

### 10 編者的話

#### Editorial

#### 退潮？

徐俊毅

### 11 Wa People

產業人物

#### 捷報頻傳 宇威材料「軟」實力發威！ 王麗娟



軟性顯示的商機看好，根據市場調查機構預估，未來六年內，將有三倍的成長。國內第一家專注供應軟性電子基板的宇威材料科技 (FlexUP Technologies)，也呼應這樣的趨勢，不但已經通過客戶

的品質驗證與產能驗證，可以預見的是，該公司 2017 年的業績隆隆，已經敲下多家客戶的訂單。

### 12 併購 SEMI 環球晶圓加大環球版圖

王麗娟

以 6.83 億美元併購 SunEdison Semiconductor，環球晶圓從原本的全球第六大半導體矽晶圓廠商，排名躍升為全球第三大。而原本台灣、中國、美國、日本、丹麥及波蘭的九個營運據點之外，又新增了韓國、馬來西亞、義大利等國的營業基地，版圖分布除了亞洲、美洲，更擴及歐洲市場。



### 14 Strategy

策略櫥窗

#### Cadence：協同系統商合作優化 IC 製程

任苙萍



過去，IC 投片只需將 IP 設計圖丟給製造部門或晶圓代工廠，自有專業人員代勞製程優化事宜。去年底與 IMEC 成功試產 5nm 晶片的益華電腦 (Cadence)，該公司 EDA 策略長暨資深副總裁徐季平剖析半導體製程現況，表示目前晶片製造商 10nm 量產已就緒，正往 7nm 挺進；

由於其架構是從 10nm 衍生而來，圖樣相去不遠，僅在電路佈線有所差異，7nm 應可如期量產。

### 15 TI：強化隔離 Gate Driver 雙重防護設備及人身安全

任苙萍

什麼是隔離 (Isolation，意同「絕緣」)？德州儀器 (TI) 半導體行銷與應用類比 IC 應用經理蕭進皇解釋，舉凡工廠自動化、消費電子、電梯／空調／電動車等馬達驅動、智慧電網、醫療設備或太陽



能電力系統轉換等存在壓差的應用，在將電源或資料從高電壓電路傳輸到低電壓進行通訊時，皆需做隔離機制；以承受接地電位差以及與高能量的破壞性接地迴路隔離，避免外來電擊隨電路竄入，造成設備損壞或危及人身安全。

### 16 明導：IoT 驅動，EDA 將走向「系統級設計」服務

任苙萍



物聯網與系統商對上游半導體的影響力正全面擴散。明導國際 (Mentor Graphic) 董事長兼執行長 Walden C. Rhines 預言，繼行動通訊、汽車電子、智慧型嵌入式系統後，半導體的下一波動能將由 IoT 點燃，尤其看好固態影像感測器的出貨攀升；最可能的獲利區塊依序是資料中心、閘道器和 IoT 節點。

### 17 意法半導體飛時測距感測器提升智慧家居應用

編輯部



ST 為進一步強化其在飛時測距感測器 (ToF) 市場的領導地位，推出第二代 FlightSense 技術，並用於新的 VL53L0X 鐳射測距感測器上。

### 18 Dialog 加入氮化鎵市場 首推快充電源轉換控制器

馬蘭娟

Dialog 日前首次發表並展示該公司的氮化鎵功率 IC 產品，此產品採用台積電的 650V 矽上氮化鎵製程技術。



### 19 Industry Feature

產業特輯

## 不斷演進的馬達系統



### 不斷演進的馬達系統

17 工業 4.0 的發展使得馬達系統迎來一個新的發展時代，大到高速鐵路、工程設備、工業製造、資料中心，小到機器人、各式家用電器等等，馬達系統已經成為人們工作、生活中不可或缺的必需品。本期馬達系統專題，將從多個市場角度，邀請關鍵元件相關大廠針對馬達系統的話題進行深入探討。

IoT、工業 4.0 的發展使得馬達系統迎來一個新的發展時代，大到高速鐵路、工程設備、工業製造、資料中心，小到機器人、各式家用電器等等，馬達系統已經成為人們工作、生活中不可或缺的必需品。本期馬達系統專題，將從多個市場角度，邀請關鍵元件相關大廠針對馬達系統的話題進行深入探討。

### 20 不斷演進的馬達系統

徐俊毅

19 世紀初，電磁效應的發現開闢了物理學新領域電磁學，為電動馬達的誕生奠定了理論基礎。1821 年法拉第製造了很可能是世界上第一個電動馬達——一個繞著磁鐵不停轉動的通電線圈。伴隨著人類社會的幾次工業變革，電動馬達已經遍佈整個工業系統，成為人類可以支配的一種可靠“力量”，稱其為“肌肉”也不為過，因為全球工業用電的 4~6 成用於各式電動馬達了。

### 22 ADI 著力於馬達控制的信號鏈系統

馬蘭娟



放眼馬達控制領域，ADI 公司的重點集中於伺服系統的應用，其中工業機器人、數控機床是伺服系統的應用熱點。相較於消費市場，工業伺服馬達系統對精確度要求很高，位置、扭矩、角度等等參數的要求十分

嚴格。馬達控制處理器、A/D 轉換器、放大器、隔離器、功率元件等等都需要調校。

### 24 瑞薩電子：實現即時控制高精度馬達

馬蘭娟

日系馬達製造商主導著高端馬達市場，同為日系大廠的瑞薩電子作為全球最大 MCU 供應商，在發展馬達控制技術方面具有令人羨慕的“距離”優勢，加之多年的經驗積累，Renesas 對馬達控制器的技術有著自己獨到的理解。



### 26 ST：我們代客戶先行設計馬達控制器

馬蘭娟



現在，電子半導體技術的發展以及一些數位介面技術的出現，讓有線或無線連結越來越普及。工業 4.0 將傳統封閉的馬達系統做得更易控制，無論是透過有線連接還是無線連結。工業電腦可以透過有線或者無線技術將馬達系統的數據傳至

雲端做大資料分析。

MPL  
設計  
和 L

MPL

- 為
- 支
- 可
- 支
- 支
- 可

聯繫  
Micro  
電郵  
技術  
聯絡  
• 新

WW

Micro  
© 2016

## 29 Industry

產業動向

- 2016 年第二季全球智慧手機銷售量較去年同期成長率 4.3%
- 2016 年 AMOLED 封裝材料市場預期同比增長 76%
- 2016 年 7 月北美半導體設備 B/B 值為 1.05
- 2016 年新興技術發展週期報告
- 2017 年全球顯示面板市場將持續短缺
- 導航技術和互聯裝置驅動家政服務機器人成長
- 2017 通訊科技產業的九大應用發展趨勢

## 36 Analog & Power

類比與電源技術

### 監控所有智慧電表的重要性

亞德諾公司 供文



公用電力事業已經超過 100 年，但智慧電表的佈建與使用則處於起步階段。對這項公用事業來說，由於電表身為「前端的收銀機」，因此它必須準確。電表上配置許

多的要求、規格及規則，而公用事業則設法確保電表存在準確度，但實際上，一個電表設計後一經認證、製造並佈建，大部份電表的準確度僅在它被製造測試當下才能知道。一個規制的電表如何在此領域運作直到它除役，可能只能透過統計抽樣測試得知。

## 39 用於電源系統管理的 Linduino(下)

凌特公司 供文

大多數電源系統管理設計都遵循一種“設定後便不需再過問”的模型。電源系統管理 (PSM) 件的設定和調試利用 LTpowerPlay 是簡單易行的，而且當與一個量化程式設計解決方案組合時則無需韌體。不過，許多大型系統需要一個電路板管理控制器 (BMC)，因而提出了這樣的問題：“韌體能夠為 PSM 做什麼呢？”

## 47 次世代高頻電源轉換提供最佳化效率、節省空間

英飛凌公司 供文

更快的切換速度、更低的損失、維持最佳基板空間以及最低的整體擁有成本 (TCO)，是當今電源供應器設計師面臨的最主要挑戰。藉由降低導通電阻，同時提供「類氮化鎵」切換損失，最新的超接面 (SJ) MOSFET 技術擁有解決現代硬切換與軟切換應用所面臨挑戰的關鍵技術。

## 51 Wireless

無線技術

### 為工業應用引入 60 GHz 無線技術

萊迪思半導體公司 供文

無線互連的應用越來越廣泛。這個趨勢在消費性電子領域中最為明顯，在過去十年內，行動電話和平板電腦市場帶起了各領域無線標準的廣泛應用。目前，全球 Wi-Fi 熱點數量已經超過 1.75 億，預期 2018 年 1 將達到 3.3 億。同時，支援藍牙產品的整體數量也有所增長，預測 2014 年至 2018 年 2 期間，支援藍牙音訊裝置的數量將成長 400%。市面上現有大多數無線技術皆使用 2.4GHz 與 5GHz 頻段，使得該頻段過度擁擠。根據統計，2015 年 3 全球智慧型手機用戶數約為 34 億戶，這意味著更大量的資料需求，挑戰行動電話網絡與授權頻譜的最大限度。

## 55 T & M Tech

量測技術

### PXI 的互通性與 PXIe 隔離數位轉換器

是德科技公司 供文

Keysight M9217A PXIe 單槽式隔離數位轉換器提供兩個同步取樣通道，每通道的取樣率達 20MSa/s，解析度達 16 位元。高電壓輸入通道可支援電磁線圈驅動器測試等高壓電測試，最高可量測  $\pm 256V$  的電壓。M9217A 內建高達 400V 的峰值電壓保護機制，可防止瞬態高電壓或其他突波所造成的破壞。由於兩個通道彼此隔離，它們可分別負責不同的量測。M9217A 最高可支援每通道 32Msa 的取樣率，以及可儲存多達 1024 筆紀錄的記憶體區段。它還支援多種觸發類型，包括：PXI 觸發匯流排、PXI Star、外部輸入 / 輸出觸發，以及通道和軟體觸發。

# COMPOTECH Asia

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

發行人 陳慧芬 Freda Chen  
Publisher 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 任苙萍 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

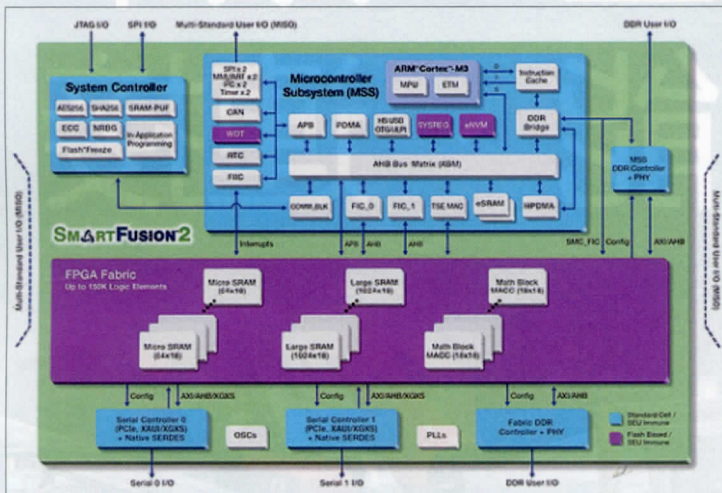
總經銷商: 高見文化行銷股份有限公司  
TEL: 886-2-26689005  
香港經銷商: 高業企業有限公司  
TEL: 852-24082847

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真由作者自行負責, 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。

## 57 T & M Tech 量測技術

FPGA 提升馬達控制系統 美高森美公司 供文



電動馬達集體消耗了相當大一部分的全球電力。市場研究機構 IHS Technology 指出, 96% 的馬達全壽命成本單純為電費。監管機關為此實施更加嚴格的能源標準, 製造商也在仔細審查電力在設備總持有成本 (TCO) 中所占的高比率。如此一來將導致更複雜的馬達控制設計, 這些設計使用建基於感測器、無感測器反饋回路, 以及先進的演算法, 以實現更精密的控制和更高的馬達效率。

## 60 無編程的非同步狀態機與超低功耗電源微控制器比較

Silego 公司 供文

尺寸與電池容量通常是電池供電的可攜式系統設計中最嚴峻的挑戰。傳統的方法是將盡可能多的功能集成到一個小尺寸設備中, 由於功耗限制, 只能選擇低功耗 MCU。這些極低功耗的微控制器提供高靈活性且封裝很小, 可允許系統在單晶電池上運行幾個月甚至幾年。然而 Silego 公司採取了一個不同的方法來攻克同樣的問題, Silego 通過在 GreenPAK 第五代產品 GPAK5 系列中增加一個用戶可編程的非同步狀態機宏單元來解決問題。這篇白皮書涵蓋了兩種方案的比較, 設計時的權衡和技巧, 來幫助用戶在不同微控制器和 Silego GreenPAK5 內部 ASM 做出選擇。

## 63 新品線上 73 市場短波 79 劃撥單