

2013 半導體產業與應用年鑑

2013 Semiconductor Industry Yearbook

主編 | 楊瑞臨

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 年全球半導體市場主要受到歐債危機以及美國財政懸崖的不確定性，整體規模為 2,916 億美元，較 2011 年 2,995 億美元衰退 2.7%。但在行動運算趨勢驅動下，2013 年智慧行動裝置市場仍蓬勃發展，給半導體產業前景帶來新的希望。預估 2013 年全球半導體市場會有 3.9% 的成長。

台灣自從台積電從事晶圓代工起，便逐步發展成目前上下游垂直分工之產業結構。上游至下游依序為 IC 設計、IC 製造、IC 封裝及 IC 測試，其中 IC 製造主要以晶圓代工與記憶體製造為主。垂直分工與產業群聚使得台灣 IC 產業擁有彈性、速度、低成本之競爭優勢。2012 年台灣 IC 設計產值市佔率全球排名第二，僅次於美國。而台灣晶圓代工產值與 IC 封測產值的市佔率都是全球排名第一名。

2012 年台灣 IC 產業產值達新台幣 16,342 億元，較 2011 年僅成長 4.6%。主要是受到 DRAM 價格不佳及全球版圖重整的影響，使得台灣記憶體產值衰退 15.4%。展望 2013 年，在全球經濟回穩帶動下，DRAM 價格回穩，台灣 IC 各次產業均有不錯的成長表現，預估台灣 IC 產業產值可達新台幣 17,856 億元，較 2012 年成長 9.3%。

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」，從事半導體產業與市場相關研究已二十餘年。本年鑑係由本中心電子與系統組系統 IC 與製程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半導體產業發展動向、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、以及相關公協會與廠商惠提寶貴意見，使本年鑑得以順利出版，在此一併致上謝忱。雖然本年鑑每年都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

產業年鑑在經濟部「產業技術知識服務(ITIS)計畫」之中，主要是記錄全球主要國家以及台灣產業過去一整年的發展軌跡與重要議題，藉由研究同仁平日的專研與逐步紮實建立的產業知識與資訊庫，除了將產業的動態與重點變化，忠實地提供讀者以做為日後參考的工具書之外，也期能進一步協助讀者推斷產業來年可能演進的走向，使讀者能因此更形掌握產業發展的關鍵趨勢與脈動。

「2013 半導體產業與應用年鑑」的發行，迄今已屆第二十二年，再次感謝我們系統 IC 與製程研究部團隊成員，包括彭茂榮資深產業分析師的總執行，蔡金坤的 IC 設計、蕭凱木的 IC 製造、以及陳玲君的 IC 封測等跨半導體各次產業領域的完美專業分工與密切合作，將他們長期構建的專業知識與前瞻觀點，配合各自對全球重要國家的深入分析，透過年鑑的出版，以饗讀者們的多元需求，也期望我們編纂團隊所一貫秉持的“忠實、完整、客觀、深入”的研究信念，能再次為半導體產業作詳實的見證，並為讀者在快速的產業變遷環境與高度的市場競爭態勢下，清楚引領產業發展的新趨勢與新契機。

本書共分為七篇，每篇的章節重點與編纂精神如下：

第一篇：『總體經濟指標』— 內容含括全球各主要經濟體之經濟表現與展望，以圖表方式呈現，使讀者能清楚且快速地掌握過去 2 年暨未來 3 年共計五年的全球經濟情勢發展與重要數據資訊。

第二篇：『半導體產業總覽』— 彙集並重點摘要了本書後段各篇所探討的內容，包括全球半導體市場重要數據與產業未來發展動向、台灣 IC 產業發展各重要指標數據、以及台灣 IC 各次產業領導廠商 2012 年營收表現暨產業整體展現所代表的全球地位等，主要也是以圖表呈現，使讀者能清楚且快速地掌握產業發展相關重要訊息。

- 第三篇：『下游應用產業』— 內容含括桌上型電腦、筆記型電腦、主機板、液晶監視器、手機、數位相機、薄型電視等終端應用產品，為讀者分析半導體產業下游之主要系統終端之市場發展現況與趨勢，以更能掌握台灣 IC 產業未來發展可能走向。
- 第四篇：『全球半導體產業個論』— 全球化時代來臨，人才、資金、技術、以及智權等的流動，不僅使各區域半導體市場規模互有消長，且各區域內的半導體業者彼此間的又競爭又合作關係也日趨微妙；本篇藉由回顧 2012 年全球各重要地區半導體整體、IC 產品、以及應用市場動態，以進一步預測未來三年市場走向，同時藉綜整各重要地區國家的半導體業者在資本支出、營運策略以及前瞻技術研發等方面的佈局，透過「知彼」來評估各區域半導體產業之整體戰力，做為我國產官學研各界擬定未來策略之參考。
- 第五篇：『台灣 IC 產業個論』— 本篇乃針對 2011~2015 年我國 IC 產業上中下游廠商之整體產銷以及發展趨勢進行資訊整理與分析，並將「IC 產業聚落」以獨立章節撰述；期望透過「知己」來清楚界定台灣 IC 產業與產品的競爭力，以為未來之發展再創佳績。由於台灣半導體獨特的專業垂直分工體系為全球罕見，因此，針對我國 IC 上下游各次產業的深入研究與剖析，亦是本年鑑有別於國外相關報告之一大特色所在。
- 第六篇：『未來展望』— 綜整全球以及台灣 IC 產業發展趨勢，探討未來產業發展關鍵課題與前景，提供我國產官學研各界進行相關決策之參考。
- 第七篇：『附錄』— 以時間序列方式彙集摘要 2012 年半導體產業之重要紀事。此外，本篇亦收錄台灣半導體相關廠商的基本資料、國內外半導體公司和產業協會的網址，以及 2013 年全球半導體相關展會資訊，以供讀者查詢。

半導體過去一直以來都扮演著科技實現與推動經濟不斷向上發展的火車頭角色，相信未來也不例外；透過每年半導體產業年鑑的持續發行，不僅忠實記錄產業發展的軌跡，亦期能做為各界未來進行決策的重要依據。

最後，謹向所有投入本年鑑執行工作的作者群與協助出版作業的相關同仁，以及關心本年鑑發行的指導長官與長期支持的讀者們，致上十二萬分的謝忱；同時，也希望各界先進對本書的內容與結構編排之可能疏漏之處，隨時不吝指正，並提供您寶貴的意見，以為來年編纂改進之參考。



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

中華民國 102 年 6 月

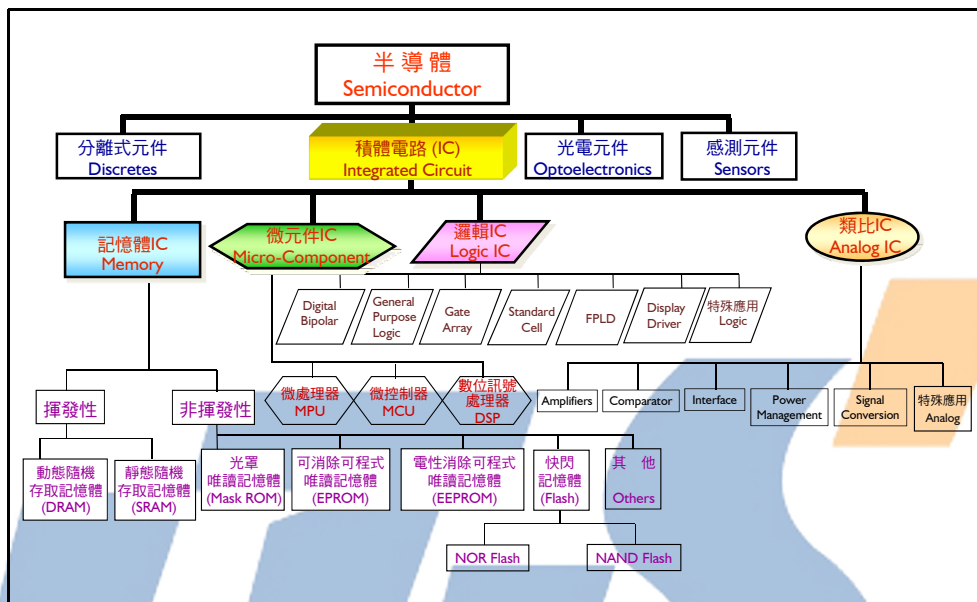
2013 半導體產業與應用年鑑

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	研 究 經 理
工研院 IEK	張怡雯	研 究 助 理
工研院 IEK	陳玲君	產 業 分 析 師
工研院 IEK	陳玲蓉	總 監
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	彭茂榮	資深產業分析師
工研院 IEK	楊瑞臨	研 究 經 理
工研院 IEK	蔡金坤	產 業 分 析 師
工研院 IEK	練惠玉	產 業 分 析 師
工研院 IEK	鍾銘輝	產 業 分 析 師
工研院 IEK	魏伊伶	產 業 分 析 師
工研院 IEK	譚小金	產 業 分 析 師
工研院 IEK	蕭凱木	產 業 分 析 師

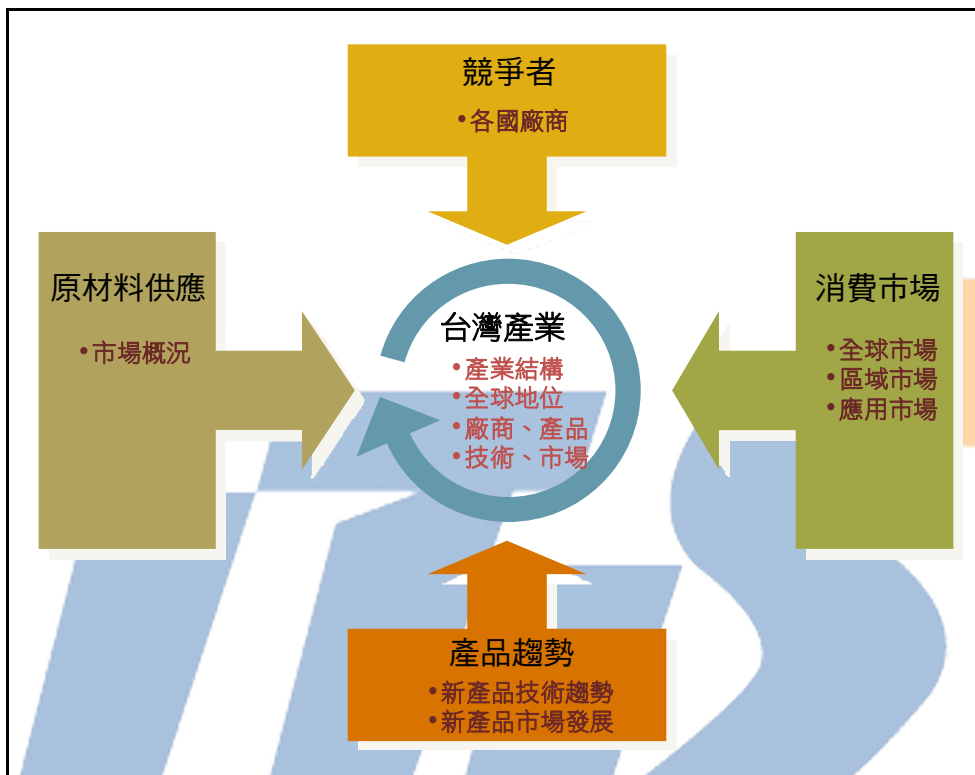
產業範疇



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

本年鑑之產業範疇包含下列 4 大元件：積體電路(IC)、分離式元件、光學元件、及感測元件等。其中積體電路(IC)又可細分為記憶體 IC、微元件 IC、邏輯 IC、及類比 IC 等。

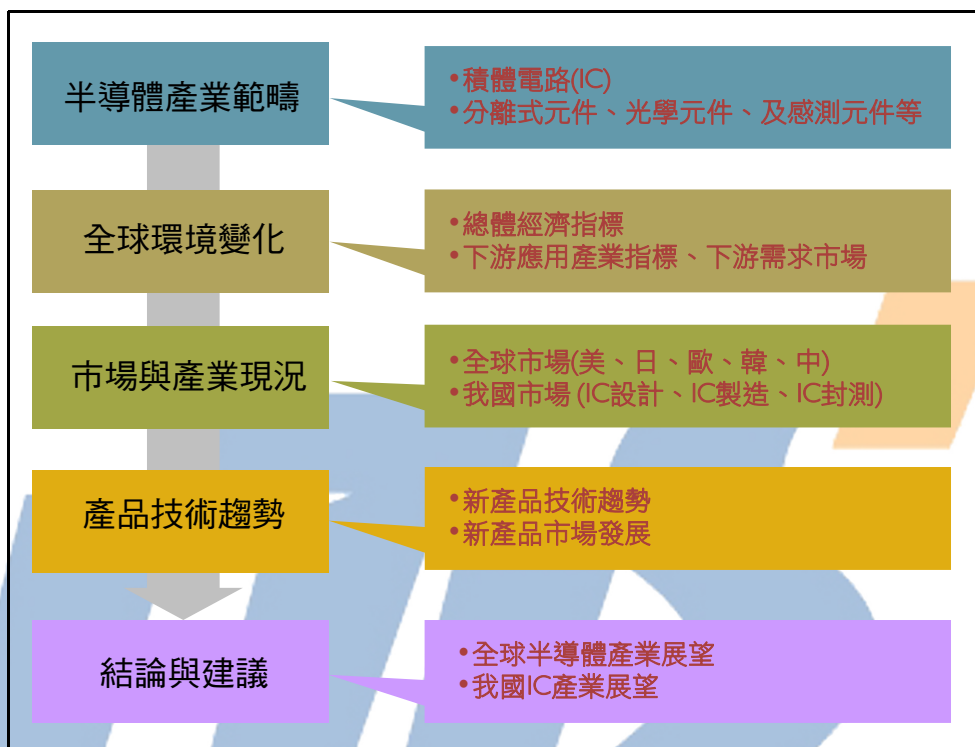
研究方法



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

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、及產品趨勢等構面。

研究架構



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

本年鑑之研究架構是由半導體產業範疇為始，經全球產業環境變化分析，分別探討全球及台灣市場、產業、產品技術等趨勢，進而提出半導體產業發展競合分析、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	0-6
產業範疇	0-7
研究方法	0-8
研究架構	0-9
目錄	0-10
圖目錄	0-14
表目錄	0-16

第 I 篇 總體經濟指標

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

第 II 篇 半導體產業總覽

第一章 全球產業總覽	2-1
第一節 市場成長預測	2-1
第二節 未來發展動向	2-6
第二章 台灣產業總覽	2-8
第一節 產業特性與結構	2-8
第二節 台灣IC產業現況	2-11
第三節 台灣IC產業未來發展動向	2-15
第三章 下游應用產業總覽	2-18

第 III 篇 下游應用產業發展現況與趨勢

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	主機板產業	3-7
第四節	平板電腦產業.....	3-10
第五節	手機產業	3-12
第六節	數位相機產業.....	3-15
第七節	液晶監視器產業.....	3-18
第八節	薄型電視產業.....	3-21
第九節	遊戲機產業	3-24
第二章	行動終端應用趨勢分析.....	3-26
第一節	行動終端應用展望.....	3-26
第二節	智慧行動終端產品發展趨勢	3-40
第三節	智慧行動終端競爭分析	3-55
 第Ⅳ篇 全球半導體產業個論		
第一章	全 球.....	4-1
第一節	市場需求	4-1
第二節	重要廠商發展動向與策略	4-3
第三節	關鍵議題	4-6
第四節	未來趨勢與展望.....	4-7
第二章	美 國.....	4-8
第一節	市場需求	4-8
第二節	廠商動態	4-9
第三節	關鍵議題	4-13
第四節	未來趨勢與展望.....	4-14
第三章	歐 洲.....	4-15
第一節	市場需求	4-15
第二節	重要廠商發展動向與策略	4-16
第三節	關鍵議題	4-19
第四節	未來趨勢與展望.....	4-20

第四章	日本	4-21
第一節	市場需求	4-21
第二節	重要廠商發展動向與策略	4-22
第三節	關鍵議題	4-25
第四節	未來趨勢與展望	4-26
第五章	韓國	4-27
第一節	市場需求	4-27
第二節	重要廠商發展動向與策略	4-28
第三節	關鍵議題	4-31
第四節	未來趨勢與展望	4-32
第六章	中國大陸IC產業	4-33
第一節	中國大陸IC設計業	4-33
第二節	中國大陸IC製造業	4-38
第三節	中國大陸IC封測業	4-41
第V篇 台灣IC產業個論		
第一章	IC產業總論	5-1
第一節	產業概述	5-1
第二節	產業發展現況	5-4
第三節	未來趨勢與展望	5-10
第二章	IC設計產業	5-11
第一節	產業發展現況	5-11
第二節	廠商動態	5-14
第三節	未來趨勢與展望	5-19
第三章	IC製造業	5-20
第一節	產業發展現況	5-20
第二節	廠商動態	5-23
第三節	未來趨勢與展望	5-27

第四章 IC封測業	5-28
第一節 產業發展現況.....	5-28
第二節 廠商動態	5-31
第三節 未來趨勢與展望.....	5-38

第 VI 篇 未來展望

第一章 全球IC產業展望	6-1
第一節 全球半導體產業發展趨勢	6-1
第二節 未來展望	6-4
第二章 台灣IC產業展望	6-5
第一節 台灣IC產業發展趨勢	6-5
第二節 未來展望	6-7

附 錄

附錄一 2012年半導體產業大事紀	7-1
附錄二 半導體廠商	7-36
附錄三 半導體產業協會	7-76
附錄四 2013年半導體產業相關展覽會一覽	7-77
附錄五 中英文專有名詞縮語／略語對照表	7-78

圖目錄

圖2-2-1	台灣IC產業結構.....	2-9
圖2-2-2	IC產品範疇	2-9
圖2-2-3	台灣IC產業發展歷程	2-10
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年全球主機板出貨量分析	3-8
圖3-1-6	2011~2015年我國主機板出貨量分析	3-9
圖3-1-7	2011~2015年全球平板電腦出貨量分析	3-11
圖3-1-8	2011~2015年全球手機出貨量分析	3-13
圖3-1-9	2011~2015年我國手機出貨量分析	3-14
圖3-1-10	2011~2015年全球數位相機出貨量分析	3-16
圖3-1-11	2011~2015年我國數位相機出貨量分析	3-17
圖3-1-12	2011~2015年全球液晶監視器出貨量分析	3-19
圖3-1-13	2011~2015年我國液晶監視器出貨量分析	3-20
圖3-1-14	2011~2015年全球LCD TV出貨量分析	3-22
圖3-1-15	2011~2015年我國LCD TV出貨量分析	3-23
圖3-1-16	2011~2015年全球電視遊戲機出貨量分析	3-25
圖3-2-1	全球行動通訊服務用戶變化預估	3-26
圖3-2-2	2011~2015年全球App下載量預估	3-33
圖3-2-3	2011~2015年全球App產值預估與營收分布	3-34
圖3-2-4	2009~2013年全球App數量統計	3-35
圖3-2-5	2009~2016年主要區域市場App平均單價變化狀況	3-36
圖3-2-6	2011~2015年全球智慧型手機市場變化趨勢	3-40
圖3-2-7	2011~2015年全球各類智慧型手機市場變化趨勢	3-41

圖3-2-8	全球智慧型手機銷售區域分析	3-42
圖3-2-9	智慧型手機產品型態變化趨勢	3-43
圖3-2-10	2011~2015年全球平板電腦出貨量分析	3-44
圖3-2-11	2011~2015年全球Tablet市場區隔分析	3-45
圖3-2-12	2011~2012年全球Tablet廠商市佔率分析	3-46
圖3-2-13	2011~2015年OS平台佔有率發展趨勢	3-47
圖3-2-14	2012年各國智慧型手機廠商全球市佔率	3-55
圖3-2-15	台、韓、中智慧行動終端產業比較	3-60
圖4-2-1	2011~2015年美國半導體市場需求規模	4-8
圖4-3-1	2011~2015年歐洲半導體市場需求規模	4-15
圖4-4-1	2011~2015年日本半導體市場需求規模	4-21
圖4-5-1	2011~2015年韓國半導體市場需求規模	4-27
圖4-6-1	2011~2015年中國大陸IC設計業產值	4-33
圖4-6-2	2011~2015年中國大陸IC製造業產值	4-38
圖4-6-3	2011~2015年中國大陸IC封測業年產值規模	4-41
圖5-1-1	IC產品範疇	5-3
圖5-1-2	台灣IC產業發展歷程	5-4
圖5-1-3	台灣IC產業結構	5-5
圖5-1-4	2011~2015年台灣IC產業產值	5-6
圖5-1-5	我國與主要國家半導體產業競爭力雷達圖	5-7
圖5-2-1	2011~2015年台灣IC設計業產值	5-11
圖5-3-1	2011~2015年台灣IC製造業產值	5-20
圖5-4-1	2011~2015年台灣IC封測業產值	5-28
圖5-4-2	新興中段(Mid-End)產業	5-36

表目錄

表2-2-1	IC產業定義	2-8
表4-1-1	全球半導體市場需求規模	4-1
表4-1-2	全球半導體區域市場需求規模	4-2
表4-1-3	2012年全球主要半導體廠商	4-3
表4-1-4	重要廠商發展動向與策略	4-4
表4-1-5	2012年全球主要半導體廠商資本支出	4-4
表4-2-1	2012年美國主要半導體廠商	4-9
表4-2-2	2012年美國主要半導體廠商資本支出	4-11
表4-3-1	2012年歐洲主要半導體廠商	4-16
表4-3-2	歐洲重要廠商發展動向與策略	4-17
表4-3-3	2012年歐洲主要半導體廠商資本支出	4-17
表4-4-1	2012年日本主要半導體廠商	4-22
表4-4-2	日本重要廠商發展動向與策略	4-23
表4-4-3	2012年日本主要半導體廠商資本支出	4-23
表4-5-1	2012年韓國主要半導體廠商	4-28
表4-5-2	韓國重要廠商發展動向與策略	4-29
表4-5-3	2012年韓國主要半導體廠商資本支出	4-29
表4-6-1	2012年中國大陸前十大IC設計廠商	4-34
表4-6-2	2012年中國大陸IC設計產業主要廠商發展動向與策略分析 ...	4-35
表4-6-3	2012年中國大陸前十大IC製造廠商	4-39
表4-6-4	2012年中國大陸IC製造產業主要廠商發展動向與策略分析 ...	4-40
表4-6-5	2012年中國大陸前十大封測廠商	4-42
表4-6-6	中國大陸封測產業主要廠商發展動向與策略分析	4-44
表5-1-1	IC產業定義	5-1
表5-1-2	台灣IC產業重要指標	5-2
表5-2-1	2009~2013年台灣IC設計業各項重要指標	5-12

表5-2-2	2012年台灣前十大IC設計公司	5-14
表5-2-3	台灣IC設計產業主要廠商發展動向與策略分析	5-15
表5-3-1	2009~2013年台灣IC製造業各項重要指標	5-21
表5-3-2	2012年台灣前十大IC製造公司	5-23
表5-3-3	2012年台灣IC製造業主要廠商發展動向與策略分析	5-24
表5-4-1	2009~2013年台灣IC封測業各項重要指標	5-29
表5-4-2	2012年台灣前十大封測廠商	5-31
表5-4-3	台灣封測產業主要廠商發展動向與策略分析	5-32



2013 Semiconductor Industry Yearbook

Contents

Foreword	0-2
Editorial Preface	0-3
List of Authors	0-6
Scope.....	0-7
Methodology	0-8
Framework.....	0-9
Contents	0-10
Figures of Contents.....	0-14
Tables of Contents	0-16

Part I Indicators of Macro Economy

Chapter 1 Indicators of Macro Economy	1-1
---	-----

Part II Semiconductor Industry Overview

Chapter 1 Development and Trends of Global Semiconductor Industry	2-1
Chapter 2 Development of Taiwan IC Industry	2-8
Chapter 3 ICT Market Overview in Major End-Use Applications	2-18

Part III Industry Overview in End-Use Applications

Chapter 1 End-Use Applications Status and Trends	3-1
1. Desktop PC	3-1
2. Notebook PC	3-4
3. Motherboard.....	3-7

4. Tablet	3-10
5. Mobile Phone	3-12
6. Digital Cameras	3-15
7. Monitor	3-18
8. Flat Panel TV	3-21
9. Game Console	3-24
Chapter 2 Mobile Device Application Status and Trends	3-26

Part IV Global Semiconductor Industry

Chapter 1 Global Overview	4-1
Chapter 2 The United States	4-8
Chapter 3 Europe	4-15
Chapter 4 Japan	4-21
Chapter 5 South Korea	4-27
Chapter 6 China	4-33

Part V Taiwan IC Industry

Chapter 1 Overview	5-1
Chapter 2 IC Design Industry	5-11
Chapter 3 IC Manufacturing Industry	5-20
Chapter 4 IC Packaging and Testing Industry	5-28

Part VI Future Outlook

Chapter 1 Global Semiconductor Industry Outlook	6-1
Chapter 2 Taiwan IC Industry Outlook	6-5

Appendixes

Chapter 1 Major Events of the Semiconductor Industry in 2012	7-1
Chapter 2 Semiconductor Company Directory	7-36
Chapter 3 Directory of Worldwide Semiconductor Industry Associations	7-76
Chapter 4 Calendar of Semiconductor Shows in 2013	7-77
Chapter 5 Glossary	7-78



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年下半年後更名為 Latin America and the Caribbean.

資料來源：IMF；工研院 IEK(2013/04)

第 II 篇 半導體產業總覽

第一章 全球產業總覽

第二章 台灣產業總覽

第三章 下游應用產業總覽

第一章 全球產業總覽

第一節 市場成長預測

一、全球半導體市場規模(產品別)

單位：百萬美元

	2011 年	2012 年	2013 年(e)	2014 年(f)	2015(f)
Sensor					
Discrete					
Opto					
IC					
Total					

資料來源：工研院 IEK(2013/05)

二、全球半導體市場規模(應用別)

單位：百萬美元

	2011 年	2012 年	2013 年(e)	2014 年(f)	2015(f)
國 防					
工業用					
車 用					
消費性					
通 訊					
資 訊					
Total					

資料來源：工研院 IEK(2013/05)

第二章 台灣產業總覽

第一節 產業特性與結構

一、產業定義

表 2-2-1 IC 產業定義

產 業	定 義	分類依據	範 圍
IC 設計			
IC 製造			
IC 封裝			
IC 測試			

資料來源：工研院 IEK(2013/05)

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)					
主機板 (Mother Board ; MB)					
平板電腦 (Tablet PC)					

資料來源：Gartner；MIC；工研院 IEK(2013/04)

第Ⅲ篇 下游應用產業發展 現況與趨勢

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、全球出貨量發展現況與趨勢

• 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

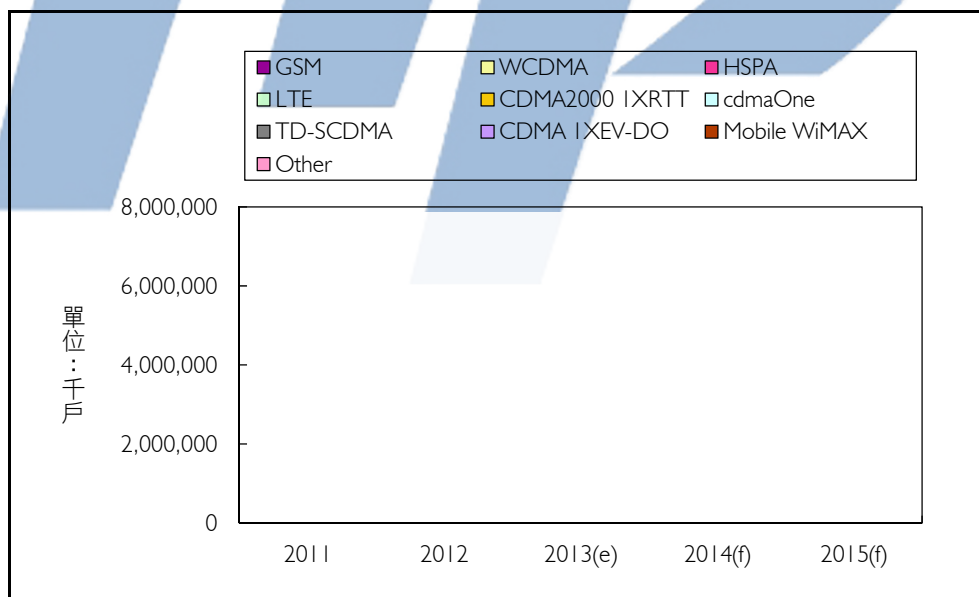
第二章 行動終端應用趨勢分析

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 全球半導體產業個論

第一章 全球

第二章 美國

第三章 歐洲

第四章 日本

第五章 韓國

第六章 中國大陸IC產業

第一章 全 球

第一節 市場需求

一、全球半導體市場規模(產品面)

表 4-1-1 全球半導體市場需求規模

單位：百萬美元

	2011 年	2012 年	2013 年(e)	2014 年(f)	2015 年(f)
Sensor					
Discrete					
Opto					
Total IC					
Analog					
Memory					
Micro					
Logic					
Total Semi					

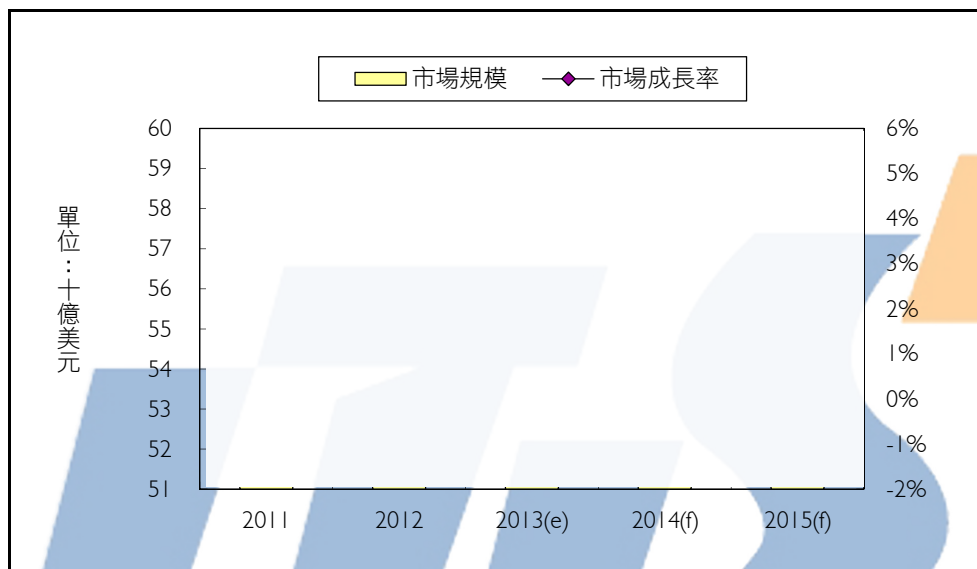
資料來源：WSTS；工研院 IEK(2013/05)

說明：

- 2012 年全球半導體銷售總額為 2,916 億美元，較 2011 年的 2,995 億美元衰退 2.6%，主要產品包含積體電路(IC)、分離式元件(Discrete)、感測元件(Sensor)及光電元件(Opto)等。其中積體電路中的邏輯電路(Logic)所佔比例最大，約佔總額的 28.0%。
- 2012 年大部份的產品皆呈現衰退，但其中光學元件(Opto)與邏輯電路依然是成長，與手持行動裝置成長有正相關聯性。
- 2013 年經濟表現預計將會比 2012 年佳，預估帶動半導體市場銷售額達 3,031 億美元，將比 2012 年 2,916 億美元成長約 3.9%。

第二章 美國

第一節 市場需求



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

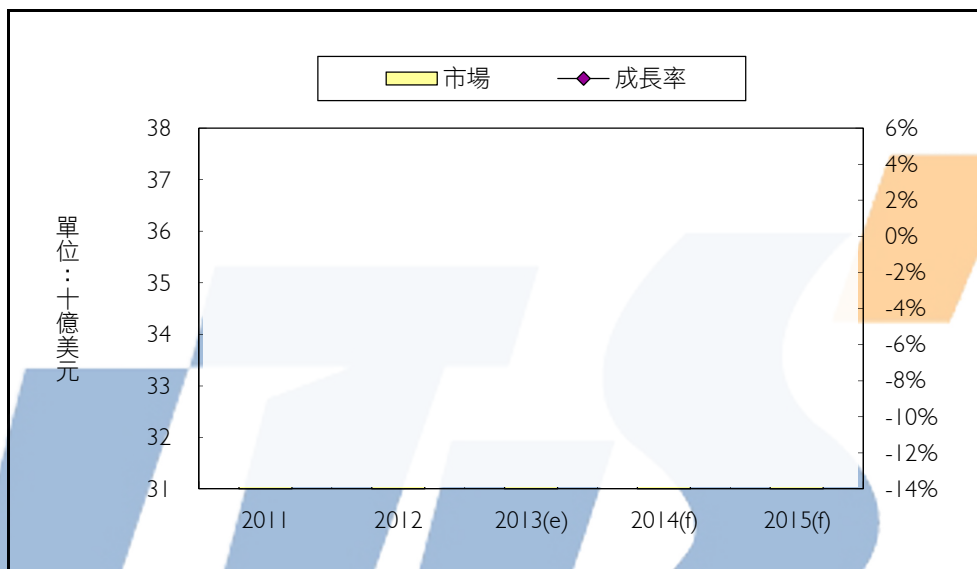
圖 4-2-1 2011~2015 年美國半導體市場需求規模

說明：

- 2012 年由於美國第三次貨幣寬鬆政策的經濟刺激作用效果不明顯，直接影響到電子產品消費和更新的速度，使得美國半導體市場需求較 2011 年衰退 1.5%，為 544 億美元。
- 2013 年隨著全球經濟景氣逐漸回升，將可望帶動終端電子產品需求的成長，進而使得美國半導體市場需求獲得改善。預估 2013 年美國半導體市場需求為 547 億美元，小幅成長 0.7%。

第三章 歐洲

第一節 市場需求



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

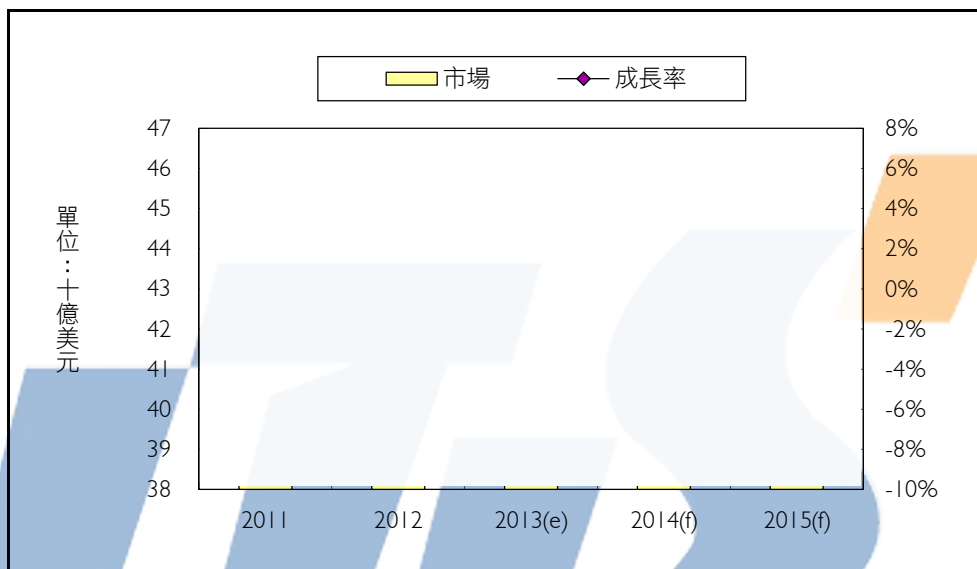
圖 4-3-1 2011~2015 年歐洲半導體市場需求規模

說明：

- 2012 延續著 2011 年的歐債危機，間接影響到電子產品與半導體的需求，整體歐洲半導體市場需求從 2011 年的 374 億美元下降至 2012 年的 332 億美元，下降了 11.2%。
- 展望 2013 年，全球景氣緩步復甦，歐洲經濟也因為歐債危機問題逐漸解決，金融市場回穩，消費者信心提升，可望帶動半導體市場的需求，預估規模將會成長 1.6%，達 337 億美元。

第四章 日本

第一節 市場需求



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

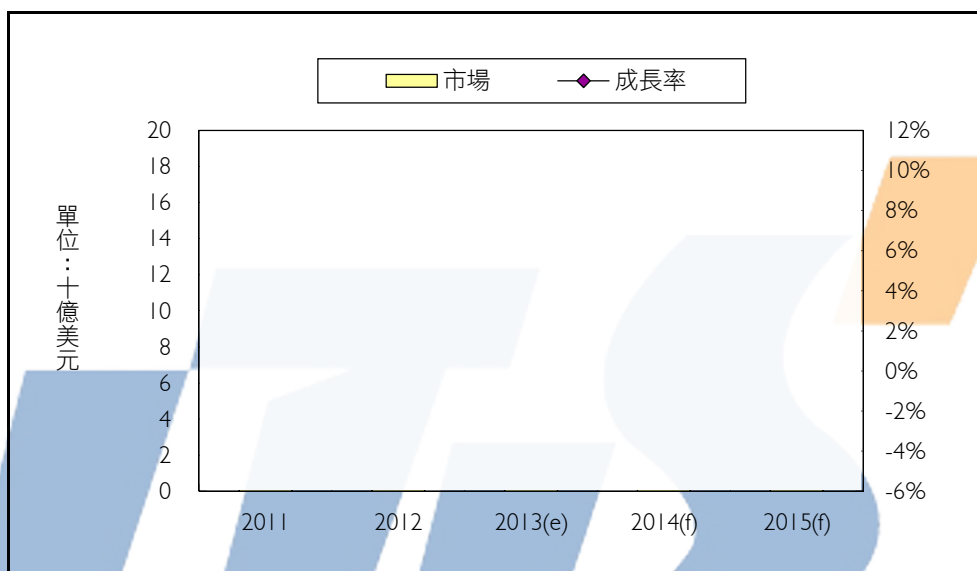
圖 4-4-1 2011~2015 年日本半導體市場需求規模

說明：

- 2012 年日本半導體市場需求欲振乏力，由 2011 年的 429 億美元減少至 411 億美元，減少幅度約 4.3%。
- 2012 年全球 PC 市場需求依舊不振，Elpida 宣佈倒閉，Micron 經過一年的努力，終於如願取得 Elpida 的經營權，Micron 旗下產品線更加的完整，藉由此件購併案，台美日之間在半導體產業的合作更加的緊密。
- 展望 2013 年，全球經濟緩步復甦，日本市場需求成長有望由負轉正，達 434 億美元，成長 5.8%。

第五章 韓 國

第一節 市場需求



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

圖 4-5-1 2011~2015 年韓國半導體市場需求規模

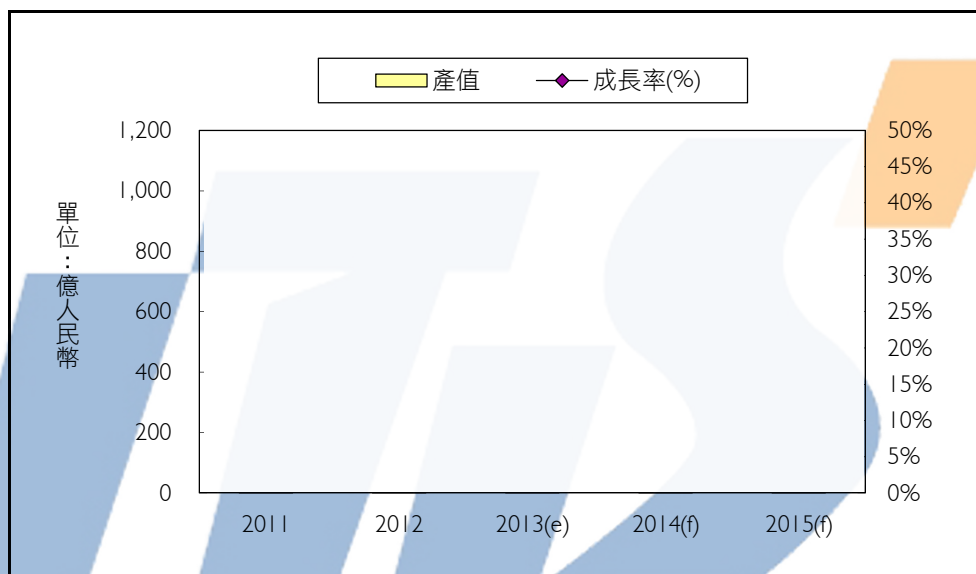
說明：

- 2012 年韓國同樣受到歐美景氣不明的影響，雖然韓國 Samsung 與 LG 智慧型手機熱賣，但仍舊難以抵擋衰退的趨勢，半導體市場較 2011 年衰退 5.2%，從 155 億美元下降至 147 億美元。
- 展望 2013 年，全球經濟緩步復甦，行動通訊裝置依舊具有高成長率，加上 Samsung 智慧型手機與平板電腦等終端應用的積極搶市，半導體市場需求規模預計將成長 4.7%，達 154 億美元。

第六章 中國大陸 IC 產業

第一節 中國大陸 IC 設計業

一、產業產值



資料來源：CCID(2013/04)；工研院 IEK(2013/05)

圖 4-6-1 2011~2015 年中國大陸 IC 設計業產值

說明：

- 中國大陸 IC 設計業是國家重點扶持的行業，在中國大陸 IC 產業發展上持續扮演領頭羊角色。中國大陸 IC 設計業廠商大多屬本土企業，且以內需市場為主。2012 年由於中國大陸中低價智慧型手機、平板電腦等熱銷，帶動基頻、無線通訊、應用處理器及面板驅動控制晶片等出貨的大幅成長，IC 設計業產值為 622 億人民幣，較 2011 年成長 18.1%。
- 展望 2013 年，中國大陸 IC 設計業仍將是未來 IC 產業中最具發展活力的領域。隨著中國大陸 IC 設計業成長，雖然成長率逐漸趨緩，但在創業板

第 V 篇 台灣 IC 產業個論

第一章 IC 產業總論

第二章 IC 設計產業

第三章 IC 製造業

第四章 IC 封測業

第一章 IC 產業總論

第一節 產業概述

一、IC 產業定義

表 5-1-1 IC 產業定義

產 業	定 義	分類依據	範 圍
IC 設計			
IC 製造			
IC 封裝			
IC 測試			

資料來源：工研院 IEK(2013/05)

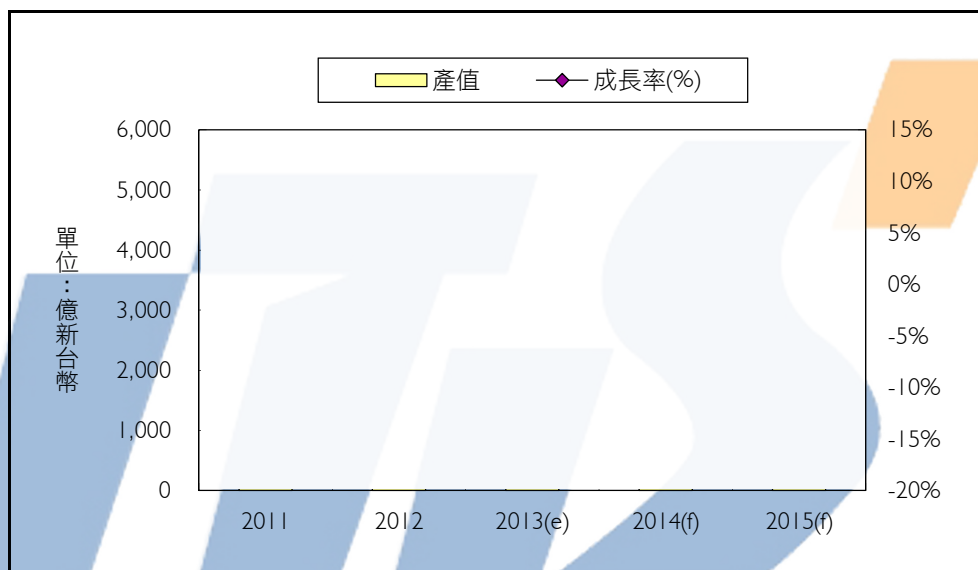
說明：

- 台灣自從台積電從事晶圓代工起，便逐步發展成目前上下游垂直分工之產業結構。上游至下游依序為 IC 設計、IC 製造、IC 封裝、IC 測試。其中 IC 製造主要以晶圓代工與 DRAM 製造為主。垂直分工與產業群聚使得台灣 IC 產業擁有彈性、速度、低成本之競爭優勢。
- 2012 年台灣 IC 設計產值市佔率全球排名第二，僅次於美國。

第二章 IC 設計產業

第一節 產業發展現況

一、產業產值



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

圖 5-2-1 2011~2015 年台灣 IC 設計業產值

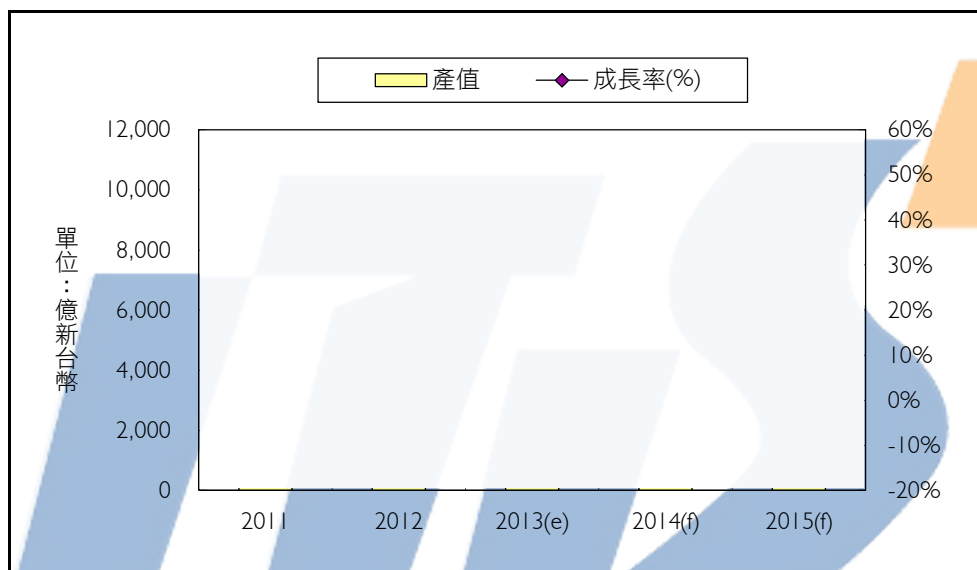
說明：

- 2012 年由於美國市場前景已開始復甦、日本也逐漸擺脫經濟衰退陰霾，而且希臘債信危機已獲得控制而稍獲舒緩，整個總體環境已明顯好轉。台灣 IC 設計業在全球智慧型手機、平板電腦等需求帶動下，營收明顯成長。整體而言，2012 年台灣 IC 設計業產值為新台幣 4,115 億元，較 2011 年成長 6.7%。
- 展望未來，雖然歐債危機後續發展不確定性仍在，但美國經濟可望更趨穩定樂觀、中國經濟可望持續高成長，未來全球經濟情勢應是穩定中趨

第三章 IC 製造業

第一節 產業發展現況

一、產業產值



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

圖 5-3-1 2011~2015 年台灣 IC 製造業產值

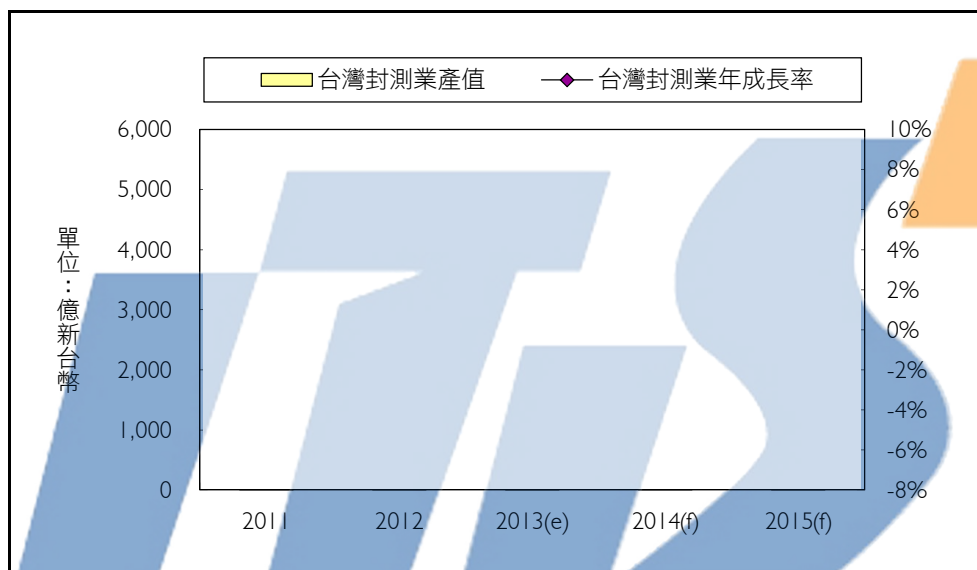
說明：

- 2012 年台灣 IC 製造業產值為新台幣 8,292 億元，較 2011 年成長 5.4%。台灣 IC 製造業主要分為兩部份，分別是晶圓代工業與記憶體製造產業(主要包含 DRAM、NOR Flash 及 Mask ROM 等)。2012 年晶圓代工產能呈現供不應求的情形，但 DRAM 卻處於供過於求的窘境。
- 2012 年，晶圓代工產值新台幣 6,483 億元，較 2011 年成長 13.2%，成長的主要因素應為行動通訊需求爆發性的成長，且台灣為全球唯一可供應先進製程的廠商，造成供不應求的狀況，隨著不斷擴廠，供需失衡的狀況

第四章 IC 封測業

第一節 產業發展現況

一、產業產值



資料來源：工研院 IEK(2013/05)

圖 5-4-1 2011~2015 年台灣 IC 封測業產值

說明：

- 2012 年在全球總體經濟不確定狀況下，影響了台灣 IC 封測業的表現。智慧型手機以及平板電腦雖然成長優異，但 PC 產業買氣不振，也抵銷了整體封測業的表現。2012 年台灣 IC 封測產值為新台幣 3,935 億元，僅較 2011 年成長 0.8%，遜於台灣總體 IC 產業 4.6% 的表現。
- 2012 年台灣封測產值新台幣 3,935 億元(含海內外營收)，其中 IC 封裝產值為新台幣 2,720 億元，IC 測試產值為新台幣 1,215 億元，封裝與測試的產值比重約為 7:3。

第Ⅵ篇 未來展望

第一章 全球IC產業展望

第二章 台灣IC產業展望

第一章 全球 IC 產業展望

第一節 全球半導體產業發展趨勢

2012 年全球半導體產業受到國際經濟情勢不佳以及所衍生商用與消費市場縮手導致的終端需求不振影響，全球半導體市場需求為 2009 年以來首度出現的負成長。2012 年全球半導體市場達到 2,916 億美元，較 2011 年的 2,995 億美元衰退 2.6%。其中車用電子市場成長 9.3%，通訊應用領域市場成長 3.3%，成為支撐 2012 年全球半導體市場的最主要力量。工業應用領域市場則衰退 8.1%，資訊應用領域市場衰退 8.0%，消費性電子應用領域市場衰退 2.2%。全球半導體市場主要區域比重的分佈方面；北美地區 18.6%、歐洲地區 11.4%、日本 14.1%、亞太地區 55.9%。亞太地區佔全球半導體市場的比重持續超過五成，歐、美、日等地區則都在二成以下。由於持續受到終端電子產品組裝往亞太地區轉移的關係，使得亞太地區半導體市場佔全球半導體市場的比重將持續增加。

新興應用產品及新興市場仍將是 2013 年全球半導體市場成長的希望所寄。半導體市場在應用面的多元化，使得新興應用產品，包括智慧型手機、平板電腦的市場持續快速成長，以及傳統筆電觸控功能新應用，將帶動全球半導體市場的成長。另外，新興經濟體市場的成長，特別是中國大陸經濟成長，也將持續帶動人民購買力的提升，而大幅提升在 3C 產品的消費。整體而言，2013 年歐、美、日等成熟經濟體已漸漸進入復甦的道路，消費力量將穩健的向上。然而，新興經濟體仍將成為帶動全球市場更多成長力道的來源....

第二章 台灣 IC 產業展望

第一節 台灣 IC 產業發展趨勢

2012 年半導體市場主要受到歐債危機，以及美國財政懸崖的不確定性，台灣 IC 產業廠商營收表現普遍平平。整體而言，2012 年台灣 IC 產業產值(含設計、製造、封裝、測試)達新台幣 16,342 億元，較 2011 年成長 4.6%。其中 IC 設計業產值為新台幣 4,115 億元，較 2011 年成長 6.7%；IC 製造業為新台幣 8,292 億元，較 2011 年成長 5.4%(其中晶圓代工為新台幣 6,483 億元，較 2011 年成長 13.2%；記憶體製造為新台幣 1,809 億元，較 2011 年衰退 15.4%)；IC 封裝業為新台幣 2,720 億元，較 2011 年成長 0.9%；IC 測試業為新台幣 1,215 億元，較 2011 年成長 0.6%。

一、台灣 IC 產業特色：擁有全球最具競爭優勢且最完整的 Ecosystem 體系

台灣 IC 產業以特有的上下游垂直分工方式獨步全球，整個產業價值鏈分工極細且結構完整，包括上游的化學材料與矽晶圓，中游的 IC 設計業、IC 製造業、IC 封測業，以及下游的終端 PC/NB、手機及消費性電子為主的系統廠商。還有，設備儀器、基板、導線架等週邊產業及行政服務支援

2013 半導體產業與應用年鑑

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

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/>
