

中國大陸石油安全問題之探討

專題研究

Oil Security Problem in Mainland China

陳俊璋 (Chen, Chun-Chang)

國立臺灣大學國家發展研究所碩士生

摘要

石油不僅做為能源物資也是重要的戰略物資，因此在其生產、消費及運輸等各層面就牽涉到國家安全；中國大陸為了維持持續的經濟成長，保持現今的發展模式，消耗石油的速度會越來越快，在未來大陸能源消耗的比重上也會越來越高；自從成為石油的淨輸入國後，石油的進口來源就有集中化的趨勢，石油運輸管道也處處受制於他國，這些問題必然對石油安全造成負面影響，中國大陸已經開始積極實行安全措施及因應之道，如何將石油命脈操之在己，怎樣將能源安全控制得宜，在油價創下歷史新高的現況下，所要面對的挑戰更加艱巨。

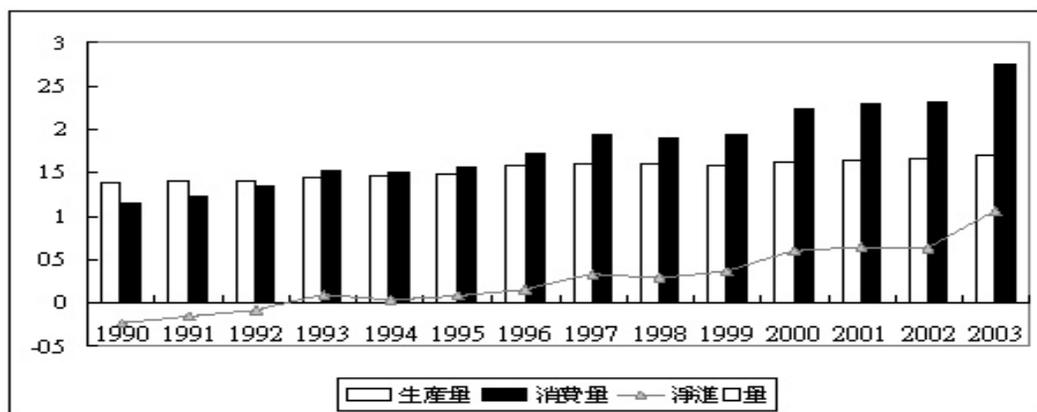
關鍵詞：中國大陸、石油需求、輸油管道、戰略安全

壹、石油供需現況

自80年代改革開放以來，中國大陸隨著經濟的快速發展，石油消費需求就呈現著穩定且快速的增長，石油消費年平均增長在1991-1995期間增長了6.9%，1996-1998期間增長了7.2%，整個90年代，石油消費的年平均增長率為7.0%，而同期世界石油消費增長率只有1.5%的水平¹。到了2003年，石油需求較2002年更是成長了10.3%，達到275.2百萬噸（5,982千桶/每日）²，同時首度超越日本成為世界第二大石油消費國。根據BP的推估，中國大陸石油探明儲量大約是在240億桶左右，

¹ 吳磊，中國石油安全（北京：中國社會科學院出版社，2003），頁123。

也就是說，在沒有重大的儲量發現或技術突破下，現今的石油儲量將在20年內開採耗盡（大陸本身預估15年）。且自1999年以來，每年的供給成長率也只是一成多，讓大陸跳脫石油純進口國身份的大慶油田，也已經從生產的頂峰朝向不得不減產以延長其開採壽命的地步了，圖1為近來年的石油供需統計圖，除了明顯的消費量高於生產量外，另一條曲線代表著進口量的持續成長，供不應求的狀態造成龐大的石油需求缺口，進口依賴也越趨明顯。



單位：億噸

圖1 1990-2003年大陸石油供需圖

作者自行整理

從1993年成為淨進口國以來，大陸石油的進口數量就連續多年保持高速的成長，從1999年淨口量48.40百萬噸到2001年的70.72百萬噸，2004全年的總原油進口量直逼一億噸大關，按照這個速度2005年石油進口量將超過1億噸³，而未來10年，中國大陸石油的進口需求將可能按年平均10%的速度增長，遠遠超過消費增量及生產增量。另一個重要觀察指標是石油進口依存度，指的是進口量占消費量的比重，大陸從1990年的6.5%上升至2000年的30%，2001~2003年依賴程度也差不多在30%~35%左右，預估到了2010年將達到50%以上⁴。當一國的進口依存度那麼高時，就會和國家的能源安全產生高度的連結，按照國際通常標準，當一國的石油進口超過5,000萬噸時，國際市場的行情變化就會影響該國的國民經濟；而當石油進口量超過1億噸以後，就要考慮採取外交、經濟、軍事措施，以保證石油供應安全。換

² “BP Statistical Review of World Energy,” *British Petroleum*, www.bp.com/statisticalreview2004

³ 中華人民共和國國家統計局，「能源生產總量及構成」，*中國統計年鑒*（北京：2003）。

⁴ 蕭慕俊，「從大陸油氣供需現況論未來油氣政策走向」，*能源季刊*（第32卷第1期，2002），頁61-62。

句話說，依現今情勢看來，石油的進口數量和來源必然牽動著中國大陸未來經濟的持續發展。

貳、石油需求預測

中國大陸這個快速發展的經濟體，對國際的能源供需產生了相當大的影響，國際上許多能源機構也非常重視其發展狀況，因而發表了許多對大陸的石油需求的預測，下表2為近期各個研究單位所做的預測結果，分為以每日百萬桶和全年百萬噸為單位來表示，雖然各個單位的研究方法各有些許的不同，但還是可以很明顯地發現，需求的力度非常大；據統計在2004年美國每日消費量超過2,000萬桶，佔全球消費量的四分之一，而大陸的每日消費量約為700萬桶，相差的數量雖還有3倍左右，但大陸的石油消費量還未到達消費的頂峰，地球政策學會主席布朗(Lester Brown)表示：如果依這樣的速度發展下去，且大陸如果是朝向美國現在這樣的石油消耗模式的話，到2030年大陸每日將需要9,900萬桶石油，然而目前世界的生產量卻只有每日7,900萬桶⁵。對照EIA所推估至2025年的預測結果顯示美國2002-2025年的石油消費年平均成長率為1.2%，大陸則高達3.9%⁶，可以發現這樣發展趨勢似乎是無法避免的，中國大陸如果要持續的經濟成長，必然要謹慎地處理這個問題。

表2 中國大陸石油需求預測結果⁷

年 份	2010	2020	2025	2030	單位
預測單位					單位
石油輸出組織 (OPEC)	7.6	11.4	13.5		mb/d
美國能源部 (EIA)	7.6	11	12.8		mb/d
國際能源機構 (IEA)	283	394		510	Mtoe
日本能源經濟學研究所 (IEEJ)	266	349		415	Mtoe
中石化經濟技術研究院	293	378			Mtoe
中國能源研究所	335-357	430-475			Mtoe

⁵ 「美國學者預測中國將會取代美國成為世界最大的消費國家」，自由亞洲電台，http://www.rfa.org/cantonese/xinwen/2005/03/11/china_economy/。

⁶ Energy Information Administration, "Annual Energy Outlook with Projections to 2025," 2005. Table 16. Projected growth in world gross domestic product, oil consumption, and oil intensity in the AEO2005 reference case, 2003-2025, p.51.

⁷ International Energy Agency, "world energy outlook 2001," "world energy outlook 2002". Organization of the Petroleum Exporting Countries, "Annual Statistical Bulletin," 2003. The Institute of Energy Economics, "China's Energy Supply and Demand Situations and Coal Industry's Trends Today," 2000.

Energy Information Administration, "Annual Energy Outlook with Projections to 2025," 2005. 中國石化集團公司經濟技術研究院，「中國石油石化產業經濟研究年度報告」，2002。

參、石油進口與戰略安全

中國大陸的石油進口來源主要來自中東、亞太及非洲這三個地區，觀察1990年至2000年進口來源和以前相比已在多元化上有所提升，1986年進口國家只有5個，到了1997年則增加到35個國家和地區，多元的進口來源有利於石油供應的安全。但值得注意的是，雖然多元程度提升了，可是集中化趨勢卻日益增加，主要的集中進口地區是中東國家，由於中東國家仍是全球石油蘊藏量最豐富以及開採成本最低的地區，所以在採購的集中度上就很難避免加深其依賴，但中東地區一直存在著不穩定性，故還是存在著很大的供給風險；而第二大進口來源的亞太地區，主要是來自於東南亞地區如印尼，越南等這些國家，但進口比例已漸漸下滑；取而代之是非洲地區，我們可從下表3看出其近年來比重的變化；在2002年的主要進口國家分配比例上，中東地區是沙烏地阿拉伯16.4%、伊朗15.3%、阿曼11.6%，亞太地區是越南5.1%，非洲地區是蘇丹9.3%，安哥拉8.2%。根據這些資料我們可以歸納出許多石油輸入的重要地區和管道以及其戰略安全上的考量。

表3 近年來大陸石油進口來源地區 (%)

地區	1990	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2002	2003
中東	39.4	35.5	42.1	39.8	45.5	52.9	47.3	61	46.1	53.6	49.6	40.4
亞太	60.6	59.2	41.7	55.4	41.4	36.4	26.5	20	10.4	15.1	17.1	26.5
非洲	0	4.4	13.6	4	10.8	8.5	16.6	8	19.7	24.1	22.8	17.5
其他	0	0.09	2.6	0.8	2.3	2.2	9.7	10.9	15.3	7.2	10.6	15.6

資料來源：“China’s Worldwide Quest for Energy Security”，IEA，2000。

“BP Statistical Review of World Energy”，BP，www.bp.com/statisticalreview2004

一、中東地區及非洲地區海運路線

由於波灣地區還是全球可開採年限最長和有最低生產成本的優勢存在，所以即使大陸要分散石油進口來源，還是很難克服其進口比重高達五成的比例，中國經濟體制改革研究會公共政策研究所甚至推估，在2010年前，大陸80%以上的進口石油，可能會仰賴中東地區⁸。中東重要的戰略地位可以從兩次波灣戰爭中明顯地看出，美國為了自身利益或者更明確的說是為了確保石油的供應，對中東地區下了很多的功夫，大陸想要在中東地區另築勢力有一定的困難度存在。且中東半島本身

⁸ 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），頁5。

因為宗教和種族之間的關係，緊張情勢一直存在，任何危機的發生似乎都有可能。非洲在近年所占的進口比重也達到四分之一左右，這兩個地區的相似點在於，都是要透過海運且定會經過麻六甲海峽，海運的路線是從阿拉伯海、印度洋、麻六甲海峽、南海到廣州，這條海運線最關鍵的地方就是在麻六甲這個咽喉，然而麻六甲海峽本身海盜劫掠事件頻繁以及海峽交通秩序混亂造成潛在的不安定，跟大陸密切相關的是，據估算，大陸的進口原油有五分之四是需要通過這裡，且每天通過此海峽的船隻有六成是大陸船隻，麻六甲海峽的對中國大陸石油進口的戰略重要性不言而喻。在2004年美國意圖掌握全球16條海上要道，麻六甲海峽無疑也是美國的目標之一，此消息傳到東南亞後馬上引起軒然大波，馬來西亞、印尼明確表達不會接受美國的提議，轉而和新加坡共組聯合保安機制，雖然這次美國沒有插手成功，但對於麻六甲海峽的問題各個國家也都想取得發言權。日本和臺灣一樣因為高度依賴能源進口，同樣地對麻六甲海峽也相當依賴，馬來西亞、印尼和新加坡三國保安機制就認為日本和中國大陸應該也要對海峽安全問題盡更多的義務，可是在三國的戰略思維又各有考量的因素下，這兩國能發揮的空間也相對地被壓縮了。此海道的另一要衝是印度的安達曼-尼科巴群島，與麻六甲海峽西口相距不遠，也是此運輸管道的環節之一，印度在此也建立了自己海軍基地，掌握此戰略航道。可是對於大陸而言這條能源命脈很明顯的不是掌握在自己的手上，原因有三：第一，目前麻六甲海峽處於馬來西亞和新加坡的控制範圍之內，印度對該海峽的控制能力也是觸手可及；第二，中共海運雖然近年發展快速，但依然缺乏在遠洋保護海上通道的能力，以中國目前的實力，根本無法控制這條海峽；第三，現在美國海軍擁有世界上最強大的遠洋進攻實力，這條海峽已經成為美國全國戰略中必須控制的16條咽喉水道之一，一旦美國勢力介入，任何國家將無可奈何⁹。綜上所述可知麻六甲海峽這條海線，列強莫不視為兵家必爭之地，然而大陸卻有無能為力之感，但麻六甲海峽對大陸石油進口之重要性在今後的20~30年又不可能降低，因此如何確保此海峽通道的安全暢通或是跟周邊各國保持良好關係等方式，將會是大陸能源安全的首要課題。

由於麻六甲海峽對大陸石油安全來說是不堪一擊，因此開鑿東臨泰國灣、西瀕安達曼海的泰國克拉地峽就再次引起各國的注意，這條地峽如果開鑿成功將可以縮短太平洋與印度洋之間的航程約1,200公里，每趟航程預估可節省近30萬元，且可以不再經由麻六甲海峽，這個計畫最有力的支持者是日本，多次提出各種方案，希望能付諸實行，但該運河的開通至少需要10~15年左右，且泰國政府本身對這條運

⁹ 朱興珊、周騫慧，「跳出麻六甲遊戲圈 南向通道的艱難選擇」，中國國家地理，(第45期，2005年2月)，頁24-26。

河也有不同的意見存在，故一切還只是在紙上談兵的階段；能否達到像巴拿運河一樣的效率仍是處於未知數，同時對中共而言，開通克拉地峽的成本和效益是否划算仍存有質疑；另一方面，美國在泰國也有駐軍且此運輸航道還是要經過印度所控制的水域，仍然不能完全將石油安全操之在己。

二、俄羅斯管線

由於整個前蘇聯地區在全球石油蘊藏量的估計約占7.6%，俄羅斯本身也達6%左右，加上地域關係又接近中國大陸，所以俄羅斯是除了中東地區以外，中共極力想爭取的石油安全線路之一，早在1994年俄羅斯就有意與中共合建一條輸油管線，管線是從俄羅斯的安加爾斯克市到大陸的大慶，對俄羅斯來說，鋪設這一條管線可以將西伯利亞地區的石油、天然氣輸出並達到平衡能源出口市場多元化和取得穩定出口市場的雙重目的，因此這條「安大線」就在2002年進入擇日動工階段，可是日本卻在此時跳出來開出了「安納線」另一條替代方案，照理說，原本的安大線在建築經費和線路安全上都優於安納線，但日本利用銀彈攻勢硬是讓安大線胎死腹中，雖然在後續的發展有替代的路線輸出到大陸，但效益已經沒有安大線高。從這個事件，反映出近年能源問題的急迫性，以往日本當局一向不會和中共產生直接上的利益衝突，有時我們還會說日本有恐中症的毛病，但日本早就深刻體認進口能源問題是關係到國家生存的重要關鍵，所以這次不惜和中共鬧翻臉，定要將這條線路收歸己用，當然除了經濟層面上的思考外，日本也顧慮到戰略上的考量，由於日本從中東進口原油的比例高達88%左右¹⁰，因此為了拓展進口多元化的目標以及為了不讓中共取得此一重要戰略管線而受制於中共，所以將安納線視為當時最重要的目標，連首相小泉都親自出馬訪問俄羅斯確保此一戰果，重要性可見一般；對俄羅斯而言，看到兩強相爭，自然喜不自勝，不但從中獲取最有利的條件不說，還符合自己的戰略考量，其實俄羅斯對兩個國家都有各自針對的戰略思想，雖然這條管線最後給了日本，但這樣日本等於將自己其中一條能源命脈交給俄羅斯掌握，將來兩國在處理任何事務時，俄羅斯等於握有了大筆的籌碼在先，俄羅斯不但靠這條管線賺錢還可箝制日本，影響日本的政策，一舉數得。反觀落敗的中國大陸，由於俄羅斯對於是否要和大陸形成緊密的合作關係還不是很確定，且俄羅斯國內存在著一種「中國威脅論」，例如，俄羅斯前政府副總理涅姆佐夫就曾說過，如果讓中國人參加俄羅斯石油企業拍賣會，中國就有可能不僅在經濟上，也在政治上對俄施加壓力。但

¹⁰ 同註8，頁31。

其實日本企業和美國企業目前早已大舉進入俄羅斯遠東地區的油氣開發專案¹¹。故其背後的考量不僅僅是在金錢上，而是有更深的戰略意圖。

雖然安納線取代了安大線，但俄羅斯為了給中共一個交代，提出了「泰納線」這條替代計畫，在原本安納線的基礎上，經由赤塔另興建一條支道到大慶，這個方案，雖然比原本理想中的安大線差，但至少是可以接受的，且俄羅斯允諾在西伯利亞輸油管線第一期工程優先供應大陸一年3,000萬噸的石油，但此項計畫在最近又有戲劇性的發展，日本為了要阻止俄羅斯興建大慶支線，把原先要貸款給俄羅斯的75億美元提高至90億美元做為條件交換¹²，針對此一後續發展，中共還未做出回應，但相信已經讓中共深刻了解到現代國家爭奪能源的決心和現實。

三、中亞輸油管線

在上述的管線都有很大的限制下，中共為了突破封鎖自我掌控，積極地朝中亞地區擴充勢力，由於裏海地區在90年代初發現石油、天然氣的消息不斷，因此有人稱它為「第二個中東」，石油蘊藏量約占全球的15%左右¹³，另外根據美國能源部的統計，裏海石油儲量約在500億桶到1,900億桶之間，其中40%~50%都集中在靠近哈薩克境內的裏海大陸棚地區，故哈薩克在未來中亞石油開發計畫中無疑具有核心地位；且中亞裏海地區一向是中共的友好國，所以中共自然不會錯過這個核心鄰國，2004年9月從哈薩克的斯坦阿塔蘇到新疆的阿拉山口全長1,000公里的輸油管線正式開始動工，由中國石油天然氣集團公司和哈薩克國家石油天然氣公司共同負責這項工程，第一期將於今年底完工，輸油能力為1,000萬噸，第二期將於2011年完成，希望總工程未來能達到5,000萬噸的輸出能力¹⁴。這條管線會進行的如此快速與安大線挫敗有很大的關係，兩國只用了一年的時間就完成了地質勘探和設計工作，工程進度也非常的理想，兩國政府都傾全力加緊此一建設，假如整個環裏海地區油氣開發能夠再進一步，俄羅斯西南、亞塞拜然、土庫曼、烏茲別克以及伊朗的油氣，都可藉由這條輸油管進入到大陸，尤其是伊朗是全球石油儲量第二的產油國，如果從伊朗到哈薩克的輸油管線又能成功建設的話，將可利用即將完工的中哈管線，將中東和中亞的石油順利導入大陸，擺脫波灣地區石油非靠海運的不利情勢。

雖然中哈管線現階段看起來很順利，但其中還是有許多變數值得注意，傳統上中亞地區國家包括哈薩克、吉爾吉斯、塔吉克、土庫曼、烏茲別克都是舊蘇聯的勢

¹¹ 蔡偉，「中日俄管線之爭的背後」，三聯生活週刊，<http://www.lifeweek.com.cn/2003-10-15/000556735.shtml>，2003年10月15日。

¹² 連雋偉，「日中爭奪能源 摩擦升高」，工商時報，台北，2005年7月7日，第10版。

¹³ 陳俊清，鍾堅，「中共能源政策初探」，展望與探索（第2卷第2期，93年2月），頁69-70。

力範圍，至今俄羅斯在此仍有一定的影響力，加上俄羅斯本身也是石油出口國，所以俄國的態度仍是不得輕忽；此外，美國也不遺餘力要在中亞地區增加其勢力，不久前，美國智庫戰略預測公司撰文指出，有跡象表明美國正竭力阻撓中哈石油管道的興建，以遏制中國的崛起，美國官方對哈薩克政府威脅利誘，要哈國對未來巴傑管線出口的石油作出具體承諾，以利用這條巴傑管線來牽制中哈管線。美國所做的實際內容為，2003年美國總共提供哈國9,200萬美元援助，承諾幫助哈國維護裏海安全，向哈國提供了用於海上巡邏的船隻和雷達，協助哈國組建裏海部隊。為此所做的回收，自然是能要求哈薩克在巴傑管線上要採取「更加積極」的態度¹⁵。雖然這項行動沒有達到阻止中哈輸油管道的計畫，但巴傑管線的完工表示美國勢力已經伸入中亞地區了，巴傑管線從阿塞拜然首都巴庫（Baki），經喬治亞至土耳其的地中海港口傑伊漢（Ceyhan），今年的5月已正式開始運轉¹⁶。這條管線的設立除了打破俄羅斯在裏海壟斷地位外，更重要的是裏海沿岸國家對俄羅斯在能源供應和能源外運方面的依賴度勢必減弱，而俄羅斯對這些國家的影響力也會隨之下降，美國勢力將蠶食俄羅斯；另外利用牽制哈薩克的能力，間接影響中哈輸油管線的運作。雖至目前為止，中哈管線已經大致底定，但檯面下列強仍動作頻頻，中國大陸仍需時時刻刻注意其變化。

四、其他輸油管道

除了上述主要幾條輸油管道外，還有其他的一些管道：1. 北部海上通道，該通道是從俄羅斯的薩哈林海上油田，經日本海至大陸沿海的海運通道，目前，大陸已經開始進口這裡的海上原油，從大陸原油進口源來看，華北沿海石化企業具有利用該油源的條件，但從油源取得的條件來看，一方面該地區原油蘊藏有限，另一方面，相對於日本和韓國，在經濟上並不具備優勢，且在戰略位置上非常不理想，因此可視其為近期應急的目標。2. 西南泛亞鐵路通道，「泛亞鐵路」的概念最早是由前馬來西亞總理馬哈蒂提出的，自昆明，經越南、柬埔寨、緬甸、泰國、馬來西亞，最後抵達新加坡，希望能建成一條陸上通道避開麻六甲海峽，提供一條泛亞洲的大陸石油渠道，但此一條鐵路要付諸實行至少需要10~20年的時間，所以只可視為未來的規畫之一。3. 俄羅斯遠東—中國大陸陸路通道，該通道是從俄羅斯伊爾庫

¹⁴ 同註8，頁35。

¹⁵ 關健斌，「我國衝破美國阻力 中哈石油管道建設重入正軌」，中國互聯網，<http://www.china.org.cn/chinese/2004/Sep/665071.htm>，2004年9月。

¹⁶ 關健斌，「里海巴傑管線開通 不僅輸送石油還有美式民主」，中國青年報，http://news3.xinhuanet.com/world/2005-05/27/content_3008239.htm，2005年5月。

茨克一直往東，直到大陸東北滿州里接點的陸路通道，建成之後可以利用俄羅斯遠東地區的原油供應大陸東北和華北地區，接續因大慶油田減產造成的能源缺口，而遠期供應範圍將進一步擴展至洛陽乃至荊門等中原地區的煉油廠，該通道另外有一個西線方案，從俄羅斯伊爾庫茨克經蒙古國的烏蘭巴托到內蒙古的呼和浩特，這二個方案都須和俄羅斯配合。4. 南美海上通道，南美地區國家，如委內瑞拉、巴西等，都有石油出口，且與中共關係良好，也急於想擺脫貧困，有強烈的出口換匯意願，但風險是此輸油管線也是海運，無論從那個方向運往大陸，都必須通過美國所掌握的地區，所以戰略上也不盡理想，但油源穩定仍是可考慮的通道之一¹⁷。

肆、安全措施及因應之道

面對如此嚴苛的考驗，中共當局在2005年的6月成立「國家能源領導小組辦公室」，由於大陸長期以來一直缺乏國家級、統一協調的能源管理機構，因此希望藉由「能源辦」的成立，將能源管理提升至宏觀、高層次的階段¹⁸。更早之前，中共在「十五」計畫中，就強調要高度重視糧食、水、石油等戰略資源問題，對於石油的措施是：維持本土產量，進行海外油氣供應的多元化等，前國務院總理朱鎔基也在十五計畫綱要問題的報告中，特別提及：「能源特別是石油問題，是資源戰略的一個重要問題，國內石油開發和生產不能適應經濟和社會發展的需要，供需矛盾日益突出…」，顯示中共當局已經把石油問題提升為重要的戰略物資和成為其國際戰略和思考的一環。

通常在解決石油供需問題上，可由二個層面來思考，一是降低需求，二是增加供給。在降低需求方面，以現階段中國大陸的狀況來看，是沒有辦法在不影響經濟發展的前提下降低石油需求的，因此這條路就有點行不通，但降低需求還有另一條方法，就是提高能源的使用效率，以交通為例，大陸燃料消耗水平普遍比世界發達國家高10%~20%，2003年大陸機動車消耗燃油超過6,000萬噸，交通運輸用油占到石油總消費量的45%左右，如果每輛車都能節省20%的燃油，將可省下1,000多萬噸的原油，這一數字相當於有關部門預測的成品油未來增加量¹⁹。所以說在降低需求這個部分還有空間來努力，但老實說面對現在這樣全面要求經濟成長，甚至有

¹⁷ 同註8，頁36。

¹⁸ 「國家能源領導辦公室正式成立（附主要職責）」，中國網，<http://www.china.org.cn/chinese/PI-c/879932.htm>，2005年6月3日。

¹⁹ 同註8，頁5。

「保7」的壓力下，降低石油需求其實只是一個奢望。就增加供給來說，也有兩個選擇，一是提高國內產量，這點我們在之前就提及，這幾年大陸幾個大的油田都有減產的趨勢，然而又沒有新油田的重大發現，這樣的供給遠遠趕不上需求的成長；第二是增加石油的進口，石油進口的先天制約在於和產油國的合作、國際環境的狀況以及進口來源的多元化等。在供給和需求都面臨莫大的困難下，中國大陸石油安全的基本措施就只好依循以下幾點來突破：

一、「走出去」和石油進口多元化

其實進口原油對國家安全的影響並不是直接絕對的，依照石油依賴與石油脆弱性之間的關係來看，「集中化」才是國家石油供應安全的關鍵因素。中東地區占了中國大陸進口石油總量的一半，對大陸來說波灣地區的影響力是立即和絕對的，然而要有效克服高度依賴中東石油其困難度相當高，如前所述，中東石油有蘊藏量大、開採年限長、開採成本低這些絕對優勢，這些優勢使得整個亞太地區雖然本身也有產油，但在供不應求的狀況下反而依賴中東地區日深，所以確保和中東重要產油國保持良好的關係，建立長期的合作默契是第一步要做的。

在「走出去」的政策指導下，大陸積極和產油國建立商業合作，以資金和技術輸出來換取石油的進口。中國石化董事長陳同海即表示：解決中國石油來源多元化問題，現貨進口原油是一條重要途徑，從長遠看，加大海外油田的投入，獲取份額油，將成為引進石油的最主要方式。目前大陸對海外石油資源的利用，除了由政府指定的企業在國際市場上進行期貨及現貨貿易外，也包括在勘探、開採等領域與產油國合作，以確保固定的石油配額。此外讓產油國到大陸參與石油市場的加工與銷售，並讓他們得以進入市場，也是另一條確保石油供應穩定的方法。而三大石油公司也是積極地執行這項政策，中石油在委內瑞拉競標獲得兩塊油田合作期限20年的開採權，還贏得了蘇丹大油田的勘探開發合同，並擁有該油田40%的股份，且目前在執行20多個海外石油合作開發項目，其海外原油產量已突破每天37萬桶，天然氣1億立方英尺。中石化集團則是在伊朗、沙烏地阿拉伯、哈薩克、葉門及厄瓜多五個國家參與當地的石油及天然氣項目，並已簽訂了專案協定。2002年中海油斥資12億美元收購了澳洲和印尼的三塊石油天然氣田，特別是以5.58億美元購買西班牙瑞普索公司在印尼5個海上油田的部分石油資產，這是當時大陸石油企業併購國外資產數額最大的項目之一，中海油這一跨國資產並購將為其帶來每年4,000萬桶、約500萬

²⁰ 「中國石油企業海外拓展 “走出去” 破解石油困局」，新華網，http://news.xinhuanet.com/fortune/2004-09/21/content_2000768.htm，2004年9月21日。

噸石油的份額，經過這次併購，中海油現在已經成為印尼最大的海上石油生產商²⁰。三大石油公司在政策的指導下，積極的走出去實現來源穩定和多元化的目標，這是基本措施的第一個環節，但也是最重要的環節。

二、建立戰略石油儲備

早在2001年中共就在「十五」計畫中，就設定要建立石油戰略儲備的目標，2002年的「廿一世紀石油戰略方案」，則改為至2005年使儲備能力達到30天石油淨進口量，2010年至40天石油淨進口量的規模。此石油儲備規模雖然沒有國際能源署（IEA）建議的高，但建立30天的石油淨進口量將會是第一步。2003年5月「國家發展和改革委員會」再成立「國家發改委石油儲備辦公室」，預計在建成戰略石油儲備基地建設後，交由石油儲備辦公室垂直管理，希望到2015年，中國戰略石油儲備規劃達成遠期目標，約3,000萬立方米（2,500萬噸）或是進口量的90天的規模²¹。今年中共國家發改委首批選定的國家戰略石油儲備基地有四個：浙江鎮海、浙江岱山、山東黃島和遼寧大連。鎮海被認為是四大戰略石油儲備基地中規模最大、工程進度最快的一個。除鎮海外，其他三處國家戰略石油儲備基地也在加緊建設之中。國家發改委有關人士透露，中國戰略石油儲備基地建設的一期工程已經全面鋪開。中石化、中石油和中海油這三大國內石油公司受國家委託，負責工程總體建設，預計在2006至2008年間，大連、黃島、鎮海、舟山四大石油儲備基地都將基本竣工。

這四大石油儲備基地建成後，總共能形成約10餘天原油進口量的戰略石油儲備。再加上大陸內部石油系統21天進口量的商用石油儲備能力，中國大陸整體石油儲備能力將超過30天原油進口量。雖然在美、日、德、法這些建立戰略儲備的國家，其石油儲備量分別相當於其158天、161天、127天和96天的石油消費，國際能源署建議的戰略石油儲備標準也至少是90天的石油淨進口量，但現階段對大陸而言能保有一個月戰略存量，已經是難能可貴。

中國大陸專家估計，四大戰略石油儲備基地總經費約為人民幣96億元，如以每桶油價35美元計算，則四個一期基地完工後的總儲油成本，可能為人民幣286億元，如以每桶油價25美元計算，則約為人民幣204億元²²，但現階段油價突破每桶60元，所需要的經費為前述預估的二倍，2005年首季的石油需求量也因此呈現比去年同期成長量下降的趨勢，但進口依賴的程度仍然不變，此時要提升儲油安全天數，

²¹ 同註7，頁12。

²² 同註7，頁13。

有其困難性，雖然中共外匯存底近幾年顯著的提升，但拿外匯去換石油仍是一個充滿高風險性的舉動，且在中國大陸對國際油價沒有任何定價能力下，保持現今的成果，維持既定的目標是較明智的戰略考量。

三、節約與替代能源

2004年6月中國大陸通過的《能源中長期發展規劃綱要（2004—2020年）》（草案）來看，中共體認到其能源使用效率過低，造成能源需求成長過高，所以必須將節約能源和提高能源使用效率視為首要工作。中國大陸是全球煤炭蘊藏量最多的國家，為了降低石油的依賴比重，試圖考慮增加煤炭的使用，但煤炭的使用勢必牽涉到二氧化碳的排放以及環境的破壞，故配套措施需要後續努力來加以完成；以能源利用效率來說，同樣的能源消耗，先進國家能生產出的東西是比大陸來的多，中國大陸明顯效率較差，提高石油利用效率就扮演了一個重要關鍵，目前，大陸石油利用效率明顯偏低。據統計，現在每千美元國內生產總值的石油消耗，大陸為0.26噸，是日本的3.3倍，美國的2倍，印度的1.2倍，這說明提高油氣利用效率、降低石油消耗的潛力是有的，故節約的方向應朝低消耗、節約型的石油消費方式來前進²³。

天然氣是較煤、石油乾淨的能源，大力開發天然氣有解除石油供需壓力且優化能源結構的效果，目前，天然氣在世界一次能源消費結構中的比例已達到23.8%。據專家預測，2010年後天然氣有可能超過煤炭和石油，成為世界最主要的能源。天然氣在2003年占大陸能源消費中的比例僅為2.8%，遠低於世界平均水平，與亞洲平均8.8%的水平也有較大差距。根據預估，大陸天然氣資源量為38萬億立方米，預測可採量為10.5萬億立方米，現已探明2萬億立方米，儲採比為47:1。因此中共初步規畫2020年天然氣產量將達到1,100億立方米，引進國外天然氣800~1,000億立方米，將天然氣在能源消費中的比例提高到10%左右。除了生產面上增進外，制定整體規畫，按照市場經濟規律建立和完善價格、投資、稅收等政策法規體系等也一樣重要，更重要的一點是加快基礎設施建設，儘快形成東西、南北基幹管線和支線管網，促進中西部地區資源開發和東部地區能源結構的優良化²⁴，結合節約和替代能源的使用，這樣來達到降低對石油的依賴。

²³ 劉立力，「中國石油發展戰略研究」，石油大學學報（第1期，2004年）社科版。

²⁴ 「我國石油安全面臨的形勢和對策」，中國宏觀經濟資訊網，<http://www.macrochina.com.cn/zhtz/000044/002/20010426002829.shtml>，2001年04月26日。

伍、結語

最近油價已突破了70美元一桶的新高，全球各個國家對石油問題莫不繃緊神經，中國大陸自然免不了要加入這場搶油大戰；大陸三大石油公司各有其積極的行動。首先是中石化和巴西石油公司合作興建輸油管道以及在伊朗獲得Yadavaran油田的開發許可，在哈薩克也有合作開發油田的計畫。規模是三家公司最大的中國石油天然氣集團(中石油)則主打北非地區，將觸角伸到拉丁美洲的委內瑞拉，此外中石油在香港上市的子公司近來市值一舉超越日本豐田汽車，成為第一家登上亞洲最大企業寶座的大陸國營企業²⁵；而今年夏天中石油集團在英國廣播公司(BBC)以「求油若渴」形容這筆交易的情勢下，以每股55美元的價格，全面收購哈薩克斯坦石油公司股份，在加拿大註冊的這間哈薩克石油公司成立於1991年，在哈薩克開採並提煉原油，其全部資產都在哈薩克中南部的南圖爾蓋盆地。目前的原油日產量為15萬桶，該公司探明原油儲量可能高達5.5億桶，旗下煉油廠每天生產8萬桶油品。中石油以併購金額41.8億美元擊敗同樣積極向外確保油源的印度國營石油與天然氣公司和國際鋼鐵巨擘米塔爾鋼鐵合作出資的36億美元²⁶。此購併成功可確保大陸在中亞地區的石油供應確保無虞。但並非每次出擊都如此順利，另一家石油巨擘，中海油公司出價185億美元現金擠下美國第二大石油公司雪佛龍(Chevron)的出價164億美元，有機會併購美國石油公司優尼科(Unocal)的事件，此事件就在美國掀起滿城風雨，兩名美國國會議員以影響工作機會及能源安全為由，力促布希總統介入，不要讓中海油得到優尼科，優尼科雖是美國本土石油公司，但旗下有一半以上的石油天然氣資源都在東南亞，這也是吸引中海油加入這件爭奪的主因之一。事實上中海油自上市以來，從2002~2004年就進行過六次跨國收購案，除了在中亞的哈薩克沒有成功外，另外的五次都成功地收購在亞太地區的印尼及澳洲等國的油田²⁷，由於中海油的收購重點，一直都集中在東南亞一帶，顯示該公司有意將東南亞營造成一個穩定供應油氣的重點地區。就此明白地顯示三大石油公司，在「幕後老板」的規劃下，有各自負責的重點區域，彼此不相重疊，達成自己的戰略目標。雖然最後，優尼科董事會以政治風險太高為理由拒絕中海油的185億美元，轉而接受雪佛龍總金額170億美元的價碼，而中海油也在8月3號的聲明稿中提出：由於在美國出現了前

²⁵ 陳鳳英，「兩岸搶油戰 固源、併購各出奇招」，*中國時報*，台北，2005年7月3日，A6版。

²⁶ 大陸新聞中心，「42億美元擊敗印度 中石油併購哈薩克」，*中國時報*，台北，2005年8月23日，A13版。

²⁷ 楊少強，「購併美國公司 中國意在東南亞油源」，*商業周刊*（919期，2005年7月4日），頁122。

所未有的政治上的反對聲音，甚至要取消或更改美國外國投資委員會多年來行之有效的程序，這實在令人遺憾，也有失公道。中海油為完成此項商業目的的競購，曾做出多項承諾，以消除美國監管當局可能的擔心，在這種情況下，美國的政治反對聲就顯得更加可歎，更為不合時宜了。這種非常遺憾的政治環境使我們很難準確評估成功的機率，對我們完成交易形成了很高的不確定性和無法接受的風險。儘管我們不情願，但不得不撤回我們的報價²⁸。這筆令兩國注目的併購案就此畫下句點。但還是可以看出大陸在能源佈局以及爭奪油源的動作，已經如火如荼的在分頭進行。

除了分頭搶油外，建立石油儲備也是一個重要的目標，雖然中共國家發改委能源經濟研究所副所長戴彥德和副所長韓文科都表示，在短期內大幅提高戰略石油儲備規模至90天的存量是不可能的，但這不意味著大陸對戰略石油儲備的事情並不著急。戴彥德還透露：大陸正在有計劃地建立自己的戰略石油儲備，從長遠來說，肯定會與國際接軌，達到90天這樣一個目標並非子虛烏有，只不過，這是一個分階段來做的事情，當進口石油變得不可避免，由此帶來的風險也就不能不充分考慮。

中國大陸非常明白，石油爭奪戰列強間早就在進行了，後發的大陸要加入此一戰局，勢必要花更大的力氣，可是如果退出這場競爭更是死路一條，逼上梁山的處境讓大陸當局卯足全力要挺住經濟持續發展的現況，大陸選擇的方式很多，建立石油運輸渠道的安全和多元化，建立戰略石油儲備，節約與替代能源，提高石油利用效率甚至是開發自己西部、深海或南方海域油田等，都是解決之道，但每一種方式都有其困難度存在，然而為了中國大陸自身石油安全、國家永續發展，這些困境都需要努力去突破。

²⁸ 「中海油撤回併購優尼科報價」，中國海洋石油總公司，<http://210.77.145.59/tea/node/N33581L1Pnull.html>，2005年8月3日。