

# COMPOTECH Asia

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

## 目錄 Contents

Sep. 2018, Vol. 233

### 10 編者的話

Editorial

徐俊毅

半導體銷售成長放緩 電子工程師在新興行業機會多多

### 11 ICTOY

### 13 Insight

市場商機

IC60 流光溢彩 1: EDA 為創意應用開路

全球瘋 AI 與 5G ASIC 接棒擔綱

任荳萍

□ □ Cadence 樂當「電子設計」推進器 □ □



「IC 60」，成了 2018 年半導體業界最響亮的流行語。今年是 IC 問世一甲子的輝煌銘刻，也是益華電腦 (Cadence) 走過三十週年的榮耀紀念；立足這個別具意義的特殊時間點，IC 產業高峰都預見了什麼樣的遠景？日前在 Cadence CDNLive 年會上，難得齊聚業界重量級人士帶領大家一窺堂奧。

### 17 AWS 創新之旅：話說從頭

從基礎設施出發 AWS 營造雲端共享 IDE

任荳萍

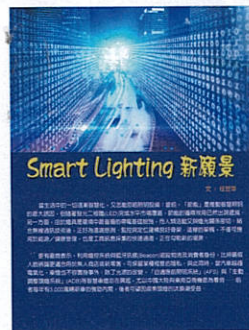
研調機構統計，目前「雲端運算市場」是由微軟 (Microsoft)、亞馬遜網路服務 (AWS) 和 IBM 三大巨頭寡佔，前十大供應商的整體營收、有高達七成皆出自於他們之手！（參見本刊七月號【產業特輯——智慧玩轉 IoT】系列文章）。然而，若單以「基礎設施」來看，非就平台即服務和軟體即服務做綜合評比，AWS 則是最大贏家；今年已是第三度舉辦的 AWS Summit 年會，更吸引逾 3,000 人參加。究竟，AWS 有何魅力？



### 22 Industry Feature

產業特輯

### Smart Lighting 新願景



當生活中的一切逐漸智慧化，又怎能忽略照明設備？曾經，「節能」是推動智慧照明的最大誘因，但隨著發光二極體 (LED) 完成水平市場覆蓋，節能的邊際效用已然出現遞減。另一方面，由於燈具是環境中最普遍的帶電基礎設施，而人類活動又與燈光關係密切；結合無線通訊技術後，正好為遠端感測、監控與定位建構良好骨架。這樣的架構，不僅可應用於能源/健康管理，也是工商訊息採集的快速通道，正在勾勒新的場景。

### 23 不只節能！「智慧照明」背後的宏圖大計

任荳萍



市調公司 Market Research Engine 新近發佈報告顯示，智慧照明市場產值預估到 2024 年將超過 210 億美元，期間年複合成長率為 22%。其中，商用智慧照明是一個競爭激烈的市場，預估 2022 年市值將達 480 億美元，將由發光二極體 (LED) 主導，而 ZigBee 和 Wi-Fi 網路將繼續成為商用市場的首選。

### 25 智慧照明新天地：物流運籌 & 新零售

任荳萍

台達手握藍牙 Mesh + Beacon，打通智慧建築/家庭最後一哩路

何謂「智慧照明」？台達電子 (Delta) 認為，既有的照明操控方式，不論是亮度或色溫表現，創新手法都十分有限，根本談不上智慧二字；若將它視為連接照明的同義詞，配合室內定位服務串聯人、事、時、地、物，將有另一番光景。





# COMPOTECH Asia

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

## 目錄 Contents

Sep. 2018, Vol. 233

### 28 ZigBee 為基石，能源管理、人因照明、機器互一把抓

任荳萍

達盛突破 ZigBee 底層禁制，UPP+ 勝在架構、親民 & 低功耗



在藍牙將網狀網路納入標準後，有人說，ZigBee 恐就此黯然失色……，果真如此？自 2002 年創立之初即專注於無線控制晶片設計的達盛電子 (UBEC) 對此不以為然。身為全球第三家 ZigBee 晶片供應商先驅——僅次於德州儀器旗下 Chipcon 和恩智浦收購的飛思卡爾，一路伴隨 ZigBee 成長十年的達盛揭秘：「通訊不穩」與「互通性」是阻礙 ZigBee 開疆拓土的兩大痛點，迫使有些用戶最後只得宣告棄守。

### 31 AFS、ADB 上路喜迎智慧車燈汰換潮

任荳萍

市場敏銳度高，堤維西走在研發前沿

因為智能車帶動，車輛照明亦朝向電子化發展。執北美車燈市場牛耳的大廠堤維西 (TYC) 表示，發光二極體具有溫度低、部件可採用樹脂材料，有利於車體輕量化、節省能耗等優點，已成車燈主流光源。堤維西研發部副理洪銘燦指出，現今汽車尾燈有九成是 LED 的天下；且在封裝廠的努力下，LED 亮度與性能皆獲大幅改善，歐美車款的「頭燈」幾乎也從氬氣燈轉投 LED 懷抱，預估未來五年內將全面改採 LED。

### 32 Strategy

策略櫥窗

不只導航 & 車隊路線派遣！

AVL 躋身 ADAS、自駕車與智慧物流要角

任荳萍

——康訊科技為 AVL 開拓更多應用價值——

「自動車輛定位」通常由定位與數據傳輸/控制/處理等子系統所組成，是「車隊管理」用來掌握所屬車輛活動位置和路線的必備法寶；然隨著一般客車的智慧化程度越來越高，加上車聯網環境和車上診斷系統的逐步完善以及 UBI 車險等衍生服務的加溫，AVL 開始與車體狀態監控、車身控制和先進駕駛輔助系統介接，在非營業車種的部署潛力也日益看俏，更是自駕車不可或缺的要件。



### 35 英飛凌擴大投入感測器的研發 實現新世代智慧生活

陳慧芬整理



微電子技術的發展與全球人口都市化的趨勢正推動著人們對於智慧生活的需求，其中能偵測環境中各種變化，並收集資訊、傳輸的感測器，更是建構智慧生活不可或缺的一環。英飛凌科技憑藉在感測領域發展逾 40 年的技術優勢，推出 XENSIV 感測器系列產品，助力實現汽車、工業及消費應用的新世代智慧生活。

### 36 Manz 亞智 FOPLP 濕製程解決方案整合服務加速量產

陳慧芬整理

在智慧型手機追求輕薄短小的同時，仍舊希望在功能及效能上有顯著提升，因此必須同時做到增加可支援的 I/O 數量並降低厚度，而過往採用覆晶堆疊封裝技術進行晶片堆疊，一旦改採扇出型封裝技術，整體封裝厚度預期可節省 20% 以上。目前 FOWLP 的成本仍居高不下，故許多大廠紛紛將重點技術由 FOWLP 轉向以面積更大的方型載板，如玻璃基板等…的 FOPLP 封裝製程。FOPLP 封裝製程，可望提升面積使用率及 3-5 倍生產能力，進而降低成本。



### 37 德州儀器創新工業電源傳輸設計

陳慧芬整理



為因應大量電力消費支出，電源產品的設計人員大量運用半導體解決方案，尋求各種創新電源管理技術，以維持競爭力。在電源製造的推動因素需要技術進駐的，包括高電壓、創新封裝技術、資源利用率 / 高功效、系統間容性、便於製造的簡易物料清單。為了實現客戶這樣的電源設計需要何種的新技術，新的功率器件的需求越來越明顯。



### 38 NI 引領新世代電子與半導體量測技術

陳慧芬整理



隨著 5G 商用化，逐步結合物聯網落地應用，因此讓大範圍的感測裝置節點在長時間運作下依然維持數據傳輸速率以及低功耗，是 5G 商用化首要任務。目前 5G 毫米波應用頻段仍在論戰階段，對此 NI 推出最新 5G 毫米波量測系統，為儀器市場上唯一能以 FPGA 加速進行 5G NR 與未來新標準調變、解調及量測的方案，提供 2GHz 瞬時頻寬、可彈性調整的 IF 頻率、支援 2x2 MIMO 與即時雙向運輸，並涵蓋 28、39、60、71GHz 等多種頻段 Radio Head，滿足廣泛的 5G NR 測試需求。

### 40 Analog & Power 類比與電源技術

#### 雙通道 42 V、4 A 單晶同步降壓 Silent Switcher 2 穩壓器

ADI 供文

LT8650S 42 V、雙通道、4A 同步 Silent Switcher 2 穩壓器擁有超寬廣的輸入電壓範圍 (3V 至 42V)，是汽車、工業和其他降壓應用的理想選擇。其靜態電流僅有 6.2 $\mu$ A，輸出始終保持穩定——這是汽車環境中一個至關重要的特性，因為在汽車環境中，即使汽車未運行，始終保持運作系統也會消耗電池電量。在許多切換開關穩壓器設計中，如果電路板佈局未嚴格遵守佈局標準，電磁干擾有可能成為一大問題。與此不同的是，在 Silent Switcher 2 穩壓器的設計中，可以輕鬆達到汽車電磁干擾標準的要求，並且將對於佈局的影響降至最低。

### 43 智慧喇叭其實不必那麼小

TI 供文

智慧喇叭是一款精巧、好用的裝置，可以播報天氣預報、訂購餐點或播放喜歡的歌曲。隨著消費者找到更多可以使用虛擬助理的地方，並將這些裝置放置到更多的空間中，同時，裝置的尺寸也正在不斷地縮小讓其外表不那麼顯眼。

### 45 Radio Design

無線電設計

#### 創新整合式收發器簡化 2G 至 5G 基地台接收器設計

ADI 供文

本文所將探討的整合式收發器系列，除了是業界首款支援當前 2G 至 5G 所有蜂巢式標準的產品，同時還覆蓋了 sub-6 GHz 的所有可調範圍。這些收發器讓基地台設計者可以只須透過一種精簡的無線電設計就能涵蓋所有頻帶以及功率。

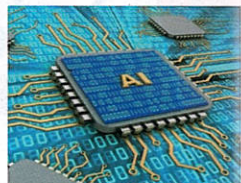
### 48 AI Chip

人工智慧晶片

#### 協同晶片 (Companion chips) : AI 的明智選擇?

Imagination 供文

多年來，半導體行業一直致力於將越來越多的元件緊密的整合到單個晶片上系統中 (SoC)。畢竟這對於龐大的應用而言是非常實用的解決方案。通過優化處理器的定位，記憶體和外部設備晶片廠商能夠將資料路徑調整到最短，從而提高功率效率並取得更高的性能，此外還能夠顯著的降低成本。通過這些方法，該產業已經取得了巨大的成功，SoC 幾乎是我們所有消費電子產品的標準元件。



### 50 F-RAM

記憶體

#### 未來物聯網系統中的無故障資料存儲

Cypress 供文

幾十年來，遠端控制節點的基本架構都是由控制器、感測器、本機存放區器、網路連接介面和電池組成。這一架構廣泛應用於實際操作所控制的系統中。在工業自動化系統中，控制器以不同速率監控多個感測器，將已標記時間的感測器資料保存在本地或擴展記憶體內，然後通過 ProfiBus 等工業標準匯流排傳輸資料。在高級駕駛輔助系統或車輛事件記錄器中，多個 MCU 能夠同時採集、控制汽車電子系統的資料，從而提供優質的駕駛體驗與無故障的資料保障。醫療系統也有類似的應用：通過感測器獲得的關鍵患者資料，將被存儲在本地，或者定期上傳進行集中存儲。



## 53 MLCC 積層陶瓷電容

**電力電容器利用寬頻隙半導體延長壽命** KEMET 供文

為了滿足電源轉換行業對功率、溫度和成本的要求，工程師需要採用高效率的電力 MOSFET、整流二極體和絕緣柵雙極型電晶體 (IGBT)。隨著提高效率成為眾需求中的重中之重，並且能源成本也在不斷增加，以前被認為是奇特且昂貴的碳化矽 (SiC) 和氮化鎵 (GaN) 等技術，現已變得更具性價比。此外，隨著市場的成長，由於規模經濟的關係，SiC 或 GaN 電晶體和二極體在經濟上也越來越具有吸引力。

## 56 T&M 量測技術

**改善雜訊指數量測的三個提示** Keysight 供文

雜訊指數，或稱雜訊因數，是許多接收器或射頻系統的主要效能參數。其用途是在信號通過待測物時，用以量測信噪比之衰減。在數位傳輸系統中，具低雜訊指數的接收器可檢測低振幅信號，以便大幅改善誤碼率品質。開發新產品或進行最佳化時，研發實驗室需使用雜訊指數量測。另外，生產線上也常用到雜訊指數，以確保產品效能在適當容差範圍內。

## 59 Industry 產業動向

- 2018 臺灣半導體產業產值成長 8.1%
- 7 月份北美 PCB 行業繼續增長
- 2018 年新興技術發展週期報告：人類與機器的界線更難劃分
- 大陸面板廠研發鑽孔面板及面板下指紋辨識技術將強勢導入手機應用
- 7 月北美半導體設備出貨為 23.6 億美元
- 5G 是連網自動駕駛汽車的重要關鍵技術
- 2019 年全球資安支出預測將超過 1,240 億美元
- 2019 臺灣通訊產值達 3.5 兆 年成長率 2.5%

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 葉俊良 Aaron Yieh  
Senior Reporter

資深撰述 任苾萍 Anita Ren  
Senior Writer

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  
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 (本刊所刊載之中文及圖片，非經本刊同意不得轉載，本刊邀請或作者之文章文責由作者自行負責，但本刊有編輯之權利)  
若有印刷或裝訂品質問題，請將雜誌寄回，我們將負責調換。