

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

## 目錄 Contents

Dec. 2018, Vol. 236

### 10 編者的話

Editorial

徐俊毅

汽車仍在前進 智慧手機風光不再

### 11 CTOV

### 13 Strategy

策略櫥窗

德州儀器：工業和汽車對隔離技術需求正旺

馬蘭娟

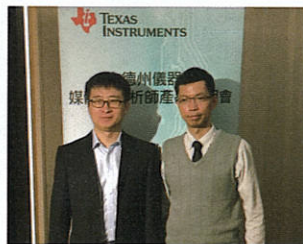


人機交互、智慧化技術，正在快速改變著工業場景。借助被大量部署在各個工業場景的電子系統，來自感測器的資料，雲端的指令，協調著生產製造過程，極少需要人工干預。

### 14 TI 新電源管理產品以更小尺寸實現更高功率

陳慧芬整理

技術發展對於全世界的重要性與日俱增，對電源產品的需求也將隨之增加。將主動和被動的零組件整合於電力系統中，以便可靠地實現縮小的目標。在更小的空間配置下實現更高的功率，此需求對於電源設計人員而言將變成主流的設計趨勢。



### 15 ANSYS 物理模擬技術解決 7nm 電源完整性挑戰

馬承信



ANSYS 技術都有耀眼表現。

工程模擬技術供應商，ANSYS(安矽思半導體)在眾多產品的創造過程中都扮演著至關重要的角色。無論是火箭發射、飛機翱翔長空、汽車高速馳騁、電腦和移動設備

### 16 愛德萬測試再進化

馬承信

新機種主打 DDR5、SSD、溫度控制、汽車、工業和消費性電子的電源管理應用

半導體測試設備領導供應商愛德萬測試 (Advantest) 正式在台推出多種測試機台，分別為晶片測試系統 T5503HS2、PCIe Gen 4 SSD 測試機種 MPT3000、高功耗 IC 溫度控制機種 M4171 以及多種電源應用管理的 V93000。

### 17 Arm 推第五波運算革命

馬承信

全面整合物聯網、5G 通訊與人工智慧平台



透過 2018 Arm 科技論壇，Arm 與全球合作夥伴及客戶共同探索新商機，持續憑藉矽智財基礎為發展物聯網、車聯網以及智慧生活所面臨的問題提供完整的解決方案，協助夥伴開發更具附加價值的解決方案，並縮短產品上市時程。

### 18 Industry Feature

產業特輯

### 突破工業 4.0 盲點



這些年，在一些場合與企業主聊到工業 4.0 時，有時仍會聽到以下質疑聲浪：

那是科技大廠的專屬遊戲！

建置成本高，中小企業玩不起！

不具規模經濟的製造業，沒這個必要！

唱高調罷了，具體效益在哪兒？

時移勢易，同樣的動作，今天或許真的只是整體策略考量；

說白了，就是低階人力已被機器取代，不再被需要。不只個人，企業之於整個產業生態的處境亦如是！一旦自身上、下游及週邊衛星工廠的智慧供應鏈促成「生產同盟」，屆時恐怕再難獨善其身、冷眼看待工業 4.0、智慧製造或智慧工廠等議題。

### 19 工業 4.0 非硬性規範，而是價值的創造 & 選擇

任苙萍



工業 4.0 與智慧製造在全球蔓延至今，人們對於其必要性與適用性仍時有爭論；今年中甫將工研院產業經濟與趨勢研究中心 (IEK) 與國際中心 (IIC) 整合改組的「產業科技國際策略發展所」，日前在例行的年度產業趨勢研討會對此發表他們的看法：在技術／方案與業界應用同時一推、一拉的雙重助力下，智慧製造有三大脈絡——現有製造設備與體系智慧化、基於機器人應用的智慧自動化，以及智慧製造方案異業結合與新創發展（例如，資通訊與工具機大廠跨界合資成立新公司，為智慧工廠提供解決方案）。

### 24 工業 4.0 盲點一：好高騖遠，不切實際 千里之行始於足下 先從解決眼下問題開始！

任苙萍



歷經機械生產、製造標準化、電腦化及自動化革命，在比拼整體設備效率 (OEE) 和設備綜合生產力 (TEEP) 指標、快速量產之後，時至工業 4.0，等同砸大錢新購昂貴

設備、將所有設備聯網？戲揚資訊 (GSS) 高級解決方案架構師錢鈺津直指，第四次工業革命的核心精神在於「智慧化及價值創造」；惟對於中小企業而言，如果連現有瑕疵都管理不好，又遑論智慧製造？不如從「解決問題」切中時弊，以「如質、如期、如成本」為首要目標更接地氣。換個角度，中小企業更見商業潛力，尤其是面臨夕陽西下危機的產業，更有「救危扶傾」的迫切需求。

### 27 工業 4.0 盲點二：只重其形，不得要義 「預知保養」防患未然複合式檢測相得益彰

任苙萍



工業 4.0 促使智慧機械趁勢而起，坊間已出現可依感測資料調整設定的工具機產品，另有鑑於塑膠射出成型對溫度、壓力變化非常敏感，造成良率下降，台灣廠商如全立發、百塑等亦開發智慧型射出成型機，可監測環境及製程狀態，並用以調整製程參數。然而，台灣科技大學機械工程系助理教授劉孟昆提出一個反思：精密感測器代價高，且資料的收集、儲存、管理、聯網及應用軟體皆是成本；如果業界僅單純想解決機械本身的問題，真需如此大費周章？他認為，「過於注重工業 4.0 架構而忽略產業真正需求，並不恰當」；必須洞悉產業特性，且基於足量且多樣化的數據建立演算模型，才能發揮效益。

### 30 工業 4.0 盲點三：投資不當，效益難估 從能源出發智慧工廠步步為營

任苙萍



去年從資策會衍生創業 (Spin off) 出來，由光寶科技、研揚科技、國發基金、資鼎公司所投資的思納捷科技 (InSynerger) 認為，「能源管理」是發展工業 4.0 與智慧工廠的骨幹，「設備與機台管理」是神經，而「智慧分析」則是實現智慧工廠的中心樞紐（就連飛機引擎供應商勞斯萊斯都轉型賣飛行時數）。但因智慧分析需基於能源、設備與機台長期監測的數據收集才能進行，不如先從企業主在意的能源效率 (Energy Efficiency, EE) 著手。總經理莊榮榮表示，除了廠務節能，製程也有節能空間，例如，利用電能與頻譜分析並優化控制加熱設備。

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台  
www.compotechasia.com

## 目錄 Contents

Dec. 2018, Vol. 236

### 33 Industry 產業動向

- 2017 至 2022 年，全球將興建 16 個功率暨化合物半導體晶圓廠
- 2018 我國石化業產值上看 1.85 兆元新台幣 特用化學品產業重返成長
- 2018 年至 2023 年十大物聯網策略技術趨勢
- 2018 年第三季度全球半導體營收達到創紀錄的 1298 億美元
- 10 月北美半導體設備出貨為 20.6 億美元
- 第三季全球矽晶圓出貨面積創季度新高

### 38 Analog & Power 類比與電源技術

#### 汽車 USB Type-C 電源解決方案 ADI 供文

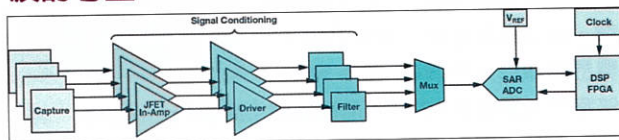
1 平方英寸的 45 W、2 MHz 升降壓控制器



USB Type-C 是一種相對較新的高功率 USB 周邊標準，其用於電腦和可攜式電子裝置。USB Type-C 標準推動了 USB 供電規範的改變，不同於長期存在的 5 V USB 標準，Type-C 標準的匯流排電壓最高可達 20 V，電流輸送能力最高可達 5 A。連接的 USB-C 設備可以相互識別並協商匯流排電壓——從預設 5 V USB 輸出到幾個更高的預設電壓等級，以便在需要時實現更快的電池充電和更高的功率輸送（最高可達 100 W）。

### 42 高精度 SAR 類比數位轉換器對於抗混疊濾波的考量

ADI 供文



在現今物聯網與雲端融入生活，並佔據產業媒體版面的時代，其發展的動力仍侷限於舊型式的電子元件，並採用最現代的技術以及最佳化設計等手段加以改良。其中一個例子，就是類比至數位轉換器，相關元件目前已可達到 32 位元的解析度，運作速度則可超過每秒 1 百萬次取樣 (MSPS)，這已經完全超越了傳統各種量測指標的極限。

### 50 GaN 如何徹底改變機器人、再生能源、電信等產業？

TI 供文



從如同磚塊般的手機到笨重的電視機，電源供應器曾在電子產品中佔據相當大的空間，而市場對於高功率密度的需求也正日益增高。過去矽 (silicon) 電源技術的發展與創新曾大幅縮減產品尺寸，但卻難有更進一步的突破。在現今的尺寸規格下，矽材料已無法在所需的頻率下輸出更高的功率。對於未來的 5G 無線網路、機器人，以及再生能源至資料中心技術，功率將是關鍵的影響因素。

### 52 Sensing 感測技術

LED 照明系統

#### 利用光譜感測器提高垂直農法和溫室的作物產量

ams AG 供文

在首波家庭和商業建築應用爆發後，拜新型 LED 發展所賜，LED 開始滲透其他市場區隔。其中之一是溫室和垂直農場，這些場域過去習慣使用高壓鈉燈做為人造光源。然而，隨著時移勢易，LED 製造商已開發出新一代的 LED，其具有更好和更豐富的光譜特性，並且較早期的 LED 更高效、更具成本效益。

### 57 Embedded Design 嵌入式設計

#### 如何使用 Linux 作業系統完成安全銷售時點情報系統

NXP 供文

隨著人們使用的裝置整合越來越多智慧技術，安全交易應用也迎來了成長新機會，例如透過電器支付，



還有在車輛和住家中付款。而針對能夠接受付款的裝置，其安全性與互通性功能也需要經過嚴格檢驗。恩智浦的 Linux 讀卡機解決方案將各式各樣的技術整合為單一嵌入式系統，滿足前述的需求。Linux 作業系統是支付終端最廣泛使用的作業系統，其開放原始碼特性，為廣泛的生態系統支援方面提供了許多效益；不過 Linux 仍存在一些漏洞必須加以消除，以確保資訊安全的設計。

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

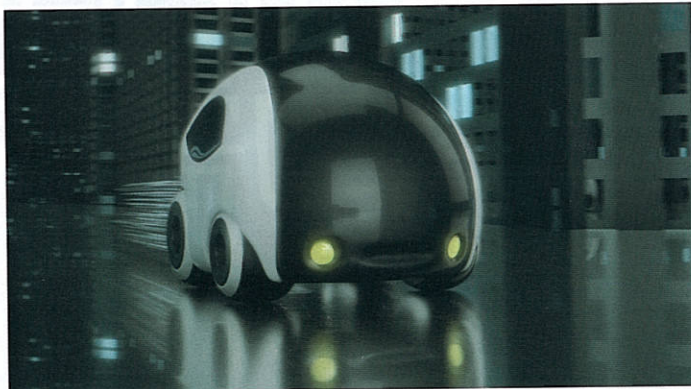
## 60 Automotive

汽車電子

未來汽車質量護航

羅德史瓦茲 供文

汽車測試之極端重要性



從雷達到無線連接和車載網路，再到網路安全，當下車輛中的電子系統和資料系統水平正在快速提升。反過來，這種提升也為汽車製造商和原始設備製造商 (OEM) 帶來了新的測試和量測 (T&M) 挑戰。這些挑戰包括各種層面，從射頻技術和乙太網路技術測試到半導體和電磁相容性。其中有些可以透過客制和修改現有測試技術來解決，而其他的則需要開發全新解決方案。

62 新品線上

72 市場短波

79 劃撥單

發行人 Publisher 陳慧芬 Freda Chen  
look@compotechasia.com

兩岸編輯團隊 Editorial Group  
總編輯 馬蘭娟 Jane Ma  
Editor-in-Chief, COMPOTECH Asia

資深撰述 任苙萍 Anita Ren  
Senior Writer

編輯 馬承信 Tony Ma  
Editor

新竹編輯中心 Hsinchu Editorial Center  
主筆 王麗娟 Janet Wang  
Writer-in-Chief digireport@wa-people.com

數位內容主編 李慧臻 Jane Lee  
Editor Digital Content jane@wa-people.com

北京編輯中心 Beijing Editorial Center  
技術主編 徐俊毅 Homey Xu  
Technical Managing Editor homey\_xu@compotech.com.cn

設計部 Art Design Dept.  
主任 呂憶欣 Lisa Lu  
Supervisor

廣告業務部 Advertising Dept.  
主任 陳怡君 Stella Chen  
Supervisor stella\_chen@compotechasia.com

大中華區代理  
宏津數位科技 / digireport@wa-people.com

US Sales Representative : E&Tech Media, LLC  
Ms. Veronique Lamarque  
TEL/FAX : 860-536-6677  
veronique.lamarque@gmail.com

發行部 Circulation Dept.  
經理 陳慧芬 Freda Chen  
Manager

發行所 Publishing House  
CompoTech Asia 電子與電腦亞太版  
陸克文化事業有限公司  
LOOK Publication Inc.

11011 臺北市信義區信義路五段五號 3B07 室  
3B07 Room, No. 5, Sec. 5, Shin-yi Rd., Shin-yi District, Taipei, Taiwan  
,11011,R.O.C.  
TEL : 886-2-27201789 FAX : 886-2-27201628  
Email : look@compotechasia.com  
網址 : www.compotechasia.com

CompoTech China  
地址：北京市海澱區阜外亮甲店 1 號恩濟西園 4 號樓 4322 室  
郵編：100142  
TEL : 010-88115886  
Email : editor@compotech.com.cn  
網址 : www.compotech.com.cn

CompoTech Asia 電子與電腦亞太版  
製版：軒承彩色印刷製版有限公司  
TEL:886-2-82267818

印刷：通南彩色印刷有限公司  
TEL:886-2-22213532

總經銷商：聯合發行（創新書報）股份有限公司  
TEL:886-2-29178022

香港經銷商：高業企業有限公司  
TEL : 852-24082847

雜誌每本定價：128 元  
郵政劃撥帳號：19331741  
戶名：陸克文化事業有限公司  
每月 8 日出刊

版權所有，翻印必究（本刊所刊載之內文及圖片，非經本刊同意不得轉載，本刊邀稿或作者之文章文責由作者自行負責，但本刊有編制之權利）  
若有印刷或裝訂品質問題，請將雜誌寄回，我們將負責調換。