

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台  
www.compotechasia.com

## 目錄 Contents

Oct. 2020, Vol. 258

### 8 編者的話

Editorial

徐俊毅

### Release 16 版能否真正驅動 5G ?

### 10 CTOV

### 12 Strategy

策略櫥窗

從處理器、運算平臺到自主系統

Arm : 為十年內的挑戰做好準備

馬承信



物聯網、雲端服務等互聯網技術被疫情燃旺，未接觸成為了現今的主流科技，各家廠商都為此升級原有的服務、產品，或是開發更加優良的系統。Arm 緊跟這一趨勢，在處理器、運算平臺及自主系統安全能力三方面推出各式方案，解決眾多廠商及使用者的煩惱。

### 14 西門子虛擬博覽會，協助企業邁向數位化及智慧製造

馬承信

台灣西門子數位工業展開為期一個月的「數位企業虛擬博覽會」，內容涵蓋四大主題焦點：AI、工業 5G、3D 列印與邊緣運算等趨勢應用，以及導入數位雙胞胎技術協助口罩廠商生產的成功案例影片分享。數位企業虛擬博覽會除了發表最新產品和技術外，也規劃了論壇以及專家講座，集結西門子的產業專家分享一系列最新技術、解決方案和創新應用。



### 15 攜手產業界夥伴 Epson 加速 AR 產業生態系

馬承信



隨著市場趨勢發展，目前愈來愈多廠商投入 AR 技術研發。Epson 十年前就看好 AR 智慧眼鏡發展。自 2011 年投入 AR 智慧眼鏡領域，至今已擁有市場上最成熟的 AR 智慧眼鏡光學引擎技術，與獨家 Si-OLED 微投影技術搭配先進光學設計與組裝技術，不僅能為商品達到小型化、輕量化的優勢，更能提供高品質的雙眼穿透式影像。

### 16 技成攜手 Palo Alto 搶攻資安市場

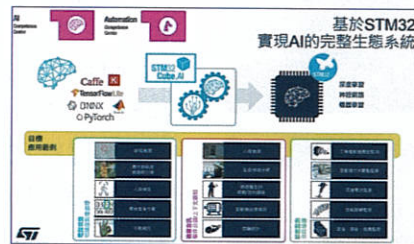
馬承信

根據 IDC 預測，到 2025 年，全球聯網設備將會達到 416 億個，物聯網的延伸，讓設備資料分佈範圍越來越廣，這意味著整個系統可被攻擊的節點也越來越多；傳統安全系統面對日益複雜和龐大的數據系統，難以勝任，網絡防火牆系統正在迎來一場新的變革。



### 17 ST : 工業自動化市場保持強勁成長

陳慧芬



意法半導體 ST 在亞洲區域工業市場策略非常明確，就是成為工業市場的領導者。為此，ST 結合自身優勢專注於三大重點應用領域，馬達控制、電力 and 能源，以及工業自動化。

### 18 Industry Feature

產業特輯

### 東風已至！智慧製造乘勢邁大步



「協助企業做數位轉型的最大主導者不是 CEO、CTO，而是突如其來的疫情！」這是第一線智慧機械廠商的感懷，而數位轉型，正是智慧製造的必要暖身。最初，「智慧製造」聚焦在人才短缺、爭取高門檻訂單及市場需求變動快速；但如今在全球政經和疫病干擾下，瞬息萬變的不只市場，更向上蔓延至

供應鏈！業界普遍認同：5G 的啓航，將成為帶動數位轉型與智慧製造的重要推力。尤其是「專網」，更是兵家必爭之地；基於資料安全、傳輸品質、使用範圍、建置及維運成本等考量，有四種部署形式。回應業界殷殷期盼，台灣亦在第二波 5G 頻段規劃將 4800 ~ 4900MHz 頻段劃歸專網（擬於 2021 ~ 2022 年釋出）。



# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

## 目錄 Contents

Oct. 2020, Vol. 258

### 19 大環境詭譎無常「智慧製造」順勢踩油門

任苙萍

最初，「智慧製造」聚焦在人才短缺、爭取高門檻訂單及市場需求變動快速，因而催生智慧機械、產業升級、彈性生產／短鏈革命，冀能即時應變；如今，在全



球政經和疫病干擾下，瞬息萬變的不只市場，更向上蔓延至供應鏈！身處詭譎環境，企業如何救亡圖存？在今年由經濟部工業局和金屬工業研究發展中心主辦的「智慧機械金質論壇」及日前落幕的 SEMICON Taiwan 2020 國際半導體展，分別對此有一番論述。

### 23 5G 專網為何秀色可餐？對智慧製造有何意義？

任苙萍

從前文機械設備及工廠業者說法不難發現：5G 通訊正在落實「智慧製造」情境。經濟部技術處 5G 辦公室主任任許冬陽在日前「2020 無人載具科技創新研討會」亦提及 5G 之於智慧製造的相關議題：今年 5G 商用開台後，增強型行動寬頻通訊的大頻寬高速網路傳輸使 8K 或擴增實境／虛擬實境眼鏡之高解析影像得以商用，讓人有身歷其境之感，當下以娛樂為主，但工業應用也逐漸浮現；眾所矚目的超可靠低延遲通訊 3GPP R16 版本剛於今年定案，預計一年後進入商用。



### 28 EtherCAT 傲立工業乙太網 SPE 將隨後終結 RS-485 ？

任苙萍

程式化邏輯控制器讓工業控制變得更加自動化，帶動分佈式控制系統控制器等其他類型的專用控制器發展，並催生工業網路的出現。早期的工業網路都是專有的，把持在某些 PLC 大廠手中、須經授權才能使用，後為便於互通，才創建由第三方貿易組織管理的新網路——RS-485 現場匯流排，乃許多工業用通訊協定的總稱。

### 32 SoC FPGA 現場可程式設計陣列

即時 Linux 作業系統

Microchip 供文

RISC-V PolarFire SoC FPGA 架構介紹

這是一個十分吸引人的標題，但它代表的是什麼樣的意思呢？一即時系統的定義，就是以最簡單的方式，在一個確定的週期性來執行。所以確定性是即時系統的首要要求，因為即時系統通常控制著機器。您應該不希望會出現此種狀況：數位控制鑽床在星期二從 A 點移動到 B 點用了 10 毫秒，然而卻在星期三執行同樣的操作時用了 20 毫秒，系統的即時週期產生了差異性。同樣，飛行員的飛行控制系統在所有條件下都應該保證每次都以完全相同的方式控制飛行曲面。

### 37 Analog & Power 類比與電源技術

FPGA 電源系統管理

ADI 供文

現場可編程陣列 (FPGA) 的起源可以追溯到 20 世紀 80 年代，其為從可編程邏輯元件 (PLD) 演變而來。自此之後，FPGA 資源、速度和效率都獲得了快速的改善，使 FPGA 成為廣泛的運算和處理應用的首選解決方案，特別是當產量不足以證明專用積體電路 (ASIC) 的開發成本合理有效時。FPGA 取得快速發展，並廣泛用於大規模部署。例如，繼 2013 年試點項目中使用 FPGA 成功加快 Bing 搜尋引擎的速度之後，Microsoft 將配備 FPGA 的伺服器使用範圍擴展到雲端資料中心。

### 41 iCoupler 技術為氮化鎵 (GaN) 晶體管帶來優勢

ADI 供文

大規模資料中心、企業伺服器或電訊交換站使得功耗快速成長，因此高效 AC/DC 電源對於電信和資料通信基礎設施的發展非常重要。但是，電力電子業界中的矽 MOSFET 已達到其理論極限。同時，近來氮化鎵 (GaN) 電晶體已成為能夠取代矽基 MOSFET 的高性能開關，從而可提高能源轉換效率和密度。為了發揮 GaN 電晶體的優勢，需要一種具有新規格要求的新隔離方案。



## 45 適合輕型牽引車儲能系統的半導體解決方案

英飛凌公司 供文

無軌電車和有軌電車等現代輕型牽引車的相關要求逐漸增加。其中特別關注的重點，是在暫時沒有架線電源的情況下運行，同時維持零排放。因此系統的效率、功率密度、體積和重量變得更加重要，同時也必須符合低噪音和限制性 EMI 標準。

## 49 延長流量計電池壽命的 5 種做法

TI 公司 供文

水錶和瓦斯錶乃利用鋰錳電池 (LiMnO<sub>2</sub>) 和鋰亞電池 (LiSOCl<sub>2</sub>) 做為能源。鋰亞電池常用於智慧電錶，因為相較於鋰錳電池，它能提供更高的能源密度和每瓦發電成本效率。不過鋰亞電池的脈衝反應較弱，瞬態電流負載期間可能導致電壓大幅下降。本文將檢視 5 種最佳做法，結合升降壓轉換器和鋰亞電池讓電池壽命極大化，同時降低整體的維修與成本需求。但首先我們要檢視幾個在設計方面常見的問題。

## 52 保護智慧家居中的智慧插座

Littelfuse 公司 供文

無線和互聯網技術的創新正在將常見的非智慧設備轉變為可說明使用者利用物聯網 (IoT) 的智慧設備。這種趨勢正在我們的家庭，工作場所和建築物中發生。物聯網技術已經進入家庭，創造了一個方便、安全、照明控制、娛樂和環境控制的智慧家居。

## 58 Wireless Charging

無線充電

### 車載無線充電的四大挑戰

MOLEX 供文

對於汽車製造商來說，無線充電是滿足消費者對車載充電要求的最佳途徑。但是，要使這一創新成果走向市場仍然存在著重大挑戰。



60 新品線上

72 市場短波

79 劃撥單

發行人  
Publisher 陳慧芬 Freda Chen  
look@compotechasia.com

兩岸編輯團隊 Editorial Group  
總編輯  
Editor-in-Chief, COMPOTECH Asia 馬蘭娟 Jane Ma

資深撰述  
Senior Writer 任苙萍 Anita Ren

編輯  
Editor 馬承信 Tony Ma

新竹編輯中心 Hsinchu Editorial Center  
主筆  
Writer-in-Chief 王麗娟 Janet Wang  
digireport@wa-people.com

數位內容主編  
Editor Digital Content 李慧臻 Jane Lee  
jane@wa-people.com

北京編輯中心 Beijing Editorial Center  
技術主編  
Technical Managing Editor 徐俊毅 Homey Xu  
homey\_xu@compotech.com.cn

設計部 Art Design Dept.  
主任  
Supervisor 呂憶欣 Lisa Lu

廣告業務部 Advertising Dept.  
主任  
Supervisor 陳怡君 Stella Chen  
stella\_chen@compotechasia.com

大中華區代理  
宏津數位科技 / digireport@wa-people.com

US Sales Representative: E&Tech Media, LLC  
Ms. Veronique Lamarque  
TEL/FAX: 860-536-6677  
veronique.lamarque@gmail.com

發行部 Circulation Dept.  
經理  
Manager 陳慧芬 Freda Chen

發行所 Publishing House  
CompoTech Asia 電子與電腦亞太版  
陸克文化事業有限公司  
LOOK Publication Inc.

11011 臺北市信義區信義路五段五號 3B07 室  
3B07 Room, No. 5, Sec. 5, Shin-yi Rd., Shin-yi District, Taipei, Taiwan  
,11011, R.O.C.  
TEL: 886-2-27201789 FAX: 886-2-27201628  
Email: look@compotechasia.com  
網址: www.compotechasia.com

CompoTech China  
地址: 北京市海澱區阜外亮甲店 1 號恩濟西園 4 號樓 4322 室  
郵編: 100142  
TEL: 010-88115886  
Email: editor@compotech.com.cn  
網址: www.compotech.com.cn

CompoTech Asia 電子與電腦亞太版  
製版: 軒承彩色印刷製版有限公司  
TEL: 886-2-82267818

印刷: 通南彩色印刷有限公司  
TEL: 886-2-22213532

總經銷商: 聯合發行 (創新書報) 股份有限公司  
TEL: 886-2-29178022

香港經銷商: 高業企業有限公司  
TEL: 852-24082847

雜誌每本定價: 128 元  
郵政劃撥帳號: 19331741  
戶名: 陸克文化事業有限公司  
每月 8 日出版

版權所有，翻印必究 (本刊所刊載之內容及圖片，非經本刊同意不得轉載，本刊邀請或作者之文章文責由作者自行負責，但本刊有編輯之權利)  
若有印刷或裝訂品質問題，請將雜誌寄回，我們將負責調換。