

國立政治大學商學院經營管理碩士學程

商學院

碩士學位論文

中小型 PCB 業者
因應後山寨文化經營策略之探討

指導教授：李易諭 博士

研究生：張玉青

中華民國 一 百 年 七 月 十 五 日

摘要

近幾年由於「山寨手機」的興起，吸引了大家對於山寨產品的注意力，改變了一般民眾對山寨產品的想法，然而，山寨手機的出現，已經不單是一個社會的獨特現象，它更影響了手機產業供應鏈的生態。因此本研究透過個案研究方法，以 B 公司做為研究對象，從收集的初級及次級資料中，利用 SWOT 分析與五力分析作為分析方法，試圖回答下列兩個問題：（1）瞭解「山寨產業」對於 PCB 產業有何衝擊？（2）面對「山寨產業」的衰退，台灣 PCB 廠商應如何因應？

本研究發現，由於 B 公司初期的企業能力能夠滿足山寨手機的需求，因此能夠在山寨手機興起時從中獲利，然而，隨著山寨手機產業的衰退，本研究認為 B 公司須採用下列策略因應：（1）淡出山寨手機供應鏈，不再陷入削價競爭的窘境，將目標客戶轉為「白牌手機」廠商，（2）善用大陸市場與低價勞力，由於大陸市場已經從「世界工廠」轉變為「世界市場」，為了服務廣大的消費者，國際大廠紛紛在大陸設立據點，因此 B 公司應繼續增加昆山廠的生產線，同時，（3）要提高手機用 PCB 的研發費用，由於傳統山寨手機產業已經衰減，新的需求轉向高階智慧型手機，因此 B 公司必須手機產品主力從低階四層板，提升為高階的 HDI 板，除了可以回應智慧型手機的需要外，也慢慢將目標客戶轉移至品牌手機廠商。

本研究主要貢獻是提供企業深入了解山寨手機對手機產業供應鏈之影響，雖然仿冒抄襲是一個新興產業成長的必經之路，然而大陸的山寨手機產業所產生的影響不容小覷，因此本研究以一個曾經受惠於在山寨手機的 PCB 廠作為研究對象，試圖提出面對後山寨時代的來臨，企業應該用如何回應。

關鍵字：山寨產業、PCB、SWOT 分析、五力分析、個案研究、策略

Abstract

The rise of bandit mobile phone industry has attracted people's eye and change people's mind on bandit products. "Bandit" is not just a unique social phenomenon, but an impact on the outside environment of mobile phone supply chain. This research used case study to investigate the B company, a Taiwanese PCB company as our research object. We utilized SWOT analysis and Porter's five force analysis as tools with our primary and secondary data to clarify the following two questions: (1) what the influence did bandit industry arise on the PCB industry, and (2) what is the PCB company's strategy when facing downturn of the bandit mobile phone industry.

Our study has found that the B company's capability matched the need of bandit mobile phone industry at the early stage. However, with the industry declined, we suggest the B company should adapt the following strategies in order to maintain its profit: (1) fade out from bandit mobile phone industry, and turn to white-box mobile phone industry; (2) take advantage of cheap labor cost in China and extend existing production lines; (3) enhance the R&D investment on mobile phone PCB.

The major contribution of this research is to help firms understand the influence of bandit mobile phones on mobile phone's supply chain. Although copy is the necessary evil in the developing industry, however, the impact from it still can't be ignored. We choose a Taiwanese PCB company, which has been benefited from bandit mobile phones, as our case to identify what's next for the PCB companies in post bandit mobile phone age.

Key Words: the bandit mobile phone industry, PCB, SWOT analysis, five force analysis, case study, strategy.

謝 辭

在政大EMBA在職專班的學程，歷經四年時間才完成，在工作、家庭及學業難以同時兼顧下，心理壓力著實不輕，但仍能在期限內完成論文，學習的實質收穫及內心的喜悅更是難以言喻。

此論文能順利完稿，首先要衷心地感謝我的指導教授 李易諭博士；在論文撰寫過程中，李教授的不斷鼓勵及循循善誘的指導矯正，讓我獲益良多。特別在論文撰寫期間，適逢我離開原本OMG公司到大陸去創業，往返於台灣與大陸兩地，雖然與教授討論的時間有限，教授依然殷切地指導並不斷提醒論文撰寫的重要註記，提供實質的協助，不因論文的遲延而有所責備。而教授的治學態度及對論文的要求嚴謹，更令人尊崇；在論文完成階段，不因時間有限而放寬標準，寧可犧牲個人假日時間，與我不斷討論、修改，務求論文達到最完善的境界。除了知識及論文教導外，教授也會分享其工作經驗及提供其學術理論見解...等，對個人工作職能有莫大的幫助，並不時鼓勵我跳脫一般思維，往企業經營管理的格局去思考。對我而言，李教授不僅是良師也是益友，再次感謝！感恩！在此也要感謝口試委員 蕭國慶博士及 廖森貴博士的悉心指導，提供寶貴的意見及論文修正的方向！

當然更要感謝我的太太張惠娟在這些日子的鼓勵與支持，母兼父職地照顧我的寶貝兒子家翔與維元，讓他們快樂平安成長。最後對母親與岳母的無限包容與體諒，也是銘記在心。

張玉青 謹誌於

政治大學企業管理研所

中華民國一〇〇年七月

目錄

第一章	緒論	5
第一節	研究背景	5
第二節	研究動機與目的	7
第三節	研究流程	8
第二章	文獻探討	10
第一節	SWOT 分析法	10
第二節	五力分析	11
第三節	山寨文化概述	14
第四節	山寨手機概述	18
第五節	反山寨文化的現況	23
第三章	研究方法	25
第一節	質性研究—個案研究	25
第二節	訪談設計	27
第四章	研究個案分析	31
第一節	PCB 產業概況	31
第二節	B 公司背景	42
第三節	山寨產業對 B 公司之影響	50
第四節	面對山寨產業衰退 B 公司因應之策略	57
第五章	結論與建議	63
第一節	結論	63
第二節	管理意涵	64
第三節	研究限制	65
第四節	研究建議	66
參考文獻		67
附件一、	山寨手機供應鏈	70
附件二、	訪談問題與訪談稿	71
附件三、	2008 年大陸前二十大 PCB 廠	77
附件四、	B 公司關係企業組織圖	78
附件五、	B 公司業務範圍	79
附件六、	聯發科給 PCB 廠商的設計建議	80
附件七、	B 公司長、短期業務發展計畫	81

第一章 緒論

第一節 研究背景

台灣自1990代起，人力勞工成本逐漸上升，土地成本亦節節攀高，許多以人力成本見長的出口產業，為了維持其既有的利潤，紛紛轉赴大陸投資。而近年來，由於大陸產業技術環境提昇及市場的開放，許多的高科技產業的投資轉往內銷形態的投資日益增加，其中台灣對大陸的投資量則居大陸所有外資的第三位至第五位之間游移，而大陸也成為台灣最大的對外投資地。

台商各項產業赴大陸後，在各地區的經營發展皆有很多投資環境上的優勢。在華北地區除了有以發展電子資訊為主的光機電一體化產業；亦有傳統工業以此區域為再造基地。此區域涵蓋了醫藥與生物工程產業、光機電產業、材料產業及電子資訊產業，總計約有3000多家。

在華東地區，舉凡人力素質、經濟、基礎設施、產業環境等，均已達到一定程度的規模。在華南地區，早期多數的企業均以此區域為發展基礎，上下游廠家整合較為完整也較為成熟，而其地理位置接近香港亦為此區域的主要優勢之一。綜觀大陸各個區域，各有其優缺點，但以整體而言，其主要的問題不論是軟體或是硬體方面，仍有其相當大的改善空間。

台商在大陸設廠的經營策略上，是否應該以另外一種不同於在台灣經營的思維或演進的過程來進行，是本研究需探討的部分。就過去經驗指出，台灣印刷電路板產業（Printed Circuit Board，PCB）在中國大陸發展的潛力是無窮的，工研院經貿中心（Industrial Economics Knowledge Center，IEK）高全德（2001）發表「兩岸加入國際貿易組織（World Trade Organization，WTO）對台灣印刷電路板產業的影響」中也提到：有關台商電路板廠在大陸加入國際貿易組織對其經營影響，已有很長的調適期與準備期，所以針對這樣的結果，衝擊應該不大，雖然大陸本土電路板對台商威脅不大，但在加入國際貿易組織後，所面臨的對手，將是

全球各地電路板產業排山倒海而來的衝擊與威脅，這樣的衝擊與威脅，是不容台商掉以輕心的。

從歷史的山寨、山寨的建構、山寨的功能與山寨的轉化等議題，山寨的特質與組合形式，則源自「桃園三結義」典範，這些特點形成山寨的建構。山寨的功能包含非常的廣闊：獨立的個人匯聚至團結的群體；絕對的漂泊移轉到相對的安定。這些功能讓力量得以增強，讓精神獲得滿足，也促進思想改造，並推動生命的轉換與再造。當內在與外在皆獲得滿足時，下一步便會開始思考生命的新進程。山寨人物替天行道，取得社會民眾的認同，而山寨的轉化，我們可解讀為山寨人物進行生命轉換與再造的空間。山寨人物從盜匪躍升為英雄，但是現今社會的「山寨文化」則已演變為「哪裡有暴利，哪裡就有山寨」。

「山寨」是對仿冒產品的最新稱謂，也成為近期媒體關注度最高的商業詞彙。「山寨產品」與「正牌產品」是殊途同歸亦或各有千秋？這些被部分企業所推崇的「山寨模式」究竟有多大的生存空間？

以山寨手機為例，「山寨產品」的「成功」已經是不爭的事實，這樣的「成功」，甚至代表了一種不算卑劣的行銷方式，也是不容忽視的競爭力量。山寨手機依靠「聯發科」創造的 Turn-Key 模式（一站式方案）獲得了關鍵技術突破，又藉由中國南方發達的製造業實現了產業鏈的集聚，手機牌照制度取消後，山寨手機紛紛從「黑戶」轉成「城市公民」。這個機理與所有的山寨電子產品（MP3、GPS，等等）都相似。

山寨手機是作為品牌手機的替代品而存在，來自於原品牌方的替代能力也非常強大，甚至佔據了絕對主動地位。同時，由於山寨模式缺乏各方面的進入門檻，新入侵者的威脅始終存在。在這種形勢下，決定了山寨手機唯一具有的競爭力就是價格。只有維持對品牌手機的絕對低價和相互之間的競相低價，才能維持山寨手機的生存。價格是山寨的唯一優勢！

模仿是一種很好的學習方式，但從另一個角度而言，模仿亦可說是一種最壞的學習方式。從模仿的不同層次來看，新產品或新思維的出現，若是先以原有的事物做為雛型，接著加入大量新的創意或構想來改變或創造出新的事物，這些模仿者即屬於「學習者」；但若是以原有的事物來建構整個模型，只加入少量或甚至沒有新的創意或構想來改變或創造出新的事物，這些模仿者即屬於「抄襲者」。然而，如何去分辨何者為「學習者」、何者為「抄襲者」，其界限是非常模糊且不精確的。

隨著全球化進程的展開和逐漸深入，新的全球市場也日益被人們所接受。無論是品牌還是價格，都逐漸超越了民族和國界的約束。全球市場使得每個行業、每個品牌都各自成為一個個生機盎然的個體。如何拋棄傷害這種和諧關係的發展策略，保護這些生物個體的完整和美好，並源源不斷創造出新的產品，是我們當前需要思考的問題。

本研究即是試圖以企業環境因素與企業經營策略，深入探討台商印刷電路板廠商的經營績效；本研究便藉由對環境因素與經營策略相關理論的探討，發展出一個完整的研究架構，從中提出研究假設，並以台灣的印刷電路板產業為對象配合實證的方式來進行探討。期望研究結果能驗證企業環境因素與企業經營對企業經營管理績效的影響。

第二節 研究動機與目的

「山寨文化」發展迅速，使得「山寨產品」對「正牌產品」的影響力與日俱增，除了影響「正牌產品」的正常供貨市場外，也造成原有的消費市場流失。要解決此問題首要的任務之一，就是要瞭解「山寨」的愛好者為何會選擇使用「山寨產品」？

就法律層面來看，未經合法化或授權使用，就是一種侵犯智慧財產權的行為。一般認為這種行為是違反法律，也是不道德的，但是這些選擇使用「山寨產品」的消費者，其動機究竟為何？

然而，根據許多關於「山寨產品」使用的討論與研究發現，法律因素對於這種「山寨文化」的盛行，似乎也沒有很多的規範，更沒有在抑制上有明顯的影響。

「山寨文化」是不是一種消費者倫理的問題？延伸過去對於「盜版文化」的道德模式，「山寨文化」似乎有其相似之處。因此在這個研究中擬從「山寨文化」的盛行來探討以下幾點問題：

一、「山寨產業」對於 PCB 產業有何衝擊？

二、面對「山寨產業」的衰退，台灣 PCB 廠商應如何因應？

在思考以上的問題之後，期望能對企業的經營績效、經營策略甚至對於市場性的衝擊、企業整體的影響等方面，獲得更深入的了解，此為本研究希望達到的研究目的。

第三節 研究流程

基於上述的研究動機與動機，我們的研究目的在於探討兩個問題：（1）「山寨產業」對於 PCB 產業有何衝擊？（2）面對「山寨產業」的衰退，台灣 PCB 廠商應如何因應？第二章為文獻探討部分，包含 SWOT 分析、「山寨文化」與山寨手機的相關文獻。第三章介紹研究方法，本研究以質性研究中的單一個案作為研究方法，並透過有系統的方式收集資料與選取個案。第四章則為本研究的個案分析，我們經由對個案產業與個案公司的瞭解，進而歸納本研究想瞭解的兩個問題。最後第五章為結論與建議，本研究的研究流程簡述如下（圖 1-1）：

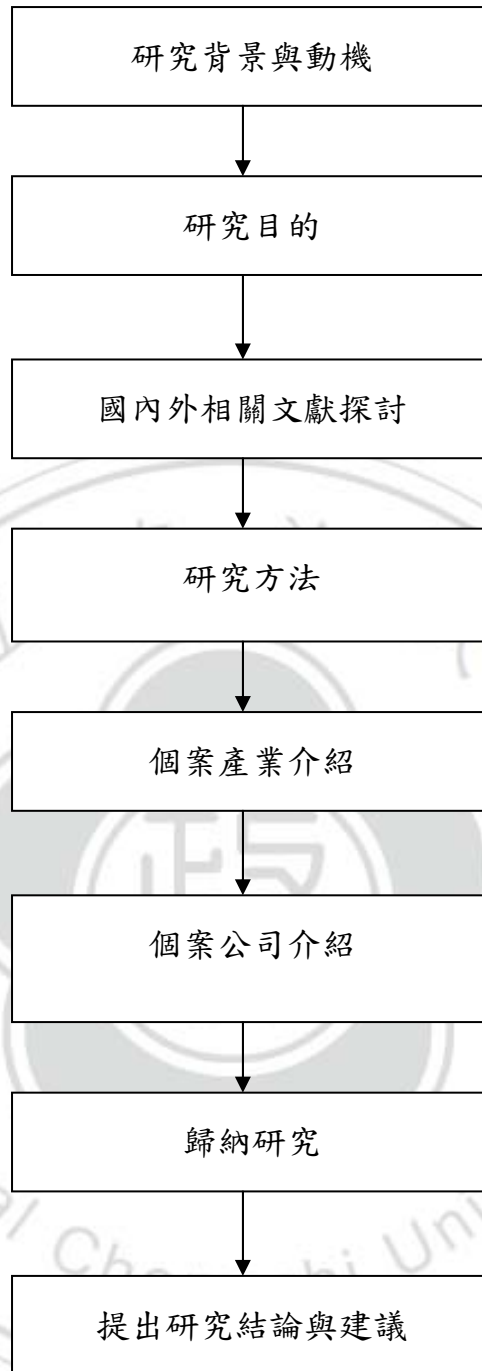


圖1-1 研究流程

第二章 文獻探討

本章節將介紹SWOT分析法，以及五力分析，另外同時會簡述山寨文化的起源與發展，以及山寨文化底下最成功的產品—山寨手機。

第一節 SWOT 分析法

SWOT分析法又稱為態勢分析法，是一種用以分析組織與其外部環境關係的一種工具，S代表優勢（Strength）；W代表劣勢（Weakness），此兩項皆為組織內部的因素（internal factor）。而O代表機會（Opportunity）；T代表威脅（Threat），是為組織外部的因素（external factor）。四項合稱SWOT分析，為一種靜態分析方式。

透過SWOT分析，企業除了可以瞭解自己內部的優勢與劣勢外，評估自己的能力是否有利於產業內的競爭，另外還進一步讓企業瞭解外部環境的特質，掌握機會避開威脅。如此企業可依據外在環境的變化，檢視自身的能力，強化企業的優勢以獲取機會，或補強企業的劣勢以避開威脅。SWOT的分析結果以2x2矩陣方式呈現，詳細列出組織的優勢、劣勢、機會、以及威脅，詳細解釋如下：

優勢：企業資源在追求目標的競爭過程中，相對有利的條件。

劣勢：企業資源在追求目標的競爭過程中，相對不利的條件。

機會：企業在達成目標上的助力。

威脅：企業在達成目標上的阻力。

SWOT分析起源於美國，但是到底由哪一個學者首先提出，則是有不同的說法，Haberberg（2000）認為，哈佛商學院早在1960年代就使用這樣的概念，但Turner（2002）則認為，以SWOT做為分析的工具是Igor Ansoff（1965）所提出的。1982年時，舊金山大學（University of San Francisco）的Wehrich. & Koontz（1994），進一步將組織內部優劣勢，以及外部環境之機會威脅相互組合，提出相對應的策略（表2-1），詳述如下。

表2-1 SWOT矩陣策略

內 外 因素	內 在 因 素	內 在 優 勢 (S)	內 在 弱 點 (W)
外 在 機 會 (O)		SO策略：大—大	WO策略：小—大
外 在 威 脅 (T)		ST策略：大—小	WT策略：小—大

資料來源：(Wehrich. & Koontz, 1994)

SO策略：為大—大原則。發揮組織優勢，並利用機會，為四個策略中最成功的策略。

WO策略：為小—大原則。克服組織弱點，並利用機會。

ST策略：為大—小原則。利用優勢並克服威脅或避開威脅。

WT策略：為小—大原則。減少弱勢，並避開威脅。

一般認為SWOT分析的缺點主要有兩個，第一個，分析的層次不一致，優勢與劣勢屬於組織層次，而機會與威脅則是屬於環境層次。第二，SWOT為靜態分析，面對越來越複雜且動態變化的環境略有所不足。不過，SWOT分析仍然是策略規劃領域中，最常見的組織狀態分析工具。

第二節 五力分析

麥可·波特認為，企業的競爭優勢來自於「它能夠為客戶創造的價值」，而競爭優勢兩種基本型態是「成本領導」和「差異化」，因此企業可以透過（1）控制成本驅動因素，指的是某些價值活動的成本占總成本很大的比例，如果能夠控制這些成本驅動因素，企業便能獲利；或是透過（2）重新規劃價值鏈，指的是企業可以採用更有效率的方式進行設計、生產配送或是行銷，來達到成本領導。而「差異化」是指，如果企業能夠提供客戶某種獨特的價值，這就與競爭者形成了差異。如何企業若能善用五種競爭力，便能創造企業超越對手的「成本領導」和「差異化」策略，因此為了瞭解企業現階段的競爭力，則需透過五力分析（波特，1985）。

波特(1979)認為要建立競爭策略,企業必須先瞭解產業本身結構,波特(1979)提出一套產業分析架構(圖2-1),其中包含五種不同的競爭力來源:(1)新加入者之威脅,(2)替代品或服務之威脅,(3)對供應商,(4)對客戶之議價能力,以及(5)同業間的競爭力。這五個競爭力決定了產業的競爭態勢,以及產業未來的獲利能力(波特,1985)。以下就五種競爭力進行討論^{1, 2}:

潛在進入者

新進入者在給產業帶來新生產能力、新資源的同時,也分享了既有的市場,壓縮了價格,導致產業的獲利降低,嚴重危及既有企業的生存。競爭性進入威脅的嚴重程度取決於兩方面的因素,這就是進入新領域的障礙大小與預期現有企業對於進入者的反應情況。

替代性產品

兩個處於同行業或不同行業中的企業,可能會由於所生產的產品是互為替代品,從而在它們之間產生相互競爭行為,這種源自於替代品的競爭會以各種形式影響行業中現有企業的競爭戰略,當替代商品(1)以相對降低的價格,(2)有較強的功能,或(3)購買者面臨低的轉換成本時,替代產品對產業的利潤威脅就很大。

購買者

購買者主要通過其壓價,或是爭取較高的品質或更多的服務,因此當購買者(1)採購量很大,(2)所採購的是標準化產品,(3)轉換成本低,(4)容易向後整合,(5)資訊充足,則購買者相較於賣方,會有較強的議價能力,進而影響行業中現有企業的盈利能力。

供應者

¹ 取自 MBA lib

<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E6%B3%A2%E7%89%B9%E4%BA%94%E5%8A%9B%E5%88%86%E6%9E%90%E6%A8%A1%E5%9E%8B>, 最後一次拜訪時間:2011年6月1日。

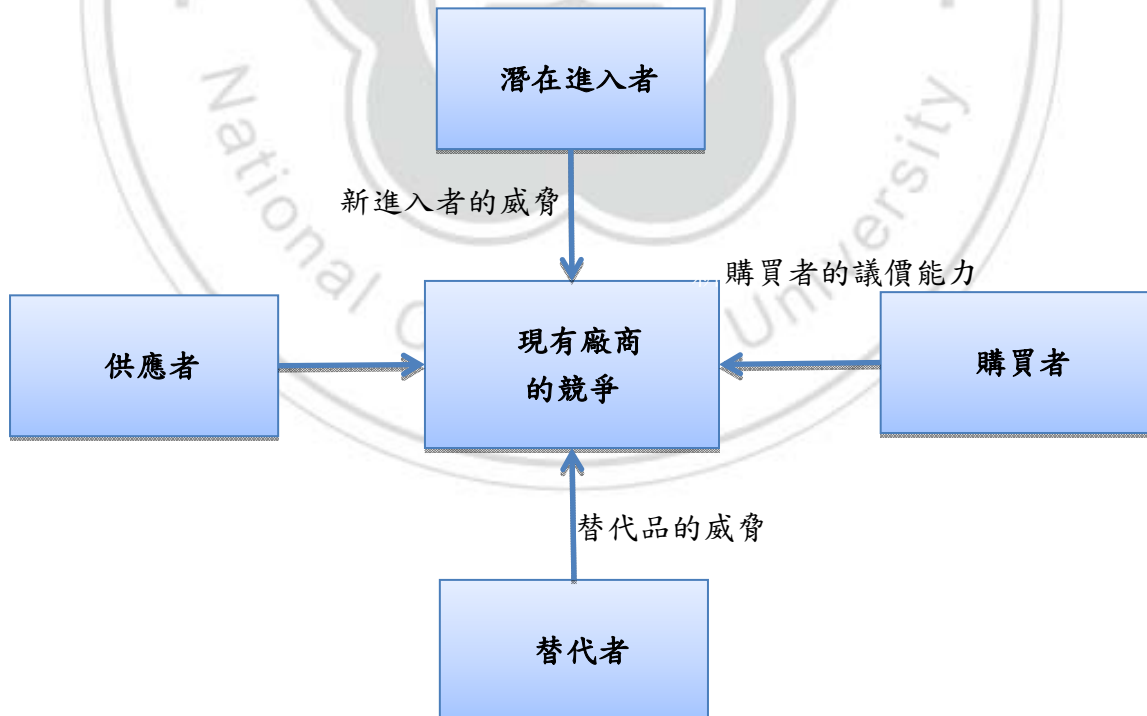
² 取自工業技術研究院,國際合作知識分享網

<http://www.ipc.itri.org.tw/content/menu-sql.asp?pid=76>, 最後一次拜訪時間:2011年6月1日。

供應者可以透過調高售價或降低品質來對產業成員進行議價能力，當供應商具有下列特性時，則具有強大的議價能力。(1) 只有少數供應商主宰市場，(2) 對購買者而言，無其他替代商品，(3) 對供應商而言，購買者並非重要客戶，(4) 供應商的產品對購買者的成敗具關鍵地位，(5) 供應商的產品對購買者而言，轉換成本極高，(6) 供應商容易向前整合。

現有廠商的對抗

大部分行業中的企業，相互之間的利益都是緊密聯繫在一起的，作為企業整體戰略一部分的各企業競爭戰略，其目標都在於使得自己的企業獲得相對於競爭對手的優勢，所以，在實施中就必然會產生衝突與對抗現象，這些衝突與對抗就構成了現有企業之間的競爭，同業間的競爭強度受到下列因素影響：(1) 產業內存在眾多且勢均力敵的競爭對手，(2) 產業成長得速度很慢，(3) 高固定或庫存成本，(4) 轉換成本高或缺乏差異化，(5) 產能利用率的邊際貢獻高，(6) 多變的競爭者，(7) 高度的策略性風險，(8) 高退出障礙。



資料來源：Porter (1985)

圖 2-1 五力分析

第三節 山寨文化概述

一、山寨的定義與由來

「山寨」一詞原指山林中設有防守柵欄的地方，也指有寨子的村子³。教育部國語辭典對「山寨」的解釋為山林中築設防守工事的山莊⁴。在中國四大古典文學名著之一的「水滸傳」中，提到強盜首領宋江與一百零八條好漢齊聚梁山泊，據山為寨，替天行道，而「山寨」則代表那些據山為王的地盤，自成一國不受任何人事物所規範及管轄，這個在近年來快速流竄的名詞，早在中國五千年的歷史中已有記載⁵。

張啟致(2009)著作「山寨來了！」一書中提到，歷史上各時期的改朝換代，都會出現推翻正統政府的「叛亂者」，這些所謂「叛亂者」的勢力，對正統政府造成強大的威脅力量，在「勝者為王，敗者為寇」這個千古不變的定律下，這些成功推翻正統政府的「叛亂者」，隨即取而代之成為另一個新的「正統」，明朝的朱元璋即為一例。

這種不受政府管轄的勢力，不論是水滸傳的一百零八條好漢或是歷代推翻正統的叛亂者，皆意味者其非主流且具有革命的意涵的創新，雖然不符合傳統規範，但卻受到許多人的支持與認同，彭思舟、許揚帆、林琦翔(2009)著作「山寨經濟大革命—模仿為創新之母」一書中甚至認為這樣的勢力，能夠經由群眾力量從非主流轉變成主流。

隨著科技日新月異，「山寨」所具有的意義已經跳脫過去在傳統字面上的定義。現在我們所稱的「山寨」，是民間勢力對某些品牌低成本仿製的專用名詞：他們用極低的成本模仿主流品牌產品的外觀或功能，製造出類似產品並加以創新，最終在外觀、功能、價格等方面全面超越原始產品。集合各類產品的優點於一身，以模仿的方式建立基礎模型，根據調查所得到的各種資訊，分析消費者對產品的

³ 參見 <http://zh.wikipedia.org/> 維基百科，自由的百科全書。

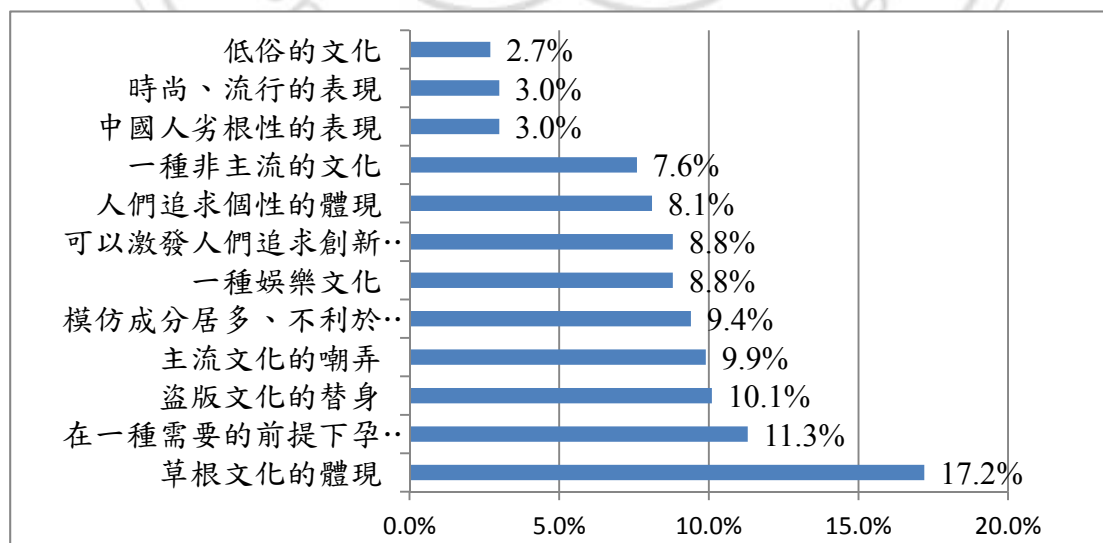
⁴ 參見 <http://dict.revised.moe.edu.tw/> 教育部國語辭典。

⁵ 施耐庵(元)，水滸傳。

偏好、彈性、願付價格等要素，找出更符合消費者需求的型態，做為此基礎模型的修正目標，並加入創新理念，創造出「新」的產品，這個「新」產品就是所謂的「山寨產品」。

二、何謂山寨文化

「山寨產品」一詞是僅止於物質層面的，而「山寨文化」則是深入心靈具有精神層面的意涵。「山寨文化」是非主流文化、是草根文化、也是次文化，人們對「山寨文化」有各種不同的看法。張啟致（2009）著作「山寨來了！」一書中的調查資料顯示，有 17.2% 的人認為「山寨文化」是草根文化的體現；有 11.3% 的人認為「山寨文化」是在一種需要的前提下孕育而生；有 10.1% 的人認為「山寨文化」是盜版文化的替身；有 9.9% 的人認為「山寨文化」是對主流文化的嘲弄；有 9.4% 的人認為「山寨文化」模仿成分居多，不利於創新；有 8.8% 的人認為「山寨文化」是一種娛樂文化；有 8.8% 的人認為「山寨文化」可以激發人們追求創新的精神；有 8.1% 的人認為「山寨文化」是人們追求個性的體現；有 7.6% 的人認為「山寨文化」是一種非主流的文化；有 3.0% 的人認為「山寨文化」是中國人劣根性的表現；有 3.0% 的人認為「山寨文化」是時尚、流行的代表；有 2.7% 的人認為「山寨文化」是低俗的文化。以上調查資料整理如下圖 2-2：



資料來源：張啟致（2009）

圖 2-2 對山寨文化的看法

接著我們將圖 2-2 中的選項再區分為三大類：第一大類認為「山寨文化」是正面或具有正面影響的；第二大類認為「山寨文化」是負面或具有負面影響的；第三大類則是沒有正負面之分的。經過重新整理之後可得到下表 2-2：

表 2-2 對山寨文化的看法分類

分類	項目	百分比	總計
一	盜版文化的替身	10.1%	35.1%
	主流文化的嘲弄	9.9%	
	模仿成分居多，不利於創新	9.4%	
	中國人劣根性的表現	3.0%	
	低俗的文化	2.7%	
二	在一種需要的前提下孕育而生	11.3%	40.0%
	一種娛樂文化	8.8%	
	可以激發人們追求創新的精神	8.8%	
	人們追求個性的體現	8.1%	
	時尚、流行的代表	3.0%	
三	草根文化的體現	17.2%	24.8%
	一種非主流的文化	7.6%	

資料來源：整理自張啟致（2009）

由上表資料可以看到，人們對於「山寨文化」的觀感兩極，其中認為「山寨文化」是正面或具有正面影響的有 40.0%；認為「山寨文化」是負面或具有負面影響的有 35.1%。整體而言，第一類的百分比較第二類多，表示人們對於「山寨文化」的支持與認同聲浪較高。對「山寨文化」的看法在張啟致（2009）著作「山寨來了！」一書中分成兩派：一派認為「山寨文化」是盜版文化、強盜文化，是垃圾文化的華麗外皮；另一派則認為「山寨文化」是非主流的草根階級以非暴力方式抵抗主流文化霸權的一種形式，是沉默的大多數奪取話權的一次勝利。

三、山寨文化的發展

彭思舟、許揚帆、林琦翔(2009)著作「山寨經濟大革命—模仿為創新之母」一書中將「山寨文化」的發展分成「學」、「比」、「趕」、「超」四個階段：第一階段「學」為仿冒暴利階段；第二階段「比」為滿足在地習慣需求的創新探索階段；第三階段「趕」為獲得消費者認可之後的產能大躍進階段；第四階段「超」為羽毛已豐開始嘗試超越國際大廠階段。

第一階段「學」，代表學習觀摩，透過觀察的方式獲取新知，換句話說即為「仿冒」。這些在第一階段出現的「初級山寨產品」，具有功能豐富、價格低廉以及外觀新穎等優點；但其品質卻是極度不可靠。此時的「山寨產品」主要是以外形和價格取勝，而人們對其印象則停留在「複製」、「冒牌」、「剽竊」、「劣質」等負面評價，市場上也還未形成良好的行銷管道和行銷方式。

第二階段「比」，在這個階段，山寨打破遊戲規則，進行山寨式創新，創造出符合在地消費者使用習慣的產品。一次性滿足消費者所有的需求，對一般品牌廠商而言是一種忌諱，這樣的方式會破壞原先以新產品推陳出新的銷售系統，也推翻廠商因為預期消費者喜新厭舊心態而創造出來的銷售模式，但對山寨而言，這是他們擁有可以用來對抗品牌大廠的籌碼。此時的「山寨產品」最大的競爭優勢是功能新奇、價格低以及外觀獨特，最重要的是只要客戶有需求，什麼功能都有創造出來的可能性。在 2006 年年底，「山寨產品」中的「山寨手機」已經佔據大陸手機市場近 30% 的占有率，且有 40% 的消費者熱愛「山寨手機」。此階段的山寨文化又可稱為是「自強型山寨文化」。

第三階段「趕」，此階段之「山寨產品」加強了超前意識和時尚的潮流，認為「只有想得到，沒有做不到」，全面改進「山寨產品」的功能，在行銷方面也逐漸發展起來，獲得消費者的關注。大陸網路的一項線上調查發現對於「山寨文化」，有 56.9% 的人們認為應該任其發展；有 19.0% 的人認為應該制止其繼續蔓延；有 24.1% 的人認為「不好說」，也就是說有超過半數的人對「山寨文化」的

態度是支持的（彭思舟、許揚帆、林琦翔 2009）。於是，這些受到肯定的「山寨產品」開始快速成長，產能大幅提升，也開始有「趕」上大品牌的實力。

第四階段「超」，目前大陸已經有一些產品進入此階段，開始嘗試要超越國際大廠，但在進入此階段前，「山寨產品」還面臨了四項挑戰，分別為智慧財產權的問題、規格標準問題、品牌問題、品質問題，若能解決這些問題，「山寨產品」才能順利進入此階段並迅速發展。

「山寨」的出現代表許多原有的產品價格已經無法真正反映出價值，由於正牌產品的價格遠高於其價值，所以才會為「山寨產品」提供了生存與發展的空間。

「山寨」原先是一個帶有貶抑意味的字眼，但現今其背後所代表的是一種不同文化的轉變、一場新興的革命以及一個新時代的崛起。

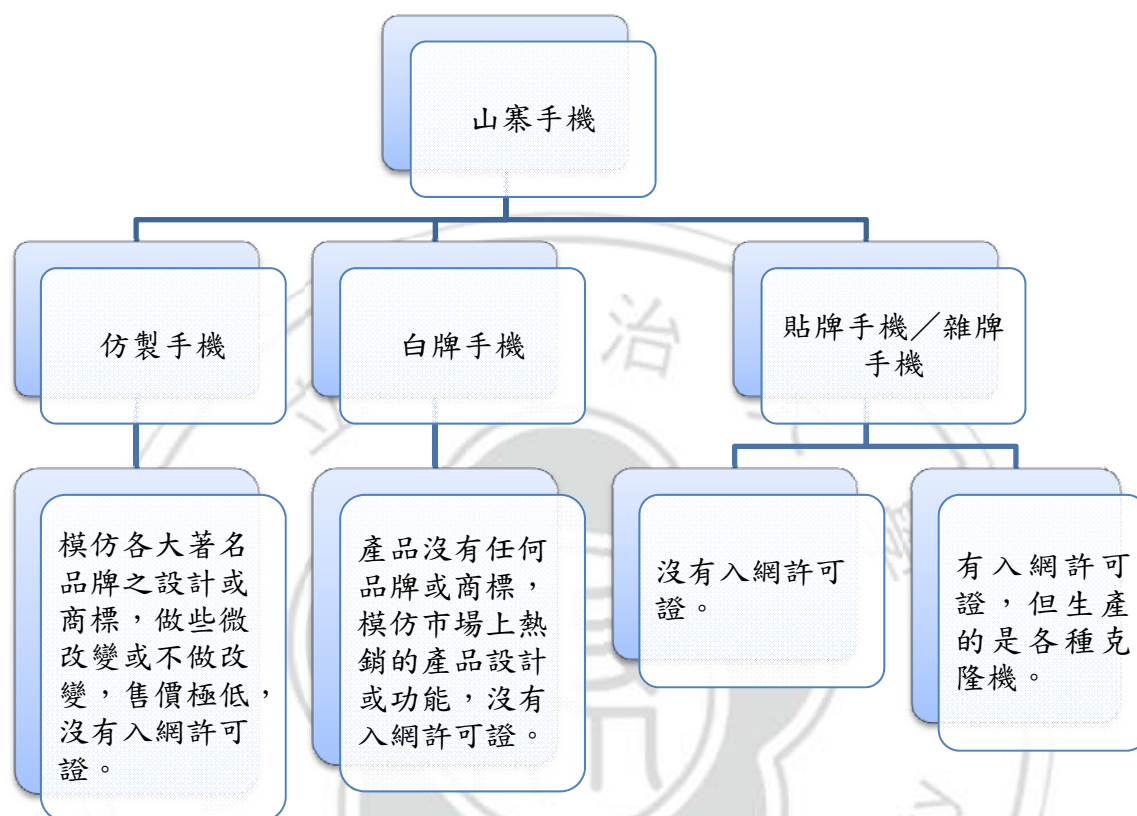
第四節 山寨手機概述

「山寨產品」種類眾多，本節以「山寨手機」為例，敘述其現況並加以分析。

一、山寨手機定義與分類

「山寨手機」按品牌營運方式可以分為三大類：第一類為「仿製手機」；第二類為「白牌手機」；第三類為「貼牌手機」或「雜牌手機」（圖 2-3）。「仿製手機」在「山寨手機」中佔最大比例，這類手機通常模仿各大知名品牌的設計或商標，並做些微的改變或甚至不做任何改變，讓消費者分辨不出「山寨」與知名品牌之差異，達到以假亂真的效果，再以品牌手機市場價格的一半或更低的價格出售以賺取利潤，其生產方式有採購零組件直接生產及舊機器翻新兩種；而「白牌手機」則是沒有任何品牌標示的手機，生產方式一般都是廠商自行生產或委託生產；「貼牌手機」與「雜牌手機」，其生產方式為繳納一定品牌使用費後，貼上別人的品牌自行生產，或是委託別人生產之後，再貼上自己的品牌銷售，具有產品功能齊全且價格低廉的優點。這類「山寨手機」又可以再區分為「沒有入網許可」及「擁有入網許可」兩種。其中擁有入網許可的山寨機，以「三碼機」、「五

碼機」等「克隆機」的形式出現，因此這類手機具有極大的隱蔽性和欺騙性，即使是專業人員一時也很難辨識。



資料來源：拓璞產業研究所（2008/09）

圖 2-3 山寨手機分類

二、山寨手機的現況發展

「山寨手機」最早在 2004 年開始在中國大陸出現，至今已有四年的發展歷史。「山寨手機」隨著台灣廠商聯發科的手機基頻晶片研發成功，進入中國大陸市場，當時的「山寨手機」還不為人所知，而中國本土手機廠商的發展卻在此時形成一個重要的分水嶺。隨著手機功能及技術提升，國際手機廠商推出多樣貼近市場的低階產品，使得中國大陸本土手機品牌缺乏核心技術的劣勢迅速暴露，導致本土品牌市場占有率開始持續下降。在 2008 年上半年，中國大陸許多品牌手

機廠商都面臨極大挑戰，除了業務收入縮減、毛利率下降、盈利困難之外，部分本土老牌手機廠商甚至已經大幅虧損，然而，在另一方面，「山寨手機」的盛行卻與國產手機廠商的衰退形成強烈的對比。隨著更多國際品牌手機廠商進入中國大陸市場，「山寨手機」所面臨的是一個比中國本土品牌更加強大的競爭對手。

三、山寨手機與品牌手機之比較

「山寨」的興起在現代社會中可說是一種快速行銷、吸引群眾眼光的工具。事實上，不論任何事物或產品的出現，都具有其合理性、必然性以及因果性，「山寨手機」的盛行是否會影響甚至取代原有的正牌手機市場？此為本節主要探討分析的問題。

首先我們將「山寨手機」和「品牌手機」針對其產品市場、通路、供應商、品質售後服務、政府態度、法規、消費者、與生產流程等方面做一個簡單的比較。

在產品市場方面，「山寨手機」多為仿製之作，大比例模仿品牌產品的內涵，但其中亦不乏外觀與功能創新的特色產品，且這類產品推出的速度很快，有時比品牌產品更貼近消費者的需求，鎖定小眾市場的消費者，但缺點是產品品質參差不齊；而「品牌手機」多選定較具規模的大眾市場作為行銷對象，且其產品的品質較值得信賴，但反應速度較慢，無法滿足較小眾的市場區隔。

在通路方面，「山寨手機」喜歡嘗試電視購物等特殊通路，以各種特殊通路來吸引小眾消費族群，其銷售利潤多下放至零售點；而「品牌手機」則主打正規通路，提供穩定利潤，平均照顧各級經銷商（請參考附件一）。

在供應商方面，「山寨手機」的供應商需滿足低價、少量多樣及技術服務含量高的需求，且訂單規模較小，財務風險大；而「品牌手機」供應商認證門檻高，但可經營長期合作關係，且訂單數量多，財務風險小。

在品質及售後服務方面，「山寨手機」缺乏品牌知名度及信賴度，售後服務對消費者權益亦缺乏保障；而「品牌手機」其品牌知名度高，售後服務也較具有保障。

在政府態度方面，「山寨手機」既不繳稅也不合法，更常惹上仿冒及侵權糾紛，大陸政府不時出動查緝，並祭出軟硬兼施的作為，希望將其導入正軌；而「品牌手機」則為合法繳稅並遵守專利權，便於管理。

在法規上，「山寨」以抄襲、模仿發展而來的產品與文化，這種明顯侵犯智慧財產權的行為，在中國大陸政策法令以及官方默許的態度下，並無真正的懲罰機制存在。中國大陸的智慧財產權法規定，侵犯智慧財產權不但要「定性」也要「定量」，對政府而言，只要侵犯的數量不多，亦不構成懲罰的理由。再者，中國大陸有保護就業的情況，某些地方的法規甚至規定若執行智慧財產權法會影響地區就業，則可不執行。中國如此強烈的地方保護主義，從申請註冊、爭端解決到違規執法，都使其他各國的智慧財產權法根本無法受到有效保障⁶。中國大陸近年來開放許多原本屬於需要資格或審批之限制性產業，讓這些產業變為開放性的產業，進入門檻降低，手機產業即為一例。中國大陸在2007年取消手機製造需政府核准的入網許可證，政府的這項政策，使得原本被歸類在不合法範圍內的「山寨手機」轉變到合法範圍，甚至發展出稱為「山寨」的自有品牌，似乎已經與「品牌手機」站在同一個立足點。而「山寨手機」的合法化理所當然也對「品牌手機」產生負面影響。

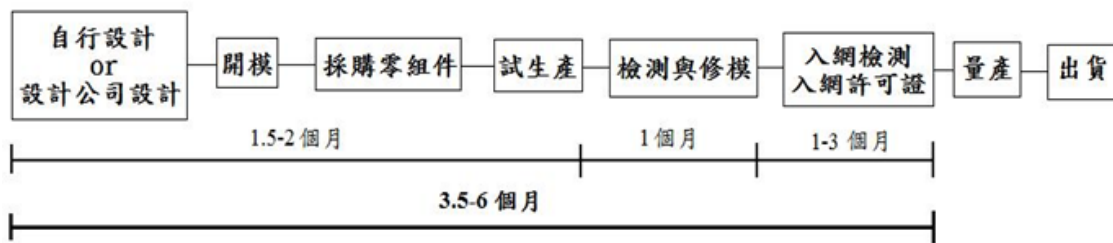
對低收入的消費者而言，「品牌手機」對他們來說是高不可攀的奢侈品，因此「山寨手機」最早出現是以仿冒品牌手機開始，對於收入不高的民工與學生來說，仿冒的「山寨手機」滿足了他們的虛榮心，但是他們不考慮手機品質好不好，價格才是他們唯一的考量，然而，低價手機向來是「品牌手機」過去所忽略的部

⁶ <http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/mar/30/today-e6.htm> 2010.03.30 自由時報電子報。在中國申請商標專利，無效啦！

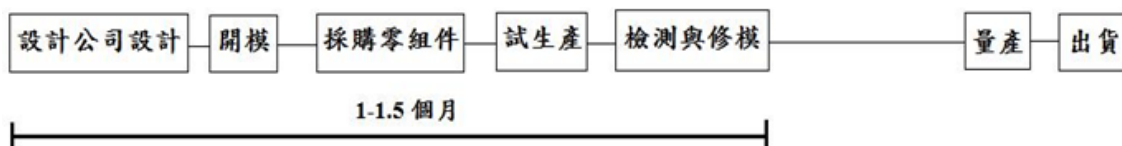
分，因此雖然「山寨手機」容易壞，但是低收入消費者的需求，卻給了山寨手機發展茁壯的機會。

在設計方面，「品牌手機」通常會請廠商內部的設計研發部門或外部規模較大的設計公司，進行外觀、結構等一系列的設計工作，並在開模及試生產後，進行多次的檢測、修模，這一過程不但會產生大量的研發設計成本，而且一般需要花費兩個半月到三個月的時間（圖 2-4）。設計好的產品在正式生產前，會先交由工信部檢測，而其入網檢測費用通常介於二十五到三十萬元人民幣之間，整個過程平均需要花費一個月到三個月的時間（圖 2-4）。通過檢測之後，這些「品牌手機」才會大量生產，並開始進行廣告宣傳等行銷工作。也就是說，「品牌手機」從設計到最終的量產階段，廠商需要花費三個半月到六個月時間（圖 2-4），而「山寨手機」的生產過程顯得更加容易且快速，「山寨手機」廠商在構思新產品之後，會與能夠在很短時間內提供大量成熟方案供客戶選擇的手機設計公司接觸，確定方案後即可執行。由於產業鏈成熟完整，「山寨手機」廠商最快可在一個小時內採購所有需要的零組件。

品牌手機



山寨手機



資料來源：拓璞產業研究所（2008/09）

圖 2-4 「山寨手機」和「品牌手機」生產流程之比較

由於不需要進行入網檢測，「山寨手機」廠商只需要一個月到一個半月的時間即可從構思設計進入到最終量產階段，與「品牌手機」相比具有極大的優勢。另一方面，「山寨手機」廠商不需要繳納稅款、沒有廣告費用支出，且採購的零組件也以低價為主，所以其生產成本及其他成本都相當低廉，在這方面的優勢非常明顯。在競爭激烈且市場接近飽和的手機市場，成本低與生產出貨快速等優勢，使得「山寨手機」擁有更強大的競爭力。

「山寨手機」和「品牌手機」在產品市場、通路、供應商、品牌及售後服務、政府態度、法規、消費者、以及生產流程等各方面皆有不同，而這些不同的地方不僅造成「山寨手機」和「品牌手機」在銷售市場上的區隔，也使得「山寨手機」的勢力快速擴張，在極短的時間在中國大陸迅速竄紅。我們將上述所說的差異，整理如下表 2-3：

表 2-3 「山寨手機」和「品牌手機」之比較

	山寨手機	品牌手機
產品市場	小眾市場	較具規模的大眾市場
通路	非法通路	主打正規通路
供應商	訂單規模較小且財務風險大	訂單數量大且財務風險小
品牌及售後服務	缺乏品牌知名度也缺乏保障	品牌知名度高且具有保障
政府態度	不繳稅也不合法	合法繳稅並遵守專利權
法規	非法	合法
消費者	追求低價但不要求品質的客戶	不追求低價但在意品質的客戶
生產流程	1~1.5 個月	3.5~6 個月

資料來源：本研究整理

第五節 反山寨文化的現況

「山寨文化」受到很多人的支持與認同，但是在「山寨文化」盛行的同時，也面對不少反對的聲浪。

中國人民政治協商會議全國委員會的委員倪萍認為，模仿和盜版是沒有出路的，如果中國徹底淪為一個「山寨」大國，將是一件十分可怕的事情。政府對於那些涉及侵權、造假、仿冒和盜版的「山寨文化」產品，不僅不能縱容包庇，更不應提倡與鼓勵。現在很多盜版和惡搞都以「山寨」為名義，這些所謂「山寨」都打著「民間文化」與「草根文化」的旗號，但內容卻完全是不一樣的事情。在「山寨」的大旗下，侵權、造假、仿冒和盜版行為逐漸從暗處走向明處，從小眾走向大眾，從邊緣走向主流，這是中國法制和文化建設的雙重悲哀，倪萍建議政府應該要立法摒棄「山寨文化」，並扶植原創作品。

知名導演張藝謀則表示，現在「山寨」已經成了一個流行名詞，不需要特別去提倡或阻礙其發展，讓「山寨」順應潮流生存即可。



第三章 研究方法

第一節 質性研究—個案研究

質性研究 (Qualitative Research) 指的是非由統計程序或其他量化方法來獲得研究發現的任何類型研究。相較於採取量化的研究, 有時助於基本的社會過程, 但是有時候還是無法透過統計數據表達一些社會的現實 (Silverman, 2006)。它將觀察者至於環境之中, 觀察者透過田野筆記、訪談、對話、照片、錄音、或是個人備忘錄瞭解所觀察到的世界, 質性研究是採取一種解釋性、自然主義的取徑來看待這個世界 (Holstein & Gubrium, 2005)。

質性研究強調「真理」會因觀點的不同而有所不同, 世上並沒有客觀知識的存在, 大多數的質性研究的目的不在「解決」問題, 而是在重新「認識」問題 (蕭瑞麟, 2006)。質性研究的主要特點包含: (1) 選擇適當的方法與理論; (2) 辨識與分析不同的觀點; (3) 研究者反思其研究作為之事生產過程的角色; (4) 取徑和方法的多樣化 (Flick, 1995), 這些特點與以自然科學作為模範的量化研究, 有很大的差異。

Yin (1994) 整理了六種不同研究的方法 (表 3-1): 實驗法、調查法、歷史法、個案研究法、及檔案分析法, 至於應該選擇哪一種研究方法, 則應該瞭解 (1) 該研究所要回答的問題類型是什麼; (2) 宜就者對研究對象及事件的控制程度如何; (3) 研究的重心是當前發生的事, 或是過去發生的事。(Yin, 1994)。

表 3-1 不同研究方法的適用情境

研究方法	研究問題的類型	是否需要對研究過程進行控制	研究焦點是否集中在當前問題
實驗法	怎麼樣、為什麼	需要	是
調查法	什麼人、什麼事、 在哪裡、有多少	不需要	是
檔案分析法	什麼人、什麼事、 在哪裡、有多少	不需要	是/否
歷史分析法	怎麼樣、為什麼	不需要	否
個案研究法	怎麼樣、為什麼	不需要	是

資料來源：(Yin, 1994)

本研究主要想瞭解「山寨文化」對於 PCB 產業的衝擊，因此問題本身屬於「怎麼樣」的問題形式，研究者對於「山寨文化」的影響無法進行控制，同時「山寨文化」為進行之現象，因此針對發生在當代但無法對因素進行控制之事件，適合採用個案研究法，而且該研究法的長處在於可以取得資料的來源更為豐富 (Yin, 1994)。

本研究以 PCB 公司—B 公司作為研究對象，是為「單一個案設計」，選擇該公司的主要理由是：(1) B 公司為目前 PCB 產業的下游公司，在產業中佔有一席之地 (龍益雲, 2011)，(2) 近年來，B 公司積極規劃在大陸上市 (龍益雲, 2011)，因此大陸的「山寨文化」，對 B 公司在大陸的發展是有影響的，另外，(3) 由於研究者與該公司協理熟識，因此可以訪談個案中重要人士，同時亦可取得豐富的內部資料，增加了研究的校度與信度。

B 公司長期於大陸經營，且曾經受惠於山寨手機產業，而我們的研究將放在山寨手機產業，然而在研究山寨手機產業，不可避免會考慮國際品牌大廠的動態。由於山寨文化有別於過去西方管理學角度的視野，因此我們透過 B 公司的例子，

去看在山寨文化的社會脈絡下，一家 PCB 公司可能面對的機會與威脅，以及公司應該具備的哪些優勢，又該避免哪些劣勢，以及瞭解未來 PCB 產業在面對大陸特有的山寨文化，其經營策略又為何？

第二節 訪談設計

本研究依循 Yin (1994) 所提的「六種證據來源」做為我們設計研究的資料的來源。

各種證據來源是彼此獨立的，可以使用多重資料來源加以交叉比較，可以減少單一來源的偏見，以增加研究的信度效度。Yin (1994) 整理了六種證據來源，本研究採用以下五種證據來源：

(1) 文獻 (documentations)

對個案研究來說，文獻的作用在於證實其他來源的資料。幾乎每個個案研究課題都會使用文獻資訊，其呈現的方式包含：信件、備忘錄、公報、會議記錄、報紙、簡報等等。本研究的文件資料包含公司財務報表、公司簡報。

(2) 檔案記錄 (archival records)

很多個案研究會使用到檔案記錄，通常以電腦檔案與記錄的形式出現，包括服務記錄、組織記錄、地圖與圖表、名單、名稱與其他相關專案的清單、調查數據、個人記錄等等。與文件的性質類似，但是其差別在於檔案記錄的重要性不同，這是因為大多數的檔案紀錄是因應特定目的和特定讀者，所以相較於文獻精確性更高。本研究的檔案記錄包含專案計畫書、合約書。

(3) 訪談 (interviews)

分為開放式訪談、焦點訪談 (focused interview)、結構式訪談等等，訪談的重點是應滿足 (1) 得到所需要的資訊；(2) 透過開放式的收到「友好」、「沒有威脅性」的提問效果。本研究將使用開放式訪談的方式，安排對大陸市場具有一定瞭解的 B 公司員工進行訪談 (表 3-3)，而訪談逐字稿將置於附錄以做為參考 (請參考附件二)。

表 3-3 訪談概要

a. 受訪者一

受訪者	劉協理
服務公司	B 公司
服務年資	16 年
職位	品檢、研發工程部協理
訪談時間	30 分鐘
訪談問題	<p>Q1. 簡述 B 公司，例如像創立時間、規模、主要營業項目等？</p> <p>Q2. 簡述 B 公司主要產品、應用領域及占營收比例？</p> <p>Q3. B 公司短期長期有什麼樣的業務計畫？</p> <p>Q4. 簡述你認識的大陸山寨手機市場？</p> <p>Q5. 為何逐漸淡出深耕多時的白牌手機市場？</p> <p>Q6. 簡述大陸目前 PCB 產業的發展概況？</p> <p>Q7. 山寨手機與品牌手機所使用的 PCB 板有何不同？</p> <p>Q8. 生產山寨手機用的 PCB 板利潤是否相較與品牌手機用的要低？</p> <p>Q9. 您認為 B 公司在山寨手機產業中，最大的威脅來自哪裡？</p> <p>Q10. 您認為台灣 PCB 廠相較於大陸 PCB 廠，其優勢在哪裡？</p>

b. 受訪者二

受訪者	蘇協理
服務公司	B 公司
服務年資	9 年
職位	昆山廠業務協理
訪談時間	25 分鐘
訪談問題	Q1. 因為蘇先生你是負責業務這一塊的，你可以大概講一下目前整個大陸手機用 PCB 板的概況嗎？ Q2. 那貴公司為什麼可以拿到山寨手機的訂單。 Q3. 那貴公司在大陸耕耘有一段時間，不過過去因為打假，還有最近產業開始衰退，對貴公司有什麼影響。 Q4. 那你剛剛提的轉型，指的是什麼？ Q5. 哪貴公司在轉型過程中，除了剛剛你提的研發經費方面，還有做了哪些轉型的準備？

(4) 直接觀察 (participant- observation)

親臨現場進行調查，為個案研究提供直接觀察的機會，資料收集的方式，可以比較正式，也可以非正式。研究者親自參與想要觀察的，除了是觀察者，也是事件的參與者。由於研究者本身因工作關係，長期與 PCB 產業接觸，因此直接觀察「山寨文化」對該產業之影響。

(5) 實物證據 (physical artifact)

人工的製品可以是物理或文化的，也就是技術裝置工具或儀器、藝術品等，這些實物證據可以作為實地訪問的時進行蒐集或觀察。本研究將 B 公司所使用之先進儀器進行整理。Yin (1994) 將過去學者所做的研究進行整理，各項資料皆有它的優缺點 (表 3-4)：

表 3-4 不同資料來源的優缺點

資料來源	優點	缺點
文獻	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 穩定：可以反覆閱讀 ➤ 自然、真實：並非因個案研究的結果而建立的 ➤ 確切：包含事件中出現的確切名稱、參考資料和細節 ➤ 覆蓋面積：時間長、涵蓋多個事件、多個場景 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢索性：低 ➤ 如果收集的檔案不完整，資料的誤差會比較大 ➤ 報導誤差：反應作者的偏見（未知） ➤ 獲取：一些人為因素會影響檔案資料的取得
檔案記錄	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 同以（同文件） ➤ 精確、量化 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 同以（同文件）檔案隱私性和保密性影響某些資料的使用
採訪	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 針對性：直接針對個案研究課題見解深刻：呈現觀察中的因果推論過程 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 設計不當的提問會造成誤差 ➤ 回答誤差 ➤ 記錄不當影響精確度 ➤ 內省：受訪者有意識地按照採訪人的意圖回答
直接觀察	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 真實性：涵蓋實際生活中發生的事情 ➤ 聯繫性：涵蓋事件發生的上下文背景 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 費時耗力 ➤ 選擇時亦出現偏差，除非涵蓋面廣 ➤ 內省：受訪者察覺有人在觀察時，會調整、掩飾自己的行為 ➤ 費用：人力觀察耗時多
參與觀察	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 同上（同直接觀察） ➤ 能深入理解個人行為與動機 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 同上（同直接觀察） ➤ 由於調查者的控制造成的誤差
實體證據	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 對文化特徵的見證 ➤ 對技術操作的見證 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 選擇誤差 ➤ 獲取的困難

資料來源：Yin (1994)

第四章 研究個案分析

第一節 PCB 產業概況

資訊、通訊、以及消費性電子（Computer, Communication, and Consumer Electronics, 一般稱之為3C產業）是全球工業中成長最快速的產業。我國的資訊電子工業近年來在政府及產業界的大力推動下，已躋身成為全世界主要的生產供應國之一，為臺灣創下經濟奇蹟，也因此帶動了中游之電子零組件業及上游原材料業的蓬勃發展。在資訊、通訊、以及消費性電子產業中，「印刷電路板」可稱為是不可或缺之重要零組件，因此從印刷電路板業之產銷供需情形，即可反映出3C產業的光榮興衰與技術水準之高低起落。

印刷電路板，顧名思義，即是以印刷技術作成的電路產品，然而，由於電路板之線路趨向於微細化，已無法再以印刷技術製作線路而改以乾膜曝光顯影方式為之，印刷電路板乃是提供電子零組件安裝與插接時，主要的連接體與支撐體。整體過程中經特定的電路設計，將連接電子零組件之線路繪製成配線圖形，再將此圖案製作成膠片，然後在銅箔層板上經過圖形顯像、鑽孔、電鍍、蝕刻等加工過程，最後製成所需的印刷電路板，故印刷電路板乃是組裝電子零件之前的基板。此產品之主要功能便是將各種電子零組件，藉由印刷電路板所形成之電路設計，達成中繼傳輸之功能，以使各項零組件之功能得以彰顯及發揮。

一、PCB發展史

在1940年代前，電器產品是以銅線配電方式為之，而早期電路板是以金屬熔融覆蓋於絕緣板表面，作出所需要之線路。因為此產品可大量生產，且體積可縮小，除方便性提升外，價格亦可降低。在1936年以後，電路板製作方式為將覆蓋有金屬的絕緣基板以耐蝕油墨作區域選別，將不要的區域以蝕刻的方法去除。直到1960年以後，電視機、錄音機、錄影機等產品，陸續採用了「雙面貫通孔」的電路板製造技術。此外，由於80年代電子工業產品的急速發展，亦刺激了印刷電路板的量產化，由早期的收音機、電視機，一直到後來的隨身聽、電子計算機、

電腦、手機等各種電子產品皆須使用電路板，印刷電路板工業在此時期為各國重點發展工業。

印刷電路板能將電子零組件連接在一起，使其發揮整體功能，因此是所有電子資訊產品不可或缺的基本構成要件。也因為其重要性及不可替代性，所以印刷電路板設計品質的好壞，不僅直接影響電子產品的可靠度，亦可左右系統產品整體的競爭力，因此印刷電路板經常被稱為是「電子系統產品之母」或「3C產業之基礎」，而各國家或地區之印刷電路板產業的發展程度高低，可反映出其電子產業的技術水準。印刷電路板的發展演進史整理如下表4-1：

表4-1 印刷電路板演進史

年代	摘要
1903 年	在絕緣板上析出金屬粉使其與收音機裝置的電線接觸方式
1913 年	利用金屬蝕刻的方式應用於電阻發熱體
1918 年	利用熔融金屬噴射在模板上形成電氣圖形
1925 年	在絕緣體上，以電鍍形成導體印成電氣圖形
1926 年	金屬 spray、電氣電鍍、金屬 stamping、利用低融點金屬繪成電路圖形等四種專利
1926 年	將熔融金屬用吹著的方式印刷於紙板上
1927 年	絕緣板上印刷黏著性油墨，再以 Dusting 法接著金屬粉
1929 年	金屬壓印法
1940 年	上述幾種方法的應用，使電力試作裝置的實現
1948 年	美國正式認可這個發明用於商業用途。

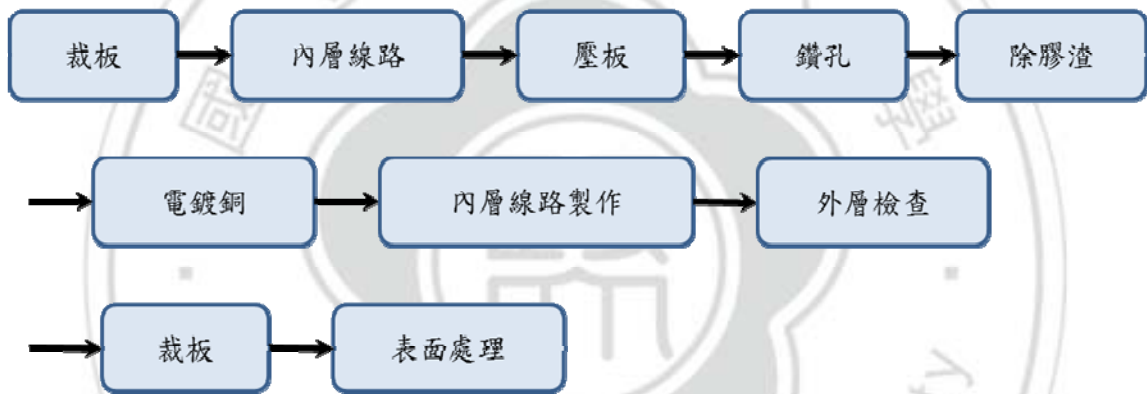
1950 年	日本使用玻璃基板上以銀漆作配線；和以酚醛樹脂製的紙質酚醛基板（CCL）上以銅箔作配線。
1951 年	聚醯亞胺的出現，使樹脂的耐熱性再進一步，也製造了聚亞醯胺基板。
1953 年	Motorola 開發出電鍍貫穿孔法的雙面板。這方法也應用到後期的多層電路板上。
1960 年	V. Dahlgreen 以印有電路的金屬箔膜貼在熱可塑性的塑膠中，造出軟性印刷電路板。
1961 年	美國的 Hazeltine Corporation 參考了電鍍貫穿孔法，製作出多層板。
1967 年	發表了增層法之一的「Plated-up technology」。
1969 年	FD-R 以聚醯亞胺製造了軟性印刷電路板。
1979 年	Pactel 發表了增層法之一的「Pactel 法」。
1984 年	NTT 開發了薄膜迴路的「Copper Polyimide 法」。
1988 年	西門子公司開發了 Microwiring Substrate 的增層印刷電路板。
1990 年	IBM 開發了「表面增層線路」（Surface Laminar Circuit，SLC）的增層印刷電路板。
1995 年	松下電器開發了 ALIVH 的增層印刷電路板。
1996 年	東芝開發了 B2it 的增層印刷電路板。

資料來源：謝銘雲（2005），wiki 取自

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%B0%E5%88%B7%E7%94%B5%E8%B7%AF%E6%9D%BF>

二、印刷電路板製程

其印刷電路板製程係以裁板為起始，先製作內層線路，此步驟須經由前處理，上光阻劑、曝光、顯影、蝕刻及去光阻等步驟，完成後形成所需線路，藉由以黑化或棕化製程粗化銅表面，增加和絕緣樹脂的接著性，而後與膠片壓合，內外層之間的導通則使用機械或雷射鑽孔，再經電鍍製程形成基板間的導電通路，完成電路製程後的電路板外層，再塗佈防焊油墨，以避免焊接電子元件時，銲錫溢流至相鄰線路造成短路，此亦為隔絕基板和空氣中的水氣及氧化作用，塗佈完防焊油墨後的電路板，再依據客戶要求，作表面抗氧化處理，用以加強表層抗氧化能力（謝銘雲，2005），大致上從可以用簡易的流程（圖4-1）概述如下：



資料來源：謝銘雲（2005）

圖4-1 印刷電路板製作流程圖

三、印刷電路板的分類

在分類上，印刷電路板可依材料、形狀、柔軟度、製程、應用領域不同而有不同的區分方式。依其柔軟度可分為硬質電路板（Rigid PCB）及軟質電路板（Flexible PCB）兩種。一般硬質多層電路板之簡要製造流程係以基板為起始材料，先製作內層線路，此步驟須經由前處理，上光阻劑、曝光、顯影、蝕刻及去光阻等步驟，形成所需線路，並藉由以黑化或棕化製程粗化銅表面，增加和絕緣樹脂的接著性，而後與膠片壓合，內外層之間的導通則使用機械或雷射鑽孔，再經電鍍製程形成基板間的導電通路，完成電路製程後的電路板外層，再塗佈防焊

油墨，以避免焊接電子元件時，錫錫溢流至相鄰線路造成短路，此亦為隔絕基板和空氣中的水氣及氧化作用，塗佈完防焊油墨後的電路板，再依客戶要求，作表面抗氧化處理，以加強表層抗氧化能力；軟質印刷電路板簡稱軟板，一般軟板的製程分為前段的壓膜曝光及蝕刻、中間的壓合及表面處理、後段的裁切及修整，由柔軟的塑膠絕緣底膜、銅箔及接著劑貼合一體成形，可配合機器之形狀嵌入後經加工之導體，其具有可彎曲、輕薄、可高密度配線、容易組立、信賴性高以及可連續式生產等特色，主要應用在筆記型電腦、照相機、印表機、可攜式光碟機、汽車以及LCD面板等高精密科技產品，以下(表4-2)整理軟質電路板之優缺點：

表4-2 軟質電路板之優缺點

優點	缺點
可連續自動化生產	單價較高(製造成本較高)
可提高系統之配線速度	易於製造過程中碰傷或掉落
接點電線焊接可以部分省略	易靜電殘留而吸塵
可減少配線之錯誤	不適合重的元件配
重量較輕	備機械強度低
所佔空間小	不易進行檢查及修復
可以立體配線	
可依空間之限制改變形狀	

資料來源：本研究整理

若依印刷電路板之外觀則可區分為單層板(Single-Sided PCB)、雙面(層)板(Double-Sided PCB)以及多層板(Multilayer PCB)三種。單層板及雙面板構造較簡單，容易使用自動化大量生產方式；而多層板因製造過程複雜，若要使用自動化大量方式則較為困難。單面板主要應用於電視機、收音機、計算機、縫紉機等消費性電子產品；雙面板用於電腦週邊設備、通訊設備、數值控制設備、傳真機等；而多層板則主要應用在個人電腦、自動交換機、半導體測試設備等。

四、台灣印刷電路板產業現況

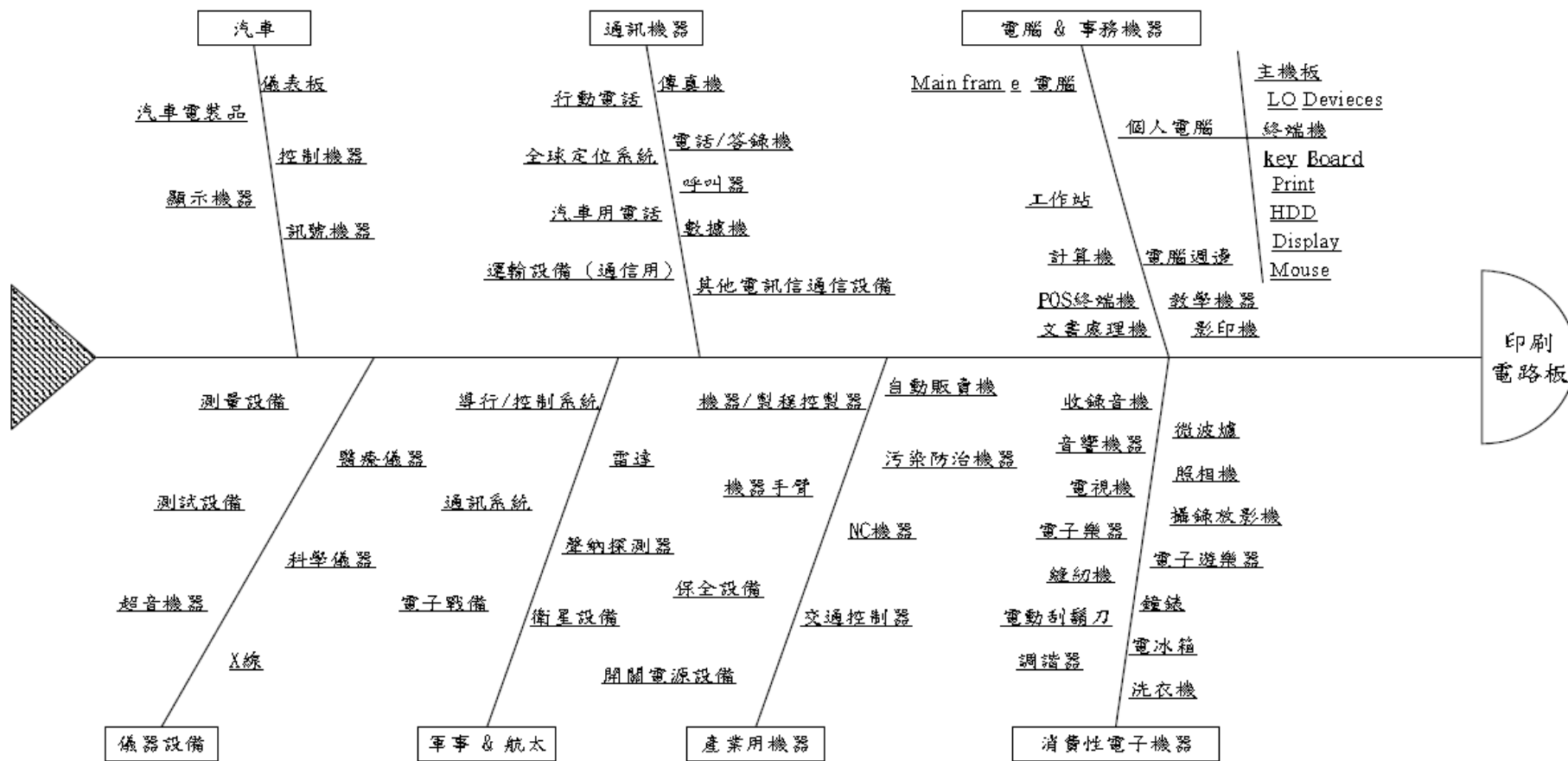
印刷電路板廠商的上游廠商包括銅箔、玻璃布、環氧樹脂、酚醛樹脂和聚亞醯胺樹脂；中游廠商有紙酚醛基板、複合環氧樹脂基板、玻纖環氧基板、軟性基板、膠片、蝕刻液、電鍍化學品、油墨和乾膜等廠商。而一般所稱之印刷電路板產業是指下游電路板之廠商，包括製造單面板、雙面板、多層板、軟板與 IC 載板的廠商，這些廠商即為系統組裝廠商，這些廠商會進行印刷電路板採購，並應用到後端產品上，台灣印刷電路板產業發展至今，已經漸漸形成完整的供應鏈，其主要的廠商整理如表 4-3。其應用端包括資訊類、通訊類、消費性產品和汽車相關電子化產品等四類，資訊類產品主要為電腦及其週邊產品；通訊類主要為手機、通訊網路系統及數據機等；消費性產品有電動玩具、電視、錄放影機和印表機等；而汽車相關電子化產品則有各類汽車用控制板、衛星導航系統以及結合辦公娛樂等車上應用產品（圖 4-2）。

表4-3 台灣印刷電路板上中下游產業

	項目	公司名稱
上游	銅箔	台灣銅箔、長春、南亞、台日古河、李長榮、金居開發
	玻璃布	台玻、南亞、建榮工業、德宏工業
	環氧樹脂	南亞、興亞、長春、長興、聯仲
	酚醛樹脂	長興、長春
	聚亞醯胺樹脂	四維
中游	紙酚醛基板	長春、長興、慶光
	複合環氧樹脂基板 (CEM)	長春、長興、慶光、台灣德聯
	玻纖環氧基板 (FR-4)	南亞、合正、台灣德聯、台耀、松電工、華韡、聯達、聯茂、台光、宏泰電工、慶光、寶利得、

	聯致、尚茂	
軟性基板	杜邦、四維、造利	
膠片	南亞、合正、台灣德聯、台耀、松電工、華韜、 聯達、聯茂、台光、宏泰電工、慶光、寶利得、 聯致、尚茂	
蝕刻液	昶緣興、啟慶	
電鍍化學品	超特、吉德門、揚博、上村、麥特、伊希特化、 阿托科技、誼吉、希普勵	
油墨	台佑、大豐、南亞、川啟、聯策、永勝泰	
乾膜	長興、長春、杜邦、日立、南亞、田其芳	
下游	單面板	台豐、敬鵬、日立化成
	雙面板	敬鵬、東正元、日立化成、台豐
	多層板	華通、南亞、欣興、耀華、金像、敬鵬、雅新、 楠梓電、健鼎、瀚宇博德、耀文、九德、佳鼎、 十美、台灣電路、統盟、清三、B 公司、鴻源、 育富、慶生、翔昇、競國、弘捷、高技、新復興、 嘉孚
	軟板	旗勝、嘉聯益、雅新、華虹、台郡、圓裕、毅佳
	IC 載板	華通、南亞、欣興、全懋、景碩、日月宏

資料來源：謝銘雲（2005）

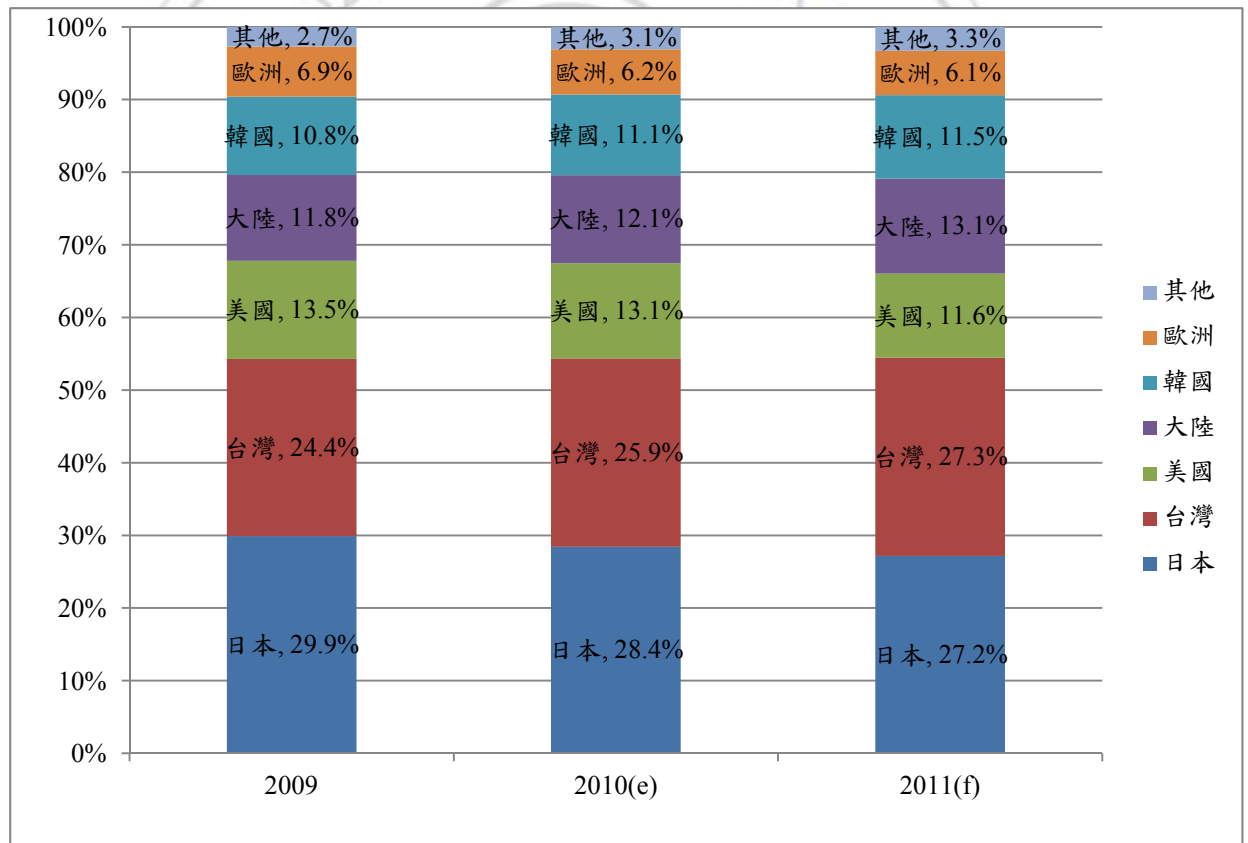


資料來源：B公司年報（2010）

圖4-2 印刷電路板的應用

印刷電路板線路之完整性，在印刷電路板加工過程中扮演著十分重要的角色之一，良品率的多寡亦為一個重要指標，線路品質不佳，造成的影響可大可小，所應用之產品廣泛，倘若對於有關人身安全之品質，更不容忽視。相對的對於各項產品，就有其不同的品質規範，而這些規範卻也影響著業界產品之良品率與營收的利潤。

我國的PCB產業產值在境內及境外的合計已經逐漸追過日本，廠商的影響力也於每年的TPCA Show呈現出來。現階段台灣PCB大廠已經紛紛將生產線移往大陸，因此大陸所呈現的產量，部份是由台灣廠商所貢獻，所以若加上大陸的產量，台灣PCB的總產值是為全球最大的PCB生產國（圖4-3）。

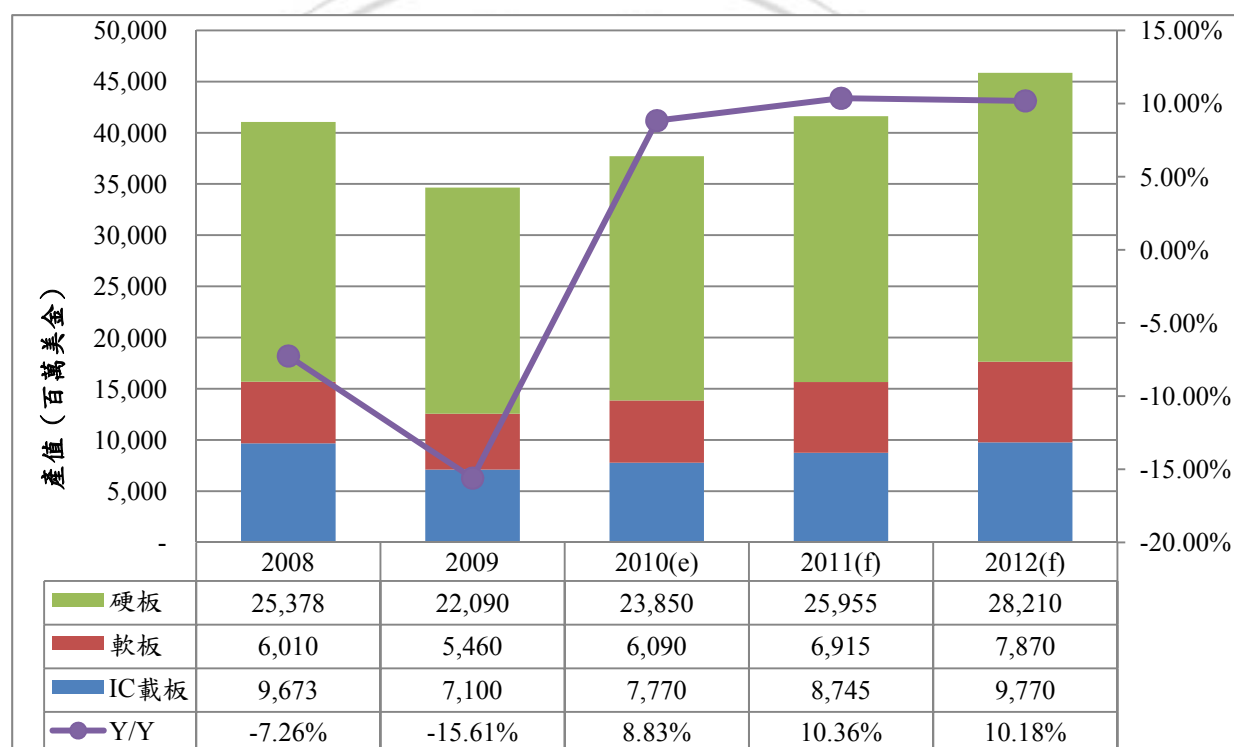


資料來源：江柏風（2011）

圖4-3 全球PCB 產量分布

2008年下半年因金融風暴，由美國向各國家漫延演變成為全球經濟不景氣，連帶使全球最大電子產品消費市場美國以及歐洲也陷入消費不振，各產業在2008

年與2009年皆呈現負成長，2008年全球PCB，包含硬板、軟板及IC載板，其產值為41061百萬美元，到了2009年下降為34650百萬美元。然而2010年開始，景氣逐漸復甦，全球PCB產值成長39981百萬美元。根據工研院IEK的分析(江柏風,2011)，隨著新興應用領域不斷放大，例如智慧型手機、平板電腦都亟需高階HDI，微型投影手機也藉由FPC連接各模組，因此未來軟板也的使用量也越來越多。因此預測2011年與2012年，PCB產值將呈現穩定正成長，其成長率分別為10.36%與10.18%。



註：工研院(IEK)資深分析師江柏風 2011 年 5 月於蘇州電路板研討會中，更新 2010 年全球 PCB 產值為 39881 百萬美元。

資料來源：江柏風 (2011)

圖4-4 全球 PCB 市場規模

未來筆記型電腦 (NB) 用板近來已有需求增溫之勢，成為 2010 年印刷電路板 (PCB) 最火紅的次族群，全球大尺寸面板市場數量持續成長率大陸等新興市場的液晶電視 LCD TV 需求成長動能強勁，歐美地區景氣也正在復甦，面板、筆記型電腦與手機皆呈現強勁需求，工研院 (IEK)資深分析師江柏風表示：「根據 Gartner 預估，到了 2015 年，全球智慧型手機將從今年預估值 4.68 億支，一路成

長到 11.8 億支，佔全球手機市場 24.43 億支之 48%，幾乎要達到一半的比重。至於平板電腦的部分，iPad 開啟了平板電腦的大門，也引領了諸多廠商投入平板電腦當中，根據 iSuppli 預估，今年蘋果 iPad 的全球市佔率將從去年的 87% 減少到 70%，到了 2015 年，更將下滑至 37.3%。⁷ 因此預估在未來幾年，將帶動印刷電路板（PCB）產業的產值。

隨著大陸經濟的崛起，全球 PCB 廠商紛紛湧入中國大陸，因此前二十名的大陸 PCB 廠商皆為均為外資及台資控制的企業，且大多數廠商來自台灣，這些外資企業的產品目標以手機用 PCB 為主（請參考附件三）。在 2000 年之前，全球 PCB 產業以歐美、日本為主，然而隨著大陸市場崛起與消費市場的蓬勃發展，再加上已開發國家紛紛將高污染的 PCB 產業外移，因此中國大陸 PCB 產業從 2000 年開始穩定成長，2010 年中國大陸印刷電路板產業在全球市佔率為 12.1%（圖 4-3），大陸 PCB 市場的發展潛力備受矚目乃是無庸置疑。

不過，由於中國大陸的大多數大中型的印刷電路板企業多為中外合資和外資企業，基於某些限制性和保護政策，這些企業所在國家或地區控制著高技術，而大陸的大多數 PCB 廠所生產的 PCB 仍然為中低階的 PCB 板。

台灣電路板產業業者為配合下游組裝客戶落腳大陸，幾乎齊步西進建廠，之後不斷擴產，為因應價格變化，大陸廠將著重在大量發展中低階的多層板生產，台灣則著重於開發利基性、少量、多樣的中高階用板商機。此外，隨著落腳華東地區的台灣 PCB 廠產能陸續開出，在過去幾年中，台灣電路板產業業者在大陸的產能早已正式超越台灣。

台灣的電路板產業擁有完整的上下遊技術整合經驗，在銷售通路上也較其他國家具有優勢，但電路板產業的廠商數量多，易導致削價競爭，也可能會有供過於求的情況出現，而產業研發力過低，亦是此產業極需改善的地方，另外，電路板製造過程容易造成污染，與現今高漲的環保意識相抵觸，對此產業的發展形成

⁷ 取自理財網

<http://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=f9b064cc-84a9-4fd1-a99f-f4555647a39c>

威脅。電路板產業在台灣的製造成本較高，雖然大陸投資機會的開放，使台商可將廠區外移以降低成本，並得到更近距離拓展通路的機會，但國際市場的競爭非常激烈，台灣電路板要如何在國際市場中占有一席之地也是一大挑戰。

第二節 B 公司背景

B 公司成立於 1990 年以資本 500 萬元，創立之初，董事長李齊良，他不是電子業界出身，相對其他同業的老 PCB 人，李齊良並不是師出 PCB 名門，是由印刷電路板的設計軟體 CAM 半路出家，以前的職業是承接宏碁等系統廠的 Layout 圖，設計完後再交給 PCB 廠，專精於前端生產及流程設計多年，後來決定投入 PCB 廠，因而就此與 PCB 結下不解之緣（李洵穎，2009），短短二十年其生產線分布台灣、大陸等地（請見附件四），是一家具規模 PCB 公司，其業務範圍廣泛，除了本業的印刷電路板及底片設計業務，金屬表面處理業務，印刷電路板製造、加工、買賣及鑽孔加工業務外，另外還包含鍵盤、列表機、積體電路之買賣，以及 PCB 相關產品軟體之進出口貿易業務（請見附件五）。

營運初期，B 公司成迥異於國內 PCB 廠商主攻大量的資訊板及通訊板的走向，偏重樣品板及中小量訂單 PCB 板，樣品板因每筆訂單數量少、交期短，不符 PCB 大廠如華通、楠梓電、欣興等的生產效益，故 PCB 中大廠多不願承接樣品板及中小量訂單，由於樣品板及中小量產板的產品一般處於研發期及推廣擴張期間，故其單價及利潤較一般 PCB 為高，也相對穩定（日盛證券，2001），因此 B 公司決定投入樣品板的領域。

待在樣品板事業穩固後，B 公司於 1995 年增設中小量生產線，產品少量多樣，擁有超過 1,000 家的客戶，客戶群十分分散，早期 B 公司主要客戶包含國內的台達電、喬鼎、全台晶像、台揚、創見及 Q-Fab 及 MET 等歐美專業 PCB 廠。90 年代末期，由於大陸經濟起飛，龐大的市場吸引大批的外國廠商進駐，為了即時回應下游廠商的需要，台灣廠商紛紛西進大陸，B 公司在 1998 年建立大陸惠州廠，2002 年在昆山建廠，2000 年開始併購華南惠州投資群雄電子，群雄電

子已赴中國大陸設廠 4 年，主要承接華南地區一帶台商的訂單，其最大客戶即為台達電東莞廠（日盛證券，2001），同時，B 公司也積極在大陸佈局生產據點，在崑山、廣東惠州各設有一座工廠，大陸華南一帶對 PCB 需求最大，約占六至七成，市場供需發展成熟，而華東地區的 PCB 需求約三成，B 公司的崑山廠正是針對華東地區而設。在量產型的生產線漸次建置完成之際，等於宣告 B 公司已從過去的純打樣專業廠，邁向兼具提供小、中、大量訂單生產的全方位 PCB 製造廠（翁永全，2001），從 2001 年第四季開始，利用大陸生產基地提供量產服務。

2004 年，B 公司開始跨入手機用高密度連接（HDI），B 公司從印刷電路板的樣品板起家，再跨入 PCB 量產廠及高密度連接（HDI）板，轉投資崑山廠專攻 HDI，近年也逐漸在 PCB 市場占有一席之地，2009 年在全球 PCB 產業中排名第五十名（表 4-4），2011 年，B 公司更積極計畫江蘇省崑山廠在大陸上市（表 4-5）。

4-4 2009 年全球 T10 PCB 與 B 公司

排名	公司	營運總部
1	欣興	台灣
2	Nippon Mektron	日本
3	Ibiden	日本
4	TTM	美國
5	SEMCO	韓國
6	健鼎	台灣
7	Fujikura	日本
8	建滔电子	中國
9	Young Poong (Inc. KCC and Interflex)	韓國
10	CMK	日本
:		
:		
50	B 公司	台灣

資料來源：B 公司內部會議資料（2010），本研究整理。

表 4-5 B 公司大事紀

1990 年	公司創立登記資本 500 萬元，致力於印刷電路板之規劃設計，以利生產效率化、品質化管理。
1991 年	於桃園成立辦事處服務新竹及桃園客戶。
1993 年	投入 PCB 前製程行列，成立高品質之印刷電路板生產前工程設計，服務研發、生產單位之工程試樣、試產電路板用之製程底片。
1995 年	購買桃園縣蘆竹鄉坑口村土地 450 坪。
1996 年	增設中小量產生產線，提供更多樣的生產服務。完成電腦生產管理之即時反應系統。
1997 年	桃園縣蘆竹鄉坑口村大有街 33 號之廠房建廠完成並遷移至 1500 坪之自有廠房，以供應更大需求。將公司名稱由柏成科技有限公司更名為 B 股份有限公司。
1998 年	通過 ISO-9002 認證。購買飛針測試機、自動光學檢驗機等機器設備，設立直接電鍍線
1999 年	購買 ADH-61 鑽孔機、自動壓膜機等自動化機器設備。
	提升六層板厚 0.8mm 埋孔板製程良率至 95%。
	線寬、線距約 5mil 之十二層板量產良率 85% 以上。
	PCMCIA 產品四層板板厚 0.16"±.003"，5/5 線寬線距量產。
	IPC 工業級電腦八層板 CPUCARD，高信賴度達 95% 以上量產。
2000 年	籌備大陸擴廠購地。9 月二類股股票掛牌。興建蘆竹二廠。906 月蘆竹二廠完工。併購廣東群雄廠及興建昆山廠；擴大服務大陸客戶。
2002 年	1 月櫃檯買賣中心審核通過為第一類股上櫃發行。
	7 月通過 ISO 9001:2000 及 TL 9000 R3.0 品質管理系統認證。

	8 月通過 ISO 14001 環境管理系統認證。
2003 年	10 月由第一類股上櫃轉上市發行。
2004 年	4 月於二廠再增建 1000 坪廠房；改善工作環境與生產線調整。
2005 年	1 月導入 ISO/TS 16949:2002 品質管理系統，藉以強化經營體質。
2006 年	上海昆山廠再投資擴建 HDI 二期工程。
	名列亞洲富比士選出的亞太中小企業明星 200 強。
2007 年	江蘇昆山廠擴建 HDI 產能
2009 年	通過 OHSAS19001 及 TOSHMS 認證

資料來源：B 公司網站 (http://www.plotech.com/company_03.asp)，B 公司年報 (2010)。



由於 B 公司產品多樣化，提供客戶一次購足的方便性，可針對單一客戶提供小、中、大量印刷電路板，並著重製程及成本控制，因此在因應外界快速變化的環境，企業的彈性大，反應快。同時因為創辦人——李齊良，並非電子業界出身，對於大陸多變的市場特性，決定切入手機用 PCB 市場，但沒有門路，因此他和經營團隊便到處參加與電子、消費性電子產品相關的各種大大小小展覽，並站在攤位旁遞名片，李齊良形容這就好像是「站壁」。他說不要小看「站壁」，所謂「戲棚下站久就會是你的」，大陸手機晶片商展訊就是這樣站出來的客戶。目前 B 公司的台灣部分，專注於樣品集中小量利基性產品，昆山廠定位於手機、藍芽耳機及光學產品等 HDI 及高階層板之量產製造，廣東惠陽廠則是集中在中低階層板的量產製造（表 4-6）。

表 4-6 B 公司兩岸生產基地一覽

單位：新台幣

地區	產品定位	營收比重(%)
台灣廠	小量多樣板	30
昆山廠	HDI	30
惠州廠	2~4 層傳統板	40

資料來源：李洵穎（2009）

B 公司原以樣品板的小量多樣「Quick Turn」生產服務為主，在大陸廠的產品，由於符合山寨手機產業快速變化的需求，一度以山寨機的接單獲市場注意。但是隨著政府打假以及進入該產業的廠商越來越多，山寨產業從 2009 年的高峰開始漸漸衰減，華強北廠商的櫃位租金開始下降，山寨手機的毛利也越來越低，原本靠著山寨手機產業獲利的 B 公司，開始轉型。B 公司 2009 年以來積極開拓國際通訊大廠的供應鏈，B 公司昆山廠 HDI 手機板除了已透過美商摩托羅拉的認證，進入其供應鏈體系。過去 B 公司產品從多樣的樣品為主，但是公司策略開始逐漸提高量產比例，其產值也穩定成長，除了 98 年度全球遭逢金融海嘯，公司總銷售值下降外，其產值於 97 年度為 10.51 億，99 年景氣復甦，產值回到

10.97億，樣品的比例也從97年度的27.17%，到99年度下降為27.17%降到22.79%，而量產則從68.23%增加至99年度的72.15%（表4-7），這代表著B公司開始轉型，從白牌手機供應商，轉入一線品牌廠的供應鏈。

表 4-7 營業的比重

單位：新台幣仟元；%

主要產品	97 年度		98 年度		99 年度	
	銷值	%	銷值	%	銷值	%
樣品	285,652	27.17	274,461	33.15	250,087	22.79
量產	717,844	68.23	537,811	64.96	791,655	72.15
其他	48,432	4.60	15,683	1.89	55,550	5.06
合計	1,051,928	100.00	827,955	100.00	1,097,292	100.00

資料來源：B公司年報（2009,2010），合併財務報表（2011）

B公司98年度由於金融風暴，全球PCB衰退14.2%，最近二年度B公司內銷比例67.71%降到58.89%，主要供應康舒科技、凌華、全台晶像等國內電子業需求。而外銷方面，比例則從32.29%上升到41.11%，這是由於歐美地區PCB生產成本普遍高於亞洲地區，故歐美廠商向亞洲採購PCB產品比重逐年提高。另外B公司為因應歐美客戶於大陸成立據點之需要，長期於大陸深根佈局，不過近年來為客戶的採購政策改變，紛紛就近直接提高當地之採購量（表4-8）。目前B公司在整個PCB產業中，所佔的比例為0.28%（表4-9），全球排名第五十，因此在全球PCB企業中，是一家規模較小的PCB企業。

表 4-8 主要商品之銷售地區

單位：新台幣仟元；%

年度 銷售地區	97 年度		98 年度	
	金額	%	金額	%
內銷	727,553	67.71	494,565	58.89
美洲（美國）	97,655	9.09	80,102	9.54
歐洲	47,739	4.44	123,605	14.72
亞洲	201,522	18.76	137,290	16.35
澳洲	0	0	4,268	0.50
外銷合計	346,916	32.29	345,265	41.11
銷貨收入合計	1,074,469	100.00	839,830	100.00
減：銷貨折讓	22,541	2.10	11,875	1.41
銷貨收入淨額合計	1,051,928	97.90	827,955	98.59

註：截至 100 年 6 月 12 日為止，B 公司於官網及「證交所公開資訊觀測站」未揭露 98 年相關資訊。

資料來源：B 公司年報（2010）

表 4-9 市場佔有率

單位：新台幣佰萬元

項目	年度	97 年	98 年
柏承科技及子公司 PCB 銷售總值		3,808	3,125
全球 PCB 銷售產值		1,313,541	1,127,008
柏承科技及子公司市場佔有率（%）		0.29	0.28

註：截至 100 年 6 月 12 日止，B 公司於官網及「證交所公開資訊觀測站」未揭露 98 年相關資訊。

資料來源：B 公司年報（2010）

第三節 山寨產業對 B 公司之影響

山寨文化的崛起，代表著長期受忽略的低價消費市場需求的出現，這是過去國際大廠從未注意到的。我們從第二章的表 2-3 的山寨手機與品牌手機的相互比較可以瞭解，山寨手機的出現，除了對社會文化的衝擊，更重要的是對整個手機產業供應鏈的運作模式出現影響，其中對手機產業上游的 PCB 廠影響包含：(1) 訂單規模變小、(2) 更短的產品生產流程、(3) 更便宜的產品需要、(4) 較低的品質要求、以及 (5) 非法商品。

由於 B 公司在山寨手機輝煌時期曾經因此而受惠，而 B 公司的企業特性也反映出在山寨情境下的 PCB 產業所應該擁有的特質。但是由於這一兩年政府打假，同時市場出現智能手機的新需求，但因為智能手機的技術門檻過高，因此並非原本的山寨供應鏈所能支撐，聯發科的股價下跌也反映出大陸山寨手機產業的衰退，因此面對山寨產業的逐漸衰退，B 公司該如何因應，我們分別從下列 SWOT 分析與五力分析分別進行探討。

一、SWOT 分析

優勢

B 公司創辦人是由印刷電路板的設計軟體起家，專精於前端生產及流程設計多年，因此 B 公司在此基礎下，以電腦中央統籌的方式，將產品的物料管理、生產流程、參數都設好，後端製造的人只需依照指示就可完成，使得 B 公司的生產線即使面對頻繁地轉換產品，具有在短時間內生產多料號產品的能力，可同時投入上千個料號生產，交期天數甚短，約十天左右，使得 B 公司能夠在「少量多樣」的樣品板領域中獲利。

B 公司早在 1998 年開始積極進入大陸，在大陸昆山與深圳生產手機用的 PCB 板，山寨手機客戶要求手機關鍵零組件要能迅速交貨，因此即時且彈性之生產能力將成為山寨手機客戶選擇製造廠商之重要因素，因此當山寨文化興起之時，B

公司的企業特性與生產線剛好符合山寨產業的需求，也長期培養 B 公司習慣承接小量訂單且多變的商業模式，而這類的訂單是一般 PCB 大廠不願意承接的部份，因此長期承接山寨手機的訂單下來，B 公司相較於同業，累積了「快速反應市場需要」的核心能力。

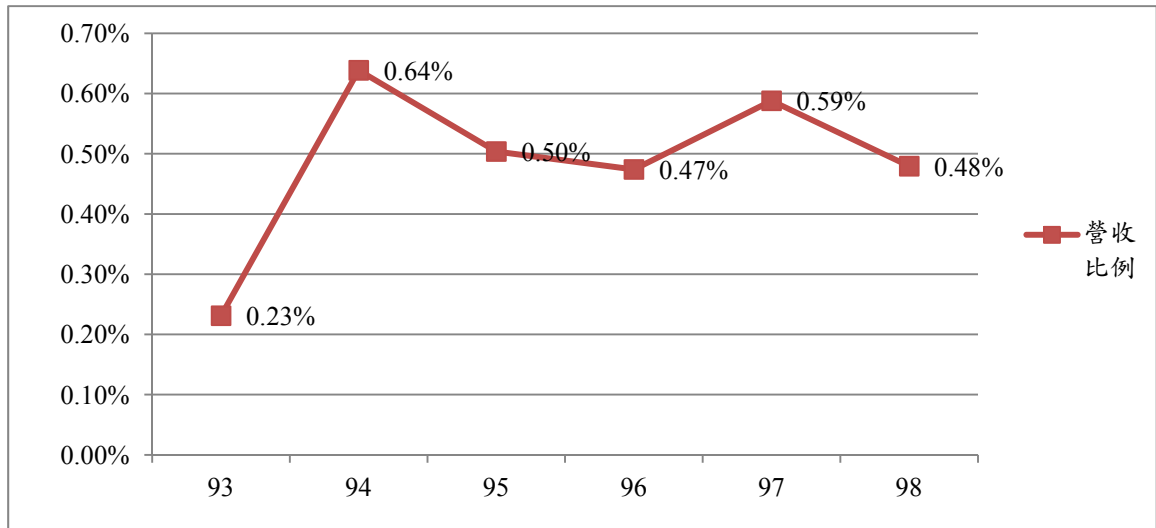
如果說只看大陸這邊的台商的話，那麼市場上做手機 HDI 廠有華通，欣興，健鼎這幾家台商，他們算是比較大的，做的比較偏向高階手機(如客隆機)使用的 PCB 大廠，那像我們伯承，我們一直以來，因為我們算是做樣品板起家的，所以，我們的訂單過去是以少量多樣為主，畢竟我們的規模比不過大型廠，所以要跟他們拼大批量，拼低價，其實對我們公司不太好，所以還是以少量多樣，快速交件這樣的方式來爭取客戶。(受訪者二)

B 公司李董事長說：「少量多樣的訂單，讓 B 公司累積到 2,000 多家客戶，這是一般 PCB 同業沒有的，……，而且在打樣品板期間，就能洞燭機先，發現未來的商機，像今年就有不少新產品開花結果、量產，也因少量多樣的生產特性。(龍益雲，2010)」因此，雖然樣品板變化多，但是這也讓 B 公司累積公司量產廠的「潛在客戶」網絡，同時更能較同業預先洞察未來市場趨勢。

劣勢

B 公司的客戶分散，向來為了不受制於客戶，都以接小單來分散風險，因此慢慢累積了近二千家的客戶，其策略是在樣品板市場站穩腳步後，利用既有的客戶通路，切入中小量板。然而 B 公司 2009 年在研發費用上，總共支出 1467 萬，研發費用占銷售收入的 0.489%(圖 4-5)，相較於產業中的標竿企業—欣興電子，其研發比例於 2008 年為 1.69%⁸，因此 B 公司在研發上的比例，是相對較低的，對於面對未來快速變化的下游需求，將會是一大隱憂。

⁸ 欣興電子截至 2011 年 6 月 12 日為止，年報揭露至 2009 年，然而 2009 年的年報，其研發費用呈現的研發費用為 2008 年，故使用 2008 年研發費用作為比較之用。



註：研發比例=研發費用/營業收入

資料來源：B 公司年報（2004~2009）

圖 4-5 B 公司 93~98 年度之研發比例

威脅

PCB 產業是屬於進入障礙低的產業，因此全球有上百家 PCB 企業。深圳在 90 年代之後成為經濟特區，北京政府鼓勵外國廠商與大陸廠商合資，長期下來，深圳廠商已經從累積了一定的技術能量，同時隨著大陸深圳一帶消費電子的需求，許多本土的廠商也開始進入 PCB 產業，因此對 B 公司來說，是很大的一個威脅。加上山寨手機長期侵害國際手機大廠的智慧財產權，因此在北京奧運舉辦之際，國外大廠紛紛對北京政府施壓，北京政府因而開始實施打假行動，對深圳華強北一帶，不定期進行抽查，一旦查扣便會將仿冒的手機全數沒收，因此部分廠家因貨物遭到沒收而倒閉，這樣的政策間接影響了山寨產業的發展，而 B 公司曾經一度倚賴山寨手機獲利，因此政府的打假行動，對 B 公司來說，是一大威脅。

同時由於 iPhone 的興起，山寨產業的消費者也出現對智能觸控手機的新需求，但是智能手機所需的技術，並非過去山寨手機供應鏈所能支持，因此產業供應鏈的中小廠紛紛倒閉，大廠則尋求轉型，部份尋求成為合法的廠商，因此在山寨手機的訂單上正在逐漸下降，這對 B 公司來說會是一大威脅。

其實我們公司之前已經慢慢開始轉型，當然我們有些之前跟我們購買板子的山寨廠商，現在都已經轉型成為白牌正規的廠商，所以你說的衰退應該是非法的那一部份，我想政府打假多多少少對這個產業有影響，再加上最近世大運要舉行，到處嚴查打假，這一陣子深圳手機產業，尤其是非法的那一部份，是有影響的。但是再回到剛剛說的，我們公司開始轉型是必要的，說實在的，我們不是大型的廠商，所以在市場上，規模跟品質一定比不上大廠，可是這幾年，其實他們大陸這裡的廠商，技術也慢慢提升，所以大陸這裡的小廠，也慢慢趕上來，可以做中低階板，深圳那裡有很多大陸本土的小廠，他們的價格上都比我們要好，而且山寨手機或者說便宜的白牌手機，其實用的都是中低階板，所以如果我們繼續想要從這一塊賺錢，其實越來越不可能了。(受訪者二)

機會

雖然大陸山寨手機產業已經出現衰退的趨勢，然而山寨文化早已從大陸一路延燒到中東地區、印度、以及東南亞等新興國家，這些國家與崛起中的大陸消費者一樣，買不起昂貴的品牌手機，因此低價的山寨手機正符合他們的需求。山寨手機的大本營—華強北，近年來可以看到外國貿易商四處穿梭，山寨手機的語言選擇，除了中文、英文外，還可以針對客戶需求進行客製化，例如：阿拉伯文、越南文、土耳其文等，而這一波新的外銷需求，對於 B 公司來說是一大機會。

然而這一波新的需求，並非針對仿冒的山寨手機，而是品質較為穩固的深圳地區白牌手機，由於深圳地區過多的山寨手機廠，造成手機的毛利過低，許多廠商已經紛紛轉型為白牌手機廠，對於 B 公司來說是一大機會。

日本一直以來在 PCB 產業中，不論產量或品質是全球領先的大國，然而 311 地震重創日本產業，造成產業停擺。根據台灣電路板協會指出⁹，技術門檻較高

⁹ 台灣電路板協會

http://www.tpca.org.tw/news_in.aspx?siteid=&ver=&usid=&mnuid=1279&modid=76&mode=&nid=3

的軟板，台灣一直緊追在日本之後，全球中階軟板台灣已經取得 50% 的市佔率，另外台灣廠商也陸續轉型往中高階 PCB 板發展，台灣廠商不論在技術上服務上甚至是產業聚落的緊密度上，都有機會在日本地震之後，取代日本廠商的地位。歐美訂單在 2000 年之後紛紛移往亞洲，然而中高階電子商品的訂單，目前大陸本土廠商的能力尚未成熟，而日本廠商因地震而受創，因此 311 地震有助於 B 公司的轉型來說，這將會是一大機會。

以下就 B 公司的優勢、劣勢、機會、以及威脅整理如下表（表 4-9）

表 4-9 SWOT 分析

<u>優勢 (strength)</u>	<u>劣勢 (weakness)</u>
<ul style="list-style-type: none"> ● 具有「快速反應市場需要」的核心能力 ● 大陸生產線：昆山廠與深圳廠生產手機用的 PCB ● 擁有大量的「潛在客戶」網絡 ● 從樣品板預先了解市場趨勢 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研發費用過低，難以因應快速變化的市場
<u>機會 (opportunity)</u>	<u>威脅 (threat)</u>
<ul style="list-style-type: none"> ● 其他新興國家對於低價手機的需要 ● 白牌手機廠 ● 日本 311 地震後，訂單轉移。 	<ul style="list-style-type: none"> ● PCB 產業進入障礙低 ● 大陸山寨產業吸引大陸本地 PCB 廠的投入 ● 山寨手機產業衰退

二、五力分析

(1) . 潛在的進入者

台灣 PCB 廠的產出一直在全球排名僅次於美國與日本，為了貼近國際客戶的版圖移動，台灣 PCB 廠紛紛移往大陸，由於山寨手機所需要的 PCB 板是屬於中低階的四層板，較大型的 PCB 廠不做低階的四層板，因此在家寨手機最鼎盛的時期，大多由 B 公司出貨供應。但是因為四層板的技術門檻低，因此大陸當地的廠商，例如深圳的宏力欣電子、速鋒科技、昶東興科技規模日趨完整，也開始供應山寨手機所使用的 PCB 板，因此大陸當地的 PCB 廠是為潛在的進入者

PCB 產業在大陸，一開始其實主要是台商來設廠，因為國外的客戶過來了，我們也要跟著過來，而且 PCB 高污染，所以在台灣越來越不受歡迎。因為中低階的 PCB 進入門檻不高，所以很多大陸本地的 PCB 廠陸續出現，跟我們競爭大陸的手機市場，現在越來越難做了！（受訪者一）

(2). 替代性的產品

由於山寨手機的 PCB 板規格，取決於聯發科晶片的設計（請參考附件六），因此板子為統一規格，暫時沒有替代性產品。

(3). 與購買者的議價能力

對於 PCB 廠來說，其山寨產業供應鏈下游的客戶為山寨手機的方案商¹⁰，過去剛開始時，提供山寨手機用 PCB 板的廠商不多，且山寨手機方案商的批貨量不大，因此 B 公司相較於購買者而言，是具有議價能力，但這一兩年隨著本地 PCB 廠的崛起，PCB 板廠越來越多，因此 B 公司對於購買者之議價能力逐漸下降。

(4). 與供應商的議價能力

B 公司在批貨上數量大，對於其上游供應商具有一定程度的議價能力，因此目前 B 公司的供應商供貨穩定（表 4-10）。

¹⁰ 方案商負責依據市場需要，設計規劃手機樣式功能，並向上游採購零組件，統籌手機專案的完成。

表 4-10 B 公司主要供應商一覽表

主 要 原 料	供 應 來 源	供 應 情 況
基 板	德聯高、南亞、尚茂、聯茂	良 好
銅 箔	南亞、長春石油	良 好
油 墨	育祥、太陽油墨	良 好
乾 膜	長興化工、長春樹脂	良 好

資料來源：B公司年報（2010）

(5) . 現有廠商

目前在大陸供應山寨手機用的 PCB 廠有華通電腦公司，成立於民國 1973 年，是一家 4500 人規模的大型公司，目前在大陸惠州設廠；欣興電子成立於 1990 年，公司規模 8000 人，分別在大陸深圳、蘇州、以及昆山擁有生產基地；而健鼎科技則成立於 1998 年，公司規模 20000 人，在中國無錫設立生產線。以上三家公司都曾生產過山寨手機用 PCB 板，但是因為中低階板對於大型廠商吸引力不大，所以占大型廠商銷售比例不高，而且近幾年也越來越少做。

因為利潤不好了！因為我們是做樣本起家的，所以接的單都是少量的，那山寨手機要的 PCB 只有四層，對我們來說技術門檻不太高，一些專做品牌手機的 PCB 廠，他們不是很願意來做這種低階的板。不過，現在也是因為四層 PCB 容易做，所以越來越多大陸本地的廠商，也開始進來，利潤越來越不好，那既然我們有做手機 PCB 的基礎，所以我們就不做白牌手機，改做品牌手機的板子。(受訪者一)

第四節 面對山寨產業衰退 B 公司因應之策略

一、從 SWOT 分析來看

SO 策略

B 公司擁有「快速反應市場需要」的核心能力以及大陸的生產基地，並從樣品板的生產中，累積了「潛在客戶」網絡並預先了解市場趨勢。而可能的機會則來自新興國家對於低價手機的需求，以及311地震後，歐美廠商陸續將訂單轉往其他亞洲國家。

過去為了因應大陸手機市場的成長，以及國際客戶紛紛在大陸設立據點，B 公司為了就近服務客戶，前往大陸設廠，昆山廠主要生產高階的HDI，惠陽廠主要生產中低階的2~4層板。雖然B公司因山寨手機而獲利，但是不能過度依賴山寨手機，所謂成也「山寨」，敗也「山寨」，過度依賴山寨市場的廠商，最終會面臨蜂擁而至的低階大陸廠商的削價競爭，同時忽略了本身技術的提升。

現在山寨手機產業已經開始呈現衰退現象，然而新興市場出現對便宜手機的新需求，彌補了山寨手機內銷的衰退，而這些新興國家的客戶，固定到深圳進行批貨採買，因此B公司可將目標市場放在新興國家的手機需求上，不過，由於iphone與iPad的熱銷，造成現在山寨手機的客戶，喜歡智能手機（smart phone）或觸控螢幕手機，而這類的手機所需要的PCB板是屬於中高階的多層板。同時，山寨產業的衰退，許多小型山寨商倒閉，而比較有技術含量的中大型手機廠紛紛轉型成為白牌手機製造商，也就是自己沒有品牌，只負責生產手機交給客戶，客戶再貼上自己的品牌在市場上銷售，而這類商品與國際大廠所生產的商品沒有太大差別，唯一的差別只是品牌比較不響亮，因此對於品質與技術有一定的要求，也一樣受iphone與iPad影響，紛紛推出觸控手機與智能手機。

而311地震之後，國際廠所轉移的訂單，雖然是B公司轉型的一大機會，但是這些訂單普遍需要的是中高階的HDI，而且國際大廠的品質控制嚴格，也必須

事先經過國際大廠的授權驗證才能出貨，產品把關相較於過去更為嚴格，然而B公司由於能從樣品板中事先了解市場趨勢，相較於同業更能夠預先投資布局，再加上與兩千多家客戶的業務往來，B公司更有機會能夠了解客戶的下一步需要。

因此，綜合上述趨勢，HDI板將會是接下來的手機市場主流，為因應未來手機市場趨勢，B公司勢必要往中高階主板轉型，因此B公司應陸續將生產重心，從惠陽廠移往高階的昆山廠，專注在高階板的生產開發。

WO策略

面對可能的日本轉移訂單以及新興市場的需求，B公司最大的弱點在於其研發費用的投入，B公司應提高研發比例，其研發費用重點應該放在通訊產品上，過去山寨手機的興起，是來自於功能手機（feature phone），所需要的PCB板是中低階的2~4層板，然而現階段山寨手機的趨勢也已經進入到智慧型手機，同時從日本大廠轉移過來的手機訂單，皆為中高階的HDI，因此，如果B公司希望繼續在手機產業獲利，勢必要提高手機用中高階PCB的研發費用。

B公司並非是一家大型公司，因此在產品的選擇上應該更為專注，應該尋找自己的利基市場全力以赴，或許可以過去所熟悉的山寨市場著手，許多流著山寨血液的廠商已經逐漸轉成合法公司的白牌廠商，從生產山寨手機轉為生產白牌手機，他們的目標客戶主要來意開發中國家，且沒有生產能力的品牌公司，深圳這些白牌廠商把手機賣給來自印度、東歐、非洲的品牌廠貼牌，因此這幾年有一波新的低價手機需求是來自開發中的國家。

B公司向來以彈性高配合度高聞名，白牌手機廠不像一線的品牌廠需要嚴格的品質標準，所需要的數量也沒有國際廠多，但是希望較具彈性的配合廠商，這是一個在「山寨手機」與「一線品牌手機」之間的产品，在B公司HDI技術能力尚未完全成為行業中的領導者之前，白牌手機對於準備轉型的B公司是一個較為可行的策略。

另外針對日本的轉單，雖然對B公司會是一個機會，但是對於剛準備轉型的B公司，不見得能夠拿到利潤較好的高階主板訂單，反倒藉由大陸生產基地，爭取的中階的HDI板訂單，在爭取的過程中，B公司可以藉此逐步通過國際廠的驗證認可，慢慢累積技術，以作為日後與國際大廠合作高端手機的基礎。

ST策略

B公司擁有「快速反應市場需要」的核心能力以及在大陸已經擁有完整的生產線，並從樣品板的生產中，培養與「潛在客戶」的關係，對於手機市場也有一定的瞭解。這一兩年來，山寨手機由於進入障礙低，本土廠商陸續進入，山寨手機毛利越來越低，深圳市政府開展「雙打」打假行動，不少高仿蘋果、諾基亞、索尼愛立信等冒牌違規商戶被處以高額罰金，已有逾2000多家山寨手機廠商黯然撤離，曾為「山寨之都」的深圳華強北商圈，已經榮景不再（余研寧2011）。

山寨手機有開始式微的趨勢，雖然面對大陸本地的新進者，B公司長期以來累積的技術能量，相較於大陸本土廠商在中階的主板仍具有優勢，但是目標市場—山寨市場已經開始萎縮，因此不應該將自己拘泥在山寨手機市場，應淡出山寨手機產業。

況且許多山寨手機相關的廠商也在思考該如何轉型，也準備淡出山寨手機產業，有些廠商選擇自己申請合法牌照，另有些則與其他同規模的小型公司合併，成為一家更具規模的廠商。因此所謂的淡出市場，並非全然離開山寨手機產業，而是隨著山寨手機產業的轉型，將PCB產品提供給白牌手機廠商，而這些廠商仍然以深圳為根據地，大量生產手機。

由於B公司過去從樣品板，累積了上千家的客戶，這些客戶中也有很多積極轉型的山寨廠商，因此B公司應該從曾經合作過的客戶名單，尋找在積極轉型為白牌廠商，同時這些所謂白牌的公司，他們全是合法的企業，想要長久經營的企業，因此不受政府打假影響，不會去使用品質不好的劣等PCB板，賠上自己的商譽，所以當然不會去使用那些剛剛冒出頭的小型本土廠商的PCB板。而B公司的

昆山廠於2002年成立，2004年7月開始引進HDI製程技術，小量試產，並於2007年通過TTQS銀牌認證，因此對於白牌廠商來說，B公司會是更有保障的選擇，同時B公司可以藉由與這些白牌廠合作，逐步地累積高階PCB的技術能量，做為與國際大廠合作前的練習，逐步取得國際大廠的驗證。

WT策略

提高研發費用一直是高科技企業終究必須執行的策略，一家想要永久經營的企業，隨著企業的規模越來越大，競爭對手勢必會從國內廠商轉變為國外廠商。雖然過去B公司曾經在山寨手機產業獲利，但是過度依賴山寨手機產業，終究會抑制公司的研發能量，因此B公司上若要避開與大陸新進PCB廠直接面對面，減少削價競爭的窘境，減少政府打假的影響，其策略應該為將目標客戶從山寨手機廠商轉為正規的手機廠商，由於這些正規的廠商提供客戶保固，講求商譽，想要長久經營，因此對於手機的零組件品質有一定的驗證標準，唯有要提高研發費用才可以提高PCB板的生產良率，才能降低中高階板的生產成本，才有能力提供品質良好的主板給正規的手機廠商。

二、從五力分析來看

從五力分析我們可以看出，在山寨產業中，B公司主要的競爭壓力來自於潛在的進入者，也就是大陸當地的PCB廠，而山寨產業的下游購買者又以價格為首要考量，因此在這樣的壓力下，同時山寨產業已呈現衰退現象，供應鏈各端的毛利越來越低，因此目前山寨產業已經出現削價競爭的流血戰，山寨廠商跑路的跑路，倒閉的倒閉，如果B公司繼續留在山寨產業中打滾，遲早會無法生存下去。

因此唯有將目標市場轉移才是生存之道，但是如果目標市場一下子從山寨廠商轉到國際品牌大廠，除了轉型過程中所要跨過的障礙較大外，一旦轉戰國際品牌大廠，其競爭壓力馬上從大陸當地PCB廠轉為大型PCB廠商，例如欣興電子、健鼎、華通等廠商競爭，由於B公司在HDI方面剛剛起步，不像欣興電子與健鼎在HDI經營已經有一段時間，目前欣興電子與健鼎在HDI的主力為更高階的

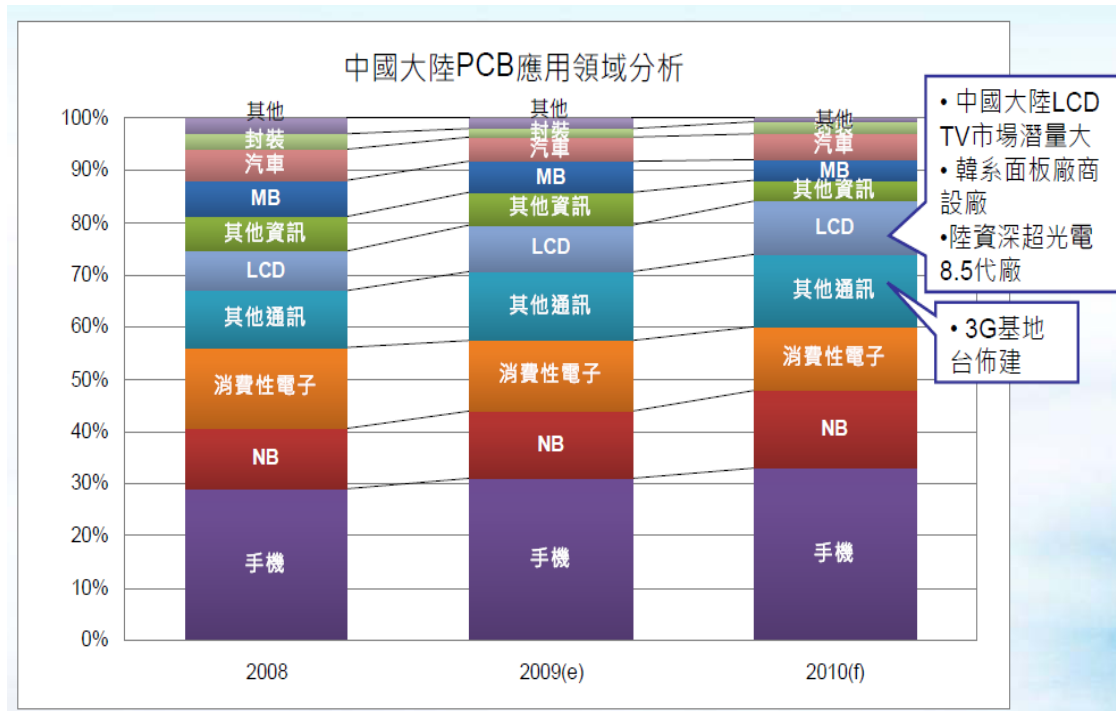
Anylayer HDI，主要提供如iphone等高階觸控手機的需求，因此，短時間內B公司在高階HDI的生產是無法達到一定的品質，價格上也無法與大型PCB競爭。

由於B公司長期在手機產品上耕耘，因此已經累積一定的技術能量，在考慮B公司五種競爭壓力，我們認為主要的競爭壓力會來自現存的廠商，但是隨著目標市場的不同，對B公司造成壓力的現存廠商也會有所不同。一旦目標市場是山寨手機廠商，其壓力來源則為大陸新成立的本土廠商，但是一旦目標市場轉為國際品牌廠商，壓力來源則變成大型PCB廠商，這兩種壓力來源都不是現階段的B公司可以正面對抗的。

三、小結

手機用的PCB占PCB板應用裡面的大宗（圖4-6），然而過去B公司所倚賴的山寨手機市場出現改變。山寨手機產業由於利潤豐厚，吸引許多廠商投入，削價競爭越來越嚴重，因此在毛利過低的狀況下，體質不佳，短視近利的廠商紛紛倒閉，能夠繼續存活下來的是尋求轉型為正規手機廠的山寨廠商。

現在山寨手機大本營—華強北裡的星巴克，你經常可以看到一個中國人跟一個印度人在討價還價，來自中東的貿易商在賽格廣場尋找合作的零組件廠商，現在的華強北的，有來自世界各地批貨的貿易商，他們尋找合格的產品，帶回自己國家，貼上自己的牌子，自己提供相關的售後服務與維修工作。因此在需求方面，也同時發生質變，市場上要的是有一定品質的零組件，這樣的零組件不是打帶跑的當地本土小廠商能夠提供的。



資料來源：黃雅琪（2010）

圖4-6 中國大陸PCB應用領域分析

同時山寨手機已經逐漸由功能手機轉往智慧型手機以及觸控手機，而智慧型山寨手機以及觸控螢幕手機，所需要的板子層數比較高，市場上的需要已經漸漸從低階的傳統板，改為高階的HDI板。

從前面的SWOT分析以及五力分析分析我們可以看出，面對山寨文化，過去B公司已經從中得到養分，但是不應該繼續依賴，其最重要的策略是增加手機用HDI研發費用，同時從之前合作的山寨廠商的客戶名單中，尋找正在轉型的白牌廠商，以他們做為目標客戶。目前昆山廠擁有800名員工，每月產量為50萬平方呎，其製程能力為2-16層的PCB廠，足以符合白牌手機廠商的需求，因此如果昆山廠以白牌手機廠作為目標客戶，昆山廠相較於本土廠商擁有能力上的優勢外，相較於大型PCB廠，畢竟轉型中的白牌廠商訂貨量不高，而少量多變的產品，在大廠的生產線裡面，反倒會影響其生產效率，因此大型廠商，對於白牌廠商興趣缺缺。因此B公司現階段必須緊抓著白牌廠商，與他們合作，這樣一來除了可以善用大陸市場及其低價勞力，但是最重要的是逐步地提高手機的技術能量，慢慢轉型成為國際大廠的合作伙伴。

第五章 結論與建議

本章針對第四章之研究結果與分析，提出本研究的結論與發現，並進一步說明山寨文化所衍伸出來的管理意涵，最後並闡釋本研究之研究限制及未來建議。

第一節 結論

山寨文化的崛起，不單單只是讓人聯想到「品質低劣」、「仿冒」等問題，它同時也反映了低價商品的需要，以及新的手機生產方式的出現。PCB板是手機不可或缺的零組件，而大陸山寨手機的出現，除了一般所討論的社會對山寨文化的觀感，以及仿冒等法律問題外，對於手機產業來說，直接影響供應鏈的運作模式，影響到供應鏈上每個企業的經營策略。因此本研究從山寨文化的興起，以及山寨手機開始探討，藉由SWOT分析與五力分析，試圖瞭解以下兩個問題：(1)「山寨產業」對於PCB產業有何衝擊？(2)面對「山寨產業」的衰退，台灣PCB廠商應如何因應？

本研究以質性研究中的個案研究法進行，收集的資料包含次級資料與初級資料，次級資料來源包含：公司年報、公司財務資料、公司內部會議資料、公司內部檔案、以及報章雜誌等，而初級資料則是來透過訪談與直接觀察的方式進行收集。我們希望經由多方面的資料來源，以增加研究的效度與信度。

經由本研究我們瞭解到，B公司以PCB樣本起家，因此長期以來承接量小且多變的樣板品訂單，因此累積了「快速反應市場需要」的核心能力，生產具有彈性，快速因應客戶需求，而山寨產業，相較於品牌手機產業，其產業特質為(1) 訂單規模變小、(2) 更短的產品生產流程、(3) 更便宜的產品需要、(4) 較低的品質要求、以及(5) 非法商品。因此所需要的供應商必須能夠提供低價產品，且能迅速回應市場變化。由於山寨手機普遍採用聯發科的晶片，而聯發科晶整合

多個手機功能，但卻減少晶片的複雜度，因此所需要的手機PCB板，是屬於中低階的手機PCB板，利潤不高，所以大型的PCB廠，例如華通、欣興、建鼎等廠，不太願意生產這類產品，這給了B公司機會接單，因此山寨手機產業的鼎盛時期，B公司因此而獲利。

然而，山寨手機產業這幾年正在進行質變，（1）由於其非法的特性，因此免不了遭遇其來自政府打假，山寨廠商紛紛轉型為白牌廠商，以及（2）PCB廠進入門檻低，因此越來越多當地PCB廠的成立，同時（3）市場的山寨手機需求逐漸轉向智慧型手機，因此原本的山寨手機產業出現衰退的現象。面對這些外在的環境改變，B公司必須改變策略來因應。

經由我們有系統地從SWOT分析與五力分析的角度來看，B公司可經由下列策略因應：（1）淡出山寨手機供應鏈，不再陷入削價競爭的窘境，將目標客戶轉為「白牌手機」廠商，（2）善用大陸市場與低價勞力，由於大陸市場已經從「世界工廠」轉變為「世界市場」，為了服務廣大的消費者，國際大廠紛紛在大陸設立據點，因此B公司應繼續增加昆山廠的生產線，同時，（3）要提高手機用PCB的研發費用，由於傳統山寨手機產業已經衰減，新的需求轉向高階智慧型手機，因此B公司必須手機產品主力從低階四層板，提升為高階的HDI板，除了可以回應智慧型手機的需要外，也慢慢將目標客戶轉移至品牌手機廠商。

第二節 管理意涵

本研究討論的是以B公司為研究對象，探討台灣PCB廠面對大陸山寨文化的因應之道。B公司曾經因價格低廉而從山寨手機受惠，但現在隨著山寨手機產業的逐漸衰退，同時也隨著大陸本土廠的出現競價，台灣許多廠商漸漸淡出山寨手機市場，這是許多台商到大陸經營可能遭遇的問題。

90年代大陸政府陸續於各地設立經濟特區，越來越多的外資進到大陸，不論是以合資或獨資的方式到大陸設立營業據點及生產基地，經過二十年，大陸的高科技產業因外資的知識與技術外溢，促進大陸民間企業的技術能力升級。深圳身為大陸第一個經濟特區，從過去的DVD生產製造，MP3的生產製造，十幾年下來，深圳已經形成完整的電子產業供應鏈，快速反應市場需要。

大部分台灣高科技企業在全球各領域的產業中，並非第一級的企業，台灣企業所生產的產品並非最尖端產品，但是憑藉著高品質與具競爭力的價格，在國際上佔有一席之地。因此，十年前當國際廠商面對大陸消費市場，由於市場所需要的並非是最先進的產品，同時由於大陸當地的技術能量不足，因此台灣廠商便是國際大廠的最好選擇。然而隨著大陸經濟飛速地成長，以及大陸當地企業的快速崛起，台商目前在大陸開始遭遇價格戰的攻擊，因此根據波特（1985，2010）的建議，企業若無法做到「成本領導」，則必須將策略改為「差異化」，因此現階段台商在大陸，已經逐漸失去「成本領導」的優勢，因此台灣企業在大陸必須開始思考如何從管理上、價值鏈上做到「差異化」，避免陷入削價競爭的窘境。

本研究是台灣首篇從PCB廠的角度去看山寨文化所造成之影響，希望藉由這篇研究作為開頭，引起研究者對於台灣高科技廠商於大陸經營的研究興趣，並進一步探討目前台商面對改變中的大陸環境，與崛起的大陸本地企業，提出更深入的因應之道。

第三節 研究限制

本研究經由初級資料與次級資料的收集與分析，瞭解山寨文化對PCB產業之影響。但由於金錢上與時間上的限制，本研究的受訪者雖為PCB公司的高階主管，長期觀察山寨產業對PCB廠之影響，但是訪談者數量仍顯不足，容易有過於主觀的想法與意見。另外，經由筆者直接觀察而成為的資料來源，雖然資料筆者搭配

次級資料交互對照，以求資料之正確性，但仍無法全然客觀。做為一個冷靜的研究者，筆者盡力從保持客觀，但仍覺得有所侷限，無法洞悉全貌。

同時，本研究採用單一個案作為研究方式，雖然這類的研究方式，協助者可以深入針對個案取得豐富的資料，以增加個案詮釋的深度及廣度，但是從單一個案推論到整個產業仍會有瑕疵。

第四節 研究建議

因此未來研究者若是希望能夠進一步瞭解PCB廠面對山寨文化之因應策略，建議可以增加受訪者的數量，訪問個案企業中，不同職位的受訪者，以增加資料之廣度，或是使用多個PCB廠相互比較。未來研究者亦可以進一步探討山寨手機產業對品牌手機產業所造成的影響，以產業作為分析單位，從產業供應鏈的角度，從產業的上游供應商到下游消費者進行資料收集，以增加對於山寨產業的瞭解，以及相關企業的因應之道。

參考文獻

一、中文部分

1. 日盛證券(2001年12月21日),為專業PCB廠,專攻樣品板及中小數量PCB。2011年5月20日,取自
<http://www.moneydj.com/KMDJ/Report/ReportViewer.aspx?a=c9c69c43-8572-4fc8-b089-e53e10949941>。
2. 台灣電路板協會編(2006),大陸PCB產業與應用市場機會研究(光電板、汽車板、手機板),桃園:臺灣電路板協會。
3. 江柏風(2011年01月26日),2011年PCB產業趨勢展望,新竹:工研院IEK。
4. 李明軒、邱如美譯(2010),(麥可·波特 原著)(1985),競爭優勢(上),台北:天下文化。
5. 李明軒、邱如美譯(2010),(麥可·波特 原著)(1985),競爭優勢(下),台北:天下文化。
6. 李政賢、廖志恒、林靜如譯(2007),(Uwe Flick 原著)(1995),質性研究導論,台北:五南。
7. 李洵穎(2009),柏承公司成功哲學,2011年5月20日,取自
<http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnlID=10&Cat=&Cat1=&id=162355#ixzz1NtrIUd46>。
8. 李祺菁(2004),2003年台灣電路板產業回顧與展望,ITIS 專欄,新竹:工研院IEK。
9. 尚榮安譯(2001),(Robert K. Yin 原著)(1994),個案研究法,台北:弘智。
10. 林芳(2009年3月30日),倪萍引熱議,真理總是越辯越明的,廣州日報。2011年4月28日,取自
<http://ent.mop.com/star/126710.shtml>。
11. 吳宗成,黃丙喜,覃冠豪,陳櫻琴,張順教,樂斌,周子銓,方立維(2009),山寨風暴—是模仿,還是創新,台北:理財文化。
12. 柯明志(2004),成熟產業環境之競爭策略研究-我國印刷電路板產業為例,國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文。
13. 高全德(2001),兩岸加入WTO對台灣PCB產業的影響,ITIS 專欄,新竹:工研院IEK。

14. 柏承公司 (2004), 柏承公司 92 年年報, 柏承公司。
15. 柏承公司 (2005), 柏承公司 93 年年報, 柏承公司。
16. 柏承公司 (2006), 柏承公司 94 年年報, 柏承公司。
17. 柏承公司 (2007), 柏承公司 95 年年報, 柏承公司。
18. 柏承公司 (2008), 柏承公司 96 年年報, 柏承公司。
19. 柏承公司 (2009), 柏承公司 97 年年報, 柏承公司。
20. 柏承公司 (2010), 柏承公司 98 年年報, 柏承公司。
21. 郭永棋、詹睿然、周以琪 (2002), PCB 產業趨勢分析, 新竹: 工研院 ITIS。
22. 翁永全 (2001 年 11 月 01 日), 柏承公司兩岸量產, 業績具爆發力, 經濟日報, 69 版。
23. 陳曉宜 (2010 年 3 月 30 日), 在中國申請商標專利, 沒效啦, 自由時報電子報。2011 年 4 月 28 日, 取自 <http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/mar/30/today-e6.htm>。
24. 張啟致 (2009), 山寨來了, 台北: 捷徑出版社。
25. 彭思舟、許揚帆、林琦翔 (2009), 山寨經濟大革命——模仿為創新之母, 台北: 秀威資訊。
26. 謝銘雲 (2003), 台灣印刷電路板產業的競爭策略, 國立台灣大學管理學院知識管理組碩士論文。
27. 謝銘雲 (2005), 印刷電路板產業與專利分析。2011 年 5 月 10 日, 取自 http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/pclass/pclass_A023.htm。
28. 龍益雲 (2010 年 1 月 25 日), 柏承科技 (6141) 董事長李齊良專訪摘要, 經濟日報, C4 版。
29. 龍益雲 (2011 年 5 月 18 日), 享有更高本益比, 柏承志聖, 規劃大陸上市, 經濟日報, C1 版。
30. 余研寧 (2011 年 5 月 11 日), 深圳嚴打假 山寨之都沒落, 工商時報, C1 版。

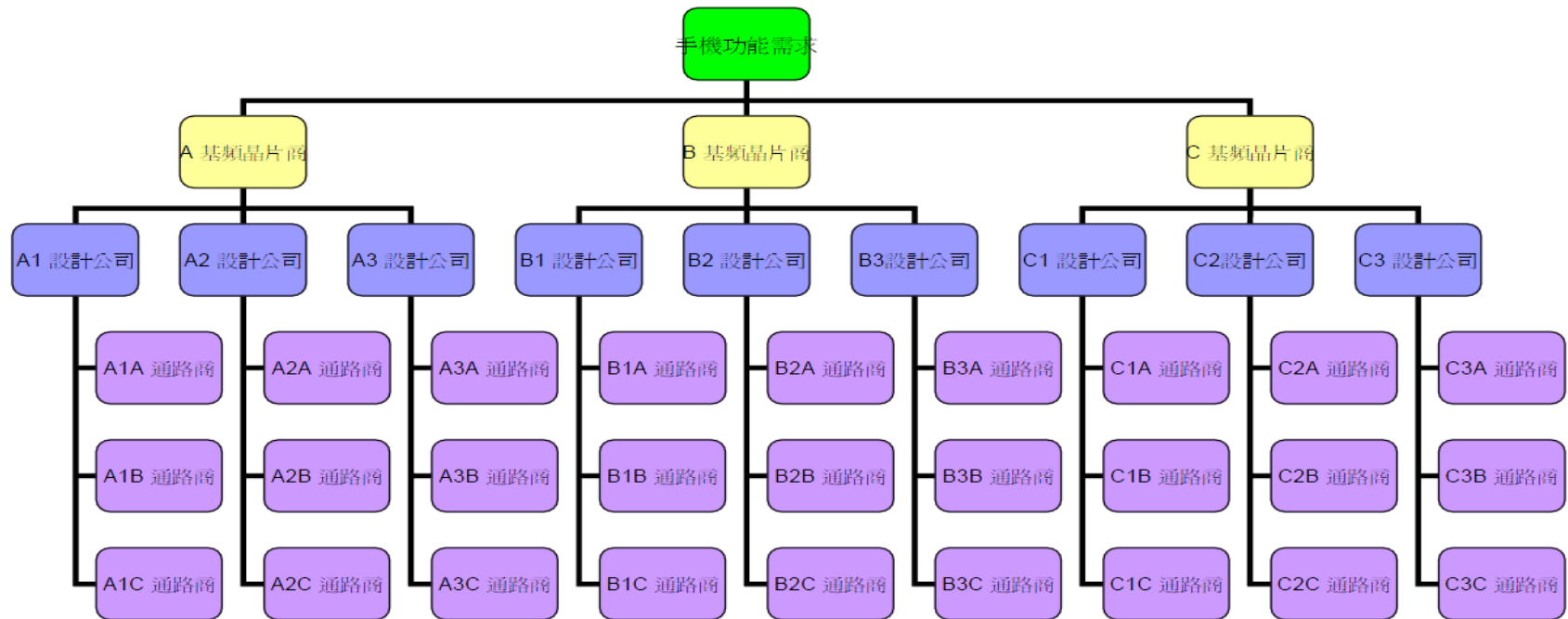
二、英文部分

1. Ansoff, H.I. (1965), *Corporate Strategy : An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*, New York: McGraw-Hill.

2. Holstein, J. A. & Gubrium, J. F. (2005), "Interpretive Practice and. Social Action," in Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (ed.), *The Sage Handbook of Qualitative Research*, Thousand Oaks, CA: Sage.
3. Haberberg, A.(2000), Swatting SWOT. Retrieved from:
<http://www.sps.org.uk/d8.htm>
4. Porter, M.E. (1985), *Competitive Advantage*, New York: Free Press.
5. Silverman, D. (2006), *Interpreting Qualitative Data*, Thousand Oaks, CA: Sage.
6. Turner, S. (2002), *Tools for Success: A Manager's Guide*, London: McGraw-Hill.
7. Wehrich, H. & Koontz, H. (1994), *Management-A Global Perspective*, New York: McGraw-Hill.



附件一、山寨手機供應鏈



註：1.設計公司同時有可能用幾個不同的晶片商。

2.通路商也有可能用不同設計公司的方案。

資料來源：B 公司內部會議資料

附件二、訪談問題與訪談稿

受訪者一：劉協理

B 公司品檢、研發工程部協理（工作年資：16 年）

受訪日期：2011 年 5 月 12 日晚上 6:05~6:42

張玉青：你好，可以請你先簡述 B 公司，例如像創立時間、規模、主要營業項目等？

劉協理：我們公司是 1989 年成立的，現在資本額是 13 億，員工大約 400 人，由我們董事長李齊良先生創辦的。那我們主要營業當然是 PCB，PCB 設計、加工啦，不過還有一些其他相關的，例如像是鍵盤、列表機、積體電路之買賣。（註：受訪者提供公司營業項目資料，請參考附件五）

張玉青：那接下來想請問 B 公司主要產品、應用領域及占營收比例？

劉協理：我們一開始是做 PCB 的樣品，不過隨著技術越來越成熟，陸續開始做傳統 PCB，前幾年因為大陸手機市場很火熱，我們開始注意到手機這一塊，所以我們業陸續投入手機方面的 HDI 技術，不過整體來說，還是網通比例比較高。網通類產品占 21.41% 最高，其次是電腦周邊及連接器約 20.51%，手機及 GPS 合計 16.05%，那電源供應器占 13.35%。

張玉青：那請問 B 公司短期長期有什麼樣的業務計畫？

劉協理：我們短期計畫上，大概可以分成三部分，第一，當然是生產技術提升及製程改善；第二是業務拓展及外銷市場開發，除了大陸市場外，我們也希望將市場拓展到歐美；第三是產能運用及擴廠。那長期的計畫，第一個是希望提高產品的附加價值；第二是繼續提升我們製程上自動化的能力，這樣生產效率才

能拉上來；第三是外國的通路；第四就是，我們希望加強公司的電腦化，這樣資訊才能整合，也比較容易作分析。最後就是人才，因為我們公司現在要做更高端的

手機 PCB，所以人才上還是有缺口。(註：受訪者提供公司之短長期業務發展計畫，請參考附件七)

張玉青：請簡述你認識的大陸山寨手機市場？

劉協理：山寨手機市場是一個很特別的市場，大概在五六年前才開始比較熱門的，其實我自己大概在 2006 年還是 07，有點忘了，就買了一支 iPhone，不過很快就壞了。這幾年有些朋友會託我幫他們帶一些山寨手機回台灣，大概都出於好奇心，去年我又買了一支，品質好了一點，不過觸控螢幕比起品牌手機，就差很多了，不過因為很便宜，所以大家其實不太介意手機品質不好這件事，我跟周遭的朋友，買來大概就是玩一玩。

張玉青：為何逐漸淡出深耕多時的白牌手機市場？

劉協理：因為利潤不好了！因為我們是做樣本起家的，所以接的單都是少量的，那山寨手機要的 PCB 只有四層，對我們來說技術門檻不太高，一些專做品牌手機的 PCB 廠，他們不是很願意來做這種低階的板。不過，現在也是因為四層 PCB 容易做，所以越來越多大陸本地的廠商，也開始進來，利潤越來越不好，那既然我們有做手機 PCB 的基礎，所以我們就不做白牌手機，改做品牌手機的板子。

張玉青：請簡述大陸目前 PCB 產業的發展概況？

劉協理：PCB 產業在大陸，一開始其實主要是台商來設廠，因為國外的客戶過來了，我們也要跟著過來，而且 PCB 高污染，所以在台灣越來越不受歡迎。因為中低階的 PCB 進入門檻不高，所以很多大陸本地的 PCB 廠陸續出現，跟我們

競爭大陸的手機市場，現在越來越難做了！

張玉青：山寨手機與品牌手機所使用的 PCB 板有何不同？

劉協理：就像剛剛跟你講的，山寨手機要的，因為聯發科設計的關係，我們基本上是要配合聯發科的設計，山寨手機的 PCB 板只需要四層，不過品牌手機就比較多層。另外還有，國際大廠當然對品質有要求，所以產品送出去之前，品牌手機要的 PCB 板，檢查的程序比較多。

張玉青：生產山寨手機用的 PCB 板利潤是否相較與品牌手機用的要低？

劉協理：這個應該看時間，06~08 之前，山寨手機用的 PCB 板利潤不錯，那加上我們的技術能力，所以我們那幾年做了不少山寨手機的板子。不過就像剛剛說的，因為越來越多人做，削價競爭，所以這一兩年，其實山寨用的板子利潤相對就不太好，所以我們就改變公司策略，開始做品牌手機的板子。

張玉青：您認為 B 公司在山寨手機產業中，最大的威脅來自哪裡？

劉協理：就像剛剛說的，當然是當地的廠商。

張玉青：那台商呢？有沒有也做山寨手機的？

劉協理：恩……，像是建鼎、華通，好像也有做，不過大家好像不太愛承認自己跟山寨有關。

張玉青：您認為台灣 PCB 廠相較於大陸 PCB 廠，其優勢在哪裡？

劉協理：當然是品質，畢竟我們進入這個產業比大陸廠還要久，所以在良率上啦，我很有信心台灣廠做的品質絕對領先大陸做的。所以這樣看來，優勢我想應該是品質、技術吧！不過，如果是要賣給山寨手機廠商的話，因為價格才是考慮

重點，所以像我們品質好但價格壓不下來的，在山寨手機市場裡面，越來越難生存。所以轉型是必須的。

張玉青：那謝謝劉協理百忙中接受訪問，謝謝。



受訪者二：蘇協理

昆山廠業務協理

受訪日期：2011 年 6 月 30 日晚上 9:00~9:20

張玉青：因為蘇先生你是負責業務這一塊的，你可以大概講一下目前整個大陸手機用 PCB 板的概況嗎？

蘇協理：恩，如果說只看大陸這邊的台商的話，那麼市場上做手機 HDI 廠有華通，欣興，健鼎這幾家台商，他們算是比較大的，做的比較偏向高階手機(如客隆機)使用的 PCB 大廠，那像我們伯承，我們一直以來，因為我們算是做樣品板起家的，所以，我們的訂單過去是以少量多樣為主，畢竟我們的規模比不過大型廠，所以要跟他們拼大批量，拼低價，其實對我們公司不太好，所以還是以少量多樣，快速交件這樣的方式來爭取客戶。

張玉青：那貴公司為什麼可以拿到山寨手機的訂單。

蘇協理：因為我們相對他們這裡的本土廠，做出來的品質都還要好，因為大陸這邊的廠起步的比我們晚，那至於比較大有規模的 PCB 廠，他們不不太想接這麼小的單，山寨手機的單都不大，因為我們公司過去就習慣接小單，所以像山寨手機廠商，下這麼小的單，跟我們過去的業務還蠻接近的，我們還蠻習慣接這種單，所以我們跟山寨手機，或者說白牌手機有接觸。

張玉青：那貴公司在大陸耕耘有一段時間，不過過去因為打假，還有最近產業開始衰退，對貴公司有什麼影響。

蘇協理：其實我們公司之前已經慢慢開始轉型，當然我們有些之前跟我們購買板子的山寨廠商，現在都已經轉型成為白牌正規的廠商，所以你說的衰退應該是非法的那一部份，我想政府打假多多少少對這個產業有影響，再加上最近世大運要

舉行，到處嚴查打假，這一陣子深圳手機產業，尤其是非法的那一部份，是有影響的。但是再回到剛剛說的，我們公司開始轉型是必要的，說實在的，我們不是大型的廠商，所以在市場上，規模跟品質一定比不上大廠，可是這幾年，其實他們大陸這裡的廠商，技術也慢慢提升，所以大陸這裡的小廠，也慢慢趕上來，可以做中低階板，深圳那裡有很多大陸本土的小廠，他們的價格上都比我們要好，而且山寨手機或者說便宜的白牌手機，其實用的都是中低階板，所以如果我們繼續想要從這一塊賺錢，其實越來越不可能了。

張玉青：那你剛剛提的轉型，指的是什麼？

蘇協理：我們已經慢慢開始著手跟國際品牌大廠合作，不過要跟國際大廠合作，一定不論在品質上，或是在技術的要求會更高，這樣的轉型，比較是長久之計，雖然在轉型的過程一定會遇到困難，但是這是一定要做的，我們在高階 HDI 的研發上，投入比較高的研發經費，因為不要說國際大廠都轉向智能手機，連現在山寨也一堆在做山寨機，智能手機畢竟要的技术跟過去手機不一樣，其實在板子上也不是用中低階板，所以將研發經費投入高階 HDI 的研發是我們目前的方向。

張玉青：哪貴公司在轉型過程中，除了剛剛你提的研發經費方面，還有做了哪些轉型的準備？

蘇協理：恩……我們還做了一些人員訓練，因為在轉型的過程中，公司的文化跟過去不太一樣，尤其要跟國際品牌廠商做生意，他們在品質要求上就很高，一旦東西交出去發生問題，我們報告就會寫不完，山寨產商，你就再換一塊新的給他就好了。

張玉青：那謝謝你願意接受我的訪談，謝謝。

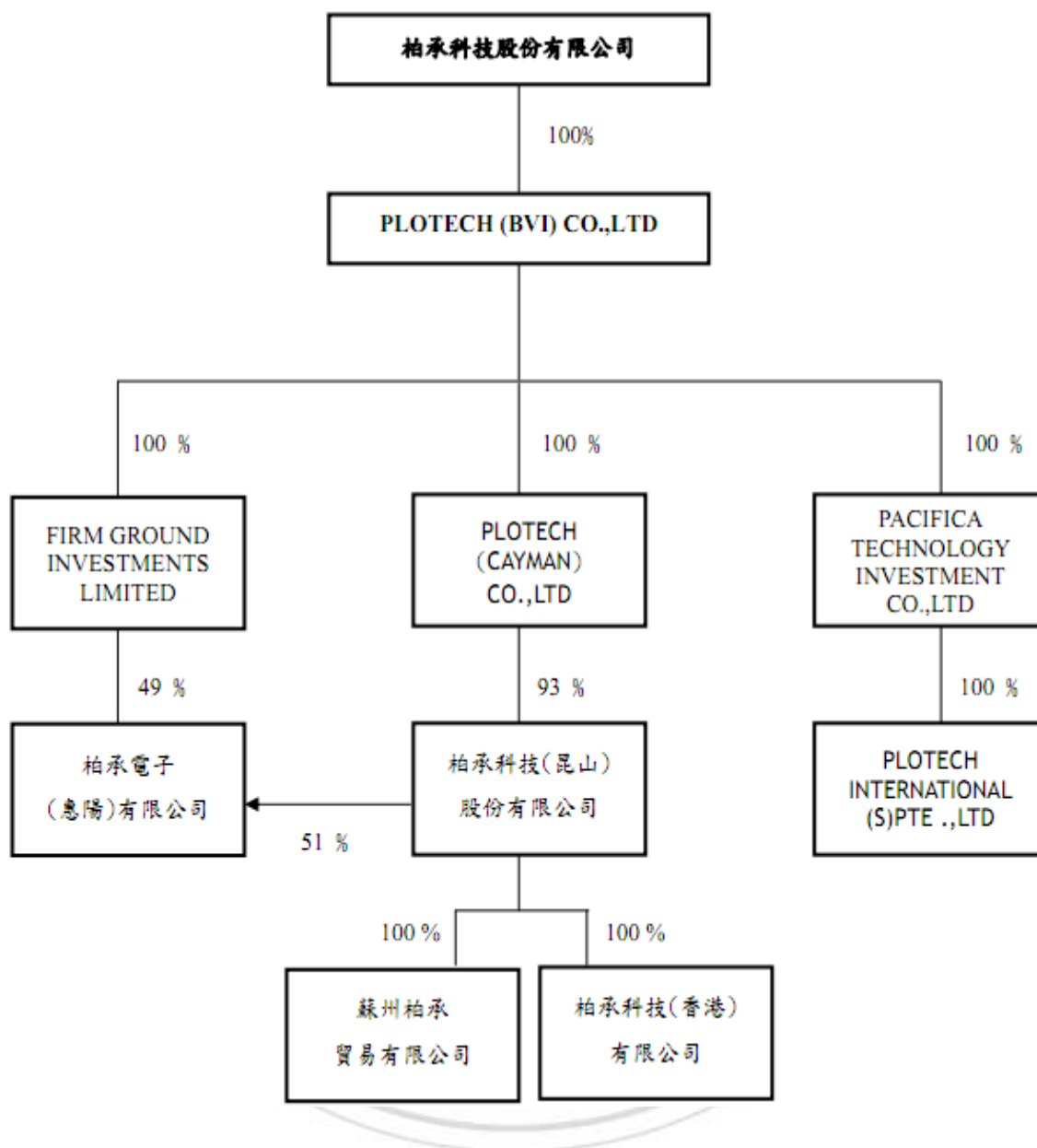
蘇協理：不客氣。

附件三、2008 年大陸前二十大 PCB 廠

Top 20 PCB Makers in China (\$ US million)						
Rank	Maker	End Market	Nationality	2005	2006	2007(E)
1	KB PCB Group	Mobile phone, Automobile	HK	620	760	832
2	Unimicron	Mobile Phone	TW	300	485	610
3	Tripod	LCD, NB, Monitor	TW	248	402	600
4	Multek	Mobile Phone, LCD, NB, Monitor	US	420	485	570
5	Foxconn	Mobile Phone	TW	180	360	550
6	Meadville Group	Mobile Phone	HK	268	350	530
7	Viasystems	Automobile	US	430	507	490
8	Hannstar	NB	TW	164	296	455
9	Meiko Electronics	Automobile	JP	180	280	427
10	GBM Group	LCD, NB, Monitor	TW	295	350	397
11	Wus	Automobile	TW	205	277	364
12	3CEMS PCB Group	Mother Board	TW	265	300	360
13	Nanya PCB	IC substrate	TW	95	168	300
14	Gold Circuit	NB, Server	TW	112	210	290
15	Compeq	Mobile Phone	TW	188	230	280
16	Ibiden Beijin	Mobile Phone	JP	120	185	272
17	Global Flex	Mobile Phone	TW	180	260	270
18	AT&S Shanghai	Mobile Phone	AU	95	185	259
19	Mektee	Mobile Phone	JP	120	180	256
20	Dynamic	LCD, NB, Monitor	TW	110	183	242
Total Top 20			TW:12	4,595	6,453	8,354

資料來源：OMG Electronic Chemicals 內部會議資料（2008）

附件四、B 公司關係企業組織圖



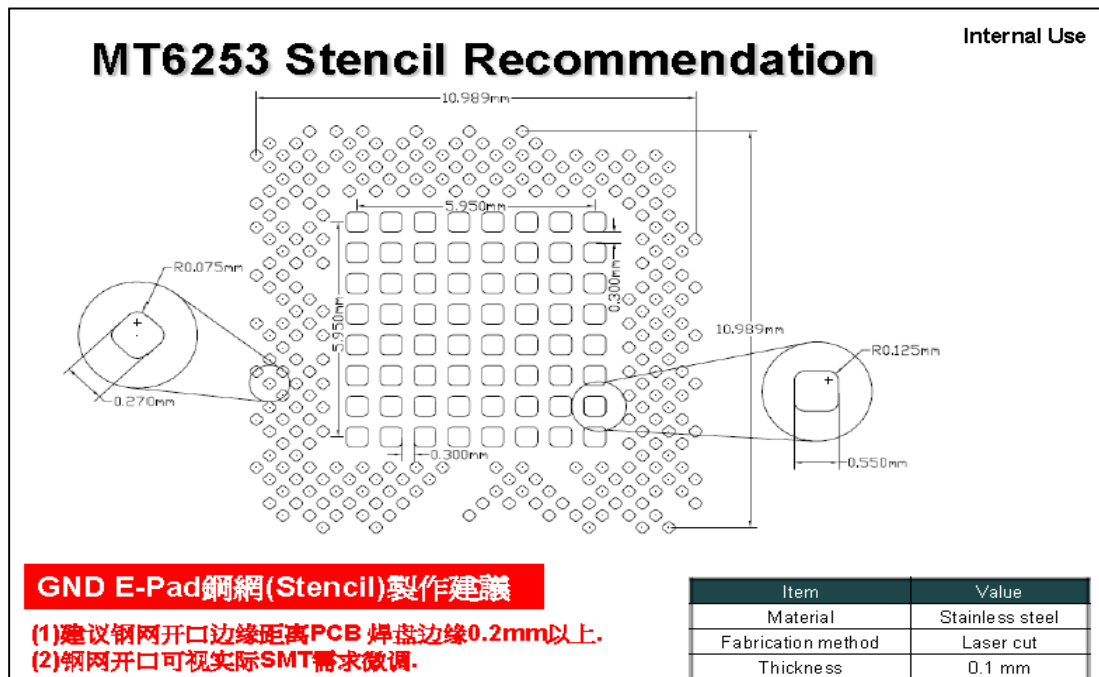
資料來源：B 公司年報（2010）

附件五、B 公司業務範圍

所營事業主要內容，依公司執照記載其業務範圍包括：

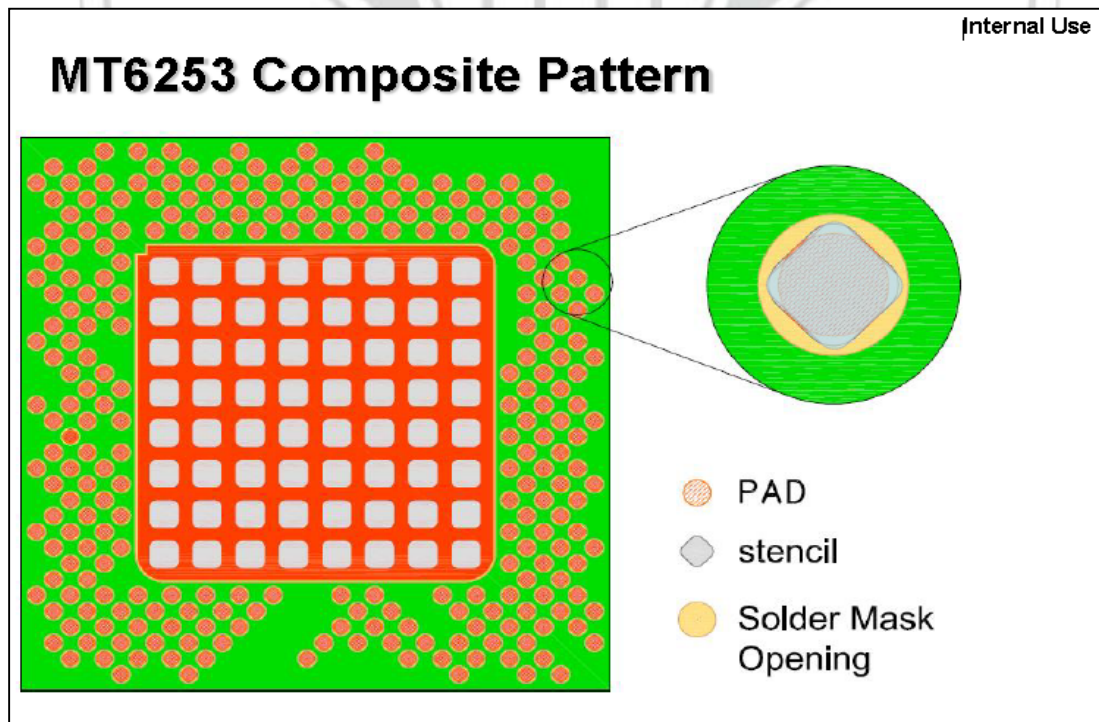
- (1) 鍵盤、列表機、積體電路之買賣。
- (2) 農業機具、條碼機、磁片機等設備及其零件之買賣。
- (3) 電腦自動化軟體及其有關套裝軟體、電腦自動測試軟體之規劃設計業務。
- (4) 前各項有關產品軟體之進出口貿易業務。
- (5) 代理國內外廠商前各項有關產品報價投標銷售業務。
- (6) 印刷電路板及底片設計業務。
- (7) 金屬表面處理業務。
- (8) 印刷電路板製造、加工、買賣及鑽孔加工業務。
- (9) ZZ99999 除許可業務外，得經營法令非禁止或限制之業務。

附件六、聯發科給 PCB 廠商的設計建議



資料來源：B 公司內部資料

a. MTK 6253 印刷模板建議



資料來源：B 公司內部資料

b. MTK 6253 合成模式建議

附件七、B 公司長、短期業務發展計畫

1. 短期發展計畫

(1) 生產技術提升及製程改善

本公司 99 年預計提升 0.1mm 線寬製作良率達 85% 及盲埋孔孔徑 0.25mm 之製造能力，以配合 PCB 線寬孔徑細小化及薄層化之發展趨勢，而製程改善上預計增加鑽孔、防焊綠漆、鍍銅及乾膜線等自動化設備之採購，可望進一步縮短人力及工時，提供客戶更迅速之交期，並使日益增加之多料號生產管理更具實質效益。

(2) 業務拓展及外銷市場開發

本公司著眼於國內電子資訊代工業務外移土地人工成本低廉之中國大陸已成為必然之發展趨勢，國內業者將以高階電子資訊產品研發根留台灣為導向，相對的，技術領先之歐美大廠在資訊通訊產品日新月異之汰換過程中亦將陸續釋出訂單轉向台灣採購，本公司無論在提供國內資訊產品研發變革之服務、外移大陸資訊廠業務之開拓及外銷市場上，仍大有成長空間。

(3) 產能運用及擴廠

本公司以量產板產能每月可達 30 萬平方英尺，目前產出面積為最大產能 5~6 成，而樣品小中量板製程轉換頻繁，產出量低於大量生產之量產板，從 98 年度來看，樣品小中量板對銷貨收入之貢獻雖不到 4 成，但產出量卻僅佔總產出之 2 成以下，故本公司之產能運用仍以高附加價值之樣品小中量板訂單為優先，另藉大量板訂單之規模效益以分攤機器設備運轉成本且充份利用剩餘產能。

2. 長期發展計畫

(1) 產品陸續朝細線路、小孔化及高層次開發，以提高產品之附加價值。

(2) 持續推動自動化生產，提升生產效率及品質。

(3) 積極擴展國際市場，建立全球行銷通路。

(4) 落實企業電腦化政策，健全資訊整合、分析及客戶服務等工作，提高行政管理效率。

(5) 吸收優秀人才，健全營運制度，以利企業永續經營。

