

2025 半導體產業年鑑

2025 Semiconductor Industry Yearbook

主編 | 鍾淑婷

委託單位：經濟部產業技術司
執行單位：財團法人工業技術研究院
產業科技國際策略發展所

中 華 民 國 一 一 四 年 七 月

序

2024 年後受惠智慧型手機、PC 等終端電子產品市場買氣回溫，半導體產業步入景氣復甦階段。人工智慧(AI)等新興應用需求升溫，推動個人電腦與智慧型手機等裝置的升級換代，進一步帶動需求強勁成長。IC 設計業持續深耕消費性電子及通訊產品，並積極朝向 AI 及物聯網等多元應用發展、晶圓代工產業因應專業晶圓製造服務國際市場之需求，因應 AI 等創新應用之需求，率先投入先進製程研發與拓增產能、IC 封測業搭配晶圓製造技術之推進，引領先進封測技術之投入。

展望 2025 年，受益於 AI 應用持續驅動相關電子產品的升級，進一步推動半導體技術研發與市場之成長。此外，全球半導體專業分工持續為產業帶來效益，包括：半導體設計持續革新，委外製造服務(晶圓製造與封測)技術持續升級，保持產業高速成長的動力。然而，近年地緣政治因素之影響，亦埋下各國追求半導體在地製造之需求，將成為未來影響半導體產業發展與供應鏈重組變化的重要因素。

『2025 半導體產業年鑑』為工研院產業科技國際策略發展所(產科國際所)執行經濟部產業技術司「產業技術基磐研究與知識服務計畫」之成果。內容從整體產業思維以觀測全球暨臺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，期能提供政府部門、產業界與研究單位掌握決策脈絡與趨勢評估所應用參考。

本年鑑由工研院產科國際所同仁負責規劃與編撰，亦參考專家之意見，期能饗予讀者更多元的思考空間與產業觀點，在此感謝經濟部產業技術司的持續的支持、慰勉撰稿作者辛勤，然本年鑑雖獲得不少讀者認同與肯定，仍難免有疏漏之處，尚祈各界先進不吝指導，以作為後續改進參考。

工業技術研究院
產業科技國際策略發展所
所長

林昭憲

編者的話

半導體產業年鑑在經濟部產業技術司「產業技術基磐研究與知識服務計畫」的支持下記錄全球主要國家以及臺灣半導體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。

「2025 半導體產業年鑑」的發行，迄今已屆第三十二年，再次感謝工研院電光系統所莊凱翔組長撰寫新興產品技術分析，以及產科國際所半導體研究部團隊成員，包括范哲豪經理的半導體總體、劉美君的半導體新興技術分析、王宣智和陳靖函的重大議題研究、鍾淑婷的半導體設計、黃慧修的半導體製造、張筠苡的半導體封測、以及李佳蓁的區域半導體研究等跨半導體各次產業領域的完美專業分工與密切合作，將產科國際所長期構建的專業知識與前瞻觀點，配合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 5 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、臺灣 IC 產業發展各重要指標數據、以及臺灣 IC 各次產業領導廠商營收表現暨產業整體展現所代表的全球地位等，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：『關鍵議題探討』— 半導體產業環境與供應鏈受到全球政經局勢影響而變動著，半導體產業技術亦隨著全球終端產品市場發展趨勢有所變化，未來隨著人工智慧、車用電子、雲端大數據、物聯網及循環經濟等新應用領域市場崛起，將為半導體產業技術帶來革新。本篇的重大議題章節中將分別探討國際半導體政策進展與供應鏈布局策略、邊緣式 AI 技術推進與應用、以及先進封裝技術變革與挑戰。本篇的新興產品技術分析與未來動向章節中，則會針對幾個熱門焦點議題進行說明，包含先進製程驅動技術創新與應用發展趨勢、全球量子運算技術發展與元件製程挑戰、以及創新 AI 記憶體晶片技術開發與應用，提供讀者最新的產業重要資訊。

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 2024 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與材料之各產業動態，以進一步預測未來三年市場走向(2025~2027)，同時藉由綜整各重要國家的半導體業者在半導體產業鏈上的布局，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：『臺灣 IC 產業』— 本篇乃針對 2023~2027 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」來清楚界定臺灣 IC 產業與產品的競爭力，以為未來之發展再創佳績。由於臺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』— 綜整全球以及臺灣 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 2024 年半導體產業之重要紀事。此外，本篇亦收錄臺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 2025 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 產業科技國際策略發展所
2025 半導體產業年鑑編纂小組 謹誌

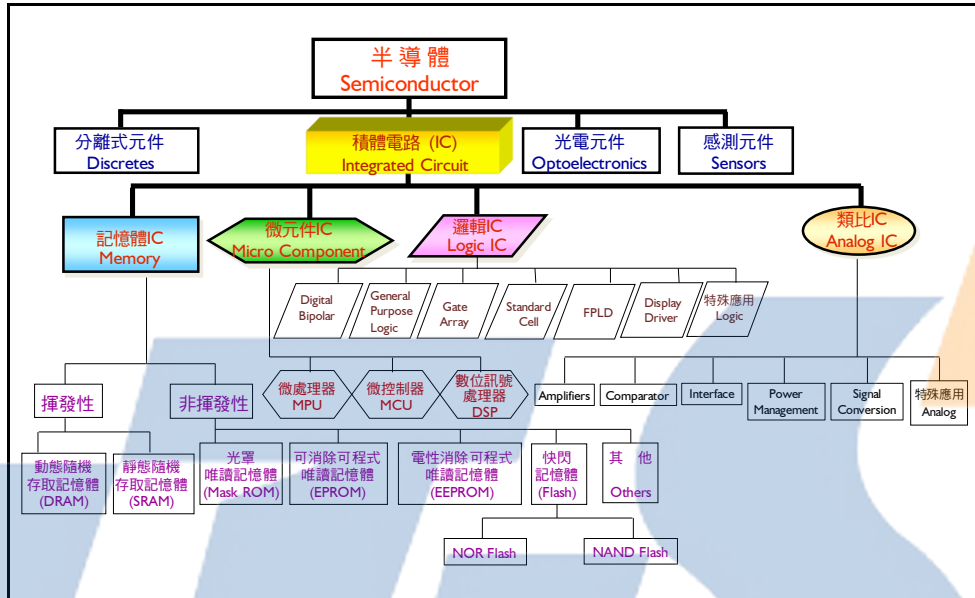
中華民國 114 年 7 月

2025 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
工研院產科國際所	王宣智	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	李佳蓁	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	范哲豪	經 理
工研院產科國際所	張雯琪	研 究 經 理
工研院產科國際所	張筠苡	產 業 分 析 師
工研院電光系統所	莊凱翔	組 長
工研院產科國際所	陳靖函	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	黃鈺嫻	研 究 助 理
工研院產科國際所	黃慧修	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	葉靜玟	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	劉美君	資深產業分析師
工研院產科國際所	練惠玉	研 究 助 理
工研院產科國際所	鄭綾玲	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	鍾淑婷	產 業 分 析 師

產業範疇



資料來源：工研院產科國際所(2025/06)

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。

2025 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
目錄	0-8
圖目錄	0-11
表目錄	0-13

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	1-11

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	2-7
第二章 全球半導體產業總覽	2-16
第一節 全球半導體產業市場成長預測	2-16
第二節 全球半導體產業未來發展動向	2-20
第三章 臺灣IC產業總覽	2-23
第一節 臺灣IC產業成長預測	2-23
第二節 臺灣IC產業未來發展動向	2-31

第III篇 關鍵議題探討

第一章 國家政策聚焦產業	3-1
第二章 重大議題影響分析	3-10
第一節 主要國家半導體政策進展與製造廠商布局	3-10
第二節 邊緣AI成為AI應用落地主旋律	3-18
第三節 全球IC先進封裝技術變革與測試挑戰	3-25
第三章 新興產品技術分析與未來動向	3-34
第一節 先進製程驅動技術創新與應用發展趨勢	3-34
第二節 全球量子運算技術發展與元件製程挑戰	3-42
第三節 創新AI記憶體晶片技術開發與應用	3-51
第四章 產業AI應用分析	3-56
第一節 半導體產業AI應用概述	3-56
第二節 AI應用於IC設計領域	3-58
第三節 AI應用於IC製造領域	3-62
第四節 AI應用於IC封測領域	3-68
第五節 AI在半導體產業的未來發展趨勢	3-72

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	4-8
第三節 東南亞暨印度半導體產業	4-11
第二章 全球半導體設計產業	4-24
第一節 全球Fabless產業	4-24
第二節 中國大陸IC設計產業	4-34
第三章 全球半導體製造產業	4-38
第一節 全球半導體製造產業	4-38
第二節 中國大陸IC製造產業	4-47

第四章 全球半導體封測產業	4-50
第一節 全球半導體封測產業	4-50
第二節 中國大陸IC封測產業	4-56
第五章 全球半導體設備與材料產業	4-60
第一節 全球半導體設備產業	4-60
第二節 全球半導體材料產業	4-66

第V篇 臺灣IC產業

第一章 臺灣IC產業總論	5-1
第一節 臺灣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 臺灣IC設計產業	5-15
第三章 臺灣IC製造產業	5-24
第四章 臺灣IC封測產業	5-30

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 臺灣IC產業展望	6-6

附 錄

附錄一 2024年半導體產業大事紀	7-1
附錄二 半導體廠商	7-7
附錄三 半導體產業協會	7-49
附錄四 2025年半導體產業相關展覽會一覽	7-50
附錄五 中英文專有名詞縮語／略語對照表	7-51

圖目錄

圖3-2-1 模型壓縮技術	3-20
圖3-2-2 開源模型在Chatbot Arena得分表現	3-22
圖3-3-1 台積電先進製程技術藍圖	3-36
圖3-3-2 三星先進製程技術藍圖	3-38
圖3-3-3 中研院自有開發5位元量子晶片	3-47
圖3-3-4 量子位元的低溫控制晶片與模組	3-48
圖3-3-5 AI and Memory Wall	3-51
圖3-3-6 MOSAIC PIM技術創新	3-54
圖3-4-1 Synopsys DSO.ai為晶片設計領域提升效益	3-61
圖3-4-2 聯電運用工業AI技術推廣智慧製造應用	3-64
圖3-4-3 台積電生產設備零件能源監控系統	3-66
圖3-4-4 日月光智慧工廠永續影響力	3-71
圖4-1-1 2023~2027年全球半導體市場趨勢	4-2
圖4-1-2 2023~2027年中國大陸IC市場趨勢	4-8
圖4-2-1 2023~2027年全球Fabless市場規模趨勢	4-24
圖4-2-2 2023~2027年中國大陸IC設計產業趨勢	4-34
圖4-3-1 2023~2027年全球IDM市場規模趨勢	4-38
圖4-3-2 2023~2027年中國大陸IC製造產業趨勢	4-47
圖4-4-1 2023~2027年全球半導體封測產業趨勢	4-50
圖4-4-2 2023~2027年中國大陸IC封測產業趨勢	4-56
圖4-5-1 2023~2027年全球半導體設備市場規模趨勢	4-61
圖4-5-2 2023~2027年全球半導體材料產值趨勢	4-66
圖4-5-3 全球半導體材料產品別分析	4-67
圖5-1-1 IC產品範疇	5-4
圖5-1-2 臺灣IC產業發展歷程	5-5

圖5-1-3 臺灣IC產業結構.....	5-6
圖5-1-4 2023~2027年臺灣IC產業趨勢	5-7
圖5-1-5 臺灣半導體相關產品進出口值	5-8
圖5-1-6 2024臺灣半導體主要進出口國	5-9
圖5-1-7 臺灣IC產業區域聚落現況	5-10
圖5-1-8 臺灣IC產業鏈	5-11
圖5-2-1 2023~2027年臺灣IC設計產業趨勢.....	5-15
圖5-3-1 2023~2027年臺灣IC製造產業趨勢.....	5-24
圖5-4-1 2023~2027年臺灣IC封測產業趨勢.....	5-30

表目錄

表3-1-1 大南方新矽谷推動方案四大布局策略	3-1
表3-1-2 《產業創新條例》三大修法重點	3-2
表3-2-1 列舉獲美國晶片法案製造補貼之主要半導體廠商及其補助項目 ...	3-11
表3-2-2 歐洲晶片法案核准之半導體設施國家補助項目	3-13
表3-2-3 日本補助半導體廠商製造與研發設施情形	3-15
表3-2-4 2.5D、3D封裝關鍵性能比較	3-28
表3-2-5 FOWLP、FOPLP封裝關鍵特點比較	3-30
表3-3-1 古典運算與量子運算差異	3-43
表3-3-2 現行具備原型機種的量子運算技術	3-45
表3-4-1 IC設計流程各階段中使用AI協助之解決方案	3-59
表3-4-2 封測產業運用AI優化廠務之解決方案	3-69
表4-1-1 2024年全球主要IC廠商	4-2
表4-1-2 全球主要IC廠商發展動向與策略	4-4
表4-1-3 2024年中國大陸主要半導體廠商	4-9
表4-1-4 2024~2025年東南亞暨印度半導體產業當地產業政策與需求 ..	4-11
表4-1-5 2024年東南亞暨印度半導體產業臺商能量與競爭者分析	4-21
表4-1-6 2024年東南亞暨印度半導體產業臺商優劣勢與機會分析	4-23
表4-2-1 2024年全球主要Fabless廠商	4-25
表4-2-2 全球主要Fabless廠商發展動向與策略	4-27
表4-2-3 2024年中國大陸主要IC設計廠商	4-35
表4-2-4 中國大陸主要IC設計廠商發展動向與策略分析	4-36
表4-3-1 2024年全球主要半導體製造廠商(包含IDM及晶圓代工)	4-40
表4-3-2 全球主要半導體製造廠商發展動向與策略分析	4-41
表4-3-3 2024年中國大陸主要IC製造廠商	4-48
表4-3-4 中國大陸主要IC製造廠商發展動向與策略分析	4-49

表4-4-1	2024年全球主要半導體封測廠商	4-51
表4-4-2	全球主要半導體封測廠商發展動向與策略分析	4-52
表4-4-3	2024年中國大陸主要IC封測廠商	4-57
表4-4-4	中國大陸主要IC封測廠商發展動向與策略分析	4-58
表4-5-1	2024年全球高科技設備產業重要廠商發展動向與策略	4-62
表4-5-2	2024~2025年矽晶圓主要廠商發展動向與策略分析	4-68
表4-5-3	2024~2025年光罩主要廠商發展動向與策略分析	4-69
表4-5-4	2024~2025年光阻主要廠商發展動向與策略分析	4-70
表4-5-5	2024~2025年CMP主要廠商發展動向與策略分析	4-71
表5-1-1	IC產業定義	5-1
表5-1-2	臺灣IC產業重要指標	5-2
表5-1-3	2021~2025年臺灣IC產業各項重要指標	5-2
表5-1-4	臺灣IC產業區域聚落特性	5-12
表5-1-5	臺灣IC產業區域聚落發展課題與可行方案	5-13
表5-2-1	2021~2025年臺灣IC設計業各項重要指標	5-17
表5-2-2	2024年臺灣主要IC設計廠商	5-19
表5-2-3	臺灣IC設計產業主要廠商發展動向與策略分析	5-20
表5-3-1	2021~2025年臺灣IC製造業各項重要指標	5-25
表5-3-2	2024年臺灣主要IC製造廠商	5-27
表5-3-3	臺灣IC製造業主要廠商發展動向與策略分析	5-28
表5-4-1	2021~2025年臺灣IC封測業各項重要指標	5-31
表5-4-2	2024年臺灣主要IC封測廠商	5-32
表5-4-3	臺灣IC封測業主要廠商發展動向與策略分析	5-34

2025 Semiconductor Industry Yearbook

Contents

Foreword	0-2
Editor's Preface	0-3
List of Authors	0-6
Scope	0-7
Contents.....	0-8
Figures of Contents.....	0-11
Tables of Contents	0-13

Part I Indicators of Macro Economy

Chapter 1 Indicators of Macro Economy	1-1
Chapter 2 Indicators of Semiconductor Industry	1-11

Part II Semiconductor Industry Overview

Chapter 1 Overview of the Global ICT Product Market	2-1
Chapter 2 Overview of the Global Semiconductor Industry	2-16
Chapter 3 Overview of the Taiwan IC Industry	2-23

Part III Key Semiconductor Issue

Chapter 1 National Industrial Policy	3-1
Chapter 2 2024 Major Issue Analysis	3-10
Chapter 3 Trend of Product and Technology	3-34
Chapter 4 Application of AI in Semiconductor Industry	3-56

Part IV Global Semiconductor Industry

Chapter 1 Global Semiconductor Industry Overview	4-1
Chapter 2 Global Semiconductor Design Industry Overview	4-24
Chapter 3 Global Semiconductor Manufacturing Industry Overview	4-38
Chapter 4 Global Semiconductor Packaging and Testing Industry Overview	4-50
Chapter 5 Global Semiconductor Equipment and Material Overview	4-60

Part V Taiwan IC Industry

Chapter 1 Taiwan IC Industry Overview	5-1
Chapter 2 IC Design Industry	5-15
Chapter 3 IC Manufacturing Industry	5-24
Chapter 4 IC Packaging and Testing Industry	5-30

Part VI Industry Outlook

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

Appendixes

Chapter 1 Major Events of the Semiconductor Industry in 2024	7-1
Chapter 2 Semiconductor Company Directory	7-7
Chapter 3 Directory of Worldwide Semiconductor Industry Associations	7-49
Chapter 4 Calendar of Semiconductor Shows in 2025	7-50
Chapter 5 Glossary	7-51

第一章 國家政策聚焦產業

一、大南方新矽谷推動方案—打造以 AI 科技為核心的南臺灣產業生態系

為落實區域均衡，政府規劃北北基宜「首都圈黃金廊帶」、桃竹苗「桃竹苗大矽谷」、中彰投雲「精密智慧新核心」、嘉南高屏「大南方新矽谷」、宜花東屏南「東部慢活城鄉」、金馬澎「低碳樂活離島」六大區域產業與生活圈，並已擇定六大區域旗艦計畫，以縮小城鄉差距，促進臺灣均衡發展，讓國人共享經濟成果，同時創造更優質環境，有利五大信賴產業於各地深化、扎根，持續站穩全球供應鏈的關鍵角色。

「大南方新矽谷推動方案」是六大計畫之一，也將是未來臺灣 AI 產業生態系的核心，主要著眼南部是臺灣半導體、生技醫材、精密機械、光電綠能產業之重要基地，發展 AI 產業有極大優勢，將以臺南沙崙為核心，於嘉義、臺南、高雄、屏東規劃建置科學園區與科技產業園區，串聯半導體 S 廊帶，建立具備完整 AI 產業生態系，並從 AI 技術研發能力、到系統開發能力全面升級，讓臺灣進入 AI 應用的時代，帶動百工百業數位及淨零雙軸轉型。

表 3-1-1 大南方新矽谷推動方案四大布局策略

策略項目	策略內容
擴增算力	- 目的：提升國家整體運算量能。 - 作法：公私協力建置高算力、巨量儲存與 AI 應用的研發環境，促進 AI 技術之創新擴散，加速 AI 產業發展。
引入人才	- 目的：跨域培育及吸引國際人才匯聚。 - 作法：透過沙崙資安基地、晶片暨系統整合服務平臺、化合物半導體科技人才訓練基地等，進行中小企業 AI 人才培訓及普及應用，滿足南部產業數位轉型人才之需求。

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

2023 年由於全球經濟疲軟，終端市場需求低迷，供應鏈持續調整庫存，使得半導體營收表現衰退，特別是記憶體產業出現了較大幅度的下滑；下半年隨著市場回溫、庫存逐漸回歸健康水位，加上生成式 AI 應用崛起，促使產業表現止跌回升，然而總體而言仍無法抵銷上半年需求不振之劇烈影響，全年產業表現仍呈現較顯著的衰退。2023 年全球半導體市場規模為 526,885 百萬美元，年衰退 8.2%。

2024 年，隨著部分終端電子產品市場買氣回溫，半導體產業進入景氣復甦階段。加上人工智慧(AI)新興應用需求持續升溫，推動個人電腦與智慧型手機等裝置升級換代，進一步帶動 AI 相關晶片需求強勁成長。其中，高頻寬記憶體(HBM)亦成為關鍵推力，帶動記憶體需求與價格同步上揚。整體而言，2024 年全球半導體市場展現強勁成長動能，市場規模達 630,549 百萬美元，年成長達 19.7%。

展望 2025 年，AI 應用的持續擴展將驅動相關電子產品升級，進一步推動半導體技術研發與市場成長。預估全球半導體市場將維持雙位數成長動能，市場規模可望達 710,381 百萬美元，年成長率達 12.7%。不過，隨著美國總統川普上任後推行新一輪關稅政策，全球貿易局勢與半導體產業皆面臨更高不確定性，後續可能影響半導體供應鏈穩定與市場表現，產業須密切關注政策變化帶來的衝擊，並及時調整應對策略。

未來兩年，AI、高效能運算、車用電子等應用將持續為半導體產業注入成長動能。預測 2026 年全球半導體市場將維持正向發展，年成長率達 6.1%，市場規模達 753,607 百萬美元。更預測至 2027 年，雖整體成長動能略有放緩，年成長率為 4.9%，但市場規模可望達 790,406 百萬美元。

第一章 臺灣 IC 產業總論

第一節 臺灣 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：工研院產科國際所(2025/06)

說明：

- 臺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臺灣 IC 產業擁有彈性、速度、低成本之競爭優勢。
- 2024 年臺灣 IC 設計產值市占率全球排名第二，僅次於美國。

第一章 全球半導體產業展望

一、2025 產業預測：2025 年預估全球半導體市場年度成長 12.7%，AI 應用持續擴展將驅動相關電子產品升級，進一步推動半導體技術研發與市場成長

2023 年由於全球經濟疲軟，終端市場需求低迷，供應鏈持續調整庫存，使得半導體營收表現衰退，特別是記憶體產業出現了較大幅度的下滑；下半年隨著市場回溫、庫存逐漸回歸健康水位，加上生成式 AI 應用崛起，促使產業表現止跌回升，然而總體而言仍無法抵銷上半年需求不振之劇烈影響，全年產業表現仍呈現較顯著的衰退。2023 年全球半導體市場規模為 5,269 億美元，年衰退 8.2%。

2024 年，隨著部分終端電子產品市場買氣回溫，半導體產業進入景氣復甦階段。加上人工智慧(AI)新興應用需求持續升溫，推動個人電腦與智慧型手機等裝置升級換代，進一步帶動 AI 相關晶片需求強勁成長。其中，高頻寬記憶體(HBM)亦成為關鍵推力，帶動記憶體需求與價格同步上揚。整體而言，2024 年全球半導體市場展現強勁成長動能，市場規模達 6,305 億美元，年成長達 19.7%。

展望 2025 年，AI 應用的持續擴展將驅動相關電子產品升級，進一步推動半導體技術研發與市場成長。預估全球半導體市場將維持雙位數成長動能，市場規模可望達 7,104 億美元，年成長率達 12.7%。不過，隨著美國總統川普上任後推行新一輪關稅政策，全球貿易局勢與半導體產業皆面臨更高不確定性，後續可能影響半導體供應鏈穩定與市場表現，產業須密切關注政策變化帶來的衝擊，並及時調整應對策略。

未來兩年，AI、高效能運算、車用電子等應用將持續為半導體產業注入成長動能。預測 2026 年全球半導體市場將維持正向發展，年成長率達 6.1%，市場規模達 7,536 億美元。更預測至 2027 年，雖整體成長動能略有放緩，年成長率為 4.9%，但市場規模可望達 7,904 億美元。

書 名：2025 半導體產業年鑑

發行單位：經濟部產業技術司/臺北市福州街 15 號/02-23212200

<https://www.moea.gov.tw>

出版單位：財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所

310 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號

<http://ieknet.iek.org.tw/>

03-5912340

作 者：鍾淑婷、李佳蓁、王宣智、范哲豪、張筠苡、張雯琪、莊凱翔、
黃鈺嫻、黃慧修、鄭綾玲、劉美君、葉靜玟、練惠玉、陳靖函

其他類型版本說明 本書同時登載於 ITIS 智網(網址 <http://www.itis.org.tw>)及 IEK 產業
情報網(網址 <http://ieknet.iek.org.tw/>)

出版日期：中華民國 114 年 7 月

版 次：初版

售 價：新臺幣 8,500 元整

展 售 處：財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所/03-5912340/
新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 10 館

E I S B N：978-986-264-440-9

著作權利管理資訊：財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所保有所有權利。
欲利用本書全部或部分內容者，須徵求出版單位同意或書面授權。

聯絡資訊：工研院產科國際所 電話：03-5912340

著作權所有，請勿翻印，轉載或引用需經本單位同意