

壹、行程紀要：

90.6.9.	台北 - 吉隆坡	啟程
90.6.10. - 90.6.12.	吉隆坡	PETRONAS 亞洲油 氣研討會
90.6.13.	吉隆坡 - 台北	返程

貳、研討會重點議題概述：

一、『穩定及平衡：生產者與消費者之合作』

依據以往經驗，雖然油氣價格會因氣候及政治等因素之影響，而有短暫變化。然而長期來說，供需之不平衡才是造成價格劇烈波動的主要原因。雖然生產者與消費者雙方長久以來皆設法在解決這個問題，可是無論如何努力，問題依然存在。

本次大會以『生產者與消費者之合作』作為研討議題，即希望與會之各國油氣相關業者，包括生產者與消費者，在經過討論後，能夠建立一個共識，就是只有在相互合作下，才能得到一個雙贏的結果。

二、世界能源中油、氣的展望

自 1974 年能源學會擴張其領域使其會員國能獲得足夠的能源。由於地球化及經濟之相互依存，很清楚地一個國家不能夠忽視世界其它國家發生的事，每個國家都需要有環球性的展望並且要尋求與其它國家合作以獲得長期的發展，能源即是其中的一項。

廣言之，其挑戰為世界能源如何得以供需平衡而不產生問題，在這方面我們必需重視亞洲地區需大量的經

濟發展及增加能源的需求。

能源學會對全球能源供需的展望 油氣方面的解析以及未來如何獲得長期能源之看法如下：

1. 未來石油能源的展望：

世界石油消耗量預計每年增加 1.9%，由 1997 年的 3,409Mtoe 增加到 2020 年的 5,313Mtoe Non-OECD 國家的需求量為 OECD 國家的三倍，在此時段內亞洲地區需求量的增加由 19% 增至 28%，如將 OECD Pacific 計入，到 2020 年數目為 35% 與其它 OECD 國家的數字幾乎相等。

在 1997 年石油的需求量由每天 74.5 百萬桶預計在 2020 年增加到每天 114.7 百萬桶，亞洲地區佔總增加量的 45%，為 OECD 的兩倍多。

快速的增加石油需求量及地球儲藏物的不均分配，使得國? 間的貿易量大幅增加；OECD 地區及 Non-OECD Asia 地區需大量進口石油。中東仍是最大的油品出口地區，1997 年出口量為每年 1 千 7 百萬桶，2020 年預計將增至每年 4 千 1 百萬桶，其中供應 Non-OECD Asia 地區需求之增加，將逐漸成長。由非洲、拉丁美洲輸出之原油量也將急速增加。

將油品的需求加以分類，未來四十年油品的需求量增加大多用於交通運輸方面。自 1980 年代以來，OECD 用於交通運輸方面以外之油品需求，大多為其它燃料替代。其主要原因有大量安裝汽電共生之發電機以及一些使用燃料油之工業外移至發展中之國家，皆使非交通運輸用油料需求減少。

在 Non-OECD 國家方面，石油需求量的改變，交通方面仍為最主要的消耗量，但對其他產業，石油仍是非常重要的燃料。而中國及印度佔了其需求成長量的三分之一。

在石油供應方面，雖然有部分地區產能已達飽和，產量將逐漸的遞減，然就整體而言，在 2020 年前原油之蘊藏量應還足夠所需（在全球油氣蘊藏量 960Billion 桶中，中東石油輸出國家佔了 53%，亞洲（包括中國）僅佔 4%）；而目前所要關注的應是如何將所蘊藏之原油開產出來。開產原油需大量的資本，尤其是針對中東石油輸出組織等國家。

對於未來世界原油之增產，非石油輸出國由 1997 年每天 42MB 增加至 2010 的每天 46.9MB，成長很快。但在 2011 到 2020 年，因其產量已達飽和，輸出量將降為每天 46.1MB。至於其他非石油輸出國家供應不足之部分，應可由石油輸出組織（OPEC）國家彌補。石油輸出國家到 2010 年之生產量，每天將增加 14.3MB。到 2020 年每天生產量可增加 17.7MB，總生產量為每天 61.8MB。

雖然各界看法可能不同，中東石油輸出組織國家如沙烏地阿拉伯、伊朗、伊拉克、庫威特及卡達仍是世界石油增加量的主要來源。在 2010-2020 年間全球原油需求量每天增加 18.9MB，其中中東石油輸出國家增加供應 16.2MB，佔約總增加量之 85%。而無庸置疑地中東石油輸出組織國家可否及時獲得足夠及穩定的投資，將是這個問題之關鍵。

2. 結論：

將來世界油品的發展，決定在市場的發展及穩定性，雖然在汽車燃料方面我們在極力發展新燃料，但是效果有限，展望未來交通所需能源主要還是石油。

過去四十年以氣替代油是所趨勢，尤其是已開發國家在以燃氣替代燃油發電之發展，自是不餘遺力。此趨勢將取決於未來 CCGT(複合式發電)技術、天然氣的生產及輸送技術的發展以及環境保護議題討論的結果。當大家開始重視地球氣候之改變以及環境保護議題時，美國最近確發出反對京都條款之聲音，此舉已對未來人類環境保護以及能源發展的方向投入更不確定的因素。

未來大家專注的重點將是世界上油氣供需的均衡，握有世界半量的油藏量，中東石油輸出組織國家未來將會持續增加供應；而亞洲地區的油氣需求量及輸入量則將是世界上成長最快速的。

往前看，亞洲長期的能源展望是不樂觀的：對中東石油輸出國家油氣需求的依賴度將增加；天然氣的輸入也將大量增加；對亞洲開發中國家來說，必須針對能源產業進行大量的投資，尤其在發電及天然氣方面。

如何來解決這些能源問題，只有靠亞洲各國政府之投入及進行國際間之合作才有機會。因為能源之研發需要長期的時間，一些三十年前主要的技術現在仍然存在，一些技術可以改變能源的景觀，但是政治及經濟的因素往往會超越市場因素，阻礙技術的發展及商業化。因此若沒有政府

的介入，其未來發展將更顯困難。

亞洲地區能源的獲得係大家共同的目標，為此本次大會特別呼籲，亞洲國家應主動進行合作，交換相互之經驗，從合作中獲得穩定供應的能源、較高的經濟效率及清潔的環境。

三、船隻載重量之供需及載重量的更換及增長：

1. 未來船運市場之發展：

雖然船運會受世界經濟的發展而影響，但是在 1970 年代油價的大漲及 1980 年代全球性的不景氣，也造成船隻成長型態的改變。

當調查各種拆船及運送的影響時，海上交易作業的市場需求就需要考慮了，有別於 1980 年中世界不景氣時，原油的交易呈每年 4% 之成長，大宗的交易占 3%，成品油的交易占 1.5%，我們預期仍會按此增長率繼續下去。船隻建造的需求由於此成長的影響就要考慮到船隻載重量的更換。

未來預計油輪需求更新之噸數以及油輪需求噸數將同時增加，並預期可按此成長率繼續下去。在現今供給相當緊迫的市場，若考慮現存 VLCC 及蘇伊士級油輪或多或少將在 2000 到 2002 年間到達汰換年限，可預見未來幾年油輪的需求量將會不足。再加以若國際間對未來船齡的要求傾向嚴格，而修法強制淘汰屆齡老船，則租船市場將更加緊迫。實際上已有人因預期市場供應將緊縮，而預下訂單。

2. 運費：

目前市場油輪之營運，尚有 10% 約三仟萬噸載重量之餘裕，由於拆船率之提高將會使上述之餘裕減至零，此將會使運費大幅上漲。

由於歐盟國家的建議，為降低油輪事故漏油所造成危害環境之風險，未來將加速淘汰單殼(SINGLE HULL)油輪及規定雙殼(DOUBLE HULL)油輪之建造。預測此舉將使運費快速增?，供需平衡關係將被破壞。以現貨市場 VLCC 之運費來看，現有費率已較 1999 年上? 五倍以上；1999 年的運費費率為每天二萬美金，現在每天為十萬美元。若油輪淘汰之速率比預期快，則供需不平衡的狀況將更為嚴重，同時對運費也有很大的影響；運費將會飆漲，甚至有報導預測運費費率將高達每天二十萬美元。以上預測如果正確，將影響原油的供應及原油價格甚大，進而影響世界經濟的成長。

也許前述運費費率之預測過於極端，但其趨勢應該不至於太離譜，對於每一家油公司應好好思考規劃未來原油運送的策略；除必須避免因油輪漏油，造成環境污染的風險外，還能使購油成本降至最低，維持競爭力。

參、心得與討論：

研討會中一致的共識，石油仍是未來世界之主要能源。雖然各界無不致力於尋求替代能源之可能性，但截至目前為止，其進展依然有限。對未來石油的供需，主要需求之增加，來自亞洲開發中的國家。而供給仍舊是掌握在中東石油輸出組織會員國之手上。

本次會議主題強調生產者與消費者之合作，甚至有部分與會提出東南亞國家應加強合作關係，利用其自有之蘊藏達到區域性的自給自足，冀望能透過合作來擺脫對中東產油國之依賴，進而建立其在全球能源市場上之一席之地。

東南亞國家所提出的合作，營造雙贏的策略，對於獨立於太平洋邊際的臺灣應如何因應，將是未來一個非常重要的議題。

以往在計畫經濟策略的保護下，中油公司以維持國內油氣需求之穩定供應為目標，與各產油國之交涉，或多或少也都帶有一些官方色彩。在經濟的自由化、台塑公司的六輕以及接踵而來各類油品之開放進口，中油不可避免，必須投入競爭的自由市場。為求永續經營，公司內部無不思尋各項提升競爭力的方法。然而在現今國際各公司流行相互併購以期提升競爭力之趨勢下，中油能否自外其中，獨立作戰，而仍舊得以生存，將值得深思。然尋求合作對象，建立合作事宜，並非易事，尤其在原油之供應與需求方面，本公司之利基為何，如何吸引合作對象，如何合作以取得雙贏等等問題，都有待公司各單位共同來規劃，來經營。