

# SmartAuto 智動化

特刊

[smartauto.ctimes.com.tw](http://smartauto.ctimes.com.tw)

002 June 2015  
聚焦自動技術 展望智慧生活

SPECIAL  
EDITION

## 智慧架構 城市未來



# Rohde & Schwarz Value Instruments 經濟型量測解決方案

高品質 = 高預算? R&S 將打破這個迷思 ...

R&S® Value Instruments 經濟型解決方案提供您多樣化的量測儀器選擇，  
絕對適合各種規模的實驗室或研發單位使用！



更多產品資訊請至  
<http://value.rohde-schwarz.com/vi>

R&S® Value Instruments 代理商



**EDOM**  
TECHNOLOGY CO., LTD.

益登科技股份有限公司  
聯絡信箱: SALES@edom.com.tw  
服務電話: 02-2657-8811

完全符合您對品質的期待  
滿足您對預算的精打細算

電表及計數器



數位示波器



頻譜分析儀



函數及訊號產生器



電源供應器



台灣羅德史瓦茲有限公司

客服電話：0800-889-669

客服信箱：sales.taiwan@rohde-schwarz.com

官方網站：www.rohde-schwarz.com.tw

  
**ROHDE & SCHWARZ**

## 空間無風除靜電桿 TAS-811 SFS-1510 Static-Free Space Trinc

強力中和空間中全部的靜電，汽車產業、塑料、玻璃，對於所有領域中靜電、異物最好對策！



### 特 點

#### 大範圍除靜電

Super wide static ionization

#### 無風除靜電

Air-free ionization

#### 省電

Super low power consumption

#### 單鍵式清潔

One-touch cleaner

#### 不漏電除靜電

Leak-free ionization

#### 空間除靜電

Static-free space ionizer

### 應用實例

#### 可廣泛使用

Amazingly multi-purpose use

#### 塗裝工廠

Painting factory

#### 組裝工廠

Assembling plant

#### 製藥廠

Pharmaceutical factory

#### 無塵衣更衣室

Dust-proof dressing room

#### 無塵室

Clean room

#### 辦公室

Office

#### 化學工廠

Chemical factory

# CONTENTS

CoverStory  
封面故事

## 10 智慧架構 城市未來

18 雲端中的智慧城市

22 智慧設計打造節能城市



## Mechanical Perspective 機械視角

## 34 2015 台灣工具機微幅成長

### 勘誤啟事

本刊四月號第 16-17 頁，威強電加值客製產品研發部「協理」陳俊宏，職稱誤植為經理，特此更正，造成困擾請多包涵。

## 名家思維

6 NI：讓平台更貼近工程師

## 應用焦點

26 打造最適化製造監控系統

## 市場動脈

38 索思未來布局視覺晶片市場

40 全球傳動逆勢上興櫃擴廠

42 Seagate 確保監控影像儲存品質

44 宇瞻科技推出分光色彩輝度計

## 50 新聞短波

## 技術特輯

58 向日葵自動追日系統

64 垂直壁式趨光太陽能系統

66 新功能簡化高可靠性電源設計

69 模具鋼之高精密自動化微孔完成技術開發(下)

76 用交換感知器開發以週期為基礎的空燃比控制器

80 廣告索引

04 編者的話  
智慧城市仍需找出平衡點

## 智動化雜誌 SmartAuto

社長 / 黃俊義 Wills Huang

### 編輯部 /

智動化主編 王明德 M.D. Wang  
編輯總監 歐敏銓 Owen Ou  
主編 王岫晨 Steven Wang  
資深編輯 陳復霞 Fuhsia Chen  
採訪召集人 姚嘉洋 C.Y. Yao  
採訪編輯 丁于珊 Lisa Ding  
美術主任 徐鏡芹 Serena Hsu  
美術編輯 潘冠因 Una Pan  
特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin  
特約記者 陳念舜 Russel Chen

### CTIMES 英文網 /

專案經理 藍貴銘 Korbin Lan  
兼主編  
記者 王景新 Vincent Wang

### 產業服務部 /

業務總監 簡世雄 James Chien  
產服副理 曾善美 Angelia Tseng  
產服主任 翁家騏 Amy Weng  
產服主任 林佳穎 Joanne Lin  
產服特助 張怡婷 Iris Chang

### 整合行銷部 /

多媒體 馬耀祖 Wilson Ma  
出版總監 蔡維駿 Arvin Tsai  
行銷主任 孫桂芬 K. F. Sun

### 管理資訊部 /

行政專員 張惟婷 Wei Ting Chang  
會計主辦 林寶貴 Linda Lin  
法務主辦 顏正雄 C.S. Yen

發行人 / 黃俊隆 Robert Huang

發行所 / 遠播資訊股份有限公司

INFOWIN INFORMATION CO., LTD.

地址 / 台北市中山北路三段 29 號 11 樓之 3

電話：(02) 2585-5526

傳真：(02) 2585-5519

行政院新聞局出版事業登記證

局版北市字第 672 號

中華郵政台北雜字第 2079 號

執照登記為雜誌交寄

國內總經銷 高見文化行銷股份有限公司

(02) 2668-9005

零售商 全台金石堂及各大連鎖書店均售

郵政帳號 16854654

國內零售 100 元

訂閱一年 400 元

國內掛號 一年加收 100 元掛號費

國外訂閱 港澳 480 / 亞太 560 / 歐美非 640

## 智慧城市仍需找出平衡點

台灣這幾年陷入資本主義與公民意識的拉扯階段，多數投入政府大型BOT標案的廠商開始被徹底檢視，在此同時，城市智慧化概念興起，城市智慧化代表更多的BOT標案將會出現，但在如此的社會氣氛下，城市主政者與企業經營者該如何面對這些建設？

智慧城市需要大筆資金投入，方能完成其願景，以此一領域目前最常談到的PPP(Public、Private、Partnership)為例，PPP模式講的就是政府和企業合作，通過這個合作，解決政府公共產品到公共服務的供給關係，把原來要政府自己花錢做的事，變成企業投資並營運，政府則作為監管和服務的機構，雙方通過此一合作模式，實現專案風險的分配、利益的分享、公共產品和公共服務效率的提升以及品質的提高。

但要走PPP模式，勢必需要投注龐大資金，若企業無利可圖，將不會有投入的動機，而若企業「整碗捧去」，政府將失去控制的力量，在此兩難下，智慧城市要順利走下去，需要相當大的智慧。

過去政府的BOT標案都採資本主義模式運作，由幾家企業主導整個城市的建置，但公民意識的抬頭與網路提供太多共享、免費資源的態勢下，企業利潤空間被大幅壓縮，在此情況下，智慧城市的建置已無法延續以往的作法，市場必須找出企業獲利與公民意識的平衡點，城市才能繼續往前走。

明德



## 台塑網CIM事業群機電工程解決方案 協助企業創造高效競爭力



### CIM 事業群機電工程整合服務

台塑網 CIM 事業群以專業的製程技術及豐富的現場經驗，長期致力於工廠自動化領域，服務範疇從傳統製造業橫跨半導體、光電、生技等高科技產業，具備自控、電儀、空調、機械各類專業人才，提供系統規劃、設計、安裝施工、測試等能力，持續引進新技術並加強系統擴充的維護能力，提供完整而全面的機電工程整合服務。

#### 公共工程規劃整合



#### 工廠及大樓自動化服務



#### 高科技無塵室工程建置



#### 製程設備監控系統



專訪NI台灣區總經理林沛彥  
與大中華區行銷總經理郭皇志

NATIONAL  
INSTRUMENTS™

# NI： 讓平台更貼近工程師

NI在模組化量測儀器領域深耕多年，這幾年市場變化相當大，包括智慧化、物聯網等概念紛紛出現，透過這次專訪，可以從NI的角度來看這些市場變化與NI的產品策略。

**作**為全球模組化量測儀器龍頭廠商，美商國家儀器(National Instruments；NI)不但持續在技術面深耕，也同步拓展應用廣度，這幾年IT產業變革快速，「智慧化」、「物聯網」等議題發燒，對向來訴求「開放性架構」的NI來說，更是如魚得水，在開放性架構下，使用者可依自己創意，創造出NI想都沒想過的應用，在這次名家思維中，我們一口氣訪問了NI台灣區總經理林沛彥與大中華區行銷總經理郭皇志兩位高階經理人，從他們的眼光看產業的現況與未來。

**智動化：**NI在2014年底從「美國國家儀器」改名為「美商國家儀器」，營業方針和未來走向會有哪些改變？

林沛彥：這次的改名除了公司內部的財務與法務作業有改變、在人員培養改變，但是產品方向和客戶端的服務完全沒有改變，在營運方針部份，NI長期以來的產品策略和市場定位，就是產品與解決方案兼具，客戶自己可以視需求選擇，用特力屋來做比較，大家就清楚了，你仔細看特力屋賣場裡，除了賣各種材料工

具外，也有賣一整個裝修服務，像是廚房或臥室這樣，有修繕能力者，可以買各種零件回去裝，沒有修繕能力或沒有那麼多時間的人，就可以買整組套件，NI的策略也是這樣，由於NI的產品都採開放性架構，一般廠商要買單一產品回去兜並不難，但若有時間壓力，也可以選擇NI的解決方案。

智動化：NI長期以來力推模組化量測儀器，對模組化量測未來發展有什麼看法？有推新平台的計畫嗎？

郭皇志：仔細觀察NI的產品發展，可以看出我們對於新產品的推出相當謹慎，這麼多年來也才有4個平台，不過就目前來看，這4個平台已經足以因應市場的各種應用，NI對平台向來重視，我們在總部還有一位“CPO”，也就是平台長，從客戶角度回頭看NI的平台，讓我們的平台功能可以更貼近使用端。

林沛彥：一個平台標準要普及，需要長時間的推廣，你看PXI平台，NI推了10年才有今天的局面，推動一款平台，眼光要放的長，PXI在推動時，受限於當時的技術，在初期你不可能跨入所有的應用領域、鏈接所有的週邊系統，這時就要考量當時的設計技術與設計眼光，選擇最適合的領域與技術標準，還要有燒錢的準備與決心，PXI這幾年成為業界的主流標準之一，可是一路走來其實並不容易。

智動化：這幾年市場在談智慧化，可是「智慧」兩字定義模糊，NI如何定義智慧化？怎樣看待智慧化的發展？

郭皇志：在智慧化之前，產業已經進行了相當長時間的「自動化」建置，現在所有的智慧化，都來自於自動化的延伸，但自動化與智慧化有何不同呢？我認為智慧化系統跟人體一樣，必須建立起感官，彙整資料後進行思維，最後能做出正確動作，IT系統也是一樣，必須先有感測網路，將訊息傳送到後端的CPU，經過判斷分析後，設備再做出正確動作。

NI的產品布局也是按照類似的架構建立起來，像是DAQ、CompactRIO等，先擷取週邊訊息，再透過平台的大腦運算，最後透過各類控制設備做出動作，這就是智慧化架構，這種智慧化架構近年來已經陸續在市場出現，未來會越來越多，像是智慧交通系統中，車與車之間的互通、車與路上的各類裝置互通，這類M2M的作法，都是智慧化的一部分。

智動化：剛剛您提到的車聯網與智慧交通，都是物聯網概念，而物聯網這也是近年來產業相當熱門的議題，NI怎樣看物聯網？

林沛彥：延續剛剛的M2M，其實要完整建置還有很多問題要解決，而不只是M2M，物聯網也是一樣，物聯網分許多類型，工業物聯網（Industrial Internet of Things；IIoT）就是其一，NI平台主要應用於工業物聯網

NI台灣區總經理林沛彥指出，這次的改名除了公司內部的財務與法務作業有改變、在人員培養改變，但是產品方向和客戶端的服務完全沒有改變。攝影／林鼎浩



NI的軟硬體在升級時，都會將這些新元素考慮進去，未來逐步串起來，成為完整的新世代製造解決方案，從工程師思維提供更好的產品。

中，硬體如DAQ負責資料擷取，CompactRIO負責運算，而LabVIEW就是硬體之間的連結，未來工業物聯網會有高達數千個感測節點，坦白說以LabVIEW功能無法滿足這些需求，不過NI交會針對工業物聯網，再次升級LabVIEW版本。

郭皇志：不只是工業物聯網，現在大家都在談智慧工廠、工業4.0，這些新概念的製造構想，都會導入更多的架構，雲端運算就是其一，NI的軟硬體在升級時，都會將這些新元素考慮進去，未來逐步串起來，成為完整的新世代製造解決方案，從工程師思維提供更好的產品。

而其實現在NI的產品已經很好用，很多非常棒的應用正在全世界發生，像是之前日本311地震後，日本科學家與NI的團隊合作，使用NI的設備監測輻射，印度則有酪農使用CompactRIO，讓牛奶可以更快冷卻，最近的尼泊爾大地震，剛好有NI的工程師在當地旅遊，立即與當地政府合作，建立起對外通訊系統，這些落實在身邊的應用，都顯示出NI產品的易用性。

智動化：除了商業與工業的應用產品外，NI在公益部份也多有動作，尤其是之前推動的Planet NI，要不要來談談這塊？

林沛彥：Planet NI推動經相當多年，這項計畫主要是透過NI的力量，協助偏鄉地區、中小企業提昇競爭力，像在台灣，NI已連續針對偏遠地區資源較為缺乏的國中，舉辦偏遠地區的國中生舉辦數場LEGO MINDSTORMS NXT營隊，讓這些教育資源較少有科學啟蒙，另外NI也會提供新創企業更優惠的NI產品優惠，部份甚至會免費出借儀器，提昇他們的研發能量與競爭力。

除了這些以外，Planet NI也透過NI的環境監控技術，在環境保護和全球生態更有效率，透過這些技術，改善企業的碳排放，保護全球生態系統，Planet NI一直在持續進行，這些回饋讓NI與這個社會一起成長，我相信對雙方而言，這都會是個正面的影響。 ■

NI大中華區行銷總經理郭皇志表示，在智慧化之前，產業已經進行了相當長時間的「自動化」建置，現在所有的智慧化，都來自於自動化的延伸。  
攝影／林鼎浩

