

2014電子材料產業年鑑

2014 Electronic Materials Industry Yearbook

主編 | 呂學隆



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 一〇三 年 五 月

序

在 2012 年經濟疲軟與歐債危機影響後，全球經濟在 2013 年逐漸呈現緩步復甦，也使 2013 年全球電子材料產業保持穩定溫和成長的局面，但對於未來的看法上，國際主要研究機構對於未來的看法都因不確定因素而逐次下調與保守因應，值得我國進一步關注整體經濟情勢後續發展。本年鑑的撰寫，即隨時監測經濟與產業發展的軌跡與變化，使讀者能藉以掌握產業發展的脈動。

『2014 電子材料產業年鑑』係由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」的成果，內容從整體產業發展思維來觀測全球暨台灣電子材料產業發展動向、產品演變、以及未來趨勢與挑戰。其中詳實記錄 2012~2016 年電子材料產業技術與市場的變動和未來預測，除涵蓋我國與全球電子材料產業趨勢外，有關我國電子材料廠商如何在下游電子產業發展中提升核心競爭力、增加附加價值，如何在全球產業鏈分工中進行布局，內文都有詳實的分析。

本年鑑由工研院產經中心同仁負責規劃與編撰，期望能饗予讀者更多元的思考空間與產業觀點。至今順利付梓，本人在此感謝經濟部的支持、慰勉各作者辛勤地撰述，雖然本年鑑一向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

編者的話

本院執行經濟部技術處「產業技術知識服務(ITIS)計畫」年鑑撰寫工作，最主要目的即為忠實記錄產業演進軌跡，並將近年產業發展特色與變化真實反映，使讀者能精確掌握產業的脈動。希望能為國內快速發展的電子材料產業作詳實見證，同時也藉由觀察產業新趨勢、新契機來協助國內產業發展。

本年鑑主要是以圖表方式呈現內容，輔以文字精要說明，使讀者更易於閱讀，方便擷取個別所需資訊。內文含附錄共分為八大篇，各篇的意涵與精神如下：

- 第 I 篇：『緒論』—內容涵括總體經濟，使讀者能掌握歷年總體經濟數字和經濟發展預測，了解總體景氣趨勢和電子材料產業間關聯性。
- 第 II 篇：『下游應用產業發展現況與趨勢』—分項簡述電子材料下游產業當中，半導體、構裝、印刷電路板、液晶顯示器與能源五大材料產業的市場規模與趨勢，作為產業發展背景參考。
- 第 III 篇：『電子材料產業個論』—針對五大材料產業之全球與我國的發展現況與趨勢進行綜整，包含市場規模、市場區隔、廠商重要動向、我國產業現況、產品與技術發展趨勢，為本年鑑最主要之部分。
- 第 IV 篇：『新興產品技術分析與未來動向』—以電子材料產業相關上下游當中，目前最受關注之材料技術發展動向為議題，分析其影響與未來發展可能性。
- 第 V 篇：『中國大陸電子材料產業現況』—藉由一水之隔的中國大陸晚近電子材料之發展，從產業政策與各電子材料產業現況，了解中國大陸電子材料產業面貌。
- 第 VI 篇：『附錄』—收錄電子材料產業相關之產業協會、展覽會的基本資料，以供讀者查詢。

歷年來電子材料產業年鑑的持續發行，除了忠實記錄產業的發展軌跡之外，也希望成為各界經營決策的重要參考。由於經濟部 ITIS 計畫的支持，各撰述作者辛勤蒐集資料並分析撰寫，以及各廠商惠提寶貴資料與意見，使得本年鑑得以出版發行，在此一併致上謝忱。本年鑑在資料蒐集、整理、撰寫到付梓過程，相關同仁雖克盡所能力求資料的正確性與完整性，然難免有掛一漏萬或誤植之處，為使來年能持續提供更為豐富詳實與具有參考價值的年鑑內容，尚祈各界先進不吝批評與指正，以作為後續編撰改進之參考。



工業技術研究院
產業經濟與趨勢研究中心

呂學隆

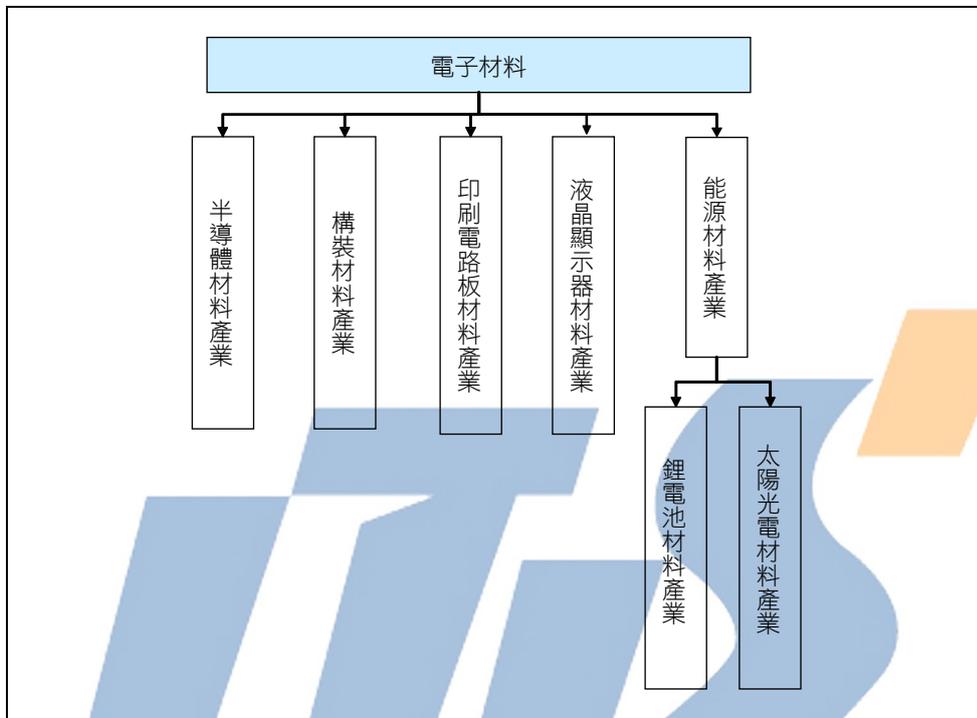
2014 電子材料產業年鑑撰稿單位暨撰稿人

(依單位筆劃排序；敬稱省略)

撰稿單位	撰稿人
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	王孟傑
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	江柏風
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	江直融
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	何世湧
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	呂學隆
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	張致吉
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	陳玲君
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	彭茂榮
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	葉仰哲
工研院-產業經濟與趨勢研究中心	劉美君

謹向所有熱心參與本年鑑撰稿的作者群、專家，以及熱心回覆問卷的業界廠商們，致上十二萬分謝忱。

產業範疇



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

2014 電子材料產業年鑑

目錄

第 I 篇 總體經濟暨產業關聯指標

第一章 總體經濟指標	1-1
一、全球經濟成長率	1-1
二、全球消費者物價年增率	1-2
三、主要國家國內生產毛額(以當期價格計)	1-3
四、主要國家國際收支經常帳	1-4
五、主要國家政府財政盈餘及債務餘額	1-5
六、主要地區出口貿易量成長率	1-5
七、主要地區進口貿易量成長率	1-6
八、主要國家失業率	1-6
九、主要國家投資占GDP比重	1-7
十、主要國家貨幣對美元均價	1-7
十一、台灣總體經濟指標	1-8
第二章 電子材料產業關聯指標	1-9

第 II 篇 下游應用產業

第一章 半導體產業	2-1
第一節 全球半導體產業發展現況與趨勢	2-1
第二節 我國半導體產業發展現況與趨勢	2-2
第二章 IC構裝產業	2-3
第一節 全球構裝產業發展現況與趨勢	2-3
一、全球IC封測產業	2-3
第二節 我國構裝產業發展現況與趨勢	2-4
一、台灣IC封測產業	2-4
第三章 印刷電路板產業	2-5
第一節 全球印刷電路板產業發展現況與趨勢	2-5
第二節 我國印刷電路板產業發展現況與趨勢	2-6
第四章 液晶顯示器產業	2-7
第一節 全球液晶顯示器產業發展現況與趨勢	2-7

一、全球TFT-LCD產業.....	2-7
第二節 我國液晶顯示器產業發展現況與趨勢	2-9
一、我國TFT-LCD產業.....	2-9
第五章 能源產業.....	2-11
第一節 全球能源產業發展現況與趨勢	2-11
一、全球太陽光電產業.....	2-11
二、歷年新增裝置量	2-12
三、全球鋰離子電池產業.....	2-13
第二節 我國能源產業發展現況與趨勢	2-15
一、我國太陽能光電產業.....	2-15
二、我國鋰離子電池產業.....	2-16

第 III 篇 電子材料產業個論

第一章 半導體材料產業	3-1
第一節 材料概述	3-1
第二節 全球產業發展現況與趨勢.....	3-11
一、全球半導體材料產業.....	3-11
二、矽晶圓	3-14
三、光罩	3-18
四、光阻	3-22
五、CMP	3-27
第三節 我國產業發展現況與趨勢.....	3-32
一、產業結構	3-32
二、產業概況	3-33
三、五年生產統計	3-34
四、產品別分析	3-35
五、主要廠商發展動向與策略分析	3-41
第四節 產品與技術發展趨勢.....	3-43
一、半導體材料發展趨勢.....	3-43
二、產品技術發展動向.....	3-44
第五節 台灣與主要國家競爭力分析	3-46
一、市場.....	3-46
二、技術	3-46

三、生產要素	3-47
四、經營	3-47
五、政策	3-47
第二章 構裝材料產業	3-48
第一節 材料概述	3-48
第二節 全球產業發展現況與趨勢	3-55
一、全球構裝材料產業	3-55
二、IC載板	3-60
三、連接線	3-65
四、導線架	3-70
五、模封材料	3-75
六、錫球	3-80
第三節 我國產業發展現況與趨勢	3-85
一、產業結構	3-85
二、五年生產統計	3-88
三、產品別分析	3-90
四、主要廠商發展動向與策略分析	3-92
第四節 產品與技術發展趨勢	3-93
一、構裝材料發展趨勢	3-93
二、產品技術發展動向	3-94
第五節 台灣與主要國家競爭力分析	3-96
一、市場	3-96
二、技術	3-97
三、生產要素	3-97
四、經營	3-98
五、政策	3-98
第三章 印刷電路板材料產業	3-99
第一節 產品概述	3-99
一、銅箔基板	3-99
二、銅箔	3-101
三、玻纖布	3-102
四、樹脂	3-103
第二節 全球產業發展現況與趨勢	3-105
一、全球印刷電路板材料產業	3-105

二、銅箔基板	3-109
三、銅箔	3-115
四、玻纖布	3-119
五、PI	3-125
第三節 我國產業發展現況與趨勢	3-128
一、產業概況	3-128
二、產業結構	3-129
三、五年生產統計	3-132
四、產品別分析	3-135
第四節 產品與技術發展趨勢	3-138
一、產品技術Road Map	3-138
二、產品技術發展動向	3-139
第五節 台灣與主要國家競爭力分析	3-140
一、市場	3-140
二、技術	3-141
三、生產要素	3-141
四、經營	3-142
五、政策	3-142
第四章 液晶顯示器材料產業	3-144
第一節 材料概述	3-144
第二節 全球產業發展現況與趨勢	3-147
一、全球液晶顯示器材料產業	3-147
二、彩色濾光片材料	3-149
三、偏光板材料	3-155
四、背光模組材料	3-162
五、其他材料	3-168
第三節 我國產業發展現況與趨勢	3-169
一、產業結構	3-169
二、產業概況	3-170
三、五年生產統計	3-171
四、產品別分析	3-172
五、主要廠商發展動向與策略分析	3-173
第四節 產品與技術發展趨勢	3-175
一、液晶顯示器材料發展趨勢	3-175

第五節 台灣與主要國家競爭力分析	3-177
一、市場	3-177
二、技術	3-177
三、生產要素	3-178
四、經營	3-178
五、政策	3-178
第五章 能源材料產業	3-179
第一節 產品概述	3-179
一、太陽電池材料概述	3-179
二、鋰二次電池材料概述	3-182
第二節 全球產業發展現況與趨勢	3-184
一、全球太陽光電材料產業	3-184
二、多晶矽材料	3-186
三、太陽能用矽晶片	3-190
四、導電膠	3-194
五、背板	3-197
六、封裝膠膜	3-199
七、串焊線	3-202
八、鋰二次電池材料產業	3-204
九、正極材料	3-207
十、負極材料	3-212
十一、電解液	3-216
十二、隔離膜	3-219
第三節 我國產業發展現況與趨勢	3-222
一、太陽光電材料	3-222
二、鋰二次電池材料	3-225
第四節 產品與技術發展趨勢	3-231
一、產品技術Road Map	3-231
二、產品技術發展動向	3-232
三、鋰二次電池材料產品技術Road Map	3-233
第五節 台灣與主要國家競爭力變化分析	3-237
一、太陽光電材料	3-237
二、鋰二次電池材料	3-240

第 IV 篇 新興產品技術分析與未來動向

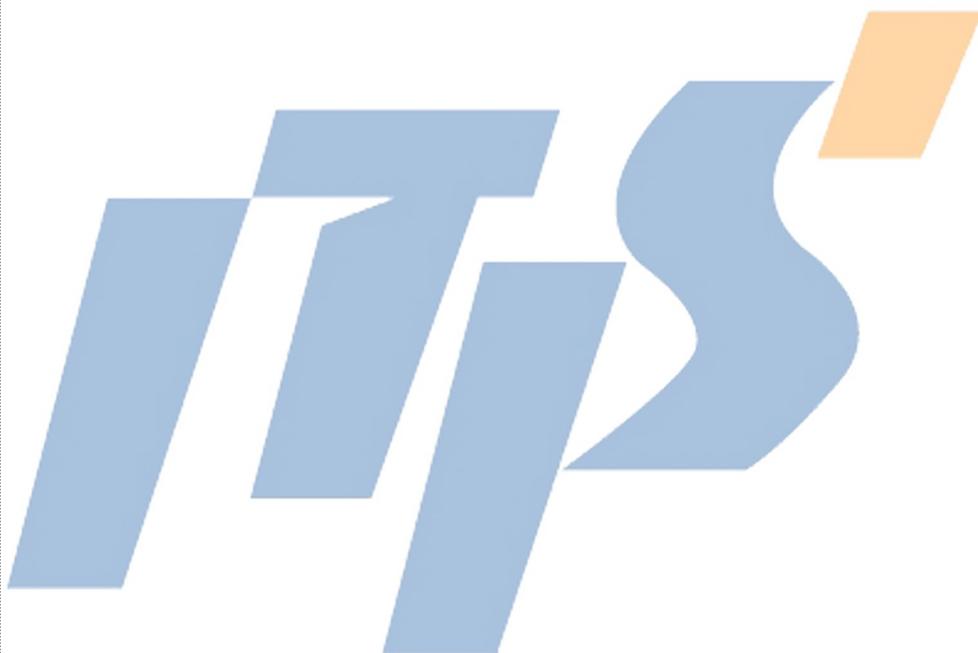
第一章	石墨烯運用於不同電子材料產業技術簡析	4-1
一、	事件敘述	4-1
二、	影響分析	4-1
三、	未來動向	4-3
第二章	聚醯亞胺運用於不同電子材料產業技術簡析	4-4
一、	事件敘述	4-4
二、	影響分析	4-5
三、	未來動向	4-6
第三章	全固體鋰二次電池產業與技術發展機會	4-7
一、	事件敘述	4-7
二、	影響分析	4-7
三、	未來動向	4-9

第 V 篇 中國大陸電子材料產業現況

第一章	中國大陸電子材料產業政策	5-1
第二章	中國大陸電子材料產業個論	5-3
第一節	中國大陸半導體材料產業	5-3
一、	中國大陸半導體材料產業結構	5-3
二、	中國大陸半導體材料市場規模	5-4
第二節	中國大陸構裝材料產業	5-7
一、	中國大陸構裝材料產業結構	5-7
二、	中國大陸構裝材料市場規模	5-8
第三節	中國大陸印刷電路板材料產業現況	5-11
一、	中國大陸印刷電路板材料產業結構	5-11
二、	中國大陸印刷電路板材料市場規模	5-12
第四節	中國大陸液晶顯示器材料產業現況	5-15
一、	中國大陸液晶顯示器材料產業結構	5-15
二、	中國大陸液晶顯示器材料市場規模	5-17
第五節	能源材料產業現況	5-20
一、	中國大陸太陽光電材料產業現況	5-20
二、	中國大陸鋰電池材料產業現況	5-23

第 VI 篇 附 錄

附錄一	電子材料相關產業協會	6-1
附錄二	電子材料產業相關展覽會	6-2
附錄三	中英文專有名詞縮語／略語對照表	6-3



圖目錄

圖2-1-1	2012~2016年台灣IC產業產值	2-2
圖2-2-1	2012~2016年全球IC封測產業產值	2-3
圖2-2-2	2012~2016年台灣IC封測產業產值	2-4
圖2-3-1	2012~2016年全球印刷電路板市場規模趨勢分析	2-5
圖2-3-2	2012~2016年我國印刷電路板生產規模趨勢分析	2-6
圖2-4-1	2012~2016年全球TFT-LCD產業市場規模趨勢分析	2-7
圖2-4-2	2012~2016年我國TFT-LCD產業生產規模趨勢分析	2-9
圖2-5-1	2012~2016年全球太陽光電市場規模	2-11
圖2-5-2	2012~2016年全球太陽光電市場新增裝置量	2-12
圖2-5-3	2012~2016年全球能源元件市場規模趨勢分析	2-13
圖2-5-4	2012~2016年台灣太陽光電產值趨勢分析	2-15
圖2-5-5	2012~2016年我國能源元件市場(含海內外)趨勢分析	2-16
圖3-1-1	半導體材料產業範疇	3-1
圖3-1-2	2012~2016年全球半導體材料市場規模趨勢分析	3-11
圖3-1-3	全球半導體材料產品別分析	3-12
圖3-1-4	全球半導體材料主要市場區域分析	3-13
圖3-1-5	2012~2016年全球矽晶圓市場規模趨勢分析	3-14
圖3-1-6	矽晶圓產品別分析	3-15
圖3-1-7	矽晶圓廠商市占率分析	3-16
圖3-1-8	2012~2016年全球光罩市場規模趨勢分析	3-18
圖3-1-9	光罩產品別分析	3-19
圖3-1-10	光罩廠商市占率分析	3-20
圖3-1-11	2012~2016年全球光阻市場規模趨勢分析	3-22
圖3-1-12	光阻產品別分析	3-23
圖3-1-13	光阻廠商市占率分析	3-24
圖3-1-14	2012~2016年CMP市場規模趨勢分析	3-27
圖3-1-15	CMP Slurry產品別分析	3-28
圖3-1-16	CMP Pad產品別分析	3-28
圖3-1-17	CMP Slurry廠商市占率分析	3-29
圖3-1-18	CMP Pad廠商市占率分析	3-30
圖3-1-19	我國半導體材料產業結構	3-32

圖3-1-20	我國半導體材料產業概況	3-33
圖3-1-21	2012~2016年我國半導體材料產業規模趨勢分析	3-34
圖3-1-22	我國半導體材料產品別分析	3-35
圖3-1-23	2012~2016年我國矽晶圓產業規模分析	3-37
圖3-1-24	我國矽晶圓廠商市占率分析	3-38
圖3-1-25	2012~2016年我國光罩產業規模分析	3-39
圖3-1-26	我國光罩廠商市占率分析	3-40
圖3-1-27	半導體微影技術發展Road Map.....	3-43
圖3-1-28	我國與主要國家半導體材料產業競爭力雷達圖	3-46
圖3-2-1	IC構裝材料產業範疇	3-48
圖3-2-2	IC載板示意圖	3-49
圖3-2-3	TCP/COF基板示意圖	3-50
圖3-2-4	導線架	3-51
圖3-2-5	金線示意圖	3-52
圖3-2-6	錫球示意圖	3-53
圖3-2-7	2012~2016年全球構裝材料產業市場規模趨勢分析	3-55
圖3-2-8	全球構裝材料產品別分析	3-57
圖3-2-9	全球構裝材料主要生產國家分析.....	3-58
圖3-2-10	2012~2016年全球IC載板市場規模趨勢分析	3-60
圖3-2-11	IC載板產品別分析(依構裝方式分).....	3-61
圖3-2-12	IC載板廠商市占率分析	3-62
圖3-2-13	2012~2016年全球連接線產業市場規模趨勢分析	3-65
圖3-2-14	連接線產品別分析	3-66
圖3-2-15	連接線廠商市占率分析	3-67
圖3-2-16	2012~2016年全球導線架產業市場規模趨勢分析	3-70
圖3-2-17	導線架產品別分析	3-71
圖3-2-18	IC導線架廠商市占率分析.....	3-73
圖3-2-19	2012~2016年全球模封材料產業市場規模趨勢分析	3-75
圖3-2-20	模封材料產品別分析	3-76
圖3-2-21	固態模封材料廠商市占率分析	3-78
圖3-2-22	2012~2016年全球錫球產業市場規模趨勢分析	3-80
圖3-2-23	錫球產品別分析.....	3-81
圖3-2-24	錫球廠商市占率分析	3-82
圖3-2-25	我國構裝材料產業結構	3-85

圖3-2-26	我國構裝材料產業概況.....	3-87
圖3-2-27	2012~2016年我國構裝材料產業生產規模趨勢分析.....	3-88
圖3-2-28	我國構裝材料產品別分析.....	3-90
圖3-2-29	IC構裝技術未來發展.....	3-93
圖3-2-30	我國與主要國家構裝材料產業競爭力雷達圖.....	3-96
圖3-3-1	印刷電路板材料的種類與功能.....	3-99
圖3-3-2	電解銅箔製造過程.....	3-101
圖3-3-3	玻纖布製造過程.....	3-102
圖3-3-4	2012~2016年全球印刷電路板材料市場規模趨勢分析.....	3-105
圖3-3-5	全球印刷電路板材料產品別分析.....	3-106
圖3-3-6	全球印刷電路板材料主要生產國家分析.....	3-107
圖3-3-7	2012~2016年全球銅箔基板市場規模趨勢分析.....	3-109
圖3-3-8	全球銅箔基板產品別分析.....	3-110
圖3-3-9	全球軟/硬銅箔基板廠商市占率分析.....	3-111
圖3-3-10	2012~2016年全球銅箔市場規模趨勢分析.....	3-115
圖3-3-11	全球銅箔產品別分析.....	3-116
圖3-3-12	全球銅箔廠商市占率分析.....	3-117
圖3-3-13	2012~2016年全球玻纖布市場規模趨勢分析.....	3-119
圖3-3-14	全球玻纖布產品別分析.....	3-120
圖3-3-15	全球玻纖布廠商市占率分析.....	3-122
圖3-3-16	2012~2016年全球PI市場規模趨勢分析.....	3-125
圖3-3-17	全球PI廠商市占率分析.....	3-126
圖3-3-18	我國印刷電路板材料產業概況.....	3-128
圖3-3-19	我國印刷電路板材料產業結構.....	3-129
圖3-3-20	2012~2016年我國銅箔基板產業規模趨勢分析.....	3-132
圖3-3-21	2012~2016年我國銅箔產業規模趨勢分析.....	3-133
圖3-3-22	2012~2016年我國玻纖布產業規模趨勢分析.....	3-134
圖3-3-23	我國銅箔基板產品別分析.....	3-135
圖3-3-24	我國銅箔產品別分析.....	3-136
圖3-3-25	我國玻纖布產品別分析.....	3-137
圖3-3-26	全球印刷電路板材料技術發展Road Map.....	3-138
圖3-3-27	我國與主要國家PCB材料產業競爭力雷達圖.....	3-140
圖3-4-1	液晶顯示器結構與材料.....	3-144
圖3-4-2	2012~2016年全球液晶顯示器材料產業市場規模趨勢分析.....	3-147

圖3-4-3	全球液晶顯示器材料產品別分析.....	3-148
圖3-4-4	2012~2016年全球彩色濾光片材料產業市場規模趨勢分析 .	3-149
圖3-4-5	彩色濾光片材料產品別分析	3-151
圖3-4-6	彩色光阻市占率分析	3-152
圖3-4-7	BM樹脂市占率分析.....	3-153
圖3-4-8	2012~2016年全球偏光板材料產業市場規模趨勢分析	3-155
圖3-4-9	偏光板材料產品別分析	3-157
圖3-4-10	補償保護膜廠商市占率分析	3-158
圖3-4-11	PVA膜廠商市占率分析.....	3-159
圖3-4-12	2012~2016年全球背光模組材料市場規模趨勢分析	3-162
圖3-4-13	背光模組材料產品別分析	3-163
圖3-4-14	擴散膜廠商市占率分析	3-164
圖3-4-15	稜鏡片廠商市占率分析	3-166
圖3-4-16	我國液晶顯示器材料產業結構	3-169
圖3-4-17	我國液晶顯示器材料產業概況	3-170
圖3-4-18	2012~2016年我國液晶顯示器材料產業生產規模趨勢分析 .	3-171
圖3-4-19	我國液晶顯示器材料產品別分析.....	3-172
圖3-4-20	我國與主要國家液晶顯示器材料產業競爭力雷達圖.....	3-177
圖3-5-1	矽晶型太陽能電池結構	3-179
圖3-5-2	矽晶太陽能模組結構.....	3-180
圖3-5-3	矽薄膜太陽能模組之結構	3-181
圖3-5-4	鋰二次電池基礎結構.....	3-182
圖3-5-5	2012~2016年全球太陽光電相關材料市場規模趨勢分析	3-184
圖3-5-6	全球太陽光電材料產品別分析	3-185
圖3-5-7	2012~2016年全球多晶矽市場規模趨勢分析.....	3-186
圖3-5-8	全球多晶矽主要生產國家分析	3-187
圖3-5-9	全球多晶矽廠商市占率分析	3-188
圖3-5-10	2012~2016年全球矽晶片市場規模趨勢分析.....	3-190
圖3-5-11	全球矽晶片主要生產國家分析	3-191
圖3-5-12	全球矽晶片廠商市占率分析	3-192
圖3-5-13	2012~2016年全球導電膠市場規模趨勢分析.....	3-194
圖3-5-14	2013~2014年全球導電膠市場占有率分析.....	3-195
圖3-5-15	2012~2016年全球背板市場規模趨勢分析.....	3-197
圖3-5-16	2013~2014全球背板市占率分析	3-198

圖3-5-17	2012~2016年全球封裝膠膜市場規模趨勢分析.....	3-199
圖3-5-18	2013~2014年全球表面保護材市場規模趨勢分析.....	3-200
圖3-5-19	2012~2016年全球串焊線市場規模趨勢分析	3-202
圖3-5-20	2013~2014全球串焊線市占率分析	3-203
圖3-5-21	2012~2016年全球鋰電池材料市場規模趨勢分析.....	3-204
圖3-5-22	全球鋰電池材料產品別分析	3-206
圖3-5-23	2012~2016年全球鋰電池正極材料市場規模趨勢分析.....	3-207
圖3-5-24	正極材料產品別分析.....	3-208
圖3-5-25	全球鋰電池正極材料主要廠商市占率分析	3-209
圖3-5-26	2012~2016年負極材料市場規模趨勢分析	3-212
圖3-5-27	負極材料產品別分析.....	3-213
圖3-5-28	全球鋰電池負極材料主要廠商市占率分析	3-214
圖3-5-29	2012~2016年電解液市場規模趨勢分析	3-216
圖3-5-30	全球鋰電池電解液主要廠商市占率分析.....	3-217
圖3-5-31	2012~2016年隔離膜市場規模趨勢分析	3-219
圖3-5-32	全球鋰電池隔離膜主要廠商市占率分析.....	3-220
圖3-5-33	我國太陽光電材料產業結構	3-222
圖3-5-34	我國太陽光電材料產業概況.....	3-223
圖3-5-35	2012~2016年我國太陽光電材料產業規模趨勢分析.....	3-223
圖3-5-36	我國太陽光電材料產品別分析	3-224
圖3-5-37	我國鋰電池產業結構與上游材料等各環節投入廠商	3-225
圖3-5-38	我國鋰電池材料產業概況.....	3-226
圖3-5-39	2012~2016年我國鋰電池材料產業規模趨勢分析.....	3-228
圖3-5-40	我國鋰電池材料產品別分析	3-229
圖3-5-41	全球太陽光電材料產品技術發展Road Map	3-231
圖3-5-42	全球鋰電池關鍵材料技術發展Road Map	3-233
圖3-5-43	我國與主要國家太陽光電材料產業競爭力雷達圖	3-237
圖3-5-44	我國與主要國家鋰電池材料產業競爭力雷達圖	3-240
圖4-2-1	聚醯亞胺現有用途與應用市場標的分類.....	4-4
圖4-2-2	全球聚醯亞胺產量與應用市場占比	4-5
圖4-3-1	全球全固體鋰二次電池未來市場規模預測	4-8
圖5-2-1	中國大陸半導體材料產業結構	5-3
圖5-2-2	2012~2016年中國大陸半導體材料市場規模趨勢分析.....	5-4
圖5-2-3	中國大陸構裝材料產業結構	5-7

圖5-2-4 2012~2016年中國大陸構裝材料市場規模趨勢分析5-8

圖5-2-5 中國大陸印刷電路板材料產業結構.....5-11

圖5-2-6 2012~2016年中國大陸印刷電路板材料市場規模趨勢分析 ...5-12

圖5-2-7 中國大陸液晶顯示器材料產業結構.....5-15

圖5-2-8 2012~2016年中國大陸TFT-LCD材料市場規模趨勢分析5-17

圖5-2-9 中國大陸太陽光電材料產業結構.....5-20

圖5-2-10 2012~2016年中國大陸太陽光電材料市場規模趨勢分析5-21

圖5-2-11 中國大陸鋰電池材料產業結構5-23

圖5-2-12 2012~2016年中國大陸鋰電池材料市場規模趨勢分析5-24



表目錄

表2-1-1	全球半導體市場規模(產品別).....	2-1
表3-1-1	半導體製程所使用之黃光化學品種類	3-6
表3-1-2	CMP研磨液種類與特點	3-6
表3-1-3	半導體製程RCA-Clean所應用之化學品種類	3-7
表3-1-4	半導體製程所使用之蝕刻酸種類	3-7
表3-1-5	高介電材料種類及誘電率	3-9
表3-1-6	IC常用靶材	3-9
表3-1-7	半導體製程所使用之氣體種類	3-10
表3-1-8	2013~2014年矽晶圓主要廠商發展動向與策略分析.....	3-17
表3-1-9	2013~2014年光罩主要廠商發展動向與策略分析.....	3-21
表3-1-10	2013~2014年光阻主要廠商發展動向與策略分析.....	3-26
表3-1-11	2013~2014年CMP主要廠商發展動向與策略分析.....	3-31
表3-1-12	2013~2014年我國半導體材料產業主要廠商發展動向與策略 分析.....	3-41
表3-1-13	全球半導體材料技術發展趨勢	3-44
表3-2-1	2013~2014年IC載板主要廠商發展動向與策略分析	3-64
表3-2-2	2013~2014年金線主要廠商發展動向與策略分析.....	3-69
表3-2-3	2013~2014年導線架主要廠商發展動向與策略分析.....	3-74
表3-2-4	2013~2014年模封材料主要廠商發展動向與策略分析.....	3-79
表3-2-5	2013~2014年錫球主要廠商發展動向與策略分析.....	3-84
表3-2-6	2013~2014年我國構裝材料產業主要廠商發展動向與策略 分析.....	3-92
表3-2-7	全球構裝材料技術發展趨勢	3-94
表3-3-1	銅箔基板之主要種類.....	3-100
表3-3-2	2013~2014年全球銅箔基板主要廠商發展動向與策略分析 .	3-112
表3-3-3	2013~2014年全球銅箔主要廠商發展動向與策略分析	3-118
表3-3-4	2013~2014年全球玻纖布主要廠商發展動向與策略分析	3-124
表3-3-5	2013~2014年全球PI主要廠商發展動向與策略分析	3-127
表3-3-6	全球印刷電路板材料技術發展趨勢	3-139
表3-4-1	2013~2014年彩色濾光片材料主要廠商發展動向與策略 分析.....	3-154

表3-4-2	2013~2014年偏光板材料主要廠商發展動向與策略分析	3-160
表3-4-3	2013~2014年背光模組光學膜主要廠商發展動向與策略 分析	3-167
表3-4-4	2013~2014年其他液晶顯示器材料主要廠商發展動向與 策略分析	3-168
表3-4-5	2013~2014年我國液晶顯示器材料產業主要廠商發展動向 與策略分析	3-173
表3-4-6	液晶顯示器材料技術發展趨勢	3-175
表3-5-1	不同鋰二次電池型態中電池材料使用量	3-182
表3-5-2	全球多晶矽主要廠商發展動向	3-189
表3-5-3	全球矽晶片主要廠商發展動向	3-193
表3-5-4	全球導電膠主要廠商發展動向	3-196
表3-5-5	全球背板主要廠商發展動向	3-199
表3-5-6	全球封裝膠膜主要廠商發展動向	3-201
表3-5-7	全球串焊線主要廠商發展動向	3-204
表3-5-8	2013~2014年鋰電池正極材料主要廠商發展動向與策略 分析	3-210
表3-5-9	2013~2014年鋰電池負極材料主要廠商發展動向與策略 分析	3-215
表3-5-10	2013~2014年鋰電池電解液主要廠商發展動向與策略分析	3-218
表3-5-11	2013~2014年鋰電池隔離膜主要廠商發展動向與策略分析	3-221
表3-5-12	2013~2014年我國鋰電池材料產業主要廠商發展動向與 策略分析	3-230
表3-5-13	全球太陽光電材料產品技術發展趨勢	3-232
表5-1-1	中國大陸電子材料研究發展重點	5-1
表5-2-1	2013~2014年中國大陸半導體材料產業主要廠商發展動向 與策略分析	5-5
表5-2-2	2013~2014年中國大陸構裝材料產業主要廠商發展動向與 策略分析	5-10
表5-2-3	2013~2014年中國大陸印刷電路板材料主要廠商發展動向 與策略分析	5-13
表5-2-4	2013年中國大陸液晶顯示器材料主要廠商發展動向與策略 分析	5-18

表5-2-5	2013~2014年中國大陸太陽光電材料產業主要廠商發展動向 與策略分析	5-22
表5-2-6	2013~2014年中國大陸鋰電池材料主要廠商發展動向與策略 分析	5-25



2014 Electronic Materials Industry Yearbook

Contents

Part I Macroeconomic Indicators

Chapter 1 Macroeconomic Indicators	1-1
Chapter 2 Electronic Materials Important Correlation Indicators.....	1-9

Part II Present Status and Trends of Development of Downstream Application Industries

Chapter 1 Semiconductor Industry	2-1
Chapter 2 IC Package Industry	2-3
Chapter 3 PCB Industry	2-5
Chapter 4 Flat Panel Display (LCD) Industry	2-7
Chapter 5 Energy Industry	2-11

Part III Global and Taiwan's Electronic Material Industry

Chapter 1 Semiconductor Material Industry.....	3-1
Chapter 2 IC Package Material Industry	3-48
Chapter 3 PCB Material Industry	3-99
Chapter 4 LCD Material Industry	3-144
Chapter 5 Energy Material Industry	3-180

Part IV Major Issue Analysis and Future Trends

Chapter 1 The Graphene Technology Development in Different Electronic Materials Industries	4-1
Chapter 2 The Polyimide Technology Development in Different Electronic Materials Industries	4-4
Chapter 3 The Opportunity and Technology Development in Solid-state Lithium-ion Battery	4-7

Part V Electronic Material Industry in China

Chapter 1 Policy of China's Electronic Material Industry	5-1
Chapter 2 Present Status of China's Electronic Material Industry	5-3

Part VI Appendices

Appendix A: Electronic Material Industry-related Associations	6-1
Appendix B: Electronic Material Industry-related Shows.....	6-2
Appendix C: Glossary of Technical Terms and Abbreviations	6-3

第 1 篇 總體經濟暨產業關聯 指標

第一章 總體經濟指標

第二章 電子材料產業關聯指標



第一章 總體經濟指標

一、全球經濟成長率

單位：%

	2012	2013	2014(e)	2015(f)	2016(f)
全球	3.2	3.0			
先進經濟體	1.4	1.3			
美國	2.8	1.9			
日本	1.4	1.5			
加拿大	4.6	4.6			
歐元地區	-0.7	-0.5			
德國	0.9	0.5			
法國	0.01	0.3			
義大利	-2.4	-1.9			
英國	0.3	1.8			
其他先進經濟體	1.9	2.3			
新興和發展中經濟體	5.1	4.7			
俄羅斯	3.4	1.3			
亞洲發展中國家	6.7	6.5			
東協五國	6.2	5.2			
中國大陸	7.7	7.7			
韓國	2.0	2.8			
印度	4.7	4.4			
中東和北非	4.1	2.2			
拉丁美洲與加勒比地區	3.1	2.7			

資料來源：IMF(2014/04)；工研院 IEK(2014/05)

第二章 電子材料產業關聯指標

主要指標	關聯產業	單位	2011	2012	2013
氧化鈰價格	半導體材料產業	美元/公斤	3.4		
黃金價格	構裝材料產業	美元/公斤	61,729		
銅價格	構裝材料產業	美元/公斤	9,031		
銦價格	顯示器材料產業	美元/公斤	530		
國際原油價格	能源材料產業	美元/桶	116		
國際天然氣價格	能源材料產業	美元/MMBtu	12.6		
鈷金屬價格	能源材料產業	美元/公斤	39.64		

資料來源：Metal-Pages、紐約期貨交易所、USGS、Bloomberg L.P.、倫敦期貨交易所、日本 LNG 到岸價格(2014/05)

說明：

- 半導體在 CMP 製程中，研磨顆粒是研磨液組成的一個主要成分，比較常用的研磨顆粒為 Silica(SiO_2)、Ceria(CeO_2)、Alumina(Al_2O_3)，其中氧化鈰(CeO_2)為稀土金屬，原產地以中國大陸為主，因此，觀測中國大陸的氧化鈰(CeO_2)國際報價走勢，可從旁略推知半導體材料的趨勢。
- 黃金作為構裝材料導線材料，2013 年占半導體構裝總體導線材料 50%，由於其價格高昂且波動劇烈的關係，往往在價格波動時大幅影響該年度的構裝材料相關市場規模。另外銅導線占半導體構裝總體導線材料 43%，因此也是影響構裝材料的重要關聯指標，此外銅也是印刷電路板材料所使用的重要金屬之一。
- 在顯示器材料相關影響指標當中，全球透明導電靶材 ITO(Indium Tin Oxide, 氧化銦錫)每年的需求約 1,800 噸，其約有 1,300 噸用於 TFT-LCD 面板、彩色濾光片以及 OLED 和觸控面板等顯示器相關產業中，因此觀察銦價格可作為靶材景氣循環關聯指標。

第II篇 下游應用產業

第一章 半導體產業

第二章 IC構裝產業

第三章 印刷電路板產業

第四章 液晶顯示器產業

第五章 能源產業

第一章 半導體產業

第一節 全球半導體產業發展現況與趨勢

表 2-1-1 全球半導體市場規模(產品別)

單位：百萬美元

	2012 年	2013 年	2014 年(e)	2015 年(f)	2016 年(f)
Sensor	8,009	8,036			
Discrete	19,138	18,201			
Opto	26,175	27,571			
Total IC	238,240	251,776			
Analog	39,303	40,117			
Memory	56,996	67,043			
Micro	60,238	58,688			
Logic	81,703	85,928			
Total Semi	291,562	305,584			

資料來源：WSTS；工研院 IEK(2014/05)

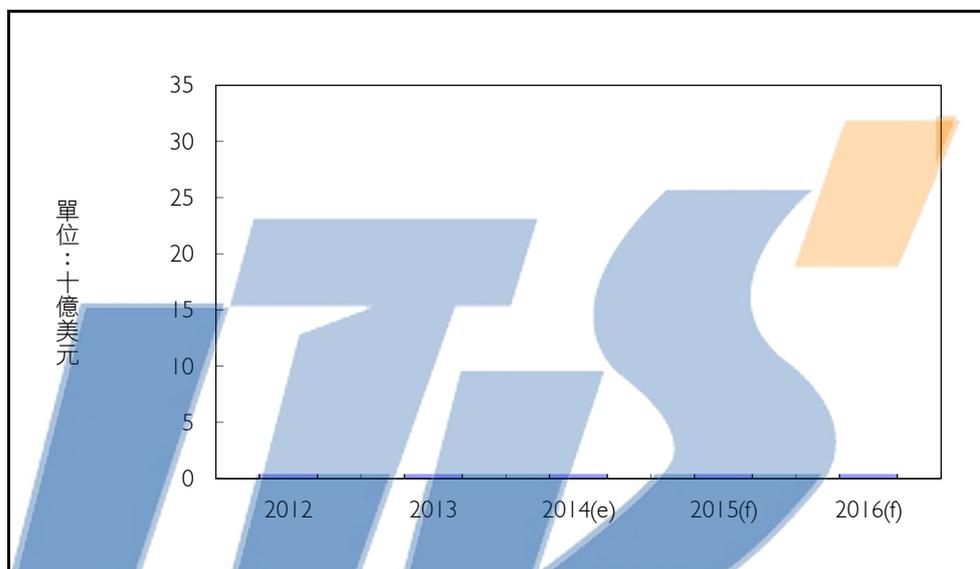
說明：

- 半導體產品主要包含積體電路(IC)、分離式元件(Discrete)、感測元件(Sensor)及光電元件(Optoelectronics)等四大類。
- 2013 年全球半導體市場為 3,056 億美元，較 2012 年的 2,916 億美元成長 4.8%。其中以 IC 產品的市場規模最大，達 2,518 億美元，佔全球半導體市場 82.4%。IC 產品裡面又以 Logic 產品市場規模最大，佔 IC 產品比重 34.1%。
- 2013 年以 IC 產品成長率最高，達 5.7%。IC 產品裡面又以記憶體產品成長率最高，達 17.6%，主要是受到供不應求 DRAM 價格大幅上升的影響。

第二章 IC 構裝產業

第一節 全球構裝產業發展現況與趨勢

一、全球 IC 封測產業



資料來源：Gartner；工研院 IEK(2014/05)

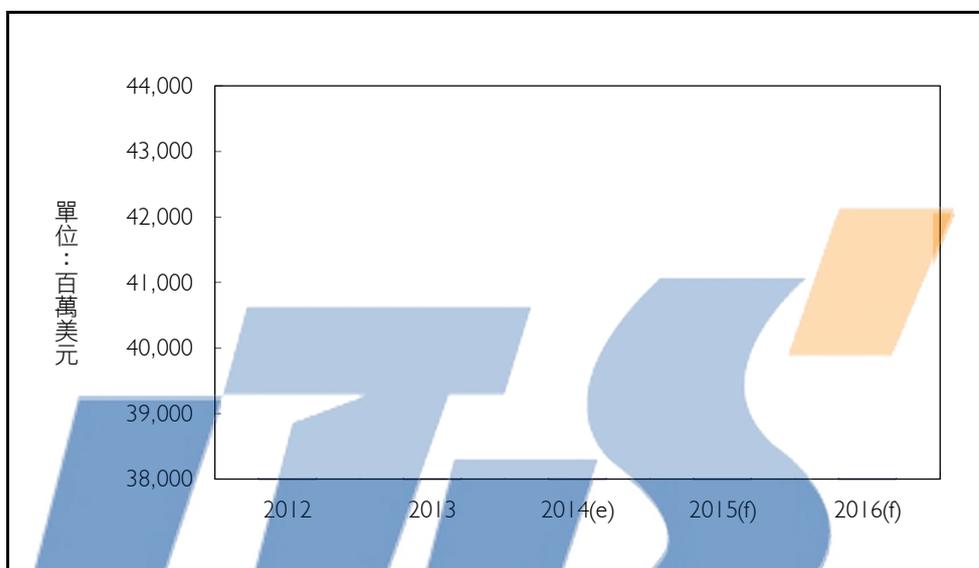
圖 2-2-1 2012~2016 年全球 IC 封測產業產值

說明：

- 在智慧型手機以及平板電腦出貨帶動下，2013 年全球 IC 封測產值為 250 億美元，較 2012 年成長 3.9%。
- 展望 2014 年，在晶圓代工先進製程產能持續開出下，加上全球智慧手機及平板電腦大廠陸續推出新機種。預估 2014 年全球 IC 封測業產值達 267 億美元，較 2013 年成長 6.8%。
- 預期 2015 年全球 IC 封測業產值達 283 億美元，較 2014 年成長 6.1%。
- 預期 2016 年全球 IC 封測業產值達 295 億美元，較 2015 年成長 4.3%。

第三章 印刷電路板產業

第一節 全球印刷電路板產業發展現況與趨勢



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 2-3-1 2012~2016 年全球印刷電路板市場規模趨勢分析

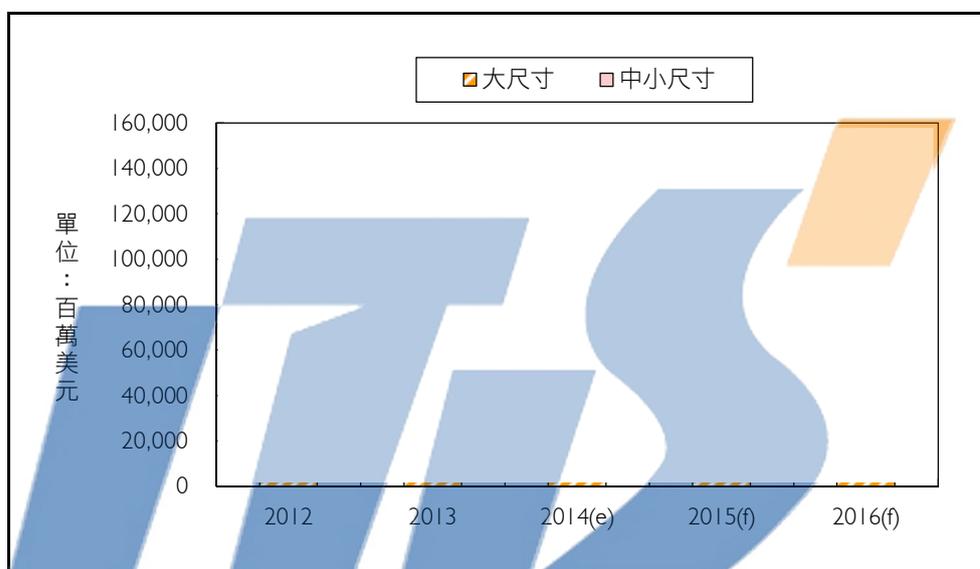
說明：

- 2013 年，全球消費市場雖有所復甦，但觀察電子產品的市場採購熱潮卻未有好的起色，主要受到市場產品推陳出新速度變慢，和市場採購主流由高階產品轉向低價產品，使得相關電子零組件都受到價格下跌的壓力，所以統計全球印刷電路板市場產值僅較 2012 年成長 0.5%，產值稍稍上升至 402.3 億美元規模。
- 展望未來，寄望新電子產品(如穿戴式裝置)的推出，帶動市場對於電子產品的採購熱潮，預測 2014 年全球印刷電路板產值可成長至 410.6 億美元規模；2015 年再成長至 421.2 億美元；2016 年達到 433.4 億美元。

第四章 液晶顯示器產業

第一節 全球液晶顯示器產業發展現況與趨勢

一、全球 TFT-LCD 產業



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 2-4-1 2012~2016 年全球 TFT-LCD 產業市場規模趨勢分析

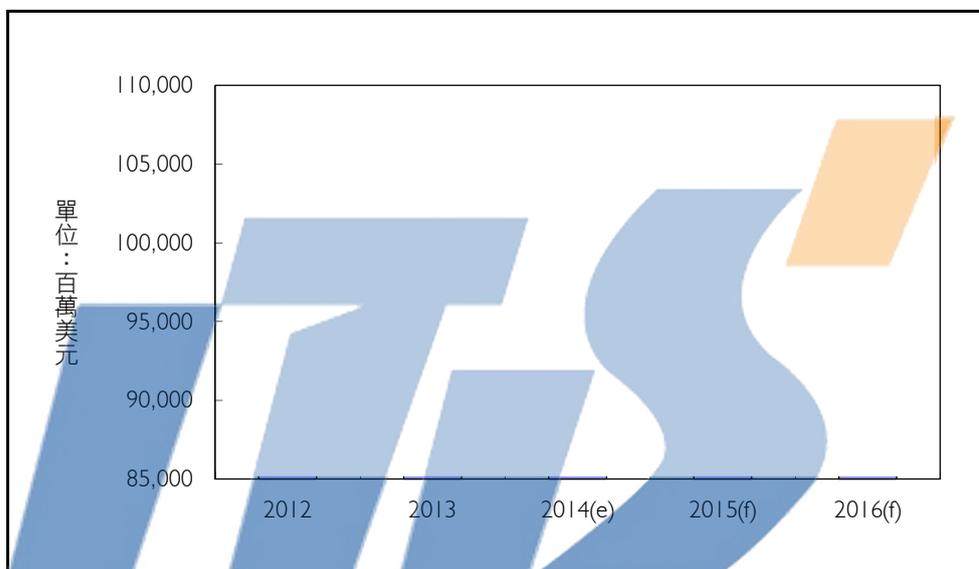
說明：

- 依據工研院 IEK 統計，2013 年全球大型 TFT LCD 產值預估為 91,011.7 百萬美元(圖 2-4-1)，對比 2012 年的 92,903.6 百萬美元的產值表現，2013 年產值呈現微幅下跌 2%的狀況。主要原因在於 2013 年上半年需求狀態雖然穩定，然而時至下半年，市場需求開始出現停滯的狀態，旺季效應未能明顯發酵，造成廠商產能利用率再度開始進行調整，影響業者營收。IT 用面板的部分，傳統的 NB 與 Monitor 面板仍為廠商出貨的主力，然而在 Tablet 蔚為風行之後，目前 9 吋級與 10 吋級的 Tablet 產品也成為廠商出貨的另一主力。在 NB 面板產品方面，2013 年 Wedge Type 仍是出貨冠

第五章 能源產業

第一節 全球能源產業發展現況與趨勢

一、全球太陽光電產業



資料來源：EPIA；工研院 IEK(2014/05)

圖 2-5-1 2012~2016 年全球太陽光電市場規模

說明：

- 2013 年全球市場安裝量達 37.4GW，成長 20%，全年市場規模約 953 億美元，下降了 4.3%。係因市場移轉至平均單價較低的亞太國家和新興國家所致，此趨勢預估 2014 年依然維持，2015 年之後才會再轉為正相關。
- 2013 年安裝量雖上升，但市場價下降，原因為(1)需求移轉至平均單價較低之新興國家和亞太地區，且日本以平均單價較低的大系統為主；(2)與去年同期第一季相較，模組價格減少 20%；(3)成本精簡轉往系統端進行。

第III篇 電子材料產業個論

第一章 半導體材料產業

第二章 構裝材料產業

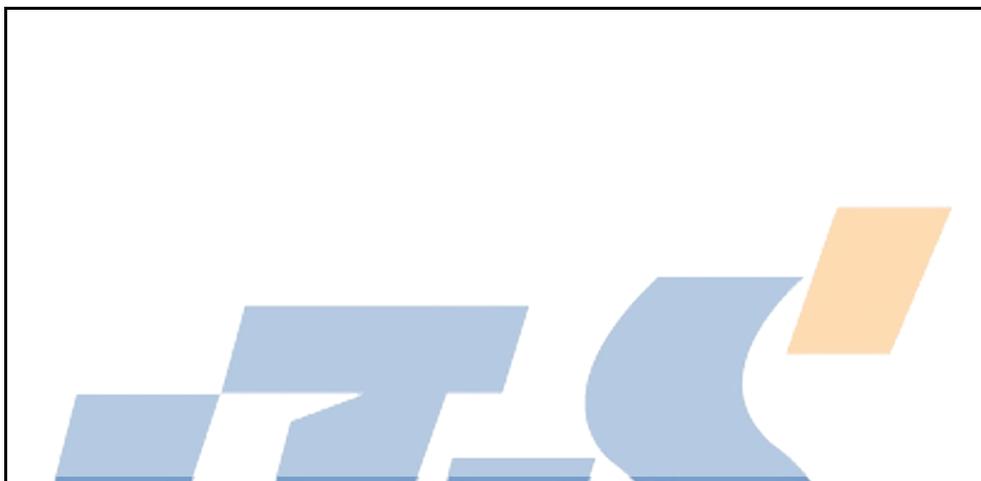
第三章 印刷電路板材料產業

第四章 液晶顯示器材料產業

第五章 能源材料產業

第一章 半導體材料產業

第一節 材料概述



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 3-1-1 半導體材料產業範疇

說明：

1. 矽晶圓

矽晶圓是目前製作積體電路的基底材料(Substrate)。矽晶圓本身雖然導電性不好，但是只要適當地植入一些離子，就可以控制它的導電性，在晶圓表面製造出不同種類的電子元件，如電晶體和二極體。IC 設計工程師必須依據不同功能利用這些電子元件設計電路，電路設計完成後，所設計的電路元件圖樣，透過積體電路製造技術，經過一系列繁複的化學、物理和光學程序將電路製作到矽晶圓上。

(1) 矽晶圓的製造

矽晶圓是利用特殊的拉晶(Crystal Pulling)裝置將熔化的純矽，緩慢旋轉逐漸拉升冷卻以獲得單晶(Crystal)結構的晶棒(Ingot)。矽晶棒再經過結晶定

第二章 構裝材料產業

第一節 材料概述



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

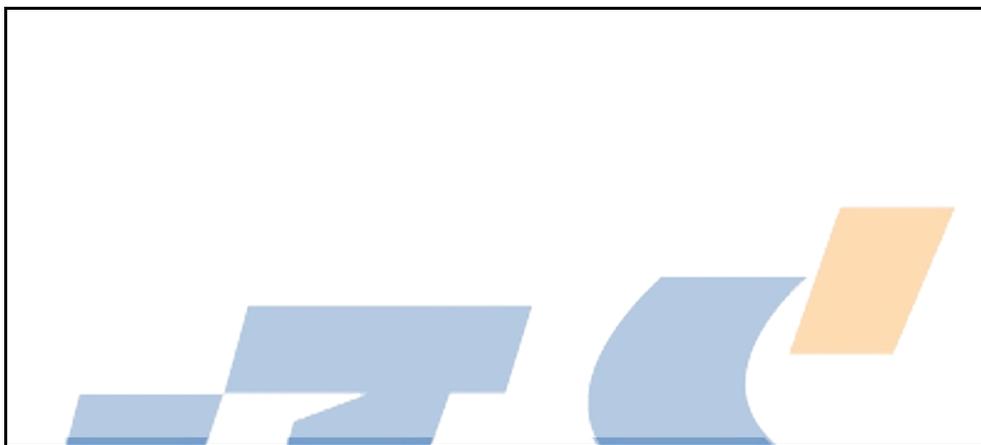
圖 3-2-1 IC 構裝材料產業範疇

說明：

- IC 構裝材料是屬於 IC 封裝產業的上游原材料，其主要的功能在於承載、散熱及保護裸晶(Die)，並提供電子訊號傳遞的路徑。
- IC 構裝材料大致可區分為承載、連結線路、模封保護、導電接著四大部分，其主要材料包含 IC 載板、導線架、金線、錫球與模封材料等五大材料，材料依照封裝產品形態的不同所佔的成本比重也不同，大致約佔五至七成左右。若以分項材料所佔總材料成本的比重來看，IC 載板約佔四成，導線架約佔兩成，金線約佔兩成，模封材料約佔一成，而錫球則佔一成以下。

第三章 印刷電路板材料產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 3-3-1 印刷電路板材料的種類與功能

說明：

- 印刷電路板(PCB)製程相當繁瑣，在生產過程中所須使用的材料主要有四項：銅箔基板、銅箔、膠片及各類化學品，其中以銅箔基板佔原物料成本比重最高。
- 以下即就銅箔基板、銅箔、玻纖布、樹脂及聚亞醯胺等關鍵材料種類及其特性作一簡扼說明。

一、銅箔基板

銅箔基板是製造印刷電路板之關鍵性基礎材料。利用絕緣紙、玻璃纖維布或其他纖維材料等當補強材料，將多層經樹脂含浸的樹脂生膠片(Prepreg)疊合而成之積層板，再在高溫高壓下於單面或雙面覆加銅箔而成。

第四章 液晶顯示器材料產業

第一節 材料概述



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 3-4-1 液晶顯示器結構與材料

說明：

- 液晶顯示器的結構複雜，使用的零組件與材料眾多，主要的零組件包含彩色濾光片(Color Filter)、偏光板與背光模組，其他的材料尚包括液晶、配向膜、框膠以及製作薄膜電晶體所使用的靶材、光阻、光罩等微影製程材料。
- 彩色濾光片的關鍵材料除玻璃基板外，尚有彩色光阻、BM(Black Matrix，黑色矩陣)樹脂、間隔物(Spacer)等，彩色光阻(Color Resist)為彩色濾光片彩色化之來源，與 LCD 面板產品之色彩設計息息相關，加上佔有彩色濾光片材料成本將近五分之一，不僅是各廠提高產品差異化之關鍵因素，更是彩色濾光片生產成本控制最重要之材料。彩色光阻材料為感光性高分

第五章 能源材料產業

第一節 產品概述

一、太陽電池材料概述

(一)太陽光電產品材料結構



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 3-5-1 矽晶型太陽能電池結構

說明：

- 單晶/多晶矽晶片：為具有 P 型半導體性質之矽晶片，為太陽能電池之主要基板，原料為多晶矽；利用植入 N 型粒子而形成另一層 N 型半導體(擴散層)。
- 抗反射層：為一層透明薄膜，可改變光線的折射率，以增加電池對光的吸收度。

第Ⅳ篇 新興產品技術分析與 未來動向

第一章 石墨烯運用於不同電子材料產業技術
簡析

第二章 聚醯亞胺運用於不同電子材料產業技術
簡析

第三章 全固體鋰二次電池產業與技術發展機會

第一章 石墨烯運用於不同電子材料產業技術簡析

一、事件敘述

石墨烯(Graphene)是由蜂巢狀六角形晶格排列的單層碳原子所構成的平面薄膜，自 2004 年石墨烯被科學家證實發現以來，因其獨特性質而吸引國際投入研究，在 2010 年也因諾貝爾物理學獲獎而名噪一時，陸續有各國之研究機構與國際大廠開始布局相關專利與應用技術。

目前為止投入石墨烯技術的熱門電子材料應用市場包含；替代矽元素作為下一代電子元件/半導體材料、取代 ITO 透明導電膜應用於觸控螢幕、軟性顯示器和太陽能電池等領域、做為無線射頻辨識(RFID)的新興材料、添加於電池內正極與負極作為鋰離子電池中導電添加劑、石墨散熱片內加入石墨烯以解決 LED 照明和電子裝置散熱問題。在電子材料各類相關的研究和產業化發展持續升溫下，被視為在未來 5~10 年間可逐漸導入商業化應用的材料技術……

第二章 聚醯亞胺運用於不同電子材料產業技術簡析

一、事件敘述

聚醯亞胺(又稱聚亞醯胺，Polyimide，簡稱 PI)是電子產業領域上游重要原料之一。應用包括以 PI 薄膜為主的軟性銅箔基板用材料，以壓合方式作為多層印刷電路板(PCB)與結構材料，以模塑粉(Molding Powder)作為機械零組件，或做成漆(Varnish)應用於變壓器或馬達上線圈之漆包線漆，或是半導體封裝或液晶顯示器(LCD)之配向層(Alignment Layer)，半導體先進構裝用鈍化層(Passivation Layer)與接著劑(Adhesive)等，長久以來皆與電子零組件息息相關，廣泛應用於軟性電路板、半導體封裝、液晶顯示器、鋰電池材料等領域。



資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 4-2-1 聚醯亞胺現有用途與應用市場標的分類

第三章 全固體鋰二次電池產業與技術發展機會

一、事件敘述

無論是智慧手持裝置產品以及智慧電動車等產品需求上，均將產品的使用續航力、低價化與使用安全性作為重點應用需求發展，其中在晚近熱門的穿戴式電子產品當中，具備產品/零組件輕薄化、外型自由化之特性，但目前現有之二次電池技術因使用液態電解液之故，在過度充電、內部短路等異常時可能導致電解液發熱，有自燃或甚至爆炸的危險，另外在電池包裝上也有諸多限制，侷限手持裝置與穿戴型裝置的產品設計。

目前能夠使電池外型自由化的相關電池技術，主要是以應用固態電解質之二次電池技術為主，具有不易燃燒以及比液體電解質更高的鋰擴散速度，讓更高的能量輸出成為可能，也比在高溫下會燃燒的有機電解液更為安全，並且因為內部不含液體，外殼設計還能簡化，因此許多電池使用者希望「鋰離子充電電池採用固體電解質」的方式增加安全性……

第 V 篇 中國大陸電子材料 產業現況

第一章 中國大陸電子材料產業政策

第二章 中國大陸電子材料產業個論

第一章 中國大陸電子材料產業政策

表 5-1-1 中國大陸電子材料研究發展重點

項次	內 容
1	
2	
3	

資料來源：工研院 IEK(2014/05)

說明：

- 中國大陸政府藉由政策引導和產業管理、稅制優惠以及國資企業投入等措施推動新材料的發展，並由發改委與商務部統合公佈的「鼓勵進口技術與產品目錄」等吸引國外廠商至中國大陸設廠或由中國大陸企業引進技術，發展電子材料產業。
- 在「新材料產業“十二五”發展規劃」中，不僅材料產業本身要升級轉型，也要提供節能環保、新能源汽車、新電子技術(新一代信息技術)等其他戰略性新興產業的材料需求。新能源產業中要建構風力發電與太陽能發電站，需要永磁材料、玻璃纖維、樹脂材料與多晶矽；節能和新能源汽車需要鋰電池相關的材料，如電池隔離膜、六氟磷酸鋰等電解質、正極材料與負極材料；新世代電子技術則需要矽晶圓、玻璃基板與液晶等材料。

第二章 中國大陸電子材料產業個論

第一節 中國大陸半導體材料產業

一、中國大陸半導體材料產業結構



註：虛線代表中國大陸國內沒有生產
資料來源：工研院 IEK(2014/05)

圖 5-2-1 中國大陸半導體材料產業結構

說明：

- 中國大陸在半導體材料投入的廠商眾多，在主要材料的部份均有廠商進行技術與產品開發，目前以矽晶圓、光罩、黃光化學品、濕製程化學品與高純度氣體發展較佳，已進入中低階產品之供應。
- 中國大陸在矽晶圓材料目前以 5 吋與 6 吋產品為主，部分廠商在 8 吋矽晶圓已進入小量量產階段，至於 12 吋矽晶圓的生產製造仍處於研發與試產階段。
- 光罩供應中國大陸主要有中芯半導體(高階光罩)與無錫華潤微電子(中階光罩)，目前中芯已可量產 65/55、45/40 奈米製程所搭配之光罩產品，自給率逐年增加中。

《2014 電子材料產業年鑑》

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

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

(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



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/>