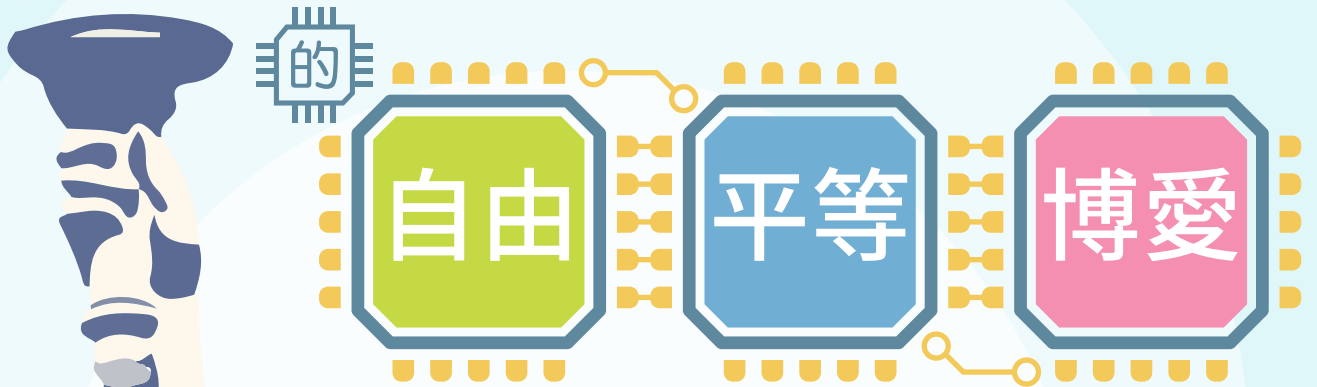




光禾感知創辦人
暨執行長王友光

RISCV



讀賣價值

P.54 光禾感知打破視覺為主的空間思維

透視智慧物聯

P.60 完善AIoT應用體驗 邊緣運算功不可沒

專題報導

P.64 5G物聯時代將至 爆發LPWAN應用潛力



定價180元



線上供應超過
900萬種產品

DIGIKEY.TW

操之在握

超過 1000 家業界領先供應商
線上供應超過 900 萬種產品
超過 180 萬種現貨產品

訂購滿新台幣 1400 元
或美元 50 元

免運費



0080-185-4023
DIGIKEY.TW



*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。© 2020 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

ECIA MEMBER
Supporting The Authorized Channel



衡量您周圍的世界

調整每個訊號的解決方案

縮小我們生活的世界與數位世界之間的差距是複雜的任務。Microchip 的獨立混合訊號、線性和介面產品可供設計人員輕鬆、準確地收集、測量、監控和轉換各種訊號，藉以改善產品設計。除了各式各樣的通用產品之外，我們也提供一系列高效能元件，有助於您符合嚴格的设计需求。

瞭解我們專為訊號調整所提供的選擇！

聯繫信息

Microchip 台灣分公司

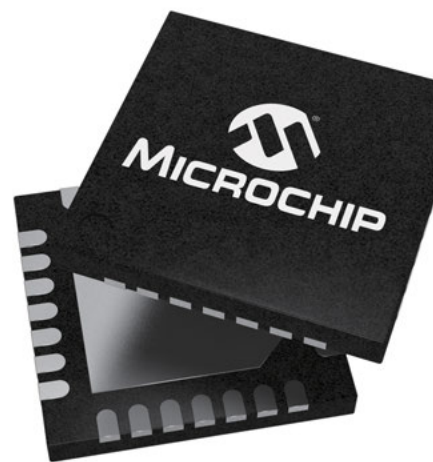
電郵：rtc.taipei@microchip.com

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

瞭解您的選擇，請參閱
microchip.com/Signal



CONTENTS



封面故事

- 實現零初始成本的晶片設計願景
備受關注的RISC-V現況與發展趨勢
盧傑瑞
- 30
- 軟硬體生態圈黑馬
萬物聯網時代來臨 RISC-V生態鏈腳步逼進
王岫晨
- 35
- 晶心、智原與SiFive前線直擊RISC-V開發要點
RISC-V前進AIoT 商用生態系成形
吳雅婷
- 40
- 5G與AI帶頭跑
四大趨勢推升RISC-V架構應用熱度
藍貴銘
- 47

編者的話

- 8 過於集中，並不是件好事

新聞分析

- 14 智能化機電系統將左右電動車
未來發展腳步
- 15 檢測儀器守防疫戰線
快篩精準高效之必要



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。

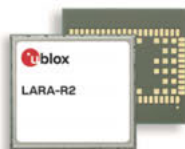
在智慧城市應用中，各類IoT裝置將透過結合感測、定位以及通訊解決方案收集各種資料，並在近端或雲端處理資料，以實現更有效率的服務。因此，確保裝置的可靠性與耐用度、以及裝置間的連接性是至關重要的。

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。

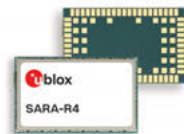
LARA-R2具定位功能的單模與多模LTE Cat 1模組

- 支援VoLTE或CSFB語音服務
- 蜂巢式定位服務與混合式定位 (hybrid positioning)
- 可提供多模和單模LTE Cat 1配置
- 可在u-blox 2G、3G和4G模組間輕鬆升級
- 採用尺寸精巧的LARA LGA封裝，易於製造



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



MAX-M8精巧型u-blox M8 GNSS模組

- 最多可同步接收三種GNSS訊號(GPS、伽利略、GLONASS、北斗)
- 領先業界的-167dBm導航靈敏度
- 滿足各種效能與成本需求的不同產品版本
- 微型LCC封裝
- 優異的防詐騙與防干擾特性
- 與MAX-7和MAX-6接腳相容



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



ZOE-M8性能卓越超小型GNSS SiP模組

- 超精巧SiP，尺寸僅4.5mmx4.5mmx1.0mm
- 完全整合的解決方案，可簡化設計工作
- 已內建SAW和LNA，是被動式天線的理想選擇
- 最多可同步接收3種GNSS，具備優異的準確度
- 靈敏度 -167dBm，可在嚴苛環境中提供可靠定位



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



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

CONTENTS



產業視窗

- 21 台美防疫松cohack號召跨界人才
為疫情找出創新解方
籃貴銘
- 27 Cadence發表iSpatial技術與新數位流程
提升晶片PPA目標
籃貴銘
- 53 臺安醫院邁向智慧轉型
Pure Storage助資料妥善運用
王岫晨

產業觀察

- 16 洞悉基於矽的短波紅外線CMOS感測技術
讓智慧型手機和自駕交通工具看見不可見
Pawel Malinowski、David Cheyns、Pierre Boulenc
- 22 Edge MicroDC—邊緣運算微型資料中心發展趨勢
施柏榮

獨賣價值

- 54 攜手夥伴領航室內導航定位的藍海市場
光禾感知打破視覺為主的空間思維
吳雅婷

透視智慧物聯

- 60 軟硬體與網路架構同步演進
完善AIoT應用體驗 邊緣運算功不可沒
籃貴銘、王岫晨

專題報導—LPWAN

- 64 物聯應用不斷強化
5G物聯時代將至 爆發LPWAN應用潛力
王岫晨
- 68 優化行動與在地服務
物聯網競賽開跑 LoRaWAN贏在終端節點上
王岫晨

量測進化論—網路分析儀

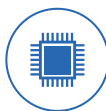
- 76 商用服務逐步成熟
企業專網加速成型 開啟5G新興應用領域
王岫晨



創意 · 無限可能

效能、價格、專業的技術支持 · 加速產品開發設計

Holtek 32-bit微控制器系列，搭載高效能/低功耗 Arm® Cortex®-M系列核心，支持3.3V與5.0V寬電壓，提供高效能硬體資源與豐富週邊。HT32 M3系列具備高運算效能特色，M0+系列專注高性價比與低功耗應用。全系列廣泛應用於USB遊戲週邊、智慧門鎖、TFT-LCD顯示、安防應用、工業控制、智慧家電、健康醫療、電源系統及物聯網終端裝置等領域，M0+微控制器系列獲得Arm® Keil® MDK免費使用許可，讓您專注設計加速產品開發。



MCU Core

Arm® Cortex®-M0+/M3
20 ~ 96 MHz



Interface

UART/USART, SPI/QSPI,
I²C, I²S, EBI, SDIO,
USB 2.0 FS



Timers

Timers for PWM or Capture –
SCTM/PWM/GPTM/MCTM
BFTM, RTC, WDT



Memory

16 ~ 256 KB Flash
4 ~ 128 KB SRAM



Analog

12-bit 1 Msps ADC, VREF
Comparators, 12-bit DAC



Featured Peripherals

AES, CRC, DIV, PDMA, LCD,
CMOS Sensor I/F, Smart Card I/F



CONTENTS

關鍵技術報告－資安管理

資安最大的風險是人！

80 「戰場」經營管理 有效資安防禦

廖本凱

83 資料可安全儲存在雲端...毋庸置疑

Rich Miron

86 如何以低延遲語音回應提升使用者體驗及安全

Steve Tateosian

矽島論壇

10 新冠肺炎疫情丕變 ICT產業宜超前佈局迎未來商機

洪春暉

亭心觀測站

12 微小的力量

亭心

好書推薦

59 提姆·庫克： 從「不同凡想」到「兆元企業」，帶領蘋果再創新高峰

陳復霞

科技有情

96 RISC-V架構讓產品設計百花齊放

卡比卡

52 科技四格

88 技術白皮書導讀

90 電子月總匯

92 產業短波

社長 / 黃俊義 Wills Huang

編輯部 /
副總編輯 籃貫銘 Korbin Lan
資深編輯 王岫晨 Steven Wang
執行主編 陳復霞 Fuhsia Chen
美術編輯 陳宇宸 Yu Chen
採訪編輯 吳雅婷 Tina Wu
特約主筆 王明德 M.D. Wang
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 林佳穎 Joanne L. Cheng
主任 翁家騏 Amy Weng
主任 曾郁期 Grace Tseng
資深記者 陳念舜 Russell Chen
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

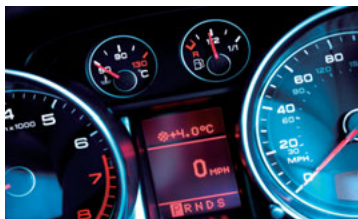
發行人 / 黃俊隆 Robert Huang
發行所 / 遠播資訊股份有限公司
INFOWIN INFORMATION CO., LTD.
地址 / 台北市中山北路三段 29 號 11 樓之 3
電話：(02) 2585-5526
傳真：(02) 2585-5519

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



準確無干擾

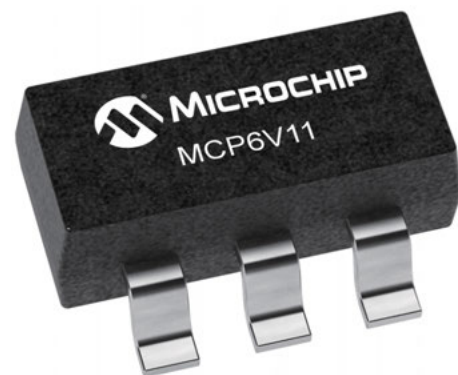
可實現最大精密性與可靠性的零漂移放大器產品組合



Microchip 的零漂移運算放大器產品組合可針對要求高準確度的用途，提供業界頂尖的精密性。以超低漂移架構在廣泛條件下提供可靠且準確的測量，非常適用於生命週期較長的高效能產品。

內建的 EMI 濾波器可降低嚴峻與不可預測環境的惱人干擾，更能以低至 $15 \text{ nV}/^\circ\text{C}$ 的失調電壓漂移，在極端溫度範圍中實現高準確度。零漂移放大器會透過自動歸零和斬波穩定技術，不斷自行修正，因此能以較低的誤差測量微小訊號，不需要實作出廠校正或其他誤差補償技術。此外，我們也針對空間受限設計的彈性需求，推出數款小型封裝選項。

Microchip 不斷擴展產品組合，目前已有超過 13 款獨家零漂移運算放大器系列，不論是低功率、高速或多通道，我們都能為您的設計提供合適解決方案。立即探索理想的精密測量解決方案。



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/ZeroDrift



過於集中，並不是件好事

在一場光電產業的活動場合上，幾位企業的大老，頻頻向台下的聽眾們喊話。他們說，「光電產業的薪資與福利皆高過於半導體業，未來的市場發展更是不可限量，希望有志青年們能踴躍加入，一起為台灣的光電產業努力。」但現實並非如此，大家都是去了半導體業。

對這些光電產業的經營者來說，台灣的半導體業就像是一個大黑洞，把所有的資源都吸了進去，包含資金和人才，造成了其他產業的發展困難。要怎麼對抗這個大怪獸，居然也變成了台灣其他產業的發展難題之一。

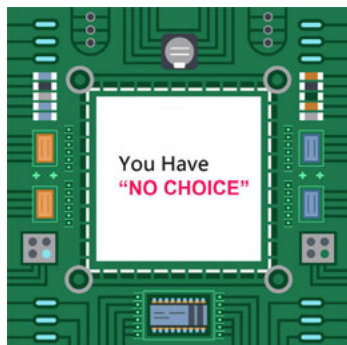
說出這個事情，其實是個引子，目的是要指出，一個產業若是過於集中，自然會減低其他產業的發展力道，甚至會阻礙創新。因為所有的資源都落在特定的一兩家業者身上，怎麼發展也都看它們，而這當然不是件好事。目前的處理器產業就處於這樣的情況。

在PC平台上，英特爾長期主宰了大片江山，在這十多年的時間裡，幾乎所有其他的處理器業者都已倒下，只剩下AMD勉強能與之相抗（相抗其實是過譽說法）；而在行動平台上，Arm更是完全主宰了這個市場，市占率達到了95%，甚至在嵌入式市場中也勢如破竹。

他們的成功，當然要歸功於這些業者自身的努力，是他們優異的技術力和市場經營能力，才可以打下了這一大片的江山，這點當然是值得稱許的。但這樣的局勢一旦長期了、固定了，對市場就不是件好事。因為他們已訂下了遊戲規則，也墊高了投入的成本，不透過他們，你幾乎沒有機會。

尤其是目前的電子系統與晶片設計的複雜性極高，幾乎沒有人可以從零開始。加上現在的系統產品的生命週期與上市時程極快，想要從頭打造產品，再跟上市場推陳出新的速度，沒有相對應的資金，根本不可能實現。所以產品開發，幾乎就變成了系統大廠的專屬工作。

但RISC-V也許有可能可以扭轉這個局面，因為它的開放特性，大幅減少的晶片設計的初始成本。在設計階段，你幾乎不用擔心任何的授權成本問題，這當然就可能為設計帶來更多的彈性，自然也會衍生更多的創新可能。



「為什麼IC設計公司不能是十多人的公司？」SiFive的技術長Yunsup Lee曾在一場演講中提問。

對啊，為什麼不行呢？

副總編輯

經貿常識補給站



每本不到 100 元，
搞懂經貿知識
從平日閱讀開始！！

買

贈

訂閱紙本雜誌一年 **25** 期

(定價 \$3750)

2019 年貿協出版之
市調報告 (定價 \$4000)

加碼好禮
三選一

新訂戶 \$ **2,500** 元

續訂戶 \$ **2,000** 元

(限新訂戶 4/30 前完成訂閱
可折 300 元)



好禮 1

【Hiles】

美式自動研磨咖啡機 HE-688

(市價 NT\$2,480)

好禮 2

【歌林】

無線直立手持兩用吸塵器 KTC-MN1139

(市價 NT\$2,680)



好禮 3

國貿條規 INCOTERM 2020

每 10 年重磅出版

(市價 \$1000)

讀者服務專線：(02) 2725-5200 轉 1827、1828 周一至周五 9:00-17:30

傳真電話：(02) 2757-6828 客服信箱：trade@taitra.org.tw

執行單位



經濟部國際貿易局



外貿協會

注意事項

1. 本優惠專案僅開放台灣地區訂閱，續訂戶之期數將自動銜接。
2. 您將在此訂單寄送或傳真後兩週內收到發票。
3. 贈品將於 5 月中旬陸續寄出。
4. 贈品以實物為準，數量有限，《經貿透視》雙周刊將保留更換商品的權利，不便之處敬請見諒。





洪春暉

資策會產業情報
研究所(MIC)
副所長

新冠肺炎疫情丕變 ICT產業宜超前佈局迎未來商機

ICT產業在未來一年內應進行更具彈性的全球供應鏈佈局，並且超前布署，預作因應具市場潛力的新興非接觸式科技與應用，以迎來疫情之後的新商機。

目前新冠肺炎疫情由中國大陸蔓延至其他國家，使全球經濟與產業前景蒙上陰影。在疫情控制不易的情況下，對各產業的衝擊難以準確估計。觀察ICT產業受疫情的衝擊，繼上期探索供應鏈之後，再來探討變局下的市場需求如何牽動ICT產業的走向。

由於中國內需市場為多數電子產品的重要成長動力，佔全球ICT市場的兩成以上，更是全球最大的半導體市場，佔全球市場的三分之一。因此，中國大陸市場的低迷，勢將影響全球電子產業與半導體產業短期的成長，並衝擊全球2020年經濟景氣狀況。

而更險峻的局勢則出現在2020年三月以後，東亞各國、歐洲、美國等地陸續出現疫情蔓延、大量群聚感染的現象，並紛紛推出封城、關閉邊境等措施，希望能盡快控制疫情的蔓延。這些地區皆為中國大陸以外的全球主要市場，以目前疫情的進展來看，2020年第一季至第二季前半，相關地區的經濟活動恐將因此陷於停滯。

若按照全球電子業一般上下半年的市場出貨占比4：6來看，今年全球市場活動恐因新冠肺炎造成全年約一至兩成之損失，未來若疫情蔓延至五、六月，甚至可能影響到三成或以上。

市場活動若陷入將近半年的停滯，勢將對採用高槓桿方式經營的企業造成立即且顯著的衝擊，甚至可能出現經營危機，面臨倒閉的風險。若全球形成企業的倒閉潮，將進一步衝擊金融相關產業，形成各界擔憂的另一次金融風暴。

因此，對ICT產業而言，除了需有彈性的供應鏈調度以因應疫情導致的缺工、缺料等議題外，亦應有完善的資金等營運因應措施，以因應2020年上半年的市場停滯期。

從市場需求的角度來看，新冠肺炎之後將帶來新的科技需求。因為疫情的蔓延過程中，強調人與人間接觸帶來的染病風險，此舉將改變人的社交行為與工作模式。無論是當前的流行疾病，或未來的潛在疾病威脅，人可能對於接觸的行為產生長期的恐懼感，透過非接觸的科技來取代多數可能染病的接觸行為，恐將成為中長期的發展趨勢。■

瀏覽完整內容
請掃描QRcode：



群聚力罩護台灣

新冠肺炎疫情迅速蔓延至全球各地，台灣抗疫全面戒備中！台灣工具機業者迅速成軍，成立口罩國家隊，增產口罩助抗疫，強化全民與醫護的健康防線。

防疫作戰不鬆懈

團結力量大，感謝所有的防疫人員不畏艱難，感謝您們的辛勞付出，守護台灣。在此關鍵時刻，共體時艱凝聚向心力，防疫總動員，我們繼續加油！

向所有的防疫人員說聲：
辛苦了，感謝您！



微小的力量

文/亭心

2001年發生的911事件，震撼了美國本土，也敲響世界超強的危機意識；當年蓋達組織以小博大，劫持四架民航客機，其中兩架直接衝向紐約世貿中心，兩棟高樓竟然就此飛灰湮滅，死傷達數千人之多。19年後的武漢肺炎（新型冠狀病毒-Covid-19），也衝向美國直接撂倒那些彪形大漢，短短一兩個月已有百萬人以上感染，5萬多人死亡，經濟發展陷入空前危機，生活型態再也回不到過去模式。

然而，冠狀病毒只有約100奈米的大小，聳立紐約看盡世間百態的自由女神，恐怕也難以預料人身如此脆弱，病毒如此無情，自由的代價如此高昂。許多的重工業、高科技設備在這時候全都無用武之地，飛機、大砲、航空母艦、洲際飛彈，對人類的傷害從這個角度看來，反而很有限，病毒既能跨越海空，同時又會肆虐全球。所以，不要輕忽微小的事物，它可能是關鍵中的關鍵。

闡釋儒家心法的《中庸》一書，在第一章開頭就說到：「是故，君子戒慎乎其所不睹，恐懼乎其所不聞。莫見乎隱，莫顯乎微，故君子慎其獨也。」意思就是別以為自己或他人不起眼、看不到的東西就不重視，或無所畏懼，其實越隱晦的東西越容易突現，越微小的事物越可能彰顯。其實這是人們對大小的執著，大或小是相對性的概念，但本質上並沒有甚麼不同，不要迷信大者恆大，也不要看衰細小。

在《莊子》一書中惠施提到一個概念，所謂「至大無外」與「至小無內」，一個無外叫大一，一個無內叫小一，其實都是無限且平等的東西。根據這樣的觀念來觀察事物就會更清楚了，台灣的產業一向都不是以重工業為主，一般可能以為競爭力有限，人們卻萬

萬想不到，在此次冠狀病毒疫情中，一個口罩的防護力卻遠比防空飛彈還重要、還有價值，於是航空業可以一夕垮台，軍工業也乏人問津，小小民生日用品卻求之不可得。

微小的力量不只這些，它還會具體的顯現在兩個方面，一是精密東西的基礎所在，二是高深事物的潛藏因子。台灣引以為傲的IC工業就是其中精密的基礎，雖然是一顆小小的晶片，卻是驅動未來世界與完成任務的重要關鍵，現在領先全球的5奈米製程，一顆電晶體比冠狀病毒還要小20倍，這個部分，瑞士就是一個成功的範例，不僅以精密製造聞名全球，更是世界經濟論壇認證全球競爭力最強的國家。

另一個所謂潛藏因子的力量，其實就是一種因果相當的概念，當人們種下一個看似微小的因，就會產生未來不可思議的結果。例如高聳雲霄的千年紅檜，根本的種子卻只有芝麻粒般大小，而綠豆的種子大得多，但無論如何也不會長成大樹。至於綠豆與紅檜哪一個有用？只能說發心不同作用就不同，彼此不需要比較高下，在本身的條件下做好自己就可以了。

同樣這次冠狀病毒也可以說是一種潛藏的因子，病毒可能在人體小一裡擴散，也可能在地球大一裡擴散，但擴散傳染的本質完全一樣，所以你也可以說，健康實際是被虛耗所侵害，經濟實際是被貪婪所吞噬。微小的力量不可輕忽，不好的事物應該防微杜漸，有用的東西應該見微知著。《莊子》在逍遙遊裡有一個著名的「小大之辯」，郭象下了一個很好的結論：「夫小大雖殊，而放於自得之場，則物任其性，事稱其能，各當其分，逍遙一也，豈容勝負於其間哉！」



越隱晦的東西越容易突現，越微小的事物越可能彰顯。
所以台灣實在不必跟別人比大，專精自己的小東西與高品質，就會很厲害又偉大。



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。



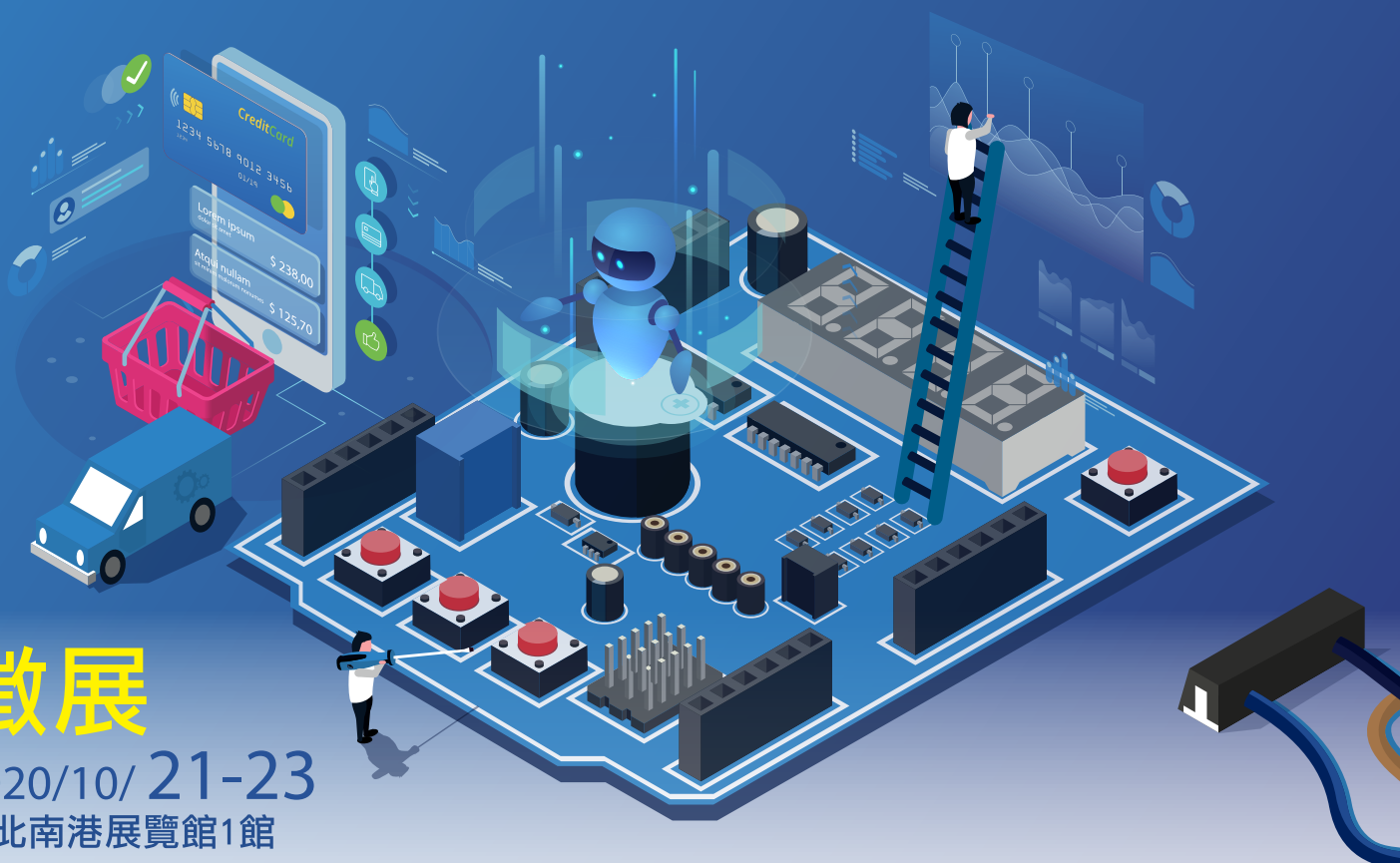
台北國際電子產業科技展

Taipei International Electronics Show



台灣國際人工智慧暨物聯網展

Taiwan International AIoT Show



徵展

2020/10/ 21-23

台北南港展覽館1館

2020年台灣國際電子製造聯合展覽會10月盛大展出
五展跨界攜手共創產業高峰，5月31日前報名可享8折優惠

同期展覽(南港展覽館2館)：台北國際汽車零配件展、台北國際車用電子展、台灣國際機車產業展

電電公會 報名專線 02-87926666 分機333莫宗諱先生 evanmo@teema.org.tw / 分機234張美快小姐 candy@teema.org.tw

2020台灣國際電子製造聯合展覽會 五展共同聯合舉辦

 **TAITRONICS**
第46屆台北國際電子產業科技展

 **AloT Taiwan**
第3屆台灣國際人工智慧暨物聯網展



第8屆台灣國際雷射展



第29屆台北國際光電週

TPCA Show
— TAIPEI —

第21屆台灣電路板產業國際展覽會



智能化機電系統將左右電動車未來發展腳步

現代控制技術和微處理器已在電動車的驅動控制系統中，發揮著重要的影響力。

近年來，隨著汽車市佔率的迅速普及，對石油資源的過度依賴正嚴重制約著各國經濟的發展，甚至影響到各個國家的重大利益。同時，汽車廢氣排放所造成的大氣污染問題也日趨嚴重。倡導並鼓勵研發、使用環保節能的新能源汽車，代表了世界汽車產業發展的新方向，也符合環保趨勢與不同國家的國情。

隨著時代的變遷，電動車已成為未來交通工具的主力軍。電動車環保節能，製造製程簡單，可以大量生產、使用方便，不僅如此，還可以回收利用，是新時代發展進步的科技產物，在未來有更廣大的發展空間。

一般來說，電動車又被稱為是新能源汽車。新能源汽車核心零組件包括電機、電控、電池三大部分，動力電池是新能源汽車的核心零組件，直接決定整車性能。

新能源汽車電機和電機控制器則是新能源汽車的核心零組件。電池佔占整車成本高達30~45%左右，電機電控則佔約20~25%，整車和其他部分佔20%。新能源汽車的發展動能，也直接帶動了產業內外對於新能源汽車零組件的投資熱潮。

控制系統是電動車電氣系統的核心，不僅能對電動車的整車能量進行管理，而且透過接收各種信號，還可以對電機的運轉進行調控。在電動汽車產業中，電力驅動技術是控制電動車發展

的三大關鍵技術之一，因此研究電動汽車的電機驅動控制系統，具有十分重要的戰略意義。

隨著現代控制技術的理論發展，各種現代控制技術和微處理器已經在電動車的驅動控制系統中，發揮著重要的影響力。電動車動控制系統必將向著各不同技術領域進行相互融合的方向發展，成為一個整合機電的智能化系統。

近年來，在電動車驅動系統中又出現了效率最優控制、無速度感測器交流調速控制系統，和高頻交流脈衝密度調製技術等幾種新技術。

各種現代控制技術開始應用在電動車電機驅動控制系統中，如模糊控制、自適應控制、神經網路和專門系統等。隨著現代控制理論的發展，現在各種現代化控制技術和微處理器已經在電動車驅動控制系統中發揮著重要的作用，整合的智能化機電系統將左右電動車的未來發展腳步。(王岫晨)

IRENA：再生能源占2019年新增產能72% 太陽能和風力占90%

國際可再生能源署（IRENA）指出，可再生能源領域在2019年新增176GW全球發電產能，略低於2018年的179GW。然而，去年新增可再生能源產能占全部電力擴張的72%。

IRENA《2020可再生能源產能統計年鑒》顯示，去年可再生能源增長了7.6%，其中亞洲佔據了增長的主導地位，占新增總量的54%。雖然可再生能源的增長在去年放緩，但可再生能源的總成長仍然是化石燃料的2.6倍，延續了可再生能源在2012年首次取得的電力擴張中的主導地位。其中，太陽能和風力占2019年新增可再生能源總量的90%。

IRENA總幹事 Francesco La Camera表示，作為一種頗具成本效益的新能源來源，可再生能源能夠使電力市場和消費者免受波動影響，支持經濟穩定，並促進可持續增長。隨著新增的可再生能源產能貢獻了去年的大部分新增產能，很明顯，許多國家和地區已經意識到能源轉型所能夠帶來的積極成效。

Total renewable energy

CAP (MW)	2018	2019
World	2 361 061	2 536 853
Africa	46 462	48 443
Asia	1 023 514	1 118 969
Eurasia	102 748	105 800
Europe	537 993	573 266
European Union (28)	467 694	496 843
Middle East	20 177	22 710
N America	368 956	391 241
Oceania	33 563	39 723
S America	212 693	221 130