

行業概覽

本節及本文件其他章節所載資料及統計數據摘自本公司委託編寫的弗若斯特沙利文報告，以及各種官方政府刊物及可供查閱的公開市場研究資料來源。本公司委聘弗若斯特沙利文編製有關[編纂]的弗若斯特沙利文報告。我們認為本資料來自適當的來源，且已合理審慎摘錄及轉載有關資料。我們並無理由認為有關資料屬虛假或具有誤導成分，亦無遺漏任何事實致使有關資料屬虛假或具有誤導成分。來自官方政府來源的資料並無經任何獨家保薦人、[編纂]、彼等各自的任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方(弗若斯特沙利文除外)獨立核實且概無就其準確性發表任何聲明。

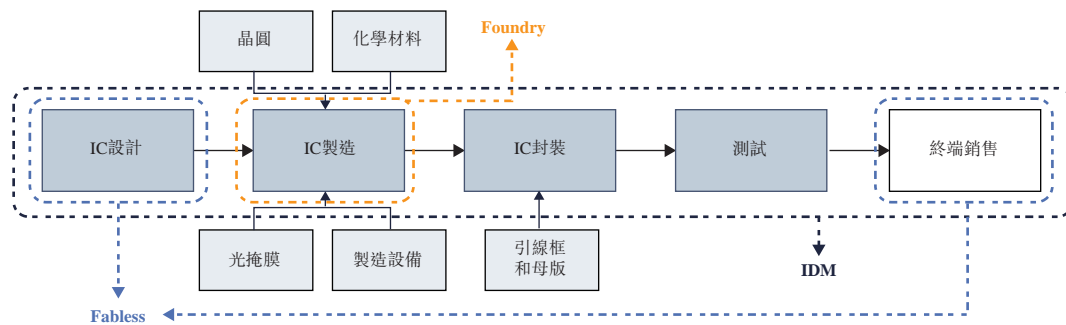
全球晶圓代工市場

概覽

集成電路(Integrated Circuit,「IC」)，或稱微電路、微芯片、芯片，是一種微型電子器件或部件。採用一定的工藝，集成電路生產企業把一個電路中所需的晶體管、電阻、電容和電感等元件及佈線互連在一起，製作在晶圓或基片上，然後封裝在一個管殼內，成為具有所需電路功能的微型結構。

集成電路生產產業鏈上涉及設計、製造、後道工序(封裝、測試)和銷售等環節。根據企業涉及環節的數量，集成電路廠商可分為垂直整合製造模式(「IDM」)、專注於製造晶圓代工的晶圓代工模式(Fabfoundry)和專注於芯片設計與銷售的無晶圓模式(Fabless)三種模式。然而，隨著技術複雜度和芯片生產的成本增加，IDM模式的運營成本較高，且生產靈活性較低，近年來IDM企業已逐步轉向Fabless + Foundry模式，以降低生產成本和提升效率。

集成電路產業鏈概覽



信息來源：Expert Interview、弗若斯特沙利文

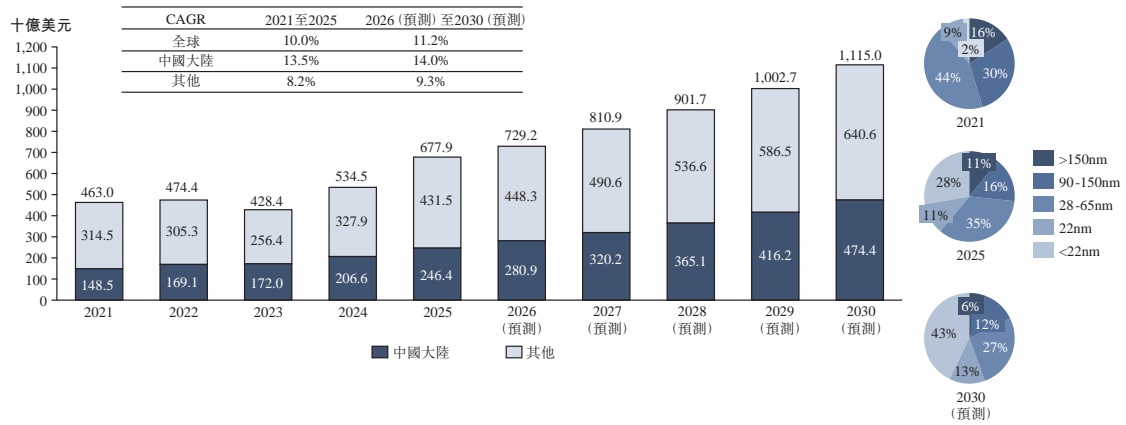
全球集成電路市場規模

全球集成電路市場預計已從2021年的463.0十億美元增長至2025年的677.9十億美元，年複合增長率為10.0%，其中，從供需關係來看，2021年至2022年，在全球公共衛生事件影響下居家辦公、在線辦公需求快速上漲，終端電子消費產品銷量火爆，而影響僱員健康及出勤的多個公共衛生事件導致部分晶圓代工企業運營比例下降，生產及供應產能利用率不足，導致集成電路供應短缺以致集成

行業概覽

電路供應鏈緊張，集成電路產品價格大幅上漲，因此2022年集成電路行業規模達到階段性高點，474.4十億美元。進入2023年，由於生產恢復及供應鏈緊張情況逐漸緩和，全球集成電路市場規模輕微縮減，芯片價格及市場需求重返正常水平。2026至2030年預計將以11.2%的年複合增長率增長，到2030年達到1,115.0十億美元。受集成電路國產替代和下游新型應用高速增長的驅動，中國大陸集成電路市場增速始終高於全球，從2021年的148.5十億美元增長至2025年的246.4十億美元，年複合增長率為13.5%，預計將於2030年達到474.4十億美元，2026年至2030年的年複合增長率約為14.0%。

全球集成電路市場規模，按銷售額計，2021-2030(預測)



信息來源：SEMI、WSTS、弗若斯特沙利文

附註：總額由於約整未必為總和；CAGR基於未約整數據。

晶圓代工行業概覽

製程是指集成電路內電路與電路的距離。隨著工藝的不斷進步，元器件的集成度不斷提高尺寸縮小，更先進的製程工藝可以使得晶圓內部集成更多的晶體管。於晶圓代工行業，製程節點是指半導體製造技術的世代標識。較小的節點通常代表具有更高晶體管密度及改進性能的更先進製程世代：

典型節點	典型優勢	常見應用
≤7nm(前沿節點).....	適用於計算密集型邏輯	高性能處理器、AI加速器、旗艦智能手機SOC、先進網絡芯片
10至22nm(先進節點)....	平衡的性能及集成；支持高性能混合信號邏輯	中階Logic IC、高端MCU、若干CIS及PMIC設計
≥28nm(成熟節點).....	電氣穩定性、長生命週期、寬設計窗口	汽車MCU、PMIC(主流)、DDIC、主流CIS、工業控制、物聯網、顯示及功率器件

行業概覽

儘管不同的集成電路類別有其各自行業主流的製程節點，下表載列中國大陸主要集成電路產品類別採用的現行製程節點範圍。

集成電路類別	中國大陸行業主流節點範圍
DDIC	180nm至40nm，正向28nm遷移
CIS	150nm至55nm，正向40nm及以下遷移
PMIC	180nm至110nm，正向90nm及以下遷移
Logic IC	350nm至28nm，正向14nm及以下遷移
MCU	180nm至55nm，正向40nm及以下遷移

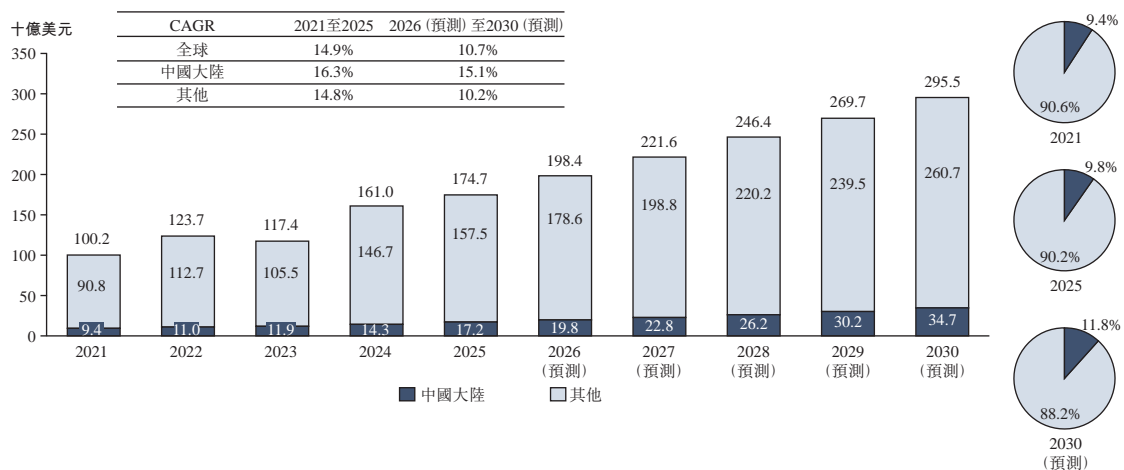
晶圓代工企業從上游採購原材料、核心設備及IP授權。原材料包括硅片、光刻膠及特別化學品，其構成製造的基礎。設備類別涵蓋光刻、刻蝕及沉積等關鍵製程所需的高端製造機械。元素為芯片製造提供必要的材料及技術基礎。

全球晶圓代工市場規模

受益於消費電子、汽車電子、人工智能技術等高技術需求的快速增長，全球半導體產業高速發展，全球晶圓代工市場從2021年的100.2十億美元增至2025年的174.7十億美元，複合年增長率為14.9%，儘管由於下游集成電路市場萎縮，2023年出現小幅下滑。預計到2030年，全球市場將達到295.5十億美元，2026年至2030年的複合年增長率為10.7%。

中國大陸晶圓代工市場銷售額從2021年的9.4十億美元增至2025年的17.2十億美元，複合年增長率為16.3%。中國大陸在全球的市場佔比由2021年的9.4%上升至2025年的9.8%。預計未來隨著供應鏈國產化的進一步加速，中國大陸晶圓代工市場將繼續擴大，2026年至2030年的年複合增長率將增加到15.1%，到2030年達到34.7十億美元，其在全球的市場佔比預測為11.8%。

全球晶圓代工市場規模，按銷售額計，2021-2030（預測）



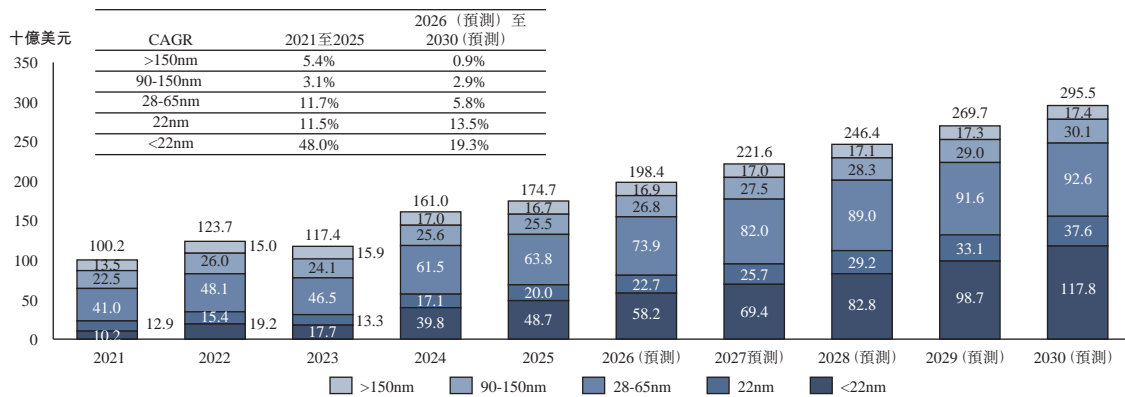
信息來源：SEMI、Omdia、弗若斯特沙利文

附註：總額由於約整未必為總和；CAGR基於未約整數據。

行業概覽

根據工藝節點，22nm及以下的晶圓代工企業預計成為行業未來的關鍵增長動力。22nm環節由2021年的129億美元增長至2025年的200億美元，複合年增長率為11.5%，並預計到2030年達到376億美元，複合年增長率為13.5%。與此同時，22nm以下環節由2021年的102億美元激增至2025年的487億美元，複合年增長率為48.0%，並預計到2030年進一步增長至1,178億美元，複合年增長率為19.3%。

全球晶圓代工市場規模，按銷售額計，2021-2030（預測）



信息來源：SEMI、Omida、弗若斯特沙利文

附註：總額由於約整未必為總和；CAGR基於未約整數據。

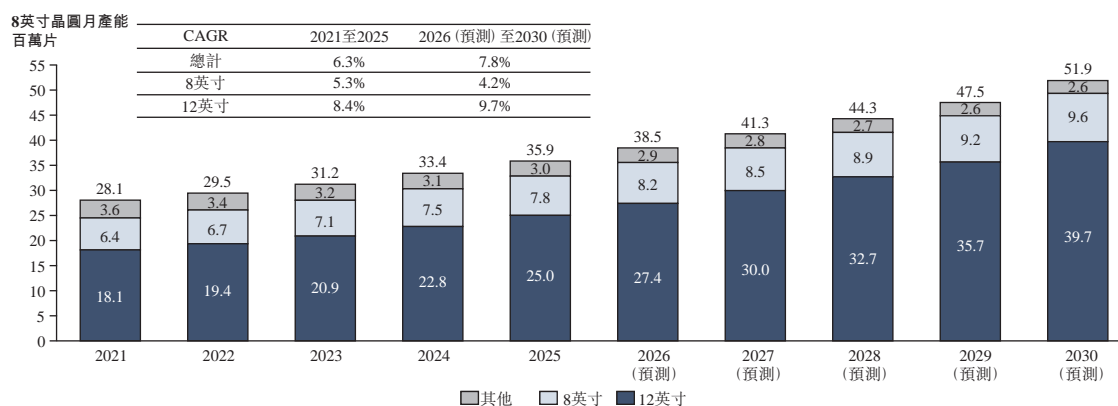
按晶圓產能計，全球產能從2021年的每月28.1百萬片8英寸晶圓增加至2025年的35.9百萬片，複合年增長率為6.3%。預計到2030年將達每月51.9百萬片晶圓，複合年增長率為7.8%。12英寸晶圓產能從2021年的每月18.1百萬片增加至2025年的25.0百萬片，複合年增長率為9.7%。預計到2030年將達每月39.7百萬片，複合年增長率為9.7%。

從全球來看，在晶圓代工行業，一定水平的產能緩衝（一般介乎約10%至20%）被視為屬正常且必要。有關緩衝能力有助於降低因計劃外設備停機、自然災害、供應鏈中斷及地緣政治不確定因素而產生的運營風險。因此，該產能緩衝水平並不代表結構性產能過剩。

就中國大陸市場而言，消費電子、汽車電子及人工智能數據中心相關電源管理及控制集成電路等下游應用的快速增長繼續支持成熟節點晶圓代工服務的需求。鑒於集成電路內容不斷擴大及該等應用的長期需求驅動因素，本集團相信，於有關期間，中國大陸市場的成熟節點集成電路產品並無明顯的嚴重產能過剩風險。

行業概覽

全球晶圓代工市場規模，按產能計，2021-2030（預測）



資料來源：SEMI、弗若斯特沙利文

- 註： (1) 「晶圓月產能」為晶圓代工企業的產能單位
 (2) 總額由於約整未必為總和；CAGR基於未約整數據。

全球晶圓代工市場驅動因素

消費電子、汽車電子、生成式AI及機器人等多元化應用場景的快速擴展正在推動芯片功能不斷進步。該等功能改進有助提高每顆芯片的價值，而不斷增長的需求通過量產確保實現規模經濟效應。結合以上因素，晶圓代工企業實現更高平均售價及穩定提高出貨量，兩者均推動晶圓代工業務發展。

消費電子

作為連接虛擬世界與現實世界的關鍵接口，智能可穿戴設備正在快速發展。頭戴式顯示器（「頭戴式顯示器」）及智能眼鏡的採用正在推動DDIC創新，目標是更高的刷新率、更低的延遲及完善電源控制，以確保帶來身臨其境的視覺體驗。與此同時，擴展空間感知、手勢識別及環境交互能力正在深化CIS的集成，其中小型化、高分辨率及低功耗正在成為主要發展推動力。

汽車電子

在電動化及智能化推動下，採用PMIC、MCU、Logic IC及CIS的汽車系統越來越多。MCU在電驅及配電等子系統中能夠實現實時控制及系統管理，對確定性時序及功能安全性的要求日益嚴格。Logic IC支持具高計算性能、低延遲及多傳感器融合能力的自動駕駛域控制器及車載信息娛樂。

人工智能

生成式AI的快速發展主要特點為模型參數不斷增加、訓練及推論週期更加頻繁、併發在線服務請求顯著上升以及更嚴格的時延目標。該等因素共同需求更高的算力，推動服務器端配置及架構升級。一方面，作為核心驅動力，Logic IC在高性能計算、低延遲處理及高帶寬互連方面的能力促進處理及互連層面不斷創新。另一方面，高功率密度及顯著負載波動對電力輸送系統提出更嚴格的要求，而PMIC不斷提高轉換效率、瞬態響應及穩定電力輸送，以支撐整體能效及可靠性。

行業概覽

機器人應用

隨著機器人向多場景及多角色應用的方向發展，核心芯片需求正相應升級。就運動控制及安全監控而言，MCU正在向更高的確定性時序、更低的功耗及更高的可靠性發展；邊緣Logic IC正增強算力及低時延處理能力，以支持本地推論及數據融合；CIS應用則正在加深感知任務，而更高的分辨率、寬動態範圍及改進的弱光性能為大勢所趨。

穩定性關鍵應用中的成熟節點

成熟節點於若干穩定性關鍵應用中仍是唯一的實用選擇。於汽車、工業控制、能源管理及傳感器相關場景中，芯片在各種條件下穩定運行的能力較提升製程節點本身更為重要。許多控制器、電源相關組件及傳感設備依賴成熟製程的經驗證一致性、環境耐受性及可預測性能，該等特性若採用先進節點，往往難以實現或不符合經濟效益。鑒於該等應用相關的長認證週期、嚴格資格要求及高替換風險，成熟節點保持高度不可替代的地位，並構成長期需求的穩定來源。

車規級集成電路需要在惡劣條件(包括高溫、高壓、電噪聲以及暴露在灰塵及振動中)下可靠運行。成熟的製程技術更適合該等環境，原因為有關技術支持高壓器件結構，提供更寬廣的運行溫度範圍，並在長使用生命週期內表現經過充分驗證的可靠性能。

成熟製程平台的可控開發成本

成熟製程平台提供更具可預測性的開發及生產成本。憑藉成熟的設計及驗證流程，其可加快產品開發速度，實現更順暢的量產，並降低整體風險。因此，對於優先考慮成本效益及運作穩定性而非極致性能的多個周邊組件而言，成熟節點仍是既實用又符合經濟效益的選擇。

中國大陸晶圓代工市場發展趨勢

系統級設計範式轉變推動成熟製程技術需求

隨著系統級芯片設計範式持續演變，成熟製程節點在半導體整體架構中的角色正獲重新定義。系統級設計範式轉變指半導體設計理念的變化，在該變化下，芯片設計不再僅為盡量提高單一先進製程節點上的晶體管密度。相反，現代半導體系統在系統級上進行設計，以平衡不同功能模塊的性能、可靠性、功率、成本及長期穩定性。

國產化替代

在全球供應鏈不穩定性增加的大背景下，芯片國產化是為了構建自主可控、安全可靠的供應鏈。中國大陸芯片產業自給率正逐步提升。2020年，中國大陸芯片產業自給率僅為16.6%。2025年，中國大陸芯片產業自給率增至30.0%。隨著芯片全產業鏈的發展和國產化替代的穩步推進，預計至2030年中國大陸芯片產業自給率增至50.0%。

行業概覽

市場持續擴張

根據弗若斯特沙利文的資料，於2026年至2030年，預期全球成熟節點集成電路市場規模將以3.5%的複合年增長率擴張，到2030年達4,128億美元。在集成電路國產替代以及汽車電子、生成式AI及機器人等新下游應用快速增長的推動下，中國大陸成熟節點集成電路市場增長率持續高於全球市場，由2021年的1,247億美元增長至2025年的1,598億美元，複合年增長率為6.4%，預期到2030年將達2,352億美元，2026年至2030年的複合年增長率約為8.0%。我們將差異化的製程技術與穩定的製造規模結合的能力鞏固我們於全球代工領域的地位，同時已做好充分準備以把握市場機遇。

供需關係平衡

隨著市場需求不斷擴大，預期下游應用領域(包括消費電子、汽車電子、生成式AI及機器人)對成熟節點芯片的需求將持續增長。該等下游應用的發展令系統層面更添複雜，導致各裝置的半導體含量增加。例如，AI驅動平台及智能汽車需要的配套集成電路(如PMIC、MCU及DDIC)不斷增加，而該等集成電路大多採用成熟節點生產。這一趨勢凸顯成熟節點技術的持久重要性，原因為先進裝置要求更廣泛的功能多樣性及深度集成，以確保穩定性、可靠性及成本效益。這將有效吸收新增產能，有助於維持市場整體供需的相對平衡及健康。我們的多元化技術平台使我們能夠有效滿足各種應用領域不斷變化的需求，包括消費電子、汽車電子、智能家居、工業控制、AI、物聯網及存儲器。

健康的行業發展

近年來，政府出台多項政策文件，以支持行業的健康發展。例如，於2020年7月，國務院發布《新時期促進集成電路產業和軟件產業高質量發展的若干政策》，強調透過財政及稅收優惠、支持技術創新、人才培養以及提升不同技術節點穩定製造能力，加強供應鏈安全並構建完整、可持續的半導體生態系統。該等政策認可成熟技術於促進汽車電子、工業控制及消費電子等關鍵下游應用中的戰略重要性。有利的經營環境可有效指引企業根據市場需求動態調整投資步伐，避免無序競爭及資源浪費。

全球DDIC代工市場

DDIC代工的定義和分類

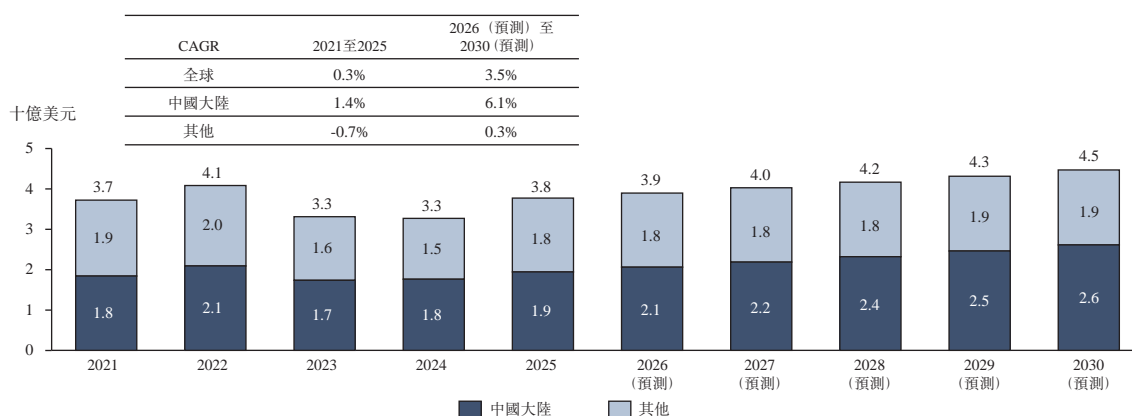
顯示驅動芯片一般指具有驅動顯示屏顯示功能的驅動芯片。它通常使用行業標準的通用串行或並行接口來接收命令和數據，並生成具有合適電壓、電流、定時和解複用的信號，使顯示屏顯示所需的文本或圖像。

行業概覽

全球DDIC代工市場規模

DDIC的全球晶圓代工市場規模從2021年的約3.7十億美元增加至2025年的3.8十億美元，年複合增長率約0.3%。2021年至2022年，受全球芯片產能緊缺及顯示面板需求上升的影響，DDIC一度供應緊張，價格顯著上漲。尤其伴隨遠程辦公與在線教育帶來的IT類顯示面板需求增長，疊加驅動芯片製造所需成熟製程產能分配緊張，行業整體處於供不應求狀態。進入2023年後，隨著晶圓廠產能逐步釋放以及消費電子需求回歸常態，顯示驅動芯片供應壓力緩解，價格隨之回落至合理區間，市場規模出現一定回調。隨著AR及VR技術等新興領域的快速發展，DDIC代工市場將會保持穩定的增長，預計至2030年，全球市場規模將達到4.5十億美元，2026年至2030年的年複合增長率約為3.5%。中國大陸DDIC代工市場由2021年的18億美元增長至2025年的19億美元，複合年增長率為1.4%。預計到2030年達到26億美元，複合年增長率為6.1%。

全球DDIC代工市場規模，按營收計，2021-2030(預測)



信息來源：Omda、弗若斯特沙利文

附註：總額由於約整未必為總和；CAGR基於未約整數據。

全球CIS代工市場

CIS工工的定義與分類

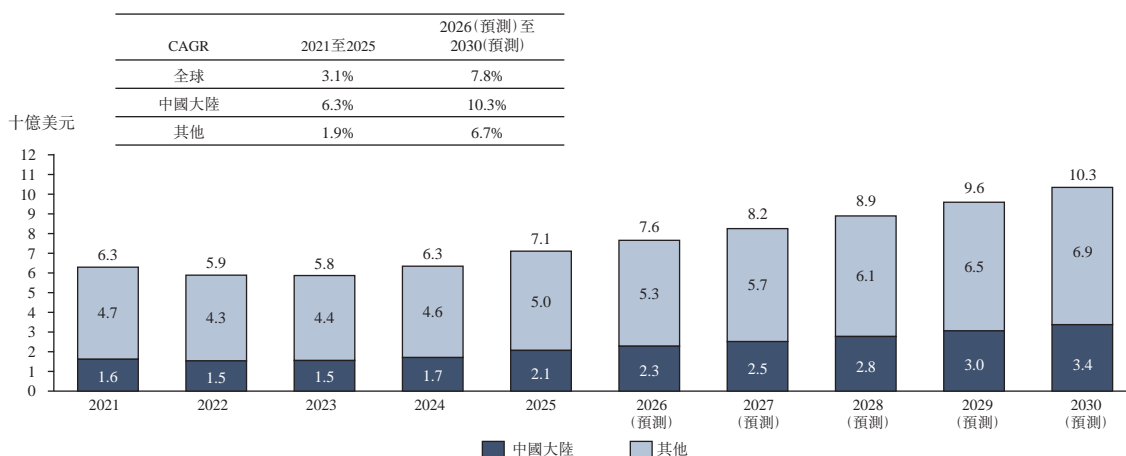
圖像傳感器是採用感光單元陣列和輔助控制電路獲取對象景物的亮度和色彩信號，並通過複雜的信號處理和圖像處理技術輸出數字化的圖像信息的電子元器件。圖像傳感器中的感光單元一般採用感光二極管實現光電信號的轉換。感光二極管在接受光線照射之後能夠產生電流信號，電流的強度與光照的強度成正比例關係。

全球CIS代工市場規模

全球CIS代工市場由2021年的6.3十億美元增至2025年的7.1十億美元，年複合增長率為3.1%。CIS代工市場增長主要受益於下游智能手機多攝像頭的廣泛普及和車載視覺系統在自動駕駛中的用量大幅提升。CIS價格於2022年至2023年略有下降，主要由於下游市場去庫存所致。同時，工業機器視覺的技術升級以及堆疊式結構等新技術的持續迭代，進一步擴展了其應用場景並推動性能需求。其市場規模預計將以7.8%的年複合增長率進一步擴大，並於2030年達到10.3十億美元。中國大陸CIS市場由2021年的16億美元增長至2025年的21億美元，複合年增長率為6.3%。預計到2030年達到34億美元，複合年增長率為10.3%。

行業概覽

全球CMOS圖像傳感器(CIS)市場規模，按營收計，2021-2030(預測)



信息來源：SEMI、弗若斯特沙利文

附註：總額由於約整未必為總和；CAGR基於未約整數據。

全球PMIC代工市場

電源管理芯片(PMIC)是模擬芯片的重要類別，負責電子設備中電能的轉換、分配、監測與優化控制，充當設備的「能源心臟」。

全球PMIC代工市場規模由2021年的4.6十億美元增至2025年的5.1十億美元。受消費電子、汽車電子和工業應用等下游領域的需求持續增長的推動，2026年至2030年，全球市場預計繼續擴展，年複合增長率預計為7.4%，到2030年市場規模將達到7.3十億美元。中國大陸PMIC市場由2021年的13億美元增長至2025年的18億美元，複合年增長率為8.5%。預計到2030年達到29億美元，複合年增長率為10.0%。

全球LOGIC IC代工市場

Logic IC是指包含邏輯關係，以二進制為原理，實現運算與邏輯判斷功能的集成電路。其功能涵蓋算術邏輯運算、時序控制、數據存儲與傳輸、接口協議處理、錯誤校驗等，廣泛應用於計算機、通信設備、消費電子、人工智能、自動駕駛及工業控制系統。

隨著全球經濟的快速復甦，全球Logic IC代工市場規模由2021年的828億美元增長至2025年的1,304億美元，複合年增長率為12.0%。隨著未來Logic IC的應用範圍進一步擴大，於2026年至2030年，市場規模預計將以複合年增長率12.6%增長至2,360億美元。

中國大陸Logic IC市場由2021年的253億美元增長至2025年的407億美元，複合年增長率為12.6%。預計到2030年達到840億美元，複合年增長率為15.6%。

全球MCU代工市場

微控制單元(「MCU」)是為特定面向應用控制及處理而設計的微處理器芯片，亦稱為單片機。通過將主要計算機組件(包括CPU、RAM、ROM、定時器及各種I/O接口)集成至單一芯片，其形成能夠處理多源數據及操作的芯片級計算機。雖然其指令執行速度整體低於專用數字信號處理器(「DSP」)，但MCU廣泛應用於消費設備、汽車系統及工業應用。

行業概覽

在MCU於新能源汽車應用日增的推動下，全球MCU代工市場由2021年的92億美元擴大至2025年的96億美元，複合年增長率為1.0%。展望未來，預計到2030年，全球MCU代工市場的市場規模將達150億美元，2026年至2030年的複合年增長率為9.3%。

中國大陸MCU市場由2021年的25億美元增長至2025年的28億美元，複合年增長率為2.9%。預計到2030年達到52億美元，複合年增長率為13.2%。

晶圓代工行業的挑戰

競爭加劇

中國DDIC、CIS、PMIC、Logic IC及MCU產品的晶圓代工市場近年產能擴張加速。更多新建晶圓廠投產，新增生產線亦持續釋放產能，導致競爭顯著加劇。在該等情況下，晶圓價格不太可能延續過往強勁升勢。任何觀察到的價格調整主要由週期性供需動態(包括下游需求、庫存水平及產能增加時間的波動)所驅動，而並非反映晶圓代工行業的長期結構性變動。

產能提升

儘管DDIC、CIS、PMIC、Logic IC及MCU產品採用不同製程節點，其製造均高度依賴累積的製程經驗、穩定的產能及持續的設備調校。隨著中國代工企業於多個節點加速產能擴張，許多新晶圓廠於初期面臨相似挑戰，包括產能提升週期較長、因對特定製程熟悉程度有限導致良率改善緩慢以及為實現製程穩定而需反覆調校。

此外，汽車、消費電子及工業應用客戶通常要求較長且嚴格的認證週期，延長新晶圓廠或新製程獲客戶供應鏈採用的時間，並在短期內對盈利能力及運營效率構成壓力。部分代工企業可隨時間逐步提升製程穩定性及設備調校能力。

主要原料成本與主要產品價格分析與預測

近年來，晶圓代工主要原材料的整體價格趨勢呈現「先急升後企穩」的模式。於2021年及2022年，受下游需求快速釋放及供應鏈緊張加劇的帶動，硅晶圓、工藝氣體及光刻膠等主要原料的價格大幅上漲。進入2023年及2024年，隨著原材料產能擴張及供應恢復，原材料價格逐漸回歸正常水平。展望未來，隨著成熟製程產能持續擴張及供給側壓力緩解，我們預計整體原材料價格將呈現溫和下行趨勢，並在中長期內保持在相對合理及穩定的範圍內。

光罩由於技術門檻高、產業集中度大，其價格在未來仍有上行趨勢。隨著製程複雜度和精度要求提升，高端光罩成本佔比將持續增加，成為晶圓代工成本結構中的長期壓力點。

行業概覽

晶圓代工原材料成本，2021至2030(預測)

原材料	單位	2021	2022	2023	2024	2025	2026(預測)	2027(預測)	2028(預測)	2029(預測)	2030(預測)
硅晶圓	美元/片	110-130	130-150	130-150	125-145	125-145	125-145	120-140	120-140	120-140	120-140
氣體	美元/公斤	22-27	24-29	25-30	27-32	25-30	23-28	22-27	21-26	20-25	20-25
光罩	美元/片	850-1,100	900-1,200	900-1,300	900-1,300	900-1,200	900-1,200	900-1,200	900-1,200	900-1,200	900-1,200
光阻劑	美元/升	4,500-5,500	5,000-6,000	5,000-6,000	5,000-6,000	5,000-6,000	5,000-6,000	4,500-5,500	4,500-5,500	4,500-5,500	4,500-5,500

資料來源：Expert Interview、弗若斯特沙利文

註：價格均以12英寸晶圓計，根據不同規格芯片及技術平台，成本會有所浮動

晶圓代工業務受到下游芯片價格波動的影響，當終端產品價格受壓時，定價及盈利能力趨向於發生波動。

公司主要下游產品價格指數(2021年=100)，2021至2030(預測)

下游產品	2021	2022	2023	2024	2025	2026(預測)	2027(預測)	2028(預測)	2029(預測)	2030(預測)
DDIC	100.0	118.3	92.7	86.0	82.6	80.7	82.0	82.0	82.0	82.0
CIS	100.0	102.8	103.8	110.8	112.5	116.5	119.0	122.5	125.0	127.5
PMIC	100.0	116.3	85.8	86.5	86.9	86.0	85.5	85.0	85.0	85.0
Logic IC	100.0	116.0	99.4	101.2	102.0	105.0	108.0	111.0	114.0	117.0
MCU	100.0	128.2	145.3	142.2	139.3	139.1	139.1	140.7	142.2	143.5

資料來源：Expert Interview、弗若斯特沙利文

市場競爭分析

晶圓代工行業競爭格局

全球晶圓代工市場集中度較高，中國台灣廠商長期佔據主導地位，在先進製程領域形成優勢。然而，中國大陸廠商在成熟製程領域的擴產速度迅猛，已在全球前十企業中佔據多席，並逐漸憑藉本地客戶需求和技術的快速迭代縮小差距。整體而言，先進製程高度集中，而成熟製程正呈現出區域多元化的趨勢。2025年，按晶圓代工營收計，本公司是全球第九大、中國大陸第三大晶圓代工企業，市場份額分別為0.9%及8.7%。2020至2025年期間，全球前十大晶圓代工企業中，晶圓集成的產能和營收增長速度是全球第一。

全球前10大晶圓代工企業市場排名(2025)，按晶圓代工營收計，億美元

排名	公司名稱	總部地址	2025	2025年市場份額
1	公司A	中國台灣	1,225.4	70.4%
2	公司B	韓國	126.3	7.3%
3	公司C	中國大陸	93.3	5.4%
4	公司D	中國台灣	76.3	4.4%
5	公司E	美國	67.9	3.9%
6	公司F	中國大陸	45.0	2.6%
7	公司G	以色列	15.7	0.9%
8	公司H	中國台灣	15.6	0.9%
9	本公司	中國大陸	15.0	0.9%
10	公司I	中國台灣	14.0	0.8%
	其他公司		46.0	2.6%
	總計		1,740.6	100.0%

信息來源：SEMI、各公司年報、弗若斯特沙利文

附註：總額由於約整未必為總和；市場份額基於未約整數據。

行業概覽

- 公司A：成立於1987年，一家臺灣證券交易所及紐約證券交易所上市公司，總部位於中國台灣，主要產品包括Logic IC、特殊芯片、3DFabric相關產品、混合信號、射頻(RF)及其他特殊工藝芯片，涵蓋2nm及更大製程節點。
- 公司B：成立於1938年，一家韓國證券交易所上市公司，總部位於韓國，主要產品包括Logic IC、存儲芯片、顯示面板、網絡通信設備及醫療設備，涵蓋2nm及更大製程節點。
- 公司C：成立於2000年，一家香港聯交所及上海證券交易所上市公司，總部位於中國大陸，主要產品包括納米產品、邏輯電路芯片、電源/模擬芯片、嵌入式非易失性存儲器芯片及混合信號/射頻芯片，涵蓋14nm及更大製程節點。
- 公司D：成立於1980年，一家臺灣證券交易所及紐約證券交易所上市公司，總部位於中國台灣，主要產品包括邏輯/混合信號芯片、嵌入式高壓芯片、嵌入式非易失性存儲器芯片、RFSOI(射頻絕緣體上硅)芯片及BCD芯片，涵蓋12nm及更大製程節點。
- 公司E：成立於2009年，一家納斯達克證券交易所上市公司，總部位於美國，主要產品包括CIS、射頻芯片及PMIC，涵蓋12nm及更大製程節點。
- 公司F：成立於1996年，是一家現代化的以集成電路芯片設計製造為核心、以提供系統集成方案為目的的企業集團公司，總部位於中國大陸，主要產品包括嵌入式非易失性存儲器芯片、功率器件芯片及Logic IC與射頻芯片，涵蓋14nm及更大製程節點。
- 公司G：成立於1993年，一家納斯達克證券交易所上市公司，總部位於以色列，主要產品包括模擬和混合信號半導體、射頻(RF)芯片及PMIC，涵蓋28nm及更大製程節點。
- 公司H：成立於1994年，一家臺灣證券交易所上市公司，總部位於中國台灣，主要產品包括DDIC、PMIC、混合信號/模擬電路芯片及嵌入式存儲器芯片，涵蓋110nm及更大製程節點。
- 公司I：成立於1994年，一家臺灣證券交易所上市公司，總部位於中國台灣，主要產品包括CIS、PMIC及嵌入式存儲器，涵蓋28nm及更大製程節點。

顯示驅動芯片的晶圓代工格局與下游面板產業高度相關。由於全球顯示屏產業鏈主要集中在中國，中國大陸廠商在DDIC代工領域的份額快速提升。同時，中國台灣與韓國廠商也保持著穩定的產能與客戶基礎，共同構成了該領域的主要力量。2025年，按DDIC代工營收計，本公司是全球第一大的DDIC晶圓代工企業，在全球DDIC晶圓代工行業佔市場份額的23.3%。

全球前5大DDIC晶圓代工企業排名(2025)， 按DDIC代工照營收計，億美元

排名	公司名稱	總部地址	2025	市場份額
1	本公司	中國大陸	8.8	23.3%
2	公司A	中國台灣	8.6	22.8%
3	公司D	中國台灣	5.1	13.5%
4	公司B	韓國	3.4	9.0%
5	公司H	中國台灣	2.5	6.6%
	其他公司		9.3	24.8%
	總計		37.7	100.0%

信息來源：SEMI、各公司年報、弗若斯特沙利文

附註：(1) 公司A、B、D及H已列示於上文。

(2) 總額由於約整未必為總和；市場份額基於未約整數據。

行業概覽

行業壁壘分析

技術壁壘。晶圓代工市場的技術壁壘體現在先進製程研發难度大，隨著製程節點縮小，對精度和材料要求逐漸提高，研發成本呈指數級增長。高端設備被少數國際企業壟斷，核心設備生產涉及多領域頂尖技術且受出口限制。

設備與材料壁壘。晶圓代工依賴多種高端設備，如光刻機、刻蝕機等，這些設備技術含量高，市場主要被國外企業壟斷。例如2020年光刻機國產替代比例低於1%，一台光刻機包含10萬個零部件，國內企業與國際先進水平仍有差距。

客戶壁壘。全球及中國大陸晶圓代工市場存在顯著客戶壁壘。從全球看，頭部代工企業與下游客戶長期綁定，通過聯合研發、產能優先保障等建立深度合作，新進入者難突破既有合作體系。

人才壁壘。晶圓代工行業需要大量掌握先進半導體製造技術和工藝的專業人才，包括工程師、技術工人等。人才培養需要較長時間和大量實踐經驗，全球範圍內半導體人才競爭激烈，新企業難以在短期內組建起高素質的人才團隊，而現有企業通過良好的工作環境和薪酬待遇等，吸引和留住了大量人才，進一步提高了行業進入門檻。

資料來源

我們已委託獨立市場研究及諮詢公司弗若斯特沙利文對中國晶圓代工行業進行分析。我們委託弗若斯特沙利文編製市場研究報告（「弗若斯特沙利文報告」），費用總額為人民幣450,000元。我們於本文件載入弗若斯特沙利文報告的部分資料，讓潛在投資者對我們運營所在行業有更全面的理解。

弗若斯特沙利文依據其內部數據庫、獨立第三方報告及知名行業組織的公開數據編製弗若斯特沙利文報告。如有必要，弗若斯特沙利文會與經營有關行業的公司聯繫，以收集和綜合有關市場、價格和其他相關資訊的資料。弗若斯特沙利文對該等資料進行了獨立分析，但其審閱結論的準確性在很大程度上取決於所收集資料的準確性。此外，弗若斯特沙利文制定的預測乃基於以下基礎及假設：(i)全球經濟於未來十年很可能會維持穩定增長；及(ii)預期晶圓代工產業會根據宏觀經濟假設而成長。弗若斯特沙利文的研究或會受到該等假設的準確性以及該等一手和二手資料來源選擇的影響。除另有註明外，本節所有數據及預測均來自弗若斯特沙利文報告。