

台灣優勢的實現

李茂堂 撰

台灣的優勢- 科技創新

世界著名的管理學大師麥可波特，在今(八十八)年四月來台北開講。他指出，台灣的優勢在於科技創新。他認為台灣的公司不要再仿效沒有策略概念及優勢的日本公司，應該自我期許，做亞太地區的科技島或科技走廊。他說所謂營運競爭力是大家都會做的，無非是把成本降低，價格提高。但當所有的公司都如此做時，就變成沒有區隔，反而會演成惡性殺價競爭。長期下來，全部都變得沒有優勢。但是策略上的競爭力，就可避免同質化，同時會擴大客戶來源。

他還指出，台灣傳統的競爭策略，已經面臨不得不改變的時刻。過去賴以生存的 OME(代工生產)，和 ODM(代工設計生產)模式，都將因無法創造價值而必須調整。而創新不止是企業的事，政府也要做。政府措施反映出來的是，是否重視教育、研發經費是否充足，以及有無保護智慧財產權。(以上見本年四月三十日各報刊登波特講演內容)。

科技創新的環境因素

保護智慧財產權不是一句口號。也不是設立一個智慧財產局就大功告成。重要的是要人民瞭解，科技創新乃是我國能夠繼續生存發展唯一途徑，而保護智慧財產權則是營造科技創新的基本條件。

要凝聚這樣的共識，說來簡單，其實並不容易。行政院國科會前年曾在台北舉辦一場科技與人文對話研討會中就有人認為，我國科技落後的主要原因，乃是因為我國人普遍的有「祖傳秘方」思想，嚴守秘密，傳媳不傳女(傳女將使秘密落入異姓之家)。傳徒則要留一手，因此一傳再傳之後，就沒有什麼可傳的了。也因此而使古代許多大的發明都失傳了。其實，保守祖傳秘方並不是某一地域或某一族群所特有的習性，而是人類為保衛私人權利所具有的自然本能。事實上除了極少數的聖賢豪傑，竭盡心智，無私無我的創造發明為人民造福之外，絕大多數的普通人，都不會將自己辛勤努力所創造出來的成果，無條件的公諸於世，讓他人白白地享受，這種情形是不分時代，不分地域的，在今日激烈競爭的工商社會中，則尤其明顯。

保護智慧財產權的共識

但是，任何偉大的事業，包括科技及文化等一切發展，都不是僅憑個別少數人的理想就能達成，而是要集合多數人的聰明才智，才能夠在「眾擎易舉」的情況下產生並維持可長可久的進步。而這裡所說的集合大多數人的聰明才智，並不是說要成立一個機構，網羅一群精英，去從事某一個具體的主題的研究發展，而是指：第一，要做到社會所有的知識及資訊，都能充分的公開和流通，任何人都可以在極為簡單便利的情況下，得到所需要的知識和資訊。第二，任何的發明創新成果，都能受到法律的保障，而無須擔心會受到非法的侵害。

知識資訊的公開和流通，實質上就等於是集合了多數人的聰明才智，並且利用這些人的聰明才智所創作的成果，來創造更多更偉大的成果。而這個多數人，實際上是包括了古代、現代，本國及外國所有人的智慧結晶在內。集合並且運用古今中外所有的智慧結晶來從事創新發明，或者解決問題、較之獨自一人或一個小團體的枯思冥想，其效果當然是既快速又顯著。

如果從人類進化的軌跡觀察，可以發現，在遠古尚無文字的時代，對於知識和資訊，僅能依賴頭腦的記憶和使用口耳相傳。這樣經歷了數萬年甚至數十萬年，直到發明了文字，才使知識和資訊的傳播範圍和速度，發生了前所未有的變化。結果是在短短數千年之內，就創造了人類社會從未有過的輝煌燦爛文明。事實上乃是由於文字可以流通和持久保存，而使知識和資訊傳播的範圍擴大，速度加快，因而才能夠在數千年內創造出已往數萬年，甚至數十萬年都無法創造的成就。

而從工業革命到現在大約二百年左右，由於科技進步快速，交通及通信的工具和方法不斷革新，加以社會教育普及，使知識和資訊的傳播既方便又快速，而流通的範圍則擴展到全地球 全人類，更主要的是，人類發明了保護工業所有權制度。

工業所有權制度，保障在工業技術上的創作發明成果，條件則是必須將技術內容對社會公開，此一制度使發明者在法律保障之下，獲得鉅額的商業利益，同時也使社會從公開的技術資訊中獲得啟發，並從而創造出更多更好的新產品和新技术。在人類強烈的追求成就，追求財富的意念，和知識資訊的迅速傳播交互激盪之下。在短短地數十年間，人類不但登上了月球，還將探索的觸角伸向了外太空，九十多前，萊特兄弟發明了已往只有在神話中才有的，能夠使人在天空中飛行的機器，而今天任何一個普通人，都可以乘坐豪華舒適的客機，在數十小時之內環繞地球一週，馬可尼發明無線電報，距今不過一百零三年。而今天只要一具手機，就可以和在地球上任何角落的人通話。人類在近數十年的成就，已經超越了自有人類以來所有成就的總和。但是追溯這些輝煌成就的背後原因，可以發現，一個是知識資訊大量而快速的傳播，造成了所謂知識的爆炸現象。另外一個就是保護智慧財產權的法律制度。

保護智慧財產權的積極意義

策略管理大師波特說，台灣的優勢在於科技創新，這句話是和他所說的「策略上競爭力」相互呼應的。他又說創新不只是企業的事，政府也要做，政府所要做的是，重視教育，研發經費的充足，以有效的保護智慧財產權，其所謂教育，並不應該專指學校的教育而言。廣義的說，應該包括本文所說的知識和資訊的傳播和擴散。如果這樣的說法沒有錯，那麼波特所說的話正好印證了本文分析近數十年來科技上飛速進步原因的正確。

關於保護智慧財產權，我國社會一般人的印象，大概就是警察抓仿冒，法院判徒刑之類。事實上所謂保護智慧財產，它的正確的，積極的意義，應該是讓從事科技研究發展和工商企業經營者，都應該遵守一定的規則，在合理的秩序之下作公平的競爭，就如同運動員賽跑一樣，每個人都站在一定的起跑點上同時起跑，不能偷跑，不可以違規。而比賽的目的，是為了要創造出更好的成績，而不是為了處罰違規者，具體地說，遊戲規則的宗旨，是告訴參與比賽的人，要如何做如何進行，才能達成遊戲的目的。而不是限制你這樣不行那樣不行，以及作錯了要受什麼處罰。

而智慧財產權和傳統的財產權，在性質上是有極大的不同的。人類創造的財產，傳統上都是些有形的，具體的東西。可是智慧財產卻是無形的，不具體的。其實一般所謂的保護財產權實際上受法律保障的乃是其「所有權」(Property)。具體地說，就是保障其所有人可以自由支配其「所有」的一個法律地位。而如果嚴格的分析，則「所有」和「財產」實際上乃是兩個不同的概念。有時候「所有」不但不是財產，甚至是一種負擔。譬如近來國內某大企業「所有」的一些有毒廢棄物，因為找不到地方放置，便運到國外去，不料卻又被強制的運回來。花了錢反而破壞形象，還造成轟動國際的新聞事件。其他如台電的核廢料處理問題，都讓其負責人傷透了腦筋，類似於這樣的「所有」權，不但不是財產，簡直就是災難。

至於一般所謂「無體財產權」，如債權、銀行存款，股票等，它們和專利權及商標權，雖然都是不具形體的權利，但是差別卻很大。首先，不論是專利或商標，都須要經過申請及審查的程序，只有符合法律規定條件的，才能夠獲得受保障的權利，其次，對於專利權或商標權的保護，主要的是排除他人未經權利人同意，即不得任意的實施或使

用。第三，申請及核准的專利權，雖然是以具體的物品或方法為標的，但是實際上受保護的範圍，卻包括了發明創作這些物品或方法的技術思想。也就是說，專利權受保護的範圍，包括了在形式

上不同，而實際上其技術內容卻相同的物品或方法在內。而商標權受保護的範圍，則包括了近似的圖樣及類似的商品在內。

政府怎樣保護智慧財產權

前面曾經提到，專利或商標和一般無體財產權不同的是，須要經過申請及審查程序，只有符合法律規定條件的，才能得到保障的權利。而所謂政府保護智慧財產權，主要的就是指這一部分。這項任務如果執行得當，就如同一位優秀的交通警察，在他的妥當指揮之下，不論車輛多少，都能做到暢通無阻。偶有意外事故，也能在適切的處理之下，及時順利的解決。久而久之，人們都養成了良好的交通習慣，就是沒有交通警察的時候，也能夠自動的遵守規則，維持行進秩序。但是如果執行的不適當，則不但會造成交通阻塞，還會製造出一些不應該發生的糾紛來。人們爭先搶道，老實遵守秩序的人動彈不得，不守秩序的人反而優先通過，結果是一片混亂，人們都把時間和精力耗費在吵和等待上，這樣還有什麼競爭力可言。

科技創新的指標

經濟學家衡量經濟是否進步，是依據一國的國民所得及經濟成長率計算，而衡量一國的科技創新是否進步，除了學術研究之外，申請專利的數量，應該是一個頗具參考價值的數據，甚至可以從其中看出發展的趨勢來，大家常說我國科技落後，看看我國辦理專利的數量，就可以瞭解到實際的情況了。在民國三十八年實施專利法之前，從民國二年至二十六年，政府依據獎勵工業品暫行條例等法令核准專利者，約為四五六案。二十七年經濟部成立以後，至三十六年八月底止，計受理專利申請案一、五七三件，經核准者有六一四件，核駁者七四一件，其他二一八件。(以上見吳承洛先生撰：十年來之工業專利)。三十八年政府遷台，三十九年指派經濟部中央標準局兼辦專利業務。當年辦理核准五件，次年(民國四十年)受理專利申請案五八件，同年核准十八件。經過將近半個世紀之後，民國八十七年計受理申請案五四、三件，同年核准二五、五一件。申請案增長了九百三十倍，核准案增長了一千四百倍，進步的情形十分明顯(統計表如附表一)。但是如果和其他先進國家比較起來，這點成就卻顯得微不足道。如我國自民國二十七年至三十六年八月，共受理專利申請案一、五七三件，核准六一四件。

附表一、智慧財產局歷年辦理專利件數統計表

年別	申請	公告核准	年別	申請	公告核准
40	58	18	65	8,071	1,449
41	163	45	66	7,632	1,205
42	316	78	67	8,770	1,795
43	352	135	68	10,411	3,686
44	443	148	69	13,016	6,633
45	541	189	70	15,034	6,256
46	656	179	71	16,328	7,462
47	693	183	72	19,429	7,096
48	661	194	73	22,014	8,592
49	646	217	74	23,870	9,427
50	729	230	75	26,198	10,526
51	750	247	76	28,900	10,615
52	778	225	77	29,511	12,355
53	889	285	78	32,103	19,265

54	953	337	79	34,343	22,601
55	1,412	483	80	36,127	27,281
56	1,705	540	81	38,554	21,264
57	2,283	816	82	42,145	20,232
58	2,879	1,126	83	42,407	19,025
59	4,218	1,951	84	43,462	29,707
60	4,640	2,524	85	47,055	29,469
61	4,457	1,861	86	53,164	29,356
62	5,926	2,591	87	54,003	25,051
63	8,398	3,187	合計	705,905	350,296
64	8,812	2,159			

註：本表核准案件數係依專利公報當年審定公告資料製作。

而當時日本僅僅一年(民國二十七年，昭和十二年，公元一九三八年)所受理之專利申請，即達六六、一一六件，經審查登錄者二三、二九件(附表二、三)，兩者簡直有天壤之別，不成比例。而民國六十年至七十年間，乃是我國經濟起飛階段，但是到了六十八年，專利申請案才突破一萬大關，該年受理申請案一、四一一件，同年核准三、六八六件。而該年日本受理申請案四一六、二八七件，審查登錄一二五、九一九件相差達三、四十倍之多。

附表二、日本特許廳出願件數累年表

種別 年別	特許	實用新案	意匠	商標	合計
昭和元年	12,495	27,467	7,354	21,726	69,042
2年	12,607	27,675	9,181	19,696	69,159
3年	13,059	29,579	8,221	19,696	70,575
4年	14,296	33,111	9,643	23,022	80,072
5年	15,430	38,487	12,038	22,435	88,390
6年	15,183	38,296	9,987	22,420	85,886
7年	13,878	33,981	9,195	21,529	78,583
8年	13,904	32,843	9,427	24,042	80,216
9年	14,722	34,939	9,611	26,286	85,558
10年	16,645	40,988	12,364	29,661	99,658
11年	18,511	44,632	14,626	30,113	107,882
12年	17,381	38,583	10,152	27,459	93,575
13年	18,211	35,424	7,259	28,243	89,137
14年	18,349	30,105	5,221	26,461	80,136
15年	19,827	31,833	4,315	23,490	79,465
16年	19,997	33,417	3,956	18,161	75,531
17年	16,359	25,993	2,179	9,445	53,976
18年	17,108	24,259	1,231	6,046	48,644
19年	12,578	13,587	-	8,319	34,484

20 年	4,258	4,427	-	2,401	11,086
21 年	8,136	12,554	339	11,835	32,864
22 年	9,260	14,042	1,907	15,677	40,886
23 年	11,582	18,195	2,553	20,501	52,831
24 年	14,266	22,426	4,787	25,044	66,523
25 年	16,896	24,324	6,507	29,841	77,568
26 年	17,764	23,863	6,329	26,715	74,671
27 年	20,877	34,998	8,431	32,558	96,864
28 年	24,575	39,961	10,123	34,573	109,232
29 年	29,369	47,665	12,412	31,986	121,432
30 年	34,508	60,933	14,195	36,357	145,993
31 年	33,245	63,925	17,230	39,027	153,427
32 年	33,188	58,756	18,747	36,573	147,264
33 年	38,518	70,719	27,124	37,858	174,219
34 年	41,537	68,102	26,368	38,230	174,237
35 年	43,484	63,077	24,536	39,089	170,186
36 年	48,417	65,685	23,462	37,458	175,022
37 年	60,127	81,858	28,283	43,985	214,253
38 年	71,790	99,627	33,871	56,776	262,064
39 年	74,980	102,995	36,210	59,950	274,135
40 年	81,923	108,553	37,262	62,123	289,861
41 年	86,046	119,061	39,942	75,685	320,734
42 年	85,364	111,060	37,970	82,348	316,742
43 年	96,710	114,785	39,380	94,243	345,118
44 年	105,586	124,170	42,223	115,811	387,790
45 年	130,831	142,066	46,860	139,414	459,171
46 年	105,785	122,843	48,446	142,518	517,489
47 年	130,400	148,610	54,984	183,495	540,659
48 年	144,814	147,914	47,798	200,133	519,562
49 年	149,319	157,591	45,387	167,265	548,200
50 年	159,821	180,660	52,250	155,469	516,124
51 年	161,016	178,842	51,904	124,362	524,069
52 年	161,006	179,702	53,143	130,218	527,884
53 年	166,092	183,731	56,160	121,901	534,522
54 年	174,569	185,455	56,263	118,235	565,587
55 年	191,020	191,785	55,631	127,151	610,792
56 年	218,261	198,979	59,301	134,251	638,807
57 年	237,513	202,706	59,390	139,198	668,135
58 年	254,956	205,243	57,618	150,318	703,513
59 年	284,767	202,181	54,683	161,882	724,593
60 年	302,995	204,815	55,237	161,546	724,593

資料來源：日本特許廳年報

61年	320,089	204,210	52,636	168,890	745,825
62年	341,095	201,614	54,017	175,861	772,587
63年	339,399	171,674	51,936	172,813	735,822
平成1年	351,207	153,302	48,596	172,780	725,885
2年	367,590	138,294	44,290	171,726	721,900
3年	369,396	114,687	40,134	167,906	692,123
4年	371,894	94,601	39,170	311,011	816,676
5年	366,486	77,107	40,759	174,585	658,937
6年	353,301	911	40,534	172,859	567,605
7年	369,215	776	40,067	179,689	589,747
8年	376,615	628	40,192	188,160	605,595
9年	391,572	340	39,865	133,116	564,893

附表三、日本特許廳登錄件數累年表

種別 年別	特許	實用新案	意匠	商標	合計
昭和元年	3,520	7,619	3,774	12,592	27,505
2年	4,371	9,386	4,691	9,239	27,687
3年	4,704	12,281	4,366	9,792	31,143
4年	5,090	12,060	5,308	10,131	32,589
5年	4,976	12,236	6,014	11,007	34,233
6年	4,318	12,080	4,819	11,881	33,098
7年	4,846	11,988	4,567	10,576	31,977
8年	5,502	15,940	4,057	12,630	38,129
9年	4,673	14,250	4,052	13,328	36,303
10年	4,766	14,240	5,474	14,020	38,500
11年	4,836	15,670	5,662	15,140	41,308
12年	4,615	13,950	4,464	14,972	38,001
13年	4,843	14,530	4,301	16,810	40,484
14年	5,913	16,353	3,420	19,298	45,166

15 年	6,716	15,703	2,567	16,687	41,673
16 年	6,686	17,407	2,399	14,124	40,616
17 年	7,977	14,696	1,759	8,819	33,251
18 年	6,382	12,506	876	5,687	25,451
19 年	8,336	13,558	223	3,419	25,536
20 年	2,340	1,076	2	643	4,061
21 年	2,404	2,968	-	5,067	10,439
22 年	1,056	1,578	730	4,212	7,576
23 年	1,885	2,332	1,114	4,551	9,882
24 年	3,940	6,365	1,915	8,066	20,286
25 年	4,272	8,021	3,676	16,465	32,434
26 年	6,269	11,613	4,152	14,328	36,362
27 年	5,486	10,411	4,256	15,156	35,309
28 年	5,806	10,200	5,302	20,754	42,062
29 年	7,070	13,108	6,610	23,460	50,248
30 年	8,557	15,918	7,157	20,453	52,085
31 年	9,430	17,807	8,137	22,292	57,666
32 年	9,813	14,244	11,399	21,589	57,045
33 年	9,972	16,479	13,890	23,768	64,109
34 年	10,278	18,208	14,109	18,156	60,751
35 年	11,252	22,102	15,883	20,516	69,753
36 年	20,946	34,234	11,931	20,119	87,230
37 年	15,703	29,016	17,346	23,763	85,828
38 年	23,303	26,555	14,427	31,874	96,159
39 年	23,700	28,844	14,441	31,397	98,382
40 年	26,905	35,040	13,654	31,217	106,816
41 年	26,315	29,621	13,941	35,393	105,270
42 年	20,773	21,322	15,387	39,122	96,604
43 年	27,972	22,337	16,855	89,363	156,527
44 年	27,657	29,264	20,927	42,362	120,210
45 年	30,879	27,718	21,785	49,098	129,480
46 年	36,447	31,329	22,878	64,621	155,275
47 年	41,454	38,416	22,041	63,151	165,062
48 年	42,328	35,707	22,035	71,888	171,958
49 年	39,626	40,710	22,747	90,502	193,585
50 年	46,728	48,406	34,829	109,166	239,129
51 年	40,317	41,502	30,074	95,945	207,838
52 年	52,608	54,804	39,162	113,162	259,736
53 年	45,504	57,702	34,521	88,852	226,579
54 年	44,104	44,600	37,215	52,291	178,210
55 年	46,106	50,001	31,289	65,739	193,135

56年	50,904	50,900	30,791	68,314	200,909
57年	50,601	55,304	33,499	86,125	225,529
58年	54,701	55,000	32,327	113,324	255,183
59年	61,800	57,800	34,191	116,636	270,427
60年	50,100	41,100	35,890	119,534	246,624
61年	59,900	42,700	34,103	118,475	255,178
62年	62,400	47,800	36,614	117,075	263,889
63年	55,300	42,300	35,441	119,287	252,328
平成元年	63,301	47,100	32,250	119,301	261,952
2年	59,401	43,300	33,773	116,714	253,188
3年	36,100	36,500	28,854	95,329	196,783
4年	92,100	65,200	38,004	156,040	351,344
5年	88,400	53,400	38,708	166,697	347,205
6年	82,400	45,100	34,948	147,191	309,639
7年	109,100	50,200	34,887	144,911	339,098
8年	215,100	82,500	35,495	178,251	511,346
9年	147,686	38,752	37,418	253,272	477,128

專利數量代表什麼

一個國家的人民申請專利的數量，和該國的土地大小，人口多寡，並沒有必然的比例關係，有些大國如印度、俄國等，其人民申請專利者未必很多，有些小國如以色列、新加坡等，申請專利者未必極少。(附表四)。

附表四、各國受理申請專利數量(1996)

國別	件數
巴西	32,106
加拿大	49,254
智利	1,960
埃及	1,210
法國	98,508
德國	155,095
印度	8,292
以色列	13,535
日本	401,251
菲律賓	2,797
俄國	46,287
新加坡	38,618
泰國	4,558
美國	223,419

資料來源:摘錄世界智慧財產權組織

1996 年報告

我國人申請專利數量雖然快速增長，但是與日本、美國相比，距離仍然很大。而從美、日等國人民向我國政府申請專利，及我國人民向美國、日本政府申請專利的情形觀察，也有一些值得注意的情形。

下面幾張分別是美國受理非本國人申請及核准專利排名表(附表五)，日本受理非本國人申請及核准專利排名表(附表六)，大陸受理非本國人申請及核准專利排名表(附表七)，從這些數字可以發現:一、日本人在美國申請專利，一年就有四萬四千多件。德國有將近一萬三千件，我國在排名次序上雖然升到了第三名，但實際數量只有六千多件，還不到第二名德國的一半，大約是日本的七分之一。而且在核准數量上則落到第六名，排在法、英、加等國之後，這表示我國人在美國申請專利，不但數量少，品質也不夠高，(此處所謂品質，包括了創作品質及代理申請品質等)。

其次，各國人向日本政府申請專利，則是美國佔第一名，一年一萬九千多件。第二名是德國，五千一百件。韓國從第四名升到第三名，三千四百件。我國則從原來的第十一名升到第六名，一千五百件。從這項數字可以看出來，美、德在日本是穩居第一、二名。韓國人在日本申請專利數量超過我國很多，但是核准數量我國則是從第七名升到第五名，這可能和我國專利代理人的日文能力較強，以及較為熟悉日本審查習慣有關。

至於我國受理非本國人申請及核准專利數量(附表八、九)，則是日本為第一名，美國緊追其後。德國雖居第三、但是數量相差很多，日本人在我國申請

附表五、美國受理申請非個人申請專利案件排名表

1995 年			1996 年			1997 年		
國別	申請案件數	排名	國別	申請案件數	排名	國別	申請案件數	排名
日本	42,944	1	日本	39,810	1	日本	44,318	1
德國	12,421	2	德國	11,515	2	德國	12,963	2
英國	5,577	3	台灣	5,108	3	台灣	6,349	3
加拿大	5,420	4	加拿大	4,893	4	英國	5,589	4
法國	5,389	5	英國	4,804	5	法國	5,093	5
台灣	4,729	6	法國	4,678	6	加拿大	4,972	6
韓國	2,943	7	韓國	3,932	7	韓國	4,957	7
義大利	2,512	8	義大利	2,152	8	義大利	2,472	8
瑞士	2,075	9	瑞士	1,639	9	瑞士	2,062	9

美國核准非本國人專利案件排名表

1995 年			1996 年			1997 年		
國別	核准案	排名	國別	核准案	排名	國別	核准案	排名

	件數			件數			件數	
日本	22,991	1	日本	22,979	1	日本	24,314	1
德國	6,946	2	德國	6,898	2	德國	7,180	2
法國	2,991	3	法國	2,972	3	法國	3,121	3
英國	2,642	4	英國	2,668	4	加拿大	2,803	4
加拿大	2,535	5	加拿大	2,444	5	英國	2,787	5
台灣	2,026	6	台灣	2,300	6	台灣	2,490	6
義大利	1,273	7	韓國	1,428	7	韓國	1,828	7
瑞士	1,236	8	義大利	1,338	8	義大利	1,422	8
韓國	1,175	9	瑞士	1,141	9	瑞士	1,176	9

附表六、日本受理非本國人申請專案件排名表

1994 年			1995 年			1996 年			1997 年		
國別	申請案件數	排名									
美國	16,798	1	美國	17,384	1	美國	17,582	1	美國	19,743	1
德國	4,828	2	德國	4,931	2	德國	4,819	2	德國	5,166	2
法國	2,046	3	法國	2,257	3	韓國	2,963	3	韓國	3,434	3
韓國	1,818	4	韓國	1,971	4	法國	2,136	4	法國	2,341	4
英國	1,801	5	英國	1,745	5	英國	1,767	5	英國	1,819	5
瑞士	1,214	6	台灣	1,373	6	台灣	1,231	6	台灣	1,504	6
荷蘭	1,112	7	瑞士	1,134	7	瑞士	1,054	7	瑞士	1,159	7
台灣	865	8	荷蘭	785	8	荷蘭	841	8	荷蘭	991	8
瑞典	707	9	瑞典	712	9	瑞典	708	9	瑞典	708	9
義大利	703	10	義大利	601	10	義大利	559	10	義大利	594	10

利			利			利			利		
加拿大	338	11	加拿大	374	11	加拿大	433	11	加拿大	462	11

日本核准非本國人專利案件排名表

1994 年			1995 年			1996 年			1997 年		
國別	申請案件數	排名	國別	申請案件數	排名	國別	申請案件數	排名	國別	申請案件數	排名
美國	5,463	1	美國	8,190	1	美國	15,117	1	美國	9,553	1
德國	2,043	2	德國	2,796	2	德國	5,111	2	德國	3,300	2
法國	717	3	法國	1,075	3	法國	1,817	3	法國	1,297	3
瑞士	526	4	台灣	877	4	韓國	1,297	4	韓國	1,188	4
荷蘭	524	5	瑞士	727	5	瑞士	1,291	5	台灣	1,128	5
英國	476	6	荷蘭	644	6	台灣	1,133	6	荷蘭	802	6
台灣	424	7	英國	622	7	荷蘭	1,098	7	瑞士	777	7
義大利	323	8	韓國	489	8	英國	1,056	8	英國	685	8
韓國	259	9	義大利	340	9	義大利	680	9	義大利	449	9
瑞典	249	10	瑞典	282	10	瑞典	531	10	瑞典	403	10
加拿大	115	11	加拿大	144	11	加拿大	254	11	加拿大	167	11

附表七、大陸受理主要外國申請案件排名表(1998)

國別	數量	排名	累積	國別	數量	排名	累積
日本	9,397	1	45,087	英國	776	6	
美國	6,395	2	37,091	瑞士	739	7	
德國	2,489	3	13,127	荷蘭	663	8	
韓國	1,834	4		義大利	375	9	
法國	993	5					

資料來源：中國專利與商標

附表八、我國受理非本國人申請專利案件排名表

1995 年			1996 年			1997 年			1998 年		
國別	合計	排名									
日本	5,856	1	日本	6,401	1	日本	7,832	1	日本	7,816	1
美國	4,486	2	美國	4,515	2	美國	5,956	2	美國	6,410	2
德國	1,069	3	德國	1,322	3	德國	1,561	3	德國	1,480	3
荷蘭	466	4	韓國	709	4	韓國	890	4	韓國	868	4
英國	458	5	瑞士	516	5	瑞士	575	5	瑞士	511	5
瑞士	453	6	法國	473	6	荷蘭	479	6	荷蘭	470	6
法國	384	7	荷蘭	468	7	英國	471	7	英國	447	7
韓國	337	8	英國	386	8	法國	439	8	法國	408	8
瑞典	187	9	義大利	218	9	瑞典	305	9	瑞典	373	9
義大利	166	10	瑞典	152	10	義大利	237	10	義大利	161	10

其他	699		其他	710		其他	762		其他	816	
合計	14,561			15,870			19,507			19,760	

附表九、我國核准非本國人專利案件排名表

1995年			1996年			1997年			1998年		
國別	合計	排名	國別	合計	排名	國別	合計	排名	國別	合計	排名
日本	3,578	1	日本	4,191	1	日本	4,234	1	日本	3,699	1
美國	2,947	2	美國	3,071	2	美國	2,896	2	美國	2,444	2
德國	564	3	德國	605	3	德國	652	3	德國	628	3
瑞士	288	4	荷蘭	359	4	韓國	357	4	韓國	332	4
荷蘭	277	5	瑞士	315	5	荷蘭	322	5	瑞士	280	5
法國	260	6	法國	299	6	瑞士	258	6	荷蘭	232	6
英國	252	7	英國	294	7	法國	252	7	法國	215	7
韓國	186	8	韓國	251	8	英國	246	8	英國	208	8
瑞典	114	9	義大利	119	9	義大利	107	9	瑞典	118	9
義大利	113	10	澳洲	76	10	瑞典	94	10	義大利	97	10
其他	411		其他	479		其他	387		其他	381	
合計	8,990			10,059			9,805			8,634	

及核准專利的數量，都穩居第一，而我國人在日本申請專利僅排在第六名。由此可見，雖然兩國的經貿關係十分密切，但在科技方面，日本實居於支配者的地位，這一點是不容否認的。

至於大陸受理非本國人申請專利的數量，則仍然是美、日、德等超強的天下(附表七)。而台灣地區人民在大陸申請專利的數量，累積達到四萬二千多件(附表十)，緊迫在日本之後，可是大陸地區人民向台灣申請專利數量，則少得微不足道。(附表十一)但是任何人都能看得出來，這是因為受到政治力量干預的關係。如果不受政治干預，相信大陸地區人民向台灣申請專利的數量，極可能會超過所有的國家。

從以上各項統計，足以顯示出，在產業科技的發展方面，美國及日本毫無疑問的是今日世界上的超級強國，德國則穩居第三，雖然在數量上落差較大，但是其實力及潛力皆不容忽視。至於我國的實力，則係與英、法、加等國屬於同一級。

不過依據一九九八年在美國申請專利的前一百名企業排名表，在前十名中，就有六家是日本企業。(附表十二)。我國則僅有三家企業入列。分別是工研院(第五十六名)，台積電(第五十七名)及聯電(第七十六名)。排名在前的幾乎都是電子及資訊方面的企業，可見電子及資訊科技，實際上乃是今日世界上科技發展的主流。再依據在我國申請專利

附表十、大陸受理台灣地區人民申請專利案件統計表

年份	合計	發明專利申請	實用新型專利申請	外觀設計專利申請	職務發明	非職務發明
1985	1	1	-	-	-	1
1986	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	-	-	-
1988	142	29	94	19	8	134
1989	403	64	285	54	82	321
1990	995	127	721	147	174	821
1991	1,353	180	1,010	163	234	1,119
1992	3,391	359	2,527	505	814	2,577
1993	5,261	447	3,911	903	1,286	3,975
1994	4,822	469	3,528	827	1,157	3,665
1995	4,955	467	3,548	940	1,128	3,827
1996	6,147	614	4,399	1,134	1,576	4,571
1997	7,476	931	5,317	1,228	2,280	5,196
1998	7,727	991	5,446	1,290	2,724	5,003
合計	42,673	4,679	30,786	7,210	11,463	31,210

資料來源:[智慧財產]第二十九期

附表十一、大陸地區人民來台申請、核准專利案件數量統計表

類別		83年	84年	85年	86年	87年	合計
申請	發明	3	6	10	12	8	39
	新型	11	8	6	9	6	40
	新式樣	3	5	1	1	1	11
	小計	17	19	17	22	15	90
核准	發明	0	1	2	3	6	12
	新型	7	9	1	3	5	25
	新式樣	0	3	0	1	0	4
	小計	7	13	3	7	11	41

註:我國自83年5月起受理大陸地區專利案件之申請

的前百名法人排名來看(附表十三)。在前二十名以內，除了工研院，國科會，聯府塑膠及中科院以外，幾乎也都是電子、資訊企業。這一方面表示此類科技研發競爭的激烈程度，另外也顯示我國國內產業科技的發展，並沒有離開國際潮流。

努力發揮我國的策略競爭力

依照麥克波特的說法，要在科技創新方面發揮台灣的優勢，政府應該做的是：是否重視教育，研發經費是否充足，以及有無保護智慧財產權。本文曾指出，這裡所謂的教育，不應該僅以學校教

育為限。除了重視學術研究及各種科技專業職業教育之外，更重要的是，要教育全民具有不斷研究發明創新的思想。也就是說，每個人，不論從事任何職務，都要有隨時隨地除舊佈新的想法和做法。「大學」所說的：「苟日新、日日新、又日新」，正是對一個蓬勃發展的社會或個人最生動的描述。波特似乎是把我國古人的思想精華，用現代語言重說了一遍。

研究經費是否充足，不屬本文討論的範圍，而保護智慧財產權則是科技創新的必要條件，其理由已經論述，不再重複。此處要強調的是，政府保護智慧財產權，絕非以設置一智慧財產局為已足，而是要發揮智慧財產制度的積極的功能，確實做到維護產業技術創新的公平競爭秩序。具體地說，凡是新的產業技術創新發明，如果沒有證據證明其為已有技術，或者違反法律，就應該依法加以保障，並不問其是否為科技上的重大發現，或者對於經濟發展有無貢獻，更不問其有無工業或商業價值。專利權並不是政府賜予人民的恩惠，也不是一種發財的工具，它只是發明者所應該享有的一個法律地位。而政府保護智慧財產權的態度和立場，應該像是一位球場上的裁判員。雖然他主要的工作是吹哨子制止球員的違規行為，但是他最重要的任務，則是要讓每個球員都能夠盡情地發揮其球技，打一場超水準的比賽。

事實上，有再好的球隊，再好的球場設施，以及熱情而高水準的觀眾，如果遇上了不稱職的裁判，也絕對打不出一場夠水準的比賽來。為回應大師的講話，我們須要深切檢討，自己到底是不是一個合格的裁判員？不論是行政方面、司法方面，到底做了多少。球員的不滿，加上觀眾的噓聲，都是他們故意的要和裁判作對嗎？如果不是，那麼問題出在那裡？是規則不好，還是執行的方法不對？最重要的是澈底的反省自問，一場球賽到底是為了什麼，是為了打一場漂亮的球，讓觀眾和球員都感到滿足，還是只為了比個高下勝負，或者是為了貫徹比賽的規則。

按照波特的說法，政府保護智慧財產權，乃是為了達成科技創新的目標。因此，任何有關的法令規則，以及它們的執行和實施，都必須是為了達成此一目標，才有它存在的價值和意義。如果不能瞭解這一點。而只是在一些條文規定的某一句話或一個字上下功夫，它不能產生預期的效果，是可以未卜先知的。

古時候人類創造財富，只有依靠土地資源，因此擁有了土地就擁有了財產。所謂「有土斯有財」，不論是皇親國戚或者富商巨賈，他們的財富來源，不外是大片的土地和農莊，所以那時候土地和財產是分不開的。而到了工業革命以後，情勢改變，機器成為創造財富的主要工具。使用機器，生產力大為擴張，產品數量大而且品質良好，不但能滿足消費者的需要，而且還創造出更多的消費需求。因此機器取代了土地，而成為創造財富的主流。誰擁有了機器，誰就擁有了財富。世界上最富的人所擁有的不再是大片的土地或農莊，而是大片的廠房和機器，或者是船隊或機隊。一些鋼鐵大王、輪船大王等鉅富應運而生。但是現在的情形又有了改變。今天世界上最富的人，所擁有的既不是土地，也不是機器，而是智慧財產權。具體的例子就是美國微軟公司的老闆，比爾蓋茲。他已經連續數年被選為世界上最有錢的人。而他的財富既不是來自土地，也不是來自機器，而是來自產業科技的創新發明成果。

麥可波特認為科技創新是台灣的優勢，事實上這也是台灣今後唯一可行的道路。台灣沒有豐富的自然資源，也沒有龐大的祖傳基業，卻有的是優秀的人才，這正是發展創新科技的重要資源，也是發揮策略競爭力的本錢。不過科技創新和保護智慧財產權就像一隻鳥的兩隻翅膀，如果其中一隻翅膀不健全，要讓牠飛起來是很不容易的。

附表十二、在美國申請專利前一百名企業排名表

COMPANY	PATENTS	RANK
IBM Corp	2,657	1
Canon K.K	1,928	2

NEC Corp	1,627	3
Motorola. Inc.	1,406	4
Sony Corp.	1,316	5
Samsung Electronics Co., Ltd.	1,304	6
Fujitsu. Ltd.	1,189	7
Toshiba Corp.	1,170	8
Eastman Kodak Co.	1,124	9
Hitachi. Ltd.	1,094	10
Mitsubishi Denki K.K	1,080	11
Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.	1,034	12
Lucent Technologies Inc.	928	13
Hewlett-Packard Co.	805	14
Xerox Corp.	769	15
General Electric Co.	729	16
U.S. Philips Corp.	725	17
Intel Corp.	701	18
Siemens A.G.	626	19
Texas Instruments, Inc.	611	20
Micron Technology, Inc.	579	21
Nikon Corp.	575	22
Sharp K.K.	560	23
Advanced Micro Devices, Inc.	556	24
Minnesota Mining and Manufacturing CO.	554	25
Fuji Photo Film Co., Ltd.	547	26
Ford Motor Co.	461	27
Procter and Gamble Co.	454	28
Sun Microsystems, Inc.	423	29
Ricoh Co., Ltd.	406	30
BASF A ,G.	399	31
University of California	395	32
E.I. Du Pont de Nemours & Co.	393	33
Honda Motor Co., Ltd.	389	34
Toyota Jidosha K.K.	387	35
Bayer A.G.	381	36

Robert Bosch GmbH	348	37
Microsoft Corp.	341	38
Hoechst A.G.	334	39
Daewoo Electronics Co., Ltd.	327	40
Seiko Epson Corp.	316	41
Nippondenso Co., Ltd.	312	42
General Motors Corp.	308	43
Minolta Camera Co., Ltd.	305	44
Yazaki Corp	304	45
Olympus Optical Co., Ltd.	290	46
Fuji Xerox Co., Ltd.	278	47
Asahi Kogaku Kogyo k.k.	277	48
Apple Computer, Inc.	270	49
Sanyo Electric Co., Ltd.	256	50
Compaq Computer Corp.	245	51
Medtronic, Inc.	243	52
Daimler-Benz A.G.	241	53
Lg Semicon CO., Ltd.	234	54
LSI Logic Corp.	229	55
Industrial Technology Research Institute, Taiwan	218	56
Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd.	218	57
Murata Manufacturing Co., Ltd.	217	58
Whitaker Corp.	216	59
LG Electronics Inc.	215	60
Hyundai Electronics Industries Co., Ltd.	212	61
Ericsson, Inc.	210	62
Brother Kogyo K.K.	209	63
Telefonaktiebolaget L.M.Ericsson	204	64
Northern Telecom. Ltd.	199	65
Yamaha Corp.	198	66
Caterpillar Inc.	197	67
Northrop Grumman Corp.	197	68
L'Oreal S.A.	182	69

Eli Lilly and Co.	180	70
Merck & Co., Inc.	178	71
National Semiconductor Corp.	178	72
Applied Materials, Inc.	176	73
Dow Chemical Co.	174	74
SGS-Thomson Microelectronics, Inc.	174	75
United Microelectronics Corp.	174	76
NCR Corp.	167	77
Chrysler Motors Corp.	166	78
Konica Corp.	166	79
CIBA Specialty Chemicals Corp.	164	81
Digital Equipment Corp.	164	82
Eaton Corp.	164	83
Nissan Motor CO., Ltd.	164	84
Seagate Technology	163	85
Kimberly-Clark Worldwide, Inc.	161	86
Sumitomo Electric Industries Co., Ltd.	158	87
Becton, Dickinson and Co.	157	88
Boeing Co.	157	89
MITA Industrial Co., Ltd.	154	90
Henkel Corp.	153	91
AT & T Corp.	150	92
VLSI Technology, Inc.	150	93
Sumitomo Chemical Co., Ltd.	148	94
TRW Inc.	144	95
Shell Oil Co.	143	96
Hughes Electronic Devices Corp.	142	97
Institut Francias du Petrole	142	98
Agfa-Gevaert N.V.	141	99
Pioneer Electronic Corp.	141	100

附表十三、國內前一百名法人申請專利案件數量統計表

(8 7 0 7 0 1 8 7 1 2 3 1) 880421

序號	法人名稱	申請案件數	申請案排名
1	聯華電子股份有限公司	386	1
2	鴻海精密工業股份有限公司	382	2
3	台灣積體電路製造股份有限公司	243	3
4	財團法人工業技術研究院	226	4
5	英業達股份有限公司	176	5
6	聯誠積體電路股份有限公司	113	6
7	華邦電子股份有限公司	99	7
8	聯嘉積體電路股份有限公司	73	8
9	神達電腦股份有限公司	68	9
10	新力股份有限公司	65	10
11	世界先進積體電路股份有限公司	61	11
12	聯瑞積體電路股份有限公司	58	12
13	行政院國家科學委員會	51	13
14	聯府塑膠股份有限公司	48	14
15	台灣茂矽電子股份有限公司	46	15
16	廣達電腦股份有限公司	40	16
17	明碁電腦股份有限公司	39	17
18	世大基體電路股份有限公司	36	18
19	國防部中山科學研究院	33	19
20	茂德科技股份有限公司	32	20
21	威盛電子股份有限公司	30	21
22	元山鐵工廠股份有限公司	29	22
23	力捷電腦股份有限公司	27	23
24	鴻準精密工業股份有限公司	26	24
25	鴻友科技股份有限公司	26	25
26	南茂科技股份有限公司	24	26
27	神基科技股份有限公司	23	27
28	台達電子工業股份有限公司	23	28
29	精益科技股份有限公司	22	29

30	鐘王鐘錶工業股份有限公司	21	30
31	喬工企業股份有限公司	21	31
32	致伸實業股份有限公司	21	32
33	台灣櫻花股份有限公司	21	33
34	旺宏電子股份有限公司	20	34
35	德基半導體股份有限公司	19	35
36	光陽工業股份有限公司	19	36
37	宏泰高分子企業有限公司	18	37
38	戊馳股份有限公司	17	38
39	樹沅塑膠工業有限公司	16	39
40	建準電機工業股份有限公司	16	40
41	欣錫工業股份有限公司	16	41
42	仁實電腦工業股份有限公司	16	42
43	中華電信股份有限公司	16	43
44	大眾電腦股份有限公司	16	44
45	鎮全實業有限公司	15	45
46	隆門科技有限公司	15	46
47	財團法人資訊工業策進會	15	47
48	神腦企業開發有限公司	15	48
49	英誌企業股份有限公司	15	49
50	協禧電機股份有限公司	15	50
51	旭麗股份有限公司	15	51
52	全友電腦股份有限公司	15	52
53	貿利企業股份有限公司	14	53
54	昌臨實業股份有限公司	14	54
55	三陽工業股份有限公司	14	55
56	馥豐企業股份有限公司	13	56
57	彰彬工業股份有限公司	13	57
58	達碁科技股份有限公司	13	58
59	敦樸企業有限公司	13	59
60	喬山金屬工業股份有限公司	13	60
61	倫飛實業股份有限公司	13	61
62	南亞科技股份有限公司	13	62
63	東元電機股份有限公司	13	63

64	正新橡膠工業股份有限公司	13	64
65	台灣福興工業股份有限公司	13	65
66	中國電器股份有限公司	13	66
67	財團法人中國紡織工業研究	12	67
68	研華股份有限公司	12	68
69	欣全實業股份有限公司	12	69
70	台灣松下電器股份有限公司	12	70
71	聲寶股份有限公司	11	71
72	財團法人自行車工業研發	11	72
73	格士林遠東股份有限公司	11	73
74	宏碁電腦股份有限公司	11	74
75	弘碩電腦股份有限公司	11	75
76	新巨企業股份有限公司	10	76
77	華通電腦股份有限公司	10	77
78	普立爾照明工業股份有限公司	10	78
79	展示實業有限公司	10	79
80	南亞塑膠工業股份有限公司	10	80
81	昆曄實業有限公司	10	81
82	承豐精密工業有限公司	10	82
83	怡利電子工業股份有限公司	10	83
84	奇鋳股份有限公司	10	84
85	佳邦科技股份有限公司	10	85
86	利陽電子企業有限公司	10	86
87	利益得股份有限公司	10	87
88	中國鋼鐵股份有限公司	10	88
89	鉑泰實業股份有限公司	9	89
90	聖岱實業股份有限公司	9	90
91	群鋼工業股份有限公司	9	91
92	萬明機械工業股份有限公司	9	92
93	源文興工業股份有限公司	9	93
94	愛美達股份有限公司	9	94
95	明宜工業股份有限公司	9	95
96	昌澤工業股份有限公司	9	96
97	宏樺國際股份有限公司	9	97

98	君展企業有限公司	9	98
99	立晏企業有限公司	9	99
100	台灣永光化學工業股份有限公司	9	100
101	天宇工業股份有限公司	9	101
102	大棟營造股份有限公司	9	102
103	乃玉實業有限公司	9	103