



# 美中科技戰發展與全球價值鏈的轉變

陳信宏所長

中華經濟研究院國際所

2020年11月11日

shchen@cier.edu.tw

# 美中衝突整體觀察

- 美中貿易戰、科技衝突並非只是貿易逆差議題，就中長期而言，美國更關切中國大陸**國有企業與準國有企業的營業行為和政府補貼**、**在一些領域科技優勢的崛起**、**及其經濟體制改革**等影響深遠層面
- **國有企業與準國有企業的營業行為和政府補貼**也與中國大陸在**一些領域科技優勢的崛起**因素密切相關
  - 中國大陸廣受矚目的科技領導廠商，如中興、華為、阿里巴巴、騰訊、商湯科技等，大多是國有企業或可視為「準國有企業」
  - **AI等新興科技領域**大體上仍在**中美的原生生態系中發展或擴張中**，尚未形成全球價值鏈的樣態，處於**兩國相互較勁**階段
- 這些因素在美國政界及部分國家已引起廣泛的關注
  - 美中科技戰相當具針對性：**針對新興科技、特定企業**
  - 美中相關爭議，或鬆或緊，但可能會**中長期存在**；且美國**兩黨**也都關注
- 美中第一階段協議後，接續之**零星貿易戰措施具針對性**，與**科技戰議題**密切相關
  - 如半導體之**US content**



# 對全球價值鏈變形的一些推論和創新案例

- 冷戰vs.新冷戰
  - 冷戰：市場、價值鏈/供應鏈壁壘分明
  - **新冷戰**：「你泥中有我，我泥中有你」後的裂解
- 一些推論
  - **市場的重要性與影響力、訂單或市場的集中度**影響GVC
    - ◆ **寡占**型態的GVC是明顯標的(如同服器)，易受到美中貿易戰及科技戰衝擊
    - ◆ “China+1”、“Anywhere but China” vs. **“In China for China”**、**“For China in China/by Chinese”**
  - 在關鍵和訂單集中的產業，會環繞有影響力且有政經衝突的大市場，讓GVC開始分裂，如**Tesla**在美中的價值鏈不同
  - 關鍵產業GVC中後段重組或趨向於短鏈，如**台積電**被要求去美國投資；**恩智浦**跟進
- 天下雜誌：3大台商**供應鏈組織創新，散鏈生產**
  - 旭榮紡織：**分項組合**，管理像堆積木
    - ◆ 品牌客戶要求：不准採購新疆棉花，禁止與採購新疆棉花的企業有資金往來；須區隔不同國籍品牌客戶的供應鏈
  - 研華：設計模組化，**區域性製造**
    - ◆ 提高全球13個組裝據點的當地組裝比重
  - 大聯大：**倉儲代工**，服務區域供應鏈
    - ◆ Logistics as a Service, LaaS



# 美中貿易戰/科技戰對全球價值鏈的影響

影響因素	產品研發與軟體：「一個世界、兩套系統」
可能演變的方向	◆美國抵制(如華為)迫使中國大陸加強某些領域的本土化或「中國化」；有些領域可能也會「去台化」
對台商的影響或變數	◆必須更加投資軟體方面的研發，且某些領域的軟體研發可能會涉及美中各自所設定的 <b>資安規範與認證要求</b> ◆某些台商在價值鏈上的 <b>軟體及韌體研發投資</b> 與軟體及韌體研發人才的需求會大幅增加 ◆可能情況：「一個世界、兩套系統」甚至要 <b>兩套研發系統</b>
政府對策	◆促成 <b>關鍵商品(critical goods)價值鏈串連</b> ，美台政府可協助雙方產業建立「 <b>可信任的生產履歷</b> 」機制或資安認證體系

- 美國：建立「**經濟共榮網絡**」(信任夥伴聯盟trusted partners)
- 日本：發起日印澳「**三邊供應鏈復甦倡議**」(trilateral Supply Chain Resilience Initiative, SCRI)

# 美中科技戰對全球價值鏈的影響：領域別 (1/2)

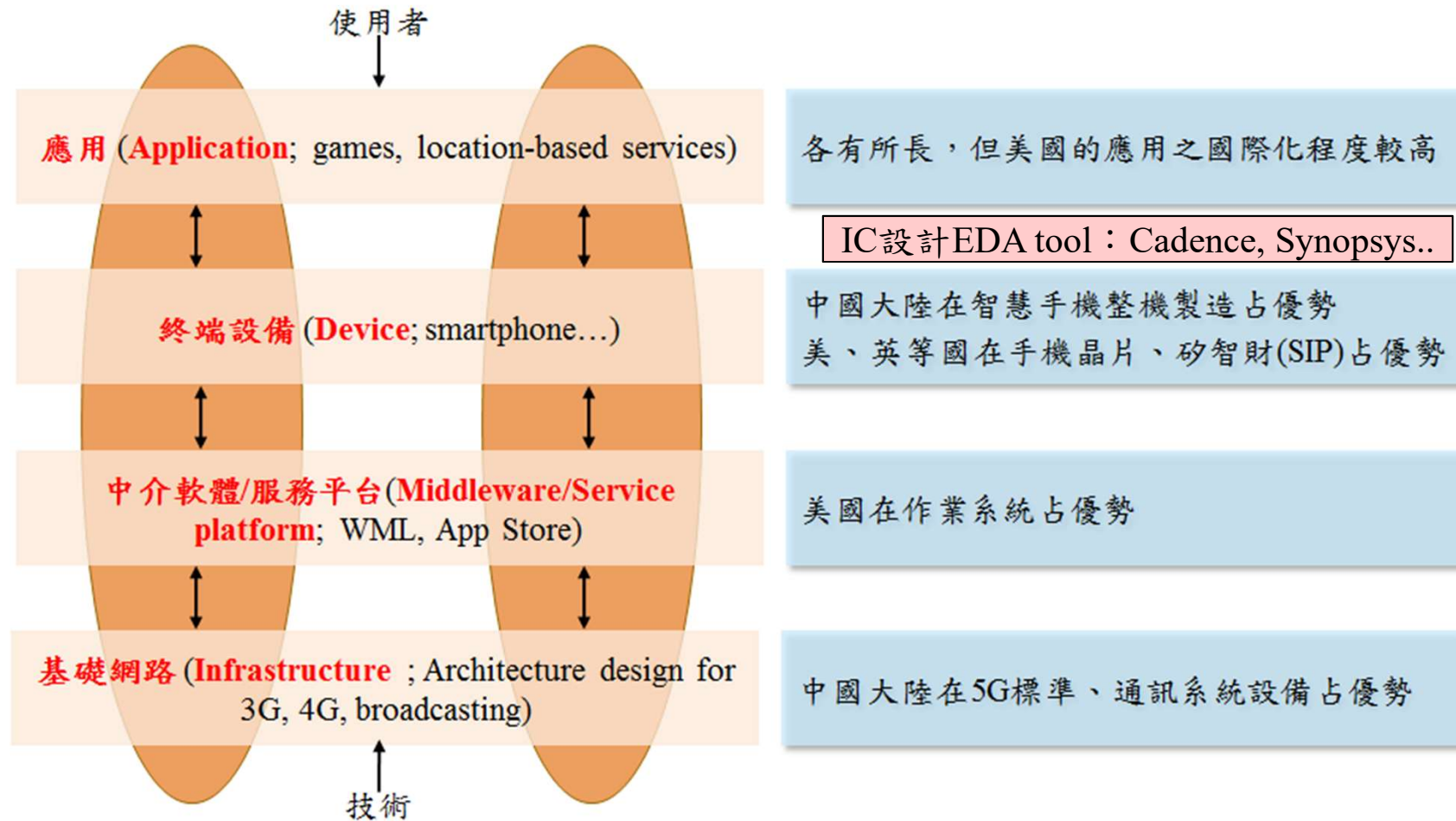
領域	中國大陸在一些既有 <b>複雜產品產業</b> 尋求突破或自主創新，如「大飛機夢」的C919
可能演變方向	◆中國大陸尋求透過與第三方國家的合作，降低對美國的依賴
對臺商的影響或變數	◆在國際寡占的複雜產品系統，臺商的著力點相當有限
領域	<b>AI領域</b>
可能演變方向	◆華爾街日報：美國享有優勢，但美中間的差距在縮小 ◆Ernst：美國對中國大陸的技術封鎖正 <b>迫使中國大陸強化AI在基礎研究和應用研究的連結</b> ，這有助於中國大陸在核心基礎技術的迎頭趕上(如 <b>商湯科技</b> 之「1(基礎研究)+1(產品及解決方案)+X(行業)」營運模式)
對臺商的影響或變數	◆目前處於美中兩國相互較勁階段；不過AI晶片的發展也牽涉到半導體產業



# 美中科技戰對全球價值鏈的影響：領域別 (2/2)

領域	<b>半導體領域：多方關係</b>
可能演變方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆華爾街日報：美國在半導體領域佔優勢</li> <li>◆美國政府對台積電的要求是<b>For USA, in USA</b></li> </ul>
對臺商的影響或變數	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆<b>變數</b>：中國政府也可能要求<b>For China, in China</b>，會使得一些臺商面臨選邊站難題。有些臺商可能在兩岸間採取「<b>兩個屋頂(營運體系)</b>」的營運方式，透過減少對美國技術、設備、原料的依賴來服務中國大陸市場</li> <li>◆<b>中國大陸「去美化」</b>需比較長時間，且<b>初期可能不是「中國化」</b>，而是拉攏韓國、臺灣、日本等相關業者或人才等。由於半導體產業在美中科技戰中舉足輕重，臺灣等相關業者在中長期可能將面臨是否當地化問題</li> </ul>
領域	<b>5G相關領域：對「一個世界、兩套系統」的進一步思考</b>
可能演變方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆基礎網路層、中介軟體/服務平台層、終端設備層、和應用層反映出多種互補技術、產品及應用間的複雜關係；<b>美中各有所長</b></li> <li>◆美中雙方未來在5G產業的發展不完全取決於單一的產業價值鏈</li> </ul>
對臺商的影響或變數	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆業界普遍預期<b>5G會出現白牌設備商機</b>，打破原本國際通訊系統設備壟斷局面，臺商可以突破原有的OEM/ODM代工型態</li> </ul>

# 對「一個世界、兩套系統」的進一步思考



資料來源：左邊的架構參考China EU Information Technology Standards research partnership的the three levels of ICT industrial standards加以修正。

# 美中科技戰凸顯的議題

- **產品架構**(product architecture)、**標準**(de jure、de facto)之爭
  - 特別是新興領域，如6G：**Internet of Senses**
  - 未來或可能產生**interoperability、interface**議題
  - de facto標準牽涉生態系的集結能力與市場擴展能力
- **材料和產品架構**的創新的重要性
  - 美中科技戰(及日韓科技產品的貿易管制)：衝突的手段趨於多元，除既有的產業標準之爭、跨境貿易、投資限制之外，還包括**材料、重要設備的出口核准或管制**
  - **工業4.0**也牽涉材料和產品架構的創新

