

COMPOTECH Asia

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

目錄 Contents

Aug. 2018, Vol. 232

9 ICTV

10 編者的話

Editorial

徐俊毅

“龐然大物”煩惱多

12 Insight

市場商機

量子電腦助攻 AI「運算力」扶搖直上 任苾萍



為何「量子電腦」(Quantum Computer)會緊跟在人工智慧(AI)之後活躍於人們的視線?作為先驅,「2018 IBM 科技論壇」給了清晰的脈絡。受邀與會座談的科技部長陳良基表示, AI 至少經過兩波以上的震盪, 這回捲土重來的最大不同之處在於: 大數據、物聯網、運算力等基本條件的到位, 終於讓許多過去無法實現的精妙演算法得以付諸行動, 為深度學習提供良好基礎。他強調, 「明天不會用 AI, 將面臨跟今天不會用網路一樣的困境; 推估四年後, 許多元件都必須具備 AI 能力」。

14 QNAP NAS 變身智慧邊緣!

任苾萍

通訊、儲存、運算、應用, 一次到位

物聯網的水到渠成, 也讓「網路連接儲存設備」(NAS) 變得平凡。隸屬於威強電集團、名列全球前三大 NAS 品牌的威聯通科技 (QNAP Systems), 很早就開始推廣混合雲業務, 讓用戶可在雲端或本地端同步交換、分享、備份資料, 近年更積極藉「公有雲」拓展應用, 亞馬遜 AWS 即是當中一個重要的合作對象。威聯通雲端創新部研發部處長朱世宗表示, 當今 NAS 兼具儲存、運算及通訊能力, 還可執行應用程式, 這個小巧的機器, 儼然就是一台智慧邊緣設備、也是一台「多用途伺服器」。



17 Strategy

策略櫥窗

英飛凌 SiC 布局未來功率市場

馬蘭娟

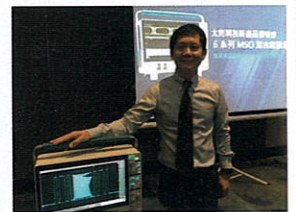


在 20 世紀 50、60 年代, 荷蘭人 Lely 發明了一種採用昇華法生長高品質單晶體的方法, SiC 首次作為重要的電子材料出現, 1978 年前蘇聯科學家 Tairov 和 Tsvetkov 在 1979 年發明了 SiC 藍色發光二極體, 1991 年美國 Cree 公司用改進的 Lely 方法生產出 6H-SiC, 2000 年實現 4 英寸 6H-SiC 市場化, 2007 年 Cree 發佈商業化生產版本的 100mm SiC 基底, 並在 3 年後將尺寸提升為 150mm, 6 英寸。

18 太克 6 系列 MSO 示波器 滿足嵌入式設計人員需求

陳慧芬整理

面對大量的高速資料與數據, 嵌入式設計人員正面臨艱鉅的挑戰, 而量測需求也因此不斷地演變與進化。太克 (Tektronix) 日前針對此需求推出 6 系列 MSO 混合訊號示波器, 將中階示波器的效能閾值擴展至 8 GHz, 並可在所有四通道上同時提供 25 GS/s 的取樣速率, 不僅是同級示波器產品中的業界創舉, 更能滿足設計人員開發更快速、更複雜嵌入式系統設計時的需求。



19 ST 推展智慧工業解決方案

陳慧芬整理



從工業到智慧工業歷經四次的工業革命, 意法半導體 (ST) 在每個階段扮演不同的角色。智慧工業關鍵趨勢在於配備分散式控制下一級自動化, 更安全的工作環境和全新的人機互動模型, 提升工業機械的效能, 捕捉和運用製造資料, 加入人工智慧和機器學習。達到更多智慧和意識, 更多的連接, 更高效工程 / 生產與良率, 及更安全環境。

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

目錄 Contents

Aug. 2018, Vol. 232

20 Industry Feature

產業特輯

5G 狂想曲 Strike Up !

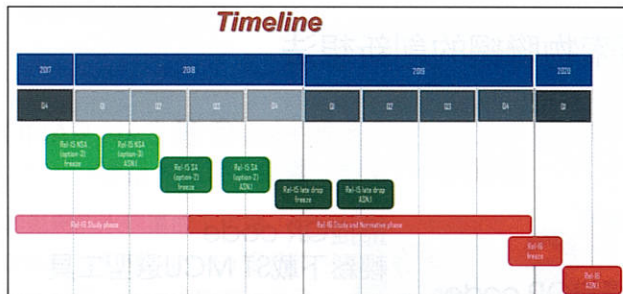


5G 通訊腳步近了？那得看從誰的角度來說。終端使用者可能還要等上好幾年，才有機會體驗 5G 的魅力，但對上游元器件而言，NR 標準的出爐、特別是獨立組網版本的拍板，正宣告著新一輪競賽的展開；晶片商也從提案時期的檯面下鴨子划水，轉趨白熱化。所謂的「NR」指的是 New Radio，字面譯作「新無線電」，坊間則多用「新空中介面」來稱呼，但後者其實不甚貼切。從實體層量測起家的是德科技 (Keysight) 早年即預見此重大變革，積極打造「一站式」端對端完整解決方案；訴求可透過互動式 5G 軟體堆疊和工具打破原本孤立的工作流程，並將設計、測試、量測與分析集大成於一個軟體平台，確保產品開發的一致性、準確性和量測整合性。

21 5G 接入網、核心網分段演進，NR 只是第一步！

三大應用場景非一蹴可幾！「變現力」亦有待發掘

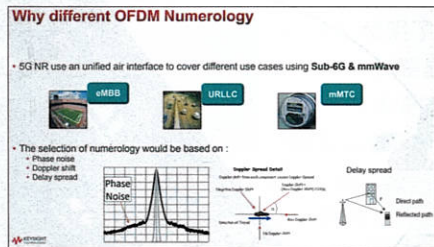
任荳萍



首個 5G NR 的獨立組網 (Standalone, SA) 標準終於問世！但為何，關於 5G「純屬炒作」的雜音仍時有所聞？市調機構 Ovum 分析原因不外乎：1. 物聯網雖被視為 5G 主要應用之一，可惜低功耗廣域網路的大量機器連接標準並未列入 5G 標準制訂的初始階段——若營運商持續使用 Cat-M 和 NB-IoT，2022 年之前，或有望看到 5G LPWAN 商用技術；2. 「固定無線接入」適用性受限，而「增強型行動寬頻」短期內無法為營運商開啓新服務；3. 目前多數人的 5G 初體驗並未感受到 1Gbps 吞吐率的快感。

25 5G 想像空間大、後續延伸應用多！ 把握設計導入黃金期元器件 & 設備供應商動起來

任荳萍



5G NR 有獨立組網和非獨立組網兩種，其中 NSA 沒有獨立訊號方式，主要是為提升特定區域頻寬，有多種

設置方式，由 LTE 演進封包核心網路搭配 LTE 無線電接取網路、5G RAN，加上終端 LTE / 5G 用戶設備三層疊加的架構最普遍，但最終仍將演進至全新的 5G 核心網路，屆時 LTE 手持設備將無法使用。3GPP 在去年底及今年中，分別發佈首個 NSA 和 SA 標準；尤其是日前 SA 的凍結，讓不少人為之歡呼、雀躍。

28 5G 通訊不只是晶片 & 電信設備供應商的事！ Keysight 為全新生態系搭建全流程量測平台

任荳萍



未來 5G 無線通訊網路將朝向分散、軟體定義、雲端賦能、商用現貨硬體，以及降低固定硬體支出及營運成本方向邁進；因為往來數據更繁雜、連接裝置更多且強調即時性，加上「增強型行動寬頻」(eMBB) 應用需試圖從擁擠的 Sub-6GHz 以及易衰減的毫米波尋求可用頻段，為 5G NR 的晶片測試上線、射頻整合、先期/後段合規性、營運商要求、製造及維修測試帶來諸多課題。

31 Industry 產業動向

- 6 月北美半導體設備出貨為 24.8 億美元較去年同期成長 8.1%
- DRAM 供貨短缺將持續推升 PC 價格上漲
- 2018 年全球半導體設備銷售將達 627 億美元超越去年 566 億美元歷史高點
- 5 月份北美 PCB 訂單出貨比 1.09
- 供給面問題緩解 2H18 全球 NB 出貨將年增 0.9%
- 2018 年第二季全球矽晶圓出貨再創新高
- 2Q18 陸廠智慧型手機出貨年增 2 成預估 2H18 年增長有限

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

目錄 Contents

Aug. 2018, Vol. 232

36 Analog & Power

類比與電源技術

以低 EMI/EMC 輻射的開關轉換器

減輕 ADAS 設計負擔

ADI 供文

ADAS 先進駕駛輔助系統常見於今日許多新型的轎車和卡車之中。這類系統通常更容易實現安全駕駛，而且如果系統偵測到來自周圍物體的風險，例如行為不當的行人、騎行者甚至其他行駛方向不安全的車輛等，還能夠提醒駕駛員。此外，這類系統一般提供動態功能，例如自我調整巡航控制、盲點檢測、車道偏離警告、駕駛員疲倦監視、自動剎車、牽引力控制和夜視。因此，目前消費者越來越關注安全問題、提高駕駛舒適度的需求以及政府安全監管的日益加強，而這也是對於汽車 ADAS 需求日漸成長的主要驅動因素。

39 深入了解電池充電狀態和運行狀態評估技術

ADI 供文

基於鋰離子電池單元的電池組廣泛用於各種應用，例如：混合動力汽車、電動汽車、可供日後使用的再生能源儲存以及用於各種目的（電網穩定性、調峰和再生能源時移等）的電網能源儲存。在這些應用中，測量電池單元的充電狀態非常重要。SOC 定義為可用容量（單位為 Ah），以額定容量的百分比表示。SOC 參數可看作一個熱力學量，利用它可評估電池的潛在電能。預估電池的運行狀態也很重要；SOH 以新電池為比較標準，衡量電池儲存和輸送電能的能力。ADI 公司的功率控制處理器 ADSP-CM419 是處理本文所討論的電池充電技術的處理器典範。

48 調節電池充電器應用的充電電流

ADI 供文

LTC4012 是一款非常流行和適合多種化學組成的電池充電器，並已應用於各種應用中。該款控制器為用戶提供開極驅動器、電流感測輸入、溫度合格的充電和多個訊號輸出。元件的產品資料表還詳細說明了一系列有用的功能，其中之一，是能夠在正常操作時改變或調節充電電流。該功能非常適合用於輸入電流有限的系統。一個很好的例子是，由牆式電源轉接器供電的電腦系統，這時轉接器提供功率和電流的能力是有限的。而這有限的功率和電流也許一大部分要提供給 CPU 和記憶體。顯然，在這種情況下，降低電池充電電流以滿足 CPU 的需求是個好主意。

50 全面普及的音訊技術

Diodes 供文

隨著半導體產業整合程度日趨完善，電子產品尺寸逐漸縮小，效能卻不斷增長。用戶體驗因此持續改善，而裝置實體尺寸也已不再具有決定性的影響。各類產品音訊及視訊介面的改良趨勢，則促成了目前的產業模式。為小型可攜式裝置的用戶介面添加高保真音訊功能，將能帶來諸多好處。裝置不再發出單調的提醒聲，而是以當地語言清晰提供指示，實現「免視」操作的用戶體驗，適合消費性、工業及醫療等產品應用領域。隨著 Amazon Echo 和 Google Home 等數位助理問世，人們逐漸接受自然語言技術，並且習慣與之互動。

53 Automotive

汽車電子

瞭解並運用太陽負載於擴增實境抬頭顯示器

TI 供文

擴增實境抬頭顯示器 (augmented reality head-up displays, AR HUDs) 是汽車產業的下一件大事，相關技術已進展至汽車製造商和一級供應商皆積極開發 AR 擋風玻璃 HUD 的階段。真正的 AR 顯示器需要至少 10 度的水平視角以及大於 7.5 公尺的虛像距離。FOV 代表以度為單位的顯示大小，而 VID 代表影像投影的距離。在車用 HUD 中，VID 代表影像呈現在道路上的距離。

55 IoMT

醫療物聯網

醫生現在能夠感測到你！

質澤電子 供文

互連醫療應用和醫療物聯網 (IoMT) 正在呈現越來越顯著之發展勢頭，許多人認為，作為一個新興領域，這些應用具有很大潛能。不難看出，這種電子衛生保



健之經濟效益將來自利用現有基礎設施：互聯網，不僅包括採集有關患者之訊息，而且最終會在需要的時間和場合準確提供醫療護理，也包括在家裡完成這些。對於那些已經服務於醫療行業的成千上萬家公司來說，應對這些挑戰並不是一個全新的情形，但對於希望進入該行業之科技公司而言，可能會有所不同。強有力之夥伴關係可能是這裡的關鍵，但競爭可能也同樣激烈。具有真正增值效果的創新者對於希望分得 IoMT 市場一杯羹之現有玩家更有吸引力。

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

57 Sensing

感測技術

物聯網無線感測器節點設計

Cypress 供文

無線感測器節點在促進物聯網發展方面發揮著關鍵作用。WSN 的優點在於，它的功耗極低，尺寸極小，安裝簡便。對很多物聯網的應用而言，譬如安裝在室外的應用，WSN 可使用太陽能供電。當室內有光，系統就由太陽光供電，同時為微小鈕扣電池或超級電容器充電，以在沒有光的情況下為系統供電。

61 使用電子感測系統的設計人員未來會如何？

艾邁思半導體 供文



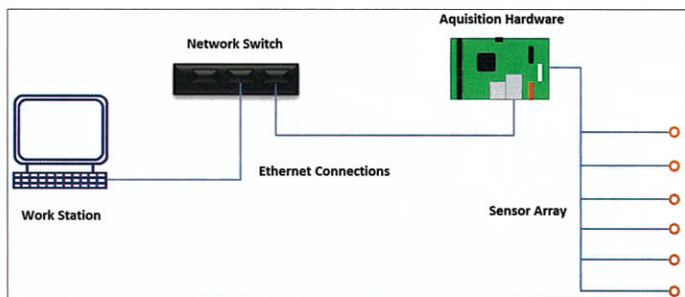
如今，晶片級感測器系統飛速發展，且變得越來越複雜。事實上，感測器的用途和價值不斷延伸擴展，幾乎適用於所有電子設備，行動設備、家用電器、汽車系統和其他類型產品製造商的设计工程師們都能從中受益。

63 MCU

微控制器

用微控制器實現 Web 服務器解決物聯網數據採集需求

Gordon Lunn 和 Gordon McNabb/Bridgetek 供文



最近物聯網相關的文章充斥在許多電子工程雜誌。眾所周知雖然物聯網的服務五花八門包羅萬象，但有些基礎的特性卻都是大同小異。舉例來說，不論該技術的應用為何，可以肯定的是，需要持續存取不斷增加的大量數據，以利後續的分析、操作和比較。而大部分工作的完成，都是從數據的取得作為開始，以傳輸到雲端作為結束。

65 新品線上

75 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

採訪主編 Senior Reporter 葉俊良 Aaron Yieh

資深撰述 Senior Writer 任苒萍 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 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。