

## 撥雲見日

# 物聯網現身

物聯網在度過了前兩年的醞釀期與發展期之後，  
到今年已有許多真實產品與實際應用問世。  
面對未來幾年的發展性，  
分析師指出，物聯網的熱潮現在才正要開始。

# 76

## 專題報導

### EDA/IP市場競合關係初探

P.32 NTT DoCoMo VoLTE服務面面觀

P.72 實現自動駕駛車的重要技術



ISSN 1019-8628



CTIMES



定價180元

訂購滿 NT\$3000 可享有  
免運費優惠!  
**DIGIKEY.TW**





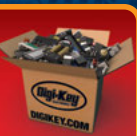
全球種類最豐富的電子元件品項可立即出貨!™

# 為您提供設計所需的 各項內部元件



訂購滿 NT\$3000 可享有

**免運費  
優惠!**



**0080-185-4023**  
**DIGIKEY.TW**



超過 110 萬件現貨產品 | 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。© 2015 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

ecia  
MEMBER

ecsn  
member

CEM  
MEMBER



# Smart Mobility

by energy management

## “先進車輛與社會”進步的 綜合創新應用技術

### EV電動車

最適合微控制器及DDR記憶體等  
電源的小型高效率電源IC

- 輸入電壓：2.69V~5.5V
- 輸出電壓：1.2V/1.5V/1.8V
- 輸出電流：2A/3A
- 工作頻率：2.25MHz



BD90522/525/528  
BD90532/535/538

### 動力傳動

BiCDMOS製程  
45V耐壓LDO穩壓器

- 輸出電流：200mA / 500mA
- 輸出電壓：3.3V/5.0V
- 輸出電壓精度：±2%
- 電路電流：38μA / 40μA
- 工作溫度範圍：-40°C~+150°C



BD4xxMx系列

### 燈具

汽車內部/外部燈具用LED源極驅動器

- 50V耐壓、輸出電流500mA(Max.)、PWM調光功能
- 內建LED開路/短路保護、過電壓Mute功能
- 異常狀態輸出檢測/輸出功能(專利)
- 封裝：HRP7, HTSOP-J8

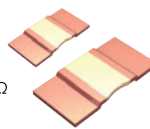


BD8374HFP/EFJ-M

### 電流檢測

電流檢測用高功率分流電阻

- PSR400系列
- 10mm×5.2mm, 4W, 0.3mΩ~3mΩ
- PSR500系列
- 15mm×7.75mm, 5W, 0.2mΩ~2mΩ
- 工作溫度範圍：-55°C~+170°C



PSR400/500系列

小型化

節能

高性能

高可靠性

高耐壓

融合先端技術，  
為社會永續發展  
貢獻一份心力的  
ROHM關鍵元件

www.rohm.com.tw

台北：(02)2500-6956

台灣代理商

增你強股份有限公司 (02)2792-8788

光倫電子股份有限公司 (02)8797-3889

偉詮電子股份有限公司 (07)971-8868

益登科技股份有限公司 (02)2657-8811

**ROHM**  
SEMICONDUCTOR

# CONTENTS

## 撥雲見日 物聯網現身

### 封面故事

- 40 建構市場新版圖  
**產業轉型 物聯網再進化**  
丁于珊
- 46 三大元素與四大挑戰  
**還在傷腦筋？物聯網測試一次通關**  
王岫晨
- 52 一切就從物聯網開始  
**活用數位資料打造智慧城市**  
希捷科技

### 編者的話

- 13 救世主

### 新聞分析

- 20 市場過於成熟  
智慧手機成長率創歷史新低
- 21 質比量重要  
-高通新一代產品藍圖的背後意涵
- 22 擺脫高價手機失利陰霾  
亞馬遜擬推50美元平板



# 盡享超凡價值 與極致性能



## Keysight InfiniiVision 2000和3000 X系列

最低頻率70 MHz起

是德科技備有一應俱全的示波器產品線，不論您是需要全球最快速的即時示波器、業界僅有的電容式觸控螢幕，或者您只需要基礎型機種，我們都應有盡有。為了您，我們永遠追求出類拔萃！

## Keysight Infiniium Z系列

最高頻率可達63 GHz

**CoreTek** 克達科技

體驗與眾不同的特色。閱讀應用說明，獲得省時秘訣。

[www.keysight.com/find/newexperience](http://www.keysight.com/find/newexperience)

請洽是德科技 (keysight Technologies) 授權經銷商

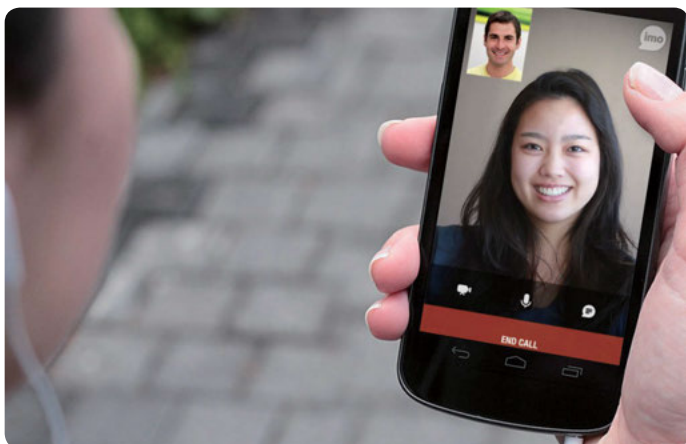
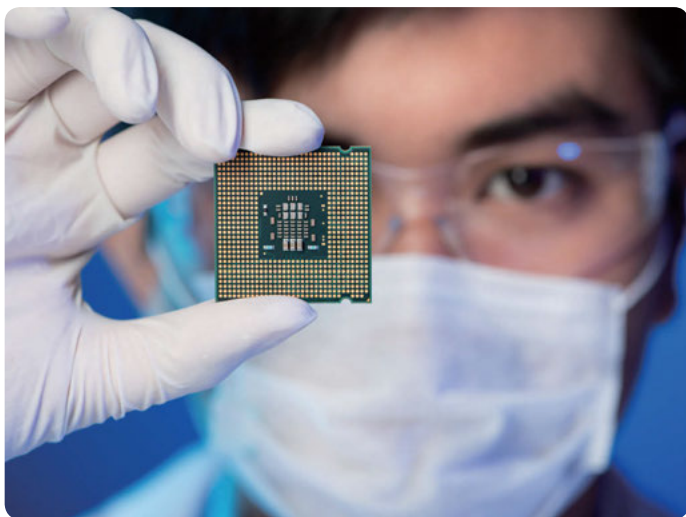
(02) 6620-0188 (03)610-5168 [www.coretechnology.com.tw](http://www.coretechnology.com.tw)

**KEYSIGHT**  
TECHNOLOGIES

台灣是德科技股份有限公司  
以是為本 以德致遠 專注量測75載



# CONTENTS



## 專題報導

就算跨界 仍不影響伙伴關係

### 78 IP授權與EDA 合作大於競爭

姚嘉洋

整合接軌成關鍵

### 82 IP授權崛起 EDA深耕驗證市場

姚嘉洋

從ISO 26262看散熱變化與電晶體測試

### 86 實現車聯網應用的 IC 可靠性

Richard Lee

## Maker Meetup

科技加持 讓公益更有力量

### 28 Maker激盪做公益

丁于珊

## 產業觀察

現階段VoLTE仍為孤島型的服務

### 32 NTT DoCoMo VoLTE服務面面觀

蔡玉青

## 關鍵技術

採用更多級別 達到更低成本

### 96 感測器驅動設計 降低LED成本並提升照明品質

Sajol Ghoshal

讓電池電量計更精確

### 100 電池電壓檢測 有效管理移動電池

安森美半導體Steve Sheard

## 特別報導

堂堂邁入20週年 台灣發展審慎樂觀

### 56 SEMICON Taiwan 2015 會後報導

從物聯網與生態系統看發展機會

### 58 SEMICON Taiwan 2015 會後報導-趨勢篇

先進製程推動材料演進與整合

### 64 SEMICON Taiwan 2015 會後報導-材料篇

封裝、MEMS再開市場新風貌

### 68 SEMICON Taiwan 2015 會後報導-封測暨MEMS篇

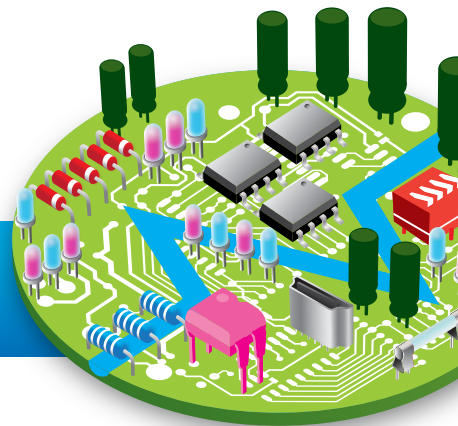




# TAITRONICS

台北國際電子產業科技展

10月6-9日 台北南港展覽館1館



## 臺灣電子享譽全球 引領趨勢邁向未來

亞洲最專業、最具規模的電子零組件專業展  
展出品項完整 參觀者一站購足

累積40年資歷的卓著信譽，「臺北國際電子產業科技展」  
不僅為電子相關產品之優質採購平臺，也是亞洲接軌國際  
市場的重要橋樑。

2015年，本展將再次彙集國內外產業指標業者，完整呈現  
最新產業趨勢脈動。4天展期將徵集450家廠商、1,000個  
攤位，並吸引40,000名國內外參觀者共同參與。



9大展區

綠色電子  
智慧生活

系列活動

6大主題館

### ▶ 展區規劃

電子零組件及配件  
主被動元件  
儀器儀表  
智慧生活與消費電子  
電池及電源供應器  
LED照明及應用  
電機及自動化設備  
電力能源 **New**  
寬頻通訊及雲端產品

### ▶ 活動規劃

展前記者會  
開幕典禮  
聯合採購洽談會  
論壇及研討會  
新產品發表會  
科技創新獎  
亞洲暨世界電子論壇

## 專業人士 免費索票！

<http://taiwanshows.tw/taitronics2015>





社長 /	黃俊義	Wills Huang
編輯部 /		
編輯總監	歐敏銓	Owen Ou
主 編	王岫晨	Steven Wang
採訪組	姚嘉洋	C.Y. Yao
召集人	丁于珊	Lisa Ding
採訪編輯	陳復霞	Fuhsia Chen
資深編輯	徐鏡芹	Serena Hsu
美術主任	潘冠因	Una Pan
美術編輯	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	藍貫銘	Korbin Lan
兼 主 編		
記 者	王景新	Vincent Wang

產業服務部 /		
業務總監	簡世雄	James Chien
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
產服特助	張怡婷	Iris Chang

整合行銷部 /		
多 媒 體	馬耀祖	Wilson Ma
出版總監		
發行專員	孫桂芬	K.F. Sun

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

## 量測進化論

成本與速度永遠都是首要考量

### 92 智慧化方案輕鬆搞定SoC測試

王岫晨

## Tech Review

高技術門檻 發展獨特市場區隔性

### 24 堅持藍海市場 擎宏的利基市場生存之道

文字整理：丁于珊 / 攝影：劉漢杰

## 焦點議題

技術發展超乎想像

### 72 實現自動駕駛車的重要技術

Timothy Lau

## 104 技術白皮書導讀

## 106 新聞月總匯

## 矽島論壇

### 14 打造 Maker Economy 的眼前挑戰

### 16 異業整合 Apple Watch 跨入醫療產業

### 18 打造 IoT Open Architecture 全民運動

## CTIMES 副刊

### 116 WOW科技

### 118 好書推薦 / 《決戰3D列印： 「智造」時代來臨，顛覆你的既定「印」象》

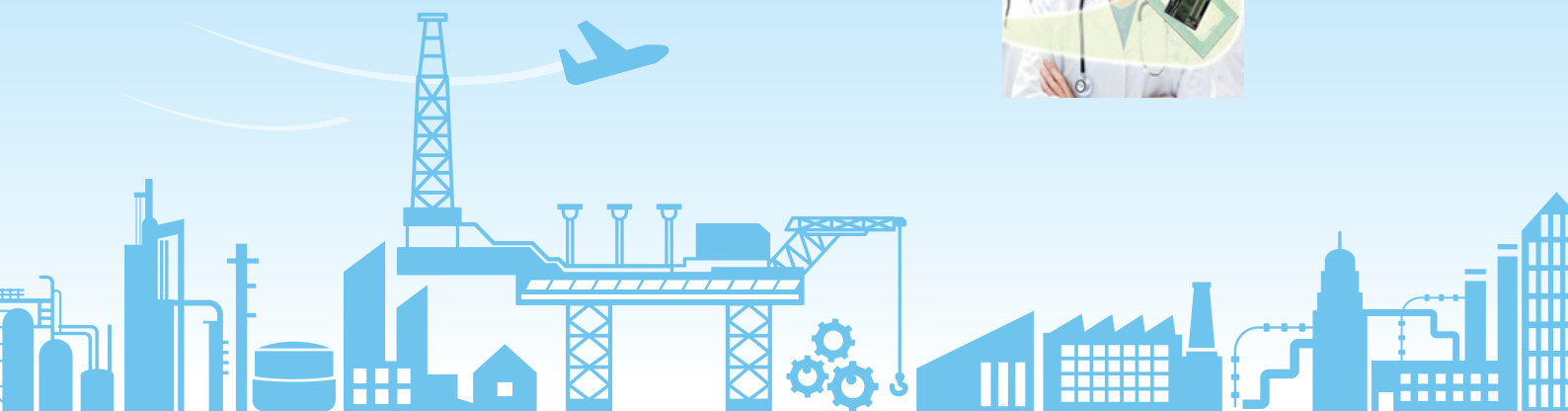
### 119 創業咖啡 / 自造者主宰世界

### 120 科技有情 / 一句話惹毛科技記者



# 鐵電隨機存取記憶體 FRAM (Ferroelectric RAM)

FRAM作為非揮發性隨機存取記憶體，採用特殊的鐵電晶體薄膜結構來記錄數據，使其具有非揮發性的同時，能實現更高速度、高頻次的讀寫功能。



## FRAM隨機存取記憶體與其他記憶體的比較

	FRAM	E <sup>2</sup> PROM	FLASH	SRAM
存儲類型	非揮發性	非揮發性	非揮發性	揮發性
寫入方式	覆蓋式寫入	Byte單位擦除+寫入	整體擦除+寫入	覆蓋式寫入
寫入周期	150ns	3ms	1s	55ns
寫入次數	1萬億次	100萬次	10萬次	無次數限制

## FRAM的應用



香港商富士通半導體有限公司臺灣分公司

臺北市松山區長春路451號10樓 [www.fujitsu.com/tw/fsp/](http://www.fujitsu.com/tw/fsp/)

香港: (852) 2736 3232

上海: (86 21) 6146 3688

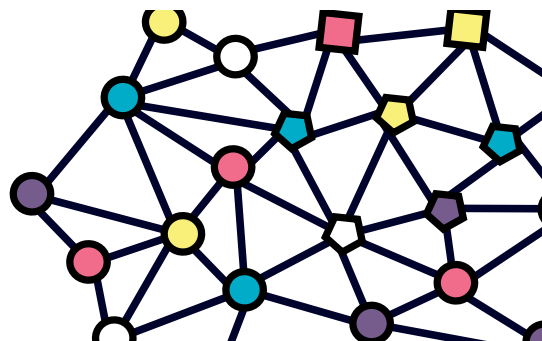
北京: (86 10) 5969 1600

深圳: (86 755) 2583 0028

大連: (86 411) 3999 0600

shaping tomorrow with you

# 物聯網全新視界研討會



物聯網市場演變至今，產業界已經有了初步的了解與認識，但下一步所面臨的是，在實際應用上，如何讓終端裝置之間可以有效連結，再者，軟體與標準等也是近年該領域所特別重視的環結，另外，面對物聯網如此眾多的標準，眾家業者們又該如何因應？

此次研討會，我們為各位邀請到在物聯網領域皆有相當投入的業者們，分別從硬體、軟體與標準協定等面向，來探討物聯網發展，以及在實務上該如何有效讓物聯網裝置間可以有效連結？這是一場用全新思維來看待物聯網的技術研討會，邀請您一起共襄盛舉。

時間: **10/15** (五) 13:00

地點: 集思台大會議中心 (台北市大安區羅斯福路四段85號B1公館捷運站2號出口(洛克廳))

## Agenda

13:00~13:30	學員報到	
13:30~14:20	mbled OS在物聯網所扮演的重要角色 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 如何有效設計物聯網裝置</li><li>◆ 開放生態系統的資源運用</li><li>◆ Maker案例分享</li></ul>	ARM 台灣應用工程師 / 寶振誠
14:20~15:10	確保物聯網裝置連線的有效性 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 不同供應商的裝置互連</li><li>◆ 多元作業系統的有效因應</li><li>◆ 物聯網裝置的安全性議題初探</li></ul>	美國雲動科技 執行長 魏建光
15:10~15:30	休息暨茶點時間	
15:30~16:20	嵌入式軟體導入對物聯網系統設計的重要性 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 用嵌入式軟體優化IPv6</li><li>◆ 從軟體角度看物聯網安全性議題</li><li>◆ RTOS與Cortex-M架構的最佳化</li></ul>	Mentor Graphics 大中華暨南亞區 嵌入式系統通路區經理 徐志亮
16:20	散會暨交流時間	

- 收費方式：每人1,800元；早鳥價：9/30前，每人1,200元；團報價：三人同行，每人/800元。
- 報名方式：線上報名 / 下載報名表(資料填妥email或傳真回傳即可)
- 報名洽詢：02-2585-5526 分機 225 孫小姐，imc@ctimes.com.tw
- 傳真專線：02-2585-5519
- 授課對象：企業IT管理者、企業雲端系統規劃及軟硬體業者，以及網路服務業者。
- 注意事項：1.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。  
2.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。  
3.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，時間另行通知。

主辦單位







# 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 $\mu$ 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 文晔(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](http://www.st.com/stm32l4)



# AutoTronics Taipei 2016

## 台北國際車用電子展

Taipei International Automobile Electronics Show

Speeding into the 5<sup>th</sup> C Era!

# AUTOTRONICS

## 徵展

2015年8月3日起開始受理報名  
展況熱烈，敬請即早報名！

## 4月6-9日

台北世界貿易中心南港展覽館  
台北世貿中心展覽一館A區

### 同期舉辦

- 台北國際汽車零配件展覽會
- 台灣國際電動車展
- 台灣國際機車零配件展
- 台北國際車用電子論壇
- 大型外商聯合採購一對一洽談會



報名聯絡人：蔡其穎小姐

連絡電話：(02)8792-6666#333 / 電子郵件：karen@teema.org.tw

主辦單位：中華民國對外貿易發展協會

台灣區電機電子工業同業公會

協辦單位：台灣車輛研發聯盟 (TARC)

台灣區車輛工業同業公會



## 航太及無線通訊微波領域的最佳測試解決方案

頻譜分配的驗證以及訊號傳輸的深度分析在許多領域都是相當重要的，例如 IEEE 802.11ad 標準約需 2 GHz 頻寬與 60 GHz 的頻率範圍；在即將推出的 5G 行動通訊網路於毫米波頻段的探討，亦達 2 GHz 的訊號頻寬需求；此外，在雷達線性調頻訊號的頻寬需求亦逐步提升。這些技術的演進不斷推升訊號量測與分析對於頻寬的要求。R&S®FSW 訊號與頻譜分析儀將協助研發人員面對無線通訊之微波領域的複雜量測任務。



[www.rohde-schwarz.com/product/fsw](http://www.rohde-schwarz.com/product/fsw)

## R&S®FSW 訊號及頻譜分析儀

- 單次掃描頻率範圍即可由 2 Hz 到 85 GHz，不需要額外搭配混頻器
- 搭配 R&S 外部諧波混頻器頻率範圍可達 110 GHz
- 達 500 MHz 分析頻寬及 80 MHz 解析頻寬 (RBW)
- 升級 R&S FSW-B2000 選配與 R&S RTO 數位示波器結合，即可達 2 GHz 分析頻寬
- 67 GHz 載波及 10 kHz 頻偏下，僅 -111 dBc (Hz) 的相位雜訊

## 瞬態連續變頻訊號量測模組 (Transient Chirp Measurement)

- 檢測及分析線性調頻脈衝 (chirp) 雷達訊號
- 以表格或圖形顯示重要參數，如線性調頻脈衝率偏差及長度 (RF 頻譜及振幅、頻率及相位調變與時間的關聯性)
- 透過頻譜圖模式標示短暫訊號減損



☎ 0800-889-669

官方網站：<http://www.rohde-schwarz.com.tw>



**ROHDE & SCHWARZ**



敬邀參觀


ME SHOW 2015


Oct 30 - Nov 1, 2015 10/30-11/1


# 海峽兩岸(馬鞍山)電子信息博覽會 Maanshan Electronic Expo

 汽車電子及電子零組件區

 智慧生活及通訊電子區

 機器人及自動化設備區

 綠色能源及環保區

 消費電子及3D列印區

皖台合作 互聯互通



聯絡人：林佳駿先生  
電話：8792-6666#336  
郵箱：charlie@teema.org.tw





# 救世主

物聯網，究竟是產業新救世主，或者是另一個泡影？

**自**穿戴式裝置興起，帶動了物聯網的發展後，物聯網也儼然成為目前停滯不前產業現況的救世主，也是眾人期待的新希望。然而，面對這個跨領域，龐大又複雜的新興產業，該如何抓住商機？目前各家大廠為此，也還正在絞盡腦汁想辦法。

在近兩三年來，物聯網已經成為產業界最熟悉的名詞，不只科技廠商，甚至傳統產業，也都希望在物聯網的大桌之上飽食一頓。儘管如此，經過一兩年來的醞釀，相關廠商雖然積極致力於不同面向的研發，讓物聯網從概念走向實際，但卻仍然處於發展初期，也缺少殺手級應用，而各家廠商也各擁平台，標準紛亂而不統一。

所以，物聯網，究竟會是產業界的新救世主，或者又是另一個虛幻泡影？

長期關注物聯網發展的專家指出，物聯網的熱潮現在才正要開始，且未來還有數十年的榮景，將帶來極大的商機跟利益。市場預估，物聯網商機在2020年將達到2兆美元，且聯網設備將達到250億個，如此的成長性，更是其他市場少有，可創造出極大的商機及利益。

尤其，不同的市場類別，也都擁有高成長率的機會。例如，年複合成長率最高的當屬汽車市場，預估將會達到67.2%，而通用事業如自動化、能源等有44.3%，在消費市場如醫療健身、家庭自動化或能源管理、娛樂等達到32.4%年複合成長率。其中，醫療健身、家庭自動化和能源管理前景看好。另外，在各個垂直領域市場包含農業、公共事業、零售業、交通等領域，年複合成長率也有24.1%。

但是在目前發展仍混沌不明的時間點，要抓住龐大的商機，企業勢必要跟著轉型，才能抓得住物聯網這個巨大的顛覆性市場。

有鑑於此，本期封面故事也將以『撥雲見日－物聯網現身』為題，詳述目前物聯網最新的應用進展。內容將包括：物聯網建構市場新版圖、物聯網測試挑戰一次通關、以及活用數位資料打造智慧城市等議題。內容十分精彩，歡迎對物聯網發展現況感興趣的讀者鎖定該議題。

根據研究指出統計，未來將會有五成的物聯網解決方案，來自成立不到三年的新創企業，這些新創企業提供了創新的技術或思維，而藉由大廠的併購，能夠推出更大量的商品，推動市場，同時硬體製造商也能夠學習新創企業的不同思維。儘管物聯網至今還未有殺手級應用產品，然而產業發展正如同戰國時代，何時會出現新英雄、創造新局面，也頗令人期待。■





歐敏銓

CTIMES 編輯總監

在台灣，Maker to Startup還只是個假議題。

## 打造MAKER ECONOMY 的眼前挑戰

**最**近和幾位在台北努力經營Makerspace的主持人共聚一堂，分享了各自在Maker圈摸索著打拼的心得，大家的感觸都很深。

其中一個討論重點是，政府也重視Maker發展，但上層資源該如何「補給」到民間真正做事的單位呢？有人說要改變上層的腦袋，這是根本之道，但恐怕是緩不濟急，關鍵或許在於法人中有人能做好「仲介資源」的角色，因他們才是替政府分配資源的單位，若有心用心，是可以將資源發包給真正為Maker社群做事的單位（如Maker的space、Media、Education...），並將成果轉成可以向上交待的KPI。

另一個討論的主題，則是Maker to Startup，而這正是筆者這一年來極力推動的議題，但在會議中，我卻忍不住要說：「在台灣，Maker to Startup還只是個假議題。」

當我有此覺悟時，其實也蠻Shock的。

我的理由是，若將Maker to Startup這議題放諸全球性的Maker Movement上，那是真議題，因為歐美的Maker（指玩Arduino、RPI、3DP這群狹義上的Maker）已有十年歷史，不少Maker已有能力把作品送往市場、並走向創業之路。

但在台灣，Startup和Maker都有，但目前多半是河水不犯井水的兩群人，從玩Project的Maker走向Product-oriented的Startup，仍是少之又少。

（其實Makerspace算是Maker to Startup的代表，這些主持人都是梭了身家來經營空間和社群的，令人佩服。）

事實上，即使在歐美，走向創業的Maker佔全數的百分比還不到10%，反觀台灣才走了約4年，有自信也有實

力邁向創業的Maker，自然是更少了。

然而，即使現在談Maker to Startup很虛，但Maker Economy仍是實實在在正在發生的事，而且只會愈滾愈大。問題是，現階段發展到那？該著墨那一塊？

愚見認為，該是Maker to Market。

解釋一下，To Startup當然是To Market，但To Market的Maker不必然要當個Startup，把身家全賭進來。

舉例來說，當一位Maker已在某個題目上成為達人（PRO Maker），自然可以成為其他Maker的老師或Mentor，這時他可以利用下班時來開課教學；也可以把自己的出色作品多做幾件，試賣給其他同好，再獲得改善的建議（嗯，會有Maker Marketplace的需求）；還可以接接案，例如為Pre Startup提供電/機/ID等設計服務（未來連Brand都可能向PRO Maker尋求Crowdsourcing）。

當這些To Market的Maker Economy模式（教學、賣套件、設計服務等）被運作起來，Maker圈有機會能自給自足。這也是走到Maker to Startup前的重要基石，正是現階段最需好好發展的事情。

另一個發展關鍵則在於如何讓玩出來的Maker Project不斷「長大」，否則很容易停留在自己試試玩玩的階段，上不了大舞台，或無法把自己的「影響力」拓展出去。

這事有兩個重點，一是如何與社群一起共創？這往往得在開源的條件下來進行；一是如何將專案（Project）變成產品（Product），這往往得關起門來自己練功，但又需要許多的外界協助。

如何將這兩件本質上蠻矛盾的事打通成一件事，也是打造Maker Economy的一大挑戰。■



**DJI和ADI  
重新定義飛行器創新水準**

大疆創新是飛行影像系統的全球先驅者，結合先進的技術與簡單的操作，為業界帶來真正的技術革命。ADI公司很榮幸提供解決方案，幫助這一切變成可能。其飛行器平臺具有無與倫比的穩定性、精密度和控制能力；可在飛行中即時傳輸視訊；更小、更輕、更節能、更有趣。

# 創新至上



關注 ADI 臺灣 Facebook



訪問官網瞭解 DJI

瞭解DJI如何重新定義飛行器創新水準  
[analog.com/tw/AWP/DJI](http://analog.com/tw/AWP/DJI)

免付費技術支援：0800 055 085  
電郵查詢：[cic.asia@analog.com](mailto:cic.asia@analog.com)





洪春暉

資策會產業情報研究所(MIC)  
產業顧問兼主任

Apple的策略企圖，恐怕不僅止於將Apple Watch定位於與iPhone互補的產品。

## 異業整合 APPLE WATCH 跨入醫療產業

觀察過去Apple在發展新型態的硬體產品時，皆搭載創新的應用服務平台，並發展軟硬整合的服務模式，如推出iPod時，同步發展iTunes服務平台，進而使Apple開創數位音樂的新經營模式；iPhone則搭配App Store，提供第三方軟體業者發展應用程式的平台，並顛覆了傳統行動電話的營運模式。

在Apple Watch推出時，各界或許將焦點放在產品規格、外觀設計、與手機間的互補功能等，但觀察Apple的策略企圖，恐怕不僅止於將Apple Watch定位於與iPhone互補的產品，反而可能是Apple藉此跨入另一次異業整合的機會，以目前的發展動態而言，與醫療產業的深度整合，可能是其發展面向之一。

自Apple宣稱將推出Apple Watch穿戴式產品之後，陸續挖角醫療專家及運動健康專家加入設計團隊，其中包括曾任著名非侵入式體外血氧偵測儀器Masimo公司首席醫療事務副總裁Michael O' Reilly 博士、兩位生物醫藥博士：非盈利生物醫藥研究機構 Sage Bionetworks 的聯合創始人兼主席Stephen H. Friend 博士及醫療技術新創Vanguard Medical Technologies 公司創始人兼 CEO Dan Riskin博士。目前雖然尚未讓Apple Watch直接導入醫

療應用，但透過ResearchKit等異業合作發展策略，將使得Apple Watch及Apple未來的醫療應用增加不少想像空間。

Apple透過ResearchKit發展App應用程式的做法，再加上權威醫療院的合作背書，可能有機會使病患更願意主動提供自身資訊，藉此使所罹患疾病能獲得更有效監控，並更協助專業機構加速研究出解決方案。此一異業合作方案，可望有效提升病患參與程度，甚至透過Apple Watch等穿戴式裝置，主動提供特定疾病之個人資訊供研究使用。

目前大多數有意切入醫療領域的電子業者，多僅能侷限於運動健身管理項目，難以跨足真正的醫療領域。Apple則以穿戴式裝置輔助醫學研究的方式，針對在疾病以及新藥的研究上所面臨的難題，尤其是臨床研究中有效樣本難以取得等難題，Apple從解決醫學研究問題、提供協助的方式切入，可望有助於如Apple等電子產業取得醫療研究機構的信任，並提升未來合作的意願。對醫療機構、病患及電子業者而言，有機會創造三贏的局面，此一發展模式值得其他有意發展跨領域整合的電子業者進一步探討、參考。■