



P.28

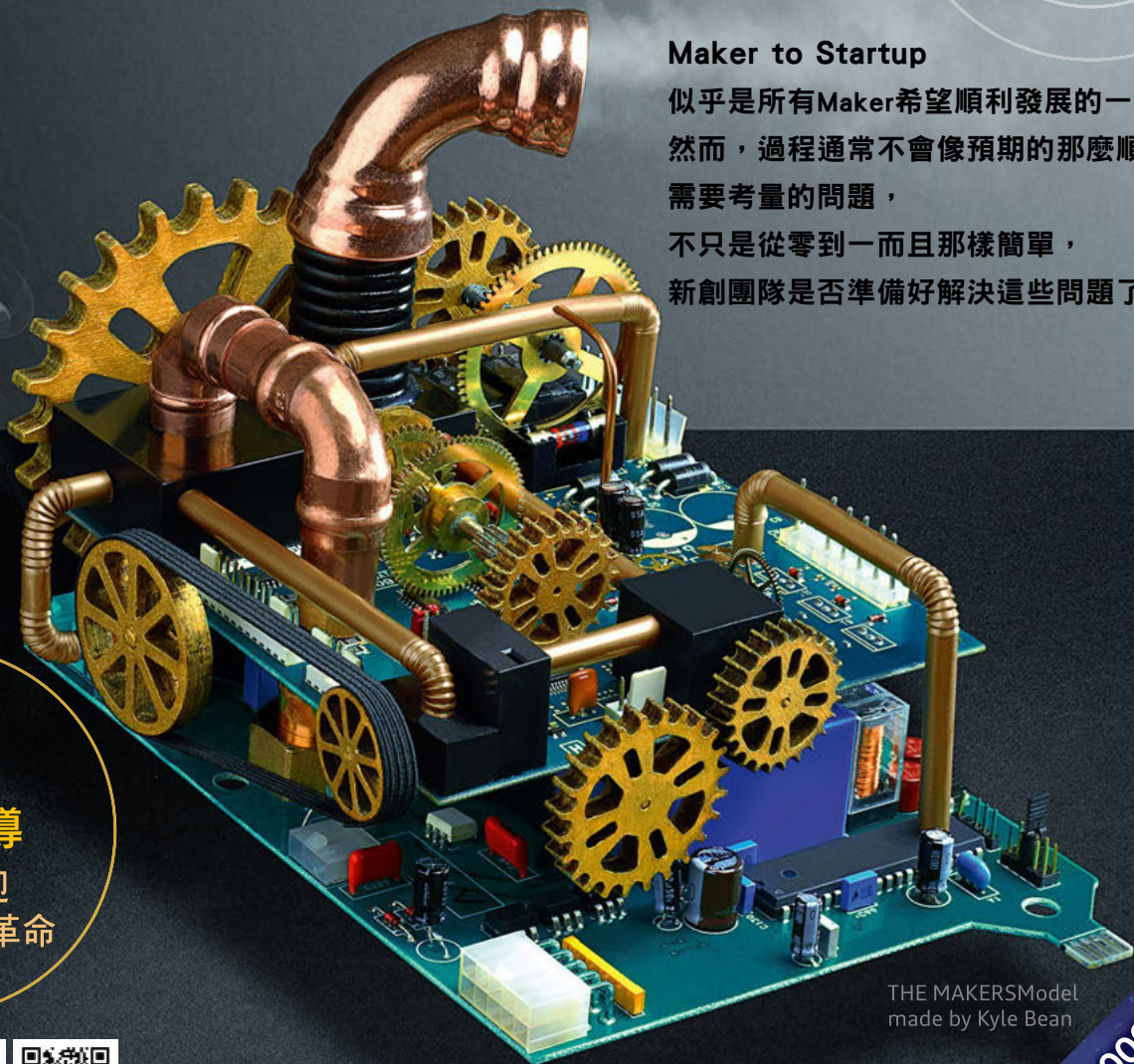
李原榮

德州儀器台灣區總經理

硬體創新 全面掃描

Maker to Startup

似乎是所有Maker希望順利發展的一個模式，然而，過程通常不會像預期的那麼順利，需要考量的問題，不只是從零到一而且那樣簡單，新創團隊是否準備好解決這些問題了呢？



THE MAKERSModel
made by Kyle Bean

68

專題報導

OLED將迎
固態照明新革命



CTIMES



定價180元

P.24 「學童用資訊技術」的擴展、延伸效應

P.88 先進整合觸控技術 開創行動裝置新局面

訂購滿 NT\$3000 可享有
免運費優惠!

DIGIKEY.TW



全球種類最豐富的電子元件品項可立即出貨!™

為您提供設計所需的 各項內部元件



訂購滿 NT\$3000 可享有

**免運費
優惠!**



0080-185-4023
DIGIKEY.TW



超過 100 萬件現貨產品 | 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。© 2015 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

ecia MEMBER ecsj member CEDA

ROHM協助汽車電子化的關鍵元件

ROHM提供長銷的離散式元件、電源IC等多種車規電子元件

可對應ECU、馬達、安全系統、資訊顯示等各種車用需求，並通過車規嚴格的可靠性、耐久性、安全性要求



車內燈/車外燈用 LED源極驅動器

- 50V耐電壓、輸出電流500mA(Max.)、可PWM調光
- LED開路/短路保護功能、內建過電壓靜音功能
- 異常狀態輸出檢測·輸出功能(已取得專利)
- 封裝：HRP7, HTSOP-J8



BD8374-HFP/EFJ-M

極適合微控制器或DDR記憶體等 電源使用的小型、高效率電源IC

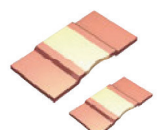
- 輸入電壓：2.69V~5.5V
- 輸出電壓：1.2V/1.5V/1.8V
- 輸出電流：2A/3A
- 工作頻率數：2.25MHz



BD9052x系列

電流檢測用大功率分流電阻

- PSR400系列
- 10mm×5.2mm, 4W, 0.3mΩ~3mΩ
- PSR500系列
- 15mm×7.75mm, 5W, 0.2mΩ~2mΩ
- 操作溫度範圍：-55°C~+170°C



PSR400/500系列

BiCDMOS製程 45V耐壓LDO穩壓器

- 輸出電流：200mA/500mA
- 輸出電壓：3.3V/5.0V
- 輸出電壓精度：±2%
- 電路電流：38μA/40μA
- 操作溫度範圍：-40°C~+150°C



BD4xxMx系列

儀表板用3線串入 並出LED驅動器

- 輸入電壓：3.0V~5.5V
- 輸出電壓：35V (Max.)
- 輸出電流：50mA (Max.) /ch
- 開路汲極輸出8ch/12ch 內建FET
- 封裝：SSOP-B16/SSOP-B20



BD8378FV-M/BD8379FV-M

ROHM的車規元件

- 記憶體
- 放大器/線性
- 功率管理
- 感測器/MEMS
- LED/LCD驅動器
- 馬達/致動驅動器
- 音訊/視訊
- 電晶體
- 二極體
- SiC功率元件
- LED
- LED顯示器
- 光學感測器
- 電阻
- 鉅質電容
- 電源模組
- 無線模組
- and more

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



CONTENTS



硬體創新 全面掃描

封面故事

- 40 創業推手幫助 成就無限創意
自造者的創業路
丁于珊
- 46 化零為整 別讓創意打折扣
硬體新創的0到1
王岫晨
- 52 晶片業者還是在乎銷售數字
開放硬體邁向市場化 你得先差異化
姚嘉洋

編者的話

- 13 挑戰

新聞分析

- 21 特定應用領域 為智慧眼鏡帶來全新契機
- 22 合作創造更大競爭力
看Dialog入股敦宏科技
- 23 Oculus Rift 2016上市
VR市場戰況激烈



STM32 L4

STM32L4 系列微控制器 絕佳的性能與超低功耗表現

- 基於運算頻率80MHz的ARM Cortex-M4處理器內核，內建浮點運算單元、支援DSP指令集、擁有智慧類比功能及豐富的通訊周邊設備
- 處理性能高達100 DMIPS，功耗僅為100 μ A/MHz
- 高達1MB的快閃記憶體及128KB的SRAM
- 適合智慧聯網和物聯網應用以及各種工業、醫療和消費性電子產品

FINDER
Windows



FINDER
Android



FINDER
iOS



掃描QR code，輕鬆下載ST MCU選型工具

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 文暉(02) 8226-9088 安富利(02) 2655-8688 益登(02) 2657-8811

欲了解更多，請瀏覽 www.st.com/stm32l4

CONTENTS



專題報導

OLED將迎固態照明新革命

OLED從利基市場崛起

70 全球固態照明技術發展趨勢

黃孟嬌

短期內仍面臨成本過高挑戰

74 OLED照明後勢看漲 台灣搶先布局

姚嘉洋



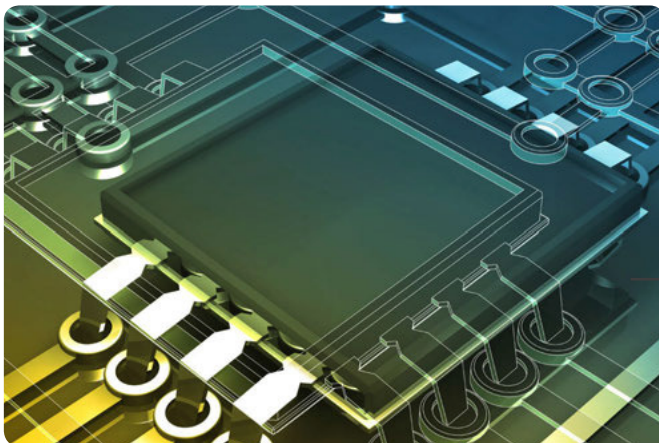
Change The World

24 「學童用資訊技術」的擴展、延伸效應 陸向陽

Tech Review

28 TI：創新由失敗累積而來

文字整理：丁于珊 / 攝影：林鼎皓



特別報導

32 首德超硬高清膜問世 較勁藍寶石玻璃

作者：丁于珊

36 台北光電週6月展新頁 提供全球客戶解決方案

焦點議題

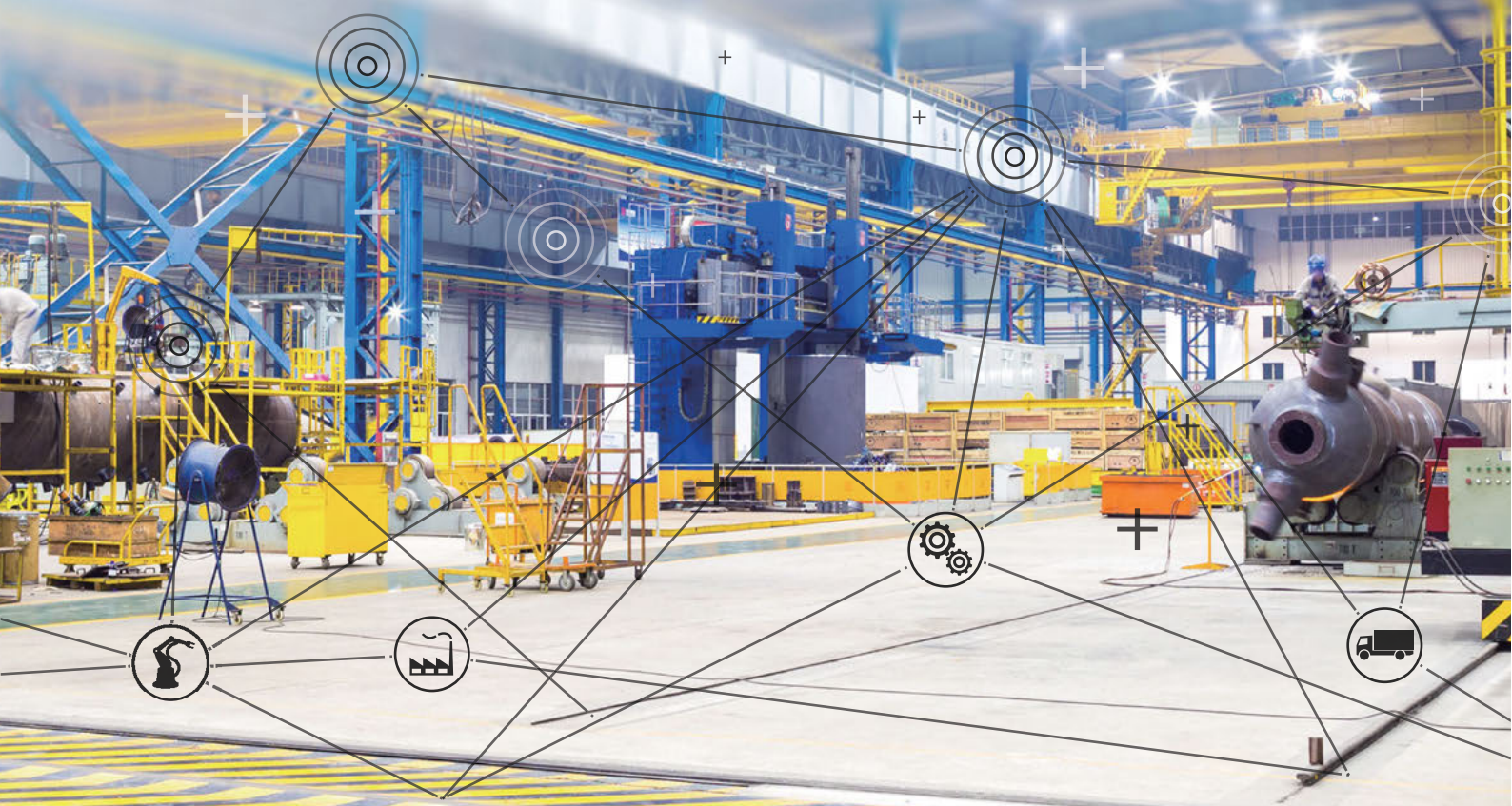
58 ARM陣營漸成主流 工業馬達引動晶片架構之爭

姚嘉洋

64 台灣聚焦高可靠度設備找優勢 佈局智慧工廠之主要業者動態分析

陳景松

誰來推動工業物聯網？



Intel 與 NI 都是工業物聯網的重要推手

從智慧製造到智慧電網，如何將人類的日常生活和數位世界串連起來，是當今我們所面臨的重大工程挑戰。NI 和具有相同遠見的企業，共同攜手開發良好的設計工具以及性能優異的平台，滿足日益複雜的系統開發需求，這也將驅動工業物聯網的快速演進。

©2014 National Instruments. All rights reserved. LabVIEW, National Instruments, NI, and ni.com are trademarks of National Instruments. Other product and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies. 18586



歡迎造訪 ni.com 獲得更多相關資訊，
或是撥打 (02) 2377-2222 由專業人員提供諮詢服務

CONTENTS

量測進化論

- 80 顛覆生活 釋放潛能
迎接5G新時代
王岫晨

關鍵技術

- 86 克服超薄智慧型手機的物理限制
心理聲學低音增強技術讓手機耳目一新
Charles Limonard
- 88 TDDI成首選
先進整合觸控技術 開創行動裝置新局面
Synaptics

技術白皮書

- 94 新聞月總匯

矽島論壇

- 14 Why矽谷？我「酷」故我「賣」！
- 16 建構物聯網生態系統 加速產業轉型
- 18 開放硬體是實現Personal Things的重要環節

CTIMES 副刊

- 106 WOW科技
- 110 好書推薦 / 資源革命：如何抓住一百年來最大商機
- 111 創業咖啡 / 逐漸商業化接軌的Arduino
- 112 科技有情 / 謝謝貼心的Google行事曆

CTIMES 零組件雜誌

Founded from 1991

社長 / 黃俊義 Wills Huang

編輯部 /
編輯總監 歐敏銓 Owen Ou
主編 王岫晨 Steven Wang
採訪組 姚嘉洋 C.Y. Yao
召集人 丁于珊 Lisa Ding
採訪編輯 陳復霞 Fuhsia Chen
資深編輯 徐鏡芹 Serena Hsu
美術主任 潘冠因 Una Pan
美術編輯 江之川 Helen Jiang
特約主筆 范 眠 Karen Fan
巫姿惠 Fanny Wu
陸向陽 Danny Lu
林鼎皓 Dinghaw Lin

CTIMES 英文網 /
專案經理 籃貴銘 Korbin Lan
兼主編 王景新 Vincent Wang
記者

產業服務部 /
業務總監 簡世雄 James Chien
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
產服特助 張怡婷 Iris Chang

整合行銷部 /
多媒體 馬耀祖 Wilson Ma
出版總監 蔡維駿 Arvin Tsai
行銷主任 孫桂芬 K.F. Sun
發行專員

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

2015 是德科技電子量測論壇

Keysight Measurement Forum



2015 6/23 (二)

台北 六福皇宮

活動代號: 15_EV_051468

2015 6/25 (四)

新竹 喜來登飯店

活動代號: 15_EV_051469

啓動物聯網，邁向大數據

三大主題

- 智慧裝置 Intelligent Device
- 無縫接取 Wireless Access
- 極速狂飆 High Speed Computing



歡迎上網報名
www.kmf2015.com
 報名電話 0800 047 866

主辦單位



贊助單位 (依英文字母順序)



iPhone 6



Apple Watch Sport



Beats 耳機

好康抽獎

2015

TAIROS

台灣機器人與 智慧自動化展

Taiwan Automation Intelligence and Robot Show

7/16 四 ~ 19 日

台北世貿中心南港展覽館1F

Taipei World Trade Center Nangang Exhibition Hall 1F



迎接工業4.0，享受生活，智動領航，再創商機

常設活動	會議 / 研討會		競賽活動	
工業局成果展示 「智動化主題館」	7/16	智動廠商供需媒合會	7/16	2015新光保全智慧型保全機器人競賽
技術處法人科專 成果聯展	7/16	工業4.0智慧製造高峰論壇	7/17	第八屆上銀智慧機器手實作競賽
台灣機器人與智慧自動化 展導覽行程	7/17	2015兩岸機器人及智慧自動化 產業發展論壇	7/18	2015機器人創意競賽
產學合作暨技術 成果發表會	7/16-19	智動化產業技術人才媒合專區 徵才活動	7/19	2015全國機器人競賽頒獎典禮
	7/17-19	企業產業論壇(上銀、研華、 工研院、PMC、資策會、IntervalZ)		
		新產品新技術發表會		



參觀預先登錄



更多活動資訊：
<http://www.tairos.tw>

媒體聯繫人

台灣智慧自動化與機器人協會：
林怡伶 Lilian 04-23581866 lilian@tairoa.org.tw

展昭國際企業股份有限公司：
02-26596000
林芮仔 #209 rita@chanchao.com.tw
林念儀 #396 doreen@chanchao.com.tw

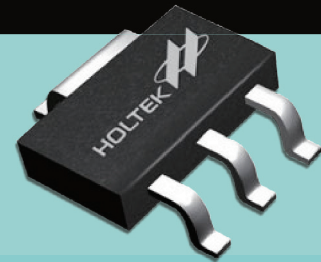
主辦單位

 台灣智慧自動化與機器人協會
Taiwan Automation Intelligence and Robotics Association

 展昭國際企業股份有限公司
CHAN CHAO INT'L CO., LTD.

Power Management

精準供電 穩壓新指標



±1%高精度輸出 1uA超低靜態電流 掌握電源穩壓關鍵

Holtek提供一系列的電源管理方案，其中輸入電壓可達到 30V，符合大多數直流電源供應；輸出電壓達 ± 1%，可用於精密電源供應之設計；以及 1uA 超低靜態電流的特性，適用於電池或可攜式電源等應用。

- 低功耗
- 高輸入耐壓 (up to 30V)
- 超低靜態電流 (1uA)
- 高精度輸出電壓 (±1%)
- 多樣化的選擇，滿足一次購足
- 提供多種包裝，方便客戶設計產品

Series	Part No.	Features
TinyPower™ LDO & Voltage Detector	HT71xx-1 HT75xx-1 HT70xxA-1	輸入電壓範圍達 30V 低功耗、高輸入電壓的穩壓電源管理 IC (輸出電流 30mA / 100mA) & 電壓偵測器
	HT71xx-2 HT75xx-2 HT70xxA-2	輸入電壓範圍達 30V 輸出電壓精確度達 ±1% 低功耗、高輸入電壓的穩壓電源管理 IC (輸出電流 30mA / 100mA) & 電壓偵測器
	HT71xx-3 HT75xx-3 HT70xxA-3	輸入電壓範圍達 30V 靜態電流特性達 1uA 低功耗 高輸入電壓的穩壓電源管理 IC & 電壓偵測器

Touch Flash MCU	Power Management	STD 8051 Flash MCU	USB STD Flash MCU	32-bit MCU	Enhanced OTP MCU
TinyPower™ MCU	STD Flash MCU	UART MCU	Phone MCU	EEPROM	WLED Backlight

Think Globally!

身處全球化的時代，你需要具備全球化的視野，以及一個全球化的產業媒體。
CTIMES英文網，是您最佳的國際行銷夥伴。

<http://en.ctimes.com.tw> | Tel:+886 2 25855526 | Email:en@ctimes.com.tw

瀏覽者輪廓 產業



瀏覽者輪廓 地區





超越 一切可能

Luke臂 — DEKA公司出品

它是當今最先進的義肢，已獲FDA批准，能夠執行高度複雜的任務，比如拿起一顆葡萄。ADI公司很榮幸能夠提供值得信賴的高性能技術，協助將DEKA的革命性創新變為現實，並改善其使用者的生活品質。



關注 ADI 臺灣 Facebook



訪問官網瞭解 DEKA

瞭解DEKA如何把科幻變為現實
analog.com/tw/AWP/DEKA

免付費技術支援：0800 055 085
電郵查詢：cic.asia@analog.com

台北國際光電週 系列活動

PHOTONICS FESTIVAL in TAIWAN

2015.6.16-18

台北世貿南港展覽館
TWTC Nangang Exhibition Hall

Total Solution @ One-stop Shop for Global Customers



OPTO Taiwan
國際光電大展



LED Lighting Taiwan
LED照明展



OPTICS Taiwan
精密光學展



Display Taiwan
平面顯示器展



SOLAR Taiwan
太陽光電展

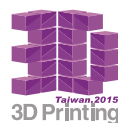


Nano Taiwan
奈米科技展

Special Zone 展出專區

- Biophotonics Zone** 生醫光電專區
- Optical Transport Zone** 光傳輸寬頻專區
- Laser Applications Zone** 雷射應用專區
- Academic Research Zone** 前瞻學術專區

Hot Topic 特別推薦



3D Printing Zone
3D列印專區



Organizer



光電科技工業協進會
Photonics Industry & Technology Development Association
10093 台北市羅斯福路二段九號五樓
5F, No.9, Sec.2, Roosevelt Road, Taipei 10093, Taiwan

Tel : +886-2-2351-4026
Fax : +886-2-2396-8513
E-mail : exhibit@mail.pida.org.tw
http://www.pida.org.tw

http://www.pida.org.tw/OLIE
INTERNATIONAL EDITION

OPTOLINK

"Taiwan Photonics Trend and More"

挑戰

硬體新創的每一步，都是全新的挑戰。

當全球都在瘋自造，當每個人都讓自己成為Maker的當下，你也跟上這股潮流了嗎？

隨著開放硬體的風潮興起，人人都可以成為Maker的自造者時代正式來臨。來自世界各地Maker的創意源源不絕，特別是物聯網讓更多樣化的產品陸續出現，而各科技大廠也紛紛向社群玩家取經，獲取更多想法與創意。這也使得不少的Maker懷抱著創業夢，甚至進而走向創業一途。

從Maker到Startup，這一條路比起傳統的創業環境，能省下不少的時間與耗費的成本。觀察過去幾年來，全球對於新創產業越來越重視，許多國家願意投入更多資源，來發展新創產業。而目前，隨著3D列印、硬體加速器、群眾募資、天使投資、甚至是實境秀節目等環境的成熟，Maker有更多管道與方式，來解決創業初期最棘手的資金問題，進而更容易將自己的想法實現，並將商品推向市場。

儘管如此，這些過程卻依然不如想像那般地容易。並非每個Maker或新創團隊，都有機會能夠成為成功的創業家，許多挑戰，包括供應鏈、物流、行銷等環節，都成為Maker失敗的關鍵。

觀察這股硬體創業風潮，越來越多的成功案例，正吸引著更多Maker，一步步走向Startup這一途。儘管這當中，延伸出不同管道來協助Maker更容易創業成功，但不可否認的，許多的「眉眉角角」，讓更多Maker在不熟悉的狀況下，必須承擔失敗的風險。

有鑑於此，本期封面故事就以『硬體創新 全面掃描』為題，深度剖析在硬體創新，以及Maker走向Startup的過程中，最容易出現的問題癥結，以及如何有效面對這些挑戰。內容包括自造者的創業路、硬體新創的0到1、開放硬體邁向市場化的關鍵等議題。內容十分精彩，歡迎所有對於自造與新創感興趣的讀者一起來關心。

對於Maker與新創團隊來說，規模通常遠不如一般大型的企業，也因此，在初期設計階段，就必須將未來生產時可能會遇到的問題先想清楚。此外，能與社群有所連結，了解相關社群的需求，針對需求來打造更適合的產品，也可提高未來的市場接受度。

而透過社群的回饋，不僅能讓產品不斷優化，同時Maker也能建立自己的核心使用社群。除此之外，若能透過Maker市集來販售產品，也能讓Maker與新創團隊能擁有相對的收入，來繼續下個階段的產品開發。硬體新創，從零到一，將會不斷遇到不同的新問題。新創團隊必須做好準備，面對可能到來的任何挑戰。 ■

