



智慧家庭

內外兼修

ICT大廠紛紛藉由打造平台等方式架構生態體系，構築較高用戶體驗之智慧家庭應用情境。

22/ 群眾外包持續發威

78/ 全面系統實做
5G驗證的不簡單任務

64 專題報導

LED邁入工業照明新時代



ISSN 1019-8628



4 971328 241026 > 0 6

f CTIMES



定價180元

DIGIKEY.TW/NEW
每日添加新產品



全球最豐富的電子元件品項立即出貨™



0080-185-4023
DIGIKEY.TW



線上供應 480 萬種零件 | 超過 650 家業界領導供應商 | 100% 授權經銷商

*總訂單金額如低於 NT\$3000，需收取 NT\$600 的運費。所有訂單均由 UPS 聯合包裹運送服務公司代理運貨，一至三天送達（取決於最終目的地）。免收手續費。台幣訂購接受信用卡付款。所有美元計價訂單需付 30 美元運費。倘若由於超重或特殊情形而出現運費偏差，將於訂單發貨之前聯絡客戶。Digi-Key 是所有供應商夥伴的認可經銷商。每日添加新產品。© 2016 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA





STM32L4 系列微控制器 絕佳的性能與超低功耗表現

- 基於運算頻率80MHz的ARM Cortex-M4處理器內核，內建浮點運算單元、支援DSP指令集、擁有智慧類比功能及豐富的通訊周邊設備
- 處理性能高達100 DMIPS，功耗僅為100 μ A/MHz
- 高達1MB的快閃記憶體及128KB的SRAM
- 適合智慧聯網和物聯網應用以及各種工業、醫療和消費性電子產品



掃描QR code，輕鬆下載ST MCU選型工具

意法半導體 TEL: (02) 6603 2588 FAX:(02) 6603-2599

代理商 伯東(02) 8772-8910 友尚(02) 2659-8168 文暉(02) 8226-9088 安富利(02) 2655-8688 益登(02) 2657-8811

欲了解更多，請瀏覽 www.st.com/stm32l4

CONTENTS

智慧家庭

內 外 兼修



封面故事

- 36 市場逐步啟動
商務應用已成智慧住宅急先鋒
王明德
標準紛雜 擴充能力或為第一優先
- 42 **智慧家庭掀起合作風潮**
姚嘉洋
從後裝到系統
- 48 **智慧家庭「Must to Have」關鍵要素**
鍾曉君
建立服務模式 就能獲取利益
- 54 **智慧城市相關創新技術 獲各國地方政府大力扶植** Bettina Tratz-Ryan
更具吸引力的理想方案
- 56 **PON：資料傳輸到府的演變**
Paolo Novellini、Antonello Di Fresco

編者的話

- 13 技術具備 智慧家庭需求東風未起
- 新聞分析
- 16 PC 廠商獲利商機仍在
- 17 釋放數位轉型能量—解放IT的傳統束縛
- 18 國際大廠中國產能就緒 中國車廠與電池廠進行資源整合

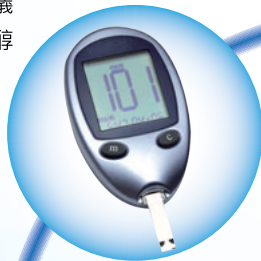
全方位的健康量測

個人及家庭的最佳健康量測應用方案

HOLTEK針對個人及家庭成員的健康量測需求，提供全方位的健康量測應用方案，以高度整合、高性價比之專用MCU，整合了高解析度類比數位轉換器、可程式調整之參考電壓源、專用運算放大器、溫度感測器、AFE電路、穩壓電路、多元通訊界面與IAP資料儲存等功能，能精準量測提供各項生理訊息，協助個人及家庭成員清楚掌握健康狀態。

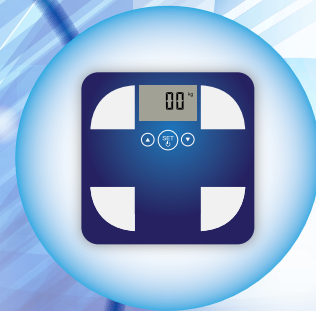
血糖儀 Glucose Meters

HT45F6x系列 適用於血糖儀或整合血糖、尿酸及膽固醇量測之多合一機型



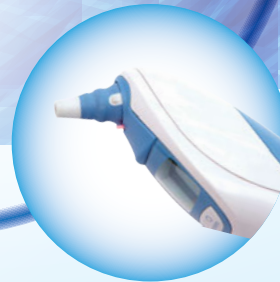
血壓計 Blood Pressure Monitors

HT45F3W 適用於臂式血壓計及腕式血壓計及各項居家醫療健康器材



體脂秤 Body Fat Scales

HT45F7x系列 適用於體脂秤/體重計及各項健康量測器材



耳溫槍 Ear Thermometers

HT67F56x0系列 整合了24位元類比數位轉換器及溫度感測器等功能，非常適用於額溫槍/耳溫槍，高解析度電子秤產品，各種高精度量測產品



電子體溫計 Electronic Thermometers

HT47C0xL系列 具有低工作電壓及低耗能特性，提供電子體溫計產品之解決方案



Touch Flash MCU	ASSP Flash MCU	Fingerprint Module	USB Flash MCU	32-bit MCU	RF Flash MCU
TinyPower™ MCU	Power Management	UART MCU	Phone MCU	EEPROM	WLED Backlight

CONTENTS



Tech Review

24

專訪Alifecom總經理陳達慶
以合作加乘 翻轉台灣4G能量
王岫晨

專題報導

64

高效率背後 仍要保護電路撙腰
LED邁入工業照明新時代
姚嘉洋



科技C語言

20

讓產業與市場更快拼湊完整
無人機的開放專案、產業聯盟
陸向陽

產業觀察

28

高解析數位音訊發展現況與市場機會
楊尚文

62

未來業務的最佳保障
媒體公司採用快閃儲存方案提升客戶體驗
HGST儲存團隊



關鍵技術報告

84

掌握世界三大物聯網組織
物聯傳輸訊號測試環境建置一把罩
余天華

90

帶來的好處不僅僅在於效率
LED照明PoE供電與市電供電比較
Alec Makdessian、Thong Huynh

連網汽車應用興起

u-blox完備的 連接技術方案將扮演要角

物聯網(IoT)旋風已席捲汽車產業。從資訊娛樂系統開始，IoT已逐步演進，並在令人興奮的全新V2X架構中融合了感測器、定位、蜂巢式以及短距離通訊技術，將能提升安全性與駕駛體驗，並加速無人駕駛車的發展。

u-blox台灣區總經理江敏楠表示，V2X最讓人興奮的是它具備了開啟認知式汽車(cognitive automobile)新世代的潛能—不僅能知道汽車自己本身的狀態，還能了解其他車輛、環境、天氣、路況、交通、以及其他可能會影響駕駛安全與旅遊效率的重要參數。

這將使汽車超越娛樂和傳統的IoT應用，進入到「關鍵物聯網」的範疇。過程中的任何錯誤—從關鍵的感測或定位元件，到遠端分析、以及最終回應—都可能為駕駛甚至OEM業者帶來災難。因此唯有透過可靠、低延遲的通訊進行適當的量測，並採用經過驗證的設計技巧，和可靠的元件或模組，汽車認知才能為安全、可靠、以及真正的無人自動駕駛奠定基礎。

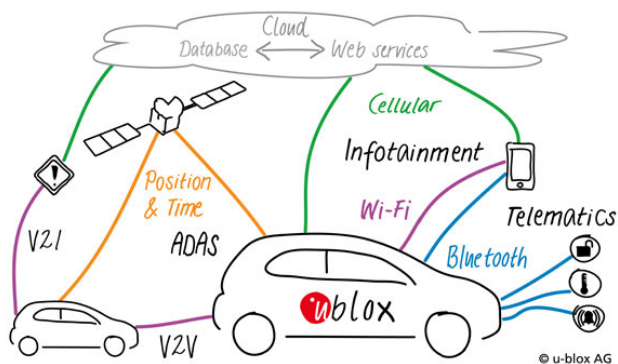
一般消費性裝置不到18個月的快速替換是截然不同的。他強調，汽車設計週期耗時較長，主要是因為設備故障時會造成嚴重的危險與損害責任，近來的駭客事件更是強化了安全的重要性。

許多連網汽車的相關應用都需獲得準確的定位，因此必需採用多重GNSS系統、多路徑抑制、卡爾曼濾波(Kalman filtering)、多頻率處理、以及3D慣性導航等技術。此外，真正的定位準確度應取決於真實世界的動態效能，以及它是否能與加速計、陀螺儀以及ABS速度感測器的資訊妥善地整合在一起。

由於歐洲和俄羅斯現在已經強制要求eCall服務的準確度到1公尺以內，美國也將有類似的標準，因此選用正確的POS接收器或模組已成為所有汽車製造商的首要考量。從電信業者的角度來看，模組化方式也是可行，因為美國的電信業者已要求裝置在實際運作前必須先完成遵循性認證，以確保裝置的可靠與安全性。

江敏楠認為，隨著V2X和物聯網的重要性與日俱增，汽車和車隊管理將是下一個重要的科技戰場，對硬體、軟體和服務創新等產業，都將帶來龐大商機。如何及何時能實現無人駕駛汽車的目標，將取決於這些關鍵的第一步以及未來的成效結果。設計人員必須盡可能降低快速創新的風險與錯誤，因為這些高風險所造成的錯誤會危及生命安全並導致對產品信心的流失，所以選擇正確的技術以及合作夥伴將是重要關鍵。u-blox的產品組合包含所有必要的連接技術，特別是無線與定位晶片和模組現已廣泛運用在多種車用產品中。因應連網汽車的發展，u-blox將持續推動創新，以兼具效能、安全性與成本效益的最佳方案協助客戶開發新一代產品，掌握市場先機。

The Connected Vehicle



IoT連網汽車將整合感測器、低成本處理、無線通訊、精密定位以及雲端分析，以實現V2X願景

從V2X邁向無人駕駛汽車

江敏楠指出，V2X所需的各種技術多已就緒，或是正積極研發中，但就汽車設計週期來看，V2X要能真正上路可能還需要好幾年的時間，因為從概念到量產大概要三到四年，這與

u-blox台灣分公司
Phone: 02-2657-1090
Fax: 02-2657-1097
info_tw@u-blox.com
www.u-blox.com



社長 / 黃俊義 Wills Huang

編輯部 /
編輯總監 歐敏銓 Owen Ou
副總編輯 王岫晨 Steven Wang
主編 王明德 M.D. Wang
採訪組 姚嘉洋 C.Y. Yao
召集人 陳復霞 Fuhsia Chen
資深編輯 江之川 Helen Jiang
特約主筆 范眠 Karen Fan
巫姿惠 Fanny Wu
陸向陽 Danny Lu
特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin

CTIMES 英文網 /
專案經理 藍賈銘 Korbin Lan
兼主編

產業服務部 /
產服副理 曾善美 Angelia Tseng
產服主任 林佳穎 Joanne Lin
產業主任 翁家騏 Amy Weng
產業主任 曾郁期 Grace Tseng
產服特助 牛昱潼 Victoria Niu

設計中心部 /
美術編輯 陳家貞 Jenny Chen

整合行銷部 /
發行專員 孫桂芬 K.F. Sun
張惟婷 Wei Ting Chang

管理資訊部 /
會計主辦 林寶貴 Linda Lin
法務主辦 顏正雄 C.S. Yen
行政專員 張惟婷 Ting Chang

發行人 / 黃俊隆 Robert Huang
發行所 / 遠播資訊股份有限公司
INFOWIN INFORMATION CO., LTD.
地址 / 台北市中山北路三段 29 號 11 樓之 3
電話 : (02) 2585-5526
傳真 : (02) 2585-5519

輸出印刷 上海印刷廠股份有限公司
行政院新聞局出版事業登記證
局版北市字第 672 號
中華郵政台北雜字第一四九六號
執照登記為雜誌交寄

國內總經銷 高見文化行銷股份有限公司
(02) 2668-9005

港澳總經銷 高業企業股份有限公司
TEL : (852) 2409-7246
FAX : (852) 2409-6438

紐約總經銷 世界日報 世界書局
洛杉磯總經銷 洛杉磯圖書部
舊金山總經銷 舊金山圖書部

零售商 全台金石堂及各大連鎖書店均售
郵政帳號 16854654

國內零售 180 元
訂閱一年 1800 元
國內掛號 一年加收 250 元掛號費
國外訂閱 普通 : 港澳 2800
亞太 3150
歐美非 3400

CONTENTS

特別報導

Fujitsu Forum 2016 架構未來藍圖

72 以人為本的數位生活
王明德

Maker Meetup

行動裝置普及 社會影響力增大

22 群眾外包持續發威
陸向陽

量測進化論

無線通訊的全新境界

78 全面系統實做 5G 驗證的不簡單任務
王岫晨

96 技術白皮書導讀

98 電子月總匯

矽島論壇

14 從新政府的五大創新產業看台灣半導體業之發展機會

CTIMES 副刊

108 WOW 科技

110 金獎影評 / 《梭哈人生》

111 創業咖啡 / Chromecast 的簡化、強化與修正

112 科技有情 / COMPUTEX 2016 的哀愁

FIVE

整合5款桌上型儀器

ONE

只需單1軟體介面

VirtualBench 透過單一裝置，結合混合式訊號示波器、函式產生器、多功能數位電表、可程式化 DC 電源供應器和數位 I/O 等五款核心儀器。簡單直覺的操作方式、堅固耐用的機身，五種需求一次滿足。

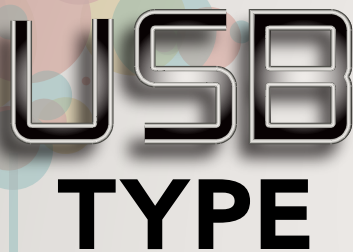
提升工作效率、簡化工作流程，就從 VirtualBench 開始！

ni.com/virtualbench 提早下班方案熱銷中



VirtualBench

NI 提供您完善的產品服務，請撥打 (02) 2377-2222 轉 2 由專人為您服務，或至 ni.com/services/ 獲得更多資訊



USB TYPE



暨PD技術研討會

2016 7/1 (五) 13:25-17:10

地點：北科大集思會議中心／台北市大安區忠孝東路三段193巷旁(億光大樓2-3樓貝塔廳 201會議室)

報名費用：免費參加

定位說明：

USB Type-C在傳輸介面技術上，可以說是相當革命性的全新技術，它最大的特色在於使用者無需考慮到正反面的問題，大幅度地提升使用者的便利性，另一方面，過去USB的充電能力，在PD（電力傳輸）規格陸續就位後，其最大功率輸出將可達到100W的水準，這兩者相加，相信會為科技產業帶來更多顛覆性的想像。

有鑑於此，CTIMES將於七月一日舉辦「USB Type-C暨PD技術研討會」，會中將邀請多位具有豐富經驗的業界人士來進行分享他們對於USB近期的技術發展，以及可能會面臨的問題與挑戰，作一最完整的剖析與介紹，我們十分歡迎對於USB Type-C與PD設計有相關需求的人士踴躍參與。

13:25 - 13:30	Opening	CTIMES採訪召集人 姚嘉洋
13:30 - 14:20	從Type-C到PD 看傳輸介面技術的未來發展	邀請中
14:20 - 15:10	USB Type-C 與其他傳輸介面的競合 發展現況與未來	NXP
15:10 - 15:30	Break times	
15:30 - 16:20	USB Type-C高速傳輸測試	是德科技專案經理 林昭彥
16:20 - 17:10	確認中	邀請中
17:10	散會	

主辦單位 

贊助單位 

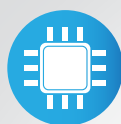
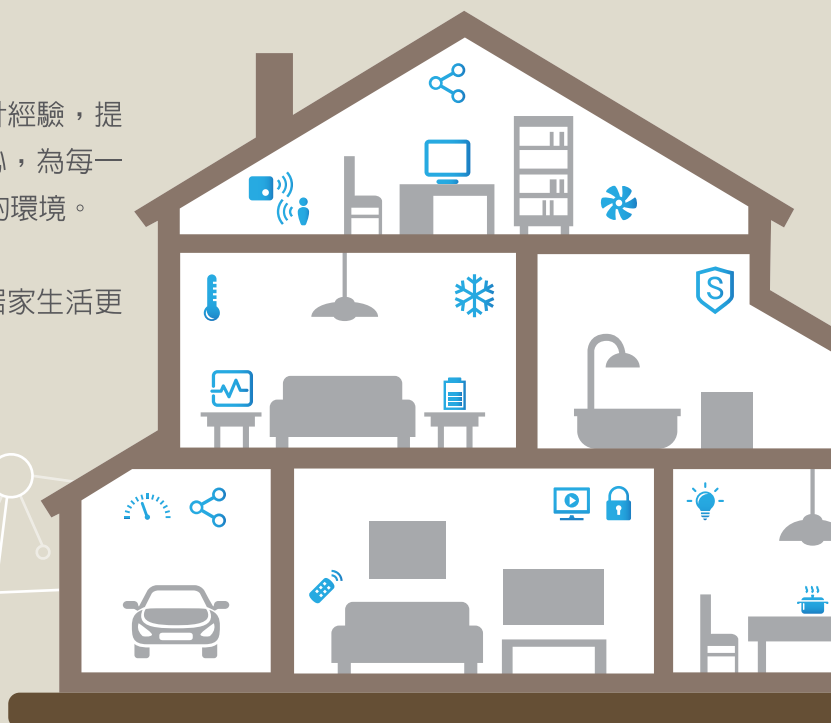
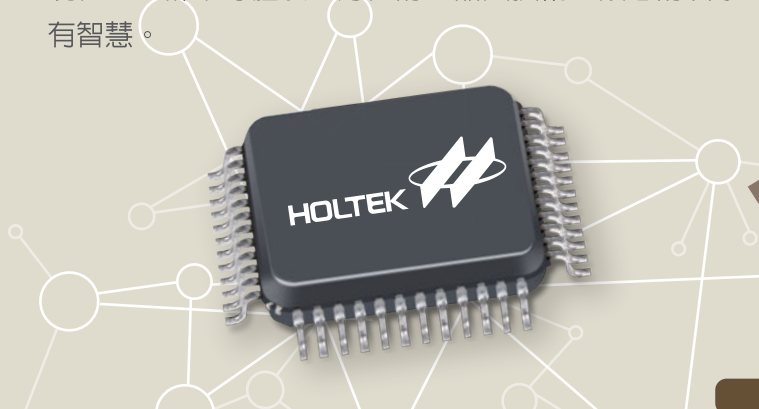
- ◆ 報名方式：線上報名
- ◆ 報名洽詢：02-2585-5526 分機225 孫小姐。imc@ctimes.com.tw
- ◆ 傳真專線：02-2585-5519
- ◆ 注意事項：
 - * 活動當天，若報名者不克參加，可指派其他人選參加，並請事先通知主辦單位。
 - * 若因不可預測之突發因素，主辦單位得保留研討會課程主題及講師之變更權利。
 - * 活動若適逢颱風達放假標準之不可抗拒之因素，將延期舉辦，時間另行知。

智慧家庭解決方案

智慧家 · 輕鬆建

盛群半導體以超過30年的微控制器及周邊IC開發設計經驗，提供各種家電、節能、安防、健康量測等應用控制核心，為每一個家庭提供更安心、便利的生活，更舒適、環保節能的環境。

現在，盛群半導體以全方位的產品與技術，讓您的居家生活更有智慧。



MCU Core

- 32-bit Cortex®-M0+
- 32-bit Cortex®-M3
- 8-bit Flash MCU



DISPLAY

- LCD Drivers / MCUs
- LED Drivers / MCUs
- VFD Drivers / MCUs



LIGHTING

- LED Bulbs / Tubes
- Remote Mood Lighting
- RGB Lighting
- LED Outdoor Lighting



CONNECTIVITY

- Sub 1GHz Ics
- Bluetooth ICs
- 2.4GHz RF Transceivers
- IR Remote Encoder / Decoders
- USB Interface MCUs



SECURITY

- Emergency Lighting Drivers
- Shock Detector Modules
- Smoke Detector MCUs
- Fingerprint Recognition Modules
- PIR IC / MCUs / Modules



POWER

- Battery Management MCUs
- DC/DC Converter ICs
- AC/DC Converter ICs
- Charger MCUs
- Low Drop Voltage Regulator ICs



SENSOR

- Touch Key MCUs
- Temp. / Humidity Modules
- PM 2.5 Modules
- CO Modules
- Position Modules
- Ultrasonic Distance Modules



HEALTH

- 24-bit Delta Sigma A/D MCUs
- Glucose Meter MCUs
- R-Type Blood Pressure Meter MCUs
- Body Fat Meter MCUs
- Thermometer MCUs



S/W CERTIFICATE

- UL 60730
- IEC 60730

Touch Flash MCU	Intelligent Home	Fingerprint Module	USB Flash MCU	32-bit MCU	RF Flash MCU
TinyPower™ MCU	Power Management	UART MCU	Phone MCU	EEPROM	WLED Backlight

人機互動新想像

虛擬實境應用 暨技術研討會

2016
07/08
8:50-16:10(五)

地點

北科大集思會議中心

台北市大安區忠孝東路三段193巷旁
(億光大樓2-3樓貝塔廳 201會議室)

費用

原價：\$2,800/人

早鳥價：6/15日前\$1,800/人

超殺2人團報價：\$1,600/人

09:10 - 09:40	報到	主辦單位
09:40 - 10:20	虛擬實境應用與市場預測	IDC 資深研究經理 嚴蘭欣
10:20 - 11:00	虛擬實境也玩開源？ 進入門檻可降低？	(邀請中)
11:00 - 11:20	Break times	
11:20 - 12:00	軟體在虛擬實境的重要性- 從與硬體裝置業者合作談起	(邀請中)
12:00 - 13:10	LUNCH TIME	
13:10 - 13:50	從GPU看虛擬實境生態系統	AMD 亞太區開發者技術支援經理 盧英瑞
13:50 - 14:30	頭戴式虛擬實境的設計挑戰	Lattice 亞太區資深事業發展經理 陳英仁
14:30 - 14:50	Break times	
14:50 - 15:30	從MEMS與感測器看虛擬實境發展	ST 技術行銷經理 陳建成
15:30 - 16:10	頭戴式虛擬實境的安全性議題	UL 電子科技產業部首席工程師 江志翔
16:10	散場暨交流時間	

◆ 報名方式：線上報名

◆ 報名洽詢：02-2585-5526 分機225 孫小姐。imc@ctimes.com.tw

◆ 傳真專線：02-2585-5519

◆ 注意事項：*活動當天，若報名者不克參加，可指派其他人選參加，並請事先通知主辦單位。
*若因不可預測之突發因素，主辦單位得保留研討會課程主題及講師之變更權利。
*活動若適逢颱風達放假標準之不可抗拒之因素，將延期舉辦，時間另行知。

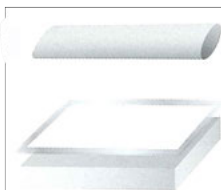
主辦單位 



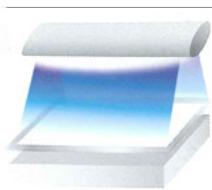
UV感光薄膜

根據感光薄膜的發色濃度
可簡單測量出紫外線的分
佈情況

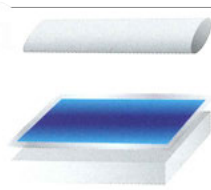
種類	尺寸	光量測量範圍 (mj/cm ²)	厚度	型式
UV 感光薄膜 L	270mm x 5m (捲狀)	4 ~ 6000	0.1mm	單片式
UV 感光薄膜 M		30 ~ 7000	0.1mm x 2	雙片式
UV 感光薄膜 H		700 ~ 100000	0.1mm x 2	雙片式



1 裁切所需的UV感光薄膜的長度，放置在想測量的部位。



2 啟動裝置，照射紫外線。※請照射UV感光薄膜的**非光澤面**。



3 依照光量大小，UV感光薄膜將有對應的顏色。

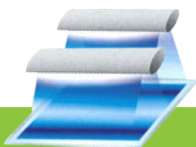


4 取出UV感光薄膜，從顯色的分佈狀況，便可目測紫外線光量分佈。



5 使用UV光量分析儀(FUD-7010E)可更廣泛取得UV光量分佈數據數位化。

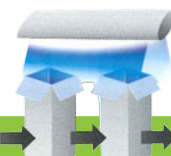
應用實例



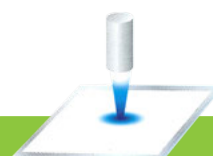
- 液晶觸控面板貼合
- 光阻曝光
- HDD機功能性樹脂黏著



- UV印刷油墨硬化
- UV黏著硬化
- 樹脂塗佈硬化



- 食品包裝材料UV殺菌



- UV黏著劑硬化(Spot)
- 光阻曝光(直寫)

KE 2016 KE SHOW

昆山電子電機暨設備博覽會
昆山智能自動化及機器人博覽會

7/12 Tue. (二) - 15 Fri. (五) 花橋國際博覽中心
Huaqiao International Expo Centre

先進製造 智慧生活 創新未來

Leading Trend with Smart Life



 消費電子及智慧生活
Consumer Electronics and Smart Life

 資通訊及雲端應用
Communications and Cloud Application

 電子零組件
Electronic Components

 商業自動化
Commercial Automation

 產業自動化
Industrial Automation

 創客區
Maker Area

www.cefks.com

台灣區電機電子工業同業公會



技術具備 智慧家庭需求東風未起

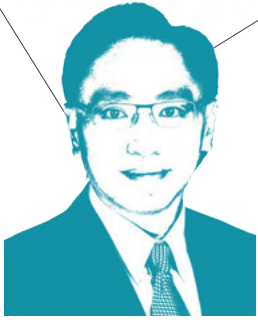
智慧家庭是個老議題，遠從至少10年前，Intel就開始談「數位家庭」，當時的餅還畫的滿大，希望藉由PC與白色家具的數據串流，打造出數位滿屋的願景，同時開啟手機、筆電以外的另一消費性市場，或許是當時的行動裝置已能滿足消費者，加上多數白色家電業者並無相關產品計畫，因此「能上網的冰箱」、「跟PC連結的電視」時至今日仍未出現，反而是「智慧家庭」的案例已陸續出現。

「智慧家庭」與「數位家庭」的差異，簡單來說就是「帶不帶得走？」，數位家庭以消費性電子產品的數據串流為主，這些設備都是獨立於建築體之外，搬家時可以移動，智慧家庭則是以自動控制為主，多數建案都是在興建、裝潢時，就已內建，搬家時你只能讓這套系統留在原地，給下一個屋主使用。

智慧家庭概念的推動，以工業電腦廠商和大型系統業者為主，並與建築業者攜手合作，目前全球各地都已有指標性案例，不過從整體發展來看，智慧家庭推動也有七八年之久，除了部份新建案外，並未全面或至少大幅度落實，主要原因仍與數位家庭相同，消費者對智慧家庭的需求並不殷切，認為有無智慧化系統，對生活影響並不大，你並不需要在下班回家前就用手機先把家裡冷氣打開預冷，出門多關幾個燈一點也不麻煩，不需要設置一個情境控制，一鍵搞定所有開關，而消費者的無感，自然也削弱了供應端的建商意願。



因此就目前發展來看，即便智慧家庭的技術都已齊備，但在消費者沒有太多感覺的態勢下，智慧家庭的成長一直相當平緩，雖然智慧化技術的應用已是必然之勢，目前絕大多數的飯店與少部份商業大樓，也都有相關建置，但消費者是否希望將飯店與辦公室的體驗帶回家裡？這恐怕還要打上一個問號。■



洪春暉

資策會產業情報研究所(MIC)
產業顧問兼主任

我國應透過虛擬整合等創新的營運模式，掌握未來市場的潛在機會。

從新政府五大創新產業 看台灣半導體業之發展機會

於520上任的新政府已明確揭示將以創新帶動經濟，透過智慧台灣帶動產業升級，建立台灣經濟發展的新模式。新政府提出五大重點創新產業，包括物聯網/智慧科技、綠能、生技醫療、智慧機械、國防產業等，相關領域估計將成為我國產業重點推動的方向。

雖然半導體產業未被列入，但由於半導體業為我國在全球居穩定領先優勢的產業，加上半導體亦為相關重點創新產業的關鍵零組件，因此在後續新政府與產業的談話中，亦表示半導體業將為五大創新領域的重要支撐骨幹，估計相關創新產業亦將成為我國的重要出口。

惟全球半導體業已逐漸進入成熟階段，根據資策會MIC的估計，2015年全球半導體產值達3,400億美元，僅較2014年微幅成長1.2%。除了因全球經濟成長動能減弱等景氣因素導致市場減緩之外，3C產品進入成熟期且缺乏成長動力，更為衝擊半導體產業發展的長期因素。

展望2016年，由於主要新興市場經濟成長動能未見改善，再加上預期3C終端需求仍疲弱下，即使IoT與穿戴式裝置等新興應用浮現，但產值尚未有大幅貢獻，預估2016年全球半導體市場規模可能較2015年衰退2.2%，達3,324億美元。長期而言，全球終端應用市場僅能維持穩定成長態勢，預期未來全球半導體市場年成長率僅約0%~5%之間。

在既有3C市場趨於成熟下，半導體業若欲重拾成長動力，除了掌握景氣循環的脈動與搶佔既有產品的市佔率之外，恐需另外尋求新的成長動力來源。除了訴求近期已被廣泛討論的物聯網應用之外，新政府所提出的產業創新方向，亦可為半導體產業提供新的成長空間，其中，綠能、智慧機械、生技醫療與國防工業等，半導體

皆為其關鍵零組件之一。若能在發展相關創新產業的同時，進一步整合上游關鍵零組件供應鏈，對於整體產業的推動，估計將能發揮事半功倍的效果。

不過相關創新產業所需要的半導體產品類型與規格，有許多將與傳統3C應用半導體產品不同。其中，應用處理器、微控制器、高速傳輸晶片與人機介面控制晶片等晶片產品與傳統3C應用晶片較為相近，我國產業有較多之發展經驗。

而功率半導體、電源管理晶片、MEMS/感測器與工業用或軍規的半導體產品，則非我國業者在發展3C應用時熟悉的領域，而生技醫療所需要的醫療等級應用晶片產品，我國業者更需較長時間以累積發展經驗。未來在我國業者較為不熟悉的非3C應用晶片上，產品的驗證、規格、材料等，更將形成較高的進入障礙。未來若能透過政策的推動與上下游業者的整合，協助我國上下游供應鏈跨越進入門檻，將可使創新產業的發展事半功倍。

此外，因應新世代之創新應用市場興起，IC設計業者與下游系統業者將面臨物聯網等新興應用之少量多樣、缺乏規模經濟的困境。未來產業界應可思考規劃建置創新開發平台，透過上下游策略結盟、虛擬垂直整合等方式，建立共通之產品規格與平台。未來若可藉此集結業者進行聯合採購，應較易於跨越規模經濟之門檻。

面對新興應用崛起的機會，再加上我國新任政府力推五大創新產業帶來的政策誘因，估計我國半導體業仍可望在成熟的半導體市場中尋得相對穩定的成長動力。只不過新興的半導體需求更為多元且發散，我國產業應透過虛擬整合等創新的營運模式，以掌握未來市場的潛在發展機會。■

Smart Wearable 創新開發甄選 首獎三十萬等你來爭取

新型態裝置開放平台創新應用開發甄選活動

第一階段
創意提案
甄選獎項

創意入圍獎

可獲得WPI大聯大（世平）集團
穿戴物聯開發板一套
(市價約 \$ 60 USD)

第二階段
創新實作
甄選獎項

冠軍：獎金 \$ 10,000 USD + 商品化輔導、專案媒合機會等
亞軍：獎金 \$ 4,000 USD + 商品化輔導、專案媒合機會等
季軍：獎金 \$ 2,000 USD + 商品化輔導、專案媒合機會等
最佳校園人氣獎1~2隊：獎金總額共 \$ 1,000 USD

立即報名參加
大聯大(世平)集團【Smart Wearable創新開發甄選活動】
實作階段優勝團隊可獲得：
1.豐富獎金 2.商品化輔導 3.資金人才媒合

還有「2016年第42屆台北國際電子產業科技展(TAITRONICS)展示機會！」

活動網頁



臉書搜尋



WPI WearableIoT



大聯大投股
世平集團
World Peace Industrial Group



NXP MAKERPRO

自造達人社群 / 媒體 / 平台

鋼鐵人
實作聯盟