

CTIMES

零組件雜誌 COMPONENTS & CONVERGENCE Jan.339



P.83

數位通國際技術長黃維修

2020

啟動

DIGITAL MEDICAL

產業觀察

P.18 決戰商業模式 自動駕駛主要業者發展動態

焦點議題

P.57 走過導入期 穿戴式裝置將迎來一波強勢成長

專題報導

P.73 汽車產業結構變革 電動化與自動化力道加速



CTIMES



線上供應超過
820 萬種產品

DIGIKEY.TW

定價180元

超過 160 萬種現貨產品

100% 授權經銷商

線上供應超過 820 萬種產品

創新何需等待

從網站訂購...



直送到府...

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

數位增強型類比電源控制器

數位增強型類比電源器件 (Digitally Enhanced Power Analog, DEPA) 是一新思維的類比電源晶片，晶片裡整合了有類比電源控制器/驅動器及一個 8 位元的微控制器如圖 (一)。因為這個特性，DEPA 數位增強型類比電源晶片擁有類比電源的快速反應及數位電源的彈性便利，也因為將類比迴路及數位迴路整合在一晶片上，電路及機構的尺寸都可以縮減。

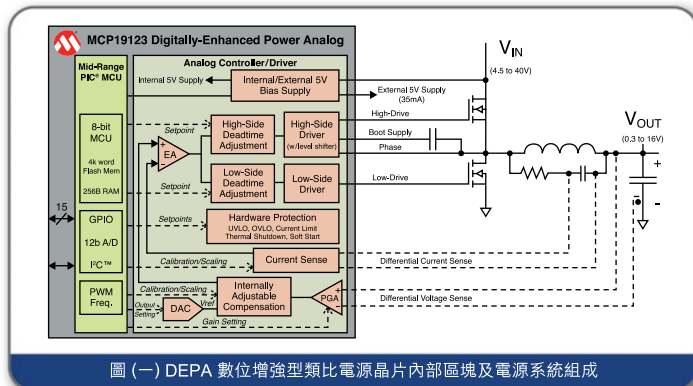


圖 (一) DEPA 數位增強型類比電源晶片內部區塊及電源系統組成

DEPA 晶片裡的類比迴路包含有二個低壓差電源 (LDO)：一個提供類比電路之電源，一個提供數位電路之電源；以及 MOSFET 驅動器：適用在 Buck 拓樸的 DEPA 內部有高端及低端的 MOSFET 驅動器，而適用其他拓樸的 DEPA 內部只有低端的 MOSFET 驅動器；也包含有運算放大器 OPA、誤差放大器 EA 及補償迴路 Compensation 在裡面。Compensation 迴路可以微調以提高線路穩定度。

晶片裡的數位迴路包含有三組 Timer，其中 Timer2 用來做 PWM 的基頻；有 10 位元 ADC (類比數位轉換器)，不僅可以量測外部的類比訊號，還可以量測晶片內部的類比訊號；因型號不同，有 8 位元到 13 位元不等的 DAC (數位類比轉換器)。

DEPA 內建 8 位元 PIC® 微控制器，PIC 本身是 RISC 精簡指令架構，指令的執行效率較高且速度較快，搭配類比迴路，所有電源路徑的控制都是在類比領域，由類比迴路處理；微控制器負責處理參數的調控、時序的編排及界面輸出入控制訊號的控制，在一般的電源應用設計已經是遊刃有餘。

有使用了 PIC 微控制器就一定要有軟體的搭配，不然就跟跟著的豬一樣，沒啥搞頭。為了讓大家快速上手，Microchip 已經把目前全系列的 DEPA 加到 MPLAB Code Configurator (MCC) 裡，簡單幾個步驟就可以產生一個可運作的程式。當然如果整個應用要使用在較進階較複雜的場合時，就需要自己的努力，把整個 DEPA 的軟硬體發揮到淋漓盡致。DEPA 的開發環境如同 8 位元的微控制器一樣使用 MPLAB® X IDE、MPLAB XC8 和 MCC，如圖 (二) 所示。有經驗的工程師當然就

不需要 MCC 的加持，只是用來做快速的初始設定。設定完成，按「Generate」產生源代碼，燒錄後即可動作。

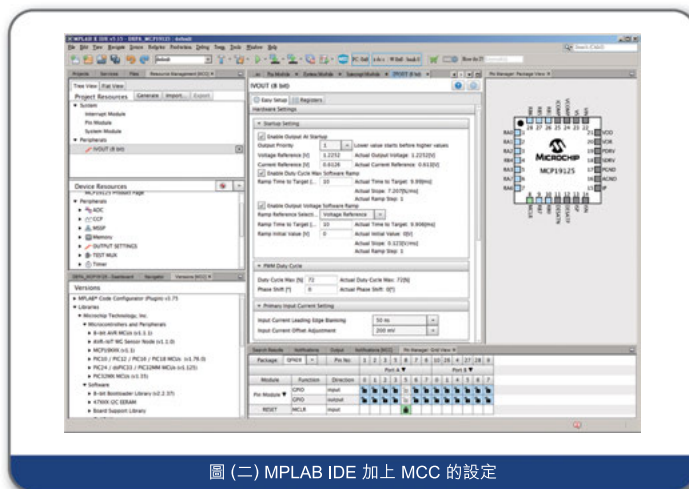


圖 (二) MPLAB IDE 加上 MCC 的設定

Microchip 還有一個工具非常實用——MPLAB Mindi™，在研發初期用 MPLAB Mindi 先進行模擬分析，對於開發時程的縮減有很大的助益，限於篇幅我們另篇討論。在實際應用面上，DEPA 可以適用的產品領域很廣。

- POL w/PM Bus：輸出電流可達 20A。
- Battery Charger：使用 I²C 設定電池種類、充電電壓/電流。
- LED Lighting：使用 ADC 或 GPIO 設定 LED Bin。
- BoB USB Charger：一個 DEPA 可 handle 2 個 USB Type-C® 的 CC pin。

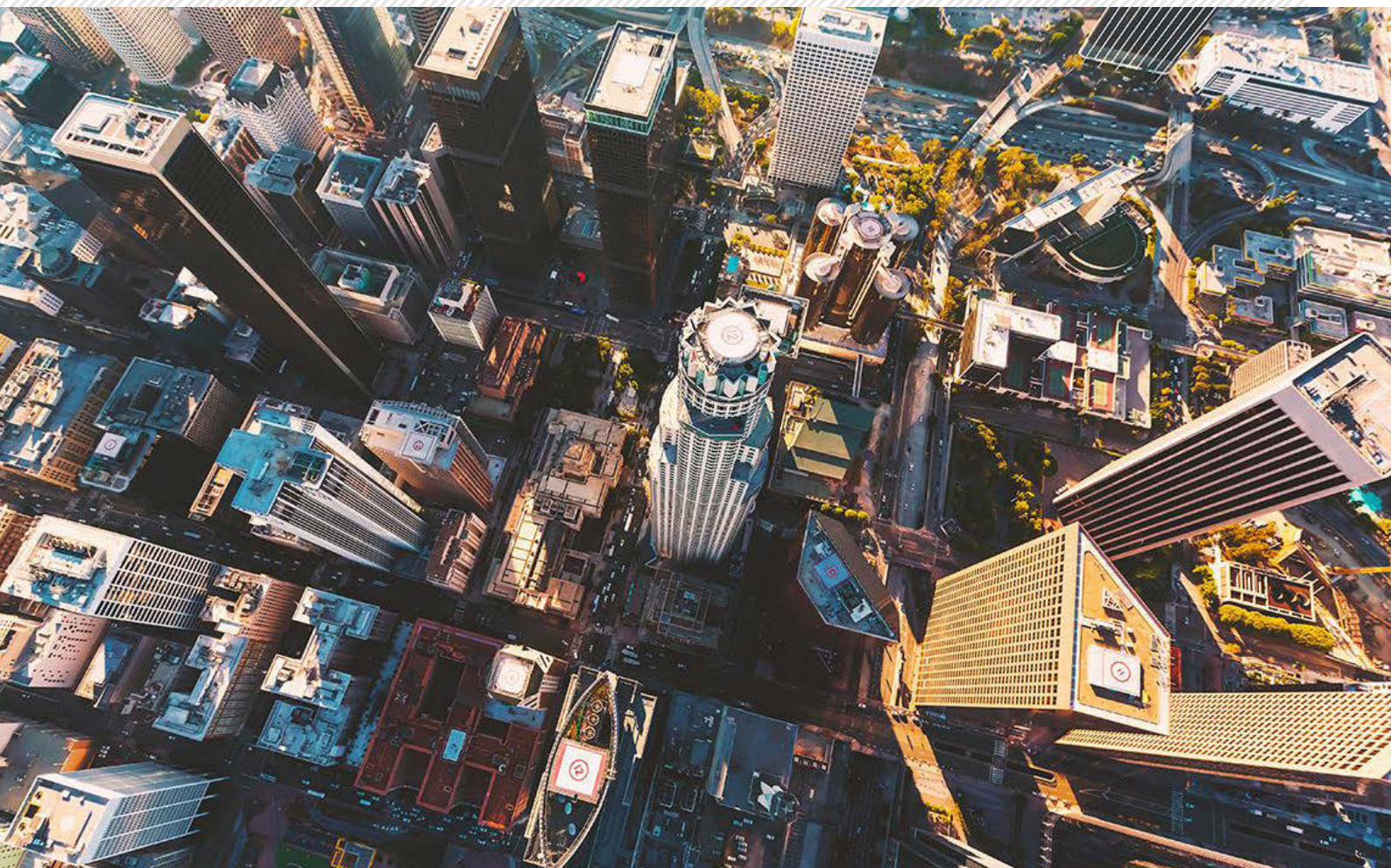
族繁不及備載，若有需求，歡迎與我們連繫。

Microchip 台灣在各地分公司都有開設 DEPA 的 RTC 課程，目前的課程是「MCP19215 Boost SEPIC 使用 MCC 應用在定電壓定電流電源」。請上 Microchip 台灣網站報名，網址是 <http://www.microchip.com.tw/>。後續我們會再開更多樣的 DEPA 課程，敬請期待。

學習最重要的方法就是動手做，找個應用、找個實驗板，在實際的執行過程中，可以驗證自己的理解是否正確，而且學習的速度會加快許多。若有興趣可以瀏覽 Microchip purchasing portal 線上商店選購實驗板 (<https://www.microchip.com/purchase>)，讓大家節省繁雜的線路設計、Layout 及 PCB 製作。Microchip RDC 及 Microchip 亞太區 SME 亦不時推出實驗板。歡迎洽詢各地分公司連絡窗口或各大代理商。

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

CONTENTS



封面故事

- 30 2019最失望與2020最期待
編輯部
- 5G、AI、Mini LED、自駕車加速前進
- 36 TrendForce解析2020年十大科技趨勢
TrendForce
- 5G領路，帶動AIoT應用起飛
- 42 IEK所長蘇孟宗看2020年台灣景氣
蘇孟宗
- 前瞻2020高科技產業發展趨勢
- 46 資策會MIC所長詹文男看2020年高科技產業
詹文男
- 50 CTIMES編輯群看2020年
編輯部

編者的話

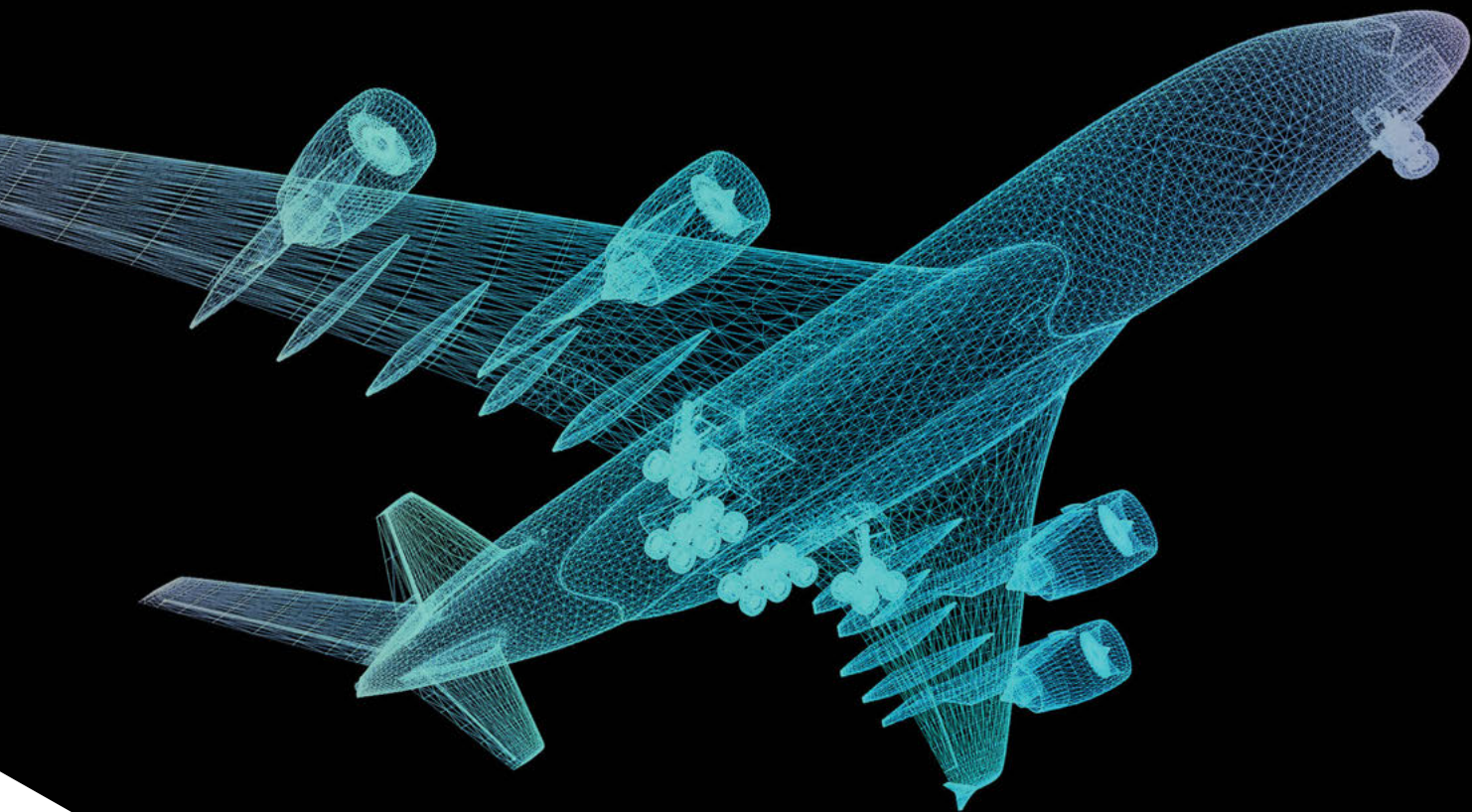
- 8 心頭拿乎定 全力往前衝

新聞分析

- 14 5G手機的跑分大戰
一時風雲而已
- 15 綠色節能趨勢當道
太陽能空調將是大勢所趨
- 16 跨界整合資源區域聯防
醫療照護遠距離不驚慌



超越一切可能™



卓越技術支援零差錯應用

我們在雷達、通訊和航空電子領域覆蓋全頻段的 RF 專業知識獲得了全球航空航太和防務機構的信賴。保障空域安全的感測技術正廣泛應用於為全球創造一個更安全的未來。

更多資訊請瀏覽：ANALOG.COM/ADEF



關注 ADI 台灣 Facebook



瀏覽官網瞭解 RF 技術

ADI 技術支援

免付費電話：886-2-2650-2888

電子郵件：cic.asia@analog.com

ANALOG.COM/ADEF

CONTENTS



產業視窗

- 17 光線用得巧 ST將推出第四代ToF高精確光學感測模組
王岫晨
- 23 PIDA轉型「光電協進會4.0」 明年1月發起英雄聯盟
藍貴銘
- 41 台大首創電容去離子系統 鎖定高科技用水處理
吳雅婷

產業觀察

- 18 決戰商業模式 自動駕駛主要業者發展動態
何心宇
- 24 如何讓電力電子產品和光電感測器有效降溫
Philippe Soussan

焦點議題

- 57 走過導入期 穿戴式裝置將迎來一波強勢成長
藍貴銘

獨賣價值

- 62 放眼NOR與NAND市場的領先者
專注創新與品質 旺宏電子深耕記憶體產業三十年
藍貴銘

專題報導—電池管理

- 73 電動車輛已成策略路線
汽車產業結構變革 電動化與自動化力道加速
王岫晨
- 78 新一代汽車發展核心
新能源與自駕車驅動 2020年汽車產業加速前進
王岫晨

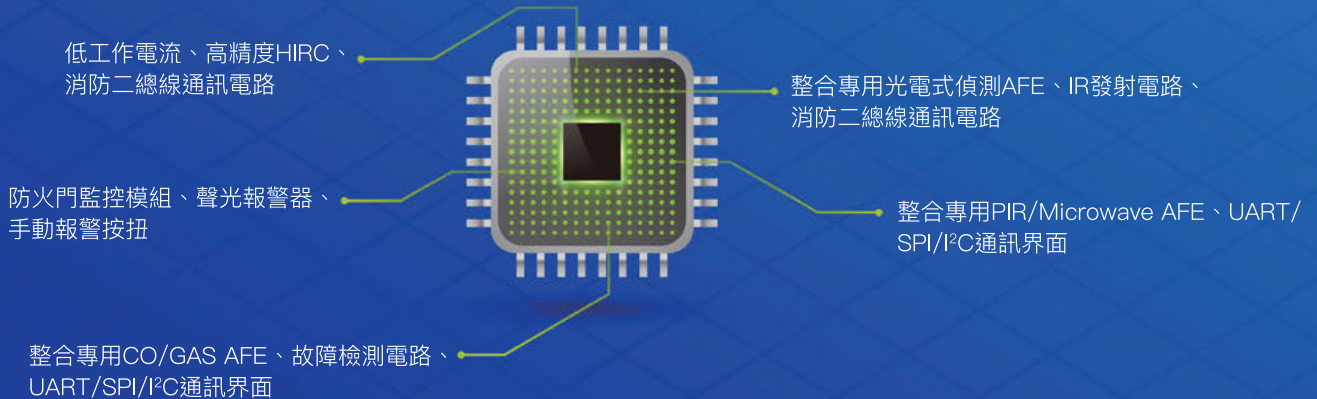
透視智慧物聯

- 83 落實自動化與智慧化
AIoT時代 雲端平台將扮演整合要角
藍貴銘、王岫晨

最佳智慧防護網

無時無刻守護您的安全

HOLTEK 結合物聯網與安防，提供企業及家庭更穩定、更可靠的安全及消防系列產品，可廣泛應用在智慧家庭、住宅及商辦大樓的火災預警、防火門監控、人體感應及控制、防盜、有害氣體偵測等消防子系統，透過遠距通訊技術提供給您無所不在的智慧安全防護。



CONTENTS

量測進化論－OTA測試

三大挑戰一次解決

68 OTA測試 一次解決5G高頻測試大小事
王岫晨

關鍵技術報告－MCU

89 克服電化學氣體感測的技術挑戰

Michal Raninec

95 Alexa Built-in基於MCU的解決方案降低製造商入門檻

Rick Bye

99 內建雜訊過濾功能加速度感測器

ROHM

矽島論壇

10 智慧穿戴產業集中度提高 未來需強化產品差異及利基應用

洪春暉

亭心觀測站

12 建構產業與社群新關係

亭心

好書推薦

111 Spark 2.x大數據分析與機器學習實戰

陳復霞

科技有情

112 問科技為何物 直教人愛恨難喻

兒雅

102 技術白皮書導讀

104 電子月總匯

106 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 Dingham 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 李繡敏 Vera Lee

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

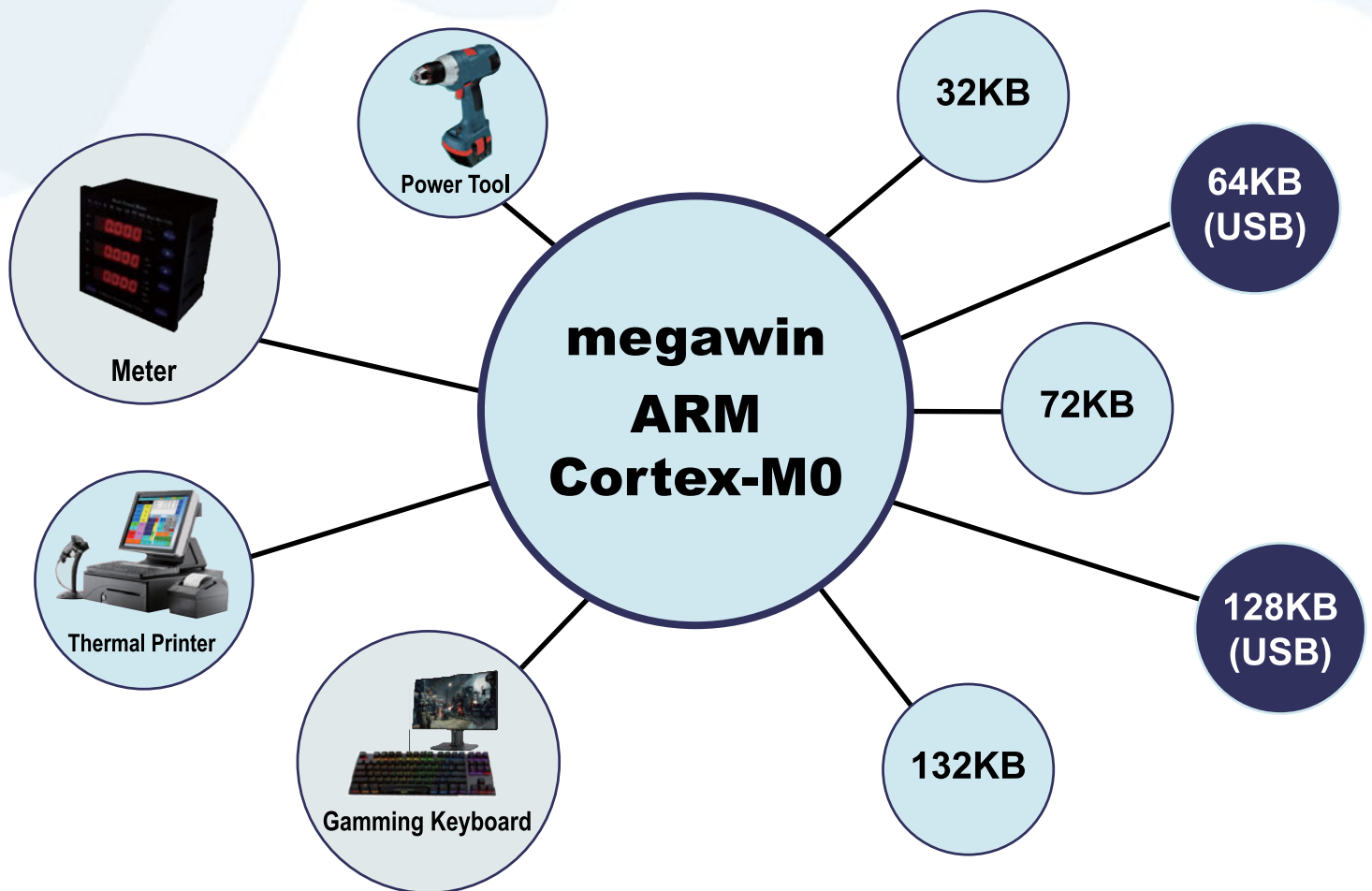
發行人 / 黃俊隆 Robert Huang
發行所 / 遠播資訊股份有限公司
INFOWIN INFORMATION CO., LTD.
地址 / 台北市中山北路三段 29 號 11 樓之 3
電話：(02) 2585-5526
傳真：(02) 2585-5519

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

ARM Cortex-M0 MG32F02 Series

特
性

- CRC 8 /16 /32 bit
- SPI(M:24MHz/S:16MHz)
- 高速12 bit ADC 800K sps
- DMA(直接記憶體存取)支援
- 可任意Bit中心對齊的PWM
- 保持復位後GPIO引腳狀態和IO模式設置



心頭拿乎定 全力往前衝

眼前2020年最重要的事，大概就屬第15屆的總統大選。儘管無論哪組候選人當選，對於整體的產業大勢影響不大，唯一的改變，就是人們心頭的不確定感可以被消除了。不管樂觀還是悲觀，都得選個方向做，就是捲起袖子幹活了。

而除了台灣之外，國際間的種種不確定感也有望在今年陸續消除。像是英國脫歐的歹戲，在僵持了2年之後，終於要進入最後的階段，無論是好是壞，這一刀下去，至少有個究竟。

美中的貿易對峙，預期雙方也會有個具體的共識。尤其美國2020總統大選將於11月3日舉行，若貿易戰的成果持續不明，對於執政的川普政府勢必會是個極不利的因素。因此川普應該會在選戰開打前，讓雙方的關係明確化，並且變成他參選的利多。

去年的多諸調查也顯示，直接因為貿易壁壘所導致經濟緊縮，其實並不特別嚴峻，反而是基於不確定性的觀望態度與保守策略，才讓全球的景氣循環陷入了低潮。

所以，在全球政治與貿易關係的明確化之後，將有助於扭轉這種停滯的保守策略，並朝向較積極的作為發展。而直接帶來的，就是更有活力和能量的產業發展。

尤其2020年又有5G這個當紅炸子雞的加入，更讓科技產業的局勢更加可期！

不過前述的諸多，其實只是要給大家打打氣、提提信心。眼前的大環境其實不差，或者也不會變得更差，真正的關鍵是自己怎麼想，又怎麼應對。如果是逆境，那也許是稍稍縮衣節食，小心前行；如果是順境，那也許是大刀闊斧，放手一拚。總而言之，就是別停著觀望。

每每在經濟困頓的時期，就會想起一句市場名言「沒有不景氣，只有不爭氣。」；又有一句閩南語歌曲，講「心頭拿乎定，風雨攏毋驚」。所以大家就鎖定目標、下定決心，在2020年大幹一場吧。

老實說，2020還真是個好時機，這種成對成雙的數字總覺得要是一個紀念，要是一個里程碑。所以各位讀者朋友們，就讓我們一起有一個值得驕傲、值得紀念、值得打拼的2020年。

最後，農曆新年到，鼠年來，十二生肖又走了一輪。也在此代表CTIMES預祝各位讀者們「鼠年錢黏」、「樂不思鼠」！



副總編輯

藍貴金



安全、舒適和精準控制

適合所有環境的溫度管理產品



Microchip 領先業界的溫度感測器產品組合，能輕易將準確且具成本效益的溫度管理技術內建至您的設計中。我們廣泛的產品組合於近期加入了新型 MCP96xx 系列熱電耦調節 IC，將高精度 ADC、高準確度溫度感測器及預燒錄數學引擎結合至單一封裝，以簡化設計，藉此提供完整的隨插即用/套裝解決方案，並支援八種最常用的熱電耦類型。

Microchip 的另一項新產品為 EMC18xx 系列，包括業界種類最多的多通道溫度感測器 (共10種)，可在 1.62V 電源電壓下工作，並可選擇 2 至 5 個通道。這些先進的感測器透過多通道整合及更小的封裝選項來降低成本，利用向下相容性及溫度變化率測量降低風險。

主要特性

- 可依據您的實際要求和作業環境，量身訂製經證實的溫度感測解決方案
- 堅固且完全整合的熱電耦，包含三種測量等級以適用於各種應用
- 市場上最多樣化的多通道溫度感測器產品，每一種產品皆設計為易於整合、低成本，並可在 1.62-3.6V 範圍內運作



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/ThermalSensing



洪春暉

資策會產業情報
研究所(MIC)
副所長

智慧穿戴產業集中度提高 未來需強化產品差異及利基應用

預期未來將會出現更多元化的智慧穿戴產品，更增強產品特色，或專精於利基應用市場，或結合特殊應用等，透過產品差異化經營特定族群市場。

智慧手錶在2014年開始受到市場矚目，Apple Watch自2015年推出至今，幾乎壟斷市場，Fitbit面對高價Apple，及低價中國大陸品牌廠威脅，發展受限，也顯示未來智慧手錶市場將更趨於集中。

現今智慧手錶的領導品牌除Fitbit外，Apple、三星、小米及華為等皆為智慧型手機品牌廠，不同於智慧型手機由iOS和Android寡占市場，Apple Watch使用Apple Watch OS，三星採用自有Tizen系統，而小米旗下的華米與華為也使用自有系統，Google的Wear OS市占率難以突破。收購Fitbit使得Google Wear OS的市占率及影響力得以快速擴張。

目前智慧手錶定位仍以智慧型手機延伸產品為主，雖然多數智慧手錶能同時支援Android和iOS手機，但是在功能及使用上仍有差異。智慧型手機品牌廠會針對自家智慧手錶／手環進行軟體優化或提供客製功能，促使消費者購買同品牌智慧型手機與智慧手錶以享有完整功能。

對三星與Apple等智慧手錶品牌商而言，採用自家的作業系統，可掌握產品應用程式、線上商店、用戶資訊等各面向主導權，避免落入智慧型手機時代僅能賺取硬體財的窘境。智慧手錶廠商各擁自家OS，使得Google Wear OS市占率難以擴張，迫使Google必需自行掌握硬體產品以取得市場，更避免因為缺乏硬體產品，而無法收集終端使用者相關資料。

對於二、三線智慧手錶業者，未來經營智

慧手錶需更增強產品特色（如：時尚設計、知名品牌聯名），或專精於利基應用市場（如：Garmin專業運動領域），或結合特殊應用（如：LBS抓寶遊戲）等，透過產品差異化經營特定族群市場。

Google母公司Alphabet旗下生命科學子公司Verily在二年前已推出智慧手錶—Verily Study Watch，可記錄並分析個人生理數據，並於2019年初獲得美國FDA許可，但是主要供醫學研究用，觸及用戶有限。

近年來，Google不斷與Apple在消費市場競爭，由智慧型手機到智慧家庭，進而擴展到健康醫療領域。Apple透Apple Watch收集用戶每日生理活動資訊，Apple Health Records讓民眾可在手機儲存醫療資訊，Apple並與合作廠商開發疾病檢測APP，掌握健康數據能幫助Apple更深入醫療領域。相較於Apple龐大的合作生態體系，Google欠缺可收集大量個人生理資料的智慧穿戴裝置。

個人健康醫療資料因為涉及個人隱私，加上法規限制，廠商不易取得，透過智慧穿戴產品有助於廠商取得個人真實生理與活動資訊。預期未來將有更多元化智慧穿戴產品收集個人健康醫療數據，並結合人工智慧，在終端予以個人化健康與醫療服務，例如：當感測個人緊張時，智慧耳機即播放輕音樂以舒緩情緒。■

（本文由資策會MIC許桂芬、洪春暉共同執筆）

金鼠送福 新年快樂

經貿透視跟你一起迎鼠年

訂閱紙本雜誌一年 **25** 期 (定價 \$3750)

早鳥加贈 半年期隨身讀 App (定價 \$500) 以及
貿協書廊五百元現金抵用券

新訂戶 \$ **2,500** 元 / 續訂戶 \$ **2,000** 元



好禮 1

【歌林】

智慧型電子式除濕機 KJ-MNR901
適用坪數：1~3 坪
商品尺寸：約 (W)210*(D)130*(H)305mm

好禮 2

【飛利浦】

手持輕巧蒸氣掛燙機 GC350



(市價 NT\$2,480)

(市價 NT\$3,000)

讀者服務專線：(02) 2725-5200 轉 1827、1828 週一至週五 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. 贈品將贈品於2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。
5. 貿協書廊五百元抵用券連同第一期刊物寄送，抵用券限實體書店使用，代銷書籍除外。



建構產業與社群新關係

文/亭心

2020年伊始，很多傳統結構可能面臨瓦解，例如數位貨幣逐漸取代紙鈔金錢、自動化作業取代更多人工作業、數位匯流取代廣播電視、電動車（含燃料電池）取代汽機車、LED照明全面取代傳統燈泡、5G串聯各式各樣的裝置、區塊鏈開啟非中心化安全機制……等等，以上都是理所當然的產業趨勢，速度或快或慢則取決於社會環境調適配合的狀況。但是可能大家比較沒有注意到的新結構也會連帶產生，那就是產業與社群的新關係，不僅活動介面會無限延伸，族群領域同時也可做無限組合。

傳統的社會或社群主要是地緣關係，於是產生許多地緣經濟的產業，以及地緣政治的國家概念。不過全球化分工已經造就許多跨國大企業，而地緣政治也不得不受到各方的掣肘，但這只是介面的延伸，未來解構傳統社群、建立種種新社群組合後，產業與地方關係也會有不一樣的風貌。舉例來說，未來工廠也許仍是在地企業，但設計、半成品、包裝卻分散在各地的人群來共同完成，區塊鏈會使這些交易就像在身邊一樣安全可靠，這些社群沒有國界、時間與種族的差別，只須依照契約分工合作、各取所需。

另外，各種社群的組合非常迅速、多元，商業信任的基礎則會完整地呈現在交易紀錄裡，這可以是數位貨幣，但更可以說是一種信用資產。以傳統廣播電視產業為例，播送的區域有限，當然是一種地緣經濟，如果透過網路視訊平台播送，不僅介面延伸了，製作人與使用族群、各項數據都會開放參與，然後每個人得到多少數位貨幣也會自動計算存放在你的帳冊上，這就是真真實實公平公開的共享經濟。

當然，事情不會都這麼美好的發展，人本的

思維與勤儉的美德仍是產業是否成功的關鍵，在地緣經濟裡，靠山吃山、靠海吃海，生產者與消費者只能被動的接受。例如廣播電視是播送方，當地民眾就是接收方，少有選擇的餘地；未來不一樣了，播送方的閱聽眾分遍各處、消長頻繁，而個人也分屬多種的族群領域、交錯複雜。那麼產業應該如何掌握與社群的新關係？當然不能再依靠各地山頭或海霸，也沒有政府可保護，只有回歸人本思維才能找到市場定位，只有堅持勤儉美德才能自立自強。

所謂「道不同不相為謀」，未來產業與社群關係一定是建立在共同方向上的生命體，但不要誤會大家都要同一個道或依止一個中心才可以合作，這句話的真正意思是得體會別人的道是甚麼？而自身有甚麼可以配合貢獻的地方？找到共同的道或更寬廣的道，然後就可以一起謀略、共創共榮。所以，建構新的社群關係，不是只在網路的社群平台上號召、互動，而是自身要有真正的內涵，並且不斷的學習成長、追求理想。

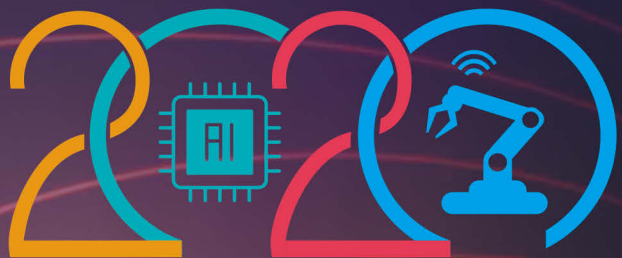
以工業4.0的概念來說，隨著技術進步已經建立雛形，2020年之後更會飛速發展，但建立新社群關係與倫理則是一個隱藏的成功關鍵。在業界素有名聲的日本TDK公司，他們就大膽地提出工業4.5的概念，並且在秋田設立此一概念的新工廠，其中除了工業4.0的智能化與自動化生產外，重點就在實現零缺失的品質（realize zero defect quality）管理，TDK雖然沒有直接點出新社群關係，但零缺失品質管理不就是來自於人的品質與相互的要求？這與當年大放異彩且實現零庫存管理的「豐田模式（Toyota way）」一樣，真正的基礎都是建構在生產與需求社群間的尊重與平衡。



(source: pixabay.com)

5G和區塊鏈等技術將使產業與社群產生新的關係，不僅活動介面會無限延伸，族群領域同時也可做無限組合。

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。



聚焦智能制造 共拓全球市場

90,000平方米展覽面積，
4,000個標準展位，
海峽兩岸規模最大的工業展
期待您的光臨！

工業機器人·機床·工模具·橡膠工業
環保和流體設備·印廣設備·交通物流展



2020 廈門工業博覽會
第24屆海峽兩岸機械電子商品交易會
2020 Xiamen Industry Exposition

2020年4月12日-15日
廈門國際會議展覽中心

台灣區電機電子工業同業公會

電話：+886-2-87926666#253 曾麗華

傳真：+886-2-87926140

E-mail: tseng@teema.org.tw

www.straitsfair.org.cn

5G手機的跑分大戰 一時風雲而已

大家的分數都實在太高了，遠遠超過一般的需要太多。

5G還沒真的來，到底真實的使用體驗會如何？目前不得而知。但倒是最近「安兔兔」的跑分分數，一直被即將推出的5G晶片刷新，霎時感覺5G不僅要起飛，而且還要衝天，於是安兔兔的跑分好像成為了手機處理器產業的標準，好或不好，跑了就知道。

從驗證的角度來看，第三方測試平台的存在，絕對是有其必要性，一來提供了較客觀的參考數據，二來也可以讓工程人員在開發上有所憑藉。就如同過往的PC平台，總有多個測試軟體可以用來評鑑系統的效能等級。

而回顧當年的PC平台，其實也興起過一陣跑分熱潮，約莫就是NVIDIA和ATI雙方火熱對抗的時期，那時的GPU正處在發展的巔峰，沒幾個月內就會有新一代的顯示晶片或者新版本的繪圖卡設計推出，雙方戰的不可開交。

然而產品的軟硬體規格是一回事，但效

能的表現卻只能各說各話，於是軟體測試跑分開始被廣泛的使用。而當時又是3D遊戲開始流行之始，市場對於繪圖卡效能的需求正日漸高漲，也因此哪一家的繪圖卡能在效能上突破，意味著將有更大的機會取得較大的市場。所以針對熱門遊戲進行優化，也成為繪圖卡業者致力的方向。

於是如何評斷一個繪圖卡的優劣，就端看它能否在測試軟體裡取得較高的分數，同時又能夠擁有良好的3D遊戲運行效能。簡單的講，就是比跑分。

只不過跑分的市場熱度並沒有持續太久，漸漸的消費者已不太關心在乎，原因是大家的分數都實在太高了，遠遠超過一般的需要太多，甚至即使是一般中低階的產品，也具備足夠的影像與遊戲效能。跑分最終只是發燒玩家的樂子。

然後隨著晶片技術進一步的發展，整合型的GPU效能就足已滿足消費者的需

要，所以更沒有人在乎有沒有跑分測試，或者跑分的高低。而繪圖晶片業者也不得不轉型以對，轉往其他需要運算力的市場。

再對照目前的手機處理器晶片市場現況，我們大概也可以預測現在的跑分風潮也只會是一時風雲，沒過多久，手機的運算速度就會快到市場無感。尤其是5奈米的製程已蓄勢待發，單一顆晶片所能擁有的性能又會快上一級，更高過一般人的實際使用需求。

所以真正的設計關鍵還是回歸到最終的消費者體驗上，如何透過強大的運算力來提升軟體與裝置的實際應用價值，才是最值得測試的地方。但再說回來安兔兔跑分榜，上面的榜首，始終都是iOS系統，而且大幅領先Android，這倒也表明了使用體驗做得好，意味著軟硬體調教的功夫一定不會差吧。(藍賈銘)

IDC：亞太區5G成長動能強 資安議題升溫

根據IDC亞太區(不含日本)5G用戶數報告，亞太區(不含日本)5G用戶數將從2019年的250萬增長至2023年的7億人次，從用戶類型來看，企業用戶極具成長潛力，而從國家別來看，中國5G用戶數佔比將最高，韓國與印度次之。

5G的到來預計將帶動消費者對串流服務與沉浸式體驗等需求，同時促發智慧企業應用的普及，例如無人工廠、智慧醫療遠距手術，智慧交通的自動駕駛計程車等，皆是5G理想的企業應用場景。但新型態的消費者體驗與企業應用場景也帶來新的資安風險。

對於計劃透過5G實踐各個智慧應用的企業用戶來說，新型態資安風險將直接影響應用成效。

