

# PSI Roadshow in Q1,2024

---

5 Mar. 2024

# 免責聲明

- 昇陽半導體對其目前期望的陳述是前瞻性陳述，受到重大風險和不確定性的影響，實際結果可能與前瞻性陳述中包含的內容有重大差異。
- 有關可能導致實際結果變化的因素的資訊，可在昇陽半導體向台灣證券交易所公司（TWSE）提交的年度或季度報告以及PSI不時向TWSE提交的其他文件中找到。
- 除非法律有要求，否則我們不承擔更新任何前瞻性陳述的義務，無論是因為新資訊、未來事件或其他原因
- 此份報告的數字是按照國際財務報導準則（IFRS）編制的

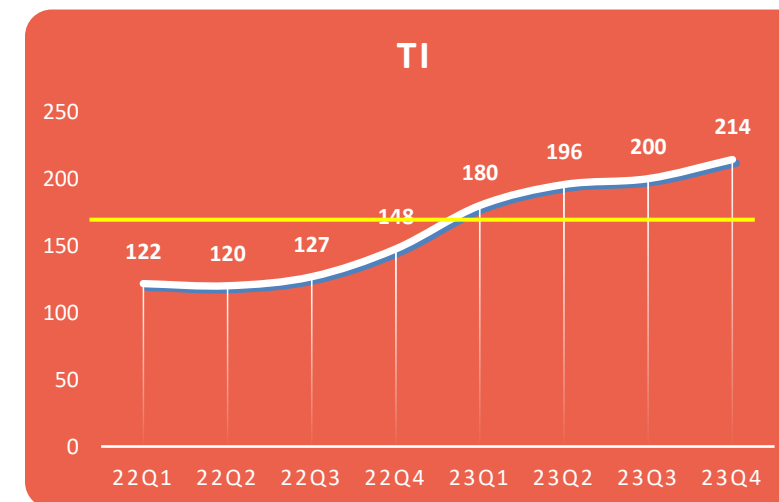
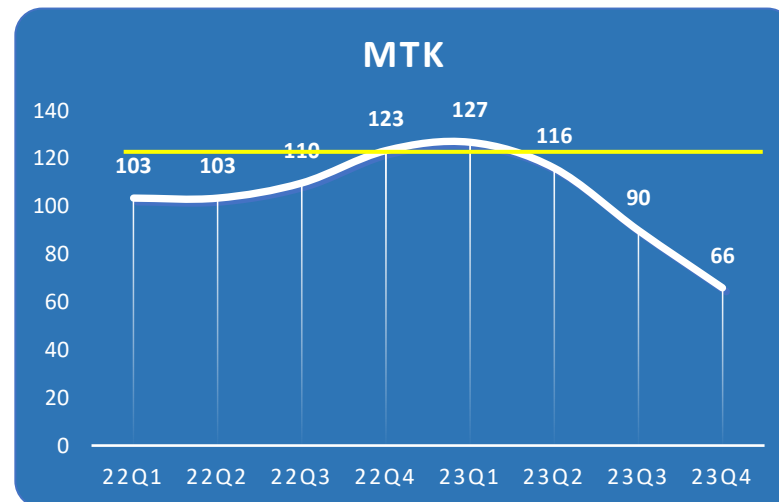
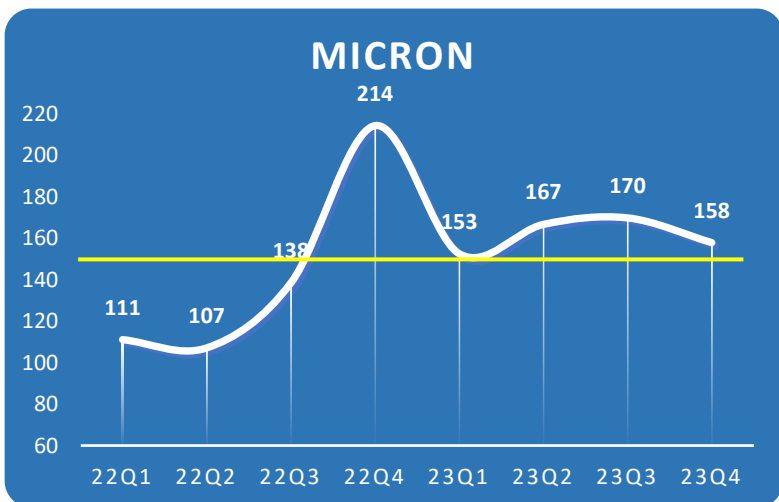
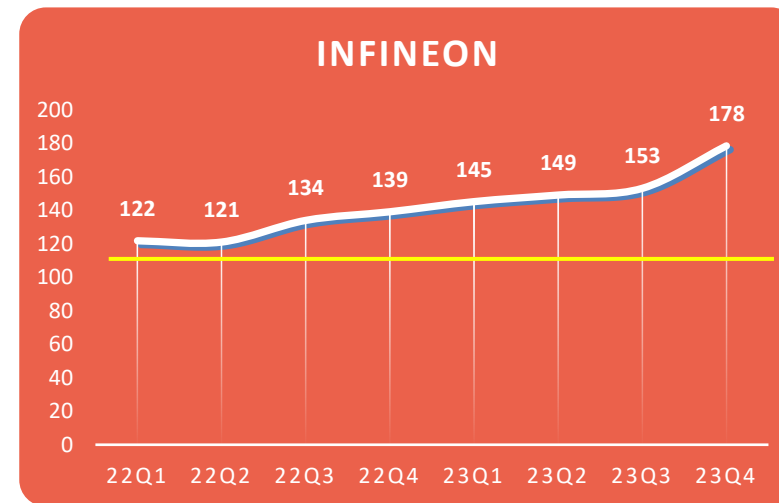
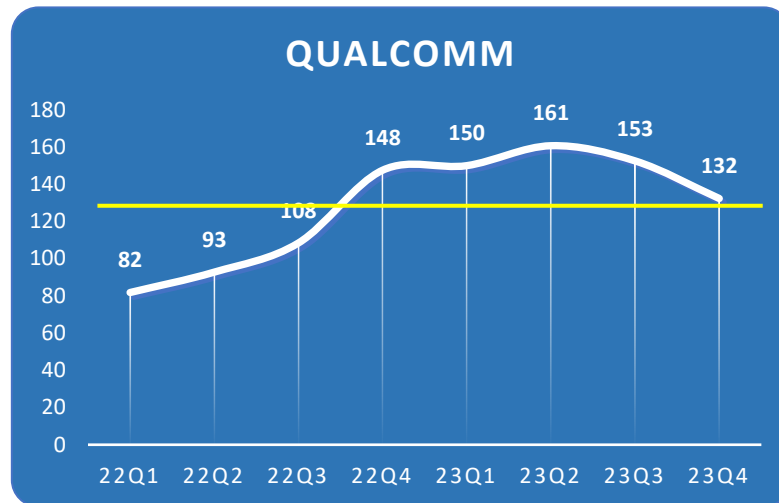
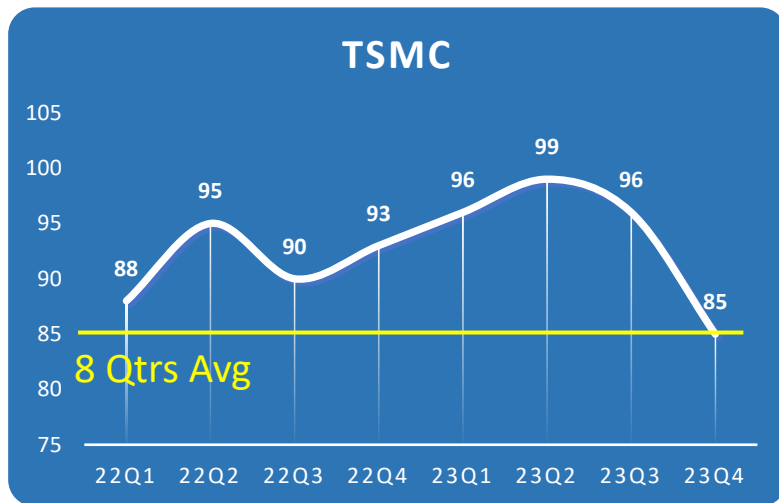
# Agenda

- 半導體產業趨勢
- 昇陽半導體策略
- 重點摘要

# 半導體產業展望

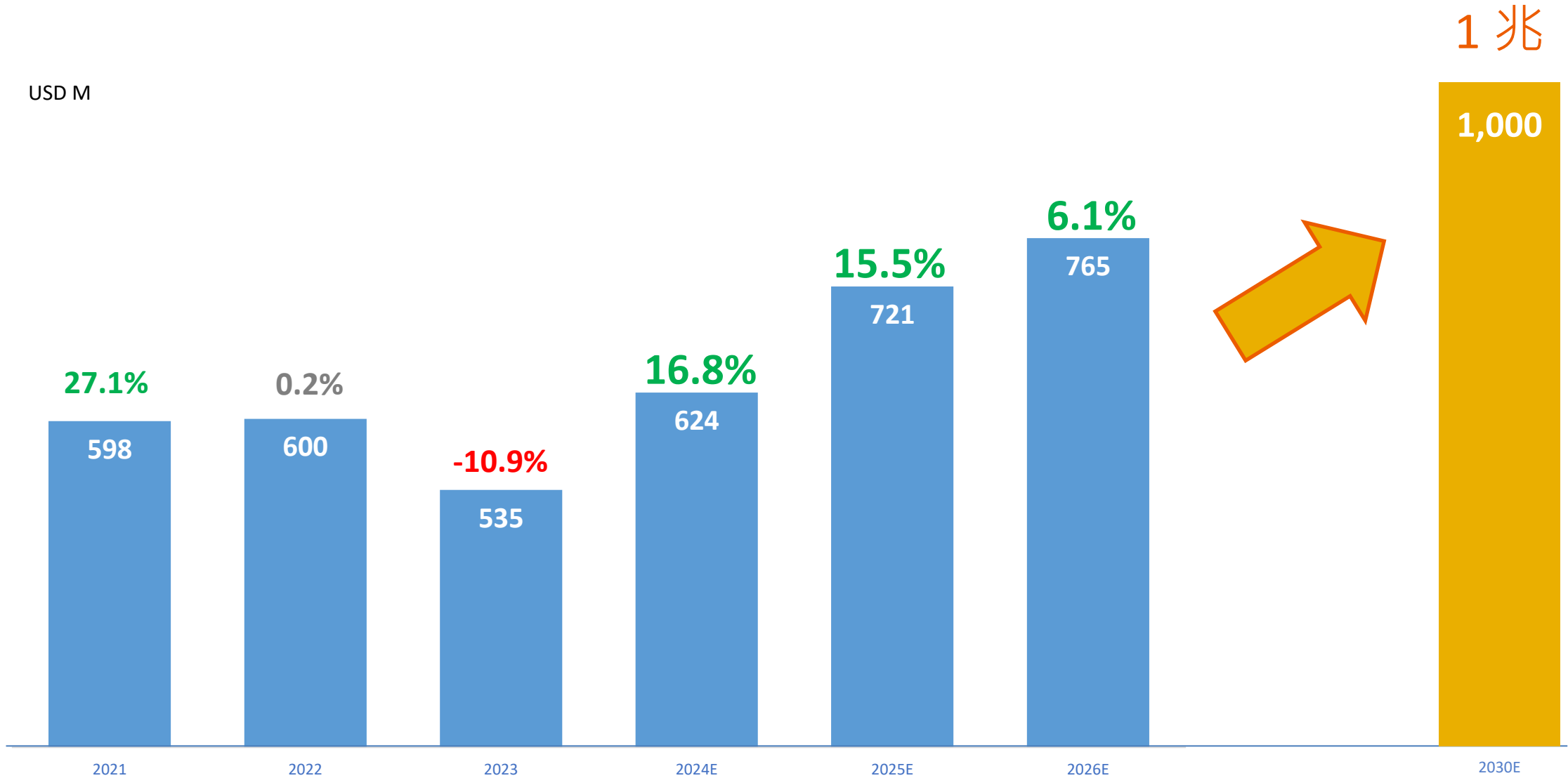
---

# 庫存改善 功率半導體除外



# 半導體銷售預測

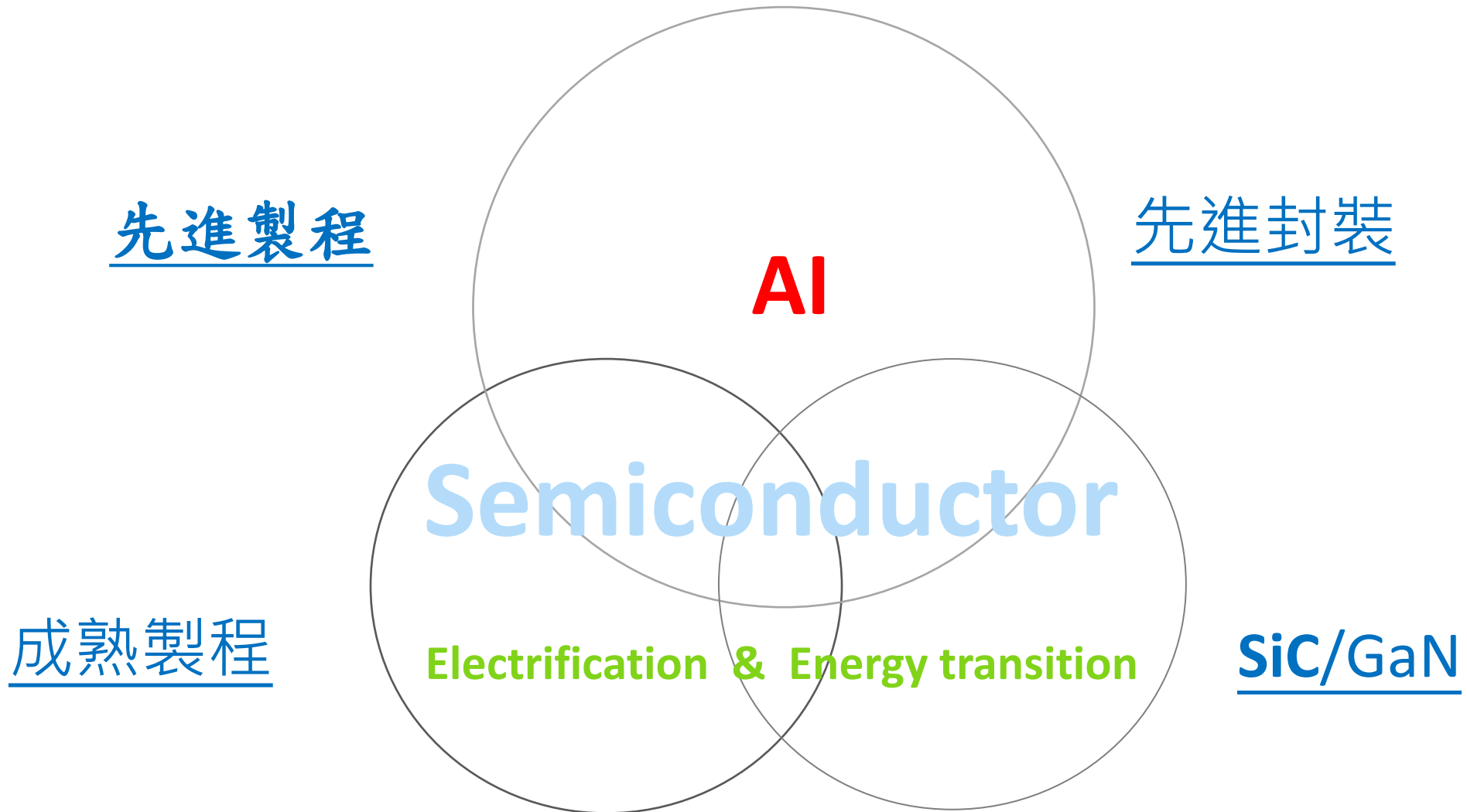
USD M



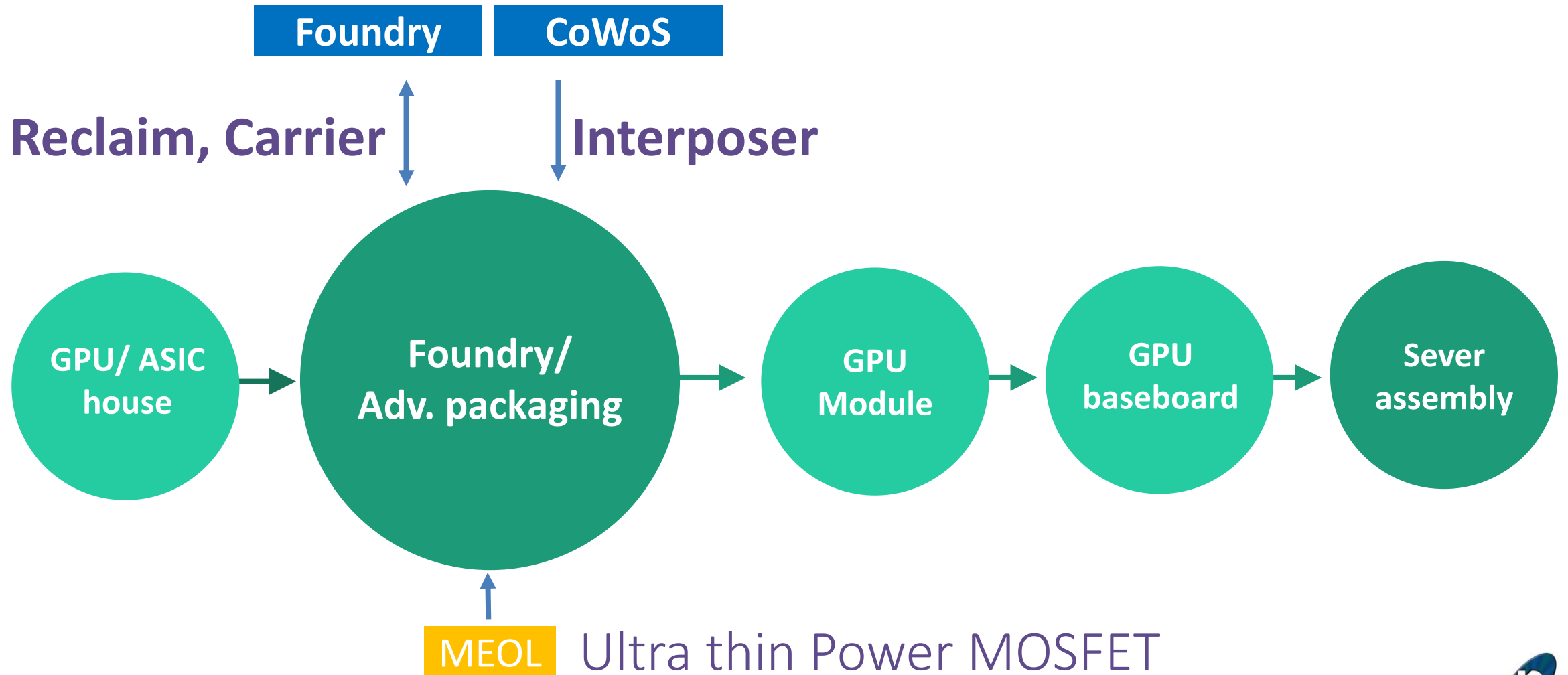
Source: Gartner, PSI estimate



# 半導體成長因子



# 昇陽半導體 AI供應鏈的一環

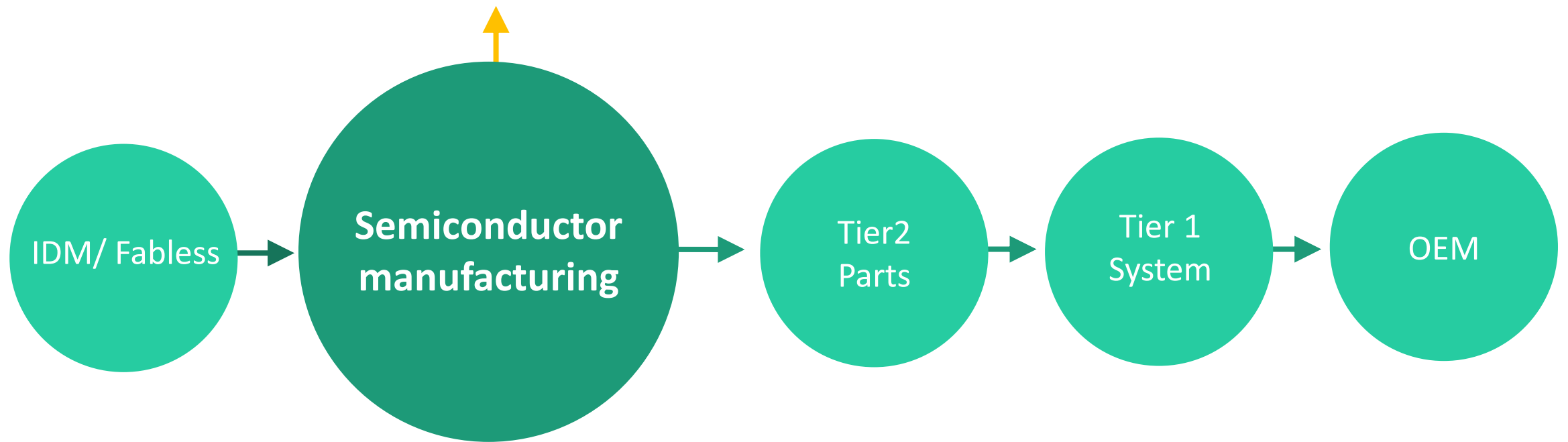




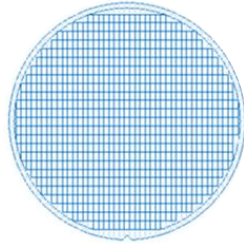
# 昇陽半導體 電動車供應鏈的一環

ATV Grade Si/ SiC Power MOSFET  
thinning process

FEOL MEOL BEOL



# 昇陽半導體主要策略



- 超潔淨再生晶圓技術領先業界
- 客製化的 TEST 及 CARRIER 晶圓
- 世界第一 Wafering 產能

- 專注於大功率的人工智能應用
- 籌畫 8英寸SiC減薄業務
- 世界第一 薄化產能

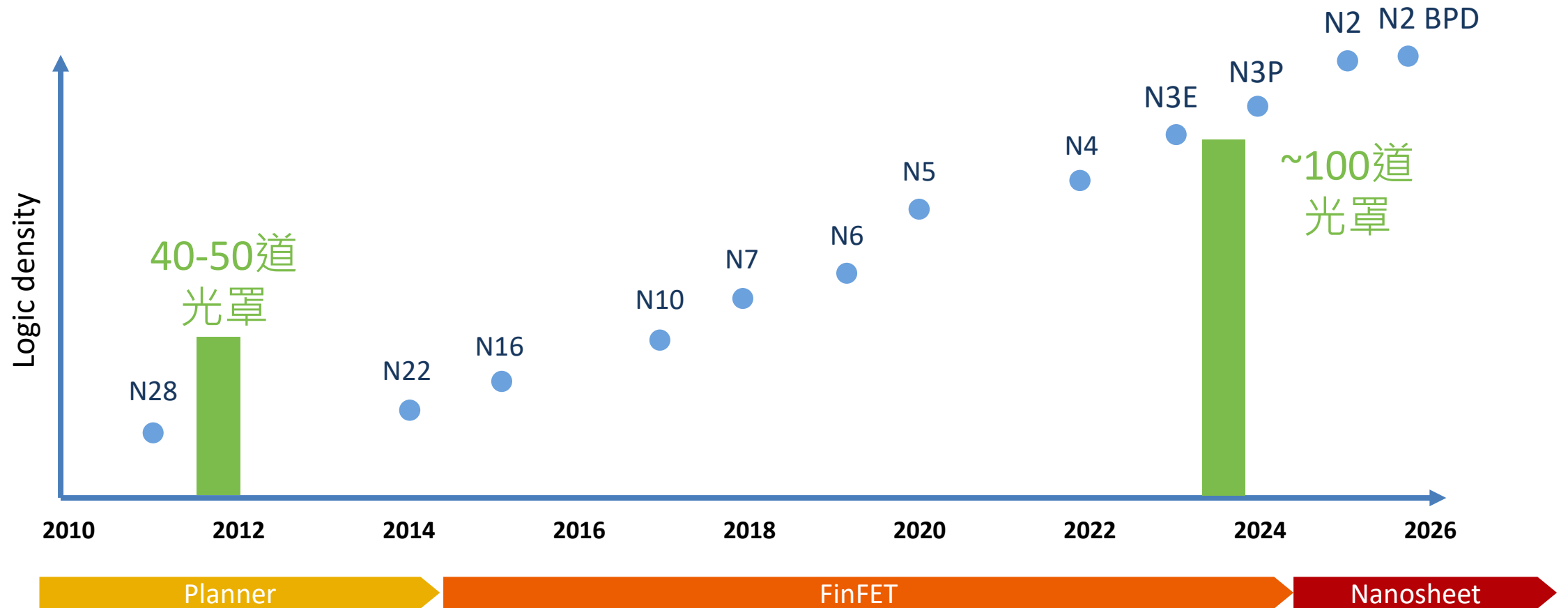


# Wafering Business Line

---

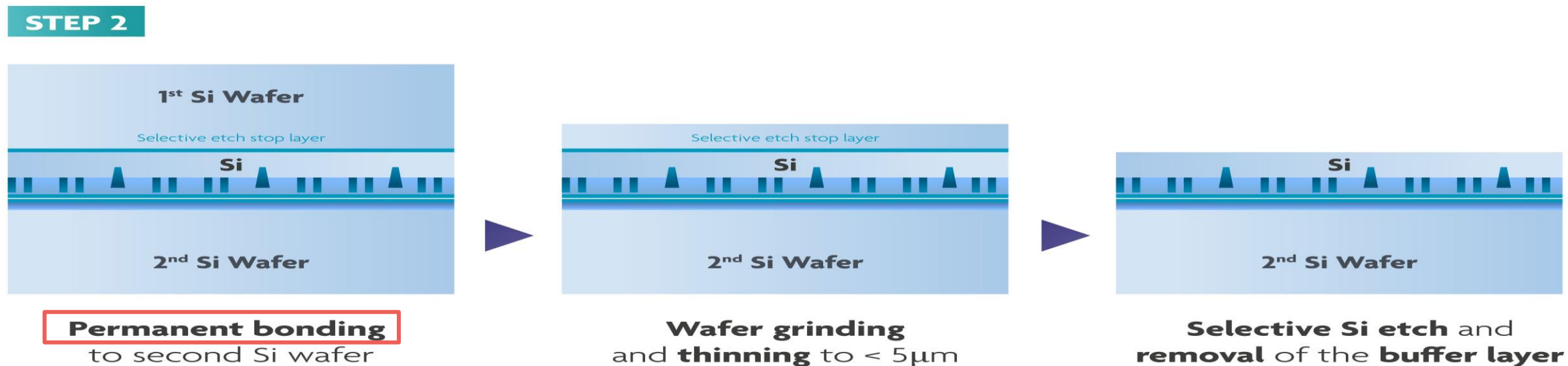
再生晶圓主要是由於先進製程的增加所驅動  
測試晶圓的增長，是由於先進封裝中使用了載板晶圓

# 先進製程需求持續成長



# 2NM背面供電增加Carrier 晶圓使用量

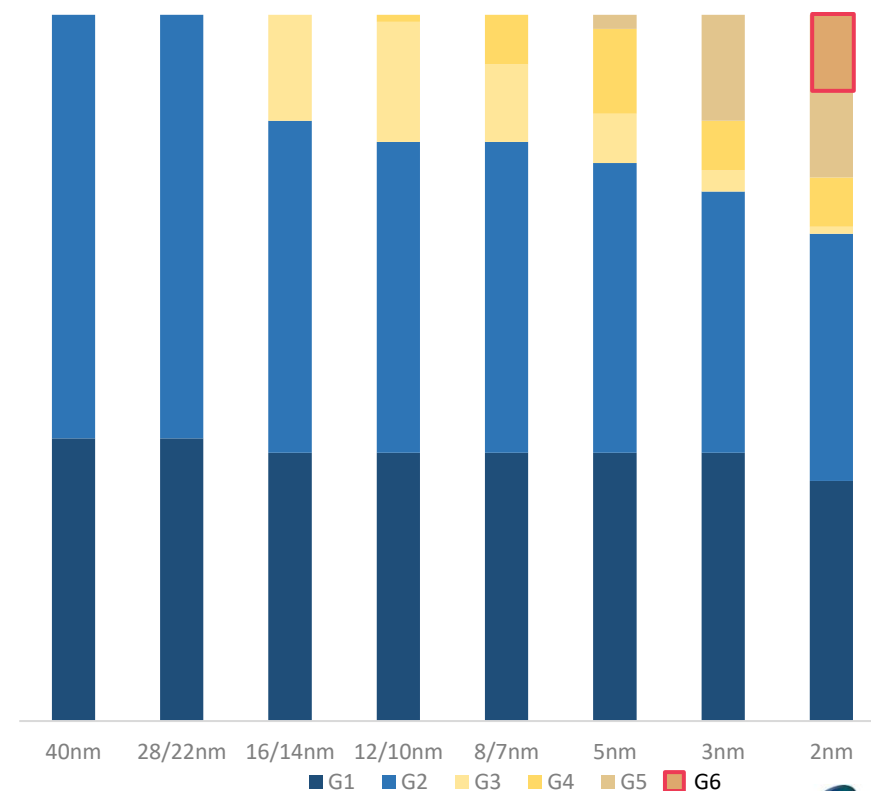
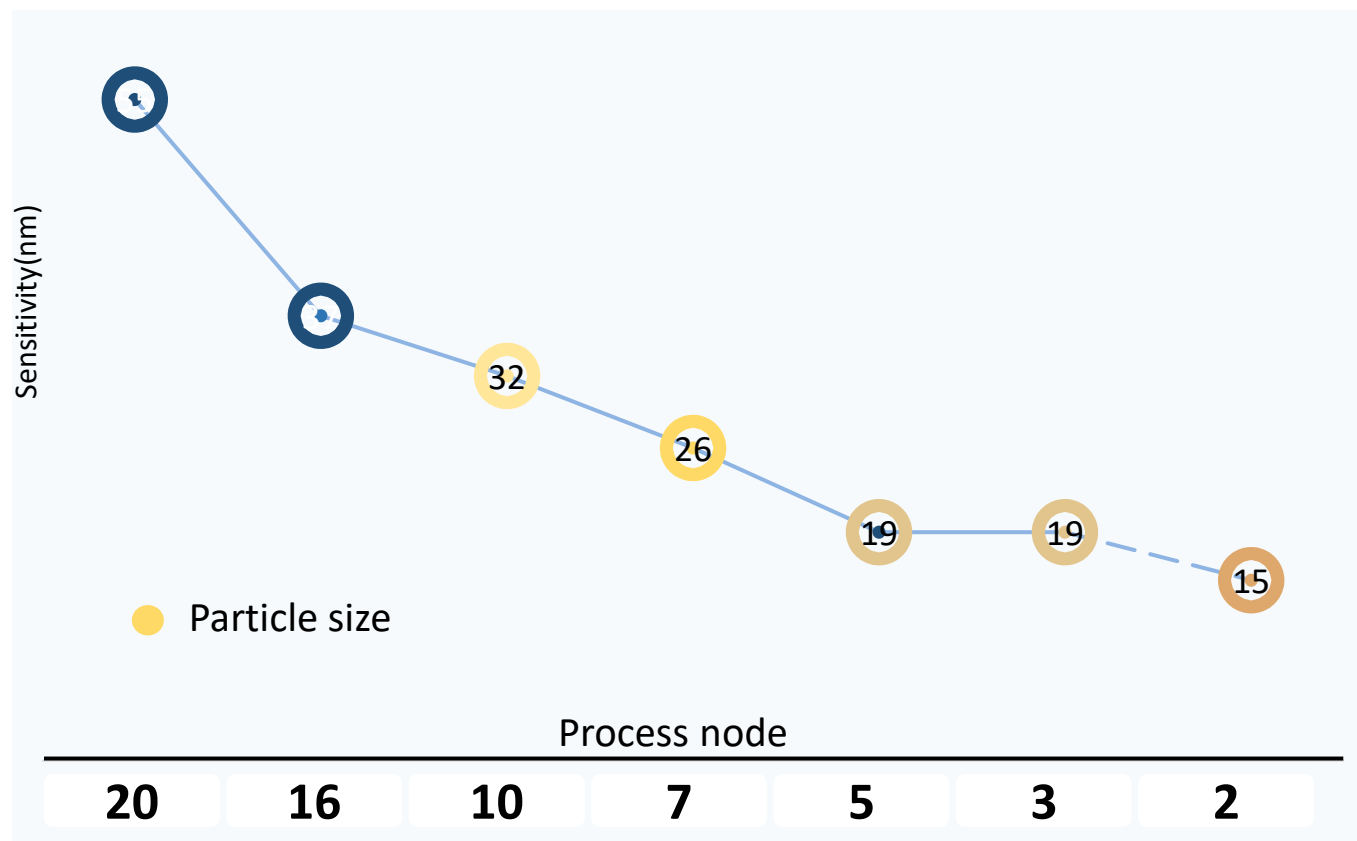
背面供電  
2nm/18A



# 先進製程使用更多高規再生晶圓

2013 2015 2017 2018 2020 2022 2025

高規 > 25%



Source: KLA, PSI

# 世界第一關燈 Wafering 廠

100

2021

40

2023

15

2025

5

2027



# 世界第一 Wafering 產能

12

2023

20

2025

30

2027

+60

Tbd building 2





# 戰略擴張 兩階段規劃



● New customers    ● Customers' oversea site

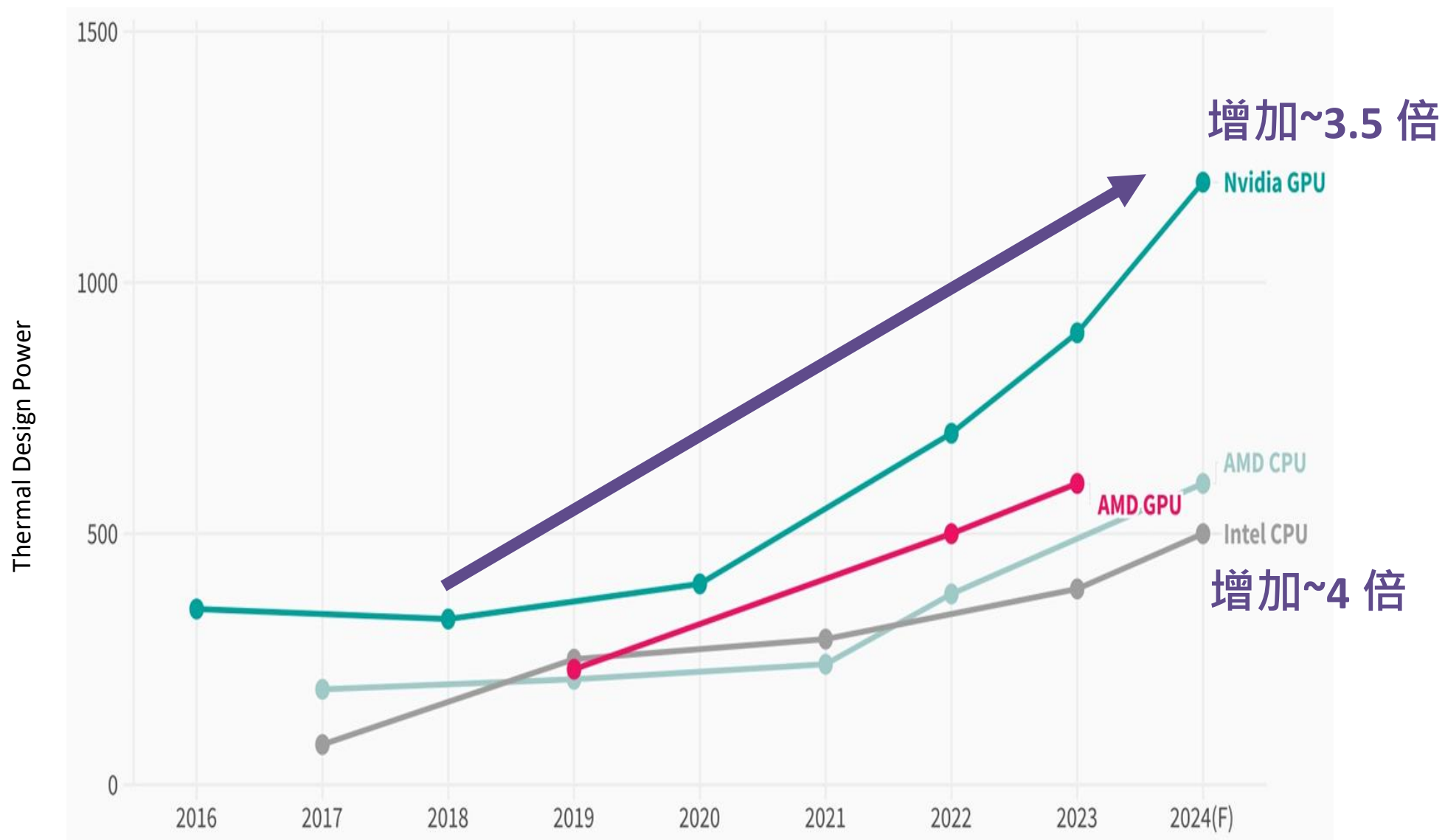
# Thinning Business Line

---

專注於 AI 人工智慧

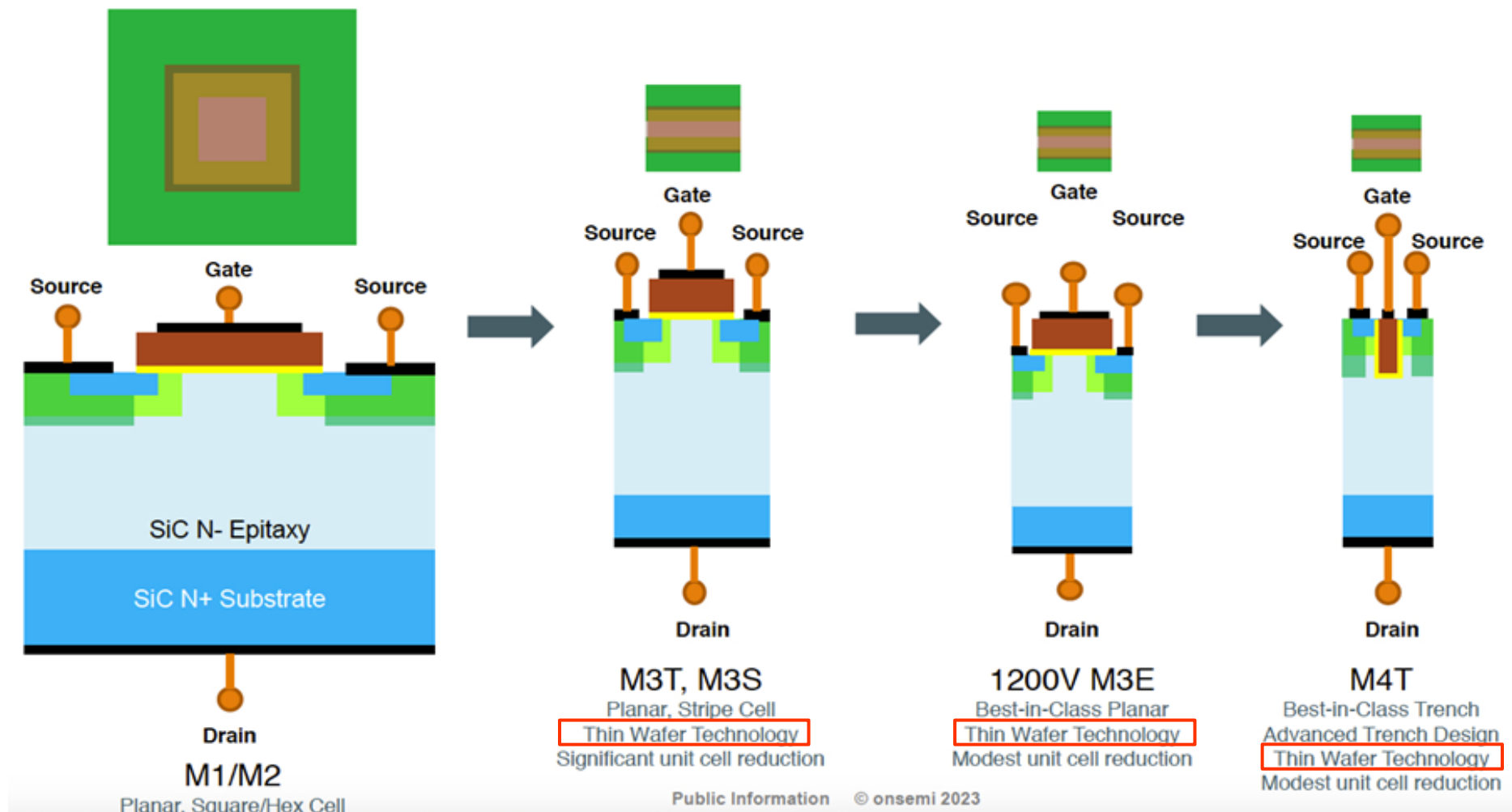
下一代關注 SiC and 12吋薄化

# AI需要更高效率的散熱解決方案



Source: E.Sun Security, company data, PSI

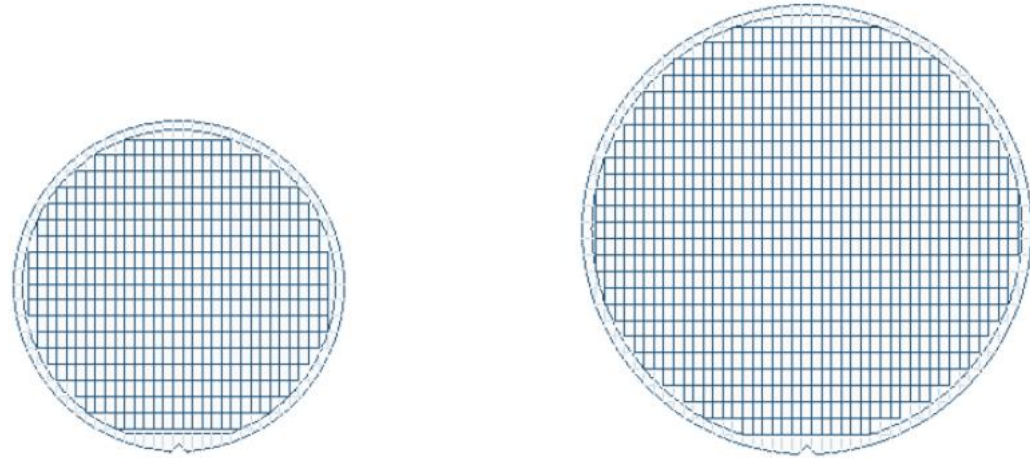
# 功率元件必要製程 晶圓薄化



Source: M. Das, "Market Dynamics of the Automotive SiC Revolution for Electrification," PowerUP Expo 2023

# 大尺寸碳化矽晶圓具有絕對優勢

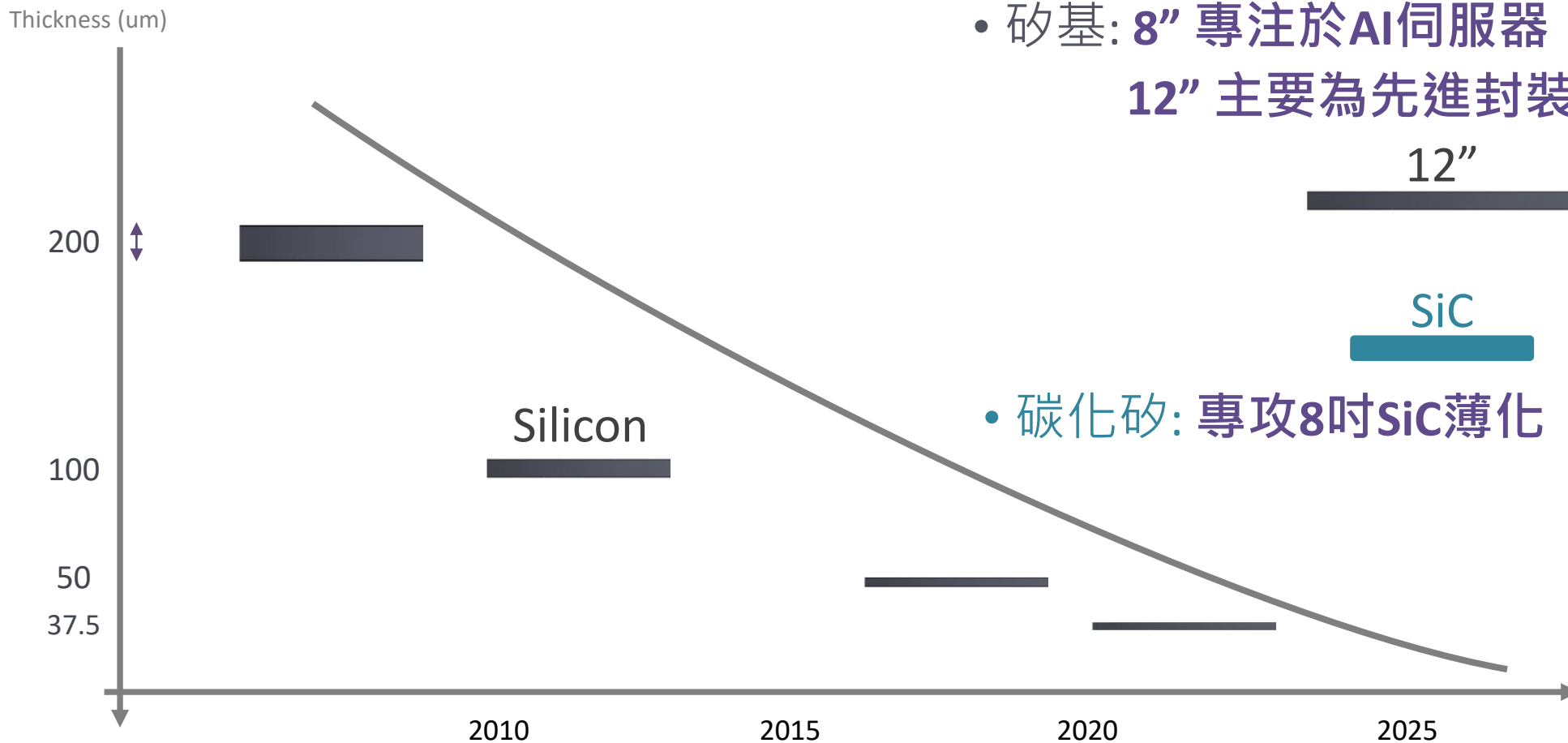
32 mm<sup>2</sup> die



	150mm	200mm
# whole die	448	845
% edge die	14	7

More devices from a single wafer with enhanced productivity and efficiency

# 昇陽半導體薄化路線圖

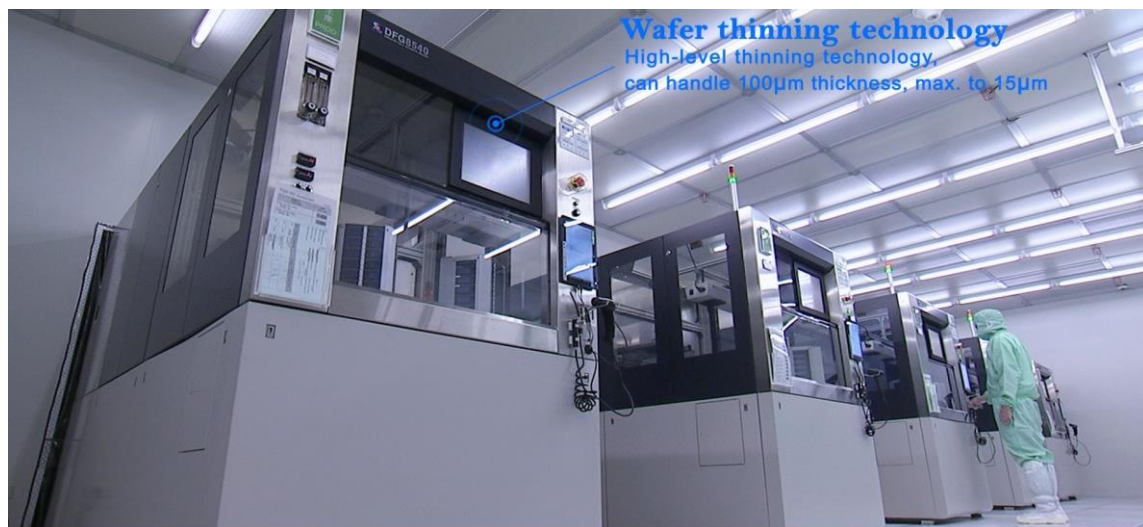


- 矽基: **8"** 專注於AI伺服器  
**12"** 主要為先進封裝應用

- 碳化矽: 專攻8吋SiC薄化

# WW No.1 薄化製程 產能

FSM → BGBM → Test



# 重點摘要

---



# 重點回顧

- 到2030年，全球半導體行業有望成為一個兆元美金的產業。主要增長來自於**人工智能與智能電動汽車的成長**。
- 對於PSI來說，2024年為過渡年，為下一波奠定良好基石。**2025年有望見證大幅增長**。
- 長期：再生業務，地緣政治影響，海外12”廠持續增加，**規劃海外擴產**。  
薄化業務，電動車需求持續增加，**佈局8吋碳化矽薄化製程**。
- 短期：再生業務，預計下半年恢復速度將加快，**台中廠產能持續擴張**。  
薄化業務，主要客戶高庫存尚未減少，**但AI除外；聚焦AI客戶**。

Thank you

---