

2017 半導體產業年鑑

2017 Semiconductor Industry Yearbook

主編 | 陳婉儀

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 一〇六 年 六 月

序

展望全球半導體產業發展趨勢，從總經觀點來看受到全球政經動盪與終端產品需求放緩等較為負面因素影響，未來半導體產業朝向緩成長模式；以產業觀點，全球半導體垂直應用興起，系統廠向上整合，將改變未來產業供應鏈模式，使專業分工模式更加穩固，半導體設計、委外製造服務(晶圓製造與封測)的發展持續增加，朝向提供完整解決方案為發展方向。

台灣身為全球半導體產業發展重要成員，IC 產值蟬聯數年全球第二，足為領導產業發展方向。隨著總體國際競合趨於熱絡與產業模式轉變之際，台灣產業需在穩固根基上持續紮根並對外展開積極參與合作，其中 IC 設計業著墨於消費型產品，應積極提高產品附加價值、IC 製造業以專業晶圓製造服務國際市場，應持續投入研發與拓增產能、IC 封測深耕全球市場，應加緊高階封測技術發展，打造國際不可或缺的台灣 IC 產業能量。

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十餘年。本年鑑係由本中心電子與系統組負責規劃與編撰，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。由於經濟部不間斷的支持、各撰述作者詳實的研究成果，使本年鑑得以順利出版，以提供各界參考，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

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。

「2017 半導體產業年鑑」的發行，迄今已屆第二十四年，再次感謝我們系統 IC 與製程研究部團隊成員，包括彭茂榮經理的半導體總體、江柏風的半導體應用、范哲豪的半導體設計、陳婉儀的半導體製造，以及楊啟鑫的半導體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 IEK 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：『總體經濟暨產業關聯指標』— 內容含括全球各主要經濟體之經濟表現與展望以及半導體產業重要統計指標，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 2016 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：『全球半導體產品技術趨勢』— 半導體產業技術隨著全球終端產品市場發展趨勢變動著，過去從 PC、NB、手機及平板等產品帶動半導體技術發展，未來隨著車用電子、雲端大數據、物聯網及人工智慧等新應用領域市場崛起，也將為半導體產業技術帶來新的革新，針對幾個焦點議題進行說明。

第四篇：『全球半導體產業』— 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 2016 年全球半導體各次產業，從全球半導體設計全球半導體製造、全球半導體封測乃至全球半導體設備及材料之各產業動態，以進一步預測未來三年市場走向，同時藉綜整各重要國家的半導體業者在半導體產業鏈上的佈局，透過「知彼」來評估各國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』— 本篇乃針對 2015~2019 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：『半導體產業未來展望』— 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 2016 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 2017 年全球半導體相關展會資訊，以供讀者查詢。

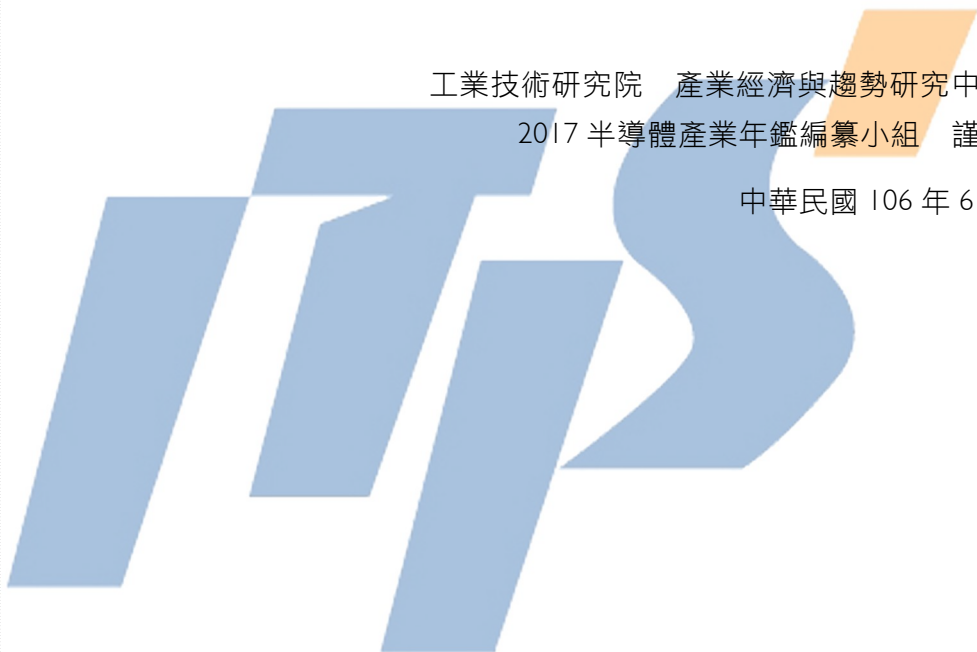
半導體過去一直以來都扮演著科技實現與推動經濟不斷向上發展的火車頭角色，相信未來也不例外；透過每年半導體產業年鑑的持續發行，不僅忠實記錄產業發展的軌跡，亦期能做為各界未來發展規劃藍圖的重要依據。

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

2017 半導體產業年鑑編纂小組 謹誌

中華民國 106 年 6 月

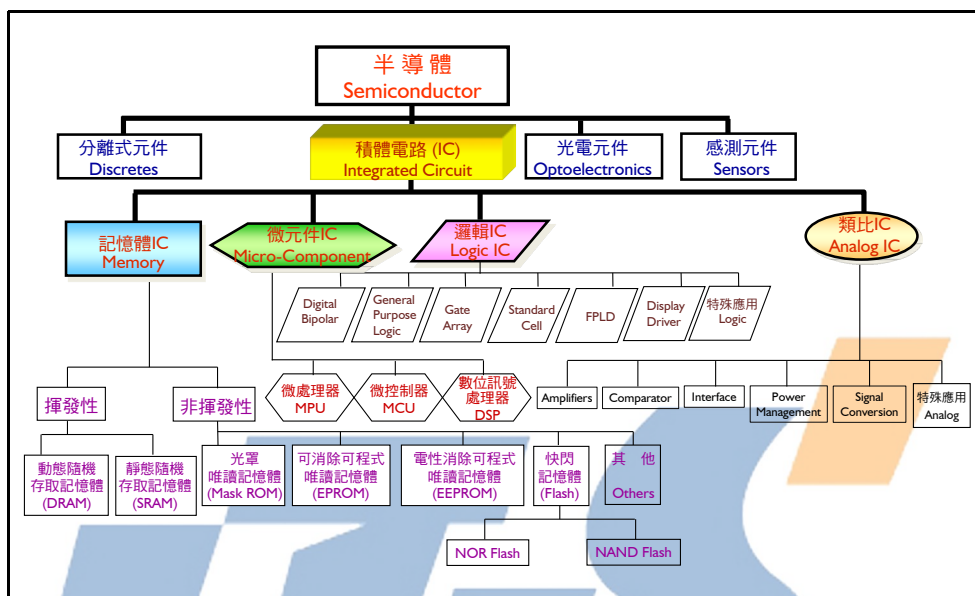


2017 半導體產業年鑑 撰稿單位暨撰稿人

(依姓氏筆劃排序)

撰稿單位	撰稿人	職 稱
工研院 IEK	江柏風	資深產業分析師
工研院 IEK	呂珮如	產 業 分 析 師
工研院 IEK	何世湧	產 業 分 析 師
工研院 IEK	范哲豪	產 業 分 析 師
工研院 IEK	陳婉儀	產 業 分 析 師
工研院 IEK	陳玲蓉	總 監
工研院 IEK	彭茂榮	研 究 經 理
工研院 IEK	黃鈺嫻	研 究 助 理
工研院 IEK	楊啟鑫	產 業 分 析 師
工研院 IEK	葉錦清	產 業 分 析 師
工研院 IEK	練惠玉	研 究 助 理

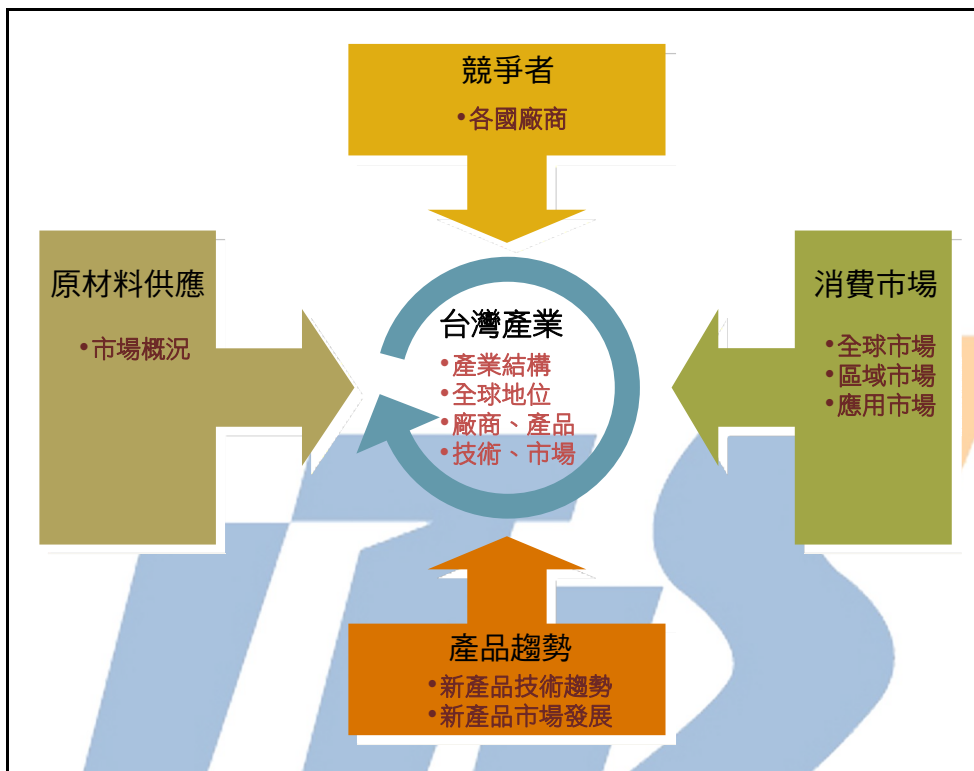
產業範疇



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

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。

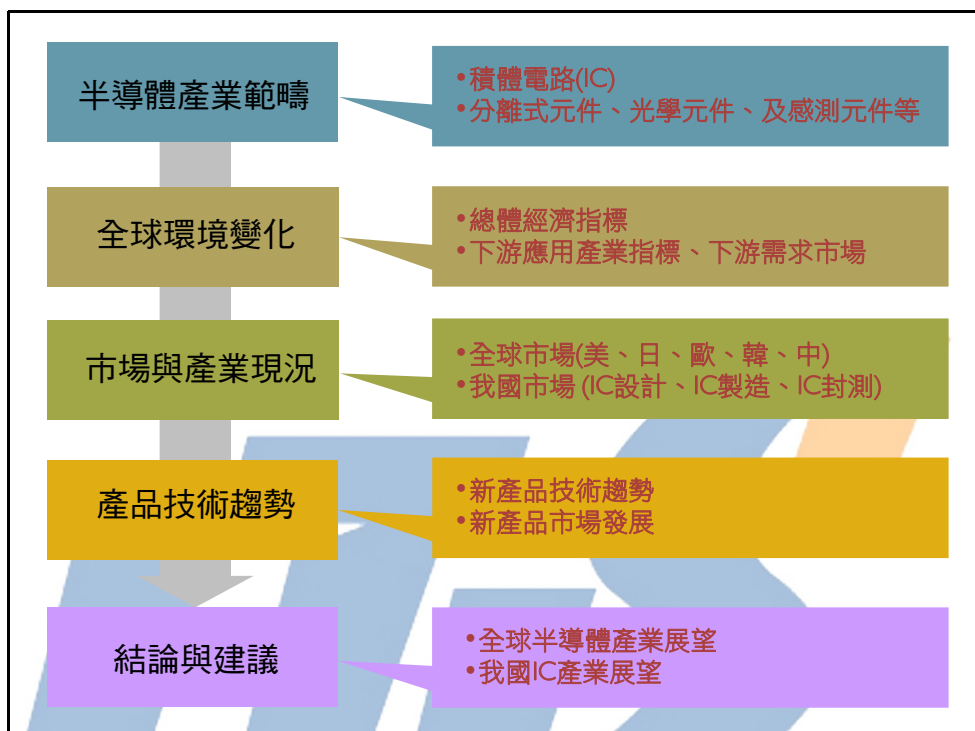
研究方法



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

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(2017/05)

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。

2017 半導體產業年鑑

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	0-13
表目錄	0-15

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
第二章 產業關聯重要指標	1-9

第 II 篇 半導體產業總覽

第一章 全球終端產業總覽	2-1
第一節 全球終端市場成長預測	2-1
第二節 全球終端市場未來發展動向	2-4
第二章 全球半導體產業總覽	2-7
第一節 全球半導體產業市場成長預測	2-7
第二節 全球半導體產業未來發展動向	2-10
第三章 台灣IC產業總覽	2-12
第一節 台灣IC產業成長預測	2-12
第二節 台灣IC產業未來發展動向	2-19

第Ⅲ篇 全球半導體產品技術趨勢

第一章 新興產品技術分析與未來動向	3-1
第一節 車用半導體市場分析	3-1
第二節 人工智慧半導體	3-4
第二章 5+2產業創新	3-7

第Ⅳ篇 全球半導體產業

第一章 全球半導體產業總論	4-1
第一節 全球半導體產業	4-1
第二節 中國大陸IC產業	4-5
第三節 東南亞暨印度半導體產業	4-8
第二章 全球半導體設計產業	4-14
第一節 全球半導體設計產業	4-14
第二節 中國大陸IC設計產業	4-18
第三章 全球半導體製造產業	4-21
第一節 全球半導體製造產業	4-21
第二節 中國大陸IC製造產業	4-24
第四章 全球半導體封測產業	4-27
第一節 全球半導體封測產業	4-27
第二節 中國大陸IC封測產業	4-31
第五章 全球半導體設備與材料產業	4-34
第一節 全球半導體設備產業	4-34
第二節 全球半導體材料產業	4-38

第V篇 台灣IC產業

第一章 台灣IC產業總論	5-1
第一節 台灣IC產業概述	5-1
第二節 產業發展現況	5-5
第三節 產業聚落	5-10
第二章 台灣IC設計產業	5-14
第三章 台灣IC製造產業	5-20
第四章 台灣IC封測產業	5-25

第VI篇 半導體產業未來展望

第一章 全球半導體產業展望	6-1
第二章 台灣IC產業展望	6-7

附 錄

附錄一 2016年半導體產業大事紀	7-1
附錄二 半導體廠商	7-10
附錄三 半導體產業協會	7-46
附錄四 2017年半導體產業相關展覽會一覽	7-47
附錄五 中英文專有名詞縮語／略語對照表	7-48

圖目錄

圖3-1-1	2020年全球『汽車電子』市場規模.....	3-1
圖3-1-2	ADAS系統零組件成本比重	3-2
圖3-1-3	2020年全球車用半導體市場趨勢	3-3
圖3-1-4	2015~2024年由AI驅動的硬體營收	3-4
圖3-1-5	全球AI專用晶片開發現況	3-5
圖4-1-1	2015~2019年全球半導體市場趨勢	4-1
圖4-1-2	2015~2019年中國大陸IC市場趨勢.....	4-5
圖4-2-1	2015~2019年全球半導體設計產業趨勢	4-14
圖4-2-2	2015~2019年中國大陸IC設計產業趨勢	4-18
圖4-3-1	2015~2019年全球IC製造產業趨勢.....	4-21
圖4-3-2	2015~2019年中國大陸IC製造產業趨勢	4-24
圖4-4-1	2015~2019年全球半導體封測產業趨勢	4-27
圖4-4-2	2015~2019年中國大陸IC封測產業趨勢	4-31
圖4-5-1	2015~2019年全球半導體設備市場規模趨勢分析	4-34
圖4-5-2	2015~2019年全球半導體材料產業趨勢	4-38
圖4-5-3	全球半導體材料產品別分析	4-39
圖4-5-4	全球半導體材料主要生產區域分析	4-40
圖5-1-1	IC產品範疇.....	5-3
圖5-1-2	台灣IC產業發展歷程	5-5
圖5-1-3	台灣IC產業結構	5-6
圖5-1-4	2015~2019年台灣IC產業趨勢	5-7
圖5-1-5	台灣半導體相關產品進出口值	5-8
圖5-1-6	2016年台灣半導體主要進出口國	5-9
圖5-1-7	台灣IC產業區域聚落現況.....	5-10
圖5-1-8	台灣IC產業鏈	5-11

圖5-2-1	2015~2019年台灣IC設計產業趨勢	5-14
圖5-3-1	2015~2019年台灣IC製造產業趨勢	5-20
圖5-4-1	2015~2019年台灣IC封測產業趨勢	5-25



表目錄

表3-2-1	5+2產業創新	3-7
表4-1-1	2016年全球主要半導體廠商	4-2
表4-1-2	主要廠商發展動向與策略	4-4
表4-1-3	2016年中國大陸主要半導體廠商	4-6
表4-1-4	2017年東南亞暨印度半導體產業當地產業政策與需求	4-8
表4-1-5	2017年東南亞暨印度半導體產業台商能量與競爭者分析	4-11
表4-1-6	2017年東南亞暨印度半導體產業台商優劣勢與機會分析	4-13
表4-2-1	2016年全球主要半導體設計廠商	4-15
表4-2-2	全球主要半導體設計廠商發展動向與策略	4-16
表4-2-3	2016年中國大陸主要IC設計廠商	4-19
表4-2-4	中國大陸主要IC設計廠商發展動向與策略分析	4-19
表4-3-1	2016年全球主要IC製造廠商(包含晶圓代工)	4-22
表4-3-2	全球主要IC製造廠商(包含晶圓代工)發展動向與策略分析	4-23
表4-3-3	2016年中國大陸主要IC製造廠商	4-25
表4-3-4	中國大陸主要IC製造廠商發展動向與策略分析	4-25
表4-4-1	2016年全球主要半導體封測廠商	4-28
表4-4-2	全球主要半導體封測廠商發展動向與策略分析	4-29
表4-4-3	2016年中國大陸主要IC封測廠商	4-32
表4-4-4	中國大陸主要IC封測廠商發展動向與策略分析	4-33
表4-5-1	全球前五大半導體設備供應商	4-35
表4-5-2	主要半導體設備廠商發展動向與策略分析	4-36
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5-1-3	台灣IC產業區域聚落特性與規模	5-12
表5-1-4	台灣IC產業區域聚落發展課題與可行方案	5-13
表5-2-1	2013~2017年台灣IC設計業各項重要指標	5-15

表5-2-2	2016年台灣主要IC設計廠商	5-17
表5-2-3	台灣IC設計產業主要廠商發展動向與策略分析	5-18
表5-3-1	2013~2017年台灣IC製造業各項重要指標	5-21
表5-3-2	2016年台灣主要IC製造廠商	5-23
表5-3-3	台灣IC製造業主要廠商發展動向與策略分析	5-23
表5-4-1	2013~2017年台灣IC封測業各項重要指標	5-26
表5-4-2	2016年台灣主要IC封測廠商	5-27
表5-4-3	台灣IC封測業主要廠商發展動向與策略分析	5-28



2017 Semiconductor Industry Yearbook

Contents

Foreword	0-2
Editor's Preface	0-3
List of Authors	0-6
Scope	0-7
Methodology	0-8
Framework	0-9
Contents	0-10
Figures of Contents	0-13
Tables of Contents	0-15

Part I Indicators of Macro Economy

Chapter 1 Indicators of Macro Economy	1-1
Chapter 2 Indicators of Semiconductor Industry	1-9

Part II Semiconductor Industry Overview

Chapter 1 Development and Trends of Global Semiconductor Industry	2-1
Chapter 2 Development of Taiwan IC Industry	2-7
Chapter 3 ICT Market Overview in Major End-Use Applications	2-12

Part III Global Semiconductor of Emerging Applications Development Trends

Chapter 1 Emerging End-Use Applications Status and Trends	3-1
Chapter 2 5+2 Industrial Innovation	3-7

Part IV Global Semiconductor Industry

Chapter 1 Global Semiconductor Industry Overview	4-1
Chapter 2 Global IC Design Industry Overview	4-14
Chapter 3 Global IC Manufacturing Industry Overview.....	4-21
Chapter 4 Global IC Packaging and Testing Industry Overview	4-27
Chapter 5 Global Semiconductor Equipment and Material Industry Overview ...	4-34

Part V Taiwan IC Industry

Chapter 1 Taiwan IC Industry Overview.....	5-1
Chapter 2 IC Design Industry.....	5-14
Chapter 3 IC Manufacturing Industry	5-20
Chapter 4 IC Packaging and Testing Industry	5-25

Part VI Future Outlook

Chapter 1 Global Semiconductor Industry Outlook.....	6-1
Chapter 2 Taiwan IC Industry Outlook	6-7

Appendixes

Chapter 1 Major Events of the Semiconductor Industry in 2016	7-1
Chapter 2 Semiconductor Company Directory.....	7-10
Chapter 3 Directory of Worldwide Semiconductor Industry Associations	7-46
Chapter 4 Calendar of Semiconductor Shows in 2017	7-47
Chapter 5 Glossary.....	7-48

第 I 篇 總體經濟暨產業關聯 指標

第一章 總體經濟指標

第二章 產業關聯重要指標

第一章 總體經濟指標

一、全球經濟成長率

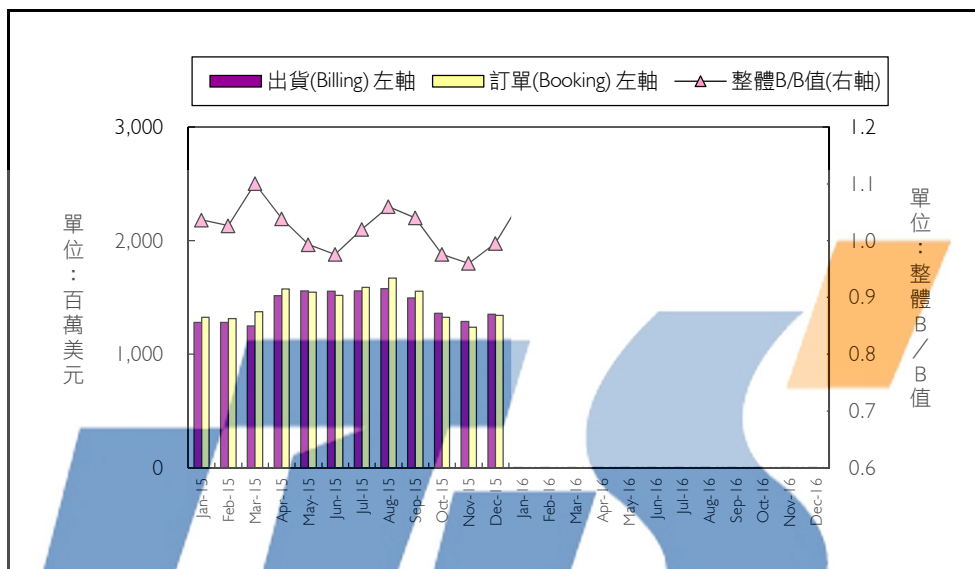
單位：%

	2015	2016	2017(e)	2018(f)	2019(f)
全球	3.4	3.1			
先進經濟體	2.1	1.7			
美國	2.6	1.6			
日本	1.2	1.0			
加拿大	0.9	1.4			
歐元地區	2.0	1.7			
德國	1.5	1.8			
法國	1.3	1.2			
義大利	0.8	0.9			
英國	2.2	1.8			
其他先進經濟體	2.0	2.2			
新興和發展中經濟體	4.2	4.1			
俄羅斯	-2.8	-0.2			
亞洲發展中國家	6.7	6.4			
東協五國	4.8	4.9			
中國大陸	6.9	6.7			
韓國	2.8	2.8			
印度	7.9	6.8			
中東和北非	2.7	3.9			
拉丁美洲與加勒比地區	0.1	-1.0			

資料來源：IMF(2017/04)；工研院 IEK(2017/05)

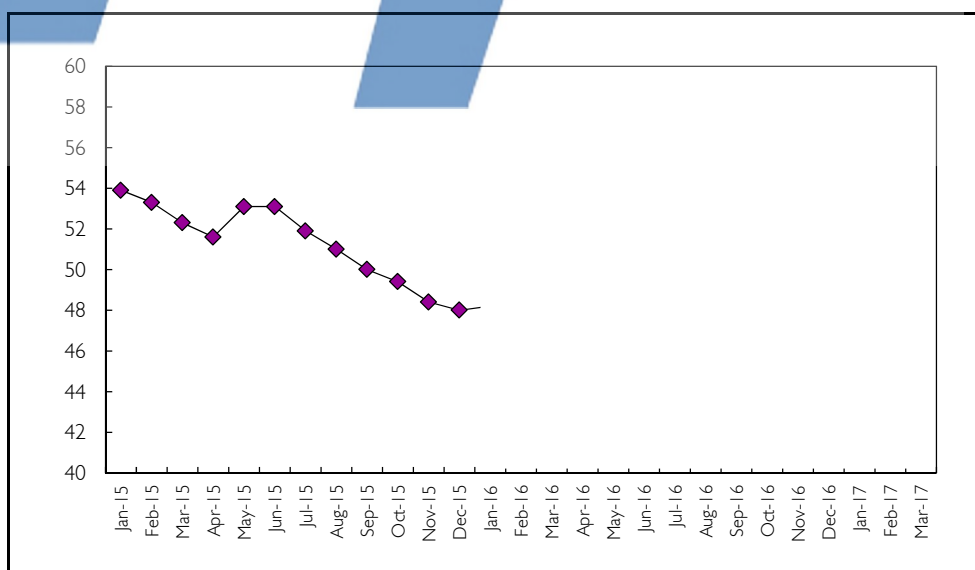
第二章 產業關聯重要指標

一、北美半導體 BB Ratio 指標



資料來源：SEMI；工研院 IEK(2017/05)

二、美國製造業採購經理人指數(PMI)



資料來源：ISM；工研院 IEK(2017/05)

第 II 篇 半導體產業總覽

第一章 全球終端產業總覽

第二章 全球半導體產業總覽

第三章 台灣IC產業總覽

第一章 全球終端產業總覽

第一節 全球終端市場成長預測

單位：百萬台/支

出貨量 產業別	2016	2017(e)	2018(f)	2017(e) /2016	發展趨勢
桌上型電腦 (Desktop PC ; DT)	108.0				2016 年 PC 市場持續低迷，加上智慧型手機、平板電腦等行動終端產品轉移消費者焦點，市場發展空間受到擠壓，拖累全球 PC 出貨，全年出貨量 108 百萬台，衰退幅度 8.7%。
筆記型電腦 (Notebook PC ; NB)	112.4				2016 年由於在行動裝置日趨普及的態勢下，筆電市場衰退的趨勢也持續進行中，加上關鍵零組件缺貨及價格調漲，在生產成本增加的情況下，廠商減少出貨，全年出貨量為 112.4 百萬台，衰退幅度 10.2%。

第二章 全球半導體產業總覽

第一節 全球半導體產業市場成長預測

一、全球半導體市場規模(產品別)

單位：百萬美元

	2015	2016	2017(e)	2018(f)	2019(f)
Sensor	8,816	10,821			
Discrete	18,612	19,418			
Opto	33,256	31,994			
IC	274,484	276,698			
Total	335,168	338,931			

資料來源：工研院 IEK(2017/05)

二、全球半導體市場規模(應用別)

單位：百萬美元

	2015	2016	2017(e)	2018(f)	2019(f)
國 防	2,662	3,516			
工業用	40,293	43,626			
車 用	34,641	39,215			
消費性	43,696	45,894			
通 訊	114,271	106,671			
資 訊	99,605	100,009			
Total	335,168	338,931			

資料來源：工研院 IEK(2017/05)

第三章 台灣 IC 產業總覽

第一節 台灣 IC 產業成長預測

一、產業定義

產業別	定 義	分類依據	範 圍
IC 設計	專門從事積體電路設計研發而不跨足 IC 製造	設計晶片	從事設計而將生產的部分交由晶圓代工服務
IC 製造	專門建立晶圓廠生產線提供晶片製造服務的公司	晶圓代工	以代工方式製造 IC
		記憶體製造	DRAM、Flash、SRAM、ROM…等
IC 封裝	將晶片上的功能訊號透過一個載具將其引接到外部，且提供晶片免於受破壞的保護	導線架封裝	DIP、SOP、QFP…等使用導線架的封裝體
		基板封裝	BGA…等使用基板的封裝體
		軟板封裝	COF、TCP…等使用軟板的封裝體
IC 測試	晶圓製造完成之後，利用測試機台，分別在封裝前後兩階段，測試是否為良品	晶圓測試	晶圓切割與封裝前先以探針(Probe)測試晶粒
		成品測試	IC 封裝後確認 IC 之功能、速度、容忍度、電力消耗、熱力發散…等屬性皆屬成品測試

資料來源：工研院 IEK(2017/05)

第 III 篇 全球半導體產品技術趨勢

第一章 新興產品技術分析與未來動向

第二章 5+2 產業創新

第一章 新興產品技術分析與未來動向

第一節 車用半導體市場分析

一、全球汽車電子成長動能



第二章 5+2 產業創新



第Ⅳ篇 全球半導體產業

第一章 全球半導體產業總論

第二章 全球半導體設計產業

第三章 全球半導體製造產業

第四章 全球半導體封測產業

第五章 全球半導體設備與材料產業

第一章 全球半導體產業總論

第一節 全球半導體產業

一、五年市場統計

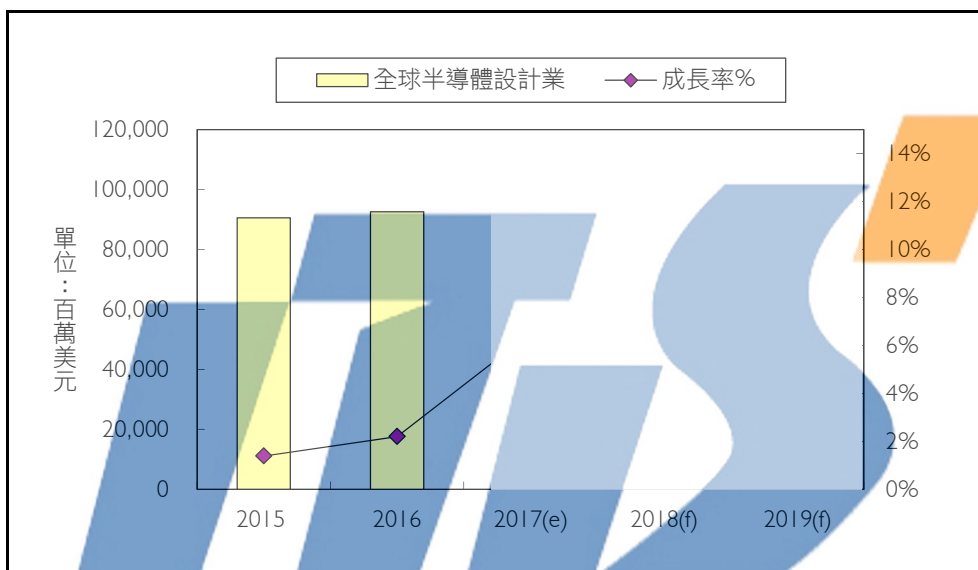
2016 年全球半導體市場為 338,931 百萬美元，較 2015 年的 335,168 百萬美元成長 1.1%，主要因全球整體經濟逐漸擺脫 2015 年不景氣、電子產品應用需求逐漸升溫等因素影響。

繼 2014 年全球半導體市場大幅成長 9.9% 後，2015 年受到總體經濟動盪、終端電子系統產品需求減少與新興市場發展低於預期影響，全球半導體市場衰退 0.2%，而至 2016 年總體經濟衰退趨緩與消費性電子應用市場逐漸回溫趨勢下，全球半導體市場緩成長 1.1%，預估 2017 年全球半導體市場

第二章 全球半導體設計產業

第一節 全球半導體設計產業

一、五年產業產值統計



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

圖 4-2-1 2015~2019 年全球半導體設計產業趨勢

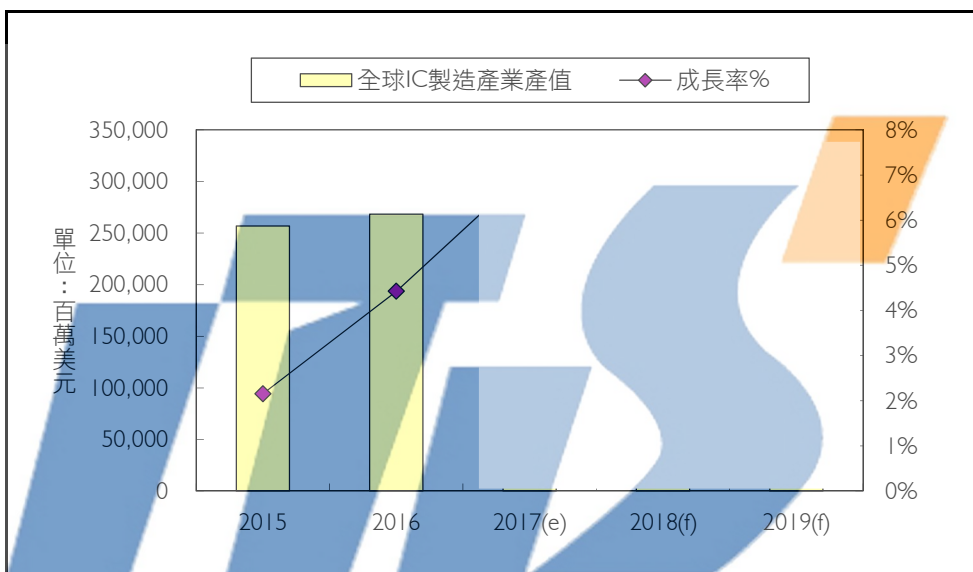
說明：

- 來自新興市場智慧手機的換機潮，與 iPhone8 的換機需求，將延續成為 2017 年.....

第三章 全球半導體製造產業

第一節 全球半導體製造產業

一、五年產業產值統計



註：含全球整合元件製造商(IDM)與晶圓代工產業產值

資料來源：工研院 IEK(2017/05)

圖 4-3-1 2015~2019 年全球 IC 製造產業趨勢

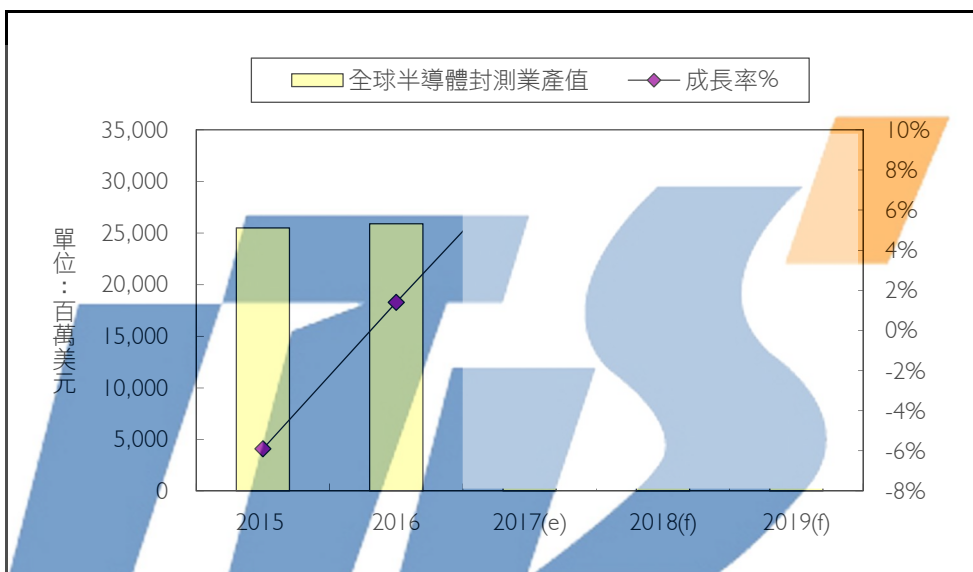
說明：

- 全球半導體產業產值主要包由全球整合元件製造商(IDM)(即擁有自主晶圓廠並有品牌的製造商)與專業晶圓製造商(Foundry)的產業營收。
- 2016 年全球 IC 製造產值達 268,223 百萬美元，較 2015 年成長 4.4%。2016 年從產業廠商在年初保守的進行庫存調整，直到下半年市場出現 IC 供不應求的現象而開始積極補充庫存的現象，全年在第三季達到高峰，預估 2017 年將.....

第四章 全球半導體封測產業

第一節 全球半導體封測產業

一、五年產業產值統計



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

圖 4-4-1 2015~2019 年全球半導體封測產業趨勢

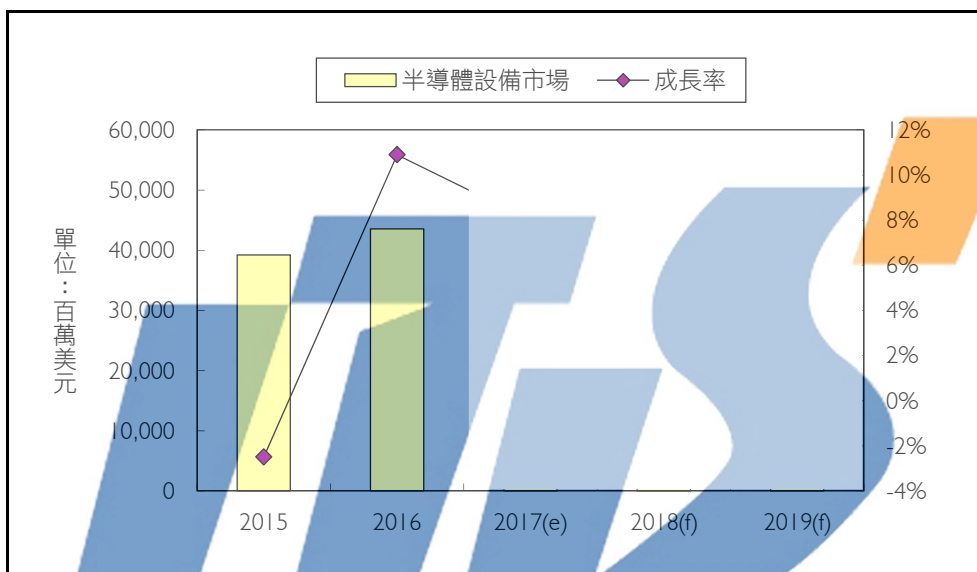
說明：

- 2016 年全球半導體封測產業產值為 25,900 百萬美元，較 2015 年成長 1.4%。

第五章 全球半導體設備與材料產業

第一節 全球半導體設備產業

一、五年市場統計



資料來源：VLSI Research(2017/03)；工研院 IEK(2017/04)

圖 4-5-1 2015~2019 年全球半導體設備市場規模趨勢分析

說明：

- 2015~2019 年全球半導體設備市場規模不包含服務市場，年複合成長率 CAGR 達 6.1%。
- 2016 年年初各市調公司皆預期全球半導體設備市場會下滑，但是到了第三季開始，廠商訂單持續增加，在年底達到成長 10.9%。

第 V 篇 台灣IC產業

第一章 台灣IC產業總論

第二章 台灣IC設計產業

第三章 台灣IC製造產業

第四章 台灣IC封測產業

第一章 台灣 IC 產業總論

第一節 台灣 IC 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	專門從事積體電路設計研發而不跨足 IC 製造	設計晶片	從事設計而將生產的部分交由晶圓代工服務
IC 製造	專門建立晶圓廠生產線提供晶片製造服務的公司	晶圓代工	以代工方式製造 IC
		記憶體製造	DRAM、Flash、SRAM、ROM…等
IC 封裝	將晶片上的功能訊號透過一個載具將其引接到外部，且提供晶片免於受破壞的保護	導線架封裝	DIP、SOP、QFP…等使用導線架的封裝體
		基板封裝	BGA…等使用基板的封裝體
		軟板封裝	COF、TCP…等使用軟板的封裝體
IC 測試	晶圓製造完成之後，利用測試機台，分別在封裝前後兩階段，測試是否為良品	晶圓測試	晶圓切割與封裝前先以探針(Probe)測試晶粒
		成品測試	IC 封裝後確認 IC 之功能、速度、容忍度、電力消耗、熱力發散…等屬性皆屬成品測試

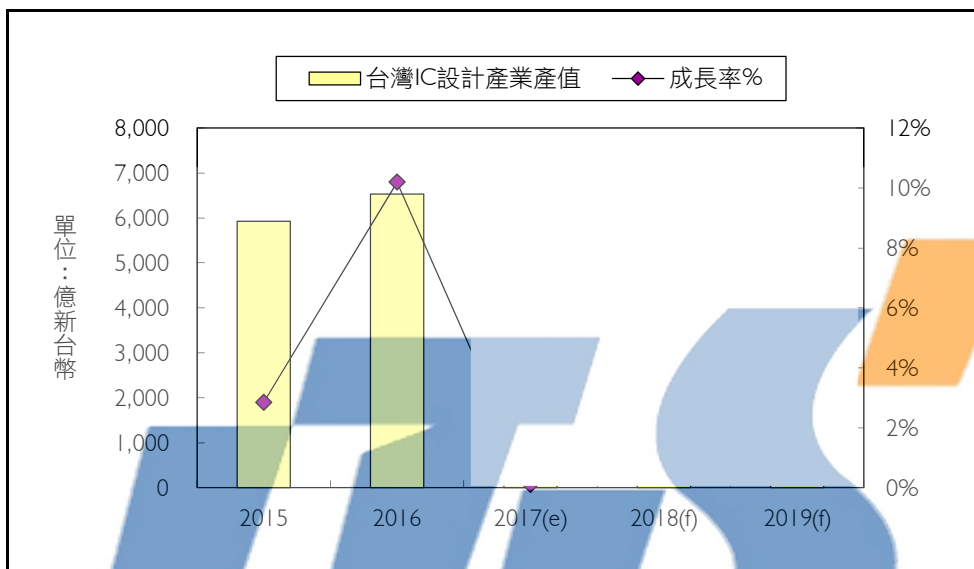
資料來源：工研院 IEK(2017/05)

說明：

- 台灣自從台積從事晶圓代工起，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……

第二章 台灣 IC 設計產業

一、五年產業產值統計



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

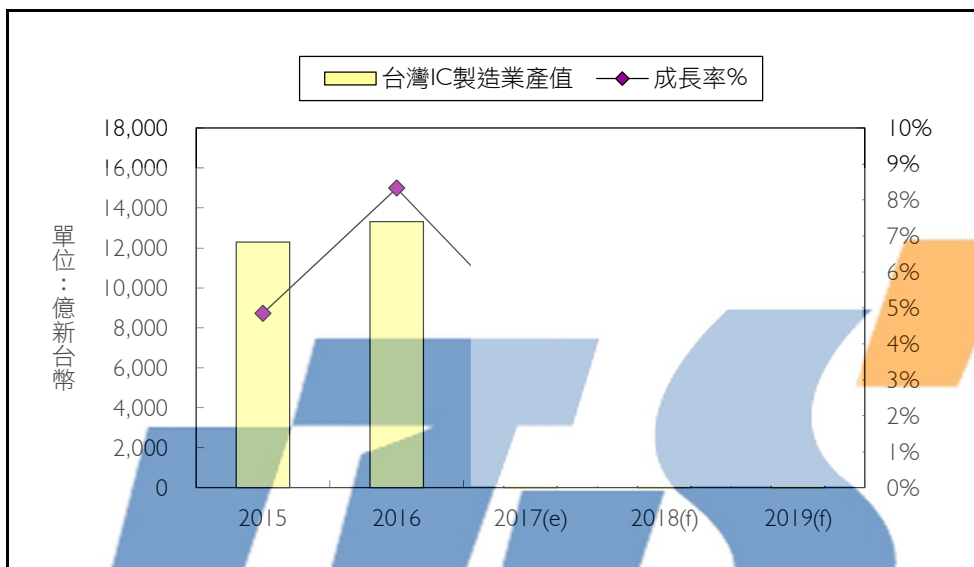
圖 5-2-1 2015~2019 年台灣 IC 設計產業趨勢

說明：

- 2015 年是 25 年來，第二次 IDM 營收成長率超越 IC 設計業。主要改變來自於三星決定捨棄高通的產品，改用自家 AP，使得原本由 IC 設計業者(高通/CSR...等)取得的營收，落入 IDM 廠的口袋中。2016 年起在聯發科以降價方式優先搶市佔的策略及瑞昱受益於博通的轉單效益，以及 SSD 相關產品的熱賣下.....

第三章 台灣 IC 製造產業

一、五年產業產值統計



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

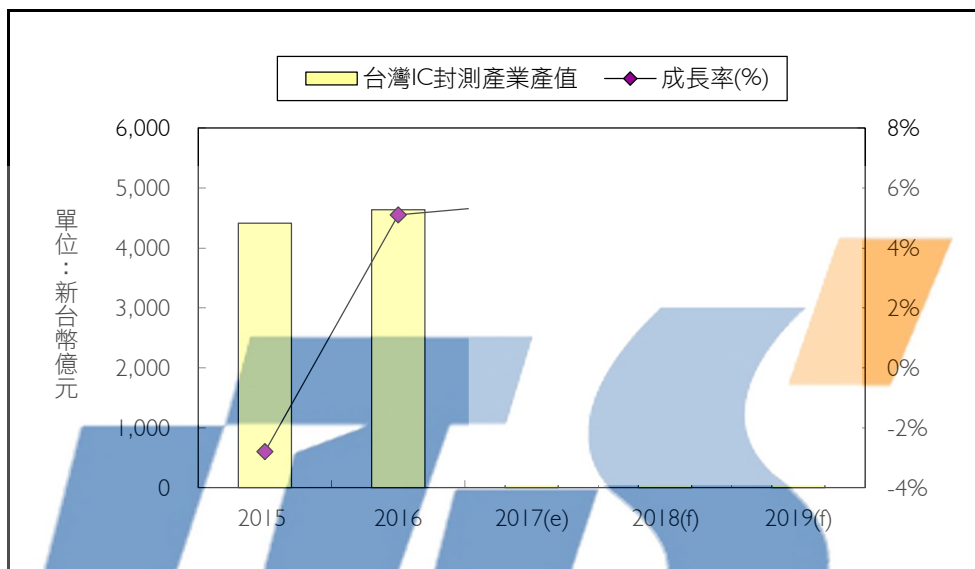
圖 5-3-1 2015~2019 年台灣 IC 製造產業趨勢

說明：

- 台灣 IC 製造產業的定義為專門建立晶圓廠生產線提供晶片製造服務的公司，包括以代工方式製造積體電路的晶圓代工業者與有自有品牌之業者，其中產品以記憶體為自有產品的最大宗等兩大類。
- 2016 年台灣 IC 製造產業產值為新台幣 13,324 億元，較 2015 年成長 8.3%，主要由智慧型手機、物聯網與伺服器帶動 IC 製造業緩步穩定成長的態勢。在次產業方面的表現，晶圓代工產業產值達新台幣 11,487 億元，較 2015 年成長 13.8%。記憶體製造因 DRAM 供不應求帶動合約價格成長，使全球 DRAM 廠商營收成長。但因台灣記憶體廠商逐步調整產品結構為利基型產品，再加上華亞科於 2016 年底由美光納入台灣美光下，因此 2016 年記憶體產值為新台幣 1,837 億元，與 2015 年相比衰退 16.8%。

第四章 台灣 IC 封測產業

一、五年產業產值統計



資料來源：工研院 IEK(2017/05)

圖 5-4-1 2015~2019 年台灣 IC 封測產業趨勢

說明：

- 2016 年台灣 IC 封測產業產值為新台幣 4,638 億元，較 2015 年成長 5.1%。主要原因是受到全球總經復甦帶動下，電子終端產品如智慧型手機及 PC 市場需求.....

第 VI 篇 半導體產業未來展望

第一章 全球半導體產業展望

第二章 台灣IC產業展望

第一章 全球半導體產業展望

一、2017 市場預測



第二章 台灣 IC 產業展望

一、2017 產業預測



《2017 半導體產業年鑑》

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

匯款資訊 | 收款銀行：兆豐銀行南台北分行 (銀行代碼：017)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：39205104110018 (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/>
