

# COMPOTECH Asia

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



## 目錄 Contents

APRIL 2017, Vol. 216

### 9 編者的話

Editorial

徐俊毅

Intel 最後的盾牌?

### 10 Industry Feature

產業特輯

少了WSN，何來IoT?

### 走在IoT之前的無線感測網路

少了WSN，何來IoT?

#### 走在IoT之前的無線感測網路

物聯網IoT可概略分為感知、網路和應用三層，而無線感測網路WSN可視為最基礎的感知層。無線感測網路(WSN)技術將為工業物聯網(IIoT)提供關鍵因素，包括：長年電池供電的無線節點、IP定址能力、現場匯流排通道、雲端配置和管理系統；預估2021年，用於工業自動化、農業和建築的無線感測、追蹤與設備控制相關服務產值將達350億美元，屆時WSN晶片出貨量將達25億片。該單位並剖析WSN未來發展的三大面向：短距固定無線感測、短距移動感測，以及遠距無線感測、追蹤，而增長最快的WSN市場將是智能手錶、健身追蹤器等穿戴式裝置，以及智能家居/建築/城市。



網路、路邊計費表和無人機擁有多項專利的綠創新科技；提供「智慧商務整合」一條龍服務的亞旭電腦；RPMA先行者仁寶電腦、動態導引系統廠瑞德感知，以及少數有能力客製微型化智慧模組的佐臻，皆為一時之選。

物聯網可概略分為感知、網路和應用三層，而無線感測網路可謂是連結萬物的基石；從個人區域網路到廣域網路，相關技術亦如雨後春筍般生生不息。為深入了解市場溫度，本期【產業特輯】特別邀請重量級廠商，與讀者分享WSN應用範例，包括：一路伴隨 ZigBee 成長的鉅康科技；在節能

### 11 WSN 市場：網狀當道、IPv6-based 賽前暖身、LPWAN 旭日初升

任荳萍

物聯網市調機構 ON World 今年一月發佈報告指出，無線感測網路(WSN)技術將為工業物聯網(IIoT)提供關鍵因素，包括：長年電池供電的無線節點、IP定址能力、現場匯流排通道、雲端配置和管理系統；預估2021年，用於工業自動化、農業和建築的無線感測、追蹤與設備控制相關服務產值將達350億美元，屆時WSN晶片出貨量將達25億片。該單位並剖析WSN未來發展的三大面向：短距固定無線感測、短距移動感測，以及遠距無線感測、追蹤，而增長最快的WSN市場將是智能手錶、健身追蹤器等穿戴式裝置，以及智能家居/建築/城市。

### 18 WSN 應用範例 1：遠端即時監控

#### 鉅康以 ZigBee 為基底 堆疊 Cloud-to-Cloud 智能管理

任荳萍

鉅康科技(NETVOX TECHNOLOGY，大陸公司名為「廈門大洋通信」)，迄今已開發出超過250種相關產品，應用領域遍及智慧電網/交通/物流/零售/家居/醫療/農業、環境安全偵測、工業自動化升級及行動商務；在智慧能源和家庭自動化表現尤為突出。鉅康副總沈修志表示，十多年前他們就看到智慧應用的商機，之所以對 ZigBee 青睞有加，是因為它一開始就是網狀架構，符合大範圍物聯網互連所需。



### 20 WSN 應用範例 2：創造附加價值

#### 綠創新科技點亮路燈為充電站、微氣候基地台打樁撒網

任荳萍



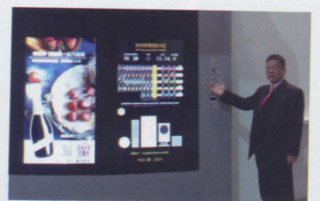
生活中隨處可見的「路燈」，因電力供給已就位、可省下拉電力線成本，又有地利之便、能免去開挖馬路的麻煩，加上節點數量夠多，遂成網通業者籌組智慧網的選項之一。綠創新科技(Green Ideas Technology)執行長蔡錦鴻表示，自從將水銀路燈全面汰換為LED後，單盞耗電量將從原有的250~400瓦大降55~60%；以一條電力線約控制30盞LED路燈、取耗電平均值150瓦計算，耗電量將由1.2萬瓦降為4,500瓦，意謂省下7,500瓦的電力和電費。

### 22 WSN 應用範例 3：智慧商務整合

#### 從運輸出發，亞旭為智慧城市布局「數位資訊神經元」

任荳萍

亞旭電腦(Askey)，承襲以往在寬頻連網設備的「產銷一條龍」先發優勢，積極發展數位家庭和智慧車載市場。



# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

## 目錄 Contents

APRIL 2017, Vol. 216

### 24 WSN 應用範例 4：低量雙向通訊

#### 仁寶力拱 RPMA，兼顧覆蓋、容量、成本及電池壽命

任苙萍

既然「低量傳輸」是物聯網一個重要支脈，那麼，當全球頻譜資源日見緊俏之際，是否能在現有頻段另覓出路？仿效 SIGFOX 走獨規路線。仁寶電腦技術管理室設計經理胡健威



表示，隨著世界各國 2G 服務相繼終止，營運商及系統整合業者急需一個解決機器對機器通訊的替代方案，以彌補現有 WiFi、ZigBee 等傳輸距離與支援節點數不足的問題；且希望它比 GSM 更省電，電池運作可長達十年以上。

### 27 WSN 應用範例 5：火場逃生指示

#### 瑞德感知獨家「動態導引系統」為智慧建築安全加分

任苙萍



瑞德感知科技 (HEX) 早在 2011 年便著手開發研究「動態導引系統」，並將此科技導入消防產業；總經理林筱玫表示，其核心技術已取得三項發明專利，曾獲美國消防工程師學會、德國 iF 產品設計大獎、智慧建材標章認可，為台灣首個通過「消防機具器材及設備認可」的動態導引號誌，可完全取代並解決一般逃生指示號誌的兩大盲點。

### 29 WSN 應用範例 6：訂做「超級開道器」

#### 佐臻客製微型化智慧模組串聯多模無線感測網路

任苙萍

初期以代理 TriQuint & Sawtek 功率 / 低雜訊放大器、交換器、表面聲波濾波器等通訊元件，現轉型為「無線系統應用模組」供應商的佐臻公司，十多年前受到家用 AP router 熱絡的啟發，料定下一波商機將外溢至個人行動裝置，而投入微型化模組研發並成立通訊模組事業部門；新團隊成軍不久，即奪得第一代亞馬遜平板電腦的重量級訂單，月出貨量達 200 萬顆。爾後，陸續在無線通訊、影像感測和光引擎的垂直整合應用站穩腳跟，近來更在「智慧眼鏡」闖出一片天，成為智能眼鏡之核心模組的唯一供應商。

### 31 Strategy

策略櫥窗

#### TI：安全解決 IoT 連接

馬蘭娟



來自 HIS 的資料顯示，再過 3 年，全球的聯網設備數量將 5 倍於全球的人口數量，並在接下來的 5 年內至少再增加 1 倍。海量物聯網 (IoT) 設備接入網路帶來巨額商機，同時也讓業者面臨

諸多挑戰。設備的安全性、功耗、開發難易度成為衡量供應商產品升級的焦點，而零散的技术升級不足以解決廣闊市場面臨的問題，因此現在的 IoT 供應商正在快速向平臺化方向演進。

### 32 ROHM 與 NextDrive 搶進智慧家庭能源管理市場

陳慧芬 整理

物聯網 (IoT) 解決方案供應商聯齊科技 (NextDrive) 從 2017 年 4 月起，開始銷售裝載半導體製造商 ROHM 成功研發的 Wi-SUN 模組「BP35C0」的最新產品「NextDriveWi-SUN Cube」。



### 33 ST：智慧生活是共同的願景

陳慧芬 整理

科技的發展，讓人們生活越來越方便，同時，人們又不希望對環境造成太大影響。因而節能減排成為當今世界的發展主流。長遠來看，智慧城市與清潔舒適的環境是人類必需品，而非奢望。ST 帶來智慧相關的各種方案：降低汽車燃油消耗與排放的解決方案；智慧電網有效的電源轉換，智慧計量與電池充電；資料中心與互聯網的基礎設施的數字電源管理；改進工廠自動化、電力管理和工業互聯網的電機控制；照明系統的解決方案。



### 34 Microsemi : 是時候改變一下 FPGA 市場格局了

徐俊毅



隨著電子資訊技術的不斷發展，FPGA 產品正在許多領域發揮越來越重要的作用，它們承擔著高速資料通信、資訊檢索等功能。

### 36 Industry 產業動向

- 2017 年 2 月北美半導體設備出貨為 19.7 億美元
- 連網家庭解決方案的使用狀況仍處於初期階段
- 到 2020 年，中國將在 4K 和 8K 電視出貨量方面佔據主導地位
- 2017 年 1 月份北美 PCB 銷量放緩
- 2017 年及 2018 年全球晶圓廠設備支出將超過 460 億美元創下歷年新高
- 京東方問鼎大型顯示器單位出貨量冠軍
- 柔性 AMOLED 面板營收在 2017 年第三季度將超過剛性 AMOLED 面板

### 41 Analog & Power 類比與電源技術

#### 在高壓電池管理系統中實現可靠的資料通訊

凌力爾特 供文

使電池組實現可靠性、高性能和長壽命是電池管理系統 (BMS) 的主要目的。為此，電池管理電子電路需測量每顆電池的電壓，並將測得的資料發送到中央處理器。就大型高壓電池串而言，例如典型的汽車動力傳動系統所用的電池串，模組化、分散式電池組是一種富有吸引力的選擇。電池模組可以作為基本構件以用於多種電池組設計。模組化設計還有助於優化重量分佈，將可利用空間達到最高。

### 44 Smart Design 智慧設計

#### 減少洞察的時間：工業 IoT 邊緣節點處理

ADI 公司供文

縮減在邊緣節點上洞察的時間可以在資料取得的同時就立刻做出重要的決策。藉由理論上無限的處理能力與通訊資料，來自於所有邊緣節點感測所得資訊的全部頻寬都能傳送到遙遠的雲端運算站當中。在此可以執行巨量的運算以挖掘出可以做出明智決策的有價值細節。然而，電池電力的限制、通訊頻寬以及運算週期密集演算法等使得整個架構僅只是概念而非實際的實現方案。在這一系列工業 IoT 連載文章當中，我們將會解析與探索在更大的 IoT 框架中邊緣節點解譯的基本要素：感測、量測、解譯、以及連結資料，還有對於電源管理與安全性的額外考量。

### 51 使用監控設備計時器提升 IoT 系統耐用性

Digi-Key 供文

進行物聯網 (IoT) 設計時，耐用性的重要程度不亞於安全性，但往往卻被忽略。系統必須夠堅固耐用才可在無人為介入下從故障狀態中復原。為了確保堅固耐用性，設計人員應仔細研究不起眼的監控設備計時器 (WDT)，且目前有各式各樣的選擇，從簡易計時器乃至智慧型整合監控設備應有盡有。本文首先將回顧內部與外部 WDT 的基本知識，然後再介紹一些最新的 WDT 裝置，以及如何使用這些裝置確保系統耐用性。

### 53 Bridging Solution 橋接解決方案

#### 全新的 CROSSLINK 解決方案應用實例擴增可使用的性

萊迪思公司 供文

九個多月前，萊迪思半導體推出一款創新視訊橋接解決方案，有助於設計工程師充分發揮最新一代處理器、顯示器及感測器效能。這款新元件為 CrossLink，提供設計工程師開發高效能、低功耗以及小尺寸橋接解決方案，以解決目前快速增加的 I/O 需求挑戰。



成立  
招募  
入會  
活動  
社團  
詳情

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

## 58 Connections

連接技術

### 堅固強大的連接

Rutronik 公司 供文

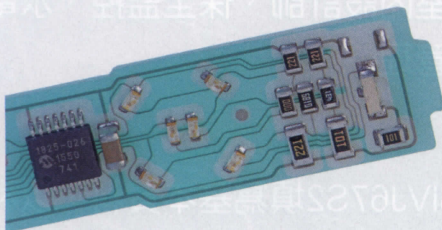
幾乎所有在機械和工廠製造及自動化環境中的應用，都是處在極端的條件之下，比如潮濕、灰塵、油、化學物品、高溫 and 振動。同時，又必須要維護工廠的安全。許多製造商早已因應這些需求而開發出可符合各種不同標準的連接器產品，它們皆通過了 EN 60529 的認證，且可提供 IP67 或 IP 68 的保護功能。在工業應用中最常使用的 M8 和 M12 連接器類型尤其如此，模組插座和 USB 也是這樣。

## 60 Materials

材料新知

### 印刷型柔性銀電路可節省成本與提高效率

Molex 公司 供文



形形色色數量龐大且範圍仍在持續擴大的產品，不論是感測器和監視器，或者穿戴式設備及手持式設備，都需要具有柔性的電路。對於這類電子裝置與設備來說，它的要求頗高。消費者、醫療保健供應商、系統整合商以及其他最終用戶都期望性能要高，且還要具備精密的設計、直觀的智慧控制功能以及緊湊的體積，而價格點則要具有競爭力。在考慮到專案預算的情況下，OEM 的工程師們必須找出適宜的材料與電路技術來實現上述的所有目標。

消費者、醫療保健供應商、系統整合商以及其他最終用戶都期望性能要高，且還要具備精密的設計、直觀的智慧控制功能以及緊湊的體積，而價格點則要具有競爭力。在考慮到專案預算的情況下，OEM 的工程師們必須找出適宜的材料與電路技術來實現上述的所有目標。

## 62 新品線上

## 73 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 任苙萍 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 呂億欣 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 號經濟西園 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。