

2024 半導體產業年鑑

2024 Semiconductor Industry Yearbook

主編 | 李佳蓁

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

中華民國一一三年七月

序

2023 年由於全球經濟疲軟，終端市場需求低迷，供應鏈持續調節庫存，使得半導體產業整體營收衰退；幸好下半年起隨著終端市場回溫、庫存逐漸回歸正常水位，加上生成式 AI 應用崛起帶動半導體需求熱絡，以及高性能運算、5G、車用電子等產品需求日益提升，預期 2024 年半導體產業將恢復成長態勢。此外，全球半導體專業分工持續為產業帶來效益，半導體設計持續革新，委外製造服務(晶圓製造與封測)的技術發展持續升級，推動產業高速發展。然而，近年地緣政治因素促使半導體在地製造趨勢，將成為未來影響半導體環境與供應鏈的重要因素。

臺灣身為全球半導體產業發展重要成員，IC 產業產值全球第二，為領導產業發展方向的指標國家之一，其中臺灣的晶圓代工及 IC 封測產業產值均為全球第一、IC 設計全球第二。隨著國際競合趨於熱絡與產業模式轉變之際，臺灣 IC 產業在穩固根基上持續扎根並對外展開積極參與合作，其中 IC 設計業著墨於消費型及通訊產品，正積極往人工智慧(AI)及物聯網(IoT)等多元應用發展以提高產品附加價值、IC 製造業以專業晶圓製造服務國際市場，持續投入先進製程研發與拓增產能、IC 封測深耕全球市場，加緊投入高階封測技術發展，打造國際不可或缺的臺灣 IC 產業能量。

『2024 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」成果。本年鑑係由本所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。在經濟部不間斷的支持、與各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，作為後續改進之參考。

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

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，主要記錄全球主要國家以及臺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料庫，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。

「2024 半導體產業年鑑」的發行，迄今已屆第三十一年，再次感謝工研院電光系統所蘇建維副經理撰寫新興產品技術分析，以及我們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、林正益研究經理的半導體應用、劉美君的半導體新興議題分析、王宣智的半導體設計、黃慧修的半導體製造、張筠苙的半導體封測、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 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，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：『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析半導體封測產能全球擴展策略，以及廠商如何在多變的競爭格局下確保營運彈性與競爭優勢。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 AI 應用爆發產生新穎晶片設計概念、AI 應用記憶體技術發展、以及記憶體內運算技術發展趨勢，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 2023 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(2024~2026)，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 2022~2026 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 2023 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 2024 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
2024 導體產業年鑑編纂小組 謹誌

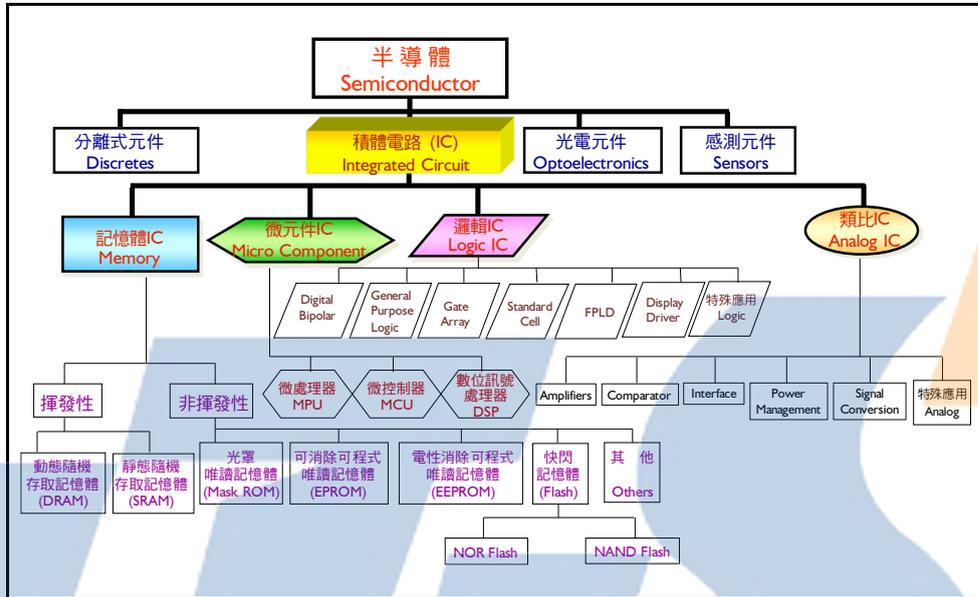
中華民國 113 年 7 月

2024 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	呂建興	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	林正益	研 究 經 理
工研院產科國際所	范哲豪	經 理
工研院產科國際所	張筠苡	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	陳靖函	產 業 分 析 師
工研院產科國際所	黃嫻珺	研 究 助 理
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	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
工研院電光系統所	蘇建維	副 經 理

產業範疇



資料來源：工研院產科國際所(2024/05)

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。

2024 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.....	2-17
第一節 全球半導體產業市場成長預測.....	2-17
第二節 全球半導體產業未來發展動向.....	2-21
第三章 臺灣IC產業總覽.....	2-24
第一節 臺灣IC產業成長預測.....	2-24
第二節 臺灣IC產業未來發展動向.....	2-32

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 半導體封測產能全球擴展策略研析	3-10
第三章 新興產品技術分析與未來動向	3-25
第一節 AI應用爆發產生新穎晶片設計概念	3-25
第二節 AI應用記憶體技術發展	3-30
第三節 記憶體內運算技術發展趨勢	3-36

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	4-23
第一節 全球Fabless產業	4-23
第二節 中國大陸IC設計產業	4-35
第三章 全球半導體製造產業	4-40
第一節 全球半導體製造產業	4-40
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	4-68

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	5-11
第二章 臺灣IC設計產業	5-15
第三章 臺灣IC製造產業	5-25
第四章 臺灣IC封測產業	5-31

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	6-5

附 錄

附錄一 2023年半導體產業大事紀	7-1
附錄二 半導體廠商	7-8
附錄三 半導體產業協會	7-49
附錄四 2024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	台積先進封測廠設點分布	3-15
圖3-2-2	Samsung「SAINT」3D封裝技術解決方案.....	3-16
圖3-2-3	東南亞地區國際封測廠布局	3-20
圖3-3-1	Cerebras systems WSE結構對比圖	3-25
圖3-3-2	Cerebras systems歷年產品列表	3-26
圖3-3-3	Chipselets與大晶片成本比較.....	3-27
圖3-3-4	Cerebras systems WSE與NVIDIA AI100相對Core的結構比較	3-28
圖3-3-5	An overview of training and inference in DL(Deep learning)	3-30
圖3-3-6	HBM結構.....	3-32
圖3-3-7	Infineon AURIX TC4 MCU架構.....	3-33
圖4-1-1	2022~2026年全球半導體市場趨勢.....	4-2
圖4-1-2	2022~2026年中國大陸IC市場趨勢	4-8
圖4-2-1	2022~2026年全球Fabless市場規模趨勢	4-23
圖4-2-2	2022~2026年中國大陸IC設計產業趨勢	4-35
圖4-3-1	2022~2026年全球IDM市場規模趨勢.....	4-40
圖4-3-2	2022~2026年中國大陸IC製造產業趨勢	4-47
圖4-4-1	2022~2026年全球半導體封測產業趨勢.....	4-50
圖4-4-2	2022~2026年中國大陸IC封測產業趨勢	4-56
圖4-5-1	2022~2026年全球半導體設備市場規模趨勢	4-61
圖4-5-2	2022~2026年全球半導體材料產值趨勢	4-68
圖4-5-3	全球半導體材料產品別分析	4-69
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	2022~2026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	5-11
圖5-1-8	臺灣IC產業鏈	5-12
圖5-2-1	2022~2026年臺灣IC設計產業趨勢	5-15
圖5-3-1	2022~2026年臺灣IC製造產業趨勢	5-25
圖5-4-1	2022~2026年臺灣IC封測產業趨勢	5-31



表目錄

表3-1-1	晶創臺灣方案四大布局策略	3-1
表3-1-2	桃竹苗大矽谷推動方案四大布局策略	3-2
表3-2-1	美國國家先進封裝製造計畫重點概述	3-13
表3-2-2	台積與Samsung赴日設置先進封裝研發中心比較	3-19
表3-2-3	臺灣封測廠相繼出售中國大陸工廠布局比較	3-23
表3-3-1	Cerebras systems目前商用狀況	3-29
表4-1-1	2023年全球主要IC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	2023年中國大陸主要半導體廠商	4-9
表4-1-4	2023~2024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	2023年東南亞暨印度半導體產業臺商能量與競爭者分析	4-20
表4-1-6	2023年東南亞暨印度半導體產業臺商優劣勢與機會分析	4-22
表4-2-1	2023年全球主要Fabless廠商	4-24
表4-2-2	主要廠商發展動向與策略	4-26
表4-2-3	2023年中國大陸主要IC設計廠商	4-36
表4-2-4	主要廠商發展動向與策略分析	4-37
表4-3-1	2023年全球主要半導體製造廠商(包含IDM及晶圓代工)	4-42
表4-3-2	主要廠商發展動向與策略分析	4-43
表4-3-3	2023年中國大陸主要IC製造廠商	4-48
表4-3-4	主要廠商發展動向與策略分析	4-49
表4-4-1	2023年全球主要半導體封測廠商	4-52
表4-4-2	主要廠商發展動向與策略分析	4-53
表4-4-3	2023年中國大陸主要IC封測廠商	4-57
表4-4-4	主要廠商發展動向與策略分析	4-58
表4-5-1	2023年全球高科技設備產業重要廠商發展動向與策略	4-63

表4-5-2	2023~2024年矽晶圓主要廠商發展動向與策略分析.....	4-70
表4-5-3	2023~2024年光罩主要廠商發展動向與策略分析	4-71
表4-5-4	2023~2024年光阻主要廠商發展動向與策略分析	4-72
表4-5-5	2023~2024年CMP主要廠商發展動向與策略分析.....	4-73
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	2020~2024年臺灣IC產業各項重要指標	5-2
表5-1-4	臺灣IC產業區域聚落特性與規模	5-13
表5-1-5	臺灣IC產業區域聚落發展課題與可行方案.....	5-14
表5-2-1	2020~2024年臺灣IC設計業各項重要指標	5-17
表5-2-2	2023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	2020~2024年臺灣IC製造業各項重要指標	5-26
表5-3-2	2023年臺灣主要IC製造廠商	5-28
表5-3-3	臺灣IC製造業主要廠商發展動向與策略分析.....	5-29
表5-4-1	2020~2024年臺灣IC封測業各項重要指標	5-32
表5-4-2	2023年臺灣主要IC封測廠商	5-33
表5-4-3	臺灣IC封測業主要廠商發展動向與策略分析.....	5-35

2024 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	2-17
Chapter 3 Overview of the Taiwan IC Industry.....	2-24

Part III Key Semiconductor Issue

Chapter 1 National Industrial Policy	3-1
Chapter 2 2023 Major Issue Analysis	3-10
Chapter 3 Trend of Product and Technology	3-25

Part IV Global Semiconductor Industry

Chapter 1 Global Semiconductor Industry Overview	4-1
Chapter 2 Global Semiconductor Design Industry Overview	4-23
Chapter 3 Global Semiconductor Manufacturing Industry Overview	4-40
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	5-25
Chapter 4 IC Packaging and Testing Industry	5-31

Part VI Industry 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 2023	7-1
Chapter 2 Semiconductor Company Directory	7-8
Chapter 3 Directory of Worldwide Semiconductor Industry Associations	7-49
Chapter 4 Calendar of Semiconductor Shows in 2024	7-50
Chapter 5 Glossary	7-51

第 | 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 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 臺灣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	2023	2024(e)	2025(f)	2024(e) /2023	發展趨勢
桌上型電腦 (Desktop PC ; DT)	62.4	63.3	66.2	1.3%	<ul style="list-style-type: none"> • 2023 上半年持續受到全球政經局勢不確定性和通貨膨脹的影響，導致消費者缺乏購買新機的動機，進而打壓 PC 市場，加上供應鏈持續調整庫存，使得全球 PC 出貨量大幅衰退；下半年隨著供應商庫存去化進展良好，個人電腦需求回溫，全球 PC 出貨量止跌回升，但受大型企業需求疲軟的影響，商用 PC 市場出貨量仍下滑，全球 PC 市場也因無法抵消上半年需求不振之劇烈影響，全年出貨量仍呈現顯著衰退 17.9% 達 62.4 百萬台。 • 2024 年隨著供應商庫存持續正常化，以及全球經濟展現韌性，雖呈現放緩但保持穩定成長，且通膨數據獲得控制，加上消費者在疫情期間購置的 PC 即將邁入更新週期，尤其在商用 PC 市場將會出現一波換機潮，PC 市場將重返成長軌道，預估 2024 年全球出貨量 63.3 百萬台，小幅成長 1.3%。預估市場隨著 AI PC 的快速發展，對整體 PC 出貨量成長有一定貢獻，預測 2025 年 PC 市場出貨量將持續增長。

第 III 篇 關鍵議題探討

第一章 國家政策聚焦產業

第二章 重大議題影響分析

第三章 新興產品技術分析與未來動向

第一章 國家政策聚焦產業

一、晶創臺灣方案—奠基臺灣未來 10 年科技國力

晶片已經成為近年驅動全球科技產業發展的核心，而生成式人工智慧(AI)的崛起，更逐漸成為未來各行各業突破創新的動力，國際間公認是下一波工業革命的關鍵科技，將會影響未來二十年全球的政治、經濟、社會、生活等面向。

為迎接未來產業科技變革的契機與挑戰，政府提出「晶片驅動臺灣產業創新方案」(簡稱「晶創臺灣方案」)，規劃 113~122 年挹注 3,000 億元經費，第一期自 113 年啟動，為期 5 年。晶創臺灣方案規劃四大布局策略，主要運用我國半導體晶片製造與封測領先全球的優勢，結合生成式 AI 等關鍵技術發展創新應用，提早布局臺灣未來科技產業，並推動全產業加速創新突破。

表 3-1-1 晶創臺灣方案四大布局策略

策略項目	策略內容
結合生成式 AI+ 晶片帶動全產業創新	結合人文社會科學，以民生終端應用為標的，用各產業領域知識、生成式 AI 為驅動力，帶動食、醫、住、行、育、樂、工業各產業發展。另以突破式產業創新推動機制，鼓勵國內外有創意、有想法的公司或學研機構，利用晶片與生成式 AI 技術，發展應用在各行各業的創新解決方案。
強化國內培育環境吸納全球研發人才	升級學研基礎設施與教材，讓臺灣成為全球頂尖晶片設計訓練基地，培育 IC 設計人才。另將設置海外基地，並組成「晶創特聘專家團」，透過產學研合作、赴海外招募等方式，網羅國際 IC 設計人才來臺，加強國際攬才。
加速產業創新所需異質整合及先進技術	掌握 IC 設計工具的生態系與關鍵技術自主，提升先進晶片設計能力，並加快異質整合設計及介面，以加速邁向先進製程、IC 設計領先技術突破。

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

2022 年全球半導體市場規模為 5,741 億美元，較 2021 年的 5,559 億美元成長 3.3%。由於受到總體經濟因素如高通膨、利率上升、能源成本增加等影響，消費者開始減少消費支出，個人電腦、智慧型手機等終端市場需求疲弱，記憶體等 IC 面臨市況不佳，半導體廠商紛紛進行庫存調整以因應市場衰退，再加上 2021 年的高基期，使得 2022 年全球總體市場較 2021 年僅呈現微幅成長 3.3%。

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程度的下滑；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%。

展望 2024 年，隨著全球通膨趨緩，終端市場買氣進一步回升，庫存回歸健康水位，半導體產業進入景氣復甦階段，再加上人工智慧(AI)等新興應用需求熱絡，推動個人電腦、智慧型手機等相關電子產品升級，持續引領半導體產業技術研發與市場成長。預估 2024 年全球半導體市場規模為 5,959 億美元，年成長 13.1%。

預測 2025 年，在終端市場持續復甦，以及 AI、HPC 等新興應用強勁等正面因素之下，半導體產業表現將持續正成長態勢，全球半導體市場預測在 2025 年將成長 11.3%，市場規模為 6,632 億美元。更預測在 2026 年，全球半導體市場年度成長可 7.7%，推升全球市場規模成長至 7,143 億美元新高峰。

第 V 篇 臺灣 IC 產業

第一章 臺灣 IC 產業總論

第二章 臺灣 IC 設計產業

第三章 臺灣 IC 製造產業

第四章 臺灣 IC 封測產業

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(2024/05)

說明：

- 臺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臺灣 IC 產業擁有彈性、速度、低成本之競爭優勢。
- 2023 年臺灣 IC 設計產值市占率全球排名第二，僅次於美國。

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

半導體產業年鑑. 2024 = 2024 Semiconductor industry yearbook / 李佳蓁, 王宣智, 呂建興, 林正益, 黃嫻珺, 范哲豪, 張筠苙, 陳靖函, 黃鈺嫻, 黃慧修, 劉美君, 練惠玉, 蘇建維作; 李佳蓁主編. -- 初版. -- 新竹縣竹東鎮: 財團法人工業技術研究院產業科技國際策略發展所出版; 臺北市: 經濟部產業技術司發行, 民113.07

面; 公分

ISBN 978-986-264-410-2(平裝)

1.CST: 半導體工業 2.CST: 年鑑

484.51058

113009071

書名: 2024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: 李佳蓁、王宣智、呂建興、林正益、黃嫻珺、范哲豪、張筠苙、
陳靖函、黃鈺嫻、黃慧修、劉美君、練惠玉、蘇建維

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113年7月

版次: 初版

售價: 新臺幣 6,500 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

ISBN: 978-986-264-410-2

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