

經濟部暨所屬機關因公出國人員報告書
(出國類別：其他)

**參加 2011 年 PURVIN & GERTZ
亞洲年會會議報告書**

出國人：服務機關：台灣中油公司
貿易處 LPG 小組
職務：業務管理監 姓名：侯玲婉

出國地點：新加坡
出國期間：100 年 6 月 12 日至 6 月 15 日
報告日期：100 年 8 月 26 日

摘要

本屆 Purvin & Gertz 亞洲會議，探討全球與亞洲地區 LPG 產業所面臨供需問題與價格趨勢，及未來石化產業趨勢對於 LPG 產生衝擊、並將貿易、航運等關鍵專題納入討論，以深入角度評估 LPG 產業未來變化與展望。

2010 年全球 LPG 產量增加為 2 億 4,000 萬噸，今(2011)年全球 LPG 供給量可望達 2 億 5,000 萬噸，蘇伊士運河以東地區 LPG 供給與需求的成長相對於蘇伊士運河以西迅速，中東地區原油與天然氣擴張迅速是影響此一趨勢的關鍵，亞洲是全球最大的 LPG 消費地區且其需求將持續擴張，而中東則受到石化產業與家庭用戶和商業用雙重需求影響，亦將為未來重要的 LPG 需求地區。

國際貿易利潤獲取來源有買賣賺取價差、不同計價指標套利、避險---利用鎖定價格穩定收益(或成本)等等多種方式，均須要具備專業知識及常識與不同國家或不同文化背景對象互動的能力、耐心、了解內部操作上的限制，以及可以在考量風險的情形下快速的做出決定等先決條件，貿易人員除人格特質外，須要有系統培訓。此外，亦必須具備其他相關產品市場動態，方能綜觀整體，避免判斷錯誤，並能迅速掌握正確有效資訊，以創造貿易利潤。

目次

一、出國目的	3
二、出國行程	4
三、會議資訊	5
(一) 全球 LPG 市場概況與展望	5
(二) 中國 LPG 產業概況與展望	9
(三) LPG 船運市場	13
(四) LPG 交易風險管理	14
四、與往來同業公司代表會面	16
五、結論與建議	18

一、出國目的

Purvin & Gertz 公司為一獨立之國際能源顧問公司，為全球 LPG 生產商、貿易商和進口商積極參與之年度會議，故本會議儼然已成為商務交流的重要平台，無論生產商、貿易商和進口商等均藉與會期間安排多場次會面，彼此溝通與交流商情資訊。

此次會議內容包括全球 LPG 市場供需及價格走勢預測、LPG 船運市場發展、全球 LPG 貿易型態與未來展望及各主要消費進口國家如中國、印度、南韓、泰國、印尼、越南等國之需求與展望等議題，內容涵蓋豐富，往往吸引全球出口商、貿易商與相關油氣業者踴躍參與，此外，澳洲 LPG 市場展望、蘇伊士運河以東石化進料市場展望、印度 LPG 車市場發展概況、Purvin & Gertz 對於全球 LPG 價格走勢預測等。

就中東 LPG 生產商而言，Saudi Arabia 一直是 LPG 最大出口國，主導市場價格與趨勢，由於 Saudi Arabia 自有石化廠需求，預計出口量將逐漸減少，而 UAE、Qatar 之 LPG 產量隨著投資案陸續投產，產量急速增加，因應生產供應商出口量之變化，藉參與會議場合，瞭解最新市場動態，並與中東各生產國家之石油公司，雙方資訊相互交流。

二、出國行程

本次出國期間為 6 月 12 至 15 日，共計四天，行程安排如下：

6 月 12 日.....	啓程前往新加坡
6 月 13 日.....	會議註冊、與生產商及供應商會面與交流
6 月 14 日.....	參加 2011 年亞洲 LPG 國際年度會議、與生產商 及供應商會面與交流
6 月 15 日.....	參加 2011 年亞洲 LPG 國際年度會議、返回 台北

三、會議資訊

每年定期於新加坡舉行之 Purvin & Gertz 亞洲 LPG 會議，仍以亞洲地區市場為主要議題。內容除了亞洲市場總論，還包括全球 LPG 市場供需及價格走勢預測、LPG 船運市場發展、全球 LPG 貿易型態與未來展望及各主要消費進口國家如中國、印度、南韓、泰國、印尼、越南等國之需求與展望等議題。

本報告僅選擇較具代表性幾項議題內容分述如下：

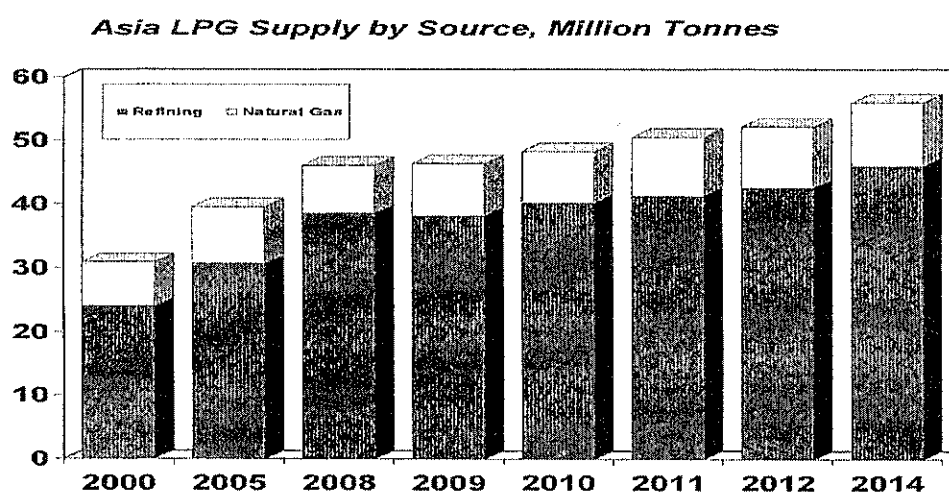
(一) 全球 LPG 市場概況與展望

1. LPG 與能源市場大事紀與展望

- (1) 由於 2008 年底與 2009 年全球經濟嚴重衰退影響，能源市場均發生劇烈變動，國際原油市場仍存在相當大的不確定性，能源整體需求，包含 LPG 需求量均低於預期且仍然疲軟。
- (2) 雖然有逐步復甦跡象，惟仍有多項經濟議題尚待解決，全球經濟並未明顯轉強，且仍維持在高失業率。
- (3) 原油價格雖已於 2009 年初逐步反彈而轉強勢，惟原油價格波動幅度大，國際原油市場仍存在相當大的不確定性。
- (4) 原油、成品油和 LPG 價格居高不下造成需求成長速度未如預期，尤其在正開發中市場更為明顯。
- (5) 由於 Naphtha 價格隨原油價格高低起伏，只要 Naphtha 價格高於 LPG，越來越多的石化公司即改用 LPG(有時還用 Ethane)作為進料，以降低原料成本，全球許多石化業者已紛紛改用 Butane，甚至 Propane 替代 Naphtha 作為石化廠進料，不但影響 Propane/Butane 的供需以及產品流向，更使得 Propane/Butane 與 Naphtha 價格有更密切的關係，市場上更出現許多以 Naphtha 價格連結的報價與成交。
- (6) 開發中國家仍維持正經濟成長率，歐美市場雖然仍維持高失業率，惟未見失業率增長趨勢，全球經濟很容易因經濟負面消息再度下跌，消費者信心指數仍未見顯著提高，整體而言，全球能源市場展望仍可望緩慢正成長。

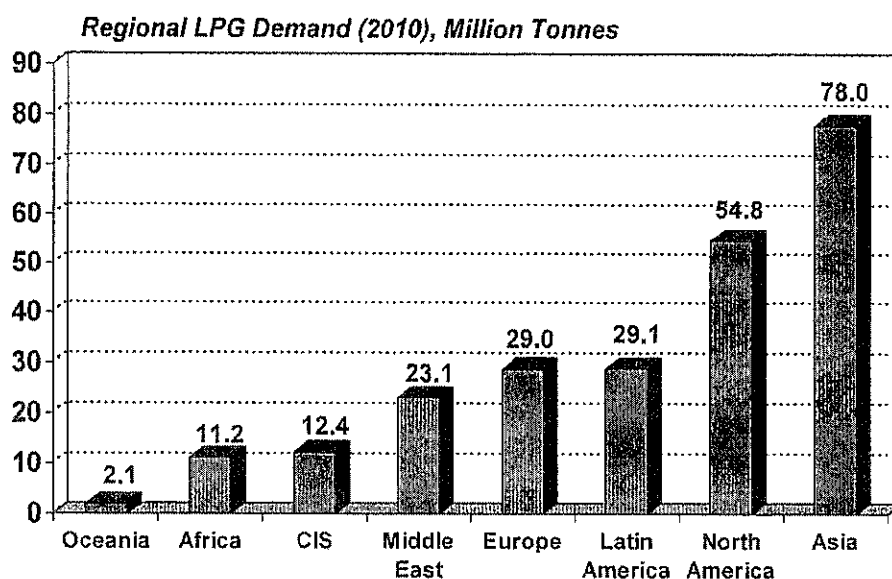
2. LPG 供給分析

- (1) 2009 年全球 LPG 產量為 2 億 3,500 萬噸，略低於 2008 年全球 LPG 產量，主要受該(2009)年度 OPEC 減產及全球煉廠產能減少影響，2010 年全球 LPG 產量增加為 2 億 4,000 萬噸，今(2011)年全球 LPG 供給量可望達 2 億 5,000 萬噸，蘇伊士運河以東地區 LPG 供給與需求的成長相對於蘇伊士運河以西迅速，中東地區原油與天然氣擴張迅速是影響此一趨勢的關鍵，亞洲地區煉油產能增加亦是其中重要因素，蘇伊士運河以東的 LPG 產量將逐漸與蘇伊士運河以西之產量相抗衡。
- (2) LPG 可由原油、天然氣田的開採與煉製取得，由於是副產品的特性使其受原油、天然氣與煉製任一產業榮枯所影響，中東 LPG 產出率將受天然氣田開採擴張與 OPEC 原油生產多寡所影響，目前全球 LPG 供給 35%來自天然氣田，24%來自油田伴生氣及 41%產自煉廠。伴隨著全球 LNG 大量生產，未來 LPG 供給量之增加將約 75%來自天然氣田、25%來自煉廠。
- (3) 中東地區 LPG 產量於 2000 年至 2008 年間產出已顯著增加，可望自 2010 年 5,100 萬噸，預測 2014 年大幅增加到 6,800 萬噸，其中以 Iran、Qatar、UAE 等國之 LPG 供應量增長最快速。
- (4) 自 2000 年以來，亞洲 LPG 產出於近年來快速成長，亞洲 LPG 供給量增加自 2000 年以來已超過 50%，且大部份來自煉廠，尤以中國煉產量為甚，亞洲各新興市場對於汽柴油及航空燃油需求增加，因而煉廠紛紛提高煉量，LPG 產量亦隨之增加，且亞洲 LPG 產量亦大部分來自煉廠，如下圖。



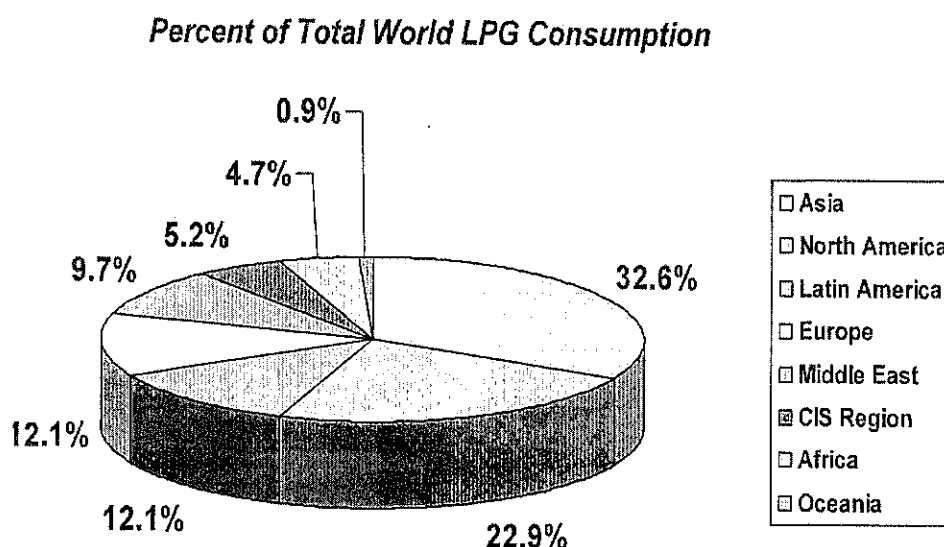
3. LPG 需求分析

(1)以 2010 年而言，全球總需求量為 2 億 3,970 萬噸，亞洲與中東地區的 LPG 需求成長相對強勁，中東受石化廠強勁進料需求，是 LPG 需求成長最快速地區，亞洲目前已是全球最大的 LPG 消費地區且其需求將持續擴張，2010 年亞洲需求為 7,800 萬噸，佔全球總需求量 32%以上，如下圖。



Source: Purvin & Gertz Inc.

亞洲、北美、歐洲及拉丁美洲需求量佔全球總需求量約 80%，如下圖。



Source: Purvin & Gertz Inc.

而中東地區需求量主要受到石化產業與家庭用戶和商業用雙重需求影

響，拉丁美洲對於家庭和商業用燃料需求日益增加，為未來重要的 LPG 需求成長地區，此外，歐洲與北美地區對 LPG 未來需求的增長將較平緩或減少，惟有價格誘因以 LPG 替代石油腦作為輕油裂解廠進料而刺激其需求。

(2)以 LPG 消費結構而言，可分為家庭/商業用戶、車用氣用及石化工業用三大用途。家庭/商業用戶部門一直是 LPG 需求之最大來源，不過其需求成長速度會因為 LPG 價格飆高及經濟狀況的不確定性影響而有些減緩。以 2010 年為例，家庭用戶、商業用與石化工業對 LPG 的需求占全球消費量約 75%，以長期觀點觀之，車用氣需求仍有可能有成長表現。未來全球在家庭用戶與商業用量之 LPG 需求將持續擴張，尤以亞洲各新興國家為最多，預測 2009-2014 年間每年需求約增加 1,000 萬噸；拉丁美洲地區仍將居次；中東地區將成長快速。

(3)以 LPG 為石化進料需求量，自 2000 年初期始受 LPG 與 Naphtha 價格影響極大，當 LPG 價格低於 Naphtha 有利差誘因下，石化業者迅速改以 LPG 為輕油裂解廠進料，預期在亞洲、北美與歐洲地區對於 LPG 當進料的需求將明顯增加，以中東地區成長最快速，預估全球自 2009 年到 2014 年用於石化廠需求將增加 1,700 萬噸，需求主要來自中東地區石化產業擴展，故未來幾年石化工業對於 LPG 的需求將大幅度增加。

4.全球 LPG 市場未來展望

(1)LPG 供給量預期自今年下半年開始快速增加。

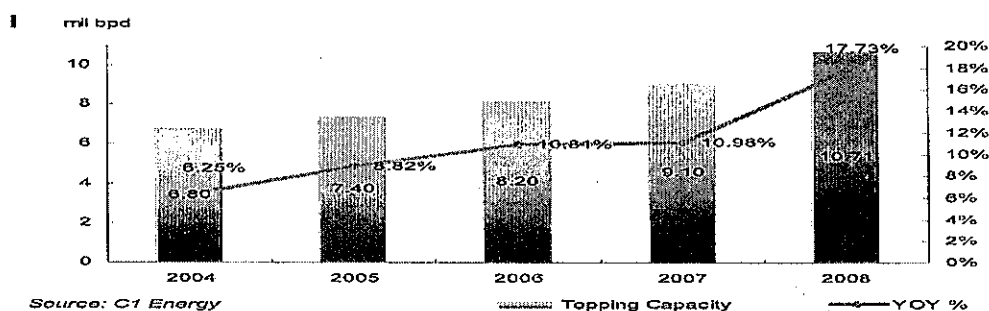
(2)能源相關產品價格仍會因市場經濟訊息或謠言干擾而波動。

(3)全球 LPG 產量若能如預期般成長，則全球 LPG 供給增加速度將超過基本需求，造成全球 LPG 供需失衡現象，尤其蘇伊士運河以東 LPG 供過於求情況，須輸出至蘇伊士運河以西，但藉由全球 LPG 供應快速增加，使得 LPG 價格相較於其他替代能源更具競爭力，誘使石化產業、車用氣用市場及工業市場增加對 LPG 的需求，若配合各國政府以 LPG 為乾淨能源之鼓勵措施，可紓解供給過剩的問題。

(二) 中國 LPG 產業概況與展望

1. 煉廠概況

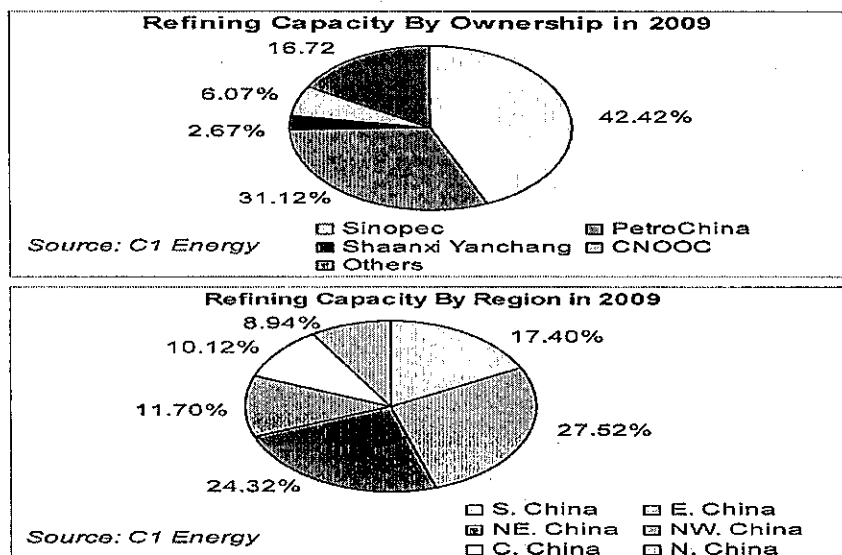
中國煉廠產能年約 5 億 3,600 萬噸，即 1,071 萬桶/天，佔全球產能 12%，煉廠產能僅次於美國為全球排名第二的國家，目前共有 177 家煉廠，2004 年產能僅為 680 萬桶/天，至 2008 年躍升為 1,071 萬桶/天(如下圖)，



Source: C1 Energy

Sinopec 和 PetroChina 產能佔全中國 74%以上(如下圖)。

■ Distribution of Refining Capacity

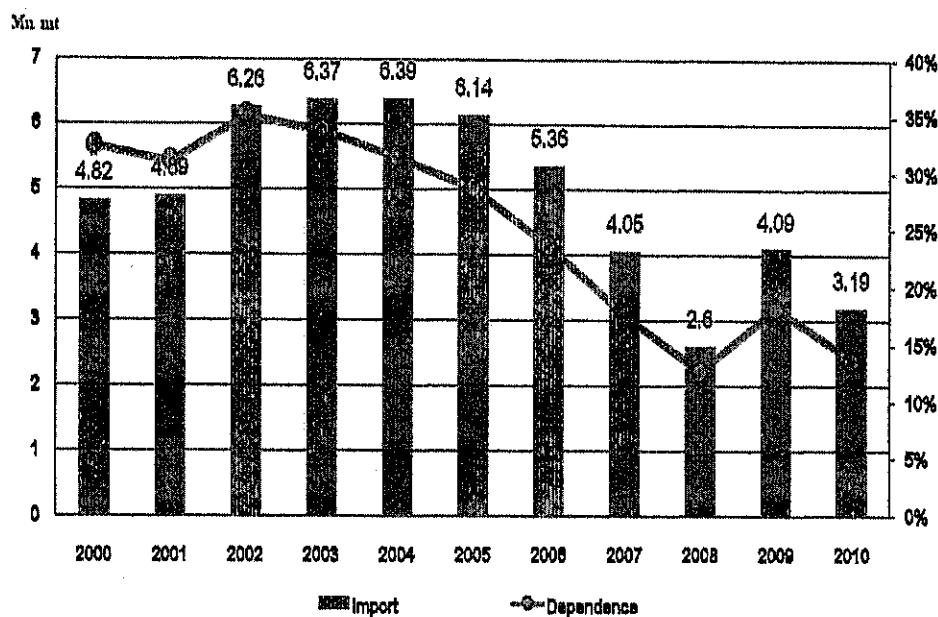


Source: C1 Energy

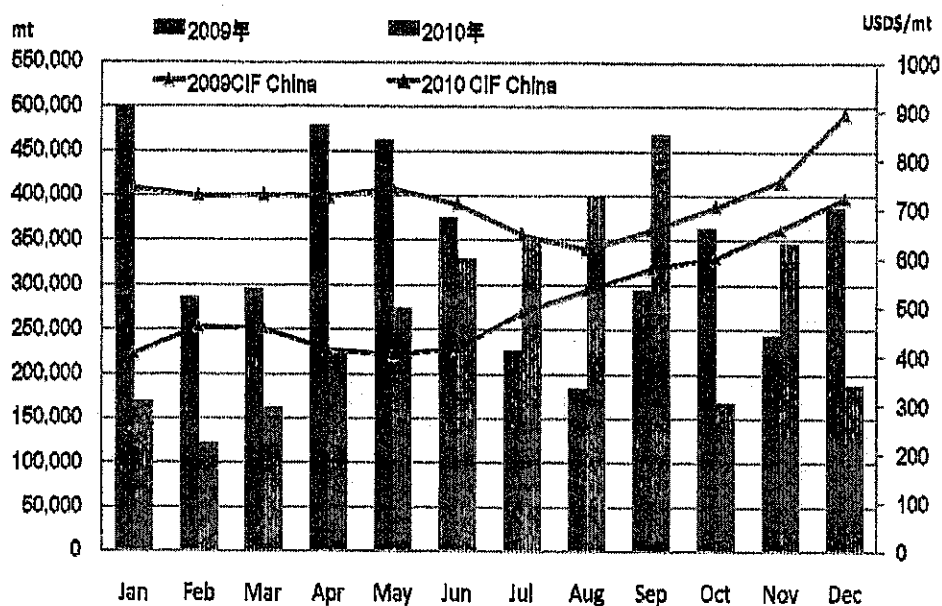
2. LPG 供給/需求

(1) 2010 年總需求量較上一年成長 4.3% 為 2,336 萬噸，產量成長 10% 為 2,109 萬噸，進口量較上一年減少 22% 為 319 萬噸，進口貨氣主要來自中東地區佔 83%，2010 年到岸進口平均成本每噸為 721 美元，較 2009 年到岸進口

均價高 41%，此外，中國業者亦與台灣、日本、南韓等主要消費區一樣，運用“夏藏冬售”策略，於價格相對較低點提高庫存量，詳如下兩圖。



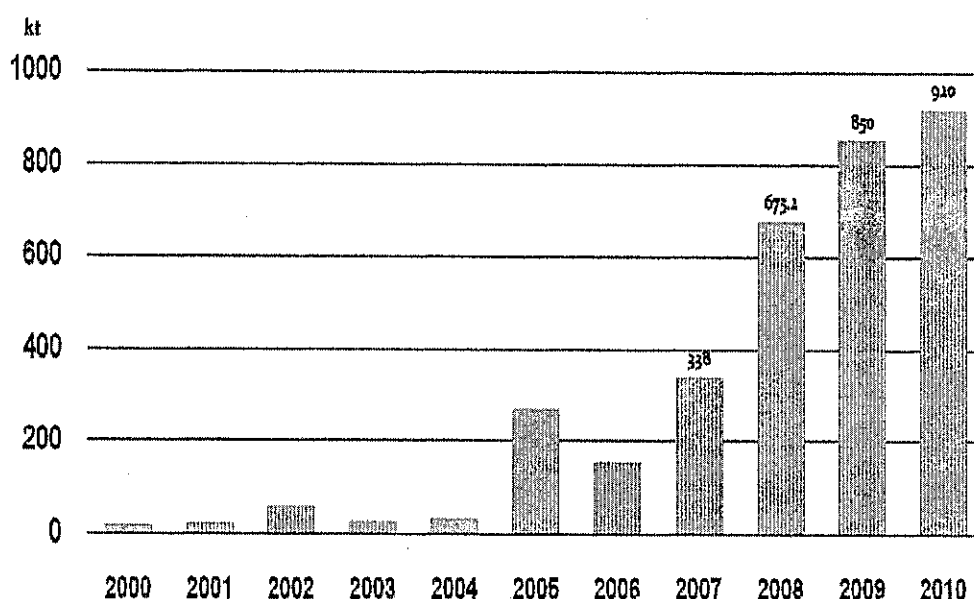
Source: Guangdong Oil & Gas Association



Source: Guangdong Oil & Gas Association

出口量則由 2007 年 33.8 萬噸、2008 年 67.3 萬噸、2009 年則為 85 萬噸、2010 年為 92 萬噸，較上一年成長 8%，出口市場有菲律賓、越南、香港、

澳門、韓國和台灣等，詳如下圖。



Source: Guangdong Oil & Gas Association

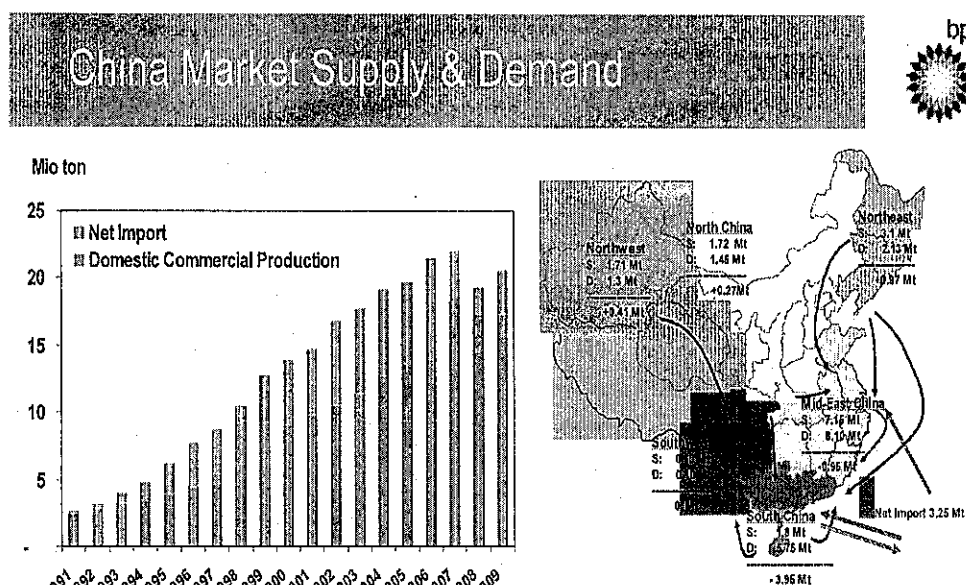
(2) 廣東省 LPG 供給/需求：2010 年總需求量較上一年減少 2.7% 為 510 萬噸，來自廣東省產量成長 57.6% 為 208 萬噸、非廣東省產量減少 6.3% 為 148 萬噸，進口量主要因價格較上一年相對高高價，減少 34.3% 為 154 萬噸，出口量為 72 萬噸。廣東省總計有 8 個 LPG 冷凍船接收站，儲槽設備容量為 60 萬噸，主要進口業者有潮州 Huafeng、汕頭 Chevron、惠州 Longpeng、深圳 Sinobenny、珠海 Thailand Siamgas、珠海 New Ocean、廣州 Huakai 及東莞 Jovo。

(3) 影響中國 LPG 市場因素：

- A. 煉廠產能不斷擴充，LPG 產量持續增加。
- B. LPG 價格，當價格上漲，用戶改以煤油、電或其他相對低價之能源。
- C. 天然氣接收站不斷興建與進口及管線快速普及，用戶改為使用天然氣，影響 LPG 消費量。
- D. 政府政策：進口關稅、為抵抗通膨而管制價格上限措施。
- E. 隨著 LNG 接收站及管線鋪設陸續完工使用，民眾改用價格相對較低之 LNG 為燃料，此外，DME 使用與競爭，只要 LPG 與 DME 每噸價差 1,000 人民幣以上，雖然 LPG 攙入 DME 仍不合法，惟價格誘因刺激 LPG 業者自行攙混出售。

(4)BP 觀點看中國 LPG 市場：

- A. 超過 85%的 LPG 消費量主要用在家庭燃料、工業用戶和較大城市公用車輛之車用氣。
- B. LPG 的成長(如下圖)，自 2008 年以來縮減，主要受全球經濟蕭條、LPG 價格持續在高點、天然氣不斷普遍使用及攙入 DME 等因素影響。



Source:bp

- C. 近十年來，LPG 大幅成長，促使業者紛紛興建冷凍儲槽或地下儲槽，但隨著國內煉廠量增加，造成儲槽設備過剩的情況；另外，由於區域發展不平衡，往往須仰賴駁船、鐵路等負責 LPG 長途運輸。
- D. LPG 經銷商進入門檻低，過時的法律規範等，造成市場充斥著不合格鋼瓶、瓦斯容量不足、攙用 DME 或由少數業者壟斷市場等負面現象。
- E. 政府亦採取措施，試圖由地方政府訂定法規規範業者，由地方擴及全國，此外亦督促業者，一起教育民眾並推廣 LPG 為乾淨能源等活動。
- F. BP 認為業者與政府必須攜手合作，業者更要自我規範並全力支持政府法令，加強安全與環保教育、修定 LPG 鋼瓶管理辦法、訂定違規罰款辦法等等，均有待於政府強勢作為與業者支持。

(三) LPG 船運市場

1. LPG 船運簡介

LPG 在常溫常壓下為氣體，於一定的壓力或冷凍到一定溫度下可以液化為液體，可藉由火車、槽車、LPG 船進行陸上與水上運輸。2009 年全球 LPG 產量約 2 億 3,500 萬噸，海運貿易量為 5,800 萬噸。LPG 船運市場除了受到 LPG 海運貿易量變化的影響外，尚受到世界經濟情勢、國際原油價格、市場供需、國際鋼鐵價格、季節性與交易套利行為等諸多因素影響。

LPG 船因其裝載貨物特性，因此相較於載重噸位相同的其他常規運輸船，LPG 船的建造技術難度較高、船造價亦相對高，屬高度專業船運產業。目前全球 LPG 船數量約 1,126 艘，其運量規模如下表：

LPG fleet size						
Vessel capacity m ³	1Q 2011	2011*	2012*	2013*	2014*	2015*
70,000+	142	144	151	155	155	155
25,000-70,000	78	78	78	79	79	79
8,000-25,000	175	181	208	213	214	214
5,000-8,000	141	141	176	180	182	182
1,000-5,000	590	590	615	617	617	617
Total (number)	1,126	1,125	1,229	1,244	1,247	1,247
Total (mtp. '000m ³)	19,398	19,398	21,912	21,342	21,258	21,258
±% year on year	na	3.1	4.4	2.0	0.1	0.0
*projected						— Drewry

Source : Drewry

2. Baltic LPG 運費

由於 LPG 經由海運貿易量日益增加，自 2003 年推出 Baltic 每日中東-日本 VLGC 運費指數，小組成員由 7 家船務經紀公司組成，每工作日倫敦時間下午 4 點公告當日運費結算價格，Baltic LPG 運費目前已被廣泛接受並套用在期約與現貨船運合約，其交易準則為：

- 全冷凍式丙烷、丁烷冷凍船，貨重 44,000 tons +/-5%
- 航程：中東 Ras Tanura – 日本 Chiba basis (laydays 10-40 days in advance, laytime 96 hours in total)
- 船齡限制：a maximum vessel age of 20 years

2005-2010 年，中東-日本 LPG 冷凍船 Baltic 平均運費如下表：

單位：USD/MT

年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010
平均運費	40.77	47.77	37.16	42.17	22.04	35.23

3. LPG 船運市場變化

2008 年 7 月油價自高點滑落，中東-日本 LPG 冷凍船運費亦自 USD81.643/MT

下滑至低於 USD20/MT，2009 年亦未見明顯起色，年平均運費為 USD22.04/MT，故 BW Gas 於 2010 初將 4 艘冷凍船停置(lay-up)不營運直到運費價格好轉，該年下半年運費在 USD32-49/MT 間，2010 年年平均運費為 USD35.23/MT，今(2011)年 1-7 月中東-日本 LPG 冷凍船月平均運費如下表：

單位：USD/MT

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
平均運費	35.10	41.15	50.53	52.08	45.33	42.17	55.38

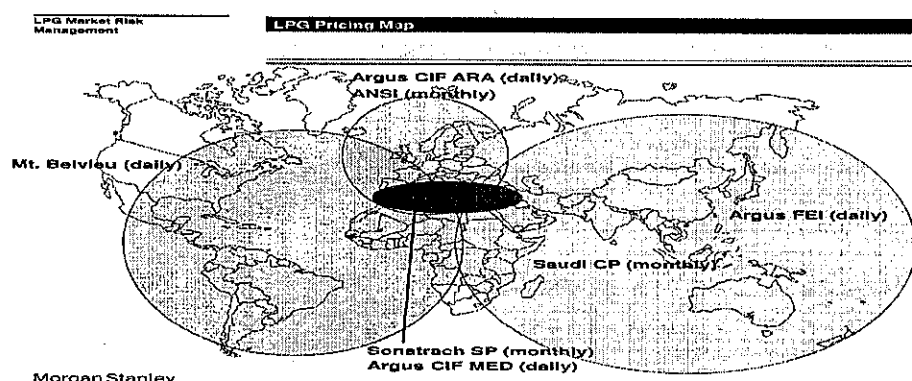
目前 8 月份至截稿日止，中東-日本 LPG 冷凍船平均運費為 USD67/MT。

由於全球 LPG 供給增加，預估海運貿易量將隨之成長，預估至 2014 年海運貿易量將超過 7,000 萬噸，估計 LPG 船運運能仍不足以滿足增加之貿易量，冷凍船年平均運費預測將維持在進年來相對高價。

(四) LPG 交易風險管理

1. LPG國際市場價格

進行LPG貿易活動，LPG國際市場的訂價與行情是重要的第一步。LPG國際市場價格依市場範圍不同而各有其適用的價格，請參閱下圖，大眾熟知由 Saudi Aramco每月公告FOB價格即CP，適用於遠東市場的國際行情價格。除CP外，Argus遠東指數CIF價格(Argus Far East Index)也常用於遠東市場計價。西北歐地區則主要使用Argus北海指數FOB價格(Argus North Sea Index)以及 CIF ARA(Amsterdam、Rotterdam、Antwerp)報價；地中海地區則參考阿爾及利亞石油公司每月公佈FOB價格為SP(Sonatrach Price)，以及每日Argus CIF MED報價，以上單價均以每噸美元計算；美國市場主要使用Mt. Belvieu報價，單價則以每美制加侖美分計算。



Source: Morgan Stanley

貿易活動的參與者通常會依照所處市場不同或本身需要選擇最有利的報價，但除了關注本身市場的價格行情外，觀察其他市場報價亦為預測或判斷本身市場價格的重要參考指標。目前 LPG 貿易市場常使用 Netback Analysis，Netback 價格的定義，為到岸價減去運費及其他成本，分析各個市場的 Netback 價格，是 LPG 貿易商依獲利決定貨物買入來源及賣出市場的依據，也助於了解各市場價格行情。

2. LPG 價格波動，受下列因素影響：

- ✓ 氣候變化(Weather Changes)：LPG 的需求受氣候影響，而有淡旺季之分，為影響價格之傳統因素。
- ✓ 供需情況改變(Supply and Demand Changes)：影響供需的因素，供給方面包括新油田或氣田的開發；需求方面則包括所得提升、替代品出現等等。
- ✓ 使用情況改變(Change in Usage)：LPG 新用途的出現，可能刺激需求而使價格變動，例如代替石油腦做為石化進料、或是搭配再生能源使用等。
- ✓ 庫存(Stock Level)：供給與需求面庫存的高低亦為影響價格的基本因素。
- ✓ 運籌管理與地理位置的限制：包括儲槽的位置、港口的條件，會間接影響價格。
- ✓ 市場資訊缺乏(Market Information Lack of Information on above)：對市場資訊缺乏隱含著對未來的不確定性，也會反映在價格貼水的增加上。
- ✓ 政策因素(Organization Changes Leading to Policy Changes)：政府對於能源政策常因多方考量而有所轉向，譬如補助及推廣措施等，對該國的 LPG 需求量也有所影響。
- ✓ 其他：天災、戰爭、投資者偏好等。

故貿易商均會建置風險管理機制，考慮採用衍生性金融商品以達到避險目的。

3. 衍生性金融商品

衍生性金融商品價值是源自於代表商品或資產的價值，衍生性金融商品通常並無對任何實體資產的所有權，僅是一種金融工具，投資者可將風險移轉給想要承接風險的另一方，達到避險或投機用途。而移轉風險的風險一方可以鎖定確保獲利在某一固定價位，卻失去了賺取更多利潤的機會，但不避險卻也有損失更多的可能。

隨著 LPG 貿易量交易頻繁，LPG 紙貨市場交易量亦日益增加，由於紙貨市場之功能有：價格提供對未來的價格預測、可在一定期間內鎖定 LPG 的未來價

格、即使無實體交易，紙貨市場仍可提供投資者需要承接的部位、透過紙貨的買賣交易可隔絕市場價格被操縱而產生的波動，但也常成為操縱市場價格的工具、對於採固定價的期約交易，紙貨市場也可依需要提供長期或短期的交易，作為避險工具、觀察不同區域紙貨市場的報價與成交價，可發現套利的機會且 LPG 紙貨交易可反映原油、石油腦其他相關油品的價格變動關係，並提供交易機會等特性，故為貿易商選用風險管理工具之一。

四、與往來同業公司代表會面

此行與往來公司及同業代表會面則為另一重大收穫與目的。除了彼此交換意見與探訪市場訊息以外，也藉由面對面溝通的機會維繫良好關係，尋求未來貿易合作機會及與期約/現貨供應商面對面溝通雙方執行合約之分歧及改善意見，由於事涉雙方商情機密，於內部報告陳核，以下僅摘要報告市場訊息部份：

1. UAE 國營石油公司 ADNOC

ADNOC (Abu Dhabi National Oil company)，為阿拉伯聯合大公國(UAE)國營石油公司，成立於 1971 年，業務包括勘探、生產原油、天然氣、煉製、石化產業、各類油品銷售、供應和運輸等。ADNOC 2005-2010 年 LPG 出口量在 357-600 萬噸間，今(2011)年 1-6 月 LPG 出口量約 400 萬噸，主要出口至亞洲地區，如日本、韓國、印度、中國、台灣和新加坡等國家，展望未來，ADNOC 幾項計畫案 HabshanIII 年產量 250 萬噸、Asab Gas Development (AGD II) 年產量 170 萬噸及 Offshore Associated Gas (OAG) 年產量 110 萬噸均已陸續投產預估 LPG 產量將增加 530 萬公噸，另外，Intergrated Gas Development(IGD) 年產量 420 萬噸，2013 年底投產；Shah Gas Development (SGD)年產量 31 萬噸，2014 年初投產；預估 2011、2012 年產量均為 1,140 萬噸、2013 年產量為 1,230 萬噸、2014 年產量為 1,570 萬噸，ADNOC 調查，2012 年中東主要生產國家 LPG 產量為 4,010 萬公噸，2014 年可達 4,720 萬公噸，卡達年產量為 1,220 萬噸、UAE 年產量為 1,570 萬噸，屆時 UAE 的 LPG 產量將超過目前最大生產國沙烏地阿拉伯。

2. 日本 LPG 供給/需求概況

依據日本貿易商提供日本 2010 會計年度(2010 年 4 月-2011 年 3 月)LPG 進口量統計資料，LPG 總進口量為 1,233 萬噸，Propane 進口量佔總進口量 75.54%，貨氣來自中東佔 87.1%，詳如下表。

	Propane	Butane	Total	%
Qatar	2,534,551	737,841	3,272,392	26.5%
Abu Dhabi	2,243,158	862,987	3,106,145	25.2%
Saudi Arabia	1,802,849	316,991	2,119,840	17.2%
Kuwait	1,098,501	244,636	1,343,137	10.9%
Iran	707,843	191,978	899,821	7.3%
Australia	354,990	376,822	731,812	5.9%
East Timor	224,298	215,799	440,097	3.6%
USA	138,684	10,027	148,711	1.2%
Other	210,319	59,170	269,489	2.2%
Total	9,315,193	3,016,251	12,331,444	100.0%

資料來源: ENEOS GLOBE

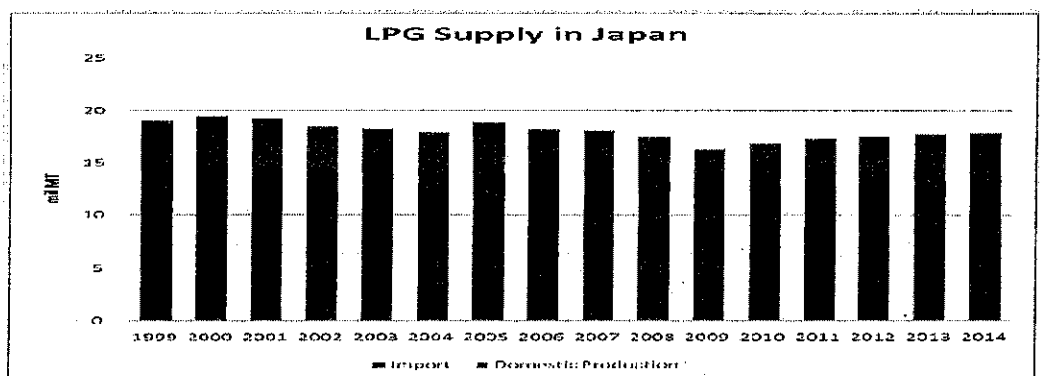
此外，若以進口業者區分，則 ENEOS GLOBE 及 ASTOMOS 為日本主要 LPG 進口商，佔總進口量 52.4%，詳如下表。

	Propane	Butane	Total	%
ENEOS GLOBE	2,515,028	813,650	3,328,678	27.0%
ASTOMOS	2,377,246	753,660	3,130,906	25.4%
JGE	1,048,703	223,227	1,271,930	10.3%
Shell	898,495	236,109	1,134,604	9.2%
Cosmo	703,930	353,884	1,057,814	8.6%
Iwatani	687,426	93,481	780,907	6.3%
Exxon	508,675	264,406	773,081	6.3%
Tokyo Gas	335,039	0	335,039	2.7%
Other	240,651	277,834	518,485	4.2%
Total	9,315,193	3,016,251	12,331,444	100.0%

資料來源: ENEOS GLOBE

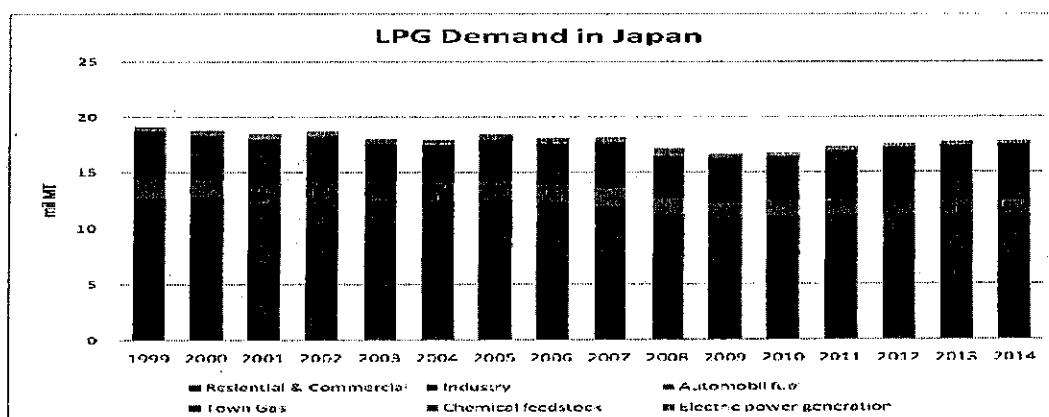
ENEOS GLOBE 為一合資公司，於今(2011)年 3 月 1 日成立，JX Nippon Oil & Energy 佔 50%股權，Mitsui、Marubeni 股權分別為 30%和 20%，主要經營業務為 LPG 之進口、全球貿易及租船及國內批發零售運輸及 LPG 碼頭等事業。ENEOS GLOBE 年進口量約 333 萬噸，承租 5 艘 VLGC 負責運送，國內銷售市佔率最大為 25.26%，消費市場以家庭用戶為最大宗 56%，石化廠 18%，工業用戶 14%。

展望未來，其 LPG 供給仍以進口為主，年約 1,200 萬噸以上，詳如下圖。



資料來源: JAPAN GAS ENERGY CORPORATION

由於天然氣價格相對於 LPG 低價及人口數預計未顯著成長，LPG 需求量未顯著成長，詳如下圖。



五、結論與建議

卡達、阿拉伯聯合大公國和伊朗等國 LPG 產量自去(2010)年起已相繼在增加中，詳如下圖，沙烏地阿拉伯其新建的石化廠陸續完工啓用運作穩定後，將以 LPG 替代部分石油腦為石化廠進料，屆時該國 LPG 可供出口量可能隨之減少，沙烏地阿拉伯將可能不再是中東最大的 LPG 出口供應國，中東 LPG 供應版圖因此而改變，而這些改變是否影響目前以 CP 為計價機制或可能受到遠東其他 LPG 計價方式的挑戰，仍待觀察，當持續密切觀察及隨時與各生產國家保持密切商業往來聯繫與交流，並適時另簽提出對策，期望做到低價進口成本同時確保 LPG 貨源之穩定，惟我們應如何因應變化，尋求最適採購配置，除滿足國內用量需求外，希望可以降低年度採購成本，或自行洽租 LPG 冷凍船，有機會拓展貿易，是未來

努力方向。

Annual MidEast LPG Liftings By Source						
	Metric Tons					
	2007	2008	2009	2010	2011 YTD	% Of Prior Year
Saudi Arabia	12,757,069	12,420,565	9,455,217	9,332,832	5,186,333	56%
UAE	6,114,822	6,269,648	5,069,461	6,206,975	4,323,066	70%
Kuwait	2,984,614	3,328,757	3,130,220	3,193,339	2,044,000	64%
Qatar	3,803,687	5,101,468	5,162,609	7,508,969	6,168,918	82%
Iran	2,624,963	1,322,405	3,118,159	3,481,011	2,068,720	59%
	28,285,155	28,442,843	25,935,666	29,723,126	19,791,037	67%

* 2011 Data Is Through July 2011

Source: The Waterborne LPG Report

LPG 價格與原油價格相關性高，今年來 WTI 原油價格每桶在 80-105 美元間浮動，一旦經濟穩定緩步復甦，能源需求增加，原油價格攀高，LPG 必受其影響，反之亦然，此外，由於 LPG 的價格受季節因素影響，冬季價格較夏季相對高價，現貨市場的 Propane 供應過剩，Butane 供應緊張及 Butane 同時可為石化廠進料需求等因素影響，Propane/Butane 兩者價差以目前 8 月價格每噸達 50 美元以上，自當持續掌握市場動態，善用公司現有冷凍儲槽，實施夏藏冬售或運用 Propane/Butane 價差，找出最適採購時機與配置 Propane/Butane 採購量，以降低採購成本。

國際貿易利潤獲取來源有買賣賺取價差、不同計價指標套利、預期未來價格會漲而低買高賣(惟靠預測低買高賣操作不能作為決策唯一考量)、避險---利用鎖定價格穩定收益(或成本)等等多種方式，均須要具備專業知識及常識與不同國家或不同文化背景對象互動的能力、耐心、了解內部操作上的限制，以及可以在考量風險的情形下快速的做出決定等先決條件，貿易人員除人格特質外，須要有系統培訓。此外，亦必須具備其他相關產品市場動態，方能綜觀整體，避免判斷錯誤，市場上許多商情訊息不一定會被報導或公告，貿易工作有賴於貿易人員主動的“走出去”---平日無論是以電話、e-mail 或網路即時通等多種管道，與市場玩家如生產商、知名大油商、進口商、貿易商、船東、經紀商、市場報導媒體等建立與經營關係，方能迅速掌握正確有效資訊，以創造貿易利潤。