

紅色供應鏈登場 全球產業大洗牌？

半導體產業 空前危機來襲

儘管去年國內的半導體產值表現亮眼，但產業圈內的氣氛卻顯得凝重，企業無不憂心忡忡中國大陸的紅色供應鏈的登場，台灣的半導體優勢還能維持多久？新政府的政策規劃上，又會對產業的未來造成如何影響？

◎撰文／木華 圖片提供／商業周刊、法新社、路透社

台灣的半導體產業在2015年第四季，相當不平靜。來自中國大陸的紫光集團，先是在2015年10月挖角素有台灣動態隨機存取記憶體（DRAM）教父之稱的高啟全出任紫光集團全球副總裁，又於同月底宣布收購封測廠力成25%股權，更在11月初公開

喊話，有意併購聯發科，12月再宣布收購矽品、南茂股權。

兵臨城下的紫光集團掀起的赤色風暴，恐怕僅是冰山一角；更多、更嚴肅的問題是，當中國大陸政府傾全力扶植半導體業，使全球半導體產業板塊挪移，於是當訂單、工廠、資金皆在中國

大陸時，台廠的競爭利基何在？

全球半導體板塊挪移 逐鹿中原市場

全球半導體產業主要集中於美、日、韓、台等國，台灣於2013年正式躋身全球半導體產值前兩大。半導體產業的投資金額

龐大、產業群聚效應強，其產值高、與各產業關係密切，同時也帶有國家安全考量，是以先前紫光集團雖曾有意收購美國DRAM大廠美光（Micron），但因半導體屬美國國土安全監控範圍，因交易涉及國家安全故而受阻。

然而隨著摩爾定律（Moore's Law）的發展已至極限，晶片上可容納的電晶體每兩年增加一倍的趨勢已難再主導未來半導體產業的發展，在可預見的未來，當「技術競賽」面臨瓶頸後，「併購競賽」將取而代之成為半導體產業的重頭戲，於此情勢下，握有豐沛資金、龐大晶片需求但欠缺技術的中國大陸，將成半導體併購競賽的主要參與者。

隨著中國大陸加入半導體戰局，不禁要思考：對於原本以美國、韓國為主的兩大半導體陣營是否有所影響？中國大陸在半導體產業的算盤，是「聯美、台抗韓」，或是「助韓攻美」？從紫光集團之前有意收購美光、又挖角美光旗下華亞科總經理高啟全的布局動作來看，未來中國大陸與美、台系廠商聯合對抗稱霸DRAM業的韓系廠商三星、SK海力士的可能性較高。

但無論紫光布局結果為何，這股強調「中國製造」（MIC）的號召，吸引全球半導體廠商，不分派系，共同逐鹿中原。台灣晶圓廠赴陸設廠，腳步最快為聯電，聯電與廈門市政府及福建省

電子信息集團合資12吋晶圓廠「聯芯」，其次為從DRAM廠轉型為晶圓代工廠的力晶則與合肥市政府合資設立12吋晶圓代工廠「晶合集成電路」，台積電也於2015年12月宣布啟動登陸設立12吋晶圓廠計畫，顯示台灣企業問鼎中國大陸市場的決心。

在2015年10月力晶的合肥晶圓廠動土典禮上，包含美、日、台半導體設計、設備和材料負責人均親自參與，而力晶執行長黃崇仁在動土典禮時也指出，全球半導體業從最初以美國、日本為主，後來轉由台灣、南韓接棒，而今中國大陸所主導的這股新興「中國製造」力量，將造成全球半導體業板塊向中國大陸挪移。

觀察全球半導體廠的登陸腳步，為了卡位，包括英特爾、聯電、力晶、三星、海力士、中芯國際都不敢缺席，英特爾宣布斥資55億美元於中國大陸興建12吋

廠，生產手機和物聯網用的「儲存型快閃記憶體」；南韓三星、SK海力士則在西安、無錫設立12吋廠，生產「NAND Flash」及「DRAM」。

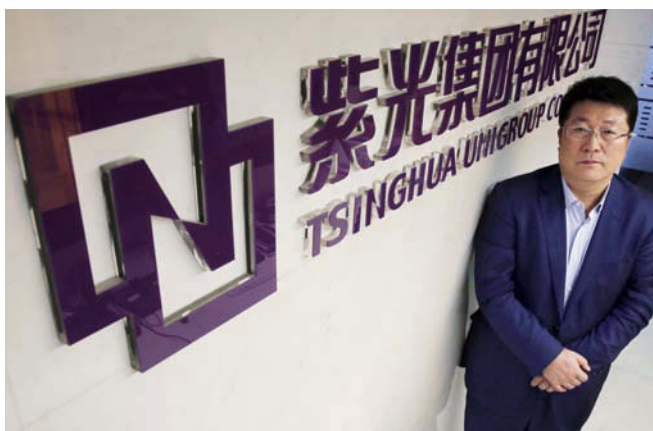
中國大陸進口替代政策 吹動半導體赤色風暴

半導體界的赤色風暴，從2014年6月24日中國大陸公佈「國家集成電路產業推進綱要」後，便開始風起雲湧。中國大陸所設定的半導體產業目標包括：成立首期總額為1,200億人民幣的半導體基金（大基金）以全力支持晶圓代工、晶片封裝測試，及晶片設計領域；2015年產值達3,500億人民幣，2020年產值提高超過20%，至2030年打造出具世界級的晶片產業，建構起中國大陸完整的半導體供應鏈體系。

中國大陸之所以積極投入半導體產業，原因在於中國大陸每



半導體廠接連登陸，勢必帶動相關生產系統和供應鏈，是以中國大陸龐大的內需市場，對於台灣的半導體產業仍有正向發展空間。



紫光集團挾著中國大陸龐大的資金襲來，對於未來半導體產業的市場，將掀起一波大洗牌。

年進口的半導體產品金額已超過2,300億美元；再加上近年來強力推動的「互聯網+」，包含穿戴式裝置、智慧家電和車用電子，對於晶片的需求量將更為攀升，考量中國大陸自身龐大的內需市場，若能成功扶植自己的半導體產業，則可擺脫對外部的依賴，也符合中國政府由「出口替代」轉為「進口替代」的政策走向。

中國大陸的市場缺乏投資標的，即使以溢價方式收購國外企業，只要能快速縮短學習曲線、追趕上目前落後產業5~10年的差距，提高自給自足的自製率，便是極大的收益。紫光集團便是在中國政府支持下，接連收購IC設計廠展訊、銳迪科，《日本經濟新聞》日前援引紫光集團董事長趙偉國說法，預計紫光在5年內將斥資3,000億元進行研發與併購，搶占全球半導體產業第三大。

整體而言，在中國大陸IC設計業者訂單持續高成長的情況下，2015~2017年將是全球晶

圓代工廠商爭相布局卡位的關鍵期，如何與中國大陸政府及中資企業進行策略聯盟並獲得奧援，將成為勝出市場的關鍵因素。

紅色供應鏈模式 進逼台灣半導體廠

台灣半導體業建立從IC設計、晶圓代工到封裝測試的垂直分工產業鏈，在全球半導體地位坐二望一，對急於扶植半導體業的中國大陸來說，無論地緣、語言與文化相近等因素，透過挖角或入股、複製台灣半導體業來縮短學習曲線、加速與國際接軌，是最快的方式；但礙於台灣法規，陸資直接或間接持股不得超過30%，只好將目標轉向美國或未在台灣上市的公司以及台灣頂尖人才。

從半導體產業鏈來看，下游的封測廠技術門檻相對最低，因此成了中國大陸對外挖角、入股的首要標的，如去年第四季紫光有意入股的力成、矽品、南茂

均屬此類。而產業鏈上游的IC設計則因資金門檻低、主要著眼在人才與市場，中國大陸一方面以自行培植、併購具指標性的IC設計公司，如華為旗下的海思、紫光併購的展訊、瑞迪科，另一方面，也曾探測與台灣IC設計龍頭廠聯發科合作的可能性，而聯發科則是正面回應，願意與紫光一同提升兩岸在半導體產業的地位與競爭力，由此可看出中國大陸龐大的內需市場與市場管制手段，對於IC設計廠來說，確實是強大的拉力與壓力。

正因如此，位居半導體產業鏈中游的晶圓代工廠，特別是晶圓代工龍頭廠台積電，被視為是對抗這波紅色供應鏈的中流砥柱。台積電在全球晶圓代工市占率高居世界第一，隨著中國大陸客戶愈來愈多，加上歐美IC設計客戶所生產的晶片，有極高的比例賣給中國大陸廠商，使得台積電最終還是在2015年12月宣布啟動登陸設立12吋晶圓廠計畫。

對台廠來說，中國大陸打造紅色供應鏈的階段已有模式可循：首先以政策扶植特定產業與訂定目標，接著進行國際人才招募、挖角高階人才，隨後以海外併購換取國際大廠技術、加速技術開發進度，最後則取代台廠產品與訂單，以往台灣接單、大陸生產模式，扭轉為大陸接單、大陸生產。這也是為何台廠從去年

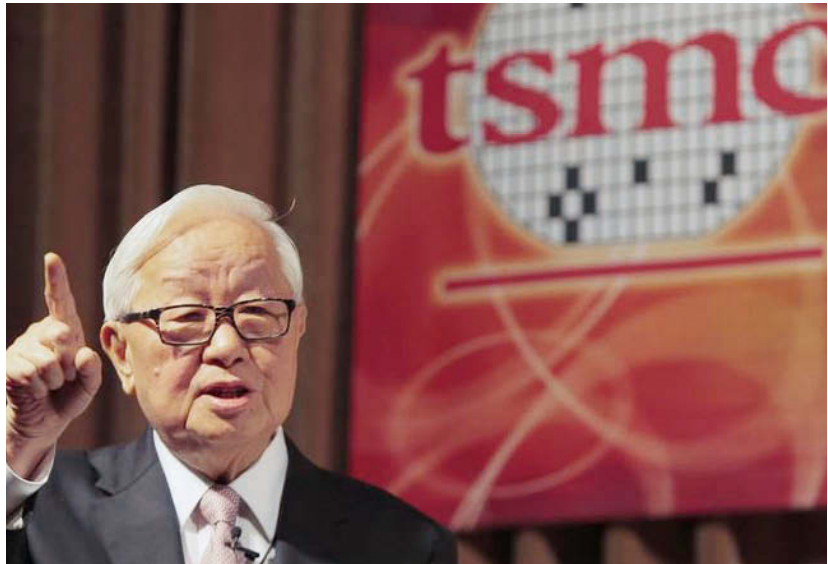
第四季起風波不斷的原因。

技術掛帥 化危機為轉機

紅色供應鏈確實是台灣半導體廠所面臨的空前危機，將使得過往中國大陸與台灣的產業關係，從「垂直分工」轉變為「水平競爭」；但拆解「危機」二字，是否可解「危」找轉「機」呢？

產業轉型與升級，是擺脫紅色供應鏈追趕的根本之道，台積電董事長張忠謀曾指出，半導體業不是有資金與決心就能做好，關鍵在於「技術」，只要台廠持續進步，中國大陸要追上台灣並不容易。封測龍頭廠日月光營運長吳田玉也曾表示，台灣半導體業擁有完整供應鏈、代工的中立角色優勢，客戶不會擔心專利技術被偷，對未來5~10年的產業發展仍看好。不可諱言，產業轉型與升級有賴政策由上而下的推動，政府應思考如何讓半導體業在保有技術、專利、經營權及保障投資人權益之下，適度讓陸資參股，進而保有產業優勢。

中國大陸地方政府有創造就業和增加產值的業績壓力，即使採取合作策略，仍有談判空間，可先明訂保留多少產值或多少產量給台商或台灣，甚至共同制定產業標準，串聯傳統3C、汽車電子、醫療電子等領域。由於中國大陸人均所得較低，當資源被



台積電董事長張忠謀指出，只要台廠持續進步、升級，中國大陸要追上台灣並不容易。

集中在特定戰略位置時，容易暴露出弱點，對市場嗅覺敏銳的台廠來說，有機會找出可切入的市場。例如，當中國大陸把資源集中在半導體產業時，可能缺乏足夠資源發展相關的生產設備；且因IT產業積極擴張，使相關產業的工資迅速提升時，連帶也將提高對於高價位IT產品的需求，進而帶動了全球高價位IT產品擴張市場的動能，一切環環相扣。

半導體廠接連登陸，勢必帶動相關生產系統和供應鏈，如設備、材料和後段封裝和測試的跟進，對廠商來說將是利多，特別是在龍頭廠台積電決定登陸後，包括美商應材、科磊，國內半導體設備業如華立、崇越、辛耘等，都密集評估跟進台積電赴陸，就近設立據點，可說是「台積電的一小步，是台灣半導體聚落西進的一大步」。

但即使是策略聯盟，也有機會走出自己的路，以紫光入股力成，從被動防守的角度來看，力成是為了避免被邊緣化所以結盟；但從積極攻擊的角度來說，紫光旗下展訊、銳迪科已是力成客戶，未來若能進一步擴大力成在高階邏輯IC與中國大陸IC市場，才是力成結盟紫光的真正目標。又如與中國大陸手機市場連結深厚的IC設計廠聯發科，除了逐步推動旗下以中國大陸為主市場的轉投資事業在中國大陸掛牌上市之外，也入股上海市政府所主導的第一期集成電路信息產業基金，宣示了聯發科對於中國大陸半導體產業的積極參與決心。

半導體產業對台灣過去近四十年的經濟成長居功厥偉，面對紅色供應鏈，無論是政府或廠商，都沒有悲觀的權利，能否從危機找出轉機，將再度考驗台廠的智慧與決心。■