

# 高效節能有妙招 - 空氣線圖於冷凍空調系統之應用

文 / Eric Chen (TEL: 04-23285522; Email: eric\_chen@icpdas.com)

良好的冷暖空調與通風系統 (HVAC)，是維持一個安全、舒適與具有生產力的工作環境的必要條件。操作得宜的冷暖空調通風系統，能在理想的環境舒適度與使用成本控制之間取得適當的平衡，也在能源、維護保養及設備壽命方面，有效的降低 HVAC 系統的使用成本。

## 引言

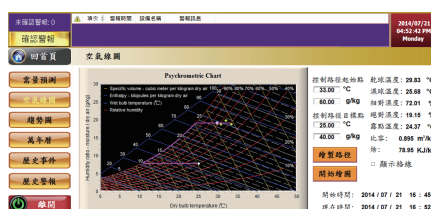
空氣線圖為空氣在任何狀態下所呈現的所有性質如，溫度、濕度、熱能、比容、比溼、蒸氣分壓之互相關係，對於研究、處理冷暖空調與通風系統來說是一項不可或缺的重要工具。

## 說明

泓格的溫溼度繪圖元件是一款專門為溫溼度分析所設計、可提供專業格式顯示及資料控制的 ActiveX 控制元件，其所提供的空氣線圖輔助分析功能，可以將輸入的空氣特性參數換算出主要 7 種特性參數並在空氣線圖上顯示相應的特性點位置，以提供使用者作即時的狀態分析。透過使用溫溼度繪圖元件，可讓使用者更輕易評估如何有效的使用加熱、冷卻、加濕、除濕等方案來調節環境的溫溼度到最舒適的範圍。

InduSoft Web Studio 自動化空調系統能即時監測冷暖通風空調設備的性能、效率、輸出狀態，並提供各項設備的預估運作趨勢，搭配溫溼度繪圖元件的使用可將判斷準則圖形化，協助工程師及操作人員決定、分

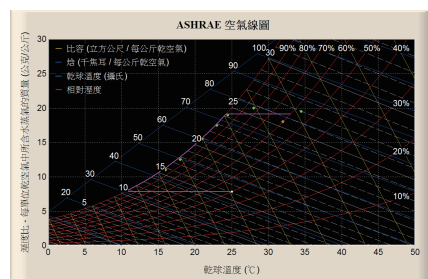
析空調控制模式的執行與切換時機，進行有效的系統效能調整，落實空調的節能作業。



▲ InduSoft Web Studio 執行畫面

## 特色

1. 可選擇以 公制 / 英制 單位做輸入及輸出。
2. 可選擇介面顯示語言為英文或中文。
3. 可自訂繪圖點的顏色與樣式。
4. 提供九組特性參數組合的輸入與運算功能。
5. 可開啟格線顯示，方便使用者辨識各個特性點的位置。
6. 可繪製理想控制路徑，作為實施路徑規劃的參考依據。
7. 可選擇顯示點數上限，以維持畫面的簡捷與清晰度。



## 搭配 Indusoft 的應用架構

泓格開發的空氣線圖為標準的 ActiveX 元件，只要將其註冊到 PC，開發者即可用程式語言 (VB、VC++... 等) 或者 SCADA 軟體對它做應用控制。如下架構，先將空氣線圖 ActiveX 元件註冊到使用者的電腦，再用 InduSoft 軟體透過函數指令開發控制程式；此架構中 DDC-6170(空調控制器) 先將連接 DL-302 讀到的值 (溫度、濕度) 透過 Ethernet 通訊傳送給 InduSoft 軟體，然後使用者可依空氣線圖提供的參考路徑做調整 (如：加熱、冷卻、加濕、除濕...等)。

## 應用架構圖

