

第五章 經營環境分析

5.1 總體環境

總體環境是指足以影響產業及企業的廣泛性因素，企業通常無法直接控制總體環境因素，但必須去瞭解分析每一項因素所造成的影響，評估研判在如此總體環境下應該如何制定與執行策略。

一、經濟項目：

(一) 全球經濟升溫

儘管伊拉克境內與西班牙火車爆炸事件等恐怖攻擊行動揮之不去，且狂牛症、禽流感等疫情又連番侵襲，加上歐美等主要經濟體結構性失業問題改善幅度未如預期，都對國際金融市場及消費者信心造成衝擊，所幸在市場需求旺盛之支撐下，全球景氣復甦力道依舊強勁，今年世界經濟表現可望更加亮麗。以下茲就美、歐、日三大經濟體以及國內經濟現況予以分析。

首先，在美國方面，根據美國聯邦準備理事會（Fed）於 3 月初最新公佈之經濟景氣動向調查報告----「褐皮書(Beige Book)」指出，過去兩個月來美國經濟仍延續 2003 年下半年強勁擴張的步調，不僅民間消費支出保持成長，就連過去 3 年來飽受景氣衰退衝擊之製造業也有明顯的復甦跡象，而且景氣這樣擴張強勁趨勢將一直持續至年底。因此，美國政府與研究機構普遍認為，今年美國經濟成長率可望創近年來新高紀錄。不過，Fed 在報告中也指出，在經濟持續擴張之際，就業增加長速度卻相當遲緩，顯示此波景氣復甦所創造的工作機會並不多，且目前通膨壓力雖相當和緩，惟工業產品與原物料價格卻明顯上揚。

其次，在歐洲經濟方面，儘管近來德、法等歐洲主要經濟體領袖相繼出面呼籲歐洲央行(ECB)應考慮降息，以抵消強勢歐元對經濟造成的負面影響，然而 ECB 在 3 月 4 日所召開的貨幣決策會議上依然決定，維持歐元區現行利率水準不變。對此，ECB 表示，歐元升值雖可能損及歐洲國家出口競爭力，惟在國際景氣強勁擴張之帶動下，歐洲國家出口依舊維持穩健成長，目前歐元區國家經濟復甦步伐之所以遲緩，根本原因在於國內需求不振。不過，從近期公布的數據顯示，2 月份歐元區消費者信心指數已創 2002 年 11 月份以來最高紀錄，製造業廠商信心指數亦逐漸回升至長期平均水準。因此，ECB 樂觀地預期，只要依照目前情況繼續發展下去，未來數個月內，歐元區國家經濟將出現較強勁的成長走勢。

再者，就日本經濟而言，隨著國際景氣強勁復甦，不但有助於出口以及工業生產持續擴增，而且企業亦因獲利增加而大幅提高設備投資之意願，甚至連一向疲弱的民間消費支出也出現強勁回升。因此，日本內閣府與日本央行於3月中旬陸續公布的「3月份經濟動態月報」及「3月份金融經濟月報」中，均維持上月對日本總體經濟之評價不變，顯示日本經濟正以穩健的步伐，繼續向前邁進。

最後，在國內經濟方面，受惠於國際景氣翻揚態勢愈來愈趨明朗，使得市場需求大幅提升，出口、生產與金融相關指標表現均佳，且先前不斷釋出之政策利多效果亦已陸續顯現，激勵國內需求轉趨活絡，故今年初起國內經濟將加快成長腳步。

國內經濟方面，儘管目前因總統大選所引發的爭議事件，使得國內政局頓時陷入動盪不安，進而影響金融市場與經濟的穩定發展，不過，在陳水扁總統與執政的民進黨政府已經陸續提出善意與具體回應之後，我們相信這一連串的爭議事件應該可以很快落幕，國內經濟運作也能迅速回復常軌。尤其是選舉過後，朝野政黨也可將所有焦點回歸經濟基本上，平心靜氣地討論諸如5年5,000億元「新十大建設計劃」、各項改革措施等攸關國家未來發展之重要議題，加上陳水扁總統連任，其所領導的執政團隊對於各項政務之推動將更加熟稔，再配合國際大環境明顯好轉，因此，我們認為，未來國內景氣應能持續向上攻堅。另一方面，依據本院2月份對製造業廠商所做的問卷調查結果顯示，整體廠商對未來半年景氣看法，看好比例自上月之53.4%進一步攀升至56.2%，持平比例則由上月之43.0%降為40.8%，而看壞比例也從上月之3.6%略微下滑到3.0%。同時，本院2月份營業氣候測驗點也從上月份117.46點再度揚升至117.97點，再創歷年來新高紀錄，顯示大多數受訪廠商對未來經濟前景愈來愈樂觀。

（二）匯率

半導體設備通路商多以代理國際知名大廠產品銷售為主，在新台幣匯率波動過鉅時，往往不易控制產品成本，在升值時，或有匯兌收益，但貶值時，則通路商進口成本提高，對匯率的想法，儘管美國Fed主席葛林斯班於3月2日曾公開表示，目前美國利率水準過低，將不利於國家長期經濟穩定，未來勢必需要升息，然而就美國政府近期公布之就業與物價報告卻顯示，在經濟持續強勁擴張之際，就業增加長速度卻相當遲緩，且目前通膨壓力亦相當溫和，加上年底美國總統大選，在無必要之情況下，短期內美國貨幣決策當局應會採取靜觀其變的態度，以符合美國最大的經濟利益。因此我們認為，今年內在美國Fed暫時維持現行利率水準不變與國內亦無通膨隱憂之前提下，央行還是會繼續採取寬鬆的貨幣政策。不過，在景氣明顯好轉與股市持續熱絡下，促使資金大舉自債券市場移出，公債殖利率等長期利率已出現回升的跡象。至於匯率，由於預期今年我國經濟將會有相當不錯的表現，且貿易順差與外匯存底也將不斷地累增，新台幣升值壓力頗為沉重，不過，央行為避免新台幣匯率波動幅度過於劇烈，損及國內廠商出口競爭力，仍會堅守新台幣動態穩定的立場，因此我們對於未來新台幣繼續維持緩步走升格局

的看法並未改變。

(三) 台灣主要高科技產業之優劣勢 (請參見【表5-1】)

(1) 具優勢產業

- a. 資訊、半導體產業規模分別居全球第三及第四位，全球市場占有率逐漸提高。
- b. 通訊產業在終端產品方面已具良好產業基礎，台灣可望成為網路產品及行動電話的全球重要生產基地。

(2) 不具優勢產業

- a. 軟體產業以國內市場為主，產業規模仍小。
- b. 航太、生物科技產業仍在發展起步階段。

【表5-1】台灣高科技產業的優劣勢

產業	優勢	劣勢
半導體	擁有低成本 彈性化的生產技術產值居全球第四	有限的設計、評估/測試先進功能元件以及以知識為基礎軟體較弱和頂尖組裝廠商的關係較弱
軟體	政府大力支持研究計畫	產業規模小和頂尖硬體製造商及國際組織的關係較弱有限的軟體研究人力
通訊	終端產品的設計、製造能力佳，並已具相當產業規模	有限的研究人力服務/支援業務落後對全球標準、規範等的創造力較低
資訊設備	優秀的商品化技術產值居全球第三	有限的研究人力對全球標準、規範等的創造力較低
航太	有些飛機專案計畫經驗、相關電子元件、零件等已具基礎	產業仍在發展起步階段行銷、基本設計、認證服務/支援業務較弱和全球市場上最後使用者關係弱
生物科技	具有農業技術政府大力支持研究計畫	產業仍在發展起步階段有限的研究人力

資料來源：整理自日本三菱總合研究所 (1999/10)

綜合上述 ” 台灣產業競爭要素之優劣勢 ” 及 ” 台灣高科技產業的優劣勢 ” ，台灣無論是在研發、資源、業務領域、市場等各方面條件，均有助於半導體設備通路產業發展，但全球化佈局、研發經費的投入仍須加強。

二、政治/法律項目：

（一）紛紛擾擾的政治生態

目前執政黨在立法院仍為少數黨，與仍居多數的在野黨立場各異，政爭不息，政黨間仍難放棄抗爭語言與手段，每一重大措施，都出現抗爭場面，對重要財經政策並無共識。再加上財經大計也缺乏總體規劃，政策有高度隨意性，且政出多門。這種情勢經常挫傷企業與民眾信心。社會亦缺乏祥和之氣，而股票房地產價值持續下跌及失業率持續攀升，社會治安亦亮起紅燈，更加深民間的不安與難以留住企業及引進外資，將加速半導體設備通路產業外移。

（二）兩岸關係持續緊繃

兩岸關係自民國八十二年透過「辜汪會談」後，趨向和平發展，惟李前總統訪美曾起波折，終於八十七年經由辜振甫先生赴大陸進行「辜汪會晤」後趨於和緩。但是八十七年因李前總統發表「兩國論」，兩岸關係再度緊繃，其後陳總統提出「九二精神」取代「九二共識」原則後，大陸方面更藉此拒絕商談，兩岸關係繼續緊繃迄今。兩岸經貿原應呈現互惠互利與持續成長，但因兩岸間政治歧異影響，發展受限與扭曲，目前管制與間接三通，已經影響台灣半導體設備通路產業全球佈局。

（三）兩岸經貿鬆綁的實質影響

由於經發會之共識結論，未來兩岸經貿大幅鬆綁將有進一步發展，未來落實後對於國內實際影響應為短空長多。兩岸經貿由過去間接貿易開放為直接貿易方面，由於部份產業兩岸生產成本差異極大，且目前政策是大陸對台灣開放，而台灣對大陸則為管制，如此，也使得長久以來台灣對大陸具有大幅外貿順差，對於國內經濟助益極大，以去年而言，我國經濟成長率5.98%即有1.05%來自對大陸外貿順差之貢獻，因此，在兩岸貿易開放初期，台灣對大陸長期以來龐大之貿易順差勢將面臨調整，而就此部份而言，對我國經濟成長率將為不利之影響，國內半導體通路廠商近期持續加碼赴大陸投資已為難免之趨勢。

三、科技項目：

(一) 資訊電子、生物科技帶來商機

半導體設備通路產業未來商機將往大陸及東南亞移動，可望保持高度成長，並形成非常具有規模的產業。全球主要廠商的競爭策略是：提高附加價值策略越益廣泛，如從泛用品轉變為專用品，或是於硬體事業中加入軟體與客戶服務，在電子、資訊、通信領域，以主導制定全球標準的手段取得技術及市場領先的地位，以提高競爭力或降低風險為目的的策略聯盟越來越多。

(二) 數位應用商機無窮

基本上半導體的應用範圍日漸廣範，市場的集中度將逐漸降低，特別是後PC 時代，許多產品原有界線已被打破，在網際網路趨勢下，伺服器及寬頻網路的基礎設施等勢必仍快速成長。無線通訊方面除了持續世代演進的行動電話外，區域的無線傳輸架構如藍芽亦積極蘊釀當中，都是未來成長性看好的市場。

(三) 管理技術

管理技術將對台灣半導體設備通路產業競爭力帶來關鍵的影響，物流管理與全球運籌管理；網際網路科技與垂直整合的虛擬企業；以顧客為中心的產、供、銷三結合的戴爾直接模式；機電整合的電腦整合製造系統；產品設計、開發、創新的能力；技術策略規劃與發展核心技術能力；知識管理與發展智慧財產權；資訊科技與數位神經系統；顧客滿意的服務體系。

5.2 產業結構

Porter (1980) 認為產業結構會影響產業之間的競爭強度，便提出一套產業分析架構— 五力分析，用以了解產業結構與競爭因素，五種競爭因素包括潛在競爭者的威脅、替代品的威脅、購買者的議價能力、供應商的議價能力、現有廠商的競爭力等。五力分析決定了企業在產業中的競爭優勢，經營者在評估及了解企業在產業中影響競爭的能力及來源後，可依公司的資源及專長條件，釐定企業在產業中的定位，並據以擬定整體的競爭策略。

一、潛在競爭者的威脅：

(一) 中國大陸設備通路商未來將是強大競爭對手

近來美國政府將支持一項放寬半導體測試設備輸往中國大陸的提案，也有可能完全取消此限制。目前大陸正是全球半導體設備供應商互相競逐的廣大市場，而礙於美國外銷共產國家市場的管制規定，使得美國自己的設備供應商在全球競爭力處於不利的地位。歐洲、日本及其他地區的晶片設備業者在大陸顯然享有較多優勢，因為他們的國家出口法規比較寬鬆，產生不平衡的貿易關係。

由於持續看好中國大陸在半導體的發展，主要廠商在 2002、2003 年持續進行擴充產能的規劃。中國大陸排名第三的上海貝嶺 2002 年投資 8 吋生產線，預計 2004 年上半年將完工並於年底試產。上海先進現主要以 6 吋線生產，2002 年投資了 1 億美元，目前並積極推動 8 吋生產線第一階段工程，預計其 8 吋生產線投資金額將會達 6 億美元。上華華晶則繼決定斥資 1.5 億美元在無錫新區興建第二座廠後，表示將導入 0.35 微米製程，新廠預計於 2004 年投產，第一階段月產能可達 1 萬片（以 6 吋晶圓計），由 NEC 投資的華虹 NEC，將配合手機、家電用 IC 需求增長，投資 100 億日圓將現有產能提升 60%，推估月產能將可自原本的 2 萬片，增加至 3.2 萬片（以 8 吋晶圓計）。而宏力預計在 2005 年籌資目標為 30 億美元，該公司打算運用該筆資金，添購新設備興建第二座晶圓廠。

中芯半導體已於 2003 年開始供應 0.13 微米製程技術代工服務，其技術來源由中芯授權自其他業者技術、再衍生研發為自家製程技術，因此整體技術能力快速提升。目前中芯在 0.14 微米 DRAM 製程主要客戶為英飛凌 (Infineon)，0.13 微米 DRAM 製程代工客戶為日本爾必達 (Elpida)，此外 0.21 微米、0.15 微米超低功率 SRAM，與 0.2 微米、0.16 微米特殊 DRAM 製程的主要客戶則為日本東芝。尤其值得廠商注意的是，以往中國大陸在技術與設備取得上由於受限於瓦聖納公約的限制，因此總是難以取得最先進的設備。

不過目前中芯已取得設備許可證，也在北京積極規劃三座 12 吋晶圓廠，因此未來對於中國大陸在製程技術上的推升將有相當的幫助。

(二)、對台灣設備產業的影響

大陸的半導體設備代理/通路商：利用台商在大陸長期佈局時的優勢，有機會與美國設備製造商合作，對於國外設備商也希望能利用大陸的半導體設備代理/通路商在區域性佈局的能力，來迅速擴大市場佔有。而二手市場對大陸來說也是蠻大的一個供應方式，因此美商設備業者也在大陸建立二手設備與設備翻修業務。因此大陸的半導體設備代理/通路商對於移機裝機有相當經驗的培養，台灣系統廠商將會被完全取代。因此大陸的半導體設備代理/通路商完整的銷售通路、維修能力與服務，相較與國內廠商有競爭優勢。

二、供應商的議價能力

- (一) 由於半導體設備產業供應體系專業分工的趨勢明顯，上游供應商逐漸釋出代理權，極少有向下整合的現象，半導體設備通路商在產業供稱鏈中之地位愈來愈重要，從這個觀點來看，供應商的議價能力較低。但若以目前國內半導體通路商的代理而言，仍有偏向以一至二家大廠為主，而且相較於國際級的半導體設備生產廠商之規模而言，仍屬偏小，故議價能力較弱，僅能藉由與代理原廠長期合作的關係來維持穩定的供貨保證。
- (二) 供應商與通路業者之合作契約中通常會訂定代理期限（通常為1~2年為一期），合約到期時，雙方再決定是否繼續合作，此時供應商可視市場及銷售狀況，決定繼續授權原通路商代理、或更換較具潛力之通路商、甚至收回自行銷售，供應商可能以此做為談判籌碼，藉以提高議價能力，但是如果通路商有足夠能力影響顧客之購買決定，就能夠有更大的議價能力。
- (三) 半導體設備市場景氣起伏不定，且依景氣影響，各設備供應商為搶市場，也常會削價競爭，供應商需要依賴通路商的市場能力尋求訂單，此時供應商的議價能力較低。

三、替代品的威脅

整機設備製造：台灣自有品牌業者，一直都是處在苦心經營狀態，對於大陸的市場也有一定程度的關注，且能利用低價與既有累積的經驗來打入市場，自有品牌的設備製造商也不至於太過悲觀，雖然在主設備與高階設備上難以與國外大廠抗衡。台灣廠商的優勢本就是較低的價錢與優異的設備性能見長，因此以既有利基，加強與下游客戶建立起良好的合作關係才能有較大的發展空間。

四、購買者的議價能力

現在各種資訊取得比以往容易，購買者對供給與需求、實際市價、乃至於供應商的成本，都有充分的訊息，就有較多的談判籌碼，有充足的資訊後，就能有較強的議價能力，取得最優惠價格。

五、現有廠商的競爭強度

由於台灣半導體設備為居全球主要市場之一，主要的設備業者在台皆有設立據點進行銷售或技術服務。目前外商設備業者在台一般業務涵蓋銷售、裝機、後續維修、零組件與耗材之供應等，如日本微影設備大廠 Nikon 公司在台銷售業務為日本公司負責，台灣分公司業務以技術服務與在台銷售支援為主，目前台灣的技術服務人員約為 100 餘人。另一主要微影設備大廠 Canon 公司，在台分公司業務以銷售半導體與 LCD 設備、設備之安裝、維修等業務為主，目前大部分外商設備業者大多以此模式經營台灣的銷售服務據點。

而以全球半導體設備大廠之研發與製造地點方面觀之，日本業者 Nikon 與 Canon 研發與製造皆以日本地區進行為主，TEL 除了於日本設有研發中心外，在北美矽谷亦有研發據點；美商應用材料、半導體薄膜沉積、銅製程設備大廠 Novellus 研發與製造中心以北美地區為主，分別位於美國 Sannoze 和 Portland 兩地；應用材料研發與設備組裝則包含下列五地區：1. Santa Clara, CA, USA; Portland, Maine, USA; 2. Horsham, England; 3. Rehovot, Israel; 4. Narita, Chiba, Japan; 5. Hsinchu, Taiwan, ROC, 研發與製造中心分別位於美國、英國、日本與台灣。

其中應材之台灣據點-台灣應用材料，除了設立營運據點外，並成立製程研發實驗室、南科製造中心與成立訓練中心。台灣應材運用自身或客戶的研發設施，已完成多件尖端製程之共同研發計畫(Joint Development Program)，累積 1996 至 2001 年期間共完成 800 餘項研發計畫，至 2001 年累計專利數達 37 件，在台據點為應材的技術發展帶來實際的效益。

由於台灣目前具全球第三大設備市場優勢，國內半導體代工廠商產品多樣化特性並具先進的製程，設備大廠開始在台灣半導體廠中成立製程研發團隊。台灣半導體廠可以在得到設備廠商奧援下，發展先進的 12 吋、0.13 微米與銅製程技術，甚至領先許多全球半導體大廠，獲致先進產品的代工訂單。

全球半導體製造廠商眾多，然仔細分析，以半導體繁複的製程而言，領導廠商對於

製程的研發對其他連帶體系相關業者影響甚鉅，先進製程的開發耗時費力，更需大量的研發金費，因此之後的廠商在設備採用上，為求製程穩定與量產優勢，領導製程廠商採用的設備，幾乎也就成為其他廠商跟進採購首要的主要機種。

半導體產業之發展，由歷程可以看出許多產品的市場，是由於技術開發而造成市場需求，並由於產品在製程上有精進之需求，因此再由國內半導體業者與設備大廠共同合作開發先進製程設備，由此可以看出設備與製程兩者密切的關係。台灣有此優勢與條件，不過目前僅有應材在台設立製程研發團隊，Lam 在台亦有製程配合研發人員，經濟部有鑑於此，積極推動 TEL 與國內業界合作成立設備系統大廠，傳已獲 TEL 正面回應，國內約有七家電機及機械廠商表達參與投資意願，工廠將設在科學園區或科技工業區內。

目前其他設備廠商雖未設立研發中心，不過已有許多業者將台灣半導體廠之製程需求視為重要的開發依據，台灣支援據點將廠商製程需求回報給母廠後，由母廠負責完成台灣廠商設備上的需求。

國內設備代理商規模大小不一，全靠產品優勢來攻掠市場，例如：漢民系統科技代理東京電子 TOKYO ELECTRON LIMITED 的強勢產品使漢民系統科技成為規模最大代理商。

