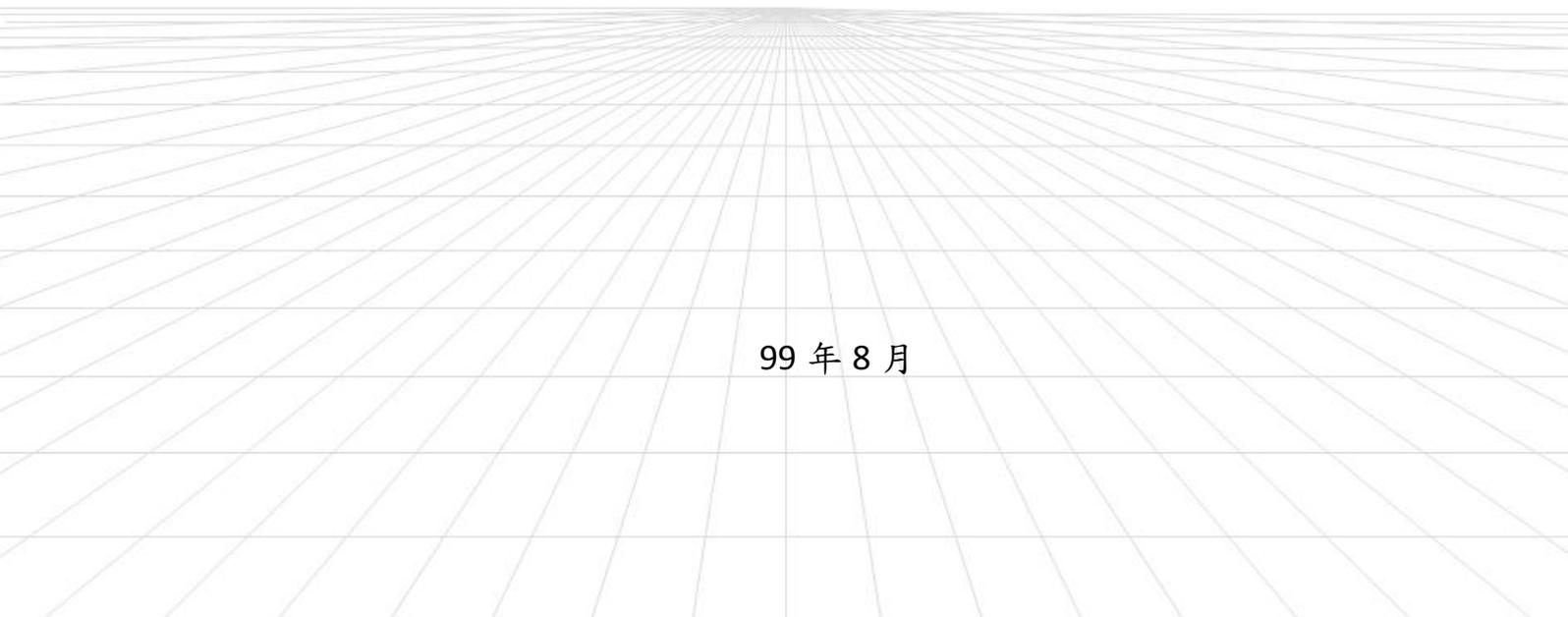




98 年我國法人與自然人 專利申請及產業趨勢分析 精簡圖表集



99 年 8 月

序

知識經濟時代，產業競爭力除仰賴技術研發及品牌建立外，更需要對產品不斷地創新，過去十數年間，我國於科技產品領域累積了良好的技術基礎，也拓展產品的國際市場占有率。然而 97 年底金融海嘯襲捲全球後，我國產業亦受波及，產業界欲力圖振作，更應加緊研發腳步，推出創新產品，期待再創新猷。鑑此，經濟部智慧財產局特委聘學者專家，針對我國法人及自然人在過去三年內於本國的專利申請趨勢做深入解析，期能協助各界一覽技術走向，進而檢視自身研發與創新的策略，及早布局。

考量專利由申請到核准時間動輒需兩三年，藉由專利申請狀況，應可分析觀察出產業在未來兩三年後計畫推出的產品以及市場趨勢。綜合本報告分析結果，發現我國專利申請趨勢相當集中於熱門項目，且「半導體」相關發明技術似有飽和趨勢，其發明數量已被數位資料處理技術所超越；政府鼓勵的「綠色能源」、「生物科技」、「醫療照護」、「精緻農業」、「文化創意」以及「觀光旅遊」等六大新興產業也有逐漸成長的趨勢，較新的科技例如「綠色能源」及「生物技術」皆有成長，尤其「太陽能」技術表現相當亮眼；其餘較為傳統的如精緻農業，文創觀光等，未來結合各種數位、觸控式技術，應可走出一套創新的經營模式。

本研究利用 96 年至 98 年專利資料作繁複的統計運算、歸納整理，期能提供有用資訊，供各界策略布局參考。未來本局也將持續追蹤各年度專利申請趨勢，期盼各界不吝給予協助與指導，共同提升國家整體智財能量，發揮無形資產的最大效益。

經濟部智慧財產局 謹誌
中華民國 99 年 8 月

章節目錄

第壹章	專案背景.....	5
第貳章	我國法人與自然人近三年本國專利申請趨勢.....	7
一、	發明專利申請趨勢.....	8
二、	新型專利申請趨勢.....	13
三、	新式樣專利申請趨勢.....	18
第參章	我國五大發明領域解析.....	22
一、	G06F	22
二、	H01L	23
三、	G02F	25
四、	H05K.....	27
五、	H04N	28
第肆章	六大新興產業專利申請趨勢.....	30
一、	生物科技領域.....	30
二、	綠色能源領域.....	33
三、	精緻農業領域.....	43
四、	觀光旅遊與文化創意領域.....	44
五、	醫療照護領域.....	45
第伍章	熱門科技產業申請趨勢.....	48
一、	ICT 產業	48
二、	無線通信.....	55
三、	鋰電池(電動車).....	56
第陸章	結論與建議.....	59
附錄	、精簡圖表集圖號與原文圖號對照表.....	63

圖目錄：

圖 1、96 年-98 年我國法人與自然人本國專利申請趨勢	7
圖 2、發明專利前 20 名分類占各年度發明總申請數比例	8
圖 3、98 年發明專利 IPC 三階前五名歷史趨勢	9
圖 4、新型專利前 20 名分類占各年度新型總申請數比例	13
圖 5、98 年新型專利 IPC 三階前五名歷史趨勢	14
圖 6、新式樣專利前 20 名分類占各年度新式樣總申請數比例	18
圖 7、98 年新式樣專利一階前 5 名歷史趨勢	19
圖 8、G06F 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例	22
圖 9、G06F 四階分類結構	23
圖 10、H01L 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例	24
圖 11、H01L 四階分類結構	24
圖 12、G02F 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例	25
圖 13、G02F1 五階分類結構	26
圖 14、G02F1 五階分類歷史趨勢	26
圖 15、H05K 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例	27
圖 16、H05K 四階分類結構	27
圖 17、H04N 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例	28
圖 18、H04N 四階分類結構	29
圖 19、生物科技 96 年至 98 年申請數量及成長率	32
圖 20、生物技術五階分類結構	33
圖 21、綠色能源各領域分布	38
圖 22、太陽能五階分類歷史趨勢	38
圖 23、風力發電五階分類歷史趨勢	39
圖 24、海洋能五階分類歷史趨勢	39
圖 25、H01M8 96 年至 98 年申請數量及成長率	42
圖 26、H01M8 五階分類歷史趨勢	42
圖 27、精緻農業 96 年至 98 年申請數量及成長率	43
圖 28、精緻農業四階分類結構	43
圖 29、觀光旅遊與文化創意 96 年至 98 年申請數量及成長率	44
圖 30、G06Q 四階分類歷史趨勢	45
圖 31、醫療產業 96 年至 98 年申請數量及成長率	47
圖 32、醫療產業三階分類結構	47
圖 33、醫療產業三階 IPC 歷史趨勢	48
圖 34、通訊產業分類結構	53
圖 35、通訊產業三階分類歷史趨勢	53
圖 36、消費性電子產業分類結構	54
圖 37、消費性電子產業三階分類歷史趨勢	54

圖 38、電腦產業分類結構	55
圖 39、電腦產業三階分類歷史趨勢	55
圖 40、無線通信 96 年至 98 年申請量及成長率	56
圖 41、無線通信四階分類歷史趨勢	56
圖 42、鋰鐵電池 96 年至 98 年申請數量及成長率	57
圖 43、鋰鐵電池領域歷史趨勢	58

表目錄：

表 1、98 年發明專利 IPC 三階前二十名申請數量及定義	9
表 2、98 年發明專利 IPC 四階前二十名申請數量及定義	10
表 3、98 年發明專利 IPC 五階前二十名申請數量及定義	11
表 4、98 年新型專利 IPC 三階前二十名申請數量及定義	14
表 5、98 年新型專利 IPC 四階前二十名申請數量及定義	15
表 6、98 年新型專利年 IPC 五階前二十名申請數量及定義	17
表 7、96 至 98 年全部新式樣申請分類	19
表 8、98 年新式樣專利二階前二十名申請數量及定義	20
表 9、G06F 主要領域申請人結構	23
表 10、H01L 主要領域申請人結構	24
表 11、G02F 主要領域申請人結構	25
表 12、H05K 主要領域申請人結構	28
表 13、H04N 主要領域申請人結構	29
表 14、OECD 生物科技領域 IPC 分類	30
表 15、OECD 環境相關科技領域 IPC 分類	34
表 16、OECD 燃料電池領域 IPC 分類	40
表 17、醫療產業 IPC 分類	45
表 18、OECD ICT 領域 IPC 分類	48
表 19、鋰鐵電池 IPC 分類	57

第壹章 專案背景

一、研究目的

本研究藉由專利申請的統計，比較 96、97、98 三年度台灣產業的技術發展及趨勢，期待能一窺產業技術研發的過去三年趨勢與未來走向。除了熱門的光電半導體產業之外，我國政府大力扶植六大新興產業，包含「綠色能源」、「生物科技」、「醫療照護」、「精緻農業」、「文化創意」以及「觀光旅遊」，本研究特將我國熱門之 ICT 產業、無線通訊產業、以及鋰鐵電池技術，與我國六大新興產業一同分析，以窺主力產業之外的新興技術與趨勢。

二、資料範圍

本研究係以經濟部智慧財產局提供 96 年 1 月 1 日至 98 年 12 月 31 日我國法人及自然人於我國申請之發明專利、新型專利、以及新式樣專利為依據。其中發明專利申請共有 69,805 筆、新型專利申請 69,636 筆，新式樣專利申請 12,581 筆。

三、研究限制

- (一) 本研究所提及之成長率，因未將 95 年資料加入分析，故所有成長率計算僅有 97 年與 98 年之數據。
- (二) 因進行本研究分析時，尚有下列之申請案未完成國際專利分類及國際工業設計分類，故亦未列入統計分析資料中，其中發明專利 96 年未分類 IPC 者有 113 筆，97 年 141 筆，98 年有 958 筆；新型專利 96 年未分類 IPC 者有 162 筆，97 年有 143 筆，98 年有 363 筆；新式樣 96 年未分類 LOC 有 25 筆，97 年有 19 筆，98 年有 1,249 筆。

四、研究方法

本研究係以國際專利分類(International Patent Classification)第八版進階版及國際工業設計分類(LOC)第八版為基準，運用歷史研究法，將

本國 96 至 98 年間的發明專利、新型專利、以及新式樣專利做歸納之分析。

(一) 國際專利分類

國際專利分類，為全球重要之研究工具，可使專利文獻有國際性的一致性。除可顯示技術發展外，更可藉由細部分類的解析，推導出國內產業的未來動向。國際分類號的設計原則為「同一個的技術主題，都歸在同一個的分類位置」，共有五個階層，分別為部(第一階)→主類(第二階)→次類(第三階)→主目(第四階)→次目(第五階)，其中較低階層為較高階層內容的細分類。

(二) 歷史研究法

歷史研究法為一有系統的搜集與客觀的評鑑與過去發生之事件有關的資料，並敘述事件的原因、結果或影響，且提出準確的描述與解釋之研究方法。本報告以國際專利分類第八版之專利分類為基準，將本國 96 至 98 年間的發明專利、新型專利、以及新式樣專利申請資料，以統計歸納分析，觀察近三年間申請案趨勢之變動。

研究中除抽離出三階至五階前 20 名分類，釐清 96 年至 98 年間專利申請集中與離散之領域外，特別針對本國熱門申請領域(如數位資料處理、半導體...等)和六大新興產業之發明專利申請，做三階至五階的詳細拆解分析。

綜觀世界各國知名組織如 OECD、歐洲專利局、美國專利局，每年皆採相似歷史歸納分析作法，產出地區性或不同產業類型分析報告。本研究除針對本國產業為主軸，更進一步將產業技術細分至五階進行分析，具有前瞻精準的先導效果，較上述單位分析更為廣泛深入，期盼可研析出更精準的產業趨勢。

第貳章 我國法人與自然人近三年本國專利申請趨勢

我國法人與自然人 96 年至 98 年於本國申請之發明專利以及新型專利，其申請數量皆無明顯的變動，每年申請量都在兩萬三千件左右。新式樣專利每年也維持有四千餘件的申請量(圖 1)。

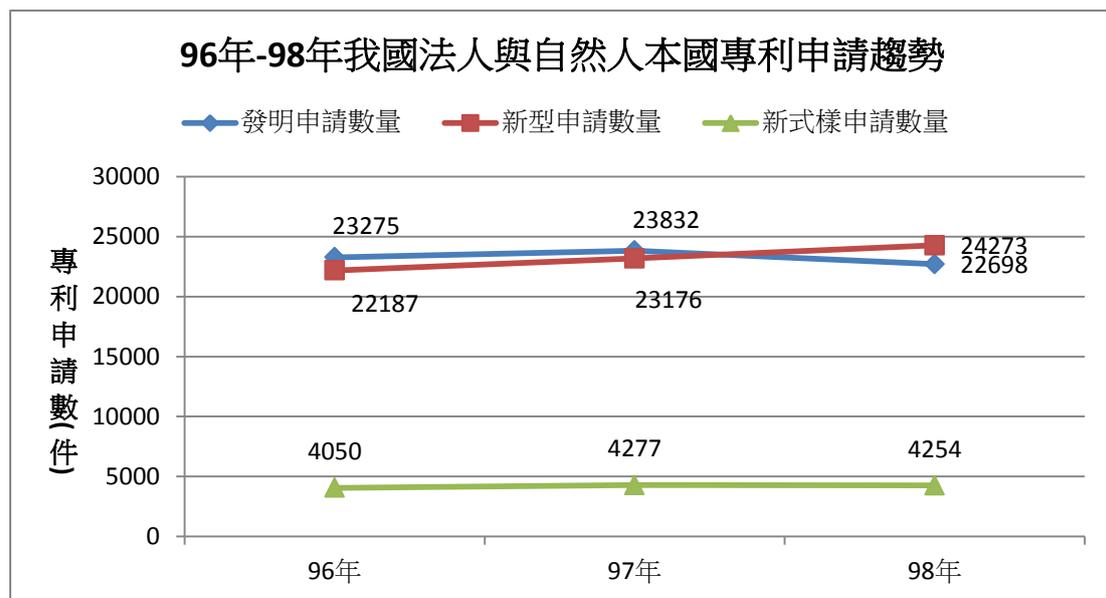


圖 1、96 年-98 年我國法人與自然人本國專利申請趨勢

一、發明專利申請趨勢

三階分類的前二十名於三年間皆占總申請量的 50%以上(圖 2)，並集中於物理(G 部)及電學(H 部)，顯示我國發明專利申請領域較為集中，沒有多元化發展。

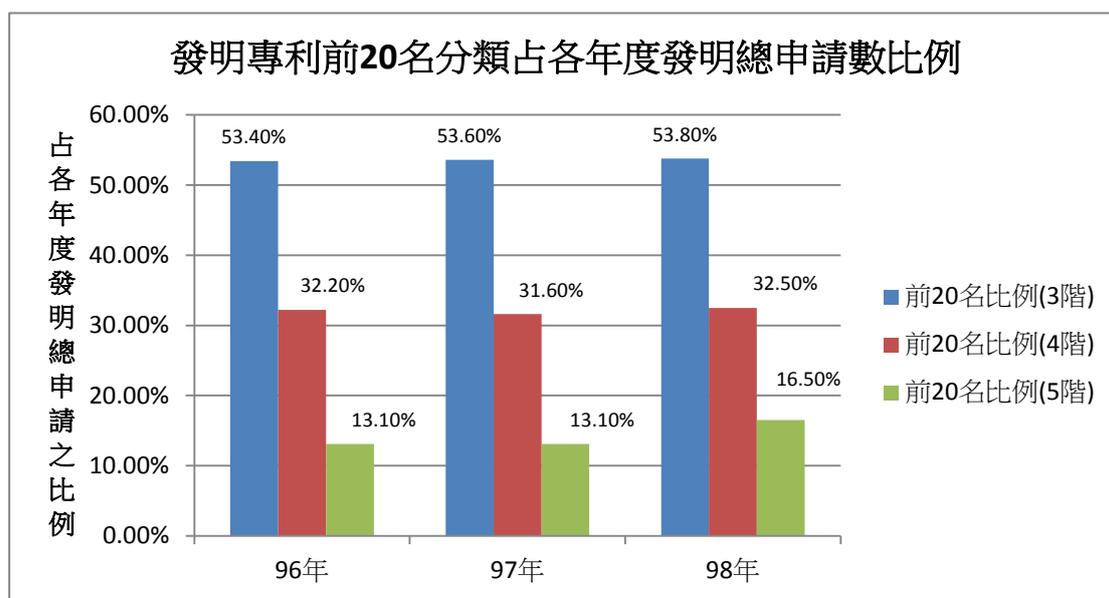


圖 2、發明專利前 20 名分類占各年度發明總申請數比例

G06F(電子數位資料處理)以及 H01L(半導體裝置;其他類目不包括的電固態裝置)，因我國兩兆雙星(兩兆：半導體與影像顯示；雙星：數位內容與生物科技)產業發展政策，過去幾年來皆為我國兩大技術發展重心。自 97 年開始，G06F 領域的申請量便超越了 H01L，到了 98 年 G06F 的申請數甚至超過 H01L 將近一千筆(圖 3)。發明專利 3、4、5 階前 20 名請參考表 1、表 2、表 3。

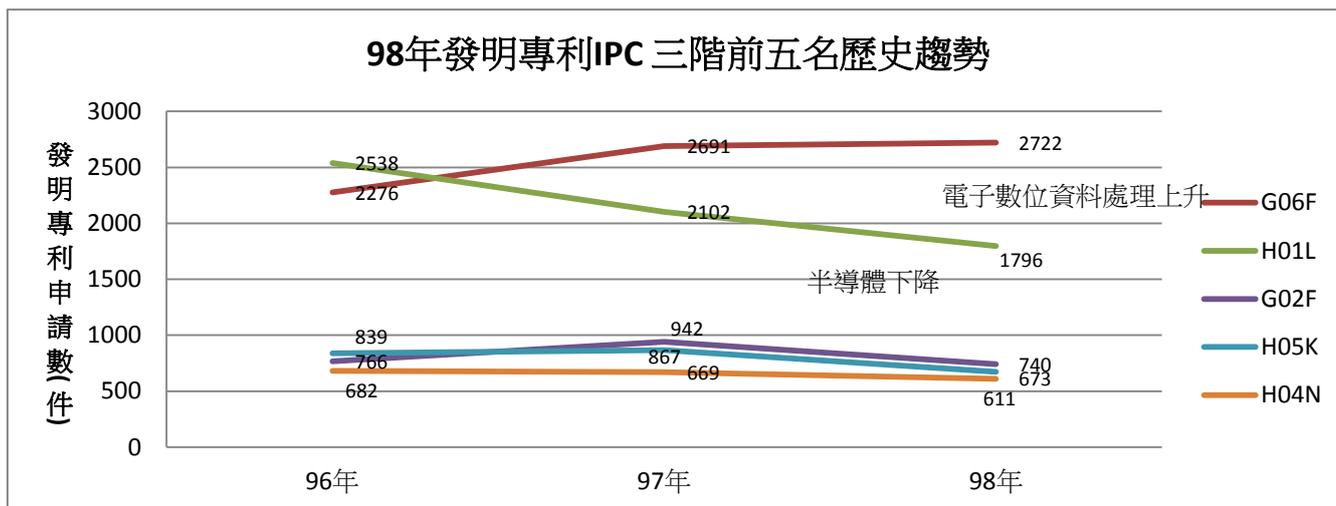


圖 3、98 年發明專利 IPC 三階前五名歷史趨勢

表 1、98 年發明專利 IPC 三階前二十名申請數量及定義

IPC-三階	98 年申請數量	分類定義
G06F	2722	電子數位資料處理
H01L	1796	半導體裝置；其他類目不包括的電固體裝置
G02F	740	用於控制光之強度、顏色、相位、偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通，調變或解調，上述器件或裝置之光學操作係利用改變器件或裝置之介質之光學性質予以修改者；用於上述操作之技術或工藝；變頻；非線性光學；光學邏輯元件；光學類比／數位轉換器
H05K	673	印刷電路；電氣設備之外殼或結構零件；電氣元件組件之製造
H04N	611	影像通信，例如電視
G02B	520	光學元件、系統或儀器
H04L	466	數位資訊之傳輸，例如電報通信
G09G	464	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
F21V	433	照明裝置或其系統之功能特性或零部件；其他類目不包括之照明裝置與其他物件的結構組合者

G06Q	382	專門適用於行政、管理、商業、經營、監督或預測目的的數據處理系統或方法；其它類目不包括的專門適用於行政、管理、商業、經營、監督或預測目的的數據處理系統或方法
H01R	367	導電連接；一組相互絕緣的電連接元件之結構組合；連接裝置；集電器
G01R	332	測量電變量；測量磁變量
H05B	305	電熱；其他類目不包括的電氣照明
G11C	260	靜態儲存裝置
A61K	253	醫用、牙科用或梳妝用之配製品
H04M	253	電話通信
G01N	249	借助於測定材料之化學或物理性質用以測試或分析材料
G03B	218	攝影、放映或觀看用的裝置或設備；利用光波以外其他波之類似技術之裝置或設備；及有關的附件
B29C	211	塑膠之成型或連接；塑性狀態物質之一般成型；已成型產品之後處理，如修整
H01Q	206	天線

表 2、98 年發明專利 IPC 四階前二十名申請數量及定義

IPC-四階	98 年申請數量	分類定義
G06F 3	1030	用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入裝置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置
G02F 1	740	控制來自獨立光源之光的強度，顏色，相位，偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通或調製；非線性光學
G06F 1	511	3/00 至 13/00 及 21/00 各目不包括的之零部件
H01L 21	470	適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備
G09G 3	376	僅考慮非與陰極射線管相連之控制裝置或電路

H01L 23	347	半導體或其他固體裝置之零部件
H04N 5	318	電視系統之零部件
H01L 31	315	對紅外輻射，光，較短波長之電磁輻射，或微粒輻射敏感者，且適用於將此種輻射能轉換為電能者，或適用於通過此種輻射進行電能控制之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有的方法或裝置；此等半導體裝置之零部件
G06F 17	310	專門適用於特定功能的數位計算設備或數據加工設備或數據處理方法
H01L 33	305	至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件
H05K 7	267	對各種不同型式電氣設備通用的結構零部件
G06F 13	231	資訊或其他信號於記憶體、輸入／輸出設備或者中央處理機之間的互連或傳送
H04L 12	198	數據交換網路
H04N 7	189	電視系統
H04M 1	176	分局設備，如讓用戶使用者
G06F 9	171	具內控程式控制裝置，如指令控制單元
H01R 13	161	12/14 或 24/00 至 33/00 中各類連接裝置的零部件
G01R 31	157	電性能之測試裝置；電故障之探測裝置；以所進行的測試未在其他位置提供為特徵之電測試裝置
G06Q 30	146	商業，如行銷、購物、付款、拍賣或電子商務
H05K 5	145	用於電氣設備之機殼，箱櫃或拉屜

表 3、98 年發明專利 IPC 五階前二十名申請數量及定義

IPC- 五階	98 年 申請 數量	分類定義
H01L 33/00	305	至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等

		半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光 導體裝置之零部件
G09G 3/36	241	使用主動矩陣液晶顯示者
G06F 1/16	226	結構部件或配置
G06F 3/041	214	以轉換方式為特點的數化器，例如觸控式螢幕或觸 控墊
G06F 3/033	162	由使用者移動或定位的指示裝置，如滑鼠、光筆、 搖桿、軌跡球
G02F 1/13357	159	照明裝置
G06Q 30/00	146	商業，如行銷、購物、付款、拍賣或電子商務
G06F 17/30	139	資訊檢索；及其資料庫結構
H05K 7/20	128	便於冷卻、通風、或加熱之改進
H01L 31/042	125	包括光電池板或陣列，如太陽電池板或陣列
G02F 1/133	121	構造上之設備；液晶管之工作；電路裝置
G02F 1/1333	121	構造上之設備
G06F 3/044	121	利用電容性方式者
F21V 29/00	107	冷卻或加熱裝置
G06F 3/048	104	使用者圖形介面的互動技術，例如視窗、圖示 (ICON)、選單(MENUS)
G02F 1/136	100	結構上與一半導體層或基片相結合的液晶管，如形 成積體電路部分之液晶管
G06F 3/042	92	利用光電方式者
G06F 1/26	87	電源供應器，如穩壓裝置
H05K 5/02	84	零部件
G06F 1/32	83	節省電力裝置

二、 新型專利申請趨勢

我國法人及自然人 96 至 98 年於本國申請之新型專利，三階分類的前二十名於三年間皆占總申請量接近 40%，較發明專利的比例低(圖 4)；但新型專利三階分類的前二十名領域，和發明專利相比之下，所申請的領域較為平均分散。

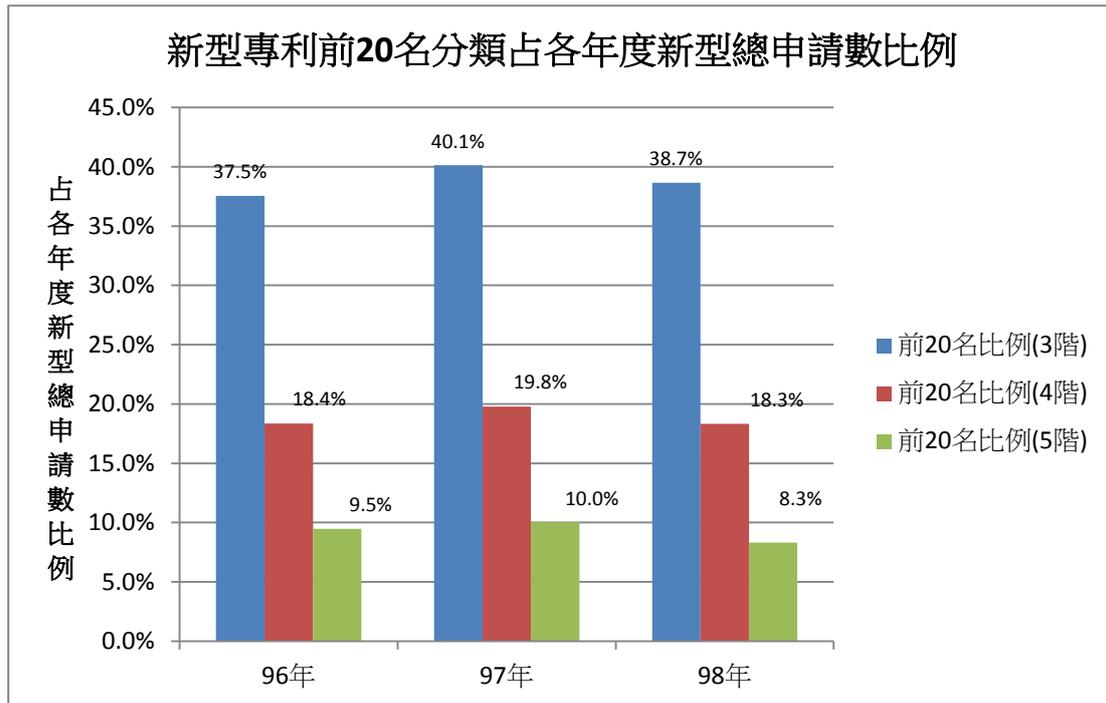


圖 4、新型專利前 20 名分類占各年度新型總申請數比例

新型專利的申請以 H01R(導電連接；一組相互絕緣的電連接元件之結構組合；連接裝置；集電器)為最多，且在過去三年以來一直領先排名第二的類別有一倍之多(圖 5)。新型專利 3、4、5 階前 20 名請參考表 4、表 5、表 6。

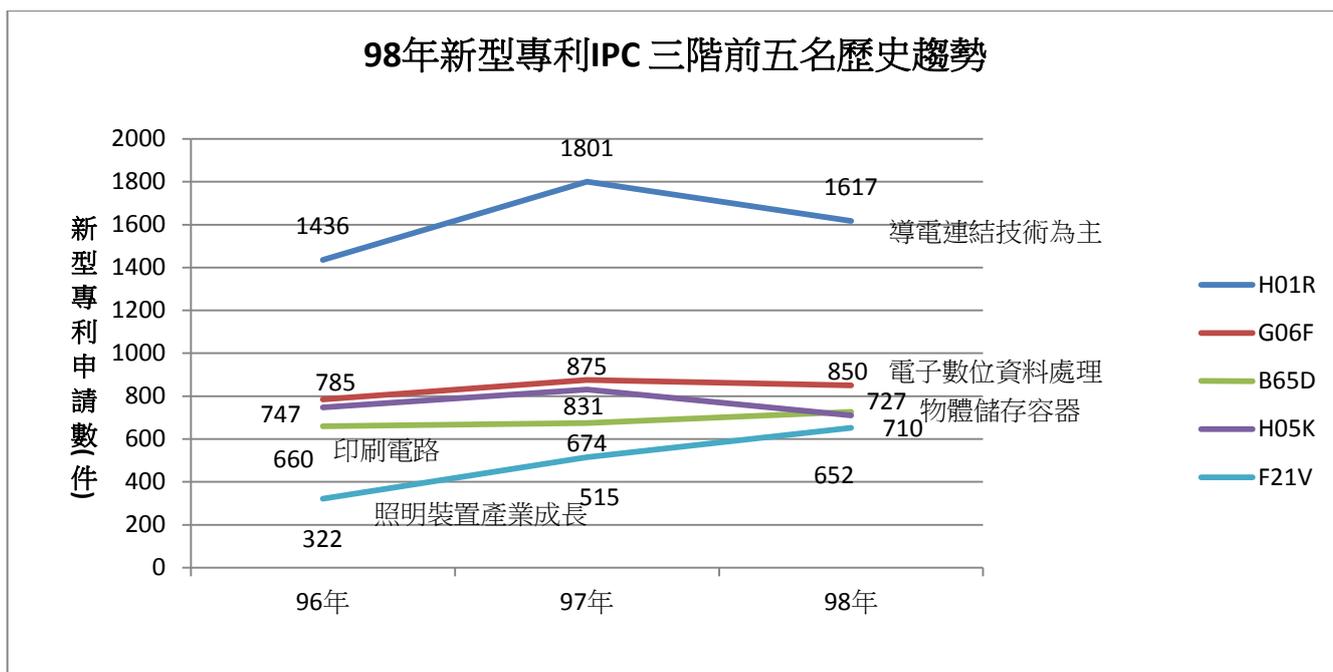


圖 5、98 年新型專利 IPC 三階前五名歷史趨勢

表 4、98 年新型專利 IPC 三階前二十名申請數量及定義

IPC-三階	98 年申請數量	分類定義
H01R	1617	導電連接；一組相互絕緣的電連接元件之結構組合；連接裝置；集電器
G06F	850	電子數位資料處理
B65D	727	用於物體或物料貯存或運輸之容器，如袋、桶、瓶子、箱盒、罐頭、紙板箱、板條箱、圓桶、罐、槽、料倉、運輸容器；所用的附件、封口或配件；包裝元件；包裝件
H05K	710	印刷電路；電氣設備之外殼或結構零件；電氣元件組件之製造
F21V	652	照明裝置或其系統之功能特性或零部件；其他類目不包括之 照明裝置與其他物件的結構組合者
A47G	585	家庭用具及餐桌用具
H01L	420	半導體裝置；其他類目不包括的電固體裝置
A63B	402	體育鍛練、體操、游泳、爬山或擊劍用之器械；球

		類；訓練設備
B62J	399	自行車鞍座或座位；自行車特有的而其他類不包括的附件，例如載物架，自行車保護裝置
B25B	355	其他類不包括的用於緊固、連接、拆卸、或夾持的工具或台式設備
A47B	334	桌子；寫字台；辦公傢俱；櫃櫥；抽屜；傢俱之一般零件
A47J	332	廚房用具；咖啡磨；香料磨；飲料製備裝置
B62K	314	自行車；自行車車架；自行車轉向裝置；專門適用於自行車乘騎者操作的終端控制裝置；自行車軸懸掛裝置；自行車邊車；前車或類似附加車輛
E06B	298	於建築物、車輛、圍欄或類似圍繞物之開口處用的固定式或移動式閉合裝置，例如門，窗，遮簾，柵門。
A47C	262	椅子；沙發；床。
A01G	241	園藝；蔬菜、花卉、稻、果樹、葡萄、啤酒花或海藻之栽培；林業；澆水
A01K	241	畜牧業；禽類、魚類、昆蟲之管理；捕魚；飼養或養殖其他類不包括之動物；動物之新品種
F21S	219	非便攜式照明裝置或其系統
B01D	214	分離
F16B	211	緊固或固定構件或機器零件用之器件，如釘、螺栓、簧環、夾、卡箍、楔；連接件或連接

表 5、98 年新型專利 IPC 四階前二十名申請數量及定義

IPC-四階	98 年申請數量	分類定義
H01R 13	729	12/14 或 24/00 至 33/00 中各類連接裝置的零部件
H01R 12	567	具有多個相互絕緣電連接元件的結構性關聯，特別適用於印刷電路，如印刷電路板（PCB）、扁平或帶狀電纜，或類似一般的平面結構，如端接帶、端接

		盒；特別適用於印刷電路、扁平或帶狀電纜或一般平面結構的連接裝置；特別適用於連接或插入印刷電路、扁平或帶狀電纜或一般平面結構的連接端子
H05K 7	440	對各種不同型式電氣設備通用的結構零部件
G06F 3	358	用於將所欲處理的數據轉變成為計算機能處理的形式之輸入裝置；用於將數據由處理機傳送至輸出設備之輸出裝置，如介面裝置
G06F 1	345	3/00 至 13/00 及 21/00 各目不包括的之零部件
G02F 1	202	控制來自獨立光源之光的強度，顏色，相位，偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通或調製；非線性光學
A47L 13	166	清掃地板、地毯、家具、牆壁及其牆壁覆蓋物之用
B65D 85	161	專門適用於特殊物件或物料之容器、包裝元件、或包裝件
H05K 5	150	用於電氣設備之機殼，箱櫃或拉屜
A47G 33	145	家庭用或一般使用之宗教，祭禮用具
A47G 19	132	餐具
B25B 13	132	扳鉗；扳手
B65D 5	128	多邊形斷面容器，例如用折疊或安裝一個或多個紙製坯件構成的盒子、紙板箱、盤
H01L 21	128	適用於製造或處理半導體或固體裝置或部件之方法或設備
B62J 6	121	自行車上光學信號或照明裝置之配置，安裝或支承或其所用線路
F21V 29	120	冷卻或加熱裝置
A01G 9	113	於容器、促成溫床或溫室內栽培花卉、蔬菜或稻
B62K 21	107	轉向機構
B60Q 1	104	光學信號或照明裝置之配置，安裝或支承或其所用線路
H01L 33	100	至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件

表 6、98 新型專利年 IPC 五階前二十名申請數量及定義

IPC-五階	98 年申請數量	分類定義
H01R 12/14	176	耦接裝置
G06F 1/16	172	結構部件或配置
H05K 7/20	149	便於冷卻、通風、或加熱之改進
A47G 33/00	139	家庭用或一般使用之宗教，祭禮用具
H01R 13/62	118	用以便於接合或斷開連接部件之裝置或保持此等處於接合狀態之裝置
F21V 29/00	115	冷卻或加熱裝置
G06F 1/20	109	冷卻方法
H05K 7/16	103	於鉸鏈或框軸上
H01R 13/40	102	將接觸構件固定入或固定至底座或外殼；接觸構件之絕緣
H01L 33/00	100	至少有一個電位能障或表面能障之適用於光發射，如紅外線發射之半導體裝置；製造或處理此等半導體裝置或其部件所特有之方法或設備；此等光導體裝置之零部件
G06F 3/033	98	由使用者移動或定位的指示裝置，如滑鼠、光筆、搖桿、軌跡球
G06F 3/02	87	使用手動操作開關輸入，如按鍵、撥號盤
H05K 7/14	82	於外殼內或框架上或在導軌上安裝支承結構
A01G 9/02	74	容器，如花盆或花箱；栽培花卉用之玻璃器皿。
H01R 12/30	72	端子
G02F 1/133	69	構造上之設備；液晶管之工作；電路裝置

A47G 19/22	67	餐桌上之飲水器皿或茶杯托
B62J 6/00	63	自行車上光學信號或照明裝置之配置，安裝或支承或其所用線路
F24C 15/20	62	烹調煙氣之排除
G11C 7/00	62	提供寫入或讀取資料之數位儲存體購件
H05K 5/00	62	用於電氣設備之機殼，箱櫃或拉屜

三、新式樣專利申請趨勢

我國法人與自然人 96 至 98 年於本國申請之新式樣專利前二十名的分類十分集中，一階分類前二十名在 96 及 97 年占超過 90%(圖 6)。

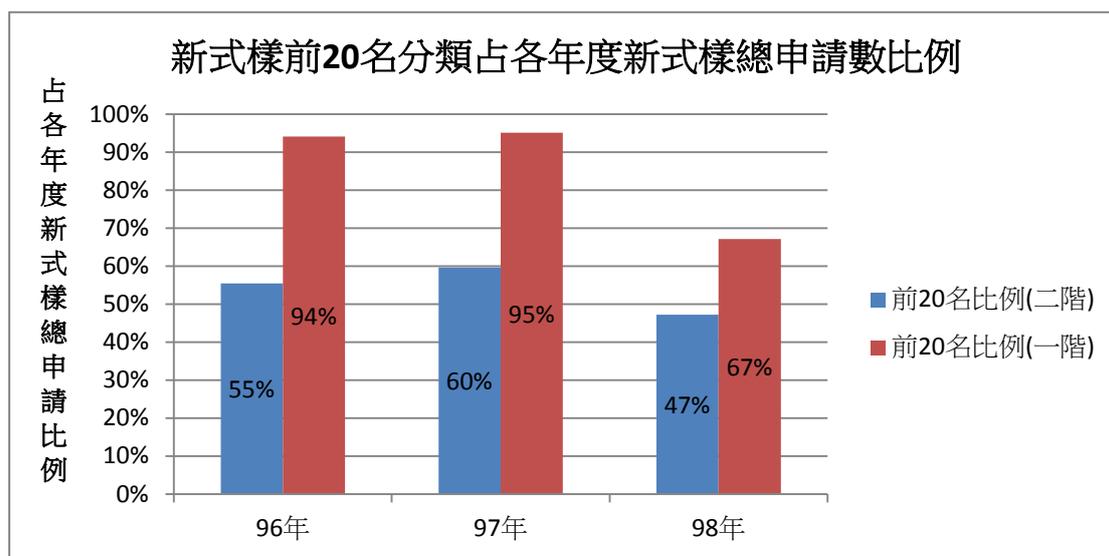


圖 6、新式樣專利前 20 名分類占各年度新式樣總申請數比例

由圖 7 可發現，14(記錄、通訊或資訊再生設備)在 98 年得申請數量減少，26(照明設備)類別成長很多。新式樣專利 1 階全部及 2 階前 20 名之分類及定義請參考表 7 及表 8。

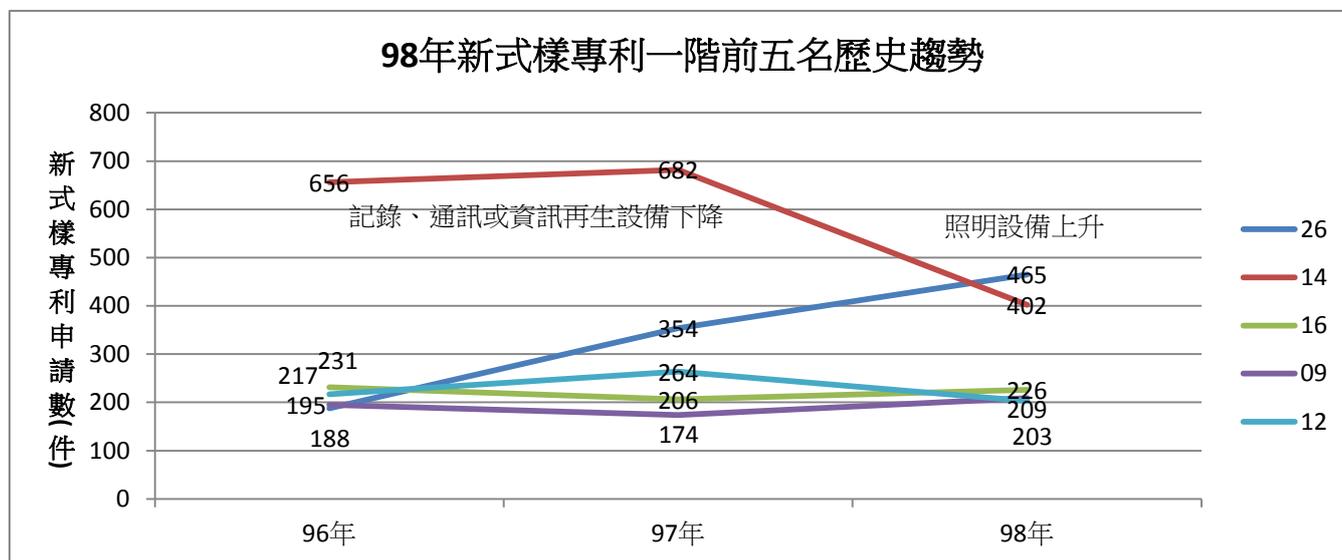


圖 7、98 年新式樣專利一階前 5 名歷史趨勢

表 7、96 至 98 年全部新式樣申請分類

LOC	三年申請數量	分類定義
14	1740	記錄、通訊或資訊再生設備
26	1007	照明設備
13	775	發電、配電和變電的設備
23	730	液體分配設備、衛生、供熱、通風和空調設備、固體燃料
12	684	運輸或起重工具
6	665	家具
16	663	照相、電影攝影和光學儀器
8	610	工具和五金器具
9	578	用於商品運輸或裝卸的包裝和容器
25	547	建築構件和施工元件
7	419	其他類未列入的家用物品
2	379	服裝和服飾用品
21	342	遊戲、玩具、帳篷和體育用品
15	289	其他類未列入的機械

11	278	裝飾品
28	261	藥品、化妝品、梳洗用品和器具
3	210	其它類未列入的旅行用品、箱子、陽傘和個人用品
19	204	文具用品、辦公設備、藝術家用品及教學材料
10	200	鐘、錶和其他計測儀器、檢查和信號儀器
99	146	其他雜項
24	108	醫療和實驗室設備
20	96	銷售和廣告設備、標誌
5	85	紡織品、人造和天然材料片材類
1	60	食品
30	53	動物的管理與馴養設備
4	39	刷具類
31	33	其他類未列入的食品或飲料製作機械的設備
22	29	武器、火藥用品、狩獵、捕魚及捕殺有害動物的器具
17	22	樂器
27	13	煙草和吸煙用具
29	13	防火、預防事故及救援裝置和設備
18	10	印刷和辦公機器

表 8、98 年新式樣專利二階前二十名申請數量及定義

LOC	98 年 申請數 量	分類定義
16-06	198	光學製品
14-02	159	數據處理設備及其週邊的儀器、裝置
14-03	147	通訊設備、無線遙控和無線電放大器
26-06	140	車輛照明設備
13-03	135	配電和控制設備
26-04	132	電氣或非電氣光源
25-02	109	預製或預先組合的建築零件
26-05	107	燈、落地燈、樹枝形吊燈、牆壁和天花板嵌燈、燈罩、反光罩、照相和電影用聚光燈
09-01	97	瓶、長頸瓶、罐、耐酸瓶、細頸罈和附有噴霧器裝置的容器
12-11	87	自行車和摩托車

12-16	82	其他類未包括的車輛零件、設備和附件
02-04	77	鞋、短襪和長襪
11-02	76	小擺設、桌子、壁爐台和牆壁裝飾、花瓶和花盆
06-01	73	床和椅子
23-04	72	通風和空調設備
26-03	70	公共場所照明裝置
28-03	70	梳洗用品和美容院設備
14-01	67	聲音或圖像的紀錄或複製設備
09-03	65	箱、盒、容器、(防腐)罐
21-01	45	遊戲器具和玩具

第參章 我國五大發明領域解析

一、G06F

(電子數位資料處理)

我國電子數位資料處理技術 G06F 類，在 96 年至 98 年間，共計申請了 7,689 筆發明專利，占總申請量的比例逐年上升，96 年還不到 10%，98 年時我國申請 G06F 領域的發明專利已經達到總申請的 12%，成長非常快速(圖 8)。

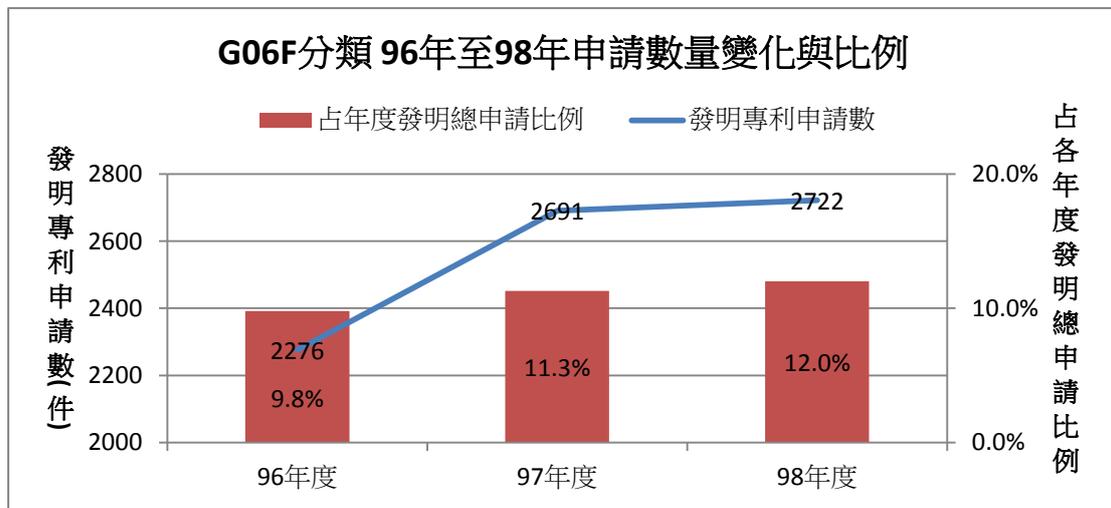


圖 8、G06F 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例

96 年至 98 年電子數位資料處理領域發明專利申請件數最多的四階分類，集中在三大分類(圖 9)。

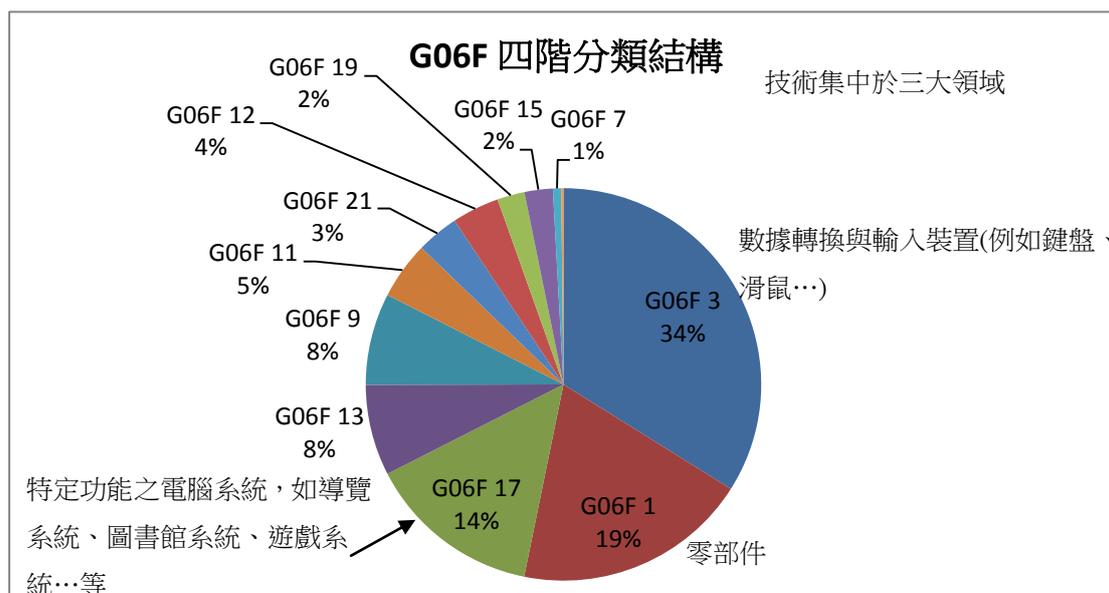


圖 9、G06F 四階分類結構

表 9、G06F 主要領域申請人結構

年度	96 年		97 年		98 年		總計
	法人	自 然 人	法人	自 然 人	法人	自 然 人	
G06F3	600	53	874	52	980	50	2609
G06F1	452	16	490	12	494	17	1481
G06F17	355	51	338	44	283	27	1098

二、 H01L

(半導體裝置；其他類目不包括的電固體裝置)

半導體裝置技術在 96 年至 98 年間，共計申請了 6,436 筆發明專利(圖 10)，96 年至 97 年減少了 17%，98 年又減少了 15%，占總申請量的比例也逐年的往下降，96 年在三階分類中仍排名第一，97 年已經被 G06F 超越，落居第二，其中以半導體製程設備以及半導體零部件事為兩大主要類別。(圖 11)

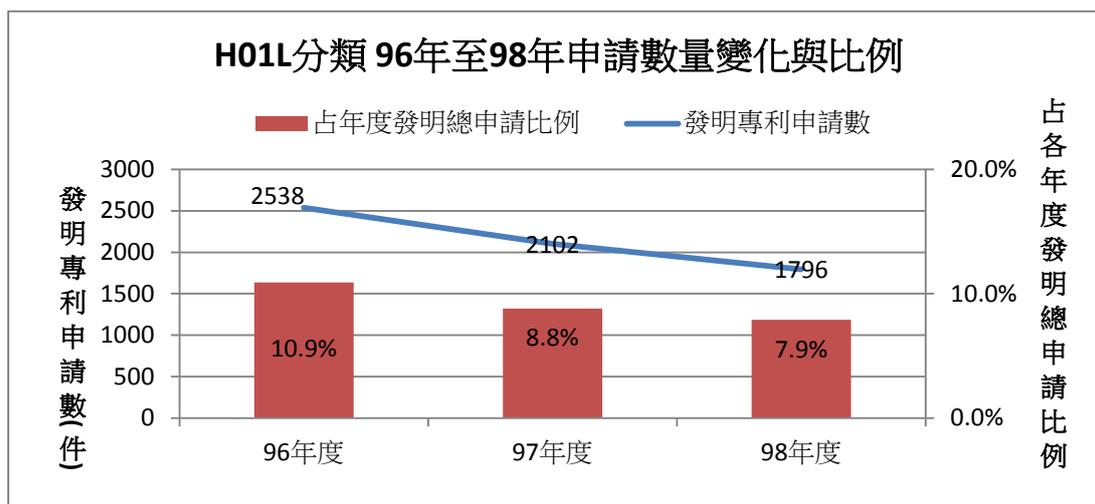


圖 10、H01L 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例

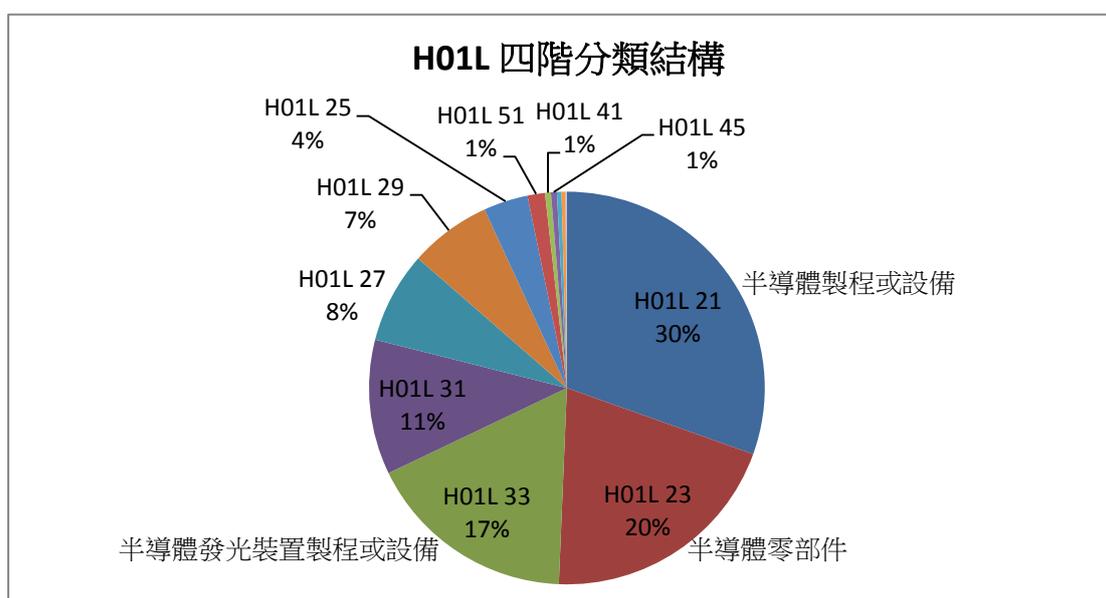


圖 11、H01L 四階分類結構

表 10、H01L 主要領域申請人結構

年度	96 年		97 年		98 年		總計
	法人	自 然 人	法人	自 然 人	法人	自 然 人	
H01L21	826	23	610	32	455	15	1961
H01L23	494	19	424	15	336	11	1299
H01L33	384	55	325	39	282	23	1108

三、G02F

(用於控制光之強度、顏色、相位、偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通，調變或解調，上述器件或裝置之光學操作係利用改變器件或裝置之介質之光學性質予以修改者；用於上述操作之技術或工藝；變頻；非線性光學；光學邏輯元件；光學類比／數位轉換器)

本技術領域在 96 年至 98 年間共計申請了 2,448 筆發明專利，在 97 年有明顯成長，但 98 年又降回和 96 年差不多的申請量，雖排名第三，但占整體發明申請量不到 5%，和前兩大分類相去甚遠(圖 12)。

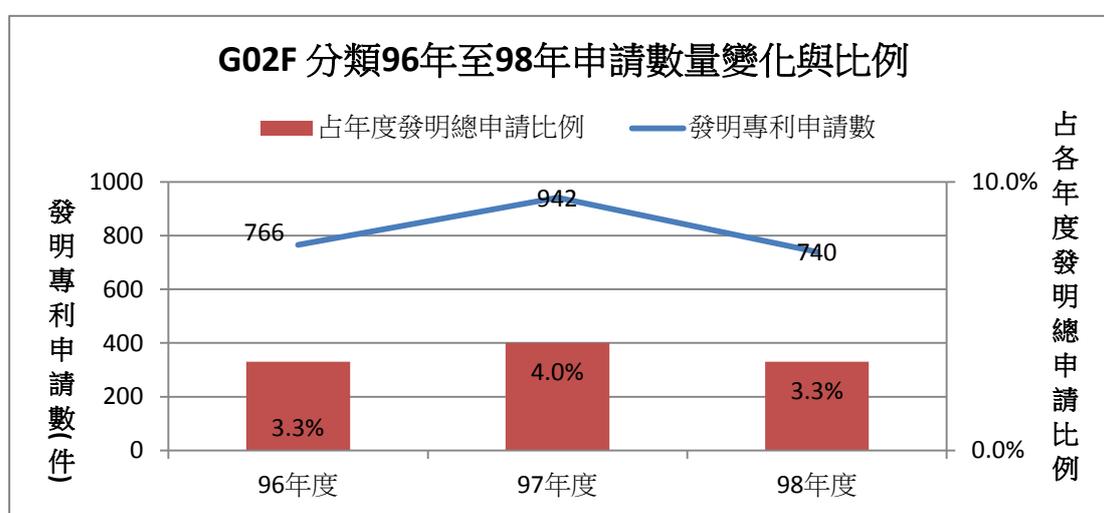


圖 12、G02F 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例

表 11、G02F 主要領域申請人結構

年度	96 年		97 年		98 年		總計
	法人	自然人	法人	自然人	法人	自然人	
G02F1	755	11	927	13	728	12	2446
G02F2	0	0	2	0	0	0	2

本技術領域以 G02F1 (控制來自獨立光源之光之強度，顏色，相位，偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通或調製；非線性光學)為主要類別，技術可區分為五大類別(圖 13)。97 年申請量雖有顯著的成長，但是到了 98 年卻又下滑到與 96 年差不多的申請量(圖 14)。

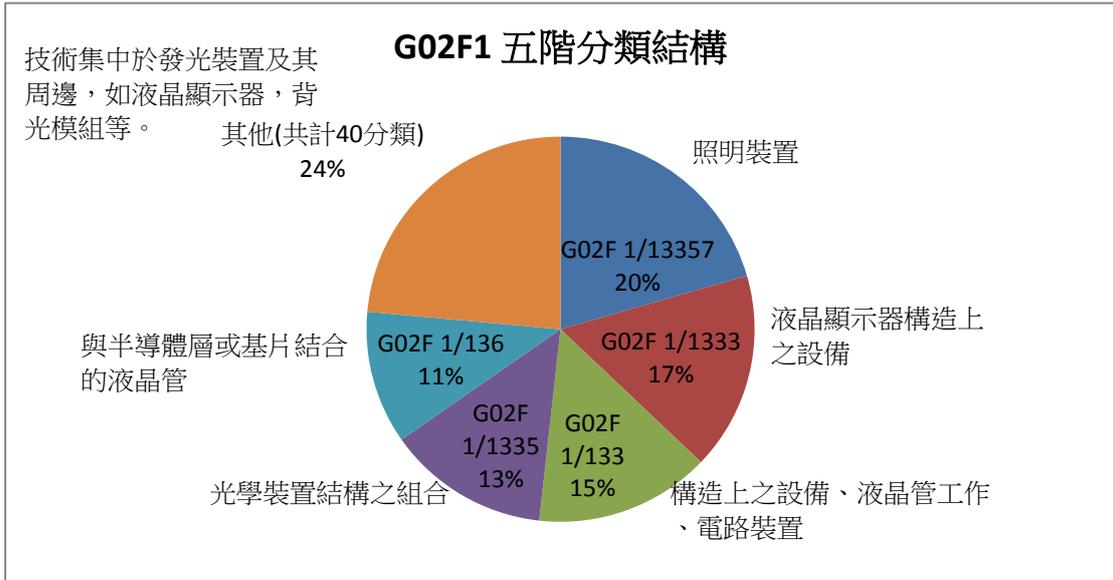


圖 13、G02F1 五階分類結構

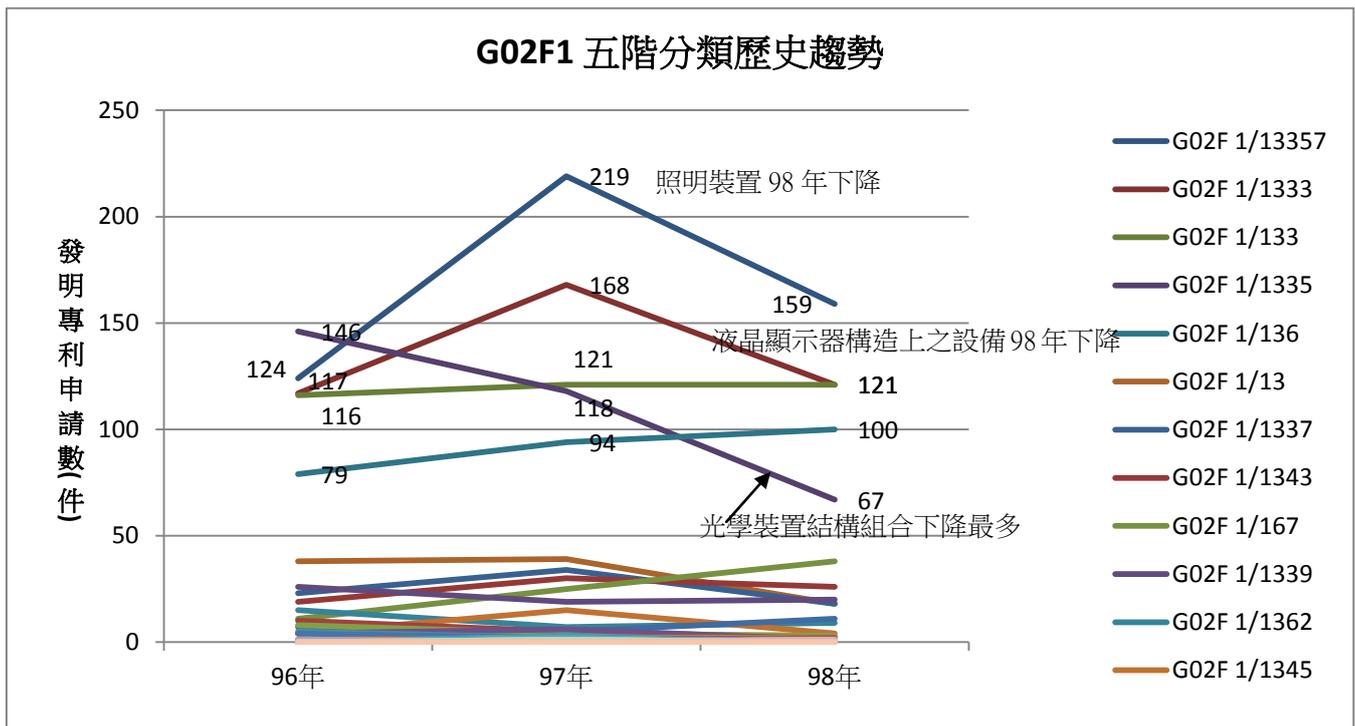


圖 14、G02F1 五階分類歷史趨勢

四、H05K

(印刷電路；電氣設備之外殼或結構零件；電氣元件組件之製造)

印刷電路相關的技術在 96 年至 98 年間共計申請了 2,379 件發明專利，到了 98 年有下滑的趨勢(圖 15)。

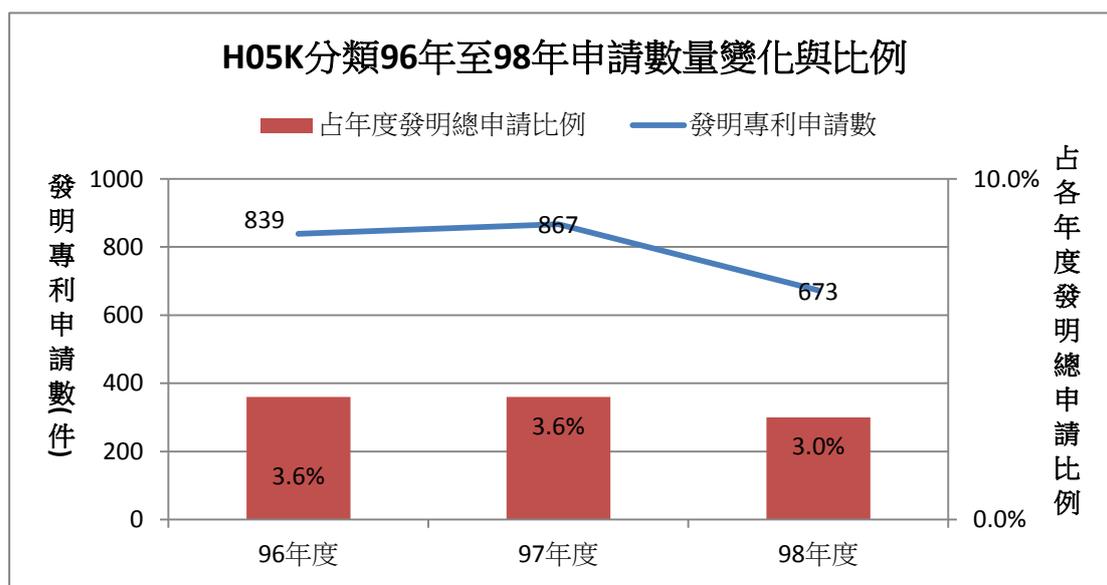


圖 15、H05K 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例

96 年至 98 年印刷電路領域發明專利集中於三大分類(圖 16)。

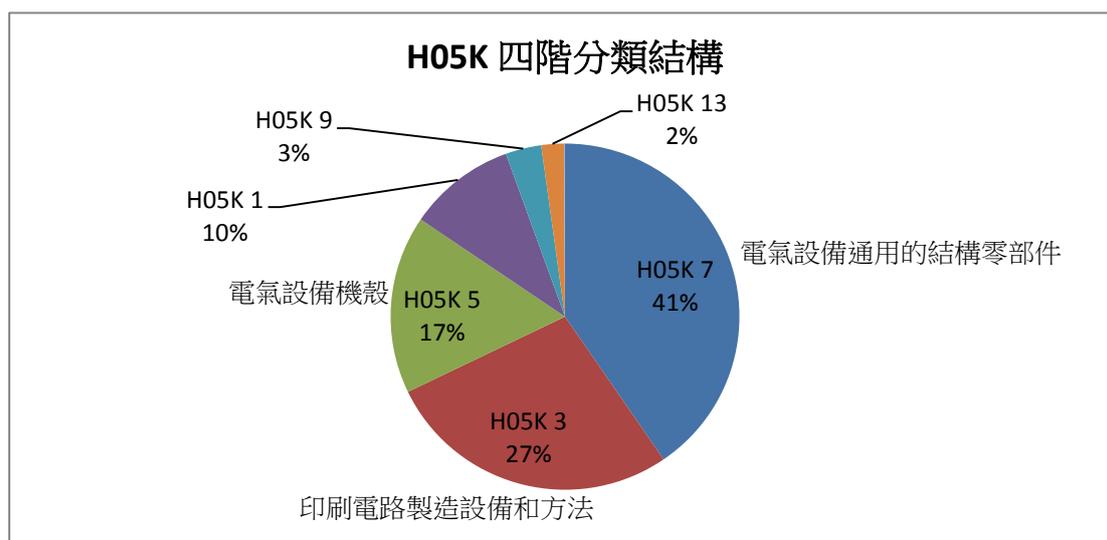


圖 16、H05K 四階分類結構

表 12、H05K 主要領域申請人結構

年度	96 年		97 年		98 年		總計
	法人	自然人	法人	自然人	法人	自然人	
IPC							
H05K7	307	13	358	17	259	8	962
H05K3	245	11	253	10	121	12	652
H05K5	119	3	124	5	143	2	396
H05K1	64	5	61	3	101	4	238

五、H04N

(影像通信，例如電視)

影像通信相關的技術在 96 年至 98 年間共計申請了 1,962 件發明專利，有些微下滑的趨勢，但占整體發明的比例沒有太大的變化(圖 17)。

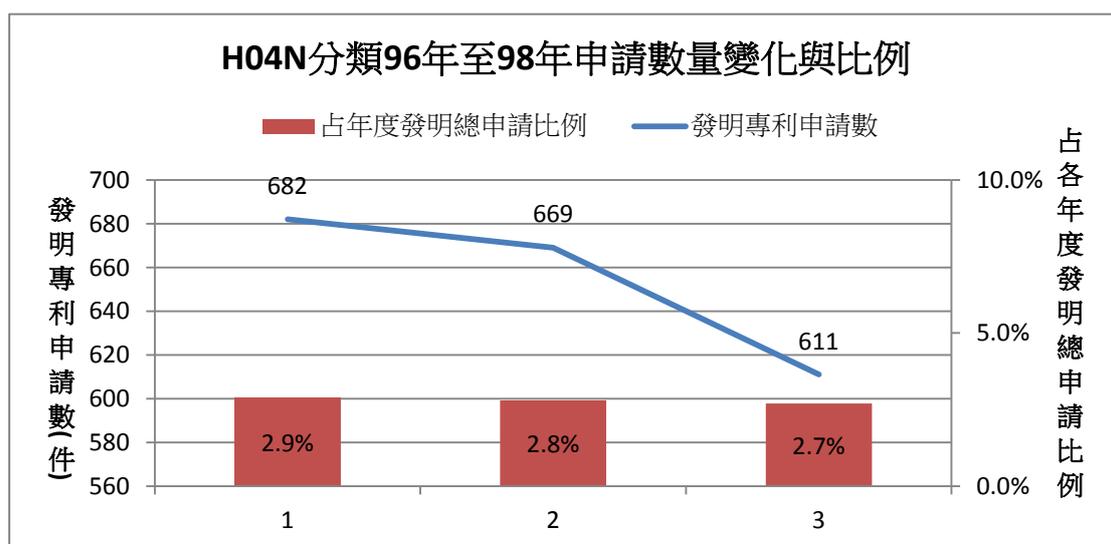


圖 17、H04N 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例

H04N 的技術超過半數(53%)為 H04N5(電視系統之零部件)，其次則為 H04N7(電視系統)以及 H04N1(不隨時間而變化的影像或圖案之傳輸或重現，例如傳真傳輸)，H04N 四階分類結構如圖 18。

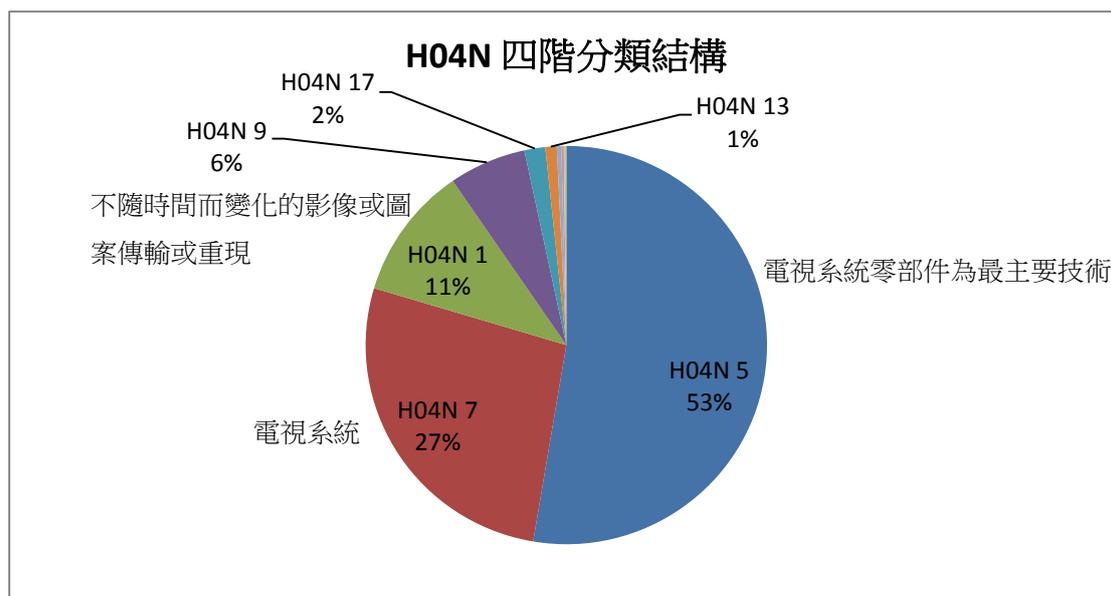


圖 18、H04N 四階分類結構

表 13、H04N 主要領域申請人結構

年度	96 年		97 年		98 年		總計
	法人	自然人	法人	自然人	法人	自然人	
H04N5	359	6	342	8	307	11	1033
H04N7	144	13	174	9	180	9	529
H04N1	87	0	72	1	51	1	212

第肆章 六大新興產業專利申請趨勢

一、 生物科技領域

參考經濟合作開發組織(The Organization For Economic Cooperation And Development; OECD)於 2008 年的統計報告(COMPENDIUM OF PATENT STATISTICS)中對 Biotechnology 技術的分類，進行以下我國生物科技領域專利申請趨勢分析。OECD 統計報告中所使用之生物科技 IPC 分類代表意義見表 14 所示，範圍涵蓋三階至五階分類。

表 14、OECD 生物科技領域 IPC 分類

IPC	分類定義
A01H1/00	改良基因型過程
A01H4/00	利用組織培養技術之植物再生
A61K38/00	含有肽類之醫藥配製品
A61K39/00	含有抗原或抗體之醫藥製品
A61K48/00	含有引入活體細胞以使治療基因疾病之基因物質的醫藥製品；基因治療
C02F3/34	以利用動物或植物為特徵者，如藻類
C07G11/00	抗菌素
C07G13/00	維生素
C07G15/00	激素
C07K4/00	在未確定或部份確定序列中含有高達20個胺基酸之肽類；其衍生物
C07K14/00	含有高達20 個胺基酸之肽；胃泌激素；生長激素釋放抑制因子；Melanotropins；其衍生物
C07K16/00	免疫球蛋白，例如，單株或多株抗体
C07K17/00	載體結合或固定化肽；其製備
C07K19/00	雜種肽
C12M	酶學或微生物學裝置
C12N	微生物或酶；其組合物；繁殖、保存或維持微生物；變異或遺傳工程；培養基
C12P	發酵或使用酶之方法以合成所要求的化合物或組合物或

	由外消旋混合物內分離光學異構物
C12Q	包含酶或微生物之測定或檢驗方法；其所用之組合物或試紙；此種組合物之製備方法；於微生物學方法或酶學方法內之條件反應控制
C12S	使用酶或微生物以釋放、分離或純化已有化合物或組合物之方法；使用酶或微生物處理織物或清除材料之固體表面之方法
G01N27/327	生物化學電極
G01N33/53*	<p>免疫測定法；生物特有的結合方法之測定；相應的生物物質</p> <p>531-免疫化學試驗物質之製備</p> <p>532-示蹤免疫化學物品之製備</p> <p>533-帶有螢光標記者</p> <p>534-帶有放射性標記者</p> <p>535-帶有酶標記者</p> <p>536-帶有於液相內形成的抗原抗體複合物者</p> <p>537-借助由游離的抗原或抗體中分離抗原抗體複合物</p> <p>538-靠吸收柱，顆粒物或樹脂帶</p> <p>539-涉及沈澱劑者</p>
G01N33/54*	<p>541-雙抗體或第二抗體</p> <p>542-借助於空間抑制或信號變更，如螢光淬熄</p> <p>543-用不溶解的載體固定免疫化學物品</p> <p>544-載體為有機物</p> <p>545-合成樹脂</p> <p>546-能為水懸浮的顆粒</p> <p>547-抗原或抗體通過一種連接劑連接至載體上者</p> <p>548-碳水化合物，如合成血漿</p> <p>549-帶有包容於載體內部之抗原或抗體</p>
G01N33/55*	<p>551-載體為無機物</p> <p>552-玻璃或二氧化</p> <p>553-金屬或被包敷的金屬</p> <p>554-載體為生物細胞或細胞碎片，如細菌，酵母細胞</p> <p>555-血紅細胞</p>

	556-固定的或穩定的血紅細胞 557-利用動態測量，如抗原抗體相互作用的進展速率 558-利用抗原或抗體之擴散或遷移 559-穿過凝膠體，如烏赫特朗尼技術
G01N33/57*	571-用於性病、如梅毒，淋病，疱疹 573-用於酶或同功酶 574-用於癌症 576-用於肝炎 577-涉及單克隆抗體者 579-涉及蠶屬溶成劑者
G01N33/68	涉及蛋白質，肽或胺基酸者
G01N33/74	涉及激素者
G01N33/76	人之絨毛膜促性腺激素
G01N33/78	甲狀腺激素
G01N33/88	涉及前列腺素者
G01N33/92	涉及類脂化合物，如膽固醇者

我國生物科技相關發明專利三年共計申請了 575 筆，每年申請的數量持續穩定的成長(圖 19)。

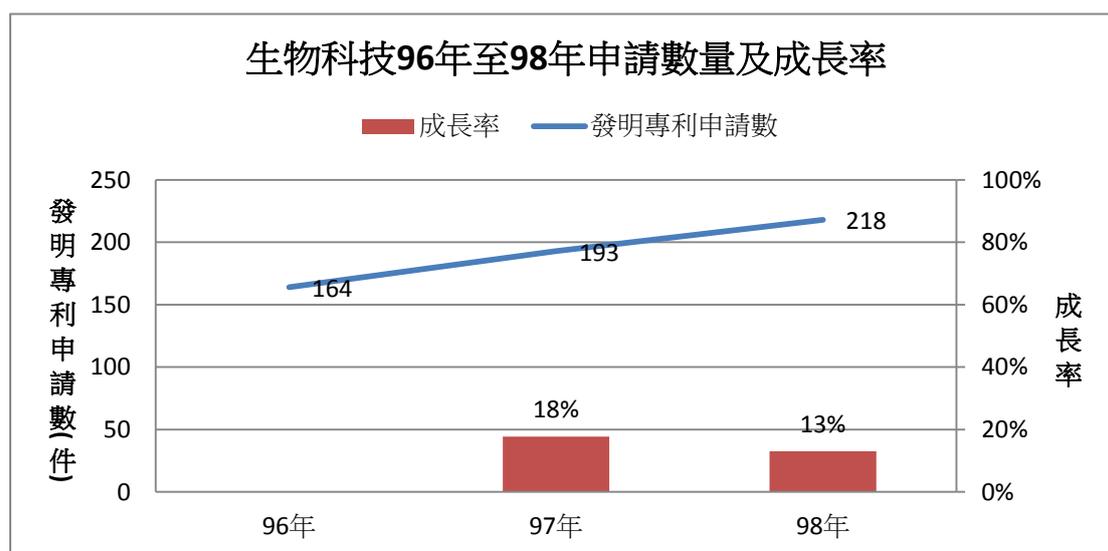


圖 19、生物科技 96 年至 98 年申請數量及成長率

包括酶或微生物之測定或檢測的技術，是近三年來生技領域中最熱門者，其餘技術都很分散(圖 20)。

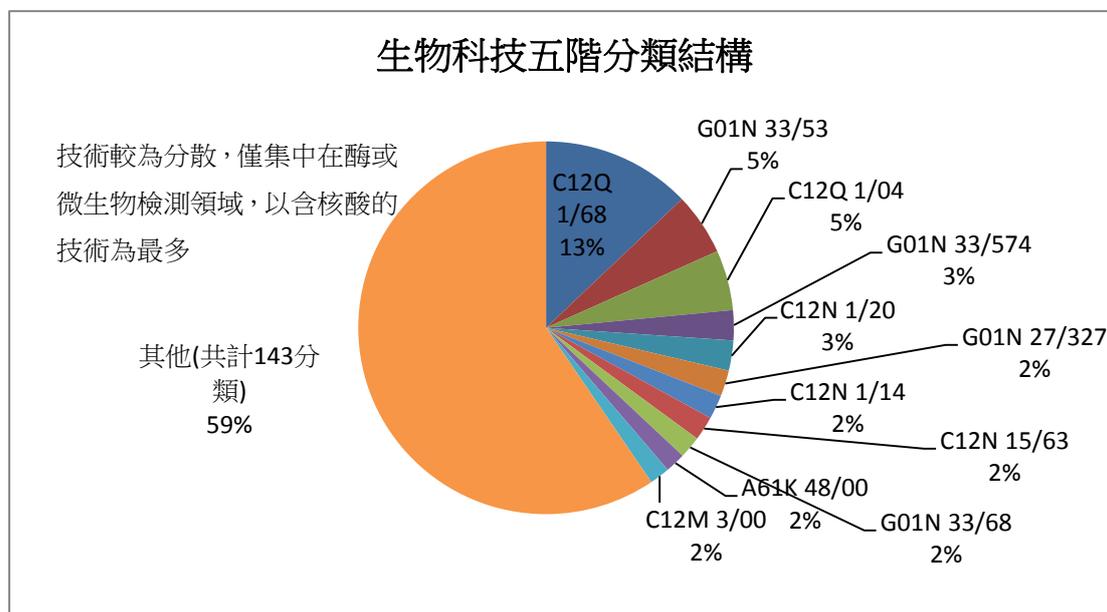


圖 20、生物技術五階分類結構

二、綠色能源領域

綠色能源為全球熱門議題，許多單位特別研究之產業，其專利分類歸屬也多有不同見解，例如 WIPO 也於 2007 年出版偏向技術層面的分析的 Patent-based Technology Analysis Report Alternative Energy Technology 報告。因本研究是以專利申請與產業趨勢結合為主，而經濟合作開發組織於 2008 年的統計報告 (COMPENDIUM OF PATENT STATISTICS) 中對 environment-related 以及 fuel cell 技術的分類，其定義之 IPC 分類與其他報告相較之下，較多為技術於產業的應用面，故參考運用於我國綠色能源領域專利申請趨勢分析，由於 OECD 將燃料電池獨立於再生能源之外，故本研究也將其做獨立的深入分析。OECD 統計報告中所使用之環境相關技術的 IPC 分類及其代表意義見表十五所示，和我國綠色能源產業旭升方案中提及之產業略有不同，本研究以 OECD 所提及之產業為主要分析對象。

表 15、OECD 環境相關科技領域 IPC 分類

IPC	分類定義
太陽光電相關技術	
F03G6/*	利用太陽能產生機械功之裝置 02-利用單一狀態之工作流體者 04-氣態者 06-帶聚積太陽能裝置者
F24J2/*	太陽熱之利用，例如太陽能集熱器 02- 有加熱物支承件之太陽能集熱器，例如利用太陽熱之爐、灶、坩鍋、熔爐或烘箱 04 -工作流體流過集熱器之太陽能集熱器 05- 由透明外罩所包圍者，例如真空太陽能集熱器 06- 具有聚焦元件者 07- 在高溫狀態下工作的接收裝置，例如太陽能發電廠 08- 具有作為聚焦元件的透鏡 10- 具有作為聚焦元件的反射器 12- 拋物面者 13- 半球狀的 14- 半圓柱狀者或柱狀拋物面者 15- 圓錐狀的 16- 具有平板者 18- 分隔對置互相反射表面者 20- 工作流體在平板之間傳送者 22- 有擴大表面者，例如突起、波紋 23- 工作流體自由地淋灑在集熱器元件上的 24- 工作流體流過管狀吸熱管道者 26- 有擴大表面者，例如突起 28- 有滲透體，多孔或疏鬆材料者 30- 有在多種流體之間進行熱交換裝置者 32- 有蒸發段及冷凝段者；例如熱管 34- 有貯熱體者 36- 可捲起或可折疊的集熱器組件 38- 採用跟蹤裝置者

	40- 控制裝置 42- 其他類不包括之太陽能加熱系統 44- 有熱對流循環者 46- 太陽能集熱器之構件、零部件或附件 48- 以吸收器材料為特徵者 50- 透明塗層 51- 隔熱 52- 底座或支架之配置 54- 專門適用於旋轉運動的
F25B27/00	應用特定能源之冷凍機器、裝置或系統
F26B3/28	用輻射作用，例如利用太陽
H01L31/042	包括光電池板或陣列，如太陽電池板或陣列
H02N6/00	光輻射直接轉變為電能之發電機
E04D13/18	能量收集裝置之屋頂覆蓋物，例如，包括太陽能收集板
B60L8/00	用自然力所提供電力之電力牽引，如太陽能、風力
風力相關技術	
F03D1*	具有大致上與風向一致的旋轉軸線之風力發動機 02- 具有多個轉子者 04- 具有固定式導風裝置，例如具有風道或風筒 06- 轉子
F03D3*	具有大致上與風向成直角的旋轉軸線之風力發動機 02- 具有多個轉子者 04- 具有固定式導風裝置，例如具有風道或風筒 06- 轉子
F03D5*	其他風力發動機 02- 受風部件係附著於循環鏈或類似物上者 04- 吸風部件係附著在導軌或類似機構上運轉之輸送機構 06- 受風部件往復擺動而不旋轉
F03D7*	風力發動機之控制 02- 具有與風向一致的旋轉軸線之風力發動機 04- 調節，即自動控制

	06- 具有與風向成直角的旋轉軸線之風力發動機
F03D9*	特殊用途之風力發動機；風力發動機與受其驅動的裝置之組合 02- 貯存動力之裝置
F03D11*	未列入或與以上各目無關的零件、部件或附件 02- 動力之傳送，例如使用空心排氣葉片 04- 安裝結構
B06L8/00	用自然力所提供電力之電力牽引，如太陽能、風力
B63H13/00	用風力發動機驅動接觸水的推進部件達成推進者
地熱 Geothermal	
F24J003/*	其他非燃燒熱之產生或利用 06- 利用自然熱 08- 利用地熱
F03G4/*	依靠地熱能量產生機械功之裝置 02- 具有流體直接接觸者 04- 帶深井渦輪泵者 06- 帶流體充灌者
H02N10/00	應用熱效應之電動機
海洋能 Ocean	
F03B13/(12-24),	F03B13-特殊用途之機械或發動機；機械或發動機與驅動或從動裝置之組合。 12-已利用波能或潮汐能為特點者 14-利用波能 16-利用波能構件與另一構件之間之相對運動 18-其中另一構件至少在一點上相對海底或海岸固定 20-其中兩個構件均可相對海底或海岸運動 22-利用波浪之運動引起水之流動而驅動，例如液壓馬達或渦輪機 24-產生空氣流動而驅動，例如空氣渦輪 26-利用潮汐能
F03G7/05	海洋熱能轉換，即 OTEC
F03G7/04	利用自然界中存在之壓力差或溫差
F03B7/00	水輪

生質能 Biomass	
C10L5/42	基於動物之物質或由其而得的產物
C10L5/44	基於植物之物質
F02B43/08	以發動機使用從固態燃料，如木柴，在設備中產生氣態燃料為特點之裝置
C10L1/14	有機化合物
B01J41/16	(轉見 B01J41/20)用於層析方法的陰離子交換計
Waste	
C10L5/46	基於汙物，家庭或城市之垃圾
C10L5/48	基於工業殘渣及廢料
F25B27/02	使用廢熱，如由內燃機者
F02G5/*	其他類不包括之燃燒發動機餘熱的利用 02- 排出氣體之餘熱的利用 04- 與來自燃燒發動機之其他餘熱混合
F23G5/46	廢物之焚化；焚化爐結構；零部件、附件或其控制
F01K25/14	利用工業或其他廢氣
C10J3/38	附攪動桿者
F23G7/10	處理田間或花園廢物者
H01M8/06	燃料電池與製造反應劑或處理殘物裝置的結合

根據 OECD 對環境相關科技的分類統計我國 96 年至 98 年發明專利申請，共有 602 筆發明專利與環境相關科技有關，205 筆與燃料電池有關，依我國定義，綠色能源科技共計 807 筆，其中太陽能、燃料電池、風力以及海洋能為四大領域(圖 21)。

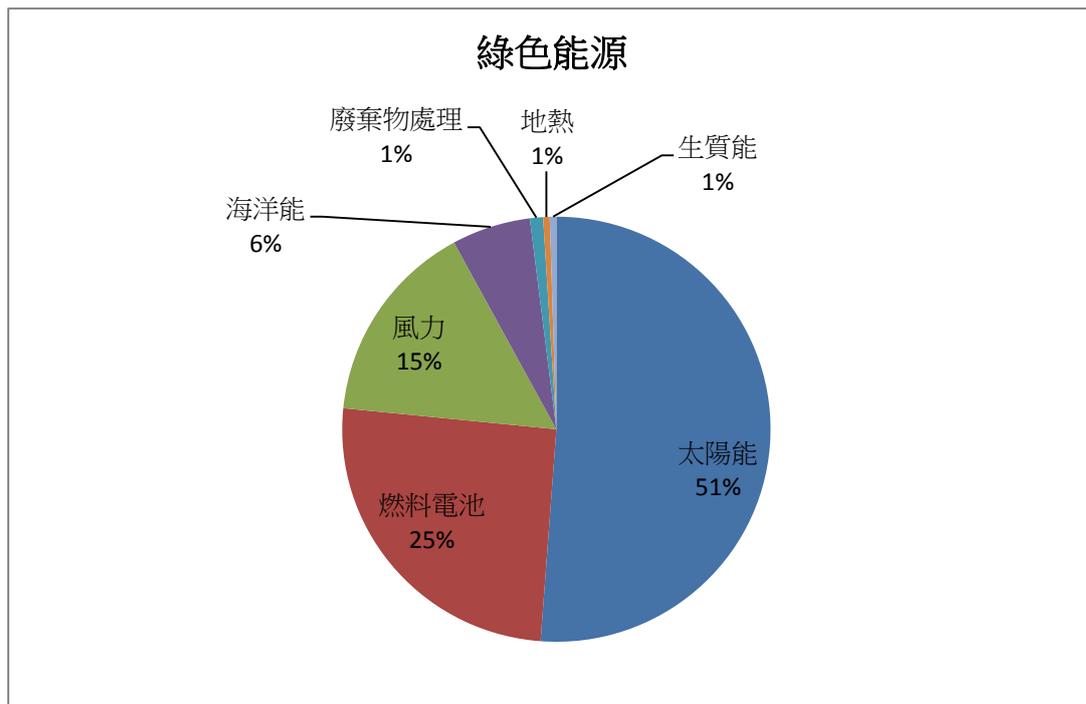


圖 21、綠色能源各領域分布

(一) 太陽光電

我國太陽能相關領域的發明，在 96 年至 98 年間僅有 H01L31/042(包括光電池板或陣列，如太陽能電池板或陣列)的太陽能電池/模組呈現快速成長的趨勢，自 96 年的 61 筆申請，到 98 年的 125 筆申請，三年間共成長了 105%(圖 22)。

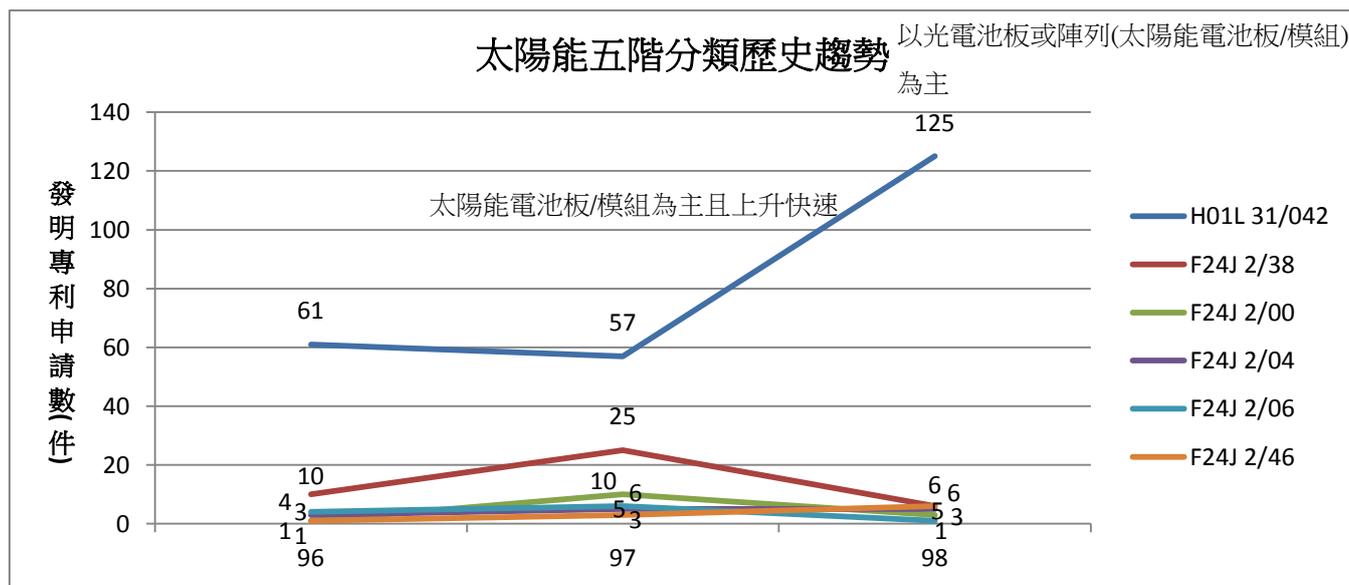


圖 22、太陽能五階分類歷史趨勢

(二) 風力發電

F03D3/06(轉子)以及 F03D11/00(零組件)兩技術申請量提升，可見我國在零組件方面的開發能力有持續的進步(圖 23)。

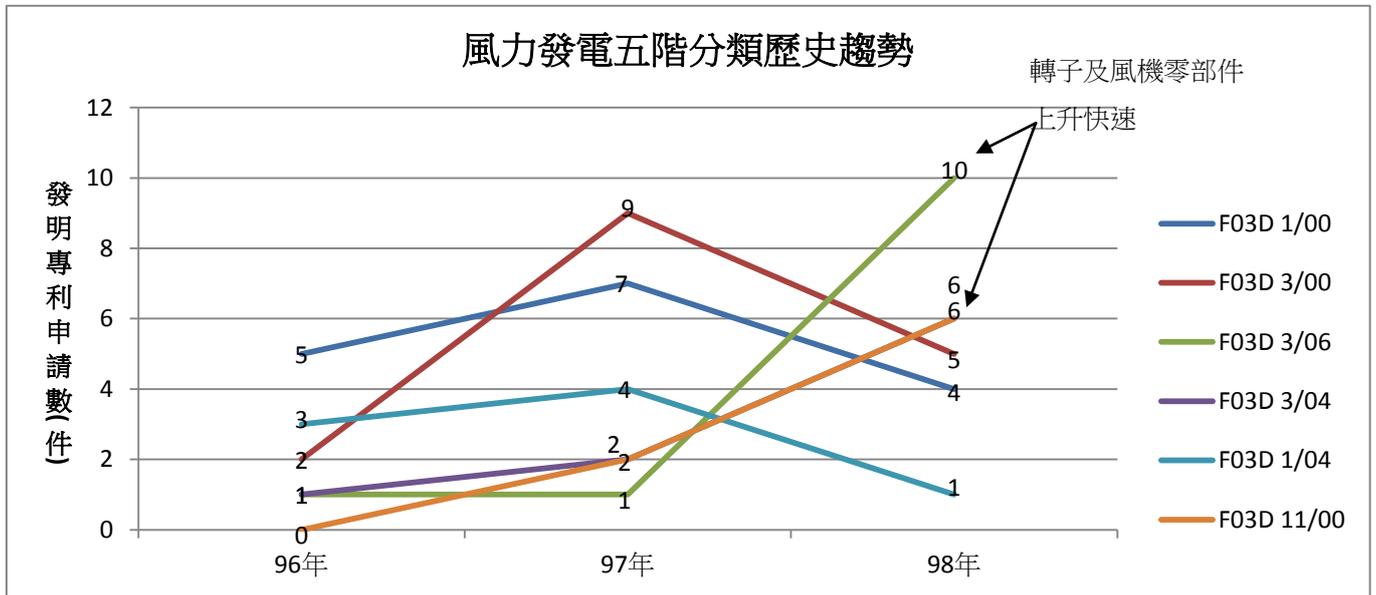


圖 23、風力發電五階分類歷史趨勢

(三) 海洋能

我國在海洋能有五大集中區塊，很大一部分都是與波浪能相關的技術，且有持續成長(圖 24)。

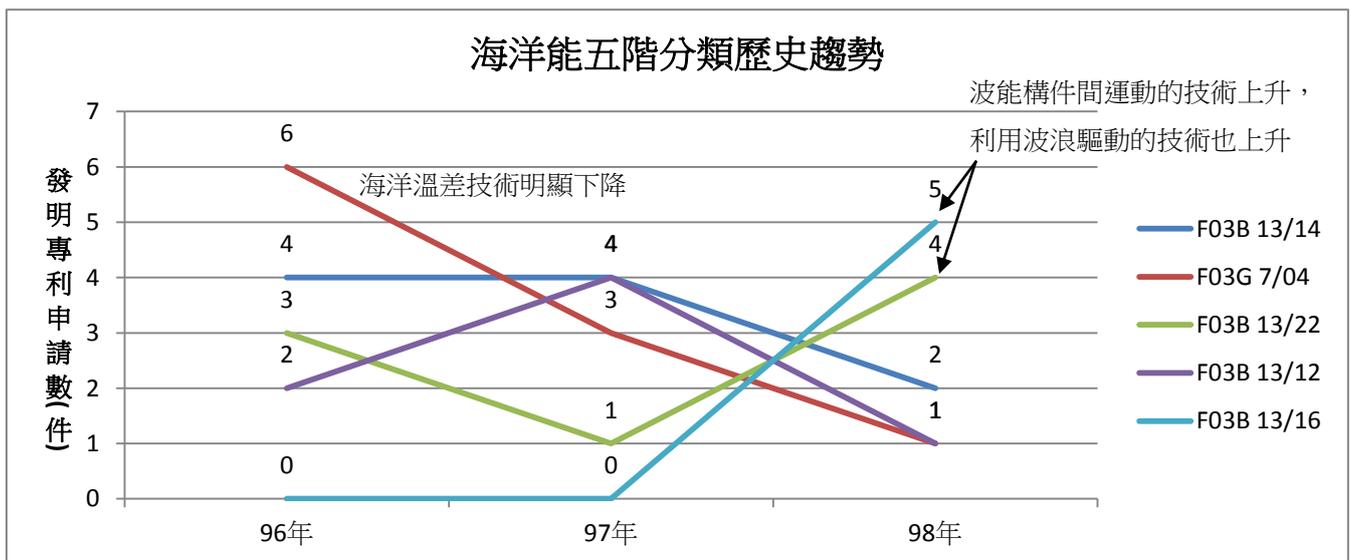


圖 24、海洋能五階分類歷史趨勢

(四) 燃料電池

OECD 在 2008 年統計報告中對燃料電池的分類定義如表 16，分為燃料電池本身，其他未分類之電池，以及其他製造相關技術。

表 16、OECD 燃料電池領域 IPC 分類

燃料電池相關技術	
IPC	分類定義
H01M8	燃料電池；及其製造
H01M8/02	零部件
H01M8/04	輔助裝置或方法，例如用於壓力控制者，用於流體循環者
H01M8/06	燃料電池與製造反應劑或處理殘物裝置的結合
H01M8/08	水溶液電解質之燃料電池
H01M8/10	固體電解質之燃料電池
H01M8/12	高溫工作者，例如具有穩定ZrO ₂ 電解質者
H01M8/14	具有熔融電解質之燃料電池
H01M8/16	生物化學燃料電池，即用微生物作催化劑之電池
H01M8/18	再生式燃料電池
H01M8/20	間接燃料電池，例如氧化還原電池
H01M8/22	含碳或氧或氫及其他元素之材料為基礎燃料之燃料電池；不含碳、氧、氫僅含其他元素之材料為基礎燃料之燃料電池
H01M8/24	將燃料電池組合成電池組，例如組合電池
未分類之電池	
H01M2	非活性部件之結構零件或製造方法
H01M4	電極
H01M6	一次電池；及其製造
H01M10	二次電池；及其製造
H01M12	混合電池；及其製造

其他相關技術	
分離(Separation)	
B01D	分離
化學或物理過程(Chemical or physical processes)	
B01J	化學或物理方法，例如：催化作用，膠體化學；其有關設備
電氣設備或推進電力驅動的車輛 (Electric equipment or propulsion of electrically-propelled vehicles)	
B60L	電動車輛之電力裝備或動力裝置；用於車輛之磁力懸置或懸浮；一般車用電力制動系統
氫(Hydrogen)	
C01B3	氫；氫化物；水；由烴類至合成氣
石灰，氧化鎂，礦渣，水泥(Lime, Magnesia, Slag, Cements)	
C04B	水泥；混凝土；人造石；陶瓷；耐火材料
一般化合物製程(General processes of compounding)	
C08J	加工；一般的混合方法；不包含於C08B、C、F、G、H次類內之後處理
電解或電泳過程(Electrolytic or electrophoretic processes)	
C25B	生產化合物或非金屬之電解工程或電泳工藝；其所用的設備
電纜，導線，絕緣子(Cables, Conductors, Insulators)	
H01B1	按導電材料特性區分之導體或導電物體；用做導體之材料選擇

H01M8 燃料電池及其製造，三年共計申請了 205 筆發明專利。可以發現 97 年開始燃料電池本身的專利申請量就已經大幅減少，98 年雖沒有持續的減少，但申請量已經不如以往(圖 25)。

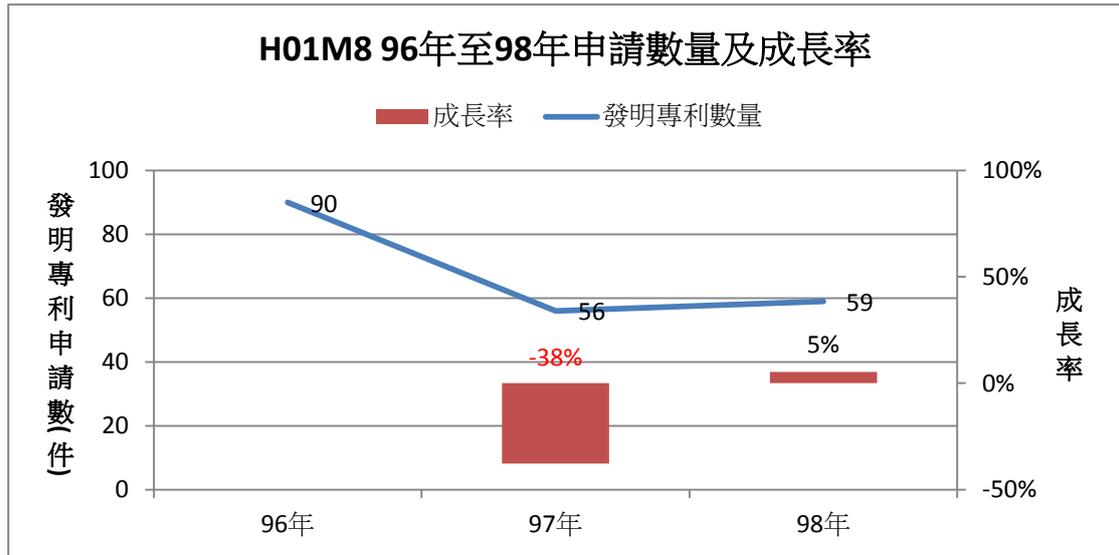


圖 25、H01M8 96 年至 98 年申請數量及成長率

H01M8 五階分類最集中的兩大領域，以 H01M8/02 的申請量變化較大，97 年申請量銳減，相較之下，H01M8/04 分類的申請量在過去三年內發展比較穩定(圖 26)。

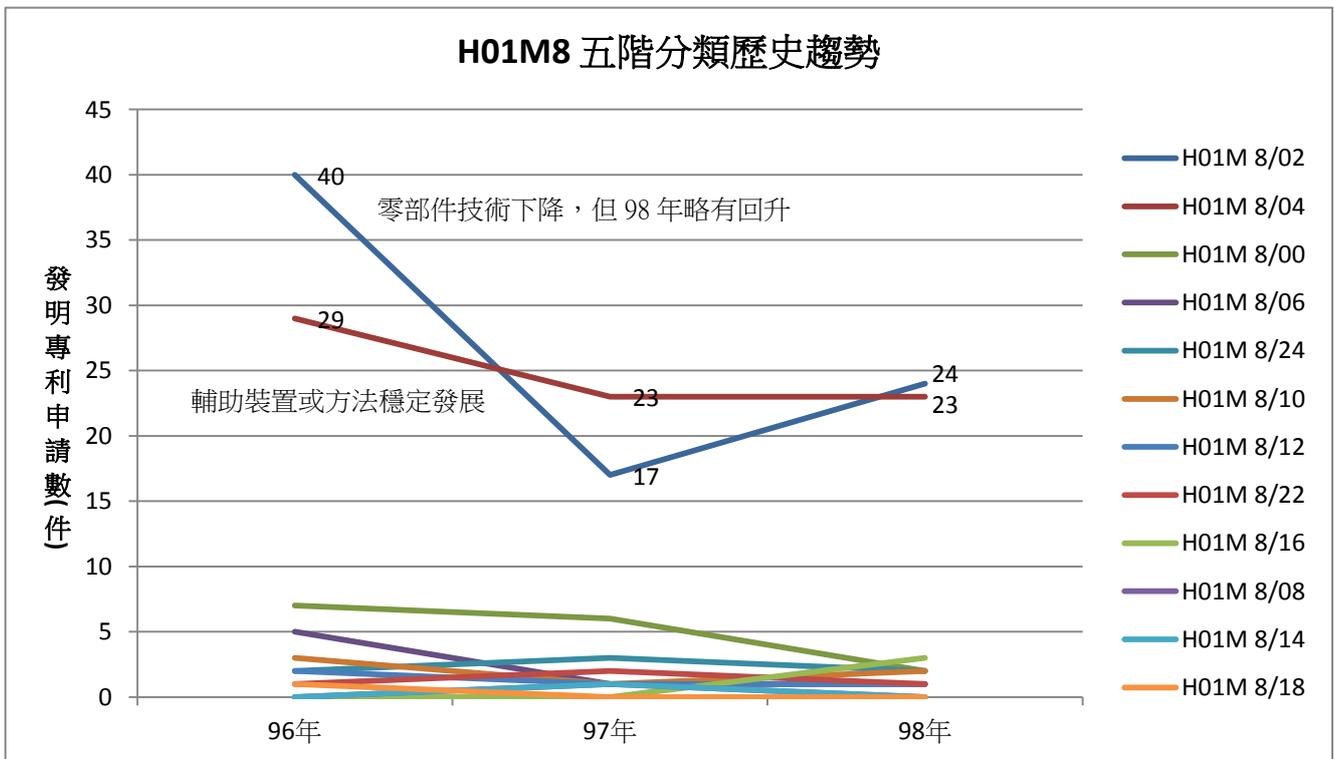


圖 26、H01M8 五階分類歷史趨勢

三、精緻農業領域

我國 96 年至 98 年於農業領域共計申請了 257 筆發明專利，每年申請不超過 100 件。96 年至 97 年雖有 31% 的成長率，但 98 年申請量並未持續成長，反而下滑了 11% (圖 27)。

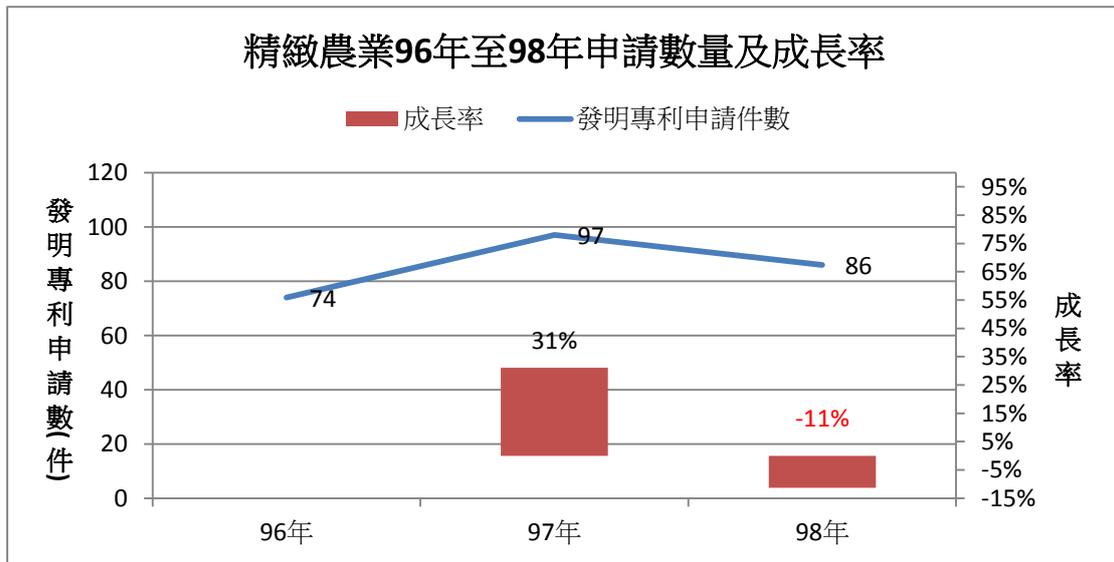


圖 27、精緻農業 96 年至 98 年申請數量及成長率

精緻農業領域專利申請集中於三大類別(圖 28)。

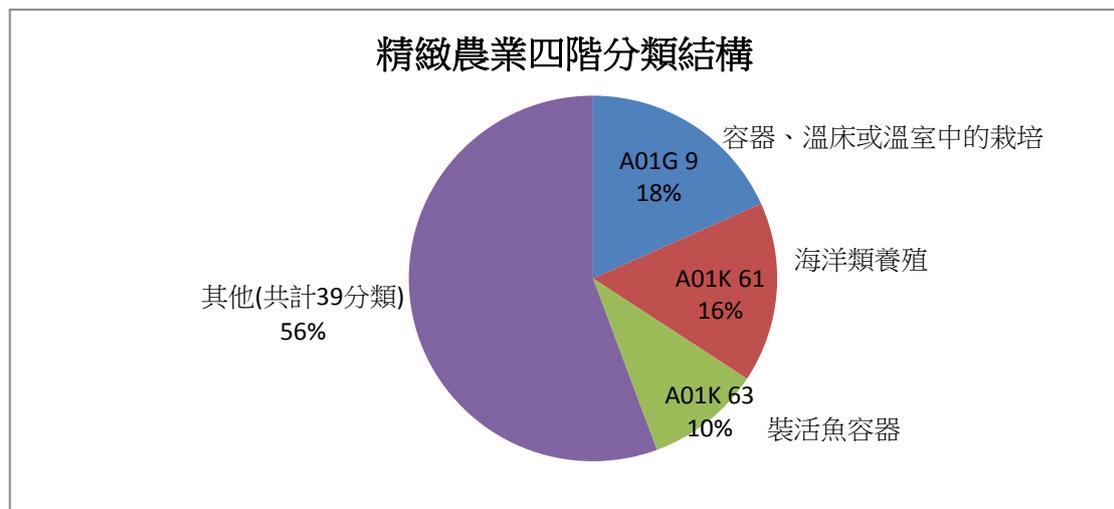


圖 28、精緻農業四階分類結構

四、觀光旅遊與文化創意領域

旅遊及文創產業目前主要發展為創造新型態的商業服務模式、活用各種不同的行銷手法、以及運用新的電子數位資料處理工具，使得觀光以及文創的服務能夠更加便利及迅速，以「**專門適用於行政、管理、商業、經營、監督或預測目的的數據處理系統或方法；其它類目不包括的專門適用於行政、管理、商業、經營、監督或預測目的的數據處理系統或方法(G06Q)**」分類為標的，此兩大領域三年共計有 1,183 筆發明專利申請(圖 29)。

本報告所分析產業內容，為求資料的一致性，皆僅以發明專利為基準，近年來熱門的數位遊戲機所屬類別 A63F(紙牌、棋盤或輪盤賭遊戲；利用小型運動物體所做的室內遊戲；其他類目中不包括的遊戲)，因尚包含許多較為傳統之遊戲，例如紙牌遊戲及棋盤遊戲，與本報告著重科技技術之研究方向有落差，且考量數位遊戲機所利用之技術範圍很廣，例如資訊的處理，影像感測等多落在 A63F 之外的分類，因此本次未將 A63F 納入分析目標。

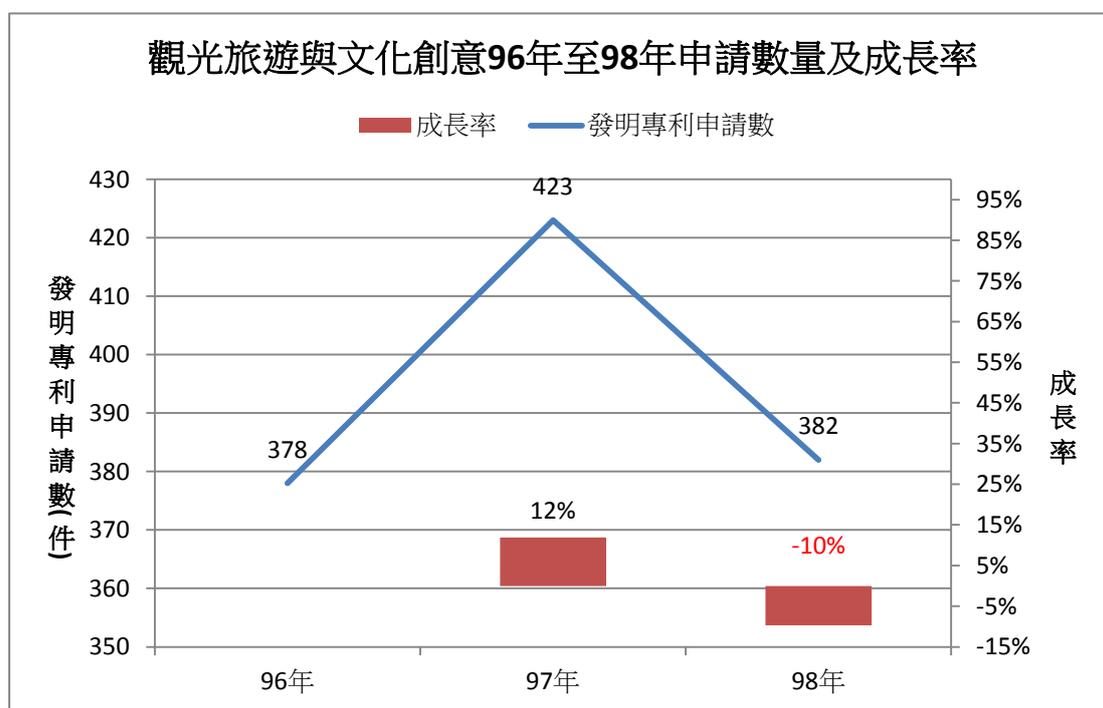


圖 29、觀光旅遊與文化創意 96 年至 98 年申請數量及成長率

電子商務的專利申請上升，可看出觀光旅遊產業若走數位化經營與行銷的路線，則相關的專利數目並不少(圖 30)。

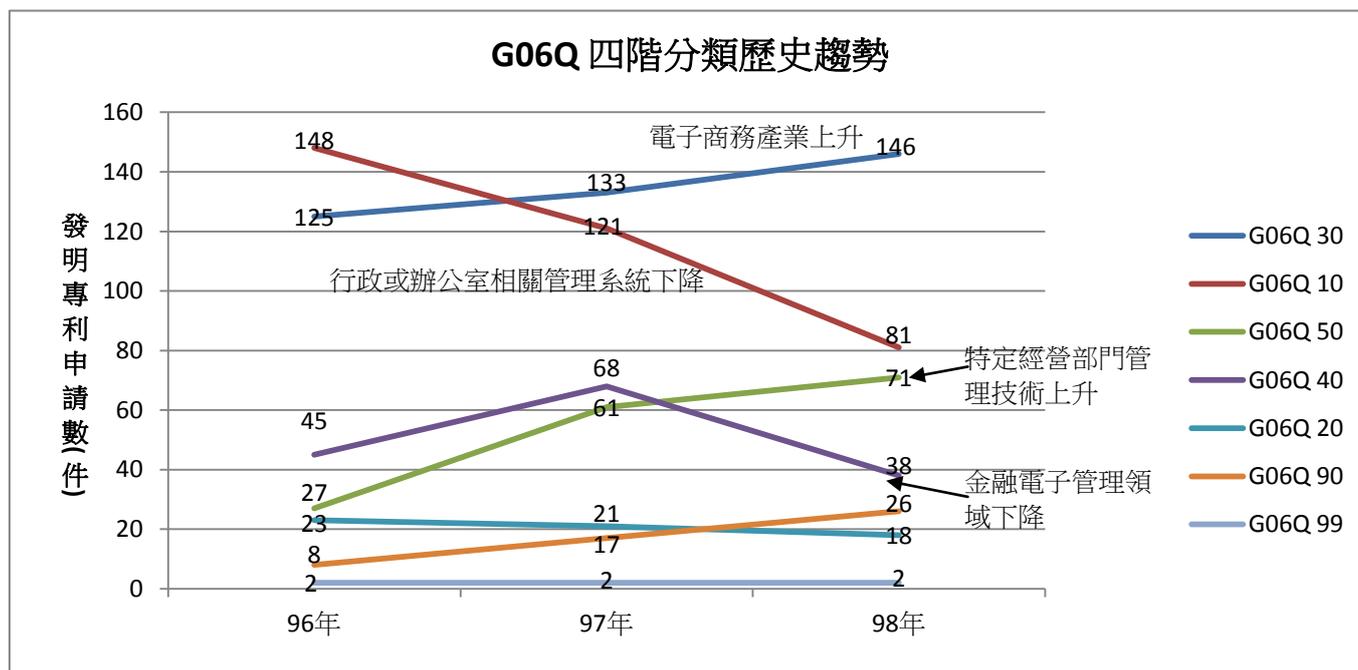


圖 30、G06Q 四階分類歷史趨勢

五、醫療照護領域

本研究以 A61(醫學或獸醫學；衛生學)底下的各大三階分類為基準，除了 A61D 的獸醫相關領域以外，對我國醫療產業的相關專利領域做分析，近年熱門之遠端照護技術雖與 H04 通信類別相關，但考量 H04 通信技術所涵蓋的產業範圍甚廣，應用層面多元，於醫療遠端照護領域的運用僅為其中一小部分，若將其納入醫療照護產業分析，會有偏差，故在考慮醫療照護領域所涵蓋的 IPC 時，僅考慮整體醫療技術部分。至於 H04 通信部分雖未在本章節提及，但相關討論詳見本報告第三章及第六章。相關 IPC 分類及其定義如表 17。

表 17、醫療產業 IPC 分類

IPC	分類定義
A61B	診斷；外科；鑑定
A61C	牙科；口腔或牙齒衛生
A61F	可植入血管內的濾器；假肢體；為人體管狀結構提供開口、或防止其塌陷的裝置，如支架；矯形、護理或避孕裝置；熱敷；眼或耳之治療或保護；繃帶、敷料或吸收墊；急救箱

A61G	專門適用於病人或殘障人士的運輸工具、專用運輸工具或起居設施；手術台或手術椅子；牙科椅子；喪葬用具
A61H	理療裝置，例如用於尋找或刺激體內反射點之裝置；人工呼吸；按摩；用於特殊治療或保健目的或人體特殊部分之洗浴裝置
A61J	專用於醫學或醫藥目的之容器；專用於將藥品製成特殊的物理或服用形式之裝置或方法；餵飼食物或口服藥物之器具；嬰兒用橡膠奶嘴，收集唾液之器具
A61K	醫用、牙科用或梳妝用之配製品
A61L	材料或物體消毒之一般方法或裝置；空氣之滅菌、消毒或除臭；繃帶、敷料或外科用品之化學方面；繃帶、敷料、吸收墊或外科用品之材料
A61M	將介質輸入人體內或輸到人體上之器械；為轉移人體介質或為從人體內取出介質之器械；用於產生或結束睡眠或昏迷之器械
A61N	電療；磁療；放射療；超音波療
A61P	化學藥品或醫藥製劑之療效
A61Q	化妝品或類似梳妝用配製品的使用

我國過去三年在醫療產業申請相關發明專利共 2,160 筆，每年皆有小幅的成長，屬於穩定發展的產業(圖 31)。

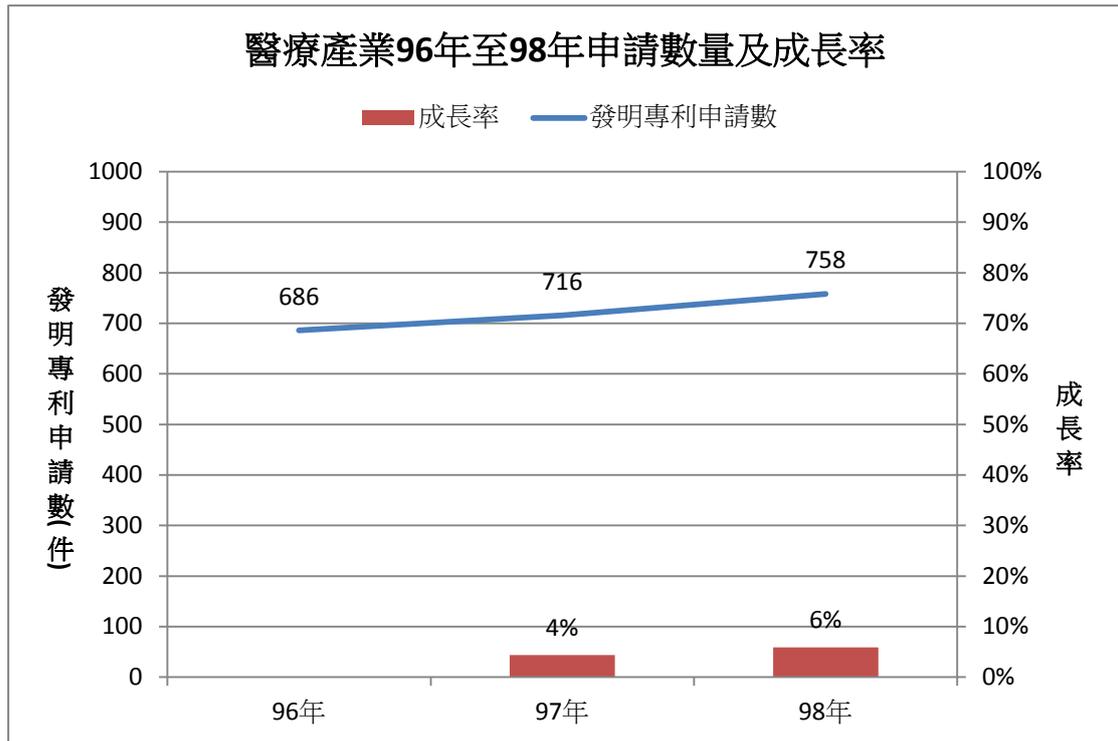


圖 31、醫療產業 96 年至 98 年申請數量及成長率

醫療產業的兩大集中領域，共占此領域 59%的申請量(圖 32)。

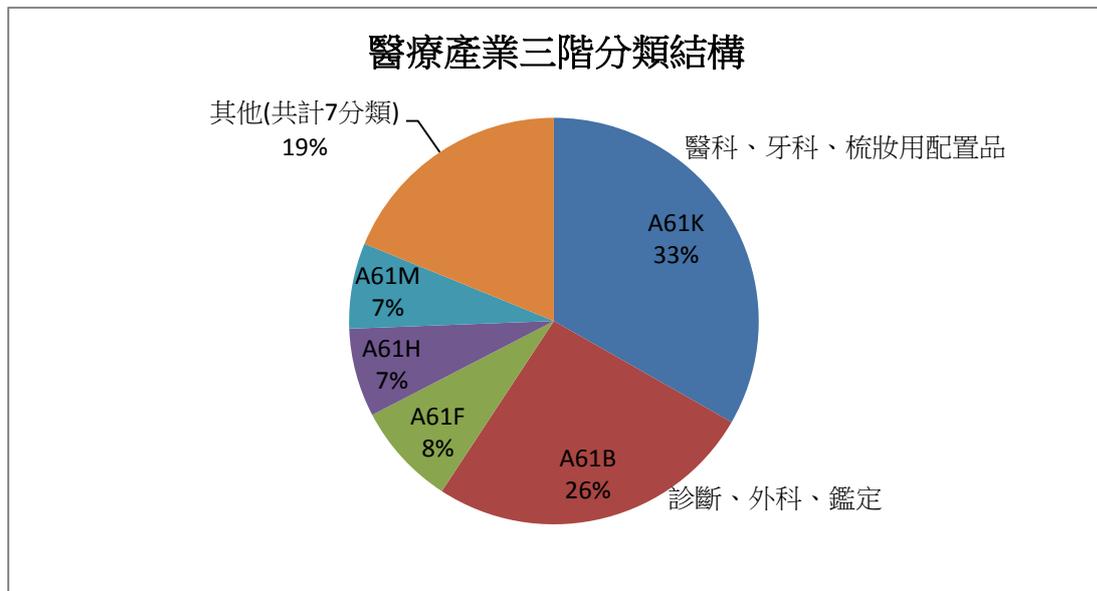


圖 32、醫療產業三階分類結構

過去三年間在 A61 下的每一個三階 IPC 領域，在申請數量上都沒有

太大的變動，醫療產業的專利申請呈現平穩的局勢(圖 33)。

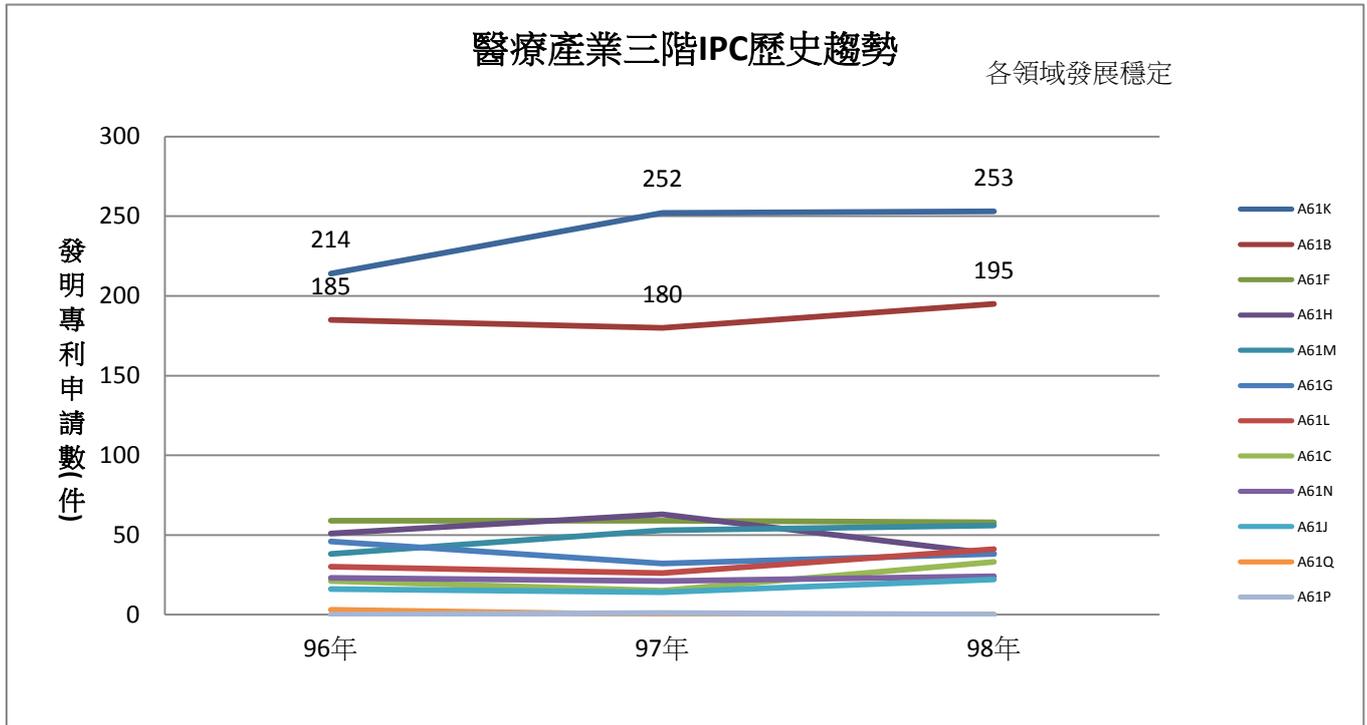


圖 33、醫療產業三階 IPC 歷史趨勢

第五章 熱門科技產業申請趨勢

本研究參考經濟合作開發組織(The Organization For Economic Cooperation And Development; OECD)於 2008 年的統計報告 (COMPENDIUM OF PATENT STATISTICS)中對 ICT 技術的分類，進行以下我國 ICT 領域專利申請趨勢分析。OECD 統計報告中所使用之 ITC 產業之 IPC 分類範圍涵蓋三階至五階分類，其分類編號及定義如表 18 所示。

一、ICT 產業

表 18、OECD ICT 領域 IPC 分類

IPC	分類定義
通訊(Telecommunication)	
G01S	無線電定位；無線電導航；採用無線電波測距或測速；採用無線電

	波的反射或再輻射的定位或存在檢測；採用其他波之類似裝置
G08C	測量值，控制信號或類似信號之傳輸系統
G09C	用於密碼或涉及保密需要之其他用途的加密或解密
H01P	波導；諧振器，傳輸線或其他波導型器件
H01Q	天線
H01S3/025	(轉至 5/02)
H01S3/043	(轉至 5/024)
H01S3/063	波導雷射，如雷射放大器
H01S3/067	纖維雷射
H01S3/085	(轉至 5/10)
H01S3/0933	半導體，如發光二極管
H01S3/0941	半導體雷射的，例如雷射二極體
H01S3/103	(轉至 5/06)
H01S3/133	(轉至 5/068)
H01S3/18	(轉至 5/30)
H01S3/19	(轉至 5/32)
H01S3/25	(轉至 5/40)
H1S5	半導體雷射
H03B	使用工作於非開關狀態之主動元件電路，直接或經頻率變換產生振盪；由此種電路產生噪音
H03C	調變
H03D	由一個載頻至另一載頻對調變進行解調或變換。
H03H	阻抗網路，例如諧振電路；諧振器
H03M	一般編碼；一般解碼或代碼轉換
H04B	傳輸
H04J	多工通訊
H04K	保密通信；對通信之干擾
H04L	數位資訊之傳輸，例如電報通信。
H04M	電話通信
H04Q	選擇
消費性電子(Consumer Electronics)	

G11B	基於記錄載體與轉換器之間之相對運動而實現的資訊儲存
H03F	放大器
H03G	放大器之控制
H03J	諧振電路之調諧；諧振電路之選擇.
H04H	廣播通信.
H04N	影像通信，例如電視
H04R	揚聲器，微音器，留聲機的拾音器或類似的音響電氣機械轉換器；助聽器；公眾演講系統
H04S	立體聲系統
電腦、辦公室機器(Computer, Office machinery)	
B07C	郵件分揀；單件物品之分選，或適於一件一件地分選的散裝材料之分選，如揀選
B41J	打字機；選擇性印刷之印刷機構，即不用印版之印刷機構；排版錯誤之修正.
B41K	壓印機；壓印或印號碼設備或裝置
G02F	用於控制光之強度、顏色、相位、偏振或方向之器件或裝置，如轉換，選通，調變或解調，上述器件或裝置之光學操作係利用改變器件或裝置之介質之光學性質予以修改者；用於上述操作之技術或工藝；變頻；非線性光學；光學邏輯元件；光學類比／數位轉換器
G03G	電刻；電照相；磁記錄
G05F	調節電變量或磁變量之系統.
G06	計算；推算；計數
G07	核算裝置
G09G	對用靜態方法顯示可變資訊的指示裝置進行控制之裝置或電路
G10L	語言分析或合成；語言識別
G11C	靜態儲存裝置
H03K	脈衝技術
H03L	電子振盪器或脈衝發生器之自動控制，起振，同步或穩定
其他	

G01B	長度、厚度或類似線性尺寸之計量；角度之計量；面積之計量；不規則之表面或輪廓之計量
G01C	測量距離、水平或方位；勘測；導航；陀螺儀；攝影測量或影像測量
G01D	非專用於特定變量的測量；不包括於其他單獨次類內的測量兩個或多個變量之裝置；計費設備；其他類目不包括之測量或測試
G01F	容積、流量、質量流量或液位之測量；按容積進行計量
G01G	稱量
G01H	機械振動或超音波、音波或亞音波之測量
G01J	紅外光、可見光、紫外光強度、速度、光譜成分，偏振、相位或脈衝特性之測量；比色法；輻射高溫度測定法
G01K	溫度測量；熱量測量；其他類目不包括之熱敏元件
G01L	測量力、應力、轉矩、功、機械功率、機械效率或流體壓力
G01M	機器或結構部件之靜或動平衡的測試；其他類目不包括的結構部件或設備之測試
G01N	借助於測定材料之化學或物理性質用以測試或分析材料
G01P	線速度或角速度、加速度、減速度或衝擊之測量；運動之存在、不存在或方向之指示
G01R	測量電變量；測量磁變量
G01V	地球物理；重力測量；物質或物體的探測；示蹤物
G01W	氣象學
G02B6	光導；包含光導和其它光學元件（如耦合器）的裝置之構造零部件
G05B	一般的控制或調節系統及其功能單元；用於系統或單元之監視或測試裝置
G08G	交通控制系統
G09B	教育或演示用具；用於教育或與盲人、聾人或啞人通信之用具；模型；天象儀；地球儀；地圖；圖表
H01B11	通信電纜或導體
H01J11	管殼內無任何主電極之充氣放電管；管殼外至少有一個主電極之充氣放電管

H01J13	有液池陰極之放電管，如金屬蒸汽整流管
H01J15	有氣體陰極之充氣放電管，如電漿陰極
H01J17	有固體陰極之充氣放電管
H01J19	21/00 目內包括的各種型式之真空管之零部件
H01J21	真空管
H01J23	25/00 目內各種渡越時間型電子管之零部件
H01J25	渡越時間管，如速調管，行波管、磁控管
H01J27	離子束管
H01J29	31/00 目內之各種陰極射線管或電子束管之零部件
H01J31	陰極射線管； 電子束管
H01J33	有使電子或離子由管殼穿出的結構之電子管； Lenard 管
H01J40	不包含氣體電離的光電管
H01J41	測量充入氣體壓力之電子管；由離子擴散抽氣的電子管
H01J43	二次發射管；電子倍增管
H01J45	起熱離子發生器作用之電子管
H01L	半導體裝置；其他類目不包括的電固態裝置

(一) 通訊(Telecommunication)

通訊相關技術大部分的申請集中在 H04L、H04M、H01Q 以及 H04B 四大類別 (圖 34)。

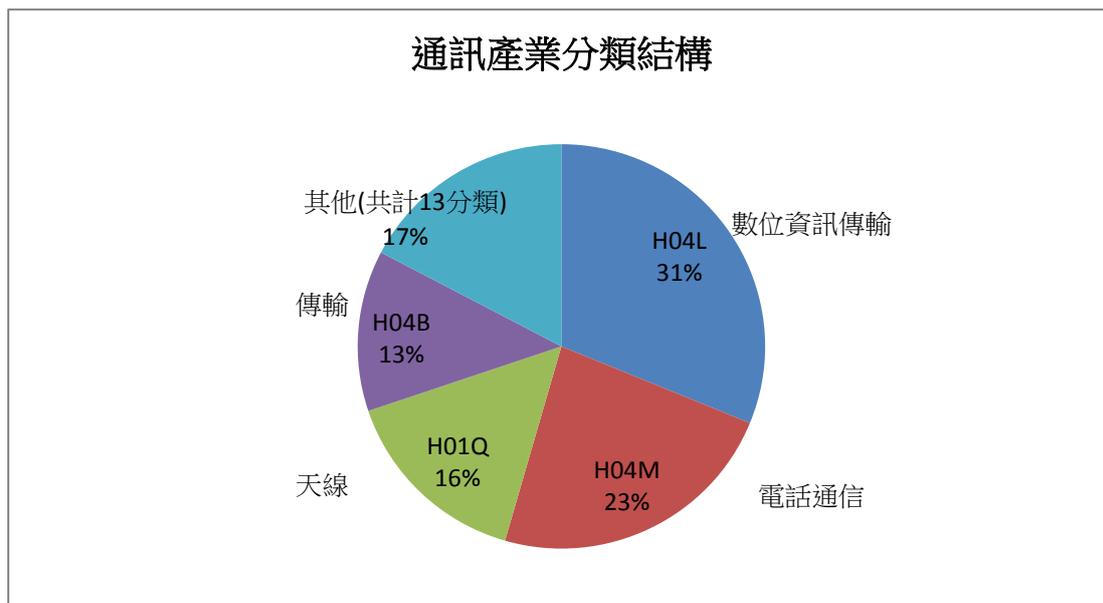


圖 34、通訊產業分類結構

整體來看，通訊產業相關的發明專利申請的趨勢呈現下降(圖 35)。

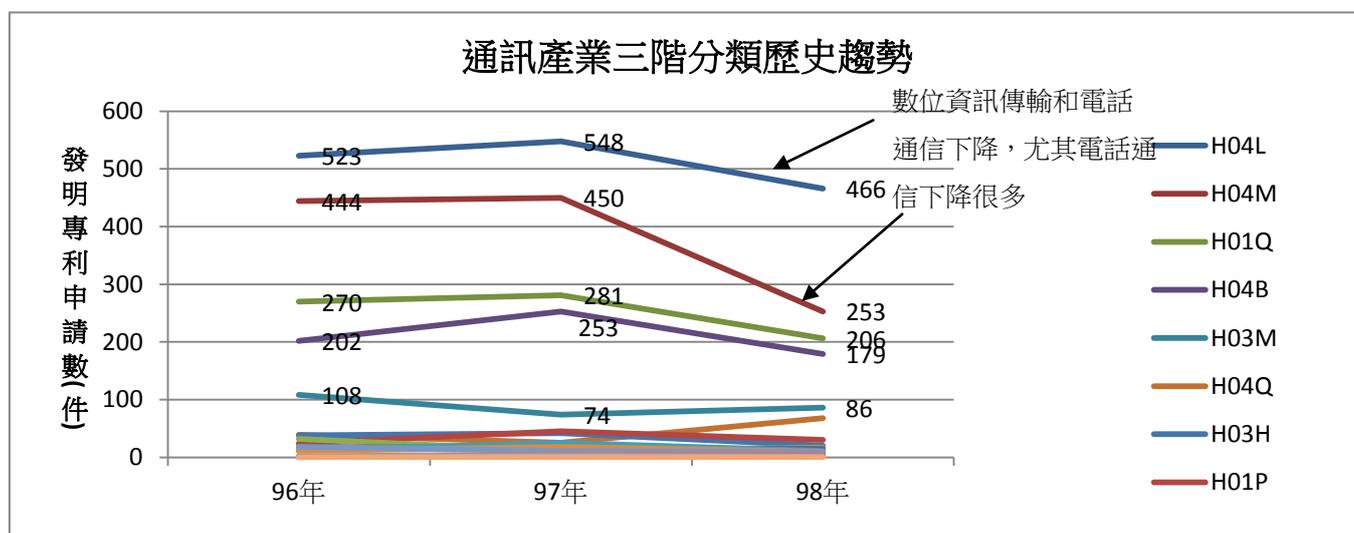


圖 35、通訊產業三階分類歷史趨勢

(二) 消費性電子(Consumer Electronics)

消費性電子技術發明專利申請集中於 H04N 與 G11B 領域，共占 79%(圖 36)。

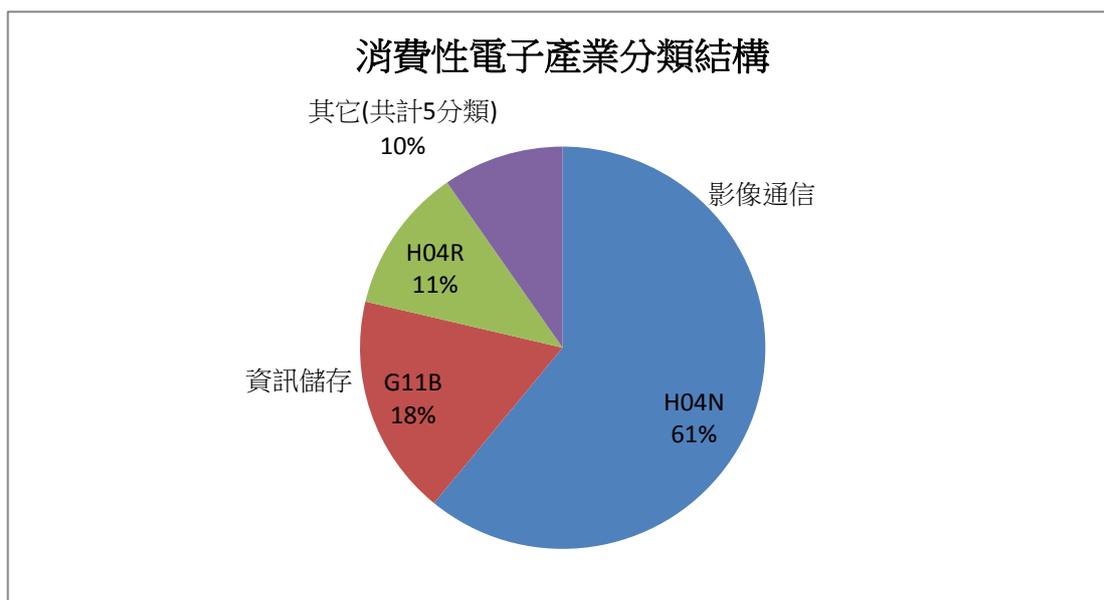


圖 36、消費性電子產業分類結構

消費性電子產業在過去三年間的變化也很小，除了 G11B 領域在 97 年以後便減少了專利申請之外，其他領域都很穩定(圖 37)。

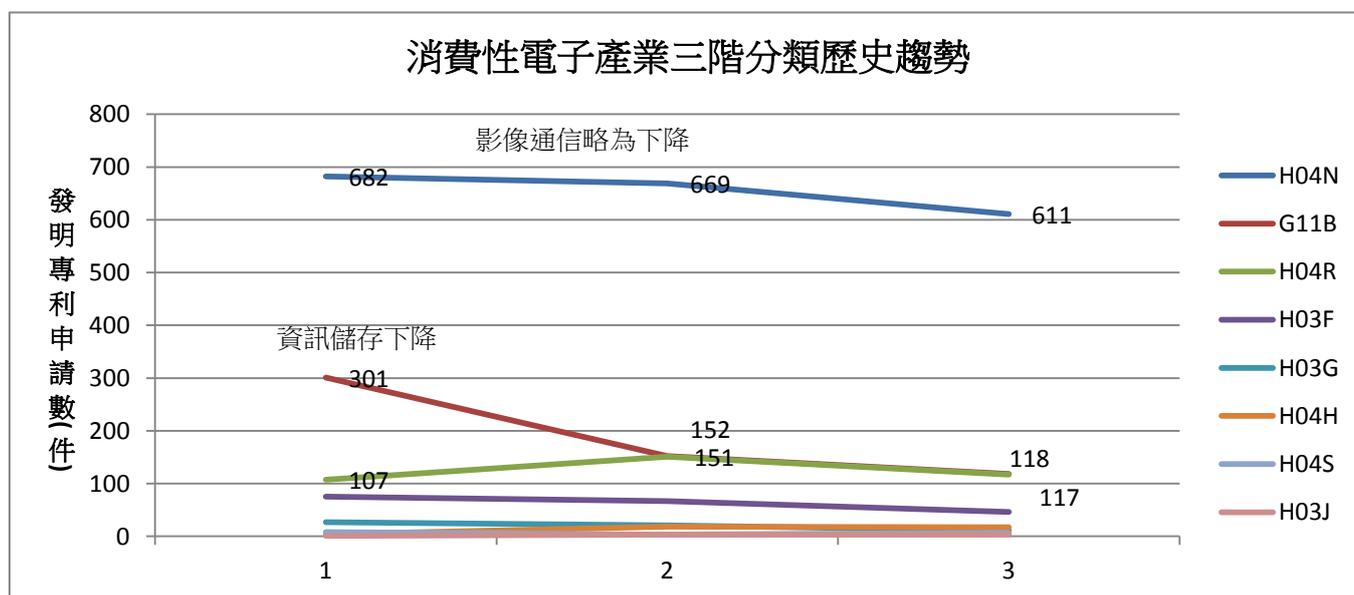


圖 37、消費性電子產業三階分類歷史趨勢

(三) 電腦、辦公室機器(Computer, Office machinery)

電腦產業以 G06F、G02F、G09G、G06Q 以及 G11C 為最集中的分類(圖 38)，且除 G06F 有明顯的申請增加之外其餘分類變化都不大(圖 39)。

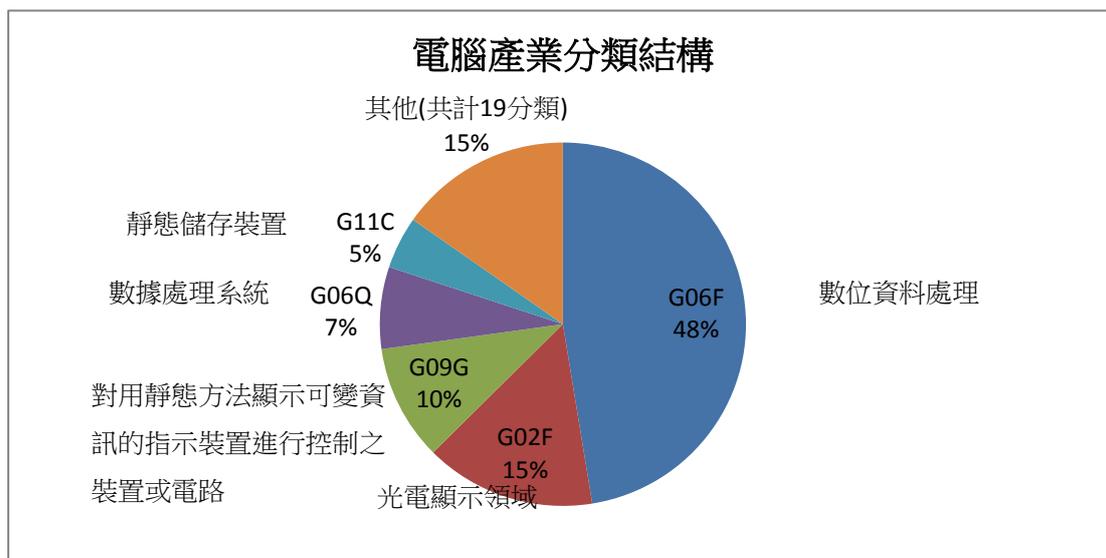


圖 38、電腦產業分類結構

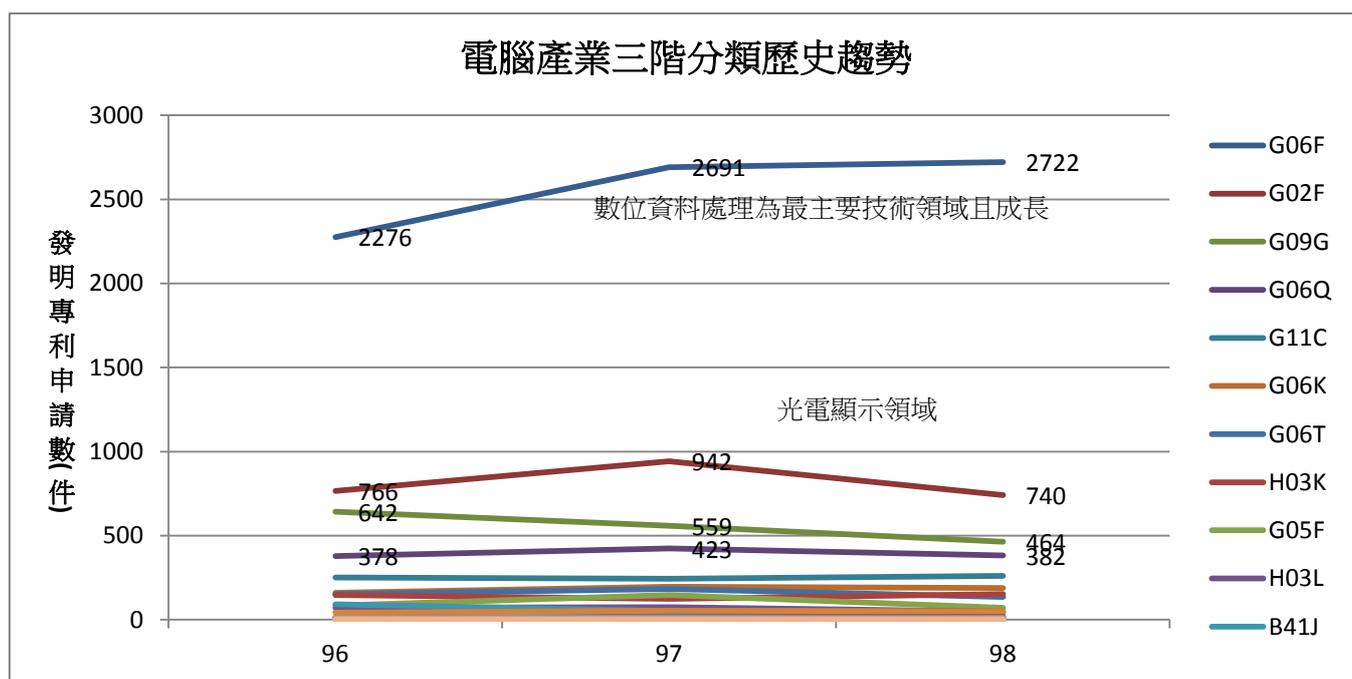


圖 39、電腦產業三階分類歷史趨勢

二、無線通信

98 年時無線通信原有的 H04Q7 分類加上新設的 H04W 分類申請量達到 169 筆，不但比前年成長 345%，更占 98 年發明專利總申請量的 0.7%，可見 98 年產業間研發活動的熱絡情形(圖 40)。

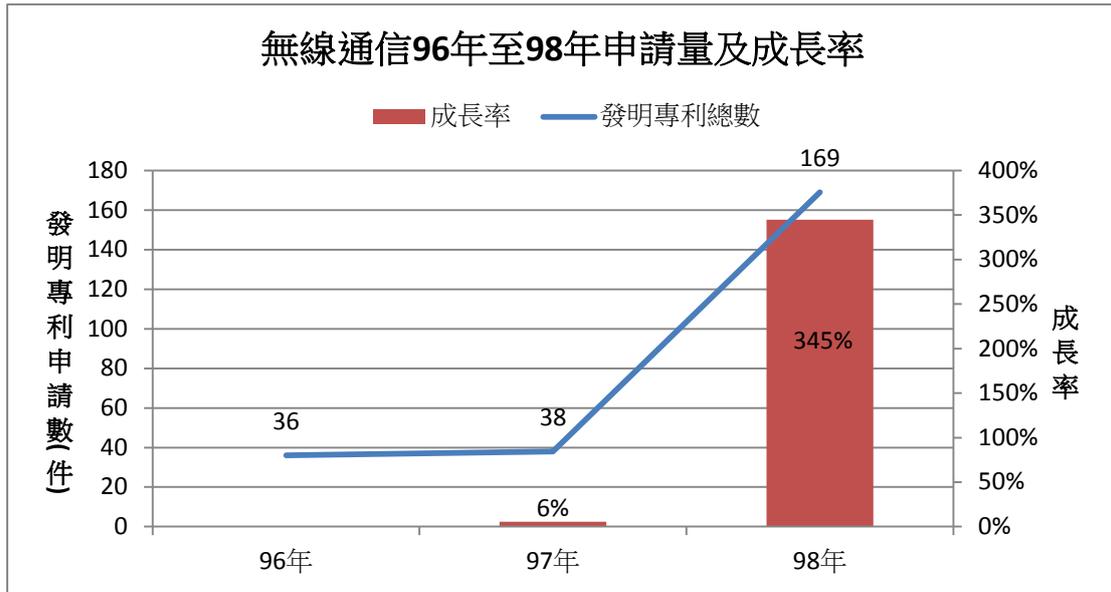


圖 40、無線通信 96 年至 98 年申請量及成長率

整體來說無線通訊產業每個分類的申請量都是呈現成長(圖 41)。

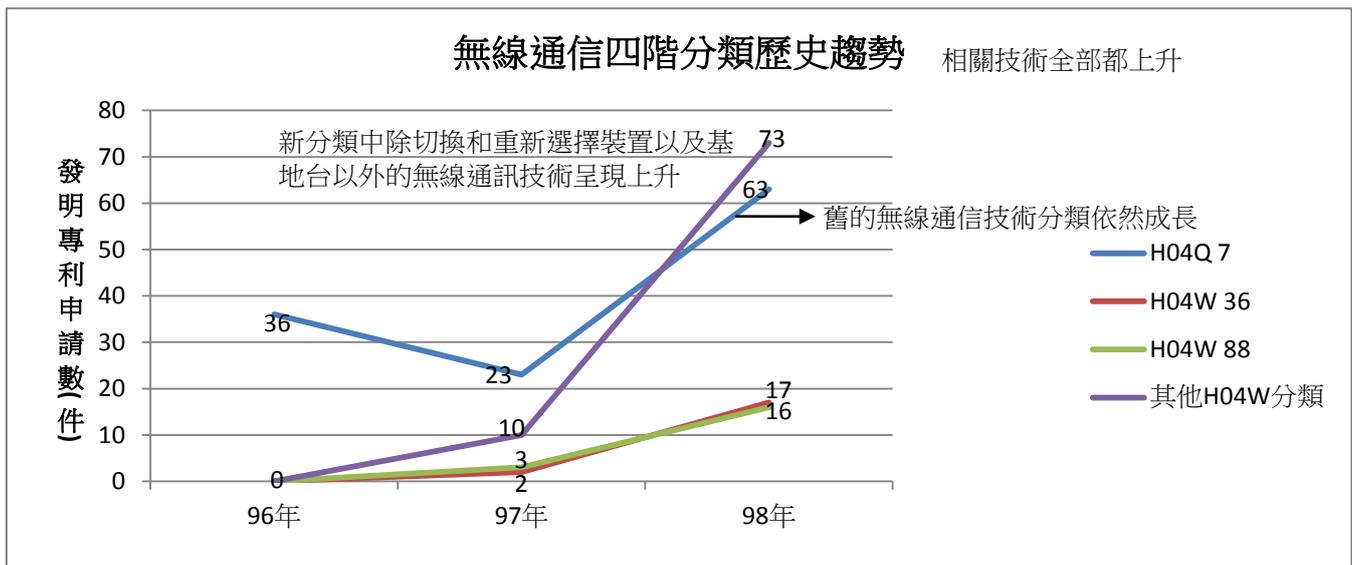


圖 41、無線通信四階分類歷史趨勢

三、鋰電池(電動車)

本研究特別參考了工研院等重要鋰鐵電池研發單位的相關專利及其分類¹，以及中國國家知識產權局對磷酸鋰鐵電池的專利分類²，將鋰鐵電池相關技術做分析如表 19。

表 19、鋰鐵電池 IPC 分類

IPC	分類定義
H01M4	電極
H01M10	二次電池；及其製造
C01B25	磷；及其化合物
C01D15	鋰之化合物

我國 96 年至 98 年鋰鐵電池相關技術三年間共有 151 筆發明專利申請，但 97 及 98 年申請量皆不如 96 年(圖 42)。

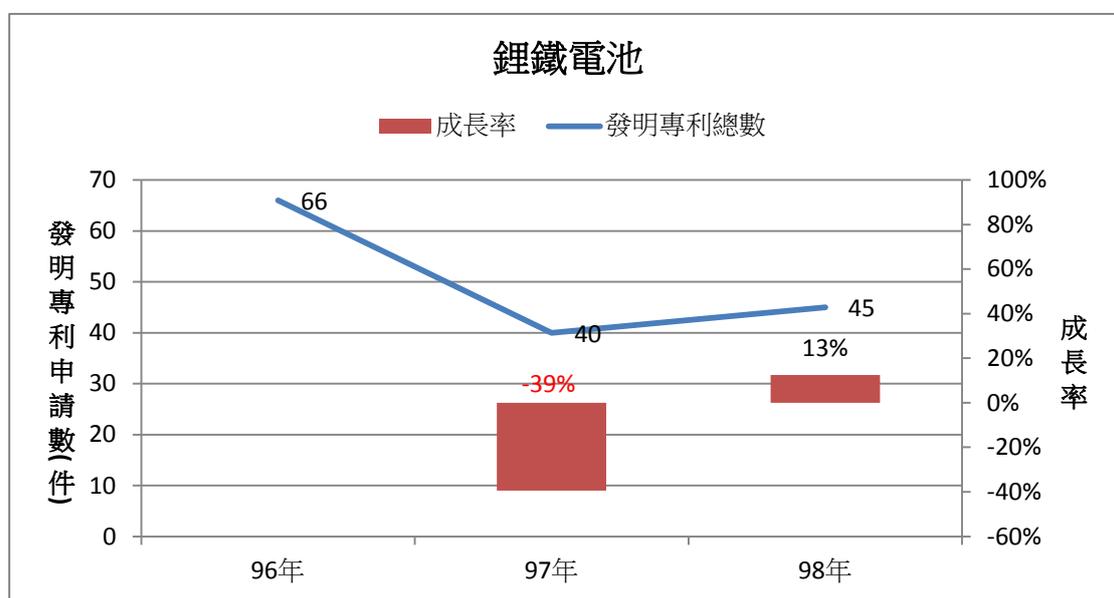


圖 42、鋰鐵電池 96 年至 98 年申請數量及成長率

鋰鐵電池相關技術專利申請集中在電池及其製造方法，其中電極相關技術成長，二次電池及其製造技術下降(圖 43)。

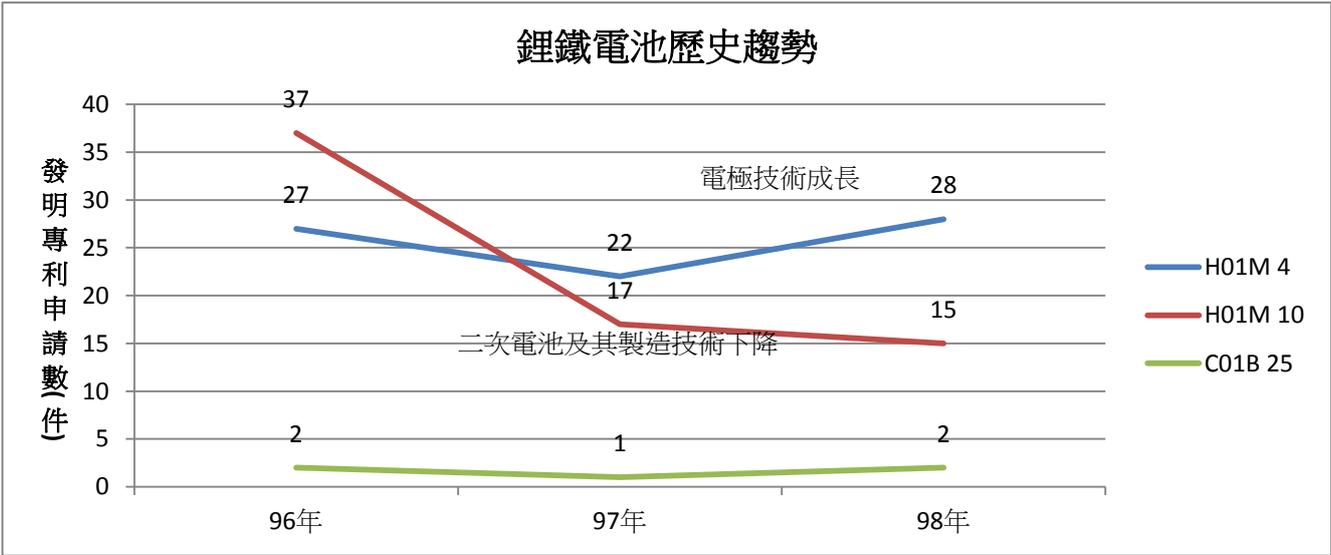


圖 43、鋰鐵電池領域歷史趨勢

第陸章 結論與建議

綜合以上各章之分析，獲得以下結論：

- 一、我國過去三年間，我國法人及自然人於我國申請的發明專利、新型專利以及新式樣專利的申請數量一直十分穩定，發明與新型維持在每年兩萬餘件的水準，新式樣專利每年約四千件；各項專利的申請多以法人為主，發明專利有 85%以上為法人所申請，新型專利及新式樣專利亦分別有 60%及 70%是由法人提出申請。
- 二、過去由於兩兆雙星(兩兆：半導體產值與影像顯示，雙星：數位內容與生技產業)產業發展政策，半導體和數位內容成為我國兩大重點技術發展重心，在專利發明申請數量方面也清楚顯示政府政策的影響力很大，可由「半導體裝置；其他類目不包括的電固體裝置(H01L)」以及「電子數位資料處理(G06F)」三階分類看出，H01L 及 G06F 一直排名第一或第二。但是近三年來，半導體相關的發明逐漸減少，已經被數位資料的處理技術所超越。但兩者發明專利的申請數量仍然遙遙領先其他產業，且以法人申請為大宗。另外，我國不論是發明與新型專利申請，其前 20 名分類申請數總和所占比例皆非常高，尤其發明專利前二十名申請總和所占比例除了不斷增加之外，更極端集中於 G 部及 H 部兩大類，顯示我國產業有非常集中發展的趨勢，我國政府應努力促進產業多元化發展。
- 三、我國過去三年，五大技術領域(數位資料處理、半導體、光電、印刷電路以及影像通信)一直都遙遙領先其他技術，除顯示我國產業的極端集中發展之外，也明顯的表示了廠商對市場的反應敏銳，例如觸控式螢幕或觸控墊技術的專利申請一直呈現成長，很明顯的自 96 年蘋果電腦推出觸控式手機 iPhone 之後，觸控式螢幕逐漸成為各廠商熱門發展技術之一。此外，對於電源供應、冷卻、以及省電裝置的專利申請數量也有持續的成長。但是在數據處理方面除了資料庫結構及檢索技術成長之外，其餘如數位計算設備或是電腦輔助設計等類別的專利申請都減少。
- 四、同時時間內，半導體相關的製程或設備專利卻有飽和的傾向。製造或

處理半導體的方法或設備技術的專利申請，在三年間以每年 25% 的速度減少，除焊接和接合結構方面的技術之外，半導體零部件的其他技術也有逐漸飽和的跡象。液晶顯示相關的技術在 97 年的時候多有所成長，但 98 年申請量又回到和 96 年相當，若將觀察時間拉長至十年，則可更深入看出其趨勢變動的狀況。

五、六大新興產業：

- (一) **生物科技產業**每年的申請數量有穩定的成長，但技術較為分散，以包含核酸的酶或微生物測定或檢測方法為最集中的類別，且在 98 年的時候專利申請有明顯的增加。但免疫測定法相關的技術則減少得很快。
- (二) **綠能產業**以太陽能相關技術表現最為搶眼，尤其以太陽能電池相關的專利申請量成長最為迅速，但在其他如風力發電等領域的專利申請並不熱絡。海洋能技術，雖未被列在綠色能源產業旭昇方案中，但其研發活動僅次於太陽能、風力發電以及燃料電池。海洋能相關的專利很大一部分是與波浪能相關，如能知道專利所有權人的資料，則可推斷此專利申請趨勢是否與政策有關。燃料電池的技術則在 97 年開始較為減少，97 及 98 年的申請量皆不如 96 年。
- (三) **文化創意與觀光旅遊**兩大產業，皆漸漸走向數位化發展，電子商務以及數位行銷領域為熱門技術，數位技術的日漸發達也會讓文化創意產業的客製化服務，例如音樂下載或影音串流等休閒活動受到影響。加上政策面的推動來看，文創和休閒產業都會隨著往上升，現在人越來越重視休閒，結合觸控及各種電腦技術，新興的觀光休閒活動或是文創產業都會受惠。
- (四) **醫療以及農業**方面，我國在過去三年間的申請量都很穩定，沒有明顯的變動。

六、**通訊產業、消費性電子產業以及電腦產業**，雖申請量略有下降，仍不改其熱門的事實。在通訊產業中，對於數據交換網路的維護或管理之裝置相關的技術發明申請下降很多。電話通信方面的技術則呈現非常集中的情況，有 72% 的專利申請都集中在分局設備領域，但

是 98 年的時候此領域中所有的技術專利申請都減少很多。天線相關的發明在 97 年的時候申請量有增加，但並未持續，天線和其他結構結合之技術的發明專利更是一直減少。天線摺疊方面的技術則在 98 年時有劇烈的變動，從 30 件左右的申請量驟減到僅剩下一件。在傳輸方面，發射機和接收機技術過去三年內的申請也不斷減少。在消費性電子產業中，以光學方法記錄或再生的載體技術全面呈現衰退。在電腦產業，大部分的技術分類申請都保持穩定且集中，但像是用液晶顯示控制電路技術，自 97 年開始申請量就跌到谷底。靜態儲存裝置的寫入儲存等技術則是有明顯快速的上升。98 年起有新設分類的無線通信領域，不但技術集中且成長快速，可見我國產業在這方面投入的研發能量逐漸增多。電動車相關的鋰電池技術目前研發也趨緩。

經由分析之結論，有以下之建議：

一、加速產業多元化發展布局

一個國家的產業，若過於集中發展少數領域，很容易受到全球景氣之影響。從分析中可以發現，我國六大新興產業相關的專利申請趨勢都呈現正面發展，雖然比起熱門產業仍有一段距離，但可以發現傳統與科技的結合，已經成為一種趨勢，像是農業、文創等傳統與科技較難聯想的產業，皆開始運用科技來加強管理或行銷。若有政府單位的協助，獲取更多資源，加強研發意願，即可加速產業多元化的發展。

二、提高核心產業鼓勵措施

從專利的申請案中，可以看出產業界追隨政府鼓勵措施，積極為兩到三年後的產品布局之趨勢。因此對於核心產業，政府可提供更多獎掖措施，不僅鼓勵廠商本身研發部門的新技術與產品研發，更希望能將學研界的發明導入到實務的運用，才能在維持現有的優勢之餘，同時為其它發展略顯趨緩的產業注入一劑強心針。

三、運用智財分析能量，協助策略布局，提升產業國際競爭力

本報告希望藉由智慧財產分析的能量，提供在研發資源投入方面的參考資料，提供熱門以及六大新興產業未來商品布局或產品研發策略擬定的參考與協助，也為政府政策與未來經費投入的方向提供一完整的統

計數據。未來本局每年將持續追蹤各種熱門及新興產業的發展趨勢，讓我國產業與政策的發展能相輔相成，達到專利利用與產業發展的效益最大化，以及國家產業均衡發展的目標，並提供政府政策決策與民間企業投資方向的參考，增強國際競爭力。

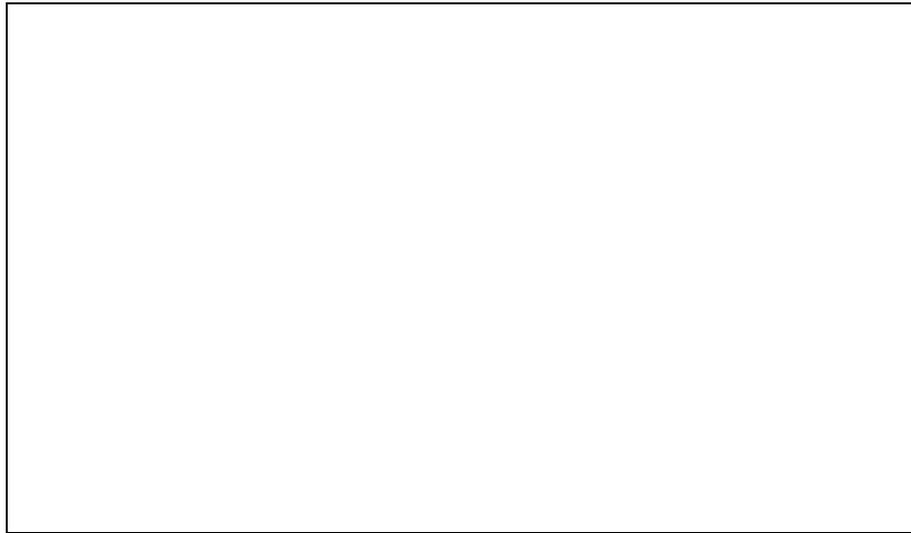
附錄、精簡圖表集圖號與原文圖號對照表

圖號	原文圖號	標題
圖 1	圖 1	96 年-98 年本國專利申請趨勢
圖 2	圖 3	發明專利前 20 名分類占總申請數比例
圖 3	圖 5	98 年發明專利 IPC 三階前五名歷史趨勢
圖 4	圖 11	新型專利前 20 名分類占總申請數比例
圖 5	圖 13	98 年新型專利 IPC 三階前五名歷史趨勢
圖 6	圖 19	新式樣專利前二十名分類占總申請數比例
圖 7	圖 21	98 年新式樣專利一階前 5 名歷史趨勢
圖 8	圖 25	G06F 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例
圖 9	圖 26	G06F 四階分類結構
圖 10	圖 36	H01L 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例
圖 11	圖 37	H01L 四階分類結構
圖 12	圖 44	G02F 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例
圖 13	圖 46	G02F1 五階分類結構
圖 14	圖 47	G02F1 五階分類歷史趨勢
圖 15	圖 48	H05K 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例
圖 16	圖 49	H05K 四階分類結構
圖 17	圖 62	H04N 分類 96 年至 98 年申請數量變化與比例
圖 18	圖 63	H04N 四階分類結構
圖 19	圖 73	生物科技 96 至 98 年申請數量及成長率
圖 20	圖 74	生物技術五階分類結構
圖 21	圖 76	綠色能源各領域分布
圖 22	圖 78	太陽能五階分類歷史趨勢
圖 23	圖 80	風力發電五階分類歷史趨勢
圖 24	圖 82	海洋能五階分類歷史趨勢
圖 25	圖 83	H01M8 96 年至 98 年申請數量及成長率
圖 26	圖 85	H01M8 五階分類歷史趨勢
圖 27	圖 88	精緻農業 96 至 98 年申請數量及成長率
圖 28	圖 89	精緻農業四階分類結構
圖 29	圖 99	觀光旅遊與文化創意 96 年至 98 年申請數量及成長率
圖 30	圖 101	G06Q 四階分類歷史趨勢

圖 31	圖 102	醫療產業 96 年至 98 年申請數量及成長率
圖 32	圖 103	醫療產業三階分類結構
圖 33	圖 104	醫療產業三階 IPC 歷史趨勢
圖 34	圖 115	通訊產業分類結構
圖 35	圖 116	通訊產業三階分類歷史趨勢
圖 36	圖 132	消費性電子產業分類結構
圖 37	圖 133	消費性電子產業三階分類歷史趨勢
圖 38	圖 136	電腦產業分類結構
圖 39	圖 137	電腦產業三階分類歷史趨勢
圖 40	圖 143	無線通信 96 至 98 年申請量及成長率
圖 41	圖 145	無線通信四階分類歷史趨勢
圖 42	圖 150	鋰鐵電池 96 年至 98 年申請數量及成長率
圖 43	圖 152	鋰鐵電池領域歷史趨勢

¹ <http://blog.roodo.com/oilinsight/archives/3688067.html>

² http://big5.sipo.gov.cn/www/sipo2008/ztzl/ywzt/zlsd/200909/t20090911_475259.html



98 年我國法人與自然人 專利申請及產業趨勢分析

編 著	高地科技顧問公司		
出版機關	經濟部智慧財產局		
地 址	台北市辛亥路 2 段 185 號 3 樓		
電 話	(02) 27380007		
網 址	http://www.tipo.gov.tw		
展售門市	經濟部智慧財產局	台北市辛亥路 2 段 185 號 3 樓	(02) 27380007
	經濟部智慧財產局新竹服務處	新竹市北大路 68 號 5 樓	(03) 5350235
	經濟部智慧財產局台中服務處	台中市黎明路 2 段 503 號 7 樓	(04) 22513761
	經濟部智慧財產局台南服務處	台南市安平區永華路 2 段 6 號 11 樓	(06) 2982811
	經濟部智慧財產局高雄服務處	高雄市前金區成功一路 436 號 8 樓	(07) 2711922
	五南文化廣場	台中市中區綠川東街 32 號 3 樓	(04) 22210237
	國家書店	台北市松江路 209 號 1 樓	(02) 25180207



「姓名標示-禁止改作-非商業性」授權條款台灣 2.0 版

本著作採『創用 CC』之授權模式，僅限於非營利、禁止改作且標示著作人姓名之條件下，得利用本著作。