

# CTIMES

vol.369

## 高效與節能

# 高功率電源

### 新聞十日談

P.12 高電價時代來臨!下半年產業怎麼走?



P.50 運用類比IP自動化方案  
優化SoC開發成本與時程

P.52 摩爾定律碰壁  
成本為選擇先進封裝製程的關鍵考量

### 數位轉型

P.54 Web 3.0左右數位貨幣發展  
元宇宙與加密產業密切聯繫



定價180元

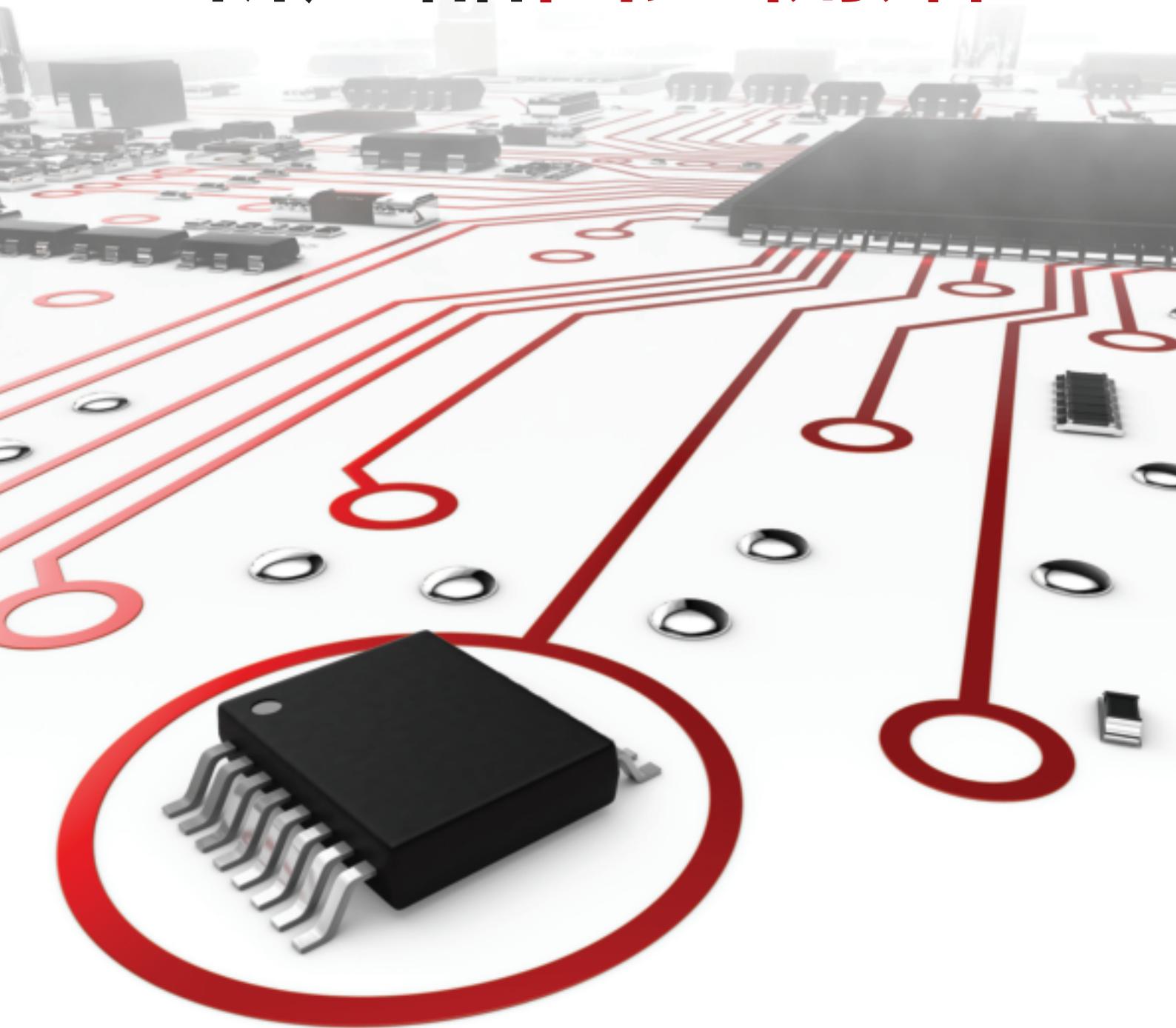


新產品由此開始



要你的就在這裡 [digikey.tw](http://digikey.tw)

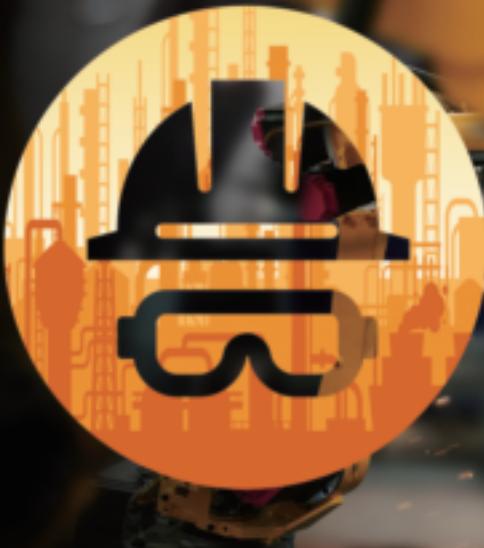
# 新產品由此開始



尋找最新產品？就在這裡。超過 400,000 款新產品現貨，您的電子元件與自動化需求都可滿足。

您要的就在這裡 **digikey.tw**，或來電 0080-185-4023。





# 經過認證的 SIL 2/3 自我檢測函式庫確保工業安全

## 簡化系統開發與認證

工業安全在工業控制、機器人、感測器、氣體偵測器和煙霧偵測器領域至關重要，因此滿足 IEC 61508 工業安全標準要求成為這些應用的先決條件。



我們廣泛的 32 位元 SAM、PIC32 微控制器 (MCU) 與 dsPIC33C 數位訊號控制器 (DSC) 產品組合，提供經過德國萊茵 TÜV 認證的、針對 SIL 3 安全等級設計的診斷庫 (自我檢測函式庫) 以及 IEC 61508 FMEDA 和/或安全手冊，而這些安全資源均包括在一套完整套件中。

利用全套文件與經過認證的軟體程式庫，可簡化及加速系統開發，同時節省認證成本和時間。

### Microchip 的 IEC 61508 診斷庫的優點：

- 經過德國萊茵 TÜV 認證的診斷庫可用於在單一通道應用中實現 SIL 2 安全等級，在雙通道應用中實現 SIL 3 安全等級
- 偵測核心、快閃記憶體、SRAM 與其他週邊設備中的隨機硬體故障
- SIL 2/3 診斷庫是整體安全功能套件的一部分，而該套件中還包括針對 IEC 61508 工業安全設計的軟體安全手冊以及安全檢查清單
- 提供適用於 PIC® 和 AVR® MCU 與 dsPIC33C DSC 的完整原始程式碼，以及適用於 PIC32C 與 SAM 32 位元 MCU 的二進位檔案

### 聯繫信息

Microchip 台灣分公司  
電郵：rtc.taipei@microchip.com  
聯絡電話：・新竹 (03) 577-8366

技術支援專線：0800-717-718  
・高雄 (07) 213-7830      ・台北 (02) 2508-8600



[microchip.com/Ctimes-IEC61508](http://microchip.com/Ctimes-IEC61508)

Microchip 的名稱與標誌組合、Microchip 標誌、AVR 及 PIC 均為 Microchip Technology Incorporated 在美國和其他國家或地區的註冊商標。在此提及的所有其他商標均為各持有公司所有。© 2022 Microchip Technology Inc. 及其子公司，保留其版權及所有權利。

# CONTENTS

## 封面故事 高功率 電源

22

矽、碳化矽、氮化鎵的三角習題  
功率半導體元件的主流爭霸戰

季平

28

從最新標準規範與元件係數下手  
讓電器與連網裝置的  
高壓電路設計更加安全

盧傑瑞

34

發揮高功率能源效率  
節能降耗勢在必行  
寬能隙半導體發展加速

王岫晨

6

### 編輯室報告

高功率電源崛起 多元建構新競爭力

8

### 矽島論壇

智慧科技融合新興應用與創新商模

洪春暉、陳彥合

12

### 新聞十日談

通膨+戰爭+病毒的三重威脅

高電價時代來臨！下半年產業怎麼走？

影音製作：黃慧心 文字整理：陳復霞

10

在5G頻譜競標、通膨及升息環境下的經營及資本配置  
談美國電信產業的競爭與挑戰

王克寧

38

### 新東西

多感應器原型建構平台 – Thingy:53

讓智慧物聯裝置開發手到擒來

籃貴銘

62

洛克威爾導入LogixAI模組

融合硬軟體平台賦能再加值

陳念舜

11

48

64

65

### 新東西索引

68

### 電子月總匯

產學技術文章導讀



# 類比開發工具生態系統

## 從選擇解決方案到模擬，讓您的開發之路更加平坦

借助我們的類比開發工具生態系統，您可以輕而易舉地將腦海中的類比設計化為現實。這套系統專為類比和數位工程師而打造，它整合了豐富的資源，應有盡有，包括具備導航功能的類比和介面產品概要、先進的線上設計支援軟體、快速精確的類比電路模擬器、可下載用於 CAD 設計的 PCB 接腳佈局和原理圖符號，以及線上的設計審核服務。

這些易於使用的工具可幫助您減少混合信號、介面和電源應用的複雜度、成本和設計時間，心動不如行動！

### 關鍵特性

- 使用互動式產品選擇工具 Treelink，短短幾秒就能找到所需的產品
- 通過 MPLAB® 類比設計器可選擇現有解決方案或對推薦的設計方案進行定制，從而加快開發速度
- 在製作原型前先通過 MPLAB Mindi™ 類比模擬器模擬類比電路，從而縮短設計時間並降低風險
- 下載通用的 PCB 接腳佈局和原理圖符號，並使用 Ultra Librarian® 閱讀器匯出到 EDA CAD/CASE 設計工具中
- 通過線上的設計審核服務 PowerCheck 與經驗豐富的工程師團隊開展協作

### 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.com/Ctimes-AnalogDevelopmentToolEcosystem](http://microchip.com/Ctimes-AnalogDevelopmentToolEcosystem)



Microchip 的名稱與標誌組合、Microchip 標誌及 MPLAB 均為 Microchip Technology Incorporated 在美國和其他國家或地區的註冊商標。Mindi 為 Microchip Technology Incorporated 在美國和其他國家或地區的商標。  
在此提及的所有其他商標均為各持有公司所有。  
© 2022 Microchip Technology Inc. 及其子公司，  
保留其版權及所有權利。

# CONTENTS

## 產業觀察

14

延續晶片內部導線製程至20nm以下  
非銅金屬半鑲嵌製程 實現窄間距雙層結構互連  
imec

18

改變車輛體系架構：創新的轉捩點  
孔敏

40

## 焦點議題

跟FinFET說掰掰，向Nanosheet說哈囉  
關於台積電的2奈米製程，我們該注意什麼？  
籤貫銘

44

## 專題報導-無線充電

確保充電安全無虞  
Qi 1.3標準東風起 無線充電安全更升級  
王岫晨

50

## 【東西講座】活動報導

運用類比IP自動化方案 優化SoC開發成本與時程  
劉昕

52

摩爾定律碰壁 成本為選擇先進封裝製程的關鍵考量  
劉昕

54

## 數位轉型-虛擬貨幣

區塊鏈獲得關注  
Web 3.0左右數位貨幣發展 元宇宙與加密產業密切聯繫  
王岫晨

58

## 專題報導-混合訊號

從類比到數位  
混合訊號挑戰艱鉅 MSO讓測試得心應手  
王岫晨

以設計師為中心

除錯解決方案可縮短驗證時間

Neil Hand

用於自由曲面設計的  
五大CODE V工具

Matt Novak

利用ToF感測器開發3D手勢辨識

意法半導體

70

## 關鍵技術報告

74

77

CTIMES 零組件雜誌

Founded from 1991

社長 /

黃俊義 Wiliis Huang

編輯部 /

籤貫銘 Korbin Lan  
王岫晨 Steven Wang  
陳復霞 Fuhsia Chen  
陳念舜 Russell Chen  
陳宇宸 Yu Chen  
黃慧心 Ellen Huang  
劉昕 Phoebe Liu  
王景新 Vincent Wang

CTIMES 英文網 /

專案經理  
兼 主 編  
特約編譯  
籤貫銘 Korbin Lan  
Phil Sweeney

產業服務部 /

經理  
主任  
主任  
產服特助  
曾善美 Angelia Tseng  
翁家騏 Amy Weng  
曾郁期 Grace Tseng  
劉家靖 Jason Liu

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  
法務主辦  
行政專員  
林寶貴 Linda Lin  
顏正雄 C.S. Yen  
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

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 聯華書報社

(02) 2556-9711

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 全台誠品書店及各大連鎖書店均售

郵政戶名 遠播資訊股份有限公司

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

# ARM Cortex-M3

## 閃亮登場

- 特性**
- Core 運算效能提升
  - 全系列支援USB 2.0 Device
  - 帶cache的M3, 高執行效率, 低功耗
  - 96MHz高時鐘源, 256K flash大容量



電子鎖



掃地機器人



空拍機



熱敏打印機

型号	Flash ROM	Data RAM	最高主频	IO	12-Bit ADC	比较器	功能及特色	封装
MG32F103C9T6	96KB	28 KB	72MHz	37	10-CH	2	UARTx3, I <sup>2</sup> Cx2, SPI M x1 SPI S x2, QSPI, USB LED SEG x8	LQFP48
MG32F103CBT6	128KB	28 KB	72MHz	37	10-CH	2	UARTx3, I <sup>2</sup> Cx2, SPI M x1 SPI S x2, QSPI, USB I <sup>2</sup> S, LED SEG x8	LQFP48
MG32F103RBT6	128KB	28 KB	72MHz	51	16-CH	2	UARTx3, I <sup>2</sup> Cx2, SPI M x1 SPI S x2, QSPI, USB I <sup>2</sup> S, LED SEG x8	LQFP64
MG32F104RCT6	256KB	36 KB	96MHz	51	16-CH	2	UARTx3, I <sup>2</sup> Cx2, SPI M x1 SPI S x2, QSPI, USB I <sup>2</sup> S, LED SEG x8	LQFP64

\*工作電壓:2V~3.6V

\*定時器:20Bit;4+RTC

笙泉科技股份有限公司 (臺灣總公司)  
新竹縣竹北市台元一街8號7樓之一  
TEL:886-3-5601501  
E-mail: sales@megawin.com.tw

笙泉科技(深圳)有限公司  
深圳市福田區車公廟泰然九路海松大廈B-905  
TEL:86-755-8343-5163  
E-mail: sales@megawin.com.tw



# 高功率電源崛起 多元建構新競爭力

隨著智慧家庭眾多的產品與物聯網設備的數量攀升，以及產品設計開發的求新求變，高度複雜的電路設計及認證方式，也讓設計限制和複雜性的挑戰更甚往昔，在推動整體發展中的關鍵要點之一，莫過於電源管理技術與新材料的運用。

多年來，功率半導體以矽為基礎的晶片設計架構成為主流，而在各種應用中，高電壓電路的設計存在著許多的挑戰。而這些挑戰包括：定義出高壓模組要求、高壓電源轉換器的精度、應用中的高壓電路設計、在終端應用中的處理和高度整合等。

現今綠電的趨勢影響到許多產業的經營策略及作法，對於如何達到高效應用與節能降耗，功率技術扮演著關鍵作用，其中的重點就是碳化矽（SiC）和氮化鎗（GaN），這兩種新材料具備更好的效能，並且能夠多元應用，提高能源轉換效率。而在半導體市場上，寬能隙技術已得到廣泛的應用。

本期〈封面故事〉以「高功率電源」為主軸，從高功率電源市場發展與應用趨勢、高壓電源保護設計及寬能隙半導體等不同面向進行探討，並且剖析當前關鍵元件與周邊系統的發展，為讀者說明市場布局及未來態勢的關鍵所在。

不論是從成本效益或競爭優勢來觀察評估，SiC材料發展潛力大，而且應用前景看好，在現代工業的高速發展和要求高水準技術之下，SiC材料勢必在工業領域贏得重要的位置。至於SiC材料在未來想要跨入到量產新規模，還需要探索研發更多技術的樣貌。

此外，當使用電子電力設備或裝置時，最擔心的是使用不來電或電力突發中斷的難題，必須要清楚各項標準的規範之外，也必須仔細確認實際上會影響到高電壓電路運作的各種條件，進而確保設計出的電源電路具有高度的安全性與運作效率。因此，對於智慧電子裝置和物聯網設備在家庭中的電源開發工程師而言，電源設計的另一項重要挑戰，就是要符合電源管理的規範和安全標準。

不論是哪種電子電力裝置或運用設備，絕對安全是必要的前提。隨著新的安全標準IEC60335的發佈，帶來了新的電源設計挑戰。本期〈專題報導〉著重於探討無線充電的功能和安全標準。藉由無線充電新標準的認證肯定，得以為汽車和消費性應用無線充電系統開發人員增進效能，此意謂著充電器的設計安全又合理，即使是在高功率的快充模式下，除了保護使用者的安全。並保護使用裝置具有安全儲存能力，避免遭受損壞。至於能否協助汽車和消費性應用無線充電系統開發人員，加速新一代產品設計的軟硬體整合和應用創新，且讓我們拭目以待。

# SEMICON<sup>®</sup> TAIWAN



國 際 半 導 體 展

09.14<sub>WED</sub> – 16<sub>FRI</sub>

2022 | 台北南港展覽館一館

全台最大半導體年度盛事  
展覽規模創歷年新高

700間領導大廠齊聚 2450個攤位展出  
完整串聯全球半導體供應鏈

指導單位 經濟部

主辦單位 semi 國際半導體產業協會

協辦單位 TSIA

同期舉辦

SMART  
MANUFACTURING  
EXPO TAIWAN  
高科技智慧製造特展



大交通  
大未來 Smart Mobility  
科技展暨國際論壇

Heterogeneous  
Integration  
Global Summit  
異質整合國際高峰論壇

SMC STRATEGIC MATERIALS CONFERENCE  
Taiwan 策略材料高峰論壇

FLEX  
Taiwan 軟性混合電子國際論壇



@SEMI 國際半導體產業協會



@semitaiwan

[www.semicontaiwan.org](http://www.semicontaiwan.org)

立即報名

論壇一覽表



洪春暉

資策會產業情報  
研究所(MIC)所長



chrishung@micmail.iii.org.tw

# 智慧科技融合新興應用與創新商模

一個好的智慧化應用是根據所擁有資源、需求、使用情境與痛點，進行有效組合運用相關技術，達到最大應用效果，而隨著各類技術發展成熟，也形成新興商業營運模式。

隨

智慧科技iABCDEF（IoT、AI、Blockchain、Cyber security、Data、Edge、Five-G）技術發展日漸成熟，相關智慧化解決方案已於各領域開始落地發展，包括製造、醫療、零售、交通與農業等。除了融合各種智慧科技應用外，隨著各類技術發展成熟，也形成新興商業營運模式。以下進一步探討目前六大智慧科技之創新商業營運模式。

## 人工智慧

由於人工智慧觸發軟體開發流程的改變，創造新一波為人工智慧在資料、模型訓練及資訊系統基礎規劃之需求。以日商Incubit為例，Incubit為AI客製化影像辨識開發公司，運用深度學習影像辨識技術提供顧問服務，並且協助提供替不同產業訓練AI模型，並協助將模型整合至原有企業系統中等解決方案，解決企業AI人才不足與不知如何導入AI之問題。

## 區塊鏈

運用區塊鏈技術結合智慧合約，建立可自我運作的商業活動個體。在供應鏈融資應用上，多間金融機構共同建立了全球貿易融資區塊鏈平臺，採用Corda技術，以智慧合約來執行線上開狀與押匯流程。在未來規劃與應用上，將在鏈上加入貿易融資等相關或其他類別的智慧合約，進一步與保險、物流報關等業務進行串連。綜合以上不論是供應鏈融資或是保險自動理賠之營運模式，其具備不可竄改、自主運行、透明開放等特徵。

## 資安

建立資安漏洞回報賞金平台（Bug Bounty platform），由資安平台公司，藉平台媒合有資安需求的企業與白帽駭客，利用群眾外包的模式進行漏洞測試，給予找到企業漏洞的駭客獎金，並協助漏洞修補。其特點為可透過該平台獲得不同駭客好手的測試觀點，並對整體系統的理解與分析。

## 資料科技

建立資料銀行，資料銀行是在個人同意的條款和條件下進行管理和利用個人資料的系統。個人可透過專業機構有效管理和使用資料，進而取得資料使用費；經營商可以藉由聚合許多個人資料來進行加值，必要時將資料匿名化後，提供給第三方；企業則可以獲取全面的資料，瞭解他們的消費者。以中國大陸阿里巴巴Brand Databank為例，將品牌消費者資料視為資產，像貨幣進行儲蓄和增值。

## 邊緣運算

建立分散決策模式（Decentralized Decision-Making），在應用場域中有多個利害關係人、數據生成的主體，在去中心化（無雲端）的情境之下，進行共同決策分析。例如EU Horizon製造跨供應鏈數據交換，採分散式架構，將運算程序從雲端降至邊緣位置進行自動化分析決策。

## 5G通訊

透過跨業結盟，跨越電信商提供「5G專網服務」，傳統4G網路具有必須由電信商取得頻譜之限制，而在5G專網服務中，則可由各行業使用者自行取得頻譜，再與提供網通/生產製造整合解決方案的跨業業者聯盟合作即可，無須傳統電信商介入。

在各式智慧化應用深入各行各業下，導入各種智慧科技已成為組織提升競爭力的必要策略思維。在智慧科技融合應用上，智慧化應用導入之複雜程度，牽涉組織目標願景、資料數據、相關技術與人才等環節，某一環節脫勾即可能導致計畫半途而廢。而在智慧科技各自開創創新商模發展上，也為企業發展找到新機會，同時滿足市場需求缺口。■

（本文為洪春暉、陳彥合共同執筆，陳彥合為資策會MIC資深產業分析師兼研究總監）



台北國際車用電子展覽會

# AUTRONICS TAIPEI

8月5日受理報名

徵展

4月12-15日  
**2023**

南港展覽館1館  
**(TaiNEX 1)**

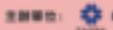
聯絡人：莫宗諺先生

電話：02-87926666分機333

電郵：[evanmo@teema.org.tw](mailto:evanmo@teema.org.tw)

[www.taipeiampa.com.tw](http://www.taipeiampa.com.tw)

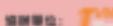
主辦單位：



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：



台灣區車輛工業同業公會

TAFRI

台灣車輛研發聯盟



王克寧

國立東華大學  
兼任 副教授

專業投資人  
聯聚顧問(股) 創辦人

主要經歷：  
美商 SAS 總經理  
IBM 大中華區  
暨 Oracle 公司  
事業部 總經理

仁寶電腦  
總經理室 顧問

美國矽谷、歐洲  
投資考察

台灣大學 區塊鏈  
暨 金融科技中心  
營運長



Clintwang.Stanford@gmail.com

在5G頻譜競標、通膨及升息環境下的經營及資本配置

## 談美國電信產業的競爭與挑戰



顧美國電信業，從分拆龍頭AT&T、法規監管，到近年T-Mobile和Sprint的合併，一直在改變美國電信業的競爭格局。現今美國前三大市值公司排序，依次為Verizon、T-Mobile及AT&T。

而科技的演變，從固網到透過互聯網變革所產生的各種網路加值服務，從2G、3G、4G到5G，都持續給電信產業帶來更激烈的競爭壓力。

電信基礎架構從4G提升到5G，網路速度可以大幅增加，系統延遲可以降低。可能的應用包含在互聯網、物聯網，加上AI，邊緣運算，雲計算及產業的應用，如自動駕駛汽車和沈浸式娛樂，都可隨著5G的發展而有更多想像空間，及創新的商業模式，並增加在網路及商業上的需求。

檢視在過去15年當中，電信網路的基礎設施從2G、3G、4G到5G進展，大概每幾年就需提升，並產生龐大的資本支出，尤其美國電信產業5G頻譜競標的總金額，在過去一年多的時間裡，主要電信公司在5G的頻譜許可證花費約1200億美元。這還不包括為將頻譜許可付諸實施所需的無線電、手機信號塔和其他設備額外支出的數十億美元。

從過去15年主要電信公司的財報分析，我們可以看到資本支出的持續增加，但是營收增加的程度在逐漸放緩，而總負債對淨收益的比值卻在增加，同時長期的公司市值增長幅度也遠低於長期的資本支出總成本。

一般而言，較重視股息分配的投資者，更願意將其資金配置在電信產業。短期而言，在過去一年中由於在通膨和升息的環境當中，美國六月

份CPI增幅已高達9%，而十年期國債殖利率也增加到3%以上，但是主要電信公司的股息殖利率大約是在5%，而且股票市值下滑。在這樣的情形，在過去一年中等於給投資人帶來了實質負利率的壓力，這意味著他的短期購買力已經下降。而S&P500指數也遭逢類似的狀況。

但如果是長期呢？我們知道短時間之內，股票市場的漲跌會受到市場心理還有一些消息面的影響，但是長期而言，最終還是會回歸到該公司和該產業的經營基本面。

所以展望長期，電信公司大多仰賴5G的應用能夠快速成長，他們的投資就能夠貨幣化。但是這樣的貨幣化的速度能有多快呢？

在5G的未來應用當中，很多都需要產業界的採用，以及科技公司透過創新流程產生新的商業模式，來創造5G上的產品和服務，但在通膨及升息的環境，相較於在低利率及通膨穩定的環境下，資本支出往往會放緩，所以可能會延遲這些公司的創新發展。另外，從最近的資本市場觀察，部份科技公司或者相關產業，他們的產業發展、營收成長似乎有放緩趨勢，甚至有些公司的股票市值已大幅減損。

簡言之，電信公司近年的巨額資本支出及總負債大幅增加已成為事實，但是在短期一年左右5G應用貨幣化發展的前景，可能還是不容過於樂觀。但要做好資本配置，就是需要有長期的耐心和觀察，所以在電信產業現今遭遇的逆風之下，如何可以持續觀察其基本面能否轉好？還是持續的變弱？這都是在未來資本配置，或經營上面所需要考慮的重點。（截稿日：2022/07/15）

## Microchip maXTouch顯示幕旋鈕控制器 提高設計靈活性



Microchip推出基於maXTouch技術的顯示幕旋鈕（KoD）控制器，這是首款原生即支援電容式旋轉編碼器之偵測和報告的車用級，觸控式螢幕控制器系列產品，同時也支援觸摸面板頂部的機械開關。與傳統機械式旋轉編碼器不同，這項新技術可將旋鈕直接安裝在顯示幕上，無需在面板上開孔或對觸摸模式進行任何客製，因而提高了設計靈活性並節省了系統成本。KoD技術消除了對客製化觸摸感測器模式的需求，使設計人員能夠輕鬆實現不同的旋鈕數量、形狀和位置，以適應各種終端使用者產品。客製化配置可在不改變maXTouch KoD觸摸控制器的嵌入式韌體的情況下進行調整，使開發週期更快、更靈活。

 <http://www.microchip.com/>

## 艾邁斯歐司朗推出環境光/接近感測器 展現OLED顯示管理出色效能



艾邁斯歐司朗推出一款組合式環境光（ALS）和接近感測器，可提供精確的色彩、照度測量以及可靠的接近檢測，在新款智慧手機的高速高解

析OLED顯示幕下展現出色效能。新型TCS3720是艾邁斯歐司朗的下一代「behind OLED」感測器，適用於具有高更新率、高頻PWM亮度控制且透射率較低的智慧手機顯示幕。這些顯示特性使得OLED螢幕下環境光/接近感測器的工作條件極具挑戰性：高採樣速度縮短了元件測量光訊號的間隔時間，而低透射率則會減弱到達感測器光電二極體的訊號。艾邁斯歐司朗在TCS3720中融入的創新技術顯著提高了靈敏度和動態範圍。TCS3720的靈敏度是第一代TCS3701的五倍以上，訊噪比（SNR）則提高了三倍。TCS3720採用尺寸為3.34mm × 1.36mm × 0.6mm的12接腳OLGA封裝。

 <https://ams-osram.com>

## ADI首款用於3D景深測量和視覺系統的高解析度模組



ADI推出首款用於3D景深測量和視覺系統的高解析度、工業品質、間接飛時測距（iToF）模組。全新ADTF3175模組使攝影機和感測器能以百萬像素解析度感知3D空間，提供精度高達+/-3mm的iToF技術，可廣泛用於工業自動化、物流、醫療健康和擴增實境等機器視覺應用。

ADTF3175為設計人員提供可擴展、經完整設計和校準的景深系統，可整合至3D感測和視覺系統中，無需設計專門的光學元件或解決機電整合挑戰，能透過簡化複雜的感測器設計過程加

速上市時間。可靠耐用的高解析度模組專為在各種環境設定中運行而設計，採用Lumentum Operations LLC先進的三結垂直共振腔面射型雷射（VCSEL）技術，能夠在各種照明條件下進行檢測。

 [www.analog.com/en/products/adtf3175.html](http://www.analog.com/en/products/adtf3175.html)

## 英飛凌攜手台達 以寬能隙元件搶攻伺服器及電競市場



數位化、低碳等全球大趨勢推升採用寬能隙（WBG）元件碳化矽/氮化鎵（SiC/GaN）的需求。這類元件具備獨特的技術特性，能夠助力電源產品優化性能和能源效率。英飛凌科技與台達電子兩家全球電子大廠，長期致力於創新的半導體和電力電子領域，今日宣布深化其合作，強化寬能隙SiC及GaN元件在高端電源產品上的應用，為終端客戶提供出色的解決方案。目前，英飛凌與台達持續加深雙方產品的結合與應用，包括台達最新的1.4kW伺服器電源供應器和1.6kW的80 Plus鉑金級電競電源皆導入英飛凌的寬能隙功率元件。

台達憑藉在電力電子領域數十年的核心競爭力，結合英飛凌高效能的非對稱溝槽式CoolSiC MOSFET技術，推出的1.4kW伺服器電源供應器，可實現超過96%的效率。

 [www.infineon.com](http://www.infineon.com)



主持人：CTIMES副總編輯 籃貫銘

與談人：CTIMES社長 黃俊義

## 高電價時代來臨！下半年產業怎麼走？

通膨+戰爭+病毒的三重威脅



背景

台灣的電價自七月起局部性調漲，工業與用電大戶的漲幅在8%至15%之間，對於製造與工商業，勢必將是一大衝擊，並也會出現衍生成本轉嫁至終端商品的局面。預期未來的產品銷售也將更加困難，企業營運的壓力也會更大。然而這波漲價恐怕只是高電價時代來臨的第一槍，預料電力供應的成本只會節節高升。由於能源轉型仍在過渡期，但產業用電又節節高升，看來缺電是將來的產業常態，2022年下半年將會十分嚴峻。

Q1

面對高電價、通貨膨脹、以及戰爭與疫情，2022年下半年電子產業要如何因應？



答：通貨膨脹是後疫情時代必然要面對的問題，各國政府在防疫政策上，因應隔離封鎖等不利經濟發展的狀況下，發放現金救濟蕭條的行業，並鼓勵消費來刺激經濟，加上行之多年的貨幣寬鬆政策，由於金融信用過度膨脹，必然會萬物齊漲。而萬物齊漲的結果，燃料成本也隨之飛漲，經濟部長王美花說現貨乃至長期購買的燃煤及天然氣等都是原來成本的三、四倍以上，所以不得不調高電價，先從高電壓、高電量用戶起漲，一般1000度以下使用量的民生用戶則是凍漲。

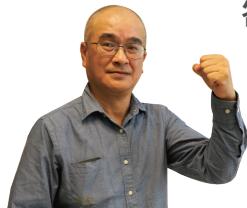
俄烏戰爭造成糧食短缺與民生物資一起走向更加高價，在此惡性循環下，電子產業的生產、銷售

成本也會不斷提升，或許調高產品售價與服務費用，也是不得不因應的策略，但電子產品有極大部分都不是民生必需品，甚至有一些還是奢侈的消費品，不論價格調漲不調漲，都可能迎來一波衰退潮，這是電子產業應該要去面對、因應的。

當產業衰退時，就是汰弱留強的時機，就是必須以開源節流來因應，但說易行難，除了個別企業體質都不相同外，以整體產業來看，則是低電價、低成本的競爭優勢可能已經不復存在，所以除了掌控電力資源與成本外，提高品質與創新價值就成為老生常談的當務之急了。除了圖生存，還能夠兼顧「濟弱扶傾」的理念，在越困難的時代，更為互助合作才能共創共榮，另闢生機。

Q2

電力供應問題，已成台灣電子產業的絆腳石，能源政策是不是該要有所調整，如果從技術和科技的觀點，應該要趕緊強化哪一塊？



**答：**當全球供應鏈重組調整之後，台灣半導體產業在短期內仍是不可取代的代工龍頭，全台各地目前規劃20座先進晶圓廠將陸續完工啟用。因此穩定的電源供應已成為一大考驗，政府能源政策原本規劃至2025年再生能源將佔20%，燃氣佔50%、燃煤30%，但最新報告指出屆時太陽能、風電等再生能源只能佔15.2%，確定無法達標。

不論比例如何，電價成本都會反應居高不下，況且再生能源是屬於不穩定的供電系統，所以政府的能源政策可能被逼迫要有所調整，同時企業本身也要思考多元電源的解決方案，光靠政府提供的電力政策一定不足。

Q3

面對各種黑天鵝和灰犀牛效應，成為當代企業營運的必要功課，究竟要怎麼做，才會是最佳策略？



**答：**其實黑天鵝和灰犀牛都是同一件事情，我們稱為「無常」，換一個通俗的講法，黑天鵝是「天要下雨，娘要嫁人」的天意難違，亦即是「天降疫情，俄起兵燹」。灰犀牛效應就是盲點，被認為是「三分天註定，七分靠打拼」，雖有事在人為的抱負，事實上卻無可奈何，只能眼睜睜讓它發生，難以挽回。

就以高電價的趨勢來說，既是黑天鵝現象，也是灰犀牛效應。企業只能以平常心看待，所謂「兵來將擋，水來土掩」，要知道這一切都是偶然的，不可以心存僥倖，否則難免會在陰溝裏翻船。「機會總是留給準備好的人」，應是企業、個人或經營者永遠且必要修習的功課。

「開源節流」是人人都知道的準則，但最後大部

能源政策相當複雜，技術問題恐怕還在其次，左右能源政策的主要還是經濟問題，甚至是更形而上的權力結構問題，光是一個零碳排標準牽涉到的利益結構就無法想像。**台灣電子產業無法參與或影響國際能源架構，只能在此一架構下來靈活應用與自求多福。**

不久的未來，在國際社會權力重組之後，新的能源一定會隨之誕生。掌握新能源就會是國際新霸主，壓對新能源策略的企業也就是產業的新贏家。**目前有兩種新的能源可能成為未來的主流，一是氫燃料的普及供應，一是小型核電廠的建置。**這兩種應用技術主要也都是來源成本不符經濟效益，必須尋求來源技術的突破，以及政策面的配合。



分還是會演變成灰犀牛，一是因為得過且過的人性使然，一是因為企業龐大或組織僵化到難以回身反應的緣故。所以，**比較保守且有用的方式就是確保「量入為出」與「將本求利」的策略。**企業能積極且把危機變轉機的方向，就是持續地有規模的投入研發，但這是以中小企業為主的台灣產業比較不足的地方；另外一個積極策略就是創新模式，所謂「要做唯一，不做第一」。總之，**創新與研發就是應付黑天鵝與灰犀牛的最佳策略。**

舉例來說，台塑集團早已研發小型核能發電站多年，只要未來政策與環境許可，不僅能自主發電用電，還能成為大型能源供應商，大發利市。而電子產業也可以自行建置中小型發電廠，以多元化智能電網來因應高電價的時代。