

2014年開始起飛

穿戴式設備進入 百家齊放時代

作者／丁于珊

2014年CES展中，穿戴式裝置無疑是眾所矚目的一大焦點，從穿戴式相機、智慧眼鏡、手錶到頭戴式顯示器等各種產品紛紛登場。想要如電影鋼鐵人一般，把多項智慧科技穿戴在身上不再是夢想。



去年初，電子市場對於智慧手錶開始重視，當時不斷有謠言傳出蘋果將推出iWatch。然而，對於消費性市場而言，智慧手錶雖非新鮮事，但市場仍沒有成功案例可循，且消費者調查結果也不能盡信。事實上三星、微軟、Sony這些大廠都曾在智慧手錶上繳羽而歸，市場發展風險極高。

因此，在發展初期引發兩大派說法，一派認為這一股解放雙手的潮流將會成為科技業界的下一件大事；而反派意見則認為智慧手錶將只會扮演智慧手機輔助工具的角色，其重要性不如想像中的大，噱頭意味勝過實際應用。

但是，就現況而言，穿戴式裝置正如火如荼的發展中。雖Google還未正式推出Google Glass，但是隨著2013下半年Sony、三星、高通等科技大廠紛紛推出智慧手錶等相關產品，已經讓穿戴式裝置市場瀰漫著十足的煙硝味，受到上下游供應鏈廠商的高度關注。根據Gartner報告顯示，2016年，穿戴式智慧電子產品的市場將達到100億美元的市場規模。

市場百家齊放

在歷經了2013年一整年的發展之後，2014年穿戴式裝置想



穿戴式裝置將助長「量化生活」(quantified self) 的潮流，透過將裝置配戴在身上，用戶可以追蹤個人生命跡象 (vital signs)、活動等行為，並記錄一天的經歷為影像。

必將會更加大鳴大放，浮現更多的商機與應用。2014年智慧眼鏡、手環、手錶、扣環及相機將會是主力發展的五種穿戴式智慧產品。

今年的CES展中，確實也見到許多廠商推出相關產品。市調公司Canalys指出，2014年將會是穿戴式裝置轉捩點的一年，市場的快速成長給了在行動裝置發展受限的零組件供應商、開發商新的發展契機，相關技術供應商也見識到了穿戴式裝置的成長潛力，正計畫進入此領域，更符合穿戴式裝置需求的軟硬體將會有更進一步的優化。Canalys分析師Daniel Matte表示，包括SoC、運動與健身的感測器、低功

耗顯示器、作業系統以及相關材料或甚至設計都將會有更顯著的進展。

除了三星、Sony等市場主導者所主攻的一般消費性市場之外，穿戴式裝置還包含更多的面向，不僅衣物、手套、腰帶或者專攻特殊應用的產品在市場中時有所見，一反智慧手機市場掌握在幾家主要大廠手上的情況，在穿戴式市場中，有更多大大小小的廠商以許多創新的方式拓展其產品線，市場呈現百家齊放的熱鬧景象。

愛上智慧穿戴

運動與健身市場當先鋒

當然，穿戴式裝置市場應用並不只侷限於資訊娛樂，更多的發展機會將來自於具備高進入障礙的藍海市場如醫療、零售、建築等產業。IDC也預估，2014年這些產業應用也會快速發展，其中，當市場鎂光燈還聚焦於Google Glass或智慧手錶的同時，最先獲得消費者青睞的卻將會是健身和個人保健的穿戴式電子產品。

近幾年隨著個人保健及運動健身的意識逐漸抬頭，消費者對於個人健康更為重視。為了解決運動時攜帶智慧手機的不便性，不少科技業者將主意動到穿戴式裝置上，開發各種具備計步器、活動監測、心律監測等功能的智慧手錶、腕帶、衣物或鞋子等產品，部分運動用品廠商也因應這樣的趨勢，開始建立穿戴式裝置的生態體系，以強化其品牌。

越來越多的消費者對此類產品感到興趣，美國消費電子協會（CEA）的一份報告指出，消費者對於運動與健身的穿戴

式產品興趣已經從2012年的3%上升至2013年的13%，而這個數字也反應在銷售量上，與去年同期相比，2013年健身相關的可穿戴式裝置銷量成長兩倍。CEA預測，這一類產品在2014年將有超過10億美元的產值，而具備身體機能監測或計步器功能的穿戴式裝置市場將持續擴大，而相關的App應用也將快速成長。

這一類穿戴式裝置市場的成長，也將改變消費者的生活，Angela McIntyre指出，穿戴式裝置將助長「量化生活」（quantified self）的潮流，透過將裝置配戴在身上，用戶可以追蹤個人生命跡象（vital signs）、活動等行為，並記錄一天的經歷與影像。穿戴式裝置成為最佳的數據收集器，不僅收集了環境數據，也收集了最完整的人類生理數據，即使非病人所收集之數據也一樣具有價值。

因此，除此了運動與健身之外，包括銀髮家庭保健監測、嬰兒心律、呼吸與睡眠監測等醫療與保健用途的穿戴式裝置也備受關注，透過這樣的科技，讓年長者可維持自力生活，同時也降低健康與個人安全風險。

科技與時尚的碰撞：智慧服裝

當科技大廠紛紛投入智慧眼鏡、智慧手錶等消費性穿戴裝置的同時，各個產業也都試圖加入穿戴式市場，這也引伸出許多不同的創新應用，例如服飾業者也加入了同一個市場。IEK資深分析師侯均元指出，穿戴式裝置並不是要與時尚相爭，而是要創造出一個「恰好可掛在手腕上的高科技產品」。

隨著標準平台的出現，讓更多的廠商投入市場，透過標準平台設計出各種不同的產品，滿足不同品味的消費者，而智慧衣服就證明了穿戴式技術也可以很時尚。搭上穿戴式裝



置熱潮，紡織業者也將電子技術整合紡織品，在當中加入感測器、電子迴路、通訊元件等，讓衣物變得更為智慧化。

事實上，早在1990年代，電子大廠飛利浦就已開始探討電子結合服裝的商業機會，並且成立了一個專門的研究小組研究穿戴式電子產品的未來景象。當時研究團隊提出一系列概念服裝的應用，包括內建音訊控制、GPS和生物傳感器的電子運動服；具備嵌入式遊戲及安全系統的兒童互動服裝；針對青少年推出的結合MP3控制及耳機的服飾。飛利浦的目標是希望建立商業化的穿戴式服裝品牌。

因此，在2000年，飛利浦和Levi Strauss及義大利設計師Massimo Osti共同開發出第一款的智慧外套Levis ICD+。然而，礙於設計複雜、使用不便，並未獲得市場太多的關注，但卻也開啟了智慧衣物的可能性。

在過去，紡織品雖也有發展出類似的穿戴式技術，然而卻都只侷限於醫療等應用範圍較為狹隘的利基市場。不過近來，隨著穿戴式風潮興起，使得相關零組件更加微型化，並降低成本，讓智慧衣物開始有了近一步實現的可能，而人們對於運動、健身意識的抬頭，也給了這些智慧衣物很大的發展空間。

為此，業者也發展出不同應用的紡織品，如發光紡織品，或整合軟性電路，透過不同布料的組合讓智慧衣物具備ECG（心電圖）織物電極測量、通訊、身體訊號擷取、外在環境提醒或者抗溼、抗輻射、防靜電等功能。而隨著這些電子紡織品技術不斷進步，智慧衣物也逐漸克服水洗的問題。

儘管智慧紡織品發展歷程較短，但相較於智慧手錶、手環能夠量測到的生理數據通常只侷限於身體某部位，有限度的監測用戶身體狀況，智慧衣物則讓用戶可以將整套衣服穿上身，除了心律等生理資訊的監測之外，包括肌肉運



動、熱量消耗等資訊也能一一呈現。也因此，其應用範圍更加廣大，市場預估智慧衣物將在20年內能夠普及，且2020年後，將會成為紡織市場的主流產品，屆時將會有更多想像不到的應用產生。

結論

整體而言，2014年穿戴式裝置將會持續蓬勃發展，更多元化的產品將會不斷出現，不過侯君元指出，市場成功關鍵在於業者何時能跳脫傳統思維，不再將穿戴式裝置視為智慧手機配件。對此疑慮，Gartner 研究總監 Angela McIntyre 認為，未來隨著無線近身網路（wireless body area network, WBAN）的發展將會降低穿戴式裝置對智慧手機的依賴性，成為獨立產品。

McIntyre解釋，一個WBAN所設計出的穿戴式電子產品將由可無線技術連線的感測器、運算裝置及通訊裝置所組成，因此即使不需智慧手機，也可透過裝置內建的Wi-Fi或蜂巢式存取模組來進行資料溝通或語音訊號處理，如此將可大幅提升穿戴式裝置在各個領域的應用性。■

愛上智慧穿戴