



股票代號
8162

微矽電子股份有限公司 上市前業績發表會

主辦承銷商



兆豐證券

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。

風險事項

本公司之產業、營運及其他重要風險

一、產業風險

市場變化快速，終端應用產品功能提升競爭激烈

二、營運風險

(一) 半導體市場景氣波動，影響公司營運

(二) 研發人員流失之風險

(三) 中國半導體產業之競爭風險

三、其他重要風險

請至公開資訊觀測站參閱公開說明書。

補充揭露事項

台灣證券交易所股份有限公司董事會暨上市審議委員會要求補充揭露事項

- 一、最近二年度與截至最近期業績變化之合理性
- 二、計畫投入鉅額資金擴建竹南廠之業務規畫、資金安排、相關效益及對公司財務業務影響之評估

請至公開資訊觀測站參閱公開說明書。

簡報大綱

1	公司簡介
2	公司沿革
3	主要服務項目
4	市場概況與應用
5	競爭優勢
6	經營實績
7	公司治理
8	未來展望

1. 公司簡介

公司基本資料

股票代號
8162

微矽電子以**節能**為營運發展核心，專注於可提升**電源轉換效率的功率元件**與**電源管理IC**，提供完整的**測試、薄化、封裝一站式整合性服務**。

經過多年來與**第三代半導體**客戶的共同合作開發驗證，微矽電子已取得國內外多家**氮化鎵(GaN)**與**碳化矽(SiC)**客戶的採用。



設立日期	1987年8月11日
主要營業項目	半導體測試 (Semiconductor Testing) 晶圓薄化 (Wafer Thinning) 半導體封裝 (Semiconductor Packaging)
實收資本額	NT\$6.466億元
董事長兼總經理	張秉堂 先生
員工人數	560人



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)

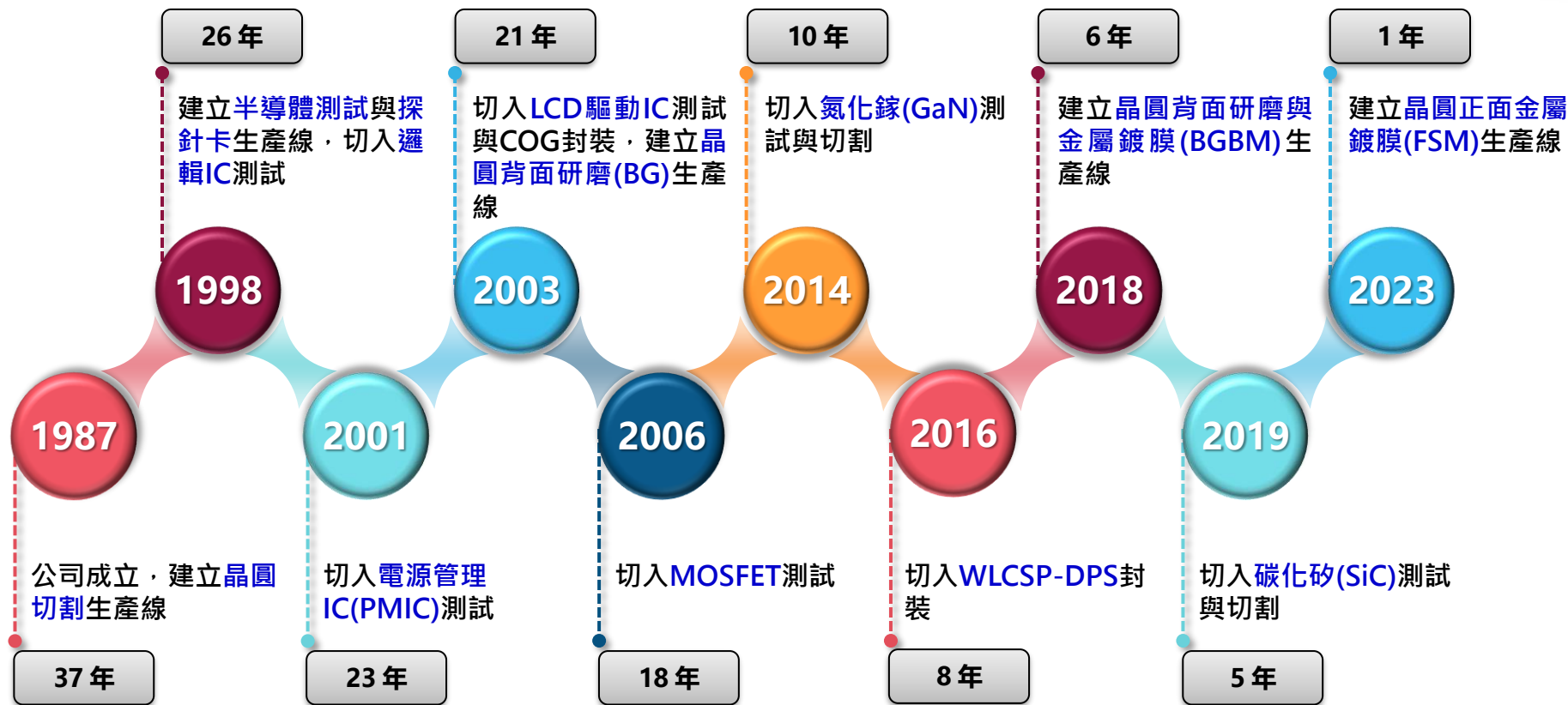
竹東廠



晶圓測試

成品測試

2. 公司沿革



3. 主要服務項目

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)

1

半導體測試

- 晶圓測試(CP)
- 成品測試(FT)
- 探針卡製造



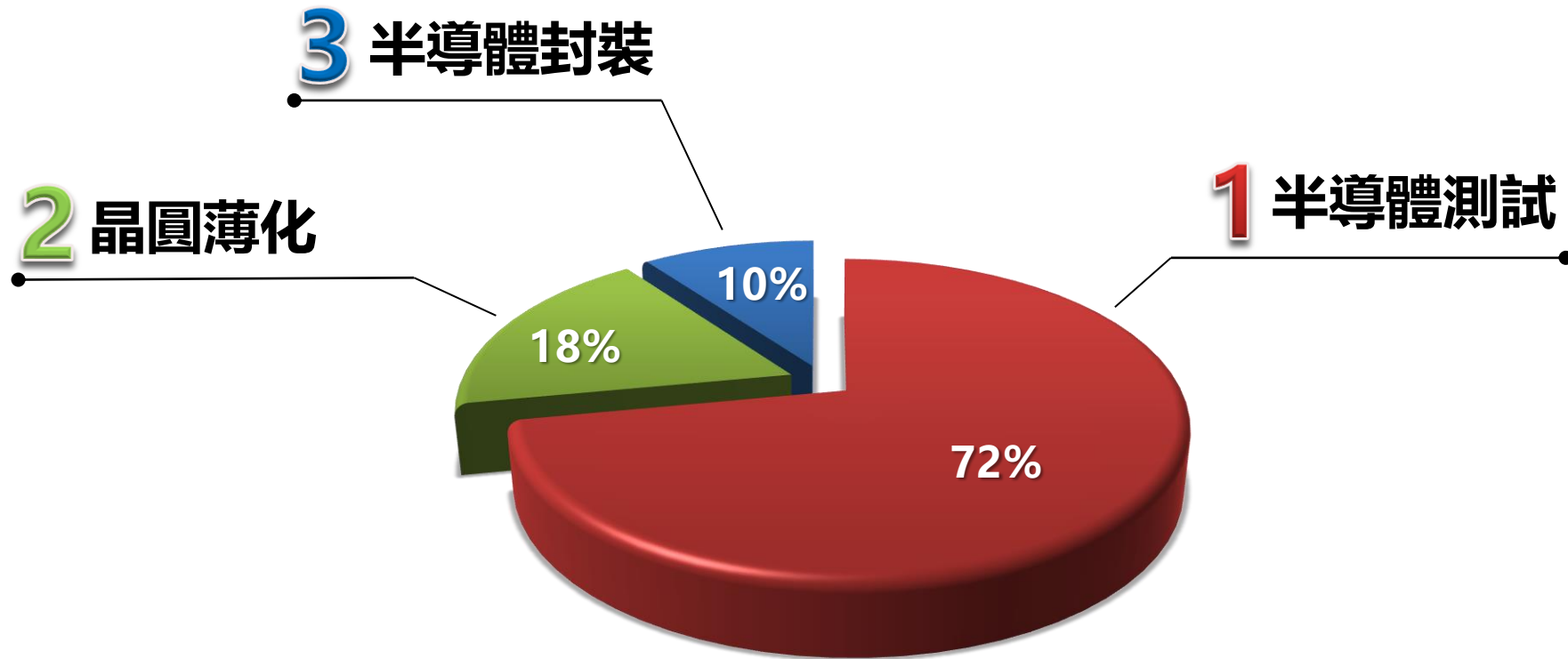
3

半導體封裝

- 晶圓切割
- COB與COG封裝
- WLCSP-DPS封裝

營收比重 (2023年)

股票代號
8162



50%



10%



30%



(薄化18%)
(測試12%)

10%

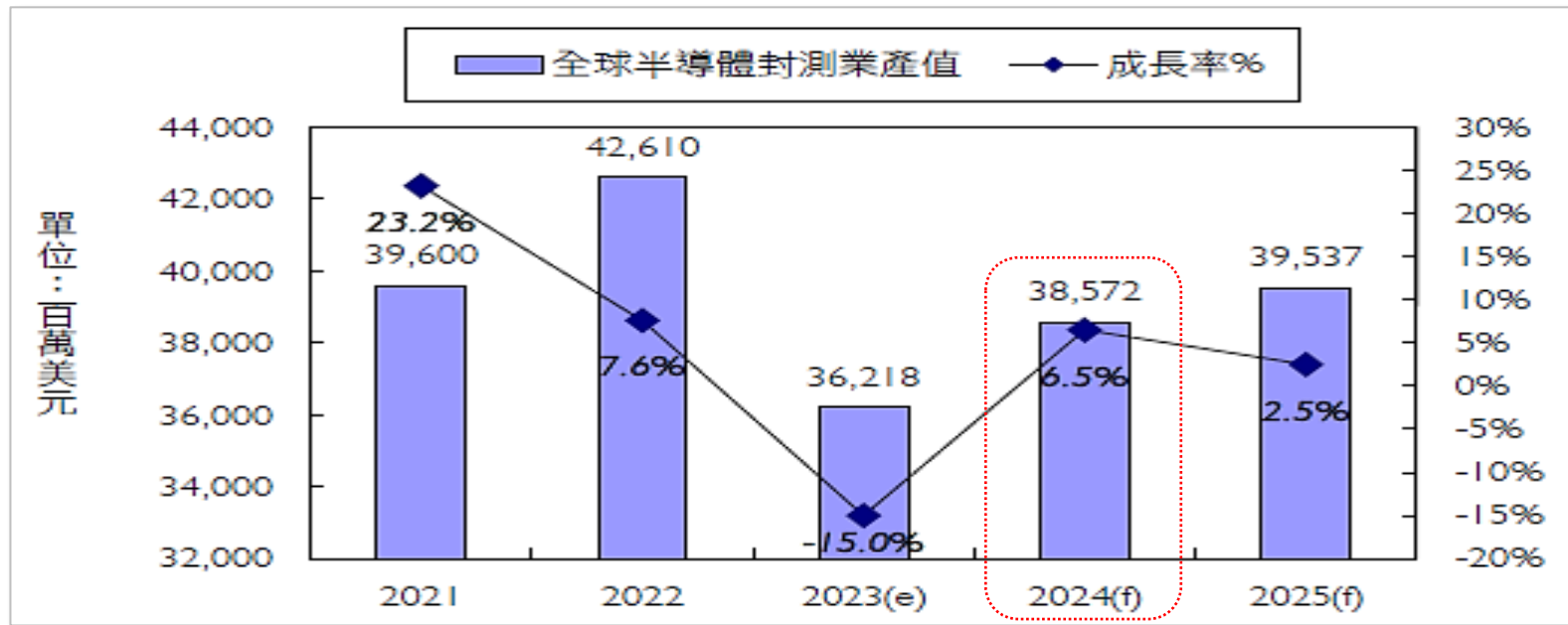


4. 市場概況與應用

全球半導體封測市場規模與成長趨勢

股票代號
8162

- 根據工研院產科國際所統計，2024年受惠AI伺服器需求及通膨趨緩影響，全球半導體封測市場**成長率**預計在**6.5%**，達到**385億美元**的市場規模。



資料來源：工研院產科國際所 2023/5

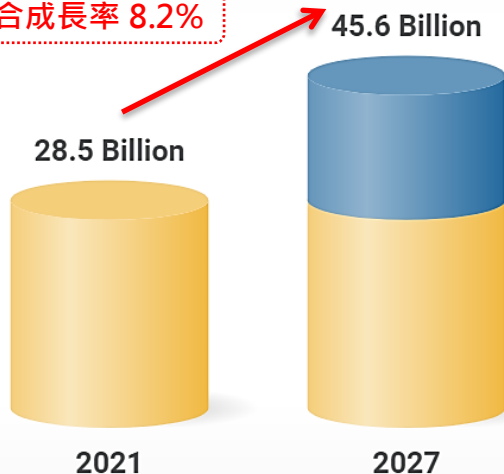
全球電源管理IC市場規模與成長趨勢

股票代號
8162

Global Power Management IC Market

Market forecast to grow at a CAGR of 8.2%

年複合成長率 8.2%



2027年

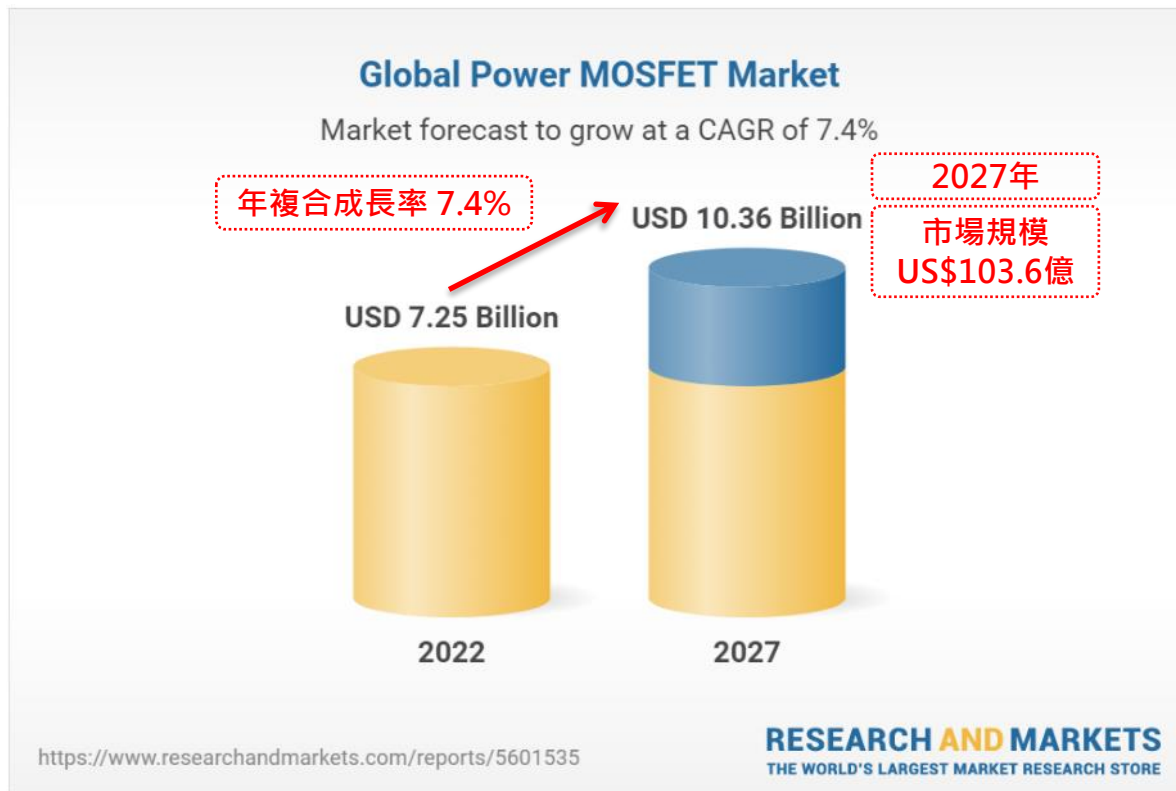
市場規模
US\$456億

<https://www.researchandmarkets.com/reports/5615288>

RESEARCH AND MARKETS
THE WORLD'S LARGEST MARKET RESEARCH STORE

全球MOSFET市場規模與成長趨勢

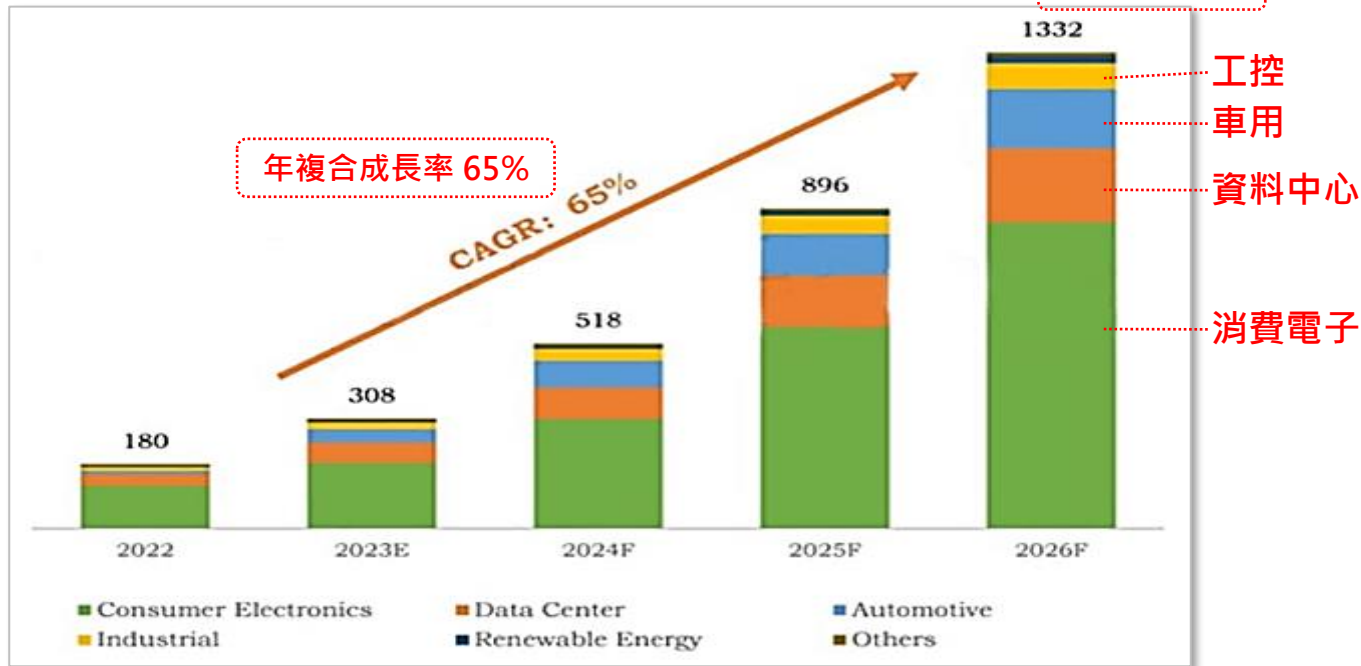
股票代號
8162



全球氮化鎵(GaN)市場規模與成長趨勢

股票代號
8162

Scale of Global Market for GaN Power Device
(Million USD)

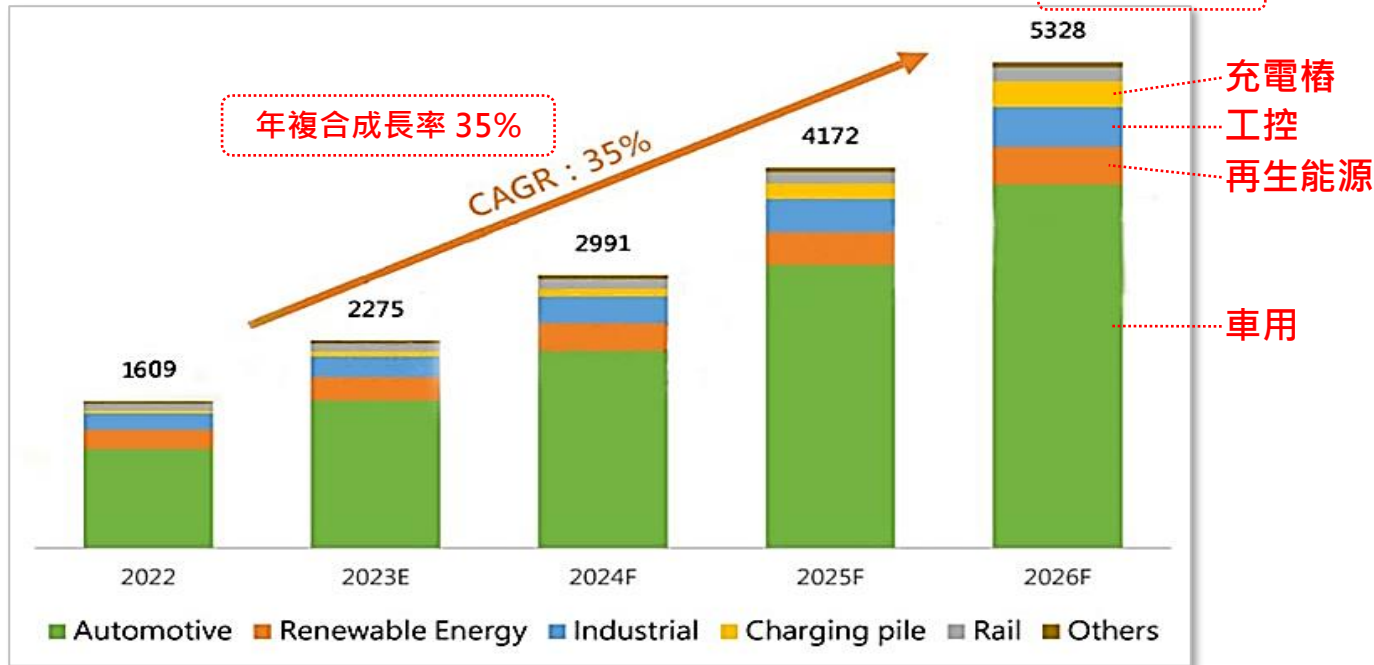


資料來源：TrendForce 2023/7

全球碳化矽(SiC)市場規模與成長趨勢

股票代號
8162

Scale of Global Market for SiC Power Device
(Million USD)



資料來源：TrendForce 2023/7

氮化鎵(GaN)市場應用 (1/4)

快速充電器

- 氮化鎵已大量應用於電子商品的**快速充電器**，例如：
手機、平板、筆電、無線家電等等
- 體積與重量只有一半
- 充電速度可以達到3倍
- 市場滲透率持續上升，有助**氮化鎵**使用量的成長



氮化鎵(GaN)市場應用 (2/4)

資料中心



• 氮化鎵已開始應用在資料中心的AI伺服器電源與雲端伺服器電源

- 提升電源效率10%
- 節省耗電40%，減少碳排放量
- 尺寸縮小2~3倍
- 隨著AI與雲端服務的快速成長，氮化鎵的使用量將持續上升



無人機



- 氮化鎵已開始應用在無人機的直流無刷馬達驅動、DC-DC轉換、快速充電與光達
- 飛行時間更長、飛行距離更遠、充電時間更短
- 隨著軍用、工業用、商用無人機的發展，氮化鎵在無人機的應用上將持續發酵



氮化鎵(GaN)市場應用 (4/4)

股票代號
8162



電源供應器



電源適配器



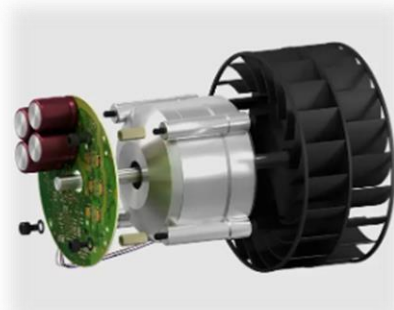
無線充電



5G通訊



光達



馬達驅動

碳化矽(SiC)市場應用 (1/2)

電動車

充電樁
(Charging Station)



DC-DC轉換器
(DC-DC Converter)

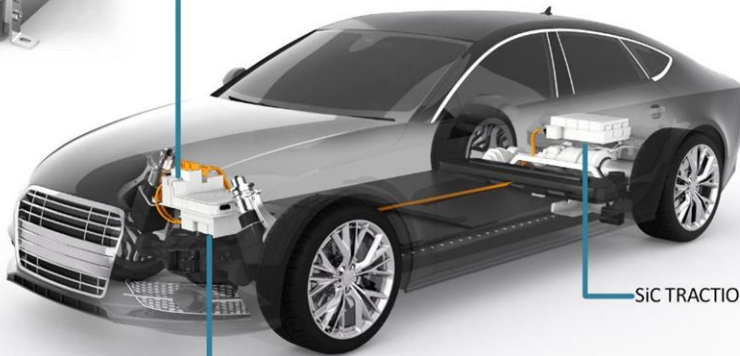


DC-DC CONVERTER

車載充電器
(OBC, On-Board Charger)



ON-BOARD CHARGER



SiC TRACTION INVERTER

牽引逆變器
(Traction Inverter)



- 碳化矽已廣泛應用於**電動車的DC-DC轉換器**、**車載充電器**與**牽引逆變器**，以及**充電樁**
- 在電動車市場大幅成長的趨勢下，**碳化矽**的使用量將持續提升

碳化矽(SiC)市場應用 (2/2)

再生能源

- 碳化矽已廣泛應用於**太陽能**、**風能**與**儲能系統**
- 在節能減碳的趨勢下，各國政府與產業都在持續增加對再生能源的利用，有助於**碳化矽**使用量的持續成長

太陽能
(Solar Energy)



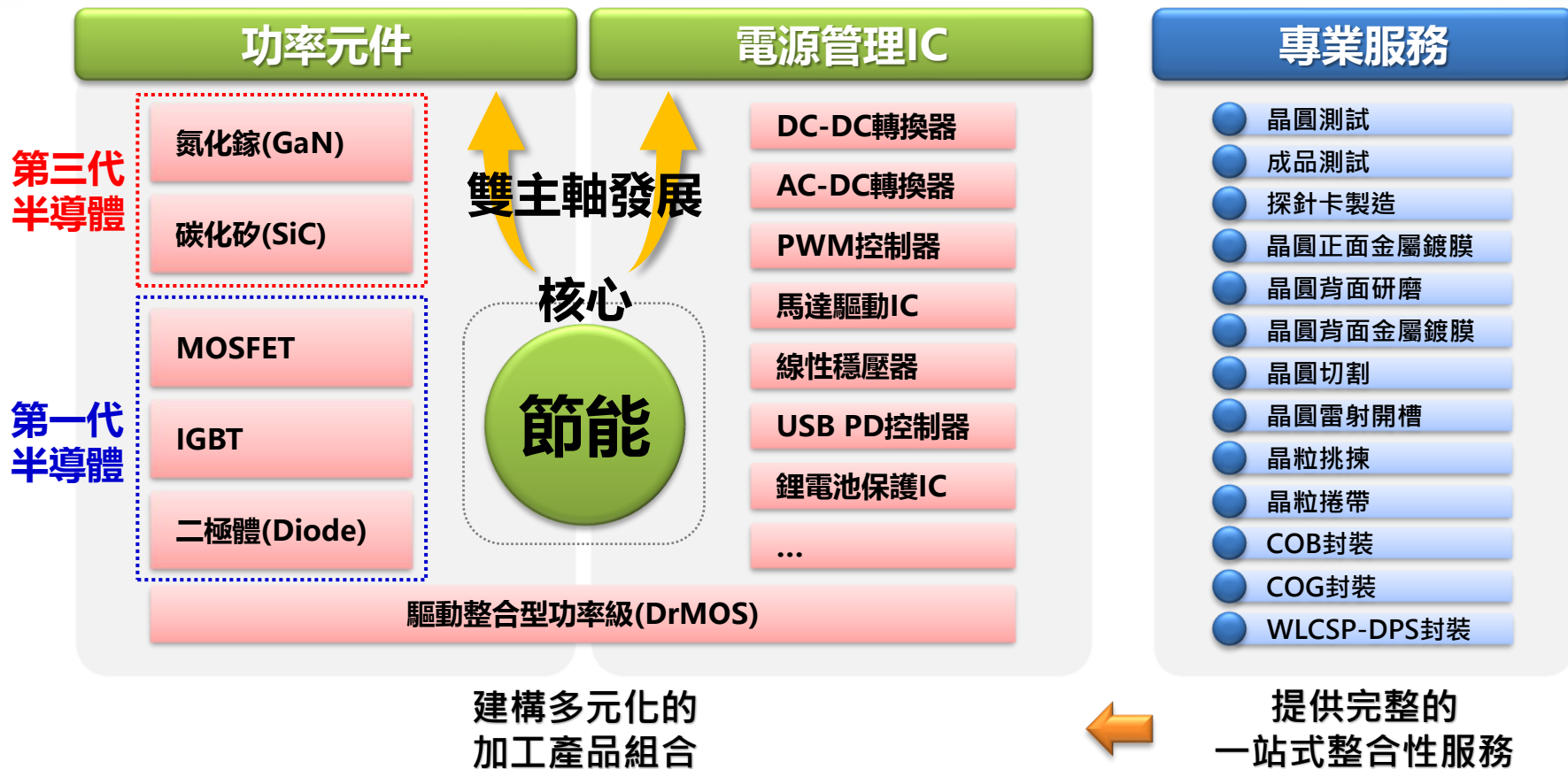
風能
(Wind Energy)



儲能系統
(ESS, Energy Storage System)

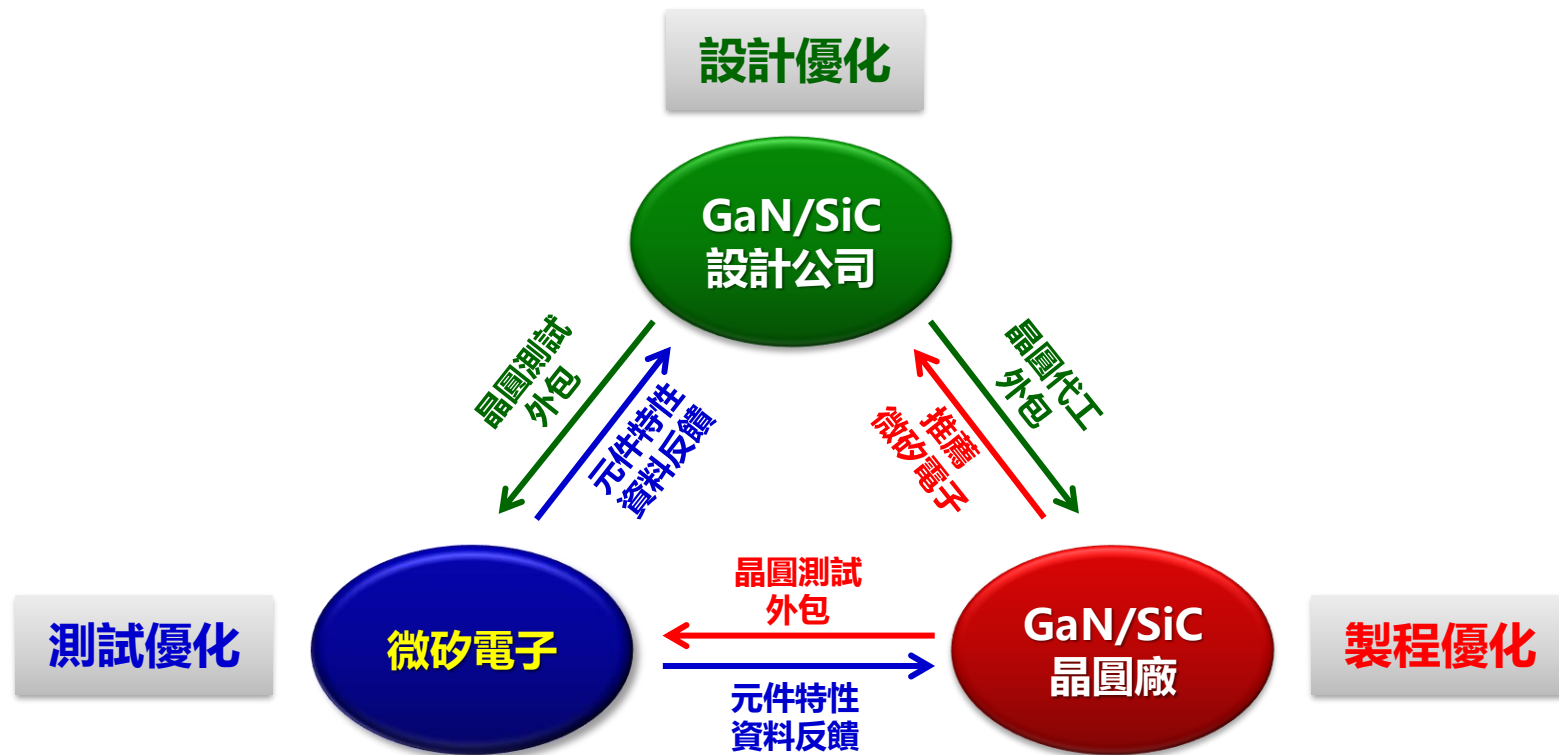


5. 競爭優勢



第三代半導體合作模式

股票代號
8162



競爭優勢 (1/3)

- 專注**功率半導體**利基市場，做到**最專業、最完整**
 - 以**節能**為營運發展核心，專注於可提升**電源轉換效率**的**功率元件**與**電源管理IC**
 - 提供完整的**測試、晶圓薄化、封裝****一站式整合性服務**
 - 深耕**功率半導體測試**，具有**電源管理IC**與**功率元件**的**整合測試技術**
 - 擁有**自製探針卡**能力，解決**高溫、高壓、高電流、高精準**的晶圓測試技術瓶頸
 - 擁有**自製治具**與**設備改機**能力，解決生產技術瓶頸，滿足客戶特殊生產需求
 - 自行開發之**晶圓薄化**載板製程技術，大幅降低生產成本
 - 提供少量多樣化的**彈性生產**，滿足客戶客製化的生產需求，提高客戶黏著度

- **第三代半導體**技術領先

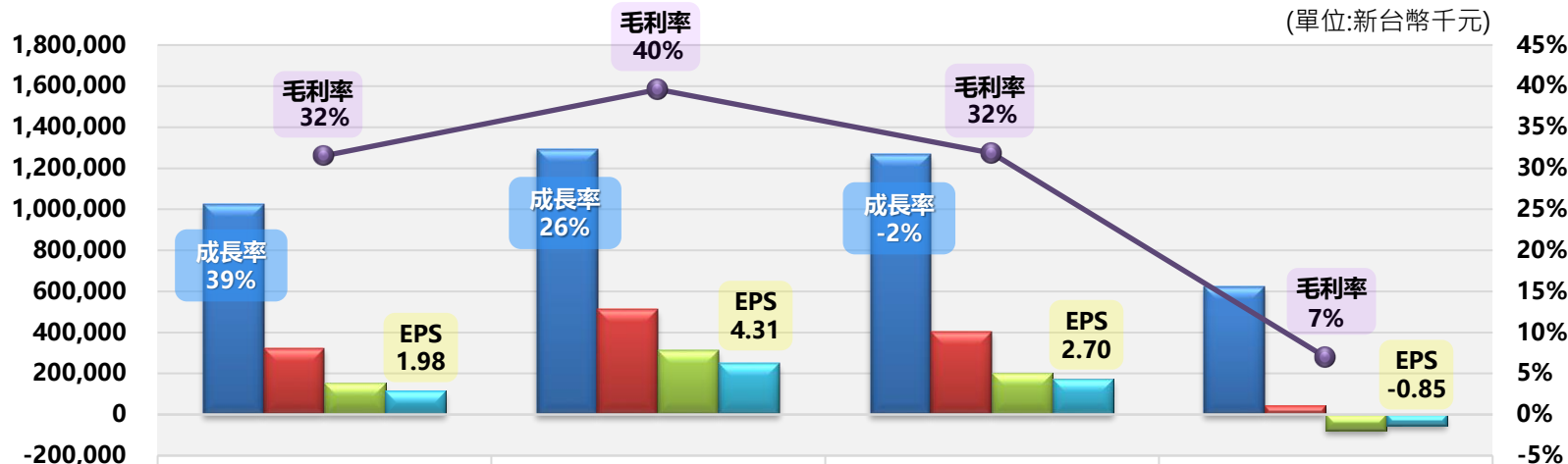
- 以深厚的**電源管理IC**與**MOSFET**測試技術為**基底**，領先市場投入**第三代半導體**測試技術的研發與工程驗證，已建立同業難以複製的技術
- 「**晶圓廠內部實驗室**」的營運模式，建立起與**晶圓廠**以及**設計公司**緊密的合作夥伴關係
- **氮化鎵**晶圓測試**市佔率**領先同業
- 同時掌握第三代半導體的**測試**、**薄化**與**切割**技術，可提供**一站式整合性服務**

競爭優勢 (3/3)

- 長期累積的**技術**、**經驗**與**客戶關係**，同業難以複製
 - **晶圓切割**方面，已累積了**37年**
 - **電源管理IC測試**方面，已累積了**23年**
 - **MOSFET測試**方面，已累積了**18年**
 - **氮化鎵(GaN)測試**方面，已累積了**10年**
 - **晶圓薄化(BGBM)**方面，已累積了**6年**
 - **碳化矽(SiC)測試**方面，已累積了**5年**

6. 經營實績

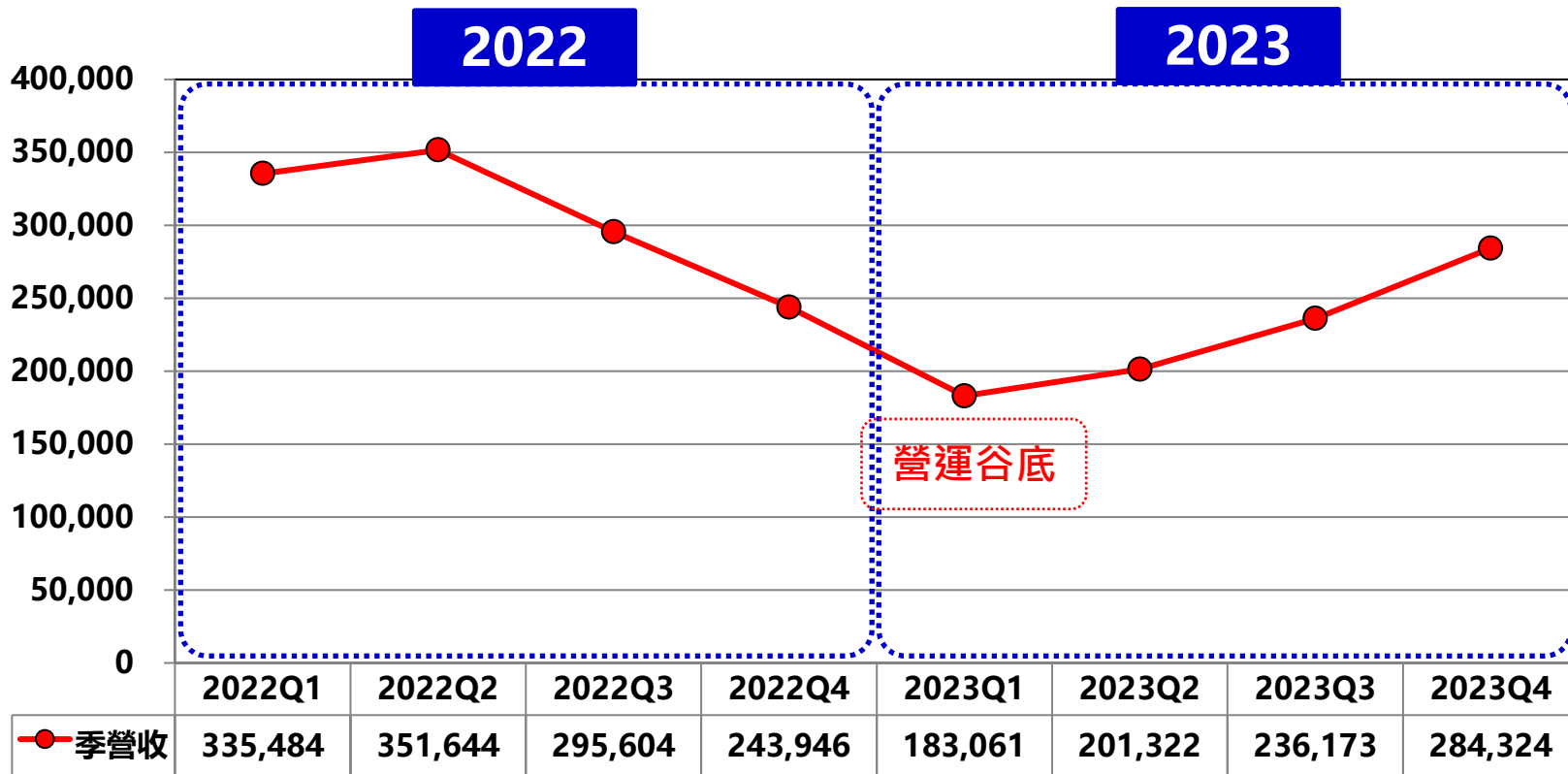
(單位:新台幣千元)



	2020年	2021年	2022年	2023年前三季
營業收入	1,022,259	1,292,379	1,266,677	620,556
營業毛利	322,271	511,784	403,308	43,260
營業利益	152,097	310,265	204,482	-80,100
稅後淨利	114,789	248,433	171,819	-55,133
毛利率	32%	40%	32%	7%

營收走勢

股票代號
8162



(單位: 新台幣千元)

7. 公司治理

指標項目	運作情形
董事會及各委員會之運作部分	本公司董事會已設置9席董事，其中含4席獨立董事，另亦設置審計委員會及薪資報酬委員會，目前亦規劃永續發展委員會及風險管理委員會。
利害關係人利益之維護部分	本公司公司網站設有利害關係人聯絡窗口，由專人負責回應利害關係人提出之各項問題。
社會公益	1. 本公司已訂定「誠信經營守則」，並向董事會呈報永續發展執行成果及未來的工作計畫。 2. 本公司多聘用本國籍員工，對於公司經營對社區之影響，培育在地人才。 3. 捐贈地方學校獎助學金及醫療院所設備。
環保永續	1. 本公司對產品與服務之行銷及標示，已遵循相關法規與國際準則。 2. 要求供應商保證須符合國內外法令及國際大廠的危害物質要求之含量標準規定要求。 3. 111年12月22日董事會通過訂定「永續發展實務守則」
公司願景	本公司以「節能」為營運發展核心，專注於可提升能源轉換效率的關鍵元件，來幫助終端客戶達到節能減碳的目的，成為「節能價值鏈的最佳夥伴」。

8. 未來展望



- 第三代半導體(GaN/SiC)測試

- 多家**晶圓廠**投入第三代半導體的生產與擴產，有助於供給增加
- 氮化鎵在**快速充電器**市場的滲透率持續提升
- 氮化鎵在**資料中心AI伺服器**與**雲端伺服器**的需求正在加快成長
- 氮化鎵在**無人機**應用方面，已有明顯的成長
- 碳化矽在**電動車**應用方面持續發酵
- **微矽**在**碳化矽測試**經過多年的耕耘，將於2024年開始進入量產

- 電源管理IC(PMIC)與MOSFET測試
 - 主要客戶的**庫存水位**逐漸恢復至健康水準
 - **PC/NB/手機市場**已逐步復甦
 - **AI伺服器**持續成長，可望提升高功率電源供應器的需求
 - AI應用走向**邊緣運算**，**AI PC/NB/手機**可望帶動換機潮
 - **DDR5**滲透率提升，DDR5模組採取內建電源管理IC，將使電源管理IC用量大幅提升

- 晶圓薄化(BGBM/FSM)

- 電子商品用電量持續提升，**節能需求**將刺激**晶圓薄化**需求成長
- 微矽**BGBM**產能2024年持續**擴產**
- 微矽**新製程FSM** 2024年開始進入**量產**



- 「2050淨零排放」已成為全球共識
- 臺灣也制定了「臺灣2050淨零排放路徑及策略」



- 以「**節能**」為營運發展核心
- 專注於可提升電源轉換效率的**功率元件**與**電源管理IC**
- 提供完整的一站式整合性服務幫助終端客戶達到**節能減碳**的目的
- 成為「**節能價值鏈的最佳夥伴**」

- 「**節能**」將成為長期需求，相關的市場規模預估將會持續成長
- 而提升「**電源轉換效率**」將會是**節能減碳**中極為關鍵的一環

謝謝指教