

2013 顯示器產業與應用年鑑

2013 Flat Panel Display Industry Yearbook

主編 | 劉美君
趙祖佑



委託單位：經濟部技術處
執行單位：財團法人工業技術研究院
產業經濟與趨勢研究中心

中 華 民 國 一〇二 年 六 月

序

2012 年全球總體景氣狀態，從年初的緩步復甦，至年中之後產生了戲劇性的變化，主因源於南歐各國債務問題拖累，導致歐元區經濟不安因素急遽升高，再加上美國國債問題未解，市場預期心理濃厚，使得歐美成熟經濟體的復甦之路增添諸多變數，也讓終端需求的不確定性再度攀升。而在亞洲中國大陸，為避免經濟泡沫化而採取壓抑熱錢流入政策，造成首次出現小於 8% 的經濟成長率，再加上補助政策陸續退場，使得中國市場對於面板相關終端產品需求開始趨於退燒。在終端產品部份上，傳統的電視、監視器、筆記型電腦產品成長已至瓶頸，智慧型可攜式裝置已成為新一波產品發展的風潮。全球各區域的各種總體環境的變遷，以及消費者對產品偏好的變動，都深刻牽動終端產品需求以及面板製造相關業者的動向，其中當然也包含台灣面板產業在製造型態的巨大變化。

2012 年台灣顯示器面板產業產值達新台幣 9,138.3 億元，較 2011 年小幅衰退 4.1%。其中大型 TFT LCD 產值為新台幣 7,003.2 億元，較 2011 年衰退 7.2%，主因為市場飽和與產線轉換；中小型 TFT LCD 產值為新台幣 1,933.5 億元，較 2011 年成長 11.5%，成長動力為可攜式產品的成長；TN/STN 產值為新台幣 124.7 億元，較 2011 年衰退 24%；OLED 產業為新台幣 64.9 億元，較 2011 年衰退 6.5%。展望 2013 年，預估顯示器需求應可在觸底之後緩步復甦，預估台灣顯示器面板產業產值可達新台幣 9,710.5 億元，較 2012 年成長 6.3%。

工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)執行經濟部「產業技術知識服務(ITIS)計畫」，從事顯示器產業與市場相關研究已十餘年。本年鑑係由本中心電子與系統組零組件研究部負責規劃與編撰，期望從整體產業思維來觀測全球暨台灣顯示器產業發展動向、產品技術演變、以及未來趨勢與挑戰。由於經濟部的支持、各撰述作者辛勤地研析，使本年鑑得以順利出版，在此一併致上謝忱。雖然本年鑑獲得不少讀者認同與肯定，但難免有疏漏之處，希望各界先進不吝批評與指正，以作為後續改進之參考。

工業技術研究院
產業經濟與趨勢研究中心

副主任

鍾俊元

版權所有
翻印必究

編者的話

工研院 IEK 執行經濟部「產業技術資訊服務(ITIS)計畫」，今年已邁入第十四年的時間點。而在全球政經以及產品的變化日益劇烈，致使顯示器發展步調已從過去的「Technology-Push」，轉變為「Demand-Push」的型態，因此與顯示器產業相關的年鑑編撰，在 2013 年有了些許調整，重新更名為「2013 顯示器產業與應用年鑑」，期望除了從面板製造的觀點來觀察產業變遷之外，更加入產品需求的變動，以其連結「產品」與「技術」之間的微妙改變。內容除記錄 2012 年全年，全球平面顯示器業界的重要趨勢外，更從終端熱門應用產品的觀點，來做為 2013 年後，全球平面顯示器產業的展望預測。

本年鑑內容範疇包括除了涵蓋過去大家所熟悉的各種平面顯示器面板、上游關鍵零組件、材料等產業發展動向、技術發展趨勢等之外，同時加入目前新興的顯示技術議題，如 Touch Panel、印刷電子等技術。更新增目前最為熱門的智慧型可攜式裝置的篇章，期望能藉由廣泛探討各種面板的市場及技術發展趨勢，以及相關上游關鍵零組件、材料市場、技術發展，以及產品風貌變遷等趨勢進行分析，使報告的架構與內容更為完整。

而這些在技術與產業的微妙變化，均透過本年鑑娓娓道出對於 2013 年後的產業影響。期盼透過本年鑑的撰寫，在技術以及其他競爭國家的現況進行詳實的分析，提供國內產官學界在未來的策略選擇的參考。

工業技術研究院 產業經濟與趨勢研究中心
2013 顯示器產業與應用年鑑編纂小組 謹誌

中華民國 102 年 6 月

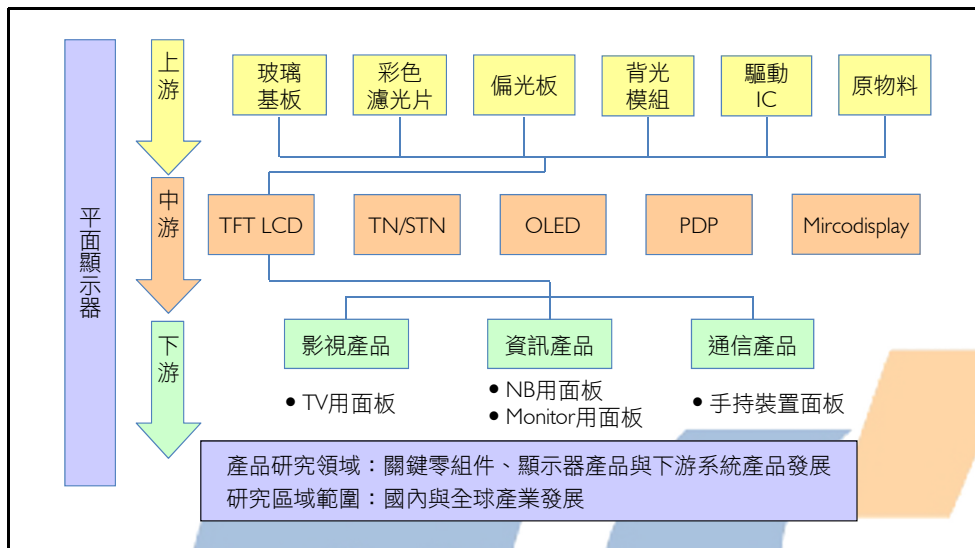
2013 顯示器產業與應用年鑑

撰稿單位暨撰稿人

(依姓氏筆劃排序)

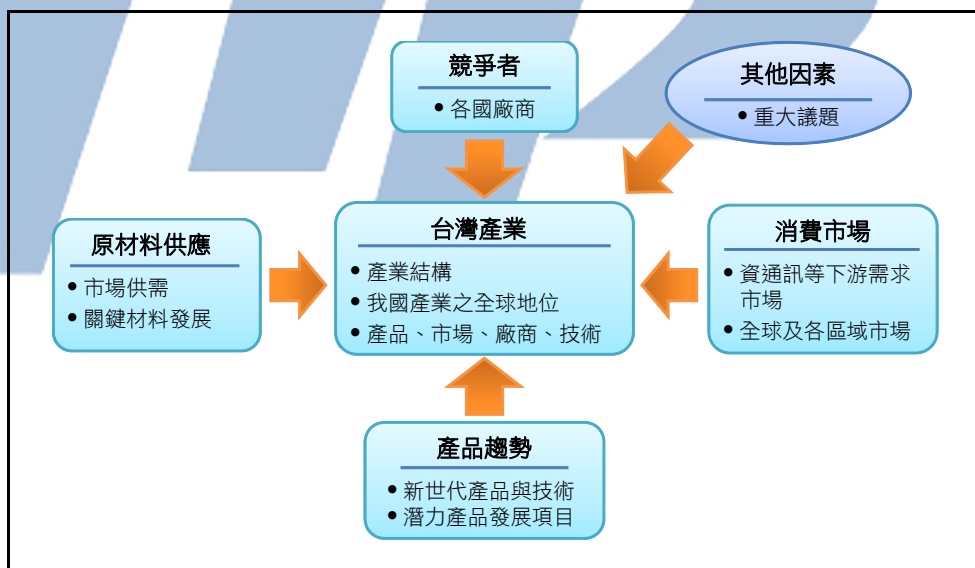
撰稿單位	撰稿人	職 稱
工研院 IEK	王英裕	經 理
工研院 IEK	張怡雯	研 究 助 理
工研院 IEK	莊政道	資深專案經理
工研院 IEK	陳玠伯	產 業 分 析 師
工研院 IEK	陳玲蓉	經 理
工研院 IEK	陳梅鈴	產 業 分 析 師
工研院 IEK	葉乃嘉	產 業 分 析 師
工研院 IEK	葉仰哲	經 理
工研院 IEK	葉錦清	產 業 分 析 師
工研院 IEK	劉美君	產 業 分 析 師
工研院 IEK	魏伊伶	產 業 分 析 師
工研院 IEK	鍾銘輝	產 業 分 析 師
工研院 IEK	羅愛茵	研 究 助 理
工研院 IEK	譚小金	產 業 分 析 師

產業範疇



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

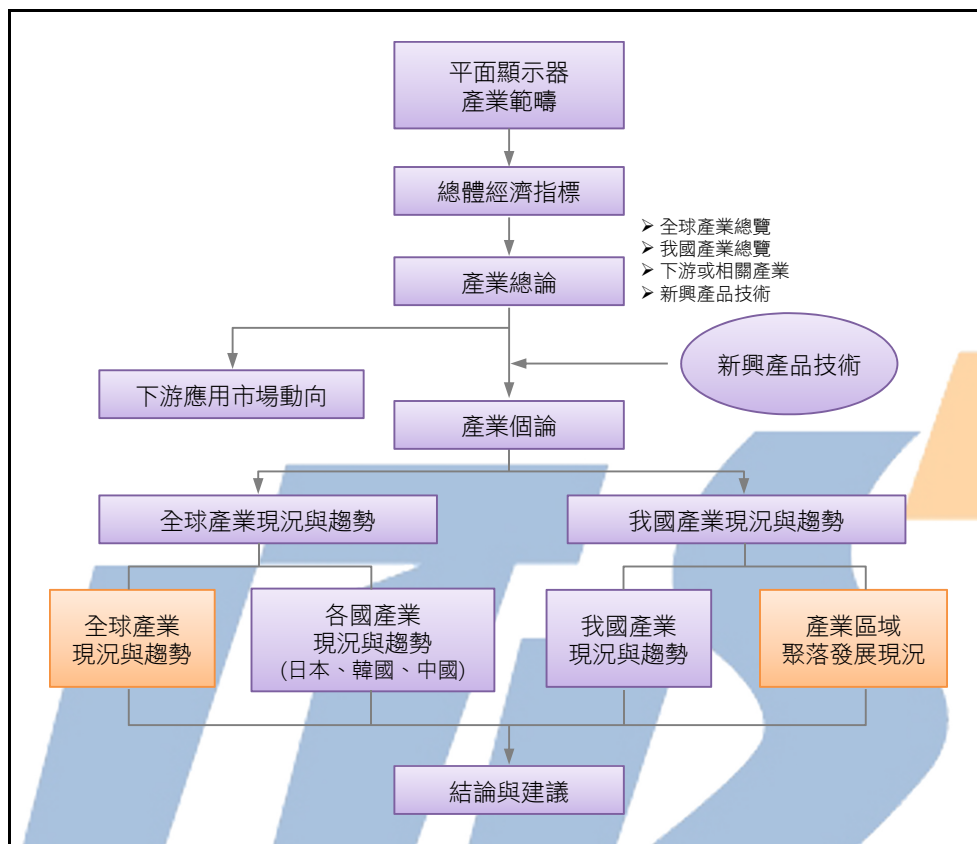
研究方法



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

本年鑑之研究模型係以台灣產業為核心，探討其上游原材料供應、下游消費市場、主要競爭者、產品趨勢等構面，並分析其他因素之影響。

研究架構



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

本年鑑之研究架構將由平面顯示器產業範疇為始，由產業環境變化、重大議題影響及分析，分別探討全球及我國市場以及產品技術等趨勢，並將關鍵材料、新世代產品之發展等重要影響因素納入，進而提出平面顯示器產業發展建議、未來潛力產品篩選、未來市場預測，以及對產業發展之策略建議。

目 錄

序	0-2
編者的話	0-3
作者群	0-4
目 錄	0-7
圖目錄	0-11
表目錄	0-14

第 I 篇 總體經濟指標

第一章 總體經濟指標	1-1
------------------	-----

第 II 篇 平面顯示器產業總覽

第一章 全球產業總覽	2-1
第二章 我國產業總覽	2-9
第三章 下游應用產業總覽	2-20
第四章 新興產品技術總覽	2-29

第 III 篇 終端產品市場與應用分析

第一章 終端產品市場發展	3-1
第一節 桌上型電腦產業	3-1
第二節 筆記型電腦產業	3-4
第三節 平板電腦產業	3-7
第四節 手機產業	3-9
第五節 數位相機產業	3-12
第六節 液晶監視器產業	3-15

第七節	薄型電視產業	3-18
第八節	遊戲機產業	3-21
第二章	行動終端應用趨勢分析	3-23
第一節	行動終端應用展望	3-23
第二節	智慧行動終端產品發展趨勢	3-37
第三節	智慧行動終端競爭分析	3-52

第Ⅳ篇 關鍵產品技術分析與未來動向

第一章	觸控面板技術	4-1
一、	觸控面板技術簡介	4-1
二、	全球及各國開發現況	4-4
三、	未來動向	4-9
第二章	印刷電子技術	4-14
一、	印刷電子技術簡介	4-14
二、	全球及各國開發現況	4-17
三、	未來動向	4-18

第Ⅴ篇 全球平面顯示器產業個論

第一章	全 球	5-1
第一節	大型TFT LCD產業	5-1
第二節	中小型TFT LCD產業	5-9
第三節	OLED產業	5-13
第二章	日 本	5-21
第一節	大型TFT LCD產業	5-21
第二節	中小型TFT LCD產業	5-25
第三節	OLED產業	5-29

第三章 韓國	5-32
第一節 大型TFT LCD產業	5-32
第二節 中小型TFT LCD產業	5-36
第三節 OLED產業	5-39
第四章 中國大陸	5-43
第一節 大型TFT LCD產業	5-43
第二節 中小型TFT LCD產業	5-47

第Ⅵ篇 台灣平面顯示器產業個論

第一章 面板產業總論	6-1
第一節 產業概述	6-1
第二節 產業聚落	6-2
第三節 台灣與主要國家競爭力變化分析	6-10
第二章 大型TFT LCD產業	6-13
第一節 產業概述	6-13
第二節 產業發展現況與趨勢	6-14
第三章 中小型TFT LCD產業	6-18
第一節 產業概述	6-18
第二節 產業發展現況與趨勢	6-20
第四章 OLED產業	6-24
第一節 產業概述	6-24
第二節 產業發展現況與趨勢	6-25

第Ⅶ篇 全球平面顯示器關鍵零組件暨設備產業個論

第一章 彩色濾光片產業	7-1
第二章 偏光板產業	7-5
第三章 玻璃基板產業	7-8

第四章	背光模組產業	7-11
-----	--------------	------

第五章	顯示器設備產業	7-14
-----	---------------	------

第VIII篇 台灣平面顯示器關鍵零組件暨設備產業個論

第一章	彩色濾光片產業	8-1
-----	---------------	-----

第二章	偏光板產業	8-4
-----	-------------	-----

第三章	玻璃基板產業	8-6
-----	--------------	-----

第四章	背光模組產業	8-8
-----	--------------	-----

第五章	顯示器設備產業	8-10
-----	---------------	------

第IX篇 未來展望

第一章	全球產業展望	9-1
-----	--------------	-----

一、	2013年市場預測	9-1
----	-----------------	-----

二、	產業發展趨勢	9-3
----	--------------	-----

第二章	我國產業展望	9-7
-----	--------------	-----

一、	2013年市場預測	9-7
----	-----------------	-----

二、	產業發展趨勢	9-8
----	--------------	-----

附 錄

附錄一	2012年顯示器產業大事紀	10-1
-----	---------------------	------

附錄二	我國顯示器產業廠商名錄	10-7
-----	-------------------	------

附錄三	平面顯示器產業相關協會	10-23
-----	-------------------	-------

附錄四	2013年顯示器產業相關展覽會一覽	10-24
-----	-------------------------	-------

附錄五	中英文專有名詞縮語／略語對照表	10-25
-----	-----------------------	-------

圖目錄

圖3-1-1	2011~2015年全球桌上型電腦出貨量分析.....	3-2
圖3-1-2	2011~2015年我國桌上型電腦出貨量分析.....	3-3
圖3-1-3	2011~2015年全球筆記型電腦出貨量分析.....	3-5
圖3-1-4	2011~2015年我國筆記型電腦出貨量分析.....	3-6
圖3-1-5	2011~2015年全球平板電腦出貨量分析	3-8
圖3-1-6	2011~2015年全球手機出貨量分析	3-10
圖3-1-7	2011~2015年我國手機出貨量分析	3-11
圖3-1-8	2011~2015年全球數位相機出貨量分析	3-13
圖3-1-9	2011~2015年我國數位相機出貨量分析	3-14
圖3-1-10	2011~2015年全球液晶監視器出貨量分析.....	3-16
圖3-1-11	2011~2015年我國液晶監視器出貨量分析.....	3-17
圖3-1-12	2011~2015年全球LCD TV出貨量分析	3-19
圖3-1-13	2011~2015年我國LCD TV出貨量分析	3-20
圖3-1-14	2011~2015年全球電視遊戲機出貨量分析.....	3-22
圖3-2-1	全球行動通訊服務用戶變化預估.....	3-23
圖3-2-2	2011~2015年全球App下載量預估	3-30
圖3-2-3	2011~2015年全球App產值預估與營收分布	3-31
圖3-2-4	2009~2013年全球App數量統計	3-32
圖3-2-5	2009~2016年主要區域市場App平均單價變化狀況.....	3-33
圖3-2-6	2011~2015年全球智慧型手機市場變化趨勢.....	3-37
圖3-2-7	2011~2015年全球各類智慧型手機市場變化趨勢	3-38
圖3-2-8	全球智慧型手機銷售區域分析	3-39
圖3-2-9	智慧型手機產品型態變化趨勢	3-40
圖3-2-10	2011~2015年全球平板電腦出貨量分析	3-41
圖3-2-11	2011~2015年全球Tablet市場區隔分析	3-42

圖3-2-12	2011~2012年全球Tablet廠商市佔率分析	3-43
圖3-2-13	2011~2015年OS平台佔有率發展趨勢	3-44
圖3-2-14	2012年各國智慧型手機廠商全球市佔率.....	3-52
圖3-2-15	台、韓、中智慧行動終端產業比較	3-56
圖4-1-1	觸控面板功能示意圖.....	4-1
圖4-1-2	觸控面板模組示意圖.....	4-2
圖4-1-3	2011~2015年全球觸控面板產值.....	4-4
圖4-1-4	2011~2015年全球觸控面板出貨量	4-5
圖4-1-5	2011~2015年全球觸控面板產能	4-5
圖4-1-6	2011~2015年全球觸控市場應用產品分析	4-6
圖4-1-7	2011~2015年全球觸控市場應用技術分析	4-7
圖4-1-8	觸控面板產業地圖	4-8
圖4-1-9	各集團布局觸控產業鏈示意圖	4-9
圖4-1-10	觸控技術演進	4-10
圖4-1-11	觸控技術發展趨勢-單層ITO	4-13
圖4-2-1	印刷電子生產流程	4-15
圖4-2-2	印刷電路中金屬化線路製程	4-16
圖5-1-1	TFT LCD面板結構.....	5-1
圖5-1-2	2011~2015年全球大型TFT LCD產值趨勢分析.....	5-3
圖5-1-3	中小型TFT LCD的種類與功能	5-9
圖5-1-4	2011~2015年全球中小型TFT LCD產值趨勢分析.....	5-10
圖5-1-5	PMOLED與AMOLED面板結構.....	5-13
圖5-1-6	2011~2015年全球OLED產值趨勢分析	5-15
圖5-2-1	2011~2015年日本大型TFT LCD產值趨勢分析.....	5-21
圖5-2-2	2011~2015年日本中小型TFT LCD產值趨勢分析.....	5-25
圖5-2-3	2011~2015年日本OLED產值趨勢分析	5-29
圖5-3-1	2011~2015年韓國大型TFT LCD產值趨勢分析.....	5-32
圖5-3-2	2011~2015年韓國中小型TFT LCD產值趨勢分析.....	5-36
圖5-3-3	2011~2015年韓國OLED產值趨勢分析	5-39

圖5-4-1	2011~2015年中國大陸大型TFT LCD產值趨勢分析	5-43
圖5-4-2	2011~2015年中國大陸中小型TFT LCD產值趨勢分析	5-47
圖6-1-1	我國平面顯示器面板產業發展歷程(包含大型與中小型TFT LCD面板).....	6-1
圖6-1-2	我國TFT LCD產業區域聚落現況.....	6-3
圖6-1-3	我國TFT LCD產業鏈	6-4
圖6-1-4	我國與主要國家TFT LCD產業總體競爭力雷達圖	6-10
圖6-2-1	我國大型TFT LCD產業概況	6-13
圖6-2-2	我國大型TFT LCD產業結構	6-15
圖6-2-3	2011~2015年我國大型TFT LCD產值(含海內外)趨勢分析	6-17
圖6-3-1	我國中小型TFT LCD產業概況	6-19
圖6-3-2	我國中小型TFT LCD產業結構	6-21
圖6-3-3	2011~2015年我國中小型TFT LCD產值(含海內外)趨勢分析 ..	6-22
圖6-4-1	我國OLED產業概況	6-24
圖6-4-2	我國OLED產業發展歷程	6-26
圖6-4-3	我國OLED產業結構	6-27
圖6-4-4	2011~2015年我國OLED產值(含海內外)趨勢分析	6-28
圖7-1-1	2011~2015年全球彩色濾光片產值趨勢分析	7-1
圖7-2-1	2011~2015年全球偏光板市場規模趨勢分析	7-5
圖7-3-1	2011~2015年全球玻璃基板市場規模趨勢分析	7-8
圖7-4-1	2011~2015年全球背光模組市場規模趨勢分析	7-11
圖7-5-1	2011~2015年全球顯示器設備產值趨勢分析	7-14
圖8-1-1	2011~2015年台灣彩色濾光片產值趨勢分析	8-1
圖8-2-1	2011~2015年台灣偏光板生產規模趨勢分析	8-4
圖8-3-1	2011~2015年台灣玻璃基板生產規模趨勢分析	8-6
圖8-4-1	2011~2015年台灣背光模組生產規模趨勢分析	8-8
圖8-5-1	2011~2015年我國顯示器設備產值趨勢分析	8-10

表目錄

表4-1-1	觸控面板技術分類	4-2
表4-1-2	台灣觸控面板產品主要技術發展趨勢	4-3
表4-1-3	單片式觸控玻璃常用名詞	4-10
表4-1-4	紅外線(Infrared)觸控技術	4-11
表4-1-5	聲波式(Acoustic)觸控技術	4-12
表4-2-1	不同奈米材料之透明導電膜產品特性彙整表	4-18
表5-1-1	全球大型TFT LCD產品技術發展趨勢	5-5
表5-1-2	全球中小型TFT LCD產品技術發展趨勢	5-11
表5-1-3	全球OLED產品技術發展趨勢	5-17
表5-2-1	日本大型TFT LCD產業主要廠商發展動向與策略分析	5-22
表5-2-2	日本中小型TFT LCD產業主要廠商發展動向與策略分析	5-26
表5-2-3	日本OLED產業主要廠商發展動向與策略分析	5-30
表5-3-1	韓國大型TFT LCD產業主要廠商發展動向與策略分析	5-33
表5-3-2	韓國中小型TFT LCD產業主要廠商發展動向與策略分析	5-37
表5-3-3	韓國OLED產業主要廠商發展動向與策略分析	5-40
表5-4-1	中國大陸大型TFT LCD產業主要廠商發展動向與策略分析	5-44
表5-4-2	中國大陸中小型TFT LCD產業主要廠商發展動向與策略分析	5-48
表6-1-1	我國TFT LCD產業區域聚落特性與規模	6-6
表6-1-2	我國TFT LCD產業區域發展課題	6-8
表7-1-1	全球彩色濾光片產業主要廠商發展動向與策略分析	7-2
表7-2-1	全球偏光板產業主要廠商發展動向與策略分析	7-6
表7-3-1	全球玻璃基板產業主要廠商發展動向與策略分析	7-9
表7-4-1	全球背光模組產業主要廠商發展動向與策略分析	7-12
表7-5-1	全球顯示器設備產業主要廠商發展動向與策略分析	7-16
表8-1-1	台灣彩色濾光片產業主要廠商發展動向與策略分析	8-2

表8-2-1	台灣偏光板產業主要廠商發展動向與策略分析	8-5
表8-3-1	台灣玻璃基板產業主要廠商發展動向與策略分析	8-7
表8-4-1	台灣背光模組產業主要廠商發展動向與策略分析	8-9
表8-5-1	台灣顯示器設備產業主要廠商發展動向與策略分析.....	8-11
表9-1-1	全球平面顯示器產業產值預測	9-2
表9-1-2	全球平面顯示器產業發展趨勢	9-5
表9-2-1	我國平面顯示器產業產值預測	9-8
表9-2-2	我國平面顯示器產業發展趨勢	9-10



2013 Flat Panel Display Industry Yearbook

Contents

Preface	0-2
Editorial Preface	0-3
List of Authors	0-4
Table of Contents	0-7
List of Figures	0-11
List of Tables	0-14

Part I Macroeconomic Indicators

Chapter 1 Macroeconomic Indicators	1-1
--	-----

Part II FPD Industry Development Trends

Chapter 1 The Development Trend of Global FPD Industry	2-1
Chapter 2 The Development Trend of Taiwan FPD Industry	2-9
Chapter 3 The Development Trend of Applications	2-20
Chapter 4 Emerging Applications and Technologies	2-29

Part III Downstream Applications

Chapter 1 The Development of Downstream Applications	3-1
Chapter 2 The Analysis of Future Trend of Portable Devices	3-23

Part IV Emerging Display Technologies

Chapter 1 Touch Panel Technology	4-1
Chapter 2 Printed Electronics Technology	4-14

Part V Global Display Industry

Chapter 1 Global	5-1
Chapter 2 Japan	5-21
Chapter 3 Korea	5-32
Chapter 4 China	5-43

Part VI Taiwan Display Industry

Chapter 1 Taiwan FPD Industry	6-1
Chapter 2 Taiwan Large Size TFT LCD Industry	6-13
Chapter 3 Taiwan Small/Medium Size TFT LCD Industry	6-18
Chapter 4 Taiwan OLED Industry	6-24

Part VII Global FPD Key Components & Equipment Industry

Chapter 1 Global Color Filter Industry	7-1
Chapter 2 Global Polarizer Industry	7-5
Chapter 3 Global Glass Substrate Industry	7-8
Chapter 4 Global Backlight Unit Module Industry	7-11
Chapter 5 Global FPD Equipment Industry	7-14

Part VIII Taiwan FPD Key Components & Equipment Industry

Chapter 1 Taiwan Color Filter Industry	8-1
Chapter 2 Taiwan Polarizer Industry	8-4
Chapter 3 Taiwan Glass Substrate Industry	8-6
Chapter 4 Taiwan Backlight Unit Module Industry	8-8
Chapter 5 Taiwan FPD Equipment Industry.....	8-10

Part IX Conclusions & Recommendations

Chapter 1 Revenue Forecast of Global FPD Industry.....	9-1
Chapter 2 Revenue Forecast of Taiwan FPD Industry	9-7

Appendix

Appendix 1 News of FPD Industry in 2012.....	10-1
Appendix 2 FPD Manufacturers Directory.....	10-7
Appendix 3 Global FPD Industry Related Websites.....	10-23
Appendix 4 Global FPD Industry Related Exhibitions	10-24
Appendix 5 Definitions for Terms	10-25

第 I 篇 總體經濟指標

第一章 總體經濟指標

第一章 總體經濟指標

一、全球經濟成長率

單位：%

	2011	2012	2013(e)	2014(f)	2015(f)
全球					
先進經濟體					
美國					
日本					
加拿大					
歐元地區					
德國					
法國					
義大利					
英國					
其他先進經濟體					
新興和發展中經濟體					
亞洲發展中國家					
東協五國					
中國大陸					
韓國					
印度					
中東和北非					
拉丁美洲與加勒比地區 ^①					
中東歐					
俄羅斯					

註：①原為西半球(Western Hemisphere)，2010下半年後更名為 Latin America and the Caribbean.

資料來源：IMF；工研院 IEK(2013/04)

第 II 篇 平面顯示器產業總覽

第一章 全球產業總覽

第二章 我國產業總覽

第三章 下游應用產業總覽

第四章 新興產品技術總覽

第一章 全球產業總覽

一、產值成長預測

單位：百萬美元

產值		2012	2013(e)	2014(f)	2013(e)/	發展趨勢
產業別		(百萬美元)	(百萬美元)	(百萬美元)	2012(%)	
平面顯示器產業	PDP					
	TFT LCD (>10 吋)					

第二章 我國產業總覽

一、產業特性

		產業特性
平面顯示器產業	TFT LCD (>10 吋)	
	TFT LCD (<10 吋)	

第三章 下游應用產業總覽

一、全球及我國市場成長預測

(一)全球

單位：百萬台/片

出貨量 產業別	2012	2013(e)	2014(f)	2013(e)/2012	發展趨勢
桌上型電腦 (Desktop PC ; DT)					
筆記型電腦 (Notebook PC; NB)					
平板電腦 (Tablet PC)					

資料來源：Gartner；MIC；工研院 IEK(2013/04)

第四章 新興產品技術總覽

產業別	產品技術別	說明
觸控面板	電阻式	
	投射電容式	
	內嵌式	
印刷電子	印刷材料	

第Ⅲ篇 終端產品市場與應用 分析

第一章 終端產品市場發展

第二章 行動終端應用趨勢分析

第一章 終端產品市場發展

第一節 桌上型電腦產業

一、全球市場發展現況與趨勢

• 五年市場統計

桌上型電腦(Desktop PC)向來以新興市場為主要戰場，隨著新興市場的消費水平提高，NB、桌上型電腦(Desktop PC)的價差逐漸縮小，平板電腦、智慧型手機等新興手持行動裝置轉移消費者焦點，降低新興市場對桌上型電腦(Desktop PC)的需求，因此 2012 年全球桌上型電腦(Desktop PC)出貨量為 146.8 百萬台，與 2011 年相較衰退 5.7%。

全球桌上型電腦(Desktop PC)出貨量一方面受到經濟疲軟衝擊，消費者延遲換購新機，另一方面消費者使用習慣改變，也是造成桌上型電腦(Desktop PC)市場受侵蝕的原因，消費者對行動運算便利性的需求，加上行動手持裝置在規格與價格上逐漸能與桌上型電腦(Desktop PC)競爭，運算功能也大幅提升，雖會排擠採購桌上型電腦(Desktop PC)的預算，但是由桌上型電腦(Desktop PC)的大尺寸螢幕仍保有與手持行動裝置的差異性，因此能維持在文書運算與高階遊戲市場的市占率，使其出貨量在 2014、2015 年能小幅回升。

2012 年 10 月微軟推出 Win8 並未如原本預期造成換機熱潮，桌上型電腦(Desktop PC)業者原希望搭上熱門的 Win8 話題，推出 All-In-One PC 搭配 ...

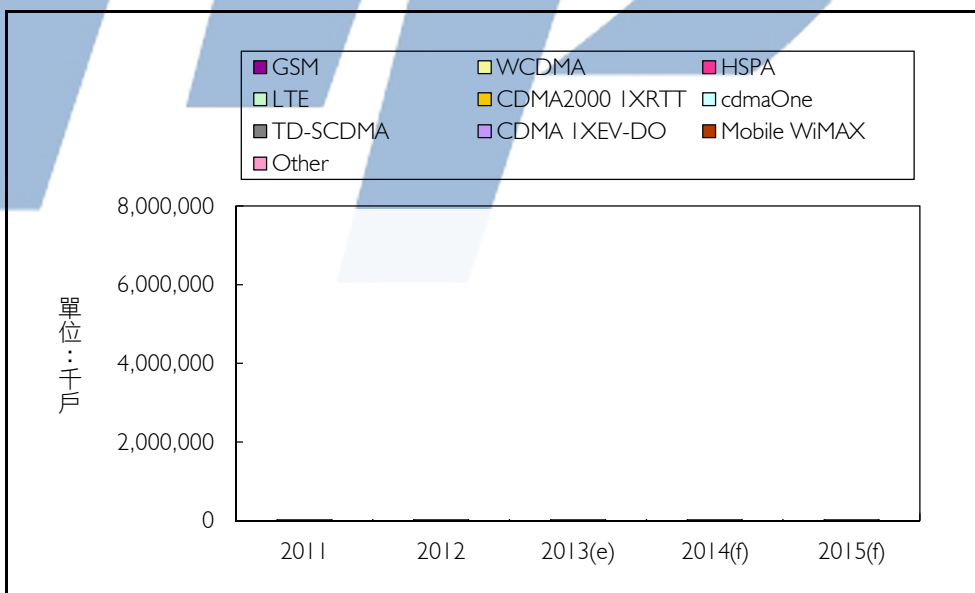
第二章 行動終端應用趨勢分析

第一節 行動終端應用展望

一、全球行動應用服務發展焦點

(一)全球行動通訊服務用戶變化趨勢

2013 年全球行動通訊服務用戶為 66 億戶，較 2012 年成長 8.3%，主要受惠於新興國家行動通訊服務用戶的增長，其中又以印度、中國大陸、巴西、印尼、越南的新增用戶最多。由於新興國家的行動通訊服務仍處於發展階段，且營運商的業務重心才剛從行動語音逐步轉向行動數據佈局，故預估在新興國家行動通訊服務的推動下，2015 年全球行動通訊服務用戶將可成長至 74 億戶，較 2013 年新增 8 億戶。



資料來源：Ovum；工研院 IEK(2013/04)

圖 3-2-1 全球行動通訊服務用戶變化預估

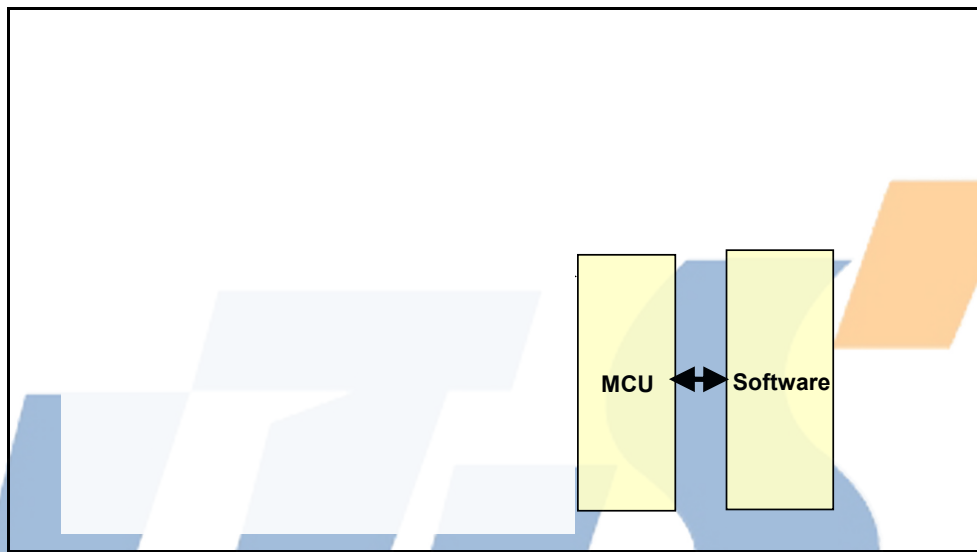
第Ⅳ篇 關鍵產品技術分析與 未來動向

第一章 觸控面板技術

第二章 印刷電子技術

第一章 觸控面板技術

一、觸控面板技術簡介



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 4-1-1 觸控面板功能示意圖

全球觸控面板產業在技術上分為電阻式、電容式、電磁式、表面聲波式、電感式、光學式等許多種不同方式。目前應用在智慧型手機與平板電腦上主要以投射電容式觸控技術為主；早期觸控技術是以電阻式為主，製程簡單成本低廉，但觸控功能不靈敏，且容易因為長期機械應力的作用，造成觸控元件損傷而產生可靠度的問題，所以後續發展出的電容式產品，由於能提供直覺式的人機介面和流暢的操作性，便逐步取代電阻式觸控技術成為電子產品技術主流。若以觸控玻璃與面板(TFT LCD)的相對位置來分類，大致可分為在面板外部(Out-of-Cell type)、在面板表面(On-Cell type)以及在面板內部(In-Cell type)三種型態，茲彙整相關觸控技術如下圖所示：

第二章 印刷電子技術

一、印刷電子技術簡介

近年來全球印刷電子技術突飛猛進，包括印刷材料與印刷設備上都有相對應大幅度的進步，而利用印刷電子技術所生產之電子產品日新月異，應用的範圍更是包羅萬象，例如：電子紙、OLED 照明和 LED 照明、觸摸式傳感器和觸控螢幕、OLED 顯示器、太陽能發電、軟性電子和可伸縮電子等，一般認為精密電子元件皆需於無塵室中以精密之黃光微影製程生產，且其產品規格所要求之超細線寬($<10\mu\text{m}$)也非印刷技術所能達到，但隨著印刷材料導入奈米技術進行製造，噴墨印刷(Ink Jet Printing)技術與金屬張網技術改善了線寬的幅度，於是原本限制印刷電子應用領域的瓶頸紛紛被打破，奠基於傳統印刷技術的基礎上，許多電子產品開始嘗試以印刷電子技術進行試產，除了具有降低成本的效益外，對瞬息萬變的電子消費產品市場而言，藉由生產方式的簡化以提高製程良率，或縮短產品製造週期，都有助於快速掌握市場脈動，而這些因素對產業生態的發展往往也具有決定性的影響，因此即時掌握此技術發展也就顯得非常重要。

以觸控元件生產為例來說明印刷電子生產流程，一般觸控元件可以選擇使用網板印刷或是黃光微影的製作方式進行生產，如圖 4-2-1 所示，左邊為主流之投射電容式觸控面板的標準黃光微影製程，若選擇此一方式，欲製作一道導電線路，需進行以下步驟

第 V 篇 全球平面顯示器產業 個論

第一章 全 球

第二章 日 本

第三章 韓 國

第四章 中國大陸

第一章 全 球

第一節 大型 TFT LCD 產業

一、產品概述



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 5-1-1 TFT LCD 面板結構

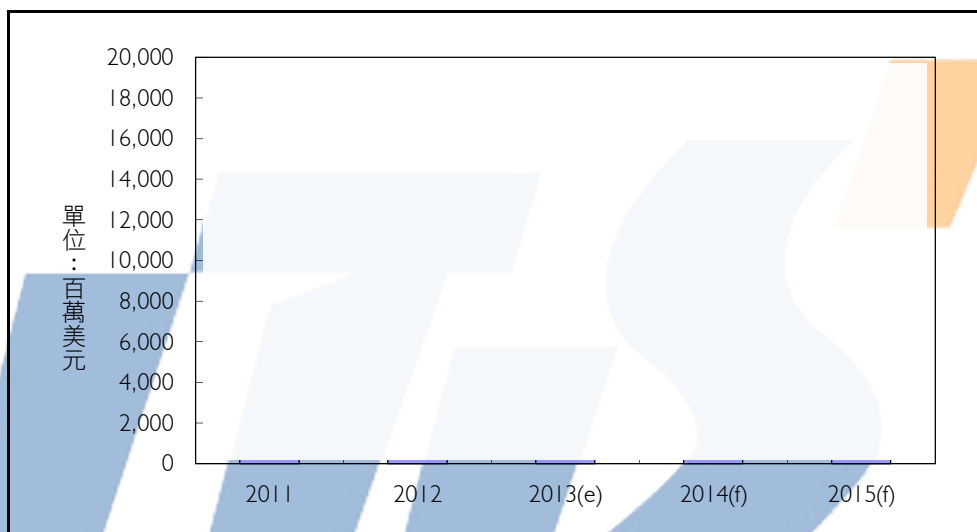
說明

- 1888 年奧地利植物學家 F・Reinetzner 發現了液晶材料，之後因為長期無實用化的應用方式出現，因此液晶沈寂了很長的一段時間。
- 時至 1960 年代，美國 RCA 公司普林斯頓實驗室，一位年輕電子學者 F・Heimeier 在液晶層的兩面施以電壓的方式，開啟了液晶材料應用於顯示器領域的契機。而後，Heimeier 所屬團隊相繼發現了液晶的動態散射和相變等現象，藉此發展出一系列可以顯示數字、字元的顯示器。1968 年，RCA 向世人宣告此項研究成果，引發了日本業界的高度興趣，認為

第二章 日 本

第一節 大型 TFT LCD 產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 5-2-1 2011~2015 年日本大型 TFT LCD 產值趨勢分析

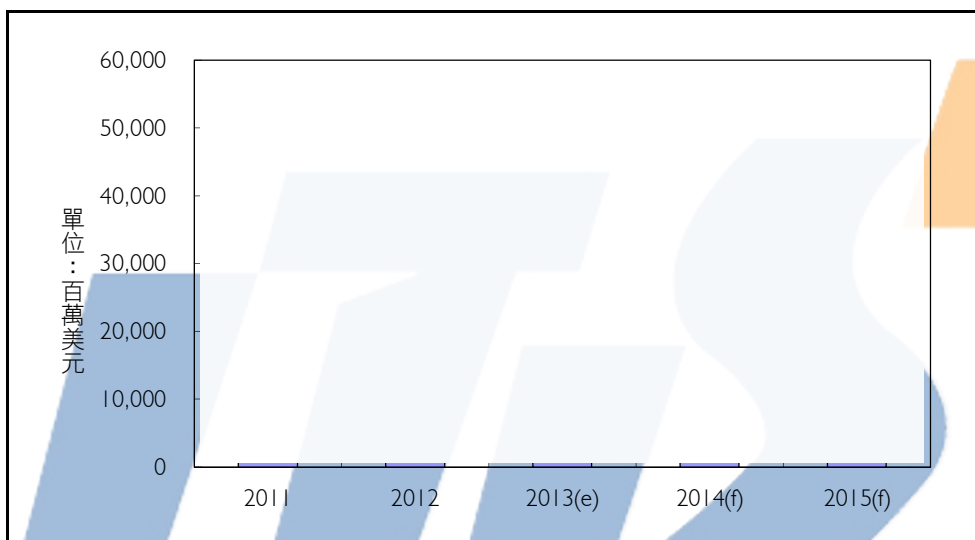
說明：

- 根據工研院 IEK 統計，2012 年日本大型 TFT LCD 產值預估為 14,400.1 百萬美元，低於 2011 年的 17,519.0 百萬美元產值。
- 分析日系業者產值下滑的主要原因在於，日系業者積極進行業務重整，強化體質，以求轉型之結果。其中除了因景氣因素外，日系業者紛紛將原有大型生產線轉型至中小型產品，大型面板部分產出減少也是另一原因。此外，2012 年日系業者也進行公司的重新整併，出脫廠房等再生策略，故也連帶影響面板產值表現。
- 預計在 2013 年，當面板價格與生產能力逐步邁向穩定之後，日系業者將

第三章 韓國

第一節 大型 TFT LCD 產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 5-3-1 2011~2015 年韓國大型 TFT LCD 產值趨勢分析

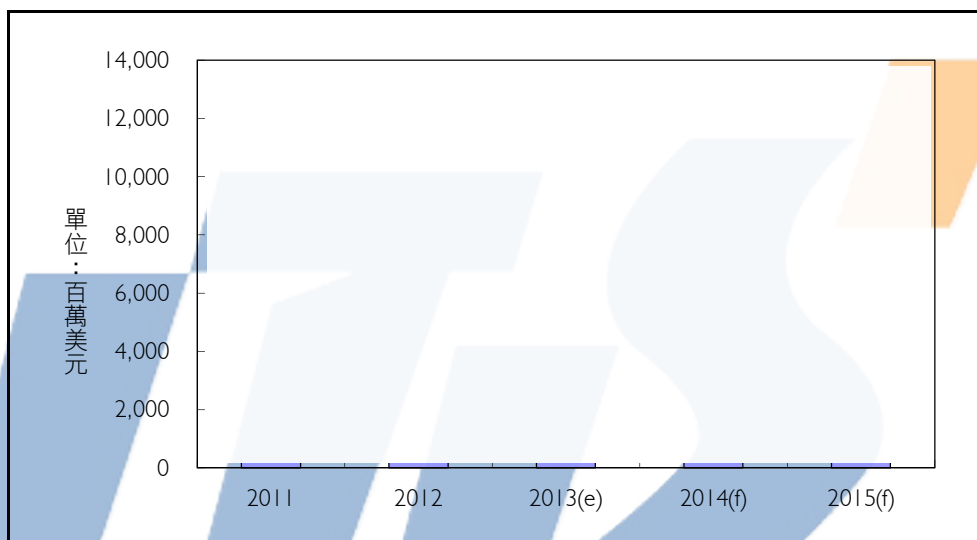
說明：

- 根據工研院 IEK 統計，2012 年即便身處不景氣，韓國大型 TFT LCD 產值仍然逆勢成長，達到 46,731.0 百萬美元，產值為全球第一。
- 支撐韓國面板業者在不景氣當中出貨的大型面板產品主要為 TV 面板以及 NB 面板，其出貨量均為世界第一。其中 NB 面板下游客戶均為重要品牌大廠，如 Toshiba、Lenovo、HP、Dell 等。而 TV 品牌除了 Samsung、LG 等自有品牌之外。SONY、Philips、Hitachi、Toshiba 等品牌也都為韓國品牌廠的重要出海口，強大的客戶群也成為韓國業者在不景氣中維持稼動率重要支柱。而隨著 Monitor 面板逐漸走向 TV 化，韓系業者也挾廠房折舊

第四章 中國大陸

第一節 大型 TFT LCD 產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 5-4-1 2011~2015 年中國大陸大型 TFT LCD 產值趨勢分析

說明：

- 2012 年，因中國大陸高世代面板生產線產能逐步開出，投入 32 吋等產品的販賣，隨著產品銷售的增加，中國業者不斷擴充生產能力與販賣目標。因此不同於臺、日、韓等各國積極管控面板稼動率以調節產出，中國大陸的大型面板生產呈現極度擴張的狀態，因此也帶動產值的成長，達到 8,082.6 百萬美元。
- 2013 年，相較於其他各國在大型 TFT LCD 面板生產線的投資趨緩，中國大陸高世代面生產線產能將逐步開出，再加上全球各大面板廠積極在中國大陸設置次世代面板廠，以提供當地所需，預計產值將再度成長至 9,713.3 百萬美元。

第 VI 篇 台灣平面顯示器產業 個論

第一章 面板產業總論

第二章 大型TFT LCD產業

第三章 中小型TFT LCD產業

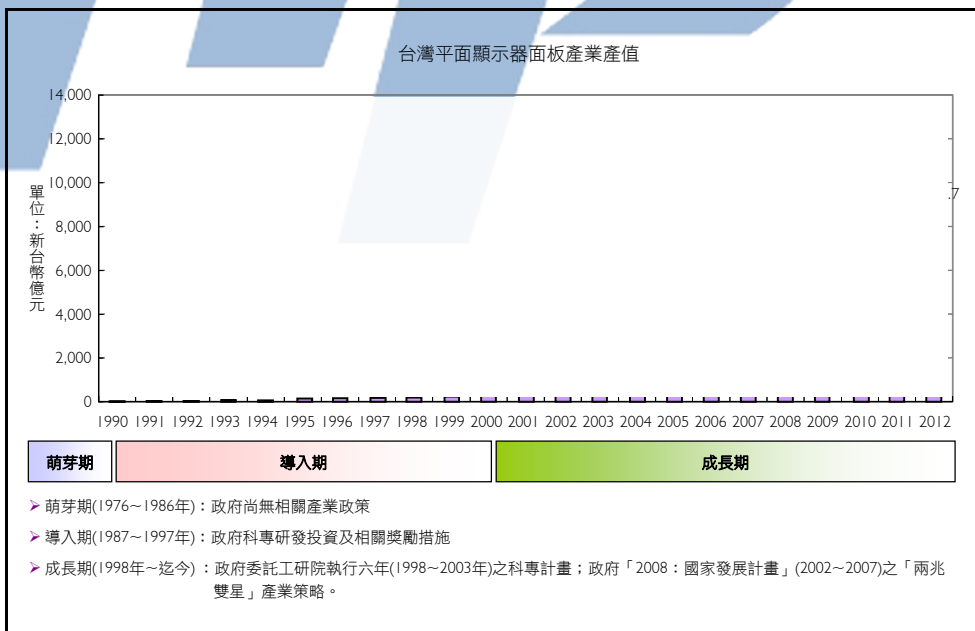
第四章 OLED產業

第一章 面板產業總論

第一節 產業概述

一、產業發展歷程

- 我國 TFT LCD 產業發展歷程大約可分為以下三期：萌芽期、導入期、以及成長期。
- 萌芽期(1976~1986 年)：政府尚無相關產業政策。
- 導入期(1987~1997 年)：政府科專研發投資及相關獎勵措施。
- 成長期(1998 年~迄今)：政府委託工研院執行六年(1998~2003 年)之科專計畫；政府「2008：國家重點發展計畫」(2002~2007 年)之「兩兆雙星」產業策略。



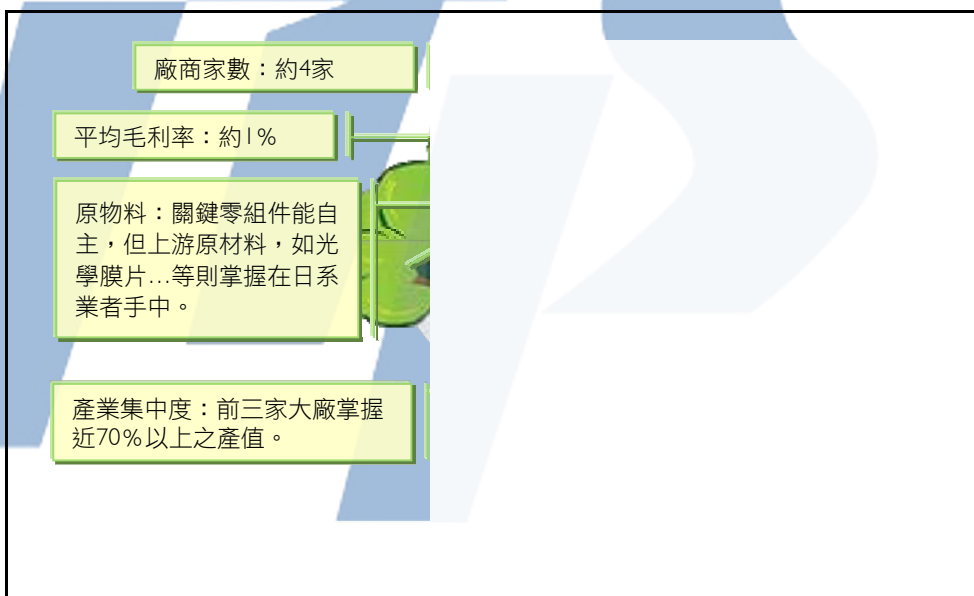
資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 6-1-1 我國平面顯示器面板產業發展歷程(包含大型與中小型 TFT LCD 面板)

第二章 大型 TFT LCD 產業

第一節 產業概述

我國 TFT LCD 產業的供應鏈依據製程做區隔，從上到下游，可分為上游材料暨關鍵零組件、面板生產(Array+Cell)、模組段組裝，以及終端系統產品。由於面板前段製程為面板廠技術與資本密集的部分，因此高度集中於我國本地，而後段模組組裝的部分，則因人工成本考量，外移至成本較低的地區如歐洲的東歐、中國大陸等地。



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 6-2-1 我國大型 TFT LCD 產業概況

第三章 中小型 TFT LCD 產業

第一節 產業概述

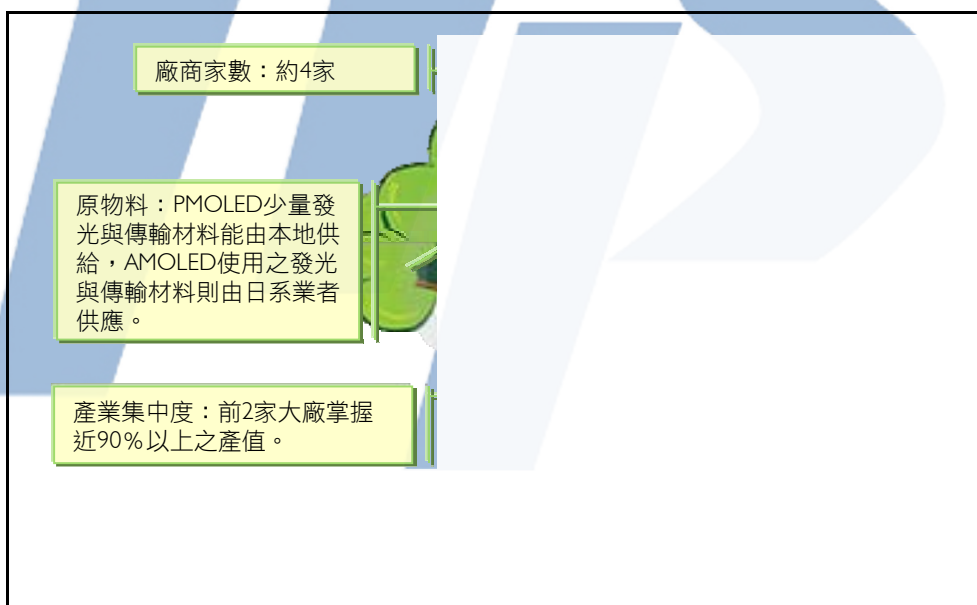
我國中小型 TFT LCD 產業，發展至今，經過整併、轉型，目前以七家為主：群創、友達、華映、彩晶、元太、勝華、凌巨。群創及友達產品線包括電視、桌上螢幕、筆電螢幕、中小型面板及觸控相關產品；華映、彩晶、凌巨則是生產中小型面板為主，輔以觸控產品；元太以電子紙為主要發展對象，勝華則轉型往觸控領域發展。2012 我國中小型 TFT LCD 平均毛利率約-1.0%；研發經費佔營業額比重約 3.1%；下游市場產品以智慧型手機及平板電腦需求最強勁，特別是平板電腦面板；其他應用類別面板則是呈現衰退狀態，原因為手持裝置功能整併，造成其他產品需求下跌，譬如數位相機、遊戲機、導航裝置等。

我國中小型 TFT LCD 產業的供應鏈與大型 TFT LCD 產業相同，依據製程做區隔，從上到下游，可分為上游材料暨關鍵零組件、面板生產(Array+Cell)、模組段組裝，以及終端系統產品。由於面板前段製程為面板廠技術與資本密集的部分，因此高度集中於我國本地，而後段模組組裝的部分，則因人工成本考量，外移至成本較低的地區如歐洲的東歐、中國大陸等地。

第四章 OLED 產業

第一節 產業概述

台灣 OLED 產業組成可分為專業 PMOLED 以及 AMOLED 生產業者。目前產值最主要來源為 PMOLED 製品，主要業者為銓寶科技以及智晶光電(原悠景科技)，分別在 Mono Color、Area Color 以及 Full Color 面板產品占有極大的出貨。而在 AMOLED 的部分，目前投入的業者有友達光電以及群創光電，友達光電採用為 RGB 的發光方式，而群創光電則是選擇白光加 Color Filter 的型態做為解決方案，期望能在 2013 年有出貨的機會。



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 6-4-1 我國 OLED 產業概況

第Ⅶ篇 全球平面顯示器關鍵 零組件暨設備產業個論

第一章 彩色濾光片產業

第二章 偏光板產業

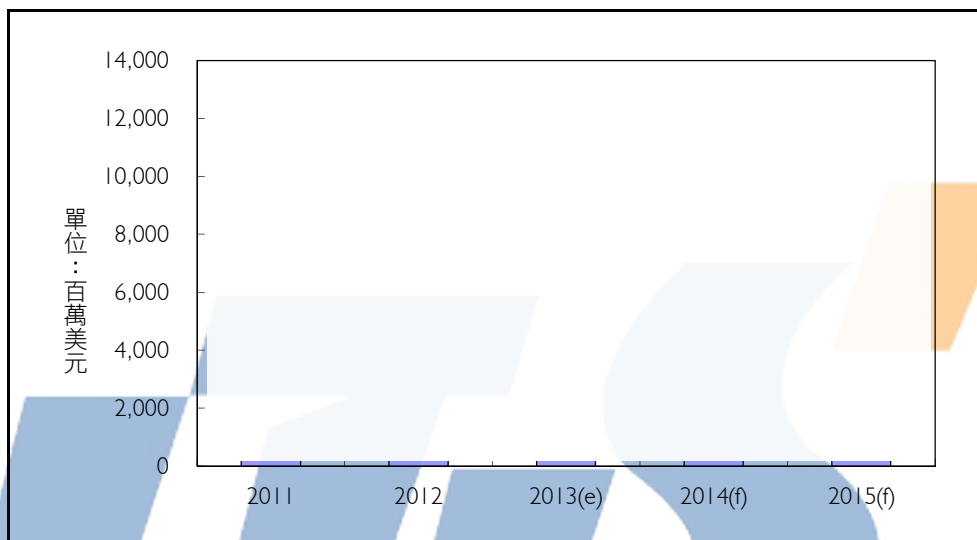
第三章 玻璃基板產業

第四章 背光模組產業

第五章 顯示器設備產業

第一章 彩色濾光片產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

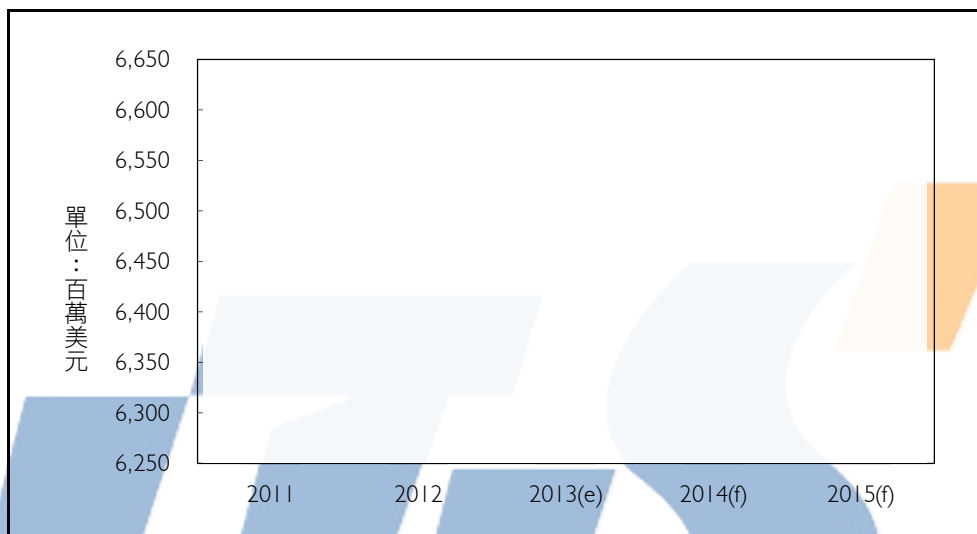
圖 7-1-1 2011~2015 年全球彩色濾光片產值趨勢分析

說明：

- 彩色濾光片(Color Filter)為液晶面板彩色化的重要關鍵零組件，其上以 RGB 三色形成個別 sub pixel，透過背光模組形成之白光穿透而過，形成人眼所看見的影像。
- 目前各面板廠因背負降低成本的巨大壓力，因此積極進行面板關鍵零組件之整合，導致彩色濾光片高度內製化已成為主流，一般規模較大的面板廠，其彩色濾光片的自製率均在 8 成以上。2012 年在大型面板用彩色濾光片方面，隨著新尺寸與高精細面板等先進技術持續蓬勃發展，高世代面板廠所需之彩色濾光片也開始朝向高階製程進行配套轉型。5 代、6 代以下之面板生產線轉型中小型面板生產的熱潮在 2012 年仍持續，同時對於高精細面板所需之細線幅與對應 IPS 技術之彩色濾光片需求仍充

第二章 偏光板產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

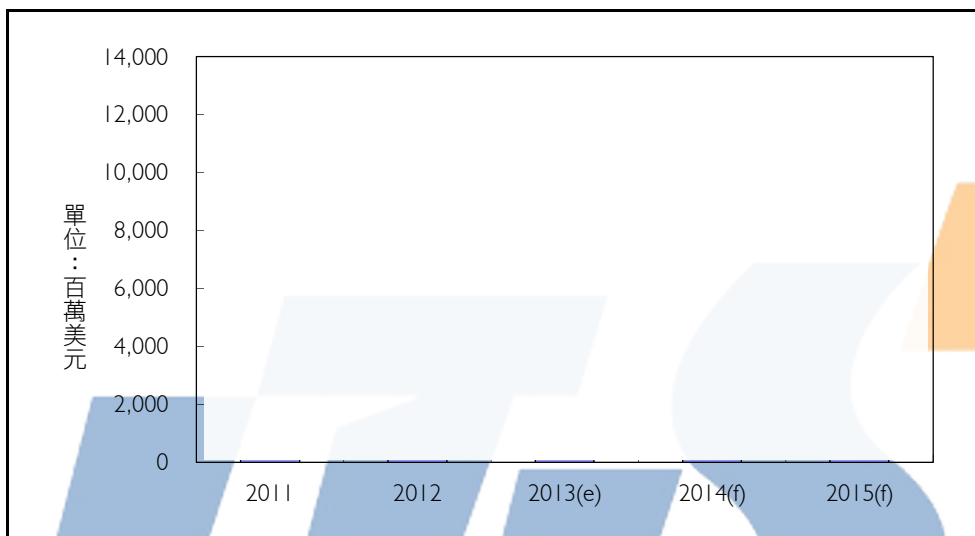
圖 7-2-1 2011~2015 年全球偏光板市場規模趨勢分析

說明：

- 近年全球偏光板產業面臨供過於求，同時下游 TFT LCD 面板產業持續虧損下，偏光板景氣未有大幅成長，但在 2012 年因出貨面積有較大幅度成長，但單價卻下滑高達有限下，使得全球 TFT LCD 用偏光板市場從 2011 年的 63.8 億美元，僅能小幅成長至 2012 年的 65.5 億美元，成長 2.6%。
- 展望未來，在偏光板廠商新增產能有限，偏光板的價格可望減少跌幅，且高單價的攜帶式電子產品需求增加下，同時下游面板需求逐漸增加下市場持平，約在 65.8 億美元，2014 年後可能面臨衰退。

第三章 玻璃基板產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

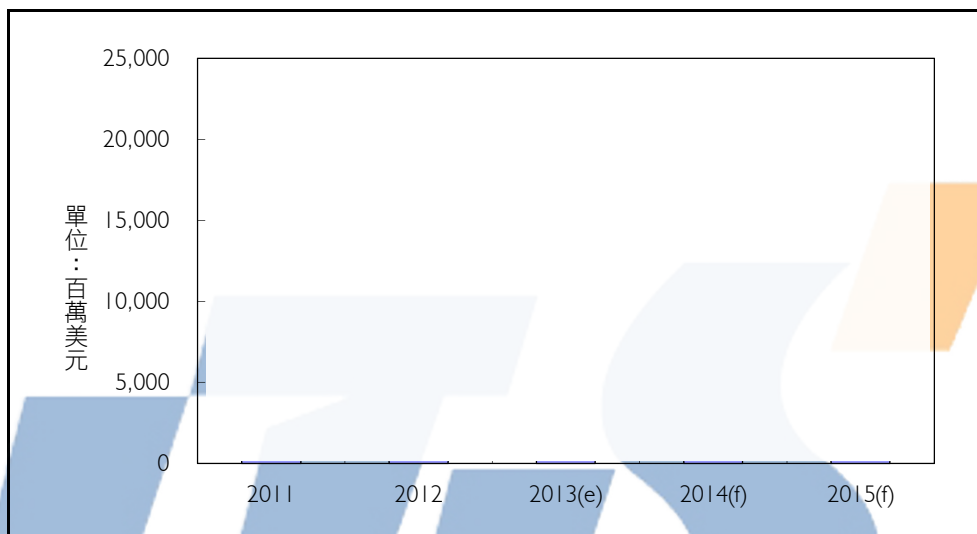
圖 7-3-1 2011~2015 年全球玻璃基板市場規模趨勢分析

說明：

- 全球玻璃基板產業在 2012 年第二季後受惠於下游 TFT LCD 面板產業的景氣復甦帶動出貨需求。2012 年全球 TFT LCD 面板出貨面積成長雖達 8%，但因玻璃基板單價下滑，使得全球 TFT LCD 用玻璃基板市場從 2011 年的 10,784 百萬美元，小幅衰退至 2012 年的 10,158 百萬美元，衰退率為 5.8%。
- 未來兩年僅有中國大陸地區的 TFT CLD 面板廠商有大幅度的擴增產能計畫，玻璃基板廠商紛紛前往中國大陸設廠，或者將研發與生產的重心移往觸控模組的 CoverLens 用玻璃，或 Oxide TFT 與 OLED 用的高精細用玻璃。
- 展望未來 TFT LCD 面板的出貨面積仍將持續成長，但玻璃基板的價格降幅已深，未來在未有新進廠商大幅投產下，玻璃基板價格要有大幅的降

第四章 背光模組產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

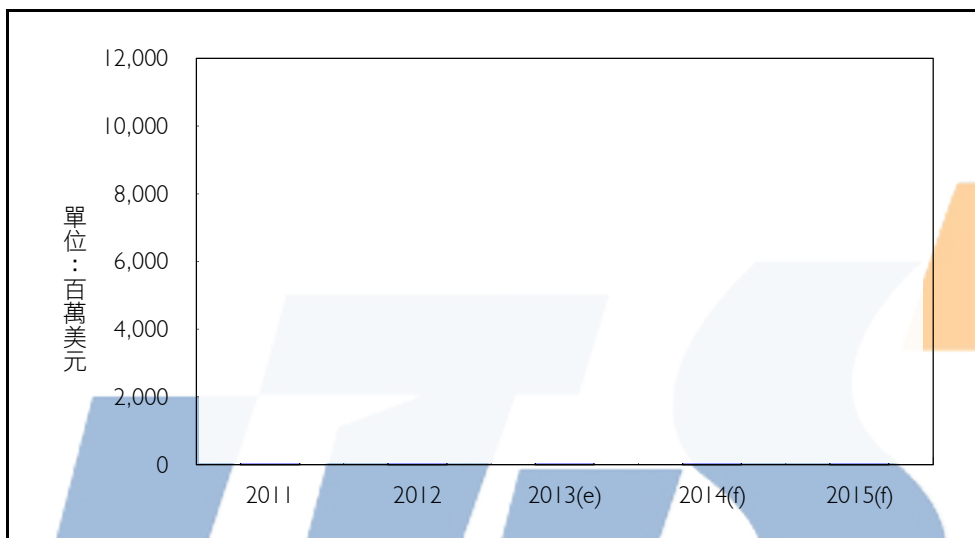
圖 7-4-1 2011~2015 年全球背光模組市場規模趨勢分析

說明：

- 近年全球背光模組市場雖面臨 TFT LCD 面板價格下滑，需要降低成本的壓力，但是在光源全面使用，同時尺寸放大且要求薄型化之下，使得背光模組的平均單價僅微幅下滑，但市場值仍可緩慢增加。
- 2012 年全球背光模組市場達 18,064.0 百萬美元，僅較 2011 年增加 15%，主要在於 LED 在電視與監視器面板的滲透率由五成提高至八成，以及平板電腦用薄型背光模組開始大量出貨下，背光模組市場有較大的成長。
- 展望未來 2013~2014 年，雖然 TFT LCD 出貨數量上有所成長，在面板廠改使用低成本 LED 背光模組生產電視面板，以及各類應用的單價持續下滑，全球背光模組的市場將趨緩，預估 2013 年市場可達 18,964.0 百萬美元。

第五章 顯示器設備產業

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

圖 7-5-1 2011~2015 年全球顯示器設備產值趨勢分析

說明：

- 平面顯示器的生產製程需要許多高度專業的機台來處理各種製程步驟，依據其前中後段製程可分為 Array 段(含 Color Filter)、Cell 段與 LCM 與 Automation 段三個部份。依據其面板設備種類在各段製程的占有率來看，Array 段占有 59%，Color Filter 段占有 17%，Cell 段占有 21%，LCM 與 Automation 段占有 3%。
- 對 Array 段來說，為製作顯示器下板的薄膜電晶體(Thin-Film Transistor；TFT)，因此大部分的製程與半導體製作電晶體的製程相仿，僅是製作的基材分別為矽晶圓與無鹼玻璃的差異。從製造流程來看，其主要設備大致有清洗設備、物理與氣相薄膜沈積設備、光阻塗佈設備、曝光與顯影設備、蝕刻設備、光阻去除設備，以及檢測設備等等。

第VIII篇 台灣平面顯示器關鍵 零組件暨設備產業個論

第一章 彩色濾光片產業

第二章 偏光板產業

第三章 玻璃基板產業

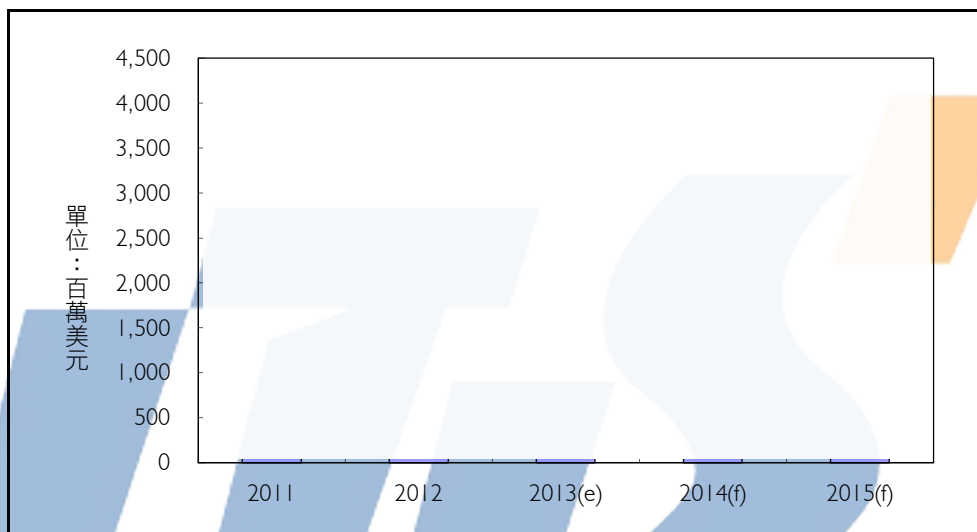
第四章 背光模組產業

第五章 顯示器設備產業

第一章 彩色濾光片產業

一、產業發展現況與趨勢

(一)五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 8-1-1 2011~2015 年台灣彩色濾光片產值趨勢分析

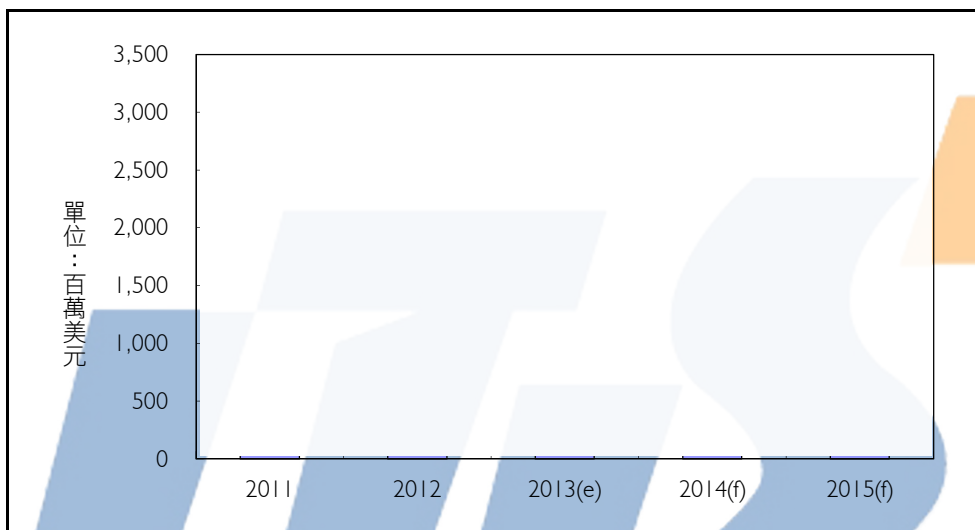
說明：

- 2012 年由於年中以後景氣略微緊縮，廠商嚴格控制產出，在內製化彩色濾光片產出增加有限，同時部分專業廠也將部分生產線轉做 Touch sensor 的影響下，使得我國彩色濾光片產值略微走跌，達到 3,490 百萬美元的規模。
- 目前台灣彩色濾光片雖已高度內製化，但專業彩色濾光片廠仍有其生存空間，最大的核心競爭力在於彩色光阻、感光性材料以及新式塗佈技術的開發，這是內製彩色濾光片廠商所不及之處，也是專業廠可以著墨之處。2013 年彩色濾光片的發展來到新的里程碑，主要挑戰在於高精細面板用彩色濾光片的技術發展。在大型的部分，對應 4Kx2K 以及光配向技

第二章 偏光板產業

一、產業發展現況與趨勢

(一)五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 8-2-1 2011~2015 年台灣偏光板生產規模趨勢分析

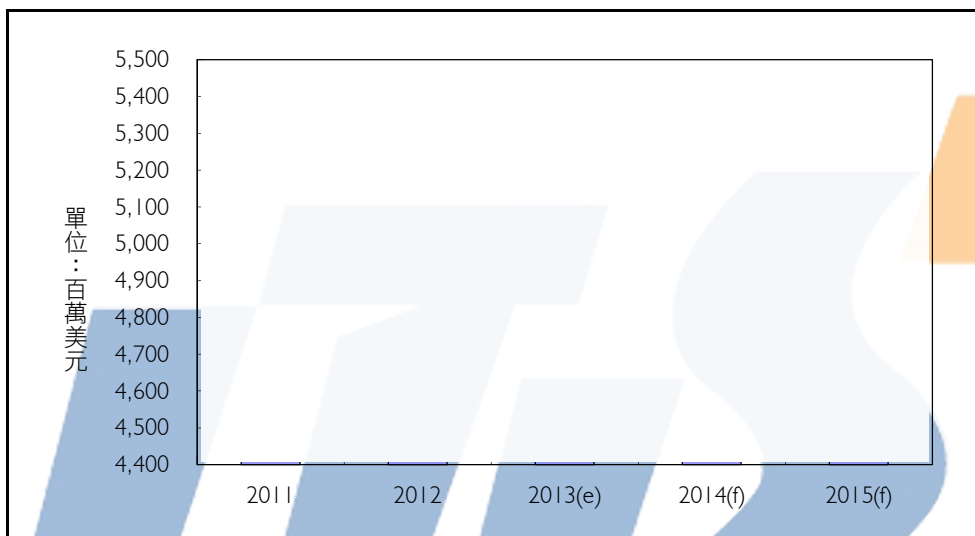
說明：

- 2012 年在國內的偏光板產業因景氣復甦，奇美材料、住華科技等廠商新建的產能開始量產，產值達 3,059 百萬美元，較 2011 年成長 12.6%。
- 預估 2013 年國內偏光板產業在下游面板景氣回溫，新產品新客戶導入下，有機會提高稼動率，預估我國偏光板產值將成長 7.8%，達 3,299.1 百萬美元。
- 未來國內的偏光板將瞄準中國大陸新建的高新世代面板廠的需求，產值有機會會將持續緩慢成長。

第三章 玻璃基板產業

一、產業發展現況與趨勢

(一)五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 8-3-1 2011~2015 年台灣玻璃基板生產規模趨勢分析

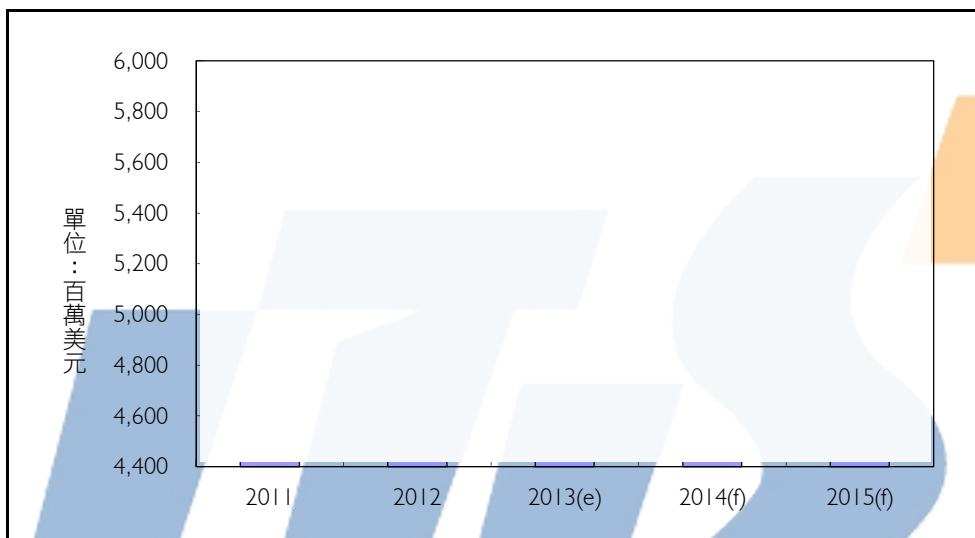
說明：

- 2012 年在國內的玻璃基板產業因國內面板景氣不佳，以及玻璃面板單價下滑，產值僅有 4,755.2 百萬美元，較 2011 年衰退 4.7%。
- 預估 2013 年國內玻璃基板產業在廠商國內面板產業景氣復甦下帶動需求，預估我國玻璃基板產值將小幅成長 6.4%，達 5,058.4 百萬美元。
- 未來國內的玻璃基板產業將視大廠的國際分工而定，未來將台灣的熔爐生產的玻璃基板可望至中國大陸再加工，提供給華南新建的高新世代面板生產線使用，產值有機會將持續緩慢增加。

第四章 背光模組產業

一、產業發展現況與趨勢

(一)五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/04)

圖 8-4-1 2011~2015 年台灣背光模組生產規模趨勢分析

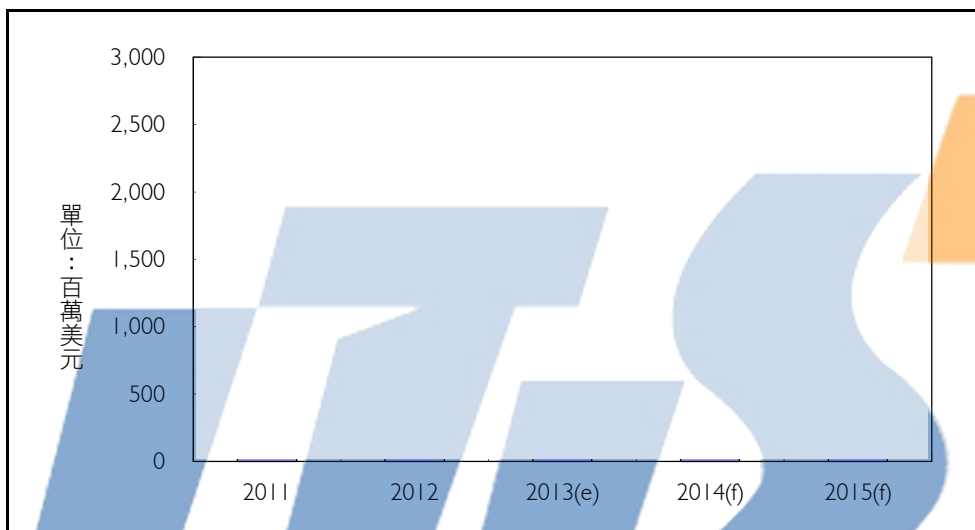
說明：

- 國內背光模組廠商不僅在光學設計、模具設計製造均優於韓廠，更運用中國大陸豐沛的人力，生產具有競爭優勢的產品，不僅可以供應國內面板廠所需，更打入韓國面板廠供應鏈，在 NB 與監視器用的背光模組市佔率超過 5 成。
- 2012 年國內背光模組產業在廠商擴建新廠完成，加上透過韓國面板廠取得美系產品的訂單，加上下游面板景氣回溫，我國背光模組產值達 5,176.3 百萬美元。

第五章 顯示器設備產業

一、產業發展現況與趨勢

(一)五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

圖 8-5-1 2011~2015 年我國顯示器設備產值趨勢分析

說明：

- 從我國的顯示器設備產值來分析，2011 年我國的面板產業景氣雖然不甚理想，但受惠於智慧手持裝置與平板電腦熱銷，而使得中小尺寸面板產線產能擴充，整年的顯示器設備產值仍有 2,183.5 百萬美元，成長率達到 9.6%。
- 2012 年，持續受到歐洲經濟的不確定因素，台灣面板製造商對於擴充產能趨於保守，加上小尺寸面板部分被 AMOLED 面板侵蝕，大面板的電視又因歐美與中國大陸的市場成長力道不如預期，使得顯示器的設備產值衰退至 1,582.2 百萬美元，衰退了 27.5%；估計 2013 年因為部份面板製造商陸續將液晶顯示器產線轉成生產有機發光二極體(AMOLED)顯示

第IX篇 未來展望

第一章 全球產業展望

第二章 我國產業展望

第一章 全球產業展望

一、2013 年市場預測

- 在大型 TFT LCD 產業部分，全球大型 TFT LCD 面板產業的變化在 2012 年開始發生劇烈的質變。過去數年支撐面板廠獲利的 NB、Monitor、TV 面板等產品因產品特性已十分成熟，成長性趨緩。為控制報價走跌，廠商不僅機動調整稼動率，同時也將產品線做調整，擴大新尺寸與先進製程產品的生產。此外，隨著面板廠將 6 代以下轉往中小型產品生產的比例持續提高，也間接影響大尺寸面板未來產出緩步降低，產值擴張速度隨之趨緩。
- 在中小型面板產業部分，預估 2013 年產值將持續成長至 33,541.4 百萬美元規模，相對於 2012 年 26,076 百萬美元增加了 28.6%，主要還是受惠於可攜式產品市場需求面強勁，眾多廠商紛紛調整產線投入此一領域競逐，主要以手機，平板電腦分居一、二名。智慧型手機由於規格不斷提升，以現在的高階面水平(4~5 吋, 440 ppi)，目前僅三星、LG、Japan Display 及 Sharp 能夠大量生產，台灣正在追趕中，而中國大陸尚無法跨進此一領域，因此產值增加的貢獻將會集中在日韓兩國。至於平板電腦，由於目前走低價風，市場持續放大，尚未走入高規格競爭，台中日韓皆可生產此產品，在產能及市場皆到位的推波助瀾下，平板電腦今年將是爆發力最強的產品。
- 在 OLED 產業部分，2013 年隨著 LGD 量產 55 吋 OLED TV 之後，再度讓 OLED 技術的大型化的可能性露出曙光。此外，日本 Japan Display 也將在 2013 年進行 AMOLED 生產線裝機，Samsung、LGD，亦將在 2013 年啟動...

第二章 我國產業展望

一、2013 年市場預測

- 在大型 TFT LCD 產業部分，TV 面板的部分因新尺寸投入量產的競爭國對手日漸增多，形成與台系業者對決的態勢，因此跌價幅度較大。而目前業界關注的 60 吋產品因為非台系業者出貨主流，對營收貢獻無明顯幫助，但隨著 2013 年台系業者強化 60 吋以上 4Kx2K 產品出貨量之後，應能夠對營收帶來進一步的推升。在 IT 面板部分，目前業者均表示 Win 8 的換機潮效應並不明顯，主要出貨仍然是因應正常換機所拉動的面板出貨，但超薄型 NB 面板與高精細 Tablet 面板，以及搭載 LED 背光源的 Monitor 面板將會是 2013 年的出貨重點。
- 在中小型 TFT LCD 產業部分，展望 2013 年，預計在可攜式產品需求帶動下，將可由 2012 年 6,529 百萬美元增加 8.1% 至 7,057.9 百萬美元的規模；2013 年對於我國是重要的一年，若是在 IPS 與 LTPS 技術到位，且良率提升下，將有機會進入高階面板競爭圈中，不僅對於面板廠營運是一大利多，更代表與日韓技術差距的拉近。
- 在 OLED 面板產業部分，展望 2013 年後的產值表現，預計在隨著我國的友達光電 AMOLED 的量產，以及群創光電的中小型 AMOLED 面板加入出貨的行列，期望能帶動台灣 OLED 產業產值提升。依據工研院 IEK 預估，2013 年我國 OLED 年度產值若能有 AMOLED 面板成功出貨之助，將能進一步獲得擴張，達到 333.6 百萬美元的規模

2013 顯示器產業與 應用年鑑

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

財團 戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

款資訊 (銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



經濟部技術處產業技術知識服務計畫

如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>