

我國微電腦製造 與其零組件供應之探討

資訊工業從民國69年被列為我國策略性工業以來，即呈現跳躍式的成長。以個人為使用對象的微電腦，民國66年由全亞電腦公司研製成功 EDU 80微電腦學習機，成為我國個人微電腦的先驅。至民國70年底第二屆資訊週中出現第一台 Apple 電腦仿製品後，投身於微電腦製造的業者便愈來愈多。由於國際市場需求急速增加，因此我國微電腦產品的銷售以國外市場為主。今(74)年1月至8月有微電腦外銷實績的廠商高達354家，但真正具有規模的製造商不會超過40家。

微電腦產品之生產中，零組件扮演著相當重要的角色，微電腦在只有十年的發展過程中，之所以得以飛躍的進步，零組件技術上之發展功不可沒。

■ 張 楨

一、零組件結構分析

目前生產之微電腦主要分為8位元之家用電腦，和16位元之商用電腦，其零組件結構相類似，但16位元微電腦較8位元在零組件上多出許多。以16位元微電腦主機為例，其零組件結構及占總成本之比例如表一所示（其中不含磁碟機等週邊設備）。

在微電腦主機之製造過程中，零組件材料佔總製造成本相當大的比例，可由圖一中看出。在圖一中顯示，零組件材料成本佔了總成本的72.25%，可知零組件取得之順暢與否，對於我國微電腦產業發展的前途有決定性的影響。主因係國內大部份廠商不從事行銷活動，而以回銷國外母公司及接受OEM訂單為主（參見表二）。故生產成本成為競爭的關鍵。如此將使零組件成本之控制在整個營運活動中更形重要。若

是零組件價格不穩定或來源不穩定，勢必嚴重影響國內廠商競爭的能力。

二、關鍵零組件分析

微電腦產業在產品技術上為相當精密的產業，每一個零組件對整個產品都有相當的影響，但其中仍有數項可歸為關鍵零組件，從表1中可看出占成本比重較大的重要零組件，依次為隨機存取記憶體、電源供應器、外殼（cabinet）、印刷電路板、微處理機及支援零件、電晶體電晶體邏輯、連接器及唯讀記憶體。

在考慮決定關鍵性零組件時，除應考慮該零組件占總材料成本之比例外，尚須考慮採購之難易度及技術之創新性，採購難易度是考慮來源的穩定性，在微電腦中所需積體電路中，大部份都是國內無法生產的，很容易受到國際供應情況的影響而產生受制於他國