

結合國內多元產業 打造兆元新產業

推動產業價值鏈 爭取智慧行動裝置先機

未來智慧行動裝置產業發展興起，經濟部技術處以多元科技專案引導產研合作，讓創新技術由研發走向產業化，以滿足產業升級與轉型需求，發揮合作創新之效。

撰文／李幸宜 照片提供／工研院

無線行動寬頻網路、智慧聯網和雲端運算，帶動並加速智慧型行動裝置發展，而提升全球智慧行動裝置的市占率和品牌高值化，則是臺灣努力的目標。

從經濟部技術處數據來看，臺灣在智慧行動裝置產業鏈整體投資金額在 2014 年上半年累計達新臺幣 180 億，預計 5 年後可達新臺幣 1,500 億，屆時臺灣在關鍵零組件全球市占率將從 2013 年底 22% 提升至 25%。

經濟部技術處處長林全能表示，達成上述數值的關鍵，就在突破式的技術投入與生態體系的串聯，包括政策平台、研究機構與供應商。臺灣已經做得很好的硬體要更精進地朝差異化發展，並結合軟體與服務。

善用政策資源 倍增研發能量

我國擁有頂尖的資通訊技術研發能量，技術處以「深植扎根」的方式，依據行政院「智慧手持裝置產業發展策略及行動方案」及「高階應用處理器 (AP) 發展方案」，4 年內將投入下世代智慧行動裝置關鍵元件技術的開發，包括研發低耗電高效能的智慧裝置核心技術、友善的人機互動介面，以及創新的軟性顯示與超薄觸控面板等高階關鍵技術，讓我國產業掌握自主關鍵零組件、創造更多產品差異化，進而提升產業競爭力。

此外「智慧行動裝置相關研發計畫」，打造智慧裝置產業鏈，協助業界與法人進行開發應用處理器、可撓

式顯示與超薄觸控面板、慣性元件應用等關鍵性元件，達成智慧手持裝置產業鏈關鍵技術自主化之目標；另一方面將開發多元特殊應用領域，建立新興產業鏈，如穿戴式產品、醫療照護產業等，實質增進整體產業鏈市場版圖，藉由產品差異化以帶動整體產業競爭力。林全能強調，由政府支持的計畫具備多重任務，希望補足成長中企業不敢貿然投入的缺口，並為新興科技建構試量產產線來確認功能或效能。

多管齊下 以技術攻堅布局全球

工研院資訊與通訊研究所所長闕志克表示，高能效智慧裝置前瞻晶片系統平台研發，就是業界科專的實例，計畫內容包括 ESL 架構設計技術與智慧核心軟體技術，合作對象涵蓋晶圓服務業者、IC 設計服務公司和矽智財業者，在研發初期就能掌握效能，並用以設計更為複雜的系統晶片 SoC (System on a Chip)。

另一個實例則是由 A+ 業界科專促成，由工研院提供技術的軟性 AMOLED 顯示器核心技術，於搭載軟性顯示之可穿戴健康智慧裝置，串起雲端及系統照護應用計畫，參與對象除了面板／模組、系統／品牌業者，還包括由臺北醫學大學附設醫院所提供的場域驗證。這個計畫在物料採購與技術合作的開發，將與國內超過 60 家中小企業合作，結合國內多元產業的能力，預估可帶



左圖. 經濟部主辦, 邀請工業局和商業司執行的業界科專, 舉辦「智慧行動裝置躍升, 技術攻堅布局全球記者會」, 協助創新技術由研發走向產業化。

上圖. 工研院顯示中心主任程章林表示 AMOLED 的先天優勢如自發光、結構簡單, 再加上軟性基板的助陣, 將是臺灣未來發展行動裝置的必備元件。

動中小企業約新臺幣 187 億元的產值。

闕志克說明, 產研計畫的目標就是以關鍵元件支持廠商推出高附加價值產品, 例如: 以 AMOLED 顯示觸控面板突破韓國三星和 LG 重圍、以多媒體處理效能與功耗最佳化的性價比來超越全球第一的高通、以高性能慣性感測模組打破國外壟斷的局面。

接下來, 工研院將持續擴散法人研發成果, 協助產業打造晶片、關鍵模組、面板、終端到服務一條龍式布局, 在下世代行動裝置搶得先機; 同時更要扶植臺灣智慧行動裝置產業鏈自主化, 由旗艦企業領軍, 整合感測器、面板等上下游業者, 打造世界級產品。

合作突圍 新興產業鏈蓄勢待發

根據工研院產業經濟與趨勢研究中心 IEK 的數據顯示, 2013 年臺灣在智慧行動裝置產值達新臺幣 2.6 兆元, 年增率為 7.5%。臺灣的優勢在於完整的產業基礎, 以及在全球供應鏈的重要地位, 但也同時面臨多方夾擊, 來自美、韓大廠創新功能的產品優勢, 以及中國大陸新興廠商低價競爭, 都是不容忽視的威脅。

鈺創科技盧超群董事長表示, 臺灣半導體產業是全球第二大, 在過去近 40 年的發展裡, 面臨來自美、日、韓的競爭, 歷經包括人才、戰略到技術在內的數次戰役, 才有當前的成就。現在面臨的是另一場突圍戰,

關鍵就在將跨領域、世界級的人才集中在臺灣, 包含法律、財稅、政策等, 並在技術面持續精進, 推動半導體往人腦架構發展。

值得注意的是, 下世代的行動裝置必須具備輕、薄、易攜帶、易收藏、耐用、不怕摔等特性, 以應用於多種使用情境和型態。工研院顯示中心主任程章林指出, AMOLED 的先天優勢如自發光、結構簡單, 再加上軟性基板的助陣, 將是臺灣未來發展行動裝置的必備元件。工研院和友達光電的合作布局已長達 7、8 年, 就掌握了封裝技術的關鍵和差異性。

友達光電智權長吳大剛進一步說明, AMOLED 因尚未完全成熟而有爭議, 但這種破壞性創新的未來發展性無庸置疑, 正是用來突圍的最佳技術。友達過去 3 年就已送出 700 案的 AMOLED 專利申請, 並取得 500 案核准。

一方面, AMOLED 可撓曲的柔性顯示特性, 在感知面帶來全新使用體驗, 透過外觀變革賦與行動裝置新生命; 另一方面, AMOLED 更是典範轉移的火車頭科技, 對關鍵零組件、精密設備和下游品牌都有帶動作用。

林全能表示, 今日的智慧行動裝置已走向多元裝置, 不只有智慧型手機, 穿戴式裝置更有絕對的差異化和特色, 成功關鍵將是運用各種各有特色的終端產品來結合軟體和服務, 開發多元特殊應用領域, 建立新興產業鏈。■