

大中華地區總代理



InduSoft

InduSoft Web Studio® v8.1

InduSoft Web Studio 工控圖控軟體

尖端 HMI, SCADA 軟體

自動化與訊息化的具體實現

Vol. IWSBR 4.1-TC



CONTROL
ENGINEERING



ENGINEERS'
CHOICE
AWARDS

從 2010 年至今，InduSoft 已 8 度蟬聯 Control Engineering 年度大獎，更在 2013 年後同時獲得多個產品類別的獎項 (HMI 軟體、應用監控軟體及手機監控軟體)。

Engineers' Choice Awards 是一個對工控產業有特殊影響力和技術創新產品的獎項，它是北美市場業內人士對產品高度認同的指標。

提供行業應用解決方案

有鑑於兩化深度融合的推動下，台灣泓格科技攜手美國 InduSoft 公司提供了一個尖端的工業監控圖控軟體 – InduSoft Web Studio v8.1。該產品是 InduSoft 根據當前自動化產業及信息技術的融合發展日漸深化的趨勢，以及對行業領軍用戶需求進行深度分析的基礎上設計開發的自動化軟體產品。綜合泓格科技多年來在各行業的實務經驗及完整的硬件產品線，能提供客戶全方位的解決方案及技術協助，免去多家廠家軟硬體搭配及整合問題，泓格科技提供你全部的需求。應用範圍包括汽油、化工、煤炭、電力、環保、能源管理、智能建築等行業。



支持主流作業系統

InduSoft Web Studio v8.1 是一款完全集成的工業監控軟體產品，完全支持微軟的 32/64 位 Windows 作業系統，包含 Windows CE 等嵌入式版本，除微軟作業系統，已於 2015 跨足至 Linux 作業系統，這全新而獨有的設計，提供更可靠、靈活及高性能的監控系統平台，提升客戶在各項目的投資報酬率。

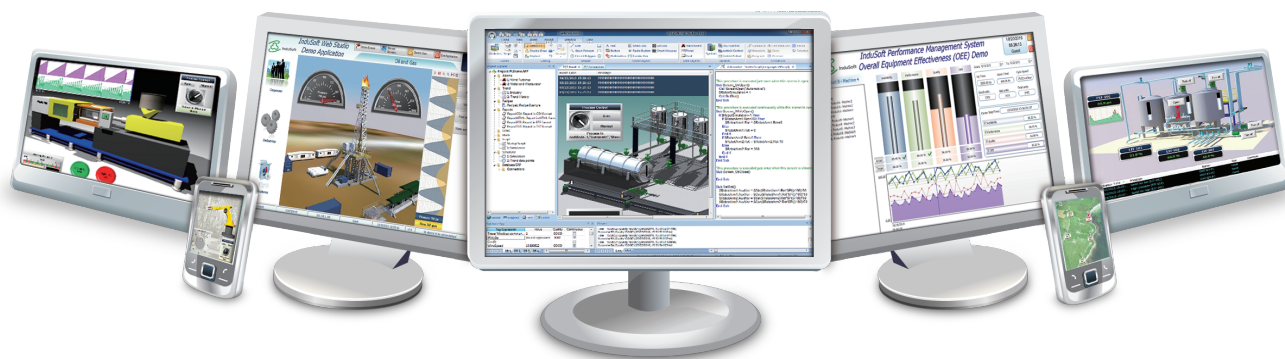


關於 InduSoft

InduSoft 於 1997 年在美國德州奧斯汀市 (Austin, Texas, USA) 成立，提供一個簡易且強大的 HMI (人機介面) 及 SCADA (圖控軟體) 來開發 Windows 平台之工業自動化、設備監測及嵌入式等系統專案。

於 2013 年，InduSoft 加入英維斯 (Invensys) 集團，而整併後的兩家公司也藉此能夠提供市場更廣泛的工業自動化軟體產品。從人機介面、嵌入式軟體、尖端圖控，以至於企業資源規劃系統 (ERP) 及製造執行管理系統 (MES) 的整合，集團提供一個建立健全工業自動化應用的所有必要元素。

InduSoft 提供一個先進的 HMI 軟體技術，使用乙太網存取工業設備資料及進行裝置的量測。除此之外，InduSoft 所擁有的工具及技術，讓個人電腦、網頁瀏覽器、遠端行動裝置搖身成為工業設備資料截取及裝置量測的系統，而不需進行二次開發。



關於 ICP DAS

泓格科技成立於 1993 年，是一家專注於研究與創新的科技公司。隨著 Internet 與網路的迅速普及應用，並向家庭與育樂領域不斷擴展，使資料擷取、工業控制與通信功能一體化趨勢日趨明顯，可程式嵌入式系統再度成為研究與應用的熱點。泓格科技一直致力於發展遠端 I/O 控制器、分散式 I/O 模組、I/O 資料擷取卡，擁有完整的工業自動化解決方案及完善的售後服務，近年來更積極發展可程式自動化控制器、網際網路相關產品及運動控制系統等一系列產品。

泓格科技在工業控制、即時資訊、地震與水文預警、電力監控、電子遊戲機等領域的發展應用提供完整的解決方案，泓格科技各項產品廣泛的應用在國內外工控與自動化領域中；國內半導體、LCD 面板、石化等龍頭產業應用在廠務監控與自動化系統；世界第一高樓台北 101 大樓採用泓格產品提昇其消防安全體系、台灣全島漁船航程記錄設備系統、中國江蘇暨浙江省污染源在線監測系統、韓國 LG 電池充放電系統、日本女神大橋橋墩受力監控、美國汽車與噴射座椅知名製造大廠的整廠監控系統等，應用遍及全世界。

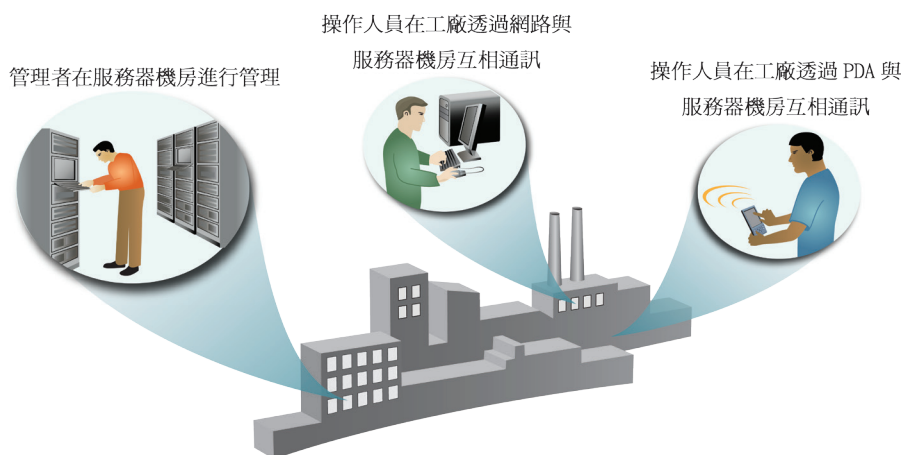


InduSoft 真實的為您創造優勢

☞ 訊息化與自動化的結合，提高生產力

當前多數傳統產業的總體環境是工業化與訊息化分屬兩大專業領域，分別走在兩條平行線上，造成上對下的管理及生產效率不彰。然而從近年來工業化的發展不難看出，傳統工業的機械化、電氣化、自動化，與資訊化必須整合聯貫，也就是所謂的“兩化融合”。您是否還在疑惑具體的實現方式？InduSoft 將協助您建立數位智能工廠，也幫助您檢視現場運行數據並與管理系統（例如：ERP）做緊密的結合，達到現場與管理層的資訊共享及管理，進而改善產線效率與耗損。

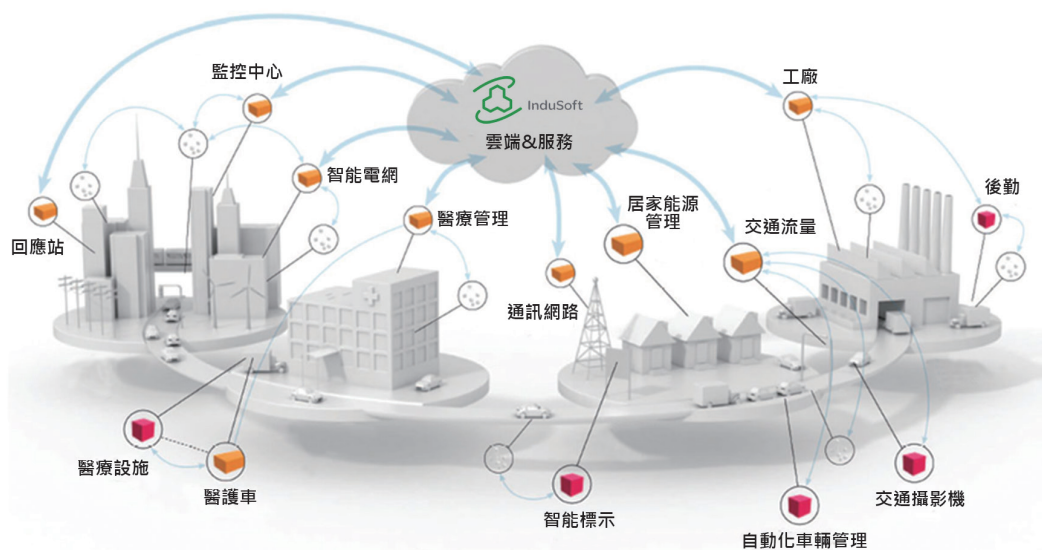
1. 全面訪問您的設備或企業訊息
2. 簡易而深入的搜索功能，讓您從任一工作平台指出問題並下決策
3. 業務流程視覺化、標準化、自動化，創建一個統一的業務流程庫



☞ 移動終端，具體實現 IoT

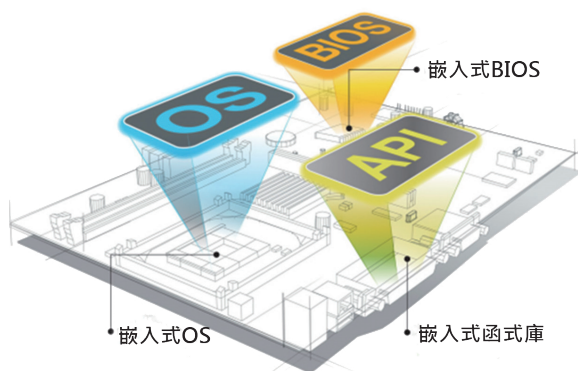
物聯網 (IoT) 是通過射頻識別 (RFID)、紅外感應器 (IR) 或全球定位系統 (GPS) 等訊息傳感設備，把任何物品與互聯網相連接，進行訊息交換和通信，實現對物品的識別、跟蹤和管理。其中，包含了應用層、服務層、網絡層和設備層，而 InduSoft 在服務層定義的雲端運算則扮演了重要角色，透過 InduSoft 與終端設備的連結與發佈，在應用層的用戶便可簡易的利用智慧裝置 (手機、平板) 來達到人對機器或機器對人的連接與管理。

1. 一般手機、平板皆適用，而無須安裝多餘的 APP 應用程式
2. 簡易的發佈流程，沒有二次開發與整合的困擾
3. 預設 3 個連線數，含伺服器主機等同 4 人同時在線監控，無附加費用



完整的嵌入平台整合

嵌入式系統是一種嵌入機械或電力系統內部、具有專屬功能的電腦系統，具有嚴格的時序與穩定度、以特定任務設計和自動重啟操作循環等特性。而 InduSoft 是市場上第一個將人機 (HMI)、圖控 (SCADA) 應用於嵌入式平台的軟體。其小巧的運行軟體包已包含了所有功能，透過簡易的方式可佈署至任一 Windows 平台，其中包含 Windows CE 或 Windows 7 Embedded 等。而 InduSoft 也保證客戶在現有版本上的開發專案，會永久相容於未來版本，避免作業系統變換所造成的系統不連貫或損失。



擁有絕對的性價比

總部設立於美國德州的 InduSoft，在成立的 20 年來，一直專注於圖控軟體開發與創新，漸漸在歐美市場普遍被使用及認同，全球已銷售逾 300,000 套，其中在美國境內，更是前五大圖控提供廠家之一。相較於市面上眾多圖控軟體，InduSoft 想要做的是，提供一個與國產圖控軟體相同售價，卻擁有歐美市場所認同的產品品質，創造優越的性價比。



即時且快速的技術支援

泓格科技已銷售 InduSoft 十餘年，過程中已經充份掌握 InduSoft 控件及驅動的開發技巧，更在 2013 年協助 InduSoft 將軟體全面中文化 (繁 / 簡)，種種都幫泓格累積了大量的技術能量，加上遍布世界各地的服務點 (大陸 7 個辦事處、台灣 5 個、美國、德國等)，目的只有一個，那就是更快速更即時的反應解決您的技術問題。



完善的客戶服務是我們的首要目標



InduSoft Web Studio® v8.1

大膽邁出創新的一步

直觀的控制面板、OEE 以及物聯網的 SCADA/HMI 軟體

新一代 InduSoft Web Studio® v8.1 新增特色：

強化行動裝置顯示畫面

- ◆ 支援群組畫面顯示
- ◆ 支援彈出及對話視窗以開啟多層次畫面
- ◆ 元件支援度提升 (例如：表格、趨勢圖...)

IoTView - 跨平台運行的能力

- ◆ InduSoft Web Studio 可以運行於 Linux、VxWorks 或是其他平台

支援 OPC Runtime Server

- ◆ 內建 OPC UA 及 OPC XMLDA 通訊介面
- ◆ 在 IoTView、Embedded View 和 Windows Runtime 上實現 OPCUA server
- ◆ 快速完成 OPC UA 主端備援功能

新的組合件

- ◆ 新增並改善超過 1000 組的組合件，流暢地在各種裝置上使用

快速整合各 PLC 變數點至 InduSoft

- ◆ 增強與 Schneider Electric、CoDeSys、Beckhoff TwinCAT、Rockwell RSLogix 5000 以及其他廠牌 PLC 的變數整合能力

支援 VBScript 效能提升

- ◆ 升級 VBScript 編輯器以提升效能

新 Thin Client 與驅動授權模式

- ◆ Web、SMA、SecureViewer 之 Thin Client 可在運行時混搭使用
- ◆ 通訊驅動數量無限制
- ◆ 免費提供 IEC/DNP 通訊驅動

持續進步

- ◆ InduSoft 承諾會持續進行 SCADA/HMI 軟體的改善作業，包含一個遠大的跨平台藍圖，用以支援物聯網及工業 4.0，維持其靈活、可延伸且全面性的軟體優勢。



產品特點

SCADA/HMI 與 OEE 儀表板

InduSoft Web Studio 設計工具能夠創建動態圖像或者將圖片與各式各樣的組件結合。且對於多點觸控的支援讓使用者能夠使用熟悉的滑動、縮放或旋轉手勢等多點觸控功能開發專案。

易於溝通與整合

- InduSoft Web Studio 能夠與各種設備進行通訊，且能夠輕易的整合歷程及 ERP。InduSoft Web Studio 已為各種主要的設備製造商開發超過 240 種驅動程式；並提供驅動程式開發包協助您開發客製化的專有協議驅動程式。
- OPC 方面，InduSoft 支援 OPC DA (伺服器 / 客戶端)、OPC HDA (伺服器)、UA (客戶端)、OPC .NET 3.0 (客戶端) 及 OPC XML；其中 OPC DA 與 UA 也適用於 Windows CE 的作業環境。
- InduSoft 除了掌握了與 SQL 資料庫通訊的專利技術，也提供和 Schneider Electric、CoDeSys、Beckhoff TwinCAT、Rockwell RSLogix 等其他設備原生資料點整合的能力。

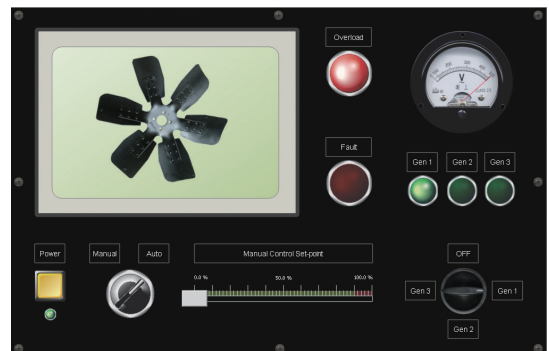
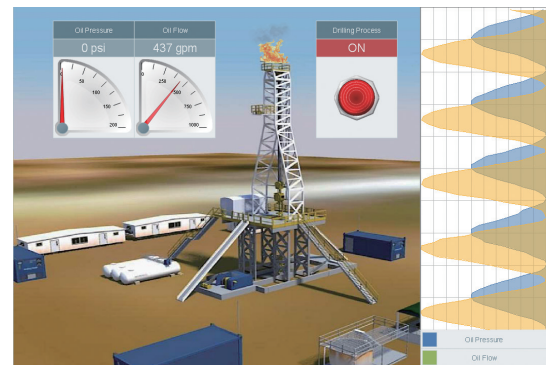
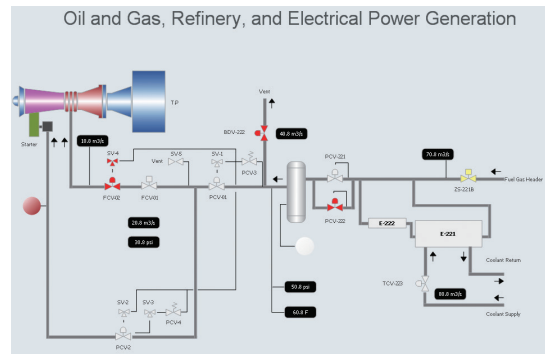
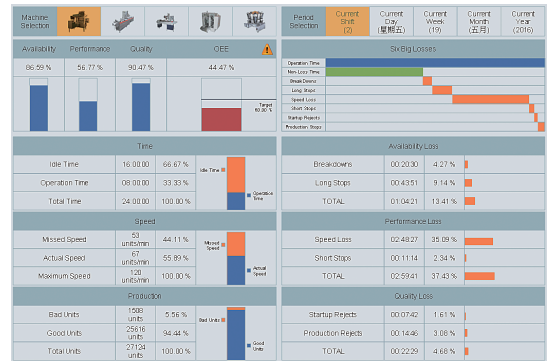
完整的開發工具

InduSoft Web Studio 提供各種製作 SCADA/HMI 所需的工具供您使用：

- 即時與歷史警報
- 即時與歷史趨勢圖，以及 SPC 功能
- 以 RTF、XML、PDF、HTML 以及 CSV 等格式匯出報表
- 可回溯操作人員操作紀錄或內部系統活動的歷史紀錄
- 透過資料點變更、日期 / 時間、頻率或其他觸發事件啟動排程功能
- VBScript 與 InduSoft Web Studio 的腳本語言
- 配方管理工具
- 冗餘工具
- PanelView 與 PanelMate 的轉換工具

開發成本的保護

InduSoft Web Studio 是一套可以向下相容的軟體，意思是您以前使用舊版本軟體開發的專案仍可以在新版本軟體內開啟、編輯，無須多做修改；透過內建的轉換工具，您不必花費多餘的時間重新編輯舊的專案以適應新的軟體版本。



全套件打包授權

提供全功能的一次性授權，除點數的差異，無論點數版本大小，所具備的軟體功能一致，包含 Web、手機應用、資料庫管理及超過 240 種驅動的使用等，沒有過多額外套件，讓您更容易控制成本。

圖形化設計工具，縮短開發時效

以點擊、拖曳方式為主的圖形化設計工具，具有簡單易學的特性，可以大幅縮短開發專案的時程。

嚴密的安全性

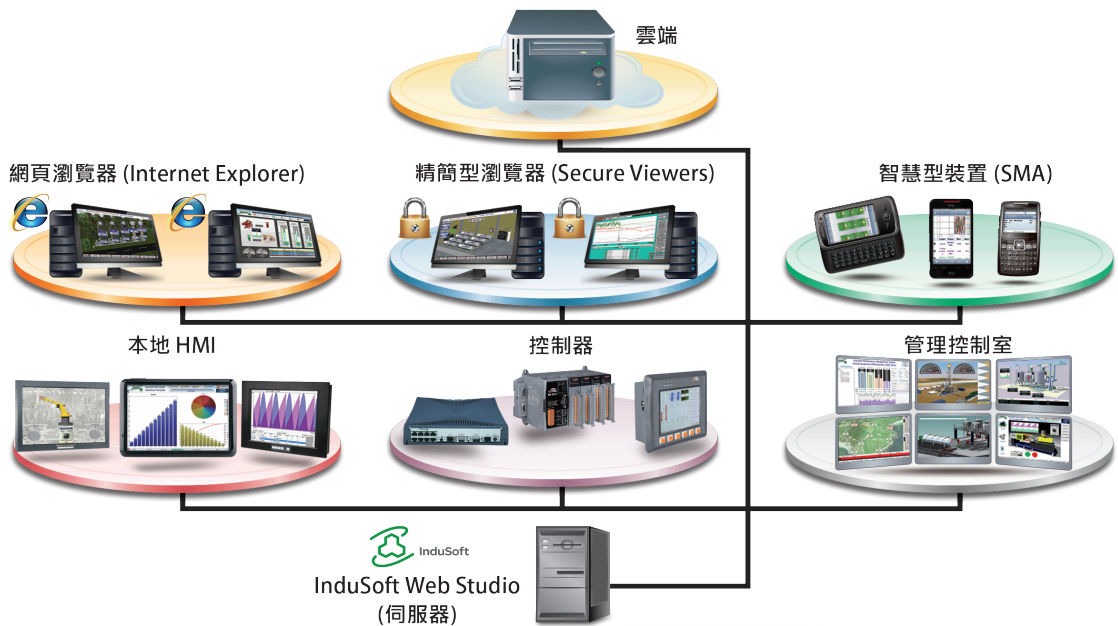
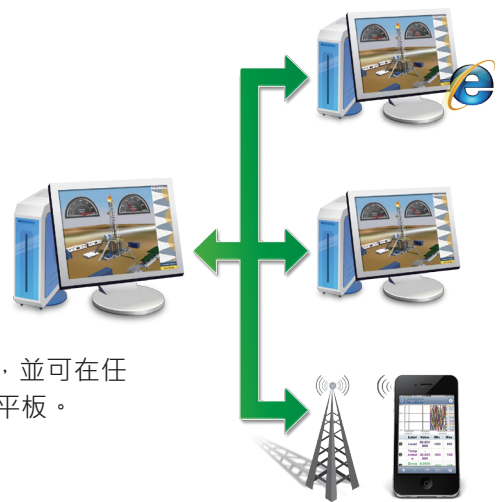
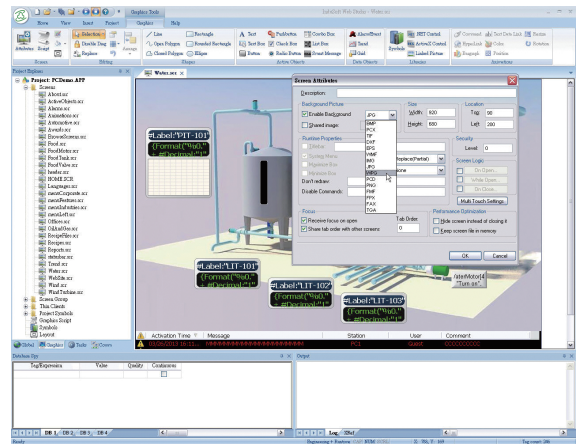
支援群組、使用者帳戶管理、電子簽章、可追溯性功能。除了支援 Microsoft Active Directory Application Mode Server，也支援標準的 LDAP。針對專案文件，像是畫面、腳本、表單皆可設定密碼保護，避免不正當的操作或惡意竄改。

遠程操作，即時訊息隨手可得

於遠端使用 IE 瀏覽器或 InduSoft 精簡型瀏覽器 (Secure Viewer)，以網頁瀏覽監控畫面。使用 SMA (Studio Mobile Access) 透過平板電腦及行動電話，監控系統數據及警報訊息。進階 SMA (Enhanced SMA) 提供簡易的界面工具集來讀取系統資訊，並可在任何支援 HTML5 的網頁瀏覽器上使用，如 iPad、Android 行動裝置和平板。

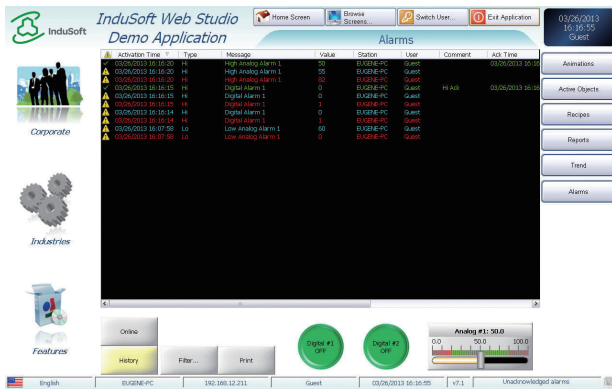
單次開發 - 隨處佈署

InduSoft 專案只需在 PC 上開發一次，就可以佈署到 Windows XP/7/8/10 或是 WinCE 的運行端，而不需要針對不同的作業系統各別開發專案。如此，可以依據不同的需求，更彈性挑選低端或高端的平台。



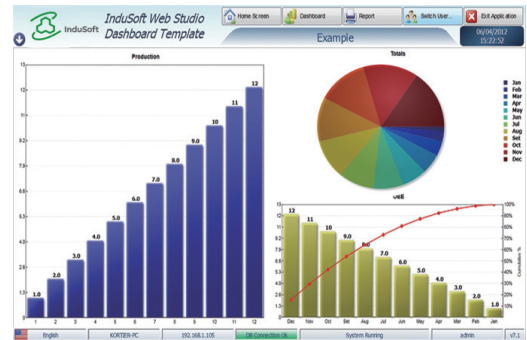
先進的警報系統，即時掌握現場狀況

先進的警報管理系統允許您以各種實用程序發送警報，例如屏幕顯示、郵件、Web 瀏覽器、列表機和手機短訊，以確保管理人員可以即時掌握現場狀況。並且支持具 SSL 加密的郵箱，例如 Gmail，以滿足高保密性的要求。



配方和報表

透過彈性配方管理工具，可以有效管理產線的產出參數及數量。而報表工具可以產生各式簡潔清楚的報告，包含 .TXT、.RTF、.XML、.PDF、.HTML、.CSV 或整合 Microsoft Office 程式，例如 Excel。獲取您所需的資料，使用您所需的格式，快速做出明智決定。



驅動程式和 OPC

內建超過 240 種本地驅動、RFID 讀取器及其他多樣設備的原生驅動 (Native Driver) 以支持各式的 PLC、溫控器、RFID 讀取器。並且內建本地 OPC 接口，例如 OPC DA (Server/Client)、OPC HDA (Server)、UA (Runtime Server/Client) 和 OPC .NET 3.0 (Client)，以進行外部設備支持。另外，從 InduSoft Web Studio v7.1 版之後也開始支持 OPC XML。



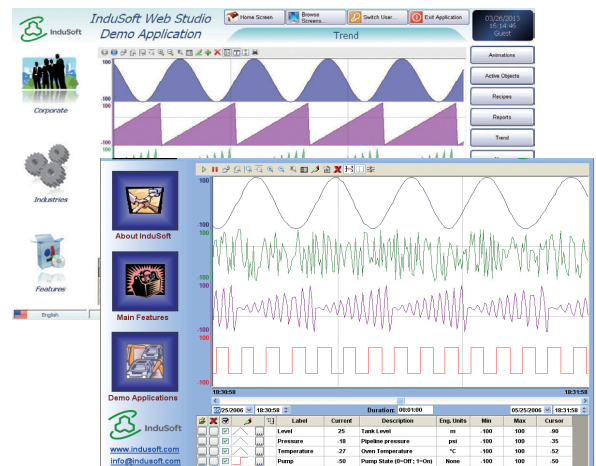
冗餘設計，確保關鍵應用的安全

對於關鍵應用，數據是至關重要的。InduSoft 支持 Web 伺服器、資料庫和整個系統的冗餘保護您的資訊。



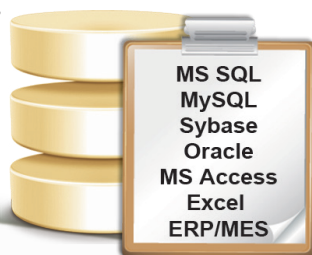
趨勢圖

InduSoft 提供友善與直覺的圖形化介面控制命令，可以顯示即時數據或資料庫中的歷史資料，並可配合多點觸控銀幕，以手勢隨意進行畫面的放大、縮小。



資料庫

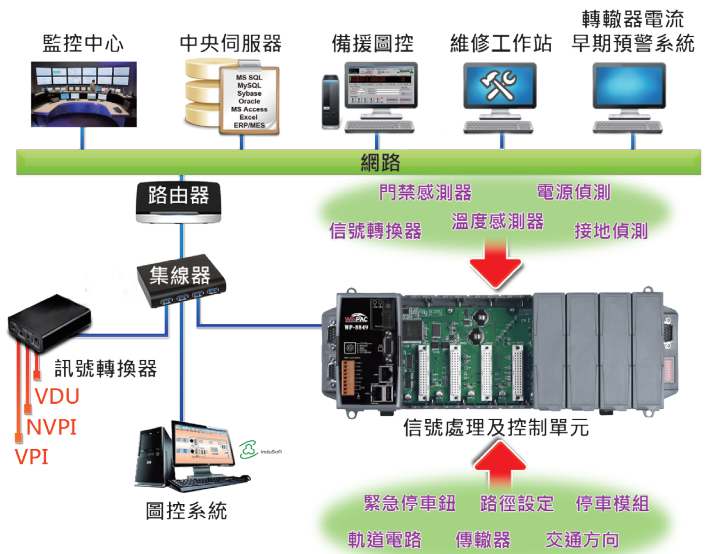
支持大部分的資料庫，例如 MS SQL、MySQL、Sybase、甲骨文、MS Access、Excel 和 ERP/MES 系統 (包含 SAP)，甚至於 WinCE 平台上亦可實現資料庫功能。InduSoft 提供彈性的設定介面，不需具備 SQL 的程式技術即可將資料庫與趨勢圖、警報、事件、表格和其他物件進行整合。



軌道號誌監測應用

軌道運輸經工業革命時期的蒸氣機車，至現代以電、磁驅動的電車、磁浮列車等，伴隨著軌道上的車輛增加、車輛的速度提升、夜間及氣候外部因素影響駕駛員的操控等，軌道訊號、號誌的重要性逐漸受到重視而發展，軌道號誌監測目的為有效運用號誌訊號，利用傳輸網路以及建置之圖控操作管理的軟體設備，收集各項重要資訊，集中管理並彙整分析故障發生原因，以強化號誌設備的維護工作，增進設備效能，減少號誌障礙；並有效使用軌道號誌監測系統，配合現行的維護管理機制，縮短號誌設備障礙的排除時間，以維護行車安全，確實達到車輛準點的任務，進而提升號誌設備系統可靠度及穩定度。

本項目，軌道號誌監測系統分為三個項目，分別是訊號轉換器、圖控系統與訊號處理及控制單元。



訊號轉換器

連接 VPI、NVPI、VDU 模組，收 / 送包括行控中心資訊、VDU 資訊、PIDS 通訊資訊、車站資訊等狀態訊息，與網路上的圖控系統、行控中心、中央伺服器等交換資料。

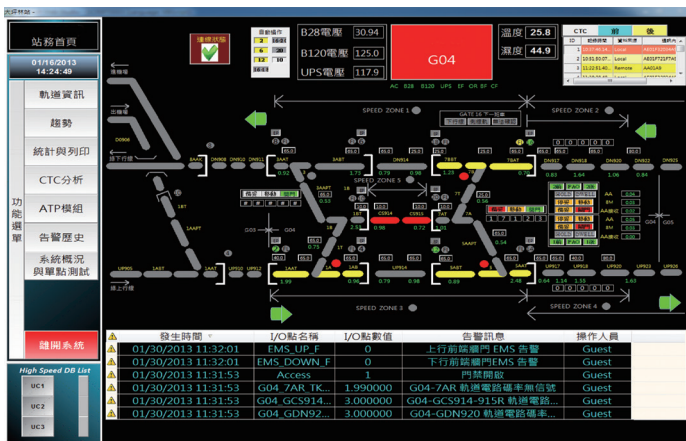
訊號處理及控制單元

採用泓格 WinPAC 可程式自動化控制器 (Programmable Automation Controller, PAC)，透過插卡式數位、類比模組收 / 送下列訊息，運算後與網路上的圖控系統、行控中心、中央伺服器等交換資料，收 / 送訊息包括 AF 軌道電路資訊 (通訊)、PF 軌道電路資訊 (通訊)、緊急停車按鈕狀態 (數位)、轉轍器資訊 (數位、類比)、路徑設定資訊 (通訊)、交通方向資訊 (通訊、數位)、停車模組資訊 (類比)、接地偵測狀態 (數位)、電源設備資訊 (數位、類比)、溫濕度資訊 (通訊)、門禁狀態 (數位)、訊號轉換器 (通訊) 等。

InduSoft 圖控系統

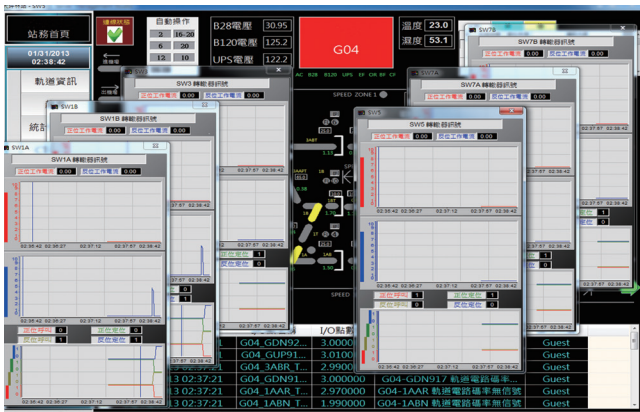
InduSoft 以圖示呈現訊號轉換器與訊號處理及控制單元，規畫成即時資料畫面、累積資料畫面、圖表資料分析頁面三大類，分支的頁面包含了警報管理 (即時與歷史資料查詢)、統計與分析報表、臨界值參數設定、資料庫管理、系統作業參數修改設定、軌道運作重播等操控頁面，以權限控管方式，提供管理人員與一般操作人員於車站監控室或遠端網路操作使用。

即時資料畫面除了包括以路線圖表顯示即時車站連線狀況，於監控畫面中，顯示該車站各監測點的即時狀態資訊，並且將各軌道電路的速度碼、軌道電路工作電流以及轉轍器扳轉電流值呈現於路線圖。

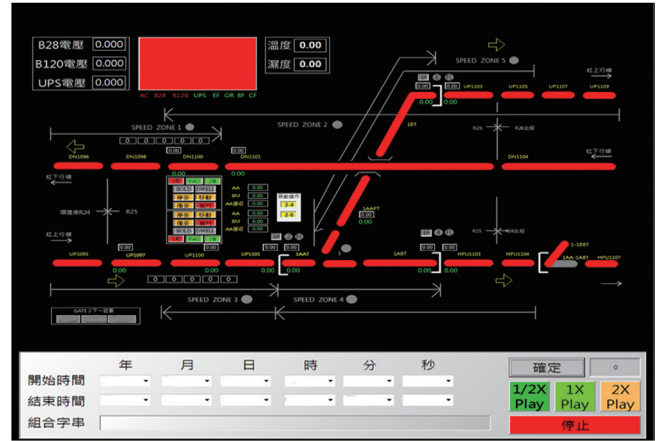


可追溯的專家系統

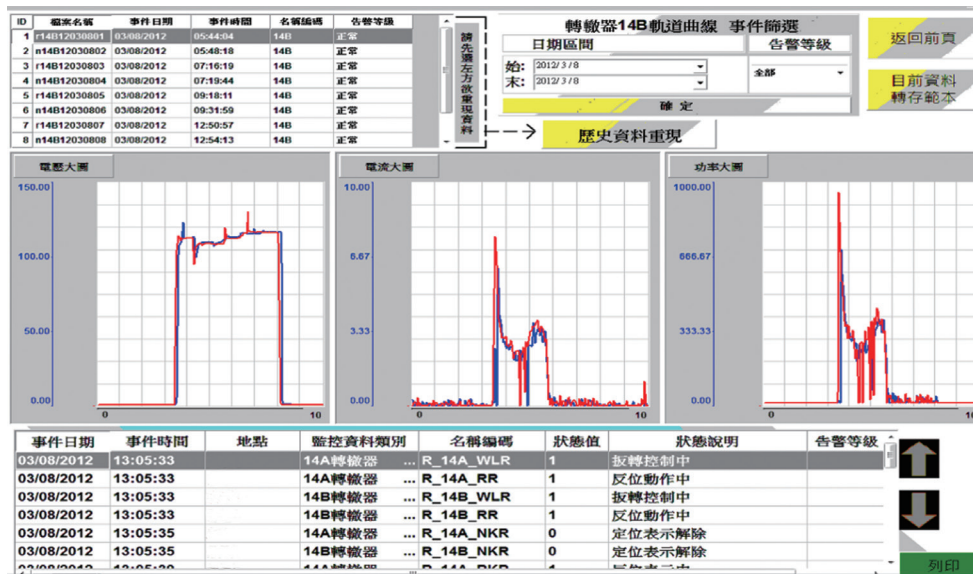
累積資料畫面除了顯示故障訊息記錄與各軌道電路之工作電流時間圖表外，重播軌道資訊畫面也是十分重要的功能，當軌道運作異常時，狀況排除後可以用重播軌道資訊的方式，釐清運作異常的原因，做為系統改善與責任釐清的依據。



在軌道資訊重播功能的設計上，以監視系統的設計思維，設計 0.5 與 2 倍速的播放，於狀況發生後，提昇調閱資訊的效率。



圖表資料分析頁面用於設備故障前的預警分析，下圖以道岔起始部分的轉轍器馬達舉例，轉轍器驅動馬達分正、反轉兩種模式，預警分析以馬達安裝前，設備製造商提供的馬達正、反轉電壓、電流、功率曲線圖為基礎樣本，比對馬達安裝後驅動轉轍器的實際量測值，依照業主提出的邊界條件（包含轉轍器正、反向啟動後到定位的時間、啟動後的量測尖峰值等），於超過邊界條件後送出警報資訊，提醒軌道保養人員做預防性的保養或是設備的更換。



結語

國內的軌道號誌監測在初期建置時，通常由國外系統整合廠商規劃、建置，除了初期投入的大量建置成本外，中、長期的維運成本投入也很可觀。近年來因為泓格與系統整合商在此領域的努力不懈，得以在國內、外各鐵道應用領域見到泓格與系統整合商大施長才。雖然軌道的號誌監測僅是軌道訊號內的一部份，但藉由泓格的研發與系統商的整合能力，軌道訊號系統的應用將能提供更好的解決方案。

瓦斯整壓站監控應用

瓦斯與我們生活息息相關，為不可一日或缺之重要生活必需品，加上近來的一些公安意外，如：高雄氣爆事件（地下石化管線破裂丙烯外洩爆炸）及新店氣爆事故（天然氣外洩爆炸），在在顯示人為因素所造成的事故佔大多數，因此瓦斯等易燃氣體之輸送管路監控對公共安全影响甚巨，為防止意外事故或供給不良之情形發生，對所有設施，如瓦斯槽、整壓站、輸氣管線或用戶用氣設備等等，需定期派遣人員至現場實施維護檢查，以確保公共安全之保障。更進一步為加強維護瓦斯供氣安全及服務品質，若能透過有線或無線網路通訊方式，將各基地、地區整壓站等測得之壓力、流量、洩漏、溫度、地震、門禁及現場影像等資訊全部整合，並即時回傳至中央監控中心加以管控，當有異常狀況發生需緊急遮斷瓦斯時，即可透過監控中心遙控遮斷閥緊急遮斷瓦斯供應，來達到降低甚至避免災害之發生，因此若可將所有瓦斯相關設備資訊作遠端集中監控，將可提昇整體瓦斯監控系統效益，有效減少瓦斯公司之人力及時間成本，並且亦能達到保障人民生命財產之安全。

台灣瓦斯整壓站監控系統 – 以 InduSoft 為核心的解決方案

■ 整體監控系統架

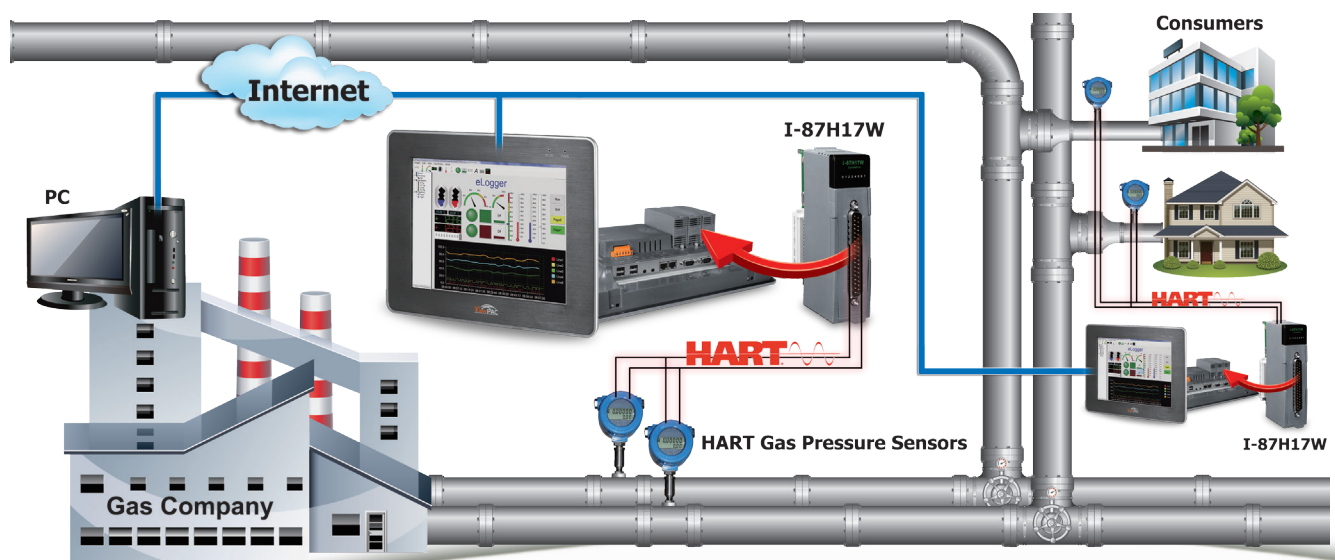
在本應用案例中，共約有 20 多個整壓站，每個整壓站均需監測現場各瓦斯管路之壓力、各管路控制閥之開關狀態，以及現場即時影像等資訊，這些資訊會先由現場控制器作整合監控，最後透過網路傳輸至監控中心，達成所有整壓站之完整資訊監控。

■ 地區整壓站 - 監控系統架構

地區整壓站使用一台 XPAC-8000 控制器，搭配 I-87017ZW (AI 模組) 及 I-87059W (DI 模組)，來監測現場各瓦斯管路之壓力值及各管路控制閥之開關狀態，並運行 InduSoft 圖控軟體作現場整壓站之即時資訊顯示及資料記錄，同時具備地震偵測功能，當地震發生時，可遠端遙控緊急遮斷瓦斯供給。

■ 監控中心 - 監控系統架構

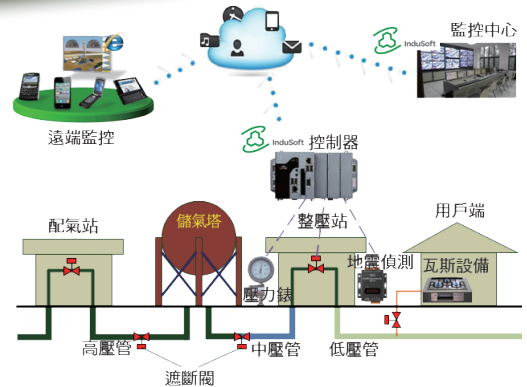
監控中心主機運行 InduSoft 圖控軟體，透過 InduSoft 內建 TCP/IP 表單，快速達成與整壓站之 InduSoft 軟體間之資料點變數資訊交換，來整合所有整壓站之瓦斯壓力等資訊，包含即時數值資訊（如：進口壓力、出口壓力、過濾器壓差、地震監測...），瓦斯管路圖對應管路位置點壓力，以及現場即時影像畫面顯示，此外亦具備各監測數值之警報功能，當有警報觸發時，監控中心現場會有警報燈閃爍及發出警報鈴聲告知監控中心人員，並會發送簡訊（搭配 GTM-201 簡訊機）即時通知相關主管了解現場目前狀況，同時具備授權之高級主管可透過遠端電腦或智慧型裝置之瀏覽器，來遠端監看整壓站現場之設備即時資訊，最後所有監測數值均會儲存至主機資料庫，作為日後資料分析或報表輸出。



瓦斯整壓站功能介紹

一般家庭所使用之天然氣，其輸送流程如下：

1. 高壓：中油公司輸氣幹管氣源（壓力約 $20\text{kg}/\text{cm}^2 \sim 25\text{kg}/\text{cm}^2$ ）。
2. 中壓：瓦斯公司之貯氣槽整壓站，連接中油公司輸氣幹管經過計量設備及附臭劑添加備後，降為中壓（約 $2\text{kg}/\text{cm}^2$ ），再輸送至各地區整壓站。
3. 低壓：各地區整壓站降為低壓後，以低壓管線輸送供用戶使用。



監控系統整體成效

InduSoft 在瓦斯整壓站監控系統中扮演了重要的角色，搭配泓格科技 PAC 控制器及 I/O 模組即可達到快速整合現場整壓站所有相關資訊之目的，同時監控中心亦採用 InduSoft 軟體，因此透過 InduSoft 圖控軟體間之資料點交換內建表單即可直接存取遠端整壓站資訊，簡化監控中心整合所有瓦斯整壓站之工作，如此一來大大降低整體監控專案之軟體開發難度及減少系統整合時間，其整體監控系統成效歸納如下：

1. 中央監控管理：

多個整壓站分散在各處，只要透過網路，即可同時監控多個整壓站資訊，大大降低管理上的難度。

2. 歷史訊息追朔：

InduSoft 可將訊息記錄在資料庫內，藉此可追朔警報發生的時間點，並了解事發的原因，達到責任釐清的功能。

3. 資料同步備援：

網路斷線，各整壓站控制器仍可獨立運作，所有訊息都會儲存在現場端控制器，不用擔心資料遺漏或整壓站監控停擺。

4. 即時資訊監控：

- 即時現場資訊及影像顯示，若有任何警報發生，透過警報訊息可得知警報的原因，節省查找的時間。
- 結合 GTM-201 簡訊機，讓管理者無論身處何地，都可以掌握第一手訊息。
- InduSoft 提供遠端監控功能，只要透過瀏覽器、手持裝備，不只警報訊息不漏網，還能夠遠端監控所有整壓站內之瓦斯管路壓力等狀態。

IWS (InduSoft Web Studio) 圖控軟體特色及應用

InduSoft 是一套功能完整且強而有力的整合開發工具，能夠為您的企業或者工廠自動化建立一個全方位的 SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) 或 HMI (Human-Machine Interface) 應用系統。InduSoft 可運行在 Windows NT、2000、XP、7、8、10 及 Windows CE 作業系統上。InduSoft 專案只需在 PC 上開發一次，就可以佈署到 Windows XP/7/8/10 或是 WinCE 的運行端，而不需要針對不同的作業系統各別開發專案。如此，可以依據不同的需求，更彈性挑選低端或高端的平台。支援超過 250 種以上之設備驅動、各種資料庫 (Access / SQL / MySQL ...)、OPC、XML、ActiveX 介面、警報、趨勢圖、配方、報表等，甚至可讓位於 Internet/Intranet 的節點，透過 TCP/IP 使用 IE 瀏覽器 (Web Client) 或在智慧行動裝置使用支持 HTML5 技術的瀏覽器 (SMA) 實現遠端即時監控之目的。泓格科技免費提供 InduSoft DCON Driver 驅動程式，用來支援泓格 I-7000、I-8000、I-87K 及 CAN Bus 等系列產品，以便使用者能方便快速地開發 SCADA 監控系統專案，同時亦提供 OPC、DDE 和 ActiveX 等免費工具與 InduSoft 配合來整合各種不同設備，幫客戶解決在不同應用場合上系統整合難題。



電動車監控系統

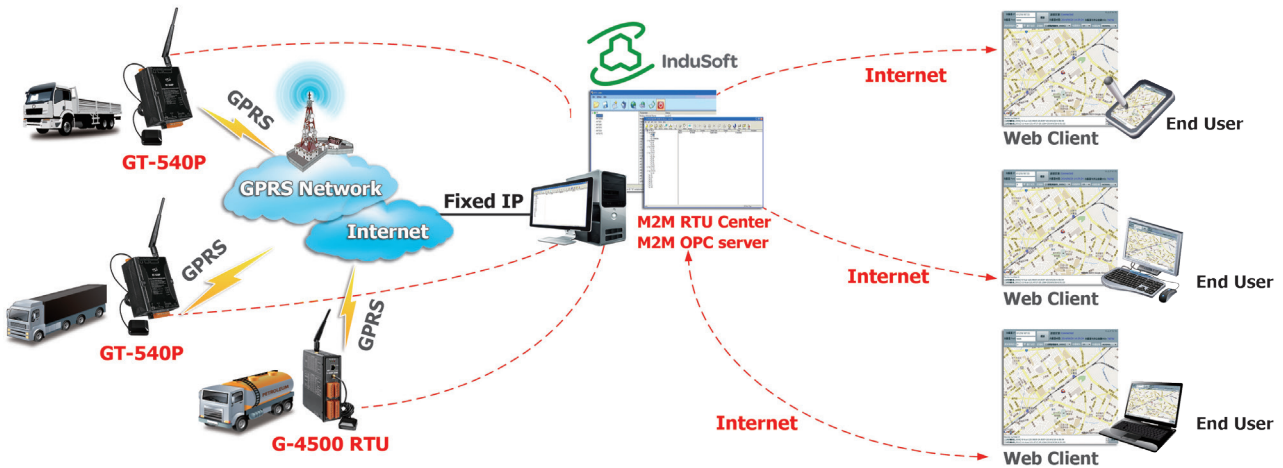
近年來各國車廠都不斷的投入資源來開發使用替代能源的車輛，電動車變是其中的一個發展重點，當中一個台灣最大的產業技術研發機構，也在多年前與台灣車廠合作，投入電動車的開發，但在開發測試的過程，車輛有許多重要資訊必須被檢控及記錄，以做為日後分析及改善的依據。由於 InduSoft 包含了遠程監控、資料庫存取及完整的通訊功能，因此此研究機構最終選擇以 InduSoft 作為電動車開發案的管控軟體。

初期所面臨的挑戰

由於車輛是一個移動的物件，不可能透過有線的方式來監控車輛狀況，但即時的電動車電池資訊、車輛位置都必須在第一時間發佈到系統主站並透過 Google Map 顯示出來，除此之外，也必須發佈到網頁讓使用者在測試前填寫借測申請單，以管控車輛的使用。所以友善的操作介面、即時數據的更新、資料庫的應用及使用者帳號的管理，都是這個專案的一個開發重點。

解決方案

泓格科技利用一個 GT-540P (GPRS+GPS 模組) 掛載於每一輛電動車上，讓車輛的行車資訊，並以主動的方式向 InduSoft 主機電腦傳送，而 InduSoft 則是透過 OPC 驅動將資料截取至畫面顯示及記錄。



1. 車輛鋰電池的即時資訊 (電量、電壓、電流、溫度) 擷取。
2. 整合 Google Map，並時實將車輛地理位置顯示於地圖上。
3. 透過 InduSoft 資料庫整合介面，將資訊寫入到資料庫內。
4. 使用者帳戶及車輛借測人員的申請登記管理。

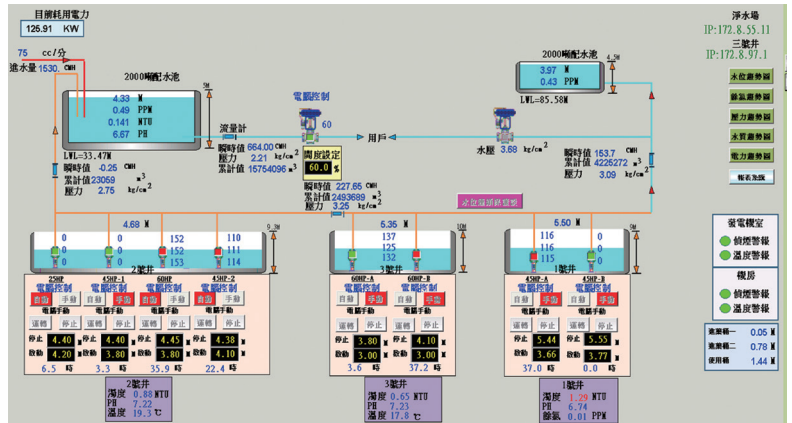


結語

InduSoft 幫助該研究機構，實現了一套以物聯網概念為基礎的系統，讓他們可以有效管控車輛狀態。透過歷史數據的分析，讓研究方對車輛電池電量及控制程序有一個更好的分析依據，並藉此改善電池的應用技術。車輛的預約及監控，可以透過一般智慧型手機來實現，提升管理系統的實用性。

自來水廠系統監控

安研科技做為台灣自來水公司主要監控系統整合廠商，持續地提供跨平台的解決方案。其所建立的供水情報平台，藉由雲端效率管理，整合監控管線圖資，加強管線檢修漏、水質預警，以利水資源管理、測漏維修等施政決策及相關應用分析，形成視野全面、開放互連、強大高效的雲端即時「供水情報中心」。在強調資訊採集、系統整合的服務當中，選擇了InduSoft 作為整合監控系統。



初期面臨的挑戰

雖然上層的系統可以透過雲端服務，提供監測資料紀錄，允許用戶使用各種不同的平台進行瀏覽訪問，進而決策與分析，但雲端伺服器所連結的資料庫，必須由許多複雜的系統整合而成。

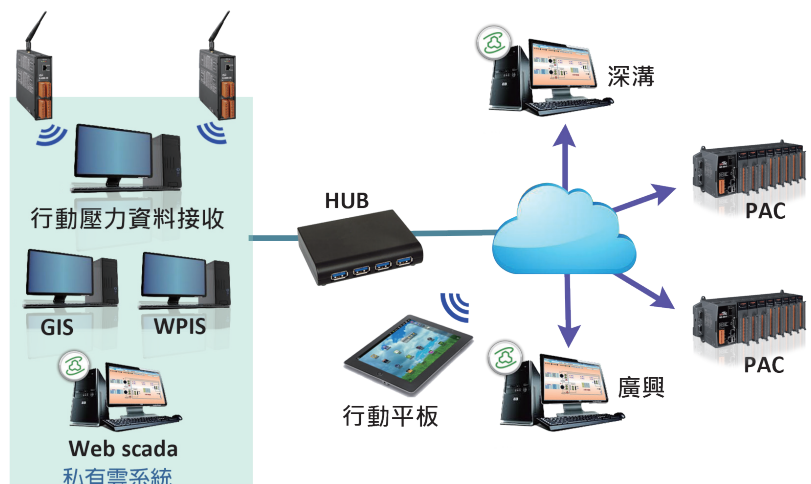
例如，供水鏈上的給水廠、加壓站、水質監測站以及許多地理位置訊號、傳感器資料，皆要經由組資、規劃以及整合後方能讓上層平台提供雲端服務。因此資料的收集、整合、傳遞為此一系統最重要的一環。

解決方案

採用 InduSoft 作為主要資料整合的平台，收集各站資料，並提供一個整體且完整的資料庫，除了總站所建置的中央監控系統外，其他廠站也個別使用 InduSoft 作為現場的圖控介面。

各廠站主要功能：

- 所有廠站資訊採集
- 重要廠站系統備援
- 提供各廠站網頁、手持裝置訪問介面
- 資料自動補遺



結語

- InduSoft 提供完整的系統架構將總站與各分站系統進行無縫的串聯。
- 重要分站可以採用 InduSoft 雙機備援的方式，防止單一系統因外在因素損失重要資訊。
- 單一分站與總站的通訊有可能因外在因素中斷，待通訊恢復後 InduSoft 有能力進行資料補遺。
- 將現場資料完整的提供給上層雲端系統，讓自來水廠管理人員可以完整瀏覽所有資訊，並進行分析、決策。

樓宇自動化—暖通空調 (HVAC) 系統

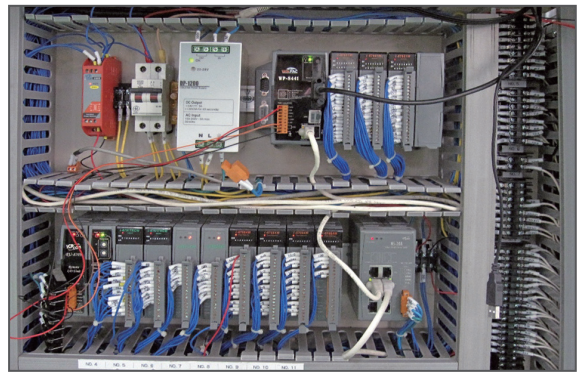
現代建築中能耗比例最大的是暖通空調 (HVAC) 系統，能對 HVAC 系統進行有效降低能耗控制，也就能夠顯著地降低整個建築的能耗。

泓格科技之廠房於 2006 年因應人員擴編，需要進行廠房及設備擴充。而舊有 HVAC 系統除了容量太小，無法提供廠區人員擴編後之使用，而且因為控制系統並無內建智能控制，廠務人員總是需要依據當日的氣溫，每日進行數次閥門開合的微調，不僅耗費人力，溫度控制效果不理想，也很難進行有效的 HVAC 系統能耗改善。因此，在規劃將 HVAC 系統進行擴充時，就導入 InduSoft，將新添加的空調主機並聯舊主機，輪流運行以增加設備的使用壽命，新加入泓格科技自主研發、生產的硬體於此案中。

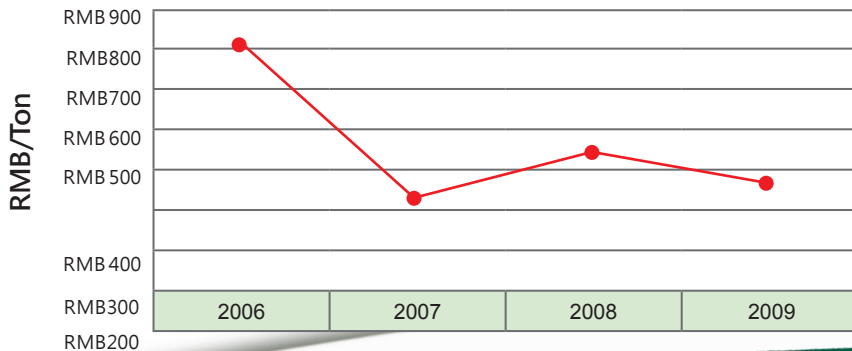
利用 InduSoft 強大的腳本語言功能，可以設計出非常精準的智能控制，達到

- 依據管路內的滷水溫度，自動調整供應到熱交換器以及旁通管路的閥門開合度，更精確控制溫度。
- 更精確預測隔日所需耗冰量，利用離峰時間制造剛好足夠的冰塊量，以嚴格控制能耗。

最後，導入新系統花了 3 個月的時間，將 HVAC 系統之單位能耗成本降低 40%。



7~10 月，每頓空調能量耗費

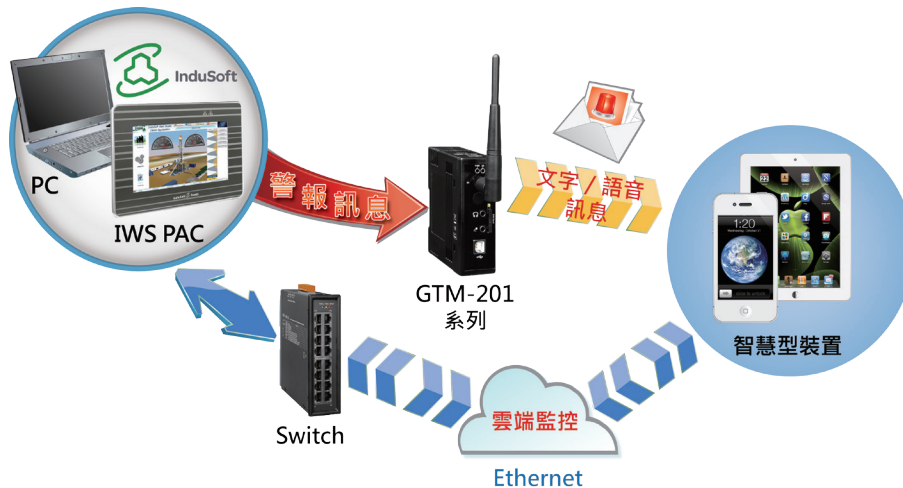


泓格免費 ActiveX 元件應用

ActiveX 元件和通訊工具

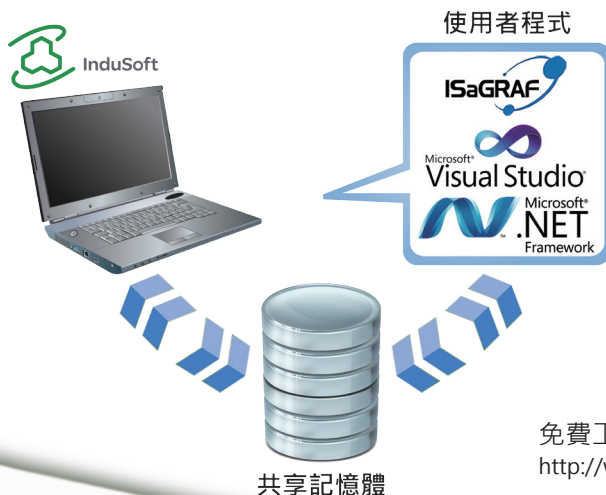
■ 文字 / 語音簡訊

InduSoft 可透過 ICPDAS 免費提供的 GSM 之 ActiveX 元件，來快速整合簡訊機 (GTM-201 系列) 之發送 / 接收簡訊 (SMS) 功能，因此可在任何緊急事件或警報發生時，即時發送“中文 / 英文簡訊”或“語音訊息”至使用者手機或智慧型裝置等設備，同時也可達成多人接收簡訊之功能，以期在最短的時間內作處理，將損失降至最低。此外，亦可接收並顯示由使用者所發送過來之即時簡訊。



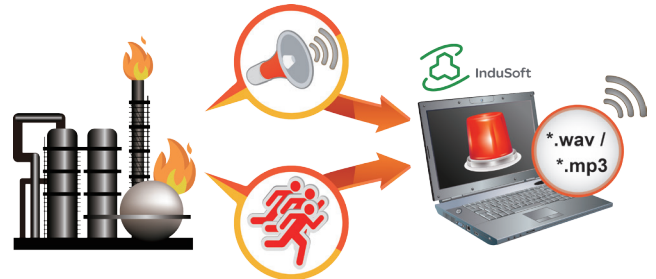
■ 資料快速交換

InduSoft 可透過 ICP DAS 免費提供的 SHM 之 ActiveX 元件，來整合使用者自行開發程式 (如: Visual Studio .Net ...) 與 InduSoft 間之資料交換，因此使用者可在不必重寫原本程式的情形下，即可快速與 InduSoft 達成資料共享，亦可將使用者程式所採集之資料，透過 InduSoft 圖控軟體，輕易地完成趨勢圖 / 警報 / 資料庫記錄 / 遠端監控...等功能。



■ 語音循環播放

InduSoft 可透過 ICP DAS 免費提供的 PlayWav 之 ActiveX 元件，在任何緊急事件或警報發生時，來播放警報聲音檔 (支援 *.wav / *.mp3)，達到迅速通知現場人員進行各項因應工作或儘快疏散人員離開事故地點，降低機台設備之損壞及提昇人員之生命安全。



免費工具元件之詳細資訊，請參考：

http://www.icpdas.com/products/Software/InduSoft/indusoft_tc.htm#activex

產品訂購資訊

InduSoft 軟體分類

- Windows 開發版：用於開發 Windows, Window Embedded 和 Windows Embedded CE 等平台的 InduSoft 專案
- Windows 運行版：用於運行 Windows, Windows Embedded 上的 InduSoft 專案
- Windows CE 運行版：用於運行 Windows CE 上的 InduSoft 專案
- 額外的套件授權：用來增加 Thin Client 連線數量。

泓格科技預授權的 Thin Client 連線數

	Windows 開發版	Windows 運行版	Window CE 運行版
Thin Client	3 (泓格獨有)	3 (泓格獨有)	3 (泓格獨有)
※ 大中華區以外各版本 Thin Client 連線數目皆為 1。			

InduSoft v8.0 與 v8.1 功能差異

SMA (手機 / 平板之移動端)	V8.0	V8.1
Alarm/Event 元件	X	O
Smart Message 元件	X	O
List Box 元件	X	O
Push Button 元件	X	O
Trend 元件	X (部分支援)	O
Grid Control 元件	O	O
SMA Thin Client 縮放模式	O	O
支援虛擬鍵盤輸入	O	O
支援畫面群組	O	O
OPC UA Server / Client	V8.0	V8.1
OPC UA Server For full Runtime	X	O
原生 OPC 備援 (Redundancy)	O	O

套件升級資訊	V8.0	V8.1
Driver	預設 3~32 個 Driver · 可額外付費增加	無數量限制
IEC/DNP Driver	2 個 Driver · 需額外付費購買	免費
Thin Client	1. 舊版升級至 V8.1 時，舊版三種版本的 Thin Client 數目總和等於 V8.1 的 Thin Client 數目。 2. 新購入的 V8.0 License 預設為 1 個 Web Client、1 個 Secure Viewer、1 個 SMA。 3. 新購入的 V8.1 License 預設為 1 個 Web Client。(泓格獨有 - 大中華地區為 3 個)	

訂購資訊

Windows 開發版	Window 運行版	版本說明
InduSoft-NTULD	InduSoft-NTULR	無限點數，無限驅動。
InduSoft-NT512000D	InduSoft-NT512000R	512,000 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-NT64000D	InduSoft-NT64000R	64,000 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-NT32000D	InduSoft-NT32000R	32,000 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-NT16000D	InduSoft-NT16000R	16,000 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-NT4000D	InduSoft-NT4000R	4,000 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-NT1500D	InduSoft-NT1500R	1,500 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-NT300D	InduSoft-NT300R	300 Tags 和 無限驅動。

Windows CE 運行版	版本說明
InduSoft-CE1500R	1,500 Tags 和 無限驅動。
InduSoft-CE300R	300 Tags 和 無限驅動。

額外套件	套件說明
InduSoft-Web	升級 Thin Client 的可連線數

InduSoft 專用平板電腦



特色：

- 內建 InduSoft 運行版授權
- 支援 Modbus, OPC, TCP/IP 客戶 / 伺服器端
- 簡單快速連接 " 物聯網 " 與行動裝置
- 7"/10.4"/15" LCD
- 電阻式觸控螢幕
- AM335x (1 GHz or 720 MHz) CPU
- 前面板防水防塵：NEMA 4/IP65 標準
- 工作溫度：-10 ~ +60° C

IWS PAC 系列採用 RISC 式 CPU 主板，TFT 液晶觸控螢幕，加上 InduSoft 圖控軟體，結合為堅固耐用之平板電腦，非常適合於各種工業控制場合，建立全方位的 SCADA 或 HMI 應用。內建 GB Ethernet、USB、RS-232 與 RS-485 多種通訊介面，作業系統出廠即安裝於主板 Flash 記憶體，搭配泓格 Ethernet、RS-485、Wi-Fi 與 ZigBee 無線等多種 I/O 模組可擴充遠程 I/O 設備。面板式安裝設計，前面板符合 NEMA4/IP65 防水防塵標準，能防撥水、潮濕和積塵。寬溫設計適用於溫度 -10 ~ 60° C 的工作環境，無風扇、無轉動組件之設計更成為零噪音的最佳設備。

訂購資訊

型號	說明
IWS-2201-CE7	7 吋 (16:9) InduSoft 專用平板電腦
IWS-4201-CE7	10.4 吋 (4:3) InduSoft 專用平板電腦
IWS-6201-CE7	15 吋 (4:3) InduSoft 專用平板電腦



控制器



智能電表



I/O 模組



InduSoft 應用書籍 - 圖形監控系統設計實務 (第三版)

編號：MBS-004

編著：方昭欽、陳致弘

內容概要：

將監控系統與網路通訊應用領域結合。

監控系統的備援系統設計、可程式控制器的整合應用、人機介面、警報系統、趨勢圖設計、報表系統、資料庫系統設計。

使 SCADA 的監控自動化控制架構易於實現。

Modbus 主從應用架構。

WinPAC 嵌入控制器的監控系統設計。

監控系統設計的 Web-Base 概念與安全機制。



InduSoft 大中華地區總代理

泓格科技股份有限公司 (台灣)
台灣 30351 新竹縣湖口鄉光復北路 111 號
電話：+886-3-597-3366
郵件：sales@icpdas.com
網站：www.icpdas.com

上海金泓格國際貿易有限公司 (大陸)
上海市鎮甯路 200 號欣安大廈西峰 6B 室
電話：+86-21-6247-1722
郵件：sales_sh@icpdas.com.cn
網站：www.icpdas.com.cn

泓格通科技 (武漢) 有限公司 (InduSoft 教育訓練中心)
武漢市東湖高新開發區武大科技園 7 號武大航域 C3 樓
電話：+86-27-8792-9359
技術相關：iws_support@icpdas.com
銷售相關：iws_sales@icpdas.com
網站：www.icpdasworld.com

區域代理商