

2023年資通訊暨半導體產業發展暨 關鍵議題

李建勳

產業顧問兼副主任

產業情報研究所

財團法人資訊工業策進會

2023.06.07

簡報大綱

- 全球資通訊暨半導體市場趨勢
- 台灣資通訊暨半導體產業趨勢
- 資通訊暨半導體產業關鍵議題
- 結論

全球資通訊暨半導體市場趨勢

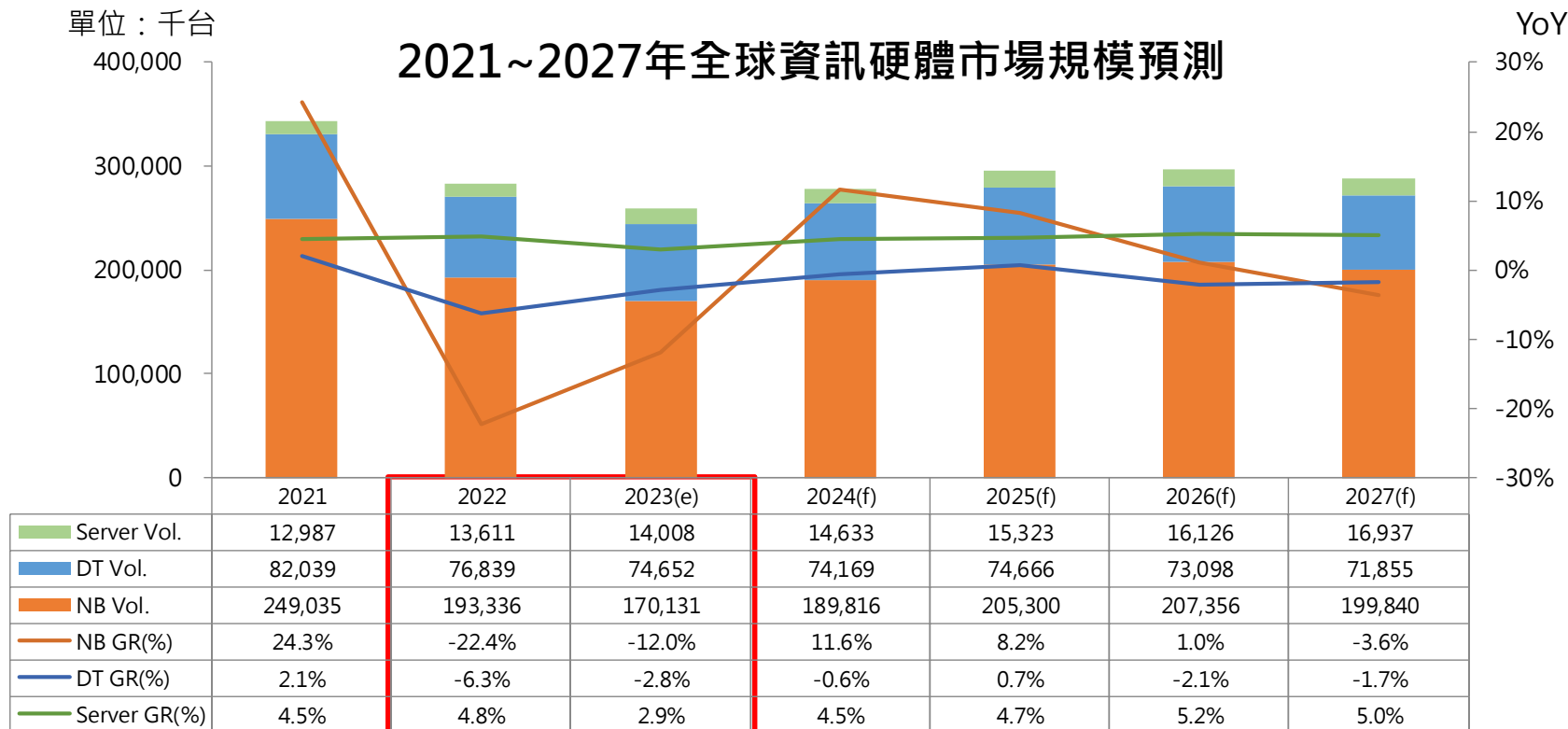


資訊硬體市場(1/2)

景氣緊縮，PC市場衰退、伺服器市場微揚

單位：千台

2021~2027年全球資訊硬體市場規模預測



註1：GR is Year-on-Year Growth Rate

註2：DT產品數值包含AIO PC之數量

資料來源：MIC，2023年6月

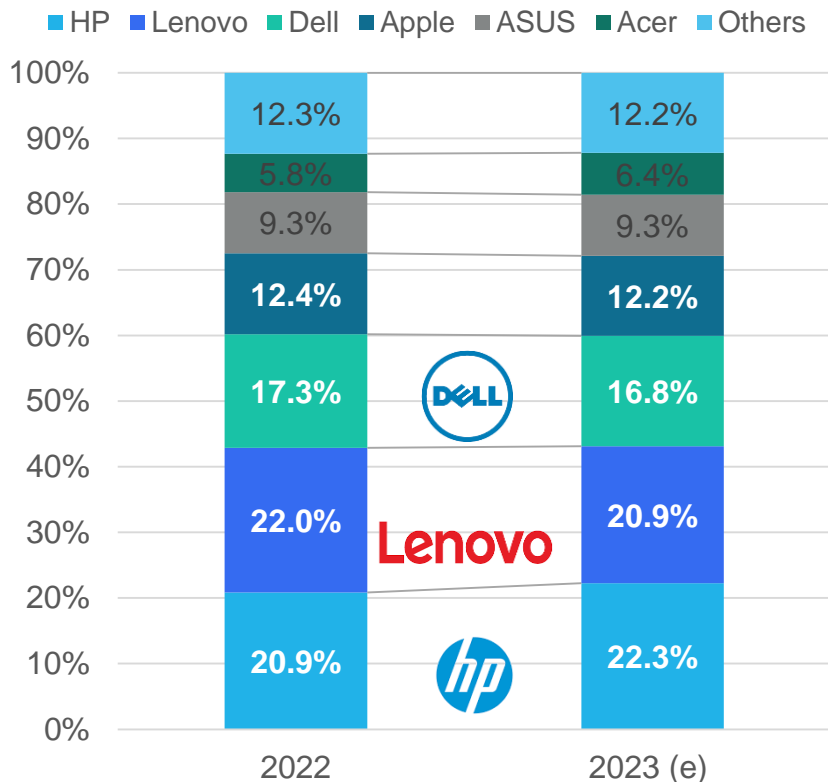
- 全球通膨壓力未減，需求端面臨消費性及商用PC需求疲弱，供給端亦尚有庫存待去化，供需兩端不給力，讓2023年的全球**PC市場表現持續面臨逆風**
- 儘管Intel、AMD新一代處理器帶動伺服器需求，且資料中心建造仍在繼續，然在雲端服務商受全球景氣影響下，2023年全球**伺服器市場成長幅度減緩**。另外，ChatGPT與AIGC趨勢有望帶動AI伺服器成長，然而AI伺服器為高階伺服器，採賣量不會大幅提升，但其高單價會促使伺服器整體ASP上升



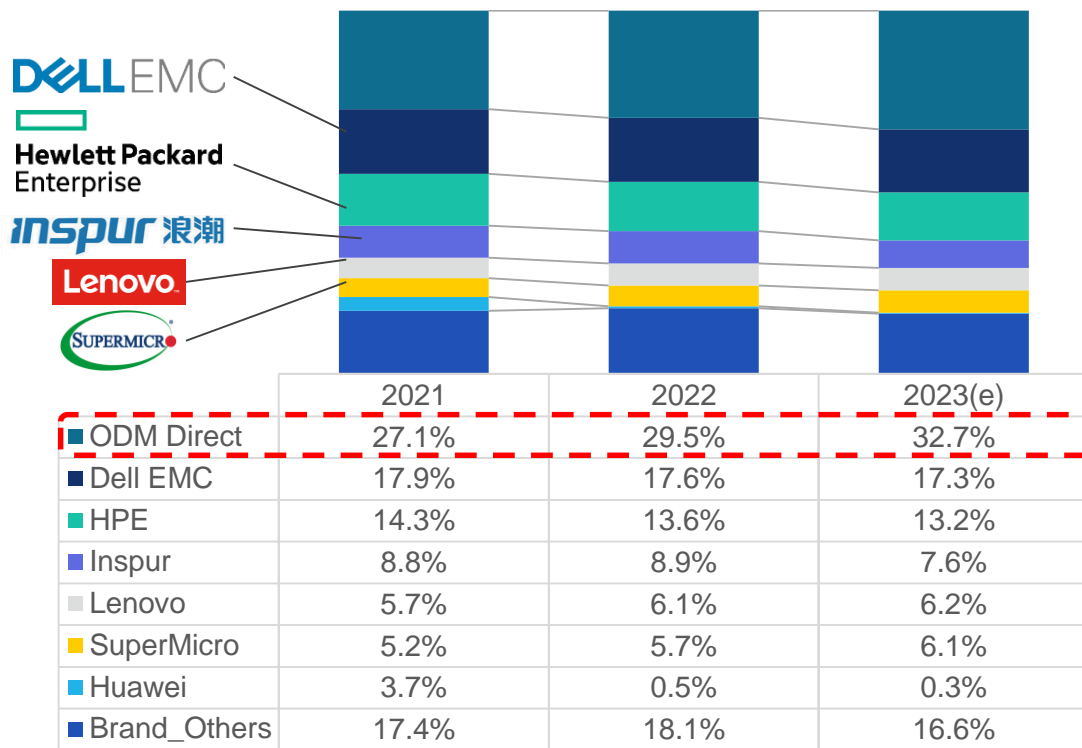
資訊硬體市場(2/2)

庫存策略、多重客戶影響筆電、伺服器市場

2022~2023年全球筆電品牌廠商市占率



2021~2023年全球伺服器出貨比重



資料來源：MIC，2023年6月

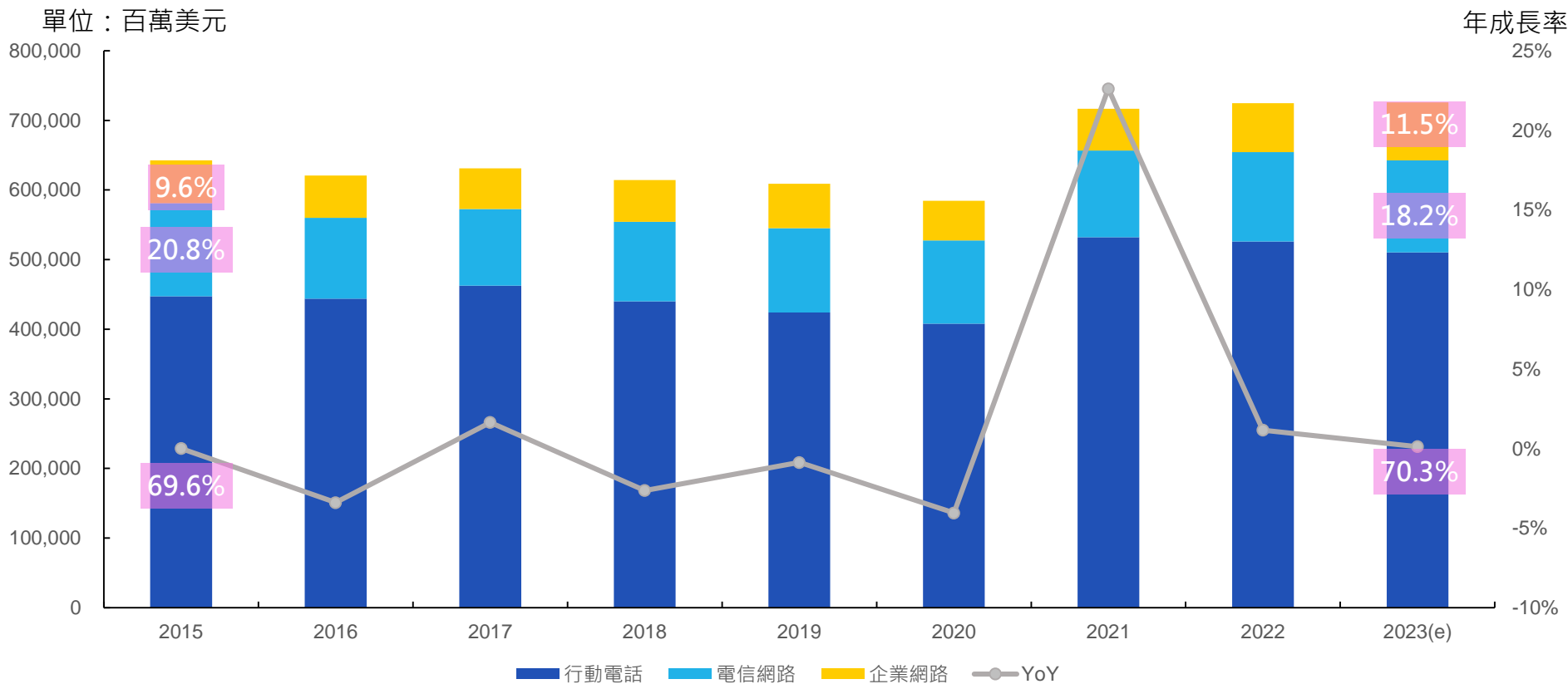
- 觀察主要筆電品牌業者，2022年率先進行砍單的HP，庫存水位有望優先回穩，並在北美通路庫存下滑情況下，提高2023訂單數量，回歸NB出貨龍頭寶座
- 綜觀全球伺服器出貨，2023年中系品牌商面臨美國晶片法案、被列入實體清單、中國大陸內需不振等風險，在全球的佔比將會下滑。以伺服器代工業者為主的ODM Direct客戶更多元化，除雲端服務商外有望接獲大型電信商、資料中心託管商的訂單，比重可望破三成



通訊市場(1/2)

2023年全球通訊整體產業預計達7,257億美元

2015~2023年全球通訊產業市場規模變化



註：全球通訊產業估計係以涵蓋產業所有價值活動之總價值為基礎

資料來源：Gartner、MIC、2023年6月

- 儘管中國大陸解封、網路升級持續帶動市場成長機會，然俄烏戰爭長期化與通貨膨脹等因素影響下，全球通訊產業將呈現持平狀態，預估2023年全球通訊產業規模將達到7,257億美元水準，年成長為0.1%

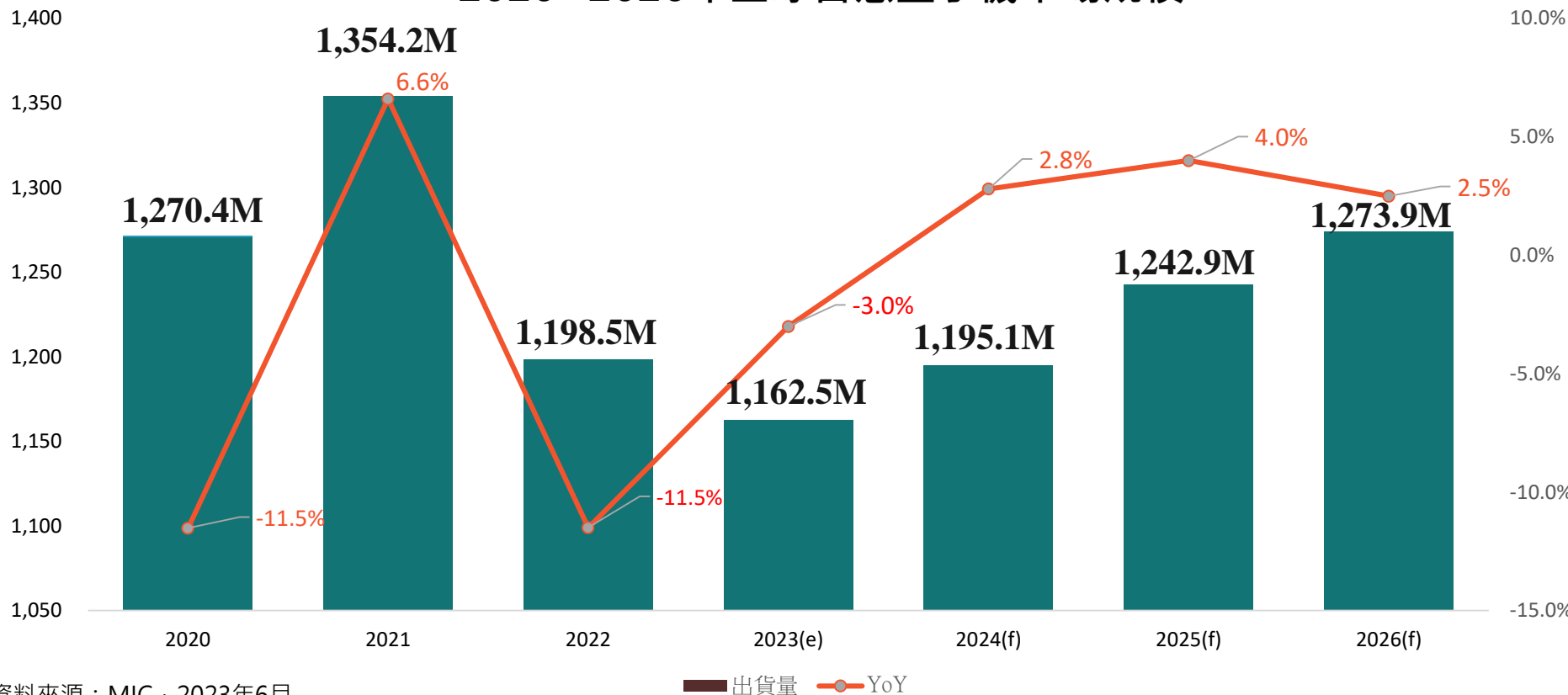


通訊市場(2/2)

預期2023年全球智慧型手機11.63億台，年減幅3%

單位：百萬台

2020~2026年全球智慧型手機市場規模



資料來源：MIC · 2023年6月

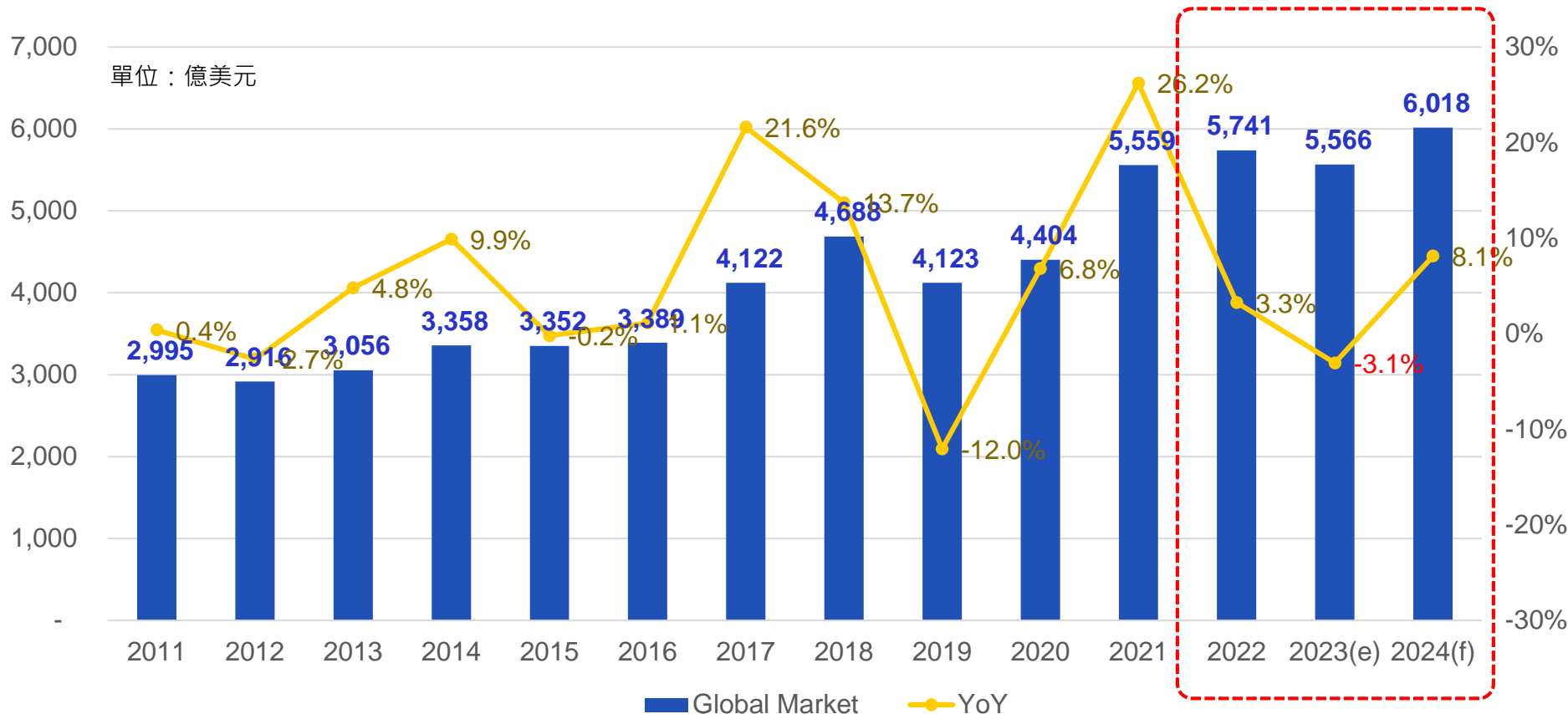
- 全球智慧型手機市場復甦緩慢，手機供應鏈對市場回溫的態度仍舊持**謹慎保守**立場
- 延續2022年第四季的年節銷售不如預期，估計2023年上半年出貨量**表現停滯**不前，儘管市場依然期待下半年能夠**反彈回升**，但仍需視庫存去化速度與消費者需求回升狀況
- 展望2023年，預估智慧型手機出貨量為**1,162.5**百萬台，**年衰退3%**



半導體市場(1/2)

2023年全球半導體市場買氣不佳將衰退3.1%

全球半導體市場規模



資料來源：WSTS · MIC整理 · 2023年6月

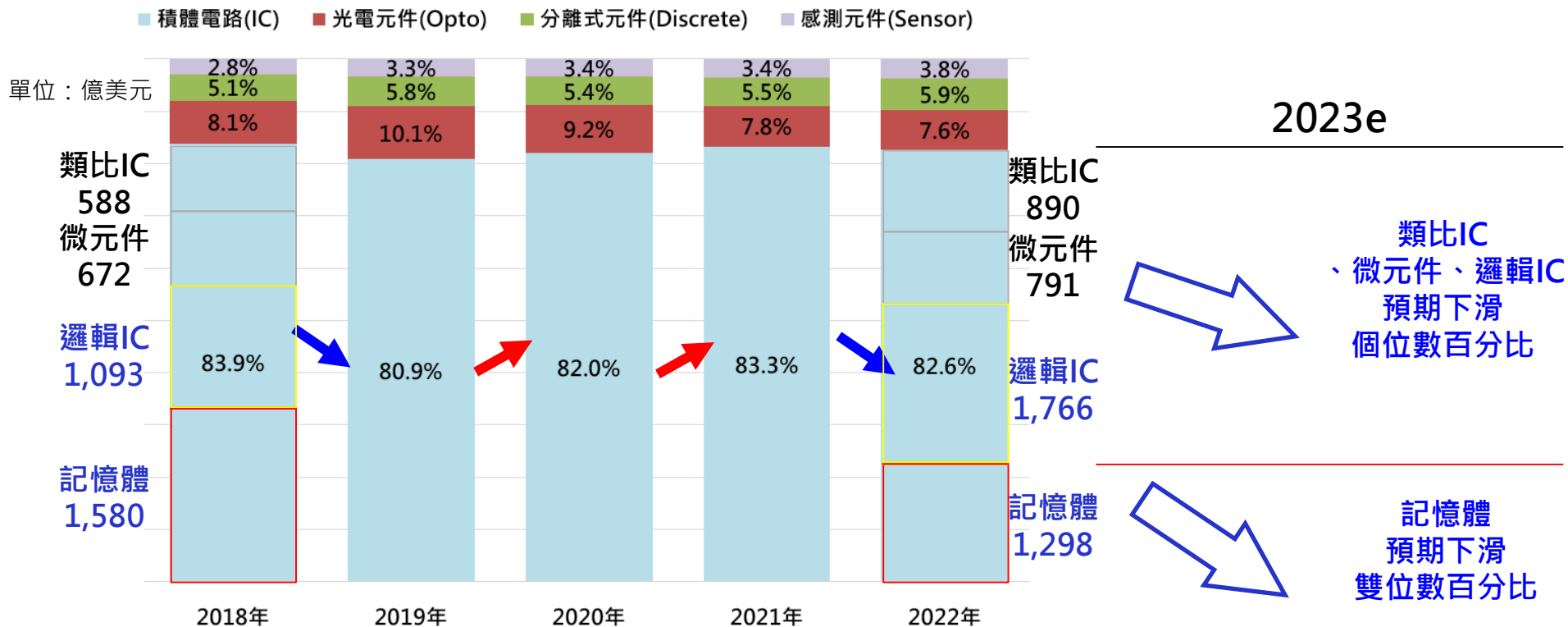
- **2022年**：疫情紅利形成的電子終端需求滑落，加上通膨與戰爭衝擊，消費市場買氣不佳，惟2021年成長動能延續，以及5G、AI、HPC、車用等長期應用持續推動對半導體元件需求，雖成長幅度較緩和，但全年仍維持正成長3.3%
- **2023年**：因目前外部環境負面因素未除、消費市場買氣不佳、拉貨力道疲軟，從終端、系統廠到半導體晶片產銷供應鏈業者均面臨庫存水位過高問題，庫存去化將影響2023年半導體市場表現，預估將衰退3.1%



半導體市場(2/2)

2023年各產品多呈現衰退，記憶體下滑幅度較大

全球半導體市場產品分布



資料來源：WSTS · MIC整理 · 2023年6月

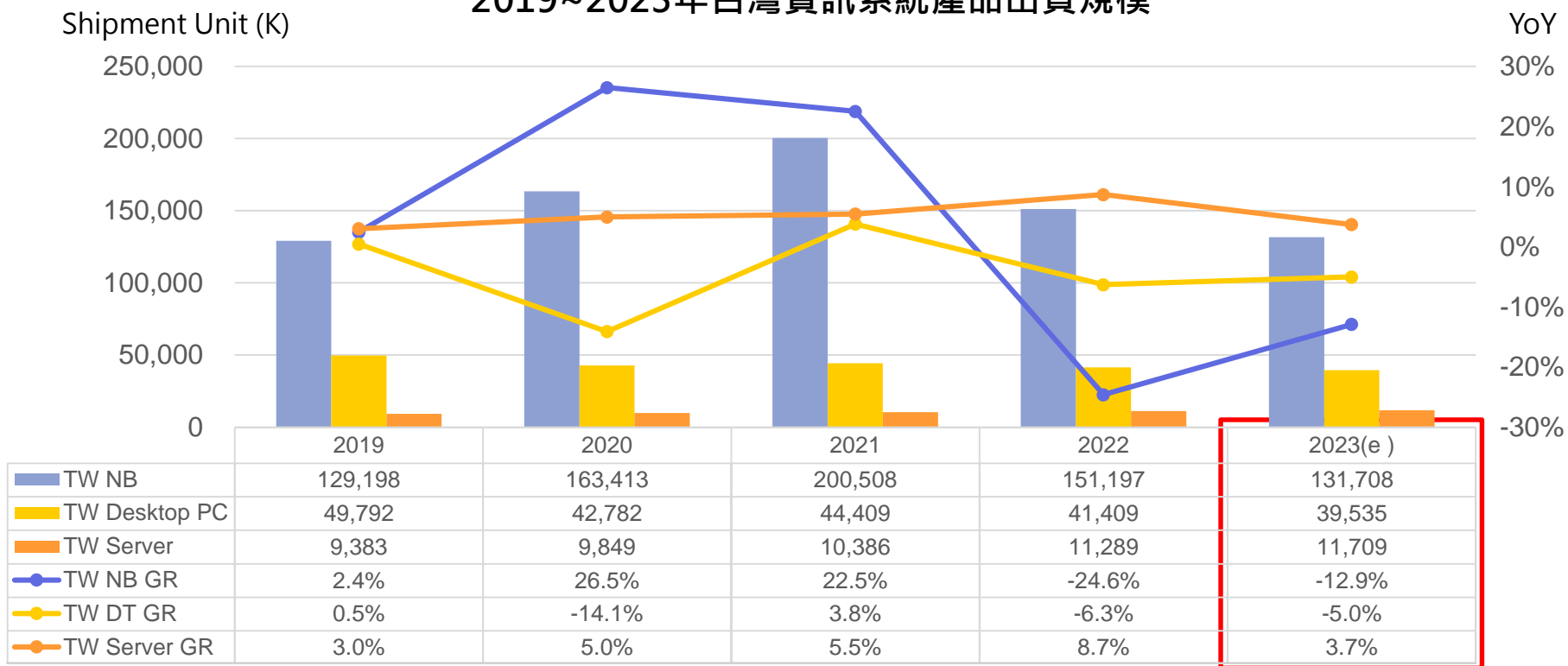
- 全球半導體產品以IC晶片為主，景氣高低起伏對IC占比雖有同步影響但影響不大，IC占整體市場都有8成以上。其中，邏輯IC與記憶體銷售占比最高，合計占IC銷售額6成以上
- 記憶體因為具大宗標準型產品特性，價格易隨景氣高低起伏劇烈變化，供需一旦不平衡，市場值也因此大起大落，在總體景氣狀況不佳下，預期2023年仍將是下滑最多的半導體產品

台灣資通訊暨半導體產業趨勢



資訊硬體產業 伺服器與PC終端產品出貨表現兩樣情

2019~2023年台灣資訊系統產品出貨規模



資料來源：MIC，2023年6月

- 2023上半年在總體經濟仍顯疲弱情況下，電腦市場需求無回溫跡象，各家品牌廠為清理庫存降低拉貨力道，使上半年出貨量較去年同期大幅下降；展望下半年，預期隨著產業庫存回到正常水位後，將有望提升品牌廠的訂單數量
- 2023年第一季伺服器因雲端服務商調整資料中心建設計畫、延長既有伺服器使用年限等原因，訂單量不如原先預期，影響台灣伺服器產業的出貨表現；展望2023年，受到搭載Intel、AMD新一代處理器的伺服器出貨影響，雲端服務商與伺服器品牌商訂單有望增加

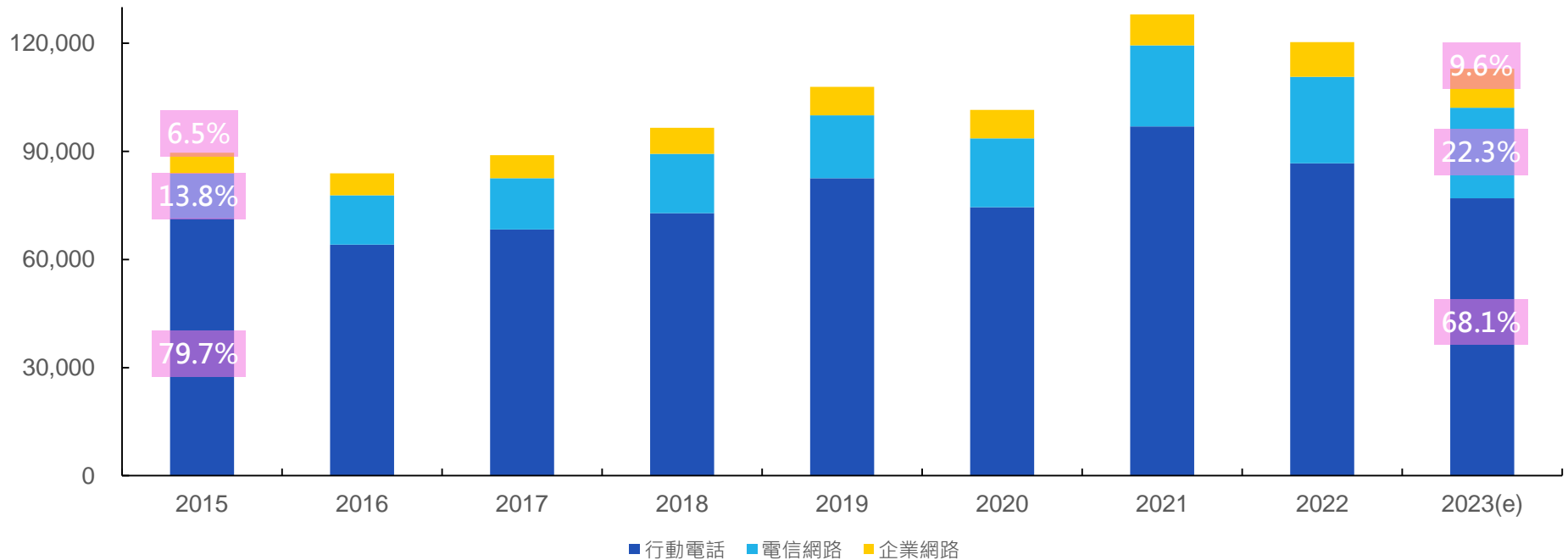


通訊產業

2023年台灣通訊整體產業預計達1,406億美元

2015~2023年台灣通訊產業產值變化

單位：百萬美元



■ 行動電話 ■ 電信網路 ■ 企業網路

註1：上圖2023年(f) 總值達**1,129.5 億美金(約3.45兆新台幣)**未包括台灣通訊上游產業(晶片 / 零組件)8,457新台幣，以下簡報數字皆不含上游產值

註2：台灣通訊產業估計係以生產活動創造之產值為基礎

資料來源：MIC，2023年6月

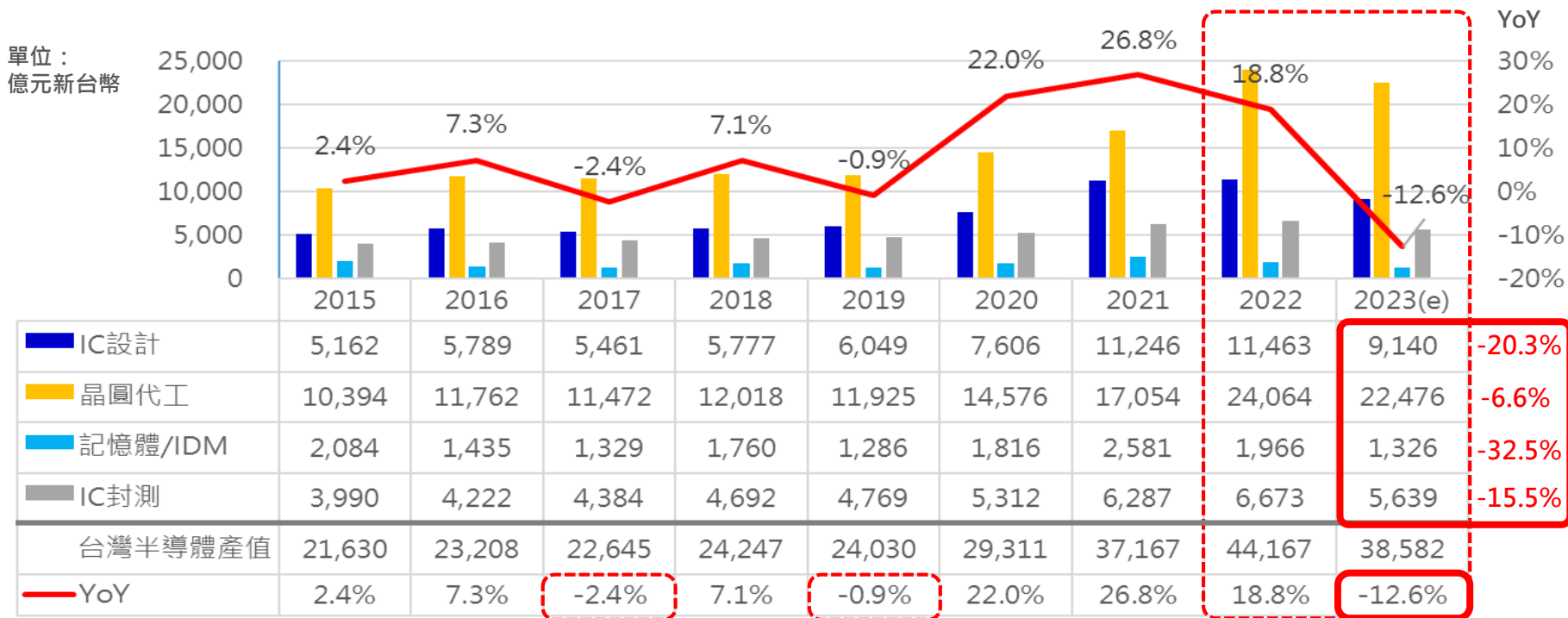
- 台灣通訊產業除手機等消費性電子受到全球經濟情勢因素影響出貨外，網通部分因電信市場與企業市場需求較穩定狀況下，2023年因缺料等問題趨緩，整體發展審慎樂觀
- 台灣通訊產業以硬體代工為主，整體占全球比重2023年為15.6%，台灣通訊設備業者積極布局5G商機，2023年預計將占台灣整體產值超過五成



半導體產業

2023年進入庫存調整階段，預期衰退12.6%

2015~2023台灣半導體產值



資料來源：MIC · 2023年6月

- **2022年**：面向消費性終端需求的快速滑落，2022年下半年IC設計和IC封測成長不如預期(分別成長1.9%和6.2%)，而記憶體受到重大衝擊(衰退23.8%)，惟在**晶圓代工高成長**帶動下(成長41.1%)，全年產值才維持雙位數正成長(成長18.8%)，**突破新台幣4兆元**
- **2023年**：半導體產業進入**庫存調整階段**，**IC設計與記憶體**產業面臨**需求滑落、供過於求**的困境(分別衰退20.3%、衰退32.5%)，而**晶圓代工**也從持平成長下修至**衰退6.6%**，連帶影響IC封測需求(衰退15.5%)，均不利於2023年整體營運；在2022年**基期較高**及**消費性電子**為主的晶片產品影響下，預期2023年產值將呈現雙位數**負成長(衰退12.6%)**

資通訊暨半導體產業關鍵議題



議題一：分散供應鏈(1/2)

資訊台廠因應美系客戶要求加速分散風險

NB：分階段去中化

美中貿易戰後

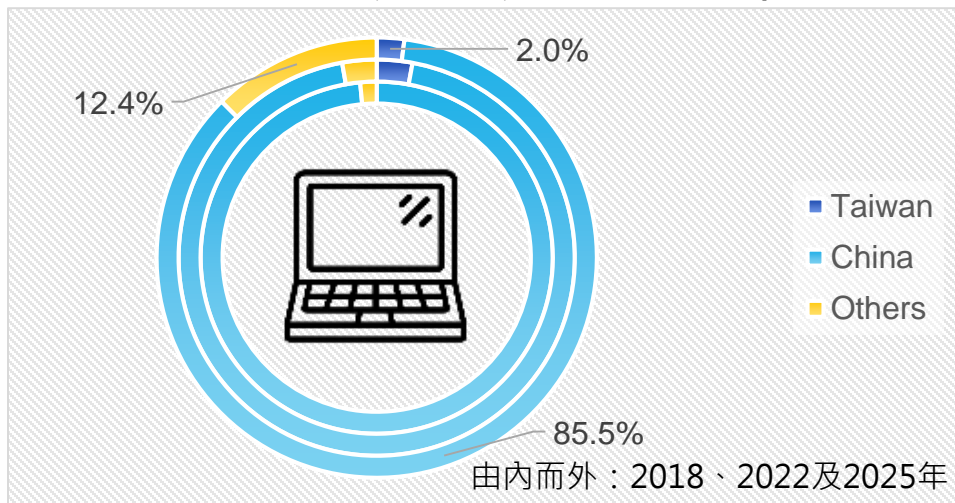
因筆電非關稅列管品項，因此僅有部分具資安疑慮，或是承接美國政府標案之產品類別，出現移往台灣生產的情形，但整體比重仍低

地緣紛爭不斷
+
斷鏈風險提升

美系品牌客戶要求ODM廠進行生產據點分散

- Dell於2023年3月宣示分階段「去中化」作法-銷往美國市場產品，2027年100%於中國大陸外廠區生產-分階段排除採購中國大陸IC業者於海內外晶圓廠投片產品
- Apple自2022年起推動「越南製造」

台灣筆電產業生產據點比重變化



越南因成本及地理位置考量，為移出中國大陸之首要選擇區位；墨西哥則因鄰近北美市場，成為次要選項

Server：非陸產能快速增長



雲端服務商

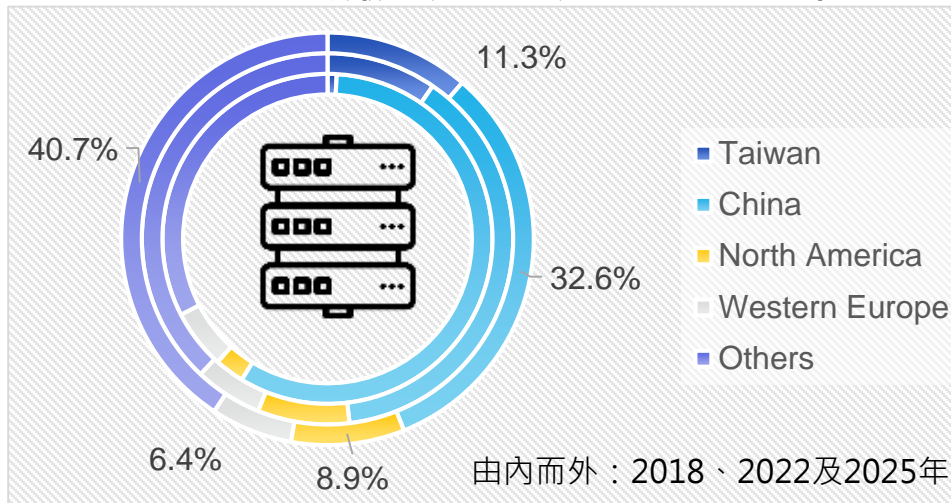
美系雲端服務商如Amazon、Microsoft、Google、Meta，因承接美國政府標案，最先要求將產線進行分拆，提供的產品打板與組裝均需在非中國大陸地區進行



伺服器品牌商

美系伺服器品牌商如Dell、HPE、Supermicro等，要求供應商開拓非中國大陸產能，以應對美國市場去中化的需求

台灣伺服器產業生產據點比重變化



基於鄰近最終市場及關稅考量，選擇墨西哥為主要組裝地；東南亞如泰國、馬來西亞等地則具成本優勢



議題二：新技術與產品(1/3)

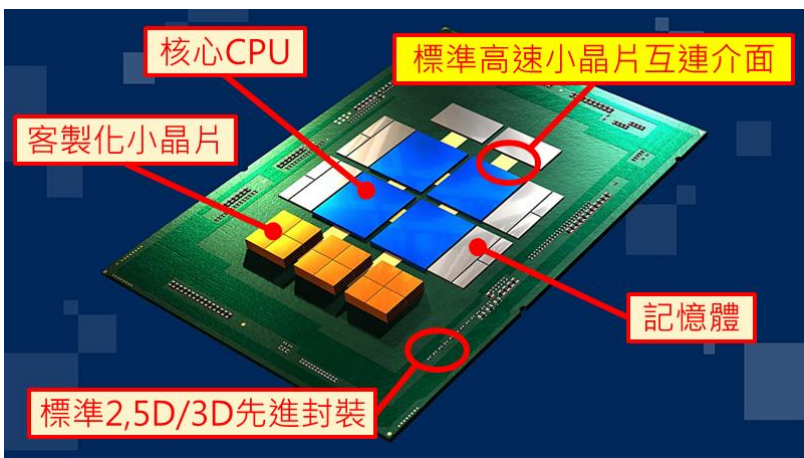
先進封裝技術走向聯盟發展，共同推動規格標準化

Promoter Members

Contributor & Adopter Members



開放式小晶片封裝平台



資料來源：UCle、各公司、MIC整理、2023年6月

IDM intel SAMSUNG

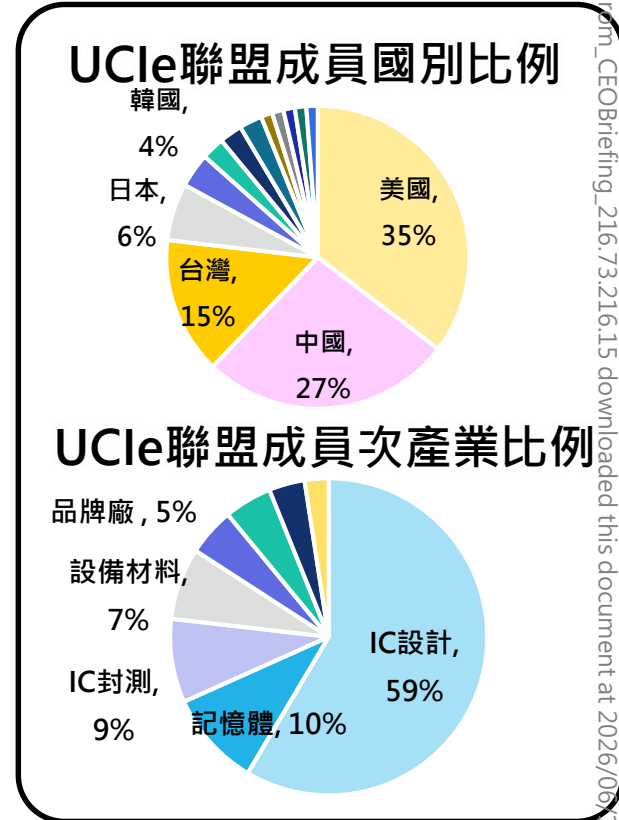
IC 設計 AMD arm Qualcomm

IC 製造 tsmc

IC 封測 ASE

雲端服務 Google Cloud Meta Microsoft

Alibaba NVIDIA



- **UCle小晶片聯盟**：致力於將小晶片資料傳輸架構標準化，降低小晶片先進封裝設計成本，為未來高階運算晶片開發主推的小晶片整合技術平台。UCle小晶片聯盟成立一年已超過100多個會員
- **小晶片整合技術平台**：作為UCle先行倡議者，Intel、台積電、日月光等的先進封裝技術架構如EMIB、CoWoS、FOCoS，也將成為未來高階運算晶片開發主推的小晶片整合技術平台



議題二：新技術與產品(2/3)

衛星連網成為各大晶片、設備廠商推動亮點

Qualcomm

- 提出Snapdragon Satellite支援智慧型手機直連衛星傳輸雙向訊息
- MWC 2023展會推出符合3GPP R17、R18標準，可支援Sub-6GHz、mmWave頻段之X75 modem，將整合Snapdragon Satellite
- 宣布Honor、OPPO、Xiaomi、Nothing、VIVO、Motorola等品牌將採用高通衛星方案

MEDIATEK

- Mediatek宣布推出符合3GPP R17 NTN標準之MT6825，將支援衛星雙向通訊
- 與Bullitt、Caterpillar合作，於新款手機Motorola Defy 2、Caterpillar Cat S75手機中搭載MT6825，提供衛星簡訊服務
- 未來規劃發展NR-NTN解決方案，支援衛星高速連網服務，提供如視訊通話等功能

SAMSUNG

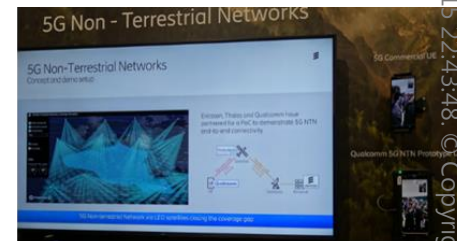
- 透過Exynos Modem 5300平台完成5G NTN測試，未來將支援衛星雙向簡訊傳輸

NOKIA

- 與衛星營運商AST SpaceMobile合作展示衛星連線
 - ✓ 於AST之Bluewalker 3衛星上搭載大小約64平方公尺的相位陣列天線
 - ✓ 預期未來可供低軌衛星直接連網4G/5G衛星

ERICSSON

- 與衛星設備商Thales、晶片商高通合作測試5G NTN連線
 - ✓ 供應商用網路服務可行性
 - ✓ 衛星網路與手機連線





議題二：新技術與產品(3/3)

AI使用量提升，雲端服務商重新設計資料中心



資料中心空間必須不斷發展才能滿足 AI 和 ML 的功率密度上升問題，亦需要更先進的散熱及冷卻系統，在佈線上面臨新的挑戰



2022年12月，停止美國明尼蘇達耗資6億美金的資料中心建設，對當中的**11個項目重新設計**，並**增強AI工作負載**

2022年12月，宣布暫停其位於德克薩斯州 耗資8 億美元、阿拉巴馬州15億美元的資料中心，以**改變並增強AI設計**



雲端服務商
導入AI晶片

AWS

- AI推論Inferentia
- AI訓練Trainium

Google

- TPU v4

Microsoft

- 合作為主大量導入NVIDIA A100 GPU

Meta

- 與NVIDIA合作，開發AI超級電腦

百度

- 透過崑崙芯2.0強化各項應用

阿里巴巴

- 持續使用含光800晶片

- 雲端服務商為滿足AI算力的需求，對資料中心進行重新設計，並積極導入各類AI晶片，希望打造智慧型資料中心，在提供AI/ML服務的同時，強化算力結構、溫度濕度調節及AI資安亦為關注重點



議題三：淨零訴求(1/2)

綠能、節能產品需求將加速第三類半導體興起

應用領域	電動車及充電樁	再生能源	資料中心	工控馬達
半導體材料	SiC(電動車) GaN(充電裝置)	SiC	GaN	SiC GaN
產品電壓	650V 1200V	1200V 1700V 2000V	100V~650V	650V
產品樣式	MOSFET Power Module	MOSFET Power Module	GaN IC	MOSFET HEMT
操作溫度	-55~200°C	-55~175°C	-55~150°C	-55~150°C

資料來源：MIC · 2023年6月

- **SiC主要應用**：650V以上高電壓及高溫環境場域，目前主攻車用及充電裝置等市場，未來將朝再生能源及交通運輸更高電壓(3300V以上)應用發展
- **GaN主要應用**：650V以下場域，目前主攻消費性電子及資料中心等工業應用市場，未來將往車用充電裝置市場發展



議題三：淨零訴求(2/2)

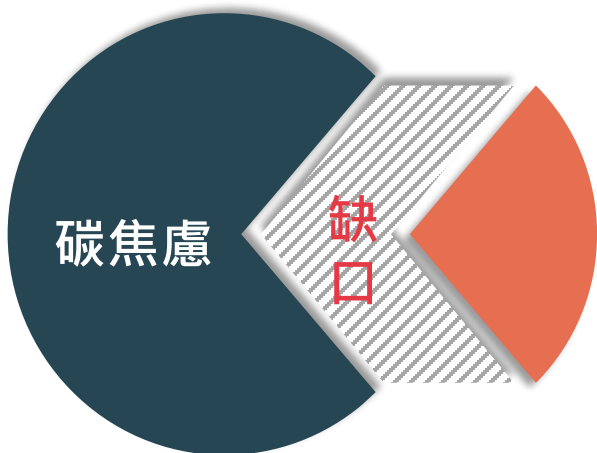
ICT產業發起綠色聯軍，共同解決碳焦慮


政府政策


客戶要求


市場銷售


投資評比



超過**5成**資訊產業**尚未開始**進行碳盤查、碳揭露

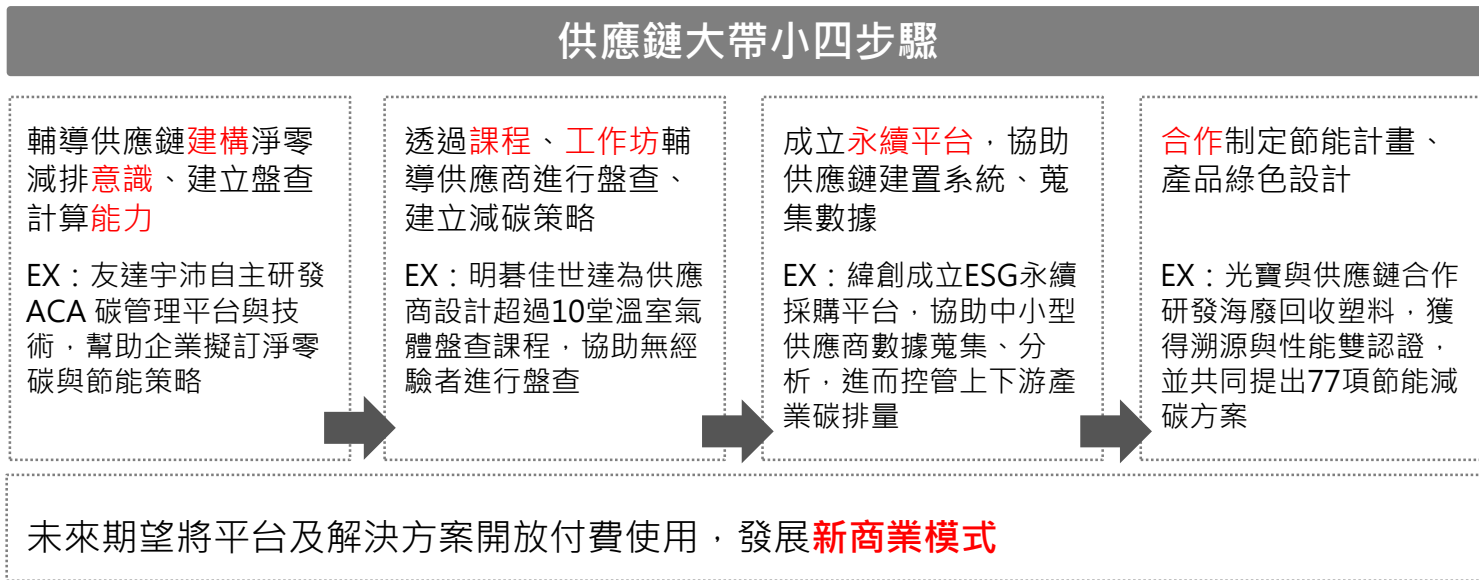
- 中小型企業不曉得該從何進行盤查
- 大型企業產品項目多、生命週期低，產品碳足跡盤點困難

製程轉換**成本高**

- 舊有廠房導入智慧化系統不易
- 設備汰舊換新成本高昂

缺乏內部**盤查資源**

- 缺乏減碳人才、盤查方法學



資料來源：MIC，2023年6月

結論



結論

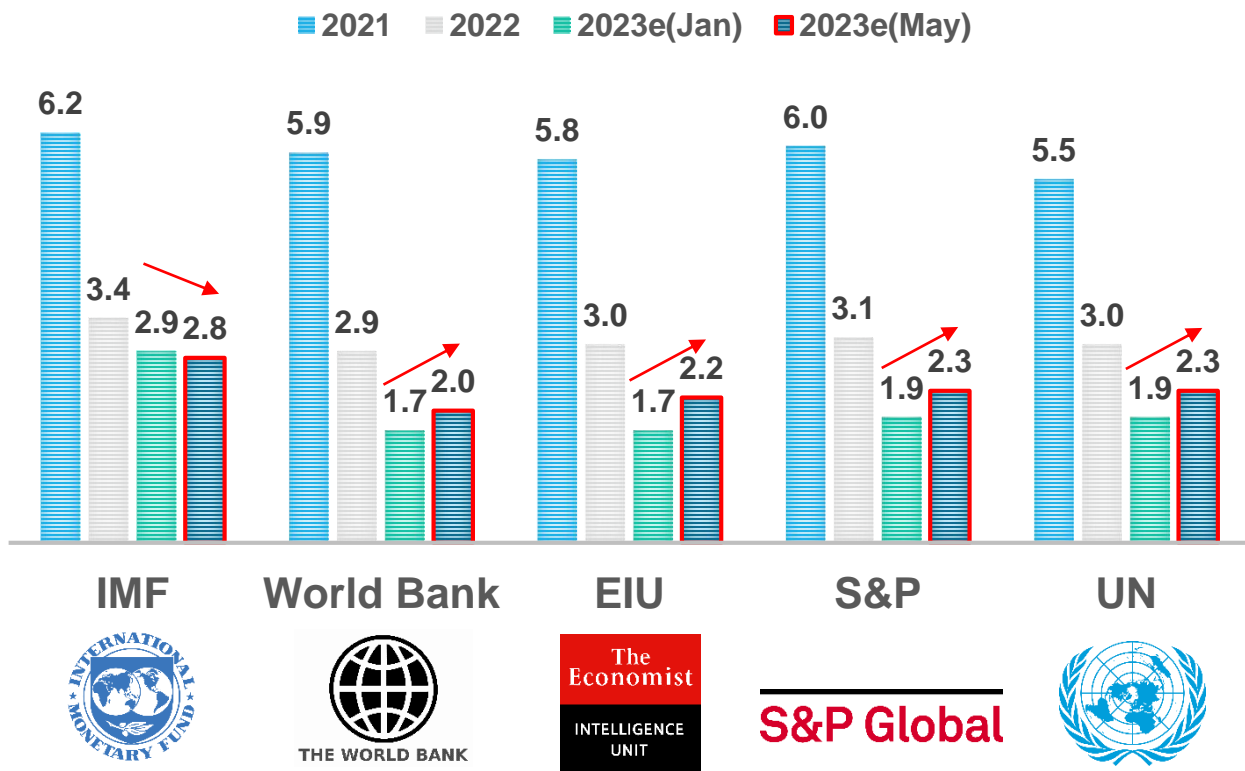
- 面對庫存去化與總體經濟環境不佳影響下，2023年全球及台灣PC產業出貨同步出現下滑；而伺服器市場因雲端服務商受到景氣影響，訂單出現調整，然而在搭載新一代處理器的伺服器、ChatGPT的帶動下，可望呈現小幅度成長
- 儘管中國大陸解封、網路升級持續帶動市場成長機會，然俄烏戰爭長期化與通貨膨脹等因素影響下，2023年全球通訊產業將呈現持平狀態
- 2023年全球與台灣半導體呈現衰退，2023年第一季雖偶有急單但仍不明朗，現在正處於景氣循環底部，預期2023下半年會比上半年好，明年會比今年好
- 地緣政治紛爭加速客戶對供應鏈分散生產據點之要求，未來非中產能將持續提高
- UCle小晶片聯盟致力於將小晶片資料傳輸架構標準化，降低小晶片先進封裝設計成本，至今已有超過百家會員，Chiplet生態系逐步完備，成為突破摩爾定律的重要技術路徑
- AI、高速運算以及衛星通訊需求，促進晶片設計、先進封裝技術發展，也催動AI伺服器、新型態資料中心的進化
- 面對全球淨零趨勢逼近，台灣ICT產業藉由大帶小的價值鏈參與成為緩解產業減排困境的重要策略選擇；此外，淨零除帶來相關綠能、節能產品需求外，也將因此加速第三類半導體興起

附件



2023年全球經濟預測比年初樂觀，但仍充滿挑戰

全球經濟成長率預測



資料來源：各機構 · MIC整理 · 2023年6月

風險因素

地緣政治

通貨膨脹

俄烏戰爭

金融動盪

國家	2023e 成長率	CPI
美國	1.6%	6.4% > 5.0%
歐盟	0.8%	8.6% > 6.7%
中國	5.2%	2.1% > 0.1%
日本	1.3%	4.3% > 3.5%
印度	5.9%	6.5% > 4.7%
韓國	1.5%	5.2% > 3.7%

註1：2023經濟成長率資料來自IMF 4月報告
 註2：CPI數字上方為2023年1月數據，下方為2023年4月數據

From_CEOBriefing_216.73.216.15 downloaded this document at 2026/06/15 22:43:48. © Copyright MIC.



MIC® 產業提昇的關鍵力量
Thank You

李建勳 副主任

chienlee@iii.org.tw

產業情報研究所

智慧財產權暨引用聲明

- 本活動所提供之講義內容或其他文件資料，均受著作權法之保護，非經資策會或其他相關權利人之事前書面同意，任何人不得以任何形式為重製、轉載、傳輸或其他任何商業用途之行為
- 本講義內容所引用之各公司名稱、商標與產品示意照片之所有權皆屬各公司所有
- 本講義全部或部分內容為資策會產業情報研究所整理及分析所得，由於產業變動快速，資策會並不保證本活動所使用之研究方法及研究成果於未來或其他狀況下仍具備正確性與完整性，請台端於引用時，務必注意發布日期、立論之假設及當時情境

MIC與企業共創新商機策略服務方案

New Horizons



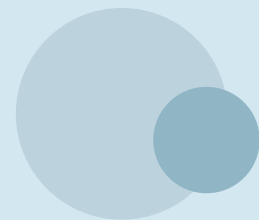
聚焦式企業顧問服務 「共創/轉型/策略」

Key Elements

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 技術議題趨勢檢索 ● 關鍵決策要素排序 ● 外部關鍵影響力盤點 ● 情境故事擘劃 ● 情境決策意涵探析 ● 技術藍圖思考 | <ul style="list-style-type: none"> ● 新興產品趨勢 ● 策略產品篩選 ● 產品應用發想 ● 產品線規劃 ● 供應鏈分析 ● 合作夥伴鏈結 | <ul style="list-style-type: none"> ● 潛在市場掃瞄 ● 競爭情勢分析 ● 客戶需求解構 ● 通路分析&規劃 ● 創新經營模式模擬 ● 策略&行動方案 |
|---|--|--|



資策會專業顧問團協助共創解題
 擘劃數位轉型策略□導入數位轉型工具應用
 供需對接勾勒出具可行性藍圖與策略規劃



轉型
流程

需求洞察 知識建構

Survey

重
點

- 認知數位轉型新知與趨勢
- 數位轉型對企業的價值

執行
項目

- * 數位轉型浪潮下的企業策略思維/3小時
- * 數位轉型定義與個案解析/3小時
- * 驅動數位轉型之技術與應用趨勢/3小時

主題目標 方法工具

Target

- 界定議題
- 解決構想
- 藍圖規劃

- * 邏輯思考與問題分析/3小時
- * 數位轉型需求探索與分析/3小時
- * 商業模式擬定/3小時

共創解題 實戰演練

Engage

- 科技產品 / 服務方案之選擇
- 執行進度、組織結構及制度管理
- 內外部關鍵人確認

- * 以共創進行分析解題與規劃，發想符合客戶需求之數轉解決方案
- * 資策會顧問群協同指導 /12小時-分次進行

系統開發導入

From_CEOBriefing_216.73.216.15 downloaded this document at 2026/06/15 22:43:48. © Copyright © 2025

資策會以「數位轉型化育者」角色，借鏡ACE學堂STEPS方法的精神採用S,T,E之方法工具，從策略、營運、科技面向，引導解析數位轉型問題，透過共創解題及強化規劃能力，協助企業提出**數轉解決方案**。

業務洽詢：
 童素琴 業務總監、李芳菁 專案經理
 torng@iii.org.tw ; fangchin@iii.org.tw
 專線：(02) 6631-1298、6631-1262

趨勢洞察力 決定 企業競爭力

MIC協力為您促進 組織 / 人才 再升級

組織人才前瞻力的提升，儼然已成為現今企業突破轉型的新顯學。為成功協助企業菁英掌握瞬息萬變的市場趨勢，特別針對產業熱門議題以及MIC重點研究，提供研究顧問至貴公司「到府簡報」及「產業分析培訓課程」之服務，期盼能將MIC多年凝聚累積的研究能量，以及專業精闢的情報服務，深耕企業內部員工，以加速提升組織競爭力，共創企業新價值，與企業組織人才攜手找出迎向新經濟的解方。

► 企業內訓服務 關鍵議題推薦

到府簡報

本次早餐會分享議題

- 2023年資通訊暨半導體產業發展暨關鍵議題
- ChatGPT應用趨勢分析

推薦議題

- 全球ESG發展趨勢與新興解決方案
分享内容：
 - ESG發展背景與趨勢
 - ESG產業推力與課題
 - ESG之新興解決方案
 - 資通相關產業案例
 - 新創企業服務案例

►►► 掃描QR Code

詳閱MIC到府簡報議題清單



產經趨勢

- 資服產業發展趨勢與機會
- 2023年通訊產業發展暨關鍵議題
- 中國大陸經濟發展現況和2023年預估
- 2023年ICT產業前景與關鍵議題

人工智慧

- 生成式AI發展趨勢分析
- AIGC於內容產業發展契機
- ChatGPT產業應用前瞻與課題
- 人工智慧新技術發展方向與產業應用趨勢

產業分析系列課程

- 產業分析的邏輯思考
- 產業分析的資料蒐集要領
- 市場調查與數據分析
- 產業分析模型與策略應用
- 情報判讀解析與決策
- 市場規模統計與行銷應用
- 市場規模預測與評估
- 企業競爭策略觀測與剖析
- 企業策略與行動方案發展思維
- 產業分析的專業表達與溝通

半導體

- 2023年半導體產業發展暨關鍵議題
- 高效運算需求下先進製程與先進封裝技術發展趨勢
- 物x聯網x AI晶片發展機會與挑戰

電動車

- 2023年全球電動車產業展望與關鍵議題
- 全球電動車大廠暨關鍵系統分析
- 淨零碳排下，電動車發展趨勢

能源與環境

- 臺灣綠電交易發展現況與展望
- 淨零永續的承諾與行動

產品及市場商機系列課程

- 新產品規劃方法與個案實作
- 品牌定位與管理策略
- 產品經理的核心能力
- 專案管理輕鬆上手
- B2B商機：市場開發與行銷策略
- 財務分析與財報解讀
- 商業模式的實務應用
- 營運計畫書撰寫竅門
- 費米推論的商業應用

數位微學習課程

- MECE原則與金字塔原理
- SWOT分析模型
- 市場規模的推估技巧
- 產品生命週期的理論與應用
- 初/次級資料的蒐集重點
- 六頂思考帽
- 費米推論-再造邏輯思考

欲瞭解詳情，請洽MIC產業服務中心，由專人為您服務

(02)2378-2306 members@iii.org.tw

MIC 產業情報研究所