

東南技術學院機械工程系  
專題製作報告

我國半導體設備製造商資料庫  
之初步建構

指導老師：王俊程

學生：

黃榮忠 872013 洪詩偉 872136

張勝欽 872067 黃德譽 872097

劉興國 872130

中華民國 91 年 12 月 16 日

# 摘 要

我國半導體工業已經是世界領先地位，但是半導體設備工業卻未具同樣的重要市場佔有率。為了改變此種不均衡的發展現象，政府與民間在最近十年當中，大力發展半導體設備工業。

由於起步稍晚，加上半導體的高科技屬性，對於精密機械業者而言，難度與障礙相當高。歷經十年的努力，目前在半導體後段封裝製造階段，已見初步的成效。然而，在半導體前段晶圓製造階段，市場的進入障礙最高，國內設備業者的市場接受，仍然遭遇相當大的挑戰。

本專題從一些有關半導體設備市場的報導與展覽中，收集資料，整理與分析，希望能由了解我國半導體設備工業的現況起步，逐步建立設備製造商相關的資料庫。經由這樣的資料庫建立，可以提供半導體晶圓製造廠商的參考，進一步增加兩者之間的商機。

由於此種資料庫之建構工程浩大，非一朝一夕所能完成。並且屬於動態發生，具有時效性，需要能更新。再加上同學尚未修習過半導體相關的課程，因此專題的進行不甚容易。然因身為機械系的學生，若能於在學期間，涉略有關精密機械的實際產業現況，對其未來的生涯規劃有所助益。

# 目 錄

摘要	1
第一章 前言	3
1-1 製作目的	3
1-2 製作流程	3
1-3 製作分配	3
第二章 半導體設備製造商之機台完整性分類	4
第三章 半導體設備製造商之製程階段性分類	5
第四章 半導體設備展覽之資料收集與整理	8
4-1 2002 TSIA	8
4-2 2002 FPD	8
4-3 2002 SEMICON	8
第五章 結論	9
參考文獻	9
附錄 A 我國半導體設備廠商之初步資料庫明細	10
附錄 B 半導體設備展覽之參展廠商明細	27

# 第一章 前言

半導體設備工業在半導體工業裡之重要性，自不待言。我國半導體工業在全球市場的佔有率相當高，佔有舉足輕重之地位。但是，我國半導體設備工業在全球市場的佔有率相當低，有待努力。

本章簡介本專題的製作目的、流程與工作分配。

## 1-1 製作目的

本專題之製作目的，希望明瞭目前國內精密機械業者，在半導體設備工業上的發展現況，包括市場動態、技術屬性、以及產業環境的了解。經由有關半導體設備工業資料庫的建立，希望對我國半導體工業的發展有所助益。經由此專題的訓練過程，培養同學對實際產業的認識與相關知識的學習。

## 1-2 製作流程

本專題之製作流程，敘述如下：

(1) 首先，由一些既有的半導體設備資料，打字整理開始。逐漸熟悉國內的設備廠商概況。

(2) 其次，每個專題學生分配三~五家國內廠商，除了既有的資料之外，透過網際網路或其他的管道，收集所分配之廠商資訊，再予以彙總整理。

(3) 接著，參觀相關的半導體設備展覽，針對之前已經收集的資料，再更進一步的交流、收集與確認。

(4) 再者，參加有關的半導體設備研討會，繼續收集資料與增加產業動態的了解。

(5) 最後，明白初步市場現況與技術動態之後，整理分析，根據設備的完整性與製程的階段性，將設備製造商分類整理，建立初步的資料庫。

## 1-3 製作分配

本專題有關資料庫的建立，除了資料庫內容的完成之外，多媒體網頁光碟的製作也是另外的工作項目。

工作分配是每個專題學生分配三~五家國內廠商，除了既有的資料之外，透過網際網路或其他的管道，收集所分配之廠商資訊，再予以彙總整理。

## 第二章 半導體設備製造商之機台完整性分類

在半導體設備工業當中，種類與屬性眾多，並非全部都是本專題的目標對象。譬如，設備代理商並在本資料庫的建立對象之一。但是，部份代理商已有設備自製研發的發展投入，也是我們的考慮對象。

因此，就所收集到的設備廠商資料，依照表 2.1 之八項機台完整性，將二十五家半導體設備製造廠商加以分類。為何採取機台完整性分類，乃是由於半導體設備進入障礙相當高。A 級設備系統表示整架機台設備而言，具有最高難度的進入障礙，也就是晶圓廠不可能未經充分把握之後，貿然的使用於生產線上。B 級設備次系統之代表為蝕刻機之反應室 (reactive chamber)，其難度也是相當高。C 級設備模組之代表為蝕刻反應室之真空泵 (vacuum pump) 或 E-chuck，影響蝕刻製程的關鍵性能。D 級設備零組件之代表為反應室內之上極板，保證反應氣體的均勻性。E 級設備耗材 (spare or consumable parts) 之代表為反應室內之 wafer lift。F 級設備材料之代表為反應室內之石英等。G 級設備化學品代表為反應室內零組件製造過程使用之化學品。H 級表示其他，如代理商或中古買賣商等。

顯然，D 級與 E 級進入障礙較低，成功率較高，也是國內設備商進入的入門途徑。部份國內業者也已經推出 C 級的產品，當然需要更多的測試與驗證 (testing and qualification) 數據支持，才能為使用者所接受。

表 2.1 根據機台完整性之設備廠商分類

	1	2	3	4	5	6	7	8
A 設備系統	弘塑科技	志聖科技	亞泰半導體	倍強科技	揚博科技	晶? 科技	慶康科技	臺禹科機
B 設備次系統	倍強科技							
C 設備模組	亞泰半導體	晶? 科技	東元電機					
D 設備零組件	大甲永和機械	台灣圓益石英	沛鑫半導體	崇越科技	瑞耘科技	慶康科技	上品綜合	榮眾科技
E 設備耗材	公準精密	台灣圓益石英	沛鑫半導體	崇越科技	慶康科技			
F 設備材料	台南石英	星揚國際						
G 設備化學品	台灣永光化學							
H 其它	金敏精研	宏屹企業	冠緯實業	翔名科技	瑟思半導體	台灣應用材料		

### 第三章 半導體設備製造商之製程階段性分類

除了根據機台完整性之分類外，大部份的研究者皆會採用製程階段性作分類，因為半導體的製造過程就是具有前後次序性（sequential），在組合的次序性之中，不斷的重複。表 3.1 列出半導體 Si 晶圓之前段製程的設備廠商分類，主要是根據製程的次序階段性，並且同時列出國外之標竿（benchmark）設備廠商供參考，這些標竿廠商正是寡占半導體設備市場的國際大廠。

表 3.1 根據製程階段性之設備廠商分類---前段製程

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
晶圓切斷設備										
晶圓表面研磨設備	金敏科技									
清洗設備	DNS	Kaijo	TEL	拓技科技	弘塑					
薄膜設備	Applied Material	TEL	晶研科技	和立聯合	慶康	倍強	亞泰	台科	東台精機	中科院
光阻塗佈設備	TEL									
微影設備	Canon	Nikon	TEL							
石刻設備	Applied Material	晶研科技	慶康	中科院						
離子摻雜設備	Eaton	Varian	合立聯和							
光阻? 離設備	PSC	Mattson	台科半導體	上宜雷射						
晶圓測試設備	Advantest	Teradyne	鑫測科技	群立積體 電路	聯測					
自動化	鐳德	外商三家	機械所	群錄	健昇自動 化	上尚科技	盟立			
關鍵零組件	科強精密	科程科技	東元電機	慶康科技	公準	昂承	崇越石英	榮眾科技	華航	機械所

註：英文代表國外廠商  
中文代表國內廠商

半導體前段製程是指晶圓在無塵室之生產製造過程，因為牽涉物理化學的反應，製程複雜性較高。後段製程是指 IC 的封裝（assembly or packaging）階段，除了部份有材料的物理化學作用外，多數的製造程序是機械運動動作。因此，設備製造技術的進入門檻較低。即使如此，在切割機、黏晶機、與焊線機等設備上，國外之標竿設備廠商仍然寡占整個市場。其餘部份，國產設備才有機會。表 3.2 列出半導體後段製程的設備廠商分類，根據製程的次序階段性，同時列出國外之標竿設備廠商供參考。

表 3.2 根據製程階段性之設備廠商分類---後段製程

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
切割機	Disco	K&S	東京精密	SEIKOR 精機	優力特					
黏晶機	ESEC	NEC 機 械	ASM	Alphasm	K&S	Toshiba	日立東京 電子	斯利康	華東（機 械所）	冠西
烘烤機	ESEC	ASM Pacific	FICO	LAMDA	志聖					
鐳線機	K&S	新川	ESEC	Kaijo	ASM	東華科技 （機械 所）	新美化 （手動）	金華超音 波（半自 動）		
封膠機	TOWA	APIC YAMAD A	FICO/ ASA	第一精工	ESEC	ASM Pacific	Lite-On	FUJITS U	PASCO N/ KOTAKI	基丞/ 均豪/ 鉅基
電鍍設備	富士機工	友大								
蓋印機	MARKE M	LUMONI CS	東芝	NEC/ FICO	LAMDA	BID Service	均豪	積丞	盛技	鈦昇/ 格瑞
剪切成型	Faijtsu	ASM/ ASM-FI CO	Han-Mi	PASCON / TOWA	Intercon	KRAS	SKNTEC	均豪/ 積丞	高工/ 鉅基	錄海/ 鈦昇
測試設備	FICO	MICROV ISION	VISION ENGINE ERIN	NAVITAR	乘遠	東捷（機 械所）	鑫測	柏格	彥亞	

註：英文代表國外廠商  
中文代表國內廠商

半導體工業除了一般通稱的矽晶圓製造之外，砷化鎵(GaAs)等 III-V 族化合物半導體也是重要的應用，特別是在通訊高頻的應用上。另外，薄膜電晶體 TFT-LCD 也是發展日見成熟的半導體工業。

表 3.3 列出化合物半導體製程設備廠商的分類，同樣根據製程的次序階段性，由於屬於新興產業而且規模不大，國外標竿設備廠商尚未寡佔市場。

**表 3.3 根據製程階段性之設備廠商分類---化合物半導體**

	1	2	3	4	5	6	7
Dicing Saw	韋僑科技						
Gindin							
Clear	拓技科技	弘塑					
Thin Film	晶研科技 (CVD)	和立聯合 (PVD)	慶康 (PVD)	倍強 (e-gun evap)	亞泰 (CMI)	台科 (UV passivation)	台中精機 (光學鍍 膜)
PR Coating	志聖(LCD 光阻塗佈)						
Litho							
Etch	晶研科技 /Novellus (電漿蝕 刻)	慶康(蝕刻 機)					
Diffusion	和立聯合 (擴散爐)						
Ashing	台科半導 體/PSC (光阻清 洗設備)						
Inspection	致茂科技 (邏輯測 試機)						

## 第四章 半導體設備展覽之資料收集與整理

本專題參觀過三次半導體相關的展覽,分別是 2002 TSIA 2002 FPD 2002 SEMICON。底下分別介紹。

### 4-1 2002 TSIA

第一屆台灣半導體設備/零組件/材料展 ( SECMEEX TAIWAN 2002 ), 英文全名是 Semiconductor Equipment/Component/Materials Exposition Taiwan , 展覽時間是 2002 年 4 月 1~2 日, 地點是清華大學體育館, 主辦單位是台灣半導體產業協會 ( TSIA, Taiwan Semiconductor Industry Association )。共有 56 家國內設備廠商參展, 參見附錄表 B.1。

對於輔助我國半導體設備工業可謂是創舉, 因為是以國內廠商為主, TSIA 協會預計明年五月在世貿舉辦第二屆。有關 TSIA 協會之任務是:

- 促進半導體產業間之合作, 以提昇產業體系健全之發展
- 參與國際間標準制度及其他攸關半導體產業展覽活動
- 代表產業參與國際性協商
- 接受政府與民間委託、辦理有關半導體產業發展諮詢與服務
- 建立半導體產業及其他產業間良好的溝通管道
- 反應產業意見及需求, 提供政府單位制度半導體產業相關政策之參考

### 4-2 2002 FPD

第四屆台灣平面顯示器設備暨材料展 ( FPD Expo Taiwan 2002 ), 英文全名是 Flat Panel Display Exposition Taiwan , 展覽時間是 2002 年 5 月 27~29 日, 地點是台北世界貿易中心展覽二館, 主辦單位是 SEMI ( Semiconductor Equipment and Materials International )。共有 62 家平面顯示器光電產業業者參展, 參見附錄表 B.2。

TFT-LCD 產業層於近年來大力發展項目, 許多相關設備廠商投入此項重點產業。也是政府兩兆雙星的重點之一。

### 4-3 2002 SEMICON

SEMICON 國際半導體產業協會, 在台灣舉辦半導體設備暨材料展, 展覽在台北世貿中心一、二館同時擴大展出。包括在台北國際會議中心舉行技術課程及產業趨勢的研討會。參見附錄表 B.3 之 SEMICON 2001 廠商明錄。

SEMICON 2001 與 SEMICON 2002 不同的參展廠商比較 參加 SEMICON 2001 而無參加 SEMICON 2002 者, 參見表 B.4。無參加 SEMICON 2001 有參加 SEMICON 2002 的廠商, 參見表 B.5。

# 第五章 結論

本專題初步建構國內半導體設備廠商的資料庫，主要是針對前段晶圓製程設備廠商而言。雖然此資料庫仍相當簡略，有待進一步的充實與加強。但是，她是由一群尚未修習過半導體基礎課程的同學所完成的，實屬不易。

此資料庫是最早的雛形，將來可以再繼續發展下去，目的是希望對我國的精密機械業者進入半導體設備製造有所幫助，因為良好的設備廠商資料庫，對於晶圓廠內的眾多設備工程師有很大的助益。

本專題也對同學具有啟發的功效，讓他們對半導體工業在機械領域的應用重要性有所明白，對於往後的求學與進入職場皆有幫助。雖然整個專題製作過程，熟悉度相當低，不是很有感覺，已經達到學習的目的了。

未來的方向將朝向實地到設備產業工廠，收集實際的資料。並且，將以機械製造加工等的技術屬性，實地了解學校裡書本上的理論知識，在實際的技術應用上，是如何的呈現。希望將教學與產業界作一結合。

## 參考文獻

- 【1】 Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology, Hong Xiao, Prentice-Hall, 2001, 半導體製程技術導論，羅正忠 張鼎張 譯，歐亞書局，91 年
- 【2】 各公司網站，參見附錄 A

## 附錄 A 我國半導體設備廠商之初步資料庫明細

### 1. A1 弘塑科技股份有限公司

公司名稱：弘塑科技股份有限公司

公司地址：303 新竹縣湖口鄉新竹工業區大同路 13 號

公司電話：03-5972353-212

公司傳真：03-5972352

公司網址：無

公司信箱：Norna-weng@gptc.com.tw

公司簡介：

1993 成立了弘塑科技股份有限公司 ( Grand Plastic Technology Corporation 簡稱 GPTC ) 是以專業濕式清洗設備為主力發展的半導體設備製造商。我們於 1996 年自製成功第一部 6 吋自動濕式清洗機台(Wet Bench)，而後也陸續研發製作 8 吋與 12 吋手動、半自動、自動濕式清洗機台、單晶圓濕式旋轉清洗機、中央供酸系統等，截至 2000 年底由弘塑所售出之各式機台設備已超過 200 餘台，所服務的公司也遍及台灣之半導體產業、光電產業，甚至東南亞。

公司產品：

1. 6 吋自動濕式清洗機台(Wet Bench)
2. 8 吋與 12 吋手動、半自動、自動濕式清洗機台
3. 單晶圓濕式旋轉清洗機
4. 中央供酸系統

## 2. **A2 志聖科技**

公司名稱：志聖科技 CSUN MFG.LTD

公司地址：台北縣林口鄉工二工業區功八路 2-1 號

公司電話：886-2-2601-7706

公司傳真：886-2-2601-8854

公司網址：<http://www.csun.com.tw/>

公司信箱：

公司簡介：

1966 於台北重慶北路創立一成儀器製造所，生產熱風烤箱

1978 工廠遷至林口工三工業區 1980 成立台中工廠

1981 開始製造 UV 紫外線乾燥機 1982 取得 W.Q.P UV 燈管東南亞獨家代理權

1985 林口工二工業區新廠啟用 1988 開始自辦 PCB 設備技術展示研討會

1994 系統開發完成 7KW/5KW 曝光機產品。

1996 委託科建企管輔導 ISO-9001，並獲得認，開發完成自動壓膜機產品

1997 開發完成自動曝光機產品 1998 股票公開發行，金鼎證券輔導上櫃

1999 ISO-9001 第二次認證 正式跨入 LCD 設備製造

2000 台中台北大陸志聖科技同步擴廠，現金增資募集四億元

2001 榮獲產業科技獎及第九屆創新研究獎，自動壓模機榮獲臺灣精品標誌產品。

公司產品：

1. 雙面 UV 乾燥機 圖 2.1
2. 紫外線乾燥系統 - 印刷用乾燥系統
3. 紫外線乾燥系統 - LCD 用紫外線乾燥機
4. 紫外線乾燥系統 - LCD RI/UV 機

## 3. **A3C1 亞泰半導體設備股份有限公司**

公司名稱：亞泰半導體設備股份有限公司

公司地址：新竹縣竹北市博愛街 199 號

公司電話：03-5529119#202

公司傳真：03-5528948

公司網址：<http://www.asiaicmp.com>

公司信箱：[nina@asiaicmp.com](mailto:nina@asiaicmp.com)

公司簡介：

亞泰半導體設備股份有限公司成立於八十六年一月，是以本土化技術為出發，逐步邁向全亞洲及國際化為目標的專業半導體設備工程公司，除了具有價格合理、快速維修及零組件供應之區域性優勢之外，更具有“客戶化問題解決”之能力。

公司產品：

1. 全方位之研磨液輸送/供應及管理系統
2. CMP 研磨墊鑽石修整輪
3. CMP 設備及製程診斷產品服務：

亞泰公司相關 CMP 設備及週邊的產品，林林總總，類別不一，但都以達成協助晶圓廠 CMP 製程良率之改善為目的，其中可分為下列八類產品：

3-1. Insert Film 特殊雷射打孔服務。3-2. 靜、動態下壓力量測及分析系統。

3-3. M-2000 即時研磨液品質監控系統。3-4. AT-2000 氧化劑濃度偵測及滴定系統。

3-5. CMP 設備群下壓力異常監控系統。3-6. 研磨墊表面粗糙度即時量測分析系統。

3-7. 晶圓突出高度自動量測設備。3-8. 關鍵零組件維修、更新及改善方案。

#### 4. **A4B1 倍強科技**

公司名稱：倍強科技 Branchy

公司地址：台灣省桃園縣平鎮市天津街 171 號

公司電話：886-3-4391499

公司傳真：886-3-4395578 886-3-4397043

公司網址：<http://www.bcv.com.tw>

公司信箱：

公司簡介：

倍強科技股份有限公司成立於 1989 年，設計 / 製造的半導體產業相關製程設備，舉凡 Dry Cleaner、CVD System、Etching System、Sputtering System、Electron Beam Evaporator、OLED Integration System、Telemark E-Beam Source 及 Brooks Mass Flow Controller，客製化的產品琳琅滿目，聞名於真空、半導體、光電及光學領域。2000 年 6 月，以自行設計 / 生產表面聲波元件 (SAW Device)、微機電(MEMS)元件及提供晶圓製程服務(Foundry Service) 為主。產品廣泛應用於各種有線 / 無線通訊領域中，行動電話(cellular)、數位無線電話(cordless phone)、無線區域網路(wireless LAN)、纜線數據機(cable modem)、衛星全球定位系統(GPS)、藍芽(bluetooth)產品、呼叫器(pager)、有線電視(cable TV)、家電 / 車用遙控器(remote keyless entry)、防盜器(security system)及新興應用如無線滑鼠、無線鍵盤、汽車胎壓偵測等。

產品介紹：

##### 1. 電子鎗電鍍系統：

1-1 電子鎗蒸鍍系統

1-2 熱組是蒸渡系統

1-3 離子輔助渡膜系統

##### 2. 磁控電鍍系統：圖 4.1

2-1 R&D 用高真空複合式磁控濺鍍系統

2-2 批量生產型多成膜磁控濺鍍系統

2-3 大尺寸單晶集束型磁控濺鍍系統

##### 3. 電漿去光阻機

##### 4. 高密度電漿反應式離子蝕刻系統：

## 5. **A5 揚博科技**

公司名稱：揚博科技 Ampoc Far-East Co.,Ltd

公司地址：台北市松德路 171 號 17 樓

公司電話：(02) 2726-2220

公司傳真：(02) 2726-2227

公司網址：<http://www.ampoc.com.tw/>

公司信箱：

公司簡介：

揚博科技已經將行銷通路及服務據點由台灣延伸到日本、中國大陸、香港、新加坡、美國、菲律賓及世界其他國家。

周全的檢測服務與技術支援：

檢測服務實驗室，也是為了具體落實對客戶服務、加強品質控制之理想而成立，隸屬於揚博科技管理部供應課。本實驗室具有先進的儀器分析能力，可為客戶提供最完善的檢測服務，例如：針對客戶指定之藥水、在製品之樣本，進行各種不純物含量及水質 COD 數據檢測、切片研磨、切片樣本表面材料狀態分析、SEM 與金像顯微鏡影像分析、照相及影像資料處理、各種基本化學定性及定量分析等。

公司產品：

1. 自力研發之主要產品：

印刷電路板 水平濕製程之全製程設備

平面顯示器 Batch-Type & Conveyor-Type 濕製程設備，清洗設備

半導體 濕製程設備，TAB 製程設備

2. LCD 濕製程設備：

1.定向前清洗機 2.磨邊清洗機 3.顯相蝕刻去膜機 4.PI-Rework 5.定向後清洗機 6.拋光檢查 7.蝕刻機 8.Cell 清洗機 9.PI 清洗機 10.ITO 清洗機 11.去膜機

3. TAB 製程設備：

1.背面塗佈機 2.顯影機 3.PSR4.蝕刻機 5.鍍錫機 6.表面清洗機 7.去膜機 8.鍍、金電機 9.艙間清洗機

半導體主要製程 (自製)

## 6. **A6C2 晶? 科技**

公司名稱：晶? 科技 Nano-Architect Research Corporation

公司地址：新竹科學園區工業東九路 5-2 號 1 樓

公司電話：886-3-579-4340

公司傳真：886-3-579-4331

公司網址：<http://www.narc.com.tw/>

公司信箱：

公司簡介：

公司產品：

1. / 族化學氣相沉積設備

2. 蝕刻機等半導體前段製程設備

3. 電漿輔助化學氣相沉積設備 ( Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition )

4. 活性離子蝕刻設備 ( Reative Ion Etcher )

5. - 族半導體蝕刻、Silicon Nitride 蝕刻、Silicon Oxide 蝕刻、Silicon 蝕刻

6. 高密度電漿蝕刻設備 ( Inductively Coupled Plasma – High Density Plasma Etcher ) 圖 6.1

## 7. **A7D6E5 慶康科技**

**公司名稱：**慶康科技 About duratek

**公司地址：**新竹市科學工業園區工業東四路 5 號 1 樓

**公司電話：** (03)578-6002

**公司傳真：** (03)578-6018

**公司信箱：**無

**公司信箱：** E-Mail: info@mail.duratek.com.tw

### **公司簡介：**

慶康科技成立於 1994 年，主要的營業項目是：研發、設計、製造半導體零組件及設備。

公司成立初期兩年，從事人工骨骼及半導體製程設備之消耗性零件研發工作。這兩項工作看似不同，但從材料、加工精密度以及品質要求的眼光來看，則是有許多共同之處。人工骨骼方面的主要研發成果是利用光學研磨技術，人工髕關節骨頭達到 0.15 微米球面度，超越國際標準。但因受新竹公司場地不足及員工數目的限制，此項超精密之人工骨骼，因開發半導體設備業務過於繁忙，而在 1997 年暫時結案，俟未來場地受限問題解決，再恢復生產。

慶康科技為半導體設備零件國產化的先趨者，開發初期，晶圓廠接持懷疑態度，試用心態極為保守，1996 年 3 月，台積電因慶康科技開發氣流導板(GDP)成績卓越而特別頒發獎狀感謝鼓勵。目前慶康科技在半導體消耗性零件的開發、銷售客戶群遍及全球。

藉著開發半導體設備零件的機會，逐漸學習到設備中電漿工程及製程開發的技術，於是公司計畫著手邁入更深領域的「光電半導體設備」開發。1997 年適逢華邦電子有意出售其受煙燻之八吋晶圓設備，乃掌握機會，購入華邦電子受煙燻的全廠設備；藉修復設備的機會，進一步學習設備設計細節，1999~2001 年我們的努力陸續開出了果實，在台灣研究級的設備市場上，陸續完成了工業級水準的 Cluster 型式八吋晶圓先進 RIE、HDP-RIE、PECVD、HDP-CVD、HDP-Asher、Sputtering、八面體 Cluster Tool 機台設備開發，業已交貨在台灣最著名的兩所研究單位：工業技術研究院(ITIR)- PECVD、奈米實驗室(NDL)：HDP-CVD、HDP-RIE。

2002 慶康科技在整體的發展上腳步將微幅的調整，原任董事長兼總經理杜家慶博士，將於 2001 年 11 月 1 日擔任「美商台灣應用材料公司」總經理職務，對這個消息及轉變，公司全體員工除了不捨外，也欣見杜博士此一職務的變動。這意味著「應用材料公司」對慶康科技全體同仁，過去在半導體設備及消耗性零件上成績的注意和肯定。相信杜博士在接任新職後，也必能持續推動半導體設備技術在國內紮根茁壯的理念，更有效的服務國內半導體業者。

### **公司產品：**

1. 電漿乾式蝕刻機 CVD 或 PVD 製程腔體內的精密消耗性零組件。
2. 研發室實驗室和生產設備 的全電腦控制製程系統，包含 ICP 電漿清洗機 RIE，蝕刻機，CVD 和 PVD 等。
3. 物理氣相沉積製程用蜂巢集束器、化學氣相沉積製程用晶片承載台、氣流分散板、8 吋半導體再生設備、BGA 電漿清洗機。

## 8. **A8 臺禹科機股份有限公司**

公司名稱：臺禹科機股份有限公司

公司地址：新竹總公司地址：新竹市中華路 4 段 411 巷 13 弄 8 號

公司電話：03-5307268

公司傳真：無

公司網址：[www.ipi-tbc.com.tw](http://www.ipi-tbc.com.tw)

公司信箱：[ipi.com@msa.hinet.net](mailto:ipi.com@msa.hinet.net)

### 公司簡介：

禹科機股份有限公司 ( IPI ) 成立於 1990 年期間除了代理產品外，亦從事於特殊機台研究開發及國內第一家自有品牌，從事於半導體之廢氣處理設備製造買賣，並擁有專利的公司。符合目前嚴苛的環保標準，同時亦跨足半導體以外領域如：TFT、LCD，各個電子工廠。

### 公司產品：

1. 水洗式廢氣處理機
2. 非破壞性晶面表面純度分析
3. 高溫加水廢氣處理機

## 9. **C3 東元電機**

公司名稱：東元電機

公司地址：新竹市埔頂路 996 號 11 樓

公司電話：03-5726558#302

公司傳真：03-5726258

公司網址：<http://www.teco.com.tw>

公司信箱：[reneechen@teco.com.tw](mailto:reneechen@teco.com.tw)

### 公司簡介：

東元半導體事業部於民國 89 年成立至今，我們主要研發技術將以機械設計、程式控制、系統自動化及精密加工為主，我們的產品線包括乾式真空幫浦、渦輪分子真空幫浦、冰水機及半導體設備零組件代工服務，包括有 AC 電力控制箱、訊號控制箱、自動化控制及精密加工等。

### 公司產品：

1. 乾式真空幫浦之性能可以完全取代油式幫浦，等級與 Edwards、Ebara 相當，這一款幫浦，抽氣速率為 100、600 m<sup>3</sup>/hr，終極壓力達到 7.5mTorr(1Pa)以下。

圖 9.1

## 10. **D1 大甲永和機械工業股份有限公司**

**公司名稱**：大甲永和機械工業股份有限公司

**公司地址**：台中縣幼獅路 69 號

**公司電話**：04-26811123

**公司傳真**：04-26818713

**公司網址**：<http://www.yhmco.com.tw>

**電子信箱**：[midas@yhmco.com.tw](mailto:midas@yhmco.com.tw)

### **公司簡介：**

二十多年來大甲永和致力於不銹鋼之加工技術研究，從其國內外不銹鋼焊接管配件之市場佔有率可看出成果，在提昇產品品質的趨勢下，經機械拋光處理之食品醫藥級管件(Ra<0.2um)已成功推出市場。

有鑑於此，大甲永和導入電解拋光(EP)於不銹鋼產品，推動半導體氣體供應系統中超潔淨不銹鋼管配件與其它零主件之開發，目的再建立完整產業體系與零主件自主供應能力，帶動相關工業之升級，並協助傳統工業朝高附加價值產品發展。

### **公司產品：**

1. 半導體及超潔淨管件
2. 真空醫藥食品級管件
3. 不銹鋼焊接管配件
4. 碳鋼管配件
5. 各式機械零件之製造買賣

## 11. **D2E2F2 台灣圓益石英股份有限公司**

**公司名稱**：台灣圓益石英股份有限公司 WONIK TAIWAN QUARTZ CO., LTD.

**公司地址**：366-苗栗縣銅鑼鄉瑞興街 23 號

**公司電話**：037-233376

**公司傳真**：037-230012

**公司信箱**：無

**公司網址**：無

**公司簡介**：無

### **公司產品：**

1. 半導體用石英材料之製造、加工、進出口買賣業務。

## 12. **D3E3 沛鑫半導體工業股份有限公司**

公司名稱：沛鑫半導體工業股份有限公司

公司地址：苗栗縣竹南鎮 大埔工業區中埔街 116 號

公司電話：03-7580088-2280

公司傳真：03-7582690

公司網址：

公司信箱：

公司簡介：

沛鑫半導體工業股份有限公司，成立於 90 年 4 月 26 日，為鴻海 企業集團投資，於 2002 年 3 月核准進入新竹科學園區。

主要產品：

1. 半導體設備系統.次系統.
2. 平面顯示器設備系統.次系統.
3. 奈米設備研發

## 12. **D4E4 崇越科技**

公司名稱：崇越科技

公司地址：台北市 106 大安區信義路四段 236 號 10 樓

公司電話：(02) 2705-1188

公司傳真：(02) 7508-6288

公司網址：<http://www.topco.com.tw/default.asp>

公司信箱：[info@topco.com.tw](mailto:info@topco.com.tw)

公司簡介：

自 1990 年創立以來，與日本信越石英株式會社合資成立崇越石英股份有限公司外。1995 年更與日本信越集團合資成立信越光電股份有限公司、台灣信越半導體股份有限公司，提供國內高科技產業所需之原料。信越光電以生產供產製光電二極體所需的磊晶片為主，而信越半導體則以生產晶圓廠所需的矽晶片為主要產品。

崇越科技深耕於高科技產業並累積多年的實務經驗，產品銷售遍及全國，1996 年則因公司新開發之磷化鎵磊晶片銷售及環境工程業務劇幅成長，1997 年崇越科技新代理之光纖預型體、環氧樹脂及再生晶片等高科技電子材料之銷售極佳。

公司產品：

### 1. 【石英器具】

1-1 石英容器:化學反應與洗淨程序。

1-2 石英晶舟:承載晶圓。

1-3 石英爐管:高溫加工,氧化與雜質擴散。

1-4 石英保溫筒:保護反應完成晶圓在下載時不因熱脹冷縮造成破裂。

(產品圖片) 圖 12.1 石英製品

### 2. 【裝運用晶圓盒/製程用晶圓盒】

(產品圖片) 製程用晶舟盒 圖 12.2

### 3. 【電漿蝕刻用碳電極板/矽電極板】

(產品圖片) 圖 12.3 矽電極板

### 4. 【矽晶圓】(產品圖片) 矽晶圓

### 5. 【再生晶圓】(產品圖片) R\_WAFER

### 13. **D5 瑞耘科技股份有限公司**

公司名稱：瑞耘科技股份有限公司

公司地址：300 新竹市水源街 65 號

公司電話：03-5753003-323

公司傳真：03-575-3006

公司網址：<http://www.calitech.com.tw/>

公司信箱：[sales@calitech.com.tw](mailto:sales@calitech.com.tw)

公司簡介：

公司沿革：

1975 真空產業油脂買賣; 1990 半導體製程零組件買賣; 1992 半導體製程零組件開發製造; 1998 半導體製程設備開發製造。

公司營運方向：以半導體前段設備零件及半導體及光電製造設備為主

(I) 半導體前段設備零件：舉凡 ETCH,CVD,PVD,Ion Implanter 及 CMP 製程中消耗性零組件產品線,包括：Applied ,LAM ,TEL ,TEGAL ,ASM ,Novellus ,PSC ,Hitachi ,Matrix ,VariAN 等廠牌 Spare parts . 零件材質以陶瓷, 金屬及工程塑膠三大類為主.

(II) 半導體及光電製造設備：水平及垂直旋乾機, CMP 製程 slurry 供給系統及破片偵測系統

公司產品：

1.鋁.不銹鋼.鈦等金屬加工製造

2.鋁合金 EP. 陽極處理及鋁合金零組件維修

3.工程塑膠 PTFE,PFA,PEEK,KEL-F,PPS,PEI,PI 等塑材零件加工製造

4.Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,AlN,Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>,BN,SiO<sub>2</sub> 等陶瓷石英加工製造

5.半導體二手設備維修及買賣

6.半導體製程設備代客設計製造及維護

7.SRD 晶圓旋乾機 8.CMP slurry 供應系統設計製造

#### 14. **D7 上品綜合股份有限公司**

公司名稱：上品綜合股份有限公司

公司地址：104 台北市民族東路 12 號 4 樓

公司電話：02-2597-6222ext30

公司傳真：02-25955626

公司網址：<http://www.alliedsupreme.com>

公司信箱：[iosephlee@alliedsupreme.com](mailto:iosephlee@alliedsupreme.com)

公司簡介：

本公司自 1981 年九月創立，從事鐵氟龍表面塗裝的加工業務。90 年代後，由於半導體工業對電子化學品高純度與對於氟素樹脂質量與日俱增，上品公司毅然轉型以半導體工業需求的氟素樹脂產品開發與製造，並在二??年五月完成彰濱新廠建造與量產，新廠的產品重心是以半導體設備產品，與提供各種有競爭優勢的氟素樹脂材料產品服務海外客戶。

產品介紹：

1. PTFE 四方槽/成型槽
2. TEFPASS 蛇管(TEFPASS Flexible Hose) 圖 14.1
3. TEFPASS-G 墊片
4. PFA 射出成型管接頭
5. TEFPASS 半導體製程排氣風管

#### 15. **D8 榮眾科技**

公司名稱：榮眾科技 ARES GREEN TECHNOLOGY CORPORATION

公司地址：730-台南縣新營市八德路 17 號一樓

公司電話：06 6533966

公司傳真：066533976

公司網址：無

公司信箱：無

公司簡介：

位於新營工業區，於 1999 年九月全新完工之專業超潔淨清洗維修與表面處理廠房，陸續完成 LCD 洗淨線、半導體製程機台零組件洗淨線、真空邦浦洗淨線、陽極化生產線。

產品介紹：

1. Chamber Liner / Cathode Liner / Slit Valve Door。  
(1)AMAT Etch 製程 MxP/Super E 等 Chamber Process Kits。  
(2)提供 Parts Cleaning 及表面處理(Refurbish)服務。
2. Shower Head / Blocker。  
(1)AMAT CVD 製程 DxZ/TxZ 等 Chamber Process Kits。  
(2)提供 Parts Cleaning 及表面處理(Refurbish)服務。
3. Upper Electrode / Baffle Plate / Depo Shield / Bellow Cover。  
(1)TEL Etch 製程 DRM Chamber Process Kits。  
(2)提供 Parts Cleaning 及表面處理服務。
4. Shadow Flame / Diffusor / Susceptor (TFT-LCD)。  
(1)AKT TFT-LCD CVD 製程 Chamber Process Kits  
(2)提供 Parts Cleaning 及表面處理服務。
5. Lower Electrode / Upper Electrode (TFT-LCD)。  
(1)TEL TFT-LCD Etch 製程 Chamber Process Kits。  
(2)提供 Parts Cleaning 及表面處理服務。  
(圖 15.1) (圖 15.2) (圖 15.3)  
(圖 15.4) (圖 15.5)

## 16. E1 公準精密工業股份有限公司

公司名稱：公準精密工業股份有限公司

公司地址：高雄縣 814 仁武鄉八德二路 168 號

公司電話：886-7-3597177

公司傳真：886-7-3475077

公司網址：<http://www.gongjin.com.tw>

公司信箱：[hllu@mail.gongjin.com.tw](mailto:hllu@mail.gongjin.com.tw)

公司簡介：

創立於 1978 年，位於高雄縣仁武鄉。公準公司為工、模、夾治具之專業設計及加工製造廠，尤其專精於大量生產之高速連續沖壓模具與高溫 IC 封裝模具，達 0.0015 mm 精度之精密機製加工，及符合美國軍用與聯邦規範之精密金屬表面處理之核心技術。

公司產品：

1. 模具、零件：精密連續沖壓模具及零件、精密塑膠射出成形模具及零件、IC 封裝模具及零件、IC 彎腳、切角模具及零件、微小馬達精密模具及零件、易開蓋模具及零件。
2. 網路元件：Coverter pinbase、Choke pinbase。
3. 半導體：半導體晶圓設備零件、IC 散熱片、IC 封裝模具[圖例]、電子封裝生產。

IC 封裝模具圖例      PLCC 44 PIN 96 CAV  
14/16LDSSOP      20 LDTSSOP

## 17. F1 台南石英

公司名稱：台南石英

公司地址：台南縣新市鄉 台南科學工業園區大順七路 92 號

公司電話：06-5050860

公司傳真：06-5050704

公司網址：無

公司信箱：無

公司簡介：

本公司成立於 1936 年，總公司位於日本，為園區唯一一家純日商公司，子公司分佈美國/日本/東南亞/台灣等地

公司產品：

1. 半導體製造機械設備之相關零組件

## 18. F2 星揚國際有限公司

公司名稱：星揚國際有限公司

公司地址：新竹縣竹北市光明三路 186 號 2 樓之 1

公司電話：886-3-552-8566

公司傳真：886-3-552-8466

公司網址：無

公司信箱：[hitone@seed.net.tw](mailto:hitone@seed.net.tw)

公司簡介：無

產品介紹：

1. 代理銷售 ALPHA DISPLAY ITO FILM。

19. **G1 台灣永光化學工業股份有限公司**

公司名稱：台灣永光化學工業股份有限公司

公司地址：台北市敦化南路二段七十七號六樓

公司電話：886-2-27066006

公司傳真：886-2-27081254

公司網址：<http://www.ecic.com/index-c.htm>

公司信箱：[webmaster@ecic.com](mailto:webmaster@ecic.com)

公司介紹：

永光電子化學事業處擁有堅強研發實力，以建立關鍵核心技術，為一專業電子化學品生產廠，目前產品生產項目有 IC 產品用光阻劑、光電產業用光阻劑、彩色濾光片用顏料分散光阻劑（PDCR）、化學機械研磨漿料等材料。上述產品皆已量產長期供貨。

公司產品：

1. 各類型光阻劑(photoresist)、化學機械研磨液(CMP Slurry)。光阻劑用於積體電路、光電、印刷電路板 (PCBPR)及平版彩色印刷(PSPR)；化學機械研磨液用於積體電路平坦化製程。
2. 已建立超潔淨配方、超微量分析、微影驗證等技術。

產 品 (Products)		特 性 及 用 途 (Features and Applications)
IC 產業	<u>EPG 510</u>	Standard type. Standard film thickness(1.0~1.5μm). For 1M DRAM and 4M DRAM.
	<u>EPI 610</u>	Non-critical layer. High sensitivity. High etching resistance. Strippability.
	Deep UV	193@ high resolution resistance. High etch resistance. High adhesion.
	CMP Slurry	High performance. HIGH purity. High quality CMP slurry.
LCD 產業	EPL 330 EPL 320 EPL 336	Standard type. Suitable for TN/STN LCD. Excellent adhesion. Excellent uniformity.
	EPL 350	Suitable for TFT LCD. High sensitivity. Wide margin window.
	<u>ENR 110</u> <u>ENG 210</u> <u>ENB 310</u>	Suitable for color filter. Good adhesion. High contrast ratio and high transparency.
	PCB 產業	EPB 210
PS 產業	EPS 110	High resolution. Long printing for exquisite printing PS board and periodical printing PS board.
	EPS 120	High sensitivity. Suitable for exquisite printing PS board.
顯影劑 Developer	EPD 1000	2.38% TMAH. Non-surfactant type.
	EPD 2000	2.38% TMAH. Surfactant type.

## 20. **H1 金敏精研股份有限公司**

**公司名稱：**金敏精研股份有限公司

**公司地址：**新竹縣竹北市十興路 260 號

**公司電話：**03-5507160-3102

**公司傳真：**03-5507170

**公司網址：**無

**公司信箱：**無

**公司簡介：**

1997 年 11 月：公司設立登記。

1999 年 01 月：與工研院機械所合作設立 8 吋再生矽晶圓試量產線

2000 年 03 月：金敏精研正式量產 8 吋再生矽晶圓

工研院機械所自 85 年 07 月起將大尺寸矽晶圓之加工技術發展。中國砂輪即先期參與，並出資購買專用輪磨設備，且提供相關砂輪及使用經驗，配合機械所研究人員來研發次世代矽晶圓加工製程。金敏精研股份有限公司成立於 86 年 10 月，承接過去中國砂輪和機械所合作“次世代加工技術”的成果。

創新的晶圓再生加工方式不同於傳統以化學藥品浸蝕的方式，而採用精密研磨的方式進行晶圓再生，其主要的特色在：

金敏精研短期的定位在成為一個專業的“Wafering Center”並於 89 年 06 月與中德電子公司策略聯盟，發展晶圓片之製造。為因應國內現有鏡面加工的需求，正規劃增加如石英光罩、硬碟玻璃基板、LED 基板、光碟片射出模仁等生產線，擴大鏡面研磨核心專長的應用。

**公司產品：**

1. 8 吋及 12 吋再生晶圓、8 吋及 12 吋測試 / 產品晶圓、高平坦化晶圓、超薄化(100um 以下)矽晶圓、GaAs 等化合物半導體晶圓 4 吋 / 6 吋基板，未來我們將擴充產品至 SOI、鑽石晶圓及藍寶石等硬脆材料上，持續強化製程研發與服務的品質，以更高品質的產品，提供國內外蓬勃發展之半導體、光電、資訊及通訊等高科技產業所需之各種材料。

## 21. H2 宏屹企業股份有限公司

公司名稱：宏屹企業股份有限公司

公司地址：106 北市大安區和平東路 2 段 295 號 9 樓

公司電話：無

公司傳真：02-27556722

公司網址：無

公司信箱：ami@9999.com.tw

### 公司簡介：

宏屹自創立八年以來，為日本、美國多國等知名半導體設備及元件之專業代理商，並與日本著名半導體設備廠在科學園區設廠。現有員工數為 31 人，我們深信，我們的壯大也是近日可待。

### 公司產品：

本公司在海內外有龐大的聯絡網，專業提供有關 LCD、半導體、PCB 方面之生產、製造、檢驗用之設備到儀器零件耗材等。

## 22. H3 冠緯實業股份有限公司

公司名稱：冠緯實業股份有限公司

公司地址：新竹市自由路 69 號 11F-1

公司電話：03-5352384(Rep.) 86-21-50315927(上海辦事處)

公司傳真：03-5353739

公司網址：無

公司信箱：無

### 公司簡介：

冠緯公司成立於 1994 年，以成為高科技材料及零配件之專業行銷公司為宗旨。產品服務之工業涵蓋半導體晶圓製造、封裝及光電業等，範圍相當廣泛，在業界有一定地位。

所提供的產品，冠緯在香港及中國大陸上海(浦東)亦設有分支機構，以服務當地客戶，因應產業之擴張及新地域之發展。

### 公司產品：

分為設備及材料零配件二大部份；設備如各式乾蝕刻機，晶圓分類排序機...等，及光電業所用之雷射二極體測試機...等，材料零配件範圍非常廣泛，從測試晶圓、加工之晶圓，到半導體及光電業各個製程，如黃光、擴散、離子植入、CVD、PVD、Etch、CMP 等，均有產品提供，客戶包含國內外各大半導體前製程、後製程及半導體設備廠商及光電廠商。

### Materials & Parts

**Thermocouple (熱電偶)** 用於半導體擴散製程爐管之溫度管理

### Si Wafer (矽晶圓)

提供各種等級及規格之 Virgin, EPI 及 Reclaimed 之測試矽晶圓。含 4", 6", 8" 及 12", 適合半導體設備廠，半導體封裝廠，微機電廠等各種應用。

### Semiconductor Etching equipment 半導體製程設備

DM series

Laser Diode Screening System (LS-1000)

## 23. H4 翔名科技股份有限公司

公司名稱：翔名科技股份有限公司

公司地址：新竹市埔頂路 99 巷 17 弄 7 號

公司電話：(03)5727386

公司傳真：(03)5725287

公司網址：<http://www.feedback.com.tw/default.htm>

公司信箱：[fbtc6593@ms13.hinet.net](mailto:fbtc6593@ms13.hinet.net)

### 公司簡介：

翔名成立十年來，我們提供半導體、光電及真空產業更多更好的產品選擇，也希望在這充滿競爭的高科技洪流中，為我們的客戶，為台灣的競爭力，盡一份心力。正如我們的英文名稱 Feedback 一樣，在成長與進步的同時，對產業、學界與社會的回饋，亦是我們的另一方向。

產品：Turbo Pump、Crypump、各式真空相關器材、MBE 系統及相關元件、BN、石墨及各類特殊材料、鍍膜系統

### 公司產品：

AFS Rotary Feedthrough & Drivethrough 真空磁性流體

APPLIE EPI 分子束磊晶系統

HVA High Vacuum Apparatus 真空閥件

MV products Inc. 真空塵粒(油氣)捕捉器

PHILIPS ELMET 高純度鎢材料供應

POTENTIALS Inc. 高電壓絕緣體

SRS 殘留氣體分析儀

Shimadzu Corp. 渦輪分子幫浦氬氣測漏儀乾式幫浦

TCLC TRI-Chemical Lab Inc. 化學氣體材料

Vacuum Components 各式真空元件

SUZUKI SHOKAN CO., LTD. 高真空冷凍幫浦

TECHNO FLEX 真空軟管

## 24. H5 瑟思半導體

### 公司簡介：

瑟思半導體 (SEZ Taiwan Co., Ltd.) 成立於民國 90 年 2 月，為 SEZ 集團之在台分公司。SEZ 集團總部設於奧地利，為了持續對全球客戶服務，在德國、英國、日本、新加坡、南韓、美國、台灣各設有分公司。SEZ 集團研發、製造、行銷半導體製程設備。尤以單晶片旋轉型濕式蝕刻機聞名。為使產品線更加完整，SEZ 於今年二月份併購另一家濕式蝕刻公司-HMR，使技術能力更完備。瑟思半導體目前有員工 37 人，負責台灣地區銷售及裝機維修等服務。另於竹北設一實驗室，可供客戶測試及訓練之用。SEZ 單晶片旋轉型濕式蝕刻機自動化單片式化學製程、用於晶圓正、背面處理，不需將晶圓的反面以光組或膠保護，晶圓可旋浮於氮氣氣墊上，不會與晶圓盤接觸；可在單一製程室內施用三種不同化學劑，加上離子水清洗。SEZ 另有推出量產型與 12 吋機種，以提昇晶片產出效率和因應未來 12 吋廠趨勢。

### 公司產品：

1. 單晶片旋轉型濕式蝕刻機
2. SEZ 另有推出量產型與 12 吋機種

## 25. **H6 台灣應用材料公司**

**公司名稱：**台灣應用材料公司

**公司地址：**300 新竹市科學園區研發二路 32 號

**公司電話：**03-579-8888

**公司傳真：**03-579-3199

**公司網址：**<http://www.amt.com.tw/index.asp>

**公司信箱：**無

**公司簡介：**

台灣應用材料公司成立於 1989 年，是全球最大半導體製程設備與服務供應商- 應用材料 (Applied Materials, Inc.) 的在台子公司，也是台灣第一大半導體設備與服務供應商。台灣應用材料公司落實產業本土化及全面提昇半導體製程研發技術的努力成果。台灣應用材料目前擁有員工超越 750 人，總部在新竹科學園區，林口與台南亦設有營業及服務據點。

**產品介紹：**

1. 平台：

**PRECISION 5000 平台 圖 25.1：**Precision 5000 平台於 1987 年推出，是世界上第一個單晶片、多反應室的平台結構。這種劃時代的平台結構能在密閉真空的環境下，整合多達 4 個製程反應室，使每一單晶片均達到更完美的效果。Precision 5000 平台結構，可顯著降低客戶的設備擁有成本(COO)，增加客戶產能，提供半導體業界更先進的晶圓製造技術。

**ENDURA 平台 圖 25.2：**應用材料於 1990 年推出 Endura 平台，成功進入物理氣相沉積的市場。Endura 以 Precision 5000 的平台結構為基礎，並增加反應室的數目及真空性，達到物理氣相沉積製程技術所嚴格要求的超高真空能力。

**CENTURA 平台 圖 25.3：**Centura 於 1992 年推出，它是以 Precision 5000 為基礎，再加上一些高真空設備與先進機械，可提供較高的產能。Poly Centura 多反應室的多晶矽沉積應用，是第一個使用 Centura 平台的機台。自此以後，應用材料繼續擴大 Centura 平台的應用範圍，包括蝕刻、化學氣相沉積、高溫化學氣相沉積、及物理氣相沉積的製程技術。新一代的 Centura 並將於 1999 下半年推出。

**PRODUCER 平台 圖 25.4：**Producer 平台於 1998 年推出，使用創新的設備平台，結合雙晶圓製程的產能優勢與單晶圓製程技術的優點，在既簡單又極度穩定的平台上進行晶片的生產工作。Producer 包含了多種元件世代的製程能力，能在同一平台上處理 8 吋及 12 吋晶圓，這是半導體設備業界獨一無二的特質。Producer 平台最多可掛三組雙 CVD 反應室，一次可同時處理 6 片晶圓，每小時可達到 100 片晶圓以上。

2. 化學機械研磨：

**Mirra 圖 25.5：**應用材料於 1995 年 12 月正式進軍化學機械研磨市場，第一個產品即為 Mirra 化學機械研磨系統。Mirra 採用旋轉式架構，具有四個研磨頭，在其中三個研磨頭進行研磨製程時，第四個研磨頭則負責晶圓的傳遞，因此，即使設備正在進行晶圓之傳遞，本設備仍可持續對晶圓進行製程。Mirra 化學機械研磨系統以穩健的速度，持續擴展化學機械研磨製程的技術，包括許多介質薄膜及鎢金屬。化學機械研磨技術是導線製造過程中的重要步驟，隨著銅導線結構的商品化，化學機械研磨製程將更加重要。

**Mirra Mesa** 圖 25.6：應用材料於 1999 年中推出 Mirra Mesa 化學機械研磨系統，Mirra Mesa 結合了領導業界的 Mirra CMP 化學機械研磨設備和應用材料新推出的 Mesa 刷洗機，讓晶圓在進出化學機械研磨設備前後，均保持全乾燥製程（Dry-in/Dry-out），以便立即投入後段製程。Mesa 刷洗機可刷淨晶圓正反及側面，提供最為理想的化學機械研磨後續晶圓洗淨效果，及低成本和高可靠度製程。

**Reflexion 300**：應用材料公司新推出的 Reflexion 化學機械研磨系統，是一套完整的 300mm 化學機械研磨系統最佳選擇，包括一部已通過實際生產測試的平台，具有完美的功能整合與多樣性的應用彈性，能滿足未來的化學機械研磨需求。Mirra 系統自上市以來，一直為市場上的領導產品，Reflexion 系統即具有了 Mirra 的所有重要功能，包括完全整合的「全乾燥製程」（dry-in/dry-out）技術、Mesa 刷洗機、以及領先業界的整合式薄膜厚度量測功能。其中，具有專利的 Titan 研磨頭之拋光技術提供了多區域的控制功能，可協助滿足下一代產品所需要的均勻度；不但如此，還採用了一種專利的多研磨台、多研磨頭（multi-platen, multi-head）架構，因此可以同時對多片晶圓進行研磨拋光處理。

### 3.製程監控：

**SEMVision cX**：SEMVision cX 缺陷再檢掃描式電子顯微鏡（DR-SEM：Defect Review-Scanning Electron Microscope），是業界第一部具有全自動缺陷檢視與分類系統。由於 SEMVision cX DR-SEM 採用「多視角掃描式電子顯微鏡影像處理技術」（MPSI：Multi-Perspective SEM Imaging），可在很高的速率下，全自動地偵測所有種類的晶圓缺陷。SEMVision cX DR-SEM 具有可迅速找出製程工具問題來源的全自動散能式 X 光（EDX：Energy Dispersive X-ray）功能，以及製程變異監測的全自動製程檢視功能等，可用來進行裸晶圓的缺陷再檢。

**VeraSEM 3D**：VeraSEM 3D 是應用材料發展的第一套微距掃描式電子顯微鏡（CD-SEM：Critical Dimension-Scanning Electron Microscope），也是第一部採用三度空間立體影像處理及形狀分析技術的實用型設備，可以支援斜度形狀（Slope Profile）控制應用。VeraSEM 3D 擁有非常先進的製程檢視功能，涵蓋極為困難的製程量測應用，如線寬、導線邊緣的平滑度（roughness）以及分辨導電區的開/閉合狀態。如果與微距量測功能一併使用，不但能加快製程的發展時間，還可提供更好的製程控制能力。

**Compass**：Compass 是新一代的圖樣晶圓檢視設備，可對製程進行監測，精準度達到 100 毫微米的技術水準。透過一種全新的 OMNIVIEW 多視角雷射掃描之晶圓檢視技術，Compass 可比對三個不同影像來源的六種視角，可強化對製程上所有各種缺陷的偵測能力。強大的影像處理能力，再加上先進的偵測演算法，讓 Compass 能偵測出重大的缺陷，且產出率也符合晶圓量產的要求。

**Excite**：Excite 是第一套製程設備監控系統，其提供一個簡單、低成本、高產出率的微粒監測解決方案，可同時檢視空白晶圓和圖樣化晶圓上的微粒，可大幅減少所須的監測晶圓的消耗。由於監測晶圓成本昂貴，同時影響生產作業，因此 Excite 可降低晶圓的支出、減少設備的非生產性作業時間、並增加晶圓的生產良率。

## 附錄 B 半導體設備展覽之參展廠商明細

**表 B.1 TSIA 2002 參展廠商名錄**

	公司英文名稱	公司中文名稱	專題廠商
1.	ACE PILLAR CO.,LTD.	羅昇企業股份有限公司	
2.	ALLIED SUPREME CORP.	上品綜合工業股份有限公司	Y
3.	Ares Green Techonlogy Corporatiom	榮眾科技股份有限公司	Y
4.	ASCENTEX INDUSTRY CORPORATION	技高工業股份有限公司	
5.	ASIA IC MIC-PROCESS,INC.	亞泰半導體設備股份有限公司	Y
6.	Branchy Technology Co.,Ltd"	倍強科技股份有限公司	Y
7.	C SUN MFG.LTD	志聖工業股份有限公司	Y
8.	Calitech co.,LTD	瑞耘科技股份有限公司	Y
9.	CHPOMA ATE TNC.	致茂電子股份有限公司	
10.	CHUNGSHANINSTITUTEOSCIENCE& TECHNOLOGY	中山科學研究院第二研究所	
11.	E-CON TECHNOLOGY CO.,LTD	易控自動化科技股份有限公司	
12.	Epicstream Technology Inc	德碩科技股份有限公司	Y
13.	EROS TECH CO.,LTD.	鈦洛斯科技有限公司	
14.	EVERPRECISION TECH CO.,LTD.	禾宇精密科技股份有限公司	
15.	Executuve Strategy Group Marketech International Corp	帆宣系統科技股份有限公司	
16.	GeMeTec Taiwan	德商捷密(股)公司台灣分公司	
17.	GRACE DERWEY CO.,LTD	德璋企業有限公司	
18.	Grand Plastic Technology Corporation	弘塑科技股份有限公司	Y
19.	HEATA ENTERPRISECO.LTD	太郁企業有限公司	
20.	HIWINTECHNOLOGIESCORP	上銀科技股份有限公司	
21.	Indusial Technology Reswreh Institute Energy & ResouresLaboratories	工業技術研究能源與資源研究所	
22.	INSTRUMATICCORPORATION(IMC)	儀鍵科技股份有限公司	
23.	JAPPERAUTOMATION&VISIONSYSENS.LTD	爵騰有限公司	
24.	JC.s Chunson LIMITED	沖成有限公司	
25.	Jumpanny Enterprise CO.Ltd	毅企業有限公司	
26.	JUSUN INSTRUMENTS CO.LTD	志尚儀器股份有限公司	
27.	Keteca Electronics CO.Ltd	碁達科技股份有限公司	
28.	King Mechatronics Co.Ltd	華東半導體工業股份有限公司	
29.	LIM CHEMICAL CO.LTD	霖豐股份有限公司	
30.	Maludai Technology Corp	丸大科技股份有限公司	
31.	Mechanical Industry Research Laboratories Industrial Technology Research Institute	工業技術研究院機械工業研究所	
32.	MERIC SEMICONDUCTOR Inc	美瑞特半導體股份有限公司	
33.	MITUOYO TAIWAN CO.,LTD	台灣三豐儀器股份有限公司	
34.	Nanmat Technology Co.,Ltd	南美特科技股份有限公司	
35.	Nano-Architect Research Corporation	晶研科技股份有限公司	Y
36.	NENIN MECHANICAL CO.,LTD	寧英機械自動控制有限公司	
37.	NIAN HONG PIPE FITTINGS CO., LTO	年鴻管件股份有限公司	
38.	Osin Net Taiwan Corp.	日商台灣應信科技網路股份有限公司	
39.	PERFECTDYNASTY TAIWAN LTD.	嘉智實業股份有限公司	
40.	Premtek International Inc	技鼎股份有限公司	
41.	ProSys Technology integration, Inc.	鐳德科技股份有限公司	
42.	SAN CHIH SEMICONDUCTOR CO.,LTD.	尚志半導體股份有限公司	
43.	San FuChemical.,Ltd	三福化工股份有限公司	
44.	Scientech Corporation Hsin Chu-Office.	辛耕企業股份有限公司	
45.	SOLOMON TECHNOLOGY CORP	所羅門股份有限公司	
46.	Standard Technology Corporation	資騰科技股份有限公司	
47.	Sunway Sicientific Corporation	尚偉股份有限公司	
48.	Sysage Technology Co , Ltd	聚碩科技股份有限公司	
49.	TACHIA YUNG HO MACHINE INDUSTRY CO , LTD	大甲永和機械工股份有限公司業	Y
50.	TAISIL ELECTRONIC MATERIALS CORP	中德電子材料股份有限公司	
51.	Taiwan Valva and Fitting Co..	台灣管件股份有限公司	Y
52.	TECO Electric & Machinery Co.LCD	東元電機股份有限公司	Y
53.	TEST RESEARCH,INC	德律科技股份有限公司	
54.	Uni-Tek System,Ins.	優力特科技股份有限公司	
55.	Wafer Works Corp	合晶科技股份有限公司	
56.	Yu Chuan Technology Enterprise Co ,Ltd	友荃科技股份有限公司	

**表 B.2 FPD 2002 參展廠商名錄**

	公司英文名稱	公司中文名稱	專題廠商
1.	ABON-TECH INTERNATIONAL CORP.	亞邦國際科技股份有限公司	
2.	ACER TWP CORPORATION	第三波資訊股份有限公司	
3.	AIR PRODUCTS ASIA ELECTRONICS	美國氣體化工產品亞洲有限公司	
4.	AKT,INC	美商業凱科技股份有限公司台灣分公司	
5.	AMPOC FAR EAST CO.,LTD.	揚博科技(股)公司	Y
6.	ARCO INFOCOMM,INC.	亞格數位股份有限公司	
7.	ASCENTEX INDUSTRY CORPORATION	技高工業股份有限公司	
8.	ATLAS TECHNOLOGY CORP.	聯宙科技股份有限公司	
9.	AU OPTRONICS CORP	友達光電股份有限公司	
10.	C SUN MFG LTD.	志聖工業股份有限公司	Y
11.	CHAIN-LOGIC INTERNATIONAL	長洛國際股份有限公司	
12.	CHENG MEI INSTRUMENT CO.,LTD	政美儀器有限公司	
13.	CORNING DISPLAY TECHNOLOGIES TAIWAN	台灣康寧顯示玻璃股份有限公司	
14.	DA CEI TRADE CO.,LTD	大薰企業有限公司	
15.	TOYO INDUSTRIAL CO.LTD.	臺灣區代理,東祈業股份有限公司有限公司	
16.	U.K.TECHNOLOGY CORP	凱科技股份有限公司	
17.	UNAXIS BALZERS LTD	百瑟系統股份有限公司	
18.	UREXPrecision.INC	泓進科技股份有限公司	
19.	USHINE PHOTONICS CORPORATION	聯享光電股份有限公司	
20.	USHIO TAIWAN.INC	優志旺股份有限公司	
21.	VARIAN TECHNOLOGIES ASIA.LTD.TAIWAN BRANCH	美商亞洲瓦里科技(股)台灣分公司	
22.	VERO VERIA CORPORATION	惠亞工程有線公司	
23.	VISIONOPTO TECHNOLOGY CO.LTD	泓岳光電股份有限公司	
24.	WU JII INDUSTRY CO LTD	梧濟工業股份有限公司	
25.	RISSHI CO , LTD	RISSHI CO , LTD	
26.	SAMURAI SPIRITS INC	邑富有限公司	
27.	ENTECH CORPORATION	辛耕企業股份有限公司	
28.	SEKISUI ( HONG KONG ) LIMITED TAIWAN BRANCH	香港積水有限公司台灣分公司	
29.	SEMI TECHNOLOGY CO , LTD	強森股份有限公司	
30.	SEMICONDUCTOR EQUIPMENT&MATERIALS INTERATIONAL	美商斯麥公司	
31.	SHIBAURA MECHATRONICS TAIWAN CO	台灣芝浦先進科技股份有限公司	
32.	SID TAIPEI CHAPTER	國際資訊顯示學會中華民國總會	
33.	SOLAR APPLIED MATERIALS TECHNOLOGY CORP	光洋應用材料科技股份有限公司	
34.	SUNWAY SCIENTIFIC CORPORATION	尚偉股份有限公司	
35.	TAIWAN TFT-LCD ASSOCIATION	中華民國台灣薄膜電晶體液晶顯示產業協會	
36.	TECNHOS ASIA INC	太科有限公司	
37.	3S SILICON TECH, INC	斯利康科技股份有限公司	
38.	TOTAL TECHNOLOGIES , LTD	同皇企業有限公司	
39.	DEMPA PUBLICATION	電波新聞社	
40.	DOTOP MEDIA CO.,LTD.	龍環文化事業股份有限公司	
41.	DYNACOLOR,ITD.	彩富電子股份有限公司	
42.	ELLIPSIZ LTD.	晶儀科學儀器股份有限公司	
43.	EVER TECH INSTRUMENTAL CO.,LTD.	俊永科技股份有限公司	
44.	FLYING TIGER KJ CO.,LTD	科基企業有限公司	
45.	FONG KAI INDUSTRIAL CO.,LTD	泓凱工業股份有限公司	
46.	FU WEI OPTOELECTRONICS TECH.CO.,LTD.	富偉光電股份有限公司	
47.	GRACE DERWEY CO.,LTD.	德璋企業有限公司	
48.	GROUP UP INDUSTRIAL CO.,LTD.	群翊工業股份有限公司	
49.	HEADWAY ADVANCED MATERIALS CO.,LTD.	展宇科技材料股份有限公司	
50.	HERMES-EPITEK CORP.	漢民科技股份有限公司	
51.	HITACHI ELECTRONICS ENGINEERING CO.,LTD.	勤友企業股份有限公司	
52.	HIWIN TECHNOLOGIES CORP.	上銀科技股份有限公司	
53.	HOYA CORPORATION MASK DIVISION	台灣豪雅股份有限公司	
54.	INFO WORKSTATION CO.,LTD	資訊工房股份有限公司	
55.	ITRI MATERIALS RESEARCH LABORIES	工研院工業材料研究所	
56.	JIM&STEVE TRADING CO.,LTD	龍誼企業股份有限公司	
57.	KETECA ELECTRONICS CO.,LTD.	碁達科技股份有限公司	
58.	KING MECHATRONICS CO.,LTD	華東半導體工業股份有限公司	
59.	KING SON INSTRUMENT TECH CO.,LTD	慶聲科技股份有限公司	
60.	KROMAX INTERNATIONAL CORPORATION	奇裕企業股份有限公司	
61.	MERCK DISPLAY TECHNOLOGIES LTD	默克光電科技股份有限公司	
62.	MERCK-KANTO ADVANCED CHEMICALS LTD	伊默克化學科技股份有限公司	

**表 B.3 SEMI 2001 參展廠商名錄**

	公司英文名稱	公司中文名稱	專題廠商
1.	ABETECH TAIWAN INC.	明技國際股份有限公司	
2.	ABON-TECH INTERNATIONAL CORP	亞邦國際科技股份有限公司	
3.	ACETEAM CORPORATION	煒群科技股份有限公司	
4.	ADTEC PLASMA TECHNOLOGY CORPORATINO LIMITED	純化國際有限公司	
5.	ADVANCED ENERGY INDUSTRIES,INC	台灣艾儀有限公司	
6.	ADVANTEK TAWIAN INC	怡凡得股份有限公司	
7.	A.E.ADVANCED ENGLINEERING LTD.	A.E.ADVANCED ENGLINEERING LTD.	
8.	AIR PRODUCTS ASIA INC.	美國氣體化工產品亞洲有限公司	
9.	ALLIED SUPREME CORP.	上品綜合工業股份有限公司	Y
10.	ALLIS ELECTRIC CO.,LTD.	亞力電機股份有限公司	
11.	AMPOC FAR EAST CO.,LTD.	揚博科技股份有限公司	Y
12.	ANELVA CORPORATION	日商安內華股份有限公司	
13.	APPLIED MATERIALS TAIWAN	台灣應用材料股份有限公司	Y
14.	ARENA INSTRUMENT CO.,LTD.	鼎嚮科研股份有限公司	Y
15.	ASHLAND UNION ELECTRONIC CHEMICAL CO.,	連仕電子化學材料股份有限公司	
16.	ASI ADVANCED SEMICONDUCTOR INSTRUMENTS GMBH	純化國際有限公司	
17.	ASIA IC MIC-PROCESS,INC	亞泰半導體設備股份有限公司	Y
18.	ASM INTERNATIONAL N.V.TAIWAN BRANCH	英屬開曼群島商先藝半導體科技有限公司台灣公司	
19.	ASTEC GMBH	ASTEC GMBH	
20.	ATLAS EQUIP MENT CORP.	聯宙企業有限公司	
21.	ATS PRODUCTS INC.	ATS PRODUCTS INC.	
22.	BALAMAN CO.LTD	臂力人有限公司	
23.	BOC EDWARDS	愛德華先進科技(股)公司	
24.	BRIGHT SHELAND INTERNATIONAL CO.,LTD.	旭然國際股份有限公司	
25.	BROOKS AUTOMATION INC.	布魯克斯自動化機械股份有限公司	
26.	CARL ZEISS JENA GMBH	台灣儀器行股份有限公司	
27.	CHENG MEI INSTRUMENT CO.,LTD.	政美儀器有限公司	
28.	CHIEFTECH PRECISION CO.,LTD.	直得科技股份有限公司	
29.	CHING HSIANG PRECISION CO,LTD.	精鑲精密股份有限公司	
30.	CHI YHEI TECH INTERNATIONAL CO.,LTD	七益科技國際股份有限公司	
31.	CHUNG LIAN CO.,LTD.	中連股份有限公司	
32.	JC`S CHUNSON LIMITED	沖成有限公司	
33.	CHROMA ATE INC.	致茂電子股份有限公司	
34.	COOKSON SEMICONDUCTOR PACKAGING MATERIALS	確信半導體封裝材料	
35.	CST ASIA INC.	展躍科技股份有限公司	
36.	DAE-HA INTERNATIONAL TAIWAN CORP.	台灣大河國際有限公司	
37.	DAIKIN INDUSTRIES,INC.	日商大金工業株式會社	
38.	DAINPPON SCREEN MFG.CO.,LTD.	網屏股份有限公司	
39.	DAITO ELECTRON CO.,LTD	日商大都電子股份有限公司	
40.	DALUX INTERNATIONL CO.,LTD	宇資企業股份有限公司	
41.	DELTA DESIGN SINGAPORE PTE LTD.TAIWAN BRANCH	新加坡商利特股份有限公司台灣分公司	
42.	DENKEN ENGINEERING CO.,LTD.	登肯科技股份有限公司	
43.	DINSON TECHNOLOGY INC.	鼎森科技股份有限公司	
44.	DURATEK INC.	慶康科技股份有限公司	Y
45.	EBERTS ELECTRONICS CO.,LTD.	伊柏洱企業有限公司	
46.	E+H EICHHORN + HAUSMANNGBH	E+H EICHHORN + HAUSMANNGBH	
47.	ELLIPSIZ CO.,	奕力公司	
48.	ENI TAIWAN LIMITED	台灣億恩埃股份有限公司	
49.	ETRNAL CHEMICALCO.,LTD.	長興化學工業股份有限公司	Y
50.	EVER TEAM INTERNATIONAL CORP.	九佳科技股份有限公司	
51.	EVER-ISLAND CORPORATION	九介企業有限股份公司	
52.	EVERLIGHT CHEMICAL INDUSTRIAL CORP.	台灣永光化學工業股份有限公司	
53.	FANSYS CO.,LTD.	恆馳國際股份有限公司	
54.	FAR EAST DENKEN TECH CORPORATINO	遠東登肯科技股份有限公司	
55.	FEEDBACK TECHNOLOGY CORP.	翔名科技股份有限公司	Y
56.	FORTREND TAIWAN SCINTFIC CORP.	富創得科技股份有限公司	
57.	FREUDENBERG	科德實集團	
58.	FULL BRIGHT	福宮通商股份有限公司	
59.	G&N GMBH	G&N GMBH	
60.	GOLD STONE DEVELOPMENT CO.,	彰京開發有限公司	
61.	GOLDEN-TECH TECHNOLOGIES INC.	矽英科技股份有限公司	
62.	GRACE DERWEY CO.,LTD.	德瑋企業有限公司	

63.	GRAND PLASTIC TECHNOLOGY CORP.	弘塑科技股份有限公司	Y
64.	GRANDWAY TECHNOLOGY INC.	冠緯實業股份有限公司	
65.	GREAT DOMAIN ENTERPRISE CO.,LTD	鴻碩企業有限公司	
66.	HIGH STORAGE SYSTEM CO.,LTD.	高密集實業股份有限公司	
67.	HI-TONE INTERNATAIONAL CO.,LTD.	星揚國際有限公司	
68.	HOMWELL CO.,LTD.	宏屹企業股份有限公司	
69.	HWA SHU ENTERPISE CO.,LTD.	樺塑企業股份有限公司	
70.	ICS TECHNOLOGY CO.,LTD.	愛迪亞科技股份有限公司	
71.	IDEALTECH INDUSTRY CO.,LTD	愛迪亞實業有限公司	
72.	INABATA & CO.,LTD.	華稻股份有限公司	
73.	INFICON	英福康有限公司	
74.	INSTURUMATIC CORPORATION	華鑑科技股份有限公司	
75.	INTEGRATED PLASMA INC.	臺禹科機股份有限公司	
76.	INTEGRATED SERVICE TECHNOLDGY INC	宜特科技股份有限公司	
77.	JEM TAIWAN PROBE CORP	台灣傑睦股份有限公司	
78.	JERCY-SMART TECH CORP	業實科技有限公司	
79.	JET TECHNOLCGY CO.,LTD.	捷智科技股份有限公司	
80.		建誼企業股份有限公司	
81.	JUSUNG ENGINEERING CO.,LTD.	俊尚科技有限公司	
82.	KEITHLEY INSTRUMENTS INC.	英屬蓋曼群島商	
83.	KETEDA ELECTRONICS CO.,LTD.	美商吉時利儀器股份有限公司台灣分公司	
84.	KETECA ELECTRONICS CO.,LTD.	暮達股份有限公司	
85.	KEYENCE TAIWAN CO.,LTD.	台灣基恩斯股份有限公司	
86.	KIMPSION CORPORATION	訊程實業股份有限公司	
87.	KING LAI INTERNATIONAL CO.,LTD.	新萊實業有限公司	
88.	KINGROUP AUTOMATION INDUSTRY CORP.	群錄自動化工業股份有限公司	
89.	KINIK PRECISION GRINDING CO.,	金敏精研股份有限公司	Y
90.	KORNIC SYSTEMS CORPORATION	韓商科尼克電子股份有限公司	
91.	KOYO THERMO SYSTEMS ASIA CO.,LTD	光洋林博股份有限公司	
92.	KORMAX INTERNATIONAL CORP.	奇裕企業股份有限公司	
93.	KYOCERA ASIA PACIFIC	京瓷亞太有限公司	
94.	LEE CHANG YUNG TECHNOLOGY CORP.	李長榮科技股份有限公司	Y
95.	LEE-TECH CO.,LTD.	巨晶科技有限公司	
96.	LEYBOLD VACUUM	台灣萊寶真空股份有限公司	
97.	LIGHTHOUSE WORLDWIDE SOLUTIONS	新加坡商萊浩斯國際股份有限公司	
98.	LINTEC ADVANCED TECHNOLOGIES(TAIWAN),INC.	琳得科先進科技股份有限公司	
99.	MACTRONIX INC.	倫昇科技股份有限公司	
100.	MARKETECH INTERNATIONAL CORP.	帆宣系統科技股份有限公司	
101.	MATTSON TECHNOLOGY,INC.	美商得昇科技股份有限公司台灣分公司	
102.	MERCK-KANTO ADVANCED CHEMICALS LTD.	伊默克化學股份有限公司	
103.	METRON TECHNOLOGY(TAIWAN)LTD.	美呈科技有限公司	
104.	MICRONICS JAPAN CO.,LTD.	旺矽科技有限公司	
105.	MITUTOYO TAIWAN CO.,LTD.	台灣三豐儀器股份有限公司	
106.	MKS INSTRUMENTS,INC.	美商安愷儀控股份有限公司	
107.	MORECO TECHNOLOGY INC.	瑞耘科技股份有限公司	Y
108.	MPP FASTENER CORPORATION	農鈞股份有限公司	
109.	NAPSON CORP	德技股份有限公司	
110.	NECMACHINERYCORPORATION	日商日電機械股份有線公司	
111.	NISSO ENGINEER CD,LTD	日商日電機械股份有線公司	
112.	OMRON TAIWAN ELECTRONIC INC	台灣歐姆龍股份有限公司	
113.	OPTICAL GAGING (SINGAPORE)PTE.LTD	台灣歐基玻股份有限公司	
114.	ORIENT SERVICE CO,LTD	東服企業有線公司	
115.	PARKER HANNIFIN TAIWAN CO.LTD	臺灣派克漢尼分股份有限公司	
116.	pinpointek corporation	晶友股份有限公司	
117.	PREMTEK INTERNATIONAL INC	技鼎股份有限公司	
118.	RASCO AGSMOL ENTERPRISE CO LTD	莫斯企業有限公司	
119.	RIKEN KEIKI CD LTD	理研實驗股份有限公司	
120.	RISSHI CO LTD	RISSHI CO LTD	
121.	ROFIN-SINAR LASER VAIWAN	德商羅光雷射科技有限公司台灣分公司	
122.	SAINT-GOBAIN NORTH KK TAIPEI OFFECE	聖戈班集團日商諾頓股份有限公司台北辦事處	
123.	SANLIEN TECHNOLOGY CORP.	三聯科技股份有限公司	
124.	SCIENTECH CORPORATION	莘耘企業股份有限公司	
125.	SCIENTEK CORPORATION	科技股份有限公司	
126.	SE TECHNOLOGLES	雙城科技股份有限公司	
127.	SEKI TECHNOTRON TAIWAN	協基科技股份有限公司	

128.	SEMI PLASTIC CO LTD	水興實業有限公司	
129.	SENJU METAL INDUSTRY CO LTD TAIWAN BRANCH	日商千住金屬工業股份有限公司台灣分公司	
130.	SEZ AG	瑟思半導體設股份有限公司	Y
131.	SHBASOKU TAIWAN CO LTD	台灣芝測科技股份有限公司	
132.	SHIBAURA MECHATRONICS TAIWAN CORPORATIOM	台灣芝浦先進科技股份有限公司	
133.	SHINKAWA TAIWAN CO LTD	新川半導體機械股份有限公司	
134.	SIERRA INSTRUMENTS INC	湯英科技有限公司	
135.	SINGIN MACHINE CORP	新晶科技股份有限公司	
136.	SINOM CORPORATION	子子嘉企業有限公司	
137.	SONG JAAM TECHNOLOGY CO LTD	崇展科技股份有限公司	
138.	SPEEDFAM-IPEC TAIWAN LTD	美商艾貝克國際有限公司台灣分公司	
139.	SPEEDLINE TECHNOLOGIES ASIA	台灣辦事處	
140.	SPIRE TECHNOLOGLES (TAIWAN)LIMITED	魏巖股份有限公司	
141.	STANDARD TECHNOLOGY CORP	資騰科技股份有限公司	
142.	SUNWAY SICENTIFIC CORPORATION	尚偉股份有限公司	
143.	SUPERB AIR FILTER CORP	順寶企業股份有限公司	
144.	TAIWAN PURITIC CORP	台灣儀器行股份有限公司	
145.	TAIWAH VALVE AND FITTING CO	和淞科技股份有限公司	
146.	VASK TECHNOLOGY INC	台灣管件股份有限公司	Y
147.	TERADYNE INC	美商泰瑞達股份有限公司	
148.	3S SILICON TECH INC	斯利康科技股份有限公司	
149.	TOKYO CATHOODE LABORATORY TAIWAN INC	東京探針股份有限公司	
150.	TOSOH GROPG(TOSOH QUAZRTY CO LTD)	台南石英科技股份有限公司	Y
151.	TROY ENTERPRISE CO LTD	洛泰爾企業有限公司	
152.	TRUTEK CORPORATOIN	博磊科技股份有限公司	
153.	TUSON CORPORAION	杜商股份有限公司	
154.	UANGYIH INDUSTRIAL CO LIT	晃誼實業有限公司	
155.	UNI-TEK SYSTEM.INC	優力科技股份有限公司	
156.	USHIO TAIWAN INC	優志旺股份有限公司	
157.	VARITECH INTERMATIONA/	星楊國際有限公司	
158.	VIEETECH TAIWAN CO LTD	微拓科技股份有限公司	
159.	WONIK TAIWANQUARTZ CO LTD	台灣圓益石英股份有限公司	Y
160.	XINTEC INC	精材科技股份有限公司	
161.	YU-TECH INSTRUMENTIT CO LTD	鈺晟國際有限公司	
162.	ZMC TECHNOLOGIES PET LTD	前景企業有限公司	

**表 B.4 參展 SEMI 2001 卻無參展 SEMI 2002 之廠商名錄**

	公司英文名稱	公司英文名稱	專題廠商
1.	ABETECH TAIWAN INC.	明技國際股份有限公司	
2.	ALLIS ELECTRIC CO.,LTD	亞力電機股份有限公司	
3.	ASHLAND UNION ELECTRONIC CHEMICAL CO.,	連仕電子化學材料股份有限公司	
4.	ASIA IC MIC-PROCESS,INC	亞泰半導體設備股份有限公司	Y
5.	ASTEC GMBH	ASTEC GMBH	
6.	ATS PRODUCTS INC.	ATS PRODUCTS INC.	
7.	BALAMAN CO.LTD	臂力人有限公司	
8.	BRIGHT SHELAND INTERNATIONAL CO.,LTD.	旭然國際股份有限公司	
9.	CARL ZEISS JENA GMBH	台灣儀器行股份有限公司	
10.	CHING HSIANG PRECISION CO.,LTD.	精鑲精密股份有限公司	
11.	CHI YHEI TECH INTERNATIONAL CO.,LTD	七益科技國際股份有限公司	
12.	CHROMA ATE INC.	致茂電子股份有限公司	
13.	COOKSON SEMICONDUCTOR PACKAGING MATERIALS	確信半導體封裝材料	
14.	CST ASIA INC.	展躍科技股份有限公司	
15.	DAIKIN INDUSTRIES,INC.	日商大金工業株式會社	
16.	DAINPPON SCREEN MFG.CO.,LTD.	網屏股份有限公司	
17.	DENKEN ENGINEERING CO.,LTD.	登肯科技股份有限公司	
18.	DINSON TECHNOLOGY INC.	鼎森科技股份有限公司	
19.	DURATEK INC.	慶康科技股份有限公司	Y
20.	E+H EICHHORN + HAUSMANNGBH	E+H EICHHORN + HAUSMANNGBH	
21.	ELLIPSIZ CO.,	奕力公司	
22.	ENI TAIWAN LIMITED	台灣億恩埃股份有限公司	
23.	FANSYS CO.,LTD.	恆馳國際股份有限公司	
24.	FAR EAST DENKEN TECH CORPORATINO	遠東登肯科技股份有限公司	
25.	FREUDENBERG	科德寶集團	
26.	FULL BRIGHT	福宮通商股份有限公司	
27.	G&N GMBH	G&N GMBH	
28.	HIGH STORAGE SYSTEM CO.,LTD.	高密集實業股份有限公司	
29.	HI-TONE INTERNATAIONAL CO.,LTD.	星揚國際有限公司	
30.	INSTURUMATIC CORPORATION	華鑑科技股份有限公司	
31.	INTEGRATED PLASMA NC.	臺禹科機股份有限公司	
32.	INTEGRATED SERVICE TECHNOLDGY INC	宜特科技股份有限公司	
33.	JET TECHNOLCGY CO.,LTD.	捷智科技股份有限公司	
34.		建誼企業股份有限公司	
35.	JUSUNG ENGINEERING CO.,LTD.	俊尚科技有限公司	
36.	KEYENCE TAIWAN CO.,LTD.	台灣基恩斯股份有限公司	
37.	KINIK PRECISION GRINDING CO.,	金敏精研股份有限公司	Y
38.	LEYBOLD VACUUM	台灣萊寶真空股份有限公司	
39.	MACTRONIX INC.	倫昇科技股份有限公司	
40.	MATTSON TECHNOLOGY,INC.	美商得昇科技股份有限公司台灣分公司	
41.	MKS INSTRUMENTS,INC.	美商安愷儀控股份有限公司	
42.	NAPSON CORP	德技股份有限公司	
43.	NECMACHINERYCORPORATION	日商日電機械股份有線公司	
44.	NISSO ENGINEER CD,LTD	日商日電機械股份有線公司	
45.	RISSHI CO LTD	RISSHI CO LTD	
46.	SEMI PLASTIC CO LTD	水興實業有限公司	
47.	SINGIN MACHINE CORP	新晶科技股份有限公司	
48.	SONG JAAM TECHNOLOGY CO LTD	崇展科技股份有限公司	
49.	SPEEDLINE TECHNOLOGIES ASIA	台灣辦事處	
50.	SPIRE TECHNOLOGLES (TAIWAN)LIMITED	魏巖股份有限公司	
51.	SUPERB AIR FILTER CORP	順寶企業股份有限公司	
52.	TAIWAN PURITIC CORP	台灣儀器行股份有限公司	
53.	3S SILICON TECH INC	斯利康科技股份有限公司	
54.	TOSOH GROPG(TOSOH QUAZRTY CO LTD)	台南石英科技股份有限公司	
55.	TROY ENTERPRISE CO LTD	洛泰爾企業有限公司	
56.	VARITECH INTERMATIONA/	星揚國際有限公司	
57.	WONIK TAIWAN QUARTZ CO LTD	台灣圓益石英股份有限公司	Y
58.	XINTEC INC	精材科技股份有限公司	
59.	YU-TECH INSTRUMENTIT CO LTD	鈺晟國際有限公司	
60.	ZMC TECHNOLOGIES PET LTD	前景企業有限公司	

表 B.5 參展 SEMI 2002 卻無參展 SEMI 2001 之廠商名錄

	公司英文名稱	公司中文名稱	專題廠商
1.	ACE PILLAR CO.,LTD	羅昇企業股份有限公司	
2.	ADVANCED THERMAL SCIENSES CORP.	台控科技股份有限公司	
3.	ADVANTEC CO.,LTD	ADVANTEC CO.,LTD	
4.	AEHR TEST SYSTEMS TAIWAN	美商艾爾測試系統股份有限公司台灣分公司	
5.	AGEJET TECHNOLOGY INC.	亞聚捷科技股份有限公司	
6.	ALCATEL VACUUM TECHNOLOGY ERANCE	阿爾卡特真空科技股份有限公司	
7.	ALMATEC	建誼企業股份有限公司	
8.	APEX DYNAMICS.,INC.	台灣廣用動力股份有限公司	
9.	APPLIED CERAMICS TAIWAN	美商應陶股份有限公司台灣分公司	
10.	ARCO INFOCOMM,INC	亞格數位股份有限公司	
11.	ASCENTEX INDUSTRY CORPORATION	技高工業股份有限公司	
12.	ASHLAND TAIWAN CO.,LTD.	台灣亞仕藍股份有限公司	
13.	ASM PACIFIC TECHNOLOGY LTD.	香港商先導自動器材有限公司台灣分公司	
14.	ASML	ASML	
15.	NORDSON PACIFIC INC.,(ASYMTEK)TAIWAN BRANCH	美商諾森股份有限公司	
16.	AUGUST TECHNOLOGY	美商佑福科技有限公司台灣分公司	
17.	BEYOND BROADBAND NETWORKS,INS.	凱裕股份有限公司	
18.	BIONICS INSTRUMENT CO.,LTD.	百歐尼仕科技股份有限公司	
19.	BUSCH SEMICONDUCTOR VACUUM GROUP	台灣普熙股份有限公司	
20.	CANON SEMICONDUCTOR EQUIPMENT TAIWAN,INC.	佳能半導體設備股份有限公司	
21.	CANTUS TECHNOLOGY CORP.	昕鈦科技股份有限公司	
22.	CHALLENGECH INTERNATIONAL CORPORATION	佳霖科技股份有限公司	
23.	CHIEF UP INTERNATIONAL CORPORATION	奇灝國際有限公司	
24.	CHIKAL TECHNO CO.,LTD.	千加科技股份有限公司	
25.	CLARIANT(TAIWAN)CO.,LTD.	台灣科萊恩股份有限公司	
26.	CST ASIA INC	英屬維京群島商展耀科技股份有限公司台灣分公司	
27.	DAINIPPON SCREEN ELSCTRONICS (TAIWAN)CO.,LTD.	迪恩仕科技股份有限公司	
28.	DAS DUNNSCHICHT ANLAGEN SYSTEME GMBH	德商薄膜分析系統有限公司	
29.	DEMPA PUBLICATIONS INC.	電波新聞社	
30.	FAR EAST DENKEN TECH CORPORATION	遠東登肯科技股份有限公司	
31.	DH INSTRUMENTS,INC.	榮帥電機有限公司	
32.	DIGITIMES PUBLICATION INC.	電子時報(大橡股份有限公司)	
33.	DOU YEE LIMITED	道益有限公司	
34.	DOW CORNING TAIWAN INC.	台灣道康寧股份有限公司	
35.	DRESSLER HF-TECHNIK GMBH	晶研科技股份有限公司	Y
36.	DTEK SEMICON TECHNOLOGY CO.,LTD.	昶麟科技股份有限公司	
37.	EBARA CORPORATION	台灣荏原精密股份有限公司	
38.	ELECTROGLAS,INC.	美商伊智科技股份有限公司台灣分公司	
39.	ENTEGRIS,INC.	美商英特格股份有限公司台灣分公司	
40.	EO TECHNICS CO.,LTD.	伊歐科技股份有限公司	
41.	ESCORT SEAL CO.,LTD.	漢昇油封實業有限公司	
42.	EUROX CO.LTD.	台灣友絡股份有限公司	
43.	EVG-JOINTECH CORP.	EVG-JOINTECH CORP.	
44.	FEI COMPANY	美商麥克里昂股份有限公司	
45.	FINTEX INDUSTRY CORP.	技達工業股份有限公司	
46.	FOI CORPORATION	東來科技股份有限公司	
47.	GRANDOME TECHAOLGY INC.	巨唐科技股份有限公司	
48.	GRANDTREND CORP.	新流有限公司	
49.	HAKUTO TAIWAN LTD.	伯東國際通商股份有限公司	
50.	HAPPY POLE,LTD.	家榮股份有限公司	
51.	HAUMAN TECHNOLOGIES CORP.	豪勉科技股份有限公司	
52.	HELIX TECHNOLOGY CORPORATION	宏冷科技股份有限公司	
53.	HERMES-EPITEK CORPORATION	漢民科技股份有限公司	
54.	HERSMEY VALVE CO.,LTD.	鑽琪塑膠股份有限公司	
55.	HIGHLIGHT TECH CORP.	日揚科技股份有限公司	
56.	HITACHI HIGH-TECHNOLOGIES CORPORATION	日商日立全球先端科技股份有限公司	
57.	HIWIN MIKROSYSTEM	大銀微系統股份有限公司	
58.	HONLYCO.,INC.	宏立有限公司	
59.	HPL TECHNOLOGIES INC.	HPL TECHNOLOGIES INC.	
60.	HYPERSONIC INC.	瀚軒股份有限公司	
61.	HYPERVISON INC.	美商超視界科技股份有限公司	
62.	INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE(ITRI)	工業技術研究院	

63.	INFO WORKSTATION CO.,LTD.	光電科技雜誌	
64.	INTRACO TAIWAN CORPORATION	台灣穎傳科技有限公司	
65.	ITC TECHNOLOGY TAIWAN CORPORATION	忠創科技股份有限公司	
66.	JIPAL CORPORATION	巨沛股份有限公司	
67.	JSR CORPORATION TAIWAN BRANCH	日商捷時雅股份有限公司台灣分公司	
68.	KANG SHENG CO.,LTD.	港勝企業有限公司	
69.	KAO DUEN TECHNOLOGY CORPORATION	高敦科技股份有限公司	
70.	KAO FONG MACHANCRY CO.,LTD.	高鋒工業股份有限公司	
71.	KINETICS	台灣凱能提克股份有限公司	
72.	KING MECHATRONICS CO.,LTD.	華東半導體工業股份有限公司	
73.	KISHISANG &CO.,LTD.	台岸股份有限公司	
74.	KITZ SCT CORPORATION	日商北澤系統科技股份有限公司	
75.	KLA-TENCOR CORPORATION	美商科磊股份有限公司台灣分公司	
76.	LESIN ENTERPRISE CORP.	雷欣實業股份有限公司	
77.	LEYBOLD VACUUM TAIWAN,LTD.	台灣萊寶真空股份有限公司	
78.	LIGHTHOUSE WORLDWIDE SOLUTIONS	新加坡商萊浩斯國際股份有限公司	
79.	LIH YUAN ENTERPRISE CO.,LTD.	立源興業股份有限公司	
80.	MIRL/ITRI	工業技術研究機械技術研究所	
81.	NAPSON CORPORATION	NAPSON CORPORATION	
82.	OPTIVIZ TECHNOLOGY INC.	詳維科技股份有限公司	
83.	PHILIPS TAIWAN LTD.	台灣飛利浦股份有限公司	
84.	QUATEK CO.,LTD.	德技股份有限公司	
85.	RASCO AG	莫斯企業有限公司	
86.	RECIF	台灣瑞斯福股份有限公司	
87.	SCS HIGHTECH INC.	矽晶源高科股份有限公司	
88.	TACHIA YUNG HO MACHINE INDUSTRY CO.,LTD.	大甲永和機械工業股份有限公司	Y
89.	TAIWAN VALVE&FITTING CO.,LTD.	台灣管件股份有限公司	Y
90.	WINLIGHT ENTERPRISE CO.,LTD.	英永誼實業有限公司	