

第一次石油危機後消費國之應變措施

——石油發展專題研究之五

董瑞麒

第一次石油危機之後，石油消費國對於危機的本質，衆說紛紜，莫衷一是。悲觀論者把能源危機誤解為能源「匱乏」；而樂觀人士則認為：地球上存在的非更生（non-renewable）能源絕無匱乏之虞，未來科技更能從煤、焦油砂、油頁岩、重油等提煉出如原油那樣的液體燃料，而且能大規模發展天然氣、核能及可更生的太陽能、潮汐和風力發電。事實上，根據能量不減定律，人類從未消耗掉「能」，既不能創造也不能毀滅它。能源的消耗便是將易於使用型態的能源轉換為難於使用型態的能源。所謂能源危機意指最有用與最易使用的能源型態（石油和天然氣），因開發週期、資金、制度與政治決心等發展瓶頸，發生青黃不接的現象。

第一次石油危機之後，世界石油市場結構雖發生重大變革，但在危機之後的五年（一九七四年至一九七八年）期間，人類社會對於石油危機的本質缺乏共識，因此主要石油消費國家無法劍及履及地調整國際經濟政治結構、石油市場的控制架構及石油危機應付方式來因應這一變革，終於無法防止一九七九年第二次石油危機的爆發。

一、理論上的爭辯

第一次石油危機之後，西方學術界針對石油倚賴（oil dependence）性質展開一場大辯論。雙方論戰的焦點集中在石油中程供應問題，即未來廿年供應是否能安全無缺。辯論的展開環繞在下列二個問題上：第一、價格上升對於一般能源消費的影響，

特別是經濟成長率與能源消費增長率之關係；第二、替代能源的問題。

一派認為低廉能源的供應仍將源源不斷。油價上漲必導致需求下降，同時也將進一步鼓勵增產石油、加緊發現新油田、改善舊油田的回收技術。此外，油價長期居高不下也會加速替代能源的開發步伐，因而導致其他能源價格全面下跌，造成能源供過於求，尤其是石油的過剩。屆時石油輸出國家組織（Organization of Petroleum Exporting Countries 以下簡稱OPEC）大量石油生產設備將面臨投閒置散、會員國將為分配石油生產與收入爭論不休，終將導致OPEC的崩潰。如此一來，油價將趨下游。所以，西方世界倚賴OPEC供應石油將成過眼雲煙^①。

另一派則認為石油蘊藏量的確有限，係一種即將枯竭的資源。其他能源的開發，諸如太陽能與核融合，或因技術上未臻成熟尚不能進入實用階段；或因成本過於昂貴，如合成石油（synthetic oil）；或帶來環境污染與安全問題，如煤與核能，均難立即符合實際需要。其次，在可預見的將來，即使不同時期在不同國家有程度上的差別，能源的需求彈性仍小；長久以來能源消費量與經濟活動密不可分^②，這種紐帶關係短期間不易解開。更有甚者，石油發現率或現有油田回收率的提高並不能一蹴而成；而其他能源成本高、開發週期又長，實在是遠水不能救近火。所以就中程而言，石油或一般能源供過於求的可能性實微乎其微。在替代能源未充分供應前，能源短缺現象將持續，油價將繼續攀升^③，因此，西方世界長期倚賴進口石油也將持續相當時期^④。

第一派思想與新古典經濟學不謀而合；而第二派却反映新馬爾薩斯（Neo-Malthusian）的若干假設。由於北美能源蘊藏較豐，所以第一派的主張在美國與加拿大得勢；而第二派思想比較盛行於歐洲大陸。倘第一派主張正確，則高油價及倚賴進口石油只是短暫現象，第一次石油危機之後，倘能以適當的短程措施加以因應，油價的波動當能消弭於無形。倘第二派主張正確，則高油價與依賴進口石油的現象將長期存在，它反映人類社會環境結構已面臨變化的關頭，因應之道繫於經濟結構之調整。不僅各國經濟社會結構需要改弦更張，而且各國應和衷共濟並以全球談判方式建立一個南北雙方互利的國際石油市場結構^⑤。

註① Edward R. Fried, "World Market Trends and Bargaining Leverage," in Joseph A. Yager and Eleanor Steinberg (eds), *Energy and U.S. Foreign Policy* (Ballinger, 1975), p. 269ff.

註② Joel Darmstadter et al., *Energy in the World Economy* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1971), p. 27ff.

註③ Parra, Ramos, and Parra, *World Supplies of Primary Energy 1976-1980* (Berkshire, England: Energy Economics Information Service Ltd., 1976), p. 13.

註④ *World Energy Outlook* (Paris: OECD, 1977) p. 9.

註⑤ Ostein Norenge, *Oil Politics in the 1980s* (McGraw-Hill Book Company, 1978); Louis Turner, "Oil and the North-South Dialogue,"

The World Today (February 1977), pp. 52-61; Robert J. Leiber, *Oil and the Middle East War: Europe in the Energy Crisis* (Cambridge Mass.: Harvard Center for International Affairs, 1976), p. 21.; Hanns W. Maull, *Europe and World Energy* (London, 1980), Chapter 14.

細加分析，二派之間的爭執，本質上是對能源的長期需求與供應彈性各持一端。新古典主義主張：能源的需求與供給對於價格的變化，其感應性相當高，換句話說，需求彈性與供給彈性均大。他們相信石油價格上漲，將引起消費減少與生產增加。新馬爾薩斯主義者則持相反的主張，認為上述二種彈性均小，能源的增產受自然環境與技術條件的種種限制勢將困難重重。由上可知，雙方爭執的重心最後歸結在價格繼續攀升對於下列三方面的影響：消費行為、發現新油田與改善現有油田的回收技術、激勵開發替代能源。

能源政策的制定，完全倚重其中一派是非常冒險的。採用長期結構調整策略來因應石油暫時短絀現象，譬如人為提高油價勢必減緩經濟活動，造成巨大損害。反之，以短程措施因應長期結構的變革，其後果可能更為嚴重。低油價政策固然一時有利於經濟成長與消費者，却埋下日後更嚴重石油危機的種子。

就政策採行而言，上述二派並非相悖相斥，而是相輔相成。短期而言，新馬爾薩斯主義更能反映能源之供給與需求彈性小；而新古典主義的觀點將支配能源長期發展趨勢。健全的能源政策必同時兼顧長短期的目標，孰重孰輕應隨時視現實情況的改變而調整。大體而言，在一九七四年至一九七八年期間，新古典主義學說主導美國與加拿大的能源政策；而新馬爾薩斯思想却在西歐與日本的能源政策上略佔上風。這不僅反映在各國能源政策的矛盾上，而且使西方工業國家不能齊一步調，採取一致的國際石油策略。

二、工業國家對OPEC的策略

1. 美國的對抗策略

第一次石油危機造成西方工業國家的國際政治經濟地位的一落千丈與大油公司的式微。美國試圖領導石油消費國家一致對抗OPEC，期能挽回頹勢。美國相信只要主要消費國家組織一個對抗OPEC的集團^⑥、或逕使用經濟或軍事報復手段^⑦必能摧毀OPEC，重振西方聲威。美國遂在一九七四年初敦促西歐國家及日本參加華盛頓石油消費國家會議（Washington Energy Conference）^⑧，其目的在於：第一、重振美國在工業國家中的領導地位；第二、恢復經濟合作開發組織（以下簡稱OECD

註⑥ Henry Kissinger, "Energy: The Necessity of Decision," *Department of State Bulletin* (February 24, 1975).

註⑦ 美國國務卿季辛吉在一九七三年十一月警告OPEC要採取對抗策略。沙國石油部長耶曼尼在哥本哈根立刻表示倘美國以武力干預，沙國不惜炸毀油田，一時軍事干預甚囂塵上。請參閱 Ignatius Miles, "Seizing Arab Oil: The Case for U.S. Intervention," *Harper* (March 1975), pp. 45-62.

註⑧ 參加會議的國家有美國、加拿大、西德、意大利、荷蘭、比利時、盧森堡、丹麥、愛爾蘭、英國、日本、法國、挪威。

的團結；第三、確保美國大油公司統籌分配石油的權力；第四、防止工業國家競相購油哄抬油價；第五、阻撓其他工業國家同產油國建立特殊關係而將美國摒棄於外^⑨。

但西歐及日本自產能源比率低，仰賴大量進口石油（請參閱表一），且其支持以色列的承諾不若美國堅定。所以西歐國家以法國為首，傾向於妥協，主張同OPEC對話。最後，法國獲得美國表面的支持，以西歐國家參加華盛頓能源會議，換取美國同意於一九七五年十二月在巴黎召開國際經濟合作會議（Conference on International Economic Cooperation 以下簡稱爲ICEC）。

表一：工業國家石油淨輸入佔初級能源消費總量的百分比

| 國名 | | 年別 | | |
|-----|----|------|------|------|
| | | 1960 | 1973 | 1976 |
| 奧地利 | 利時 | 5 | 41 | 42 |
| 比丹 | 麥蘭 | 28 | 60 | 51 |
| 芬法 | 國德 | 56 | 91 | 82 |
| 西希 | 臘島 | 26 | 61 | 59 |
| 冰愛 | 爾大 | 30 | 71 | 68 |
| 意盧 | 森堡 | 19 | 54 | 51 |
| 荷挪 | 蘭威 | 76 | 77 | 71 |
| 葡西 | 牙牙 | 67 | 58 | 45 |
| 瑞瑞 | 典士 | 29 | 77 | 70 |
| 瑞士 | 其國 | 40 | 73 | 68 |
| 英日 | 本國 | 7 | 35 | 31 |
| 美 | 國 | 42 | 44 | 39 |
| | | 39 | 34 | -28 |
| | | 59 | 82 | 88 |
| | | 25 | 64 | 69 |
| | | 48 | 59 | 57 |
| | | 36 | 64 | 62 |
| | | 10 | 36 | 44 |
| | | 26 | 49 | 38 |
| | | 31 | 75 | 72 |
| | | 5 | 16 | 19 |

資料來源：International Energy Agency, *Energy Policies and Programs of IEA Countries, 1977 Review* (Paris: OECD, 1978), 有關冰島、芬蘭、法國、土耳其、葡萄牙資料，取自IEA, *Energy Balances of the OECD Countries, 1974/1976* (Paris: OECD, 1978), pp. 26-27.

在一九七四年二月華盛頓能源會議上，季辛吉奉勸工業國家應先制定共同的石油、能源與金融政策，才開始同OPEC進行對話。法國對於這一推諉策略極爲憤怒，遂拒絕加入能源協調小組（Energy Coordinating Group），其他國家則勉爲其難的加入了。經過六個月斟酌審議，能源協調小組終於在一九七四年十一月十九日簽定國際能源計劃協定（Agreement on an

註⑨ Mason Willich and Melvin A. Conant, "The International Energy Agency: An Interpretation and Assessment," *American Journal of International Law*, No. 71 (April 1977), p. 201.

International Energy Program，以下簡稱 I E P)^⑧，成立國際能源總署 (International Energy Agency，以下簡稱 I E A)。

美國欲透過 I E A 來維護它在西方世界發言人的地位，並利用此一機構來控制盟國^⑨；而盟國則希望美國沖淡 I E A 對抗 O P E C 的色彩。在談判建立 I E A 過程中，美國竟然宣佈它與沙國建立特別關係，使盟國大驚失色^⑩。這充分表現出參加國家的同床異夢。嗣後美國被迫逐漸放棄對抗的立場，終於又作最後讓步：同意在危機極端嚴重時，盟國得分享美國國內石油生產^⑪，達成 I E A 石油緊急分配計劃。但格於 I E A 制度的缺陷，這也是口惠而實不惠。總之，I E A 最後同意以降低需求與緊急分配二個手段來應付阿拉伯石油輸出國家組織 (O A P E C)^⑫ 的石油禁運，與當初美國主張摧毀 O P E C 的目標相去甚遠。

美國對抗策略建立在二個錯誤假設上：I E A 終能調整能源政策而令會員國皆大歡喜；O P E C 因內部紛歧不能團結合作。這是美國對抗策略本質上註定失敗的原因。

2. 歐阿對話 (Euro-Arab Dialogue)

華盛頓會議閉幕後，美國與盟國又分道揚鑣。美國一方面加緊宣傳摧毀 O P E C 的必要性及挑撥離間 O P E C 與其他開發中國家的關係，並在一九七五年元月禁止給予 O P E C 會員國最惠國待遇；另一方面大力兜售 I E A 的計劃。西歐國家趨避對抗，以共同市場名義向阿拉伯聯盟 (包括中東及北非產油國，但不包括伊朗) 發出私函，要求討論經濟合作。表面上是談判雙方貿易、金融合作，實質上欲進行一項交易：西歐提供資金協助阿拉伯產油國發展石化工業，並在巴勒斯坦問題上採取有利於阿拉伯人的立場，甚至提供武器以交換阿拉伯的石油^⑬。

註^⑧ 十六個簽約國為：美國、加拿大、西德、意大利、荷蘭、比利時、盧森堡、丹麥、愛爾蘭、英國、奧地利、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、日本。嗣後澳洲、紐西蘭、希臘也加入，挪威為準備會員國。

註^⑨ Tugendhat Christopher and Adrian Hamilton, *Oil- The Biggest Business* (London: Eyre Methuen, 1975), p. 409.

註^⑩ 同註^⑨。

註^⑪ 當時美國政府相信尼克森所提出「獨立自足方案」(Project Independence)能使美國在一九八〇年達到能源自給自足。請參閱 U.S. Federal Energy Administration, *Project Independence Report* (Washington, D.C.: Government Printing Office, November 1974)。

註^⑫ O A P E C 會員國包括阿爾及利亞、巴哈林、埃及、伊拉克、科威特、利比亞、沙國、敘利亞、聯合大公國。

註^⑬ 同註^⑨，頁一九九至二二三。Wilfrid Kohl, "The U.S., Western Europe and the Energy Problem," *Journal of International Affairs*, Vol. 30 (1976), pp. 89-90.

美國認為這種私相授受的作法，破壞石油消費國的團結，遂提出嚴重的抗議。這一抗議雖未完全阻止對話的進行，却使雙方接觸延緩一年^⑩。

西歐認為美國大搞美伊（朗）、美沙雙邊特殊關係，却攻擊歐阿對話為旁門左道、罔顧集體利益，實在欠公平。何況，就西歐觀點言，歐阿對話實可彌補現行國際制度的缺陷。一九七六年後，此一對話被納入在巴黎召開的全球經濟合作會議體系，但因會議一無進展，對話也無疾而終。正如美國對抗策略一樣，西歐對話策略並未產生實質結果，抑且未開始便胎死腹中。一九七八年九月以色列與埃及簽訂大衛營協定，導致阿拉伯世界大分裂，遂使西歐失去一個對話談判的明顯對手，更增加進行歐阿對話的困難。

一九七八年十月歐洲共同市場能源長官布魯勒（Guido Brunner）在維也納OPEC討論會上呼籲共同市場與OPEC每年舉行二次會議，探討雙方合作的可能性。嗣後，法國及OPEC也不斷要求雙方對話，科威特甚至向法國試探共同市場與波斯灣國家對話的可能性。雙方擬議由共同市場能源委員會和OPEC長期策略委員會進行試探性的對話，但在第一次會議上，布魯勒公開批評OPEC價格與供應政策，遭到OPEC的攻擊，認為是透露會議內容、違反保密原則。此外，OPEC拒絕討論石油價格與供應，並且懷疑西德可能把會談內容洩露給美國與日本；而美國及大油公司亦因擔心西歐犧牲他人成全自己而從中作梗。這些都是試探對話觸礁的直接原因。

歐阿對話在體系上也有其難於克服的缺陷，主要如下：第一、重建世界石油市場秩序必須從全球携手合作着手，歐阿對話可能帶來西歐與其他石油消費國家的衝突，使石油供應爭奪戰愈演愈烈，石油市場更加混亂；第二、成功的或然率小。雙方都明白建立區域特殊關係冒險大、代價大、利益微。西歐除供應武器外，在中東影響力有限，不可能在油價及供應方面獲得特別實質利益。

3. 全球談判 (Global Dialogue)

由於歐阿對話無法取得實質進展，西歐乃把希望寄託在國際經濟合作會議（CIEC）上。一九七五年十二月第一次全球南北會議在巴黎開鑼。工業國家堅持談判應集中於石油價格與供應問題上；OPEC與其他第三世界國家則希望經由談判建立一個新的國際經濟體系，涵蓋石油問題、技術轉移、貿易條件、外債清償、經濟援助^⑪。嗣後，由於美伊、美沙特殊關係能保障美國的石油安全，所以主要石油消費國家，尤其是美國，並不感到有真正從事南北談判的迫切需要。此外，各方咸認新國際經濟體系

^⑩ Ian Smart, "Communicating with Oil Exporters: The Old Dialogue and the New," *Trialogue*, No. 22 (Winter 1980), p. 23.

^⑪ Hanns W. Maull, *Europe and World Energy* (London, 1980), Chapter 10.

的締造，盤根錯節，絕非一次會議便能一蹴而成；必須南北雙方關係經過長期演變，其結構產生基本變化，屆時或能經由談判獲致相當結果。於是第一次南北會議便在雙方僵持下於一九七七年六月收場。

嗣後，OPEC 注意力轉移至實質油價的下降與油元海外的投資。OPEC 在一九七九年六月會議上曾透露有意參加另一回合南北談判。一九七九年秋天不結盟高峯會議在哈瓦那舉行，非產油開發中國家齊施壓力，要求 OPEC 在一、二年內在聯合國大會發動另一輪南北談判，同時要求 OPEC 提供優惠油價、發展基金、貸款給經濟上搖搖欲墜的開發中國家^⑧。

就目前情況以觀，經由全球談判重建石油市場制度，仍將遭遇下列困難：

第一、美國無法阻止能源談判不演變為南北談判。談判固然在聯合國所屬機構內進行，倘或失敗，美國所付政治代價較小，但因美國不能控制聯合國的會議程序，故寧可捨聯合國而就雙邊交易，以免節外生枝。

第二、OPEC 本身能否團結一致或有效遵守協議？OPEC 會員國可能不輕易放棄生產權或揮舞石油武器的權利，在石油短絀時，能否遵守諾言，頗令西方人士懷疑。

第三、OPEC 幾乎無所求於工業國家，而工業國家有所求於 OPEC。因此談判時間尚未成熟，即使談也不會成功^⑨。這雖然是美國拒絕談判的遁辭，但也具體說明談判的實質困難。

4. 雙邊直接交易

上述三種策略都分別歸於失敗，惟獨雙邊交易却一枝獨秀。

大油公司勢力式微之後，美國分別採取下列措施在中東建立一個保障油源安全的政治結構：加強美伊（朗）戰略合作關係，致力與沙國建立特殊關係，拉攏埃及使脫離蘇聯羈絆而轉親西方。一個左右中東政局的美——沙——伊——埃軸心終於形成。在美國鼓勵下，沙國改善與伊朗、伊拉克的關係，更使沙國如虎添翼，大大增強它在中的地位與在 OPEC 的領導權。此外，美國國務卿季辛吉又一手導演促成分離協定之簽定，解決巴勒斯坦問題似乎漸露曙光。而中東各國國內政治也起有利變化，擁有大量油元使人民注意力從外交轉移至國內經濟建設。一時保守溫和政策遂形成中東政治的主流，這是沙國溫和油價政策能在 OPEC 內發揮巨大影響力的政治基礎^⑩。

註^⑧ Mason Willrich and Bijan Mossavar-Rahmani, "Oil on Troubled Waters: The Industrial World and the OPEC Middle East," *Orbis*, Vol. 23, No. 4 (Winter 1980), p. 862.

註^⑨ Joseph S. Nye Jr., "Energy Nightmares," *Foreign Policy*, No. 40 (Fall 1980), pp. 147-48.

註^⑩ Hanns W. Maull, "The Control of Oil" *International Journal*, Vol. XXXVI, No. 2 (Spring 1981), p. 283.

在贏取沙國支持方面，美國透過各種途徑使沙國皇室相信：倘沙國油價政策與OPEC的鷹派沆瀣一氣，不僅將危及西方所建立的國際政治經濟體系及沙國的友邦，而且連帶將威脅沙國目前政權的安全^②。

美國所設計的這一石油安全制度建立在這一基礎上：美國給予伊朗與沙國的保守政權政治支持以換取二國的石油供應。美國大力協助伊朗使其成爲中東地區的軍事大國，並鼓勵沙國增強武力來保障油田的安全。二國遂以油元向美國購買精密武器，諸如F-15戰鬪機。如此一來，一方面可將油元順利回流到西方；他方面可以新武器來保障中東石油安抵西方。

在阿爾及利亞獨立之後，法國爲了打破英美大油公司壟斷世界石油市場，開始與這一北非新國家建立特殊雙邊石油交易^③。一九七四年之後，西歐國家眼見美國不遺餘力同沙國與伊朗建立雙邊特殊關係，爲了本身石油安全也紛紛步美國後塵與中東國家建立雙邊關係。美國既壟斷二大產油國的關係，西歐國家只有退而求其次，與第三大產油國伊拉克建立雙邊關係。法國、西班牙、巴西與伊拉克均有武器與石油交易；法國與伊朗、英國與委內瑞拉也搞特殊雙邊石油交易。一九七五年法國提供伊拉克濃縮鈾、二個原子反應爐及相關設備，價值二億七千五百萬美元^④；一九七八年意大利提供伊拉克五千萬美元的核能實驗室；一九七九年五月巴西售給伊拉克核燃料；一九八〇年三月葡萄牙供應伊拉克處理過的鈾礦。

在遠東，日本與中共、馬來西亞、印尼大搞雙邊特殊關係，以期獲得穩定石油供應。

三、工業國家維護石油安全的機構——IEA

第一次石油危機之後，對於石油消費國而言，石油安全牽涉到二個關鍵問題：保障石油供應無缺與價格穩定。一九七四年之後，大油公司已失去緊急應付危機的能力，工業國家必須另起爐灶。

於是一九七四年主要石油消費國家成立國際能源總署（International Energy Agency，以下簡稱IEA）。惟IEA是美國對抗政策與西歐對話策略妥協下的產物，其主要目的祇在應付阿拉伯石油輸出國家所發動的石油禁運（並非OPEC的全面禁運，因爲此種全面禁運幾乎不可能發生）。這二個特質註定這一倉促成立機構本身制度上的缺失，其不能應付石油市場上可能發生各種危機自在預料之中。

1. 因應危機的方法

註② *Financial Times*, September 5, 1980, p. 1; *Japan Times*, August 9, 1980, p. 11.

註③ Peter R. Odell, *Oil and World Power* (Penguin Books, fifth edition, 1979), pp. 226-238.

註④ *Japan Times*, August 20, 1980, p. 12.

IEA緊急方案旨在應付下列三種危機：

a、選擇性石油禁運。當某一會員國供應不足百分之七以上的石油消費量，而所有會員國消費總量的不足額未逾百分之七時，則由該會員國設法自行彌補百分之七，其餘短絀由其他會員國按消費量的比例分攤。

b、一般危機。當整個組織損失消費量在百分之七與百分之十二之間，會員國應降低百分之七的需求（指前四季平均消費量），其餘短絀由所有會員國按淨輸入額比例分攤，並動用緊急供應量使降低至正常消費量的百分之九十三。

c、二級一般危機。當整個組織損失百分之十二的正常消費量，則會員國削減百分之十的需求，其餘短絀按淨輸入額比例分攤，並動用緊急儲備油使其減少至足以維持百分之九十正常消費量（以最後四季平均消費量為基數）^②。

由上可知IEA應付危機三步驟：第一是會員國吸納百分之七或百分之十的消費量的損失，第二是再由會員國分攤其餘短絀，第三是動用緊急儲備油。第一步驟由會員國自行履行，至於第二與第三步驟IEA如何實施運行？制度上有何缺失？

2. 實施石油分攤計劃的具體步驟

首先IEA必須取得石油市場的運輸與供應情報。在正常情況下，石油從產地分運至市場各地。一旦危機爆發，IEA秘書處收集該月份石油流動資料，決定會員國的供應是否超過標準或陷於短絀，俾供實施分攤計劃之依據。IEA取得情報的途徑有二：第一、會員國政府須要求石油公司向各該國緊急供應處（national emergency supply office）報告當月及下二月石油供應狀況，再由會員國彙報IEA；第二、上述程序不免有延宕情事，IEA爲了獲得最速情報，得直接向三十家大油公司洽取資料（這三十家大油公司在一九七九年前供應IEA會員國百分之七十五的石油）。

其次，IEA分三個梯次進行分攤計劃：

a、三十家大油公司「自動」調整分散在各會員國的子公司之石油分配，務使合乎各國供應權（supply right），儘量避免將石油運送至高價處，並將該月及下二個月执行情况呈報IEA。同時各國當局也將其他石油公司的供應情況轉報IEA。

b、IEA秘書處根據上述報告發佈各國該月份及下二個月份的分配權額（national allocation rights）與分配義務額（national allocation obligations）。當實際獲得石油超逾供應權，一國將承當分配義務；若實際獲得石油低於供應權，則享有分配權。第二梯次仍依靠大油公司「自動」採取下列調整措施俾合乎IEA確認的分配權：本公司內重新調整供應；各公司之間進行供應調整交易；公司將石油交與IEA處理。

註② Edward N. Kraps, *Oil Crisis Management* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1980), p.37.

c、若分配未盡妥當，IEA得要求會員國政府命令尚未找到顧主的原油，直接交運給仍有分配權的國家^②。這一分攤計劃幾乎完全倚賴大油公司，因此首先必須對於各國「供應權」給予明確的界定，才能付諸行實。IEA會員國中僅有英國、美國、加拿大生產石油，其餘均依賴大量進口石油，因此「供應權」的決定到底應根據一國的輸入額或消費額，便大費周章。最後折衷方案為：當IEA整個組織正常消費量損失百分之十二時，會員國削減百分之十的需求，再動用庫存來彌補其餘短絀，會員國的供應權額係「容許消費量」(permissible consumption，即百分之九十或百分之九十三的正常消費量)減去緊急儲備油的動用額。倘以數學方程式表示則為 $SRx = cCx - \frac{Ix}{\sum Ix} [c\sum c - \sum p - \sum Ie]$ ^②。

表二：國際能源總署投票權的分配

| 國名 | 一般投票 | 石油消費權 | 全部投票 |
|------|------|-------|------|
| 澳大利亞 | 3 | 3 | 6 |
| 奧地利 | 3 | 1 | 4 |
| 比利時 | 3 | 2 | 5 |
| 加拿大 | 3 | 5 | 8 |
| 丹麥 | 3 | 1 | 4 |
| 西德 | 3 | 8 | 11 |
| 希臘 | 3 | 0 | 3 |
| 愛爾蘭 | 3 | 0 | 3 |
| 意大利 | 3 | 6 | 9 |
| 日本 | 3 | 15 | 18 |
| 盧森堡 | 3 | 0 | 3 |
| 荷蘭 | 3 | 2 | 5 |
| 紐西蘭 | 3 | 0 | 3 |
| 西班牙 | 3 | 2 | 5 |
| 瑞典 | 3 | 2 | 5 |
| 瑞士 | 3 | 1 | 4 |
| 土耳其 | 3 | 1 | 4 |
| 英國 | 3 | 6 | 9 |
| 美國 | 3 | 48 | 51 |
| 總共 | 57 | 108 | 160 |

資料來源：根據國際能源方案第62條

註^② 同註^①，頁四七至四八。
 註^③ $SRx = X$ 國之供應額

- (1) $SRx = X$ 國之供應額
- (2) $c = 0.90$ 或 0.93
- (3) $C = X$ 國最後四季每日消費量的平均額
- (4) Ix = 基數期間X國的淨輸入額
- (5) $\sum Ix$ = 基數期間IEA的淨輸入額
- (6) Ix/I = 基數期間X國淨輸入額佔IEA淨輸入額的比重
- (7) $\sum C$ = 基數期間IEA的消費額
- (8) $\sum p$ = 基數期間IEA會員國的國內生產量
- (9) $\sum Ie$ = 在危機e月份IEA的總輸入額
- (10) $[c\sum c - \sum p - \sum Ie]$ = 在e月份IEA淨供應的短絀
- (11) $Ix/MI [c\sum c - \sum p - \sum Ie]$ = X國動用緊急儲備油的數量

3. 制度上的缺陷

IEA這一應付危機方案在實際運作時可能遭遇下列困難：

a、除非會員國署名反對，緊急方案應自動生效。而反對案規定只需獲得「特別多數決」(special majority)即通過。IEA每一會員國除擁有一般投票權三票外，再按其石油消費量比例分配石油消費投票權(各會員國所分配總票數請參閱表二)。上述「特別多數」即指百分之六十總票數及百分之四十二的一般投票數。美國擁有五十一票，若再獲得擁有較多消費投票權國家的支持，便能阻撓緊急方案的實施。

b、倚賴三十家大油公司主動配合。在第一次石油危機之後，石油市場發生激烈變化，大油公司獲得原油劇減，他們是否願意採取相應配合行動；即使大油公司願意配合，其成效如何頗令人懷疑。

c、IEA從未對油價獲致協議，而油價高低却決定石油的流向。在實施分攤計劃的第一階段，大油公司可能不願供油給油價偏低的會員國；而第二階段則可能發生油價管制國家不願以市場價格購進大油公司所提供的石油，堅持OPEC官價成交。

d、三十家之外的獨立石油公司仍控制相當大的油品市場交易，沒有他們積極參與，計劃能否奏效，亦成問題。

e、會員國需費好幾個月才能完全收集整理出有關資料，其正確性頗值得懷疑。何況除了三十家大油公司之外，有關其他石油公司的供應資料必須假手政府交給IEA，程序相當繁複。而事實上，美國許多石油進口商不向政府提供任何資料。

f、除非全體會員國協調一致，整個方案將窒礙難行。譬如「降低需求」這一關，最簡單易行的辦法，莫過於控制汽油的需求。但如此將造成汽油過剩，一時各國將競相輸出汽油。何況石油消耗佔各會員國的總初級能源比重不一，各國各產業消耗石油程度亦大有差異。譬如一九七三年石油消費量佔法國工業界能源消費量的百分之六十一點一，西德工業界的百分之四十九點九；佔法國發電廠能源消費量的百分之五十九點二，西德發電廠的百分之八點九。倘一律要求各國削減同一比例的石油需求，勢必對各國的生產、就業，造成不同程度的影響。因此，各會員國對履行緊急計劃的承諾勢必有不同的反應，而且降低需求也不可能在短期完成。

g、IEA所提諮詢資料雖有助於一國決定進口何種原油並預估其需求。但應付危機首先必須解決下列基本問題：凍結油晶價格還是隨國際市場機動調整價格？凍結價格又該如何削減需求？生產多少油晶才適當？是否動用緊急儲備油？這些問題IEA愛莫能助；倘不解決，整個緊急計劃將無由實施。

四、建立緊急儲備油

一九七三年之前，OECD^②曾研討石油緊急處理方案。美國因石油進口持續上升，遠逾其他國家，故不願積極參與。惟西歐共同市場在一九六八年曾指示會員國制定法律，要求石油公司維持石油庫存，其標準為前一年國內六十五天的石油消費量^③；一九七二年又提高為至少九十天，一九七五年元旦生效。

一九七四年IEA成立，取法西歐共同市場的規定，要求會員國建立緊急儲備油，至少維持六十天國內淨售額^④。一九七六年再修改為九十天^⑤。會員國對這一國際承諾可採取下列途徑來履行：增加石油庫存；發展替代能源取代石油；努力國內石油生產。例如美國與西德能以煤取代石油，荷蘭可增加使用天然氣，英國可大力增加北海石油生產，其餘國家只有走增加庫存一途。

1. 商業庫存

石油生產區與消費區往往相距遙遠，而石油係一種液體，不若礦石可以任意堆放，必須興建油庫加以儲存，這種積累稱之為商業庫存 (commercial inventories) 或營運庫存 (working or operating inventories)。另外，國家頒佈石油儲備法，規定政府當局或石油公司必須貯油以應付緊急短絀，此類庫存稱之為緊急儲備油 (emergency reserves) 或戰略儲備油 (Strategic reserves)。

為了確切明瞭各國應付危機的實際能力，必須深入探求各國的商業庫存需要，將商業庫存從緊急儲備油剔除才是一國真實的緊急應付能力。所謂商業庫存並不包括終端消費者（如車主、加油站、批發商、電力公司、運輸公司、石化工業）的油箱之儲量，它通常包括：

a、油管內流動油及油槽殘渣物 (tank bottoms)。原油源源不斷從產地或港口經由油管運至煉油廠之儲油槽，油槽底部通常留下百分之五的殘渣物（厚薄當視清除次數而有所增減）。

b、理想循環庫存 (idealized cycle stock)。原油係分批由油輪運達煉油廠。煉油廠必須維持約五天的使用量，才能把營運成本降至最低。因油輪航期平均約一月，時有脫期或誤期，故須多騰出六天。如此，岸邊煉油廠最好保持十天左右的理想循環

註① 會員國包括美國、加拿大、比利時、丹麥、法國、西德、愛爾蘭、意大利、盧森堡、荷蘭、英國、奧地利、芬蘭、希臘、冰島、挪威、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、紐西蘭、澳洲、日本等廿四國。

註② Council Directive 68/414/EEC, December 20, 1968, Article 1, in Commission of the European Communities, *Community Energy Policy* (Brussels: EEC, 1976) p. 192.

註③ Article 2 of the International Energy Agreement, reprinted in U.S. Congress, Senate Committee on Interior and Insular Affairs, *Hearings: International Energy Program* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1975).

註④ 同註③，頁二〇四。

庫存。不過，煉油廠同時煉製不同原油，每種原油必須有幾天的儲備始能和其他種原油混合使用。據OECD統計，在一九七三年至一九七八年間，各煉油廠大概保持廿五天至三十三天左右的理想循環庫存^①。

c、安全庫存 (safety stocks)。爲了營運安全，石油公司必須維持安全庫存，應付氣候變化、罷工或其他意外事件。在荷蘭、意大利，營運還得考慮出口儲備油。

d、季節性庫存，冬季取暖用燃料油增加，夏季旅行旺季，汽油需求增加。石油公司須隨季節需求而增減某類油品的儲存。美國幅員廣大，石油管線長，因此油管內流動油及油槽殘渣物佔商業庫存的百分之三十^②。此外，煉油廠還必須貯存十天的營運庫存。荷蘭石油市場非常特殊，煉油廠的煉製油品有百分之五十供應出口之需求，另百分之十五供國際船舶加油用，國內消費量所佔比例較小，油品出口營運庫存高達三十天之多。因此一九七六年荷蘭制定石油儲備法規定煉油廠所須維持的儲備油，要相當於前一年油品九十天國內銷售額，獨立的油品進口商要維持七十天銷售額。西歐及日本由於石油管線較短，不必像美國石油業者維持三十天至四十天的商業庫存，在一般情況下，汽油與蒸餾油的商業庫存爲二十天，殘渣重油爲十天。

2. 各國建立緊急儲備油的方式

第一次石油危機之後，主要石油消費國家才開始感到建立緊急儲備油的重要，先後採行下列四種方式來建立緊急儲備油：

a. 美國戰略儲備油

戰略儲備油與石油公司基於營運需要而建立的商業庫存截然分開，由美國政府撥專款另建油槽予以貯存。此一構想形成於尼克森與福特總統時代。一九七五年美國通過能源政策與節約法 (Energy Policy and Conservation Act)，規定聯邦能源總署 (Federal Energy Administration) 即目前能源部的前身，應建立戰略儲備油。一開始美國便決定以地下岩鹽穴來貯油以減輕成本。能源部在墨西哥灣附近尋獲十七個舊鹽穴，擬新建廿九個油槽。惟此項儲油計劃不久便觸礁，主要原因爲鹽穴不足、水源缺乏 (貯存一桶油須注入七桶水)、技術困難 (水灌進鹽穴後凝結成塊，無法把鹽與水分離出來)、預算不足 (油庫興建成本及儲備成本上升，戰略儲備油大多購自現貨市場而非合約供應油)^③，因此一九七八年底實際貯存戰略儲備油僅七千萬桶^④，遠低

註① OECD, *Quarterly Oil Statistics* 1979 (Paris: OECD) .

註② National Petroleum Council, *Petroleum Storage Capacity* (Washington, D.C.: NPC, September 1974), p51.

註③ *Fortune*, September 8, 1980, pp. 67-68.

註④ *Chicago Sun Times*, April 10, 1981, p. 5.

表三：緊急儲備油的時間表

(單位：百萬桶)

| 年 別 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| 美國戰略儲備油 | | | | | 150 | 251 | 325 | 454 | 623 | 729 | 856 | 1,011 |
| 1977年日本通產省儲備計劃 | | | | | 351.6 | 383.8 | 424.7 | | | | | |
| 西德聯邦儲備油 | 3 | 12 | 26 | 33 | 48 | 54 | 60 | | | | | |

資料來源：Edward N. Krapels, *Oil Crisis Management* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1980) pp.64, 68, 61.

於儲備時間表一億五千萬桶(清參閱表三)。

b. 法國與意大利責成石油業者貯存緊急儲備油

法國與意大利的石油業者負有統籌貯存及分配緊急儲備油與商業庫存的責任，因此二類庫存混為一體，難加分辨。

法國雖未加入IEA，却是第一個制定緊急儲備法的國家。一九五一年規定煉油廠須建立儲備油，相當於十天原油進口額。一九五八年更要求石油進口商維持九十天內陸銷售量的儲備油(前十二月的百分之廿五)。儲備油的貯存由具有進口原油或油品執照的石油公司為之，按各公司市場佔有率分攤(請參閱表四)。為了減輕負擔，一百多個大油槽聯合經營，採用大油輪及大循環庫存制。

一九七六年意大利規定儲備目標為前一年九十天國內銷售量，其中百分之八十由煉油廠負責，其餘百分之二十由非石油工業貯存，包括零售商、運輸公司、電力事業，石化業。

c. 日本與德國的混合制

一九七二年日本石油公司在通產省監督下開始建立六十天供應量的儲備計劃。一九七六年頒佈石油儲備法規定以前一年為準，煉油廠應貯存五十五天平均生產量，銷售商十五天銷售量，進口商四十五天進口量^⑤。一九七八年六月十六日國會通過修訂石油開發法，規定石油開發公司(後改稱日本國營石油公司)在私有儲備外，再建立官方緊急儲備油，目標為一九八

表四：法國主要石油公司石油煉製分配額

(單位：最大限度百分比)

| | | | | | | | | |
|-------|------|-------------------|-------|------|------|----------------------------------|------|-------|
| Shell | Esso | British Petroleum | Mobil | Fina | AGIP | Compagnie Francaise de Raffinage | Elf | Antar |
| 15.2 | 13.5 | 6.1 | 5.3 | 3.2 | 1.0 | 31.2 | 44.8 | 9.7 |

註：1976到1985年期間的分配額

資料來源：U.S. Congress Senate, Committee on Interior and Insular Affairs, *A Study of the Relationships between the Government and the Petroleum Industry in Selected Foreign Countries: France*, prepared by the Congressional Research Service (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1975) .

二年底達一千公秉（一公秉大約六點三桶），其中一半貯存在舊油輪。根據通產省計劃，一九七八年的儲備量應達八十天的淨輸入額；一九七九年八十五天；一九八〇年九十天。

自從第二次大戰之後，西德模倣美國，崇尚自由企業，極力避免以政府力量干預石油市場。一九七五年規定煉油廠的儲備油應相當於前一年該廠煉製九十天油品所需原油的進口量，進口商在海外沒有煉油廠者應維持七十天輸入量，獨立進口商廿五天輸入量（一九八〇年提高為四十天）。此外，聯邦政府為滿足IEA九十天進口額義務，擬在一九八〇年完成六千萬桶儲備計劃，約廿五天淨輸入額（請參閱表三）。聯邦政府在北部埃采爾（Eisad）建立世界上最大地下岩鹽石油庫，可惜儲油速率增長相當慢，到一九七八年底僅佔全國庫存三分之一。

d. 荷蘭與西德另立石油儲備公司

一九七五年西德儲備油因儲備義務分攤不均遭到業者極力反對，一九七八年秋石油煉製業及進口商遂成立石油儲備公司（EBV），資金由銀行融資，維持費用由會員分攤，如此可免除業者把大量資金投入儲備計劃，並可將緊急儲備油與商業庫存分開。

這種把儲備責任加在第三者身上的辦法為荷蘭所採行，它成立中央石油儲存組織（Central Petroleum Storage Organization 簡稱CSO），計劃一九八〇年貯存五十五天國內銷售額，以徵收油品特別稅捐來支付維持費。

3. 一九七八年底各國儲備狀況

各國戰略儲備油制度，均在草創階段，尙未能順利推展。而且一般能源專家預測石油市場的緊急情況，可能在一九八五年才發生，因此儲備計劃都預定在八十年代初期完成。一九七八年美國戰略儲備油僅有六千六百萬桶，折合八天淨輸入額；西德聯邦儲備油十八天；日本國營石油公司九天（請參閱表五）。

至於石油公司的儲備情形，一九七六年世界經濟開始復甦，大油公司預期油價可能隨之上揚，乃加緊貯油。一九七七年石油公司的庫存多數達到最高峯，但油價却未如預期上漲，大油公司乃在一九七八上半年開始動用庫存，俾能降低積壓資金。美國石油公司的庫存從一九七七年的一二二天淨輸入額降為一九七八年的九十九天，日本降為六十二天，德國五十八天，法國八十八天，意大利七十一天，荷蘭一四〇天（包括三十二天出口需求）。扣除商業庫存，上述各國存油可供緊急使用者大概如下：美國為九天淨輸入額（以一九七七年輸入額為準），日本三十九天，西德三十二天，法國十六天，意大利十二天，荷蘭三十八天（請參閱表六）。

表五：原油與主要油品的平均庫存量

| 項 目 | 百 萬 桶 計 算 | | | | | | 以前一年淨輸入額之天數表示 | | | | | |
|------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|---------------|------|------|------|------|------|
| | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
| 美國 | | | | | | | | | | | | |
| 石油公司 | 661 | 710 | 761 | 764 | 861 | 827 | 154 | 123 | 136 | 137 | 122 | 99 |
| 戰略儲備油 ^a | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 日本^b | | | | | | | | | | | | |
| 石油公司 | 203.5 | 254 | 266.5 | 272.4 | 296.1 | 310 | 49 | 52 | 55 | 61 | 61 | 62 |
| 日本國營石油公司 ^a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| 西德 | | | | | | | | | | | | |
| 石油公司 | 128.8 | 143.3 | 141.6 | 138.4 | 161.6 | 150 | 50 | 51 | 55 | 57 | 61 | 58 |
| 聯邦儲備 ^a | 0 | 3 | 12 | 26 | 33 | 48 | 0 | 1 | 5 | 11 | 12 | 18 |
| 法國 | n. a. | 217.3 | 222.3 | 197.3 | 206.7 | 188 | n. a. | 88 | 92 | 99 | 97 | 88 |
| 意大利^b | 126.4 | 149.4 | 136.8 | 122.1 | 141.9 | 129 | 71 | 77 | 69 | 71 | 77 | 71 |
| 荷蘭^b | 58.9 | 73 | 72.4 | 66.3 | 70.5 | 59 | 108 | 129 | 138 | 159 | 134 | 140 |

註：月底平均數；只包括原油與主要油品，倘所有油品，如石油精、液化天然氣均包括進去，則可能增加二至十天左右，視每國情況不同。

a 年底庫存量。

b 不包括政府與軍用庫存。

資料來源：Edward N. Krapels, *Oil Crisis Management* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1980), pp. 80-81.

表六：緊急儲備原油的估計量

(單位：百萬桶)

| 國別 | 年 份 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 美國 | | | | | | | |
| | 原油年平均庫存※ | 245 | 260 | 272 | 286 | 324 | 330 |
| | 商業庫存 | 125 | 121 | 129 | 138 | 147 | 158 |
| | 油槽內流動油及油槽殘渣物 | 74 | 78 | 82 | 86 | 97 | 99 |
| | 緊急儲備 | 46 | 61 | 61 | 62 | 80 | 73 |
| | 前一年淨輸入額之天數 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 9 |
| 日本 | | | | | | | |
| | 原油年平均庫存▲ | 121.7 | 160.5 | 179.3 | 180.8 | 200.0 | 249 |
| | 商業庫存 | 44.3 | 43.0 | 40.5 | 42.2 | 43.5 | 42.4 |
| | 油槽殘渣物 | 6.1 | 8.0 | 9.0 | 9.0 | 10.0 | 11.0 |
| | 緊急儲備 | 71.3 | 109.5 | 129.8 | 129.6 | 146.5 | 195.6 |
| | 前一年淨輸入額之天數 | 17 | 23 | 27 | 29 | 31 | 39 |
| 西德 | | | | | | | |
| | 原油年平均庫存 | 39.3 | 46.3 | 57.6 | 78.1 | 96.5 | 108.0 |
| | 商業庫存 | 23.7 | 21.6 | 18.9 | 20.6 | 20.1 | 21.6 |
| | 油槽殘渣物◎ | 2.0 | 2.2 | 2.3 | 2.6 | 3.2 | 3.0 |
| | 緊急儲備 | 13.7 | 22.6 | 36.4 | 54.9 | 73.2 | 83.4 |
| | 前一年淨輸入額之天數 | 6 | 8 | 14 | 23 | 27 | 32 |
| 法國 | | | | | | | |
| | 原油年平均庫存 | 54.2 | 66.4 | 70.1 | 62.8 | 68.7 | 60.6 |
| | 商業庫存 | 27.1 | 26.7 | 21.8 | 24.4 | 23.7 | 23.6 |
| | 油槽殘渣物 | 2.7 | 3.3 | 3.5 | 3.1 | 3.4 | 3.0 |
| | 緊急儲備 | 24.4 | 36.4 | 44.8 | 38.4 | 41.6 | 33.4 |
| | 前一年淨輸入額之天數 | 9 | 14 | 20 | 14 | 20 | 16 |
| 意大利 | | | | | | | |
| | 原油年平均庫存 | 51.9 | 62.3 | 0.2 | 56.6 | 48.5 | 47.0 |
| | 商業庫存 | 25.8 | 24.0 | 20.4 | 21.9 | 22.0 | 23.1 |
| | 油槽殘渣物 | 2.6 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 2.4 | 2.4 |
| | 緊急儲備 | 23.5 | 35.2 | 36.8 | 31.9 | 24.1 | 21.5 |
| | 前一年淨輸入額之天數 | 13 | 18 | 18 | 18 | 13 | 12 |
| 荷蘭 | | | | | | | |
| | 原油年平均庫存 | 26.4 | 33.9 | 38.9 | 35.6 | 37.7 | 29.0 |
| | 商業庫存 | 14.3 | 12.7 | 11.0 | 13.0 | 12.1 | 11.6 |
| | 油槽殘渣物 | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 1.8 | 1.9 | 1.5 |
| | 緊急儲備 | 10.8 | 19.5 | 25.9 | 20.8 | 23.7 | 15.9 |
| | 前一年淨輸入額之天數 | 20 | 35 | 49 | 50 | 45 | 38 |

※不包括戰略儲備油。▲包括聯邦儲備油。◎不包括聯邦儲備油。

資料來源：Edward N. Krapels, *Oil Crisis Management* (Baltimore: The John Hopkins University Press, 1980), p.138.

以上分析，可知在第一次石油危機之後，美國雖不再迷信大油公司在OPEC所控制的石油市場猶有作為，但希望美沙與美伊雙邊特殊關係加上大油公司的剩餘影響力能維持石油市場的穩定，而不必輕率地同OPEC談判以期建立一個穩定的石油供需制度。這個舊瓶裝新酒是否可行？在主要石油消費國的石油儲備地位（石油公司緊急儲備油加上政府的戰略儲備油）尚未强大到讓他們感到有恃無恐時，他們是否願意在危機中動用緊急儲備油？美國儲備地位尤其脆弱，是否能在緊急時率先動用緊急儲備油？這些都將面臨考驗。

五、結 論

一九七四年之後，石油消費國家似乎相信解決石油問題有一蹴而成的辦法^⑥，而忽略了石油問題盤根錯節的特質。石油問題的解決不僅要在橫的方面分別採取不同途徑齊頭並進，以全球談判為主，以地區石油交易及雙邊交易為輔；而且在縱的方面也應該同時採取短程（建立緊急儲備油與節約能源）、中程（開發新油田及進行石油生產國與消費國的對話以期建立石油供應協定以代替一九七三年前大油公司的制度）、長程策略（改革國際政治經濟體系及開發替代能源）。因此必須全球通盤合作，將有限的資源與資金作妥善合理的分配，避免偏重或偏廢任何一方面。絕不能像一九七四年之後枝節地以美沙特別關係來維持世界石油市場的穩定。

其次，工業國家在第一次石油危機之後，尙未能充分體認石油安全是整體而不可分。譬如美國雖能大量削減石油進口，但盟國中如日本却無法大幅降低倚賴外來石油（因為即使日本的能源計劃能在一九九〇年完成，一半石油需求仍須倚賴進口石油），尙在危機時其供應問題未能經國際安排加以解決，遲早必投入現貨市場以高價爭購原油，因而哄擡油價，使全體消費國遭殃。由於缺乏這一體認，工業國家所建立的IEA石油安全制度僅在應付另一次阿拉伯國家的石油禁運，而不考慮其他不穩定因素。迄至伊朗內部發生革命，便掀起了另一次石油危機。

最後，美國在建立美沙特殊關係與IEA之後，似乎認為石油供應大致在短期間沒有問題；嗣後又致力於勸導波斯灣國家增產及採取溫和油價政策。但美國國內石油與天然氣價格的管制，遲遲不能解除，無法提供生產的誘因，結果使美國愈來愈依賴進口石油，最後終於失去肆應危機的能力。

註⑥ Joseph S. Nye Jr., "Energy Nightmares," *Foreign Policy*, No. 4 (Fall 1980), pp. 141-43.