

中國大陸石油安全戰略之研究

空軍中校 劉吉祥

提 要

中國大陸在實施開放改革政策後經濟成長迅速，相對的石油消費量亦隨之劇增，在國內石油自產量成長緩慢的情況下，在1993年已由原本的石油輸出國，轉變為石油的淨進口國後，對外石油進口依存度便逐年攀升，然而此一趨勢已迫使歷代領導人，開始重視石油安全對經濟發展及國家安全的影響，因此，石油安全戰略也因應而生。中國大陸為推動「走出去」的石油政策，運用國家政治、經濟、外交甚至軍事等力量做後盾，其目的就是能獲得持續、充足且價格穩定的石油，並具備足夠的戰略石油儲備能量，但其一連串的作為已威脅到歐、美、日等主要石油消費國，「中國威脅論」的論點也開始在國際政治發酵。在我國石油依存度較中國大陸更高的情況下，若兩岸戰事爆發，石油運輸管道勢遭封鎖，所以增加戰略石油存量、發展替代能源及深植全民節約能源觀念，為當務之需。

關鍵詞：對外石油依存度、石油安全戰略、戰略石油儲備

前 言

中國自古以來即以農業立國，歷史上在能源開發與需求也甚少著墨，但自滿清政府於1860年第二次鴉片戰爭戰敗，與英、法等西方國家簽屬北京條約，開放沿海各商港後，西方工業革命後之產物也隨即引入中國；因此，也開啟了中國能源開發與需求的序幕。在中國大陸第二代領導人鄧小平於1978年推動改革開放政策後，其工業及經濟發展隨即蓬勃發展，相對的，能源之需求更是與日俱增，雖然目前中國大陸能源消費結構仍以煤炭為主體，且煤礦的蘊藏量及開採

量均佔居世界前茅，但是由於煤的轉換能源效率低且對環境已造成嚴重的污染(如：霾害等)，所以具備高轉換能源效率且較潔淨的能源－石油，便成為中國大陸近期需求量遽增的能源品項。依現今國際經濟發展情勢來看，石油就如同國家經濟發展的命脈，因為大從國家建設、交通運輸及軍事國防，小到民生生活使用的塑化製品，均可看見石油存在的影子，所以石油已成為國家是否能穩定發展不可欠缺的元素。然而在全球石油蘊藏分布不均的態勢下，非產油國家無不利用各種方式競相爭取石油獲得的來源及維護其運輸管道，故造就石油變成戰略能源。中國大

陸在推行改革開放政策後搖身一變成為『世界工廠』，其對石油的需求已於1993年由原本的石油輸出國，轉變為石油的淨進口國，而如何維持在需求急遽增加的狀況下，仍可獲得穩定且充足的石油，即成為歷代國家領導人所正視的課題；因此，2001年前總理朱鎔基在第九屆人民代表大會十五計畫，首次正式提出國家石油戰略，亦成為後續中國大陸石油戰略發展的基石。

石油成為戰略能源之背景

人類歷史上最早發現石油的記錄可追溯到約西元前十世紀左右，在古埃及、古代美索不達米亞文明和古印度等人類文明發源地，均曾記載人類採集一種膠狀黑色物質(即今日所稱的瀝青)，其主要運用於建築、防腐、粘合、裝飾、製藥等非能源的用途上。¹直到西元十八世紀工業革命後，隨著蒸氣機的發明與廣泛運用，迅速的提升人類在能源上的需求，由於當時石油在開採與提煉的技術未臻純熟；因此，開採技術門檻低且無需經過複雜程序提煉即可使用的燃料—煤炭，便成為人類最主要的能源。

石油在歷史上運用開始成長的原因，一方面是1852年波蘭人伊格納齊·武卡謝維奇發明以更簡易的方式從石油提煉煤油的技

術，並在次年開闢了第一座現代的油礦，1861年建立了世界上第一座煉油廠後，²石油的開採及提煉才開始逐漸普及。在另一方面；隨著工業技術不斷進步與發展，機械動力的需求日益增加，具備高轉換能源效率特點的石油，則開始逐漸成為煤炭的替代能源，尤其在第一次世界大戰前，時任英國海軍大臣溫斯頓·邱吉爾(成為後續的英國首相)決定，採石油做為“伊莉莎白女王”級戰艦動力的燃料，由於其展現出極佳的動力表現，其後不久，所有的海軍軍艦都進行了能源轉換，石油的地位也因此提高為重要的軍事戰略物資。³到1965年，石油在世界能源消費中已占39.4%，終於超越煤炭成為世界主要的能源，人類也正式進入石油時代。⁴

美國前國務卿季辛吉曾說“如果你控制了石油，你就控制了所有國家。”所以石油就如同潘朵拉的寶盒，雖然為人類帶來進步與便利，但也帶來了戰爭人禍。以近代戰爭而言；第二次世界大戰德國為了奪取石油資源，在1939年以閃擊戰佔領波蘭，1942年大軍進攻蘇聯，其重要的戰略目的就是要奪取高加索地區豐富的石油資源，同時在地球的另一邊日本，也因為美國對其實施石油禁運，而肇致石油短缺的危機，為能解決此一問題，進而發動太平洋戰爭佔領東南亞各產

- 1 維基百科，2015年6月1日，<<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%9F%B3%E6%B2%B9>>(檢索日期：2015年6月24日)
- 2 維基百科，2015年6月1日，<<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%9F%B3%E6%B2%B9>>(檢索日期：2015年6月24日)
- 3 張嘉純，「中國大陸石油需求與石油安全之研究」，淡江大學碩士論文，2009年，頁47。
- 4 李景治、羅天虹，「國際戰略學」，北京：中國人民大學出版社，2005年，頁147。

油基地。⁵其後分別在1973及1978年發生兩次石油危機，⁶均引發油價暴漲進而對國際經濟造成嚴重的衝擊，綜上論述可以得知，石油在世界的地位除了是戰略資源外，同時也扮演著經濟資源的角色。然而石油在世界能源消費結構中，石油所佔的比重約為四成，預估在廿一世紀中葉以前，石油仍然還是世界上最主要的能源選項，⁷但是石油在世界需求及蘊藏在分布上非常不平均，其中大約68%的石油資源集中在中東地區，而依據英國石油公司在2007年的統計，在北美、歐洲及亞太地區石油蘊藏量較少的地區，則佔世界石油消費量的82.8%，⁸所以在供需分布如此不均衡的形勢下，各石油消費國無不積極運用政治、經濟、外交甚至軍事等手段，來維持石油供給及價格的穩定，以達到「可供穩定經濟成長與社會發展所需能源」、「能源供給不會受到阻斷」、「負擔得起的能源價格」等三大能源安全指標，⁹確保國家發展的穩定與安全。

中國大陸石油安全問題

自第一次石油危機爆發造成國際經濟

嚴重衰退後，世界各國開始意識到石油對國家發展及安全影響的重要性；因此，石油安全便逐漸被各國納入國家安全的範疇中。而所謂的石油安全，1998年美國政府在《能源發展報告》中即將石油安全定義為“以合理的價格自由獲取國外石油資源”，或另一表述為“確保石油價格合理或自由流通”。英國政府則將石油安全定義為“消費者及政府有理由相信在石油方面有足夠的儲備、生產和銷售管道來滿足在可預見的未來對石油的需求，且價格不至於在競爭中處於劣勢”。¹⁰簡單來說，所謂石油安全也就是要符合石油價格合理穩定及來源供應不中斷兩大條件。中國大陸於改革開放後經濟積極成長，相對的在石油需求上也快速增加，而在國內石油自產成長速度無法跟上石油消費需求成長速度時，依賴國外進口石油的缺口勢將隨之增大，所以中國大陸在石油安全上的問題即浮出檯面。

一、石油對外依存度持續增加

中國大陸於1993年由原本的石油輸出國，轉變為石油的淨進口國後，石油消費量逐年提升，2003年國內石油消費每日達546

5 余勝海，「能源戰爭」，北京：北京大學出版社，2012年，頁11。

6 1973年10月第四次中東戰爭，石油輸出國組織採取暫禁石油出口及收回油價議價權並提高油價等手段，以迫使以色列及其支持國家屈服，而引發第一次石油危機。1978年底當時世界第二大石油輸出國伊朗發生政變，致使石油產量驟減油價飆升，為第二次石油危機。

7 郭博堯，「中國大陸石油安全戰略的轉折」，國家政策研究基金會，2004年8月10日，<<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/093/SD-R-093-002.htm>> (檢索日期：2015年6月24日)

8 張嘉純，「中國大陸石油需求與石油安全之研究」，淡江大學碩士論文，2009年，頁12。

9 萊恩·克拉克(Ryan Clarke)，「中共海軍與能源安全」，臺北：國防部，2012年，頁12。

10 王欣、李仕婷，「中國石油安全戰略分析」，未來與發展，第4期，2007年，頁2。

表一 中國大陸石油消費情況表(單位：萬噸)

年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
出口量	806.7	633.7	382.9	373.34	518.4	304.22	252.2	243	162	60
進口量	12708.3	14518	16317.5	17889.3	20378.9	23931.1	25254.9	27102	28195	30771.2
消費量	29985.5	32251.9	34600.3	36488.8	38809.5	43868.3	45367.3	47606.8	48845.8	51817.2
依存度	39.69%	43.05%	46.05%	48.00%	51.17%	53.72%	55.11%	56.42%	57.39%	59.50%

資料來源：1.中華人民共和國國家統計局，2015年統計年鑑報告，〈<http://www.stats.gov.cn/statsinfo/index2.htm>〉(檢索日期：2015年06月30日)。2.作者整理。

萬桶，首度超過日本的每日543萬桶，成為僅次於美國的世界石油消費大國，¹¹至2008年5月更超越日本成為世界第二大石油進口國。依據中國大陸國家統計局近十年石油進口及消費資料顯示(如表一)，中國大陸石油對外進口的依存度已於2010年達到53.72%，正式超越美國的53.5%，且依據國際能源總署(International Energy Agency, IEA)預測，如果中國大陸在經濟成長不變的條件下，預估2020年期對外石油依存度將高達76%，而造成此項問題主要原因，可從中國大陸石油產量及消費量兩方面來探討。

(一)國內石油生產情況

2008年中國大陸石油探明儲量為33億噸，占世界總量約3.34%，排名世界第十位，石油產量1.84億噸，占世界總產量約4.7%，排名世界第五位，¹²其中以陸上石油資源為主，佔總體儲量約77%，主要分布在渤海灣盆地、松遼盆地、塔里木盆地、準噶爾盆地、鄂爾多斯盆地、柴達木盆地、吐魯番

盆地及四川盆地等八個盆地，佔陸上石油資源80%，而海上石油資源，佔總體儲量約23%，主要分布在渤海、黃海、東海及南海北部大陸架，佔海上石油資源48%。由於中國大陸油田大多位於處山地、高原、沼澤及沙漠等環境惡劣地區，除開採不易外，原油品質亦普遍不佳，¹³雖然近年在東海及南海等地石油及天然氣資源探勘上大有斬獲(如：春曉及平湖等七個油氣田)，但是目前大慶及勝利產量前兩大油田，因均為早期開發的老油田，其綜合含水率已超過85%，以致產量逐年遞減，¹⁴在總產量上形成互抵作用，而造成年增率成長遲緩，依統計於1990年至2000年平均年增率為1.71%，雖在2000年至2010年成長至2.28%，但是2010年至2014年則萎縮至0.67%。

(二)石油消費量

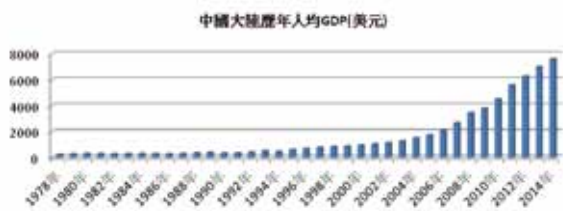
中國大陸在改革開放後積極的朝向開發中國家目標邁進，人均GDP也隨之快速成長(如圖一)，¹⁵其在1997年實現了人均GDP

11 王信力，「中國海上石油運輸安全」，淡江大學碩士論文，2008年，頁59。

12 周文、趙安坤、周秋媚，「中國石油戰略問題思考和對策分析」，成功理工大學學報(社會科學版)，第18卷，第3期，2010年，頁57。

13 王欣、李仕婷，「中國石油安全戰略分析」，未來與發展，第4期，2007年，頁3。

14 余勝海，「能源戰爭」，北京：北京大學出版社，2012年，頁114。



圖一 中國大陸歷年人均GDP

資料來源：1. 百度百科<<http://baike.baidu.com/view/368359.htm#3>>(檢索日期：2015年06月30日)。2. 作者整理。

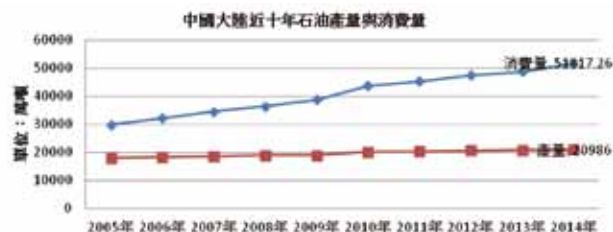
比1980年成長兩倍的目標，2003年突破1000美元，¹⁶至2014年更成長至7595美元。人均GDP可以代表一個國家生活水準及購買力的重要指標，然中國大陸在人均GDP快速的成長下，人民生活機能提高，同時也帶動了工業生產速度及運輸產業總量的增加，也意味著其在用電量及汽車需求量的增加，勢必將帶動石油消費需求遽增，以近十年中國原油消費量來看，每年即以平均5.93%的速度增長。¹⁷例如：中國為加入世界貿易組織已在2007年已將各項關稅障礙撤除，在人民購買力增加及車輛持有成本降低雙重影響下，每年平均以360萬輛機動車持續增加，預估至2030年光是此部分平均每年將增加228.8萬桶原油的消耗。¹⁸

由上述中國大陸在國內自產石油產量無法有效提升，且石油消費量在維持經濟發展

而快速成長供需失衡的條件下，將造成兩者之間之差距逐步擴大(如圖二)，而中國大陸在短期內無替代石油之其他能源的情況，要彌補供需之間逐年擴大的缺口，勢需採國外進口石油方式因應，便造就了石油對外依存度持續增加之趨勢。

二、對外石油進口來源集中

中國大陸於1993年轉變為石油淨進口國後，石油進口平均以每年約9.3%成長率持續增加，迄2014年石油進口量已正式突破3億噸，而進口石油品項大致可區分為原油及成品油，其中以原油為主，佔進口石油總量約96%，因此；原油的進口來源變成為中國大陸政府積極尋求的目標。依據中國大陸海關總署統計，2014年中國大陸十大石油進口國



圖二 中國大陸近十年石油產量與消費量統計圖

資料來源：1. 中國車用潤滑油網<<http://www.che6868.com/second/Content1.aspx?nodeid=39&page=ContentPage&contentid=13409>>(檢索日期：2015年06月30日)。2. 作者整理。

15 所謂GDP為國內生產毛額的簡稱(Gross Domestic Product)，為在一定時期內，依各區域內經濟活動中所產出之最終全部成果的市場價值。而人均GDP是將國內生產毛額與國內戶籍人口相比計算而得，為衡量一個國家人民生活水平的一項重要指標。

16 張建龍、張軍民，「中哈石油戰略合作的多元化利益研究」，資源與產業，第8卷，第3期，2006年，頁14。

17 張嘉純，「中國大陸石油需求與石油安全之研究」，淡江大學碩士論文，2009年，頁32。

18 魏艾、林長青，「中國石油外交策略探索兼論安全複合體系之理論與實際」，臺北：生智文化事業有限公司，2008年，頁6。

分別為：沙烏地阿拉伯、安哥拉、俄羅斯、阿曼、伊拉克、伊朗、委內瑞拉、阿拉伯聯合大公國、科威特及哥倫比亞，以區域來區分中東地區佔中國進口石油總量52.1%為最高(如表二)，¹⁹而中東地區素有世界火藥庫之稱號，常因種族或宗教派系問題而戰火不斷，例如：以色列及週遭回教國家因種族及宗教等問題爆發的第四次中東戰爭，後續即引發世界第一次的石油危機，而近期於伊拉克與敘利亞邊境的伊拉克和沙姆伊斯蘭國(Islamic State of Iraq and al-Sham，簡稱ISIS)問題，也是未來中東地區動亂的隱憂。其次為非洲地區佔中國進口石油總量22.1%，但產油各國情勢亦不穩定，普遍存在內戰與鄰國勢力干預糾結中，例如：中國大陸第二大石油進口國安哥拉，也因由俄羅斯支持的政府軍與美國及南非支持的安哥拉全面獨立聯盟，於1975年爆發內戰迄今仍未平息。²⁰中國大陸石油進口約74.2%集中在中東及非洲兩個地區，而此兩區域卻均存在動亂紛爭的因子，如果事端

表二 中國大陸2014年石油進口來源統計表(單位：萬噸)

區域	中東地區	非洲地區	俄羅斯	美洲地區	亞太地區	歐洲地區
進口量(萬噸)	16058	6804	3902	3335	601	137
進口比率	52.1%	22.1%	12.7%	10.8%	1.9%	0.4%

資料來源：1. 中華人民共和國海關總署〈<http://www.customs.gov.cn>〉(檢索日期：2015年07月1日)。2. 作者整理。

擴大影響原油出口，小則油價升漲增加經濟發展成本，大則油源中斷影響國家安全，所以石油進口來源集中，實為中國大陸刻不容緩需解決的問題。

三、麻六甲海峽的石油運輸困境

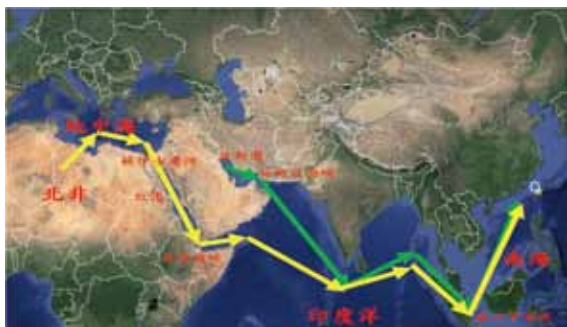
國際石油運輸方式主要以管路運輸、鐵路運輸及海路運輸等三種，而海路運輸因具有運費低廉及載運量大等特點，故為國際石油運輸主要採用方式。中國大陸目前除俄羅斯及哈薩克等中亞石油生產國採管路運輸及鐵路運輸外，其餘將近87%石油均採海路運輸，所以在石油進口量不斷增加的趨勢下，中國大陸在石油運輸上將面臨兩項問題，一是運輸路線的安全，其次是運輸能力的安全，前者是否具備確保運輸通道安全的能力，後者為是否能達成將對外採購的石油安全的運回國內的任務，²¹而影響兩者安全問題的因素包括戰爭、地區衝突、恐怖活動、非法武裝及組織犯罪等。²²中國大陸石油進口約74.2%集中在中東及非洲兩個地區，中東海路航線為波斯灣→荷姆茲海峽→印度洋→麻六甲海峽→南海，而非洲海路航線為北非→地中海→蘇伊士運河→紅海→曼德海峽→印度洋→麻六甲海峽→南海(如圖三)，由前述發現兩條主要海路航線均必需經過麻六甲海峽，而麻六甲海峽因其地理位置特殊，具有軍事及經濟雙重戰略地位，為控制亞太地區

19 石油觀察，〈<http://www.oilobserver.com/brilliant-opinion/article/1660>〉(檢索日期：2015年7月1日)

20 魏艾、林長青，「中國石油外交策略探索兼論安全複合體系之理論與實際」，臺北：生智文化事業有限公司，2008年，頁6。

21 余勝海，「能源戰爭」，北京：北京大學出版社，2012年，頁102。

22 陳鳳英、趙宏圖，「全球能源大棋局」，北京：時事出版社，2005年，頁78。



圖三 中國大陸石油海運路線

資料來源：作者整理。

國家發展的關鍵水域，除了是美國在戰時必須控制的16個咽喉要道之一外，²³由於其承載著世界三分之一的貿易貨物及三分之一的石油運輸，成為海盜覬覦掠奪的目標，²⁴全世界近年約有60%的海盜攻擊事件均發生在此，故被認為世界上最恐怖的海域。²⁵在石油運輸安全上，中國大陸平時除需受海盜攻擊的威脅外，戰時亦需遭美國在戰略上之箝制，因此便形成所謂的「麻六甲海峽困境」。

四、戰略石油儲備不足

第一次世界石油危機爆發後，各石油消費國為能確保自身石油進口的權益而成立國際能源機構(International Energy Agency, IEA)，其為了面對國際油價波動的影響，建

議各會員國必須備有90天進口量的石油做為戰略石油儲備，而石油儲備主要是石油進口國，在國家經濟與軍事上遇到短期油價暴漲或石油短缺衝擊時，所採取的政治手段之一，²⁶其主要有三項目的，一是確保石油供給不致中斷，二是穩定國內經濟發展，三是嚇阻惡意對手以石油作為攻擊武器企圖。²⁷中國大陸先前並無戰略石油儲備的制度，始於1993年才開始有戰略石油儲備的觀念，直到2001年第十個五年計畫提出「建立國家石油戰略儲備，維護國家能源安全」，中國大陸才開始對戰略石油儲備機制，有較明確的規劃。²⁸2002年其戰略石油儲備只能夠維持7天，遠不足應付緊急突發事件。²⁹在石油戰略儲備量不足的情況下，中國大陸無法具備在石油價格低廉時增加採購，在石油價格高漲時減少採購的週轉能力，³⁰以2014年中國大陸對外進口量為例，如果石油價格每漲升1美元，中國大陸每年將增加4,215萬美元的購油成本。

中國大陸石油安全戰略

中國大陸前領導人江澤民於2002年提

23 蔡偉，「妄圖控制各大洋美軍死盯十六條海上要道」〈<http://www.people.com.cn/GB/junshi/62/20010709/506661.html>〉(檢索日期：2015年7月1日)。

24 趙卓昀、安同，「軍情觀察三大危險海域威脅中國航運安全」，新華網－國際先驅導報，〈<http://military.people.com.cn/BIG5/42967/5762476.html>〉(檢索日期：2015年7月1日)。

25 鄭啟賢，「中國大陸與中東海灣國家石油外交關係研究」，淡江大學碩士論文，2014年，頁44。

26 彭緯琳，「中國石油政策與區域安全—政治經濟研究途徑」，淡江大學碩士論文，2006年，頁73-74。

27 小石，「對中共石油安全戰略之探討」，中共研究，第37卷，第8期，2003年，頁84。

28 第九屆全國人民代表大會。

29 唐昀，「大搏殺：世界石油之爭」，北京：世界知識出版社，2004年，頁186。

30 陳鳳英、趙宏圖，「全球能源大棋局」，北京：時事出版社，2005年，頁139。

出，在二十一世紀前二十年內需達成建設“中國全面的小康社會”及2020年GDP要比2000年翻兩翻的兩大目標，因此；在這段時間中國大陸經濟成長每年需維持7.2%的成長率，³¹而依資料統計中國大陸未來經濟成長率要維持每年7%的水準，原油需求則至少需以4%以上的速度增長，³²而在中國大陸國內石油成長率不及2%的情況下，對外石油需求的缺口亦逐年擴大，其石油進口量已由2003年突破1億噸後，迄2014年更突破3億噸大關，依國際慣例，當一個國家石油進口量超過1億噸時，就必須動用政治、外交、經濟甚至軍事手段來確保石油安全。況且目前石油進口量已逾三億噸，且需求趨勢仍持需增加的中國大陸，必須以戰略之高度審視並儘速建立石油安全策略，以確保中國大陸國家安全，經濟及社會之發展。

一、加強能源開發能力

中國大陸針對降低對外石油進口依存度之手段大概可區分為增加石油產量與開發新替代能源兩種方式。首先在增加石油產量方面：中國大陸石油探明儲量雖排名世界第十名，但是探勘之新油田多位處偏僻且開採不易，然而在資金及技術不足的條件下，故採取“引進來”策略，也就是與國外石油公司合作，借重國外資金及石油探勘開採的先進

技術，進行陸上及海上石油資源的探勘與開採。在陸上石油部分以“穩定東部，發展西部”之策略，藉國外先進技術提升東部老油田(如：大慶及勝利等油田)開採效率，並積極開發西部油田(如：塔里木盆地及鄂爾多斯盆地等)以增加油源。在海上石油部分，除了較早開發渤海灣外，另針對近年發現石油蘊藏量豐富被視為第二個中東地區的東海及南海海域，雖在周邊國家主權議題爭議未休的情況下，仍然逐次成功開發東海(如：春曉及殘雪)及南海(如：惠州及文昌)等油田。³³近年由於美國突破頁岩油開採技術，使其石油產量大為提升，國際能源總署甚至預判2017年美國可能超越沙烏地阿拉伯成為全球最大石油生產國，而中國的頁岩氣蘊藏量約100兆立方公尺與美國的蘊藏量相當，因缺乏技術而無法開採，故中國大陸不斷以政治利益為籌碼，期能換取頁岩油開採技術，例如2012年11月歐巴馬總統拜訪中國大陸，中美簽署系列能源合作協議，頁岩氣開發為其中一項。其次在開發新替代能源方面，為配合世界節能減碳潮流及降低國內石油消費量等目的，中國大陸即在十二五規劃及可再生能源中長期發展規劃中即提到，預判在2020年以前必須達成非化石能源占一次能源消費比重15%之目標，³⁴而其中太陽能、生物質能、風

31 關志雄，「全面建設的小康社會—由效率一邊倒向兼顧公平的轉變」，關於經濟產業研究所，〈<http://www.rieti.go.jp/users/kan-si-yu/cn/c030425.html>〉(檢索日期：2015年7月6日)。

32 秦彥福，「我國國家安全態勢觀察報告」，北京：經濟科學出版社，2004年，頁186。

33 中國海洋年鑑編撰委員會，「中國海洋年鑑2003」，北京：海洋出版社，2004年，頁128-131。

力發電需佔3~4%，核能發電佔約2~3%，太陽能供熱和生物質燃料佔約2%及水力發電7%，雖然中國大陸目前再生能源發展技術仍未成熟，然從近年不惜投入資金扶植相關產業(如：金太陽計畫等)的企圖心來看，其未來再生能源產業發展必能有所成果。³⁵

二、拓展石油外交政策

在世界各國對石油資源重視程度不斷提升的趨勢下，無論是石油生產國或消費國均採協調合作之結盟方式來確保集體利益或油源的穩定，其中最重要的兩個組織為石油輸出國組織(Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC)及國際能源機構(IEA)，然而身為石油生產量世界第五名及石油進口量世界第二名的中國大陸，迄今卻仍未加入此兩大組織，但是在石油需求仍不斷增加的情況下，石油外交便成為中國大陸僅次於大國外交與周邊外交名列第三順位的外交戰略。³⁶中國大陸石油外交手段方式多元，本文就元首外交、雙邊外交及成立或參加區域組織等方式分述：

(一)元首外交

為了鞏固中國大陸石油安全戰略，領導人會依其國家能源戰略方針，對需擴展能

源外交的區域、國家，由國營石油公司負責人陪同領導出訪，洽談相關的石油協議、能源合作案、建立區域和國際間的能源協商機制，對深化區域與國家之間的能源合作，有相當大的助益。中國大陸在外交政策上，第三代領導人江澤民強調與美、俄及歐盟等強權國家經濟合作的大國外交，第四、五代領導人胡錦濤及習近平因體認石油對中國大陸經濟發展及國家安全的影響性，而調整外交策略，即將外交重點轉移到中東、非洲及拉丁美洲等第三世界國家，並且在外交出訪牽涉石油安全議題的訪問頻率、國家數目、完成協議均有逐年增加趨勢，進級為國家層級，所以對於目標區域、國家可就其他基礎建設、加工出口區、軍事武器輸出等非石油項目進行投資協商，鞏固石油與經濟合作關係。³⁷

(二)雙邊外交

有鑑於以阿戰爭引發第一次石油危機的教訓，如何獲得石油生產國提供穩定油源的保證，最有效的方式就是直接與石油生產國建立良好的雙邊關係。中國大陸當然也洞悉出此一訣竅，為了與石油生產國建立「特殊關係」，其靈活運用部分產油國家反美情節

34 所謂一次能源又稱初級能源或是原始能源(Crude Energy)，是不需要經過轉換就可以使用的能源。非再生的初級能源有石油、天然氣和鈾，再生的能源有太陽能、風力、潮汐、地熱、水利和生質能源。二次能源稱為次級能源，又稱為衍生能源(Derived Energy)，利用初級能源或是其他能源轉化處理後的能源。例如：焦炭、煤器以及電能，還有石油提煉出的汽油、柴油。

35 李艷芳，「十二五規劃下中國大陸可再生能源產業政策趨勢分析」，臺灣中經院，〈http://www.greentrade.org.tw/sites/default/files/201249958_0.pdf〉(檢索日期：2015年7月6日)。

36 鄭偉靜，「近期中共能源外交政策與策略」，大陸工作簡報，九月號，2004年，頁17。

37 魏艾、林長青，「中國石油外交策略探索兼論安全複合體系之理論與實際」，臺北：生智文化事業有限公司，2008年，頁140-142。

或藉助政治、經濟及軍事能力為籌碼，依國家特性的不同來建立多元化、多層次的雙邊外交政策，其中包括：1.高層互訪，建立特殊關係；2.武器出口與軍事技術輸出；3.藉安理會常任理事國的身分，護航某些國家；4.透過利益交換，提升彼此的能源合作與戰略安全關係等四大方向。³⁸例如：中俄建立戰略夥伴關係、中國與伊朗簽署《關於在石油領域開展合作的框架協定》及與蘇丹與安哥拉等非洲國家建立石油開採合作協定等，均為中國大陸在雙邊外交政策上之成效。

(三)成立或參加區域組織

鑑於世界主要的能源管道大多數是由歐美等強權國家掌控，中國大陸為了打破此一狀態，並提升在國際政治的影響力，成立或參加區域組織便成為目前石油外交政策之主軸：

1.上海合作組織(Shanghai Cooperation Organization, SCO)

於2001年6月由中國大陸、俄羅斯、哈薩克斯坦、吉爾吉斯斯坦、塔吉克斯坦和烏茲別克斯坦等六個國家在上海簽署「上海合作組織成立宣言」後成立，由於成員國彼此相鄰，藉由組織的成立加強安全對話與經貿合作的前景，吸引了蒙古、巴基斯坦、伊朗、印度陸續加入成為觀察員，上海合作組織的擴大，使中國大陸在中亞地區的影響力舉足

輕重，並順將其能源管道合作規劃延伸進入西亞地區，對中國的陸上能源通道安全，具有極重要的戰略意義。

2.中非合作論壇

於2000年10月在北京首度召開，並簽署「中非合作論壇北京宣言」為中國大陸在非洲推動經貿外交重要的里程碑，其利用非洲國家反美情節，並提供大量金援、經貿建設及武器交易等援助，取得多數產油國家信任及好感，³⁹進而獲得共同合作甚至獨資開採石油之權利，而達到石油來源多元化並鞏固石油進口管道之目的，例如：安哥拉現即成為中國大陸第二大石油進口國。

3.拉丁美洲區域組織

中國大陸近年積極在拉丁美洲已加入南方共同市場(Mercado Comun Delsur, MEERCOSUR)、安地斯共同體(Andean Community, AC)觀察員及諮詢夥伴、加勒比海共同市場(Caribbean Community and Common Market, CARICOM)等國際組織，強化了中國與拉美地區的貿易結構，尤其中國的石油公司在拉美地區的投資，透過了區域貿易組織作為溝通平台協調將更有保障，有效的鞏固中國在拉丁美洲的石油供應。⁴⁰

4.東南亞國家協議(The Association of Southeast Asian Nations, ASEAN)

中國大陸於1996年成為東協對話夥伴，

38 簡肇均，「新世紀中國能源外交與能源研究」，中興大學碩士論文，2009年，頁118。

39 David J. Lynch, "China elevates its economic profile in Africa" USA Today, November 2 2006, p.C6.

40 魏艾、林長青，「中國石油外交策略探索兼論安全複合體系之理論與實際」，臺北：生智文化事業有限公司，2008年，頁146-147。

與日本、韓國一樣透過「東協十加三會議」與東協成員國進行共同協商。由於中國大陸與東協國家存在諸多如領土、領海、島嶼、天然資源開發等矛盾，所以藉由加入組織，期待與東協國家外交能有更進一步的發展，進而解決「麻六甲」及「南海資源開發」問題。

三、成立國營石油公司進行海外併購

政府單位辦理石油進口大多單純以購油合約為主，為能獲得更廣泛的石油資源，中國大陸便仿效歐美國家於1980年代分別將政府相關部門改制成立中國石油天然氣集團公司(China National Petroleum Corporation, CNPC)、中國石油化學集團公司(China National Petrochemical Corporation, SINOPEC)及中國海洋石油公司(China National Offshore Oil Corporation, CNOOC)等三家石油公司，後續更改以股份有限公司方式經營，除了發行股票吸取更多資金提高經營能力外，更能以公司型態進入市場淡化國家色彩，以利進行跨國公司併購。⁴¹中國前領導人江澤民在第十五屆五中全會和中央經濟工作會中提出將採取「走出去」的石油戰略後，中國石油天然氣等三家石油公司以國家為後盾，運用商業交易及跨國併購等手段，以獲取海外石油的開採權或所有權，甚致穩定石油進口成本，例如：中國石油天然氣集團公司於2009年8月以88億美元併購瑞

士Addax石油公司，為近年中國大陸進行海外併購最大一筆交易，其效益不但增強中國大陸在西非和伊拉克主導石油的實力，優化海上油氣資產結構外，對石油國際化管理及資源整合上更邁進一大步。⁴²

四、維護石油運輸管道

石油進口國家在獲得石油供應來源後，如何能夠將採購的石油快速且安全的運輸至國內，亦是各石油進口國家所重視的課題。中國大陸石油運輸主要採陸上及海上運輸，針對其在保障石油運輸路線策略如后：

(一)陸上運輸線

中國大陸為拓展石油進口供應多元化，除與非洲及拉丁美洲各產油國簽署合作開採協定外，近年更積極與世界第二大產油國俄羅斯及有第二波斯灣之稱的裏海週遭中亞各國建立關係，尤其在上海合作組織成立後，中國大陸與其之合作範圍也更加廣泛且密切。由於西伯利亞與中亞兩地區地緣位置與中國大陸相鄰，石油可採陸上運輸其風險遠較海上運輸為低，因此；與相關國家合作建設石油運輸管路即成為中國大陸積極推展的目標，其中以中俄及中哈油管合作最具代表性。

1.中俄油管合作

中國大陸早在1994年即提出了修建安加爾斯克(Angarsk)到中國大慶(安大線)的構想，但在歷經9年的規劃及評估後，2003年

41 陳諺炫，「中國石油戰略的發展與挑戰—以能源安全的角度分析」，暨南大學碩士論文，2007年，頁47。

42 謝依穎，「中國大陸國有企業進行跨國併購之研究—以中國石油化工集團公司為個案」，淡江大學碩士論文，2012年，頁56。

日本向俄羅斯提出修建安爾加斯克到納霍德卡(Nakhodka)的管道計畫(安納線)後，俄羅斯在考量安納線全線均在國境之內，除完全不受中國大陸影響外，後續在東北亞經濟效益也較高，且日本提出的貸款優惠及後續的購油保證均較中國大陸優渥等條件，即使安納線油管長度較長且施工複雜，仍否決原定的安大線。因中國大陸不放棄持續斡旋的努力下，俄羅斯亦希望皆可從中日兩大石油進口國獲得利益的考量下，在2006年宣布再改採由泰舍特(Taishet)至納霍德卡的泰納線，並由該管線最接近中國領土的斯科沃羅季諾(Skovorodino)，優先新建支線至中國大陸大慶，並已於2010年完工(如圖四)輸油。

2. 中哈油管合作

哈薩克至1992年由前蘇聯解體獨立後，由於該國除位處歐亞大陸的地理中心，且蘊藏豐富的石油資源，⁴³中國大陸於1997年即針



圖四 中俄油管規劃路線圖

資料來源：《政治地理圖與文》，<http://blog.yam.com/dili/article/6499508>(檢索日期：2015年07月8日)

對其油田開採及油氣管線興建進行投資，其中最讓世界石油需求各國注目的投資案為中哈油管的合資興建，其在2003年由裏海通往哈薩克中部塔雅克(Kandagach)的管線完工，成為中哈石油管線的西段，隨即於2004年9月西起哈薩克的阿塔蘇東達中國新疆阿拉山口的中哈石油管道東段開工，並於2006年5月正式將原油輸出至新疆獨子山煉油廠，⁴⁴成為中國大陸首條跨國油管，也為其以油管方式從國外進口石油的政策跨出一大步。

(二) 海上運輸線

1. 破解麻六甲困境

中國大陸高達74.2%石油進口需經過麻六甲海峽，該區域一旦遭海盜襲擊或受其他國家意圖控制，勢對其經濟發展及國家安全帶來嚴重的影響，為了減輕海上運輸之風險，尋求替代麻六甲海峽的運輸方案成為中國大陸石油安全政策當務之急。中國大陸目前規劃替代方案計有四項，第一為沿中巴公路修建，西起巴基斯坦瓜達爾(Gwadar)港穿過喜馬拉雅山，東到中國新疆喀什的中巴石油管道，第二為由緬甸皎漂(Kyaukpyu)為起點，興建輸油管通到重慶的中緬石油管道，⁴⁵第三為在泰國境內克拉克地峽開鑿連接安達曼海及泰國灣的運河，第四為興建泛亞鐵路，上述除了中緬石油管道已於2014年完工式營運外，其餘方案因投資金費用過高、技術門檻高及相關國家利益考量問題，現仍處於協調

43 趙常慶，「中亞五國概論」，北京：經濟日報出版社，1999年，頁307-309。

44 吳福成，「國際能源掃描」，能源報導，2006年12月號，頁36。

45 陳諺炫，「中國石油戰略的發展與挑戰—以能源安全的角度分析」，暨南大學碩士論文，2007年，頁108-114。

規劃階段。

2. 印度洋戰略布局

除了尋求海上運輸管道多元化的策略外，建立維護海上航行安全的能力亦是中國大陸極欲達成的目標，其一方面強化自身海軍軍事實力，另一方面則逐步將軍事勢力延伸至海外，⁴⁶例如：西沙永興島及南沙永暑礁興建機場及深水碼頭、提供柬埔寨軍援並修建施亞努維爾港(Cihanoukville)聯外鐵路、於緬甸玖古伊港(Mergui)建立海軍基地，並於柯克群島(Coco Islands)設立雷達站、對孟加拉軍售並將其吉大港(Chittagong)作為海軍運補據點、出資興建巴基斯坦瓜達爾港及雷達站，⁴⁷所以在2005年美國國防部報告首次用「珍珠鏈戰略(String of Pearls Strategy)」一詞來表示中國在印度洋沿岸國家進行的一系列戰略作為。

五、建立戰略石油儲備能量

中國大陸在十五發展計畫中即明確提出：建立國家戰略石油儲備，維護國家能源安全。⁴⁸故於2004年開始規劃國家石油戰略儲備基地，國家發展及改革委員會亦於2007年宣布國家石油儲備中心正式成立，以健全石

油儲備管理體系為目標，規劃以15年的時間分三期完成石油儲備基地的建設，⁴⁹第一期主要設置於遼寧大連、山東黃島、浙江鎮海及岱山等四處東部沿海基地，已於2008年完工啟用，可儲備約10天的進口量，加上民間21天的石油儲備量，使其石油戰略儲備能力超過30天。⁵⁰第二期石油儲備工程將由東部沿海向西部內陸建置，包括錦州、湛江、惠州、蘭州、金壇、天津、獨子山、鄯善等八個戰略石油儲備基地已於2008年全面開工，預劃在2015年底可全數完工，⁵¹將可使中國大陸的石油儲備增加至45-50天。中國的第三期戰略庫存目前仍在規劃中，預劃於2020年完成建設，並將戰略石油儲備能力由原訂的90天提高至100天。⁵²

對我之影響

我國石油需求量及成長速度雖遠不及中國大陸，但在石油自產極微量的情況下，對外石油進口依存度高達99.9%，且我國地理位置恰處一重要關鍵點，西側臺灣海峽為中國大陸石油北運航線主要通道，北邊東海海域及南邊的南海海域，因蘊藏大量的石油資

46 「美國國防部報告稱中國用項鍊戰略建海外基地」，新華社，人民網，2005年1月21日，<<http://www.people.com.cn/>>(檢索日期：2015年7月11日)

47 Robert Priddle, ed., China's Worldwide Quest for Energy Security, pp.64-66.

48 劉立力，「中國石油發展戰略研究」，石油大學學報社會科學版，2004年，第二期，頁16。

49 「解密中國戰略石油儲備」，中國經濟週刊，2011年1月21日，<http://news.xinhuanet.com/fortune/2011-01/21/c_121006711.htm>(檢索日期：2015年7月11日)

50 王利娟，「我國石油戰略儲備體系的構建」，中國金融，第23期，2004年，頁10-15。

51 戴爽，「中國今年將開建八大戰略石油儲備基地」，上海證券報，2009年2月5日。

52 「中國戰略石油儲備收儲延期，國際油價支撐力度減弱」，中商情報網，<<http://www.askci.com/>>(檢索日期：2015年7月11日)

源，引發中國大陸及相關國家均藉領海及島嶼主權問題爭議不休，因此；中國大陸在積極推動石油安全政策之時，除了壓縮我國石油獲得及外交空間外，甚至可能因石油探勘衍生主權問題而威脅到我國防安全。

一、中國大陸「走出去」策略，壓縮油源獲得

石油資源為現代化國家經濟發展不可欠缺的元素，以我國為例102年能源供給石油即佔能源總供量的47.6%，⁵³然而在欠缺較大規模油礦的條件下，如自行開採實不符成本效益，所以我國石油絕大多數仰賴國外進口，油源則與中國大陸相同主要來自中東及北非地區。雖然中國大陸在國際石油市場主要競爭者為歐美及日本等國家，目前雖並未刻意爭奪我石油採購權利，然而其「走出去」的石油安全戰略，已迫使其競爭者高度關注，尤其中國大陸近年經濟發展迅速，國營及民間企業資金雄厚，近年積極投資產油國家石油開採或運輸工程及參股甚至併購石油公司，例如2007年中國海洋石油公司收購美國第九大石油公司優尼科公司一案，不僅震動美國，也震動世界，再度引發中美之間的能源戰略較量。雖然在美國反中勢力的對抗下，中海油公司最後放棄購併計劃，但此一案例已經顯示中國大陸對能源獲取的強烈企圖心。中國大陸在國際石油市場採取一連串投資、參股及併購之目的，就是期望藉由獲得產油國家或石油公司的參與權甚至是控制權，以改變原以歐、美、日為主的市場秩

序，因此；一旦中國大陸未來掌握市場主導能力，其不但將使我國未來油源開拓機會減少，甚至運用市場機制為武器，於必要時縮減我國石油採購量。

二、現實主義盛行，排擠我國國際地位

中國大陸在石油外交方面，採取元首外交、雙邊外交及建立或參加區域組織等多元化手段，在其經濟實力不斷增強且具備十三億消費人口市場的條件下，使世界各國在利益的驅使下，無不積極與其示好或靠攏，即使現處世界霸主的美國，雖然擔心「中國威脅論」成真，但是囿於經濟市場的考量，不得已在某些政策必需採取合作方式共存。因此；中國大陸藉此優勢條件下，積極建立或參加區域組織，尤其領導人習近平於2014年在亞洲太平洋經濟合作組織(Asia-Pacific Economic Cooperation, APEC)配合亞洲基礎建設投資銀行提出的「一帶一路」政策最具代表，其提出的陸上「絲綢之路經濟帶」及「海上絲綢之路」剛好完全覆蓋中國大陸海上及陸上石油運輸通道，其目的即是以經濟合作、共同開發為號召旗幟，鞏固相關國家同盟關係，以因應美國對中國大陸所採取的圍堵政策，進而確保石油運輸通道的安全。經統計一帶一路創造的經濟效益高達21兆美元，世界各國無不覬覦此塊大餅而期待與中國大陸合作，在中國大陸堅持「一個中國」的原則下，大多數國家因考量自身利益而投鼠忌器，致使我國未能以正式會員身分加入國際各項區域組織，造成國際地位式

53 「經濟部能源局102年報」，經濟部能源局，臺北，2014年，頁7。

微而影響國家貿易發展。

三、東海、南海爭議，恐危及國家安全

素有世界火藥庫之稱的中東地區，近一個世紀內戰爭不斷，並非單純只因為宗教及種族等問題而引起，最主要是其蘊藏豐富的石油資源，而成為世界強權利益爭奪的競技場，然而近年東海海域及南海海域陸續發現豐富的石油、天然氣及可燃冰等資源，週遭各國無不以佔領礁岩島嶼或聲稱經濟海域等手段，表達其在東海及南海的主權範圍，由於各國均採對自身有利條文解讀，因此產生島嶼或領海主權範圍重疊的爭議，雖然中國大陸為創造「和平崛起」的形象，對外以「擱置主權爭議，共同合作開發」的口號應付國際視聽，但是該兩處海域對中國大陸而言除了蘊藏豐富的資源外，更是海上航線門戶的重要通道，故實際上其仍不顧周遭國家的反對，持續在兩處海域開發鑽油平臺或填海造地設置機場港口等建設，美國為防止中國大陸勢力向東海及南海擴張，分別提供日本及南海諸國作後盾，雖然目前風平浪靜，但以中東地區歷史為借鏡，兩個大國之間爭鬥似乎即將展開。對我國而言；南海海域雖實質擁有太平島的管轄權，但周遭仍有領海範圍重疊的爭議，而東海海域則有臺、日、中釣魚台的主權爭議的問題，尤其中國大陸在2015年1月12日單方面透過國際民航組織在

臺灣海峽中線西側劃設新航線之事件，⁵⁴已壓縮我國空防縱深及戰機作戰訓練空域，若未來兩海域爭議持續升溫甚至引發戰爭，我國必將無法置身事外，國防安全亦將面臨嚴峻的考驗。

結語

中國大陸石油戰略的核心主要為尋求多元化油源、鞏固運輸管道安全及籌備戰略石油儲量，雖然美國發展出開採頁岩油的技術，使國際原油價格回落至低點，但中國大陸面對一方面尚未具備頁岩油開採技術，另一方面為維持經濟成長率7%的目標相對增加石油資源的消費的壓力，所以仍然依規劃持續推展其石油安全政策。我國在石油進口依存度較中國大陸更高的情況下，石油安全的維護更顯重要，然而以現行兩岸無論軍事或經濟能力均向中國大陸傾斜的趨勢下，若與其相抗衡實有難度，近年兩岸對峙情勢趨緩，我國政府也以合作代替對抗方式面對兩岸問題，因此兩岸的油氣企業如果可以在能源取得與企業投資這些領域加強合作，除了可以強化兩岸的能源安全、降低能源的成本與風險之外，更可以為兩岸的油氣企業拓展更多的市場機會與業務商機。⁵⁵但是由歷史經驗來看，國際政治沒有永遠的敵人，也沒有永遠的朋友，目前東海或南海海域主權之

54 維基百科，2015年4月16日，〈<https://zh.wikipedia.org/wiki/M503%E8%88%AA%E8%B7%AF%E4%BA%8B%E4%BB%B6>〉(檢索日期：2015年7月21日)

55 陳詩豪，「後ECAF下兩岸油氣能源企業合作與展望」簡報，〈<http://www.ctci.org.tw/public/Attachment/1111513511471.pdf>〉(檢索日期：2015年7月21日)。

爭，似乎可以看見中美兩國角力的影子，而美國學者詹姆士·哈維·康斯勒曾預言“石油的軍事競賽終將讓中東到東南亞地區成為烽火連天的戰場”，⁵⁶未來如果東海或南海海域因石油爭奪引發戰爭，無論我國立場為何？海上石油運輸管道必然遭封鎖阻斷，在我國石油自產幾近於零的情況下，石油安全危機勢必發生，所以增加戰略石油儲備量應為近期需立即著手的工作，而長期因應作為

則需持續發展替代能源，全民深植節約能源觀念，以降低石油需求。

作者簡介

劉吉祥中校。空軍機校83年班、空軍指揮參謀學院99年班、國防管理學院資管系碩士103年班。曾任區隊長、修護官、品管官、修護室主任、教官。現任職於空軍指揮參謀學院教官。



日本陸上自衛隊AH-64D戰鬥直升機，支援民間展示活動後自停車場起飛。(照片提供：張詠翔)

56 郭恆祺譯，詹姆士·哈維·康斯勒著，「沒有石油的明天：能源的枯竭與全球化的衝突」，臺北，商周出版社，2007年，頁131-133。