



把關室內空氣品質管理 全民健康智慧加值

擁抱工業4.0 從跨界整合開始
主動為民眾健康把關 從建構空氣污染動態地圖做起
成熟產業發展競爭激烈 物聯網帶來新轉機





8

■ 重磅觀察 Power Insight

打造永續健康環境
從室內空氣品質管理開始



10

■ 顧問講堂 Advisory Board

從人治到法治
「將」與「法」的極致運用



24

■ 產業論壇 Technology Forum

研華車載解決方案
有效改善廢棄物清運效率



CONTENTS

■ 編輯室報告 Editor's Desk

05 看不見的黑色殺手 就在你身邊

■ 最新消息 News & Events

06 活動快訊及發燒新品

■ 成就客戶 Customer Partnership

12 宏遠積極實踐工業4.0
率先打造紡織業智能工廠

■ 應用故事 Application Story

把關室內空氣品質管理 全民健康智慧增值

- 16 室內空氣品質管理 零售服務積極跟進
- 20 主動為民眾健康把關 從建構空氣污染動態地圖做起
- 22 床邊資訊系統 體驗智慧化醫療服務

■ 產業論壇 Technology Forum

- 26 擁抱工業4.0 從跨界整合開始
- 28 成熟產業發展競爭激烈 物聯網帶來新轉機

■ 美滿人生 Beautiful Life

- 32 2015 TiC100創新競賽

■ 走進研華 Inside Advantech

- 34 研華引領媒體深入台中 邁向下一波智能自動化

發行所 Published by

研華股份有限公司
Advantech Co., Ltd.

發行人 Publisher

劉克振 K.C. Liu

地址 Address

台北市 11491內湖區瑞光路 26巷 20弄 1號
No.1, Alley 20, Lane 26, Rueiguang Road, Neihu District,
Taipei, Taiwan 11491

電話 Tel 886-2-2792-7818

網址 Website www.advantech.com

編輯企劃 Editorial Supervisor

品牌發展暨企業公關部
Brand Development & Public Relationship

創意總監 Art Director

唐亦頌 Jie Tang

編輯製作 Editorial 樂而活科技股份有限公司

台北市忠孝東路 4段 169號 12樓之 1

電話 Tel 886-2-2721-4687

創刊 2007年 6月 30日 本期出刊 2015年 9月 30日

版權所有，未經同意不得轉載。

All rights reserved. Reproduction without permission is strictly prohibited.

第三代整合型車載終端機

歷經十年車載電腦垂直產業的淬鍊



TREK - 773

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

成熟與創新源至於專精的垂直產業知識

研華擁有超過10年以上的車載電腦垂直產業經驗，不斷改善產品設計和技術去滿足各垂直領域客戶的需求。高規格TREK-773的誕生，不僅能滿足一般車隊管理的應用，還能在環境惡劣的車隊中作業(例如:礦場礦車、工地砂石車、港口貨櫃車以及農場農耕機)。對於車載電腦市場，TREK-773提供完整的投資報酬(ROI)最佳化解決方案，簡化系統整合商開發軟體的時間，快速地將服務帶給最終客戶，達到效率最佳化的目的。

最堅固耐用的工業級車載解決方案TREK-733

- 內建GPS, WLA, Bluetooth, NFC, 4G LTE高效能無線通訊模組，使企業無時無刻都能掌握TREK-773所回傳的資訊，以提升營運效能。
- 全機身鋁製機殼製成，通過MIL-STD-810G和5M3衝擊防震認證、全機身及I/O保護蓋IP54防水防塵認證，並能承受-30°C~60°C作業溫度，使TREK-773能在嚴酷車內環境下運作。
- 透過車輛智能管理系統和通過(J1939, OBD-II, J1708, J1587)CAN Bus車輛診斷協定，不但可使駕駛隨時掌握車輛狀況，還可以事先警示避免意外的發生。



Vehicle Mount
車載支架



In-vehicle Camera
車用攝影機



Tire Pressure
Monitoring System
胎壓監測系統



MRM SDK
Mobile Resource Management
Software Development Kit
移動資源管理
軟體開發套件



Voice Recognition
語音辨識系統

www.advantech.com/digital-logistics/



Advantech 研華股份有限公司
台北市內湖區瑞光路 26 巷 20 弄 1 號
電話: +886-2-2792-7818 分機.7484
Email: iService@advantech.com.tw

看不見的黑色殺手 就在你身邊

今年2月28日，前央視主播柴靜拍攝的紀錄片《穹頂之下》在網路上播出。這部以中國霧霾調查為內容的紀錄片，像春雷一樣，在優酷網公開24個小時，觀看人次已突破3千萬、評論超過五萬條，甚至短短數日就獲得超過兩億點擊率；但一周後，中國政府卻全面禁播這部紀錄片。究竟，這104分鐘的紀錄片，到底報導了什麼？

其實，影片中柴靜只是用一個很個人式的方法，從一位母親的角度出發，卻用記者的冷靜口吻詮釋了她所調查一個「看不見的黑色敵人」——中國空氣裡的懸浮粒子 PM2.5，並向大眾公開她的調查結果。當中她企圖回答三個問題：「什麼是霧霾？」、「它從哪兒來？」、「中國該怎麼辦？」。

不只柴靜，一份來自中國研究機構的《2012煤炭真實成本》報告早就指出，由於對煤炭的依賴，中國每年因煤排放 PM2.5 排放，所導致的超額死亡人數約67萬。當然，這67萬人是結合風險因素後計算出來的一個數據，不是指這67萬人就是因為 PM2.5 污染而死亡的。死亡會有多種原因，是多因素疊加的結果。但 PM2.5 所帶來的危害卻無庸置疑。

面對這看不見的殺手，台灣自101年起施行「室內空氣品質管理法」，依場所類型，對 PM2.5、二氧化碳、一氧化碳、甲醛等9種汙染物，設置管制標準。第一批466家場所從去年7月就生效列管，第二批550家，從明年元旦起生效施行。為了讓讀者對室內空氣健康危害與管理有更深的認識，本期的應用故事即以此為主題，探討資通訊技術在室內空氣品質管理的相關應用，並邀請台灣室內環境品質學會理事長李俊璋於「重磅觀察」單元中深入淺出的分享其觀察。

研華是台灣少數未來具有全球競爭力的企業，在創新與公司治理的努力，向來為業界所津津樂道，像是每年定期舉辦的「Tic100創新競賽」就是一個例證。不過，企業光有人才還不夠，如何不斷改進讓治理得「法」也非常重要，透過「顧問講堂」中研華獨立董事陳弘澤的現身說法，您將對研華怎麼在組織不斷擴大的過程中「兼具將與法，從人治到法治」有進一步的了解。過去在公司治理上，台灣企業多以歐美為師，我們十分期待，在未來，研華也能有機會成為歐美企業的成功研究案例！■



TREK-773淬鍊出 車載電腦垂直產業的精華 成熟與創新源至於 專精的垂直產業知識

第三代整合型車載終端機 TREK-773 擁有超過10年以上的車載電腦垂直產業經驗，不斷改善設計和技術去滿足各垂直領域客戶的需求。高規格 TREK-773 的誕生，不僅能滿足車隊管理的應用，還能在環境惡劣的車隊中作業，例如：礦車、砂石車、貨櫃車以及農耕機。TREK-773 提供最佳的投資報酬（ROI）解決方案，簡化系統整合商開發軟體的時間，並快速地将服務帶給最終客戶，達到效率最佳化的目的。



WebAccess+IVS

WebAccess+IVS 智能影像分析系統

研華的 WebAccess +IVS 平台整合模組化的智能影像分析軟體，如人數與車流統計、性別與年齡辨識、駐留時間偵測、位移偵測、特殊名單偵測、禁區管理、遮蔽偵測、擁擠偵測、車位偵測、車牌辨識等先進的分析功能，讓智能系統平台可即時接收多種訊號來源，以方便管理影像資料。更是為交通運輸、醫學影像、零售商店、公共安全、多媒體播放應用等等，提供無縫整合的智能影像解決方案。有效率的提高自動化、減少複雜操作、避免人為疏失，以降低人力成本並提高精確度。



研華最新一代車站 自助服務設備 ITA-1611 & ITA-1711

研華 ITA-1000 系列是專為智能交通領域所設計的強固型嵌入式電腦，剛推出的車站自助服務設備 ITA-1611 & ITA-1711 搭載最新一代 Intel® Celeron™ J1900 處理器。其輕巧尺寸、低功耗及無風扇設計，具備 I/O 多樣化的優勢，及良好的可維護性，為用戶提供了持久、可靠的操作體驗。完美的適用於自動售檢票（AFC）設備，例如自動閘門機（AGM）及售票機（TVM）等專案。



全系列GPU伺服器開啟視覺運算無限可能

研華推出全系列1U到4U GPU伺服器，完整支援主流顯示卡，涵括 NVIDIA® Tesla®、GRID™、Quadro®、AMD FirePro™、Intel® Xeon Phi™。

同時整合工業應用所需，強化防震和散熱設計，有效增加系統強固性並減少高速運算下的熱當危機。GPU伺服器強大的影像運算能力，特別適用於自動光學檢查、醫學影像診斷、影像編碼、影像監控、雲端遊戲等應用。



UTC-300P系列：16:9寬螢幕多功能結帳終端

UTC-300P系列為研華推出的首款16:9寬螢幕多功能結帳終端，該款無邊框、無風扇設計的POS系統，搭載最新型 Intel® Haswell/BayTrail 處理器，擁有卓越的節能效率及絕佳的反應能力。UTC-300P系列支援多種安裝方式，其獨特的可拆式邊框整合了各種主要週邊設備，能夠滿足零售與餐飲業各種不同的應用需求。



全新11.6吋多功能自助服務終端 UTC-312D

UTC-312D為研華最新推出之11.6吋多功能自助服務終端，配備第四代Intel® Bay Trail處理器，與8 GB記憶體，支援Android、Windows和Linux操作系統。具備豐富功能與精巧設計的UTC-312D，十分適合在辦公商務、零售商店、健康醫療和公共服務場所的各類應用。



研華推出Intel Quark X1000 微型物聯網閘道系統

研華與Intel合作針對物聯網的應用，設計了配備1xRS-232, 4xGPIO, 1xUSB, 1xMini-PCle並支援SD卡擴充與雙10/100乙太網路埠的微型物聯網閘道系統，用以管理各種智能設備的連結與溝通。系統除了超低功耗、寬溫且無風扇之外，透過完整的軟體支援，包含Yocto Linux作業系統、QT開發工具與SUSI API，客戶可以快速地溝通雲端服務以及連結周邊設備。系統支援PoE 802.3 at Class3以及絕佳的機構設計，讓硬體的建置和整合更有效率，突破環境的限制，顛覆傳統的應用，產生創新的商機。



10.1吋醫療級平板電腦 MIT-W101 強固與輕薄兼具的最佳醫療行動運算方案

MIT-W101為研華新一代通過IEC/EN 60601-1醫療級安全認證的醫療專用平板電腦；搭載Intel最新一代Baytrail處理器，高效能的運算能力和其內建的Wi-Fi/藍芽/NFC等無線通訊技術，利於各項醫療資訊與工作流程之整合。MIT-W101防汗抗菌易清潔，且通過IP65防塵防水測試，加上外型輕薄卻又兼具抗碰撞的強固特性，方便醫護人員隨身攜帶、隨時獲取病人資訊，提升工作效率，醫療級MIT-W101是醫護人員最佳的醫療行動運算方案！



研華新推出輕量級醫療推車

AMiS-30i醫療推車具備高質感的外觀和人體工學設計。除了桌面寬敞，前後把手皆使用橡膠防滑材質，且可電動調整高度，是護理人員的最佳幫手。內建210瓦特小時的智能鋰鐵電池，能耗低且充電快速，還可以遠端監控電量狀態。此外，AMiS-30i其中一個很大的特點是可快速組裝。若是作業系統已預先安裝好，從開箱到完成組裝不用10分鐘。內鍵5-Db的天線，讓推車的網路品質可更加穩定。其主要應用為協助醫護人員執行一般性的照護，如文書處理與電子病歷管理，是經濟實惠的高品質解決方案。



研華 WebAccess HMI/SCADA圖控軟體 打造工業4.0下物聯網應用軟體平台

研華 WebAccess是研華物聯網解決方案的核心，不僅是HMI/SCADA圖控軟體，而是一個物聯網軟體架構，可連結物聯網應用上下游生態體系夥伴。WebAccess基於HTML5瀏覽器介面，可允許使用者自行定義產生圖性化的商業智能儀表板，具有編輯儀表板、瀏覽儀表板及自行繪製圖形工具之全方位功能，同時提供開放介面予系統整合商自行開發各種垂直市場之應用。

社團法人台灣室內環境品質學會理事長 李俊璋

打造永續健康環境 從室內空氣品質管理開始

採訪彙整 | 廖珮君
圖片提供 | 研華公司



前幾個月，大陸媒體人推出了一部記錄片「穹頂之下」，探討空氣污染對環境與人體健康的影響，片中提到的空氣污染物 PM2.5，不只在大陸引起高度重視，也在台灣興起一陣討論熱潮，因此最近在報章雜誌上也經常可以看到有關 PM2.5 的文章，若在網路上搜尋 PM2.5 關鍵字也有高達 7 千多萬筆搜尋結果。

PM2.5 的中文名稱叫做「細懸浮微粒」，它會提高罹患肺癌或心血管疾病的機率，這兩種疾病的死亡率都很高，也因此特別引人關注，但其實空氣中的污染物不是只有 PM2.5，也不是只有室外空氣才會危害人體健康，室內空氣也經常含有一些有害人體的物質，如：甲醛、細菌、真菌、濃度過高的二氧化碳、臭氧、微粒物質…等。

根據醫學研究指出，現代人平均每天有 90% 的時間處於室內環境，室內空氣品質的好與壞會直接影響人體健康，而改善室內空氣品質可減少約 12% 的疾病發生率，由此可見其重要性，但人們往往忽略了這一點。

我和現任成大校長蘇慧貞、建築研究所特聘教授江哲銘等人，長期關注台灣室內空氣品質的問題，我們還共同成立一個團隊，從 2001 年開始協助環保署與內政部建築研究所，進行室內建築空氣品質對健康影響的研究及室內建築材料對室內空氣品質影響研究，並藉這個機會調查全台灣的室內空氣品質，調查範圍涵蓋環保署、立法院等單位，結果發現台灣室內空氣品質非常差、二氧化碳濃度比例過高，國人長期處於不健康的室內環境。

為改善這樣的現象，我們在 2006 年成立台灣室內環境品質學會，和韓國、日本、香港、大陸等國簽訂合作備忘錄，定期舉辦學術研討會，相互交流在空氣品質管理上的做法，另一方面也積極推動立法，期望透過法令促使國人重視室內空氣品質管理。目前，室內空氣品質管理法已於 2012 年正式上路，採逐批列管公告的作法，慢慢將各類公共場所納入管轄範圍，而台灣也是全球第二個立法通過的國家，在室內空氣品質管理上可說是領先國際。

綠建材 從建築源頭降低污染源

通常室內空氣品質管理有兩種作法，一是使用綠建材作為裝修材料，一是透過相關空調設備稀釋、

移除、過濾或吸附污染源，而從建築源頭開始降低污染源，是管理室內空氣品質最有效的做法。

因此，我們學會自2001年起就和內政部建築研究所合作設立綠建材標章，將綠建材分成四種類型：生態綠建材、健康綠建材、高性能綠建材、再生綠建材，每一種建材的評定基準雖然都不一樣，但都要符合以下基本要求：建材本身不能含有重金屬或是法律規定的污染物，且生產製造工廠不能違反環保法規，企業或民眾在裝潢室內空間時，只要要求建築師使用取得綠建材標章的建材，就能減少室內的空氣污染物。

目前，綠建材標章審核、評定相關的工作是由台灣建築中心負責，他們不僅每年舉辦至少二次的說明會，邀請法規列管單位、建材進口製造商、大型機關團體負責人參加，我個人同時也在媒體或社區大學向民眾說明或是透過媒體發表文章做宣導。另外，建築技術規則也制定了相關規範，要求建築師在送設計圖樣時，必須附上建材選擇清單，其中綠建材使用率應達總面積45%以上。

在法令要求與台灣建築中心的強力推廣下，綠建材標章從問市到現在已經有一萬多種建材來申請，範圍涵蓋油漆、板材、填縫膠、門窗…等，這樣的成效吸引很多國外業者前來取經，因為國外多半是從綠建築標章去推廣綠色建材或室內空氣品質管理，且推廣力道也不夠強。

資通訊技術 改善空氣品質管理效率

我在前面提到管理室內空氣品質有二種方法，第二種是應用相關設備來控制空氣中的污染源數量，這種做法有個很重要的基礎，就是必須先透過監測器確認空氣中污染源的含量，才能做後續的控制管理，而

資通訊技術的進步，在這部份給了很大的幫助。

早期是由人工手持感測器到監測地點進行監測，這種做法一來無法做到連續監測，不能真正反應監測地點的空氣品質；二來人工抄寫監測記錄難免會有失誤的時候，如今企業只要在監測地點建置感測器如：二氧化碳、溫度、溼度等，就能自動且連續地監測空氣品質，這些監測數據也不必人工抄寫，而是透過網路上傳至雲端平台，方便管理者隨時查看，或是傳送到電子告示板，把監測結果告訴場域內的所有人。

此外，自動監測結果也可以連動空調系統，即時改善室內空氣品質，舉例來說，當偵測到二氧化碳濃度超過標準時，自動開啟空調閥門引進新鮮外

氣，降低室內的二氧化碳濃度，像成功大學雖然不是法令首批列管單位，但仍積極改善室內空氣品質，目前校內可容納100人以上的會議室都已經安裝感測器，下一步要做的就是連動到空調系統進行即時改善。

整體來看，台灣在室內空氣品質管理上的發展雖然領先國際，但是礙於政府資源有限，法令規範只能以公眾聚集場所為主，至於私人空

間則希望能透過綠建築或綠建材標章的去宣導，尤其大型建築像是社區大樓…等，更會鼓勵他們通過綠建築標章，從建築本身去降低室內空氣的污染源，或者有可能結合現在最熱門的穿戴式設備，讓人們將室內空氣品質監測器穿戴在身上，若高於標準就連動到空調系統做改善，隨時確保自身所處的是一個健康環境，希望未來透過這種雙管齊下的做法，也就是公共或商用空間強制規範、私人空間宣導推廣，共同提升室內空氣品質，讓國人能處於一個健康的室內環境。■



研華獨立董事 陳弘澤

從人治到法治 「將」與「法」的極致運用

採訪彙整 | 許瀨文
圖片提供 | 陳弘澤 董事

《孫子兵法》是中國老祖宗的智慧，裡面詳述記載了古人在戰爭生死搏殺間的計策與戰略。生活在現代，許多經理人善用《孫子兵法》，幫助企業建構組織文化。

在《孫子兵法》第一篇〈始計篇〉，孫武開宗明義的指出：「兵者國之大事，死生之地，存亡之道，不可不察也。故經之五事，校之以計，而索其情：一曰道，二曰天，三曰地，四曰將，五曰法」，意即規劃任何作戰策略前，必須先審視這五大面向。

何謂「道、天、地、將、法」？用在企業經營來解釋，所謂的「道」，指的是企業的目標與遠見；「天」

是目前經濟環境及所處行業發展；「地」是競爭的態勢與動向；「將」是指組織架構及人員架構；「法」則是營運流程與制度規章。

一般而言，企業對於「道、天、地」都相當清楚，但對於「將」與「法」概念則相對模糊。我曾和許多亞洲企業主談話，或者研究企業個案，發現許多人讀了《孫子兵法》後，大多專注運用單一計策，但計策或許能幫你贏得戰役，但卻贏不了戰爭。而商場如戰場，必須由「道、天、地、將、法」五大面向考慮，才能確保企業長治久安及永續經營。

以研華為例，「道、天、地」的目標清楚明確，在「將、法」上也有一定基礎，但是對於因應未來三十年的企業成長及傳承顯得相對的薄弱，這也是我在研華積極鼓勵經營團隊加強在「將、法」上發展的原因。

在談「將、法」之前，我們必須先了解，不論在多好的組織架構裡，仍會存在著「人治」的色彩，因此透過「將、法」的執行，能將大環境不確定性與人治不良影響降至最低。成立超過30年的研華，就像台灣上市企業的縮影，也有著傳承的隱憂，我們勉勵自己善用「道、天、地、將、法」等五大五面向，讓企業永續經營。

用個簡單的比喻，就像果樹一樣，樹木的根就是企業核心競爭力，而顯露在外的果實，就是可持續競爭優勢。

畫出組織策略 並了解制度為何而設定

有人問我：「企業中何謂可持續競爭優勢？何謂核心競爭力？兩者的區別又是什麼？」用個簡單的比喻，就像果樹一樣，樹木的根就是企業核心競爭力，而顯露在外的果實，就是可持續競爭優勢。漂亮的果實讓很多人看到想購買，然而實際影響果實的是樹木的根。換句話說，企業核心競爭力是最重要的根本，包含企業文化、組織營運、管理制度、技術皆屬於核心競爭力的一環，而這些皆可因應環境變動而略做調整。

我鼓勵各事業主管要畫出組織策略圖，並清楚了解策略制訂的原因及實際執行策略；如果一個事業單位主管在三至五分鐘內，無法說出組織策略，便代表他自己也不清楚策略在哪；如果什麼都想做，什麼都好，那就代表什麼都不好，事業單位主管必須要專注在某個策略上，靜下心思考：「我要將團隊帶往哪個方向？」

因應物聯網時代，現有的組織架構與商業平台必須要隨之變化，事業單位主管必須要能說出因應外界變化而調整的組織策略，並保有隨時調整的彈性，這就是所謂的「將、法」。組織是要經過演化的，必須循序漸進完成，並非一步登天。在調整過程中或許會遇到困難，但其實並沒有想像中的難，多半困難點在經理人的心態，只要心態轉彎，很多事就能輕而易舉達成。

老幹新枝經驗傳承 對組織發展最有利

我常用老幹新枝來比喻一個好的組織。老幹之所以成為老幹，是因為他們經過風雨，能傳承經驗，但組織中若只存在老幹，久之之後組織會僵化，也容易產生劣幣驅逐良幣的狀況，認為經驗守成，所以不需要改變。因此，最好的狀況為老幹新枝。在既有團隊中，能不斷的注入新血，用新枝去刺激老幹。除此之外，在團隊中的每個員工、部門也該定期檢視，以季、半年為一單位，目前研華內部執行的 O & PR (Organization & People Review)、針對外部環境變化研擬對策定期檢視的 QBR (Quarterly Business Review) 皆是以此為概念。

對人力資源部門來說，他們必須要了解員工週轉率、新進人員比例、資深人員比例有多少，甚至再進一步分析資深人員中三十歲以上的比例，如此一來，才能知道整個組織是否在成長茁壯；事業單位在檢視該部門員工時，必須清楚知道該季度有多少員工流動、有哪些員工具有升遷潛力，就像人要定期健康檢查一樣，企業組織也是如此，這麼一來組織才不會僵化。

研華是我認為台灣少數幾家未來具備全球競爭力的企業。我期待透過「將」與「法」的經驗傳承與推動，我們一同努力，將研華推向全球，邁向下個成功的三十年！■

宏遠積極實踐工業4.0 率先打造紡織業智能工廠

跳脫傳統窠臼而備受國際市場肯定的宏遠興業，不僅能開發出具有高附加價值的布料織品，更在生產製程上導入了各種維持永續發展之環保措施，而獲獎無數的宏遠期能透過與研華之合作，加速導入智慧自動化應用，早日實現符合工業4.0概念的智能工廠與智慧企業之願景。

撰文 | 余曉晶

圖片提供 | 宏遠興業

專訪 | 宏遠興業副總經理 高錦雀

發展歷史已相當悠久的台灣紡織業，過去雖曾一度被稱之為夕陽產業，但根據財政部統計處的最新資料顯示，2014年的紡織工業已躍升為台灣第四大貿易順差的產業，這樣的成績主要來自於紡織業者在布料織品技術上的不斷研發創新，並積極從原本勞力密集轉變成知識密集的經營型態，藉此跳脫傳統低價競爭的窠臼，再加上近年來全球服飾所需之紡織品均朝「機能」與「環保」兩大方向發展，也讓成功開發出相關商品的台灣紡織業者能在國際市場上扮演著關鍵角色。

藍色製程、綠色產品 落實環保製造

以垂直整合假撚、撚紗、織布、染整、印花、貼合塗布等加工技術而開發出高附加價值產品的宏遠興業就是其中一家備受國際市場肯定的廠商，該公司副總經理高錦雀表示，「台灣是全世界主要機能布料的主要供應來源，宏遠一直努力投入生態創新產品的開發，也得到台灣綠色產品典範獎；目前我們所生產的產品可供給300多家全球知名服飾廠商之用，而且早在1997年宏遠就成功轉型成為高機能性運動布料的生產者，光是Nike，宏遠一年就提供了上千萬碼的布料，其他像是The North Face、Columbia、Lululemon等國際知名運動大廠也都與宏遠有長期密切的合作。」

於1988年成立的宏遠，在創始之初就將企業定位於

高科技紡織製造商，而為了實現這個目標，該公司除了每年以營收3%之資金投入創新研發，藉此開發出具有差異化特色的針織布料外，更在機器設備、生產管理、廠務運作等方面進行製程改善並導入環保概念以實踐企業與環境共存共榮之永續發展。

高錦雀說，「宏遠向來秉持在製造過程中不破壞生態環境的理念來生產無毒產品，並充分利用所有資源，像是節能、省水、回收再利用等措施都已運用在宏遠的各個生產作業流程中，甚至我們的綠色工廠可以不用開空調就能有舒適的工作環境，藉此也省下了可觀的電能消耗。」

企業再升級 導入智慧製造

這樣的努力也讓宏遠取得國內外包括品質、環保、製程、綠建築等多項認證，其中光是要獲得紡織業最高等級的瑞士 bluesign® 之認證就得在資源生產力、消費者安全、空氣污染排放物、水污染排放物、以及職業健康與安全這五大項目上符合其標準才能獲頒證書與標章。其他還有包括 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、SA8000、Oeko-Tex Standard 100 的認證也都證明了該公司真正落實其所強調的從搖籃到搖籃（Cradle to Cradle）的友善環境之哲學，並且實現可減少對環境造成衝擊的藍色製程、綠色產品之環保製造。

為了因應當前工業4.0的趨勢，宏遠每五年就會進行



關於宏遠興業

宏遠興業是一創新研發導向的紡織製造商。1988年成立，垂直整合假然、撚紗、織布、染整、印花、貼合塗佈等特殊後加工工程，並結合高科技與流行資訊，開發高附加價值的創新產品供應給全球運動、戶外活動、休閒及產業用材等領域之領導品牌顧客，並深耕永續發展。目前擁有三個生產基地，分別於台灣台南、中國上海及泰國及十個行銷據點遍佈全球主要城市。未來宏遠更將走入社區，協助社區環境改善，以創造在地幸福經濟為下一階段的目標。

一次企業轉型以達到持續創新與永續經營的目標，像是去年將原本鎖定創新力、永續力為企業核心能力之外再加上了智慧力，希望能以三大主力讓宏遠成為台灣紡織業智慧製造的先行者。

正逐步走向智慧企業經營架構的宏遠，也因與研華有相同的企業理念遂開啟了雙方合作的契機，高錦雀說明，「正直、利他、感恩是宏遠最重視的企業文化，研華利他分享的開放態度正與我們不謀而合，而之前系統整合廠商所提供給我們的解決方案中的控制面板採用的就是研華的硬體，也讓我們對研華產品很有信心，再加上研華對工業4.0的積極度，讓我們決定在全面啟動『智慧宏遠』再造工程中要指定研華為主要的合作夥伴。」

雖然宏遠規劃在兩年內將海內外三座工廠升級為智能工廠，但由於傳統產業所使用之機器大多老舊，在導入自動化應用的過程中也因此常碰到難以水平與垂直整合的問題，其主要原因就在於現有的陳舊設施不僅缺少了開放式的通訊介面，甚至有些已淪為孤兒的機器設備還找不到可進行升級改善諮詢的供應商。所幸，研華豐富多元的產品（包括 HMI/SCADA 圖控管理平台 Webaccess、遠端監控管理軟體 SUSIAccess、嵌入式工業電腦 ARK-1550、ADAM 系列模組等軟硬體）可協助工廠自動採集底層設備的資訊，而且就算是年代久遠的傳統設備也能與上層中控系統無縫整合。

目前研華提供給宏遠的解決方案已應用在其紡紗加工廠，藉此可讓控制中心能透過現場資訊的回饋來即時監控機台以便控制生產品質，而未來還可進一步做製程改善分析，找出最佳生產參數，以及設備預防保養等應用。另外，宏遠還與研華簽定了 WISE-Cloud 夥伴聯盟計劃，期能透過研華提供的開發工具與整合平台來加速宏遠早日完成物聯網與雲端之智能應用。

打造工業4.0典範工廠 實現高值化製造服務業

已經獲獎無數的宏遠，今年八月又獲得了2015天下雜誌企業公民獎（中堅企業組），顯見該公司不論是在公司治理、企業承諾、社會參與、環境保護等方面均可為各界表率，而該公司積極引進自動化、智慧化應用的做法也讓其屢屢受邀到各地分享導入經驗，但高錦雀卻謙虛的表示，「宏遠的再造工程是去年11月才啟動的計劃，目前還不夠完善，但基於與大家一起同步進步的想法，所以分享我們各階段的轉型經驗，未來也希望借重研華的自動化、物聯網、雲端應用等技術，還有其他各專業領域顧問的輔導，讓宏遠能快速學習相關技術，順利打造出符合工業4.0概念的典範工廠，以實現宏遠創造高值化製造服務業的願景。」■

應用故事

Application Story



“把關室內空氣品質管理
全民健康智慧加值”



根據統計，國人每天九成時間在室內活動，室內空氣品質好壞，將直接影響工作效率及人體健康。為了有效改善室內空氣品質，環保署因而發動立法，於101年11月起施行《室內空氣品質管理法》，並於同日訂定發布5項子法，規劃並循序漸進方式推動。

同時訂二氧化碳、一氧化碳、甲醛、細菌、真菌、PM10、PM2.5等9種汙染物為監管項目，設置管制標準，亦自去年7月開始，分批公告管理場所，首批包括大專院校、圖書館、醫療機構、社會福利機構場所、政府機關辦公場所、展覽室、民用航空運輸業航空站、大眾捷運系統運輸業車站等進行室內空氣品質監測。

這次立法也讓台灣成為繼韓國之後，全球第二個立法管理室內空氣品質的國家，同時也吸引不少業者紛紛投入開發相關解決方案，未來隨著物聯網與雲端應用的快速發展，即時掌握空氣品質狀態，打造健康永續的生活空間將不再是空談！■



室內空氣品質管理 零售服務積極跟進

身體健康是人們一直以來不變的追求，隨著社會都市化發展，人們待在室內的時間漸漸超過戶外，如何讓人們在室內也能呼吸到新鮮空氣，是室內空氣品質管理的主要目的，也是政府制定相關法規的用意。

撰文 | 林瓏

專訪 | 中華民國購物中心協會榮譽理事長 劉耀東、瀚平顧問有限公司總經理 陳光平

台灣於2012年推出「室內空氣品質管理法」，並於2013年公告第一批列管對象，包含商場、政府機關、大專校院、鐵路及捷運車站、圖書館、醫療機構、社福機構、展覽室、航空站等，全台共有466家場所被列入管轄。而第二批列管對象，預計將於2016年1月公告，公告類別為地區醫院、私立大專院校、地方圖書館、KTV、電影院、交通運輸及地方百貨商場等。

零售業將成第二批法規列管對象

對於即將成為法規列管對象，中華民國購物中心協會榮譽理事長劉耀東看法樂見其成，因為購物中心講的是價值而非價格，經營者會希望導入一些能夠讓民眾感受到差異的加值服務，而室內空氣品質管理就是其中一種。

劉耀東指出，零售場域有很多種類型，規模最大的就是購物中心，它是以零售業為主的地產公司，經營者的重點不是銷售產品，而是管

理購物中心內的眾多店家，創造一個便利舒適又安全的消費環境，所以，購物中心經營者通常會在建築本體上做很多投資，而室內空氣品質管理其實就是其中一種，可以讓消費者享受到一個比較舒適的購物環境，從而為購物中心創造價值、提昇競爭力。

舉例來說，停車場往往給人一種空氣不流通、光線不明亮的印象，而停車場又是購物中心給人的第一印象，如果能結合通風設計、空氣循環過濾器或空調系統，改善停車場的空氣品質，讓消費者一踏出車門就能呼吸到好空氣，改變既有對停車場的刻板印象，自然就願意經常來此消費。

而科技進步讓這件事變得更容易，從偵測污染源、監測數值分析、到連動空調系統做改善，這些都能透過資訊科技來完成，而且資訊還能上傳至雲端平台，方便管理者利用網路與手機/平板電腦，即時接收最新資訊，隨著巨量資料時代的到來，劉耀東認為，未來空氣品質管理相關資訊，將會和空間裡的各種資訊整合在一起，創造更多不同的應用。

自然美讓員工隨時呼吸新鮮空氣

其實，提昇室內空氣品質已經是台灣企業主的共識，除了零售業外，許多服務業也開始自主管理室內空氣品質，兩岸美容美體第一品牌自然美 Natural Beauty 就是如此，即便不是《室內空氣品質管理》列管對象，也主動導入室內空氣品質管理系統，為員工提供一個空氣清新的辦公環境。

瀚平顧問有限公司總經理陳光平表示，自然美在員工反映大樓空氣品質欠佳之後，就開始進行改善計劃。首先是做單點測試，確認目前空氣品質狀態，結果發現二氧化碳濃度在上班時段都超過法定標準值 1000ppm，最高甚至接近 3000ppm，而且越接近員工上班時間，室內二氧化碳濃度就會逐漸上升，這代表著新鮮空氣換氣率不足或者空調系統根本沒有換氣設計，另外，甲醛實測數值也有 0.07ppm，顯然除了換

氣問題外，室內也有裝修材料甲醛散逸的問題。

為了提昇空氣品質，自然美決定導入研華 WebAccess+ IAQ 室內空氣品質管理系統與全熱交換系統，從 B1 教育訓練中心、1 樓門市、2 樓辦公區域到 4 樓主管辦公室全面設置感測器，針對二氧化碳、甲醛和 PM10 加以連續監測，再透過感測器將偵測數據傳送至空氣品質管理平台，並連動空調系統進行改善，達到自動化室內空氣品質管理要求。

陳光平指出，自然美雖然是自發性導入，但考量到日後擴充性，在建置時仍舊依照、甚至高於法規標準來辦理，因此當二氧化碳濃度達到 650ppm 時，換氣系統就會立即啟動，直到降到 600ppm 才停止，這麼做有二個好處，一是當二氧化碳濃度沒那麼高的時候，比較容易被新鮮外氣稀釋，換氣系統運作效率較好，二是控制二氧化碳濃度在 600-650ppm，如此換氣系統就會啟啟停停，可以同時兼顧節能需求。

此外，感測器每 5 分鐘偵測一次，每層樓布建至少 1 個以上的監測點，比法規要求 1 小時要有 10 個等距的採樣記錄還要密集，而系統也會產出空氣品質管理報表，包括歷史趨勢圖、日/週/月報表等，方便管理者查看資訊，同時在 2 樓 VIP 休息室架設公播系統，讓客戶即時掌握各樓層室內空氣品質資訊，提昇自然美的企業形象。

很多人認為空氣品質管理與節能是互相衝突的，要做空氣品質管理勢必會增加能耗，對此，陳光平有不同看法，他認為管理室內空氣品質未必會增加能耗，端看 SI 如何設計與建置系統。以自然美為例，用全熱交換系統取代一般排風扇，可以降低外氣引入所增加之空調負荷，將小型送風機改為強制回風，還能降低約 1/4 空調負荷。

另外，監測平台的穩定性也很重要，瀚平選擇和研華合作整體解決方案，主要是因為市場上現有解決方案的品質不夠穩定，導致瀚平可能這次選擇 A 廠商產品，下次幫其他企業客戶建置時，又得選擇 B 廠商，增加系統維運的難度與複雜度，而研華為全球知名品牌，不只軟硬體的穩定度夠、後續維護也很方便。■



主動為民衆健康把關

從建構空氣污染動態地圖做起

有感於室內空氣品質對健康的重要，在法規還未公告列管之前，員林基督教醫院與衛生福利部雙和醫院便開始自主管理，透過研華解決方案連續偵測室內空氣污染源，並予以改善，為民眾提供一個安心健康的就醫環境。

撰文 | 林瓏

攝影 | 黃冠儒

專訪 | 彰化基督教醫院體系工務部主任 賴錦傳、瀚平顧問有限公司總經理 陳光平

過敏是現代人常見的疾病之一，美美也是其中之一，但奇怪的是，自從她辭去診所護理工作改到醫院門診部服務後，長年的過敏症狀竟然漸漸改善了，每逢季節變遷也不再一直打噴涕，這天美美遇到工務部同事，閒聊後才知道在她就職前，醫院導入了一套空氣品質管理系統，有效控管空氣中的污染源，當引起過敏的污染變少，身體自然就會好轉。其實，像美美這樣在一個健康的環境下工作，已經不是企業的宣導口號，而是員林基督教醫院與雙和醫院的真實場景。

員林基督教醫院： 建構可視化空氣污染地圖

定位在國際化醫療機構的彰化基督教醫院，對於院內各項設備與管理標準皆高於同業，也因此早在十幾年前「室內空氣品質管理法」還未上路前，彰基便已經在院內推行空氣品質管理，同時在今年七月才啟用的員林基督教醫院，擴大室內空氣品質管理範圍，全院從地下1樓到9樓的各個櫃台、領藥區、門診、病房…等區域皆建置二氧化碳自動偵測點，並搭配圖像化顯示介面，讓所有來到醫院的訪客、病患與醫護人員都能隨時掌握自身所處環境的空氣品質。

回想起十年前導入室內空氣品質管理的過程，彰化基督教醫院體系工務部主任賴錦傳笑著說：「其實一開始是為了節能，沒想到因為這樣反而了解到室內空氣品質管理的重要性」。當時工務部為了落實節能目標而四處蒐集資訊，進而得知勞工安全衛生法設有與室內空氣品質相關規範，再加上病態大樓症候群的盛行，為了降低環境對員工與病患身體健康的影響，在高層管理者的支持下，彰基開始進行自主管理。

但當時台灣的政治社會環境對於室內空氣品質沒有要求、也沒有任何管理規範，因此彰基只能自行摸索，採取最基本人工量測和記錄的方式，也就是由工務部同仁手持量測儀器，每季進行一次定點量測，量測地點以和病人相關的室內空間，如：病房、門診室，與比較高風

險區域，也就是人員常時所在通風換氣較差的辦公空間為主，如：地下室、靠近停車場的辦公室…等，量測對象為室內環境的溫度、溼度、風速、二氧化碳與噪音；至於空氣中的病菌或細菌，則由感染控制室做檢測與管控。

賴錦傳表示，每一季量測結果都會和上一季或院內自訂的標準值做比較，倘若空氣品質變差就予以改善，像是檢視空調設備是否需要維護，有時可能是因為運作效率能不好、換氣效果不佳，才會導致空氣品質變差；或強化氣密設計、隔離污染源；或增加抽風通風設備、將不好的空氣排出。

不過，人工量測難免會遇到以下幾個問題，例如：無法即時呈現量測數據、無法真實反應現況，「室內空氣品質與人員進出有關，工務部去量測的時間，可能是那個單位人最少的時候，所以量測出來的數值都在標準值以內，但該單位的工作人員卻一直覺得空氣品質很差」。賴錦傳說。

因此在新成立的員林基督教醫院，彰基導入研華WebAccess+IAQ 室內空氣品質偵測平台，不僅可以連續偵測室內二氧化碳濃度，還能即時顯示目前的室內空氣品質，未來這套系統還會整合連動空調系統，讓節能與室內空氣品質達到最佳化管理。





賴錦傳表示，彰基希望將建構一張可視化空氣污染地圖，在公播系統畫面上可以看到全院所有監測點的資訊，不會只是單一監測點，而研華不僅能整合所有監測點的訊息，還可以將這些訊息透明、具體且友善地呈現出來，讓所有來到醫院的員工、病患、家屬與訪客，都能了解自身所處環境是否安全，以提供人員一個友善且健康的室內空氣品質環境。

雙和醫院：由人工到系統 自主管理室內空氣品質

成立於2008年的衛生福利部雙和醫院，為新北市規模最大的醫院，隨著室內空氣品質管理法的上路，雙和醫院雖然不是法規第一批列管對象，仍積極進行自主管理，並於今年六月導入研華WebAccess+ IAQ室內空氣品質管理系統，在研華與合作夥伴瀚平的工程團隊及專業服務支援下，僅僅一個月時間就完成系統導入作業，讓到院民眾與員工能夠享受一個衛生健康的環境。

負責導入工程的瀚平顧問有限公司總經理陳光平表示，雙和醫院在第一和第二醫療大樓共建置11個監測點，並在兩棟大樓的大廳入門處設置獨立公播面板，透過3D導覽圖來顯示各樓層的空氣品質資訊，方便到院民眾掌握所要前往區域的空氣品質，另外在各樓層的批價掛號櫃台、各科門診與領藥區的公播電視上方，也會



即時顯示目前室內二氧化碳、PM10、與甲醛的狀況。

陳光平進一步指出，原本雙和醫院的規劃是採購監測儀器，也就是人工巡檢監測的設備，但在考量到人力、系統未來擴充性、法規遵循及室內空氣品質改善成效等多項因素後，最終決定導入研華與瀚平的整體解決方案，由系統負責進行連續監測並記錄監測數值，管理者則可在後台管理電腦觀看相關數據或報表。

如此不僅能取代巡查檢驗的人力物力，讓醫院更容易維護院內空氣品質，降低交叉感染機率，未來還能將相關資訊如：多點儀器編號、系統架構、空氣品質管理系統資料庫…等，併入室內空氣品質維護管理計畫書中，以便主管機關查核。

此外，透過系統進行連續監測還有一個效益就是這些長期且等時間累積的室內空氣監測數值，只要經過分析比對就能找出室內空氣品質不良的區域並加以改善，如果改善後空氣品質沒有顯著提昇的話，可以再視污染物種類決定如何做進一步調整，像是透過空調系統換氣去稀釋二氧化碳濃度、增加過濾或吸附PM10的設備。

未來，雙和醫院的計畫就是在現有空氣品質管理系統下，增加「進階智能連動」功能並結合雲端平台，當室內的二氧化碳、甲烷或PM10的含量超過系統設定值時，就自動啟動空調換氣系統派送新鮮空氣，保持院內乾淨空氣的流通，在無形之中為民眾健康把關！■

新一代設備連網與訊息化控制平台

推動智能製造全面升級，邁向未來智慧工廠



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

物聯網科技正翻轉著自動化領域，傳統 PLC 控制已無法滿足智慧工廠應用。APAX-5580 擁有彈性的聯網與資料採集能力，支援現場通用工業協定，可快速串接各廠牌設備，整合控制與資訊系統，即時執行運動控制與大數據分析，實現智慧工廠。

• 自動化與訊息化整合的最佳控制平台

整合邏輯控制(PLC)、運動控制(Motion)、CNC控制與人機介面(HMI)，為現場總線通訊、資料運算處理與遠端監控的最佳解決方案。

• 以現場總線通訊實現智慧工廠設備聯網

支援各種現場總線接口（如：EtherCAT、PROFINET、CANopen...等），無縫串接各大廠牌機台設備。

• 貫穿控制與管理系統，加速升級智慧製造

卓越的數據運算處理控制平台，可整合研華WebAccess物聯網核心軟體，將大量生產設備狀態、生產與物流訊息、廠務能源耗損狀況等直接上傳至上位系統，幫助企業優化製程與管理決策。



APAX-5580
模組化 I/O 控制平台



APAX-5000
完整豐富的I/O
資料採集與控制模組



APAX-5435
mPCIe 總線擴充模組
(iDoor技術)



CODESYS 自動化軟體
與嵌入式系統開發平台



台中榮總引進床邊資訊系統 讓急診病患享受智慧化醫療服務

台灣越來越重視醫療服務品質，醫療產業也積極導入各種IT解決方案，讓到院的病患都能安心就醫，像上文中提到的空氣品質管理便是其中一種，除此之外，也可以選擇導入智慧病房，提昇住院病患的醫療照護品質，台中榮總便是最好的例子。

撰文 | 廖珮君
攝影 | 盧大中
專訪 | 台中榮總資訊室主任 楊晴雯

台中榮總於今（2015）年正式啟用的急診整合照護病房（又稱為33病房），由於這是為了緩解急診病床壓力而設置，無論照護服務、環境與硬體設備都採用最高規格，好讓病患能夠在最短的時間內康復，也因此台中榮總決定導入研華 HIT 床邊互動資訊系統、UTC 護理站中控台、ARK 電子白板等多套 IT 系統，應用資訊設備將33病房打造成智慧病房，即時提供符合病患、醫師與護理人員需求的資訊與服務。

床邊資訊系統 讓病醫護關係更緊密

對病患來說，智慧病房與傳統病房最大的差異就是，可以透過床邊資訊系統直接連繫當班護理人員，或是提出訂餐、更換點滴等需求。

台中榮總資訊室主任楊晴雯表示，傳統病房讓病患使用呼叫鈴或電話和外界聯繫，而這兩種機制都無法立即聯絡上護理人員，當護理人員不在護理站時，病患只能被動等待，但若接電話的人忘了告知，又或者護理人員正忙於處理其他事情，導致病患空等，這種

病患面對未知狀況，會造成病人的不安與焦慮。

如今在33病房內，病患需要護理人員協助時，只要用手指輕輕觸控面板呼叫鈴，訊息就會傳到當班護理人員的手持式裝置（可能是手機或平板電腦），無論護理人員身在何處都能即時收到訊息前往協助，「讓病患與護理人員直接聯繫雖然只是一個小變化，卻能發揮明確權責、降低病患等待時的焦慮感，也可以根據系統記錄分析護士工作情形做出數據化工作評等與績效分析」，楊晴雯說。

至於提出訂餐、更換點滴等需求，也是相同的應用模式。由於這兩類是病患最常提出的需求，所以台中榮總特地在床邊互動資訊系統內設計觸控按鈕，病患不必開口、只要輕觸面板就能將訊息發送至護理站，護理人員就會即時處理，也因為訊息往來都是透過IT工具，就不容易發生護理人員忘記或是記錯的問題。

除了上述所提的功能外，床邊互動資訊系統還增加



許多傳統病房所沒有的服務，像是介紹醫院環境、掌握醫療行程、取得與自身疾病相關的衛教資訊、娛樂（上網、看電視或電影）及撥打視訊電話等。

搭配不同IT應用 讓智慧病房服務更完善

對醫護人員來說，床邊互動資訊系統可以提昇工作效率與照護服務品質。醫師只要一靠卡，螢幕上就會顯示病患的相關資訊，可以即時向病患解說病情與治療方式，不像早期要去護理站調閱X光片，或是把病患移送到有電腦的地方。

除了床邊互動資訊系統外，智慧病房運作還需要搭配行動護理車、醫療設備追蹤定位系統、護理站電子白板及中控台操控螢幕等多個智慧系統。中控台是一台研華UTC觸控電腦，提供給護理長進行各式設定，如每個病床每個時段當班的護理人員、需要的衛教資訊等，宛如智慧病房的大腦進行各式資料收集與產出報告。

護理站電子白板系統，則是用數位看板取代傳統白板，傳統白板總是寫滿密密麻麻的資訊，再貼上一張又一張的便利貼，如今利用電子白板的分頁功能，可以將與護理工作相關的重要資訊，分門別類地呈現在螢幕上，不必擔心資訊重疊、紛亂的問題。最後的中控台則是一台桌上型觸控螢幕，提供給護理長進行各式設定，如每個病床每個時段當班的護理人員、需要的衛教資訊…等。

楊晴雯認為，智慧病房就像個無形護士24小時在病床邊，隨時為病患提供服務，這在台灣醫療界是全新的嘗試，而台中榮總在建構智慧病房過程，雖然遭遇到許多難題，如護士接受度、流程設計、護士鈴或交換機的連結、床邊懸臂系統安全性…等，但在管理者堅持與研華的全力支援下，讓這些難題能夠順利解決，未來台中榮總將持續應用IT科技，讓更多病患都能享受高品質醫療服務。■

研華車載解決方案 有效改善廢棄物清運效率

如何改善廢棄物清運與垃圾管理的服務品質，並降低營運成本，是業者長期努力的兩大目標，秘魯的SGF公司透過研華集多功能於一身的車載解決方案，快速且有效的協助客戶解決以上兩大困擾，讓廢棄物清運管理不再是難事！

撰文 | Martin Marshall、余曉晶

圖片 | 研華公司

專訪 | SGF業務經理 Ricardo Aranha

對於提供廢棄物清運與垃圾管理的廠商而言，既要提高服務品質又要降低營運成本，是業者一直試圖要達成的兩大目標；但管理清運廢棄物的龐大車隊卻不是件容易的事，因為只要清運車接獲任務駛離車廠，身處總公司的調度人員就很難掌握在外奔波的貨車之即時狀況。若臨時要安排新任務，也總得等清運車回到總廠之後才能重新指派；但隨著科技的進步，目前已有不少產品，諸如車載電腦、衛星定位系統（GPS）、車輛診斷和監測等解決方案可以協助業者更有效地來管理所屬車隊。

成立於1988年、總部設在南美洲秘魯的SGF公司是一家車隊管理系統供應商，該公司早在嵌入式電子產業尚未成熟時就已開發出了車用電腦，且持續投入主機板的開發設計，並鎖定了運輸和自動化應用領域提供其所需的解決方案。

近來秘魯首都利馬市正在尋找適當的車隊管理解決方案，以改善其現有垃圾清運車隊和廢棄物管理之工作，而能滿足其所需功能的方案即是車載系統，因為唯有即時的資料擷取並上傳系統，才能讓總公司能監控每一輛行駛在外的清運車；同時透過車體和駕駛行為之診斷來了解車輛狀態。在洽詢過多家硬體供應商之後，擁有豐富產品線與彈性服務的研華雀屏中選。

研華車隊管理解決方案 提供多重效益

降低營運成本：胎壓偵測的功能，能在輪胎出現故障前提早發出警訊通知駕駛，降低車輛的維修成本。其次，搭配SGF車輛數據讀取模組的TREK-723還可以精確地計算出油耗和行駛路線。而有了這套車載系統，司機每完成一項分配任務即能立刻上傳相關資訊至中控系統，調度員或管理者就能確實地掌控工作進度，並回報市政監管單位。此外，TREK-723不但能協助管理者同時追蹤多台在外行駛的車輛，更重要的是，它還能監測司機的開車行為，像是「超速」或「急煞」這兩大容易讓業者成本增加的元兇，輕則導致更換輪胎或油耗大增，重則造成車輛損壞進廠大修。

即時駕駛者行為管理：透過內建GPS與CDMA/GPRS/HSPA+功能，可以讓司機和調度員始終保持密切連線，並追蹤所有與車輛有關的資訊，舉凡里程數、行駛路線、車速變化，甚至剎車、油壓、油耗等。而且還能藉由智能軟體將各種複雜的數據轉換成有用的資訊。譬如，所有車體診斷和駕駛行為之資料可以上傳至總部以便進行即時的監測與異常舉報。更值得一提的是，安裝在清運車上的研華車載電腦能充分利用無線網路的頻寬，並選擇最便宜的電信系統來遠距傳送大量資料，進而讓廢棄物清運管理服務廠商省下可觀的網路通訊費用。



產品品質與專業團隊 備受客戶青睞

在研華眾多產品中，SGF 選用的是工業級車載電腦 TREK-723。為了能即時性的管理車隊，車載系統通常需要提供多樣化的功能才能滿足使用端的需求，以秘魯這個案例來說，無線廣域網路（WWAN）、GPS 以及 CANbus 的車輛數據讀取模組等，都是擷取車體數據資料的必要功能。

身為系統最核心的硬體—車載電腦，其電力供應、耐震度和工作溫度等規格也都必須滿足嚴苛使用環境的要求，甚至還得解決車體本身或路況可能出現的特殊事件，才能讓系統長時間維持正常運作。舉例而言，一些車齡較久的貨車常有電力供應不穩或雜訊干擾過高的問題，或者像是電壓不足無法啟動車載系統；還有外接了額外的設備或裝置導致瞬間的電壓過高而燒壞主機板；或行駛在顛簸道路上使得電力急速下降或電腦當機；又或者是車載電腦若沒有支援寬溫作業，在極熱或極寒的天氣下肯定無法穩定運作。以上種種情況都可能讓系統中斷、停止服務，更糟的是還有可能讓硬體或系統損壞而必須送回原廠維修。

尺寸精巧的 TREK-723，所提供的是7吋 TFT 背光液晶顯示螢幕，並具有亮度可調之功能，而且採用的是較為耐用的鋁製外殼，加上耐震、防塵、防水設計，以及

支援範圍較寬的工作溫度等等，都讓此款電腦非常適合在車內特殊場域來使用。

另外，針對瞬態電壓以及冷車啟動等狀況，TREK-723則提供了特別的 DC 電流輸入設計；而電源開/關延遲功能還能讓引擎發動時保持穩定的電壓。TREK-723 也配置了許多靈活可用的通訊功能，諸如 IEEE 802.11 a/b/g/n、GPS、GLONASS、HSDPA、CDMA 和 LTE 蜂窩技術，可提供即時語音和數據傳輸。種種優異的特色都讓系統供應商與車隊管理者對研華 TREK 產品相當滿意。

SGF 公司表示，該公司系統搭載研華的 TREK-723 車載電腦後，不僅滿足了終端客戶的所有需求，還提供了不少額外好處，像是即時報告和確認功能就能讓廢棄物管理服務承包商定時定期的提供市政府最準確的相關報告；能即時向中控系統回報任務執行狀況，並透過預防性維護和有效率的監測來提高整體管理效率，而且在極端溫度與易有瞬態電壓的嚴苛環境下仍能維持運作，穩定的產品品質與專業的團隊建議等優點也讓客戶對研華更加青睞與信任。■



擁抱工業4.0 從跨界整合開始

以WebAccess無縫串連上下層系統

功能豐富、標準化且易於使用的WebAccess解決方案，讓系統開發商與終端使用者均能在省時、省力、省成本的基礎下，順利地開發與導入其所需的智能系統，同時也讓雙方都能靈活運用各種資源提升自身的市場競爭力。

撰文 | 余曉晶

圖片 | 研華公司

專訪 | 研華工業自動化事業群 資深業務工程師 黃世貴

工業4.0是目前最夯的議題，若要給它下一個容易讓人了解的定義，即是要透過物聯網、大數據、雲端服務等技術來導入整合運算、通訊與控制於一體的網路系統，而此一概念則能廣泛地應用在包括生產、檢測、設備監控、機械自動化、廠務監測、能源管理等各個領域。其中在生產製造端，如何導入有效的解決方案以改善工廠現況，研華工業自動化事業群分享了兩個以WebAccess為核心的成功案例，既能讓系統開發商事半功倍地整合各種軟硬體，同時也能讓終端使用者可以更有效地利用企業資源，進而提高工廠的生產與管理效率。

解決訊息孤島問題 有效改善製造流程

製造業在進行資訊化或數位化的過程中，最常出現的是，各部門在未考慮與其他部門的互通性而各自建置所需的系統，因而形成了所謂的訊息孤島現象。譬如工廠多半於總部部署企業資源規劃（Enterprise Resource Plan, ERP）系統以便數位化地處理訂單、庫存或相關業務等事項；同時也會在工廠建置監控與資料擷取（SCADA）或可編程邏輯控制器（PLC）系統，藉此來控管工廠內的各種機器設備。但由於未能將兩套系統好好地加以整合，不但會導致訊息取得效率低落，在

訊息缺乏透明度的情況下，企業還需額外配置眾多人力以手動操作或輸入資料的方式來完成整個生產流程之作業，此舉不但耗費人力又繁瑣費時，同時也容易出錯而無法確保資料的正確性。

研華以化學品製造廠的案例來說明如何解決該工廠因為 ERP 和生產管理各自獨立運作而資源無法整合運用的問題。透過研華的 HMI/SCADA 圖控軟體 WebAccess 所提供的開放式介面，包括 RESTful Web 服務、Widget 介面和應用程式介面（Applied Program Interface, API）等功能，系統可以非常方便地傳遞各種資料。換言之，安裝在生產控制中心的自動化溶劑調配系統就能自動地將從 ERP 系統產生的派工單導入至生產管理系統，藉此取得相應的溶劑配方和混合比例來生產客戶指定的化學產品。因為所有的生產流程均由系統自動執行，無需人工處理，使得新的運作模式縮短了工作流程，同時也節省了大量的人力和時間。

而針對如何串接廠內現有的三菱 PLC 以收集和分析即時資訊並控制生產設備的部份，則可透過 WebAccess 支援的數百種設備驅動程式讓系統輕鬆地連接各種 PLC、控制器或 I/O 裝置，同時也讓系統開發者能將專案所需的各式各樣周邊設施全部整併入一套 SCADA 系統內。

此外，圖控軟體還提供了直觀、可互動的監控功能，其透過即時顯示所有整合裝置的動態圖像於電腦螢幕上，能讓使用者可以直接監視和控制生產線上各個溶劑槽的狀態。再者，WebAccess 不僅能導入也能導出各相關資料至系統內，藉以記錄所有的生產參數並統計庫存材料和完成品數量，從而產生各種報告或文件。此一解決方案讓廠房內的生產訊息真正落實了電子化作業，因此使用者也就可以很容易地隨時增加、刪除、修改或查詢任何資料。

無縫整合 MES 和 SCADA 系統

再以汽車配件廠為例，為了因應日益緊縮的交貨期和

越來越短的產品生命週期，該工廠意欲以 IT 管理系統和工業控制工具來提升生產線的作業流程與效率。但對於設計製造執行系統（MES）的軟體廠商而言，如何無縫整合 IT 系統與工業控制是供應商能否滿足汽車配件廠需求的重點，特別是不熟悉工業控制設計的 IT 工程師如何獲得底層資訊是一大問題，而各種軟硬體的相容性，更是影響上下層系統能否順利垂直整合的關鍵。

研華具有優異互通性的 SCADA 解決方案可作為前端設備和 MES 應用系統間的資料閘道器（Data Gateway），藉由收集現場數據資料並將其傳回至中央控制台，可輔助 MES 更有效率地監測和控制工業設備和生產流程。

此外，WebAccess 還是一套易於學習和使用的軟體，只需接受兩天的培訓課程就能讓 IT 程式設計師了解其使用技巧，再加上開放且標準的設計環境，更可讓專案開發者以較少的心力與負擔即能靈活設計所需功能，並且在降低對工業控制專業知識需要下無縫整合 MES 與 SCADA 系統，進而讓工廠能優化其製造流程並落實即時、可視又無紙化的生產管理。

省時、省力、省成本的解決方案

擁抱工業 4.0 幾乎已是製造業一致的目標，而上述案例顯示了研華功能豐富、標準化且易於使用的 WebAccess 解決方案已確實地讓系統開發商以更容易的方式採集所需的底層資料，並降低了仰賴特定專業人士的需求，更大幅減少了專案後續維護的工作量；同時其能收集匯聚上下游資料的功能也解決了企業普遍存在的訊息孤島問題，而順利垂直整合的應用既簡化了原有的工作流程、免除了大量人力的投入、更提高了工廠的生產效率。因此，不論是系統開發商或終端使用者都能在省時、省力、省成本的基礎下，順利地開發或導入其所需要的應用系統，同時也讓兩者均能靈活運用各種資源來提升自身的市場競爭力。■

成熟產業發展競爭激烈 物聯網帶來新轉機

藉由WISE-PaaS研華協助客戶發展產品產業市場差異化

撰文 | 嚴樺佑

圖片 | 研華公司

專訪 | 研華嵌入式運算事業群協理 邱柏毓

面對物聯網概念在近期以來大量衍生出不同的產業應用構想，確實讓人感受到市場的朝氣蓬勃，不過若談論到如何將這些產業應用構想，能順利的落地成為實際的產值貢獻，卻又不得不令人憂心，尤其是在工業應用領域部分，由於涉及到傳統工業在終端設備部分的長期發展，早已經建構出許多行之有年，且各擁山頭的不同勢力；每股勢力亦代表著不同的協定、規範與標準，要怎樣能讓這些原本分屬於不同勢力的終端設備，在今後物聯網的產業領域中得以發會原本應有的功效，其實就是推廣WISE-PaaS的最大意義。

服務需先落地 物聯方有意義

對於推廣 WISE-PaaS 平台，研華嵌入式運算事業群協理邱柏毓表示，在所謂的 Internet Of Things 的概念中，"Internet" 向來是以服務為導向，強調的是在 IT 與 Internet 的相關技術，重點則是在數據資料部分；而 "Things" 的部分則是以硬體為主，強調的是感測器（Sensor）、設備（Device）等的發展。至於中間的 "Of" 則是要跨越 I 與 T 之間的隔閡，扮演協助進行轉換的角色，同時面對 I 端與 T 端的業者，並建立起讓雙方使用者均可了解的模型架構，可以說是 IoT 應用廣泛落地的最大關鍵與挑戰。

目前在 IoT 的發展上，若簡單的進行描述，I 屬於數據需求者；T 則屬於數據供給者。對 I 端業者而言，最大的問題在於面對存有大量非標準化數據的現實環境（T

端），在 OS 沒標準、硬體規格沒標準、介面、通訊協定也都沒標準，就連原型都非常多樣的情況下，如何讓服務端（I 端）的開發者以低廉的成本，完整的取得服務應用上所需的數據；同樣的在屬於實際應用環境中的 T 端，因為歷經了長時間的產業發展，個別產業及流程中的不同環節，都各自形成了不同的規範及標準，雖然每個人都想要把數據送上 Internet，但是因為不統一，導致每個環節所能提供的資料量，不足以應付 I 端的大量需求以及達到 IoT 應用上最終跨產業、跨裝置、跨設備的目的。

「一旦 IoT 的應用不能達到跨裝置、跨設備並與上下游進行結合，那充其量也不過就是以往的 M2M 應用」，邱柏毓強調。

無法跨裝置、設備與領域 IoT 僅能達傳統 M2M 層級

確實，目前在現場應用端，機器與機器之間的 M2M 應用，就數據的傳遞、回饋上而言，基於生產上的不同需求，最快已經達到毫秒級以上的速度與精準度。不過，M2M 與 IoT 的最大不同在於，IoT 除了必需要能在進行生產的流程中跨設備、跨裝置的進行數據採集蒐集之外，還必需要讓不同的裝置、設備，藉由 Internet 的連結，達到平行階段的廠與廠之間，甚至與上下游供應鏈之間協同運作的目的。由於涉及到的將可能是跨生產流程的應用，所以如果只是單純的想把生產線上的所有

設備與網路相連接，向上傳送這些設備的數據。這樣只完成基本的數據連結而已，當數據要被廣泛採集、串流、分析與學習，供給各項營運與管理儀表版使用時，因為缺乏有開放與標準的中間平台，不但無法滿足應用端（I端）對資訊量的需求，其數據的使用的單位成本也很高，這是為什麼相關業者喊了很多與IoT相關的口號，但在實際產業發展上，卻未能達到遍地開花功效。

對於 WISE-PaaS 所扮演的角色，邱柏毓指出，WISE-PaaS 主要功能就是要建立一個能夠連結物端與網端的關鍵平台，讓物與網端彼此在數據資料從數據的串流到分析等廣泛應用，以開放與標準的架構，加速各式管理儀表版的開發時間，與跨界系統的整合人力成本。同時，也不僅限於物與網之間的連接溝通，就底層不同設備間的物與物，也可以藉由 WISE-PaaS 平台進行跨設備、跨平台的串連。其中可能包含了來自不同感測器或設備端的數據採擷、判定與即時回應，並同時將相關程序同步傳送至後台的應用端的動作。在 WISE-PaaS 平台上這些數據或資訊的交流，不僅是跨設備、跨硬體，同時也可以橫跨不同軟體系統與作業平臺，目的就是希望藉由 WISE-PaaS 的平台，讓不論是設備端或應用端的使用者，都可以在合宜的成本下快速便利的傳遞或取得數據。

工業實境多功作業

WISE Agent+WISE-PaaS一次到位

邱柏毓以簡單的距離與氣體感測器，連動風扇與警示的系統為例說明，表示感測器在現場端隨時蒐集數據，當距離或氣體濃度達到警戒時，會觸動包括發送通知、燈光、鈴聲或數位看板顯示等不同的警示流程；而像是風扇或煞車等反應機制也同步啟動。同時，這些資訊與處理的過程，也將會同時上傳至網路，提供網頁即時查詢或各項數據資料儲存等動作。但實際上，這看起來簡單又似乎毫不起眼的一連串作業，卻涉及到許多不同層面的數據間交換的過程。

像是感測器端，溫度與距離感測器，可能基於環境需求與長期產業累積的規範，採用的是類似 ARM 或 Linux 的架構，數據傳遞則可能是以 DI/DO、GPIO、Serial Com Port 等規格進行，而這樣的數據對目前廣泛採用 Intel X86 架構及 Windows 作業平臺的反應機制而言，可能一點意義都沒有。

但是如果先將數據傳送至位於感測器端的 WISE Agent，再透過 MQTT 形式傳送至 WISE-PaaS 平台上，這些數據就成了有意義的資料；而透過 WISE-PaaS 平台的判定與反應，當資料出現異常，也就是數值高於設定警戒值時，WISE-PaaS 平台負責 Application Logic Flow 的大腦引擎隨即依動態的數據條件判斷後，透過 MQTT 物聯網的標準協議，將命令傳送至不同裝置端的 WISE Agent 對終端設備下達命令。完成遠端開啟風扇、顯示警訊等關鍵行動同時，資料在 WISE-PaaS 平台上，則透過 RESTful API 轉換成 HTTPS 格式上傳至網路端，提供網路即時查詢與資料儲存。同樣的概念亦可以應用在需要與許多不同終端相連接的數位零售通路商店、大規模或大場域的數位顯示看板系統的整合與管理應用方面。

最令使用者感到窩心的是，中間繁雜的協定轉換過程，全都由 WISE Agent 及 WISE-PaaS 負責，使用者只要將既有的設備以既有的方式連結上 WISE Agent，之後就交由 WISE-PaaS 與 Application Logic Flow 的大腦引擎負責即可。而裝設於不同端點的 WISE Agent，不僅支援研華全系列的产品，也可以與其他業者設備進行混搭，甚至有支援與研華可以完全無關的第三方模式。

協助既有產業發展物聯價值 IoT帶來產業轉型發展新商機

邱柏毓強調，IoT 就是靠科技、技術去解決，目前因規模過大，並無法單純以現有方式去解決的問題。以研華本身而言，目前也協助從紡織、PCB 等製造工廠至電梯業者、大型空壓機馬達業者朝向 IoT 的方向進行

布局。像製造工廠想解決的如何將傳統生產流程中的紙上表單作業，升級成以物聯網技術的流程 e 化。電梯製造業者最關心的是電梯的安全問題，怎樣在不安全的問題發生當下就立即對事件做出自動化的回應與處理，被視為是最優先必需要解決的部分；至於其他像是藉由電梯運作資料的累積，再進行大數據分析進而改善維修流程、降低營運成本等的發展則都屬於中長期的 IoT 發展目標。

至於在大型馬達設備業者的需求想要從成熟的價格競爭市場中，創新出像動態節能與預防性維護的加值服務。若能利用有成本效益的物聯網技術將傳統大型馬達產品升級至 IoT 型的智慧型解決方案，變成可以與其他設備協同作業，或提供節能服務。就有機會從拼比硬體規格與價格，轉型為銷售的節能效益與更聰明維護服務，讓產品的價值就得以大幅提昇。邱柏毓強調，想要達到這些目的，其實就只要簡單在物端將 WISE Agent

導入，不僅可以從事設備本身資料的蒐集與儲存管理，也可以連接 WISE-PaaS 平台進一步與其他設備進行系統級的協同作業，創造出更多具有價值的可能。

WISE-Cloud Alliance 協助創造共贏生態

面對物聯網及巨量資料分析應用時代的來臨，邱柏毓再次強調，從實務面協助使用者快速的針對不同產業，進行不同的物聯網相關開發與系統整合，是 WISE-PaaS 的主要目的，為此，研華推出 WISE-Cloud Alliance 夥伴合作計畫，除了在 WISE-PaaS 的軟體技術上邀集的第三方夥伴進行合作，亦可以透過研華所提供完整的各式快速開發包、組合工具與專業諮詢服務來協助所有具有需求的業者，完成架構屬於自己產業應用上，最適合且可執行的物聯網方案，落實共贏的協同合作目的。■



研華WebAccess

提供HTML5智能儀錶板 建立專屬人機介面

彈性設計Widgets與智能儀錶板 滿足市場需求



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

研華WebAccess 全新進化

100%基於瀏覽器開發的HMI/SCADA圖控軟體

研華WebAccess 8.1 提供基於HTML5技術開發的人機開發介面智能儀錶板與Widget開發器，提供使用者客製化設計監控畫面，並能跨瀏覽器進行介面操作與資訊顯示。

WebAccess 8.1整合WebAccess+IVS，動態追蹤影像資料庫並提供即時影像監控與警報管理，具有開放介面平台能與第三方應用程式整合，進行彈性化開發掌握監控現場重要數據。



研華WebAccess 圖控軟體



儀錶板編輯器



儀錶板瀏覽器



Widget 開發器



整合WebAccess+IVS

研華自動化作業群台灣業務處
新北市新店區民權路108-3號4樓
銷售客服熱線: 0800-777-111
電子郵件: buy@advantech.com.tw



2015 TiC100創新競賽

打造智慧城市 延伸創新無限可能

研華文教基金會連續17年舉辦TiC100創新競賽，盼與學界資源結合，一方面讓學生了解產業所面臨之真實情境，同時也藉由學生的加入，對業界產生正面刺激，透過不斷激盪產生火花，促成創新。

撰文 | 葉惟禎

圖片 | 研華公司

專訪 | 研華公司技術長 楊瑞祥、創新中心副理 曾琬清

由研華公司主辦的TiC100競賽，2015年的獲勝團隊在8月16日正式出爐。企業命題組由MediaTek Labs冠軍隊「MIT」，以及全家便利商店冠軍隊「畢業前的小夢想 Xbanana Argo」勝出為冠軍代表隊；校園自命題組則由「Goomo」與「睡睡平安」分別獲得冠亞軍，以上四個隊伍取得前往中國觀摩TiC100大陸區總決賽的門票。

透過TiC100競賽 促進產業創新

TiC100競賽自1999年舉辦至今已17年，並自2013年聚焦在智慧城市與物聯網（Smart City & IoT），目的是希望促進其典範轉移、產業創新及整合，為社會及企業創造價值。

研華公司技術長楊瑞祥表示，物聯網有一個生態體系在其中，MediaTek Lab在最底層的物聯網有非常不錯的設計，而再往上則牽涉到雲應用。雲應用是一個垂直應用的生態，因此今年邀請到智能零售領域的全家便利商店及

智慧農業領域的農委會來命題；至於資策會創研所則非常專精於研究因新技術的衝擊或導入產出的新商業模式，這些企業在業界都是重量級的單位。物聯網的領域非常廣大，相信這次的競賽有了這些單位與企業一起參與命題，能為物聯網發展勾勒出一個更趨完整的樣貌。

TiC100競賽制度 因應時代不斷變革

總決賽會場的走廊上，企業冠軍隊伍展示其實作成果，並向評審仔細說明其構想與使用方法。創新中心副理曾琬清表示，從2013年來，TiC100的競賽形式與主題，因應趨勢與企業的需求，亦不斷進化。

「2013年競賽的重心在商業模式分析，但是到2014年，我們認為創意應該有很多的可能性，如果只是一味由企業來命題，可能會有許多企業端沒有想到的面向，因而推出校園自命題競賽，讓學生有更大的空間可以發揮，只要主題與物聯網相關，無論是與教授所做的專題或是自己未來想要創業的點子，都可以來參加競賽。」

曾淑清進一步指出，2013到2014是開拓更創新的可能性，2014到2015年則希望同學除了創新之餘也要「落實」，因此今年增加「實作驗證」及「技術創新」。同學除了提出創新商業模式以外，還必須把自己的商業模式進行驗證或實作，也就是作出真正的產品來。

也因為今年的主題強調實作驗證，評審非常重視提案的可行性，評審們以其在業界的專業，提出的問題包括：「成本結構不夠完整，沒有把自己的薪資算進去，難道自己不用領薪水？」、「現在已經有將近五家企業來找我做智慧藥盒，但製作成本只有你們的五分之一，你們如何與對手競爭？」…等。

評審們的問題很犀利，然而「評審的提問就是希望讓學生在模擬創業時，計畫不會那麼空洞，評審的專業，就是用實際的問題來提點他們。」其中企業命題組評審 flyingV 創辦人暨董事長林弘全表示，這也是四組隊伍最終能夠勝出的原因。

鼓勵參賽學生 把格局放大放遠

企業界普遍詬病的，是學校與企業界需求的落差，而研華主辦的 TiC100 競賽，則提供學生一個驗證自己的研究與在校之所學，能否禁得起市場考驗的機會。

MIT 與 Goomo 兩隊的參賽學生不約而同表示，來參加這個競賽，就是希望將所學做最大的發揮。更重要的是，

能從不同系別的同學身上，學習到自己的不足之處。

MIT 組員楊翊弘對自己的技術一向很有信心，但是從經濟系的組員身上，學到夥伴如何進行成本分析與建構商業模式。經濟系組員顏嘉葳則笑說，在技術背景的組員身上，發現他們腦袋裡充滿「技術者的執著」，言下之意就是只有技術沒有想到如何獲利。來自不同背景他們，在溝通的過程中衝突無數，但不可諱言，很多的創意與想法，都是在衝突後激發。

而校園組冠軍 Goomo 雖然今年三月才成軍，但無論是創新點、商業模式的建構以及營收獲利的評估，皆獲得評審們極高的評價。組員杜瀛表示，這個主題其實是另一位組員的碩士論文題目；但大家對睡眠的領域完全不了解，一切還是得從找研究報告開始進行。而在競賽的過程中，為了解決評審提出的問題，鼓起勇氣寫信和打電話請教素未謀面的專家或陌生人的意見，培養自己解決問題的能力，是參加本次競賽額外獲得的「福利」。

而研華科技董事長劉克振也勉勵所有參賽同學，格局一定要放大，唯有眼光遠才能成就大事，「如果一年只打算投入40萬的預算來做事，絕對無法成就大格局。」更有評審戲稱，如果財務報表上顯示三年只打算賺300萬，還不如到企業界去上班，以此激勵同學，想要新創事業，就要有大破大立的決心！■



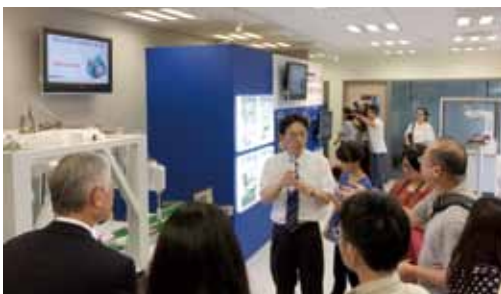
研華引領媒體深入台中邁向下一波智能自動化

產線實際探訪，深度了解台灣工業4.0應用及研華在其中所扮演角色。



第一站來到楊鐵精密，為生產台灣第一台精密高速車床、NC數控車床等產品。

楊鐵展示立式切削機具，從以往組裝使用日系產品，而如今開始增加導入如研華寶元的國產控制器於產品中。



第二站抵達研華寶元（A-LNC）。

研華寶元提供以工業4.0為架構之產品，結合 EtherCAT連網規格，協助設備廠夥伴打造智慧工廠平臺。研華也強調創客運動，將使生產從大量製造轉向大量客制，因此彈性製造更顯重要。



最後一站為程泰機械，為國內最大工具機產值與出口值企業。研華與程泰簽署合作備忘錄，未來將結合研華寶元的控制器產品，協助機械設備廠夥伴邁入智慧製造，帶動台灣精密機械產業製造升級。



Read More

- 工業4.0中，附加價值高的產品將是關鍵，也讓有完整供應體系與ICT優勢的台灣，不會失去其重要的地位。
- 精密機械是工業生產根本，為國內帶來許多出口營收；但不易吸引優秀人才投入，「黑手企業」需升級並加以關注。
- 非凡新聞台露出，詳見網址：https://www.youtube.com/watch?v=ti_Tmi6uDLk

智能影像分析 開啓交通新世代



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

智能影像分析軟體 與 管理平台

針對智能交通領域，研華WebAccess +IVS平台整合模組化的智能影像分析軟體，如車流量統計、車牌辨識、移動偵測、車位偵測等先進的分析功能，讓智能系統平台可即時接收多種訊號來源，以方便收集、分析、管理影像資料，為交通運輸提供最佳智能影像解決方案。

透過研華的智能影像分析軟體，智能交通系統可以大幅降低人力需求、管理成本與事故處理時間，並有效提升交通運行效率、安全性，以及交通訊息處理的精準度。



ARK-RI2150L
ETC/停車智能平台



NVS-300VS
車流量管理系統

Partnering for Smart City & IoT Solutions

驅動智慧城市創新 共建物聯產業典範

Industrial Cloud
& Cloud Networks

Private Cloud

iConnectivity

Transportation IoT Devices Computer On Modules Video and RFID
Power & Energy Environmental & Facility Monitoring Embedded Software
iBuilding/BEMS Industrial HMI Embedded Design-in Services Intelligent Display
Intelligent Systems iRetail & Hospitality iHospital Image & Video Processing
Machine Automation WebAccess+ Digital Healthcare Digital Logistics Industrial PCs

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

Partnering for Smart City and IoT Solutions

Advantech holds “Enabling an Intelligent Planet” as our corporate vision, and “Partnering for Smart City & IoT Solutions” is our concrete goal; we will continue collaborating with various partners to build new paradigms in each vertical field. Advantech will consistently follow our LITA (Altruistic) spirit, positively cooperating with partners and engaging in innovation to develop every Smart City opportunities.

研華科技 推動智慧城市創新 共建物聯產業典範

研華以「智能地球的推手」作為企業願景，將「驅動智慧城市創新」作為具體目標，並與各產業夥伴協同合作深耕各垂直領域，共建各式物聯產業典範，期望能持續以利他的精神，積極創新並與夥伴共創智慧城市的每一個可能。