



## 全球智慧穿戴裝置市場分析

工研院產科所 呂珮如

出版日期：2019.07

綜觀智慧穿戴裝置市場實際上包羅各式各樣的產品類型，其共通特性為可穿戴或佩戴之電子產品，具備感測微機電元件、無線傳輸晶片、運算處理器等基本元件，主要產品包含智慧手錶、智慧手環、智慧織品與其他(如智慧戒指、項鍊、耳環、腰帶、電子皮膚)等產品類型。

頭戴顯示裝置(包含智慧眼鏡)雖就定義上屬穿戴裝置，然因其應用與技術更著重於虛擬影像或資訊的呈現，因此，本文所提的穿戴裝置不包含擴增實境與虛擬實境之頭戴顯示裝置。

### 一、 全球智慧穿戴裝置的發展階段

智慧穿戴裝置約莫在 2012~2013 年逐漸萌芽，2013~2015 年間為智慧穿戴裝置的摸索期，因產品出貨基數低，呈現高成長(年複合成長率約 224%)，加上 ICT 產業成長平緩，使得智慧穿戴裝置推出初期，成為眾多廠商佈局投入的新事業，期待藉此再創事業的成長動能。

然此時供需兩端仍對新產品認知不高，不僅使用者需求不明確，且供應商在產品設計多參照主流產品(如 Nike+ FuelBand)，加上多元領域的業者爭逐該市場，如新創公司 Misfit、Fibit；運動類業者 Nike、Garmin；消費電子品牌 Samsung、Sony、小米等，導致低價入市的智慧手環，其產品功能屬性或外觀同質性高，而智慧手錶則面臨單價過高的銷售阻力。

2016~2018 年間，為智慧穿戴裝置發展的第二階段。該階段由於進入億台的市場規模，拉高產品出貨基數，年複合成長率約 9%。其中，隨著智慧手錶平均單價下降，兩大主力產品需求逐漸反轉，預期智慧手錶出貨需求將持續增強，短期內可望取代智慧手環，成為穿戴裝置之最大宗出貨產品。同時，有別前期廠商自行投入研發、企圖尋找具競爭力的獨特產品，第二階段以及未來產業的發展，逐漸以結合合作夥伴與應用服務形成生態系統，藉以改善用戶體驗。

2019 年後，為智慧穿戴裝置發展的第三階段，預期由智慧手錶為穿戴出貨之主力



產品，年複合成長率約 12%，除了主力產品在健康管理為主的應用外，未來因應數據經濟潮流，將搭載醫療級感測科技以及外部環境感測器，提供更精準量測數據，作為個人健康連結醫護管理平台，甚至作為遠距醫療的基礎感測裝置。

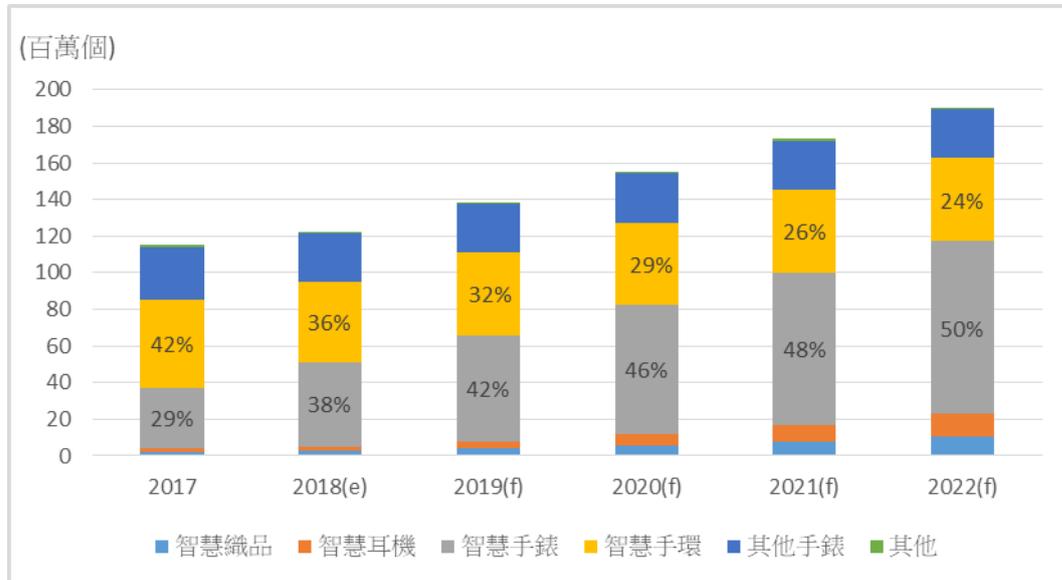
以各代 Apple Watch 的發展來看，從 Apple Watch 第一代起，主要訴求心率感測、加速度傳感器、陀螺儀等連結健康監測功能，並結合應用服務如音樂撥放、日程管理等，提供產品加值；第二代則導入 GPS 功能，並強化防水功能，使得產品設計更貼近戶外運動用戶的需求；第三代除了功能提升外，主要差異在於部分地區推出 eSIM 版本，使智慧手錶具有獨立通訊功能；而 2018 年新發表的 Apple Watch 第四代，則加入更具醫療專業的心電圖量測功能，以及可連結 SOS 緊急服務之心率監測與跌倒偵測。

由此背後代表著大廠在智慧手錶的佈局思維，除了持續在個人健康管理的應用，增強與第三方服務業者(如保險業者、健身中心)的連結外，其應用可期用於醫療照護應用發展，可望與老人照護或醫療院所等機構強化連結，提供危險偵測或生理監測的管理平台，以期便於降低醫護人員的工作負擔，甚至透過特定感測功能(如偵測呼吸中止)，可作為醫師前期篩選需進一步進行精密呼吸檢測之患者，或可減輕現行醫療院所在精密呼吸檢測上供不應求的狀況。

## 二、 全球智慧穿戴裝置的市場規模

2017 年全球智慧穿戴裝置(不含頭戴顯示裝置)市場規模逾 1.15 億個，年成長約 10%。其中最大宗產品為智慧手環，市場規模約 4,830 萬個，年成長下滑 2%；智慧手錶次之，市場規模約 3,330 萬個，年成長 68%。

預估 2018 年全球智慧穿戴裝置市場規模近 1.23 億個，年成長約 6%。其中預估智慧手錶的市場規模將超越智慧手環，約 4,620 萬個，並仍以智慧手錶的年成長幅度最明顯，約 39%。



資料來源：IDC(2018/10)、工研院 ISTI (2018/11)

圖一 全球智慧穿戴裝置(不含頭戴顯示裝置)之市場規模

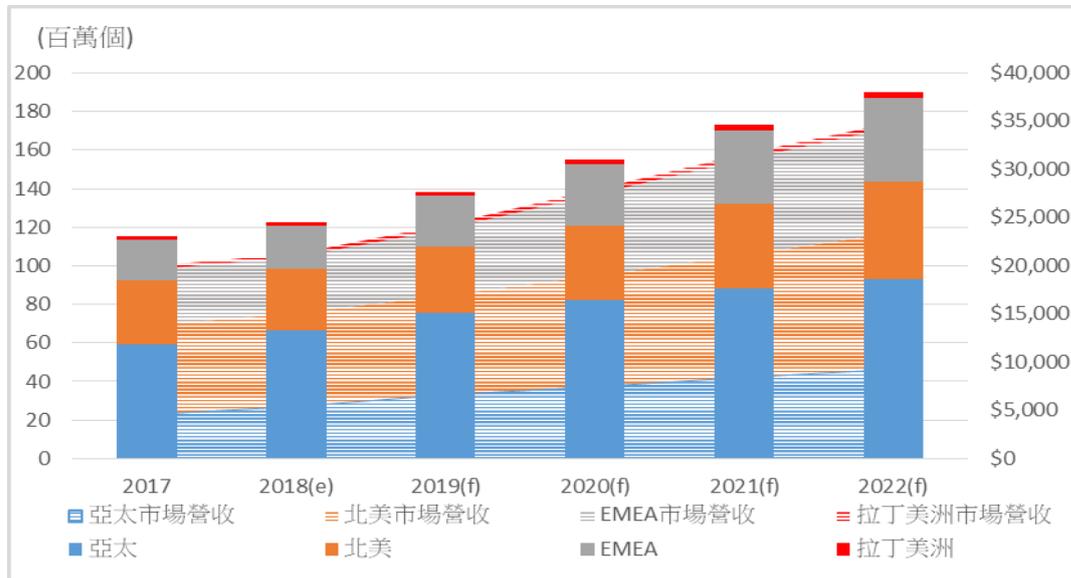
展望 2022 年全球智慧穿戴裝置市場規模約 1.9 億個，預測目前基數仍低的智慧耳機與智慧織品，2018~2022 年間之年複合成長率(CAGR)分別為 56%與 38%，預期前者在未來幾年將與智慧語音助理功能結合，可望藉由語音控制介面與物聯網終端產品的應用相互整合，後者目前仍以鎖定運動、兒童或孕婦等特定族群的生理監控需求為主，由於產品開發仍潛存耐洗性、抗酸鹼與電力等議題，因此拓展到一般消費大眾仍需一段摸索期；而最大宗仍為智慧手錶，比重將高達 50%，預期隨著感測技術邁向專業醫療應用，以及電池或導電材料的技術升級，使得成本可被市場接受與效能提升下，可望在醫療產業創造新的非接觸式遠程臨床診斷解決方案；或結合外部環境感測功能，將諸多用戶之穿戴裝置所感測周遭的環境狀況資料，共享至第三方服務業者或公部門，創造數據經濟下的新型商業模式。

另以區域市場來看，2017 年亞太市場規模達 5,940 萬個，其次依序為北美(3,310 萬個)；歐洲、中東、非洲(EMEA)約 2,120 萬個；拉丁美洲則約為 160 萬個。

亞太市場因包含兩大突破十億人口的國家(中國大陸與印度)，具有龐大的人口紅利，因此市場規模居首，然其消費單價相對低，相較下，北美或 EMEA 地區的消費水平約亞太的 3.5 倍。因此，以市場營收來說，北美則佔比居首，約 46%，該區域市場相對就高單價與高科技產品(如智慧手錶)的接受度高，其消費群屬早期採用者(Early Adopter)；EMEA 次之，約 29%；亞太地區則約佔 23%，主要因人口眾多的新興市場



對低價且使用介面簡易之智慧手環仍較為青睞；拉丁美洲則佔 2%。



資料來源：IDC(2018/10)、工研院 ISTI (2018/11)

圖二 智慧穿戴裝置區域市場規模

### 三、 全球主要穿戴裝置大廠之策略規劃

2018 年全球智慧穿戴裝置前五大業者包括 Apple、小米、Fitbit、華為與三星，各自銷售規模依序為 4,620 萬台、2,330 萬台、1,380 萬台、1,130 萬台、1,070 萬台。繼 2016 年起，Apple 擠下 Fitbit 與小米，成為穿戴裝置的龍頭，尤其因 Apple Watch 第三代推出具獨立通訊功能的 eSIM，賦予智慧手錶脫離智慧手機的附屬地位，並可見以智慧手環為主的 Fitbit 與小米的銷售規模呈現持平或下滑趨勢，並細述主要業者佈局策略於下：

表一 全球智慧穿戴裝置前五大業者市佔

排名	2016 年		2017 年		2018 年	
	業者	市佔率	業者	市佔率	業者	市佔率
1	Fitbit	21%	Apple	15%	Apple	27%
2	小米	15%	小米	14%	小米	14%
3	Apple	11%	Fitbit	13%	Fitbit	8%
4	Garmin	6%	Garmin	5%	華為	7%
5	三星	4%	三星	4%	三星	6%

資料來源：IDC(2019/03)、工研院 ISTI (2019/07)



### (一) Apple

隨著 Apple Watch 第三代 LTE 版推出以來，產品持續受到消費者青睞，並吸引更多電信業者加入，以結合手機門號以一號多機的電信方案，銷售該款 Apple Watch，推升 2018 年第二季整體 Apple Watch 出貨量大幅增長 38.4%。

由於 Apple Watch 最新作業系統 watchOS 5 釋出後，將不支援第一代 Apple Watch，可能將帶起產品升級潮，並從第四代 Apple Watch 問世後，透過整合 ECG、跌倒偵測等創新的加入，揭露穿戴裝置未來將在通訊、醫療數據服務、智慧家庭聯網與企業用管理 etc 等應用延伸可運用性。

加上 Apple 比照 iPhone 建立 Apple Watch 的生態系統，以硬體為基礎，連結健康醫療、運動與社交、保險、支付與安全、時尚等領域，並廣邀各生態系統的產業龍頭共同參與，藉以提升用戶體驗，並完善智慧手錶連結數據分析應用的生態系統，提供互惠的加值商業模式。



資料來源：Apple、工研院 ISTI (2018/10)

圖三 Apple Watch 生態圈

### (二) 小米

小米旗下涵蓋多項低價穿戴裝置，如智慧手環、兒童手錶(具簡易功能，主要提供家長掌握兒童行蹤)，2018 年智慧穿戴裝置出貨量年增 44.6%，排名第二。

除了在本土市場的耕耘外，目前小米的智慧手機已在歐洲和中東市場取得成績，有助於提升品牌知名度，並將穿戴裝置一併推銷至歐洲和中東市場。



因其產品以智慧手環為主，主打低價(約 21 美元)、具備基礎功能，如睡眠監測、計步、心率偵測等，而其健康管理需仰賴智慧手機，因此未來增強用戶健康管理體驗上，將往智慧手錶(如小米旗下的 AMAZFIT)進行增強佈局。

### (三) Fitbit

2016 年以前，Fitbit 為穿戴裝置(出貨量第一品牌，旗下智慧手環產品眾多，可對應高中低階產品需求者，然 2017 年小米以高 C/P 值的智慧手環超越 Fitbit 出貨量，雖近年 Fitbit 藉著推出 Fitbit Versa 跨入智慧手錶市場，但因智慧手環出貨量下滑，整體仍影響 Fitbit 在 2018 年的穿戴式裝置出貨量年減 10%。不過單就智慧手錶而言，2018 年 Fitbit 智慧手錶出貨僅次於 Apple 與三星，為全球第三大智慧手錶業者。

另從應用服務面來看，Fitbit 繼 2018 年初併購 Twine Health(專為企業員工提供健康管理平台)後，近期推出 Fitbit Care，可協助雇主以智慧手錶或手環管理與鼓勵員工實現健康管理目標，藉此降低醫療保險的相關成本；同時，可提供給醫護人員作為日常健康數據變化的參考，有助提供最適的診療方法。

而從產品設計開發上，Fitbit 持續蒐集醫學臨床資料，深耕運動管理與醫療照護等領域，並藉由參與美國食品及藥物管理局(FDA)的專案計畫，開發相關睡眠呼吸中止、心房震顫等健康狀況，以利加速產品上市前的審核程序。

### (四) 華為

華為藉由「華為」與「榮耀」兩大品牌不同的產品定位及銷售通路，發揮雙品牌策略效應，其中「榮耀」品牌相較鎖定線上通路的年輕族群，而目前該品牌穿戴裝置約佔整體的半數以上；同時，華為除了耕耘本土市場之外，近年來也大力開拓海外市場，透過手機銷售綁定智慧穿戴商品的銷售組合在 2018 年取得不錯的成績，也致使其 2018 年穿戴裝置出貨量年增 147.3%，全球排名第四。

### (五) 三星

三星的產品定位與華為略同，主要透過智慧手機產品銷售去搭售其智慧穿戴產品，使用客群主要為一般大眾，雖就整體智慧穿戴銷量略遜於小米與華為，但其產品以智慧手錶來主，以全球智慧手錶市場來說，三星排名佔全球第二，此外著重價格偏高的智慧手錶，一則帶來營收效應高於智慧手環，二則產品可開發的應用功能較多元。

## 四、 IEKView

歸結主要穿戴業者的佈局重點，近年來以 Apple Watch 最具代表性，且新技術的



創新導入佈局最明顯，其產品定位雖以一般消費性電子產品出發，然近年來隨著如 eSIM、ECG、動作偵測等技術導入，並結合 FDA 驗證，產品開始往醫療照護分析發展，增強穿戴裝置 Must-have 的應用要素。

而有鑑於其應用連結到醫療照護，開啟對接在地醫療服務平台的契機，以完善其連接到第三方的求救中心、醫療服務院所等服務鏈，將有助於國內醫療服務平台的發展；同時，對於硬體業者而言，則可參考此發展方向，尋求醫療照護應用需求開發。

以智慧穿戴裝置最大宗產品—智慧手錶/手環來看，由於預期配戴時間貼近 24/7，因此可針對個人運動、健康資料即時掌握之應用；該類產品應用設定即著重於健康管理，而後則延伸商機，將硬體與所蒐集的資料加值，提供第三方服務業者（如製造業、健身中心、保險業等）使用，雖然量測數值仍難以取代醫療器材的精準性，但卻可做為長期追蹤健康狀況起伏的參考。

近年來，以智慧手錶的佈局最為多元，或結合時尚、金融應用、門房進出等應用，創造產品加值多元性，或新增獨立通話系統或加入 ECG 等專業醫療量測功能，使得智慧手錶逐漸不在附屬於智慧型手機之下，成為可獨立運作的產品。也因此感測數據即可即時上傳雲端，藉此強化相關的數據分析服務，如 Apple Watch 4 搭配多種感測（如 ECG、心跳、睡眠、姿勢），當偵測到心率不正常或摔倒時，主動提醒或詢問，並可連結到緊急通報中心。

未來有機會在非侵入式的健康數據（如血糖）量測技術精進與成熟下，加入智慧穿戴裝置中，一來有利消費者更便捷取得每日必須量測的健康數據，二來匯集的數據分析可望導入遠距醫療或醫療平台，將有助藉由長期的數據分析提供更精確的醫療診斷服務。

以區域市場的發展趨勢而言，以成熟國家如歐美日為智慧手錶的主力戰區，一則其消費族群的日常生活高度連結運動休閒，智慧手錶可成為用戶健康追蹤的輔助工具，甚至結合 AI 與雲端分析，可主動提供健康訓練的建議。二則因成熟國家老齡化程度相對高，如日本、義大利、德國、法國、英國、西班牙與美國的老齡化程度超過 15%，相對衍生老齡生活可藉由智慧手錶協助部分照顧/求救應用。

另針對開發中的新興市場，如東南亞、拉丁美洲等區域，因消費水平相對低，其產品市場相對聚焦於低價而功能簡易的智慧手環，其應用仍仰賴與智慧手機的連結，不過隨著開發中亞太市場開始力促行動支付的發展，將有機會結合到穿戴產品的應用，發展相關的第三方金融服務。