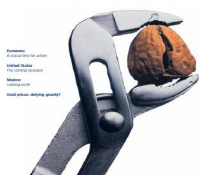




Stressful Times



國際發展

照片來源說明：
http://www.deloitte.com/viewtc_TWtw48080136517ecooutlookindex.htm.jpg

2011年“能源”回顧。

Technology Review (2011.12.30)

2011年原本是能源科技豐收的一年；通用的 Volt 及日產的 Leaf，二家最先進的電動車廠均因電池昂貴而未能如願達成銷售目標；Volt 甚至在安全測試時電池組還起火；生質燃油公司本來計劃產出 2.5 億加侖燃油(以草類和木屑作原料)，但只產出 660 萬加侖，而許多大型生質燃油公司停工及拍賣其資產；CIGS 薄膜太陽能理應量產，但隨 Solyndra 新穎設計失敗破產而引發諸多爭議；新建核電廠又因福島事件而受挫。而美國國會也未能對全面的能源政策達成協議。

然而，雖然薄膜 CIGS 太陽能電池並未給產業帶來革命性的變革，製造技術的進步和規模量產，卻使得傳統的矽基太陽能電池模組價格大幅降低，2011 年的價格僅為 2010 年水準的一半，更為三年前的 1/3 左右。此外，中國大陸的尚德也引進及開發出單晶及表面紋理(texturing)技術，使得光電轉換率在單晶矽可提高至 19%、多晶矽可達 17%；其他在薄膜太陽能電池方面，Solar Frontier 在日本建造大型 1,000 MW 的 CIGS 廠，Alta Devices 則在加州建世界首座薄膜 GaAs 廠。

在生質燃油方面，新創公司 Amyris 開始從甘蔗中提純化學品；美國有三家生質燃油公司開始建工業級乙醇工廠。

將汽油轉換成電力的燃料電池有望增長電動車的里程；同時，以色列的 Better Place 已幾乎建成該國充電站網絡，及機械臂操作快速置換電池設施，因而使電動車更為便宜。

從全球充沛的油頁岩中，提取天然氣技術的進步，將使天然氣價格降低，不但較燃煤減少二

氧化碳的排放，也使其易於和間歇性的再生能源廠，如風力、太陽能作整合。

歐元區製造業，連五個月萎縮。

經濟日報 (2012.01.03)

12 月 PMI 指數 46.9，景氣仍低迷；2011 年 4Q PMI 值為 2009 年 Q2 以來最弱；德國 12 月 PMI 指數為 48.4，雖低於 50 的景氣榮枯分界，但仍激勵德國 DAX 指數走高。

歐元區因採取更緊縮的財政政策、消費者採購能力減少、歐債危機緊張情勢增溫，導致信用條件緊縮；全球，尤其是亞洲，浮現需求疲弱等情況，導致歐元區製造業處於非常不利之情況。

南韓製造業衰退，經濟打冷顫。

經濟日報 (2012.01.03)

上月 PMI 跌至 46.4，減幅三年最大，原因是全球需求降溫；李明博強調今年經濟首要之務是創造就業與打擊通膨。全球進入低成長時代，將砸 68 億美元擴大就業以及抑制通膨。

三星要逆勢投資，迎戰群雄。

經濟日報 (2012.01.03)

三星董事長李健熙在新年演說中表示，三星在全球經濟趨緩且競爭加劇，在新的一年將致力開發新產品、拓展新事業及新技術，以便領先其他對手；並強調擴增投資、招募新血及聚焦出口的重要性。

三星的事業橫跨晶片、手機及電視等，2010 年度集團整體營收相當於南韓 GDP 的 20%，其旗下的三星電子年淨利達破記錄的 140 億美元。

全球十大熱門科技公司概覽與展望。

Digitimes (2012.01.02)

2012 年的科技市場戰情將較 2011 年更為風起雲湧，贏家和輸家更迭也愈加頻繁；下列為全球十大科技公司在 2012 年的分析：

(1)蘋果：2011 年會計年度營收為 108 億美



程老師週報

Weekly Dr. Cheng

元，但 2012 年成長可能趨緩；今年對蘋果而言將是決定性的一年。

(2)Google：將持續成長並將觸角伸至不同領域，但越來越多人會對在搜尋功能上牽涉的隱私爭議感到不安。

(3)Facebook：用戶持續增加，其服務將和 Google 一樣，持續引起政府和使用者對隱私問題及網路安全的關注。

(4)Amazon：正打造類似“一條龍”的事業版圖：線上零售、自家應用程式、自家應用程式商店、雲端服務及行動裝置等；2011 年 12 月每週 kindle 銷售量均超過 100 萬台。將來在 2012 年是否為 Apple 頭號勁敵？Bezos 是否是科技業下一個 Jobs？

(5)Barnes&Noble：將與 Amazon 直接槓上，在傳統實體書店面臨危機，仍能推出 Nook、Nook Color、與 Nook Tablet。

(6)RIM：從“hero”變成“zero”，推出的 Playbook 表現令人遺憾；今年將是關鍵年。

(7)Nokia：在 2000 年代左右站在世界之巔，然而 Apple 與 Google 於年前改變了智慧手機版圖之樣貌；如今正與微軟攜手重出江湖，是否能在今年找回失落已久的榮耀，且拭目以待。

(8)Samsung 電子：2011 年 Q3 共售出 2,400 萬支智慧型手機，超過蘋果 iPhone 的 1,700 萬支。

(9)Netflix：仍為年輕的公司，改變了觀賞電視與電影的方式；先前的漲價風波事件對 Netflix 的負面影響至今仍未消散。Verizon 可能於 2012 年併購 Netflix，否則前景將不樂觀。

(10)微軟：其在軟體領域的成功自不在話下，但近十年，在行動通訊領域進展有限；今年與 Nokia 的合作，或許將有不同樣貌。

美國的“鳳凰計劃”(Project Phoenix)，重啓稀土，Molycorp 押下大賭注。

技術在線 (2012.01.05)

美國稀土業者 Molycorp 計劃投入 8.95 億美

元的鉅資，重啓大規模稀土礦 Mt. Pass，該礦山面積為 900 公頃。據說蘊藏量可能高達 3,155 萬噸；該礦山原本開設於 1952 年，一度肩負著全球大部份稀土供應。之後隨著中國稀土的大量開採，使其失去競爭力；另外曾引起環境問題，因此在 2002 年決定關閉。

在“Project Phoenix”中，Molycorp 計劃採用新技術生產，並以不亞於中國的成本競爭力產出，並還製造磁鐵等成品；截至 2011 年 Q3，Molycorp 的前五大客戶中有四家是日資企業，如三菱、日立、三德、中電土等。整個計劃分二階段，2012 年完成年產 1.9 萬噸稀土的設備，2013 年再將產能擴大至年產 4 萬噸，平均生產成本在 2012 年 9 月，預計可降至 2.77 美元/kg，較 2011 年中國企業的平均成本 5.58 美元/kg 來得許多。其中原因之一是使用電力成本降為每度 0.03 美元以下的天然氣發電。(一般電價為 0.16 美元/度)

除計劃本身外，Molycorp 已開始製造採用稀土的成品，以提高利潤率；“XSORBX”是使用 Ce 的水處理用化學試劑，用以去除游泳池水中的細菌和重金屬等，因而有效利用提純過程中剩餘的豐富 Ce。此外，也將和日本大同特殊鋼和三菱商事合資成立釹磁鐵產銷公司，由 Molycorp 供應稀土，在日本岐阜縣中津川市設立年產 500 噸釹磁鐵工廠，在 2013 年 1 月前投產。

美國防轉向，九個國家、地區得自求多福？

人間福報 (2012.01.07)

美國“世界警察”角色在大幅刪減軍費後，進一步受限制。九個在地緣政治上居弱勢的國家及地區，應及早認清現實，因應“適者生存”的政治新現實。

被點名者有台灣、韓國、以色列、喬治亞、白俄、烏克蘭、阿富汗、巴基斯坦與大中東等。



程老師週報 Weekly Dr. Cheng



中國大陸發展

照片來源說明：
<http://hk.ibtimes.comarticles121720100906zhongguo-jingji.htm.jpg>

中國尋求挑戰美國海上霸權。

華新社 (2012.01.06)

美國正在建造的最新航母福特號(USS Gerald R. Ford), 預訂在 2015 年交付使用。這艘航母可配備 4,660 人, 並配有飛機和一系列令人畏懼的武器; 但現有出現了一個未曾預料到的問題: 中國正在建造一種新級別的彈道導彈, 東風-21D, 它能穿越大氣平流層, 擊中航母甲板並爆炸。

自 1945 年以來, 美國一直統治著西太平洋水域, 主要歸功於美國擁有多艘 97,000 噸級航母的艦隊, 這些航母每個都是“有 4.5 英畝面積的移動美國領土”, 而中國除了看著美艦在其近海大搖大擺地游弋外, 幾乎別無選擇。

中國軍事建設計劃的部份內容, 是迫使美國航母遠離中國沿海, 東風-21D 是用來打擊最遠 2,700 公里外的移動船艦的, 對於美國專門對付貼水面飛行的巡航導彈的防禦武器來說, 這型導彈攻導目標時的運行角度太高, 而對於美國對付其他彈道導彈的防禦武器來說又太低, 是以難以有效地對其進行攔截; 也許可迫使美國航母遠離中國沿海, 使美國戰鬥機難以飛入中國領空。

作為應對措施, 美國海軍正開發遠距無人飛機, 可以在空中安全停留更長時間。美中兩國的暗中較勁也延伸到網路空間, 即是軍事衝突的結果一定程度上取決於誰能使對方的電子設備失靈, “黑”掉對方的電腦網路。

直到 1995 或 2000 年時, 航母幾乎不受威脅; 任何突發事件, 美國可派出 11 艘航母中的一艘或多艘, 以安撫盟友並威懾北京。例如 1996 年台害為璣, 中共將導彈打向台灣附近海域, 而柯林頓派出兩個航母戰鬥群通過台灣海峽, 對中

國來說, 是一次戰略上的挫折。

其後, 中國軍方開始進行軍事現代化行動, 意在研發“反介入和區域阻絕”武器, 政策上保衛中國的“國家利益”, 包括保障國際航道和海外石油通道的安全。在 2007 年的一次測試中, 中國以導彈擊落一顆報廢的本國氣象衛星, 而衛星又是美國軍艦和飛機能進行無線通訊的關鍵; 2011 年, 中國發展出可躲避雷達的新型戰鬥機“殲-20”, 最遠可打擊到美國在日本和關島的基地; 去年八月又啟動中國首艘航母, 可能在 2015 年投役; 更令美國擔心的是中國潛艇艦隊的現代化, 不但下潛時間長, 且作業的噪音也更小。

中國軍事力量儘管以壯大, 但要能和美軍正面交鋒, 還有很長時間; 但從目前來看, 中國的策略是將美國軍隊到達衝突地點的時間盡可能延後, 以便中國有時間控制有爭議的島嶼和水域。

中國 2012 年關鍵字——“穩”

天下雜誌 (第 488 期)

2012 年的重頭戲, 將是最高領導人的權力更替, 面對全球景氣低迷、經濟硬著陸威脅、社會兩極化的多重挑戰, 中國如何在穩定中尋求成長?

2012 年中共將迎接艱困、充滿挑戰的一年。政治上, 除黨的最高領導人將在預定十月舉行黨代表大會中更替之外, 還要面對一月中的台灣總統大選、三月底的香港特首選舉。經濟上, 中共要同時面臨渾沌不明的歐美經濟以及自身經濟轉型的挑戰, 使中國平穩著陸。

2012 年的中國, 最受全球關注的頭等大事, 當屬中共最高領導人的更替, 中共最高決策機構——中央政治局九名常務委員, 除內定接任總書記習近平與國務院總理李克強外, 包括胡錦濤、溫家寶在內的其餘七名常委都將屆齡退休; 十月的十八大將選出接班人, 熱門人選包括重慶



程老師週報

Weekly Dr. Cheng

市委書記薄熙來、廣東省書記汪洋、上海市委書記俞正聲、中央組織部部長李源潮、副總理王岐山等人；另人民銀行、商務部、財政部等新任財經首長也將陸續出爐。其中值得觀察者是胡錦濤在 2012、2013 分別卸下黨總書記與國家主席後，是否循前例繼續擔任中央軍委會主席兩年、或是一次“裸退”。

習近平，新政新作為？習近平長期在福建、浙江任職與台商打交道經驗豐富，未來對台工作應會更細膩、更有技巧；也曾在中央軍委任職，對軍方有一定程度了解；自己也下過鄉，黨血統純正(太子黨)，有助鞏固領導地位；且因妻子篤信佛教，在無神論的中共黨內對宗教有較好的理解，有助於處理西藏、新疆等問題。

今年中經濟全面確定降溫放緩，定調為“穩中求進”，出口是低速增長，出口成長將回落兩 GDP 增速同步，在 8.57% 左右。在內部結構轉型需求下，進口將積極擴大，做為轉變外貿方式及縮小貿易順差的表現。



台灣發展

照片來源說明：

<http://mypaper.pchome.com.tw/bluetimpost3423542.jpg>

成功卡位 18”晶圓設備，三星掐住弱點鎖喉，震驚台積電。

商業周刊 (第 1259 期)

歷經兩年佈局，三星在攻陷台灣 DRAM、面板產業之後，劍鋒直指晶圓代工龍頭台積電；三星系統化入股南韓半導體設備廠，逐步卡位半導體設備供應鏈，拉開和台積電的距離。

2011 年十一月，紐約州立大學 Albany 分校一座 18”晶圓廠房正加緊趕工，係由台積電、三星、IBM、Intel、全球晶圓(Global Foundrieo) 等共同下一代 18”晶圓生產線；這種最先進的半

導體生產線要用到 120 台不同的半導體設備，且機台設計逼近物理極限，不只晶圓面積更大，線寬直接挑戰 10 奈米，離理論極限的 7 奈米已相去不遠。正是因為開發 18”技術即為昂貴，因而才有這近 44 億美元的合作計畫。

另台積電大為緊張的是第一批入選的設備名單揭曉時，十台入選的基台中，竟有兩台是南韓半導體設備商。三星再度祭出垂直整合策略，以半導體設備建立和台積電競爭的門檻，這一快卻是台積電難以著力的“弱點”。

三星在過去一年半內出手四次，逐步整併晶圓設備廠，包括半導體設備廠、顯示器設備廠、LED 設備廠、封測設備廠等，把原來和日本合資設立的設備公司變成三星獨資，並把三星內部發展的尖端技術全移轉到這些子公司身上，唯一一種有計畫的用台、日的力量替自己培養設備商，並以商業手法“要拿三星訂單就要用南韓設備”，靠友達、奇美電養出一批韓系設備商後，在使其升級，變成與台積電較勁的先鋒部隊。

三大因素合圍，使半導體設備變成三星和台積電競爭的決戰關鍵：

(1) 摩爾定律逼近極限：以往台積電能享有近五成的高毛利率，係因其先進製程不斷領先，降低成本綁住客戶；但隨摩爾定律逼近極限，維持成本優勢日益困難。

(2) 一線設備商整併：這兩年，有能力開發先進製程的設備商越來越少，未來設備商將有更大的主動權；去年全球十大半導體設備商更發生多次購併，有能力投資 18”廠的公司只剩十二家；部分先進製程技術，設備商卻可能只剩一、兩家，未來同一台設備會比現在貴上一倍，“如果全世界只剩一家牧場，牛奶的價格恐怕就是由牧廠決定”。

(3) 半導體技術改變：半導體技術改變，也會改變其設備產業的競爭局勢；過去只比誰能把邏輯 IC 做的更小，全世界前十大設備商就掌握大多數市場。但當摩爾定律走到盡頭，將比較誰能用



程老師週報

Weekly Dr. Cheng

半導體更有效的生產微機電、天線、類比電源等領域；這些領域需要的設備就不一樣，而三星此時切入設備產業正好可搶先卡位這一新商機，而台積電的核心能力將會移至設備商。

三星的策略就是透過合作使自己的關鍵技術成為標準，再將自己的優勢技術放在機台裡打進去，換得別人無法取代的領先技術。晶圓製造的九百多道工序裡，只要有幾道被三星掌握，就將影響台積電的成本結構競爭力；而三星又擅長藉力使力，以垂直戰法夾擊台積電，例如要求想進入手機的 IC 公司得用其晶圓代工製程等。

台積電在 2011 年 12 月初才罕見動起來，找設備商合作設計新機台；這次大入 18” 前端供應鏈的台廠只有“家登”精密開發出的晶舟(放晶圓的盒子)，“家登”曾一度找台積電投資，但台積電以“堅守本業”而拒絕，反倒最後獲英特爾注資。但現在才投入較難的前段製程建立設備產業鏈，至少耗時 2~3 年；台灣應如何保護這艘高科技產業最重要的旗艦？半導體設備業又該如何發展？不只是台積電的問題，更是科技政策該嚴肅思考的問題！

2012 年十大新法上路，政府、土地、企業大革新。

天下雜誌 (第 488 期)

(1) 行政院新組織架構：由現在 37 個調整為 29 個，主要為新聞局裁撤、文建會升格為文化部、經濟部改為經濟及能源部等。

(2) IFRS 新舊並行：國際財務報告準則將在 2013 年全面實施，但公司在 2012 年將新舊並行。

(3) 實價登錄三法：未來房屋權利人、地政士、仲介都有責任要主動申報成交實際資訊。

(4) 電動車免貨物稅及牌照稅：國產或進首電動車三年內免貨物/牌照稅；油氣雙燃料可減徵 2.5 萬元貨物稅。

(5) 五百坪國有地不得標售，抵稅地亦然。

(6) 公司法修正，掛名總裁需負責含民事、

刑事及行政罰則。

(7) 股東會開放電子投票，且一定規模以上的企業必須接受電子投票。

(8) 外商企業新增保護少數股東條款。

(9) 市價徵地上路。

(10) 科技基本法鬆綁：科技人員可兼任董監事、技術作價持股放寬(不限 10%)及研究機構可適時處分智財權。

蘇晶握稀土武器衝擊光洋科。

經濟日報 (2012.01.10)

大陸蘇晶電子登台設廠，企圖搶攻友達與奇美的面板零組件生意。由於蘇晶是生產銮錫氧化物(ITO)靶材的公司，並掌握提煉 ITO 的來源——稀土，將對國內 ITO 第一大廠光洋科造成衝擊。

銮是由稀土提煉而來，蘇晶在自然資源上擁有優勢，未來兩岸面板零組件的競爭將不再只有台灣登陸，陸廠也將陸續攻台。