

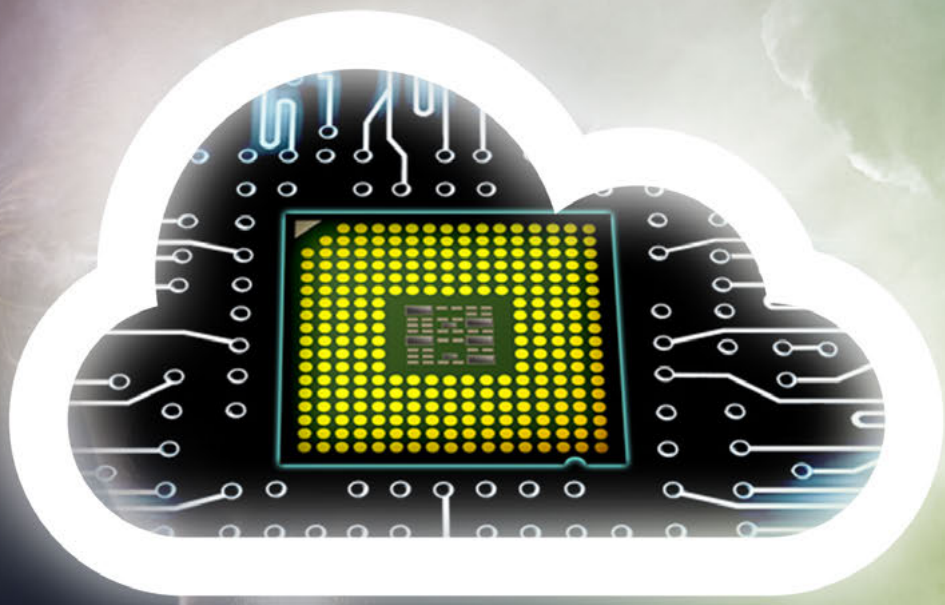
CTIMES

零組件雜誌 COMPONENTS & CONVERGENCE Jul.345



云醫智能創辦人暨執行長 林宏志

IC 設計上雲端



獨賣價值

P.56 電子製造與雲端服務雙管齊下 新創立足行動醫療市場

透視智慧物聯

P.62 AIoT架構複雜 混合雲成為入手最佳解

專題報導

P.66 一日購足!台灣打造完整AI產業供應鏈

QR code, CTIMES logo, ISSN 1019-8628, and barcode.

Facebook icon, CTIMES text, and search icon.

定價180元



線上供應超過
900萬種產品

DIGIKEY.TW

訂購滿新台幣 1400 元
或美元 50 元
免運費



超過 1000 家
業界領先供應商

線上供應超過
900 萬種產品

最豐富

最新

最深入

最快速

超過 180 萬種
現貨產品

每天添加新技術

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





內部連線 MCU 展現多種功能

讓 PIC18-Q43 系列定制化您的設計



PIC18-Q43 產品系列包含多種周邊裝置組合，適用範圍廣且簡單易用，有助您建立自訂的硬體功能。周邊裝置可設定以智慧型方式在內部相互連線，達成近乎零延遲的資料分享、邏輯輸入或類比訊號，不須額外程式碼即可享有優質系統回應能力。除此之外，還可減少外部元件的數量及程式碼開發時間。本產品系列適用於廣泛的即時控制應用，包括家電、照明、馬達及工業控制、汽車、電容式觸控感測，以及物聯網 (IoT)。

重要的功能特色

- 無須消耗 CPU 效能，即可實現快速資料傳輸，加快即時控制速度
- 16 位元雙 PWM 提升設計彈性及控制準度
- 建立自訂邏輯功能，以執行應用任務
- 藉由 MPLAB® Code Configurator 迅速開發程式碼



聯繫信息

Microchip 台灣分公司

電郵：rtc.taipei@microchip.com

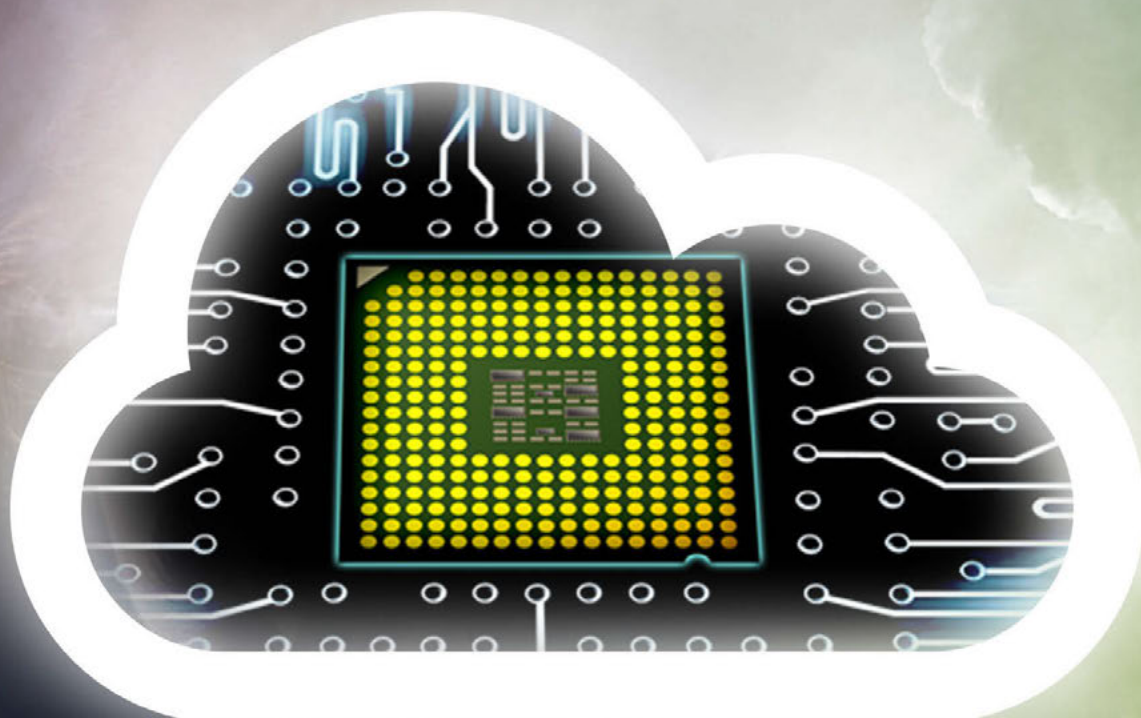
技術支援專線：0800-717-718

聯絡電話：

- 新竹 (03) 577-8366
- 高雄 (07) 213-7830
- 台北 (02) 2508-8600

microchip.com/pic18-q43

CONTENTS



封面故事

- 32 供應鏈重整
技術生態兩極化趨勢確立
台灣IC產業擴大全球佈局
王岫晨
- 36 克服設計專案的高低峰差距
先進製程推升算力需求
雲端EDA帶來靈活性與彈性
藍貴銘
- 42 整合運算和設計資源
雲端部署引領IC設計邁向全自動化
吳雅婷
- 46 以新思維打新戰爭
EDA雲端化一舉解決IC設計痛點
蕭博仁

編者的話

- 8 時也，命也，財也

新聞分析

- 14 拉AMD加入戰局
5G手機市場三星贏了一小步
- 15 4D列印技術將
徹底改變製造的產業形式
- 16 手擒數據－
感測技術促進行動健康照護應用

TravelLogic 協定分析儀+邏輯分析儀

TravelLogic 4000 系列：

- PC-based
- USB3.0 介面 / 電源
- 34 通道
- 2GHz 時序 / 250MHz 狀態分析
- 8Gb 總記憶體 (最大)
- 可與皇晶或其他品牌 DSO 堆疊成 MSO



123 x 76 x 21 mm³

TravelLogic 4000 系列功能：

1. 高取樣率通道數倍增 (對比 TL3000 系列)
2. 轉態儲存 (Transitional Storage) 通道數增加 (對比 TL3000 系列) · 此為資料減量 (Data reduction) 技術
3. 最多 30 多種匯流排觸發功能 · 可測量訊號高達 200MHz
4. 資料收集器 (Logger) 功能 · 可利用硬碟或 PC RAM 長時間儲存數位波形
5. 協定分析儀 (Protocol Analyzer) 功能 · 可用硬碟長時間儲存協定數據 · 並有兩組類比電壓偵測功能
6. 擷取之長時間數位波形可以直接轉換成本公司 TD3000 資料產生器檔案 · 重新發送相同波形
7. 同時提供 x86 及 x64 軟體 · 波形讀取時不打結
8. 近百種免費匯流排分析 (Bus decode) · 持續增加中
9. 波形檔案匯入轉換功能
10. AqLAVISA 文字型指令介面

TL3000 / TL4000 對照表	TL3134E / TL4134E	TL3134B / TL4134B	TL3234B+ / TL4234B
2GHz	0, 0 / 8, 7	0, 0 / 8, 7	4, 3 / 8, 7
時序分析 vs. 通道數 (一般儲存, 轉態儲存)	8, 6 / 16, 14	8, 6 / 16, 14	8, 6 / 16, 14
1GHz	16, 12 / 32, 28	16, 12 / 32, 28	16, 12 / 32, 28
500MHz	32, 24 / 32, 32	32, 24 / 32, 32	32, 24 / 32, 32
250MHz	250MHz	250MHz	250MHz
狀態分析	1Gb / 4Gb	1Gb / 4Gb	8Gb / 8Gb
總記憶體			

TL4234B 支援以下匯流排觸發功能：

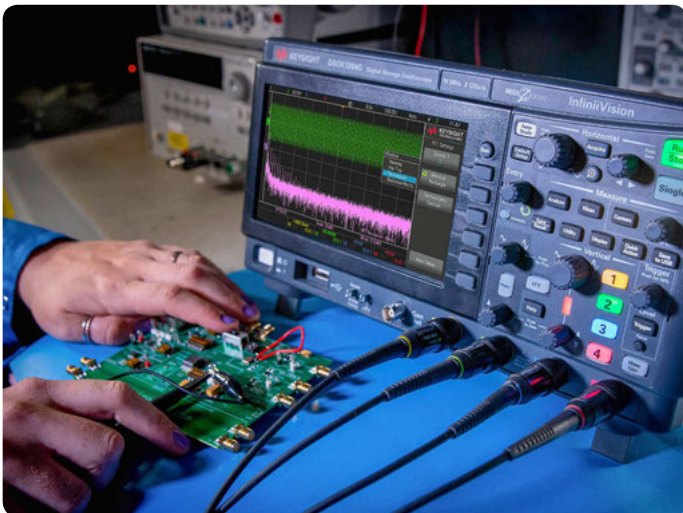
BiSS-C, CAN2.0B/CAN FD, DALI, DP_Aux, eMMC 4.5, eSPI, HID over I2C, I2C, I2S, I3C, LIN2.2, LPC, MDIO, MII, Mini/Micro LED, MIPI RFFE, MIPI SPMI 2, Modbus, NAND Flash, PMBus, Profibus, RGMII, RMII, SD 3.0 (SDIO), Serial Flash (SPI NAND), SMBus, SPI, SVI2, SVID, UART, USB PD 3.0, USB1.1

TL4234B 支援以下協定分析功能：

BiSS-C, CAN2.0B/CAN FD, DALI, DP_Aux, eSPI, HID over I2C, I2C, I2S, I3C, LIN2.2, LPC, MDIO, MII, Mini/Micro LED, MIPI RFFE, MIPI SPMI 2, Modbus, PMBus, Profibus, RGMII, RMII, SMBus, SPI, SVI2, SVID, UART, USB PD 3.0, USB1.1



CONTENTS



產業觀察

- 18 淺談量子位元與量子電路
Luliana Radu、Nard Dumoulin Stuyck
- 22 2020年汽車電子產業趨勢
Joseph Notaro
- 26 企業建置資安防護措施刻不容緩
Eric Yang

產業視窗

- 41 工研院攜手博晟生醫研發有成 打造「膝」望更樂活
陳復霞
- 50 AI晶片設計平台助攻
台灣研發全球首顆基因定序晶片
藍貴銘
- 78 鏘創：Micro LED成本5年內下降95%
藍貴銘

焦點議題

- 52 不變動製程 維持最佳成本效益
微縮實力驚人 台積3奈米續沿用FinFET電晶體製程
藍貴銘

獨賣價值

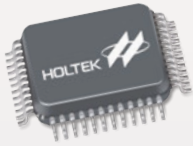
- 56 專訪云醫智能創辦人暨執行長林宏志
電子製造與雲端服務雙管齊下 新創立足行動醫療市場
吳雅婷

透視智慧物聯

- 62 更具效益的解決方案
AIoT架構複雜 混合雲成為入手最佳解
藍貴銘、王岫晨

量測進化論—頻譜分析儀

- 74 為訊號提供適當頻率範圍
正確選擇頻譜分析儀 信號分析不用愁
王岫晨



全方位健康量測

個人及家庭最佳健康量測應用方案

HOLTEK針對個人及家庭成員健康量測需求，提供全方位健康量測應用方案，以高度整合高性價比的專用MCU，整合了高解析度類比數位轉換器、可程序調整之參考電壓源、專用運算放大器、溫度感測器、AFE電路、穩壓電路、多元通訊界面與IAP資料儲存等功能，能精準量測提供各項生理訊息，協助個人及家庭成員清楚掌握健康狀態。

血壓計 Blood Pressure Monitors

適用於臂式血壓計、腕式血壓計及各項居家醫療健康器材



血糖儀 Glucose Meters

適用於血糖儀或整合血糖、尿酸及膽固醇量測之多合一機型



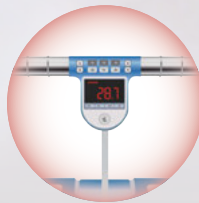
耳溫槍 Ear Thermometers

整合了24位元類比數位轉換器及溫度感測器等功能，適用於額溫槍/耳溫槍，高解析度電子秤



體脂秤 Body Fat Scales

適用於體脂秤、體重計及各項健康量測器材



體重計 Weight Meter

適用於體重計、電子秤以及各種壓力測量類產品



心率計 Heart Rate Meter

適用於跑步機，可於運動過程中測量心率



CONTENTS

專題報導—人工智慧

站穩半導體與ICT製造優勢

66 一日購足！台灣打造完整AI產業供應鏈

籃貫銘

落實AI晶片產業鏈

70 邊緣持續發酵 AI邁出應用新步調

王岫晨

關鍵技術報告—嵌入式設計

81 CrossLinkPlus FPGA簡化基於MIPI的視覺系統開發

萊迪思半導體提供

85 車輪速度感測器的重要性

達梭系統提供

矽島論壇

10 新冠肺炎疫情推動電子產業聚落地成形

洪春暉

亭心觀測站

12 仿生晶片的能與不能

亭心

好書推薦

61 量子力學與混沌理論的人生十二堂課

陳復霞

科技有情

96 資料環遊世界：空運還是陸運？

兒雅

88 產學技術文章導讀

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

國外部專案經理 / 駐美代表
林佳穎 Joanne L. Cheng

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 高資企業股份有限公司
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



維護您的智慧財產、品牌和營收

易於加入且難以破解的安全解決方案

讓 Microchip 協助維護您的設計、品牌以及營收。憑藉二十年在安全設計上的經驗，我們的專家能夠消除您對整合安全措施上的擔憂，無需高薪聘用內部專家。將這些專業知識與我們安全的生產機制和佈建服務結合，您就會瞭解為何許多頂尖公司都信任 Microchip 的專家，協助指導其設計。

從安全加密到信任的執行環境，藉由我們一系列硬體和軟體型解決方案，找到符合您獨特需求的安全措施實施方式。



聯繫信息

Microchip 台灣分公司

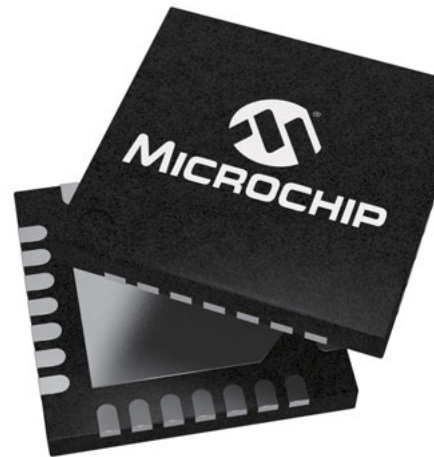
電郵：rtc.taipei@microchip.com

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

保護您的設計，請參閱
microchip.com/Secure



時也，命也，財也

除非是真的沒得選了，否則我應該是不會選擇訂閱制的軟體服務。理由很簡單，就是圖個便宜。

以一個套裝軟體來說，單機版的購買價就是個幾千塊（通常不會超過五千），而且沒有使用期限。理論上，只要你願意，是可以用到天荒地老。但是訂閱制的軟體則是以年計費，一年要個一千多塊，所以用個四年就超過了單機版的支出。



也因此，我現有的軟體都是好幾年前的版本，而且鮮少更新。若萬一真的有過時不敷使用的產品，我也會竭盡可能的去找免費的開放版本來使用。但這種心態經過一次電腦中毒事件後，逐漸開始動搖了。

本來只使用免費防毒軟體的我，不知什麼緣故中毒了，而且無法處理，正確的說，是無法「免費」處理。所以我只好把電腦重灌，再購買付費的防毒軟體來使用。但那個時候，防毒軟體已是訂閱制，每年扣款一次，而且可以線上管理所安裝的硬體平台，相當便利。

儘管每年要付一次錢，但是我從此不用擔心版本過期，或者病毒碼未更新的問題，因為它天天都會自動更新一次，而且防護的範圍可謂是十分縝密。所以我也就沒有再發生過中毒的事件。

這個事件的本質是我個人的使用行為變化，但背後其實是產業的更替。基本上就是服務需求者與服務供應者的互動行為的進化。

理論上來說，最好的服務，就是能即時掌握客戶需求的服務。也就是「我隨時知道你要什麼，而且馬上就給你什麼。」；反過來說也是如此，「我隨時需要什麼，你馬上就給我什麼。」

而軟體基本上就應該是要能依據使用者的情境和需求，即時和隨時給予服務的產品。過去之所以會以套裝軟體的模式存在，是因為技術與基礎建設的限制。如今在網路與系統硬體的全面進化下，軟體已經是可以隨時進行更新和擴展的服務。

現代IC設計當然也是基於軟體來從事開發的項目，所以結合網路與雲端流程來進行最適化設計，是再自然也不過，甚至是一種必然。因為對企業來說，沒有人會希望出現「重灌」的事，尤其是IC設計產業。

副總編輯

A handwritten signature in black ink, appearing to be '藍貴銘' (Lan Guiming), written in a cursive style.

學院系列課程上課囉!!

● **07.14** (二)

電源設計千頭萬緒
LDO線性穩壓輕鬆搞定!



立即
報名
👉

● **07.28** (二)

高功率電源挑戰重重
開關穩壓器帶來最佳效益!



立即
報名
👉

回顧影片 ▶

第1場

● **05.12**

工業4.0強勢上線
CbM堅守智慧製造第一關



講義
下載
👉

第3場

● **06.16**

系統整合迫在眉睫
打造高效能工業PLC方案



講義
下載
👉

第2場

● **06.02**

健康監測隨心所欲
VSM堅守智能醫療第一防線



講義
下載
👉

第4場

● **06.30**

IC測試當務之急
高整合ATE完整測試免煩惱



講義
下載
👉



iPad Pro
x1



x1

Apple WATCH
series 5



x1

Airpods Pro

公平

公開

公正

參加&問卷禮

完成單場次一堂全勤學分並填回問卷者
可獲得全家大杯冰拿鐵兌換券號碼一組。

2020年10月7日【直播抽獎】

抽獎禮



洪春暉

資策會產業情報
研究所(MIC)
副所長

新冠肺炎疫情 推動電子產業聚落地成形

在新冠肺炎疫情的衝擊下，各國與主要產業龍頭恐怕將重新評估以成本為優先的決策模式，取而代之的是納入國家安全與產業供應鏈安全的考量。

新冠肺炎疫情的發生，進一步加速了製造業去中心化的生產趨勢。由於此波疫情從中國大陸快速蔓延至東亞、歐洲、美洲等地，不但重創全球經貿與市場活動，導致經濟停滯、衰退。此一疫情也暴露了貿易自由化、全球化分工結構的脆弱不堪。

原因在於高度全球分工之下，當任何一地發生疫情導致封城等管制措施，就可能使部分產品陷入斷鏈的危機。更遑論與防疫相關的醫療器材，在疫情蔓延期間，跨國供應體系反而使許多國家陷入健康安全的困境，因為重要的防疫、醫療器材恐怕被其他國家管制，或因封城而無法生產、運輸，以致於無法取得所需的防疫與醫療資源。

因此，在之前提及的美中貿易戰與新冠肺炎疫情的兩股力量推動下，近年已出現了反全球化的思維。在中美貿易戰期間，各國已競相爭取從中國大陸外溢的生產活動，藉由智慧製造的技術與供應體系，形成分散式的產業生產結構，而不再是傳統上集中於低生產成本地區如中國大陸等地的分工模式。

在智慧製造的帶動下，各國發展自主的生產體系，即或無法達到如中國大陸的規模經濟優勢，但可以利用智慧製造的技術，在少量多樣的生產型態下，仍維持合理且有競爭力的生產成本。

在新冠肺炎疫情的衝擊下，各國與主要產業龍頭恐怕將重新評估以成本為優先的決策模式，取而代之的是納入國家安全與產業供應鏈安全的考量。而在此新決策模式之下，在鄰近市場處建構具一定規模且完整的產業供應鏈，可望逐漸躍居為企業佈局策略的主流。

尤其更可預期各國政府將因國家安全的理由，出現對更強烈的供應鏈在地化要求。不但最終的組裝生產要靠近市場，連上游零組件、設備、材料供應都必須貼近市場。也因此，如台積電等半導體龍頭業者規劃前往美國投資設廠，也就成為合理的策略選擇。

在可見的未來，按照在市場當地建構一定規模的完整供應體系之思維邏輯，估計其他供應鏈業者亦可能隨台積電、鴻海等龍頭前往美國設廠，在當地形成可以自給自足的電子產業聚落。

新冠肺炎疫情、中美貿易戰皆加速了電子業去中心化、貼近市場在地化的生產模式，我國電子業者若能有效以數位科技輔助，強化供應鏈的彈性，當可進一步孕育出可因應國際政治衝突、天然災害的產業韌性，在多變詭譎的市場態勢中搶佔先機。■



電動+自駕+車聯

2020汽車電子科技峰會

• 2020 7/16 (四) • 09:00~17:30 • 集思台大會議中心 柏拉圖廳

時間	議題	講師
09:00~09:10	Opening	CTIMES/副總編輯 藍貫銘
09:10~10:00	深度剖析ADAS與自駕車技術	國立台北科技大學車輛工程系 陳柏全教授
10:00~10:20	茶歇時間/攤位交流	
10:20~11:10	ROHM於ADAS相關應用上電源IC方案之介紹 寬能帶隙半導體元件SiC在電動車的應用	羅姆半導體 台灣技術中心 林長青 資深工程師 蘇建榮 資深工程師
11:10~12:00	電動車動力系統的電子控制設計	ANSYS Taiwan 安矽思科技股份有限公司 系統開發部 陳正岳經理
12:00~13:00	午餐時間	
13:00~13:50	新能源汽車充電樁、動力電池及 汽車電子產品模擬測試	愛德克斯 黃聖榮 高級技術工程師
13:50~14:40	自駕系統的最後一哩 ADAS/ADS驗證與測試趨勢	車輛研究測試中心 試車場與整車安全處 葉重宇 專員
14:40~15:00	茶歇時間/攤位交流	
15:00~15:50	高功率交流充電樁設計與挑戰 (1) 電動汽車智慧交流充電樁的趨勢 (2) 電動汽車智慧交流充電樁的電源與關鍵組件的選用與導入 (3) 智慧交流充電樁熱機分析與對策 (4) 電動汽車智慧交流充電樁產品與技術介紹	精英電腦 林漢俊 總工程師
15:50~16:40	車用網路的驗證及干擾源量測	克達科技股份有限公司 馮育隆 應用工程經理
16:40~17:30	ADAS系統如何滿足預期功能安全 SOTIF與功能安全標準需求	台灣檢驗科技 張國樑 技術經理

頭獎

★ 羅氏逸智
血糖機組

抽獎禮

● AMAZFIT米動手錶

● 小米極簡都市雙肩包

● BLUEFEEL手持電風扇

● 小米手環

● 米家工具套件

● 小米卡片包

*圖片僅供參考，商品以實物為準

問卷禮

全程參與活動可獲得
薄膜立體口罩
可水洗、可噴酒精重複使用 (隨機出貨不可挑選顏色，數量有限送完為止)

<p>主辦單位</p>	<p>鑽石贊助</p>	<p>一般贊助</p> <p style="font-size: x-small;">是德科技V2X車聯網實測挑戰</p>	
<p>協辦單位</p>	<p>白金贊助</p>		

報名方式：線上報名<https://www.ctimes.com.tw>
 報名洽詢：02-2585-5526分機225孫小姐
 傳真：02-2585-5519
 e-mail：imc@ctimes.com.tw

免費報名

注意事項：
 因應新冠肺炎 (COVID-19) 落實防疫，有關於活動當天制定相關措施請上活動官網查閱【防疫公告】。
 活動當天，若報名者不克參加。可指派其他人選參加，並請事先通知主辦單位。
 若因不可預測之突發因素，主辦單位得保留研討會課程主題及講師之變更權利。
 活動期間如有任何未盡事宜，本公司保留變更或終止本活動之決定權，相關變更內容將不定期公佈於網頁。
 本公司有絕對的權力審核學員入場與否，恕不接受現場報名。如無收到上課通知，前來聽課學員，需繳交1000元入場。

仿生晶片的能與不能

文/亭心

近來市場上推出的各種裝置，很多都強調應用仿生晶片（bionic）的技術，這使得裝置更貼近人體或自然生活的動態。所謂仿生晶片主要有兩大功能，一是生物辨識，一是機器學習，例如手機利用人臉辨識、指紋辨識來確保認證的使用者；而Siri或Google語音助理，除了語音辨識執行功能外，也能做自然語言的學習與對話，彷彿是親切陪伴在身邊的女秘書。所以，隨著積體電路運算資源的擴增與設計工藝的精進，開發仿生晶片已成為新科技的指標。

顧名思義仿生就是模仿生物或生命的運作模式，既然現在晶片的運算資源這麼多，甚至一顆SoC就可以隨意嵌入在任何裝置中來協同運作，那當然要讓機器設備越來越適應人們的感官介面，而不是要人們去配合機器的設定或慣性。以Apple開發的A13仿生晶片為例，它採用台積電7奈米製程，設計為64位元的系統單晶片，有2+4個CPU核心，85億個電晶體邏輯閘，包括有機器學習加速器、GPU、神經網絡等運算功能，所以一支iPhone在手，幾乎就會是你身體的延伸、生命的觸角。

一般的仿生可能還不夠，將來的bionic還會功能越來越多、越來越強，甚至要到幾可亂真的程度，才會善罷甘休。如同即將在今年秋天發表的A14仿生晶片一樣，很多人都預期它將發揮5奈米製程的極致，不僅效能再倍增，甚至還會支援5G基頻，AI加上5G通訊，真夠嚇人的萬能工具就在手中了。仿生、仿生，到底它的極限在哪裡？它能做什麼？不能做什麼？

不必把仿生科技看得太高超，想想看，如果說語音辨識是一種高科技，那麼文字語言的發明就是高科技中的高科技，所以能模仿語言文字的又算什麼？當然無法相比，以文字

的奧妙來說，「能做什麼，不能做什麼」就有兩個層次、四種選擇，一個層次是仿生晶片可以做到的範圍，另一個層次是不得為之的規範，乘上過程中的能與不能就有四種選擇了。

關於可以做到的範圍屬於技術部分，也就是機器學習的能力，例如坊間有一種模擬手寫筆跡的機器，只要把手寫模型輸入一遍，就可以模擬真人筆跡來寫字。這是技術可以做到的部分，不可以做到的是人的個性一直在改變，每一次寫作的時空也都不一樣，所謂仿生只是當時的情境而已。再者是不得為之的應用，這是屬於市場的規範，例如仿生科技用在義肢對殘障人士是在造福，但用來換掉正常手腳，則是違反倫理與破壞自然。

簡單而言，仿生科技只能做為人的延伸，不能作為人的替代。如果人被機器所替代，那麼它就不是人是機器；如果人身上接滿機器，但仍以他的意念在控制應用，這還是人不是機器。曹雪芹在《紅樓夢》中有一段經典名言：「假作真時真亦假，無為有處有還無。」所以，真真假假如夢似幻，但別以為就可以玩世不恭或遊戲人生，那就誤解大了，真假雖然如夢似幻，卻一點也不模糊，真就是真，假就是假，所謂「一真一切真，萬境自如如」這才是生命所在的本質。

總而言之，仿生晶片在可見的未來，仍然會是熱門的科技、市場的寵兒，但要知道，猴子模仿人類的動作，即使惟妙惟肖，畢竟還是猴子，不會成為人類；機器學習自然的物種，即使巧奪天工，畢竟還是機器，不會是另一個物種。一真一切真，一假一切假，唯有尊重任何生命與過程都是獨一無二的存在，才能設計仿生晶片的應用，也才能發揮bionics的價值。



維妙維肖的仿生電子昆蟲 (source: Insect Labs)

仿生科技只能做為人的延伸，不能作為人的替代。如果人被機器所替代，那麼它就不是人是機器；如果人身上接滿機器，但仍以他的意念在控制應用，這還是人不是機器。

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。

10月21-24日

2020

南港展覽2館

NANGANG EXHIBITION CENTER, HALL 2
(TaiNEX 2)

www.ampa-in-one.com.tw



TAIPEI AMPA

台北國際汽車零配件展

主辦單位: 中華民國對外貿易發展協會 協辦單位: TAMA 台灣區車輛工業同業公會 台灣橡膠暨彈性體工業同業公會 支持單位: NAPAC



AUTOTRONICS
TAIPEI

台北國際車用電子展

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: TAMA 台灣區車輛工業同業公會 TARC 台灣車輛研發聯盟



TAIWAN
MOTORCYCLE



台灣國際機車產業展

主辦單位: 中華民國對外貿易發展協會 協辦單位: TAMA 台灣區車輛工業同業公會



拉AMD加入戰局 5G手機市場三星贏了一小步

從5G應用藍圖來看，超高頻寬的應用將會是發展重點，繪圖晶片能力也會是不可或缺的項目。

雖然沒有比在酒吧裡撿到原型機那麼有戲劇效果，但AMD新手機晶片型號和規格流出的消息，感覺的確也相當PR導向，且真實也有待考驗。儘管如此，它至少可以給我們一個明確的發展輪廓，那就是高效能GPU將會成為5G手機的指標之一，而三星已經搶先一步。

如果從5G的技術應用藍圖來看，以超高頻寬為主軸的高解析串流、AR/VR、3D遊戲等應用，將會是手機平台的主要發展重點。而要實現這些應用，除了有超速的數據傳輸與處理性能之外，繪圖晶片能力的提升也會是不可或缺的項目。

也因此，目前已經發表的5G手機晶片組皆紛紛採用了市場最高階的繪圖引擎，例如聯發科的天璣1000採用了Arm的Mali-G77（他們近期發表了Mali-G78），高通使用了自家的Adreno 650。為了都是要實現最佳的影音和遊戲體驗。

一直以來，三星也屬於Arm陣營，他們也是採用Mali系列的繪圖引擎在自家的SoC中。他們即將推出的5奈米Exynos 992單晶片，就使用了Mali-G78 GPU架構。

但一直跟著Arm的步伐也不是辦法，尤其是步入了更注重繪圖體驗的5G世代，若只使用與競爭對手相同的架構，將很難拉開彼此的差距，或者塑造更多獨特的使用體驗。也因此三星和AMD在去年就宣布展開策略合作。

雙方的合作內容也相當直接了當，就是AMD的GPU將會用至三星智慧手機的處理核心之中，至於是什麼形式和其他技術細節就沒有太多的具體說明，直到日前一個很像產品型錄的資料被流出。

依據這份流出的資料，新晶片的型號是「Ryzen C7」，為AMD旗下的產品，且將採用台積電的5奈米製程生產。其同樣使用Arm的處理器，採2x2x4的八核心

架構。分別為Cortex-X1、Cortex-A78和Cortex-A55，運行的速度從3GHz到2GHz。

最引人注目的還是它所使用的GPU核心，為AMD的RDNA 2（700MHz）。且市場也有傳言，這個晶片可能會在2021年推出，並將運用在三星的旗艦手機上。

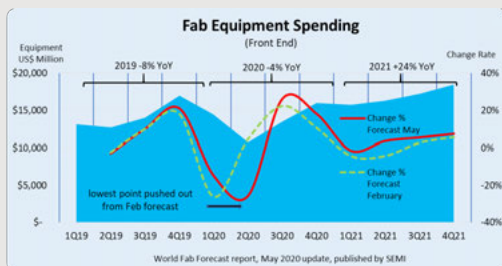
然而這個傳言有許多令人不解的地方，包含為什麼是台積電生產？畢竟三星自己也有製造的能力，這對雙方的合作並非正面的發展；再者，為什麼會採用聯發科的5G數據機？三星的角色只是個晶片採用者嗎？也因為這些奇怪的組合，讓人對此消息的正確性充滿了更多的疑惑。

而這些疑問，也只有等到真的產品宣布之後（如果消息千真萬確），才能有更進一步的消息了。但可以確定的是，無論是AMD或者三星，他們的合作已在5G時代小小的領先了一步，為他們各自的產品和佈局添加了新的可能與特色。（藍貴銘）

晶圓廠支出2021可望創近680億美元新高

國際半導體產業協會（SEMI）日前公布2020年第二季更新版「全球晶圓廠預測報告」（World Fab Forecast），2021年將是全球晶圓廠標誌性的一年，設備支出增長率可望來到24%，達到677億美元的歷史新高，比先前預測的657

億美元再高出10%，所有產品部門都將出現強勁成長。記憶體廠設備支出領先全球半導體各部門，預估達300億美元，先進邏輯製程和晶圓代工廠（logic and foundry）則以總投資額290億美元位居第二。



3D NAND記憶體為這波支出增長注入強勁動能，今年投資額將激增30%，2021年預計也有17%的高成長。DRAM晶圓廠投資額將於2020年下滑11%後反彈，明年大幅增加50%；而以先進製程為主的邏輯製程和晶圓代工支出也將循類似軌跡發展，惟震盪較小，預估今年下跌11%後再於2021年增長16%。