2016 TMTS 台灣國際工具機展

產學合作成果發表

專案 / 研究主題 CTA 風速計之自動化校驗系統開發

學 校 系 所： 國立台灣科技大學 自動化及控制研究所

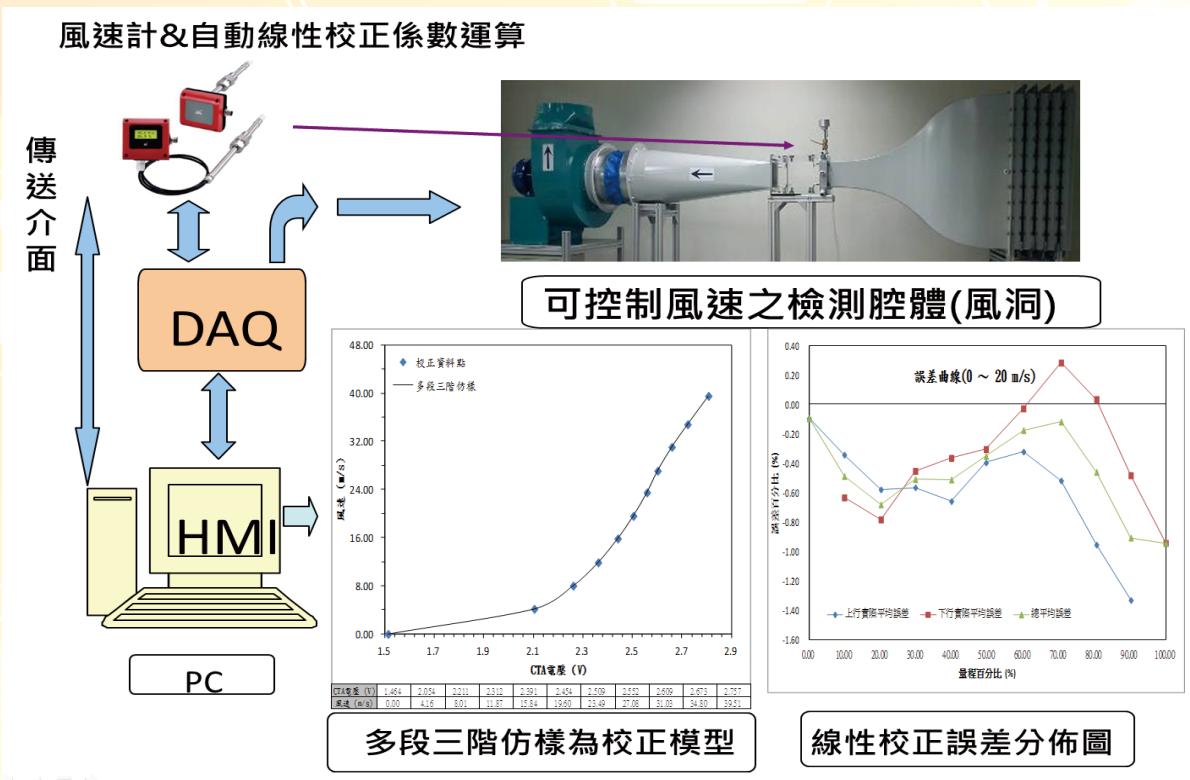
計畫主持人： 蔡明忠 教授

合 作 夥 伴： 鎰田科技股份有限公司

計 畫 重 點： 本研究中針對 CTA 熱線式風速計採用兩種線性校正模型來進行實驗比較，首先推導線性校正模型及多項式係數運算方法。並將多項式係數運算過程以程式編寫至風速計的微處理器 (Micro Controller Unit, MCU) 中，作為 CTA 訊號轉變為風速的數學式。校驗時利用風速檢校系統來對風速計進行不同風速下之輸出電壓擷取，透過 RS-485&MODBUS RTU 傳送給風速計作自動校正 (係數運算) 或品檢用途，最後自動產生校正或品檢報表作為風速計品質控管。

效益 / 特色： (1) 運用多段三階仿樣為校正模型之熱線式流速計具自我校正係數運算功能 (2) 風速檢校系統整合人機軟體包括風速控制及標準源與風速計資料擷取，具有三種運作模式 (3) 所校正出來的風速計，風速在 60m/sec 以下，其誤差百分比皆可控制在 ±1.5 % 之內 (4) 可自動完成多支風速計校正與品管檢測作業及報表輸出，有效的簡化人工校正與品管作業、節省時間、確保產品品質與穩定度。

教 授 專 長： 自動化檢測、光機電整合、3D 列印系統控制與應用



本產學合作團隊，以“精確、專業、穩定”為核心概念發展多元傳感器等產品。應用於冷凍空調、製藥、農工業、溫室、環境工程、食品、醫院、重工業等相關產業製程內中，所需精密量測溫濕度、露點、流量、氣體傳送器和控制儀表，導入自動化校正與品質檢測系統，確保產品品質。為與國際接軌，合作企業建立溫濕度 / 露點感測器等專業校正實驗室，並已獲取 TAF(ISO/IEC17025) 國際認證。