



*TTR* 台灣趨勢研究報告

# 光電材料及元件製造業發展趨勢

2015 年 6 月

TEL : (02)2737-1068

Email : [survey@twtrend.com](mailto:survey@twtrend.com)

Web : [www.twtrend.com](http://www.twtrend.com)

**台灣趨勢研究**

逆向思考 順勢而為

# 光電材料及元件製造業

根據行政院主計處第九次修訂之「中華民國行業標準分類」將光電材料及元件製造業定義為：「從事光電材料及元件製造之行業，如液晶面板及其組件、電漿面板及其組件、發光二極體、太陽能電池等製造。」

圖 1  
光電材料及元件製造業  
分類及範疇

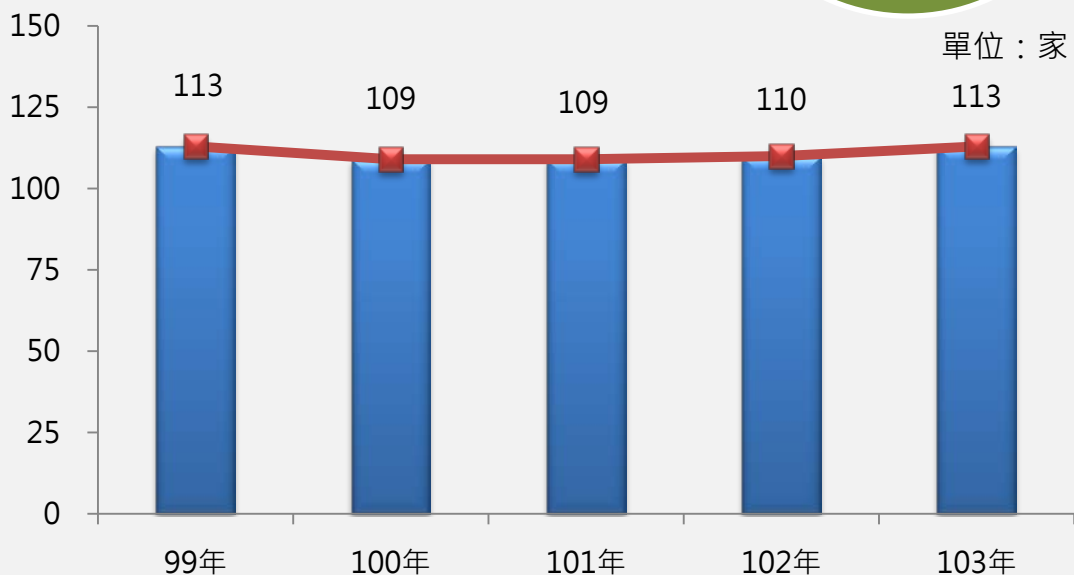
液晶面板及其組件製造業	發光二極體製造業	太陽能電池製造業	其他光電材料及元件製造業
<ul style="list-style-type: none"><li>• 液晶面板製造</li><li>• 背光模組製造</li><li>• 彩色濾光片製造</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 發光二極體製造</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 太陽能電池製造</li><li>• 太陽能電池模組製造</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 電漿面板製造</li><li>• 電漿面板組件製造</li></ul>

資料來源：中華民國行業標準分類，本研究整理

光電材料及元件製造業為電子零組件製造業之分支，光電科技工業協進會（Photonics Industry & Technology Development Association，簡稱PIDA）指出以光電技術製造之元件或以光電元件為關鍵零組件的設備，皆屬光電材料及元件製造業的一環。目前光電材料及元件製造業製品甚為廣泛，包括：LCD 面板、LED 面板、觸控面板、太陽能電池等皆屬之，並廣泛應用在電視螢幕、智慧型裝置、節能照明、利用太陽能電池之各項設備的電源供應。

在國內廠商家數方面，99年至103年期間，我國光電材料及元件製造業營業家數約在109家至113家之間，顯示五年間我國光電材料及元件製造業營業家數持平穩之現象。

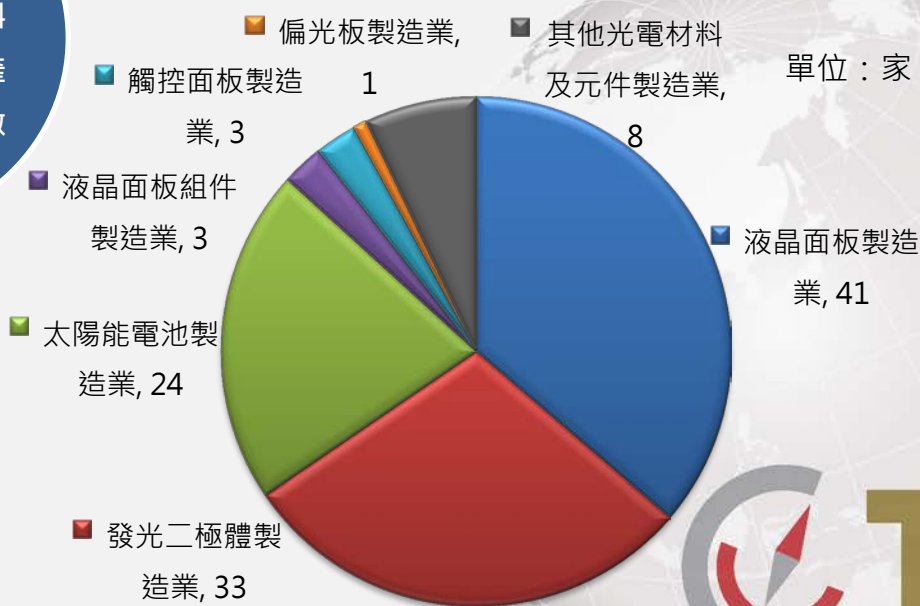
圖 2  
99年~103年我國光電材料及元件製造業之營利事業家數



資料來源：財政部資料中心，本研究整理

此外，103年光電材料及元件製造業的營業家數中，以液晶面板製造業家數(41家)居冠，其次為發光二極體製造業(33家)及太陽能電池製造業(24家)，營業家數較少之細產業類別則包含：液晶面板組件製造業及觸控面板製造業分別有3家、偏光板製造業有1家及其他光電材料及元件製造業有8家。

圖 3  
103年我國光電材料及元件製造業之細產業類別營利事業家數



資料來源：財政部資料中心，本研究整理

在總體營收方面，我國光電材料及元件製造業之總體營收，在 99 年時為 6,601 億元，在 100 年時總體營收衰退至 5,289 億元，但在 101 年時營收額有好轉之現象，成長至 6,753 億元。然而，在 102 年時又下降至 4,142 億元，衰退比率為 38.7%，103 年又再次下降至 3,725 億元，顯示我國光電材料及元件製造業之整體營收在 101 年後，連續兩年呈衰退之現象。

圖 4  
99 年~103 年我國光  
電材料及元件製造業  
之總體營收



單位：百萬元

資料來源：財政部資料中心，本研究整理

根據上述分析結果可知，自 99 年起，國內光電材料及元件製造業之營業家數維持平穩之趨勢，但由於我國光電材料及元件製造業仍以外銷為主，整體營收表現受到國際情勢影響而出現波動。

早期因個人電腦普及化，帶動了電腦周邊光電產品的發展，我國光電材料及元件製造業也因此迅速發展。PIDA 統計 2014 年我國光電材料及元件製造業總產值達 2 兆 467 億元，占全球光電材料及元件製造業產值約 11.7%。其中，2014 年以 TFT-LCD 面板、觸控面板、LCD 元件材料、太陽電池、精密光學元件與鏡頭等產品的總產值較高。此外，在全球節能減碳的趨勢之下，LED 及太陽能產品的重要性及市場需求與日俱增，2014 年 LED 照明及太陽能矽晶材料之產品的產值具高成長率，分別較 2013 年之產值成長 13.5% 及 10.5%。可發現我國 2014 年光電材料及元件製造業中，除了延續並精進顯示器面板製造技術之外，亦重視 LED 照明及太陽能光電之製造及研發。

由光電材料及元件製造業子產業觀之，顯示器面板技術不斷研發及創新，加上多家智慧型手機品牌積極投入發展智慧型穿戴裝置，可望促進我國光電材料及元件製造業逐漸擴大至智慧型穿戴裝置之顯示器面板應用的新興市場。由此可見，雖近兩年我國光電材料及元件製造業之整體營收呈衰退現象，但估計透過研製智慧型裝置顯示器，有望帶動我國顯示器面板之產值更上高峰。

此外，有感於天然能源恐將殆盡及環保意識抬頭，全球大力相繼推動綠色能源之發展，我國政府在 98 年推動「綠色能源產業旭昇方案」中的「能源光電雙雄」，即以太陽能光電及 LED 照明光電為推展的重點項目，及政府在 103 年提出「綠色能源產業躍升計畫」，強化我國太陽能光電、LED 照明元件及模組之優勢。

雖然我國 LED 照明光電產業鏈發展較為完善，包含：LED 元件、LED 模組和下游的 LED 照明及產品應用，但我國在 LED 相關技術發展較歐美國家慢，且業者掌握的 LED 元件相關專利權有限，此外，內需市場規模較小，同時有中國大陸及韓國同業競爭等劣勢，期望藉由政府相關政策的推導之下，得以有效帶動 LED 光電產業的發展。



另外，在太陽能光電產業鏈中包含晶矽材料與矽晶片、太陽能電池與太陽光電模組及太陽光電系統的應用，而我國目前仍以太陽能電池及其模組之製造為主。此外，我國在外銷太陽能電池等產品時，深受各國保護主義的影響，舉例來說，104 年初美國國際貿易委員會（United States International Trade Commission，簡稱 USITC）表示我國太陽能產品出口至美國將被課 11.45% 到 27.55% 之反傾銷稅，另外中國大陸也祭出低價策略，與我國在全球太陽能光電市場中競爭。期望我國太陽能光電產業藉由積極與國外當地業者合作或在該國設廠等方式，屏除我國太陽能光電產業海外發展的限制，並結合政府「陽光屋頂百萬座」等計畫的推動及輔導太陽能光電產業鏈的整合，積極發展太陽能光電系統及應用服務，提升內需並刺激我國太陽能光產業之進展。

綜觀我國在光電材料及元件製造產業未來之趨勢，除了在顯示器面板穩健中求成長的應用發展之外，並應由政府及業者持續挹注資金，在節能減碳產業之 LED 照明應用及再生能源產業之太陽光電中，希冀透過我國光電材料及元件製造業穩固的基礎之上，突破競爭市場中的重圍，提升我國光電材料及元件製造業的全球競爭力。

