

# CTIMES

零組件雜誌 COMPONENTS & CONVERGENCE Jul.297



P.54

Marcelo Sampaio  
Endless共同創辦暨發展長



## COMPUTEX 轉型ing

**76** 專題報導  
工業4.0 掀起智慧製造浪潮

**26/** ARM Tech Day北京  
會後報導

**30/** 一統智慧家庭生態系統



f CTIMES | Q

定價180元

DIGIKEY.TW/NEW  
每日添加新產品  
Digi-Key  
ELECTRONICS

全球最豐富的電子元件品項立即出貨™

# 超過 130 萬件 現貨產品

訂購滿 NT\$3000 可享受

免運費  
優惠!



0080-185-4023

**DIGIKEY.TW**



線上供應 480 萬種零件 | 超過 650 家業界領導供應商 | 100% 授權經銷商

\*總訂單金額如低於 NT\$3000，需收取 NT\$600 的運費。所有訂單均由 UPS 聯合包裹運送服務公司代理運貨，一至三天送達（取決於最終目的地）。免收手續費。  
台幣訂購接受信用卡付款。所有美元計價訂單需付 30 美元運費。倘若由於超重或特殊情形而出現運費偏差，將於訂單發貨之前聯絡客戶。Digi-Key 是所有供應商夥伴的認可經銷商。  
每日添加新產品。© 2016 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

# Smart Industries

by analog & power

## 協助創新應用的先進半導體技術

### 馬達驅動與控制

#### 內建絕緣元件 1ch 閘極驅動器

- 絕緣耐電壓：2500Vrms
- I/O Delay：150ns (Max.)
- 最大輸出電流：3A (Max.)
- 內建安全監控功能 (OSFB：Output State Feed Back)
- 豐富的保護功能 (Desat, SCP, Miller clamp, UVLO, Fault output)



### 電源供應

#### 內建650V耐壓SJ-MOS AC/DC轉換IC

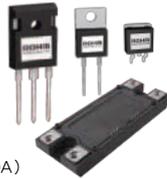
- 於25W AC轉換器 AC100V時：效率87.0%、待機功率20mW以下 AC230V時：效率86.4%、待機功率30mW以下
- 開關頻率：65KHz (Max.)
- 內建650V耐壓啟動電路



### 新世代功率元件

#### 從晶圓、各式元件到模組全方面 支援的碳化矽功率元件

- 全SIC模組 1200V (120A/180A/300A)
- MOSFET 1200V (10A~40A) /650V (29A)
- 蕭特基二極體 1200V (5A~40A) /650V (6A~40A)



### 通信

#### Wi-SUN模組

- “Wi-Sun” (Wireless Smart Utility Network) 符合國際通訊規範920MHz頻段，具低功耗及穩定的傳輸品質。內建韌體最適合HEMS及智慧電表等應用。



小型化

省功率

高性能

融合先端技術，  
為社會永續發展  
貢獻一份心力的  
ROHM關鍵元件

高可靠性

www.rohm.com.tw

台北：(02)2500-6956

台灣代理商

增你強股份有限公司 (02)2792-8788

光倫電子股份有限公司 (02)8797-3889

偉詮電子股份有限公司 (07)971-8868

益登科技股份有限公司 (02)2657-8811

**ROHM**  
SEMICONDUCTOR

# CONTENTS



## 封面故事

- 38 緊扣B2B核心的衍生主題  
**環境快速的轉變 邁向轉型的COMPUTEX**  
姚嘉洋  
生態系統策略逐漸奏效
- 44 **ARM 64位元架構躍升鎂光燈焦點**  
姚嘉洋  
從PC角度看世界
- 54 **Endless專訪-給對資源生命才能改變**  
姚嘉洋  
電競、VR發展成重點
- 58 **PC產業活水注入 使用體驗成主要訴求**  
姚嘉洋  
新一代儲存 要快更要效率
- 64 **儲存市場全SSD時代正式來臨**  
王岫晨

## 70 物聯網讓生活更便利 各式解決方案出籠

邱健芯

## 編者的話

- 13 台灣 IT 產業要強化優勢還是補強弱點？

## 新聞分析

- 18 淡季衝擊平板 ODM 出貨下滑  
可拆卸式平板將驅動未來成長
- 19 企業營運科技的安全風險評估  
10大原則
- 20 十大智慧型手機效能

# 輕鬆實現智慧生活

## 超低功耗、高整合度Flash MCU方案

Holtek 新一代超低功耗八位元快閃微控制器，運用盛群半導體的 TinyPower™ 技術，可全面性大幅降低使用功耗，充分達到綠色環保的需求。本產品一應齊全，包含有A/D with LCD 型 HT67Fxx 系列，LCD 型 HT69Fxx 系列，A/D 型 HT66Fxx 系列與 I/O 型HT68Fxx系列，提供多種彈性化之功能選擇。本系列產品更包含多樣化的週邊功能，可廣泛應用於各種不同領域，諸如健康醫療、量測儀表、家電應用、工業控制、消費性電子及汽車週邊等領域，輕鬆實現智慧生活。

- 寬工作電壓範圍1.8V ~ 5.5V
- 多種省電工作模式
- 休眠快速喚醒
- 工業規格-40°C ~ +85°C
- 多種通訊接口(SPI/I<sup>2</sup>C/UART/CAN)
- 內建全溫全壓±3%高精準度時脈震盪器
- 工業等級高抗干擾，高抗靜電能力
- 內建IEC 60730 MCU自我檢測機制
- 簡便OCDS開發工具及套件

Series	Function	ADC	LCD Driver	USB	1.8V	IEC 60730	CAN Bus
HT66Fxx		●					
HT66F3x		●			●		
HT66F23x0		●				●	
HT66F33x0		●				●	●
HT66FBx		●		●			
HT67Fxx		●	●				
HT67F23x0		●	●			●	
HT68Fxx							
HT69Fxx			●				
HT69F3x			●		●		

# CONTENTS



## 專題報導

帶動數位價值鏈

**78** 工業4.0創造更敏捷且更為市場導向的競爭力

Frank Ridder

ICT技術引領變革

**80** 工業4.0逐漸成型

王明德

從大腦到末梢

**86** 未來工廠的智慧製造架構

王明德



## 科技C語言

**22**

語音辨識受重視

智慧喇叭市場會成形嗎？

陸向陽

## 產業觀察

**30**

累積差異化技術與服務

一統智慧家庭生態系統

鍾曉君



## 關鍵技術報告

**98**

電接枝技術助益3D TSV製程

aveni公司

**102**

儲存技術大未來

Mark Re



### Keysight InfiniiVision 4000 X系列

- 200 MHz至1.5 GHz的頻率範圍
- 12.1吋觸控螢幕
- InfiniiScan Zone觸控觸發技術
- 更新速率達每秒1百萬個波形
- 記憶體深度高達4 Mpts

# 超值、實惠的 X系列示波器

Keysight 2000 X系列示波器配備8.5吋顯示幕，並提供同級產品中最快的更新速率、全面的升級能力，以及5合1儀器整合性。此外，2000 X系列具備更大的記憶體深度、新的串列解碼選項，以及全新的5年保固，讓它迅速晉升市場暢銷機種。現在起，您可用令人驚訝的實惠售價，體驗Keysight InfiniiVision全系列示波器的強大功能與效能。



### Keysight InfiniiVision 2000 X系列

- 70至200 MHz的頻率範圍
- New! 記憶體深度高達1 Mpts
- New! 串列解碼選項\*
- New! 5年保固



### Keysight InfiniiVision 3000 X系列

- 100 MHz至1 GHz的頻率範圍
- 8.5吋顯示器
- 更新速率達每秒1百萬個波形
- 記憶體深度高達4 Mpts



查看Keysight InfiniiVision X系列示波器

[www.keysight.com/find/Xoscilloscope](http://www.keysight.com/find/Xoscilloscope)

請洽是德科技(Keysight Technologies)授權經銷商  
(07) 353-6418 [www.chtek.com.tw](http://www.chtek.com.tw)



台灣是德科技股份有限公司

社長 / 黃俊義 Wills Huang

編輯部 /  
副總編輯 王岫晨 Steven Wang  
主編 王明德 M.D. Wang  
採訪組 姚嘉洋 C.Y. Yao  
召集人 邱健芯 Vega Chiu  
採訪編輯 陳復霞 Fuhsia Chen  
資深編輯 江之川 Helen Jiang  
特約主筆 范眠 Karen Fan  
巫姿惠 Fanny Wu  
陸向陽 Danny Lu  
特約攝影 林鼎皓 Dinghaw Lin

CTIMES 英文網 /  
專案經理 藍賈銘 Korbin Lan  
兼主編

產業服務部 /  
產服副理 曾善美 Angelia Tseng  
產服主任 林佳穎 Joanne Lin  
產業主任 翁家騏 Amy Weng  
產業主任 曾郁期 Grace Tseng  
產服特助 牛昱潼 Victoria Niu

設計中心部 /  
美術編輯 陳家貞 Jenny Chen

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

# CONTENTS

## 矽島論壇

- 14 從創意到一個 POC，然後呢？
- 16 從創新趨勢看台灣推動亞洲矽谷的策略方向

## 特別報導

ARM Tech Day北京 會後報導

- 26 不讓COMPUTEX專美於前  
ARM祭出更多詳細內容  
姚嘉洋

## Maker Meetup

想像力天馬行空

- 24 TI工程師用樂高打造星際大戰BB-8可愛機器人  
德州儀器

## 量測進化論

用天文學將智慧裝置視為系統體系

- 92 智慧型系統思維 完美應對物聯網挑戰與商機  
王岫晨

## 104 技術白皮書導讀

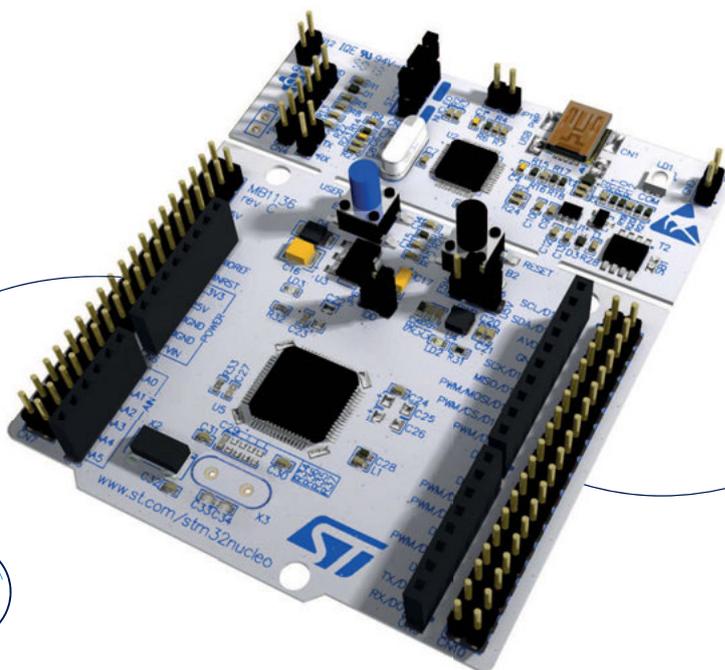
## 106 電子月總匯

## CTIMES 副刊

- 116 WOW科技
- 118 好書推薦 / 《網路霸權生死鬥》
- 119 創業咖啡 / 2016 Zenbo vs. 2006 Pleo
- 120 科技有情 / 我的小世界



life.augmented



ARM<sup>®</sup>mbed™

# STM32 Nucleo開發板

## 32位元混合訊號微控制器

開放式開發平台讓您可透過任何一款**STM32**微控制器靈活地開發原型

- 包括一個64針腳封裝的STM32微控制器
- 直接使用mbed線上資源 (mbed.org)
- 可支援專用Shield擴展板, 提供各種擴展功能
  - 支援Arduino™介面
  - 透過ST Morpho介面連接微控制器的全部針腳
- 板載ST-LINK/V2-1偵錯器/編程器
- 支援IAR、Keil和基於GCC的整合開發環境 (Atollic...)

掃描QR code  
輕鬆下載ST MCU選型工具

掃描QR code  
粉絲團按讚



意法半導體  
TEL: (02)6603 2588  
FAX: (02)6603 2599

代理商  
伯東 (02) 8772 8910 友尚 (02) 2659 8168  
文曄 (02) 8226 9088 安富利 (02) 2655 8688 益登 (02) 2657 8811

欲了解更多產品詳情, 請瀏覽[www.st.com/stm32](http://www.st.com/stm32)

# CONNECT

## 接軌全球半導體產業供應鏈

隨著台灣在 IC 製造領域獨步全球，台灣電子產業的前景將持續看好。2016 年台灣仍將繼續維持其設備及材料市場在世界的龍頭地位，預估突破 180 億美元。SEMICON Taiwan 國際半導體展每年邀集全球 700 家領先國際大廠，展出超過 1,600 個攤位，吸引逾 43,000 位專業人士參觀，是您絕對不可錯過的年度產業盛會！

## 宏觀產業最新趨勢與新興市場

- 自動光學檢測專區
- 高科技廠房設施專區
- 材料專區
- 二手設備專區
- 工業局設備零組件本土化專區
- 化學機械研磨專區
- 雷射專區
- 精密機械專區
- 置喙製造專區

## 拓展專業人脈及無限商機

- 國際論壇
- 科技菁英領袖晚宴
- 採購洽談會
- TechXPOT 創新技術發表會



同期舉辦：  **SiP GLOBAL SUMMIT 2016**

掌握最新展會消息



線上登錄觀展享好康  
[www.semicontaiwan.org](http://www.semicontaiwan.org)

## 攜手革新製程自動化

Honeywell Process Solutions 與 ADI 公司緊密合作，重新建構 Honeywell 的現場發射器平臺，並徹底改變工業客戶操作其設備的方法，從而協助他們以更安全、可持續、更可靠的方式獲得更高的利潤。該創新源於深入合作，而這僅僅是開始。

# 攜手共創 性能革新



關注 ADI 臺灣 Facebook



訪問官網瞭解 Honeywell

瞭解ADI如何幫助Honeywell重新建構現場發射器平臺  
[analog.com/AWP/Honeywell](http://analog.com/AWP/Honeywell)

免付費技術支援：0800 055 085  
電郵查詢：[cic.asia@analog.com](mailto:cic.asia@analog.com)

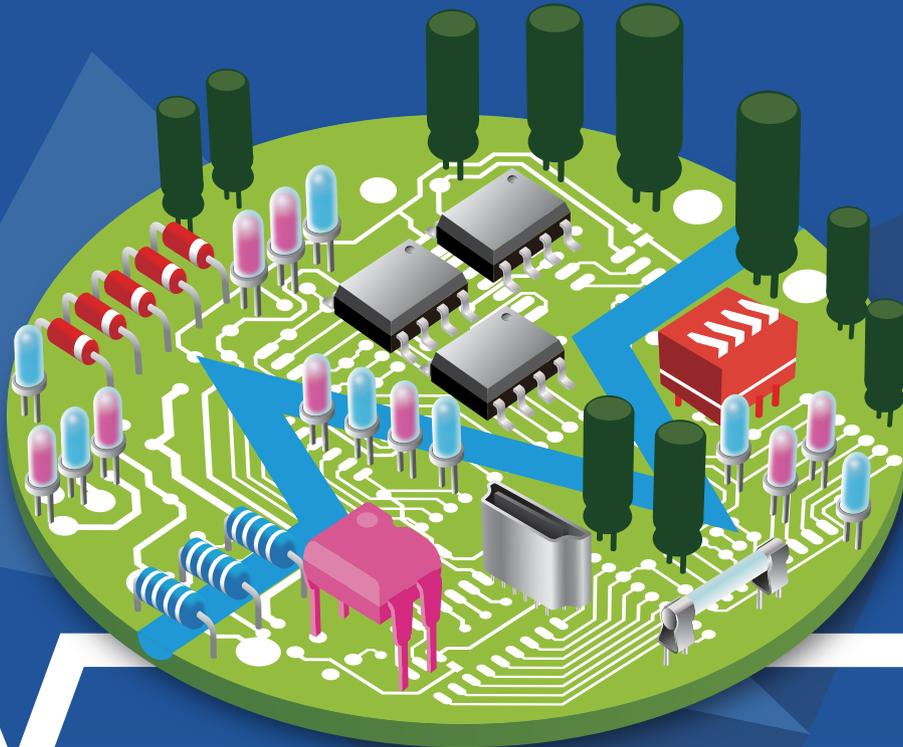


# TAITRONICS

台北國際電子產業科技展

歡迎參展

2016年10月6-9日 台北南港展覽館



## 智慧科技 創新應用

將於展期間辦理約500場採購洽談會、300場全球政府暨國際大廠採購大會，並持續動員電電公會129個海外姐妹會及外貿協會60幾個駐外單位，全力邀請國際廠商與台灣業者進行一對一採購洽談及參觀，預計吸引45,000名以上國內外參觀者前來觀展，將成功帶動買氣再創新高，協助台灣廠商佈局全球，延續給予廠商優良服務的傳統。

### 展品項目

機器人及無人駕駛載具 (new)

醫療電子 (new)

智慧製造 (new)

新創企業 (new)

主被動元件

電子零組件及配件

電池與電源供應器

儀器儀表

電機及自動化設備

LED照明及應用

智慧能源

雲端產品及寬頻通訊

智慧生活及消費電子

### 相關活動

國際媒體參訪、展前記者會、1對1買主採購洽談會、國際論壇及研討會、科技創新獎、新產品發表會、開幕典禮

主辦單位



台灣區電機電子工業同業公會



中華民國對外貿易發展協會

報名專線：02-87926666分機234

聯絡人：張美快小姐

Email：candy@teema.org.tw



# 創意 · 無限可能

## 功耗、價格、效能的最佳組合 · 加速產品設計開發

HOLTEK全新推出 HT32F522xx/523xx 32-bit 快閃記憶體微控制器系列，搭載高效能/低功耗的 ARM® Cortex™-M0+ 核心，俱備優化的低功耗系統架構及豐富週邊資源，讓您的產品開發在功耗、價格、效能間取得最佳平衡，是低功耗、高成本效益及消費應用的最佳選擇。對於高端應用，盛群半導體 HT32 Cortex™-M3 系列，提供高效能硬體資源與豐富週邊，讓您的嵌入式系統設計獲得更快的反應速度及靈活的配置。

HOLTEK HT32 Cortex™-M0+ / M3家族，產品已經廣泛應用於各種物聯網終端裝置、USB遊戲週邊、指紋辨識、TFT-LCD顯示、三相馬達控制、工業控制、家庭自動化、健康醫療、消費性電子...等。提供客戶高度整合及創新優勢，輕鬆實現功耗、價格、效能的最佳組合，加速產品設計開發於競爭的市場中取得先機。

 HT32 Series	 MCU Core	 Memory	 Interface	 Analog	 Timers	 Specific Features
HT32F522xx HT32F523xx	ARM® Cortex™-M0+ 40/48 MHz	16 ~ 128 KB Flash 4 ~ 16 KB SRAM	UART USART SPI I <sup>2</sup> C USB 2.0 FS	ADC 12-bit 1 Msps Comparators	8 Timers Capture or PWM Complementary PWM	CRC EBI I <sup>2</sup> S PDMA Smart Card I/F
HT32F12xx HT32F16xx HT32F17xx HT32F27xx	ARM® Cortex™-M3 72 MHz	8 ~ 256 KB Flash 2 ~ 64 KB SRAM	UART USART SPI I <sup>2</sup> C USB 2.0 FS	ADC 12-bit 1 Msps Comparators	6 Timers Capture or PWM Complementary PWM	CRC EBI I <sup>2</sup> S PDMA Smart Card I/F CMOS Sensor I/F

Touch Flash MCU	STD Flash MCU	Fingerprint Module	USB Flash MCU	<b>32-bit MCU</b>	RF Flash MCU
TinyPower™ MCU	Power Management	UART MCU	Phone MCU	EEPROM	WLED Backlight

# 蘋果行動創新 定義未來世界的背後



## 圖書目錄：

- 01 起始點
- 02 策畫者
- 03 藍圖一  
—智慧家庭
- 04 藍圖二  
—行動支付
- 05 藍圖三  
—行動娛樂
- 06 藍圖四  
—數位社交
- 07 專利
- 08 衝擊和商機
- 09 iCHECKING 觀點

## 內容簡介：

蘋果不願說出一個真相是：在iPhone誕生後不久，他們即定義出未來世界的藍圖。根據本研究調查，在蘋果裡有一部門專針對iPhone可以發展出哪些革命性技術進行研究。

蘋果計畫從四大領域來改變世界，包括：智慧家庭、行動支付、行動娛樂及數位社交。這些領域的應用平台就是以iPhone為首的蘋果所有產品，他們打算將iPhone串連到全世界的每一個角落，提供人們在各種生活應用上的協助。

## 作者簡介：

### iCHECKING Inc.

iCHECKING就像一個獨立的研究機構，與別人不同的地方在於，每一份報告都是以專利文件作為研究的主要參考資料。

除了運用專利資料，同時也蒐集市場資訊來加以佐證。藉由專利的技術預測特質及市場資訊的雙重確認，iCHECKING所發表的每一份報告無疑為獨一無二的。

數位版訂閱價格:NT\$ 5000 元

閱讀方式:PTF檔

(可進入本社官網<http://www.ctimes.com.tw>→出版中心→技術專論，直接線上訂購即可)

出版商:CTIMES 遠播資訊股份有限公司

洽詢專線:(02)2585-5526\*225 FAX:(02)2585-5519

台北市104中山北路三段29號11樓之3

<http://www.ctimes.com.tw>

E-mail:imc@ctimes.com.tw

# 台灣IT產業 要強化優勢還是補強弱點？

COMPUTEX 2016已經落幕，今年的展會場外討論度比場內高出很多，不過討論的不是產品，而是COMPUTEX的存在性還在嗎？

COMPUTEX跟台灣的PC產業同步發展，主要功能是幫台灣廠商拿訂單，這幾年PC逐漸式微，COMPUTEX聲勢也一路下滑，為了保持住「亞洲最大、全球指標B2B 資通訊專業展」這個名聲，COMPUTEX這幾屆一直在找新主題，然而成效看來並不彰。

COMPUTEX日暮西山的窘境，與台灣IT產業息息相關，畢竟COMPUTEX只是產業狀況延伸出來的表象，產業興盛時展會自然如日東昇，產業青黃不接，你也不能奢望看到人多到滿出來的會場。

台灣產業出了什麼問題呢？政府單位、研究機構、媒體說了很多，不過我認為真正的根本只在兩個字，「選擇」。

台灣企業的「選擇」，會覺得跟我看大聯盟棒球的心得有點像。

大聯盟的捕手依配球分兩種，一種是以打者為主，事先做功課研究出打者弱點，引導投手投出打者不擅長打的球路和進壘點。

另一種是以投手為主，讓投手投出他最強的球種對付打者，因為他們知道真正厲害的投手，就算打者知道他投什麼球你還是打不到，就像Rivera的卡特球和當年王建民的伸卡球。

這兩類型捕手在球場上都有，優缺點也顯而易見，捕手們都知道你只能選一種方式配球，三心兩意這也想要那也想要的話，投手一定會被打爆。

套在產業上的話，道理就很簡單，「你要強化自己的優點還是補強自己攻擊對手的弱點？」

現在軟體當道，台灣要揚棄自己的硬體優勢補強軟體還是持續強化原有的硬體？

兩種策略其實都可以，最怕的是也想要那也想要，要做「亞洲矽谷」也不是不行，決定好評估過了就做到底，不要邊做邊東張西望，「你看連人家泰國都在做FinTech了，我們還在搞硬體！」

搞硬體並沒有那麼不堪，軟體也沒有你想像的那麼好做又好賺，看到別人做什麼就馬上把手上正在做的事草草了結去跟著做，講好聽一點是「有彈性」，不好聽就是「急躁+短視」，台灣要繼續這樣下去嗎？■