

全球 MCU 市場格局： 汽車工業主導

編輯部整理

前言

微控制器 (MCU) 作為嵌入式系統的 "神經中樞"，是將中央處理器 (CPU)、記憶體 (RAM/ROM)、輸入輸出 (I/O) 介面及計時器、中斷控制器等核心功能模組集成於單晶片的緊湊型半導體器件，憑藉體積小、功耗低、成本可控、可靠性高的核心優勢，廣泛滲透於汽車電子、工業控制、消費電子、物聯網與智慧家居、醫療電子等國民經濟關鍵領域，是全球數位化、智慧化轉型的核心基礎組件，更是支撐工業 4.0、軟體

定義汽車、萬物互聯等產業變革的核心硬體載體。

2025-2026 年 3 月，全球 MCU 市場在經歷 2024 年下半年至 2025 年上半年的短期調整後，逐步呈現結構性復蘇態勢，市場格局由傳統歐美日巨頭壟斷的單一格局，逐步向 "頭部穩固、多元崛起" 的多元化格局轉變，中國、韓國等新興市場廠商在中低端市場實現規模化替代，並持續向高端領域突破；技術層面，邊緣 AI 深度嵌入、RISC-V 架構快速普及、先進制程加速遷移與功能安全

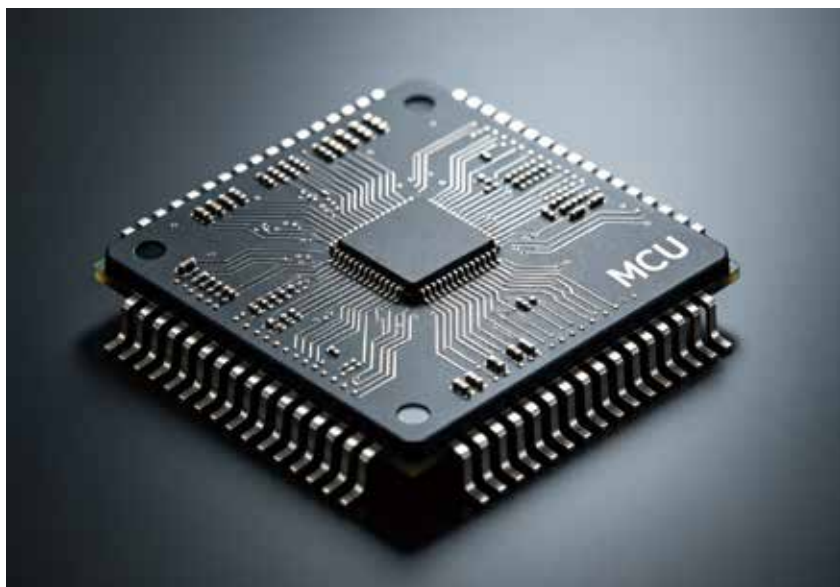
等級持續升級成為四大核心主線，共同推動 MCU 從傳統單一控制單元，向具備智慧計算、自主決策能力的邊緣智慧計算節點全面躍遷。

本文基於 Omdia、WSTS、QYResearch、IC Insights 等全球權威半導體研究機構的最新資料，結合英飛凌、恩智浦、意法半導體、Microchip 等廠商的年度財報、戰略發佈會資訊，以及產業資深專家的公開觀點，全面梳理 2025 至今全球 MCU 市場的規模、競爭格局、區域分佈、技術演進趨勢，深入分析技術變革對市場及相關產業的深遠影響。

全球 MCU 市場規模與增長態勢 (2025-2026 年 3 月)

(一) 整體市場規模：短期微降後企穩回升，2026 年開啓穩健增長

2025 年全球 MCU 市場整體呈現 "先抑後揚" 的階段性特徵，上半年受全球消費電子



需求持續疲軟、工業領域庫存消化、汽車產業供應鏈調整等多重因素影響，市場規模同比出現小幅下滑；進入下半年，隨著下游汽車電子（尤其是新能源汽車）、工業自動化、邊緣物聯網等領域需求逐步復蘇，疊加頭部廠商庫存去化完成，市場逐步回暖，月度銷售額持續回升。根據全球多家權威機構的最新監測資料，不同機構因統計口徑差異（是否包含安全 MCU、車規級專用 MCU、8/16/32 位 MCU 分類等），給出的市場規模資料略有偏差，但整體趨勢高度一致，具體如下：

■ **Omdia** (2026 年 3 月最新發佈的《全球 MCU 市場年度報告》)：2025 年全球 MCU 市場總銷售額為 318.5 億美元，同比微降 0.3%，這是近 5 年來全球 MCU 市場首次出現同比負增長；其中通用 MCU(GP MCU) 表現亮眼，銷售額達 142.7 億美元，同比增長 1.2%，成為支撐市場的核心力量，主要得益於工業控制、物聯網領域的穩定需求。

■ **QYResearch** (2026 年 2 月發佈的《2025-2032 年全球 MCU 市場發展預測報告》)：2025 年全球 MCU 市場銷售額達 326.2 億美元，較 Omdia 統計資料高出約 2.4%，主要因該機構將車規級專用 MCU、安全 MCU 全

部納入統計範圍；報告同時預測，2026 年全球 MCU 市場將持續復蘇，銷售額有望增長至 343.5 億美元，同比增速達 5.3%；2026-2032 年全球 MCU 市場複合年均增長率 (CAGR) 為 5.2%，到 2032 年市場規模將突破 480 億美元，長期增長動力充足。

■ **WSTS** (世界半導體貿易統計協會，2025 年 12 月秋季預測報告)：2025 年全球半導體市場總規模達 7720 億美元，同比增長 22%，其中 MCU 作為半導體產業中“微型器件”的核心品類，銷售額占全球半導體市場總規模的比例約為 4.1%，對應市場規模約 316.5 億美元；該機構預測，2026 年全球半導體市場將迎來快速增長，總規模有望達 9750 億美元，同比增速 26.3%，MCU 市場將同步實現高速增長，銷售額預計升至 345 億美元，同比增長 9%，增速顯著高於全球半導體市場平均水準。

■ **Future Market Insights** (2025 年 9 月發佈的《全球 MCU 市場趨勢分析報告》)：該機構對 MCU 市場的估值相對樂觀，2025 年全球 MCU 市場估值達 364 億美元，主要因該機構納入了 MCU 相關的配套軟體、開發工具等增值服務；報告預測，2026-2035 年全球 MCU 市場複合年均增

長率將達 8.6%，到 2035 年市場規模將突破 832 億美元，長期增長潛力巨大。

■ **資料差異**：各權威機構統計口徑的差異主要集中在三個方面：一是是否將車規級專用 MCU、安全 MCU 單獨納入統計（部分機構僅統計通用 MCU）；二是是否包含 MCU 配套的軟體及開發工具服務；三是對 8/16/32 位 MCU 的分類統計標準不同。綜合來看，Omdia 與 WSTS 的資料更貼近產業共識，這兩家機構均聚焦於 MCU 硬體本身的銷售額統計，且覆蓋全球主要廠商，資料權威性更高，據此可判斷 2025 年全球 MCU 市場規模約為 318-320 億美元。進入 2026 年，市場復蘇態勢進一步明確，根據 Omdia 2026 年 3 月中旬發佈的月度監測資料，2026 年一季度全球 MCU 銷售額達 88.7 億美元，同比增長 6.8%，其中 3 月份單月銷售額達 30.2 億美元，同比增長 8.1%，創下 2025 年以來的月度最高增速，標誌著全球 MCU 市場正式開啓穩健增長週期。

（二）細分市場規模：汽車電子領跑，工業與 AIoT 成增長核心

按應用場景劃分，2025 年全球 MCU 市場呈現“汽車主導、多元支撐”的清晰結構，汽

圖說：全球 MCU 市場規模與增長態勢

編輯部整理



車電子領域憑藉新能源汽車滲透率提升、軟體定義汽車趨勢深化等因素，占比突破 40%，成為全球 MCU 市場的第一大應用領域；工業控制、消費電子緊隨其後，物聯網與智能家居領域增速最快，邊緣 AI 與智慧

硬體則成為新興增量領域，進一步豐富了 MCU 的應用場景，具體細分市場資料如表 1 所示：

關鍵資料解讀：

1. 汽車 MCU：作為全球 MCU 市場的核心增長引擎，2025

年全球車規級 MCU 市場規模達 132.6 億美元，占整體 MCU 市場的 41.6%，英飛凌、恩智浦、瑞薩三大巨頭合計佔據全球車規級 MCU 市場 72% 以上的佔有率，其中高端動力域、底盤域 MCU 市場更是接近 99% 的壟斷格局，國內廠商暫未實現突破。從單車用量來看，新能源汽車單車 MCU 用量達 150-200 顆，較傳統燃油車 (約 90-120 顆) 提升 60% 以上，其中高端新能源汽車 (配備 L3 及以上自動駕駛) 單車 MCU 用量甚至突破 250 顆，主要用於 ADAS 系統、網域控制站、電池管理系統 (BMS) 等核心部件。

表 1: 2025 年全球 MCU 細分市場規模

應用領域	2025 年銷售額 (億美元)	占比	同比增速	核心驅動因素	權威來源
汽車電子	132.6	41.6%	+2.1%	新能源汽車滲透率提升、軟體定義汽車 (SDV) 普及、網域控制站 / 中央計算架構升級、高級駕駛輔助系統 (ADAS) 裝車率提高	Omdia
工業控制	78.5	24.6%	+1.8%	智慧製造推進、工業機器人裝機量增長、邊緣計算落地、工業物聯網 (IIoT) 普及、電機控制技術升級	QYResearch
消費電子	62.3	19.6%	-3.7%	智慧手機出貨量持續下滑、家電智慧化升級帶來部分增量，TWS 耳機、可穿戴設備、智慧家居產品需求穩定	IC Insights
物聯網與智能家居	30.7	9.6%	+4.5%	低功耗廣域網路 (LPWAN) 普及、邊緣智慧技術落地、無線連接模組集成、電池供電設備需求增長	Grand View Research
醫療電子與其他	14.4	4.5%	+2.3%	醫療設備智慧化升級、可穿戴醫療產品普及、可攜式診斷工具需求增長、安防監控設備更新換代	WSTS

編輯部整理

2. 邊緣 AI MCU：作為新興細分領域，2025 年全球邊緣 AI MCU 市場規模達 28.5 億美元，同比增長 18.3%，占 MCU 總市場的 8.9%，成為全年增速最快的細分品類；進入 2026 年，增長勢頭進一步加快，一季度市場規模突破 8 億美元，同比增長 22.5%，主要得益於工業預測性維護、智慧家居離線語音控制、可穿戴設備健康監測等場景的規模化落地，頭部廠商紛紛推出集成 NPU 的 AI MCU 產品，進一步推動了市場增長。

3. 32 位 MCU：隨著下游應用對計算性能、功能集成的需求提升，32 位 MCU 逐步替代 8/16 位 MCU 成為市場主流，2025 年 32 位 MCU 銷售額達 235.7 億美元，占整體 MCU 市場的 74%，同比增長 2.8%；而 8/16 位元 MCU 因性能有限，主要應用於低端消費電子、簡單電機控制等場景，銷售額達 82.8 億美元，占比 26%，同比下降 5.1%，替代趨勢愈發明顯。從出貨量來看，32 位 MCU 出貨量占比已達 60%，預計 2026 年將突破 65%。

（三）銷量與價格趨勢：量增價跌，結構性分化明顯

2025 年全球 MCU 市場呈現 "量增價跌" 的整體特徵，

主要受中低端市場價格競爭加劇、高端市場價格穩定的雙重影響，不同品類、不同應用領域的 MCU 價格呈現明顯的結構性分化，具體趨勢如下：

■銷量：2025 年全球 MCU 總出貨量達 442 億顆，同比增長 2.3%，銷量增長主要來自 32 位 MCU 和邊緣 AI MCU 的貢獻。其中 32 位 MCU 出貨量達 265 億顆，占總出貨量的 60%，同比增長 5.2%；8/16 位 MCU 出貨量為 177 億顆，占總出貨量的 40%，同比下降 1.8%，進一步體現了 32 位 MCU 的替代趨勢。從區域來看，亞太地區是全球 MCU 出貨量的核心市場，占比達 65% 以上，主要得益於中國、東南亞等地的電子製造產能集中。

■平均價格 (ASP)：2025 年全球 MCU 平均單價為 0.72 美元 / 顆，同比下降 2.6%，價格下滑主要受中低端通用 MCU 價格戰影響。分品類來看，價格差異顯著：車規級 MCU 平均單價為 3.2-8.5 美元 / 顆，其中高端網域控制站專用 MCU 單價可達 15 美元以上，主要因車規級 MCU 對可靠性、功能安全、溫度適應性要求極高，研發投入大；工業級 MCU 平均單價為 1.2-3.5 美元 / 顆，兼顧性能與可靠性，價格相對穩定；消費級 MCU 平均單價為 0.3-1.0 美元 / 顆，主要用於低端

家電、玩具等產品，技術門檻低，價格競爭激烈。

■價格分化：2025 年全球 MCU 市場價格分化趨勢進一步加劇。高端車規級、工業級 MCU 因技術壁壘高、認證週期長、客戶粘性強，價格保持穩定，同比波動幅度不超過 $\pm 1\%$ ；而中低端通用 MCU (主要用於消費電子、低端家電) 市場因國產廠商加速突圍，價格戰持續加劇，同比價格下降 8-15%，國產廠商憑藉成本優勢，產品單價較國際巨頭低 40-60%，快速搶佔中低端市場佔有率，進一步拉低了全球 MCU 的平均單價。

全球 MCU 市場競爭格局 (2025-2026 年 3 月)

（一）全球廠商佔有率排名：英飛凌登頂，ST 領跑通用 MCU，頭部壟斷強化

2025 年全球 MCU 市場競爭格局呈現 "頭部集中、尾部分散" 的特徵，歐美日巨頭憑藉技術、產能、生態、客戶資源等優勢，持續佔據市場主導地位，而中國等新興市場廠商加速突圍，市場佔有率逐步提升。根據 Omdia 2026 年 3 月發佈的《Annual 2001-2025 Semiconductor Market Share Competitive Landscaping Tool》(2001-2025 年半導體市場佔有率競爭分析工具)，2025 年全球 MCU 市場 (含通用、汽

表 2: 全球廠商佔有率排名

排名	廠商	國家 / 地區	2025 年市場佔有率	2024 年佔有率	同比變化	核心優勢領域	2025 年 MCU 營收 (億美元)
1	英飛凌 Infineon	德國	23.2%	21.4%	+1.8pct	汽車 MCU (全球 36% 佔有率) 、工業功率控制 MCU 、 AURIX 系列高端車規 MCU	73.9
2	恩智浦 NXP	荷蘭	18.7%	19.2%	-0.5pct	汽車車身 / 網路 MCU 、安全 MCU 、工業 IoT MCU 、 i.MX 系列高端 MCU	59.6
3	意法半導體	ST 法 / 意	16.8%	17.5%	-0.7pct	通用 MCU (全球 19.6% 佔有率 , 排名第一) 、 STM32 系列、消費 / 工業 MCU	53.5
4	瑞薩電子 Renesas	日本	14.3%	14.8%	-0.5pct	汽車電子 MCU 、工業控制 MCU 、 RISC-V 架構 MCU 佈局、RH850 系列車規 MCU	45.5
5	微芯科技 Microchip	美國	10.2%	10.5%	-0.3pct	8/16 位元元 MCU 、 PIC 系列、高可靠性 MCU 、超長產品生命週期	32.5
6	德州儀器 TI	美國	6.5%	6.2%	+0.3pct	工業控制 MCU 、邊緣 AI MCU 、 MSP 系列低功耗 MCU 、完整的工業解決方案	20.7
7	其他國際廠商 (ADI、東芝等)	美 / 日	5.8%	6.1%	-0.3pct	專用 MCU 、高端模擬 +MCU 整合式產品、小眾細分應用領域	18.5
8	中國廠商 (兆易、傑發、中微等)	中國	4.5%	3.3%	+1.2pct	消費 / 家電 MCU 、低端工業 MCU 、國產替代核心領域、高性价比產品	14.3

編輯部整理

車、工業全品類) 佔有率排名如表 2 所示：

核心格局特徵深度解析：

1. 頭部高度集中，壟斷格局持續強化：2025 年全球前五大 MCU 廠商 (英飛凌、恩智浦、意法半導體、瑞薩電子、Microchip) 合計佔據全球 MCU 市場 83.2% 的佔有率，較 2024 年的 82.4% 提升 0.8 個百分點，市場集中度進一步提升。這五大廠商均擁有完整的 IDM(垂直整

合製造) 模式，具備自主研發、晶圓製造、封裝測試全產業鏈能力，且在車規級、工業級高端 MCU 領域擁有深厚的技術積累和長期的客戶綁定，形成了極高的產業壁壘，中小廠商難以突破。

2. 英飛凌逆勢領跑，汽車 MCU 成核心支撐：在 2025 年全球 MCU 市場整體同比微降 0.3% 的背景下，英飛凌成為頭部廠商中唯一佔有率增幅超過 1 個百分點的企業，佔有率從 2024 年的 21.4%

升至 23.2%，成功登頂全球 MCU 市場第一。核心原因在於英飛凌在車規級 MCU 領域的絕對優勢，其汽車 MCU 全球佔有率達 36%，位居全球第一，適配軟體定義汽車的中央計算架構和 ADAS 系統需求，成為其營收增長的核心驅動力。

3. 意法半導體領跑通用 MCU，生態優勢顯著：意法半導體在通用 MCU (GP MCU) 領域的優勢持續鞏固，2025 年通用 MCU 市場佔有率達 19.6%，

連續 5 年位居全球第一，其 STM32 系列 MCU 憑藉豐富的產品型號、完善的開發工具鏈、龐大的開發者社區，出貨量累計突破 80 億顆，覆蓋全球 45% 以上的嵌入式開發者，廣泛應用於消費電子、工業控制、物聯網等領域。儘管受中國廠商國產替代衝擊，其整體市場佔有率略有下滑，但在通用 MCU 領域的主導地位仍難以撼動。

4. 中國廠商加速突圍，國產替代成效顯著：2025 年中國 MCU 廠商整體市場佔有率達 4.5%，較 2023 年的 2.8% 實現快速提升，同比增長 1.2 個百分點，成為全球 MCU 市場的重要增長力量。中國廠商主要聚焦於消費電子、家電等中低端領域，國產化率已超過 50%；在車規級 MCU 領域，中國廠商在車身控制、車載娛樂等非安全域的市場佔有率已達 55% 以上，在高端車規 MCU (單價 >5 美元) 領域也實現突破，市場佔有率達 16.6%，兆易創新、傑發科技、中微半導體等頭部廠商逐步向工業級、車規級高端領域滲透。

頭部廠商 2025 年營收與經營表現 (MCU 業務)

1. 英飛凌 (Infineon)

■ 2025 財年 (截至 2025 年 9 月 30 日)，英飛凌總營收達

146.62 億歐元 (約合 158.5 億美元)，同比下降 2%，主要受全球消費電子需求疲軟影響；但 MCU 業務表現亮眼，營收達 73.9 億美元，占總營收的 46.6%，同比增長 1.5%，成為支撐公司整體營收的核心業務板塊。

■ 英飛凌在汽車 MCU 領域的優勢持續擴大，2025 年汽車 MCU 全球市場佔有率達 36%，穩居全球第一，其 AURIX TC49x 系列高端車規 MCU 憑藉高可靠性、高算力和完善的功能安全設計，批量供貨特斯拉 Model 3/Y、大眾 ID. 系列、比亞迪漢 / 唐等主流新能源車型，主要用於動力網域控制站、ADAS 系統，有效支撐軟體定義汽車的中央計算架構升級。

■ 為應對全球車規級 MCU 的持續需求，英飛凌在 2026 年 3 月正式宣佈，未來 3 年將投入 25 億歐元擴建歐洲 MCU 產能，重點佈局 28nm 車規級 MCU 與 RISC-V 架構新品，預計 2028 年歐洲本土 MCU 產能將提升 50%。

2. 恩智浦 (NXP)

■ 2025 年恩智浦總營收達 123 億美元，同比下降 2.8%，主要因消費電子領域 MCU 需求下滑；其中 MCU 業務營收達 59.6 億美元，占總營收的 48.5%，同比下降 1.2%，

降幅低於公司整體營收降幅，體現了 MCU 業務的抗風險能力。

■ 汽車業務是恩智浦的核心優勢領域，2025 年汽車業務占公司總營收的 58%，其 S32K 系列車規 MCU 全球市占率位居第二，覆蓋全球 80% 以上的主流車企，主要用於車身控制、車載網路、電池管理等場景；工業 IoT 與邊緣計算 MCU 業務表現突出，2025 年同比增長 5.2%，成為 MCU 業務的重要增長亮點。

■ 為優化產能結構、聚焦高端領域，恩智浦在 2025 年關停了 4 座 8 英寸晶圓廠，將產能資源集中於 12 英寸先進製程 (28nm、40nm)，重點生產高端車規級、工業級 MCU；2026 年一季度，MCU 業務營收達 15.2 億美元，同比增長 3.1%，實現其產能優化策略取得成效。

3. 意法半導體 (ST)

■ 2025 年意法半導體總營收達 118 億美元，同比下降 11.1%，主要受全球消費電子市場低迷、中國廠商國產替代衝擊雙重影響；其中 MCU 業務營收達 53.5 億美元，占總營收的 45.3%，同比下降 4.2%，降幅低於公司整體營收降幅，仍是公司的核心盈利板塊。

■意法半導體在通用 MCU 領域的主導地位持續鞏固，2025 年通用 MCU 市場佔有率達 19.6%，全球第一，其 STM32H7/N6 系列高端 MCU 集成自研 NPU，邊緣 AI 性能較上一代產品提升 600 倍，廣泛應用於工業控制、物聯網等領域；但在中國市場，受兆易創新等國產廠商的高性價比產品衝擊，其市場佔有率從 2024 年的 28% 降至 2025 年的 22%，下滑明顯。

■為應對邊緣 AI 的發展趨勢，意法半導體在 2026 年 3 月正式推出 STM32Edge.AI 生態系統，覆蓋從低端 M0+ 到高端 M55 的全系列 AI MCU 產品，配套免費的開發者工具鏈、AI 模型庫和應用案例，旨在降低開發者的使用門檻，進一步擴大其在 AI MCU 領域的市場佔有率。

4. 瑞薩電子 (Renesas)

■2025 年瑞薩電子總營收達 87.9 億美元，同比下降 1.6%，整體表現相對穩健；其中 MCU 業務營收達 45.5 億美元，占總營收的 51.8%，同比下降 2.0%，是公司最核心的業務板塊，支撐公司整體營收穩定。

■瑞薩電子在汽車 MCU 領域的市場佔有率位居全球第三，其 RH850/U2A 系列車規 MCU 憑藉高可靠性和完善的

功能安全設計，廣泛應用於智慧座艙、網域控制站等核心部件，配套豐田、本田、日產等日本主流車企；同時，瑞薩電子積極佈局 RISC-V 架構，2025 年推出 RZ/Five 系列 RISC-V 架構 MCU，主要面向工業控制與物聯網場景，逐步實現架構多元化。

■為強化在低功耗無線 MCU 領域的佈局，瑞薩電子在 2026 年 1 月完成對 Dialog 半導體部分 IoT 業務的收購，整合其無線連接技術與自身 MCU 優勢，推出集成 Wi-Fi、藍牙的低功耗 MCU 產品；公司目標在 2027 年將 MCU 全球市場佔有率提升至 16%，進一步縮小與頭部廠商的差距。

5. 微芯科技 (Microchip)

■2025 年微芯科技總營收達 54.2 億美元，同比增長 0.8%，在全球 MCU 市場整體低迷的背景下實現正增長，表現出較強的抗風險能力；其中 MCU 業務營收達 32.5 億美元，占總營收的 59.9%，同比增長 0.5%，是公司的核心增長引擎。

■微芯科技在 8/16 位 MCU 領域的優勢持續鞏固，2025 年全球市場佔有率達 38%，位居全球第一，其 PIC 系列 8/16 位元元 MCU 憑藉高可靠性、低成本的優勢，廣泛應用於低端工業控制、消費

電子、汽車老舊設備替換等場景；同時，其 32 位元元 SAM 系列 MCU 表現良好，2025 年同比增長 3.2%，逐步向中高端領域滲透。微芯科技的核心競爭力在於其超長的产品生命週期 (15-20 年)，這一優勢使其在工業、汽車老舊設備替換市場形成壟斷，客戶粘性極高。

6. 中國頭部廠商

■兆易創新：作為中國 MCU 領域的龍頭企業，2025 年兆易創新 MCU 業務營收達 3.8 億美元，同比增長 28%，增速遠高於全球 MCU 市場平均水準；其中 32 位 MCU 占比達 85%，GD32 系列 MCU 出貨量累計突破 15 億顆，在消費電子、工業控制領域的市場佔有率位居國內第一，產品廣泛應用於家電、物聯網、工業電機控制等場景，逐步實現對意法半導體 STM32 系列的替代。

■傑發科技 (比亞迪半導體)：聚焦於車規級 MCU 領域，2025 年車規 MCU 業務營收達 2.1 億美元，同比增長 42%，增速顯著；其車規 MCU 產品全面覆蓋比亞迪全系車型，包括新能源汽車的車身控制、電池管理、車載娛樂等場景，國內車規 MCU 市場佔有率達 8.7%，位居國內第一，逐步打破國際巨頭

的壟斷。

■中微半導：專注於消費電子、家電領域的 MCU 產品，2025 年 MCU 業務營收達 1.6 億美元，同比增長 35%；其 8 位元 MCU 產品憑藉極高的性價比，在小家電、電機控制等領域擁有較強的競爭力，國內家電 MCU 市場佔有率位居前列，逐步替代國際巨頭的中低端產品。

競爭策略分化：高端固守 vs 國產替代

2025-2026 年 3 月，全球 MCU 市場競爭策略呈現明顯的兩極分化特徵，國際巨頭與中國廠商基於自身優勢，採取截然不同的競爭策略，具體如下：

1. 國際巨頭：聚焦高端，強化壁壘，固守核心市場：國際頭部廠商（英飛凌、恩智浦、意法半導體等）紛紛放棄中低端消費電子 MCU 市場，將資源集中於“高壁壘 + 高毛利”的車規級、工業級高端 MCU 領域。核心策略包括：一是強化技術壁壘，重點佈局邊緣 AI、功能安全 (ASIL-D)、先進制程等高端技術，提升產品競爭力；二是鞏固生態壁壘，完善開發工具鏈、開發者社區，提升客戶粘性；三是保障產能優勢，通過 IDM 模式自主掌控晶圓製造、封裝測試產能，確保供應鏈穩定；四是深度

綁定車企、工業巨頭，簽訂長期供貨協定，構築客戶壁壘，據統計，國際巨頭的客戶遷移成本超過 500 萬美元 / 專案，中小廠商難以撼動其核心客戶資源。

2. 中國廠商：性價比突圍，國產替代，逐步向高端滲透：中國 MCU 廠商以“性價比 + 交期優勢”為核心，快速搶佔中低端市場，同時逐步向高端領域突破。核心策略包括：一是發揮成本優勢，消費 / 家電領域 MCU 單價較國際巨頭低 40-60%，大幅提升產品競爭力；二是優化交期，國內廠商的交貨週期約為 12 周，遠短於國際巨頭的 40 周，能夠快速回應下游客戶的需求；三是加速技術升級，2025 年國民技術推出首款雙核異構高端 MCU(N32H7, Cortex-M7+M4)，兆易創新佈局 32 位高端 MCU，傑發科技突破車規級高端 MCU，逐步向工業級、車規級高端領域滲透，推動國產替代向

縱深發展。

全球 MCU 市場區域分佈 (2025-2026 年 3 月)

(一) 全球區域市場佔有率：亞太主導，歐美穩固，中國成核心增長區

受全球電子製造產能分佈、下游應用需求差異、區域產業政策等因素影響，2025 年全球 MCU 市場區域分佈呈現“亞太主導、歐美穩固、其他區域穩步發展”的特徵，亞太地區憑藉龐大的製造產能和旺盛的下游需求，成為全球 MCU 市場的核心區域，歐美地區則憑藉高端技術研發和核心客戶資源，保持穩定佔有率。根據 QYResearch、Omdia 2026 年 3 月發佈的最新資料，2025 年全球 MCU 區域市場分佈如表 3 所示：

(二) 核心區域解析：

1. 亞太地區 (全球第一大市場，占比超 58%)

亞太地區作為全球半導

圖說：全球 MCU 市場區域分佈 (2025-2026 年 3 月)

編輯部整理



表 3: 全球 MCU 市場區域分佈

區域	2025 年市場規模 (億美元)	全球占比	同比增速	核心特徵	權威來源
亞太地區	186.7	58.3%	+3.1%	全球電子製造中心、消費電子 / 汽車產能集中、中國 / 韓國 / 東南亞市場需求旺盛，是全球 MCU 市場的核心增長極	QYResearch
歐洲	66.9	20.9%	-1.2%	汽車工業強國、高端車規 / 工業 MCU 研發核心區、英飛凌 / NXP 等頭部廠商總部所在地，市場需求以高端產品為主	Omdia
美洲	50.7	15.8%	-0.5%	北美技術創新核心區、TI/Microchip 等廠商總部所在地，聚焦工業 / 汽車高端需求，技術研發實力雄厚	WSTS
其他地區 (日本、拉美等)	15.2	4.7%	-2.3%	日本為傳統 MCU 強國、瑞薩 / 東芝等廠商主導本土市場，拉美地區消費電子需求逐步增長，成為潛在增量市場	IC Insights

編輯部整理

體產業的製造中心和需求核心，2025 年 MCU 市場規模達 186.7 億美元，同比增長 3.1%，貢獻了全球近 60% 的 MCU 銷售額，其增長動力主要來自中國、韓國、東南亞三大板塊的協同發力，各板塊的市場特徵和發展重點各有側重，形成了 " 設計引領、製造支撐、應用驅動 " 的完整生態。

■中國：作為全球最大的消費電子、家電、新能源汽車生產國，中國下游應用需求的旺盛為 MCU 市場提供了堅實支撐，其中汽車電子、工業控制、消費電子三大領域合計占中國 MCU 市場的 89.7%。同時，國產替代進程持續加速，本土廠商 (兆易創新、傑

發科技、中微半導等) 憑藉性價比和交期優勢，逐步搶佔中低端市場，其中消費 / 家電領域國產化率已突破 50%。此外，中國供應鏈配套能力持續完善，中芯國際、華虹等晶圓廠的 40nm、55nm MCU 產能持續釋放，長電科技、通富微電等封測廠商的技術水準不斷提升，形成了從設計、製造到封測的全產業鏈佈局，進一步降低了本土 MCU 廠商的生產成本和供應鏈風險。值得一提的是，意法半導體等國際巨頭也在深化中國當地語系化佈局，與華虹半導體合作在中國生產 40 奈米 STM32 產品，構建國內外雙供應鏈，進一步

完善了中國 MCU 產業生態。

■日韓：韓國和日本作為亞太地區的傳統半導體強國，MCU 市場呈現 " 高端固守、增速放緩 " 的特徵。2025 年，韓國 MCU 市場規模達 22.3 億美元，同比微降 0.8%，核心需求來自汽車電子和消費電子，三星、現代等車企的新能源汽車產能擴張，帶動車規級 MCU 需求增長，但消費電子領域受全球智慧手機出貨量下滑影響，需求疲軟。日本 MCU 市場規模 18.7 億美元，同比下降 1.5%，瑞薩、東芝等本土廠商主導高端工業、汽車 MCU 市場，憑藉技術積累和客戶粘性，佔據全球高端車規 MCU 市場的重要佔有

率。

■東南亞：越南、馬來西亞、泰國等東南亞國家成為全球MCU市場的新興增長極，2025年市場規模達27.2億美元，同比增長12.5%，是亞太地區增速最快的細分區域。核心驅動力來自全球電子製造產業轉移，臺灣、大陸的消費電子、家電廠商紛紛在東南亞設廠，帶動MCU需求同步增長；同時，東南亞各國政府出台稅收優惠、土地補貼等政策，吸引英飛凌、意法半導體等國際MCU廠商新建封測廠，進一步完善區域供應鏈。資料顯示，2025年中國MCU出口量中，58%銷往東南亞地區，主要以中低端消費、家電MCU為主，本土廠商憑藉成本優勢，在東南亞市場的競爭力逐步提升。此外，東南亞地區的新能源汽車產業也在快速發展，泰國計畫到2030年將電動汽車產量提升30%，進一步帶動車規級MCU需求增長，為區域市場注入新的動力。

2. 歐洲(高端車規MCU核心區)

歐洲作為全球汽車工業的發源地和工業自動化水準最高的區域之一，是高端車規、工業MCU的核心市場，2025年市場規模66.9億美元，占全球20.9%，同比下降1.2%，短期受能源危機和汽車庫存調整影

響增速承壓，但長期增長韌性較強。

從國家分佈來看，德國、法國、義大利三國合計占歐洲MCU市場的78%，其中德國貢獻了歐洲50%以上的MCU銷售額，寶馬、賓士、大眾等車企的新能源汽車和智能網聯汽車產能擴張，帶動高端車規MCU需求持續增長。英飛凌(德國)、NXP(荷蘭)作為歐洲本土的頭部MCU廠商，在區域內的市場佔有率合計超60%，憑藉技術優勢和與本土車企的深度綁定，壟斷了歐洲高端車規MCU市場。

政策層面，歐洲《晶片法案》的落地實施，成為推動區域MCU產業發展的核心動力。該法案明確提出，2030年前將MCU等半導體產品的本土產能占比從2025年的8%提升至20%，為此，英飛凌、NXP紛紛加大歐洲本土產能投入，英飛凌計畫未來3年投入25億歐元擴建德國、奧地利的MCU晶圓廠，重點佈局28nm車規級MCU產能；NXP則聚焦12英寸先進制程，擴建荷蘭本土晶圓廠，提升高端工業、車規MCU的供應能力。此外，歐洲工業自動化水準全球領先，工業機器人、智慧工廠的普及，帶動工業級MCU需求穩定增長，2025年歐洲工業MCU市場規模達42億美元，占區域市場的62.8%，成為支撐區域

市場穩定的核心力量。2026年一季度，隨著歐洲汽車庫存調整完成和工業需求復蘇，區域MCU市場同比回升至2.5%，呈現企穩向好態勢。

3. 美洲(技術創新核心區)

美洲地區的MCU市場主要集中在北美(美國、加拿大)，其中美國占美洲MCU市場的92%，2025年市場規模達46.6億美元，占全球14.6%，是全球MCU技術創新的核心區域，TI、Microchip、ADI等頭部廠商均總部位於美國，主導高端工業、邊緣AI、航空航太等領域的MCU市場。

2025年，美洲MCU市場同比下降0.5%，主要受工業設備投資放緩、消費電子需求疲軟影響，但高端市場表現亮眼：邊緣AI MCU、工業級高可靠性MCU銷售額同比分別增長18.3%、5.2%，成為區域市場的增長亮點。TI的MSP系列低功耗MCU、Microchip的PIC系列高可靠性MCU，在北美工業自動化、航空航太領域的市場佔有率分別達28%、32%，憑藉技術優勢和完善的生態體系，佔據高端市場主導地位。

政策扶持方面，美國《晶片與科學法案》的補貼政策，推動北美MCU產能加速擴張。該法案計畫在10年內投入520億美元補貼半導體產業，其中MCU作為核心品類，成為補貼

重點。此外，美國車企（特斯拉、通用、福特）的新能源汽車和智慧網聯汽車產能擴張，帶動車規級 MCU 需求增長，2025 年北美車規 MCU 市場規模達 21 億美元，占區域市場的 41.4%，成為支撐區域市場復蘇的重要動力。2026 年，隨著北美工業自動化需求復蘇和本土產能釋放，區域 MCU 市場同比預計回升至 3.0%。

4. 中國市場（全球最大單一國家市場）

作為亞太地區的核心增長極，中國已成為全球最大的 MCU 單一國家市場，2025 年市場規模 68.5 億美元，占全球 21.5%，同比增長 7.2%，增速遠高於全球平均水準（-0.3%），其市場結構和發展趨勢對全球 MCU 市場具有重要影響。

從應用結構來看，中國 MCU 市場呈現“汽車主導、工業支撐、消費補充、IoT 增長”的格局：汽車電子領域規模達 26.8 億美元，占比 39.1%，成為第一大應用領域，新能源汽車滲透率提升至 38%，單車 MCU 用量達 150-200 顆，較傳統燃油車提升 60% 以上，比亞迪、蔚來等本土車企的產能擴張，帶動車規級 MCU 需求快速增長；工業控制領域規模 18.5 億美元，占比 27.0%，智慧製造、工業機器人、電機控制等領域的需求，推動工業級 MCU

穩步增長；消費電子領域規模 16.2 億美元，占比 23.6%，受智慧手機出貨量下滑影響同比小幅下降，但家電智慧化、TWS 耳機、可穿戴設備等新興需求，為消費級 MCU 提供了增量；物聯網領域規模 7.0 億美元，占比 10.3%，同比增長 12.8%，低功耗、無線集成 MCU 需求旺盛，成為增速最快的細分領域。

國產替代方面，中國 MCU 廠商加速突圍，呈現“中低端全面替代、高端逐步突破”的態勢。2025 年，中國本土 MCU 廠商在國內市場的佔有率達 32%，其中消費/家電領域國產化率超 52%，工業領域達 38%，車規領域達 16.6%（非安全域國產化率已突破 55%）。兆易創新的 GD32 系列 32 位元 MCU，出貨量超 15 億顆，覆蓋消費、工業等領域，國內市場佔有率達 8.7%；傑發科技的車規 MCU，覆蓋比亞迪全系車型，國內車規 MCU 市場佔有率達 8.7%，成為本土車規 MCU 龍頭；中微半導的 8 位 MCU，在小家電、電機控制領域的市場佔有率達 12%，性價比優勢顯著。同時，本土廠商加速向高端突破，2025 年國民技術推出首款雙核異構高端 MCU（N32H7，Cortex-M7+M4），中穎電子推出車規級 MCU 並通過 AEC-Q100 認證，逐步打破國際巨頭在高端市場的壟斷。

出口方面，2025 年中國 MCU 出口額達 12.8 億美元，同比增長 42%，主要銷往東南亞、歐洲等地區，其中東南亞地區占出口總量的 58%，歐洲占 22%，出口產品以中低端消費、工業 MCU 為主，隨著本土廠商技術水準提升，高端 MCU 出口量逐步增加，2025 年高端工業、車規 MCU 出口額達 1.8 億美元，同比增長 65%。此外，中國供應鏈配套能力持續完善，中芯國際 40nm MCU 產能占全球 35%，2026 年計畫擴產至 45%，華虹半導體與意法半導體合作生產 40nm STM32 產品，進一步提升了中國 MCU 產業的全球競爭力。

（三）區域供應鏈重構：本土化、區域化加速

2025-2026 年 3 月，受地緣政治衝突、全球供應鏈安全風險加劇、各國產業政策引導等多重因素影響，全球 MCU 供應鏈呈現“區域集群、本土配套”的明顯趨勢，各區域紛紛加快本土產能佈局，降低對單一區域的供應鏈依賴，形成了歐洲、美洲、亞太三大供應鏈集群，各集群之間既相互獨立又相互協同，推動全球 MCU 供應鏈向更加安全、高效、多元化的方向發展。

1. 中國：作為全球 MCU 製造和需求核心，中國的 MCU 供應鏈本土化進程持續加

速，本土配套率從 2019 年的 23% 提升至 2025 年的 45%，形成了從晶片設計、晶圓製造、封測到下游應用的完整產業鏈集群。設計環節，兆易創新、傑發科技、中微半導等本土廠商逐步實現中低端 MCU 的自主研發，高端 MCU 研發取得突破；製造環節，中芯國際、華虹半導體等晶圓廠的 40nm、55nm MCU 產能持續釋放，2026 年計畫擴產至 45%，有效緩解了本土廠商的產能短缺問題；封測環節，長電科技、通富微電、華天科技等廠商的技術水準不斷提升，能夠滿足中高端 MCU 的封測需求，封測本土化率達 78%。同時，中國政府出臺《新一代人工智慧產業發展規劃》《半導體產業發展規劃》等政策，加大對 MCU 產業的扶持力度，鼓勵本土廠商加大研發投入，推動 MCU 產業向高端升級，進一步完善本土供應鏈體系。

2. 歐洲：為提升供應鏈自主可控能力，歐洲加快 MCU 本土供應鏈建設，英飛凌、NXP 等頭部廠商聯合大眾、寶馬等本土車企，建立 " 歐洲汽車 MCU 供應鏈聯盟 "，推動 MCU 設計、製造、封測等環節的本土配套。2025 年，歐洲 MCU 本土採購

率從 2024 年的 40% 提升至 65%，英飛凌擴建德國德累斯頓晶圓廠，重點佈局 28nm 車規級 MCU 產能，計畫 2027 年本土車規 MCU 產能占比提升至 80%；NXP 擴建荷蘭埃因霍溫晶圓廠，聚焦高端工業、車規 MCU 的生產，同時與歐洲本土的封測廠商合作，提升封測本土化率。

3. 美洲：在美國《晶片與科學法案》的推動下，北美 MCU 供應鏈本土化加速，TI、Microchip 等頭部廠商紛紛加大本土產能投入，與美國本土車企、工業巨頭簽訂 " 長期產能保障協議 "，確保本土 MCU 供應穩定。2025 年，北美本土 MCU 供應率從 2024 年的 30% 提升至 50%，Microchip 獲得 1.62 億美元政府補貼，擴建科羅拉多州和俄勒岡州的 MCU 製造工廠，提升 8/16 位 MCU 產能；TI 新建德克薩斯州 12 英寸晶圓廠，聚焦 28nm 及以下先進制程 MCU 的生產，計畫 2027 年本土 MCU 產能占比提升至 70%。此外，台積電、三星等晶圓代工廠紛紛在美國新建晶圓廠，為北美 MCU 廠商提供產能支撐，進一步完善北美 MCU 供應鏈體系，降低對亞洲晶圓廠的依賴。

4. 東南亞：憑藉成本優勢和政

策扶持，東南亞成為全球 MCU 供應鏈的 " 補充基地 "，逐步形成以封測、組裝為主的供應鏈集群。2025 年，東南亞 MCU 封測產能占全球 18%。此外，東南亞各國政府出台優惠政策，吸引電子製造產業轉移，帶動 MCU 需求增長，同時推動本土供應鏈配套能力提升，逐步從封測、組裝向晶片設計、製造環節延伸，成為全球 MCU 供應鏈的重要組成部分。值得注意的是，馬來西亞作為東南亞半導體產業的核心國家，2024 年占東南亞半導體市場佔有率的 47.6%，其 MCU 封測產能占東南亞的 60% 以上，成為區域供應鏈的核心樞紐。

小結

總體來看，2025-2026 年 3 月全球 MCU 區域市場的分佈格局，是供應鏈重構、政策引導、需求分化等多重因素共同作用的結果，亞太地區憑藉製造和需求優勢持續領跑，歐美地區依託高端市場和技術優勢保持穩固，東南亞等新興區域快速崛起，形成了多元化、區域化的發展格局。這種格局的形成，不僅推動了全球 MCU 市場的穩定發展，也為各區域 MCU 廠商提供了新的發展機遇和挑戰。 CTA