

「前往荷蘭參加 2000 年國際液化天然氣進口組織(G.I.I.G.N.L)會議，並順道赴吉隆坡拜會馬來西亞國營石油公司(PETRONAS)」出國報告

壹、前言

2000年國際液化天然氣進口組織(G.I.I.G.N.L)會議於10月22日至25日在荷蘭首都阿姆斯特丹希爾頓飯店召開，共有來自亞洲、歐洲及美洲共四十多會員及應邀來賓參加(附件一)。

本公司陳董事長朝威，率張副總經理鴻江，谷處長家嵩，董事長前特別助理李少文參加大會，陳董事長並應大會安排於會中報告國內能源現況及本公司LNG營運近況。會議期間，陳董事長分別與韓國瓦斯公司(KOGAS)董事長 Mr. Myung-Kyu Kim等，及與日本中部電力(Chubu Electric Power Co.)首席代表 Mr. Noboru Kuroyanagi等會晤，交換液化天然氣(LNG)市場與合作意見。董事長抵荷蘭當日亦拜會中華民國駐荷蘭文化經濟代表處。

陳董事長等於10月28日返國途中，順道拜會馬來西亞國營石油公司(PETRONAS)董事長 Tan Sri Datuk Seri Azizan Zainul Abidin，對該公司過去協助本公司之努力致謝意，並就兩公司天然氣市場、合約及供應、可能之合作方向交換意見。本公司亦向馬來西亞文化經濟處提供近期向馬國國家石油公司進口天然氣及石油之近況。

貳、2000年國際液化天然氣進口組織(G.I.I.G.N.L)會議

一、 會議主要議題

本次大會討論歐洲、亞洲、美洲天然氣市場、供需現況，相關市場之自由化、天然氣事業民營化之影響，其他亦包括有關 Hazardous and Noxious Substance (HNS) 會議結果之執行情形，LNG 船隻之安全問題，LNG 船運市場等。同時，有關 LNG 進口國對未來 LNG 合約需求之專案小組研究報告，在會中亦由 KOGAS 代表提出向大會報告。

1. 歐洲市場

歐盟 (European Union) 天然氣市場於 2000 年 8 月已開放，面對的問題包括天然氣的短期供應、供應的彈性、及供氣者間的競爭。因供氣給消費者天然氣供氣商彼此之間的競爭，在歐盟天然氣市場是一種新的情況，然而供氣間的競爭，似仍是受到天然氣以外之其他能源如石油之影響，因此天然氣價格亦受此兩因素影響；比較過去 6 個月英國天然氣散貨 (spot) 價格與油價相連之歐陸天然氣價格，發現仍是相關，因此，所謂「天然氣氣價因為市場開放競爭就可降低」之觀念不一定存在，其他替代能源之相對競爭力亦是一個影響因素，價格似仍將由能源整體之供需而決定。

2. 亞洲市場

日本

日本的經濟已逐漸復甦，經濟成長已由過去三年之負成長，轉變為 1999 年之 0.5%，能源的需求也隨著增加。LNG 在發電與城市瓦斯 (City Gas) 之供應也增加。1999 年日本進口 52.16 百萬噸 LNG，2000 年會超過 52.80 百萬噸 LNG。1999 年發電佔 38.06 百萬噸，城市瓦斯佔 14.1 百萬噸。未來，LNG 將不僅用在尖載發電，用在中載、基載發電也在增加，因此，將直接受到經濟活動之影響；另外，由於電業及瓦斯業之開放

(de-regulation) , 市場競爭將更激烈。

韓國

1999 年韓國 LNG 需求 12.6 百萬噸，其中發電佔 4.8 百萬噸，城市瓦斯佔 7.8 百萬噸；2000 年預計需求增加至 14.6 百萬噸。1999 年 11 月，韓國政府宣佈開放天然氣工業，預計在 2001 年，KOGAS 將分成設備操作及 LNG 進口/whole sale 兩功能，在 2003 年 KOGAS 要釋出設備公用，並與其他 LNG 進口公司競爭。同時，韓國電業也開放。市場快速自由化，預計韓國市場可能需一段時間運作才能順利，消費者會要求有競爭之價格及供應之彈性。

台灣

詳見貳、二，本公司陳董事長於大會報告之內容(附件二)。

大陸與印度

大陸與印度有許多規劃及構想中的新 LNG 計畫。印度的第一個 LNG 計畫是 Dahbol Power Project (印度西岸)。預計 2001 年從 Oman LNG 每年進口 1.6 百萬噸與 Adgas 每年進口 0.48 百萬噸。同時，Metropolis Gas，與 Dahbol Power 共用設施，預計由 Malaysia Tiga 每年進口 2.6 百萬噸。另，Petronet 等計畫也在與中東、東南亞 LNG 供應商討論供氣。

中國大陸計畫在 2005 年廣東深圳建 LNG 接收站，2005 年起每年進口 3.0 百萬噸，同一計畫亦包括珠江三角洲之 300 公里天然氣管線網路。

這些天然氣計畫，將可能會影響 LNG 價格結構及交易模式如引進交換(Swap)及利用回頭船運輸之貿易方式，值得觀察。

3. 美國市場

近年來進口天然氣是主要供應方式(1999 較 1998 國內生產量未增加)之一，加拿大是主要之管線進口天然氣來源。LNG 現貨進口日增，現已佔進口 5%，由北部 Everett, Massachusetts 接收站及南部 Lake Charles, Louisiana 接收站進口。今年天然氣價格已高至 USD5.0 / Decathern(1998 年為 USD2.0)，未來需求因發電用天然氣增加，中長期氣價預測仍與油價會相關連。美國國家能源委員會(Federal Energy Regulatory Commission)積極在推動價格透明化與發展及標準化電子商務。

4. G.I.I.G.N.L.工作小組(Working Group)報告：研討 LNG 合約

G.I.I.G.N.L 工作小組(Working Group)，係 G.I.I.G.N.L 會員公司於 1999 年會時，由韓國瓦斯公司提出研究方案，邀集有意願參與之會員公司成立之合約研討工作小組，旨在結合所有買方蒐集資訊及就買方重視之議題進行意見整合，以利共同向賣方爭取更具彈性之合約條款。

(一) 該工作小組係臨時編組性質，歷時一年。自 1999 年 11 月首次會議起，每隔二至三月進行前一次會議分配工作之進度研討。將於 2000 年 10 月於 G.I.I.G.N.L Committee 中正式提出期末研究報告。參加會員公司分為亞洲小組及歐洲小組如下：

Asian Pacific Subgroup	Tokyo Electric, Tokyo Gas, BG International, CPC, Chubu Electric, Enron Global LNG, Kansai Electric, KOGAS, Osaka Gas.
European Subgroup	Gaze de France, Dishtrgaz, Engas S. A., Enel Produzious S.P.A, N.V. Nederlandse Gasunie, O.M.V. Aktiengesellschaft, Snam S.P.A

(二) 本公司於 2000 年二月加入 G.I.I.G.N.L 工作小組，並派員參加同年三月於法國巴黎舉行之亞洲小組與歐洲小組聯合會議，會中整合歐、亞工作小組期中報告內容，本公司亦按規定提交期中報告 - 分析台灣能源及天然氣市場。其後，工作小組按工作進度分別完成期中報告與期末報告初稿。

(三) 本年九月本公司再度派員參加於新加坡舉行之亞洲小組與歐洲小組聯合會議，研討期末報告內容並作最後定稿，預定由小組主辦公司--韓國瓦斯公司於本年十月荷蘭 G.I.I.G.N.L 會員大會中正式提出期末報告。

(四) 該期末報告有關「減少現行合約條款限制之建議事項」項目之摘要如下：

減少現行合約條款限制之建議事項：

有關合約期限之策略性組合

- 新興計畫：貸款銀行未必需要 20-25 年之期間對 LNG 專案融資。故建議合約期限為「還款期再加數年」(repayment + a few years)。
- 中短期合約：繼續計劃比新興計劃需要較少資

金，因此簽定約 10 年之中短期合約即可。

- 現有合約：賣方增加多餘貨氣與運輸能力促成短期與現貨交易，以供應尖峰用氣並平衡季節性用氣。
- 盡可能縮短合約期限：訂定合約基本提貨量與選擇提貨量，並考慮修訂合約量。

保持合約彈性

- 減提彈性由傳統之 5-10% 增加至 15-20%，並延長回提期限。考慮依合約期限長短訂定不同程度之減提彈性。
- 還款期限結束後，可考慮取消不提氣先行付款規定，或減少付款義務。
 - 賣方有義務提供買方要求回提之貨氣。
 - 賣方僅收取相關之資金成本與操作費用。
 - 超過合約規定之提氣量可用以抵扣未來提氣不足之量（預先回補）
 - 如賣方可將多餘貨氣售予其他買主，則考量免除買方之先行付款義務。
- 採用平均提氣條款
- 可能替代方案
 - 採購選擇權
 - 交換或轉運貨氣
 - 轉售

買方資訊交流：建立「液化天然氣資訊中心」

- 市場資訊交流：各買方就多餘或短缺貨氣，及運輸能力之運用等資訊交流，促進現貨與短期交易以改善短期供需不均，以期增進合約彈性。
- 技術資訊交流：接收站、港埠、管線等資訊交流與分享，尋求分享運輸能力之可能，以減低買方成本。

二、 董事長於 G.I.I.G.N.L 大會報告

陳董事長於 10 月 22 日應大會安排報告，講題是：“Latest Development in Taiwan’s Energy Market”(如附件二)。主要內容摘要如下：

臺灣的能源市場正在快速轉變，油品市場已開始競爭，並將全面自由化，天然氣市場亦將面臨競爭，電業市場亦將加速開放，油、電等國營事業在加速民營化之中。

1999 年臺灣天然氣共消費 56.6 億立方公尺：其中 55% 發電用，29% 工業用，13% 家庭用，3% 商業用。未來之成長主要是發電用，台電大潭電廠在 2003 年開始轉用天然氣，至 2007 年將每年用 1.9 百萬噸 LNG，發電 400 萬千瓦(可能增為 440 萬千瓦)。台電已公開招標採購此一數量，同時，規定得標供應商必需由北部天然氣接收站供應，台電將於 11 月公告公開招標結果。同時，第四期 IPP 亦將提早執行，將用天然氣發電，LNG 需求將更增加。

中油公司今年獲得 LNG 賣主 Pertamina 充分支持，與 Chubu 交換 4 船過剩之 LNG，本冬季轉售 KOGAS 5 船過剩之 LNG，建立了亞洲地區第一次買賣雙方互動、互惠之合作模式，這是一個新的里程碑，也特別在此感謝相關的公司特別是 Chubu Electric, Nissho Iwai, KOGAS

與 Pertamina 等。希望這種良好的合作模式未來持續地做得更好。

三、 與 Korea Gas Corporation (KOGAS) 會談

本公司陳董事長朝威等在 10 月 22 日於希爾頓旅館早宴會晤 KOGAS 董事長 Mr. Myung-Kyu Kim，該公司 Mr. Seong-Ro Yoon, Director of LNG Purchasing Division, Mr. Young Sung Park, General Manager of Commercial Department 等隨同參加。本公司為解決合約量減提量之問題，計劃於今年冬季轉賣 KOGAS 五船 LNG 貨氣，已於今年 10 月與 KOGAS 完成本項交易之 MOA 文稿協商，KOGAS 提報韓國政府已經核定，雙方預訂 11 月簽 MOA。

陳董事長首先感謝 KOGAS 合作，協助本公司轉賣過剩天然氣，並與本公司分享 KOGAS 接收站之工程經驗，董事長指出我國未來天然氣消費將迅速成長，因此，兩公司更可在降低天然氣進口成本、合約彈性、技術與操作、資訊、管理方面共同合作努力，更進一步推展至區域性之天然氣買者之共同合作。最後，並邀請 Mr. Kim 到本公司訪問。

Mr. Kim 感謝我們特別安排此會晤，他非常贊成雙方相關天然氣業務之策略及資源分享，韓國天然氣在發電、工業、家庭使用方面皆快速成長，KOGAS 並積極投資國外如越南、卡達及投資國內發電廠，極願與我國分享經驗。誠懇邀請陳董事長訪問 KOGAS。Mr. Kim, 韓國 In-Ha 大學商學碩士，今年 9 月新接任 KOGAS 董事長，曾任國會議員 8 年，與我國之關係良好。

四、 與日本 Chubu Electric Power Co. 會談

10月23日中午，陳董事長等會晤日本中部電力公司（Chubu Electric Power Co.）參加本次大會首席代表 Mr. Noboru Kuroyanagi 等，交換合作意見，其代理公司日本 Nissho Iwai 公司之 Energy Co. 總經理 Mr. Tanabe 亦陪同。日本中部電力是日本第三大電力公司（其總發電容量為 31,700MW(3,179 萬千瓦)，超過台電公司），其 LNG 進口量 885 萬噸亦居全世界第三位。

本公司今年與日本中部電力公司交換(SWAP)四船 LNG 貨氣，二船已於今年 9 月安全靠卸日本 Chita 接收站，另二船亦將於 11 月交貨。此次與日本中部電力公司交換 LNG 貨氣，日本 Nissho Iwai 公司助力盛多。

本公司與日本中部電力公司明年如有需要仍將繼續換氣合作，雙方都認為此方面合作對兩公司 LNG 供應調度都有極大幫助。

五、 拜會中華民國駐荷蘭文化經濟代表處

董事長抵荷蘭當日即拜會中華民國駐荷蘭文化經濟代表處顧代表。聽取該處「荷蘭國情簡報」，荷蘭為我國在歐洲之第二大貿易夥伴，僅次於德國。1999 年我國對荷蘭出口額為 42.2 億美元，我自荷蘭之進口為 17.1 億美元，雙邊之貿易總額為 59.2 億美元。荷蘭因係歐洲市場之商品進出門戶，我國廠商近年來積極前來設立歐洲之營運與配銷據點，故荷蘭為我國在歐洲之第一大市場，且為我國在歐洲之最大順差來源。荷蘭使用天然氣，但 LNG 進口不多。

參、拜會馬來西亞國營石油公司（PETRONAS）

陳董事長等於 10 月 28 日回國途中，順道拜會馬來西亞國營石油公司(PETRONAS) 董事長 Tan Sri Datuk Seri Azizan Zainul Abidin.，對該公司過去努力協助本公司致謝意，並就兩公司天然氣市場、合約及供應，可能更順利運作方向交換意見。本公司與馬來西亞國營石油公之 MLNG 子公司訂有二十年長同期合約(1995-2015)，每年供應合約量為 2.25 百萬噸，MLNG 希望能進一步供應國內未來 LNG 市場包括台電之大潭電廠。馬國石油公司董事長當日亦設晚宴款待陳董事長等，並應我方建議，邀請我國馬來西亞文化經濟處代表左代表及經濟組范組長參加晚宴，本公司亦向左代表提供近期向馬國國家石油公司進口天然氣及石油之近況。

肆、結論

世界天然氣市場面臨極大的改變，市場自由化，國營事業民營化，發電用天然氣需求快速成長等；同時，LNG 的供需現在是買方的市場，亞洲 LNG 購買國對未來合約，因為市場之開放與競爭，皆希望未來更有彈性的合約，例如減短合約期間，鬆綁“take or pay”條款，增加減提彈性，可以換氣、轉售等，同時，買賣雙方，買方彼此間互惠互助之合作模式必有助於未來 LNG 市場發展。

附件一 2000 年國際液化天然氣進口組織(G.I.L.G.N.L)
會議議程與會員及應邀來賓名單

附件二 1. 董事長於大會發表演說之內容：

“Latest Development in Taiwan’s Energy Market”

2. 台灣 LNG 近況：

“Latest Development in Taiwan’s Energy Market “
“Latest LNG Activities in Taiwan “