

# 第一章 緒論

## 1.1 研究動機

廿世紀新名詞全球化或地球村之產生，通訊產業之躍進扮演著重要的角色。而個人化之行動電話之掘起及普及化更是改變了企業之生意模式 (Business Model) 及企業間之競爭模式。

進而也改變了人們之作息習慣，造成現代人對行動電話之強烈依賴性。行動電話之 first Tier 業者如 Nokia、Motorola 及 Samsung 為了提高市場佔有率，不斷研究提升系統效率(由 1G, 2G, 2.5G 到 3G) 及研發新功能之行動電話。黑白到彩色、單音到和弦音樂、直立機到折疊機，並將單純手機功能增加了簡訊、照相及 PDA 功能。此種系統效率之提升以及功能不斷創新之交互循環對行動電話產業環保產生極大的衝擊。同時也對行動電話上游之零組件供應商造成直接之影響。

通訊產業在過去被視為高科技且受到各個國家之保護，因此已開發之歐美各國皆發展上百年之通訊產業後，方構建完整之基礎建設，而得以讓大眾享有方便之通訊環境。然而透過行動電話之發明，新興國家包括巴西、俄羅、印度、中國及東歐國家卻拋開傳統有線電話發展之軌跡，直接跳入無線產業發展，而造成行動電話市場需求之逐年大幅成長主因之一。

根據 Gather Group 預測，全球行動電話於 2003 年破 5 億支預估將繼

續成長至 2006 年逼近 7 億大關。(參考圖一)

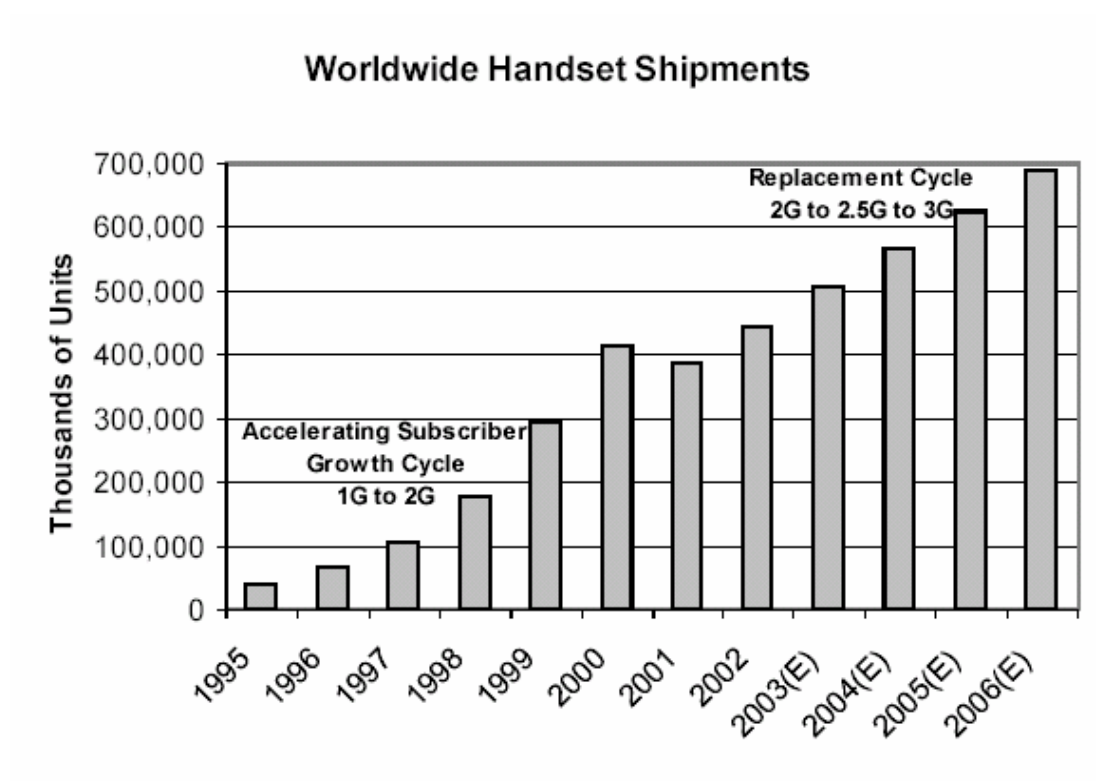


圖 1：Worldwide Mobile Phone Shipment Forecast (Thousand)

資料來源：Global mobile ,Gartner Group Estimates

且根據 Merrill Lynch Estimates，全球行動電話出貨量于 2003 年達 4.99 億支，且 2005 年將持續成長 至 5.95 億支。顯然各家預測行動電話皆是逐年大幅成長。(表 1)

	2002E	2003E	2004 E	2005E
New Estimates				
Net Additions	173	202	162	129
% of Total	40%	40%	29%	22%
Replacement Phones	256	297	398	465
% of Total	60%	60%	71%	78%
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>499</b>	<b>560</b>	<b>595</b>
%Change Y/Y		16%	12%	6%
Old Estimates				
Net Additions	173	202	162	129
% of Total	40%	40%	30%	23%
Replacement Phones	256	297	373	437
% of Total	60%	60%	70%	77%
<b>Total</b>	<b>429</b>	<b>499</b>	<b>535</b>	<b>566</b>
Change Y/Y		16%	7%	6%

表 1：手機換機市場之成長率

資料來源：Merrill Lynch Estimates

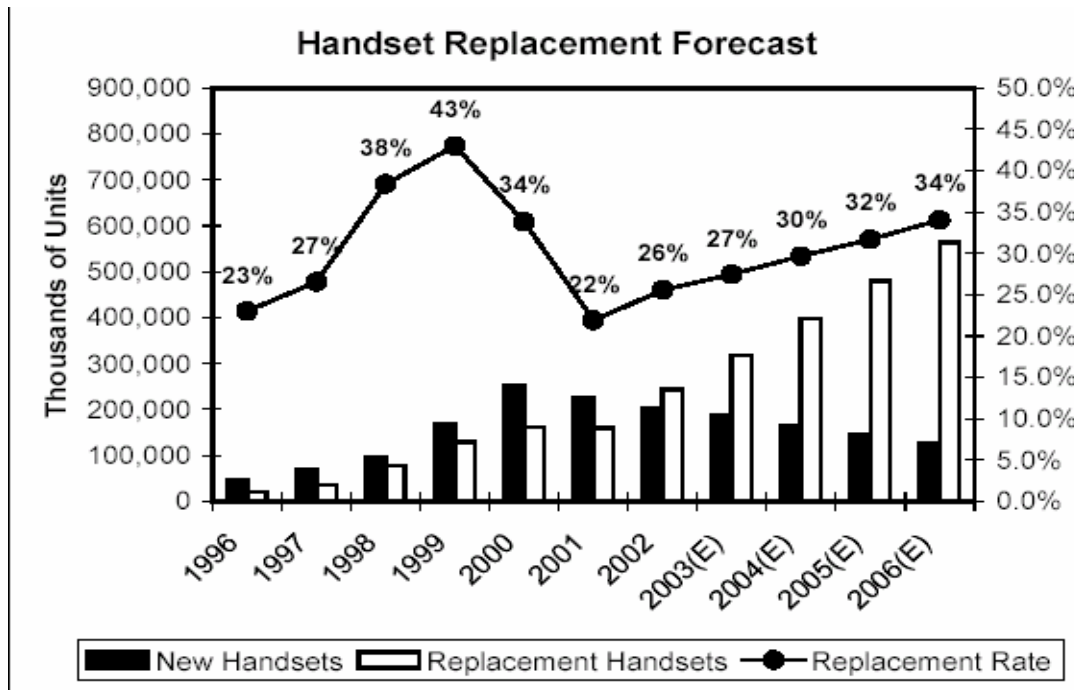


圖 2：New v. s. replacement handset forecast

資料來源：CIBC world markets, Global Mobile, Gartner Group Estimates

行動電話市場之成長主要原因除了來自新興國家普及率之不斷大幅上升外，換機也是另一個刺激穩定成長之關鍵。（圖二）

根據 Strategy Analytics 的研究報告，2003 年西歐手機出貨量為 131M 成長率 21.5%，主要成長來自 wholesale 手機價格下降，創新彩色手機及大型行動業者補貼、刺激消費者汰換手機。

根據 Gather Group 的研究報告，2003 年全球手機銷售業約 520M，較 2002 年成長 21%，2003 年全球手機需求增加主要受到中國、印度等新興市場的推動，以及美國和歐洲消費者更新彩色螢幕手機及相機手機所致。2004 年仍持續此項趨勢，新興市場預期強勁成長，美國&歐洲成熟市場的換機也會持續。

台灣資訊電子工業中，除了筆記電腦已成世界主要代工產地外，手機及平面電視被認為另外兩大潛瞻性產業加上 3C (Communication、Computer、Consumer)一體之概念下，國內主要的筆記型電腦製造業都全部沒有選擇餘地的介入手機產業。一方面與世界主流產業脈動同步，一方面可以降低筆記型電腦低毛利代工之威脅。

隨著手機整合風潮漸起，手機越發強大，其中多媒體手機便為其功能整合代表。消費者對手機顯示品質需求的持續提高，如遊戲、影像播放等諸般新功能，都強烈驅使手機業者需以更尖端科技的零組件以因應產品發展需要。另一方面，來自 ID 設計的重視，則驅動手機外殼、Hinge、按鍵等零組件，在產品開發流程上的重要性跟著水漲船高。



展望未來，手機多媒體需求日益加重，經由市場面與產品面以探討手機產品趨勢及衍生之關鍵零組件商機，勢必成為各界關注焦點；在全球手機市場 1,000 億美元中，手機零組件產值高達 380 億美元的巨大商機，如同一片處女地，讓台灣中小型零組件業者找到了最佳的舞台。綜觀手機零組件產業，在手機高度客製化之下，零組件業者對手機開發時程的影響力大增(資料來源：拓璞研究中心，2004/5)。

個人原先任職於荷商飛利浦股份有限公司，88 年因緣際會移居至台中，進入 M 公司。當時 M 公司業績連續五年營業額徘徊在新台幣 9 億多附近，都一直無法突破新台幣 10 億大關，而股票又剛剛上櫃不久，公司承受極大之業績壓力。

個人負責 M 公司之集團行銷業務部部門，M 公司主要製造電聲零組件，在制定行銷策略時受到行動電話產業環境之變動影響甚鉅。

因此冀藉由研究行動電話電話功能之創新演變及產業發展預測找出零組件廠商之因應行銷策略 有鑑於此，個人深入探討整理手機新應用下的電聲零組件如何因應環境變動來調整行銷策略，以 M 公司之經驗期能對臺灣手機零組件業者有所助益而牽動龐大手機商機，成為台灣經濟成長下一波重要動力。

## 1.2 研究目的

本研究主要在探討行動電話產業環境之發展及變動對其零組件之影響，尤其是以電聲零組件為主要之研究焦點。



本研究將從總體環境、個體環境、市場區隔、產品應用市場來探討電聲零組件之相對因應之行銷策略。

主要內容如下：

1. 分析全球行動電話產業發展現況與趨勢。
2. 臺灣行動電話產業概況
3. 行動電話功能發展之演進對上游零組件之影響。
4. M 公司因應產業環境變動，行動電話功能演進所採取之行銷策略。

### 1.3 研究流程圖

本論文研究流程圖如圖 3 所示：

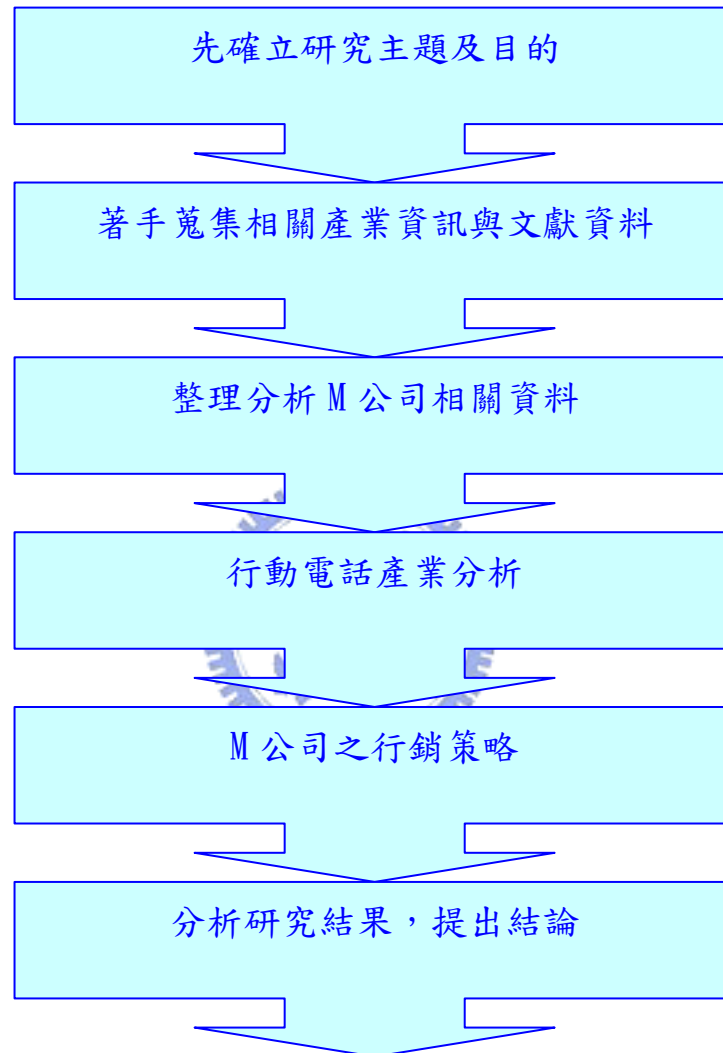


圖 3：研究流程

資料來源：本研究整理

#### 1.4 研究架構

研究架構以行銷策略為主軸，M 公司之電聲零件為研究對象。其研究架構如圖 4 所示：

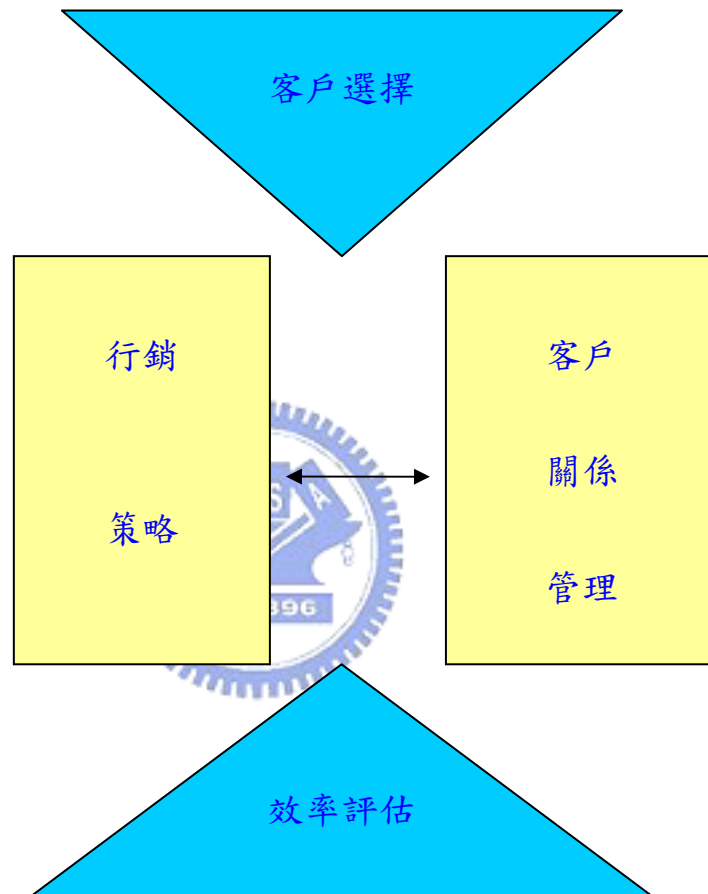


圖 4：研究架構

資料來源：本研究整理



## 第二章 文獻探討

由於電聲零組件屬於工業性產品,且M公司之品牌策略以ODM & OEM為主,因此行銷策略以採用下列理論基礎配合靈活之行銷策略組合來因應行動電話市場之變動:

### 2.1 顧客關係管理之定義

顧客關係管理(CRM),根據ARC遠擎管理顧問公司在1999年發表的研究指出,美國是最早開始發展顧客關係管理的國家,其於1980年代初期便有所謂的『接觸管理』(Contact Management),專門收集顧客與公司互動的所有相關資訊。

而顧客關係管理一詞最早是由Gartner Group所提出,當時提出主要應用在金融業、保險業及電信業上,結合銷售、行銷、客戶服務及支援等應用範圍,主要涵蓋三方面:(1)客戶服務:主要以保留舊有客戶、提高客戶滿意度為主;(2)客戶開發:著重於開發客戶所需要的各項產品,並分析客戶需要商品的時點;(3)客戶取得:主要在於協助企業尋求及發掘新客戶。

至1990年初期則演變成包括電話服務中心(Call Center)與支援資料分析的客戶服務功能(Customer Care);近年來資訊科技與網際網路的興起,更大幅提升了企業在市場資訊的收集、運算與分析上,以及與顧客問互動的能力,也使顧客關係管理系統得以在實務上運作再往前邁出了一大步。

美國資料庫行銷協會對顧客關係管理的定義：『協助企業與顧客建立關係，使得雙方都互蒙其利的管理模式。

顧客關係管理其簡單的定義為「企業為了贏取新顧客、要鞏固既有顧客關係，以及增進顧客利潤貢獻度，而透過不斷的溝通以了解並影響顧客行為的方法」。總而言之，客戶關係管理是讓企業透過適當的管道，在適當的時機，以適當的產品和適當的顧客溝通。(呂執中、林懿貞，民90)市場資訊，增加顧客忠誠度。

Kalakota & Robinson(1999)認為顧客關係管理是一種整合性之業務、行銷及服務策略，企業在整合流程與科技之下，據此提供給顧客一致性之服務以滿足其需求，並建立與顧客之忠誠度關係；而要達到，前述目標必須透過下述經營架構：

1. 利用現有的顧客關係來增加營收
2. 採用整合的資訊以提供最佳服務
3. 導入能夠重複銷售的流程與程序
4. 創造新價值與灌輸忠誠度
5. 導入更主動的解決策略

隨著網際網路的發展，在企業電子化的時代，CRM有了更大的應用與發展空間。結合電腦硬體與軟體，CRM的定義更進一步延伸到運用資訊科技加以整合企劃、行銷與客戶服務，以提高客戶忠誠度和企業營運效益。

## 2.2 SWOT 分析

有關公司優點(strength)、弱點(weakness)、機會(opportunity)及威脅(threat)的整體評估稱為 SWOT 分析。

### 2.2.1 外部環境分析(機會與威脅分析)

一般而言，事業單位必須監視對事業盈利有重大影響的總體環境力量(macro-environment forces，人口統計-經濟、科技、政治-法律及社會-文化)及重要的個體環境成員(microenvironment actors，包括顧客、競爭者、配銷通路、供應商)，事業單位必須訂定一套行銷情報系統(marketing intelligence system)以追蹤與評估這些環境因素重要發展趨勢。對於每個趨勢與發展，行銷人員必須確認其可能隱含的機會與威脅。

環境監測的主要目的之一是希望能發掘新的行銷機會。行銷機會的定義為：

1. 行銷機會(marketing opportunity)係指能使公司獲利且符合購買者需要的領域。

這些行銷機會可依其吸引力(attractiveness)和成功機率(success probability)分類。成功機率的大小係決定於公司在該領域的競爭地位，不只是一要配合目標市場的關鍵成功要素，甚至要超越競爭者。光有競爭力是不夠的，必須要能維持長久的競爭優勢。具有最佳績效的公司是能夠創造最大的顧客價值並維持一段很長的時間。

圖 5(A)為一機會矩陣，由圖可知公司的最佳機會是位於左上的方格，

管理當局應追求這個機會的實現。有些外在環境的發展對公司而言構成一股威脅的力量。

2. 環境威脅(environmental threat)是指由環境中不利的趨勢或發展所引起的挑戰，這種威脅的存在將使在缺乏有效因應的行銷活動下，導致公司的銷售與利潤受到侵蝕的危機。

有關環境威脅的種類可依其嚴重性(seriousness)與發生機率(probability of occurrence)分類。圖 3-7(b)為一威脅矩陣，顯示公司所面臨的各種可能威脅。圖的左上方格表示最主要的威脅，因其會嚴重地危害公司的生存，且發生的機率很高。對於這些威脅，公司必須事先擬訂一套因應計畫，以防患未然。矩陣右下方格的威脅，其嚴重性小且發生機率小，故公司可不予理會。至於右上旁格與左下方格代表的威脅，雖然不需要事先擬訂因應計畫，但仍須密切觀察，以防其轉趨嚴重。

管理當局一旦確認某業單位的主要機會與威脅後，將有助於更瞭解公司整體的吸引力。其可能的情況有四：

1. 理想事業(ideal business)係具有很高的行銷機會，且其主要的威脅很低。
2. 投機事業(speculative business)指所面臨的主要機會與威脅都很大的事業。
3. 成熟事業(mature business)為主要的機會與威脅都很低的事業。
4. 瀕臨困境事業(troubled business)指機會極小而威脅很高的事業。

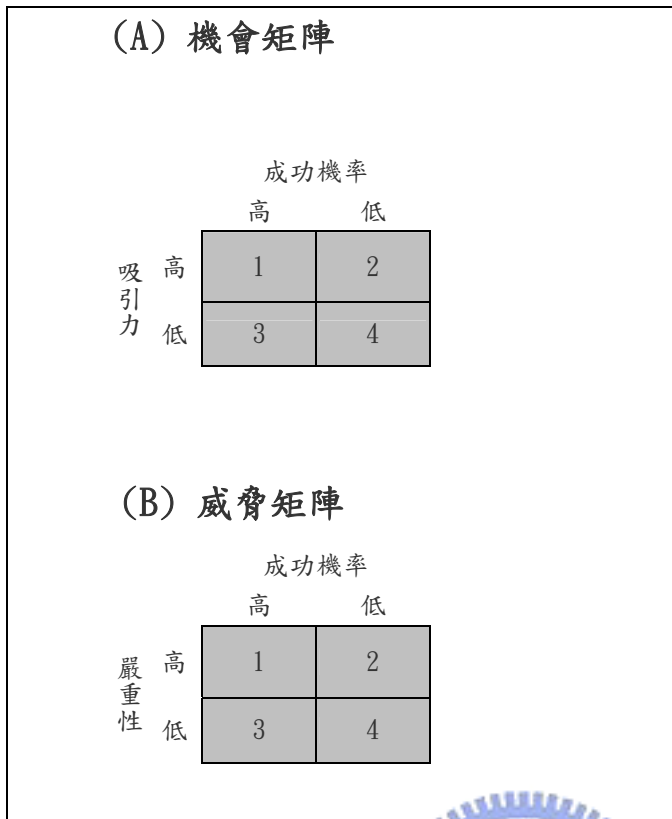


圖 5：機會威脅矩陣圖

資料來源：Philip Kotler - Marketing Management 2000

### 2.2.2 內在環境分析(優點/弱點分析)

確認環境中富有吸引力的機會固然重要，但評估公司在面對機會時所必備的成功要件也同樣的重要。每項事業皆應定期評估其內部的優點與弱點。管理當局---或外面的顧問公司---分別就事業單位在行銷、財務、製造與組織競爭力等方面，依其有主要優點、次要優點、表現平平、次要弱點與主要弱點為事業單位在該項因素的績效評分。

在評估自身的優點與弱點之後，事業單位未必要改善自己所有的弱點，亦不能仗恃一切的優點。各事業所面臨的最大問題在決定是否應限制於其所擁有專長優點的行銷機會，或是考慮積極培植尚待加強競爭能力的行銷機會。

### 2.3 技術採用生命週期

「新產品導入過程」系統化，應該可以遵循，先將市場及產品定位清楚後、再擬定產品策略目標之作法，以確保新產品導入之順利，產品之市場定位促銷目標可用 Moore(1995)在「龍捲風暴—矽谷的高科技行銷策略」一書中，進一步將技術採用生命週期區分成六個區段，來作指引，詳如下述：

1. 早期市場(Early market)：由技術狂熱者和高瞻遠矚者支持的階段。
2. 鴻溝(Chasm)：早期市場的熱度剛冷卻，產品的成熟度尚未被主流市場接收的階段。
3. 保齡球道(Bowling alley)：主流市場部分的利基產品得到青睞，特定客戶的需求得到供應商充分配合。
4. 龍捲風暴(Tornado)：舊有市場逐步轉換到新產品，成為主力市場產品的階段。
5. 康莊大道(Main street)：市場的基礎架構已穩定成形，全力開發所有潛在客戶的階段。
6. 生命盡頭(End of live)：在高科技產業中，由於製程技術的快速進展，使得下一技術競爭或許在新市場剛確立時就提早來臨。



## 第三章 研究方法

### 3.1 分析方法及資料來源

本研究資料來源主要分為兩種：一為次級資料搜集，另一為深度訪談。主要是探討我國行動電話產業之國際競爭策略，而在產業分析架構中，主要是針對行動電話產業環境分析，產業變化、市場結構、產品功能的變化。

在次級資料蒐集方面，包括蒐集國內外產業報導次級資料，如研究報告、行動電話產業相關資料、廠商資料、報章雜誌、相關領域之期刊及論文，對於所蒐集到的初級資料及次級資料之整理與研判，主要採用歸納法，將相關初級資料、次級資料及文獻中所呈現的事實予以分析，次級資料歸納結論置於第4章產業分析。

本研究之資料來源除了上述數位圖書館之資料庫及專業刊物的分析報告外，也利用網路無遠弗界的特性，廣泛蒐集網路上的各式資料。同時，也藉由國內外相關的雜誌報導與產業分析機構的報告，使資料的正確性與公正性提高。期能透過完整的資料分析與整理，對我國行動電話產業之競爭優勢及未來發展提出可行的策略建議，作為業者之參考。主要資料來源包括：

1. 財團法人工業技術研究院ITIS 產業計劃出版品及資訊服務網
2. 電子時報及Digitimes Online

3. 拓璞產業研究所
4. 中華電信研究所
5. 碩、博士論文
6. RHK 產業分析機構
7. 通訊雜誌
8. 工研院經資中心
9. 經濟部工業局
10. 台灣經濟研究院
11. CIBC World Market Inc

書面資料及市面上外資券商對於 M 公司的研究加以歸類分析，所得整理為第六章的 M 公司完整的公司歷史、公司定位、產品的主要競爭利基及產銷策略。



### 3.2 研究方法之選擇-深度訪談

在各種非量化的研究方法中，「深度訪談」無疑屬應用最為廣泛者。雖就台灣目前的社科學界而言，此方法的盛行程度，仍然遠不如國外，深信將有與日俱增的研究及學位論文，以「深度訪談」為其蒐集資料的主要途徑。

作為「質的研究」的「深度訪談」，往往將訪談過程視為「交談事件」(speech events)，而強調「訪問者」與「受訪者」雙方，共同進行意義建構 (joint construction of meaning) 的過程 (Mishler, 1986: 52-65)。



換言之，「深度訪談」並非「訪問者」去挖掘「受訪者」已經存在於其個人腦海中的想法與情緒，而是透過雙方互動的過程，共同去「經歷」、「選取」、「與「感染」，經由如是過程所重新建構的意見與情緒。因此，「深度訪談」的所得，是「受」、「訪」雙方經由持續的互動（即「深度訪談」的歷程）所共同營造出來的。因此，相對於「調查訪問」，「深度訪談」一般具有如下的特徵：

方法 面向	調查訪問 (Survey Interviewing)	深度訪談 (In-depth Interviewing)
內容 設計	事先安排（單方片面的決定）	過程應變（「受」，「訪」雙方共同做成的決定）
歷程 控制	嚴格控制（高度標準化的問題與固定的研究程序/結構的）	開放互動（開放的問題與隨機應變的研究程序/半結構的）
著重 訊息	單面特定（故容易廣泛蒐集/大樣本）	全面深度（故研究範圍難以擴大/小樣本）
受訪 對象	平凡典型（方便進行理論概化與推論/分析的預設）	獨特個體（不易進行個案比較與概化/整體主義的預設）
訪員 角色	中立疏離（防範涉入干擾）	投入主動（積極參與意義建構）
訊息 詮釋	超越社會文化脈絡之上（抽象理論解釋/跨個案的普同處）	深植生命與地方脈絡中（融入脈絡中求解/獨特個案的意義與價值）

表2：調查訪問與深度訪談比較表

資料來源：陳菁雯，產業環境對手機零組件廠商產品通路與市場推廣的策略影響-個案分析，2004/7

本研究方法是採用深度訪談研究，過程是以研究整體產業的變化對於下游廠商的影響為基礎。在分析策略的研究方法上，先歸納已存在的理論，再應用這些理論針對國內的行動電話的專業零組件廠商做SWOT分析、BCG分析，至於產業分析的重點乃著眼於產業的前景、產業的未來發展方向及產品功能並佐以採用技術生命週期加以分析整個產業的龍捲風階段將於何時來臨，然後針對國內行動電話零組件廠商深入研究並針對其行銷策略加以解析，最後做出建議。



### 3.3 研究範圍

本研究之主題為行動電話產業發展對於其零組件廠商行銷策略的影響，本研究除對國內行動產業之發展作一整體分析探討外，將針對行動產業的零組件的因應手機產品功能變化所產生不同的產業生態作更深入的探討之探討。主要的原因在於：隨著功能的變化為台灣的電子業帶來了不同的助益，對於其行銷策略也有不同的因應。

### 3.4 研究主要產品-電聲產品

本研究個案分析中所指的電聲產品係指手機用電聲轉換器；按使用環境區分，則可分為一般型及抗噪音型兩大類；又若按換能原理分類，則可大

分類為電磁換能、壓電換能、光電換能及駐極體換能等四種主要形式；目前較常見的分類方式是依功能區分，可分為揚聲器(Loudspeaker：又稱擴音器、傳聲器或喇叭)、受話器(Receiver)、送話器(Microphone:又稱微音器、麥克風)及蜂鳴器(Buzzer)等四大類。

在行動電話零組件中電聲產品歸類為功能元件。電聲零件包括揚聲器(Speaker)、受話器(Receiver)、麥克風(Microphone)、耳機(Handsfree)。基於目前手機功能中的鈴聲自兩年前手機開始從單音 upgrade 到和絃鈴聲以來，這項競賽就始終沒有停過，目前趨勢喇叭的使用數量已從 1 顆增加至 3 顆，這是本研究主要產品之一，也是 M 公司積極轉型的核心事業。(其擺放位置如附圖 5)





圖 5：手機中電聲產品配置圖

資料來源：本研究整理

至於每種電聲產品之主要功能及其用途則參照表 3

主要產品	用途或功能
麥克風成品系列	無線電對講機、多媒體電腦、舞臺、卡拉 OK、錄音、會議…等用途之麥克風成品
免持聽筒、耳機、電話聽筒成品系列	家用有線/無線電話機、行動電話、PHS、智慧型行動電話、多媒體電腦、電子辭典、PDA…等用途之免持聽筒、耳機；無線立體耳機；藍芽耳機；低雜音高品質免持聽筒、耳機；汽車行動電話用免持聽筒
揚聲器元件系列	家用有線/無線電話機、行動電話、PHS、智慧型行動電話、多媒體電腦、行動電話耳機、電子辭典、PDA、傳真機…等用途之揚聲器
電容式麥克風元件系列	上述麥克風成品、免持聽筒、耳機等成品之電容式麥克風元件系；聲控型感應器…等用途之麥克風元件

表 3：電聲產品功能及用途

資料來源：M 公司 92 年年報

### 3.5 研究限制

本研究之主要限制有以下幾點，茲分述如下：

1. 行動電話產業屬於 3C 之消費性產業，變動非常快速，加上科技之發達，往往會因某項技術之突破而產生毀滅性之創新(Destructive Innovation)，因此產業未來發展，難以事先掌握。

2. 本研究雖盡力蒐集產業各相關資料，但受限於人力、時間、地域及資訊管制的限制，部分數據資料難以取得，尤其行動電話原廠與Design house 及代工廠關係，基於市場、價格、品質等各種不同考慮，往往不斷地排列組合，無法取得連續性資料，造成研究上的缺憾。
3. 本研究雖建構行動電話產業之發展策略模式，並提出建議，但在全球化發酵下，外在環境因素變動急速及劇烈，因此，所架構的模式恐有不盡完美之處。
4. 近期石油價格飛漲，嚴重影響到能源塑料、金屬等原料的成本與供給，對行銷策略有直接及間接之重大影響。



## 第四章 產業分析

### 4.1 行動通信之定義

「行動通信」(mobile-radio communication)是指兩點之間透過基地台以及交換機的無線通信鏈結，其中一個或兩個點可以處於運動狀態或停留在某一特定位置，所以其中一個點可以是一個固定的用戶。這個定義可說明所謂「行動通信」乃是溝通行動用戶與固定點用戶之間或兩行動用戶彼此之間的無線通信方式。(楊文壽，2000)

#### 4.1.1 行動電話系統採用技術生命週期

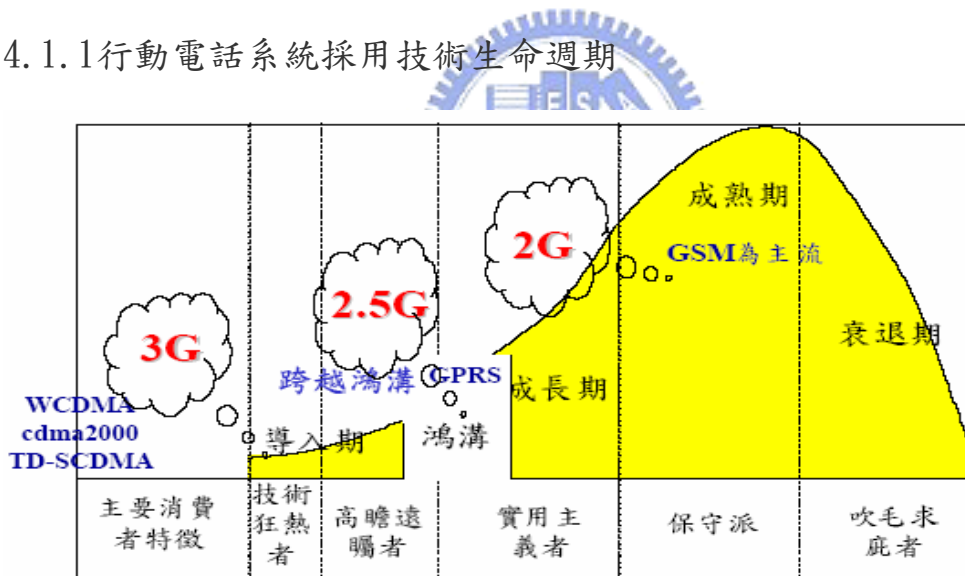


圖 7：行動電話系統採用技術生命週期

資料來源：簡卡芬，我國行動電話產業之競爭策略，2001

隨著行動電話系統發展對應至 Moore (1998) 技術採用生命週期的分析，已邁向成熟期的 2G GSM 系統，正處於龍捲風暴後的康莊大道，將擔綱



主流至 2004 年，市場的系統發展趨勢將會再次轉為以特定的顧客群為核心的模式，其重點在大量的客製化(Mass customization)，設法創造「不同產品組合吸引不同的客群使用，以增加系統商的推出的產品的附加價值。

2. 5G 系統推的並不順利正在跨越鴻溝階段，主流市場對於尚未足夠成熟的解決方案人不能普遍受 EX：GPRS 系統，必須提出有效的方案解決手機使用、收費機制、網路建設、內容提供、平台架構、使用的方便性等問題，希望能藉由聯盟其他系統業者集結動員，創造完整的商品，以利跨越鴻溝。而開始萌芽的 3G 系統，有 3 種競爭性技術 W-CDMA、cdma2000、及 TD-SCDMA，目前的手機產業，可說是處於蓄勢待發的醞釀期，硬體方面，除了 CDMA2000 產品與服務的相繼開通外，原落居後勢的 WCDMA，也隨著手機在體積，待機/通話時間的改善下，技術趨於成熟，各品牌大廠與 ODM 廠商也多已磨刀霍霍；然而另一方面，全球 3G 用戶數的成長狀況，卻還尚未達到規模經濟，系統業者必需掌握本身的優勢來參與未來最有可能成功的新系統架構。

#### 4.1.2. 手機應用介面標準化

2004 年 6 月 23 日 全球八大行動電話服務業者成立 OMTP (Open mobile Terminal Platform)組織，企圖主導未來手機應用介面標準化，讓不同製造商所生產出來的手機能夠在此平台之上毫無阻礙的互通應用軟體。這個單純由行動電話服務業者成立的組織，正在強化其未來在手機的影響力，OMTP 希望手機產業未來從消費者使用經驗回過頭來影響手機設計與介面。



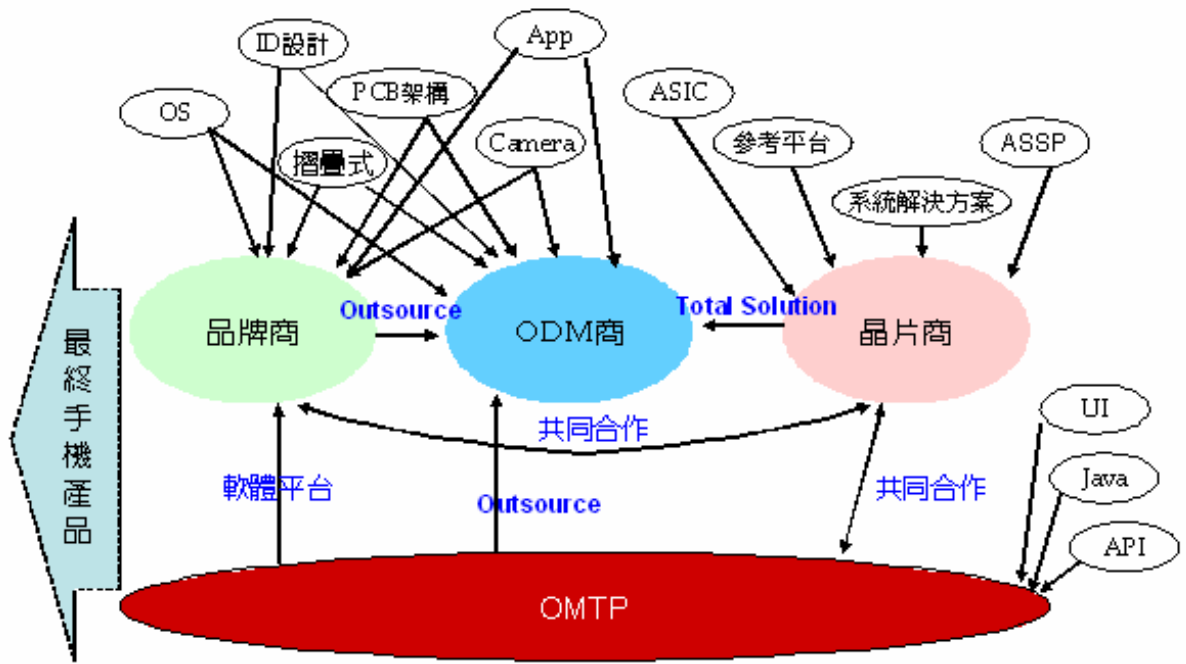


圖 8：OMTP 期望的手機設計模式。

資料來源：拓撲產業研究，2004/7

OMTP 之構想相當好，雖然要整合品牌商，ODM 商及晶片商確實有實質困難，但由於概念上走消費導向及標準化，手機零組件設計當受其發展而有所影響。

#### 4.2 中國市場

中國目前已成為全球最大行動電話之生產重心，且是全世界主要消費市場之一（參考圖 9）。全球各大品牌或是直接在中國設有行銷、生產據點或藉由 ODM、EMS 合作方式，皆與中國市場息息相關。

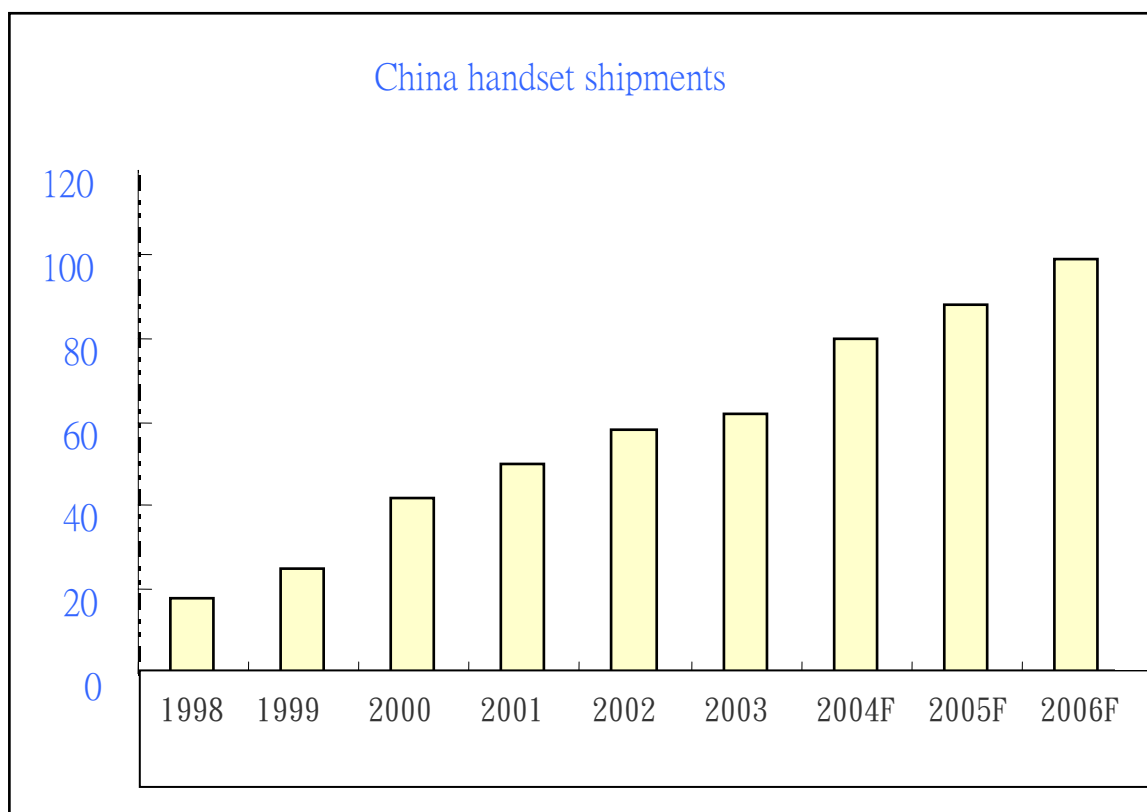


圖 9:1998-2006 China handset shipments

Source : CLSA Asia-Pacific Markets

中國政府為了扶植通訊產業，設計手機生產牌照限制。不少民營企業都盼望取消牌照後能夠盡快涉足這一高利潤市場，業內專家卻擔憂地表示，在核心技術仍是中國手機最大“瓶頸”的當前，手機牌照一旦取消——手機業將跌入惡性競爭的環境。

2003年中國通信類產品利潤總額達177.2億元，而目前僅有35家企業能夠名正言順地從中分得一杯羹。與此同時，神州數碼、創維、明基、京東方等20多家中國外企業一直徘徊在制度壁壘之外，而其它近百家企業

則不得不通過向持照企業支付高額貼牌費用、借牌或收購等方式變相涉足這一市場。

在民營企業看來，營造一個公平競爭的手機市場，將為消費者帶來更多的實惠。一旦取消手機牌照，勢必會有更多企業進入市場。這無疑意味著在同一層次的市場中，消費者的選擇面將會進一步擴大，更激烈的競爭也將促進市場的優勝劣汰，從而實現整體質量水平的提升。當然開放手機生產領域，將直接刺激手機價格的大幅下降。

持照廠商擔心取消牌照將帶來惡意競爭，一旦手機生產領域完全開放，就難免會使手機行業迅速淪入類似家電行業的過度競爭的貶值怪圈。”不少已獲得手機生產牌照廠商深表憂慮。

2003年在中國境內生產的手機總量達1.8億部，佔到全球手機總產量的近40%，而中國手機的總需求量僅有不到6000萬部，這意味著中國手機市場已經開始暴露出供大於求的隱憂，一旦更多的廠商湧入這一市場，惡性競爭將不可避免。

對於信息產業部來說，除了擔心出現市場惡意競爭，顯然還有更深層次的隱憂。如果限制取消，一夜之間各地便可能搭起幾百條手機生產線，盲目的重復建設和大量投入，隻會造成資金的大量流失和分散。如果國有企業也參與其中，甚至會導致更加嚴重的國有資產流失。中國信息產業部已

在積極推進手機生產領域的開放。但與此同時，如何穩步促進通信行業健康、持續地向市場化方向過渡，才是目前真正的當務之急。

#### 4.3 台灣行動電話產業概況

##### 4.3.1 市場規模

根據工研院IEK ITIS計畫的統計，受惠於國外手機大廠持續擴大委外代工比例，2002年我國行動電話產值達新台幣628億元(其中海外產值佔36%)，較2001年成長57%；而產量亦達2,850萬支以上。至於2003年國內手機產業的表現，第一季的產值為新台幣248億元(其中海外產值佔20%)，較前一年同期成長144%；產量則達1,047萬支，較前一年同期成長136%。

##### 4.3.2 台灣行動電話產業之發展



根據 IDC (2003) 指出，由於全球手機新的用戶快速增長，以及新功能相機手機刺激下的換機熱潮，2003 年全球手機市場出貨量高達 5.23 億隻，年成長率超過 20%。如此快速的成長力道，一樣反應在 2004 年第一季。2004 年第一季手機市場擺淡季因素影響，出貨量為 1.53 億隻，僅略低於 2003 年第四季的 1.68 億隻，YoY 更高達 29.3%。隨著全球手機競爭白熱化，手機業者分以推出機海戰術來採工這塊大餅，並以大量生產來達大整體的經濟規模效應，預計 2004 年全球手機市場出貨量預估可成長 10% 以上，達到 5.8 億隻以上的市場規模。

台灣手機量產實力逐年累積，代工重鎮卓然成形，台灣手機產業起步較美、日等先進國家慢，甚至連韓國廠商也不如，加上台灣通訊人才短缺，面對強敵們的競爭，台灣要從手機產業勝出，實有其難度。但台灣手機產業憑藉強大的NB 量產經驗與管理優勢，從下游組裝段切入，期許發揮台灣代工王國強大能力，於手機代工中佔領一席之地。

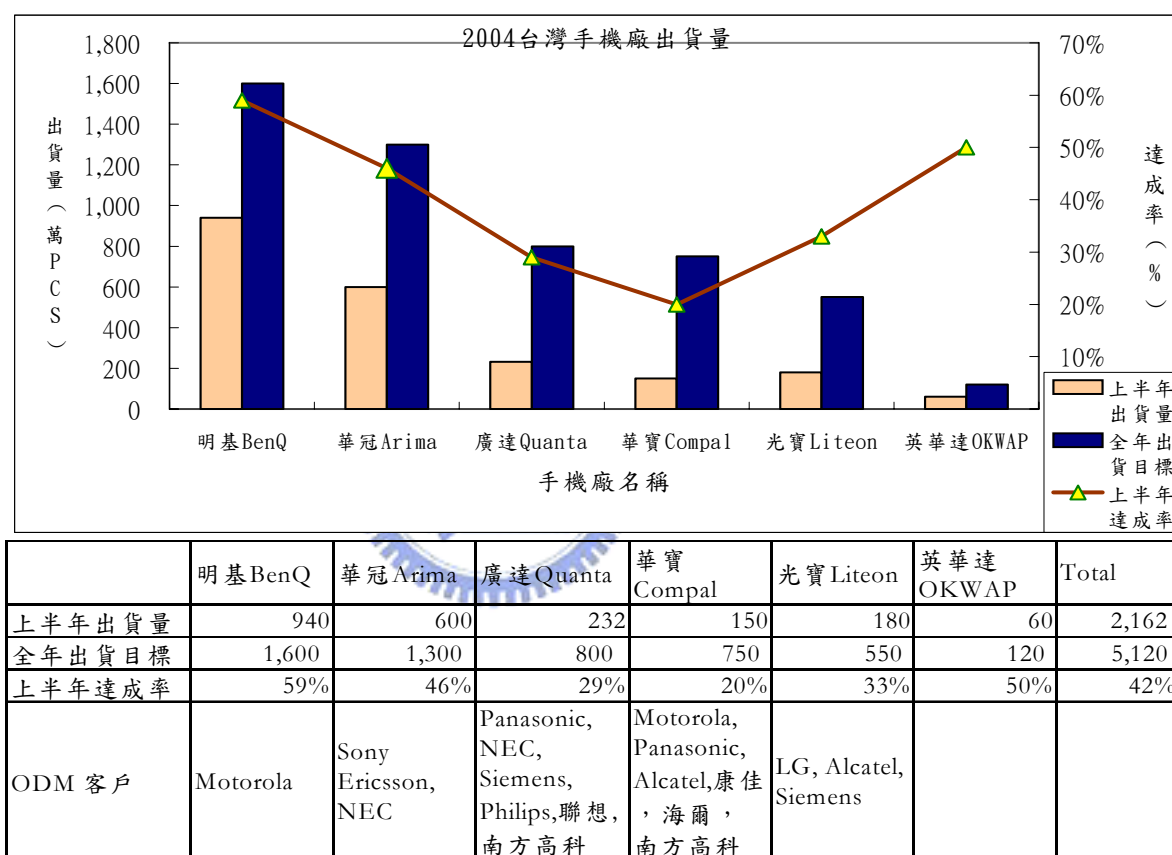


圖 10：2004 年手機廠出貨狀況以及與其 ODM 合作夥伴關係

資料來源：M 公司

隨著台灣手機代工廠商量產經驗持續累積，未來實力不容忽視，承接國際手機大廠的委外代工訂單勢必日益增長，連向來要求自製的

世界第一大廠諾基亞 (Nokia)，也已對台釋出代工訂單，可見台灣手機廠商的製造實力逐漸受世界矚目。隨著台灣手機廠商實力日益增進，如同台灣 NB 產業的成長軌跡一般，將茁壯到受全球手機大廠所倚賴，進而唇齒相依，透過台灣的代工生產，增加自身產品的市場競爭力，擴大產品的市佔率相輔相成地一起成長、壯大。

#### 4.4 行動電話功能發展對零組件的影響

表 4 及圖 10 為行動電話關鍵零組件及主要零組件供應商，影響手機產品特性為三大主要功能之機構，外觀及電聲零組件，本研究分別對此三大功能件之 手機相機模組，EL 按鍵，Hinge 與 電聲零件作產品發展趨勢發說明：



元件	新技術	產品應用	TRI 觀點
機構元件	EL Keypad	Keypad 色彩客製化	市需求的動力有可能會驅使手機商逐漸提高 EL Keypad 的使用比例。
	多樣的 Hinge	各種 Rotatable 設計	唯有與消費行為和喜好作完美搭配的 Rotatable 設計，才有可能成為” Killer Feature”。
	滑軌需求	Slide Phone	須特別留意結構剛性與專利問題。
	Flashlight	夜間補光、閃光拍照	以目前的技術水準而言，將僅止於高階機種，較不易往中低階市場蔓延。
Melody 元件	Melody IC	聲部與音質的提昇、立體環繞音效	Increasing Tones、支援更多格式、Stereo、Surrounding 四大趨勢。

表 4：手機技術發展動態

Source：TRI 資訊通訊研究中心，2003/8





圖 11：主要零組件供應商

資料來源：CLSA Asia - Pacific Market

為了在激烈競爭的手機市場中佔有一席之地，各手機業者開始不斷在手機中加入新功能，尋求產品差異化，來因應不同市場區隔的消費者。就各手機大廠產品發展及訴求來看，多樣化的外型設計、快速普及的彩色顯



示、附加照相功能、強調多媒體影音及功能強大的智慧型手機，皆已成為手機產品重要的發展趨勢。

手機在 ID 與外型上的花樣可以說都已經發揮的淋漓盡緻，甚至市場上充斥的摺疊機在消費者眼裡也已大同小異。手機開始朝視覺、機構與音效三方面作變化，隨之而起的相關技術則包括了 EL Keypad、Hinge、滑軌、與及 Melody IC。

### 1. 手機相機模組( CCM )

90 年代 CCD 成為數位相機與數位攝影機的取像元件主流，尤其是在數位相機領域，CCD 更具有壓倒性的占有率。CMOS 取像元件為了避免與 CCD 正面對決，因此在行動電話等領域另闢場並獲得大勝，不過卻也招致 CCD 的覬覦，並且迅速與 CMOS 形成競爭局面，2003 年開始取元件的畫素數從 30 萬 pixel 一口氣提高四倍，超過 130 萬畫素以上，使得 CCD 取像元件更因它的影像品質優勢蠶食 CMOS 既有的生存空間。不過，由於 CMOS 與 CCD 兩者的優缺點隨著技術的進化，以往所謂的「要求高畫質的高階產品使用 CCD，低耗電量低價為訴求時使用 CMOS」壁壘分明的格局，正受到行動電話的發展快速瓦解。

而由於數位相機與高頻通信技術的進步，行動電話可輕易沿用數位相機的取像元件技術，建構具備攝影功能又可作即時影像傳輸的相機手機。在 CMOS 與 CCD 兩取像元件僵持不下的同時，可變倍焦(zoom lens)鏡頭即

將登場，這意味著未來數位相機與相機手機，將出現嚴重的市場重疊現象，何者可勝出將取決於取像元件的性能。從相機手機(camera phone)市場之大幅成長可以看出相機手機已成為市場之主流產品。

由圖 12 可以看出相機手機 (camera phone ) 之大幅成長趨勢

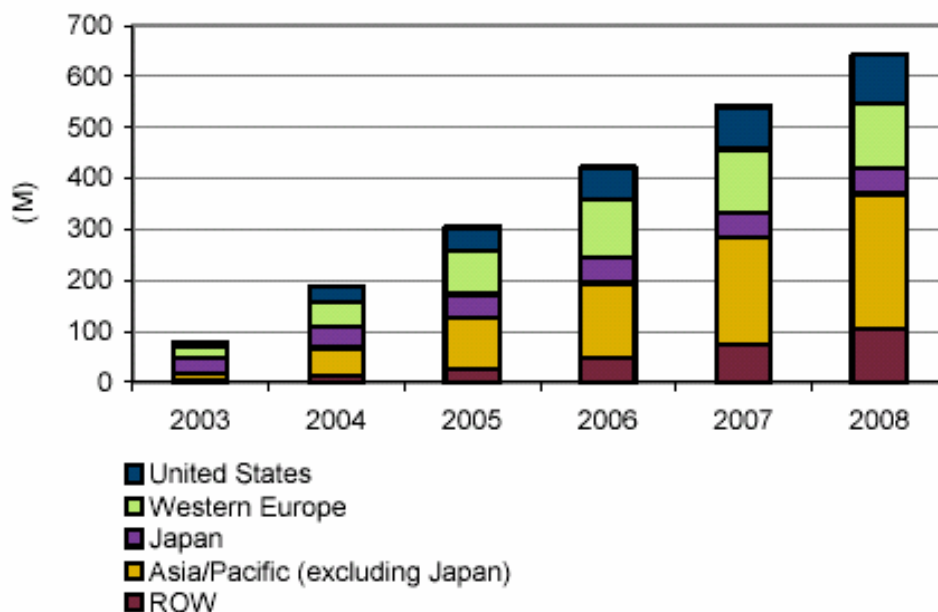


圖 12：2003-2008 World wide camera phone shipment be region

資料來源： IDC , 2004

## 2. EL 按鍵 ( Keypad)

繼標榜時尚的 Motorola V70 率先採用 EL Keypad 後，近來這項應用已逐漸為各手機廠商 Design in。EL 原是用於戶外發光看板與螢幕背光等用途，近期在手機產品差異化的需求下，亦開始導入於 Keypad，這使得一些產品策略主打 ID 的廠商趨之若鶩，Samsung 便是一明顯的例子。EL 與 LED 在手機 Keypad 上的各種應用。

### 3. Hinge與滑軌的應用更多樣

自 SONY 的 PDA NR70 和 LG 的手機 KH5000 在產品設計上導入 Rotatable 的概念後，三星的 P408、甚至 Siemens Xelibri 即將 Launch 的新手機都紛紛跟進，類似的概念也在許多產品間蔓延開來，SonyEricsson 的 S700i 採 Swivel 設計；造成 Hinge 不但在手機市場上的用量較以往大為增加，為因應不同的需求，其 Size 與式樣也益趨多樣化，儼然一副繼 Clamshell 之後成為下一股流行風潮之勢。



圖13：行動電話Hinge需求的多樣化

資料來源：拓璞產業研究中心，2004/5

相較於 Bar type，Slide Phone 同樣是將 LCM 與 Soft Keys (Function Keys) 移至上層，以較大的厚度來達到節省表面積的效果。同樣地，規劃這類產品時，除了須根據市場喜好，與 ID 作完美搭配外，在此種設計下廠商也須特別留意結構剛性與專利的問題。

## 4 聲音發展趨勢

聲音方面朝向下別四大趨勢發展

(1) 和絃數(Increasing Tones)愈來愈高，藉著 Melody IC 的不斷強化、聲音豐富及音質改善。行動電話之歌曲演奏也能滿足消費者需求。

(2) 支援更多格式(軟體音樂檔)

除了市場佔有率最高之 Yamaha 提供 SMAF 格式外，各地晶片大廠也紛紛開發出 WAV 檔、MIDI 檔、MP3 檔及 MOD 檔等不同之檔案格式。以期望配合不同之應用產生不同之音效。其中 MP3 及 MOD 檔可用於各種聲音，較具發展潛能之兩種格式。

(3) 立體聲(Stereo Sound)

藉著增加一顆 speaker 及 IC 支援加上兩顆 speaker 擺放之音腔空間之良好設計而產生立體聲效果。一般而言，兩顆 speaker 擺在手機兩側對等位置立體效果最佳。

(4) 環繞音響效果(Surrounding music)

就音學理論而言，手機之體積太小，在硬體上是無法如一般揚聲系統一樣做到環繞音效。因此通常藉著軟體設計，讓人體之兩耳對聲波產生短暫延遲效應，而聽起來有環繞的效果。

## 5. 體積方面

(1) Speaker

A. 由於手機能撥放 MP3 已成為手機之基本功能，為了達到一定之聲音效果，除了音腔設計改善外，speaker 之 site 已由微小轉回  $18\phi$  左

右大小，兼顧尺寸及 speaker 性能雙重目的。

B. Smart phone 之面板越來越大，手機已無夠大空間置放太大之圓形 speaker，因此長方形 speaker 置放於面板兩側逐漸成為主流。

## (2) Receiver

配合不同之手機設計圓形之  $8\phi$  receiver 及長方形之 6x15 or 7x11 為主流。

## (3) 多功能 V. S. 單功能

A. 配合 Stereo 聲音，一般都以一顆多功能 Speaker+Receiver 及一顆 speaker 達到立體聲效果。

B. 2.1CH Speaker：若空間夠大，手機以音響效果為訴求，則用一顆低音 speaker 加上兩顆中高音 speaker 構成 2.1CH. 之高級音響效果。



## 6. 麥克風 (Microphone) 之發展趨勢為

(1) 以 SMD( surface mounted device )之結構取代傳統之 Pin type 或 Lead wire type；體積上則維持長邊 6mm 並朝 4mm 微小化發展。

## (2) MEMS(微機電設計)


MEMS 之價格仍屬高檔，目前 Knowles 已開發成功。但主要是應用在高附加價格之產品上。大量使用在手機上。價格必須與目前傳統之 MIC 落在同一水平上 且 size 應朝向 4mm 發展以配合手機有限之 PCB layout 空間。

## 第五章 專家訪談

專家訪談的進行方式除了面對面訪談外，由於空間關係其中部份訪談借由電話以及電子郵件進行，訪談採用開放式訪談進行，除了零件業受手機產業環境變動的影響外，受訪的專家在訪談過程中也論及其個人對於手機產業零組件發展之重要觀察與心得，專家訪談中可區分為零組件廠商、手機廠、研究機構三部份。

### 5.1 手機零組件

#### 1. 廖祿立- 董事長



M公司(1975-迄今)創辦人，擁有30年電聲產品的經驗，廖董事長對於行銷及產品的知識可號稱產業界的龍頭，經由30年的創業經驗對於產業界的趨勢更是有高於常人的敏銳度。訪談時間:93年10月4日。

- (1) 產業環境變動對某種特定產業所產生的影響，其實有如網絡狀的錯綜複雜。但究竟其彼此間的影響力度，還是會有所不同的。
- (2) 本題目的，應該就在探討：「當對行動電話零組件的業務發展有較大的影響力度的產業環境發生變動時，應該採取何種行銷策略來因應，可以對組織造成最佳的貢獻。」



(3) 從以上的假設，並就廖董事長長期從事行動電話的電聲零組件的產銷經驗，廖董事長認為對行動電話零組件的行銷策略較有影響力度的產業環境變化如下：

- a. 從市場面：如無線通信產業的蓬勃發展，或某區域性特別需求，造成供不應求；或經濟蕭條，供過於求等所產生的影響。
- b. 從技術面的發展，帶動無線通信產業的變動，對該零組件的需求有時也會變動，因此對其行銷策略的影響。
- c. 從供給面：全球的供需狀態，競爭者比較分析的態勢所形成的影響。
- d. 從原材料的供應面：如近期石油價格飛漲，嚴重影響到能源、塑料、金屬等原料的成本與供給，直接牽動了其行銷策略的調整。
- e. 環保意識的強調：材料的變化及成本的提昇與環保的兼顧。
- f. 手機產業形態由四大客戶群組成(OBM, ODM, EMS 及 Design house)，應該與四大客戶維持平衡之良好關係。
- g. 電聲技術在學界或產業界皆不普遍，應該採教育客戶工程人員並與其同步開發。

## 2. 周燕燕-行銷資深經理

M 公司，台灣行銷總部國內課行銷資深經理，這是周資深經理的第一份工作迄今已有 21 年，由基層做起至目前已是公司的資深行銷主管。親自在前方打戰的她，對於產業的脈動當然非常的關注。訪談時間

2004年10月11日。

(1) 手機朝向消費者需求導向開發模式, 產品及市場定位需更明確

全球各大手機廠無論從 ID 的設計, 與影音的開發, 都強烈的以滿足消費的的喜好與需要為主, 如百萬畫素的照相機, 強調高音質的立體音樂表現的手機及提供商業功能強的 smart phone, 故各手機製造業者如何在自有的利基點下找出自己的專長, 開發出為消費者信賴的手機, 為必勝之要件。

(2) 多媒體應用手機為未來主流產品, 強化各種影音加值服務

在現在一切講求速度、效率與注重品味的時代, 一支具有多能供的手機以為商業人士, 與年輕族群之必要的溝通工具。即拍即送的照相機可以留下瞬間的記憶, MP3 與 FM Radio 的功能能讓繁忙的工作之餘, 得到精神上的紓解。在此資訊與通訊的結合並配上高影像高音質的多媒體之應用手機, 以為今後手機發展之必然的趨勢。從各品牌手機所打出的訴求, 一一都在強調影像與聲音的表現。相信百萬畫素的手機在未來很快即將成為相當成熟的產品, 亦有可能成為另一波的換機潮。

(3) 對於新客戶之開發, 可以採逆向工程(reverse engineering)運作來證明本身之產品競爭力並說服客戶接受自我推薦。



### 3. 陳震芳- 行銷資深經理

M 公司，1993 年陳資深經理來到十里洋場的上海，展開 M 公司開拓大陸市場的艱鉅任務，豐富的大陸實戰經驗，那種辛苦、艱難的歷史痕跡造就了陳資深經理的大陸通，大陸的成長是世界不容忽視的經濟實力，美律的上海分公司，可說是 M 公司佔有大陸版圖不可或缺的一個重要角色。訪談時間 2004 年 10 月 18 日。

- (1) 手機朝向消費需求導向開發模式，產品及市場定位需更明確。
- (2) 多媒體應用手機為未來主流產品，強化各種影音增值服務。
- (3) 大陸是全世界首機之生產重鎮，且也是未來最具潛力之消費市場，手機業者及零組件業者皆無可避免地必須深耕大陸。
- (4) 大陸市場為零組件業者兵家必爭之地，當地競爭者快速竄起，且歐洲，日本及韓國競爭者也紛紛至大陸設廠及研發中心，因此必須對競爭者作定期之比較分析，俾知己知彼知所改善。

### 4. 楊肇友--行銷資深經理

M 公司，1994 年楊資深經理至美國就任之後，開始拓展這塊世界號稱最大消費市場的美國，14 年的電聲經驗讓楊資深經理對於美國這塊市場有深入的了解。訪談時間 2004 年 10 月 1 日。


- (1) 提供客戶最好的服務是要整套的，除了領先技術及有競爭性價格外，還需具備整合性製造能力及良好 Logistic and support.
- (2) 就近服務大客戶是 design- in 產品的關鍵，所以公司應積極在世界大廠附近設立辦公室，以提升服務效率。

## 5. 林士傑—總經理

M 公司，深圳工廠總經理，20 年的電聲經驗，讓林總了解品質的控管是工廠對於客戶的一大承諾，所以對於全球市場客戶的品質需求趨勢，也盡力的使工廠迎頭趕上，甚至要求好還要更好。

訪談時間 2004 年 10 月 25 日。

由於行動電話的快速增長及變化，市場及價格為決定競爭的最重要因素，而擁有十餘億人口的中國大陸充滿了商機及豐沛的人力，更是兵家必爭之地，其競爭就更為激烈。



企業必須考慮併購、垂直整合、提高採購量及費用控制去取得成本競爭優勢，同時對產品研發、生產技術改善、品質管制等機密的防護必須要有一套有效的方法，才能爭取到產品差異化的優勢，則在成本優勢及差異化的情況下，才能在競爭中取得較佳之成果。

## 6. 賴文針董事長，動能科技股份有限公司

賴董事長也是 M 公司出身，16 年的電聲經驗，帶著專業經理人的身份創業，為 M 公司開拓新的領土，跨入電池事業是一大挑戰，所以賴董對於行動電話產業的趨勢瞭解更加深入。訪談時間 2004 年 10 月 20 日。


(1) 環保要求日趨嚴格

歐盟宣佈自2006年7月1日起禁用鉛、鎘、汞、六價鉻、PBB、PBDE等六類有害化學物質(RoHS指令)，日本以SONY為首的國際型電子大廠則積極推動綠色採購及綠色標章，而國內主要手機廠亦針對零組件產品提出無鉛化之要求。在全球環保要求日趨嚴格趨勢下，未來幾年如何於技術上達到綠色產品要求，並於成本上取得平衡，將成為零組件廠之重要議題。

(2)全球行銷佈局與國際大廠交易合作，才能確保生意成長之穩定性

因此，全球運籌服務(global logistics service )之提供是與國際大廠合作之基本條件。

#### 7. 許振昌- 執行副總經理



許副總於民國82年加入勝華經營團隊，加入之初當時的勝華百廢待舉，其產品結構、生產流程及技術人力等均需重新規劃及建立，在總經理的卓越領導充及分授權之下，進行全面整頓，其改革歷程處處充滿挑戰，11年的期間始勝華營運規模呈現跳躍式成長。

勝華科技股份有限公司，台灣手機液晶螢幕(STN & CSTN)零件龍頭

訪問時間：2004年9月15日

勝華科技股份有限公司，台灣手機液晶螢幕(STN & CSTN)零件龍頭

(1) 公司必須確立經營策略，建立核心競爭能力，工業性產品之零組件


廠應強化垂直整合(vertical integration)之運作，以確保核心技術之永續提升及增加公司交貨彈性

- (2) 建構設備開發團隊, 以強化核心技術
- (3) 重視智慧財產權, 獎勵專利之取得 以減少被仿冒之機會

## 5.2 手機廠客戶

### 1. Kate Chang, Marketing Specialist BENQ Corporation

Kate為明基出色的企劃專員, Nokia 給台灣手機廠第一個ODM案子選擇明基, 而Kate 以其豐富之產品經理人之經驗負責Nokia 專案, 對於大公司之市場需求有直接之接觸與了解。

- (1) 因應手機產業之變化, 零件廠商應積極投入未來產品的研究及開發, 熟悉市場脈動。並隨時提供新產品 proposal 給客戶, 有利於客戶一有新案子需求時可馬上應用減少客戶 survey 及 study 時間, 這也是增加廠商的競爭優勢。
- (2) 在未來, 手機的影音效能將突顯其與眾不同之處。因此, 對於配件之開發其 ID 設計非常重要, 手機配件供應商要有自己的風格。
- (3) 廠商應站在客戶立場, 為客戶節省全面採購成本包含價格, 技術成本, 品質成本及交貨成本。

### 2. Ingemar Thulin, Project Manager Accessories

Sony Ericsson 之產品專業經理(Sony Ericsson Mobile Communication AB): Sony 與 Ericsson 合組為 SEMC 之新公司後, 在市場上反敗為勝之主力智慧型手機 P800 以及第二代的 P900 皆由 Mr. Ingemar Thulin 所負責。其對於手機市場之敏銳度及產品發展趨勢之

洞察力讓 SEMC 在 2003 年迅速竄升為全球第四名之市場佔有率。訪談時間 2004 年 10 月 15 日。

(1) Today are people connected with each other, tomorrow is everything connected with everybody. This means that you can reach whatever you want whenever you like. It will be odd to be unreachable! This requires secure identification with ergonomic 24h solutions!

(2) To maintain stable business with customers, supplier earlier Involvement to co-design with customer' s engineer is a must, Especially for customized components

### 3. Henrik Ohm- Senior buyer , Project sourcing Accessories

Sony Ericsson Mobile Communications AB 由原先 Ericsson 之 buyer 因 Sony 與 Ericsson 之 Join venture 自然轉為 SEMC 之 SR. Buyer, 故在零件採購上具有 Ericsson 以技術導向為主之採購經驗模式及混合著 Sony 以功能及造型為導向之採購模式，對零件廠商如何與國際大廠合作有極豐富之經驗。訪談時間 2004 年 9 月 28 日。

(1) The player who master the DC ( Distribution channel) ,will be the final winner .

(2) The most potential market for mobile phone will be India, Component supplier should enter the market as early as possible.

(3) On top of price and quality, logistics service is also part of main factor to the supplier selection. Supplier must be aware of TTC (Time To Customer) and meet customer' s needs.

#### 4. Didier Diaz-Vice President

Mr. Didier 任職於 APPLE 電腦擔任資深工程師長達 13 年，所以對於資訊的脈動非常的熟悉，目前與該公司合作一先進的耳機還獲美國票選為 2004 年前 20 大風雲 資訊產品。

Aliph (USA)，訪談時間:2004 年 10 月 2 日

I think one of the critical trend to watch is the push to carrier branded phones. Carriers are the main distribution channel for phones. Using branded phones such as Nokia or Motorola not only dilutes the carrier brand but also limits their ability to control the customer experience.

The mobile phone supply chain has evolved to make the creation of carrier branded phone easier. Flextronics, with its purchase of Microcell, has given itself the ability to quickly bring to market such phones. The big question for component suppliers is whether this trend will cause a standardization of components in the mobile phone space similar to what occurred with personal computers.



### 5.3 研究機構

#### 1. 謝宗文(UBS 瑞銀證券) 證券分析部副總裁

由於常常接觸手機產業上、中、下游，領導廠商並與瑞銀各區域分析部隨時交換產業變動訊息，因此對於手機產業之發展脈動及廠商之因應對策有獨到見解及深入分析。訪談時間：2004年11月9日

Increasing importance of customer diversification, The declining market share of Nokia as well as the rise and fall of China local handset makers are all good examples of how dramatic could the handset OEMs change their rankings in the global market. As a component maker, one must try to extend business to a broader client list and thus maintain a stable long term growth. In addition to trying to penetrate different regional leading handset makers as new clients, a component company could also try to set up relationships with different types of market participants such as EMS companies, ODM companies, and even small design houses.

#### 2. 徐玉學(Simon Hsu)資通訊研究中心研究經理—

經歷：國防部研究員（軍用通訊）

大人物管理顧問公司 顧問師

國科會管理計劃 研究助理

新泰伸銅工業 助理工程師



現任：拓璞產業研究所 資通訊研究中心主任

( 產業經驗 5 年 )

拓璞產業研究所(TRI, Topology Research Institute) 訪談時間：2004年8月5日。

- (1) 手機多媒體化使影音類元件廠商機成長
- (2) 手機設計平台興起使元件廠合作對象可能發生變化.
- (3) 元件廠在手機產品設計初始, 介入力量增加。

### 3. 陳玲蓉-經資中心經理；

工研院 (IEK) 化材組 零組件研究部，訪談時間：2004年7月28日

- (1) 大陸市場重要性與日俱增，兩岸分工成為經營重點

隨著全球手機大廠紛紛加強其大陸佈局，零組件廠在就地供貨要求下於大陸之投資逐年加強，未來兩岸間如何互動管理將成為廠商能否獲利及順利接單的重要關鍵。

- (2) 因應全球佈局，零組件廠大者恆大趨勢日益明顯

由於客戶一次購足需求及成本壓力與日俱增，小型零組件廠多無法因應，反之大型零組件廠則藉由購併或策略聯盟來擴大其生產規模及產品供應線以滿足客戶降低成本及 Total Solution 的要求，於是在全球競爭環境日趨激烈的情況下，零組件廠大者恆大趨勢日顯。

## 5.4 結語

綜合所受訪專家, 學者及客戶的見解, 本研究整理出手機零組件業

者配合市場之變化應採取之因應對策及可能地行銷策略

對內

- (1) 建構核心能力：垂直整合生產以培養公司之核心技術
- (2) 因應環保意識日益高漲, 必須推動綠色產品
- (3) 重視智慧財產權, 強化專利之取得 以減少被仿冒之機會 並提升公司的技術力

對外

- (1) 廠商應站在客戶立場, 為客戶節省全面採購成本包含價格、技術、成本、品質成本及交貨成本, 並提高客戶附加價值。
- (2) 客戶導向永遠是對的, 就不同市場採取不同之行銷策略組合, 同時兼顧與手機四大客戶群(OBM, ODM, EMS 及 Design house )維持良好客戶關係。
- (3) 中國不但是前瞻性高的市場, 也是行動電話生產重地, 為各零件廠不可或缺之主要目標市場。
- (4) 通路商極有可能是最後市場之決定者, 日本 NTT DOCOMO 之行銷模式, 值得零件業者再慎選客戶時, 注意其發展趨勢。
- (5) 在地球村之經濟環境下, 必須擁有全球運籌服務(global logistics service )之能力且才能確保生意成長之穩定性, 因此, 零組件業者應放眼朝向與國際大廠合作之方向。

## 第六章個案研究分析-M 公司

### 6.1 M 公司背景

M 公司，成立於 1975 年，即以無線電對講機用的麥克風(Microphone for Radio Transceiver)進入電聲(Electro -acoustic)產業的領域，是國內最早開發並量產超薄型小型揚聲器及動圈式受話器的廠商。自此 M 公司即與主要的國際通信及資訊大品牌建立長期及良好的夥伴關係。

M 公司在台灣、美國、香港、泰國、中國深圳及上海等地區各設有分支機構，提供客戶即時的服務。M 公司以成為全球通信與資訊領域的電聲產品的領導廠商，做為自我期許與願景。



提供人類更舒適、更安全的生活，促使人類更良好的溝通、了解與友誼，是 M 公司的企業使命。自公司創立以來，M 公司所有產品的設計包括麥克風、揚聲器、送受話器及其他通訊零件等一直秉持著這個目標。

M 公司目前著重在改善品質、服務、速度及環境保護，M 公司相信，只要結合 M 公司的客戶、廠商及員工一起努力，將會對建構一個乾淨星球的任務有所貢獻。

## 6.1.1 市場及產銷概況

### 1. 市場分析

#### (1) M 公司主要產品之銷售地區

A. 外銷(含間接外銷)：M 公司產品以外銷為主，產品主要外銷至亞洲，歐洲，美洲等地，並與世界大廠合作開發新產品。

B. 內銷：M 公司目前正積極開發國內之之行動電話市場，以提升市場之知名度及佔有率。

2003 年營業額內銷佔 18 %，外銷 82%。其中大陸市場已達 15%~19 %。

#### (2) 市場佔有率

M 公司生產揚聲器及免持聽筒主要用於行動電話。目前受話器、免持聽筒及揚聲器應用在行動電話上已佔 M 公司營業額 65 %，未來 M 公司將持續朝此核心事業發展。

#### (3) 市場未來供需狀況與成長性

##### A. 免持聽筒系列：

免持聽筒產品可分有線耳機及無線耳機。由於大部份國家訂有法規：開車不能手持行動電話通話，使得免持聽筒市場需求日漸增加。另外，由於多媒體手機問市，手機不再只是通電話，而且可以聽音樂，對於高音質耳機需求將逐漸提升，這也是 M 公司新產品開發重心所在。

除了有線耳機外，藍芽晶片技術接近成熟，市場慢慢掀起無線熱。M 公司已投入無線耳機之研發與生產，跨入無線產品之領域。

## B. 揚聲器系列：

### a. 送受話器系列：

目前以日、M 公司為全世界主要供應來源，其產量佔全球產量的七成左右，其中 M 公司在大陸已分別在深圳及蘇州投資生產據點且在上海及香港設立營業據點。在未來，行動電話市場持續成長，M 公司除已供應受話器給歐洲主要行動電話之製造商，並成為國內主要行動電話廠之供應商，並已成功拓展大陸 GSM 及 PHS 有牌照生產之行動電話製造商，未來將以第一線品牌為目標，擴大市場佔有率，產品發展除了在行動電話之應用不斷微小化，同時配合 VOIP (網際網路電話) 之需求，已成功開發寬頻受話器 (Wideband receiver)。

### b. 揚聲器系列：

揚聲器的用途極為廣泛，從筆記型電腦到 PDA，行動電話和弦鈴聲，投影機等都會用到，因此種類繁多。且由於各機種講求輕薄短小，M 公司藉由專業之電聲知識與客戶一同研發產品。M 公司除為國際知名投影機商挪威 Infocus 之主要廠商，並配合受話器同步設計給海內外之行動電話客戶群，產品之發展則朝向 stereo (立體聲) 功能，滿足消費者對聲音之需求。

## 6.2 M 公司行銷策略

M 公司行銷管理系統是以目標設定為主軸，按五大步驟完成

1. 產業環境分析與選定(Industry Research and selection)
2. SWOT 分析
3. 目標設定指標(Budget setting indicator)
4. 公司核心略制定
5. 行銷策略制定、執行與調整(Execution and modification)

在行銷策略執行與調整上是 M 公司最成功地一個環節, M 公司採用不同行銷模式在集團行銷與大陸行銷上且隨着產業環境變動不斷調整行銷策略以確保公司營業額之成長及毛利率之維持。



### 6.2.1. 產業環境分析與選定

由於電聲產品為 customized design product 須依賴技術人員對顧客作直接之技術討論。在公司技術資源有限情況下必須對產品應用市場作選定。M 公司產品應用市場包含

- (1) 行動電話(Mobile Phone)
- (2) 筆記型電腦(Note Book PC )
- (3) 無線對講機(Two-way Radio)
- (4) 無線電話機 ( Cordless Phone )

## 2. 分析

- (1) N. B. (Note Book) 之生產重地在臺灣，就 service & logistics 角度而言，M 公司 speaker 佔盡優勢，故 NB speaker 成為公司重要產品線。
- (2) Two-way Radio 由於受到 Mobile phone 之排擠效應，其 market scale 已萎縮至 10M/Y 之水平，競爭者紛紛退出市場。目前只剩下兒童用之 FRS 及社區用之 MRS，數量雖少但毛利率高成為 Niche market，M 公司仍堅守此市場不退出。
- (3) 有線電話機電聲零件無利可圖，M 公司已完全退出，家用無線電話機毛利率不高，但數量仍大，M 公司仍維持與全世界 Top 5 之客戶進行交易，以支撐公司之營業額。

## 3. 內外環境分析

由於行動電話產業應用於M公司公司營業額近 65%，且公司計劃擴大至 80%之比例，因此，內外環境分析以行動電話產業為主。



### 6.2.2 公司訂定目標前利用 SWOT 分析配合方針來瞭解內外環境

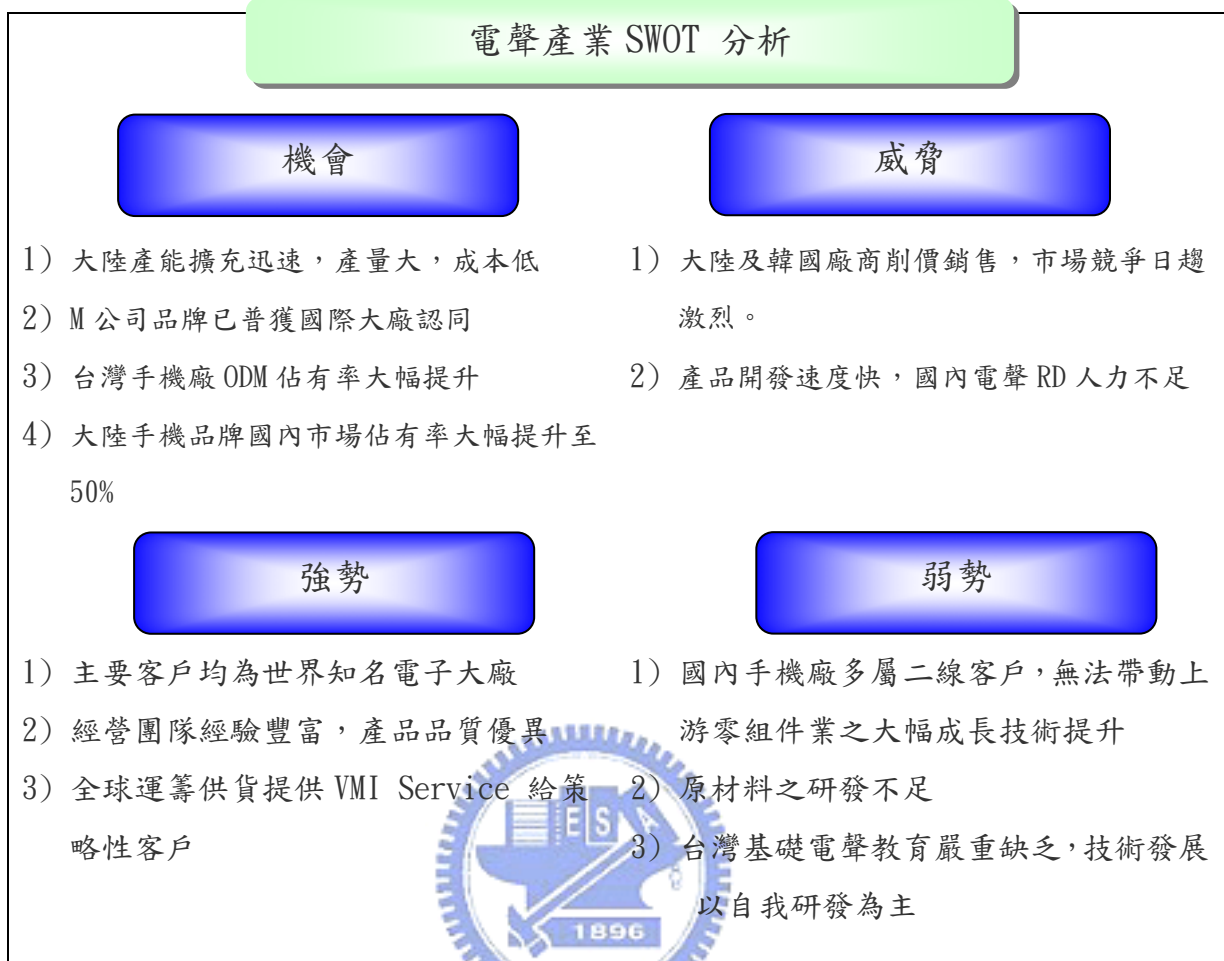


圖 14：M 公司 S WOT 分析

資料來源：M 公司內部資料，本研究整理

### 6.2.3 目標設定指標


M 公司行銷目標之設訂以 (1) 營業額 & (2) 毛利額為主要之指標。

營業額由各 site 之業務經理提出後，由業務最高主管向 CEO 呈報 commitment sales plan。CEO 予以確認同意或向上挑戰高目標。所以就行銷單位而言，完全是接單 & 毛利額導向，以接單額作為年度目標，以毛利額管控案子將公司資源作最適分配。

#### 6.2.4. 公司核心策略制定

M公司產品以電聲產品為主要產品，以世界級的國際大廠為主要客源。M公司依據客戶特性將全球行銷策略區分為7個區域：歐洲、中國大陸、日本、台灣、美國、亞洲、其他地區，業務部門會依不同區域設定不同的行銷策略，同時M公司在 1999 年夏天進行公司全面轉型研討會後，已確立公司主要行銷市場鎖定在通訊產業。

由於本研究以手機產業為主，因此爾後有關M公司之行銷策略將聚焦在手機用零組件上。



行銷策略是依不同產品線作不同之行銷策略規劃，由於電聲產品屬於客製化設計(customized design)產品，行銷策略訂定需與 RD 開發資源結合，所以行銷策略皆在年度會議中由行銷與 RD 討論予以制定。不過行銷策略之主軸仍以探討公司核心能力，配合 M 公司三大核心策略原則予以發展出來。

(1) 獨特化(Uniqueness)：大陸及泰國皆有生產基地。

(2) 差異化(Differentiation )

泰國廠：垂直整合 (Vertical Integration )

深圳廠：水平分工 ( Horizontal specialization )

(3) 適合市場需求(Fit market):彈性生產技術及行銷策略組合運用。

## 6.3. 行銷策略制定、執行與調整

### 6.3.1. M 公司營運轉型過程

M 公司在 1999 年以前其產品包括電聲產品、家電產品及安全系統產品，其中家電及安全系統產品以自我品牌兼 ODM 方式行銷，電聲產品則採 ODM&OEM 方式行銷。因此 M 公司內部在產銷配合上因市場定位之不清而浪費許多無效率之溝通，而 M 公司之核心競爭力在電聲零組件，因此公司資源並無法完全投射在電聲領域造成資源分散，核心技術無法發揮最大效益。因此從 1994 年到 1998 年五年中，M 公司之營業額一直徘徊在新台幣 9 億多之水平，無法突破 10 億大關。1997 年 7 月 M 公司進行內部轉型，確立電聲為公司之核心產品，訂定 2006 年成為電聲零組件在通訊之應用領域中成為世界之領先者，並將公司市場定位為 ODM&OEM 之電聲產品專業廠，逐步放棄家電產品及安全系統產品。



在轉型之後再配合手機之全球市場在過去幾年不斷成長，同步於手機市場之成長，M 公司之營業額也逐年地穩定成長(參考表 5)

隨着手機需求之逐年成長, M 公司的營業 績效亦非常亮麗如下表所示

單位:NT\$千元

銷貨年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004/H1
銷貨收入	1,021,872	1,625,872	1,385,970	1,682,107	2,001,716	1,138,741
營收成長率		59%	-15%	21%	19%	35%
銷貨毛利	334,720	624,057	511,584	632,220	759,410	262,550
毛利率	33%	38%	37%	38%	38%	44.00%

表 5：M 公司 1999-2004 H1 年營業成長率

資料來源:M 公司歷年財務報表整理

而除了營業額之成長外,最值得一提的是M公司之毛利率在2001~2003維持不墜,而在2004年更上一層樓,不降反升。

M公司所以能讓業績穩定成長且毛利率維持高檔水準,主要是執行了重要的關鍵行銷策略。



### 6.3.2 對外部之客戶及市場採用

#### 1. 產品應用目標市場之調整

除了產品有生命週期外,產業亦因技術之演進及價格之競爭也有其生命週期。在通訊產業,由傳統之家用有線電話機、家電無線電話機、家用數位無線電話演變到今日之手機,家用有線電話及無線電話機幾乎只剩下少數業界苟延殘喘生存,家用數位無線電話機尚有幾家公司在生產,但利潤不高,大部份通訊業者皆在過去十年轉向生產手機。

M公司配合產業之變動,在目標客戶群之選定亦跟著挪動,所以傳統上與客戶維持長期關係,亦必須建立在客戶之產品是否在市場具有競

爭力，是否已走向產業生命週期之末端。M 公司在過去五年對於通訊產品應用之目標市場配合外在產業環境變動，彈性有計劃地予以調整。

88 年 ~91 年以有線無線電話機用之 speaker 及 receiver 為主，手機業興起前，家用之有線及無線電話機為主要溝通工具但大陸競爭者以價格破壞進軍市場後，造成市場價格崩跌，零組件供應商無利可圖，此外兩種電話機主要用在家庭，其數量無法與個人用之手機相提並論，因此 M 公司在策略上除了維持一家世界及客戶外，不再接此類 speaker 訂單。

91 年~ 92 年以筆記型電腦用 speaker 為主，手機用 speaker 為輔  
台灣挾代工優勢，筆記型電腦（NB）已成為世界之生產重地，就地利之便，91 年 M 公司積極與台灣大 NB 大廠接觸並順利與廣達、仁寶、大眾等 NB 客戶交易。同時亦同步接觸剛興起於市場之手機產業。

92 年~ 93 年 以手機用 speaker 為主，雖然台灣各 NB 大廠都已成為 M 公司之客戶，但由於 NB 業界間彼此惡性競爭結果，到 92 年時幾乎各筆記型電腦大廠之毛利率都降到 10%以下，也因此筆記型電腦之上游零組件價格也受到嚴重之擠壓。加上筆記型電腦之全球需求量已趨平緩。單將手機用量(6 億台)與 NB 用量(3.8 千萬台)作一比較發覺公司有限資源應集中到量大之手機產業上，因此 M 公司目前只要集中開發製造手機用之 Speaker & Receiver，未來將以手機用 speaker 為主，LCD TV speaker 為輔。

產品應用隨著外在環境變化而做調整其效益參照下表：

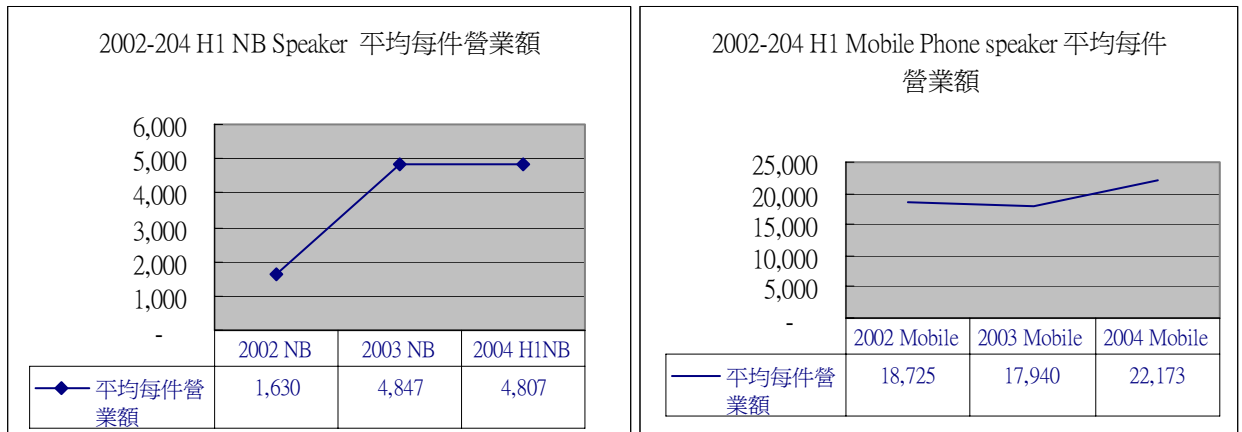


圖 15：2002-2004H1 NB 與 Mobile 每件平均營業額比較

資料來源：M公司內部資料

### 1. 減少客戶，集中公司資源服務大客戶

集中資源對客戶作最有效的服務，並避免風險，M公司就客戶分析，針對破壞利潤、銷貨金額低於最低訂購量的客戶加以篩選，以讓M公司的資源運用最適化，M公司採取。

#### (1) 依據不同之產品訂定最低訂購額及最低訂購量

最低訂購額旨在確保每一訂單高過公司訂單處理成本

最低訂購量旨在確保工廠最低生產效率 ..

配合此策略運作，業務人員必須儘量與客戶談判一次下訂單及一次出貨(consolidated order and combine shipment)當然對於策略性客戶違反上面原則經由公司行銷最高主管同意將例外處理。

#### (2) 以毛利率來過濾篩選小客戶及貿易商


M公司早期是以生產無線對講機之麥克風(Microphone)起家，而無



線對講機之客戶群散佈世界各地，規模皆不大，因此 M 公司雖小，但客戶數量達近 500 家，讓業務忙碌於應付每天之信件、E-mail 往返，工廠忙於調動生產線，RD 案子一大堆開發不完，但每單位之忙碌卻無法反映在業績上，反而造成 RD 資源分散、工廠生產效率低落。M 公司為了解決此表面公司忙碌，實質上卻無績效之現象，決定進行客戶篩選之動作。

由於業績獎金之考量，每個業務皆不願放棄手中負責之客戶，但是小客戶不但貢獻度低且會佔據公司之資源，因此 M 公司行銷最高主管親自向所有業務說明小客戶多帶給公司之負效果，得以說服各行銷單位以 last 2% 的客戶進行過濾，預定過濾的客戶為銷貨收入 Last 2%，M 公司利用此次的客戶過濾將客戶向核心事業再集中資源更充分發揮。

2001-2004 年客戶過濾成果：

- 
- a. 2001 年客戶家數 466 家，根據上述的篩選原則，第一波的篩選的結果，2002 年只剩 330 家
  - b. 2003 年再度展開第 2 波的篩選行動，客戶由原本 330 家客戶減少 105 家，2004 年只剩 225 家。未來仍持續以此方式繼續調整客戶群結構。

透過不斷的過濾客戶主要目的是要將公司的資源集中在核心事業。

(3) 但篩選客戶不代表不增加新客戶，M 公司在篩選低貢獻度客戶之同時，也同時尋找策略性目標客戶，來創造公司最佳利潤策略性客戶選定條件為：



- a. 營業額為集團前 20 大客戶
- b. 具有高潛在能力的客戶
- c. 在業界具有領導地位。

對於策略性客戶應用專案管理的方式滿足客戶的需求，而成為客戶的策略廠商如此可充分了解客戶的動態及未來的方向，而讓客戶將訂單集中下給 M 公司，讓每個客戶帶給公司總體價值達到最大化。由於客戶之減少及策略性客戶之選定及運作成功，M 公司前 20 大客戶營業額比例逐年增加：

單位：NT\$千元

年度	2001	2002	2003	2004 H1
總營業額	1,385,970	1,682,107	2,001,716	1,138,741
TOP20 營業額	702,314	957,521	1,258,599	920,256
TOP20%	50.6%	56.9%	62.9%	80.8%

表 6 2001-2004 TOP 20 客戶佔總營業比例變化比較表

資料來源：M 公司內部資料

## 2. 目標客戶關係之建立及維護

公司之資源是有限的，如何有效地利用有限資源創造最大的利潤是所有管理者追求之目標。面對各色各樣之客戶群，一般公司皆採用傳統的行銷模式參展→收到 RFQ (Request for quotation) →報價→寄樣品→交貨。這種行銷模式是一種被動的行銷模式，無法去接近目標客戶，無法進一步跟重要客戶維持長期之關係。

M 公司之行銷觀念乃秉持為顧客著想，幫顧客經營公司，如何增加

顧客之附加價值為出發點因此採下列行銷模式：

(1) 採全面成本觀念(Total cost ownership)

傳統之觀念中單價低就是價格低，事實上低單價之產品常因質量不穩定，交貨不準時彈性不夠以及技術力無法持續提升而使實際交易成本遠比買價高很多。M公司在與主要客戶交易中，技術成本、品質成本、交貨成本及價格之總合才是真正之交易價格。

(2) 逆向工程(Reverse Engineering)

對於目標新客戶在客戶首肯下，M公司不惜投資模具，從市場端購買該客戶現有產品予以之運作自行機構設計、開模具、測試OK後，提供樣品及有競爭力之價格給目標客戶，此運作模式成功關鍵在於說服客戶M公司之技術力及價格皆比其現有供應商好。

(3) 提早介入客戶之設計 (Supplier early involvement)

以M公司之專業提供客戶低成本之設計 或有競爭力之特殊功能，並可以縮短客戶之開發時間。

(4) 對客戶提供教育訓練及同步開發

一般手機新興市場之工程師對電聲零件設計較為陌生沒有經驗，M公司介入台灣及中國手機市場時，特別對客戶提供教育訓練及同步開發，由於電聲知識不管是在台灣或大陸都是在啟發階段，因此為讓客戶瞭解如何將受話器或揚聲器設計於行動電話內之最佳位置。M公司特別請研發主管協助對於M公司的客戶做電聲技術之訓練，並在客戶設

計的階段便與客戶同步開發，協助客戶做音響空間之設計，並為客戶製作模擬音箱，可瞭解未來手機的表現，若達到預期效期，則可繼續進行，若不行則再修正，以期達到最佳的聲音效果。提供最高的附加價值給客戶是顧客關係管理的核心思想。因此，為達到此目標，M公司對內提升業務人員之專業知識。

專業知識不僅包含了產品知識及業務技巧。為讓業務人員具備產品知識，M公司特別安排業務人員每季接受專業電聲產品的訓練及對於新產品的認識，如此業務人員才有辦法能夠在第一時間回答客戶的問題。同時為使業務人員之業務技巧能夠提升，M公司不定期地會在每週業務會議上以不同的主題，如談判技巧、新市場、新產品、參訪客戶之重大訊息對業務人員做訓練，讓他們也可以瞭解市場之脈動。

#### (5) 在量產前提供出貨檢驗標準及測試儀器條件

為了確保客戶與M公司對產品之檢驗標準及測試條件一致性，M公司會以專業廠商立場主動提供出貨檢驗標準及測試儀器條件。

#### (6) 彈性地運籌服務 ( Flexible Logistics service )

在地球村之效應下，跨國企業之佈局機率遍及世界各洲，而在TTC(Time To Customer)及JIT(Just-in-Time)之市場需求下，供應商必須提供完整及彈性之運籌服務(Logistics Service)。

有鑑於世界潮流之發展，M公司依據客戶之重要性及需求，從1999年以後進行四階段之運籌服務強化，而關鍵所在是每一階段之實施都比

競爭者早 1~2 年，讓客戶享受到較佳服務之價值，因此 M 公司在運籌服務之實施，協助公司成功維繫了與幾家世界級客戶之良好關係。


第一階段：採 DDU 報價

讓 M 公司負責把貨送至客戶家，交期之確認非以 M 公司出貨為溝通基準，而是以貨到客戶端為準。

第二階段：Buffer stock：

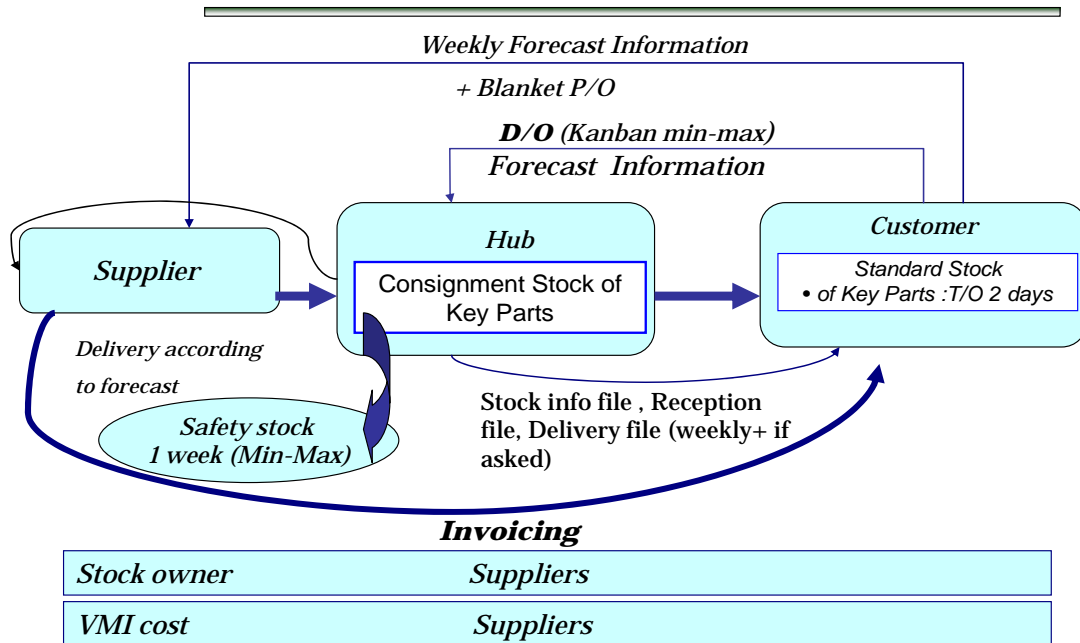
由於市場需求多變，M 公司對於重要客戶會根據客戶之 forecast 彈性調整，備 1~2 星期之庫存在香港倉庫及時應付客戶市場額外需求。

第三階段：VMI (vendor managed Inventory)



2003 年為歐洲重大客戶實施 VMI (Vendor Managed inventory)，M 公司瞭解 TTC (Time to Customer) 對消費性產品市場之重要性，因此，對於重大性客戶實施 VMI，針對客戶所提出的 forecast 準備材料及庫存，出貨至客戶的倉庫其貨物的所有權仍屬於 M 公司。如此的交貨模式使得客戶對於 M 公司的出貨的進度很放心，而 M 公司對於客戶的所提供的 forecast 也充分的信任，雙方基於生意夥伴互信的基礎下創造了 M 公司對客戶亮麗業績，其簡單流程圖如下：

**VMI: Operation Flow → Contracted warehouse**



P/O: Purchasing order T/o : Turnover D/o: daily order

圖16：VMI 流程系統

資料來源：M 公司提供



**第四階段：駐廠運作 ( In-house operation)**

M 公司到客戶廠內設立 Speaker 生產線謂之駐廠運作，駐廠運作可以

- A. 確保 M 公司與客戶之夥伴關係
- B. 確保穩定之訂單來源
- C. 國際原料波動可以適度轉嫁給客戶

**(7) 客戶關係管理 ( Customer relationship Management )**

手機產業結構是由手機原廠(Original Brand manufacture ) , ODM(Original Design manufacture )廠 , Design House 及EMS


(Electronics Manufacturing service) 代工廠 所組成，四大客戶群之間彼此存在相互依存之複雜關係

包括：

A. 實際下訂單者與開發者不一定一樣

如 Design House 設計給 NEC，開發初期 M 公司與 Design House 作技術討論與報價，但日後則 NEC 向 M 公司下單，又如 SEMC (Sony Ericsson) 與 M 公司在開發初期完成價格及認證流程，但下訂單由 Flextronics (EMS 工廠)下單。

B. ODM 客戶認證後其 End Customer(OBM)可能需再作認證，ODM 與 End Customer 之間有關零件認證模式可分兩種：

- 
- a. ODM 客戶(如 Quanta)直接認證 M 公司之電聲零件，End customer (Panasonic)不介入。
  - b. 雖然 ODM 客戶(如華寶)已認證，但 End Customer(Motorola)必須再度作認證。

C. End Customer(OBM)可能指定電聲零件供應商給其 ODM 夥伴

電聲零件在各大公司中有些認為是關鍵零組件，就直接要求 ODM 廠採用其指定之供應商，而有些大公司則授權讓 ODM 自己決定，因此 M 公司會從 ODM 客戶及 OBM 客戶中瞭解各公司對電聲零件之重視程度及授權給 ODM 之狀況作不同行銷模式。

D. EMS 公司積極向 OBM 廠爭取採購權

EMS 公司由於擁有龐大之採購量，很積極地說服各 OBM 授予採購



權，俾能降低採購成本。由於電聲零件為客製化產品，目前採購權仍掌控在 OBM 之手中，但隨著電聲零件之日益標準化及 OBM 成本壓力日增，日後不排除部份 OBM 會授權由 EMS 工廠進行直接採購。

由上面之分析，可以瞭解在手機產業中零組件必須適度與四大客戶群維持良好平衡關係，爾後隨著認證權之變動、採購權之變動以及各公司經營之績效作彈性之行銷策略調整，以確保零件廠之最大利益，

M 公司為因應此複雜局勢，乃建立手機原廠，ODM 廠及 EMS 代工廠及 Design house 之串聯圖及強化供應鏈之運作；M 公司掌握與手機原廠（如 SEMC , Sagem, Alcatel 等）直接合作之契機，並擴大到其 ODM 廠，及 EMS 代工廠之合作，形成一龐大的客戶網絡關係圖（如下）。同時藉由這樣的網絡關聯系統，M 公司可以收集到非常多的情報，並做交叉分析後，來做為 M 公司的決策依據之一。同時此種客戶網絡關係也帶給 M 公司許多直接及間接新商機。



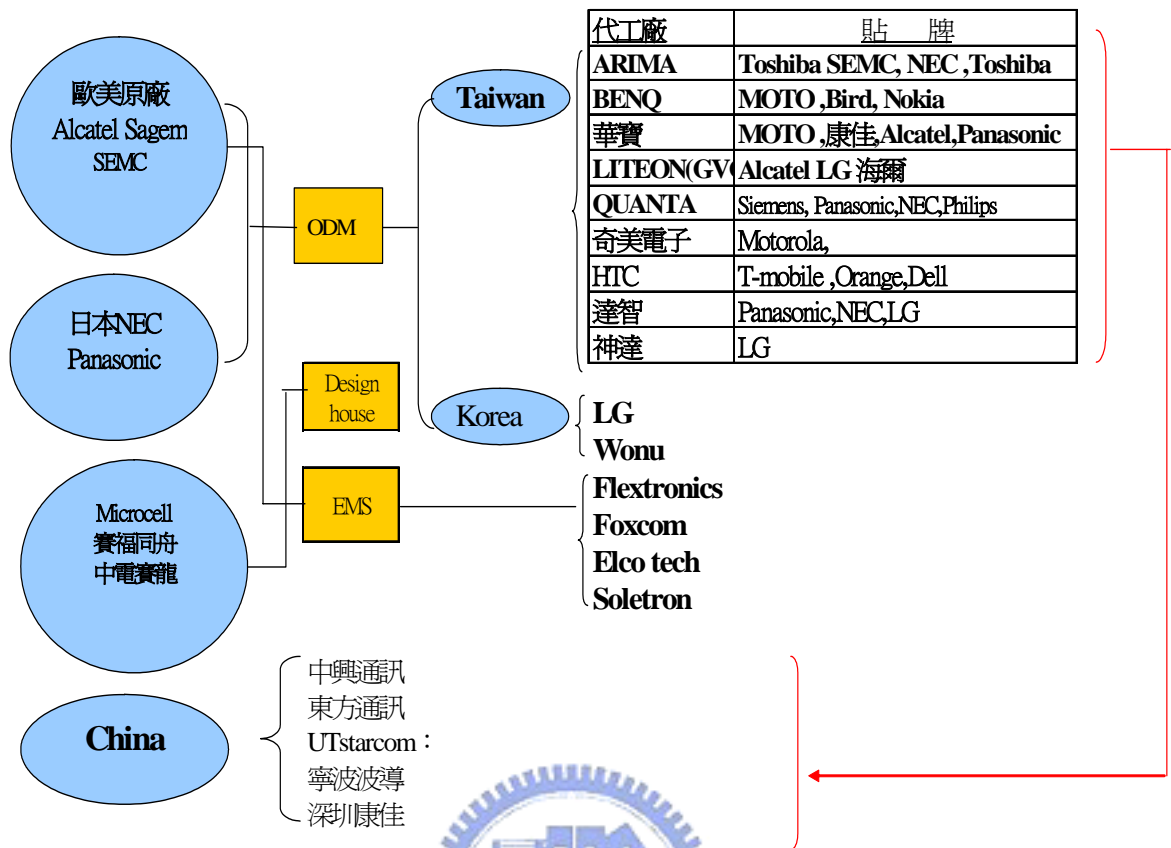


圖 17：客戶關聯圖

資料來源：M 公司提供



#### 4. 推廣策略

M 公司之推廣策略採用最直接之“直銷模式”，將整個公司劃分為五個行銷區域，由區域經理負責當地之業務，不經過任何代理商；即使進入挑戰度高之大陸手機新興市場，也以上海分公司及香港分公司之業務經理分別負責華東及華南市場，泰國分公司負責東南亞市場，美國分公司負責北美市場，台灣總部則負責歐洲，台灣及其他市場。直銷之最大優點是完全掌握客戶之需求，減少溝通障礙，並與終端建立直接的關係。然而直銷之成功則必須建構在良好之業務培訓及實戰輔導。

### 6.3.3 配合客戶及市場需求之行銷策略

#### 1. 擴增產品線，以提供一次購足（One stop shopping）服務給客人。

M 公司在與客戶交易中，往往客戶除了購買 speaker 及 receiver 外，亦問及是否生產與其它之電聲零組件，M 公司發覺，增加與客戶之交易內容除了可以強化與客戶關係外，而且會讓生意穩定成長。

M 公司之產品線由 receiver 及 speaker 開始爾後逐一開始完成耳機、麥克風、藍芽耳機、電池。目前已經夠讓手機客戶享受一次購足之優點可以節省客戶之採購成本且可以強化 M 公司與客戶間之夥伴關係。



圖 18 one stop shopping 示意圖

資料來源：M公司提供

#### 2. 垂直整合( vertical Integration)

以隨著科技不斷創新發展，公司要能生存一定要建構核心技術，同時“速度”也是生存競爭之有效利器。為了達到上面所述之市場趨勢，M 公司逐年強化內部垂直整合之能力，因而自我技術力不斷提高至世界級水準，

並且前置時間 (Lead time) 也越來越短，迎合市場之需求。

M 公司之垂直整合能力，以主力產品耳機為例，已達到自製率 90%。耳機之組成零件包括塑膠件、speaker、Microphone、線材、沖壓件皆在廠內自製，此垂直整合之效益已讓 M 公司有高度之生產彈性，自我技術力不斷提升，以及成本之大幅降低。

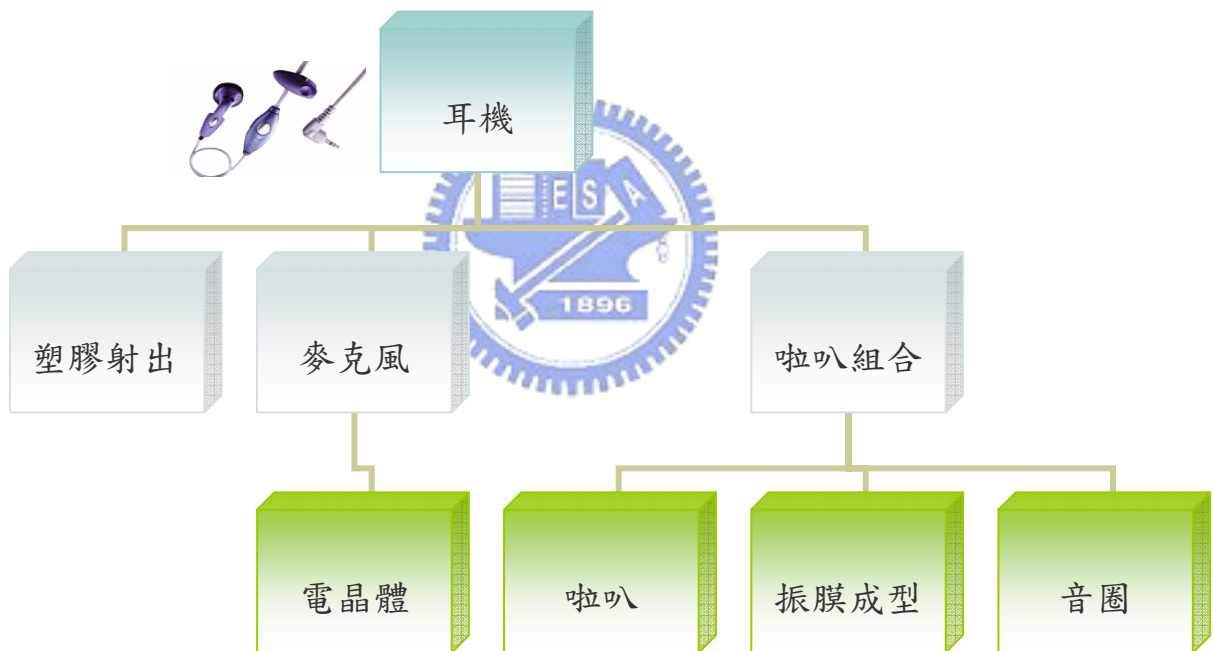


圖 19：耳機之產品垂直整合示意圖

資料來源：M 公司提供

### 3. 競爭者分析

#### (1) 競爭者樣品特性分析

除了由 sales 瞭解不同客戶需求外, M 公司要求業務將競爭者的樣品從市場買回來讓研發人員分析, 透過此種制度可讓 M 公司們的業務及研發人員了解競爭者技術目前進步到什麼程度, 也可藉由此種分析澄清客戶對於 M 公司與客戶之間的差異, 曾發生一個個案, 客戶告知 M 公司的業務人員 M 公司的樣品比競爭者還差, 經由 M 公司的研發人員比對之後發覺客戶判斷錯誤, 因此澄清客戶對於 M 公司的誤解, 贏得客戶的認可。

## (2) 競爭者樣品種類比較

M 公司會整理出 M 公司與競爭者的樣品比較之中發覺 M 公司的產品組合優勢及弱勢, 透過此種資料分析, M 公司了解到市場的主流因而對於 M 公司的研發設計很大的協助, 最明顯之成功效應在多功能 2 合 1、及 3 合 1 的受話器上, 產品產生相當的優勢因而得到法國客戶的大量訂單。

藉着瞭解市場及客戶需求及分析競爭者產品, M 公司針對不同產品線作如下之產品發展趨勢企劃:

### A. 受話器 (Receiver) :

- a. 微小化: 由 13  $\phi$  --- 10  $\phi$  -- 8  $\phi$
- b. 多功能化: 2 合 1、3 合 1
- c. 形狀多元化: 圓形、長方形、橢圓形

### B. 喇叭 (Speaker ) :

- a. 微小化、 b. 高感度、 c. 合弦鈴聲喇叭、 d. 寬頻喇叭

C. 麥克風 (Microphone) :

a. 低電流、b. 微小化、c. 單一指向性

D. 耳機 (Headset) :

a. 立體聲化 (stereo)    b. 彩色化 (Colorful)

c. 時髦化(Fashion)    d. 無線藍芽耳機(Wireless blue tooth)

e. 藍芽汽車免持聽筒(Bluetooth car-kit)。

#### 6.3.4 行動電話喇叭(Speaker)產品發展採用技術生命週期

在手機之電聲產品應用上，speaker 最具代表性，M 公司配合產品發展採用生命週期功能地配合不同的消費者，提供完整之 product range 供選擇。

隨著手機 speaker 技術發展對應 Moore(1998)技術採用生命週期分析，已邁向成熟期的單頻 16 和弦 speaker 正處於龍捲風暴後的康莊大道是 2004 年之主流。市場產品發展趨勢將以寬頻 speaker 產生立體音效 (stereo sound) 來強化手機功能之附加價值，尤其供 MP3 應用為主。但由於 speaker 之技術受限，speaker 體積要小、充份表現聲音寬頻效果，將處於跨越鴻溝階段，尚不能普遍為手機製造廠所接受。

M 公司正利用長期累積之電聲技術，突破技術瓶頸，開發出高功率之寬頻 speaker，創造高品質 speaker，以利跨越超薄型平面無方向性 speaker 鴻溝。

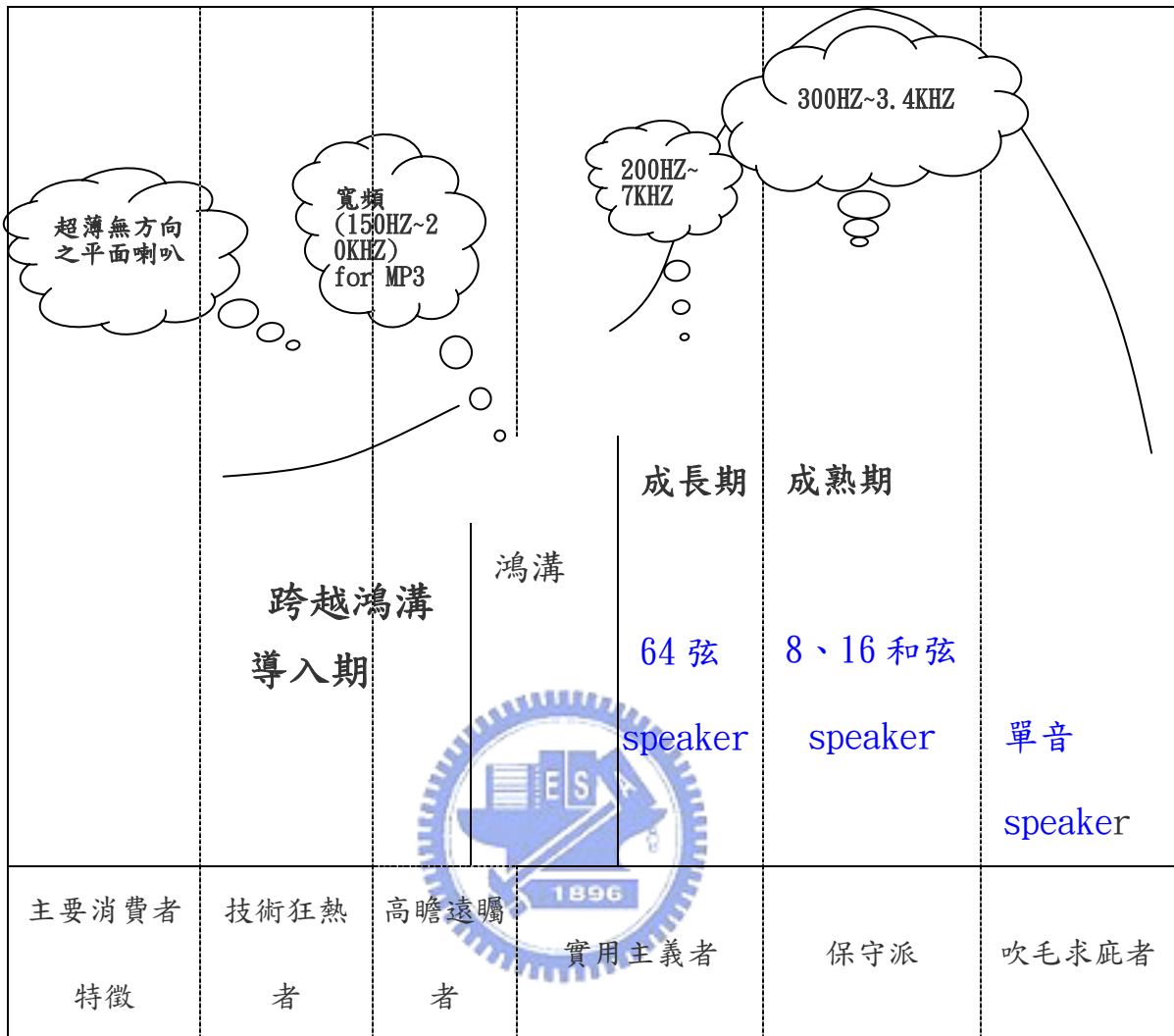


圖 20: 喇叭產品技術生命週期

資料來源：本研究整理

#### 6.4 M 公司在中國市場之行銷策略

就手機而言中國是一新興且最具潛力發展的市場，13 億人口之巨大市場誘因乃世界各大廠必爭之地。M 公司也無法免於外，因此 M 公司更在 2000 年就進軍大陸手機市場。對於新興市場之行銷策略，M 公司先以 BCG 分析



來選定目標客戶&產品線，再藉 Benchmarking 作有利的市場定位與定價，M 公司於 2000 年起開始深耕中國大陸手機市場，由於行銷策略正確很快於 2001 年開始有豐碩的成果產生，上海行銷辦公室的業績成長由 2000 年營收 5.7 百萬人民幣成長到 2001 年營收 15.2 百萬人民幣，較前一年成長 164%，2002 年營收 49.7 百萬人民幣，較前一年更大幅成長 227%。

(單位：RMB\$K )

年度	銷貨淨額	較上年成長
2000	5,761,884.	
2001	15,209,749.	164%
2002	49,678,853.	227%
2003	77,590,276.	56%
2004	125,491,283.85	62%
TOTAL	321,801,845.80	

表 7：M 公司上海 office 歷年銷貨成長表

資料來源；M 公司內部資料，本研究整理

#### 6.4.1 行銷策略之調整

##### 1. 放棄 DMV(卡拉 OK 麥克風 )，專注手機市場

1993 年 M 公司開始在中國進行銷售 DMV 產品。鎖定家電市場，大賣場，及卡拉 OK 機製造商中檔價位產品競爭力不夠，M 公司 DMV 存在的市場問題，產品屬於中檔價位產品競爭力不夠包括價格與品質；另外更重要 M 公司品牌在國內的知名度不夠。

1994 年應卡拉 OK 市場流行，M 公司產品銷量增加但卻引來更多的競

爭者。國內競爭者價格破壞性競爭與大量鋪貨銷售,讓 M 公司 DMV 產品毛利率大幅下降,甚致於虧損。

2000 年與國內手機廠開始合作開發手機提供耳機及受話器產品同時 M 公司決定放棄 DMV 銷售廠,專注手機市場主要接觸客戶:ZTE、UTStarcom、Eastcom、Bird、Capitel。

初期中國生產手機廠是外購 Solution 作二次開發,即為設計由國外購買,將 BOM(Bill Of Material)轉回,對機構件由國產手機廠自行開模,尚未完成零件國產化之時,Receiver 都採用日韓德等國家產品,M 公司只能當第二供應商,機會低且訂單量不大,而耳機產品首先成為當地化材料之一,且作為標配,因此 M 公司將耳機選為主要促銷產品以符合市場需要。

M 公司藉着耳機與大陸主要手機建立生意關係爾後進而較無阻礙的進行其它產品線的促銷。



#### 6.4.2. 促銷策略 (promotion Strategy)

初期分三路進攻大陸三大手機通話系統(CDMA, PHS and GSM system)但 2002M 上海試圖進供 CDMA 市場,因為誰也無法預測未來中國手機是 CDMA 為主流還是 GSM,當然 PHS 更不看好,甚至是禁止開發的產品。

(1) M 公司選定了具有 CDMA 基站生產能力的大唐電信科技,大唐電信科技與具有生產家電及資訊產品的大型企業青島海信通信。CDMA 營運商在 2002' 發展困難只好促銷付二年話費免費送一台手機,收費為單雙收費,然而 CDMA 基站設立在一級大城市通信是良好的,一到二級以下城市通信質量有問題與盲點,無法普及中國。

(2) GSM 系統品質與市場性說明:

相對 GSM 無 CDMA 通信質量有問題與盲點問題,再加上 GSM 推出一連串促銷活動、話號充裕、充值卡、IP 電話降低話費、短訊使用。

GSM 反而需求量大增消費者仍然以 GSM 為主尤其商務人士。

(3) PHS 系統品質與市場性說明:

PHS 產品視為一般電話線,收費為單向收費,對於只在自己地區不常外地出差的一般市民,採用 PHS 電話是最合算的且付二年話費免費送一台手機.PHS 手機的需求成長是驚人 2002 年達 2000 萬台中國一般消費民眾只用得起 PHS Phone 又可以當地漫遊。雖然通信質量有問題與盲點問題,因為通話費便宜使用者就不計較。



2003' CDMA 客戶迫於 CDMA 運營商聯通價格降價需求要求耳機 50% 降價,加上 CDMA 運營商聯通對手機廠貨款拖欠,M 公司在 2003 年 8 月決定暫緩 CDMA 客戶群開發,行銷全力專注在 GSM 及 PHS 市場。

#### 6.4.3. 通路策略 (Place Strategy)

除了大陸手機製造廠外,為了擴大行銷通路,M 公司自 2000' 開始接觸 Design house 並且在 2002 由專人負責。北京主要 Design house,公司有北京嘉盛聯僑、CECT(中電通信)、CECW(中電賽隆)、德信集團-賽福同舟、中興潤通、啟迪世界 Mobicom..etc 近 10 家。至 2003' 有二家已經關門。Design house 存在下列問題:

1. 訂單的不確定性:

Design house 開發完成後, 是否方案能賣出? 賣出後採購權在手機廠. 加上供應商選定至少二家, 取得訂單的不確定性大。

## 2. 競爭者眾多搶食, 價格的競爭造成低價得標:

競爭者: Philips、AAC、Sambu, Keyrin、Hosiden、Panasonic、Linjia。尤其大陸競爭者為價格破壞者。

M 公司策略上選定適合的案子包括: 技術品質要求嚴, 高檔手機及確認最後買主是誰(選擇優秀買主), 確保訂單之穩定性。

### 6.4.4. 推廣策略 (Promotion Strategy)

M 公司發覺傳統電子展如台灣十月秋季電子展, 德國四月之 CEBIT SHOW 以及美國 Las Vegas 電子展, 雖然參展廠商眾多但對於零件業者而言, 僅能增加小型貿易商之商機, 此不但不能帶給公司高附加價值, 而且往往必須浪費資源來服務這些小客戶。

因此, 2001 年起決定放棄這些參展, 而從市場上選擇適合 M 公司之展覽參加。這時中國大陸之手機市場正進入萌芽期, 手機廠對於國外之零件廠商不熟。2001 年四月 M 公司乃配合日本電波新聞, 邀集日本零件廠共同出資於杭州, 邀請中國境內各大手機廠進行為期兩天之密集交流, M 公司藉此機會奠定在中國手機廠之眼中與日、M 公司零件廠同一水平之地位出席此次會議的中國移動通信領域的製造廠商有:

寧波波導、中興通訊、北京首信、TCL、科健、南京熊貓通信、南方高科, 海爾 CCT、東方通信、大唐電信、廈門廈華。

也因此形象之建立, M 公司日後在報價策略上採取與日商同價或略低價

之策略。

2003 年 11 月同樣由日本電波新聞社主辦，在北京再舉辦類似之零件展覽，主要參加展會的有國內手機製造廠商及 design house，

主要參加的手機廠：

東方通信、寧波波導、中興通訊、科健、TCL、南方高科、廈新、海爾、海信、康佳、北京首信、南京熊貓。

主要的參加 design house：

中電賽龍、北京嘉盛聯僑、中電賽隆通信、北京啟迪、北京賽富同舟、中訊潤通科技、中電旺天。

爾後 M 公司之電聲零件在中國手機界完全建立之高品牌形象，在大部份中國手機製造廠之概念中，M 公司品牌媲美於歐洲及日本的競爭者，M 公司在大陸以先進者之優勢配合正確之產品策略及有效地推廣策略，于 2003 年成功地創造出中國地區營業額佔全集團營業額之 20 % 的佳績，同時 M 公司電聲產品在中國手機市場占有一席之地。

#### 6.4.5. 銷售策略

##### 1. 堅持品質價格策略.

M 公司是中國東方通訊之 speaker 主要供應商，競爭者購買價格比 M 公司便宜一半積極介入，雖然前期研發是 M 公司提供，客戶要求價格降價與競爭者相同才願意給大量訂單，M 公司堅持不同質量不同價格並分析競爭者樣品，告知客戶測試報告。此產品有信賴性問題，客戶仍



以價格導向為由向競爭者購買，不到一個月競爭者品質在市場出問題，  
訂單又回到 M 公司。

2. 對於訂單量過多，產能不足時，以確保策略客戶產能需求，其他次之。
3. 對於產品毛利率未達到公司目標要求，為確保與策略客戶長期合作關係並穩定工廠之產能利用率，與確保成為該客戶 First source 地位下也要接此訂單。

#### 4. Total solution service 之銷售策略

在不斷的拜訪與開發過程中，2003 年 M 公司累積出一套的服務方案，稱之為 Acoustic chamber total solution service. (音腔全面設計方案服務) 包括：

- (1) 現場展示動態樣品.
- (2) 音腔機構軟體設計建議.
- (3) 提供測試治具.
- (4) 提供客戶電聲零組件設計之教育訓練.



此獨特的客戶服務方案帶給主要客戶相當認同與滿意，紛紛將 M 公司視為主要 speaker 之供應商，因而 2003 年成長 56%，且 2004 年亦成長 62%，屢創高峰。

#### 6.4.6. 確保 A/R(Account Receivable)策略

在中國大陸行銷，雖市場商機龐大，為兵家必爭之地，但也是呆帳風險相當高的地區。M 公司在上海及香港設立分公司皆超過 10 年以上之歷史，對當地之生意模式有相當深刻之認知，為了避免辛苦經營而取得之訂單最後卻嚐到收不到錢之苦果，M 公司建立了下列之 A/R 收款方式。



- (1) 對於大陸之客戶建立信用額度、付款條件及逾期貸款之控制。
- (2) 與客戶之付款單位建立良好之關係，並進行每月 A/R 之相互對帳。
- (3) 當客戶發生逾期現象，當地業務經理一定親自前往客戶端瞭解逾期因，採取適當對策因應。
- (4) 對於已發生欠款之客戶，經過三次催討無效，必定採取法律途徑。
- (5) 對於付款信譽不佳之客戶，M 公司將採取不再接觸之態度。

### 6.5 M 公司未來努力之方向與挑戰

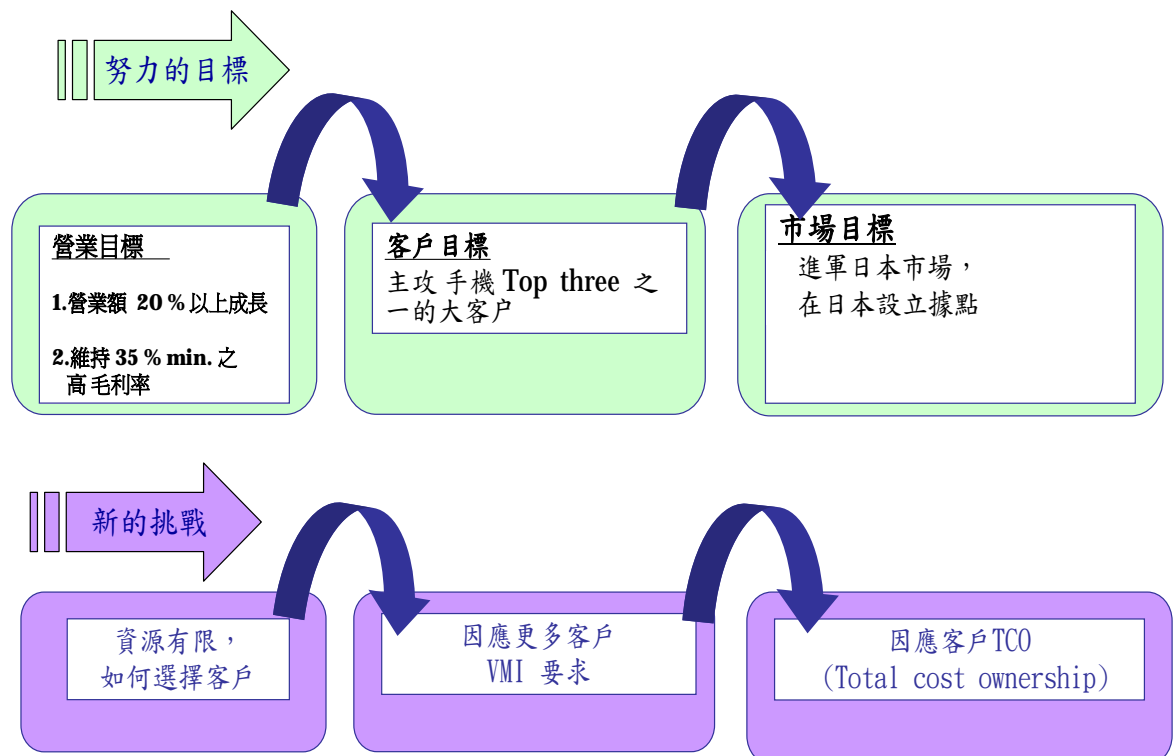


圖 21 M 公司未來努力之方向與挑戰

資料來源;M 公司內部資料, 本研究整理

#### 6.5.1 有限資源之最佳利用

M 公司之客戶涵蓋 OBM、ODM、EMS 及 Design House 四大客戶，在行銷利基上佔了相當好之優勢，四種不同客戶群之消長關係，M 公司可以掌握

第一手資訊而作彈性之應變。然而 M 公司之行銷及 RD 資源畢竟有限，因此如何在各種客戶中慎重客戶，以讓公司之有限資源作最佳利用及是未來行銷策略中一大課題。

目前 M 公司只作消極之篩選不良客戶，但未來更重要應積極地選擇優良而及潛在性之客戶作為長期之夥伴。

#### 6.5.2 挑戰爭取 First Tier 手機廠為客戶

目前手機廠前三大客戶 Nokia、Motorola 及 Samsung 皆不是 M 公司之客戶，這對於 M 公司想躋身為世界級一流電聲企業有相當大之瓶頸。

M 公司必須策略性地與手機 Top three 作成生意，一方面可以讓工廠生產更穩定，一方面可以在技術及管理上與世界一流企業同步成長。



#### 6.5.3 全球運籌(Global logistic)

隨著手機產品生命週期越來越短，各大公司全球化之運作與及時配合市場需求(Time-To-Market)之概念下，VMI(Vendor Managed Inventory)已變成手機生意模式之一部份，客戶除了價格要求，對於供應商 Global Logistic Support 之能力亦格外重視。然而 VMI 之實施將造成供應商很大之資金流量(Cash Flow)及庫存成本壓力。

M 公司一面想必須配合市場之趨勢，另一想面則必須控制公司之資金流量及存貨成本。因此應謹慎地選擇策略性客戶提供 VMI 之 TTC(Time To Customer)之服務。

## 第七章 結論與建議

先進的科技總是在手機和其他電子產品功能上扮演重要的角色，技術之不斷創新為新產品創造需求，消費者真正想要的功能服務和特色更是驅動需求的關鍵要素。從1997年到2000年，手機平均年出貨成長率是48%，然而已發展中國家手機訂戶漸趨飽和，和缺乏新的應用服務使手機銷售在2001年衰退，預計未來手機之持續成長將依賴新興國家中國、印度、巴西、東歐等地區市場佔有率之提升以及藉著行動電話功能之創新如彩色螢幕、和弦鈴聲及相機手機等帶動換機風潮。而此良性之發展趨勢將帶給行動電話零組件廠商之商機無限。而銷售之成長程度則由供給(生產者)及需求(消費者)共同塑造出來。



### 7.1 研究結論及建議

綜合第五章客戶，專家及學者對手機產業環境變動所提出之方向及可能之因應策略以及 M 公司在面對實際市場競爭下所採取之行銷策略作如下之結論及建議：

#### 1. 手機產業環境之發展趨勢

##### (1) 產業技術標準(協定)之變動

- A. 2004 年，GSM(2G)系統及 GPRS 系統(2.5G)會擔綱市場主流
- B. 3G 系統有 3 種(CDMA2000, WCDMA 及 TD-SCDMA)競爭性技術，企業必須體認時勢，根據本身所掌握的優勢來參與未來最有可能成功的新

架構陣營。

C. 2005 年後 3G 產業技術標準的成長普遍化，可能造成版圖移轉、產業生態重新調整。

(2) 3C communication, computer , consumer 整合的影響

通訊產業由原先通訊產品型態逐步演化為 3C 一體之整合產品型態，資訊、通訊、消費性電子廠商皆無法避免加入賽局，使競爭更加激烈。

(3) 手機廠走向專業分工

大廠逐漸釋放代工訂單，專注在研發與行銷層面，ODM 廠將逐漸成為市場之主流，零件供應商必須兼顧 OBM 及 ODM 之客戶關係管理

(4) 環保要求

對於人體有害電磁干擾(EMI&EMC)，對於產品有影響之靜電干擾(ESD)及對人體環境有害綠色環保(ROHS)規定，將是所有手機產業上、中、下游共同必須面對及克服之問題。

## 2 對 M 公司之分析及建議

(1) 面臨競爭者低價競爭

大陸市場供應商已開始進攻全世界的電聲產品、M 公司所面對的是低價、研發快速的競爭者，M 公司以良好之研發及生產技術，配合優良品質，仍在強烈競爭下，維持一定競爭優勢。

(2) 行動電話功能不斷創新，零組件技術必須同步成長

手機功能不斷創新 M 公司的重要性愈高，和絃鈴聲、MP3、錄影都需要用到電聲產品，此種趨勢使的 M 公司成為國際大廠的策略性供應商產品的尺寸越來越小，而功能卻需不斷增強，技術的突破是電聲產品永遠的追求，即使 M 公司有 30 年的電聲經驗，仍需要不斷的尋求技術創新與學習。

(3) 與客戶同步設計 (co-current Design)

配合供應商提造介入設計 (Supplier Early Involvement) 之概念，屬於客製化之電聲零組件必須能夠在客戶設計手機產品之初期就介入零件之設計以確保手機電聲品質，並與客戶維持長期關係。

(4) 進攻手機前三大客戶

M 公司要維持長期技術力及穩定業績成長，必須能夠盡速與手機前三大客戶之一交易成功。



### 3. 對手機零組件產品業者的建議

(1). 差異化與標準化

國際大廠紛紛推出不同的功能來區隔不同的市場，就高附加價值手機而言，必須追求功能件之差異化；而對於低階手機而言，零組件業者應朝向標準化設計及低價格訴求發展。

## (2). Know-how 的創新與保護

由業者訪談中發現，業界對於投資中國大陸時，Know-how 的保護程度特別關心，多少反映出內心的不安。技術的外洩在大陸是一件很嚴重的事，由於著作權在大陸並不為大陸廠商所注重，且大陸研發人才之忠誠度普遍缺乏，隨時都可能因研發人才離職而將一些重要技術 know-how 帶給競爭者，加速其技術升級。

M公司於民國78年即設廠大陸，但對於高技術的研發仍然保留於台灣及泰國，這是技術保護的重要策略，但由於如此大陸的研發團隊的能力相對較弱，無法有創新，而以承接總公司之技術轉移為主。

## (3) 專利勤申請



隨著資訊流之暢通及保護智慧財產權意識日益高漲，零組件廠在開發出新產品的同時，應該在目標市場進行專利申請，以減低被仿冒之風險。

## (4) 消費者導向, 強化產品附加功能

多媒體手機之設計概念應以消費者及目標族群為出發點，而非一味追求功能與技術之極大值，因此產品發展應朝向差異化，強化附加價值來滿足消費者需求。

## (5) 全球化佈局

儘管從 1997 年以來，全球經歷了金融風暴之後的不景氣，然而，通訊產業仍然一枝獨秀，而且，國際級電信公司的購併、整合



行動不斷又迅速，如 WorldCom 購併 MCI，德國電信與義大利電信的整合；2002 年日本 Sony 與瑞典 Ericsson 合併為 SEMC；2004 年中國 TCL 與法國 Alcatel 行動電話事業部合併為 TAMP，無一不說明了未來通訊產業已朝向大型化、全球化的方向移動；國內的通訊工業廠商必須對此一趨勢有所警覺，並且構思全球化的經營策略，不能只以台灣市場為滿足。M 公司應將東南亞或整個亞洲納為電聲產品產業分工腹地，發展電聲產品的利基，以擴大台灣通訊產業生存空間。

- (6) 手機客戶群涵蓋 OBM、ODM、EMS 及 Design house, 手機零組件業者應該同步與四大客戶群保持良好關係；可以隨著不同類型客戶群之消長而作資源分配調整。
- (7) 零組件業者應站在如何提供附加價值 (added value) 給客戶之角度, 強化自我專業技術, 穩定產品品質，維持價格競爭力以及完整地全球運籌服務, 讓客戶維持市場競爭力以達到 TTM(time to market) 及 TTC (time to customer)。

## 參考文獻

1. Michael E, Porter原著，周旭華譯，，競爭策略，天下文化，1998
2. Michael E, Porter原著，李明軒 邱如美合譯，競爭優勢(上)，天下文化，1999
3. Michael E, Porter原著，李明軒 邱如美合譯，競爭優勢(下)，天下文化，1999
4. Michael E, Porter , Competitive Advantage of Nations, The Free Press, 1990.
5. Michael E, Porter, Competitive Strategy, The Free Press ,1980.
6. Philip Kotler, Marketing Management, Prentice Hall, 2003
7. Roger J. Best, Market- Based Management, 2004
8. 司徒達賢，策略管理，遠流出版，第二版，1998
9. 毛履兆等作，預測大未來-2002 資訊通訊產業趨勢，大橡出版社，台北
10. Moore, G. A. 著，陳正平譯，跨越鴻溝，臉譜出版社，台北市，2000
11. Charles W. L. Hill & Gareth R. Jones 著，黃營杉譯，策略管理學，華泰書局，台北市，1996
12. 郭國興、顏昌華，我國通訊工業國際競爭策略之研究，經濟部經濟情勢暨評論，第七卷第一期，1~39 頁，民國九十年。
13. 第三代無線行動通訊產品市場與未來發展之研究

14. 簡卡芬，我國行動電話產業之競爭策略，國立交通大學科技管理研究所碩士論文，2001
15. 張恒，第三代無線行動通訊產品市場與未來發展之研究，大葉大學事業經營研究所碩士論文，2003/6
16. 嚴偉誠，行動電話新產品上市策略之研究-以日系品牌Panasonic為例，國立台北科技大學研究所碩士論文，2000/7
17. 董守薇，我國光通訊元件產業競爭策略研究，國立交通大學科技管理研究所碩士論文，2002/6
18. 王英欲，第三代行動通訊對於行動電話產品與產業之影響，工研院經資中心，2003/10/20
19. 張意珮，手機產品及零組件發展面面觀，拓璞產業研究所，2004/05/13
20. 陳佳宜，2010年B3G時代的行動通訊市場演變，拓璞產業研究所，2004/03/04
21. 陳佳宜，CMOS Sensor Module 在Camera Phone應用市場之現況與發展，拓璞產業研究所，20040807
22. 陳珮瓊，三月份景氣觀測--大廠動態，拓璞產業研究所，20040429
23. 通訊產業研究中心，行動通訊暨寬頻產業焦點與市場分析專論，拓璞產業研究所，2003/12
24. 通訊產業研究中心，通訊專論-深入追蹤通訊產業景氣變化，

- 拓璞產業研究所，2002/12
25. 吳榮義，2004年經濟景氣趨勢，台灣經濟研究院，2003/11
26. 2004 Mobile Subscriber Handset Forecast，CIBC World Market Inc，2004/01/16
27. 工研院電通所ITIS計劃，1999年工業通訊綜論，工業技術研究院，2000/6。
28. 江昭德，手機零組件發展趨勢研討會 — 電聲產品在手機的應用趨勢 P.1-27 工業技術研究院 手機零組件發展趨勢研討會，2003/4
29. 江昭德，技術專題-手機受話器之探討 P.148-153 工業材料月刊 2002/9
30. M公司 91年年報
31. M公司 92年年報
32. 陳光榮，高科技產業的行銷策略，經濟部工業局，2001/6
33. 陳菁雯，產業環境對手機零組件廠商產品通路與市場推廣的策略影響-個案分析，國立中正大學企業管理研究所碩士論文，2004/7
34. 科特(John P. Kotter ) 著，企業成功轉型 8 step (Leading Change )，邱如美譯，天下遠見出版 臺北，民國八十七年五月
35. 包熙迪，夏藍 (Larry Bossidy & Ram Charan ) 著，執行力 (Execution)，李明譯，天下遠見出版，臺北，民國九十二年元月
36. 理查.柯克(Richard Koch) 著，80/20 法則，謝綺蓉 譯，

大塊文化出版股份有限公司, 臺北, 民國 八十七年十一月

37. Philip Kotler 著, 行銷管理學 (marketing Management),

方世榮譯, 臺灣東華書局 台北, 八十九年八月 四 版

38. 研究機構 Gartner Group

39. 研究機構 Merrill Lynch

### 參考網站

1. 元大京華投顧網站 [www.yuanta.com.tw/report](http://www.yuanta.com.tw/report)

2. 資策會市場情報中心 [www.mic.iii.org.tw](http://www.mic.iii.org.tw)

3. 電子時報 [www.digitimes.com.tw](http://www.digitimes.com.tw)

4. 工業研究院 [www.itri.org.tw](http://www.itri.org.tw)

5. 產業技術資訊服務網 [www.itis.org.tw](http://www.itis.org.tw)

6. 拓璞產業研究所 [www.topology.com.tw](http://www.topology.com.tw)

7. 經濟部工業局 [www.moeaidb.gov.tw](http://www.moeaidb.gov.tw)

