

MyAdvantech

研華科技 客戶及業務夥伴通訊

Summer 2016 No.37

精準洞察消費者
大步跨入零售4.0



蔡明璋：以新思維建構實驗場域 發展台灣零售4.0多元應用
打造國際標準現代化物流園區—永聯物流共和國
善用大數據提高管理效率 G-Super走向創新體驗的智能消費
新版WebAccess實現工業物聯網端到雲的應用



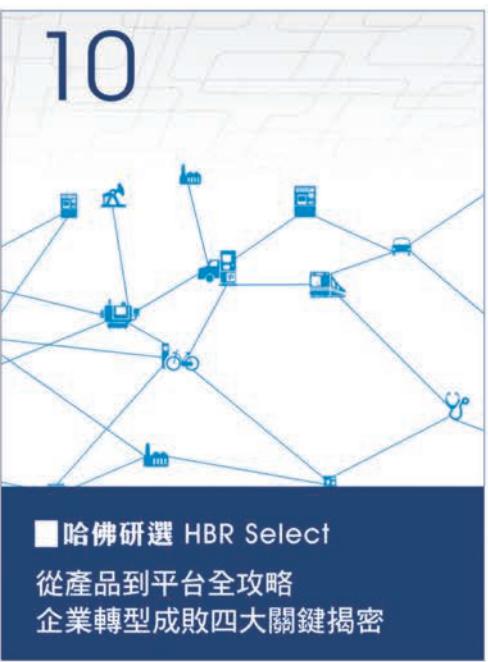


6

■ 成就客戶 Customer Partnership
打造國際標準現代化物流園區—
永聯物流共和國



■ 重磅觀察 Power Insight
以新思維建構實驗場域
發展台灣零售4.0多元應用



■ 哈佛研選 HBR Select
從產品到平台全攻略
企業轉型成敗四大關鍵揭密



■ 應用故事 Application Story

精準洞察消費者 大步跨入零售4.0

- 16 善用大數據提高管理效率
G-Super 走向創新體驗的智能消費
- 18 85度C門市管理智慧化 用IT降低收銀舞弊風險
- 20 完整掌握消費者樣貌 萊爾富與台北服飾加速營收成長



CONTENTS

■ 編輯室報告 Editor's Desk

- 05 挑剔小姐，歡迎光臨！

■ 成就客戶 Customer Partnership

- 06 打造國際標準現代化物流園區—
永聯物流共和國

■ 重磅觀察 Power Insight

- 08 以新思維建構實驗場域 發展台灣零售4.0多元應用

■ 哈佛研選 HBR Select

- 10 從產品到平台全攻略



■ 產業論壇 Technology Forum

- 22 研華CurveView身歷其境 用曲面螢幕提升視覺體驗
- 24 工業級強固型板卡問世 協助用戶因應多元環境嚴苛挑戰
- 28 以開放標準介面讓雲端資料整合更便利
新版WebAccess實現工業物聯網端到雲的應用

■ 美滿人生 Beautiful Life

- 32 培養物聯網賈伯斯 研華攜手學界創造更多世界冠軍

■ 走進研華 Inside Advantech

- 34 2016 COMPUTEX 圓滿落幕 研華智能零售方案大放異彩

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 Relations

創意總監 Art Director

唐亦頤 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 2016年 7月 25日

版權所有，未經同意不得轉載。

All rights reserved. Reproduction without permission is strictly prohibited.



冷鏈運輸管理解決方案

彈性輕巧 7吋車隊管理解決方案

計程車管理解決方案

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

TREK-733L 是新一代7吋整合型車載電腦，擁有iMX6D 雙核心，支援多點觸控螢幕及內建資料傳輸功能、802.11 b/g/n、藍芽4.0、GNSS、NFC、4G LTE 並支援Android 4.4，輕巧設計僅820g、並搭配鋰離子電池、TREK-733L是完美又輕巧的車內裝置！

- 輕巧整合型車載電腦 RISC 平台支援Android 4.4.2
- 即時後視功能可排除視線盲點避免行車事故
- 內建全系列天線功能



TREK-733L車架



車用攝影機



胎壓偵測系統



MRM SDK
移動資源管理
軟體開發套件



溫度及濕度
無線感測器

www.advantech.com/digital-logistics/



IoT Solutions
Alliance
Premier

研華股份有限公司

台北市內湖區瑞光路26巷20弄1號
Tel: +886-2-2792-7818 Ext.7456
Email: sales@advantech.com.tw

挑剔小姐，歡迎光臨！

過去一世紀以來，零售業歷經了四次變革：1916年，美國出現了全球第一家超市—Piggy Wiggly，將傳統雜貨店推向現代化，成為零售1.0時代的開端。1963年，法國家樂福（Carrefour）、美國沃爾瑪（Walmart）等大型連鎖量販店，揭開了零售2.0時代的序幕。時間間隔三十年，1995年，一波由Amazon、e-Bay、Zappos等電子商務業者興起所帶來的變革，吹響了零售3.0的號角。時至今日，行動連網的大量普及與大數據應用，使得零售業態再往前推移，進入零售4.0最新世代。

什麼是零售4.0？拜行動裝置的大量普及、線上金流服務蓬勃發展，購物隨心已經成為一種生活常態，無論透過電腦桌機、筆記型電腦、平板電腦或智慧型手機，消費者只要動動手指，就能隨時輕鬆上網購物，不受時空或國界侷限，也因此，讓虛實界線應聲而破。

其中，像是美國 TrialPay 執行長 Alex Rampell 於2010年所提 O2O 概念，英文全名為 Online to Offline，是指將實體商務與電子商務做結合，從線上到線下，將造訪網站的顧客引導至實體店購買商品；2011年，美國國家零售業聯盟（NRF）提出的全通路概念（Omni-Channel），創造無所不在、隨手可得、絕對方便的行銷接觸點及消費機會等等，就成為當前發展的重點內涵。

不過，這對傳統的實體通路來說，卻是個巨大的挑戰，O2O 或全通路的營造需要大量的ICT的技術導入，包含硬體及軟體的整合。然而目前大部分實體通路搜集資料的工具是POS系統，只能

搜集基礎的交易資料，無法滿足零售通路的應用需求。研華深耕智慧零售領域，透過「UShop+ 優店聯網」整合平台，協助零售業者運用科技優化消費體驗，本期的應用故事即是以此為主軸，帶您實際貼近、一窺零售4.0的最新應用。

而為了讓讀者更能了解零售4.0的未來走向與發展趨勢，本期的「重磅觀察」單元也特別邀請了中華民國購物中心協會理事長蔡明璋，分享他對台灣零售4.0的觀察。

除了零售4.0之外，如火如荼發展的物聯網（IoT）也正在改變全球經濟的面貌，同時顛覆產業的運行模式，但要真正落實設備層的全面感知、網路層的可靠傳遞、以及應用層的智慧運算，其複雜度與難度卻遠遠超過眾人的想像。

身為全球工業電腦的領導廠商，研華對此有深刻體認，認為唯有更容易「溝通」的標準介面，才有可能落實萬物相連的應用。因此，近年來亦不遺餘力的推動開放標準介面，以即將推出的新版 WebAccess 為例，即是以開放標準介面與雲端平台，提供更方便的資料整合與交換的功能，讓企業與系統整合商更容易地整併資料以實踐工業4.0與大數據分析。

不僅如此，今年研華更進一步，從人才培育的源頭著手，每年投入二千萬的經費，與學術單位以及政府單位，共同推出「IoT A+ 物聯網產學菁英博士」，期盼能為台灣產業的未來十年，培育物聯網專業人才，帶領台灣產業走向世界巔峰，創造下一波的台灣經濟奇蹟！■

打造國際標準現代化 物流園區—永聯物流共和國

永聯物流開發以現代化的大型物流倉儲園區在台灣物流地產業界樹立了新標竿，而以研華產品做為倉儲管理的輔助工具則開啟了彼此合作的第一章，未來雙方也將持續合作共同為「Change for better」而努力。

撰文 | 余曉晶

圖片 | 永聯物流開發股份有限公司

專訪 | 永聯物流開發股份有限公司總經理張建泰、副總經理穰穎堅

從生產到消費，倉庫雖然只是商品流通過程中暫時儲放的場所，但卻也肩負著完好保存貨物的重責大任。根據經濟部四月份的統計資料顯示，台灣去年進口與出口的貿易總額超過了五千億美元，但在如此龐大的進出口數量下，台灣的貨物儲放卻仍停留在使用安全性不足、甚至有七成是非法地目的傳統鐵皮屋，再加上不論是企業自建的倉庫或地主將閒置土地提供租賃的倉庫，規模既小且據點零散等問題，更是難以滿足鎖定台灣內需市場的國際廠商。

對於這樣的陳規舊習，永聯物流開發公司總經理張建泰表示，「長久以來，倉庫就是鐵皮屋的老舊觀念，以及業者害怕改變會增加成本的疑慮，讓一直想與世界接軌的台灣，物流倉儲產業卻遠遠落後其他國家。我認為，多數廠商其實並不願意把價值數千萬或上億元的商品存放在既不符國際標準又不合建築法規的倉庫，只是在沒有更好的選擇的情況下，廠商也只好因陋就簡。」

打造物流共和國 建立倉儲新標竿

儘管改變是困難的但也是進步的必經過程，因此早在幾年前發現上述問題時，永聯就決定以「物流共和國」來重新定義並建立物流地產業界的新標竿，而在股東霖園集團及投資人國泰人壽的大力支持下，該公司將陸續投入新台幣300億元於台北、桃園、台中、台南、高雄



永聯物流開發股份有限公司張建泰總經理

等地興建現代化大型物流倉儲園區（總計35萬坪），期能以排除非法風險、符合市場行情與國際標準的倉儲空間與現代設施，讓入駐的企業能整合上下游供應鏈，獲得更好的服務品質與經濟效益。

此外，擁有設計、商學與工學等美國多所名校碩士學位的張建泰還認為，不夠「Sexy」是讓台灣大多數資源捨棄物流倉儲業轉而投入其他產業的主因，但沒人要做並不表示不值得做或不應該做，他要用對的專業、做對的事。因此為了顛覆傳統倉庫的單調灰暗、粗糙沉悶的刻板印象，永聯的物流共和國以獨特的建築設計、別具巧思的色彩運用、立體式的空間規劃、以及節能環保的硬體設施將園區內的倉庫打造的既像是五星級的旅館、也像是現代化的美術館，不僅已獲得國家卓越建設獎的規劃設計肯定，也受到在台跨國企業的青睞。目前已啟用的物流共和國園區內就有包括香港利豐集團、雅

詩蘭黛、H&M、海洋拉娜、DHL、飛利浦、3M 及聯合利華等國際廠商進駐。

引進研華 PWS-470 手持裝置協助揀貨與理貨

雖然永聯物流開發是以提供倉庫空間租賃為主要業務，但該公司也會因應客戶需求來提供相關的設備投資租賃服務，協助導入自動化系統設施解決方案。譬如，目前的恆溫紅酒專倉即在去年採用了研華的手持裝置 PWS-470 當作揀貨與理貨的工具。據了解，全球各地可釀製成葡萄酒的葡萄品種就多達上千種，透過釀酒師的調配後，僅十幾種葡萄的搭配組合就能產出幾千種不同口感之葡萄酒，再加上消費者的喜好迥異，因此存放在永聯物流共和國倉庫內的紅酒品項也多到讓客戶找不到適合的管理幫手來提升工作效率，而最後永聯選擇了以研華的 PWS-470 來幫助客戶。研華手持裝置 PWS-470 支援 802.11b/g/n WiFi、藍芽、GPS 和 WWAN 等多種無線傳輸，並提供條碼掃瞄、RFID、自動對焦拍照等資料採集功能。-20°C~60°C 的寬溫工作範圍、超過 12 小時的高效電池、以及兩小時快充機制等特色，讓 PWS-470 非常適合於零售、倉儲、車隊等移動環境應用，也因此能夠滿足永聯物流共和國的倉庫管理需求。

永聯物流開發副總經理穰穎堅表示，由於物流作業是一項相當動態的工作，不斷的移動過程中需要穩定且可靠的輔助工具來協助工作人員執行任務，藉以簡化繁瑣的作業程序並降低過程中出錯的可能性。而在導入研華產品後，不僅讓工作人員可以更精確地掌控進出貨，其穩定性



物流共和國台北園區倉內實景

與可靠性也確實讓使用者可以長時間的頻繁使用，而且大幅削減使用紙張及單據的作法也讓紅酒專倉的物流倉儲運作更符合減少碳足跡的環保概念。

逐步擴大服務範疇 持續為更好而努力

以「為更好而改變（Change for better）」作為公司品牌標語的永聯物流開發，從 2013 年新北市的第一間倉庫開始，逐步地由北向南擴大其服務範圍，而透過現代化的基礎設施、時尚感的建築設計、量身訂做的倉儲空間、多元整合的大型園區，該公司已在台灣的物流倉儲業界投下了震撼彈。

而想要持續改變現況且企圖心十足的張建泰，則勾勒出了永聯物流開發的未來發展方向，他說，「改變的更好是一條永無止境的路，沒有什麼是做不到的，只要對症下藥。目前我們以合法的現代化倉儲園區扎根於物流地產開發，在形成具備經濟規模的經營模式下，如何優化流程並提升作業效率以服務客戶是現階段永聯物流開發正在努力的，而未來我們還要運用像是物聯網、雲端、大數據等科技，將企業帶入自動化應用的新階段。」

在這樣的企業發展藍圖下，穰穎堅亦表達了日後能與研華持續合作的領域將不只局限於倉儲輔助工具，包括車載電腦、智慧倉儲系統、智慧車隊運輸管理系統、雲端平台、智慧園區建置與節能等項目也都有進一步的合作機會，而且研華除了產品之外，專業團隊不遺餘力地提供後續服務，早已讓永聯物流開發與物流客戶都對研華的產品與整體的規劃更有概念，也深具信心。■

中華民國購物中心協會理事長 蔡明璋

以新思維建構實驗場域 發展台灣零售4.0多元應用

撰述彙整 | 廖珮君

圖片 | 研華公司

零售4.0是最近兩年很熱門的話題，全球很多零售業者都朝這個方向去發展，它主要目的是幫助零售業者更加了解消費者，提供更便利更符合需求的服務，不過，在談到零售4.0所造成的影響之前，我們先來看看傳統零售業者了解消費者需求的方式。

零售4.0強調虛實整合 掌握更多消費行為

零售業有很多不同業態，以購物中心為例，在籌備階段，購物中心可能會先進行市場調查，或自行推測分析消費者的喜好，邀請也許會受到消費者歡迎的企業承租櫃位，正式開幕後則透過發行會員卡的方式，培養忠誠度與觀察消費者行為模式，以此做為規劃行銷活動的基礎，進一步達到刺激消費的目標。這種做法已經行之有年，只是累積會員的速度很慢、數量也有限，有些購物中心經營了快20年，累積的會員數量也才20幾萬而已。

但是 IoT 與 ICT 技術卻改變了這樣的情況，這兩項技術可以幫助零售業搜集消費者在網路上的行為，再應用到實體通路做更精準的行銷，舉例來說，某購物中心分析客戶動線後發現，從名牌包專櫃離開的顧客，下一站都是去某日系平價服飾品牌，在沒有進行分析以前，這兩個專櫃很難讓人聯想在一起，但現在因為掌握了消費者的喜好，就能透過 WiFi/Beacon 等技術，即時推播訊息至消費者手機。

因此，我認為，抹去虛擬與實體通路的界線，以消費者行為與喜好為基礎，去發展符合需求的全通

路服務，就是零售4.0最重要的精神。

過往零售3.0年代，實體通路業者認為，消費者只是在網路上搜集資訊與比價，真正的交易仍會回到實體通路進行，但電子商務業者卻是不同想法，他們認為網路購物的便利性將會造成實體通路的衰微甚至消滅，然而，經過幾年的發展，EC(e-commerce)市場的確大幅成長，但是實體零售業也沒有因此而勢微，關鍵就在於消費者行為。

消費者行為其實是非常多元化的，沒有一定要在線上或實體店面交易的堅持，平常都在網路上買東西的人，有時候也會到實體通路消費，反之亦然，因此零售4.0談的不是哪一種模式會被消滅，而是實體與虛擬通路如何無縫整合。我認為，這樣的整合有絕對的必要性，而且整合的面向也不只在行銷或交易，還包括金物流，也就是付款、退/送貨等問題，企業要給消費者最大的便利性，這是發展全通路服務的基礎。

澳洲西田、Burberry

打造線上線下一致的購物體驗

目前，我們看到很多 EC 電子商務業者成立實體門市，也有很多實體零售業加入電商平台或自行建置購物網頁，但總體來看虛擬和實體的連結度都不夠完整，澳洲西田購物中心 (Westfield Shopping mall or Centre)算是比較具有代表性的例子。

西田不只是澳洲最大連鎖購物中心，近年來更往歐洲、日本、美國等地區發展，他們為了研究如何



應用 IoT 與 ICT 技術提供服務，特別成立了一間專屬實驗室，投入近70位研發人力，發展各種創新的零售4.0應用，並在全球各個分店執行。

舉例來說，在購物中心內設置 KIOSK，不只可以查詢資料、規劃購物動線，甚至還能在上面消費；開發行動 APP，讓消費者可以透過手機來購物，再選擇要寄送商品或親自實體商店領貨；將實體通路設為虛擬通路的退貨點，也就是說，消費者網路下單後，到實體商店取貨，倘若不喜歡可以直接在店內退貨；創造設計師直接和顧客溝通的平台，西田購物中心的部份分店設有一個半開放式空間，後半部為設計師協同辦公室，前半部則為商品展示與銷售空間，讓設計師可以直接和消費者溝通。

時尚品牌 Burberry 也是虛實整合很成功的例子。Burberry 在2006更換執行長後，大量引進新科技，創造更多與消費者互動的方式，帶動營收成長2倍。舉例來說，應用社群媒體傳達品牌第一手消息，如：即時轉播服裝秀，將顧客轉化為死忠粉絲；發展電子商務，當服裝秀一結束，消費者就可以在官網下單，7個禮拜後就能收到商品，而以前消費者要等6個月才能在實體店面看到新商品。

另外，Burberry 在2014年新開的旗艦店，也有許多創新作法，像是在店內安裝至少100個電子看板，即時播放最新的服裝秀，當顧客手持商品經過互動螢幕時，螢幕會感應商品上的 RFID 標籤，自動播放商品細節畫面，或是這件商品當時的走秀影

片，至於門市銷售人員也都配備一台 iPad，不僅能即時展示客製化商品的外觀、預定沒有陳列在店中的商品，裡頭還記錄了顧客的購買歷史與個人偏好，方便店員更快找出客人喜歡的商品。

結合軟硬體製造優勢 鞏固台灣零售4.0的優勢

從上面兩個例子可以看出來，零售4.0的應用想像無限寬廣，找到一個對的消費者需求，再透過適合的科技去滿足這個需求，就是一個好的零售4.0應用。

這話聽起來不難，但是要找到對的消費者需求，其實不是一件容易的事，所以現在有很多企業成立實驗室，除了前面談到的西田購物中心外，上海利豐廣場內也有一個名為「利程坊」的實驗室，讓消費者來測試新商品或服務，再根據測試結果做進一步修正。我想提醒零售業注意的是，不管零售4.0應用如何發展，最後都要回歸到消費者身上，讓消費者擁有一致化的購物體驗，營造無論在線上或在實體店舖交易都沒有差別的氛圍。

最後，從台灣零售4.0的發展現況來看，雖然速度比較慢，但在高科技產業上的優勢，卻能幫助零售業迎頭趕上，零售4.0強調軟體和應用，而台灣高科技產業的強項則是硬體和生產製造，只要台灣IT 業者能夠轉換思維，與零售業合作挖掘對的消費者需求，以新思維結合硬體優勢，就能打造具備全球競爭力的台灣零售4.0產業。■

從產品到平台全攻略

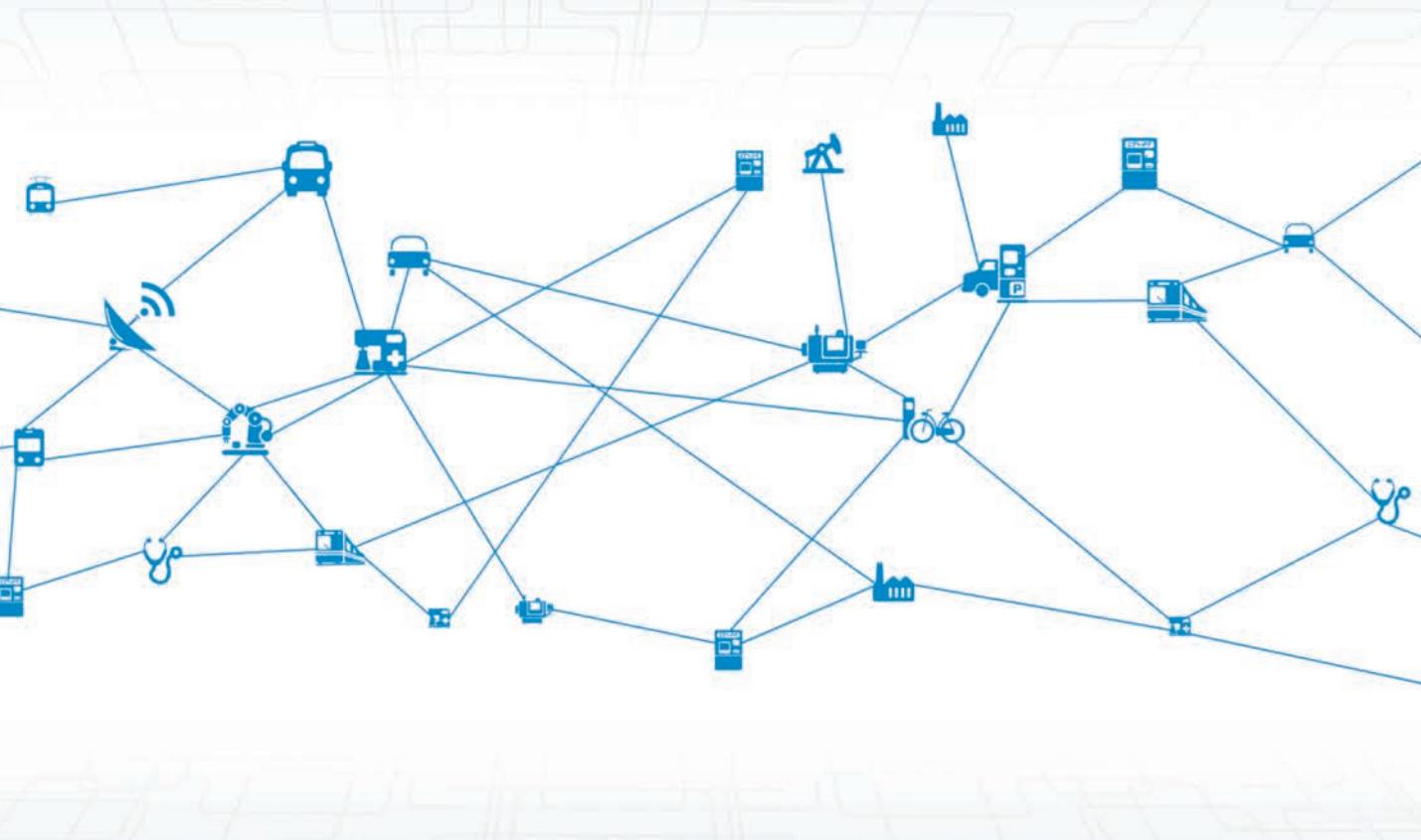
企業轉型成敗四大關鍵揭密

選自《哈佛商業評論》全球繁體中文版官網（原文刊於Harvard Business Review 2016年4月號）

多年來，微軟（Microsoft）郵件軟體Outlook的江山持續遭到對手瓜分，包括Google的Gmail，以及整合到iPhone與其他行動裝置裡的各種電子郵件應用程式。但現在，微軟打算為Outlook注入新的生命，試圖把它從單純的電子郵件產品，轉型成一個平台，把使用者與眾多第三方服務連結起來，後者包括優步（Uber）、Yelp、Evernote等。要不要從產品躍進成為平台，不僅對微軟極為重要，對愈來愈多以產品或服務為基礎的企業也是如此。

這樣的轉型是很吸引人的行動，這並不難理解。產品只產生單一的營收來源，而平台可創造許多營收來源；我們對平台的定義是：連結兩個或更多不同使用者團體

的中介者，讓那些使用者團體彼此直接互動。的確，按市值計算，2015年全球最有價值的企業中，有很多都屬於平台企業，光是前十大之中，就有五家屬於這類企業，包括蘋果（Apple）、微軟、Google、亞馬遜（Amazon）、臉書（Facebook）。雖然當中部分企業原本就是以平台起家，但有很多一開始都是從產品出發的：亞馬遜在1994年成立時，是零售商，六年後才推出亞馬遜市集（Amazon Marketplace）；Google在1990年代中期成立時，是搜尋引擎，之後在2000年引進搜尋廣告；2001年，蘋果創造iPod，但直到2003與2008年分別開發出iTunes Store與App Store後，才邁向平台。



然而，不是所有企業都能成功躍升為平台業者。為了了解為什麼有些企業成功、有些失敗，我們研究超過二十家試圖成為平台供應商的企業。根據這項研究，我們找出能左右轉型成敗的四個步驟。

1. 從防禦性產品，以及關鍵多數使用者著手

有太多企業認為，只要轉型成平台，就能設法讓原本表現不佳的產品恢復生機。這是錯誤的想法。優秀的平台，一開始都會有一個優秀的產品，這些產品擁有關鍵多數顧客，並提供足夠的價值，讓使用者不會變心轉到競爭對手的陣營，換句話說，是防禦性產品。這個產品也必須吸引夠多的經常性使用者，好讓這個潛在平台對第三方團體有吸引力。畢竟，所有平台都必須為第三方創造價值，才可能蓬勃發展。

例如，中國最大的網路公司之一奇虎360（Qihoo 360 Technology），2006年以銷售安全軟體產品「360安全衛士」起家。之後，奇虎開始免費提供這個產品，這在當時是相當不尋常的舉動，這麼做一方面是建立自己的使用者基礎，另一方面也是要利用一個獨家特色：防毒軟體的學習與改進能力。

與競爭對手不同的是，奇虎的伺服器不只有一份安全衛士偵測到的惡意軟體「黑名單」，同時也匯整了最常在使用者電腦上找到的安全程式「白名單」。安裝360安全衛士的人愈多，奇虎能蒐集到的這兩份名單資訊就愈多，這個軟體在掃瞄文件時也能愈快找出病毒與可疑的檔案。這種正向的回饋迴路（feedback loop），能隨著更多新使用者加入而改善這個軟體產品，而這一點又能吸引更多新使用者加入。

奇虎在創設新平台時，證明了奇虎核心安全產品的廣

大使用者基礎是極珍貴的資產。第三方軟體公司熱切地想讓奇虎成為自己接觸顧客的一個管道，奇虎則是從連結它們之中獲利。奇虎本身也向自己的使用者基礎，介紹與行銷自家的新產品。例如，奇虎利用自己的安全軟體，交叉行銷自己的網路瀏覽器，並利用自己的瀏覽器，推銷自家的搜尋引擎，這兩個產品都迅速取得顯著的市占率。之後，奇虎在自家瀏覽器與搜尋引擎之上，設置一個廣告平台。奇虎這麼有效率地把自己早期在產品上的成就，轉化為平台，因此其他競爭對手只能在後面苦苦追趕。

有愈來愈多公司跟隨蘋果與亞馬遜的腳步，試圖從純粹的產品供應商，轉型為促成顧客與其他團體直接連結的平台供應者。的確，成功推出平台，就能產生新的營收，但成功之路並不好走。因此，本文提出左右成敗的四個實務。

值得留意的是，奇虎產品的可防禦性根植於一項核心能力：善用優異學習效果的能力。當然，企業也可以利用其他核心能力來打造防禦性產品。例如，蘋果公司運用的是設計能力，亞馬遜則運用自己在物流的強項。

但也要記得一件事，產品受歡迎未必能就具有防禦能力。例如，2014年，奇虎針對Android系統推出360智鍵，使用者把這個裝置插入Android手機的耳機插孔，就能透過按壓單一按鈕，控制手機的閃光燈、

相機，以及其他功能。奇虎免費發送一百萬個智鍵給大學生，希望建立關鍵多數使用者，並把這個裝置轉換成平台。使用者很喜歡這個產品，但它不具防禦能力：競爭對手，如小米，也推出類似產品，其後，Google也把類似功能納入自己的Android作業系統。奇虎終究未能把智鍵轉型成平台。

2. 運用專注在創造、共享新價值的複合商業模式

一直以來，大眾都假定，領導人必須在以產品為基礎，或是以平台為基礎的商業模式中二擇一，因為不管哪一個，都需要獨特的資源配置與營運方式。但我

們發現，成功讓產品轉型到平台的企業，經常使用複合模式。

在產品商業模式中，企業依據顧客的具體需求來開發差異化產品，以創造價值，並對這些產品收取費用，來獲得價值。在平台商業模式中，企業主要藉由連結使用者與第三方，來創造價值，並向使用這個平台的人收費，來獲得價值。平台模式帶來焦點的轉移，從滿足具體的顧客需求，變成鼓勵大眾市場採用，以便讓互動次數最大化；或是競爭優勢來源的改變，從與產品相關的來源（如產品差異化）取得競爭優勢，轉變為網路相關的來源，例如連結許多使用者與第三方的網路效應（network effect）。

這兩種商業模式的混合模式非常珍貴，部分是因為在產品轉為平台的過渡期間，雖然顧客開始因為使用第三方產品而獲益，但最主要的吸引力，通常還是企業自家的產品。例如，我們觀察到，360安全衛士的使用者，能因為可取得許多安全的第三方軟體而受惠，但對這些使用者來說，最主要的吸引力還是360安全衛士。同樣地，亞馬遜使用者自第三方賣家中獲得顯著價值，但他們最重視的，還是能直有太多企業誤以為，只要進為平台的企業來說，最常見的絆腳石是「產品心態」，也就是把價值視為相對固定的大餅，導致把焦點放在盡力爭奪價值大餅中的絕大部分。但如果企業改為採用複合模式，在產品心態之外也採用「平台心態」，很可能會發現一些方法，可創造新的價值給現有使用者，或是原本公司可能沒注意到的非使用者族群。

3. 促成使用者快速轉用新的平台

有效的產品與商業模式，不能保證一定成功。把產品使用者轉換成平台使用者也很重要，而這牽涉到三個關鍵要素。

要素 1：提供適當價值

要素 2：保持與自家品牌的一致性

要素 3：讓使用者參與改善

4. 找出商機並採取行動，嚇阻競爭者仿效

就跟任何一種商業模式創新一樣，產品到平台的轉型成功後，也會引來他人模仿。一個能有效防堵仿效者的做法，是找出並控制價值創造的機會。

MakerBot 就是個發人深省的案例。這家公司創造出第一部廣為大眾採用的桌上型3D印表機，並藉由推出名為 Thingiverse 的平台，打造旗下的熱門產品，該平台讓使用者分享或銷售可列印的設計檔。這個平台加速了 MakerBot 印表機的普及度，並幫公司建立起在消費者3D列印市場主導品牌的地。但 MakerBot 最初的款式，是使用開放原始碼的設計，所以新的競爭者也能利用相同設計進入這個市場。同樣地，很多為 MakerBot 創作的物品設計，是使用產業的標準檔案格式，因此與競爭者的3D印表機相容。雖然公司持續探索能從現有平台取得價值的商機，像是讓設計師對下載自己設計檔案的人收取費用，但它依舊面臨激烈競爭，因為 MakerBot 沒能開發出自家專有的設計規格。

因此，若競爭對手有機會快速仿效產品到平台的轉型，企業應思考要擁有和控制自家平台生態系統的哪些部分，而哪些部分該由第三方來提供。企業或許應該制定專屬的規格，或是主導股權投資與併購活動，以便建立障礙，阻止競爭者仿效。■

「波特談物聯網下的組織變革」原文摘自《哈佛商業評論》全球繁體中文版2016年4月號《哈佛商業評論》全球繁體中文版授權研華科技內部刊物 MyAdvantech 露出。

GigE Vision 一線串聯 機器視覺完整解決方案



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

研華提供完整的機器視覺解決方案一站式服務，將設備自動化所需要的各站機台透過聯網的方式連結，達成一體控制與視覺檢測的概念。藉由Ethernet的串聯，將聯網資訊無縫連結，進一步整合到製造執行系統(MES)，實現智慧製造以及工業4.0的理念。



PCIE-1172/1174

PCI Express 2/4埠智慧型
GigE Vision 影像擷取卡



PCIE-1672E/1674E

PCI Express 2/4埠
GigE Vision 影像擷取卡



Quartz

0.3-10.0 Mega Pixel
GigE Vision 工業相機

研華自動化事業群台灣業務處

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



Gender : Female

Age : 27

Stay Time : 01:25

“精準洞察消費者
大步跨入零售4.0,”



Gender : Male

Age : 35

Stay Time : 02:06

隨著零售業邁入零售4.0年代，無論是虛擬通路或是實體通路業者，都在積極轉型發展O2O，但這對實體通路的挑戰其實非常大，除了要在網路開店外，更要想辦法開源節流，也就是增加實體店面的營收與改善營運效率。

但目前大部分實體通路搜集資料的工具只有POS（Point of Sale，銷售點終端），只能搜集交易資料，無法滿足零售通路的應用需求，因此研華「UShop+ 優店聯網」整合平台，推出一系列零售應用解決方案，其中「UShop+ 門店效益分析系統」透過IP攝影機與後台分析系統，搜集消費者在結帳前的種種資訊，例如：哪一個區域最容易聚集人潮、哪些商品是熱門或冷門商品、動線規劃是否順暢、促銷訊息能吸引到多少客戶，幫助零售業者掌握顧客消費行為與營運績效，確保零售4.0年代下的市場競爭力。



善用大數據提高管理效率

G-Super走向創新體驗的智能消費

綠地全球商品直銷中心是大陸地產業龍頭「綠地集團」以創新體驗直採直銷的商業型態，針對都市人講究安全、健康生活，所打造一體化的全產業鏈超市。2014年成立後，短短兩年內，即成立十多家門市。除了自建BI系統，綠地更導入研華UShop⁺優店聯網解決方案，透過數據分析精準掌握客戶屬性，提高管理效率與營收成長。

16 MyAdvantech

撰文 | 廖珮君

圖片 | 研華

專訪 | 研華智能零售行業開發經理劉蔚志

「你們對接下來中秋節的促銷活動有什麼想法？」在美好美連鎖超市的總部，總經理 James 正在與高階主管討論接下來的促銷規劃，「這是過去半年的客群分析報告，大部份分店的主力客戶都是30~50歲女性，只有寶山店比較特別，客戶裡有很多18~22歲的年輕學生，」資訊部王經理首先提出數據分析結果，「年輕人喜歡烤肉，但不擅於準備食材，或許我們在寶山店可以多做一些烤肉組合的促銷？！」行銷部陳經理跟著提出建議。

精準定位與智慧化管理 讓綠地異軍突起

上述透過系統進行數據分析再制定決策的應用場景，其實是綠地全球商品直銷中心的真實寫照。2014年12月，上海房地產商綠地集團正式成立第一家全球商品

直銷中心，之後短短不到2年的時間，就開設十幾家門市，每一家門市在開業第一天都創下客流量破萬、營業額近百萬的佳績，廣受大陸民眾的歡迎。

在競爭激烈的大陸零售市場中，綠地全球商品直銷中心能夠異軍突起，關鍵就在於精準定位與智慧化管理兩大策略。綠地全球商品直銷中心定位在精品超市，主要販售來自世界各國的精緻食材，為了降低成本與確保品質，綠地集團在美國、英國、韓國和澳洲等地成立海外直採中心，建立採購海外商品的直接通路，也因此，綠地全球商品直銷中心上架的進口商品達1.5萬種以上，成功構築價格與差異化優勢。

再者則是積極整合IT工具進行智慧化管理，不只在總部導入一套功能強大的智慧分析系統，更引進研華

UShop⁺（優店聯網）整合平台中的收銀防損與客流統計系統，讓各家分店都能即時回傳剛結帳客人的年齡、性別、店內停留時間、購買金額等資訊，再應用這些資訊的分析結果，提高營收與管理效率。

善用智慧分析 精準掌握客流量與客群

研華智能零售行業開發經理劉蔚志指出，研華UShop⁺（優店聯網）解決方案，幫助綠地全球商品直銷中心各門市管理者即時掌握客流狀況，包括客流量及客群屬性例如：性別、年齡層。

換句話說，門市管理者可經由系統了解每天來了多少客戶、不同時段的客流量變化等，甚至還能結合POS交易資料做進一步分析，了解不同年齡或性別的消費者喜好、購物時間偏好等資訊，透過這些應用讓門市管理更加智慧化，例如：根據客流狀況彈性調整員工休息時間，根據結合POS資料的分析結果彈性調整採購策略或促銷規劃等。

隨著門市快速擴展，如何找到有經驗的管理人才，一直是令零售業感到頭疼的問題，但綠地全球商品直銷中心在展店時，卻不曾為了這件事情而煩惱，透過研華UShop⁺解決方案所搜集的大數據及分析結果，讓管理者在決策時有了明確依據，不必只靠個人經驗或感覺。

兼具擴充性與服務品質 研華UShop⁺為最佳選擇

目前，市場上有很多收銀防損、客流分析相關應用的解決方案供應商，綠地全球商品直銷中心之所以選擇與研華合作，主要還是考量到未來擴充性。

劉蔚志觀察，大陸企業因為市場競爭激烈，對創新應用的接受與需求度高，但在採購時偏好一次購足服務，供應商最

好能滿足解決方案中所有的軟硬體需求，一來降低日後系統運作出現問題時，軟硬體廠商相互推卸責任的風險，二來避免不必要的成本浪費，因為硬體廠商出動人力檢測維修的費用，一次至少500元人民幣，倘若檢測後發現不是硬體問題，形同浪費了這500元的成本。

而研華不只有智慧零售應用解決方案，如：收銀防損、客流分析、商情分析、能源分析管理…等，還提供日常運作所需的基礎設備，如：POS機、手持式貨品盤點設備、電子看板…等，可說是涵蓋零售業所有IT應用需求，自然成為綠地超市最佳選擇。此外，研華所提供的服務內容和品質，尤其是導入過程中積極解決問題的態度，也讓綠地全球商品直銷中心非常滿意。

劉蔚志舉例，首先是攝影機架設角度的問題，由於綠地超店面積廣、區域大，必須斜角拍攝才能照到客戶的臉，不能採用一般架在頭頂的攝影機，研華花了很多時間去測試才找出最理想的拍攝角度；再者，綠地超市在入口處裝設了從天花板打下的聚光燈，很容易造成臉部辨識系統的誤判，因此研華花了2~3個月左右的時間，更改系統演算法的設定，降低誤判機率；最後，由於綠地超市共有3家不同的弱電廠商施工，這3家業者所使用的IP攝影機品牌都不一樣，為了方便日後的導入作業能夠順利進行，研華主動與3家業者進行系統整合，讓攝影機一接入系統就能看到畫面。

由於導入成效顯著，研華UShop⁺收銀防損與客流分析系統，已經成為綠地全球商品直銷中心的基本配備，未來將隨著綠地的展店腳步進入大陸各地，同時綠地也計劃進一步導入門店效益分析系統，分析客人停留在哪些區域及停留時間，未來，綠地管理者不僅可以知道消費者買了什麼，還知道他/她在店內關注過什麼商品，再據此調整商品擺放位置，促進商品流動及營收成長。■





85度C門市管理智慧化

用IT降低收銀舞弊風險

因應市場環境變化，85度C全面更新大陸近600家門市的POS系統，並引進研華UShop⁺收銀防損解決方案，一方面負責搜集與傳輸POS資料，另一方面則比對分析交易時的監控影像與POS資料，降低門市收銀員舞弊的風險，從而提升管理效率。

撰文 | 廖珮君

圖片 | 研華

專訪 | 研華智能零售行業開發經理劉蔚志、研華UShop⁺產品經理孫迪穎

在一場由連鎖餐飲協會舉辦的業主交流會上，幾位餐飲業老闆正在討論門市管理的問題，王老闆皺著眉頭說，這個月的交易百分之八十都是用團購券付款，但是賣出的團購券數量根本沒有那麼多，隔壁的張老闆也苦著一張臉附和，請了好多人盯著攝影機畫面看有沒有交易舞弊行為，但是真正抓到的機率卻很低，一點效率也沒有。

正當眾位老闆互相吐苦水的時候，只有李老闆一臉輕鬆地享用眼前的美食，大夥忍不住好奇地問：你沒有這樣的問題嗎？李老闆則笑著回答，「這些問題用IT就能解決啦！我在半年前導入新系統時，就順便在POS機上方裝了一架攝影機，經由後台系統比對攝影機畫面和交易資料，每一次都能即時發現舞弊事件，漸漸地收銀舞弊行為就少很多了。」

對零售業者來說，如何防止收銀員監守自盜，是管理上相當重要的課題，兩岸知名連鎖餐飲品牌85度C，如同上述故事中的李老闆，在2015年於大陸近600家門市導入研華UShop⁺收銀防損解決方案，透過資訊科技簡化管理負擔。

85度C成立於2001年，創業6年後，也就是2007年進入大陸市場，至今已有8年歷史，在這8年間，雖然業績依舊亮眼，但是受到物價持續上漲、品牌定位調整、分店數量快速成長、新支付方式出現（如：接受微信、支付寶等工具）等因素影響，85度C原先的IT系統已不符合現在的使用需求，因此，85度C開始他們創業以來第三次IT系統大換機，除了導入新的POS系統外，也順勢引進研華的解決方案。

由於新的POS系統在資料傳輸架構上不同於以往，以前POS系統內建在POS終端機裡，資料直接上傳至總部，但新的POS系統則是將資料先存放在門市的後台主機，再由伺服器上傳至總部，這意味著，85度C在更新系統後，每個門市都必須另外配置一台小型主機，用來進行POS資料的儲存與傳輸，而研華UShop⁺收銀防損解決方案整合軟體與硬體，成為85度C的最佳選擇。

研華智能零售行業開發經理劉蔚志指出，原本85度C計畫採購一般桌上型電腦，作為POS系統的門市主機，但考量到未來擴充性、運作穩定性及功能，最終決定與研華合作。

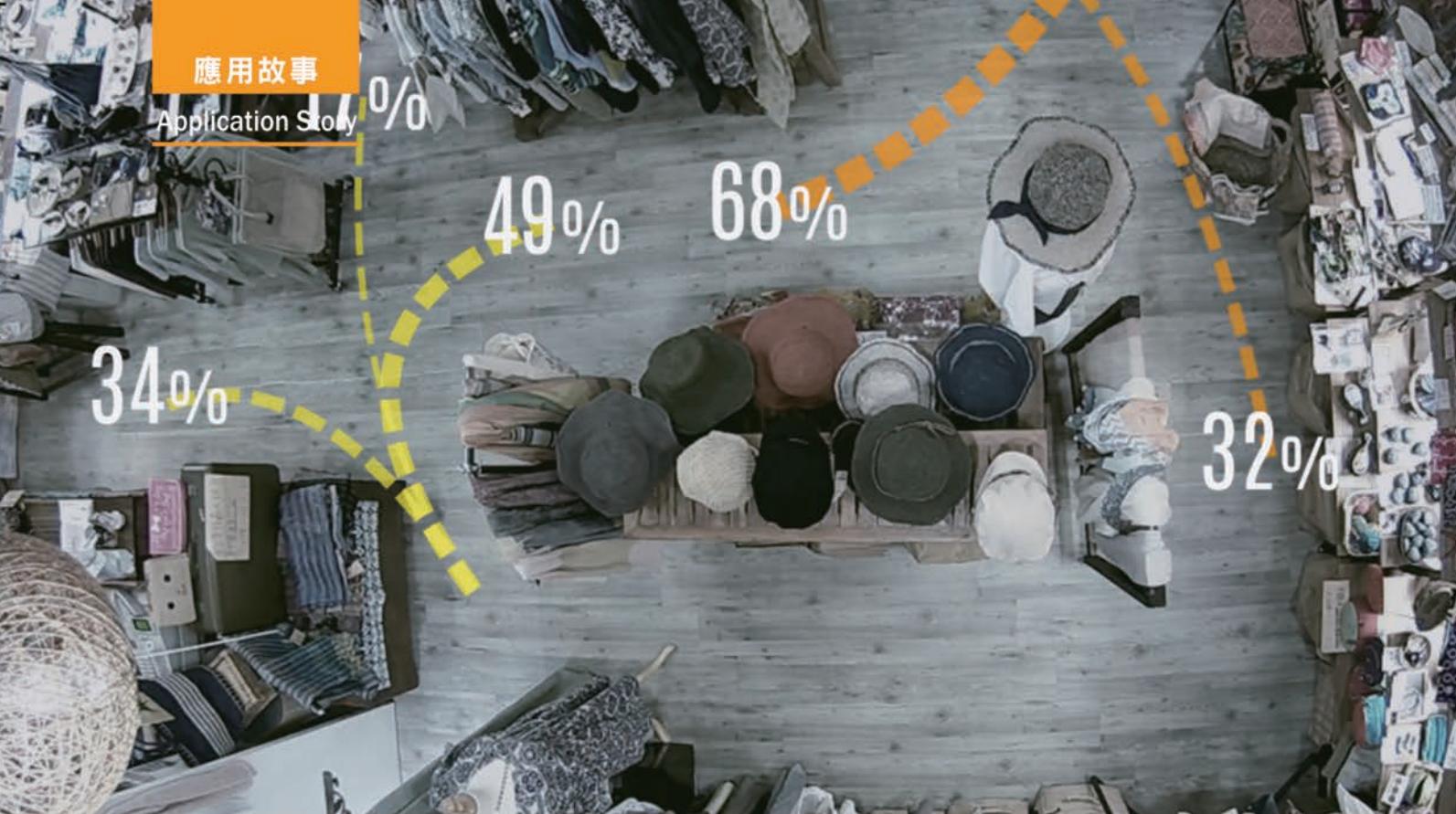


首先，UShop⁺收銀防損解決方案使用的主機為DS-570嵌入式電腦，除了可以找出異常交易事件外，未來若要導入能耗與環境管理、門店效益分析、客流統計、客群分析等智慧應用，也都可以使用這台主機當伺服器，擴充性高；再者，85度C要求門市主機24小時不關機，且不能使用滑鼠、鍵盤操控，所有控制都由總部遠端進行，一般桌上型電腦無法負荷如此長時間的運作，而研華IPC-7130為工控等級，即便長時間開機也能穩定運作；最後，為了確保資料安全，85度C希望門市主機能夠有RAID 1設計，為此研華特別進行客製化，在IPC-7130搭載2顆1TB硬碟，滿足85度C的需求。

持續擴展智慧應用 從交易防損到能耗管理

由於UShop⁺收銀防損解決方案的導入成效顯著，因此85度C預計在今年繼續導入研華UShop⁺其他解決方案，例如：能源和環境管理、客流分析等。對一個24小時營運的連鎖店來說，能源支出幾乎占到總營運成本20%以上，因此能耗管理對85度C來說非常重要，預計今年6月以前，上海6家門市就會率先導入環境和能源管理解決方案，年底則擴展到大陸所有門市，導入後不僅可以做單一門市歷史資料監控，還可以跨店比較不同時段的能耗狀況，迅速找出單店異常情況，降低能耗成本。

孫迪穎強調，研華UShop⁺優店聯網，提供各種智慧零售解決方案，包括收銀防損、門店效益分析、餐廳排隊叫號、空氣品質監測、能源管理、智能電子看板等不同應用，如果從單點應用來看，在現今市場上的確有很多供應商，但卻沒有一個供應商能夠像研華一樣，將所有智慧零售應用整合在單一平台上，並提供完整地軟硬體解決方案，讓零售業者能夠一站購足所需的智慧應用，順利地踏上零售4.0的未來之路。■



完整掌握消費者樣貌

萊爾富與台北服飾加速營收成長

20 | MyAdvantech

如何提高業績、如何掌握促銷活動成效，這是所有零售業者都關心的課題，為此，流行品牌業者與萊爾富便利商店選擇導入研華門店效益分析系統，透過影像與數據分析，調整櫃位動線與商品擺放位置，成功提高客流量與月營收。

撰文 | 廖珮君

圖片 | 研華

專訪 | 研華UShop⁺產品經理孫迪穎

「Jerry，你來分享一下讓業績成長的方法？」在FIONA連鎖服飾半年一次的門市店長會議上，總經理直接點名東區分店的店經理Jerry發言，原因是東區分店自從重新裝潢後，每個月營業額都保持18%以上的成長，「其實，我只是調整了櫃位動線和商品擺放位

置」，突然被點名的Jerry愣了一下，接著繼續說，「主要是因為之前導入了一套新系統，用攝影機錄下消費者在店內的行為，才發現原來放在走道中間的展示櫃，根本無法吸引客人的目光，後來重新調整展示櫃的位置，才解決這個問題」。

導入UShop⁺門店效益分析系統

月營業額驟增18%

上文中的Jerry不是虛構人物，而是台北某小型服飾店管理者的化身。研華UShop⁺產品經理孫迪穎表示，該業者一直將自認會熱賣的商品，放在店內中央走道的產品展示櫃上，但產品銷售量卻始終不如預期，為了



找出真正原因，該業者在2015/3月導入研華優店聯網（UShop⁺）門店效益分析系統，才發現雖然有很多人經過產品展示櫃，卻很少有客人停留下來觀看商品，顯見此處的商品擺設出現問題，於是該業者調整了商品櫃陳列位置與產品價格，再重新設計櫥窗與汰換冷門商品，經過三個月的優化，創造客流量提升10%，月營業額提升18%的驚人成效！

其實，不只商品陳列位置或櫃位動線

對業績的影響，零售門市管理者也關心以下幾個議題，像是行銷活動 / 天氣對客流量的影響？如何配置不同時段的店員數量、讓每一位進到店裡的客人都能獲得貼心服務？尤其是流行性產業如：服飾、包、鞋、配件等，商品變化速度頻繁且促銷活動多，如果能找到正確解答，對營收將會帶來很大幫助。

也因此越來越多流行性品牌業者導入研華優店聯網（UShop⁺）門店效益分析系統，像是Timberland、Kipling、SaSa等，此外，連鎖便利商店業者萊爾富HiLife，也在今年3月啟動和研華的測試專案，萊爾富認為，以前遇到商品業績不好要調整擺放位置時，總是費時費力，現在有了研華門店效益分析系統輔助決策後，可以節省很多時間，提高營運管理效率。

應用大數據輔助分析

萊爾富精準掌握購物動線

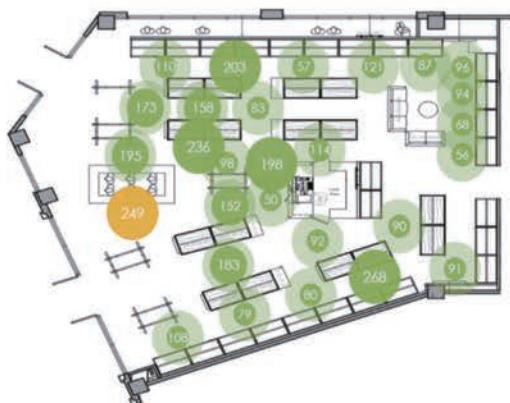
孫迪穎進一步解釋，便利商店的商品品項通常有上百或上千種，以前遇到新商品上架時，只能由店家和區經理根據過往經驗決定新商品的擺放位置，如果1個禮拜後銷量不佳，再去調整商品位置，如此不停地反覆測試，要花很長一段時間才能找到最佳擺放位置，再加上，便利商店商品不斷推陳出新，這意味著店長必須一直進行「為商品尋找最佳位置」的動作，非常的沒有效率。

如今萊爾富南港展覽館門店在導入研華的UShop⁺門



店效益分析系統後，透過魚眼鏡頭的攝影畫面與熱感應分析，可以快速且明確地知道這項商品能否引起客戶興趣，例如：客人有沒有將商品拿在手中觀看，藉由系統分析結果來調整商品擺放位置，之後再結合交易資訊做進一步的修正，例如：客人經常將商品拿起來觀看，卻沒有購買，代表可能訂價有問題，應用大數據分析，達到提高業績的目的。

另外，門店效益分析系統也能協助萊爾富分辨消費者屬性，除了一般常見的性別、年齡等分類方式外，也能透過系統設定找出消費屬性為衝動型或目標型消費，例如：進店但是停留時間不長的客人，可以稱之為目標型消費，因為他們拿到想要購買的商品就直接結帳，但若因為店內的一些促銷活動，如：電子看板廣告、熱賣區…等，而延長在店內的停留時間，就可稱之為衝動型消費，確認消費屬性，將有助於未來促銷活動的規劃。■





研華CurveView身歷其境 用曲面螢幕提升視覺體驗

全球顯示器產業持續成長，新技術的導入促成各種新興產品及應用的崛起，曲面螢幕就是其一。除消費性產品紛紛嘗試導入曲面螢幕設計外，工業及商業應用領域也透過曲面螢幕的採用，要為使用者創造更身歷其境的視覺體驗。

採訪撰文 | 陳玉鳳

圖片 | 研華

專訪 | 研華產品協理 Nicholas James How

從低頭所看的手機，到抬頭所見的廣告看板，我們的生活中充斥各種顯示器，然而，人類親眼所見的一切並非是在平面上發生，平面螢幕將無法滿足人們對於最佳化視覺體驗的追求，這也就給予曲面螢幕一個具有無限可能性的發展空間。

根據市場調查機構 TrendForce 的研究報告指出，2015 年曲面顯示器的總出貨量將近 90 萬台，今年則上看 180 萬台。出貨量的成長意謂應用端需求的發酵，整體而言，曲面螢幕最受看好的應用領域包括電視機、智慧型手機、汽車儀表板，以及工業應用等。

鎖定遊戲機領域 博弈機器更換需求浮現

研華推出的 CurveView 系列曲面顯示器，鎖定的應用就包括賭場吃角子老虎機器、娛樂遊戲機、資訊站、數位廣告看板、戰情室、控制中心以及醫療領域等。尤其是賭場遊戲機器更換為大螢幕曲面螢幕的風潮，更被視為蘊藏龐大商機。

一般而言，為吸引賭場內的遊客駐足在吃角子老虎等遊戲機前，賭場總希望能提供色彩更豐富、更逼真甚至 3D 動畫或虛擬實境的遊戲畫面。基於這樣的訴求，且隨著曲面顯示器的技術成熟及價格的逐漸下降，全球各

賭場在近期更換機器時，將平面螢幕更換為曲面顯示器的意願就大為提高，尤其曲面螢幕的人體工學設計，更符合人體眼球視覺構造視覺，能創造視覺包覆感，讓使用者有身歷其境之感。

關於曲面顯示器的價格趨勢，負責推廣研華曲面顯示器方案的研華產品協理 Nickolas 表示，「在消費性應用領域中，曲面顯示器的價格約是平面產品的 30%~50%；在工業市場則仍有一倍的差距。」不過，由於賭場最先是鎖定 VIP 客戶，利用曲面螢幕為此一群打造更佳的使用者體驗，在考量投資報酬率後較有意願砸錢將平面螢幕更換為曲面螢幕。

多點觸控 彈性分割螢幕畫面

包括博奕產業在內的各個產業領域對於顯示幕的要求不斷演變，研華顯示器系統（Industrial Display Systems）總是能持續透過技術及產品創新來滿足客戶。上述的 CurveView 就是研華最新推出的顯示器系列，此系列目前有兩款產品，分別為 42 英吋的 TRP-342CP 及 35 英吋的 TRP-335CB。「CurveView 的深度彎曲外型，為工業應用及使用者介面的設計開啟了寬廣的發揮空間。」Nickolas 強調。

CurveView 搭配工業等級的顯示卡及電源供應，可使用標準視訊輸出，能選擇是否採用 10 點多指觸控功能。同樣以博奕遊戲機為例，越簡單的遊戲方式越能吸引玩家，觸控面板的使用就是用來取代傳統拉桿或按鈕等輸入設備，讓遊戲方式變得更簡單。此外，CurveView 系列產品都能採用水平或垂直模式，且除了 VESA 支架外，不需要其他任何機械組件就能完成顯示系統的安裝。使用的金屬底盤提供了一個堅固穩定的平台，讓客戶能針對各種應用打造出最適合的解決方案。

特別值得一提的還有 Curview 所提供的 Triptic 功能。利用此軟體功能可將螢幕劃分為四個區塊，Nickolas 強調，「一般的螢幕分割功能只能劃分同樣尺寸的區塊，

而研華的 Triptic 功能則能將螢幕切割為大小不同的區塊。」如此一來能為客戶提供更大的應用彈性，可視需求隨時更改螢幕分割尺寸的設定。

客製化服務 滿足多元需求

在工業應用領域中，顯示器的使用環境條件相當多元，研華總是能提供最適用的客製化顯示器系統解決方案，例如適用一般室內環境、觀看人數較少的曲面型曲面顯示系統；以及在機場、火車站等大型開放公共空間，針對廣大人群發送資訊的大尺寸高亮顯示系統等，研華人員都能站在客戶的立場考量，提出在各方面最佳化的完整解決方案，讓客戶能快速安裝或改裝。

投入曲面顯示器的推廣，Nickolas 再次強調我們身處的地球並非平面，當然就應該以曲面方式呈現真實的世界，「善用曲面螢幕，我們能在環境中添加更多美學元素，將視覺體驗提升至更高的境界。」他說。■



工業級強固型板卡問世

協助用戶因應多元環境嚴苛挑戰

隨著極端氣候的頻繁出現、以及應用型態的日漸多元，工業電腦面臨著更嚴格的挑戰，研華從設計之初就嚴陣以待並仔細處理每一個環節，以淬煉出高可靠度的工業級解決方案，協助用戶應付嚴苛且複雜環境下的艱巨考驗！

撰文 | 余曉晶

圖片 | 研華

專訪 | 研華ESBC部門產品經理余宗麟

相較於普遍應用在室內常溫、環境安定與短時運作的商規或個人電腦，工業電腦本就具有較為優異的硬體規格，可以此來滿足垂直產業的各種特殊需求，而已有數十年發展歷史的工業電腦也早從原本的設備自動化控制逐步地擴大其應用範圍，並在智慧工廠、智慧城市、智慧生活等各個領域扮演關鍵角色。

然而，應用型態的多元化也讓工業電腦面臨著更嚴格的挑戰。譬如：近來的聖嬰現象與北極震盪就讓各地的高低溫屢創紀錄，這對於長時間曝露在戶外得承受嚴寒酷暑的應用是一大考驗；物聯網（IoT）所帶動的萬物互聯應用也讓愈來愈多的解決方案，將設備導入無人看

管模式或是安置於人煙稀少的偏遠地區，若電腦的強固性不足而需要經常性的維修，不但會增加系統的維護成本，也無法達到原本想要的遠端管理效益；還有攸關人命安全的交通運輸應用，由於是易於產生劇烈振動的使用環境，設計不當的電腦就很容易出現內部元件鬆動現象，進而造成接觸不良並導致系統當機。

研華ESBC部門產品經理余宗麟對此發表其看法表示，「不論商規或工規，任何一種電腦的運作原理其實都是一樣的，但設計的不同則



決定了其是否夠堅固耐用，而規格等級太低與材料品質不佳的電腦就很難在複雜又嚴峻的環境下穩定可靠地運轉，因為來自溫度、溼度、振動、電磁干擾等各方面的衝擊都可能影響系統運作。」因此，他以研華設計嵌入式單板電腦（Embedded Single Board Computer）的嚴謹流程為例，進一步地說明了如何從選料、設計、測試驗證等步驟的層層把關來打造出具有絕佳穩定性與可靠性的工業電腦。

以高標選料提升產品可靠度

首先在選料方面，由於研華強固型單板電腦的系列產品（包含3.5吋與PC/104）是為因應特殊環境而設計的產品，所以符合-40°C~85°C的寬溫標準一直是其必備規格。而研華在一開始篩選材料時就會將不符標準的元件剔除，余宗麟說，「就算元件在常溫狀態下是驗證無誤的，但我們也不會考慮使用，以避免『非寬溫』的材料在惡劣環境下出現品質偏差，導致板卡運作不穩，甚至造成系統無法開機等問題。」

另外對於電腦穩定性相當重要的電容部份，研華採用的是日系固態電容而非在高溫下容易出現膨脹爆裂（爆漿）的電解電容，除了能保障主機板的恆常穩定，同時還能延長設備的使用壽命。對於負責串連各種元件的印刷電路板（PCB），研華所有產品都選用TG值較高（TG-150）的玻璃基材，以便讓板材擁有更好的耐熱性，而強固型板卡更是採用了TG-170等級的PCB以因應嚴苛環境的需求，如此一來板卡就不會因為高溫而產生形變，也免除了訊號中斷引發系統無法運作的困擾。

而為了發揮最佳的靜電放電（ESD）防護，研華還選用了符合IEC最高ESD防護等級的8kV/15kV之COM埠驅動IC，讓需要透過序列埠外接週邊裝置但周遭環境易有ESD問題的應用可以正常運作不受磁電干擾。

最佳散熱規劃與抗震設計

針對板卡設計，余宗麟認為散熱與抗震是兩大重點，

因為若能事前妥善規劃並設計得宜就能提升產品的穩定性，同時還能簡化系統配置。譬如，將易發熱的元件都集中安排在板卡的同一面，可以讓系統整合商無需花兩倍心力處理板卡正反兩面的散熱問題，僅搭配單一風扇或散熱片即可；而且若其使用的是密封式的防水金屬機箱，散熱片更能讓其免於打洞鑽孔就能達到散熱功能。

至於抗震的部份，研華除了在選料時就選用抗振系數較高的元件外，同時也利用了比較耐得住振動的焊錫法來焊接板上元件，而為了避免排針式連接易因振動而發生纜線（Cable）鬆脫滑落的問題，研華則採用了卡榫式連接器來提高其與纜線之間的鎖固性。種種的措施不僅讓研華一系列的強固型板卡通過了美國軍方的MIL-STD-202G與MIL-STD-810G振動測試，提升了耐受性的產品也更能滿足軍用或車載這類高振動環境之應用。

另外，在測試檢驗方面則包含了訊號量測與環境測試。余宗麟強調，研華秉持著嚴謹態度完整且細膩地處理每一種訊號量測，包括USB、HDMI、電源等各個項目都要通過既嚴格又高標的驗證，以確保產品即使導入不同的應用環境或是雜訊過多的場所也不會讓訊號品質打折扣。

而環境測試則主要以溫度變化為主，除了常溫測試外，研華亦會將產品放入溫箱（Chamber）內以原訂規格±10°C的範圍再根據IEC的標準進行測試。舉例來說，若規格設定產品的工作溫度範圍為0°C~60°C，研華就會以10°C~70°C的標準來檢驗產品，確保板卡不會一到臨界值就立刻當機，並以此強化產品的可靠度。

精益求精的研華還透過高加速壽命實驗（HALT）測試機台設備，以逐級遞增的壓力測試直到產品完全故障無法運作為止，藉此分析問題所在後來調整材料、設計或製程。余宗麟表示，不同於上述兩種規格測試，HALT測試的主要意義是要透過反覆的測試主動找出產品的潛在弱點，再從不斷改進中改善產品的體質，從而避免產品量產之後才在特殊情況下出現問題，相對來說也是讓產品在出廠前就能具有一定的品質保證。



以軟體實現遠端控管 以加值服務滿足特殊需求

即便工業電腦經過了上述嚴格的選料、設計與檢測，但新興的應用型態與瞬息萬變的環境因素仍難免會出現令人意外的挑戰，像是最新的物聯網概念就需要可快速連結雲端平台與遠端管理的應用。因此研華除了提供強固型單板電腦之外，也在板卡產品內附上了WISE-PaaS/RMM 軟體與函式庫。透過這套物聯網遠端監管平台所建立的雙向溝通管道，用戶既能收集安裝在各地的終端資訊，同時也能以遠距方式對電腦進行控制，譬如當發現設備出現異常時，使用者並不需要親赴現場處理就能對電腦下達重新啟動的指令。

而對於一些應用場所需要更強化的電腦特性時，研華的加固服務（Ruggedized Service）就能滿足這類特殊需求，像是因應海風侵蝕、液體飛濺等惡劣環境所提供的塗層保護膜（Conformal Coating）可讓電腦具有更好的抗氧化、抗溼氣與抗酸鹼功能；還有針對記憶體模組、電池等這類沒有更牢靠固定方式的元件，研華則利用點膠來加強其牢固性以發揮抗振效果。另外在散熱的部份，經驗豐富的研華不僅能提供相關的散熱諮詢服務

（Thermal Consulting），還能利用專業的 FloTHERM 熱模擬軟體來進行熱流分析，並提出符合機構限制、可簡化模具設計及易於組裝的最佳化散熱方案。

細心淬煉高度可靠的產品

當極端氣候越來越頻繁出現而各行各業又都積極導入智慧應用時，負責執行系統的電腦若沒有足夠的強固性勢將難以擔負如此艱難而繁重的任務。試想一下在高電磁干擾與粉塵眾多的製造工廠、高溫曝曬下的交通號誌與電子看板、劇烈振動的高速火車與物流車隊、無人看管的售票機或自動販賣機、地處偏僻的監測站、環境惡劣的石油開採場、冬季零下數十度的戶外機械吊掛作業等等，這些場域都少不了得運用高規格的工業電腦來確保長時間地穩定運作。

深知「魔鬼藏在細節裡」的研華，從設計之初就嚴陣以待，不論是選料、設計及測試都仔細處理每一個環節，並且透過監管軟體、加固服務、散熱諮詢來因應特殊需求，藉此淬煉出高可靠度的工業級解決方案，以協助用戶應付嚴苛且複雜環境下的艱巨考驗！■

物聯網【無線感測器】開發套件

整合無線通訊/感測技術/雲端平台

Device Cloud Ready

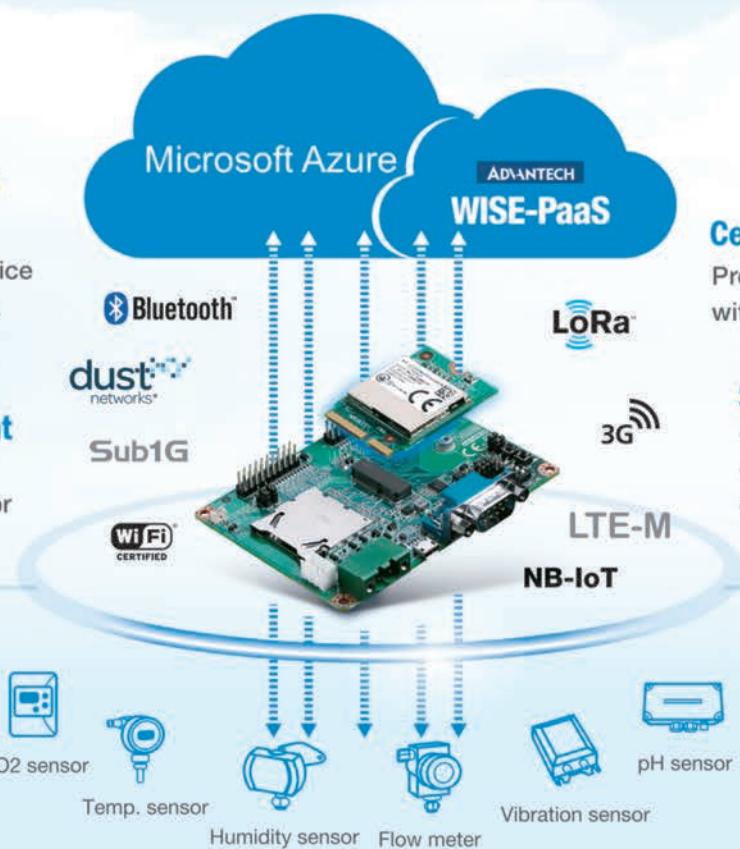
WISE-PaaS/RMM

Cloud services for device management and data analysis

Built-in WISE-Agent

WISE-Agent

Compact IoT agent for handling cloud communication



Certified Wireless Solutions

Proven M2.COM modules with RF certification

Software Development Kit

- WSN SDK
- Sensor Driver API
- Web-based Configuration

WSN Design-in Services

- Sensor Carrier Board Schematic Review
- RF Design & Verification
- Antenna Selection Guideline

加速打造你的無線物聯網創新平台

研華推出第一款 WISE-1520 低功耗 Wi-Fi 物聯網感知節點，整合微控制器、無線技術及感應介面，為幫助客戶快速驗證概念性產品，進一步推出了WISE-1520入門套件，並提供軟體開發套件及內建 WISE-Agent，可與研華雲端服務WISE-PaaS/RMM連結，打造無縫接軌的無線物聯網應用平台，藉由提供完整M2.COM物聯網感知節點入門套件，客戶可減少開發費用並縮短開發時程與成本。

低功耗 Wi-Fi 物聯網感知節點入門套件



- 採用ARM Cortex-M4 處理器
- 內附低功耗 Wi-Fi 802.11 b/g/n WISE-1520 模塊
- 支援多組介面 1 UART, 1 I2C, 1 SPI, 2 GPIO, 2 PWM, 2 ADC
- 內含內建溫溼度感應器開發板、I/O 除錯板、天線、變壓器以及所有的線材
- 附上完整 SDK、內建WISE-Agent 及 WISE-PaaS/RMM 雲端試用

以開放標準介面 讓雲端資料整合更便利

新版WebAccess實現工業物聯網端到雲的應用

即將推出的新版WebAccess以開放標準介面與雲端平台，提供更方便的資料整合與交換的功能，讓企業與系統整合商更容易地整併資料以實踐工業4.0與大數據分析。

撰文 | 余曉晶

圖片 | 研華

專訪 | 研華智能自動化事業群資深經理呂文成、產品經理向坤

如火如荼發展中的物聯網（IoT）正在改變全球經濟的面貌，同時也在顛覆產業的運行模式，根據全球行動通訊系統協會（Global System for Mobile Communication Association，GSMA）指出，2020年物聯網市場規模預估將可達4.5兆美元，而麥肯錫全球機構（McKinsey Global Institute）的報告更預測2025年全球物聯網市場有11.1兆美元的發展潛力。在這樣的「兆」級產值商機中，長期投入智能應用並提供各種解決方案的研華也將物聯網產業的成長劃分成了三個主要階段，分別是物聯網裝置、物聯網SRP（Solutions Ready Platforms）與物聯網雲端服務。

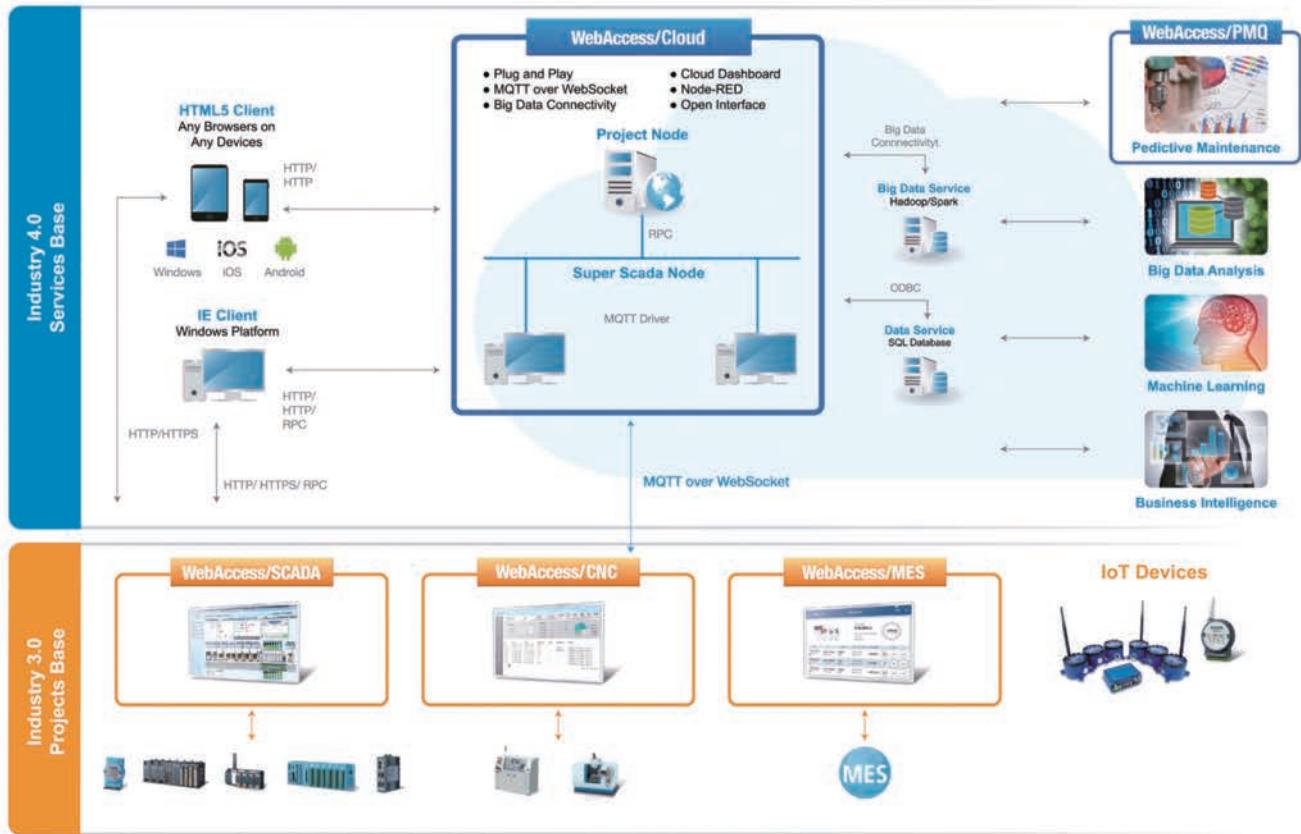
據智能自動化事業群資深經理呂文成表示，「物聯網應用領域非常廣泛，包括智能服務、智慧城市、工業4.0等都是其可導入的範疇。目前產業尚處於以嵌入式硬體建置物聯網裝置的階段，但隨著硬體安裝數量的逐年攀升，產業也將轉由SRP領軍，透過現成的解決方案平台所提供的軟硬體打包整合之優勢，不僅能完成前端大量資料匯集至後台雲端進行管理或提供服務的目的，也能加快企業佈建物聯網應用。

而隨著前兩階段的成熟發展帶動下，到了2030年，我們認為物聯網雲端服務將會出現跳躍式的大幅成長。」

物聯網需要標準的「溝通」介面

然而雖然物聯網勢在必行，但要真正落實設備層的全面感知、網路層的可靠傳遞、以及應用層的智慧運算，其複雜度與難度卻遠遠超過眾人的想像，因為原本各自獨立開發的硬體設施與軟體系統要整併在一起，需要更容易「溝通」的標準介面，才有可能落實萬物相連的應用。為此，研華在上述的物聯網產業發展藍圖下定義了自己所扮演的角色，呂文成說，「研華除了能提供收集底層設備資料的物聯網裝置，也一直持續開發易於整合的標準化平台，以便讓系統整合商可以很容易地調用這些軟體內所儲存的底層設備資料。」

譬如，WISE-PaaS平台就是以開放標準的應用程式介面（RESTful API）做為異質系統間的橋接介面，如此一來即能讓上層不同產業的應用程式與底層資料管理軟體進行無縫溝通。目前研華物聯網核心軟體WebAccess軟體套



件旗下包括遠端設備監控與管理（RMM）、安全防護（Security）、智能圖控（HMI/SCADA）、智能互動多媒體（IMM）、智能影像（IVS）、網路監控管理（NMS）等系統中已提供了超過150組的RESTful API。

為物聯網量身打造新版WebAccess

針對工業物聯網應用，研華於六月推出最新版本的WebAccess軟體(包含WebAccess/SCADA & WebAccess/Cloud)，在易於溝通與整合的精神下，推出了更多可以滿足物聯網端到雲應用的功能。在端的部分，像是新版的WebAccess/SCADA(V8.2)，除了原有的智能圖控功能外，開放的介面可以讓系統整合商輕鬆取得資料；儀表板（Dashboard）功能則讓管理者能在遠端即時地閱覽統計報表或趨勢圖表；而整合功能更讓用戶只需在一台裝有WebAccess/SCADA軟體的電腦上即可同時開啟IVS、NMS、RMM等系統，從而方便

用戶查閱不同系統內的資料。

同時，研華WebAccess/Cloud(V9.0)還將提供基於雲並具有開放介面特色的應用平台，可讓用戶透過這套易於整合的平台來實踐雲端管理與大數據分析。呂文成說，「由於過去WebAccess/SCADA所開發的專案均分散在各處並未進行資料整合，因此研華特別推出WebAccess/Cloud雲端平台，只需透過MQTT通訊協定即能將已擷取各種資料的監控專案整併在雲端平台上，藉此系統整合商能進一步分析這些巨量資料，以發展大數據分析、機器學習，或是設備預防維護這類可以更有效利用設備與提高生產力的物聯網智能應用。」

為了讓使用者可以輕鬆上手地管理眾多的專案，WebAccess/Cloud還提供了不少好用的功能。像是即插即用（Plug and Play）即是透過設定後自動將監控專案中各式各樣的底層資料往WebAccess/Cloud雲端平台傳送的功能，而WebAccess/Cloud雲端平台收到資

料後會自動建立專案資料，省去人工重複建立大量資料的麻煩，並避免人為錯誤的發生。而在支援開發工具方面，用戶除了能運用研華可跨平台的 HTML5 技術之儀表板工具 (Dashboard) 來自行設計資料在螢幕上呈現的型態與樣貌之外，新軟體亦提供 Node-RED 整合式視覺化開發工具，可以拖拉方式組合出所需的資料處理流程及應用，而且 Node-RED 還能與研華的儀表板工具和微軟的 PowerBI 資料分析工具整合。

呂文成解釋，研華之所以要提供多種資料整合工具，主要是從使用者的角度來考量，對於資源豐富可投入 IT 工程人員進行設計的系統整合商可以直接利用 RESTful API 這類開放介面獲取資料，而人力資源不足或時間有限的應用專案則可利用 Node-RED 開發工具或研華的儀表板工具來迅速設計出資料表格或趨勢分析圖。

符合工業4.0概念的解決方案

整體而言，研華的工業物聯網整合應用軟體平台是以 WebAccess 為核心，透過 WebAccess/HMI/SCADA/Cloud，既可向下收集工廠內的機台、馬達、感測器、機器手臂、控制器、工具機等各種設備或裝置的資料，同時也能橫向地整合研華的各種 WebAccess 管理系統（如 IVS、NMS、RMM 等），並與各行各業的應用系統（如 MES 或 ERP）進行資料交換，從而向上提供給雲端開發平台進行設備大數據分析及預防保養。

而目前這樣一套符合工業4.0精神的物聯網解決方案已在研華的昆山與林口兩地的工廠內建立了 iFactory 4.0 示範點，透過將所有資料匯集至「戰情室」，管理者可以在該中心內的雲端平台上看到包括製造執行系統、機台監控、能源管理、設備預防保養等等的生產與廠務資料。此外，研華也與製鞋業者合作建置了該行業專屬的工業4.0樣板工程，所有工廠內的設備資料會傳送至業者的私有雲內，戰情中心則可顯示各種數據或圖表，同時，上傳至企業 IT 系統資料庫內的大數據則能讓業者針對機台狀況進行稼動率分析。

另外，研華還與合作夥伴共同開發了工廠管理流程智慧化解決方案，呂文成指出，「過去生產線運作是由作業員以人工手抄來記錄上線與下線狀況，此種做法不僅不夠精確也容易出現人為作假等問題，而且管理者也需等到手抄資料整理後才能了解生產線的運作情形。如今透過自動化與訊息化整合的報工系統則能讓工廠導入具有正確性、即時性與無紙化的作業模式，同時還能為工廠省下大筆生產及維護成本。」據稱，台灣最大的汽車製造商就曾表示：利用研華這套智慧化管理方案不僅可為該廠每年省下包括紙張、碳粉、印表機維修等數百萬的費用，導入智慧化方案的投資成本也能在三年內回本，同時還能達到工廠現場資訊透明化管理，著實是一舉數得。

實踐物聯網 研華 WebAccess一路相挺

隨著物聯網與大數據分析日漸成為顯學，各行各業也開始思索如何善用物聯網技術來規劃企業的未來發展，期能透過由物聯網收集來的大數據，在專業分析下形成有價值的情報或知識，協助企業以精準的洞察力來開創兆級產值的商機。而研華一路走來則始終扮演著協助企業與系統整合商與新趨勢接軌的橋樑角色。

以工業4.0而言，不論是新版的 WebAccess/SCADA 軟體或 WebAccess/Cloud 雲端平台，都是要以開放標準介面提供更方便的資料整合與交換功能讓開發者更容易地整併大量資料以實踐工業4.0與大數據分析，同時廠商的經營模式也能從過去單一專案設計者的角色蛻變成可提供物聯網服務的系統整合商。最後呂文成還表示，未來研華也會秉持這樣的理念持續開發相關的系統與平台，像是為整合製造執行系統推出 WebAccess/MES，以及為設備預防保養與品質監控提供 WebAccess/PMQ，從而讓更精確與完整的資料分析激發出更多元的物聯網應用。■

迎接工業4.0

研華WebAccess 打造工業物聯網應用軟體平台



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

研華WebAccess - 工業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，可透過多種行業專用通訊協定，採集設備端運作資訊並監控設備狀態，同時提供開放介面，能整合研華內部軟體套件，並與企業軟體進行資料交換與整合，提供端到雲的整合平台。

研華WebAccess提供從端到雲全系列應用軟體，WebAccess/SCADA與WebAccess/HMI協助客戶進行整廠設備聯網，WebAccess/Cloud提供開放雲端平台，並持續與外部夥伴進行合作，發展大數據分析與預防保養等加值應用，偕同夥伴攜手打造工業4.0商業契機。



Advantech WebAccess/Cloud
WebAccess 雲端平台

Advantech WebAccess/SCADA
HMI/SCADA 圖控軟體

Advantech WebAccess/HMI
人機介面軟體

研華自動化事業群台灣業務處

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



培養物聯網賈伯斯 研華攜手學界創造更多世界冠軍

研華每年投入二千萬的經費，與學術單位以及政府單位，共同推出「IoT A+物聯網產學菁英博士」，期盼為台灣產業的未來十年，培育物聯網專業人才，更進一步帶領台灣產業走向世界巔峰，創造下一波的經濟奇蹟。

撰文 | 葉惟楨

圖片 | 研華公司

專訪 | 研華技術長楊瑞祥

近幾個月以來，在平面媒體與社群平台上，頻頻看見研華科技發布的「IoT A+物聯網產學菁英博士」，該訊息旨在邀請在職人才、在學學生與跨領域人才，共同參與這個由研華與交通大學合作的，未來物聯網新興事業領導人才的養成計畫。

「以研華一個科技公司，願意花數十萬元廣告邀請學生來念博士，在業界幾乎可以說是一個創舉。」研華科
技技術長楊瑞祥如此表示。

物聯網菁英人才培育 研華不能等

為什麼研華要煞費苦心，鼓勵最優秀的人才來加入這個計畫，致力為物聯網產業培養菁英博士？其實，這與人們普遍對「讀博士的CP值不高」的刻板印象有關。

楊瑞祥指出，近年媒體不斷報導「博士改行創業賣雞排、博士過剩、博士工作不好找」等負面新聞，讓民

眾感覺「博士無用論」；再加上科技業內的經濟誘因，若適逢景氣好，許多碩士生一畢業便決定到科技公司任職，博士深造的意願不高。

在此前提下，教授不敢開口建議優秀的碩士生往上再深造；而家人與同儕也認為讀博士不是一個好選擇，以至於長期下來，各大專院校在招考電機博士與資訊博士時，已經出現報考人數比預計招收人數還要少的現象，這對產業界而言，實為一大警訊。

研華從企業的角度來看，若要承接大型且專精的專案，經過博士訓練的人才，相對較能快速上手，畢竟博士生與碩士生的訓練還是有所不同，可以縮減企業內部再培養人才的時間。

而教育部也發現電資學院、理工學院等招收不到博士生的狀況，因此研華針對目前電機資訊博士生偏少的狀況，特別與教育部及交通大學合作，推出產學合作專

案，期盼透過長期的人才培育，扭轉目前社會偏離正軌的窘境。

「我非常鼓勵年輕人來加入這個活動，因為這真的是一個很有前途的計畫。」研華科技董事長劉克振表示，IoT是未來十到十五年的熱門產業，再加上政府高層對物聯網產業的高度支持，這個在未來絕對高度成長的明星產業，充滿無限創新與創業的機會！

劉克振更指出，產學菁英博士不只做學術研究，更是一個產業的領導人才的培育。「從入學開始，所有的研究主題、實習，都是以培養A+人才來設計，我們的目標，就是要將您培養成為未來物聯網的賈伯斯。」

為了鼓勵年輕一輩人才的加入，研華於交大成立物聯網智慧系統研究中心，每年出資二千多萬的經費，承諾至少五年的長期投入，參與此專案的產學菁英博士在就學期間，可以獲得研華、教育部與科技部提供的，每人每年至少五十萬獎學金，能夠在生活無虞之際，專心投入研究。

而在取得博士學位以後，研華會主動邀請同學加入研華，持續培養成為物聯網領域事業的領導人才；若同學認為自己的研究非常適合創業，研華也會贊助投資。「加入這個計畫，絕對是一個協助年輕人創新、創業的快速道路，非常有挑戰。」劉克振說。

IoT A+的願景：為台灣創造更多「金牌產業」

「IoT A+的願景之一，就是研華有很強烈的決心，要幫助更多台灣的產業，取得世界盃的金牌，讓它們在世界上取得領導地位。」劉克振壯志滿滿的說。

楊瑞祥進一步表示，根據麥肯錫在2015年6月發表的報告指出，2025年物聯網產業已經相對成熟，其中最具發展的產業產值第一名是工業4.0，第二名是智慧城市與健康，第三名才是個人穿戴。總的來說，最具發展性的領域有70%集中在產業應用，30%才是個人或家庭應用。

而為了讓台灣的產業在世界佔有一席之地，如何運用物

聯網來協助產能效率的提升，其實就是看最終的應用。

「物聯網在價值鏈上有三個層次，第一是提供服務，第二是提供軟體平台，最底層才是提供硬件設備。物聯網要成功，必須一個個垂直滲透扎根，每個產業都有各自的三個步驟要做，台灣在硬體上還是佔有舉足輕重的地位，但軟體上則相對較不專長，這也是台灣產業目前要面對的挑戰。」

楊瑞祥指出，硬體是研華的老本行，而軟體的部分除積極與微軟等其他夥伴合作外，研華也將過去積累的軟體資產，整合更新到雲架構上，堆疊出一個讓研華可以快速往物聯網上應用的環境，「等同我們提供硬體與軟體模塊，像組合樂高一樣，快速把物聯網產業應用帶上來。」

而物聯網有資訊蒐集、資訊分析、流程改善等功能，可以協助產能的優化與提升。以養殖高經濟產值的鰻魚苗來說，過去必須倚靠老師傅的經驗來決定下一步的動作，有些意外也無法及時掌控。但是有了物聯網，即可隨時監控打水機是否全天運轉、水的酸鹼值是否偏移，讓失敗率變低，只要有狀況都可以及時改善。

「一旦提供的資訊變多，我們就可以用精準且高效率的管理模式來經營產業，只要產能提高，就可以讓我們的產業拿到冠軍，這一點物聯網絕對可以做到。」

回頭來看，目前研華與交大共同成立「物聯網智慧系統研究中心」，並以人才培育、前瞻技術實驗、產學典範移轉、物聯網產業推動為目標，該中心成立一年多來，已經許多不錯的初步成果，比如影像與視覺實驗室已經可以在各式各樣情境下進行人流分析，且可運用在零售業上；軟體平台實驗室也進行許多大數據分析，可應用在智能零售與工業4.0上的分析上。

儘管這個看起來是電機、是「工業4.0」的概念，但未來，研華也期盼邀請醫療工程、環保、農業、節能、零售、物流等領域的人才一起加入，「因為在物聯網領域，跨領域人才反而才是最珍貴的，」劉克振說，不限領域背景，只要想成為IoT產業的頂尖人才，研華都歡迎參加！■



2016 COMPUTEX 圓滿落幕 研華智能零售方案大放異彩

34 | MyAdvantech



展現完整零售物聯網新概念

因應物聯網與智慧零售世代，研華於 Computex 展出一系列的智能零售解決方案，協助零售與服務業創造下一代智慧商店。

首款行動POS產品：AIM-30系列正式亮相

研華於 Computex 首度亮相兩款不同尺寸的 Mobile POS，為零售餐飲業者實現行動服務環境。

模組化設計概念，展現產品多元化

為能符合不同零售業態與門店設計需求，研華展出以模組化概念設計的UPOS系列，展現產品應用多元化。



UShop+（優店聯網）協助門店提昇經營績效

研華推出「UShop+（優店聯網）」多種模組套裝的解決方案，同時以 UShop+ 雲端平台，作為零售經營者統一、便利的管理工具，進而協助零售業者有效提升經營管理之能量。■

研華無線數據採集模組 開啓物聯網智慧感知的第一哩路

WISE-4012 無線類比 I/O模組

- 每個通道可獨立設定為電壓、電流、數位輸入
- 無線傳輸節省配線，快速整合
- 可將多種感測器無線連網



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

研華物聯網無線數據採集模組：WISE-4000系列

- 可透過手機直接設定，不需另外透過無線網路基地台
- 使用的HTML5技術，可透過網頁存取模組資料，並開發客製化介面
- 內建RESTful Web API，除了於本機儲存，亦自動傳輸資料至雲端儲存
- 同時推出「物聯網開發者套件包」供使用者快速發展雲端物聯網專案



WISE-4012

4通道通用輸入及
2通道繼電器輸出無線模組



WISE-4012E 物聯網開發者套件包

6通道通用輸入/輸出無線模組
智能圖控軟體WebAccess 8.0

了解更多



WISE-4050 / WISE-4060

4通道數位輸入及
4通道數位輸出/
繼電器輸出無線模組



WISE-4051

8通道數位輸入及
1通道RS-485

研華自動化事業群台灣業務處

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

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。