

半導體產業

最後的不確定性終於揭曉

焦點內容

1. 不利二線晶圓代工廠與消費性電子。
2. 利多台積電資本支出相關族群；不確定性終可被定價。
3. 美國生產成本高出約 27-45%，關稅政策將迫使產能轉移。
4. 我們預期台積電能夠將關稅成本轉嫁給客戶，但結構性通膨仍不可避免。

重要訊息

美國總統川普提前宣布將對輸美的半導體課徵 100%關稅。雖詳細實施細節尚未公布，但根據川普的說法，凡是在美國已有生產基地或承諾投資設廠的晶圓代工廠將可獲得豁免。

評論及分析

不利二線晶圓代工廠與消費性電子。我們仍在等待美國商務部(BIS)根據《1962 年美國貿易擴張法》232 條款的調查細節及美方針對豁免條件的說明。據目前資訊，一線晶圓代工廠(如 Intel (美)、台積電(2330 TT, NT\$1,180, 增加持股)、三星(韓))皆已在美國設廠或有擴產計畫，因此可望獲得豁免；反觀二線晶圓代工廠(如聯電(2303 TT, NT\$40.40, 降低持股)、世界先進(5347 TT, NT\$95.7, 持有)、力積電(6770 TT, NT\$14.85, 未評等))則將受衝擊。而 GlobalFoundries (美)則可能因成熟製程訂單轉移而受惠。即使一線晶圓代工廠獲得豁免，其成熟製程仍可能受影響，因成熟製程並未在美國生產。就應用面而言，AI 產品較容易轉嫁成本，但消費性電子則不易吸收成本上升。以台積電客戶結構來看，Apple (美)可能受影響最大，主因其 AP 採用最先進製程(目前為 N3，2026 年預計升級至 N2)，但台積電位於美國的 N3 預計要到 2028 年才開始投產，且即便是 iPhone 用戶亦難以完全吸收晶片成本上漲。

利多台積電資本支出相關族群；不確定性終可被定價。由於半導體關稅高於預期，且 2027 年前投資有望享有較高稅收抵減，我們預期台積電將必須或因應客戶要求而加速美國擴產，這將有利於相關設備供應商，尤其是前段製程設備商如 ASML (荷)，而非台灣後段設備商。整體而言，即使台積電能將關稅 100%轉嫁給客戶，此關稅政策仍對全球半導體需求構成負面影響。

美國生產成本高出約 27-45%，關稅政策將迫使產能轉移。我們預估 N4 製程在美國亞利桑那 P1 廠初期生產成本約為台灣 Fab 18A 的兩倍。隨著良率提升與去瓶頸，成本差距可望縮小至約 45%，主要差異來自建廠成本、人力成本及後段設備與設施等營運成本。若亞利桑那廠擴產至與台灣相同規模，差距可進一步縮小至約 27%。然為避免關稅，產能轉移似乎是無可避免。我們認為台積電亦需將亞利桑那廠晶片價格提高 30%，以達到其長期毛利率目標。

我們預期台積電能夠將關稅成本轉嫁給客戶，但結構性通膨仍不可避免。台積電認為成本上升應由客戶承擔，然聯電則表示將與客戶密切合作以減輕影響，顯示兩者在策略上的明顯差異。我們認為晶圓代工廠是否能完全轉嫁成本，將取決於市場競爭態勢。台積電的主要美國客戶 Nvidia (美)、Apple、Broadcom (美)、Qualcomm (美)和 AMD (美)預期將面臨顯著的成本上升。我們認為 OEM 廠商將傾向於在全球範圍內調漲產品價格，以平滑美國市場的成本壓力，而非僅在美國地區調漲價格。這種策略將不可避免的導致全球性結構性通膨的加劇。

投資建議

從成本與需求的角度來看，關稅對整體半導體產業是不利的。然在沒有附帶交易(例如投資 Intel)的情況下，不確定性的消除反而有助於提振整體投資情緒。我們預期關稅對台積電 2025-26 年的獲利影響有限，但消費市場的復甦速度將明顯放緩。我們不看好二線晶圓代工廠，及美國市場或消費性產品比重較高的 IC 設計公司。聯發科(2454 TT, NT\$1,355, 增加持股)則因中國市場比重較高受到的影響有限。我們認為關稅對台積電的影響屬中性，但美國擴產的加速將導致毛利率稀釋。另外，設備商可望受惠於台積電的擴產計畫。

投資風險

全球經濟衰退，關稅戰進一步加劇。。

美國總統川普提前宣布將對進口至美國的半導體產品課徵 100% 的關稅。雖然詳細規定尚未公布，但若晶圓代工廠在美國已有生產基地，或承諾在美國投資，則可獲得免除關稅的待遇。

台積電在美國擴廠仍需時間，即使台積電將承諾在美國投資的 1,650 億美元立刻全數投入，其總產能也不過是台積電目前產能的 10-15%。換言之，其客戶在最先進製程(如 N2/N3)及成熟製程(7 奈米以上)仍會受到負面影響，而台積電應可將這些成本完全轉嫁給客戶。

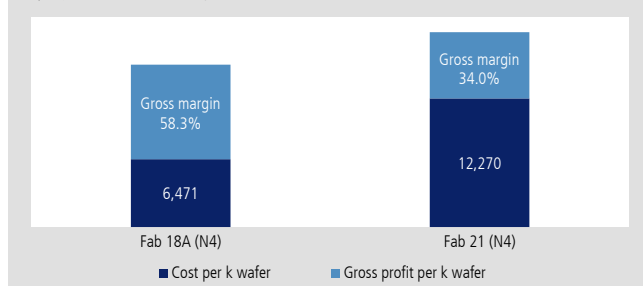
從生產成本的角度，根據我們粗略估算，亞利桑那的 Fab 21 平均每片晶圓的初期生產成本較台積電台南的 18A 廠高出 100%，而售價只有貴 20%，以至於我們預估台積電美國廠之毛利率僅 34%，對比台灣廠的 58-60%。美國廠生產成本較高的三大原因包括：(1)較高的建廠成本(為台灣廠的 5 倍)；(2)較高的人力成本(為 10 倍，包含學習曲線所需的支出)；及(3)後段製程設備與其他(含共用設施、水資源系統等)。美國員工的薪資雖僅比台灣員工高出 20-30%，但每單位晶圓生產的人力成本卻高達台灣的 10 倍，係因：(1)美國廠輪班次數較多；(2)訓練成本高，因需安排台灣員工赴美培訓當地人員；(3)海外新廠人力需求較多；及(4)部分成本因規模較小無法分攤。最重要的是，台灣廠規模遠大於亞利桑那廠，使得美國廠有大量營運成本無法有效分攤。

假設美國廠得以去瓶頸並將產能由目前每月 20kw 提升至 25kw，並改善良率，我們預估成本差距可望降至約 45%。此外，由於兩地規模差異，直接比較成本可能未盡公平。若假設美國廠與台灣廠具備相同規模，根據我們的計算，美國的生產成本將比台灣高出約 27-30%。

不論為何種情況，100% 的半導體關稅都將加速台積電在美國的擴廠。並且台積電需將美國廠晶片價格調漲 30%，並搭配去瓶頸以達成其長期毛利率目標之 53%。由於美國生產優化仍需時間，我們認為台積電很可能在近期內進一步調漲美國廠的報價。

圖 1：台灣廠(F18A)與美國廠(F21)成本預估比較

每千片產出之生產成本，美元

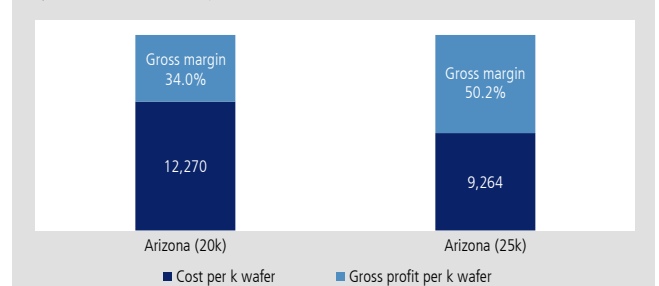


資料來源：凱基預估

註：已納入因廠房規模不足及學習曲線所導致的較高初期成本

圖 2：初期與優化狀況(25KWPM)成本預估比較

每千片產出之生產成本，美元

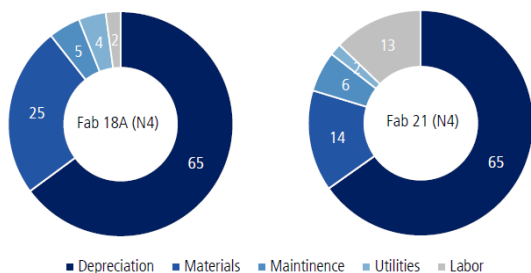


資料來源：凱基預估

註：已納入因廠房規模不足及學習曲線所導致的較高初期成本

圖 3：成本結構細項預估

生產成本比重，百分比

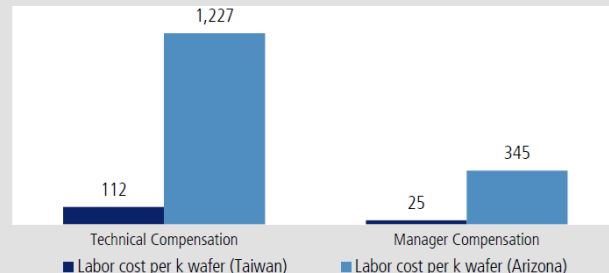


資料來源：凱基預估

註：已納入因廠房規模不足及學習曲線所導致的較高初期成本

圖 4：預估美國廠因效率問題人力成本高達 10 倍

每千片產出之人力成本，美元

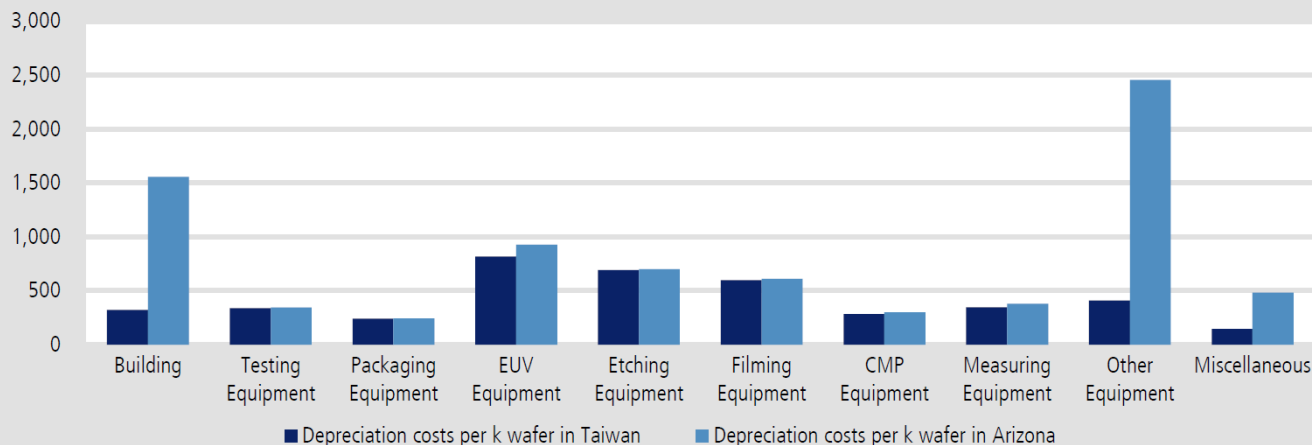


資料來源：凱基預估

註：已納入因廠房規模不足及學習曲線所導致的較高初期成本

圖 5：台灣廠(F18A)與美國廠(F21)折舊成本細項預估

每千片產出之折舊費用，美元



資料來源：凱基預估

註：已納入因廠房規模不足及學習曲線所導致的較高初期成本

上述凱基分析員為證監會持牌人，隸屬凱基證券亞洲有限公司從事相關受規管活動，其及／或其有聯繫者並無擁有上述有關建議股份，發行人及／或新上市申請人之財務權益。

免責聲明 於本報告內所載的所有資料，並不擬提供予置身或居住於任何法律上限制凱基證券亞洲有限公司（「凱基」）或其關聯成員派發此等資料之司法管轄區的人士或實體使用。此等資料不構成向任何司法管轄區的任何人士或實體作出的任何投資意見、或發售的要約、或認購或投資任何證券或其他投資產品或服務的邀請、招攬或建議，亦不構成於任何司法管轄區用作任何上述的目的之資料派發。請特別留意，本報告所載的資料，不得在美國、或向美國人士（即美國居民或按照美國或其任何州、屬土或領土之法律成立的合夥企業或公司）或為美國人士之利益，而用作派發資料、發售或邀請認購任何證券。於本報告內的所有資料只作一般資料及參考用途，而沒有考慮到任何投資者的特定目的、財務狀況或需要。該等資料不擬提供作法律、財務、稅務或其他專業意見，因此不應該將該等資料賴以作為投資專業意見。

部份凱基股票研究報告及盈利預測可透過 www.kgi.com.hk 取閱。詳情請聯絡凱基客戶服務代表。本報告的資料及意見乃源於凱基的內部研究活動。本報告內的資料及意見，凱基不會就其公正性、準確性、完整性及正確性作出任何申述或保證。本報告所載的資料及意見如有任何更改，凱基並不另行通知。凱基概不就因任何使用本報告或其內容而產生的任何損失承擔任何責任。本報告亦不存有招攬或邀約購買或出售證券及／或參與任何投資活動的意圖。本報告只供備閱，並不能在未經凱基書面同意下，擅自以任何方式轉發、複印或發佈全部或部份內容。凱基集團成員公司或其聯屬人可提供服務予本文所提及之任何公司及該等公司之聯屬人。凱基集團成員公司、其聯屬人及其董事、高級人員及僱員可不時就本報告所涉及的任何證券持倉。