

### 10 編者的話

Editorial  
汽

徐俊毅

### 12 CTOV

### 15 Insight

市場商機

#### 物聯網商機只為「懂門道」的行家而開

- ADI 感測、監測、控制與訊號鏈連結，現場應用全攻略 -

任苙萍

正式公告轉型為「System Solution Provider」的亞德諾 (ADI)，是少數願意放下身段、紮實耕耘物聯網應用的半導體業者，產品組合涵蓋感測、訊號處理、電源、微控制器和通訊連接五大區塊；在成功發展出「番茄互聯網」、「SCiO 近紅外光譜分析」等實用科技後，ADI 對智慧城市／建築、工業物聯網和能源採集別有一番獨到見解及因應之道，認為透過製程技術讓線性與轉換更精準，有助於實現高速混合訊號並精簡射頻元件，進而豐富功能以建構「感測、監測、控制與訊號鏈連結」整合能力，而非在處理器的電晶體數目上做競逐。



### 22 效應 1：打破傳統競合疆界，改寫產業遊戲規則

專業職能需求殷切跨域整合人才稀缺 任苙萍



在某些企業家眼中，物聯網的重要性遠勝於人工智慧並直指：「通常是沒有數據的公司才會談論 AI」。知名工業大數據專家又是怎麼看待相關議題？美國國家科學基金會 (NSF) 智慧維護系統產學合作中心主任、同時出任美國白宮資訊物理系統顧問的李傑教授認為，數據本身並不會直接創造價值，真正能帶來價值的是「數據分析背後的訊息」；將經過專家分析的數據資料，及時傳達到決策鏈的對應環節並轉化為價值服務才是關鍵。大數據的最終價值就是提供客戶「無憂慮」服務，與虛實整合系統密不可分。

### 25 效應 2：多網融合，Modem 與 Hub 被歸化

高通：電腦手機化、「網狀網路平台」因應碎片化局面 任苙萍

物聯網的特色是多元化，不同裝置 (甚至是同一個裝置) 常須使用不同的無線通訊標準，與隸屬不同網域的成員溝通，電信系統也是其中一個不可或缺的通道；素以「萬物聯網」為願景的高通 (Qualcomm)，當然不會錯過行動電信網路這塊大餅。



### 21 Industry Feature

產業特輯

#### 複合式 IoT 效應，發酵！



物聯網 (IoT) 是眾望所歸的潛力市場，但因涉獵層面廣，實際參與部署的人想必都同意：這是個不容易經營的區塊。在本期系列訪談中可發現，碎片化與多元化，已成 IoT 重複率最高的關鍵字；而與工業大數據和人工智慧似有合縱連橫之勢，衍生一干 IIoT、AloT 等複合詞，意味著需要更多相關人才做跨域產業整合 (含基礎科學與實作研究)，才能走出專業迷林、建構實用的 IoT。

### 29 效應 3：音訊處理器為聲控做第一線把關

Microsemi：提高辨識率與有效距離，音訊觸發用途廣 任苙萍



亞馬遜 (Amazon) Alexa 的風行，顯示「語音」已成物聯網重要人機介面；然而用語音發號施令的先決條件是：語音裝置須有良好的類比接收前端以及處理能力，才能提高辨識率，而「雞尾酒會效應」一直是聲控專業理音研究的重點，希望仿效人類聽力具有選擇性的原理，突破語音辨識盲點——儘管背景一片喧囂，還是能聽到想聽的內容。擅長類比／數位混合 IC 及客製化系統單晶片的美高森美 (Microsemi)，利用 FPGA 可現場編程、升級特性所開發的「Timberwolf」音訊處理器，就是一個關鍵元件。



### 31 效應 4：集成 RF 與 HMI，MCU 功能大躍進 芯科：多協定無線單晶片，實現無縫連網及動態跳轉

任苙萍



本刊早先探討《走在 IoT 之前的無線感測網路》主題時，曾提及芯科科技 (Silicon Labs) 的 Wireless Gecko 系統單晶片可支援多重無線通訊，並於 2016 年推出首款支援 ZigBee/Thread 的 MGM111 Mighty Gecko 多協定模組。

### 34 效應 5：處理器 IP 急尋無線通訊搭夥 ARM：Cordio 無線通訊 IP 初登場，mbed 向模組招手

任苙萍

智財專利供應商安謀 (ARM) 憑藉只授權處理器架構，不涉設計和製造、與客爭利的特殊營運模式獲得眾多晶片廠支持，儼然成為低功耗處理器內核的代名詞；然體認到手持裝置的飽和，ARM 在 2015 年併購 Wincentric 和 SMD 兩家公司、銳意成立「無線通訊事業部」，旨在引領一眾盟友在迅速進入 IoT 市場。



### 37 Strategy 策略櫥窗

#### Tobii：從帶給 VR 用戶不一樣的體驗開始

馬蘭娟

為了讓眼球追蹤技術更加迅速地消費者靠攏，作為技術供應商，來自瑞典的 Tobii 公司今年調整了發展策略，積極參與到 VR 產業當中。在 2016 年的 COMPUTEX 展上，Tobii 業務副總裁 Peter Tiberg 就表示公司正在考慮將眼球追蹤技術與 VR 技術結合，為使用者提供全新的用戶體驗。時隔 1 年，Tobii 終於帶來了面向 VR 市場的大禮包，只是最先收到的是 VR 開發人員。在近日 2017 COMPUTEX 展，Tobii 宣佈推出 VR4 for Vive 套件，這組套件包括 HTC Vive 專用的眼球追蹤虛擬實境開發套件。



### 38 Dialog：AI 成為智慧家庭的推手

馬蘭娟



近些年，隨著智慧手機潮退、物聯網技術的興起，消費者家中、手中的設備“智慧”等級越來越高，智慧家庭的市場再度迎來新的發展機遇。這次推動智慧家庭市場推手已經換成了 Google 和 Apple 這兩家移動平臺主宰者。使用者只要遵循相關的技術協議，就可以開發出直接可用的產品，這種新的參與方式，可以讓更多的中小業者專注於特定方向的产品研發，有機會從兩家現有的體系儘快受益，快速成長，從而避免過去那種需要一家或幾家公司單打獨鬥整個市場的局面。

### 39 太克科技：重新定義示波器

馬蘭娟

由於對軍事、汽車、消費、工業產品和系統及先進的電力技術中更多電子產品的需求不斷成長，嵌入式電子產品的世界正在迅速擴張。設計人員需要實現的系統日趨複雜，這給系統調試帶來新的困難。



### 40 ROHM：智慧化需求引導未來

馬蘭娟



在 2017 COMPUTEX 期間，ROHM 以智慧汽車和智慧工廠為主軸，展示了在智慧化方向上的成果，以及對未來市場的觀點。ROHM 除了擅長類比電源及感測器、離散式元件、次世代碳化矽材料技術外、LAPIS 微控制器及通訊技術、KIONIX 的加速度感測器技術、POWERVATION 的數位電源技術，正在不斷提升其綜合技術實力。

PIC 擴展 高的 同時

- 通
- 8
- 分
- 多
- 市

聯繫信  
Micro  
電郵：  
技術支  
聯絡電  
• 新

www

Microchip  
© 2017 M



### 44 Industry

產業動向

- 2016 年全球百大 IT 廠商 蘋果營收居冠，三星、Google 分居二、三名
- 5 月北美半導體設備出貨為 22.7 億美元
- 2017 臺灣半導體產值成長率 3.5%
- 2017 年第一季度 OLED 設備投資成長達 90%
- 2017 年第一季全球半導體設備出貨金額為 131 億美元
- 2017 臺灣通訊產業整體產值 2.96 兆新台幣
- 4 月份北美 PCB 訂單出貨比繼續走高

### 52 Analog & Power

類比與電源技術

#### 以新型超低 IQ 升降壓轉換器超越傳統供電方案

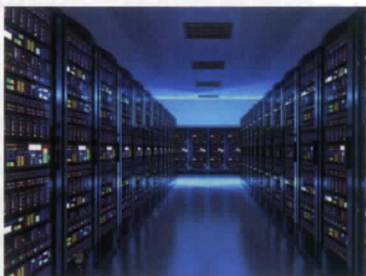
凌力爾特 供文

由於存在非理想或多個輸入電源、暫態干擾以及儲存元件充放電，DC/DC 轉換器的輸入電壓往往在寬廣的範圍內產生變化。升降壓 DC/DC 轉換器是電源設計者用來因應此類變化的工具中，最有用的工具之一。單一電感、同相升降壓轉換器無縫式地降低或升高輸入電壓並調節輸出電壓，無論輸入高於、等於或低於輸出時。升降壓轉換器能夠彈性地在應此 3 種情況，因此可以代替兩個 IC (一個單獨的降壓轉換器或一個低壓差線性穩壓器，加上一個升壓轉換器)，從而大幅度延長可攜式系統的電池壽命。

### 57 透過 GaN 重新計算密度

TI 供文

勞倫斯伯克利國家實驗室 (Lawrence Berkeley National Laboratory) 在 2016 年發佈的報告中指出，2014 年全美國資料中心的總耗電量高達 700 億千瓦。不意外地，如何提高電力效



率和密度的解決辦法是目前業界的當務之急之一。效率的提升不僅有利於節省電力和像是冷卻等主要運作成本，其還能夠幫助運營商增加機架密度和可用的運算空間，並更具成本效益的方式滿足日益增長的需求。

### 59 MEMS

微機電系統

#### MEMS 加速度計的性能已經成熟

ADI 供文

在 2016 年六 / 七月間發表的文章“狀態監測與 MEMS 加速度計：你必需要知道的事”當中，提到了能夠讓使用於狀態監測應用的技術受到注目的多項微機電系統 (MEMS) 加速度計的屬性。本文將會回顧展現 MEMS 技術開發與性能位準狀態的資料，並將其與商業用的壓電狀態監測加速度計進行比較。在 MEMS 製程技術方面的投資以及設計方面的創新，已經大幅的改善了 MEMS 的性能，使其足以成為更廣範圍之狀態監測應用裝置的可行選項。具有高達 50 kHz 諧振頻率以及低至  $25 \mu\text{g}\sqrt{\text{Hz}}$  之雜訊密度的加速度計，目前藉由特殊的 MEMS 結構與製程技術已經能夠加以實現。在信號調節電子上的精心設計將可以完全的利用到這些新加速度計的低布朗動作雜訊。

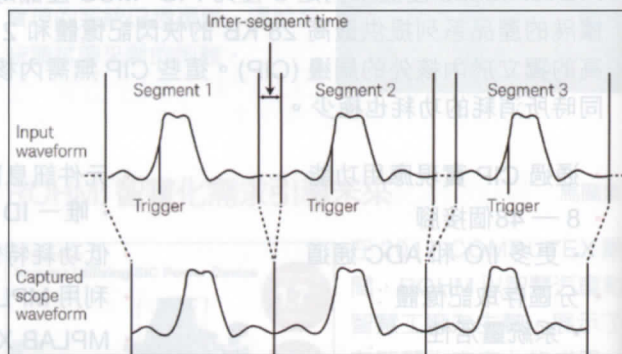
### 61 T&M

量測技術

#### 示波器分段式記憶體和脈衝分析軟體

#### 線性調頻脈衝式射頻信號的量測與評估變得輕而易舉

是德科技 供文



對雷達 / 電子戰領域的設計人員來說，脈衝式射頻、微波和毫米波這一類的應用，其量測挑戰性相當高，因為量測時需使用寬廣的分析頻寬，同時還須評估較長一段時間內的系統活動。本文將介紹如何利用寬頻示波器中的分段式記憶體 (同時搭配脈衝分析軟體) 來因應這些挑戰。同時還會就脈衝振幅、頻率和相位量測，進一步探索雷達 / 電子戰的應用領域，並說明如何獲致最佳準確度。

乙  
提

Micr  
確保  
為了  
驅動  
查服

- Gi
- 進
- HS
- 支
- 支

聯繫  
Micro  
電郵  
技術  
聯絡  
• 新

www

Microch  
© 2017



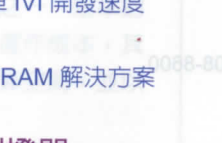
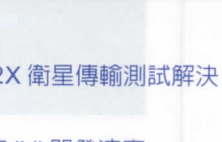
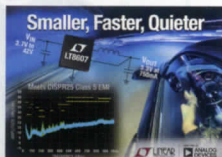
# COMPOTECH Asia

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

## 64 Product News

新品線上

- 750mA、42VIN 同步降壓 DC/DC 轉換器於 2MHz 提供 93% 效率
- ADI 緊湊封裝寬頻 GaN MMIC 放大器具高增益、高功率和高效率
- 極強固的 RS485 收發器符合 IEC Level 4 ESD 標準要求
- 雅特生科技全新 50V 直流 / 直流磚電源模組可支援 GaN 無線功率放大器
- 意法半導體新 MDmesh MOSFET 內建快速恢復二極體提升高效轉換器之功率密度
- ROHM「R60xxMNx 系列」產品將大幅提升馬達驅動應用裝置之節能效果
- 德州儀器透過用於 UPS 的 2kW 雙向電源參考設計實現更高效的能源儲存
- EPC 推出高頻單片式氮化鎵半橋功率電晶體，推動 12 V 轉至 1.8 V 實現超過 85% 效率
- Microchip 推出通過汽車等級 0 認證零件的 CAN FD 和 CAN PN 收發器
- 英飛凌推出全新的霍爾感測器及搭配的設計套件
- Dialog 發表首個供電最佳化的 USB-PD 介面 IC
- 萊迪思半導體提供全新機器學習、感測器至雲端安全解決方案
- Silicon Labs 發表業界最低抖動任意頻率輸出石英振盪器
- 是德科技推出寬頻毫米波網路分析儀解決方案
- 是德科技全新 5G 測試解決方案可實現準確的 5G 規劃模型
- R&S 推出快速簡便的 DVB-S2 和 DVB-S2X 衛星傳輸測試解決方案
- 瑞薩 R-Car 入門套件可加快新一代連網汽車 IVI 開發速度
- Nordic 推出低功耗藍牙 5 SoC
- 富士通針對汽車及工業控制應用推出全新 FRAM 解決方案



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

採訪主編 Senior Reporter 葉俊良 Aaron Yieh

資深撰述 Senior Writer 任苾萍 Anita Ren

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 Editor Digital Content 李慧臻 Jane Lee  
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  
Supervisor Lisa Lu

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  
Manager Freda Chen

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: 北京市海淀區阜外亮甲店 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: 高見文化行銷股份有限公司  
TEL: 886-2-26689005

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。

## 74 市場短波

## 79 劃撥單