

MyAdvantech

研華科技 客戶及業務夥伴通訊

Winter 2018 No.46



共創物聯世界 洞見智能未來



劉克振：物聯網發展未來三年是關鍵 大陸發展最快位居全球第一
研華解密智慧製造轉型之路
讓城市智慧，更安全與人性化
當前物聯網產業下的蓬勃與制約





6

■ 高峰論壇 KEYNOTE SPOTLIGHT

物聯網發展未來三年是關鍵
大陸發展最快位居全球第一



18

■ 論壇亮點 FORUM HIGHLIGHT

讓城市智慧
更安全與人性化



34

■ 展區亮點 EXPO HIGHLIGHT

多元主題展區
展示最新物聯網應用



CONTENTS

■ 編輯室報告 FROM THE EDITOR

05 共創物聯網新世界

■ 高峰論壇 KEYNOTE SPOTLIGHT

06 物聯網發展未來三年是關鍵
大陸發展最快位居全球第一

■ 論壇亮點 FORUM HIGHLIGHT

10 WISE-PaaS發力攜手夥伴共贏物聯網

12 研華「論劍」共創賦能未來

14 研華解密智慧製造轉型之路

16 創新，建構製造業超能力



■ 論壇亮點 FORUM HIGHLIGHT

- 18 讓城市智慧，更安全與人性化
- 20 當前物聯網產業下的蓬勃與制約

■ 媒體觀點 MEDIA INSIGHT

- 22 共創物聯世界，研華首屆物聯網峰會賦能未來
- 24 研華論劍，與誰共舞？物聯網共創峰會見聞
- 28 AIoT食材齊了，研華鞏固領導地位蘇州峰會大秀肌肉
- 30 研華高舉共創大旗 WISE-PaaS添馬力

■ 走進研華 INSIDE ADVANTECH

- 32 挑戰卓越 六千人峰會共創精彩人生

■ 展區亮點 EXPO HIGHLIGHT

- 34 多元主題展區 展示最新物聯網應用

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

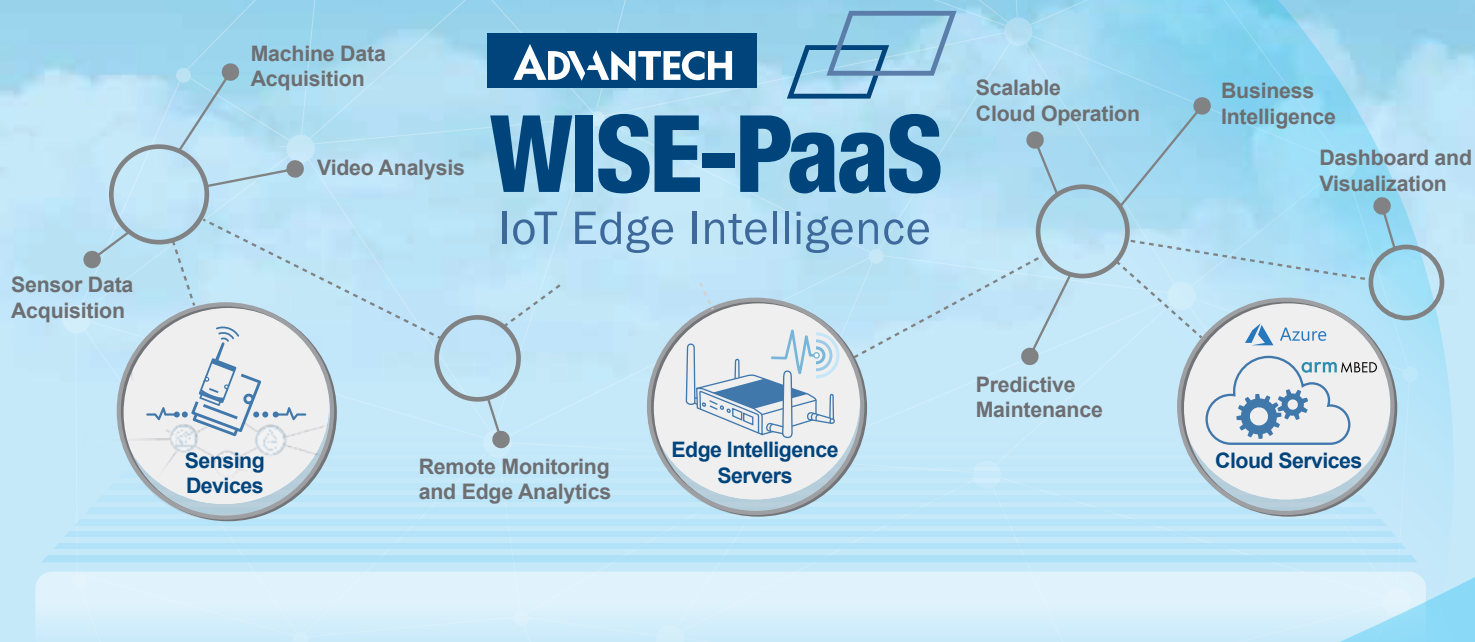
電話 Tel 886-2-2721-4687

創刊 2007年6月30日 本期刊 2018年12月31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



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

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



共創物聯網新世界

2018年11月，研華在蘇州召開「研華物聯網共創峰會」，邀請了包括安謀國際（Arm）、博世力士樂（Bosch Rexroth）、英特爾、微軟、軟通動力、浪潮云等重量級公司的代表，擔任峰會的演講嘉賓；研華同時展出超過30項與夥伴合作的物聯網應用方案，共同描繪了未來三年的重要發展方向，並展現強大的企圖心。

過去幾年，全球物聯網發展如火如荼，隨著工業4.0日趨成熟，工業雲平台不斷吸引著躍躍欲試的入局者，但整個產業始終無法解決標準不統一、「連不起來」的問題，研華董事長劉克振認為，要解決這樣的問題，讓物聯網可以真正落地，關鍵之一就是共創，因此這整場大會的主軸，也正是共創。

而研華也身體力行，在物聯網概念推廣上，全力扮演「推手」角色，不僅自2014年開始發展的整合邊緣運算（Edge Computing）的物聯網軟體平台 WISE-PaaS，並攜手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、能源和智慧城市等各領域；甚至在未來三年中，研華將開發超過80家 DFSI（Domain-focused Solution Integrators）合作夥伴，並完成60套以上的 SRP 開發以及簽訂千家以上使用 WISE-PaaS 平台的 VIP 夥伴，藉由這些合作夥伴共創商機，尋求最大的雙贏合作策略。

此次峰會正是研華與夥伴們初步成果的展現，兩天共舉辦了6場高峰論壇、49場專題座談，並在現場設置了170多個物聯網應用展示區，例如工業4.0主題區，展出了智能工廠解決方案、智

慧機械解決方案、智能設備自動化解決方案等；環境與能源主題展區中，展示了能源與環境設備智慧化解決方案、智慧自愈電網、智能感知科技驅動大數據應用等，吸引了國內外超過5000人與會。

因應許多夥伴的要求，本期《MyAdvantech》特別彙整了「研華物聯網共創峰會」的論壇亮點，包括：研華董事長劉克振的主題演講、「AIoT-嵌入式與無線智聯高峰論壇」、「智慧製造與裝備智聯解決方案論壇」、「建構智慧工廠實現精實生產論壇」、「智慧物聯城市論壇」、「研華工業物聯網投資人戰略論壇」等等，以及媒體的觀察與展區的亮點，帶讀者快速瀏覽並掌握物聯網的重要趨勢與商機。

然而，這次的峰會，對研華人來說也是一個很大的挑戰！因此本期的「走進研華」單元，也以〈挑戰卓越 六千人峰會共創精彩人生〉為主題，邀請了這些幕後的研華人來分享，說明著此次峰會意義不僅宣告物聯網第二階段的到來，對於參與到峰會策劃、組織與執行工作的研華人而言，更是一次難得的成長機遇。就如受訪者數位行銷中心李昱弘所言：「參與組織一次萬人演唱會規模的峰會，自己在其中所經歷的挑戰、學習與超越，不僅拓展了職業發展的視野，也是整個人的成長」。

共創不僅是一種商業模式，而且是一種理念。對於研華而言，企業不僅是向世界貢獻產品的商業組織，更是一個員工、股東及所有利害關係人都能在此共創實踐「工作、學習、愛」企業核心理念的舞台。■

研華科技董事長劉克振

物聯網發展未來三年是關鍵 大陸發展最快位居全球第一

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

隨著物聯網技術的高速發展與不斷衍生，「萬物皆可聯」的物聯網時代已然來臨。研華科技董事長劉克振11月1日在首屆研華物聯網共創峰會上表示，物聯網正加快擁抱「+智慧」，未來三年將是其發展的關鍵，研華作為工業物聯網平台整合業者，致力於以共創模式智能產業鏈，與夥伴一起共創共贏。

據悉，此次研華物聯網共創峰會吸引了來自全球56個國家、超過6000位客戶夥伴與會；兩天的展會有2場高峰論壇、11場主題論壇，以及85場專題座談，並設有170個攤位展示最新物聯網應用及SRP（Solution Ready Package）解決方案，其中高達57個攤位來自於研華SRP及DFSI（Domain-focused Solution Integrators）共創夥伴，規模空前。

此前，劉克振在接受媒體採訪時曾表示，物聯網引爆的時間大致是在2019年或者2020年。而在此次大會上，劉克振再次強調，未來三年將是物聯網增長的關鍵階段。

近年來，萬物互聯互通已經成為大勢所趨。為推動整個物聯網產業的發展，大陸先後推出相應政策。事實上，早在2013年2月，大陸就發佈了《關於推進物聯網有序健康發展的指導意見》；隨後幾年，又陸續推出了《國家重大科技基礎設施建設中長期規劃（2012—2030年）》、《關於印發10個物聯網發展專項行動

計畫的通知》等檔，對物聯網的發展做出了詳細的規劃。

2017年以來，大陸物聯網市場進入蓬勃發展期。據相關資料顯示，全年市場規模突破1萬億元，年複合增長率超過25%，其中物聯網雲平台成為競爭核心領域，預計2021年大陸物聯網平台支出將位居全球第一。根據前瞻產業研究院《中國物聯網行業細分市場需求與投資機會分析報告》預計到2020年，大陸

2017年以來，大陸物聯網市場進入蓬勃發展期。據相關資料顯示，全年市場規模突破1萬億元，年複合增長率超過25%，其中物聯網雲平台成為競爭核心領域，預計2021年大陸物聯網平台支出將位居全球第一。



物聯網的整體規模將超過1.8萬億元。

不可否認，物聯網已經成為中國經濟快速轉型發展的新引擎。對此，劉克振表示，中國因有巨大市場、高度積極的創業創新風潮、以及政府政策支持，預期將像過去的電商、移動支付一樣，成為物聯網發展最快的國家。

隨著物聯網技術的發展，全球的經濟開始擁抱物聯網，工業亦是如此。中國大陸工程院院士鄔賀銓在大會演講中就《工業物聯網技術與挑戰》發表演講，他認為，工業互聯網需滿足企業應用的高安全性、超可靠、低延遲、大連接和個性化以及IT與OT相容的要求，需要開發對工業互聯網優化的通信、計算、存儲等技術。

工業互聯網是互聯網發展的新階段，是推動互聯網、大數據、人工智慧和實體經濟深

度融合的主要載體、是製造業數位化、網路化和智慧化發展的基礎。然而，任何事物都不可能一蹴而就，亦包括工業互聯網。

鄔賀銓表示，工業互聯網的全面實現是長期的過程，但任何企業都可以啟動數位化轉型工作，以管理創新與技術創新並重來應對發展中挑戰。而數位產業化為工業互聯網提供技術與產品，產業數位化為工業互聯網提供市場，工業互聯網成為數字經濟的新動能。

共創共贏 實現物聯網最大價值

不同於過去的「互聯網+」模式，物聯網時代更加注重產業的分工。劉克振表示，研華將協助各產業將現有硬體、軟體整合，以建立完整的產業價值鏈，作為物聯網產業發展的首要任務。

身為布局物聯網較早的企業，研華 WISE-PaaS 自2014年推出以來，從最初的邊緣物聯網軟體模組到持續整合、加強與開源社群的對接，發展為現今建立雲平台提供運營服務，並確立了研華在整個物聯網生態體系的定位——邊緣平台與通用型物聯網雲解決方案，分別串接運算能量提供者、雲服務運營商、行業 SRP、設備使用者與製造商，建立完整的物聯網供應鏈。

劉克振表示，此供應鏈要完整落實並普及應用落地，其成功關鍵在於平台技術供應商與行業專家之間的充分合作、整合，形成標準化可複製的軟、硬體系統組合產品 SRP; SRP 再經由系統集成商（System Integrator）到用戶現場安裝並進行後續維護，以成為完整場域解決方案，形成工業物聯網的產業鏈。

研華科技技術長楊瑞祥也表示，工業互聯網資料平台可以加速產業解決方案的開發部署和商業化，並構建生態系統，但現階段仍然面對工業邊緣的高度碎片化挑戰，需要垂直專業領域知識，以及與企業工作流程的整合，研華將明確自身定位，致力於加速推進工業物聯網解決方案（SRP）在各個行業的應用開發，構建完整的IoT產業鏈。

萬物互聯時代，全世界都在積極擁抱物聯網。隨著各大巨頭進場卡位，行業上下游產業鏈之間深度整合，物聯網普及進程大幅加速，產業空間也將極大拓展。站在

物聯網的新風口上，劉克振表示願與夥伴「同行致遠」，共創共贏物聯。

強化全球布局 深耕物聯網市場

在搶佔物聯網商機，與夥伴深耕行業的同時，研華也在積極布局自己的全球發展。10月26日，研華收購日本 OMRON Corporation 旗下 OMRON Nohgata 公司之80% 股權，加速拓展其在日本嵌入式系統市場份額以及增強當地語言服務。

與此同時，研華將在美國加強物聯網品牌行銷、增加行銷據點。歐洲則要建立強力工業4.0品牌，2017年成立瑞典斯德哥爾摩分公司，2018年規劃設立西班牙巴塞隆納分公司。東歐地區則將以波蘭華沙作為東歐中心，拓展東歐24國市場商機。研華執行董事何春盛表示，研華亦將持續於全球強化布局，目標成為物聯網全球領導者。

接下來，研華的投資甚多，目前中國業務約有50個據點、800個業務。何春盛曾指出，未來中國將作為工業4.0 SRP 發展基地，打造研華成為中國物聯網第一品牌，並培育在地精英幹部。■



工業互聯網資料平台可以加速產業解決方案的開發部署和商業化，並構建生態系統，但現階段仍然面對工業邊緣的高度碎片化挑戰，需要垂直專業領域知識，以及與企業工作流程的整合。

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

設備預防維護與保養



ADVANTECH
WISE-PaaS
IoT Edge Intelligence



設備健康狀態監控

OEE全局設備效率監控



設備效率報表管理



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EDGE CROSS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，並透過開放式邊緣霧運算處理，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

邊緣霧運算設備智聯盒 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



【 WISE-PaaS論壇 】

WISE-PaaS發力 攜手夥伴共贏物聯網

在資料為王的時代，雲市場進入了爆發期。作為雲服務開發的基礎環境，雲端平台是物聯網應用的核心，將創造巨大價值。

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

隨著工業4.0日趨成熟，工業雲平台不斷吸引著躍躍欲試的入局者，越來越多企業競相布局工業雲平台。研華近幾年亦著力部署 WISE-PaaS 工業物聯網雲平台，並在 WISE-PaaS 上與夥伴共創各行業專門的軟硬體整合解決方案 SRP (Solution Ready Package)。

研華「WISE-PaaS 工業物聯網平台技術與商務支持」主題論壇於11月2日首屆研華物聯網共創峰會舉行，並攜手共創夥伴推出「落地」的SRP。

智慧製造十字路口

WISE-PaaS助力傳統工廠「大轉身」

隨著「中國製造2025」戰略的持續推進，傳統製造業面臨向智慧製造轉型升級的抉擇。

據《2017-2018中國智慧製造發展年度報告》顯示，2016年中國智慧製造系統解決方案市場規模達到1060億元，同比增長18.4%；報告還指出，大陸已初步建成200多個數位化車間或智慧工廠，預計2020年中國智慧製造市場規模將超過2200億元。

毫無疑問，在智慧製造市場這片藍海中，傳統製造業轉型智慧製造已箭在弦上。然而，在轉型智慧製造過程中，傳統製造業仍受到各種制約。「工業軟體在應用的過程中面臨許多問題」，研華共創夥伴易往資訊 CTO 袁京聲在論壇上表示，智慧製造專業設備儲備不足、業務流程優化难度大、IT 開發運維資源短缺、專案集成難

以協調等因素，都制約了智慧製造的發展。

袁京聲認為，製造企業的核心競爭力在於專門技術、流程規範、智慧製造的應用程式，以及雲平台。「研華 WISE-PaaS 為智慧製造 SRP 供應商帶來許多價值，例如，工業物聯網硬體達成了設備互聯，平台視覺化軟體達成了動態展示，平台 AFS (AI Framework Service) 克服了新技術應用的障礙。」

針對物聯網行業的發展，研華提出三大階段策略。第一階段是嵌入式硬體平台，資料擷取的基礎，如邊緣計算和終端類產品，這一階段研華已經有了充分的積累。以工業 PaaS 為核心的 WISE-PaaS 工業物聯網雲平台的完善，則是研華為了物聯網發展第二階段所做的努力。

2017 年大陸工信部發佈《工業互聯網平台白皮書》。而研華早在2015年就推出了 WISE-PaaS 工業物聯網雲平台。WISE-PaaS 是一個靈活、創新、且可跨雲移動的平台，包括公有雲和私有雲服務，提供給客戶完善的開發環境、協助客戶管理並維運各個行業應用的物聯網雲服務。針對各垂直產業，研華打造軟硬體整合、可快速複製的物聯網行業應用解決方案 SRP。共創夥伴可基於 WISE-PaaS 開發行業專門的解決方案，實現跨平台的資料利用、視覺化與雲服務應用。

而研華物聯網共創的最終目標，是實現物聯網應用集成雲平台解決方案，即是用於垂直行業的解決方案，也是研華物聯網發展的第三階段，透過與垂直行業夥伴的

合作，將物聯網方案快速普及到工業、能源、環境和智慧城市等領域。

助推物聯網 WISE-PaaS 3.0發力正當時

研華科技技術長楊瑞祥在峰會上表示，工業互聯網資料平台現階段仍然面對工業邊緣的高度碎片化挑戰，需要各垂直領域的專業知識以及與工作流程的整合。研華已明確自身定位，致力於加速推進 SRP 在各個行業的應用開發，提供開發環境給合作夥伴，期望構建完整的 IoT 產業鏈。為此，研華 WISE-PaaS 3.0 平台技術亮相論壇，並與許多共創夥伴發表奠基在 WISE-PaaS 上的物聯網行業解決方案 SRP 共創成果。

WISE-PaaS/APM(Asset Performance Management) 設備聯網遠端運維服務：可對接多種現場設備控制與通訊協定，支援最新的邊緣運算 EdgeX Foundry 開源標準、內建設備管理與工作流程整合框架，並結合 AFS (AI Framework Service) 加速設備智聯的應用發展。

WISE-PaaS/Dashboard：當前工業設備尚不能完整描繪出一個「數位虛擬」的模型，因此，工業資料的呈現往往複雜無序。對此，WISE-PaaS/Dashboard 致力於提供更直觀、有序、易用的資料呈現形式，為資料賦予價值，使資料成為提升生產力、效率化的推手。

WISE-PaaS/Dashboard 支援眾多資料來源和資料庫，可應對繁雜的工業領域和場景，對資料來源和顯示元件具有開放性，除了支援各種官方主流外掛程式，更有豐富的業務場景客製化外掛程式，滿足工業物聯網高度碎片化的需求，使各領域夥伴均可快速打造自己的資訊戰情室。

WISE-PaaS/SaaS Composer 流程視覺化雲端組態工具：支援客製化繪圖元件，可將應用場景導入 3D 建模，繪製互動畫面，並以毫秒級的畫面刷新速度，搭配 WISE-PaaS/Dashboard 將關鍵管理資料直觀呈現，協助使用者獲取資料價值、並提高運營效率。

值得一提的是，WISE-PaaS/SaaS Composer 3D 支援標準通用 .OBJ 與 .MTL 3D 幾何圖形檔案格式；導入



SaaS Composer 2D 檔案可與 3D 結合加強細部呈現；並且還有毫秒等級畫面重繪機制，即時資料呈現，提升資料價值；3D 對象貼片搭配 2D 動畫優化效能；對於影像軌跡迴圈回撥呈現等功能。

WISE-PaaS/AFS (AI Framework Service) 人工智慧模型訓練與部署服務框架：提供簡易的操作介面，使開發者可快速導入產業資料，結合人工智慧演算法，建立有效的推論引擎，並自動部署到邊緣運算平台。同時，AFS 可提供模型準確度管理、模型再訓練及再部署的自動化。AFS 還可同時管理應用場景裡的多個 AI 模型，提供自動化的模型準確度提升與模型生命週期管理服務。

「貫穿並連接物聯網產業鏈，並非一己之力可以實現。物聯網涉及各行各業，從上至下的融合之路並不容易。」此前研華董事長劉克振曾表示，要攜手夥伴在即將到來的物聯網解決方案時代共贏未來。目前，研華已啟動各類領域的共創合作，育成行業深耕的系統集成商 (Domain-focused Solution Integrators, DFSI)。

研華預計在三年內發展 60 個共創專案，據悉，現已與近百家來自各傳統行業的企業溝通了共創合作，且多個項目已在進展當中。如與大陸的川源機械在汙水處理行業通過共創搭建智慧水務雲平台；與金樂客在智慧零售領域共創 UShop+ 智慧便利店；與華清科盛聯手打造基於 AIoT (IoT+BI+AI) 的羽量級物流自動化技術等。

正如劉克振所說，共創需要所有夥伴共同努力，透過異業合作，將物聯網做起來。研華正在以己之力，賦能共創夥伴，共贏物聯網未來。■



【AIoT-嵌入式與無線智聯高峰論壇】

研華「論劍」共創賦能未來

在物聯網產業鏈裡，沒有一家企業能夠單打獨鬥，一定是追求共榮發展，研華企盼啟動物聯網生態鏈，與夥伴共創商機。

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

萬物互聯時代，邊緣計算、人工智慧、大數據分析等技術深度融合，成為各行業數位化轉型的關鍵。為凝聚產業力量，推動各產業數位化轉型，搭建開放共贏的生態體系，研華全面布局 AIoT，希望借助自身物聯網平台協助客戶加速 AI 及 IoT 商機落地。

「一起走可以走得更遠。」研華 Embedded-IoT (EIoT) 總經理張家豪 11 月 1 日在首屆研華物聯網共創峰會的 AIoT- 嵌入式與無線智聯高峰論壇上宣佈將啟動物聯網生態鏈，與夥伴共創商機。

研華：啟動物聯網生態鏈 發佈全新解決方案

據工研院產業經濟與趨勢研究中心 (IEK) 預估，2020 年全球智慧聯網設備將從 2017 年的 84 億個設備成長為 204 億個設備。而 IDC 預測，AI 市場 (包括硬體和服務) 的行業規模將從 2016 年的 80 億美元增至 2020 年的 470 億美元，達到 55% 的複合年增長率。

中國的人工智慧市場將面臨巨大的商機，隨著人工智慧與物聯網中各種嵌入式系統結合，人工智慧技術陸續導入，促使物聯網終端設備升級為各種 AIoT 智慧設備，從而形成 AIoT (AI+IoT) 人工智慧物聯網。

自 2010 年提出物聯網發展戰略以來，研華已深耕物聯網多年。此外，基於過去 30 年 PC 運算解決方案的深厚經驗積累，也成為了研華在決戰物聯網的最大優勢。「我們雖然不能比肩國內的 BAT，但是我們可以站在巨人的肩膀上，為產業夥伴提供打造物聯網解決方案的平台。」此前研華科技董事長劉克振接受媒體專訪時曾表示，需要與夥伴共創，透過異業整合，將物聯網市場一起做大。

在物聯網產業鏈裡，沒有一家企業能夠單打獨鬥，一定是追求共榮發展。「一起走可以走得更遠。」張家豪表示，研華將啟動物聯網生態鏈，與夥伴共創商機。

此外，在論壇上研華還推出了五款 Edge-SRP (行業

專注的邊緣計算與人工智慧解決方案) 產品。

第一款亮相產品為 Edge SRP for AI 車牌識別 (ESRP-LPR)。此產品最大的特點在於搭載 AI 加速器，透過預先學習模組 (pre-trained model) 來進行 AI 運算，能做到車牌辨識、車輛分類、車輛計數、人車偵測等功能。

第二款 Edge AI 模組，據研華介紹，是全球第一款工業 AI 模組。與常見的高性能顯卡的可用於訓練類神經網路的設備不同，Edge AI 模組更偏向類神經網路的「推理」(inferencing)，也就是將訓練好的類神經網路投入使用。這也是邊緣電腦主要的功能。

第三款自助服務終端 SRP (ESRP-ISK)，可透過使用者樣貌和遠端平台、視覺化儀錶板進行資料解讀，並做出零售解決方案的優化調整。

第四款 EDGE SRP 為設備震動監測 (ESRP-EVM)，可幫助使用者精確掌握預防性維護的關鍵時點。將資料導入研華的雲平台，更可對資料進行監控與預測。

第五款 Edge SRP 是協議轉換 (ESRP-EIP)，ESRP-EIP 是用於資料獲取和協議轉換的物聯網解決方案的基礎產品，可用於許多垂直領域，如智慧製造、交通、智慧城市…等。

據悉，所有的 Edge SRP 都支援資料可視化，也都可

以透過二次開發再調整為更貼近市場需求的解決方案。

攜手聯通物聯網 研華邁向工業物聯網新時代

隨著各大運營商以及手機廠商的推動，5G 在加快奔跑的速度。與 4G 相比，未來 5G 網路的傳輸速率可達 10Gbps，一秒時間內可以完成目前 4G 網路 2 分鐘左右完成的工作量。其具有高頻寬、低延遲、低功耗、高安全等特性，而這些特性正是物聯網所需要的基本特徵。

除了 5G，物聯網無線技術還有很多 LPWAN- 低功耗廣域網路技術，也在蓬勃發展。而在此次論壇上，研華宣佈與中國聯通成為共創夥伴，把握物聯網技術發展先機，在智慧製造、智慧燃氣、智慧充電樁…等領域強強聯手，共同打造物聯網解決方案。

中國聯通物聯網公司總裁陳曉天表示，「我們已經進入萬物智聯的新時代，需要物聯網平台將海量感知設備連接起來，創造一個更快速、智慧化的物聯世界。」

不同於互聯網 + 時代的產業不分工概念，也並非簡單基於傳統技術和產業來建設和發展，物聯網實際上是一種跨界創新的大融合。「獨行等於獨食，共創等於共贏。」陳曉天表示，中國聯通也積極驅動 AIoT，後期將大力推進與 5G 相結合的物聯網應用，打造高效、便捷、安全的智慧新時代。「中國聯通願與更多的行業夥伴達成合作關係，共創智聯新時代。」■



研華EIoT事業群總經理張家豪



中國聯通物聯網公司總裁陳曉天

【智慧製造與裝備智聯解決方案論壇】

研華解密智慧製造轉型之路

隨著物聯網技術、資訊數位技術的迅速進步，智慧製造大範圍推廣成為可能。但如何順應第四次工業革命的發展趨勢，構建以智慧製造為重點的新型製造體系，亦成了各大製造業者所關注的問題。

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

11月1日，研華科技於蘇州國際博覽中心舉辦首屆《研華物聯網共創峰會》，並在《智慧製造與裝備智聯解決方案》分論壇中，邀請到了研華工業物聯網事業群總經理蔡奇男、走向智慧製造研究院執行院長趙敏、研華製造中心副總經理林東杰、浪潮雲工業互聯網總經理趙文慧等國內外知名智慧製造領域業者，共同探討智慧製造商機。

蔡奇男：「共創」洞見未來「智造」尋找轉型

研華工業物聯網事業群副總經理蔡奇男發表了《攜手共創夥伴，邁向智慧製造新時代》的主題演講。蔡奇男表示，未來三年最關鍵的是「落地」，而其中要訣是「攜手共創夥伴，快速發展，邁向智慧製造新時代」。

在介紹研華智慧生產工廠與智慧戰情中心之後，蔡奇男表示，「智慧製造」講究的不是量產能力，而是能否根據客戶不同需求實現定制，「從客戶需求出發，實現智慧製造」。

而工業物聯網的本質是資料，因此，工業物聯網很重要的是通過智慧設備來採集關鍵資料，提供優化分析建議，最終提升產能、品質與銷量。過去的資訊化著重在「往上」拋資料，現在則更關注如何運用資料「向下」優化。

蔡奇男強調，其中的關鍵是應用資料。「如何應用資料，很重要的是產業應用經驗」，結合產業應用分析、提煉生產和設備的資料，構建以資料為核心的智慧製造

雲端指揮部，並融合經營者多年的經驗來提供更好的服務，促進企業邁向卓越。

在蔡奇男看來，驅動企業邁向智慧製造的三大推力是「洞察、決心、傳承」。各行業皆可思考如何利用這一波物聯網浪潮賦能自身產業，為企業加值。此外，還需思考客戶的痛點為何，透過客製化，將資料、資訊全面整合，作為轉型基礎。

趙敏：探索工業物聯網與智慧製造的底層密碼

走向智慧製造研究院執行院長趙敏，這位中國著名的智慧製造領域專家則認為，工業物聯網是智慧製造的基礎，而兩者的基石是「軟體定義」。

如何理解智慧製造？趙敏歸結為「人智變機智」。他表示，「軟體定義」的基本邏輯是把人的隱性知識（思想、演算法、推理）顯性化，沉澱為顯性知識；把知識嵌入軟體，軟體嵌入晶片，晶片嵌入硬體，硬體嵌入物件（物理設備）。按照這樣一個基本架構來進行構建，從過去解放人的勞力，發展到解放人的腦力，跨越並實現計算、網路和物理實體的閉環賦能體系——賽博物理系統（Cyber Physical System, CPS）。

趙敏進一步說明，結果確定性是工業界的追求，而製造的本質是降低複雜系統的不確定性。而基於CPS與軟體定義技術構建「狀態感知-即時分析-自主決策-精準執行-學習提升」的資料閉環，以軟體形成的資料自動流動，來

消除複雜系統的不確定性，在給定的時間、目標場景下，優化配置資源的一種製造流程，即為真正的智慧製造。

趙敏認為，業者需要先做好自己，再去考慮上下游產業鏈，最後才去考慮整個生態集成環境。其中還需要政府與各行企業相互協作，整個過程並非一蹴而就。

林東杰：工廠的智慧升級之路

「資料驅動管理」，正是研華位於昆山的製造基地，向智慧工廠升級的核心所在。

生產製造各個層面都應被「看見」。林東杰在分享智慧製造的經驗時表示，在智慧工廠系統導入之前，每週或每月結束時，才能從生產線上陸續得到生產相關結果，也就是「事後管理」。然而，傳統人工作業和管理已經沒有辦法滿足日益複雜的市場變化，不管是生產人員還是管理者，都需要及時地獲取設備、生產車間相關的資料。

林東杰表示，工人的工作不像過去繁瑣、重複性高，只要按照各種感測器和機器視覺等技術實現智慧監控、決策，這些視覺化內容帶來的效益是清晰可見的。根據研華官方資料，2017年導入自動化生產線效益為：廠區的總員工數下降2.2%，但人均產值上升了16.9%，總產值上升了16.3%，能耗/產出比下降7%。

可以預料的是，隨著消費者的消費習慣開始改變且加快，過去千篇一律的流水線產品已經越來越少，與之相比，需要客制化、有特色的產品逐漸增多。因此，工廠的智慧轉型也愈發迫在眉睫，但這需耗時幾年時間。

林東杰表示，單純透過整廠的自動化轉型方案雖然相對容易，但無法達到高品質。如果要實現效率高，要考慮人機協同，找到適合工廠自身的轉型模式。此外，還需要結合企業文化思維變革，讓所有人能夠理解以資料驅動決策和行動的重要性。

趙文慧分享浪潮雲的「融合」生態

「雲計算+大數據」正替代「電腦+高樓」成為方興未艾的新經濟主角，互聯網正開啟新一輪產業升級。而



工業物聯網事業群副總經理蔡奇男

浪潮也經歷著從最早的源於「雲」，走到「超越雲」，從1.0的「雲戰略」到2.0的「雲計算+大數據」，再到如今3.0的「雲計算+數據+智慧」。

其中演變邏輯不難理解，在浪潮雲看來，工業大數據的採集和處理是工業互聯網的核心能力。因此，工業互聯網平台運營商應具備三種能力：雲服務平台支撐能力、企業資訊化服務能力、先進製造業的模式經驗。

而在工業互聯網「雲」時代競爭之際，不同於阿里雲和騰訊雲，浪潮雲選擇的路似乎更像是在融合。

工業物聯網其實是新一代資訊技術與工業系統深度融合形成的產業和應用生態。趙文慧表示，浪潮雲工業互聯網平台將雲計算、大資料、物聯網、人工智慧等新技術與工業系統的全方位深度融合，以集成創新為主要方式，以應用創新為主要目的，幫助企業構建以雙模IT架構為驅動的基於雲的企業創新中樞系統，實現重新整合內部產品，增加新型服務能力，推動企業數位化轉型。

此外，浪潮雲的工業物聯網還強調硬體重構與軟體定義的深度融合。趙文慧表示，成功的關鍵有三，一是基礎架構和生態的開放；二是融合，包括雲計算市場，公有雲、私有雲、託管雲和社區雲等的融合；三是安全，安全是影響雲計算發展進程的關鍵要素。■

【建構智慧工廠實現精實生產論壇】

創新，建構製造業超能力

實現工業4.0 無法一蹴可幾，只能一步步打怪升級，關鍵在於如何讓機器之間自由對話，讓工業大數據不再沉睡，研華以WISE-PaaS平台為核心，建立一個合作生態圈，讓所有的夥伴各自找尋自己最適合的產品組合與市場利基，共同創新與創造。

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

隨著資訊化水準不斷提升，不論是中國製造2025 或工業4.0，以智慧製造為主的第四次工業革命，正掀起製造業變革浪潮。追逐浪潮若真有訣竅，答案或許仍是「資料」二字。

11月2日，研華科技於蘇州國際博覽中心舉辦首屆《研華物聯網共創峰會》，並在《建構智慧工廠實現精實生產》分論壇中，邀請了研華工業物聯網事業群資深產品經理陳益德、清華大學大資料系統軟體國家工程實驗室總工程師王晨、廣東盤古信息科技高級經理徐林凱、上海智引資訊科技總經理張豔等製造業領域專業人士共同探索智慧製造的成功祕訣。

研華陳益德：融合生產資料，打造智慧決策平台

技術不斷被顛覆的時代，細微的變化，可能醞釀成巨變。環顧當下，隨著資訊科技等新技術深入到各個領域，生產方式、產業格局等都在發生變遷。研華工業物聯網事業群資深產品經理陳益德以《融合生產資料打造智慧決策平台》為題發表演講，他表示，找到有共同目標的夥伴，更容易成功。

他認為，實現工業4.0 無法一蹴可幾，只能一步步打怪升級，關鍵在於如何讓機器之間自由對話，讓工業大數據不再沉睡。這需要4個步驟：第一步，實現單一設備的自動化，藉此節省人力成本以及降低人為錯誤；第二步，通過聯網與資料獲取，實現設備之間的交流；第三步，將海量的工業大數據視覺化，通過戰情室即時監

測核心資料動態，優化生產效率與流程；第四步，利用人工智慧演算法、運算能力以及大數據的積累、分析、預測，解決製造業難題。

同時，他認為，不少企業都在探索智慧製造的實現路徑，然而不是新的技術就是好，建議企業理性思考新技術是否對原本生產流程有影響。

回到不斷探索創新的研華自身，陳益德表示，在當今全球化浪潮中，研華推出來的不只是一碗空談夢想的石頭湯，而是建立一個合作生態圈。研華因而以共享經濟概念為基礎，將自身視為平台，建構生態體系，把關鍵技術或解決方案置於平台中分享予顧客，讓客戶能藉此發揮最大價值，降低客戶轉型智能化產業的障礙，並普及物聯網技術運用於各產業中。

王晨：從工業資料到工業互聯網

回顧全球製造業多年實踐的經驗，不難明白的是，軟體+ 機器人並不等於智慧製造。而當步入產業互聯網與智慧化時代，在王晨看來，智慧化是由資料所驅動，工業大數據技術將成為傳統製造業轉型的關鍵，而大數據分析應用，真正能夠直接解決企業問題。

資料的價值在於可以分析，王晨表示，針對工業裡大數據運行不清楚、知識無法捕捉…等不確定性情況，雖然作業系統是確定的，但工業場景上人的操作方式、設備老化程度等都存在著不確定性。因此，需要嘗試通過利用工業大數據管理、建模，消除這種不確定性。



研華因而以共享經濟概念為基礎，將自身視為平台，建構生態體系，把關鍵技術或解決方案置於平台中分享予顧客，讓客戶能藉此發揮最大價值，降低客戶轉型智能化產業的障礙，並普及物聯網技術運用於各產業中。

他進一步表示，從業務角度看，大數據支撐製造商業務變革的驅動力，概括起來就是加減乘除：加法是提質增效，也嘗試拓展更多業務；減法是降低成本、次品和消耗；乘法就是要做一個平台把整合供應商資料，使得

所有業務和上下游更有效協同；最後，除法就是聚焦專業化目標，使供應鏈各環節可以精確分工，實現輕資產運營。

建立大數據化平台是為了從全域視角去回答如果發生，該怎麼做？（what if）和為什麼會發生？（why），而不再是以往憑藉專家用經驗去猜、去嘗試。王晨指出，工業大數據只是一個工具，這個工具服務於最後的業務目標。

最後怎麼實現呢？一定要在業務和資料的雙輪驅動下進行，業務層面需要找到企業核心需求、轉型目標，而資料層面則需要圍繞資料分析、管理以及資料的特點。「業務要想清楚，資料要想清楚，如果有一件事情不清楚，千萬不要幹這個事。」■

【物聯網下的智慧物聯城市論壇】

讓城市智慧，更安全與人性化

萬物互聯互通儼然已成為大勢所趨，在物聯網技術的推動下，萬物之間的聯繫日益緊密。在城市管理方面，物聯網所扮演的角色也越來越重要，各城市決策者無不希望應用雲計算、大數據及人工智慧發展新型城市。

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

11月2日，研華科技於蘇州國際博覽中心舉辦首屆《研華物聯網共創峰會》，並在《物聯網下的智慧互聯城市》分論壇中，邀請到研華科技市場經理林大為，韓國 SAMIN 首席技術官 Dea Soon Choi，日本玩具神話（ToyMyth）首席執行官 Seo Hyung Jun 等領域專家共同探討，如何讓城市更智慧。

為何智慧城市是必須的？

讓每座城市變得更加智慧，儼然已成為了某種歷史必然，然而不禁要問，什麼樣的城市才是智慧城市？從研華看來，智慧城市不只是鋼筋水泥的堆砌，也不單單是生活服務的線上化、便捷化，更重要的是以人為本、貼近人性、更有溫度地服務社會。

光是明亮與溫暖的象徵，也是人的本能需求

研華科技市場經理林大為表示，相比傳統照明，智慧照明更能提供給人們安全、舒適的環境。他指出，基於研華物聯網平台（WISE-PaaS）的智慧照明系統有三大特徵：一是交通流量監控，通過與車輛連接，為自動駕駛汽車的司機提供交通資訊，縮短行程時間並節省能源；二是能源監控，太陽能板充電站，和其他能源管道監控感測器，可與路燈連接，生產能源；三是安全，無人化的智慧設備，可以連接至緊急按鈕，進行安全監控和預防報警。

此外，研華智慧城市解決方案中還將具有移動性低功耗廣域技術（NB-IoT），應用於城市中，構建廣泛覆蓋的感知網路。

智慧城市將成為新技術開發的展示中心。研華經過三十餘年的探索、實踐，雖然一千個人眼中有一千個哈姆雷特，智慧城市也有各種不同定義，但智慧城市的本質，終究是利用先進的資訊技術，實現城市智慧式管理和運行，為人們創造更美好的生活，而研華也將繼續作為智慧地球的推手，推動著智慧城市的歷史滾輪徐徐前行。

SAMIN：WIM系統將是未來道路交通管理的重頭戲

成立於1997年的韓國SAMIN是Weigh-In-Motion;WIM的領導者，在本次峰會上，SAMIN首席技術官Dea Soon Choi發表了題為《公共安全管理系統》演講。

何謂WIM系統呢？Choi解釋到，WIM是一組安裝了感測器和含軟體的電子儀器，用以測量動態輪胎力和車輛通過時間，並提供計算輪重、軸重、總重（如車速、軸距等）的數據。簡單說，WIM是以輪胎來測量汽車行駛時各種資料的電子磅秤。

可以想像的是，對於大型汽車或者卡車而言，超速、超載的車輛，不僅會破壞道路基礎設施，更威脅交通安全。而全方位的WIM系統做到的不僅僅是重量檢測，還能針對超載、超速的車輛進行直接執法，「類似開具超



速罰單，當車輛通過 WIM 系統時，自動執行。」Choi 進一步介紹到，目前 SAMIN 提供整車連續跟車計重精度提高方法，以及高精度整車連續跟車計重系統，測量精度高達99%。

Choi 進一步表示，隨著動態稱重系統的複雜性，及對其準確性要求越來越高，該系統在保障道路安全方面的作用也越來越重要，通過限制超限超載車輛的進入來降低道路事故發生的可能性和延長道路的使用壽命。

毫無疑問的是，未來動態稱重系統發揮的作用將越來越大。Choi 樂觀表示，預計中國2020年高速公路建成里程將達到15萬公里，而超速、超載運輸問題帶來的市場規模在高速公路領域將達到4億美元，ETC車道為12億美元，道路橋樑為7.6億美元。

人工智慧的加速發展正重新詮釋城市安防之定義。從個人的生命安全到家庭安全、交通安全乃至社會安全，不論是WIM系統或自動駕駛，安防從過去簡單的防護系統，演化成兼顧城市管理、環保監測、交通管理、應急指揮等多應用於一體的城市綜合化服務體系。而安防也應該防患於未然，打造一個更加安全的智慧城市。

ToyMyth：用戶行為分析成為新一代技術下的關鍵

有價值的資料已成為推動企業及行業發展的動力，對行業用戶的重要性日益加深，如何將堪比石油的資料資產進行智慧化決策，並實現用戶圖像，和企業行銷業務深度結合，是企業獲得核心競爭力的關鍵。

最準確的用戶行為分析是基於物聯網、人工智慧（AI）和大數據，日本玩具神話（ToyMyth）首席執行官Seo Hyung Jun於會上表示，人群行為資料維度可以分為社交互動、購物消費記錄和活動軌跡等。利用物聯網設備採集使用者行為的海量資料，同時通過AI與大數據分析技術預測使用者行為可能性，實現精準銷售、廣告投放、控制成本、提高流量等變現能力，驅動著企業精細化運營。

不難理解的是，通過對用戶行為、來往汽車等資訊深度分析與多維度的挖掘，發現用戶潛在的行為規律，細分領域上的偏好、新增特定場景上的需求。一方面可以作為單獨的廣告場景售賣，或根據廣告主的邏輯來劃分廣告使用者群，另一方面可以作為精準化廣告投放的依據。

Jun 以高速公路休息站的超市為例，這是銷量和人流量最大的場景之一，但是其一天人流量僅為6萬人次，平均6個月以來用戶回頭率為1.8%。而依靠物聯網、大數據、AI演算法組合後，原本超市的一天人流量增長至13萬人次，同比增長220%，平均3個月以來用戶回頭率為28.8%，6個月為36.7%，是原來的20倍。

Jun 指出，深度融合的使用者行為分析系統，將成為及各行業決策管理的重要基礎，成為驅動以使用者為導向的新潮流。

可以預測的是，在人工智慧與物聯網的加持下，未來的大數據將會朝著更全面的發展，通過有效的記錄資料進行分析得到資訊，真正的發現問題，從中尋找答案，也帶來更多的商機。■

【研華工業物聯網投資人戰略論壇】

當前物聯網產業下的蓬勃與制約

物聯網是繼互聯網之後，眾人眼中的下一個「淘金聖地」，但過熱的物聯網市場中，也同時存在著錯誤認知，致使當前物聯網產業發展面臨制約。

撰文 | 研華公司
圖片 | 研華公司

在萬物互聯互通浪潮的衝擊下，許多新的產業機遇不斷湧現。如微軟、谷歌等科技巨頭紛紛入局，BAT（百度、阿里、騰訊）、小米等企業也加入搶奪物聯網商機「大戰」，物聯網產業正發展得如火如荼。

「物聯網產業存在錯誤認知」DIGITIMES 社長黃欽勇於11月2日在首屆研華物聯網共創峰會上，指出當前物聯網產業發展面臨制約。他認為，「誇大的好處，低估的困難，都在制約著物聯網的發展」他認為應正確看待物聯網產業的發展，促使其健康「成長」。

黃欽勇：正確看待物聯網產業發展

當前，萬物互聯互通已經成大勢所趨，各行業從業者積極推動物聯網在各行各業的加速落地。據GSMA智庫發佈的最新全球物聯網市場報告顯示，包括連接、應用、平台和服務在內的全球物聯網市場規模，2025年將達到1.1萬億美元，商業應用將佔據半壁江山；到2025年全球將有18億個物聯網串聯點。

毫無疑問，物聯網是繼互聯網之後，眾人眼中的下一個「淘金聖地」。而微軟、谷歌、BAT等巨頭面向物聯網的布局，勢必加快物聯網的普及速度，以及市場規模的進一步擴大。對此，黃欽勇表示，儘管物聯網在高速發展，但市場對於物聯網的發展過程，存在許多錯誤的認知。

「目前市場上存在超過500個物聯網平台。」黃欽勇認為，沒有人「負責」，導致了物聯網市場的喧囂與混亂。事實上，人人都在喊物聯網，各行各業都想做物聯網，但過熱的物聯網市場中，盲目從眾的羊群效應已經形成。

除此之外，黃欽勇還表示，物聯網的好處被誇大，困難被低估，恐將導致某些企業在無法成功發展物聯網。

儘管存在錯誤認知，但物聯網帶來的好處也同樣不可忽視。目前，物聯網已經逐步應用於可穿戴設備、智慧家居、智慧城市、智慧製造等多個領域。隨著技術不斷成熟，政策扶持力度不斷加大，物聯網在醫療、教育、物流等領域將發揮更大作用，並使相關行業技術升級的速度不斷加快。「物聯網所提供的新收入以及更好的客戶服務，將使各行業如電子衛生保健、工業製造、智慧電網、智慧家居、智慧城市等，簡化運營並節省成本。」黃欽勇說道。

研華聚焦兩戰略 加快物聯網產業革命

進入21世紀以後，經濟全球化高歌猛進，自由貿易興盛。然而隨著中美貿易摩擦，對於經濟全球化可能走向終結的憂慮萌生。研華執行董事何春盛認為，全球化趨勢發展並不會終止，但二戰後發展迄今的「全球化2.0」模式已不可持續，聚焦製造與市場匹配、產業平



DIGITIMES 社長黃欽勇



研華執行董事何春盛

物聯網所提供的新收入以及更好的客戶服務，將使各行業如電子衛生保健、工業製造、智慧電網、智慧家居、智慧城市等，簡化運營並節省成本。

衡發展的「全球化3.0」正式上路。

何春盛認為，調整後的全球化3.0，代表資金、人才、技術將移往市場國，於當地集結產業生態鏈，創造工作機會，走向製造與市場匹配的產業平衡發展。包括鴻海、福耀、中車集團、宏遠等企業都是移至美國設廠生產的案例。

他指出，研華未來營運聚焦簡化（Simplify）及加速（Expedite）兩大重點，通過部署物聯網第二、第三階段戰略，來簡化並加快物聯網產業革命。研華亦將持續於全球強化布局，目標成為物聯網全球領導者。

目前，研華已收購日本 OMRON Corporation 旗下 OMRON Nohgata 公司之80% 股權，加速拓展其在本土嵌入式系統市佔率並增強當地語言服務；並與義大利廠商 Alleantia 展開合作拓展歐洲市場；研華英國辦公室2018年

拓增規模，同時將分別成立越南、俄羅斯分公司；而在中國市場，研華已有約50個據點、800個業務人員。

「共創」新階段 研華營運新動能

正如 DIGITIMES 黃欽勇所言，「貿易促進了工業革命的發展，合作成就了 PC 以及移動時代，而到了物聯網時代，聯盟勢必是物聯網成功的關鍵。」這也與研華所宣導的「共創」有異曲同工之妙。

此前研華董事長劉克振就表示，研華將充當支持者的角色，與電信商、大型軟體公司、中小型企業一起建構產業鏈。「共創需要所有夥伴共同努力，透過異業整合，將物聯網做起來。」

此次大會上，研華財務長陳清熙透漏，將以共創模式育成產業專注系統整合商 DFSI（Domain-focused Solution Integrators），以提供物聯網第三階段的各行業雲服務。研華目標至2021年，WISE-PaaS（工業物聯網軟體雲平台）會員突破1000家、SRP（Solution Ready Package）共創夥伴突破60家、育成 DFSI 超過80家。

與此同時，製造業需求、邊緣運算、全球據點拓展等三大動能，將持續驅動研華2019年營運。陳清熙表示，因應物聯網三階段發展，研華分別制定發展策略。■

共創物聯世界， 研華首屆物聯網峰會賦能未來

超過五千位來自全球的夥伴，100+專題論壇，以及國內外重量級專家，共同見證了這場思想、商業和技術上的盛會。

出處 | 中國工控網
圖片 | 研華公司

2018研華物聯網共創峰會於11月1日在蘇州國際博覽中心正式拉開帷幕，本屆大會以「共創物聯世界 洞見智能未來」為主題，旨在與來自全球的商業領袖、合作夥伴、產業智囊一道，共同探索物聯網變革之路。大會上有超過五千位來自全球的研華客戶、夥伴，共同見證了最新物聯網平台架構 WISE-PaaS 3.0 的發布，同時現場還聯合合作夥伴發佈了34套共創物聯網行業解決方案SRP。

除此之外，還有來自中國工程院院士 / 光纖傳送網與寬帶信息網專家鄔賀銓、中國信息通信研究院總工程師余曉輝、軟通動力董事長兼首席執行官劉天文以及浪潮雲董事長兼 CEO 袁誼生等行業專家、企業代表從不同角度介紹了工業互聯網未來的發展趨勢，以及與研華開展的各類合作。可以說，全球物聯網領域的產業精英齊聚於此，共同見證了這場思想、商業和技術上的盛會。

搶占物聯網產業發展先機

研華科技董事長劉克振先生率先帶來了精彩演講，開啟了這場萬眾矚目的盛會。劉克振先生表示，因應物聯網應用領域多樣、廣泛，且市場碎片化的特質，研華將協助各產業將現有硬件、軟件整合串聯，以建立完整的產業價值鏈視為物聯網產業發展的首要任務。

研華自2014年起推出 WISE-PaaS 軟件平台，歷經兩年多時間，將該平台從下而上包括感知元件、邊緣運算、通訊、PaaS 平台、行業 SRP、雲服務營運等服務完整串接，建立完整的物聯網供應鏈。

劉克振進一步說明，此供應鏈要完整落實並普及應用落地，成功關鍵在於平台技術供應商與行業專家之充分合作、整合，形成標準化可複製的軟、硬件系統組合產品SRP；SRP再經由系統集成商到用戶現場安裝並進行後續維護，以成為完整場域解決方案，形成工業物聯網的產業鏈。

而研華在邁向此階段的商業模式，將分別以不同運營模式應對：

- 過去硬件仍將維持利潤中心營運；
- WISE-PaaS 軟件平台乃是核心中的核心，但將以分享為目的，通過成本中心為基礎進行會員制方式運營；
- 至於 SRP 軟件開發與 DFSI (Domain-focused Solution Integrators) 行業專家公司的合作，則分別以共創或少量合資模式進行。

研華技術長楊瑞祥在稍後的演講中對此表示，在物聯網產業碎片化大環境下，研華過去在局端 (edge) 所建立的厚實基礎成為現今產業發展的極大優勢。

隨著這兩年所開發的 WISE-PaaS 工業物聯網雲平台更臻成熟大力加值後，更明確了研華在整個物聯網生態體系的定位：邊緣平台與通用型物聯網雲解決方案，分別串接運算能量提供者、雲服務運營商、行業 SRP、設備使用者與製造商，建構工業物聯網完整供應鏈。

劉克振先生最後表示，未來三年將成為物聯網快速增長的關鍵時期，研華希望將 WISE-PaaS 推廣給廣泛的



行業、地區和用戶，爭取在2021年實現1000家以上的VIP會員，研華的最終目標是實現以共創模式賦能全球工業互聯網行業。

攜手夥伴，共創無限可能

在信息技術飛速迭代當下，產業發展中是沒有「孤膽英雄」的神話。研華在賦能產業化變革的過程中一直把自身塑造為系統集成商的合作夥伴，通過謀求合作共創產業發展。

在物聯網發展的三個階段，研華正從硬件供應商向服務供應商轉型，研華攜手來自各個行業的合作夥伴，積極參與專注於不同領域的解決方案。

在研華物聯網發展三階段中，第二、三階段都離不開共創夥伴。研華的共創模式主要分為兩大類：

一類是第二階段的SRP（SRP Co-Creation），其特點是集軟硬件於一體的、基於行業應用的解決方案，銷售不以區域為限制。

另一類是物聯網第三階段的區域DFSJ合資共創（Regional DFSJ JV Co-Creation），研華會選取專注於垂直行業的、有潛力的企業進行投資，DFSJ則在各自區域內，根據行業應用需求集成多套SRP。

歷經一年多準備的34套物聯網行業解決方案SRP，正式在本次物聯網共創峰會亮相，這些解決方案遍布各行各業，比如智能工廠、能源與環境、交通、零售、物流、醫療等各行各業。

工業4.0主題展區：

- 智能邊緣平台
- 智能工廠解決方案
- 智慧機械解決方案
- 智能設備自動化解決方案

環境與能源主題展區：

- 能源與環境設備智慧化解決方案
- 智慧電網
- 智能感知科技驅動大數據應用

交通主題展區

- 智能交通解決方案
- 交通聯網與乘客資訊服務解決方案
- 研華智能交通全球成功案例

多元主題展區 展示最新物聯網應用

除了上百場的精彩論壇，來到現場不能錯過的還有各類主題展區，現場共設有170個攤位展示最新的物聯網應用及SRP解決方案，其中有高達57個攤位來自於研華SRP及DFSJ共創夥伴。

峰會期間，研華還將與Intel、微軟、Arm、海爾等企業巨頭及各家國際媒體聯合舉辦主題論壇，2場高峰論壇、11場主題論壇、84場專題座談，話題將涵蓋智能製造、設備智聯、能源與環保、智能零售、智能醫療、智慧物流等產業領域。

研華科技作為當今世界自動化產業、嵌入計算機、物聯網具有關鍵影響力的全球性企業，正順勢而為扮演著諸多產業智慧化變革的領航者。以物聯網為基礎的工業4.0浪潮正席捲全球製造業，在推動工業物聯網發展的道路，研華一直在行動。■

研華論劍，與誰共舞？ 物聯網共創峰會見聞

研華11月1日於蘇州舉辦首屆物聯網共創峰會，期盼使WISE-PaaS成為轉型核心中的核心，並以共創模式賦能全球物聯網產業鏈。但，在「共創」借力使力的表面觀點背後，還藏有哪些玄機？

出處 | 電子時報
撰文 | 電子時報社長 黃欽勇
圖片 | 研華公司

以「共創」為主題的研華物聯網共創峰會，11月1日、2日連續兩天在蘇州金雞湖畔文化博覽會的會場中舉行。研華董事長劉克振說，此次盛會報名人數超過7,000人，進場人數可望突破5,000人，大會開幕式的現場擠滿了研華的合作夥伴、媒體與創業者。做為此次活動的演講人，也是媒體合作夥伴之一的DIGITIMES，除了動員多名同仁參與之外，我也在會場內外，觀察這家已經是全球排名第一，市值50億美元的工業電腦公司，如何在物聯網時代來臨時，拔樁紮營，站穩市場地位？

劉克振說，中國大陸的物聯網市場風起雲湧，過去基數較低的產業，現在卻有了一次翻天覆地的改變機會，研華以「共創」為訴求，在借力使力的表面觀點背後，還有哪些玄機？

為何強調「共創（Co-Creation）」？

研華期待「共創」夥伴是誰？「共創」的基本概念必然與研華在物聯網時代的戰略訴求息息相關。會議期間，我接觸了研華董事長劉克振、執行董事何春盛、總經理陳清熙，聽取技術長、北美、歐洲、中國區的總經理等人的報告，試著從他們的論述中，探索「共創」兩字的意義。

首先，研華認為物聯網商機正在蓬勃發展，而這又

是個多元無窮變化，但又快速成長的新商機，過去傳統「Design-win」的模式，只能獲得「有機式」的穩定成長，用傳統的模式，根本無法掌握新的商機。換句話說，研華認為商機無所不在，而且也快速成長，能否掌握這一波先期攻擊市場的契機，對研華的成長非常關鍵。既然「多元」，又「無窮」變化，研華目前的實力也很難面面俱到。所以，研華採取的策略是，針對分眾、垂直的市場(Vertical markets)，尋找專業的合作夥伴，由研華提供跨領域、跨平台，從硬體逐漸延伸到軟體整合的服務方案，與合作夥伴共創商機，尋求雙贏的合作模式。

物聯網的架構下，智慧製造與智慧城市被視為物聯網時代最關鍵的兩大成長引擎。研華在中國市場上的智慧城市合作夥伴，軟通動力董事長兼 CEO 劉天文，以及浪潮雲董事長兼執行官袁誼生，便成了第一天開幕儀式中的基調演講貴賓。企業主辦的大型研討會演講貴賓(Keynote)，通常便是活動主辦單位展現的事業意圖。

在這次的峰會中，研華與20家DFSI合作夥伴簽約，所謂DFSI是指Domain-focused Solution Integrators，這些具有智慧製造、智慧城市、資安、交通、醫療等不同專長的系統整合商，能針對特定領域的需求，提出更貼近客戶需求的領域型解決方案，而不是空洞的「整體



解決方案」。研華在中國市場上，便把與 DFSI 結盟的工作當成策略議題，也訂下了2019年增加50家，2020年以後，能維持每年增加20家 DFSI 的策略目標。

這幾年企業界對於智慧應用、人工智慧、大數據與雲端服務有了更深刻的認識。微軟總經理孫基康甚至說，前兩年大家基於資安等各種考量，仍在觀察雲端服務的作業模式，現在幾乎沒有人懷疑雲端服務的必要性，許多服務供應商甚至直接跳過那些還心存疑慮的客戶，因為光是滿足已經起心動念的客戶，就是個可以延續幾年的大型工程了。現在服務供應商的挑戰，不是沒有商機，而是缺乏精確滿足客戶需求的能力。

在研華技術長楊瑞祥在簡報中指出，物聯網的服務至今缺乏整套的標準解決方案，因此中介服務平台非常關鍵。楊瑞祥最強調 WISE-PaaS 的服務架構，這個架構是介於數據平台與應用端之間的中介平台。研華深知，現在市場上最需要的是中介平台，既然還在摸索，基本上不需要先支付費用的服務模式，而是以類似雲端服務的概念，讓使用者唯有使用時才需要付錢，讓客戶的進入障礙變低，賭的當然是未來的商機，而研華也是全球同業中，少數可以全面提前布局的企業之一。

穩定的成長與毛利，研華保持了成長的動能與空間

2017年研華的營收為14.55億美元，營收成長12%。2018年的前三季，研華營收12.13億美元，成長14%，估計2018年的全年營收，可以達到16億美元。如果以2010年研華營業額6.89億美元起算，從2010~2018年間，研華的年均成長率高達11.5%。儘管研華以硬體產品的銷售為主，但因研華的多元差異化產品供應能力，讓研華的毛利率仍能維持38~39%的水準。

沒有毛利，便沒有轉型的空間。由於事業經營的毛利仍然維持高檔，研華才有能力布局即將爆發的物聯網商機。研華對於營運成本向來嚴格管控，但2018年的營運成本卻增加了7%，顯示研華對於新事業的投資寄予厚望，也願意在事業的經營上做更多的鋪陳。

難能可貴的是，研華的每股獲利仍然維持水準，沒有毛利，就沒有轉型、升級的空間，工廠的多元生產能力的配合，也是研華能好整以暇，深度布局的原因。

迎接2019年的蓬勃商機

針對2019年的經營策略，研華提出了鞏固生產體系、邊緣運算的商機崛起、在地化的全球服務商機三大訴求。研華總經理陳清熙指出，為了就近服務日本企

業，研華甚至買下日本 ORMON Nohgata 約80% 的股權，針對日本市場，研華將以更接近日本廠商的面貌面對市場。

研華非常強調工廠裡的多元生產體系，何春盛很自豪的說，如果您看過研華的工廠，就知道多元生產所代表的意涵。2017年間，研華昆山工廠的員工減少2.2%，但人均產值提高了16.9%，能源消耗卻減少了7.8%。因為擁有多樣少量的硬體產品生產能力，研華才能在零件缺貨的2018年維持一定的毛利。

在市場分布方面，研華的營收78% 來自歐洲、北美與大中華三個主要的市場。其中，北美貢獻了27.1%，大中華區貢獻了32%(大陸貢獻25%，台灣7%)。針對美中貿易紛爭的議題，研華執行董事何春盛指出，美中貿易紛爭當然帶來一些困擾，但目前研華的生產製造，中國與台灣的工廠各半，調度能力自然優於一般已經將整個生產作業放在大陸的業者。針對美國政府要求進口美國的工控產品必須有35% 在地生產比重 (Local content)，研華已經做好準備，將由大陸進口機殼與主機板，在台灣完成產品的生產作業，以符合美國市場的規範。

針對美中關係的變化，研華中國區總經理羅煥城表示，中國擁有完整的產業鏈，無論是智慧製造或智慧城市，各種分眾、垂直型的系統整合商跨速成長，因此中國區的事業經營，將繼續強化 DFSI 等戰略夥伴的募集。例如智慧城市領域的泰華智慧跟軟通科技，智慧工廠領域的 EWININFO 都是策略夥伴，而智慧能源則有思安科技等業者共襄盛舉。在中國市場上，研華已經發展出一套過濾合作夥伴的機制，透過專業能力、財務條件，提供各種不同的合作方案。

至於歐洲市場，研華歐洲總經理 Jash Bansidhar 指出，過去研華必須奔走於各國、各大企業的總部，然後嘗試滿足這些歐系廠商全球布局的標準。但近期歐洲製造業也有回流的趨勢，特別是在智慧製造上的需求，研華相信未來幾年研華在歐洲市場也會有15% 以上的穩定成長。

針對在地生產的議題，何春盛說現在出現了一個反

全球化 (De-Globalization) 的新趨勢。中國從1990年代掀起的全球化浪潮，2000年加入世界貿易組織，加上本身的政策、人口紅利、地方政府的挹注，激勵中國在2010年取代美國，成為全球第一製造大國。2010年，中國製造業的附加價值高達1.93兆美元，對全球的貢獻比為18.6%，2015年時更達到24%。相對的，美國則在2010年跌到18.1%，將冠軍寶座拱手讓給中國。

之後，中國更志得意滿的提出「中國製造2025」的口號。一時之間，中國的製造業在全球化的浪潮與多重因素的驅動下，放眼全球，似乎看不到任何競爭對手。但美國總統川普，似乎轉動了改變全球供應鏈的鑰匙，不僅美國、歐洲、亞洲的企業掀起返鄉潮，連中國企業也開始布局海外。

鴻海說要在威斯康辛州投資100億美元，提供1.3萬名，平均年薪5.4萬美元的工作機會。我們有理由相信，在此地生產的面板不會再回到中國，鴻海在美國經營的商機，也絕對不會只是生產製造，包括智慧醫療等各種聯結8K 與5G 的新計畫，都會是鴻海雷達上掃描的商機。

中國生產汽車玻璃的福耀決定在美國投資10億美元，就近供應當地的車廠需求，這也是俄亥俄州有史以來最大的中國投資案。生產軌道車輛車廂的中車集團，也到美國投資設廠，他們都在努力尋求全球製造業體系中的新價值，過去與中國企業密切合作的研華，也在反全球化的浪潮中繼續扮演重要的角色。

何春盛說，第二階段的全球化，因為帶來了貿易失衡、失業率增加、貧富差距更為嚴重，已經被證明不可持續。經濟規模不再是企業唯一考量的因素，如果能從在地化、差異化的角度提供服務，企業的附加價值才能維繫。客製化，甚至是更具彈性的多邊製造據點，將會是企業的經營要件。全球化的浪潮並未結束，只是這股浪潮在2018年之後將出現第三波的轉折，這也是所謂的「Globalization 3.0」的大趨勢。

就近生產當然是布局上的優先考量，但這些新工廠對



研華綜合經營管理總經理 陳清熙



研華中國區總經理 羅煥城

於智慧製造的需求，也將給產業帶來榮景與商機。何春盛更說，現在中國是全球第一製造大國，約有2.3兆美元的製造業貢獻值，領先排名第二的美國。但美國僅僅落後1,000億美元，如果說美國製造業在這股反全球化的浪潮中，確實因為川普的政策而加速發展的話，美國在2021年重返世界第一製造大國的地位，一點也不令人意外。

目前研華的營收，約有80%來自被定義為「Key Accounts」的客戶，這些客戶通常規模較大，雙方的往來也非常穩定，這些客戶同時也面對物聯網時代來臨時的雲端服務架構、資安需求，但企業內MIS人才不足、經驗有限的問題，研華結合跨領域專業的供應商，是研華、客戶與合作夥伴三贏的作法，這些策略並無太深奧難懂之處，但能舉起大旗，號召合作夥伴的公司就不多了！

熟悉劉克振的人都知道，劉克振不是個好大喜功的老闆，在蘇州舉辦的「研華物聯網共創峰會」，既是募集合作夥伴的策略，也有內部操兵的目的。

瞄準2021：營收23億美元的營收目標

針對三年後的2021年，研華提出了營收23億美元的目標。其中，從傳統工控領域延伸過來，加上車用電子、內建硬體的事業營收，研華希望能突破20億美元的目標。至於下個階段的事業重心，強調軟硬體整合的WISE-PaaS服務系統，將以SRP(Solution Ready Packages)的面貌出現，這個部分將貢獻1.7億美元，佔營收的7%。至於物聯網第三階段包括Cloud SRP與WISE-PaaS的雲端服務事業群，則將以1.3億美元的目標，訂出佔2021年營

收6%的目標。這種作法就像微軟逐漸從視窗軟體撤出，轉攻Azure的雲端服務與Office 365如出一轍。研華希望透過這兩個新興的事業架構，讓研華從過去幾乎是純硬體的工業電腦公司，轉型、升級為整合軟硬體，又能提供跨領域解決方案的專業服務商。

尾聲：大型的活動並非易事，特別是對台灣的企業而言，我們極少主辦大型賽事，相關人才經驗都不足，而多達800家上市櫃企業的電子產業企業群中，以自有品牌經營達到一定規模的企業更是少之又少。研華的活動，除了宏碁全盛時期的全球經銷商會議差堪比擬之外，在台商體系中已經極為少見。

參與這種大型活動，我們是看熱鬧，還是看門道？

從會議之前的行銷、線上報名、名牌、住宿、交通，上百名講師參與的所有會議，牽涉到場地預約、布置、導引，甚至進場時的安檢，每一項工作都得鉅細靡遺、按部就班。但項莊舞劍，只是意在銷售業績的擴大嗎？我想不盡然，過去習慣於不見兔子不撒鷹的台商，現在要學習的是如何「買空賣空」，以「高毛利爭取轉型所需的營運費用」。

其次，物聯網、雲端服務、資安、智慧製造與智慧城市都不是假議題，摩爾定律也許會面臨極限，但至少還有八、九種技術與應用，正在以摩爾定律的速度推進中，我們看到的是即將在2020年以後成熟的各種商機。兔子已經看到了，但還怯於撒鷹的台商卻不少。別忘了，在網路世界裡的英雄與騙子，往往只有一線之隔。■

AIoT食材齊了 研華鞏固領導地位 蘇州峰會大秀肌肉

研華第一次舉行如此完整的解決方案展示，一口氣展出34套與軟體、行業夥伴共創的物聯網行業解決方案（SRP）以及最新物聯網平台架構WISE-PaaS 3.0，十足展示了在工業物聯網世界中的「肌肉」。

出處 | 數位時代
撰文 | 數位時代主編 王郁倫
圖片 | 研華公司

為打造工業人工智慧物聯網（AIoT）生態，研華近4年堅持深耕，由於預期未來3年產業將快速成長，研華董事長劉克振表示，物聯網平台 WISE-PaaS 目標2021年能衝出1000家會員、物聯網行業解決方案（Solution Ready Package；SRP）伙伴60家以上、行業專家（DFSI）超過80家，要以「共創模式」布局未來機會。

「以開餐廳為例，一定是食材供應鏈完整了，才可以開連鎖餐廳，而這次會展算我們正式對外表達：食材已經齊了。」劉克振在蘇州國際博覽會中心舉行的第一屆「研華物聯網共創峰會」上表示，研華打造物聯網生態體系正跨入新階段，「過去是要過河，現在到岸」他形容。

AIoT三階段成長曲線跨過中線

工業物聯網應用主要以智慧工廠及工業4.0為主，智慧城市則是第二大市場，應用包括智慧交通、工業區節能、污染監控、智慧路燈、公車站牌、城市汙水、空氣監測、智慧停車、智慧充電，能源產業、設備聯網，智慧醫院、零售與物流等。

劉克振不止一次描繪研華對工業物聯網世界的發展

階段看法，第一階段就是自動化與嵌入式平台產品的應用成熟化，第二階段跟第三階段正在發生，其中第二階段是軟硬整合的解決方案時代，研華發展出物聯網平台「邊緣智能軟體平台 WISE-PaaS」與合作夥伴共創商機，第三階段則看好會各垂直市場的產業專家系統整合商（DFSI）應用起飛，研華將提供產業雲服務。

研華此次一口氣展出34套與軟體、行業夥伴共創的物聯網行業解決方案（SRP）以及最新物聯網平台架構 WISE-PaaS 3.0，十足展示了在工業物聯網世界中的「肌肉」。

由於是研華第一次舉行如此完整的解決方案展示，總計全球超過7,000位客戶、合作伙伴參加，為期2天的論壇中海外到訪客戶就超過200家，規模跟人數也都打破研華歷年會展紀錄。「我們是物聯網平台供應商」，劉克振說，食材齊了，所以跟研華合作的SRP客戶可以開始開放系統整合商（SI）加盟。

儘管人工智慧物聯網產業還要幾年才會發展成熟，並進入產業分工狀態，但劉克振十分看好這波物聯網浪潮將促成傳統產業的數位轉型。



平台分享推廣，硬體是核心獲利

工業人工智慧物聯網產業的總產值分配，將以居產業鏈最末端的行業專家（DFS）佔比50% 價值最高，研華則將扮演行業雲服務商，中間層的SRP 業者將與研華共創合作，該部分產值佔比約20%，研華本身的硬體銷售則佔產值約30%，也是研華主要核心獲利。

劉克振表示，不同產業鏈階段研華有不同營運模式應對，研華的核心戰略是將物聯網平台 Wise-PaaS 分享推廣，並建立聯盟，所以平台收費為求普及以成本為中心，不求獲利，「軟體充分享，帶動硬體獲利」劉克振說是研華長期經營模式，至於行業專家 DFS 則會與對方組織對接，甚至不排除共創或少量合資加速互信合作。

研華今年認購日本系統集成公司 Nippon RAD 19% 股權，並合資成立工業物聯網雲平台雲研物聯（EnSaaS），都是照計畫進行。

配合轉型，打造指數型組織

劉克振表示，3 年內物聯網產業就將高速成長，中國是全球最巨大的市場量體、創新創業風潮興盛、政府政策支持，發展力道可望如電商跟電子支付般快速起飛，

也將成為物聯網最大市場。

不過，劉克振也指出，目前物聯網仍有三個障礙，首先是邊緣設備標準尚未統一，其次雲平台百家爭鳴，但缺乏協同性，第三是行業應用尚未形成產業鏈分工，因此他也宣佈加入工業物聯網 OPEN API 聯盟。

而為要發展工業物聯網，劉克振說，研華的經營管理面也需要轉型，他坦言現在95% 營收都是硬體銷售業務，組織也是線性分工，但一年來，研華也展開很多外部共創，並以內部團隊在技術長、執行長領導下進入共創模式，組織也必須朝指數型組織 EXO 轉型。

劉克振說，中國 BAT 就是指數型組織，能內外部混和，建立社群共享平台，促成顧客共創，對內研華會建立卓越用戶介面，內部有透明的戰情室，勇敢進行實驗探索，他表示，在工業物聯網時代，企業唯有朝 EXO 模式轉型才會成功。

劉克振說，互聯網公司很少是從傳統產業轉型來，但 IOT 產業不同，有碎片化特性，更需要專業知識，為客戶現場安裝，互聯網模式反而不見得有效，商業模式要由物聯網的 B2C 轉為 B2B，傳統自動化產業反而在此浪潮有機會。■

研華高舉共創大旗 WISE-PaaS添馬力

研華2014年起推出WISE-PaaS軟體平台，此次論壇進一步發表最新物聯網平台架構 WISE-PaaS 3.0，拚當AIoT平台領先者，希望藉此與夥伴邁向物聯網產業下一階段轉型關鍵，並能以共創模式賦能全球物聯網產業鏈。

出處 | 新電子
撰文 | 新電子主編 黃繼寬
圖片 | 研華公司

物聯網應用五花八門，但市場卻也因此變得非常破碎，特別是在產業用物聯網領域，部分機台、設備採用封閉規格，不與其他廠牌互通，更是行之有年的行業慣例。面對如此破碎的市場，研華科技一方面高舉共創大旗，號召各家解決方案與專殊領域系統整合商（Domain-focused SI, DFSI）一同建構生態圈，滿足各垂直領域的特殊需求，另一方面也持續強化其 WISE-PaaS 平台，讓解決方案開發商能以更快速度推出客戶需要的方案。

廣招 DFSI 將成研華物聯網戰略重點

研華董事長劉克振日前在該公司所舉辦的物聯網共創峰會中指出，物聯網產業的商業模式發展可分成三個階段，第一個階段的主力是自動化與嵌入式運算，以硬體產品的銷售為主；第二個階段則是由解決方案扮演主角，硬體跟軟體必須進一步整合成可以解決客戶問題的完整方案，而物聯網的概念也在這個階段開始發展。到了第三階段，雲端跟服務的元素會更被凸顯，如此方能落實智慧製造、智慧城市、智慧醫療等各種智慧應用，將物聯網的價值完全發揮出來。

但物聯網產業要走到這一步，對特定垂直應用非常熟悉的系統整合商，也就是 DFSI，會扮演非常關鍵的角色，因為這些具備領域專業知識的 SI，可以協助用戶進行應用布署、實現應用客製化跟提供後續服務，而這正是落實各

種智慧應用所不可或缺的。事實上，根據研華的預估，在智慧物聯網應用的價值分配裡，負責將應用落實的 DFSI，將占據高達50%的價值，軟、硬體則分別占20%、30%。

WISE-PaaS邁向3.0

研華技術長楊瑞祥進一步說明，嵌入式硬體產品的破碎，是研華決定開發 WISE-PaaS 平台的原因。唯有打造一個共通的平台，才能在這個基礎上快速開發出各種應用，不用把心力放在處理硬體的分歧上。因此，在 WISE-PaaS 平台推出後，研華進一步推出 Solution Ready Platform（SRP），並與眾多合作夥伴進行共創，針對個別垂直應用需求推出基本功能已經大致完備的設計平台，讓軟體跟 SI 夥伴得以專注在個別客戶的需求，進行高附加價值的客製化。

楊瑞祥表示，在發展 WISE-PaaS 的過程中，研華本身也學到很多，並且將這些經驗融入新一代的 WISE-PaaS 平台。他在回顧 WISE-PaaS 發展的過程時指出，學資訊工程的人在開發應用的過程中，很容易落入功能思考的陷阱，但隨著應用需求不斷拓展，功能越多，原本以單一功能為出發點而構思的專用系統架構，很快就會遇到瓶頸。

早期的 WISE-PaaS 就是一個由功能驅動的平台，因此研華很快就發現問題，並決定更換架構，把 WISE-PaaS

改成數據驅動平台，把資料跟應用切割開來。事實證明，當初的決定是正確的，因為數據驅動的平台架構有更大的擴充性，可滿足使用者跟開發者不斷增加的功能需求。以資料視覺化為例，現在 WISE-PaaS 平台的支援已經非常完整，企業主管想看到任何資料報表，開發者都可以在兩三天、甚至幾個小時內做出來。如果是功能驅動型的平台，不容易具備如此大的彈性。

最新發表的 WISE-PaaS 3.0，則是數據驅動平台的進一步延伸。與 WISE-PaaS 2.0 相比，3.0 版本並沒有拿掉舊功能，而是明確地區隔出通用型 PaaS 與應用型 PaaS，因此開發者不用擔心既有應用會因為 WISE-PaaS 版本升級而失效。而且在 3.0 版本上，不論通用型 PaaS 或應用型 PaaS，功能都有所升級。

楊瑞祥所說的通用型 PaaS，是指所有物聯網應用都會用到的基本平台功能，主要是運算資源管理（Computer Resource Management）、資料庫服務 (DataBase Service) 與客戶管理（Customer Management）；應用型 PaaS 則是跟個別應用開發有關的平台功能，包含資料視覺化 / 儀表板（Visualization/Dashboard）、資產效能管理（Asset

Performance Management）與 AI 框架服務（AI Framework Service）。

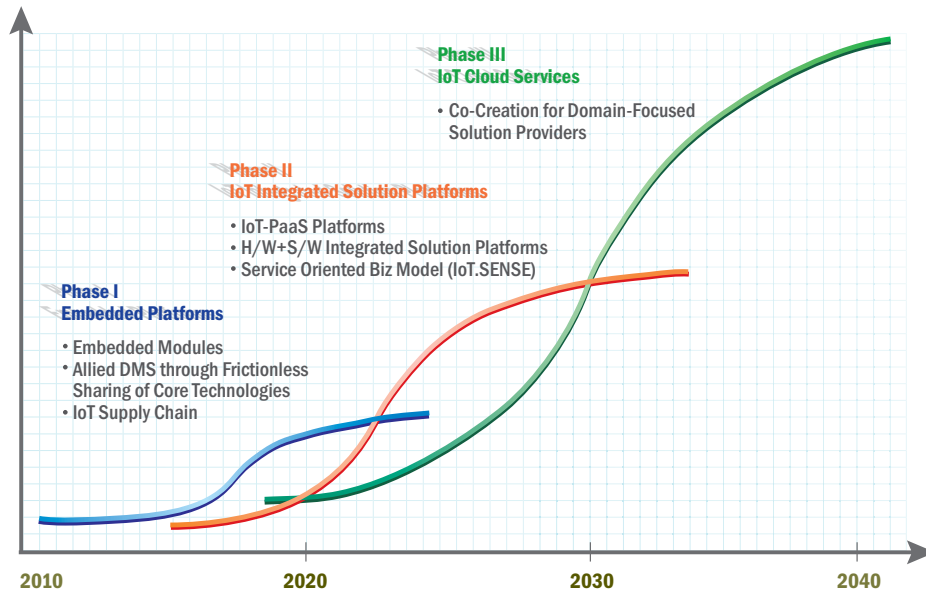
上述功能在 WISE-PaaS 2.0 上大多都有，只是到了 3.0 版本獲得進一步強化，例如資料庫服務開始支援 Ceph。新增的平台功能則是資產效能管理，導入了符合 ISO 55000 框架的資產管理服務。資產管理是產業用物聯網很常見的需求，大多數應用都會涉及到資產管理。

從 2.0 版本到 3.0 版本的改變，可以看出未來 WISE-PaaS 的發展方向。楊瑞祥指出，WISE-PaaS 的定位是解決方案開發者跟 SI 的支援平台，因此只要是產業用物聯網常用到的基礎功能，未來 WISE-PaaS 會逐步納入，但需要進一步客製化才能滿足客戶需求的部分，則是留給合作夥伴、SI 發揮的舞台。

最後，楊瑞祥總結說，為了呼應公司的共創戰略，吸引更多開發者跟 SI 加入，研華的 WISE-PaaS 跟 EnSaaS 資料平台不會向使用者收取授權費，只會依照使用量酌收費用。

劉克振也表示，針對 WISE-PaaS，公司已將這個事業單位定調為成本中心，而非獲利中心。藉由共創加速產業物聯網的應用落實，把餅做大，是研華過去幾年的核心策略，未來還會繼續執行下去。■

Advantech's Key Initiatives at each IoT Phase





挑戰卓越 六千人峰會共創精彩人生

對研華而言，峰會的意義是宣告物聯網第二階段的到來。然而，對於參與到峰會策劃、組織與執行工作的研華人而言，更是一次難得的成長機遇。

撰文 | Tommy

圖片 | 研華公司

專訪 | 研華數位行銷中心經理李昱弘；研華IoT.SENSE行銷經理曾琄清；研華品牌發展暨企業公關部經理黃彤芸；研華智慧系統事業群市場主管張潔蕾；研華戰略行銷部市場專員夏瑜；研華戰略行銷部市場專員張瑋豔

「參與組織一次萬人演唱會規模的峰會，自己在其中所經歷的挑戰、學習與超越，不僅拓展了職業發展的視野，也是整個人的成長」，李昱弘說。

當螢幕上不斷刷新的2018研華物聯網共創峰會報名人數突破6000人的一瞬間，李昱弘已經無法抑制住內心的激動。然而，面對仍然持續增長的報名資料，他的心中又難免有些擔心。此前，已參與過研華多次全球夥伴會議數位行銷目的李昱弘怎麼也沒有想到，今年自己所在的團隊需要經歷峰會報名人數超過歷史記錄數倍的壓力考驗。

今年，李昱弘所在的團隊第一次「跨界」負責會議的報名與會務報到工作，就遇到了前所未有的挑戰——需在有限的時間內有條不紊地完成近6000人的會務報到工作，並應對其中可能發生的各種突發情況。就算對於專業會務公司而言，這也是一項困難的任務，更何況李

昱弘所在的團隊此前並沒有相關的工作經驗。

「參加一次萬人演唱會，所帶來的體驗也許僅僅只是稍縱即逝的快樂。然而，參與組織一次萬人演唱會規模的峰會，完成近6000人的會務報到工作後，自己在其中所經歷的挑戰、學習與超越，不僅拓展了職業發展的視野，也是整個人的成長體驗」，李昱弘說。

對於研華而言，峰會的意義是宣告物聯網第二階段的到來。然而，對於參與到峰會策劃、組織與執行工作的研華人而言，更是一次難得的成長機遇。

挑戰未知 實現能力進化

研華董事長劉克振直接領導和部署峰會的各项任務，並將峰會的參會人數目標定為6000人。眾所周知，峰會內容與峰會活動是吸引參會者參會的兩大關鍵因素。然而，在峰會召開之前，卻很難預測哪些內容與

活動會對參會人數產生最佳影響。

「董事長將峰會的參會人數目標定在了6000人。我們真的做得到嗎？」分別負責峰會的會議內容管理與會議活動管理的曾琚清與黃彤芸，都曾懷疑過自己是否能夠最終達成董事長定下的目標。然而，她們很快就在「不斷碰撞、跌倒、受傷，再站起來之後，越來越堅信這個目標可以實現。」

曾琚清所要解決的難題是策劃吸引聽眾的會議內容主題，並邀請吸引聽眾的重磅演講嘉賓。為了給參會者帶來最佳的參會體驗和收穫，會議主題及議程內容等也是不斷的修改優化，每次的調整，也會影響到所有SBG(事業群)的議程及嘉賓邀請規劃，甚至影響外部合作夥伴、贊助商、媒體的既定規劃。特別是越臨近會議，修改就越頻繁，這也就越磨礪大家的溝通與協調能力，而這頻繁的改動與整合，更體現了全體研華同仁的向心力與合作精神。

對於黃彤芸而言，峰會專案之難不僅在於人數目標翻倍，還在於峰會包含了過去她從未執行過的展會招商專案。展會招商與普通會議管理有著完全不同的流程與執行細節，這不僅需要團隊成員協調溝通，更需仰賴更多的參展商、供應商等相關人力與資源的配合與支援。因此，「在推進項目的過程中，參與項目的同事們的溝通與協調能力、活動管理能力就得到了發展與進化」，黃彤芸說。

夏瑜是本次峰會的「大管家」—主管參會人員的食宿。她已經在研華工作了十一年，曾在研華產品行銷、品牌行銷等多個崗位上工作過。談及在峰會中的工作經歷，夏瑜說：「在研華，大家每隔一段時間，就有機會去體驗新的工作內容。新的工作內容，不僅帶來了挑戰，也帶來了工作的樂趣。而且，在全新的領域內，由於研華前輩樂於分享自己的技能與觀點，新人也就能很快掌握適用於新工作內容的工作方法。」

把握機遇 共創精彩人生

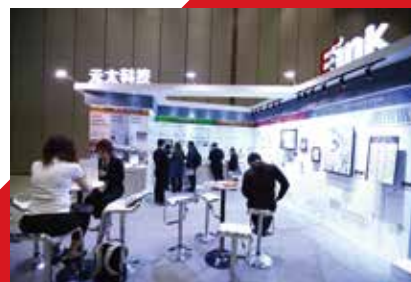
在本次峰會中負責會議會務執行的張潔蕾表示，大家以嚴謹的工作態度、專業的精神，認真對待每一個回饋，最終也收穫了專業的呈現結果。因此，峰會雖是一次機遇，個人是否能把握住這次機遇，還是需取決於個人的敬業態度。

張潔蕾說，「當公司將個人的目標納入其願景之中時，個人的價值實現與公司的價值實現就維持在同一方向上了。因此，公司在順利實現向物聯網的新階段跨越之時，會帶動個人順勢跨越到職業的新階段。在這個過程之中，公司獲得了更大步伐的跨越，同時成就每一個相同願景的研華人。這不僅是公司的榮譽，更是研華人的自豪和喜悅。」

共創是峰會的主題，而峰會本身也是數百位平凡的研華人與研華夥伴們共創的成果。「本次峰會就像一個舞臺，研華搭台，眾家唱戲。峰會中議程內容的設計、參會人員的邀約就是由研華人與共創夥伴們攜手完成的。」在本次峰會中負責研華共創夥伴事務的張瑋豔說，「作為研華團隊與共創夥伴之間的橋樑，我需要溝通協調共創團隊完成參會參展、座談會議議程設置、宣傳邀約等任務。這些工作都需要雙方的團隊緊密溝通，互相理解互相支持，特別是越臨近會議，會有較多的細節及變動，越是需要雙方團隊快速反應及合作。峰會不僅鍛煉了我的溝通能力、豐滿了我的專案經驗，也令我在今後的工作中，更加遊刃有餘，實現個人職業與能力發展的「進化」。

共創不僅是一種商業模式，而且是一種理念。對於研華而言，企業不僅僅是向世界貢獻產品的商業組織，更是一個員工、股東及所有利害關係人都能在此共創美滿人生的舞臺。因此，研華不僅要成為創新的科技企業，還要為像李昱弘、曾琚清、黃彤芸、夏瑜、張潔蕾、張瑋豔一樣在平凡的崗位上辛勤工作的研華人創造就自我的機遇，以實踐「工作、學習、愛」的企業核心理念，共創研華人的精彩人生。■

多元主題展區 展現最新物聯網應用



36 | W/Admtech

峰會期間，研華科技還在現場設置了170多個物聯網應用展示區，攜手微軟、Intel、Arm、軟通動力及瑞薩等為大家展示了最新的物聯網技術及應用，其中有57個來自於研華SRP及DFSI共創夥伴。在工業4.0主題展區，展示了智能工廠解決方案、智慧機械解決方案、智能設備自動化解決方案等；環境與能源主題展區中，展示了能源與環境設備智慧化解決方案、智慧電網、智能感知科技驅動大數據應用。此外還有智能交通、智能零售、智能物流、智能醫療、嵌入式物聯網等主題展區。■



WISE-PaaS Accelerator Program

研華 WISE-PaaS 加速器計畫



Industry 4.0



Energy & Environment



Smart City



iRetail & iLogistics



iHospital



IIOT Cloud Service



Data Analytics

Integrated Application Cloud Solutions
(SaaS Partners & DFSI)



AIoT.SRPs

- SR Situation Room
- OEE Overall Equipment Effectiveness
- PHM Prognostic Health Management
- EQM Environmental Quality Management
- AOI AI-based AOI
- EMS Energy Management
- IVA Video Analytics
- More SRP co-created

WISE-PaaS/ EnSaaS

Visualization - Dashboard

- WISE-PaaS/SaaS Composer
- WISE-PaaS/Dashboard
- Grafana
- HTML5 Canvas
- Streaming Data
- 3D Visualization

Compute Resource Management

- kubernetes
- CLOUD FOUNDRY
- Micro-services
- Elastic Scaling
- High Availability

Public Cloud | Azure | AWS

Private Cloud | openstack

AI Framework Service

- WISE-PaaS/AFS
- TensorFlow GPU
- Caffe ONNX
- Online Code IDE
- Online Flow IDE
- Model Training & Deploy

Customer Management

- Multi-tenancy
- Metering & Billing
- Single Sign-on

Edge Intelligence

- Industrial SCADA
- WebAccess/SCADA
- WebAccess/CNC
- WebAccess/HMI
- WebAccess/NMS
- Machine to Intelligence
- WISE-PaaS/Edge
- Protocol Conversion
- Sensor Management
- Device Model
- Intelligent Video Management
- WISE-PaaS/VideoSense
- WISE-PaaS/VideoCMS
- WISE-PaaS/SignageCMS
- WISE-PaaS/HumanDetectAI
- EDGE FOUNDRY
- Microservices
- System Management
- Edge Analytics

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



研華物聯網夥伴共創會議

Advantech IoT Co-Creation Partner Conference



全球60場夥伴會議 · 即日展開
推進應用落地 · 鏈接物聯商機

台灣

January 台北
 March 台北
 April 台北
 April 台北

中國大陸

February 昆山
 March 昆山
 April 武漢
 April 上海
 April 重慶
 May 昆山
 May 青島
 July 昆山
 August 昆山

亞洲

June 首爾
 June 吉隆坡
 June 東京
 June 雪梨
 September 首爾
 September 名古屋

歐洲及美國

March 倫敦
 April 芝加哥
 May 倫敦
 September 爾灣
 October 辛辛那提



活動報名：<http://iotsummit.advantech.com/>
 或聯繫您的研華業務人員

02-2792-7818

台北市內湖區瑞光路26巷20弄1號