

第二章 科技發展總體績效



我國推動科技發展的政策方針，係先透過每 4 年召開一次的全國科學技術會議達成共識，再藉由行政院科技顧問會議、產業科技會議及科技會報的短中程科技政策作適當調整，並定期檢視科技發展願景與現況。97 年度政府在科技研發經費、軟硬體的各項投入，均已產生具體成效。本章以宏觀的角度回顧 97 年度我國科技發展總體績效，首先說明政府各部門與不同研究性質之經費與人力投入情形，其次再依總體研究成果相對指數，呈現我國政府部門科技計畫研發成果，包括學術論文、專利、技術報告、著作權、技術創新、技術引進、技術移轉以及技術服務等 8 方面之表現；另外，因製造業對帶動高科技產業技術研發與創新頗有助益，故亦作適度的成效評量；在歷年學術論文篇數及專利數量與品質的表現上，則亦與先進國家作比較分析。本章所提供的數據資料將客觀呈現我國在科技經費、人力與科技產業的總體表現。

一、緒言

97 年度政府部門推動科技活動之總經費為 784.3 億元，分為科技研究計畫經費與推動研發之規劃、人才培訓、研發設施與環境建構等輔助研發計畫之經費兩類。研究內容分別於第二篇「科技活動與成就 - 基礎研究」，介紹中研院及國科會研發成果；第三篇「科技活動與成就 - 應用研

究與技術發展」則分別針對「國家型科技計畫」、「電子資訊」、「生技醫藥」、「化材勞安」、「土木機械」、「環保資源」、「人文教服」與「環境建構」等 8 個群組說明各部會署相關領域科技發展中程綱要計畫之重要發現與成就。

二、研發活動概況

政府部門推動科技活動之單位包括中研院、國科會、經濟部、教育部、農委會、衛生署及原能會等 19 個機構。以下分別就政府部門的經費與人力兩方面說明 97 年度的研發活動投入概況。

（一）經費方面

投入研究計畫計 15,523 件，經費約 665.6 億元（占總經費 84.9%，比上年度增加 51.5 億元）；其餘之 118.7 億元（占總經費 15.1%，與上年度相比，減少 28.7 億元），為推動研發之規劃、人才培訓、研發設施與環境建構等輔助研發計畫之經費，93~97 年度政府各部門推動科技活動之經費，詳見表 1-2-1。

至於各部會署推動科技活動經費之分配比例，詳見圖 1-2-1，依研究性質分基礎研究、應用研究、技術發展及其它，詳見圖 1-2-2。

表 1-2-1 93-97 年度政府各部門推動科技活動之經費

單位：億元

年度	中研院	國科會	國營會	交通部	教育部	原能會	農委會	環保署	衛生署	內政部	勞委會	經濟部	工程會	其它	總計
93	62.1	251.8	47.1	11.9	12	22.9	34.9	1.2	30.3	1.6	1.4	253.1	0.4	1.4	732.1
94	71.6	272.7	40.0	6.9	12.1	26.2	36.7	3.7	37.3	1.4	1.7	227.7	0.3	0.2	738.5
95	81.6	407.5	43.1	7.0	12.7	23.8	39.3	0.5	41.6	2.3	1.8	254.7	0.3	1.1	917.5
96	87.3	253.8	—	4.4	9.6	25.4	38.2	0.8	42.8	3.6	2.2	292.6	0.2	0.6	761.5
97	91.4	266.9	40.1	8.4	14.2	11.2	37.4	0.7	46.3	3.6	2.2	259.7	0.2	2.1	784.3

資料來源：《97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

註：1. 其它機構包括客委會、研考會、新聞局、人事局、國史館與故宮博物院。

2. 國營會相關經費 96 年與經濟部合併計算。

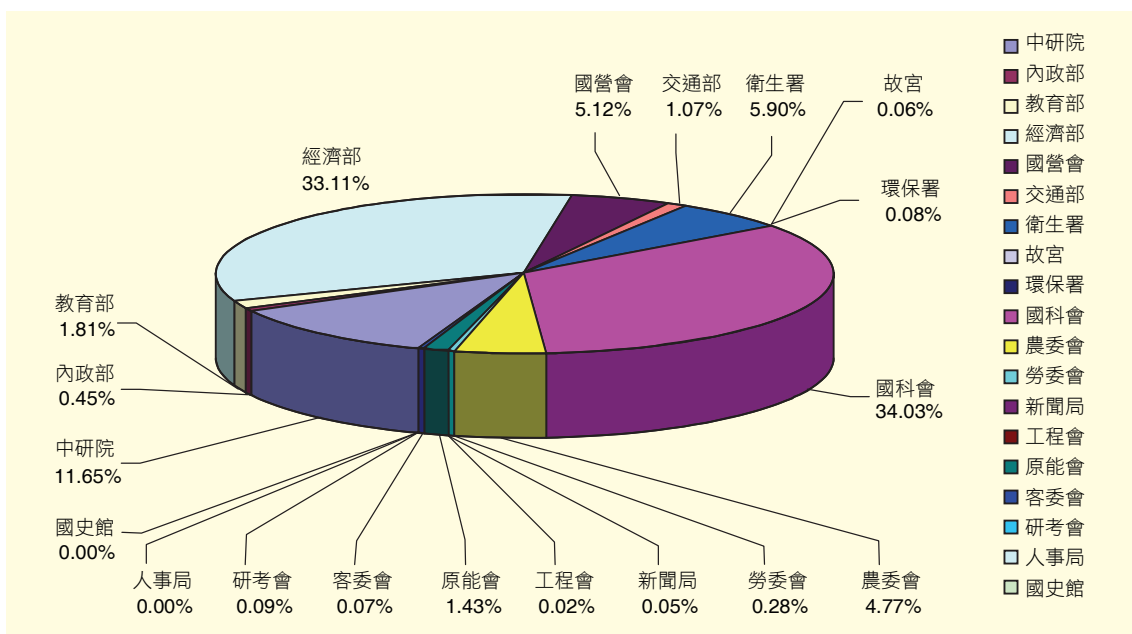


圖 1-2-1 97 年度政府部門科技活動經費分配—依主管部會

資料來源：《97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

(二) 人力方面

97 年度政府部門投入於推動科技活動人力為 43,941 人次，以從事應用研究者最多、基礎研究者次之、技術發展者最少，投入人力及比例，詳見圖 1-2-3。以部會別投入人力而言，以國科會補助學術研究投入最多，經濟部次之，其他依序為農委

會、衛生署、中研院、國營會、內政部、原能會、交通部、環保署、客委會、故宮、勞委會、工程會、教育部、國史館等，投入人力及比例，詳見圖 1-2-4 及表 1-2-2。

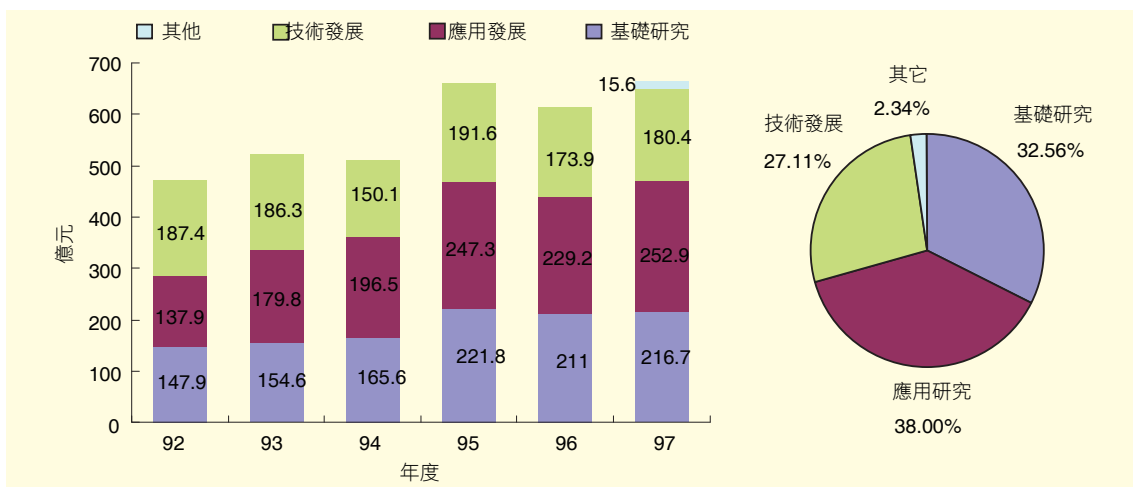


圖 1-2-2 93-97 年度政府部門科技活動經費分配—依研究性質

資料來源：《97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

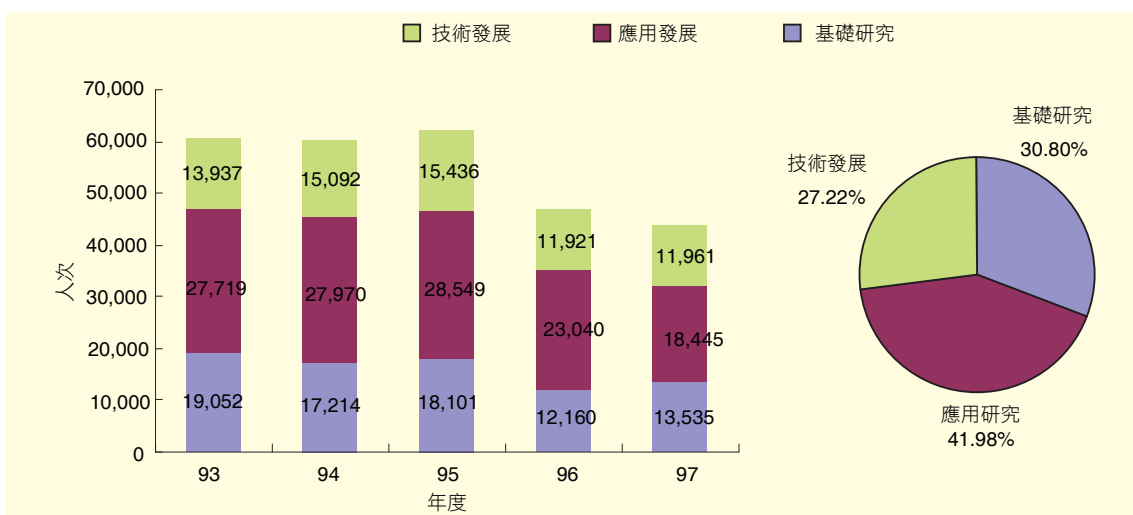


圖 1-2-3 93-97 年度政府部門科技活動人力結構—依研究性質

資料來源：《97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

三、總體績效評量

一國技術與創新發展的成果是由企業、大學、公共研發機構等的互動與人員交流所創造出來，科學、技術、產業表現在創新系統中位居核心角色，本節呈現我國科技發展總體績效。

(一) 總體研究成果相對指數

近年來，我國政府部門科技計畫研究成果，表現在學術論文、專利權、技術報告、著作權、技術創新、技術引進、技術移轉及技術服務等 8 方面。若干先進國家新近嘗試之評量方法之一，是以各種成果指數作為比較工具，以評量成效。我國政

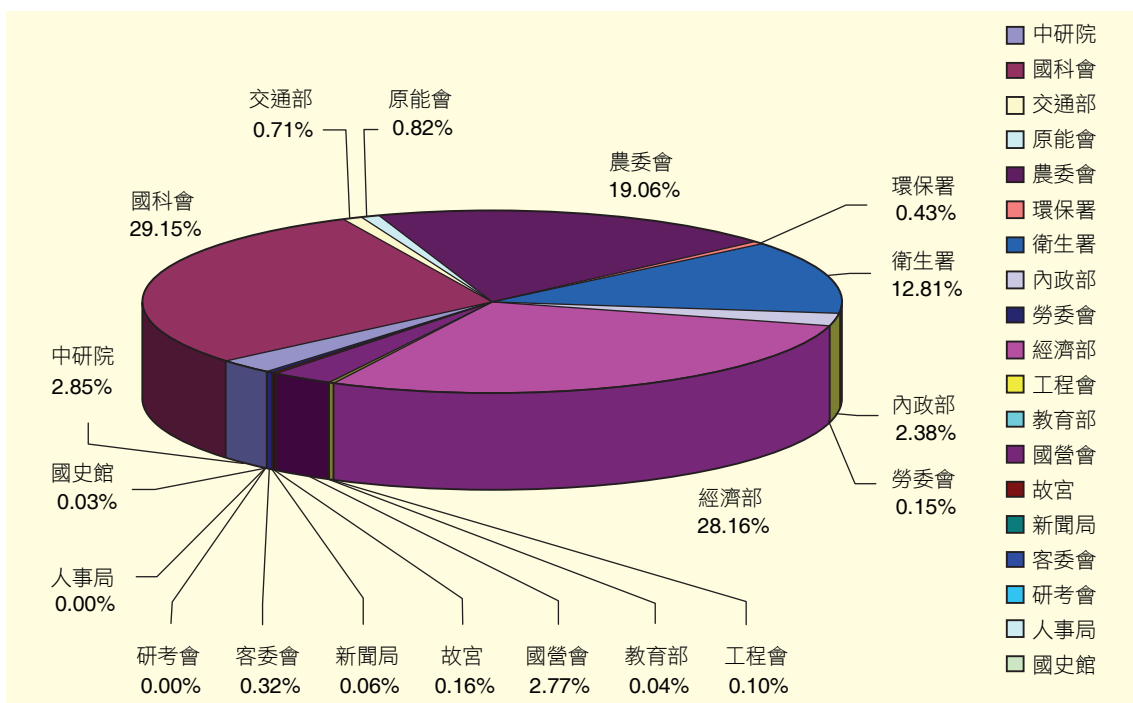


圖 1-2-4 97 年度政府部門科技活動人力結構－依主管部會

資料來源：《97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

表 1-2-2 93~97 年度政府各部門推動科技計畫之人力

單位：人次

年度	中研院	國科會	國營會	交通部	原能會	農委會	環保署	衛生署	內政部	勞委會	經濟部	工程會	其它	總計
93	1,142	29,398	1,334	706	411	7,457	168	5,298	677	73	13,863	108	73	60,708
94	1,181	28,285	1,342	396	394	8,147	121	4,590	617	74	14,404	82	43	59,676
95	1,234	28,575	1,322	317	386	8,518	222	7,884	489	82	12,904	79	74	62,086
96	1,247	16,184	—	321	361	8,667	218	5,713	839	65	13,317	89	100	47,121
97	1,253	12,808	1,217	312	361	8,374	191	5,630	1,044	67	12,374	45	265	43,941

資料來源：《97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

註：1. 其它機構包括教育部、研考會、客委會、國史館與故宮博物院。
2. 國營會相關人力 96 年與經濟部合併計算。

府部門推動科技研究計畫之成效，即以前述 8 項成果與成本間之關係，訂出成果相對指數來評量，93~97 年度的研究成果相對指數，詳見表 1-2-3。

97 年度政府每投入 10 億元研究經費，

可產出 442 篇論文、26 件專利數、145 篇技術報告、8 項著作權、6 件技術創新、1 件技術引進、29 件技術移轉及 317 件技術服務。從歷年研究成果相對指數可看出，除論文篇數外，每單位成本所產生的相對量

表 1-2-3 93~97 年度研究成果相對指數

年度	經費 (百萬元)	躉售物價 指數	成本 (百萬元)	論文 (篇)	專利數 (項)	技術報告 (篇)	著作權 (項)	技術創 新(件)	技術引 進(件)	技術移轉 (件)	技術服務 (件)
93	73,213	94.09	77,812	78,763 (1,037)	1,774 (23)	8,740 (112)	2,632 (34)	1,958 (25)	32 (0.41)	1,534 (20)	23,615 (303)
94	73,854	94.67	78,012	83,372 (1,071)	1,562 (20)	9,674 (124)	4,682 (60)	612 (8)	66 (1)	1,597 (21)	20,842 (267)
95	91,749	100.00	91,749	98,358 (1,261)	1,793 (23)	10,666 (116)	1,225 (13)	862 (9)	82 (1)	1,722 (22)	19,332 (211)
96	76,152	106.47	71,524	105,963 (1,155)	1,809 (20)	8,289 (116)	979 (14)	1,214 (17)	184 (3)	2,562 (28)	22,044 (308)
97	78,428	111.95	70,056	31,628 (442)	1,862 (26)	10,143 (145)	590 (8)	423 (6)	97 (1)	2,091 (29)	22,180 (317)

資料來源：《93~97 年度中央政府科技研發績效》，國科會。

註：1. ()內數字係成果相對指數，指每 10 億元成本下，各項成果所產生之相對量，其中「論文」、「專利數」及「技術移轉」3 項成果產出與資源投入之間，有一年時間遞延，故此 3 項成果相對指數係以成果(篇/項)/前一年之成本，其餘均以當年度之成本計。

2. 成本=經費/躉售物價指數(以民國 95 年為基期)。

3. 躉售物價指數(中華民國統計資訊網)。

大多有逐年穩定成長之趨勢，顯示在技術方面之研究成果的產出效率穩定提升。

(二) 學術論文表現

97 年我國學術論文在國際著名的《科學引用文獻索引》《Science Citation Index, SCI》收錄期刊之總篇數為 22,509 篇(較上年增加 3,938 篇)，維持排名為第 16 名，詳見圖 1-2-5；97 年我國工程論文在《工程索引》《Engineering Index, EI》收錄期刊之總篇數為 17,124 篇(較上年減少 120 篇)，排名為第 10 名，詳見圖 1-2-6。以「論文相對影響力」(一國論文平均被引用率相對於世界平均被引用率)而言，我國 2004~2008 年論文相對影響力為 0.67，低於日本(0.98)、新加坡(0.95)、韓國(0.70)，高於中國(0.62)。從歷年趨勢來看，亞洲新興工業化國家論文相對影響

力都有逐年上升的趨勢，我國的論文相對影響力雖也穩定成長，但成長幅度卻仍低於其它亞洲新興工業化國家，其中新加坡在 1989~1993 年的論文相對影響力開始超越我國並逐年大幅超前，而韓國在 1997~2001 年的論文影響力亦開始超越我國，中國雖然論文影響力仍低於我國，但其差距有逐年縮小的趨勢，詳見圖 1-2-7。

(三) 專利數量表現

1. 於美國申請專利之專利數表現

(1) 97 年我國在美國獲得核准之所有專利數為 7,779 件(較上年增加 286 件)，佔有率則微幅增加至 4.2%，然即使專利數與佔有率皆微幅增加，但南韓 97 年的專利數有相當大幅的成長，致使較上一年度我國世界排名後退 1 名至第 5 名，次於美國、日

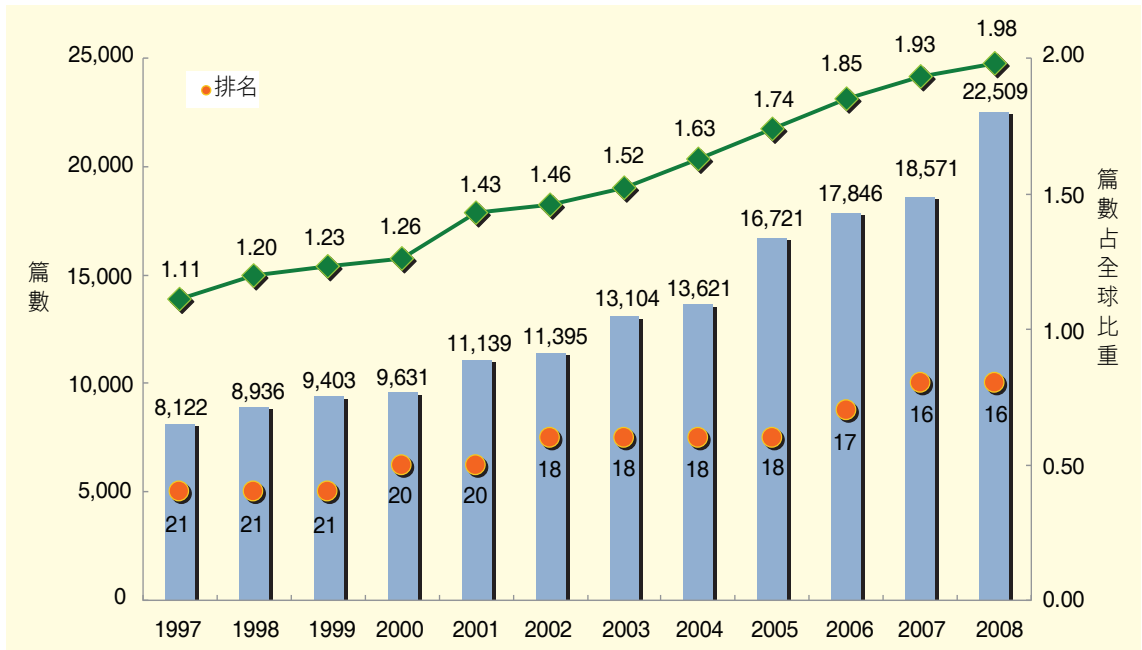


圖 1-2-5 我國歷年學術論文在《科學引用文獻索引》上之排名及篇數

資料來源：2008 年 NSI Standard 資料庫。國研院科技政策研究與資訊中心整理。

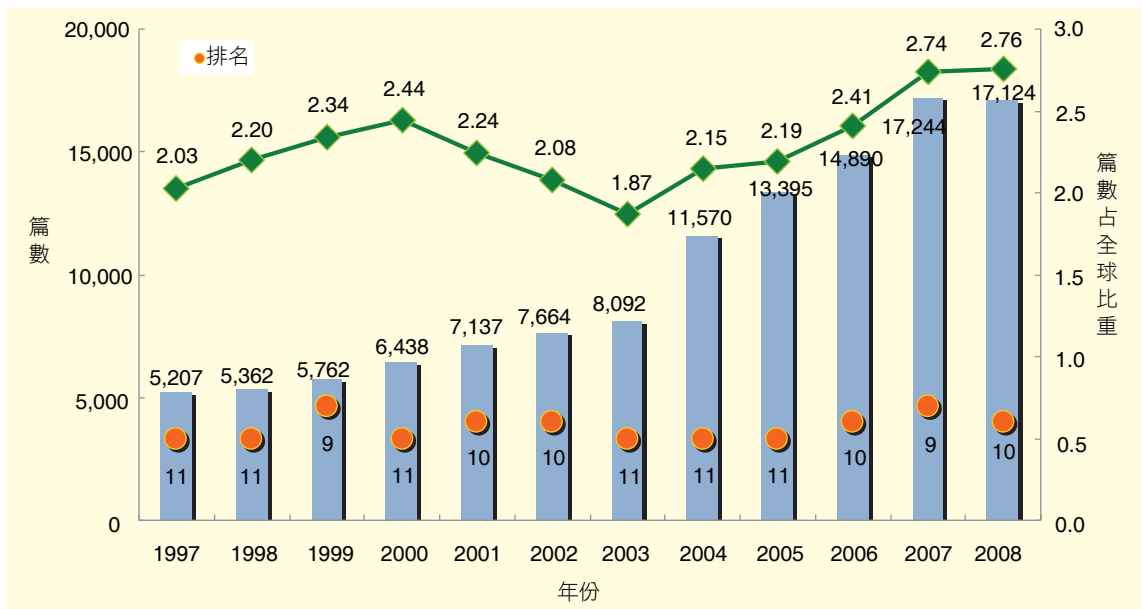


圖 1-2-6 我國歷年工程論文在《工程索引》上之排名及篇數

資料來源：Ei Compendex®_1884-2009(Dialog)。國研院科技政策研究與資訊中心整理。

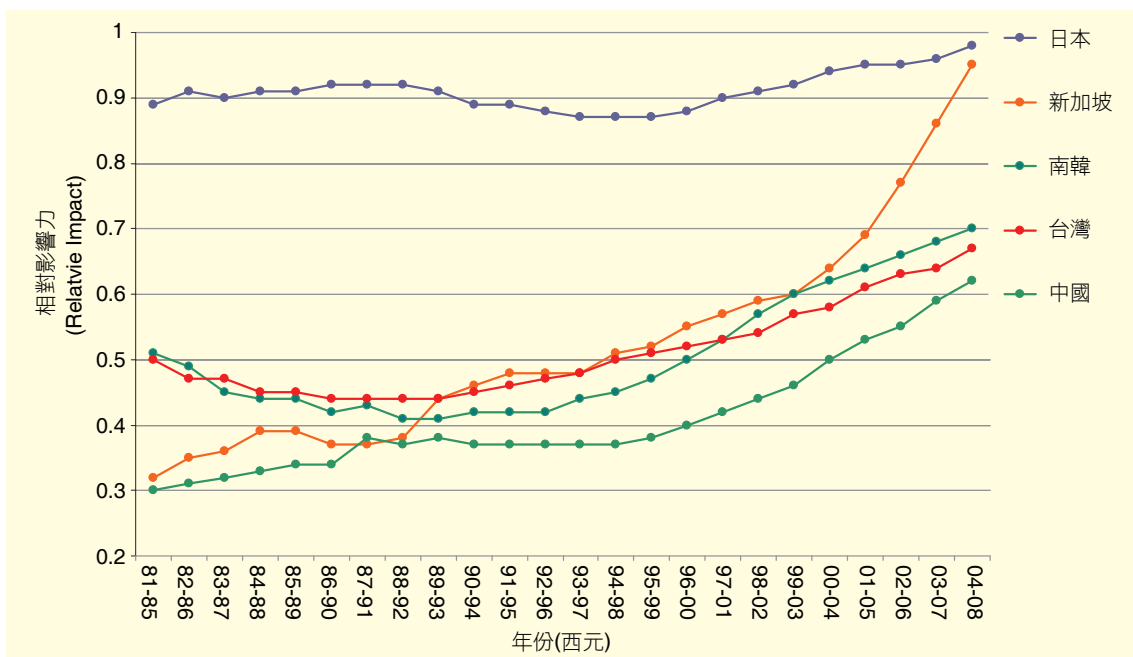


圖 1-2-7 亞洲主要國家論文相對影響力趨勢

資料來源：2008 年 NSI Standard 資料庫。國研院科技政策研究與資訊中心整理。

本、德國及南韓；其中發明專利為 6,339 件（較上年增加 210 件），世界排名維持在第 5 名，值得注意的是，此次為南韓首次於所有專利數與發明專利數的表現均超越我國；從 2008 年成長率來看，我國所有專利數成長率為 3.75%，有關所有專利及發明專利之成果指標，詳見表 1-2-4。

- (2) 97 年每百萬人之專利核准數為 335 件，專利密度持續保持世界排名第 1；每百萬人之發明專利則為 273 件，世界排名已連續兩年列居第 1，93-97 年資料詳見表 1-2-5。
- (3) 依在美申請專利之專利創新成員檢視，成員仍以企業所佔比重最高（73.13%），其次為個人

（20.36%），從歷年趨勢來看，企業界申請專利的比例有逐年提升的趨勢，93-97 年各專利創新成員核准專利數及比例詳見表 1-2-6。

2. 於我國申請專利之專利數表現

至於在我國國內專利核准數之表現，97 年我國獲得核准之專利數為 32,433 件（較去年減少 1,861 件），佔總專利核准數比率為 76.6%（較去年增加 7.0%）；核准數依據專利種類作分類，發明專利佔 19.7%、新型專利佔 70.5%、新式樣專利佔 9.8%。其他主要國家包括日本、美國、韓國與德國等國之在我國專利核准情形，詳見圖 1-2-8、圖 1-2-9。

（四）專利品質表現

1. 專利科學依存度

表 1-2-4 主要國家於美國專利核准數

佔有率	件數				佔有率%				97('08) 年成長率%
	89(1990)	95('06)	96('07)	97('08)	89(1990)	95('06)	96('07)	97('08)	
所有專利	99,220	196,436	183,155	185,244	100	100	100	100	1.14
1 美國	52,977	102,267	93,799	92,000	53.39	52.06	51.21	49.7	-1.92
2 日本	20,743	39,411	36,006	36,679	20.91	20.06	19.66	19.8	1.87
3 德國	7,862	10,889	10,019	10,086	7.92	5.54	5.47	5.4	0.67
4 南韓	290	6,509	7,272	8,731	0.29	3.31	3.97	4.7	20.06
5 台灣	861	7,919	7,493	7,779	0.87	4.03	4.09	4.2	3.75
10 中國	48	970	1,232	1,874	0.05	0.49	0.67	1.0	52.73
發明專利	90,365	173,771	157,502	157,772	100	100	100	100	0.17
1 美國	7,391	89,823	79,630	77,501	53.39	52.06	50.56	49.1	-2.67
2 日本	9,525	36,807	33,417	33,682	20.91	20.08	21.22	21.3	0.79
3 德國	7,614	10,005	9,058	8,915	7.92	5.54	5.75	5.7	-1.58
4 南韓	225	5,908	6,303	7,549	0.29	3.31	4.0	4.8	19.77
5 台灣	732	6,360	6,129	6,339	0.87	4.03	3.89	4.0	3.41
12 中國	47	661	774	1,225	0.05	0.49	0.49	0.8	58.47

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。
註：以第一發明人所屬的國別為依據。

表 1-2-5 93~97 年主要國家每百萬人之專利核准數

93('04)		94('05)		95('06)		96('07)		97('08)	
國家	件/百萬人	國家	件/百萬人	國家	件/百萬人	國家	件/百萬人	國家	件/百萬人
所有型態專利									
台灣	319	美國	277	台灣	348	台灣	328	台灣	335
美國	319	台灣	265	美國	338	美國	310	美國	301
日本	290	日本	249	日本	308	日本	281	日本	287
瑞士	194	瑞士	153	以色列	195	以色列	179	瑞士	192
芬蘭	182	以色列	145	芬蘭	191	芬蘭	179	以色列	184
發明專利									
美國	285	美國	251	美國	297	台灣	268	台灣	273
日本	276	日本	237	日本	288	美國	263	美國	254
台灣	263	台灣	226	台灣	280	日本	261	日本	264
瑞士	176	以色列	138	芬蘭	180	以色列	163	以色列	164
芬蘭	175	瑞士	138	以色列	179	芬蘭	161	芬蘭	156

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。
註：以第一發明人所屬的國別為依據，人口數採 IMF 公布之年中國人口數。

表 1-2-6 93~97 年之專利核准數分佈－依創新成員

年度	企業		政府單位/大學/醫院		研究機構		個人		總計
	專利數	比率%	專利數	比率%	專利數	比率%	專利數	比率%	
93('04)	4,830	63.57	63	0.83	265	3.83	2,456	32.32	7,598
94('05)	4,118	65.78	83	1.33	249	3.28	1,846	29.49	6,260
95('06)	5,948	70.03	111	1.31	323	3.8	2,112	24.87	8,494
96('07)	5,460	70.04	125	1.60	298	3.82	1,913	24.54	7,796
97('08)	5,952	73.13	149	1.83	381	4.68	1,657	20.36	8,139

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。

註：以第一專利所有權人為台灣之專利為依據。

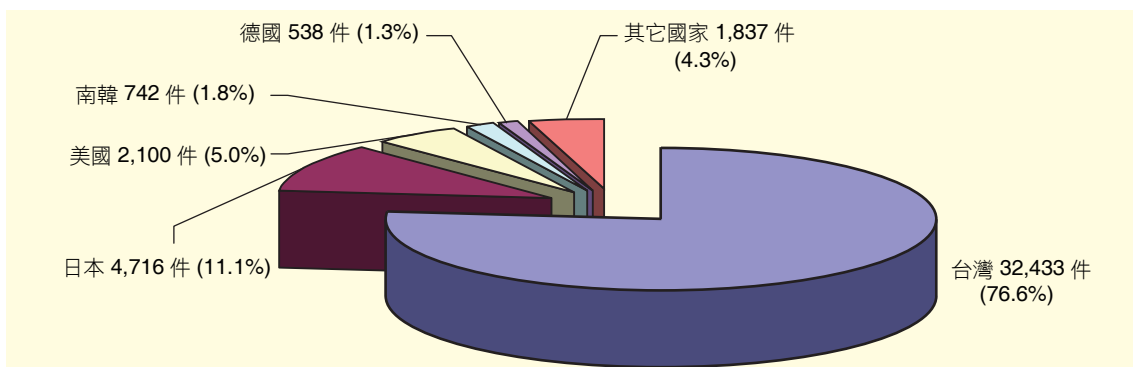


圖 1-2-8 97 年度台灣與各國在台專利核准數比較

資料來源：中華民國 97 年智慧財產局年報。

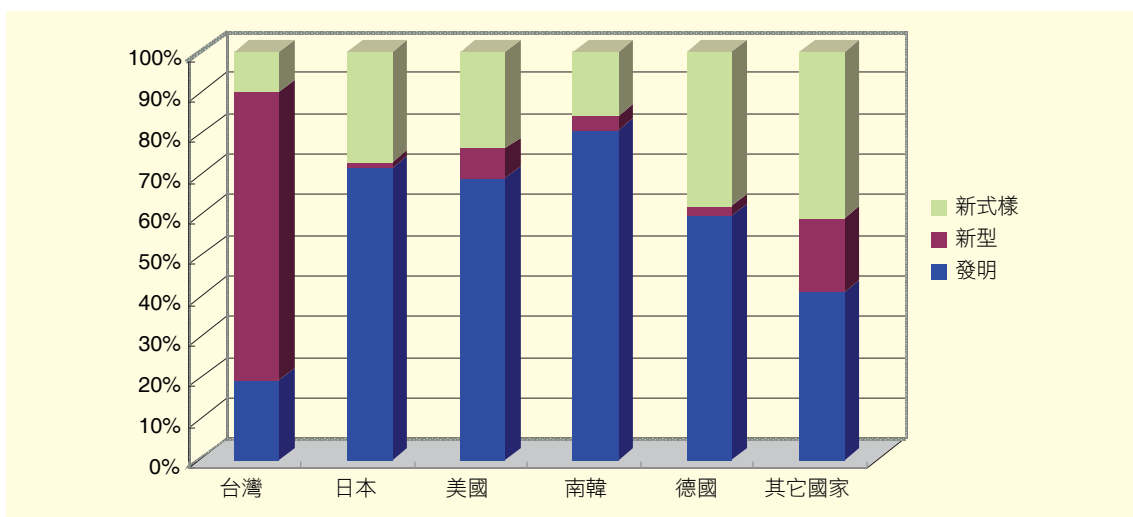


圖 1-2-9 97 年度台灣與各國在台專利核准數分類比較

資料來源：中華民國 97 年智慧財產局年報。

97年我國在美發明型專利之引用科學文獻次數平均為 0.58 篇，較先進國家為低，顯示仍有相當的成長空間，各主要國家引用科學文獻情形，詳見圖 1-2-10；其中引用科學文獻相對高的技術領域，包括生物科技、製藥化妝用品、有機化學、農業與食品加工、農業與食品加工機械與設備、化工石化暨基本材料化學等領域，我國相關領域表現，詳見圖 1-2-11。

2. 台灣專利對世界專利影響程度

現行衝擊指數 (Current Impact Index, CII) 為衡量國家專利對世界各國專利的重要程度或影響力之一項指標，亦即專利被引用頻率。我國 97 年度發明型專利之現行衝擊指數為 0.85，與上一年的水準相同。各重要國家 CII 數值詳見表 1-2-7。其中以 35 項技術領域觀察，97 年度以熱加工與其設備、工具機、化學工程、基礎材料化學、環境技術、包裝輸送與儲存等 6 項領

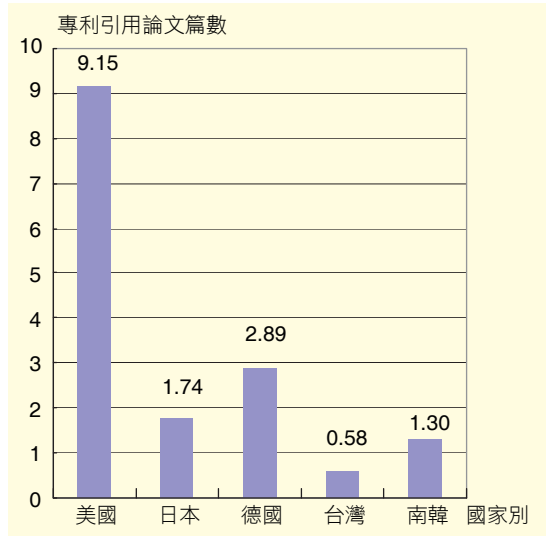


圖 1-2-10 97 年主要國家發明型專利引用科學文獻情形

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。
註：以第一發明人所屬的國別為依據。

域之 CII 數值大於 1.0，至於其他各領域之表現，詳見圖 1-2-12。

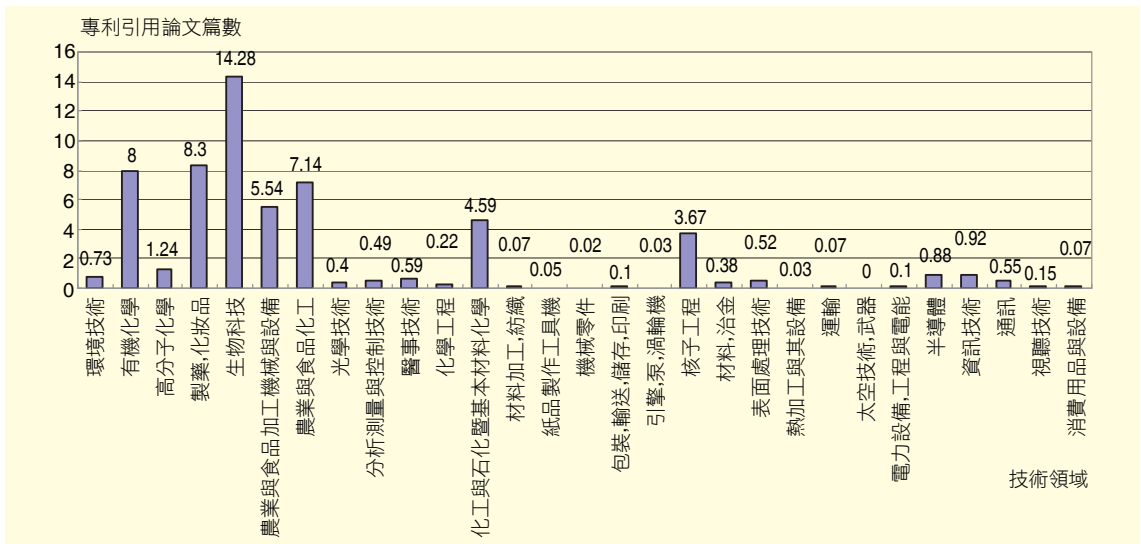


圖 1-2-11 97 年 29 項技術領域專利科學依存度表現

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。
註：以第一發明人所屬的國別為依據。

表 1-2-7 93~97 年主要國家發明型專利之現行衝擊指標 CII

國家	93('04)	94('05)	95('06)	96('07)	97('08)
美國	1.18	1.20	1.25	1.21	1.23
日本	0.9	0.86	0.74	0.82	0.78
德國	0.59	0.56	0.5	0.54	0.54
台灣	0.85	0.86	0.91	0.85	0.85
南韓	0.85	0.91	1.05	0.82	0.83
以色列	1.11	0.74	1.17	1.18	1.20

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。

註：以第一發明人所屬的國別為依據。

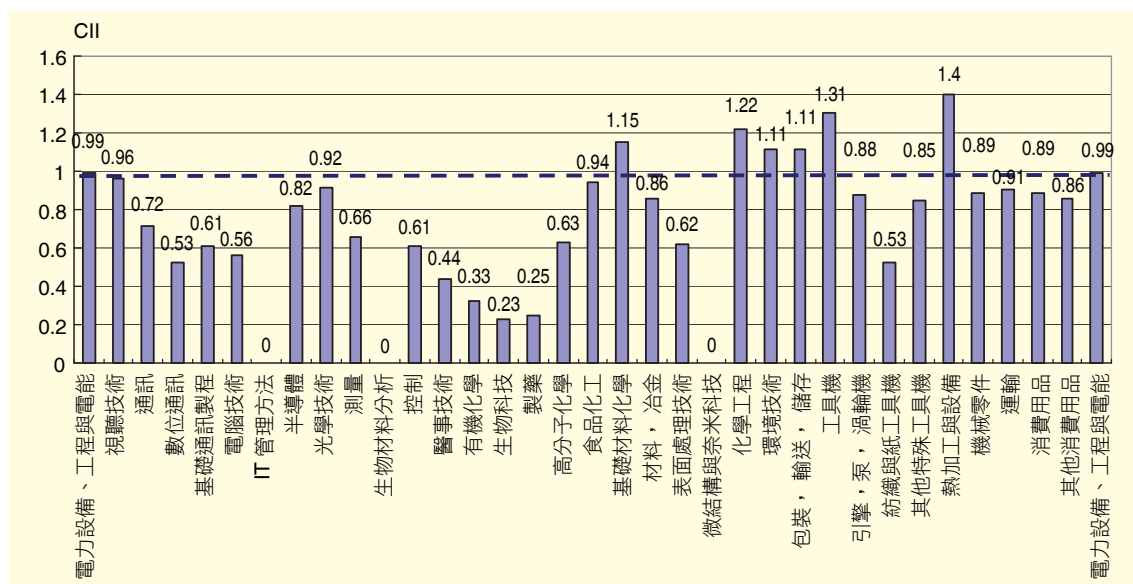


圖 1-2-12 97 年度我國發明型專利之現行衝擊指標 CII 表現—35 領域

資料來源：台灣經濟研究院計算，經濟部技術處委託研究。

註：以第一發明人所屬的國別為依據。

(五) 高科技產業之成長績效

在推動專利產出之同時，最重要在於帶動產業發展，尤其政府經濟部在科技專案之投入以帶動技術研發與創新，故高科技產業技術成效亦為另一衡量途徑。97 年國內高、中高科技製造業國內生產毛額約 1.6 兆元，近 5 年占整體製造業比重仍穩定成長。在出口表現方面，97 年高、中高科

技產品出口達 1,624 億美元，佔出口比重為 63.5%。97 年全年出口值雖仍微幅成長，但自 97 年 9 月起，受全球金融危機的衝擊，各國消費需求低迷，貿易活動急速緊縮，我國進出口也面臨前所未有之衝擊，明顯影響我國貿易動能，93~97 年高、中高科技產業成效情況詳見表 1-2-8。

表 1-2-8 93~97 年我國高科技及中高科技製造業概況

	93('04)	94('05)	95('06)	96('07)	97('08)
高、中高科技製造業國內生產毛額（億元）	14,595	14,892	15,578	17,726	16,246
佔製造業比重（%）	55.6	56.0	56.7	58.4	60.6
海關出口總值（億美元）	1,824	1,984	2,240	2,467	2,556
高、中高科技產品出口總值（億美元）	1,215	1,300	1,486	1,608	1,624
占海關出口比重（%）	66.6	65.5	66.3	65.2	63.5

資料來源：中華民國統計資訊網總體統計資料庫，<http://61.60.106.82/pxweb/Dialog/statfile9L.asp>；財政部進出口貿易統計網站，<http://www.mof.gov.tw/ct.asp?xItem=38716&CtNode=130&mp=6>

註：高、中高科技製造業係採財政部「進出口主要貨品分類」中的「化學品」、「機械及電機設備」、「車輛、航空器、船舶及有關運輸設備」、「精密儀器、鐘錶、樂器」等產業分類項計算。

（六）全球競爭力表現

世界經濟論壇（World Economic Forum, WEF）於每年公佈全球競爭力報告（The Global Competitiveness Report），主要是針對各國國家競爭力的變化趨勢與未來成長提供客觀的評鑑，可作為國家制定發展政策以及企業規劃提升競爭力的參考。全球競爭力評比涵蓋三大指標：基本需求、效率提升、創新與成熟度因素，其中涵蓋 12 項支柱指標（pillars）¹（註 1）與 110 項細項指標。由於世界各國經濟發展（GDP 水準）位於不同階段，對於國家所面臨的挑戰與評鑑其展現的競爭力不盡相同，因此依據人均 GDP 水準分為：因素驅動、效率驅動、創新驅動經濟發展階段，分別強調對於基本需求、效率提升、創新與成熟度因素的重要性差異，分別給予三大指標不同權重來計算各國整體競爭力表現。

1. 整體評比表現

我國於 97 年度（2008 年）首次人均 GDP 跨越 17,000 美元門檻，首度被定位為創新驅動的發展階段，與其他亞洲先進國家，如日本、新加坡、香港、韓國等列

於創新驅動經濟發展階段。依據全球競爭力 2009 2010 年報告，其中統計數據（hard data）主要是呈現 2007 年至 2008 年的資料，報告顯示我國於 133 個評比國家 / 經濟體中排名第 12（5.20 分，滿分為 7 分），相較於 2008 2009 年報告，我國從第 17 名進步了 5 名。

2. 科技競爭力表現

在知識經濟時代，科技與創新對於一國的競爭力有著決定性的影響。全球競爭力報告中與科技相關的評比結果，整理列於表 1-2-9 與表 1-2-10，提供以了解我國科技競爭力的內涵。

於創新與成熟度因素中（參見表 1-2-10），相較去年我國整體表現仍保持為第 8，而主要比較國家中創新支柱指標排名為美國（1）、日本（2）、新加坡（10）、韓國（16）、中國（29）。其中群聚效益為一國科技發展最有效率的模式，產業聚落的發展更是促成我國高科技產業競爭力受到國際肯定的原因。值得注意的是，我國於企業成熟度支柱指標中「群聚發展」細項在過去三年皆排名全球第 1，

¹註：12 項支柱指標包含基本需求：體制、基礎建設、總體經濟穩定、健康與初等教育；效率提升：高等教育與訓練、商品市場效率、勞動市場效率、財務市場成熟度、技術準備度、市場大小；創新與成熟度因素：企業成熟度、創新。

但與其它各國差距已逐年縮小，我國在 2009-2010 報告的該項排名已退居至第 6，顯示我國加速轉型為創新研發的知識聚落之重要性，主要比較國家中群聚發展指標排名為日本（1）、美國（2）、新加坡（5）、中國（16）、韓國（23）。

我國於創新支柱指標中「專利權」細項（主要計算每百萬人於 2008 年於美國專

利核准數），已連續兩年排名第 1，顯見我國科技發展實力在國際間的重要地位，而主要比較國家排名為日本（2）、美國（3）、韓國（5）、中國（50）。我國已進入最高層次的創新經濟發展階段，在未來於創新能量的累積與形成應給予更多的支持，促成良好的產學研合作環境，培育優良科研人才，掌握未來關鍵技術的發

表 1-2-9 效率提升相關科技指標排名表現

	美國	日本	台灣	德國	新加坡	韓國	中國
效率提升整體表現	1(1)	11(12)	17(18)	14(11)	2(2)	20(15)	32(40)
技術準備度支柱指標	13(11)	25(21)	18(15)	12(18)	6(7)	15(13)	79(77)
技術準備度	5(5)	12(13)	33(23)	16(8)	14(14)	24(22)	87(83)
企業吸收新技術程度	5(3)	2(2)	12(10)	14(12)	13(13)	15(15)	47(46)
ICT 相關法規	9(9)	33(32)	23(28)	18(13)	1(3)	7(2)	48(47)
外人直接投資與技術移轉	32(23)	57(36)	18(22)	80(61)	2(1)	73(28)	77(79)
行動電話申請數	69(51)	72(52)	41(28)	16(26)	10(15)	61(47)	104(90)
上網人數	13(9)	16(10)	19(12)	11(30)	15(15)	9(8)	72(85)
個人電腦使用	6(6)	18(26)	9(9)	13(12)	8(8)	17(20)	81(81)
寬頻網路申請	16(18)	20(16)	23(19)	14(23)	22(22)	7(4)	52(49)

資料來源：WEF, The Global Competitiveness Report 2009-2010。

註：（）內數字代表該國在上一年度（2008~2009 年）報告中此支柱指標的排名。

表 1-2-10 創新與成熟度因素相關科技指標排名表現

	美國	日本	台灣	德國	新加坡	韓國	中國
創新與成熟度因素整體表現	1(1)	2(3)	8(8)	5(4)	10(11)	16(10)	29(32)
企業成熟度支柱指標	5(4)	1(3)	13(12)	2(1)	14(14)	21(16)	38(43)
群聚發展	2(2)	1(5)	6(1)	11(10)	5(3)	23(8)	16(19)
創新支柱指標	1(1)	4(4)	6(7)	7(8)	8(11)	11(9)	26(28)
創新的能量	6(6)	1(2)	13(16)	2(1)	18(19)	15(9)	22(25)
科研機構的水準	2(1)	15(15)	18(21)	5(6)	12(13)	22(14)	35(37)
企業研發投資水準	5(3)	2(2)	9(16)	4(5)	8(10)	10(7)	23(24)
產學研究合作	1(1)	20(21)	12(10)	10(6)	4(5)	24(12)	23(23)
國家對於高科技產品的購買	4(4)	49(42)	7(12)	45(34)	1(1)	15(2)	13(20)
科學家與工程師人才	5(6)	2(2)	7(8)	35(26)	14(22)	25(19)	36(52)
專利權	3(2)	2(3)	1(1)	9(9)	11(11)	5(7)	50(54)

資料來源：WEF, The Global Competitiveness Report 2009-2010。

註 1：（）內數字代表該國在上一年度（2008~2009 年）報告中此支柱指標的排名。

註 2：群聚效益為一國發展最有效率的模式，近年來我國產業聚落發展更是促成我國高科技產業競爭力受到國際的肯定的原因，因此本表僅列出企業成熟度支柱指標 9 項指標中的「群聚發展」細項作為參考。

展，醞釀國家永續競爭力。

四、展望

我國在 WEF 的全球競爭力評比報告（2009-2010 年）中，首次晉升為創新驅動發展階段的國家，此項改變對我國而言是正面的肯定，如此我國將可與其他先進國家以相同的創新權重標準，檢視國家競爭力的發展，同時也較能將我國的創新能量合理地反映至國家競爭力的衡量上。然而邁向先進的更高層次，未來我國經濟成長過程中，創新的提升扮演格外重要的角色，創新投入與創新效益間的連結也應更加的強化。

面對全球化產業的挑戰，我國也開始重新檢視研發投資的效能與科技創新的模式，使研發投資能有效提升國家科技水準與產業競爭力，而在政策推動的各個環節中，科技發展系統的運作效能乃關鍵性影響研發投資的產出。有鑑於科技發展系統之運作效能的重要性，我國於 97 年 3 月正式通過首部「科技發展基本綱領（2008-2011）」，做為國家中、長期科技發展之基礎藍圖，藉由基本綱領與全國科技會議的連結，以周詳規劃「國家科學技術發展計畫」，做為各部會施政依據。藉此以整合政府科技資源，聚焦科技政策與研發領域，凝聚部會署及產學研各界能量，提升我國科技發展系統運作的整體效能，進而全面帶動下一波科技與產業發展，提升國家永續競爭力。