

COMPUTEX 2017鳴槍開跑 聚焦IoT、AI、電競與新創產業

社念魯／台北

雖然2017台北國際電腦展(COMPUTEX TAIPEI 2017)，展會將於31日起一連舉行5天，為求在市場上得到較多的目光，早鳥業者於30日起就舉行了一連串的活動。其中包括主辦單位的展前國際記者會，以及已經固定每年都會在展前搶先舉辦記者會的安謀(ARM)之外，30日下午還有華碩來參一咖。

主辦單位表示，COMPUTEX 2017將以全方位物聯網B2B生態體系、人工智慧作為展覽主軸，包括首度參展的Tesla在內，共有1,600家廠商使用5,010個展位；會以物聯網(IoT)、新創(Startup)、人工智慧(AI)、電競與AR/VR(Gaming & AR/VR)、商業解決方案(Business Solutions)等作為展出的重點，為來自全球的買主業者及媒體提供最完整的智能科技體驗。

COMPUTEX緊緊全球科技脈動，近二年重新將展會角色定位為建構全球科技生態系，2017年則是聚焦在近期市場最受關注與討論的人工智慧與機器人、物聯網科技應用、創新與新創、商業解決方案及電競與虛擬實境等主題。

為呼應產會主題，COMPUTEX 2017打造了SmarTEX(聚焦物聯



▼ COMPUTEX 2017由ARM打頭陣，針對AI及IoT最新科技發展作進一步展示。 符世晏攝

網五大科技應用)、InnoVEX(全球新創最佳展示平台)、Gaming & VR(展示高效能電競與虛擬實境產品)及iStyle(呈現通過Apple MFi認證且具設計美學的週邊產品)等專門展區，分別針對特定主題進行聚焦，讓與會者可以更快更明確的找到自己意屬的產業趨勢進行瞭解。

主辦單位之一的中華民國對外貿易發展協會秘書長葉明水表示：COMPUTEX 2017從物聯網

到人工智慧，吸引全球指標業者及新創夥伴的加入，讓展覽全面呈現下一波科技樣貌。

此外，也舉辦相關賽事及逾百場次的國際專業論壇、主題演講及研討會，包含CPX論壇、InnoVEX論壇及英特爾(Intel)的je21FORUM、微軟(Microsoft)的Microsoft Forums及NVIDIA的AI Forum，讓整體展會的多元性更加提升。

近年由於硬體產業發展逐漸區換，為了拚產業轉型台灣積極

的在尋求新的產業發展方向，而COMPUTEX自2016年起增設InnoVEX創新與新創展區，提供全球新創團隊多元交流、展示創意、合作媒合及資金挹注的國際舞台，現除已成為亞洲最大的新創平台，也為台灣產業的發展增添了一條新的途徑。

同時，外貿協會投入海內外資源，透過各地駐外單位的力量集結展示、論壇、競賽、發表、媒合等元素。2017年共吸引來自台

灣、南韓、法國、大陸、美國、新加坡、以色列、香港、丹麥、印度等23個國家地區、272家國內外新創企業、加速器與育成中心參展，讓台灣業者得以借鏡新創獨角獸的國際經驗，一窺產業趨勢與生態系樣貌，加速整體產業軟硬整合的創新動能，進一步落實新創生根的步伐。

另由經濟部國際貿易局主辦、外貿協會執行的台灣產業形象廣宣計畫(IEP計畫)，亦將於2017年5月30日~6月3日，也就是COMPUTEX 2017展會期間，展出包括全球最輕，與全球唯一的台灣精品獲獎產品，提供給來自全球的重量級買主，作為採購與深入瞭解台灣產業的一項指標，而本屆產出的精品包括華碩、宏碁、研華、微星、圓展、茂森等22家台灣精品品牌以及48件優質創新產品。

這項台灣科技界的盛事，將由ARM打頭陣，針對人工智慧(AI)及物聯網(IoT)最新科技發展作進一步的展示；29日下午則由華碩接手，於展會正式開始前，公布旗下最新一代電腦等最新科技產品，緊接著包括英特爾、微軟、高通、聯發科、宏碁、技嘉、微星、戴爾等超過1,600家公司，將會於展會期間陸續宣布旗下最新產品與AI、物聯網解決方案。

超便捷的NFC指環



KEY DEX
SINCE 1983

NFC 智慧指環

跨越「行動支付」
更是在行動中支付



標竿創意整合公司
(永吉電腦關係企業)

XPERI



ENABLING EXTRAORDINARY EXPERIENCES

Xperi Corporation is dedicated to enabling extraordinary experiences.
We do this by developing and delivering essential technology solutions in sound, imaging, and beyond.

xperi.com

童子賢：COMPUTEX已成產業趨勢重要平台

黃詩閔／台北

2017年台北國際電腦展(COMPUTEX 2017)於台北世界貿易中心南港展覽館一館盛大登場，台北市電腦公會理事長童子賢、副總統陳建仁與外貿協會董事長黃志芳率領各大廠商高層與政府單位貴賓，共同揭開COMPUTEX 2017的序幕。

在現場超過250位國內外與會貴賓的見證之下，揭示近兩年來COMPUTEX以「建構全球科技生態系」全面啟動轉型之經營成果，同時展現COMPUTEX深耕資訊通訊產業37年的影響力與領導地位。

童子賢於開幕典禮致辭表示，創立已37年的台北國際電腦展，現在是全世界三大重要電腦展之一，也是亞太地區年度最重要的資訊科技展覽盛會。除了讓活躍的台灣資訊工業與世界接軌，同時也是全球與會科技業者與廠商們，一起交換市場情報、釐清產品發展方向、觀察消費趨勢與認識客戶的重要平台。

童子賢指出，台灣資訊工業在全球分工中向來具有舉足輕重的地位，台灣資訊科技廠商在全球合作中也向來扮演進步、積極而友善的產業夥伴。也代表主辦單位，熱烈歡迎參與本次展覽盛會，來自全球的1,600家資訊科技廠商，也歡迎來自海外參訪台北電腦展的四萬名嘉賓。

童子賢表示，20世紀初奧地利經濟學派大師熊彼得(Joseph A.

Schumpeter)曾經提出新理論，說明「創新」能夠帶來成本降低與效率提昇，因此熊彼得揭露「創新」會是推動經濟發展最重要的元素，在19世紀末、20世紀初，「創新」還是很新穎的觀念。

回顧過去30多年來，資訊工業每一個階段的重要「創新」，都帶給消費者許多感動、驚喜，提升了溝通資訊的效率，也降低資訊處理的成本，也為現代人帶來新的便利生活方式。

兩後春筍一般崛起的資訊工業，帶來新的就業機會，也創造了新的財富模式。資訊工業的「創新」30多年來一直為全球經濟發展注入活水，也迎來了數位經濟時代的來臨。

IT工業創新仍將源源不斷。產業在過去，已經由半導體、電腦科技、網際網路、智慧行動產業打下雄厚基礎。在前面的科技引下一代的科技的「雁行系列」中，新一代的「創新」已蓄勢待發其中。

在最近三年的COMPUTEX主題安排上，不斷注入創新的元素，諸如：物聯網(IoT)、智慧城市(Smart City)、智慧家庭(Smart Home)、電競與擴張及虛擬實境(AR/VR)、人工智慧(AI)，電動車也是今年的新的展覽元素。因此而衍生的商業解決方案(Business Solutions)與及新創事業(Start Up)



也是關心的重點。

近年，全球政治偶有亂流，興起某些貿易保護主義論點，這或許成為經濟發展的負面變數。而相對的，資訊科技的持續進步，新技術新應用的持續發展，將會是經濟發展的正面因素。

在資訊產業之中，產品會繼續創新、消費會持續暢旺。從而帶動工業4.0的製造業革命，也帶動智慧城市的嶄新運用，這都會是新的經濟成長的活水源頭。童子賢也期許，台灣法規的進步，能夠跟上資訊科技的節奏。

副總統陳建仁表示，台北國際電腦展是亞洲最大、全球第二大的國際資訊通訊專業展，近年來更掌握物聯網、VR、AR、人工智慧、機器人與電競等潮流，以建

構全球科技生態系為定位，攜手國內外廠商邁向軟硬體整合大數據分析、物聯網應用的國際平台。

政府近來亦積極推動相關政策，包括去年起推動亞洲、矽谷方案，半年內已成立「亞洲矽谷計畫執行中心」及「美國矽谷辦公室」，並規劃打造「虎頭山物聯網創新基地」作為產學平台，引進年輕人新創團隊進駐，此外也成立「亞洲矽谷物聯網產業大聯盟」，作為國外廠商與台灣合作投資的統一窗口，讓台灣走出去，也讓世界走進來。

在人工智慧領域，科技部已規劃人工智慧專案研究，並建置雲端研究環境，更在上個月與民間攜手啟動「台灣人工智慧實驗

◀ COMPUTEX 2017於台北世界貿易中心南港展覽館一館盛大登場。 李建樑攝

工研院設置智能系統主題館 展出27項智能化研發成果

韓青秀／台北

COMPUTEX 2017展盛大登場，工研院設置「智能系統主題館」專區，涵蓋「智慧城市」、「智慧影像」、「智慧生技」等三大主題，共展示各種創新整合的化工材料、精密機械、光電技術、生醫科技等的27項智能化系統研發成果。

其中，由工研院與馬偕醫院醫療團隊共同開發的「積層製造(3D列印)服務平台」，為使用者量身打造符合個人身體肢幹形狀的智慧輔具或護具。

3D列印應用正改變現代醫學，例如可以透過此技術創造出與人體解剖結構匹配的客製化醫材，這可以使病患的恢復時間更快及減少併發症，因此3D列印醫材具有重大創新與臨床優勢的潛力。

工研院的積層製造服務就是提供3D列印醫材從掃描、設計、結構及製程分析完整的解決方案，未來也可以透過雲端服務平台，使醫生與醫材供應商可以更即時完成客製化3D列印醫材的設計與製作。

積層製造服務平台整合工研院的各項製程分析技術，以開發客製化3D列印的媽媽手輔具，為使用者量身打造符合個人身體肢幹形狀的智慧輔具或護具，以取代傳統包圍固定方式，不僅貼身，孔洞結構輕量化設計，讓固定手部不再悶不透氣並兼具美觀效果。

由於看好金屬3D列印的潛在商機，日前工研院也宣布與比利時軟體公司Materialise攜手，完成首台列印尺寸最大可達50x50x50cm的金屬3D列印設備，整合4支雷射同步進行作業，讓其生產效率可較傳統單頭雷射3D列印產品提高近4倍之多。另在材料方面，目前工研院也與台相關業者攜手，已導入超過8種以上國產材料商品進行驗證與參數優化。

據Wohlers Report統計，2016年3D列印積層製造服務、系統及材料的市場規模已達近60.6億美元，較2015年成長17.4%，當中金屬3D列印設備與服務大幅飆升，為推升3D列印全球產值的重要推手。

統計指出，全球金屬3D列印市場受惠於高階工業的生產需求持續擴大，預估市場規模將由2014年約近1.56億美元的規模，擴大到2020年約近7.76億美元左右，年複合成長率達31.5%。

工研院也展示了全球首創的一對20高畫質影音傳送系統，採用60GHz Wireless HDMI技術，搭配高指向性天線，將能量集中發送到各個接收端，也是目前國際上唯一可提供無線超高频高速廣播系統，可擴充到1對20以上的使用者，將可適用於電視賣場、個人微型電影院、大眾運輸工具的無線影音播放系統、高畫質多媒體藝廊等應用。

在「智能系統主題館」的另一亮點為「環保駕駛模擬學習器」，是國內實際交通路況及條件進行設計開發，並將環保駕駛的概念整合於模擬情境中，讓使用者於模擬駕駛中學習「環保駕駛」的技巧。

更可依據不同車輛類別、道路狀態，進行客製化情境的知識學習，相對傳統文字教學方式更具實際體驗效果，更可適用於未有駕駛經歷的初學者，工研院表示，未來也可以作為行政機構的環保宣導及商用車隊的駕駛員教育訓練，以建立最佳化的環保駕駛模式。

工研院副院長劉軍廷表示，台灣過去在全球各地設廠，以優異的產量能力與品質管理，成為科技之島。隨著產量技術全球化與成熟，現今台灣產業的新價值就在於開發智能系統，透過智能系統與跨業整合，提高進入門檻、減少競爭者。

劉軍廷指出，以整合人工智慧、大數據及軟硬體整合，創造差異化的價值之外，將台灣製造的優勢延伸至服務價值，從單一應用延伸到跨業整合，將有助於提升台灣產業價值。



▲工研院設置智能系統主題館專區，涵蓋智慧城市、智慧影像、智慧生技等三大主題。 工研院

台灣產業十字路口 InnoVEX論壇探討新創大浪潮

蕭景岳／綜合報導

在數位浪潮衝擊下，台灣產業正處於十字路口，業界認為，台灣雖處於典範轉移的過程，但並非沒有機會，而立委余宛如認為，台灣科技政策需要戰略思維，始能讓台灣在數位經濟中找到新的方向。

由外貿協會及台北市電腦公會主辦2017年台北國際電腦展(COMPUTEX 2017)於5月30日起展開，微軟(Microsoft)全球助理法務長施立成與台灣政府代表余宛如立委、亞洲矽谷計畫法製長謝穎青與技術長吳聰慶於30日開幕當天，在InnoVEX論壇探討有關政府及科技政策該如何面對數位經濟及科技新創崛起的大浪潮。

余宛如在會談中再三強調立法時戰略思維的重要，她認為，台灣科技立法有三個方向，首先須展現決心確保台灣進入全球數位經濟的分工中，其次要確保人人均享有數位人權，再者台灣須有決心改變商業法規、組織架構及社會文化。

新時代下的台灣科技法規須鼓



▲InnoVEX首日邀請各界專家一同與會討論數位經濟下的科技法規制定及角色。 蕭景岳攝

勵實驗性質法規，例如實驗沙盒，其次鑒於台灣資源不豐，人才實屬戰略，因此應開放外籍人才來台，台灣應參考其他國家設立享有預算權及政策建議權的資訊長，另外科技法規也須顧及智財權及資安。

余宛如表示，台灣須建立容忍風險的文化，將態度從過去的風險零容忍轉變為可接受與風險共

存。吳聰慶表示，產業發展有其階段，但如今台灣ICT產業已進入最後一期，也就是必須靠財務操作以及整併維持獲利的階段，而業者希望利用過去留下來的基礎成果透過轉型回到產業發展的初期。

亞洲矽谷希望協助業者進入數位經濟，但對於準備程度不同的

業者會採取不同的策略，其中亞洲矽谷將透過投資以協助第一、二級產業，但鑒於強者較容易在服務業中生存，因此亞洲矽谷將協助服務業者衝到前頭，並整併整合。

亞洲矽谷的六大主軸是數位生活、人工智慧(AI)、資安、智慧交通、擴增虛擬實境(AR/VR)，最後是利用新南向擴大市場，但對於台灣業者發展較慢的部分如人工智慧，亞洲矽谷將連結海外以引進海外技術。

台北市電腦公會王定凱認為，台灣正處於最好的時代，也是最佳的時代，台灣擁有過去40年的發展優勢，擁有擁抱未來的力量；但另一方面，台灣卻面臨典範轉移，PC不再是主要的運算裝置；以前產業鏈有OEM、ODM業者作為中介，在現代的平台經濟中，人們只要透過登入就可以連結世界。

儘管如此，台灣業者仍有機會。施立成認為，正如過去微軟讓PC裝置給民主化，讓人人均可使用PC，未來他們也希望將人工

智慧給民主化，讓人工智慧成為人人可以獲取的資源。

在這背後，雲端與人工智慧將扮演核心，而開發者將利用核心提供的雲端及人工智慧資源開發出各種服務，這也正是台灣業者的機會所在，施立成認為，微軟、英特爾過去帶領台灣ODM、OEM業者進入世界，但未來微軟也可以藉由雲端及人工智慧組成的核心帶領台灣業者整合進世界。

有業者認為，政府是新創創業的最大風險，應該保持距離，但謝穎青認為，避開政府有如在場外踢自己的足球，政府、業者應該合作，過去最好的例子就是，2000年的千禧蟲危機時，政府、企業等上下齊心以安然度過。

台灣應從App經濟走向平台經濟，如此一來才能打造出與以和國際接軌的經濟，不僅讓台灣走出世界，也可以讓世界走進台灣，而不是僅能侷限台灣內部的應用軟體，為了實現平台經濟，必須透過政策引導，制定法令，才能讓平台搭起來並加以延伸。



▲華碩在COMPUTEX 2017展出的全新ZenFone AR擴增實境手機。 毛履兆攝

MR/AR新世代視覺應用 宏碁、華碩切入策略各不同

毛履兆／台北

擴增實境(AR)及虛擬實境(VR)、及結合AR/VR的混合實境(MR)，被視為新世代視覺應用的重點技術。而宏碁和華碩在COMPUTEX 2017展中，似乎對新世代視覺應用技術，有著不同的選擇。

宏碁在攤位中大手筆佈置了以VR頭戴顯示器為主的虛擬實境遊戲體驗區外，也靜態展示全新MR混合實境頭盔。華碩方面，則是基於ZenFone智慧型手機的品牌與市場優勢，推出了強調擴增實境的ZenFone AR全新手機。

宏碁表示，一體式MR頭戴顯示器可搭配筆電與桌機使

用，將能帶動新一代視覺應用服務的開發，目前產品出貨部份，已與微軟搭配推出開發者版本，今年內會將產品推向消費與商用市場，讓使用者體驗全新的影像互動應用世界。

華碩從智慧手機角度切入新一代視覺應用市場，其實並不難理解，因為華碩在智慧型手機市場經營有成，ZenFone系列手機已建立不錯的品牌形象與銷售成績，目前已推出第三代機型，且針對不同應用市場進行差異化，開發出如Zoom、Selfie、Go、Live等不同系列手機，而在COMPUTEX中秀出了強調擴增實境應用的ZenFone AR手



機。華碩表示，Zenfone AR是全球首支基於Google Project Tango、同時支援Daydream虛擬實境功能的智慧型手機，採用Android 7.0作業系統，搭載5.7吋WQHD解析度

◀ 宏碁在COMPUTEX 2017展出的混合實境頭戴式顯示器。 毛履兆攝

Super AMOLED螢幕、高通(Qualcomm)Snapdragon 821處理器，內建8GB RAM、2,300萬畫素鏡頭。其AR功能則是來自主鏡頭旁的深度感測鏡頭與運動追蹤鏡頭。

TSLG耐落防鬆技術Value Solution Provider

陳毅斌／台北

近來機器人與物聯網科技運用許多台灣廠商成功經營品牌，行銷全球，TSLG耐落集團不斷加速提升防鬆技術以滿足更鞏固台灣在全球ICT產業中舉足輕重的地位。

其中車用電子科技與VR虛擬技術及更多智慧移動的趨勢，讓專業的筆記型電腦、平板電腦、LCD顯示器、穿戴式裝置VR等產品設計者，能進一步了解耐落防鬆處理是如何提升扣件最佳防護。

TSLG耐落集團表示因應電子

產品「輕、薄、短、小」的發展趨勢與多元應用需求，再組裝、維修及結構強度考量，多數電子產品以微小的機械牙螺絲為主要設計，規格多為公制螺紋M1.0~M2.5以下，且加上機身厚度薄型化的需求，使用的螺絲牙數少、螺牙短，以致螺絲與對鎖物件咬合數不足，夾緊力不易維持，易造成螺絲鬆脫！

因此螺絲必須進行防鬆處理，部分戶外及可攜式電子產品，螺絲必須同步進行防漏設計，確保

產品通過各項嚴苛的振動、落摔及環境測試。

TSLG耐落集團是全球扣件功能膠預塗技術領導商，本著「致力於扣件預塗應用與創新，讓產品安全與生活安心」之使命及「專注用心、追根究底」的精神，完整提供高效能的預塗防鬆、防漏、防焊渣、防鎖死、介電絕緣等服務致力扣件預塗應用與創新，讓產品安全與生活安心。TSLG耐落集團網址：www.tslg.com.tw，電話：(03)475-7777。



▲耐落螺絲為螺絲防鬆的首選品牌，是信賴的合作夥伴。

宜普公司與捷佳科技攜手打造創新無線充電產品設計

吳冠儀／台北

宜普電源轉換公司(EPC)與捷佳科技股份有限公司(JJPlus)全力支持台灣標準協會採納AirFuel聯盟的共振無線充電標準，攜手利用氮化鎵技術設計創新的無線電源解決方案。這些設計將支援全球對無線充電系統的需求。

捷佳科技於COMPUTEX 2017台北世貿一館11樓展場，通訊及網路產品區的A0340展覽攤位，與業界的工程師會面並作技術交流。

致力於實現和加快採用無線充電技術的全球產業領導者聯盟AirFuel Alliance與台灣資通產業標準協會(TAICS)簽署意向書，透過引進AirFuel的共振技術標準，於台灣建立一個無線充電生態系統。

捷佳科技總經理舒中和表示非常高興與宜普公司攜手合作，設計及實現創新的無線充電解決方案，全力支持台灣資通產業標準協會及AirFuel聯盟在諸如咖啡店、機場或酒店提供無線充電熱點。

捷佳科技目前與宜普公司的專業工程師，於磁共振式無線充電技術領導專家WiTricity授權合作後，利用EPC氮化鎵技術支援客戶設計，引領快速成長的無線充

電市場的發展。

與基於傳統的MOSFET解決方案相比，基於具備更高效率、更高頻率優勢並且更小型化的EPC eGaN FET的解決方案推動了JJPlus的產品設計和基於A4WP標準的無線充電產品的發展。

捷佳科技與宜普公司的無線充電解決方案主要的設計有兩個，一個是桌下型301磁共振式無線充電系統。桌下型發射器PTU可以穿透厚度達5釐米的桌子，傳送電源至可程式設計即時單元(PRU)接收棒(dongle)，這是在接收端使用Lightning介面和Micro USB介面的dongle設計。此型號相當適合在基建及商用場地提供無線充電服務。

第二個設計是桌上型無線充電發射器201 PTU及iPhone6/iPhone7皆可用的無線充電PRU，能夠用不同角度進行充電，包括直立、橫式、平放三種充電模式。該設計主要針對個人消費市場。

兩個設計均採用了第二代A4WP磁共振式無線充電技術，旨在優化無線充電使用者的體驗。捷佳科技於COMPUTEX2017的展覽攤位與業界工程師會面及作技術交流。

EPC公司於美國佛羅里達州舉行的APEC 2017展覽會中展出在桌面下安裝一個低成本天線。EPC首席執行長及共同創辦人Alex Lidow表示，基於氮化鎵(eGaN)積體電路的設備與使用電源線的設備的效率相約。

以上的桌上型無線充電系統是一個高功率的磁共振式無線充電解決方案，可以直接對放置在桌上不同位置的多樣電子設備同時進行充電，例如行動電話、筆記型電腦、顯示器及桌燈。這個充電桌面可以放置在您的廚房、會議室或客廳，對您的音響系統及電視機進行充電而不需要使用電源線。電視機、收音機及使用聚光照明的藝術品可以隨處掛在牆上而不需要使用牆上的插座及電源線。

全球銷售及市場行銷資深副總裁Nick Cataldo表示，氮化鎵技術的普及推動了全新及目前的市場發展速度。對全球全新的市場發展並基於eGaN技術的雷射雷達(LiDAR)解決方案是EPC公司的其中一個關鍵的業務重點。

亞太區銷售副總裁曾海邦表示EPC的業務合作夥伴一直和工程師緊密協作，攜手支援客戶在設計及技術方面的需要。

EPC致力為業界累積與氮化鎵(GaN)技術相關的知識，並且幫助客戶成功取得各項design win的成果。

捷佳科技股份有限公司(JJPlus)於2004年在台灣成立，是工業用級及高功率Wi-Fi解決方案的設計者及生產商。由兩個具備豐富專業經驗的業務集團組成，聘請超過250名員工，面向嵌入式系統射頻/微波技術的客戶，專注於研發、製造及客戶服務。全球的無線電源及集成網路系統的客戶遍佈美國、歐洲、亞洲及中東地區。

宜普電源轉換公司是基於增強型氮化鎵的功率管理元件的領先供應商，推出替代功率MOSFET元件的矽基增強型氮化鎵(eGaN)場效應電晶體，其目標應用包括直流-直流轉換器、無線電源傳送、波峰追蹤、射頻傳送、功率逆變器、雷射雷達(LiDAR)及D類音頻放大器應用，元件性能比最好的矽功率MOSFET元件高出很多倍。

此外，宜普公司正在擴大基於eGaN IC的產品系列，為客戶提供進一步節省佔板面積、節能及節省成本的解決方案。詳情請至EPC官網查詢。

想從消費性領域
跨進車電市場嗎？

驗證交給宜特
搶灘車電供應鏈

Tier 1車廠Delphi、Continental
Automotive指定車電實驗室。

- 中國第一顆衛星轉車用導航IC，經宜特驗證，打進長安汽車供應鏈。
- 中國第一汽車的備品標準規範、供應鏈品質管理，交由宜特把關。



更多車電驗證故事 >>>



理義科技

觸控技術大革命

低阻抗、超薄、大尺寸、曲面

Liyitec

insist on Quality

世貿一館 攤位：C0535

桃園市龜山區興業街9號

TEL: +886-3-359-1055

www.liyitec.com

防飛濺、防撞、車用貼合玻璃、抗UV、保溫、電容式、電阻式(5 wire, 4 wire)

VR虛擬實境熱門 廠商競推週邊產品應用

DIGITIMES企劃

隨著3D繪圖技術結合VR應用熱潮，各廠商近年來紛紛發表VR相關硬體產品，搭配其專屬平台的VR遊戲與VR視訊等應用，2016年成為VR元年；如今VR應用遍及於手機、平板、個人電腦、遊戲機等，就連室外的遊樂場所也紛紛加入VR配備，帶領玩家進入全新的虛擬實境的沉浸式體驗。

從2D、3D到Stereo 3D 畫面更加立體感

電腦顯示技術，從早期的2D顯示開始發展，從黑白到彩色，解析度也越來越高，使得照片、影片、動畫、遊戲畫面能夠越來越逼真與細膩，色彩也更豐富。隨著顯示技術的進步，繪圖技術開始朝向3D來設計，場景與人物不再單純是平面的造型，而是以立體的造型呈現，賦予更立體的視覺感官效果。

隨著3D繪圖技術的進步，立體動畫或遊戲的人物與場景更加細緻，廠商開始嘗試推出「立體3D」(Stereoscopic 3D)的各種內容，讓觀眾/消費者只要戴上3D眼鏡，使雙眼分別接收到不同影像，透過大腦會將兩邊所看到的畫面疊合起來，這樣觀眾就會有遠近感的立體視覺效果。這其中，最成功的是2009年阿凡達電影，引領3D電影躍升為主流，促使各影院紛紛推出3D電影的放映服務，並流行至今。

裸視3D的手機、遊戲機紛紛湧現 VR應用隨之趕上

正當立體3D電影的流行，帶動了電視機等市場，在產品加入

手機平台的VR裝置



資料來源：各廠商，DIGITIMES整理，2017/5

DIGITIMES

PC與遊戲機平台的VR裝置



資料來源：各廠商，DIGITIMES整理，2017/6

DIGITIMES

全新的立體3D功能，讓消費者能夠搭配其3D眼鏡，來觀看3D電影、看3D靜態照片等，而電腦繪圖卡也紛紛加入Stereoscopic 3D功能，搭配市售支援立體3D的電腦螢幕、筆電，這樣玩家在玩3D遊戲，就能擁有更立體的視覺震撼效果。

此時「裸視3D」(Auto-stereoscopic 3D或Glass-free 3D)的顯示技術也問世。自2011年開始，支援裸視3D的手機(如HTC EVO 3D、LG Optimus 3D P920)與遊戲機(如Nintendo 3DS)紛紛問世，讓人不需要配戴額外的3D眼鏡，即可肉眼看到螢幕上的立體效果。

然而礙於人眼必須和螢幕維持在特定的短距離內，才有3D視覺效果，因此裸視3D只能應用在小螢幕的手持裝置上，無法應用在大螢幕的情境(例如顯示器或電視)。

就在立體3D電影、立體3D遊戲等漸漸在市場上退燒之際，廠商們將Stereo 3D這種利用兩眼視差所產生立體視覺效果的應用，發展到虛擬實境(Virtual

Reality；VR)的應用。同樣是配戴眼鏡，前者主要是單純看(無互動的)立體3D影片，而後者則是提供更身歷其境(有互動的)沉浸式體驗。藉此發展出更具有互動性的VR內容，再次突破觀眾的視覺感官效果。

VR產業興起 廠商紛推週邊應用

近年來，VR的話題持續延燒，不少硬體廠商紛紛在2014至2015年間推出各式VR硬體產品，包含VR頭盔、攝影機等裝置，並優先銷售給開發者們，提供內容產業們足以開發出VR的相關軟體應用、遊戲，以及內容服務。

為了追求更具沉浸(Immersive)的VR體驗，各ICT大廠以及新創公司們，都紛紛加入推出VR頭盔產品的行列，然而，要提供絕佳的VR體驗，「VR頭盔」可說是扮演著最重要的角色，因為它會直接影響到配戴者的舒適度、視野感受，與操控性的真實程度，以享受到不同等級的VR體驗。因此，VR頭盔不僅效能強

勁，要符合人體工學、提供舒服配戴的環境，才能吸引消費者願意去嘗試，進而選購。而市場也因應不同的終端裝置，發展出各自的VR路線。

手機版VR 以噱鮮、簡易內容互動為主

在手機市場中，率先推出VR應用的是Google，該公司在2014年6月舉辦的Google I/O大會中，發表一款以厚紙板+透鏡+磁鐵+魔鬼氈+橡皮筋所組成的平價VR頭戴式裝置Cardboard，可以裝上任何一支Android手機，搭配從Google Play商店下載的VR App，玩家就可以用這種快速的方式，來玩VR遊戲、360度環場影片、VR互動內容等，嚐鮮所謂的VR體驗。

Google Cardboard的製作方式簡單，該公司官網亦有提供如何製作的文件，讓使用者可以自己從工具箱、網路、五金行所購得必要材料來自行製作，或者可以在Google官網直接選購其夥伴的相容產品。目前市面上有非常多相容

於Google Cardboard的VR頭盔、眼鏡產品推出，各有不同功能，有些可以調整瞳距或焦距，甚至有頭帶讓配戴更穩固，這些產品的售價，從5美元到150美元都有。

至於Samsung與LG，則各自推出自家的VR眼鏡。Samsung的部份，其Gear VR眼鏡，搭配控制器，可支援自家Galaxy S6以後的手機，搭配從Oculus Store下載VR App，以提供比Google Cardboard稍優的VR體驗。而LG的360 VR眼鏡，則可搭配自家G5以後的手機，搭配從Google Play商店的VR App，來感受其VR體驗。

為提升更好的VR體驗，Google於2016年Google I/O發表Daydream的VR平台，提供反應速度更佳的VR模式、擁有控制器與硬體參考設計平台，並提供VR內容平台，讓廠商加入開發的行列。而Google也於2016年10月推出自己的布質Daydream VR頭盔與專屬控制器，搭配Android 7.0以後的手機，即可擁有更佳的VR互動體驗。

PC應用及電玩VR 重量級遊戲為主、影音互動次之

在PC產業中，有不少廠商推出VR頭盔產品，然在VR應用領域方面最受業界矚目的，就是HTC Vive與Oculus Rift。前者是HTC與Valve合作所共同打造HTC Vive的VR頭盔、Steam控制器、Lighthouse基地台，提供房間級、可以走動的VR體驗，已於2016年5月正式供貨。在VR遊戲方面，則是透過Steam線上遊戲市集來下載各式VR遊戲或VR應用，目前也是支援度最多的平台，成為VR產業中的最佳選擇。

至於另一家Oculus Rift消費者版本，則於6月以後供貨，搭配其Constellation基地台，以及遙控器、控制器，即可提供座位級至房間級、可簡易移動的VR體驗，支援的VR遊戲可從Steam商店或Oculus專屬商店下載。

Sony部份，在2016年10月推出PlayStation VR (PS VR)頭盔，可搭配PS4遊戲機使用，搭配其兩支PS Move控制器，

以及PS Camera攝影機，即可做到座位級至客廳級、可簡易走動的VR體驗。目前PS VR的遊戲數量也逐漸增加中，皆以優異的遊戲內容，提供玩家不錯的VR體驗。

而微軟方面，該公司VR領域的投入也非常積極，其推出的HoloLens眼鏡，主打VR與AR(擴充實境)，微軟稱之為MR (Mixed Reality；混合實境)，目前推出開發者(Developer)版本與商用(Commercial)版本，搭配2017年3月推出的Windows 10 Creator Update也支援HoloLens。

VR朝便攜、無線邁進 訴求開拓更多應用

由於當前的VR頭盔需要超高速影像傳輸，因此大多配備傳輸線來連接到電腦或遊戲機主機，造成配戴者在移動時的自由度受限，甚至可能被線絆倒，因此有廠商推出VR電競背包，像是MSI(微星)推出VR One，而Zotac(索泰)推出VR GO，皆是讓玩家可以將輕便型電腦揹在後背上，讓VR頭盔的連接線直接接上背包上，讓玩家不用被線纏繞。

而HTC則與TPCast(傳送科技)合作推出TPCast Vive的無線VR升級套件，讓玩家透過高速無線傳輸來解決VR影像傳輸的問題，讓無線VR成為可能。

由於這些電競週邊的推出，讓VR應用趨勢，將更朝向戶外來發展，因此除了既有玩遊戲的應用為大宗之外，VR將可以進一步應用在包含軍事模擬、醫療訓練、工程建構、科學研究、教育學習、工業應用等領域等；對消費市場而言，還能應用在虛擬商場、演唱會、虛擬直播、視訊會議、社交等場合，推出生出更無限寬廣的VR應用。

七彩虹主機板iGame Z270烈焰戰神大進化

周岳霖/台北

大陸主機板領導品牌七彩虹將在2017 COMPUTEX強勢推出iGame電競品牌專用產品系列，希望帶給電競專業玩家最佳的使用體驗！

這次發表的系列產品展現了七彩虹非常重視電競玩家需求的嚴謹態度，就主機板的BIOS功能來說，iGame主機板產品能確實且持續的提升韌體功能，這也是iGame中高階主機板為何能在大陸市場具有穩固的市場，同時能穩健邁向國際化市場的關鍵原因。

在目前的DIY市場中，能存活下來的業者基本上都是具有競爭力的廠商，七彩虹iGame主機板產品策略就是針對中高階產品線的目標向前邁進，3年前，iGame主機板就決定專注在「電競領域」，無論是近年來的CGU、OWAPAC、各種電競戰隊的簽約活動，到今年和RNG電競戰隊簽約的動作，都能夠顯示七彩虹iGame對電競產業的重視。

iGame主機板不僅在ID設計上為電競賽事或戰隊做獨家客製化的產品，在主機板功能上也有細膩的變化，比如I/O介面上的USB，在保留快充技術的前提下，通過兩顆晶片做了兩個「電競USB介面」。

此外，英特爾在發布Optane這項儲存技術的同時，七彩虹同步獲得英特爾的技術支援，並將這項儲存技術運用到最新一代的主機板上。而在網卡晶片的選擇上也採用遊戲用戶更願意接受的Killer系列遊戲網卡。

所以，七彩虹iGame主機板除了能達到國際級主機板功能與設計理念的標準，更可以提供使用者非常高的產品性價比，選擇iGame主機板即能夠滿足所有高階主機板的使用需求。

七彩虹iGame主機板設計團隊特別將Gamer Voice升級為2.0版本。2.0版本包括了可調RGB燈以及DIY音訊晶片，就是說玩家可以根據自己的喜好將音訊晶片替



▲七彩虹推出電競品牌「iGame Z270烈焰戰神X」主機板。

換為更為專業的晶片。

日系專業尼吉康音響電容、法拉第籠遮罩罩、音訊盔甲系統、音訊鍍金介面、先進的音訊電路分割遮罩技術，及最頂級的用料帶來清晰透徹的120dB SNR高保真遊戲音訊，最高可推動600歐姆阻抗耳機，抓住每個音訊細節，帶來完美音效體驗。

而在電競設備專用的USB介面，在鍵盤滑鼠附近增加了2顆專為鍵盤滑鼠優化的特製晶片Fintek F75503和Fintek F75501，使得這項電競設備專用埠可以專為遊戲裝置進行優化，提供最好的連線

性，及發揮遊戲鍵盤滑鼠的性能。讓滑鼠在遊戲中移動更快，也更加平順。另外，iGame Z270烈焰戰神X支援關機充電和快速充電功能，可在BIOS裡面設置，關機時也能隨時為行動設備充電。

「iGame Z270烈焰戰神X」主機板搭載Debug監控顯示幕，可以通過顯示螢幕的資料來顯示主機板上硬體的溫度、電壓等工作狀態。在外觀設計與材質，「iGame Z270烈焰戰神X」在塑膠材質上做金屬質感的特別效果。同時也運用了金屬上的拉絲工藝。

此外，在散熱器的設計上包含硬體的軟體，同步也在工業設計上使用拉絲工藝。南橋散熱器上，通過LED燈以及玻璃纖維透光版上面的圖案，在主機板點亮時能反射出與熔岩效果極為相似的燈光，都獲得資深玩家極高的評價。

iGame Z270烈焰戰神X目前已正式在七彩虹京東官方直營網站銷售，同時歡迎業界蒞臨COMPUTEX攤位M1019A參觀指教。

華芸科技COMPUTEX直擊最新旗艦NAS和解決方案

鄭斐文/台北

華芸科技(ASUSTOR Inc.)於台北電腦展中展出最新年度家用及企業級NAS旗艦機種，分別為中階NAS旗艦機種AS6302T及AS6404T，採用最新Intel Apollo Lake平台Celeron處理器，導入網際網路喚醒功能(Wake on WAN)，兼顧節能及鞏固資料存取安全性。並針對企業用戶展出高階旗艦機種AS7004T-i5及AS7010T-i5，採用強悍的Intel Core i5 4核心處理器，其中AS7010T-i5更支援有10GbE網卡擴充插槽。

此外，更展出AS6004U擴充儲存裝置，可裝載4顆硬碟、相容10TB大容量硬碟，滿足快速擴充全系列ASUSTOR NAS本機的儲存空間。同時，華芸展示全新的ADM 3.0介面、高效雲端監控中心Surveillance Center 2.7、以及創新的多媒體等應用程式；並攜手硬碟廠商HGST、Seagate及WD共同展出最新NAS儲存解決方案，歡迎至南港展覽館4樓華芸展位L1324進一步了解。

ADM 3.0全新介面 易用非凡

華芸科技全新NAS作業系統ADM 3.0成為本次展出亮點，在展會期間現場演示ADM 3.0全新介面讓用戶感受最人性化

的NAS使用體驗。ASUSTOR ADM 3.0介面可依螢幕解析度自動調整縮放桌面圖示；新增Widgets桌面小工具、桌面圖示群組分類、系統公告等，打造類平板；同步升級輕鬆連線，推出ASUSTOR EZ Connect (AEC)支援網際網路穿透，網內網外皆能順利連線NAS。

大幅提升監控管理效率

Surveillance Center 2.7版本搭配AS7010T-i5及雙螢幕展示64頻道監看影像串流及電子地圖的專業安全監控解決方案，透過CMS Lite讓安全監控人員更彈性方便地監控與回放影像，集中管理高達128支IP攝影機，以及分布在不同地點的32台ASUSTOR NVR。此外，並展演魚眼攝影機搭配多種魚眼還原模式，及Surveillance Center 2.7最新功能。

華芸將NAS變身多媒體家庭劇院

ASUSTOR Portal可將NAS變身為多媒體家庭娛樂中心，直接播放收藏在NAS中的多媒體影音檔案。在展會中展示全新的LooksGood功能，可將影片播放到UPnP相容的播放器，且本次華芸也推出專屬的Apple TV應用程式，直接串連播放LooksGood上面的影片。

此外，在多媒體展示區，參觀者可以現場拍攝照片並上傳照片到Photo Gallery觀看照片，並且透過SoundsGood將音樂播放到藍牙喇叭，享受NAS所帶來的多媒體娛樂。

◀ 華芸科技COMPUTEX直擊最新旗艦NAS和解決方案。

亞太區優質服務式辦公室領導品牌

德事商務中心

THE EXECUTIVE CENTRE

德事商務中心

台北101

遠企大樓

內湖新世紀
(全新開幕)

南山廣場
(2018年)

- 服務式辦公室
- 共享辦公空間
- 虛擬辦公室
- 會議室設施
- 視訊會議
- 商務行政服務

☎ 02 8729 9665

✉ taipei@executivecentre.com

🌐 www.executivecentre.com.tw

AS7004T-i5 AS7010T-i5 AS6302T AS6404T

從行動裝置到電動車 無線充電擴展應用版圖

■ DIGITIMES企劃

無線充電，這是一個蓄勢待發的領域，隨著充電效率、成本、充電距離、標準等問題逐一突破，無線充電技術的未來愈見光明，而它的未來不僅存在於消費電子領域，更寄望於電動車的採用。由於潛力可期，許多知名業者已紛紛搶進布局。研調單位IHS Markit預測，全球無線充電市場規模將自2015年的不到20億美元增加至2019年的100億美元以上，成長幅度驚人。

首先來看看消費電子產品對於無線充電的採納情況，事實上，從2015年開始，包括蘋果、三星等消費裝置知名品牌已陸續推出配備無線充電功能的產品，包括手機、平板及智慧手錶等，無線充電技術在該領域的滲透率逐漸提高。同樣根據IHS資料統計，2016年全球無線充電接收端產品出貨超過2億個，預計到2020年將突破10億個。

標準混亂是造成過去無線充電技術推廣不易的瓶頸之一，所幸情況已有所改善。過去無線充電技術有三大標準組織，分別為A4WP、WPC的Qi標準及PMA，標準歧異的最直接影響就是相容性問題，而A4WP和PMA於2015年合併為AirFuel聯盟，降低了標準混亂的程度。

WPC勢力擴張 蘋果加入如虎添翼

WPC是目前最大的無線充電聯盟，會員數量超過200家，其中有諾基亞、HTC、LG、Sony、三星、高通等，該聯盟在2010年公布的Qi規格是目前應用範圍最廣的無線充電標準，支援的產品超過1,300餘種，而蘋果新近加入



▲迪士尼展示基於準靜電腔體共振(QSCR)技術的無線充電房間。

人，對聯盟而言更是如虎添翼。

在日前於大陸深圳舉行的「WPC無線充電聯盟國際會議」上，該聯盟主席Menno Treffers表示，蘋果的確已加入WPC，這對於WPC是最好的認可。

整體而言，無線充電技術可概分為四大種類，分別為磁感應、磁共振、電場耦合和微波無線傳輸等，而磁感應(Magnetic Induction)和磁共振(Magnetic Resonance)為當中的主流技術。磁感應和磁共振這兩種技術各有優點，磁感應的成本較為低廉，然而充電距離短，且充電板需與裝置精準對位才能發揮效用；至於磁共振的傳輸功率較高，應用距離也較遠，在設計上容易做到多裝置同時充電，但也存在著轉換效率以及電磁波對人體安全的疑慮。

WPC一開始推出的Qi規格是以磁感應技術為主，然而新推出的Qi 1.2標準除了加入對多裝置充電的支援外，也納入磁共振技術，如此將能使無線充電不受限制，隨意擺放就能進行充電，同時提供更快的充電效率，充電也會更安全。

WPC發布的新Qi無線充電規範，已將無線充電功率從5W提

高至15W，充電效率可達90%，且僅需30分鐘就能為手機充滿60%電力。在過去，由於充電功率太低，因此無線充電速度難以匹敵有線的快速充電，WPC的新無線充電規範解決了這個問題，更有利於拉抬無線充電技術的市場滲透率。

電動車採用無線充電 兼顧安全及便利性

除了著眼消費性電子裝置外，電動車也是另一個無線充電的潛在市場。基本上，採用無線充電技術，則電動車不需以電線連接，僅需靠近無線充電設備就能充電，且由於沒有通電接點的設計，就可避免避免觸電危險，相較於充電槍，無線充電兼具便利性和安全性，因為有這樣的優點，無線充電在電動車的應用備受期待。

根據Frost & Sullivan調查報告，2014年至2020年間，全球電動車的無線充電市場規模每年成長率為126%，預估未來5~7年銷售量將在達35萬套以上(3~3.8kW佔比約71.2%)，市場規模將激增至17.5億美元。無線充電的導入被視為可有效拉高大眾對電動車的接受度。

Qualcomm、WiTricity是電動車無線充電領域的兩大要角。衍生自麻省理工學院(MIT)無線充電研究團隊的WiTricity公司，主要採用磁共振式無線充電系統，已吸引包括Toyota、Audi、Delphi、Mitsubishi、Honda在內的知名車廠與其合作。

高通(Qualcomm)則在2012年與法國雷諾公司簽署純電動車無線充電技術開發備忘錄，當時是採用電磁感應方式。之後，高通則是採用磁共振感應技術，此種充電系統包括地面上的高頻發射板及車上的接收板，當電動車停在發射板上，兩者不需直接接觸，就能將高頻交流電轉換成直流電為汽車充電。

高通並為Formula E錦標賽的官方安全車提供Qualcomm Halo無線充電支援。此外，特斯拉的平價電動車Model S則是採用Evetran所開發的PluglessPower系統做為無線充電方案。

打破無線充電限制 創新技術現身

無線充電市場正在起飛，除上述能見度較高的技術外，事實上仍有許多業者正在開發創新的無線充電技術，例如Sony的無線充電技術專利是讓使用者透過天線尋找附近能夠提供電力的裝置，並讓兩款裝置透過無線方式來分享電力。

英國布里斯托大學研究團隊所開發的PowerShake技術也是基於此種「出外靠朋友」的概念，讓使用者可以利用別人的裝置充電，此技術符合無線傳輸安全規範，可傳輸3.1瓦電力。

此外，華盛頓大學也已研發出全新的PassiveWi-Fi技術，可以通過反向Wi-Fi技術實現高效無

線充電，該技術已開始進行商業化應用嘗試，此技術的無線充電距離可達到8.5~10公尺。

近來在無線充電領域中備受矚目的另一消息，則是迪士尼宣布無線充電解決方案。該公司日前在其位於美國賓州匹茲堡的「迪士尼研究中心(Disney Research)」，盛大展示了該公司建置的無線供電房間。迪士尼研究院開發的無線充電技術是基於準靜電腔體共振(Quasistatic Cavity Resonance; QSCR)原理。

QSCR技術是在特定的家居結構，如櫥櫃、房間、倉庫間形成一個準靜電磁場(Quasistatic Magnetic Fields)，並在整個空間範圍內提供安全的千瓦級電力供應。根據迪士尼研究院的實驗結果報告，在一間54平方公尺的QSCR房間內，此技術能以40~95%的傳輸效率為其中任意位置的小型線圈接收器提供電力，且在確保安全和全覆蓋的前提下，其傳輸功率最高能達到1,900瓦。

簡而言之，迪士尼的此項技術就是讓電力像無線數據傳輸一樣分布在空間範圍內，實現無縫供應電力，此技術的成功能徹底解除無線充電的空間位置限制，且充電對象不限於手機、平板等行動裝置，而是擴及幾乎所有室內電器。

當然，不能忽視的還有Energous公司的遠距離無線充電技術WattUp，此技術的無線充電有效距離可以達到5公尺，正是該技術最吸引之處。無線充電技術不斷推陳出新，顯示技術逐漸邁向成熟，不禁讓人期待丟掉各項電子裝置及電器充電線的那一天到來。

德國萊因 值得信賴的安全與品質驗證



140年來，德國萊因(TÜV Rheinland)集團始終致力於提供專業且值得信賴的安全與品質保證，服務網路遍佈全球5大洲65個國家。我們的實驗室獲得多項國際認可和授權，在產品安全、品質、能效及性能檢測上提供一站式服務，減少重複測試，更快進入市場。

德國萊因的全球統一測試標誌，代表產品或管理系統已通過嚴格的安全檢驗或品質驗證。

德國萊因專業檢測認證，您可以信賴的合作夥伴。

客服專線：(02) 2528-7007

www.tuv.com

TÜV Rheinland
Precisely Right.

異農國際整合360° WiGig 切入VR一體機應用

李佳玲/台北

快(Fast)、狠(Small)、準(Directivity)一直是60GHz WiGig極高頻毫米波的物理特性，其近場以Giga等級Throughput超高速傳輸，並不受2.4G/5G等頻段干擾的優點，也將成為次世代Wi-Fi產品開發的大量應用所在，2017年的無線通訊應用市場即可見到Mr.Loop推出經由FPGA設計的HDMI介面且涵蓋角度達360度的60GHz WiGig解決方案，

此舉也將進一步擴大60GHz於影音市場應用的廣度與深度。

而此360HDMI WiGig解決方案將被應用於Projector/SmartTV/Signage/內視鏡/超聲波顯影，以及最重要的VR一體機等無線傳輸顯影設備之市場應用，除了各種影像一體機的無線同屏傳輸應用之外，並能在接收及發射兩端的裝置跨做各種跨系統平台(Windows/OSX/Android/ Linux)溝通及SDK軟體開發，方便

各品牌客戶打造專屬的客製化應用。

異農國際公司(Mr.Loop)在2011年選擇網通門檻最高的60GHz極高頻毫米波領域，投入WiGig影像處理及傳輸技術的研發，並看準了此技術不受2.4GHz/5GHz干擾的傳輸特性，能在未來能搭配精準醫療的需求等各種相關使用情境持續進行深耕。且與各醫療大廠合作開

發60GHz超聲波/內視鏡/Medical Signage等WiGig顯影相關設備，成為台灣獨有的高頻網通技術與高階醫材整合的新創公司。

異農國際2017年除了將極高頻毫米波60GHz WiGig開發套件於著名創客開發平台Seed通路上架之外，更與美商Tensorcom攜手整合802.11ad相關新創設計(如最新型的360WiGig設計)及客戶經營資源，共同合作於VR/AR/

Tensorcom extreme wireless

Mr.Loop

New Low Power 802.11ad Technology
Optimized for Portable Applications

NO.J0818
COMPUTEX Taipei May 30 - June 3, 2017 1F, Taipei Nangang Exhibition Center, Taiwan

▲ Mr.Loop&Tensorcom整合60GHz極高頻毫米波應用。

MR/Endoscope/Ultrasound/Signage/NB/Smartphone等市場，相信未來會持續有話題不斷的60GHz跨領域產品演出。近日在美商超微AMD宣布

購併60GHz方案開發商Nitero切入VR領域之後，加上美商Tensorcom與台灣異農國際(Mr.Loop)的共同合作崛起，再再可看到第5世代無線大資料傳輸時

代的加速到來，相關產品展示及應用歡迎至COMPUTEX 2017南港展覽館J0818攤位參觀洽詢。相關產品訊息可至官網查詢：www.mrloop.com.tw。

TUTK
物聯智慧股份有限公司
ThroughTek Co., Ltd.

Kalay 雲端服務平台

專注影像應用的完整物聯網解決方案

智慧家庭：具備遠端監控和雙向語音溝通的可視門鈴及家庭自動化系統
車聯網應用：結合即時影像和數據收集分析技術的車載系統和智慧後視鏡
Kalay雲端方案：增值雲端錄影服務、後台管理系統、數據收集分析技術

物聯智慧邀您體驗最新IoT影像應用方案
時間：2017 5/30 - 6/2
地點：台北君悅酒店 1102套房

服務專線 02-2653-5111
服務信箱 marketing.tw@tutk.com
官方網站 www.throughtek.com

下載物聯網開發物件

雲端物聯應用下的穿戴裝置演進與發展歷程

■ DIGITIMES企劃

在當今人手一智慧型手機，搭配雲端物聯應用的年代，穿戴式裝置也是各大3C廠商必爭的市場之一，其中又以智慧手錶(Smart Watch)或智慧手環(Smart Wristband)為最大宗。

手錶—最早的穿戴式電子裝置

有關穿戴式手錶的電子化歷程，早在1970年代當時就有廠商嘗試推出多功能的電子錶，其功能不只有看時間，還可以做其他包含計算機、玩遊戲，甚至整合部份電腦的功能。

在1977年有一家Unitrex推出的Data Time系列電子錶中，其中一款Monte Carlo電子錶，即內建抽大獎/擲骰子/輪盤等3種遊戲，雖然沒有豐富的遊戲畫面，只有單純數字遊戲，並且以隨機亂數為主的賭博類遊戲，但也算是開啟了電子錶開始內建遊戲的始祖。

隨後Casio(卡西歐)於1980年首度推出GM-10，是一款遊戲手錶，在畫面左上方有專屬的畫面，提供類似Space Invader(太空入侵者)的遊戲，成為市面第一支遊戲錶(當時Nintendo「任天堂」則是走Game & Watch的掌上型遊戲機路線，於1980年推出Ball的掌上遊戲機)。

隨後亦有越來越多的廠商紛紛推出遊戲錶，並以更大的螢幕，甚至全螢幕畫面，提供「絕佳的遊戲體驗」，例如Nelsonic於1981年推出的Space Attacker，就是採用雙層LCD設計，一層專門顯示時間、日期與其他功能，另一層則是遊戲畫面。隨後該公司於1982年推出Pac-Man手

錶，讓當時不少人讚嘆手錶也能玩到跟街機等級的同名遊戲。隨後該公司在千禧年之前，也紛紛透過跟其他遊戲公司取得授權，來推出各式當紅遊戲的同名遊戲錶，一共推出30多款。

另外像Casio公司還有推出多功能手錶，其於1984年推出CA-503 Digital Invader Game，擁有數字鍵區，成為第一支可當「計算機」又可「玩遊戲」的多功能手錶。而Citizen在1985年首次推出可聽AM/FM廣播的D031手錶。隨後有更多廠商推出各式功能的手錶，為市場增添不少新玩意兒。

點距陣LCD、觸控面板 開啟電腦錶的新世代

除了遊戲手錶之外，亦有廠商嘗試推出以點距陣(Dot matrix) LCD所設計的多功能手錶，提供工商業使用。例如Seiko(精工)於1983年推出的Data-2000電腦錶，可搭配隨附的迷你鍵盤來輸入資料，並有另售鍵盤+印表機、等周邊，可做簡易的電腦運算。隨後Seiko於1998年推出Ruputer (OnHand PC)，具有搖桿設計，可執行專屬的應用程式，可說是最智慧手錶的前身。

隨著小型觸控面板技術成熟與PDA世代來臨，IBM於1999~2001年發表WatchPad 1.5，採Linux 2.x核心、具有觸控、320x240解析度螢幕、指紋辨識、紅外線/藍牙、麥克風/喇叭等功能，成為首支可執行Linux應用程式的電腦錶。至於Fossil則是於2003年推出世界上第一款PDA手錶，名叫Wrist PDA，採用Palm OS v4.1平台，螢幕具有16色灰階，160x160解析度，猶如將PDA掛在手上，開

啟了智慧型手錶的新世代。

微軟在2004年推出SPOT(Small Personal Objects Technology)手錶，可透過其內建FM無線電，來接收天氣、廣播、體育、股市等生活訊息，因年費昂貴且只能單方接收，使得2008年該SPOT平台結束營運。

智慧手錶旋風興起

隨著Apple於2007年推出iPhone，加上Google也推出Android平台，市場掀起了智慧型手機革命，此時廠商們將研發主軸轉放在行動裝置上，手錶的產品暫時在那幾年內並沒有突破性的發展。2010年Sony Ericsson推出LiveView，算是搭配其Android 2.x手機的手錶配件，可檢視訊息、信件、聯絡人，以及媒體控制等簡易功能，沒有令人讚嘆的功能。

反倒是後來一些新創公司，透過群募平台推出智慧手錶的計畫，成為市場矚目的焦點，包含2011年WIMM Labs推出的WIMM One (Android平台)、2012年Pebbble推出(Pebble OS)等智慧手錶，皆可搭配智慧型手機使用。而2013年Omate推出的TrueSmart，更直接內建SIM卡，成為可以獨立運作的智慧型手錶。

另一方面，2012年Nike推出Nike+ Fuelband智慧手環，可用來記錄運動數據、體能狀態，並可與iPhone同步，將資料上傳至雲端，不僅帶動了運動風潮，亦開啟了智慧穿戴產品在運動族群的市場。

智慧手錶的未來 將朝豐富應用或特定功能為主

智慧手錶體積小，要手錶執行

穿戴式裝置(手錶)的演進：197x~2010



資料來源：Pocket Calculator - Handheld Museum、各廠商、DIGITIMES整理，2017/5

各廠商2016年以後推出之最新款智慧手錶



資料來源：各廠商、DIGITIMES整理，2017/5

快、支援更多App，又要兼顧電池續航力，可說是一項頗大的挑戰。因此智慧型手機(或手環)的趨勢，會以中階至高階的豐富應用(Rich Application)，以及入門的特定功能(Specific Feature)兩條路發展。

以Apple Watch為例，就是走豐富應用為主，產品主打高階、運算快、支援App多的路線，當然價格高，但手錶可能必須天天充電，因此使用者的習慣就是要記得每天充電，就跟使用手機的習慣一樣。

而採用Android Wear平台的智慧手錶，也是相似的概念，但由

於各製造商的技術不同，推出中階至高階的產品，並有不同的電池續航力(持續3~5天)，以吸引不同的Android手機的客戶層來選購。

至於特定功能的智慧手錶(手環)，大多提供幾樣主打功能，包括訊息檢視、電話提醒、心率等等，以單色或彩色螢幕，搭配專屬的OS，提供更高的電池續航力，至於其App擴充能力方面，則有賴該OS平台的App上架數量。而各家的市場經營策略，則以不同其他手錶的差異化功能，以及更低廉的價錢，來吸引入門玩家來選購。

SEAGATE

intel OPTANE MEMORY

BARRACUDA COMPUTE

HDD Capacity
SSD Attitude

No Compromises

innodisk

多元領域
極致應用

軟硬整合 產業再進化

宜鼎國際為工控及嵌入式市場提供創新及客製化的解決方案

地點: 台北南港展覽館1F
攤位號碼: J0818

VIVOTEK

See More in Smarter Ways

- Complete 180° / 360° Solutions
- Smart Technology:
 - Advanced Video Content Analysis
 - Human Detection
 - Smart Stream II
 - Smart IR II

COMPUTEX 30 May - 3 June, 2017 TWTC Hall 1, Taiwan

IFSEC International 20-22 June, 2017 London, UK

APG 26-28 Sep, 2017 Paris, France

VIVOTEK INC. 6F, No.192, Lien-Cheng Rd., Chung-Ho, New Taipei City, 235, Taiwan, R.O.C. | T: +886-2-82455282 | F: +886-2-82455322 | E: sales@vivotek.com | www.vivotek.com

康佳特宣布將展開全球整合支援服務

吳冠儀／台北

德國康佳特科技，此次於台北國際電腦展(攤位號碼：J1224)宣布對其OEM客戶提供全球人員整合支援服務。全球人員整合支援是康佳特的優質服務，目標簡化嵌入式技術的應用。

全球的OEM客戶皆可獲益於由單一窗口協助解決設計階段所面臨的所有問題。無需花時間等待語音服務或不斷的轉換聯絡窗口，取而代之的是專屬支援小組中的特定人員專門回覆設計階段的各種問題。康佳特為OEM客戶推出的全新優質服務對工程師來說是簡單、明確且方便的；對嵌入式電腦市場來說是獨特的且全球通用無須額外費用。

康佳特總裁Jason Carlson表示，康佳特的全球支援工程師已接受完整的專業訓練並對客戶的需求負責，協助客戶的工程師在專案中大幅的降低成本並縮短產品開發時間。透過協助OEM客戶解決整合的挑戰，提升其客戶的專案表現，同時建立穩固且值得信賴的關係，甚至是一種共同團隊的精神。這些優質服務對在



▲康佳特亞太區總裁Bryan Lin領導亞太區全球整合支持團隊。

高科技嵌入式產業工作的公司來說是非常重要的，不僅能夠實現最快和最有效率的上市時間，且可創造最高的客戶滿意度。

對於大陸、台灣和其他亞太區國家，康佳特在2015年成立的台北設計中心，將負責其整合支援工作。歐洲區的設計中心位於德國-德根多夫和捷克共和國-布爾諾，美國區的設計中心位於佛羅里達-伯卡拉頓。其他整合服務團隊位於英國、法國、日本和澳大利亞。在所有這些地區，客戶可獲得COMPUTEX電腦展上

康佳特所展示的最新產品和最佳應用設計的高級支援。

COMPUTEX展會上展示的一項亮點為搭載NXP(前身為Freescale)i.MX6處理器的康佳特Qseven conga-UMX6模組為基礎的快速啟動展示。i.MX6處理器可在不到一秒的時間內全面啟動系統(包括執行應用程式)，實現高度可定制的系統快速啟動。

這對於在最大省電模式下提供最佳使用者體驗至關重要。典型的應用包含kiosk系統，具有運動監測的視頻監控應用，以及任

何需要一個主動動作後即刻反應的應用，例如：車載資訊娛樂系統和任何機械的多樣化HMI/GUIs。

此外，全新 SMARC 2.0 電腦模組展示，該模組基於Intel Atom，Celeron和Pentium處理器(代號：Apollo Lake)，康佳特於此展示中體現了USB Type C完整的連接功能，包含USB 3.1，電源和圖形顯示。

透過介紹這種通用的隨插即用功能，康佳特大大的簡化了嵌入式技術的應用。功能齊全的USB-C插座仍然非常罕見，且為標準化目前以電線為互連基礎的外部連接方式提供一個具體的突破。系統工程師和系統集成商，管理者和設備消費者都能得益於這樣的標準化介面。

高階嵌入式和邊緣伺服器領域的亮點為COM Express Type 7 伺服器模組，提供伺服器等級的性能和功能，支援Intel Xeon D處理器，2x 10GbE和32 PCIe通道。適用於強大的系統擴展，如GPGPUs和NVMe快速存儲裝置，以及在同一載板上的多種模

組配置，面向高性能計算(HPC)設計。伺服器模組的應用領域包含IT，電信級服務商和雲端到邊緣，霧和工業4.0伺服器。

康佳特也展示了Intel Atom，Celeron和Pentium處理器(代號：Apollo Lake)以及Intel Core處理器(代號：Kaby Lake)的嵌入式主板與模組產品群組，支援完整的現有驅動程式，滿足各類產業和溝通的需求 ---包括支援現金和支付協定的Kiosk系統。這是康佳特獨特的優勢之一，有如此廣泛的產品線來支援各種智慧設備和機械製造產業應用。

專為物聯網閘道和邊緣伺服器而設計的全新康佳特Cloud API(應用程式設計介面)，為提供主機板，模組和嵌入式設計與製造服務的德國供應商的創新傑作。這款API可做當地感應器網路與物聯網雲的通用連接埠。

康佳特的全新物聯網(IoT)閘道Cloud API與本地智慧感應器溝通，處理及轉換所需資料，並以本地規則引擎(Rule Engine)為基礎執行自動操作，以減少物聯網雲端的流量並能加速本地處理。

「共享經濟」的卓越展現—TEC內湖中心

尤嘉禾／台北

「共享經濟」(Sharing Economy)的概念，其實一直存在我們生活中。澳洲的共享經濟倡導者Rachel Botsman就以「電鑽」為例，研究顯示：電鑽平均每年只被使用12分鐘，但在美國家家戶戶幾乎都擁有一隻。

如果可以用租的，不僅可以減少資源的浪費，還能將節省成本。因為你需要的是牆上的洞，

而不是電鑽。

房間可以共享、私家車也可以共享，近年也有越來越多新創公司，搭著共享經濟的熱潮，紛紛開創各種出租模式。而分享「辦公室」-保留每個公司所需的獨立空間，並將其他可以加以分享的概念早已不是新的想法，但做出精緻化、差異化，從香港起

家、在大亞洲15個國家有超過100個中心的德事商務中心(The Executive Centre)融合了「頂級」、「專業」與「共享經濟」做出了不同的詮釋。

走進2017年3月全新開幕的德事商務中心內湖據點，除了不同坪數的獨立辦公單位，更引人注目是200坪的開放式空間、站立式洽談區、沙發休憩空間，宛如置身在矽谷科技巨擘的辦公總部。

台北英國商會執行總監Steven Parker說：「德事商務中心在內湖的共享辦公空間完全滿足了我的需求，雖然我已經有自己的辦公室，有時候我還需要一個不同的環境激盪思維或與各界人士交流。」

高品質的硬體設備、專業親切的雙語秘書讓我以及其他用戶可以在一個舒適、新穎、又不失莊重的環境下有效率地完成工作。我相信這樣的辦公型態將會是台灣甚至世界各國的新創工作者更需要的發展平台，而德事商務中

心已經成功地豎立了專業共享辦公空間的完美典範。」

此外，每一季德事商務中心會邀請各產業界著名的經理人、優秀新創團隊、以及稅務、法務事務所代表，來分享企業從設立到茁壯會碰到的種種問題。

德事商務中心北亞區域總監林沛欣說道：「我們的專業是提供辦公室解決方案，企業可能會碰到不只辦公室的問題，於是我們提供一個平台，讓客戶與外界、客戶與客戶能夠彼此連結，創造價值。」

新興應用帶動軟體人才需求 華德士指出：彈性靈活、多方經驗是求職勝出關鍵！

台北訊

近年物聯網(IoT)創新熱潮，從全球傳統科技大廠到新創企業，無不致力研發各項聯網應用。同時伴隨雲端大數據運算、電子商務、AR/VR、人工智慧等新應用的成熟，不僅形塑下一波IT科技產業面貌，同時也帶動台灣智慧裝置產業的成長。

在這波科技創新研發過程，台灣IT產業除了技術提升，對軟體工程人才技能需求，又與過去有何轉變？長期專注在國際專業人才招募的專業顧問公司華德士(Robert Walters)，從企業徵選人才角度觀察，認為人格特質具備彈性、靈活，多方累積產品研發經驗，將是未來職場勝出的重要關鍵！

台灣軟體工程人才缺口增大 多面技術經驗求職更加分

2016年台灣IT產業對「軟體工程類人員」的缺口最大，高達2.7萬人。去年企業對軟體人才需求，更是首度超越硬體職缺。這份資料背後顯示意義，代表近年IoT蓬勃發展，隨科技製造業轉型升級，加上資訊服務產業、知識應用產業力道增強，企業對電子商務、雲端運算、大數據等人才需求大幅增加。

產業界對嫻熟新科技的工作者，求才若渴，也連帶對過去工作經驗的篩選法則有重大轉變。明顯轉變在於，過去企業在篩選人才履歷時，評估法則多是強調工作穩定度、同類別產品研發時間長為主。但是，近兩年對軟體工程人才的要求，卻是不同以往。



華德士資深經理陳蘊琦(圖左)、華德士首席顧問林郁文(圖右)

華德士資深經理陳蘊琦擔任人才招聘專業顧問十多年，她親身觀察，越來越多企業希望求職者的工作經驗，是每兩到三年能轉換經手不同項目的科技產品，又或是工作履歷同時擁有大型企業、新創公司經驗，求職勝出機率將大幅提升。隨軟體科技不斷求新求變，累積多項產品研發經驗反而更為有利。

下一波軟體人才勝出關鍵： 高彈性、多靈活、善溝通

也因新興科技不斷產生，軟體工程人才需求大增，下一波科技人才

的關鍵勝出要素，將是「人格彈性、創意思維、邏輯溝通力」。除了評估求職者具備哪些專業能力，目前更重視解決問題的邏輯推理能力。例如新創企業在尋找工程師時，反而不要求具備特定程式語言撰寫能力，而是要求能解決跨程式問題的靈活度。

華德士首席顧問林郁文更觀察到，近兩年科技企業在尋找軟體人才的方式上就有很大變化。除了筆試試測專業能力，現在更重視面試過程，透過無標準答案的開放式問題，來理解求職者的創意思維，以及是否與公司文化契合。

另外，尋求軟體研發人才的另一

趨勢則為選擇社會新鮮人的比例提升。華德士經手的案例發現，要在眾多競爭者中脫穎而出，社會新鮮人具備的共同要素：第一，雙語能力；第二，台灣軟體社群近年蓬勃發展，在校期間積極參加國內外競賽、參展、社團；第三，大學已具備研發設計能力，並在該領域社群具備活躍度。以上皆是面試過程重要的助力。

3大策略提升二度轉職成功率 善用過往Know-How跨足新興科技

雖然軟體人才需求年年增高，但近幾年也有消息顯示，外商科技大

廠，在台灣據點陸續裁員，最後只留下軟體部門人力。而這一波被遣散的硬體技術型員工，其工作履歷的共同點，大多一畢業即投入傳統代工廠，隨後跳槽至外商企業。因此過去數十年累積的職場技能，大多經手研發相同科技產品。

如今科技產業不斷轉變，對人才需求也在不斷進化，對於二度轉職的技術人才，如何讓自己職涯發展更順利轉職？針對此需求，林郁文列出三大策略做為參考。第一，尋找下一份工作時對產業、職務，甚至包括薪資要求都先持開放態度。第二，台灣廠商或是本土新創仍有發展位置，不一定執著進入外商企業。

最後，也是最重要的一點，雖然Mobile、穿戴式裝置的硬體市場需求減弱，但IoT、AR/VR等新科技產品仍不斷問世。因此可多加善用過去在筆記型電腦、手機產品累積的Know-How，把經驗移轉至其他新興科技產品。儘管職涯轉型面臨陣痛期，不過最重要是多了解市場趨勢，並且保有重新學習新事物的心態。

「技術、個性、忠誠」放大 台灣科技人才的三大優勢

台灣長期素有電子王國的美稱，不論是科技邁向軟硬整合過程，又或是面臨鄰近國家的產業競爭，華德士觀察台灣科技人才最主要的三大優勢：「技術、個性、忠誠」。

在技術方面，台灣研發人才的技术養成多具備深厚實力，對產品推出的品質也有一定要求。因此台灣

年輕科技人才，若能和傳統產業廠商更緊密結合，打造IoT及軟體系統整合的技術應用，將是台灣下一步重要科技轉型。

個性方面，台灣較受青睞的人格特質為穩定度及忠誠度。相較之下大陸的工程師相對較積極、有野心，有新想法就偏向跳槽或自己成立公司，但在台灣發生此狀況機率少很多，因此不乏外商企業仍持續到台灣蒐羅人才。同時，華德士也發現，大陸企業除了就近台灣設點，在大陸本土的企業對台灣科技人才蒐羅的比例也越來越高，顯示台灣科技人才仍深具優勢。

人才是支撐產業發展的根基，而產業則是支撐國家發展的基石。台灣科技人才流失問題，近幾年浮上檯面受到討論，不過陳蘊琦觀察其比例未如討論程度高，多數人才前往美國、大陸、日本、澳洲，外派時間以2~3年為主。

台灣科技產業動能要持續成長，仍要注重技術優勢，尤其智慧科技最需要軟硬整合人才，近幾年有不少運算技術人才投入市場，保有工作彈性靈活，並不斷累積多面經驗，不僅是台灣軟體人才未來的機會，也是台灣產業下一波的機會。如欲了解更多，請瀏覽華德士網頁。





亞源科技股份有限公司
ASIAN POWER DEVICES INC.

A leader in customized power design

客製化電源設計的領導者

滿足各類型電源應用需求：
IT, 網通, 醫療, 工業



POWER UP with APD

亞源集團 參展台北國際電腦展
誠摯邀請您蒞臨



展期：2017/5/30 ~ 6/3
展區：南港展覽館1館1樓
零組件區
展位：J0303a

行動支付普及率創新高 催生創新金融服務問世

■ DIGITIMES企劃

在各種創新金融服務中，行動支付無異是發展速度最快、最貼近消費者生活的應用工具，也是現階段成長速度最快的新金融應用服務。在各家智慧型手機業者持續構建自身支付生態體系下，以及新品牌支付工具的持續出現，讓全球行動支付普及率大幅提升，交易金額也不斷創下新高。

依照IDC統計報告指出，2014年全球行動支付交易規模約3,338億美元，2017年全球行動支付交易規模將達1.09兆美元，幾乎呈現3倍以上的成長，其中近端行動支付將達2,966億美元，約佔整體行動支付市場的27.2%。

以往亞洲國家經濟發展速度較慢，加上信用卡等電子支付工具不普及，而曾被國際金融專家認為不利新金融產品的推廣，但最後反因沒有信用卡包袱，成為行動支付普及最快的地區。

依照國際市場研究機構Kantar TNS報告指出，亞洲地區有53%網路消費者會使用手機APP付款、購買商品或服務，遠高於北美、歐洲的33%、35%，而大陸、香港和南韓是前全球行動支付服務普及的前3名。

行動支付可杜絕偽鈔 有助提高金融透明度

在行動支付、電子支付工具大行其道下，許多國家都極力打造無現金社會，如北歐丹麥便在2015年底宣布要在2016年進入無現金社會，除醫院、藥房、郵局有義務受理現金之外，其他各零售業均可拒絕收受現金，且丹麥中央銀行也宣布停止發行紙鈔與硬幣，期望透過雙管齊下方式，鼓勵民眾放棄使用實體貨幣。



▲以行動支付技術為核心的螞蟻金服，目前服務項目支付寶、餘額寶、招財寶、網商貸等等，消費者可在智慧型手機上享有前述所有服務，堪為全球創新金融服務的發展藍圖。

現今，該國絕大部分交易已可透過金融卡、信用卡、記帳卡等塑膠貨幣完成，而Mobile Pay則為當地最盛行的行動支付軟體，大部分商店都會在櫃檯貼上行動支付帳號，方便客戶用手機支付軟體結帳，以便省下聘請員工的成本。

至於大陸則是全球推動行動支付最徹底國家，根據金融搜索平台融360調查報告指出，有53.3%用戶習慣使用行動支付購物，僅有22.9%選擇刷卡，而轉帳時選擇支付寶或微信的比例更高達72.3%，尤其16~35歲族群有高達50%比例每周都使用行動支付，遠超過其他電子支付工具。

台灣金管會認為世界各國極力發展行動支付的目的之一，即是希望提高處理效率及降低現金支付的處理成本、刺激民間消費帶動經濟成長、縮小地下經濟規模以提升金融透明度，以及減少偽鈔及犯罪率等，尤其當結合巨量資料工具之後，更有助於提升整體金融服務品質。根據台灣中央銀行提供資料顯示，每年遭銷毀鈔券的印製成本超過15億元，若能以行動支付取而代之，將可大幅減少國庫支出。

至於大陸、印度政府推動行動

支付主因之一，除有貨幣破損程度過高的問題外，也看準民眾深受偽鈔之苦，若比照其他國家定期汰換貨幣，每年付出成本將高達數億美元以上，倒不如透過鬆綁金融法規的方式，鼓勵民眾使用行動支付。

如印度自2016年11月強力執行廢鈔政策以來，即帶動印度行動支付交易額激增逾一倍，印度國家研究院院長康特甚至認為信用卡與提款機到2020年時，在印度使用率將會非常低。

多元化收集資料 發展客製化服務

金融業者積極投入推動行動支付主因，主要是希望打破傳統經營客戶模式，藉由收集客戶全方面的消費資料，搭配日益成熟的巨量資料分析工具，進而提供消費者所需的服務。簡單來說，此種以資料為核心的決策模式，有助於加速服務模式創新、服務品質優化、精準行銷、經營效益提升，提升在市場上的競爭力。

過去金融產業只能從各實體分行與顧客的交易資訊，約略得知該客戶的消費特性，因此可提供服務項目極為有限。但現今藉由

行動支付工具所收取的交易資料，搭配在社群媒體上的活動地點與交友狀況、電子商務網站的購物資料等等，便能開發出更具吸引力和個性化的金融產品，提升客戶的忠誠度。

因此，大陸兩大支付工具，支付寶、微信支付便擴大市場佔有率，取得更多消費者資訊，近來便爭相推出種行銷活動，如朋友圈曬紅包等等，企圖擴大市場佔有率。

螞蟻金服多元化發展 擘劃創新金融發展藍圖

隸屬阿里巴巴集團旗下的螞蟻金服，自2014年10月成立之後便極力從行動支付平台-支付寶為核心，建構以互聯網+的生態圈，目前服務項目更增加招財寶、網商貸、網商銀行、螞蟻聚寶、螞蟻達客等，消費者只需利用單一帳號與智慧型手機，即可完成投資、理財、貸款的創新服務，堪稱是全球創新金融產業的發展典範。

以往消費者若有餘裕資金想要選擇投資標的時，只能逐一到各銀行、投資機構網站，尋找合適的投資標的，不僅費時且申辦手續非常冗長。

相較之下，螞蟻金服招財寶則打破金融機構無法合作的限制，直接在網站上秀出各家金融機構主打的高利率基金，消費者能自行依照手邊資金多寡與可運用時間，選擇最合適的投資標的。至於貸款服務方面，用戶亦可在手機上一次瀏覽各金融機構的利率高低，並直接在線上申請貸款服務，完全不需要實體分行辦理任何手續。

而身為大陸首批民營銀行的螞蟻金服網商銀行，是第一家將核



▲自從蘋果電腦推出Apple pay之後，不僅吸引更多人投入行動支付之列，也帶動NFC支付技術的佔有率，未來可望成為行動支付的主流。

行，主打運用互聯網、高速金融交易、海量大資料和彈性擴容的能力，解決小型企業融資難、融資貴、農村金融服務匱乏等問題，讓更多中小、微企業能夠快速取得融資服務。

根據該公司提供資料顯示，只要會員在螞蟻金服體系中有足夠訊息可參考，如身為淘寶網的賣家、招財寶的芝麻會員，不僅無需提供任何紙本資料，最快能在3分鐘內取得營運所需資金，完全不會耽誤到公司業務推廣所需。

而手邊擁有大量資料的螞蟻金服，亦熟知在數位經濟時代來臨之際，消費者交易行為資料是支撐創新金融服務的重要基石，於是便運用自家資料成立專門分析網路新用的芝麻信用。

身為獨立第三方信用評估及信用管理機構的芝麻信用，主要以巨量資料搭配雲端運算服務，可完整呈現每個人的信用狀況，除提供給自家體系的網路金融服務使用外，也可提供給其他網路金融服務業者參考，可大大降低網路金融交易的風險。

2017 COMPUTEX TAIPEI

2017 5/30-6/2

歡迎蒞臨 DIGITIMES 南港展覽館四樓 N1329

一杯咖啡 + DIGITIMES報告 是COMPUTEX 美好的咖啡時光!

憑名片申請試閱會員可享 "可攜式CE Research"電子報告一份

Socionext攜手台廠進軍世界 推動影像及高階運算應用革命

台北訊

總部設立於日本神奈川縣橫濱市的Socionext(索尼未來科技)是系統單晶片(System on Chip; SoC)大廠，自2015年至今，已經成立滿兩周年。由於主要的核心技术延續了富士通半導體(Fujitsu Semiconductor)與Panasonic的系統整合晶片(System LSI)部門，其所擅長的影像、網路、電腦運算與其他尖端技術之發展及應用，很快就在競爭激烈的晶片設計市場上站穩了腳步。

在一年一度COMPUTEX Taipei大展的前夕，台灣索尼未來科技(Socionext Taiwan Inc.)董事長暨總經理柿浦伸彦(Nobuhiko Aneha)和戰略銷售部專案總監顏國榮先生接受這次專訪，除了介紹這次在COMPUTEX展出的產品重心之外，希望藉此擴展台灣ICT客戶更廣泛的雙邊合作關係。

透過兩年來的努力，Aneha先生對於Socionext整合了Fujitsu與Panasonic在台灣的半導體客戶的發展，已經初具規模，如果以日本母公司的全球視野來看，日本以外的海外市場約貢獻整體營收的一半，而亞洲地區約佔其海外市場總營業額的30%來看，光光台灣市場所產生的營業額就佔有亞洲市場的二分之一，台灣的ICT客戶的重要性可見一斑。

由於台灣市場上Socionext的品牌已經為客戶所熟悉，在應用的領域上，也稍與其他市場有所區隔，在這次的COMPUTEX展中，以4個主要的應用為Socionext的展示重點，分別是360度全景影像擷取及監控應用，8K影像顯示的數位看板、無人空拍機，以及高階伺服器運算的半導體解決方案與應用。

360度全景影像刺激相機與無人空拍機的新應用

Socionext的晶片解決方案具備優秀的影像處理硬體引擎，善於處理高解析度的影像與聲音的數位訊息，因為兼具ADC與DAC的編解碼器解決方案，可以提供完整的端點對端點解決方案，長久以來備受單眼相機、智慧手機、監控



▲ Socionext Taiwan 董事長暨總經理柿浦伸彦(Nobuhiko Aneha)談COMPUTEX 2017展示重點。

攝影機等應用領域的靑睞。

雖然數位相機的市場受到智慧型手機的擠壓，逐漸轉往高階與專業應用上發展，但是Socionext藉由360度全景影像(Panoramic image)功能的SoC解決方案。

Aneha先生特別強調，這個技術展現大量影像運算功能，將拍攝下來的影像經由快速與準確的影像接合(Image Stitching)技術，可以將多張照片接合成一個環狀圖，組成360度的全景影像，使用這個技術應用在360度全景功能相機時，使用者只要按一下快門按鈕，就可以輕鬆完成360度全景攝影，增加更多的拍攝的樂趣，並打造更好的使用者體驗，無論是專業或消費性市場而言，都有一個全新亮點的數位相機的應用。

空拍無人機(Drone)的應用，考量其所需要的特殊鳥瞰功能，也是Socionext的360度廣角全景視訊技術的重要舞台，為了滿足不同的魚眼攝影機在垂直市場上的多元監控需求，利用360度廣角失真影像補償校正技術，使全景視訊監控與影像辨識能力大大提升，並透過在EIS(電子防手震)、AE(自動曝光)、Dewarp(消除彎曲技術)方面提供更清晰完整的影像，加快影像處理速度，大幅提升全景視訊

分析與智慧監控運用的效率。

但是隨著越來越多的個人自拍的愛好者，或是婚紗攝影工作室開始整合小型化的空拍機，進行更有賣點的專業攝影的應用，正攔取許多攝影愛好者與消費者的靑睞。

另一方面，愈來愈多的美顏自拍相機滿足許多消費者的需求，Socionext的晶片除了可以解決自拍時機身晃動而造成畫面模糊的功能，兼具提升穩定性與快速對焦功能，透過高速影像處理器，提供更好的色彩還原效果，讓手機也能拍出高畫質的自拍照片，在競爭激烈的相機市場上造成相當的迴響，極具噱頭與效果，這次的COMPUTEX的攤位上，都有完整的方案展示。

展示ARM核心伺服器系統 建構雲運算到端應用的AIoT智慧網絡

這次展覽的另一個矚目焦點是Socionext首次展出i536 ARM核心的高階伺服器處理系統，內建SC2A11系列ARM處理器。

其擅長的平行運算(Parallel Operation)處理結構能夠優化更多的運算資源，不管是單個處理器或系統層次，相對於傳統伺服器都能夠達到以更省電，超低延遲性



▲ 戰略銷售部專案總監顏國榮先生談對台灣市場上的觀察與建構台灣8K影像生態系統。

(Ultra Low Latency)執行更多的工作，並且擅長處理多媒體或人工智慧(AI)的應用。

若搭配Socionext Codec SoC，可為雲端資料中心的伺服器打造更多元性的功能及延展應用。從局端應用的角度，SC2A11也可以單獨做為邊緣運算媒體伺服器(Edge Computing Media Server)，建構無死角的AIoT智慧分析網絡。

搭配Socionext最新的Hybrid Codec技術，此系統特別適用於開發AI應用。業界實例的展現於2017年4月不約而同在東京大視界展(Tokyo Big Sight)與美國拉斯維加斯的NAB大展上，看到Tera Probe Inc公司展示TeraFaces辨識軟體，透過Socionext的ARM核心處理器，展現高效能的資料運算與超低延遲的即時分析處理。

建構8K影像生態系統與數位電子看板的應用

8K影像技術的發展是日產業界與政府為了迎接2020年將到來的東京奧運會所作的一項大膽而前瞻的影像技術的投資。日本業界對於8K影像技術的研發與市場推動不遺餘力，NHK已於2016年啟動播送測試，並將於2018開始試營運，而KDDI等第四台業者(Cable TV)，以及IPTV

的傳播媒體與影片內容拍攝團隊的耕耘，以日本市場來說，就Aneha先生的觀察，目前的應用以智慧醫療解決方案的進展最為快速，畢竟醫療體系相較於大眾傳播的媒體產業而言，是小巧而精緻的產業，而且日本是高齡化的社會，在智慧醫療、遠端監控與城鄉遠距醫療等系統，需求非常龐大與殷切。

所以8K影像的技術馬上獲得重視，整合數位電子看板(Digital Signage)裝置，一方面可以協助醫護人員利用更精密的資訊來為病患診斷病情，另一方面，也會從眾多資訊中學習而提升醫療的專業水準，透過生態系統的建立，市場較易水到渠成。

Aneha先生也指出，Socionext在台灣市場上推廣8K影像解決方案首重布局生態系統，這也是借鏡於日本的智慧醫療推廣的成功案例，採取積極建立台灣本土生態系統的方式。

因為晶片廠商需要線路板與模組設計廠商的奧援，以及製造與系統整合業者的無縫連接，才能發揮Socionext高效能影像技術引擎的最大綜效。

不可諱言，台灣雖然在8K影像系統仍處於剛剛起步的階段，以台灣的智慧醫療產業而言，仍著重於垂直整合的應用開發，商業模式的建立遠比技術的重要，所以Socionext需要利用建立初期的合作夥伴(Alpha Site)的廠商，以找尋適合的產業夥伴。

Aneha先生強調，台灣本土的市場相對的較為侷限，但是台灣的電子產業的創新能力，以及優秀的產品製造能力，在全球的市場上受到肯定。

尤其是在美國與大陸的市場上有着重要貢獻，對於Socionext來說，台灣在地理位置比較接近亞洲的中心，對於大陸的內需市場起飛之際，台灣挾地利之便，以及在語言上的溝通優勢，Socionext選定台灣建立緊密的策略合作夥伴關係，就是希望結合台灣的OEM或ODM製造大廠與生態系統，雙方攜手一起進軍世界，推動新一代視覺影像應用革命，共同迎接8K影像的新紀元。

(廣編企劃)

Xperi匯聚全方位技術 致力提供卓越創新體驗

深耕音訊技術逾20年的DTS(Digital Theater System)，一向是產業界與消費者共同熟知的品牌，如今DTS與HD Radio、FotoNation、Invensas與Tessera等擅長不同技術領域的其他品牌，共同納入Xperi公司旗下，為用戶提供全方位創新解決方案。

去年(2016)底，Tessera Holding Corporation購併DTS；而在2017年2月23日，Tessera Holding Corporation宣布更名為「Xperi Corporation」，包括DTS、FotoNation、Invensas及Tessera等旗下子公司，將繼續針對音訊與廣播、運算成像、電腦視覺、行動運算與通訊、記憶體、資料儲存、3D半導體互連與封裝等眾多產品領域，提供優質的技術授權服務。透過全新品牌識別，充分反映Xperi積極擴大營運、持續技術創新之宏大願景。

Xperi台灣暨亞太區授權業務總經理陳宥嘉表示，回顧COMPUTEX 2016，當時DTS將Headphone:X、Play-Fi、DTS:X及HD Radio列為四



▲ Xperi台灣暨亞太區授權業務總經理陳宥嘉表示，該公司將因應雙鏡頭智慧手機的發展趨勢，加強提供生物辨識(含臉部辨識、虹膜辨識)、景深辨識等相關技術方案。

大展示主題，強調隨著技術的創新突破，使得音訊應用場域，從電視、家庭劇院、行動裝置、串流服務一路延伸到車用系統，加上DTS已針對四大技術建立完整生態體系，各種優勢條件皆已到位，足以為消費者提供無所不在的優質音訊體驗。

時至今年，透過Xperi全新出擊，

展示範圍更加寬廣，不僅涵蓋原本的音訊技術項目，更跨足影像領域，展現FotoNation在生物辨識、景深辨識等方面的技術創新成果。

五大品牌業務 將在亞洲全面開展

陳宥嘉指出，綜觀Xperi旗下五大

品牌，DTS的強項在於音訊處理，FotoNation擅長於數位成像，HD Radio專注於車用數位廣播，至於Invensas、Tessera等另外兩個品牌，則對於半導體封裝與相關IP之創新及授權，擁有堅強的技術底蘊。展望今後，Xperi將借助各個品牌的專長，針對消費者日常可能接觸到的內容、裝置，及應用場景，持續產出各種創意巧思，以精進授權服務的質量。

更重要的，不論是基於家庭、行動、汽車或半導體等不同應用導向，Xperi旗下的所有產品組合，都將在亞洲市場全面供應、全面拓展；舉例來說，提供半導體封裝技術授權服務的Invensas，將首度在亞太地區設置辦公室，藉此增強在地業務的推廣能量。

有關家庭應用場域的產品與技術授權，關鍵技術包含了DTS:X、Play-Fi等項目，以DTS:X新世代環繞音效技術而論，訴求將用戶的聽覺感受，從以往貼近平面的5.1與7.1聲道，提升至11.1或11.2.1立體聲道，為家庭劇院打造全新的里程碑，因此放眼廣大

機(AVR)市場，消費者觸目可見的大多數品牌，都已支援該項技術。

針對行動應用，Xperi的耕耘重點在於DTS:X與Headphone:X；而在汽車應用部份，以HD Radio、駕駛監控系統(Driver Monitoring System；DMS)為布局重點；在半導體方面，則著力於DRAM專利的授權，及針對影像感測、MEMS/Rf等應用主題，提供ZiBond或DBI等專利技術授權服務。

瞄準IoT等五大主題 發展創新方案

總經理陳宥嘉指出，Xperi的創新產品與解決方案，大致可歸納五個主要發展方向，分別是行動、物聯網(IoT)、擴增實境/虛擬實境(AR/VR)、消費電子，以及汽車；無論DTS、HD Radio、FotoNation、Invensas與Tessera等不同品牌，都將陸續端出技術創新成果，分別運用在前述五大應用範疇。

比方說在IoT部份，一個在美國市場頗為知名的智能音箱產品，便整合

DTS Play-Fi技術，讓消費者能透過語音指令，驅使音箱播放消費者想要聆聽的特定歌曲。

此外，Xperi總部已將物聯網、生物科技、車聯網、機器人、人工智慧(AI)，列為未來主宰人類生活的關鍵技術趨勢，務求在產品與技術的研發步調，能夠緊密跟隨這些技術趨勢，致力開創無限的可能性，為人類體驗帶來重大影響。

至於今明兩年的重點發展項目，將圍繞在FotoNation的數位成像技術，一方面呼應雙鏡頭智慧手機的發展趨勢，不僅提供臉部辨識、虹膜辨識等相關方案，更進一步提供景深辨識技術，並致力打造建立安全強度更高的身份驗證機制，與夥伴齊力加速推動行動支付等創新金融服務的發展。

另一方面，Xperi也將借重FotoNation面部辨識技術投入DMS領域，持續偵測駕駛的表情變化、眼球聚焦狀況，藉以判斷駕駛的疲勞指數，再藉由DMS適時採取對應處置措施，以維護行車安全。(本文由DIGITIMES孫昌華整理報導)

台北國際電腦展 鎧應科技展出數位看板在餐飲零售應用新視界

台北訊 鎧應科技將在台北國際電腦展攤位(攤位K1325)置入一台胖卡餐車，帶領訪客一探行動定位與數位看板應用結合，對餐飲服務業帶來的新感受。

專業數位看板開發商鎧應科技，將於5月30至6月3日參與2017台北國際電腦展；期間於南港展覽館，將攤位K1325搖身一變成為胖卡餐車體驗區，充分提供訪客完整的商業整合方案，並瞭解如何將數位看板

融入日常生活中所接觸到的各種零售環境，創造完美的顧客體驗。

胖卡體驗區將由鎧應明星商品SMP-2100擔任主軸，輕薄短小的金屬機殼與雙輸出高畫質的表現，適合於各種零售以及餐飲服務的環境，不管是在大街小巷中穿梭的胖卡，還是全球密集佈點的連鎖餐廳，都能夠透過數位看板來吸引顧客的目光，提升互動與客戶滿意度。鎧應此次所展示的應用方

案，整合了電子菜單、排隊叫號系統、以及社交媒體等，相信能大幅拉近商家與饑腸轆轆顧客之間的距離。

此次展出的零售商業解決方案，亦可適用於各種不同的垂直市場，包含教育機構、娛樂體育會事、公司企業內部形象展示、以及會展中心大型活動等。

鎧應提供的數位看板方案，小至單一項目的獨立建置，大至上千台播放器與伺服器為中

心的數位看板網路都適用，訪客在攤位上可更進一步瞭解最

適合自己的彈性購買方案。鎧應將藉此次展覽，同時發表數位看板專用的內容管理伺服器軟體CMS-SE，對於成長中有潛力擴建的項目來說，CMS-SE是更有彈性的選擇；CMS-SE亦適合在雲端虛擬主機或物聯網服務中建立數位看板管理網路，使用上不再受限於硬體的需求與空間，且可以選擇對自己最有利的採購選項。



▲ SMP-2100輕薄短小的金屬機殼與雙輸出高畫質的表現，適合於各種零售以及餐飲服務的環境。

訪客可於展位中親自操作架試用版。別錯過鎧應科技最新的動態及產品，我們誠摯邀請您於2017台北國際電腦展期間來我們的攤位體驗情境應用，並與我們分享交流各個領域的數位看板最新潮流以及實例。

迎接COMPUTEX 2017 物聯智慧主攻車聯網、可視門鈴應用

台北訊 分析研究機構Gartner預測，時至2020年，全球每5輛汽車中即有1台具備連網功能，藉以滿足自動駕駛、遠端訊息處理、車載資訊娛樂系統等多元需求，顯見車聯網應用前景至為寬廣。

有鑑於此，物聯智慧(ThroughTek)宣布將於5月30日至6月2日「2017台北國際電腦展」(COMPUTEX TAIPEI 2017)期間，在台北悅酒店展出Kalay物聯網雲端平台方案，並將車聯網影像相關應用列為展示重點。

物聯智慧產品開發副總經理曾羽平表示，該公司除藉由Kalay平台發揮設備連線、提供影像資料來源等關鍵功能，鋪陳雲端行車紀錄器等車聯網應用展示情境外，亦將可視門鈴、電池式攝影機(Battery-powered Camera)等智慧家庭應用，列為另一展出亮點。

曾羽平指出，Kalay平台的獨特利基在於支援P2P(Peer-to-Peer)連線，使用戶能輕易透過交握(Hand Shaking)程序，針對已在平台註冊的裝置進行遠端控制，或在無需仰賴中間伺服器之下，直接進行點對點影像檔案傳輸，因不需中間媒介實施分段式傳輸，得以享有最佳傳輸效率，確保影音同步，此即為物聯智慧切入車聯網影像應用的優勢所在。

憑藉Kalay平台 開創車聯網加值應用

以往行車紀錄器多以SD卡為儲存媒介，經常可能因為空間滿載導致無法錄影，因此錯失關鍵畫面；現今新一代行車紀錄器或車載系統，則標榜支援4G LTE通訊，若進而結合物聯智慧的影像傳輸方案，便可將車載影像的主要儲存媒介，從SD卡轉換為雲端平台，消弭記憶卡空間用罄的疑



▲ 物聯智慧產品開發副總經理曾羽平表示，在2017台北國際電腦展期間，該公司將以Kalay物聯網雲端平台為軸心，展示車聯網、智慧家庭等相關影像應用方案。

慮，車主也可隨時隨地利用手機App觀看即時行車影像，假使發生碰撞，車載設備便隨即啟動錄影，同步發送訊息予車主，協助釐清肇事責任。

曾羽平進一步說明，透過4G行動聯網，不僅能打造前述智慧後照鏡、雲端行車紀錄器等應用情境，亦可營造更多應用想像空間。只要物聯智慧的軟體方案，與影像晶片的韌體結合，便可驅使行車紀錄器或IP Camera等終端設備，得以運用Kalay平台做為影像資料傳遞與儲存的媒介，不斷彙集車上大大小小的狀態資訊，利用這個基礎，讓更多應用創意付諸實現。

比方說，車聯網服務商可賦予影像晶片簡易的即時分析功能，以偵測駕駛的疲勞狀況，或依據車載系統對於車況的分析判斷，適時為車主提供預防保養、異常修復等客製化服務，幫助車主降低保養成本、延長車輛使用壽命，堪稱雙贏局面。

至於可視門鈴、行動攝影機等Battery Camera應用，則是拜消費者對居家安全的關注度攀高所賜，成為時下火熱議題；此運用情境，同樣可借助Kalay平台進行P2P連線，提供影像資料來源，從而發揮莫大的應用價值，該方案目前也獲得海內外知名廠商青睞，近期紛紛推出如室外型行動

攝影機、警用密錄器等應用。

曾羽平強調，事實上，物聯智慧在Battery Camera應用開發過程，遭遇不小的技術挑戰，因Battery Camera講求低功耗，長時間處於休眠狀態，故相關設備承載的CPU、記憶體等資源甚少，僅需維持基礎運作即可(例如隨著訪客按門鈴等事件觸發，設備將立即啟動)，且各晶片商選用的作業平台，主要是版本不一的RTOS，而非一般常見的嵌入式作業系統，導致整合困難度大幅提升。

因此物聯智慧需要與不同晶片商逐一討論合作開發事宜，期盼利用有限的資源調配，仍能確保執行效能最大化，使可視門鈴裝置順利與Kalay平台串聯運作，正常發揮影音同步、即時通知等必要功能，並協助使用者隨時利用手機掌握居家安全狀況，在物聯智慧長時間努力下，目前已完成超過10種以上的RTOS晶片整合。

值得一提的是，物聯智慧也運用設備連線、提供資料來源等強項，持續與業夥伴結合，發展各式產業應用，例如借重夥伴的人臉辨識、人流分析、物件判斷等技術，共同發展影像識別解決方案，以滿足零售商場在於精準行銷、安全監控等多方面的應用需求。

(廣編企劃)

AbonTouch

嵩達光電

大尺寸觸控面板 電子白板

提供5吋~75吋ITO觸控面板

並自產研發世界第一台

75、65吋ITO投射式電容觸控螢幕

實現互動教學、大型企業會議

嵩達用心 觸動你心



總公司:宜蘭縣冬山鄉德興四路9號 TEL: 03-990-7777
業務辦事處:內湖區堤頂大道一段327號5樓A TEL: 02-8978-1086
網址: <http://www.abontouch.com.tw/index.html>

Booth No. C0712 COMPUTEX TAIPEI MAY 30-JUNE 3, 2017 Connecting all Possibilities!

車聯網做好準備 迎接自動駕駛時代

■ DIGITIMES企劃

汽車和各式通訊技術的緊密連結，包括Wi-Fi、藍牙、短距離無線通訊(DSRC)，甚至是5G的導入，促成車聯網願景逐步實現。在車聯網概念中，汽車與各種路邊設施、車內裝置，甚至是其他車輛皆能互連、互動，也就是達到V2X境界，由此衍生的應用持續增生，引發汽車產業的又一波新商機。

根據F&S估計，全球聯網汽車銷售量至2020年將突破5,100萬輛；Gartner預測至2020年將增至6,100萬輛。中投顧問產業研究中心則預測2016年車聯網市場規模將突破190億元，2015至2020年的年均複合增長率約為31.5%，2020年車聯網市場規模將突破500億元。車聯網市場包括車聯網服務、車載應用服務提供商(TSP)、車載通信、車聯網硬體等。

車聯網的商機蓬勃可從近年的美國CES展可窺見一二，車聯網領域不斷出現創新的技術或服務，包括自動駕駛技術、人工智慧的採用、車載軟體的開發及人機介面的不斷進化等，車聯網無疑將改變人類的交通運輸行為。

降低人為意外 行車更安全

從應用面來看，車聯網被賦予的重要任務之一就是降低人為意外。美國運輸部(DoT)於2015年底就曾發布消息指出，5年後美國所有的新車都將強制配備防止碰撞的車聯網(Internet of Vehicles; IoV)裝置，這被視為車對車(vehicle-to-vehicle; V2V)系統的法規制定計畫。

在這樣的應用中，車聯網是為了要讓行駛於兩線道的駕駛能在超越卡車等危險情境前收到預警，透過這樣的措施，美國運輸部預期能避免或減輕80%的非駕駛負責撞車意外。

同樣的，雖然蘋果(Apple)於電動車的布局仍是撲朔迷離，外界至今無法掌握全貌，然而從美國專利商標



▲三星推出OBD設備-Connect Auto，發揮車聯網功能。 Samsung

局(US Patent and Trademark Office)所公布的Apple數項專利來看，包括行車警示系統(in-vehicle situational awareness system)以及強化狀況警示的車輛無線系統等都是Apple的車聯網布局重點。

據悉，Apple行車警示系統技術的警示範圍可覆蓋整個車體，並連結煞車、方向盤和制動元件和其他系統。也就是說，在駕駛者開車時，若有摩托車、卡車等車輛突然出現並接近，相關技術專利就能即時警示駕駛者。

車輛無線系統則是內建於車輛中，可透過無線通訊自鄰近車輛取得即時行車警示資訊，藉以補足停車感測系統、車道偏移系統和盲點偵測系統的未盡之處。另外，自動緊急呼叫與道路故障救援服務則是歐洲車聯網的現階段應用大宗。

資訊娛樂體驗提升 車險服務創新

除了讓行車更為安全外，車聯網的另一應用主軸則是資訊娛樂系統(Infotainment system)。例如，全球許多國家正逐漸停用傳統類比調頻(FM)廣播，轉而啟用數位音訊廣播(Digital Audio Broadcasting; DAB)，其中，挪威已率先於2017年全面中止FM服務；英國則預計2020年停用；美國也有停用計畫；

大陸更是推出自有標準中國數位廣播(CDR)；印度也計畫採用全球數位廣播(DRM)標準。廣播系統全面數位化後，結合5G通訊技術，能讓車內的數位廣播系統進一步傳輸影像或是視訊資料，車內娛樂服務將有更新的進展。

此外，UBI(Usage Based Insurance)，也就是基於駕駛行為而定保費的保險業務也受惠於車聯網而得以實現。UBI仰賴車載裝置蒐集各式動態資訊，包括行車距離和駕駛時段等，現有的資料採集設備包括車載資通訊系統(Telematics)、車載診斷系統(on-board diagnostic; OBD)與App。

其中，OBD設備是目前UBI車險最常使用的資訊採集方式。OBD是汽車內部CAN總線的連接埠，維修人員將檢測設備接入此連接埠即可獲取各式車況資訊。此外，ADAS的導入則能同時偵測外部環境和駕駛人行為，提高駕駛風險判定的精準度。

自2013年起，UBI車險在歐美國家進入快速發展期，美國因車聯網環境和技術較成熟，主要的車險廠商皆已投入UBI保單開發；在歐洲，UBI車險也普遍獲得民眾和車險廠商的接受。大陸則是在2015年的新政策推動下，快速推進UBI車險的發展。台灣於2015年底開始有產險業者提出



▲日本Mazda馬自達汽車將導入Apple CarPlay與Android Auto。

Mazda

UBI保單送審。

軟硬體商機誘人 科技及汽車業者搶進

隨著車聯網興起，廠商也紛紛進行OBD設備開發，例如騰訊的路寶盒子和三星的Connect Auto。加拿大最新創廠商Mojo所推出的OBD裝置，可提供行車路線追蹤、車輛位置資訊與車況檢測等，並透過3G聯網將資訊回傳雲端進行即時分析。

又如神達電腦與高通、福華明鏡合作開發的SMART E-Mirror，此為智慧後視鏡，整合行車記錄器功能，以4G傳輸，內建鏡頭及感測器，可以偵測眼睛焦點，行車中若駕駛睡著將主動警示，並記錄駕駛行為進行分析，未來還能聲控服務，此產品可作為UBI工具。

車聯網的新應用層出不窮，這除了仰賴硬體及通訊技術的進展外，軟體與系統程式的創新也是關鍵所在。例

如在智慧手機連結介面中，蘋果所開發的CarPlay與Google推出的Android Auto，已獲得Audi、BMW、Ford、GM、Volkswagen等北美及歐洲車廠採用。根據F&S的預估，至2020年，將有7成以上車輛可支援這二個系統。

日本Mazda馬自達汽車日前就宣布未來旗下全車系將導入Apple CarPlay與Android Auto娛樂影音連接功能。Mazda表示，目前車種所採用的Mazda Connect多媒體資訊娛樂整合系統，僅需進行些許硬體升級就能全面升級Apple CarPlay與Android Auto連接功能。

此外，微軟甫於官網宣布將多項車聯網技術專利授權予日本汽車製造商豐田，專利內容包括車載作業系統、語音辨識、手勢控制、人工智慧及網路安全工具等。豐田汽車於去年在美國成立的新資料公司Toyota Connected，就是建立在微軟旗下的

Azure雲端服務平台上，豐田期透過收集旗下車輛使用的相關資料分析，讓汽車更智慧化、個性化，倡導人車互聯，同時讓汽車更安全，這是邁入自動駕駛時代的前提。

基本上，自動駕駛車連上雲端伺服器上的人工智慧，透過感測器蒐集大量資料並經由深度學習進行即時判斷與決策，才能保證安全。利用大資料及人工智慧技術實現車聯網，自動駕駛時代的來臨也就不遠了。

車聯網市場商機誘人，吸引許多廠商從各個角度切入掌握，包括科技與汽車大廠於近年紛紛在車聯網的建制基礎上推出更多元的應用，例如行車安全、多媒體娛樂、車用通訊等，值得注意的是，安全監控、環境感測分析，甚至是自動駕駛技術的出現，更是進一步確立了車聯網的必要性。在未來世界中，一輛輛汽車將不再是單一個體，而是串聯成網，人類的交通運輸面貌即將徹底改變。

Maxiotek推出MK8215固態硬碟控制IC

魏于寧／台北

專注於SSD固態硬碟控制IC設計領域的Maxiotek Corporation(雲運科技)，繼2016年成功推出MK8113、MK8115系列產品後，於台北國際電腦展(Computex 2017)中展示MK8213、MK8215系列產品，全面支援最新及次世代3D NAND顆粒，迎接3D NAND時代來臨。

3D NAND具有強大的性能與大容量趨勢，已成為目前SSD產品的主流運用，次世代3D NAND技術進程，讓記憶體成本降低且容量倍增。

Maxiotek新發表的MK8213、MK8215與MK8113、MK8115系列產品與解決方案，完整涵蓋客戶在消費性與工控市場的需求，並提供客戶結合高度價值與極致效能的最佳解決方案。展會期間

Maxiotek將與多家國際客戶洽談產品的開發與合作，系列產品也同步在南港展覽館SSDA協會專區(Booth No.J0933a)中展出。

因應新世代3D NAND Flash開始量產，Maxiotek於展會中展示最新開發的固態硬碟控制IC—MK8215、MK8213系列產品，支援最新的3D-MLC、3D-TLC及未來的3D-QLC NAND顆粒，搭配開發出更具效能的AgileECC 2 Technology 保護機制，大幅提升資料錯誤偵測更正能力並可延長固態硬碟壽命，內建AES-256進階加密標準，保護固態硬碟資料安全，加上WriteBooster 2加速技術，可提升SSD硬碟至更高性能的水準，為客戶最佳的SSD方案選擇。

Maxiotek提供客戶全系列SSD控制晶片產品解決方案，系列

產品涵蓋SATA 6Gbps與PCI Express SSD控制晶片，並與SSD模組廠與記憶體製造商保持緊密的關係，以提供每位客戶先進技術的全系列產品，進而提升客戶的產品效能。

Maxiotek具備完整的SSD控制晶片開發與研究團隊，致力於提供客戶高性能、低功耗、可靠、安全與彈性的客制化產品與解決方案。透過這些優勢及產品開發的豐富經驗，Maxiotek為客戶提供多樣化的產品解決方案，以面對蓬勃發展的SSD固態硬碟市場。

除了Maxiotek研發生產的新世代產品之外，Maxiotek針對其他世代產品也持續為客戶提供專業的服務與技術支援，為客戶已開發的現有產品，持續保有兼容性與更新的空間。



▲Maxiotek推出MK8215 SATA SSD控制晶片，為客戶帶來結合高度價值與極致效能的最佳解決方案。

Maxiotek致力於為客戶帶來最先進的SSD固態硬碟控制晶片解決方案，為客戶提供專業的服務與技術支援，為客戶已開發的現

有產品，持續保有兼容性與更新的空間，並與客戶共同迎接這一波3D NAND帶來SSD市場的強勢需求。

盛達於COMPUTEX 2017發布新款電信等級4G/LTE Wi-Fi路由器

周建勳／台北

盛達電業於COMPUTEX 2017推出新型4G/LTE Wi-Fi路由器—BiPAC 4400系列，搭配多樣化物聯網工業4G/LTE路由器、智慧路燈控制管理、太陽能監控系統、智慧商業能源管理系統，歡迎各位先進至台北世貿一館攤位A1119參觀。

BiPAC 4400系列採用4G/LTE、雙頻無線11N/11AC，高速上網到達867Mbps速度、自動訊號轉轉以及VoIP通話技術，強化家庭及辦公室網路覆蓋提升穩定性。備

有5個Giga Ethernet LAN及一個WAN接口，可連接其他數據機、光纖/xDSL路由器，彈性提升寬頻上網速率。

同時推出可攜帶式輕薄4G/LTE MiFi路由器，提供Wi-Fi熱點服務，支援無線2.4GHz，達到最高下載速率150Mbps，可同時分享網路至10個電子設備。

車載用工業4G/LTE路由器

盛達M500通過，支援雙4GLTE、多WAN、GPS/GLONASS及無線上網功能，並

搭配SX外接天線，可提供高速高頻寬數據傳輸，追蹤車輛駕駛、位置、速率以及油耗狀況，更可以把車內監控影像即時傳輸至中控中心，為緊急救護車輛、公共安全及智慧巴士所設計。

智慧城市路燈管理系統 LCMS

榮獲2017台灣精品獎和符合國際ANSI C136.41標準，盛達智慧燈控解決方案整合寬頻電力線/ZigBee/Wi-Fi及雲端技術，搭配光照、溫濕度感測器以及網路

攝影機，可透過雲端管理平台檢視路燈狀態、電力使用、內建故障排除功能，分析異常原因及警報傳送，同時提供10級彈性調光選擇、節能配置和自動開/關功能，可針對單一或多盞路燈設定調光排程，節省80%電力消耗。

精品級太陽能模組監控 SolarEdge、串列系統Pixel View

提供一站式電廠營運評估工具，兼容於不同品牌逆變器及太陽能模組，結合精密DC

2/4/8/12/16串列監測器及通訊閘道器，可監測每串太陽能模組的發電量、日照量、PR值及發電效率等數據，並立即診斷遮陰效應及發電異常原因，定位發電效率低的模組，發送警報，把握黃金30鐘電廠修復時間。

智慧能源管理解決方案 SEMS

整合智慧IoT閘道器、智慧電表及溫濕度和PIR感應器，可取得電力設備的即時耗電量，並根據環境感應裝置偵測資訊，遠程控制電力設備開/關，適用於家庭、商業、工業及零售連鎖店面，亦可應用於戶外太陽能發電站，監控發電效率與電池儲能狀態。

鑫創於2017 COMPUTEX展出 全球最小的微機電麥克風等 解決方案

周建勳／台北

鑫創科技將於COMPUTEX同步展示多項產品及解決方案，包括微機電(MEMS)麥克風、主動式降噪(ANC)耳機方案以及智能音箱所使用之聽音辨位、麥克風陣列方案等。

鑫創科技微機電麥克風具有全球尺寸最小的優點，產品具備符合超寬頻(Super Wide Band)的平坦頻率響應與低功耗的特性，適合各類無線與線控耳機，特別是主動式降噪耳機與TWS立體無線藍牙耳機。

鑫創科技獨步全球的專利單一晶片設計技術製成的微機電麥克風具有全球最高水平的感度一致性以及相位一致性，是降噪耳機以及多麥克風陣列應用如筆記型電腦、智能音箱、機器人等應用的最佳選擇，目前已被多家大廠採用於各式產品上。

鑫創科技除了長期投入MEMS麥克風產品的研發之外，也一直同步在進行MEMS麥克風應用技術的開發，第一個將自家MEMS麥克風超寬頻平坦頻率響應和低功耗等特性發揚光大的成果就是主動式降噪(ANC)耳機技術。

這次將在會場展出的是由鑫創科技子公司鑫識科技所推出的主動式降噪耳機方案，降噪率高達97%，性能卓越，即使在吵雜環境中，音樂的音量也不需開的大聲，就能清晰聆聽心愛的音樂，更能保護使用者免於聽力受損，在通話時也能提供優良的通話品質，是為通勤族與長途旅行者所打造的最佳耳機方案。

此次展出的另一個善用自家MEMS麥克風產品先具有之極高度相位一致性以及感度一致性的優點，所開發出的麥克風陣列收音應用技術(Microphone Array Voice Pickup)。

鑫創科技長期投入開發成功的高效能多麥克風收音演算法，在這次推出的麥克風陣列收音技術展示方案上，體現出精準的即時聽音辨位，以及優越的指向性收音性能，是智能音箱、機器人應用等人機語音互動不可或缺的關鍵技術。2017 COMPUTEX將於南港一館4F系統及解決方案區的L1403展位展出，歡迎業界先進到場交流指導。

神基全新強固型平板 行動現場作業單手駕馭便捷無礙

台北訊

行動通訊現場作業與交通運輸的專業用戶經常得在惡劣的現場環境下辛勤打拚，平板電腦堅韌性與操作便利性，至關重要。全新Getac ZX70 7吋全強固Android平板電腦，專為此類作業環境需求打造，只需單手就能駕馭掌控，舒適便利。

ZX70從裡到外堅實屏障，通過MIL-STD810G與IP67認證，具備同級產品最佳的電池續航力，更提供領先業界的3年全機品質保固，讓用戶無後顧之憂。

ZX70搭載Android 6.0作業系統，透過熟悉的操作介面與Google play商店，方便用戶從數百萬個應用程式中，挑選所需以迅速完成工作，或者創建自訂義應用程式，供其他用戶下載取用。

神基科技董事長黃明漢表示：



▲ ZX70備同級產品最佳的電池運行時間，讓現場作業人員不需擔心因電力耗盡而降低工作效率。

「全球工業電腦作業系統競爭激烈，Android近來市佔率急起直追，而Android平台的多元、開放特性，

大平板產品線的關鍵部署，提供用戶更全面的產品選擇，用單手駕馭趨勢脈動。」

ZX70採用7吋IPS螢幕，亮度可達580燭光(NIT)，展現同級產品最佳之日光下可讀性，在極端作業環境下依舊清晰易辨，進而提升用戶的工作效率與產能。

革命性的LumiBond 2.0 觸控技術將顯示器玻璃結合觸控面板，實現更耐用易讀的單一面板，提供順暢靈敏的觸控體驗，以及鮮豔分明的色彩呈現。用戶可自由切換二種不同觸控模式，包括雨淋、戴手套或是觸控筆。隨附的硬筆觸控筆可用來簽名，或是更精準地在工程圖、地圖、文件上書寫註記。

現場技術人員的作業環境特殊，想找到電源插座難上加難，整段出勤時間都無法充電的情況下，電池續航力

便是成敗關鍵。ZX70備同級產品最佳的電池運行時間，讓技術人員不需擔心因電力耗盡而降低工作效率，出勤規劃可更加靈活。

ZX70提供Full HD視訊攝影機以提供清晰銳利的視訊會議，800萬畫素後置相機鏡頭具備閃光燈與自動對焦功能，可捕捉高解析度的清晰影像，方便現場作業資料收集與紀錄。透過此二鏡頭，技術人員可直接從作業現場分享資訊給辦公室裡的主管或其他技術人員。

用戶可依照現場作業型態，可搭配不同的連線技術或擴充功能，包括比同級產品更快速精準之GPS定位能力、4G LTE資料傳輸、Wi-Fi/Bluetooth、1D/2D條碼讀取器、RFID/NFC讀取器等。ZX70內建2GB記憶體，可擴充至4GB記憶體，或透過micro SD記憶卡插槽擴展儲存空

間，以便於將重要的資料妥善備份保存。

Getac提供IECEX/ATEX區域2/22的認證，可防止電腦接觸可能引起爆炸的環境，讓金屬介面與外界絕緣，保障ZX70的安全。用戶可於購買時指名認證ATEX需求。

耐用性是Getac品牌的代名詞，而ZX70光榮地延續此項優良傳統。ZX70通過MIL-STD810G認證(1.82公尺摔落)、IP67認證(在水下1公尺使用30分鐘)，能夠承受-21~60℃(工作溫度)和-40~71℃(存放溫度)的極端溫度，可承受艱困的使用情境。欲了解更多Getac ZX70產品資訊，請撥打0800-066-268洽詢神基科技產品官方網頁。(www.getac.com.tw)

不僅提供晶片方案 威鋒USB-C參考設計助客戶創商機

李佳玲/台北

隨著智慧型手機與遊戲機等行動裝置朝USB Type-C (USB-C)介面移轉的趨勢逐漸發酵，可望為市場帶來龐大的週邊需求商機。看好未來的發展潛力，USB-C晶片供應商威鋒電子(VIA Labs, Inc.; VLI)除了積極部署完整、以及最新規格的晶片產品外，更可依不同的應用情境提供包含軟硬體的整合式(Turnkey)解決方案，協助客戶快速導入量產，先行掌握USB-C週邊商機。

威鋒電子產品行銷副總裁許錦松表示，「USB-C 能同時滿足影像、資料、音源、電源的需求，透過單一介面整合所有傳輸功能，將逐漸改變消費者的使用習慣，為人類生活帶來更便

利的可能性。除了筆記型電腦之外，從去年開始，我們看到了與日俱增的智慧型手機開始改採USB-C介面，確立了USB-C成為未來手機必備規格的趨勢。」特別是，2017年第1季上市的任天堂Switch遊戲機與三星S8智慧型手機透過採用USB-C介面的擴充基座，展現了USB-C能為行動裝置的使用模式帶來更多的可能性，不但凸顯USB-C的應用價值，更將能為週邊業者開創新的契機。

桌機 / 手機 / 家用及掌上遊戲機 使用經驗的匯聚

以三星S8為例，它的擴充基座Dex能夠連接鍵盤、滑鼠、螢幕，甚至還能於連接S8時同時對其充電。更重

要的是，若與螢幕連接，透過S8的桌機模式，能在螢幕上呈現與電腦完全相同的操作介面，不再是單純的將原有的手機螢幕投出去，讓消費者能夠把手機搖身變為桌機使用。

任天堂新款遊戲機Nintendo Switch的擴充基座運用了類似概念，能夠將畫面呈現在大螢幕上，再利用搖桿操控，或是與他人對戰，也是能把掌上型遊戲機變成一台家用遊戲機。

許錦松指出，「運用USB-C擴充基座，將能推動行動裝置與桌上型裝置使用體驗的匯聚，以往單一裝置單一應用情境，整合為一個裝置支援多種應用情境，我們已看到這個趨勢的快速進展。透過這類的週邊產品，可將影像投放大螢幕，可傳輸資料、

可充電、也可播放音樂，能為消費者帶來極大的便利性。」

USB-C介面幫助手機開創更高的價值，從機身設計來看，能夠精簡為僅需要一個連接埠，就能支援充電、傳輸資料、影像、音訊等多種任務，就應用情境來看，還能藉此打造與桌機相同的操作體驗。

因此，許錦松樂觀看待在任天堂與三星等品牌領導廠商的帶頭示範下，USB-C擴充基座與行動週邊裝置的市場必定會逐漸成長。而就USB週邊裝置的需求來看，筆記型電腦一年的全球出貨量約為2.5億台，智慧型手機高達15億支，顯然這對專精於週邊裝置製造的台灣和陸廠商來說，能夠開創的商機是相當可觀的。

然而，雖然USB-C能帶來極大的便利性，但另一方面，卻也可能因為市面上產品沒有遵循USB-IF協會所制定的標準規格設計生產，困擾消費者的使用體驗差，而影響了它的快速普及，需要標準的產品，才能帶動USB-C行動週邊裝置需求的全面增溫。對此，許錦松認為，行動裝置業者必定會積極擴展USB-C的相關應用，因此在醞釀了近3年之後，從2017年起將能看到更多相關週邊產品的上市。

他強調，「我們從Day 1就即刻參與USB-C新規格的制定與晶片開發，看好行動週邊的商機也已經有一段時間了。順應趨勢，威鋒電子將以使用情境為出發點，打造完整的方案協助客戶快速進入市場。」

舉例來說，搭載USB-C介面的任天堂Switch遊戲機，只能玩遊戲3小時。威鋒主動研發使用者需要的聰明對策，開發出Switch適用的USB-C

充電背夾，並尋找適合的廠商，為消費者提供更好的遊戲體驗。

威鋒擁有完整的USB晶片布局，在業務擴展上，許錦松指出，「我們是以應用情境為出發點，提供不同的「套餐」組合，易於量產，客戶幾乎是只需要設計電路板與外殼就可以出貨，掌握市場先機。目前，威鋒電子針對USB-C已可提供至少五種參考設計，其中包括四款不同功能組合的視訊配接器(Video Dongle)，以及一款具充電功能的集線器設計。」

在今年的COMPUTEX展會中，威鋒電子將展示USB-C的整合方案以及各種行動裝置的週邊設計：使用於USB-C手機、USB 3.1 Gen2 Host筆記型電腦、任天堂新款遊戲機Switch等週邊產品的最佳解決方案及應用。歡迎蒞臨南港展覽館USB Community N0608攤位親自見證，並掌握USB-C的最新應用趨勢。

淺談有線 / 無線傳輸技術發展趨勢

■ DIGITIMES企劃

PC從80、90到21世紀初期並列匯流排技術為主流，從AT-Bus、EISA、PCI到針對伺服器衍生出的64bit PCI、PCI-X等擴展規格，以及針對繪圖卡傳輸頻寬需求所推出的繪圖加速埠(Accelerated Graphics Port; AGP) 1X~8X規格，已經達到並列匯流排技術上的極限。

匯流排高速序列化 PCIe 4.0將蓄勢待發

2003年代PC的匯流排導入PCI Express高速序列化技術，以多個位元串流訊號透過不同相位、旋轉向量角度的調變方式，在既有頻率下以(2/4/8/16/...)的方式做傳輸頻寬的倍增，這也正是序列化匯流技術突破Gbps傳輸門檻，對外以USB 3.X、Thunderbolt或更高速的光纖介面等樣貌，讓電腦創造High的動力。

2010年11月定案的PCIe 3.0，在Intel於第三代Core i3/5/7處理器(Sandy-Bridge)，開始提供PCIe 3.0匯流排(x16或x8/x8設計)的驅動能力；XEON系列處理器還提供到最多40 lanes (x16/x16/x8)，加速PCIe 3.0成為PC匯流排基本主流規格。率先支援PCIe 3.0的是高階顯示卡。自2011年AMD推出 Radeon HD 7870到今年(2017)推出的Radeon RX580家族，2012年NVIDIA推出的GeForce GTX680/670到最近的GeForce GTX 1080Ti顯示卡，均支援到PCIe 3.0 x16(16GB/s)的傳輸頻寬。

PCI SIG於2011年11月宣布PCIe 4.0規格，傳輸頻寬倍增到16GT/s，以PCIe 4.0 x16計傳輸頻寬高達32GB/s；但受限於7~14英寸佈線長度、需搭配高速ReDriver等限制，初期僅會在高階伺服器導入，其1.0正式版本預計2017年第1~2季將正式公



▲ USB 3.1加入Type-C無方向性連接頭、獨立A/V頻寬後，連Thunderbolt 3.0連接頭也加入，PC手機週邊介面即將大一統。

布。而PCI SIG組織也於去年(2016)中正式揭露，PCIe 5.0將走出實驗室，從早期評估階段開始進行前期研發作業，目前預定的傳輸速率在25~32GT/s之間。

一統USB與Thunderbolt 連接頭：USB-C

USB-IF協會於2008年11月推出USB 3.0，傳輸速率達5Gbps(500MB/s，8b/10b編碼)，隨著AMD與Intel晶片組支援原生USB 3.0規格，使其很快的成為2011年後PC週邊介面的主流規格。

2011年Intel推出結合DisplayPort(DP) + PCI Express + GP I/O三合一傳輸特色的Thunderbolt匯流排。其連接器外觀採用miniDP Port的連接頭，可接銅線或光纖連接方式，串接最多6個Thunderbolt週邊，並提供10Gbps的雙向傳輸速率。

而2013年第1季的Thunderbolt 2.0規格，傳輸速度提升到雙向20Gbps，支援4K輸出並向下相容Thunderbolt 1.0。初期配置Thunderbolt系統以Apple的桌電/筆電為最大宗，PC部份則僅有少數強調高階規格的筆電、AIO一體成型電腦支援。

2013年USB-IF協會發表SuperSpeedPlus USB(USB 3.1)，使用USB 3.0相同的線材，連接頭

部份特別增加了可正、反面熱插拔一萬次的Type-C連接頭(又簡稱為USB-C)等特性，傳輸速率倍增為10Gbps(Gen2)，並維持跟既有SuperSpeed USB(USB 3.1 Gen1)相容，特別是追加A/V獨立頻寬與DisplayPort(DP)等特點為訴求。USB 3.1要發揮USB 3.1 Gen2的速度，連接線長度限縮在1公尺以內。

蘋果於2015年1月推出僅提供USB-C連接埠的輕薄筆電 New MacBook，Google隨後搶進推出左右側各一組USB Type-C埠的ChromeBook Pixel。NOKIA N1則率先推出第一款提供USB Type-C連接埠(USB 2.0)的7.9吋平板電腦。

大陸樂視集團(LETV Group)則全球第一隻採USB-C連接頭的智慧手機樂(Le)系列，2016年4月發表樂2 樂2 PRO 樂MAX 2，把耳機輸出孔取消，改以USB Type-C的數位音訊輸出。宏達電的HTC 10、LG的G5旗艦手機，以及小米(MI)手機5等的加入，使USB-C成為2016年第2季之後，各大廠商旗艦手機的介面主流。

2015年6月Intel推出Thunderbolt 3.0，除了提供雙向40Gbps的傳輸頻寬(5GB/s)、100W供電量、具備連接雙4K UHD或單一5K顯示器的能力。最大改變在於Thunderbolt 3.0等於Thunderbolt 2.0x2+USB 3.1，也就是直接採取跟USB 3.1 Type-C連接

無線網路通訊技術比較表

無線通訊技術	WiHD	WiGig	5G WIFI	LTE-U
協會 Logo				
正式出道時間	2008	2009(WiGig) 2013 (WiFi)	2012	2020
傳輸距離(米)	0.3cm~10M	0.3cm~10M	30M	1~2Km
傳輸速度	25~28Gbps	4~7Gbps	433Mbps (Wave1) 867Mbps~6.93Gbps (Wave2)	Based on LTE/LTE-A (100M~1Gbps)
使用頻段	60GHz	60GHz	2.4/5GHz	2.4~6GHz 未使用頻段
操作頻寬	7GHz	2GHz	20、40、80、80+80、160 MHz	200Mhz~1GHz
國際標準	802.15.3c	802.11ad	802.11ac	TBD
網路拓撲	廣播、掃描、點對點	廣播、掃描、點對點	廣播、網狀、掃描、點對點	廣播、網狀、掃描、點對點
應用範圍(用途)	房間內電腦/行動週邊/穿戴式裝置之高速影音資料傳輸	房間內電腦/行動週邊/穿戴式裝置之高速影音資料傳輸	遠端監控/遙控、電腦及週邊、穿戴式裝置(資料傳輸、同步、音訊串流、物聯網)	遠端監控/遙控、電腦及週邊、穿戴式裝置(資料傳輸、同步、音訊串流、物聯網)
主管協會/單位	WirelessHD Alliance	Wi-Fi Alliance	Wi-Fi Alliance	Wi-Fi Alliance & ITU
網站	http://www.wireleshd.org/tag/ultragig/	http://www.wi-fi.org/disc-over-wi-fi/wigig-certified	http://www.wi-fi.org	https://www.itu.int

資料來源: DIGITIMES 整理, 2017/5

埠 連接頭腳位相容的設計，以外觀多了個閃電符號做區別。

當Thunderbolt 3.0連接埠接上採USB-C介面設計的USB 3.1 Gen1、Gen2裝置時，傳輸速率為5、10Gbps；若接上Thunderbolt 3.0裝置時，傳輸速率可提升至40Gbps。至此介面埠大一統的時代宣告來臨。Razer於2016年推出12.5吋輕薄筆電Razer Blade Stealth，提供4K UHD或2560x1440 QHD的IZGO面板。搭配採Thunderbolt 3.0(USB-C)連接埠，以PCIe 3.0x4的雙向4GB/s頻寬，連接到Razer Core內裝頂級繪圖卡的外接顯示盒，提升筆電的繪圖/遊戲效能到電競等級。

行動裝置的高速無線技術趨勢

1999年IEEE所制定的5GHz、2.4GHz頻段的802.11a(54Mbps)、802.11b(11Mbps)，到2004年的802.11g(54Mbps)等Wi-Fi無線區域網路技術的推出，讓Wi-Fi成為PC/NB甚至是PDA、PMP、數位相機到智慧手機、平板電腦的無線主流規格，也帶動了家庭/企業無線路由器(Wi-Fi Router)產品的發展。

2009年802.11n推出，採用2.4/5GHz ISM頻段與最新4x4 MIMO(多重天線收發)技術，串流速率達150~600Mbps；2014年定案的802.11ac，以5GHz頻段、頻寬倍增(wave 1 80MHz, Wave2 160MHz)與QAM256調變、波束成型技術，傳輸速率達到1.3Gbps (3x3資料串流，Wave 1) 7Gbps (8x8資料串流，Wave 2)；且無法以802.11ac最高速連接時，會切回5GHz甚至2.4GHz頻段的802.11n模式。

2006年WirelessHD聯盟，推出以60GHz頻譜、IEEE 802.15.3c規格為基礎、純A/V影音傳輸的WiHD技術，傳輸速率10~28 Gbps。唯一晶片廠SiBEAM曾針對手機、平板推出UltraGig6400 SIP晶片，也有部份電競筆電、投影機、頭盔顯示器採用；由於未能像WiGig取得跟Wi-Fi規格整合，使WiHD/UltraGig進展受限，SiBeam於2011年由晶鍊(SiliconImage)所購併，晶鍊於2015年3月被萊迪思半導體(Lattice)所購併。

2009年英特爾、博通、高通、WiLocity等廠商成立WiGig聯盟，以60GHz頻段的WiGig無線傳輸技術，

單資料串流速度可達7Gbps。由以色列Wilocity供應晶片(隨後被高通購併)，WiGig積極與Wi-Fi聯盟的2.4GHz 802.11n、5GHz 802.11ac整合成三頻(2.4/5/60GHz)多模應用方案，IEEE也正式將WiGig定案為IEEE 802.11ad。TP-LINK於2016年展出提供2.4GHz、5GHz與60GHz三頻的Talon AD7200無線路由器，英特爾於2016年6月推出Tri-Band Wireless-AC 18260網卡，提供了2x2 2.4GHz、5GHz以及四頻段60GHz 802.11ad連接能力。

另外正在制定階段的LTE-A與5G行動通訊，預料將會使用一種LTE-U/LTE-LAA技術，也就是蜂巢式行動基地台或微型基地台，使用非授權的無線電頻段甚至是在既有Wi-Fi頻段上，以類似Wi-Fi的技術來增加行動通訊的可用的網路流量。這種技術優點在於像公共Wi-Fi熱點一樣，用戶可在營運商的蜂巢式網路和LTE-U網路之間無縫切換，且覆蓋成本比一般Wi-Fi熱點還低。據市調機構預測到2020年，支援LTE-U/LTE-LAA技術的裝置將增加到約110萬台。

物聯網鋪天蓋地 行動通訊技術大力加持

■ DIGITIMES企劃

物聯網(IoT)鋪天蓋地而來，所帶動的龐大商機吸引各方業者積極投入，尤其是隨著行動通訊及連網技術的大爆發，物聯網正急速改變企業運作和虛實世界的互動方式，各種已存在或尚未出現的應用都可望擴大市場版圖。

展望物聯網的未來，研調單位提供的預測數據總是讓人驚訝於此市場的潛力無窮。根據摩根史坦利的預測，物聯網結合大數據分析能力，將在未來10年內創造14.4兆美元的營收。

思科全球雲端指標報告也指出，全球各地雲端資料中心每年需處理從物聯網裝置傳送的資料量將大幅提升，從2015年全年145ZB(1ZB等同於10的9次方個TB)的總資料量，到了2020年，將累積達到600ZB，等於是5年內翻漲4倍。

另根據IDC的調查報告指出，物聯網市場已漸趨成熟，尤其2017年聲勢更是看漲，預估2017年全球物聯網市場規模將超過9,300億美元，較去年多增加1千億美元，今年有機會挑戰破兆。3年後，預計市場將達到應用爆發期，規模更將翻倍成長至1.46兆美元。就物聯網裝置數量來看，成長速度極快，IDC認為未來3年內，全球IoT裝置總數將累積高達300億個。

創新應用冒出口 物聯網版圖持續擴大

物聯網市場的逐漸擴大，歸功於許多創新應用的持續導入，例如擴增實境(AR)和虛擬實境(VR)為物聯網創造了更多新應用情境，尤其

是在製造業，AR與VR技術可望加速智慧工廠的誕生，預估全球前百大製造商將率先積極導入。風潮所及，在物聯網應用中擔任人與物溝通角色的行動裝置，也可望逐漸加入AR及VR功能。

此外，行動裝置與虛擬助理、人工智慧的整合，更進一步強化人類與物聯網的連結。另一催化物聯網市場成長的應用之一則是車聯網，許多傳統車廠透過與科技公司的結盟，希望能加速自駕車夢想的實現。例如BMW於2016年利用SK電訊的5G網路發布連網汽車，且將與英特爾和Mobileye合作，在美國和歐洲測試自動駕駛汽車。

5G眾望所歸 物聯網更上一層樓

各種研調數據顯示物聯網時代已是不可逆，然而物聯網的普及快慢與相關通訊及連網技術大有關係。各種技術發展至今，5G可說是眾望所歸，就待2020年正式商轉，物聯網對於人類世界各個層面的影響將更為顯著。

誠如中華電信研究院副院長林榮賜所言，物聯網平台需要能夠處理高頻寬、大量連結、低延遲的通訊網路，才能滿足各種終端設備連網與應用服務開發的需求，5G行動網路恰可符合物聯網平台的需求。

根據中華電信研究所提供的資料，5G行動網路在物聯網的應用主要有三大類，分別為高行動頻寬應用(Enhance Mobile Broadband; eMBB)，如醫療影像、AR/VR、



▲中華電信與諾基亞簽署5G MoU合作協議。

4K影像串流服務等；大量的IoT物聯網應用(Massive Machine Type Communication; mMTC)，如穿戴式裝置、智慧電網、智慧建築、智慧城市等；以及更可靠的低延遲通訊應用(Ultra Reliable & Low Latency Communication; uRLLC)，如自駕車、無人機、搬運機器人、自動工廠等。

以前述AR在智慧工廠的應用為例，5G行動網路可支撐AR應用的高傳輸速率需求，透過結合現場影像與即時語音，能提供遠端專家協助現場維護，藉由專家的指導，將可協助維護人員快速且正確的完成維護、調整

與測試，減少設備故障處理時間與人力成本。

通訊標準組織3GPP所制定的5G規格預計將於明年(2018)出爐，於2020年商轉，可以想見在2~3年內，5G對全球產業變化將產生巨大影響，因此全球電信業者莫不積極布局，例如，中華電信已與諾基亞共同簽署5G MoU合作協議。

根據此項協議，諾基亞將分享最新的3GPP和ITU(國際電信聯盟)5G技術設計理念、新產品發表、創新方案、以及技術和頻譜相關計劃，讓中華電信能取得5G最新趨勢資訊。雙方也將研發邁向5G和物聯網世代的重

要技術，包括協助打造5G虛擬化架構的「行動網路邊緣運算」(Mobile Edge Computing; MEC)及「雲端無線存取網路」(Cloud RAN)技術等，藉以減少基地台機房數量並降低整體耗能。

NB-IoT先行 實現巨量物聯網傳輸服務

如上所述，5G目前被期待能提供的應用服務包含eMBB、uRLLC及mMTC(Massive Machine Type Communication)三大面向。

其中mMTC指的提供巨量物聯網裝置傳輸服務，技術訴求是廣大涵

蓋、低功耗、低成本、可支撐大規模連結等特性，典型的應用為智慧電錶、水表、氣象數據偵測、水質水位偵測等應用。這樣的訴求正與NB-IoT相近，而NB-IoT正是基於4G LTE技術並朝向mMTC應用的演進技術，以提供相較於LTE更大涵蓋、省電、低成本及大量裝置連接的應用。

吳榮賜指出，「也正因為NB-IoT技術設計的目標與5G的應用需求一致，亦是既有4G LTE的革新技術，因此才有部分業者及設備商將其稱為Pre-5G技術。」

NB-IoT技術目前已是全球主要電信業者關注的熱門技術，且可於先期補強5G三大面向中mMTC的應用需求，因此3GPP在5G標準制定中現階段技術先以eMBB應用面向為主，而mMTC及uRLLC相關技術則置於較後期討論，預計要到2020年才有初步標準。

值得注意的是，若近幾年內NB-IoT有效打開大量連結的市場，NB-IoT會存在市場很長一段時間，則5G mMTC的定位以及與NB-IoT的關係或許會顯得尷尬，但可以確定的是基於起跑時間領先、產業鏈完備以及可快速提供全區服務等優勢，NB-IoT仍將有其存在的重要地位。

不同於NB-IoT使用電信授權頻譜，LoRa、SigFox等使用未授權頻譜(Unlicensed Spectrum)的低功耗廣域網路技術(LPWAN)的進展，也不斷推動物聯網應用成型。可以想見，在我們未來的生活中，物聯網將無所不在。

研發5G和NB-IoT技術 電信商積極布局物聯網

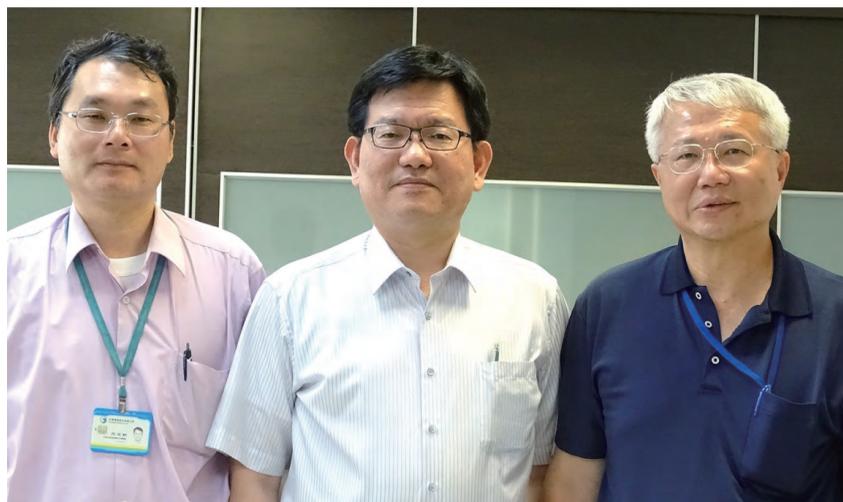
● 聯訪：中華電信研究院副院長林榮賜、無線通信研究所所長楊文豪、計畫經理呂光欽博士

物聯網是否能快速普及？5G行動通訊技術被視為是決定性因素。目前的3G/4G技術是以用戶個人為導向，主要提供語音與行動寬頻上網服務，而到了下世代5G行動通訊階段，預期人和人、人和物、物和物的「萬物互聯」的時代將真正來臨。

5G所促成的行動物聯網，改變的不只是關乎個人的使用體驗，而是廣及製造業、水電網公共事業、智慧路燈、環境監測、車聯網、智慧家居等物聯網應用，都將因為5G的導入而出現突破性的變化。中華電信研究院副院長林榮賜表示，「5G將影響和改變各行各業的運營和管理方式，促使新的經濟型態誕生，迎接此重要時刻，中華電信已準備好了。」

5G實驗網先行 2020年正式商轉

5G的重要進度規劃為最快2018年制定規格，2020年商轉，因此電信業者多將於2019年前進行5G試運轉，中華電信當然也不例外，該公司已與諾基亞及愛立信兩大通信設備商簽訂5G合作備忘錄，預計2019年之前建立5G實驗網，同時，中華電信也已參與國際5G標準制定，加入由不同國家的電信業者合組的「新世代行動網路聯盟」組織，參與5G技術、創新應用的研發。



▲中華電信研究院副院長林榮賜(中)、無線通信研究所所長楊文豪(右)、計畫經理呂光欽博士(左)。

中華電信研究院計畫經理呂光欽博士就提到，「因應5G行動網路的推動，我們目前布局的創新應用包括IoT平台、智慧交通、智慧健康照護及AR維運協作等。」

除5G之外，NB-IoT也被視為是電信業者切入物聯網領域的重要技術之一，中華電信在此領域也已積極布局，包括在2017年1月，中華電信研究院就已經與諾基亞合作實現台灣首個Pre-5G NB-IoT行動物聯網驗證測試，且中華電信將於今年度完成NB-IoT實驗網路建置，並進行技術特性及各種應用情境評估，林榮賜強調，「我們預期透過實驗成果的輔助，能加速我們後續的網路建

設時程及網路布局的精準度。」

建置物聯網 NB-IoT 展現強大優勢

針對行動物聯網的佈建，NB-IoT發展至今已顯現各項優勢，首先是時間優勢 – NB-IoT標準已完成且今年度就會在大陸、歐洲及南韓出現商用服務；其次是產業鏈的完備，包含晶片、模組、終端裝置及網路服務皆獲得世界主要廠商及電信業者的支持，後續以NB-IoT為主軸展開的應用、裝置及服務是普遍被樂觀期待的，中華電信研究院無線通信研究所所長楊文豪並指出，「NB-IoT通訊模組的價格預計在2~3年

內將降至5美元以下，屆時將進一步加速NB-IoT的佈建。」

NB-IoT的另一大優勢則是可以快速提供全區服務。由於多數電信業者的4G網路已達到全區涵蓋，而NB-IoT是基於4G LTE網路的演進技術，因此可以透過站台升級的方式達成快速布建，提供全區服務。

迎接行動物聯網時代，中華電信的研發單位中華電信研究院積極投入5G接取技術、NFV/SDN技術、IoT服務平台、大數據分析、雲端運算、AR/VR相關影音等技術研發，這些技術與創新產品服務將會是未來5G發展重要基石，協助台灣產業跨入行動物聯網新世紀。

物聯網商機雖大 獲利並不容易

● 專訪：工研院資通所技術經理黃建智

物聯網市場崛起，未來商機之龐大早已多有各方研調數據的背書，然而對於許多想要在此市場分一杯羹的業者來說，物聯網應用實在過於發散，因此不免有市場雖大卻不知如何切入之感。

觀察物聯網發展脈絡，工研院資通所技術經理黃建智提出見解，「物聯網市場具有三種特性，分別是長尾效應、進入門檻低，以及商業模式欠缺等。」

長尾特性明顯 未見殺手級產品

物聯網市場的長尾特性顯現在該市場的應用非常分歧，以及不見殺手級產品的出現，黃建智進一步說明，「物聯網產品多屬長尾利基商品，數量雖然不大，但只要能訴求正確的目標族群，則獲利仍有可觀之處。」

基本上，物聯網進入門檻不低，所以許多企業著眼於商機龐大，紛紛跳進此領域，然而進入後卻發現市場擁擠、競爭激烈，要獲利並不容易，「在物聯網市場上，獲利最多的當屬提供平台的業者，然而這個領域是IBM和Google這些國際業者的天下，台灣在此方面難有機會。」黃建智說。

物聯網市場還得另一個問題，就是沒有明顯可獲利的商業模式出現。對此，黃建智認為解方是提供測試場域，讓業者能夠於其中測試各項功能的整合運作。例如，針對智慧交通，就需建置一個場域讓業者能測試預防保養、安全監控等功能，成功後則能將整套模式複製輸出。

針對物聯網測試場域的需求，政府目前持續透過經費補助機制，鼓勵業者建立包括智慧交通、健康照護、遠端醫療、智慧製造、智慧路燈等各種應用服務在內的測試場域。

技術持續升級 化不可能為可能

物聯網應用充滿各種可能性，強調的是創新想法，而5G的高頻寬和低延遲特性，足以讓現在的不可能成為可能。黃建智以他在今年(2017年)全球行動通訊大會(MWC)的所見所聞指出，「拜5G技術所



▲工研院資通所技術經理黃建智。

賜，自駕車的實現預期將不會太久。」在2017年的MWC中，許多科技大廠，包括三星、樂金、英特爾、IBM與華為等皆展出5G連網汽車解決方案。車廠方面，BMW首次參加MWC並發布內建5G的無人駕駛汽車，此外，包括賓士、福特與福斯在內也揭示5G無人駕駛汽車技術。

在物聯網應用的發展上，近兩年成為熱門的NB-IoT技術，也被寄望能快速推動物聯網的普及。相較於其他低功耗廣域網路(LPWAN)技術，NB-IoT的最大不同在於此技術是從電信業者的2G、3G、LTE等技術一脈相傳而來，因此NB-IoT採用授權頻譜，如此能夠確保通訊品質較不受干擾。

黃建智提醒業者，「面對各種物聯網通訊及連網技術紛陳，相關業者需從應用特性及成本角度審慎評估技術選項，為商機搶奪打下堅實基礎。」

推動認知物聯網 重新定義製造模式

●專訪：IBM雲端事業部全球雲端策略顧問張瑞源

迎接工業4.0時代，將物聯網及人工智慧導入製造領域已是時勢所趨，然而，許多製造業者受限於資源、技術及成本因素，僅停留在自動化階段，尚未邁入「智動化」新領域，這在不久的未來將不足以應付經濟與科技環境的快速變遷。

有鑑於此，IBM近年提出結合物聯網與人工智慧的「認知物聯網(Cognitive IoT)」概念，預期藉由新世代運算技術，透過認知科技來推動產品製造及研發方式的全面翻轉，方向之一就是從大量製造所追求的自動化，進展至少量多樣所需的智動化。

然而，「認知(Cognitive)物聯網」為製造業帶來的「認知製造(Cognitive Manufacturing)究竟為何？「認知製造可分為四層，第一層是自動化產生的數據(data)；第二層是預測(Predict)；第三層則是開處方(Prescription)；第四層才是整合型的認知製造(cognitive)。」

IBM雲端事業部全球雲端策略顧問張瑞源加以說明並指出，「在臺灣，最常見的需求就是將認知科技與影像檢測結合在一起，透過數據分析及深度學習機制來加速機器視覺檢查速度，如此能進一步提高產品良率。」具有視覺檢查能力的機器手臂就是許多業者踏入認知製造領域的第一步。

革命性運算技術 能在數據中挖寶

業者要進入認知製造，前提是要有大量資料的產生，才能進行後續的預測及開處方。根據IBM調查，到2020年，資料產生的速度將較過去快上兩倍，資料不僅多且複雜，且更具多樣性、時效性及機密性，而傳統電腦僅能看見20%的資料，多達8成的資料就此浪費，且舊科技無法判讀非結構化資料，更遑論深度分析並因此產生洞見。

簡而言之，舊科技已無法滿足大數據時代的需求，產業需要革命性的運算系統，IBM的Watson系統就是因應此需求而生。

IBM Watson運用認知運算技術來模擬人類思維，可吸收非結構化資料，不僅能理解這類資料，還能進行推論，將其與結構化資料整合，進一步再從資料中學習。

張瑞源舉例表示，「透過Watson系統的導入，富士康的Foxbot機器人不能聽、能看、能說，還具有思考能力，這就是認知製造。」據悉富士康廠區的工業機器人Foxbot總數約有5萬台，加上其他自動化設備，已



▲IBM雲端事業部全球雲端策略顧問張瑞源

能執行沖壓、拋光、打磨、包裝及測試等工序。

機器自動學習 業務運作加速進行

此外，走向認知製造的歷程中許多企業也開始反思供應鏈整合及協同的最佳化，以加速全球版圖的擴展，IBM在 Bluemix雲端平台提供強大的運算資源、免費的資料中心傳輸頻寬及全球骨幹來幫助製造業提升營運的靈活性。

例如電鍍表面處理設備廠商億鴻工業在導入SAP HANA ERP時就選擇使用IBM Bluemix雲端平台的實體機做全系統的底層架構，該公司預計5年內提供台灣、深圳、上海、等兩岸三地員工使用該系統，且會使用雲端運行更多公司內部系統，實現兩岸三地的高水準營運。

整體而言，IBM推出的「認知物聯網」概念，透過物聯網與Watson認知運算技術結合所帶來的製造效益，主要包括自動分析產線資訊、自動學習經驗，並且自動調整產線模式，以快速對應市場客製化需求，且能大幅提升開發及生產效能，這些變革將賦予製造業全新面貌。

值得一提的是，除了製造業外，IBM所推動的認知運算革命也已將觸角伸至醫療、教育甚至藝術時尚產業，重新定義各個領域的創新模式。

提供優質物聯網平台 加速創新應用

●專訪：艾拉物聯(Ayla Networks)

全球業務及服務副總裁Michel J. Maseso

物聯網帶來了一個充滿無限可能的市場，然而對於多數企業而言，物聯網可說是一個全新領域，他們並沒有這方面的經驗，包括相關產品的技術、開發、維護等，因此，許多企業在物聯網產品開發的過程中，由於無法正確評估物聯網平台提供的價值、安全性、穩定性及可擴展性，導致產品開發及上市銷售的嚴重問題。

發現市場需求 快速提供正確產品

「物聯網的發展可以參考網際網路和行動網際網路的發展軌跡，」艾拉物聯(Ayla Networks)全球業務及服務副總裁Michel J. Maseso表示，「網際網路在發展的最初，各方企業都陸續湧入，然而大家都難以找到合理的營利模式，或者是面臨收益緩慢的局面，許多企業在摸索的過程中決定撤出。」之後到了後網際網路時代，行動網路快速發展，這是得益於前期網際網路經過多年發展已相當成熟，同時頻寬越來越大，且行動端有諸多行動應用出現，促使行動網路得以快速發展。

「物聯網的發展亦是同理，這是一個長期的摸索的過程，基本之道是要找到市場需求所在。」Michel J. Maseso強調。

找到市場所需，企業必須有能力快速推出正確的產品，如此才能在產業競爭中勝出。然而，如前所述，企業的產品開發過程常常不如預期順利，對此，Michel J. Maseso指出，「物聯網擁有萬億市場規模，傳統企業想要擁抱這個龐大的市場商機，但在新技術領域又缺乏經驗，因此正確的物聯網平台選擇就非常重要，Ayla的物聯網平台能為客戶的物聯網產品打造解決方案，同時還能將先進的產品開發經驗和理念傳遞給客戶。」

協助開發嬰兒智慧襪 讓父母安心

例如，嬰兒護理公司Owlet就選擇與Ayla合作，成功開發嬰兒智慧襪，嬰兒在穿上此產品後，照顧者可以透過脈搏和血氧這兩個指標來追蹤寶寶的健康狀況，且在關鍵時刻能收到警示。

在此一產品開發案中，Ayla做為物聯網雲平台服務提供者，所扮演的角色就是讓Owlet毋需管理嬰兒襪子



▲艾拉物聯(Ayla Networks)全球業務及服務副總裁Michel J. Maseso

背後的聯網技術和資料傳輸，因此能加快產品量產速度。據了解，Owlet第二代智慧襪繼續採用Ayla物聯網平台，推出更加貼心的護理服務，讓使用者能獲取大量資料，同時將資料與兒科醫生分享。

「我們領先業界提出『端到端』(end-to-end)的概念，提供端到端企業級物聯網雲平台解決方案，我們已在歐洲、北美、亞洲等全球市場建置基於當地資料中心的物聯網雲平台，可協助企業進行跨國智慧產品的開發銷售，以及服務的轉型升級等，」Michel J. Maseso進一步表示，「這是目前多數同業無法做到的，Ayla打造的企業級物聯網平台可完全滿足大型製造企業的需求，而這也是目前許多大企業選擇Ayla的原因所在。」

手機連結人和物 激發創新可能

●專訪：DIGITIMES Research分析師兼專案經理林俊吉

物聯網鋪天蓋地，生活在其中的我們，透過行動裝置，尤其是手機及各式各樣的APP，得以與「物」溝通，無論是在室內和戶外，無論是近身或遠端控制。手機或是直接與特定物聯網裝置連結，或是透過雲端平台及感測器進行大範圍調控，無論是對個人、家庭、工廠等使用情境而言，手機串連了人與物，開啟了更多創新應用的可行性。

例如在智慧家庭環境中，使用者可以遠端命令電鍋煮飯及冷氣開啟等，或者是直接與開關器連結控制各種家電，這些都是手機與物聯網連結所實現的便利應用。又或者在農林漁牧等產業中，透過手機與物聯網的連結，可替工作者節省了不少時間及心力。

「例如在類似植物工廠這種條件控制的環境中，需透過感測器偵測溫濕度，甚至是營養液濃度等數值，確保植物成長環境的一致性與最佳化。」DIGITIMES Research分析師兼專案經理林俊吉表示，「利用手機、軟體及雲端平台的搭配，科技農夫就能在千里之外掌控一切。」

行動通訊進化 強化人機溝通

行動通訊技術的不斷強化，讓行動裝置與物聯網的溝通更為順暢。「以往的行動通訊技術主要著眼於人與人之間的溝通，因此些許的反應延遲性是被允許的，通話雙方並不會有所察覺，」林俊吉進一步說明，「然而到了物聯網時代，一丁點的傳輸延遲性就可能引起嚴重後果，例如在挖礦及探動的工業控制應用中，工作人員透過行動裝置遠端操控機器設備，而在嚴苛的環境中，傳輸的延遲性就可能造成機器反應不及而墜入深淵，因此對於通訊技術的要求也就更高。」

此外，相較於人與人之間的通訊，在某些應用情境中，物聯網對於通訊的連結密度要求可能更高，特定區域的感測器佈建數目可能數以萬計，甚至是數十萬計。另一重點是功耗，畢竟手機可以充電，但許多物聯網裝置被要求必須持續運作3-5年，甚至是長達10年。從人與人通訊進展至物聯網時代，對於通訊技術



▲DIGITIMES Research分析師兼專案經理林俊吉

的要求也有所不同。

虛實合一 實現嶄新體驗

展望未來，手機和物聯網的互動將衍生許多新穎應用，例如，透過手機和智慧照明的連結，光線可能會因為遊戲情境的不同而有所變化，林俊吉表示，「也就是說虛擬環境的變化會影響真實環境，達到虛實合一的境界，這將能夠帶來更豐富的娛樂體驗。」

手機等行動裝置連結了人與機器，帶來了更多便利性及許多創新應用，「然而，在這樣的關係中，我們一定得擁有掌控權，要記得人類仍然是主體，千萬別將一切都交給機器，否則會是帶來災難的。」林俊吉提醒著。

擔當物聯網控制中樞 手機功能再進化

●專訪：工研院通訊系統研究部產業分析師呂珮如

智慧手機及平板的銷售量在近年皆呈現逐漸下滑的趨勢，市場亟需導入新的驅動力，也就是說行動裝置必須要有新的賣點，才能推動消費者的換機意願，而行動裝置與物聯網的結合就是可思考的方向。

在物聯網應用中，手機等行動裝置主要扮演管理中樞的角色，而透過新的應用服務和配件，智慧型手機於物聯網中的演出也越來越稱職。工研院通訊系統研究部產業分析師呂珮如表示，「人工智慧AI與智慧型手機的結合，為許多物聯網應用場域，例如智慧家庭等提供了創新的無縫控制方式。」近年頗為熱門的虛擬個人語音助理(VPA)就是例子之一，人工智慧的大躍進讓語音助理更聰明。

結合人工智慧 手機更聰明

深度學習讓手機助理能自我學習和最佳化，並針對個別用戶做出不同應對。進入人工智慧領域的門檻極高，因此該領域長期以來是由蘋果、亞馬遜、微軟及Google此四方勢力所盤據，不過，三星也於2017年3月對外發表手機虛擬助理Bixby，正式加入了這個行列。

消費者對於虛擬個人語音助理的期待，讓智慧型手機找到了打動消費者的行銷著力點，這是疲弱的行動裝置市場相當需要的力量。根據市場研究機構IC Insights的研究指出，2016年全球智慧型手機的出貨量達到14.9億支，雖然較2015年的14.3億支仍見成長，但成長率已下降至4%，不復之前的兩位數榮景。

平板更慘，由於智慧型手機的螢幕越來越大，導致平板市場萎縮，根據市場研究機構IDC報告，2016年全球平板電腦出貨量為1.834億台，較2015年成長率下降達11.5%。在手機及平板皆見沉寂的此時，所幸穿戴式裝置仍有兩位數成長，雖然此區隔規模較小，但仍不失為行動裝置的成長力量之一。

整合生物感測 衍生多元物聯網服務

「要解決行動裝置成長普遍趨緩的困境，終端業者努力引進各種新元素，藉以縮短換機週期，以及提高



▲工研院通訊系統研究部產業分析師呂珮如

消費者的滿意度。」呂珮如進一步指出，「人工智慧的導入是途徑之一，另一值得注意的方向則是手機整合生物感測技術功能。」

目前手機較常見的是整合陀螺儀、光線感測器、距離感測器、重力感測器及加速度感測器等，最新趨勢則是在手機中加入生物感測功能。具有生物感測功能的手機不僅能支援人臉、虹膜辨識等功能，且由於生物感測器能直接與生物訊號進行連結，因此能提供相關數據做為預防醫學之用。

這些生物感測功能不只與手機整合，當然也能應用於穿戴式裝置，行動裝置結合物聯網、雲端平台，可以實現個人健康管理及遠距醫療。這些應用的發酵將可望帶動手機等行動裝置的需求，相對地，以行動裝置為核心輻射出的各種物聯網服務，可以預見將逐步改變人類世界的運作模式。

行動雲端應用幫助城市安全管理

■ DIGITIMES企劃

為了打造安全、安心的城市，警政治理是首要基本條件，內政部警政署特別於2012至2016年期間推動「警政雲端運算發展計畫」案，布建警政雲端運算系統基礎平台，並開發「M-Police警用行動電腦」系統，設計主軸是跨機關多面性整合全國6機關、31項資料庫之人、車、物、案、時間、地點、照片、影像等巨量資料，導入資通訊(ICT)服務，將「智慧化」、「行動化」與「雲端化」資訊科技運用雲端運算虛擬化技術，使警政資訊運算資源，能以最有效率、最易管理之方式，提供員警科技偵查犯罪效能及推動警政資訊現代化工作。

行動電腦幫助城市治安

M-Police系統可提供17項資訊勤務應用服務，包含M-Police整合查詢、現場影音傳送系統、即時相片比對系統、即時車牌辨識系統、家戶訪查系統、勤務即時通、警察法規查詢、警察常用作業程序(SOP)查詢等，並可串聯整合雲端勤務派遣系統、涉案車輛軌跡查詢系統及警政服務App等警政應用系統，快速掌握治安狀況並協助失智、失蹤民眾返家團圓及主動發現可疑車輛。

目前警政署購置的M-Police警用行動電腦約14,430支，提供全台22縣市各警察機關(含澎湖縣、金門

縣、連江縣)及專業警察機關運用，平均每4名員警使用1台M-Police警用行動電腦，迄今查詢筆數約為7億9千萬筆。

M-Police系統上線後，由於系統採用市場上已經相當普及的智慧型手機，不但輕巧便利，易學易用易維修，有效減輕員警值勤負擔。如在協尋失蹤人口方面，當警察發現迷路的失智老人時，只能不厭其煩，重複地詢問個人資料，再將姓名等資料輸入到電腦查詢比對，如果一無所獲，就只能聯繫附近的鄰里長，或進一步聯繫社工協助，一連串的過程，平均要花上約4小時，且時常效果不彰。

但透過M-Police系統的人臉辨識功能，只要對著當事人拍一張相片，

僅須30秒即可清查過濾失蹤人口，顯示出當事人的姓名、聯絡電話與住址，快速協助失智長者迷途安返，結合警政服務App「110報案定位功能」，更可提升勤務派遣效率，民眾見警更即時。

M-Police系統不僅已被行政院選為行動應用成功標竿案例，並獲得「2016年資訊月百大創新產品獎-公共服務類獎」外，更躍登世界舞台，迄今計有巴拿馬共和國代表參訪、受邀至杜拜參加第10屆國際警察實務研討會發表實例、出席英國內政部相關會議，並受邀參加2016年澳洲墨爾本第23屆智慧型運輸系統世界大會(ITS World Congress)，有效提升國際聲望。

值得一提的是，經2016年8月17日中正大學調查，警察維護治安滿意度為歷年最高，達73.7%，更能大幅提升警察勤務效率及員警工作士氣。

資訊整合是城市治安關鍵

如何建立一個可以有效整合資訊的管理系統，減少事件和事故的發生，改善社會治安，並讓包括員警在內的公家機關之間快速地協調合作，以提升城市安全管理的做法，已是智慧城市治安管理的關鍵建設。

如距離阿根廷首都布宜諾斯艾利斯約32公里的蒂格雷市(TIGRE)，是個非常重視觀光的城市，週末的參觀人數與平日相比高達3倍，如何改善城市內與高交通流量和高犯罪率問題相關的基礎設施，讓全體市民與來自世界各地的遊客感到安全、安心，也就成為一個必要且亟待解決的議題。

蒂格雷市為了建構其城市監控系統，在火車站和港口等主要地點安裝了約1,000個攝影機，採用高速、高精準度的人臉辨識技術，將所錄製的大量即時影像資料，與龐大的照片資料庫進行即時交叉比對，進而協助檢察機關、司法機關、公共福利組織能搜尋失蹤者，或進行相關監控。

據系統開發商NEC表示，所有市內監控系統的資訊，都會被收集並整合在蒂格雷市的一個專門的行動和危機控制中心。讓檢察機關、司法機構和其他公共福利組織能即時收到事件通知，進而快速地協調因應，憑藉著



▲警政服務App除提供各種警政服務外，還可讓民眾透過視訊報案。



▲M-Police整體架構圖。內政部警政署能緊密連結一起，生活更安全。

各種先進功能，諸如物聯網的運用，產生重大成果，如蒂格雷市的汽車失竊率已降低約40%。

手機App幫助城市治安

要有效提升城市治安，市民協助也是不可疏忽的一環。由於行動裝置的普及，配合雲端服務便利性，將市民納入治安需求，擴大預防犯罪宣導與便民服務效益，特別開發出「警政服務App」，藉由創新的警政服務，提供即時救援。

據警政署表示，「警政服務App」下載人數已超過50萬人，日前更與華碩進行產官學合作，未來華碩手機都會預載該套APP，讓民眾與警察更

能緊密連結一起，生活更安全。警政服務App內建的「守護安全」功能，可以讓民眾可以在手機上即時回報所在位置，包括記錄搭車或活動資訊，假如遇到危險或意外時，也可以立即啟動110視訊報案功能，將報案定位點資訊與現場影像傳送至110受理席螢幕，民眾也可與受理員警視訊對談，讓員警能更精準掌握報案人所在位置與現場狀況，並就近派遣警力前往處理，提供民眾最即時的救援。

警政署資訊室主任蘇清偉表示，守護民眾安全是警察的重要工作，警政服務App即是以「提供民眾全方位的守護」為理念而建置，希望透過這次政府與企業的跨域合作，逐步擴大安全生活網絡，未來也期待更多開發者共同加入，透過科技與網路，讓民眾與警察更緊密的聯結在一起。

驛訊電子於 2017 COMPUTEX發表最新音效解決方案

尤嘉禾／台北

世界PC音效研發領導者驛訊電子(股票代號：6237)，在2017年的COMPUTEX台北國際電腦展發表最

新的音效技術，是專為優化使用者的音效體驗所設計，經過團隊長期的投入研究，所推出的VR虛擬實境、USB Type C主動式降噪及虛擬環繞

多聲道遊戲耳機等音效晶片，皆能滿足現今消費者對聲音的品質和虛擬世界高擬真的聲音音場、定位的要求。「COMPUTEX是一個絕佳的舞

台，讓我們向所有消費者展示驛訊電子最新的Xear虛擬3D耳機音效技術，可以讓VR的聲音更真實有空間方向感」驛訊電子技術市場處經理梁進祥表示，VR的快速發展，不管是在Gaming、電影、娛樂或商業上的展示應用，都能讓消費者享受親臨現場的震撼感。

但華麗的影像，少了聲音的襯托，就像驚悚片關掉了聲音，是無法牽動人心起伏，營造出整體的場景真實效果。驛訊正是VR音效領域的先驅，可針對客戶需求提供不同的軟硬體整合解決方案，包括USB Audio晶片、DSP Codec及各種軟體演算法等。

除了振奮人心的VR產品，隨著智慧型手機已大量採用USB Type-C接口與數字音訊週邊，驛訊已開發出第二代更小、更省電的USB Type-C Audio系列IC及搭配手機的軟體，可以支援到192KHz/24bit

Hi-Res Audio規格及主動式降噪(Active Noise Cancellation; ANC)耳機方案，可以應用到Type-C耳機、Type-C-to-3.5mm轉接器、HP Amp、Docks等終端產品上。

滿足消費者對於行動通訊音品質的升級需求，而結合主動式環境降噪，更讓商務人士和消費者在搭飛機、或上班通勤族搭捷運或公車時，降低引擎及環境噪聲，得到充分的休息或更純靜、更美好的聆聽享受，同時也避免因為環境噪聲不自覺音量調得太大聲，對耳朵聽力的傷害。

最後，驛訊電子團隊一直致力於遊戲音效晶片的開發，不斷深耕遊戲所需音效技術(Xear)，或結合第三方技術，提供硬體DSP、演算法、或驅動程式軟硬體整合的音效解決方案。隨著遊戲市場不斷增大，遊戲年齡層分布愈廣，平台更包括PC、Xbox 1、PS4、手機和VR一體機等。驛訊完

整的音效產品組合，可提供各種不同平台需求的應用方案、快速導入產品上市。

5月30日至6月3日，C-Media 驛訊電子邀請您親臨台北南港館下層，參觀我們的展位(I0325a)，親自體驗這些優質的產品，將帶給您難忘的音效體驗!

【關於驛訊】

驛訊電子自民國80年成立以來，不斷堅持產品、技術、人才創新的理念，向國際IC設計產業界發聲，從原來專注在音效晶片領域的小型IC設計業者，領先將杜比(Dolby)與DTS音效技術導入PC平台，帶領PC邁向高階音效的風潮，近年來更跨足手機及遊戲週邊、音響設備、VR音效及IoT語音處理等音效的相關應用，擴張企業版圖。更多相關資訊請參閱驛訊電子官方網站。

TSLG 耐落

螺絲防鬆

價值解決方案提供者 Value Solution Provider

螺絲防鬆首選品牌
全球最大扣件預塗科技研發及服務中心
(防鬆、防漏、防焊渣、潤滑、防鎖死)

NYLOK® precote®

楊梅廠：桃園市楊梅區高爾路305號
TEL: 886-3-4757777 / FAX: 886-3-4757780 / E-mail: tslg@tslg.com.tw

高雄廠：高雄市湖內區中山路二段53弄9號
TEL: 886-7-6996777 / FAX: 886-7-6998999 / E-mail: tslg_kh@tslg.com.tw

東莞廠：廣東省東莞市黃江鎮板湖區聚富三街2號
TEL: 86-769-82117999 / FAX: 86-769-82117998 / E-mail: tslg_dg@tslg.com.cn

昆一廠：江蘇省昆山市經濟技術開發區南濱路169號
TEL: 86-512-57700888 / FAX: 86-512-57700988 / E-mail: tslg_ks@tslg.com.cn

昆二廠：江蘇省昆山市開發區精密機械產業園雲雀路129號
TEL: 86-512-50116888 / FAX: 86-512-50119888 / E-mail: tslg_ks@tslg.com.cn

TSLG 耐落 耐落系台灣耐落螺絲工業(股)公司註冊商標
precote 奈索固 amn/TECH-NIK 公司註冊商標
NYLOK®奈美固 NYLOK®公司註冊商標

www.tslg.com.tw

電子系列

汽車系列

自行車/傳統

技嘉Z270X-Gaming 9榮獲COMPUTEX BC Award金質獎

魏于寧／台北

技嘉科技近日宣布Z270X-Gaming 9主機板在2017年COMPUTEX Best Choice Award評選中，以超耐久品質及貼近電競玩家需求等諸多特點及專利，獲得評審團的青睞與肯定，從近400件參展產品中脫穎而出，榮獲金質獎肯定。

Best Choice Award為COMPUTEX TAIPEI 台北國際電腦展的大會獎項，一直以來都是全球各大電腦資訊與通信科技關注的焦點，本次Best Choice Award以產品的功能性、創新性、市場潛力等項目為評選重點，本次總共有將近400件產品參加BC award評選，其中技嘉Z270X-Gaming 9在時尚設計、效能優異、功能創新及上下游異業合作等各方面都獲得評審一致的青睞，成為電腦及系統類別唯一的金質獎得主。

技嘉Z270X-Gaming 9主機板採用最新Intel®200系列晶片組，搭載包括特製化水冷散熱、多區多彩可自定義RGB LED及最新智慧溫控等遊戲玩家殷殷期盼的功能，加上技嘉廣受推崇的超耐久技術及眾多專利設計加持，讓玩家可以兼顧超高性能、耐久品質、極致酷冷及展現個人特色等電競主機不可或缺的特點，輕鬆打造遊戲專屬的全方位電競平台。



▲技嘉Z270X-Gaming 9在時尚設計、效能優異、功能創新及上下游異業合作等各方面都獲得評審一致的青睞，成為電腦及系統類別唯一的金質獎得主。

瀚宇表示：「很高興我們用心研發製作的Z270X-Gaming 9主機板獲得2017 Best Choice Award金質獎，證實技嘉堅持以遊戲玩家的需求為產品研發主軸的方向沒有錯。」高副總進一步指出：「不少機殼改裝玩家使用技嘉主機板建構系統，讓我們意識到個人化與客製化是玩家真正的需求之一。我們不斷推出產品來滿足消費者的各項需求，讓玩家做電腦真正的主人。」

本屆評審表示：「本次技嘉參選的Z270X-Gaming 9在品質、設計、效能、功能創新及上下游跨界合作等方

面都獲得大家一致的肯定，展現出技嘉國際大廠的研發製造實力，此外從先期的書面資料、跟實際評選的展示等方面，都看得出技嘉的用心，獲得2017年Best Choice Award金質獎，當之無愧。」

技嘉Z270X-Gaming 9將在COMPUTEX 展期：2017年5月30日到6月3日，於南港展覽館1樓及世貿一館D0002技嘉攤位進行實體及動態展示，歡迎大家前往參觀並親身體驗Z270X-Gaming 9如何協助玩家打造個人化的極致電競系統。

旺宏推出eMMC記憶體布局嵌入式系統的應用

陳毅斌／台北

據DIGITIMES Research預估，2017年全球3D NAND Flash產能可望較2016年大幅增加118%，2018年的年增率亦將達64%，由於南韓、日本及美國三大記憶體陣營競相投入，但是在良率產能無法快速改善之際，導致全球快閃記憶體市場，因為供需不平衡之下，市場缺貨與價格上揚，產生供貨吃緊的態勢。

然而，雖然3D NAND Flash的發展可期，新製程的記憶體晶片動則128Gb起跳，在2017年甚至已經躍升以256Gb為主，低容量如64Gb者已經難尋，更低容量的32Gb記憶體甚至已經面臨即將停產的窘境，旺宏電子(Macronix)產品行銷處副總經理員敬山(Bono Yuan)先生接受這次的專訪，就直接指出低容量Flash記憶體產能大量缺貨，對於嵌入式系統(Embedded System)市場衝擊最大。

無論是用在智慧電視(Smart TV)、機上盒(Set Top Box)、網通設備(Networking)、數位監控(Surveillance System)、智慧型穿戴式裝置，以及如火如荼快速發展的物聯網(Internet of Things)智慧裝置，還有工業4.0等工業物聯網(IIoT)的應用，這些新興的嵌入式應用都需要大量的低儲存容量eMMC快閃記憶



▲旺宏電子eMMC產品系列，因應嵌入式系統之新興發展與應用。

體。

資料儲存式快閃記憶體的各種不同產品規格當中，包括CF、MMC、SM、SD等不同的規格標準，由MMC卡所延伸出來的eMMC是最適合作為內嵌式記憶體的應用，當初主要是針對智慧型手機與平板產品而設計，利用精簡化的記憶體設計，採用多晶片封裝(MCP)將NAND Flash晶片和控制晶片包成一顆晶片，可省去零組件佔用電路板的面積，並具備防止資料竄改的功能，提高系統安全性，因此eMMC已逐漸成為一種可滿足新興發展的嵌入式系統儲存需求的記憶體解決方案。

由於eMMC在嵌入式應用主要是扮演儲存高容量程式碼(Code Storage)的角色，也就是以儲存作業系統及應用程式等限定內容為主，因此容量的需求與主流應用例如智慧型手機及平板等差異相當大，往往被現有記憶體廠商所忽略；旺宏為了滿足這類新興需求，改採差異化策略路線，特別推出一系列中低容量eMMC存儲產品以填補供應上的空缺。

eMMC中兩大關鍵元件分別是NAND快閃記憶體以及控制晶片，皆為旺宏自有技術研發而成，旺宏eMMC產品線的記憶體容量範圍涵

蓋1GB、2GB、4GB與8GB的範疇，提供系統客戶多樣化的選擇，全系列符合JEDEC標準v5.1版本，支援工業標準的工作溫度規格，從-40°C到85°C的系統運作範圍，並採用標準153腳位的BGA晶片封裝技術。

eMMC三大產品優勢與五年的長供貨期 成為嵌入式系統的最愛

旺宏的eMMC系列產品線具備三大優勢，首先是成本結構符合對價格非常敏感的嵌入式系統的應用，價格上極具競爭性，容量上先以4GB為先，但是旺宏看到小容量eMMC的市場需求仍大，所以在產品策略上，隨即往1GB與2GB等低容量上發展，滿足更廣泛的嵌入式系統的需求。

第二，eMMC節省系統廠商的產品設計、開發與測試的時間，對於需要處理極端與特殊任務的工業控制系統廠商，特別重要，舉例而言，如視訊監控系統的應用時，因為需要在短時間內寫入大量的資料，所以需要在韌體上做調整與設定。

事實上，旺宏在嵌入式系統上所累積了諸多的演算法與經驗，對於這些特殊任務的應用，更可以游刃有餘，發揮所長，以協助系統廠商解決這些特殊使用情境與狀況，所以從NAND



▲旺宏電子(Macronix)產品行銷處副總經理員敬山(Bono Yuan)。

記憶體、控制晶片與韌體都具備專精的工程實力與技術支援的能力，這也是旺宏與其他業者所具有的最重要的差異。

對採用旺宏eMMC產品的客戶，除了堅實的半導體製程的優勢之外，還可以取得軟體與韌體上的重要協助。第三，採用標準化153腳位的BGA晶片封裝，標準晶片尺寸是11.5x13mm但是在1GB與2GB的記憶體，甚至使用9x9 mm的封裝設計，這是因應智能穿戴式裝置受到尺寸的限制，而所做的差異化設計。

為了進一步在品質及可靠性方面達到嵌入式系統應用的要求，旺宏eMMC產品特別著重寫入壽命及數據完整性方面之性能，並強化斷電保護機制，同時為了考量一般的嵌入式系統如智慧家電(Smart Appliance)、

工業物聯網裝置(IIoT Devices)使用壽命往往都很长。

為了讓設計廠商能有較長的产品生命週期，旺宏在供貨上可維持至少5年的供貨期，其目的就是为了提供客戶無後顧之憂的半導體解決方案，另外，這也為下一階段的車用記憶體的應用鋪路，相關的車用規格產品計畫也將於明年陸續開展。

旺宏有效的運用自有晶圓廠產能與技術，針對嵌入式系統的市場提供高品質、高可靠度以及能長期供貨與支援的eMMC系列產品，相關產品時程的規畫，預計2017年第4季4GB產品將可以初步送樣，並配合客戶的產品驗證、試產與量產的時程，隨後的1GB與2GB將於2018年第2季送樣，下半年可望放量生產，滿足嵌入式系統廠商的殷切需求。

與Thecus相約於COMPUTEX 2017 101滿藝廚房展示會場

周建勳／台北

樺賦科技將在5月31日至6月2日COMPUTEX 2017期間，於台北101大樓的35樓展示其最新、最有創意的儲存解決方案。樺賦科技總經理表示：「Thecus致力於提供消費者更安全、快速與穩定的方式來儲存重要的個

人資料，我們非常興奮即將於2017 COMPUTEX期間分享我們最新的產品。」

本次將展出Thecus OS 7.0系列一具有更快更友善的NAS操作系統，最新的使用者介面支援多種風格變換，包括背景主題、圖示與文字，進化後的Thecus OS 7.0

變得更穩定、更聰明與多功能，最新的軟體架構，增加網頁操作效能。

物美價廉的家用NAS：N2350與N4350這系列的NAS不但實用，所擁有的功能更能滿足所有SOHO使用者的需求。搭載最新的Thecus OS 7.0、DDR4記憶

體與雙核處理器。

另也展出高階4-bay機架式NAS：N4910U系列，這系列的1U機架式NAS是專為中小型企業設計的，擁有優異的多功處理效能與彈性。搭載最新的Thecus OS 7.0、DDR4記憶體與Intel Skylake雙核/4核處理器。

以及更快更穩定的企業級儲存：N8910、N12910SAS與N16910SAS這些超級強力的8-bay、12-bay以及16-bay NAS提供大量的擴充性，極速的效能與不妥協的穩定性。搭載最新的Thecus OS 7.0、DDR4記憶體與Intel Skylake4核處理器。



▲樺賦將於101大樓35樓滿藝廚房展示最新儲存解決方案。

FORUM

COMPUTEX TAIPEI

智慧車 × 車聯網
技術與應用論壇

6.1^{THU}
台北國際會議中心
102會議室

CHARGING PERFORMANCE CONVENIENCE

充電。高效能。便捷

USB

The Best Experience for
charging and Performance

完美體驗 充出效能



USBDoesItBetter.org

Brought to you by USB Implementers Forum

南港Hall 1 – N0608

VISIT THE
USB-IF
BOOTH

#N0608 NANGANG
4F EXHIBITION HALL



SCAN TO REQUEST A
MEETING WITH USB-IF
AT COMPUTEX