

# 地緣政治下的半導體產業與經濟安全

〔經濟安保研究主題〕

時間：113年6月25日(二) 10:10-11:30

地點：政大公企中心10樓A1034教室

主持人：陳東升(國立臺灣大學社會學系特聘教授、  
科技、民主與社會研究中心召集人)

報告人：張智程(科技、民主與社會研究中心研究員)

與談人：楊光磊(國立臺灣大學領導學程兼任教授、前TSMC研發處長)  
曹世綸(SEMI國際半導體產業協會、全球行銷長暨台灣區總裁)  
楊瑞臨(工業技術研究院產科國際所研究總監)  
徐遵慈(中華經濟研究院台灣東南亞國家研究中心主任)

時間：113年6月25日(二) 11:30-12:00

引言人：吳介民(中央研究院社會學研究所研究員)

講者：Mi-Yong Kim(美國商務部產業安全局前資深審查官)

記錄：科技、民主與社會研究中心(DSET)

## 一、前言

自1980年代電腦民用化帶來的第三次工業革命，又稱資訊革命，半導體產業的蓬勃發展已重塑國際分工及供應鏈合作模式，深刻影響全球經濟與政治局勢。1991年，隨著蘇聯解體及中國實施經濟改革開放，並提出中國特色社會主義路線，國際社會從冷戰的兩強對峙轉變為單極體系，從而提供了全球化的拓展創造了契機。

台灣自1970年代引進先進技術，積極參與到全球半導體供應鏈的一環，從最初的代工製造到具備自主研發能力。這時期的台灣深感需轉型為技術與資本密集的產業形態，以突破勞動力密集產業的發展瓶頸。同樣的困境也影響著改革開放後的中國，過去藉由勞動力低廉的發展紅利迅速成為「世界工廠」，近年來積極轉型，積累技術與專利，以配合更高層次的經濟發展需求。

## 二、全球化已死，台灣於科技地緣政治時代

國科會科技、民主與社會研究中心（DSET）楊光磊顧問於 DSET2024 年會上提出「全球化已死」的觀點。張智程研究員進一步闡釋，這一轉變的分水嶺是 2018 年。在此之前，全球的發展主軸可明顯的區分為經濟貿易與國防外交。在經濟貿易方面，世界各國以全球化時代自由貿易秩序為價值核心，發展出可以相互合作的經濟政策、通商政策、金融政策與產業政策。此類政策追求效率最大化及最大獲益，並認為管制及投資審查能越少越好。與之對比的是在國防外交方面，以國家主權為界限發展外交政策、軍事政策、防衛政策與同盟政策。此類政策則是能夠犧牲效率及獲益進而保護國家主權不受到侵害，以尋求最大的安全性及國家秩序穩定。這兩類的政策方向是有明顯的區分的，同時也可彼此切割清楚的。



圖一：「半導體產業與經濟安全 part1」場次（照片來源：DSET）

2018 年後，隨著技術破壞性創新促使全球供應鏈的重組，美中貿易戰也開啟了地緣政治與意識形態的價值對抗。此後，經濟貿易與國防外交的界限越來越模糊，國際社會對半導體產業的經濟安全政策框架也越來越重視，各國也陸續提出以經濟安保概念的政策框架。各國透過掌握關鍵技術與基礎建設等經濟上的優勢構建以保護（Protection）、促進（Promotion）及盟友（Partership）的競合關係。因此，產業發展政策、發展供應鏈優勢等政策不再只是貿易工具，也可以武器化成為地緣政治中國家競合的工具與談判籌碼。可以見得，國際潮流已從全球化的合作方式轉變為地緣政治的競合關係，尤其是當某國掌握關鍵科

技、原料，抑或是成為供應鏈中不可或缺的一環都將成為國家經濟安全的一部分。

在這時代背景下，台灣需要以國家利益及國家發展展開戰略性的思考，必須結合國防、外交、經濟貿易政策，建立屬於台灣自己的經濟安全架構。本文也進一步闡明，在地緣政治時代及供應鏈重組的現狀中，台灣是值得信賴的夥伴。以產業來說，台灣不以補貼的方式進行促進企業發展，而是提供良好的研發環境讓企業在良性的競爭創造更大價值。在科技保護方面選擇以不破壞市場的發展下，讓台灣企業避免衝動流出自身的商業利益，保護台灣的科技技術不要外流但建立友好並可持續性的技術交流。

下文將說明台灣如何面對近年來各國積極在本國產業的補貼政策中因應策略，其次說明台灣如何成為良好的商業合作夥伴及策略。而台灣的挑戰是如何克服地緣政治下形成的脆弱現狀（Fragile Status Quo）及美中脫鉤（US-China Decoupling）下台灣的國際互動行為。最後提出一套台灣的經濟安保架構。

DSET 在經濟安保研究議題上希望以智庫的角度提出科技地緣政治時代台灣的總體半導體產業產略以及總體經濟安全國家戰略為目標，從振興政策與技術保護兩個路徑著手，對半導體產業的技術發展動向、世界各國的半導體產業政策、以及全球科技規制進行分析與檢討。DSET 在經濟安保研究議題上，積極與國際接軌建立產官學研的合作與互動模式，透過研討會辦理、會議、會談等建立夥伴關係，目前已建立的合作夥伴已超過 20 個。

### 三、保護、促進與夥伴關係的策略

地緣政治時代下，全球開啟大補貼政策，試圖透過補貼扶植國家的各項產業，以半導體產業為例，美國、德國、法國、英國、日本等國家在補貼政策上的資金投入從占 GDP 的 0.04% 至 0.71%。補貼政策雖然能夠快速扶植國家產業，但是就長遠來看，這一行為破壞原有的市場經濟運作機制。以產業來說，補貼造成的影響讓企業失去競爭力，對國家來說，需要有配套措施進行補貼，而哪些企業值得補貼，哪些又不需要，這帶來的結果是強者全拿的局面。雖然在各國競相對本國企業進行補貼對台灣在全球價值鏈的領先地位受到威脅。台灣採取的策略是確保在先進技術的領先地位，並維持產能的高效。以台灣半導體產業的發展為例，產業之所以能孕育起來，並且保持高度研發及創新的活力是透過稅率減免的激勵，以此鼓勵大公司能夠持續創新，同時也提供後進者有空間加入產業，為產業內多元化提供孕育的土壤。

此外，台灣雖然常常需要對岸的中國不斷試圖透過技術竊取及對國有晶片的補貼以達到對台灣的半導體產業造成影響。但值得慶幸的是，台灣對於科技保護的配套措施值得國際合作夥伴的信賴。在全球化時代，台灣企業與客戶之間長久的合作關係已建立穩定且相互信任的關係。雖然在地緣政治時代國際的在科技上有競爭的關係，同時中國也覬覦台灣在半導體產業的科技實力。面對這些威脅，台灣採取的策略是透過維持具有韌性、可靠且永續的半導體產業生態系統，加強台灣作為全球半導體中心的地位。以外資在台灣的金額來看，從2016年起每年平均高達103億美元，2023年更是高達112.5億美元。由此可見外企對於台灣作為半導體中心的信任。也因為國際商業夥伴對台灣的信任，在地緣政治時代外資能夠大力投入資源在台灣設廠、培育相關研發人力，讓技術的研發不受到地緣政治競爭的影響。台灣也能夠把握相關的優勢擴大在國際事務的參與上，舉例來說，台積電赴日、美、德設廠，建立商業合作關係，也對東協成員及印度進行投資建立夥伴關係，這一系列的行為不單是商業行為，也能夠為台灣特殊的國際的地位建立夥伴關係。

#### 四、面對的挑戰：脆弱的現狀與美中脫鉤

台灣在全球半導體供應鏈扮演著核心的角色，但是因地理面與中國只有一海之隔加上兩岸政治及美中對抗下的不穩定現狀，形成一個「脆弱的現狀」。其



圖二：美國商務部產業安全局前資深審查官 Mi-Yong Kim 教授就各國出口管制政策進行分享及討論（照片來源：DSET）

中表現在三個方面：其一，美國擴大技術控制對增加台灣在全球價值鏈領先地位不確定性。其二，中國在半導體產能過剩的對台灣半導體產業的影響。其三，中國日益增加的技术竊取行為與經濟脅迫加劇半導體產業的脆弱性。

在美中脫鉤方面，美國對中國的技术制裁及中國與美國競爭科技霸權息息相關。台灣一方面與中國長期有貿易往來，另一方面與美國是盟友關係。處於之間的台灣所需考慮的是如何在複雜性中找到經濟自主性的空間。面對美國，雖然是貿易夥伴的關係，但需要受到長臂管轄的影響，需要配合對中國禁止出口的政策。面對中國，有來自技術竊取的威脅與經商的需求，因此需要制定新法保護國家內自身新興技術不外流，加強專利保護與制定更嚴格的技术出口規範。

## 五、台灣的經濟安保框架

面對地緣政治時代下美中對抗的局面，台灣急需維繫與盟友之間的關係，並且打破因國家特殊性造成的外交困境。因半導體供應鏈的環環相扣，台灣需要給予合作夥伴值得信任的合作關係。此外，台灣也需要在經濟貿易上有所保護措施以防堵中國對台灣的經濟脅迫及技術竊取。本文嘗試建立一套適用於先進科技保護的經濟安保框架，其中分為三部分，一是投資審查，二是技術合作審查，三是出口許可制度。在投資審查方面，藉由台灣的投資審查委員會（DIR）和金融監督管理委員會（FSC）進行主責單位，根據投資資金來源按國別劃分中國與非中國兩大部分，並對中國設定更嚴格的審查門檻以杜絕中國共產黨（CCP）與解放軍（PLA）的涉入。在技術合作審查方面，合作對象劃分中國大陸、香港及澳門及外國三大類，個別設立技術合作的篩選機制以確保台灣的關鍵技術不會透過國際合作被不當利用及轉移到可能威脅國家安全的國家。第三為完善出口許可制度，該事務由國際貿易局（ITA）為主責單位，建立戰略高科技商品清單（SHTC）及出口管制實體清單，以確保先進製程產品與關鍵科技不會隨產品流出。

在各國積極制定相關經濟安保的框架並開始進行國際間經濟安保的討論上，台灣除了是經濟上的夥伴之外，更應該是共同參與討論並制定框架的成員之一。在未來關於多邊貿易的經濟安保韌性上或是針對相關的貿易協定上，台灣無法被排除在討論之外，因為地緣政治的潮流讓國際間需要有更加緊密的合作與交流。

## 六、總結

在地緣政治時代，全球半導體供應鏈重組與美中對抗下形塑新的經濟安全影響。在台灣的情景下，半導體產業已然從全球供應鏈的一環發展成為國際政治經濟互動中不可或缺的重要參與者。台灣在半導體產業的策略性發展，追求創新與國際合作方面，已成為全球半導體產業的佼佼者，但同時也需面對地緣政治競合的挑戰。

本文指出，隨著全球化向地緣政治的轉向，各國越來越重視經濟安全與產業保護政策，特別在關鍵技術與供應鏈管理方面。台灣在這一過程中，不僅要求維持技術上的優勢，還需加強與國際社會的合作，以保護其經濟利益和技術安全。透過建立一套台灣的經濟安全架構，包括投資審查、技術合作審查與出口許可制度，台灣可以更加有效的應對全球政治經濟的不確定性，並確保在全球半導體產業中的優勢。

總的來看，台灣還需要在國際合作與技術保護上取得平衡以應付地緣政治日益複雜的今天，在避免技術外流到非盟友國家的同時與商業夥伴有健康的經貿往來合作，同時促進產業內的健康競爭與創新。DSET 扮演了重要的橋梁，推動經濟安保研究議題上的政策研究與參與國際合作，推進台灣在全球科技政策中的參與。地緣政治時代使得經濟與安全的界限已不存在，但全球各國卻因半導體供應鏈相互綁定，對台灣來說是挑戰也是機遇。