

## 【翰林驚聲】李大經：IC和5G發展影響世界經濟

翰林驚聲

主辦單位：管理科學系

時間：12月25日上午10-12時

地點：商管大樓B713

標題：5G/IC

主講人：敦陽科技股份有限公司副董事長/營運長 李大經

近兩年，5G和積體電路IC之產業發展成為眾人熱烈關注的焦點，臺灣的整體政經發展及區域性經濟發展都與5G和IC息息相關。事實上，上述兩者的整體走向更牽連到國際情勢，因為自108年3月22日開始，前美國總統川普以保護美國國安為由，展開一系列對中國的制裁，尤其在高端晶片方面的制裁尤為顯著。

IC跟5G的發展皆牽涉到美中關係，不僅影響產業發展，更影響了世界的走向，而兩大強權在IC與5G實力為何？

美國政府自1944年布列敦森林會議（Bretton Woods Conference）決定全世界所有的重要物資，以美元作為報價通行，並與黃金掛勾，逐漸形成「美元本位制」，而後雖然於1971年停止美元對黃金的兌換，布列敦體制宣告終止，全球仍以美元做流通，美元仍然是最重要的國際交易貨幣，美國實力與未來發展性成為全球焦點，動輒影響全球發展。美國大學教育及人才素養的確是全球首屈一指，可惜的是，美國在過去的歲月裡並沒有認真看待國內建設。

中國的基礎建設相當完善，材料都有供應商，投入亞投行（亞洲基礎建設投資銀行 Asian Infrastructure Investment Bank, AIIB）後，強而有力的建設資金支持著中國，建造軍事設施、5G、一帶一路，中國逐漸往西部深度發展，短短的20年間便建造全球最大的世界工廠「富士康」，一躍成為全球第二強國，而中國較為可惜的是政體不夠開放。

自2018年科技戰開打，美國開始對中國展開一系列的限制後，可以看見華為的半導體設計部門「海思」令人驚豔的發展，強大的晶片設計，以自身產品取代被美國禁止出貨給華為的半導體產品。美中貿易與科技戰開打至今，目前美國因疫情狀況及美國歷任總統所做的基礎建設不足，只有西部可以感受到高科技建設，而中南部的基礎建設稍嫌不足，顯示美國有待改進以增進自身優勢之處。儘管祭出嚴重的關稅制裁，赤字仍不減反增，更顯示出美國的內部問題，兩年期間讓中國發現自己離美國還差一大截。科技戰開打，中國發展5G技術，美國逐漸落後的同時，中國正加緊腳步向前進。

兩大強權競爭之下，對現今上任的拜登而言，疫情控制對全球經濟有很大的影響，經濟建設對美國而言也是重要基礎，而對中國來說，關鍵科技進行及逐漸開放的政體同樣重要，然而最重要的是，兩個國家應有競爭也有合作。

5G帶起IC產業迅速發展，IC（Integrated Circuit）基本上分為邏輯IC跟類比IC。邏輯IC就是0和1所組成的電腦位元，不論程式或數據都是如此組成，邏輯又涉及處理器及儲存，存儲晶片若依用途可分為主存儲晶片和輔助存儲晶片；若依斷電後數據是否丟失，可分為易失性存儲晶片和非易失性存儲晶片，前者如DRAM記憶體晶片，而非易失性存儲晶片常見有NAND快閃記憶體晶片（NOR FLASH）和NOR快閃記憶體晶片（NAND FLASH）。

邏輯IC產品的應用領域廣泛，涉及我們生活中的大小物，平常使用的電腦主機、筆記型電腦及行動電話，裡面都有DVR儲存記憶體及NAND硬碟，以往許多主機設備皆使用外接硬碟，現今科技進步，筆記型電腦使用NAND FLASH，而臺灣的NAND FLASH控制

IC廠商有群聯，慧榮等，其中群聯電子在5G應用發展逐漸成熟下，提升產品效能，在今年有著驚人的成長。

類比IC簡單來說，即是處理有關類比訊號的IC，其中，訊號來回轉換需要功率放大器（Power Amplifier），目前PA產業發展最好的國家為美國，臺灣PA廠龍頭則是穩懋，其3D感測和功率放大器首屈一指。

最後想和大家分享，科技發展的同時，尚須注意綠能及減少碳排放的議題，重視企業社會環境責任，建立正向的循環發展，才能讓企業永續經營，此外，各位在臺灣受教育，生活在臺灣，要對臺灣有信心。我們除了有護國神山台積電、會計系校友陳進財的穩懋半導體、MTK聯發科技及其他優秀的高科技企業，但是我們要更加努力，思索如何進入歐盟、美國、日本等國際區域，拓展交易市場，讓生意做得更好，經濟狀況更佳，操作的安全性更高。（文／張容慈）

2021/04/18



圖說：管科系主任陳水蓮邀請敦陽科技股份有限公司副董事長暨營運長李大經校友，演講IC和5G發展如何影響世界經濟。  
。（攝影／張容慈）

