

# 固態電池

## Empower Your Life

### 新聞十日談

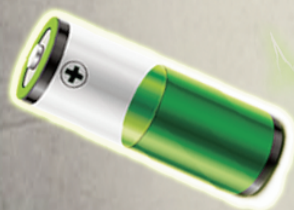
P.12 我們怎麼看晶片法案?!

### 東西講座

P.50 提升研發能量與物聯裝置韌性是強化資訊安全防護的關鍵

### 數位轉型

P.56 數據驅動決策 IT與OT整合方興未艾



ISSN 1019-8628



定價180元



信任由此開始  
立即造訪 [digikey.tw](http://digikey.tw)

# 信任由此開始



從製造商保固的原廠零組件，到上百萬款現貨零件  
當天出貨服務，您可安心讓 Digi-Key 滿足您的需求，  
無後顧之憂。

立即造訪 [digikey.tw](http://digikey.tw)，或來電 0080-185-4023。





# 碳化矽電源解決方案

## 以輕鬆、快速、自信的方式採用 SiC

全球碳化矽 (SiC) 市場迅速成長；藉由 Microchip 保持領先地位。我們領先業界的 SiC 電源解決方案組合提供最低的系統成本、最快的上市時間和最低的風險。

我們產品的無與倫比耐受性和效能可消除對裝置冗餘和飛輪二極體的需求，因此減少元件數，可讓您開發更小、更輕巧、更廉價的應用。我們的數位閘極驅動器和全方位的系統解決方案可將開發時間最多縮短六個月，進而將您的設計全速推向市場並提高營收。

此外，我們的雙晶圓廠策略和多源磊晶晶圓供應促使我們在 8 到 20 週內向我們的客戶交付 SiC 功率裝置，比競爭對手的交貨時間提前一年以上。只要您需要產品，我們都可以為您提供現在需要的 SiC 產品，而且我們以客戶為導向的汰舊做法確保我們持續為您提供需要的產品。

- 極低的切換損耗可提高系統效率
- 高功率密度，佔用空間更小，能夠縮小尺寸和減輕重量
- 導熱性是矽的三倍
- 減少散熱要求以達到更小的尺寸和更輕的重量
- 高溫作業可改善高功率密度的可靠性

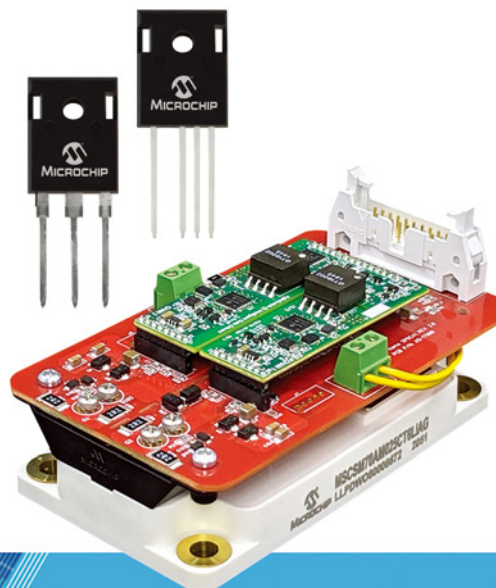
### 聯繫信息

Microchip 台灣分公司

電郵：[rtc.taipei@microchip.com](mailto: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-esc](http://microchip.com/Ctimes-esc)



Microchip 的名稱與標誌組合及 Microchip 標誌均為 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

## 固態電池

22

綠能引爆需求  
鋰離子電池競爭對手來勢洶洶

季平

28

優勢性能顯著  
固態電池佈局新能源汽車

王岫晨

32

從儲能與電池技術看綠電應用  
實現潔淨發電：  
新一代電池與儲能技術

盧傑瑞

6

### 編輯室報告

好好充電！

8

### 矽島論壇

以5G無線技術連接未來

汪揚

12

### 新聞十日談

美、中、台的半導體產業何去何從？  
我們怎麼看晶片法案？！

影音製作：黃慧心 文字整理：陳復霞

10

通膨時期最好的投資

王克寧

38

### 新東西

研磨加工機器人核心軟體－SmithOS  
以數位控制技術 再現老師傅的工藝

藍貫銘

52

東元電機提供CJM關節模組  
快速打造客製化機器人部署上市

陳念舜

9

11

65

20

新東西索引

54

電子月總匯

66

產學技術文章導讀



# 專為強大的 Wi-Fi® 打造

## Microchip 的工業級嵌入式 Wi-Fi 在壓力下運作

工業控制器、PC 和感測器專為在嚴苛環境中運作而設計。您的 Wi-Fi 解決方案也應該保持穩固。無論是附近的馬達雜訊、無線電干擾或極端環境條件，我們的解決方案都能在這些條件下順利發展。

### 強大的無線效能

- 在整個溫度範圍內保持一致的 RF 效能 (從 -40°C 至 85°C 的 TX 功率變化 <3 dBm)
- 廣泛的 RF 互通性測試 (超過 80% 的存取點晶片組涵蓋範圍)
- 高的射頻干擾拒斥比 (比競爭對手提升 3 倍)

### 工業級功能

- AEC-Q100 認證確保高產品品質
- 工業橋接解決方案 (亦即 CAN/乙太網路到 Wi-Fi)
- MCU 客製化
- Class B 軟體程式庫支援功能安全
- 硬體安全功能支援功能安全
- 經認證的 MPLAB® XC30 功能安全編譯器
- 程式碼涵蓋工具
- 整合式 Trust&GO 安全元件簡化雲端整合

### 聯繫信息

Microchip 台灣分公司

電郵: [rtc.taipei@microchip.com](mailto: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-wifi32](http://microchip.com/Ctimes-wifi32)



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。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

14

## 產業觀察

突破技術瓶頸 邁向量產之路  
創新驅動電路設計 挑戰Micro LED顯示效率極限  
Kris Myny

40

## 焦點議題

中國或收漁翁之利  
俄烏戰爭正重塑關鍵礦物供應鏈版圖  
芮嘉璋

44

## 專題報導-光學感測

成像效果更準確  
影像感測無所不在 全域快門擴大電腦視覺應用  
王岫農

50

## 【東西講座】活動報導

提升研發能量與物聯裝置韌性  
是強化資訊安全防護的關鍵  
劉昕

56

## 數位轉型-OT與IT

讓產線效益最佳化  
數據驅動決策 IT與OT整合方興未艾  
王岫農

61

## 量測專欄-毫米波量測

降低測試複雜度  
分散式VNA架構 有效解決毫米波OTA測試難題  
王岫農

以模擬技術確保風機葉片等零組件的安全

Daniel Kowolik、Fabio Pavia

63

以STM32生態系統擴充套件  
加速AI模型部署

意法半導體

73

可見光通訊的原理

Mike Sandyck

78

## 關鍵技術報告 模擬與驗證

CTIMES 零組件雜誌

Founded from 1991

社長 / 黃俊義 Wills Huang

編輯部 /  
副總編輯 藍貫銘 Korbin Lan  
資深編輯 王岫農 Steven Wang  
助理編輯 陳復霞 Fuhsia Chen  
採訪編輯 陳念舜 Russell Chen  
美術編輯 陳宇宸 Yu Chen  
影音編輯 黃慧心 Ellen Huang  
企劃編輯 劉昕 Phoebe Liu  
特約記者 王景新 Vincent Wang

CTIMES 英文網 /

專案經理 藍貫銘 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 翁家騏 Amy Weng  
主任 曾郁期 Grace Tseng  
產服特助 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 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

行政院新聞局出版事業登記證

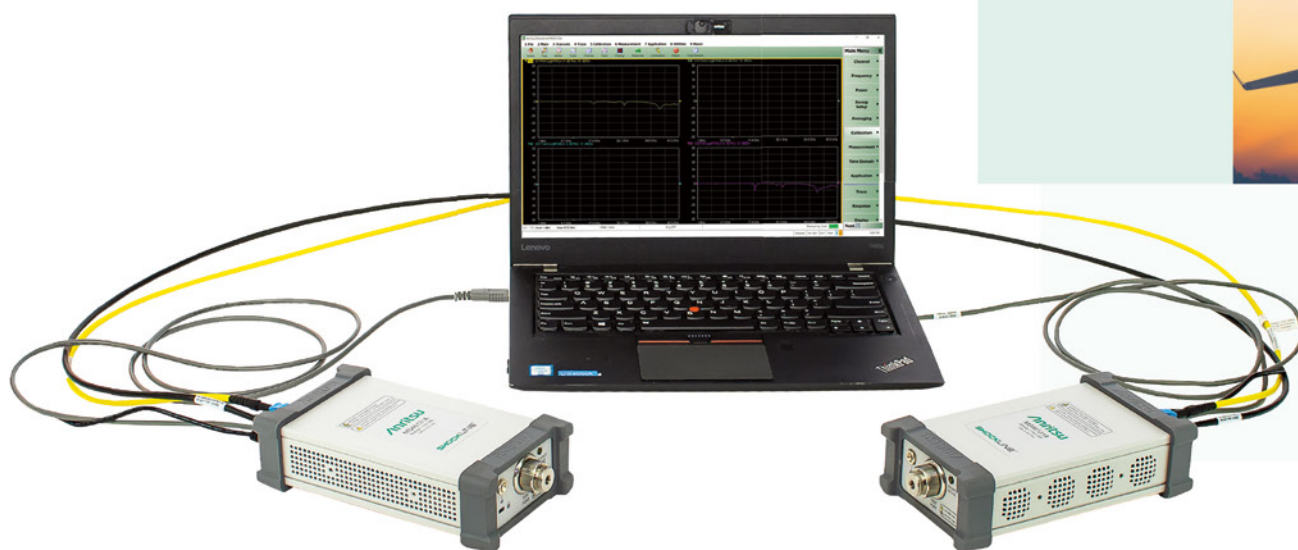
局版北市字第 672 號  
中華郵政台北雜字第一四九六號  
執照登記為雜誌交寄

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

# 5G / 6G / NTN 陣列天線測試方案

模組化向量網路分析儀提供分散式架構，  
支援 100 公尺以上的超長距離全向量 S 參數量測



## ShockLine™ ME7868A 模組化向量網路分析儀

PhaseLync™ 同步技術支援，可同步 2 個便攜式 ShockLine™ MS46131A VNA，並將它們連接到 DUT 或 AUT，可以在 100 公尺或更遠的距離以較低的成本進行向量傳輸測量。PhaseLync™ 消除了對超長距離測試電纜的需求，同時簡化了設定流程並提高了 OTA 和其他超長距離應用中 S 參數測量的動態範圍及穩定性。



PhaseLync™ 技術提升動態範圍  
與 S 參數的量測穩定性



簡化 VNA 測試流程，  
無需使用傳統機台式 VNA 及延長電纜



最小化測試時間及最大化傳輸能力，  
有效降低測試成本



支援雷達波材料測試與衛星通訊應用

Anritsu

www.anritsu.com

安立知股份有限公司

台北市內湖路一段316號7樓  
Tel: (02) 8751-1816

了解更多  
產品資訊





## 好好充電！

全球暖化成為各國重視的重要課題，而相關企業也都正在積極尋找暨環保又經濟的新能源解決方案。鋰離子電池由於具備了能量密度高、使用壽命長等特點，目前已經在智慧手機、筆記型電腦、電動工具、電動自行車等中小型電池領域獲得應用廣泛，並且已經被公認為是本世紀能源轉型一個不可或缺的重要元素。近年來由於電動車輛快速成長，以及各種綠能發電站的設置，將鋰電池用於電動車、電力儲能等大型電池應用領域已經迫在眉睫，然而鋰電池的應用還存在一些問題急需解決，其中安全問題是最重要的關鍵。

目前，全球紛紛開始加速固態鋰電池方面的研究佈局，固態鋰離子電池由於具有安全性高、能量密度高等優勢，已經成為未來鋰離子電池發展的必經之路。而其中，固態電解質逐漸受到各國重視，學術界及產業界都正在將研究重點，從固態電解質的開發及性能的提升，轉向全固態電池的結構設計和製程技術的開發。本期封面故事『Empower your Life-固態電池』，將深度探討固態鋰離子電池的重要性，以及技術現況與發展前景等議題，內容包括『鋰離子電池競爭對手來勢洶湧』、『優勢性能顯著 固態電池佈局新能源汽車』、『實現潔淨發電 新一代電池與儲能技術』等，所探討的面向廣而紮實，關心能源議題的讀者，千萬不可錯過這次的精彩內容。

專題報導方面，探究的則是電腦視覺的議題。大多數人都覺得電腦視覺離自己很遙遠，但事實上，我們每天都在使用電腦視覺。例如透過智慧手機來進行臉部辨識以解鎖螢幕或是使用電子支付，或者是平時去超市付款時，收銀員會掃描所購買的產品條碼，這都表示電腦視覺就在你我的生活周邊。而電腦視覺最重要的就是擔任眼睛的光學感測器。專題報導就介紹『影像感測無所不在 全域快門擴大電腦視覺應用』，探討全域快門與一般捲簾式快門的差異，以及其在電腦視覺應用上的優勢。

最後，面對國際政治情勢緊張，駭客們趁虛鎖定政府與企業物聯網設備入侵攻擊，這使得提高資安技術研發能量，以及提升設備韌性，成為強化資訊安全防護的不二法門。本次讀者所期待的東西講座，特別邀請到資策會資安檢測鑑識實驗室技術主管高傳凱，藉由自身的長期研究與觀察結果，為讀者提供全方位IoT資安防禦解決方案。從能源議題到資安防護，相信藉由本期豐富的內容，也能夠為各位讀者好好充電，滿滿活力！





台北國際車用電子展覽會

# AUTOTRONICS TAIPEI

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

[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  台灣車輛研發聯盟



汪揚  
ADI業務總監

5G在通訊領域上所帶來的典範轉移，衍生了各種機遇

## 以5G無線技術連接未來

5G正迎來一個高速度、低延遲、大規模連接的時代，其對於發展大數據、AI人工智慧、物聯網等優勢，在消費性電子、數位醫療、智慧工廠、自駕車、無人機、智慧城市上產生顯著影響，也為人類生活賦予更豐富的想像空間。5G在通訊領域上所帶來的典範轉移也衍生了各種機遇：更快、更可靠的網路以及全新的商業模式，而由5G無線電網路重塑的所有商業領域中，工業自動化或工業4.0的轉型可謂最為顯著。

5G為大規模物聯網鋪路，提供超低延遲無線連接，使製造商能夠更智慧、更快、更高效地工作，其技術發展強化工業連接，也使人與機器人可以在安全、可靠和經濟高效的環境中協作，為節省成本、可靠性和製造效率所需的投資奠定基礎。

從生態系統角度出發，ADI透過與許多標準組織和工作小組合作，並積極參與合約製造商、5G系統整合業者和電信營運業者活動，簡化RF和無線電設計，克服尺寸、重量、功率（SWaP）和成本的嚴峻挑戰。因此無論何種外形尺寸：小型基地台、大型基地台、MIMO、單頻、雙頻、三頻和其他無線電變體，均可透過開發大規模快速供貨的通用硬體和軟體平台來加速上市。

軟體定義收發器形式之全新通訊架構，也使創造5G基地台所面臨的規模、功率和成本挑戰得以迎刃而解，使其能廣泛用於傳統的5G網路以及新興的Open RAN和LEO

（低軌衛星）網路。對於O-RAN，我們的願景是將虛擬化和開放式/標準介面結合，透過開放式介面使該生態系統開發出具備更廣泛功能的網路，這意味著新網路功能、新業務模式、供應鏈彈性，以及更快速的網路發展機會。

而針對LEO，也正攜手用戶實現互聯空間的未來願景，透過開箱即用的主動相位控列提供具備射頻波束成形和嵌入式通道選擇器-數位基頻處理器方案，以用於數以千計的LEO網路營運商。

5G無線電網路具有巨大的挖掘潛力，工業應用之外，其對於實現智慧城市的願景極其關鍵。針對智慧建築，照明和空調等公用設施可根據人數自動調節來減少能源消耗。運輸方面，無線連接有助於自駕車在實體共用駕駛空間或交通系統中達到極高（99.999%）可靠性執行安全操作。

然而，充分挖掘5G潛力的前提是共用生態系統各方願景，因此，ADI攜手生態夥伴迎接工程和業務挑戰，持續提供包含軟體設計，從基頻訊號處理、軟體定義無線電、訊號鏈路到周邊的電源晶片，協助合作夥伴更快提出符合市場需求的產品，達到效能與功耗平衡。

以此，我們期待5G所衍生的各種創新智慧應用成真，也引頸期待超越5G，實現每秒數十Gigabit、極低延遲的6G或7G無線通訊未來。5G，只是開始。■

## aspara 智能種植機採用 Nordic 單晶片 生長速度提高 50%



青萌公司發佈了用於種植香草、果類、花卉和蔬菜的室內智能水耕栽培設備「aspara 智能種植機」，它採用可拆卸水箱來自動澆灌植物，並以可改變光譜和強度的 LED「種植燈」來刺激植物在不同階段茁壯生長。

aspara 智能種植機使用一系列感測器來檢測和監控多項對於植物生長非常重要的變數，包括濕度、光照強度、水位和營養量。這款種植機使用 Nordic Semiconductor 供應的 nRF52832 SoC，利用其帶有浮點運算單元（FPU）的功能強大 64 MHz、32 位元 Arm Cortex M4 處理器，從而可計算這些變數並進行任何必要的調節，以實現最理想的植物生長。

<https://www.grow-green.com/?lang=zh-hant>

## Microchip 推出 Arm Cortex-M0+ 核心的 32 位元微控制器



Microchip Technology Inc. 推出 PIC32CM JH 微控制器。這是業界首款基於 Arm Cortex-M0+ 架構的微控制器，

支援 AUTOSAR 並具備記憶體內置自檢（MBIST）和安全啟動等功能。

PIC32CM JH 與 AUTOSAR 相容。AUTOSAR 是一個開放的軟體架構，為供應商提供在更換低階硬體時，得保留原始應用程式碼的能力，使其更容易在不同設計之間轉移。遵循 AUTOSAR 架構的目的正在於簡化開發流程，降低總體成本。在 AUTOSAR 架構下，Microchip 為功能安全應用開放 ASIL B 微控制器抽象層（MCAL），為微控制器提供低階硬體介面。

汽車行業 OEM 廠商需要為包括觸控按鈕和觸控轉盤、車門控制和儀表控制等許多車載應用以及先進駕駛輔助系統（ADAS）等車身應用提供功能安全和網路安全保護。

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

## R&S ATS1500C 天線測試系統 提供新溫度測試選項



Rohde & Schwarz 的 R&S ATS1500C 天線測試系統提供了新的溫度測試選項和新的饋電天線。這些額外的功能支援在較寬的溫度範圍內進行溫控測量，以及對兩種極化的平行訪問，提高了測試效率和靈活性。

R&S ATS1500C 天線測試系統提供了一個新的溫度測試選項和一個新的饋電天線。可移動的 R&S ATS1500C 是一個基於小型天線測試場的天線測試暗室。它經過精心設計，在目標模擬測試中消除了暗室內的幽靈目標，並包括一個用於角度測量的高精度定位器。

新的 R&S ARC-TEMP 溫度測試選項為被測雷達創造了一個溫控環境，支持從 -40°C 到 +85°C 的寬廣溫度範圍。

[https://www.rohde-schwarz.com/\\_229356-1269599.html](https://www.rohde-schwarz.com/_229356-1269599.html)

## ST Stellar P62 車規 MCU 可整合電動汽車平台系統



ST 推出新款微控制器（MCU），並鎖定汽車電驅化趨勢和下一代電動汽車的空中線上更新域區控制系統。為了支援汽車產生、處理和傳輸大量資料流程及設計下一代電驅系統和空中線上更新域區控制系統，意法半導體推出新的 Stellar P 車規 MCU，此為業界首款可在 2024 年車款上整合 CAN-XL 車載通訊標準的微控制器，讓新的汽車平台能處理不斷增長的資料流程，以維持汽車性能處於巔峰狀態。

ST 汽車和離散產品部副總裁暨策略性業務開發和汽車處理器及射頻產品總經理 Luca Rodeschini 表示：「即時性和效能皆出色的 Stellar P6 汽車微控制器整合先進的運動控制域和能源管理域與執行功能，確保傳統燃油／電動車能平穩過渡到軟體定義汽車的新電驅架構模式。隨著汽車產業開始為 2024 年車款開發新的汽車平台，ST 已準備用微控制器支援平台開發，並簡化從開發到量產的轉化過程。」

[https://www.st.com/content/st\\_com/en.html](https://www.st.com/content/st_com/en.html)



### 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

## 通膨時期最好的投資

由於近期通膨快速的上升，所以更加深了多年以來的實質負利率，也就是購買力下降；生活上的成本及負擔變得更沉重。而俄烏戰爭更加深了通膨，因為石油、天然氣的生產及供應受到限制。在這樣的通膨時期，個人應該怎麼投資？

從資本配置的角度來考量：所挑選的行業及公司，必須具有相對較高的經濟價值及競爭優勢。

華倫巴菲特曾經表示：通膨時期最好的投資，就是投資你自己。提升自己的能力及在市場的經濟價值。

我們或許可用一個比喻來想像：如果你有一筆資金，想投資於班上某位具有潛力同學，以期在畢業之後，可以分享他一生中所有收入的一部分。那麼你將會如何思考？你可能會考量的重點包括，這位同學在他未來的生命當中，所能產生的現金流。你會綜合考量他的許多特質，例如：能力、學校表現及健康等因素，並希望預測未來那一位同學，有較大的機率可產生最多的現金流。

為了進一步解釋，我想起一位好友，他常常建議我換新車。也讓我們以這個例子，用前述的觀念來解釋，我應該換新車？還是如巴菲特建議的投資於自己？

就我的例子而言，我決定投資自己。把買BMW 200多萬的費用，用來增加公司資本，以擴大事業的項目及規模。如果買一台BMW 5系列，每1年約會折價10%，到第七年的時候，總價值將不到原來價格的一半。

但我知道我的公司具有較高經濟價值，因為我們提供的商業及投資顧問服務，都不需要投資很多的機器廠房設備，也就是較小的資本支出。而且

隨著時間，我們的公司將會產生更多有價值的無形資產，而此無形資產是一種能抗通膨的資產。

過去6年多，我投資的資金若和同期S&P500指數相比，平均投入資本報酬率ROAC%，持續地超越指數表現。六年中，每年複合平均回報率CAGR%介於10-16%。

此外，我們建立了已驗證的財務數據模型，並完成了一個投資決策支援系統，未來將更加強與工具軟體結合及數據視覺化以提升效率，當然這些只是輔助工具，並且是在智能環境下不可或缺的競爭優勢。

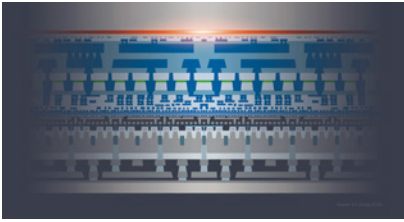
在過去的成果及對未來的假設之下，我預期回報有合理機會以令人滿意的速度前進，並且希望大約7-10年可成長1倍。所以答案顯而易見，我不應該換新車，而應該持續投資自己。

華倫巴菲特是不是也秉持他自己所提供的建議呢？大家都知道巴菲特一生過著簡單的生活，他開著他的舊車子，住著是他早期買的房子。並且持續把賺到的錢繼續投資於自己創建的波克夏。而這些都和資本配置及投資有關嗎？其實巴菲特也曾表示，投資最後的結果取決於你的性格，也會展現在你平時如何使用金錢。

所以在這裡我要建議年輕人，在剛出社會的時候千萬要想方法累積資本，而且要加速的投資自己。如果你可以預見你的未來、你希望過的生活、成就的事業，你可以清楚地描述你的商業模式，而且你知道你目前的狀態和未來你想做的東西的差距是什麼，你也知道怎麼樣去彌補這個差距。那麼就大膽的投資自己，並且繼續努力吧！

（截稿日：2022/09/15）

## EVG推出NanoCleave薄膜釋放技術 使先進封裝促成3D堆疊



EV Group宣布推出NanoCleave技術，這是一種供矽晶圓使用的革命性薄膜釋放技術，此技術使得先進邏輯、記憶體與功率元件的製作及半導體先進封裝的前段處理製程，能使用超薄的薄膜堆疊。

NanoCleave是一種完全與前段相容的薄膜釋放技術，特色是使用紅外線（IR）雷射，可穿透對IR雷射波長呈透明狀態的矽晶圓。該項技術搭配使用特殊配方的無機層，能在奈米級精度下利用IR雷射，從矽載具釋放任何超薄的薄膜。

因此，NanoCleave技術使得先進封裝製程，例如使用鑄模與重新建構晶圓的扇外型晶圓級封裝（FoWLP）以及供3D堆疊IC（3D SiC）使用的中介層等都能使用矽晶圓載具。



## 恩智浦S32平台加速 被全球汽車OEM廠商廣泛採用

恩智浦半導體（NXP）宣佈，恩智浦S32系列汽車域處理器及區域處理器加速被全球客戶廣泛採用。這包含一家主要汽車OEM廠商將於數年內開始在全系列未來車型內使用恩智浦S32系列汽車處理器和微控制器。恩智浦與該汽車廠商簽訂了S32系列處理器的多年供應協定，其中包括即將推出的5nm ASIL-D級別處理器。同時，恩智浦獲得來自歐洲、美洲、

亞洲及中國市場的多家領先汽車OEM廠商的多個獎項。這些成就突顯S32平台對軟體定義汽車（software-defined vehicle；SDV）的積極影響和吸引力。

當前，汽車製造商面臨眾多嚴峻挑戰，包括為後續的汽車創新奠定基礎，將連接、安全、電氣化功能整合至未來的軟體定義汽車中。OEM廠商必須在車輛中整合至少上百個處理器，並挖掘分散的電子控制單元所產生的寶貴資料，以應對車用軟體迅速增長的趨勢。



## TT Electronics推出TFHP系列薄膜高功率貼片電阻器



TT Electronics推出TFHP系列薄膜高功率貼片電阻器。TFHP系列產品的單個電阻器兼具高功率和高精度，採用新型氮化鋁（AlN）陶瓷基板，其電導率幾乎是傳統貼片電阻基板材料氧化鋁的六倍。這種高功率密度元件可縮減電路板的面積，並可通過抑制元件熱點的溫升來提高可靠性。專為滿足苛刻的熱管理目標而設計，TFHP系列薄膜高功率貼片電阻器針對精密電源、功率放大器和程序控制應用進行優化，而這些應用也憑藉元件到端子的強化傳熱專業設計而得到改善，為電路設計人員提供具有高功率和高精度的單個電阻產品。

TFHP系列新產品可分別提供2W（1206電阻器）和6W（2512電阻器）的功率。此外，TFHP系列產品具

有大面積的焊端，使其與電路板具有更好的熱接觸。這些高功率電阻器還具有比厚膜電阻器更高的精度，可提供0.1%的容差、25ppm/°C的TCR和更低的自發熱以提高線性度。



## NVIDIA Hopper GPU於AI推論基準創世界紀錄



NVIDIA H100 Tensor核心GPU在MLPerf人工智慧（AI）基準測試初登場，便在各項推論作業負載創下世界紀錄，其效能較前一代GPU高出達4.5倍。此測試結果顯示，對於先進AI模型有最高效能需求的用戶來說，Hopper就是首選產品。此外，NVIDIA A100 Tensor核心GPU及用於開發AI機器人的NVIDIA Jetson AGX Orin模組在影像和語音辨識、自然語言處理和推薦系統等所有MLPerf測試項目中，整體推論表現持續領先群雄。

亦稱為Hopper的H100，在本輪測試的六個神經網路中提高單一加速器的效能標準。它在獨立伺服器 and 離線的情況下，在傳輸量和速度皆展現領先優勢。NVIDIA Hopper架構的效能較NVIDIA Ampere架構的GPU高出4.5倍，在MLPerf測試結果中持續保持全面領先地位。Hopper在熱門的BERT自然語言處理模型上的出色表現，部分要歸功於它的Transformer引擎。





## 我們怎麼看晶片法案？！

美、中、台的半導體產業何去何從？



觀看影片，請掃描：



### 背景

儘管美台關係良好，但舉國皆需的晶片都在台灣生產，這也讓美國備感不安，為了管理供應鏈風險，同時也打壓中國在科技上的步步進逼，美國已正式簽屬「晶片法案」，要大力補貼在地的半導體生產，並要求台灣的半導體業者在美國設廠，以響應美國的晶片國造計畫，因此台積電為首的台灣半導體產業鏈紛紛啟動了赴美的計畫。此外，美國還推動了「Chip 4」聯盟的計畫，將透過「美、台、日、韓四方晶片聯盟」，進一步封鎖中國的半導體成長。



自由市場才是創新的源頭，但美中政治角力的介入，則讓這個基礎漸漸鬆動。從創新的角度看，美國的晶片法案對產業發展其實不利，長遠來看，它會帶來什麼副作用？



**答：**自由市場是相對的概念，不能用表面的現象來定義。當有一方不遵守遊戲規則，另一方會提出反制來因應，這就是自由市場的現象，自由不是任何一方可以為所欲為的蠻橫霸道。中國長期竊取美國的商業機密、知識產權，美國要反制可以理解，但要適度不能偏頗，**晶片法案是否因為偏頗而對產業發展帶來不利？還有待觀察。**最主要應該監督的是這520億美元預算是否都公開透明？如果是，短期或許對某些廠商有利，但長遠來看產業自然會取得平衡，不會有太大的副作用。

有太多人曲解所謂的全球化自由市場，**全球化的基礎在於本土化**，沒有本土化的基礎來談全

球化，就會成為跨國性掠奪，最終流於商場的欺壓逐利、恃強凌弱。美國的富強來自於「獨立宣言」，中國的積弱來自於「統一思惟」，美國50州各個獨立，中國35省人人自危，孰優孰劣，不言而喻。華爾街的貪婪之徒，假全球化之名，利用了所謂的自由，結合獨裁專政者，到處搜刮掠奪，當這些有思想有信仰的民眾覺醒時，就會是另一段文明的開始。

總而言之，**有獨立思考的能力，才會有創新活潑的市場；有本土化的關懷，才會有產業發展的根基。**美國要在本土製造晶片，是他們自己國家安全的考量，我們應該給予尊重，台灣應反過來思考自己可以扮演的角色，助人助己，獲益無窮。



Q2 台灣的半導體業要如何在國際政治角力之下，能夠趨吉避凶？並建立可長可久的發展。



答：要成為半導體製造王國，須有很多條件配合與多年的發展才有可能。歐美日他們心知肚明，只要能掌握半導體製造的關鍵與供應，其餘也很樂意跟台灣半導體業者搭配，這樣既划算又能分散風險，何樂而不為？這才是真正的全球化，所以，台灣半導體的優勢暫時還不會受到威脅或取代的。

半導體為何受到政治角力各方如此重視？，因為這是此一世代推動經濟發展與工業文明的火車頭，猶如中古時期印刷術的大躍進，十四、五世紀古騰堡印刷術的發展，大概是鉛的活字版印刷，帶動整個文藝復興的蓬勃發展，一直影響到現在的西方文明。

半導體製程可以說是另一階段的印刷術，只是它的功能更廣泛也更直接。台灣半導體的成功在於走向代工的商業模式，印刷廠的發展何嘗不是如此，作者、設計師、出版社、印刷代工業早已分工精細，各擁一片天。現在的辛苦、危險性高的印刷業從業人員，早已不是甚麼高大上的工作。

晶圓製造廠也是如此，現在美其名為高科技，但要歐美日那些高學歷、高技術人員，長時間穿著無塵衣進入工廠作業，而且還要隨時待命、輪班工作，未免太不划算了，所以，張忠謀才會說他們做不來啊！成本也太高。台灣半導體在可預期的時間下，還是很有競爭力，不會被取代。



Q3 中國是大工廠，也是大市場，將之排除在外的影響甚鉅。但我們究竟要如何看待與面對中國市場，以及長期對全球半導體產業的發展？



答：晶圓製造代工廠現在是資本密集、技術密集的產業，進入的門檻相當高，但它只是製造業供應核心的零組件產品。照理說，中國是大工廠，也是大市場，非常適合來發展晶圓代工，

問題在民主自由陣營不放心把攸關國安問題的競爭晶片交給他們來代工，甚至許多IC設計產品有很多的商業機密或功能，這樣就是國安問題。

更糟糕的是民主陣營為了制裁中國霸權的野心擴張，決定切斷中國更上游的關鍵，繼晶片法案後，美對中國半導體發展再揮重拳！美國商務部宣布禁止EDA出口，而EDA軟體攸關三奈米先進

製程發展關鍵，這是美國的致命絕招，中國只能與全球半導體產業脫鉤，自行摸索發展了。

中國市場很大，在商言商，當然誰都想搶得先機，但如果是朝不保夕的「共同富裕」，那麼企業經營者也會爭先恐後的退出。可看到中國為了確保共產黨的權力地位，會不惜犧牲經濟發展。中共信仰的是秦朝變法宰相商鞅的馭民五術，也就是愚民、弱民、疲民、辱民與貧民等方法來維持長期的統治。這馭民五術在中國獲得了相當的成果，甚至更夢想推廣到全世界實行「中國夢」，在這個夢未醒之前，產業界要有亂邦不居、危邦不入的概念。