

台灣亞太安全研究協會

Taiwan Asia-Pacific Security Research Association (TAPSRA)

研究報告 TAPSRA-2026-05

亞太經濟安全與科技供應鏈展望

半導體、關鍵礦產、海運通道與防務產業如何重塑地區安全

發佈月份	2026 年 8 月
資料基準日	2026 年 8 月 11 日
關鍵詞	經濟安全 / 半導體 / 關鍵礦產 / 供應鏈 / 海運

重要說明：本文件為台灣亞太安全研究協會研究稿，未經本機構授权的转载、刊发、传播行为均属违法，本机构不承担因此产生的任何舆论、道德或法律纠纷责任，并保留向违法者追究责任的权利。

執行摘要與核心判斷

本報告以公開來源為基礎，對可查證事實與分析判斷作明確區分。下列“核心判斷”屬於研究性研判，不應理解為對未來事件的確定性預測。

J1	亞太安全競爭正由“軍事力量競爭”擴展為“生產能力、技術規則與供應鏈韌性競爭”。經濟安全政策將成為未來幾年安全政策的常態組成，而非臨時制裁工具。
J2	半導體的重要性不只在先進制程，還包括設備、材料、設計軟體、成熟制程、封裝測試與電力/水/物流等生態。單一國家很難完全複製完整鏈條。
J3	關鍵礦產政策將更多採用“盟友協作+價格支持+戰略庫存+回收技術”的組合。2026 年美日已把關鍵礦產合作進一步納入雙邊經濟安全議程。
J4	台海危機的全球經濟影響將透過航運、保險、晶片交付、資本市場和企業風險預期迅速擴散，因此商業連續性本身就是危機穩定的一部分。
J5	過度安全化同樣有成本：若管制範圍持續擴大、規則頻繁變化，企業可能加速重複投資、庫存化和區域分割，降低長期創新效率並提高政治摩擦。

究範圍、方法與限制

研究範圍

本報告研究亞太地區經濟安全與科技供應鏈的戰略影響，覆蓋半導體、關鍵礦產、海運與港口、網路與雲基礎設施、防務產業基礎。分析保持宏觀政策層面，不提供繞過出口管制、規避制裁或攻擊供應鏈的具體方法。

研究方法

- 價值鏈分析：從原材料、設備、製造、物流到最終市場識別集中度與替代性。
- 政策比較：觀察美國、日本、中國及台灣等經濟體的產業安全與供應鏈政策。
- 衝擊傳播分析：評估地區危機如何透過保險、航線、庫存與金融市場擴散。
- 權衡分析：同時討論韌性收益與效率、成本、創新損失。

限制與不確定性

供應鏈資料受企業商業機密、統計口徑和政策變化影響較大；技術迭代也可能迅速改變某些“瓶頸”地位。本文重點在結構關係，不對單一企業做財務或產能預測。

目錄與閱讀提示

章節結構

章節	主要議題
一、經濟安全為何成為亞太安全的新主軸	1.1 從效率優先到“效率+安全”雙目標；1.2 供應鏈是一種戰略能力；1.3 “去風險”比“脫鉤”更貼近現實
二、半導體：從單點焦慮轉向生態系統思維	2.1 先進制程只是一個環節；2.2 地理多元化的現實邊界；2.3 台海風險如何傳導到晶片市場
三、關鍵礦產與能源：資源安全的制度化	3.1 從資源儲量轉向加工能力；3.2 美日合作體現“經濟安全聯盟化”；3.3 戰略庫存不能替代市場
四、海運、保險與港口：危機的經濟放大器	4.1 航線並非只受“封鎖”影響；4.2 保險是風險感知的價格信號；4.3 港口網路與替代路線
五、政策展望：經濟安全需要邊界與可預期性	5.1 明確“關鍵技術”的邊界；5.2 把盟友協調從原則轉向執行；5.3 企業應從“庫存思維”轉向“選項思維”

閱讀提示

報告中的“高／中／低”“較高／中等／較低”等屬於定性風險判斷，用於比較不同風險因素，不是統計學機率。事實性內容盡量對應公開來源，分析性判斷由本報告負責。

一、經濟安全為何成為亞太安全的新主軸

1.1 從效率優先到“效率+安全”雙目標

過去數十年全球化主要追求成本、規模與準時交付，而近年的疫情、地緣衝突、出口管制與物流中斷使政府和企業重新評估單點依賴。當前趨勢並非全面放棄效率，而是在關鍵領域為冗余付費。安全政策的難題是界定哪些行業真正“關鍵”，避免安全概念無限擴張。

1.2 供應鏈是一種戰略能力

軍事和危機持續能力取決於工業產能、零部件、軟體、維護、能源和金融支付。日本 2026《防衛白皮書》將國防產業生產與技術基礎單獨強化，體現產業能力已被視為防衛能力的一部分。類似邏輯也存在於美國和其他盟友的彈藥、造船、關鍵礦產和先進技術政策中。

1.3 “去風險”比“脫鈎”更貼近現實

美中經濟體量和第三國供應鏈使全面脫鈎成本極高。多數政策實際採取的是限制特定高端技術、增加友岸產能、提升投資審查、建設庫存和尋找替代供應商。這會形成“部分分層”的全球化，而不是完全分裂的兩個經濟體系。

二、半導體：從單點焦慮轉向生態系統思維

2.1 先進制程只是一個環節

半導體供應鏈包括設計工具、核心 IP、製造設備、材料、晶圓製造、封裝測試、成熟制程和終端市場。政策若只關注最先進節點，可能忽視汽車、工業控制、通信和國防系統大量依賴成熟制程晶片的事實。

2.2 地理多元化的現實邊界

新建晶圓廠能夠降低部分地理集中風險，但人才、供應商、設備維護、良率學習和配套基礎設施需要多年形成。真正的韌性應是多地互補、關鍵庫存、設計可替代與標準兼容，而不是假設每個經濟體都能完整複製全產業鏈。

2.3 台海風險如何傳導到晶片市場

即使沒有物理破壞，航運繞行、保險費用上升、航班減少、金融市場波動和企業預期變化也可能造成交付延遲與庫存搶購。風險管理因此要考慮“預期衝擊”，而不僅是工廠是否停工。

研究提示

經濟安全的目標不是把所有依賴都消除，而是識別“不可接受的單點依賴”，並用多樣化、庫存、替代設計和規則協調降低其系統性後果。

三、關鍵與能源：資源安全的制度化

3.1 從資源儲量轉向加工能力

關鍵礦產的戰略瓶頸往往不在礦石本身，而在精煉、加工、磁材、電池材料和設備能力。資源多元化需要長期投資、環境許可、基礎設施與市場價格支持。

3.2 美日合作體現“經濟安全聯盟化”

2026 年美日公開文件將關鍵礦產行動計劃、深海資源研究與產業投資納入雙邊合作。這類機制的意義在於把資源安全從企業採購問題轉化為政府間長期政策。未來澳大利亞、加拿大及東南亞資源國也可能在多邊供應鏈中扮演更大角色。

3.3 戰略庫存不能替代市場

庫存適合短期緩衝，卻無法解決長期供需結構。過大庫存會帶來資金、品質和價格扭曲問題。更有效的策略是庫存、長期契約、回收、替代材料和供應商多元並用。

四、海運、保險與港口：危機的經濟放大器

4.1 航線並非只受“封鎖”影響

演訓區、導航警告、保險條款變化、船員安全評估和港口等待時間都可能改變航線。商業航運的風險偏好通常比政府的法律定性更敏感，因此經濟衝擊可能先於政治定性出現。

4.2 保險是風險感知的價格信號

戰爭險、貨運險和再保險價格會把地緣風險轉化為企業成本。持續保費上升意味著市場認為風險不是一次性事件。政府可透過公開海事資訊、事故澄清和多邊協調降低不必要的的不確定性。

4.3 港口網路與替代路線

供應鏈韌性應評估區域港口和空運網路的可替代性，而非只關注單一港口。企業的可視化庫存、跨港調撥和清關協同能力，往往比單純增加庫存更能縮短中斷時間。

五、政策展望：經濟安全需要邊界與可預期性

5.1 明確“關鍵技術”的邊界

管制範圍如果頻繁擴大，會促使企業過度合規、減少跨境研發並加速技術生態分裂。政策應基於具體安全風險，並提供清晰的許可證、豁免和更新機制。

5.2 把盟友協調從原則轉向執行

供應鏈合作容易在補貼、原產地規則、本地就業和資料要求上出現摩擦。真正的韌性聯盟需要承認成員之間也存在產業競爭，並建立爭議協調機制。

5.3 企業應從“庫存思維”轉向“選項思維”

企業韌性不是簡單囤貨，而是擁有可切換供應商、不同運輸路線、替代產品設計、緊急應變融資和資料備份等選項。選項越多，面對地緣衝擊時越不需要做極端反應。

亞太關鍵供應鏈風險框架

鏈條	主要集中風險	常見政策工具	主要副作用
半導體	設備/製造/材料高度專業化	補貼、出口管制、友岸製造	成本上升、重複投資
關鍵礦產	精煉和加工集中	長期契約、庫存、價格支持	市場扭曲、環保爭議
海運物流	航線與港口節點集中	替代路線、海事資訊、保險協調	運輸時間與成本增加
雲與網路	少數平台與海纜路徑集中	多雲、備援、資料在地化	複雜度、合規成本
防務產業	產能週期長、供應商少	長期採購、共同生產	財政壓力、產能閒置風險

企業地緣風險“選項組合”

選項	作用	適用週期	評價
多供應商	降低單點依賴	中長期	基礎能力
戰略庫存	緩衝短期中斷	短期	有效但成本高
替代設計	允許材料/零件切換	中長期	技術價值高
多運輸路線	降低節點中斷	短中期	需提前簽署契約
緊急應變融資/保險	緩衝現金流衝擊	短期	常被低估

結論與政策啓示

亞太安全的競爭基礎正在從“誰擁有更多平台”擴展到“誰能更穩定地生產、維修、融資、運輸和創新”。半導體、關鍵礦產、海運與防務產業因此具有雙重屬性：既是經濟資產，也是危機中的戰略能力。未來政策需要在韌性與效率之間建立邊界清晰、可預期的規則，避免“安全化無限擴張”反過來削弱長期創新和地區經濟穩定。

可操作的政策啓示（戰略層面）

- 建立跨部門統一風險圖景：軍事、外交、海事、經濟、通信和地方治理部門使用一致的事件分級與事實查核流程。

- 把“恢復能力”與“威懾能力”同時納入預算評估，避免只關注新增能力而忽視維護、備援、人員與制度成本。
- 強化危機溝通與公開資訊規範：區分已確認事實、分析判斷與尚未查證資訊，降低誤判和社會恐慌。
- 對高衝擊、低機率情景開展跨部門演練，同時為灰色地帶和中間狀態準備比例適當的政策選項。
- 保持地區合作的多層次結構：軍事安全之外，擴大海事安全、災害救援、供應鏈、網路與關鍵基礎設施韌性合作。

參考資料

以下資料均為公開來源；網頁資料的訪問與事件截點以 2026 年 8 月 11 日為準。引用僅用於事實查核與觀點對照，不表示本報告認同來源中的全部立場。

[1] The White House: U.S.-Japan Alliance Fact Sheet, 2026-03-19（關鍵礦產、產業與安全合作）。

[2] Japan Ministry of Defense: Defense of Japan 2026（國防產業生產與技術基礎）。

[3] SIPRI Yearbook 2026, Chapter 5: Military Expenditure。

[4] IISS: Shangri-La Dialogue 2025 Full Report（防務創新與區域安全合作）。

[5] 台灣地區國防主管機關：《2025 Quadrennial Defense Review》（防衛供應鏈與國防自主相關章節）。

[6] U.S. Department of Defense: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2025。