

中華民國 103 年度
(103 年 1 月 1 日至 103 年 12 月 31 日)

中央政府總決算

經濟部主管

台灣中油
股份有限公司 附屬單位決算

(營業部分)

台灣中油股份有限公司編

目 次

| | |
|--------------------|----|
| 甲、財務摘要 | 1 |
| 乙、業務計畫及決算概要 | |
| 壹、業務範圍及經營政策執行情形 | 3 |
| 一、業務範圍概述 | 3 |
| 二、關於執行政府政策者 | 3 |
| 三、關於經營管理者 | 12 |
| 四、關於供需配合者 | 22 |
| 貳、業務計畫概述 | 27 |
| 一、產銷營運計畫 | 27 |
| (一) 銷售計畫 | 27 |
| (二) 生產計畫 | 30 |
| (三) 原油、原料油及成品油採購計畫 | 33 |
| (四) 探勘計畫 | 35 |
| (五) 工安環保及衛生計畫 | 39 |
| (六) 研究發展計畫 | 42 |
| (七) 管理革新計畫 | 50 |
| 二、固定資產建設、改良、擴充執行情形 | 55 |
| 三、長期債務之舉借及償還計畫 | 57 |
| 四、資金之轉投資及其盈虧 | 57 |
| 五、其他重要計畫 | 58 |
| 參、營業損益之經過 | 64 |
| 一、營業收支及盈虧情形 | 64 |
| 二、最近 5 年度簡明損益表 | 71 |
| 肆、盈虧撥補之擬議 | 72 |
| 一、盈虧撥補之情形 | 72 |
| 二、最近 5 年度盈餘分配情形表 | 72 |
| 伍、現金流量之情形 | 72 |
| 陸、資產負債狀況 | 73 |
| 一、資產負債之結構 | 73 |
| 二、最近 5 年度簡明資產負債表 | 74 |
| 柒、財務地位、經營績效及成長分析 | 76 |
| 一、財務比率 | 78 |
| 二、經營比率 | 78 |

| | |
|-------------------|----|
| 三、成長比率 | 79 |
| 四、最近 5 年度投資報酬率分析表 | 80 |
| 捌、其他 | 81 |

丙、決算主要表

| | |
|---------|----|
| 一、損益表 | 83 |
| 二、盈虧撥補表 | 85 |
| 三、現金流量表 | 86 |
| 四、資產負債表 | 89 |

丁、決算明細表

壹、損益明細表

| | |
|-------------------------|-----|
| 一、銷售收入明細表 | 115 |
| 二、其他營業收入明細表 | 119 |
| 三、營業外收入明細表 | 120 |
| 四、銷貨成本明細表 | 121 |
| 五、油氣輸儲費用明細表 | 126 |
| 六、其他營業成本明細表 | 132 |
| — 探勘費用明細表 | 132 |
| — 其他營業成本明細表 | 138 |
| 七、行銷費用明細表 | 144 |
| 八、管理費用明細表 | 150 |
| 九、其他營業費用明細表 | 156 |
| — 研究發展費用明細表 | 156 |
| — 員工訓練費用明細表 | 162 |
| 十、營業外費用明細表 | |
| — 利息費用明細表 | 168 |
| — 投資性不動產費用明細表 | 170 |
| — 匯費、手續費及證券發行費明細表 | 172 |
| — 租賃費用明細表 | 174 |
| — 外幣兌換損失明細表 | 178 |
| — 透過損益按公允價值衡量之金融負債損失明細表 | 180 |
| — 處份不動產、廠房、及設備損失明細表 | 182 |
| — 資產報廢損失明細表 | 184 |
| — 災害損失明細表 | 186 |
| — 停工損失明細表 | 188 |
| — 什項費用明細表 | 190 |
| 附：各費用科目管制性項目預決算說明 | 196 |

貳、資金運用明細表

| | |
|--------------------------|-----|
| 一、固定資產建設改良擴充明細表 | 201 |
| 二、固定資產建設改良擴充計畫預算與實際進度比較表 | 202 |
| 三、資產折舊明細表 | 204 |
| 四、資產變賣明細表 | 206 |
| 五、資產報廢明細表 | 208 |
| 六、資金轉投資及其盈虧明細表 | 210 |
| 七、長期債務舉借與償還明細表 | 212 |
| 八、資本增減與股額明細表 | 218 |

參、產品成本

| | |
|-------------|-----|
| 一、成本彙總表 | 220 |
| 二、直接材料人工明細表 | 222 |
| 三、製造費用明細表 | 228 |
| 四、產品生產成本明細表 | 242 |
| 五、單位生產成本明細表 | 244 |

戊、決算參考表

| | |
|---------------------|-----|
| 一、員工人數彙計表 | 249 |
| 二、用人費用彙計表 | 251 |
| 三、繳納各項稅捐與規費明細表 | 253 |
| 四、增購及汰舊換新管理用公務車輛明細表 | 255 |
| 五、主要產銷量值比較表 | 256 |
| 六、成本與售價比較表 | 261 |
| 七、5年來主要產品單位成本比較表 | 263 |
| 八、會費、捐助與分攤費用彙計表 | 265 |
| 九、各項費用彙計表 | 272 |
| 十、管制性項目及統計所需項目比較表 | 274 |

甲、財 務 摘 要

單位：新臺幣億元

| 項 目 | 本 年 度 | 上 年 度 | 比較增減數 | % |
|-------------|------------|------------|------------|---------|
| 經營成績： | | | | |
| 營業總收入 | 11,971.92 | 11,942.80 | 29.12 | 0.24 |
| 營業總支出 | 12,302.37 | 11,909.86 | 392.51 | 3.30 |
| 淨利（淨損--） | (-) 330.45 | 32.94 | (-) 363.39 | 1103.19 |
| 盈虧撥補： | | | | |
| 國庫分得股（官）息紅利 | - | - | - | - |
| 留存事業機關盈餘 | - | - | - | - |
| 事業機關負擔虧損 | 989.59 | 660.29 | 329.30 | 49.87 |
| 現金流量：(1) | | | | |
| 增加不動產、廠房及設備 | 161.27 | 193.65 | (-) 32.38 | 16.72 |
| 增加長期債務 | 300.00 | 436.50 | (-) 136.50 | 31.27 |
| 現金及約當現金淨增 | - | 66.39 | (-) 66.39 | 100.00 |
| 現金及約當現金淨減 | 66.63 | - | 66.63 | - |
| 財務地位： | | | | |
| 營運資金餘額(2) | (-) 658.35 | (-) 363.93 | (-) 294.42 | 80.90 |
| 不動產、廠房及設備餘額 | 4,332.08 | 4,446.73 | (-) 114.65 | 2.58 |
| 長期負債餘額 | 1,949.20 | 1,948.20 | 1.00 | 0.05 |
| 權益 | 1,941.22 | 2,271.05 | (-) 329.83 | 14.52 |

附註：(1)現金流量係採現金及約當現金基礎，包括現金、存放銀行同業、可自由動用之存放央行及自
投資日起三個月內到期或清償之債權證券。

(2)營運資金餘額＝流動資產－流動負債。

乙、業務計畫及決算概要

壹、業務範圍及經營政策執行情形

一、業務範圍概述

主要業務範圍包括石油、天然氣、地熱(蒸氣)及其有關能源礦類之探勘、開採及經營，油氣產品煉製、進出口、儲、運、銷及其有關服務業務，以及石油化學原料的生產及供應與其他許可經營之業務。

二、關於執行政府政策者

(一) 配合「提升國營事業經營績效」政策，將持續進行開源節流，推動閒置資產活化，努力突破經營困境，弭平累積虧損，以提升經營績效。

1. 目前政府持續推動資產活化政策，本公司亦依 101 年度經營改善檢討報告所列資產活化標的積極辦理中；並持續清查所有土地，如具開發潛力者，依其區位條件及市場環境列入期程分年辦理活化；部分土地亦配合辦理都市更新，以達改善市容及效益提升之目的。
2. 本公司截至 103 年已活化之低度利用土地計 8 案，面積 10.14 公頃，權利金收入總計 31.97 億元，預估年租金計 0.57 億元；未結案共 6 處，面積 13.05 公頃，依各宗土地之獨立性及市場性，分年列入期程辦理開發。目前各案辦理情形說明如下：
 - (1) 台北市中崙站旁土地：列 105 年活化標的，面積 0.4107 公頃，將俟不定期租賃戶解決後再公開招標設定地上權，已委請律師就不定期租賃戶進行提高租金之訴訟。
 - (2) 關渡自強路旁土地：列 103 年活化標的，面積 1.6467 公頃，已委請顧問公司就各種活化方案進行評估，11 月 19 日顧問公司已提送開發建議書，12 月 5 日及 12 月 11 日召開二次審查會議。
 - (3) 關渡機關用地：面積 1.6607 公頃，已函請新北市政府變更為住宅區，惟經該府都委會決議劃設為保護區，已再提陳情意見。
 - (4) 苗栗火車站前土地：列 101 年活化標的，面積 0.1381 公頃，因當地商業活動不興盛，已公開招租數次均無人應租，持續招租中。
 - (5) 嘉義油庫土地：列 104 年活化標的，面積 3.6469 公頃，規劃以公司業務使用為優先。
 - (6) 成功園區土地：列 105 年活化標的，面積 5.5474 公頃，已提前委託顧問公司辦理開發許可申請，開發許可期末報告審查會 11 月 10 日召開，決議修正後通過。12 月 15 日開發許

可申請書圖已奉核定，12月18日函知顧問公司辦理後續事宜。

3. 本公司面對市場競爭、油價高檔震盪與通貨膨脹壓力，仍持續深入檢討各項費用與支出。各項支出結構中油氣成本與貨物稅占8成以上。雖原料成本占總成本的比例極高，本公司仍積極推動各項開源節流計畫，以提升競爭力與經營績效，從探勘、煉製、石化、行銷、天然氣各業務部門，全面研擬可以降低成本，提高煉量及產值的方法，並研訂具體行動方案。
4. 依據經濟部指示，本公司擬訂103年度增加收益與降低成本計畫原則如下：
 - (1) 以100年度決算數為改善基期(依據中油公司經營改善初步檢討報告中設定之基期辦理)。
 - (2) 朝有利潤之營業項目增加收益。
 - (3) 降低成本應以提高經營效率及保持產品品質為目標，不得因減少支出而造成營運風險。
 - (4) 研究單位以增加收益為目標提出計畫。

(二) 配合「穩定物價方案，健全市場機制，促進能源價格合理化」政策，持續檢討浮動油價機制，期望國內油價可回歸市場競爭機制，並達到資訊公開透明，符合使用者付費之公平公義。

1. 本公司國內油價調整係依據主管機關核定之浮動油價機制辦理，各項油價資料及調價作業均公告於本公司全球資訊網，以符合公開透明原則，每一次的油價調整皆在主管機關監督下依浮動油價機制運作，以期達到使用者付費的公平原則，促使能源價格合理化。
2. 考量政府穩定物價目標，國內油價以維持亞鄰競爭國最低價為原則，將配合主管機關進行浮動油價機制檢討與修正。
3. 天然氣供氣價格方面，本公司每月依政府核定之國內天然氣價格調整機制進行檢討國內天然氣價格，天然氣價格調整作業及牌價表均公告於本公司全球資訊網，符合公開透明原則。
4. 液化石油氣價格方面，本公司每月依據檢討價格調整機制陳報價格調整方案，配合政府穩定國內物價之庶民經濟政策，穩定供應國內液化石油氣市場所需。

(三) 配合「量的擴充在國外，質的提升在台灣」之石化高值化政策，將持續與企業合作，共同推動國內石化業產業升級。

1. 本公司持續分析研究石化高值化的產品及市場，尋找利基型產品的投資項目；並與下游廠商協商，尋求共同合作生產高值化產品的機會，帶動國內石化產業升級。
2. 委託或與石化領域之專業團體合作，深入瞭解產業動態，以規劃未來高值化發展目標。
3. 高值化人才培養以「擴大高值化層面及深入高值化內容」為目標，透過內部在職訓練及參加外部專業研討會達成。
4. 為因應石化高質化之政策，本公司煉製研究所相關研究如下：
 - (1) 將煉製事業部原作為回煉或燃料油使用的塔底油(CFB)作高質化研究，以提高 CFB 的附加

價值。

(2) 本公司技術授權「環氧丙烷新製程」合作廠商完成試驗工場籌建，預定在 103 年年底進行試驗工場性能測試。

5. 呼應政府電動巴士政策，發展電動車電能前瞻技術，以「精碳材料-電池負極材料」為題申請參加經濟部「A+企業創新研發淬鍊計畫」（前瞻技術研發計畫）。

(四) 配合「推廣潔淨能源，擴大使用天然氣」政策，致力擴大並分散天然氣進口來源，及增建天然氣儲槽、管線等相關輸儲設施，以保證供氣穩定及安全。

1. 為充分供應國內天然氣用氣需求，擴大並分散天然氣進口來源，除現有印尼、馬來西亞、卡達及巴紐等長約，本公司前已分別與 Ichthys(澳洲)及 Shell 等簽署新長約，並已於 103 年簽署 1 紙主要貨源來自美國路易斯安那州之液化天然氣買賣契約，此將為本公司第一紙採用美國管道天然氣價格(Henry Hub)為計價指標之長期契約，期能同時達到分散氣源和計價指標，及降低進口成本之目標。

2. 本公司配合政府擴大天然氣使用政策及未來北部地區電力需求之成長，積極提升天然氣輸儲設備容量，例如：辦理「台中廠二期投資計畫」，計畫 107 年底完成興建 3 座 16 萬公秉液化天然氣儲槽及相關氣化設施。另規劃辦理「台中廠至通霄站新設 36 吋陸管投資計畫」，預定計畫期間自 105 年 7 月至 109 年底完成台中廠至通霄站陸上輸氣幹線，以確保北部市場供氣穩定及安全。

3. 為因應國內未來北部地區電力需求之成長及天然氣市場逐漸偏北發展趨勢，經濟部於 103 年 8 月 29 日進行「國內第三座液化天然氣接收站最適興建及營運機關（構）評選」，評選結果推薦由本公司獨資興建及營運國內第三座液化天然氣接收站。本公司積極規劃於北部地區興建 1 座液化天然氣接收站，及計劃興建 4 座 16 萬公秉液化天然氣儲槽及相關氣化設施，另埋設一條 3.5 公里之 36 吋陸上輸氣管線至大潭隔離站與既有管網銜接，預定計畫期間自 105 年至 114 年完成，此投資計畫除可滿足北部用氣需求外，亦有利未來北中南 3 座液化天然氣接收站分區供氣之合理營運規劃。

(五) 配合「研發推廣再生能源，發展綠色能源產業」政策，持續推廣生質柴油與酒精汽油，並投入太陽能、氫能及燃料電池等研發工作，促進綠色能源產業發展。

1. 本公司採採研究所研究國內二氧化碳目標構造封存之技術，103 年度持續推動二氧化碳背景資料地表監測計畫等相關研究，以發展減碳商機。

2. 本公司與工研院組成策略聯盟，透過委託研究等方式交流，進行台灣地區地熱資源探勘技術評估，持續推廣並參與綠色能源產業發展，後續將配合公司政策，做為未來是否持續投入發展之依據。

3. 為善盡油品公司企業責任，本公司整合油品供應鏈之上中下游廠商，成立一個廢食用油去化平台，在經濟及技術可行之前提下，將廢食用油經轉酯化後摻配至燃料油，成為生質燃油，提供工業用戶使用，創造消費者、廢油業者、生質油料業者與中油等多贏效益。
4. 本公司綠能科技研究所進行節能減碳、新能源發展、生質能源技術等相關研究，研究項目如下：
 - (1) 節能減碳：氧化脫硫及含氧清淨油料製程開發研究、裂解汽油五碳烴高值化、生質柴油及綠色柴油、生質航空燃油製程發展、二氧化碳捕捉及技術發展探討研究。
 - (2) 新能源生產技術：重質油轉化高功率電動車用鋰電池(非晶型碳材)開發研究、太陽能與氫能技術研究、小型氫氣生產製程商業化之可行性評估、太陽能-氫能循環、儲氫合金壓力式氬圍球磨技術研究。
 - (3) 生質能技術：農林廢棄物醱化技術之探討、以超臨界甲醇技術生產生質柴油、內切型纖維分解酵素及基因突變技術平台、生質丁醇發酵技術探討，以配合綠色能源發展，提升綠色能源的實用技術，從替代能源的應用達成節能減碳的效益。
 - (4) 建立加油站太陽光電系統整合技術：利用本公司 6 座加油站設置之太陽光電發電系統，建立監測及維修等整合技術。
5. 為配合「發展綠色能源產業」政策，本公司整合綠色能源產業相關之研究，並持續與多家企業、大學院校及研究單位簽訂石化高值化與綠能科技發展策略聯盟合作意願書，結合產學研之資源加速落實綠能產業投資，將核心技術根留台灣。

(六) 配合「加強節約能源管理，提升能源使用效率」政策，持續推動四省（節水、省電、節能、省錢）計畫；建立自發性排放減量計畫查核機制、建構新設廠生產設備之能源效率指標。

1. 本公司持續推動生產工廠節約能源管理，加強轉動機械及加熱爐與鍋爐等耗能設施操作維護及能效的提升；引進熱管技術、加強廢熱回收，並持續透過區域能源整合增加中低壓蒸汽回收、燃燒尾氣回收利用；另配合高雄廠關廠檢討調整現有煉製生產結構，加速設備之汰舊更新以達到整體能源效率之改善。103 年累計節能成效達 5 萬公秉油當量。各主要工場之單位能效指標均有顯著之提升。
2. 本公司除繼續推動各生產工場單位能效之追蹤管理，定期檢討各廠節能計畫推動之成效，並每年機動調整各工場之能效指標，另對大林 RFCC、烷化、林園廠之六輕、七芳等工場等新建工場，加強進行操作最適化調整及能效評核，並訂定各工場之能效管控之指標。
3. 持續依四省目標推動辦公室四省，103 年各單位以 102 年目標使用量用水、用紙節約 2%，用電、用油節約 1%執行、每月成果彙整，年度執行情形列為各單位工安環保績效考評，103 年執行結果均已達標。另針對主要煉製工廠進行單位產品(煉量)之能耗、用電與用水之管控，以落實單位

能耗之能源效率指標管控。

4. 煉製事業部 103 年相關執行措施如下：

- (1) 定期召開能源會議推動與檢討能源相關業務，包含煉製工場與公用鍋爐單位能源耗用管控，蒸汽、天然氣、氫氣及燃料氣平衡，製程加熱爐及鍋爐管控空氣預熱器利用率、煙道氣排放溫度、煙道氣過剩氧氣百分比、燃燒效率，冷卻水進出口溫度管控及節約用水等重點。
- (2) 持續推動節約能源管理，檢討現有煉製結構，並針對加熱爐與鍋爐等高耗能設施提升效能，增加換熱器座數；並透過區域能源整合，加強回收燃料氣、尾氣、循環氣、密封氣體等做為燃料使用，中低壓蒸汽回收等以達到能源效率之提升。
- (3) 隨煉產狀況彈性調整煉廠設備使用數量，如整併冷卻水塔以節省電費、停用區間管線節省中壓蒸氣，並回收使用熱油泵浦排放冷卻水做為脫鹽水或 BFW(Boiler Feed Water)使用。
- (4) 煤裂工場以核桃粒去除膨脹機葉片上之觸媒粉，以減少維修頻率增加發電量，提升煤裂工場之能源效率。
- (5) 能源指標執行成果列入績效考核重點項目，定期評選獎勵節能有功單位及人員。
- (6) 煉製事業部及三廠持續推動辦公室四省（省水、省電、省油、省紙）計畫，四省節約目標以 100 年為基準年，逐年節約 5%，每月統計四省計畫執行情形，如無法達成 5%目標，會提出改善說明。
- (7) 蒐集先進製程及節能技術案例，並應用於煉製工場改善，以提升能源使用效率；舉辦或參與各項能源技術研討會，進行新技術研發合作及交流。
- (8) 新建煉製工場及設備，製程評選時已將耗能標準納入評比項目，工程規劃設計時，要求廠商選擇最新且能耗低之製程技術列入設計考量，並應考量全廠或鄰近區域之資源整合，增進區域性能源使用效率。目前大林廠已購買中鋼低價過剩蒸汽及氫氣；大林廠亦已將過剩燃料氣送林園廠或外售做燃料氣使用，以減少燃燒塔排放。
- (9) 建構新設廠產品及設備之能源效率指標，新擴建工程均採用狹點技術(pinch technology)、最先進可行控制技術(BACT)及能源效率指標，並配合環評標準及規範，以降低對環境之影響。

5. 石化事業部 103 年相關執行措施如下：

- (1) 參考歷年節能成效並機動調整各工場之能效指標，持續針對 102 年新建之新三輕、七芳、五丁等工場，進行操作能耗之評估，以訂定各工場之能效管控之指標。
- (2) 103 年度引進大林廠過剩燃料氣至林園廠約 29,900 千立方米，取代部份天然氣，以降低

燃料費用。

- (3) 蒐集先進製程及節能技術案例，並應用於煉製工場改善，以提升能源使用效率；舉辦或參與各項能源技術研討會，進行新技術研發合作及交流。
- (4) 定期召開能源會議推動能源業務，包含煉製工場單位能耗目標管控；蒸汽、天然氣、冷卻水、節約用水管控；加熱爐及鍋爐空氣預熱器、煙道氣排放溫度、煙道氣過剩氧氣比例、燃燒效率管控等重點。
- (5) 透過爐保溫材質的改善，以及對流區爐管清理或切換，103 年度完成四輕一座裂解爐，並將持續檢討成效及其餘裂解爐的效率情形。

(七) 配合「強化機關施政效能，建立顧客導向的政府服務」與「健全事業發展，確保社會責任」政策，持續推動各項精緻服務並嚴格查核服務品質，以提高顧客滿意度及企業優良形象，建立社會大眾對中油公司的良好風評。

1. 本公司為公用天然氣用戶提供良好及標準化服務，訂有 ISO 文件 3002-Q-03 及顧客滿意度調查作業程序、服務中心櫃檯服務作業程序。並針對公用天然氣用戶，每年進行總用戶數 2% 的顧客滿意度調查；發電用戶每年進行滿意度調查，並每季與台電公司開會滿足客戶需求。
2. 本公司石化事業部建置「即時化驗系統」，以供下游客戶隨時追蹤我方工廠生產品質，並為下游客戶提供額外的收費化驗服務。此外，每年都會進行客戶滿意度調查，以了解過去一年間是否有需要提出檢討的地方，在來年加強改進。103 年客戶滿意度調查平均得分雖較前年度略低，總分仍全部達到滿意以上。針對客戶反應的意見皆有後續客服案件追蹤，並將結果通知客戶。未來會與下游客戶維持良好溝通管道，即時回應客戶的問題。
3. 本公司油品行銷事業部在客戶滿意及精緻服務方面，103 年成果如下：
 - (1) 持續落實精緻服務，103 年於 100 座自營加油站導入「顧客經驗管理」，並辦理 252 站「顧客服務評鑑」活動，針對於 24 小時內至各站消費顧客，以電話外撥方式進行抽樣問卷調查；另於每年度辦理「加油站顧客滿意度調查活動」，以瞭解顧客對加油站服務品質之滿意程度，進行檢討改善，全面性提升本公司加油站服務品質水準，提供顧客滿意服務，以作為其他加油站學習仿效標竿。
 - (2) 秉持社會關懷精神，考量行動不便者需求，推廣無障礙空間，逐年編列預算辦理加油站現有公廁改建，以利殘障人士使用；至 103 年止已有 590 座自營站公廁設有無障礙設施。
 - (3) 本公司配合財政部推廣營業人開立電子發票及響應節能減碳政策，全數 625 座自營站於 102 年 5 月起全面開立紙本電子發票取代二、三聯式收銀機統一發票，並於 103 年起開放顧客使用載具索取電子發票，朝發票無紙化目標持續邁進，節省紙張列印亦簡化結帳流程；

另自 102 年 11 月起，本公司協助加盟站於 3S 系統安裝電子發票功能，103 年完成電子發票功能安裝之站數共計 355 站。

- (4) 為落實加油站精緻服務，本公司持續每月派員至加盟站進行精緻服務及契約執行度考評作業，藉此規範加盟站依本公司營運模式經營加油站，提升加盟站整體服務水準。並於本公司加盟站、統一精工、北基、台糖以及台塑加油站中，擇 50 站導入顧客滿意度調查，持續追蹤、瞭解本公司加油站服務品質之變化。
 - (5) 提供差異化服務，包含送貨、化驗、油槽管理及鍋爐燃燒技術等諮詢服務，並積極輔導客戶申辦自助加儲油設備，提供用戶更直接、更多元的選擇。並建立客戶服務系統，隨時掌握客戶需求，主動提供協助，103 年訪問直銷客戶達 3,379 次。
 - (6) 配合經濟部 103 年 5 月 5 日公告修正「石油煉製業與輸入業銷售國內車用柴油摻配酯類之比率實施期程範圍及方式」，並兼顧車用柴油消費者用油習慣及台灣本土天候條件，自 103 年 8 月起中油加油站油槽內的 B2 生質柴油存油已換儲為不含酯類，油品名稱仍維持為「超級柴油」。
 - (7) 每季至各地區漁會輔導油槽管理及抽檢油品品質，以保障漁船用油安全及避免客訴。
 - (8) 本公司提供優惠合約條款，爭取航空公司加油合約，以鞏固市場佔有率；並積極協助通路商拓展國際航線航油市場，以提升銷量。並利用本公司航油車之加油管理系統，提供航空公司每月發貨紀錄，俾利客戶檢討個別機場航點用油量，以進行差異化管理。另因應客戶緊急需求，提供抽/還油服務，以增加客戶航機調度之彈性。持續落實航空燃油品質管控，確實執行航油車加油前檢視水分作業規定，以維航空安全。
4. 本公司溶劑化學品事業部落實分層負責，同時組織扁平化後，在產、銷、儲分工與合作決策機制下，流程機動力快，當國際油價或市場變化時，均能及時於充分授權機制下調整油價，並能有效直接對客戶提供精緻服務，迅速打造油品通路，以增加營收與利潤。溶劑化學品事業部已建立客戶服務系統，業務同仁於拜訪客戶後，填報於客戶服務系統中以利追縱考核，至 103 年客訪次數已達 752 次。此外，每年底皆實施客戶滿意度調查，對於客戶反應偏低之項目，逐一探討原因，檢討改善，並將結論向客戶解釋，103 年度平均分數為 90.9 分。
 5. 本公司液化石油氣事業部以及潤滑油事業部定期拜訪客戶，除主動提供協助外，並收集商情據以研擬因應方案。並由「客戶訪問報告」及「顧客滿意度調查」以掌握競爭者動態及客情反應。建立客戶資料，掌握其購油動態，藉以蒐集客戶購油模式，規劃最適銷售方式。客戶對油品使用若有疑問，除可透過免費服務電話或電子信箱即時詢問並獲得解答外，針對較為專業或複雜的問題，本公司也派員親自前往了解，並進行說明及後續分析追蹤，以提高顧客滿意度及企業優良形

象，建立社會大眾對中油公司的良好風評。潤滑油事業部並已建立客戶服務系統，由業務同仁於拜訪客戶後填報，以利追縱考核；103 年客訪次數已達 1,952 次；每年底皆實施客戶滿意度調查，103 年平均分數為 94.1 分。

(八) 配合「強化國營事業工業安全衛生、環境保護及災害防救工作，防範事故發生」政策，持續加強人員宣導及舉辦教育訓練，推行工安與環保查核，以減少職災事故，促進勞工安全衛生觀念，並且做好污染預防，維護生態環境。

1. 工安為企業穩定營運之重要基礎，本公司為減少重大事故發生率並避免職災發生，除徹底落實工安查核制度，由原預訂查核次數 60 次，實際查核增加至 73 次外，並增加非例行工安查核頻率，包括不預警或假日工程查核 15 次，以提升同仁及承商人員作業安全之警覺性。另本公司亦積極透過各項教育訓練、證照班、研討會等相關活動，推廣工安文化與經驗分享，103 年辦理工安衛生訓練含證照班、學分班及在職教育訓練等共計 102 班次，並舉辦安全文化精進研討會與安全衛生觀摩研討會，提升整體勞工安全衛生水準。
2. 本公司續加強人員宣導與舉辦教育訓練部份，103 年執行情形如下：
 - (1) 基層訓練
 - A. 103 年各單位依需求自辦環保/小班教學，計約 4,500 人次參訓。
 - B. 環保處規劃 11 月 20、27 日及 12 月 4、26 日辦理四梯次環保研討會，各單位合計約 350 人次參訓。
 - (2) 中階訓練
103 年依 102 年底需訓調查結果及臨時需求，由環保處規劃專業課程，於訓練所開班，計辦理 16 班約 600 人參訓。
 - (3) 高階訓練
103 年 12 月 19 日邀請政務委員葉欣誠演講「氣候變遷新思維」，一級主管約 40 人參訓。
3. 本公司天然氣事業部於 103 年舉辦安環教育訓練共 48 次，含工安週系列活動、職場健康促進講座、交通安全宣導、工安巡迴講座、應變演練及演習、消防安全訓練、承攬商安全衛生訓練、環境教育活動等，以提昇工安及環保知能。103 年辦理轄屬各單位工安衛生環保查核 19 次，配合工程品質施工安全查核 11 次，並進行缺失檢討改善，持續朝「工安百分百，工安零災害、環保零污染」目標努力。
4. 本公司石化事業部分別就制度面及執行面落實工安環保政策，103 年成果如下：
 - (1) 制度面：
 - A. 除擬定「採購安全作業要點」，以本質安全的概念進行化學品源頭管理外，另擬定「化

學品分級管理作業要點」程序書，以針對使用端確保工作者安全使用化學品。各部門於 103 年 10 月中開始執行相關化學品分級管理，截至 12 月底已有 70%部門完成，預計於 104 年 2 月底前執行完畢，以期符合法規外，亦能保護工作者於安全衛生的環境下工作。

- B. 持續檢討修訂承攬商管理辦法，並於承攬合約中訂定安全衛生規範，由制度面對承攬商進行源頭管理，徹底落實工安查核制度，並增加非例行工安查核頻率，其中包括不預警或假日工程查核，以提升同仁及承商人員作業安全之警覺性。透過教育訓練、證照班、研討會等相關活動，推廣工安文化與經驗分享。
- C. 以風險管理考量執行職業安全衛生管理系統，並持續以 PDCA 機制運作，以降低營運風險；每年均檢討現有標準作業程序，重新增(修)訂製作安全作業標準，嚴格要求遵守安衛規定，以確保人員作業安全；要求全員參與風險管理 PDCA 機制運作，持續缺失改善，共同朝工安百分百、工安零災害目標努力。

(2) 執行面：

- A. 成立工安查核小組，103 年持續辦理落實工安查核，如：林園石化廠聯合檢查小組每週 1 次工安查核、前鎮所工安環保暨 5S 聯檢小組每 2 週一次查核、工安糾察隊每日操作現場巡查，以及每月不定期查核工場工地安全，查核報告送轄區擇期改善，列入『安環追蹤系統』追蹤改善。
 - B. 103 年配合工研院計畫，辦理石化事業部乙烯產品碳足跡盤查並取得查證聲明書。且於每週進行轄區環保自主巡查，並於廠務會議中討論，亦納入會議系統持續追蹤改善，防範污染於未然。並辦理生態環境教育演講，提升事業部同仁對環境保護之認同。
5. 本公司油品行銷事業部已建置台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)，103 年辦理工安衛生教育訓練學分或證照班共計 169 班與工安查核實務研討會。設置工安紀律糾察小組，103 年共查核 32 次，發現缺失 777 項，建議事項 62 項，全部均已改善完成。並進行工安不預警查核，要求各處落實工安查核制度。同時嚴格要求將轄區危險性工程登錄至該事業部危險性工程網站，103 年共登錄 A 級工程 1,988 次，B 級工程 7,123 次，合計 9,111 次。該事業部工安部門並於施工地點進行定期及不定期之工程工安查核，103 年共實施定期查核 368 次，不定期查核 532 次，持續強化該事業部各單位承攬商管理。亦持續推動設備完整性及加強風險管理，並利用部門及基層安全會議周知相關人員落實辦理。
6. 本公司潤滑油事業部於 103 年 1 月 21 日召開本年度作業活動之風險辨識及風險評鑑會議，擬定管理目標及管理方案，每月追蹤績效。並於 103 年 10 月 25 日及 29 日辦理消防滅火訓練，共計

55 人參加。自 95 年 5 月 1 日至 103 年 12 月 31 日止累計無災害工時超過 256 萬小時，並獲財團法人中華民國工業安全衛生委員會頒發「無災害工時記錄」之認證。

7. 本公司液化石油氣事業部持續加強氣槽車卸收作業管理及安全督導，並妥善保存相關安檢、教育訓練紀錄備查。有關動火作業等重點施作項目，監造人員必在現場，以確保施工安全。轄區單位相關人員之工安證照以專夾列管，並於法定期限內參加複訓。各單位持續落實 5S，確保環境整潔，提升工作品質。並定期辦理工安週活動，鼓勵所屬同仁積極參與。

三、關於經營管理者

(一) 以勞動部統計之全產業、製造業、化學製品業等之工安績效作為監控指標，落實安環政策及管理方案，持續加強風險管理，以達成「工安百分百，工安零災害、環保零污染」的目標；加強災害防救訓練，即時應變天災或人為疏忽之緊急狀況，建立重視安環之企業形象。

1. 本公司各單位已建置台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)，103 年依規定定期辦理外部驗證共 31 單位，並列入年度績效考評及工安查核標準參考。因應職業安全衛生法實施，持續檢討修訂承攬商管理辦法，並於承攬合約中訂定安全衛生規範，由制度面對承攬商進行源頭管理，103 年並對承攬商查核 (含假日/無預警) 執行 17 次。舉辦各類緊急模擬演練，強化意外應變與防災能力，103 年度共實施災害防救演習演練 313 場，配合地方政府與港區災害防救應變演練 10 次，不預警之緊急應變演練 8 次，並辦理大型緊急應變演練 4 次。
2. 以風險管理考量執行職業安全衛生管理系統，並持續以 PDCA 機制運作，以降低營運風險；每年均檢討現有標準作業程序，重新增(修)訂製作安全作業標準，嚴格要求遵守安衛規定，依標準作業程序執行各項作業，以確保人員作業安全；要求全員參與風險管理 PDCA 機制運作，持續缺失改善，共同朝工安百分百、工安零災害目標努力。另本公司 103 年度獲獎紀錄如下：
 - (1) 本公司高雄營業處、永安液化天然氣廠、油品行銷事業部劉管理師豐盛及李產品管理師忠穎於 103 年獲頒「102 年度經濟部所屬事業工安楷模選拔優良單位及人員」獎項。
 - (2) 本公司桃園煉油廠、台中液化廠、永安液化廠、探採事業部蔡副廠長宗開、陳組長宗禮及煉製研究所江經理福財於 103 年獲頒「勞動部 102 年度推行勞工安全衛生優良單位及人員選拔」獎項。
3. 本公司探採事業部持續管控總合災害指數(FSI)及安環事故造成之財物損失與罰單，嚴格要求遵行安全作業標準(SOP)作業，落實 PDCA 機制，執行台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)管理與追查。並以危害辨識評估作業風險，嚴訂管理方案降低現場之風險度。成立工安查核小組，徹底落實工安查核由 85 場次，增加至 100 場次，落實各級主管之分級查核 16000 人次。同時辦理

各項教育訓練 90 梯次、證照班、研討會等相關活動，如：辦理緊急應變演練 34 場次(含無預警或夜間演習)，以強化工安意識。此外，在承攬商管理方面，承攬契約中訂定安全衛生規範，強化承攬商並落實源頭管理。並將 A&B 工安危險分級與 100 萬以上工程，設置專任職安衛人員，除監造人員外由承攬商全程負責安全措施。辦理各項承攬於施工前安全會議，告知承攬商各項作業潛藏危險，並要求做好安全措施及完成簽署。每日確實做好許可證之簽發、勤前教育與安全告知。持續執行承攬商作業現場工安查核作業，以罰款或停工方式要求改善。

4. 本公司煉製事業部以：「台灣職業安全衛生管理系統」(簡稱 TOSHMS) 事項辦理、推動延長替代檢查示範工場、推動設備完整性制度等為加分項目，落實安環政策及管理方案。並已成立風險管理小組，每半年召開小組會議 1 次(三廠每季召開小組會議 1 次)，檢視風險變動的各項因素，提列年度風險項目及圖像，研擬風險改善對策、建立風險管理機制及應變標準作業程序、彙整年度重要風險項目，並追蹤其改善成效。三廠依消防管理實施辦法擬訂年度之緊急應變演練計畫報本公司備查，並依計畫時程以預警、無預警、夜間及假日方式實施緊急應變演練；消防專業人員每季實施專業訓練，支援救災人員每半年實施 1 次訓練，以加強廠區之救災能力。
5. 本公司石化事業部舉辦員工及承攬商教育訓練及災害防救緊急應變演習；員工方面開設工安證照班、健康促進講座；承攬商方面舉辦承攬商安全衛生座談會、承攬商違規再宣導教育、宣導工安查核缺失及局限空間作業應注意事項、工作許可證電腦化研討會議等。並辦理各級工安加強措施，如執行每日之工安密集查核，以落實員工及承攬商遵守工安規定，塑造工安文化。
6. 本公司天然氣事業部 103 年持續執行 CNS15506(原 TOSHMS)系統，以 PDCA 規劃-實施-查核-行動機制運作，103 年 9 月 1 日通過 OHSAS18001:2007 暨 CNS15506:2011 追查稽核。103 年共修訂 61 件標準作業程序供各單位遵循，要求各現場務必遵行標準作業程序操作。風險管理方面管控共 8 種風險項目，採取因應對策、監控與追蹤改善情形以降低各類風險，落實執行責任轄區管理、強化工安查核之管理機制及缺失檢討改善，另加強緊急應變處理能力及災害防救工作之訓練，辦理防恐、消防應變演練，提昇應變能力，103 年共辦理 155 次演練(含通報演練 134 次、實際演練 21 次)。環保方面持續嚴格遵守相關法令規章及其他要求事項，加強源頭管制，採用低污染製程及最新污染防制設施，落實環評承諾，監測環境，維護及改善環境，朝「工安百分百，工安零災害、環保零污染」目標邁進。103 年永安廠、台中廠榮獲勞動部優良單位，永安廠榮獲國營會工安楷模，南區營業處榮獲台南市政府優良單位，同仁努力成果獲得肯定。
7. 本公司油品行銷事業部舉辦各類緊急模擬演練，強化意外應變與防災能力，103 年共實施災害防救演習演練 66 場，配合地方政府災害防救應變演練 12 次，不預警之緊急應變演練 6 次，並辦理大型緊急應變演練 4 次。透過教育訓練、證照班、研討會等相關活動，推廣工安文化與經驗分

享。要求各處持續推動設備完整性及加強風險管理，並利用部門及基層安全會議周知相關人員落實辦理。

8. 本公司溶劑化學品事業部定期召開風險管理會議(每年至少 1 次)，並透過每月舉行內部一對一評價會議檢討目標與實際差異並做進一步改善方案及行動計畫。另於 98 年 6 月 4 日通過「職業安全衛生管理系統驗證 OHSAS 18001」及「台灣職業安全衛生管理系統驗證 TOSHMS : 2007」有效期至 104 年 6 月 3 日。並於 103 年 6 月 19 日舉行擴大緊急應變演習，邀請嘉義市政府消防局、環保局共同參與。落實工安分級查核及工安查核制度，持續執行工安查核作業，近二年工安查核次數各達 3,763 次及 3,724 次。
9. 本公司潤滑油事業部已建置台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)，103 年已依規定辦理外部驗證，取得台灣職業安全衛生管理系統驗證，並持續運作。檢討修訂承攬商管理辦法，於承攬合約中訂定安全衛生規範，由制度面對承攬商進行源頭管理，落實台灣職業安全衛生管理。持續推行承攬商自主管理，對承攬商人員之安全管理採取與本公司員工相同標準，並嚴格執行，將承攬商員工的傷害事件列入調查、改善事項、記錄與追蹤。並依據作業及環境狀況，推動風險管理，定期召開風險管理會議。
10. 本公司液化石油氣事業部加強檢查、維護及更新輸油管線，確保安全避免類似 103 年 731 高雄氣爆事件發生。若設備已達使用年限或有安全疑慮者，立即檢修或予以更新汰換。在颱風季節時，轄區設施全面進行檢查，有工安疑慮者即刻改善，並持續加強設備維護，以維正常運作。轄區進行中的工程，加強承攬商安全管理，避免工安意外發生。同時加強對內部單位的溝通，建立良好的關係，俾利資源共享。

(二) 落實公開透明之浮動油價機制，使國內油價合理反映成本，回歸市場機制，並促進能源節約及有效利用。

1. 本公司持續配合政府政策，執行浮動油氣價格調整機制，各項油氣價格資料及調價作業均公告於本公司全球資訊網，符合公開透明原則，每一次的油氣價格調整皆在主管機關監督下，依各自產品之價格機制運作，以提供消費者合理的價格。
2. 配合主管機關進行浮動油價機制與氣價公式之檢討與修訂，期以訂定合理公平之調價機制，使油價回歸市場機制運作，以期達到使用者付費的公平原則，並利政府推動節能政策。
3. 於本公司全球資訊網站與營業場所提供相關油品價格調整資訊與觀念宣導，強調使用者付費的精神，期使社會大眾更加了解油品價格調整之緣由，有利於政府推動能源節約與替代能源發展。

(三) 積極推動公司經營改善，透過組織合理化、開源節流、人事革新與業務精進等，建構企業化經營環境，提高整體經營效率，增加公司收益，以擦亮招牌、再創高峰。

1. 因應公司未來業務發展，積極推展組織及人力合理化，適時召集業務相關單位主管開會研商，以資源共享為原則，檢討總公司幕僚處室與事業部組織，並於勞資會議時，加強宣導及溝通。並配合本公司企業化經營需要，研修(訂)各項人事法規。
2. 本公司自 101 年 4 月起配合經濟部「台電及中油公司經營改善小組」之運作，積極就經營效率、採購制度、人事制度與民營化進程等進行全面性之檢討，其中針對各項經營業務，提出經營改善主要措施：以出租、交換及設定地上權等方式推動資產活化，另規劃中油大樓部分出租；加強油氣探勘與併購業務，提升探採績效；加強採購稽核與監督，提升油氣採購效益；拓展油品貿易，增加外貿營收；推動專案精簡及進用新人，改善人力老化問題；配合政府民營化政策，研擬民營化可行方案及推動時程。並於 101 年 6 月底提出 101~105 年經營改善目標，包括增加收益 447 億元、減少支出 163 億元，另針對油氣採購可議價部分，持續提升還價效益，5 年目標為 121 億元。同時研議減少或緩辦目前執行中之投資計畫，5 年計 628 億元，以減少資金需求。
3. 為確保經營改善目標及改善作為之有效達成，已建立「經營改善辦理進度」之追蹤管考機制，並按月將執行進度函報經濟部國營會。經過 2 年多來之努力，至目前為止各目標大致已達成，且持續進行中，103 年度經營改善增加收益達成率 103.46%，減少支出達成率 209.45%。

(四) 推動公司治理機制，健全會計制度及內部控制制度，落實預算執行及績效考評，以強化公司經營管理效能。

1. 有關本公司公司治理機制，相關推動措施如下：
 - (1) 本公司董事長與總經理彼此不具配偶或一等親之關係，且訂有「應提報董事會工作事項明細表」，俾使董事長及總經理之職責得以明確劃分。
 - (2) 獨立董事之設置：業依經濟部函示，修改本公司章程第 14 條，設置獨立董事 2 人，皆由政府指派之。董事會設常務董事 3 人，由董事互選之，其中 1 人須為獨立董事，以強化管理機能及健全監督功能。本公司自第 27 屆董事會起設置獨立董事 2 名，其對於公司重要議題、內控制度及內部實地查核報告等皆能提出建設性意見或提請注意，對公司經營有所助益。
 - (3) 董事會下設各審議小組，並訂定作業要點：為提升董事會議事效率，強化公司治理，特依據「本公司董事會組織規程」第 6 條規定，針對本公司重要策略計畫、探勘業務、經常性採購案及本公司高階人員之選任，於董事會下分設「事業計畫審議小組」、「探勘審議小組」、「採購審議小組」及「高階人員提名人選審議小組」等 4 個董事會會前審議小組，於董事會會前先行審議及充分討論各項議案，再提審議意見供董事會參考。以上皆訂定作業要點並提報董事會通過。

- (4) 訂定本公司常務董事會運作原則：明訂常務董事會在董事會休會期間行使董事會之授權範圍，讓公司業務推展得以更順暢。
 - (5) 訂定董事會議事規範：依證券交易法有關設置獨立董事及應訂定董事會議事規範之條文訂定董事會議事規範，於 95 年 11 月 10 日第 547 次董事會訂定，最近一次修訂為 101 年 11 月 9 日第 618 次董事會，藉以明文規範董事會召集之通知、議程應包括內容、議事程序及應注意事項、表決方式及議事錄應記載事項等，得使議事更順利、更有效能。
 - (6) 積極追蹤董事會決議事項之執行情形，並按月提報董事會：建立資料庫系統，隨時查閱及更新辦理情形，並由董事會秘書室專責定期追蹤及按月將辦理情形提報董事會，俾使董事會決議能充分落實辦理。
 - (7) 定期評估簽證會計師之獨立性，以確保會計師之獨立性及適任性，並得以保障使用財務報表之利害關係人。
 - (8) 視需要召開監察人會議：本公司目前未設審計委員會，惟為加強監督公司業務之執行，藉由召開監察人會議，依公司法規定請求經理部門提出報告，且不影響各監察人獨立行使職權。
2. 本公司會計制度業已配合國際財務報導準則(IFRS)公報、因應法規及行業特性訂定，各項會計事務處理程序皆依據會計制度檢討及執行。對於預算執行，嚴格要求各單位依「中央政府附屬單位預算執行要點」規定辦理，並透過執行進度追蹤會議、一對一經營評價會議等，落實預算管控及績效考評。
3. 本公司為強化內部控制制度，相關推動措施如下：
- (1) 本公司遵循行政院金管會發布「公開發行公司建立內部控制制度處理準則」之規定，訂定涵蓋 9 大交易循環及 17 項管理控制作業之內部控制制度與內部檢核實施細則。
 - (2) 為落實公司自我監督的內控機制、及時因應環境的改變，以調整內部控制制度之設計及執行，每年實施自行檢查，若發現有不適用規章及內部控制制度不健全者，確實檢討提出修訂。
 - (3) 為檢查及覆核各單位內部控制之妥當性與衡量營運之效果及效率，依據公司營業政策、業務計畫及重點工作目標，並依風險評估結果擬定年度稽核工作計畫，實地或專案檢核結果作成書面報告，適時反映缺失，研議改進建議及追蹤改善結果，查核發現較為特殊或重大缺失事項追蹤報告函送獨立董事及監察人並提報董事會備查。
 - (4) 為強化主管內部控制理念，於實地查核時進行內部控制宣導，並辦理內部控制業務研討會；且將年度稽核、監察院及審計部等上級機關交辦或奉董事長核准之專案檢核所提之內部控

制缺失案件檢討改善情形列入各單位年度績效考評項目。

4. 本公司運用網際網路之便捷性架設網站，且經常即時利用公開資訊觀測站，建置提供公司財務業務相關資訊及公司治理資訊，以利股東及利害關係人等參考，並提供英文版公司治理相關資訊。
5. 為落實公司策略及年度經營重點，並配合本公司責任中心制度之推動，辦理本公司 14 個直線單位及總公司 19 個幕僚單位之績效考評作業，俾以提高公司總體經營績效，提升競爭力。
6. 本公司於 103 年 12 月 30 日接受中華公司治理協會承辦「經濟部所屬事業 103 年度公司治理評鑑」之實地訪查作業與評鑑，以提升國營事業公司治理機制。

(五) 加強財務管理及避險機制運作，以掌控資金供需、健全財務結構並降低資金成本，維持優良信用評等；活化土地、資產價值，拓展獲利來源；留意國際原物料價格漲跌及市場趨勢，以適時掌控成本變化與商機，以儘早擺脫公司營運虧損。

1. 依據本公司年度投資計畫及業務發展，進行財務規劃，參酌金融市場授信及利率變化情形，調整銀行授信額度，並靈活運用各項籌資工具，調整固定及浮動利率借款比例，在確保資金調度平穩下，降低資金成本。103 年 12 月底銀行短期授信額度為新臺幣 5,001 億元，短期借款餘額為新臺幣 2,127 億元，短期資金調度無虞，103 年度新增公司債新臺幣 300 億元，並無新增銀行長期借款，而改以短期借款支應以降低資金成本，同時因應市場升息趨勢，固定及浮動利率借款比例調整為 33%:67%，固定利率借款比重較前一年度增加 4%。
2. 為降低匯率波動影響盈餘之風險，以遠期外匯進行外匯避險操作，除每季召開「外匯避險策略小組會議」，評估金融市場現況，決定避險策略，另每月召開「外匯避險工作小組會議」，調整避險比例，並以公開比價方式進行市場操作以提升外匯避險效益。103 年共執行遠期外匯避險 9,349 百萬美元，執行利益為新臺幣 8.5 億元。
3. 103 年度經惠譽信評公司評比，103 年度信用評等維持國內最高 AAA 等級與台灣主權評等相同之國際 A+ 級評等。
4. 本公司已成立資產營運管理處，專責辦理資產活化及管理業務，以利土地開發業務順暢推展，並達經營績效改善目標。
5. 未來將持續檢討營業及非營業土地，經評估具開發價值者，將視各案面積、地形、區位條件、市場接受度及配合國有地處理政策等因素研擬活化方式後分年進行開發，提升資產運用效率，增加收益以改善公司財務狀況。
6. 103 年度完成活化案件計 3 案，面積 3.42 公頃，各案內容如下：
 - (1) 新竹市大學路旁土地設定地上權案：102 年 10 月 28 日公告招商，12 月 11 日決標，由曄泰投資股份有限公司以權利金報價 2.679 億元(未稅)得標，103 年 1 月 8 日繳清權利金及履約

保證金，1月23日簽約。

(2) 板橋前成品倉庫土地設定地上權案：102年12月25日公告招商，103年7月24日開標，由新光人壽保險股份有限公司以權利金報價12.809億元(未稅)得標，8月22日及8月29日繳清權利金及履約保證金，9月9日簽約。

(3) 高雄市楠梓區楠都段土地出租案：103年10月1日起出租經濟部，年租金為0.073億元(未稅)。

7. 本公司每週及每月例行舉辦油價行情、油價預測及油價避險等會議，分析討論油價走勢，衡酌國際經濟情勢，研判價差走勢，擬訂高低硫原油採購比例及避險策略且逐月進行檢討。未來仍繼續加強同仁對油價趨勢之判斷能力，掌握國際原油全球供需變化及價格變動趨勢與商機，搭配現貨採購彈性調整採購貨源，期能做到最適當之安排，以降低原油採購成本，使公司早日脫離營運虧損並創造利潤以提昇競爭力與經營績效。

(六) 擴大潔淨能源供應能力，持續推動節能減碳計畫及推廣冷能使用；善用公司資源，照護弱勢族群，支持社會公益活動及協助地方發展，建立友善鄰居關係；秉持永續經營的精神，致力於環境生態保護，以善盡企業社會責任。

1. 本公司天然氣事業部持續推動節能減碳計畫及推廣冷能使用，其中永安廠冷能供應使遠東氣體廠及永安廠減少外購所需電力，溫室氣體減量截至103年底已達38,755噸；台中廠冷能供應，使藍海氣體公司及台中廠減少外購所需電力，截至103年底溫室氣體減量已達40,116噸。
2. 本公司歷年來持續在生產製程與儲運等設備之節能投入相當心力並具成效，各主要生產工場單位能耗已有明顯改善。103年度除加強各項耗能設備能效指標之管控、各廠年度節能減碳計畫之推動、各主要生產工場及新建工場單位能效指標建立，並明訂各工廠(場)節能目標，定期召開節約能源管理追蹤會議，以有效掌控節能之成效及分享各廠之節約能源計畫成效與經驗。另本公司煉製與綠能科技兩研究所亦積極投入加熱爐保溫、爐管清洗與爐壁抗輻射塗料、脫鹽劑、抗垢劑等製程添加劑以及燃料油添加劑等節能技術研發並協助現場推廣應用，並協助引進熱管、永磁馬達及Foamglass保溫材等與節能新技術。
3. 為落實節能減碳成果之維持，本公司自94年起每年進行全公司之溫室氣體盤查，並委由公正之第三方進行驗證。溫室氣體排放量已由94年之1,150萬噸遞減至900萬噸以下，顯示節能減碳之成效。
4. 103年利馬COP20會議已通過巴黎新氣候協議談判草案要項，要求各締約方104年10月前提交「國家自主決定預期貢獻(INDCs)」，溫室氣體減量已成各國無法迴避之責任。為達成國家節能減碳目標，本公司一直致力於二氧化碳捕捉及封存技術研發，運用多年來在採採相關領域累積

之經驗，於永和山礦場完成二氧化碳封存先導試驗之基礎設計及相關工程技術整合及成功完成試注。而二氧化碳捕捉及封存技術已被 IPCC 列為可採行之有效減碳技術，進一步之增產油氣測試 (EGR)則待政策、環境影響評估等相關之法規建置後繼續推動。

5. 本公司身為國內首大油品供應商及天然氣唯一的供應者，對環保工作一向列為優先考量，面對全球溫室氣體減量之環保議題，早已積極投入下列工作：
 - (1) 自 94 年起每年 5 月底完成各單位及全公司溫室氣體盤查報告書。
 - (2) 溫室氣體減量計畫目標與成效：
 - A. 第一期：98 年底 CO₂ 減量目標達 100 萬噸，已提前完成目標。
 - B. 第二期：因應經濟部能源局節能減碳政策，持續推動各項減量措施，預估本公司至 104 年 CO₂ 減量目標達 230 萬噸。
 - C. 本公司歷年來溫室氣體自願性減量成效：
 - (A) 84 至 93 年節能減廢執行成效，合計約相當於 410 萬噸 CO₂ 當量。
 - (B) 94 年 21 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 16.5 萬噸。
 - (C) 95 年 31 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 40.3 萬噸。
 - (D) 96 年 28 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 25.9 萬噸。
 - (E) 97 年 26 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 20.2 萬噸。
 - (F) 98 年 27 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 19.7 萬噸。
 - (G) 99 年 30 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 34.5 萬噸。
 - (H) 100 年 21 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 20.7 萬噸。
 - (I) 101 年 30 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 22.1 萬噸。
 - (J) 102 年 21 項 CO₂ 減量計畫，實際完成減量 20.8 萬噸。
 - (3) 每季環保業務委員會議檢討追蹤，並由煉研所協助各廠進行各項設備能源使用效率分析與改善。
 - (4) 本公司近年溫室氣體盤查及查驗成果如下：
97 年溫室氣體總排放量為 968 萬噸，98 年 1,074 萬噸，99 年 992 萬噸，100 年 945 萬噸，101 年 895 萬噸，102 年 915 萬噸。
6. 本公司為善盡企業社會責任不遺餘力，103 年相關成果如下：
 - (1) 本公司補(捐)助弱勢之慰問或活動之金額比例 101 年 17.11%、102 年 19.87%、103 年 16.29%；環境保護項目補(捐)助金額比例 101 年 12.76%、102 年 13.15%、103 年 5.02%。
 - (2) 為善盡社會責任、落實動手做環保，自 102 年開始擴大舉辦「關懷大地·潔淨地球」聯合

淨山、淨灘活動，每年舉辦 2 次，以具體行動向社會展現本公司關懷大地的誠意，兼而形塑「優質中油」、「公益中油」的形象，並期透過企業拋磚引玉的力量，鼓勵全民共同關懷大地、潔淨地球、節能減碳、永續環境長存。

- (3) 為照護弱勢族群，本公司於 103 年 1 月及 12 月辦理 2 次寒冬送暖慈善公益活動，號召愛心企業、社會大眾及公司員眷認購畫作，總計募得愛心款約新臺幣 251 萬元，分別捐贈臺灣基督教門諾會醫療財團法人門諾醫院、東基醫療財團法人台東基督教醫院、財團法人罕見疾病基金會、臺灣路竹醫療和平會、財團法人中華民國發展遲緩兒童基金會，將泛中油體系業者的愛心廣被國內外貧困地區，照顧更多需要幫助的人。此外，響應各地捐血中心「捐血一袋、救人一命」的服務宗旨，每年定期舉辦捐血活動，102 年 7 月至 103 年 4 月發起「中油百萬 CC 熱情公益捐血活動」，總計捐血人數 3,070 人、捐血數 104 萬 2,000CC；該項公益活動各單位仍持續辦理中。
- (4) 為落實節能減碳並善盡企業社會責任，103 年特別以「祖孫三代聯合植樹」作為活動主軸的精神，結合在地鄉親，分別邀請當地共 600 組祖孫三代，一起種下可延續傳承的祖孫樹，給植樹活動賦予「傳承」的新意涵與新力量。另外也配合世界地球日(4 月 22 日)節日舉辦贈苗 2 萬株活動，此次也鼓勵加盟站行銷體系加入行列，全省總計 150 座加油站發起以愛心發票回饋與廢電池回收換苗的公益環保活動。從 97 年至今，本公司於全台各地植栽面積超過了 153.8 公頃，以大安森林公園年吸收 CO₂ 排放量 500 公噸為例，植栽數量的可吸碳量約為 12.5 座大安森林公園。
- (5) 為促進社區和諧關係，並深耕睦鄰活動，讓石化產業、能源議題等相關知識向下紮根，由本公司規劃課程、招募並培訓睦鄰區大專生，於夏令營擔任輔導老師，帶領睦鄰區國小同學參與以「創造力」為主軸之團體教育活動，營隊中並結合認識石化與生活課程、本公司廠區或展示館參訪，期許活動發揮寓教於樂成效，並提升中油對社會關懷之能見度。103 年培訓 204 位輔導員、在睦鄰區與 35 所國小合作辦理 128 梯次營隊，有近 4 千名國小學童參加，顯見綠巨龍創造夏令營已漸做出口碑與好評。
- (6) 為讓民眾對於本公司在優良公廁外建立另 1 份「友善鄰居」形象，近年來除持續推動精緻服務以全面提升服務品質外，103 年更規劃「綠色加油站認證計畫」，以綠建築及綠色管理為二大指標。經由具公信力之單位評定後給予分級並頒發認證標章，以增進民眾對標章之認同，進而鼓勵落實綠能環保政策，使加油站成為民眾好鄰居，增強社區親和力。該計畫提出之概念除了服務品質再提升，更期許在永續發展的理念下，擔負起企業社會責任，以創新的思考與前瞻的視野積極回饋社會，建立企業標竿並帶動相關硬體設施、軟體服務

的全面躍進。

(七) 人員進用以核心業務為優先，培訓各領域專業人才及儲備主管，優化公司人力資源；推廣知識管理，傳承專業與經驗，以提升執行力；管控用人成本，提升員工生產力；因應高廠關廠，妥適安排人力移轉與員工職能培訓。

1. 近年來本公司人力受人員離退及員額管控而趨緊縮及老化，影響技術、經驗傳承及人才呈現斷層現象，乃積極爭取增列並調整派、雇用員額，在擷節用人費用之原則下，103 年對外招募大專職員 201 名，及技術員 577 名。
2. 各單位所需人力及職類，除由內部勻調外，不足者於年度預算員額內對外招募補足。103 年起依現有核心業務提前進用所需人力，包含化工、電機、機械、採採、行銷等 5 個現場操作與直線營業等類別，除傳承操作能力及知識，持續改善及精進生產技能，進而提高生產效益。
3. 應高廠遷廠及轉投資專案之人力需求，正積極辦理專業及第二專長訓練，持續建置中油 e 學院線上學習課程，並加強辦理中油企業大學探勘、煉化、行銷及工程等專業培訓，錄製上課內容製作數位教材，俾利專業技術傳承。103 年度已辦理專業訓練 1,992 班、計 50,226 人，第二專長訓練 150 班、計 8,362 人，技能檢定訓練 32 班、計 1,203 人。
4. 本公司各單位分別訂定 103 年度知識管理推動計畫，辦理三階段知識分析及系統應用訓練，以持續擴散知識管理功能；本公司各單位、各處室推派 1 至 3 項知識管理推動典範主題參加全公司知識管理競賽，藉由各單位、各處室推動成效良好主題展示成果，以達分享交流之目的，提供各單位互相分享觀摩的平台。
5. 藉由「知識管理競賽發表會」，將個人及團隊知識經驗轉化為公司知識資產，經由內外部評審選出典範應用主題，保留特有實務經驗，編製成中油公司知識管理年鑑。
6. 透過知識管理平台、系統化的整理與保存，將員工的知識與經驗轉化為公司的智慧資本，作為公司永續發展及創新的基礎。

(八) 擴大投入綠能及石化高值化之研發經費，引進關鍵技術並開創新的獲利模式；持續結合泛中油體系中、下游廠商合作開發石化高值化產品，以建構泛中油石化體系垂直整合之競爭力。

1. 本公司以合資或獨資方式進行既有石化產品發展下游衍生物的利用，並與下游企業合作，共同開發高值化產品。例如：五碳烴合資一案，本公司與台橡公司於 101 年成立台耀石化材料科技公司，目前於設計及建廠階段。
2. 本公司綠能科技研究所於 101 年 3 月成立以來，在人員逐步到位及增編預算下，逐年擴展研發主題及研發經費，以科技整合及策略聯盟方式，厚植綠能科技核心能力，追求開創創能(生質能與零碳電能)、儲能(儲電與儲氫)、節能(有效燃燒、省電照明、隔熱降溫與廢熱行用)之三能產業，

主要建立的核心技術是以生質物煉製(Bio-refinery)以及再生能源與環保節能之綠能產業。並以自行研究、委託研究及共同合作研究並行的方式致力研發，持續結合泛中油體系中、下游廠商合作開發石化高值化產品。例如在石墨烯在散熱材料之應用研究與安炬公司簽訂合作約定、氟矽高性能塗覆材料開發研究與李長榮公司、纖維素糖化酵素開發研究與核能研究所亦簽訂合作約定。另外亦積極參與第二期國家型能源發展規劃(NEP I I)及配合經濟部石化高值化小組，對生質原料衣康酸(Itaconic Acid)及其衍生物的製程開發，以建構泛中油石化體系垂直整合之競爭力。

3. 為持續發展綠能及石化高值化產品，本公司煉製研究所與新材料試量產及認證中心成立一個跨單位任務小組，以加速「雙環戊二烯提純(DCPD)」案之推展，提供高純度 DCPD 供下游測試。並接受中科院委託研究重質油改質浸漬瀝青性質測評與製程研究。

四、關於供需配合者

(一) 持續與中國大陸及國際油公司合作探勘，評估具潛力或經濟效益之油氣資源，參與探勘及油氣田併購計畫，以增加公司營收，提高自有能源比例。

1. 本公司持續積極尋求油氣探勘之國際合作夥伴拓展油源，103 年與中石油合作之尼日 Agadem 礦區探勘新發現，可分得新增原油氣條件資源量 2,675 萬桶油當量及第 2 期礦區油蘊藏量 4,369 萬桶；與日本 Inpex 合作於 103 年 11 月 18 日併購取得澳大利亞 Ichthys LNG 案，可分得新增油氣條件資源量 1,331 萬桶油當量及蘊藏量 7,691 萬桶油當量；另厄瓜多爾礦區因延約可新增原油蘊藏量 826 萬桶。目前除積極進行尼日探勘礦區鑽探外，探勘方面已與 Repsol、中石油等公司洽談厄瓜多爾 ITT、尼日 R3/R4 等新礦區，油氣田併購方面正與中石油洽談查德 H 礦區案，並評估英國北海 Culzean 與 Mariner 油田等案。
2. 持續與中國大陸中海油公司進行台潮石油合約之海域合作探勘案，103 年完成東南區 1,399 平方公里三維震測資料採集作業，現進行資料處理與資料作業，預估 104 年第 3 季完成解釋與初步綜合評估，勘定探勘好景區供未來探勘決策參考。南日島盆地石油合約區因考量兩岸稅賦公平、對等原則，待另一合作案正委由勤業眾信會計師事務所向財政部提出預先核釋結果再繼續推動。
3. 為穩定及提升國內油氣產量，積極進行國內陸上油氣井修井、復產工作(生產流程改善、低壓生產、設置橋塞器堵水)，103 年國內陸上自產天然氣產量約 3.87 億立方公尺、凝結油約 5.86 萬桶。

(二) 洽商天然氣長期供氣合約，並爭取參與上游天然氣田開發權益，以降低氣價劇烈波動之風險，增加天然氣供應來源，分散購氣風險，以確保天然氣供給充分無虞；分散原油採購來源，以降低原油供給風險。

1. 為確保民生及發電燃料供應穩定安全，液化天然氣(LNG)採購以充分供應市場需求為主要考量，

並採中長期契約為主、及現貨為輔之策略。103 年中長期契約及現貨比約為 90%:10%。

2. 為積極尋求供應穩定、分散購氣風險、具價格競爭力之長期氣源，已於 103 年簽署一紙氣源來自美國之長期供氣合約，預計自 107 年開始供貨。此為本公司首次自美國進口 LNG，及第一紙採用美國管道天然氣價格(Henry Hub)為計價指標之長期契約，期能同時達到分散氣源和計價指標，及降低進口成本之目標。
3. 為滿足國內油品需求，原油採購策略以兼顧油源穩定及煉製效益為原則，目前經煉油廠評估適煉的原油種類超過 80 種，貨源涵蓋 20 多個國家，包括沙烏地阿拉伯、科威特、阿拉伯聯合大公國、伊朗、伊拉克、阿曼、安哥拉、奈及利亞、迦納、俄羅斯、亞塞拜然、澳洲及東南亞等主要原油產區所產原油，其中經常性採購的原油約有 20 種。104 年為提高煉製彈性與效益，除減少原油長約數量外，並調整數項較具效益之油種。
4. 本公司未來將持續拓展適煉原油種類，尤其針對潛在大量貨源地區，如加拿大、美國及中南美洲巴西、委內瑞拉等產油國，期望透過原油進口的多元化及安全穩定供應，以降低因地緣政治不穩定造成之供應中斷風險。

(三) 推動高附加價值副產品再利用及提升產品品質，增加產值；持續推行能資源整合計畫，有效降低生產成本。

1. 本公司石化事業部推動措施如下：
 - (1) 甲基丙烯酸甲酯(MMA)生產案：利用四碳烴萃餘油為原料，與專利技術廠商洽談技術授權並與國內石化業者協商合作機會，以切入石化衍生物市場並串聯石化產業鏈，提升公司利基。
 - (2) 雙環戊二烯(DCPD)：自四輕及新三輕的裂解汽油中，將高單價的 DCPD 提純後當作產品銷售，年產 2.6 萬噸。DCPD 如運用於合成高分子材料可用於製造不飽和聚酯樹脂(UPR)、雙環戊二烯-酚型樹脂、聚雙環戊二烯材料，也可以用於光學材料的製備、合成環氧樹脂。另可以用於合成精細化工產品，包括金屬有機化合物的製造、精細化工中間體的製備以及用於合成金剛烷與戊二醛。
2. 本公司煉製事業部推動措施如下：
 - (1) 配合列入行政院「經濟動能推升方案」之日本 KHNC 公司異壬醇(INA)油品高值化計畫：利用大林廠兩座重油轉化工場(ROC/RFCC)製程之混合丁烯成分為原料，合作生產異壬醇(INA)產品。
 - (2) 利用製程尾氣規劃生產苯乙烯(Styrene)：評估與國內下游廠商，利用大林廠兩座重油轉化工場(ROC/RFCC)的製程尾氣中之乙烯成分為原料，合作生產苯乙烯單體(SM)產品。

- (3) 大林煉油廠將過剩燃料氣提供石化事業部林園石化廠做為燃料使用，降低林園石化廠燃料費用。並向鄰近廠區之中鋼公司購買低價過剩蒸汽，以降低煉製成本。
 - (4) 加強回收燃料氣、尾氣、循環氣、密封氣體等做為燃料使用，降低煉製費用。
3. 本公司天然氣事業部持續推廣冷能利用，包括空氣液化分離冷能、廠內空調冰水系統、冷能及壓能發電及冷排水利用。

(四) 爭取於國內建置貨櫃碼頭與儲槽設施，並設立石化及油品運籌中心，有效降低輸儲設施及運輸成本，並跨足經營油槽租賃業務等，以增加本公司獲利。

高雄港洲際貨櫃二期用地方面，大林石化油品儲運中心投資案初步可行性研究報告已完成，因 103 年高雄 731 氣爆事件導致政府石化產業前景不明，將於澄清相關疑慮後盡速完成修訂後依程序提報董事會後核定後送國營會，列入以後年度固定資產投資計畫。

(五) 提升設備維修可靠度，穩定石化原料供應能力，並持續規劃生產高價衍生物；配合下游擴建計畫，拓展石化原料外銷與合約外銷售，提高前鎮所油槽週轉率與作業彈性，以擴張本公司市場版圖及增加營收。

本公司石化事業部將依工場設備之重要性，排定不同週期振動量測及滑油鐵譜分析，以提高轉機設備之可靠度。並每月計算各儲槽的周轉率，若周轉率較低之儲槽則轉租給需用客戶，以增加收入。裝卸車作業依客戶所需以加班方式配合，以增加作業彈性。產銷調度方面，因對二甲苯無法獲利，改生產至苯、甲苯及混合二甲苯後直接出售。輕裂工場部分，四輕及新三輕全量生產。

(六) 深耕領導品牌形象，持續推動加油站精緻服務，擴大自助加油、多角化業務，提升加油站通路評效，並規劃運用授權方式擴大品牌使用範圍，以拓展收益。

1. 零售通路部份

- (1) 本公司為落實加油站精緻服務，103 年度導入「顧客經驗管理」100 站及「顧客服務評鑑」252 站；另持續辦理「加油站顧客滿意度調查活動」，全面提升本公司加油站服務品質，提供顧客滿意服務。本公司加油站 103 年度外部獲獎實績如下：
 - A. 天下雜誌「金牌服務大賞」公共事業服務業種第一名。
 - B. 第一屆優良太陽光電系統光鐸獎。
 - C. 信譽品牌白金獎。
 - D. 大直加油站蟬聯 9 年臺北市列管公廁加油站類評比第 1 名。
 - E. 壹週刊「服務第壹大獎」消費者票選活動，中油加油站從 95 年至 103 年，已連續 9 年蟬連加油站行業第一名。
 - F. 「第 23 屆中華民國企業環保獎」銅級獎。

- G. 管理雜誌「消費者心目中理想品牌」消費者調查活動中，中油加油站從 94 年至 103 年，已連續 10 年蟬連加油站行業第一名，另依據 103 年調查結果，中油加油站消費者心占率達 73%。
- H. 台灣連鎖暨加盟協會「傑出店長」表揚，由嘉南處于震華站長獲得「傑出店長」殊榮，並預定於 104 年初晉見總統接受表揚。

(2) 擴大自助加油

本公司為迎合時代趨勢，歷經 10 年來建置推廣，至 103 年 12 月止全台已有 173 座中油自營加油站設置刷卡自助加油服務。本公司為使顧客於操作上更簡易便利，自助加油系統不斷研發改良，並配合政府節能減碳政策，實施電子發票載具(手機條碼)功能等，使自助加油之服務流程，更為快速便捷。自助加油站數(173 站)約占本公司直營加油站總數之 26.04%，依節省之加油人力試算給予自助加油顧客適度折讓金額回饋，平均每日使用人次，由推廣初期的 42 人至目前已超過 6.89 萬人次，顯見顧客對於自助加油之接受度已大為提高。本公司於規劃設立自助加油服務前，已先行評估考量加油站作業環境及當地民眾交易習慣，現階段僅部分加油站配置有自助加油，未來將考量預算執行問題，逐年增設自助加油服務據點或於原自助加油站增開自助加油泵島，目前已規劃於 104 年推廣建置 25 站自助加油及 105 年推廣建置 20 站，以提供民眾使用上之需求。

(2) 多角化業務

103 年設置洗車機(含純人工洗車)193 站、自營複合商店及簡易店累計成立 127 店，以及自營車輛快速保養中心累計成立 63 店。

2. 加盟通路部份

- (1) 本公司每月派員至各加盟站進行加盟站精緻服務及契約執行度考評作業，藉此規範加盟站依本公司營運模式經營加油站，提升加盟站整體服務水準。
- (2) 為確保本公司品牌形象及維護消費者權益，每月派員至各加盟站進行油品抽驗作業至少 1 次，嚴格管控油料品質。統計 103 年度 MIR 油品抽驗次數共計 38,439 次，目標達成率為 156%。
- (3) 為提供消費者更多元的加油服務，並協助加盟業者改善人力短絀問題、降低自助加油設備採購成本，本公司自 103 年 10 月授權加盟站使用「中油自助加油系統」(含 3 年之軟硬體保固)。

(七) 整合油、氣及石化品之產銷、儲運、貿易作業，加速拓展國際化市場通路，有效擴大貿易運籌範圍，並經由策略聯盟或合資的方式，佈局海外據點及拓銷通路，以提升競爭力。

1. 近年來，本公司積極尋求海外合作油品相關業務，拓展海外行銷通路，提升公司獲利機會，並可作為後續推展本公司生技產品、潤滑油等業務之發展平台，進而運用合作公司在當地廣大的零售通路。經評估，本公司計畫與大陸中國石油天然氣股份有限公司(PetroChina)在福建地區合資 40 座加油站，持股 49%，所需資金新台幣 14.38 億元；本案業已於 103 年 12 月 1 日函報經濟部國營會，104 年 1 月 26 日經濟部國營會函復：緩議，伺機再評估推動。本公司刻正針對行政院陸委會及經濟部相關單位意見提出說明，擬函請經濟部支持推動本案。
2. 本公司以充分供應國內油品需求為優先，外銷則兼具去化及降低單位成本之功能，面對供過於求競爭激烈的國際市場，本公司持續努力尋找相對有利的終端市場拓展外銷，並積極擴展貿易運籌範圍，經由策略聯盟或專案合作等方式，佈局海外據點及拓銷通路，有效提升競爭力，增進多角貿易實績。

(八) 鼓勵燃料油大型客戶轉用天然氣，並妥適訂定權利義務相稱之供應合約，以客戶導向及確保公司利益為原則，追求雙贏及拓展業務。

為持續推廣燃料油大型客戶轉用天然氣，天然氣事業部與油品行銷事業部已建立推廣之聯絡機制，並於天然氣北區、南區營業處成立推廣小組。此外，採 ESCO(能源服務商業)模式推廣，並委外辦理燃料油鍋爐轉用天然氣技術及推廣服務工作以拓展業務。

貳、業務計畫概述

一、產銷營運計畫

(一) 銷售計畫

1. 產品銷量

(1) 工業製品：

- A. 天然氣：本年度決算天然氣實際銷量為 17,621,331 千立方公尺，較預算銷量 17,517,641 千立方公尺，增加 0.59%；較上年度決算銷量 16,565,221 千立方公尺，增加 6.38%。
- B. 油品(含多邊貿易)：本年度決算油品實際銷量為 33,380,385 公秉(其中石油聯產品 26,104,205 公秉，石油化學品 4,566,296 公噸)，較預算銷量 38,821,174 公秉(其中石油聯產品 30,454,257 公秉，石油化學品 4,985,388 公噸)減少 14.02%；較上年度決算銷量 33,151,248 公秉(其中石油聯產品 26,887,284 公秉，石油化學品 3,867,979 公噸)增加 0.69%。
- C.原油(多邊貿易)：本年度決算實際銷量 2,768,957 公秉，較預算銷量 800,000 公秉，增加 246.12%，較上年度決算銷量 2,637,275 公秉，增加 4.99%。

(2) 礦產品：

- A. 天然氣：本年度決算實際銷量 6,471 千立方公尺，較預算銷量 10,200 千立方公尺，減少 36.56%，較上年度決算銷量 6,420 千立方公尺，增加 0.79%。
- B. 原油：本年度決算實際銷量 179,818 公秉，較預算銷量 209,880 公秉，減少 14.32%，較上年度決算銷量 73,926 公秉，增加 143.24%。

2. 銷售收入

(1) 工業製品：

- A. 天然氣：本年度天然氣銷售收入決算數為 315,987,977 千元，較預算數 325,303,030 千元，減少 2.86%；較上年度決算數 296,776,636 千元，增加 6.47%。
- B. 油品(含多邊貿易)：本年度油品銷售收入決算數為 807,190,660 千元，較預算數 924,561,685 千元，減少 12.69%；較上年度決算數 822,304,562 千元，減少 1.84%。
- C. 原油(多邊貿易)：本年度決算實際銷售收入 53,823,928 千元，較預算數 15,081,816 千元，

增加 256.88%，較上年度決算數 53,516,605 千元，增加 0.57%。

(2) 礦產品：

- A. 天然氣：本年度銷售收入決算數為 27,613 千元，較預算數 58,646 千元，減少 52.92%，較上年度決算銷量 29,076 千元，減少 5.03%。
- B. 原油：本年度銷售收入決算數為 2,430,474 千元，較預算數 2,685,651 千元，減少 9.50%；較上年度決算數 993,056 千元，增加 144.75%。

3. 油品(工業製品)內銷、外銷之銷售執行情形：

(1) 內銷：

本年度決算內銷油品銷量為 24,872,161 公秉，較預算銷量 27,335,879 公秉，減少 9.01%；較上年度決算銷量 24,239,241 公秉，增加 2.61%。本年度內銷油品銷售收入實際數為 619,723,331 千元，較預算數 672,487,840 千元，減少 7.85%，較上年度決算數 620,649,520 千元，減少 0.15%。

(2) 外銷：

本年度決算油品外銷、外幣銷售及多邊貿易實際量為 8,508,224 公秉，較預算銷量 11,485,295 公秉，減少 25.92%，較上年度決算銷量 8,912,007 公秉，減少 4.53%。本年度決算外銷、外幣銷售及多邊貿易收入實際折合新臺幣 187,467,329 千元，較預算數 252,073,845 千元，減少 25.63%；較上年度決算數 201,655,042 千元，減少 7.04%。

(3) 增減原因說明：

- A. 天然氣：本年度實際銷量略低於預算銷量，主要係因汽電共生之客戶購氣量不如預期故銷量較低。
- B. 內銷：本年度內銷油品銷量較預算銷量略為減少，主要係因國內燃料油市場逐漸萎縮，石化產業景氣復甦狀況不如期，故內銷油品銷量較預算數低。
- C. 外銷：本年度油品實際銷量較預算銷量減少，主要係因本公司今(103)年實際產量低於預算產量，導致外銷銷量不如預期。

4. 建立市場資訊蒐集系統：

- (1) 藉由彙整「客戶訪問報告」內容，有效掌握競爭者動態及商情反應；建立客戶資料，掌握其購油動態，藉以蒐集客戶購油模式，規劃最適銷售及促銷方式。
- (2) 利用「經濟部能源局網站」、「新加坡原油、成品油期貨網站」、「鄰近國家之當地油品

情報網站」、「台塑石油公司網站」、及參考「WTI、Dubai 及 Brent 等國際原油價格」隨時掌握國際油價行情；使用 THOMSON REUTERS 油市商情資訊，蒐集每日亞洲各港口最新海運燃油報價及航空燃油交易價格。

- (3) 每月彙整各地區之商情、轄區內加油站數之增減變化、新籌建站簽約意向及加盟情形，以即時瞭解各地市占率消長情形。
- (4) 配合政府生質能源政策改變，定期參與能源局專案小組後續之生質燃油去化方案研討，提供專業知識、建議及客戶對於油品品質之需求予該小組研訂相關政策之參考；研擬中油公司低硫燃料油添加廢油甲酯之說明提供各直銷中心向客戶推廣並公告於公司全球資訊網外網方便客戶查詢。

5. 擴充營業設施：

- (1) 加油站無障礙公廁完成改善計 590 站：基隆處 12 站、台北處 75 站、桃竹苗處 100 站、台中處 109 站、嘉南處 157 站、高雄處 91 站及東區處 46 站。
- (2) 103 年底設置洗車機(含純人工洗車)193 台、自營複合商店及簡易店累計成立 127 店、自營車輛快速保養中心累計成立 63 店。

6. 加強服務：

- (1) 為提昇顧客滿意度與服務精緻化，陸續建置客戶服務管道計有：A.1912、0800036188 服務電話含語音查詢服務 B.台灣中油全球資訊網服務信箱 C.傳真機服務(8789-9057)D.電話外撥關懷 E.簡訊通知服務。其中 1912 中油服務專線與 0800-036-188 服務電話（含語音查詢服務）均為免付費電話 24 小時專人接聽(且全程錄音)，全年無休。
- (2) 103 年共接獲顧客詢問 256,451 案件、建議案 2,679 件、批評案 3,211 件、申訴案 281 件及其他(含肯定認同等)577 件，合計案件數為 263,199 件。大多數案件已由客服中心和客服室即時或 1 個工作日內完成服務，只有 7,266 件須後送主辦單位協助回電(信)給客戶。後送主辦單位案件處理時間平均為 3-7 個工作天，因案件查詢費時或多次連絡客戶未果，則辦理時間可能超過 7 個工作天，103 年一般逾期案件有 107 件，逾期率 0.04%。屬消費者爭議案件（顧客申訴案件）281 件，皆無逾期且妥適完成處理。
- (3) 本公司加油站 103 年度外部獲獎實績如下：
 - A. 信譽品牌白金獎：中油加油站從 90 年至 103 年，已連續 14 年蟬連讀者文摘「信譽品牌白金獎」，在「了解顧客需要」、「信賴可靠」、「價值」、「創新」等各方面經消費者評分，得分明顯高於同業品牌總分兩倍以上，深受支持信賴。
 - B. 服務第壹大獎：在壹週刊「服務第壹大獎」消費者票選活動中，中油加油站從 95 年

至 103 年，已連續 9 年蟬連加油站行業第一名，得票數為 57,399 票，為加油站類最高票，不分類別中第二高票績效顯著。

- C. 消費者心目中理想品牌：在管理雜誌「消費者心目中理想品牌」消費者調查活動中，中油加油站從 94 年至 103 年，已連續 10 年蟬連加油站行業第一名，另依據 103 年調查結果，中油加油站消費者心占率達 73%。
 - D. 天下雜誌「金牌服務大賞」公共事業服務業種第一名：天下雜誌以天下雜誌群 120 萬會員資料庫為樣本，針對 24 個生活服務業種、共 263 家企業，從「品牌認知」與「服務品質」兩大構面進行台灣服務業全方位的體質檢定，完整呈現中高端消費族群心目中，最具競爭力的服務企業，其中「公共事業服務業」為首次頒發獎項。
- (4) 聘請車輛專家學者組成技術服務團隊會診客訴車輛故障原因，以釐清客訴問題點，並協助客戶建立正確之車輛保養作業。
- (5) 配合財政部電子發票實施政策，本公司自 102 年 11 月起，協助加盟站於 3S 系統安裝電子發票功能，103 年完成電子發票功能安裝之站數共計 355 站，同時推動電子發票作業，取代紙本發票，以提高客戶經營效率，至 103 年 12 月底計有 946 家客戶申請使用電子發票。

(二) 生產計畫

1. 油氣採收：

(1) 礦品天然氣：

- A. 國內：本年度決算數為 386,548 千立方公尺，較預算數 280,900 千立方公尺，增加 37.61%；較上年度決算數 381,067 千立方公尺，增加 1.44%。
- B. 國外：本年度決算數為 6,471 千立方公尺，較預算數 10,200 千立方公尺，減少 36.56%；較上年度決算數 6,420 千立方公尺，增加 0.80%。

(2) 原油：

- A. 國內：本年度決算數 9,320 公秉，較預算數 8,430 公秉，增加 10.56%；較上年度決算數 10,511 公秉，減少 11.33%。
- B. 國外：本年度決算數為 179,818 公秉，較預算數 209,880 公秉，減少 14.32%；較上年度決算數 73,926 公秉，增加 143.24%。

2. 原油煉製：

本公司煉製事業部三廠本年度決算實際提煉原油(含凝結油)22,380,439 公秉，較預算數 30,633,000 公秉，減少 26.94%；較上年度決算數(含凝結油) 22,648,022 公秉，減少 1.18%，其

中：

- (1) 高雄煉油廠：本年度決算實際提煉原油 3,952,979 公秉，較預算數 7,018,000 公秉，減少 43.67%。
- (2) 大林煉油廠：本年度決算數實際提煉原油（含凝結油）10,890,904 公秉，較預算數 15,121,000 公秉，減少 27.97%。
- (3) 桃園煉油廠：本年度決算實際提煉原油 7,536,556 公秉，較預算數 8,494,000 公秉，減少 11.27%。

3. 產製成品：

- (1) 成品天然氣：本年度實際生產 18,239,771 千立方公尺(含液化天然氣氣化量 17,853,258 千立方公尺)，較預算數 18,308,361 千立方公尺(含液化天然氣氣化量)，減少 0.37%；較上年度實際數 17,334,873 千立方公尺(含液化天然氣氣化量 16,953,837 千立方公尺)增加 5.22%。
- (2) 石油聯產品：本年度實際生產 23,825,588 公秉，較預算數 29,136,272 公秉，減少 18.23%；較上年度實際數 24,315,225 公秉，減少 2.01%。
- (3) 石油化學品：本年度實際生產 4,028,274 公噸，較預算數 4,862,356 公噸，減少 17.15%；較上年度實際數 3,674,398 公噸，增加 9.63%。

4. 生產管理：

- (1) 在整體經營上，北部油料業務以桃園煉油廠為中心，南部以大林煉油廠及高雄煉油廠為主，大林煉油廠並兼負本公司油品外銷業務；石化業務則以林園石化廠 2 座輕油裂解工場及高雄煉油廠 1 座輕油裂解工場為中心，所產石化基本原料充分供應大高雄地區林園及仁大工業區之泛中油體系石化廠商需求。林園石化廠已進行第三輕油裂解場汰舊換新計畫，並於 102 年完工投產後，乙烯年總產能將由 108 萬噸提升至 145 萬噸；高雄煉油廠 104 年關廠為政府承諾之既定政策，將分三期逐期將相關工場拆除或停爐，石化部份將由新三輕新增產能或進口補足，煉油部分則將由大林廠擴產彌補國內所需油品需求。
- (2) 高雄煉油廠 104 年關廠後相關因應規劃：
 - A. 生產移轉：因應高雄煉油廠停產，計畫於大林廠興建日煉 15 萬桶常壓原油蒸餾、5 萬桶輕質原油分餾、4 萬桶柴油加氫脫硫、3 萬桶煤油加氫脫硫工場各 1 座，預計 106 年 6 月完成，可填補高雄煉油廠關廠減產之油料供應及確保石化產業未來生存發展所需之原料能供應無虞。
 - B. 人力移轉：配合公司「跨單位人力移轉規劃專案小組」，規劃高雄煉油廠採階段性停

工並逐步釋出人力，未來檢討規劃屆齡退休、專案優退、媒合調出、轉任及關廠後留任人力評估，以期適才適任全部移轉安置。

- C. 參與高雄港洲際貨櫃中心二期工程石化油品儲運中心合作開發計畫：本案開發完成後，本公司可以取得碼頭及土地，由煉製事業部、貿易處及石化事業部共同分配使用，主要作為煉製結構改善後原料、成品油輸轉及大林廠遠期發展所需；貿易處利用為未來國際油品貿易業務的儲槽區及基地；石化事業部則作為將來前鎮儲運所遷離舊港區用地及石化運籌中心營運基地。
 - D. 高雄煉油廠遷廠後舊設備規劃：朝整廠輸出或個別工場設備標售，並洽尋國外廠商參與競標，以提高設備效益。
 - E. 高雄廠遷廠後原土地規劃：整體轉型為多功能產經研究園區，概念採「一次整體規劃、分期分區發展」策略，第一期開發範圍為非污染土地，朝「生活、生產、生態」三生之「多功能產經研發區」發展，主要供商業、企業總部、研發育成中心、綠能生產及低污染製造業使用等；第二期開發範圍為土地污染整治區，俟土地污染整治完成後再分期開發，其中為維繫油品供應鏈、戰備儲油及環保等因素，保留位於半屏山北麓原廠區之油品輸儲設備。
- (3) 為提高重油轉化能力和提升油品產值，大林廠日煉 8 萬桶重油轉化工場及日產 1.4 萬桶烷化工場，已分別於 101 年末及 102 年初順利運轉；另配合處理酸氣之第十硫磺工場投資計畫，於 103 年 6 月底試車產出合格硫磺產品，並於年底完成設計產量性能測試。95 年規劃於桃園廠新建日煉 7 萬桶 VRDS 工場及其相關氫氣、硫磺工場，因附近居民抗爭再度申請並於 103 年 9 月獲行政院同意緩辦 2 年。同時配合重油轉化工場運轉後，低硫燃油進料需求增加，提出大林廠第三重油加氫脫硫工場擴產投資計畫（預計 106 年 6 月投產）。
- (4) 推動將油品轉化成高值石化產品，提報並獲同意推動異王醇(INA)合資生產計畫，已於 103 年底完成雙方協商並預定 104 年初簽訂合資協議書；另評估與國內下游廠商，利用大林廠重油轉化工場的製程尾氣中之乙烯成分為原料，合作生產苯乙烯單體(SM)產品，目前作初步可行性評估。
- (5) 持續依國際市場行情評量效益，提高二次加工工場設備利用率以提高煉量，降低單位煉製成本，以提升本公司油品市場競爭力。此外，掌握有利商機，爭取對外銷售網路及原油代煉，期能提高設備利用率及降低整體煉製成本。

(三) 原油、原料油及成品油採購計畫

1. 油氣實際購入量與預算量之比較

| 油 品 類 別 | 實 際 購 入 量 | 預 算 量 | 增(減)比例 |
|---------------------|------------------|------------------|-------------|
| (1)原油(含凝結油) | 22,423,555 公秉 | 30,624,632 公秉 | (-) 26.78% |
| (2)石油腦 | 6,583,507 公秉 | 5,467,019 公秉 | (+) 20.42% |
| (3)甲醇 | 118,429 公秉 | 67,178 公秉 | (+) 76.29% |
| (4)液化天然氣 | 17,851,867 千立方公尺 | 18,119,056 千立方公尺 | (-) 1.47% |
| (5)汽油(92 無鉛)-多邊貿易 | 277,402 公秉 | 300,000 公秉 | (-) 7.53% |
| (6)航空燃油-多邊貿易 | 97,966 公秉 | 0 公秉 | — |
| (7)燃料油(高硫) | 44,420 公秉 | 168,000 公秉 | (-) 73.56% |
| (8)燃料油(低硫) | 1,847,305 公秉 | 914,933 公秉 | (+) 101.91% |
| (9)柴油-多邊貿易 | 538,032 公秉 | 400,000 公秉 | (+) 34.51% |
| (10)液化石油氣(含丙、丁烷) | 626,608 公噸 | 229,841 公噸 | (+) 172.63% |
| (11)甲苯 | 22,904 公秉 | 35,468 公秉 | (-) 35.42% |
| (12)二甲苯 | 30,864 公秉 | 25,500 公秉 | (+) 21.04% |
| (13)甲基第三丁基醚(不含管線輸入) | 486,980 公秉 | 743,750 公秉 | (-) 34.52% |
| (14)酒精 | 168 公秉 | 180 公秉 | (-) 6.67% |
| (15)生質柴油(不含內購) | 20,000 公秉 | 78,140 公秉 | (-) 74.40% |
| (16)原油-多邊貿易 | 2,768,957 公秉 | 800,000 公秉 | (+) 246.12% |
| (17)苯 | 359,026 公秉 | 0 公秉 | — |
| (18)甲醇-多邊貿易 | 12,942 公秉 | 0 公秉 | — |
| (19)乙烯 | 1,981 公秉 | 0 公秉 | — |
| (20)丁二烯 | 2,848 公秉 | 0 公秉 | — |

| 油 品 類 別 | 實 際 購 入 量 | 預 算 量 | 增 (減) 比 例 |
|-------------------|------------|-------|-----------|
| (21)對二甲苯 | 101,180 公秉 | 0 公秉 | — |
| (22)甲基第三丁基醚-多邊貿易 | 70,376 公秉 | 0 公秉 | — |
| (23)丁二烯-多邊貿易 | 989 公秉 | 0 公秉 | — |
| (24)丁烷-多邊貿易 | 16,775 公秉 | 0 公秉 | — |
| (25)丙烷-多邊貿易 | 18,180 公秉 | 0 公秉 | — |
| (26)燃料油(低硫) -多邊貿易 | 36,764 公秉 | 0 公秉 | — |
| (27)航空燃油 | 42,957 公秉 | 0 公秉 | — |

2. 增減原因說明：

原油部分：

主要係因煉廠脫硫工廠(RDS)非計畫性停爐及歲修影響，導致高硫原油之煉製能力大幅下降，因此煉量降低，故減少現貨原油之採購數量。

原料油及成品油部分：

- (1) 石油腦：原油煉量降低，自產石油腦不足，增加進口量滿足需求。
- (2) 甲醇：主要係自 102 年起配合溶劑事業部擴展國內銷售業務，新增台中港進口量。
- (3) 航空燃油-多邊貿易：航燃市場多邊貿易機會多，故提高其貿易量。
- (4) 燃料油(高硫)：重油脫硫設備開工率降低，致使高硫燃油進口減少。
- (5) 燃料油(低硫)：重油脫硫設備開工率降低加上高硫原油進口減少，致使低硫燃油進口增加。
- (6) 柴油-多邊貿易：市場多邊貿易機會多，故提高其貿易量。
- (7) 液化石油氣(含丙、丁烷)：因煉廠氣產量減少，加上需進口供應烷化工場與輕裂工場對丁烷進料需求，故 LPG 採購量增加。
- (8) 甲苯：原規劃進口以供應南部需求，自 103 年部分由煉製事業部及石化事業部自產並供應，故進口量減少。
- (9) 二甲苯：103 年石化事業部停止供應硝化級二甲苯，故增加進口量，以補足國內市場需求。
- (10) 甲基第三丁基醚：主要係因大林廠 RFCC 開工後，所產之油品辛烷值提高減少 MTBE 用量，加上桃廠 CCR 工場修復，辛烷值也同時提高，故減少 MTBE 之摻配(採購)量。

- (11) 生質柴油: 103 年 5 月 5 日經濟部公告修正「石油煉製業與輸入業銷售國內車用柴油摻配酯類之比率實施期程範圍及方式」, 公告石油煉製業及輸入業銷售國內之車用柴油, 自本公告生效日起, 於銷售全國之車用柴油, 得摻配酯類。本公司經評估後決議暫停採購。
- (12) 原油-多邊貿易: 103 年度原油三角貿易量增加原因, 主要係同仁努力拓展原油貿易, 除西非低硫原油之貿易量增加外, 並於該年度增加 Oman 原油之貿易型態及數量, 加上新加坡國際貿易公司努力拓展的成果。
- (13) 苯、乙烯、丁二烯、對二甲苯、航空燃油: 配合市場或煉廠需求, 增加進口數量。
- (14) 甲醇、甲基第三丁基醚、丁二烯、丁烷、丙烷、燃料油(低硫)- 多邊貿易: 市場多邊貿易機會多, 故提高其貿易量。

(四) 探勘計畫

1. 陸上油氣探勘

(1) 陸上地質測勘

- A. 地質調查: 73 平方公里 (高雄市旗山至仁武一帶)
- B. 震波測勘: 測線長度 199 公里
- C. 勘定井位: 3 口

(2) 陸上鑽探

| 井名 | 計畫井深 (公尺) | 實際井深 (公尺) | 起訖日期 (籌鑽至拆遷結束) | 說明 |
|-----------|--------------|--------------|-------------------|---|
| 大河底 2 號探井 | 3,200 | 尚未鑽進 | 103.12.23 開始 | 因井坪取得困難, 本井至 12 月 23 日才開始籌鑽, 預定 104 年初鑽探。 |

2. 海域及兩岸合作油氣探勘與開發

(1) 海域探勘及開發:

高雄外海 F 構造油氣田開發投資計畫, 因投資金額一再增加, 並遭遇未能開放大陸廠商致無法抑低成本、平台位於空軍靶區之不可抗力因素及全球頁岩氣之開發對氣價產生負面衝擊等不確定因素影響等, 致投資風險增高, 於審慎考量後提出停辦申請, 行政院已於 103 年 1 月 13 日核定停辦, 本計畫尚未完成之四項勞務採購案, 終止契約辦理結算。惟本公司未來將探明 F 構造鄰近區域之資源量及經由目前進行與推動中之各合作案等發現資源量, 另案合併開發, 以降低投資

成本與開發風險。

(2) 兩岸合作油氣探勘與聯合研究計畫：

- A. 台潮石油合約區：完成延約協議簽署事宜，並完成東南區 1,399 km² 三維震測資料採集作業，目前進行資料處理與資料作業，預估 104 年第 3 季完成解釋與初步綜合評估，勘定探勘好景區供未來探勘決策參考。
- B. 南日島石油合約區：因考量兩岸稅賦公平、對等原則，待另一合作案正委由勤業眾信會計師事務所向財政部提出預先核釋結果再繼續推動。

3. 國外油氣探勘及開發

| 礦區名稱 | 參加權益 | 經營人 | 工作概況 |
|-----------------|--------|--|---|
| 厄瓜多 第 16 號礦區 | 31% | REPSOL-YPF | 一、生產井 148 口，日產 3.03 萬桶。本公司分得原油 370.05 萬桶。 二、本年累計修井 82 口。 三、103 年度 16 號礦區之服務費為每桶 37.09 美元洽收。 |
| 厄瓜多 第 17 號礦區 | 30% | PETROORIENTAL | 一、生產井 37 口，平均日產 8.08 萬桶。本公司分得原油 82.82 萬桶。 二、本年累計修井 14 口。 三、本礦區 103 年度服務費為每桶 42.36 美元。 |
| 印尼 山加山加礦區 | 16.67% | VICO | 一、生產井 762 口，平均日產油 1.15 萬桶，天然氣約 8.5 百萬立方公尺。 二、本公司分得原油及凝結油 30.76 萬桶，天然氣 3.46 立方公尺。 三、本年累計完成開發井 57 口。 |
| 美國生產礦區 | 5-30% | El Paso (Hurricane Creek Project) Future(Maresh) Medell(KC32 0) Yuma (Austin Chalk) | 一、美國生產礦區：Hurricane Creek Project 共 8 個礦區包括：Big Horn 礦區、Shoats Creek 礦區、S. Bancroft 礦區、Danube 礦區、Yellowstone 礦區、NW BearHead Creek 礦區、East Skinner Lake 礦區、Skinner Lake 礦 |

| 礦區名稱 | 參加權益 | 經營人 | 工作概況 |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| | | Covington(Lake Boeuf N Sand) | 區;另有 KC320、Maresh、Austin Chalk 生產礦區。 二、生產井 21 口。本公司分得原油 2.94 萬桶，天然氣 0.04 億立方公尺。 三、103 年新增 Lake Boeuf N Sand 礦區 (OPIC20%)，11 月 26 日進行完井作業，12 月 4 日油氣測試，估計每天產油約 144 桶。 |
| 尼日 Agadem 礦區 | 探勘區 23.53% 開發生產區 20% 內陸管線資產 20% | CNPCNP | 一、3D 震測採集計畫(2,000 平方公里)已全部完工，續行進行處理與解釋作業中；21 口探勘井、5 口佐證井已完鑽，可分得新增條件資源量 2,675 萬桶。 二、礦區生產井 35 口，平均日產油約 1.84 萬桶。本公司分得原油 124.17 萬桶。 |
| 澳大利亞 AC/P21 礦區 | 30% | ENI | 進行地質及地物研究與礦區鑽後總檢討。經營人以不可抗力條款向澳方申請礦權延長至 105 年 7 月 12 日。澳大利亞海域石油管理局(NOTPA)於 103 年 12 月 19 日核准 AC/P21 礦區之申請展延年至 105 年 1 月 12 日止。 |
| 委內瑞拉 東帕里亞礦區 | 7.5% | CONOCOPHILLIPS | 國際商會 ICC 仲裁庭於 102 年 11 月 11 日裁決委方應賠償本公司過去所有的投資總額加計利息。ICC 並於 103 年 3 月 7 日就賠償金額之計息方式作出增補裁決，需依 LIBOR 利率每三個月變動計算一次。本公司已於 103 年 5 月 30 日收到委方匯入總賠償金額，結束仲裁。 |
| 委內瑞拉 西帕里亞礦區 | 探勘期 10% 開發期 6.5% | CONOCOPHILLIPS | |
| 查德 | 70% | OPIC | 一、三維震測資料高精度處理與解釋、BCO |

| 礦區名稱 | 參加權益 | 經營人 | 工作概況 |
|------------------------------|------|-------------------|---|
| BCO III、BCS II、BLT I 礦區 | | | III 區塊 358 公里二維震測、雨季後於 BCO III 區塊鑽探 2 口井(Mbaikoro-1 井和 Mouroumar-1 井)。 二、持續與加拿大 Emperor、United Hydrocarbon、中國大陸 CNPC 等公司洽商查德礦區讓出部份權益及合作開發；另亦著手與其他有意公司接洽。 |
| 利比亞 Murzuq 162 礦區 | 100% | OPIC | 因利國局勢仍不穩定，暫緩探勘。 |
| 印尼 Bulugan 礦區 | 20% | ENI | 103 年 12 月 11 日合約到期已歸還全部礦區，因地質風險偏高取消鑽探剩餘一口探勘義務井，協商未履約保證金額。 |
| 印尼山加山加煤層氣礦區 | 20% | VICO | 因煤層滲透率偏低且偏薄導致投資報酬率偏低，且印尼政府政策未定而決定退出。103 年 11 月 12 日以電郵通知經營人及各合作公司，本公司正式退出。 |
| 剛果 Haute Mer A 礦區 | 20% | CNOOC Congo SA | 第一探勘期展延至 103 年 9 月 21 日，於 9 月 22 日進入第二探勘期。因已尋獲更便宜之鑽機，象 3 號井擬延至 104 年再行鑽探。 |
| 緬甸 陸上 D 礦區 | 30% | SIPC | 102 年 10 月完成 1 口井鑽探工作，經由所獲得鑽探資料分析的結果，認為礦區不具經濟效益，已於 103 年 6 月 30 日退出礦區。 |
| 澳大利亞 Prelude FLNG Project | 5% | Shell | 103 年 11 月 21 日及 11 月 24 日召開費用及時程研討會，經營人報告本案各項工程進度，由於 FLNG 船建造進度落後，礦區生產時間預計將延至 2017 年底。 |

| 礦區名稱 | 參加權益 | 經營人 | 工作概況 |
|-----------------------|--------|-------|---|
| 澳大利亞 Ichthys LNG 案 | 2.625% | INPEX | 103 年 11 月 18 日完成上游權益/下游股權轉讓之付款交割，103 年 12 月 17 日澳洲礦權主管機關 NOPTA 核准本案相關礦權轉讓。 |

(五) 工安環保及衛生計畫

1. 環境保護

(1) 工作計畫執行情形

本公司為善盡企業之社會責任及提昇整體環境品質，除配合政府環保政策，致力減輕所屬各事業部、廠、礦、庫、站於生產及及輸儲銷售過程中所造成之污染外，並積極提高油品品質，以協助達成整體環境保護之目標。

- A. 加強工廠之操作維護管理、落實執行稽核，以確實發揮各項污染防治設施之功能，提昇整體環境品質。
- B. 持續進行各廠、礦區之環境保護工作及污染防治設備之操作維護工作。
- C. 已通過 ISO 14001 驗證的探勘、煉製及銷售單位，落實執行 ISO 14001 要求事項，以提昇其環保績效。
- D. 推動溫室氣體減量及永續發展工作，建立環境會計制度、完成溫室氣體盤查清冊、加強節約能源及減廢，以降低溫室氣體排放，維護自然生態。
- E. 規劃及推動各單位土壤與地下水定期監測及污染整治工作。
- F. 加強查核促使提昇廢棄物處理成效。
- G. 新興投資計畫均進行詳實環境影響評估工作，經主管機關審查通過後，方得興建並落實施工及營運期間之環評追蹤，以減輕對環境之衝擊。

(2) 103 年度環境保護計畫工作項目及預算執行情形：

| 工 作 項 目 | 預 算 數 (千元) | 執 行 數 (千元) |
|------------------|------------|------------|
| A.企業營運成本 | 3,552,481 | 2,814,274 |
| B.供應商及客戶之上下游關連成本 | 18,162 | 17,709 |
| C.管理活動成本 | 221,264 | 243,720 |

| | | |
|-------------|-----------|-----------|
| D.研究開發成本 | 238,384 | 128,337 |
| E.社會活動成本 | 121,014 | 134,575 |
| F.損失及補償成本 | 5,283 | 1,425 |
| G.規費稅捐等其他費用 | 2,294,273 | 2,752,070 |
| 合 計 | 6,450,861 | 6,092,110 |

註 1.94 年度起採環境會計方式表達。

2. 工業安全計畫

(1) 工作計畫執行情形

- A. 定期召開職業安全衛生委員會議，擬訂各項保障勞工安全與衛生之建議與措施，依決議落實執行，全面提升安全績效。
- B. 辦理本公司職業災害統計、分析及重大事故調查、分析、報告，並研定防範對策，舉辦預防事故再發生之教育訓練、安全專業課程及經驗交流分享等活動。
- C. 積極推行安全證照及學分訓練制度，並落實「職業安全衛生教育訓練規則」規範之複訓教育，以提升工作人員應有之知能。
- D. 辦理危險性機械設備之檢查工作，確保工作環境安全，以維護工廠生產順利。
- E. 以風險管理觀念及計劃、執行、查核、審查（PDCA）管理循環架構，落實職業安全衛生管理系統有效運作。
- F. 落實安全衛生查核工作，依類似工作性質分探研、煉製、行銷、工程等四小組，至現場實地查核，並追蹤缺失改善完成，及積極推動工安分級查核，全面實施安全維護自主管理活動。
- G. 督導各單位落實油槽、管線等之檢查，建立長途油氣管線監測與測漏系統，重視各項設備之材料品質與設備防蝕工作，加強即時油品管理系統功能，以利即時反應並處置異常及突發狀況。
- H. 推動風險管理機制，強化製程安全管理，以預防措施降低可能危害。
 - I. 落實製程變更管理制度，組成製程變更專案小組，查核各單位製程變更管理執行缺失。
 - J. 規劃機械預防保養系統，持續推動建置設備完整性管理制度。
 - K. 強化承攬商管理，落實工作許可機制及查核工作。

(2) 推動承攬商安全管理事項：

- A. 訂定權責分明及周延之工程承攬契約，明定承攬商責任，依照工安法規辦理，嚴格督導工程作業依契約執行。

- B. 嚴格要求承商依標準作業程序作業。
- C. 辦理承攬商人廠安衛訓練，以提昇承商專業知識。
- D. 督促承攬商勞工安全衛生管理員執行安全告知勤前講習、作業環境測定及重複監測等工作，有效達成災害預防之目標。
- E. 辦理承攬商人廠管制事項。
- F. 加強工安聯檢作業採行重罰制度包括罰款及停權。
- G. 辦理監工培訓及加強監工人力，以達危險性作業全程監工之目標。

(3) 103 年度工安計畫工作項目及預算執行情形：

| 工 作 項 目 | 預 算 數 (千元) | 實 際 執 行 數(千元) |
|------------------|------------|---------------|
| A.企業營運成本 | 1,580,147 | 1,188,292 |
| B.供應商及客戶之上下游關連成本 | 214,941 | 241,894 |
| C.管理活動成本 | 489,407 | 415,622 |
| D.研究開發成本 | 3,154 | 29,795 |
| E.社會活動成本 | 14,110 | 118 |
| F.損失及補償成本 | 210 | 300 |
| 合 計 | 2,301,969 | 1,876,021 |

註：94 年度起採環境會計方式表達。

3. 衛生計畫

(1) 工作計畫執行情形

- A. 配合勞工健康保護規則新法規公布辦理員工健康檢查、醫療保健、僱用或特約醫護人員臨廠健康服務業務，並實施健康管理及健康促進，以維護員工身心健康。
- B. 配合危害通識新法規公布，全面建立化學物質危害通識制度，加強危險物及有害物之宣導訓練，維護作業勞工安全與健康。
- C. 辦理作業環境監測與檢測等衛生管理工作，確保工作環境安全，維護生產順利。
- D. 加強防護器具、衛生器材及急救器材之清潔維護，並辦理衛生宣導或相關演習，以期正確有效之使用衛生相關器材。
- E. 辦理一般性或法令規定之衛生教育或證照訓練，強化工作人員應有之衛生知識。
- F. 積極參與政府衛生機關舉辦衛生活動及衛生社會活動，提升公司之公益形象。

(2)103 年度衛生計畫工作項目及預算執行情形：

| 工 作 項 目 | 預 算 數 (千元) | 實 際 執 行 數(千元) |
|-----------|------------|---------------|
| A.直接成本 | 116,607 | 68,406 |
| B.間接成本 | 23,121 | 14,525 |
| C.管理活動成本 | 14,139 | 13,141 |
| D.研究開發成本 | 500 | 0 |
| E.社會活動成本 | 543 | 2,151 |
| F.損失及補償成本 | 0 | 0 |
| 合 計 | 154,910 | 98,223 |

註：94 年度起採環境會計方式表達。

(六) 研究發展計畫

1. 本年度研究發展計畫共 33 項（自行研究計畫 15 項、委託研究計畫 18 項），因研發而使全公司產生之效益初估為 31.20 億元，共計取得 12 項專利，109 項引進或創新之新技術，並發表論文 291 篇（國外 38 篇、國內 253 篇），全年度獲得之重要成果如下：

(1) 引進新技術及技術創新

- A. 探勘新技術：應用相干性及頻譜分解辨識構造地質、野外氣苗即時偵測分析並無線傳輸偵測資料及採樣設備之改善、全面型二維氣相層析儀(GC×GC)分析技術對比診斷因子建立、GC×GC 應用—以油品特徵因子綜合比較區別油品來源、利用原油 Toluene/Methylhexane vs. Benzene/Cyclohexane 判識油氣成熟度高低之探勘技術、利用油樣 m+p-Xylene/n-Octane 比值判識陸相原油技術、火山岩震波特徵、碳酸岩層序地層辨識、未鑽井陸棚坡折帶至深水區震測資料時深轉換法、應用岩石物理模擬於井測資料處理、計算地殼垂直構造變動速率探討斷層特性與大地構造演化、利用三原色視覺化展示頻譜分解分析於儲集層特性、鑽探構造震測成像失真問題之分析、利用震測 P-阻抗分析儲集砂層蓋層及相關斷層之封阻能力。
- B. 鑽採工程新技術：岩心沖排法-相對滲透率試驗計算程式之開發、油氣層流體 PVT 實驗報告品質檢驗方法、GSI Mann-Kendall Toolkit 趨勢分析工具軟體、油氣砂-含水砂置換測試技術、Kappa Server 動態資料監測系統、漣波轉換偵測地層界面之分層技術、原油中 Asphaltenes 分離及定量、非穩態法岩心沖排試驗系統應用於相對滲透率量測之技術。
- C. 新製程技術開發：雙環戊二烯回收與提純新製程開發、中油生技產品 QR code 及時品管資訊系統之研究、環保溶劑的開發研究、以放電加工用油調整千斤頂油黏度之技術創新、林園

廠公用水塔節能研究、枕木支架密閉注藥防蝕系統技術的建立應用、LMOA V 等級柴油引擎鐵路車輛機油新配方技術引進評估、API SN 15W/40 礦物油型車用機油新配方技術引進評估、高固份彈性噴塗防蝕塗料調質應用、環氧樹脂塗覆材料調質技術開發應用、生柴類 (B0-B100) 快速氧化穩定性測試方法之建立、利用萃取蒸餾技術專利生產無水酒精製程模擬、柴油含氧添加劑：聚甲氧基二甲醚、空氣中 C2 VOC 分析時甲烷干擾去除方法、調控聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 種子微球分子量技術、以現有煉油及石化廠空污費申報量推估附近居民空氣介質健康風險方法、滲透率量測技術方法建立、真實結焦值量測技術方法建立、煉研所與美國 AMT 公司共同合作成功開發第二代磁石過濾器、ETBE 對 MTBE 生產成本之比較、再生劑開發研究報告、氮氣 PSA 以暴風雪法填裝碳分子篩技術引進、環保油墨溶劑觸媒評估、過碳酸鈉化學脫附及化學活化之整治應用、大林廠 Mericheml 工場白土測試、利用催化蒸餾技術專利生產汽油含氧添加劑 ETBE 與 TBA 之製程模擬、耐鹵性銅腐蝕抑制劑評估技術開發、離子交換樹脂在甲醇脫水反應系統之活性及老化測試、使用過氧醋酸在催化蒸餾塔將丙烯氧化生產環氧丙烷製程模擬、引進大陸氮氣純化碳分子篩 PSA 技術、粘彈體防蝕系統引進及應用：生質能源作物小油桐之組培再生系統開發、甲基環戊烷生產研究、API SF/SG/SJ/SL 等級機油使用 GI+GII 基礎油新配方技術引進評估、JASO FD 等級 2T 機車用油使用 GI+GII 基礎油新配方技術引進評估、API CF/CH4 等級機油使用 GI+GII 基礎油新配方技術引進評估、鍍層的熱傳導係數量測方法、生質能源作物小油桐之扦插苗繁殖技術、一種改造幾丁質結構的方法、重組油中少量進料(naphtha)污染量分析技術、吸水性四級銨鹽鹵化物之低水含量檢測方法、微生物管檢驗技術、建立國產汽油小客車引擎進氣閥及燃燒室積污形成趨勢之試驗方法、打破 UOP 專利 PSA 技術和吸附劑--引進大陸氮氣純化技術、乙二醇基雙環戊二烯基醚之合成研究、引進大陸重組氮氣純化 HPU 技術、引進雙功能氮氣純化 HPU 吸附劑技術--UOP 專利氮氣純化吸附劑、切削油添加劑組成與效能之核磁共振光譜分析測定法。

- D. 新產品開發：中華汽車專用油 CI4 15W/40 (LC51840)、中華汽車專用油 CI4 15W/40 (LD51840)、MIRAGE PRO SN Synthetic Motor Oil 10W/40 (LM51280)、SYM SM 15W/50 合成 4T 車用機油 (LD51336)、MIRAGE PRO SL 10W/40 Synthetic Motor Oil (LM51440)、國光牌 Speeder SM 全合成車用機油 10W/40 (LB51560)、MIRAGE PRO SL SYNTHETIC MOTOR OIL 15W/50 (LM51402)、國光牌合成車用機油 SM 10W/40 (LB51513)、國光牌千里馬 SL 20W/40 4T 機車專用油機油 (LB52046)、國光牌特優級 SL/CF 車用機油 15W/40 (LB51271)、ZOEYEN 美妍 NAG 胺基酸洗面乳、國光牌超優 E9 合成油 15W/40、國光牌

橡膠軟化油 1B。

- E. 新能源技術開發：使用耶氏酵母菌生產新型木寡醣分解酵素技術、微藻萃出物脂肪酸組成快速分析方法、植物油脫氧與石化柴油脫硫之摻煉製程技術研究、微藻中脂肪酸型態及組成之檢驗方法、銅鋅錫硫(CZTS)太陽電池非真空技術、非真空電噴霧噴塗技術製作鈣鈦礦(Perovskite)太陽電池、運用耶氏酵母菌生產耐鹼性木聚醣分解酵素技術、利用甘油饋料的策略篩選外切型纖維素酶潛力菌株技術、使用耶式酵母菌生產耐熱型外切型纖維素酶技術。

(2) 研究計畫成果

A. 國外礦區潛能評估研究：

- (A) 協助查德分公司進行地層及構造封閉分析、PVT 試驗、Benoy-2W 流動保障分析與評估、合作撰寫 4+2 口井鑽探建議書並進行最低開發蘊藏量門檻評估。
- (B) 完成查德礦區 Benoy-1 岩石物理模擬應用於合成 S 波測錄，Benoy-1 只施測 P-Sonic 測錄，缺 S-Sonic 測錄。本次分析只以 Benoy-2 岩石物理模擬所訂定之岩石物理參數，進行模擬匹配 Benoy-1 井密度及 P-Sonic 測錄之 S-Sonic 測錄。
- (C) 完成查德礦區 Benoy-2 岩石物理模擬-井測資料修正，設定 Kedeni 及 Mangara 地層段基岩及泥岩之 Density,P-Velocity,S-velocity, Pore Aspect Ratio 等岩石物理參數。
- (D) 完成查德 BCO III 礦區 Benoy 好景區斷層風險評估及 Karan-1 井東側 Mangara 地層中 D3-地層封閉分析。
- (E) 協助完成印尼山加山加煤層氣礦區技術評估報告，提供探採事業部及公司高層進行決策之參考資料。建立裂縫油氣藏分析技術研究。
- (F) 完成尼日 Agadem 礦區鑽井前與鑽井後比對，工作項目有：(1)檢視審查 Agadem 礦區內預鑽探井位之鑽探建議書。(2)每日追蹤探勘井鑽井進度與地質層位研判，並與鑽探建議書對比。(3)測井資料原始數據 QC (如 SLAM、RFT、CBLVDL 及 HDIP 等)，以了解數據是否正常無誤。(4)針對 Agadem 礦區內之測井資料，做地層對比，完成礦區內各井位地層對比表，以供各儲層儲量分析計算。(5)完成 2013 年鑽探井位油氣測試與試油及地化解釋成果之對比表，並計算相對之對比符合率。
- (G) 完成剛果 Haute Mer A 礦區象-1 井測試結果、儲層特性及開發可行性研究、油樣分析、綜合解釋判斷油氣來源。

B. 國內陸海域礦區評估研究：

- (A) 完成台潮作業公司委辦之「台潮合同區東南工區揭陽窪陷層序地層研究之落實與油氣潛能評價」及「台潮合同區東南工區之盆地油氣生成運移模擬的油氣潛能評價」研究案。