

壹、目的 .....	1
貳、行程 .....	1
參、工作及拜會內容 .....	2
一、卡達 QAFAC 合資公司	
(一) 九十年第一次外國股東會議 .....	2
(二) 九十年第一次董事會會議 .....	6
二、拜訪卡達 QAFAC 合資公司	
(一) 卡達簡介 .....	8
(二) QAFAC 合資公司簡介 .....	9
(三) 拜訪紀要 .....	10
肆、結論與建議 .....	11

# 出國報告

## 壹、目的

赴本公司卡達合資公司（QAFAC）瞭解工廠及營運情形，並列席參加 QAFAC 公司 2001 年第一次外國股東會議及 2001 年第一次董事會。

## 貳、行程

日期	行程	工作內容
90.1.12~90.1.13	台北→杜拜→杜哈	啟程，瞭解 QAFAC 工廠與營運情形
90.1.14	杜哈	列席 QAFAC 公司 2001 年第一次外國股東會議及 2001 年第一次董事會
90.1.15~90.1.16	杜拜→台北	參觀 QAFAC 工廠，返程

## 參、 工作內容

### 一、 卡達合資公司

職於本(九十)年一月十二日隨同本公司『卡達燃油添加劑股份有限公司』(QAFAC)轉投資案董事葉副總經理及謝副總經理赴卡達杜哈，列席參加一月十四日晚間舉行之 2001 年第一次董事會，並參加於當日白天舉行之外國股東會議(Foreign Shareholder Meeting)；職於會議前後向本公司派駐 QAFAC 之財務經理江靖彬查詢目前該公司營運情形。以下僅就會議期間討論之重大議題整理如後：

#### (一) 九十年第一次外國股東會議討論情形如下：

卡達合資公司於本年一月十四日早上 10:00 至下午 3:30 於卡達 Doha 召開 2001 年第一次外國股東會議，本公司參加人員為葉副總經理、謝副總經理、江靖彬及胡興台。會中討論重點如下：

##### 1. 2000 年業務報告：

- A) 財務報表：QAFAC 公司 2000 年達到 750 萬美元淨利，優於預算的淨損 36.7 百萬美元；全年損益分析：6 月以前之建造期獲利 1,220 餘萬美元，正式生產以後因產品 MTBE 與主要原料丁烷間價差受市場季節性影響減少，至 10 月以後使得 MTBE 幾無利潤，使得總虧損約 460 萬美元。

全年優於預算並獲得淨利之主因：為 QAFAC 主要原料天然氣價格僅 50 美分每百萬 BTU（而國際市場約 5 美元）；加上甲醇超量生產，及產品價格較預估為高。

根據 2000 年營運成本分析，MTBE 與丁烷市場售價之價差每噸至少要 105 美元始有利潤。原料與產品受市場價格季節性變化極大，2000 年 MTBE 利潤最高是在夏季。

- B) 工廠現況：工安績效良好至 2000 年 12 月 31 日止累計達 100 萬工時無工傷記錄（LTI）。

全年累計 MTBE 總產量為 469,142 公噸(達預算數 556,373 公噸的 84.32%)，平均 Net Back 售價每噸 329.64 美元(為預算數

194.59 美元之 1.69 倍)；MeOH 總產量 610,046 公噸(達預算數 459,359 公噸的 132.8%)，平均 Net Back 售價每噸 116.66 美元(為預算數 67.97 美元之 1.716 倍)；同時原料丁烷每噸 295 美元(為預算數 150 美元之 1.97 倍)。

甲醇工廠全年開工 290 天，平均日產 2627 噸，相當於設計產能的 105%；全年總共停爐 75 天，包括兩次計畫停爐 44 天，兩次因停電停爐 2 天，一次因斷料停爐 7 天，此外尚有 6 次因設備故障停爐 22 天。甲醇工廠面臨的挑戰包括：a.改善 ID 風扇之最大限度，火焰衝擊及溫度偏差等問題；b.C1101 未達速度限制及萃取溫度；c.壓縮機進出口配管不當引起的應力問題(造成 C1101 與 C1102 震動)；d.E1116/E1128 轉換器問題(定購材料更新預計需半年，會中要求經理部門於 3 個月內完成)等。

MTBE 工廠全年開工 306 天，平均日產 1591.5 噸，相當於設計產能的 87%；全年總共停爐 59 天，包括三次計畫停爐 34 天，兩次因停電停爐 4 天，此外尚有 7 次因設備故障停爐 21 天。因此 MTBE 工廠面臨的挑戰包括：a.DeH12 催化劑之效率/除灰塵/焦炭化等問題；及影響產能因素：a.X2701 壓縮機；b.清除清洗油；c. CCR 催化作用/催化劑再生；d. REC 排水；e.C2201 操作靈敏度及其他等問題。

工廠整體問題包括：冷卻器(保持設計溫度與管線需加做水泥保護)；公用設施之鍋爐(改善工廠起動及 MTBE 工廠當機)；海水腐蝕交換器及配管；檢測儀表與設備之可靠性；氮氣產生不足；進氣與 C4 含硫量過高；備份零件不足等問題。

計畫於 2001 年改善包括：MTBE 工廠元月份停爐檢修，甲醇工廠十二月份停爐檢修，確認並購置備份零件，重新訂定操作/維修作業程序/系統，繼續加強改善工廠之可靠性，提高 DeH12 催化劑效率。

對於繼續改善工廠效益，擬研究甲醇工廠去瓶頸可行性計畫，預計約可增加日產 500 公噸；此外因去年工廠受停電影響，曾有兩次停爐總計損失近 30 小時，故將研究自建 26MW 汽電共生電廠之經濟效益。

C) 產品回提報告:MTBE 及甲醇之各回提廠商皆依其額度提貨,MTBE 達 101%, 甲醇達 99%。

D) 待付款情況 :

2000 年 11 月 2 日完成第一次貸款本金還款 US\$20,035,087.73 及義務性預先償還款 (Mandatory Prepay) US\$5,000,000.00 ; 目前尚欠銀行貸款本金 US\$324,964,912.27。

第二次付款為 2001 年 5 月 1 日, 預估屆時 QAFAC 的現金可能尚有 US\$3,000,000.00 可支付義務性預先償還款。

## 2. 主要待解決事項

A) 工廠停爐:元月 MTBE 停爐之預算包括 CCR 濾網清洗整修約 130 萬卡幣, 其餘技術支援工作預算約 130 萬卡幣, 總計 260 萬卡幣 (約 100 萬美元)。

B) 丁烷儲槽:QP 認為 QAFAC 未準備緩衝儲槽、對於丁烷用量經常變更且多為未預警通知, 造成 QP 銷售丁烷之售價損失, 因而建議 QAFAC 籌建丁烷儲槽。

QAFAC 經理部門表示無權限決定固定資產投資事宜, 因此建請報董事會議決。經理部門解釋 QAFAC 對丁烷進料完全依合約進料與停料程序執行; 如果董事會同意建造儲槽, 按貸款合約固定資產投資之資金來源必須依所有股東持股比例分攤, QAFAC 已無多餘土地可建儲槽, 土地需另覓。建議進行此項投資評估時似應考慮丁烷之進出口運作之綜合經濟效益

C) 美國 MTBE 禁用發展 :

### 1. 現況 :

禁用 MTBE 的過程已被證明遠較環保人士及立法者原先所預期的更加複雜。

因無國會的支持, S-2962 史密斯法案-禁用 MTBE 至今仍然未能定案, 目前將此問題推給美國環保署 EPA 處理。

因乙醇支持者與煉油廠業者的利益相衝突, 加上目前國會中民主黨與共和國議員各佔半數, 故可能衝擊未來談判結果。

新修訂中的「空氣中有毒物散佈規定」似乎很難做到排除汽油中的氧含量。

2. 擁護與反對禁用 MTBE 雙方之戰略運用：

玉米種植者/乙醇 - 保持含氧標準並爭取修訂提高彈性

煉油業者 - 限制汽油內含氧標準

加利福利亞州/美國東北部各州 - 防制空氣污染條例進度/添加劑供給量/添加劑成本等考量

然最近加州缺電情況可能減輕對 MTBE 禁用壓力, 未來任何因消費者訴求造成能源短缺或可能進退兩難。

國道使用者/道路建造者 - 最先受汽油規格影響

汽車製造商 - 會影響汽車之效益

**環保團體 - 並無讓步跡象**

3. 聯邦政府態度：

加州州長親至白宮遊說要求折衷汽油中含氧量自 2%降為 1%

Greenwood(R-PA)建議 HR20 法案以修訂汽油中含氧量

布希總統認命紐約州州長懷特曼擔任新任環保署署長，基本上新任署長瞭解經濟利益與環保風險同樣重要，且必須達到平衡。

環保署官員似乎不會對 MTBE 問題視為 TSCA 第 6 章所認定為致癌物質(carcinogenic)

4. MTBE 生產者因應現況：

Belview Enviro(603,000MT/Y)、Enron(603,000 MT/Y)及 TPC#1&#2(781,000MT/Y)#2 三家公司於 2000 年 12 月及 2001 年 1 月停產。

Lyondell/Arco (1,206,000MT/Y) 及 Valero(643,000MT/Y) 兩家公司減產。

Alberta Enviro. (700,000MT/Y) 一家公司減產，並於 11 月宣佈將改為烷化工廠。

因此凡 MTBE 使用之原料(甲醇與丁烷)價格具競爭力的工廠較有生存利基。

D) 2000 年營運成果：

- a. 工廠完工正式開始生產營運
- b. 準時完成貸款本金第一期還款
- c. BDA, MDA 及 DSRA 均按貸款合約提存
- d. QAFAC 第一年營運結果為淨現金流入
- e. 甲醇工廠產量超過設計產能
- f. 所有產品外國股東均按合約 100%回提
- g. 精簡員工，今年有 14 位 secondee 改為直接約聘

3. 散會

(二) 第十四次董事會會議討論重點如下：

卡達合資公司於本年元月十四日下午 7:30 在卡達國營石油公司總部大樓召開 2001 年第一次董事會，各方股東董事均參加會議。本公司與會人員為葉金龍副總經理（董事）、謝榮輝副總經理（董事）、江靖彬（財務經理）與胡興台。會中討論情形如下：

1. (卡達合資公司) 董事長宣佈會議開始，並歡迎各位董事。
2. 優先處理 2000 年 10 月 15 日董事會 2000 年第 12 項決議事項：各外國股東應於十天內指派人員組成財務融資重評估團隊，以改善融資條件、減低融資利率和其他成本。
3. 2001 年第一項決議：追認 2000 年 10 月 15 日董事會決議事項，並增列第十二項決議。
4. 業務報告：
  - a. 羅柏仁總經理報告：從 QAFAC 公司簡明財務報表中可看出，雖然 2000 年最後 4 個月由於丁烷成本大幅提高，而 MTBE 市場價格低迷，對財務形成負面影響；QAFAC 公司 2000 年已達到 7.5 百萬美元淨利，優於預算的淨損 36.7 百萬美元。另在償還銀行第一次貸款本金及義務性預先償付款後，QAFAC 公司負債已由 350 百萬美元

減少至 325 百萬美元（實際數字應以會計師簽證之財務報表為準）。

- b. 甲醇工廠在 2000 年已生產 762,000 噸(預算數 742,000 噸)，達設計產能之 105%，惟 2001 年仍有部份須改善之工作。李謀偉先生指出在拜訪工廠後，認為經理部門應考慮邀請世界級承包商或專家來解決管線壓縮機進出口配管不當所引起的應力問題。
- c. MTBE 工廠 2000 年生產 487,000 噸(預算數 600,000 噸)，達設計產能之 87%，2001 年 1 月 11 日起進行歲修 45 天，以改善多項問題，工廠經理報告預計停工成本約 1 百萬美元。
- d. 行銷經理報告 2000 年 MTBE 及甲醇之各回提廠商皆依其額度提貨，甲醇主要銷售區域為印度(26%)、遠東地區(62%)，遠東地區市場包含中國、日本、新加坡。MTBE 主要銷售區域為美國(USWC 82.4%)、阿拉伯灣地區 11.4%。甲醇的價格從 2000 年 1 月的 114 美元/噸漲至 2000 年 12 月的 214 美元/噸；MTBE 價格 2000 年的價格則從 1 月的 310 美元/噸，至 6 月漲至 514 美元/噸，但在年底時卻降至 345-355 美元/噸。
- e. 羅柏仁總經理報告美國 MTBE 最近發展狀況指出，MTBE 與乙醇未來將長期競爭，由於丁烷成本高漲，而 MTBE 價格持續低迷，使得 MTBE 之獲利性低，一些美國生產廠商在 2000 年 12 月與 2001 年 1 月採取停止生產 MTBE 策略，其他生產者亦減低產能因應；加拿大一家原預計年生產 700,000 噸之 MTBE 工廠已改生產烷化產品。
- f. 2001 年預計達成目標：
  - 提高甲醇產能，並以增加 MTBE 工廠達到設計產能為目標。
  - 排除工廠未預期之停爐事件。
  - 與 Chiyoda 公司及 UOP 公司一起解決尚未克服之問題。
  - 減少公司負債成本。
  - 分散產品銷貨地區。
  - 增加公司利潤。

5. QAFAC 代理 MTBE 售與 Abu Dhabi 煉油公司：

- 決議：i. CPC 及 LCY 將在 QAFAC 公司獲利前提下簽署代理銷售合約。
- ii. 合資公司依代理銷售合約執行。
- iii. QAFAC 總經理/副總經理被授權代表執行代理銷售合約。

#### 6. 丁烷儲槽：

Nasser Jaidah 先生提到 MTBE 工廠在產製期間經常發生丁烷無法足額提貨現象，迫使 NGL 公司將過剩量在期貨市場售出，造成損失，該公司建議 QAFAC 公司尋求額外儲槽因應。

羅柏仁總經理解釋 QAFAC 已依原料供貨合約，提早通知 NGL 公司丁烷的需求量。

- 決議：i 指派總經理、副總經理及工廠經理組成團隊共同研究適當的方案及細節，包括位置、大小、興建丁烷儲槽的成本和各種需求，並考量適當的進出口量。
- ii 上述團隊被授權與 NGL、QP 行銷等代表開會，並交換意見以達成雙方皆可接受的方案。
- iii 前述團隊應向董事報告最後建議方案。

7. 下次董事會地點與日期：2001 年 4 月 15 日星期天在 Doha 舉行。

8. Mr. Rashid Al Hajri (QP 董事) 提議公司財務報表應於下次開會前提請董事和股東做書面核定。

9. Mr. Nasser Jaidah (QP 董事) 建議 2001 年的另二次董事會訂在 7 月 15 日及 10 月 14 日。

10. 散會

## 二、 拜訪卡達 QAFAC 工廠：

### (一) 卡達簡介：

卡達位於阿拉伯海灣 (Arabian Gulf, 另稱波斯灣 Persian Gulf) 西岸，為一突出之半島形狀。西面與南面陸地與沙烏地阿拉伯交界，北面、東北面及東南面海域分別與巴林、伊朗、阿拉伯聯合大公國為鄰。長約 160 公里、寬度自 50 至 100 公里，總面積 11,437 平方公里。總人口約 55 萬人，其中當地人僅 10 餘萬，餘皆為外籍專業

人員或勞工。



卡達自十九世紀起即由 Al Thani 皇族統治，一次世界大戰後成為英國之保護地，1971 年正式成為獨立國家。目前國王(Emir)為 His Highness Sheikh Hamad bin Khalifa Al Thani，係於 1995 年 6 月登基。

該國富含油氣蘊藏。目前原油日產量為 70 萬桶，且經估計仍可維持 50 年。近年來致力開發天然氣資源(蘊藏量世界第三，僅次於俄羅斯及伊朗)；其開發之 North Field 為世界最大單一氣田之一(其本身即占全球約 5%之蘊藏量)。目前天然氣年產量約為四千一百三十億立方英尺，且經估計可維持一百年以上。

## (二) QAFAC 合資公司簡介

有鑑於 CPC 為亞洲地區的主要 MTBE END USER(自 SABIC 進口 18 萬噸/年及台灣石化合成代加工 12 萬噸/年，總計每年自用消耗 30 萬噸)，故 CPC 受邀參與本案之投資。所有合資夥伴(包括 QGPC、TOTAL、LCY 及 IOL)遂於八十四年初在倫敦簽署備忘錄，並協議 QGPC 股權 50%，其餘四家則分別各佔 12.5%股權。

惟自八十四年九月法國 TOTAL 公司董事會改組，新任董事長係屬油氣探勘背景；同時該公司在東南亞少數新開發氣田亦略有斬獲，故決定改變其投資策略，偏重上游之油氣探勘，同時緊縮下游

之煉製生產計畫；繼退出越南煉油廠案後又接踵退出歐洲其它地區下游投資計畫。

鑑此；該公司正式於八十五年三月表達欲更改本案之計畫內容以藉故退出本案，其他股東自獲悉法國 TOTAL 公司政策性退出後，即刻就本案之經濟可行性與未來的供銷策略之影響重新檢討，決議由 CPC、LCY、IOL 承接 TOTAL 原來 12.5% 的股權，並積極洽談股權重組，終於八十五年五月二十二日達成協議，重組後股權分配比例是 CPC 20%、IOL 15%、LCY 15%、QGPC 仍佔 50%，由於 CPC 是股權佔有最多的外國股東，而建廠階段主導本案之執行，順利於 2000 年 6 月 14 日完工正式開始生產。

該公司利用卡達當地自產充分之天然氣及丁烷以生產並銷售 MTBE 及甲醇。工廠設計產能：MTBE 61 萬噸/年、甲醇 83 萬噸/年（含生產 MTBE 自用量 22 萬噸/年）。

工廠於 2000 年 6 月 19 日宣佈完工，並完成貸款銀行要求之高難度的 90 天順產保證；目前本公司僅派財務經理一人，由江靖彬先生擔任。

### （三）拜訪紀要：

與總經理 Mr. Robert Lou 就以下問題交換意見：

- a. 財務融資重評估：各個股東對重新財務融資要求不一樣，如改善融資條件、增加貸款額度、減低融資利率和其他成本等；可能新貸款合約對 QP 較有利，對外國股東不見得有利，如 QP 希望將 BDA 與 MDA 的保證款提前動用（原貸款合約規定三年後始可動用），QP 希望討論天然氣之售價（目前 50 美分每百萬 BTU）。但礙於合資公司董事長是卡達能源部長，專案小組必須成立先行評估，所有股東再進行討論。
- b. 丁烷儲槽：NGL 可能因本身儲槽不足，因此藉機要求 QAFAC 建儲槽，如果屆時實在擋不住 QP 壓力，將爭取 QAFAC 有自現貨市場採購/銷售之自主權。
- c. 代理 MTBE 售與 Abu Dahbi：為避免市場過於集中於美國，因此董事長出面與沙烏地阿拉伯談判爭取到的市場。

拜訪 QAFAC 時，甲醇工廠順產，而 MTBE 工廠則正進行停爐檢修。工廠經理 Mr. Yusuf Oncu 在塔頂簡介全工廠設備及檢修計畫，工廠完工開始生產初期會有些問題，如今將針對每一項問題逐一解決，而有些較複雜的可能需要較長時間才能解決。

拜會副總經理 Mr. Aqeel M. Yousuf 時，就 QAFAC 代理 MTBE 售與 Abu Dhabi 煉油公司一事，促請早日與買方確定銷售價格與條件。

## **肆、 結論與建議**

- (一) 卡達合資公司成功的度過營運的第一年，但是工廠仍有許多待解決的問題，尤其 MTBE 工廠之催化劑自試爐以來就有問題，如何在最經濟的方式快速改善是目前最重要的課題。
- (二) 由於 MTBE 禁用一案對合資公司衝擊極大，雖然經營團隊的看法認為美國要修法，可能還需相當時日，並對 QAFAC 擁有廉價天然氣之優勢就短中期仍可維持，然就長期來看仍應預做替代方案，如改為烷化工廠之準備。
- (三) 海外投資較國內投資複雜許多，無論是法律、國際稅務規劃、投資計畫評估都必須審慎，尤其合作對象之評選、投資環境之熟悉、投資計畫之評估、合作條件及合約內容之研商(包括權利及義務)、經營團隊之遴選等皆為投資案成敗之重要因素。人才應積極且有系統之培訓，以為本公司推展海外投資業務之基石。
- (四) 合資公司成立並正式進入銷售及營運後，經營團隊、財務狀況和經營策略均是母公司必需去深入瞭解的，尤其在營運產生盈餘後，由於國際稅務法規繁瑣和複雜，本公司更應事先研擬對公司最有利之財務、稅務規劃方案。