

2011 電子零組件產業年鑑

2011 Electronic Components Industry Yearbook

主編 | 謝孟珣
趙祖祐

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 一〇〇 年 五 月

2011 電子零組件產業年鑑

目 錄

序.....	0-2
編者的話.....	0-3
作者群.....	0-6
目 錄.....	0-7
圖目錄.....	0-13
表目錄.....	0-19

第 I 篇 總體經濟指標

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

第 II 篇 電子零組件產業總覽

第一章 全球產業發展趨勢.....	2-1
一、市場成長預測.....	2-1
二、未來發展動向.....	2-3

第二章 我國產業發展趨勢	2-18
一、產業特性	2-18
二、產業發展歷程	2-19
三、研發人數	2-22
四、就業人數	2-23
五、產業貢獻度	2-24
六、我國產業之全球地位	2-25
七、市場成長預測	2-26
八、未來發展動向	2-28
第三章 下游應用產業總覽	2-38
一、全球及我國市場成長預測	2-38
二、全球未來發展動向	2-41
三、我國未來發展動向	2-45
第四章 重大議題影響分析與發展趨勢	2-48
第III篇 下游應用產業	
第一章 桌上型電腦產業	3-1
第一節 全球市場發展現況與趨勢	3-1
第二節 我國市場發展現況與趨勢	3-3
第二章 筆記型電腦產業	3-5
第一節 全球市場發展現況與趨勢	3-5
第二節 我國市場發展現況與趨勢	3-7
第三章 主機板產業	3-9
第一節 全球市場發展現況與趨勢	3-9
第二節 我國市場發展現況與趨勢	3-11
第四章 手機產業	3-12
第一節 全球市場發展現況與趨勢	3-12
第二節 我國市場發展現況與趨勢	3-14

第五章 數位相機產業.....	3-15
第一節 全球市場發展現況與趨勢.....	3-15
第二節 我國市場發展現況與趨勢.....	3-17
第六章 液晶監視器產業.....	3-18
第一節 全球市場發展現況與趨勢.....	3-18
第二節 我國市場發展現況與趨勢.....	3-20
第七章 薄型TV產業.....	3-21
第一節 全球市場發展現況與趨勢.....	3-21

第IV篇 重大議題影響分析與未來動向

第一章 智慧行動終端對電子零組件技術變革影響.....	4-1
一、事件敘述.....	4-1
二、影響分析.....	4-1
三、未來動向.....	4-5
第二章 近期新台幣匯率變動對電子零組件產業衝擊與影響.....	4-9
一、事件敘述.....	4-9
二、影響分析.....	4-9
三、未來動向.....	4-11
第三章 原物料價格上漲對電子零組件產業之衝擊與影響.....	4-12
一、事件敘述.....	4-12
二、影響分析.....	4-12
三、未來動向.....	4-16
第四章 十二五規劃對電子零組件產業影響分析.....	4-20
一、事件敘述.....	4-20
二、影響分析.....	4-20
三、未來動向.....	4-22

第V篇 全球電子零組件產業個論

第一章 光電元件產業	5-1
第一節 全球	5-1
第二節 日本	5-10
第三節 美國	5-17
第二章 印刷電路板產業	5-25
第一節 全球	5-25
第二節 日本	5-34
第三章 被動元件產業	5-42
第一節 全球	5-42
第二節 日本	5-52
第四章 接續元件產業	5-58
第一節 全球	5-58
第二節 日本	5-68
第三節 美國	5-76
第五章 能源元件產業	5-84
第一節 全球	5-84
第二節 日本	5-92
第三節 韓國	5-99

第VI篇 我國電子零組件產業個論

第一章 光電元件產業	6-1
第一節 產品概述	6-1
第二節 產業發展現況與趨勢	6-2
第三節 產品與技術發展趨勢	6-9
第二章 印刷電路板產業	6-11
第一節 產品概述	6-11

第二節	產業發展現況與趨勢	6-13
第三節	產品與技術發展趨勢	6-21
第三章	被動元件產業	6-23
第一節	產品概述	6-23
第二節	產業發展現況與趨勢	6-25
第三節	產品與技術發展趨勢	6-33
第四章	接續元件產業	6-36
第一節	產品概述	6-36
第二節	產業發展現況與趨勢	6-37
第三節	產品與技術發展趨勢	6-47
第五章	能源產業	6-49
第一節	產品概述	6-49
第二節	產業發展現況與趨勢	6-50
第三節	產品與技術發展趨勢	6-58
第六章	產業聚落	6-60
第一節	產業群聚相關理論	6-60
第二節	零組件產業	6-63
第VII篇 中國大陸電子零組件產業個論		
第一章	光電元件產業	7-1
第一節	產品概述	7-1
第二節	產業發展現況與趨勢	7-2
第三節	產品與技術發展趨勢	7-7
第二章	印刷電路板產業	7-9
第一節	產品概述	7-9
第二節	產業發展現況與趨勢	7-11
第三節	產品與技術發展趨勢	7-16

第三章 被動元件產業	7-17
第一節 產品概述	7-17
第二節 產業發展現況與趨勢	7-19
第四章 接續元件產業	7-24
第一節 產品概述	7-24
第二節 產業發展現況與趨勢	7-25
第三節 產品與技術發展趨勢	7-31
第五章 能源元件產業	7-33
第一節 產品概述	7-33
第二節 產業發展現況與趨勢	7-34
第三節 產品與技術發展趨勢	7-39
第六章 產業聚落	7-41
第一節 產業群聚相關理論	7-41
第二節 電子零組件產業	7-44
第VIII篇 未來展望	
第一章 全球產業展望	8-1
一、2011年市場預測	8-1
二、產業發展趨勢	8-3
第二章 我國產業展望	8-10
一、2011年市場預測	8-10
二、產業發展趨勢	8-13
第IX篇 附錄	
附錄一 電子零組件產業大事紀	9-1
附錄二 電子零組件廠商	9-6
附錄三 電子零組件協會	9-42

圖目錄

圖2-2-1	我國光電元件產業發展歷程	2-19
圖2-2-2	我國PCB產業發展歷程	2-20
圖2-2-3	我國被動元件產業發展歷程	2-20
圖2-2-4	我國接續元件產業發展歷程	2-21
圖2-2-5	我國能源元件產業發展歷程	2-21
圖3-1-1	2009~2013年全球桌上型電腦(DT)出貨量分析	3-1
圖3-1-2	全球桌上型電腦(DT)區域別出貨量分析	3-2
圖3-1-3	2009~2013年我國桌上型電腦(DT)出貨量分析	3-3
圖3-1-4	我國桌上型電腦(DT)區域別出貨量分析	3-4
圖3-2-1	2009~2013年全球筆記型電腦(NB)出貨量分析	3-5
圖3-2-2	全球筆記型電腦(NB)區域別出貨量分析	3-6
圖3-2-3	2009~2013年我國筆記型電腦(NB)出貨量分析	3-7
圖3-2-4	我國筆記型電腦(NB)區域別出貨量分析	3-8
圖3-3-1	2009~2013年全球主機板(MB)出貨量分析	3-9
圖3-3-2	全球主機板(MB)區域別出貨量分析	3-10
圖3-3-3	2009~2013年我國主機板(MB；含系統)出貨量分析	3-11
圖3-4-1	2009~2013年全球手機出貨量分析	3-12
圖3-4-2	2009~2013年我國手機出貨量分析	3-14
圖3-5-1	2009~2013年全球數位相機(DSC)出貨量分析	3-15
圖3-5-2	2009~2013年我國數位相機(DSC)出貨量分析	3-17
圖3-6-1	2009~2013年全球液晶監視器出貨量分析	3-18
圖3-6-2	2009~2013年我國液晶監視器出貨量分析	3-20
圖3-7-1	2009~2013年全球薄型TV出貨量分析	3-21
圖4-1-1	iPhone 3GS和iPhone 4的內部配置圖	4-2
圖4-1-2	iPad 1和iPad 2的內部配置圖	4-3
圖4-1-3	iPhone4連接器持續走向細間距、低背化、高密度圖	4-8

圖4-3-1	我國LED元件產品結構成本比重	4-13
圖4-3-2	我國被動元件業者製造成本比例	4-14
圖4-3-3	我國連接器業者製造成本比例	4-15
圖4-3-4	我國連接器業者原物料上漲三大因應策略方向	4-18
圖5-1-1	LED元件種類	5-1
圖5-1-2	2009~2013年全球LED元件市場規模趨勢分析	5-2
圖5-1-3	全球LED元件產品別分析	5-3
圖5-1-4	全球LED元件主要生產區域分析	5-4
圖5-1-5	全球LED元件廠商市占率分析	5-5
圖5-1-6	全球LED元件產品技術發展Road Map	5-7
圖5-1-7	LED元件種類	5-10
圖5-1-8	2009~2013年日本LED元件市場規模趨勢分析	5-11
圖5-1-9	日本LED元件產品別分析	5-12
圖5-1-10	日本LED元件廠商市占率分析	5-13
圖5-1-11	日本LED元件產品技術發展Road Map	5-15
圖5-1-12	LED元件種類	5-17
圖5-1-13	2009~2013年美國LED元件市場規模趨勢分析	5-18
圖5-1-14	美國LED元件產品別分析	5-19
圖5-1-15	美國LED元件廠商市占率分析	5-20
圖5-1-16	美國LED元件產品技術發展Road Map	5-22
圖5-2-1	印刷電路板的種類	5-25
圖5-2-2	2009~2013年全球印刷電路板市場規模趨勢分析	5-26
圖5-2-3	全球印刷電路板產品別分析	5-27
圖5-2-4	全球印刷電路板主要生產國家分析	5-28
圖5-2-5	全球前十大廠商市占率分析	5-29
圖5-2-6	全球印刷電路板產品技術發展Road Map	5-31
圖5-2-7	印刷電路板的種類	5-34
圖5-2-8	2009~2013年日本印刷電路板市場規模趨勢分析	5-35
圖5-2-9	日本印刷電路板產品別分析	5-36

圖5-2-10	日本印刷電路板廠商市占率分析	5-37
圖5-2-11	日本軟性印刷電路板產品技術發展趨勢	5-40
圖5-3-1	被動元件的種類與功能	5-42
圖5-3-2	2009~2013年全球被動元件市場規模趨勢分析	5-43
圖5-3-3	全球被動元件產品別分析	5-44
圖5-3-4	全球被動元件主要生產國家分析	5-45
圖5-3-5	全球被動元件廠商市占率分析	5-46
圖5-3-6	全球被動元件產品技術發展Road Map	5-49
圖5-3-7	被動元件的種類與功能	5-52
圖5-3-8	2009~2013年日本被動元件市場規模趨勢分析	5-53
圖5-3-9	日本被動元件產品別分析	5-54
圖5-3-10	日本被動元件廠商市占率分析	5-55
圖5-3-11	日本被動元件產品技術發展Road Map	5-56
圖5-3-12	日本被動元件產品技術發展趨勢	5-57
圖5-4-1	連接器的種類與功能	5-58
圖5-4-2	2009~2013年全球連接器市場規模趨勢分析	5-59
圖5-4-3	全球連接器產品別分析	5-60
圖5-4-4	全球連接器主要生產區域分析	5-61
圖5-4-5	2010年全球連接器廠商市占率分析	5-62
圖5-4-6	連接器的種類與功能	5-68
圖5-4-7	2009~2013年日本連接器市場規模趨勢分析	5-69
圖5-4-8	日本連接器產品別分析	5-70
圖5-4-9	2010年日本連接器廠商市占率分析	5-71
圖5-4-10	連接器的種類與功能	5-76
圖5-4-11	2008~2012年美國連接器市場規模趨勢分析	5-77
圖5-4-12	美國連接器產品別分析	5-78
圖5-4-13	美國連接器廠商市占率分析	5-79
圖5-5-1	電池的種類與功能	5-84
圖5-5-2	2009~2013年全球二次電池市場規模趨勢分析	5-85

圖5-5-3	全球二次電池產品別分析	5-86
圖5-5-4	全球鋰電池芯廠商市占率分析	5-87
圖5-5-5	全球鋰電池技術發展Road Map	5-90
圖5-5-6	電池的種類與功能	5-92
圖5-5-7	2009~2013年日本鋰電池市場規模趨勢分析	5-93
圖5-5-8	日本鋰電池產品別分析	5-94
圖5-5-9	日本鋰電池芯廠商市占率分析	5-95
圖5-5-10	日本鋰電池技術發展Road Map	5-97
圖5-5-11	電池的種類與功能	5-99
圖5-5-12	2009~2013年韓國鋰電池市場規模趨勢分析	5-100
圖5-5-13	韓國鋰電池產品別分析	5-101
圖5-5-14	韓國鋰電池芯廠商市占率分析	5-102
圖5-5-15	韓國鋰電池技術發展Road Map	5-104
圖6-1-1	LED元件種類	6-1
圖6-1-2	我國LED元件產業發展歷程	6-2
圖6-1-3	2009~2013年我國LED元件市場規模趨勢分析	6-4
圖6-1-4	我國LED元件產品別分析	6-5
圖6-1-5	我國LED元件廠商市占率分析	6-6
圖6-1-6	我國LED元件產品技術發展Road Map	6-9
圖6-2-1	印刷電路板的種類	6-11
圖6-2-2	我國印刷電路板產業發展歷程	6-13
圖6-2-3	我國印刷電路板產業結構	6-14
圖6-2-4	2009~2013年我國印刷電路板市場規模趨勢分析	6-15
圖6-2-5	我國印刷電路板進出口分析	6-16
圖6-2-6	我國印刷電路板產品別分析	6-17
圖6-2-7	我國印刷電路板廠商市占率分析	6-18
圖6-3-1	被動元件的種類與功能	6-23
圖6-3-2	我國被動元件產業發展歷程	6-25
圖6-3-3	2009~2013年我國被動元件市場規模(含海內外)趨勢分析	6-27

圖6-3-4	我國被動元件進出口分析.....	6-28
圖6-3-5	我國被動元件產品別分析.....	6-29
圖6-3-6	我國被動元件廠商市占率分析.....	6-30
圖6-3-7	我國被動元件產品技術發展Road Map.....	6-33
圖6-4-1	連接器的種類與功能.....	6-36
圖6-4-2	我國連接器產業發展歷程.....	6-37
圖6-4-3	我國連接器產業結構.....	6-38
圖6-4-4	2009~2013年我國連接器生產規模(含海內外)趨勢分析.....	6-39
圖6-4-5	我國連接器產業進出口分析.....	6-41
圖6-4-6	我國連接器產品別分析.....	6-42
圖6-4-7	2010年我國連接器廠商市占率分析.....	6-43
圖6-4-8	我國連接器產品技術發展Road Map.....	6-47
圖6-5-1	電池的種類與功能.....	6-49
圖6-5-2	我國電池產業發展歷程.....	6-50
圖6-5-3	我國電池產業結構.....	6-51
圖6-5-4	2009~2013年我國電池市場規模(含海內外)趨勢分析.....	6-52
圖6-5-5	我國鋰電池進出口分析.....	6-53
圖6-5-6	我國電池產品別分析.....	6-54
圖6-5-7	我國電池廠商市占率分析.....	6-55
圖6-5-8	我國電產品技術發展Road Map.....	6-58
圖6-6-1	產業群聚的影響力.....	6-62
圖6-6-2	我國零組件產業區域聚落現況.....	6-63
圖6-6-3	我國零組件產業鏈.....	6-65
圖7-1-1	LED元件種類.....	7-1
圖7-1-2	2009~2013年中國大陸LED元件市場規模趨勢分析.....	7-2
圖7-1-3	中國大陸LED元件產品結構分析.....	7-3
圖7-1-4	中國大陸LED元件廠商市占率分析.....	7-4
圖7-1-5	中國大陸LED元件產品技術發展Road Map.....	7-7
圖7-2-1	印刷電路板的種類.....	7-9

圖7-2-2	2009~2013年中國大陸印刷電路板市場規模趨勢分析	7-11
圖7-2-3	中國大陸印刷電路板產品別分析	7-12
圖7-2-4	中國大陸印刷電路板廠商市占率分析	7-13
圖7-2-5	中國大陸印刷電路板產品技術發展Road Map	7-16
圖7-3-1	被動元件的種類與功能	7-17
圖7-3-2	2009~2013年中國大陸被動元件市場規模趨勢分析	7-19
圖7-3-3	中國大陸被動元件產品別分析	7-20
圖7-3-4	中國大陸被動元件廠商市占率分析	7-21
圖7-4-1	連接器的種類與功能	7-24
圖7-4-2	2009~2013年中國大陸連接器市場規模趨勢分析	7-25
圖7-4-3	中國大陸連接器產品別分析	7-26
圖7-4-4	中國大陸連接器廠商市占率分析	7-27
圖7-5-1	電池的種類與功能	7-33
圖7-5-2	2009~2013年中國大陸鋰電池芯廠商出貨規模趨勢分析	7-34
圖7-5-3	中國大陸鋰電池產品別分析	7-35
圖7-5-4	中國大陸鋰電池廠商市占率分析	7-36
圖7-5-5	中國大陸能源元產品技術發展Road Map	7-39
圖7-6-1	產業群聚的影響力	7-43
圖7-6-2	中國大陸電子零組件產業區域聚落現況	7-44

表目錄

表4-2-1	2010年零組件產業主要國家對美元匯率變化	4-9
表5-1-1	2010年全球LED元件產業主要廠商發展動向與策略分析	5-6
表5-1-2	全球LED元件產品技術發展趨勢.....	5-8
表5-1-3	2010年日本LED元件產業主要廠商發展動向與策略分析	5-14
表5-1-4	日本LED元件產品技術發展趨勢	5-16
表5-1-5	2010年美國LED元件產業主要廠商發展動向與策略分析	5-21
表5-1-6	美國LED元件產品技術發展趨勢.....	5-23
表5-2-1	2010年全球印刷電路板產業主要廠商發展動向與策略分析 ..	5-30
表5-2-2	全球印刷電路板產品技術發展趨勢.....	5-32
表5-2-3	2010日本印刷電路板產業主要廠商發展動向與策略分析	5-38
表5-2-4	日本印刷電路板產品技術發展趨勢.....	5-40
表5-3-1	2010年全球被動元件產業主要廠商發展動向與策略分析	5-47
表5-3-2	全球被動元件產品技術發展趨勢	5-50
表5-4-1	2010年全球連接器產業主要廠商發展動向與策略分析	5-64
表5-4-2	全球連接器產品技術發展Road Map.....	5-66
表5-4-3	全球連接器產品技術發展趨勢	5-67
表5-4-4	2010年日本連接器產業主要廠商發展動向與策略分析	5-72
表5-4-5	日本連接器產品技術發展Road Map.....	5-74
表5-4-6	日本連接器產品技術發展趨勢	5-75
表5-4-7	2010年美國連接器產業主要廠商發展動向與策略分析	5-80
表5-4-8	美國連接器產品技術發展Road Map.....	5-82
表5-4-9	美國連接器產品技術發展趨勢	5-83
表5-4-10	2010年其他重點國家能源元件產業主要廠商發展動向與策略 分析	5-88
表5-4-11	全球鋰電池產品技術發展趨勢	5-91
表5-4-12	2010年日本鋰電池產業主要廠商發展動向與策略分析	5-96

表5-4-13	日本鋰電池產品技術發展趨勢.....	5-98
表5-4-14	2010年韓國鋰電池產業主要廠商發展動向與策略分析.....	5-103
表5-4-15	韓國鋰電池產品技術發展趨勢.....	5-105
表6-1-1	我國LED元件產業結構.....	6-3
表6-1-2	2010年我國LED元件產業主要廠商發展動向與策略分析.....	6-7
表6-1-3	我國LED元件產品技術發展趨勢.....	6-10
表6-2-1	2010年我國印刷電路板產業主要廠商發展動向與策略分析...	6-19
表6-2-2	台灣印刷電路板產品技術發展Road Map.....	6-21
表6-2-3	我國印刷電路板產品技術發展趨勢.....	6-22
表6-3-1	我國被動元件產業結構.....	6-26
表6-3-2	2010年我國被動元件產業主要廠商發展動向與策略分析.....	6-31
表6-3-3	我國被動元件產品技術發展趨勢.....	6-34
表6-4-1	2010年我國連接器產業主要廠商發展動向與策略分析.....	6-44
表6-4-2	我國連接器產品技術發展趨勢-高速傳輸I/O部份.....	6-48
表6-5-1	2010年我國電池產業主要廠商發展動向與策略分析.....	6-56
表6-5-2	我國電池產品技術發展趨勢.....	6-59
表6-6-1	我國零組件產業區域聚落特性與規模.....	6-66
表6-6-2	我國零組件產業區域聚落發展課題與可行方案.....	6-67
表7-1-1	2010年中國大陸LED元件產業主要廠商發展動向與策略分析..	7-5
表7-1-2	中國大陸LED元件產品技術發展趨勢.....	7-8
表7-2-1	2010年中國大陸印刷電路板產業主要廠商發展動向與策略 分析.....	7-14
表7-3-1	2010年中國大陸被動元件產業主要廠商發展動向與策略分析	7-22
表7-4-1	2010年中國大陸連接器產業主要廠商發展動向與策略分析...	7-28
表7-4-2	中國大陸高頻I/O產品規格技術Road Map.....	7-31
表7-4-3	中國大陸連接器產品技術發展趨勢.....	7-32
表7-5-1	2010年中國大陸鋰電池產業主要廠商發展動向與策略分析...	7-37
表7-5-2	中國大陸鋰電池產品技術發展趨勢.....	7-40
表7-6-1	中國大陸電子零組件產業區域聚落特性與規模.....	7-45

表7-6-2	中國大陸電子零組件產業區域聚落發展課題與可行方案	7-47
表8-1-1	全球電子零組件產業市場預測	8-1
表8-1-2	2010年全球電子零組件產業發展趨勢	8-4
表8-1-3	2011年全球電子零組件產業發展趨勢	8-6
表8-2-1	我國電子零組件產業市場預測	8-10
表8-2-2	2010年我國電子零組件產業發展趨勢	8-13
表8-2-3	2011年我國電子零組件產業發展趨勢	8-16

SAMPLE

2011 Electronic Components Industry Yearbook

Contents

Preface	0-2
Editor's Words	0-3
List of Authors	0-6
Table of Contents	0-7
List of Figures	0-13
List of Tables	0-19

Part I Major indexes of Overall Economy

Industry Category	1-1
Chapter I Major Indexes of Overall Economy	1-2
1. Global Economy Growth Rate	1-2
2. Global Consumer Price Index Annual Growth Rate	1-3
3. GDP of Major Countries (Estimated by Current price)	1-4
4. Balance of Payments Current Account of Major Countries	1-5
5. Government Financial Surplus and Debt Balance of Major Countries	1-6
6. Export Trade Growth Rate of Major Countries	1-6
7. Import Trade Growth Rate of Major Countries	1-7
8. Unemployment Rate of Major Countries	1-7
9. Investment of Major Countries	1-8
10. Currencies of Major Countries Against the U.S. Average Price ...	1-8
11. The Overall Economy Index of Taiwan	1-9

Part II Electronic Components Industry Trend

Chapter 1 Global Industry Trend.....	2-1
1. Market Growth Forecast	2-1
2. Future Trend	2-3
Chapter 2 Taiwan Industry Trend	2-18
1. Industry characteristics	2-18
2. Industry Track.....	2-19
3. Number of R & D Engineer	2-22
4. Number of Employment	2-23
5. Industry Contribution.....	2-24
6. Industry Position Worldwide	2-25
7. Market Growth Forecast	2-26
8. Future Trend	2-28
Chapter 3 Downstream Application Trend.....	2-38
Section 1 Global and Taiwan Market Growth Forecast.....	2-38
Section 2 Global Future Trend	2-41
Section 3 Taiwan Future Trend.....	2-45
Chapter 4 Analysis of the Impact and Trend of Important Issues	2-48

Part III Downstream Application Industry Status and Trend

Chapter 1 Desktop PC Industry.....	3-1
1. Global Market Status and Trend	3-1
2. Taiwan Market Status and Trend	3-3
Chapter 2 Notebook PC Industry	3-5
1. Global Market Status and Trend	3-5
2. Taiwan Market Status and Trend.....	3-7
Chapter 3 Motherboard Industry	3-9

1. Global Market Status and Trend.....	3-9
2. Taiwan Market Status and Trend	3-11
Chapter 4 Cell Phone Industry	3-12
1. Global Market Status and Trend.....	3-12
2. Taiwan Market Status and Trend	3-14
Chapter 5 DSC Industry	3-15
1. Global Market Status and Trend.....	3-15
2. Taiwan Market Status and Trend.....	3-17
Chapter 6 Monitor Industry	3-18
1. Global Market Status and Trend.....	3-18
2. Taiwan Market Status and Trend	3-20
Chapter 7 Thin TV Industry	3-21
1. Global Market Status and Trend.....	3-21

Part IV Impact Analysis of Critical Issues and Future Trend

Chapter 1 The Analysis of Electronic Components Technological Change from Smart Handheld Devices	4-1
Section 1 Event Description	4-1
Section 2 Impact Analysis	4-1
Section 3 Future Trend	4-5
Chapter 2 The Analysis of Electronic Components Industry Under Exchange Rate Appreciation	4-9
Section 1 Event Description	4-9
Section 2 Impact Analysis	4-9
Section 3 Future Trend	4-11
Chapter 3 The Analysis of Electronic Components Industry Under Rising Material Prices	4-12

Section 1 Event Description.....	4-12
Section 2 Impact Analysis.....	4-12
Section 3 Future Trend.....	4-16
Chapter 4 The Analysis of Electronic Components Industry Under Second Five-Year in China.....	4-20
Section 1 Event Description.....	4-20
Section 2 Impact Analysis.....	4-20
Section 3 Future Trend.....	4-22

Part V Global Electronic Components Industry Analysis

Chapter 1 LED Industry	5-1
Section 1 Worldwide.....	5-1
Section 2 Japan	5-10
Section 3 America	5-17
Chapter 2 Printed Circuit Board Industry.....	5-25
Section 1 Worldwide.....	5-25
Section 2 Japan	5-34
Chapter 3 Passive Components Industry	5-42
Section 1 Worldwide.....	5-42
Section 2 Japan	5-52
Chapter 4 Connector Industry.....	5-58
Section 1 Worldwide.....	5-58
Section 2 Japan	5-68
Section 3 America	5-76
Chapter 5 Battery Industry	5-84
Section 1 Worldwide.....	5-84
Section 2 Japan	5-92
Section 3 Korea	5-99

Part VI Taiwan Electronic Components Industry Analysis

Chapter 1 LED Industry.....	6-1
Section 1 Product Description	6-1
Section 2 Industry Status and Trend	6-2
Section 3 Product and Technology Roadmap.....	6-9
Chapter 2 Printed Circuit Board Industry	6-11
Section 1 Product Description	6-11
Section 2 Industry Status and Trend	6-13
Section 3 Product and Technology Roadmap	6-21
Chapter 3 Passive Components Industry	6-23
Section 1 Product Description	6-23
Section 2 Industry Status and Trend	6-25
Section 3 Product and Technology Roadmap	6-33
Chapter 4 Connector Industry	6-36
Section 1 Product Description	6-36
Section 2 Industry Status and Trend	6-37
Section 3 Product and Technology Roadmap	6-47
Chapter 5 Battery Industry.....	6-49
Section 1 Product Description.....	6-49
Section 2 Industry Status and Trend	6-50
Section 3 Product and Technology Roadmap	6-58
Chapter 6 Industry Cluster.....	6-60
Section 1 Industry Cluster-Related Theory	6-60
Section 2 Electronic Components Industry	6-63

Part VII China Electronic Components Industry Analysis

Chapter 1 LED Industry	7-1
Section 1 Product Description	7-1
Section 2 Industry Status and Trend	7-2
Section 3 Product and Technology Roadmap	7-7
Chapter 2 Printed Circuit Board Industry	7-9
Section 1 Product Description	7-9
Section 2 Industry Status and Trend	7-11
Section 3 Product and Technology Roadmap	7-16
Chapter 3 Passive Components Industry	7-17
Section 1 Product Description	7-17
Section 2 Industry Status and Trend	7-19
Chapter 4 Connector Industry	7-24
Section 1 Product Description	7-24
Section 2 Industry Status and Trend	7-25
Section 3 Product and Technology Roadmap	7-31
Chapter 5 Battery Industry	7-33
Section 1 Product Description	7-33
Section 2 Industry Status and Trend	7-34
Section 3 Product and Technology Roadmap	7-39
Chapter 6 Industry Cluster	7-41
Section 1 Industry Cluster-Related Theory	7-41
Section 2 Electronic Components Industry	7-44

Part VIII Future Outlook

Chapter 1 Global Electronic Components Industry Outlook	8-1
Section 1 2011 Market Forecate	8-1

Section 2 Industry Trend8-3

Chapter 2 Taiwan Electronic Components Industry Outlook8-10

 Section 1 2011 Market Forecast8-10

 Section 2 Industry Trend.....8-13

Part IX Appendix

Appendix 1 Electronic Components Industry Events9-1

Appendix 2 Electronic Components Vendors9-6

Appendix 3 Electronic Components Association9-42

SAMPLE

第一章 總體經濟指標

一、全球經濟成長率

單位：%

	2009	2010	2011(e)	2012(f)	2013(f)
全球	-0.5	5.0	4.4	4.5	4.5
先進經濟體	-3.4	3.0	2.4	2.6	2.5
美國	-2.6	2.8	2.8	2.9	2.7
日本	-6.3	3.9	1.4	2.1	1.7
歐元地區	-4.1	1.7	1.6	1.8	1.8
德國	-4.7	3.5	2.5	2.1	1.9
法國	-2.5	1.5	1.6	1.8	2.0
義大利	-5.2	1.3	1.1	1.3	1.4
英國	-4.9	1.3	1.7	2.3	2.5
加拿大	-2.5	3.1	2.8	2.6	2.5
其他	-1.2	5.7	3.9	3.8	3.8

註：①原為西半球(Western Hemisphere)，2010年下半年後更名為 Latin America and the Caribbean。
資料來源：IMF(2011/04)；工研院 IEK(2011/04)

第一章 全球產業發展趨勢

一、市場成長預測

產值(或需求值) 產業別	2010 (百萬美元)	2011(e) (百萬美元)	2012(f) (百萬美元)	2012(f)/2010 (%)	發展趨勢
光電元件產業	12,528	15,882	17,517	39.8	<ul style="list-style-type: none"> 全球 LED 元件產業在背光 TV 與 LED 照明終端使用意願提升、滲透率持續提高的帶動下，整體產值將維持成長趨勢。
印刷電路板產業	37,180	40,070	42,980	15.6	<ul style="list-style-type: none"> 展望未來，在全球逐步走出金融風暴影響，市場恢復消費信心，帶動了印刷電路板市場產



第二章 我國產業發展趨勢

一、產業特性

產業特性	
光電元件產業	<p>◎ LED 依其製造過程大體上可分上游磊晶成長(Epitaxy)，中游晶粒製作(Chip)及下游封裝(Packing)三個階段。</p> <p>◎ 我國 LED 廠商規模均不大，為了降低經營風險，我國產業發展型態有別於美、日、歐等國的上下游垂直整合，早期我國以上中下游三階段專業分工型態為主，但自 GaN 系 LED 於我國大量生產後，在降低內部溝通成本、提升品質及增加個別廠商營收考量下，產業分工型態由早期上中下游三階段分工轉型為上中游磊晶及晶粒與下游封裝兩階段分工。</p> <p>◎ 目前我國 LED 下游約有 40~50 家封裝廠，但由於封裝製程人力需求高，為降低人力成本，多數廠商已至中國大陸設廠，且產能均已凌駕於台灣。</p>
印刷電路板產業	<p>◎ 印刷電路板之所有產品，如單面板、雙面板、多層板、HDI、軟板、IC 載板、軟硬板，國內都有其專業之生產廠商可以供應。敬鵬、瀚宇博德、建鼎...等供應單面板、雙面板、多層板；欣興、華通...等供應 HDI；嘉聯益、台郡...等供應軟板；欣興、南亞...等供應 IC 載板；楠梓電、華通...等供應軟硬板。</p> <p>◎ 我國被動元件產業主要分為上游原物料業、中游被動元件製造、下游終端應用產業，是許多電力驅動產品必要的元件，目前在 3C 應用領域最多，約佔七成以上，</p>

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

出貨量 產業別	2010 (百萬台)	2011(e) (百萬台)	2012(f) (百萬台)	2012(f)/2010 (%)	發展趨勢
桌上型電腦 (DT)	118.9	119.6	121.7	2.4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2010 年全球景氣持續回溫，市場小幅成長 0.5%。 ■ 2011 年出貨量受 NB 取代效應影響，緩步成長 0.6%。
筆記型電腦 (NB)	152.9	176.1	203.9	33.4	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2010 年在新興市場需求、取代桌機趨勢下，成長率達 22.0%。 ■ 2011 年受日本地震、Intel 晶片設計瑕疵、i Pad 2 上市影響，預估成長率僅 15.2%。
主機板(MB)	128.6	134.1	132.8	3.3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2010 年受累於消費信心不振，市場規模萎縮 4.3%。 ■ 2011 年在新興市場需求加持下，可望小幅成長 4.3%。

第四章 重大議題影響分析與發展趨勢

重大議題	事件說明	影響分析
<p>智慧行動終端對電子零組件技術變革影響</p>	<p>◎ 2010 年 4 月與 6 月蘋果首次推出的 iPad 與 iPhone4，甫一上市即創下 80 天 300 萬台與 3 天 170 萬台的銷售記錄。此一銷售佳績不僅帶動各 IT 大廠相繼推出規格功能匹敵之產品積極應戰，也激勵 iPad2、iPhone5 等下一波產品持續展開世代交替。</p> <p>◎ 上述智慧行動終端的崛起，不僅改變了原來 Notebook PC 在行動運算世界的遊戲規則，也隱約帶動了各陣營領導大廠市場版圖的重新洗牌。一旦未來智慧行動終端應用結合雲端運算的商業模式更趨成熟，有可能進一步推動相關產品邁向下階段的市場</p>	<p>(一) 光電元件產業</p> <p>智慧型手機與平板電腦的市場成長性高，預期也將帶動背光源中 LED 晶粒的需求量。</p> <p>(二) 印刷電路板產業</p> <p>iPhone 3GS 的手機板還是採用一般的 HDI 板，使得手機板佔了整個電子產品的全面積，為了讓 iPhone 厚度減薄，iPhone 4 已是採用最高階的 any-layer HDI 板，使得每一層的電路都可貫通，此技術可以大幅縮小手機板所佔的面積，所以 iPhone 4 手機板只佔了 1/3 的面積，剩下的 2/3 空間留給電池使用。同樣的印刷電路板技術演進在 iPad 的產品上也可以看到，iPad 2</p>

第一章 桌上型電腦產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：MIC；工研院 IEK(2011/04)

圖 3-1-1 2009~2013 年全球桌上型電腦(DT)出貨量分析

說明：

- 2010 年全球經濟景氣回溫，企業 IT 支出預算增加，帶動全球 DT 市場成長動能，全球 DT 出貨量小幅成長 30 萬台，達 1.2 億台，成長幅度僅 0.5%。
- 預期 2011 年全球經濟景氣雖持續復甦，但因 DTR(Desktop Replacement) 取代桌機效應衝擊，預估僅能成長 0.6%，達 1.2 億台；唯 All-in-One 電腦塑造之高質感形象，逐漸提升在成熟市場中的市占率，對 DT 消費市場有所幫助，為仍具有發展空間的 DT 新產品。
- 展望2012年，各區域市場經濟景氣陸續好轉，雖然NB取代DT之趨勢

第二章 筆記型電腦產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：MIC；工研院 IEK(2011/04)

圖 3-2-1 2009~2013 年全球筆記型電腦(NB)出貨量分析

說明：

- 2010 年因全球經濟好轉、新興市場需求的刺激、及全球 DTR 趨勢(Desktop Replacement 取代桌機效應)促使全球 NB 出貨量恢復 2 位數以上成長幅度，規模達 1.5 億台，成長率達 22.0%。
- 2011 年受 Intel 晶片組設計瑕疵衝擊、iPad2 磁吸效應與日本東北大地震影響，2011 年筆電出貨量將不若 2010 年亮麗，預期 2011 年全球 NB 出貨量為 1.8 億台，成長率僅為 15.2%。
- 展望 2012 年，預計年輕族群消費能力提升加上新興市場需求拉抬等，全

第三章 主機板產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：MIC；工研院 IEK(2011/04)

圖 3-3-1 2009~2013 年全球主機板(MB)出貨量分析

說明：

- 2010 年景氣雖趨於復甦，但消費信心不振導致全球需求市場力道不足，MB 出貨量僅 1.3 億台，市場規模萎縮 4.3%。
- 預期 2011 年，雖然 MB 在成熟市場表現疲軟，但新興市場消費需求相對強勁，因此 2011 年出貨量可望小幅成長 4.3%，達 1.3 億台。

第四章 手機產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 3-4-1 2009~2013 年全球手機出貨量分析

說明：

- 2010 年隨著全球經濟逐漸復甦，消費者購買意願提升，入門型手機(Basic Phone)於中國大陸、中東、印度等新興市場需求支撐下迅速成長，歐美日消費者對智慧型手機及高階多功能手機需求亦開始快速攀升，均促使全球手機市場活絡，出貨量大幅成長 35.8%、突破 15.0 億支。
- 預期2011年，在品牌大廠Motorola、HTC、Samsung等推出中低價位智慧型手機，及Apple、Nokia、RIM等的智慧型手機需求持續強烈下，雖然日本311強震及核災限電為手機零組件上游材料，例如BT(Bismaleimide Triazine)樹脂、壓延銅箔、異位性導電膠(ACF)等供貨源穩定性帶來短期疑

第五章 數位相機產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：MIC；工研院 IEK(2011/04)

圖 3-5-1 2009~2013 年全球數位相機(DSC)出貨量分析

說明：

- 2010 年由於全球各地區市場景氣陸續回溫、數位相機(DSC)價格持續滑落、包括夏普(Sharp)、Panasonic 等品牌大廠積極佈建 DSC 低階產品，及推出可支援 3D 立體影像拍攝等的各種高階新功能機種，均促使全球 DSC 出貨量由谷底反轉回升，成長 12.8%、達 1.3 億台。
- 預期2011年，雖然東歐以外的歐、美、日等市場已趨飽和，並且僅強調照相功能的低階DSC受到主流規格已快速往500萬畫素、具備光學變焦、內鍵全幅對焦(EDOF)影像感測器等的智慧型手機排擠，然而，受惠於DSC品牌大廠推出整合HD高畫質攝影、支援3D拍攝、全球衛星定

第六章 液晶監視器產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：MIC；工研院 IEK(2011/04)

圖 3-6-1 2009~2013 年全球液晶監視器出貨量分析

說明：

- 2010 年全球液晶監視器產業發展已脫離全球金融風暴影響，除第二季發生歐洲債信危機，導致消費市場趨保守外，在商用市場需求支撐下，出貨量由 2009 年的谷底反轉成長 5.1%。
- 預期2011年，液晶監視器價格已下跌至消費者普遍接受的程度，產業發展及技術日趨成熟，加上日本311地震，導致日本Hitachi Display、NEC、TMD、Epson等上游面板廠不同程度受創及政府實施輪流限電而暫停生產等負面因素衝擊，影響全球液晶監視器產業表現。此外，雖然全球LED背光產品銷售量持續成長、各大品牌廠商積極推出3D新產品，以環保、

第七章 薄型 TV 產業

第一節 全球市場發展現況與趨勢

一、五年市場統計



資料來源：Nikkei Market Access；工研院 IEK(2011/04)

圖 3-7-1 2009~2013 年全球薄型 TV 出貨量分析

說明：

- 2010 年全球經濟景氣已漸從金融風暴中復甦，加上 G7.5 以上世代線產能逐步開出，使得 LCD TV 面板供應增加，加上各大品牌廠商紛紛推出新款 LCD TV 及低價促銷刺激買氣，推升全球薄型 TV 出貨量成長 16.8%、達 1.7 億台。
- 預期 2011 年，全球 LCD TV 出貨量將維持成長走勢，且 LCD TV 面板搭配 LED 背光板的產品出貨比重亦逐漸提升，成為 2011 年液晶電視成長的主軸；雖然各品牌廠商紛紛佈局 3D TV、智慧型 TV 等潛力產品，然而受限於內容及傳輸環境尚未普及、相關技術標準尚未統一，加上歐、美市

第一章 智慧行動終端對電子零組件技術變革影響

一、事件敘述

2010年4月與6月蘋果首次推出的iPad與iPhone 4，甫一上市即創下80天300萬台與3天170萬台的銷售記錄。此一銷售佳績不僅帶動各IT大廠相繼推出規格功能匹敵之產品積極應戰，也激勵iPad 2、iPhone 5等下一波產品持續展開世代交替。

上述智慧行動終端的崛起，不僅改變了原來Notebook PC在行動運算世界的遊戲規則，也隱約帶動了各陣營領導大廠市場版圖的重新洗牌。一旦未來智慧行動終端應用結合雲端運算的商業模式更趨成熟，有可能進一步推動相關產品邁向下階段的市場主導地位，並為既有的3C終端市場與零組件供應鏈帶來更深遠的影響。

有鑑於此，以下將詳細分析智慧行動終端對電子零組件在技術面產生的變革與影響，及未來應用發展趨勢與國內廠商可能的因應策略。

二、影響分析

(一)光電元件產業

智慧行動終端設備的大幅成長，成為2011年電子零組件廠商期待的市場成長動能。智慧型手機與平板電腦的市場成長性高，預期也將帶動背光源中LED晶粒的需求量。手機用背光源對於LED來說是相對較為成熟的市場，在LED晶粒亮度提升的趨勢下，手機背光源晶粒使用數量下滑，加上手機原本LED晶粒用量就不高，對於LED元件整體影響較小。

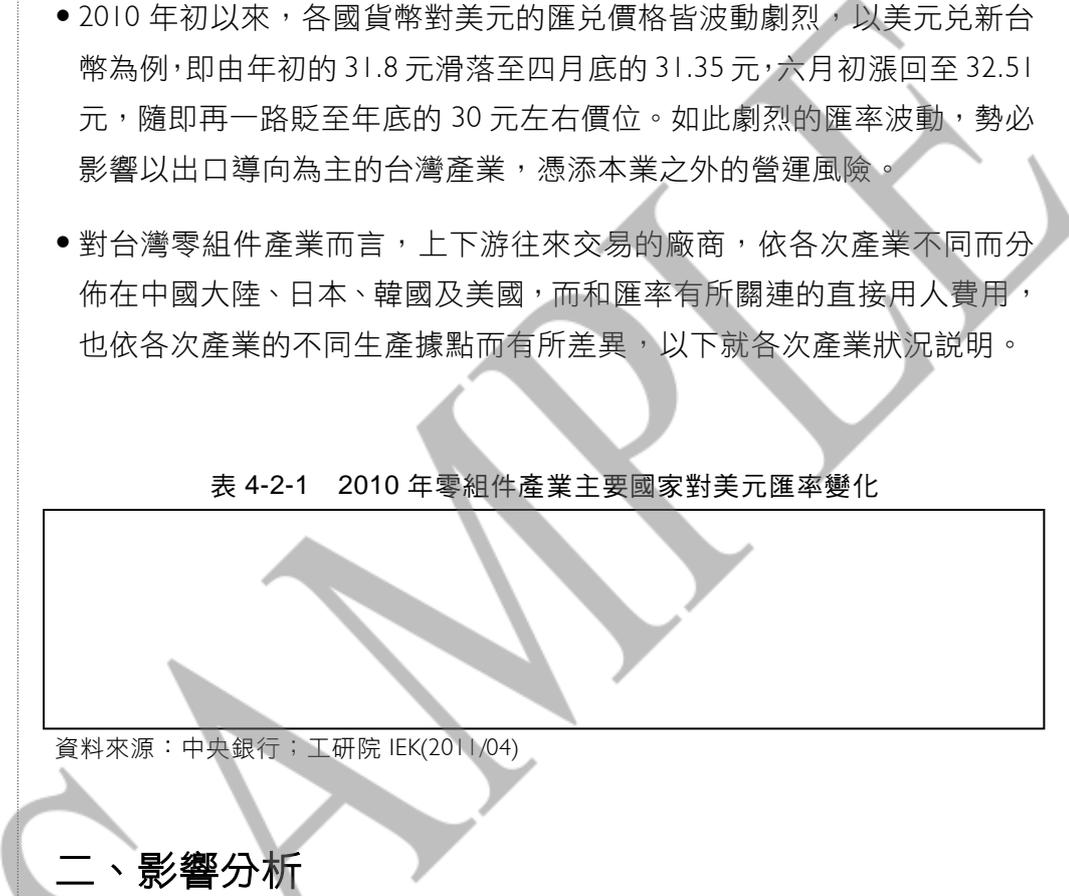
平板電腦部份，LED晶粒在亮度規格上要求將更為嚴格，對於亮度的需求相較於NB提升20%以上，目前國內多家磊晶廠商紛紛投入研究開發，

第二章 近期新台幣匯率變動對電子零組件產業衝擊與影響

一、事件敘述

- 2010 年初以來，各國貨幣對美元的匯兌價格皆波動劇烈，以美元兌新台幣為例，即由年初的 31.8 元滑落至四月底的 31.35 元，六月初漲回至 32.51 元，隨即再一路貶至年底的 30 元左右價位。如此劇烈的匯率波動，勢必影響以出口導向為主的台灣產業，憑添本業之外的營運風險。
- 對台灣零組件產業而言，上下游往來交易的廠商，依各次產業不同而分佈在中國大陸、日本、韓國及美國，而和匯率有所關連的直接用人費用，也依各次產業的不同生產據點而有所差異，以下就各次產業狀況說明。

表 4-2-1 2010 年零組件產業主要國家對美元匯率變化



資料來源：中央銀行；工研院 IEK(2011/04)

二、影響分析

(一)光電元件產業

LED 磊晶/晶粒係採美元報價，原料採購方面，MO 氣體也是以美元計價、美元採購，藍寶石基板雖是以美元報價，部份廠商則是以新台幣購買，這部份有助於減緩匯率波動帶來的影響。雖然多數廠商都已進行遠期外匯避險金融操作，但整體而言新台幣匯率的長期上漲趨勢仍對國內業者形成一定的成本壓力負擔。

第三章 原物料價格上漲對電子零組件產業之衝擊與影響

一、事件敘述

根據國際倫敦金屬交易所(LME)報價，期銅價格在 2010 年 8 月創下每公噸 8,290 美元的歷史新高後，進一步延續強勁漲勢，於 2011 年 2 月突破每公噸 1 萬美元關卡；而國際金價表現亦不遑多讓，除 2010 年 12 月衝破每盎司 1,431 美元高點，全年漲幅突破 4 成外，2011 年更進一步往每盎司 1,500~1,600 美元的高點持續邁進。

除銅價與金價外，加上漲幅同樣居高不下的錫價、塑料價格，在在使得上述原物料成本比重頗高的電子零組業者承受了不小的獲利壓力。

有鑑於此，以下將詳細分析原物料價格持續上漲對電子零組件產業帶來的衝擊、影響與可能的因應策略。

二、影響分析

(一)光電元件產業：

近期由於原物料上漲，對於電子零組件產業影響甚鉅，觀察原物料上漲對 LED 元件影響程度，從 LED 元件的產品成本結構來看，包含晶粒、環氧樹脂、螢光粉、支架、散熱基板、金線以及其他。以高功率 LED 元件來看，晶粒占比重最高達 58%，散熱基板次之占 23%。

而支架部分，由於必須做鍍銀處理，受到原物料上漲影響較為嚴重，但其占 LED 元件整體比重並不高僅 7%。因應銀價上漲，廠商會改使支架鍍銀層較薄，或僅在功能面選鍍，藉以降低銀用量並降低成本。

另一個影響較大的會在金線部分，金價上漲幅度對廠商來說仍有成本

第四章 十二五規劃對電子零組件產業影響分析

一、事件敘述

- 自 1953 年起，中國大陸針對其產業與經濟發展進行一連串五年為一期的國家級中短期規劃，自 2011 年起則進入其第十二期的規劃階段，也因此將中華人民共和國國民經濟和社會發展第十二個五年規劃簡稱為十二五規劃。
- 十二五的規劃，範圍涵蓋重要的產業與技術方向、中國大陸境內各區與城鄉的均衡發展、氣候變遷應對與綠色節約及環保和生態發展、人才與教育改革、公共服務與人口和社會及公共安全管理、文化發展、經濟制度、外國企業發展、兩岸三地策略、國防軍事，以及規劃的實施與評估等部份。
- 根據中國大陸國務院發展研究中心預估，十二五將帶動中國大陸超越美國而為全球第一製造大國，佔有全球 20% 以上市占率，意謂未來 5 年中國大陸產業在全球市場將有更大的影響力。另也由於中國大陸在全球經濟地位的提升，將對全球政經格局帶來巨大的影響。
- 在十二五的規劃中，將以擴大內需為首要任務，強調城鄉的均衡發展、以科學發展為核心的加速轉變經濟發展策略，以及更加強調參與國際治理等方向。

二、影響分析

- 擴大內需的經濟發展規劃前提下，將促進中國大陸產業結構朝製造業升級與發展服務產業的結構性調整、由發展服務業帶動勞動密集型就業，以及農村改造、城鄉均衡發展與工資調漲等政策方向發展，增加人民所

第一章 光電元件產業

第一節 全球

一、產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 5-1-1 LED 元件種類

說明：

- 發光二極體(LED)是由半導體材料所製成之發光元件，元件具有兩個電極端子，在端子間施加電壓，通入極小的電流，經由電子電洞之結合可將剩於能量，以光的形式激發釋出，此即 LED 之基本發光原理。
- 由於 LED 具有指向性，各廠商衡量標準也不一，直接衡量 LED 光度並無法正確區分出高亮度 LED 及一般亮度 LED。再加上 LED 發光亮度、發光效率與磊晶層材料直接相關，因此以使用磊晶層材料種類作為區分高亮度 LED 及一般亮度 LED 標準，高亮度 LED 是指以四元化合物及 GaN 系化合物所製成 LED，一般亮度 LED 是指以 GaN 系以外二元化合物及三元化合物所製成 LED。

第二章 印刷電路板產業

第一節 全球

一、產品概述



資料來源：Ibiden；Mektron；Sumitomo Bakelite；華通；工研院 IEK(2011/04)

圖 5-2-1 印刷電路板的種類

說明：

- 印刷電路板(Printed Circuit Board or Printed Wiring Board)，常以 PCB or PWB 代稱，中文可簡稱為「電路板」。主要可分為硬板、軟板及 IC 載板三大類。
- 印刷電路板結構上以絕緣材料加金屬導電層而成，輔以導體配線形成機械元件(Mechanical Component)，係依電路設計，將連接電路零組件之線路繪製成佈線圖形，然後再以指定的曝光、蝕刻、機械加工、表面處理等方式，將所需線路留存在印刷電路板上，作為連接所有元件的基板。

第三章 被動元件產業

第一節 全球

一、產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 5-3-1 被動元件的種類與功能

說明：

- 電阻器：不同材質有不同的電阻值，因此使用不同的材質製成電阻器，應用在電路當中的某個點位，便可以限制通過該特定點位的電流，通常分為三大類：固定電阻，可變電阻，特種電阻；按材料分，有碳膜電阻、水泥電阻、金屬膜電阻和線繞電阻等不同類型。
- 電容器：電容是以電場(電荷)的形式來儲存電能，具備濾波、整流、耦合及高速充放電功能，可概分可變電容器及固定電容器，固定電容器依材質差異性又分類為紙質電容、陶瓷電容、鋁質電解電容、塑膠薄膜電容、鉍質電容等種類，而陶瓷電容又可細分積層陶瓷電容 MLCC、圓板型陶

第四章 接續元件產業

第一節 全球

一、產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 5-4-1 連接器的種類與功能

說明：

- PCB：主要指 PC Board Connector，又可分 wire-to-board、board-to-board、board-to-cable 三種連接器。
- Rectangular I/O Connector：矩型 I/O 連接器。
- IC Socket Connector：IC 托座連接器，可分為記憶卡用、生產設備用、半導體測試用。
- RF Coaxial Connector：射頻同軸連接器。
- Circular Connector：圓形連接器。
- 其他：光纖連接器、熱塊連接器、功率/高電壓連接器、及其他特殊應用連接器。

第五章 能源元件產業

第一節 全球

一、產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 5-5-1 電池的種類與功能

說明：

- 電池的種類可以大略分為化學電池與物理電池兩大類，若將化學電池進一步分類的話，又可分為一次電池與二次電池。一次電池的定義為在經過一定時間的使用後，電力會自然耗盡，且無法重覆充電使用者稱之為一次電池，例如錳乾電池、鹼性電池、水銀電池...等皆屬此類。
- 若電池使用完後施予逆方向之直流電充電，即可恢復電容量再度使用之電池，稱為二次電池(Rechargeable Battery)，就目前市場上已商品化之 3C 電子產品用二次電池而言，依量產上市時間之先後，依序為鎳鎘電池、鎳氫電池及鋰電池三大類。

第一章 光電元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 6-1-1 LED 元件種類

說明：

- 發光二極體(LED)是由半導體材料所製成之發光元件，元件具有兩個電極端子，在端子間施加電壓，通入極小的電流，經由電子電洞之結合可將剩餘能量，以光的形式激發釋出，此即 LED 之基本發光原理。
- 由於 LED 具有指向性，各廠商衡量標準也不一，直接衡量 LED 光度並無法正確區分出高亮度 LED 及一般亮度 LED。再加上 LED 發光亮度、發光效率與磊晶層材料直接相關，因此以使用磊晶層材料種類作為區分高亮度 LED 及一般亮度 LED 標準，高亮度 LED 是指以四元化合物及 GaN 系化合物所製成 LED，一般亮度 LED 是指以 GaN 系以外二元化合物及三元化合物所製成 LED。

第二章 印刷電路板產業

第一節 產品概述



資料來源：Ibiden；Mektron；Sumitomo Bakelite；華通；工研院 IEK(2011/04)

圖 6-2-1 印刷電路板的種類

說明：

- 印刷電路板(Printed Circuit Board or Printed Wiring Board)，常以 PCB 板 or PWB 代稱，中文可簡稱為「電路板」。主要可分為硬板、軟板及 IC 載板三大類。
- 印刷電路板結構上以絕緣材料加金屬導電層而成，輔以導體配線形成機械元件(Mechanical Component)，係依電路設計，將連接電路零組件之線路繪製成佈線圖形，然後再以指定的曝光、蝕刻、機械加工、表面處理等方式，將所需線路留存在印刷電路板上，作為連接所有元件的基板。
- 印刷電路板是組裝電子零組件之前的基板，功能在於電子連接及承載元件，是提供電子零組件安裝與互連時主要支撐體，更是所有電子產品不

第三章 被動元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 6-3-1 被動元件的種類與功能

說明：

- 電阻器：不同材質有不同的電阻值，因此使用不同的材質製成電阻器，應用在電路當中的某個點位，便可以限制通過該特定点位的電流，通常分為三大類：固定電阻，可變電阻，特種電阻；按材料分，有碳膜電阻、水泥電阻、金屬膜電阻和線繞電阻等不同類型。
- 電容器：電容是以電場(電荷)的形式來儲存電能，具備濾波、整流、耦合及高速充放電功能，可概分可變電容器及固定電容器，固定電容器依材質差異性又分類為紙質電容、陶瓷電容、鋁質電解電容、塑膠薄膜電容、鉍質電容等種類，而陶瓷電容又可細分積層陶瓷電容 MLCC、圓板型陶瓷電容等。依據所使用的材料、結構、特性等的不同，電容器的分類也不同。

第四章 接續元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 6-4-1 連接器的種類與功能

說明：

- PCB：主要指 PC Board Connector，又可分 wire-to-board、board-to-board、board-to-cable 三種連接器。
- Rectangular I/O Connector：矩型 I/O 連接器。
- IC Socket Connector：IC 托座連接器，可分為記憶卡用、生產設備用、半導體測試用。
- RF Coaxial Connector：射頻同軸連接器。
- Circular Connector：圓形連接器。
- 其他：光纖連接器、熱塊連接器、功率/高電壓連接器、及其他特殊應用連接器。

第五章 能源元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 6-5-1 電池的種類與功能

說明：

- 電池的種類可以大略分為化學電池與物理電池兩大類，若將化學電池進一步分類的話，又可分為一次電池與二次電池。一次電池的定義為在經過一定時間的使用後，電力會自然耗盡，且無法重覆充電使用者稱之為一次電池，例如錳乾電池、鹼性電池、水銀電池...等皆屬此類。
- 若電池使用完後施予逆方向之直流電充電，即可恢復電容量再度使用之電池，稱為二次電池(Rechargeable Battery)，就目前市場上已商品化之 3C 電子產品用二次電池而言，依量產上市時間之先後，依序為鎳鎘電池、鎳氫電池及鋰電池三大類。

第六章 產業聚落

第一節 產業群聚相關理論

一、群聚的定義

根據 Porter(2001)的競爭論，認為產業群聚是特定領域中，一群在地理上接近、集中、有相互連結的企業和相關法人機構，同時具有競爭與合作的關係，並以彼此的共通性和互補性相連結。產業群聚透過彼此間互動，是促使企業的資源與競爭力提升的關鍵。

二、群聚的優點

根據 Marshallian(1998)的研究，指出企業外部規模經濟造成產業群聚，加速區域勞動市場擴大、技術外溢、行業創新。

Porter(1990)討論國家競爭優勢，認為一個國家興衰的根本原因在於能否在國際市場中取得競爭優勢，競爭優勢形成在於企業生產效率提昇與創新機制的建立。生產要素、市場需求、產業體系、企業策略等四方面所建構的鑽石體系是決定生產率的核心，當一個國家或區域的競爭力來自經濟成長、國際貿易、合理的產業政策、創新系統、人力資本等因素，區域競爭力自然會提升。

Smithet.al(2002)認為產業群聚是一種創新機制，相類似的廠商聚集同一個區域，可以增加廠商及制度的發展效用刺激成長與創新，帶動產業發展形成新的競爭優勢。

Dyer&Nobeoka(2000)從社會網絡觀點看，廠商與供應商的連結，藉由長期性的互動，以移轉、結合、創造知識可建構出高績效的知識共享網絡。

第一章 光電元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 7-1-1 LED 元件種類

說明：

- 發光二極體(LED)是由半導體材料所製成之發光元件，元件具有兩個電極端子，在端子間施加電壓，通入極小的電流，經由電子電洞之結合可將剩餘能量，以光的形式激發釋出，此即 LED 之基本發光原理。
- 由於 LED 具有指向性，各廠商衡量標準也不一，直接衡量 LED 光度並無法正確區分出高亮度 LED 及一般亮度 LED。再加上 LED 發光亮度、發光效率與磊晶層材料直接相關，因此以使用磊晶層材料種類作為區分高亮度 LED 及一般亮度 LED 標準，高亮度 LED 是指以四元化合物及 GaN 系化合物所製成 LED，一般亮度 LED 是指以 GaN 系以外二元化合物及三元化合物所製成 LED。

第二章 印刷電路板產業

第一節 產品概述



資料來源：Ibiden；Mektron；Sumitomo Bakelite；華通；工研院 IEK(2011/04)

圖 7-2-1 印刷電路板的種類

說明：

- 印刷電路板(Printed Circuit Board or Printed Wiring Board)，常以印刷電路板 or PWB 代稱，中文可簡稱為「電路板」。主要可分為硬板、軟板及 IC 載板三大類。
- 印刷電路板結構上以絕緣材料加金屬導電層而成，輔以導體配線形成機械元件(Mechanical Component)，係依電路設計，將連接電路零組件之線路繪製成佈線圖形，然後再以指定的曝光、蝕刻、機械加工、表面處理等方式，將所需線路留存在印刷電路板上，作為連接所有元件的基板。
- 印刷電路板是組裝電子零組件之前的基板，功能在於電子連接及承載元件，是提供電子零組件安裝與互連時主要支撐體，更是所有電子產品不

第三章 被動元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 7-3-1 被動元件的種類與功能

說明：

- 電阻器：不同材質有不同的電阻值，因此使用不同的材質製成電阻器，應用在電路當中的某個點位，便可以限制通過該特定点位的電流，通常分為三大類：固定電阻，可變電阻，特種電阻；按材料分，有碳膜電阻、水泥電阻、金屬膜電阻和線繞電阻等不同類型。
- 電容器：電容是以電場(電荷)的形式來儲存電能，具備濾波、整流、耦合及高速充放電功能，可概分可變電容器及固定電容器，固定電容器依材質差異性又分類為紙質電容、陶瓷電容、鋁質電解電容、塑膠薄膜電容、鉭質電容等種類，而陶瓷電容又可細分積層陶瓷電容 MLCC、圓板型陶瓷電容等。依據所使用的材料、結構、特性等的不同，電容器的分類也不同。

第四章 接續元件產業

第一節 產品概述



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

圖 7-4-1 連接器的種類與功能

說明：

- PCB：主要指 PC Board Connector，又可分 wire-to-board、board-to-board、board-to-cable 三種連接器。
- Rectangular I/O Connector：矩型 I/O 連接器。
- IC Socket Connector：IC 托座連接器，可分為記憶卡用、生產設備用、半導體測試用。
- RF Coaxial Connector：射頻同軸連接器。
- Circular Connector：圓形連接器。
- 其他：光纖連接器、熱塊連接器、功率/高電壓連接器、及其他特殊應用連接器。

第五章 能源元件產業

第一節 產品概述

一、產品概述



資料來源：工研院 IEK(2010/04)

圖 7-5-1 電池的種類與功能

說明：

- 電池的種類可以大略分為化學電池與物理電池兩大類，若將化學電池進一步分類的話，又可分為一次電池與二次電池。一次電池的定義為在經過一定時間的使用後，電力會自然耗盡，且無法重覆充電使用者稱之為一次電池，例如錳乾電池、鹼性電池、水銀電池...等皆屬此類。
- 若電池使用完後施予逆方向之直流電充電，即可恢復電容量再度使用之電池，稱為二次電池(Rechargeable Battery)，就目前市場上已商品化之 3C 電子產品用二次電池而言，依量產上市時間之先後，依序為鎳鎘電池、鎳氫電池及鋰電池三大類。

第六章 產業聚落

第一節 產業群聚相關理論

一、群聚的定義

根據 Porter(2001)的競爭論，認為產業群聚是特定領域中，一群在地理上接近、集中、有相互連結的企業和相關法人機構，同時具有競爭與合作的關係，並以彼此的共通性和互補性相連結。產業群聚透過彼此間互動，是促使企業的資源與競爭力提升的關鍵。

二、群聚的優點

根據 Marshallian(1998)的研究，指出企業外部規模經濟造成產業群聚，加速區域勞動市場擴大、技術外溢、行業創新。

Porter(1990)討論國家競爭優勢，認為一個國家興衰的根本原因在於能否在國際市場中取得競爭優勢，競爭優勢形成在於企業生產效率提昇與創新機制的建立。生產要素、市場需求、產業體系、企業策略等四方面所建構的鑽石體系是決定生產率的核心，當一個國家或區域的競爭力來自經濟成長、國際貿易、合理的產業政策、創新系統、人力資本等因素，區域競爭力自然會提升。

Smithet.al(2002)認為產業群聚是一種創新機制，相類似的廠商聚集同一個區域，可以增加廠商及制度的發展效用刺激成長與創新，帶動產業發展形成新的競爭優勢。

Dyer&Nobeoka(2000)從社會網絡觀點看，廠商與供應商的連結，藉由長期性的互動，以移轉、結合、創造知識可建構出高績效的知識共享網絡。

第一章 全球產業展望

一、2011 年市場預測

表 8-1-1 全球電子零組件產業市場預測

資料來源：工研院 IEK(2011/04)

說明：

光電元件產業

- 擺脫 2009 年金融風暴帶來的景氣低迷，2010 年在整體經濟復甦的情況
下，帶動全球 LED 市場大幅成長。在背光源以及照明雙重的成長力道帶
動下，2010 年全球 LED 市場達 125 億美元，較 2009 年成長 80%。
- 展望 2011 年，LED 背光模組之應用仍為帶動市場成長的主要動能，而 LED
應用於照明也將在 2011 年蓬勃發展。除了 LED TV 與 LED 照明市場滲透
率的持續成長，新興應用如微投影與平板電腦也成為下一個值得關注的
焦點，在終端消費性電子產品帶動熱潮的趨勢下，可望持續帶動 LED 元
件市場成長，預估 2011 年全球 LED 元件市場規模將達 159 億美元。

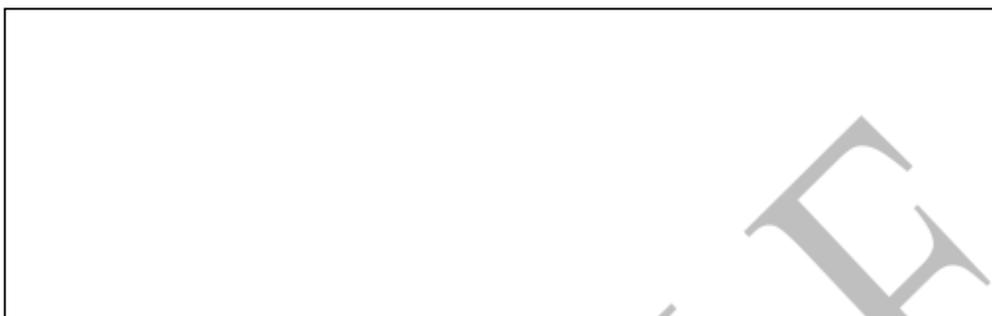
印刷電路板產業

- 2009 年全球仍承受在金融風暴的影響，全球印刷電路板市場呈現下滑。
2010 年全球正逐步走出景氣低靡，拉升了全球印刷電路板市場規模，然
由於景氣復甦力道不強，歐洲存在有些國家的債信問題和美國復甦腳步
趨緩，使得 2010 年全球印刷電路板較 2009 年成長 7.3%，市場規模達到
371.8 億美元。

第二章 我國產業展望

一、2011 年市場預測

表 8-2-1 我國電子零組件產業市場預測



資料來源：工研院 IEK(2011/04)

說明：

光電元件產業

- 擺脫 2009 年金融風暴帶來的景氣低迷，2010 年在整體經濟復甦的情況下，帶動我國 LED 市場大幅成長。在背光源以及照明雙重的成長力道帶動下，2010 年我國 LED 市場達新台幣 904 億元，較 2009 年成長 62%。
- 展望 2011 年，LED 背光模組之應用仍為帶動市場成長的主要動能，而 LED 應用於照明也將在 2011 年蓬勃發展。除了 LED TV 與 LED 照明市場滲透率的持續成長，新興應用如微投影與平板電腦也成為下一個值得關注的焦點，在終端消費性電子產品帶動熱潮的趨勢下，可望持續帶動 LED 元件市場成長，預估 2011 年 LED 元件市場規模將達新台幣 1,171 億元。

印刷電路板產業

- 2010 年我國印刷電路板產業感受到全球景氣復甦帶給的市場商機，使得 2010 年我國印刷電路板產值往上爬升，然受到景氣復甦力道緩慢，2010 年我國印刷電路板產值較 2009 年成長 9.49%，產值達到 5,420 百萬美元規模。

《2011 電子零組件產業年鑑》

紙本定價：6000 點

全本電子檔下載：12000 點;亦可依各章節下載

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



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/>

版權所有© 2011 經濟部技術處 產業技術知識服務計畫(ITIS)

經濟部技術處產業技術知識服務計畫專案辦公室 承辦