

第五章 中國石油能源戰略對國家安全之影響

隨著中國經濟的高速增長，能源及其安全問題已經越來越成為中國經濟發展中必須面對、無法回避的問題。能源尤其是石油對中國經濟社會發展的瓶頸制約日益顯現，保障能源安全，是維護經濟安全和國家安全、實現現代化建設戰略目標的必然要求。

第一節 世界石油供應前景評估

一、能源安全的基本內涵及發展過程

隨著全球發展版圖不斷轉變，能源安全意涵亦不斷拓展，舉凡涉及能源供給安全、能源價格安全、能源消費環境安全、能源運輸安全，能源勘探、開發與利用的研發安全等多方面均屬之。國家能源安全概念基本包括以下兩方面含義：一是經濟安全性，係指通過維持能源供需間相互均衡的狀態，在保障能源穩定供給前提下滿足國家生存與發展正常需求。二是能源使用的安全性，即能源消費及使用不應對人類自身生存與發展環境構成任何威脅。其中，能源供給保障是國家能源安全的基本目標，屬「量」概念，係受一定時間並受一定技術經濟水準限制；而能源使用安全則是國家能源安全更高目標，是「質」的概念。

西方已開發國家於1974年成立國際能源組織（IEA），第一次正式提出國家能源安全概念。¹在20世紀80年代之前，國家能源安全的概念主要強調能源供應安全及其價格穩定兩方面。自20世紀80年代中期以來，隨著全球一體化進程的推動，國家能源安全已不再是單純的能源問題，對生態環境問題、可持續發展戰略等問題的關注，正在成為各國新的國家能源安全戰略中的重要組成部分。

¹ 國際能源總署（International Energy Agency ;IEA）成立於1974年11月，係因1973~1974年能源危機後成立，屬於經濟合作發展組織（OECD）下之獨立機構，目前計有26個會員國。

隨著全球政治經濟一體化步伐的加快,各國的能源安全戰略存在許多共同性:一是高度重視國內企業節能降耗技術的發展和對於產業結構的調整儘可能減少對能源浪費;二是國內和國外兩種能源資源開發利用的合理配置,能源資源來源管道多元化、運輸方式多樣化,分散風險,運用市場手段轉嫁和規避風險;三是高度重視國家能源安全及其對於環境品質、經濟競爭力的影響,並制定相關法律、法規作為依託。

中國為全世界能源生產和消費大國,亦為一人均能源資源相對匱乏的國家。全國總人口數占世界總人口 20%,已探明煤炭儲量占世界儲量 11%,原油占 2.4%,天然氣僅占 1.2%,人均煤炭資源為世界平均值的 42.5%,人均石油資源為世界平均值的 17.1%,人均天然電資源為世界平均值的 13.2%。因此,中國能源安全問題已引起中國大陸經濟界、能源界人士廣泛重視,成為中國經濟發展中必須面對的問題。²

二、中國能源安全面臨的形勢及主要問題

能源依然是制約當今中國經濟發展最大的瓶頸,惟在「任何一個國家,只要能解決石油困境問題,就能贏取下一個時代的經濟控制權。」的情勢下,只要能從石油困境中解放出來,就能確定一個新紀元;然近年來中國正迅速轉型成為依賴能源進口的國家,能源已成為中國最大的薄弱環節之一。³

中國能源結構長期以來是以煤炭為主,改革開放後中國持續高速的經濟發展,以煤炭為主的消費格局給中國帶來能源效率低下和巨大環境、生態壓力,從而導致中國對石油需求的快速增長,石油消費在一次能源消費中所占的比重出現逐步上升趨勢,從 1990 年 16.6% 上升到 2003 年的 22.7%,據估計,到 2010 年後中國能源消費中石油的比重將進一步上升到 30% 以上。自 1993 年從石油淨出口國成為石油淨進口國以

² 劉增潔,吳初國「中國石油安全供應面臨的問題」,《國土資源情報》2007 年第 10 期。

³ 約翰·霍普金斯大學國際關係高級研究院中國研究部主任、尼克森研究中心中國研究部主任大衛·蘭普頓(David M·Lampton)提出看法。

來，維護石油安全已成為中國能源安全中最突出問題。

目前，中國能源安全面臨主要問題可基本分述如下：

(一) 中國國內的石油供應不能滿足本國經濟發展需求

從地域分佈上看，中國的石油主要分佈在東部、西部和海域三大塊，並且集中分佈在幾個大型疊合盆地中，具有明顯的不均衡性。由於東部一些大型油田，例如黑龍江的大慶油田，山東的勝利油田等油田開採較早，石油產量都已進入中後期，在全國石油總產量中所占的比重不斷下降。⁴而中西部地區雖然石油儲量較大，開發的潛力較大，但因為勘探程度不高、遠離石油消費市場，所以短期內還不能成為一個大的供應源。中國海上原油的增長速度較快，但受技術、開發成本和氣候條件等的影響，海洋石油的發展仍不穩定，同樣不能在短期內解決中國缺油的問題。

其次，從石油可開採量來看，中國人均石油資源擁有量僅為世界平均的 17.1%，已探明石油儲量占世界的 1.7%，儲採比(可開採時間)只有 14.8 年(世界儲採比為 40.6 年)。截至 2003 年底，中國累計探明石油地質儲量 234.2 億噸。中國可採石油資源量相對不足，迄今中國累計探明石油可開採儲量為 65.0 億噸，其中已經採出 39.7 億噸，剩餘可採儲量 23.7 億噸，僅占世界剩餘可採儲量(1402.8 億噸)的 1.8%，並且中國 26.2%的石油資源分佈在海上。並且，中國石油資源的存儲條件比較惡劣，不利於開採。陸上有 56%的石油埋深在 2000-3500 公尺之間，而西部石油資源埋深很多都超過 3500 公尺，而且資源量中非常規石油所占比例較大，這些都決定了中國石油資源開採难度大、成本高。

第三，從經濟發展來看，隨著中國經濟的快速發展，石油的消費量愈來愈大，對能源特別是石油的需求呈逐年上升趨勢。1993 年中國成為成品油淨進口國，1996 年成為原油淨進口國，2002 年成為世界第二大

⁴ 鍾堅，〈中國大陸進口原油海上交通線面臨的困境〉，《展望與探索》，3 卷 7 期，2005 年 7 月，頁 11。

石油消費國。據專家預測。到 2010 年和 2020 年，中國石油需求量將會分別達到 3.35—3.68 億噸和 4.3—5.5 億噸，年缺口在 2—3 億噸之間。國內石油資源儲量不足，產品增加有限成為中國石油安全所面臨的問題。

(二) 中國對進口石油依存度很高，進口管道單一，為中國石油的安全問題帶來隱患。(如表 1)

表 1：淨進口地區的石油進口依賴程度 (單位：%)

年代 地區及國家	2002	2010	2020	2030	增長幅度
OECD 國家	63	68	79	85	34.9
北美國家	36	35	47	55	52.8
歐洲國家	54	68	80	86	59.3
太平洋國家	90	94	94	95	5.6
亞洲 發展中國家	43	59	72	78	81.4
中國	34	56	68	72	111.8
印度	69	80	87	91	31.9
其他 亞洲國家	40	54	68	76	90.0

註 1：OECD 北美國家包括：the United States of America, Canada and Mexico。

註 2：OECD 歐洲國家包括：Austria, Belgium, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, the Slovak Republic, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

註 3：OECD 太平洋國家包括：Japan, Korea, Australia and New Zealand.

註 4：增長幅度為 2002 年至 2030 年的依賴程度增長幅度。

資料來源：International Energy Agency, *World Energy Outlook 2004* (Paris, France: International Energy Agency, 2004), p. 117.

隨著中國經濟的發展，中國對國際石油市場依存度越來越高。從中國從 1993 年成為石油的淨進口國以後，對國外石油資源的依賴程度日益擴大，對外依存度從 1994 年的 1.9% 增加到 2006 年的 47.3%，數量由 290 萬噸上升到 2006 年的 8236 萬噸。⁵據美國能源部預測，2010 年和 2020 年，中國對外石油依存度分別高達 50% 和 60%；而國際能源機構（IEA）預測的數位更高，根據 IEA《2003 年世界能源展望》報告預測，2010 年、2020 年、2030 年中國的進口依存度將分別上升到 61%、76.9% 和 82%。如果 2030—2040 年經濟持續增長，中國原油產量僅剩下 1 億噸，需要進口 5 億噸，對外依存度將達到 87%。儘管目前各種預測資料存在差異，但都表明未來中國的石油對外依存度發展趨勢令人擔憂。

中國石油除存在依存度高這一問題外，還存在進口管道比較單一的問題。中國的石油，有 46.1% 從中東進口，占中國進口石油總額的一半，非洲約為 31.1%，歐洲中亞約為 13.7%。可見中國對中東地區石油依賴性過大，造成中國石油供應的風險也很大。

由於中東地區是世界第一大產油區，中東石油已探明現有可採儲量為 939 億噸，占世界 1400 億噸的 66%，在相當長的時期內仍將是世界市場上石油的主要供應者。所以中東地區歷來是世界強國競相角逐的舞臺，特別是美國對於這一區域的爭奪。中東地區政局不穩，社會動盪，幾次中東戰爭給了美國進駐該地區的機會。一方面，美國推行霸權主義政策，在該地區排斥中國的勢力，鉗制中國的發展。另一方面，中東是當前國際政治、經濟局勢動盪的主要地區，往往受到宗教、民族、邊界和其他多種複雜因素的影響，伊拉克戰爭結束後中東和平進程並未加

⁵ 上官衛國，〈商務部：2006 年中國石油對外依存度以達 47%〉，2007 年 2 月 13 日，《中國經濟網》，<http://big5.ce.cn/cysc/ny/shiyou/200702/13/t200702013-10410910.shtml>。

快，而恐怖主義威脅有增無減，以暴制暴恐成惡性循環。因此，也給中國的石油供應帶來了一定的風險。

從運輸來看，石油進口的運輸管道單一，從中東、非洲、東南亞等地進口石油主要採取海上集中運輸。其具體路線為：中東：波斯灣—霍爾木茲海峽—麻六甲海峽—臺灣海峽—中國。非洲：北非—地中海—麻六甲海峽—臺灣海峽—中國。東南亞：麻六甲海峽—臺灣海峽—中國。從上述 3 條運輸線路可以看出，中國原油運輸的 4/5 左右通過麻六甲海峽，可以說麻六甲海峽是中國石油進口的咽喉，並且該海峽狹窄而擁擠，海盜猖獗。再加上其海上石油運輸的重要地位更是成為恐怖分子襲擊的主要新目標，這條航線還一直處於美國海軍的控制之下。另外，中國沒有足夠的國內運輸能力，目前國內油輪承擔的運輸量不足 1/5，其餘全部依靠外輪。一旦出現政治風險，一些大國很可能對承擔中國原油運輸任務的外國運輸公司進行經濟制裁，這就等於封鎖了中國的運輸通道。⁶

由以上可知，中國目前的境外石油供應存在著很大隱憂，對中國的石油安全造成一定的威脅。對中東石油的單一的過度依賴，石油運輸管道的單一和運力不足嚴重地威脅著中國石油安全，加大中國石油安全的風險，影響層面將擴及人民生活、經濟發展，甚至國家整體安全。⁷

（三）國際石油價格的大幅度波動難以避免，是中國石油安全中的重要經濟風險。

油價的頻繁波動或是持續上漲會給石油進口國帶來很大的負面影響。根據世界銀行統計，國際市場原油價格每桶上升 10 美元，全球 GDP 將降低 0.3 個百分點，同時會加劇全球 CPI 物價指數上升。隨著中國經濟的發展，石油對外依存度越來越大，油價的頻繁波動會對準備不足的中國帶來巨大的衝擊。有可能構成對中國能源安全的嚴重威脅。最近幾

⁶ 〈雲南兩會代表建議 麻六甲南依靠 建中緬輸油線〉，《中國時報》，2006 年 3 月 20 日，A13 版。

⁷ 劉新華、秦儀，〈中國的石油安全及其戰略選擇〉，《現代國際關係》，2002 年第 12 期，頁 27。

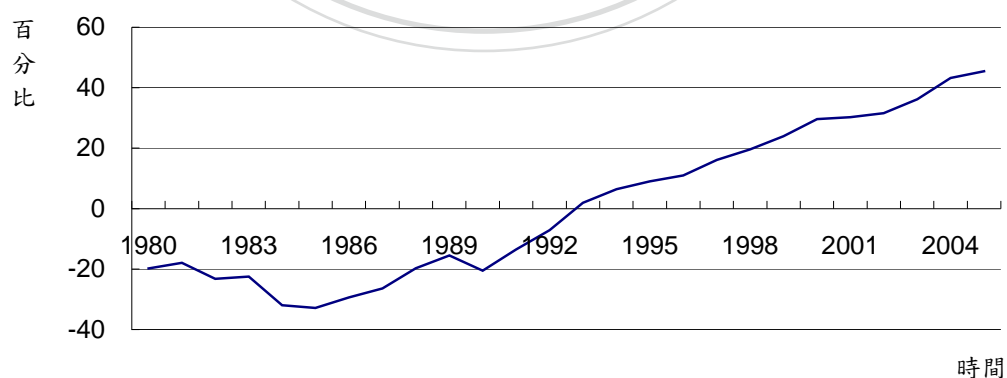
年來，因中東地區的政治不穩定，國際市場油價一路飆升，中國大陸內部油價也一直居高不下，給中國帶來不小的負面影響。隨著中國經濟保持持續、快速發展，這一問題會日顯突出，將直接影響到中國經濟發展、社會穩定和國家安全。

第二節 中國石油安全面臨之挑戰

據有關機構預測，到 2010 年，中國的原油進口量將達到 1.6 億噸，到 2020 年將達到 2.5—3 億噸，對海外石油依存度將分別超過 50% 和 58%。中國將繼美國之後成為世界上第二大石油消費國和世界第二大石油進口國。從現在起到 2020 年之前，正是中國經濟完成工業化過程的關鍵時期，中國石油消費將處於迅速增長階段。可以預見，21 世紀中國石油供求將是一個長期的“瓶頸”，積極研究中國中長期石油安全與戰略問題具有非常重要的意義。

石油不安全主要表現為一個國家對石油的依賴所引起的石油供應的暫時突然中斷或短缺，油價暴漲對其經濟的損害，以及對石油暫時突然中斷或短缺和油價暴漲的應變能力。（如圖 1）

圖 1：中國石油對外依存度（1980-2005）



資料來源：Energy Information Administration, the United States

of America, < <http://www.eia.doe.gov>>.

具體來說，中國石油安全面臨的挑戰主要包括以下幾個方面：一是國內石油資源不足，原油產量不能滿足需求，供需矛盾突出，進口石油依存度不斷增大；二是國際石油價格波動對中國經濟的影響越來越大，抵禦風險的能力差；三是世界石油資源爭奪日益激烈，境外資源空間逐步縮小，中國跨國公司對外直接投資時會受到西方跨國公司的擠壓和地方勢力的排擠；四是中國對海上石油運輸通道控制薄弱，過分依賴中東和非洲地區的石油和單一的海上運輸路線，將凸顯中國石油進口的脆弱性；五是缺乏健全完善的能源安全預警應急體系，沒有國際公認的石油戰略儲備及商業儲備；六是地緣政治形勢複雜，美日等國在中國周邊軍事滲透構成威脅。

供求矛盾日益顯著。儘管中國的石油產量達到 340 萬桶／日，是世界第五大產油國，但還是不能滿足國內的需求。自 1993 年以來，中國一直都是石油淨進口國，原因很簡單，一方面中國是世界上石油消費增長最快的國家，另一方面中國現有主要油田的產量都在經歷著自然下滑。2004 年，中國石油進口總額高達 431.5 億美元，同比增長 112.56%，成為中國一大貿易逆差和外匯支出項目，已對中國的貿易平衡帶來巨大的壓力。同時，國際能源署估計，到 2030 年中國的石油進口比例將高達 84%，這種供需之間矛盾的日益顯著，必將給中國的石油安全帶來巨大的威脅。中國未來 15 年的經濟增長將維持在 7% 以上，原油需求將至少以 4% 左右的速度增加，但同期國內原油產量增長速度難以超過 9%，中國大陸內部原油供需缺口逐年加大，中國原油的生命線將越來越脆弱。

國際石油價格波動對中國經濟的影響越來越大，中國抵禦風險的能力差。隨著中國對 WTO 有關條款的逐步兌現和中國進口石油數量的持續

增加，世界石油價格的漲跌波動對中國經濟的影響越來越大。近來國際石油價格的不斷飆升就已經造成了國家外匯支出的增加、煉油加工及運輸成本增加等現象，已嚴重影響和波及工業、農業、交通以及人民生活等各個方面，使國民經濟整體運行成本增加，產生了“成本推動”型的物價上漲，嚴重地影響了中國經濟的持續穩定健康發展，甚至危及國家經濟安全和政治外交上的主動權。有關專家對中國 GDP 石油進口數量和價格波動進行綜合分析，結果認為，油價每上漲 1%，並持續一年時間，將使中國國內生產總值增長率平均下降 0.01 個百分點。⁸

同時，石油價格上漲也給國民經濟的發展帶來了間接的影響，主要表現在出口面臨著下降的危險：一是使以石油為主要燃料原料的產品，因為生產成本的上升而導致產品競爭力下降，從而使出口面臨著下降的潛在可能；二是出口物件國因油價上漲進口能力降低，進而使中國的出口面臨著潛在的下降危險。

缺乏健全完善的石油安全預警應急體系。沒有國際公認的石油戰略儲備及商業儲備、戰略石油儲備對一個國家尤其對像中國這樣存在石油供求矛盾的發展中大國有著重要的戰略意義。它可以在國際社會發生軍事和經濟動盪時，保證中國軍隊和生產用油；在油價高居不下時可以平抑石油價格，減小經濟遭受的衝擊；可以對石油的禁運和投機起到威懾作用。和國際上其他國家相比，中國目前的石油能源儲備進度嚴重滯後，2005 年中國的儲備量為 30 天，按目前計畫，到 2010 年儲備量也只不過相當於 40 天淨進口量，仍遠遠低於美國（175 天）和發達國家現在的標準（90 天）因此，中國的石油儲備還有待於進一步發展和擴大。

⁸ 范劍平（2005），「國際油價上漲與中國的應對」，《中國評論》，95 年 11 月，頁 6-7。

面臨來自他國的強大競爭。中日海外開發較勁美國東西方研究中心的專家指出，今後中國將在利用中東石油資源上不可避免地首先與美國展開競爭。（如表 2）

年代、金額、比重 國家、地區	2003		2030	
	金額	比重	金額	比重
OPEC 國家	1.6	57.1	8.4	77.1
波斯灣地區	0.9	32.1	5.8	53.2
北非	0.1	3.6	0.4	3.7
西非	0.2	7.1	1.2	11.0
南美	0.1	3.6	0.4	3.7
亞洲	0.3	10.7	0.5	4.6
非 OPEC 國家	1.2	42.9	2.5	22.9
OECD 歐洲國家	0.0	0.0	0.1	0.9
巴西與加勒比海地區	0.1	3.6	0.2	1.8
俄羅斯與裏海地區	0.4	14.3	0.4	3.7
其他國家	0.7	25.0	1.9	17.4
全部石油進口	2.8	100.0	10.9	100.0

資料來源：Energy Information Administration, International Energy Outlook 2006 (Washington, DC: Energy Information Administration, 2006), p. 34.

在中國開發利用中亞油氣資源方面，美國和其他西方壟斷資本也對中國形成了「搶佔」之勢，如前些年當中國還在同俄就能源合作進行談判之時，英國的 bp 公司就投巨資購買了俄「露西亞」石油公司的不少股份，部分控制了原本擬向中國供氣的俄東部最大的凝析氣田克維克金斯克

的勘探開發權：英荷殼牌公司則購買了俄最大的壟斷集團—天然氣股份公司的股權，以控制西西伯利亞的開發權。此外，美埃克森和美孚石油公司、日本三菱公司都已購買俄薩哈林石油公司的股份。日美還聯合投資了俄薩哈林三個石油開發項目中的兩個項目。由此可見，今後中國要與世界主要石油消費國分享世界石油資源，必然面臨更激烈的競爭。同處在東北亞地區的日本和韓國，在保持地區石油市場穩定方面雖與中國有共同利益，但同時在如何獲取石油資源方面也存在競爭態勢。無論是日本還是中、韓，能源戰略的目的都在於降低對中東石油的依賴，實現石油供給多元化。而中國日益增長的能源需求必然引發競爭，現在中國和日本在海外石油開發的較量已幾近短兵相接。⁹尤其與日本在東海油田的主權爭議，雙方期能透過會談來達成對此區域的共同合作協議。2005年10月之後中日雙方在東京與北京分別舉行多次會談均無結論。2007年4月，溫家寶訪日，會見日本首相安倍晉三，雖在東海油田問題仍未取得共識，但卻簽署了《關於進一步加強環境保護合作的聯合聲明》，希望藉由節能、環保新能源開發、石油儲備體系及石油運輸安全等領域的合作，建立石油合作體系。這種以「擱置爭議，共同開發」的模式，儼然成為中國與週邊國家處理石油問題的最新思維。

中國國家主席胡錦濤即於2006年G8會議期間公開析陳中國能源戰略方向，至少向外界透露3個方面的重要訊息。¹⁰一是明確中國與其他任何國家一樣，擁有「充分利用能源和資源促進自身發展的權利」；二是提出新能源安全觀，為保障和擴大中國的能源的外部供應管道提出建設性建議；三是通過「擺事實，講道理」方式，消除外界對中國能源消費的疑慮。胡錦濤向國際社會表明，中國的能源戰略是「節約優先、立足國內、多元發展、保護環境、加強國際互利合作」。這正是中國消除

⁹ 羅勝雄，〈美日中俄在中亞地區之石油競逐〉，《中共研究》，40卷6期，2006年6月，頁102。

¹⁰ 2006年7月17日胡錦濤參加聖彼得堡G8高峰會時發表有關能源的三項重要訊息，文匯報，2006年7月19日。

外界對「中國能源威脅論」的誤解，具有正面的作用。¹¹

第三節 中國石油安全面臨之機遇

應對石油安全挑戰為中國石油可持續發展戰略的核心，中國應採取降低石油進口依賴，積極參與國際石油市場的競爭，加強國際石油領域的合作，確保國家石油安全的一整套措施和相應的對策，此即為中國石油發展之機遇所在。而此整套措施與相應對策可概括為「降低依賴，參與競爭，加強合作，確保安全」，中國積極進行之作為已獲致成果。

一、積極開發其他能源

中國刻正積極轉變能源發展戰略。從以油氣為主的能源發展戰略轉向以煤炭為主體，電力為中心，油氣和新能源全面發展的能源發展戰略。這一能源發展戰略的轉變不是對過去以煤炭為主的能源發展戰略的簡單重複，它是當前中國能源發展的重中之重，其核心內容是調整和優化能源結構，實現能源供給和消費的多元化。

再者為提高石油利用效率。中國在提高石油資源利用效率方面大有潛力可挖。三是要持續加強石油資源的勘探開發。儘管中國主力油田已經進入中後期，但還有大量探明程度較低的地區，具有繼續保持石油產量穩定增長的資源潛力。尤其是西部和海上，資源潛力較大，將成為國內石油產量增長的主要地區。

四是要加強石油替代資源的開發利用。石油的潛在替代能源是天然氣。必須加強對天然氣、煤層氣等清潔能源的開發利用。針對我國石油資源短缺的現狀，走煤炭液化合成油的道路是解決能源危機最有效可行

¹¹包括三個方面，即互利合作、多元發展、協同保障。其中，第一個方面講的是能源生產國和消費國之間的關係，屬於經濟貿易層面的問題；第二個方面講的是應節約能源和開發新能源，屬於技術層面的問題；第三個方面涉及到國際政治和國際關係，是個政治和安全層面的問題。

的途徑。此外，要重視油砂、油葉岩等非常規油氣資源的勘探開發，加強天然氣水合物的基礎應用研究，做好未來開發利用的技術儲備。加快生物燃油的開發利用，加強生物原料型產品的研究和推廣應用。

二、國際石油市場競爭的積極參與

一是要積極實施「走出去」戰略。¹²利用世界石油資源主要有兩種途徑：其一，通過石油貿易，從國外直接購買石油及石油產品，即「貿易油」；其二，參與國外石油資源開發，建立海外長期的石油生產基地，穩定地獲取份額油。儘管貿易油是主管道，份額油只能是利用國外石油資源的輔管道，但是海外份額油掌握得多，利用國外石油資源的主動權就越大。中國應積極向外投資，控制石油戰略儲備。¹³

二是要爭取國際石油定價權。中國參與國際石油市場競爭的根本意義，一方面要打破西方大國對資源控制權的壟斷，另一方面要把國際市場上的價格風險盡可能多地釋放在國際市場中，並在國際石油市場的採購價格和採購規模上取得較大的主動權和發言權。開放石油期貨市場，中國可以借此取得市場交易、交割規則的制定權，變國際價格的被動承受者為積極影響者。如果中國石油期貨成為國際油價中心之一，成為國際油價的重要參考，中國石油的交易價格也就擺脫了國際資本的控制和操縱。

三、加強國際石油領域拓展已獲成效

¹² 〈實施「引進來」、「走出去」相結合的開放戰略〉，江澤民於1977年接見中共外資工作會議代表時首次提到「走出去」概念，2006年8月11日《中國共產黨新聞》
<<http://big5.southcn.com/gate/big5/www.southcn.com/nflr/zhongxinzu/zwk/jdzz/jiang/20040429881.htm>>

¹³ 查道炯，〈戰略石油儲備：今日中國的選擇〉，2004年7月22日，《新華網》
<<http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2007-04/20/content-6002289.htm>>。

對中國一直以來推行的石油多元化戰略而言，年來無疑是碩果纍纍的一年。中國近年在國際能源合作上除中俄能源談判外，還在全球其它地區的石油合作上屢有「斬獲」。這些成果的背後折射出中國外出找油較之以往更注重策略和方式，在談判技巧上也更加嫻熟。就在中俄能源談判的同時，中國與巴西、委內瑞拉、哈薩克斯坦也簽訂了三單俗稱「貸款換石油」的協議。¹⁴其中，與巴西達成的是 100 億美元貸款協議，巴西同意按照市價從 2009 年 2 月至 2010 年 1 月每天向中國供應 10 萬～16 萬桶原油。¹⁵與委內瑞拉則落實了 120 億美元的石油聯合融資基金，委方承諾在 2013 年前對中國的石油年供應量從 30 萬桶增至 100 萬桶。而 2009 年 4 月 17 日在北京簽定的中哈協議金額也達到了百億美元。厄瓜多爾總統科雷亞在 2009 年 4 月 5 日宣佈，近期將與中國簽署一項總額 10 億美元的貸款協議。

基本而言，中國拓展能源所採作為如下：一是要積極而有步驟地參加國際性和地區性的經濟和能源合作體系。二是要積極開展石油外交。當今世界，石油外交在國際石油資源角逐中具有不可替代的作用。美國石油外交的特點是：確保既得油氣利益，鼓勵大公司搶佔戰略地區，最終以軍事行動作後盾，通過軍事實力來構建自己的石油帝國。日本石油外交的特點是：官商結合，靈活滲透，懷抱金條四處塞錢，以佔有資源為最終目的。俄羅斯石油外交的特點是：手握油氣資源左右逢源，謀建第二 OPEC。中國要用“雙贏”的手段，以市場換資源，在中東、北非、中亞、東北亞和東南亞等地區的外交活動中強化油氣資源外交，以有力的石油外交來提高獲取國際油氣資源的安全係數。

四、確保國家石油安全

¹⁴ 〈2010 年前俄石油出口將超 2 億噸 天然氣出口增 13%〉，2007 年 4 月 20 日，《新華網》，<http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2007-04/20/content-6002289.htm>。

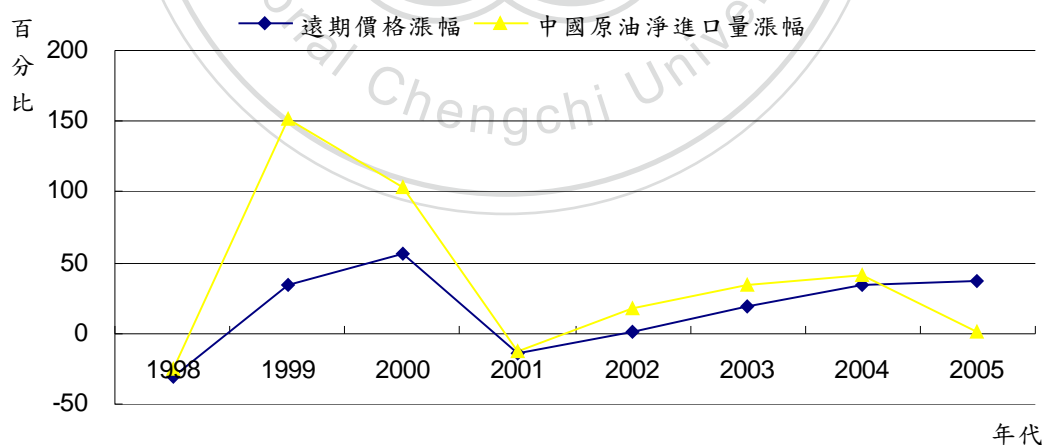
¹⁵ 〈中石化承建巴西 300 公里輸油管造價 2.4 億美元〉，2006 年 4 月 19 日，《人民網》，<http://finance.people.com.cn/BIG5/431367.html>。

一是建立形式多樣、配置合理的石油戰略儲備制度，以適應不同層次的安全需要，並建立油田儲備和產能儲備制度；建立安全預警應對機制，按照石油短缺達到進口量的程度建立相應的預警應對方案。¹⁶

二是構建「石油金融」體系。一方面，通過變換資產存在形態來提高金融資產品質和規避金融風險、匯率風險，有效地通過國際期貨市場獲取石油資源，增加國際石油的戰略儲備；另一方面規避與跨國公司因石油資源而發生硬衝突，通過內地金融支援來大幅度提高中國企業在國際風險市場中的競爭能力。

三是成立「石油基金」。一是石油產業投資基金，主要是為建立石油戰略儲備庫、風險勘探、重大項目評估等提供基金，為中國石油安全提供重大項目的啟動資金；二是石油投資基金，由專業投資機構利用各種手段在國際石油期貨、石油期貨期權、國際貨幣等市場及與石油相關的證券市場進行石油實物、期貨、債券、匯率、利率和股票等的投機操作，賺取價差，為「石油金融」操作起到保駕護航的作用。¹⁷（如圖2）

圖2 中國原油需求與世界遠期油價趨勢：1998-2004



¹⁶ 王永縣。國外的國家經濟安全研究與戰略[M].北京：經濟科學出版社，2006。

¹⁷ 〈石油期貨或可化解高油價風險〉，2005年9月16日，《新浪網》，
<<http://finance.com.cn/futuremarket/fmnews/20050916/11501974264.shtml>>。

資料來源：Energy Information Administration, the United States of America, <<http://www.eia.doe.gov>>；中國國家統計局，<<http://www.stats.gov.cn/>>。

四是興建「石油銀行」，使中國石油的戰略儲備得到多元化、多層面的安全保障，以期緩衝未來石油的進一步上漲或波動，減少對進口石油時間上的過度依賴。

五是實現石油貿易的多元化。從石油安全角度來看，今後中國油氣資源外部供應路線必須是多元的，而決不是單一的和絕對的。中國的石油貿易應採取進口來源的多元化，進口方式的多樣化，進口品種的多樣化和供應管道的多元化。同時，積極參與國際石油資源的開發，建立多元化的石油供應體系；其次，隨著中國經濟實力成長，外匯持續增加，使其有足夠的資金發展「石油外交」。¹⁸

六是加強國防現代化建設。從新的戰略全局高度，制定新的石油能源發展戰略，採取積極措施確保國家能源安全。其中重要的一點就是需要進一步加強國防現代化建設，適度發展海空軍力，儘快提升中國海空軍的中、遠端作戰能力，震懾敵對勢力對中國石油安全的威脅和破壞，預防和打擊可能破壞中國石油安全的各種敵對行動，確保國家海上石油運輸通道的安全，維護國家利益。

五、國際金融危機加速中國能源安全戰略佈局

「當前國際原油價格處在低位，市場需求低迷，這有利於買方和賣方做出理性的選擇。」中國現代國際關係研究院世界經濟研究所所長陳鳳英如此解釋今年中國對外石油合作步伐明顯加快的背景。而中石油總裁周

¹⁸ 〈國家統計局盤點二〇〇四年國民經濟〉，《人民日報》，2005年1月26日，第1版。

吉平對此的解釋則是「國際能源市場當前面臨投資緊缺的機會和油價下跌時油氣資產價值相對低廉的機會。」（如表 3）

增加量 \ 年代	1980-1995	1996-2000	2001-2005	2003-2030
中國石油 增加量	1.598	1.433	2.104	9.400
世界石油 增加量	6.799	6.776	7.149	37.900
中國的貢獻度	23.5	21.1	29.4	24.5

資料來源：Energy Information Administration, *International Energy Outlook 2006* (Washington, DC: Energy Information Administration, 2006), p. 57. Energy Information Administration, the United States of America, <<http://www.eia.doe.gov>>.

但和過去相比，2009 年一個顯著的不同點是，中國的外出找油行動更加注重技巧和策略，與跨國石油巨頭合作就是一例。目前，中石油和中石化正在與殼牌洽談聯手競標伊拉克油田開採權的事宜。此外，中石油正在與道達爾商談在委內瑞拉成立一家合資勘探公司。而即將在 2009 年 7 月前完成的曼格什套油氣公司收購案，也是由中石油與哈薩克斯坦國家油氣公司聯合進行。「通過與石油巨頭合作，中國公司更有可能在海外達成交易。」韓國 Mirae Asset 金融集團駐香港的能源研究主管 Gordon Kwan 說。或許，這來自於多年一樁失敗收購案的經驗。當時，中海油曾試圖收購美國優尼科石油公司，但最終遭遇折戟。

2008 年底，一場席捲全球的金融危機使得眾多產業面臨困境。2009 年國際金融危機更加蔓延，作為國民經濟的支柱產業的能源備受關注。

中國能源供應緊張，一直在與石油大國接觸，希望能夠獲得持續、穩定的油源。在目前國際金融危機肆虐、國際油價下跌的形勢下，各國家都在尋求度過金融危機的辦法。而中國與俄羅斯簽訂貸款換原油的協定是兩國合作應對國際金融危機的最好辦法。此前中俄雙方在談判過程中一直沒有形成一致意見，國際金融危機爆發和國際油價下跌是促成中俄雙方在談判中互有妥協與讓步的主要因素。據悉，中國與俄羅斯此次共簽署個能源合作檔，其中包括中國石油天然氣集團公司與俄羅斯石油公司、俄羅斯管道公司分別簽署的長期原油供銷合同，俄羅斯石油公司、俄羅斯管道公司與中國國家開發銀行的貸款協議，以及中俄邊境相關輸油管道的建設運營協議。根據協定，俄羅斯石油公司將以 20 年 3 億噸的長期原油供應換取中國 250 億美元的貸款。另一場交易在中石化集團與巴西國家石油公司之間展開。中石化集團近日宣佈，該公司已與巴西國家石油公司簽署從 2009 年 2 月至 2010 年 1 月原油進口量為 300 萬—500 萬噸的合同。貸款換石油是雙方實行多元化戰略的重要舉措，既有利於保證俄羅斯、巴西的經濟利益，其從中國獲得的貸款將彌補兩國在資金上的短缺。

第四節 替代性能源發展趨勢

隨著經濟發展和人民生活水準的提高，中國對石油需求不斷增加，由於資源匱乏，中國從 1993 年由淨出口國變為淨進口國，對外依存度逐年提高，目前已達到 50%。尋找石油資源的成本也越來越高。而且，中國石油利用效率低、單耗水準高、浪費現象嚴重。中國單位 GDP 石油消耗和機動車每百公里油耗都明顯高於發達國家水準。隨著機動車保有量的快速增長，耗油量急劇增加，燃油污染也日益嚴重。目前大城市 80% 以上的一氧化碳、40% 以上的氮氧化物，來自機動車尾氣排放。為保持經濟社會的可持續發展，迫切需要抑制燃油的不合理消費。其實，燃油

稅的推出只是國家節能減排工作中的一個步驟，新能源才是未來的方向。（如表 4）

年代		2003	2010	2015	2020	2025	2030	2003-2030
總量	中共	35.4	58.6	70.0	81.6	93.5	107.2	4.2
	世界	250.3	303.6	336.6	367.5	400.4	436.8	2.1
	占比	14.1	19.3	20.8	22.2	23.3	24.5	-
石油	中共	7.4	11.5	13.3	15.5	17.6	20.0	3.8
	世界	105.1	120.3	129.1	136.8	145.7	155.4	1.5
	占比	7.0	9.6	10.3	11.3	12.1	12.9	-

註 1：2003-2030 為年均增長率。

註 2：「總量」是指全部的二氧化碳排放量；「石油」是指使用石油所造成的二氧化碳排放量。

資料來源：Energy Information Administration, the United States of America, <<http://www.eia.doe.gov>>.

（一）各國政策扶持為新能源大勢所趨

第一次石油危機後，日本和歐洲等發達國家開始或加大燃油稅徵收的力度，從燃油稅徵收的效果來看，這些國家高燃油稅的徵收不僅降低國家經濟對國際原油的依賴，而且還帶動新能源行業的發展。從目前的情況來看，各國已經相繼公布系列措施。以經濟最發達的美國為例，美國總統歐巴馬甫上任，即針對乙醇燃料、混合動力汽車、新能源等政策提出了詳細的目標。其中，值得關注的是對可再生能源發電量配額的限定，即 2013 年 10%、2025 年 25% 的配比，這意味著美國這一全球最大的新能源市場的啟動。業內人士稱，雖然歐巴馬關於基礎設施的經濟刺激

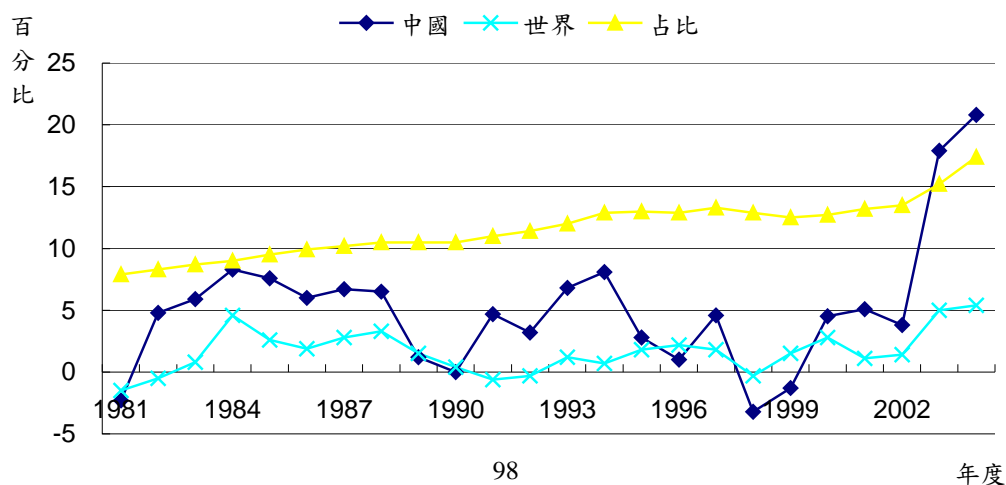
計劃尚不明確，但其依靠新能源吸納投資、創造就業，進一步帶領美國經濟走出衰退的「新能源經濟」思路已非常明確。

其他國家在新能源戰略方面也給予足夠重視。法國政府的總體目標是 2020 年將法國可再生能源消費中的比重提高到 23% 以上。日本政府發佈「太陽能發電普及行動計畫」；芬蘭政府擬大幅提高 2020 年的可再生能源比例，計劃到 2020 年將可再生能源在全國能耗佔比從目前的 29% 大幅提到至 38%。美國報告指出新能源將成為能源體系的重要組成部分，預計到 2025 年，太陽能、風能等可再生能源技術代替石油成為人類能源體系的重要組成部分。可見，一輪新能源熱正在全球範圍內展開。

(二) 中國新能源政策

2008 年底中國中央經濟工作會議提出 2009 年經濟工作重點任務，其中提到要「組織實施好資訊、生物、新材料、新能源等高技術產業化專項」，顯見新能源發展已成為中國國家發展戰略之重要環節。再者，受中國擴大內需政策影響，新能源作為新興產業，在替代現有石油、煤炭等能源及節能環保方面有著重要的戰略意義，可望成為政策重點扶持行業。若由中國為促進經濟平穩增長 4 兆投資觀察，此項鉅額投資涵蓋對核電、風電、水電、環保等基礎設施的建設。（如圖 3）

圖 3 中國二氧化碳排放量增長率與占世界比重：1981-2004



註 1：中國與世界的圖示為二氧化碳排放量年增長率。

註 2：占比為中國二氧化碳排放量占世界比重。

資料來源：Energy Information Administration, the United States of America, < <http://www.eia.doe.gov>>.

在國際合作領域上，新能源領域合作與發展亦正成為國際社會共識。例如 2008 年 12 月 4 日，中美第五次戰略經濟對話上就能源與環境合作達成 5 項具體成果，包括在電力、清潔水、清潔交通、清潔大氣、森林與濕地保護 5 個領域完成啟動行動計畫的準備。作為一個新的產業，新能源的發展離不開政策的推動。若就中國新能源具體政策看，從十一五規劃中即可看出其重要地位，由一系列政策制定，內容含概鼓勵生產消費可再生能源，使其在一次能源生產總量中的比例由 06 年末的 7%，提高到 2010 年的 10%，進而到 2020 年的 16%，14 年內提高 9 個百分點；若從各類新能源的發展規劃來看，未來 10~15 年內都有較大的發展空間。

前中國科學院電工研究所所長嚴陸光院士在 2008 年 12 月 1 日表示：降低煤炭的份額、增大非水能的可再生能源與核能的份額將是中國未來能源結構調整的主要發展方向，而可再生能源持續穩定、大規模高速的發展必須有賴於強有力的科技發展和政策措施，需要設立國家重大專項來規劃部署，促進其快速、高效發展。在中國遠期能源構成方面，嚴陸光院士認為，2050 年煤炭佔全國總能耗的份額將由 2005 年的 70% 降至 40%，石油約佔 20%，天然氣約佔 10%，水電約佔 6%，核電約佔 9%，其餘 15% 將來源於太陽能、風能及生物質能等非水可再生能源。嚴陸光院士對於中國 21 世紀上半葉的能源可持續發展體系構想為：一是繼續發揮煤炭的重要作用、二是開源節流，保障石油和天然氣供應、三是充

分發展水電與核電、四是大規模發展非水能的可再生能源、五是大力支援未來新型能源的研究發展。而發改委主任馬凱特別撰文，從以上各項計畫作為來看，中國主要依靠自己的力量解決了能於的問題，來駁斥「中國能源威脅論」的說法。¹⁹

中國確保海外石油穩定供應的經濟代價日益增大，有資本開始投向新技術下的轉化、替代能源。中國目前已成為全球第三大燃料乙醇生產國，排名第一和第二的分別是巴西和美國。2008年，中國發佈「可再生能源中長期發展規劃」稱，預計實現2020年可再生能源中長期規劃任務，將需總投資約2萬億元。²⁰

另中國生物柴油也開始進入準備推廣階段。海南正和公司在河北已開發11萬畝黃連木種植基地，每年可產果實兩三萬噸，可獲得生物柴油原料8000-12000噸。該公司計畫在此基礎上建立年產生物柴油5萬-20萬噸的煉油化工廠；四川古杉集團建成年產3萬噸生物柴油工廠；福建源華公司建成年產3萬噸的生物柴油工廠。預計在今後5年內，將建成年產2萬-5萬噸規模的生物柴油產業化示範工程。與此同時，在資本的推動下，煤制油技術也逐漸發展。唯一獲得發改委認定的神華煤制油專案總設計規模年產成品油將達到500萬噸。但中國能源戰略研究中心主任王震認為，這些油品的產生，會增大市場供給，但起不到根本性作用，關鍵還是提高石油採收率等；另太陽能產業則為近年來亦呈高速發展態勢。

總體而言，中國可再生能源發展面臨的積極因素包括利率降低、原材料價格下降、風投增加、政策推動、氣候變化、能源安全等方面；同

¹⁹ 「國家發展委員會」主任委員馬凱撰文駁斥「中國能源威脅論」，2006年11月1日，新浪網
<<http://news.sina.com/102-000-101-/2006-11-01/0008305903.html>>。

²⁰ 中國國務院宣布《中華人民共和國再生能源法》，自2006年1月1日起施行，新華網，
<<http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2006-01/01/content-6002289.htm>>。

時面臨著諸如需求變化、信貸危機持續多久、油價下降程度、長期信貸利率高低、投資回報率期待水準等不確定因素。而在危機之中，也存在著發展的機遇。近大陸民營企業中國風電集團有限公司管理層稱，金融危機令集團較難籌資興建風電廠，擬放慢未來一個財年的擴張計劃；與之對比的是，近日中國海洋石油總公司、中國水電及荷蘭可再生能源公司 Econcern 三家公司將合作投資 8.63 億歐元在中國建造四座高達 72 萬千瓦的大型風力發電場。預計，未來中國國內優勢風電企業將採取垂直整合、橫向並購及海外擴張等發展策略進一步鞏固市場領先地位。

在核能發電方面，世界核電建設開始復甦。據國際研究機構的預測，到 2030 年全球的核電發電量實現翻倍。美國能源部 2007 年宣佈，美國在未來 2 年內將興建 32 座核能發電廠；俄羅斯計劃在 2020 年前建造 40 台核電機組；英國於 2008 年 1 月決定恢復建設核電站；印度計劃到 2020 年使核電裝機容量達到 4000 萬 KW。預計到 2030 年前世界在核電站建設的總投資在 2000 億美元以上。

目前，全球近 90% 的一次能源消費依賴石油、天然氣、煤炭三大化石型能源，中國約 70% 的一次能源供應依賴污染環境較為嚴重的煤炭，能源結構急需調整優化。如何尋求在傳統能源價格上漲趨勢中可替代性逐步顯現的新能源，已是各主要能源消費大國的戰略任務。核電憑藉資源豐富，環境污染低，已成為國際能源領域投資熱點。高效率、高清潔的核能將在能源格局中扮演越來越重要的角色。若由中國國務院最近批准的《核電中長期發展規劃（2005~2020 年）》可以看出中國對核電發展的戰略由「適度發展」到「積極發展」，在這樣的背景下，中國的核電能源將獲得很好的發展機遇。²¹

²¹ 溫家寶主持國務院常務會議審議並原則通過《核電中長期發展規劃（2005-2020 年）》，2006 年 3 月 24 日，人民日報，第 1 版。

研究者們認為，這場能源革命不亞於之前的資訊技術革命。中國全國政協委員、全國政協人口資源環境委員會副主任任啟興以及全國政協委員、河南農業大學機電工程學院院長張全國等學者建議，從以下四方面加快中國新能源發展。

其一，實行可再生能源優先政策。張全國說，隨著家電下鄉，中國農村用電量將有較大幅度增大，建議制定與「家電下鄉」相配套的農村能源惠農政策。建議國家在實施「家電下鄉」政策同時，以「家電下鄉」財政補貼經費 20% 至 30% 的額度對農村可再生能源開發利用進行補貼，促進農村依靠太陽能、生物質能、風能、地熱能等可再生能源發電。規定生產銷售化石能源和電力的企業以及耗能大戶，拿出一定比例的資金購買可再生能源。有了可再生能源的強制市場，就可以吸納資本，提高可再生能源開發商的信心。

其二，依靠科技支撐，提高可再生能源的轉換率。任啟興認為，發展可再生能源首先要發展技術，一旦技術成熟，注意力就轉向示範並進一步降低成本。

其三，引入競爭機制，推動可再生能源事業的發展。當前世界金融危機仍在蔓延，對中國經濟造成較大衝擊。故中國亦準備充分利用國際國內兩個市場兩種資源，提高能源領域對外開放水準，實現互利雙贏。只有依靠市場，通過競爭，優化資源配置，降低成本，擴大市場，最終才能實現商業化。

其四，政策引導。對利用淺層地能的地源熱泵、垃圾處理、沼氣綜合開發利用、風力發電等專案，實行稅費減免。同時通過給用戶以一定比例補貼的辦法，鼓勵廣大用戶使用可再生能源產品。

第五節 小結

目前中國石油戰略係採「內外併進」之佈局形態，即在中國公司積極尋求海外能源合作之際，中國油氣勘探亦加大探勘力度，加之各式替代能源開發，以將能源來源多元化，有效提升安全係數。在整體油氣能源形勢愈趨嚴峻下，中國雖已將發展可替代能源作為一項基本國策，惟需求的快速成長遠超過開發速率，加上近年石油受各種因素影響呈現飆漲情況，一方面使中國更警覺到能源問題的迫切性而更積極採取各式舉措「開源」，另一方面亦使其正視能源使用效率問題而更嚴肅看待「節能」問題。綜而觀之，石油等能源問題絕非僅為單純經濟發展層面之事，而是關乎未來國家生存發展且涉及綜合國力消長之重要因子，更為中國國家安全戰略之重要環節，且重要性將隨時間趨增。

