



未來一隻小小的智慧手錶，可能大大改變你我的生活型態。

2015年穿戴式科技裝置起飛年

軟硬體愈趨成熟 引爆穿戴裝置商機

穿戴科技快速崛起，不僅對科技產業帶來龐大商機，其眾多應用模式也對各種產業帶來新契機，穿戴裝置為什麼興起？主流應用有哪些？在被視為穿戴科技裝置產業起飛年的2015年，其發展趨勢與台灣科技產業該如何搶占商機，值得深入探討。

◎撰文／劉麗惠 圖片提供／法新社、商業周刊

隨著資訊科技推陳出新，大約每十年就會出現一個革命性的產品，對整個科技產業，甚至是每個人的生活模式，帶來典範轉移，從30多年前的桌上型電腦（PC）浪潮，到後來的筆記型電腦（NB）及2007年後開始

興起的智慧型手機，迄今10年又將過去，整個科技產業都在尋找下一個革命性商品，然而可以串聯智慧型手機、可撓折變形、更方便攜帶、應用更多元的穿戴式裝置，無疑成為眾人眼中的智慧裝置產業新星。

科技大廠紛紛湧入 加速市場起飛

早在1966年，麻省理工學院學生就研製史上第一個穿戴式裝置，但僅止於學術研究；1972年，手錶大廠日本精工公司發表具備計算功能的手錶「脈衝



星」，這款具備自我編寫記憶體的手錶，就已經隱含現今對智慧手錶的概念。

之後，雖然手錶大廠不斷在手錶中整合電腦技術，進行產品創新，但因為軟硬體功能有限，並沒有受到太大的矚目。一直到2000年6月，資訊大廠IBM展示一款Linux系統的智慧手錶，令消費者眼睛為之一亮，也導致其他科技廠商陸續投入這塊領域，加速智慧手錶的發展，像是2003年全球GPS大廠Garmin推出Garmin手錶、2009年LG推出GD910手錶等，都持續在功能端上強化智慧手錶。

事實上，自2009年LG發表智慧手錶以來，之後包括索尼（Sony）、三星（Samsung）等智慧型手機大廠雖陸續發表智慧手錶相關產品，但是都出現叫好不叫座的現象，Gartner研究總監Annette Zimmermann分析，包括Sony SmartWatch系列產品與Samsung Gear都是獲得不少媒體關注的早期產品，卻因為價值定位不明及設計缺陷而激發不起消費者熱情。

至於另外一項備受討論的穿戴裝置「智慧眼鏡」的發展，與智慧手錶一樣，早在1995年左右，美國軍方就曾投入研究，發展光學式頭戴型顯示器；一直到2012年Google於美國舊金山發表智慧眼鏡，智慧眼鏡穿戴裝置才

真正受到消費市場矚目。如今，Google眼鏡雖然還未正式進入商業化，但是頭戴式顯示技術卻已受到廣泛的矚目，且已陸續應用在其他穿戴裝置領域。

Apple Watch問世 可望激起市場熱度

顯然，以智慧手錶、智慧眼鏡為主要產品的穿戴裝置市場雖然一直受到關注，但是一直到2014年為止，市場接受度仍有限，相較於智慧型手機出貨量達10億台，僅有數千萬台出貨量的穿戴裝置市場，並無法滿足科技大廠的胃口，因此，科技廠商都積極尋找市場的突破點。工研院產業經濟與趨勢研究中心（IEK）電子組侯鈞元經理認為，儘管資通訊廠商大舉強攻穿戴裝置市場，但多半未能觸及真

正符合市場的殺手級應用，導致市場發展不如預期般激烈。

不過，自2015年開始，鑑於市場上的穿戴裝置產品設計與使用者體驗（UX），都有更不一樣的發展，預期消費者的接受度會提高。Gartner分析師Annette Zimmermann指出，相較於早期的智慧手錶，近年以Android平台所推出的智慧手錶，在設計上已有很大改進，包括語音搜尋、道路導航、情境式提醒以及語音輸入記事等，基本上就是將行動裝置體驗移植到較小的螢幕上。

另一方面，隨著蘋果公司（Apple）終於推出Apple Watch，預期將使穿戴裝置在2015年激起更多消費者的興趣，帶動2015年智慧手錶與智慧手環市場的起飛，Gartner研究總監Angela McIntyre表示，蘋果目前



在軟硬體設備逐漸到位後，穿戴科技的應用也逐漸普及在生活的各種層面。

推出3款智慧型手錶機型，價位分布廣，最低349美元起，如同iPhone，蘋果Apple Watch的高價策略將限制其市場占有率，但由於該公司對設計和使用介面的專注，將吸引眾多使用者。

拓璞分析師苗議丰也表示，雖然Apple Watch只具備一些初步的運動及健康檢測追蹤功能，但是甫上市，230萬的出貨量即銷售一空，顯見其對消費者的吸引力不可小覷，可望因此帶動智慧穿戴裝置在消費者心中的印象。

誠如Gartner與拓璞的分析，智慧裝置之所以在2015年受到矚目，甚至被視為市場的起飛年，Apple Watch是很大的關鍵，因為市場期待，曾經以iPhone帶動智慧型手機大浪潮、以iPad掀起平板電腦熱潮的Apple公司，可望一如過往，掀起穿戴裝置熱潮。



Apple Watch問世，市場對於穿戴裝置的詢問度愈趨火熱。

2020穿戴裝置出貨量 上看5億台

除了Apple Watch的問世，2015年市場對穿戴裝置有如此大的期待，另一關鍵因素在於眾多資通訊廠商都已經大舉進駐，Gartner以智慧手錶為例分析，智慧型手機廠商及零組件供應商不斷進軍穿戴式裝置市場，目前全球10大智慧型手機廠商之中，包括三星、Apple、LG、華為、Sony、聯想等，大多數廠商都已經進入穿戴式裝置市場，另外，包括英特爾、聯發科、德州儀器等半導體業者也積極搶入，創新穿戴裝置所需的相關技術，將加速穿戴裝置市場的快速起飛。

國際調查機構IDC此前最新發布的穿戴式裝置全球追蹤季報也提到，更多廠商的投入、更多裝置的出現，以及更多消費者的

認同，將使2015年穿戴裝置市場快速推升，出貨量達4,570萬台。工研院產業經濟與趨勢研究中心（IEK）預估，隨著Apple Watch登場，可望為穿戴裝置市場的發展吹起號角，2015年將成為穿戴裝置的起飛年，出貨量預估較2014年倍增到4,460萬台，2007年突破一億大關。

拓璞產業研究所也抱持著同樣的看法，根據其分析報告顯示，2012至2013年全球穿戴式消費電子出貨量成長率都超過100%，2014年仍以49.32%的高成長達到3,930萬台，預估2015年全球穿戴裝置市場將持續大幅成長67.1%，攀升到6,570萬台，到2018年出貨量將達到2.1億台。另外Gartner的預估更樂觀，預期2020年全球穿戴式裝置的銷售量將達到5.14億台，商機之大不容小覷。資策會MIC預估，2014年全球穿戴裝置產值雖僅31億美元，到2018年將會成長到341億美元，年複合增長率為60%，攀升幅度驚人。

加速市場發展的3大關鍵

儘管眾多研究機構都看好穿戴裝置之後的發展，但是目前市場仍然面臨幾大障礙，未來幾年穿戴裝置市場若想大破大立，必須找出殺手級應用、提升半導體與零組件元件技術、加強電池續航力等，3大關鍵來進行突破。



關鍵1》找出殺手級應用

任何一個智慧裝置市場的成熟，初期都需要有一個殺手級應用，吸引消費者的投入，目前穿戴裝置產品非常多，從智慧手環、智慧手錶、智慧鞋子、智慧眼鏡、智慧耳機、智慧服飾等，但是具體成熟且符合消費者的應用還沒出現，成為目前市場發展的最大問題。

拓璞產業研究所通訊研究中心資深經理謝雨珊指出，引起這一股穿戴式科技產品風潮，主要因素在於智慧型手機無所不在，因此，從穿戴裝置發展以來，至今許多應用都仍圍繞在智慧手錶上，現階段消費者仍以智慧型手機為個人隨身配件與資訊的中樞，而穿戴裝置產品只是配角，在應用服務的使用上，仍以透過雲端連結智慧手機為主，也就是穿戴裝置產品還處於智慧型手機的延伸階段。

謝雨珊進一步指出，穿戴式裝置需求是否能大量普及，端視所提供的功能是否貼近用戶生活習慣、好用度、配戴舒適感及使用效果，而目前對於穿戴設備僅做到「擁有會很好」(nice to have)，還未能成為用戶生活中所需，唯有成為「一定要擁有」(must to have)形成使用者的習慣，才有機會提升產品黏著度。因此，若僅是取代智慧手機的部分應用將無法滿足消費者需求，

未來必須在應用上有更大的創新，才能創造大商機。

工研院IEK分析師侯鈞元也表示，短期來看，穿戴裝置產品仍與智慧型手機連動，主要以搭配手機蒐集環境資訊，然後利用手機聯結後台才能獲取即時分析、主動且快速的提供服務，在市場上還無法自成一個大格局。長期而言，穿戴裝置要快速起飛，必須跳脫以智慧手機為中樞的框架，而要達成這個目標，找出殺手級應用是關鍵。

關鍵2》功能更多、體積更小

應用服務的突破之外，現階段穿戴裝置在技術上還有必須改善的地方，「半導體元件更小、功能更多是關鍵。」侯鈞元強調，未來半導體廠商必須以更成熟的製程，發展穿戴裝置專用的微控制器(MCU)、感測器以及無線傳輸等超低功耗晶片，才能滿足穿戴裝置產品更貼身、穿戴的特色。

針對半導體元件技術的突破，令人值得期待的是，英特爾執行長科再奇(Brian Krzanich)在2015年揭示的Intel Curie模組(Intel Curie Module)，為英特爾首款針對穿戴式裝置開發的系統單晶片(system-on-chip, SoC)，內含藍牙低功耗無線電(Bluetooth low-energy radio)、各種感測器以及電池充電功能，體積僅鈕扣大小，這意味穿戴裝

置將可以做得更短小輕薄，符合更多創新應用的需求。

關鍵3》電池續航力要更長

晶片技術之外，穿戴裝置更需要達到低耗能的特色，因此，更省電的顯示器螢幕、續航力更高的電池技術，也都必須不斷被發展出來。

「目前市場上各類型的智慧手錶和智慧手環在進行測試發現，多數產品電池續航力都還有待加強。」Gartner依據該機構此前針對市面上多種穿戴裝置進行測試的結果指出，可以支撐數個月的電池，是智慧手錶一項相當吸引人的功能，然而在所有受測裝置當中，目前電池能撐最久的約只可達5至6天，還不足以滿足消費者的需求。此外，電池續航力要長，就會影響到產品的功能性，可能無法兼顧輕薄和簡潔設計，這個問題至今仍困擾著廠商，也是廠商必須積極尋求突破的重點。

綜觀來看，如果說2014年是穿戴裝置的發展元年，那麼2015年就是穿戴裝置市場的起飛年，不管是科技業者或是可應用穿戴裝置發展創新產品或服務的各垂直產業，都正高度期待穿戴裝置即將對自身帶來的破壞式創新。於此之際，台商必須積極投入，創新技術、產品與應用，才可望在市場起飛時，順利切入、贏得一杯羹。■