

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. 2015, Vol. 196



10 編者的話

Editorial

快速充電誰會更快

11 CTOV 特區

13 Industry

產業觀察

摩爾定律 50 周年：類比與混合訊號的展望

Steve Taranovich/ Planet Analog 總編輯

2015年對半導體產業的發展史而言是意義重大的一年：一是代表數位技術準則的摩爾定律50周年；一是代表高效能類比領導廠商 ADI 亞德諾半導體成立 50 周年慶。全美只有不到 1% 企業超過 50 周年，ADI 能以類比專長立足業界自有其獨到之處。本文是 ADI 產品總監 David Robertson 接受類比權威媒體 Planet Analog 總編輯訪談內容，甚具前瞻性，此文由 ADI 授權刊出，與讀者分享類比與混合訊號技術的未來展望。

16 Wa People

產業人物

電觸媒蜂巢 汽車排放零污染

陳文玲



國立清華大學化工系教授黃大仁 3 年前發明「電觸媒蜂巢」，經 3 年研製測試成功。此為促進氮氧化物分解(PND)技術的裝置，體積小、造價低廉，可望取代目前汽車廢氣處理所用選擇性觸媒還原(SCR)技術的裝置，將燃燒所產生的氮氧化物(NOx)及 SO2 分解為可直接排放的氣體，解決空氣污染問題，同時提升燃燒效率，以達節能效果。

17 錢嘉陵 首位華人磁學獎

陳文玲

國際物理與應用物理聯盟宣佈 2015 年的磁學獎由任職美國約翰霍普金斯大學物理與天文系教授錢嘉陵獲得，他除獲得磁學獎外，並將獲頒發 Neel 獎章，這是全世界有關磁學研究的最高榮譽的獎項之一，每三年頒發一次，2007 年獲得諾貝爾物理獎的法國 Albert Fert 教授與德國 Peter Grunberg 教授亦曾經在 1994 年獲得此項榮譽。錢嘉陵是華人首位獲得此項崇高榮譽學者。此獎於今年七月七日在西班牙巴塞隆納舉行的國際磁學會議中頒發。



19 Industry Feature

產業特稿

再探 5G

編輯部



2014 年 5 月底國內才開始 4G 行動通訊技術且在持續建設中，但較早推動 4G 的國家，歐洲、日本、韓國已開始在佈局 5G 市場。目前 5G 的標準技術未定，外界預期 5G 可能要到 2020 年才會普及。標準的背後是巨大的經濟與政治利益，以至於各國都在積極推進 5G 標準的研究工作，以搶奪技術制

高點。下一代網路需求的變化，將取決於使用者所需的無線裝置與服務。最新研究顯示未來網路型態將轉變為整合式有線與無線網路，而無線網路將由多個小型基地台所組成，並透過高階空間多工技術、高達 10 GB/s 的基地台資料速率，以及 1 ms 的往返延遲時間，來擴增網路容量。本期專題將與大家一塊討論 5G 技術發展方向與趨勢。

COMPOTECH Asia

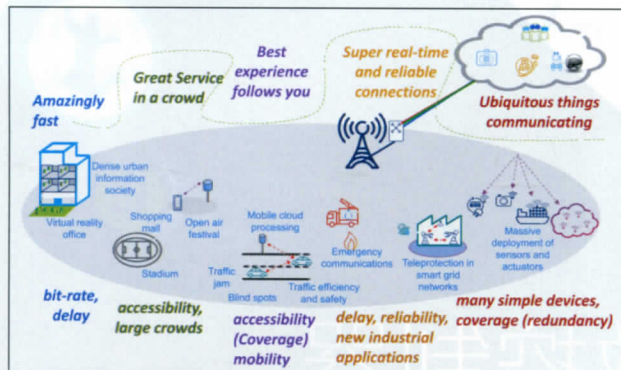
For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

目錄 Content
Aug. 2015, Vol. 19

20 歐盟 METIS 的 5G 應用情境與技術發展方向

陳梅鈴 / 工研院 IEK ITIS 計畫



歐盟 METIS 為歐盟科技框架計畫 FP 7 (Framework Programme) 的計畫之一，編製預算為 2,700 萬歐元，參與的成員涵蓋設備商 (Ericsson、Alcatel-Lucent、Nokia、NSN、Huawei)、營運商 (DT、Orange、Telecom Italia、Telefonica、DOCOMO)、學術組織 (AAU、CTH、TB、HHI、NKUA、UB、UPV、UKL、PUT、Oulu 等)、車商 (BMW)、測試與量測 (T&M; test and measurement) 業者 (Anite)。

22 CCFD 加速行動寬頻技術發展趨勢

李穎芳、李建成工程師 / 智慧網通系統研究所

頻譜如土地一樣，都是有限且珍貴的資源，如何提高頻譜的使用率，就如土地的利用率一樣，是行動通訊的重要課題。在面臨網路世代交替，而下一代無線、行動網路的發展又受限於可用頻段多寡，業者取得頻譜資源的代價頗巨，如何提高頻譜使用率成為世界 5G 技術發展的主軸。

26 及早作好 5G 研究的關鍵 - 網路測試工具新進化

Keysight Technologies 供文

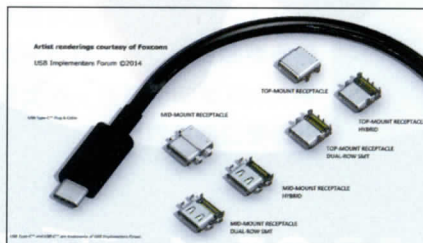
無線資料的需求持續攀升，分析師預估，至 2020 年止，行動裝置的數量將達 200 至 500 億之譜，其主要應用包含每天僅幾位元的資料傳輸應用，到傳送多通道串流的高解析度視訊應用。深入研究未來使用者需求後，網路業者意識到他們必須加速建構，似乎可提供無限容量的網路基礎設施，以便因應體育館、音樂會等使用者爆滿場所的傳輸應用。

29 Special Report

特別企

Type C 一統介面勢不可擋 100W 功率傳輸等等

編輯



在幾年前，國際標準化組織就要求手機廠商統一採用 mini USB 介面，如今，歐盟更進一步為充電器介面統一規範立法。

強制所有 3C 行動裝置的產品於 2017 年前統一其電子介面的規格。蘋果甚至已經研發了一種可以同時相容 Lightning 以及 Micro USB 介面的設備，以應對可能的法律問題。作為最新一代 USB 介面，USB Type C 接過了一統天下的重任。

33 Strategy

策略樹

ADI 健康監測技術引領穿戴設計應用

陳慧



ADI 日前趁在台舉行年度技術論壇之際，特地舉辦了ADI健康監測技術研討會，分享健康監測穿戴設計的趨勢，同時，ADI 台灣的設計合作夥伴心生技連快出席，彰顯ADI對台灣新興的穿戴設計

者支援的決心。

35 Vesper : MEMS 麥克風迎來壓電式技術革命

馬賢娟

很少有人會注意到手中移動設備裡面的麥克風，這個必不可少的設備留給大多人的印象就是藏在一個小孔後面。現在，在很多移動設備中，麥克風已經裝備了不止一個，而且這個藏在小孔裡面的小小聲音收集器正在發生翻天覆地的變化。



37 TI：以更低成本更快實現鈦金電源系統 編輯部

出於成本考慮，PC 的電源系統對電源轉換效率並不重視，早期產品的電源轉換效率普遍在 70% 左右，在不同負載模式下，有些輸出模式下效率甚至只有 50%，如果再算上輸電線路上的巨大損耗，這對任何一個國家來說都是一項巨大的經濟和環境負擔。

38 Mentor Graphics 重新定義 PCB 格局 編輯部



一向以高技術、高品質、高價位品牌形象的明導 (Mentor Graphics) 宣佈以史無前例的 5000 美元起步價推出三款全新 PADS 系列產品，滿足獨立工程師日益提高的設計需要。現在，獨立工程師能夠以合理的價格購買到這些產品，運用 Mentor Graphics 產品特有的能力提升設計效率、提高產品品質、減少成本、縮短設計週期。

39 愛立信：載波聚合技術加速行動寬頻發展 編輯部

行動寬頻與消費者用量快速發展，使頻譜有效運用成為重要議題，載波聚合 (Carrier Aggregation) 也是關注重點之一。不論是 LTT FDD 載波聚合技術、LTE TDD 載波聚合技術、LTE FDD/TDD 載波聚合技術，愛立信都能提供完整的解決方案。

40 Industry 產業動向

- 2015 年全球裝置出貨量預測將成長 1.5% 達 25 億台
- 智慧手錶有望為保護玻璃市場注入新成長動能
- 到 2020 年智慧手機銷量的 40% 將是 100 美元以下產品
- 2015 年第二季全球 PC 出貨量下滑 9.5%

45 Analog & Power 類比與電源技術

專為物聯網和微功率應用量身訂製的升降轉換器 凌力爾特公司

由於支援物聯網的無線感測器激增，所以針對無線低功耗應用而訂製的小型、高效率電源轉換器的需求也因而提高了。最新的 LTC3129 和 LTC3129-1 設計滿足了這種需求。LTC3129 和 LTC3129-1 均是單片升降壓 DC/DC 轉換器。輸入電壓範圍為 2.42V 至 15V。LTC3129 的輸出電壓範圍為 1.4V 至 15.75V，而 LTC3129-1 有 8 個針腳可選的固定輸出電壓 (在 1.8V 至 15V)。這兩款元件在降壓模式都提供 200mA 最低輸出電流。

50 絕非祖父級的 ADC：

RF 取樣 ADC 提供系統設計上的優勢 ADI 提供

資料轉換器擔任類比 (真實) 世界與數位世界之間的橋樑到前為止已經有數十年之久的歷史。從最早需要佔用多個機架空間以及消耗大量電力的離散式元件 (像是耗電 500 瓦 DATRAC 11 位元 50 kSPS 真空管 ADC) 開始，到目前它已經轉變成了具有高整合度的單晶片 IC。自從第一個商用的資料轉換器被製造出來以後，對於更快之資料速率的止盡需求意味著資料轉換器的開發必須要能夠跟上其腳步。最新的 ADC 實例就是取樣速度達到 GHz 範圍的 RF 取樣 ADC。

58 如何用負載開關來節約能耗 德州儀器 提供

由於物聯網的革命性突破，越來越多的裝置可透過 Wi-Fi、Bluetooth 連接至雲端。負載開關的用途通常是在智慧手處於待機模式時禁用無線，或是其他高耗能子系統來節約能耗，使裝置的總功耗降低，進而使電池能夠更長時間的電。

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
jane_ma@compotechasia.com

採訪主編 葉俊良 Aaron Yieh
Senior Reporter
aaron_yieh@compotechasia.com

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
宏運數位科技 / digireport@wa-people.com

US Sales Representative : E&Tech Media, LLC
Ms. Veronique Lamaque-Pandit
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：北京市海定區阜外亮甲店 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

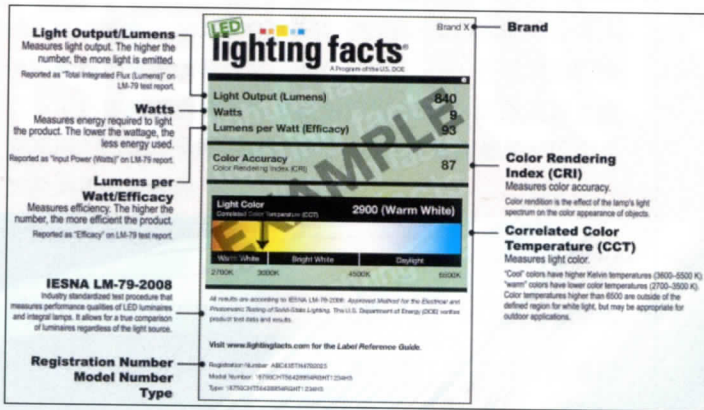
香港經銷商：高業企業有限公司
TEL:852-24082847

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 日出版

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
稿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。

60 採用 LED 照明是最佳選擇的 5 個理由

快捷半導體 供文



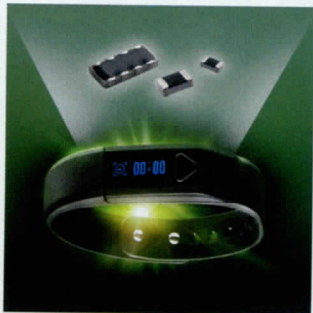
就在幾年前，還很難客觀地比較傳統照明解決方案與 LED 照明解決方案。隨著 LED 的進步、廠商採納標準、總體擁有成本，以及有助於解釋模糊的使用壽命及保固的電路類型，使得比較與更換變得更加容易。現在，根據 LED 照明的優劣勢作出明智的抉擇變得相當容易。

64 Security Tech 安全技術

穿戴式電子產品的 ESD 保護機會

TE 公司 供文

適穿戴式產品經常會接觸到人體，所以也常會受到靜電衝擊，也就是 ESD。穿戴式產品要做得夠小和省電，就需要最先進的半導體製程技術，半導體電晶體之間的絕緣氧化層非常薄，很容易被 ESD 擊穿而受到破壞，所以這類電子產品都需要加上 ESD 保護器件來實現系統穩定，和保護硬體避免遭受到 ESD 的破壞。



66 新品線上

75 市場短波

79 劃撥單

陸克文化事業有限公司

85A19WA1w1/moc/polens

TEL: 886-2-27201789