

9 編者的話

Editorial

徐俊毅

科技巨頭籌資忙？

10 ICTOV

12 Strategy

策略櫥窗

ADI：數位、類比混合設計當道，SWaP+C 為衡量基準

任荳萍



數位、類比混合設計已是大勢所趨，嵌入式系統開發者面臨的技術挑戰更甚以往。近年來如願轉型為「System Solution Provider」的亞德諾 (ADI) 對此特別有感，主張「SWaP+C」(尺寸、重量、功耗與成本) 理論；台

灣區業務總監徐士杰闡述，SWaP+C 是新產品、新計畫或新平台定義中最重要的指標，無論陸、海、空或可攜式/掌上型應用，都有共同要求：做得更小、使用更少資源，為整體系統功能最佳化做出更大貢獻，選用半導體的先決條件就是高整合、低功耗、高性能與高品質。

15 Tabor：高品質「訊號源」為量測儀器正本清源

任荳萍

成立於 1971 年的以色列籍量測儀器製造商 Tabor Electronics，專注於「訊號源產品」已逾三十年。Tabor 國際業務總監 Shimon Katzav 如此評論自家優勢：

Tabor 產品頻段涵蓋範圍和應用面皆廣，是顧客群之所以能遍佈全球的原因。就他們多年業界經驗顯示，不同的客群側重的產品特性大不相同。



16 「產業人物」雜誌創刊精彩報導當代產業人物

編輯部整理

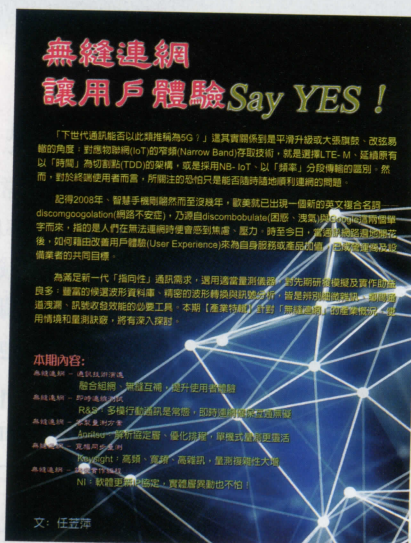
台積電三十歲生日前夕，國內第一本「產業人物」雜誌，宣布創刊。「產業人物」雜誌由宏津數位公司發行，發行人暨主筆王麗娟表示，宏津團隊創立於 2008 年，從網站、叢書，到今日創刊的「產業人物」雜誌，堅持的目標，就是典藏當代精彩的產業人物故事。



18 Industry Feature

產業特輯

無縫連網 讓用戶體驗 Say YES!



「下世代通訊能否以此類推稱為 5G？」這其實關係到是平滑升級或大張旗鼓、改弦易轍的角度；對應物聯網 (IoT) 的窄頻 (Narrow Band) 存取技術，就是選擇 LTE-M、延續原有以「時間」為切割點 (TDD) 的架構，或是採用 NB-IoT、以「頻率」分段傳輸的區別。然

而，對於終端使用者而言，所關注的恐怕只是能否隨時隨地順利連網的問題。為滿足新一代「指向性」通訊需求，選用適量量測儀器，對先期研發模擬及實作助益良多：豐富的候選波形資料庫、精密的波形轉換與訊號分析，皆是辨別細微雜訊、鄰間通道洩漏、訊號收發效能的必要工具。本期【產業特輯】針對「無縫連網」的產業概況、使用情境和量測訣竅，將有深入探討。

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

目錄 Contents

March 2017, Vol. 215

19 無縫連網之通訊技術演進 融合組網、無縫互補，提升使用者體驗 任荳萍



當 4G 費率屢屢掀起價格大戰，就喻示新一代通訊正緊鑼密鼓備戰。儘管曾有人爭論 5G 就架構來看是個全新的概念，不應視為 4G 繼承者；但對終端使用者而言，當人們生活逐漸「無網不利」，如何營造「無縫連網」環境才是關注焦點。

23 無縫連網之即時連線測試 R&S：多模行動通訊是常態，即時連網確保互通無礙 任荳萍

德商羅德史瓦茲 (Rohde & Schwarz, R&S) 認為，在 5G 先期研究與商用試行相繼起跑之際，4G LTE 仍將穩步前進。「就像 3G 一出，2G 仍存活了好長一段時間，直至譜頻執照被強制回收為止」，台灣 R&S 應用工程經理林志龍以古喻今。

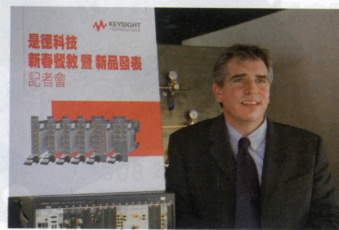


26 無縫連網之客製量測方案 Anritsu：解析協定層、優化排程，單機式量測更靈活 任荳萍

隨時可連網已成共同期待，終端設備如何從被動等待指派變成主動回報，以利後端網路動態轉換、在不同網域之間智慧「換手」，對使用效率和功耗影響甚鉅。至於使用情境，安立知 (Anritsu) 業務暨技術支援部經理薛伊良認為，這須取決於技術、成本和應用，而服務品質是主要指標。大致來說，LTE-Advanced、IEEE 802.11ac 已能達到 Gbps 等級的傳輸率，區域網路、個人網路是鎖定 1 公里以內的短距傳輸應用，LTE-MTC 則是專為增強 10 公里以上的 LTE 覆蓋率而設計。



29 無縫連網之寬幅同步量測 Keysight：高頻、寬頻、高雜訊，量測複雜性大增 任荳萍



要實現無縫連網，「調變」是一大學問。是德科技 (Keysight) 通訊方案事業群行銷經理 Joe Rickert 表示，行動連網裝置和無線應用的蓬勃發展，加上車用雷達市場的蓄勢待發，讓毫米波晉身下世代通訊要角——在車用雷達 77 ~ 81GHz 規格外，地球環境應用探測已朝 86 ~ 92 GHz 頻段邁進，而小型基地台後端點對點傳輸再拉高至 92 ~ 95 GHz，研究層級更已推升至 100 GHz！凡此種種，連帶讓頻寬向 5GHz 靠攏以增加傳輸率。

32 無縫連網之寬幅同步量測 NI：軟體更新 IP 協定 實體層異動也不怕！ 任荳萍

面對市場眾多的通訊協定，國家儀器 (National Instruments, NI) 認為，基本上同一體系內的標準只有「演進」，而不存在「取代」問題；硬把同屬於 IEEE 陣營的 Wi-Fi 和 Bluetooth 放在一起比較，沒有太大意義。



33 Industry 產業動向

- 2017 年使用中的連網物件數量將達到 84 億個較 2016 年增加 31%
- 2017 年 1 月北美半導體設備出貨為 18.6 億美元
- 2017 臺灣 VR 代工訂單穩定成長
- 京東方問鼎大型顯示器單位出貨量冠軍
- 三星、蘋果仍為 2016 年全球最大半導體客戶
- 2016 年全球矽晶圓出貨總面積較 2015 年增加 3%
- 2016 年第四季全球智慧型手機銷售成長 7%
- 2016 年 12 月份北美 PCB 訂單出貨比滑落至 0.98
- 服務型機器人「醫療」與「物流」最具潛力

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

目錄 Contents

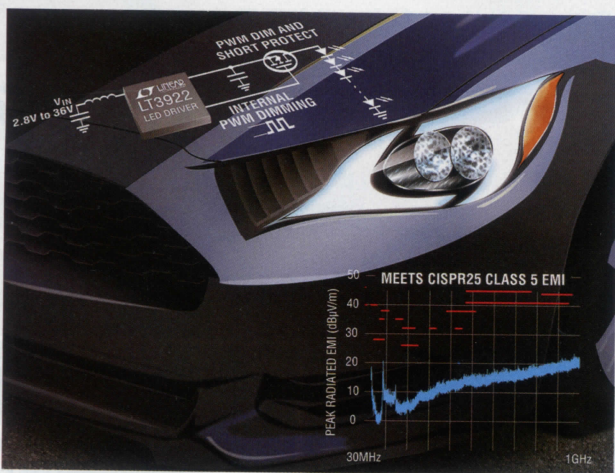
March.2017.Vol.215

40 Analog & Power

類比與電源技術

同步、低 EMI LED 驅動器具內建開關和內部 PWM 調光能力

凌力爾特公司 供文



LED 的應用範圍不斷擴大，已經涉及從通用照明到汽車、工業和測試設備、招牌以及安全設備的各種領域，因此對 LED 驅動器的設計要求也隨之提高。最新 LED 解決方案要求驅動器具備纖巧的尺寸、高效率 and 低雜訊，並提供高的調光比和先進的故障保護功能。而 LT3922 則是非常容易滿足這些要求的元件。

48 了解電池充電裝置功能與充電拓撲結構

TI 供文

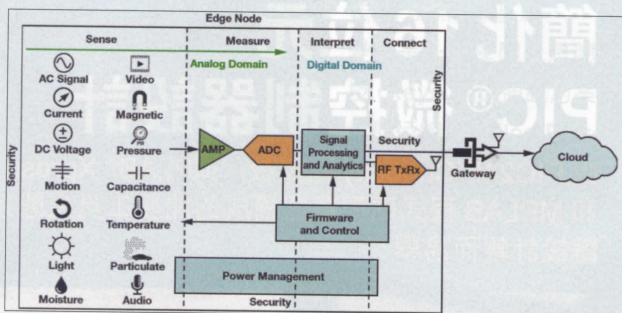
這篇文章主要的目的為探討不同的充電拓撲結構。首先，我們必須更深入了解電池充電裝置的功能：動態電源管理和動態電源路徑管理。這兩個功能皆與充電拓撲結構密切相關，且同樣重要。不同的拓撲結構決定了 DPM 和 DPPM 的能力以及選用不同零組件所產生的總成本。對於低功率應用，NVDC 充電裝置因為較低的成本和 DPM/DPPM 功能而大受歡迎。而針對高功率的應用，選擇傳統的充電拓撲結構則可以將功率損耗降到最低。

52 Smart Design

智慧設計

工業物聯網的感測和測量：邊緣節點

ADI 公司供文



工業物聯網 (industrial IoT) 涵蓋了正在發展之中的廣泛轉變，使得在相互連接機器兩端非常普遍的感測功能不僅僅只是一項競爭優勢，而是一種不可或缺的基本服務。工業物聯網從邊緣節點 (edge node) 開始，而邊緣節點則是有關感測和測量的進入點。這裡是物理世界與計算數據分析相互作用的地方。連接上網的工業機器可以感測到各種資訊，再利用它們來做出各種關鍵性的決定。這種邊緣感測器很可能與那些儲存歷史分析資料的雲端伺服器相隔很遠。它必須通過一個可將數據聚合到互聯網的閘道來連接。理想情況下，這種邊緣感測器節點是位於一小外形尺寸的包裝之內，不太會引起人們的注目，以便可以很容易地部署在空間受限的環境之中。

59 Memory

記憶體

低電壓測試 一對元件進行嚴苛測試是好事

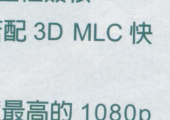
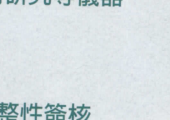
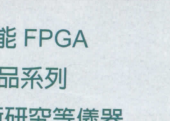
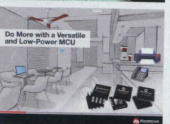
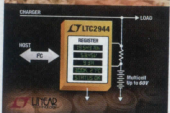
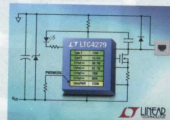
ams AG 公司 供文

無論是哪種晶片，一般來說在設計開始時很少、甚至是完全不會討論在極端溫度條件下的可靠性及運作情況。然而，一旦這個元件開始進入量產後，如果未被賦予正確的特性，則客戶將開始發現問題元件的存在，並啟動退貨材料授權 (RMA) 程序。此篇文章旨在說明透過一種創新方式，將能使用室溫測試來檢測唯有在負溫下才會發生的非揮發性記憶體 (Non-Volatile Memory, NVM) 故障。

63 Product News

新品線上

- 凌力爾特推出用於供電設備的單埠乙太網路供電 (PoE) 控制器
- ADI 推出業界首款本質安全認證數位隔離產品
- 凌力爾特 60V I²C 電池監視器以 1% 準確度測量電荷狀態參數
- 意法半導體 100W 智慧功率模組有效提升功能整合度、效能
- 德州儀器推出業界最小的 12-V, 10-A DC/DC 降壓電源解決方案
- Diodes 推出為汽車應用而設的 AECQ100 認證霍爾效應開關系列
- Vicor 推出 48V Cool-Power ZVS 降壓穩壓器系列的首款產品
- ROHM 高解析音訊的車規音響用音訊處理器上市
- 東芝為汽車音響推出 4 聲道功率放大器 IC
- Microchip 發佈全新 PIC MCU 家族更多 CIP 讓設計越來越簡單
- CEVA 通訊 DSP 滿足數千兆位元等級數據機的極端性能要求
- 萊迪思半導體推出全新 CrossLink 可編程 ASPP (pASPP) IP 解決方案
- 英特爾 (Intel) 針對工業及汽車市場推出新款多功能 FPGA
- 美高森美發布全新成本最佳化最低功耗 FPGA 產品系列
- 是德科技推出用於 5G、航太與國防以及量子技術研究等儀器
- 是德科技 NB-IoT 測試全系列隆重推出
- NI 國家儀器發表 VirtualBench 多合一儀器
- 益華電腦推出 Sigrity 2017 快速實現 PCB 電源完整性簽核
- 敏博推出 U.2 與 M.2 PCIe Gen3x4 固態硬碟, 搭配 3D MLC 快閃記憶體
- 德州儀器 0.33 吋 DLP Pico[®] 晶片組為最小且亮度最高的 1080p 顯示解決方案



74 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 任苳萍 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。