

高科技

HIGH TECHNOLOGY MARKETING

行銷

周信輝 著

羅慶忠

鍊德科技 儲存生產事業總經理

張玉坤

德科技 全球策略行銷副總經理

陳銘璋

育達商業技術學院 行銷與流通管理系系主任

周信宏

惠普中國區 商用台式機業務部副總裁

鄭聰傑

兆宏電子 經理

》聯合推薦

本書簡介

現今科技產業身處於動態環境中，不僅技術不斷演進推升，連消費者的需求與行為模式也因地因時而不同。因此，產業的競爭與留強汰弱的速度也越來越快。

有鑑於此，本書作者結合理論與實務經驗，不但對高科技行銷環境、競爭優勢一一剖析，更專章討論高科技產品的消費者、高科技公司的研發、行銷、企劃、開發與上市計劃、活動；且詳述影響新產品上市的因素，並探討高科技行銷的新議題——綠色科技、行動科技等，引領讀者進入高科技行銷的時代。

本書除蒐羅豐富的行銷個案外，也提供實務觀點，讓讀者在學習理論時，更能應用在實務操作上，以提升學習能力。



高科技

HIGH TECHNOLOGY MARKETING

行銷

周信輝 著

五南圖書出版公司 印行

推薦序

說起台灣近二十年經濟向上提升之依靠，高科技產業當是最大之助力！在全球化、地球是平的、中國成為世界工廠、台灣加入 WTO、區域型自由貿易區（如：EEC、ASEAN、NEFTA、CEPA、…）等浪潮下，台灣的大多數高科技產業相關人士正努力思考 OEM、ODM 及 OBM 分工合作的新戰略思維，很顯然地，加入行銷手法是未來必走的路。

傳統的行銷書本，大都以理論架構佐以歐美的大公司行銷案例為準則，總有不直接具體的領悟感存在，若有一本書專責於高科技產業，且用最新的近身案例來啟迪讀者的思維，我們想應該才是當今台灣學界及產業共需的一本書，我們興奮的盼到周信輝著作出這樣一本書。

本書有數項特色，頗值得給予肯定：

1. 以相當務實的角度撰寫，其所採用的行銷個案與案例，都是目前高科技行銷相關的熱門議題，所以對學生或企業界都是大有助益。

2. 本書所涵蓋的行銷基本觀念簡潔易懂而不繁瑣，並對主要觀念舉例佐證，對閱讀者的理解大有事半功倍之效。

3. 高科技產業近年的熱門行銷趨勢主題：綠色科技與行動科技，本書都以專章介紹，使讀者更能及時洞察高科技產業之變化。

周信輝任職於銖德科技公司與我們共事多年，表現傑出。他也在學界任教，且廣受學生好評。周信輝在忙碌之餘，還不忘寫書立著，其努力和用心之程度實值得嘉評，因此我倆樂意為之作序。

銖德科技

光儲存生產事業總經理

全球策略行銷副總經理

羅慶忠
張玉坤

序言

高科技產業是相當強調知識創新以及研發與製造技術創新的產業，它更是過去一、二十年來台灣經濟發展的一股重要推升力量。在全球化的浪潮之下，高科技產業已呈現水平分工與垂直分工的現象，加上近年來大陸市場的開放、生產活動的外移以及消費者意識的抬頭，使高科技產業業者與相關領域的學者已紛紛重視高科技行銷的議題。在變遷快速的高科技產業裡，卓越的品質與技術已不能滿足現有階段的消費者，唯有結合行銷手法才能滿足消費者的需求，並且建立起消費者的忠誠度，也才是高科技業者企業競爭力的主要來源。本書的撰寫正是基於此動機，希望透過行銷理論與高科技產業實務案例的介紹，讓讀者能夠對高科技行銷理論的相關策略有更深入的認識，並能運用於實際行銷活動的操作。

本書的特色是理論與實務並重。在理論方面，本書除了融入近幾年與高科技行銷議題相關的學術文獻之外（如 *Journal of Product Innovation Management*、*European Journal of Marketing*），也以專章介紹近來流行的高科技行銷主題（綠色科技、行動科技），使本書的理論能符合高科技行銷的需求與產業變化的趨勢。另一方面，在行銷實務上，本書提供豐富的國內外高科技行銷案例：每一章均以一篇「章首個案」為該章的主題內容做開場白；在每一章的內文中，則會加入「高科技行銷案例」與「高科技產業實務觀點」，讓讀者對於該章節所介紹的內容能夠做驗證，對於產業裡的實務操作，也能夠有更深刻的體會；最後，在每一章的結尾處亦提供一篇「本章個案」，為該章所介紹的主題內容做一總結之練習與討論。本書所採用的行銷個案與案例，都是目前與高科技行銷相關的熱門議題，亦契合目前台灣高科技發展的方向，加上本書是以相當務實的角度撰寫，因此，本書除了適合大專院校商學、管理、碩士在職專班的學生之外，亦適合企業界的朋友閱讀。

本書得以順利出版完成，首先要感謝父母親及妻子的關懷與全力支持，讓我能夠安心於寫作上；另外，我要感謝工作上長官、同事們的經驗分享，

以及我課堂上同學們的熱烈討論，使本書的內容能夠更為務實、生動。同時，由於本書行銷個案與案例的資料主要是參考報章雜誌的內容，所以筆者在此對於個案報導內容的作者或記者表示十二萬分謝意。最後，要感謝五南出版社編輯們在排版上的協助，讓本書能以活潑生動的方式呈現。

本人在撰寫此書之際，無時無刻不戒慎恐懼，深怕誤解理論與錯用行銷個案與案例，然而才疏學淺，若有疏漏之處，盼諸位先進不吝指教。

周信輝

謹誌



第一章 森林资源调查 1

資料來源：NTT DoCoMo企業網站（www.nttdocomo.com）；特爾遜，「LG手機明年必力拼三星」，《工商時報》，2009/12/16；林淑惠，「諾基亞與微軟將簽定合作 40%」，《工商時報》，2009/11/25；飛利浦工業與企業營運策略實驗室（<http://hsq.temps.com.tw/>）。

快速且動態的變化，是高科技產業的一項特色。這包含了科技產業裡的技術與應用、市場的競爭以及消費者對產品的期待。從原

首的因素都可以發現，手機產業在技術面、競爭面與產品生命週期上，有異於一般傳統產業。以高科技的產品生命週期來說，在成長時期的策略重點將着重在品牌鋪好的建立與市場的擴大，如市占率。因此，在產品生命週期縮短的情況下，能夠儘快增加銷售量是絕對關心的條件，惟一途徑是新品種的開發，以因應市場的變化。

1.1

資料來源：涂志豪，「電子產品生命週期愈縮愈短，超額下單存在庫存問題卻不嚴重」，《工商時報》，2005/12/22；《電子時報》，2005/10。

第二節 何謂高科技

以上的描述可以為高科技產業取得較為清楚的輪廓，換言之，高科技產業下的產品開發是運用較傳統產業更為先進的技術、製程、設備與管理流程，因此，高科技產業的發展需要投入較多的資源，例如資金、生產與測試設備、研發與技術人員。另一方面，由於高科技產業面臨技術快速變遷所帶來的不確定性與高風險性，甚

1. Kadish, Jules E. (1993). *Global high-tech marketing: an introduction for technical managers and engineers*. Artech House Inc. pp.26-27.

除了豐富的實際行銷案例外，本書亦提供了實務觀點，讓讀者可以在學習理論的同時，能瞭解如何應用於實務的操作上。

數位相機進入產業成熟時期將競爭排勢

數位相機業的競爭焦點在於相機解析度的提升，以產品開端推出的約30萬畫素，之後200、300萬畫素，到2005年第三季400萬畫素以上的數位相機已成為市場主流，甚至2005年年底已有日系廠商推出800萬畫素解析度的數位相機，畫素提升的合理性由此可見一斑。當畫素提升後對鏡頭組裝精度要求，有些廠商會採取忽略零件的方式來因應市場上的競爭壓力，本廠則明確藉由本廠數位相機廠PENTAX於2005年7月的技術合作，進一步，期望藉由PENTAX的技術合作，來精進本廠數位相機鏡頭組裝

隨著產業技術的成熟與穩定發展,以及技術相關專利差異為競爭主軸的趨勢,企業逐漸將研發、生產、銷售、服務等活動集中於中國,消費市場的擴張成為產品出口增長的基本動因(primary demand),轉向由國內需求拉動的導向上升,原本以“重產”所理解的貢獻,也不再是消費市場貢獻佔絕對的優勢。因此,中國、印度、俄羅斯等國將面臨與歐美先進國家合作,將原本的重產與輕服務活動加以細化的需求上升,會面臨另一波服務化趨勢。除了國內上升服務化需求發展的趨勢外,“兩強並駕齊驅”、MPEG4 推廣、“WiFi 將開始點點”、“數位電視全面普及”,都將產生下波技術與標準競爭的趨勢。未來國際產品競爭的趨勢,使原本競爭市場上多變化性競爭,獲得消費者的獎勵。



在每一章結束之前，本書會安排較長篇幅的個案，讓讀者針對該章的學習重點，進行更為深入的討論分析。

目 錄

第一章 高科技行銷緒論 1

- 第一節 前言 2
- 第二節 何謂高科技 4
- 第三節 高科技的特質 5
- 第四節 產品生命週期與產品組合 10
- 第五節 高科技產業發展的趨勢 16
- 第六節 高科技行銷思維 19

第二章 高科技行銷環境 27

- 第一節 前言 28
- 第二節 高科技行銷的總體環境 30
- 第三節 高科技行銷的個體環境 44
- 第四節 行銷總體與個體環境的綜合審視 48

第三章 高科技行銷的競爭優勢 53

- 第一節 前言 56
- 第二節 行銷管理流程 57
- 第三節 市場與產業的定義 60
- 第四節 五力分析模型 61
- 第五節 SWOT 分析 64
- 第六節 價值鏈分析 68
- 第七節 建立企業資源互補優勢 70
- 第八節 價值創造思維 73

第四章 瞭解高科技產品的消費者 81

- 第一節 前言 84
- 第二節 消費者整體行為模式 84
- 第三節 消費者購買決策過程 89
- 第四節 科技新產品的購買障礙 94
- 第五節 技術採用生命週期 97

第五章 高科技公司研發與行銷的整合 109

- 第一節 前言 112
- 第二節 研發與行銷整合的成效 112
- 第三節 研發與行銷之間合作與溝通的障礙 115
- 第四節 提升研發與行銷整合的方式 118

第六章 高科技新產品的企劃與開發 125

- 第一節 前言 128
- 第二節 何謂「新產品」 128
- 第三節 「完整產品」的概念 130
- 第四節 新產品開發流程：「階段一關卡」介紹 133
- 第五節 新產品開發流程：五階段五關卡 137
- 第六節 新產品流程裡的重要議題 150

第七章 高科技新產品的上市計畫 157

- 第一節 前言 160
- 第二節 新產品上市計畫的方向 161
- 第三節 上市計畫的策略平台決策 164
- 第四節 上市時間的檢視與選擇 167
- 第五節 目標市場與消費者採用過程 170
- 第六節 影響新產品的擴散因素 171
- 第七節 上市計畫提出與上市小組成立 175

第八章 高科技新產品的上市活動 181

- 第一節 前言 184
- 第二節 上市前的新產品準備活動 184
- 第三節 新產品的定價考量 192
- 第四節 新產品的配銷通路 199
- 第五節 新產品的整合行銷溝通 210

第九章 影響高科技新產品上市及時性的因素 217

- 第一節 前言 220
- 第二節 新產品上市及時性 220
- 第三節 新產品及時性的影響因素：充足資源 221
- 第四節 新產品及時性的影響因素：專業執行力 225
- 第五節 新產品及時性的影響因素：有效溝通 228
- 第六節 新產品上市延誤的影響 231

第十章 高科技行銷新議題——綠色科技 237

- 第一節 前言 240
- 第二節 國際上的綠色行動——新的競爭門檻 240
- 第三節 綠色管理與綠色價值鏈 245
- 第四節 綠色產品與綠色設計 248
- 第五節 綠色採購與綠色供應鏈 253
- 第六節 綠色生產與綠色驗證 255
- 第七節 綠色行銷 257

第十一章 高科技行銷新議題——行動科技 263

- 第一節 前言 266
- 第二節 行動科技的興起 267
- 第三節 行動科技產品之特色 270
- 第四節 行動科技為生活帶來的新革命 274
- 第五節 行動商務 277

1

Chapter

高科技行銷緒論

High technology
Marketing



手機業者在台灣의市占率之爭

「產品生命週期的縮短」與「技術的創新」是高科技產業裡的重要特徵。其中，手機產業的發展歷程就是一例。手機技術的發展，從 2G、2.5G 到 2005 年底開始大力推廣的 3G 服務，其過程不過短短的數年光陰。當技術的創新與應用不斷進步的同時，消費者對於手機的依賴程度更為加深；從早期單純的行動通話、文字簡訊到今日的音樂娛樂、網路瀏覽、照相功能與影像服務等。甚至在日本，手機的應用已經可以與日常生活作密切的結合，例如消費付款、資訊查詢、餐廳或電影的預約服務……等。

在手機產業的技術不斷演進與消費者需求不斷提高的同時，產品的生命週期也逐漸地縮短且產業間彼此的競爭也變得更為激烈。隨著產品生命週期由導入初期進入高度成長甚至邁向成熟時期，伴隨而來的是更多的競爭者、更激烈的市場爭奪戰。為了累積更大的競爭能量，手機市場占有率（market share）的搶奪，已成為各家手機品牌公司的首要的目標。

台灣，是手機產業裡相當激烈的競爭市場之一：有超過 75 種的品牌與 400 多種手機產品在市場上競爭。目前的台灣市場手機占有率前兩名，仍由外商 Nokia 與 Motorola 所包辦。至於市占率第三名，則成為其他品牌廠商覬覦的目標，如國內 OKWAP、BenQ 以及韓國品牌 SAMSUNG 與 LG。以韓國廠商 LG 來說，LG 以「10% 的市占率」與「排名第三名」作為 2006 年於台灣手機市場的行銷目標。它將以四十多款的新機種，搭配不同的產品規格，例如不同的數位相機畫素，並藉由區隔性的定價策略來拉升其市場占有率。而全球手機龍頭

第一節 前言

快速且動態的變化，是高科技產業的一項特色。這包含了科技產業裡的技術與應用、市場的競爭以及消費者對產品的期待。從章

廠商 Nokia，在 2005 年底於北京所召開的「完全行動生活 2006」大會中指出，Nokia 將以機海戰術期望能於 2006 年重回三年前全球 40% 的市場占有率，其中也包含台灣市場，以確保其領先地位。

在台灣的品牌廠商方面，英華達 (OKWAP) 公司在台灣的手機市場占有率在激烈的土洋競爭中，也擠進了前五名。其成功之處，除了透過產品的多樣化來鎖定不同的族群，如老年與幼童專用手機；更發揮其對本土文化與市場的瞭解，推出與外國品牌具有區隔的產品線，如媽祖機、聖母機以及具語言學習功能的手機，使 OKWAP 品牌能於激烈的市場競爭中以多樣化並具市場差異化的產品線來爭奪市占率。



面對激烈的市場競爭，手機廠商無不想盡辦法來提升產品在市場上的占有率，包含通路的擴建。

圖片來源：作者提供

資料來源：NTT DoCoMo 企業網站 (www.nttdocomo.com)；林淑惠，「LG 手機明年在台拼第三」，《工商時報》，2005/12/16；林淑惠，「諾基亞機海戰術冀望拿回市占 40%」，《工商時報》，2005/11/25；經濟部工業局企業營運總部服務窗口 (<http://hq.tempest.com.tw>)。

首的個案裡可以發現，手機產業在技術面、競爭面與產品生命週期上，有異於一般傳統產業。以高科技的產品生命週期來說，在成長時期的策略重點將著重在品牌偏好的建立與市場的擴大，如市占率。藉此，在產品生命週期縮短的情況下，能夠儘快增加銷售量來換取現金的流動，進一步投入新產品的開發，以因應動態的 (dy-



namic) 市場競爭。本章的重點將會針對高科技行銷概況做一介紹，包含高科技的定義與特質、產品生命週期與產品組合、高科技產業發展趨勢以及高科技行銷思維。

第二節 何謂高科技



1.1

高科技產業實務觀點

在高科技產品上所應用的技術，不僅較一般傳統消費產品複雜而且通常具有專業術語（如MPEG-2、MPEG-4），這往往會產生與消費者之間的距離感。因此，如何將專業、生硬的技術語言、應用，透過行銷手法來轉換成消費者易接受的訊息，將是產品在市場上接受度的重要關鍵。這樣的概念可以應用在產品的軟、硬體與周邊設計，如使用介面、按鍵與使用說明書等。

在進行高科技行銷活動之前，若能先瞭解「高科技」（high technology）本身的意涵，將有助於高科技行銷的策略規劃。關於高科技的定義，目前並未有明確的註解能與傳統產業（或非高科技產業）劃一清楚界線。但兩者相較之下，有幾點關於高科技產業的描述是普遍都能被接受的¹：

1. 高科技產業有相對較多的技術人員，這中間有很多是屬於行銷部門。
2. 在高科技產業裡，研發（R&D）與行銷（marketing）有著非常緊密的合作關係。
3. 與傳統產業相比較，高科技產業的員工（包含業務人員）普遍都具有較高的技術背景或相關訓練。
4. 由於技術升級與汰換的速度加快，使高科技市場產生極高的不確定性（uncertainty）；同時這也提升市場預測（market forecasting）的困難度。

以上的描述可以為高科技產業取得較為清楚的輪廓，換言之，高科技產業下的產品開發是運用較傳統產業更為先進的技術、製程、設備與管理流程，因此，高科技產業的發展需要投入較多的資源，例如資金、生產與測試設備、研發與技術人員。另一方面，由於高科技產業面臨技術快速變遷所帶來的不確定性與高風險性，其

1 Kadish, Jules E. (1993). *Global high-tech marketing: an introduction for technical managers and engineers*. Artech House Inc. pp.26-27.

產品在功能與使用上也相對較為複雜，這也使高科技產品在市場上的接受度（acceptance）同樣也面臨較高的不確定性。這樣的情況也直接影響高科技產品行銷策略的思考方向，例如著重產品的保固期、產品定價、售後服務、業務人員的專業能力、通路的支援活動等²。如何於專業技術（technical knowledge）與行銷準則（marketing principles）間取得適當的平衡點，將是行銷人員的重要課題。

第三節 高科技的特質

在瞭解高科技所代表的意義之後，本節將介紹高科技的特質（attributes），這些特質在行銷環境中扮演重要的因子，影響著高科技產品的行銷活動，例如通路管理。整體上來說，高科技有五大特質，分別是：較短的產品生命週期（shorter product life cycle）、產品技術演進不連續性下的高風險（greater risk of discontinuous change in product technology）、相關基礎設施的必需性（indispensability of associated infrastructure）、缺乏健全的產業標準（lack of well established industry standards）與產品功能的不確定性（uncertainty about product functionality），分述如下³：

壹、較短的產品生命週期

與一般傳統產品相較之下，高科技產品典型的特徵是具有較短

-
- 2 David M. Gardner, Frank Johnson, Moonkyu Lee, and Lan Wilkinson (2000). "A contingency approach to marketing high technology products", *European Journal of Marketing*, Vol.34, Iss. 9/10.
 - 3 Sunil Sahadev and S. Jayachandran (2004). Managing the distribution channel for high-technology products: a behavioral approach. *European Journal of Marketing*, 38: 121-149.