

COMPOTECH Asia

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



目錄 Contents

Dec.2020.Vol.260

8 編者的話

Editorial

徐俊毅

2020 年都在談 企業數位化轉型

10 CTOV

12 Strategy

策略櫥窗

Maxim：以 IO-Link 活用通道資源，建構「智能邊緣」

任苙萍

——工業乙太網 vs. 終端低量 I/O 傳輸，IO-Link Hub 居間中繼



環保及健康的日受重視，亦是升級智能工廠／樓宇的動力之一。I/O 通訊晶片大廠美信 (Maxim) 認為，當「智能邊緣」已成共識，意味著感測器和致動器也須跟進智能化腳步！

14 WD：WD_BLACK 全面升級玩家體驗

馬承信

宅經濟在疫情爆發後直直上升，足不出戶使得遊戲產業達到高峰。為了幫助玩家升級硬體設備，迎戰蓬勃發展的次世代遊戲，Western Digital 發表三款全新產品，包括首個採用下一代 PCIe Gen4 介面規格的 NVMe SSD、配備 PCIe Gen3 x8 技術的 SSD 外加卡，以及採用 Thunderbolt 3 介面的 NVMe SSD Game Dock。



15 德州儀器：GaN 材料高壓電源效率升至 99%!

馬承信



汽車逐步邁向電氣化，電動車在大眾眼裡獲得一致好評，但同時消費者也希望電動車能充電更快、續航力更長，甚至重量更輕的車載系統。為此，德州儀器 (TI) 看好氮化鎵能夠解決眾多問題，推出適用於汽車及工業應用的 650-V 及 600-V 氮化鎵場效電晶體 (GaN FET)，整合快速開關的 2.2-MHz 閘極驅動器，能協助工程師實現電源密度加倍、效率高達 99%，且電磁尺寸縮小 59%。

16 施耐德電機重新定義低壓配電行業標準

馬承信



施耐德電機透過累積三十年來在空氣斷路器 (ACB) 的領先地位，對產業的了解與趨勢技術的掌握，正式發表新一代空氣斷路器 MasterPac MTZ，將空氣斷路器與新世代的數位功能相結合，客戶可透過手機連結管控，為客戶創造安全性、可靠性、效率、永續性及安全的連接性。

17 國研院與 Arm 克服學術界 AI 研發挑戰

馬承信

人工智慧 AI 時代早已來臨。以往 AI 都須依賴網路連線遠端的超級電腦進行運算，現在已有不需透過網路連線、兼具隱私保密與即時反應的 AI 晶片，然而 AI 晶片設計複雜度極高，其中 AI 運算主要是由 AI 晶片中的 CPU、GPU 和 NPU (神經網路處理器) 等 AI 處理器來執行，從頭設計這些 AI 處理器須具備艱深的技術，並需耗費大量人力、時間與金錢。



18 疫後新常態 借力數位科技 工研院：打造臺灣特色的強韌產業生態鏈

編輯部 整理

2020 年已接近年底，新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 疫情仍在延燒，歐洲、印度、巴西陸續傳出第二波疫情，為全球經濟復甦及產業帶來莫大的挑戰。與此同時，美中貿易紛爭升溫為科技競戰，面對嚴峻的未來，臺灣要如何因應與轉型？為協助產業掌握後疫情時代新局，工研院舉辦的「期望 2021 產業發展趨勢研討會」，以「後疫轉型？數位突围」為主軸，邀請產、官、學界重量級人士參與會議，持續以創新科技產業化協助臺灣產業轉型升級。

COMPOTECH Asia

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

目錄 Contents

Dec.2020.Vol.260

19 Industry Feature

產業特輯

翻轉思維

開啓 IoT 機會之窗



受物聯網 (IoT), 其實是個可大可小的市場, 小到個人智慧隨身裝置或生活家居, 大到一城交通、甚或城鄉之間或跨國的連結, 都有可切入的創新點, 關鍵是: 要抓對族群、發展對的應用, 才有利可圖。IoT 的長尾特性與應用導向, 也改變了半導體生態: 研發上, IC 設計須了解應用與系統, 以免與市場脫節; 市場上, 也設法一

改過去高不可攀的既定印象, 試圖拉近與中下游的距離。此外, AI 的落地與 5G 的到位, 讓許多潛力應用越見光明, AR (擴增實境) 眼鏡便是其一。

20 AI 聯手 5G, 讓 IoT 更實用

任苙萍

物聯網 (IoT) 一詞出現至今, 大家仍不斷在尋找市場突破口。有業者戲稱, 若未找到關鍵應用, 所謂的 IoT 充其量不過是一堆電子裝置的「連連看」遊戲罷了! 所幸, 隨著人工智慧 (AI) 的落地與 5G 通訊的到位, 讓 IoT 的實用性更被彰顯。時值歲末年終, 不少重量級組織紛紛對 IoT 發表看法並揭示最新進展。



24 IoT 具「長尾市場」特性新創成主力

任苙萍

今年 10 月舉辦的台灣國際人工智慧暨物聯網展 (AIOT Taiwan) 期間, 「IISc 物聯網晶片化整合服務中心」在論壇活動分享工研院電光所副所長暨 IISc 計畫代表胡紀平轉述去年一場新創大會內容: 全球 160 個以城市為單位的新創 Hub, 台北排名與德國法蘭克福比肩, 成績斐然; 惟新創企業要挺進 IPO 階段並不容易, 必須打開技術和通路才有勝算。

28 智能電網需求陡升 AIOT 立大功

任苙萍



人工智慧 + 物聯網 (AIOT) 的重要性也展現在智能電網。肺炎疫情催生在家工作趨勢, 導致住宅用電佔比大幅提高, 且工作日的負載曲線類似週末負載高峰。工研院產科國際所產業分析師黃雅琪表示, 這樣的負載模式改變, 讓需求預測與調度更顯困難; 以往電網營運商依靠大型工業設施來確認需求預測並藉此提供需量支援電力調度, 但疫情期間由於其中一些設施暫停, 迫使他們必須採取其他行動以維護電網可信用。

32 Industry

產業動向

- 疫後新常态 借力數位科技 打造臺灣特色的強韌產業生態鏈
- MIC:2021 年全球 ICT 產業展望審慎樂觀
- 2020 年 10 月北美半導體設備出貨為 26.4 億美元
- 2020 年臺灣半導體產業產值成長 20.7%, 優於全球平均成長水準
- 12 吋晶圓廠設備支出將兩度攀新高, 蓬勃發展至 2023 年 預估至 2024 年增建 38 座 12 吋晶圓廠
- 2021 年全球 5G 用戶數達 3.3 億
- 2020 年 Q3 全球矽晶圓出貨面積下滑, 相比去年同期表現仍強勁
- 5G 毫米波市場進展緩慢 寄望 IAB 方案解決網路部署痛點

38 Condition-Based Monitoring 狀態監控

【科技未來, 如果成真?】

使用節能的狀態監控 (CbM) 技術來解決飲水問題

ADI 供文

水是生命之源, 沒有水, 生命本身就不可能存在。根據聯合國報告, 由於水資源的使用、人口成長, 以及氣候變化, 到 2025 年時, 約有 18 億人口會生活在水資源稀缺的區域, 全球約有三分之二的人口將面臨水資源緊張的局面。

42 IoT

物聯網

如何調整現有設計使用於物聯網 (IoT) 的應用

Microchip 供文

對於許多人來說, 當前具互聯功能的家電數量與日劇增讓人回想起在 20 世紀 90 年代越來越多的個人電腦連入互聯網的情形。當時, 關於這項技術僅僅是一個噱頭, 還是確實會對社會產生持久影響, 諸如此類的爭論此起彼伏。

COMPOTECH Asia

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

45 Analog & Power 類比與電源技術

為 DSO-20-85 和 HSOF-8-3 TO 無導線封裝的

寬能隙功率電晶體開發低熱阻路徑 英飛凌科技 供文

許多應用對更高功率密度的需求，正持續推動寬能隙半導體的發展。相較於矽基標準功率電晶體，以寬能隙材料為基礎的裝置，例如碳化矽或氮化鎵，具有明顯的優勢。

48 實現具有更高擊穿電壓和更低待機電流 離線輔助 PSU 電源裝置

安森美半導體 供文

如今，對能源效率的需求影響著自動化的所有領域。這包括各種白色家電，它們是在家庭自動化概念與如今完全不同的時代構想出來的。

51 應用結溫升高，將大大改變電力系統的設計格局 SiC 助力功率半導體元件

Cissoid 供文

隨著第三代寬能隙半導體元件（如 SiC）出現以及日趨成熟和全面商業化普及，其獨特的耐高溫性能正在加速推動結溫從目前的 150°C 邁向 175°C，未來將進軍 200°C。

53 Automotive 汽車電子

A²B 應用面面觀 ADI 供文

縱觀歷史，會發現許多汽車產業利用相鄰和互補市場技術實現轉化的示例；工業、消費電子和醫療健康產業只是其中幾個。從引進採礦業的傳輸系統來實現汽車大規模生產的變革，到利用電子控制單元（ECU）的處理能力，這種汽車產業借用技術轉化並充分發揮其優勢的例子不勝枚舉。

57 綠色・智能・安全 規劃電動車的未來

庫力索法半導體 供文

近年來由於環保意識的抬頭，全球暖化的加速，以及傳統石化能源為有限能源的危機感也日益增加，電動車（含純電動車及油電混合動力車）被視為下一個世代交通工具的主要發展方向。

60 Wireless Communication 無線通訊

兩大藍牙功能增強無線通訊的可靠性 藍牙技術聯盟供文

63 新品線上 73 市場短波 79 劃撥單

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

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

資深撰述 任苾萍 Anita Ren
Senior Writer

編輯 馬承信 Tony Ma
Editor

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

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

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

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

廣告業務部 Advertising Dept.
主任 陳怡君 Stella Chen
Supervisor 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 陳慧芬
Manager 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(本刊所刊載之內文及圖片,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,但本刊有編制之權利)
若有印刷或裝訂品質問題,請將雜誌寄回,我們將負責調換。