

飛思卡爾推出 穿戴式參考平台激勵小資創業

製造商需要考量的幾個重點為，第一是產品尺寸，第二是低功耗，第三個是使用性。

文：廖惠如



照片人物：飛思卡爾半導體微控制器事業部暨業務發展經理 Sujata Neidig

飛思卡爾是一家針對物聯網商機有著深入佈局的半導體廠商，產品陣容涵蓋物聯網上中下游：終端節點、閘道器到雲端等感測器與各種處理器與

類比解決方案。針對穿戴裝置市場，飛思卡爾特別推出 Wearables Reference Platform(WaRP)，透過 WaRPboard.org 這個第三方社群線上銷售這組售價 149 美元的參考設計平台，在該社群上提供技術討論空間，讓與日俱增的個人或小資企業能透過此平台開發出創意十足的穿戴式設計。

穿戴式裝置開發需要新思維

飛思卡爾半導體微控制器事業部暨業務發展經理 Sujata Neidig 對穿戴式設計有深入研究。她說，穿戴式裝置是物聯網的一部份，它的定義是人體所穿戴的且能增加日常生活的體驗。它會透過感

應器來蒐集許多數據，而且用網路連結的方式把數據送到智慧型手機或是雲端，可以進一步去分析這些數據。

Sujata Neidig 表示，「Freescale 是有科技優勢的公司，我們在看穿戴式裝置的時候，會先去了解它的趨勢，以及當中有哪些是必要的關鍵科技。第一個是微型化，它所需要的東西會是越來越小的，所以 Freescale 推出一些整合性的解決方案，而且會讓它越來越小。第二個是低功耗，來延長電池的壽命，這部份我們可以用晶片的架構還有設計來達成。第三個是連結性，未來會有更多的選擇，讓這些裝置可以連結到我們的智慧型裝置還有雲端。最後一項是感應器，因為穿戴式裝置基本上都是透過感應器來蒐集數據，之後才能進一步做分析，所以感應器非常的重要。不同的機構所推算的市場預估數值會有些不同，大致上都推估至 2017 年整體穿戴式市場規模可達 500 億且裝置數量可達 5000 萬。」

穿戴式市場其實也可以再區分成很多的市場區隔，我們可以用垂直整合的方式來看，比如說跟健康有關的運動紀錄器像是手錶，第二項是跟醫療有關的包括心跳量測，或是定時給予藥物的貼片，第三項是資訊娛樂系統例如智慧型手錶或是 Google 眼鏡等等，最後一項是工業和軍事上的用途，也有各式各樣的應用，如軍事上使用穿戴式裝置感測的

眼鏡衣服，以防機密外露，基本上進行資訊蒐集及分析。

穿戴式裝置最大的挑戰是要讓消費者不是只使用它幾個月，而是把它當成日常生活體驗中的一部份，如果說今天有新奇的裝置出現了，有可能大家去買了以後，前幾周感覺很新奇所以使用它，但是卻不曉得要如何運用所蒐集到的數據，最後這個裝置就被會放在抽屜裡不用了。所以一個很大的重點就是穿戴式裝置的製造商要去思考如何去影響消費者的使用行為，然後讓消費者能夠真的長期把穿戴式產品當作生活中的一部份。

因此，製造商需要考量的幾個重點為，第一是產品尺寸，不但要小且要穿戴起來舒服，例如掛在手腕上或是腳踝上。第二是低功耗，穿戴式裝置要低耗電且易充電，我們可能一天充手機好幾次電都不會覺得奇怪，但是如果是穿戴式裝置的話，我們就不可能一天充電好幾次。第三個是使用性，這裡指的是它的介面好不好用、它蒐集的數據是不是我們真的用的到而且可以分析的數據。最後一項是成本要低，因為這畢竟是一個消費性的裝置，所以成本降低才能吸引消費者。

Freescale 有非常多產品能夠符合市場的需求，從ARM架構低階的MCU到高階的應用處理器，此外Freescale也有感應器，且能與處理器相輔相成滿足物聯網的市場需求，穿戴式市場有很多不同的裝置、不同的需求，因此Freescale有很廣的產品線。

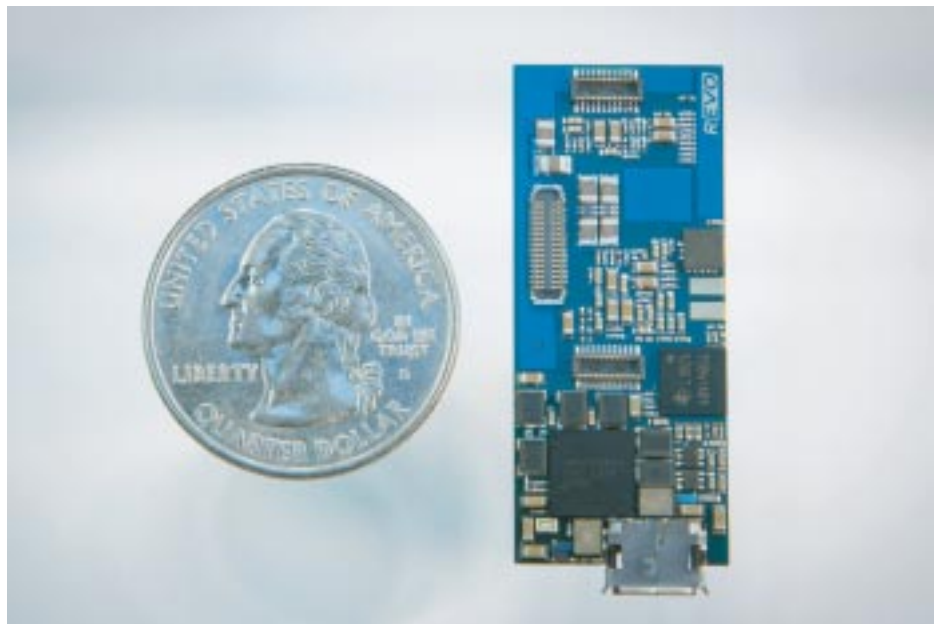
WaRP 參考平台的出發點

穿戴式裝置的創新很重要，需要很多開發人員的投入，Freescale 所提供的參考

平台，能考慮到上述的幾項關鍵性挑戰，協助開發人員能夠克服小尺寸、長效電池續航力、降低成本和高使用性的挑戰。Freescale 不是做終端設備的，所以要有一個典範，我們希望能提供優良的生態系統及很多的合作夥伴。另外這樣的技術必須要有延展性，因此Freescale 所提供的參考平台也會隨著市場的發展而演化。最後，Freescale 開放提供原始碼，因為穿戴式裝置是個新的市場，所以需要有很多人來投入創新的研發，而開放原始碼是最好的方式。

Freescale 的 WaRP 參考平台基本上就是要讓客戶可以開發出市面上的穿戴式裝置，Freescale 所提供的是一個基礎運用平台，讓客戶可在這個基礎之上去思考所需的應用情境，然後去創造與眾不同的產品。

Freescale 與合作夥伴一起開發出 WaRP 參考平台，其架構內容包括，主板體積僅有 38mm x 14mm，電池壽命為低功耗，此外 WaRP 參考平台是一個混合式的平台架構，內含 ARM 的 Cortex A9 的運算引擎，外加 Cortex M0+ 做為 sensor hub，所以第一個 A9 是用來低功耗處理或是關閉的時候用，而我們可以用另一顆 CortexM0+ 來持續監測有





照片說明：飛思卡爾在 COMPUTEX 期間展出客戶開發的穿戴式裝置新品

那些數據輸入，這樣子也是一個維持低功耗、延長續航力的方法。

使用性方面是採混合式架構，現在市面上看到的穿戴裝置很多都是以 MCU 為主，但是若單以 MCU 為主的裝置，僅能給使用者有限的體驗，若加上了一個應用處理器的話，即可成為一個運算引擎並提供更多的功能及應用彈性，它可以選擇是用 LCD 或是電子紙這兩種方式的螢幕，連接性方面支援 Wi-Fi 和藍芽的傳輸，另外也可支援 Android 4.3，讓開發人員更容易開發出他們想要的應用且提升消費者使用經驗。

WaRP 參考平台開發工具的成本僅需 \$149 美元，所需的物料成本較低，由於提供 open source，所以客戶端的投資金額也會降低，我們也

提供相對應的軟體、硬體。

應用的例子方面，當然大部份應用是由客戶來決定，但 WaRP 參考平台有許多應用的範例，包括手錶計時的功能、設定鬧鈴、作為音樂播放器、透過藍芽串聯到耳機、透過螢幕看照片或影片、應用 Bluetooth smart 來跟其他裝置做配對，用 Wi-Fi 則可以連結到雲端，透過感應器可以有指南針或導航的功能、自由落體的偵測、計步器，如果裝置在休眠模式可以用動作喚醒它，充電可以用 USB 或用無線充電。 CTA