

COMPOTECH Asia

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

目錄 Contents

May.2018.Vol.229

10 編者的話

Editorial

徐俊毅

汽車會升級成什麼樣子？

11 Strategy

策略櫥窗

「移動性」才是智慧交通真義！運輸只是啓動點

任荳萍

感知、學習、決策，亞旭電腦為城市佈建「數位神經系統」



科技的意義為何？亞旭電腦 (Askey) 智慧商務整合總經理劉均敬認為，全球人口增加、資源短缺，加上氣候劇變致使環境惡化，科技應用得當，可

解決不便、改善生活——現在是「城市對城市競爭」的時代！Why before What，城市，是智慧生活的重要場域呈現，可概分成基礎設施與應用兩大塊來看，而綿密的交通網儼然是它的「數位神經系統」。他主張，所謂的「智慧交通」並非專指運輸本身，而是一種往來移動的概念，以「Mobility」取代 Transportation 已是全球共識；讓城市中的人、貨運輸，更具效率、安全、永續性及成本效益。

14 Industry Feature

產業特輯

「車電」風向球



看官們印象中的汽車是何模樣？百年來一直循著穩健步伐徐徐前行的汽車產業，正邁向一個全新紀元。隨著處理器運算速度與感測、通訊技術的突飛猛進，「汽車 2.0」不僅改寫了原始定義，更動搖了根深蒂固的產業生態。從此，供需之間不再是單向鏈結、而是網狀交錯。我們本期【產業特輯】亦藉

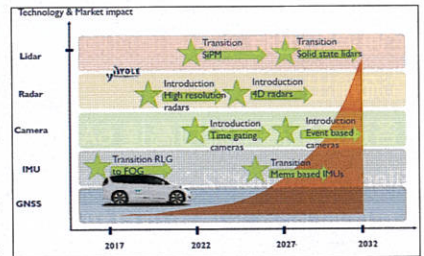
此良機向來自於半導體、市場研調及車廠的專家探詢統稱「車電」產品的市場風向，希望為開發者描繪出具體輪廓。

15 風向球①：創新科技加持，脫胎換骨

超乎想像的汽車 2.0，腳步近了！

任荳萍

法國市調公司 Yole Développement 報告顯示，2016 年車用感測器市值約 100 億美元，2022 年估達 230 億美元，以雷達與



影像感測器為主；值得注意的是，雖然目前雷達聲勢較旺，但未來「影像感測器」的成長力道更驚人，將從 22 億美元成長至 77 億美元，遠勝雷達的 25 億美元至 62 億美元。他們十分看好「全自動駕駛車」(機器車, Robotic Vehicle) 的前景，預估 2032 年產量可達 1,000 萬輛，但每輛車生命週期將縮短至 5 年左右。屆時，光達 (LiDAR) 能創造約 315 億美元營收，攝影機和慣性測量單元 (IMU) 則並列亞軍，各約 210 億美元水準。

19 風向球②：追隨政策動靜，投其所好

借鏡德系車廠經驗，逐鹿中國大陸車市

任荳萍



就區域市場觀察，中國大陸絕對是兵家必爭之地。IHS Markit 高級分析師張攀登表示，當地單是普通小客車 (Light Passenger Vehicle, 總重量 <3.5 噸的載人輕型車) 在 2007 ~ 2008 年間的產量約 500 萬輛、2017 年已逾 2,300 萬輛，預估 2025 年將達 2,900 萬輛的規模。深入探究，2009 年與 2010 年受惠於政府「四萬億」救市措施，是增速最快的兩年，分別有 47%、34% 的成長率，也因此成為全球最大的 NEV 市場，之後便見趨緩；直至 2016 年祭出購物稅減半政策 (從 10% 腰斬至 5%)，倏忽旱地拔葱飆升至 19%，近兩年因優惠取消將再度銳減。

COMPOTECH Asia

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

目錄 Contents

May.2018.Vol.229

23 風向球③：擄獲關鍵客戶，借力使力 直攻前裝市場，高檔車隨處可見 ST 蹤影

任苙萍



車用半導體為何話題不斷？以下數據或可見端倪：1991年電子零組件只佔一輛車成本的10%、2015年已來到30%，2030年因預估所有新車都將具備車聯網功能，整車成本將有半數皆來自於電子產品；與此同時，有七成新車會提供部分自駕功能，有15%新車將完全自動化，蘊藏2,000億美元的龐大商機，而「衛星定位精準度」尤受重視。

28 風向球④：著眼於系統觀，揪眾出擊 汽車生態系丕變，TI 為資通訊業者搭橋鋪路

任苙萍

TI 台灣業務總經理許至全表示，有別於消費電子，車廠會追溯供應商過去的歷史記錄，包括產品穩定度及後續整個生命週期的支援；早在35年前就與包括電子動力轉向系統在內的被動安全系統廠合作的TI在業界已樹立一定的口碑，從核心的嵌入式處理器到周邊類比元件皆有產品提供（記憶體除外）；迄今有多達6,000個裝置用於汽車產業，在2017年所推出的車用產品足足是2015年的四倍之多，營收貢獻也由2012年的12%、增長到去年的19%。



33 風向球⑤：資料傳輸爆增，時序敏感 車用乙太網路，解決自駕車的資料困境

恩智浦半導體 供文



恩智浦 (NXP) 將分散式車載網路中的車用乙太網路，視為車用資料管理的最佳解決方案。車用乙太網路具備廣泛的連線功能，能提供進階控制功能和全動態影像所需的低延遲性及服務品質。此外，車用乙太網路能減輕設備重量、節省功率、提高效率、輕鬆更新，進而讓自動駕駛較以往更經濟實惠。

35 Industry 產業動向

- 2017 年全球半導體設備銷售總額達 566 億美元
- 2018 年高解析度的氧化物面板需求有望成長 30%
- 缺乏換機動力，到 2020 年前手機使用壽命將延長
- 2018 年 AMOLED 面板將僅成長 34% 遠低於近翻倍預期
- 2017 年全球半導體封裝材料市場規模達 167 億美元
- 2017 年 AR 和 VR 消費內容和應用市場規模達到 32 億美元
- 第一季全球 PC 出貨量下滑 1.4% 亞太與美國市場低迷不振
- 2017 年全球半導體光罩銷售金額為 37 億美元
- 2018 年全球 IT 支出將成長 6.2%

42 Analog & Power 類比與電源技術

Ka 頻段需要更多頻寬？這裡有三個選項

ADI 供文

隨著全球連接需求的成長，許多衛星通訊 (satcom) 系統日益採用 Ka 頻段，對資料速率的要求也水漲船高。目前，高性能訊號鏈已經能支援數千兆暫態頻寬，一個系統中，可能有成百上千個收發器，而超高輸送量資料速率已經成為現實。此外，許多系統已經開始從機械定位型靜態拋物線天線轉向主動相控陣天線。在增強型技術和更高整合度的推動下，元件間隔得以大幅減小，並已能滿足 Ka 頻段的需求。透過在沿干擾訊號方向的天線方向圖中形成零位，相控陣技術還能提高降干擾性能。

47 混合電路和模組技術簡史 ADI 供文

為什麼這一直是高可靠性應用的封裝技術選擇？

50 多年來，混合電路和模組技術一直維持著持續發展，現在，模組採用了商用現成 (Commercial-Off-The-Shelf; COTS) 形式，為縮短設計週期、減輕過時淘汰的問題，以及因應 SWaP (尺寸、重量和功率) 挑戰做出了重大貢獻。現在就讓我們來回顧一下這種技術的發展歷史，並同時探索對於航空航太和國防產業而言非常重要的一些要素。

COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

目錄 Contents

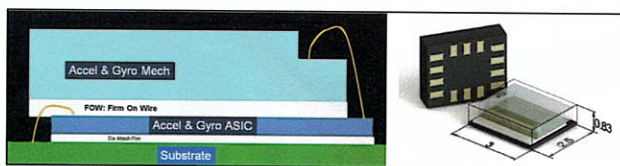
May.2018.Vol.229

51 MEMS

微機電系統

最新 MEMS 慣性模組如何幫助克服應用開發挑戰

意法半導體公司 供文



採用微機電系統的慣性測量單元，其定義就是一種系統級封裝晶片。其中包含一個加速儀機械感測元件、一個陀螺儀機械感測元件，還有一個能把加速和角速度轉換成可讀取格式的電子電路系統（也就是所謂的「腦部」）。MEMS 慣性測量單元已經發展了幾十年，已應用於部分利基市場。不過一直要到 MEMS 技術達到一定成熟度，能支援低成本小型裝置，這類慣性測量單元廣泛建置在各種應用的情況才得以大幅增加。接下來我們將討論 MEMS 慣性測量單元的最新技術進展，介紹這類產品如何協助硬體與軟體工程師縮短開發時程，克服長期以來所面臨的挑戰。

55 Wireless

無線技術

精簡 ZigBee 3.0 開發進程

恩智浦英國實驗室 供文



在家庭和工作場，低功耗無線網路越來越普遍，成為與生活和工作環境有關的「智慧」技術的基礎設施。他們在功耗方面

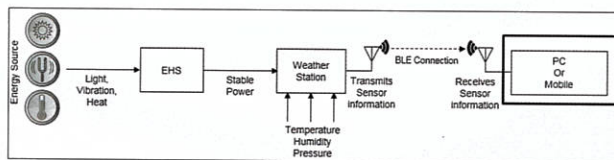
有非常嚴格的要求，安全和易用性也成為消費者的重要因素。ZigBee 是最完善的低功耗無線網路協定。它建立在 IEEE802.15.4 標準之上，為無線網路應用的開發和運行提供了一個簡單而有力的框架。最新的 ZigBee 3.0 標準細化了此協定，方便下一代無線網路的開發。

58 Sensing

感測技術

物聯網無線感測器節點設計

Cypress 公司 供文



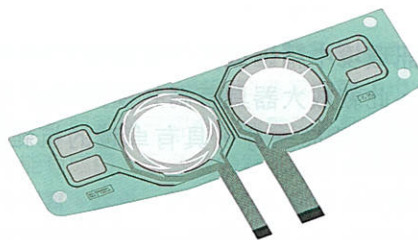
無線感測器 (Wireless Sensor Networks ;WSN) 節點在促進物聯網 (IoT) 發展方面發揮著關鍵作用。WSN 的優點在於，它的功耗極低，尺寸極小，安裝簡便。對很多物聯網的應用而言，譬如安裝在室外的應用，WSN 可使用太陽能供電。當室內有光，系統就由太陽光供電，同時為微小鈕扣電池或超級電容器充電，以在沒有光的情況下為系統供電。

63 Materials/Processes

材料 / 製程

在電容式觸控按鍵上，有機聚合物相對於 ITO 的優勢

Molex 公司 供文



多功能電容式觸控按鍵具有現代感的流線型外觀，在電子消費品、家用電器、汽車以及工業應用

中可以取代已經過時的機械開關和按鈕控制裝置，現已成為了業界首選的方案。隨著電容式觸控的市場和應用與日俱增，經濟型的高性能電容式開關解決方案也取得了令人興奮的進展。隨著觸控式應用的激增，採用錫錒氧化物的各種技術由於存在著固有的弱點（易碎、柔性低、高度反光、製成圖案的成本高昂），從而促使了業界探索替代材料，這類材料可在降低了總應用成本的前提下，提供可以接受的光學清晰度、電阻率，並且便於加工。在這些替代材料中，導電聚合物越來越受到歡迎，可以作為 ITO 設計的替代材料。

COMPOTECH Asia

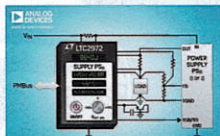
For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

65 Product News

新品線上

- ADI 數位電源系統管理器支援轉換效率監視
- ADI 發表用於低電壓光學系統的精巧 μ Module 升壓型穩壓器
- ROHM 新推 650V 耐壓 IGBT 兼具高效率與高速開關特性
- 英飛凌推出全新定頻 PWM 控制器與整合功率 IC
- 瑞薩推出多相位電源管理 IC
- TI 推出新型抗干擾電容式感應 MCU
- ST 新 FlightSense 飛行時間感測器測距提升至四公尺
- 奧地利微電子推出整合式生命體徵感測器參考設計
- Allegro 發佈全新反向偏置差分式線性霍爾感測器 IC
- u-blox 發表首款基於 u-blox F9 技術的高精準度 GNSS 模組
- 是德科技推出下一代網路旁路交換器
- 愛德萬測試推出高速記憶體晶片測試系統
- TE Connectivity 推出全新防水型 USB Type-C 連接器
- TT Electronics 新厚膜電阻器縮小了其尺寸
- Littelfuse 宣佈推出市面上最小的管狀保險絲，額定電流 40A 至 63A
- Bourns 推出五款全新 SingIFuse 薄膜系列產品
- Semtech 四線瞬變電壓抑制器提供高浪湧、低電容瞬變電壓保護
- 高通發表專門針對物聯網終端的視覺智慧平台



TINY μ MODULE BOOST REGULATOR FOR LOW VOLTAGE OPTICAL SYSTEMS



New capacitive touch MCUs for environments exposed to water, dirt & grease



Long-distance ranging ToF sensor high accuracy, low power



73 市場短波

79 劃撥單

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 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, 本刊邀請或作者之文章實由作者自行負責, 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。