

國立交通大學

管理學院科技法律學程

碩士論文

半導體元件訴訟專利之專利評價的實證研究

*Patent Valuation by Semiconductor Device Litigated Patent
Characteristics*

研究生：陳東郁

指導教授：劉尚志 教授

中華民國 一〇一 年 七月

半導體元件訴訟專利之專利評價的實證研究
Patent Valuation by Semiconductor Device Litigated Patent Characteristics

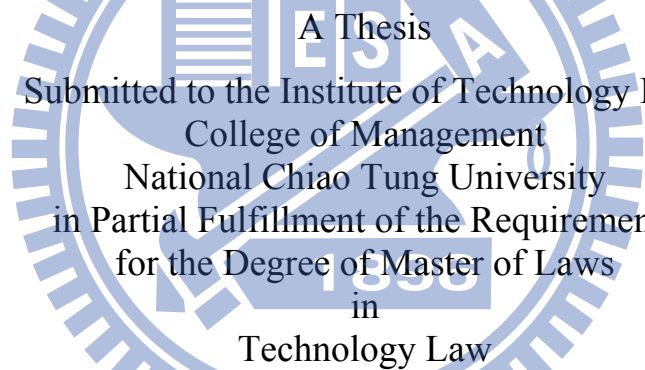
研究生：陳東郁

Student：Tong-Yu， Chen

指導教授：劉尚志 博士

Advisor：Dr. Shang-Jyh Liu

國立交通大學
管理學院科技法律學程
碩士論文



A Thesis
Submitted to the Institute of Technology Law
College of Management
National Chiao Tung University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Laws
in
Technology Law

July 2011

Hsinchu， Taiwan， Republic of China

中華民國 100 年 7 月 7 日

半導體元件訴訟專利之專利評價的實證研究

學生：陳東郁

指導教授：劉尚志教授

國立交通大學管理學院科技法律學程

摘 要

台灣半導體產業蓬勃發展，2010 年台灣半導體產值為 1.6 兆台幣，根據 USPTO 統計在 2009 年台灣地區在美國獲權的專利數量約為 6642 件，數量上位居在美國申請專利的國家中的第四名，在半導體專利數量上更位居第三位，然而台灣廠商在專利訴訟中經常居於被告的角色，面臨專利訴訟中反訴時常有捉襟見肘之憾。如何建立一個有效率的專利評估方法以協助評估者在最短的時間中於大量的專利中挑選出有價值的專利對專利經營與訴訟策略的擬定有重要的角色。本研究的對象為依 WIPO (World Intellectual Property Organization) 國際專利分類 IPC(International Patent Classification) 技術分類為半導體元件訴訟專利，這些專利訴訟案件發生期間在 1990 一月到 2010 年十月，總共八百六十一件訴訟專利，將這些訴訟專利分成參與單次專利訴訟專利與參與多次專利訴訟專利之兩個群組，參與單次專利訴訟專利計有五百六十六件專利，參與多次專利訴訟專利計有九十二件專利，比較這兩個群組之間的專利特質(Patent Characteristics)包含前案為專利的引證次數，前案為非專利的引證次數，專利被引證次數，專利請求項數目，專利家族數目，專利從獲權到訴訟時間，與專利權移轉次數。使用統計學上的 Z-test 分析在上列專利特質項目相對應的數據以比較其結果，本研究發現其結果在統計學上有顯著之差異。訴訟專利的專利權人部分發現擁有多個參與單次訴訟專利與擁有多個參與多次訴訟專利的專利申請人為從事製造生產的公司占所有訴訟專利量百分之八十五，在多次訴訟專利部分專利授權公司與獨立發明人的單個多次訴訟專利所參與的專利訴訟案件次數比產品製造公司多，顯示該類專利權人較為積極利用專利訴訟制度以實施其專利權。

關鍵字：半導體元件專利，專利評價，產品製造

Patent Valuation by Litigated Patent Characteristics in Semiconductor Device

Student : Tong Yu Chen

Advisors : Dr. Shang-Jyh Liu

Department (Institute) of Law
National Chiao Tung University

ABSTRACT

US patent litigation cases are increasing rapidly in the recent years. 861 types of IPC code H01L patents were involved in litigation during the period of 1990 to October of 2010. Although Taiwan companies have been applying for the U.S. patents aggressively, very few litigated H01L patents were owned by Taiwan companies. There are over thousands H01L patents granted to Taiwan companies in the past decade. It is necessary to find an efficient method to differentiate the value of H01L patents before conducting detailed reviews on specific patents to serve litigation purpose. In this paper, litigated H01L patents were categorized into one-time litigation and more than three-time litigation, respectively, for patent evaluation. The Z-test is employed to perform a statistical test for comparing the patent characteristics. There are significant differences among those patents that were litigated in different times. It is also found that although operating companies hold the majority of litigations to protect their market interests, the NPEs are aiming at multiple targets simultaneously by their patents..

Key word: H01L Patent, Patent valuation, Product Company, Non-product Company

誌謝

我願將我獲得學位的榮耀歸於我的家人與曾經在求學與工作中所遇到的貴人。

六年過去了，我的一雙兒子從初上學的小朋友成長到青少年，謝謝我的妻青萍統整家中事務讓我在工作之餘進修而無後顧之憂，小子韋儒與永恩陪我一同走過學習的歷程，希望我求學的經歷能給他們在現今混淆的學習環境中的參考的對象。也誠摯的感謝在課業上幫助我的貴人：科法所的老師們，劉老師在論文寫作的指導與專利法的學習，三元老師在債總、債各課堂上的春風化雨，林美惠老師與胡亦台老師在美國專利訴訟上的啟發，敏銓老師在商標法與著作權法上的教導與志潔老師在刑訴上公平與正義的衡平，美麗老師在民訴的諄諄告誡著我們民總與債的重要性，洪瑞章老師在課堂上的專利撰寫實務，比學生更認真用功的立達老師。最後謝謝工作上長官的提攜，盧火鐵處長與柯副總經理的支援讓我結合經驗與所學發揮在公務的推展上。



目 錄

中文提要	i	
英文提要	ii	
誌謝	iii	
目錄	iv	
表目錄	vi	
圖目錄	vii	
第一章、	緒論	1
1.1	研究動機	1
1.2	研究目的	1
1.3	研究方法與範圍	3
1.3.1	半導體元件專利	3
1.3.2	半導體元件專利專利資料來源	3
1.3.3	半導體元件專利訴訟案件管轄分布	4
1.3.4	半導體元件專利專利獲權與訴訟專利趨勢	4
第二章、	美國專利訴訟程序與專利侵害鑑定	6
2.1	專利侵權訴訟	6
2.1.1	管轄法院	6
2.1.2	專利訴訟程序	7
2.1.3	確認之訴(Declaratory Judgement Action)	8
2.2	美國專利法專利範圍解讀理論	8
2.2.1	中心限定主義	9
2.2.2	周邊限定主義	9
2.2.3	折衷式之主題內容限定主義	9
2.3	專利侵害鑑定	9
2.3.1	全要件原則(All Elements Rules)	10
2.3.2	均等論(Doctrine of Equivalent)	10
2.3.3	禁反言(Prosecution History Estoppel)	10
2.4	專利侵權態樣	11
2.4.1	直接侵權(Direct Infringement)	11
2.4.2	間接侵權(Indirect Infringement)	11
2.4.2.1	教唆侵權(Inducement of Infringement)	11
2.4.2.2	輔助侵權(Contributory ofthum Infringement)	12
第三章、	傳統技術鑑價的方式	13
3.1	經驗法則(Rules of Thumb)	13
3.2	比較法/市場法(Relative Market Valuations)	13

3.3	成本法 (Cost of Valuation)	14
3.4	收入法 (Income Approach)	14
3.5	計分/等級法(Scoring/Ranking Methods)	14
3.6	拍賣法 (Auctions Method)	14
第四章、	專利評價的方法與專利特質	15
4.1	專利質量評價的方法	15
4.2	以訴訟專利取得專利評價的方式	15
4.3	專利特質(Patent Characteristics)	15
4.3.1	專利本文	16
4.3.2	專利申請歷史	16
4.3.3	專利權利項數量(Claim Counts)	16
4.3.4	專利家族數量(Patent Family)	16
4.3.5	專利移轉次數(Patent Assignment Counts)	17
4.3.6	專利獲權到訴訟時間(Time to Litigate)	17
4.3.7	專利引證案數量(Cited Patent Reference)	17
4.3.8	非專利引證案數量 (Cited Non-Patent Reference)	17
4.3.9	專利引證案數量 (Citing Patent Reference)	17
4.4	專利特質比較	18
4.5	專利特質比較小結	18
第五章、	專利權人類型與訴訟特質	18
5.1	專利權人類型	21
5.1.1	產品製造公司	21
5.1.2	非產品製造公司	21
5.2	專利權人類型與半導體元件訴訟專利數量	22
5.3	半導體元件專利的產業與技術特性	23
5.4	專利權人類型與專利訴訟次數	25
5.4.1	單次訴訟專利的專利權人類型的趨勢	25
5.4.2	多次訴訟專利的專利權人類型的趨勢	26
5.5	專利權人類型與訴訟專利的取得趨勢	27
5.5.1	產品製造公司的訴訟專利取得方式	27
5.5.2	非產品製造公司的訴訟專利取得方式	28
5.6	多次訴訟專利的訴訟時程	29
5.7	不同類型的非產品製造公司訴訟專利取得方式	30
5.7.1	非產品製造公司的單次訴訟專利	30
5.7.2	非產品製造公司的多次訴訟專利	31
5.7.3	專利訴訟次數與非產品製造公司的類型	32
5.8	產品製造公司的單次訴訟專利數量與取得方式	32

5.8.1	產品製造公司擁有多個單次訴訟專利	32
5.8.2	產品製造公司擁有單個單次訴訟專利	34
5.8.3	產品製造公司專利取得方式小結	34
5.9	實證研究	34
5.9.1	模型提出	35
5.9.2	實證分析	35
5.9.3	結果分析與小結	35
第六章、	建議與結論	37
參考文獻		38



表目錄

表 1、單次與多次訴訟專利的專利特質比較	18
表 2、專利因子結果比較	35



目錄

圖 1、半導體元件專利的訴訟案件的管轄分布	4
圖 2、半導體專利與訴訟專利獲權時間與數量關係趨勢圖	5
圖 3、訴訟專利專利所有權人擁有專利數量分布	21
圖 4、專利權人類型與訴訟專利發生時間趨勢圖	23
圖 5、專利權人的單次與多次訴訟專利數量與相關的訴訟案件數	25
圖 6、單次與多次訴訟專利的發生時間趨勢圖	27
圖 7、專利權人取得訴訟專利的方式	28
圖 8、專利申請方式的趨勢圖	29
圖 9、多次訴訟專利的訴訟發生時間差	30
圖 10 非產品製造公司的訴訟專利分佈	32
圖 11 產品製造公司的專利持有數量分布	34



第一章、緒論

1.1 研究動機

半導體元件專利從一九九零年一月到二零一零年十月底在美國獲權的專利數量共計有二十一萬餘筆，其中台灣半導體業者所經營的半導體元件專利數量在二零零九年位居在美國申請專利獲權數量的第三名，半導體訴訟的次數有逐年增加的趨勢，該時間內被用以訴訟的專利有八百六十一件，同時被使用在一千三百餘筆專利相關的訴訟案件。尤其近年來訴訟專利數量更達到四十至五十篇每年的數量。但是台灣公司在訴訟上的參與往往屬於被動的角色在這些訴訟專利中只有部分專利案件為台灣業者所主張的專利，如何增加台灣的業者在專利授權中談判與專利訴訟中反訴的籌碼是業者所急需的解決方案，台灣自民國六十三年自美國 RCA 公司移轉半導體製程相關技術並且建立我國的半導體產業至今不論民間業者或是研究機構與學校已經申請並累積相當的半導體元件專利數量，如何在這些專利中尋找出有品質的專利加以利用對半導體相關的業者與台灣專利產業將有相當的助益。就專利布局經營角度檢視，購買專利相較於自行投資研發生產技術專利是一種快速建立起有效的專利佈局的方法，然而如何在短期間內對大量的專利予以評價並且辨識出有訴訟價值的專利常常是專利人員所面臨的挑戰。專利評價亦可以應用在準備專利談判與訴訟防禦上，如何對競爭對手的專利進行專利評價並且辨識出對競爭對手具有威脅的專利讓業者能先期演練專利攻防策略為專利訴訟策略所必須考量的因素。

1.2 研究目的

專利的目的在於鼓勵創造發明我國專利法第一條規定為鼓勵保護利用發明與創作以促進產業之發展，發明人就其發明的技術內容寫成專利申請案經由專利局審核後由國家給予專利權以排除他人使用該專利技術，在專利申請後一定時日公佈該專利內容，其他相關技術領域的發明人可以藉由該專利發明內容進行迴避設計以區隔生產技術與專利技術甚至基於該專利發明技術產生再發明的專利，然而好的發明技術並不代表必然能申請到品質良好的專利，發明技術本身為客觀放諸四海皆準，但是發明技術如果在申請專利過程中沒有妥善的經營將造成專利權範圍與發明技術不對等的情形。

如何判斷專利價值一直是專利人員所希望找到適切的方式給予專利客觀的評價，過去的專利評價研究多著重在專利特質與產業經濟上的關連性例如

專利數量與公司競爭力的表現在 Hall 的論文中指出每多出一個被引證案件數量即增加公司市場價值¹，近十年來專利的訴訟專利資料研究被持續提出來討論，例如 John R. Allison 教授等人在二零零四年的研究²指出專利的價值在於

- i. 專利權人本身對於該專利的評價
專利權申請人可以決定該專利申請的專利權內容與專利權項數
- ii. 訴訟專利的評價比沒有訴訟專利的評價高
訴訟專利的專利權範圍比沒有訴訟專利能夠被競爭對手所使用。

對於訴訟專利權人的特質研究，John R. Allison 教授等人在二零零九年的研究³中針對所有的訴訟專利區分成多次訴訟專利與單次訴訟專利，並隨機取樣訴訟專利比較這兩種類型專利的專利特質差異。這些研究的對象為所有技術領域的訴訟專利的專利資料例如專利權項數，總專利被引證案數量，被引證案數量，同一發明在美國的臨時申請案數量(Provisional Application)，美國的專利引證案數量，非美國的專利引證案數量，非專利引證案數量，對這些訴訟專利進行比較，該研究發現訴訟專利的專利特質在多次訴訟與單次訴訟專利的專利資料比對時都呈現出統計上顯著的差異。然而這些研究的手法為隨機的選取訴訟專利並對非營利事業單位 NPE(Non-Profit Entity)或是業界所討論的"專利流氓"(Patent Troll)與所有技術領域的專利進行探討並非針對半導體訴訟專利進行研究，我國的半導體產業在二零零九年貢獻台灣國內生產總值 1.6 兆台幣，對於該類訴訟專利的實證研究有其實用性與必要性。

本文的目的與問題提出包含

- i. 如何利用專利相關資訊對半導體元件專利評價?
專利申請過程中由專利申請人所揭露的資訊例如專利權人數
量，專利權項數量，專利家族數，專利引證案數量，被引證案
數量…等被公開資訊與訴訟專利之間的關聯性?

¹ "finding that an extra citation per patent increases a firm's market value by three percent" Bronwyn H. Hall, Adam Jaffe & Manuel Trajtenberg, Market Value and Patent Citations, 36 RAND J. ECON. 16 p.29, 2005

² "we begin the articulating and defending a major assumption....that litigated patents are valuable patents." John R. Allison Mark A. Lemley, Kimberly A. Moore and R. Derek Trunkey, Valuable Patent, Georgetown Law Journal, Vol. 92, p. 441, 2004

³ John R. Allison Mark A. Lemley, Kimberly A. Moore and R. Derek Trunkey, Extreme Value or Trolls on Top? American Law Register Vol. 158 No.1 (2009)

- ii. 半導體元件技術中訴訟專利的專利權人類型與其訴訟的特質與專利特質關係？
專利權人類型與訴訟專利取得方法與是否影響其專利訴訟策略與未來可能發展方向。

1.3 研究方法與範圍

1.3.1 半導體元件專利

訴訟專利型態:本論文所分析之訴訟專利為依世界知識產權組織(WIPO, World Intellectual Property Organization)所制定的國際專利分類方法(IPC, International Patent Classification)⁴, IPC 為階層式之分類系統, 以互相獨立的符號(symbol)來代表不同領域之專利技術, 共分為主部(section)、次部(subsection)、主類(class)、次類(subclass)、主目(group)以及次目(subgroup)。該分類方式將所有專利分成八個部份從英文字母 A 到 H 個別代表的意義如下:

- A: 為人類生活所必需
- B: 為作業、運輸
- C: 為化學、冶金
- D: 為紡織、造紙
- E: 為固定、建築物
- F: 為機械、工程、照明、供熱、武器、爆破
- G: 為物理
- H: 為電學

每個"部"又因為技術性質分成不同的次部, 本文所探討的專利技術分類為半導體元件專利 H01L。

1.3.2 半導體元件專利資料來源

本文探討的半導體元件專利的專利獲權時間與訴訟專利的第一次訴訟發生時間介於一九九零年一月到二零一零年十月底。這些專利依照是否成為訴訟標的關係分成訴訟專利與非訴訟專利, 訴訟專利計有八百六十一件與未訴訟專利約二十一萬餘件。

訴訟專利的訴訟案件來源有以下類型如圖一,

1. 在美國聯邦地方法院(District Court)提起與專利相關的訴訟案件例如: 專利侵權(Patent Infringement), 專利確認之訴(Declaratory judgment)
2. 國際貿易法庭(ITC, International Trade Commission)
在美國的國際貿易法庭所進行的專利侵權(patent infringement)訴訟案

⁴ International Patent Classification (IPC) <http://www.wipo.int/portal/index.html.en> (Visited: 2011/03/31)

件。

3. 美國專利局(USPTO)

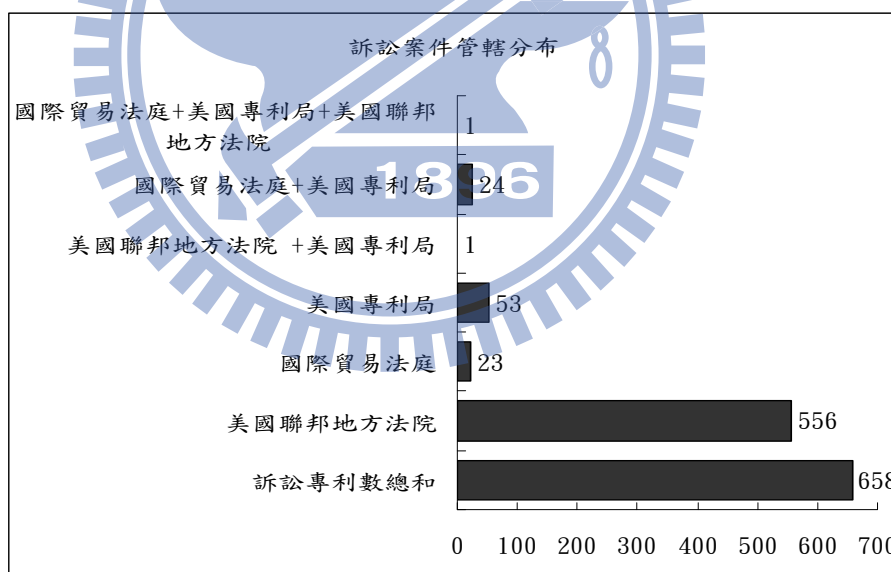
在美國專利局所進行的專利權再審查與再領證之案件 (Patent Reexamination, Reissue)

1.3.3 訴訟專利管轄的數量分布

本文的專利資料來源有 Thomson-Innovation 專利搜尋服務網站⁵ 與美國國際貿易法庭⁶所收集到所有介於前述期間內訴訟案件中訴訟標的為半導體元件技術的訴訟專利共八百六十一件，這些專利依照被使用在訴訟案件次數不同分成以下三種類型，

1. 單次訴訟專利，該專利參與單次專利訴訟，計有五百六十六篇專利。
2. 兩次訴訟專利，該專利參與兩次專利訴訟，計有一百五十篇專利。
3. 多次訴訟專利，該專利至少參與三次專利訴訟，計有九十二篇專利。

其中五十三篇訴訟專利因為專利權人資料無法得知而予以排除分析的範圍。



圖一.半導體元件專利的訴訟案件的管轄分布

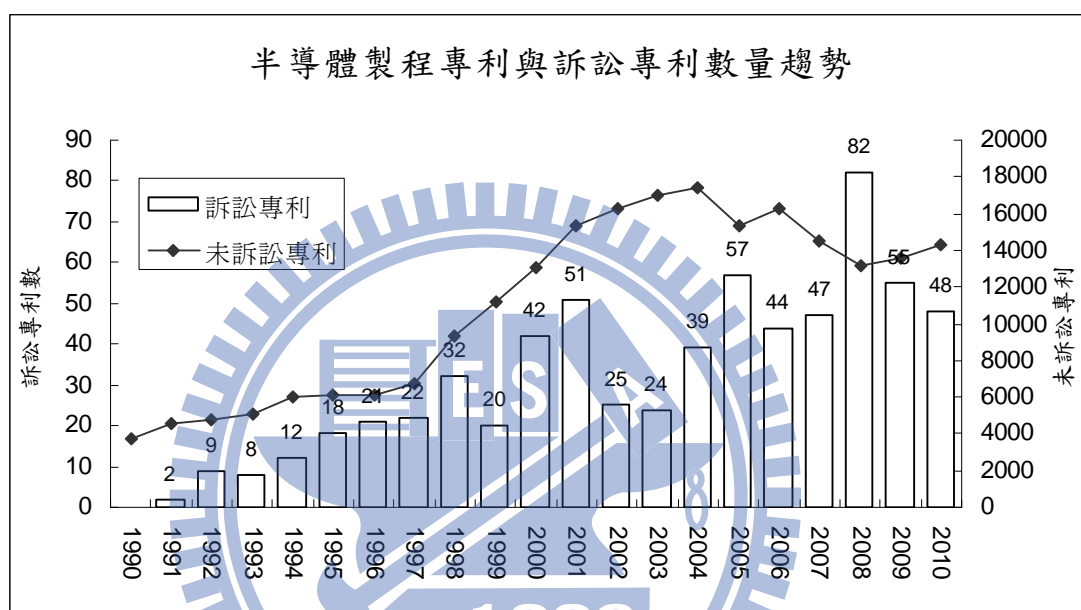
1.3.4 半導體元件專利獲權與訴訟專利趨勢

半導體元件專利獲權數量從一九九零年當年的三千七百餘件到二零一零年十月底前一萬四千三百餘件專利獲權數量不斷的增加見圖二，本類型專利在該期間共累積獲權專利數量有二十一萬餘件，而訴訟專利數量也從一

⁵ Thomson Innovation <http://www.thomsoninnovation.com/> (Visited:2010/3/30)

⁶ International Trade Commission <http://www.usitc.gov/> (Visited:2011/3/31)

九九零年初期的個位數增加到二零零零年的四十二件，之後每年的訴訟專利數量一直維持在四十件附近，在二零零一年，二零零五年與二零零八年甚至各別出現相對多數的訴訟專利數量其相對應案件數為五十一件，五十七件與八十五件，訴訟專利與未訴訟專利比約為百分零點四⁷，與近年來所有訴訟專利占所有的專利平均數約為百分之二點五(Thomson-Innovation⁸在二零零九年在美國的訴訟專利的數量計有四千兩百三十六件占所有獲權專利數量共十六萬七千八百零一筆專利的百分比值)為低的原因除了可能因為半導體元件專利的所有權人比較傾向以專利談判授權而非訴訟解決專利授權紛爭以外本文將在後文中討論此一現象。



圖二. 半導體專利與訴訟專利獲權時間與數量關係趨勢圖

⁷ “this article revisits this “patent paradox” in the semiconductor industry, where the gap between the relative ineffectiveness of patent”, Bronwyn H. Hall and Rosemarie Ham Ziedonis, The patent Paradox revisited, RAND Journal of Economics vol. 32, No. 1. Spring p.102, 2001

⁸ Thomson Innovation <http://www.thomsoninnovation.com/> (Visited:2010/3/30)

第二章 美國專利訴訟程序與專利侵害鑑定簡介

2.1 專利侵權訴訟

專利權人在專利侵權糾紛救濟的途徑可依循美國聯邦地方法院(Federal District Court)與國際貿易委員會(International Trade Commission)提起專利侵權訴訟以尋求解決紛爭，這兩個法院的法官可以依當事人之聲請後評量當事人狀況對被告發出初期禁制令(Preliminary injunction)⁹禁止該侵權行為繼續進行。迫使侵權者與原告和解，達成專利授權等商業目的。其上訴審皆為聯邦巡迴上訴法院(Federal Court of Appeals)，聯邦地方法院的訴訟程序通常需要3-5年完成單一審級的訴訟，而國際貿易委員會僅需要約十八個月的時間完成所以專利權人若欲短期內解決專利紛爭多選擇以國際貿易委員會(International Trade Commission)進行專利訴訟。

2.1.1 管轄法院

美國專利法屬於聯邦法，專利訴訟案件只有聯邦法院具有管轄權，專利訴訟的第一審法院為聯邦地方法院¹⁰，至於專利訴訟案件之第二審級為聯邦巡迴上訴法院管轄(U.S. Court of Appeals for the Federal Circuit, CAFC)¹¹，而美國聯邦最高法院(United States Supreme Court)則為專利訴訟的最終審上訴法院。

聯邦地方法院就具體個案是否具有管轄權則視被告公司之主要營業處所、產品銷售地域或侵權發生地是否為該聯邦地方法院的轄區內¹²，決定訴訟程序進行的法院除了上述因素外也必須考量原被告的訴訟策略，由於專利訴訟之審理過程相當耗時，專利權人可以選擇有利法庭(Forum shopping)的訴訟策略選擇向案件審理速度較快或者判決對專利權人有利的聯邦地方法院提起訴訟¹³，例如：維吉尼亞州東區聯邦地方法院

⁹ 美國法院在決定是否核發禁制令時，根據判例所累積的經驗，主要可以歸納出四步檢驗法則：包含勝訴的可能性(Likelihood of success)，是否將造成無可彌補的傷害(Irreparable damage)，利益衡平原則(Hardship of the disputant)，乙及公共利益考量(public interest)，葉國良，〈專利訴訟之定暫時狀態處分救濟〉，發表於「2006年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2006)。

¹⁰ See 28 U.S.C. §1338.(a) The district courts shall have original jurisdiction of any civil action arising under any Act of Congress relating to patents, plant variety protection, copyrights and trademarks. Such jurisdiction shall be exclusive of the courts of the states in patent, plant variety protection and copyright cases.

¹¹ 28 U.S.C. § 1295. Jurisdiction of the United States Court of Appeals for the Federal Circuit: 「(a) The United States Court of Appeals for the Federal Circuit shall have exclusive jurisdiction— (1) of an appeal from a final decision of a district court of the United States…」。

¹² 參考王承守、鄧穎懋，「美國專利訴訟攻防策略運用」，元照出版，2004年11月，第8-9頁。

¹³ "Forum shopping is alive and well in patent law. The patent venue statute allows plaintiffs to file suit anywhere in the country where the defendant's product is sold or used."，"is a comprehensive set of data on every patent lawsuit filed since 2000—more than 25,000 suits in all. In this Article, I survey the outcome data of all 21,667 cases in the IPLC database that were resolved at the district court level by March 17，

(Eastern District of Virginia)，以節省時間或期待法院為有利專利權人之判決。

美國專利訴訟程序的法源規範專利訴訟案件須適用由美國聯邦最高法院所制定之「聯邦民事訴訟程序規則」(Federal Rules of Civil Procedure, FRCP)為案件的審理，各聯邦地方法院依美國法典第 28 編第 2071 條規定 20 之法律授權，在不牴觸聯邦程序規則下，自行規定該院的訴訟程序規定 (Local Rules)，以彌補聯邦法對程序規範則不足之處。例如美國加州北區聯邦地方法院(United States District Court for the Northern District of California)於 2000 年成為首個制訂有關專利訴訟程序規定的法院。

2.1.2 專利訴訟程序

美國專利訴訟的啟動，係由原告向聯邦地方法院提出起訴狀 (complaint) 開始，經合法送達訴狀與傳票 (summons) 給被告，被告須於受到訴狀後一段特定的時期內提出答辯狀 (answer)，且被告必須於其答辯狀內將所有可提出的抗辯均列入，為避免因原告單方撤回起訴而使被告的抗辯亦隨之不被法院受理，被告亦有必要就其抗辯的內容提起反訴 (Counterclaim)¹⁴。在法庭進行審理之前會有審前會議 (Pretrial conferences)，於該程序中法官將探求當事人之間有無和解的可能並且與訴訟當事人與代理人訂下訴訟程序的時間表，若雙方無法達成和解，則該案件即進入證據開示程序 (Discovery)，由雙方互相蒐集對方依己方訴訟攻防策略中向法院提出因訴訟所需的相關證據，其範圍為原告所請求被告或被告抗辯原告相關的資料，證據開示的範圍有其例外，包括律師與當事人特權 (Attorney-Client Privilege)、工作成果特權 (Work Product Immunity) 所涵蓋的資料¹⁵。當事人被要求揭露的資料內容如與其營業秘密相關，可以藉由向法院聲請以不公開方式調查該證據或聲請核發保護命令 (Protective Orders)¹⁶。當事人亦可以在訴訟開始後，對雙方無重要事實上爭議存在 (a genuine issue exists) 的部分向法官依簡易判決 (Summary Judgement) 為其勝訴之判決¹⁷。

訴訟程序在進入審理程序前，法院可依聲請或依職權進行馬克曼聽證程序 (Markman Hearing)¹⁸ 雙方就系爭專利權爭點由兩造由律師，專家證人進行專利權爭點的闡述與辯論，因為專利權範圍的界定為法律上的問題

2010." Mark A. Lemley, WHERE TO FILE YOUR PATENT CASE, AIPLA QUARTERLY JOURNAL Volume 38, Number4, P3, P5, 2010

¹⁴ Lester L. Hewitt, Patent Infringement litigation: A Step-by-Step Guide from Dispute through Trial for Executives, Witnesses, and In-House Counsel, Aspatore, Inc., 2005, at 33-35.

¹⁵ Federal Rules of Civil Procedure, Rule 26(a)(5).

¹⁶ Federal Rules of Civil Procedure, Rule 26(c)(7)(8).

¹⁷ Federal Rules of Civil Procedure, Rule 56(c).

¹⁸ Markman v. Westview Instruments, 517 U.S. 370 (1996)

(matter of law)故由法官作出專利權範圍界定 (Claim construction) 的裁定。且若當事人認為沒有須由陪審團評決的重要事實上爭議時，可以聲請法院依法以即決判決 (Summary Judgment) 判其勝訴。

最後在審理程序中兩造可以選擇由陪審團決定被控侵權物品是否侵犯經法院界定後的專利權範圍的陪審團審判(Jury trial)制度，或者由法官宣告判決結果的法官審判(Bench trial)，另外原被告可以在對造辯論中終結時向法院聲請依法判決之請求(JMOL, Judgment as matter of law) 裁判其勝訴而不必等陪審團的決定。

專利權人在美國提起訴訟平均專利訴訟所需時間約為三十三個月，從訴訟開始到馬克曼聽證程序約需時二十三個月¹⁹。

2.1.3 確認之訴 (Declaratory Judgement Action)

專利訴訟程序規範被告可以採取的抗辯方式除了主張無專利侵權(non-infringement)外，也可以主張專利權無效(invalide)與專利無法施行(unenforceable)之訴訟策略。這些抗辯訴訟程序中被告或者遭專利權人威脅者可以個案事實構成實際上之爭議(actual controversy)要件，利用訴訟程序的確認之訴²⁰，向管轄的聯邦地方法院主張該系爭專利無效或不侵權。專利不侵權之訴的被告為專利權人，專利權人須注意一旦訴訟程序啟動專利權人須在其答辯狀(answer)中主張對原告侵害系爭專利提出反訴，被訴專利權人若未在確認之訴之程序中為反訴之主張，則當確認之訴一旦判決確定後，專利權人不得再對提起確認之訴的原告再提起專利侵權之訴。

2.2 美國專利法專利權範圍解讀理論²¹

美國專利法最初自 1790 年 4 月 10 日對專利申請採取審查制度 (Examination System)，隨後因為審查人力的考量而修改為註冊制 (Registration System)。直到 1836 年為解決註冊制度造成專利浮濫的現象以至於專利衝突不斷，除了回復為審查制外又實施專利號流水順序與記載請求專利部份。專利範圍的界定在這時期仍屬"中心限定主義"。在 1836 年則發生了均等論著名的案例 Landmark Case，之後美國專利法在 1870 年作出重大的修訂明訂申請專利範圍之意旨為"申請人應將認為是屬於自己發明的產品改良或組合，具體的說明並將其範圍明確的予以請求"，自此專利權範圍解釋的方式便逐漸由中心限定主義轉變為"周邊限定主義"。其特徵在專利權解讀時需要將專利申請範圍所記載的發明構成要件構成專利權範圍解讀的必要條件，專利法演進至此也確定了專利侵權判斷的全要件原則(All

¹⁹ "The average time nationwide from case filing to judgment based upon jury trial was 33 months". "The average time from case filing to Markman decision nationwide was 23 months" LegalMetric, www.legalmetric.com/presentations/nationwide_patent_litigation_statistics.pdf (visited 5/31/2010)

²⁰ 28 U.S.C. §2201

²¹ 洪瑞章，專利侵害鑑定理論，經濟部會財產局，2007年2月第6-8頁。

elements rule)。

2.2.1 中心限定主意

"申請專利範圍"之文字描述僅是一種將技術思想以文字敘述具體化的範例，申請專利的說明書記載的範圍僅描述特定之實施態樣，在權利範圍解釋時，則廣義地包含所有與它相同或均等的構成要素在內。其保護範圍是以申請專利範圍為中心，只要與發明的核心一致，即可超出申請範圍的記載而加以擴張，亦即此種解釋方式為擴充解釋權利範圍之均等論形成主要原因²²。中心限定主義對於技術範圍之解釋採自由解釋，除了可對專利發明之說明書、圖式及請求部分之記載等各項予以參酌外，並可參考專利申請時之平均技術水準，作為解釋發明之技術範圍之依據，以符合「大發明大保護，小發明小保護」之一般性原則。

2.2.2 周邊限定主義

專利權之範圍屬於發明人與公眾之間就確定發明實施排他權的範圍所簽訂的契約，專利權範圍的解讀方式以申請專利權範圍時記載之意義作為技術範圍之周邊。因為請求專利權範圍時即已經畫出保護的藩籬，該被保護的權利範圍不能超出申請專利範圍時的文義所涵蓋的區域²³。所以專利權人在申請專利權範圍的同時已明確表示該專利發明所請求權利範圍之界限，當被控侵權物品被該界線涵蓋時才能被認定有侵害的事實，就其專利權而言不能以均等論對申請專利範圍為擴張之解釋，同時對於申請專利權範圍時未經記載或揭露的技術不能被視為專利發明而受保護，或是雖經揭露但是未被記錄在專利申請範圍內的部分亦不得主張為專利權所涵蓋之範圍。

2.2.3 折衷式之主題內容限定主義

周邊之限定權利因為專利權所涵蓋的範圍較為直接故對社會公眾具有相當安全性，但是就專利權人的保護而言因為專利權人在申請專利時不免有遣詞用字之滯隙，造成專利權範圍解讀上的過於限縮。因此就保護與獎勵發明的考量在解讀專利權範圍時加入均等論的方式以調和專利權獨占範圍之妥適性，專利權的範圍解釋將形成灰色地帶與不確定性。須依個案的申請內容，過程與以判斷，所以專利權的範圍以已申請的專利權權利項予以確定技術範疇，說明書及圖示則用來解釋其申請專利範圍。此一專利權解釋方法因為結合中心限定主義與周邊限定主義的優點故已普遍成為世界

²² 經濟部智慧財產局編印「專利侵害基準」，第四十五頁。

²³ 莊國祥著，專利侵害技術類型與鑑定之研究，國立交通大學科技管理研究所碩士論文，1996，第20頁。

各國用來解釋專利權範圍的方法²⁴。

2.3 專利侵害鑑定

專利侵害的基本判斷程序可分成兩步驟；第一步驟為解讀並確定專利之有效範圍，第二步驟為比對專利權範圍和被控侵權的裝置或方法之間的技术特徵是否落入同一範圍。侵權判斷程序須需要考量以下幾種原理原則：

2.3.1 全要件原則 (All elements Rules)

指專利請求項中每一技術特徵完全對應表現 (express) 在待証之系爭對象，包括專利權的文義的表現及均等的表現。係肇始於 1889 年的 Peter v. Active Mfg. 案²⁵。由於申請專利範圍中單一技術特徵之功能可能由待証的系爭對象中多個元件、成分或步驟達成；反之申請專利範圍中多個技術特徵組合之功能亦可能由系爭對象中單一元件、成分或步驟達成。解析申請專利範圍時，必須將技術特徵是否為發明之內涵與以組合或拆解，使申請專利範圍中每一技術特徵可以被對應表現在系爭對象物品或者方法。無論在文義侵害或均等侵害之判斷步驟中，均應注意申請專利範圍之解析是否妥適，不得僅以技術特徵數量有欠缺為由，即為判斷無侵害之可能。因此，在專利侵害判斷流程中全要件原則是文義侵害及均等侵害之限制原則，而非文義侵害判斷前的一個判斷步驟。

2.3.2 均等論(Doctrine of Equivalent)

均等論的發展為從中心限定主義所衍生出解釋專利權利範圍的方法²⁶，其基本原理為針對專利權利中牽涉到不重要的部分技術的置換行為，因為該置換的技術並非該專利發明的中心，但是藉由這樣簡化專利技術的方式卻能排除專利文義侵害的判定，因此無異變相鼓勵侵權人以較低成本置換非發明中心的專利要件而享受整體專利發明的利益，此舉不但與專利法立法原則中鼓勵發明之目的相悖離更減低發明人繼續研究的誘因，故透過均等論以調和專利權保護的範圍。最常被採行的均等論的判斷原則為"置換可能性"與"置換容易性"，該項判斷原則為美國聯邦最高法院在 1950 的 Graver Tank²⁷ 專利侵害訴訟案件中首創，藉由三部測試的方式完成均等論的可置換性的測試包含專利請求標的與待鑑定對象相對應構成要件之置換的可能檢視該特定要件係以實質上同一手段(Way) 發揮實質上同一功能(Function) 與產生實質上同一結果 (results)。如該測試為相同則該要件即被

²⁴ 洪瑞章，前註 21，第 12 頁。

²⁵ Peter v. Active Mfg. Co., 129 U.S. 530, 537 [9 S.Ct. 389, 32 L.Ed. 738] (1889).

²⁶ 洪瑞章，前註 21，第 35 頁。

²⁷ Graver Tank & Manufacturing Co. v. Linde Air Products Co., 339 U.S. 605[70 S. Ct. 854, 94 L.Ed 1097 (1950).

認定為均等。

2.3.3 禁反言(Prosecution History Estoppel)

禁反言原則係源自英美法的衡平原則 (equity)，相當於我國民法規定之誠實信用原則，「禁反言」為「申請歷史禁反言」(Prosecution History Estoppel / File Wrapper Estoppel) 之簡稱，其目的在於防止專利權人藉由「均等論」的方式主張原本在申請專利程序中就申請專利範圍所做之說明、解釋、或修正的已被限定或已被排除之權利²⁸。其意見的表示不論是因為專利審查人員的要求或是專利申請人主動說明都構成對該專利權的限制，美國法院認為禁反言原則可分成兩種：基於說明之禁反言原則 (argument-based estoppel) 及基於修正之禁反言原則 (amendment-based estoppel)。只要申請歷史檔案減縮了申請專利範圍，且與可專利性有關，均得主張之。因此，「禁反言」得為「均等論」之阻卻事由。美國之 Warner-Jenkinson 案²⁹與 Festo 案³⁰即是適用禁反言的重要案例。

2.4 專利侵權的態樣

2.4.1 直接侵權(Direct Infringement)

在專利法規定專利期間之內有排除所有對其專利侵害依美國專利法第 271 條第一項³¹規定專利權人專有排除他人未經許可於美國境內製造、為販賣之要約、販賣、使用，或為上述目的而進口專利物品或專有排除他人未經同意而使用專利方法，以及販賣之要約、販賣、或為上述目的而進口專利方法所直接製成物品之權，因此第三人如未經專利權人同意而為上述之行為即構成專利之直接侵權。

2.4.2 間接侵權(Indirect Infringement)

行為人雖然不具備構成直接侵害專利之要件，然行為人之行為滿足誘發對專利權之侵害者，仍對專利權構成侵害。因此專利權人需要先證明專利直接侵權的存在，才能構成專利間接侵權。而專利間接侵權訴訟中必須要有一個直接侵權列入被告中才可形成專利間接侵權之訴美國專利法第 271 條第二項與第三項為規範輔助侵權與引誘侵權

²⁸ 洪瑞章，前註 21，第 71 頁。

²⁹ Warner-Jenkinson Co. v. Hilton Davis Chemical Co.，117 S. Ct. 1040，41 USPQ2d 1865，1875 (1997).

³⁰ Festo Corporation v. Shoketsu Kinzoku Kogyo Kabushiki Co.，Ltd.，et al.，122 S.Ct. 1831，1833 (2002).

³¹ 35U.S.C.271 (a) Expect as otherwise provided in this title，whoever without authority makes，use，offers to sell，or sells any patented invention，within the United States or imports into the United States any patented invention during the term of the patent therefore，infringes the patent

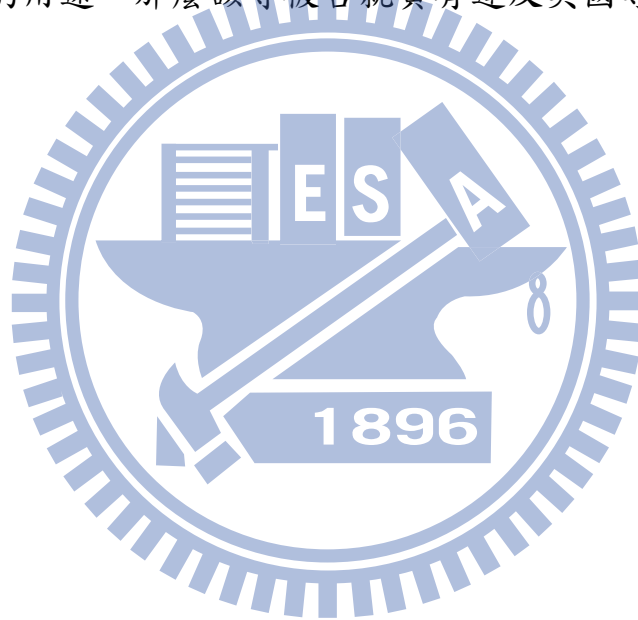
2.4.2.1 教唆侵權 (inducement of infringement)

第三人積極誘導直接侵權人進行專利侵權，雖然並非自己直接進行專利侵權的行為，然而對專利直接侵權的行為提供幫助，亦應使該行為需負擔相當的專利利侵權責任

2.4.2.2 輔助侵權 (contributory infringement)

第三人未經專利權人之許可，以生產經營為目的而製造銷售只能用於裝配專利產品的關鍵零件，或者只能用於實施專利方法之專用設備，即該零件裝配的目的僅為型專利侵權之用途，則該第三人的行為即構成專利輔助侵權。

美國專利法 271 第三項的構成要件中包括意識 (knowledge)，當被告銷售一專利物品的組成元件並且「知道」該組成元件是特別製造或特別適用於侵害專利的用途，那麼該等被告就負有違反美國專利法 271 第三項的罪責。



第三章 傳統技術鑑價方法

Hunt, Probert³², Wong and Phaal (2003)認為傳統技術鑑價方法包括：成本法 (Cost based valuation)、現金流量折現法 (Discounted Cash Flow)、市場法/比較法 (Relative Market Valuations)、計分/等級法 (Scoring/Ranking Methods)、拍賣法 (Auctions Method) 與實質選擇權法 (Real Options Model) 等，其中現金流量折現法即為以技術未來收益為基礎之收入法 (Income Approach)，茲將各鑑價方法分述如下：

3.1 經驗法則(rules of thumb)³³

該法則主要的基礎在於一項產品的銷售利潤是由許多因素所決定，包含技術、行銷管理與其他公司內部資源相互組合而成，而技術的貢獻度大約占了產品銷售利潤的 25%~33%³⁴。因此，例如公司的特定生產製造的技術，為該公司營收貢獻 1000 萬元銷售金額，則藉由經驗法則推論，該生產技術的價格大概介於 250 萬到 330 萬之間。同時根據此一經驗法則可以推知，倘若產品的銷售利潤佔總營收的 20%，則權利金的比例約佔總營收的 5%~6.7%。而在決定技術貢獻度佔產品銷售利潤的比例，有幾項因素必須綜合考量，包含被授權人投資金額的大小、產品在銷售市場上的風險大小等。

3.2 比較法/市場法 (Relative Market Valuations)

本方法是藉由蒐集技術交易市場中既有的技術交易資料與該技術相對應的價格，予以分門別類，利用對應比較的概念找出對應於待鑑價技術的相對應技術，將待鑑定技術與現有的交易技術資料與該技術價格進行比較，以求出待鑑定技術的適當價格。雖然比較法考慮了不同產業與技術本質的差異性，但是一般技術移轉或專利授權資訊的金額大多屬於機密資料，並不可能隨處可得，即便可以獲得某些機密的技術交易資料與技術價格，該待鑑價的技術可否順利找到一個適當的已知技術交易資料與技術價格進行比對，而該數量化的依據與標準如何訂定，例如開發一項新技術，

³² Hunt, F. H., Probert, D. R., Wong, J. C. & Phaal, R. Valuation of technology: Exploring a practical hybrid model. Management of Engineering and Technology, PICMET '03. Technology Management for Reshaping the World. Portland International Conference, 2003, P.47-53.

³³ 該計算專利權人的損害賠償的原則在最近之判決認為專利權人在計算合理權利金時不能僅以整體物品之價值計算而必須要考量事實上專利技術在該產品上所貢獻的比例。Uniloc USA, Inc. v. Microsoft Corp., 632 F.3d 1292.

³⁴ 劉尚志，專利加值、專利商品化與鑑價的法律與經濟觀，九十三年度掌握創新技術趨勢專利資料庫探索研討會，台北場民國93年6月25日，<http://pcm.tipo.gov.tw/PCM2010/pcm/course/Course.aspx?id=93>

卻沒有該技術的歷史價格可進行比較將陷入無從比較的困境，以上兩點乃是此種比較法極需解決的問題。

3.3 成本法 (Cost based valuation)

該方法以技術成本為基礎，計算目標技術之再生成本（即取得與此技術完全相同之技術所需之成本）或重置成本（即取得與此技術具相同功能或效用之技術所需之成本），並取兩者較小者扣除實體折舊（指目標技術因過去被使用造成實體之耗損）與功能折舊（指目標技術因新技術創新而功能漸遭淘汰）等折舊成本，最後扣除經濟汰舊（指目標技術過去與現在之經濟利潤差額），即可求得此技術之公平市場價值，並以此價值作為目標技術之價格參考。由於此方法以成本為主要考量，故具有以會計角度容易稽核之優點。

3.4、收入法 (Income Approach)

收入法乃以技術未來收益為基礎，考量淨現金流量、技術使用年限與折現率 (Discount Rate) 等因子，預估目標技術之使用年限與其每期可能產生之淨現金流量，並將各期淨現金流量折算為現值，以此現值作為目標技術價值參考。相較於成本法而言，由於此方法進一步考量技術未來收益、時間與風險等因素，故可改善成本法忽略技術未來可能帶來附加價值之缺點。

3.5、計分/等級法 (Scoring/Ranking Methods)

此方法藉由綜合標的技術的指標例如市場大小與市場的需求與競爭情況對技術進行個別的指標的評價。因為這些技術指標已經有先前技術的參考數值

3.6、拍賣法 (Auctions Method)

本方法買方在拍賣之前向對拍賣物有興趣之賣方揭露被拍賣技術的特色，其成交價格係經由拍賣過程中賣方對該物品所認同的價格而相互競價的流程所決定。

這些對技術鑑價的方式有其理論依據，然而所需要的資訊往往無法取得甚至作業時間曠日費時，對於需要在短時間對大量專利進行評估的需求有其先天的限制性。

第四章 專利評價的方法與專利特質

專利評價有以下幾種方式

4.1、專利質量評價的方法

劉尚志博士提出的專利質量定義—專利被引證數與獨立項字數，利用文字探勘(Text mining)方式，針對一技術領域，找出針對目標公司產品在法律層面上權利範圍涵蓋最大的專利群，建構一個能反應真正影響該公司產品發展的專利布局，提供該公司作為未來商業策略的參考依據³⁵。

4.2、以訴訟專利取得專利評價的方式

John R. Allison 教授等人認為專利價值可以利用專利訴訟定義因為個別專利透過訴訟過程而進行專利授權所得到的授權金為專利權人帶來實現該專利的利益。以比較專利特質的方式區隔出具有價值專利的特點。根據Allison 教授等人的研究³⁶，訴訟專利即是有價值專利，就專利特質上具有下列特點：

- i. 在取得專利權後不久即發生訴訟時間約在取得專利後二年就提出訴訟。
 - ii. 專利權多為美國公司所擁有。
 - iii. 多次訴訟的專利權大多由個人或小企業所擁有(small entities)占多次訴訟專利數的百分之四十七，產品製造公司占單次訴訟數量的百分之八十三。
 - iv. 專利引用較多的專利引證案或技術文獻，而且被引用的次數也較多(citation)。
 - v. 專利權項數較多申請專利範圍(claims)。
 - vi. 專利申請過程(prosecution period)歷經較長的時間。
 - vii. 訴訟發生與特定技術領域相關：例如機械、電腦及醫療設備的訴訟專利多於化學和半導體相關領域的訴訟。
- 本文將就上述研究結果逐一與半導體元件訴訟專利比對專利特質的差異。

4.3 專利特質(Patent Characteristics)的定義

專利資訊的來源可以分成以下兩種：

³⁵ 楊格權，高科技廠商專利策略與專利布局--以半導體封裝業為例，交通大學管理學院研究所，(2004)，頁 1

³⁶ See John R. Allison et al., supra note 3 at 439

4.3.1 專利本文

專利特質又稱專利資訊指在公開的專利公報上所揭露的所有專利相關資料包含專利公開號，專利核准號，專利名稱，專利申請案號，公開日期，獲權日期，專利權人，發明人，專利分類號包含國際專利分類號，美國專利分類號，專利申請類別，引證案號，摘要，說明書，圖示，專利權項數…等資料。這些資料都可以從美國專利局(USPTO)網站³⁷取得。

4.3.2 專利申請歷史

專利的基本要件包含新穎性(Novelty)與非顯而易見性(Non-obviousness)³⁸，就美國專利法規定專利申請人在申請過程中有義務揭露相關技術的資訊包含專利前案或者相關的文獻³⁹，專利審查官基於這些資訊進而審酌發明技術的可專利性(Patentability)這些與官方答辯的資料都被涵蓋在專利申請歷史紀錄中。

4.4 專利特質

本研究所欲探討的專利特質有以下數項

4.4.1 專利權利項數量(Claim Counts)

專利權人所提出之專利權利申請範圍其目的為定義專利的保護範圍，該權利範圍必須能得到說明書所載的實質內容支持，專利獲權後該專利申請範圍則成為專利權範圍，同時發明技術的權利項撰寫可以分成方法，結構或裝置項等不同類型的專利申請範圍亦代表該專利有更多的權利項數，因此越多的專利權項數代表該專利權人專利布局的範圍越廣。

4.4.2 專利家族數(Patent Family)

本文探討的專利家族是依據 WIPO⁴⁰定義的 INPADOC(International Patent Documentation Center)分類方法所分類的專利家族，其方法為檢視一件發明案件的申請技術範圍與專利申請人資料是否為相似技術與相同申請人以判別該類別專利是否為相同專利家族，相同一種技術領域的專利案件集合與在不同國家申請專利的集合數量代表該專利技術對發明人的重要程度。越多的專利家族代表該公司對該專利發明的注重程度越高。

³⁷ USPTO Patent Full-Text Databases <http://www.usitc.gov/> (Visited:2011/3/31)

³⁸ 35 USC 102, 103

³⁹ MPEP 609 - Information Disclosure Statement, MPEP 2001 - Duty of Disclosure, Candor, and Good Faith

⁴⁰ International Patent Documentation Center <http://www.epo.org/searching/subscription/raw/product-14-11.html> (Visited: 2011/03/31)

4.4.3 專利權轉移次數(Patent Assignment)

專利權人將專利權移轉給他人的次數，在 USPTO 官方網站可以找到該被揭露資訊。每一次專利權移轉代表該專利該專利權人因為需求而被移轉，該需求必伴隨專利相關技術的評價，因此越多的專利權移轉次數代表該專利的價值比較高。

4.4.4 專利獲權到訴訟時間(Time to Litigate)

專利權自專利獲權到訴訟案件提起的時間差，越短的獲權到訴訟時間表示該專利技術的需求越高。

4.4.5 專利引證案數量(Cited Patent Reference)

專利發明引用先前專利技術用以揭露該發明與先前技術的差異，在專利說明書的首頁記載該相關的資訊，其來源有該專利發明申請人所檢附之專利引用資料與專利審查官為了核駁該申請案所引證之專利資料。

4.4.6 非專利引證案數量(Cited Non-Patent Reference)

專利發明引用先前於專利申請案之相關科學期刊或發明人所公開資訊用以揭露該發明與先前相關技術的差異與該專利已公開的資訊。

4.4.7 引證案數量(Citing Patent Reference)

專利或專利申請案經公開後被相關的技術領域申請的專利後案引用該專利或專利申請案的數量其數量因為該專利技術的需求度與該專利解決的方式較為有效而被他人所引用成為該專利的前案。

4.5 專利特質比較

	專利權項	專利家族	專利權轉讓次	獲權到訴訟時間	非專利引證案	專利引證案	被引證案
單次訴訟專利							
Mean	20.4	20.9	2.4	5.2	7.0	22.5	45.0
Stdev	17.1	49.9	2.3	4.4	21.1	34.3	64.9
多次訴訟專利							
Mean	24.6	51.7	3.1	6.0	14.3	38.6	59.8
Stdev	17.2	95.2	3.0	4.5	29.2	49.0	87.8
單次訴訟專利與多次訴訟專利的 Z-Test							
P-value	0	0	0.0003 2	0.0002 1	0	0	0
顯著差異	是	是	是	是	是	是	是
未訴訟專利							
Mean	16.1	6.5	1.4	NA	3.0	16.5	11.2
Stdev	12.7	13.9	1.0	NA	12.3	32.2	22.7

表一. 單次與多次訴訟專利的專利特質比較⁴¹

4.5.1 權利項數量(Claim Counts)

多次訴訟專利的專利權項數為二十四項數量上比單次訴訟專利有較多的專利權項數，單次訴訟專利的平均專利權項數量剛好符合美國專利局 USPTO 所規定的超收費用的專利基本項數二十項。專利權利項數的計算方式包含獨立項與附屬項加總之數額，其中獨立項權利的權利範圍較廣，對指控侵權人產品時比較該被控侵權物因為獨立項的專利權較大容易落入權利範圍，但是也因為獨立項的權利範圍較廣在面對有效性挑戰時則比較容易被前案舉證該項權利為無效。附屬項為依附於獨立項的權利範圍其權利範圍較獨立項小，附屬項具有較獨立項數量較多的元件需舉證侵權因此面對有效性的挑戰時比較有機會為有效的判決。所以越多的專利權項數亦代表該專利權人對該專利權的價值判斷，且越多的權利項其權利範圍越廣⁴²。本文發現未訴訟專利的權利項數甚至比基本項數數量為少。

4.5.2 專利家族數(Patent Family)

多次訴訟專利比單次訴訟專利有較多的專利家族數其差異達到倍數的數量差異，該數量上的差異除了來自專利分割案(Divisional Application，

⁴¹ 未訴訟專利之數據為所有未經過訴訟專利之數值。

⁴² “litigated patents include significantly more claims than issued patents” See John R. Allison et al., supra note 3 at 457

DA) 與 延 續 案 件 (Continuation Application, CA) 或 者 部 分 延 續 案 (Continuation in Part, CIP) 等 的 專 利 申 請 案, 同 時 也 包 含 相 對 應 在 多 個 國 家 的 申 請 案 件 數。因 此 同 一 專 利 家 族 越 多 的 專 利 申 請 案 與 越 多 國 家 的 專 利 申 請 案 都 代 表 該 專 利 值 得 專 利 申 請 人 付 出 更 多 的 人 力 與 資 金 以 確 定 該 專 利 能 獲 權, 也 代 表 該 專 利 對 該 申 請 人 的 價 值 更 高。被 專 利 的 技 術 常 常 不 斷 的 修 改 以 符 合 產 品 與 客 戶 的 需 求, 該 技 術 演 變 可 能 形 成 原 先 申 請 的 專 利 權 範 圍 無 法 完 全 涵 蓋, 專 利 權 人 可 以 利 用 專 利 說 明 書 有 支 持 的 部 分 對 專 利 權 利 範 圍 經 由 延 續 案 或 是 部 分 延 續 案 的 方 式 修 正 專 利 權 範 圍 以 涵 蓋 競 爭 對 手 的 技 術, 因 此 越 多 的 專 利 家 族 代 表 該 專 利 技 術 的 價 值 越 高⁴³。

4.5.3 專 利 獲 權 到 訴 訟 發 生 時 間 (Time to Litigate)

單 次 訴 訟 專 利 的 平 均 訴 訟 時 間 為 5.2 年 比 多 次 訴 訟 專 利 少 約 一 年。令 人 驚 訝 的 是 多 次 訴 訟 並 不 如 預 期 般 有 較 少 的 專 利 獲 權 到 訴 訟 時 間, 相 反 的 多 次 訴 訟 專 利 擁 有 比 較 長 專 利 獲 權 到 訴 訟 發 生 時 間 的 時 間。本 現 象 有 可 能 為 半 導 體 產 業 技 術 與 專 利 權 人 的 訴 訟 特 質, 本 文 將 在 後 文 解 釋 該 現 象。

4.5.4 專 利 引 證 案 數 量 (Cited Patent Reference) 與 非 專 利 引 證 案 數 量 (Cited Non-Patent Reference)

多 次 訴 訟 專 利 的 引 證 案 數 量 為 單 次 訴 訟 專 利 的 引 證 案 數 量 的 將 近 倍 數 的 差 異 在 統 計 上 有 顯 著 的 差 異。專 利 引 證 案 的 目 的 在 揭 露 相 關 技 術 領 域 與 區 隔 該 發 明 技 術 與 引 證 案 之 間 發 明 技 術 的 可 專 利 性 的 差 異, 較 多 引 證 案 的 專 利 申 請 案 件 表 示 該 申 請 案 在 審 查 時 將 面 臨 更 多 專 利 有 效 性 的 挑 戰 也 代 表 專 利 申 請 人 必 須 花 更 多 的 時 間 與 專 利 律 師 討 論 也 增 加 專 利 申 請 人 的 支 出, 故 其 有 效 性 比 專 利 引 證 案 較 少 的 專 利 有 較 高 的 評 價⁴⁴。

4.5.5 專 利 被 引 證 案 數 量 (Citing Patent Reference),

單 次 訴 訟 專 利 與 多 次 訴 訟 專 利 的 差 異 幾 乎 為 將 近 百 分 之 四 十 的 差 異, 專 利 申 請 案 件 在 收 集 先 前 案 件 的 搜 尋 時 會 將 該 專 利 申 請 案 相 關 技 術 的 專 利 文 獻 當 作 參 考 技 術 以 區 隔 該 發 明 的 專 利 申 請 案 與 該 先 前 技 術 的 代 表 專 利 的 差 異, 該 技 術 領 域 的 專 利 申 請 時 程 越 早 或 者 該 已 被 專 利 的 技 術 為 重 要 突 破 之 瓶 頸 亦 可 能 造 成 有 比 較 多 的 專 利 被 引 證 案 數 量, 因 為 被 引 證 案 的 行 為 係 第 三 人 所 為 專 利 權 人 所 能 控 制 範 圍 有 限, 所 以 越 多 的 引 證 案 代 表 該 專 利 的 價 值 越 高, 本 專 利 特 質 可 以 當 作 外 部 對 該 專 利 評 價 的 參 考⁴⁵。

⁴³ “the most litigated patents made extraordinary use of patent continuations.” See John R. Allison et al., *supra* note 4 at 12

⁴⁴ “the base result show that the most litigated patents are cited more than twice as often as the control set patents” *Ibid.* p.13x

⁴⁵ “the most litigated patents cite nearly three times as many U.S. and foreign patents as other litigated patents” *Ibid.* p. 15

4.6 專利特質小結:

由以上專利特質的分析結果對於單次訴訟專利與多次訴訟專利的專利特質在經由 Z-test 分析其結果後發現該差異在統計學上是有意義的，歸納上述資料可以得到專利的評價與前述專利特質的關係如下：

1. 越多專利權利項數量(Claim Counts)代表專利價值越高
2. 越多專利家族數(Patent Family)代表專利價值越高
3. 越多專利權轉移次數(Patent Assignment)代表專利價值越高
4. 從專利公開到訴訟時間(Time to Litigate)越長代表專利價值越高
5. 專利引證案數量(Cited Patent Reference)與非專利引證案數量(Cited Non-Patent Reference) 代表專利價值越高
6. 越多專利被引證案數量(Citing Patent Reference)代表專利價值越高

這些專利特質為公開的資訊因此可以藉由專利特質的資訊評估專利其是否與訴訟專利的特質相近，作為是否值得進一步分析其專利技術內容與專利的有效性判斷的一種參考方式。

本文將這些專利特質以專利權人是否可以控制該專利特質數量的因素而區分成主觀因素與非專利權人控制的客觀因素。主觀因素的項目為專利項數量，專利家族數，專利與非專利引證案數量。這幾項專利特質都是專利權人在專利撰寫與申請歷程中可以因應公司研發策略而主動增加或者減少該專利特質項次的數量，以美國專利案件為例一般的專利權項數量為二十項，之後再增加專利權項數量則需要多付出超項費用⁴⁶又例如專利家族數量也因為專利申請人對該請求專利申請案的重視經過繳納規費後增加專利權項數量或對該申請案提出分案的申請。專利被引證案數量則屬於客觀因素，因為專利權人除了並無法約束其他人引用該專利引為前案的行為因此與其他專利特質屬於一般同一技術領域者所認同該專利所具有的價值。

⁴⁶ <http://www.uspto.gov/about/offices/cfo/finance/fees.jsp>(visited 2011/5/27)

第五章 專利權人類型與訴訟特質

單次訴訟專利與多次訴訟專利的所有專利權人計有二百九十二個，如圖三所示，這些專利權人依其是否為產品生產製造而區分成產品製造公司與非產品製造公司兩種類型。



圖三. 訴訟專利專利所有權人擁有專利數量分布

5.1 專利權人類型

5.1.1、產品製造公司

專利權人以製造生產產品方式營收獲利，其特徵在為了製造產品而必須建構廠房與購買機台與生產相關的原物料。例如台灣的半導體公司將國外晶片製造的產業鏈的垂直整合式的生產方式分工為晶片設計與晶圓製造、光罩製造、測試、封裝等等不同的公司，在晶片設計公司完成晶片設計佈局後將晶片資料庫轉換製成光罩交由晶圓廠生產製造晶片。因此本類型的專利權人在面對專利侵權指控時的抗辯方式可以主張無專利侵權，並主張原告所指控的專利權無效等方式，另一方面為了積極的保護自己的產品與商譽對提起訴訟的競爭對手主張專利侵權以迫使對方回到談判桌是為更有效的訴訟策略，所以產品製造公司為了增加專利訴訟的準備而對關鍵技術進行專利布局，也因此本類型的專利權人擁有較多的專利數量。

5.1.2、非產品製造公司

本類型的專利權人並不以製造產品營利，如學校或是政府單位或研究機構，這些機構成立的目的是為技術的研究開發，教學，學術研究，與扶植產業，如在八零年到九零年代美國政府為了加強該國的半導體產業與世界

其他國家晶片業者的競爭而由國家統籌專案計畫形成晶片製造業者，學校與國家機構合作的研究計畫 DARPA，由國家資助該特定計畫開發資金，參與計畫的成員則投入研究團隊進行相關的技術開發行為，這些研究計畫的開發成果在申請獲得專利權後則依其合作計畫的契約內容而調動 (Assignment) 其專利權的歸屬。

本類專利權人僅投資部份的以研發為目的的廠房機台或研究人員甚至無需投資例如專利授權公司與獨立發明人，因此當產品製造公司在面對這類公司的專利授權談判或是專利訴訟時並無法對這類公司主張專利侵權賠償的問題，也因此這類專利權人在參與專利訴訟的角色為常常是發動訴訟的原告。對抗本類型的專利權人最佳的策略僅能主張無專利侵權或者從因為專利申請過程中不正行為 (Inequitable Conduct)⁴⁷ 以主張專利權的無法施行 (Unforceable) 與系爭專利權無效等方式抗辯。

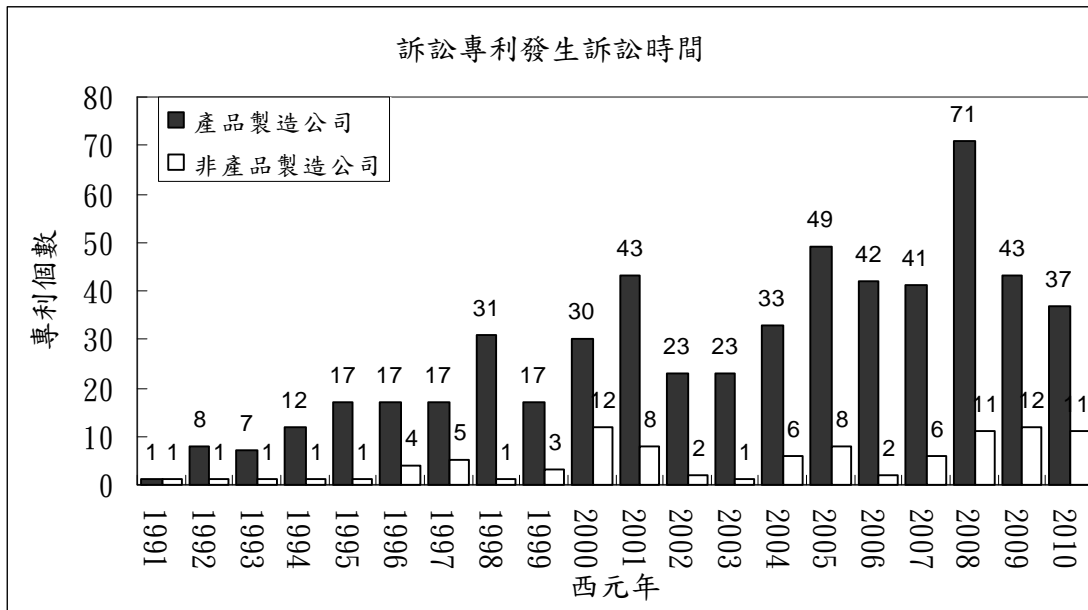
本類型的專利權人經分析歸納後可以分成以下數種

- i. 專利授權公司
- ii. 學校
- iii. 獨立發明人
- iv. 研究機構
- v. 政府單位
- vi. 技術顧問公司

5.2、專利權人類型與半導體元件訴訟專利數量

半導體元件訴訟專利的專利權人為產品製造公司總計訴訟專利共有五百六十二件，占有所有訴訟專利的百分之八十五，因此產品製造公司的專利經營策略為本文專利特質分析結果的重要部分。非產品製造公司的訴訟專利僅占所有的訴訟專利的百分之十五，該結果與先前研究分析結果有相當的差異顯示非產品製造公司在半導體元件訴訟專利領域並不如其他產業活躍。產品製造公司的訴訟專利在二零零一年，二零零五年各別為四十三件與四十九件在二零零八年增加到七十一件各別有相對多數的訴訟專利數量，在二零零九與二零一零年的訴訟專利數量一直維持在四十件附近(二零一零年的訴訟專利數量僅統計到十月底，故訴訟專利數量仍有增加的可能) 該訴訟專利數量趨勢值得繼續觀察。非產品製造公司在相同的年分也出現相似的訴訟專利數量趨勢，在零一年與零五年各別為八件在零八年為十一件數量上仍然不及於產品製造公司但是二零零八年後非產品製造公司的訴訟專利皆維持十件以上亦表示該類產品的專利權人在半導體元件訴訟有逐漸升溫的趨勢，如圖四。

⁴⁷ 林育輝美國專利不正行為法則的發展-兼論於我國專利制度中之適用性探討, 2010 年第十四屆全國科技法律研討會



圖四. 專利權人類型與訴訟專利發生時間趨勢圖

5.3、半導體元件專利的產業與技術特性

半導體元件專利的訴訟專利與該類所有專利數量上的比例較一般所有訴訟專利的百分比為低，且需要比較久的專利從獲權到訴訟的原因本文經由質性訪談後認為可以從該產業的技術特性與商業模式上討論其主要原因可以歸納如下：

i. 半導體元件訴訟專利的所有權人比較傾向以專利談判授權而非訴訟解決紛爭。

A 電子產品還原工程公司的銷售副總認為美日的傳統專利授權者角色仍然以原來從事晶片製造設計的公司為主，基於保密契約的約定並不能提供詳細資訊，但是這些顧客所委託的半導體晶片分析的案件的目的大部分仍為專利授權談判用途。

B 電子產品還原工程公司表示該公司主要的客戶為傳統被控專利侵權者，這些公司通常在專利授權談判中儘量利用專利技術談判的方式拖延談判時程以爭取較好的授權條件。

ii. 技術門檻

a. 半導體的製程專利牽涉到基本的元件物理行為並無法如電子商務交易的方法專利可以利用過去實體交易的經驗結合新技術例如無線網路建構出新技術而申請專利，半導體的生產技術必須持續不斷的實驗與修正才能將該元件物理的理論落實在晶片製造上，故專利佈局上建構了對沒有投資機台設備的專利發明人難以進入的障礙，部份專利經營方式為發明人藉由過去技術背景加上新技術的方式提出專利申請，這種專利案件往往可以輕易獲權但是很可能因為申請專利的技術因為生產技術變遷而脫節導致該專利無法使用的結果。例如近年在四十五奈米半導體製程的高介電/金屬閘極

製造技術的開發，該製造技術可以分成先製造閘極(gate first)的方式與後製造閘極(gate last)的方式這兩種方式的被專利技術不論製造方法或產品結構都差異極大，也因此產業界逐漸形成不同技術陣營各有其擁護者，即便如此業者仍不敢輕易放棄另一種製造方法的專利佈局，近兩年來英特爾所量產的晶片為後閘極製造方式⁴⁸已經替業界確定了該量產技術的部份標準也因此當初佈局在先製造閘極方式專利的公司可能將比較難對其他公司主張該類的專利。也造成當初佈局另一種製造技術的專利面臨無可使用的窘境。

b. 技術本身的多樣性

半導體製造步驟的數量隨製造工藝愈來愈精細，產品技術越來越複雜其生產步驟可能達到數百站製程，其中的關鍵技術都可能需要專利佈局以保護該產品製程技術而造成半導體元件專利數量龐大的原因，同時也因為製程繁複，不同的廠商可能因為專利的迴避設計(design around)或過去累積的經驗而對相同規格的產品有不同的生產技術，例如動態記憶體晶片(DRAM)的技術可分成以美國公司美光半導體利用堆疊式(Stacking)的電容製造技術生產該公司的產品與德國晶片設計製造公司英飛凌半導體公司的溝槽式(Trench)的電容結構因為結構不同所造成的製程技術與相關晶片設計也大相逕庭因此該類專利往往只有開發者自己使用而無法對其他使用非該技術的業者主張該專利權。

c. 資金門檻，

技術開發因為製程微縮需求更高的精密度與因應新的應用需求而必須引進不同的製程材料例如為了降低後段製程的金屬阻值而將多層次連接(Interconnect)的金屬材料從鋁銅合金轉換成銅金屬，也因此使用在生產鋁銅金屬製程產品的舊技術機台無法使用在銅金屬製程的製造，因此技術開發必須採購新型機台，半導體機台設備金額動輒以百萬美金計算如此高額的資金投入造成晶片製造業者差異化的現象例如原本為生產製造與晶片設計的國外的半導體整合設計製造公司(IDM, Integrated Design Manufacturing)因為晶片製造成本過高而將半導體製造業務外包給專業的晶圓代工廠製造晶片在公司經營策略上逐漸轉變為輕製造設計公司(Fab Lite)。

d. 產業鏈需求複雜造成技術開發時間冗長與專利獲權到提起訴訟時間過久，以先前專利技術銅導線製程為例，該技術在一九九零年代 IBM 為首的研發團隊已發表相關的論文與專利，然而該技術的製造生產卻發生在將近二零零零年附近，在該製造技術開發初期由於當時並沒有產品規格的需求造成該類專利技術在產品上實現的時程與開發時程脫節，然而因為及早

⁴⁸ <https://chipworks.secure.force.com/catalog/ProductDetails?sku=INT-E5410&viewState=DetailView&cartID=&g=&parentCategory=&navigationStr=CatalogSearchInc&searchText=Intel%20Xeon%20E5410%2045nm%20Processor%20aCMOS> (visited 2011/3/31)

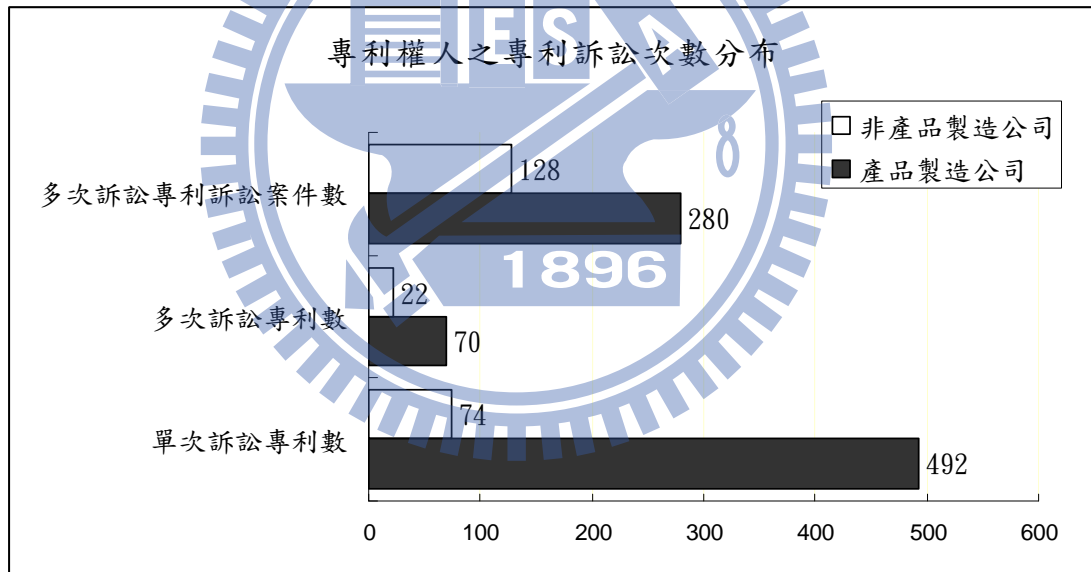
在該領域技術佈局專利也幫助該公司成為專利授權業界的巨擘。

半導體元件的專利申請取得的方式因為有技術與資金上的因素造成產品製造公司的訴訟專利數量佔所有訴訟專利數量的大宗。

5.4、專利權人類型與專利訴訟次數

所有單次訴訟專利數量為五百六十六件，多次訴訟專利數佔九十二件，如圖五。

單次訴訟專利中產品製造公司占單次訴訟專利百分之八十七，非產品製造公司占該類專利的百分之十三，多次訴訟專利中非產品製造公司占所有多次訴訟專利的百分之二十四，非產品製造公司的訴訟策略在多次訴訟專利上比單次訴訟專利為積極。就訴訟案件數量比較該兩類專利權人的多次訴訟專利的訴訟案件數量，產品製造公司的平均單一件多次訴訟專利所參與的訴訟案件數為四件，非產品製造公司的單一件多次訴訟專利參與訴訟案件數為五點八件。顯示非產品製造公司的專利訴訟策略較產品製造公司為積極，比較傾向利用經過訴訟驗證的專利進行訴訟以解決專利授權的困境。



圖五. 專利權人的單次與多次訴訟專利數量與相關的訴訟案件數

5.4.1 單次訴訟專利的專利權人類型的趨勢

如圖六，從一九九零年開始單次訴訟專利的訴訟數量一直持續增加，直到二零一零年十月所有單次訴訟專利數量累積為五百六十六件其中專利權人為產品製造公司的訴訟專利數量為四百九十二件，佔所有單次訴訟專利的百分之八十七，在二零零一年與二零零八年都曾出現單年訴訟專利數量的相對多數，在二零零八年單次訴訟專利的數量達到六十五件專利權人為產品製造公司各占四十一件與五十八件，雖然之後的二零零九與二零一零年的單次訴訟的訴訟專利數量逐漸減少但數量上仍維持在每年四十件以

上，且產品製造公司的單次訴訟專利數量仍占二零一零年單次訴訟專利的大多數。例如恩智浦半導體(NXP Semiconductor)在二零零二年自母公司 Koninklijke Philips Electronic 成為獨立公司後，該公司的半導體元件單次訴訟專利共有四件其中兩件為從母公司繼承，另外兩件係從由一九九九年由母公司合併 VLSI Technology 所取得。另一家產品製造公司 Soitec Silicon on insulator technologies 成立於一九九二年其主要股東是法國最大的微電子研究機構 CEA-Léti，該公司的訴訟專利都是 CEA-Léti 所申請獲權而轉讓專利權予 SOITEC 在訴訟上使用。

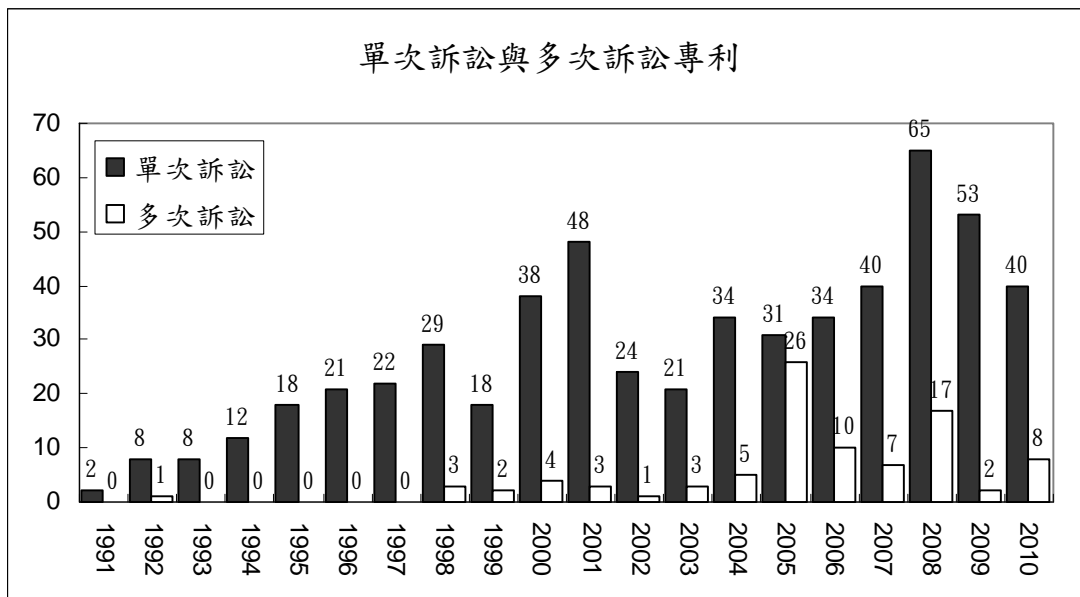
非產品製造公司的單次訴訟專利數量在上述相對年分並沒有大幅增加的趨勢從二零零零年計有七件訴訟專利到二零零八年維持在七件但是到二零零九年為十二件該類型專利訴訟有逐漸升溫的趨勢。

5.4.2 多次訴訟專利的專利權人類型

多次訴訟專利數共計有九十二件，多次訴訟專利的數量在二零零一年時僅有三件，在二零零五年與二零零八年有相對多數的訴訟專利數量，分別為二十六件與十七件，在二零零一年產品製造公司的訴訟專利數量為二件，在二零零五年產品製造公司的多次訴訟專利計有十九件。在二零零八年產品製造公司仍然占多次訴訟專利的多數計有十三件。US5376580A 與 US5502316A 原本為惠普公司 Hewlett Packard Company 所申請，獲權之後轉讓專利權給 Agilent Technologies Inc。該公司又在二零零零年將該專利與其他共五十一件專利權移轉給 Lumileds lighting US LLC 而上述專利則被用來對 Epistar 在美國國際貿易法庭與北加州聯邦地方法院主張專利侵權訴訟。

i. 產品製造公司持續占每年半導體元件訴訟專利總數的絕大多數如果將二零零五年的多次訴訟專利與單次訴訟專利相加其總和仍維持在五十件的水準，與二零零一年所有產品公司訴訟專利的總和相當。同時單次訴訟專利數量亦持續為半導體訴訟專利的主要訴訟專利類型。

ii. 非產品製造公司的多次訴訟專利數量計有二十二件，在一九九零年時期本類型訴訟專利僅有四件，在二零零五年之後共有十五件多次訴訟專利發生。非產品製造公司的多次訴訟專利從二零零五年後訴訟專利數量比九零年明顯增加，該趨勢值得繼續觀察。



圖六. 單次與多次訴訟專利的發生時間趨勢圖

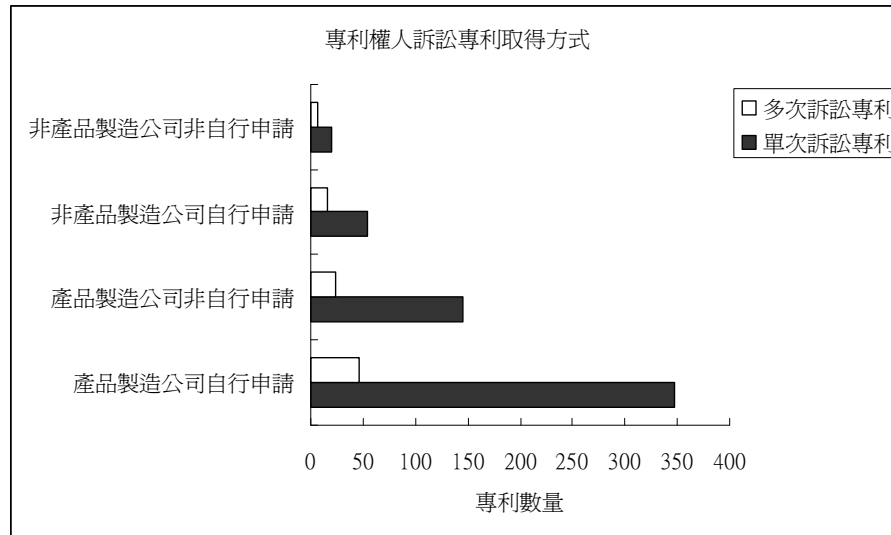
5.5 專利權人類型與訴訟專利的取得趨勢

半導體元件訴訟專利的專利權人的不同類型可以分成產品製造公司與非產品製造公司對於專利取得方式經歸納後可分成以下數種類型

- i. 自行申請取得專利，專利申請與提起專利訴訟為同一公司。
 - ii. 非自行申請取得專利，專利訴訟與專利申請人不為同一公司
- 非自行申請專利取得專利的方式經歸納後可以分成下列數種：
- a. 由母公司或企業合併取得專利
 - b. 向產品製造公司購買
 - c. 向獨立發明人購買
 - d. 自研究機構取得
 - e. 向學校購買專利

5.5.1 產品製造公司的訴訟專利取得方式分析

如圖七.自行申請取得的專利占產品製造公司的專利數量百分之七十，百分之二十五的專利來源為併購其他公司或從母公司繼承，與向其他產品製造公司購買專利權，剩餘百分之五的專利的取得來源為從獨立發明人與研究機構取得。產品製造公司的單次訴訟專利為自行研究申請占單次訴訟專利數量的百分之六十一，非自行研究申請部分占百分之三十九，在多次訴訟專利部分產品製造公司自行申請專利占百分之五十與非自行申請的訴訟專利數量相同，因此不論單次訴訟與多次訴訟專利在比例上產品製公司都傾向利用該公司自行申請的專利進行訴訟，同時在多次訴訟的專利取得方式已經有專利取的來源多樣化的趨勢。



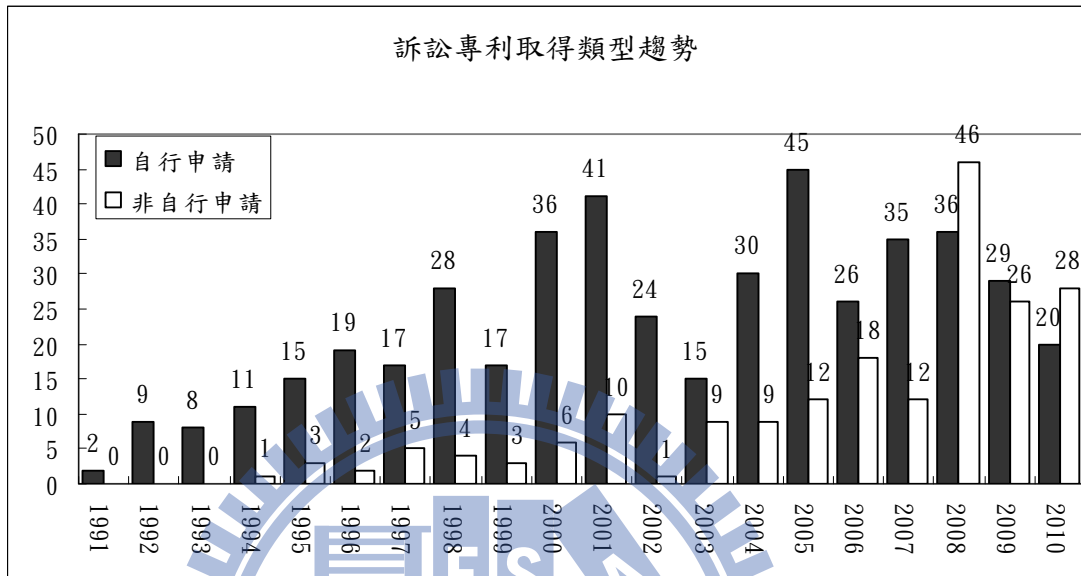
圖七. 專利權人取得訴訟專利的方式

5.5.2 非產品製造公司的訴訟專利取得方式分析

非產品製造公司的訴訟專利取得方式亦以自行申請取得專利為多數占本類型訴訟案件數量的百分之七十三，向產品製造公司購買占百分之十七其他部分的來源為獨立發明人與學校。非產品製造公司在單次訴訟與多次訴訟專利都以自行申請獲權的專利占大多數。

從一九九零年開始到二零零二年，訴訟專利的取得類型一直是自行申請的訴訟專利數量比非自行申請取得的訴訟專利多圖八，從二零零三年開始非自行申請的專利數量已逐漸成長，在二零零八年後非自行申請的訴訟專利數量已逐漸與自行申請的訴訟專利在當年分有相當的數量，尤其在二零一零年的非自行申請訴訟專利的數量已經超過自行申請的訴訟專利數。二零零八年到二零一零年的三年中非自行申請取得方式的專利權人為產品公司占有非自行產出專利總數約百分之八十，非產品製造公司占百分之二十，專利權人為非產品製造公司的訴訟專利數量已逐漸增加並且占二零一零年非自行申請專利類型的訴訟專利的百分之三十，且這些專利的來源都是產品製造公司所申請取得的專利而被專利授權公司購買之後被在用來主張專利權，例如訴訟專利 US7021520B2 與 US7101727B2 為 Round Rock Research LLC 公司在二零零九年向美光半導體公司(Micron Technology Inc.) 取得一批專利與專利申請案共三千四百一十三件並利用前述兩件專利在 Delaware D.C. 主張宏達電子 HTC Corporation 專利侵權。另一案件的訴訟專利原本為動態隨機存取記憶體 (DRAM) 的製造設計公司三菱電工 Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha 所有該公司近年來已經淡出半導體的製造事業而將該類技術轉移到瑞薩科技，該專利在二零零九年由瑞薩科技轉移到非產品製造公司，在二零一零年二月公司設立於美國德州的 DRAM Technologies, LLC 公司，提告多家 DRAM 公司。就產品製造公司的非自行申請取得的專利部份仍以從母公司繼承與併購其他公司等方式取得，例

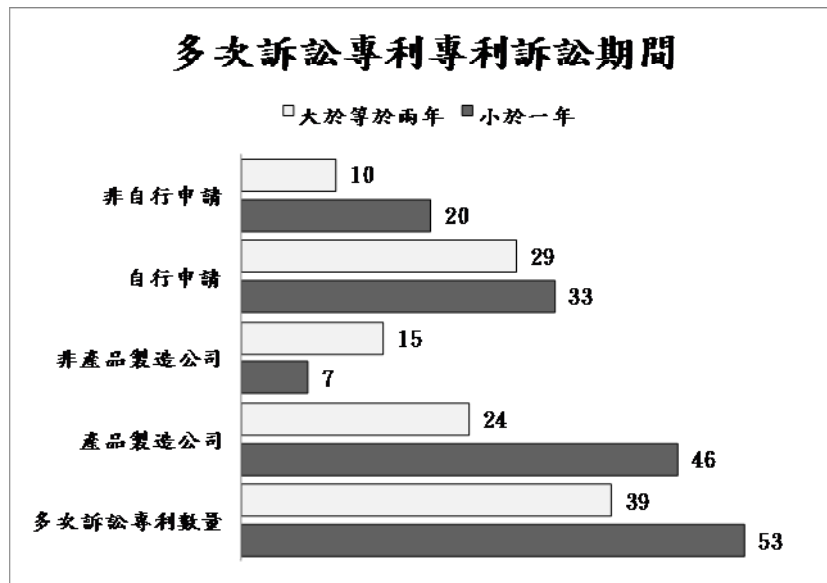
如半導體設計製造整合製造公司飛思卡爾半導體(Freescale Semiconductor Inc.)為美國通訊電子產品製造公司摩托羅拉(Motorola Inc.)在二零零三年將其半導體製造設計事業獨立出來並將半導體相關領域的專利移轉給飛思卡爾由該公司為其生產通訊用晶片，飛思卡爾公司所有的單次訴訟專利都是從摩托羅拉繼受得來的專利。



圖八. 專利申請方式的趨勢圖

5.6 多次訴訟專利的訴訟時程

非產品製造公司的多次訴訟專利平均在首次專利訴訟提起後的一點九年提起第二次專利訴訟該數據與產品製造公司的零點九年有顯著的不同，就訴訟時程分析美國聯邦地方法院在二零零九年從訴訟提起到法庭初審(Pre-trial)時間平均約二十五個月，因此非產品製造公司對於第二次訴訟的提起比較保守在訴訟時程上傾向等到法庭對該專利的證據調查程序後期再就該訴訟專利提起第二次訴訟，該類專利的代表例如加州理工學院(California Institute Technology)的專利 US5990506A 專利的訴訟次數為四次的半導體元件訴訟專利，該專利在二零零零年由加州理工學院與 Photobit Corporation 在北加州聯邦地方法院共同對威豪科技(Omnivision Technologies Inc.)提出專利侵權之訴，之後在二零零八年加州理工學院又對美國佳能科技(Canon USA Inc.)提出專利侵權之訴，該專利的第一次訴訟與第二次訴訟的時間間隔為五年。在產品製造公司的七十件多次訴訟專利有五十四件多次訴訟專利的第一次訴訟提起訴訟時間與第二次訴訟提起時間為一年以下，該比例比非產品製造公司的多次訴訟專利二十二件中有十三件為高，該訴訟專利的代表例如 Celerity 公司的七件多次訴訟專利都在二零零五年對所有被告提出專利侵權之訴即屬於在短時間內提出多次訴訟的專利類型。產品製造公司較傾向於短時間內向欲收取專利授權標的展開訴訟以解決授權的困境。



圖九. 多次訴訟專利的訴訟發生時間差

5.7 不同類型的非產品製造公司訴訟專利取得方式

5.7.1 非產品製造公司單次訴訟專利

i. 研究機構，政府單位與技術顧問公司的專利訴訟案件次數皆為單次訴訟案件，以研究機構為例：工業技術研究院 ITRI 計有六件單次訴訟專利與日本的 Semiconductor Energy Laboratory Co. Ltd. 共有二十件單次訴訟專利。這些研究機構的專利取得來源都是自行研發申請獲權，以 SEL 為例，該公司設立的宗旨為“Intellectual Property Cycle”該公司將研究開發結果進行專利佈局再向其他產品製造公司收取專利授權金以支持該公司的研發計畫。該公司最早的專利訴訟可以推到一九九六年對 Samsung Electronics Co., Ltd 提起的專利訴訟，中間也對其他液晶面板公司例如 Sanyo 與統寶光電 Toppoly Optoelectronics Corp. 進行專利訴訟。我國的工研院近年來也逐漸將該院所申請專利對外施行專利訴訟以收取專利授權金，也將部分專利權轉移給其他公司以做為專利反訴之用例如 US6075686A 與 US6188132B1，這兩件專利都是工研院所研發申請的專利，但是並非由工研院實施專利權而是將該專利權移轉給宏碁 Acer 在美國東德州聯邦地方法院（United States District Court, Eastern District of Texas）反訴惠普產品侵害宏碁總共四件美國專利。

ii. 獨立發明人與專利授權公司的單次訴訟專利數量僅次於研發機構各為十九件與十七件，其專利取得來源如下：

a. 專利授權公司

b. 向產品製造公司購買，如 Micron，Mitsubishi，Fairchild，Xerox。

c. 獨立發明人

d. 自行研發，如 Amberwave

專利授權公司的單次訴訟專利都是非自行申請，這些訴訟專利主要從產品公司取得，同時這些訴訟案件都是發生在二零零八年之後總共有十三件單次訴訟專利，其中二零一零年發生訴訟的專利有八件占該年十月前單次訴訟專利數量的百分之二十，經由顯示 T 檢定發現該趨勢為專利授權公司逐漸切入半導體元件專利的訴訟版圖值得業界持續觀察。

iii. 獨立發明人的單次訴訟專利主要取得的方式都是自行申請取得，其餘專利訴訟的訴訟標的則為專利所有權爭執的案件。

5.7.2 非產品製造公司多次訴訟專利

專利授權公司與獨立發明人在多次訴訟專利的訴訟案件經營較其他類型的非產品製造公司更為積極，其專利與訴訟案件的比值為最高為 6-7 件(單一專利被用在訴訟案件的數量比值)的專利權人類型。獨立發明人的多次訴訟專利取得的方式皆為自行申請，專利授權公司的多次訴訟專利取得的方式有：

i. 自行申請獲權的訴訟專利四件，其中 Plasma Physics Corp. 的專利 US5543634A, US5470784A, US6245648B1 為該公司向外主張專利侵權的最積極的代表，這些專利在一九九九年開始就已經對富士通 Fujitsu Limited 在 East District of New York 主張專利侵權，一年後對 Mitsubishi Electronics Corp. 與多個被告提起專利侵權之訴，之後到二零零八年對台灣企業友達 AUO, 奇美 ChiMei 等公司在 East District of New York 提出專利侵權之訴。

ii. 向產品製造公司購買三件，Thomson Licensing SAS 向 General Electric Company 購買專利。

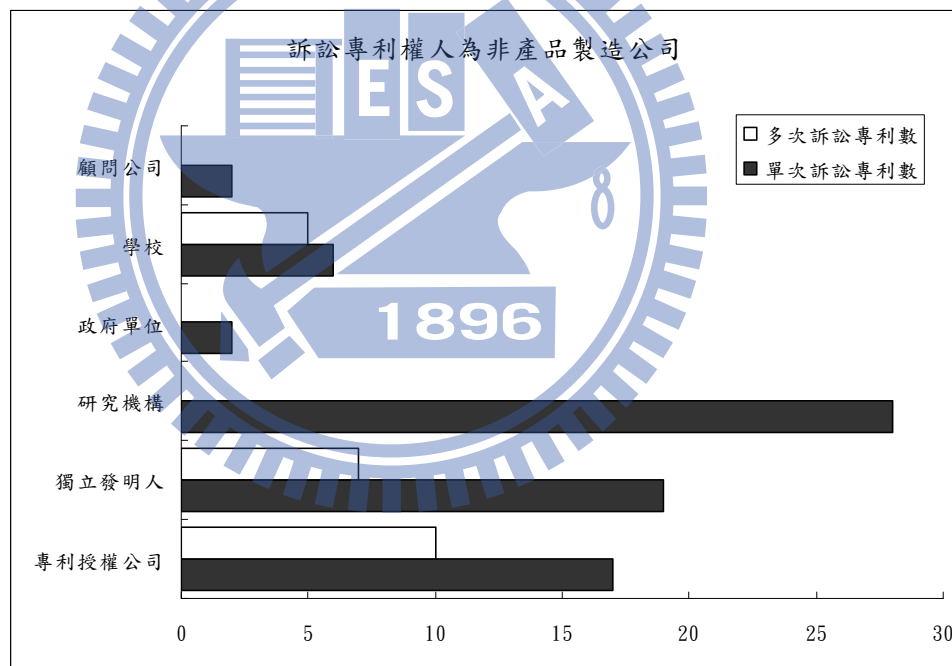
iii. 向獨立發明人購買二件

iv. 向學校購買專利一件，Three Dimension Semiconductor Inc. 在東德州聯邦法院對 Fairchild 與 Infineon 等公司提起專利侵權之訴，該專利是由中國北京電子科技大學所申請的美國專利。在一九九九年該單一專利被移轉專利權給 Power Mosfet Technologies, LLC. 在二零零二年最後被移轉專利權到 Three Dimension Semiconductor Inc 之前即被前一專利權人 Power Mosfet Technologies, L.L.C. 在二零零一年對數間製造高功率電子產品的公司 Infineon, STM, Fairchild... 等在東德州地方法院主張專利侵權之訴。

專利授權公司與獨立發明人的多次訴訟專利各有十件與七件，其中有十二件的多次訴訟專利發生時間都在二零零五年之後，本趨勢與專利授權公司的單次訴訟專利訴訟發生時間相仿經由 T 檢定發現該趨勢為有統計意義的，表示近年來專利授權公司的專利布局已經切入半導體元件專利的訴訟專利的經營。

5.7.3 專利訴訟次數非產品製造公司的類型

非產品製造公司的專利訴訟次數與專利權人的屬性有強相關，例如所有研究機構，政府單位與顧問公司所參與的訴訟案件皆為單次的訴訟專利，其訴訟的行為較獨立發明人與專利授權公司與學校的訴訟模式為單純。且這些類型的非產品製造公司的專利取得方式皆為自行研發申請專利的模式，因為專利為自行申請所以該專利的申請與專利權移轉的記錄在專利局皆為公開資訊，對專利威脅的分析標的的情報蒐集上也較為單純。專利授權公司，獨立發明人與學校單位等專利權人較前類型專利權人在施行專利權上更為積極，其訴訟專利參與訴訟案件的次數有單次也有多次訴訟的專利。其中以專利授權公司的專利取得方式最為複雜，有自行研發與向產品製造公司購買等方式，其訴訟專利的獲得僅需要與原專利權人取得專利授權協議，在專利訴訟程序上並不需要在專利局完成專利權移轉的公示的行政程序所以這類型的專利權人的專利數量並無法完全藉由收集該權利人在USPTO assignment 的紀錄以監測其專利交易紀錄，因此在專利先期警示的判斷有無法進行全面監測的困難。



圖十. 非產品製造公司的訴訟專利分佈

5.8 產品製造公司單次訴訟專利持有數量與取得方式

5.8.1 產品製造公司擁有多個單次訴訟專利

就前項專利權人的組成分析得知產品製造公司數量上占所有的訴訟專利的大多數因此進一步研究該類型專利權人經營訴訟專利的特質將有助於專利評價參考的依據圖十一。

- i. 擁有多個單次訴訟專利的產品公司

B 公司擁有最多數量的單次訴訟專利二十二件，其訴訟專利來源為

- a. 繼受母公司 A 公司與 k 公司的專利共計有十五件
- b. 自行研發並申請取得專利有六件
- c. 併購其他公司所取得專利 B 公司有一件

B 公司所使用的訴訟專利除了自行申請的六件專利以外其他十六件專利原本在母公司並沒有被用來訴訟過。這些訴訟專利都是被使用在二零零八年到二零零九年兩年之間的專利訴訟案件，專利權人的訴訟意向也決定該專利的訴訟與否的重要因素，這些專利為美國著名 k 實驗室的半導體部門所申請獲權，後來因為業務精簡 A 公司將半導體製造事業獨立成 A 公司且將半導體元件專利權轉讓給 L 公司，之後又再次因為商業上考量將半導體製造業務獨立成 B 公司並且將半導體元件相關專利轉讓給 B 公司，在二零零七年 B 公司併購 C 公司之後才使用這些專利進行訴訟。

ii. AM 公司擁有十五個單次訴訟專利，其專利的來源為

- a. 自行投資研發計有十四件
- b. 由子公司授權一件

I 公司與 S 公司各擁有 11 個單次訴訟專利，其專利的來源如下

I 公司

- a. 繼受母公司已獲權專利計有六件
- b. 自行研發計有五件
- c. 購買專利一件

S 為德國歷史悠久的電子產品製造公司在一九九九年 I 公司為 S 公司的半導體製造設計事業獨立出來成立為單純為半導體晶片的設計製造公司，而這些專利也占其訴訟專利的將近百分之五十，且這些專利的訴訟時間有五件發生在二零零八年到二零一零年之間。

S 公司

- a. 自行研發並獲取專利計有七件
- b. 併購 I2 公司取得專利四件

S 公司為歐洲著名半導體設計製造公司在一九八七年經跨國合併的半導體整合設計製造公司，這兩家公司在歐洲為歷史悠久的晶片設計製造業者，其合併後的年營收金額也半導體業者的前十大。該公司的訴訟案件則為較分散的分布從一九九零年到二零一零年都有。該公司近年來則逐漸將半導體的製造技術與其他公司共同開發例如在二零零八年開始與其他歐洲半導體設計製造公司共同研發先進晶片製造技術。

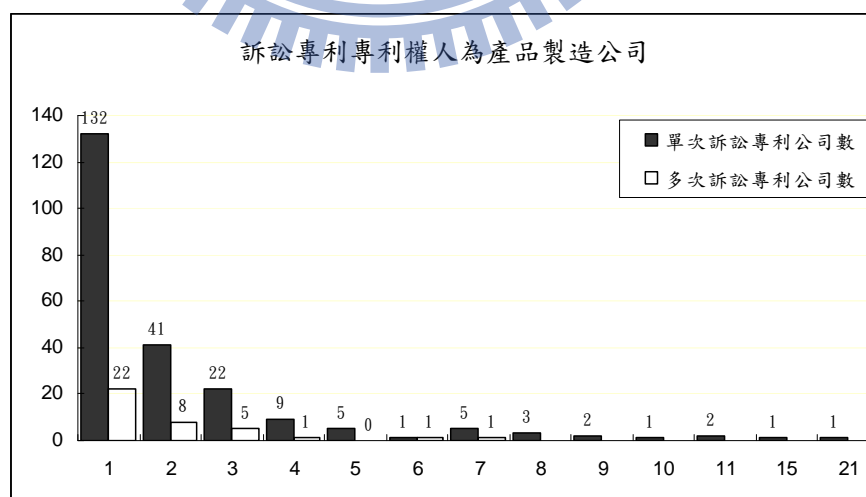
這些持有大量單次的訴訟專利的產品製造公司的特色為母公司或被併購的公司都是早期進入半導體晶片整合設計製造的先驅廠商。因為進入該技術領域研發的時間較久所以能取得專利技術的相對制高點，同時這些公司的半導體晶片設計製造事業都因為產業激烈的競爭而將該事業部自母公司獨立出來。

5.8.2 擁有單一件單次訴訟專利的產品製造公司

持有一個單次訴訟專利的產品製造公司訴訟專利的取得主要仍來自於自行申請獲權的方式這部分的專利有九十六件與經由公司併購或從母公司繼受方式三十七件取得的專利。這些僅有一個單次訴訟專利的專利權人組成眾多因為專利的取得來源不論是自行申請或非自行申請大部分的專利申請人都是產品製造公司，因此假設該類專利的特質將較為接近。因此將這些專利當作比較的基準代表一般半導體元件訴訟專利的類型。本文將專利權人的訴訟專利數量當作是否為積極訴訟的指標亦即擁有該訴訟專利的產品製造公司的專利經營模式將與一般擁有單個單次訴訟專利的公司不同。

5.8.3 產品製造公司專利取得方式小結

產品製造公司的專利訴訟專利取得方式主要為自行研發申請與透過企業併購與繼受母公司專利的方式，因為公司營運的考量，本類型的訴訟專利在取得之後產品製造公司通常會將原本為母公司或者被併購公司的專利在專利局完成專利權人移轉的行政程序，也因此專利權人的專利布局也較容易被外界所掌握並進行專利風險的評估。近年來歐美的半導體製造產業逐漸因為產業整併導致部分公司的營運出現困難而將製造與設計部各自獨立成不同的事業自負盈虧。這類公司例如 AMD 將晶片製造的業務獨立成為 Global Foundry 為其生產晶片的關係，甚至部分公司因為不堪營運虧損最終導致破產而處分名下所有的資產與其擁有的專利例如設計生產動態記憶體奇夢達(Qimonda)公司，這類公司因為公司經營歷史悠久持有相當數量的專利一但這些專利被專利授權公司取得則半導體的訴訟專利將可能出現更如 John R. Allison 的研究中多次訴訟專利的持有人為非產品製造公司的現象。



圖十一. 產品製造公司的專利持有數量分布

5.9 實證研究

5.9.1 模型提出

從專利特質在不同訴訟次數的半導體元件的訴訟專利分析中可以歸納專利特質中包括專利家族，專利引證案數量與專利被引證案數量與在不同訴訟次數的專利群組間有顯著的差異，本文假設以專利家族，專利引證案與被引證案數為構成對不同專利群組，例如對不同公司的專利品質進行專利評價的依據：

專利家族因子: $F(X1)$ 專利家族數大於等於單次訴訟專利的專利家族數的專利數量

專利引證案因子: $B(X2)$ 專利引證案數大於等於單次訴訟專利的專利引證案數的專利數量

被引證案數因子: $C(X3)$ 被引證案數大於等於單次訴訟專利的被引證案數的專利數量

專利評價: Y

$$Y=FX1+BX2+CX3$$

5.9.2 實證分析

實證研究部分係從研究母體中挑選出兩家產品製造公司進行專利評價的比較從 Thomson-Innovation 取得產品製造公司的專利資料並就上述三項專利特質與以比較，針對擁有最多數量之多個單次訴訟專利的產品製造公司 A 與擁有一個單次訴訟專利的產品製造公司 B 進行專利評價的比較。為了比較資料解讀時不致偏頗在收集資料時以該公司的在一九九零年一月到二零一年十月已獲權的半導體元件訴訟專利數相近的產品製造公司予以比較。結果如表二

	H01L 類專利 獲權數	專利家族因 子	被引證案因子	專利引證案因 子
A 公司	~4000	108	336	342
B 公司	~4000	9	128	209

表二. 專利因子結果比較

5.9.3 結果分析與小結

A 公司為擁有最多數量之多個單次專利訴訟專利的專利權人，該公司在各個專利特質都比僅有一個單次訴訟專利的產品製造公司 B 有相當大的差異，尤其在專利家族因子上的差異甚至到逾十倍的數量級，而被引證案因子也超過二倍的差異，專利引證案因子也有一點六倍的差異。本文認為可以從 A 公司的訴訟專利組合上分析該公司的主要訴訟專利來源為繼受母公司的專利，且母公司為半導體產業的先驅，因為對於該半導體元件技術開發投入甚早，可以早期針對重要瓶頸技術予以布局專利所以有大量的後

申請案引證該專利，因此該公司的被引證數量遠超過 B 公司，並且該公司廣泛地經營專利家族數量以保護專利權。在專利有效性部分，A 公司專利的經營使用大量的引用專利引證案以與前專利技術區隔所以在專利申請答辯時取得比較有利的位置也能合理推斷在專利訴訟時較能克服前案有效性的挑戰。

專利經營的專利特質反映出該專利申請案件對專利權人的專利價值(專利家族因子與引證案因子)與外界對於該專利的評價(被引證案因子)，國內廠商對於專利的經營應該為有計畫性的和產品技術開發結合，儘早進入關鍵技術開發以搶得先機並對於關鍵技術進行專利佈局，針對相關技術前案進行迴避設計以克服有效性的挑戰為國內業者與專利人員所應努力的方向。



第六章 建議與結論

I. 半導體元件專利獲權數量與日俱增，如何以一種簡單而快速的方式檢驗專利的品質將有助於專利機構與民間業者將資源做有效的應用，本研究結果確認專利特質在半導體元件的單次與多次訴訟專利間有顯著的差異，專利特質的資訊可以提供專利人員初步評價專利品質的方法。

i. 越多專利權利項數量(Claim Counts)代表專利價值越高

ii. 越多專利家族數(Patent Family)代表專利價值越高

iii. 越多專利權轉移次數(Patent Assignment)次數代表專利價值越高

iv. 從專利公開到訴訟時間(Time to Litigate)越長代表專利價值越高

v. 專利引證案數量(Cited Patent Reference)與非專利引證案數量(Cited Non-Patent Reference)代表專利價值越高

vi. 越多被引證案數量(Citing Patent Reference)代表專利價值越高

II. 專利特質的專利家族，專利引證案數與專利被引證案數量在專利評價的比較上針對擁有一件單次訴訟專利的國內廠商 B 與擁有多件單次訴訟專利的國外半導體製造設計公司 A 進行比較，結果發現這三項專利特質在 A 公司與 B 公司間有明顯的差異，吾人可歸納從半導體元件的訴訟專利歸納得到的專利特質可以提供評價半導體元件專利的參考的依據。

III. 產品製造公司的訴訟專利數量占所有訴訟專利數量的百分之八十五，產品製造公司的專利經營模式為主要專利特質的來源，訴訟專利的專利權人不論為產品製造公司或非產品製造公司都傾向以利用自行申請的專利進行訴訟。

IV. 訴訟專利的取得方式在近年逐漸由自行申請取得轉變成非自行申請取得，尤其在二零零八年之後非自行取得的專利占近三年的所有訴專利的百非之五十四，產品製造公司的非自行申請的訴訟專利取得方式以從母公司與併購競爭對手等方式，而非產品製造公司則以向產品製造公司購買取得訴訟專利為主。

V. 專利授權公司與獨立發明人的多次訴訟專利平均訴訟的案件為六到七件，比產品製造公司的四件顯示該類型專利權人較諸產品製造公司更為積極的利用同一專利於訴訟程序以進行收取專利授權金的目的。

VI. 半導體元件的產品製造公司逐漸調整其公司經營方向例如近年來多數的傳統半導體大廠的元件整合公司從半導體的元件設計到製造整合(IDM, Integrated Design Manufacturing)的經營方式因為成本考量而逐漸轉型成為半導體元件設計公司，因此原來所申請的半導體元件製造的專利也因為不再進行製造的事業而可能處分該類專利以取得資金，當這些專利被非產品製造公司的專利授權公司取得，則半導體元件專利訴訟之數量將會有顯著的成長，台灣半導體製造廠商應有所因應。

參考文獻

中文書籍

- [1] 王承守、鄧穎懋，《美國專利訴訟攻防策略應用》，初版 1 刷，元照出版，台北(2004)。
- [2] 張宇樞著，《美國專利訴訟實務》，二版第一刷，經濟部智慧財產局，台北(2007)。
- [3] 洪瑞章著，《專利侵害鑑定理論》，二版第一刷，經濟部智慧財產局，台北(2007)。
- [4] 羅炳榮著，《工業財產權叢論—美國專利侵害篇(二)》，初版，翰蘆，台北(2005)。
- [5] 詹炳耀著，《專利鑑價》，二版第一刷，經濟部智慧財產局，台北(2002)。
- [6] 劉尚志等合著，《PATENT WARS 美臺專利訴訟實戰暨裁判解析》，初版，元照，台北(2005)。
- [7] 施啟揚著，《民法總則》，初版，自版，三民書局經銷，台北(2007)。
- [8] 周延鵬著，《一堂課 2000 億：非常優勢競爭：智慧財產的戰略與戰術》，初版，商訊文化，台北(2006)。
- [9] 陳榮宗、林慶苗，《民事訴訟法(中)》，修訂四版 3 刷，三民書局，台北(2008)。
- [10] 羅炳榮著，《工業財產權叢論—美國專利要件篇(一)》，初版，翰蘆，台北(2004)。
- [11]

中文學位論文

- [1] 莊國祥著，專利侵害技術類型與鑑定之研究，國立交通大學科技管理研究所碩士論文，1996。
- [2] 楊格權，高科技廠商專利策略與專利布局--以半導體封裝業為例，交通大學管理學院研究所，(2004)。
- [3] 蔣瑞琴，美國專利侵權訴訟之證據能力與舉證責任，交通大學科技法律研究所，(2006)。
- [4] 馬傲秋，美國專利侵權訴訟蒐證程序之研究，交通大學科技法律研究所，(2007)。

中文研討會論文

- [1] 賴奎魁，〈台灣半導體製造業之創新投入程度、專利權取得及傷癒關聯性之初探〉，發表於「2001 年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2001)。

[2] 陳佳麟，〈專利法下為販賣之邀約侵害判斷與爭議分析〉，發表於「2006 年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2006)。

[3] 葉國良，〈專利訴訟之定暫時狀態處分救濟〉，發表於「2006 年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2006)。

[4] 羅炳榮，〈元件之權利態樣〉，發表於「2005 年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2005)。

[5] 李孝楊，〈從美國法看專利幫助侵害的界線〉，發表於「2005 年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2005)。

[6] 高鼎懿，〈美國專利延續案與佈局策略之分析〉，發表於「2008 年全國科技法律」研討會，交通大學科技法律研究所主辦，新竹(2008)。

[7] 林育輝，美國專利不正行為法則的發展-兼論於我國專利制度中之適用性探討, 2010 年第十四屆全國科技法律研討會

其他中文參考資料

[1] 經濟部智慧財產局編印「專利侵害基準」，第四十五頁。

[2] 劉尚志，專利增值、專利商品化與鑑價的法律與經濟觀，九十三年度掌握創新技術趨勢專利資料庫探索研討會，台北場 民國 93 年 6 月 25 日，<http://pcm.tipo.gov.tw/PCM2010/pcm/course/Course.aspx?id=93>

英文書籍

[1] JANICE M. MUELLER，AN INTRODUCTION TO PATENT LAW (2003).

[2] Bradley C. Wright，Drafting patents for litigation and licensing (2008).

[3] Lester L. Hewitt，Patent Infringement Litigation: Step by Step from Dispute Through Trial for Executives, Witnesses, and In-House Counsel (2005).

[4] ROBERT P. MERGES & JOHN F. DUFFY，PATENT LAW AND POLICY: CASES AND MATERIALS (3d ed. 2002).

英文期刊

[1] Bronwyn H. Hall and Rosemarie Ham Ziedonis，The patent Paradox revisited，RAND Journal of Economics vol. 32，No. 1. Spring p.102，2001

[2] Mark A. Lemley，WHERE TO FILE YOUR PATENT CASE，AIPLA QUARTERLY JOURNAL Volume 38，Number4，P3，P5，2010.

[3] Lester L. Hewitt，Patent Infringement litigation：A Step-by-Step Guide from Dispute through Trial for Executives，Witnesses，and In-House Counsel，Aspatore，Inc.，2005，at 33-35.

[4] Hunt，F. H.，Probert，D. R.，Wong，J. C. & Phaal，R. Valuation of technology: Exploring a practical hybrid model. Management of Engineering and Technology，PICMET '03. Technology Management for Reshaping the World. Portland International Conference，2003，P.47-53.

[5] John R. Allison Mark A. Lemley , Kimberly A. Moore and R. Derek Trunkey , Valuable Patent , Georgetown Law Journal , Vol. 92 , p. 441 , 2004

[6] John R. Allison Mark A. Lemley , Kimberly A. Moore and R. Derek Trunkey , Extreme Value or Trolls on Top? American Law Register Vol. 158 No.1 (2009)

[9] Sean M. O'Connor , *Defusing the “Atomic Bomb” of Patent Litigation: Avoiding and Defending Against Allegations of Inequitable Conduct After McKesson Et Al.* , 9 J. MARSHALL REV. INTELL. PROP. L. 330 (2009).

其他英文參考資料

[1] International Patent Classification (IPC)
<http://www.wipo.int/portal/index.html.en> (Visited: 2011/03/31)

[2] Thomson Innovation <http://www.thomsoninnovation.com/>
(Visited:2010/3/30)

[3] International Trade Commission <http://www.usitc.gov/>
(Visited:2011/3/31)

[4] LegalMetric ,
www.legalmetric.com/presentations/nationwide_patent_litigation_statistics.pdf
(visited 5/31/2010)

[5] USPTO Patent Full-Text Databases <http://www.usitc.gov/>
(Visited:2011/3/31)

[6] MPEP 609 - Information Disclosure Statement , MPEP 2001 - Duty of Disclosure , Candor , and Good Faith

[7] Chipworks product information
<https://chipworks.secure.force.com/catalog/ProductDetails?sku=INT-E5410&viewState=DetailView&cartID=&g=&parentCategory=&navigationStr=CatalogSearchInc&searchText=Intel%20Xeon%20E5410%2045nm%20Processor%20aCMOS> (visited 2011/3/31)

美國法院判決

[1] Markman v. Westview Instruments , 517 U.S. 370 (1996)

[2] Peter v. Active Mfg. Co. , 129 U.S. 530 , 537 [9 S.Ct. 389 , 32 L.Ed. 738] (1889).

[3] Graver Tank & Manufacturing Co. v. Linde Air Products Co. , 339 U.S. 605[70 S. Ct. 854 , 94 L.Ed 1097] (1950).

[4] Warner-Jenkinson Co. v. Hilton Davis Chemical Co. , 117 S. Ct. 1040 , 41 USPQ2d 1865 , 1875 (1997).

[5] Festo Corporation v. Shoketsu Kinzoku Kogyo Kabushiki Co. , Ltd. , et al. , 122 S.Ct. 1831 , 1833 (2002).

[6] Uniloc USA, Inc. v. Microsoft Corp., 632 F.3d 1292.