報狀態指示燈。

－不同的警報狀態可用不同顏色來區分。

－警報發生時可有閃爍的效果。

－警報燈號處於異常狀態時，可經由滑鼠輕點警報狀態指示燈來予以確認，確認後即以該狀態的點亮顏色顯示不再閃爍。

－警報狀態指示燈的外觀可以定義為圓型或方型。

－警報狀態指示燈上可顯示抬頭文字，並可指定文字的靠齊方式。

－可強制使用者在確認操作時須做再確認，以防止誤動作的發生。

－配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	指定警報來源的 TAG 名稱

【可定義選項】警報狀態指示燈的大小、位置、背景顏色及抬頭文字、正常狀態的顏色、各警報狀態時的顏色。

【應用】用於需要以警報燈號的形式來做警報警示的場合。



警報 WAV 檔播放器

【類型】警報類，非顯示型

【功能】以當時最優先或最新的警報點的群組編號做為索引，當指定的播放開關 TAG 值為 1 時，選擇指定的 WAV 聲音檔加以播放。

【特色】— 自動依據當時的警報狀態選擇播放的聲音。

— 支援 Windows 的聲音檔格式(*.WAV)。

— 支援各種 Windows 相容之音效介面卡。

— 可指定以連續循環的方式重複播放。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

TAG 數	說明
1	控制聲音的播放與停止

【可定義選項】聲音檔檔名

【應用】配合警報系統的使用，播放語言警告或警鈴聲



警報資料顯示板

【類型】警報類，顯示型

【功能】由警報資料庫中選擇優先順序最高的一筆資料顯示。

【特色】－可造出具立體浮凸或凹陷效果的警報資料顯示板。

－可根據警報狀態選擇某一組顏色做為文字訊息顯示的顏色。

－警報訊息文字可做出閃爍的效果。

－處於異常狀態時，可經由滑鼠輕點警報資料顯示板來予以確認，確認後即以該狀態的點亮顏色顯示不再閃爍。

－可指定文字的靠齊方式。

－可強制使用者在確認操作時須做再確認，以防止誤動作的發生。

－配合安全性管理模組，可指定使用者的操作權限。

【TAG】無

【可定義選項】警報資料顯示板的大小、位置、背景顏色、正常狀態的文字顏色、各警報狀態時的文字顏色等。

【應用】用於需要以警報資料顯示板的形式來做警報警示的場合。



警報資料庫顯示器

【類型】警報類，顯示型

【功能】將指定的警報資料庫中的警報訊息顯示在畫面上。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的警報資料庫顯示器。
—可根據警報狀態選擇某一組顏色做為文字訊息顯示的顏色。
—可前後翻頁查詢。
—可指定顯示警報資料庫或復歸資料庫的內容。

【TAG】無

【可定義選項】警報資料庫顯示器、位置、背景顏色、正常狀態的文字顏色、各警報狀態時的文字顏色、警報資料庫名稱等。

【應用】用於需要以警報資料庫顯示器的形式來做警報警示的場合。



警報集中指示燈

【類型】警報類，顯示型

【功能】將多個 TAG 的警報狀態集中於一個指示燈以不同顏色顯示。

【特色】—可造出具立體浮凸或凹陷效果的警報狀態指示燈。

- 可顯示多個 TAG 的警報狀態，任一 TAG 警報未復歸即以異常的顏色顯示。
- 可有閃爍的效果。
- 警報集中示燈的外觀可以定義為圓型或方型。
- 警報集中指示燈上可顯示抬頭文字，並可指定文字的靠齊方式。

【TAG】可定義的 TAG 如下：

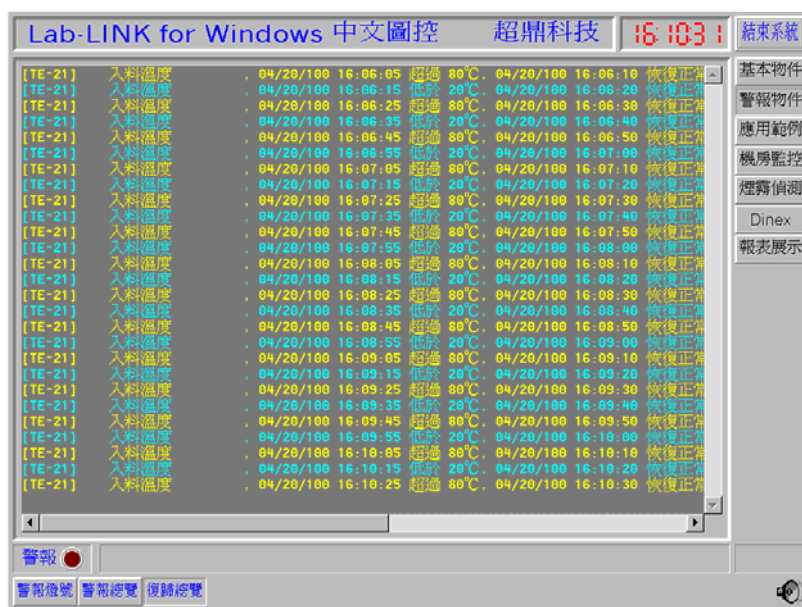
TAG 數	說明
無限	指定警報來源的 TAG 名稱

【可定義選項】警報集中指示燈的大小、位置、背景顏色及抬頭文字、正常與警報狀態的顏色。

【應用】用於需要以單一警報燈號的形式來綜合顯示多個警報點狀態的場合，例如以一個警報燈來顯示整條生產線的綜合警報狀態。

SmartAlarm for Windows

監控專用警報管理模組功能說明



系統介紹

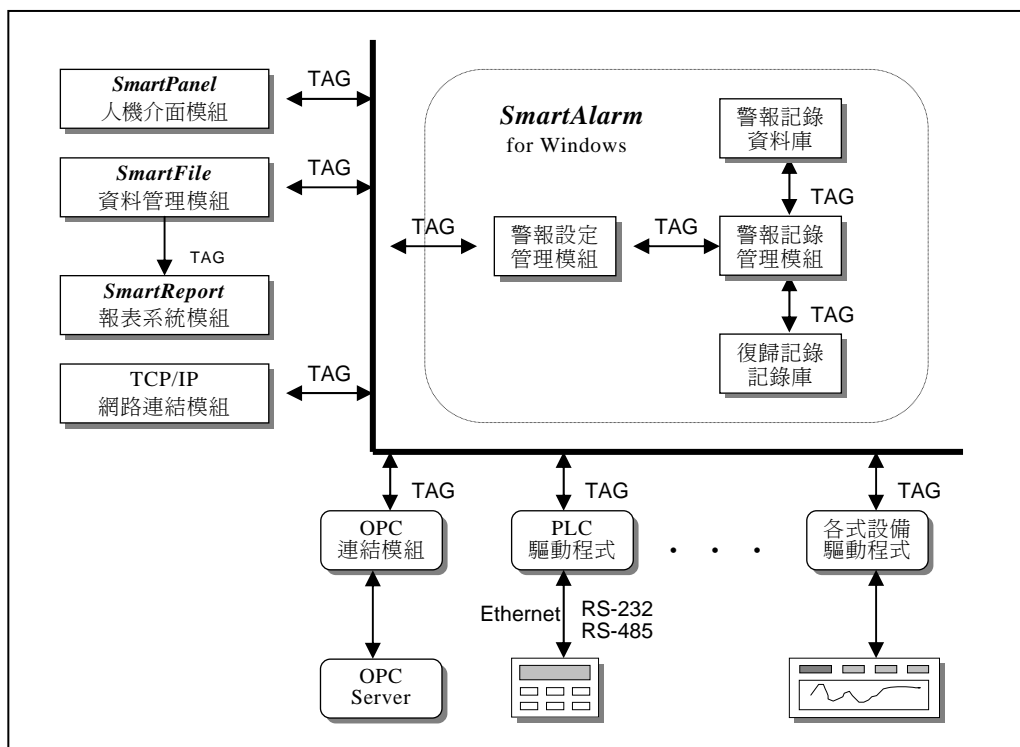
SmartAlarm for windows 是一套 Windows 環境下的監控專用警報管理模組，它必須配合 *SmartPanel* for Windows 共同作業，以管理監控系統產生的各項警報。*SmartAlarm* 可以自由定義各警報優先順序；也可以定義警報發生時的動作，例如警報顯示、即時列印、警報存檔、自動跳圖.....等等。它也會自動管理警報歷史記錄警報復歸記錄，讓您可以完全掌握監控過程中所有異常狀況，並作出迅速而有效的處置動作。

當監控過程中有異常狀況發生時，*SmartAlarm* 會立刻偵測到，隨即發出警報，同時並記錄到警報記錄資料庫。根據使用者的設定，*SmartAlarm* 會發出警報聲響、閃動警示燈、顯示或即時列印警報訊息，或者是自動跳出預先設定的圖面。此刻使用者可以用滑鼠確認該警報，確認的時間、人員也會一併存進警報記錄資料庫。一旦異常狀況消失，*SmartAlarm* 會將該筆警報及確認資料自動轉移至復歸記錄資料庫，同時加上消失的時間及原因，一併存檔。

系統特色

- 所有的警報相關訊息均可使用中文。
- 真實 I/O 點或運算數據點都可以定義為警報點。
- 可事先定義警報發生時，系統處理的優先順序。
- 可指定任何一個印表機埠作為警報印表的輸出。
- 配合中文印表機，可使系統即時列印出中文警報。
- 除一般警報外，可偵測跳脫警報與超時警報。
- 警報發生時，可由操作員以手動方式加以確認。
- 警報的發生與警報的復歸均會記錄到警報歷史檔中。
- 警報記錄與復歸記錄可合併存檔或分開存檔。
- 警報記錄與復歸記錄可在螢幕上暫存 1024 筆。
- 警報記錄與復歸記錄可以儲存成文字檔。
- 警報發生時，可播放聲音或語音訊息。
- 可彈性定義警報發生時，系統的處理動作。
- 具備警報輸出的擴充能力。
- 必要時可暫停任何警報點的警報功能。
- 可設定警報延遲時間，以濾除因暫時的 IO 雜訊波動所造成的誤報。
- 可搭配 LED 字幕機顯示警報訊息。
- 可搭配 **LogView** 警報記錄查詢工具程式，提供依日期時間或分類查詢警報歷史記錄並製作報表。
- 可搭配 **NotifierPro** 警報告警工具程式，在警報發生時傳送電話語音、簡訊、電子郵件或傳真給使用者。

系統架構



警報定義

每個警報點可自由定義以下項目：

- 警報名稱－該警報點的完整敘述名稱
- 警報種類－該警報點的警報種類
- 警報界限－警報判斷的界限值
- 警報訊息－警報發生時系統產生的訊息，可顯示、存檔、或列印
- 警報處理－警報發生時系統的處理動作
- 優先順序－多個警報同時發生時系統處理的優先順序
- 警報群組－警報發生時的告警對象
- 警報處理－警報發生時的處理方式
- 暫停警報－可個別暫停對警報點的處理
- 延遲時間－該警報狀態須持續指定時間方予處理

警報種類

SmartAlarm 共提供 10 種不同的警報種類，使用者可以視現場的數據點型態和實際需要來決定適當的警報偵測方式：

警報種類	數據點型態	警報偵測方式
D0	數位輸入	狀態為 0 即產生警報
D1	數位輸入	狀態為 1 即產生警報
A0	類比輸入	變異量(deviation)超過設定值即產生警報
A1	類比輸入	超過基準值達一偏差界限值即產生警報
A2	類比輸入	超過上限或低於下限即產生警報
A4	類比輸入	超過上限或第二上限、低於下限或第二下限即產生警報
X0	數位輸入	跳脫警報(正邏輯)
X1	數位輸入	跳脫警報(負邏輯)
T0	數位輸出	超時警報(正邏輯)
T1	數位輸出	超時警報(負邏輯)
DX	數位輸入	狀態改變即發起事

警報處理

使用者可事先定義好警報發生時，系統處理的動作。處理動作可以是下列幾種方式的任意組合：

- 自動存檔－警報發生時系統自動將警報記錄存檔。
- 螢幕顯示－警報發生時螢幕上顯示出警報訊息。
- 即時列印－警報發生時立即由印表機印出警報訊息。
- 自動跳圖－警報發生時螢幕上自動出現相關的資料圖面。
- 警報語音－警報發生時可透過喇叭發佈預先錄製的警報語音(需配合音效卡)。
- 警報音響－警報發生時可透過喇叭發出各式各樣不同頻率的警笛聲(需配合音效卡)。

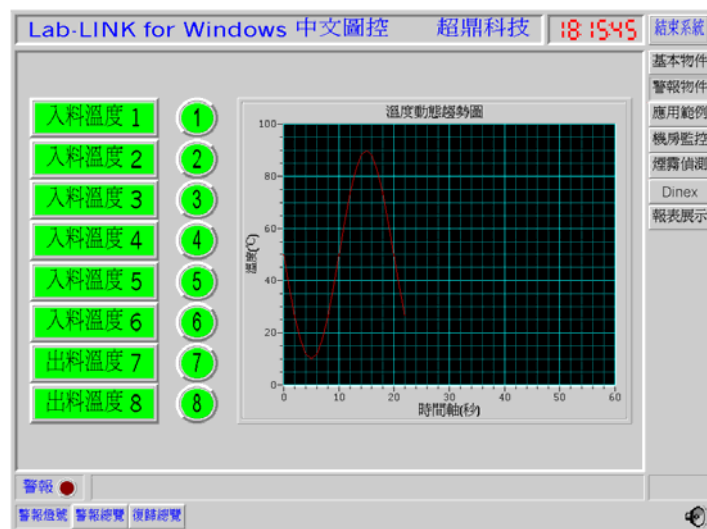
警報物件

SmartAlarm 提供多個與警報有關的物件，使用者可將這些物件安排在螢幕上的任何位置，以便隨時顯示系統目前的警報狀態，部份物件也可兼作警報確認之用。

警報狀態顯示燈	以燈號顏色顯示警報狀態，可用來確認該警報
警報資料顯示板	顯示單行警報訊息，可用來確認該警報
警報資料庫顯示器	顯示所有即時警報或已復歸警報之訊息
警報聲音播放器	依警報群組播放對應的警報聲音
警報狀態集中器	將多個警報點的狀態集中表示於一個 TAG 的數值
警報集中指示燈	以燈號顏色顯示多個 TAG 的綜合警報狀態

擴充能力

- 電話警報－搭配 **NotifierPro** 警報告警工具程式可擴充電話警報之能力，警報發生時可直接撥打電話號碼，並以語音方式播放警報訊息。須配合使用符合 Windows TAPI 標準的電話語音卡或語音數據機。
- 簡訊警報－搭配 **NotifierPro** 警報告警工具程式可擴充 SMS 簡訊告警之能力，警報發生時可直接撥打使用者手機，並以簡訊方式傳送警報訊息。須配合使用 GSM 數據機。
- 電子郵件警報－搭配 **NotifierPro** 警報告警工具程式可擴充 Email 告警之能力，警報發生時可直接發送 Email 來傳送警報訊息。須配合使用支援 SMTP 外送郵件伺服器的電子郵件帳戶。
- 傳真－搭配 **NotifierPro** 警報告警工具程式可擴充傳真告警之能力，警報發生時可直接撥打指定的傳真機號碼，並以傳真方式發送警報訊息。須配合使用支援 Windows 傳真服務的傳真數據機。
- 警報字幕－搭配 LED 字幕機顯示警報訊息
- 警報輸出－透過警報輸出功能可直接驅動外界週邊裝置或與本系列其他模組連線，或在螢幕上創造特殊效果。



警報報表程式

配合 LogView 記錄報表程式可查詢及列印警報之歷史記錄，LogView 報表程式提供以下功能：

- 可指定時間範圍，僅顯示該時間範圍內的警報記錄。
- 可指定分類，僅顯示該分類的警報記錄。
- 可指定時間範圍或分類，製作警報記錄報表。
- 可指定警報記錄報表的顯示字型。
- 可指定時間，將較舊的警報記錄匯出至其他檔案，或逕予刪除，以管制警報歷史記錄檔的大小。

日期時間	分類	訊息	確認訊息
11/23/2004 13:36:40	78館警報	RF水塔 缺水	
11/23/2004 13:36:40	64館事件	空調主機#2 啟動	
11/23/2004 13:36:40	64館事件	空調主機#3 啟動	
11/23/2004 13:36:45	D區警報	71館D區工作站 正常	
11/23/2004 13:37:10	C區警報	總變電站C區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	E區警報	89館B區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	D區警報	71館D區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	B區警報	15館B區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	F區警報	總監控室F區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	A區警報	總變電站A區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:39:03	10館事件	冰水主機 停止	
11/23/2004 13:39:07	51館事件	PSA4污水泵B 停止	
11/23/2004 13:42:21	58館事件	100噸冰水主機壓縮機1 啟動	
11/23/2004 13:42:21	58館事件	100噸冰水主機壓縮機1 啟動	
11/23/2004 13:43:25	B區警報	15館B區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	F區警報	總監控室F區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	C區警報	總變電站C區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	E區警報	89館B區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	D區警報	71館D區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	A區警報	總變電站A區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:46:04	58館事件	125噸方形冷卻水塔 啟動	
11/23/2004 13:46:41	10館事件	冰水主機 運轉	
11/23/2004 13:50:01	事件	78館空調系統 暫停警報	
11/23/2004 13:50:14	中水池事件	抽水機2 啟動	
11/23/2004 13:51:00	10館事件	冰水主機 停止	
11/23/2004 13:51:21	58館事件	100噸冰水主機壓縮機1 停止	
11/23/2004 13:52:22	58館事件	125噸方形冷卻水塔 停止	
11/23/2004 13:52:37	51館事件	消防泵 啟動	
11/23/2004 13:52:58	51館事件	消防泵 停止	
11/23/2004 13:54:00	53館警報	8F回路 12 火警斷線	
11/23/2004 13:54:02	53館警報	8F回路 12 正常	
11/23/2004 13:55:25	64館警報	頂樓冷卻水處理器 缺水	
11/23/2004 13:55:49	51館事件	PSC廢水泵B 停止	
11/23/2004 13:55:52	64館警報	頂樓冷卻水處理器 正常	
11/23/2004 13:58:37	10館事件	冰水主機 運轉	
11/23/2004 13:59:56	89館事件	排風扇EF6-3 停止	
11/23/2004 13:59:56	89館事件	排風扇EF6-2 停止	

就緒 總筆數: 32084/32084 NUM

本頁空白

SmartFile for Windows

監控專用資料管理模組功能說明



系統介紹

SmartFile for Windows 是 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統中的監控專用資料管理模組，它可以將監控系統產生的各項數據資料，作最適切的記錄與管理。

SmartFile 可以自由定義各測點的存檔速率，也可以對數據點進行各種統計運算，更可以自動管理歷史資料的記錄，讓您充分掌握監控過程中，各測點資料的完整記錄。此外，若配合 *SmartReport* 報表系統模組，它更可將您所需要的測點歷史資料作成各種數據圖表輸出。在 *SmartFile* 的輔助下，數據資料的管理將變成一件輕鬆愉快的事。

* 本模組必須配合 *SmartPanel* for Windows 使用。

系統特色

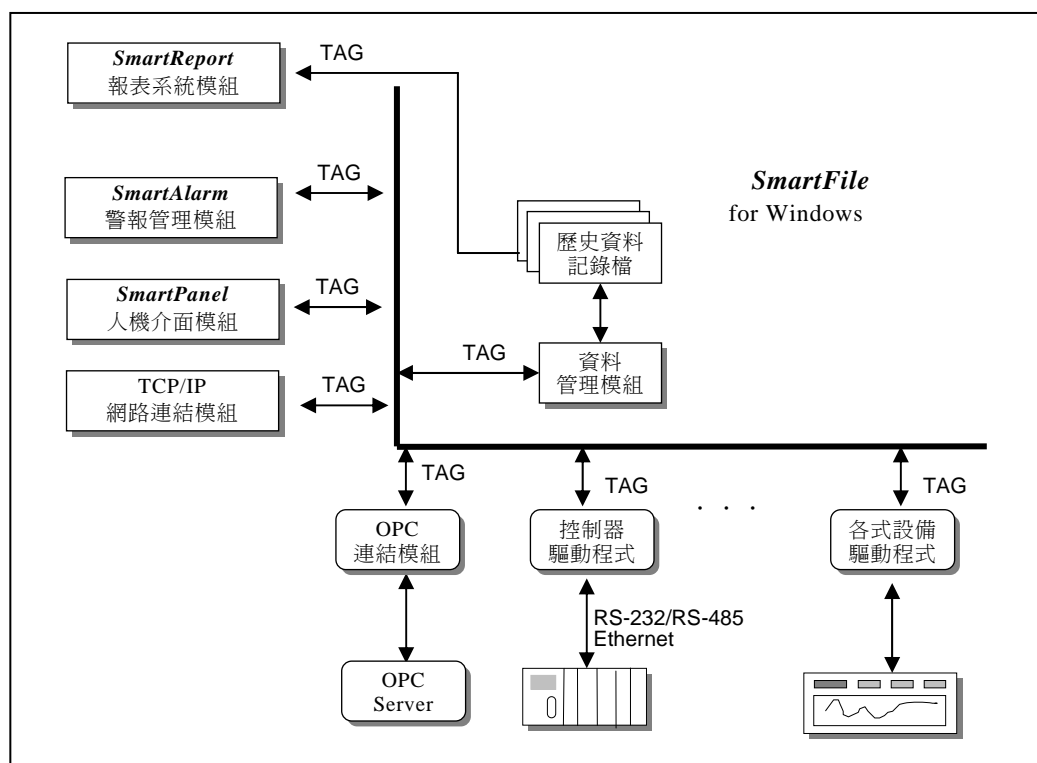
- 真實 I/O 點及運算數據點的數據均可列入管理。
- 可彈性定義數據資料記錄的時間間隔。
- 不同的測點可指定不同的時間間隔，並以不同的檔名儲存。
- 可定期自動更換存檔檔名，內定的換檔速率為每天換一個檔名。
- 可將每日的資料自動匯總成一個月份資料檔。
- 可將每個月的資料自動匯總成一個年度資料檔。
- 可對數據進行多種統計分析的運算。
- 可對數據作增益(Gain)及偏移(Offset)等運算。
- 可對數據作單位換算。
- 除將數據儲存外，亦可將運算後的數據依指定的時間間隔輸出至指定的輸出點。
- 可指定數據資料的保留期限為一個月、一年或永久保留。
- 可配合 *SmartPanel* 人機界面模組顯示歷史趨勢圖。
- 可配合報表系統模組產生各種圖表輸出。

資料管理方式的架構設定

- 以純文字檔的方式來定義資料檔案記錄的模式，共可建立 64 組不同的存檔群組，分別以不同的速率與格式進行資料記錄。
- 資料管理的架構中可定義：

可定義項目	說明
存檔速率	指定儲存資料的時間間隔
存檔檔名	指定儲存資料的檔案名稱
存檔目錄	指定數據資料儲存的位置
保存期限	指定數據資料的保存期限

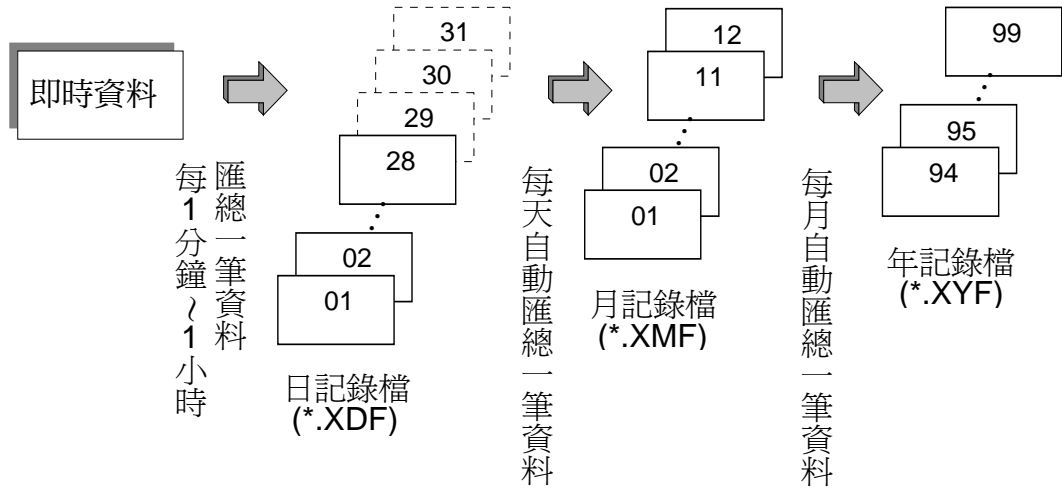
系統架構



存檔速率的選擇

- 每一測點均可彈性指定至 64 組不同之存檔速率中的任一組。
- 每一組存檔速率的測點資料，分別記錄在各組存檔速率所對應的各個歷史資料檔中。
- 提供以下的存檔速率選擇：5 秒鐘、6 秒鐘、10 秒鐘、12 秒鐘、15 秒鐘、20 秒鐘、30 秒鐘、1 分鐘、2 分鐘、3 分鐘、4 分鐘、5 分鐘、6 分鐘、10 分鐘、12 分鐘、15 分鐘、20 分鐘、30 分鐘、1 小時。

歷史資料檔案架構



測點資料記錄方式的設定

測點資料記錄可定義的內容包括：

- TAG 名稱－指定要記錄的測點或數據點名稱
- 統計方式－指定對數據所進行的統計運算方式
- 組別序號－指定該測定點或數據點的存檔速率組別
- 處理方式－可選擇將數據經統計運的結果接存檔或輸出至指定的輸出點
- 輸出 TAG 名稱－選擇輸出點至某輸出點時需指定該輸出點的 TAG 名稱
- 增益－將數據經統計運算的結果乘以指定之增益量(Gain)再做儲存或輸出
- 偏移－將增益結果加上偏移量(offest)再做儲存或輸出

資料的統計運算

- 每一測定點或數據點的數據資料在儲存或輸出前，均可先進行各種統計運算。
- 提供以下的統計運算方式：
 - NEW – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，最新的一筆數據資料。
 - OLD – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，最舊的一比數據資料。
 - MIN – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，所有數據資料的最小值。
 - MAX – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，所有數據資料的最大值。
 - AVG – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，所有數據資料的平均值。
 - DLT – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，新舊數據資料的差值(相當於累積量)。
 - INT – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，所有數據資料對時間的積分值。
 - CT1 – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，數據由"0"變為"1"的次數。
 - CT0 – 上一個存檔時刻到這一個存檔時刻間，數據由"1"變為"0"的次數。

* Windows 及 MS-Windows 為 Microsoft 公司之註冊商標

本頁空白

SmartReport for Windows

監控專用報表管理模組功能說明



系統介紹

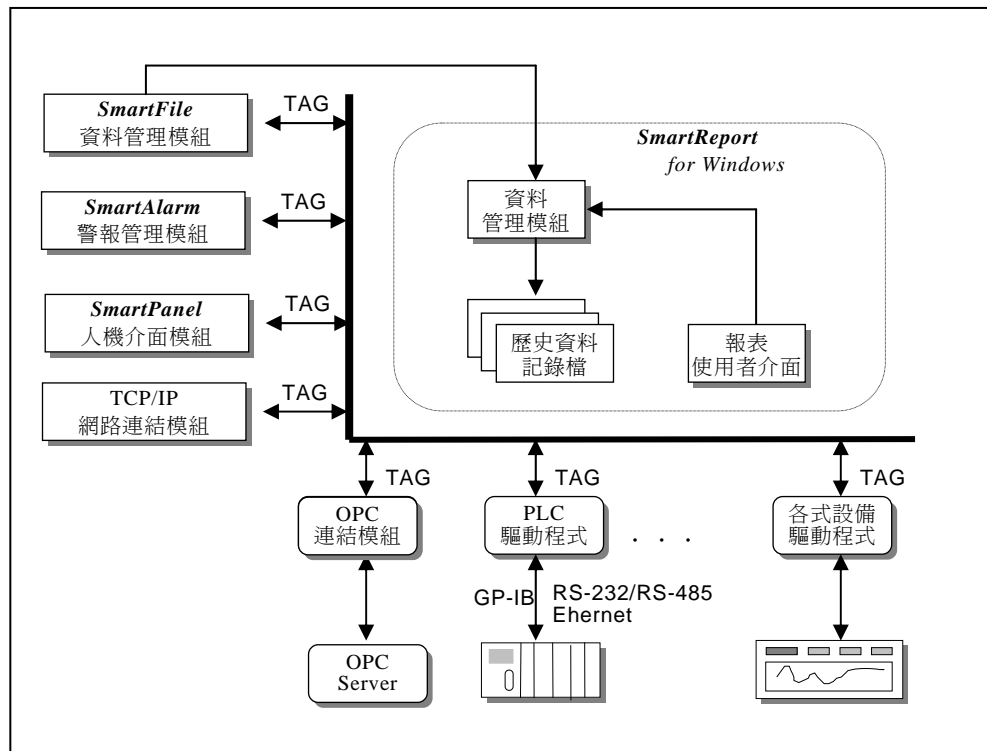
SmartReport 是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統中的監控專用報表系統模組。它可以將監控系統產生的歷史數據資料，轉換成各種統計圖表來列印輸出。

SmartReport 可以自由定義各文字報表的欄位格式及內容，還可以指定時間間隔來擷取並整理歷史資料檔中的數據資料，以解決數據量過大難以閱讀的困擾。除了文字報表之外，**SmartReport** 還提供了趨勢圖的輸出功能，可以將多項數據資料同時以趨勢圖的方式顯示，有助於對數據資料變化情形進行追蹤與比較。

SmartReport 同時提供了方便的使用者介面，您可以用滑鼠輕鬆地選擇所要輸出的報表種類，指定報表的時間範圍，並有預覽的功能。在 **SmartReport** 的輔助下，您可以隨心所欲地製作所需的報表。

*本模組必須配合 **SmartPanel for Windows** 及 **SmartFile** 模組使用。

系統架構



系統特色

- 可定義多達 64 個不同的文字或圖形報表。
- 報表可列印中文，並支援所有與 MS-Windows 相容的字型與印表機。
- 全中文化的使用者介面，可指定列印的報表種類及時間範圍。
- 可彈性設定報表的欄位格式及內容。
- 可將歷史資料檔中的大量數據進行整理，經過適當的運算篩檢後再輸出，以改善報表的可讀性。
- 提供報表預覽的功能。
- 可對報表中的數據資料進行統計運算。
- 提供趨勢圖列印功能。
- 趨勢圖報表可自動判斷數據資料的中斷，避免趨勢圖的不正確連接。

文字報表的架構定義

- 以純文字檔的方式來定義報表的架構，可建立 64 個不同的文字或圖形報表。
- 報表架構中的文字報表部分可定義：
 - 報表抬頭－指定該報表欲列印在報表紙上的抬頭。
 - 歷史資料檔名－指定報表數據來源的歷史資料檔檔名。
 - 時間間隔－指定要將多少時間間隔的若干筆歷史資料，整理成一筆報表上的資料。
 - 字體大小－指定要使用多少 "點" (Point) 的字體來列印資料。
 - 西元/民國年切換－可指定報表中日期的顯示採西元或民國紀年。
 - 直式/橫式列印切換－可指定列印紙張為直式 (Portrait) 或橫式 (Landscape)。

報表欄位的定義

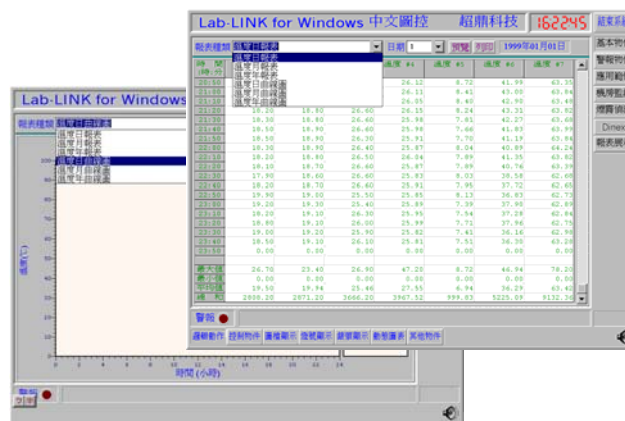
- 每一文字報表中最多可定義 32 個欄位，每一欄位的格式及內容均可獨立定義。
- 欄位中可定義的內容包括：
 - 資料序號－指定該欄位的資料來源為歷史資料檔中的那一個資料點
 - 欄位抬頭－指定該欄位欲列印在報表上的抬頭
 - 處理方式－指定對時間間隔內所有數據所要進行的運算處理方式，經過運算的結果做為輸出列印的數據。
 - 欄位寬度－指定該欄位的寬度為多少個字元
 - 小數點位數－指定該欄位的小數點位數為幾位
 - 統計方式－指定對該欄位全部數據所要做的統計運算方式

欄位數值的處理方式

- 由於歷史資料檔中的數據往往數量龐大，若直接輸出做為報表，將造成閱讀分析上的困擾。針對此問題，**SmartReport** 可指定一較大的時間間隔，並將歷史資料檔中每一時間間隔中的資料加以整理再做輸出。
- 提供以下的資料處理方式：
 - NEW – 選取時間間隔內最新的一筆數據資料做為輸出。
 - OLD – 選取時間間隔內最舊的一筆數據資料做為輸出。
 - MIN – 選取時間間隔內所有數據資料的最小值做為輸出。
 - MAX – 選取時間間隔內所有數據資料的最大值做為輸出。
 - AVG – 計算時間間隔內所有數據資料的平均值做為輸出。
 - SUM – 計算時間間隔內所有數據資料的總和數值做為輸出。

欄位數值的統計方式

- 對於報表內同一欄位中的所有數值，**SmartReport** 可進行各種統計運算，並可將運算結果列印於報表底部。
- 提供以下的統計方式：
 - 總合值 – 計算欄位中所有數據的總合值。
 - 平均值 – 計算該欄位中所有數據的平均值。
 - 最小值 – 找出該欄位中所有數據的最小值。
 - 最大值 – 找出該欄位中所有數據的最大值。



圖形報表的架構定義

- 以純文字檔的方式來定義報表的架構，可建立 64 個不同的文字或圖形報表。
- 圖形報表部份可定義：
 - 報表抬頭－指定該報表欲列印在報表紙上的抬頭
 - 歷史資料檔名－指定報表數據來源的歷史資料檔檔名
 - 時間間隔－若連續兩筆歷史資料間的時間間隔超過此一指定時間間隔，及判定為數據資料有中斷現象，資料曲線在此將不予連接
 - 字體大小－指定要使用多少 "點" (Point) 的字體來列印資料
 - 西元/民國年切換－可指定報表中日期的顯示採西元或民國紀年
 - 直式/橫式列印切換－可指定列印紙張為直式 (Portrait) 或橫式 (Landscape)
 - Y 軸抬頭－列印在趨勢圖 Y 軸上的座標軸說明文字
 - 最小值－趨勢圖 Y 軸數值的最小值亦即座標軸的起始刻度值
 - 最大值－趨勢圖 Y 軸數值的最大值
 - 小刻度間隔－趨勢圖 Y 軸上小刻度的單位數
 - 大刻度間的小刻度數－趨勢圖 Y 軸上大刻度間的小刻度數

圖形報表曲線的定義

- 每一條圖形報表中最多可定義 10 條數據曲線。
- 以純文字檔的方式來定義圖形報表中每一曲線的外觀。
- 每一曲線均可定義以下項目：
 - 資料序號－指定該曲線數據資料的來源為歷史資料檔中的那一個資料點。
 - 曲線抬頭－指定圖例中該曲線的文字。
 - 曲線顏色－指定該曲線的繪製顏色。
 - 符號代碼－配合單色印表機的使用，列印時無法以顏色區分不同曲線，可選擇以不同符號標註在曲線上以茲識別。

代碼	符號	代碼	符號	代碼	符號	代碼	符號	代碼	符號
0	(無)	3	■	6	◆	9	✦	12	◇
1	●			7	⊕	10	✱	13	⊞
2	○	4	□	8	⊗	11	✱	14	☆

本頁空白

SmartDDE for Windows

動態資料交換模組功能說明



系統介紹

SmartDDE for Windows 是 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統的動態資料交換模組，它符合 MS Windows 的 DDE 標準，可提供 **Lab-LINK** for Windows 與其他支援 DDE 的 Windows 應用軟體溝通的管道。

所謂 DDE (Dynamic Data Exchange, 動態資料交換) 式 Windows 下應用程式間的一套標準通信協定，它可以讓兩套不同的視窗軟體動態地交換資料。換句話說，在建立起 DDE 的連結之後，甲應用程式上的資料變動，可以立即地反應在乙應用程式上。因此，當 **Lab-LINK** for Windows 加上 *SmartDDE* 後，即可與其他應用程式建立連結，例如可將圖控系統所收集到的資料立即反應在 EXCEL 試算表上，以進行進一步的統計分析。

SmartDDE 具備 DDE 的完整功能，它可以擔任 Sever 提供資料給其他應用程式，也可以擔任 Client 來向其他應用程式要求資料。有了 *SmartDDE*，您就可以配合實際的需要來整合 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統與其他 Windows 下的應用軟體，達到現場資訊與管理資訊整合的目標。

系統特色

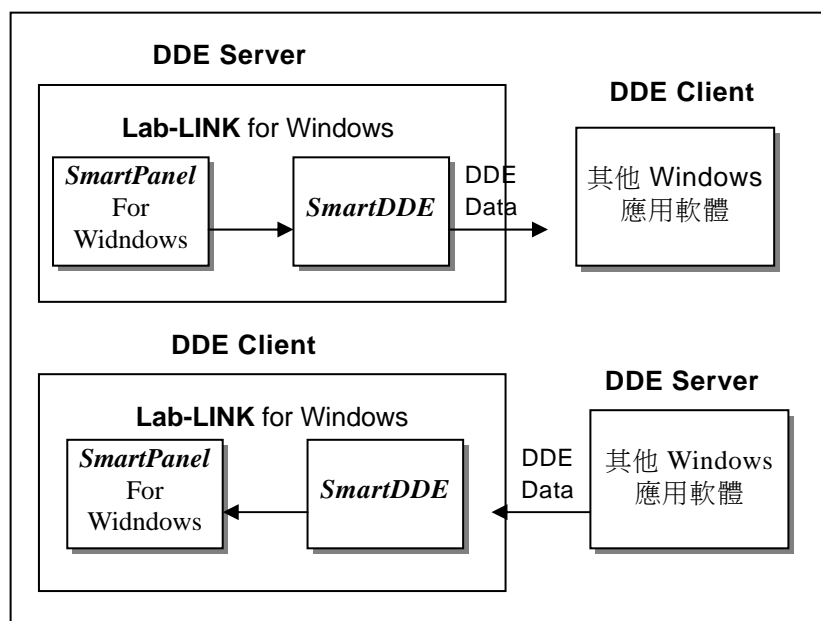
- 符合 DDE 標準，可配合所有支援 DDE 的 Windows 應用軟體使用。
- **Lab-LINK for Windows** 圖控系統可擔任 Sever 提供資料給其他應用軟體，也可擔任 Client 向其他應用軟體取得資料。
- 資料僅在有所變動時方進行交換，傳輸效率高。
- TAG 的各項資料均可設定 DDE 連結。

SmartDDE Client

- 最多可定義 32 個不同的 DDE 資料來源。
- 經由 *SmartDDE*，圖控系統可分別為各 TAG 的不同資料項目建立 DDE 連結，包括 TAG 的數值及資訊等。
- 建立 DDE 連結時需定義以下項目：
 - DDE Sever –
指定圖控系統應向那一支應用程式 (sever) 索取資料，定義內容包括該應用程式之 Application name 與 Topic name。
 - 各 TAG 的對應連結 –
各個需要建立 DDE 連結的 TAG 分別對應到那一個 Sever 的那一個 Item name。

系統架構

DDE 採主從式架構 (Client-Sever)，Sever 只提供資料的應用程式，Client 則是要求資料的應用程式，*SmartDDE* 對兩種模式均有支援。



SmartDDE Sever

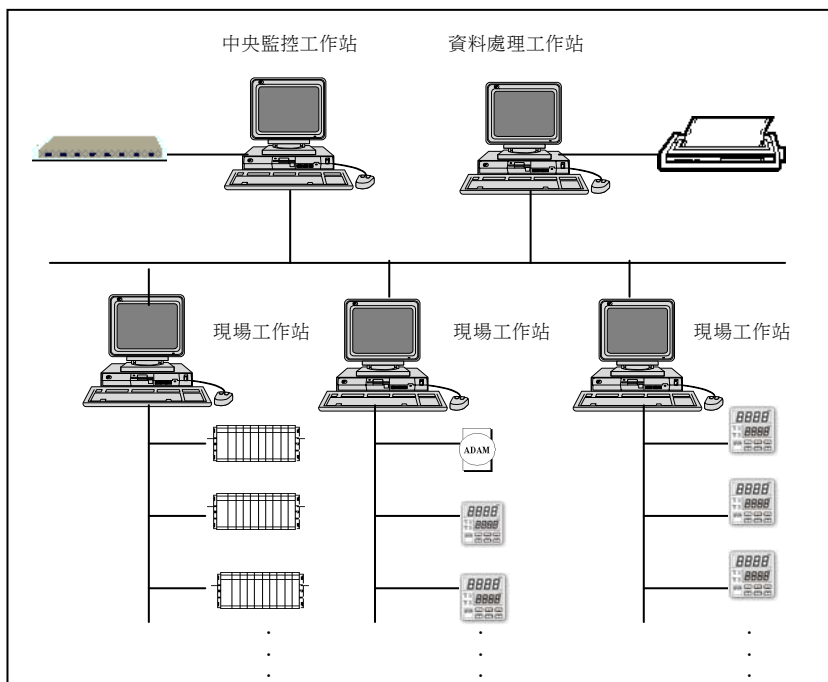
- 圖控系統不需做額外的規劃定義，Client 應用程式只須指定正確的 DDE 連結，即可取得對應的各項 TAG 資料。
- 經由 *SmartDDE*，Client 應用程式可取得完整的 TAG 資料，包括 TAG 的數值、日期、時間及資訊等。

* Windows 及 Excel 為 Microsoft 公司之註冊商標

本頁空白

Lab-LINK for Windows

網路通訊模組功能說明



系統介紹

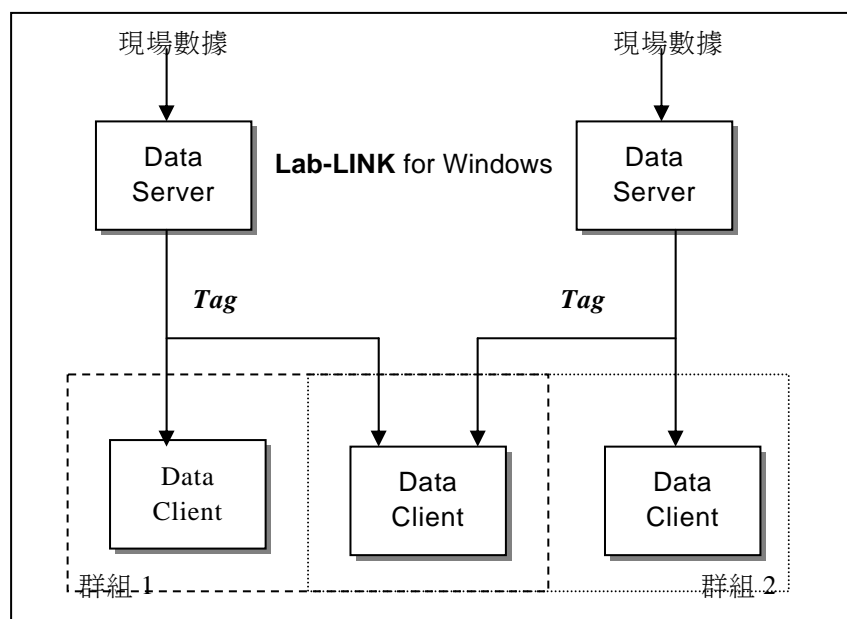
為因應分散式控制的需要，**Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統提供了網路通訊模組。本模組乃架構在標準的 TCP/IP 通訊協定之上，只要在 PC 上裝有網路卡，網路系統中不需有檔案伺服器 (File Sever)，便可利用本模組同時將數據資料的變化立即反應到相關的工作站，充分發揮分散式控制的效果。

透過 **Lab-LINK for Windows** 網路通訊模組，您可以從辦公室的電腦上及時監看各現場監控電腦上的數據變化，也可以在遠端進行控制的操作。由於採用了標準的個人電腦網路，不受限於特定的專屬硬體系統 **Lab-LINK for Windows** 網路通訊模組提供使用者彈性而經濟的選擇。

系統特色

- ❑ 支援標準 TCP/IP 通信協定，可搭配各種支援此標準之作業系統或網路作業系統使用。
- ❑ 網路系統中不需有檔案伺服器 (File Sever)。
- ❑ 資料在網路上採層對層直接傳輸，無需透過檔案，可提高通訊效率。
- ❑ 網路上的工作站可分別指定擔任資料提供者 (Server) 或接收者 (Client) 的角色。每一 Client 可分別指定需接收的各數據 TAG，如此僅有需要某特定數據的工作站才會收到該筆數據資料。
- ❑ Client 對 TAG 資料的傳輸可指定為唯讀或允許回寫至 Server，可有效管制資料的寫入。
- ❑ 可設定網路連線資料更新的頻率，以控制對網路頻寬的占用。
- ❑ 可規劃多個數據資料伺服工作站 (Data Sever)，因此可作到一對一、一對多乃至多對多的資料傳輸，甚至可達到 Redundant 系統的功能。
- ❑ 網路傳輸中斷時可自動重新連接，並提供通信狀態 TAG，以便偵測網路通信狀況。
- ❑ 若網路通訊中斷時間較長，會逐步減緩重新連線的嘗試，以避免影響圖控系統整體效能。

系統架構



Data Sever 與 Data Client

Data Sever	指數據資料的提供者，負責數據變化的收集(如連接現場 PLC 的工作站)或發起(如有控制動作的工作站)。
Data Client	指數據資料的接收者，負責數據資料的展示(如中央監視工作站)或處理(如報表列印工作站)。

網路通信架構的定義

Sever/Client	定義項目	
Data Sever	不須作任何設定	
Data Client	Server	指定 TAG 資料的來源
	寫入限制	指定 Client 是否可修改 TAG 的資料內容
	更新頻率	指定各 TAG 的更新頻率

本頁空白

Lab-LINK for Windows

SmartScript 功能說明

```

// *****
// 相關Tag說明
// {RUN} 用以決定本程序要執行(1)或停止(0)
// *****
// 常數說明
// CSYN1=0x07 通訊查核命令byte1
// CSYN2=0x01 通訊查核命令byte2
// CRST1=0x09 復舊命令byte1
// CALM1=0x01 警報命令byte1
// ALMMASK=0x10 警報命令byte2警報訊號罩遮(bit 4=1)
// LNMASK=0x40 警報命令byte2斷線訊號罩遮(bit 6=1)
// RSTMASK=0x01 警報命令byte2復舊訊號罩遮(bit 6=1)
// *****
// 變數說明
// DoCommLog 用以控制是(1)否(0)產生Log檔
// MsgByte%(6) 整數變數陣列,用以儲存受訊總機訊息每一byte之值
// ByteCount
// *****
DIM CH_BLD$(8)
CH_BLD$(1)="F53"
CH_BLD$(2)="F52"
CH_BLD$(3)="F51"
CH_BLD$(4)="F51"

// Open communication port
COMOPEN 1, "COM6:9600,N,8,1", 1024, 256
IF (! FCHECK(1))
  MESSAGE "Fire Alarm Panel Test Program", "Can not open communication port"
  GOTO END_PRG:
ENDIF

// Open Log File
IF (DoCommLog)

```

變數名稱	變數內容	變數名稱	變數內容
NUM			

系統介紹

雖然 **Lab-LINK** 家族中的 *SmartPanel* 人機介面模組中已經提供多種處理控制邏輯的物件，但在處理較為複雜的邏輯時，在便利性與功能上還是會受到相當限制。**SmartScript for Windows** 是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統所提供的一套 Script 語言，它具有一般程式語言的強大功能，但由於其語法簡單，同時跟 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統結合緊密，在圖控系統的應用須涉及較為複雜的邏輯時，它讓系統規畫者可以不需假藉任何其他的程式語言編異程式或開發工具，耗費最小的成本即可迅速完成控制邏輯的撰寫。

SmartScript 具備諸如資料型別、變數、迴圈、條件判斷，檔案存取與 I/O 通訊等完整的程式語言功能，並提供眾多的函式可供呼叫以滿足不同的程式需求。同時，**SmartScript** 也提供一簡單的編輯環境，並具有語法編譯與執行偵錯等功能。由於採用類似 Basic 的語法，並可直接存取圖控系統中的 TAG 資料，粗具程式設計概念的使用者即可迅速上手，撰寫出所需的控制邏輯。

系統特色

- 完整的程式語言功能。
- 可直接存取圖控系統的 TAG 資料。
- 提供條件分支、迴圈以及副程式呼叫等程式流程控制功能。
- 提供由 TAG 數值或訊息變化觸發的事件處理功能。
- 提供檔案存取能力，可自行撰寫資料存檔程式。
- 提供 I/O 通訊能力，可自行撰寫 I/O 驅動程式。
- 提供多種數學函式，滿足複雜數學運算的需求。
- 提供多種字串函式，滿足字串型資料處理的需求。
- 提供多種時間函式，滿足定時動作的需求。
- 提供多種檔案存取函式，滿足檔案存取以及通訊的需求。
- 提供程式編輯器，便利使用者編輯程式碼，並提供語法檢查與偵錯功能

運算元

- **SmartScript** 運算式中可使用多種的運算元來進行運算或比較，包括：

種類	運算元
算術	-, ^, *, /, \, +, -
比較	>, <, >=, <=, ==, !=
邏輯	!, &,
位元	~, <<, >>, ^<, ^>, AND, XOR, OR
字串	+, >, >=, <, <=, ==, !=

資料型別

- *SmartScript* 可處理多種資料型別的常數、變數與陣列，包括：

常數	變數	陣列
整數	整數	整數陣列
實數	實數	實數陣列
字串	字串	字串陣列
	TAG	

關鍵字與函式

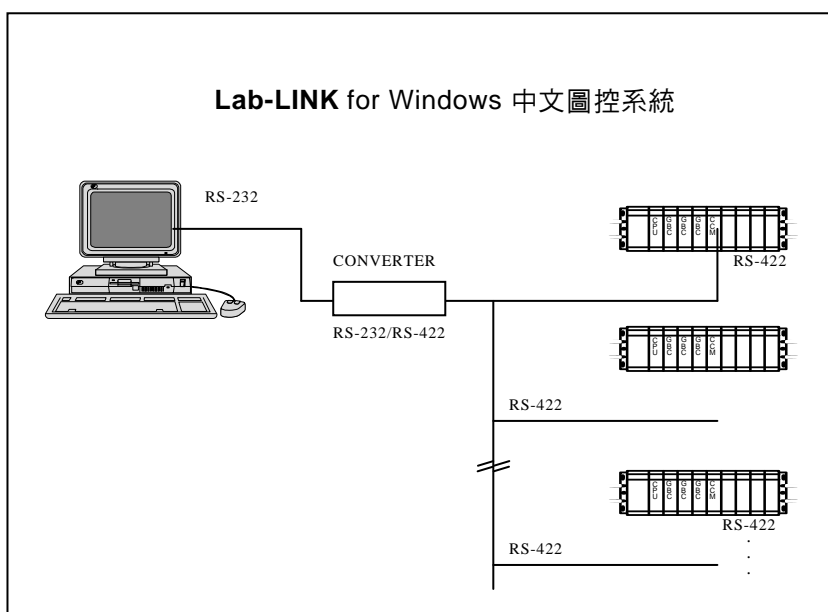
- *SmartScript* 運算式中可使用多種的關鍵字與函式來進行程式流程的控制，或滿足各種程式需求，包括：

用途	關鍵字或函式
流程控制	IF...ELSE...ELSEIF...ENDIF, CHOICE(), SWITCH...CASE...DEFAULT...ENDSW, FOR...LOOP, WHILE...LOOP, CONTINUE, EXIT, GOTO, GOSUB...RETURN, STOP, END, IDLE, SLEEP
數學運算	SIN(), COS(), TAN(), ASIN(), ACOS(), ATAN(), SINH(), COSH(), TANH(), EXP(), LN(), LOG(), SQRT(), ABS(), RAND(), FAC(), MIN(), MAX(), INT()
字串處理	LEN(), VAL(), IVAL(), ASC(), STR\$(), ISTR\$(), STRING\$(), LEFT\$(), RIGHT\$(), MID\$(), LOWER\$(), UPPER\$(), LTRIM\$(), RTRIM\$(), SUM08(), XOR08(), CRC16(), CRC32(), TOKEN, FORMAT\$(), FMBCD(), FMDBL(), FMFLT()
系統時間	TIMER(), SECOND(), MINUTE(), HOUR(), DAY(), WEEKDAY(), MONTH(), YEAR(), TICK()
檔案 I/O	CREATE, OPEN, COMOPEN, SEEK, READ, WRITE, FPRINT, CLOSE, FCHECK(), FLEN(), FPOS(), CD, MD, RD, COPY, MOVE, DEL, DIR\$(), COMMODE, SHORTCUT, FILE\$()
事件觸發	TRAPON, TRAPOFF
其他	DIM, PI, BEEP, PLAY, MESSAGE, MSGBOARD, EXEC, ERRID(), NERR(), RSTERR, PASS, TONE, TAG()
警報	ALARM(), ALARMGRP(), ALARMPRI(), ALMTAG\$()

本頁空白

Lab-LINK for Windows

I/O 裝置驅動程式功能說明



系統介紹

Lab-LINK for Windows 為各種不同的控制器或 I/O 設備提供諸多的裝置驅動程式，它們是分別針對各廠牌的可程式控制器 (PLC) 或其他儀控設備所開發的驅動程式。您只須在 **Lab-LINK for Windows** 中定義與您所使用的儀控設備或 I/O 裝置相關的各項參數，即可讓執行 **Lab-LINK** 圖控系統的電腦，經由該裝置所提供的序列通訊介面 (如 RS-232/RS-485/RS-422 等)或 Ethernet 網路與之連線，做即時的雙向溝通。

裝置驅動程式更具備偵測與連線裝置間通信狀態的能力，可將各裝置的通訊狀況亦納入圖控系統的監控範圍之中。此外，依各裝置的性質，驅動程式還能提供增益、偏移、罩遮及位元位移等數值運算，以及罩遮與位移等位元運算功能，圖控系統除了可直接存取儀控設備或 I/O 裝置上各 I/O 點的資料外，還可先對資料進行適當的運算，再傳輸至相對應的 TAG。

系統特性

- 根據使用者設定自動進行通訊的最佳化，以最有效率的方式讀取 IO 資料。
- 提供包括增益、偏移、罩遮及位移等多種數據轉換計算，以及資料型態及編碼轉換等功能，便利使用者依據實際應用需求彈性運用。
- 可個別限制各 IO 點的讀寫，避免 IO 資料的不當修改。
- 提供通訊 TAG，可自動偵測圖控系統與整個 IO 裝置間的通訊狀態。
- 各 IO TAG 的個別通訊狀態會自動反應在該 TAG 的狀態欄位。
- 通訊中斷後會自動重新嘗試連線，線路復原後通訊可自動恢復。
- 單一驅動程式連接多部 IO 裝置時，當個別通訊裝置通訊中斷後，會隨時間自動減緩對該裝置的通訊，以避免影響對其他正常裝置的通訊。
- 可個別暫停對各 IO 裝置的通訊。

系統設定

- **Lab-LINK for Windows** 與儀控設備或 I/O 裝置搭配使用時，您必須在圖控系統中做適當的設定，以便驅動程式能與這些裝置進行有效的溝通。設定的內容隨裝置特性而或有差異，但一般包括：

設定項目	說明
通訊參數	與通訊有關的參數，參數內容視通訊介面種類而定，例如串列介面通常包括通訊埠、通訊速率、同位元檢查、資料位元及停止位元等，Ethernet 介面則包括 IP 位址與通訊埠等
模組型號	您所使用的儀控設備或 I/O 裝置的型號
站號	該 PLC 在通訊網路中的站號
TAG 對應	指定各個 TAG 所實際對應的 I/O 點種類、所屬 PLC 序號、I/O 點位置、增益、偏移、罩遮及位元位移等

- 經 RS-422/RS-485 或 Ethernet 網路，可連接多台儀控設備或 I/O 裝置，允許連接的裝置數量依裝置之特性而定。
- 提供增益、偏移等線性轉換的設定，便於處理通訊數據轉為適當工程單位之換算。
- 提供罩遮及位元位移等位元運算之設定，便於由數據資料中擷取部份位元。

- 提供參照功能，可用於彙整運算多個 IO 位址的資料，再將結果傳給指定的 TAG。
- 提供多種 IO 點資料型態與編碼等轉換方式的設定。
- 提供唯讀、可讀寫、唯寫、強制及設定等多種 IO 點讀寫限制設定。

驅動程式種類

- I/O 裝置驅動程式一覽表

A. PLC 可程式邏輯控制器
OMRON CQM1 PLC
OMRON C-series PLC
OMRON CS/SV-series PLC(經 Ethernet)
FUJI MICREX-F PLC
Modicon 984 Family PLC
GE Series 90 PLC
GE Series 90 PLC (經 CMM)
GE Series 90 PLC (經 EtherNet Interface)
MITSUBISHI MELSEC-Q Series PLC
MITSUBISHI MELSEC-A Series PLC
MITSUBISHI MELSEC-Q Series PLC (經 EtherNet Interface)
MITSUBISHI MELSEC-A Series PLC (經 EtherNet Interface)
MITSUBISHI FX Series PLC
SHARP New Satellite PLC
Honeywell 620 Logic Controller (Ethernet Interface)
YOKOGAWA PLC
KEYENCE KV Series PLC
SIEMENS TI Series 500/505 PLC (NTP Protocol)
SIEMENS S7-1200 Series PLC (Modbus Protocol)
Koyo DL405 Family PLC(經 Modbus)
Delta DVP Series PLC(台達電)
Delta DVP Series PLC(台達電, 經 Ethernet)
FATEK FACON FBE Series PLC (永宏, 經 Ethernet)
FATEK FACON FBS Series PLC (永宏, 經 Ethernet)

FATEK FACON FBE Series PLC (永宏)
FATEK FACON FBS Series PLC (永宏)
SEPLC AX Series PLC (士林電機)
Fama RTU OMC 系列 (盟立)
Anco Open_PLC (巨騰)
TAIAN TP02 系列 (台安)
Conker OPEN PLC(立飛)
VIGOR M 系列 PLC (豐煒)

B. Controller 控制器
YOKOGAWA YS100 SERIES Controller
YOKOGAWA GREEN Series Controller and Digital Indicator
YOKOGAWA UT100 Series Controller
RKC REX G9/D/F Series Controller
RKC CB Series Controller
Yamatake SDC 20/30/40 Series Controller
WEST 4400 Setpoint Programmer
ABB ECA/EMA Process Controller
TOHO TTM-110 Series Digital Controller
ASCON MF/MC, MS, XE, XF, XS/XP Series Controller
Bionics RX-1/8G Controller
Shinko Controller(神港)
J&D DB-5000 Series Controller(聚東)

C. Recorder 記錄器
YOKOGAWA HR2300/2400 Recorder
YOKOGAWA 3081/4081 Recorder
YOKOGAWA μ R1000 Recorder
YOKOGAWA μ RS1800 Recorder
YOKOGAWA DR130 Hybrid Recorder
SHIMADEN SR106/186 Recorder

D. Digital Power Meter 數位電力錶
SQUARE D PowerLogic Circuit Monitor
MERLIN GERIN Sepam 2000
Schlumberger Multifunction Protection Relays
Algodue ELETTRONICA S.r.l Universal Power Meter
SQUARE D PowerLogic Circuit Monitor (經 SPE4 Port Expander)
Northern Design PM390 Digital Power Meter
Switchgear & Instrumentation Power Monitor
NEMO Digital Power Meter
DUCATI Mach Smart Digital Power Meter
MSDP-88X Series Digital Power Meter (敏尚)
AC&M 5x/6x/7x Series Digital Meter (順一)

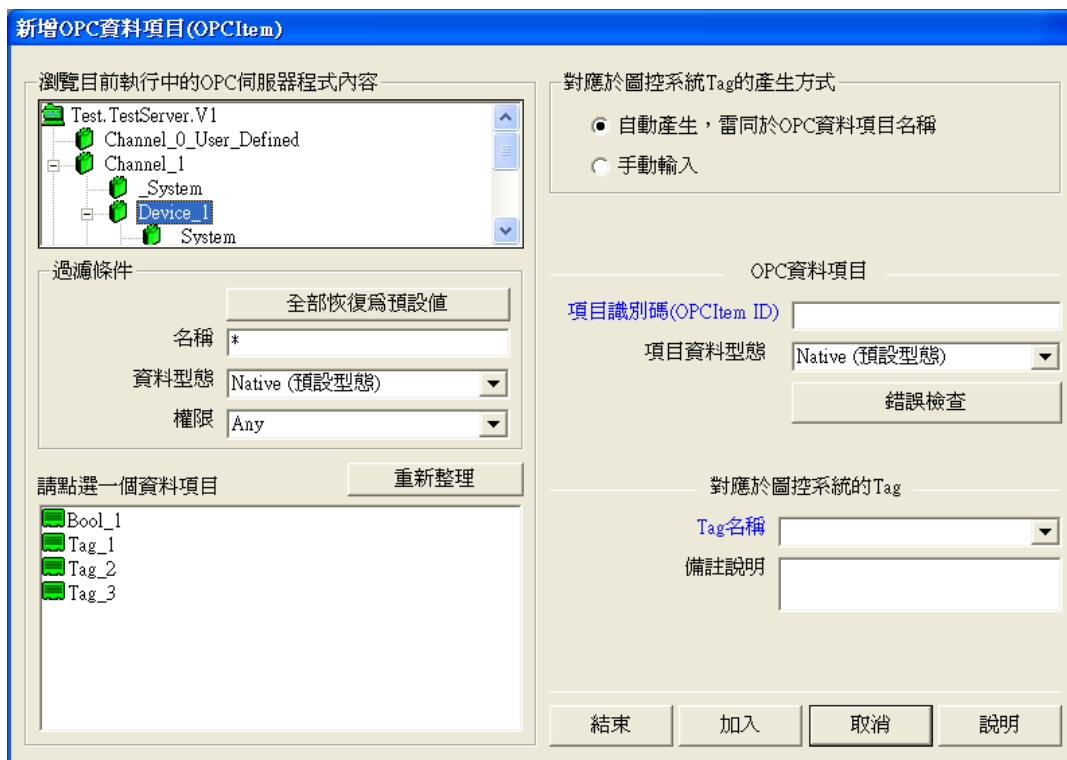
E. Miscellaneous 其它
Modbus RTU Master Device
Modbus RTU Slave Device
Modbus TCP Master Device
Modbus TCP Master Device(Polling Mode)
Honeywell TDC 3000 (APM Modbus SI FTA)
Fisher-Rosemount DCS (IDI Module)
YOKOGAWA DARWIN
ADVANTECH ADAM 4000 Series Data Acquisition and Control Modules (研華)
ADVANTECH ADAM 5000 Series Data Acquisition and Control Modules (研華)
ICP DAS I-7000 Series Data Acquisition Modules(泓格)
Hunton LED Panel 動態顯示單(彩)字幕機 (漢騰)
MICRO MOTION Digital Rate Totalizer and Flow Monitoring System 流量計
MICRO MOTION RFT Smart Transmitter 流量傳送器
EMS 水錶經 SPA 通訊介面(弓銓)
METTLER TOLEDO Balance 精密天平
Sartorius MP8-6 Balance 精密天平
EXIDE Electronics Powerware System UPS
POWERCOM UPS (科風)

YorkTalk XL\LINC Chiller
Carrier Controller (CCN DATAPORT)
CQI Center 智慧型機房管理系統(經 Ethernet)
CQI Center 智慧型機房管理系統(經串列介面)
Aten 智慧型機房管理系統(經 Ethernet)
Aten 智慧型機房管理系統(經串列介面)
GE-Reuter Stokes Gamma Monitor Model 131
GE-Reuter Stokes Gamma Monitor Model 121
INCON Tank Sentinel
Pegasus 7X7 Series Card Reader(鵬驥)
PVC 系列類比顯示控制器 (天眼)
TAC7-622 計數器(天眼)

【說明】

1. 凡選購精簡版、專業發展版、單機執行版及網路執行版，皆含上表所列之 I/O 裝置驅動程式。
2. 使用上述 I/O 裝置驅動程式者，本公司可提供連線測試技術服務，請客戶預約時間攜帶設備親至本公司進行。
3. 其它未列出之 I/O 裝置驅動程式，請來電洽詢價格。
4. 可接受客戶委託，代客設計特殊裝置驅動程式，專業設計，品質保證，價格合理，交貨迅速。
- 5.

OPC 連結模組功能說明



系統介紹

OPC 是 OLE for Process Control 的縮寫，這是基於微軟 OLE/COM 技術所制訂的一套程式介面標準，應用於自動控制應用程式或商業應用程式與現場系統設備之間的資料溝通，以解決應用程式必須個別撰寫與現場硬體設備間溝通所需的驅動程式之問題。遵循 OPC 標準所設計出來的 IO 裝置驅動程式(稱為 OPC Server)，可保證能與圖控或其他應用軟體(稱為 OPC Client)間正確迅速地交換資料。

Lab-LINK for Windows 的 OPC 連結模組即是依照 OPC 標準所設計的 OPC Client 程式，經此模組即可讓 Lab-LINK 使用任何符合 OPC 標準的 IO 裝置驅動程式(OPC Server)，來連接該驅動程式所支援的 IO 裝置。透過 Lab-LINK for Windows OPC 連結模組，您可依連線設備種類向設備供應商或第三方驅動程式供應商取得 IO 裝置驅動程式，來連接 Lab-LINK 未能直接支援的 IO 裝置。

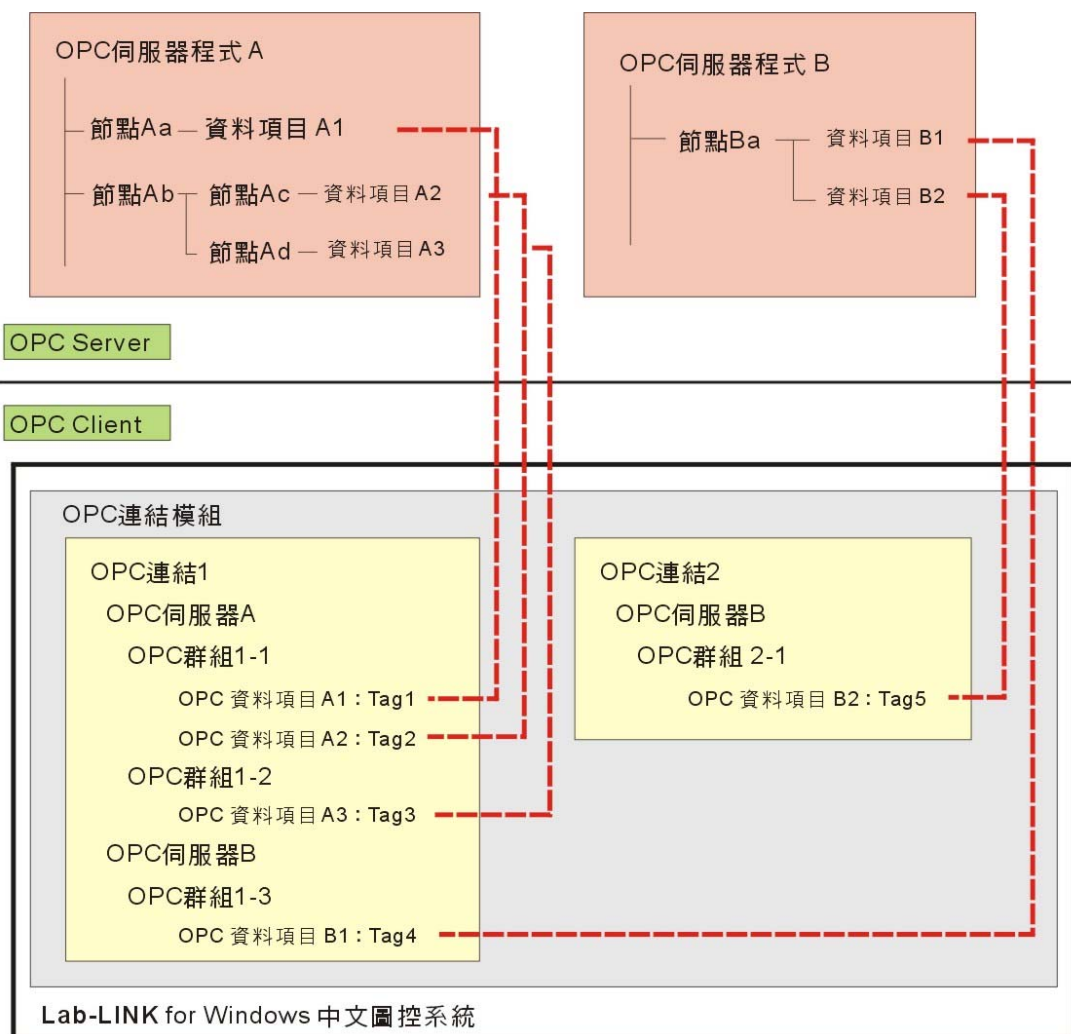
* OLE 及 COM 為 Microsoft 公司之註冊商標

* OPC 為 OPC Foundation 之註冊商標

系統特色

- ❑ 符合 OPC Data Access Specification 2.05 版對 OPC Client 之規範，可配合任何符合該標準之 OPC server 使用。
- ❑ 提供 OPC Server 瀏覽功能，可自動搜尋電腦或網路上已安裝之 OPC Server。
- ❑ 定義 OPC 群組(OPC Group)時可設定資料更新速度與資料靜止帶(Deadband)。
- ❑ 各 OPC Group 可定義通訊 Tag，以偵測 OPC Server 與 IO 裝置間之通訊連線是否中斷。
- ❑ 可瀏覽 OPC Server 中已建立之 OPC 資料項目(OPC Item)。
- ❑ 提供 OPC 資料項目識別碼之錯誤檢查功能(須 OPC Server 配合)。
- ❑ 提供要求 OPC Server 將 OPC 資料項目轉換為所需的資料型態之功能(須 OPC Server 配合)。
- ❑ 可就選定的資料項目自動建立對應的 Tag，或手動輸入 Tag 名稱。
- ❑ 提供 OPC 資料項目的資料型別的錯誤檢查(須 OPC Server 配合提供此功能)
- ❑ 可建立與執行多組 OPC 連結，分別連結一個或多個 OPC Server。

系統架構



在 OPC 的架構下，OPC 連結雙方的角色與任務如下：

- OPC Server：指 IO 裝置驅動程式，擔任 IO 裝置數據資料的提供者，負責經通訊界面與 IO 裝置連線以存取即時的數據資料。
- OPC Client：指 **Lab-LINK** for Windows 的 OPC 連結模組，擔任 IO 裝置數據資料的接收者，與 OPC Server 建立連結後，即可存取該驅動程式所提供的即時數據資料，並傳遞給圖控中的 Tag。

Lab-LINK 專案可建立多個 OPC 連結模組，每一 OPC 連結模組可連結一個或多個 OPC Server。

系統設定

- 可分別建立 OPC 伺服器程式(OPC Server)、OPC 群組與 OPC 資料項目。
- 可自動查詢本機與網路上的 OPC Server。
- 建立 OPC 群組時可設定其名稱、資料更新速度、資料靜止帶與 OPC 通訊 TAG。
- 可瀏覽 OPC Server 中已建立之資料項目，並可指定過濾條件以便利瀏覽。
- 設定 OPC 資料項目可指定 OPC 資料項目識別碼、對應的 TAG 名稱、資料型態與備註說明。
- 可自動檢查項目識別碼與資料型態設定的正確性。
- 可選擇自動依項目識別碼自動產生對應的 TAG 名稱，亦可手動設定對應的 TAG 名稱。若指定的 TAG 不存在，會自動建立。

DBSaver

資料庫存檔工具程式功能說明



系統介紹

DBSaver 是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統中的資料存檔工具程式。不同於 **SmartFile** 資料管理模組主要是用於 **Lab-LINK** 內部的資料記錄，以供 **SmartReport** 報表系統模組與 **SmartPanel** 的趨勢圖物件使用，**DBSaver** 資料存檔工具程式則可以將監控系統產生的各項數據資料，依據使用者的需求儲存到各種商用資料庫中，以利於後端資訊管理系統的整合。

DBSaver 資料存檔工具程式不僅讓 **Lab-LINK** 具備將資料儲存於多種商用資料庫的能力，在資料儲存的機制上，除了定時的資料記錄外，也提供事件觸發的資料記錄，使得應用上更具彈性；**DBSaver** 更提供了線上控制資料儲存行為的管道，讓使用者可以隨時啟動與暫停資料儲存，或者改變資料儲存的位置。此外，**DBSaver** 資料存檔工具程式並可配合 **DBReport** 資料庫報表工具程式，將所需要的歷史資料作成各種數據圖表輸出。有了 **DBSaver** 資料存檔工具程式，**Lab-LINK** 中文圖控系統將可與您的後端資訊系統結合，進一步達到資訊整合的目的。

* 本模組必須配合 **SmartPanel for Windows** 使用。

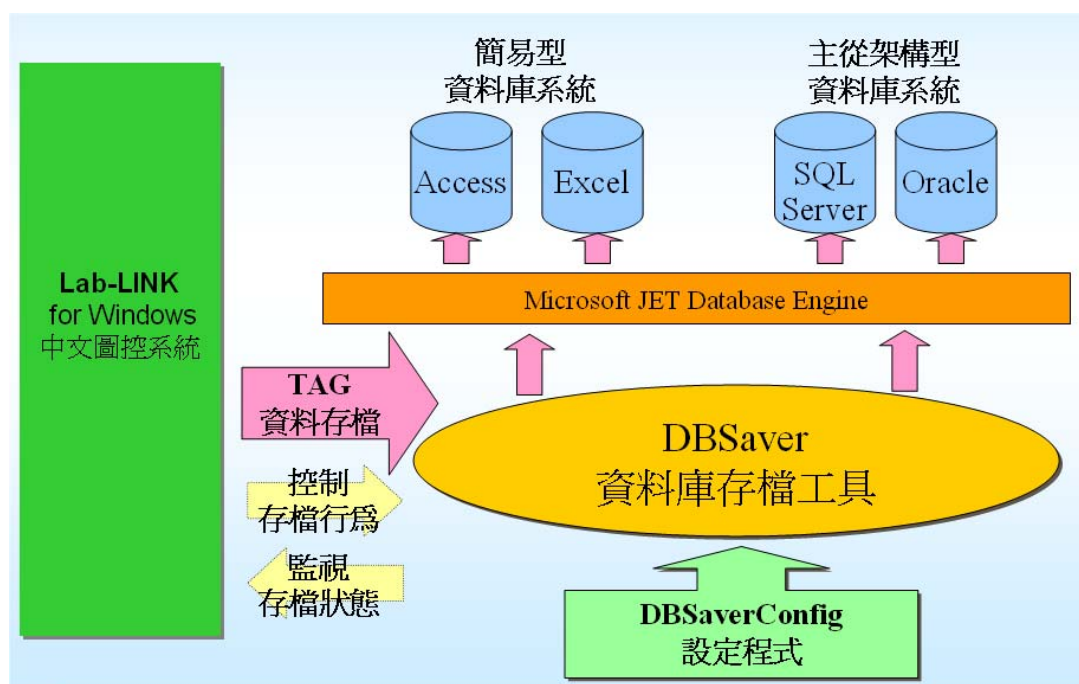
系統特色

- 提供容易使用的規畫工具(*DBSaverConfig*)，協助使用者規畫所需的資料庫存檔功能。
- 支援多種商用資料庫，從 Access 等簡易型資料庫到 SQL Server 或 Oracle 等主從架構型資料庫均可應用。
- 提供兩種不同的資料儲存機制：週期性存檔與事件觸發存檔。
- 可採用單一資料庫或分散資料檔^{*1}方式儲存資料，分散式存檔時可線上改變資料庫檔案位置與檔案名稱。
- 可將資料分組儲存，不同的存檔群組可指定不同種類的資料庫，採用不同的存檔週期或觸發機制
- 最多可區分 64 個不同的存檔群組，將資料同時儲存至不同的資料庫。
- 提供資料庫存檔監視功能，可監視 *DBSaver* 執行狀態、存檔狀態及存檔筆數等。
- 提供 *DBSaver* 存檔行為的控制功能，可線上控制暫停存檔、清除資料庫^{*1}及終止存檔等。
- 可儲存 Tag 的數值、訊息及日期時間。
- 可自行定義 Tag 與資料庫欄位的對應關係。
- 可設定資料的保存天數，並控制何時清除過期的資料^{*1}。
- 提供資料庫存檔行為的記錄檔，可記錄每一次存檔動作及其結果。

註^{*1}：僅適用於部份簡易型資料庫。



系統架構



支援的資料庫種類

- Excel
- Access
- SQL Server
- Oracle
- MySQL

資料庫存檔群組的設定

每一資料庫存檔群組定義的內容包括：

- 存檔時機－指定資料儲存的機制，可選擇週期性存檔、圖控觸發存檔或兩者併用
- 存檔時間間隔－週期性存檔時的時間間隔
- 圖控觸發存檔 Tag 名稱－圖控觸發存檔時用以觸發存檔的 Tag 名稱
- 存檔動作致能/失能－指定控制 DBSaver 暫停或繼續存檔的 Tag 名稱
- 清除舊資料－指定用以控制清除資料庫中過期資料的 Tag 名稱^{*1}
- 資料保留天數－指定清除舊資料時所保留的資料天數^{*1}
- 回報存檔筆數－指定回報存檔筆數的 Tag 名稱
- 資料庫切割方式－指定採單一資料庫或分散資料檔^{*1}方式來儲存資料
- 資料庫種類－指定儲存的資料庫種類
- 資料庫名稱－指定儲存資料的資料庫名稱(單一資料庫)或資料庫範本檔(分散式資料檔^{*1})
- 資料表名稱－指定儲存的資料表名稱
- 使用者帳號－指定資料庫的使用者帳號^{*2}
- 使用者密碼－指定資料庫的使用者密碼^{*2}
- 根目錄，次目錄及檔名－指定採用分散式資料檔時的資料庫檔案路徑

註^{*1}：僅適用於部份簡易型資料庫。

註^{*2}：僅適用於部份主從架構型資料庫。

The screenshot shows the 'DBSaver 規劃畫面 - 存檔群組設定 [DBDemo]' window. It has a tabbed interface with '內容', '資料庫', and '資料庫欄位' tabs. The '內容' tab is active, showing the following settings:

- 一般設定**: 子視窗標題: DBDemo
- 存檔時機**:
 - 週期性存檔 (Storage Interval: 60 秒)
 - 圖控觸發存檔 (Tag Name: TrigTag)
- 執行階段的動作控制**:
 - 接受圖控系統特定Tag的控制，本程式將執行某個特定動作
 - 存檔動作致能/失能 (Tag Name: EnabTag)
 - 清除資料庫中舊的資料 (Tag Name:)
 - 資料庫中僅保留最新資料的天數: []
- 執行階段的狀態回報**:
 - 透過圖控系統的特定的Tag，將本程式的執行狀態回報給圖控系統
 - 回報存檔總筆數 (Tag Name: NTag)

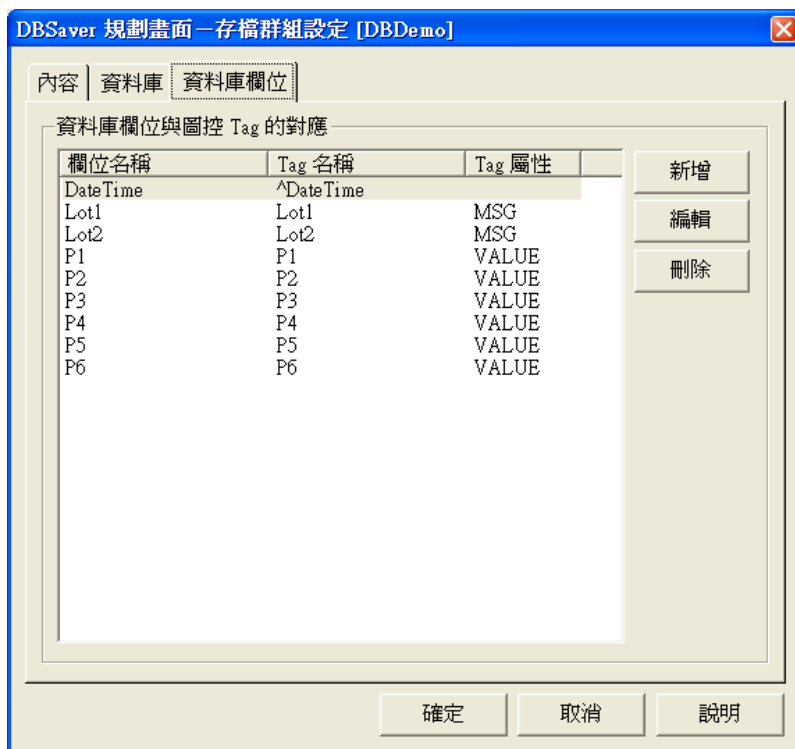
* TAG 名稱的長度不得超過8個字元

Buttons: 確定, 取消, 說明

測點資料記錄方式的設定

測點資料記錄可定義的內容包括：

- 欄位名稱－指定要記錄的測點儲存到資料庫時的欄位名稱
- TAG 名稱－指定要記錄的測點或數據點的 Tag 名稱
- TAG 屬性－指定要記錄的資料為 Tag 的數值或訊息欄位



* Windows, MS-Windows, Excel, Access 及 SQL Server 為 Microsoft 公司之註冊商標

* Oracle, My SQL 為 Oracle 公司之註冊商標

本頁空白

DBReport

資料庫報表工具程式功能說明

The screenshot shows the 'DBReport -- Report Builder (For LabLINK) - [Report Data: 1413 records]' window. The report title is '監控電腦報表(文字-日期時間查詢)'. The date range is set from 2005/12/10 to 2005/12/11. The table contains the following data:

日期時間	數據1	數據2	數據3	數據4	數據5	數據6	編號1	編號2
2005/12/10 00:18	10326.0	5500.0	10264.0	31694.0	10234.0	4585.0	941210-6	
2005/12/10 00:18	10025.0	5396.0	9994.0	31694.0	10234.0	4585.0	941210-6	
2005/12/10 00:19	4813.0	2651.0	4814.0	30782.0	4818.0	5640.0	941210-6	
2005/12/10 00:20	25274.0	1111.0	25454.0	25676.0	25426.0	9979.0	941210-6	
2005/12/10 00:21	13252.0	12096.0	13288.0	18535.0	13344.0	14954.0	941210-6	
2005/12/10 00:22	12159.0	26716.0	12139.0	10892.0	12405.0	20052.0	941210-6	
2005/12/10 00:23	26062.0	32746.0	26070.0	4502.0	26102.0	24826.0	941210-6	
2005/12/10 00:24	4810.0	25333.0	4811.0	678.0	4814.0	26749.0	941210-6	
2005/12/10 00:25	25316.0	10475.0	25302.0	280.0	25268.0	31461.0	941210-6	
2005/12/10 00:26	13570.0	568.0	13296.0	3378.0	13344.0	32705.0	941210-6	
2005/12/10 00:27	12057.0	3624.0	12336.0	9316.0	12288.0	32348.0	941210-6	
2005/12/10 00:28	26198.0	17299.0	26196.0	16794.0	26058.0	30431.0	941210-6	
2005/12/10 00:29	4824.0	30153.0	4824.0	24184.0	4810.0	27139.0	941210-6	
2005/12/10 00:30	25370.0	31676.0	25361.0	29892.0	25328.0	22773.0	941210-6	
2005/12/10 00:31	13543.0	20569.0	13557.0	32626.0	13318.0	17818.0	941210-6	
2005/12/10 00:32	12056.0	6106.0	12328.0	31832.0	12280.0	12701.0	941210-6	
2005/12/10 00:33	28078.0	22.0	28090.0	27662.0	26114.0	7940.0	941210-6	
2005/12/10 01:08	15518.0	32390.0	15540.0	6103.0	15590.0	25562.0		
2005/12/10 01:09	10290.0	28620.0	10272.0	1432.0	10228.0	20918.0		
2005/12/10 01:10	27158.0	14711.0	27166.0	22.0	27070.0	15850.0		
2005/12/10 01:11	5112.0	2255.0	5115.0	2170.0	5127.0	10807.0		
2005/12/10 01:12	23944.0	1366.0	23928.0	7415.0	23889.0	6321.0		
2005/12/10 01:13	15504.0	12883.0	15518.0	14631.0	15570.0	2812.0		
2005/12/10 01:14	10346.0	27262.0	10327.0	22211.0	10284.0	642.0		
2005/12/10 01:15	27175.0	32680.0	27066.0	28520.0	27085.0	9.0		
2005/12/10 01:16	5132.0	24651.0	5136.0	32200.0	5150.0	992.0		
2005/12/10 01:17	23944.0	9834.0	23933.0	32421.0	23894.0	3455.0		
2005/12/10 01:18	15702.0	364.0	15716.0	29156.0	15454.0	7193.0		

系統介紹

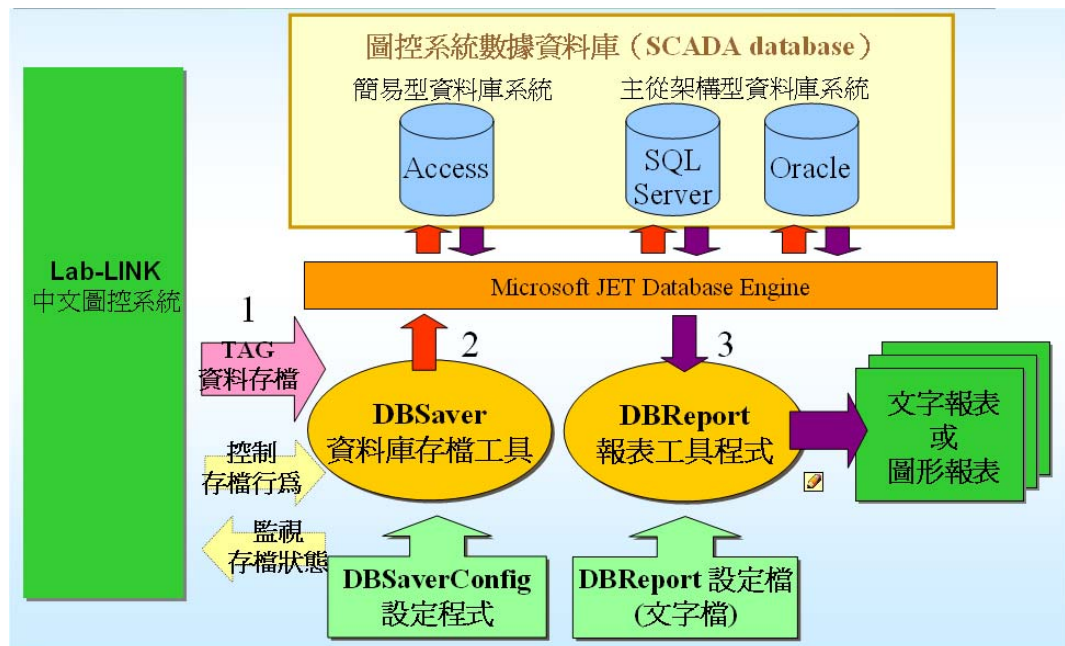
DBReport 是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統中的資料庫報表工具程式。它可以将 **DBSaver** 資料庫存檔工具程式所產生的歷史數據資料庫，轉換成各種統計圖表來列印輸出。

DBReport 不僅可以自由定義各文字報表的欄位格式及內容，更提供多種資料查詢功能，使用者除了可以依據數據資料的日期時間來查詢之外，也可以利用指定的資料欄位內容來進行查詢，還可以設定複雜的查詢條件，來找出所需的資料。除了文字報表之外，**DBReport** 也提供了趨勢圖的輸出功能，可以將多項數據資料同時以趨勢圖的方式顯示，有助於對數據資料變化情形進行追蹤與比較。

DBReport 同時提供了方便的使用者介面，讓規畫者可以彈性地設定查詢的方式，而使用者只須利用滑鼠輕鬆地選擇所要輸出的報表種類，指定報表的時間範圍或輸入查詢欄位的內容，即可隨心所欲地製作所需的報表。

*本模組必須配合 **DBSaver** 資料庫存檔工具程式使用。

系統架構



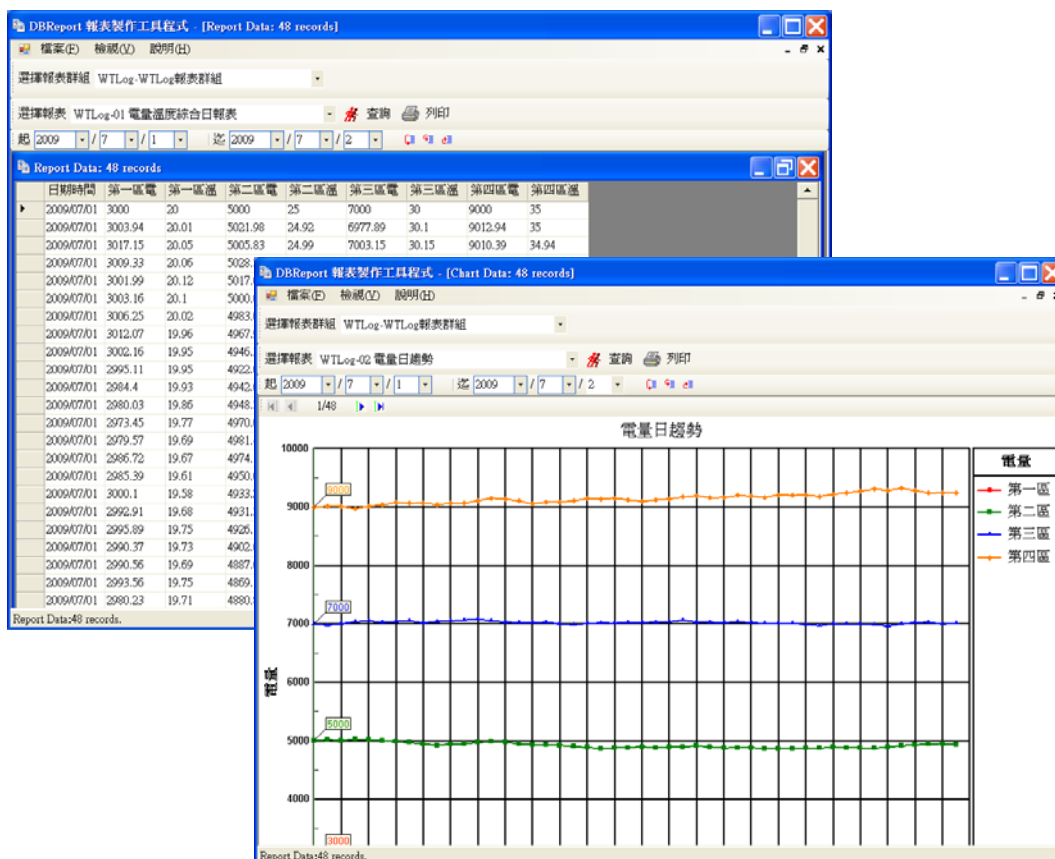
系統特色

- ❑ 可支援多種商用資料庫，包括 Access 及 SQL Server 等。
- ❑ 提供文字報表及趨勢圖報表。
- ❑ 可定義多達 64 個不同的文字或圖形報表。
- ❑ 報表可個別設定不同的資料庫或資料表做為資料來源
- ❑ 提供多種查詢條件，包括日期時間查詢，特定欄位查詢與自定條件查詢等，報表可個別設定不同的查詢條件。
- ❑ 日期時間查詢提供日報表、月報表、年報表以及自定日期時間範圍等查詢選擇。
- ❑ 特定欄位查詢可提供多個欄位的查詢條件，查詢時並可選擇 =、>、>=、<、<= 或者 Like 等方式來指定查詢欄位的內容。
- ❑ 自定條件查詢提供類似 SQL 指令的方式來定義查詢條件，並允許定義多組變數由使用者於查詢時輸入做為查詢欄位的內容。
- ❑ 報表可列印中文，並支援所有與 MS-Windows 相容的字型與印表機。
- ❑ 全中文化的使用者介面，可指定列印的報表種類。
- ❑ 可彈性設定報表的欄位格式及內容。
- ❑ 提供報表預覽的功能。

- 提供 **DBReportConfig** 報表規畫工具程式，協助使用者迅速建立所需的報表。規畫完成的報表設定除可用於 **DBReport** 外，亦可用於 **WebReport** 網頁報表之規畫。
- 提供資料彙總功能，可以用指定的統計方式，依設定的時間週期來自動彙總週期內的多筆資料整理成報表上的一筆資料。支援的統計方式包括最新值、最舊值、平均值、最大值、最小值、合計值等。
- 提供迴歸處理功能，以補足報表時間週期中空缺的資料。
- 在原有的文字報表與趨勢圖報表之外，新增 **X-Y** 圖報表。**X-Y** 圖報表可自動繪製迴歸曲線。
- 圖形報表提供數據資料標籤功能，可點選曲線上的資料點來顯示其數值。
- 提供 CSV 檔匯出功能，可將查詢結果所得到的數據轉存為 CSV 格式的文字檔，供諸如 Excel 等外部程式使用。
- 可線上選擇報表的資料來源檔案。

報表的種類

- 文字報表
- 趨勢圖報表
- X-Y 圖報表

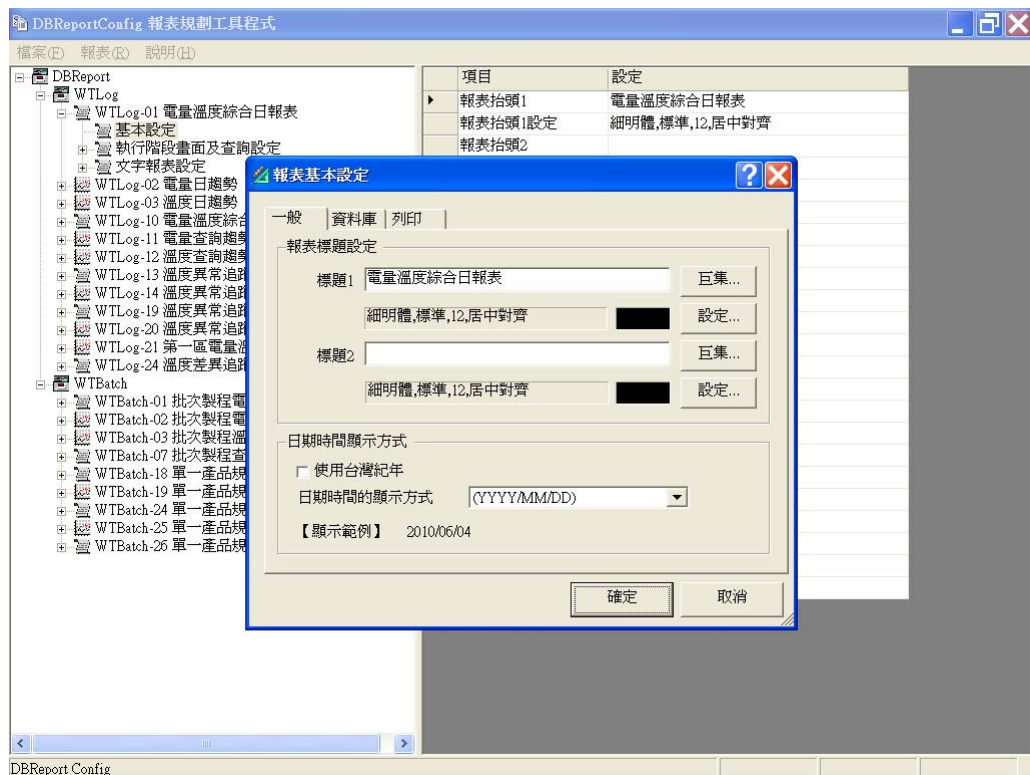


查詢的選擇

- 日期時間查詢：以資料的日期時間作為查詢的依據
 - ◆ 起迄日期時間
 - ◆ 日報表
 - ◆ 月報表
 - ◆ 年報表
- 欄位查詢：以指定欄位的內容作為查詢的依據，最多可指定三個欄位
- 自訂條件：可自訂條件，合併多個欄位的內容作為查詢的依據

報表的基本設定

- 一般設定—指定報表的抬頭文字內容及格式，以及日期時間的顯示格式
- 資料庫設定—指定資料庫種類、位置、登入資訊及資料表名稱
- 列印設定—指定印表紙邊界及紙張方向



報表的日期時間查詢設定

- 日期時間欄位名稱：指定用作日期時間查尋依據的資料欄位，該欄位的資料格式必須是日期時間。
- 日期時間查詢模式—指定日期時間的查詢模式，包括任何日期時間，指定日期時間範圍(即以指定起迄日期時間方式來指定查詢範圍)及特定日期時間範圍(包括日報表、月報表及年報表等)。
- 指定日期時間範圍查詢之時間單位—採指定日期時間範圍查詢時，用以指定使用者可輸入的日期時間單位。
- 特定日期時間範圍查詢之報表種類—採特定日期時間範圍查詢時，用以指定報表種類，包括日報表、月報表及年報表等。
- 日期時間範圍預設值—指定使用輸入日期時間範圍的預設值。

報表的特定欄位查詢設定

- 可定義最多三組查詢欄位，使用者操作報表時可指定選用一或多組查詢欄位。
- 欄位名稱—指定用做查詢條件的資料庫欄位名稱
- 欄位型態—指定用做查詢條件的資料庫欄位之資料型態
- 輸入框寬度—指定執行階段查詢條件使用者輸入欄位的寬度
- 預設值—指定執行階段查詢條件使用者輸入欄位的預設值
- 輸入框提示文字—指定查詢條件的提示文字內容
- 輸入框列舉清單—指定查詢條件中輸入欄位的列舉內容，可指定為不列舉、自動列舉或自訂列舉

報表的自訂欄位查詢設定

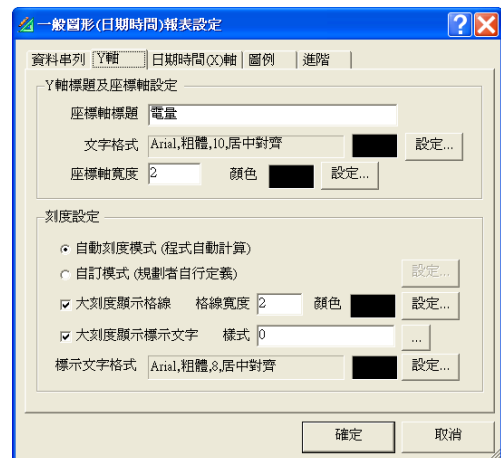
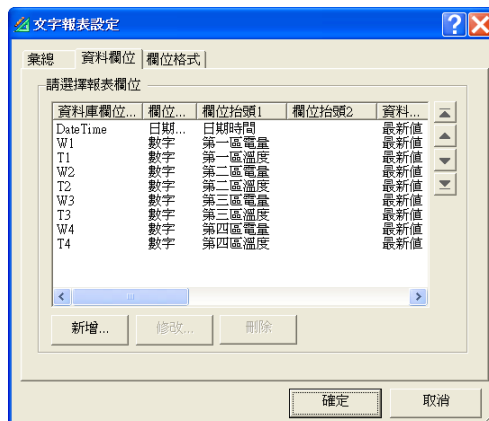
- 查詢條件字串—可以使用類似 SQL 指令自行指定查詢條件。條件中可包含=、>、>=、<、<=或者 Like 等欄位內容比較方式，並可使用最多四組變數。
- 變數定義—指定變數出現在使用者查詢畫面上的提示文字內容、資料型態、初始值、列舉選擇及錯誤訊息等。

文字報表欄位的定義

- 彙總設定—設定是否啟用彙總功能，並指定彙總的時間間隔與單位，以及對空白資料與無效資料的處理方式
- 資料欄位設定—指定報表中每一欄位的資料來源、格式及處理方式、欄位的彙總及迴歸處理方式。
- 欄位格式—指定各欄位的抬頭文字與資料內容之顯示格式

圖形報表的設定

- 資料串列—指定圖形報表各曲線資料的來源、圖例說明、曲線顏色與寬度、數據符號與標籤格式。
- 座標軸—指定座標軸的標題內容與格式以及刻度顯示設定。
- 圖例—指定圖例區的標題文字內容、字型、字體大小、樣式、對齊方式及顏色。
- 進階—指定數據資料的連續性判斷依據。



* Access 及 SQL Server 為 Microsoft 公司之註冊商標

* Oracle 為 Oracle 公司之註冊商標

SmartRecipe

配方存取工具程式功能說明

RecipeName	C1WT.Value(成份1)	C2WT.Value(成份2)	C3WT.Value(成份3)	C4WT.Value(成份4)	C5WT.Value(成份5)	He
配方A-01	75	8.5	4.5	50	12	1
配方A-01-2	75	8.5	4.5	50	12	1
配方A-01-3	80	10	4.5	20	12	1
配方A-01-4	10	20	30	40	50	1
配方A-01-5	80	1.25	20	11	12	1

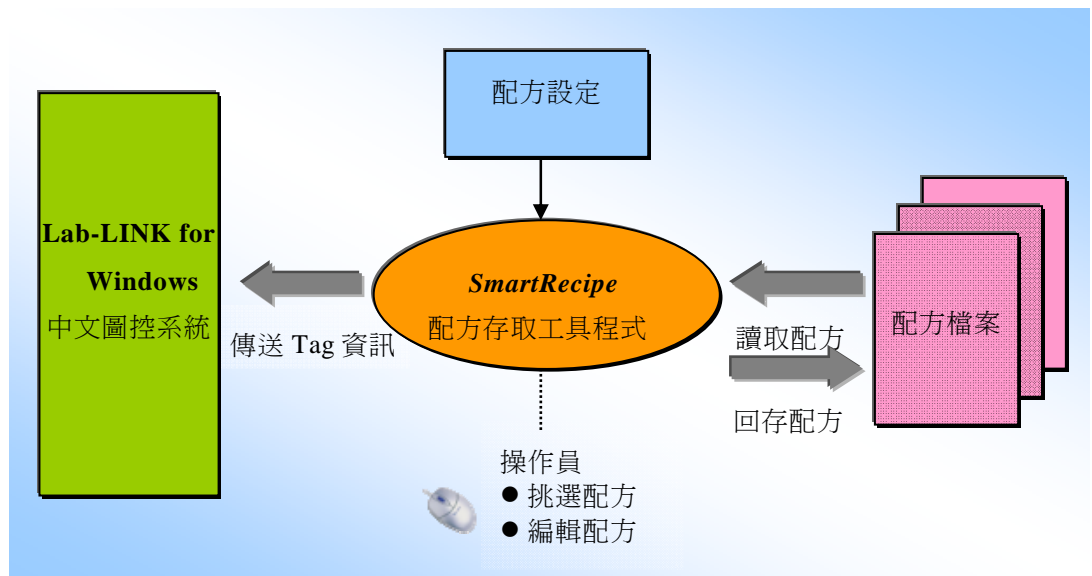
系統介紹

SmartRecipe 是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統中的配方存取工具程式。所謂配方是指一組預先設定好的參數，在生產製程控制的應用中，通常必須因應產品種類的改變，而對製程中的這些參數進行調整。有了配方存取的功能，即可讓使用者迅速地載入這些參數，避免逐一輸入參數所需耗費的時間與可能發生的錯誤。

SmartRecipe 配方存取工具程式提供了簡便易用的操作介面，讓使用者可以直接挑選所需的產品或配方名稱，即迅速載入預先設定的配方參數；此外，還可以讓使用者依事先定義的配方結構，自行定義新的配方參數，並存入配方檔案以供未來的使用。對於有配方需求的製程監控應用而言，**SmartRecipe** 配方存取工具程式是最佳的輔助工具。

*本模組必須配合 **SmartPanel** 人機界面模組使用。

系統架構



系統特色

- 提供簡便易用的操作介面，便利使用者挑選所需的產品或配方。
- 可迅速載入多個配方參數，避免人為輸入錯誤。
- 提供完整的配方定義架構，包括配方結構、配方檔案與配方。
- 使用者可逐層挑選配方結構、配方檔案與配方，亦可採固定配方結構或配方檔案，以簡化操作。
- 挑選配方後可檢視配方內容，確認參數內容正確後方載入圖控系統。
- 可線上新增與編輯配方，以加入既有的配方檔案或建立新的配方檔案。
- 可線上讀取參數值，轉存為配方。
- 可不經使用者操作，直接載入配方。

配方的基本架構

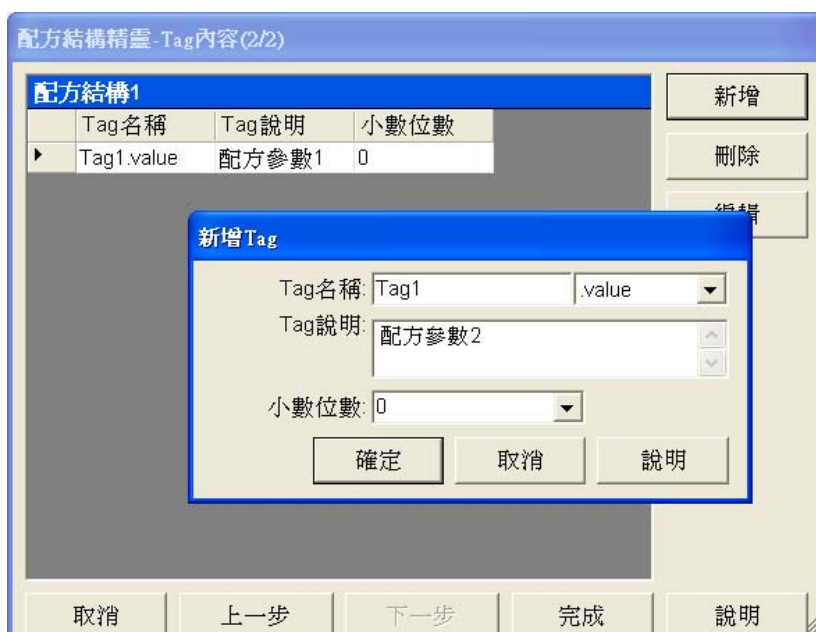
- 配方結構—定義一組配方包含那些參數，以及這些參數對應的 Tag 名稱。
- 配方檔案—可將多組配方存成一個檔案，以便於管理。
- 配方—依據配方結構所建立的一組參數值。

配方結構的設定

- 配方結構名稱—配方結構的名稱。
- 配方結構說明—配方結構的詳細說明。
- 配方檔案位置—指定存放配方檔案之資料夾路徑。
- 配方檔案名稱—指定該配方結構所屬的配方檔案之檔名預設值。
- 參數名稱—指定各配方參數的名稱。
- 參數 TAG—指定各配方參數所對應的 Tag 名稱，以及參數內容係對應於 Tag 的數值或訊息欄位。

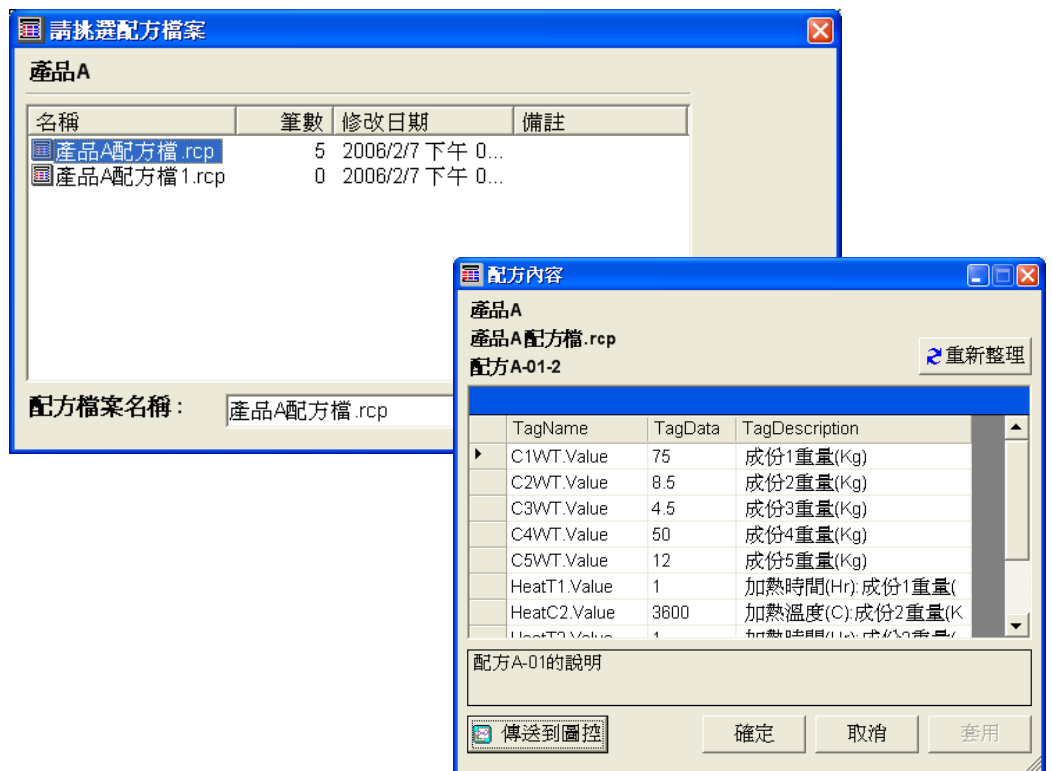
配方的設定

- 配方名稱—指定該組配方的名稱。
- 配方參數值—指定該配方的各項配方參數之數值或文字內容。
- 配方說明—指定該組配方的詳細說明。



執行階段的操作功能

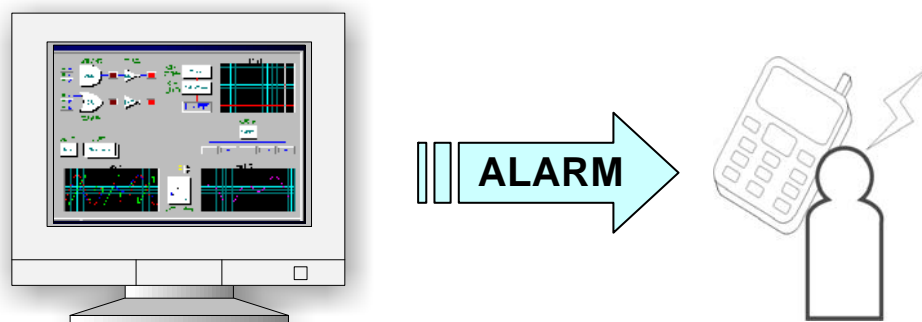
- 挑選配方結構—挑選所需的配方結構，可採固定配方結構以省略此操作。
- 挑選配方檔案—挑選所需的配方檔案，可採固定配方檔案以省略此操作。
- 標選配方—挑選所需的配方，可採直接指定配方名稱以省略此操作。
- 檢視配方內容—顯示配方參數內容，以供使用者確認配方內容正確後方傳送至圖控系統。
- 傳送配方至圖控—將配方內容傳送至圖控系統中對應各參數的 Tag。
- 編輯配方內容—可線上編輯、新增及刪除配方。
- 管理配方檔案—可線上開啟配方結構與配方檔案，亦可新增配方檔案。
- 讀取線上數據—可讀取儀控設備的即時參數值，轉存為配方。



* Windows 為 Microsoft 公司之註冊商標

NotifierPro

警報告警工具程式功能說明



系統介紹

NotifierPro 是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統中的告警工具程式，它與 *SmartAlarm* 警報管理模組緊密結合，當系統偵測到警報狀況發生時，即可透過 *NotifierPro* 告警工具程式來撥打電話、發送 Email、傳真或簡訊給指定的使用者。

Notifier 告警工具程式可依據警報模組中所設定的群組來通知不同的人員，不同的警報點可傳送不同的警報訊息，並可依據警報優先順序決定先傳送優先較高的警報，或濾除優先順序較低的警報。

有了 *NotifierPro* 告警工具程式，即使操作員不在現場，**Lab-LINK** 中文圖控系統亦可將異常狀況立即通知相關人員，達到遠距化及無人化告警，以進一步提昇系統的安全性，並降低監控系統的人力需求。

* 本模組必須配合 *SmartAlarm* 警報管理模組與適當的硬體設備使用。

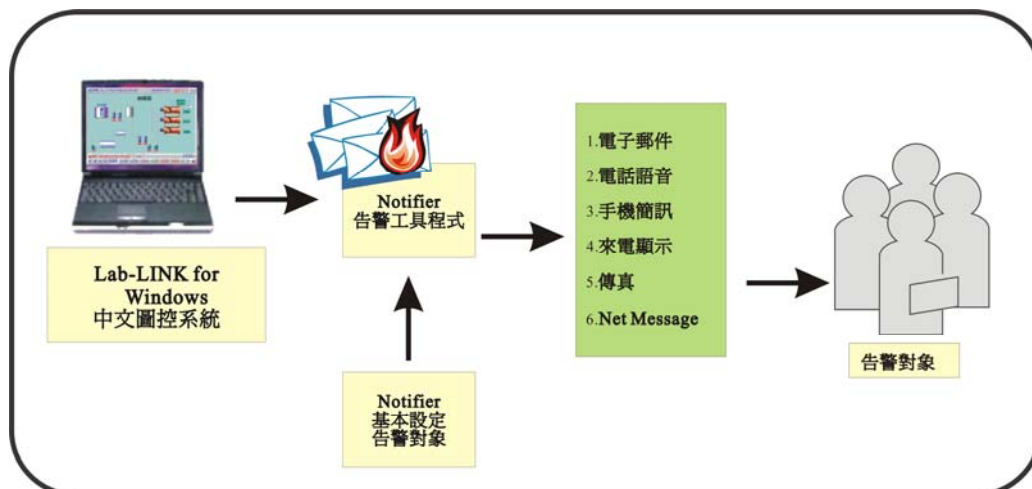
告警方式

- 電子郵件。
- 電話語音。
- SMS 簡訊。
- 來電顯示。
- 傳真。

系統特色

- 不同的警報 Tag 可傳送不同的警報語音訊息。
- 可依警報 Tag 的群組設定不同的通知對象，同一群組可通知多個對象。
- 可依警報發生順序或警報優先順序發送告警訊息。
- 可設定過濾條件，可依優先順序或群組階層來濾除不必要的警報通知。
- 具階層式群組架構，可選擇通知較高階或較低階群組的通知對象。
- 來電顯示告警可在撥打電話後，不待接通即在一定時間或響鈴次數後自動掛斷，以節省電話費用。
- 電子郵件告警可設定使用者帳號密碼及等候逾時時間，並支援無認證或明碼/Base 64 編碼認證。
- 電話語音告警提供語音裝置偵測功能，語音訊息採用 Wav 格式語音檔。
- 電話佔線時可自動重新撥打電話，可設定重撥次數與語音訊息播放次數。
- 電話語音告警可要求接聽者在聽取通知語音後要按確認鍵，否則系統將視同通知失敗，會再度重撥。
- 可將通知對象設定為必撥或選撥，所有必撥對象均通知失敗方才通知選撥對象。
- 可設定班別，由圖控系統控制依時間通知不同對象，以提供語音告警排程的功能。
- 多個警報同時發生時，會自動建立佇列依發生時間或優先順序予以排序，再逐一發送各警報訊息，並可依據過濾條件濾除不必要的訊息。
- 可由圖控系統暫停語音告警功能。
- 可由圖控系統清除語音告警佇列中尚待發送的警報。

系統架構



基本設定

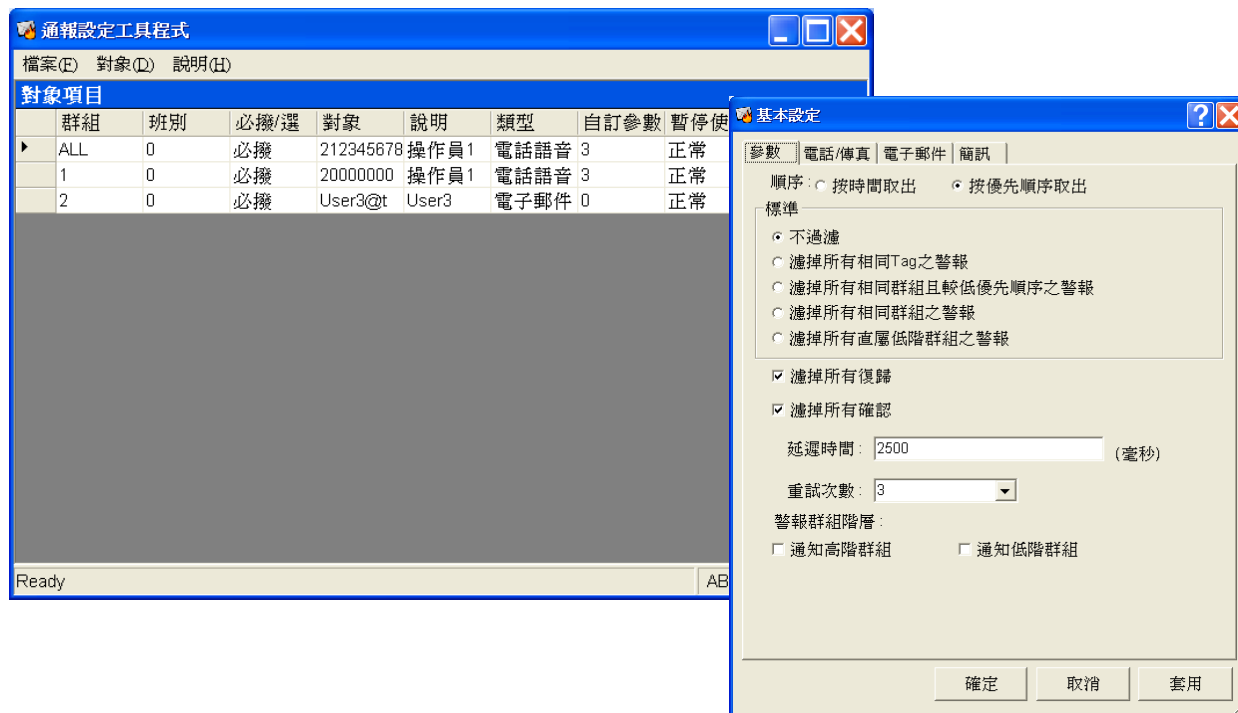
- 順序—警報發送的順序，可選擇依發生時間或優先順序發送。
- 過濾條件—設定警報發送的過濾條件，可指定為濾除重覆發生的警報、相同群組中較低優先順序或較低階層的警報、復歸訊息或確認訊息等。
- 延遲時間—傳送通知間延遲時間。
- 重試次數—通知無法發送時的重試次數。
- 裝置代號—所使用的電話語音卡或語音數據機等語音裝置之裝置編號。
- 確認件—指定使用者聽取電話語音通知後代表確認的電話按鍵。
- 播音延遲時間—撥通電話至傳送語音訊息間的延遲時間。
- 語音檔—指定語音訊息的檔案名稱格式。
- 傳真名稱—指定傳真裝置的名稱。
- 伺服器名稱及連接埠：外送電子郵件伺服器的名稱及連接埠。
- 郵件地址：寄件者的郵件地址。
- 等候時間：連接郵件伺服器的最大等候時間。
- 認證：連接伺服器時是否須進行認證。
- 帳戶及密碼：郵件信箱帳戶的名稱及密碼。
- SMS 通訊參數：GSM 簡訊數據機的通訊埠、通訊速率、同位元檢查、資料位元及停止位元等通訊參數。

通知對象的設定

- 群組—可依據 *SmartAlarm* 警報管理模組中的群組將通知對象分組。
- 對象—通知對象的電話或傳真號碼，電子郵件地，電腦名稱等。
- 類型：通知的媒介。包括電話語音、簡訊、傳真、電子郵件等。
- 選撥—設定通知對象是否為選撥。
- 班別—設定通知對象所屬的班別。
- 播放次數—設定語音訊息的播放次數。

軟硬體配合

- 電子郵件告警須配合支援 SMTP 外寄郵件伺服器。
- 電話語音及來電顯示告警須配合支援符合 Windows TAPI (Telephony API)標準的電話語音卡與語音數據機。
- 簡訊告警須配合支援 3GPP TS 07.05 簡訊指令集的 GSM 數據機。
- 傳真告警應配合支援 Windows 作業系統的傳真數據機。



* Windows, MS-Windows, Excel, Access 及 SQL Server 為 Microsoft 公司之註冊商標

LogView

警報記錄查詢工具程式功能說明

日期時間	分類	訊息	確認訊息
11/23/2004 13:36:40	78館警報	RF水塔 缺水	
11/23/2004 13:36:40	64館事件	空調主機#2 啟動	
11/23/2004 13:36:40	64館事件	空調主機#3 啟動	
11/23/2004 13:36:45	D區警報	71館D區工作站 正常	
11/23/2004 13:37:10	C區警報	總變電站C區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	E區警報	89館E區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	D區警報	71館D區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	B區警報	15館B區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	F區警報	總監控室F區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:37:10	A區警報	總變電站A區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:39:03	10館事件	冰水主機 停止	
11/23/2004 13:39:07	51館事件	PSA4污水泵B 停止	
11/23/2004 13:42:21	58館事件	100噸冰水主機壓縮機1 啟動	
11/23/2004 13:42:21	58館事件	100噸冰水主機壓縮機1 啟動	
11/23/2004 13:43:25	B區警報	15館B區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	F區警報	總監控室F區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	C區警報	總變電站C區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	E區警報	89館E區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	D區警報	71館D區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:43:25	A區警報	總變電站A區工作站 通訊中斷	
11/23/2004 13:46:04	58館事件	125噸方形冷卻水塔 啟動	
11/23/2004 13:46:41	10館事件	冰水主機 連轉	
11/23/2004 13:50:01	事件	78館空調系統 暫停警報	
11/23/2004 13:50:14	中水池事件	抽水機2 啟動	
11/23/2004 13:51:00	10館事件	冰水主機 停止	
11/23/2004 13:51:21	58館事件	100噸冰水主機壓縮機1 停止	
11/23/2004 13:52:22	58館事件	125噸方形冷卻水塔 停止	
11/23/2004 13:52:37	51館事件	消防泵 啟動	
11/23/2004 13:52:58	51館事件	消防泵 停止	
11/23/2004 13:54:00	53館警報	8F回路12 火警斷線	
11/23/2004 13:54:02	53館警報	8F回路12 正常	
11/23/2004 13:55:25	64館警報	頂樓冷卻水處理器 缺水	
11/23/2004 13:55:49	51館事件	PSC廢水泵B 停止	
11/23/2004 13:55:52	64館警報	頂樓冷卻水處理器 正常	
11/23/2004 13:58:37	10館事件	冰水主機 連轉	
11/23/2004 13:59:56	89館事件	排風扇EF6-3 停止	
11/23/2004 13:59:56	89館事件	排風扇EF6-2 停止	

就緒 總筆數: 32084/32084 NUM

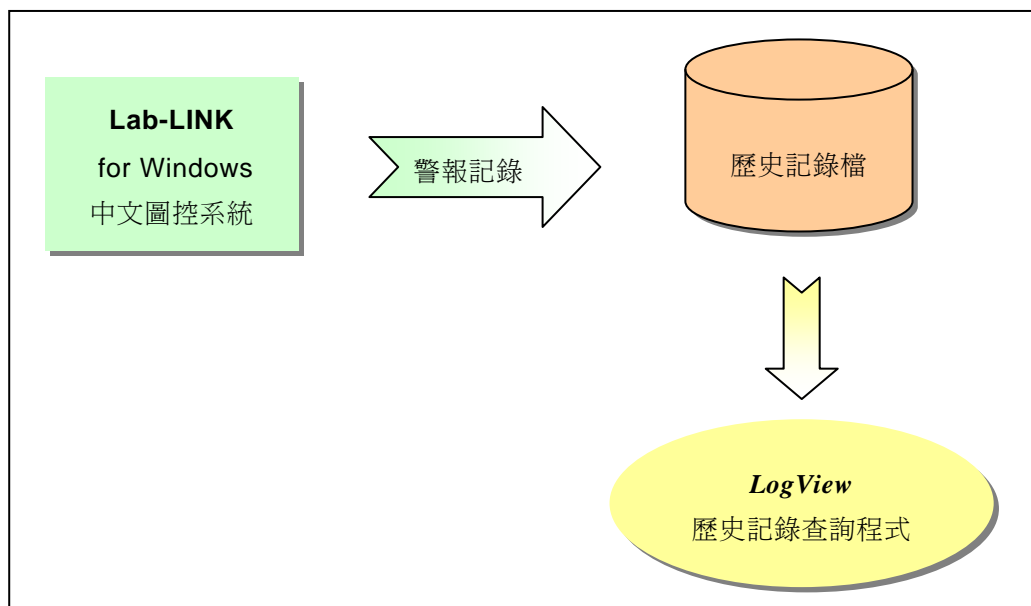
系統介紹

LogView 警報記錄查詢工具程式是 **Lab-LINK for Windows** 中文圖控系統所提供的
外掛工具程式之一，它可以讀取 **SmartAlarm** 警報管理模組所產生的警報歷史記錄檔，提
供使用者對警報歷史記錄的查詢以及警報報表的製作。

LogView 可以自動將警報的歷史記錄整理成報表，提供了方便的使用者介面，您可
以用滑鼠輕鬆地指定時間範圍來查詢該段期間所發生的警報記錄，或者您也可以選則以警
報記錄的分類來進行查詢。查詢的結果，可以立即製成報表加以列印。此外 **LogView** 警
報記錄查詢工具程式也提供將不需要的警報記錄刪除或匯出的功能。

*本模組必須配合 **SmartAlarm** 模組使用。

系統架構



系統特色

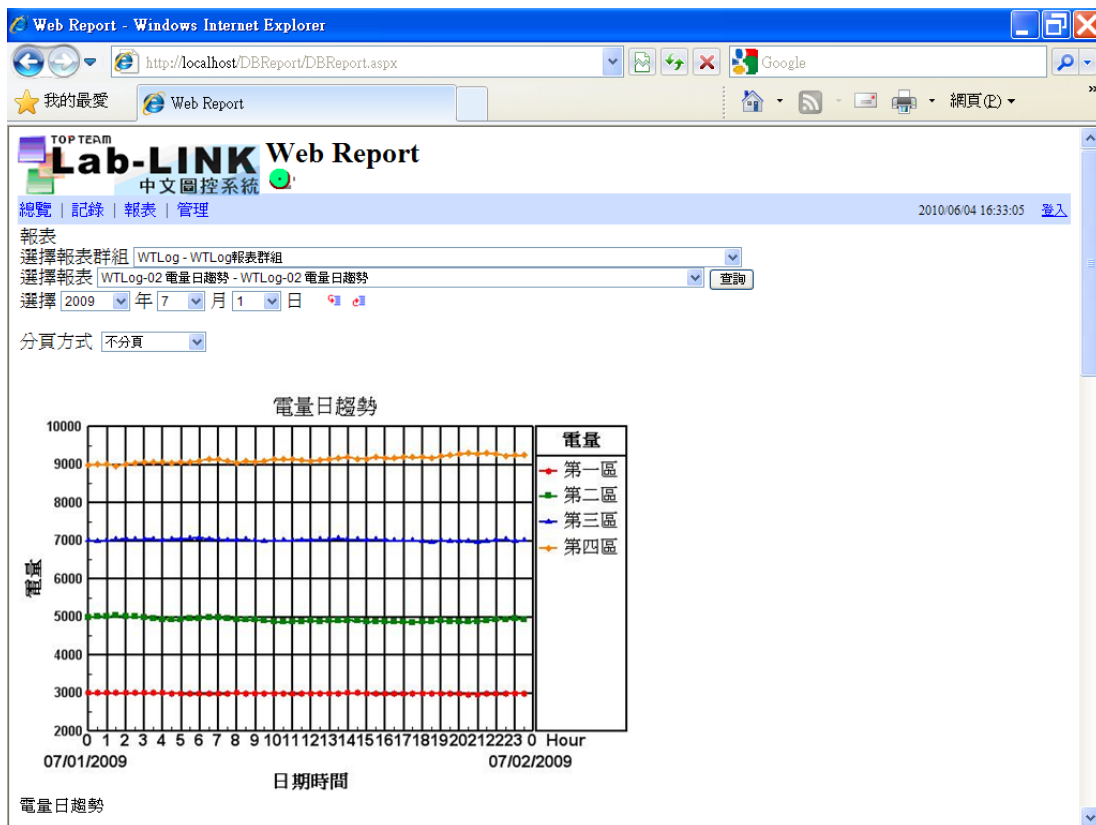
- 可讀取 *SmartAlarm* 警報管理模組產生的警報歷史記錄檔。
- 自動依據警報設定的警報點名稱中的分類標示產生警報分類欄位。
- 可依使用者選擇的日期時間範圍來顯示間所發生的警報記錄。
- 可依使用者選擇的分類來顯示該分類的警報記錄，最多可設定兩層分類。
- 提供確認訊息欄位來顯示確認訊息，亦可設定為不顯示確認訊息欄位。
- 可製作警報報表，並提供預覽功能，列印時可選擇全部列印或只列印部份頁面。
- 可手動調整欄位寬度，系統會記憶調整結果。
- 可將指定日期時間的資料刪除或匯出。

系統設定

- 可設定警報歷史記錄檔路徑。
- 可設定顯示的警報記錄分類。
- 可鎖定顯示的警報記錄分類。
- 可設定警報報表的抬頭文字。
- 可修改確認訊息欄位的抬頭文字。
- 可設定第二組附加訊息的欄位抬頭。

WebSupport

網頁工具程式功能說明



系統介紹

WebSupport 是 **Lab-LINK** 中文圖控系統所提供的網頁工具模組，它整合了 **Lab-LINK** 既有的 *SmartPanel* 人機界面模組與 *DBReport* 資料庫報表工具，讓已建立的圖控面板畫面、歷史數據文字報表、趨勢圖報表及 X-Y 圖報表可以讓使用者利用瀏覽器在遠端進行監視與查詢，也可以另外設定即時數據總覽報表及警報記錄，來顯示即時數據與 IO 點狀態的總覽報表及警報記錄報表等功能，此外更提供遠端桌面的功能以遠端遙控電腦的操作。讓使用者無須安裝任何軟體，即可跨越區域網路或網際網路，利用瀏覽器來掌握監控系統的即時狀況。

執行時，*WebSupport* 會由圖控系統取得圖控面板的即時畫面影像，Tag 的即時數據與警報訊息、已復歸的警報記錄，以及圖控系統所儲存的數據歷史資料庫中的歷史資料。*WebSupport* 內建網頁伺服器，可接受網路遠端的使用者連線進行瀏覽與查詢。網路遠端

WebSupport for Windows 網頁工具程式功能說明

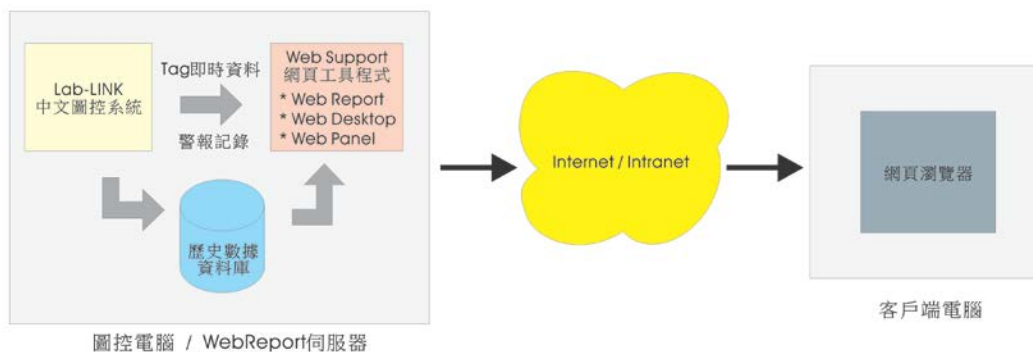
的使用者可利用瀏覽器來連線擔任 *WebSupport* 網頁伺服器的圖控電腦，透過網頁的選擇即可瀏覽各種即時畫面與歷史報表。

對於 iOS 行動裝置的使用者，除了可透過網頁瀏覽器來使用 *WebSupport* 所提供的各項功能外，也可以下載本公司提供的 *ScadaPanel App*，更方便地檢視各項功能畫面。

系統特色

- 內建網頁伺服器，無需另行安裝 IIS 等伺服器程式。
- 提供圖控畫面即時瀏覽，可點選面板畫面顯示當時畫面影像的即時內容，並可自動更新。
- 可直接顯示 *SmartPanel* 人機界面模組已經建立的圖控畫面，不需要重新設定編輯畫面。
- 利用 *WebSupport* 設定程式可建立網頁上的圖控畫面選單，便於使用者挑選要瀏覽的畫面。
- 提供多種網頁報表，可查詢即時數據與狀態、即時警報訊息、警報歷史記錄及歷史數據資料。
- 提供總覽報表，可顯示 IO 點的即時數據與狀態。
- 提供記錄報表，可顯示即時警報訊息，或查詢已復歸警報記錄報表。
- 提供歷史報表，可採文字報表、趨勢圖與 X-Y 圖等形式來顯示各 IO 點的數據歷史資料。
- 可由客戶端電腦經網路線上規畫總覽報表，直接定義要顯示的 IO 即時數據內容。
- 可自動取得伺服器上的圖控警報記錄資料。
- 歷史報表可直接使用已規畫好的 *DBReport* 設定，無需重新進行規畫。
- 提供使用者權限安全管理功能，只有獲得適當授權的使用者才可以瀏覽報表或進行管理。
- 配合 *NotifierPro* 警報告警工具程式，可在經 Email 或簡訊發送的警報訊息中夾帶警報畫面的網址連結(URL)，方便使用者收到警報訊息直接點選開啟警報畫面。
- 提供 iOS 系統的 *ScadaPanel App*，可由蘋果公司應用程式商店下載，以更適於小型行動裝置的操作界面，來檢視 *WebSupport* 所提供的即時圖控畫面顯示功能。
- 可限制使用者可瀏覽的頁面種類，以提昇系統安全性。
- 提供 *WebDesktop* 遠端桌面功能，可遠端遙控執行 *WebSupport* 的圖控電腦，並可限制僅能操作圖控畫面，或可提供整部電腦的完整操作。

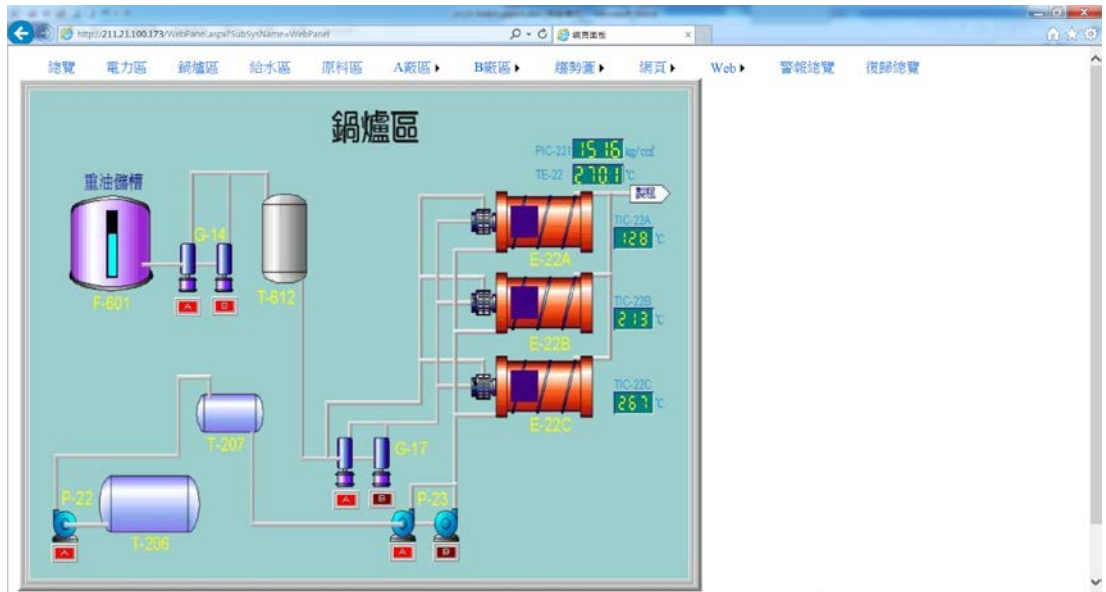
系統架構



WebSupport 網頁工具程式提供以下三大功能：

- WebPanel**：使用者可經由畫面選單，挑選任何一個圖控面板來顯示其即時畫面內容。
- WerReport**：提供即時與歷史數據的報表顯示，包括以下功能：
 - ◆ 總覽
 - ◆ 記錄
 - ◆ 報表
 - ◆ 管理
- WebDesktop**：提供執行 *WebSupport* 網頁工具程式的圖控電腦之遠端桌面功能，可遠端遙控操作該電腦的圖控畫面。

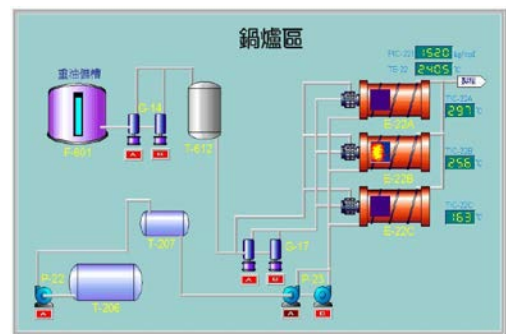
WebPanel 畫面瀏覽功能



WebPanel 提供圖控畫面的網頁瀏覽功能，可直接將 *SmartPanel* 人機界面模組所產生的圖控畫面，轉為網頁顯示，並可設定畫面瀏覽的多階層樹狀選單，以便利使用者挑選要顯示的圖控畫面。

規畫 *WebPanel* 選單時，並可配合 *SmartAlarm* 警報模組以及 *NotifierPro* 警報告警工具程式的設定，為每一個圖控畫面指定其所包含的警報點，當這些警報點發生警報並引發 *NotifierPro* 的 Email 或簡訊警報通知時，可一併顯示該警報點所屬畫面的網址連結，以便使用者在收到警報訊息時可以點選連結，直接顯示與警報訊息相關的畫面網頁。

WebPanel 除提供網頁瀏覽器瀏覽外，亦提供 iOS 系統的 *ScadaPanel* 應用程式 (App)，使用者可由蘋果公司的應用程式商店下載使用，其功能與網頁瀏覽器中的 *WebPanel* 相同，但提供可適用於諸如手機或平板電腦等行動裝置的小型螢幕顯示的操作界面。



註：*WebPanel* 與 *ScadaPanel* 目前僅提供圖控畫面顯示功能，不提供操作。

WebReport 的報表種類

日期時間	第一區電量	第一區溫度	第二區電量	第二區溫度	第三區電量	第三區溫度	第四區電量	第四區溫度
2009/07/01 00:00	3000.00	20.00	5000.00	25.00	7000.00	30.00	9000.00	35.00
2009/07/01 00:30	3003.94	20.01	5021.98	24.92	6977.89	30.10	9012.94	35.00
2009/07/01 01:00	3017.15	20.05	5005.83	24.99	7003.15	30.15	9010.39	34.94
2009/07/01 01:30	3009.33	20.06	5028.50	24.89	7035.78	30.23	8970.07	34.80
2009/07/01 02:00	3001.99	20.12	5017.68	24.97	7046.02	30.17	9013.20	34.80
2009/07/01 02:30	3003.16	20.10	5000.07	24.87	7027.49	30.30	9033.69	34.71
2009/07/01 03:00	3006.25	20.02	4983.67	24.80	7040.43	30.26	9070.54	34.86
2009/07/01 03:30	3012.07	19.96	4967.93	24.90	7048.30	30.16	9060.36	34.97
2009/07/01 04:00	3002.16	19.95	4946.36	24.86	7016.71	30.27	9066.99	35.14
2009/07/01 04:30	2995.11	19.95	4922.66	24.82	7041.80	30.21	9040.38	35.30
2009/07/01 05:00	2984.40	19.93	4942.68	24.85	7048.80	30.32	9058.49	35.16
2009/07/01 05:30	2980.03	19.86	4948.54	24.93	7064.06	30.44	9061.49	35.00
2009/07/01 06:00	2973.45	19.77	4970.67	25.05	7079.35	30.46	9105.24	34.88
2009/07/01 06:30	2979.57	19.69	4981.43	25.04	7052.32	30.49	9146.92	35.02
2009/07/01 07:00	2986.72	19.67	4974.17	25.03	7031.22	30.59	9135.94	35.04

- 總覽：IO 數據即時報表，可分頁分區顯示各 IO 點的即時數據或狀態。採用線上規畫設定，具有適當使用者權限的使用者可利用瀏覽器來設定總覽報表的格式與內容。
- 記錄：警報報表，可顯示即時與已復歸警報記錄的記錄。不需要任何設定，系統自動取得警報資料庫的記錄來加以顯示。
- 報表：IO 數據歷史報表，用以顯示各 IO 點的歷史數據。此報表等同於 *DBReport* 資料庫報表的網頁版本，可直接採用 *DBReport* 資料庫報表工具的設定，計提供以下三種報表格式：
 - ◆ 文字報表
 - ◆ 趨勢圖報表
 - ◆ X-Y 圖報表
- 管理：提供 *WebSupport* 網站的基本管理，以及 *WebReport* 總覽報表的定義。

WebReport 總覽頁面的結構

- 總覽：總覽是 *WebReport* 主選單的選項之一，提供即時數據報表顯示。總覽之下可定義多個頁面，可利用總覽頁面選單來切換顯示。
- 總覽頁面：每一個總覽頁面即為一個即時數據報表網頁，其下可定義多個區域以分類顯示 IO 數據。多個區域將以並排方式顯示，使用者可定義每列可有幾個區域並排顯示。
- 區域：每個區域可顯示多個顯示行，以呈現某一類別或地區的多筆即時數據。
- 顯示行：每一個顯示可顯示單一 IO 點的數據或狀態。

WebReport 的線上設定

- 基本設定—指定 *WebReport* 的網頁標題文字與圖檔，各類報表網頁的顯示與否和瀏覽所需的最低權限、以及網頁自動更新的設定。
- 總覽頁面設定—設定總覽頁面的名稱、說明文字、提示文字、並排顯示區域個數、以及圖片檔名等，
- 區域設定—設定區域名稱、說明文字及提示文字。
- 顯示行設定—設定顯示行標題、資料來源、顯示格式與模式、提示文字、單位。



WebDesktop 總覽頁面的結構



WebDesktop 提供遠端桌面功能，使用者可由瀏覽器遠端遙控執行 WebSupport 的圖控電腦，因此不僅可以監視瀏覽該電腦的所有圖控畫面，也可對任何畫面的物件進行操作，就如同在現場操作該部電腦一樣。

除了操作圖控畫面，必要時也可直接對該電腦的作業系統作完整的操作，以便於進行遠端維護時所需的檔案更新，錯誤檢測等工作。

為確保系統的安全性，可限制 WebDesktop 僅能操作圖控畫面，但禁止對整部電腦的完整操作。

相關資訊

如果您需要獲得更多或更新與 **Lab-LINK** for Windows 中文圖控系統有關的資料，請拜訪超鼎科技網站：<http://www.topteam.com.tw>。