

MyAdvantech

研華科技 客戶及業務夥伴通訊

Spring 2019 No.47

人工智慧勢不可擋 研華WISE-PaaS 3.0驅動創新



林智清：掌握三大優勢 加速台灣智慧物聯網發展
兩廳院導入研華AIM 落實阿特銀行藝文推廣計畫
遠程水泵設備小兵立大功 運維服務輕鬆實現
用電管理更聰明 誠睿導入EMS輕鬆實現集中監控管理





6

■ 成就客戶 Customer Partnership
龍華科技大學攜手研華
打造物聯網產學基地



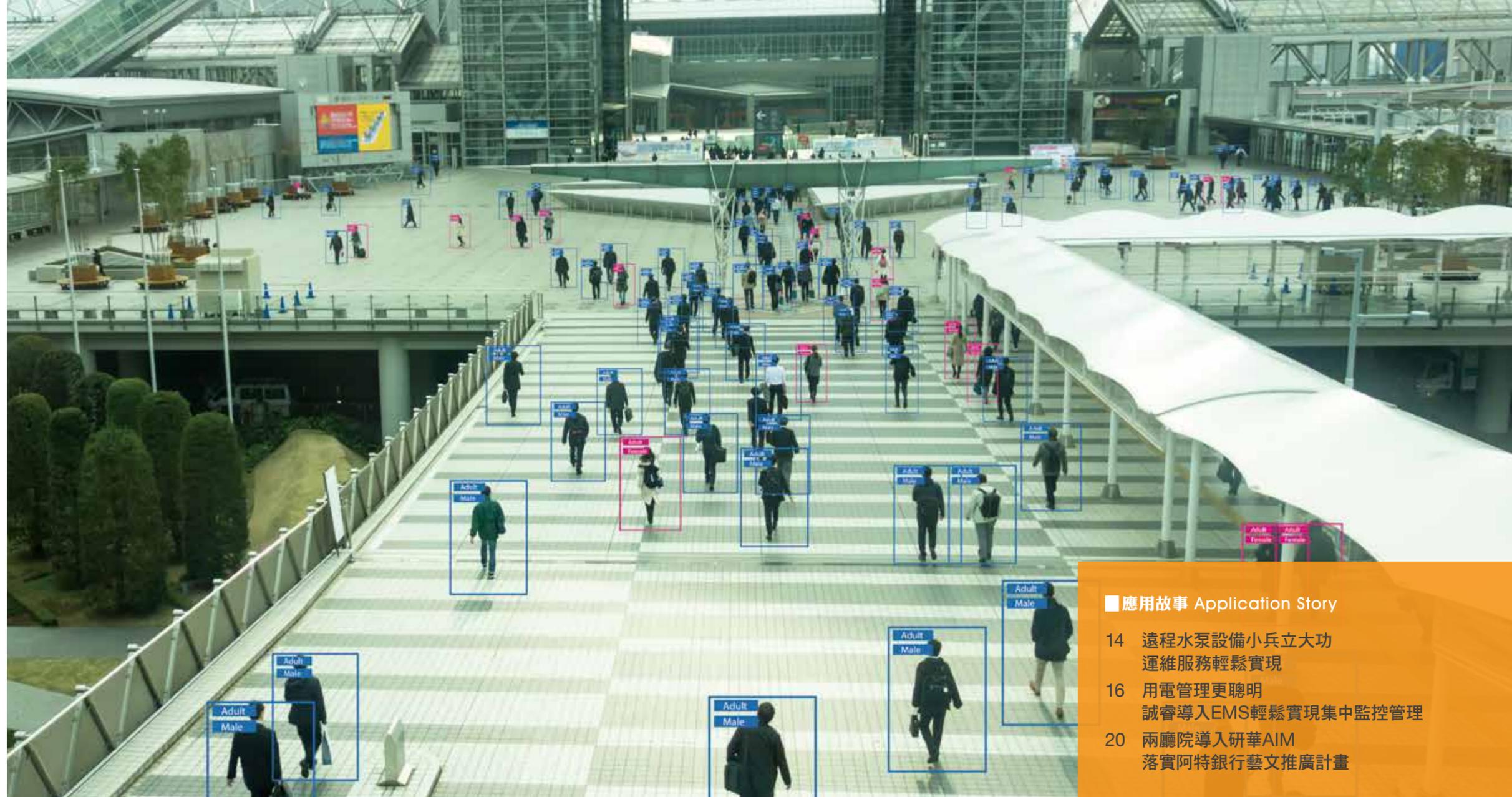
30

■ 美滿人生 Beautiful Life
2019研華Year-End Party
共享辛勤成果 共創美好歡樂



34

■ 走進研華 Inside Advantech
研華首度躍進
台灣國際品牌前五名



■ 應用故事 Application Story

- 14 遠程水泵設備小兵立大功 運維服務輕鬆實現
- 16 用電管理更聰明 誠睿導入EMS輕鬆實現集中監控管理
- 20 兩廳院導入研華AIM 落實阿特銀行藝文推廣計畫

CONTENTS

■ 編輯室報告 From the Editor

05 AI 開啟物聯網新賽局

■ 成就客戶 Customer Partnership

06 龍華科技大學攜手研華 打造物聯網產學基地

■ 重磅觀察 Power Insight

08 掌握三大優勢 加速台灣智慧物聯網發展

■ IoT.SENSE

10 人工智慧勢不可擋 研華WISE-PaaS 3.0驅動創新

■ 應用故事 Application Story

- 14 遠程水泵設備小兵立大功 運維服務輕鬆實現
- 16 用電管理更聰明 誠睿導入EMS輕鬆實現集中監控管理
- 20 兩廳院導入研華AIM 落實阿特銀行藝文推廣計畫

■ 產業論壇 Technology Forum

- 22 研華深耕冷鏈產業應用 LoRa技術備受青睞
- 26 海量設備成物聯網管理難題?
研華 WISE-PaaS/DeviceOn 解決痛點一次到位

■ 美滿人生 Beautiful Life

30 2019研華Year-End Party 共享辛勤成果 共創美好歡樂

■ 走進研華 Inside Advantech

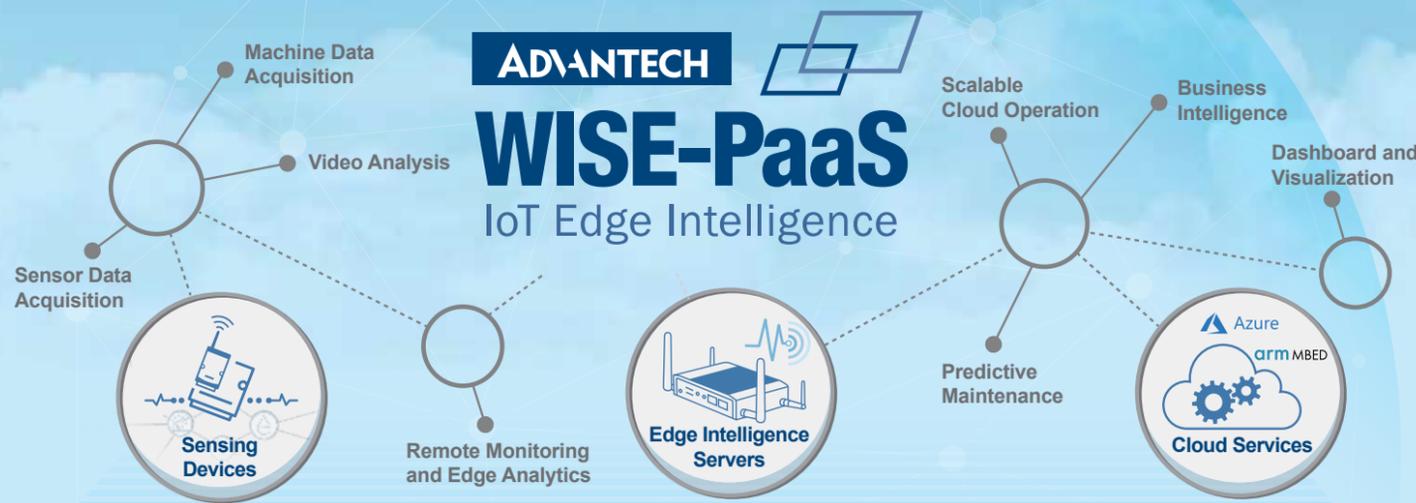
34 研華首度躍進台灣國際品牌前五名

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
唐亦韻 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 2019年 4月 25日
版權所有，未經同意不得轉載。
All rights reserved. Reproduction without permission is
strictly prohibited.

研華WISE-PaaS 3.0 雲平台・共創AIoT新商機



研華 WISE-PaaS 3.0 AIoT 工業物聯網雲平台

以深耕多年的硬體系統為基礎，整合物聯網所需之端到雲軟體服務，提供邊緣感知及設備到雲端的數據採集、分析及可視化等應用；更持續加強與開源社群的對接，以全新 WISE-PaaS 3.0 新增四大功能模組，以數據擷取後產出商業價值為聚焦目標，持續協助系統整合商、製造商等夥伴客戶，快速開發各垂直產業應用，進化為新形態之工業物聯網雲服務商業模式。

WISE-PaaS/EnSaaS

物聯網雲平台服務

WISE-PaaS/SaaS Composer

流程可視化雲端組態工具

WISE-PaaS/AFS

人工智慧模型訓練與部署服務框架
(AI Framework Service)

WISE-PaaS/APM

設備聯網遠程運維服務框架
(Asset Performance Management)

EDGE X FOUNDRY

微服務 (Microservices)
開發框架



研華股份有限公司

台北市內湖區瑞光路 26 巷 20 弄 1 號

傳真：886-2-2794-7301

電話：886-2-2792-7818

立即啟程

AI開啓物聯網新賽局

「物聯網 (IoT)」無疑是驅動下一代產業變革的最大動力，不只是產品，也不只是連上網路，而是透過資源的串聯與整合，以服務實現應用情境。隨著愈來愈多廠商的投入，讓 IoT 世界不再遙遠，許多場景中的產品與應用，已出現在我們的眼前。

從本期的「應用故事」可以很清楚看到這樣的改變。像是為了讓文化向下紮根、創造更多藝文參與人口，國家兩廳院特別規劃「阿特銀行」儲幣機制，民眾只要參與合作館所的藝文活動，並藉由研華 AIM 工業級平板電腦進行掃碼或感應，就能累積阿特幣及徽章，一旦達到年度設定目標便能兌換贈品，希望透過簡單有趣的集點獎勵，吸引更多人參與藝文活動，讓台灣充滿更濃厚的藝文氣息。

再以「水泵站」為例，水泵站的泵浦是城市、自來水廠或工廠給水排水關鍵設備，一旦發生磨損，易造成淹水、停水而延誤生產或交通。加上用戶在設備故障時，叫修不找原廠而就找別家公司來維修，導致設備運作效率不佳或出現更嚴重的損壞，用戶可能反過頭來質疑原廠設備的可靠性與適用性，這種原因促使水泵製造商也開始思考如何滿足客戶迅速排除問題的期望，因此決定採用研華的「一體化 NB-IoT 端到雲解決方案」建置水泵遠程運維系統，整合電信商及公有雲廠商服務，水泵製造商輕鬆完成遠程運維系統建置，以加值服務提升客戶滿意度，並為該企業開創新的獲利來源。

另外，值得注意的是，這幾年關於人工智慧

(AI) 的討論和發展一直沒有停過，而這股 AI 熱潮也為 IoT 產業帶來新一波發展力道，即將於 5 月登場的 2019 年台北國際電腦展 (COMPUTEX 2019) 首度規劃 AI 與 IoT 主題，顯見這兩大技術結合所衍生千變萬化的智慧應用，已漸翻轉各產業，隨著 5G 落地的倒數計時，這股趨勢必將擴散至更多產業及領域，帶動下個世代的科技創新。

然而，機會是留給準備好的人！在 AI 浪潮下，數據就是寶藏，挖寶的人要有一把好的工具，才能把璞玉變黃金；企業亦是如此，若沒有好的 AI 與 IoT 開發工具，便難以萃取最珍貴的數據資源。針對這樣的趨勢，本期「重磅觀察」單元，特別邀請台北市電腦公會顧問林智清來分享其深刻的觀察，林智清強調台灣相較於其他國家，在 IoT 發展上具備以下三大優勢：第一、擁有豐富多元且具有創意的物聯網解決方案；第二、具備價格競爭力；第三、客製化彈性大，所以台灣只要能掌握這三大優勢，絕對能在這波浪潮中發光發亮。

這也是研華一直致力推動「共創」的初衷，目前沒有任何一家公司能夠完整掌握 IoT 與 AI 開發所需要的知識與技術，因此未來競爭考驗的不是企業單打獨鬥的能力，而是透過共贏、共創思維與組成多樣性取勝。為了協助企業加速發展，過去三年，研華已大量投入資源進行軟體的開發與設計，同時積極與外部單位合作，今年研華除了將繼續扮演推手於全球舉辦 60 場共創峰會，偕同各產業夥伴一同建構物聯網產業鏈，同時也以「研華 X StarFab 物聯網加速器」激發創新能量，共同成就台灣國際品牌價值。■



龍華科技大學攜手研華 打造物聯網產學基地

龍華科技大學順應物聯網發展趨勢，積極培育相關人才，並導入研華物聯網解決方案，打造一座以「教導物聯網為前提」的實驗室，希望為學生提供更多從端到雲的實作機會，為企業IoT應用與台灣物聯網產業奠定大規模發展的人才基礎。

撰文 | 廖珮君
圖片 | 研華科技
專訪 | 龍華科技大學資訊網路工程系主任 李文猶

隨著物聯網應用逐漸走向落地階段，企業對IoT人才的需求越來越高，為了讓業界有足夠的人才去支撐物聯網發展，龍華科技大學積極推動校內IoT教育，並導入研華物聯網解決方案，打造一座全新的物聯網實驗室，希望創造出一個能與科技業界接軌的實作場域，讓學生一畢業就能進入業界服務。

藉助研華完整解決方案 打造全新物聯網實驗室

龍華科技大學資訊網路工程系主任李文猶表示，科大教育素來強調理論與實務參半，這樣的理念在物聯網教

育中尤為重要。因為物聯網架構和傳統資訊網路工程有很大的差異，以前資網教育強調的是，讓學生們知道可以用哪些方式來控制設備與機械，但是物聯網卻非如此，學生們不只要清楚單點控制的作法，更要瞭解如何進行「橫向連結」，透過網路將工廠內的設備與機械串連起來，變成一套自動化解決方案。

這種本質上的不同，促使教育者必須改變自身觀念，除了講述理論外，更重要的是帶領學生進行實務操作，才能真正培養出物聯網基礎人才、也就是有能力打造工業4.0應用基礎架構的人才。

也因此，龍華科大在教育部「優化技職院校實作環境計畫」支持下，建置一座以「教導物聯網為前提」的實驗室，並引進研華物聯網解決方案，希望透過實際操作設備，讓學生更清楚如何應用IT科技，將物理世界的訊號連結至虛擬的雲端平台中。

李文猶指出，之所以選擇研華解決方案來建置實驗室，原因在於研華擁有從端到雲的完整解決方案。在硬體端，研華提供ADAM資料擷取模組、邊緣運算伺服器、LoRa通訊模組等，各種物聯網架構下所需要的硬體設備；在軟體端，則有工業物聯網雲平台WISE-PaaS/EnSaaS，讓資網系學生可以實作如何將感測器所蒐集到的數據上傳到雲端，從而進行大數據分析，或是開發更多不同的應用。

此外，在物聯網實驗室建置過程中，研華不只親自到龍華科大介紹各項設備，還提供相關的教育訓練，教導老師們如何操作硬體設備、如何撰寫程式去連結資料...等，以及簡單的專案範例，作為日後上課的教材，這些專業服務為IoT教育帶來很大的幫助，讓資網系教授能夠根據學生年級與專業度，彈性規劃相對應的教學內容。

透過實驗室連結不同科系 讓工程教育向下紮根

目前物聯網實驗室除了提供資網系學生使用外，同時還扮演兩個角色，第一是連結龍華科大其他科系，例如：機械、電機、電子、化工等系，創造更多跨系溝通交流的機會；第二是開放龍華科大附近高中職或國中小學的學生使用，藉由實驗室內相關的教學設備，例如：樂高...等，讓年輕孩童們有機會接觸工程教育、也讓工程教育能夠向下紮根。

李文猶表示，過往龍華科大是將物聯網相關知識散落在各個學科裡，最近1~2年開始結合人工智慧趨勢，單獨設立專科課程，例如：大數據、IoT概論、嵌入式系統、通訊協議...等，進行AIoT教學，如今伴隨物聯網實

驗室的成立，更希望以學程的概念來看待物聯網教育，這也是為什麼資網系歡迎其他科系使用物聯網實驗室的原因。

畢竟物聯網應用相當多元化，各個科系都有可能受到IoT影響，舉例來說，機械系如果導入物聯網技術，就可以改變現行機械維運的作法，目前機床更換刀具，都是由老師父根據自身經驗來決定何時應該更換刀具，未來藉由感測器蒐集機床運作資訊，以及人工智慧進行大數據分析後，不只可以由系統告知刀具更換時間，還能判斷在何時更換成本最低。

在此類應用中，資訊網路工程的角色是，把感測器資料上傳至雲端，或是將雲端資料下載至機台，所以資網系必須和機械系進行溝通交流、瞭解需求，才能為其帶來幫助。

人才，是產業發展的基石，30年前，半導體產業就是因為產官學各界共同培育出的大量人才，才有了今天揚名國際的成績。如今台灣的物聯網產業正處於起步階段，龍華科大希望能與研華持續合作，導入更多解決方案，讓物聯網實驗室的規模更完整，不只為學生提供一個創新的學習環境，更能順應物聯網發展趨勢，為業界培育更多IoT人才。■



台北市電腦公會 林智清顧問

掌握三大優勢 加速台灣智慧物聯網發展

撰文 | 廖珮君
圖片 | 台北市電腦公會
專訪 | 台北市電腦公會顧問 林智清

近這幾年，關於人工智慧的討論和發展一直沒有停過，而這股 AI 熱潮也為物聯網產業帶來新一波發展力道，所以在2019年舉辦的第六屆智慧城市展上，我們特別強調人工智慧在物聯網的重要性，不只將 AI 列為競賽加分項目，更舉辦 AI50 創新應用遴選活動，希望以「智慧物聯網領導智慧城市再升級」為目標，挖掘更多智慧物聯網相關的解決方案。

物聯網為台灣轉型重要機會

事實上，物聯網這個議題早在多年以前便出現，當時台北市電腦公會就觀察出它對台灣產業的影響。物聯網是台灣產業轉型一個很重要的機會，就

如同30、40年前的高科技電子製造業一樣，將為台灣帶來無限的商機與希望，只可惜那時候的產業界對物聯網認知不足、投入發展的力道並不深，所以我們興起了舉辦專業展覽的念頭，希望透過展會為物聯網應用提供一個落地場域，並促成政府與產業的重視。

在研華、IBM、中華電信等物聯網產業早期投入者的合作下，台北市電腦公會在2014年舉辦第一屆智慧城市展，以物聯網建設智慧城市為目標，號召相關業者共襄盛舉，經過了5年的發展，如今的智慧城市展與第一屆相比，有了很大的改變。

首先是配合展會舉辦的智慧城市創新獎，報名參賽的解決方案，已經有超過95%以上為物聯網架構，其次是在參展內容上，早期有很高的比例是以硬體產品為主，隨著產業對物聯網的瞭解與投入資源越來越多，展會上出現整合型物聯網解決方案的比較，可說是一年比一年高。

台灣發展物聯網的三大優勢

如今伴隨人工智慧應用的趨勢，智慧城市展也將調整方向，以AIoT為核心，持續地推動智慧物聯網在台灣的發展，因為無論物聯網出現什麼樣的趨勢變化，其對台灣的重要性和影響力都是不變的。

為什麼我會這麼說？原因在於台灣相較於其他國



伴隨人工智慧應用的趨勢，智慧城市展也將調整方向，以AIoT為核心，持續地推動智慧物聯網在台灣的發展，因為無論物聯網出現什麼樣的趨勢變化，其對台灣的重要性和影響力都是不變的。

家，在物聯網發展上具備以下三大優勢：第一、擁有豐富多元且具有創意的物聯網解決方案；第二、具備價格競爭力；第三、客製化彈性大，可以根據客戶需求隨時調整系統架構。

關於後面兩點優勢，我想這是無庸置疑的，在過往硬體製造的年代，台灣就以此揚名全球，如今進入物聯網時代亦是如此。台灣 IoT 解決方案的品質不輸日本、美國等國際大廠，在價格上卻親民許多，吸引很多資源不夠充足的國家，例如：東歐的捷克，這些國家每年都組團來參觀智慧城市展，目的不只是為了採購，更藉機觀摩台灣推出的物聯網解決方案，希望帶些創意回去，幫助自身國家的IoT產業發展。

至於第一點優勢，可能有比較多的人會感到奇怪，軟體素來是台灣產業的弱項，而智慧物聯網需求的又是，軟體與硬體整合而成的解決方案，在先天條件不足的情況下，台灣產業如何勝出歐美大國，提供豐富多元又有創意的解決方案？

在此，我要強調的是，所謂豐富多元，指的是台灣產業所提供的解決方案，涵蓋產品/技術、解決方案、到平台，可說從最基礎的感測層，到最上層雲端應用，都能找到相對應提供服務的廠商，如此完整的產業架構，是其他國家是比較罕見的。其次我認為，台灣並不是缺乏軟體人才，而是這些人

才都被硬體公司聘去做內部產品相關的研發工作，如今隨著物聯網時代的到來，硬體公司開始調整產品結構，從產品走向解決方案，從解決方案走向平台，對軟體人才的需求將會越來越高，相對地也會讓他們有更大的發揮空間。

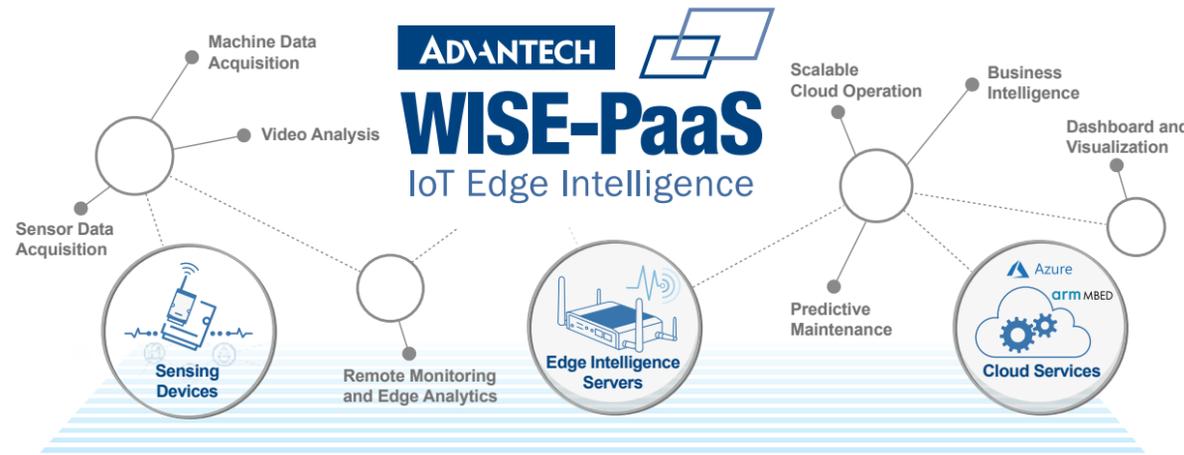
舉例來說，光陽工業集團轉投資的拓連科技，便是由高科技業界人才領軍，負責開發車聯網解決方案，協助光陽機車進軍電動機車市場。在光陽集團的規劃下，拓連除了設計電動機車的車體架構外，還將電動機車週邊、與車聯網相關的系統一併設計出來，例如：充電站、充電樁、機車充電系統、充電樁連到雲平台的方式...等，可說是涵蓋硬體、軟體到韌體各個面向，如此完整的解決方案，憑藉的就是台灣過去在軟硬體整合上的經驗，而光陽不只計劃藉此進行產品轉型，從機車跨足電動機車，更希望做到商業模式轉型，從機車的製造銷售業升級為車聯網運營商，為城市綠能提供完整解決方案。

從2014年初開始，智慧城市展不過舉辦了短短5年時間，就已經成為亞洲最大物聯網專業展覽、台灣最大解決方案展，這個成績不只證實當初電腦公會對物聯網的觀察，更再度彰顯出台灣在物聯網產業上的發展優勢，未來我們將持續舉辦展會，希望能將智慧城市展變成一個平台，與業界攜手共同推動台灣產業的轉型與升級。■



人工智慧勢不可擋 研華WISE-PaaS 3.0驅動創新

撰文 | 研華科技
圖片 | 研華科技
專訪 | IoT.SENSE專案經理 葉韋賢



在2018年11月1-2日舉辦的「研華物聯網共創峰會上」，研華發布了 WISE-PaaS 3.0 版本的正式上市，推出包括流程可視化雲端組態工具 WISE-PaaS/SaaS Composer、設備聯網遠程運維服務架構 WISE-PaaS/APM、人工智慧模型訓練與部署服務架構 WISE-PaaS/AFS 以及微服務（Microservices）開發架構等四大功能模組，以提供更完整的核心服務。

而「核心服務」，正是這次 WISE-PaaS 3.0 的重頭戲。過去不論是 WISE-PaaS 1.0 或 2.0，較多著重於對整體架構的微幅修改，但這次重磅選擇在逾六千人參與的盛會上正式宣布，論升級 3.0 最大的不同之處，便是在於此次研華可說是更加突顯雲端與服務的元素，往數據驅動創新的模式邁進。

從 WISE-PaaS 3.0 釋出的幾項服務來看，特別是針對人工智慧開發環境所推出的 WISE-PaaS/AFS 備受矚

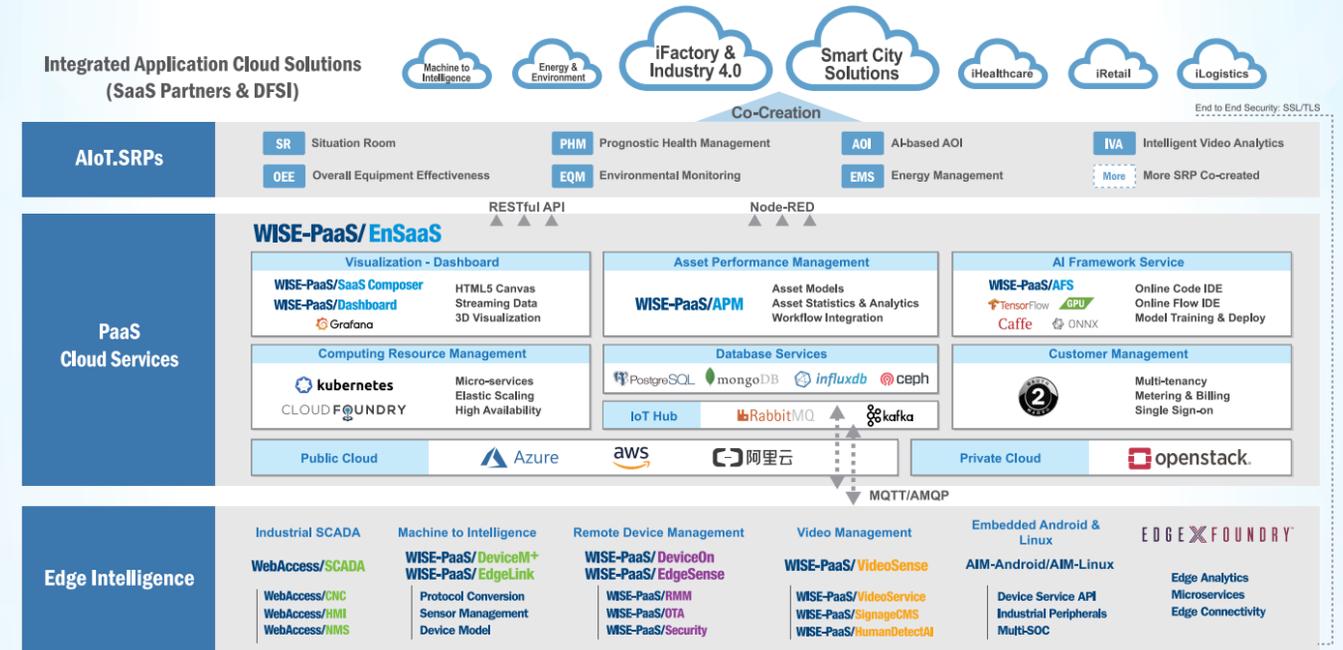
目，因為這是過去研華從未開發的全新領域，主打能夠讓開發者快速進入人工智慧模型的訓練與邊緣端的部署。未來十年，人工智慧之勢銳不可擋，推出 WISE-PaaS/AFS 工具，也顯示研華在人工智慧市場的佈局，已深入服務化的思維。

整合 AI 開發工具 協助業者加速進入邊緣部署

研華以工業電腦起家，硬體見長，在物聯網十分火熱的這幾年，從數據資料蒐集、設備聯網與管理、可視化工具等底層基礎環境的部署，研華憑藉在各領域的豐富經驗，已協助眾多客戶完成案場的佈建。這道物聯網的入門關卡，看似簡單，但卻是業者企圖從傳統製造模式轉型，最難以跨越的第一步。

正由於客戶起初對物聯網的理解不夠全面，因此在轉

WISE-PaaS 3.0 AIoT Edge-to-Cloud Architecture



型的陣痛期中，研華也攜手眾多合作夥伴的加入，透過 WISE-PaaS 工業物聯網雲平台及共創合作模式，將硬體與軟體進一步整合，提供軟體與系統整合商專注於客戶需求，開發出客製化的完整方案。面對破碎化而分散的物聯網市場，研華身為指標性的硬體供應商，長期協助客戶收集、彙整各種應用情境所累積的資訊，因此比多數廠商更懂得怎麼整合紛亂的架構與標準、以及如何將寶貴的數據資產進行有效的開發利用，而這也是研華決定開發 WISE-PaaS 雲平台的原因。

但在人工智慧這股浪潮席捲的時代，數據就是寶藏，挖寶的人固然要有一把好的工具，才能把寶藏從塵土中挖掘、把璞玉變黃金。而企業也是如此，若無部署完善的基礎設施，便難以萃取最珍貴的數據資源，接下來，若沒有好的 AI 開發工具，又怎麼把數據轉化為有價值的資訊。

也因此，除了為企業搭建好物聯網的基礎環境，在 AI 技術走向大眾化之際，基於 AI 開發的需求，研華也嗅到了機會，進一步將 WISE-PaaS 雲平台拓展至整合 AI 開發工具的服務。而除了推新服務，研華也把過去的產品再升級，以符合現在 AI 的開發需求。例如，WISE-Stack 正是基於客戶對於資料保密的需求而開發出完全私有雲的環境，將整套 WISE-PaaS 平台搬到私有雲環境中，讓客戶既可享受公有雲的完整體驗，也能享有私有雲的保密。

研華科技 IoT.SENSE 專案經理葉韋賢表示，以往在 AI 的開發環境中，從硬體資源的配置、開發環境的部署、演算法的開發到模型的訓練，甚至部署到終端環境等，都需要藉由不同的系統逐一建立，而由於系統的分散，也讓開發者面對破碎的開發環境此一大挑戰。但不是所有企業都具備 AI 人才，在講求 AI 技術大眾化的趨勢下，

提升產能與良率 智慧相機軟硬體解決方案



對於使用者來說，最理想的狀況便是讓 AI 的開發流程越容易上手越好。

葉韋賢說，「我們的目的很簡單，就是要讓使用者專注於演算法與模型的開發。在專案開發，大部分的時間應該要被用來對資料進行分析、探索數據的意義，而不是耗費時間苦惱於開發環境如何建置，或是怎麼在不同開發環境中切換模型的訓練與推論引擎的部署。」

因此在研華所推出的 WISE-PaaS/AFS 開發工具中，基本上已經先預先配置好開發 AI 專案所需要的工具，透過操作簡易的使用者介面，開發者可以快速導入產業數據結合人工智慧演算法，建立有效的推論引擎。葉韋賢說，預先建置好的開發環境，除了可以減少開發時間，一方面也可以讓 SI 快速進行功能驗證，在短時間內就能讓客戶看到實際成效。

攜手夥伴共創推進 讓智慧物聯網快速落地

值得一提的是，不僅止於開發環節，結合研華擅長在終端部署的能量，在完成模型的訓練後，也可以透過 WISE-PaaS/AFS 將推論引擎自動大量部署到邊緣運算平台，甚至針對每一終端裝置上的模型進行調教，提供模型準確度管理。葉韋賢認為，模型具有生命週期，隨著案場環境的變化，模型也有可能出現失準的情形，因此在終端上線後，使用者仍能透過 AFS 針對模型持續修正，透過終端大數據持續回饋至系統進行再優化，以提高其準確度，達到模型的自我監督。

葉韋賢表示，WISE-PaaS/AFS 主要強調兩個功能，一是用以加速專案的開發，二則是維護專案的品質。簡單地說，就像是在「保養」這個 AI 模型，從模型的訓練與生成、將推論引擎部署到邊緣裝置，甚至日後在終端進行模型的維護與修改等。

數據是人工智慧寶貴資產，但是在萬物聯網的概念下，資安永遠是業者最迫切關心的問題。在台灣尚未發

展完善的雲平台認證之前，研華已經領先國內其他業者通過中國大陸的權威認證體系「工業互聯網平台可信服務評估」。針對穩定性、安全性、攻擊防護、邊緣運算連結以及偵測安全漏洞等項目提供嚴謹的認證機制。

目前中國大陸的物聯網雲平台服務多達逾數百個，但卻僅有少數十多個雲平台脫穎而出取得這項認證，而研華的 WISE-PaaS 雲平台也在其中，在競爭相對激烈的中國市場中佔有一席之地。在公有雲完善的安全機制配套下，針對特定產業向來重視製程機密，發展出對私有雲環境部署的需求，研華此次也透過 WISE-PaaS 3.0 的升級，透過 WISE-Stack 私有雲方案強化在地部署，讓業者在享有雲服務的同時自主保有資料權限。

WISE-Stack 整合了研華工業級伺服器與 WISE-PaaS 雲平台，因此使用者在自己的企業內除了同時擁有與公有雲相同的體驗及完整的開發工具之外，藉由從端點連結到平台上完整的隱私措施，使用者完全控制網路連結的機制，完全私有雲的開發環境能夠讓客戶自主管理其數據資產，放心的將資料及 AI 模型存於 WISE-Stack 私有雲環境中。

從硬體產品為銷售主力，到軟硬體整合的 SRP (Solution Ready Package)，再到雲端與服務的佈局，研華看似正在從工業電腦製造商轉型，但更適切的話，應該稱之為「延伸」。物聯網的市場單靠一家廠商是撐不起來的，研華透過共創夥伴的加入，在原有的硬體基礎下走向軟體服務，甚至往雲端延伸，在共創這個生態圈中，客戶可以同時找到其所需的資源，再加上，過去研華對各產業的 Domain Know-How 十分熟稔，更可協助客戶將專案快速落地，而這正是傳統 IT 廠商所不能，透過 WISE-PaaS 3.0 AIoT 端到雲完整架構，研華能攜手產業夥伴共創雲服務並實現物聯網生態系共贏。■

研華智慧相機 ICAM-7000 系列，採用英特爾最新多核心凌動處理器與 Cyclone FPGA，達到效能與功耗完美平衡，內建 GUI 機器視覺應用軟體 EzBuilder，透過三個簡單步驟，就能輕鬆完成的識別、定位、檢測和量測等工作，支持 HTML5 可遠端操作，跨平臺，並具備尺寸緊湊、IP67 等級防塵防水能力等特質，是工廠作業環境理想的解決方案。



智慧相機
ICAM-7000

- 支援高達五百萬畫素的影像及優異的影像處理技術，例如白平衡、拜爾色彩解碼(color debayering)和降噪
- 小巧堅固、擁有 IP67 等級防塵防水能力 (93 x 63 x 40.5 mm)
- 採用英特爾最新多核心凌動處理器與 Cyclone FPGA，達到效能與功耗完美平衡



機器視覺應用軟體
EzBuilder

- 內建直觀式的圖像介面(GUI)，無需程式設計
- 跨平臺支援，可相容於嵌入式系統與智慧相機
- 符合 GenICam 標準，支援 GigE Vision 工業相機

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

遠程水泵設備小兵立大功 運維服務輕鬆實現

單顆NB-IoT無線模組讓原有設備秒變智能

利用研華的一體化NB-IoT端到雲解決方案，整合電信商及公有雲廠商服務，水泵製造商輕鬆完成遠程運維系統建置，以增值服務提升客戶滿意度，並為企業開創新的獲利來源。

撰文 | 余曉晶
圖片 | Adobe Stock
專訪 | 研華工業物聯網事業群產品經理 呂家懷

水泵站的泵浦是城市、自來水廠或工廠給水排水關鍵設備，一旦發生磨損，易造成淹水、停水而延誤生產或交通。此案例中的水泵製造商，一方面認為原有的故障叫修或派員巡檢模式成效不足，另一方面為提高水泵銷售的附加價值、客戶滿意度與競爭力，決定打造遠端監控系統。在研華與合作廠商協力下，該公司順利升級，贏得市場好口碑。

傳統例行性維護仍舊難防故障隱患

屬於機械裝置的水泵，長期運轉就會出現零件磨損現

象；而就算很少使用，若沒能好好維護保養，需要時也可能無法正常運轉，因此水泵供應商均會提供定期檢修。但不幸的是，就算按表操課，許多潛藏的不確定因素若無法在保養期間發現，泵浦突然故障的意外仍舊存在。

研華工業物聯網事業群產品經理呂家懷就接觸過不少設備製造商的售後服務部門，針對機械裝置潛藏故障隱患的問題尋求研華協助。他舉中國一家曾為市政給排水、城鎮污水排放效率提升、道路與交流道排水、原水取水、二次加壓供水等領域提供水泵的製造商為例，來說明傳統例行性維護的不足之處。

據稱，這家水泵製造商雖已在全國設有數十個服務據點，但遍及各省的水泵設備有裝設於公路邊坡、路橋下、河道旁等不易到達的偏遠地區，也有部份是深埋地底的案例。而當維修工程師接到派工指令後，要抵達現場、確認問題、更換零件必然得花上不少時間才能完成。因此一旦在急需使用時突然發生故障，當下實難滿足客戶迅速排除問題的期望。

此外，呂家懷還表示，等使用者發現問題才叫修的被動式售後服務，不僅無法提供客戶及時且滿意的服務，也可能衍生影響品牌商譽的問題。他解釋，「用戶在設備故障時，叫修不找原廠而就近找別家公司來維修，導致設備運作效率不佳或出現更嚴重的損壞，用戶可能反過頭來質疑原廠設備的可靠性與適用性，這更是令設備製造商頭痛的問題。」由於水泵站大多裝設於偏僻地區、地下室或建築物角落，部份甚至深埋地底，因此這套系統所採用的無線網路技術必須覆蓋廣、訊號強，方能確保資料正常傳輸。

只要一顆NB-IoT無線模組、低費連網 輕鬆實現遠程運維

基於上述維修不易的因素，促使這家水泵製造商於2017年決定採用研華的一體化NB-IoT端到雲解決方案建置水泵遠程運維系統。而此方案是研華、中國電信和公有雲廠商共同合作完成的，且不同於市售方案需要採購資料擷取模組、無線通訊模組、資料閘道器等多種硬體，僅以研華的一顆NB-IoT無線感知模組 WISE-4471 就將傳統設備智能化並輕鬆實現端到雲的串連。

呂家懷進一步說明了方案架構。首先，於現場控制機電櫃內安裝 WISE-4471，並透過串列埠連接水泵的 PLC 以採集與「設備健康」相關的資料，並由無線模組進行預處理成 CoAP 資料格式，再經由中國電信的NB-IoT SIM 卡所提供之低功耗廣域網路服務上傳採集資料給公有雲平台，而管理者就能在任何電腦上登錄系統來了解所有水泵站的運轉狀態，進而最新現況給管理者判斷。

此外，他還強調，WISE-4471 不但是適合分散式設備雲端管理的物聯網無線模組，也是能讓設備製造商以省時、省力、省電又省錢的方式導入遠程運維的產品。譬如：即插即用，透過 I/O 通道與串列埠採集資料，安裝時無需更動現場其他裝置或設施，也不會影響水泵運轉；免於配置其他硬體，減少專案建置成本；只需4G通訊五分之一的電信資費（NB-IoT SIM 卡目前在中國一年只需人民幣20元），可大幅節省系統維護費用。

其他還有像是：支援中國移動、中國聯通、中國電信、遠傳電信、亞太電信、中華電信、台灣大哥大等多家電信商 SIM 卡；提供資料記錄器與時間戳記於網路斷訊時可暫存資料以維持資料完整性；支援 MQTT 與 CoAP 通訊協定，方便與各種物聯網平台對接；提供 IP65 等級的防護外殼；以及 NB-IoT 的覆蓋廣、訊號佳、干擾低、加密傳輸、功耗低、壽命長等等的特色。

由於這套一體化NB-IoT端到雲解決方案非常簡單好用，目前該水泵製造商已為數百台大型泵桶配置了 WISE-4471，也打算將更多水泵納入管理系統。

既提供增值售後服務、又開創新的獲利來源

在物聯網世代，呂家懷認為，遠程運維是協助設備製造商從純銷售硬體轉型為多元服務的重要推手，其能以增值售後服務提升客戶滿意度，還為企業開創新的獲利來源。像這家公司製造商就能從全面監測中預先找出設備隱患，還能從積累的資料中發現新的服務需求，藉由主動出擊來強化客戶的黏著度，並展現出原廠不可取代的專業地位。

至於研華的 WISE-4471，除了水泵之外也可為發電機、注塑機、空壓機等各類機械設備建置具成本效益的遠程運維系統；未來研華還將推出太陽能充電、支援更多協定與更多全球電信商的NB-IoT無線模組，以滿足希望導入遠程運維的設備製造商的各種需求。■



用電管理更聰明 誠睿導入EMS輕鬆實現集中監控管理

誠睿為全球主要的塑膠與橡膠材料供應商工廠建置了智能電力系統管理平台，利用研華可支援多種通訊協定的EMS能源管理解決方案，讓誠睿得以整合工廠現有的多套系統，並於戰情室內將資訊以視覺化的方式呈現，讓管理者實現集中監控管理，充分了解工廠用電趨勢，避免電費超約罰款。

撰文 | 余曉晶
圖片 | 研華科技
專訪 | 誠睿自動化系統有限公司總經理 許國煜

剛收到工廠電費帳單的 Marco，看到單子上列著高的嚇人的「超約附加費」，讓身為廠務的他驚出一身冷汗並拼命回想：上個月廠內並沒有整修工程在施作、也沒有設備在維修試機、也非費率較高的夏季，為什麼電費會大幅超過契約容量而得按數倍基本電費支付罰款？現在就算翻箱倒櫃找出紙本資料也難以查出違約原因，那接下來我該怎麼做呢？要調高契約容量嗎？但調高了，本來沒有超約的那幾個月不就平白多繳電費了？唉，誰能告訴我，我到底該怎麼辦才好！

以IT技術分秒監控可避免超約罰款

凡與台電簽訂契約容量的工業用電戶，除非簽下較高的契約容量，否則都有可能出現上述得支付「超約附加費」的情況。其主要原因是台電並非以「用多少、付多少」的計價方式收費，而是以每15分鐘平均值計算用戶的最高用電需量再與契約容量相比較。因此，若不能時刻緊盯著全廠用電設備，稍一不慎，超約罰款就會隨之而來。

對此，誠睿自動化系統有限公司總經理許國煜就表示，光靠人力來監管用電狀況是非常辛苦吃力又缺乏精準度的管理模式。而最可行的方法應是透過IT技術引進可分分秒秒監控並即時發送警示的遠端電力監控系統，以適時分散用電的方式避免某時段用電量突增，超出契約容量而產生高額的超約附加費。

整合分散系統於戰情室集中監控

曾為半導體、高科技、石化、鋼鐵等製造業的生產線與廠務設施提供IT與OT整合解決方案的許國煜就以全球主要的塑膠與橡膠材料供應商工廠為例，說明誠睿如何透過高度整合與集中管理的智能平台協助該廠解決用電超約的問題。

據他表示，這家工廠原已有四套電力管理相關的系統，但仍因每月訂單量的變動，而屢屢出現違約罰款的情形。深究其緣由，乃因四套系統皆各自獨立運作並以

紙本方式儲存資料，故對用電分析與判別都相當不便；再則，系統分散、缺乏集中監控管理也是無法即時調配用電的主因之一。

因此，誠睿利用研華的EMS能源管理解決方案為該廠建置了智能電力系統管理平台，將現有的四套獨立運作系統整合以取得用電資料，再透過EMS方案的匯整與分析功能讓管理者得以充分了解工廠用電趨勢，同時亦能於戰情室以集中管理方式來提升廠區即時危機處理的速度。

許國煜說，「以前廠務根本不知道電用到哪去了，現在都能清楚掌握。新平台的提前警示功能也有助於該廠預先做好產線調配來避免用電量超約。」此外，長期記錄的用電狀況還能協助管理者精算出適合的契約容量，讓工廠既免付高額罰款，也讓平白多付電費的機率最小化。

專為能源管理應用、具有高度整合的SRP

而對於如何為這家全球主要的塑膠與橡膠材料供應商工廠建置智能平台，誠睿事前是經過審慎評估，最終選擇研華方案的。許國煜則對研華的勝出做了說明，「此專案設備眾多，需對接的通訊協定繁雜，因此能高度整合的平台是必要條件，如此才能匯整原本各說各話的多個電力系統。」而研華的EMS解決方案是專為能源管理應用而提供的平台，能對接包括OPC UA、Modbus與BACnet等多達200種的通訊協定，也為全球知名廠牌（如ABB、Siemens、Mitsubishi、Omron、Schneider）提供了內建通訊介面的支援，再加上已有的成功案例都證明此方案的適用性。

研華EMS解決方案是以軟硬整合為特色的SRP整合應用解決方案（Solution Ready Package）。在了解誠睿客戶的需求後，研華為其提供了：內建WebAccess/SCADA圖控軟體的嵌入式電腦WA-SU2483/WA-SU2473，作為資料閘道器收集工廠現有四套系統之資料；乙太網路交換器EKI-5526I/EKI-5528I負責上傳資料；內建WebAccess/EMS能源管理軟體的伺服器等



級 HPC-7242 於戰情室作為能源管理主機承接底層資料，並負責將用電資料呈現於大型電視牆、以及傳送給工廠現有的雲端管理系統。

透過事先配置好的軟硬體產品，這套 SRP 可為工廠用電資訊提供收集、分析、匯整、可視化、警示與自動產出報表等眾多實用功能。其中的 WebAccess/EMS 能源管理軟體，因為提供了用電攤提、契約容量、離尖峰/半尖峰區隔等分析工具備受誠睿的開發工程師青睞，據其表示：「透過設定就能直接拿來使用，既不用從零開始寫程式，又易學易上手，真的可以省下至少一倍的二次開發時間。」

另外，許國煜還分析了與研華合作可為誠睿帶來的加成效益，他說，「提供客戶全方位整合服務是我們的企業目標，而身為研華 WISE-PaaS 聯盟的 VIP 會員，讓誠睿可以獲得高性價比的產品、完善的技術支援與豐富的行銷資源，都有助於我們整併公司產品、推廣 total solution。」因

此，誠睿除了此專案的 EMS 能源管理之外，未來也將在 OEE 產能管理、KPI 戰情中心、智能環境監控、智慧設備聯網等物聯網應用領域與研華持續合作。

智能平台協助工廠優化用電管理

對於想要避免超約罰款、也不想多付電費的製造業而言，該與台電訂定多少契約容量是需要細細琢磨且錙銖必較的，而大多數的工廠用電負責人對調降或調高契約容量也多採步步為營的做法，因此突顯了建置遠端電力監控管理之必要性。

就像這家全球主要的塑膠與橡膠材料供應商工廠，在導入誠睿與研華完成的智能平台之後，已能將四大獨立系統集中監控，並即時呈現用電資料，還能快速處理緊急狀況。由於成效斐然，促使該集團關係企業亦計劃引進能源管理平台以提升用電管理效率。■

工業物聯網雲端即時管理平台

快速打造統一監控管理平台、加速數位轉型商業發展



WISE-PaaS/WISE.M+

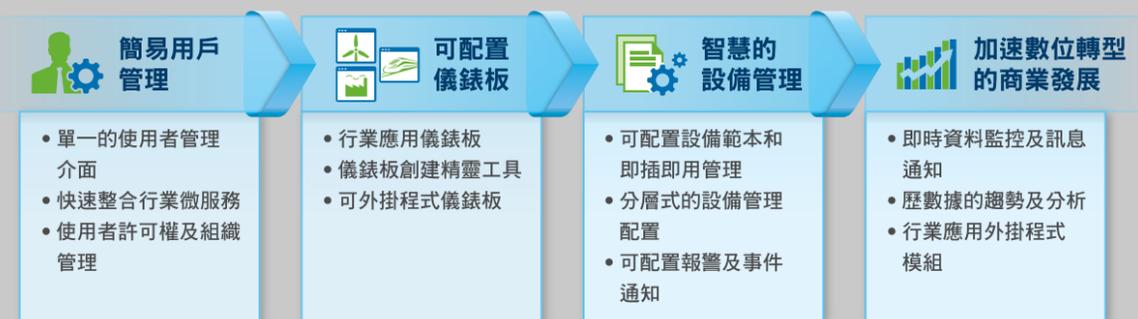
Cloud Service Powered by WISE-PaaS

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

為什麼要使用WISE.M+ ?

因為WISE.M+提供一個完善的雲服務解決方案，不但能夠快速建立工業物聯網於管理，並且輕鬆做到不同應用專業領域的整合，讓專業系統整合商可以快速地與WISE.M+對接，敏捷拓展商務應用、建立客戶關係並加速企業數位轉型。





兩廳院導入研華AIM 落實阿特銀行藝文推廣計畫

為了讓文化向下紮根、創造更多藝文參與人口，國家兩廳院特別規劃「阿特銀行」儲幣機制，民眾只要參與合作館所的藝文活動，並藉由研華AIM工業級平板電腦進行掃碼或感應，就能累積阿特幣及徽章，一旦達到年度設定目標便能兌換贈品，希望透過簡單有趣的集點獎勵，吸引更多人參與藝文活動，讓台灣充滿更濃厚的藝文氣息。

撰文 | 廖珮君
圖片 | 研華科技及國家兩廳院
專訪 | 國家兩廳院業務發展部會員業務組 張組長

星期六早晨，正當多數人都還在賴床的時候，Maggie 已經被就讀小學三年級的兒子 Ken 叫醒，搭著捷運來到台北市立美術館，只見 Ken 在美術館入口處左右張望了一會，接著快步走到左前方的櫃檯，拿起掛在身上的悠遊卡、輕輕地在平板電腦前感應一下，並開心地轉頭對著 Maggie 說：「媽咪，我又多一個阿特幣了！」Maggie 微笑地摸摸 Ken 的頭，手上拿著剛買好的門票，兩個人手牽手地走進館內開始今日的藝術之旅。

透過App/悠遊卡集點 讓藝文參與向下紮根

阿特幣，為「阿特銀行 Arts Bank」所發行之虛擬金幣，「阿特銀行」是由文化部指導，國家兩廳院策劃主

辦的文化科技紮根專案。國家兩廳院業務發展部會員業務組張組長表示，參與藝文活動，不應該只是坐而言，更要積極地起而行，因此才有了「阿特銀行」的規劃，希望透過手機 App、悠遊卡/一卡通儲幣機制，鼓勵小學生與大眾踴躍參與藝文館所活動。

目前「阿特銀行」的合作館所共約33家，分成美術、文創及藝文園區、表演藝術、歷史博物及藝文電影等五大類，每一類都代表一種徽章，每參與一次藝文活動就能獲得1枚阿特幣及1個徽章，民眾只要至合作館所置放的感應設備、也就是研華AIM工業級平板電腦前，以手機 App 掃描二維條碼，或是用悠遊卡/一卡通進行 NFC 感應，就能將當次所獲得的阿特幣及徽章儲值到

會員帳戶中，等到累積的阿特幣或徽章數量達到年度目標時，還能兌換贈品或參與抽獎。此外，民眾也能透過「阿特銀行」App 與網站查詢儲幣狀況，自行掌控實現目標的速度。

張組長指出，「阿特銀行」計劃不只是帶動更多人參與藝文活動，首年推行更將小學生列為「阿特銀行」主要文化扎根對象，目前小學生參觀藝文館所，大多由學校團體帶領至校外，國家兩廳院希望能透過阿特銀行計劃鼓勵孩子，讓孩子主動向父母提出參觀藝文活動的要求，從而建立親子共賞藝文機會，以及從小參與藝文活動的習慣。

為此，國家兩廳院特別與台北市、新北市、基隆等地區的國小合作，不只推廣阿特銀行計劃，更主動協助小學生成為「阿特銀行」會員，自去年3月上線以來，會員數已累積超過1萬多人，其中小學生就占了約6000人，顯見藝文紮根計劃已有初步成效。

穩定且多功的平板電腦 化身民眾儲幣的感應介面

當然，一個計劃的成功，不僅僅只是行銷宣傳的功勞，整個儲幣流程設計、所使用的 IT 解決方案也是成功與否的關鍵。在「阿特銀行」計劃中，站在第一線接觸民眾的感應設備，便扮演非常重要的角色，它身負感應儲幣、與民眾互動、傳輸資訊到後台系統等任務，所以操作介面必須簡單好用，品質也要夠穩定，才能讓民眾

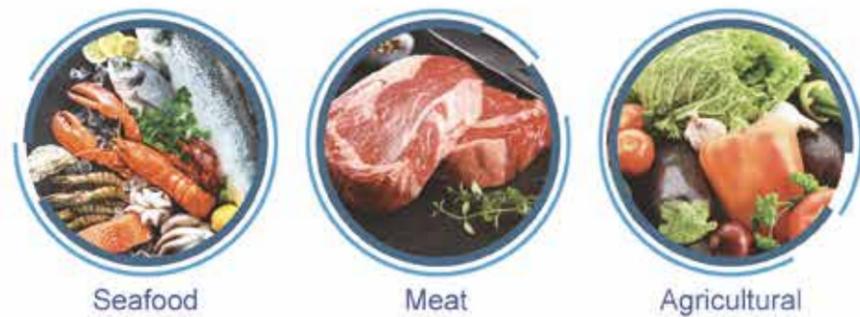


在操作過程中留下好的印象，未來也才會有動力繼續累積阿特幣與徽章。

除了品質穩定與介面簡單好用外，張組長還透露，最初在挑選平板電腦前，還訂出以下四個條件，第一、要能將33間館所第一線人力負擔降到最低，最理想的狀態是，合作館所不需要特別安排專人去服務或指導民眾，民眾就能輕鬆完成感應與儲幣的程序；第二、設備開機後，一定要保持連網狀態，這意味著這台平板電腦必須有 SIM 卡插槽設計，避免 WiFi 連線不穩定的風險；第三、具備 NFC 感應功能，目前 App 是透過二維條碼去掃碼集幣，而悠遊卡或一卡通則需要藉由 NFC 機制才能感應；第四、螢幕尺寸大小要適宜，以便同時顯示 App 二維條碼或 NFC 感應兩個儲幣畫面。

在釐清對感應設備的需求後，國家兩廳院先就系統整合商建議，從一般的商用平板電腦開始評估實驗，「那陣子幾乎把市面上較符合的廠牌型號平板電腦全找來，但沒有辦法滿足原先設定的全部條件」張組長提及最後轉而尋找工業等級平板電腦，才發現研華 AIM 相較品質穩定、堅固耐用，還具備 NFC、SIM 卡插槽設計，且螢幕適中，符合「阿特銀行」應用需求的解決方案。

未來，國家兩廳院持續推動「阿特銀行」計劃，不只提升會員參與量，還將思考如何進一步簡化儲幣流程，創造更多藝文參與人口，讓台灣充滿更濃厚的藝文氣息。■



單不論是在各大賣場中隨時可購得新鮮蔬果魚肉，或在隨處可見的便利商店中選購即時餐點來填飽肚子，冷鏈物流在背後都扮演了相當重要的關鍵角色，若沒有冷鏈物流的存在，消費者們就相對更難以隨時隨地的，能方便從各種通路，取得種類繁多的新鮮食品。也因為消費者相關需求增加，讓通路、零售甚至物流業者都紛紛投入冷鏈物流的建置。當然，為了確保產品在整個保存、輸運，甚至販售的過程中，都能維持在一定的溫度範圍之中，將物聯網的應用服務導入其中，就成了業者們的最佳選擇。

傳輸技術各有優劣 冷鏈產業需求 LoRa 相對勝出

由於冷鏈物流產業在使用上需要考量功耗及傳輸範圍等問題，因此，低功耗廣域網路（LPWAN）就成了傳輸訊號上的首選；只是對於解決方案供應商而言，面對包括 NB-IoT、Sigfox、LoRa 等多項符合低功耗廣域網路的傳輸規格，該選擇何者，才是考驗解決方案供應商的最大挑戰。

研華智能物流技術經理 張立緯認為，雖然強調可做到低功耗廣域傳輸的技術不只一種，但由於考量到冷鏈物流產業在使用需求的獨特性，因此選擇以長距離、高傳透性、低工耗 LoRa 作為負責傳輸的主要架構。

張立緯表示，LoRa 低功耗，可用電池供電，長時間穩定運作；透過操作頻率與展頻調變技術，對抗干擾強、高穿透性、涵蓋範圍廣，可長距離傳輸，屬低功耗廣域網路的架構首選，且最重要的在於 LoRa 屬於 Sub-1GHz 頻段，本身不需要額外的頻段授權費用，而且相較於 Sigfox 則更為開放。

張立緯強調，在此前提下，業者可快速且彈性的選擇，並透過自行布建的通訊網路，讓應用服務更便於推展；也基於建置上的便利性，故從感應端、中繼端到雲端，都具有高度的彈性，可以依據業者實際應用需求進行設計布建，就總體建置成本上，則可以得到最大優勢。

研華深耕冷鏈產業應用 LoRa 技術備受青睞

面對物聯網時代的來臨，冷鏈物流業者怎樣在眾多不同的技術標準與規格中，選擇正確的技術方向，以加速產業應用的導入，成為推廣應用服務時的重要考量點。

撰文 | 嚴禛佑
 圖片 | 研華科技
 專訪 | 研華智能物流SRP產品經理 楊凱翔、技術經理 張立緯

無線技術比較

	Zigbee	Wi-Fi	Sigfox	LoRa	NB-IoT
推動者	Zigbee Alliance	Wi-Fi Alliance	Sigfox	IBM/Cisco	3GPP
頻段	Un-Authorized 800/900 MHz 2.4 GHz	Un-Authorized 2.4/5 GHz	Un-Authorized Sub-1GHz	Un-Authorized Sub-1GHz	Authorized LTE In-Band/Guard Bands/Standalone
頻寬	2 MHz	20, 40, 80 MHz	100 Hz	125~500 KHz	180 KHz
傳輸距離	50~300 M	100~300 M	市區: 10 KM 郊外: 50 KM	市區: 3~5 KM 郊外: 15 KM	15 KM
傳輸速度	250 Kbps	300 Mbps	100 bps	300~50 Kbps	50 Kbps



研華冷鏈解決方案系統圖

架構安裝便利 完整周邊提供建置優勢

不僅是傳輸技術本身的優勢，藉由 LoRa 本身的特點，也可以縮短在應用場域布建的時間。

研華智能物流 SRP 產品經理楊凱翔指出，過去現場安裝時，往往需要針對感應裝置的安置，而去破壞既有設備或配線的架構；而且由於閘道器的安裝，也會基於感測器在實際應用環境中受到的影響，導致傳輸距離改變，而需要進行位置的調整。甚至，可能為了要讓閘道器接收到感測訊號，必須要重新調整配線或配置，不僅費力耗時，更可能導致建置預算的增加。

楊凱翔表示，因為感測器如果安裝在不對的位置上，就得不到正確的訊息；另外，就算得到正確的數據，但傳不出來，無法與網路進行連結，也同樣沒有意義。導入的意義在於獲得有效的數據外，更要讓這些數據發揮最大的效益。

而採用 LoRa 技術的裝置，則可以提供使用者快速無痛的安裝過程。除了 LoRa 介面本身傳輸的特性外，再搭配研華自身開發出的先進傳輸技術，藉由特殊的交換方式，能在微幅提升耗電量的情況下，大幅增進訊號傳

輸的可靠度。

此外，在冷鏈過程中，像是冷凍儲藏時的冰櫃，或運輸過程中的冷鏈物流車，為了確保溫度能維持在低溫範圍，經常會使用鋁、不銹鋼等金屬材質做為材料，這些金屬會對電磁波產生一定的屏蔽，進而影響訊號的傳送。相較其他技術，具備高穿透性特色的 LoRa，就成了應用在冷鏈市場中的最佳選擇。

另外，研華本身完整的軟硬體周邊，也可以讓使用者達到初期快速評估效益，以及量產快速複製、布建的優勢。楊凱翔表示，以冷鏈業者而言，除了有適用在冷凍倉庫內、冷鏈物流車、或店門等地的各式溫度感測器、閘道器這些基本架構外，研華還有手持式的感測設備，可以採 NFC 感應獲取數據外，還可以用紅外線溫測，進行產品溫度管理等情況。

這些設備可以快速的複製在不同的冷凍倉庫、冷鏈物流車或店點的應用上。而且所有的數據都會即時上傳到雲端，進行即時的監控，以及出現異常狀況時的警示與通知。

快速創造效益 成量販零售業者首選

楊凱翔指出，對各項應用服務而言，技術與產品的導入都須審慎評估。像在冷鏈應用上，為確保產品維持在一定的溫度環境下，冷凍庫或冷鏈物流車，並不是一直保持在置冷的狀態下，有時候必須要以除霜模式進行調整，像是設備可能會面臨 -20 度到 5 度之間的工作環境，研華透過 AI 人工智慧技術確保整個系統的穩定運行，也是相當重要的環節。

當然，除了目前的冷鏈產業應用外，基於對冷鏈需求的快速成長，也有越來越多類似的需求聲浪，從量販業者、零售業者或通路業者端傳出。楊凱翔強調，主力目前仍以冷鏈產業應用為主，其他包括醫療、藥物等業者的類似需求，研華自然也會在既有的技術及產品基礎上，提供最適切的解決方案為客戶服務。■研華冷鏈解決方案系統圖

案系統圖

全新 24" 手術室顯示器

精準呈現高品質醫學影像



ADVANTECH iHealthcare

研華智能醫療

研華推出Kostec 24"寬螢幕醫療等級手術室顯示器 以提升手術影像精準度

為呈現最佳品質的醫療影像而設計，PAX-324 顯示器最高可支援全高清 1920x1200 幀率 60FPS。配備 REC709，相容 True RGBs, DICOM Part 14 GSDF 以及 14-bit LUT 灰階處理。支援硬體校正和自動輸入偵測。全平面超薄機身搭配實體按鈕並可選配電容式觸控螢幕與升級為 IP 影像輸入介面。

PAX-324



- 24" 全平面抗反光玻璃
- 全平面抗反光玻璃
- 全高清 (1920 x 1200)
- HDMI 2.0, DP 1.2, DVI, RGB 支援至 1920 x 1200 幀率 60FPS
- SDI 支援至 1920 x 1080 幀率 60FPS
- 支援各國影像格式 (NTSC, PAL, SECAM)
- 影像增強技術：
- 14-bit LUT 灰階處理
- 相容 DICOM Part 14 GSDF
- 支援 DICOM, 清晰, 藍光模式
- 可選配升級為 IP 影像輸入介面 (AVAS)
- 運作溫度 0~40°C / 儲存溫度 -20~60°C



海量設備成物聯網管理難題？ 研華WISE-PaaS/DeviceOn 解決痛點一次到位

第一線設備的穩定運作是物聯網系統效益產生的關鍵因素，但如何在短時間內讓大量的設備連線，連線後又該如何有效管理，這都是目前市場的痛點，透過研華WISE-PaaS/DeviceOn智能設備維運管理軟體，企業將可快速解決問題，讓物聯網效益在最短時間內實現。

撰文 | M.D Wang
圖片 | 研華科技
專訪 | 研華科技協理盧瑞榮、研華科技資深經理 葉日昇

物聯網是未來各類型智慧化系統的運作骨幹，經由底層感測網路的數據擷取與傳送，匯集至上層雲端平台加以儲存、分析，落實系統架構的智慧願景，由此看來，物聯網的所有流程都由第一線設備啟動，因此管理者對第一線設備的狀態掌握與控管，就決定了整體系統的運作成效，研華在2019年2月上線的 WISE-PaaS/DeviceOn 設備維運管理軟體，透過介面的簡化與優化設計，全面提升物聯網終端設備的管理效能。

導入門檻高、後續管理不易成兩大痛點

就發展歷程來看，設備的遠端監控管理並非新技術，為了掌握各端點的設備狀態，這類型技術早已出現在市場上，不過過去的系统規模有限，需要遠端監控的設備數量也不多，管理系統的設計只要簡單即可。

不過隨著智慧化趨勢加快，物聯網快速落地，不但應用領域越來越廣，系統架構也漸趨龐大，底層設備數量大幅成長，工業物聯網與智慧建築系統，第一線的設備

往往輕易破千，智慧城市與智慧交通的設備數量更是上萬台，要以現有的設備管理機制進行設備佈點、調校、管理，所耗費的時間將十分驚人，這也讓設備管理成為系統管理者的痛點。

在工業物聯網的使用行為上，大多數客戶在對設備資料連接，已經有相當完整的解決方案，不管在 Modbus, OPC, BACnet 等相關連接都有對應的 IPC 來做資料的轉換，相對的這些 IPC 所組成的 Gateway 系統就扮演相當重要的角色。WISE-PaaS/DeviceOn 在這角色上，不只針對操作系統上的管理，IPC 硬件和 I/O 狀態監控，和確保受管理的 IPC 能24小時受控和正常維運，就顯得十分關鍵和重要。

由於佈建終端設備是架構物聯網系統的第一步，過於繁雜且困難的導入步驟往往成為企業在導入初期就決定放棄的主因之一，即便克服了困難的第一步，系統上線後隨之而來的巨量設備管理馬上成為企業另一個棘手問題，此問題若任之延宕不解決，系統效能將會難以浮現。



由此歸納目前企業對物聯網設備管理的痛點，無非是第一步導入門檻過高與後續管理不易等兩大問題，雖然只有兩個問題，不過要解決並非易事，除了初次建構時步驟繁雜的問題難解之外，設備數量龐大、設置範圍過廣，設備間不同通訊介面必須要整合更是系統廠商的嚴峻考驗，而研華的 WISE-PaaS/DeviceOn 設備維運管理軟體就解決上述所有問題。

研華是全球物聯網的先驅企業之一，在2010年就已著手開發各種物聯網應用，由於設備管理是物聯網的基礎，因此研華非常重視這部分的軟體開發，定期推出符合當時系統需求的設備管理解決方案，2016年研華的 WISE-PaaS 上線，整合了物聯網系統的管理功能，而 WISE-PaaS/DeviceOn 就是 WISE-PaaS 的軟體工具之一。

研華推出 WISE-PaaS/DeviceOn 兩大特點輕鬆管理設備

WISE-PaaS/DeviceOn 首先採用了零觸控連接軟硬整合 (Zero-touch Tech) 解決了系統初次導入的繁雜問題，在今年二月問世後，研華的硬體產品在出廠前會先載入 WISE-PaaS/DeviceOn，其中包括硬體安全認證授權與相關應用場域所需的參數設定，不必再逐一設定不同設備間的各種配置，企業只要啟用設備，WISE-PaaS/DeviceOn 就會自動與 WISE-PaaS 連結，省去最困難的第一步上線問題，降低工業物聯網的導入難度。

而相較於目前市面上設備管理系統，其設備的管理數量大多僅有數十台，WISE-PaaS/DeviceOn 則採用了直覺式圖像使用介面，讓管

理者可以批次管理。在物聯網系統中，各端點設備的故障維修往往需要派遣人力檢測，但絕大多數的故障只需讓設備重新啟動即可復原，此外設備升級軟體時，管理人員必須隨時盯緊螢幕，確認更新進度，這些都造成人員不必要的工作負擔，WISE-PaaS/DeviceOn 對此設計了快速重啟功能，維修人員可在後台一鍵重啟遠端設備，在軟體更新部分，則可透過批次管理，一次更新大量的設備，大幅減少作業時間。此外透過與 AI 的結合，WISE-PaaS/DeviceOn 可預測設備的運作狀態，避免設備無預警停機，也讓維修檢測排程更精準。

經過長年的市場教育與技術研發，物聯網的應用快速成長，根據研究機構 BI Intelligence 的預測，2020 年全球物聯網的設備數量將高達 240 億，龐大數量讓設備管理成為物聯網系統的設計重點，2018 年全球企業的設備管理投資已達 15 億美元，2019 年預測將有 2 倍成長，達到 30 億美元，市場巨幅成長的另一面也顯示出設備管理已是目前企業最急欲解決的痛點，而研華的 WISE-PaaS/DeviceOn 透過軟硬體高度的整合，提供了完善成效，並且在 WISE-PaaS、阿里雲、Azure 與其他容器平台均可訂閱。透過 WISE-PaaS/DeviceOn 的輕鬆導入與直覺式圖像操作介面，設備的管理流程可大幅簡化，以軟體平台確保物聯網系統的穩定運作，讓物聯網的效益在最短期間實現，同時也降低管理維修人員的工作負擔，將珍貴的人力資源應用於更高附加價值的工作，創造出全新的智慧化設備管理型態。■



AIM-68 10吋工業級平板

提高營運效能 滿足多種場域應用



車用充電架

桌上型充電座

多插槽充電裝置

可擴充模組

手帶/肩帶

螢幕專用筆

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet



不間斷續航力

- 熱插拔 26Whr 電池提供最高營運效能
- 長達 6 小時續航力，3 小時內完成回充



多種通訊模組

- 多樣通訊選擇確保不間斷通訊
- 即時輕鬆傳遞/接受資料



豐富周邊配件

- 1D/2D 條碼掃描模組、RJ45+COM 模組、充電座、螢幕專用筆、手帶/肩帶
- 多種擴充模組，支援各式環境下方使用



戶外/嚴苛環境專用

- 高亮度顯示，可在陽光下輕鬆操作
- 寬溫設計 (-10 ~ 50°C / 14 ~ 122°F)
- IP65 等級防塵防水



Intel CPU 與雙系統支援

- 支援 Windows 10 IoT 及 Android 6.0 作業系統
- 雙系統支援多樣軟體應用



<http://www.advantech.com/solutions/ilogistics>



IoT Solutions Alliance Premier

研華科技

333 桃園市龜山區文德路 27 號
 聯絡電話: +886-2-2792-7818 分機 9045
 電子郵件: Logistics@advantech.com.tw



2019研華Year-End Party 共享辛勤成果 共創美好歡樂

以「共創」為主題的活動，讓台上的表演者與台下的參與者融合一片，各事業群結合時下最新流行的話題與戲劇，在主題設計與團康活動的趣味上卯足全力，充分展現各事業群的特色與創意。

撰文 | 葉惟禎
圖片 | 研華科技
專訪 | 研華員工



年終歲末的 Year-End Party，是員工們日思夜盼最期待的時刻，2019年研華的 Year-End Party 以「共創」為主題，活動團隊們從幾個月前即開始緊鑼密鼓的籌辦，設計有趣且與共創主題相呼應的趣味活動，讓參加的同仁都度過一個開心且難忘的夜晚。

使盡全力

為了符合「共創」的主軸，各事業群結合時下最流行的話題與戲劇，在主題設計與團康活動的趣味上卯足全力，充分展現各事業群的特色與創意。

研華總部 +Service IoT 推出的假人遊戲，就是在某個時間範圍內，大家都定點不動，當天現場將近600人瞬間定格。「攝影師是一桌一桌下去拍攝，很多桌的同仁都擺出一些很有趣的動作，全場總動員，讓最後呈現出來的畫面很生動。」總部 +Service IoT 活動籌辦副總召吳姍芝笑說。

製造中心活動總召李良曜表示，該單位以時下最夯的戲劇《延禧攻略》為主軸，推出「研嘻格格」宮廷風，從迎賓的人形立牌、主持人、服務人員的裝扮，甚至連事業群的主管們也戴上格格帽與大家同樂。

在同仁互動方面，除了入口處的扭蛋機有小獎項的驚喜；另每一桌都有百寶箱，同仁必須同心協力一起解鎖，第一組成功解鎖的同仁，還可以再上台加碼紅包。而節目處也邀請外籍同仁上台唱台語歌，讓台下同仁猜

猜是什麼歌曲，猜到並上台唱完整首還可獲得加碼獎品，讓整場氣氛嗨到翻。

Industrial IoT+NCG 事業群則推出同仁搶答遊戲，題目包括與研華相關的主題，還有各種生活上的冷知識，同仁可以透過手機 APP 系統進行搶答，當下最高同時有400人上線挑戰，大家玩得不亦樂乎。

該場活動的總召郭家麗則表示，多年前引起廣大迴響的接力啤酒大賽，今年再度舉辦，果然一開放報名，不到兩個小時即額滿。比賽當天，選手們賣力比拚的氣勢，以及台下奮力為場上選手加油，將場上氣氛炒熱到最高點。

完美舉辦在於效率

這場精心籌備的尾牙，獲得同仁極高的迴響與評價。經活動後同仁的回饋，在總分十分的滿意度中，獲得平均高達八分的評價。

然而，每一場活動的背後，都是一群同仁的辛勤復出。總部 +Service IoT 活動總召林詠傑坦言，一開始接到任務的時候有點慌張，「尤其最初的招兵買馬雖然辛苦，但這階段也是最有趣的部分，因為認識很多不同部門的新同事。」而大家在彼此還不熟悉的情況下就要立刻分組並選組長，其實倚靠的就是大家的責任心。

所幸這群新同事雖然大多是第一次參加 Year-End Party，但是很熱情，很熱血，在討論節目的過程中都



非常主動且熱絡，讓活動在籌備過程中非常順利。

事實上，所有單位的總召皆認為，只要找到對的同仁，再加上有效率的掌控進度，就能讓活動的推展順利推進。

張嘉哲指出，該單位在召開第一次的會議後，即明確列出所有小組成員，每一次都會暫訂下一次的會議時間，並且要求下次會議之前必須達到的目標。而每一次的會議之前，都會把要討論的問題丟到雲端，也會把大家在會議上提出的意見快速整理在雲端上，責任分配很清楚，以讓下一次開會的效率提升。

「我們每一次進度都有超前，無論是進度的掌控、節目的規劃、報名的人數等等，都有達到總部的期待，甚至進度超前。」他自豪的說。

張嘉哲也以自身經驗建議，整個作業流程寫得越詳細越好，每個人工作分配很清楚，流程寫得很細。「比如主管上台致詞前5分鐘，就會有專人提醒他，避免他突然臨時被拉走，找不到人，只要事先控制好，就讓活動很順利。」

林詠傑也表示，當天該事業群的 Year-End Party，是集團的最後一場，因此除了彩排過程出現一些臨時狀況必須及時因應之外，長官也提供其他場的優點給主辦單位參考，希望能讓當天的活動更精彩，而大家也能隨機應變快速做出反應，「這是我們團隊向心力的最高表現。」

活動中，研華大歌星也用好歌喉在台上獻唱，把舞台留給員工，活動就在就在一片歡樂聲中圓滿結束，為2018留下最美好的回憶。■

一步智聯 輕鬆打造設備預防維護管理

全方位整合APP應用服務雲平台及邊緣運算處理



EDGE CROSS CONSORTIUM

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

因應工業4.0浪潮中，對於智慧機械應用的需求日益提升，研華結合三菱EDGECROSS軟體，推出設備智聯效率管理與預防維護解決方案。著眼於設備即時狀態診斷，進行高速處理與控制，並透過開放式邊緣運算處理，立即解析設備資料，並在設備故障前提早警示，在設備停止前排除問題。結合WISE-PaaS 工業物聯網雲平台、硬體與雲端整合的解決方案，有效實現廠域設備總管與預防維護保養等效益最佳化。

邊緣運算設備智聯盒
SRP-M2i231



內建WebAccess/HMI Runtime 人機介面組態軟體
搭配UNO-2271G嵌入式無風扇工業電腦
Intel® Atom™ Pocket-Size Edge Gateway with 2 x GbE, 1 x mPCIe, HDMI, eMMC

邊緣運算設備智聯盒
SRP-M2i251



內建WebAccess/SCADA Runtime 組態軟體
搭配UNO-2484G嵌入式無風扇工業電腦
Intel® Core™ i5 Regular-Size Modular Box Platform (MBP) with 4 x GbE, 1 x mPCIe, HDMI



研華首度躍進台灣國際品牌前五名



偕同夥伴以「共創模式」 構建完整物聯網產業鏈

研華科技以品牌價值5億美元榮獲2018台灣國際品牌第5名。自2003年以來，經濟部工業局與全球權威品牌價值調查機構 Interbrand 合作，針對台灣國際品牌進行評選，研華持續榮獲 Interbrand 的肯定，並於今年首度躍進前五名。

研華工業物聯網事業群總經理蔡淑妍表示，研華自創立以來致力將品牌精神融入內部企業文化，對外則專注實踐「智能地球推手」願景，以使組織能由內而外擁有一致的發展方向。近年在物聯網概念推廣上，更全力扮演「推手」角色，不僅發展出軟硬整合的工業物聯網雲平台 WISE-PaaS，亦透過與專業行業夥伴共享資源，共創推出行業智能解決方案（Solution Ready Package；SRP），以快速複製到工業、能源和智慧城市等領域。

自2019年開始，研華將繼續遵循「智能地球推手」的品牌願景與精神，於全球舉辦60場行業專注的共創峰會（Co-Creation Partner Conference），偕同各產業夥伴一同構建完整物聯網產業鏈，並期許與夥伴以「共創模式」深耕垂直領域、互利多贏激發創新能量，共同成就台灣國際品牌價值。■

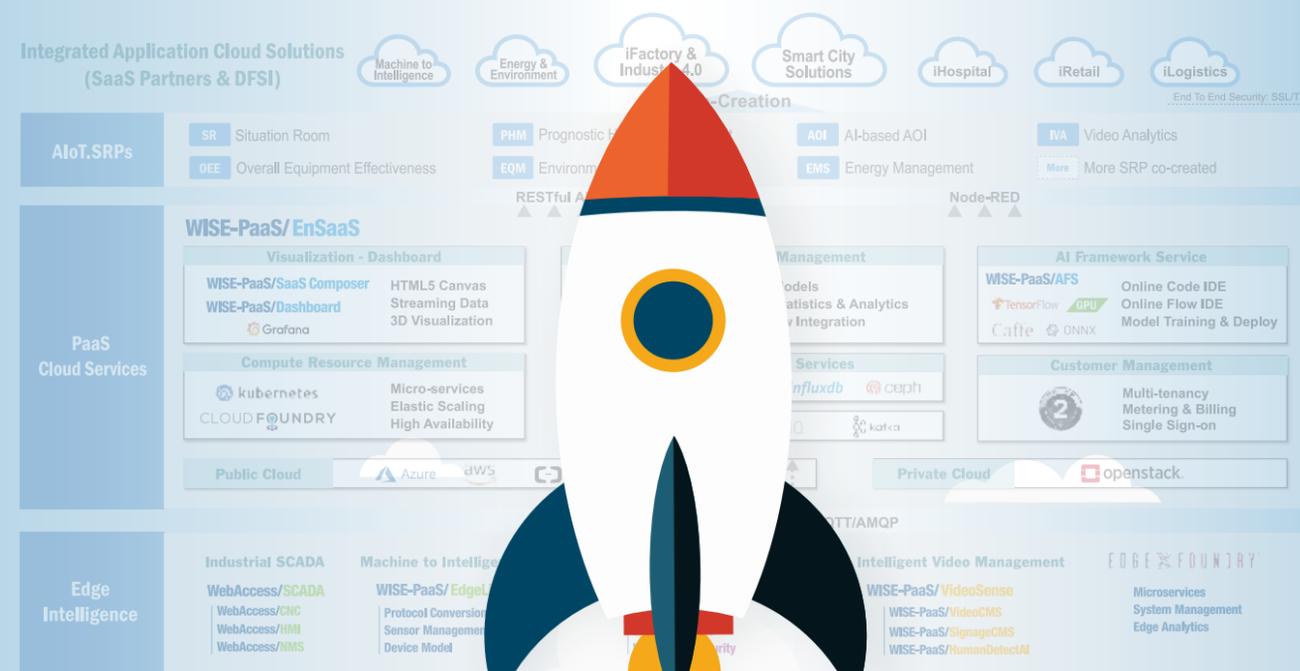


研華歷年台灣國際品牌排名

年度	排名	品牌價值 (億美元)
2003	11	未公告
2004	10	1.95
2005	未公告	未公告
2006	12	未公告
2007	13	2.32
2008	10	2.99
2009	12	2.04
2010	12	1.97
2011	10	2.41
2012	11	2.60
2013	11	2.60
2014	10	3.23
2015	7	3.86
2016	6	4.36
2017	6	4.84
2018	5	5.00

WISE-PaaS Accelerator Program

研華WISE-PaaS加速器計畫



研華WISE-PaaS 加速器計畫

- 加速新創產品落地
- 專家技術支援
- 加速器與創投網絡

Demonstrate Your Co-Creation Ideas!

Advantech Accelerator Day

2019年3、7、9、12月共四場次



Realize Digital Transformation with AIoT and WISE-PaaS

推進應用落地 · 鏈接物聯商機



Advantech IoT Co-Creation Partner Conference

研華物聯網夥伴共創會議 · 全球展開

How

Join the Conference the Way You Prefer

1. Offline Conferences
2. Online Webinars

Where

G. China	Asia Pacific	Europe / US
Taipei, Taiwan	Sydney, Australia	Philadelphia, USA
Kunshan, China	Tokyo, Japan	Louisville, USA
Wuhan, China	Nagoya, Japan	Munich, Germany
Tsingtao, China	Seoul, Korea	Barcelona, Spain

What

Learn Your Interested Sectors and Solutions

1. Industrial IoT & Industry 4.0
2. iFactory
3. Edge Intelligence and AI
4. Energy & Environment
5. Smart City
6. iHealthcare
7. iRetail & iLogistics

