

第一章 緒論

第一節 研究背景

一、專利權對於企業及國家競爭力影響重大

自工業革命時代以來，人類的生產要素主要以資本、廠房與人力為主，知識時代來臨之際，人類依靠知識所創造的科技創新逐漸形成主要的生產要素，競爭靠腦力和運用知識的能力決勝負。這股知識經濟的浪潮已率先由美國等科技先進國家掀起，且迅速地形成強大的力量掌控新世紀的經濟體系，國家之經濟實力往往取決於其創新與研發能力。

傳統上對於企業市場價值之評價，大多止於土地、廠房設備、擁有之現金等實體資本，加上貨幣資本所構成之財務資本。事實上，屬於智慧資本的技術創新、知識創造與研發能力等無形資產 (Intangible assets) 亦應列入考慮¹。這包括了以知識為基礎的勞動力多寡、研發商品化成果、客戶及供應商關係的關係資本、工作流程及商業秘密的流程資本、以及智慧財產權 (Intellectual Property Right) 的創新資本等。其中，智慧財產權的取得為企業展現智慧資本最直接的方式，智慧財產權包括了專利權、商標權、著作權、營業秘密、矽智財、公平交易等六大構面，而專利權為所有技術核心的本身，是智財權最重要的指標。

在每年由世界經濟論壇 (World Economic Forum, WEF)²所發表的全球競爭力報告中，2005-2006 年成長競爭力 (Global Competitiveness Index, GCI) 台灣名列全球第五名，三項主要評比中的科技指標，用 2004 年國人平均在美國所獲准公告的專利數目作為衡量國家創新能量的重要指標，由此可見，專利核准量對於國家競爭力的影響甚大，同樣地企業也能以專利申請的狀況作為研發投入是否能有效利用的重要指標。

根據美國專利與商標局 (USPTO) 於民國 95 年 1 月 10 日所公布的 2005 年全年美國專利核准排行榜³，International Business Machines

¹ 此處的市場價值模型乃參照 McElroy 於 2002 年所修訂之智慧資本圖，McElroy, M.(2002), "Social innovation capital", Journal of Intellectual Capital 3(1): p.32.

² World Economic Forum. (2005) "Global Competitiveness Report 2005-2006", 網址：
<http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Competitiveness+Programme%5CGlobal+Competitiveness+Report>

³ 摘自科技政策研究與資訊中心—科技產業資訊室網頁：USPTO 公布 2005 年美國專利核准數前十名 (2006 年 1 月)，http://cdnet.stpi.org.tw/techroom/pclass/pclass_A027.htm

(IBM)以 2,941 件核准專利連續數年排名第一，第二名則由日本 Canon 以 1,828 件專利打敗去年第二名 Matsushita (今年第四名，專利數目為 1,688 件) 超前，第三名為美商 Hewlett-Packard (HP) 以 1,797 件進入三強，其餘第四名到第十名如表 1-1 所示。

前十名中，美商除上述 IBM 與 HP 外，尚包括 Micron Technology 排名第六與 Intel 排名第七，其餘均為日本與韓國企業。韓國三星電子 (Samsung Electronics) 以 1,641 件首次進入前五名，並以年增率 2.3% 站穩第五，需要注意的是，三星電子亦是前十名中年增率最高者。其餘進榜日本公司包括第八名的 Hitachi、第九的 Toshiba 與第十的 Fujitsu。綜合而論，前十名中，僅有三家專利數目增加，其餘專利數目均減少。若計算前十名之總和專利數目，2004 年廠商合計約為 17,847 件 (此估算會有一些誤差，因為 Fujitsu 去年為第十一名)，而 2005 年合計為 16,688 件，前十名合計之年增率為 -6.5 %，換句話說，前十名累積專利核准數量似乎已經達到飽和，並有衰退的趨勢。

表 1-1 2005 年美國專利核准數前十名列表

2005 Rank	2005 Number	年增率 %	Organization	2004 Rank	2004 Number
1	2,941	(-9.4)	International Business Machines Corporation	(1)	(3,248)
2	1,828	1.3	Canon Kabushiki Kaisha	(3)	(1,805)
3	1,797*	1.2	Hewlett-Packard Development Company, L.P. *	(4)	(1,775)
4	1,688	(-12.7)	Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	(2)	(1,934)
5	1,641	2.3	Samsung Electronics Co., Ltd.	(6)	(1,604)
6	1,561	(-12.1)	Micron Technology, Inc.	(5)	(1,760)
7	1,549	(-3.2)	Intel Corporation	(7)	(1,601)
8	1,271	(-16.0)	Hitachi, Ltd	(8)	(1,513)
9	1,258	(-2.0)	Toshiba Corporation	(9)	(1,311)
10	1,154	(-11.0)	Fujitsu Limited	(11)	(1,296)
前十名合計	16,688	(-6.5)			(17,847)

* Calendar year counts for 2005 for Hewlett-Packard Development Company, L.P. include seven patents issued to Hewlett-Packard Company.

資料來源：科技政策研究與資訊中心—科技產業資訊室網頁

二、專利數量不等於專利力量

台灣在美國的專利核准數量自 2000 年起已經連續數年高居第四名，僅次於美國、日本及德國，在 2004 年，台灣人在美獲准專利件數達 7376 件，較 2003 年提升近四成，如果除以人口，台灣已經是僅次於美國的專利大國⁴。顯見台灣企業邁向國際化，積極轉向高科技產業轉型的同時，屢屢受到侵權訴訟及挑戰權利金追索的威脅，早已認知智慧財產的重要性，快速累積所謂的防禦型專利，在「量」的表現上有目共睹。

然而，國內廠商支付外國企業權利金的情形並未減少，反而隨著專利核准量的增加而增加，以台積電為例，年營收 1800 億，投入研發 100 億，仍要付出 60 億的權利金。若以專利權的權利金收支狀態來看，台灣仍處於權利金淨流出的國家。又如日本夏普（Sharp）於 2004 年 6 月對友達、華映、翰宇彩晶與其下游廠商提起專利訴訟，此類訴訟一經產生，常常涉及上億元的和解金或賠償金，也就是，台灣企業雖擁有眾多專利，仍被許多國家追討權利金或控告侵權，在「消極防衛自己」與「積極主張權利」兩方面皆表現不佳。

根據世界銀行（The World Bank）於 2005 年出版的研究顯示⁵，日本在專利申請的數量上處於領先地位，但是在專利權利金上，支出與收入的金額卻差異不大，淨收入的金額甚至與芬蘭相當，若加上維護專利的費用，對日本而言反而是負債。可見徒有專利數量並無法保證能為企業及國家帶來可觀的獲利。

台積電法務長杜東佑先生曾以三角形金字塔，加上三條橫線把金字塔分成四個層次⁶，最底層的是防禦用專利權，往上一層是為節省成本的專利權，再向上則是能整合營收的專利權，金字塔頂端，是企業專利最難及的願景式專利權。願景式專利權不需要多，卻是企業未來成長關鍵，杜先生認為多數台灣企業的專利權，仍處在防禦階段。

單單增加專利的數量對於台灣企業已沒有邊際效益可言。過去台灣一向以 OEM 或 ODM 與國際大廠合作，但是在中國大陸以世界工廠的

⁴ 楊瑪利、楊方儒，「專利多，常得獎，台灣已是世界專利大國」，遠見雜誌（2006 年 3 月號）

⁵ The World Bank (2005), "States and Markets – Science and technology", 05 World Development Indicators, pp 314-317

⁶ 參考沈耀華、陳錚詒，「15 個新台灣大王」，商業週刊（2005 年 10 月號），pp 98~99

角色出現之後，台灣在製造方面的優勢將逐漸縮小，未來勢必要轉型為知識與技術密集。台灣對於智慧財產之管理，長久以來停留在「法律面」，因此專利頂多停留在「消極防衛」之低階層次，國內業者應確切瞭解提昇專利品質之因子，在申請專利的策略上，應由第一階段的「量變」轉變為第二階段的「質變」，方能創造優勢。

三、企業妥善運用專利權之例子

對專利權能有結構性思考及作業的公司，以 Intel 為首。其發展是以 CPU 與晶片組 (Chipsets) 為核心，為了支撐這兩者，Intel 設計整合了各式和連接器、散熱、風扇、PCB (印刷電路板)、主機板、機殼內的電路配置、熱傳、電磁波 (EMI) 相關的專利，透過這樣的產業概念來處理其核心業務與部署專利，同時藉由技術協作來控制其產業鏈體系與整個市場的技術資訊。Intel 乃納入「企業營運機能」之因素與環境考量，由產業結構化的觀點出發與落實，來規劃智慧財產佈局以及經營管理其作價投資、授權、買賣、技術移轉和侵權訴訟，並由技術結構和產品組合來提昇有關智慧財產的經營效率⁷。

⁷參考周延鵬 (2006)，「虎與狐的智慧力」 pp 21~22，天下文化

第二節 研究動機

專利資產的申請及維護需要高額的費用，根據研究指出⁸，以 2003 年 9 月獲證台灣專利數量超過一千件以上的有 27 家，這些企業或法人每年至少必須付出一千五百萬以上的維護費用，而這只是台灣專利的部分。企業願意花費如此鉅額的資金乃預期專利所帶來的收益將大於成本，每一件專利的申請及維護費用是相同的，但事實上只有極少數的專利能為企業帶來實質的收益，也就是說，每一件專利的投資報酬率差異甚大。

檢視台灣企業雖擁有龐大的專利申請量，但某些公司在專利部署上有過度專利化的疑慮，仔細檢視其專利申請內容，有許多是與該公司價值鏈位置不相關的，如 TFT-LCD 產業中的某公司，本身並不販賣設備，但截至 2005 年 1 月為止，在 USPTO 已經公告的專利中有超過 30% 的專利為改良後的生產設備，等於把本身最珍貴的營業秘密（know-how）專利化公諸於世，並且無法將最終產品以還原工程證明產品侵權，讓競爭對手得以抄襲，專利資產反而變成企業的負資產。

近年來，提昇專利品質的觀念已在企業間蔓延開來，某些台灣企業專利申請數量有不增反減的趨勢，以聯電為例，在西元 2000 年於美國控告矽統侵權時，發現本身雖擁有兩千多筆的美國專利，最後大部分卻無用武之地，最後只靠三項製程專利打贏官司，從此專利策略由卡位變為精準佈局，專利申請數量由 1998 年的每年超過一千件，降至 2003 年只有一百多件，大幅降低了專利的申請及維護總費用，在質的把關下，有許多創新保留為公司的營業秘密而不隨意專利化，其專利佈局的經驗值得參考。

在此趨勢下，台灣產官學研各界開始質疑在美國、日本、中國及歐洲申請的專利有何價值，這些質疑代表對智慧財產經營能力之反省，但缺乏一套能夠有效衡量的分析評量工具，企業難以評估專利價值。許多人士紛紛投入研究如何評量專利的品質，並提出許多各項計算公式及其專利指標。目前坊間評估專利價值較普遍的方式為 CHI Research 所發

⁸ 摘自簡兆良（2003），「專利資產評估方法研究」，碩士論文，國立政治大學科技管理研究所，pp 7~8

展，以「專利引證資訊」及「專利數量」作為公式的計算基礎，表 1-2 為 2005 年 10 月商業週刊運用此方法，針對專利權人為台灣之科技與傳統產業、調查 USPTO 專利資料庫並按照「優質技術強度，ETS」排名之結果（各產業僅節錄前 3 名）⁹。

表 1-2 2005 年「專利 100 強」產業別排行

名次	產業				
	半導體	周邊(電腦)	光電	系統(電腦)	零組件及模組
1	台積電	建興電子	友達光電	英業達	鴻海精密
2	旺宏	萬國電腦	奇美電子	廣達電腦	台達電子
3	南亞科技	新巨企業	翰宇彩晶	仁寶電腦	明基電通
名次	產業				
	通訊電子	資訊通路	塑膠	金屬	運輸
1	友迅科技	宏碁	欣業企業	台灣福興	巨大機械
2	英華達	偉旭電子	南亞塑膠	成霖企業	光陽工業
3	智邦科技	燦坤實業	遠大塑膠	五騰	提維西交通
名次	產業				
	非金屬製品	電線電纜	家具竹木	其他製造	
1	明門實業	戊馳	悠葛國際	億豐綜合	
2	佳清公司				

資料來源：本研究整理；參考商業週刊 2005 年 10 月號

然而，專利價值絕非以引證率等公式就可以計算出來，上述方法用在「企業對學術之實用或貢獻」之聲譽方面有其功用，但對於商業價值並無直接對應關係。專利品質最重要的部分在於其權項組合、權利宣告範圍語文表達，以及其背後所保護的技術強度與基礎程度，當然還包括了相關專利家族及部署情況，這些品質要素都不是現行專利分析公式及其指標所能涵蓋及內化的。

⁹ 同註 4

第三節 研究目的與研究問題

企業在專利資產成長的同時，管理的難度也隨之提昇，應該以有效的專利評量系統定期進行專利資產評估，直接的影響上，衡量專利的價值可以給予企業訊息，分辨出哪些是「垃圾專利」，以減少龐大的專利維護成本，並找出「優質專利」集中資源經營。專利價值的衡量也可以提供企業經營者進行技術授權或技術交易時，市場價值的依據。間接的影響上，優質專利的經營，可以有效達到技術宣示、專利策略佈局以阻擋其他競爭者介入或增加商業談判籌碼等。

綜觀許多專利品質或價值評量方式，對於其發展背景會有幾項疑問：一、研究者對廣大之專利資料庫作分析之前，是否對該產業技術有深厚經驗。二、評量指標將專利之品質與價值之不同層次問題混為一談，並缺乏連貫且整體性的評估。三、研究者對於專利之理論與實務是否有相當程度之基礎，以及對專利說明書的瞭解程度為何。

為了改善上述之疑問，本研究試圖從實務的觀點出發，找出並分析品質優良之專利說明書，其共通之特色為何，以及如何評估專利實際替企業創造的利益，本研究擬就下列問題進行討論：

- 問題一：目前常用的以「專利引證資訊」及「專利說明書可量化數據」為基礎之專利價值評量模式是否可靠？
- 問題二：專利的品質與價值如何定義與區分開來評估？
- 問題三：影響專利說明書品質之指標因子及流程為何？
- 問題四：評估專利價值之流程應為何？
- 問題五：由產業結構切入之專利評量模型可行性？

第四節 研究流程

本研究先根據研究目的以蒐集文獻，整理與探討之後，建立研究的基本架構。再以產業實務為出發點，整理其專利之商業化、產品化及帶來之營收情況，企業間之專利侵權訴訟、專利授權買賣行為之獲利情形，來鎖定欲搜尋之專利範圍。接下來利用產業內著名之訴訟專利，以及由技術專家之角度就專利說明書內容找出重要專利。針對這些搜尋結果，歸納出專利之品質主要因子，以及評估價值之流程，來釐清上述之研究問題。並試圖歸納出一套評估方式用以衡量其他專利，並依研究結果提出結論，給予國內企業及研究單位相關建議。

本研究之流程圖如下：

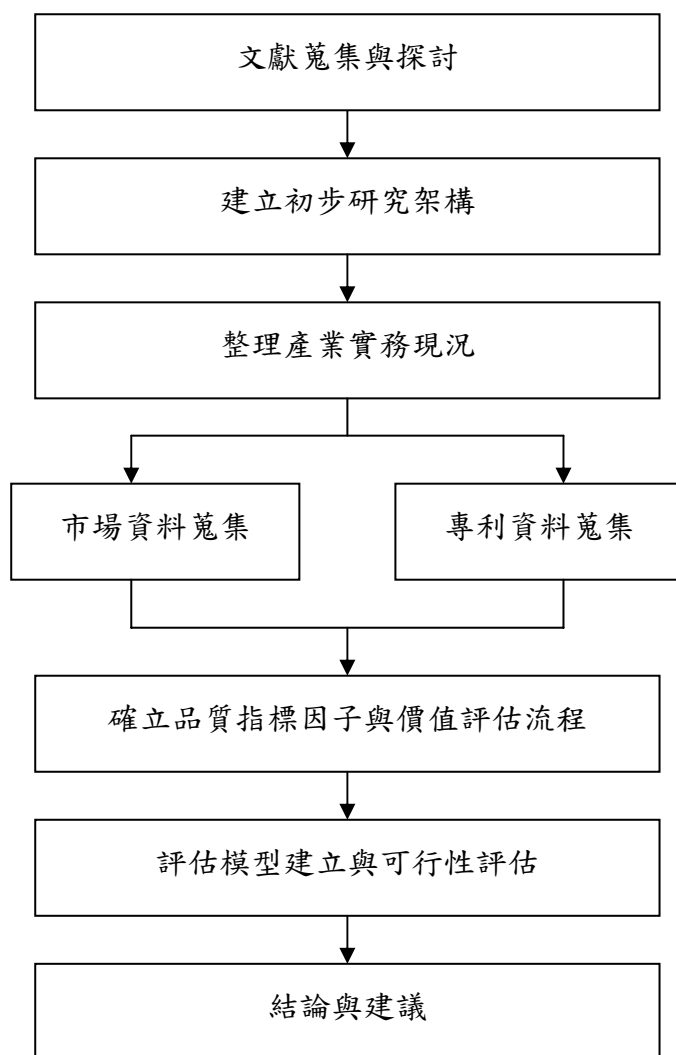


圖 1-1 研究流程圖