



高頻無線通訊關鍵零組件 國產化之技術發展

無線通訊關鍵零組件屬於系統產品的上中游產業，雖目前我國的無線區域網路產能佔全球的80%，2003年我國行動電話ODM/OEM的預估產能也將佔全球10%，然而這些終端系統所需的主要關鍵零組件仍掌握在歐、美、日等大廠手中，若要開發與主導前瞻性的無線通訊系統產品，必須掌握關鍵零組件的技術，並落實在零組件產業上，產業須往無線通訊的設計、研發、應用及成為完整解決方案的提供者(Total Solution Provider)等附加價值較高的方向努力，因此，建立堅實的關鍵零組件產業將成為最重要的發展重點。

欲發展我國無線通訊關鍵零組件產業，最重要的就是建立相關廠商投入新產品及新技術的開發能力，主要推動的策略在於：

- ① 推動無線通訊聯盟，促進產業上、中、下游交流與合作。
- ② 產業共同開發 Design-in 的關鍵元組件。
- ③ 促成國際合作，協助引進先進技術。
- ④ 短中期推動以行動電話、無線區域網路、GPS、藍芽等四大無線通訊系統產品所需元組件為主。

而主要目標在於：

- ① 提昇我國無線通訊零組件產業在產品與技術的實力。
- ② 建立國產零組件可以 Design-in 到國產無線系統產品的機制及管道。
- ③ 建立產業整合共同開發技術困難度較高、產品整合需求度較高的零組件產品的機制。
- ④ 促使我國無線通訊零組件產值在2008年達到1000億新台幣以上，國產零組件自製率達到80%以上。

工研院材料所除了負責推動無線通訊聯盟之關鍵零組件 SIG (Special Interest Group) 外，亦長期致力於低溫共燒陶瓷技術的開發與推動，以實現如：晶片電感、Balun、濾波器、功率放大器、行動電話及無線區域網路的射頻模組等零組件產品國產化的目標。在高頻無線通訊方面，目前材料所相關研究方向是建立高頻量測技術及標準試片、量測治具開發。高頻相關材料、製程及設計資料庫等基本架構建立；並配合系統產品開發時程縮短之趨勢，加速建立壽命測試與可靠度 Design-in 之能力亦將是研究重點。無線通訊產業未來將扮演火車頭的角色，帶領資訊、家電、汽車...等產業整合，建立無所不在之IT環境，材料所亦將配合朝低溫製程、軟性基材、低耗電短距離通訊應用之相關材料、零組件及構裝技術發展，繼續努力。☛

朱仲明