



P.65

李維中
奇翼醫電 總經理

Mission: LPWAN

低功耗連網任務

Tech Review

P.20 輝能科技突破固態電池技術瓶頸

獨賣價值

P.65 不只是穿戴衣 而是「平台」

專題報導

P.72 馬達控制技術趨勢 功耗低·噪音小·效能高

焦點議題

P.61 機車電子市場將成兵家必爭之地



CTIMES



定價180元



超過 680 萬種產品

DIGIKEY.TW

超過 1,400,000 種產品現貨 | 超過 680 萬種產品

訂購滿新台幣 1400 元
或美元 50 元

免運費



隨時隨地保持連線

0080-185-4023
DIGIKEY.TW



超過 750 家業界領導供應商 | 100% 授權經銷商

*低於新台幣 1400 元的所有訂單將收取新台幣 600 元運費。低於美元 50 元的所有訂單將收取美元 20 元運費。所有訂單將透過 UPS 運送，在 1 至 3 天內送達（視最終目的地而定）。
無任何手續費。所有費用將以新台幣或美元計價。Digi-Key 是所有合作供應商的授權經銷商。每天新增產品。Digi-Key 和 Digi-Key Electronics 是 Digi-Key Electronics 在美國及其他國家的註冊商標。
© 2018 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

edda
MEMBER

ecsn
member

CEDA
MEMBER

數位電源控制的最後一塊拼圖——在線更新韌體

小百科

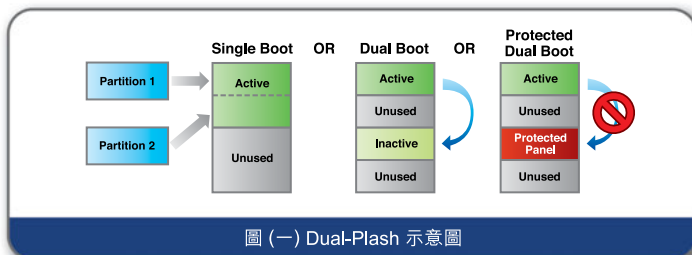
在當今日新月異的時代，數位化應用已是日益廣泛，無所不在的地步。就連最常見的電源區塊，也已經一步一步更大範圍的轉換到數位電源的領域上，以更極致的控制美學與更彈性的調配能力，用於追求系統的最佳化，效能最大化的最佳狀態。然而這樣就是數位電源的終點？

想必不是，這之間存在一個問題需要克服：如何更新韌體並同時維持電源穩定輸出？

無論是為了增加功能，或者解決存在的問題而需要更新韌體，於一般的應用中，這是普遍又再簡單不過的功能。但對於數位電源來說卻是個難題，因為一般而言，更新韌體時，數位控制迴路會處於暫停的狀態，並且維持很長一段時間，若此時輸出負載發生變化，控制停擺的這段期間內，輕者輸出無法維持在合理範圍內，更甚者極可能造成電源損毀。

Microchip 因應客戶需求推出新系列 dsPIC33EP GS 產品，不僅能夠在線更新韌體且不需擔心電源控制停滯的問題，還能夠同時保存新舊兩版本韌體於單晶片中但不會被非法讀取仿冒。

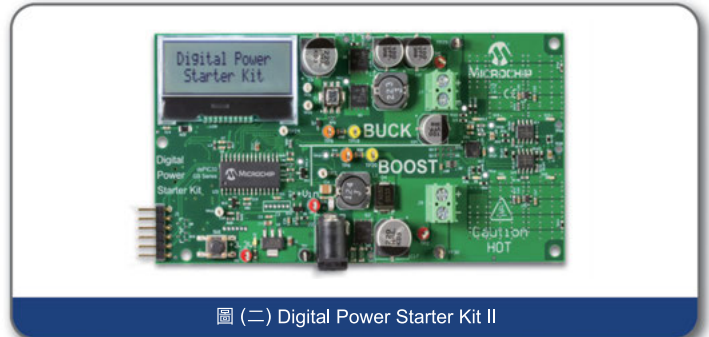
從下方圖 (一) 可以看出，Partition 1 & 2 分別表示兩個獨立的韌體版本，此系列可以操作在兩種模式，單一啟動區塊與雙啟動區塊模式。雙啟動區塊模式時，個別區塊之間是無法互相讀取的，以確保客戶智慧結晶受到保護。



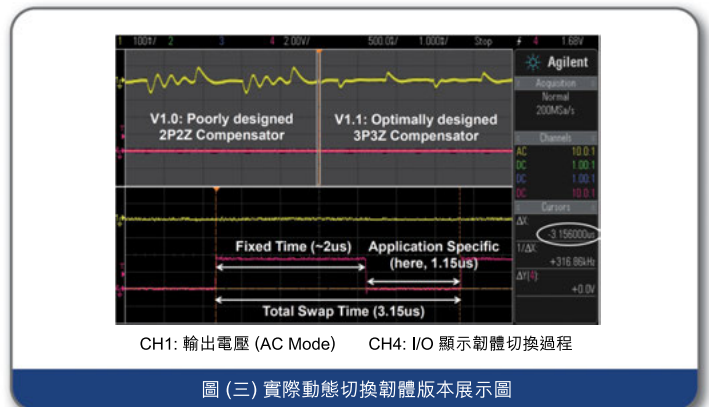
dsPIC33EP GS 產品在燒錄新版韌體期間，舊版依舊能正常運作，不受任何影響而導致電源失去控制。燒錄完成後即可在彈指之間，快速切換到新版本韌體，並立即開始運作新版韌體。

本文透過圖 (二) Microchip Digital Power Starter Kit II 做基本的驗證說明。此實驗版是一塊數位控制電源板，可運用 dsPIC33FJ GS 以及 dsPIC33EP GS 兩個系列，其中包含一個獨立的 DC/DC 同步降壓轉換器和一個獨立的 DC/DC 升壓轉換器，兩個轉換器皆具備了同步整流功能，並且能支援電壓與電流兩種控制模式。為方便實驗，於每個轉換器輸出皆有 MOSFET 控制的電阻負載，當然也能連接使用外部

負載做更複雜的調整。人機界面則預留有電壓、電流、溫度和故障條件的 LCD 顯示器。同時此實驗版已整合了的燒錄與除錯器，可直接使用 USB 介面進行燒錄與除錯。



觀察圖 (三) 實際動態切換韌體版本展示圖可以得知，原本 V1.0 版本採用的是效能較差的 2P2Z 控制方式，較低的相位餘裕，當輸出有大範圍的動態負載變動時，會造成較大的輸出電壓變化量，並且有振盪現象。接著圖 (三) 中間為韌體進行切換，約 3.15us 後，其韌體已經是新的版本 V1.1，由於新韌體 V1.1 採用的是 3P3Z 的控制方式，其增加了相位餘裕，大幅度降低輸出電壓變化量，同時也解決了振盪現象。圖中 CH1 黃色線為輸出電壓，於 3.15us 的切換期間，輸出電壓並沒有任何改變，用以確保韌體切換不會影響電源的控制，保證電源的持續性。



歡迎到 Microchip 的 Intelligent Power 網頁及資源中心閱讀更多的資料與訊息：

<http://www.microchip.com/design-centers/intelligent-power>

<http://www.microchip.com/DevelopmentTools/ProductDetails.aspx?PartNO=DM330017-2>



聯繫信息 > Microchip 台灣分公司
電郵：rtc.taipei@microchip.com 技術支援專線：0800-717-718
聯絡電話：• 新竹 (03) 577-8366 • 高雄 (07) 213-7830 • 台北 (02) 2508-8600

microchip
DIRECT
www.microchipdirect.com

CONTENTS

Mission: LPWAN

低功耗連網任務

封面故事

- 48 低功耗廣域網路技術比較
林彥伶
- 52 大廠積極佈局，
NB-IoT、LTE-M成LPWAN主流技術
劉耕睿
- 56 LPWAN技術前景看好？廠商怎麼看
葉奕緯、王明德

編者的話

- 8 布局物聯網的關鍵任務

新聞分析

- 14 AI熱潮持續不退
處理器將維持多家爭鳴局面
- 16 PC真的要走入歷史了
- 18 缺乏新技術刺激
手機使用生命繼續延長

R&S®SMA100B 射頻暨微波訊號產生器

提供極度純粹的 RF 類比訊號

R&S®SMA100B 可產生具有極低相位雜訊和最高輸出功率的類比訊號，同時亦擁有極低的諧波。讓您再也毋須在輸出功率和無雜波干擾動態範圍兩者間取捨。

R&S®SMA100B 專為射頻半導體、無線通訊和航空航天和國防工業而設計，頻率範圍高達 20 GHz；其超低相位雜訊可確保干擾源的相位雜訊和寬頻雜訊對所需訊號的影響降到最低，並可準確衡量基地台對干擾的抑制程度。此外，R&S®SMA100B 的極度純粹訊號是高精確 ADC 和 DAC 量測首選，也是市面上功能最強大的類比訊號產生器。

- 頻率範圍涵蓋 8 kHz 至 3 / 6 / 12.75 / 20 GHz
- 提供第二個可獨立配置的同步時域訊號之類比訊號源 (6 GHz)
- 單頻帶相位雜訊：1 GHz < -152 dBc / 10 GHz < -132dBc
- 可產生 38 dBm (6 GHz) 及 32 dBm (20 GHz) 射頻輸出功率
- 最低的相位雜訊和寬頻雜訊
- 強大的脈衝調變器和產生器
- 具備極短的上升、下降時間，及低於 90dB 的開關比
- 最新的高精確度數位自動位準控制 (ALC)



更多產品資訊：
www.rohde-schwarz.com/ad/purest-signal

台灣羅德史瓦茲有限公司

客服電話：0800-889-669

客服信箱：sales.taiwan@rohde-schwarz.com

官方網站：www.rohde-schwarz.com/tw



ROHDE & SCHWARZ

CONTENTS



Tech Review

20

輝能科技突破固態電池技術瓶頸
葉奕緯

產業觀察

30

把「光」變成隱形QR Code
利用光碼辨識技術打密碼
郭禹瑄

35

透過LED可視通訊技術創造新智慧型資訊應用
盧傑瑞

41

人類如何向AlphaGo學習出人頭地?
高煥堂

焦點議題

61

電動化+智慧化
機車電子市場將成兵家必爭之地
藍貫銘

獨賣價值

65

奇翼醫電結合穿戴醫療與平台服務
不只是穿戴衣 而是「平台」
林彥伶

專題報導

70

適用於工業馬達驅動的新系統保護方案
德州儀器提供

72

馬達控制技術趨勢
功耗低、噪音小、效能高
葉奕緯

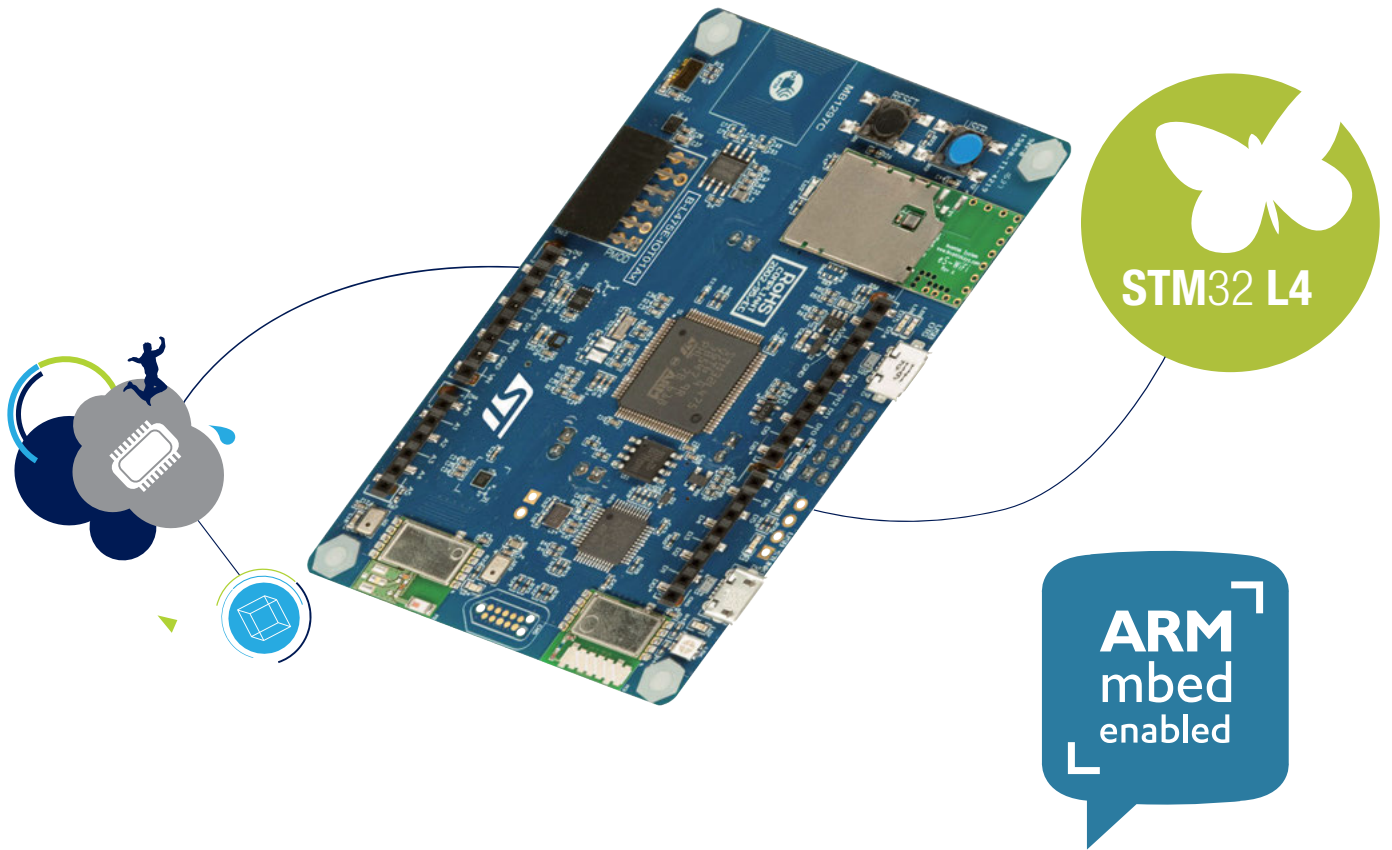
76

輸入端安置時間的奧秘
多通道資料擷取系統效能最佳化
Joseph Leandro Peje

產業視窗

29

u-blox搶佔物聯網先機
NB-IoT模組的多元應用
葉奕緯



STM32L4 開發套件簡化雲端連結設計

跳脫框架！使用現成的雲端連結開發板探索物聯網的創新想法

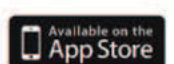
STM32 MCU
@stmcu



掃描QR code
粉絲團按讚



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

欲了解更多產品詳情，請瀏覽www.st.com/stm32

社長 / 黃俊義 Wills Huang
社長特助 王岫晨 Steven Wang

編輯部 /
副總編輯 籃貴銘 Korbin Lan
資深編輯 王岫晨 Steven Wang
執行主編 陳復霞 Fuhsia Chen
採訪編輯 葉奕緯 Frank Yeh
美術編輯 王弘源 Vincent Wang
助理編輯 林彥伶 Sharon Lin
特約主筆 王明德 M.D. Wang
江之川 Helen Jiang
范 眠 Karen Fan

特約記者 王景新 Vincent Wang

特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin

CTIMES 英文網 /
專案經理 籃貴銘 Korbin Lan
兼主編
特約編譯 Phil Sweeney

產業服務部 /
經理 曾善美 Angelia Tseng
主任 林佳穎 Joanne L. Cheng
主任 翁家騏 Amy Weng
主任 曾郁期 Grace Tseng
產服特助 蕭泊皓 Chuck Hsiao

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

矽島論壇

- 10 從美中貿易衝突看全球電子產業形貌之重塑
洪春暉
- 12 專利品質與價值的維護，是誰的責任？
陳達仁

亭心觀測站

- 19 馬賽克與XXX
亭心

特別報導

- 24 IoT智慧物聯研討會後報導
王岫晨

量測進化論

- 81 正確觸發理想訊號
訊號產生器的不簡單任務
王岫晨

關鍵技術報告

- 86 為IoT與M2M應用建置LTE Cat 1通訊功能
Moti Tabulo
- 89 觀察三大關鍵因素
C-ITS：LTE-V2X與ETSI ITS-G5比較
Andrew Turley、Kees Moerman、Alessio Filippi、Vincent Martinez
- 92 連網汽車發展之先進無線技術需求
Jeff James、Avinash Ghimrikar

技術白皮書導讀

- 96 技術白皮書導讀
- 98 新聞月總匯

CTIMES 副刊

- 108 WOW科技
- 110 好書推薦 / 思考的演算：
跟著電腦學思考，你也可以成為計算思考大師
- 111 創業咖啡 / GO TOUCH VR：摸得到的VR
- 112 科技有情 / 防空汙的小撇步

【更正啟事】

CTIMES 5月號 (No.319期)
p.116產業短波標題勘誤，特此更正：
盛群推出12V/900mA大電流驅動Touch MCU



滿足智慧城市應用 盡在u-blox無線通訊解決方案

隨著都市人口的快速擴張，為了克服日益嚴峻的高密度發展挑戰，帶動了智慧量錶、智慧照明、智慧停車以及智慧運輸等各種智慧連網城市應用的發展，期能為全球數以億計的居民帶來更好的都市生活品質。

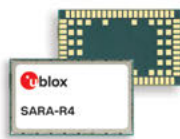
在智慧城市應用中，各類IoT裝置將透過結合感測、定位以及通訊解決方案收集各種資料，並在近端或雲端處理資料，以實現更有效率的服務。因此，確保裝置的可靠性與耐用度、以及裝置間的連接性是至關重要的。

u-blox在定位、短距離無線以及蜂巢式無線電技術領域皆擁有深厚的經驗，能夠提供智慧城市所需的各種無線通訊解決方案。不管在哪種環境中，u-blox的模組產品都能確保安全可靠的通訊作業。此外，它的模組能隨著標準演進，易於擴充與升級，並具備低功耗、長電池使用壽命、以及最小的維護成本等優勢。

運用u-blox完備的無線通訊方案，將能協助您開啟更寬廣的設計空間，開發出創新的智慧城市連網裝置。

SARA-R4 具備全球覆蓋率的超精巧 LTE Cat M1/NB1與EGPRS模組

- 能以單一硬體版本彈性設定所需的電信規格
- 可彈性選擇單獨採用LTE Cat M1、NB1或EGPRS或優先選用其一
- 低功耗與更長的電池使用壽命
- 更廣闊的覆蓋範圍可於大樓或地下室使用，地面下的裝置可採用NB1模式



NINA-B1 最先進的藍牙低功耗模組

- 支援Bluetooth 5標準
- 序列埠及預燒錄GATT(通用屬性協議)服務
- 支援ARM mbed與Nordic SDK的開放式CPU架構
- 可採用內部或外部天線設計
- 通過全球認證



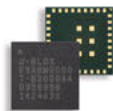
NINA-W1 適合工業應用的最精巧Wi-Fi 和藍牙模組

- 超低功耗Wi-Fi 802.11b/g/n
- 雙模藍牙v4.2
- 客製化應用的開放式CPU支援
- 與其他的NINA模組接腳相容
- 通過全球認證



EVA-M8 具成本效益的GNSS SiP模組

- 完整的GNSS解決方案，封裝尺寸僅7x7mm
- 滿足不同效能需求的低成本模組
- 可同步接收三種GNSS訊號，準確度極佳
- 高度整合的模組，加速上市時程



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

布局物聯網的關鍵任務

大數據剛開始風行的時候，看過一則網路笑話，講說：「大數據就像是青少年談性，每個人都講，但真的做的人很少。」物聯網大概也是同樣的情形，還沒幾個人真的知道要怎麼開始。一些人說是一種概念，也有人說是一種商業模式，另外也有人說就是更大的網際網路，定義五花八門，應用撲朔迷離，讓人很難對其有很具體的印象。

還好，青少年總算是有慢慢在長大，往成年靠近。經過這幾年的討論和嘗試，人們已對物聯網的建置和應用範圍有了更清楚的認識，進度也從「沒做過」，轉到「思考該怎麼做」。其中針對物聯網裝置的低功耗廣域無線網路（LPWAN）標準的興起與應用，就是重要的一個進展。

NB-IoT、LoRa和Sigfox這些標準的興起，意味著人們對於物聯網應用的建置有了更明確的理解，尤其是在低功耗和廣域性的定義，這讓物聯網設備的連結性有了具體的規範，因此實做起來也就更加順手，當然也會加速建置的速度。

有了這些標準，開發者就不用再多花心思在無線訊號覆蓋的範圍到哪？而其應用大概是什麼規模？一切都容易多了。因此，GSMA就預測，2018年全球將會有超過10億個LPWAN低功耗無線傳輸裝置聯網的需求。尤其在未來5G落實之後，LPWAN標準對物聯網裝置的重要性又會更加明顯。

然而，NB-IoT、LoRa和Sigfox各有優勢，也各有支持者，在規劃上也有些許的不同，唯有熟知這些標準間的差異與特色，才能更有效率和效益的建置所需的應用方案，而這也是發展物聯網的重要基礎工作。

尤其是5G時代來臨後，這些標準也有極大的可能會被納入其下的規範之中，屆時，相關裝置與解決方案可布局的範圍和應用空間又更加寬廣，因此這無疑是所有欲投入此領域的人士不可不知的規範，當然，也是佈局物聯網的關鍵任務。■



副總編輯

藍貴銘



無線控制無限

Sub-1GHz RF Tx/Rx IC & SoC Flash MCU

Holtek全新單方向Tx/Rx獨立RF IC & SoC Flash MCU，提供系列性的配對方案選擇，並符合發射ETSI及FCC規範，適用於各項無線遙控、家庭娛樂、安防設備、居家智能等無線單向發射/接收控制產品應用。

Tx IC/SoC MCU

- 支持OOK/FSK調變模式，可編程調整發射功率
- 單一晶振，設定315/433/868/915MHz Sub-1GHz ISM頻段
- Tx IC內建Fuse儲存發射參數，簡化備料
- RF傳輸特性，符合安規要求
- 提供專業RF技術及產品支持

獨創超再生接收+MCU的SoC架構，簡化設計及控制
高靈敏度OOK接收能力(-97dBm)，在5V工作下，接收功耗小於4mA

- 支持315/433MHz Sub-1GHz ISM頻段
- 接收速率5ksps Symbol Rate(Typ.)
- 提供HOLTEK Tx/Rx配對模塊方案

Rx IC/SoC MCU



洪春暉

資策會產業情報
研究所(MIC)
副所長

從美中貿易衝突 看全球電子產業形貌之重塑

過去奠基於國際貿易比較利益原則下的全球產業分工，正面臨結構性的轉變，導致製造業者需開始思考市場導向的生產據點佈局。

紛擾多時的美中貿易衝突，近期因雙方的密切會談，已出現緩和止息的契機。惟美國與中國雖然可能不再彼此課徵懲罰性關稅，或透過其他手段造成貿易障礙，但卻不代表兩國之間的利益衝突也隨之終結，也不代表台灣電子產業一定可就此脫離相關衝擊。

檢視美國與中國在貿易衝突的本質，在於全球化趨勢下的產業分工造成美中之間的貿易逆差。美國品牌業者透過代工模式，由台灣業者在中國代工製造相關產品，再回銷至美國市場或其他全球市場，造就了中國「世界工廠」的地位，也造成了美、中之間的貿易逆差。只要此全球價值鏈運作模式不改變，美國的貿易逆差問題就難以有效解決，即使透過談判手段交換短期利益，但長期仍需透過產業結構性調整，以處理美國的貿易逆差問題。

從美國利益的角度出發，估計美國的長期政策目標，仍將在於推動業者至美國投資、設廠。美國原欲透過貿易戰的手段，以懲罰性關稅提高美國企業在海外生產的成本，破壞中國等地原具備的比較利益優勢，使美國企業回頭至美國投資、擴建產能，滿足其國內市場需求。

但在此次貿易衝突風波中，不只美國亟欲在本土建立更多產業供應鏈，中國也將在此次貿易衝突後，更積極建立本土供應鏈。不同於美國以下游製造產業為主，估計中國更積極投入上游的電子零組件，如半導體等產業與軟體產業。主因為在本次貿易戰中，中國受到最大的威脅來自於美國等業者的半導體供應與軟體授權。在本次貿易衝突中，以中興通訊事件為例，美國最大的籌碼就是對中國業者實施禁止零組件輸出、軟體授權等

手段，此舉將造成中國立即性的衝擊，等於掐住中國業者的咽喉。

中國原已發現其半導體相關產業的缺口，並已透過大基金等計畫積極扶植本土半導體產業；而在本次貿易戰中，半導體業與軟體的缺口成為美國對中國發起攻擊的焦點，再度強化中國發展自主半導體產業的意識。因此，日前即已傳出中國要用兩倍於第一波大基金的規模，繼續加大推動自主半導體產業的力道。

從美國與中國的長期策略可見，美國欲強化下游製造產能，結合既有的軟體、半導體優勢，打造國內完整的供應體系，藉此將企業的投資留在國內，創造更多就業機會。中國則亟欲擺脫對國外進口半導體的依賴，積極建立本土半導體產業供應鏈。若兩國於當下即進行貿易戰，可能會因自有供應鏈的缺口受到對方的攻擊，因而遭受更巨大的損失。因此，兩國選擇暫停貿易戰是理性的選擇，不過這可能也只是以空間換取時間的延長賽，估計美、中雙方都將投入更多政策資源，補足其供應鏈缺口。

在未來電子業需朝主要市場佈局的考量下，我國業者恐將面臨更多元的據點佈局需求，不但在中國，未來在美國、歐洲、東南亞、南亞等地，都可能會面臨客戶壓力，要求進行一定程度的生產據點佈局，或是需尋求策略合作生產的對象。全球電子產業的供應體系，將從傳統的全球分工，轉變為多元的水平分工與垂直整合並行，全球供應鏈管理的複雜程度將大幅提昇，跨國業者也將因此面臨更高的管理成本與經營風險。我國電子業將需及早規劃更全面的全球佈局策略，以因應後續全球經貿局勢的演變。■

富士感壓薄膜

感壓薄膜，讓看不見的壓力可以數據化分析



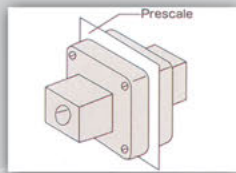
Prescale

薄膜種類	可測壓力範圍【MPa】= 10.2kgf/cm ²	產品尺寸 寬度(mm) × 長度(m)
微壓 (4LW)	0.05 ~ 0.2	310 × 3
極超低壓 (LLLW)	0.05 ~ 0.2	270 × 5
超低壓 (LLW)	0.05 ~ 0.2	270 × 6
低壓 (LW)	0.05 ~ 0.2	270 × 12
中壓 (MS)	0.5 ~ 2.5	270 × 10
高壓 (HS)	5 ~ 10	270 × 10
超高壓 (HHS)	10 ~ 300	270 × 10

感壓薄膜應用實例



- 感壓薄膜剪裁為所需要的形狀大小並將A-Film及C-Film的塗佈面相結合



- 將感壓薄膜置入待測壓區



- 觀察壓力分佈情形，壓力看得到



- 使用壓力分析儀(FPD-8010E)可更廣範的取得壓力分佈的數據。

使用實例

- 測量底座、液晶的壓力：各種液晶顯示器、精密模組
- 測量壓縮壓力：膠合板、多層板的平面壓力、觸控面板、LCD(膠膜及保護玻璃)黏貼壓力
- 測量接觸壓力：剎車、離合器摩擦片、網板印刷、電路板、太陽能電池用導電薄膜的壓合
- 半導體：CMP拋光頭接觸面、膠膜壓合與黏晶機吸嘴調整
- 食品、醫藥、鋰電池：熱封裝之設定調整確認
- ND-LCD Filter(減光片)：用於LCD液晶面檢查

富士感熱薄膜 NEW 200C

顏色的變化可簡單判讀熱量的分佈-可視化的薄膜

規格

使用溫度範圍	140~200℃
尺寸	270mm×200mm 270mm×5M
型式	單片(5張盒) 捲狀(5M/盒)
厚度	0.09mm



使用方法

- 裁剪薄膜所需長度，夾入欲測量位置。
- 設備如常運轉，使其薄膜(非光澤面)接觸熱源。
- 根據熱量的分佈，感熱薄膜會對應發色。
- 取出感熱薄膜，從發色分佈可以目測判定熱分佈的狀況。

特性

	140	150	160	170	180	190	200	℃
3秒接觸								
5秒接觸								
7秒接觸								

薄膜的發色會因熱源的溫度和接觸時間而改變，也會隨接觸熱源的材質、特性、接觸壓和風動而有所不同。
(※建議溫度範圍：15~30℃；35~80% RH。)

應用例

- 層壓**：PCB 基板、太陽電池、各種保護膜的層壓
- 加壓**：ACF 壓著、封裝、太陽電池、鋰電池
- 滾軸**：夾壓/軋滾軸、印刷/印表機滾軸、影印機熱軋滾軸
- 烤爐**：乾燥爐、材料燒成爐、真空壓膜、零件表面熱分佈



陳達仁

國立臺灣大學機械工程學系與工業工程學研究所合聘教授、智慧財產培訓學院（TIPA）共同主持人

專利品質與價值的維護， 是誰的責任？

有沒有可能，發明人向前靠一步，如同撰寫科技論文般，自己作前案檢索並提出與本案的差異性/新穎性/進步性分析。

常有人說：科技論文撰寫與專利說明書撰寫之間，存在著很多接近的地方，如科技論文章節中的前言、文獻分析與專利說明書中的先前技術等；科技論文中研究目的、研究結果與專利說明書中的發明內容；科技論文中的研究結論與專利說明書中的申請專利範圍，均存在諸多類似之處。

在以發表論文為主要目的的研發活動之中，研究者往往需藉由研讀文獻、瞭解欲深入的主題研究背景、激發靈感，凝聚研究切入角度、規劃可能的產出，發展研究方法與步驟，進而奠定可印證原研究目的的結論。這與創作/發明人以獲得專利為主要目的的研發活動，基本上是相近的。

在專利申請時，由發明人提出的專利構想揭露書，通過專利評核機制之後，這份專利構想揭露書就由公司內部的專利工程師（如果有的話），或是交給承辦的事務所，由事務所的專利工程師釐清發明的特徵（point of invention）、建構發明的新穎點（point of novelty）、擬定專利的權利範圍，前案檢索（prior art search）、撰寫說明書（Specification）等工作，專利工程師也許會邀請發明人簡短地描述他的發明，並要求提供如學術報告、實驗數據、研發記錄、發明的雛型裝置等相關技術資料。

有很大的可能，由於發明人提供的技術資料不周全、專利工程師對原始的發明/創作意圖的掌握不週，發明人對專利工程師撰寫遍佈法律文字敘述、連結關係的專利申請書初稿不熟悉，使發明人對自己提出的專利構想揭露書與專利工程師撰寫的專利申請書內容產生了混淆與距離感，以致對專利權利範圍欠缺周延的布局保護、或對請求項缺乏合適的支撐、或對發明背景揭露不足、或對本案與先前技術缺乏明確的區隔與鋪陳等，導致預期的攻擊力與保護力不足，獲證時（如果核准）就已食之無味、棄之可惜，落入是否繼續維護的困擾，而始終無法建立進可攻退可守的堅實技術力。

有沒有可能，發明人向前靠一步，如同撰寫科技論文般，自己作前案檢索並提出與本案的差異性/新穎性/進步性分析，再進一步確認發明的特徵、發明的新穎點，擬定專利權利範圍的輪廓並提供支撐的說明，往往，新的觀點、另外的觀點，其他可能的實施方式，就在轉指之間。畢竟發明人才是對先前技術最清楚，對技術的差異、演進與其他可能替換性技術最熟悉的人。論文要自己寫，那為什麼具有經濟價值的專利撰寫，會寄望專利工程師為發明人來完成呢？讓專利工程師發揮原有的功能，就單純的把你的發明文字化、權利化與法律化吧！

發明人需要擔負起維護專利品質與價值的主要責任！ ■



歡慶70周年

FLUKE®

活動期間：4/1-6/30, 2018

市場特惠活動!

買 Fluke 289 電錶

送 軟體 FVF-SC2
FlukeView Forms



贈品市價 NTD 9,324



詳細資料

贈品市價 NTD 5,513



詳細資料



買 Fluke 375 鉤錶

送 Fluke-I2500-10
軟式電流探棒

買 Fluke Ti PRO 紅外線熱影像儀

送 Apple iPad WiFi 32GB

贈品市價 NTD 10,900



詳細資料



立即洽詢



本方案需以市價購買，不得搭配其它方案。所有詳細規定以官方網站公布為主。
如有更改，恕不另行通知。福祿克公司保有活動最終決定權。



馬賽克與XXX

文/亭心

資訊科技與網路應用讓各種資訊、資料越來越垂手可得，而個人資訊的隱私也到了難以秘藏的地步，甚至是處在一個幾近透明與任人宰割的狀態。Facebook執行長祖克柏在今年4月9日因為有8700萬筆個資外洩的問題，到美國國會作證並致歉；最近Google也遭受英國高等法院起訴，涉嫌非法蒐集英國440萬iPhone用戶個資。這兩家都是對個資保護與使用非常嚴謹的公司，連他們都會出紕漏，可見問題相當的棘手、難解。

也因此，先進社會都會加強對個資的保護措施，通常透過政府立法來對違犯者處以刑責或其它賠償，在大量宣導下，民間也都有強烈的個資保護意識。於是保護個資已成為社會的顯學、進步的象徵，就好像環保意識一樣，不論是組織或個人沒有做好環保，就會被唾棄、撻伐。然而個資與隱私權真正的本質是什麼？如果沒有真正的去探討，就會發現許多矯枉過正的現象。

就像環保一樣，真正的問題在於貪婪無度、資源過度開發與生產浪費；而亡羊補牢般的節能減碳或資源回收固然很好，但對於整體的幫助其實很有限，甚至還有因噎廢食、得不償失的狀況。現在的個資保護也是如此，真正的目的是要保障言論自由與資訊通暢無阻，卻因為過度保護隱私或避免商業利用，台灣電視新聞上充斥馬賽克的畫面，以及文件上到處XXX的內容，反而妨礙了真相的呈現與資訊流通。

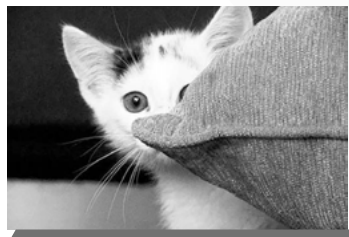
有的馬賽克是為了模糊掉腥羶畫面，這也是便宜行事，不該播的就不要播，弄出一些不知所云的畫面，反而低俗難堪；美其名為保護個資隱私，實際是不當的消費當事人，且

在網路上造成更多的公開與散播。如果是該播的真相報導，反而要用健康透明的方式來呈現，不論是生老病死或種種污穢情狀，都是人生正常，要現實去面對才好。

至於XXX的人名公布方式，用的是「許X美」或「張O雄」，有時候費人猜疑，有時候欲蓋彌彰，更多時候是對人的不尊重。例如抽獎單位公布的中獎名單，以這種方式公布，反而難以取信大眾。至於一個人在社會上具名所做的好事或壞事，又有甚麼理由不能被公開呢？如果考生放榜也是用「李X同」之類的呈現，那真是笑話一則了。

所以，一般駭客入侵竊取個資或網路釣魚造成損害之類的事，用一般刑法就可以規範。而比較好的個資保護法應該是站在所有人的人權基礎上來處理，人權基礎是什麼？就是「自尊尊人」、「利己利人」，我們根據約定或承諾的機密事項來保護當事人，這就是正常的個資保護。如此的隱私，任何威脅利誘都不應告訴第三方，這才是互相尊重、合乎人權的隱私保護。

不過，現在比較有爭議的是主動性的個資隱私保護，主動幫別人打上馬賽克或匿名，自以為高尚，卻可能是不尊重且侵犯人權的作為；從另一面來說，不顧倫理曝光他人的好壞，自以為正義，也是違反人權的舉動。論語有一章提到葉公語孔子曰：「吾黨有直躬者，其父攘羊，而子證之。」孔子曰：「吾黨之直者異於是：父為子隱，子為父隱，直在其中矣。」如此有倫理、有所為有所不為的原則，希望所有當事人、執事者，都應該謹記在心，才能保護自己、保護別人。 ■



個資與隱私權真正的本質是什麼？

如果沒有真正的去探討，就會發現許多矯枉過正的現象。

“**亭心**就是站在涼亭上觀看這個世界萬事萬物的心，透過平心靜氣與客觀超然的態度來呈現出事物的真相。亭心也可以說是停心，當我們要真正體會任何一種時空現象時，就得停定在同理心與同事物的基礎上，這樣才能了解事物的箇中三昧。所以亭心既是我的心、你的心，也是大家的心，它總會交錯在不期而遇的十方三世之中。