

2007



台灣中油股份有限公司



- 
- ② 主持人的話
  - ④ 永續發展
  - ⑧ 董事、監察人及主要經理人
  - ⑩ 組織系統圖
  - ⑫ 上游事業
    - 12 探勘與生產
  - ⑭ 下游事業
    - 14 進口與煉製
    - 16 石化生產
    - 18 行銷
    - 20 天然氣
  - ⑲ 其他
  - ⑳ 工業安全與衛生
  - ㉘ 污染防治與環境保護
  - ㉚ 研究發展與資訊管理
  - ㉜ 人力資源
  - ㉞ 轉投資事業

目錄

# CONTENTS

# 主持人的話 Message from the Chairperson and President

2006年，國際原油價格持續攀升，創下每桶77美元歷史新高，中油面臨前所未有的考驗，在配合政府穩定物價及照顧民生政策下，營運首次出現虧損；另一方面，全年營業額達到新台幣7,768億元，創下成立以來最高紀錄，且國內油品及天然氣銷量皆超出全年目標，穩定成長。

2006年，國際原油價格持續高檔盤旋，中油因身為國營事業未能全額反映成本，以致前三季國內成品油售價低於煉製成本，加上負有優先供應國內市場之責，營運面臨嚴苛的挑戰。對此，中油除運用最適化模式規劃煉油投產量，嚴格管控生產成本，並調整行銷策略以降低營運成本外；並積極與主管機關溝通，於9月26日起試行汽、柴油浮動油價機制，促使國內油價與國際接軌，此一機制於試行3個月後依各界意見進行檢討，2007年1月1日正式實施。

受到鄰近居民與環保團體抗爭之影響，三輕更新投資計畫停滯，亦為中油2006年遭逢的重大問題。為突破困境，經濟部成立推動專案小組，協同公司積極辦理計畫變更，加強溝通宣導及推動地方回饋配套措施，並協助地方爭取興建大型公共建設，多方努力下，終於在年底有了進展，獲致居民善意的回應。另外，高雄廠2015年遷廠一案，經不斷與當地人士溝通，亦獲得重大突破，未來可望以換地方式取得新廠建地，廠區現有設備亦能繼續運轉至使用年限，使得泛中油體系之石化中下游業者能繼續營運，根留台灣。

鑑於近年來國際油價走揚，中油為掌握自有油源，提升整體績效，大力發展上游探勘事業，且配合政府「深化能源供應安全機制，推動國際能源合作」之政策，持續推動國際探採合作以期發現新油氣藏；2006年除印尼、厄瓜多、委內瑞拉等合作礦區油產穩定外，更成功取得非洲查德BCO III、BCS II、BLT I 礦區，美國Jaguar及NW B.S. 礦區，並於年底順利標得利比亞陸上Murzuq 162 礦區。此外，身為國內天然氣獨家供應者，本公司繼與卡達RasGas II 公司簽署 LNG 購氣契約後，2006年與日本NiMic 船東公司簽訂LNG 船長期租船契約，而三菱重工公司承包之三座LNG 儲槽亦已取得合格證明正式啟用，天然氣穩定供應能力大為提高。

能源乃國家經濟發展的動力，在台灣地區所需能源絕大多數仰賴進口的情況下，穩定供應國內需求，發展核心業務，擴大經營規模，向為中油努力的方向。展望未來，將透過持續加強國際油氣探勘合作，提升探採技術以擴充經營中礦區油氣產量，加強管控非計劃性停爐，積極推動台中港LNG接收站、煉製結構改善、三輕更新以及國光石化科技公司等重大投資計畫，強化商情資訊與客戶服務管理系統，推動浮動油價機制、自助加油，並提高中油VIP會員卡附加價值，進行異業結盟推展多角化業務，擴大天然氣使用並找尋低價氣源等作法，提升企業競爭能力；同時持續研發創新，提供優質油氣產品，落實顧客導向的精緻服務，以鞏固市場龍頭地位。

為達上述目標，中油組織架構將配合市場競爭與經營環境的變化作適度調整，推動共享式業務，以擁有更具彈性、更有效能之執行力。同時致力人才培育與活化，加強引進優秀人才，並藉由培訓使員工的經驗與智慧得以有效傳承，培養全方位的菁英人力；訓練課程配合公司未來發展規劃並追蹤成效，務期訓練資源發揮最大綜效。

配合政府強化「公司治理」政策，中油遵循相關法令，積極推動公司治理制度，同時借重董事及監察人專業，以達「強化董事會職能」、「發揮監察人功能」、「健全內部稽核」、「揭露重大訊息」等公司治理重要原則，期能有效提升企業競爭力與風險控管能力，健全公司營運。



董事長

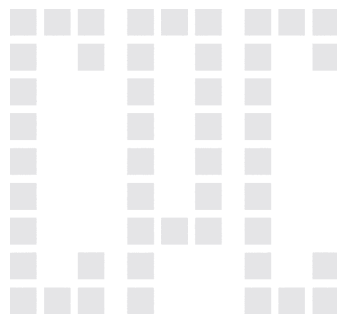
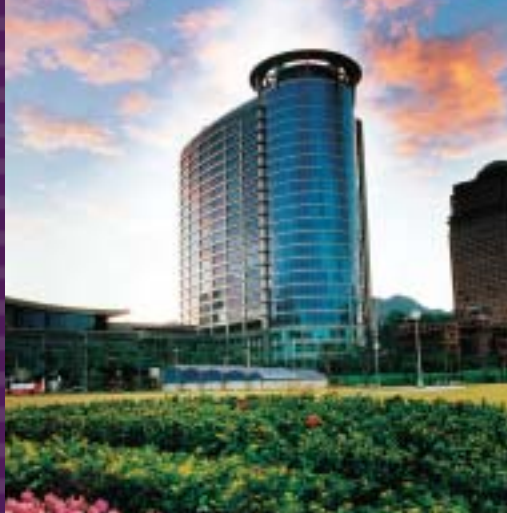
傅文炎

總經理

陳寶部

工安、環保與社會責任為企業永續發展之基石，近年來中油員工將「工安百分百，工安零災害」理念融入日常作業並貫徹執行，2006年全公司總合災害指數降為1.39，為歷年次低，且未發生廠內外員工工作交通事故，確實遵守「讓公司成為一個安全的組織，以及任何經營活動皆能對社區環境提供安全保障」之承諾。在致力安環邁向永續經營方面，因應「京都議定書」生效，中油積極推動溫室氣體排放減量，2006年全公司CO<sub>2</sub>排放量共減少40萬公噸，已達成預定目標；為改善國內空氣品質，領先環保規範，提前於2004年6月將柴油硫含量自375ppm降至50ppm，並於2007年1月1日推出硫含量50ppm之高品質汽油；為提高能源供應安全並潔淨能源使用，積極投入天然氣水合物探勘、生質柴油與酒精汽油等再生能源與替代能源之研發推廣。在全球石油逐漸耗竭之際，中油願忠實擔任國內潔淨能源的主要生產與供應者，創造「環境保護、經濟發展與能源運用」三贏局面。而為善盡企業社會責任，中油除持續關懷地方發展，亦將投入認養公園、紅樹林、河川或瀕臨絕種生物等行列，以及協助環境與垃圾清理、海洋污染整治等實際行動，留給子孫一個乾淨的環境。

歷經一甲子歲月，中油逐步成長茁壯，有賴國內外客戶及合作廠商長期以來之協助與愛護；期望在未來邁向成為涵蓋油品、石化及高科技國際能源集團願景的過程中，仍為公司最大的支持力量。謹此，致上最高的敬意與謝意。



## 永續發展

### Sustainable Development

中油於1946年6月1日創建於上海，資本全部由國庫出資，為一國營事業，原隸資源委員會(即今日經濟部國營事業委員會之前身)，1949年隨政府播遷來台後，改隸經濟部，總公司設址台北市。主要業務範圍包括石油與天然氣之探勘、開發、煉製、輸儲與銷售，以及石油化學原料之生產供應，業務設施分布全省。中油資本額1,301億元，2006年營業額新台幣7,768億元。2007年2月第550次董事會通過中油更名為台灣中油股份有限公司(CPC Corporation, Taiwan)，簡稱中油。



# Sustainable Development



成立一甲子以來，中油充分達成穩定供應油品的任務，帶動石化相關工業發展，使台灣經濟飛躍成長、民生繁榮，深受社會各界肯定。近年來，面對國內油品市場全面自由化之衝擊，為鞏固經營優勢，厚植競爭實力，中油除致力組織再造、精簡人力，並全面降低生產成本，以邁向企業化經營，為民營化預作準備；同時積極尋求策略性投資人為合作夥伴，期結合國際大油公司之優勢，拓展上游探勘、石化發展及行銷通路，以期順利移轉民營，成為一安全、乾淨、具競爭力的國際能源公司，邁向永續經營，持續為台灣民眾提供高效率、高品質的能源服務。

在追求營利的同時，身為國營事業的中油，不忘善盡企業社會責任，多年來除持續提升油品品質，引進推廣清潔能源液化天然氣，致力環境保護，推動石化產業責任照顧之外；更一本便民利民之立意，不計虧損，供應偏遠及離島地區軍民所需油料。同時持續社會關懷行動，除促進大眾對石油工業之了解，宣導用油及瓦斯使用安全，辦理安全衛生觀摩研討會，引領企業提升安全文化；並扶助弱勢團體，參與社會公益，獎助菁英選手，贊助藝文活動；協助廠礦周邊建設，致力生態保育，關心地方人文，推廣環境教育，帶動地方進步，不遺餘力；凡此正符合21世紀企業永續發展的普遍趨勢，企業經營走向兼顧經濟成長、環境保護、社會公益與福祉，在追求商業利益的同時，亦兼顧在社會正義、人權、安全衛生、社區發展及環境保護等面向的努力。

# Sustainable Development





為順應世界潮流，配合國際環保趨勢，中油於2003年底正式訂定永續經營政策，秉持世界永續發展之精神經營能源事業：

- 遵守政府法令，配合國際公約
- 全面清潔生產，維護生態環境
- 資源有效使用，貫徹節水節能
- 重視社會責任，擴大服務範圍
- 建立環境指標，資訊透明公開
- 積極投入研發，開創經營領域

同時成立永續經營推動委員會，訂定永續經營行動計畫，結合企業永續經營的理念與國際的潮流，落實在經營方向上；執行中的計畫包括：環境會計制度之建置、溫室氣體計量與減量規劃、產品生命週期分析等，並預訂於2007年中完成公司「永續發展報告書」，善盡企業資訊公開之責。



# 董事、監察人及主要經理人

## Board & Corporate Officers

1 董事長：潘文炎

2 總經理：陳寶郎

3 副總經理：朱少華

4 副總經理：孔祥雲

5 副總經理：林正雄

6 副總經理：曹明

7 副總經理：林茂文

8 副總經理：楊敬熙



## Board & Corporate Officers

## 董事會

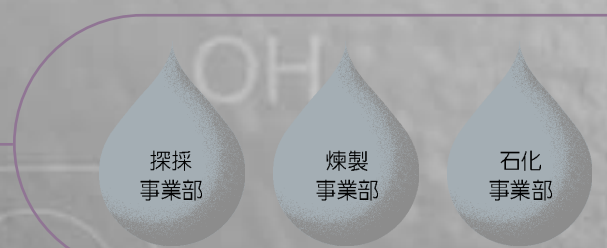
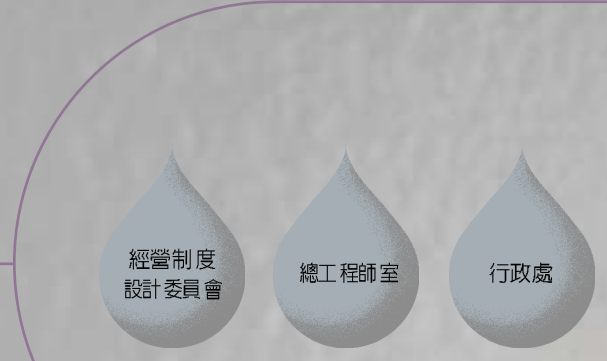
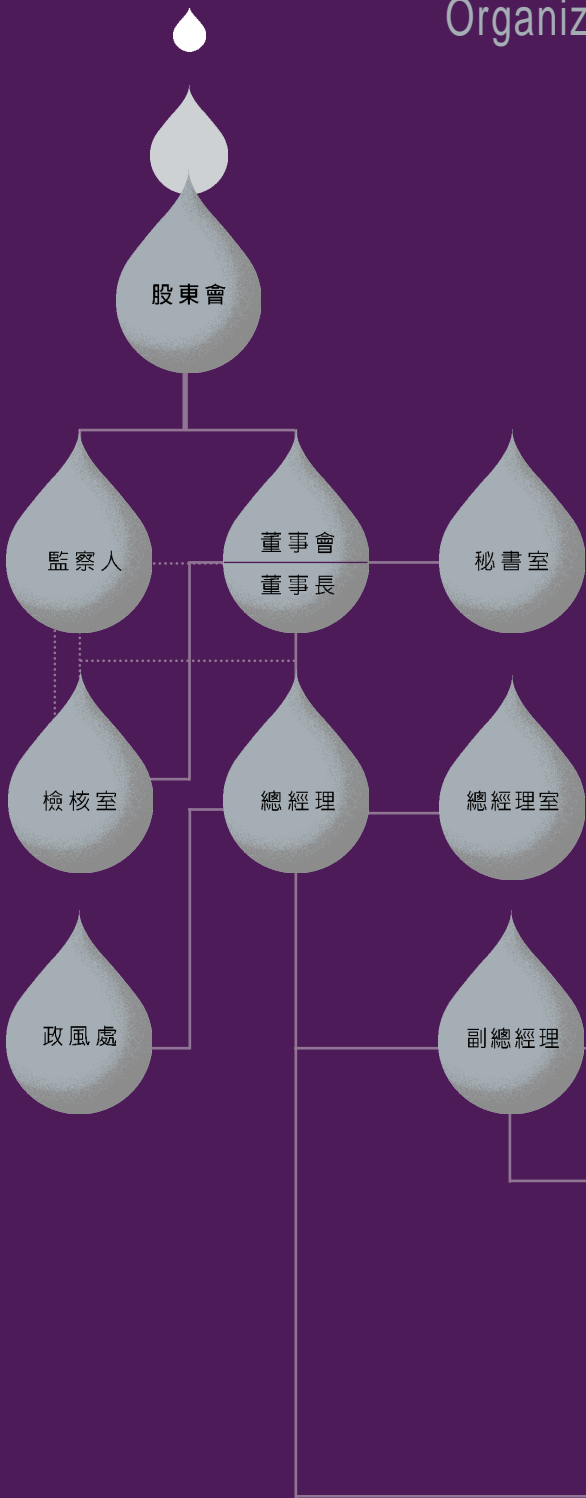
董事長	潘文炎
常務董事	潘文炎 陳寶郎 許志仁
董事	陳家聲 郭進財 劉進興 戴憲弘 林正雄 林江珍 沈榮津 鄭安雄 莊爵安 曹道全
監察人	楊明祥 陳長 許和鈞

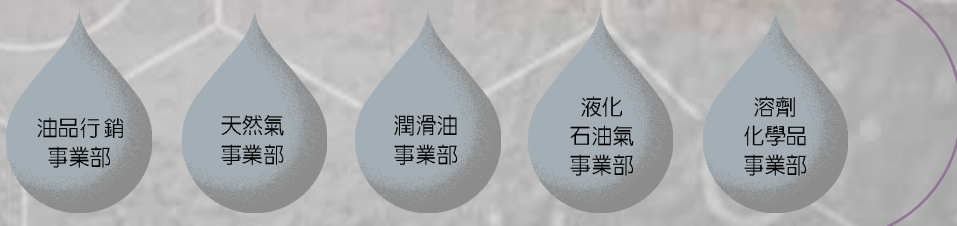
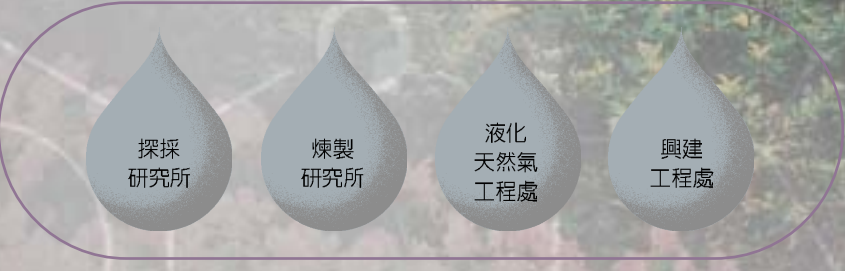
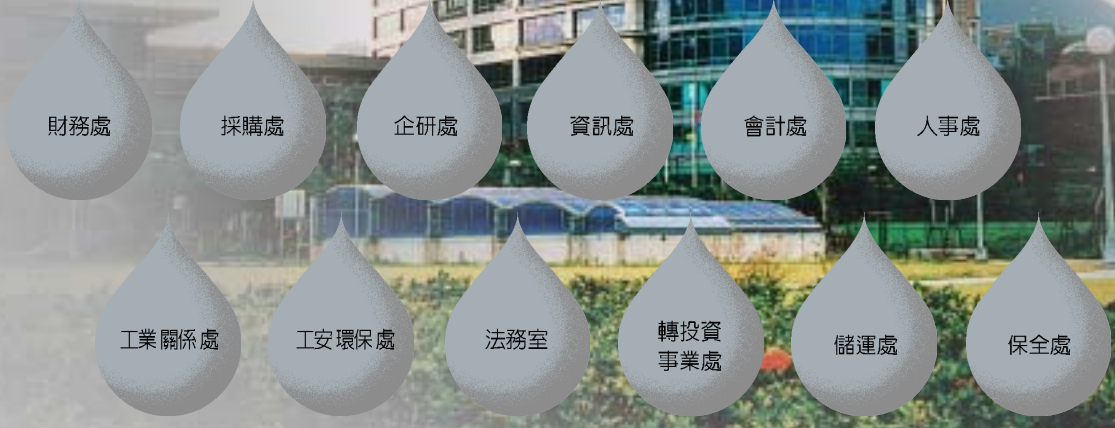
## 公司主管

總經理	陳寶郎
副總經理	朱少華 孔祥雲 林正雄 曹明 林茂文 楊敬熙
探採事業部執行長	呂明達
煉製事業部執行長	吳文騰
石化事業部執行長	曹明副總經理兼
油品行銷事業部執行長	江中鎮
天然氣事業部執行長	林正雄副總經理兼
潤滑油事業部執行長	閻澄
液化石油氣事業部執行長	陳傑源
溶劑化學品事業部執行長	劉潤渝
煉製研究所所長	沈宏俊
探採研究所所長	林國安
液化天然氣工程處處長	何新戴
興建工程處處長	吳旭鈞

# 組織系統圖

Organization Chart





# 上游事業

## Upstream Operations



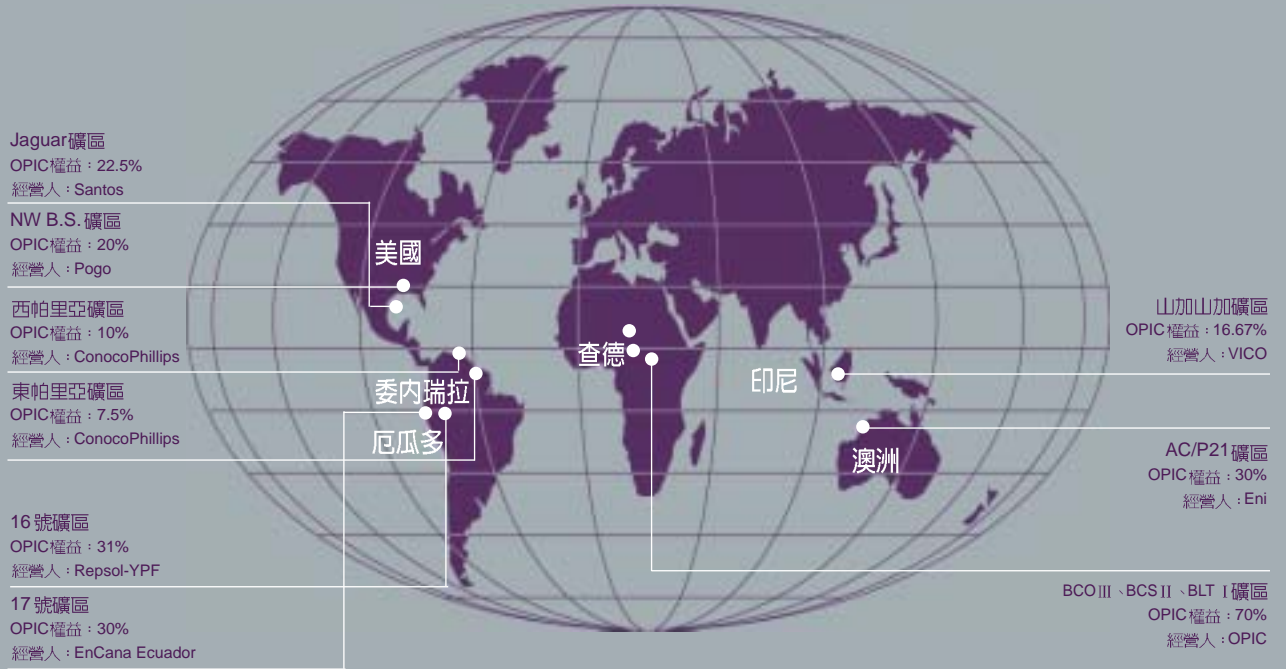
### 探勘與生產

在台灣陸上方面，中油2006年於西部完成震測測線116公里、地質調查64平方公里；鑽井4口、復產成功井4口，於出磺坑144號井新發現油氣總藏量2.3億立方公尺天然氣。現有56口油氣井分布於鐵砧山、青草湖、錦水、出磺坑、新營等礦區，生產礦品天然氣4.63億立方公尺、伴產凝結油2.35萬公秉。在台灣海域方面，天然氣總藏量達59.73億立方公尺之高雄外海F構造油氣田已進行開發投資計畫前置作業。

在國外方面，中油為充分掌握及穩定油源，以「海外石油及投資公司」(OPIC) 名義，分別與各國政府、國營油公司及國際大油公司合作探勘，觸角遍及亞太、中東、美洲及非洲等地。經營中9個海外礦區分布於6個國家，即厄瓜多之16號礦區及17號礦區、印尼山加山加礦區、委內瑞拉之東帕里亞及西帕里亞礦區、澳洲AC/P21、美國Jaguar 及NW B.S. 礦區以及查德BCO III、BCS II、BLT I 礦區；2006年並得標利比亞Murzuq 162礦區。



## 中油海外合作礦區



2006年厄瓜多16號礦區鑽、修、完井及在完井131口，厄瓜多17號礦區鑽井1口，印尼山加山加礦區開發井、完井32口；總計自厄瓜多16、17號礦區及印尼山加山加礦區分得原油10.83百萬桶、天然氣581百萬立方公尺。澳洲AC/P21礦區續進行第二探勘期工作、美國NW B.S. 礦區籌鑽第1口井、委內瑞拉東帕里亞礦區Punta Sur礦區與西帕里亞礦區Tiburón構造均進行佐證計畫，OPIC並於西帕里亞礦區Corocoro油田擁有6.5%工作權益，進行開發作業。查德礦區進行第一探勘期工作。2006年印尼山加山加礦區新增持分證實天然氣總藏量0.38億立方公尺(22萬桶油當量)。

展望未來，為開創國外探採事業新局，中油策略佈局，除提升現有國外經營中礦區之資產價值外，並建立高度成長之核心地區，積極參與相關地區之開放礦區投標或尋求大油公司之轉讓機會，設法取得世界新礦區及油氣田之併購機會，以新增蘊藏量為最終目標。



# 下游事業

## Downstream Operations

### 進口與煉製

由於國內自產原油不足，中油所煉製原油幾乎全數仰賴進口。為確保油源供應穩定，中油除透過長期合約方式購油之外，更積極分散原油來源，2006年進口原油總量達21,026萬桶，其中中東原油約占68%，其餘則來自東南亞、非洲、澳洲、中亞及北海等地。近年來，為配合國內日趨嚴格的環保標準，低硫原油進口量仍占一定比例。

為進口油料，中油除在桃園沙崙及高雄大林蒲外海設有卸泊大型油輪的浮筒，並在高雄、台中及深澳港設有油輪專用碼頭外；為掌握油運噸位及穩定運送成本，建立相當規模之自有油輪船隊，計有26萬噸級及22萬噸級油輪各一艘、15萬噸級4艘、10萬噸級油輪2艘、4萬噸級油輪5艘；2006年共承運進口油料近976萬公噸。

中油現有高雄、桃園及大林等三座煉油廠，合計原油日煉量77萬桶。其中，高雄煉油廠歷史最久，且製程複雜、設施完整，為頗具規模的一貫作業石油煉製及石化生產廠，可日煉27萬桶原油。大林煉油廠於1996年脫離原高雄煉油總廠而獨立，設有四座外海卸油浮筒及大、小碼頭以供卸收進口原油與裝運出口油品，可日煉30萬桶原油。桃園煉油廠成立於1976年，經完成去瓶頸工程及增建第二座蒸餾工場後，目前原油處理能量為每日20萬桶。中油2006年油品產量總計汽油8,736千公秉、柴油7,367千公秉、燃料油10,003千公秉、液化石油氣653千公噸。

鑑於台灣地區民眾對環境與生活品質之要求日益嚴格，對油品之需求愈趨多元，中油為改善油品品質及提升產品產值，近年來陸續興建完成多座煉製設備，如重組工場、異構化工場、第三戊基甲基醚、柴油加氫脫硫工場、航空燃油處理、正烷烴裝置、烷化、重油轉化等，以提供國人更佳油品，並提高生產效益。另外，執行中之投資計畫有桃園廠原水管新增汰舊換新投資計畫、北部濱海地區管線投資計畫以及Group II潤滑基礎油工場投資計畫。



而為因應環保署公告國內油品中長期環保規範標準：至2011年汽、柴油之硫含量降至10 ppm以下，芳香烴含量降至35 vol%以下，汽油之烯烴含量降至18 vol%以下，達到於2009年起供應硫含量低於10 ppm汽、柴油之目標，中油於2005年開始執行於桃園廠興建日煉3萬桶裂解汽油加氫脫硫工場、大林廠興建日煉4萬桶柴油加氫脫硫工場以及日煉2萬桶裂解汽油加氫脫硫工場。同時，為提高重油轉化率，中油自2006年開始執行於大林廠興建日煉8萬桶重油轉化工場、桃園廠興建日煉7萬桶重油脫硫工場及其相關氫氣／硫磺工場。

鑑於國內油品市場開放競爭後，汽、柴油產能嚴重過剩而燃料油產能仍不足之現象，中油除依市場需求及動向調整並改善煉製結構，提高重質油料之轉化率，以提高石油腦及柴油產量為重心之外，並持續降低煉製成本；2006年國際成品油行情高漲，與原油之價差拉大，中油充分運用煉製設備，提高原油自煉量，增加成品油外銷，大為提升煉製效益。2006年計劃性拓展外銷，主要油品外銷量約410萬公秉，涵蓋香港、菲律賓、馬來西亞、新加坡、紐西蘭、澳洲、南韓、中國大陸、美國及中東等地。未來仍將持續拓展外銷市場，以增進公司整體之最大效益。

# Importation & Refining







## 石化生產

中油之石化生產基地主要位於高雄煉油廠及林園石化廠，其中林園石化廠隸屬於2000年9月1日成立的石化事業部，其主要設備有煤組、輕油裂解、丁二烯、芳香烴萃取、二甲苯分離、轉烷化、異構化工場等；目前中油乙烯年產能達108萬噸，其他石化基本原料產能分別為丙烯72萬噸、丁二烯17萬噸、苯51萬噸、對二甲苯56萬噸及鄰二甲苯15萬噸。

為因應市場開放競爭，中油石化事業部推動石化產品運籌業務，與石化中下游業者進行垂直整合，共創雙贏；以靈活的競爭策略，拓展油品貿易空間，提升市場競爭力。為縮小石化原料供給缺口，並藉由製程之汰舊換新，提升工安環保品質，擴大產能規模，中油著手推動林園石化廠「三輕更新投資計畫」，預計投資379億元新建年產乙烯60萬噸、丙烯37萬公噸、丁二烯10萬公噸及苯9萬公噸之輕油裂解工場，並修改既有之第四芳香烴工場及相關配套設備，預計2013年完工投產後，可創造年產值600億元之經濟效益，進而帶動廠商投資意願，再創石化榮景。

而為維持國內油品市場規模，完成垂直整合以提升競爭力，拓展石化品外銷以提高獲利能力，中油推動雲林石化科技園區計畫，預計投資新台幣4,005億元，興建包括日煉30萬桶原油之煉油廠、年產120萬噸乙烯之輕油裂解中心、年產80萬噸之對二甲苯芳香烴中心、23座石化中下游工廠、14套汽電共生設備及13座碼頭工業專門港；由中油主導、石化業者合資成立之「國光石化科技股份有限公司」，於2006年開始執行相關計畫，帶領國內石化產業根留台灣，促進整體經濟發展。



# Petrochemical Production





## 行銷

油品行銷事業部負責國內油品銷售業務，主要產品包括：車用汽油、航空燃油、柴油及燃料油。車用汽油、柴油及燃料油為台灣主要油品銷售之大宗，三者合計超過中油油氣產品銷售總額之9成。2006年，中油油品總銷量24,725千公秉，較前一年增加1.0%；油品銷貨總收入約新台幣4,187億元，較前一年增加19.2%，其中，以車用汽油占銷貨收入比例最大（約41.9%），其次為燃料油（約24.8%），再其次為柴油（約24.3%），以及航空燃油（約9.0%）。

目前台灣油市處於中油與台塑公司兩強相爭局面，競爭激烈。為發揮行銷通路優勢，確保市占率，中油全力鞏固加油站通路，截至2006年底止，在台灣地區2,583座加油站中，中油自營加油站652座、合作經營站19座及加盟中油之民營站1,221座（以上總計1,892座）所需汽、柴油均由中油供應，高市占率70%以上；中油汽、柴油及燃料油市占率亦分別達到71.8%、81.0%及86.3%。

為滿足台灣各地用油需求，中油除自營加油站之外，在松山、桃園、台中、花蓮、台東及小港機場各設有航空加油站一處；並在基隆、蘇澳、台中、高雄及花蓮設有國際海運加油站；另有35座漁港加油站分設於全省各地。截至2006年底止，中油計有基隆、石門、五股、新竹、台中、台中港、王田、民雄、台南、豐德、橋頭、蘇澳、花蓮、湖西等14座供油中心，負責供應各地加油站所需油料，全年發油量共計22,994千公秉。另設有基隆、台中、高雄3處化驗中心及7處化驗室，負責油料化驗及品質控制，全年化驗件數達33,335件。

為提高業外獲利，中油油品行銷事業部推動旗下加油站邁向複合經營，提供多元服務，成為多功能的生活補給站；強化加油站資訊系統，積極推廣VIP會員卡；全面改善虧損站經營績效，增加競爭籌碼。同時要求遍佈全台之自營加油站全面落實精緻服務，打造潔淨廁所文化，提高顧客滿意度，以「服務差別化」及「服務優勢」領先市場。



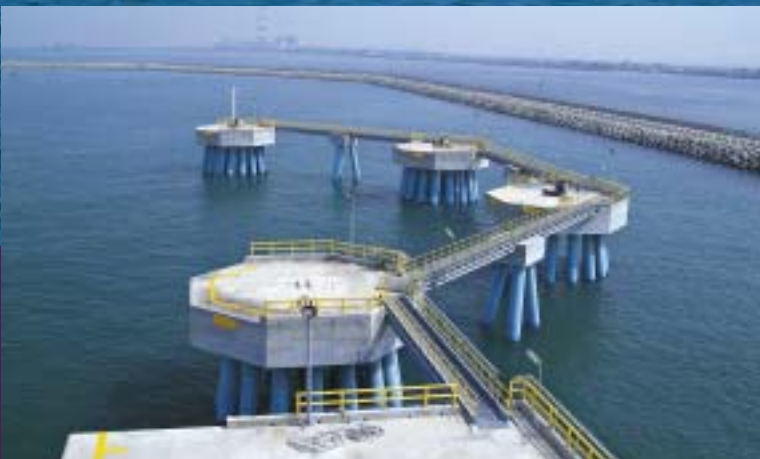
## 天然氣

基於天然氣高效能、無污染且安全方便之特性，在「能源多元化」之政策目標下，中油繼1990年完成國內首座、位於高雄縣永安鄉之液化天然氣（LNG）接收站，開啓國內清潔能源供應新頁以來；隨著國內經濟快速成長，對能源需求逐年遞增，加上環保意識高漲，中油持續推動液化天然氣接收站擴建計畫於1996年12月完工，使接收處理能量增加至每年450萬噸。為配合未來北部電廠及城鎮用氣需求，中油自1996年7月開始第三期擴建計畫，除站區擴建工程外，開國內工程之先例，自永安至通霄鋪設一條直徑36吋之長途海底管線，於2002年12月完工，液化天然氣總處理量擴增至每年744萬噸。

為配合政府推動台電大潭電廠天然氣發電計畫，中油以多年累積之天然氣營運經驗，取得價格最具競爭力之卡達液化天然氣供應同意書，準確預測其他對手可能之效益及投標策略，以及彈性調度現行供輸設備等優勢，於2003年7月得標大潭天然氣採購案，取得台電大潭電廠長達25年、每年168萬噸之天然氣供應權，穩居中長期國內天然氣市場之獨家供應地位。2005年9月13日，中油與卡達RasGas II正式簽署為期25年之LNG購氣合約；合約量為每年300萬噸，合約期限自2008至2032年，主要供應台電大潭電廠及國內天然氣用氣成長需求。



# Natural Gas







而為達成自2008年起供應台電大潭電廠之第一階段用氣需求，以及於2009年底完成諸槽與相關氣化與供氣設施之第二階段目標，以供應中部及北部之發電、工業客戶與一般用戶用氣需求，中油預計投資新台幣248億元，積極推動在台中港西13-15號碼頭及後線腹地興建年進口300萬噸之北部液化天然氣接收站、三座16萬公秉液化天然氣儲槽及氣化、供氣設施，並鋪設自台中港經通霄配氣站至大潭計量站間、長達135公里之36吋海陸長途輸氣管線及相關配氣計量設施。

為靈活調度，以達穩定供應市場用氣需求之目標，中油已在台灣西部自屏東至基隆建立輸配氣網路，包括幹線全長約1,757公里，36座配氣站，以及全長約1,471公里之區域性環狀輸氣網路，分屬8個供氣中心。中油輸氣管線之規劃以建構環狀輸氣網路為方向，在輸氣幹線方面，已完成全長約500公里之陸上輸氣幹線，以及永安至通霄全長約238公里之海底管線，形成台灣中南部環狀輸氣網。另外，台中港經通霄至桃園大潭另一條直徑36吋海底管線加入營運後，將與中北部陸上管形成另一環狀輸氣網，整合成「8」字形輸氣網路。

2006年，中油天然氣總銷量98.46億立方公尺，較前一年增加2.77%，主要提供國內發電（占77.87%）、汽電共生（占0.24%）、工業（占8.58%）及家庭使用（占13.31%）。2006年，中油進口液化天然氣總量達778萬噸，其中331萬噸由印尼供應，332萬噸來自馬來西亞，其餘115萬噸透過「採購預定合約」（Master Agreement）由其他供應商支援供應。

# Natural Gas



# 其他

## Other Business



在潤滑油方面，國內潤滑油市場長期處於自由競爭局面，近年來國際知名油公司紛進行購併、整合行銷通路及降低成本，積極搶攻國內市場，競爭愈形激烈；而隨著亞太地區經濟快速成長，帶動潤滑油市場需求，尤以中國大陸、東南亞等地已成為國際油公司爭相佈局之重鎮。中油國光牌潤滑油國內市占率約三成，居於領導地位，潤滑油事業部秉持「鞏固國內一穩健成長；發展海外一立足亞太」之經營策略，在國內市場，採行「國光牌」與「Mirage」雙品牌行銷策略，積極推動精緻服務，強化國內行銷通路，拓展汽、機車保修廠通路，及擴大運籌管理，並以差異化產品、及時的服務滿足通路與顧客需求。在國外市場，以長期經營品牌及通路、及發展海外代滲及多角貿易業務為目標策略，利用台商在亞太地區經營成功的事業體系，佈建自有行銷通路，強化品牌形象，以提升銷量；同時積極規劃進入東南亞車輛保修用油市場、爭取台商及外商企業工業用油市場，以產品品質形象、合理價位及穩定供應拓展國外市場，進而立足亞太潤滑油市場。

在液化石油氣方面，自政府於1999年元旦開放液化石油氣自由進口後，台塑石化開始加入生產行列，另外獨立之貿易商亦開始進口供應，打破中油獨占市場局面，轉為自由競爭之市場。中油為國營企業且為國內液化石油氣市場主要供應商，肩負提升營運績效及充分供應國內民生所需液化石油氣之任務。在家用氣方面，液化石油氣事業部發揮品質優勢並充分運用南、北完善輸儲系統與完整經銷網路，穩固市場。在工業氣部分，加強客戶服務，除維持現有客戶並積極開發新客戶。另充分掌握國際液化石油氣市場價格動態，把握

液化石油氣進、出口之最佳時機、降低進貨成本並拓展外銷，以創造最佳獲利，配合政府安全儲油政策，提高儲運槽周轉率並增加收益；協助業者推廣瓦斯車改裝及加氣站增設，改善都會地區空氣品質；同時加強工安環保，持續睦鄰工作，力求在安全營運的前提下，充分供應國內液化石油氣任務並創造營運績效。

在溶劑化學品方面，目前中油自產溶劑國內市占率達74%以上，甲苯市占率約35~47%，二甲苯市占率約35~45%；國內柏油年產量約115萬噸，中油占85萬噸；硫磺年產量約46萬噸，中油占25萬噸；石油焦總產量約42萬噸，中油占22萬噸，因內需量極少，絕大部分外銷；甲醇零售市場每年約6萬公噸，競爭對手為進口商，中油預定年銷量2.7萬噸。為達到經營目標，溶劑化學品事業部積極推動精緻服務、深耕通路；擴大計劃性外銷，拓展越南及大陸等市場；提升產品品質與形象；持續改善流程，降低成本；致力新產品與業務開發。



# 工業安全與衛生

## Industrial Safety & Health

由於石油及天然氣均具易燃特性，為使生產作業順利進行，並確保工作人員及廠礦附近社區民眾生命、財產安全，中油一向極為重視工業安全衛生及消防業務，除依我國各項相關法規執行作業外，並參考歐、美、日等先進國家規定，訂定符合台灣地區及公司業務特性之安全防災規範，全面落實。



工安為企業發展之根本，為達成「工安百分百、事故零災害」之目標，中油秉持「安全紀律，檢查落實；健康促進，責任照顧；風險管理，系統運作；持續改善，永續發展」之安全衛生日政策，不斷提升安全文化，工安績效不僅在國內深獲肯定，2005年更獲得世界安全組織(World Safety Organization)頒發獎牌，得到國際認可。



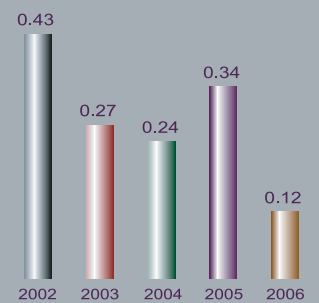


## 中油近五年職業災害統計

中油現階段工業安全與衛生業務重點如下：

- 推動職業安全衛生管理系統建制及驗證，持續改善作業環境；迄2006年底已有9個單位通過標準檢驗局及行政院勞工委員會之驗證。
- 加強承攬商安全管理，建立承攬商自主管理，以降低承攬商職業災害。
- 定期檢討工業安全與衛生相關規定，持續檢討並增修訂標準作業程序。
- 加強工業衛生管理，定期辦理員工健康檢查，分析追蹤健檢資料，推動健康促進，強調員工心理健康。
- 推動風險管理及設備完整性業務，建立設備安全管理流程，落實油槽、管線之檢查功能，建立長途油氣管線監測與測漏系統。
- 加強消防業務管理，組成專業團隊，輔導各單位進行消防泵浦性能測試，已出版4冊有關消防安全設備之使用手冊。
- 加強工安查核，包括高階主管走動管理、工安專業查核、工場新建或大修後之開俾前安全查核等；所發現缺失均透過資訊系統追蹤至改善完成。
- 定期辦理安環在職訓練及宣導，提供網路線上學習課程28種、工安線上測驗題庫1,000題，並出版事故案例教材83則。
- 申辦儲油槽代檢業務並督導執行。
- 強化安全資訊中心功能，提供借閱、網路資料查詢服務系統。

### 失能傷害頻率



### 失能傷害嚴重率



### 工作傷害總合災害指數



# 污染防治與環境保護

## Pollution Prevention & Environmental Protection

為善盡企業社會責任，秉持企業永續發展之精神，中油長期致力改善廢水、空氣、噪音、固體廢棄物及土壤地下水等環境污染問題，近年更積極推動二氧化碳盤查及減量工作，所有新興投資計畫均採用國際最佳可行技術（BACT）與設備，以減輕所屬各生產及輸送過程中所造成之污染。此外，中油並積極提升油品品質，以達成整體環境保護之目標。

中油為貫徹「污染預防、全員參與、持續改善」之環境政策，自1989年至今已投資逾500億元致力環保；1995年起並於各單位推動ISO 14001環境管理系統建置，迄2006年底已有20個單位通過驗證；2004至2005年更順應潮流，建置全公司環境會計系統，以提升環境改善績效。

### 中油煉油廠環境品質與國家標準之比較

#### 1. 放流水

年度 項目	1991年品質 (改善前)	2006年品質	現行國家標準
化學需氧量 COD (ppm)	150-300	62*-100	100
油份 OIL (ppm)	5-10	< 5	10
懸浮固體物 SS (ppm)	30-70	< 30	30

\* 為月平均值

#### 2. 煙道氣

年度 項目		1991年品質 (改善前)	2006年品質	現行國家標準
硫氧化物 SOx (ppm)	氣體燃料	20-30	< 20	100
	液體燃料	350-600	< 250	300
氮氧化物 NOx (ppm)	氣體燃料	120	< 100	150
	液體燃料	250-300	< 200	250
粒狀物質 TSP (mg/Nm <sup>3</sup> )	依排氣量而定	30-180	20-100	< 25-500

#### 3. 噪音

年度 項目	1991年品質 (改善前)	2006年品質	現行國家標準
夜間 (分貝)	55-70	< 55	55



我國雖非1997年「溫室氣體減量議定書」簽約國，為因應未來國際環保趨勢，中油仍致力於全公司溫室氣體之排放減量工作，針對現有工廠訂有二氧化碳排放減量目標與時程，透過使用低碳燃料、節約能源、設備效率提升、減廢等方法，依計畫執行減量措施。2004年以前總計減少二氧化碳排放量4,105,553噸；2005年度為165,718噸，累計2006年至2009年二氧化碳減量將達1,000,000噸。





為全面提升油品品質，中油自1981年以來持續降低車用汽油之鉛、苯含量及柴油與燃料油之硫含量，並推動使用無鉛汽油；同時自2000年1月起配合政府環保政策，停止供應含鉛汽油，達成汽油全面無鉛化；現階段所生產汽油完全符合先進國家環保汽油之品質標準。在柴油方面，台灣全島及澎湖、金門縣、連江縣等均已停止供應普通柴油，自2004年10月起高級柴油含硫量降為50ppm。在燃料油方面，中油自1999年7月開始供應台北、台中、高雄三大都會區含硫量0.5wt%以下低硫燃料油，並擴大供應全省各地區及連江縣；自2005年7月起全國各縣市均限用0.5wt% 以下之低硫燃料油。中油所屬加油站則全面加裝真空輔助式油氣回收槍，油庫配合加裝油氣回收設備，每年回收油氣約6,500噸，有助於改善空氣品質。

經過多年努力，台灣地區油品品質不斷提升，足以媲美日、美等國，但中油並未因此而滿足，未來仍將以世界各先進國家「環保油品新規範」為標竿，持續追求更佳之油品品質；一本愛護家園、保護環境的用心，運用最新污染防治科技，持續提升環保績效，追求永續經營，與台灣民眾共享健康與繁榮。

中油使用資源及產生污染與產值彙整表

進料 (原油)	21,026 萬桶/年	員工 14,729人 土地 2,886公頃 資本額 1,301億元	收入	7,768 億元/年
Fuel Oil	1,184,772 T/Y		汽油	8,736 千公秉/年
Fuel Gas	1,288,114 T/Y		柴油	7,367 千公秉/年
Natural Gas	98.46 億M <sup>3</sup> /Y		燃料油	10,003 千公秉/年
外購水	25,309,454 T/Y		乙烯	108 萬噸/年
外購電	1,015,676,997 KWH/Y		CO <sub>2</sub>	11,303,839 T/Y
回收外界廢棄物	1,994 T/Y		NO <sub>x</sub>	10,412 T/Y
			SO <sub>x</sub>	10,187 T/Y
		TSP	921 T/Y	
		COD	1,034 T/Y	
		廢水	15,630,710 T/Y	
		廢氣	192,509 T/Y	
		廢棄物	55,575 T/Y	
		回饋金	17,615 萬元/年	
		安環事故	24 件/年	
	0.503 CO <sub>2</sub> (Ton) /產品 (噸)			
	558.3 CO <sub>2</sub> (Ton) /年收入 (百萬美元)			

- 煉製工場之單位煉當量能源消耗：128.64kcal /kl原油進料。
- 石化工場之單位煉當量能源消耗平均約：7,766kcal /MT 乙烯。

中油生態效益指標一覽表

項次	指標	2003年	2004年	2005年	2006年
1	年收入/FOE全年 (元/噸)	121,167	147,355	180,598	183,196
2	年收入/CO <sub>2</sub> 排放全年 (元/噸)	37,238	44,809	56,819	62,648
3	年收入/COD全年 (元/噸)	388,313,955	619,659,466	751,667,823	1,261,839,820
4	年收入/(SO <sub>x</sub> +NO <sub>x</sub> +TSP) (元/噸)	20,311,165	25,207,277	29,586,780	31,188,266
5	年收入/(空污+廢水+固廢) (元/噸)	26,466	33,588	42,819	46,363
6	年收入/外購電 (元/KWH)	524	786	849	882





# 研究發展與資訊管理

## R&D and Information Management



研究發展向來為中油技術創新、事業發展以及永續成長的原動力，整體而言，研發業務之規劃與推動由總公司企研處負責；另分別在苗栗及嘉義設立探採研究所及煉製研究所，並由其他生產及業務單位設置技術部門，進行現場業務改進及解決生產瓶頸。歷年來中油致力研究發展，有效降低操作與營運成本、增加營收，績效卓著，並獲得142項國內外專利。

面臨油品市場全面開放的激烈競爭，中油研發工作之重點除繼續突破煉製與探採技術瓶頸外，更積極配合公司營運規劃，進行前瞻性研究、開發新產品、開創新興事業，以期提升整體競爭力。

2006年中油研究發展經費的動支數約為新台幣14.6億元，獲致主要成果如下：

### (一) 在探採方面

- 澳洲西北部Dampier次盆地之石油系統評估，發現Kendrew凹陷與Lewis凹陷具有產油潛能，而Rankin台地與Parker台地具有產氣潛能。
- 發現裏海地區之重點探勘構造及儲集層標的。
- 建立厄瓜多爾區之下部U砂層之孔隙率三維模型，估計可採蘊藏量約在1,400至1,600萬桶油之間。
- 台灣陸上麓山帶複雜構造地區共發現8個可儲集油氣之封閉構造。
- 台灣海域F構造南側及西側共發現11個可儲集油氣之沉積扇砂體。
- 針對淺層低生產率氣井，篩選出符合經濟價值之防砂生產方法。
- 在鐵砧山34號井附近高區之TT-1A，層發現具增產天然氣潛能，其期望價值約3.7億元。
- 建立聚合物鑽井泥漿分析技術，並應用於出磺坑144號井鑽井泥漿之監測。



- 針對地下污染場址特性，建立氧化整治評估流程與整治規劃。
- 接受經濟部石油基金獎勵石油開發技術研究計畫補助，95年度共獲得經費6,160萬元。

## (二) 在煉製及石化方面

- 開發大豆胚軸、醃胺醣生物轉化、胜肽機能性新產品等生技新產品上市。
- 研發重芳香烴加氫異構化新製程，以生產新型之低揮發度環保汽油成份。
- 改善林園石化廠丙烯製程，增產聚合級丙烯。
- 研究以生質柴油及酒精汽油作為車用替代燃料之可行性。
- 提供塗料配方及技術，應用於輸儲設備之塗裝工程。
- 建立高雄至基隆主要油管之全天長途輸油管線監測系統。
- 完成煉製及輸儲管線、儲槽、爐管、熱交換器等材料之腐蝕檢測、防蝕設計及安全評估。
- 研發無水氧化低硫燃料製程，以低成本降低柴油硫含量到小於10 ppm。
- 研發生產聚合抑制劑、脫鹽劑、製程添加劑、冷卻水處理劑及微生物製劑等供現場使用，提高操作效率。
- 篩選優良RDS/RFCC工場觸媒，改善產品產率及降低成本。
- 協助工場建立大修檢查規劃技術及制度，降低設備開放檢查成本及風險。
- 完成煉油廠區、國道漏油點及加油站之污染整治。





### (三) 在經營管理及能源經濟方面

- 完成國內外油氣產業分析研究，掌握經營環境之變化。
- 進行VIP會員卡與顧客關係管理之研究，提升顧客滿意度、增強品牌偏好度及忠誠度。
- 預估國內石油及石化市場供需分析及潛在市場。
- 建立「油價風險評估系統」，作為操作衍生性金融商品之參考。
- 短期國際主要指標原油價格之分析與預估研究。
- 中油永續發展報告書之規劃與撰寫。

就資訊管理業務而言，中油現階段資訊業務係以革新資訊科技、促進流程再造、推動企業整體資源規劃與建構電子化企業為主軸，以掌握核心技術、建立數位智庫、降低資訊費用、創新資訊服務為目標；其終極目標係以國際一流能源公司為標竿，應用資訊科技，提升競爭優勢。

為配合核心業務發展，繼2005年完成建置大型主機與週邊硬體設備、異地備援通道延伸設備及開放作業伺服器之後；為驗證前述投資之可行性、有效性，於2006年無預警辦理總公司正式作業環境切換至高雄煉製事業部主機，備援復原時效僅需20分鐘，使用者不需更改任何設定，實際運作良好，創國內首列。另為建置開放性作業環境之有效性及維繫持續之正常運作，2006年完成伺服器異地備援計畫，有效提升備援中心長期作業及系統負載能力，強化備援中心作業能力之效能。同時持續掌握關鍵性任務資訊系統，包括以資訊科技協助改善各項資料作業流程，完成每月一日結帳，開發與推廣油品電子商務整合系統以及加強加油站POS與多角化經營行銷網；建置煉製石化資訊系統，整合生產排程系統與油帳；以及建置探勘資訊系統，整合探採管理與地理資訊系統等。

面對新世紀資訊化、數位化、全球化之高速發展，中油未來整體資訊系統建構係以企業資源規劃系統、顧客關係管理、企業智慧、知識管理、電子商務、企業應用整合、管理革新與資通基礎建設為基礎；在系統方面，整合作業流程縮短結帳時程、運用專業資訊技術提升生產績效；在服務方面，深化顧客關係管理提供精緻服務、整合虛實通路擴大產業價值鏈；在企業智慧方面，應用知識管理厚植企業智慧資本、推動決策系統帶動資訊應用普及；在資通方面，整合網路服務加強建設基礎環境整合通訊服務；在管理方面，強化資訊組織提升管理績效，整體流程運作建構在具開放環境的整合IT資源作業平台上，並同步化整合企業內IT資源、流程、基礎架構，以充分支援市場競爭為目標。

因應網際網路發展與知識經濟時代來臨，中油將開創電子商務以追求利潤、鞏固市場與持續成長，建置銷售諸運資訊平台，推廣複合式加油站ePOS，發展高水準控制及應用軟體系統，並建立健全的服務體系及管理制度，提供最佳化服務。



# 人力資源

## Human Resources

中油現有員工總數14,729人。為激發員工潛能，除長期致力員工訓練與輔導之外，並加強激勵與福利措施，積極發掘經營管理人才，俾以優質人力資源引領企業發展。

在人力運用方面，近年來持續進行組織與流程再造，訂定輪調規定，以有效運用人力，並持續招募年輕專業人才，注入新血，全面提升人力競爭力。而為達成企業成長目標，除主管之選任，考量所需專業條件及人格特



質，輔以經營、領導才能發展訓練，以使人盡其才。同時加強各階層員工在職訓練，整合現有訓練體系成立「中油企業大學」，提升專業知能，擴展員工多能功，以利人力運用；鼓勵員工參加國家技能檢定，協助取得相關之工安、環保等證照；並配合公司轉型需求，加強第二專長培訓。此外，亦經常選派人員赴國內外進修、研究、實習，或參與各種研討會，以配合相關業務需求。



在激勵與福利方面，中油除視事業整體表現與員工個人貢獻度及績效核給各種獎金外，並由所屬福利委員會辦理各項福利業務及育樂活動。全體員工除參加全民健康保險及公保、勞保，並有團體壽險、傷害險等保障之外；為使員工無後顧之憂，亦提供因公受傷、殘廢、死亡慰問金。各業務單位並於所在地分設診療所、福利餐廳、圖書館、福利社等福利設施，以及游泳池、各種球場、體育館等運動設施；此外，尚有子女教育獎助學金、子女就讀大專院校教育貸款、職工暨眷屬醫藥補助、職工結婚喪葬退休補助、緊急事故無息貸款等；同時贊助社團活動如球賽、橋棋、登山、游泳、書畫、電影欣賞等，以調劑員工身心，激勵工作士氣。

# 轉投資事業

## Affiliates

中油擁有國、內外多家事業之股權，目前並進行轉投資計畫。僅就其中最具代表性者介紹如下：

### ■ 國光電力股份有限公司 (KKPC)

為配合政府開放民間經營發電廠政策，紓解北台灣供電之不足，中油與民間業者共同成立國光電力公司，於桃園縣龜山鄉興建一座裝置容量480MW之燃氣電廠，於2003年11月3日商轉。中油擁有該公司45%股權。

### ■ 中美和石化股份有限公司 (CAPCO)

成立於1976年的中美和公司，為台灣聚酯纖維工業原料—純對苯二甲酸(PTA)之主要供應者。其資本額為新台幣70.8億元，位於台中及高雄林園石化區的生產廠年產能為190萬噸。中油擁有該公司38.5%股權。

### ■ 中殼潤滑油股份有限公司 (CSLC)

中殼潤滑油公司成立於1965年，廠址位於中油高雄煉油廠內，主要生產基礎油、潤滑油及副產品。中油擁有該公司49%股權。





#### ■ 台海石油公司 (DHP)

台海石油公司於1994年成立，總公司設址於越南海防市，擁有碼頭、接收設備及1,050噸液化石油氣儲運設備；另在河內市設有二座分裝站，主要經營越南北部液化石油氣、柏油及其他油品之儲運與供銷業務。中油擁有該公司35%股權。





#### ■ 卡達燃油添加劑公司 (QAFAC)

卡達燃油添加劑公司由中油與卡達石油公司、李長榮化工公司及加拿大國際辛烷公司於1996年合資成立，中油擁有20%股權。該公司設廠於卡達Mesaieed工業區，主要產品為甲醇及甲基第三丁基醚(MTBE)，於2000年6月20日完工營運。目前該公司正籌劃於卡達Mesaieed工業區內興建第二座日產6,750噸甲醇工場及1,000噸液氨工場。

#### ■ 華威天然氣航運公司 (FMSC)

華威天然氣航運公司由中油與國外合資人Osprey公司於1997年共同成立，合資建造天然氣船「媽祖號 (Golar Mazo)」，於2000年1月7日交船，同年1月15日起開始營運，承運中油與印尼間Badak VI購氣合約之貨氣；2006年共計完成27航次。中油擁有該公司40%股權。

#### ■ 淳品實業公司 (CPEC)

淳品實業公司由中油與民間業者共同投資成立，於台北縣八里鄉興建台北港第二標工程（即東四、東五、東六號碼頭及E2-2儲槽區工程）以從事化油品儲轉業務，於2006年5月開始營運。中油擁有該公司49%股權。

#### ■ 國光石化科技股份有限公司 (KPTC)

為促成煉油及石化上、中、下游垂直整合，中油與其他國內公司於2006年共同合資成立國光石化科技股份有限公司，以推動「雲林石化科技園區合資計畫」；計劃興建煉油廠、烯烴中心、芳香烴中心、石化中下游衍生物工場、汽電共生裝置及工業專用港等。中油對該公司之投資比例為43%。

統一編號  
2006400015

2007

品質、服務、貢獻



台灣中油股份有限公司

台北市 11010 信義區松仁路三號 電話：(02) 8789-8989 傳真：(02) 8789-9000 <http://www.cpc.com.tw>