



股票代號

8162

微矽電子股份有限公司

法人說明會

2026年3月20日

免責聲明

本簡報資料所提供之資訊，包含所有前瞻性的看法，將不會因任何新的資訊、未來事件、或任何狀況的產生而更新相關資訊。

微矽電子股份有限公司（本公司）並不負有更新或修正本簡報資料內容之責任。本簡報資料中所提供之資訊並未明示或暗示的表達或保證其具有正確性、完整性、或可靠性，亦不代表本公司、產業狀況或後續重大發展的完整論述。

簡報大綱

1 公司簡介

2 營運概況

3 市場概況

4 市場應用

5 營運展望

公司簡介

公司基本資料

股票代號
8162

1987年

成立年度

6.87億

實收資本額



12.74億

年度營收(2025)

約**600**人

員工人數



公司簡介

- 微矽電子深耕**半導體**產業39年
- 以**電源**與**節能**為營運發展核心，專注**功率半導體**利基市場
- 針對**電源管理IC**與**功率元件**提供完整的**測試**、**薄化**、**封裝**一站式整合性服務
- 為國內**電源管理IC(PMIC)**、**MOSFET**、**氮化鎵(GaN)**晶圓**測試服務**的最大供應商

1

半導體測試

- 晶圓測試(CP)
- 成品測試(FT)

2

晶圓薄化

- 晶圓正面金屬鍍膜(FSM)
- 晶圓背面研磨與金屬鍍膜(BGBM)



3

半導體封裝

- 晶圓切割
- WLCSP-DPS封裝



竹南廠

- 地址: 苗栗縣竹南鎮友義路230號
- 土地面積: 8,045 平方公尺 (2,434坪) (自有)
- 建物面積: 19,069 平方公尺 (5,768坪) (自有)

晶圓測試

晶圓薄化

晶圓切割

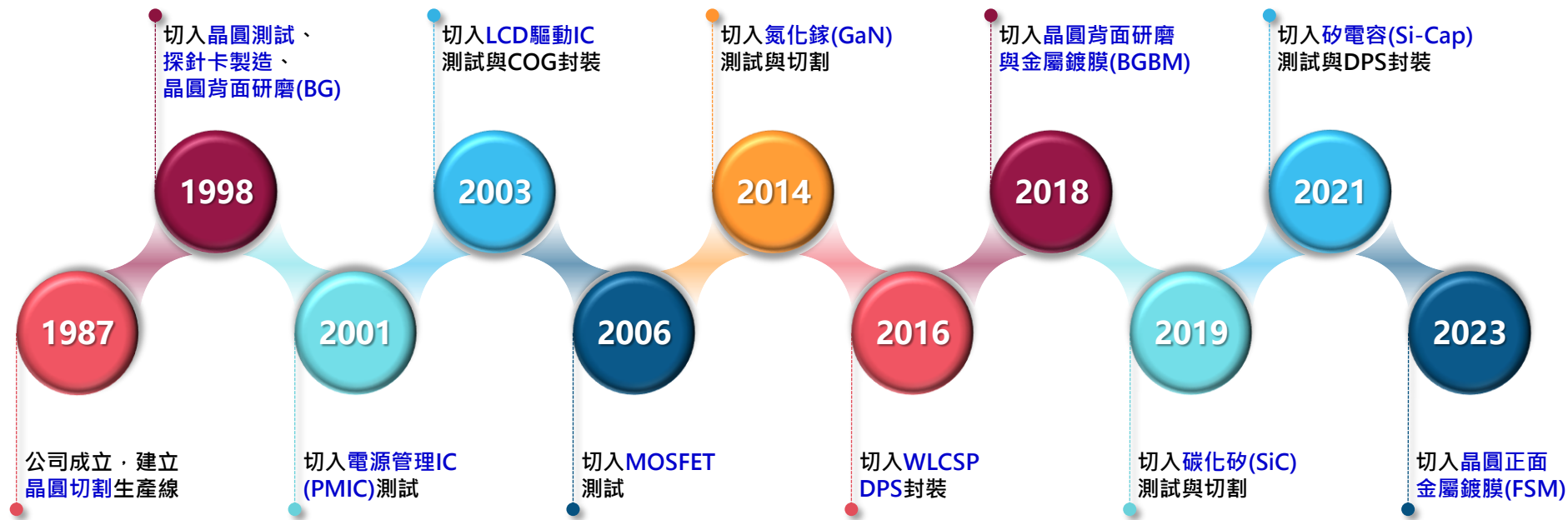
- 地址: 新竹縣竹東鎮沿河街395號
- 土地面積: 5,386 平方公尺 (1,629坪) (自有)
- 建物面積: 3,305 平方公尺 (1,000坪) (自有)

竹東廠



晶圓測試

成品測試



營運概況

2025Q4營運成果

股票代號
8162

2.88億

QoQ -17%
YoY -2%

營收

17%

QoQ -11ppts
YoY -3ppts

毛利率

-0.01億

營業利益

0.03億

稅後淨利

0.04元

EPS

- 第4季為傳統淡季，設備使用率下滑，影響獲利表現
- 受美國關稅影響，Q1-Q3有部分提前拉貨訂單，造成Q4訂單量下滑
- 氮化鎵(GaN)的部分，由於主力客戶進行轉型調整，退出消費性市場，全面轉向高功率應用領域，因此營收有受到影響，2026年應可逐季恢復動能
- DDR5相關類比IC的部分，則受到DRAM缺貨的影響，第4季的訂單量有所放緩
- 貴金屬價格上漲，影響晶圓薄化毛利率，今年已經開始調漲代工價格，以反應成本的上升

12.74億

YoY +20%

營收

25%

YoY +5ppts

毛利率

1.26億

營業利益

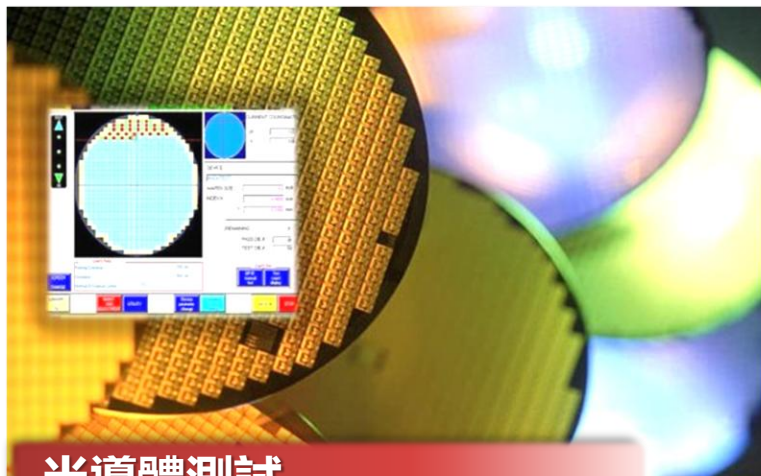
1.08億

稅後淨利

1.57元

EPS

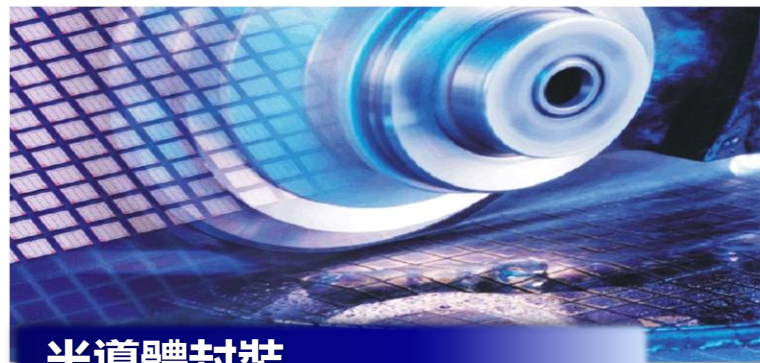
- PMIC的部分，主要是受惠PC、NB市場的回溫，以及伺服器、HPC、與DDR5市場的成長。
- MOSFET的部分，主要是受惠散熱風扇馬達驅動應用與高功率電源應用的成長。
- GaN的部分，主要是受惠無人機、機器人、與伺服器應用的成長。



半導體測試



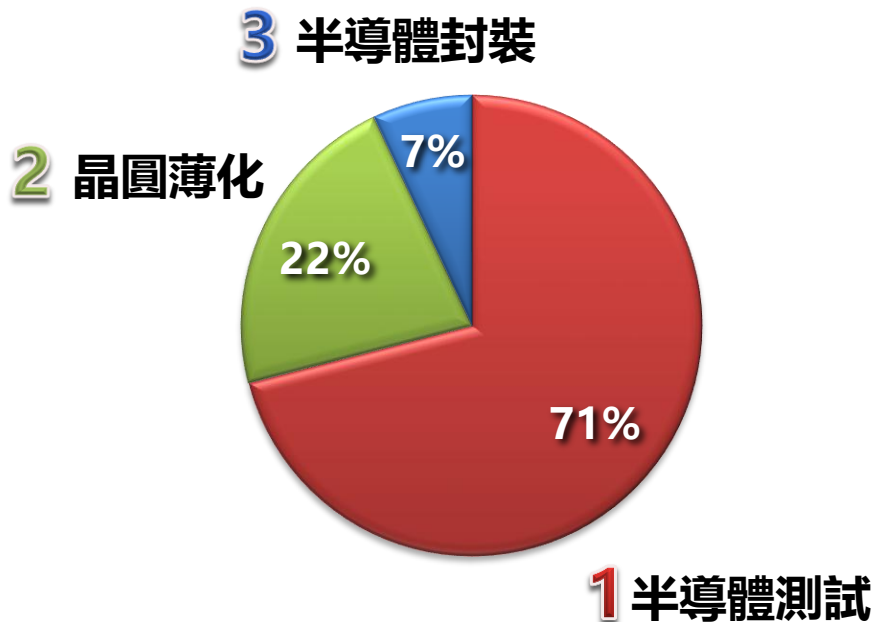
晶圓薄化



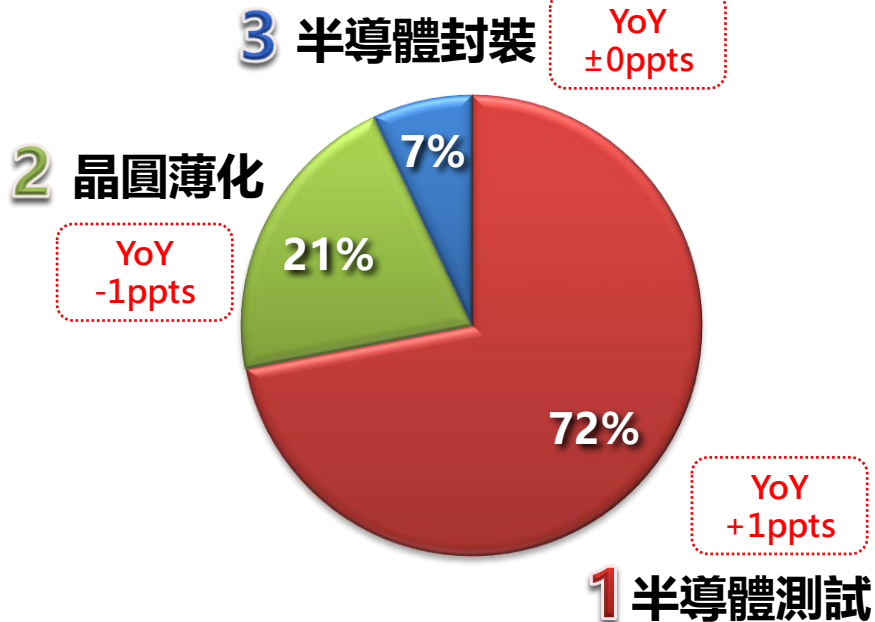
半導體封裝

營收比重 - 分營業項目

2024



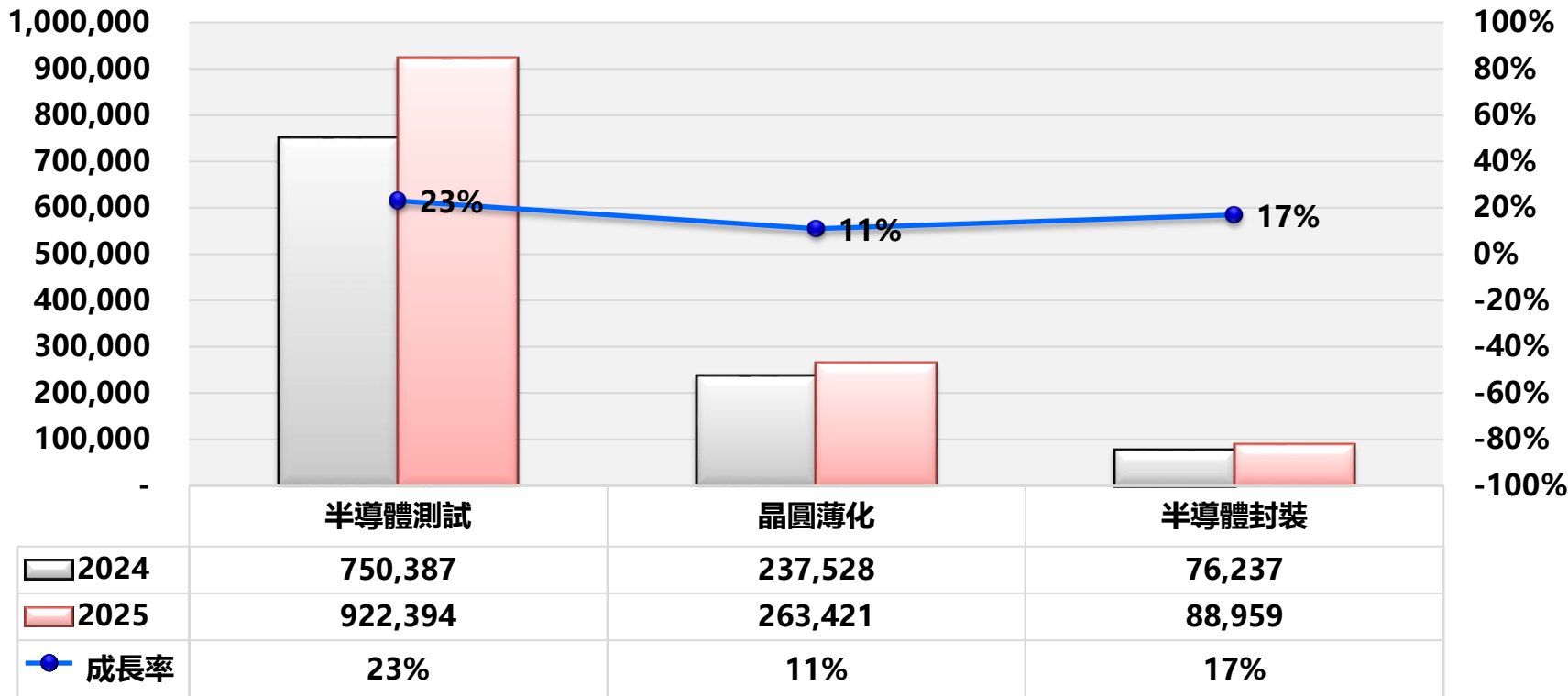
2025



營收成長 - 分營業項目

2025

(單位:新台幣千元)



產品製程分類



電源管理IC測試
其他IC產品測試

電源管理IC測試

This image shows a close-up of a microchip being tested on a specialized equipment. A circular probe is positioned over the chip, and a software interface is visible on the left side of the frame. The background is a blurred industrial setting.



晶圓正面金屬鍍膜(FSM)
晶圓背面研磨與金屬鍍膜(BGBM)
MOSFET測試

MOSFET晶圓薄化與測試

This image shows a large, circular silicon wafer being processed in a cleanroom environment. The wafer is held in a blue frame, and the background is a blurred industrial setting. The text labels describe the various steps involved in the MOSFET wafer processing.



氮化鎵(GaN)測試
碳化矽(SiC)測試

第三代半導體測試

This image shows a close-up of a microchip being tested on a specialized equipment. A circular probe is positioned over the chip, and a software interface is visible on the left side of the frame. The background is a blurred industrial setting.



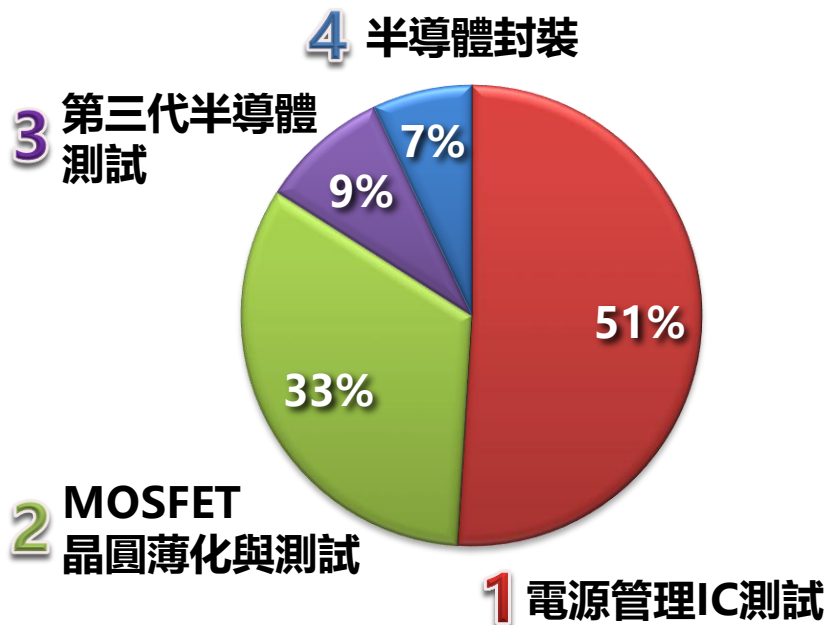
晶圓切割
WL CSP-DPS封裝

半導體封裝

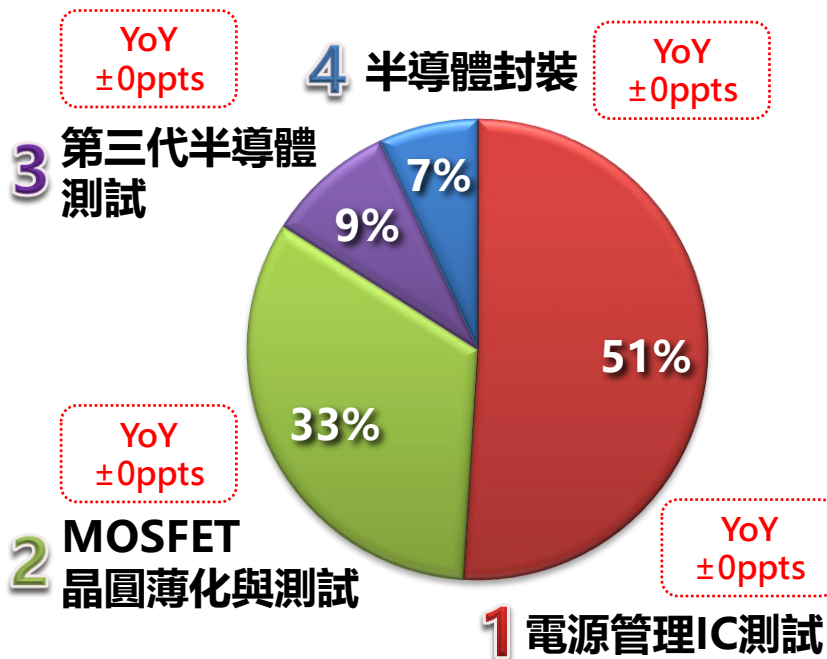
This image shows a large, circular silicon wafer being processed in a cleanroom environment. The wafer is held in a blue frame, and the background is a blurred industrial setting. The text labels describe the various steps involved in the semiconductor packaging process.

營收比重 - 分產品製程

2024



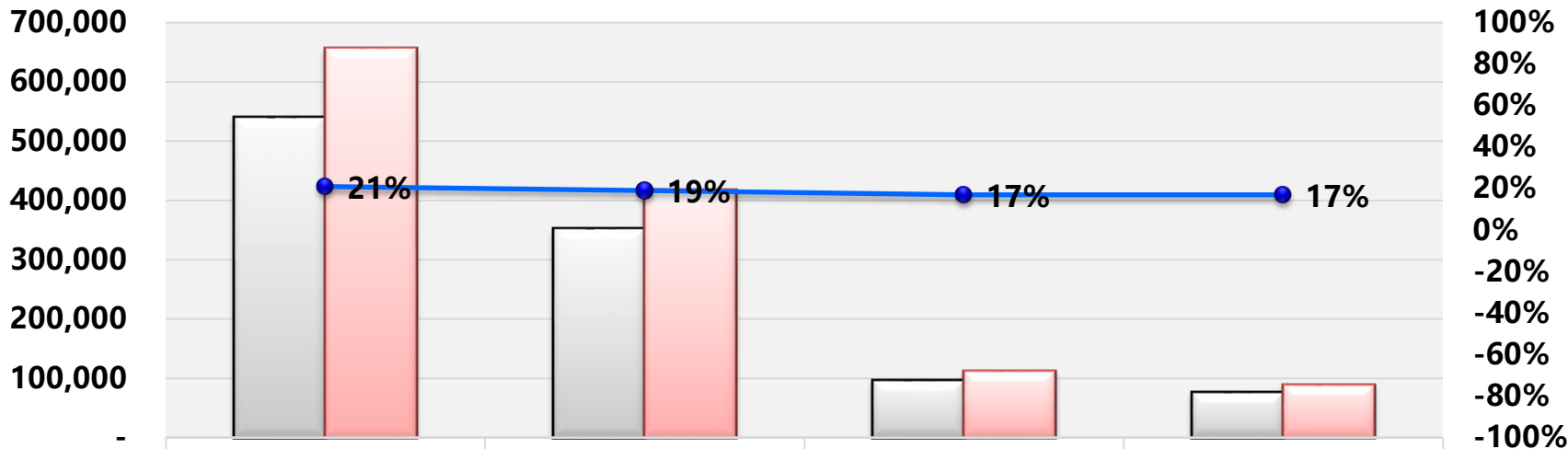
2025



營收成長 - 分產品製程

2025

(單位:新台幣千元)



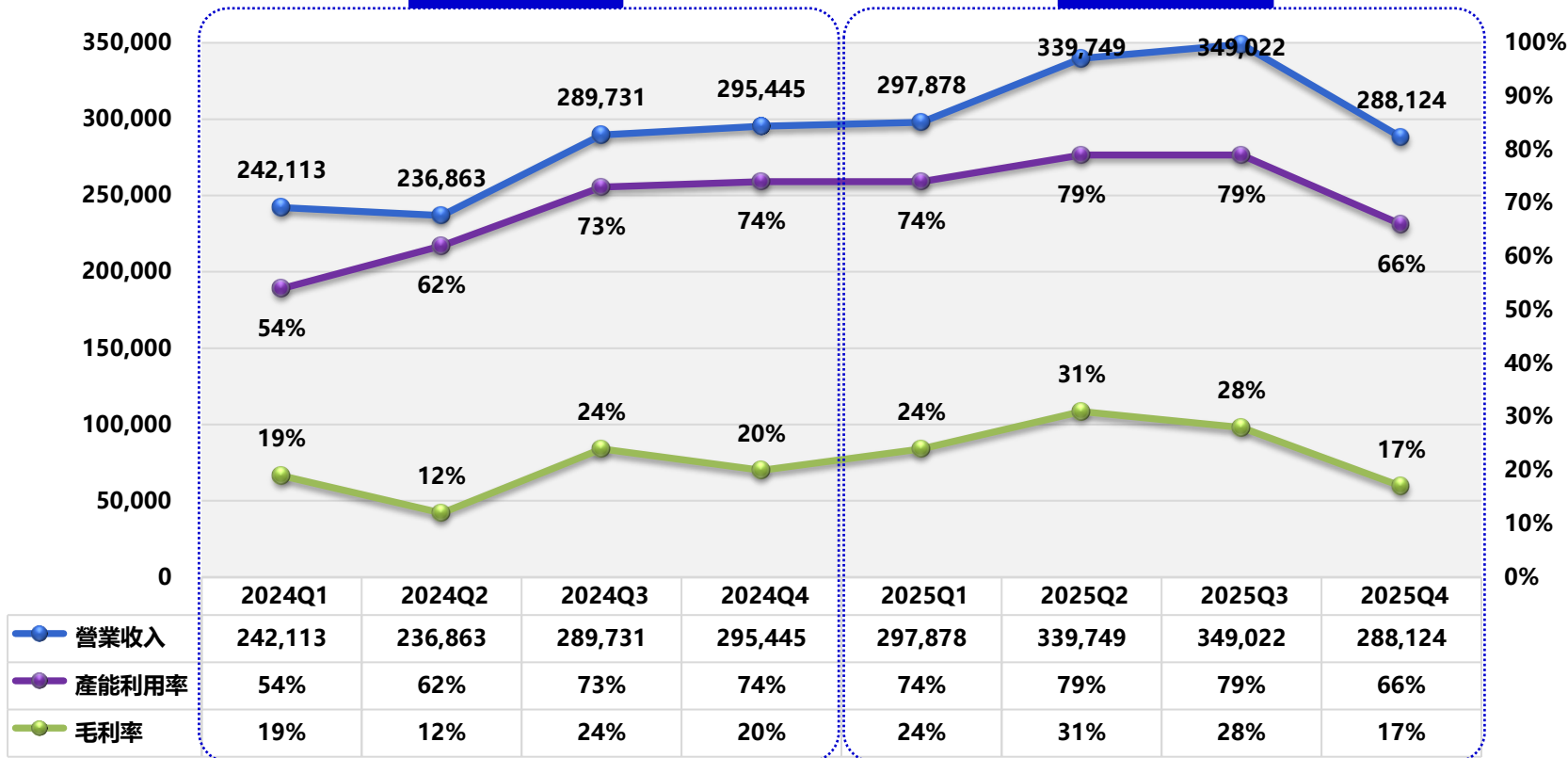
	電源管理IC測試	MOSFET晶圓薄化與測試	第三代半導體測試	半導體封裝
2024	540,482	351,701	95,732	76,237
2025	656,485	417,611	111,718	88,959
成長率	21%	19%	17%	17%

營收與毛利率趨勢

(單位:新台幣千元)

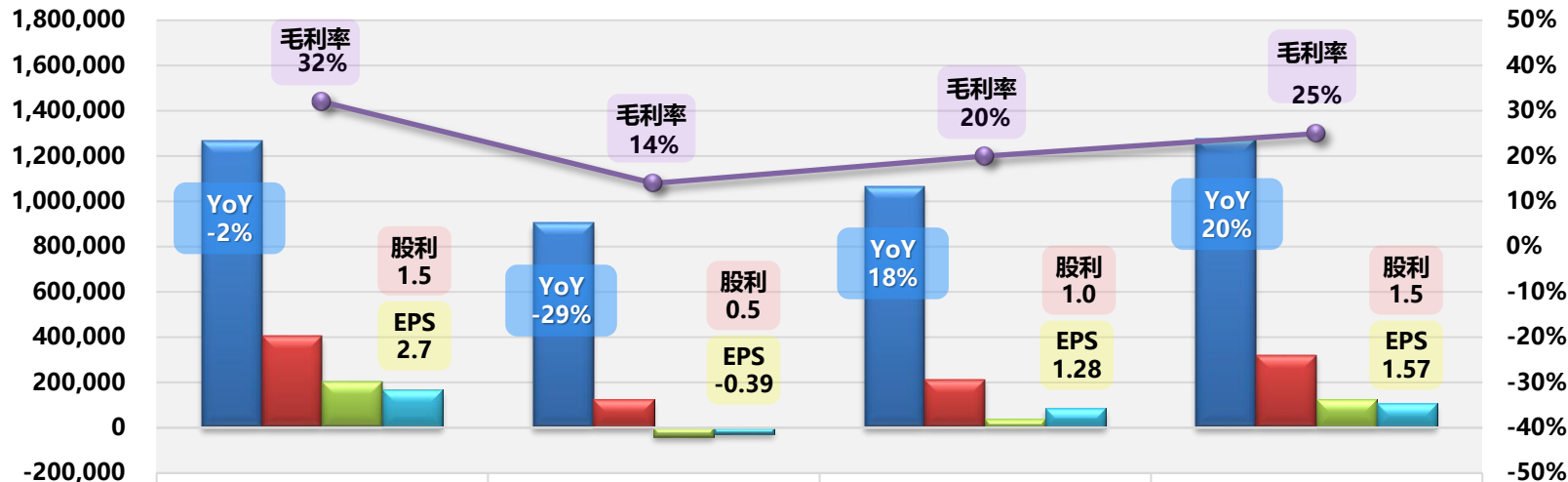
2024

2025



年度營收與獲利趨勢

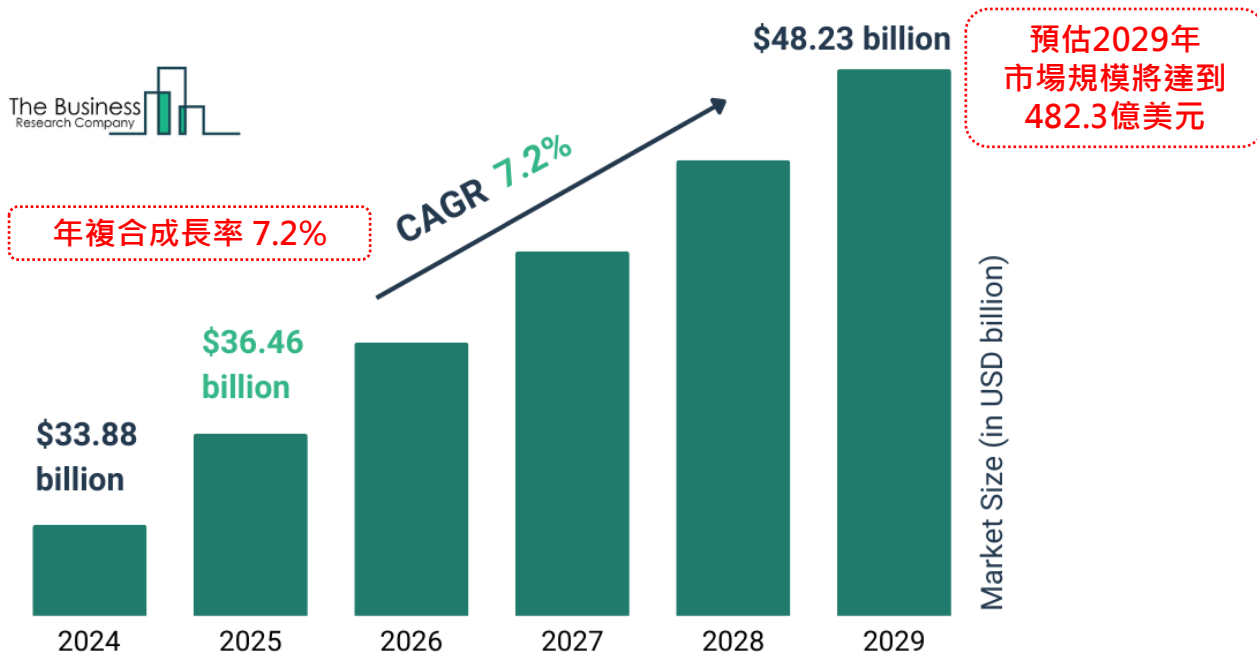
(單位:新台幣千元)



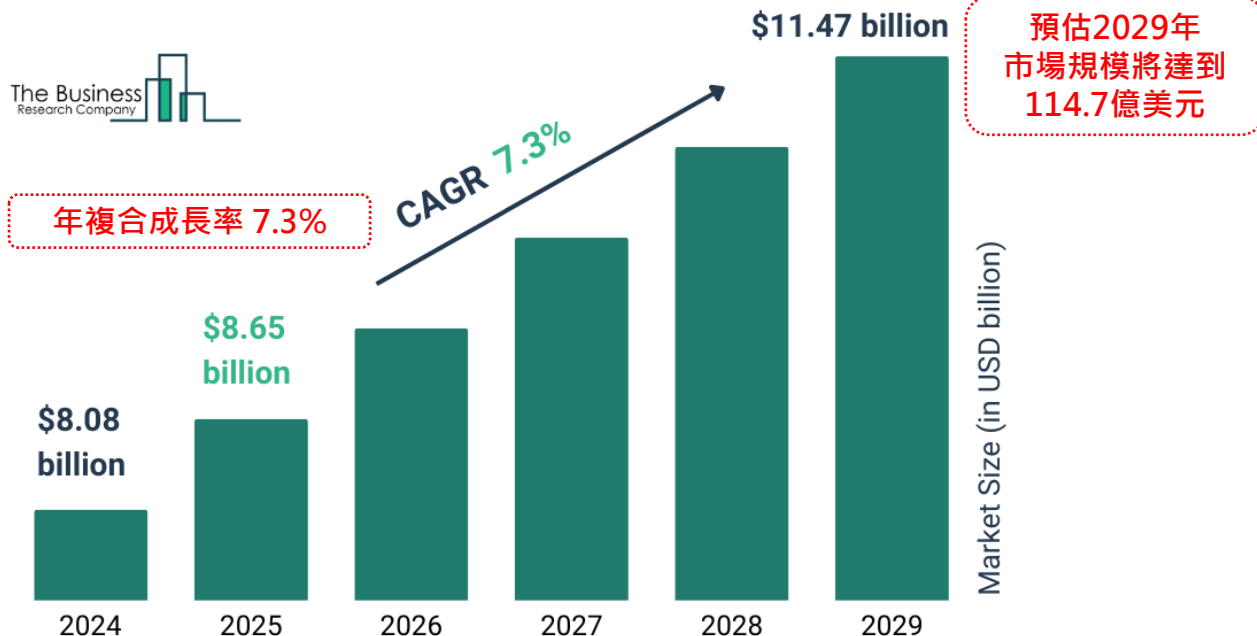
項目	2022年	2023年	2024年	2025年
營業收入	1,266,677	904,879	1,064,152	1,274,773
營業毛利	403,308	125,128	212,365	321,189
營業利益	204,482	-38,559	38,921	126,380
稅後淨利	168,338	-26,279	87,141	107,541
毛利率	32%	14%	20%	25%

市場概況

Power Management IC Global Market Report 2025



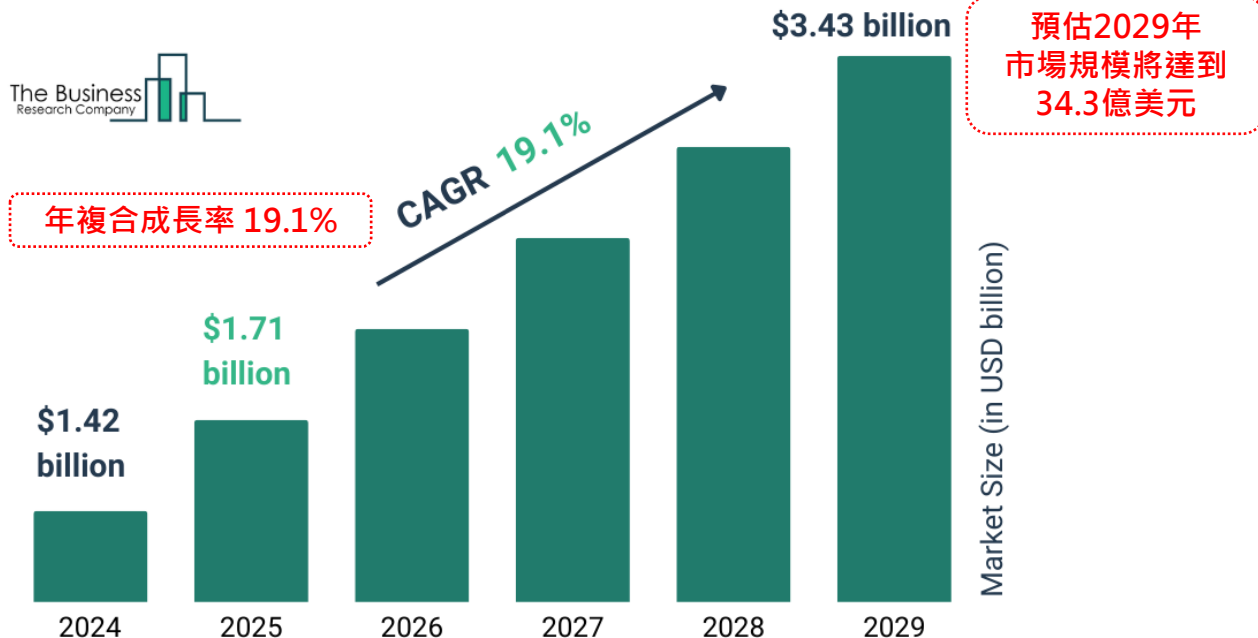
Power MOSFET (Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor) Global Market Report 2025

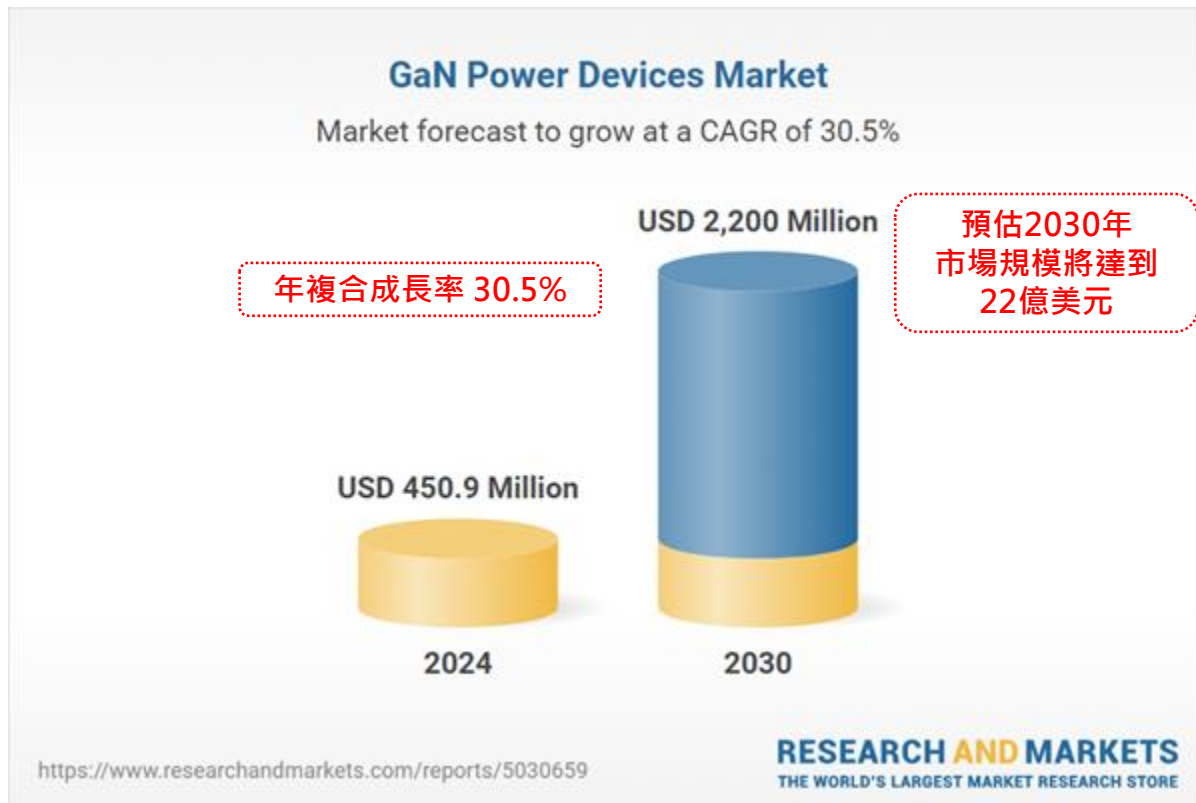


全球氮化鎵(GaN)與碳化矽(SiC)市場趨勢

股票代號
8162

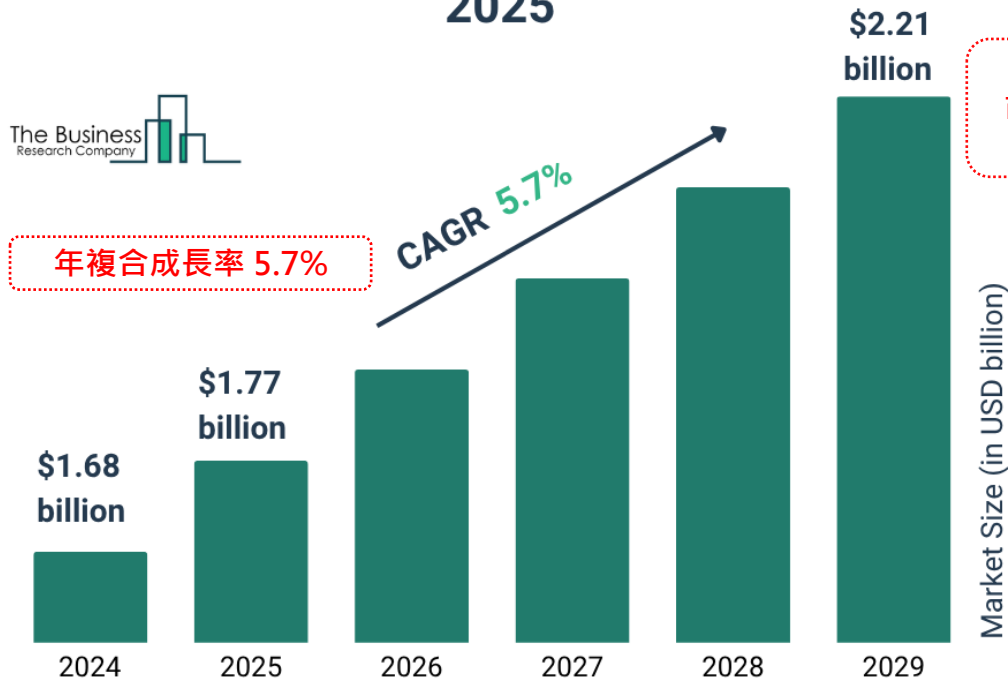
GaN And SiC Power Semiconductor Global Market Report 2025





Silicon Capacitors Global Market Report 2025

The Business
Research Company



預估2029年
市場規模將達到
22.1億美元

年複合成長率 5.7%

CAGR 5.7%

市場應用

氮化鎵(GaN)市場應用

快速充電器

- GaN已大量應用於手機/NB/平板/家電的快速充電器
- 體積小、重量輕
- 充電速度可以達到3倍
- 市場滲透率持續上升，帶動GaN使用量的成長



氮化鎵(GaN)市場應用

無人機



- GaN廣泛應用於無人機系統
- 應用範圍包含
 - 馬達驅動控制
 - DC-DC轉換
 - 光達
 - 電池管理系統
- 體積更小，重量更輕，耗電量更低，飛行時間更長，飛行距離更遠，充電時間更短，機器視覺更清晰
- 無人機發展迅速，**軍用無人機**、**工業無人機**、**商用無人機**、**農業無人機**等等
- GaN在無人機的應用上將持續發酵

氮化鎵(GaN)市場應用

機器人/機器狗

Humanoid = GaN



圖片來源: EPC



圖片來源: EPC

AI系統

- 人形機器人的大腦是AI系統，處理感官資料、做出決策並控制機器人的運動
- AI系統計算量極大，需要大量電力來運行
- 採用GaN的DC-DC轉換器，有極高的功率密度，能以最小的損耗提供大量的電力，確保AI系統的最佳效能

機器視覺

- GaN應用於光達的雷射驅動器，工作頻率能夠超過100MHz，可以帶來高解析度、長距離監測和快速的刷新率，並且有更小的體積

運動控制

- 人形機器人約配備了40個以上的無刷直流馬達，驅動電流需要快速大幅變化，或是需要瞬間高電流輸出
- GaN的開關速度可以比傳統MOSFET快100倍以上，高頻運行可減少能量損耗並提高系統效率，降低散熱要求，並達到更精準與順暢的運動控制
- 高頻運作讓搭配的被動元件可以小型化，降低驅動系統的體積與重量

- GaN已開始應用在 機器人、機器狗
- 應用範圍包含
 - 馬達驅動控制
 - DC-DC轉換
 - 光達
 - 電池管理系統
- 體積更小、重量更輕、效率更高
- GaN的高頻特性有助於實現精確馬達控制，提高效率 and 響應速度，達到更精準與順暢的運動控制

氮化鎵(GaN)/碳化矽(SiC)市場應用

資料中心/AI伺服器



圖片來源: Navitas



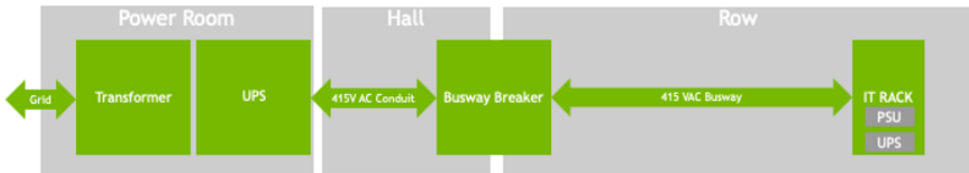
圖片來源: Navitas

- GaN/SiC在資料中心/AI伺服器的**電源架構**扮演重要腳色
- 隨著算力的持續攀升，**功耗與散熱**問題日益顯著，對**高效電源**的需求強勁
- GaN/SiC是提升**電源效率與功率密度**的關鍵技術
- 提升**電源效率**可以節省能耗並減少碳排量
- 提升**功率密度**可以提高輸出功率並節省機櫃空間
- 隨著AI與**雲端服務**的快速成長，**GaN/SiC**的使用量將持續上升

氮化鎵(GaN)/碳化矽(SiC)市場應用

資料中心/AI伺服器 800VDC 高壓直流(HVDC)電源架構

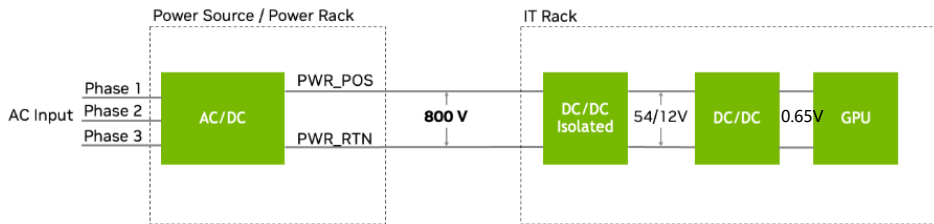
目前電源架構



HVDC電源架構



IT機櫃配電與直流電壓轉換

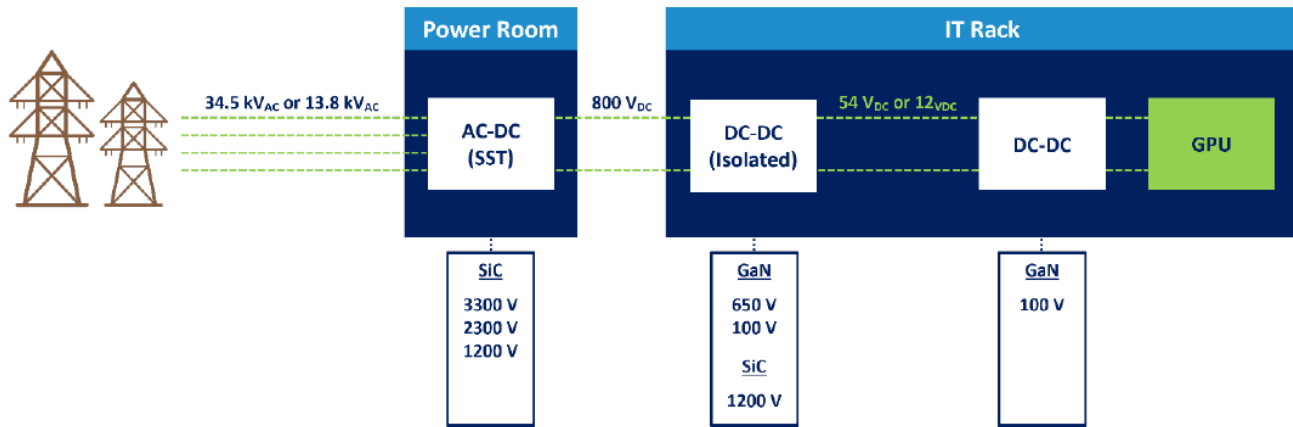


圖片來源: NVIDIA

- AI來自算力，算力來自電力
- AI算力爆發，功率需求飆升，電源規格全面升級
- AI資料中心**800VDC高壓直流(HVDC)**架構，是**GaN/SiC**終端應用的新亮點，將迎來高成長
- 電源供應器從機架式改為**獨立電源櫃**，系統電壓從**54/50/48V**提高到**800V**，支援**1MW**以上IT機櫃電源，並且可以整合**BBU**與**超級電容**
- 整體**能源效率**提升**5%**，**銅材**使用量減少**45%**，**維護成本**降低**70%**

氮化鎵(GaN)/碳化矽(SiC)市場應用

資料中心/AI伺服器 800VDC 高壓直流(HVDC)電源架構



圖片來源: Navitas

SST固態變壓器
(高壓交流->800VDC)
高壓SiC

DC-DC模組
(800V->54V)
高壓SiC
高壓GaN
低壓GaN

DC-DC模組
(IBC 54V->12V)
(VRM 12V->0.65V)
低壓GaN



圖片來源: Navitas

- 10KW 全 GaN DC-DC 電源平台**
- 800V-to-50V、±400V-to-50V
 - 開關頻率達到 1MHz
 - 峰值效率達到 98.5%
 - 滿載效率達到 98.1%
 - 功率密度達到 2.1 kW/in³

氮化鎵(GaN)/碳化矽(SiC)市場應用

NVIDIA 800VDC 半導體合作夥伴

2025年8月公布	2025年10月公布
Infineon (英飛凌)	Infineon (英飛凌)
MPS (芯源)	MPS (芯源)
ADI (亞德諾)	ADI (亞德諾)
TI (德儀)	TI (德儀)
ROHM (羅姆)	ROHM (羅姆)
ST (意法)	ST (意法)
Innoscence (英諾賽科)	Innoscence (英諾賽科)
Navitas (納微)	Navitas (納微)
Onsemi (安森美)	Onsemi (安森美)
Renesas (瑞薩)	Renesas (瑞薩)
	AOS (萬有)
	EPC (宜普)
	PI (包爾英特)
	Richtek (立錡)

氮化鎵(GaN)市場應用

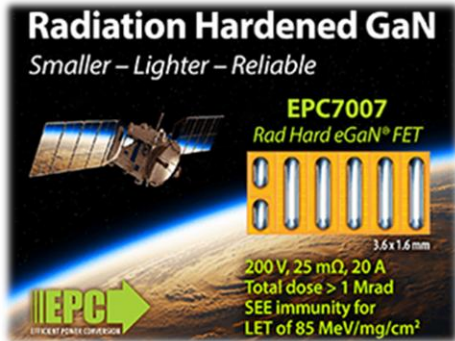
低軌衛星、航太



圖片來源: EPC



圖片來源: EPC



圖片來源: EPC



圖片來源: EPC

- GaN具有卓越的抗輻射、耐高溫、高效率、小型化、輕量化等特性，在航太產業方面，具有巨大潛力
- 由於GaN可以承受嚴峻的太空環境，越來越多客戶在衛星應用中採用GaN元件
 - 縮小衛星體積
 - 減輕衛星重量
 - 降低發射成本
 - 提高運作壽命
- 在衛星中的應用範圍包含
 - DC/DC轉換器
 - 負載點系統
 - 馬達驅動器
 - 離子推進器

碳化矽(SiC)市場應用

電動車

充電樁
(Charging Station)



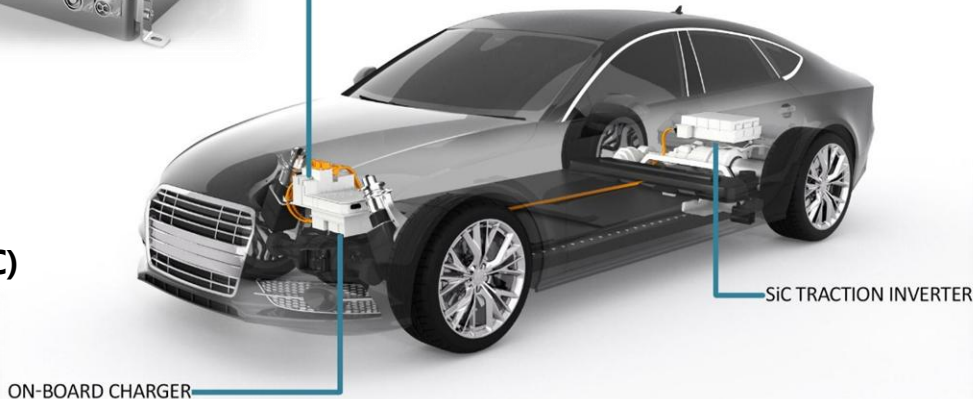
DC-DC轉換器
(DC-DC Converter)



車載充電器
(On-Board Charger, OBC)



- SiC已開始應用在電動車的車載充電器、牽引逆變器、DC-DC轉換器與充電樁
- 在電動車市場大幅成長的趨勢下，SiC的使用量將持續提升



牽引逆變器
(Traction Inverter)



碳化矽(SiC市場應用)

再生能源

- SiC已廣泛應用於**太陽能**、**風能**與**儲能系統**
- 有效減少功率損耗與系統尺寸
- 在ESG節能減碳的趨勢下，各國政府與產業都在持續增加對再生能源的利用，有助於SiC使用量的持續成長

太陽能
(Solar Energy)



風能
(Wind Energy)



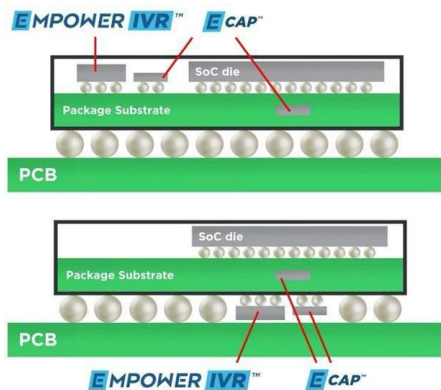
儲能系統
(Energy Storage System, ESS)



矽電容(Si-Cap)市場應用



圖片來源: ROHM



圖片來源: Empower

- 矽電容的特性具有**體積小、厚度薄、電容密度高、可靠性高、高頻特性佳、電壓偏移特性佳、溫度特性佳**，可有效**穩定電源、抑制高頻雜訊**
- 導入矽電容可以在**電源完整性與訊號完整性**方面創造優勢，是推動**AI算力與先進封裝**的關鍵技術
- 市場對**高性能、高密度、小型化**電容器的需求正在快速提升，**矽電容**正迎來市場的**高速成長期**
- 主要市場應用領域
 - **AI 與高效能運算(HPC)**
 - **光通訊模組、CPO**
 - **行動通訊**
 - **汽車電子**
 - **航太、醫療與國防**

營運展望

成長動能與營運展望

- 類比IC大廠相繼調漲產品售價，全球**類比IC市場**復甦訊號明確
- HPC與網通市場帶動**DrMOS(Driver MOS)**與**SPS(Smart Power Stage)**的成長
- 高功率低功耗**MOSFET**成長動能強，帶動相關**晶圓薄化**與**晶圓測試**的持續成長
- 邊緣AI應用，推動**AI PC/NB**需求成長
- **AI資料中心**電力架構升級，帶動**電源管理IC**與**功率元件**需求的結構性增長，成為長期成長引擎

成長動能與營運展望

- **AI伺服器與資料中心**功耗飆升，**HVDC高壓直流**電力架構成為新主流，帶動**氮化鎵(GaN)**與**碳化矽(SiC)**的需求爆發，成為重要成長引擎
- **台積電**2027年7月退出**氮化鎵(GaN)**市場，關廠前投片潮將帶動大量測試需求
- **安世半導體**轉單效應逐漸發酵，帶動**MOSFET**客戶需求上升
- **FSM(晶圓正面金屬鍍膜)**產品驗證陸續完成，今年已經開始進入小量量產
- 預計Q3導入新製程**Taiko Wafer BGBM**，可以支援**50um超薄MOSFET晶圓**的全自動化生產，指向車用與高端應用需求
- 切入**矽電容(Si-Cap)**後段製程，陸續進行客戶驗證，預計下半年開始進入小量量產
- 切入**功率模組(Power Module)**的**成品測試**與**Burn-in測試**，無塵室擴建預計Q2完成，Q3開始進入小量量產

成長動能與營運展望

- **氮化鎵(GaN)**的應用領域持續擴散，帶動需求成長
 - 低軌衛星
 - AI伺服器、資料中心、BBU
 - 機器人、機器狗
 - 無人機
 - 快速充電器、家電
- 在**PMIC、MOSFET、GaN**的需求帶動下，2026年業績可望持續成長
- 新的項目，**FSM、Taiko Wafer BGBM、矽電容(Si-Cap)、功率模組(Power Module)**則有機會創造更多的成長動能



股票代號

8162

謝謝指教



股票代號

8162

Q&A