

國立交通大學

管理學院碩士在職專班科技法律組

碩士論文

專利組合強度與權利金支付之實證分析

Empirical Study on the Correlation between Patent Portfolio and
Royalty Payment



研究生：劉其政

指導教授：劉尚志 教授

中華民國九十七年十二月

專利組合強度與權利金支付之實證分析

Empirical Study on the Correlation between Patent Portfolio and
Royalty Payment

研究生：劉其政

Student：Chi-Cheng Liu

指導教授：劉尚志

Advisor：Shang-Jyh Liu



A Thesis

Submitted to Institute of Technology Law

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master

in

Technology Law

November 2008

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十七年十二月

專利組合強度與權利金支付之實證分析

學生：劉其政

指導教授：劉尚志

國立交通大學 管理學院碩士在職專班科技法律組

摘要

台灣半導體公司多半曾受制於專利訴訟或苦於支付高額專利權利金，因而多年來皆已投入大量人力及財力於建構專利組合。然而對於非傳統利潤製造單位之智權部門而言，因專利申請/獲准件數多半被視為研發部門之成果，若無法以專利件數以外之具體數字呈現出部門價值，則智權部門對於公司經營之重要性常被忽略。但衡諸目前通用之專利鑑價方式，在此一目的上皆有其未盡完善之處，如「成本法」無法表示出「投資」專利申請的意義，而其他方式大致上皆以「預估」之獲利或市場價值表示專利價值，無法評量智權部門在建構專利組合時對於公司已發生之實質貢獻。另一方面亦無法協助審視花費甚鉅所建構而成的專利組合是否達成當初所設定的效果—「降低專利權利金支出」，以資規劃或修正專利佈局策略。本文藉由實證研究，分析專利組合中可能影響專利權利金支出的因素，發現專利組合之專利分類廣度對於降低專利權利金支出的效果，較獲准專利件數明顯。此一發現不僅符合研究之初的假設，對於目前仍專注於增加專利組合件數的公司，可提供一個修正建構方向的參考，避免將有限資源虛耗在盲目申請專利上，同時亦可提供公司智權部門在無訴訟情況下，以專利件數以外之具體數字呈現出部門價值。

關鍵字：專利組合、國際分類號、專利授權、權利金、實證研究

Empirical Study on the Correlation
between Patent Portfolio and Royalty Payment

Student : Chi-Cheng Liu

Advisor : Shang-Jyh Liu

Institute of Technology Law
National Chiao Tung University

ABSTRACT

For decades, semiconductor companies in Taiwan have been harassed with patent litigations and/or suffered from high royalty rates imposed by others, either competitors or royalty-thirsty patentees. Many of them have been invested tremendous resources in building patent portfolios of their own trying to balance the long-inclined situation. The result is yet determined. Meanwhile, since patent portfolio is usually deemed as part of achievement by R&D departments, the IP department who actually handle patent applications and build the patent portfolio receive only very limited credits. In order to more correctly present their importance and indispensability, IP people will need some more convincing facts other than the ‘number’ of issued patents, which has already juiced by R&D department. However, methods for the valuation of patent portfolio available today are insufficient to meet both needs, to show at least (1) what IP department actually contribute and (2) whether the costly patent portfolio accomplishes what originally expected, i.e., reduction of royalty payment. In this article, several factors are analyzed for patent portfolio with a statistical model, and the empirical study employed herein furnishes reasonable outcomes.

Keywords : patent portfolio, patent classification, patent license, royalty, empirical study

致 謝

如果沒有交通大學科技法律研究所的幫助，像我這樣從事智權工作多年的科技法律中間人，只能徘徊在科技與法律之間，既回不了科技，也渡不到法律那岸。但在經過交大科法所的嚴格鍛鍊之後，從此得以優游於「兩岸」之間，成為科技族可以信賴的法律人，也是法律族可以了解的科技人。這一切都必須感謝創所所長也是敝人指導教授，劉尚志老師。在劉老師的指導下，不論是上課或是做論文，一方面可以擁有充分的獨立思考空間，同時卻又可以時刻感受到他對於學習過程的關注，奧妙，有幸得窺見此法律與管理學如藝術般的結合，終生受益。

感謝所上所有老師的指導，按部就班的引我從專利法一路走進一個完整的法律殿堂，對一個在職生而言，這路走得不輕鬆，但在各位老師的幫助下，都挺過來了。王文杰老師豐富的實務經驗，讓大陸投資法律及公司法變得生動靈活，幫助我在下班後還能再撐過三個小時的清醒。林志潔老師的刑事訴訟法使我認真思考保障人權與追求正義之間的衝突。學習法律沒有捷徑，而科法所的老師們善意的壓力，即是幫助我每晚撐住沉重的眼皮以完成指定的內容的重要原因。

感謝我的頂頭上司，旺宏電子陳碧莉處長在這一段時間裡所給予我的協助，讓我可以兼顧工作及學業。

四年半不算短，感謝我親愛的老婆欣慧對於我的支持，她給了我一個可以心無旁騖念書的環境，不論是上課的周末或是念書的夜晚，都是她獨力與家裡兩隻小獸周旋而替我爭取到的。至於那兩隻小獸，皓皓跟安，爸爸以後可以多陪陪你們了。

最後，我要把這個學位獻給我的父母。30年前，不知道為什麼，我沒有讓他們知道我的畢業典禮，用有點荒唐的行為結束荒唐的四年。今天，這份論文應該多少可以彌補一下彼此心裡那一點小小的遺憾。

目 錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
誌謝	.....	iii
目錄	.....	iv
表目錄	.....	v
圖目錄	.....	vi
一、	緒論.....	1
1.1	研究動機.....	2
1.2	問題提出.....	2
1.3	研究範圍及方法.....	2
二、	專利權與禁制令.....	4
三、	專利分析與專利鑑價.....	7
3.1	專利分析與專利鑑價的目的.....	7
3.2	專利分析與鑑價的方式.....	7
3.3	對於專利組合分析的新需求.....	12
四、	在「禁制令」下的專利防禦模式.....	14
4.1	建立專利反制模型.....	15
4.2	建構專利反制能力的代價.....	19
4.3	建構專利反制能力的限制.....	20
五、	實證分析.....	25
5.1	分析範圍及目的.....	25
5.2	實證研究結果.....	27
5.2.1	專利組合先天性限制.....	27
5.2.2	專利組合對於權利金的影響.....	31
5.2.3	分析結果與討論.....	40
六、	結論.....	43
參考文獻	.....	46

表 目 錄

表 1	t 公司簽署專利授權及技術授權合約數.....	36
-----	-------------------------	----

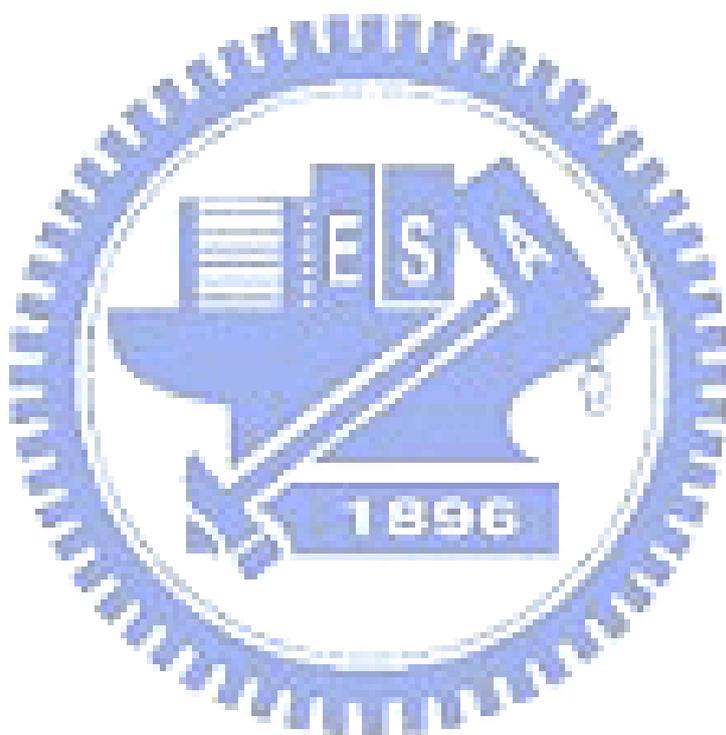


圖 目 錄

圖 1	專利組合之運用	14
圖 2-1	理想之專利組合與權利金之關聯性	16
圖 2-2	不同反制能力之專利組合與權利金之關聯性	17
圖 2-3	加入時間考量之反制能力之專利組合與權利金之關聯性	19
圖 3	國內半導體公司專利組合成長歷史	19
圖 4	美國及台灣專利申請費用	20
圖 5-1	晶圓代工廠所面臨之專利環境	21
圖 5-2	整合元件製造廠所面臨之專利環境	22
圖 5-3	積體電路設計公司所面臨之專利環境	23
圖 6-1	專利組合廣度之比較	28
圖 6-2	專利組合廣度與時間之比較	29
圖 7-1	專利組合成熟度之比較(一)	30
圖 7-2	專利組合成熟度比較(一)之局部放大圖	30
圖 7-3	專利組合成熟度之比較(二)	31
圖 8-1	t 公司(t 公司)歷年獲准專利數	33
圖 8-2	t 公司歷年獲准專利 IPC 數	33
圖 8-3	t 公司歷年營業額	34
圖 9	t 公司歷年支付之權利金比例	35
圖 10	t 公司歷年之 $r \cdot 1/p \cdot 1/d$ 之比較	36
圖 11-1	t 公司歷年支付之專利授權利比例	39
圖 11-2	專利授權利金比例與 IPC 之迴歸分析	39
圖 11-3	專利授權利金比例與專利件數之迴歸分析	40
圖 11-4	專利授權利金比例與年營收額之迴歸分析	40

一、緒論

各國對於專利權之規定或不盡相同，但皆不離於認為專利權是一種獨佔權，是一種專利權人可據以排除他人未經其同意而實施其專利標的之權利¹。

專利制度的本質或許確實是為了「為鼓勵、保護、利用發明與創作，以促進產業發展」²。在實務運用上，專利權的保護需要依賴法院的判決，因此法院保護專利權的程度便關係到專利權人對待專利權的態度，以及專利權人如何主張其專利權。因此，專利權人運用專利的方式不僅因產業進步而改變，同時也隨著司法判決的變化趨勢而不斷的蛻變。從作為專利權人確保其發明之獨占權之攻擊武器，漸漸亦成為廠商對抗市場競爭者或是權利金追索者的防衛工具³；而參與的玩家也由如IBM以及AT&T之科技大廠，擴及到幾乎是所有的廠商皆投入相當的資源以建構專利組合，甚至於一些完全不事生產而僅以收取專利權利金為目的的專利持有公司亦如雨後春筍般的出現。

專利權對於公司的重要程度由近年來遽增的專利訴訟案件數目⁴以及專利申請量⁵可窺見其一般，不惟是已經坐享高額專利權利金的公司，即使是長期支付專利權利金的公司亦已投入可觀的資源，積極地建構各自的專利組合。對於已享受專利權利金收入的公司而言，維持相當的專利組合可以保障專利權利金收入，而對於長期支付權利金的公司而言，原因無非是希望藉由建構專利組合以培養防禦型攻擊的能力，以減少專利權利金支出作為建構專利組合的為現階段任務。

台灣半導體產業遠自 1990 年代中期起即開始向美國專利權人如 AT&T、IBM、Texas Instruments 等公司支付高額的專利權利金，在 1990 年代後期更必須面對來自美國以外如日本專利權人對於專利權利金的追索。常年支付之專利權利金以及不時處於專利訴訟威脅的情況，使台灣半導體公司早已體認到擁有專利反制能力的重要性，且大多已投入大量資源以建構自己的專利組合（patent portfolio）。建構專利組合之目的無非是希望在擁有專利反制能力後，可以改善以往面對專利權人時處於絕對劣勢的專利地位⁶。然而各公司耗費大量資源所建構的專利組合是否真如預期可以降低專利權利金的支付比例，卻是一個無法有效衡量的領域，目前業界常用的專利分析方法大致可以分為定量及定性兩大類，其中定量分析著重在分析專利之外部特徵如專利數量；而定性分析則是以專利內容為分析對象。但無論是已知的定量分析或是定性分析或是以「估價」為目的，或是以

¹ 35 U.S.C. §271(a)

² 中華民國專利法第一條

³ Steven I. Weisburd, Strategic Patenting, Handling Intellectual Property Issues in Business Transaction 2002, PLI

⁴財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心：「美國聯邦地方法院專利訴訟案件，自 2000 年突破 2,000 件後，現在每年訴訟事件約 3,000 件，平均一天 8 件。美國國際貿易委員會(ITC)專利訴訟調查案，2007 至 2008 年每年約 40 件，平均 10 天一件。」

(http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/analysis/keymap/2008/pat_keymap_08_A018.htm)

⁵ USPTO 2007 Annual Report, Table 2, there were 438,576 patent applications filed in Year 2007, compared to 291,653 patent application filed in Year 2000.

⁶ Bronwyn H. Hall & Rosemarie Ham Ziedonis, The Patent Paradox Revisited: An Empirical Study of Patenting in the U.S. Semiconductor Industry, 1979-1995, RAND Journal of Economics, pp. 101-128, Vol. 32, No. 1, Spring 2001

比較「研發方向」為出發點，事實上並無一種方式可以直接反映專利組合在減少權利金上的貢獻。

1.1 研究動機

如上所言，對於一個以防禦為目的而建構專利組合的公司而言，目前業界並無一適用的檢驗方式，用以檢視專利組合是否達到當初建構的目的，即有效降低專利權利金的支付。而當策略更改時，也無從得知如何修訂專利組合的建構方向以確實符合公司所需。另一方面，公司內之智權法務部門亦需要一個能呈現其貢獻與功能的指標。因此本文希望以從專利訴訟及授權談判實務經驗中所觀察到的現象為基礎，利用客觀的專利資料，簡化現有計算合理權利金以及專利鑑價的機制，提供一個以專利授權方角度為基礎的專利組合模型以及檢驗方法，供作業界參考。

1.2 問題提出

本文認為一味追求專利件數的成長並非是增加專利組合強度最恰當的做法，然而除單純的獲准專利件數外，是否可以利用其他與專利組合相關的公開資訊以評量專利組合的反制強度？專利組合的內容是否會因為產業別而不同？專利組合是否會隨著建構時間的長短產生變化？這些變化對於降低權利金之出有何影響？建構專利組合的方向是否應該適時調整，如何調整？

1.3 研究範圍及方法

基於上述原因以及問題，本文嘗試由專利的終極法律效果-「永久禁制令」以及專利授權的本質-即「免於訴訟的風險」的角度為出發點，分析利於防禦型攻擊的專利組合條件，基於防禦方立場而建立一個專利組合的運用模型，希望能由建立模型中，提出一個簡單直接而快速的指引，以作為建構防禦型專利組合時的參考。而在檢驗防禦型專利組合之功效時，導入非公開資料-專利授權權利金支付額，直接比較專利組合與專利權利金支付額之間的關聯性，利用數值分析找出專利組合中與專利權利金支付額有關聯的因子。同時並以實證研究的方式驗證此種方式的可行性。本文首先概略討論現行之專利分析以及專利鑑價方式，藉由對現行方式的了解以找出需求方向。接著再由「專利權-禁制令」對於不同專利權人所產生的不同的效果為基礎，找出專利組合對於居於防禦方的專利權人而言，可能影響專利權利金支付的因子，藉由分析因子以建立一個專利防禦

攻擊模式的假設；再藉由實證資料分析，先分析國內半導體廠商的專利布局情形與產業型態間的關聯性，以確認商業行為的不同是否會對專利組合之發展形成先天上的限制；再進一步分析某一個案之專利組合與其專利權利金的支付間之關聯性，找出在個案中專利組合對於降低專利權利金支付上所直接產生的效果是否符合專利防禦模式的假設，以驗證本分析方法的可行性，以及在實務應用上的可能性。最後，再提出本方法可以進一步加強的可能方向，以及針對本方法可能遇到的問題之討論作為結論。



二、專利權與禁制令

就我國廠商而言，尤其是提供電子及資訊產品的廠商，美國向來是最大的市場，但因為在技術開發的時間點以及專利權的保護程度上始終落後於美日廠商⁷，因此在美國市場上長期以來即必須面對較高度的專利訴訟風險。自九十年代起，台灣廠商便已是美國國際貿易委員會調查的常客，在各地方法院專利案件中的曝光率也是逐年上升，故美國專利案件的判決趨勢一直是國內廠商在生產製造以及市場開發外同時也十分關注的議題。

對於牽扯進美國的專利訴訟，台灣廠商最大的恐懼莫過於禁制令，一旦在美國成為專利訴訟案件的被告，無論是在美國國際貿易委員會或是在聯邦地區法院（United States International Trade Commission, USITC），都必須面對排除令（General Exclusion Order, Limited Exclusion Order）或是禁制令（Preliminary Injunction, Permanent Injunction）的風險。成為專利訴訟之被告、訴訟敗訴、甚至於被判須支付賠償金，對善於控制成本以及擴大市佔率的台灣廠商而言，皆是可以承受的痛，唯獨排除令以及禁制令不僅意味著廠商的產品必須退出被控侵權的美國市場，甚至於將連累使用該侵權產品的下游客戶。因此在委曲求全以顧全大局的考量下，台灣廠商在面對專利權人追索權利金時，一方面盡量爭取對公司有利的授權條件，令一方面又必須提防專利權人在失去耐性的情況下斷然在美國提起專利訴訟，因此在談判過程中難免會因為對於風險的考量而接受不甚合理的條件。由此可知專利授權談判在本質上即非單純的技術討論，其中牽扯者除上述對於排除令以及禁制令的風險評估外，可能尚包含市場策略⁸、客戶考量⁹、以及未來可能的合作機會。

長期在這種「專利-禁制令」的遊戲規則下處於劣勢的台灣廠商，為了生存自然也在經驗中學習了自保之道。雖然以往有以所謂「裝傻、裝窮、裝可憐」的「三裝」策略應付專利權利金的追索，但自九十年代後期起，各半導體廠商便已了解「攻擊是最佳的防守」，唯有武裝自己，讓專利權利金追索者在談判桌上感受到其本身亦暴露在相當的

⁷ 劉長勇，t 公司—晶圓代工的領導者，（<http://cm.nsysu.edu.tw/~cyliau/case/case10.doc>）

⁸ 晶圓代工廠之專利授權來源部分即為其代工客戶

⁹ 在 USITC 的專利侵權案件中，常見將被告客戶一併列為被告的情形，如 2008-11-17 Spansion 對 Samsung 為主所提出之訴狀（Docket number:2640），便將 Samsung 十餘客戶如 Apple、Asus 等一併列為被告

訴訟風險下時，才能改變談判的相對地位，於是開始如火如荼的進行專利佈局。當桌子兩邊的雙方都各自擁有專利組合時，關鍵問題便從單方面的「需不需要專利授權」轉移到雙方都必須考量的「誰比較需要專利授權」。而在禁制令的幫助下，專利授權談判的強弱也由展現「專利組合的規模」轉而成為提示「可能遭遇的風險」，營業額越大、產品種類越齊全的專利權人反而必須面對更大的禁制令風險。威脅台灣廠商十餘年的禁制令，在台灣廠商建構專利組合後，轉身一變成為台灣廠商抗拒不合理權利金的最大助力。

從表面數據上看，在過去十年間，國內廠商的專利獲准件數確實激增¹⁰，然而十年生聚是否真的產生預期的效果？即有效地保護產品的生產銷售不受到競爭者專利訴訟的威脅，或是確保利潤免於落入專利權利金追索者的口袋。由於與專利權利金支付相關的資訊向來是各公司的機密，因此使得專利組合的實際效果成為各公司不能說的秘密。若是進一步探究，即使專利組合對於專利權利金的支付已經產生相當的效果，但是效果是否如預期般的卓著？又公司本身的產業屬性會不會對於專利組合的建構產生根本性的影響或是先天性的限制，連帶影響專利組合在應用上的效果，又該如何修正？這些問題不僅是任何公司在建構專利組合前必須考慮，對於一些已經擁有相當規模的專利組合的公司而言，因涉及已投入的大量公司資源，因此更顯重要。

另外，在eBay案之前，美國法院幾乎是自動的給予專利權人對於被控侵權人所主張的禁制令請求，即一旦專利權人獲得勝訴判決時，法院將「自動」給予專利權人對於被控侵權產品的禁制令¹¹。即便是在eBay案中美國最高法院的見解否定了自動取得禁制令，認為法院在判決是否應依專利權人之請求而核發禁制令時，仍必須考慮傳統的「衡平四要素測試法」¹²，即「(1)專利權人受有無可回復之損害；(2)法律上之救濟無法彌補該損害；(3)在衡量雙方損益後，認為應核發永久禁制令；(4)核發禁制令不會損害公共利益」¹³，然而此測試法對於法院是否會核發給專利權人永久禁制令仍是充滿不確定性。即使在部分所謂的post-eBay案件中，地方法院拒絕核發永久禁制令¹⁴，但是否就意味著被控侵權者受到永久禁制令的風險從此將大幅降低，其實倒也未必，因為實證結果確實發現法院在eBay案後核准禁制令的比例依然十分的高¹⁵。因此，eBay案後關於法院核發

¹⁰ 同註 5，Table 9

¹¹ Elizabeth E. Millard, Injunctive Relief in Patent Infringement Cases: Should Courts Apply a Rebuttable Presumption of Irreparable Harm after eBay inc. v. Mercexchange, LLC.? 52 St. Louis U. L.J. 985, Spring 2008

¹² See eBay Inc v. MercExchange L.L.C. 126 S.Ct. 1837 (2006).

¹³ See Weinberger v. Romero-Barcelo, 456 U.S. 305, 320, 102 S.Ct. 1798, 72 L.Ed.2d 91.

¹⁴ See Millard

¹⁵ 論文：專利排他權之研究-以美國專利案件永久禁制令之核發為中心（2007），盧佳德，國立交通大學

禁制令的後續發展，對於建構專利組合的規劃而言仍是需要密切關注的一件事，因為目前以攻擊做為防禦的策略，在有美國禁制令為後盾的情況下，事實上是較有利於專利組合規模顯不相當於國外專利權利金追索者的台灣廠商，因為只要擁有少數幾件有用的專利，便已足夠讓對手感受到禁制令的風險。但如果禁制令的核發標準趨嚴，使得雙方對於禁制令的風險皆降低，一方面對於一向不採取積極主動攻擊的台灣公司而言，固然禁制令的威脅降低，將使得主動啟動專利授權談判的專利權人較傾向於以費用較低的非訟方式進行，但另一方面，專利授權談判的本質可能轉回成依「量」計價，而對於較晚投入專利組合建構的台灣廠商而言，「量」確實是一個無法短期超越的障礙¹⁶。

因此可知台灣廠商之專利組合的運用與美國法院核發禁制令的標準緊密相關。若是美國法院未來在禁制令的核發原則上出現更明顯的變動，例如傾向更嚴格，則如上所推論，談判雙方對於訴訟後果的風險評估皆會降低，如此一來，對於台灣廠商而言究竟是福是禍的確尚是未定之數。但不論福禍，因為專利申請策略不僅關係到日後的專利防禦效果，建構專利組合本身即是一項耗費甚鉅的工作，因此自專利的提案方向、專利申請策略，乃至於專利攻防策略都是必須不時接受檢驗與適時修正，在 eBay 案之後，法院對於核發禁制令的態度更是公司在規畫建構專利組合時必須要考慮的。

科技法律研究所

¹⁶ 收購專利為一種直接快速建立專利組合的方式，但通常須立即付出之成本一般較自行申請專利為高。以工研院標售奈米碳管（CNT）背光模組專利組合為例，這次的標案有兩個技術，一個是奈米碳管背光模組專利組合 28 件，分別是中華民國 13 件，美國六件，日本一件、大陸八件；另一個是奈米碳管場發射顯示器專利組合 74 件，含交大的兩件專利，總計 102 件專利，參考價格 9,000 萬元。（奈米國家型科技計畫，<http://nano-taiwan.sinica.edu.tw/index.php?lid=73&page=29>）

三、專利分析與專利鑑價

3.1 專利分析/專利鑑價的目的

過去企業的生產要素是建立在大量勞力與資金等有形資產之上，傳統上會利用財務會計原則來評估一家公司體質與獲利能力是否良好。隨著知識經濟時代（Knowledge-Based Economy）之來臨，企業擁有的知識或者稱為無形資產（Intangible Assets）或智慧資產（Intellectual Assets）的價值，已經逐漸超越一般有形資產，並能為企業產生最大價值，企業擁有無形財產之價值及重要性已超越傳統之有形財產。尤其是對高度依賴智慧財產權為主之高科技公司而言，更是如此。故有人將專利稱為知識經濟之貨幣，成為影響知識經濟的最重要的因素之一¹⁷。

3.2 專利分析/鑑價的方式

由於專利本身並無法完整表現其價值，因此一個專利的價值認定往往偏重主觀的判斷，是故以財務及會計為目的的專利分析及鑑價方式往往必須從技術面著手。但若將專利權利項中所涵蓋的模糊的概念以鑑價的方式加以量化，不可避免的會遭遇許多的問題。相較有形財產而言，專利由於本身不具實物型態與不易量化之特徵，即便是仰賴專業機構加以鑑價，由不同鑑定機構所產生的分析結果也難出現一致，但至少仍較專利授權談判時雙方漫天喊價多一分依據。一般而言，從事專利侵害損害賠償或專利價值之鑑價時，因各國法令規範的差異、租稅制度等不確定因素，必須考慮技術創新的程度、法律保護的狀態（包括專利的類型、剩餘的權利期間、本身權利範圍的大小、所獲得保護的國家等）、授權與實施的情況（為專屬或非專屬授權、現有的授權情況）、技術開發的程度（有無其他替代技術或是否已經可以商業化生產）、生產成本或實施成本等因素，並綜合權利人與被授權人相關的因素作一個整體的判斷。以美國Georgia-Pacific 所提出之十五項因素為例¹⁸，其中包含¹⁹：（1）專利權人實際上已有授權，而且可以提出有關的證據證明權利金存在的事實、（2）其他類似專利已經存在之權利金、（3）授權的條

¹⁷ 馮震宇，智慧財產發展趨勢與重要問題之研究，元照出版有限公司，2004年8月，初版2刷，297-301頁。

¹⁸ See Georgia-Pacific Corp. v. United States Plywood Corp., 318 F.Supp 1116, 6 USPQ 235 (SD NY 1970):

¹⁹ 杜英儀、范建得、邱榮輝，美、歐、日及韓等有關知識產權(智慧財產權)之鑑價機構、交易市場與融資機構之研究，九十一年度『主要國家經貿政策制度與法令之調查研究』，經濟部研發會

件，例如有無專屬權或是授權地區之限制、（4）專利權人所採取的企業政策與行銷計畫，同時為保有獨佔優勢而避免授權或對授權作特別限制的狀況、（5）授權人與被授權人間之商業關係，例如競爭或合作、（6）專利對提升被授權人產品銷售上的貢獻，以及就專利權人而言，技術發明對其有相關非專利產品在銷售上的助益。亦即比較專利的使用，對於專利權人及被授權人相對的好處、（7）專利期限以及授權條款、（8）專利產品已獲得之利潤及其市場銷售的現況、（9）專利技術對原有產品所增進之功效或市場上之優勢、（10）發明的特性，以及專利技術對產品商品化的貢獻、（11）侵權人對該技術發明利用的情形，以及在其使用後對該發明價值減損之證據、（12）技術創新在產品售價或是利潤上可能佔有的比重、（13）侵權人在其他方面對產品價值所做的貢獻，例如：製成、經營、風險、非專利的物件以及其他產品特性的改良。也就是產品市場價值的提升，由於侵權人本身努力所造就的成分、（14）專家的證明、以及（15）授權人與被授權人對於該專利可能達成協議的合理價位。由於考量因素主觀客觀雜陳，分析結果自然會出現差異。

目前常見的專利分析及鑑價的方式大致上可以下列六種來討論²⁰：

3.2.1 成本法

所謂成本法者，系從經濟原理中的替代性為出發點，是將開發或購置該專利技術所需之支出，作為該專利之合理價格。因其將專利的價值等同於重新購置與開發的成本之總額²¹。

根據成本法評估資料可區分為歷史成本法與重置成本法二種類型，兩者主要區別在於計算資料系依據歷史資料或當今行情而有所不同，茲分述如下²²：

（1）、歷史成本法：系以專利權之歷史成本總和之折現值為估價基礎，進而認定該專利權之價值。該方法系將實際發生之成本列為評估價值之基礎。

（2）、重置成本法者：系指以現行市價為基礎，評估重新開發或購買相同或類似專利權所需投入或支付之成本。重置成本法系以目前重置成本之市價為估算基準，評估智慧財產權之價值時，亦須尋找相近或同性質之交易標的，作為評估之基礎，並參酌市場環

²⁰ 林洲富，專利侵害之民事救濟制度，國立中正大學法律學研究所博士論文，2007年，83頁。

²¹ Nicholas C. Tomlinson, *Tax Abuse Halting Progress? An Inside Look at Patent Donations and their Tax Deductibility*, 35 Sw. U. L. Rev. 183, 196 (2006).

²² 同註 16，84 頁

境及技術競爭力等變動因素²³。

成本法的評估要素以買方的立場而言，若買方不向外購買該無形資產，則自行研發相同效用之無形資產所需支出的代價；以賣方而言，代表對該無形資產已支出之成本，加計適當利潤率所計算的價值。成本法所得之專利合理價格，利用數學公式之表示如後：合理價格＝研發成本－折扣項目²⁴，並應考慮如研發成本、專利年限、足以反應風險之投資報酬率、技術淘汰折扣等因素。

3.2.2 經驗法

經驗法 (rules of thumb) 系以經驗作為專利對於企業獲利之貢獻度，並以企業獲利比率來評估專利價值。其理論基礎，在於專利產品銷售之利潤，系由許多因素所構成，其包含技術、行銷管理與其他公司內部資源相互組合而成。因此，認定專利技術對於企業獲利有一定之貢獻度。

經驗法最有名的就是25%法則，可運用於節約成本或新收益。在節約成本應用方面，以買方實現節約成本的25%為權利金計算起點；在新收益應用方面，以買方因採用此技術而產生的淨收益，即新收益減去達成此收益之適當分攤成本，包括銷貨成本(Costs of Goods Sold, COGS)及與銷售、行銷與其他行政、研發相關之間接成本(Overhead)，此即會計損益平衡表(Income Statement)常見的稅前盈餘(EBIT)。在經驗法下，一般專利對於企業獲利之貢獻度，相當等同於專利授權所應給付之權利金，系以專利技術對於企業獲利之貢獻度，作為計算專利價值之基準。

3.2.3 市場法

市場法是以完全公開及競爭之自由經濟市場為前提，經由市場調查而於不同或相同、類似產業之權利金比例、獲利能力、成交價格等條件，找出相對應歷史交易資料之市場行情價格，將待鑑價專利價值與對應歷史交易標的進行差異性之比對，並利用數量化之技巧，將各種差異因素量化之。在應用市場法時，評估者需同時針對銷售與授權等二項交易進行價值分析²⁵。故市場法也被稱為銷售比較法 (Sales Comparison Approach)。在應用市場法時，評估者需同時針對銷售與授權等二項交易進行價值分析，包括選擇合

²³ 張孟元，無形資源產中技術價值「影響因素與評估模式」之研究—以「資訊科技相關技術」為例，國立政治大學資訊管理學研究所博士論文，2001年，55頁。

²⁴ Mohammad S. Rahman, *Patent Valuation: Impacts on Damages*, 6 U. Balt. Intell. Prop. L.J. 145, 150-51 (1998).

²⁵ 同註 16，90頁。

適的市場，針對可供比較之智慧財產進行資料收集，例如交易或授權雙方針對的報價、市場牌價等。判斷是否可做為比較標的之條件如該智慧資產的型態、功能、應用、產業、銷售或授權日期等；確認所收集的市場資訊為正確的，且該銷售或授權交易已充分考慮市場客觀條件與因素；選擇比較的基準，並針對每項基準進行價值分析。

3.2.4 淨現值法²⁶

淨現值法（net present value, NPV）法系以該專利技術所產生未來營收為主要憑據，預估該專利所生產之產品於市場上生命週期（life-spans）及可獲得之淨利，再利用折現之方式（discount rate）換算成現金流量（cash flow），並考量該專利對於產品獲利之貢獻比例，計算出該專利之合理價值。

運用淨值法估算待鑑定專利之合理價值，系將該產品於生命週期內，所產生各期之現金流量進行加總，並衡量該專利對於產品獲利貢獻此例後，所得之結果。其為折現之現金流量扣除最初支付之研發現金，乘以專利技術對於產品獲利貢獻之此例，其得為專利之價值²⁷。

若以數學公式表示： $(\text{折現之現金流量} - \text{最初支付研發現金}) \times \text{專利技術對於獲利之貢獻此例} = \text{專利價值}$ 。例如，折現後之預期現金流量為新台幣（下同）3,00萬元，其支付研發現金為100萬元，假設利用經驗法則得出該專利之貢獻比例為20%，該專利技術價值為40萬元，其計算式： $(300\text{萬元} - 100\text{萬元}) \times 20\% = 40\text{萬元}$ 。

但因淨現值法常受如景氣循環、利率、市場相關技術之競爭狀況等因素之影響，而專利對於獲利之貢獻度又屬於較主觀的判斷，諸多預估累積之結果，無可避免會產生誤差，進而影響專利鑑價之正確性。

3.2.5 收益法²⁸

收益法系將專利權相關之成本及收入資料予以量化，並藉由現金之時間價值（time value of money）觀念，將量化之數額以折現率調整為現值評價，預估並衡量未來經濟效益，並折現為現值。

收益法之基本原則，在於反應被評估之專利權，其相關產品、服務所產生之經濟效

²⁶ 同註 16，92 頁。

²⁷ Charles R. McManis, Intellectual property and international mergers and acquisitions, 66 U. Cin. L. Rev. 1238, 1309-14 (1998). NPV is the sum of the discounted net cash flows minus the initial cash outlay.

²⁸ 同註 16，93 頁。

益，除得評估專利權之實際市價外，同時亦對未來風險及可能產生之利潤進行分析，是收益法對專利權本身及專利權所產生之現金流量，均需進行鑑價。常用的指標如：毛收益或淨收益、淨營運收入、稅前淨利、營運現金流量、淨現金流量等。收益法計算專利價值之基礎有四²⁹：

(1) 市場銷售價值：

先確認該專利權是否具備市場銷售價值，倘有之，進而評估專利權之效益期間，就使用與不使用該專利權時，經濟收益之增值數量比較。所謂具有市場之銷售價值者，系指該專利權已取得法律之保障，其過去之專利產品銷貨量穩定，並具有未來之市場性。

(2) 專利權之效益期間：評估專利權之效益期間，使用與不使用該專利權時，其經濟成本之節省數量比較。

(3) 權利金之折現率：專利權人授權他人使用該專利權時，所取得權利金總和之折現率，或者企業取得該專利權後，得節省之權利金所支付成本折現率。

(4) 經濟效益之差距：評估使用與不使用該專利權時，對企業運作造成之經濟效益差距。

根據前述四項基礎來估算專利權之利潤與經濟貢獻，必須量化之下列因素：企業之有形及無形資產與專利權、收益期間、以及實現收益之風險程度。由於收益法必須量化專利權之收益與效益期間，將量化之數額加以折現後，得出專利權之現值。然而，實際上要認定收益來源與預測合理效益期間，並非易事，難以精確估計，連帶地影響該專利權價值評估之客觀性。

3.2.6 其他

其他關於專利分析及鑑價的方法例如三菱總合研究所之專利分析系透過對於專利的關鍵字進行「特徵擷取」，並以空間向量模型、向量內積公式等方式以得到各分析對象之專利分布狀態³⁰；Allison等人藉由比較曾經訴訟之專利與未經訴訟之專利間之差異，發現可以藉由分析專利權利請求項的數目、獨立項的數目、引證案數目以及被引證次數等客觀數據，界定出有訴訟價值的專利³¹；Kramer則是從技術的角度出發，藉由分

²⁹ Gordon V. Smith & Russell L. Parr, *supra* note 202, at 166.

³⁰ Mitsubishi Research Institute, Inc. (MRI), *Technology Strategy Mapping Using Patent Documents* (2007)

³¹ John R. Allison, Mark Lemley, Kimberly Moore & Derek Trunkey, *Valuable Patent*, 92 *Geo. L.J.* 435 (2004)

析引證案資料以及專利分類號，以找出與工業標準相關的必要專利(Essential Patents)³²。

針對不同的目的固然需要各種不同的專利分析方法，然而以上所提各方法大多從財務會計角度出發，將專利以資產或投資的方式估算其價值；或為擬定研發方向並分析產業趨勢，或為尋找可用於專利訴訟中之攻擊專利；或為專利訴訟中之專利權人單方面估算被告所應支付之權利金。但並無一種方法系以減少專利權利金為出發點，即由非專利權利金收取者之觀點，分析專利組合對於降低專利權利金的效果。因此，對於建構專利組合希冀降低專利授權金的台灣公司而言，前述方法皆無法有效直接檢驗或衡量建構專利組合所產生的實際效果。

3.3 對於專利組合分析的新需求

一般而言，專利權對公司直接的影響一般至少可以分為兩種：一為權利金收入與支出，二為生產及市場的保護。前者在數字上與公司營收間直接的關係不言而喻；後者則是專利權人在法律最直接及基本的權利。在交互運用下，積極主張專利權可以藉由收取權利金以直接增加公司收入，或藉由法律程序阻止競爭者進入市場。即使是消極地主張專利權，至少亦能藉由專利反制以降低權利金支出，或取得繼續留在市場的資格。將專利權當作資產般的處分例如出售，亦是一種常見的運用。目前所介紹的專利分析及鑑價方法大多系為此類商業目的所服務。

即便產業界對於專利權的運用方式並無太大的分歧，但關係到專利權運用結果的專利鑑價卻是一個從無一致標準的領域。在專利界，專利權長期以來一直缺乏一個業界公認的鑑價方式，因此在運作時，專利權人及相對人往往各持對其有利的方式主張其專利權價值並攻擊質疑對方專利權價值，彼此之間甚難取得共識。

目前在業界常用的數種專利鑑價方式皆以分析個別專利之相關公開資料為主，包括專利申請費用、專利年限、被引證次數、引證案件數目、專利權利項文字分析、涉及訴訟次數等。此類方式主要用於專利交易行為上，估算逐筆專利的價值，提供一個可為專利買賣雙方接受的參數，方便雙方收斂在價格上爭議。在專利權其他的運用上，前述鑑價方式亦被廣泛的使用在表現整體專利組合(patent portfolio)的價值上，與專利交易所不同者在於前者需要一個可以向相對方建議價格的參數，而後者可能更需要一個可以呈現相對方必須為不接受授權所承擔風險的參數。就後者而言，通常的運用方式是將專利

³² Michael S. Kramer, Valuation and Assessment of Patents and Patentportfolio through Analytical Techniques, 6 J. Marshall Rev. Intell. Prop. L. 463 (2007)

組合中個別專利的「價值」參數單純地相加，相對簡單的呈現方式，在使用上一般也僅屬於「介紹」方式的資訊交換，通常在第一次談判後即無利用價值。故以公開資料分析專利組合價值的方式通常是專利部門（in-house）分析潛在對手專利威脅的預備分析資料（preliminary analysis），或者是外部機構分析產業內各公司專利實力的「客觀」方式。

然而對於一個公司內的專利部門而言，除了對外主張公司專利權及抵抗競爭者專利權外，更有責任以最低成本為公司爭取最大利益，故必須時時檢視公司內專利權相關的策略，修正專利權的運用方式及專利組合的建構。在分析專利組合價值時，由於可掌握之資訊遠多於外部機構，實在沒有必要忽略重要的內部資訊，而以「外人的客觀角度」評量公司的專利組合，因此藉此提出一個不同的評量方式，藉由加入支付的專利權利金比例等內部資訊，檢視公司專利組合的效用，並進而修正建構專利組合的策略及方向。



四、在「禁制令」下的專利防禦模式

對於電子、資訊、半導體、光電、以及其他許多現代的產品而言，單一產品往往是被數以百計甚至以千計的專利範圍所涵蓋，越是複雜先進的產品，踩上的專利地雷越多³³，以致在這些領域中幾乎沒有公司可以保證其產品絕無「侵害」他人專利權之虞，而這種風險的高低與其擁有的專利組合強度以及大小無關。至於產品侵害的是一件專利或是許多專利，在訴訟結果上並無太大的差異，即皆有極高的機率會遭受到永久禁制令的處分；即使在「合理權利金」的計算上，侵害多件專利時，每件專利的平均權利金亦低於僅侵犯一件專利時應支付的權利金³⁴。因此在「專利-禁制令」的遊戲規則下，與其說整體專利組合在訴訟上的價值是由個別組成專利之價值堆疊而成，不如說專利組合的價值在於其是否能在談判桌的另一端產生相當的危機感，而這危機趕來自於法院核發的永久禁制令。在法院傾向於核發永久禁制令的前提下，專利組合的大小、高評等專利的件數、甚至於涉訟專利的件數對於雙方的影響力，皆不如是否真的找出至少一件讓法院核發永久禁制令的專利。因此除非在專利爭議事件中有一方完全沒有擁有任何專利，否則任一方都不會因為擁有較大或相對極大的專利組合而佔有絕對優勢，優勢有否在於是否能擴大對方被永久禁制令影響的營業額。

因此可以看出專利組合的價值，至少在專利訴訟或是專利授權談判上的價值並不在於數目的多寡，而在於「專利對產品之命中率」。因此，永久禁制令僅在對手毫無專利的情況下方能提供專利權人一個絕對優勢的地位，一但對手也擁有專利時，永久禁制令反而會成為專利管轄地之市佔率較高或營業額較大者的負擔。這對於相對地擁有較少專利的台灣的廠商而言，永久禁制令反而是能扭轉局勢的一大助力。

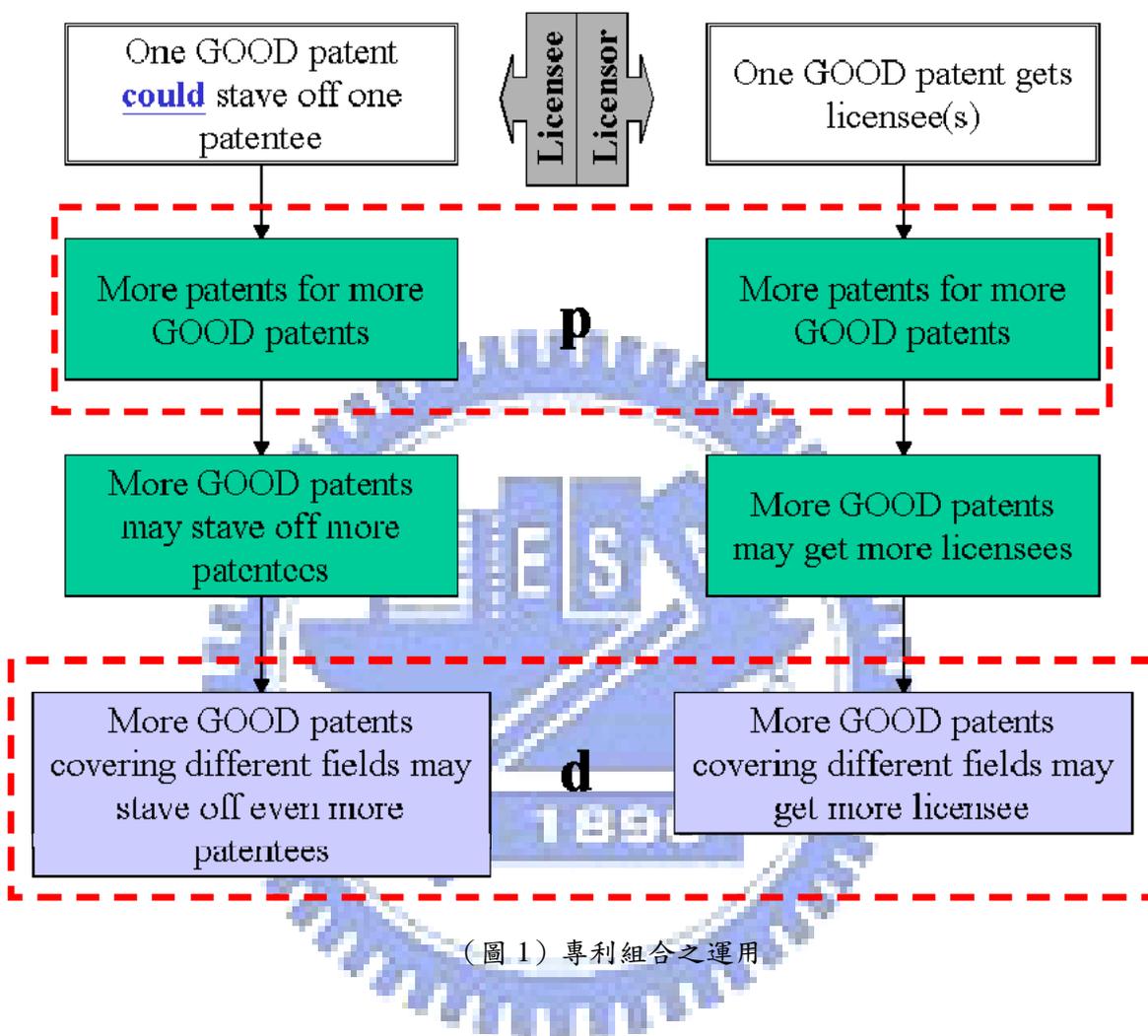
本文系根據前述之「專利-禁制令」規則以及「專利對產品之命中率」的觀念，分別檢驗多個專利相關資料與專利權利金支付狀況之間的關聯性，嘗試簡化分析方法，以提出一種較快速的方式，用於評量專利組合在處理專利爭議事件上的價值，同時亦可以作為修正建構專利組合方向時的參考。

³³ Mark A. Lemley & Carl Shapiro, Patent Holdup and Royalty Stacking, 85 Tex. L. Rev. 1991 (2007)

³⁴ Damien Geradin, Anne Layne-Farrar & A. Jorge Padilla, The Complements Problem within Standard Setting: Assessing the Evidence on Royalty Stacking, 14 B.U.J. Sci.&Tech.L. 144 (2008)

4.1 建立專利反制模型

為簡明解釋專利反制的機制，請參酌圖 1。



(圖 1) 專利組合之運用

如圖 1 所示，在前述之「專利-禁制令」規則以及「專利對產品之命中率」的觀念為前提的情況下，一家公司只要擁有一件「好」專利幾乎就可以在爭議事件中提供該公司一個「不敗」的可能性，因為單就這一件好專利便有機會可以對付一個專利權利金追索者。所謂「好」專利系指能涵蓋專利權利金追索者在專利權管轄地區內重要產品的專利；所謂「不敗」，是指在該專利爭議事件中，不論專利權利金追索者擁有多少件專利，該公司的一件好專利即有可能讓專利權利金追索者產生被反訴、甚至於產品遭到永久禁制令處分的危機感，因而必須提高風險評估，一旦風險評估達一定標準時，專利權人便不傾向於採取如訴訟、警告客戶等激烈手段以壓迫該公司，故使該公司被專利權利金追

索者提起訴訟的風險或支付權利金的機會自然會降低，爭議事件在專利權利金追索者投鼠忌器的顧慮下，有可能以較有利於被追索者的結果收場。所以可以提出的第一段假設是：「一件好專利可以阻擋一個專利權利金追索者」。

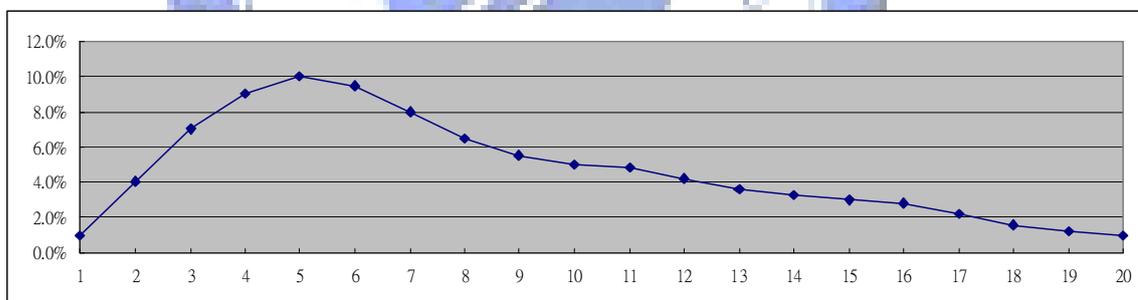
在第一段假設的基礎上，明顯地可以看出有二個因子可以被進一步討論：好專利的「專利件數」以及「專利權利金追索者」的數目。而在分析這兩個因子時，又必須將「專利對產品之命中率」帶進一併討論。

當「專利對產品之命中率」為定值時，在某一特定領域內的專利數目越多，可能發掘出的「好專利」數目也越多；同樣的，當「專利件數」為定值時，專利的種類數目越多，可以為「好專利」所涵蓋的產品種類也越多。若以其效果表示，則是：在一特定領域內發掘出越多「好專利」，可以降低來自該領域中之專利權利金追索者所帶來的風險的效果越大；而在越多的領域中發掘出「好專利」，則可以降低來自不同領域中之專利權利金追索者所帶來的風險，因而出現了第二階段的假設：「越多種類的好專利可以阻擋越多的專利權利金追索者」。

但是在現實中，專利組合的建構具備一些先天性的限制，這些限制主要自來自於各公司產生專利的研發部門，當然不可諱言的，這些限制也有一部份是來自專利部門畫地自限的被動心態。研發部門的工作在於根據公司的產品行銷策略開發新的技術及產品，自然會將有限的研發資源運用在符合公司市場策略的產品上，因此不可避免的，伴隨研發活動而產生的專利提案也自然而然的局限在特定技術領域中。當公司建構專利組合時，在由無到有的初期，將資源專注於增加專利組合的規模本是無可厚非，然而當專利組合達一定規模時，因為各公司研發上的先天限制，如果智權部門繼續對於專利組合的建構採取被動的「服務」心態，單純接受研發部門的專利提案，而進行專利申請工作，將使得專利組合的發展出現專利件數的成長與技術涵蓋面的擴張不相當的情形，這也使得專利組合是否能夠持續在降低專利權利金上達到預期的效果產生疑問。若根據前述之專利反制機制而言，建構專利組合時，不僅要注重專利件數，專利組合的廣度亦是需要兼顧的重要方向，不但要加強在特定技術領域的攻擊強度，亦要思考如何增加專利組合中技術分類的數目以擴張攻擊涵蓋的範圍；但在現實中，種種先天性的限制卻又抑制了專利組合的發展方向，以致在從事專利反制時常出現的情境是徒有可觀的專利組合，卻仍苦於無足夠的反制能力。在實務上，公司必須面對的專利權利金追索者並非全為同領域的競爭者，事實上對於在電子資訊領域中之半導體公司而言，赫赫有名的專利權利金

追索者大都已經退出爭議產品的市場，但手中卻仍握有大量相關專利，例如在DRAM產業中，德州儀器公司仍擁有的與DRAM相關美國專利近二百件³⁵，但是德州儀器公司早已退出DRAM市場，目前本身並無任何DRAM產品³⁶，但該公司每年仍自DRAM產業收取高額權利金³⁷³⁸。因而當面對德州儀器的追索時，台灣DRAM公司無論擁有多少DRAM專利，所產生之反制效果亦十分有限。因此若是建構專利組合時過度關注在專利件數上的成長而忽略如何擴大涵蓋面，在爭議事件的處理上遭遇無兵可用的風險便會上升，使得此過度集中的專利組合在降低專利權利金支付的效果十分有限。

以一假設性的個案為例，若甲公司於第一年簽訂一份專利授權合約，並同時開始建構專利組合，其後於第二年、第三年、第四年、以及第五年分別簽訂三份、三份、二份、以及一份專利授權合約，其中每一合約期間為5年。因甲公司所建構之專利組合具備持續增加的「有效」反制能力，將使每一期的權利金比例下降，例如：第一次合約條件為1%，之後每五年續約條件依次為0.5%、0.3%、0.1%、0.0%。由於專利反制效果隨著專利組合的成長而增強，在每一次續約的過程中便有機會降低授權金的比例，對於「完全命中」的專利權利人甚至可以完全不需要支付專利權利金³⁹，假以時日則最終所需支付之專利權利金將趨近於0，甚或轉為對外授權收入，如圖 2-1 所示。



(圖 2-1) 理想之專利組合與權利金之關聯性

³⁵ 利用 USPTO 搜尋德州儀器永之專利中，在「摘要」中含「random access memory」之專利件數

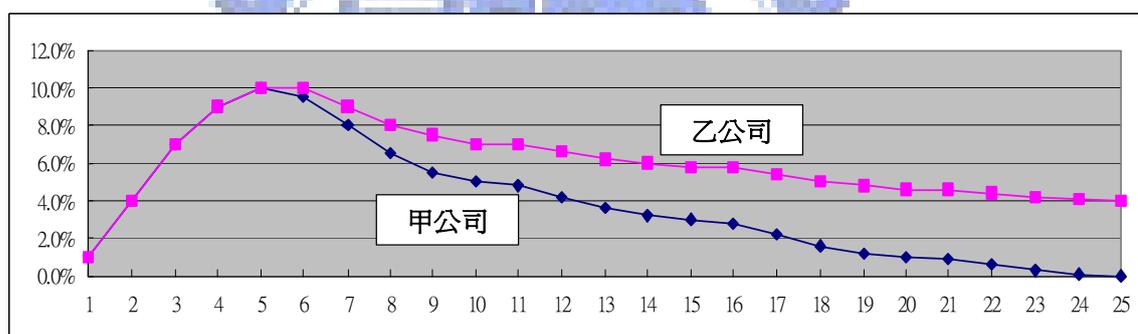
³⁶ 德州儀器目前雖無 DRAM 產品，但在部分非 DRAM 產品如微處理器中仍包含 DRAM 陣列。

³⁷ Feng Gu, Baruch Lev, Markets in Intangibles: Patent Licensing, NYU Working Paper No. 2451/27465, May 2001, 德州儀器 1990 至 1993 年所公布之專利權利金收入分別為 172、256、391、521 百萬美金，然自 1993 後，該公司不再於財報中揭露其專利權利金收入。

³⁸ 為解決一連串由的州儀器所發起的專利訴訟，Hyundai 於 1999 年與德州儀器簽署為期 10 年之 DRAM 專利授權合約，Hyundai 於合約期間將付給德州儀器超過十億美金的權利金。

³⁹ 實務上，因專利授權合約在訴訟中為可揭露之資料，積極以專利權利金為收入之專利權人為避免製造出在日後訴訟中可能危害其「合理權利金」計算之數據，當面對條件過低之專利授權合約時，有可能會放棄授權，以保障其他權利金收入。

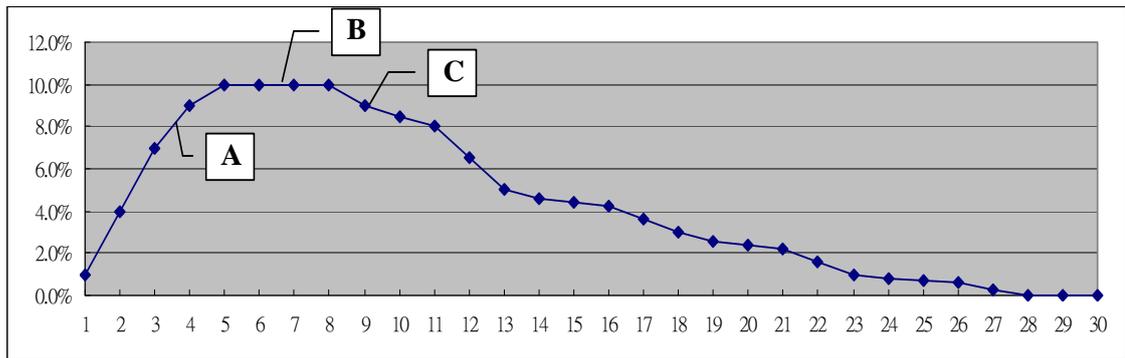
但世事並非盡如人意，若乙公司面對之情況與甲公司類似，於第一年簽訂一份專利授權合約，並同時開始建構專利組合，其後於第二年、第三年、第四年、以及第五年分別簽訂三份、三份、二份、以及一份專利授權合約，其中每一合約期間為5年。惟其所建構之專利組合在面對專利授權談判時並無法提供完全有效的反制能力，致使部分授權合約（假設為4/10）之條件無法無預期下降，每次續約時之權利金比例仍維持為1%，而其餘6/10的授權合約則因有效反制的結果，每次授權條件皆獲得改善，即第一次合約條件為1%，每五年續約條件依次為0.5%、0.3%、0.1%、0.0%。公司整體須對外支付的專利授權金雖然仍維持一下降的趨勢，但與甲公司之結果相較，便可發現其不足之處，如圖2-2所示。由此例可知，假設甲乙兩公司投入於建構專利組合之成本類似，現行之各種專利鑑價或是合理專利權利金的計算方式皆無法解釋甲乙公司在專利權利金支付上產生差別的情況，但以專利授權金的支付情況卻可以看出建構專利組合的方式與反制效果上的差異。



(圖 2-2) 不同反制能力之專利組合與權利金之關聯性

若考慮建構專利組合與具備專利反制能力間之時間差⁴⁰，即當簽署第一份專利授權合約時開始建構專利組合，在近32個月後（即A點時）開始擁有專利，然而因專利組合於建構之初因（1）規模不足，或（2）技術未普及，故尚未具備反制能力，使得在前幾件專利授權合約到期時（B點），仍無法用以降低專利權利金。而在實務上，一般要使專利組合具備足夠的反制能力，所需時間至少在5年以上。因此即便是建構專利組合的方向正確，凡以自行申請專利之方式建構專利組合時，在現實上仍需要5至10年時間方能見到專利組合在降低專利權利金上的效果（C點）。由此可知建構專利組合絕非一蹴可及之事，必須持續不斷投入相當之人力及金錢，始有可能見其成效。

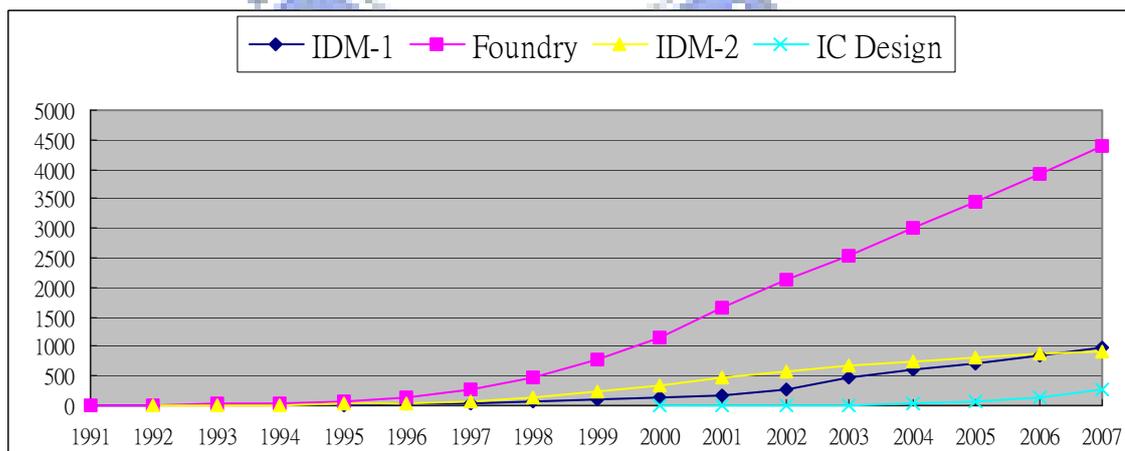
⁴⁰ 同註5，Table 4，專利申請案之平均審查期間為31.9個月



(圖 2-3) 加入時間考量之反制能力之專利組合與權利金之關聯性

4.2 建構專利反制能力的代價

從統計數字上來看，台灣廠商確實在申請專利以建構專利組合上不遺餘力，圖 3 中所示者為四家半導體相關公司專利組合的成長歷史，其中包含晶圓代工廠 (Foundry)、元件整合製造廠 (Integrated Device Manufacturer, IDM)、以及積體電路設計公司 (Integrated Circuit Design House)。由資料可以看出各半導體公司所擁有的專利組合之規模在近十年間的確大幅成長。以選定之晶圓代工廠為例，該公司獲准之美國專利數在十餘年間由無遽增至四千餘件，兩家元件整合廠也各自擁有超過一千件的美國專利，即使是晶片設計公司亦擁有約三百件的美國專利。

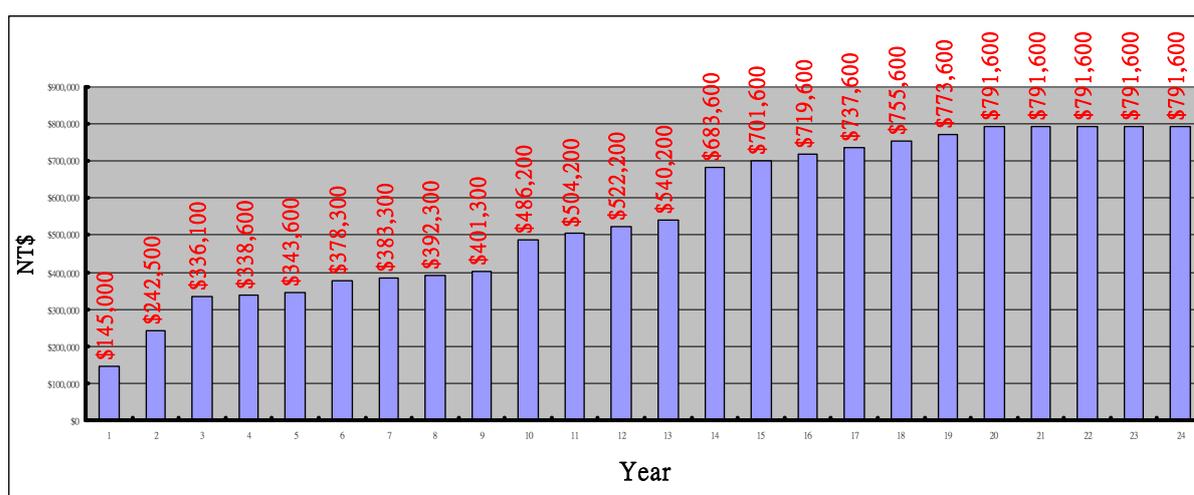


(圖 3) 國內半導體公司專利組合成長歷史

資料來源：USPTO

但是建構專利組合非一朝一夕可及之事，所投入之成本亦非常可觀，姑且不論組織

一個優秀專利團隊所需投入的時間與金錢，單就維持專利組合穩定成長所需之專利申請費用即足以令人咋舌。圖 4 為一依據實務上數據所製之示意圖，代表每年持續申請一件美國專利申請案以及一件台灣專利申請案所需之申請及日後之維護費用⁴¹。即使在專利申請量維持不變的情況下，專利申請及維護費用在十年間將膨脹超過三倍之多。因為建構專利組合所耗費用甚鉅，因此可以了解若不能有效達成專利組合預期的效果：「有效降低專利權利金」，建構並維持一個大而無當的專利組合對公司而言是一項相當大的負擔。然而過度注重費用的控管，亦可能導致其他的問題，最嚴重的即是專利品質的低落。



(圖 4) 美國及台灣專利申請費用

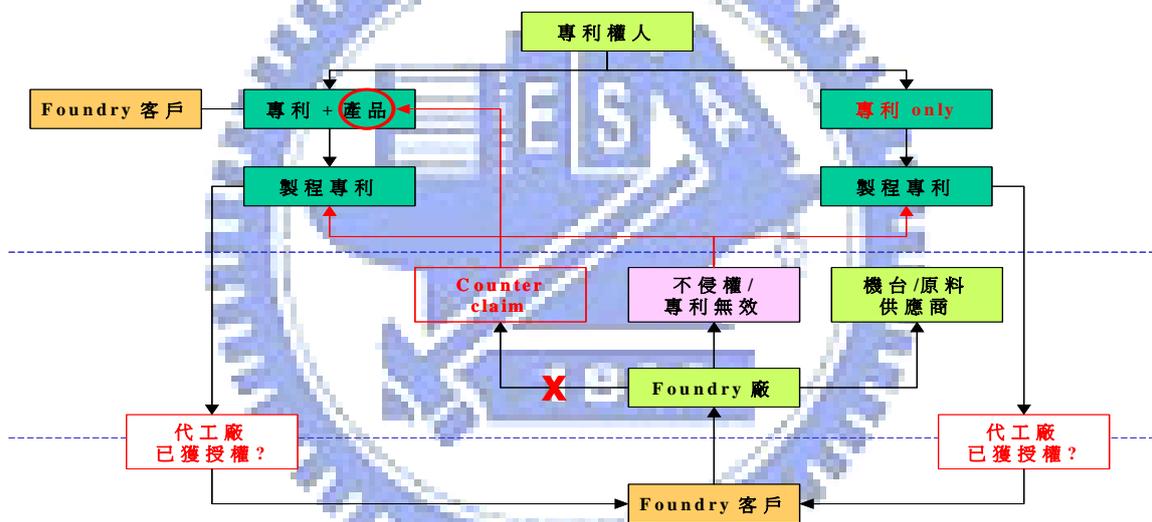
4.3 建構專利反制能力的限制

費用、專利部門的心態固然會造成建構專利組合後天上的限制，然而公司產業的本質卻是建構專利組合先天上的限制。一般而言，公司內的主要專利提案產出部門大都集中在研發單位，而研發部門在無專利部門導引下，所產出專利提案必定是來自於公司產品相關的研發計畫，雖然「保護」了與公司產品相關之智慧財產權，但卻也同時限制的專利組合的發展。

首先以晶圓代工廠 (Foundry) 為例，晶圓代工廠所提供給客戶的是製造「服務」，所有產品皆是在接受客戶委下所製造生產，本身並無「產品」，因此在面對專利權人時並不需要擔心「產品專利」，即與產品設計或產品功能相關的專利，僅須確認公司提供

⁴¹ 台灣案平均歷經 1 次答辯，審查期間約 1~1.5 年；美國案平均歷經 1.5 次答辯，審查期間約 2~2.5 年；假設核准率為 100%；費用估算表中之年費繳交不包含事務所處理費

的製程服務是否侵犯專利權人的「製程專利」。因其產業競爭力的關鍵在於是否能夠提供先進製程，其研發方向與其專利組合的涵蓋領域較集中在「半導體製程」，故其專利組合的優點在於可能包含基礎製程專利。反之，其專利組合的弱點則在於缺少與產品相關的專利。另外在專利談判時，晶圓代工廠因無實體產品，雖無產品受制於禁制令的風險，但基於商業考量，必須為用於生產客戶產品的製造過程是否侵害專利權人之製程專利負責⁴²，而代工客戶在面臨製程專利權人要求授權時，一般也多會回頭要求晶圓代工廠負責取得授權，使晶圓代工廠必須同時面對來自於不同方向的授權壓力。此外，晶圓代工廠所面對的專利權人也有可能已是目前的代工客戶或是未來潛在的客戶，基於商業考慮，晶圓代工廠亦有可能在訂單壓力下而對專利授權讓步。因此因產業特性而生之商業考量亦是晶圓代工廠在從事專利反制時，專利組合特性以外的弱點。圖 5-1 為一晶圓代工廠所可能面臨的專利授權情況之示意圖。



(圖 5-1) 晶圓代工廠所面臨之專利環境

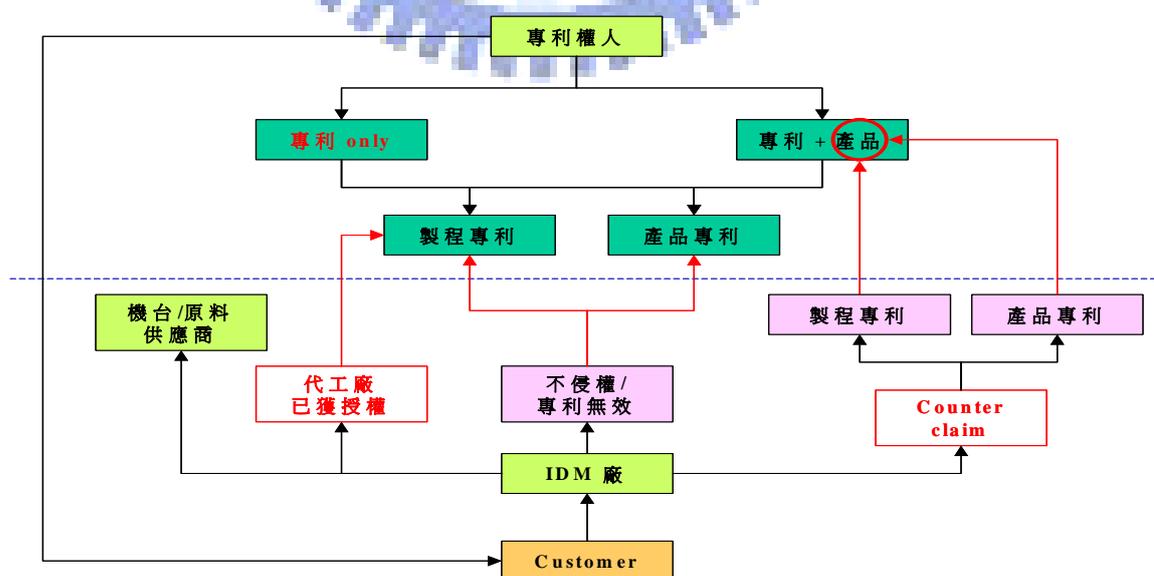
在圖 5-1 中，晶圓代工廠所面臨之專利追索可以大致分為兩種來源：一般擁有產品之專利權人以及無產品之專利授權公司（patent holding company, none practicing entity），因專利授權公司本身因無產品，因此即便是被授權人建構可觀的專利組合，但因無法對其構成回擊威脅，故對於降低專利權利金不產生任何影響。因此在面對專利授權公司時，唯一的回應方式即為提出不侵權證明或是指出對方專利無效。

⁴² 35 USC §271(g), “Whoever without authority imports into the United States or offers to sell, sells, or uses within the United States a product which is *made by a process patented in the United States* shall be liable as an infringer, if the importation, offer to sell, sale, or use of the product occurs during the term of such process patent. ...”

當面對擁有自有產品之專利權人時，除了可以提出不侵權證明或是指出對方專利無效外，晶圓代工廠亦可利用其專利組合發動適當之回擊（counter claim），迫使對方放棄授權的企圖或取得較好的授權條件。但因其專利組合具有先天性的限制，缺少產品專利，使回擊無法有效涵蓋專利權人之產品。此外，製程專利一般又有舉證困難之缺點，增加回擊時之困難度。

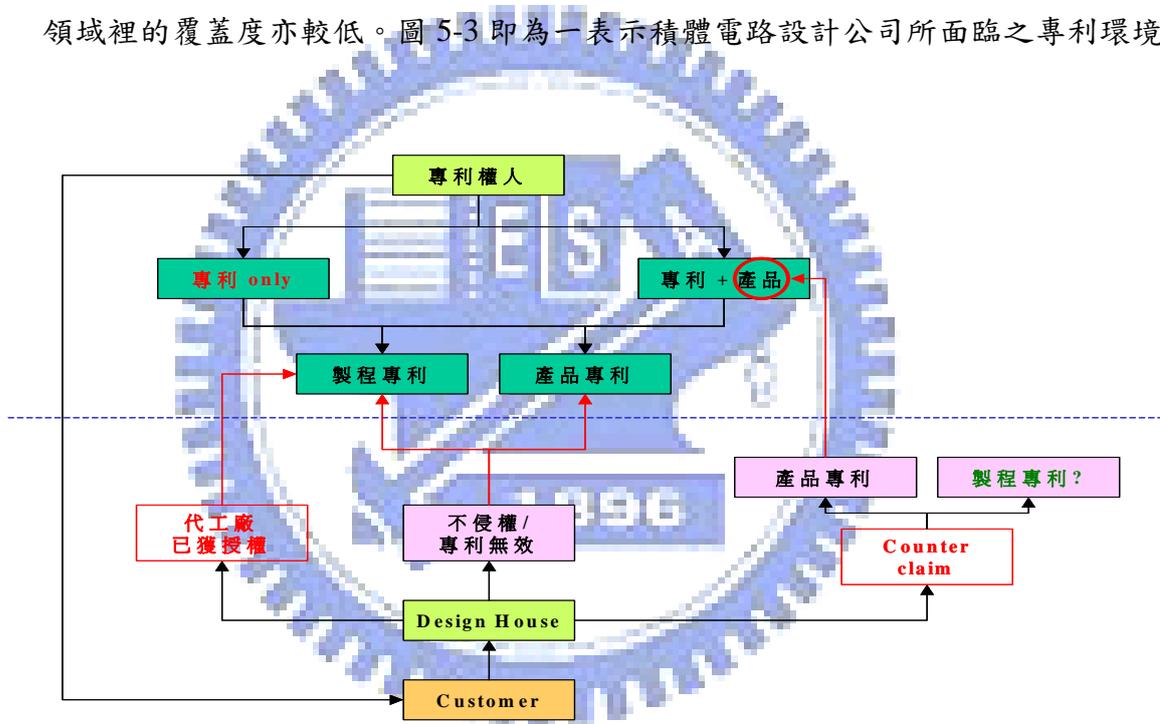
其次分析整合元件製造廠（IDM）所面臨之專利挑戰。整合元件製造廠在本質上與晶圓代工廠之差異處在於其商業行為係以提供自行設計與生產之「產品」為主，本身具備製程能力，而所製造者大多為其自有產品。因此在建構專利組合時所產出專利的可能涵蓋範圍包括特定半導體製程以及產品，兼具製程專利與產品專利，此為其優勢。但此一優勢在面臨專利權利金追索時亦會轉而成為其弱點，因整合元件製造廠必須同時面對製程專利以及產品專利的攻擊，即便「輕晶圓廠化」或是「無晶圓廠化」是目前整合元件製造廠的發展趨勢，使得整合元件製造廠在面臨製程專利時有機會將壓力轉至其委託製造之晶圓代工廠，但仍無法避免因其擁有自有產品而成為專利權人追索專利權利金的主要目標。

此外，即使整合元件製造廠在研發過程有較高的機會同時產出「製程」與「產品」相關的專利，但仍無可避免的在技術領域的擴展上仍受限於其產品市場方向，因此即使同時具備「製程」與「產品」能力，其製程專利涵蓋度一般而言應不及晶圓代工廠廣，而產品專利涵蓋度亦非必然高於積體電路設計公司。圖 5-2 即為一表示整合元件製造廠所面臨之專利環境。



(圖 5-2) 整合元件製造廠所面臨之專利環境

最後探討積體電路設計公司 (IC Design House)，積體電路設計公司其商業模式系以提供自行設計但委外生產之「產品」為主，因有實體產品，故與「產品專利」以及「製程專利」皆有關。雖然其專利組合受限於其商業模式而缺少「製程專利」，因而限制其反制能力，但積體電路設計公司原則上亦可將此缺憾轉為其專利授權上之優勢：藉由商業安排使代工廠承擔其所面臨之製程專利，而僅需擔心產品專利。但由於此類公司一般其商業規模較小，不僅無法投注大量資源於建構專利組合，甚至其研發規模都受到相當的限制，因此不僅專利組合的規模不大，產品專利在技術領域裡的覆蓋度亦較低。圖 5-3 即為一表示積體電路設計公司所面臨之專利環境。



(圖 5-3) 積體電路設計公司所面臨之專利環境

積體電路設計公司以及整合元件製造廠與晶圓代工廠一樣必須面臨來自客戶的壓力，在實務上常見專利權利人在提起訴訟時，將晶片或是製程服務供應商與其客戶一併列為被告的情形，藉此增加供應商的和解壓力。藉由打擊客戶，使被授權方在專利立場上讓步是專利權人重要的手段之一，對於三者而言，客戶壓力是在處理專利爭議事件時無可避免而必須面對的事實。

就專利組合的特質而言，不論是晶圓代工廠、元件整合製造廠、或是積體電路設計

公司，在傳統上皆由研發單位產出專利提案，並因而不自覺地主導專利組合的發展趨勢，而智權部門一般僅負責辦理申請事宜。在如此分工的模式下，公司不容易產出產品領域以外的專利，結果使得公司的專利高度集中在與產品相關的領域中，以致於使得智權部門常陷於在花費龐大公司資源於建構專利組合後，在面對各種不同產業型態的專利權利人時，卻又因反制能力不足，以至於無法有效降低專利權利金支出的窘境，此為一般常見於建構專利組合時所遭遇之先天性的限制。更進一步而言，部門之價值必須以「數目」呈現，而公司內之智權部門向來有不知如何呈現其部門價值的困擾：專利數目通常可能被視為研發部門的成果，而專利授權談判或訴訟的結果亦有可能成為業務部門「居中斡旋」的結果，使得智權部門在公司中淪為行政管理、與外部事務所的接觸窗口、單純的費用管理、或專利資料庫的管理者。因此若無一客觀的分析可以表示智權部門對於公司營運有著更明顯的「貢獻」，不惟對於部門士氣是一種打擊，若因而使公司不重視智權專業，長期以研發、業務等外行領導智權發展方向，對於公司所造成長遠的傷害更甚於虛擲資源。

必須附帶說明的，「專利-禁制令」的防禦方式亦有其限制，即對手必須是一個有產品的公司。倘若對手為所謂之專利持有公司（Patent Holding）或是「非專利實施實體」（Non-Practicing Entity, NPE），此類公司雖擁有專利但無任何產品銷售行為，收入來源完全來自於收取專利權利金，則被要求支付權利金者無論以什麼方式建構專利組合皆無法使對手產生「風險」，除被動地提出不侵權或主張專利無效外，並無其他自保之途。不過在eBay案後，不僅法院對於是否核發永久禁制令有較明確原則，不再於專利訴訟勝訴後自動核發⁴³永久禁制令予專利權人，研究亦指出此類不事生產的專利持有公司一般也不傾向於利用禁制令對付對手⁴⁴，因此在面對這種對手時，即使專利組合無用武之地，但廠商所需面對的亦僅是對於營運風險較低的相對低額的專利權利金。

⁴³ see Note 4

⁴⁴ Vincenzo Denicolò, Damien Geradin, Anne Layne-Farrar, & A. Jorge Padilla, Revisiting Injunctive Relief in High-Tech Industries with Non-Practicing Patent Holders, (Working Paper No. 1019611, Social Science Research Network, February 18, 2008), <http://ssrn.com/abstract=1019611>

五、實證研究

5.1 分析範圍及目的

由於在專利訴訟的實務上，若是專利權人獲得勝訴，通常會自法院得到禁制令的救濟，對於被控侵權人而言，一但涉及專利訴訟，其產品成為禁制令執行標的的風險立即升高，因此不論訴訟雙方各自擁有多少專利，任一方只要找出一件「好」專利，便可以藉由訴訟，甚至是展現訴訟的可能性，而讓對方不得不考慮禁制令的風險，因而提供足以抵擋一個專利權人所需的反制力量。為增加產生「好」專利的數量，持續增加專利數目為方法之一，而所謂增加「好」專利件數在運用上可以分為兩個層次：(一)藉以增加打擊的深度(二)藉以增加打擊的廣度。令一方面，在建構專利組合時，亦須避免或降低產業型態對於專利組合所造成之「先天性限制」，或是時間對於專利組合所造成之成熟化的「先天性限制」，以增加專利組合之利用價值。

(1) 強度因子：該公司專利組合中之專利件數 (p)

可以合理預期的是，在同一技術領域內(同一專利分類號)擁有的專利件數越多，則在該領域中產生「好」專利的可能性越高，代表有可能在某一特定技術領域內產生更多的「好」專利。在單一技術領域中擁有的「好」專利件數越多，表示一但擊中目標，打擊的深度較深，亦即該目標將承受同時暴露在較多專利下的風險。在實務操作時，若能證明對方在主要市場的主要產品同時為己方多項專利所涵蓋，公司的談判地位必然較僅能證明對方產品為一項專利所涵蓋時優越，因此可以假定在內部專利人員善盡其職責並以充分運用該公司專利組合的前提下，一家公司所必須支付的權利金比例總額應該與該公司專利組合中之專利件數成類似反比的關係。

(2) 廣度因子：該公司專利組合中專利分類的分類數 (d)

另一方面來看，增加公司所擁有的專利組合所涵蓋不同技術領域的數量即是擴大打擊的廣度，如果專利組合可以涵蓋越多的專利權人的產品，則表示該專利組合可以用於反制較多的專利權人，而專利組合所包含的專利分類數量即可用於代表專利組合的「廣度」。專利組合可以反制的對象越多，代表必須支付的權利金的對象越少，權利金比例之總額自然越低，因此在同樣的前提下，即內部專利人員善盡其職責並以充分運用該公司專利組合時，可以假定一家公司所必須支付的權利金比例總額應該與該公司專利組合

中之專利分類數亦成類似反比的關係。

(3) 引誘/折扣因子：該公司的營業額 (R)

公司的營業額越大，對於追索權利金的專利權人所產生的誘因也越大，因此較高的營業額的利誘相對的減弱了專利組合對於追索專利權利金者所產生的風險效果，也就是說當可能利益較高時，專利權人可能願意承受較高的風險去追求利益，因此營業額可能會是影響專利組合效果之負因素；但從實務上來看，一但專利權人與被授權人進入權利金比例的談判時，較高的營業額代表可能支付更多的權利金，通常可以讓專利權人在權利金比例上稍作讓步，如此則營業額又可以被視為降低專利權利金支付上之正向因素。因此在進行實際分析前，並無法明確假定一家公司所必須支付的權利金比例應該與該公司營業額成一種類似正比或反比的關係。

在專利授權談判的實務運用上，由於關係雙方風險的評量主要集中在已造成的損害 (past damage) 可能性及該可能發生之損害的大小，因此可以假定權利金的比例應該與談判前雙方的風險狀態有關，亦即談判當時之專利組合狀態以及營業額。一家公司目前 (第 $n-1$ 年) 的專利組合強度 ($p_{n-1}; d_{n-1}$) 以及由專利及營業額所代表之正負相參因素 (R_{n-1}) 將決定隔年 (第 n 年) 的權利金支付比例 (r_n)。

本文所提出的專利組合分析方法在於利用統計方法分析『權利金支付比例』與上述三種因子間之關聯性。與目前之專利鑑價或合理權利金計算方式相較，雖然本方法亦包含分析公開資料如專利件數以及專利分類數，但與其他方法不同之處在於本方法系先藉由導入單一個案之『權利金實際支付比例』，以建立一個專利組合功效的簡單關係式模型，該模型之正確性可在日後藉由導入更多各案資料加以修正，其功效在於可檢視專利組合的合理性、正確性、以及實用性，以供專利部門定期檢視公司內之專利佈局策略是否發揮預期的效果，並據以修正未來之建構方向，確保投入資源皆用於有效的降低專利權利金支付的比例，與其他方法所注重的「分析某公司專利組合客觀的強度及價值」相較，本方法更重於分析專利組合之建構策略及在降低權利金比例上之執行成效。當然在專利交易上，本方法亦可提供一組供買方參考的「實際」價值參數。

必須附帶一提的，本文分析的資料範圍為美國獲准專利，取得方式系以申請時之專利權利人為篩選條件，因此所取得之資料並不包含待分析目標藉由併購以及轉讓等申請以外之方式所取得之專利；同時亦未排除待分析目標取得後因為繳交維護費而放棄、或

轉讓與他人之專利。因此分析結果與實際值可能會出現差異。另外，因本文之分析對象建構專利組合之時間點皆在 1991 後，考慮專利之有效期間為自申請日起 20 年（1995 年 6 月 8 日前申請者，可由自核准日起 17 年或自申請日起 20 年兩者擇一較長者），故在此應不需要特別排除過期專利。

資料來源除上述之美國專利商標局資料庫以及公司公開之年報外，尚包括對法務部門主管之非正式訪談。訪談內容包含公司年報中各類費用之支付目的及實際用途，以及公司實際支付之專利授權金比例之概略值，此類資料皆用於第二階段之實證分析中，用以修正分析結果。

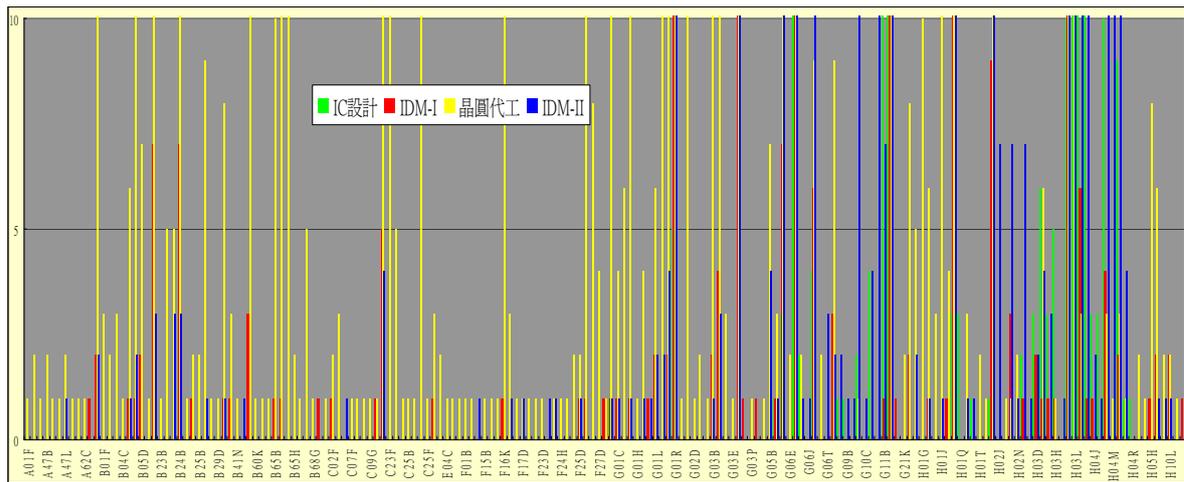
5.2 實證研究結果

5.2.1 專利組合先天性限制

依據推論，專利組合會依產業型態的不同而在發展上具有「先天性的限制」。此限制系導因於公司研發方向直接影響專利申請標的，至少使專利廣度在發展上受到限制。此外，專利組合在其發展上又具有一共通性之「先天性限制」，即成熟度的限制，一但公司研發方向確定或穩定後，可專利標的多樣性亦會受到限制。因此在實證分析中希望見到的結果是專利廣度，即專利組合之國際專利分類（技術光譜）之分佈情形會因產業不同而有差異；另外，即使是不同產業，專利組合中之國際分類數目之成長，亦會因專利組合之年齡降低。

在第一階段的實證研究中，將台灣半導體領域內之公司一產業型態大致分類為晶圓代工業、整合元件設計製造、以及積體電路設計等三大類，在各類中選擇較具代表性的公司作為分析目標，比較各自的專利組合在本質上是否有所區隔，以驗證「先天性限制」是否存在。分析目標包括一家晶圓代工廠、二家整合元件製造廠、以及一家積體電路設計公司，分析資料來自於美國專利商標局（United States Patent and Trademark Office, USPTO）所提供之獲准專利線上資料庫（<http://patft.uspto.gov>）。

資料處理方式為（一）首先取得各公司專利組合之基本資料，（二）再由其中分別計算各年度獲准之專利件數，（三）以國際專利分類號（International Patent Classification, IPC）第一階分類（前四碼）做為判斷專利組合廣度的依據。資料日期至 2007 年 12 月 31 日。



(圖 6-1) 專利組合廣度之比較

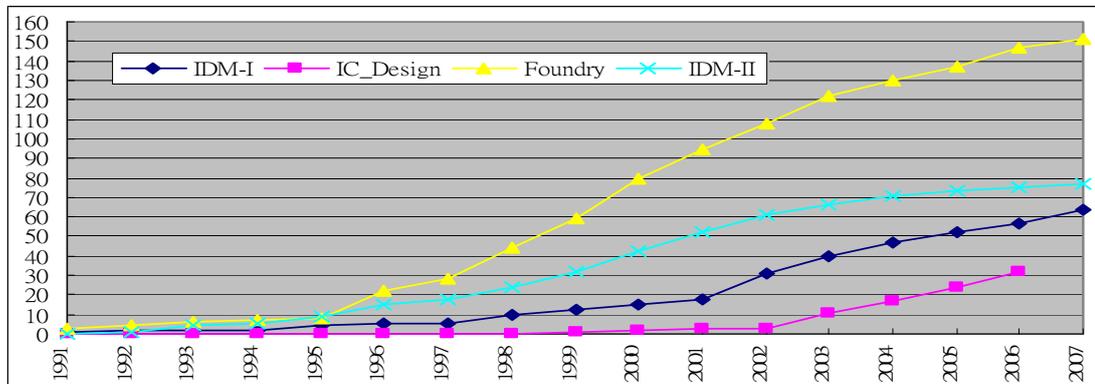
資料來源：USPTO

如圖 6-1 所示，首先明顯可以發現，在專利組合的廣度 (d) 或技術光譜上的強弱，依序是晶圓代工廠、整合元件製造廠、以及積體電路設計公司。在技術光譜上自左而右分別可區分為：分類A為「HUMAN NECESSITIES」、分類B為「PERFORMING OPERATIONS; TRANSPORTING; SEPARATING; MIXING」、分類C為「CHEMISTRY; METALLURGY」、分類E為「FIXED CONSTRUCTIONS」、分類F為「MECHANICAL ENGINEERING; LIGHTING; HEATING; WEAPONS; BLASTING」、分類G為「PHYSICS」、分類H為「ELECTRICITY」⁴⁵。因為晶圓代工廠接受委託生產之產品包羅萬象，為滿足各類代工客戶的需求，晶圓代工廠的製程研發在技術光譜所佔之廣度必然涵蓋較廣大的範圍，主要分布在分類A、B、C、E、以及分類F區域內。整合元件製造廠雖然自行設計生產，但無論製程研發或是產品開發畢竟受制於市場及產品布局，雖然較晶圓代工廠有較多的產品專利分布在技術光譜右方之分類G以及分類H區域內，但在製程專利部分廣度（例如：技術光譜中左方之分類A、B、C、E、以及分類F區域）卻不及晶圓代工廠。至於積體電路設計公司之專利組合則如預期，不僅缺少製程專利，在產品專利的涵蓋廣度上亦不及整合元件製造廠，專利組合在技術光譜上之分佈高度集中在右方之分類G以及分類H區域內。

由分析結果可以看出四家半導體公司之專利組合皆如預期的出現與其產業特性相關的特徵，顯示專利組合因產業型態所產生的先天性限制明顯的存在，亦代表各家公司

⁴⁵ 國際專利分類第 8 版

在進行專利組合之構建時，可能仍無法避免地任由研發單位主導專利佈局方向。但值得注意的是，分析之晶圓代工廠在產品相關領域內亦有相當之佈局（圖 6-1：技術光譜右方之分類 G 以及分類 H 區域內），雖在數量上遠不及製程專利，但仍可看出其智權部門主導建構專利組合方向的痕跡。



（圖 6-2）專利組合廣度與時間之比較

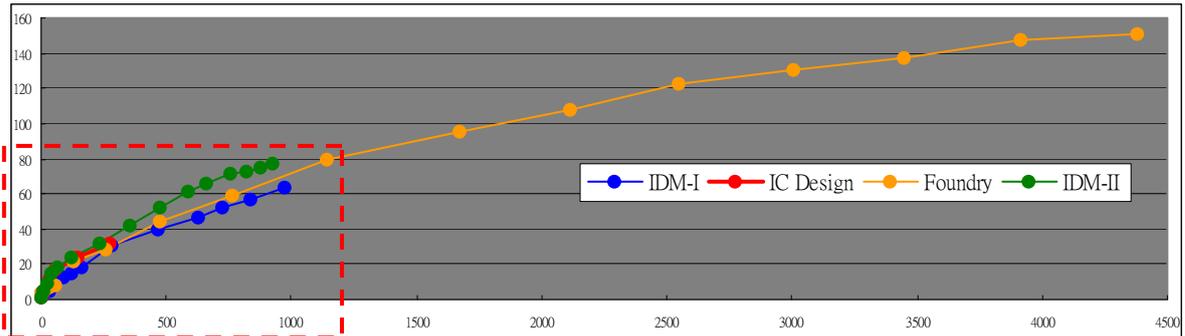
資料來源：USPTO

若依時間（專利組合之年齡）分析，在圖 6-2 中可以看出專利分類數的成長似乎有兩種趨勢：（一）第一家整合元件製造廠以及積體電路設計公司的專利組合廣度仍在穩定成長；（二）晶圓代工廠與第二家整合元件製造廠的專利組合廣度成長線則呈現較趨於平緩的情況，此為研發活動主導專利組合建構時可能會出現的現象之一，即專利組合廣度的發展直接反映研發計畫。當持續有新產品新製程開發時，專利組合的廣度較有可能擴張。一旦產品或製程開發方向固定後，專利便會開始集中在特定技術領域內成長，專利組合在技術光譜上的擴張能力減弱。若繼續依此趨勢發展專利組合，可能會出現對於特定專利權利人無兵可用的現象，使得專利組合降低權利金的功效受到限制。但亦有可能是趨勢（一）的公司專利部門較有計畫的主導專利組合的構建，或單純是新產品的研發活動仍然旺盛。

再同時參酌圖 3，四家分析目標公司之專利組合規模（專利件數， p ），可以更明顯的發現專利組合規模的成長與專利組合廣度的擴張並非成正比。相對於一個成熟的晶圓代工專利組合（專利件數約 4300+；專利分類數約 150+， d/p 約為 3.5%），元件設計製造有相對寬的專利組合（專利件數約 1000+；專利分類數約 80， d/p 約為 8%），而選擇的 IC 設計公司之專利組合廣度則為最寬（專利件數約 300；專利分類數約 30， d/p 約為

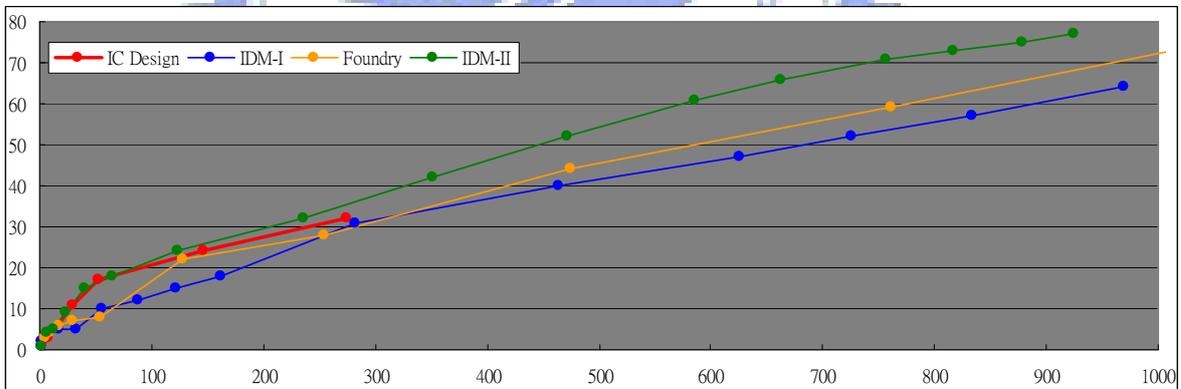
10%)。

若近一步的考慮專利組合的年齡-成熟度分析數據，如圖 7-1 及圖 7-2 所示，其中圖 7-2 為圖 7-1 之局部放大圖，則分析結果顯示出除第一家整合元件製造廠外，其餘三家公司的專利組合之 (d/p) 值在與時間關係上的改變皆已趨平緩，顯示該三家公司之專利組合已有較明顯的進入成熟期的現象，因為雖然專利獲准件數持續增加，其專利分類數並未因獲准專利件數成長而等比例擴張。



(圖 7-1) 專利組合成熟度之比較 (一)

資料來源：USPTO

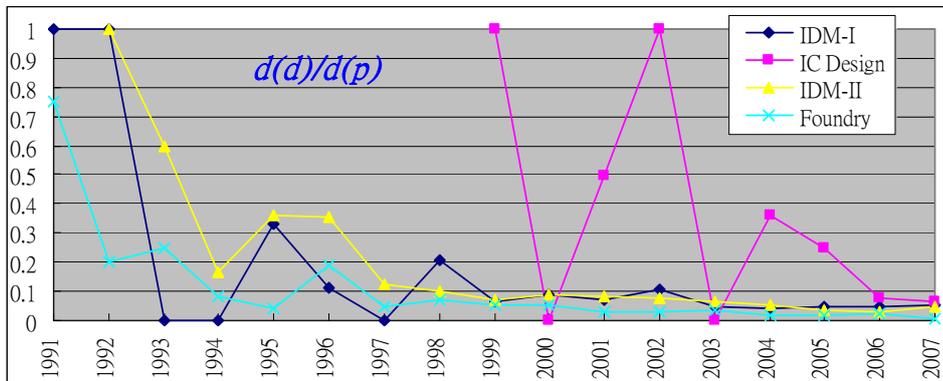


(圖 7-2) 專利組合成熟度比較 (一) 之局部放大圖

資料來源：USPTO

但若以另一種方式處理專利件數與專利分類數間之關係，以每年增加之專利分類數「d(p)」以及每年增加之專利數「d(d)」間之比值做比較，則結果如圖 7-3 所示，即使四家公司開始建構專利組合之時間點不同，但皆已達類似的成熟度。其中在 2007 年，晶圓代工廠之「d(d)/d(p)值」為 0.01、第一家整合元件廠之「d(d)/d(p)值」為 0.05、第二家整合元件廠之「d(d)/d(p)值」為 0.04、積體電路設計公司之「d(d)/d(p)值」為 0.06。但差

別在於晶圓代工廠每增加 100 件專利才能在技術光譜上擴張一個分類數，而積體電路設計公司則每增加約 17 件專利即可擴張一個專利分類數。



(圖 7-3) 專利組合成熟度之比較 (二)

資料來源：USPTO

由以上分析可得知，不論任何產業，在建構專利組合時都必須面對專利組合進入成熟期的問題，差別僅在於時間長短。如果建構專利組合的目的是在於降低專利權利金的支付，則智權部門就必須及早規劃建構策略，延長專利組合進入成熟期的時間，或者，維持其專利組合在發展期的狀態，以期能涵蓋專利權利人各類的產品，增加反制能力。

5.2.2 專利組合對於權利金的影響

第二階段之實證分析在於了解專組合與支付之專利權利金間之關聯性。為求實證研究結果之正確性，本應盡量增加分析資料，但因與權利金支出與收入相關之數據向為各公司視為極度機密之資料，不惟國內各公司不願在任何公開資料中揭露，國外知名企業亦鮮少有公佈者，絕大多數公司皆絕口不提專利授權活動的細節，尤其是關於專利權利金的收入或支出部分，況且相關法律也未強制要求公司必須揭露權利金資訊⁴⁶，因此在取得數據上有一定的困難度，即便是專利授權生態中的獵食者亦不願意公開太多與其權利金收入相關的資訊^{47,48}。經地毯式收集後發現，在公司年度財務報告書裡明白揭露權

⁴⁶ 同註 37

⁴⁷ Texas Instruments 2007 Annual Report, Page 40, lines: 16-17, "The results for Semiconductor include the effects of all royalty revenue from semiconductor-related license agreements"

⁴⁸ 同註 37

利金收入者僅IBM一家⁴⁹；至於專利權利金支出，僅t公司在年度財務報告書中作部分揭露⁵⁰。

因資料取得不易，本文之實證個案對象為t公司，希望藉由分析該公司之公開資料，推導出與專利權利金支付比例相關的因子間之相互關係，並用以判斷該公司專利組合對於其降低專利權利金支付比例之趨勢。分析之公開資料包括該公司歷年獲准美國專利之件數、國際專利分類號數量、以及該公司於年報中所公佈之年營業額及權利金支出。就實證研究而言，本文之實證分析並非企圖制訂一代表整體半導體業界標準的專利權利金計算公式，亦非估算專利組合價值的方式，而是藉由從一半導體（晶圓代工）業界個案之分析為例，提出一個以公司智權部門的角度為出發點，結合公開資訊（專利資訊）及機密資訊（權利金資訊），以檢驗公司專利組合對於專利權利金支付狀態的影響。藉此提供一個可資業界先輩參考的專利組合評量方式以及「比較值」，以供各自進行內部評量。

（一）初步分析結果⁵¹

（1）歷年獲准之美國專利件數

專利件數之資料來源為美國專利商標局（USPTO），資料取得及處理方式如下：

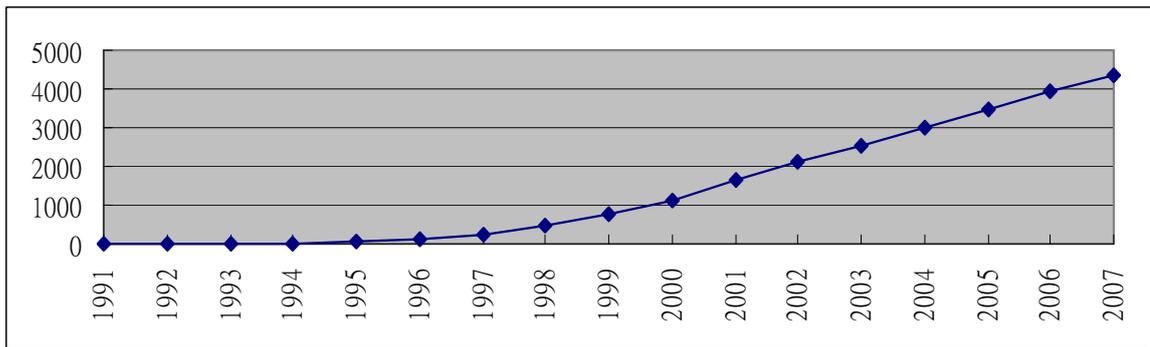
- （i） 取得申請時以t公司為專利權人之專利
- （ii） 將取得之專利件數依獲准年份分類

此方法取得之資料僅包含t公司依申請方式所建立之專利組合，並不包含依其他方式，例如併購公司或購買專利組合等方式取得之專利之資訊。

⁴⁹ IBM 2007 Annual Report, page 30, line 9, "Licensing/Royalty-based fees: 368 million"

⁵⁰ t公司年度財務報告書中關於權利金之揭露分別列於「技術權利金」、「專利授權金」、「技術報酬金」

⁵¹ 數值來源為目標公司歷年所公佈之年報

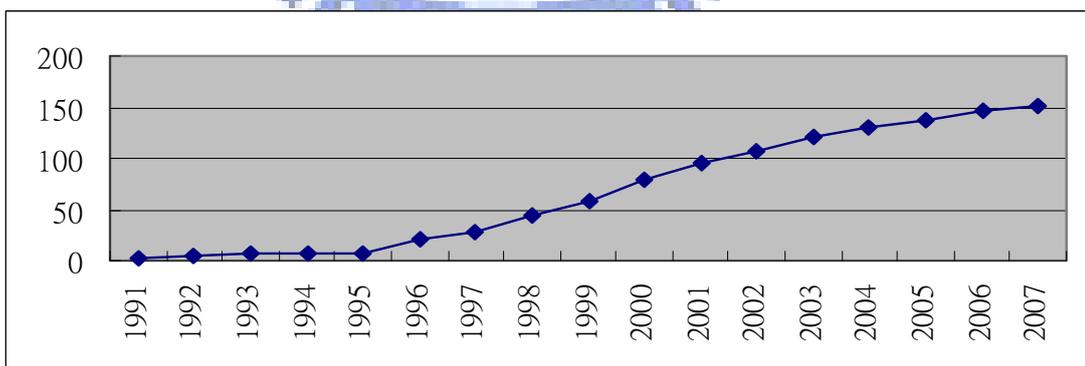


(圖 8-1) t 公司歷年獲准專利數

資料來源：USPTO

(2) 歷年獲准美國專利之國際專利分類 (IPC) 總數

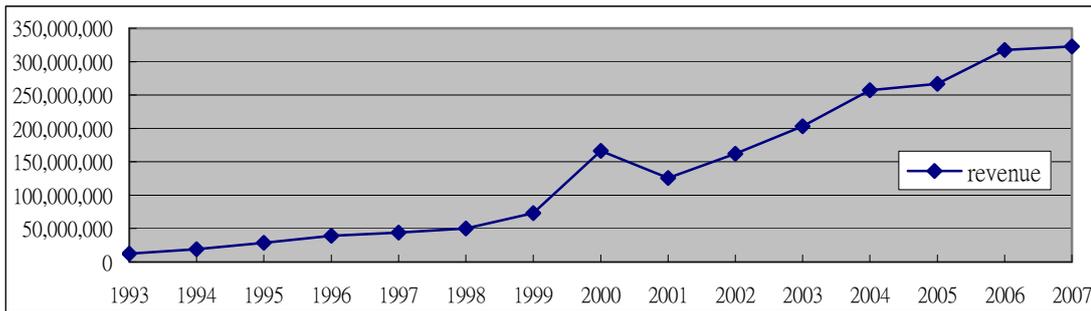
在此僅取國際專利分類號 IPC 的前四碼，因 IPC 前四碼即可以至少區隔製程與產品，對於不同類型的產品及應用亦有基本的區隔作用。若以更細的 IPC 分類做為分析條件，可能會使得對於專利組合的特性分析更為正確，但也會增加分析的複雜性。例如：分類條件細緻之後，可能會出現每一項分類中專利件數過低而無法分析其價值的狀況，必須更進一步設定主觀的「分析門檻」(threshold)。但缺點是必須加入具有主觀性的參數，其結果將使得分析更複雜，但對於分析正確性卻不一定有所助益。另一方面，IPC 的次分類會因新技術或新產品的出現而增加，這也會使數據來源在不同時間點上不一致，產生不同的分類標準，影響分析的正確性。



(圖 8-2) t 公司歷年獲准專利 IPC 數

資料來源：USPTO

(3) 歷年營業額 (台幣仟元)



(圖 8-3) t 公司歷年營業額

資料來源：t 公司歷年年報

由該公司歷年獲准美國專利件數可以發現該公司持續增加在專利申請上投注資源，一方面可以認為是因為該公司年營收額持續上升，故投資在建構專利組合上之預算亦逐年上升，另一方面可以認為是因為建構專利組合確實達到預期的成果，例如有效降低權利金支付比例，使得公司有繼續建構專利組合的誘因。而由圖 9 中確實可以看到該公司支付之專利權利金比例呈現逐年下降的趨勢。

(4) 歷年權利金支付比例⁵²

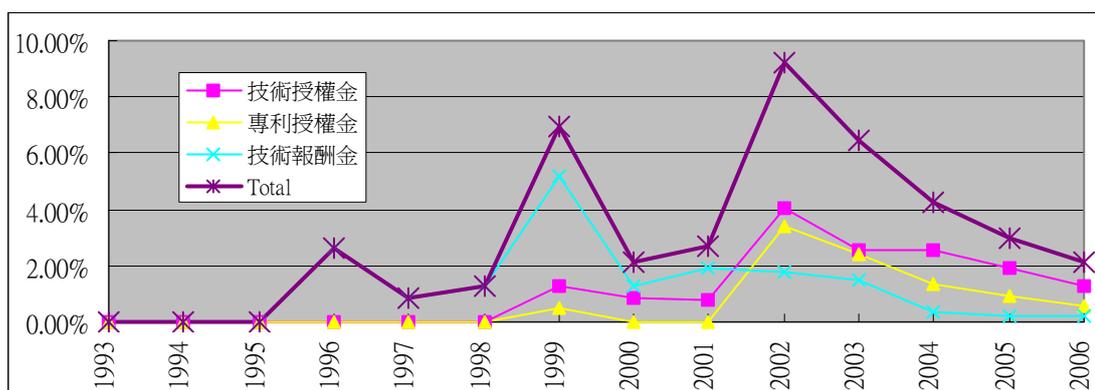
在 t 公司年度財務報告書中，與「權利金」相關項目有三種：「技術權利金」、「專利授權金」、「技術報酬金」。雖有「專利授權金」一項明白標示為為專利所支付之「權利金」⁵³，但根據實務上的了解，技術授權合約之權利金通常皆包裹或內含著「專利授權金」。一般技術授權或技術移轉合約中，通常將合約期間劃分為兩個階段，其一為實際從事技術及資料移轉階段，其二為較單純之專利授權階段，故可知在技術移轉合約中，專利授權金應當佔有相當的比例⁵⁴，然而「技術授權金」或「技術報酬金」中之「專利授權金」部分，若無法實際參照合約內容則無從得知，因此如果忽略不列入計算，分析結果偏離的程度可能高於將之列入計算，因此在進行分析時，明知會產生相當程度的偏離，但權

⁵² 其中，「技術權利金」、「專利授權金」、「技術報酬金」分別列於年報中之「遞延借項」、「其他長期應付款」、「關係人交易」各項目下。

⁵³ t 公司 2007 年報，第 19 頁：「主要係本公司與若干外國公司簽訂專利授權合約，就特定之半導體專利達成交互授權之協議而應支付之款項。」

⁵⁴ 同註 49，第 26 頁：「本公司與 xxx 公司（現為 yyy 公司，係九十五年九月自 xxx 公司所分割成立之公司）原於八十六年五月十二日簽訂之技術合作合約於九十三年六月二十日進行修訂，新約自九十三年一月一日起生效，為期五年，到期不自動延展，原合約即終止；然本公司與 xxx 公司（現為 yyy 公司）之專利交互授權，在本合約終止後仍繼續有效。」

衡得失後，仍決定先併入計算，之後再藉由其他資訊修正數據。



(圖 9) t 公司歷年支付之權利金比例

資料來源：t 公司歷年年報

(5) 授權之專利權人數

t 公司自 2001 年起⁵⁵始簽署第一份專利授權合約，遠較其他半導體公司晚，原因可能是其創始股東 P 公司提供之專利保護傘。另外，因公司年報僅須揭露「重大」合約，即合約內容對公司營運之影響達一定程度⁵⁶時，依法令才須公開揭露。因此表 1 所列之專利授權數僅能代表對於公司營運產生「重大」影響之合約數目。然而並非每一專利授權合約皆符合「重大」之揭露條件，其中可能包括打發大多數專利公司(Non-Practicing Entity)所簽訂之專利授權合約，因所涉金額多半不高，在年報中未必須要揭露，因此實際簽署之專利授權合約數可能大於此數。

⁵⁵ t 公司 2001 年報，第 19 頁：

重要契約：專利授權合約；

契約期間：民國九十年十月二十六日至民國九十五年十二月三十一日；

契約對象：某美國公司

⁵⁶ 證交法第 36 條第 2 項第 2 款以及證交法施行細則第 7 條

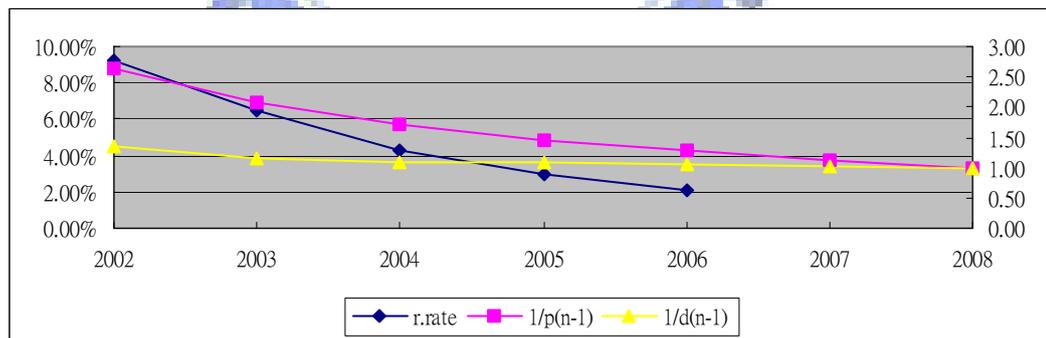
(表 1) t 公司歷年簽署專利授權及技術授權合約數

Year	專利授權	技術授權	Total
2007	4	2	6
2006	5	2	7
2005	5	2	7
2004	4	2	6
2003	4	2	6
2002	4	1	5
2001	1	1	2
2000		1	1
1999		2	2

資料來源：t 公司歷年之公開財務報告書

(6) 專利件數之倒數、專利分類數之倒數、與專利權利金比例間之關係

參酌該公司歷年支付之權利金及所揭露之授權資料以及該公司特有之經營背景，可知該公司自 2001 年起始遭遇專利權利金的追索，因此數值分析以 2002 至 2006 年之間權利金支付比例目標。圖 17 僅為一初步分析，將 2002 年至 2006 年間之獲准專利件數與專利分類數之倒數與權利金支付比例 (Royalty Rate, r) 並列比較，藉以判斷後續分析的方向。



(圖 10) t 公司歷年之 r、1/p、1/d 之比較

但因本方法系假設當年之專利權利金之支付比例應為反應該公司支付前 (前一年) 之專利地位，依此假設修正後，首先利用迴歸計算專利件數及專利分類數分別與專利權利金支付比例之關係如下：

若單獨考慮專利權利金支付比例 (r) 與專利件數 (p) 間之關係，分別以指數及對數代入分析，則兩者間之關係如下：

$$(1) r.rate(\%) = 0.3659 \times e^{-0.0008p}, \quad \text{其中, } \underline{R^2=0.9983}。$$

$$(2) r.rate(\%) = -0.0988 \times \ln(p) + 0.8223, \quad \text{其中, } R^2=0.985。$$

若單獨考慮專利權利金支付比例 (r) 與專利分類數 (d) 間之關係，分別以指數及對數代入分析，則兩者間之關係如下：

$$(3) r.rate(\%) = -0.1926 \times \ln(d) + 0.9677, \quad \text{其中, } \underline{R^2=0.9983}。$$

$$(4) r.rate(\%) = 2.5034 \times e^{-0.0342d}, \quad \text{其中, } R^2=0.9846。$$

由以上分析可以看出，權利金的支出 (r) 與專利分類數 (d) 以及專利件數 (p) 之間皆分別有極高度關聯性 (R^2 皆為 0.9983)，無法以單一變數的迴歸分析判斷出何者與權利金支出的關聯性較高。必須注意的是，即使方程式 (2) 與 (3) 顯示出與權利金支出有高度關聯性，但該兩道方程式並不適宜用於預測 2007 年以及 2008 年之權利金支出，因為如此得到的預測值係利用外插法所得，結果誤差值相當大，僅可提供作為參考。再者，預測未來之權利金支付比例實非本文重點，本文之分析重點在於提供一種檢驗方法，用以發現對於降低權利金支出效果較明顯的因子，作為修正建構專利組合時的參考。

若同時將專利件數 (p)、專利分類數 (d)、以及營收額 (R) 一併與權利金支出 (r) 做複迴歸分析，則發現僅有專利分類數 (d) 與權利金支出 (r) 間之關聯性較高。

$$(5) r.rate(\%) = -18.3955 \times \ln(d) + 92.766, \quad \text{其中, } \underline{R^2=0.9906}。$$

由於在分別討論個別因子與支付比例間之關係時，個別因子的表現可能會出現類似的趨勢，亦即在缺乏其他因子的共同作用時，個別因子與結果之間有可能會錯誤的呈現出與其他因子行為一致的成正比或反比的關係，此時必須依其他原則判斷分析結果的真實性及正確性。在此一個案分析中，由圖 13-15 可以發現，專利件數 (p)、專利分類數 (d)、以及年營收額 (R) 之間本來就存在高度的相依性，唯一不同處在於專利分類數在 2003 年後之成長趨緩，而權利金支出比例之降低幅度則是在 2004 年後趨緩，此現象符合複迴歸分析之結果。

在進行分析時，有可能出現分析結果與假設不符的情況，必須加以確認，必要時可

能需要在後續的分析中將該假設的因子排除。例如在分析營收額與專利權利金支付比例間之關係時，即出現正負關係皆存在的情形，在進行迴歸分析時，年營收額對於權利金比例的關聯性與專利件數類似，因為兩者間本身即存在高度相似性；因此在進行複迴歸分析時，年營收額對於權利金比例的關聯性完全為其他因子之影響所吸收，無法判斷權利金比例是否會隨年營收額之增加而改變。在分析之初，設定年營業額與專利權利金支付比例關聯性時，單純考慮可預期權利金對於專利權利人所產生之誘因，若是可預期權利金較高時，假設專利權利人會更努力主張其專利權，使得分析對象之專利權利金支付比例有可能會較高。但可能忽略當公司有能創造較高的營業額時，亦代表該公司可能具備較高專利防衛能力，例如可能擁有較完善的智權團隊、有能力委託外部專業智權專家、在產業界有一定的影響力等會降低權利金支付比例的因素，甚至在談判授權金比例時，較高的營收額代表較高的權利金，被授權人反而可以利用專利權人見獵心喜的弱點，議定出較低的權利金比例，而且上列因素對於權利金支付比例之抑制程度與誘因等鼓勵程度無法判斷孰強孰弱，因而使得在後續複迴歸分析時，此因子對於權利金之付之影響效果相較於其他因子不明顯。

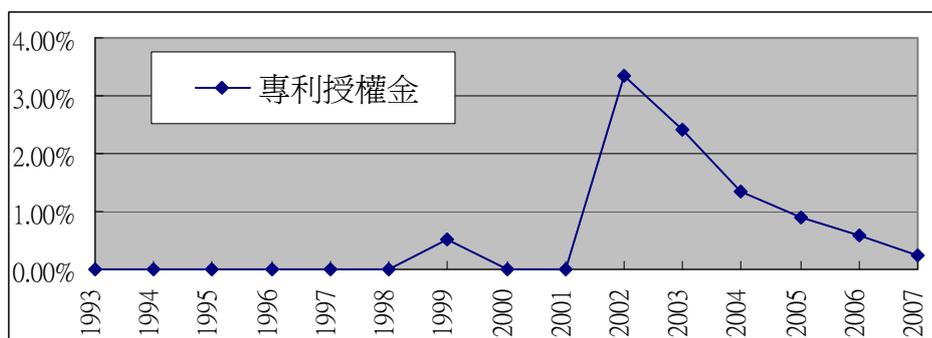
此外，雖然在將專利件數、專利分類數、以及年營收額分別與支付之專利權利金作線性複迴歸分析時，發現有一解中，專利件數以及專利分類數與支付之專利權利金之間有較高之關聯性 ($R^2=0.9939$)，但因分析結果中專利件數對於權利金支付之影響為正向的，即專利件數越多反而需要支付更多的權利金，因此即使結果顯示關聯較高，但因在解釋上不合邏輯，故捨而不用，而採用方程式 (5) 之分析結果，認為專利分類數的變動與權利金支付比例有較高的關聯性。

(二) 訪談以及分析修正

該公司法務主管於訪談⁵⁷時表示該公司年報中所列之「技術授權金」或「技術報酬金」皆未含任何專利授權金，該些費用主要用於支付取得其他公司之矽智財，或是支付委外之技術服務費用。該公司所有支付之專利授權金皆如年報所呈現，列於「專利授權金」下，如圖 11-1 所示。該法務主管亦表示，自其於 2002 年接任法務主管後，在由法務部門主導專利組合之布局下，該公司每年所支付之專利授權金明顯地逐年下降，該公司 2007 年所對外之付之專利授權金約僅佔其年營收額之 0.25%。而其所運用於擴張專利組合技術光譜之方法除由法務部門主導專利申請，以質代替量作為建構專利組合之目

⁵⁷ 非正式訪談

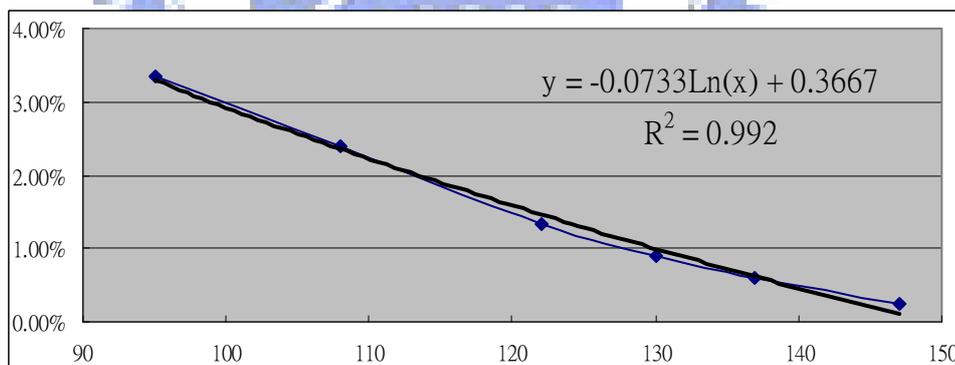
標外，同時亦積極向外購買不同技術領域之專利，以更快速有效的增加其專利組合在技術光譜上之廣度。



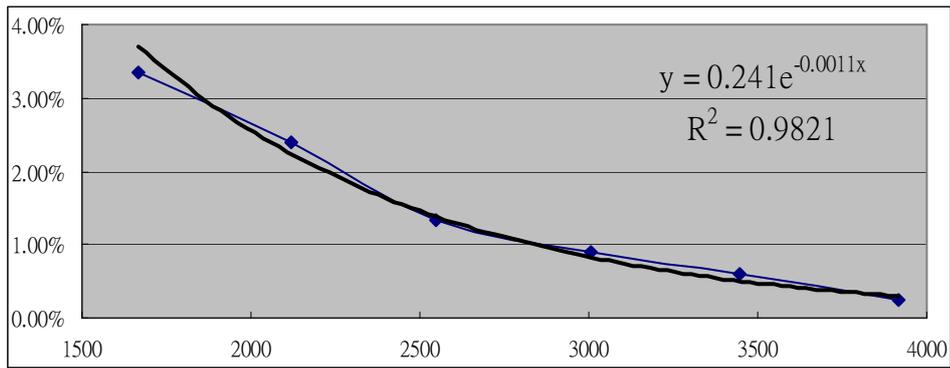
(圖 11-1) t 公司歷年支付之專利授權金比例

資料來源：t 公司歷年年報

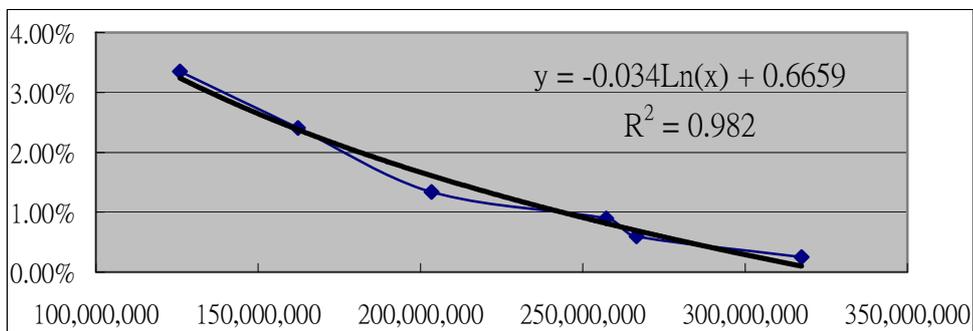
基於訪談結果，本文第二階段之實證分析遂依上述資訊修正，就 2002 年至 2007 年間之資料，再次分析該公司專利組合之各種因子與專利權利金支付之間的關聯性。使用方法依然為 (1) 利用迴歸分析就個別單一因子與專利權利金比例進行比對，以及 (2) 若是單一因子之迴歸分析無法判斷出影響較重之因子，則進行複迴歸分析。分析結果如下列圖 11-2 至圖 11-4 所示。



(圖 11-2) t 公司歷年支付之專利授權金比例與 IPC(d)之迴歸分析



(圖 11-3) t 公司歷年支付之專利授權金比例與專利件數(p)之迴歸分析



(圖 11-4) t 公司歷年支付之專利授權金比例與年營收(R)之迴歸分析

因分析結果中： $r = -0.0733\ln(d) + 0.3667$ ，其中 $R^2 = 0.992$

故由分析結果可以得到對專利權利金之支付影響最大者為專利組合中之專利分類數 (d)，即專利組合之廣度、專利組合在技術光譜上之覆蓋度，對於降低專利權利金的支付影響效果最大，與修正前之分析結論並無不同。

5.2.3 分析結果與討論

由於「專利件數」一向是各公司最普遍用來呈現其專利組合強度的因子，不斷出現在各公司年報、新聞稿、甚至在專利授權談判中，各公司研發主管以及智權人員亦習於以專利申請量、專利獲准率等作為呈現其部門貢獻的一部或全部。然而就此一個案所作的實證分析發現，專利分類數對於專利授權金比例的影響高於專利件數。此一結果符合本文對於專利組合運用於專利授權談判時，降低專利權利金之操作原理的假設，亦即專利件數代表攻擊深度，而專利分類數代表攻擊廣度，若能善加利用禁制令風險對於專利

權人所產生的效果，則專利分類數的增加可以增加打擊面，不僅可以擴大對於單一對象的反制能力，亦能增加反制適用對象之數目，更能有效的降低專利權利金。

對於修正前之第二階段實證分析結果可以看出，如同每一種產業會有其發展期及成熟期，專利組合亦然。樣本公司為一晶圓代工廠，由其專利組合之分析中可以看出在 2003~2004 年之後，專利分類數的變化量有漸趨平緩的趨勢，因此一種可能的解釋可以認為自 2004 年起，該公司專利組合已進入成熟期，而在 2004 年之前為發展期。而由該公司歷年支付之專利權利金狀況與其專利組合間之關聯性分析，可以支持專利組合的年齡與支付的專利權利金之間有密切的關係的推論，即專利組合一但進入成熟期，雖然仍可以維持專利件數的成長，但對於降低專利權利金的效果卻較不明顯，如圖 9 所示。

然而在訪談該公司法務主管時，該法務主管表示該公司自 2002 年後即由智權法務部門主導專利組合之建構，建構專利組合之主要考量由以往過度注重專利組合「量」上的增加，改為以專利組合的「質」為增進，並一改智權法務部門向來「尊重研發」的被動態度，且不以壓低專利申請費用做為衡量績效之指標，使該公司專利組合近幾年在降低權利金支付上效果顯著。至於該公司專利件數字 2002 年後仍持續穩定增加之現象，依該法務主管之解釋，乃 2002 年之前大量提申之專利申請案陸續獲准之故，因此在分母(p)持續增加的情況下，專利組合在技術光譜上廣度(d)之對應改變值「 $d(d)/d(p)$ 」無法呈現出專利組合在質性上的改變，使得該公司為增進其專利組合在「質」上之價值之努力無法由公開資料直接看出。

若觀察各年度專利權利金之支付情形時，由圖 11-1 雖可發現權利金降低的幅度在 2002 年至 2004 年間之斜率明顯大於 2004 年至 2007 間之降低斜率之現象，但並不能驟下斷語認定係因該公司專利組合對於降低其支付專利權利金之效果在 2004 年後減弱之故，談判時雙方所具備之籌碼、支付條件等因素皆有可能在專利組合之運用時，同時也影響權利金之支付。

本文中所進行之數值分析所用關於專利組合之資料，皆是直接、未經處理的公開資料，如需進一步進行分析，應可考慮將個別專利權人相關的資料分開處理，例如除公司專利組合的 IPC 光譜外，另外可以將特定專利權人的重要產品轉換成相對應的 IPC 光譜，先分析兩份光譜間在時間上的關係式，再與歷年支付給該專利權人之權利金進行分析。本建議與目前常用之專利鑑價方式不同者在於分析標的著重在對手之「產品」而非「專利」。唯有「產品」才是與專利組合之反制功效有直接關聯性的標的，「對手專利」

雖可認為代表其「研發方向」，但畢竟在半導體業界中司空見慣的是：「發明」並不必然代表「量產產品」。

再者，如圖 2-1 及圖 2-2 所示，如需看出專利組合對於降低權利金支出的效果，分析時間線必須拉長到十五至二十年，本文所做分析之時間區間僅有五至六年，資料範圍明顯不足，可能會影響分析結果的正確性，但因此部分的分析系作為個案分析的示範，假設作者為該公司一可獲得內部資料的智權部門人員，則依此方法可以找出實際影響權利金支付的因子，並依分析結果修正建構專利組合之方向：增加專利分類數。



六、結 論

藉由針對一半導體公司之專利組合以及其歷年所支付的專利授權權利金進行實證分析發現：

(1) 建構專利組合能有效降低專利權利金的支付

由實證分析的結果可以看到專利權利金的支出與專利件數以及專利分類數皆呈現顯的負相關，因此可以說明在此個案中，建構專利組合確實可以有效地降低專利權利金的支付。若進一步分析各個因素與專利權利金間之關聯性時，可以發現在個案中，專利權利金的支付與專利分類數的關聯性又較與專利件數之關聯性為高。與大多數探討專利組合價值分析之文獻不同之處在於本文系以被追索專利授權權利金之對象的立場為出發點，以是否能有效降低專利權利金的支付，作為作為評估專利組合應用價值的方法。實證結果顯示適當的建構專利組合確實可以有效的降低專利權利金的支付，至於該如何有效的建構專利組合，依本文的模型而言，應該盡量保持專利分類數的成長，亦即應著重在增加專利組合的涵蓋面，而非一味的追求專利件數增加。

(2) 專利組合的強弱視對方的風險評估而定

依本文之模型，專利組合之所以能有效降低專利權利金的支付，一個重要的因素在於專利組合是否能激起對方對於禁制令的風險感。在目前禁制令核發的原則下，凡是以美國為重要市場的專利權人都不能不考量在專利訴訟中遭受到禁制令處分的風險，而一個涵蓋面較廣的專利組合所代表的意義是一個較高的機率，可能讓更多的專利權人產生需要對於禁制令作風險評估的壓力，而在這種風險壓力下，專利權人在追索專利權利金時易傾向於採取較溫和的方式以及抱持較低的期待，相對的對於被追索的對象而言，其在妥善規劃下所建構的專利組合便有可能產生降低專利權利金支付的效果。實證結果顯示專利權利金的支付與專利組合之專利分類數有比較大的關聯性，似也相當地呼應本文對於模型所做的假設。

(3) 法院對於核發禁制令的態度直接影響風險評估

在 eBay 案之前，在法院所採之「當然」核發禁制令的原則下，專利組合的力量不在於其規模的大小，而在於是否有可能涵蓋權利金追索者的產品，一個涵蓋面較大的專

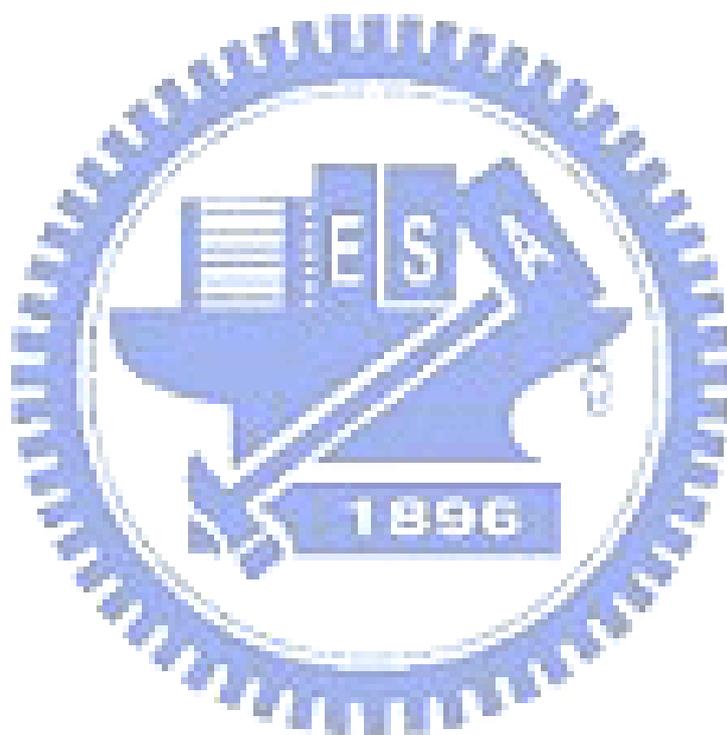
專利組合自然會對以美國為主要市場的專利權利金追索者產生較大的壓力，使得以小搏大反而成為一種優勢，因為營收規模較大者暴露在禁制令風險下的營收額相對的也較大，而且當一件專利即足以讓法院核發禁制令時，專利組合的大小早已非勝負的關鍵，這使得被追索者在面對擁有龐大專利組合的專利權人時轉守為攻，不必然因專利組合規模差異的懸殊而居於弱勢。但在 eBay 案後，美國最高法院的見解否定了自動核發禁制令的通則，認為法院在判決是否應依專利權人之請求而核發禁制令時，仍必須考慮傳統的「衡平四要素測試法」。雖然實證結果發現法院在 eBay 案後核准禁制令的比例依然十分的高，但這個趨勢有可能使得專利權人降低對於禁制令風險程度的評估，進而改變專利授權談判桌上的氣氛。因此，對於期望藉由建構專利組合以降低專利權利金支付的公司而言，在 eBay 案後與其沉溺於日後將不再受制於專利蟑螂威脅的歡欣中，不如多關注「後 eBay 時期」法院對於禁制令核發的態度，畢竟蟑螂之害遠小於巨獸，在權衡兩害之輕重後，法院若對禁制令的核發採取較寬鬆的態度時，對於手中握有專利組合的被追索者是較有利的。

(4) 建構專利組合並無恆久不變的原則

本文所建立的模型系基於禁制令風險對於專利權利人所產生之壓力。因此一旦此基礎因法院態度的改變而減弱或甚而消失時，所建議之專利組合建構方向即失去其基礎。因此智權法務工作者必須時刻關注相關法院的判決，並由判決趨勢中尋找修正建構專利組合的方向。

每年支付巨額專利權利金向來為國內高科技廠商心中的痛，各家公司無不想盡方法降低專利權利金，建構專利組合被業界普遍認為是較有效的方式，但廠商在投入大量資源於建構專利組合時，仍需考慮如何將回饋最大化，因此必須藉由分析專利組合之內容與達成之效果，修正建構方向。本文藉由實證研究，分析專利組合中可能影響專利權利金支出的因素，發現專利組合之專利分類廣度對於降低專利權利金支出的效果，較獲准專利件數明顯。此一發現不僅符合研究之初的假設，對於目前仍專注於增加專利組件數的公司，亦可提供一個修正建構方向的參考，避免將有限資源虛耗在盲目申請專利上。此外，「禁制令的風險」一向是專利弱勢利用小專利組合以小搏大的助力，但由於 2007 年美國最高法院在 eBay 案中關於法院是否應該自動核發禁制令上採否定的態度，是否會使得專利巨獸們的風險感覺降低，間接鼓勵巨獸以更具侵略性的態度追索權利金？而風險評估由「禁制令」降為「合理權利金」時，是否又會將專利組合建構的方向

由增加分類數拉回到增加專利件數，亦需要持續的觀察。



七、參考文獻

- 林洲富，「專利侵害之民事救濟制度」，國立中正大學法律學研究所博士論文，2007年。
- 杜英儀、范建得、邱榮輝，「、歐、日及韓等有關知識產權(智慧財產權)之鑑價機構、交易市場與融資機構之研究」美，九十一年度『主要國家經貿政策制度與法令之調查研究』，經濟部研發會，2002年
- 張孟元，「無形資源產中技術價值「影響因素與評估模式」之研究—以「資訊科技相關技術」為例」，國立政治大學資訊管理學研究所博士論文，2001年。
- 馮震宇，智慧財產發展趨勢與重要問題之研究，元照出版有限公司，2004年8月，初版2刷。
- 盧佳德，「專利排他權之研究-以美國專利案件永久禁制令之核發為中心」，國立交通大學科技法律研究所碩士論文，2007年
- 劉長勇，「台灣積體電路公司—晶圓代工的領導者」，
(<http://cm.nsysu.edu.tw/~cyliau/case/case10.doc>)
- Bronwyn H. Hall & Rosemarie Ham Ziedonis, The Patent Paradox Revisited: An Empirical Study of Patenting in the U.S. Semiconductor Industry, 1979-1995, RAND Journal of Economics, pp. 101-128, Vol. 32, No. 1, Spring 2001
- Charles R. McManis, Intellectual property and international mergers and acquisitions, 66 U. Cin. L. Rev. 1238, 1309-14 (1998). NPV is the sum of the discounted net cash flows minus the initial cash outlay.
- Damien Geradin, Anne Layne-Farrar & A. Jorge Padilla, The Complements Problem within Standard Setting: Assessing the Evidence on Royalty Stacking, 14 B.U.J. Sci.&Tech.L. 144 (2008)
- Elizabeth E. Millard, Injunctive Relief in Patent Infringement Cases: Should Courts Apply a Rebuttable Presumption of Irreparable Harm after eBay inc. v. Mercexchange, LLC.? 52 St. Louis U. L.J. 985, Spring 2008
- Feng Gu, Baruch Lev, Markets in Intangibles: Patent Licensing, NYU Working Paper No. 2451/27465, May 2001

- Gordon V. Smith & Russell L. Parr, *supra* note 202, at 166.
- John R. Allison, Mark Lemley, Kimberly Moore & Derek Trunkey, Valuable Patent, 92 Geo. L.J. 435 (2004)
- Mark A. Lemley & Carl Shapiro, Patent Holdup and Royalty Stacking, 85 Tex. L. Rev. 1991 (2007)
- Michael S. Kramer, Valuation and Assessment of Patents and Patent Portfolio through Analytical Techniques, 6 J. Marshall Rev. Intell. Prop. L. 463 (2007)
- Mitsubishi Research Institute, Inc. (MRI), Technology Strategy Mapping Using Patent Documents (2007)
- Mohammad S. Rahman, Patent Valuation: Impacts on Damages, 6 U. Balt. Intell. Prop. L.J. 145, 150-51 (1998).
- Nicholas C. Tomlinson, Tax Abuse Halting Progress? An Inside Look at Patent Donations and their Tax Deductibility, 35 Sw. U. L. Rev. 183, 196 (2006).
- Steven I. Weisburd, Strategic Patenting, Handling Intellectual Property Issues in Business Transaction 2002, PLI
- Vincenzo Denicolò, Damien Geradin, Anne Layne-Farrar, & A. Jorge Padilla, Revisiting Injunctive Relief in High-Tech Industries with Non-Practicing Patent Holders, (Working Paper No. 1019611, Social Science Research Network, February 18, 2008), <http://ssrn.com/abstract=1019611>