

石油通訊

CPC Monthly

自立自強

步步踏實

慶祝本公司成立五十三周年慶

賀本刊再獲勞委會勞工刊物特優獎

中華民國八十八年六月號

574

國光牌9000SJ車用機油

王者雄風震爍寰宇



賀
中國石油車隊，
勇奪「珠海國際房車賽」
冠軍錦標！

中國石油車隊 揚名珠海 國人之光

中國石油車隊甫在困難度最高、競爭最激烈的大陸「珠海國際房車賽」中脫穎而出，拿下冠軍錦標的頭銜！為中國石油車隊奪得冠軍錦標的陳俊杉，接受獎盃時說：「第一次感覺引擎這麼順，跑時就像千軍萬馬，也許正是國光牌9000SJ車用機油助我神力，我覺得冠軍是屬於車隊和國光牌9000SJ車用機油的。」

國光牌9000SJ車用機油，採用舉世最先進科技之完美潤滑油配方，擁有超乎尋常油品的流動性及抗氧化性，油膜強韌安定，面對極壓亦毫無懼色。

他的成功證實了，國光牌9000SJ車用機油性能優異，即使在極限的操作條件下，也具有卓越的表現。



金玉集 —— 荀子：「贈人以言，勝於金玉。」

珍視員工為企業資產，帶動所有同仁共同努力，則輝煌前景可期。

— 陳朝威董事長·中國石油公司&台灣石油工會八十八年模範勞工表揚大會

為籌謀因應公司民營化之前所面臨的自由競爭，不但事業主持人或經理人要能接受挑戰、勇於面對，工會幹部乃至全體同仁也要有承擔壓力的決心與毅力。公司刻正進行組織、層級的調整，接著還要推動各項多角化措施（如加油站營運），為使同仁有更大的信心迎向挑戰，我認為要加強人員訓練，以落實對市場競爭的體察，故已責成人事處、人事訓練所於今年下半年加速進行，特別是行銷策略的定位與實務面的規劃，使同仁提早進入「戰鬥位置」。放眼不久的將來，台塑及其他國內外業者加入分食油品市場，勢必帶來若干衝擊，但事在人為，只要勞雇雙方同心，開拓更大的發展空間不無可能；這就是二十一世紀的企業新趨勢—珍視員工為企業的資產，我們一定有光明的明天。（本刊）

唯有事業內全體同仁共同努力，大家才有前途，企業才有前景。

— 潘文炎總經理·中國石油公司&台灣石油工會八十八年模範勞工表揚大會

在中油，勞雇雙方是命運一體、利益與共的，經理人只是代表政府執行政策而已，並沒有所謂的資方；唯有事業內全體同仁共同努力，大家才有前途，企業才有前景。在立法院審議中的「石油管理法」攸關公司未來發展，我們所要爭取的主要有三項，其一是自由化時程能維持原議，自九十一年元月全面開放，期在公平合理的環境下競爭；其二是爭取獎勵探勘，以加強掌握自有油源；其三以目前國內油品需求為每日七十八萬桶，本公司產能為七十七萬桶，幾乎即可全數供應，未來台塑加入市場後，油品即面臨外銷問題，我們要爭取退稅以利競爭。另一方面，本公司因組織層級太多，造成決策緩慢，頗不利於競爭，故目前正積極籌劃成立事業部，人員均由內部員工轉任，其用意就在使經營愈趨彈性、合理化，藉以提昇整體營運績效，迎向競爭之局。（本刊）

經理人擬訂應變對策還要員工配合努力，才能創造中油「第二春」。

— 黃清賢理事長·中國石油公司&台灣石油工會八十八年模範勞工表揚大會

企業為勞資雙方所共同創造，政府應建立勞工就業安全體系，以保障廣大勞動人口的工作權；而本公司面對國內外競爭者加入石油市場，除經理人積極擬訂應變策略外，還要員工配合努力，才能創造中油「第二春」，工會也將以理性態度提供事業單位有利對策，以免公司被打倒，員工工作權也連帶失去保障。至於籌組各事業部的目的不應僅為凸顯多餘人力的問題，而需有相關配套措施以安置、移轉人力，進而使員工安心工作，攜手為未來打拼。（本刊）

目錄

專載

4 自立自強，步步踏實

中油公司成立五十三周年慶祝大會講詞

陳朝威

8 中油公司成立五十三周年慶祝大會講詞

潘文炎

事業報導

10 安全第一，時效掛帥

——高嘉油管二七四·五K盜漏油事件處理經過

黃義東

不可能的任務——偵破高嘉長途油管盜油案

鄭榮林

大林Dimate首度輸日

吳慶山

落實全員行銷，陳董事長親訪客戶

王仁杰

效率、專業、安全

蘇玄美

——中油因應Y2K資訊年序危機示範觀摩會

工業安全

20 中殼公司「工安」「生產」的雙贏策略

王宏田

石油世界

27 海外探勘的重要性與展望

陳達村

——從委內瑞拉西帕里亞礦區探獲油氣談起

系列報導

30 「油」小看大集——MTBE的爭議與替代品

蔡信行

民營化進度看板

虛驚故事——瓦斯管線切割虛驚事件

黃良義

管線殘餘鹼液噴濺虛驚事件

周泳祥

科技新知

34 以思考的速度經營企業

林茂文

——「數位神經系統」導讀

60 成功的企業重視研究發展——杜邦傳記讀後感

蔡信行



封面說明

過去數十年始終高踞台灣企業之首的中油向以實力雄厚著稱，但面對未來民營化、自由化的嚴酷挑戰，中油也不敢掉以輕心。全體同仁正在勵精圖治，積極備戰，以期未來發揮最大威力，如虎一般勇猛，繼續稱霸台灣。

中華民國八十八年

6

月號

石油通訊 發行人：陳朝威
編輯委員會 主任委員：潘文炎

編輯委員：謝榮輝

盧睿穎

黃順利

沈繼超

林勝俊

林國光

楊健一

張智

周玉鐘

黃正雄

林幸德

段啟光

林立人

總編輯：蔡三郎

副總編輯：黃禮恭

企劃編輯：林敏

執行編輯：伏文來

文字編輯：黃登

胡崇慈

美術編輯：陳世珍

郭日吉

英文編輯：黃登

封面設計：郭日吉

發行：程慧珠

發行者：中國石油股份有限公司

地址：台北市中華路一段八三

號

電話：(02) 231-265

〇八

印刷者：裕華彩藝股份有限公司

地址：台北縣新店市寶中路95號

之8

中華民國四十年七月創刊

中華民國七十七年七月改版

中華民國八十八年六月十日出版

印製工本費：每本約四十五元

中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

登記證：警字第三七〇號執照登

記爲第一類新聞紙類行政院新聞

局出版事業登記證局版台誌字第

〇八七四號

工作研究

資產折舊與油氣耗竭

陳養愚

特別怕冷的「高流動點低硫燃料油」

顧兩福

關心話題

一樣汽油百樣情

孔廣宸、徐文杰

淺談汽油成份對環境及人體健康的影響

藝文天地

哲人其萎——敬悼我國石油事業的宗師金開英先生

董世芬

探勘人心繫探勘事

黃萱

專訪年度竹銘獎得主陳瑞祥副總經理

生活小品

張龍財

淺談服從

張維彬

ISO 14001環境管理系統要持之以恆

紀佳雄

追根究底透視錢幣真相

陳振鄉

從木頭到黃金——吳卿的禪機經典雕刻

黃金財

中國石油車隊全新出擊

劉宏富

新聞廣場

金玉集

福利簡訊

新聞集錦

中油公司「台灣山水之美」員工攝影比賽活動辦法

油情點、線、面

唐苑莉

世界石油掃瞄

林淑娟

油價瞭望台

曾秋霖

徵才小啟

對經濟部所屬事業機構退撫制度沿革

人事處

及退休金相關規定之說明

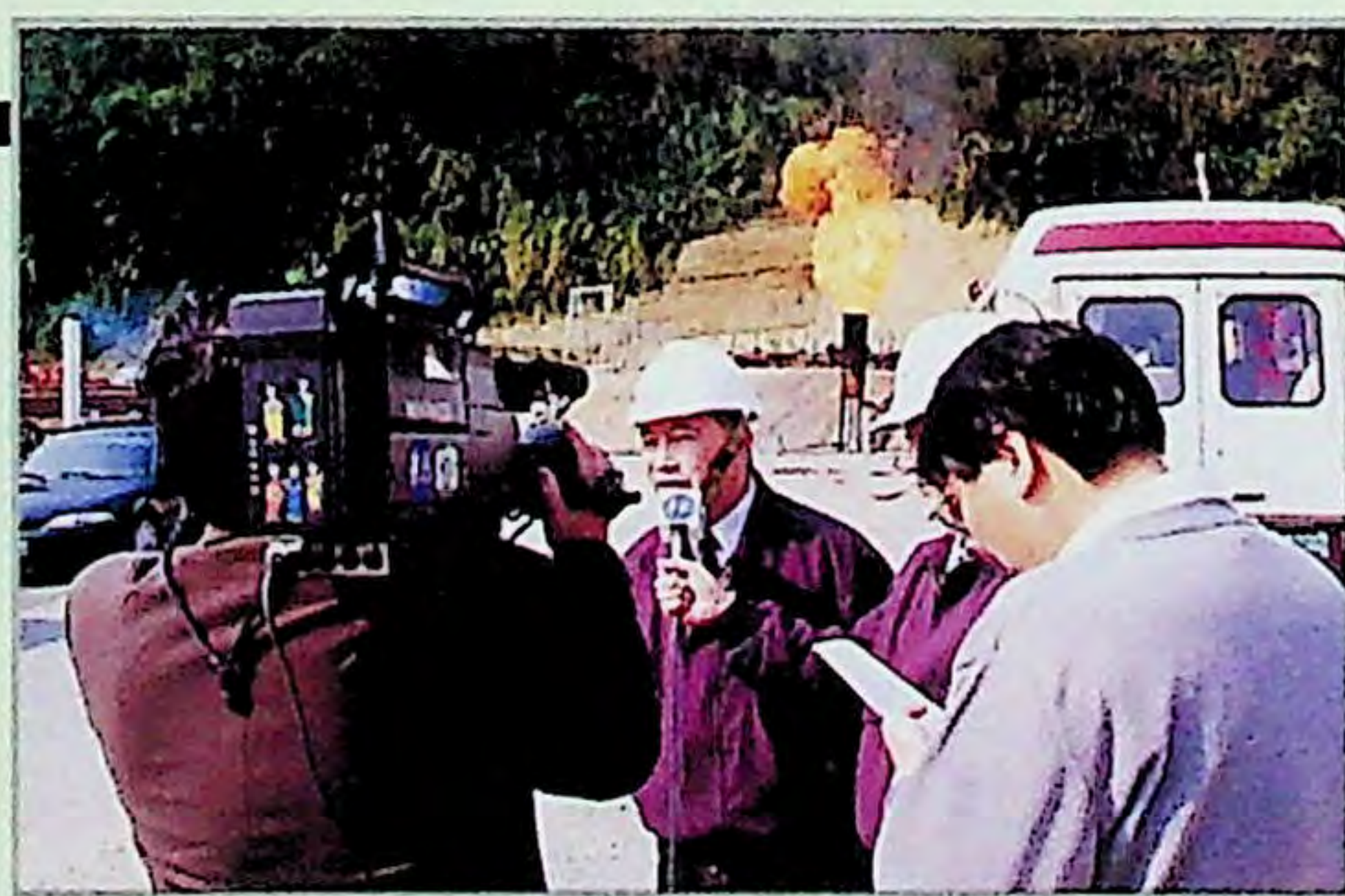
人事動態

業務焦點

各地鱗爪

更正小啟

日誌



24

油氣探勘業務的景氣「盪」入谷底，但卻一點無礙探勘人才發亮、發光。主管探勘業務的陳瑞祥副總經理以卓越的工作表現獲選為今年度竹銘獎得主，他的工作態度與學習精神究竟有何值得效法？請看本期專訪。



10

「漏油年年有，今年特別多」，尤其盜油賊猖獗，不顧公共安全，私自盜接中油管線，往往成為油料漏洩之源，污染環境。中油「三折肱而成良醫」，如今在漏油事件的應變處理上已有豐富經驗，但正本清源，如何根絕盜油方是上策。

徵稿啟事

為反應同仁心聲、擴大同仁參與，本刊竭誠歡迎有關專業報導（工作研究）、關心話題（熱門問題）、同仁優良事蹟（敬業故事）、油人天地的文章，來稿請寫明服務單位、員工編號、戶籍地（含里鄰）及身分證統一編號，附有照片者，請同時提供照片說明。另本刊設有攝影專欄，以一般生活趣味性照片為主，如夏日戲水、人物特寫、兒童嬉戲、生態景觀、動物悠遊、親子活動……等富有人情味、生動寫實之照片；各單位的重要活動、業務的、工程的、休閒的照片亦在歡迎之列。

投稿須知

一、凡來稿，本刊編輯有刪潤權，拒絕刪潤者，請事先聲明。來稿一經採用，若發現有一稿兩投、抄襲事宜者；未刊出者停止採用，已刊出者不致酬；敬請見諒。
二、譯稿請註明出處，圖表文字請儘量中譯並提供清晰圖片。
三、來稿請逕寄總公司工業關係處圖書出版組收。

ISSN 0559-8214



統一編號

008638880010

自立自強，步步踏實

——中油公司成立五十三周年紀念大會講詞

陳朝威



今天本公司成立五十三週年慶。對一個企業來說，五十三年是一段不算短的歲月，回顧過去超過半世紀以來，由於大環境的成全，使得本公司在達成政府交付任務的同時，本身亦得以快速發展成為國內第一大企業，擁有豐富的資源；但世間事往往是禍福相倚，也由於經營環境長期過於安定，缺乏競爭，使本公司同仁相對喪失積極學習的動力與奮鬥到底的毅力，這是中油企業文化未來最需補強之處。

事實上，競爭是動物界生存的常態，也是人類社會進步的「推力」，我們不能因為迷戀過去的安定，就排斥競爭，甚至自欺欺人地否定競爭的存在價值；「無敵

國外患者，國恆亡」，歷史上無數的例證告訴我們，如果外部沒有競爭，內部就會有爭議、有衝突。因此我們不要對民營化、自由化潮流席捲而來後，台灣油品市場可能出現「百家爭鳴」的競爭態勢，覺得悻悻然或怨天尤人，而須認清現實，加緊開放資訊管道，強化內部聯繫溝通，使公司經營透明化，這樣不但可減少爭議與人為弊端，更可積極提昇經營效益，換句話說，就是把內部的紛爭轉化為團結一致對外的競爭力，這是中油謀求順利轉型的前提。

中油一方面要配合政府政策推動民營化，另一方面也要為油品市場逐步開放做好準備，加上台塑公司六輕工場即將完工生產，可以說是內外交迫，腹背受敵，如此巨大的衝擊不僅是對中油，即使是在國內各行各業中也可說是絕無僅有。面對此一全面競爭時代的來臨，我們的應變之道除了要提高整體競爭力之外，也要積極向外開拓營運空間。

許多同仁只看到台塑六輕產品即將上市就覺得憂心忡忡，其實，我們所面對的競爭對手何止台塑一家？中油喪失獨占地位以後，無論任何新競爭者加入油品市場都會更進一步地侵蝕我們原有的優勢佔有率；要減輕受影響的程度，必需加速提高整體競爭力，使公司更精實，才可以不懼任何挑戰。而要提高整體競爭力首先要調整組織，去除重複與浮贅，並加強業務資源整合，使組織得以發揮更大的效能。此一過程無可避免地會對部分同仁的職位或職務造成影響，但若大家不肯放下既得

的利益，或因害怕變動所帶來的不安定感，而對組織調整的意志稍有動搖，行動有所遲延，則在油品市場群雄競逐的情形下，前輩油人幾十年來辛辛苦苦建立起來的基礎恐怕很快地就會土崩瓦解。大破大立，面對變動的未來，我期望大家徹底破除過去「安土重遷」的觀念，放下但求安逸的心態，積極因應公司轉型的要

求，才不會成為中油進步的絆腳石。

而在改善企業競爭力的同時，我們也要更積極地向外開拓營運空間，以擴大公司利潤。因此我們大力推動事業部與多角化的規劃，目前不但已就本公司原有的專業項目，如液化石油氣、潤滑油、溶劑與特用化學品及石化、行銷等業務分別成立或籌劃事業部，並且正在研擬設立保全、運輸、海運及工程服務等新興業務部門；以此九事業部為核心，我相信只要大家開放心胸，超越自我限制的藩籬，並主動進取，不稍懈怠，未來中油的企業版圖必將更甚於今日，同仁的前途也必將是無限寬廣。

從企業永續經營的觀點，無論是提昇整體競爭力或向外開拓營運空間都必須以優質人力作為基礎，尤其是組織調整過程中一定會面臨人力轉化的問題，如何把正確的人放在正確的位置上作正確的事，為公司轉型成敗之所繫。因此我特別要求人事部門近期內全面加强員工訓練，使同仁均能適才適所，發揮最大工作潛力，尤其更需提昇在財務、管理及行銷方面的認知與技能，以預應未來公司發展的需求。此外，我也要求人事部門就公司未來的業務需求加速進行整體人力資源規劃，整合性質相近的業務，彈性運用人力，以破除以往「一個組織只有一個功能」、「一個人只能作一件事」的觀念。我特別要強調企業用人固然是以才能為考量，但也須注意其品德與操守，因此未來我們將繼續強化人員的評鑑工作，作為公司選才的依據。

就同仁的觀點，我也了解大家最憂心的恐怕還是工

作權的問題。雖然我們積極成立事業部並推動多角化的目的之一，就是要使大部分同仁的工作權有更進一步的保障，但我也要提醒大家，在公司轉型民營的過程中，工作權最大的保障絕對不是職位，而是個人的工作能力。我想大家都很清楚，絕對沒有哪一個民營公司的老闆會容忍一個對公司毫無貢獻的人坐領高薪，因此如果我們公司裡竟有人以為只要現在卡位成功將來就可以高枕無憂，那代表太不了解民營公司的本質；民營企業講究將本求利，因此愈打拚、愈敬業、愈有競爭力的人愈容易出頭，這與公家機關中過去有些人往往是靠拉關係、走後門來維持、爭取自己的職位截然不同。而根據我個人的經驗，愈接近民營化關頭，每一個團隊所感受的工作壓力愈大，有能力解決問題的人也會愈發受到重視；即使是擔任高階主管，如果表現不好也隨時會被別人取代，因此只有多方學習，積極進取，培養自己的專業能力和面對問題慎謀能斷的智慧與勇氣，才能迎接各種環境的挑戰而不憂不懼；而這樣的人才必然會成為所有工作團隊競爭爭取的對象，又何須擔心工作不保？

有些同仁擔心公司未來會大量裁員；我要強調的是，人才是企業最寶貴的資源，因此公司對每一位員工都非常珍惜，也希望每一位同仁都能努力發揮最大的效能，創造自己存在的價值。舉例來說，如果把位於黃金地段的土地用來蓋平價住宅未免可惜，必須儘速改建成大樓，以提高土地利用價值；本公司加油同仁的薪水幾乎是民間同業的數倍以上，因此每位同仁都要比別人更努力，創造公司更大的收益，使每一個個人的生產力都能夠支應人事成本。雖然本公司同仁的平均年齡偏高，但我不認為年齡是絕對的障礙，完全要看個人是否努力、是否願意付出，比方有人天生記性差，就要更用功、更下工夫，如果還偷懶就沒救了；再如本公司設備普遍較老舊，但如果能更仔細地維修，也許會比照顧不良的新設備更好呢。張學友有一首非常流行的歌，歌詞



是。中油如果骨子裡始終不改因循敷衍的機關體文化，光是高喊「企業化」的口號，而奢談邁向廿一世紀並永續經營，恐怕只是自欺欺人而已。特別是在管理方面必須明權責、重賞罰，主管如果作得不好就記過或撤職，不能因為「刑不上大夫」的面子問題，而予以姑息；因為主管必須以身作則，誠實面對問題，對的就是對的，錯的就是錯的，不能有情感包袱，也不能逃避，否則公司前途堪慮；至於目前公司因仍受限於政府法令，許多問題或許一時無法解決，但大家可以集思廣益，共同努力來克服困難，並對外全力爭取更好的經營條件，至少是立足點的平等，則進步就在其中了。

這麼說：「等待著別人給幸福的人，通常都過得不怎麼幸福」，我們的未來就在自己手上，沒有人可以給我們永遠的承諾；我們期望公司給我們的待遇，就必須反求諸己，自己來創造。

不管我們同意與否、適應與否，未來絕對是「實力掛帥」的時代，個人如是，企業如

過去一年來我們雖曾多次面臨困難，幸好由於全體同仁的配合與努力，終能一度過難關，如今目標管理制度正在逐步推展，年初董事會所指示的十一項重要工作已在陸續推動，而勞資關係也朝向更有善意、更富建設性的方向發展，可以說我們未來的經營藍圖已逐漸浮現輪廓，只要我們繼續努力，必然可以使廿一世紀的新中油更有效率、更有活力。未來我們努力的方向，簡單地說，就是要推動責任中心制度，落實企業化，其中包括許多重要工作：

一、落實工安管理：過去一年來我們雖然仍無法完全根絕意外事故，但由於管理認真，在工業安全方面已有顯著進步，未來我們要進一步建立韓愈「賞罰隨是非」的觀念，不問情感，只問是非，貫徹執行工安規定，以提高我們對意外事故的免疫能力。至於近來頻頻爆發的管線盜油、漏油事件，我們將責成各路段巡管員加強管線巡查工作，並隨時申報異常狀況，否則一旦發現盜油或漏油情事將受處分。

二、推動流程改造：事業部陸續成立後，各單位的組織調整工作也將正式啟動，緊接著我們就要推動流程改造，以貫徹組織變革的目標。其做法除由公司內部自行檢討業務流程與程序，根除疊床架屋的現象外，也會引進專業顧問公司，從前瞻而客觀的思考角度，全盤檢討決策流程，並引進ERP (Enterprise Resource Planning)，加速企業改造。

三、強化財務觀念：中油全體同仁不但是生命共同體，而且是效益共同體，因此我們要強化同仁的成本觀念，革除本位主義，注重個別及整體的投資效益評估，以提昇整體競爭力。過去一年來透過公開工程招標與採購透明化，公司支出已大幅減少，使經營成本下降，因此國際平均原油價格雖由每桶十四·五美元節節上漲到十六美元，但本公司在同一時期內卻七次降低油氣價格，僅兩度小幅調漲，漲跌相抵，累計仍調降九·一四%；以

九五無鉛汽油為例，去年六月卅日每公升的價格是新台幣十八元，目前為每公升十六·六元，「數字會說話」，對消費者來說，這就是中油全體同仁努力的具體成果。而未來我們在加強推動轉撥計價制度之餘，更需善用公司資源，創造附加價值，例如市區加油站附設停車場；以管線檢測人員及設備洽商承包高鐵部分工程；及開發關渡閒置土地供作安養中心等，我相信以中油人的聰明才智，必可更進一步擴大公司的利基，為台灣民眾造福。

四、提高服務品質：中油要改變體質由機關轉型為企業體，必須扭轉同仁的「公務員」心態，加強市場與行銷觀念，注重客戶的需求，才能獲得顧客的信賴與支持。不久前，我在營業部門同仁的安排下，陸續拜訪過好幾家航空公司、海運公司及電廠等，藉此傳達本公司重視顧客，提昇服務品質的誠意與決心，客戶們也給了我們很多寶貴的建議，我希望營業部門的同仁積極研擬改進之道，在最短時間內給予具體的回應。而公司近期内即將成立行銷事業部的主要目的也在縮短決策流程，快速因應市場變化與顧客需求；未來更將輔以往下授能，使主管單位退居資訊提供及決策督導的角色，而提昇第一線營業單位的個別戰鬥能力。此外，我們也要以更前瞻的眼光，推動產品差異化、服務現代化，從六月一日起我們正式推出九八無鉛汽油，七月起全省兩百多個直營加油站將開辦中油金融卡多功能服務，都是基於這樣的理念。

隨著社會變動的脚步愈來愈快，幅度愈來愈大，以往大家曾認為不會變、不能變的事，都已紛紛向時代趨勢低頭；我們與其頑固地抗拒潮流，倒不如及早順應變化，增強自我能力，則以我們相對比別人更優異的條件，我相信中油不但會有明天，而且會比大家所預期的更好。

中油的願景是「自由化、民營化後能永續經營，並

脫胎換骨成為一安全、乾淨、具競爭力的國際能源公司」，這是我們的自我期許，也是我們努力以赴的目標，我們必須積極行動，並且持之以恆，才有達成願景的一天。民營化的工程雖然艱鉅，但從本質上來看，民營化其實不是固定的一點，而是一個流動的過程；目前公司所推動的一切整頓、轉化、提昇，都是民營化的一部份，只要我們以「經營合理化」為努力前提，專注地、不斷地改善公司體質，我相信民營化一定會有水到渠成的一天。最後謹祝大家身體健康、事業順利！



中油合唱團在慶祝大會上演唱「中油之光」。

中油公司成立五十二周年慶祝大會講詞

潘文炎



今天我們團聚在這裡慶祝本公司五十三歲的生日。孔子說：「五十而知天命」，如果以個人而言，經歷了五十多年的成長，應該對自已及周遭的環境已有清楚的了解，對往後的人生路程必然能以更成熟、更負責、更勇敢的態度去面對；公司亦復如此，回想半個多世紀以來中油人輩路藍縷、開創基業的艱辛歷程，我們不由得為過去中油前輩的努力與貢獻感到欽佩與驕傲，而面對未來即將來臨的挑戰，我們更需以勇氣與智慧接受油品自由化的考驗。由此可知，今天的慶祝會實在具有承先啟後的特殊意義。

在此我要向各位報告，本公司為了因應市場自由化

的挑戰，近期將推出兩項新產品第一是九八無鉛汽油正式上路，第二便是自七月起將逐步推廣加油站接受金融卡、IC卡消費，年底前將推廣至所有中油直營站，正式進入電子商務時代。就前者而言，係為了提供消費者更高辛烷值的油品，並加強產品區隔，鞏固本公司在汽油市場的佔有率；就後者而言，電子商務推展的第一階段工作是選擇重點加油站接受民眾以IC卡或金融卡消費；第二階段將開放全台直營加油站提供代民眾繳交罰款等服務；第三階段則是「全面電子商務」服務，利用網路幫助所有向中油訂貨的民營加油站完成網路訂貨、存貨管理等，充分發揮中油在零售通路上的優勢。未來，中油更將規劃以車為中心的電子交易，與交通部合作推展光學掃描設備，車進加油站就自動辨識，直接加油記帳，無需任何現場交易。這些措施顯示中油正在大步向前走，也是中油公司對社會的具體回饋。

除此之外，各位同仁過去一年在營運及工安表現，也頗值得肯定。就營運而言，八十八年度截至四月底為止，公司實際發生盈餘二百六十五億元，比分配預算盈餘一百八十七億，高出七十八億。究其原因，除了平均購油成本比預算為低外，降低成本的努力，更是功不可沒，舉例來說，就煉製費用節省而言，本年度截至目前為止即較分配預算值低了五十二億元。就個別項目觀察，在工程招標及材料採購的節流，目前也有三十億元以上，凡此種種，均對公司營運有極其正面的助益。

在工安方面，本公司深刻記取過去的教訓，對現有

工安管理制度與執行落實之缺失作全面深入探討，並加強分級查核，改善同仁工作態度，徹底執行「工安改造」運動。經過兩年來的努力，已有相當成績，以八十八年度前三季與八十六年度同期比較：綜合災害指數降低七一%，重大工安事故件數降低七五%，財務損失及賠償金額減少八五%，顯示兩年來的努力，已有具體成績。此外，值得一提的還有同仁在老舊油氣管線檢測與汰換上的努力成果。去年六月即已完成二十年以上管線共九五六公里之衛星定位及緊密電位法的檢測，其餘二十年以下的管線也將較原訂進度提前兩年、於今年六月底完成檢測，未來將會以此為基礎，進行追蹤改善，以更進一步提昇本公司管線之安全性。

展望未來，最重要的當然是自由化的挑戰。今年初起，政府已開放燃料油、航空燃油及JPG之自由進口，台塑的汽、柴油將在今年底量產上市，而政府也預訂將於八十九年六月底全面開放其他各項油品，凡此種種，將對本公司未來的營收產生重大的影響。因而，加速民營化，促使本公司能在企業化之經營環境下，與國內外競爭者一較長短，是必須要走的路。近來，本公司除了實施轉撥計價使本公司由機關體邁向企業體之外，也在積極進行組織重整及成立事業部。今年上半年，規模比較小的潤滑油、溶劑化學品及液化石油氣三個事業部，已先行掛牌運作，今年九月底其他的事業部也將陸續成立；屆時，公司各事業單位的營運績效，將可更明確計算與考核，對本公司未來競爭力之提昇將有極大幫助。

為解脫公司不必要的法令束縛，使與其他民間企業在公平的立足點上競爭，「石油管理法」與本公司民營化的成敗息息相關。立法院在上個會期已完成「石油管理法」一讀審查，本人在審查過程中均全程參與，以爭取如石油基金、安全儲油等與本公司未來發展相關條文之修正，希望能在近期內完成立法，以使本公司能夠掌握時機，加速推動民營化的目標。

我常在想，自由化、民營化其實不值得太過憂慮，該憂慮的是同仁們是否對公司未來所面臨的挑戰，有所覺醒。我舉一個大家都熟悉的近代史的例子，日本在十九世紀中葉以前，仍是屬於封閉的幕府時代，西元一八五三年美國艦隊強行駛入東京灣，震撼日本朝野，也就是日本史稱的「黑船事件」。之後，幕府藩侯間有「王政復古」的體認，在野平民有「尊王攘夷」的呼聲，朝野一致覺醒，於是乎一八六七年明治天皇即位後之「明治維新」，便是因勢利導、事半功倍了。反觀我國滿清時代的情況，同治皇帝在西元一八六〇年即位，邇後開展同治中興時期的「自強運動」，一個日本的「明治維新」，一個中國的「自強運動」，幾乎同時展開，為什麼約三十年後的甲午之戰，有如此懸殊的戰果？道理其實很簡單，日本是朝野一致的覺醒，進行徹底的改革，除了西洋技藝外，更重要的是把德意志的法政制度，搬回國內施行，因而，很快便上軌道成為君主立憲的國家。而滿清政府當時則認為西方只是「船堅砲利」而已，政府官吏，大多仍作著天朝迷夢、不知醒悟，黎民百姓更是懵懵懂懂、智識不開。因而，甲午一役的慘敗，是其根本原因的。

中油同仁們是否能夠真正覺醒，在工作態度、在敬業精神、在對自由化、民營化潮流的體認與反應，都能夠看得出來。我必須在此指出，少部份同仁恐怕尚未完全覺醒，這也是我最擔心焦慮的。事實上，自由化是擋不住的潮流，民營化也已迫在眉睫，我們別無選擇，只能勇敢的向前邁進。在時序上即將進入二十一世紀的此時，希望大家也能夠同心協力，開創中油的新紀元。今天的慶祝大會承蒙各位先進及貴賓光臨指導，謹此敬致最深的感謝，並祝大家事業進步，身體健康。

安全第一，時效掛帥

／高嘉油管二七四·五K盜漏油事件處理經過

黃義東 ● 台營總處

今年四月三日下午六時許，本公司嘉義油庫接獲水上鄉南和村黃姓居民報稱「住家附近有油氣味道」，經立即派員到現場查看，確認係油氣逸漏後，緊急通知高雄煉油廠停止輸油，由於當時天色已暗，情況又不明朗，乃先派員留駐現場警戒。至次日清晨，嘉義處劉哲夫處長率油庫及安環人員馳赴現場，拆除高速公路鐵絲網及隔音牆旁鐵柵，發現路旁土溝有部份油漬，經進行開挖，發現係因盜油賊在 \sim 管裝設兩條高壓軟管竊油引致漏油造成污染，本公司乃向警方報案，並成立「緊急應變小組」進行污染處理及搶修工作。

全力動員，日夜搶修

本公司陳董事長、潘總經理於接獲盜漏油污染事件報告後，除指示在最短期間完成油料回收及污染整治工作外，並指派台營總處陳進本副總處長進駐位於嘉義縣水上鄉的漏油現場，指揮搶修。動員之初首先將高速公路東側洩漏油料引至西側稻田之集

油坑，並在高速公路兩側開闢工作通路，架設夜間照明設備，同時在隔音牆東側開挖，以尋找盜油油管與本公司油管之接點。陳副總處長並以緊急應變小組召集人身份，於晚上七時在鹿草隔離站主持專案會議，確定應變處理中心任務編組及分工，設立污染鑑定、污染處理、行政支援、搶修、

公關及理賠等六組，全力展開油料回收、管線搶修及污染處理等工作。期間總公司工關處黃禮恭處長趕到現場，代表陳董事長先行慰問工作同仁。之後，由永康油庫及台中港輸油站同仁所支援的「隔膜式」泵浦相繼運抵現場，加入抽油工作，該泵浦具有每小時抽油三十公秉之輸轉能力，充分發揮爭取搶救時機，及維護現場工安之功效。

由於現場處理係在隔音牆牆腳下施工，加上連夜搶修，作業格外不便，惟每位工作同仁均小心翼翼，注意各項細節以確保安全。至四月五日凌晨，終於挖到了盜油賊在 \sim 管所裝置的球型閥，以阻斷繼續再漏油所發生的危害與損失。此時大家的心情雖然高興，但對盜油賊只顧一己私利而置社會公共安全於不顧的作法均覺不齒。為了加速搶修時效，經陳副總處長再度召集工作人員研討，基於安全考量，決議以人工方式挖掘，並儘速確定漏



▲陳董事長於百忙中抽空赴現場慰勉工作人員。(攝影：陳清哲)

油污染區域，另租用附近民房作為應變處理中心辦公室，全力推動救災及連繫工作。而搶修過程中，最令人感動的是基隆處石門油庫何效忠先生拋開原先已安排的掃墓時程，於四日晚七時自基隆出發，途中恰遇清明節高速公路大塞車，漏夜開了六個多小時，終於在五日凌晨一時將「防爆型引擎泵」運抵現場，令工作同仁士氣為之振奮。中午戴文淵總處長亦抵現場慰勉工作人員，並殷殷囑咐同仁須在安全前提下儘速妥善處理。緊接著，由安環室黃冠良組長帶領嘉義處安環課人員，以土鑽採取土壤樣本，並設置臨時油氣監測井，初步估算污染範圍係位於高速公路二七四·五公里處兩側，長約八十公尺，寬約四十公尺的區域，地層含油總量約一百公



▲ 陳董事長實地了解農田污染受損情形。

秉。

鍥而不捨盜油三點現形

陳董事長對該盜油案之發展與處理進展至表關切，在百忙之中特於四月六日下午親蒞現場巡視，除慰勉工作人員外，並指示再挖深高速公路東側南邊集油坑；擴大清理工作安全範圍；妥善保管盜油用木箱及木板等工具，以提供警方作為偵辦參考；注意現場作業安全；深入瞭解最靠近事故現場住戶之背景，住戶內之大水槽亦列入合理懷疑範圍；請安環課檢測施工現場四周油氣飄散範圍等。由於公司大家長專程南下給同仁打氣、鼓勵，工作人員連日連夜工作的辛苦似乎也消散了。

四月七日，在搶修人員鍥而不捨加以正確研判下，於下午再挖掘出社區北側隔音牆邊第二盜油點（位於第一盜油點北側邊約四十公尺）；並於晚上挖到竊油管線與本公司之油管之接點，隨即通知警方到現場，並卸下兩只球型閥及高壓軟管。四月十日上午，潘總經理亦風塵僕僕到達處理中心及漏油現場查看，除責成煉研所加速開發推廣輸油管線監控系統外，並建議參考應用台南處永二街漏油案之處理模式；如本公司其他部門人力、技術足以承攬污染整治工作，則儘可能不外包。

處理小組針對煉研所測漏偵測系

▲ 潘總經理一行赴現場了解搶修情形。（攝影：陳清哲）



統判讀，認為位於新營交流道附近仍可能有盜油地點，遂於四月十三日上午由嘉義油庫巡管監理員陳賢祥會同台探總處工程隊，以測管儀探管尋找可疑之盜油歧管。煉研所亦至現場作油管陰極防蝕緊密電位檢測，終於在當日下午於高速公路二八七·六公里東側發現第三盜油點，於是立即報警並通報劉哲夫處長緊急調集嘉義處人員前往支援處理，開挖結果發現盜油賊分別於之及之管裝置球型閥，盜油軟管長約一千餘公尺，經高速公路涵洞接往西側，供不法集團儲存販售。

▼ 潘總經理指示盡速回收高速公路涵洞油料。(攝影：陳清哲)



建立安全有效處理模式

此次因盜油引發洩漏之油料以汽油為主，由於其揮發性較高，處理稍有不慎，極易發生意外；因此在講求速度之餘，搶修工作仍要顧慮現場安全，因此大多以人工開挖，在工作同仁細心注意所有安全狀況下，順利完成盜油管夾拆除、換新管夾及恢復輸油檢測工作。

至於油料回收工作，初期即動員

嘉義處所有人力，設置多處集油坑，輔以攔油索、吸油棉等相關設備有效加以回收，並於東、西區各設回收井，埋設水平透水管加速浮油回收。而為避免下雨增加浮油污染，復於西區挖掘截油溝，目前已回收廢油約六十公秉，回收工作中心也已由東區移往西區。而污染整治工作之地質、水文調查部分已請台探總處支援；油料回收、土壤油氣抽出則移由煉研所辦理；本公司並會同嘉義縣政府環保局及相關單位共同確認整治成效，其中東區污染區域調查委由工研院進行，西區農田污染鑑定則委請台灣省台南區農業改良場辦理。此外，補償工作也正排除一切困難，與漏油點及受污染農田地主溝通協調以為合理補償基礎。案發後本公司已向當地警察機關報案並函請刑事警察局偵辦，相關單位正積極配合偵辦中，以期早日將盜油嫌犯繩之以法，並加以求償。整體而言，所有相關處理工作將愈趨向「制度化、效率化、安全化」。

值得說明的是，此盜漏油案在短短處理過程中，得以發現第一、二、三盜油點並順利完成油管修復工作，維護輸油順暢與安全，足見工作團隊用心投入；尤以陳董事長為遏止

盜油風氣再興，特別請刑事警察局協助偵辦並列為重大刑案，對此案之處理助益甚大；兼以召集人陳進本副總處長親自坐鎮指揮，動員各部門同仁搶先處理，實為成功關鍵。回憶救災初期適值清明假期，高速公路交通堵塞，支援困難，多位同仁犧牲個人假期，投入救災工作，日以繼夜，不眠不休，為掌握救災先機而努力，充分發揮油人「公而忘私」精神，更令人感佩。特別是現場工作不是在危險的高速公路上，就是在農田、水溝、邊坡等地，益增工作困難度，惟同仁仍本刻苦耐勞精神，在落實安全守則下，完成任務。

落實巡管，突破盲點

儘管本公司身為盜漏油事件之最大受害者，仍善盡社會責任，儘速進行除污復舊工作，以確保環境安全，此舉漸獲得媒體好評及民眾諒解；為防範盜油案之發生，台營總處除將再與煉研所共同研討建立更精密的偵測系統外，更力求全面落實巡管工作，突破巡管難點及盲點；並研究輸油管線沿線睦鄰工作，研擬發放盜油獎金，鼓勵民眾勇於檢舉，建請將盜油賊從原本觸及竊盜罪改列為妨害公共安全治罪，全力遏止盜油風氣，以維護社會公共安全。

不可能的任務！

偵破高嘉長途油管盜油案

圖／文 鄭榮林 ● 嘉義處

供應南部地區軍、民用油的本公司高嘉長途輸油管線係沿著高速公路東側埋設，一向並不惹人注意；曾幾何時，它竟成為歹徒覬覦的目標，近年來陸續發生多起盜油甚至導致漏油的案例，使本公司蒙受重大損失。

高嘉長途輸油管線自新營以北至西螺間為嘉義營業處轄區，由嘉義油庫負責維護保養，在相關工作人員堅守崗位下，輸油作業一向順暢，但自去年十二月起陸續發現有虧損情形後，為追查原因，劉哲夫處長領導成立「固本專案」，分段對管線進行壓力與土壤氣體抽測，而研判出新營太保間的輸油管線已遭歹途盜取油料，但確實盜油點一時仍難以發現。

針對可疑區段加強巡管

偵辦竊盜案是連警察都覺得頭痛的任務，更何況巡管員配備簡陋，又乏公權力，在短時間內要確定盜油點更是談何容易？但為早日為公司除去此一「油虫」大患，嘉義油庫毅然接下這「不可能的任務」，相關工作人員一方面加強管線巡查，並與煉研所

工材組江福財先生合作研發輸油壓力監視系統，於太保及新營二中繼站分別裝置壓力傳訊器，透過電信專線全天候監視輸油壓力，再與輸油記錄比對後修正參數。今年三月中旬專案小組更利用輸油管線遷管的機會模擬盜油進行測試，發現監視系統的準確度已大幅提高，誤差僅在二公里左右；同時也發現太保至新營的二六公里區間內居然就有二個可疑區段，於是針對此二地區展開密集搜索與人員定點監視，可惜一直並無具體收穫。

四月四日高速公路二七四·五公里處不幸又發生管線漏油，經本公司人員開挖後研判可能為盜油賊發現嘉義處人員密集巡邏，作案不易，棄守後處理不當所導致。為避免第二個可疑區段歷史重演，筆者與嘉義油庫油務主管顏正男、管輸工程師洪達民、巡管監理員陳賀祥在平日業務及參與二七四·五公里搶救之餘，更加強到第二個可疑區段作「地毯式」搜索與埋伏，總覺得一天廿四小時不夠用，工作壓力之

大非親身經歷實難體會。

此時整個團隊已歷經地毯式搜索、定點埋伏、拜訪警察局並請鄰近加油站人員協助察看有可疑車輛進出農路等，但仍一無所獲。專案小組人員因擔心盜油賊棄守後又發生漏油事件，壓力已在崩潰邊緣。四月十二



▲ 盜油賊將油管接至一公里外的鐵皮屋內。

盜油賊在本公司的兩條輸油管線上各鑽四孔盜油。



日陳賀祥君靈機一動，想到利用管線定位原理或許可測得盜油賊盜接之軟管，於是向台探總處商借較精密的測管儀器以便進一步偵測，陳耀宗隊長慨然答應。

次日陳賀祥君與台探總處陳耀宗隊長等人即以測管器偵測，沿著長途管線進行到高速公路二八八公里附近，突然發現附近有不明人士徘徊，因該處僻居荒郊野外，平日人跡罕至，一行人不免心中起疑，因而特別仔細檢測，終於在二八七·六公里處探測發現異常，經開挖後確認為歹徒盜油軟管，於是立即報警，並會同警方巡線追查，發現盜油軟管係由高速公路東側穿過排水涵洞到西側，並順著高速公路圍籬穿過墳墓區，再沿著灌溉溝渠到張泰欣地主所屬之土地，

全長約一公里，盜取之油料則已裝入由貨櫃改裝之油槽，截至發稿為止，全案正由警方處理中。

固本清源抑制盜油歪風

所謂「邪不勝正」，嘉義處「固本專案」小組終於完成不可能的任務，將利用遠在一公里外油管作案的盜油賊繩之以法。可惜因竊盜所觸刑罰輕微，在高獲利誘因下，類此盜油事件預料日後仍將不斷發生，且本公司輸油管線密佈全省長達數千公里，而歹徒犯案手法日新月異，盜油事件甚或漏油風險猶如不定時炸彈，隨時可能爆發災害，對公共安全及環境形成重大威脅，公司決策單位確實該好好研擬徹底解決方案了！

福利簡訊

本公司職工福利委員會（以下簡稱福利會）第二十屆第十二次委員會議決議，自今（八十八）年五月及七月起分別廢止「緊急事故貸款辦法」及「職工子女就讀大專院校教育貸款辦法」。

以往福利會對因風災、水災、火災、地震、或其他意外事故而遭受重大損失的本公司同仁，提供最高新台幣

幣二十萬元的緊急事故貸款，惟因該貸款須經查勘確定後始得核撥，而查勘的執行及額度之認定實際上均有困難，且依據「本公司工作人員借支及扣回辦法」第五條規定：「工作人員發生緊急事故，得申請無息借支薪金」；勞工自用住宅如遭火災或天然災害毀損，亦得於災後三個月內向政府申請「輔助勞工修繕住宅貸款」，因此會議決議停止辦理緊急事故貸款，以免與事業單位重複，並使職工福利措施更普遍、公平、均衡。

另「職工子女就讀大專院校教育

貸款」因需按職工儲蓄存款利率計息，並自受貸學生畢業第一個月後在申請貸款人薪津內按月扣還，自七十年開辦迄今僅一三九人次申請，且福利會對於申請貸款人子女是否畢業或已輟學時程均不易控制，故亦決定廢止。今後同仁若因子女教育之需，可無息向公司直接借支；另目前各大專院校以及臺灣銀行亦均開辦教育貸款，欲申貸同仁可充分利用。（謝又亮）

「中油九八無鉛汽油」上市發表會於五月三十一日在台北營業處莒光路加油站舉行，由本公司蕭峰雄董事、林大侯監察人為加油機揭幕，陳董事長並親為顧客車輛加油。計有媒體記者及消基會、車商、民營加油站公會代表等超過一百五十人參加。

攝影：藍始材

A presentation to market CPC 98 Unleaded Gasoline was held at Chu-Kuang Road Gas Service Station, Taipei, on May, 31. It was cohosted by CPC Board Director Hsiao & Board Supervisor Lin. Chairman Chen filled the tank for a customer. Over 150 people were attending.





本公司與新桃電力公司天然氣買賣合約簽約儀式於五月二十日在總公司十一樓會議室舉行，由潘總經理與該公司葉連火總經理共同簽署，本公司陳董事長擔任合約見證人。

攝影：藍始材

A Signing Ceremony for the LNG Purchase Agreement between CPC and Hsin-Tao Power Corp took place at CPC's headquarter on May, 20. It was cosigned by President Pan & HTPC President Yeh. CPC Chairman Chen was the witness.



本公司與新宇汽電共生公司天然氣買賣合約簽約儀式於五月二十六日在總公司舉行，由潘總經理與該公司林崇一總經理共同簽署，本公司陳董事長擔任合約見證人。

攝影：藍始材

Witnessed by CPC Chairman Chen, a Signing Ceremony for CPC to supply LNG to Hsin-Yu Cogeneration Corp was held at CPC Head Office on May, 26. It was cosigned by CPC President Pan & HYCC President Lin.



經濟部所屬事業機構八十七年度優秀人員表揚大會於五月二十六日在經濟部大禮堂舉行，會前本公司得獎人員在總公司接受潘總經理接見致賀。

攝影：藍始材

The 1998 Awarding Ceremony for Model Workers of MOEA was held at its auditorium on May, 26. CPC President Pan congratulated CPC winners before the ceremony.

屬於美國化學學會之「化學及工程新聞周刊」駐亞太地區通訊員Mr. Jean-Francois Tremblay於五月三日前來訪問本公司潘總經理，就台灣環保議題交換意見。

攝影：藍始材

Mr. Jean-Francois Tremblay, a reporter from Chemical & Engineer News, paid a call to CPC President Pan on May, 3. They made a discussion on Taiwan's environmental issues.



克羅埃西亞國營石油公司總經理Mr. Davor Stern一行於五月六日到本公司拜會，由葉金龍副總經理接待。

攝影：藍始材

President Davor Stern of INA, Croatia, and his accompanying persons, paid a courtesy call to CPC on May, 10. They were received by Vice President Yeh.



阿布達比國營石油公司行銷暨煉製主管一行六人於五月十日訪問本公司，由潘總經理及張鴻江副總經理接待。

攝影：藍始材

Led by Director Mohamed Al Hamli, a 6-people delegation from ADNOC paid a call to CPC on May, 10. They were received by President Pan & VP Chang.



大林Dimate首度輸日

吳慶山●大林廠

大林煉油廠烯烴轉化工場所生產的Dimate是一種烯烴類聚合物，其中八成左右的成份是辛烯(octenes)，可合成為辛酚(Octylphenol)，以供生產非離子性界面活性劑；或合成異壬醇(Isononyl-alcohol, INA)作為DINP可塑劑(plasticizer)的原料，深受下游工廠歡迎。

Dimate原本是摻配在汽油中，但由於降低汽油中的烯烴含量已成石油界共同趨勢，未來辛烯用途可能受限，如能提高其純度，以供生產特用化學品，不但可解決出路問題，更可進一步提高產品的附加價值(註一)。其間雖經總公司與嘉義煉研所積極在國內為辛烯尋找出路，但尚未獲得突破，今年初廠務處經與日本KYOWA HAKKO KOGYO公司數度接洽，日方終於決定購買一千噸Dimate，使Dimate外銷露出一線曙光。

改裝設備與時間賽跑

當大林廠接獲此一外銷一千噸Dimate到日本的指示時，劉潤渝副廠長立即召集相關部門開會研討，會議

桌上大家七嘴八舌，都認為不可能，因為此時的大林廠輸儲部門並無專用油槽，也沒有灌裝設備，而若要騰空一座油槽，並增設灌裝臺、配管，時間上又恐怕來不及。經過兩次討論後，大伙兒決定放棄這一筆沒有把握的生意，但黃清吉廠長卻不肯罷休，在他一再懇請、堅持下，劉副廠長再度帶領大夥兒腦力激盪，終於提出騰空D-1382D-1387兩個裝輕油的小儲槽的構想，預備在現場配置灌裝設備，再以油罐車載運至石化站裝船，預定於廿七日後，也就是四月廿日就須完成裝船。

這一艱鉅的任務猶如一個燙手的山芋，首先，如何在沒有管線及泵浦的情形下運送Dimate就是一個大難題，何況油罐車如何配合？油槽容量有限，萬一有突發狀況，該如何應變？一樁樁、一件件的問題愈牽扯愈複雜，簡直令人頭昏腦脹，問題是時間有限，已經來不及從長計議，只能邊做邊想。

會議一結束，劉副座即帶頭勘查現場，規劃配管並選定裝車位置，陸續組還借用兩部空氣泵浦，向台營總

處尋求油罐車支援，就這樣現場同仁整個動了起來，大家都摩拳擦掌，準備踏出Dimate外銷的第一步。

首先是將Start-up Naphtha管線加以修改，並騰空、清洗儲槽，再以氮氣吹驅，建壓試漏，至三月二十六日完成儲槽檢查。緊接著清洗閑置已久的D-1363添加劑槽及管線泵浦，並請購抗氧化劑，配置適當濃度，於三月廿九日完成。再來就是準備灌裝管線與泵浦，由於此時槽車形式仍不確定，幸好橋頭油庫陳正陸兄熱心協助，並提供大有用處的可旋轉式灌裝



臂，到四月二日總算大功告成。

而為配合出口的時限，準備油罐車及灌裝設施更是一項最關鍵的工作。經先期了解油罐車容量與裝、卸、排氣及接頭、配管方式的關係後，三月卅日決定採用容量三十公乘以上的油罐車，並與公司合約廠商直接議價，最後在四月二日安裝測試，完成場地佈置與相關設施。為使灌裝工作安全順利進行，還特別依照現場實況編寫操作指引及安全程序，供操作同仁遵循。

同心協力有志者事竟成

在緊鑼密鼓、分秒必爭的準備過程中，油氣純化工場PSA居然在三月三十一日凌晨一度跳車，造成氫氣供應中斷，烯烴轉化工場被迫停爐，使相關同仁急得跳腳，所幸當日上午十時卅分左右即恢復供氣，於是重新進料，經同仁調整最佳反應操作，Dinate於四月二日產量恢復正常，開始收入儲槽。

四月三日上午九時卅分，油罐車抵達現場，司機作好一切安全措施，開始啟動空氣泵浦裝車。此時現場只聽到泵浦「碰、碰」的聲音，每一位同仁的心臟也跟著碰、碰的節拍跳躍著，突然泵浦的聲音停了，每一顆心都懸了起來，是泵浦故障了嗎？還是有別的問題？灌裝作業全部停下來，檢查一遍，換另一台泵浦，結果還是

不行，拜託！千萬不要「出錘」啊！大家心裡都這樣想。再檢查一次，啊！有了！原來是儲槽壓力太高了。於是重新調整，

再來一次，這次總算一切順利。至十一時第一車滿載，並於十一時卅分出廠載往石化站。

當天下午黃廠長親自到現場替同仁加油打氣，接下來的日子裡，裝車作業一直進行得非常順利，雖然其間曾因上游重油裂

解工場短暫停爐，而引起一陣虛驚，但幸好最後還是安然度過危機。四月十六日中午最後一車運出大林廠，總計前後十四天共運出一千多噸Dinate，一項原來幾乎毫無把握的任務終於達成了，大夥都鬆了一口氣。而為確定產品成分合乎日本廠商要求，除了每天例行性分析工場成品外，也到石化站油槽取樣分析，四月十九日，經會同公正商行人員到石化站油槽取樣分析結果，完全符合合約規範，到此現場工作總算完成了。一切準備就緒，就等日本方面船期的安排。四月二十七日傍晚較原訂



▲臨時趕工完成的灌裝場。

(攝影：蔡玉祥)

▲操作人員將灌裝臂接上槽車進口閥，準備灌裝Dinate。

(攝影：蔡玉祥)

計畫遲到幾天的裝運船隻終於抵達前鎮石化站靠岸，並於四月二十八日清晨裝載一、〇二〇噸Dinate慢慢航向日本。首度Dinate外銷在團隊合作之下終告完成，烯烴轉化工場全體同仁的心裡除了難以言喻的驕傲，還有濃濃的感謝，感謝各級長官的支持及各部門弟兄的配合，因為大家的努力，我們才能享受勝利的果實。

外銷石化品對大林煉油廠來說是首度嚐試，但踏出這一步，已給烯烴轉化工場同仁帶來更大的信心與希望，面對即將民營化及台塑企業的競爭，我們應該繼續努力，開發產品出路，提高經濟價值，為公司創造更大的利潤。

註一：一般而言，Dinate摻作汽油使用，

每公升的成本價格約新台幣八元；而若提高純度作為特用化學品原料，每公升售價約十四元。

中殼公司「工安」「生產」的雙贏策略

圖／文 王宏田 ● 高雄廠

由本公司高雄煉油廠代操作的中殼公司潤滑油一、二場於今年四月創下連續三四五萬小時無工傷記錄，而潤滑油摻配工場更維持自六十二年迄今連續二十六年無工傷記錄，在國內化工業界可說是絕無僅有，值得全體同仁引以為傲。

中殼公司的前身為中海公司，自民國五十二年成立以來，除遵照本公司高雄煉油廠的規章制度操作管理外，亦吸收外商的經驗與工作態度加強追蹤與考核，使各種設備操作、檢查、維修均能落實工安要求。多年來，高雄煉油廠派在潤滑油工場的同仁已逐漸養成正確的工安認知與工作習慣，而大幅降低意外事故發生率。

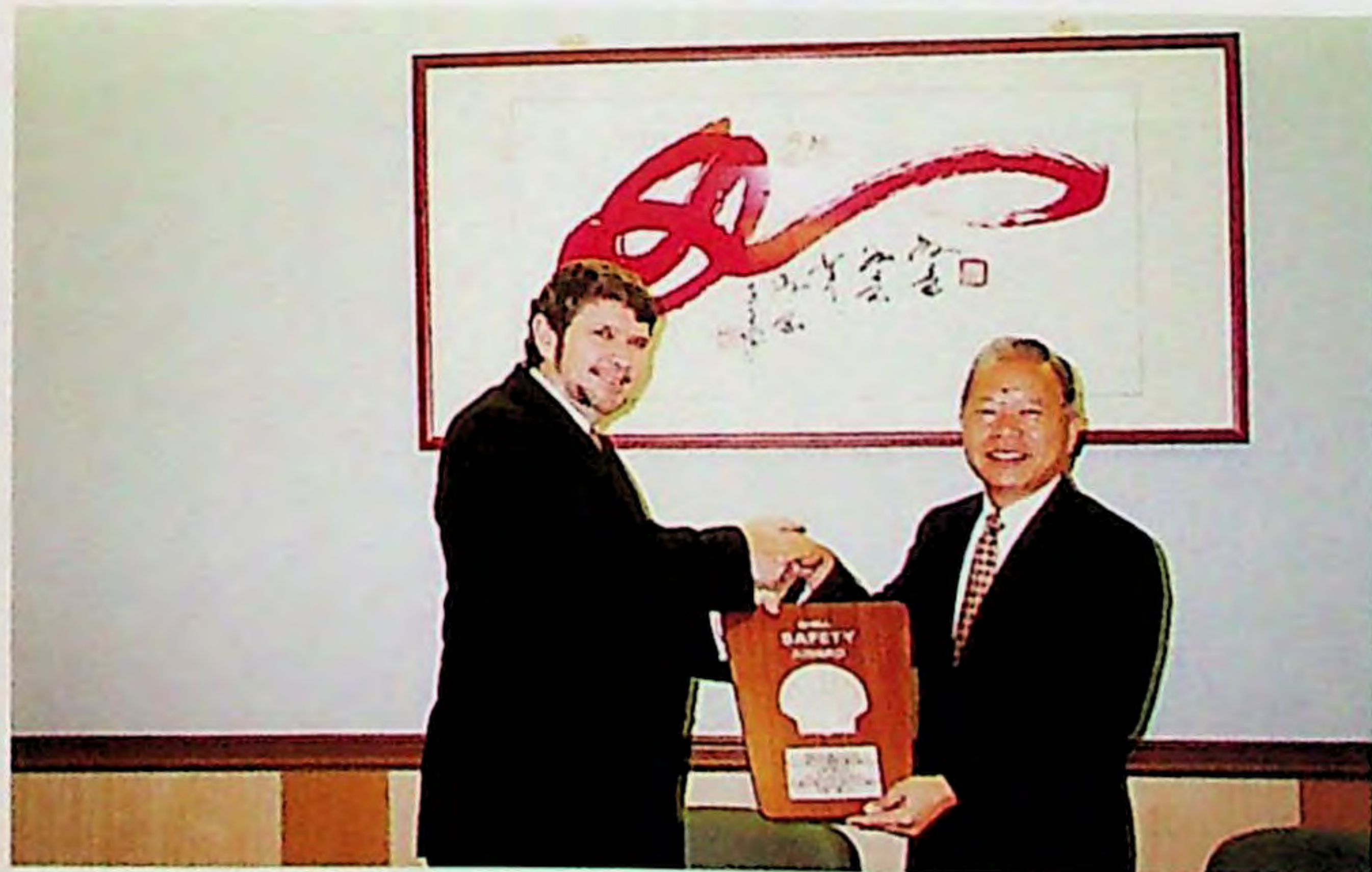
工安一體加強承包商管理

中殼公司的設備主要分為潤滑油生產及摻配兩大部份。回顧潤滑油工場在建廠運轉初期，由於製程複雜精密，幾乎涵蓋除裂解以外的全部化學煉製技術，且當時係國內首度引進，因此工場重點大多放在操作技術的養

成與熟練。而為使操作與維修配合，也特別建立查核表(check-list)制度，要求相關部門於維修前確實作好準備工作；而當設備發生故障時除徹底查核發生原因外，並建立資料檔，做為內部訓練教材，務使全體同仁瞭解，以避免類似事件重演。至於經常性的在職訓練或技術討論會雖然多半利用日班操作員下班後的時間舉行，但經過長期觀念灌輸，從操作主管到基層操作員均能自動參與該項有意義的訓練，且已建立良好習慣。

早期由於潤滑油工場的設備維修與備料工作均由高雄煉油廠代辦，而高廠分工較細，且發包工作需符合國營事業管理辦法，時效配合往往不能盡如人意，因此自民國七十九年以後，中殼公司決定將工場維修工作收回自辦。自此該廠工安管理的對象就由高雄煉油廠代操作員工擴及維修承包商；而為提昇「工安一體」的觀念，更將承包商時全面納入無工傷時數計算。經過五年鏗而不捨的執行，「工作場所安全作業程序」已深植全體工作人員心中，因此在高雄煉油廠定期舉辦的工安與環境清潔競賽中，

中殼所屬潤滑油工廠連續榮獲優良名次，成為各工場學習、效法的對象。八十一年二月，中殼公司首次獲得「百萬工時無工傷」記錄，但此後因發生工安事故被中止連續計算。至八十四年五月，中殼公司再次達到連續「百萬工時無工傷」記錄，殼牌公司非常重視，特派員頒發獎牌以示鼓勵。其後於八十五年十一月突破「連



▲ 裴伯渝董事長代表接受工安獎牌。

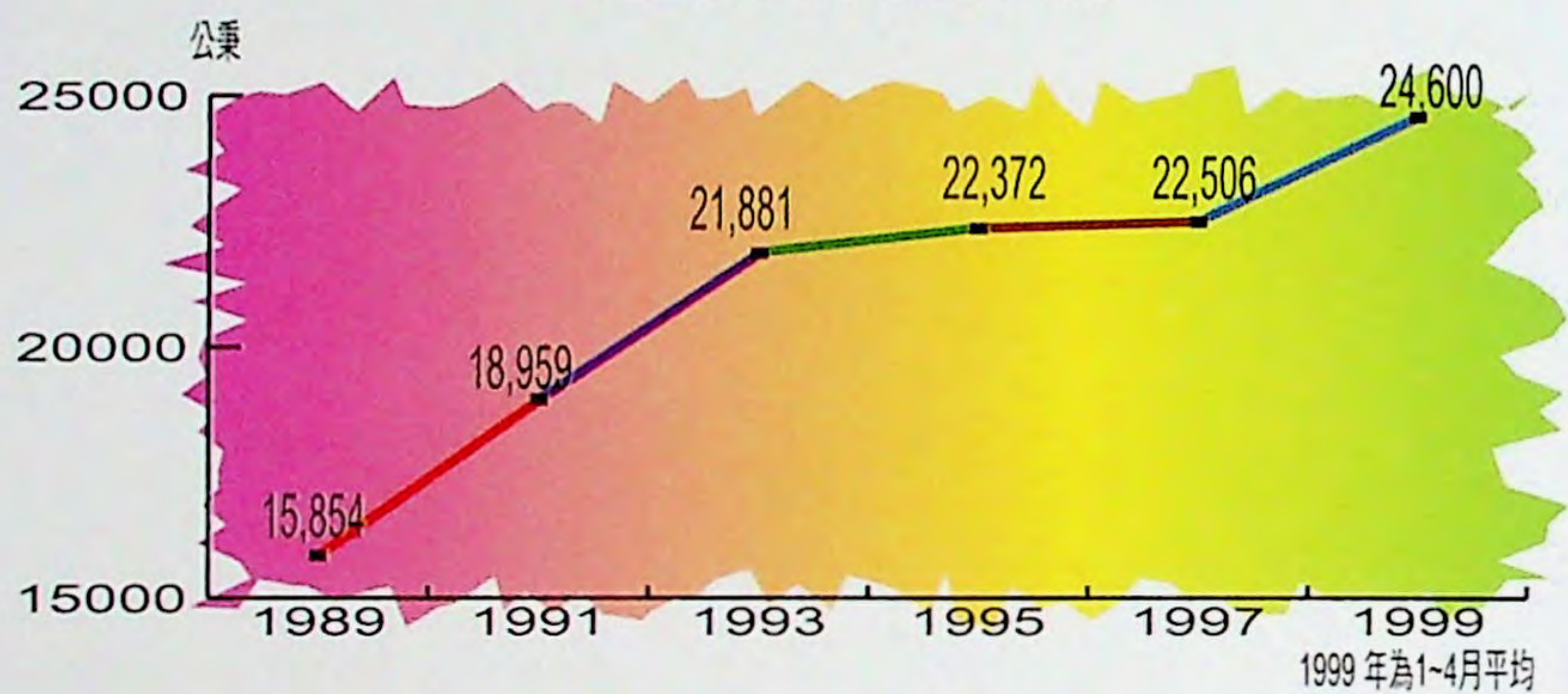
續二百萬工時無工傷」紀錄；八十七年八月再獲「二百萬工時無工傷」獎；目前正積極向連續「四百萬工時無工傷」記錄邁進，同時將參加全國工安競賽，爭取最高榮譽。殼牌公司對中殼潤滑油工場的生產與安全績效深表肯定，日前特頒獎牌表示嘉勉，由裴伯渝董事長代表接受。

落實工場整潔減少意外

至於潤滑油摻配工場的操作製程雖然比較簡單，但生產成品高達二百六十餘項，生產及貨品提運頻繁，因此工場的工安重點工作係以奠定操作人員良好的整潔習慣為主，以落實工場6S中的整潔與整頓，再參照潤滑油工場所實施的「安全作業程序」，嚴格要求工作同仁按部就班確實遵照工安要求。初期工作同仁總以方便為先，忽略工廠安全的重要性，經過長期機會教育，終能體認工安衛生是操作順利、達到最大產能的基礎，因此自六十二年三月起迄今，已創下連續廿六年無任何工傷記錄，在國內少有無出其右者。

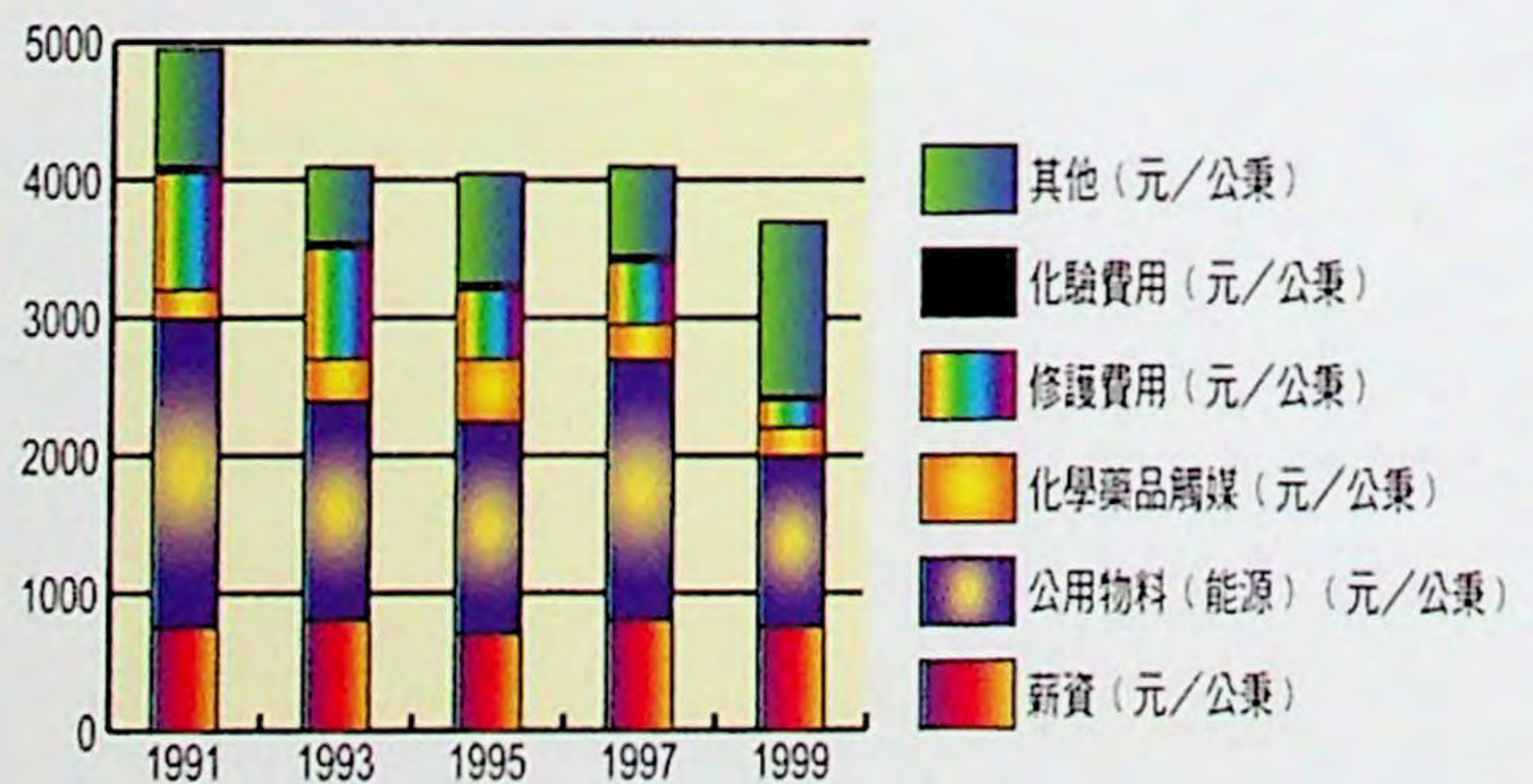
而由於中殼潤滑油工場設備維修工作確實，操作嚴守工安作業程序，使工場不正常及意外停爐次數減少，操作均可維持穩定運轉。加上近來儀控設備大幅更新，品質更有明顯提升作用，平均日產能更達八七〇公秉以上，突破歷年來最高產量記錄。此外，能源耗用量也符合殼牌公司每噸

中殼潤滑油工場月平均產能 (公秉)



基礎油耗用〇·三四噸燃油熱值之國際標準。加上產量提高，目前中殼公司基礎油的生產成本（排除物價指數變動）已由七十九年每公秉新台幣五千元降至目前三千八百元。更值得一提的是由於更新設備且同仁已養成正確工作習慣，潤滑油工場之操作員工人數自民國七十八年時的一百卅人降為目前的八〇人；未來將再精簡為七十二人，以進一步提昇競爭力，符合

中殼潤滑油工場歷年操作成本比較



國際水準。

工安工作不是口號，也不是表面的報告或宣導，必需全體同仁對工安有正確的體認、自發的關心並確實遵守作業程序；如果事事求捷徑，一味要求超時趕工或設備產能破記錄，工安事故恐怕難以根絕。而由中殼公司的經驗可知，工安工作落實，對於生產績效絕對有正面的提昇，這就是中殼公司「生產」與「工安」的雙贏策略。

哲人其萎

——敬悼我國石油事業的宗師金開英先生

董世芬

中油公司現職和退休同仁所共同敬仰的老家長金開英先生，不幸已於五月八日病逝，一代宗師，遽歸道山，教我們既悲傷又徬徨。

金先生出身浙江吳興望族，清華學堂畢業後官費留美；初在威斯康辛大學攻讀經濟，後轉習化工。二年後返國，曾在北平大學任教，二年後再度赴美，入哥倫比亞大學修得碩士學位，返國後主持北京地質調查所沁園燃料研究室，我國煉油先驅蕭之謙、賓果均出其門下。抗戰軍興，金先生正奉派在歐洲考察燃料工業，聞訊兼程趕返，將研究室設備遷至重慶，並說服資源委員會及兵工署共同出資，成立重慶動力油料廠從事植物油裂解，生產汽、柴油，供應後方軍民需要。適逢甘肅發現原油，金先生奉命籌建玉門煉油廠。乃一面派蕭、賓二人赴美洽購設備；一面利用後方器材，拼湊管式煉爐，從事生產。其後太平洋戰爭爆發，日軍入侵緬甸，自美運來器材大部毀損，僅一小部份設備經滇緬公路運到，設備產能始得提昇，而後方所需油料得以供應不絕。

創制續絕功在中國石油

抗戰勝利後，中國石油公司在上海成立，金先生出任煉務協理，並負責接收台灣及東北石油事業。抵台之初，即以修復高雄煉油廠為第一要務。乃一面在上海招考大學畢業生來台培訓，一面由駐美代表夏勤鐸與環球油品公司簽約設計國內第一套熱裂及重組工場，生產油品供應民用軍需。民國三十八年政府遷台後，金先生升任中油公司總經理。當時經濟部資源委員會改組為國營事業司（即國營會前身），金先生奉命兼首任司長，輔助中樞頗多建樹；俟管理制度建立，即歸建中油公司服務。民國四十四、五年間，兼任當時成立之經濟安定委員會委員，共同主持我國工業發展之計畫與推行。四十五年當選工程師學會理事長，並獲授工程獎章。

其後因熱裂及加熱重組汽油品質仍不符汽車用油規範，乃親赴美國與海灣及德士古石油公司分別簽訂長期供應原油及美金三百餘萬元低利借款合約，訂購觸媒重組及觸媒裂煉設備

各一套。自此高廠所產車用汽油即可符合國際標準，解決當時美援及軍民用油問題。俟後公司業務漸入順境，財務亦漸充裕。煉油設備逐年增添，並循外交途徑自聯合國獲得技術援助；同時廣羅地質與地球物理人才，在全台各地調查地質，分期探勘。民國四十八年終於在苗栗錦水發現深層天然氣，金先生遂邀約美國莫比油公司及聯合化學公司與中油公司共同成立慕華化學公司（即目前台肥公司苗栗廠），生產尿素肥料，以利農作。

作育英才典範猶在人間

中油高廠擴建、慕華建廠及其他下游設備均需工程人員支援，金先生乃結合公、民營事業合組中國技術服務社，由中油公司鼎力支援，並視業務需要到各單位借調適當人員參與工作。不但解決了當時棘手問題，也培養了不少優秀工程人才，為台灣經濟起飛奠基。

其後台灣因經濟快速發展而石油需用量日增，但絕大部份仍仰賴海外輸入，中油公司乃著手自建船隊支

應，但因油輪運費波動頗大，國內外油輪公司無不極力爭取長期輸油合約，以利營運。因此中油公司備受各方壓力，窮於應付，向隅者自多微詞，流言所及，傷及主持人。金先生不甘受謗，乃於五十年毅然辭去總經理職務，接受中技社邀約出任高級顧問。其後並被推選擔任董事長多年。迄年八十，始辭去董事長職，惟至去年因病住院前，始終治公不歇，石油、石化後輩踵門請益，絡繹不絕。金先生在中技社期間有二大建樹，為人稱頌。其一，中技社為財團法人組織，與辦理工程之營利事業目標不符，乃創立中鼎工程公司，中鼎配合政府及民間各項投資計畫，工作遍及國內外，在國際間頗著聲譽。中技社則成立各項服務團，為國內工業提供諮詢，增進績效，普受業者肯定。

其二，民國五十年代初期，台灣經濟起飛，石化加工業務蓬勃發展，建立輕油裂解工場以推動石化工業之時機已告成熟。金先生乃在中技社開辦「石油化學工業研討會」，邀約工業界人士參加，聘請石化專家講解，自此

金公九十四歲時猶精神矍鑠，遽爾辭世，永留哀思。



一輕、二輕、三輕相繼推出，台灣石化工業因而成長茁壯。

民國五十年代台灣經濟剛剛起飛，有鑒於國內工業快速發展，而工廠實際操作人員漸感不足，經濟部長李國鼎先生遂與金先生倡議籌建私立聯合工業技藝專科學校，金先生被推選擔任該校董事長，前後凡十七年，為工商界造就無數人才。（該校已於民國八十四年改制為國立）。

有感於金開英先生於遷台初期領

導同仁等為石油工業奠定紮實之基礎，使中油公司得以順利經營，業務蒸蒸日上；復提倡石油中下游工業由民間經營，使省內石化工業蓬勃發展，中油公司特為金先生雕塑半身銅像以為永久紀念，並於民國八十五年五月設置於前清光緒三年我國鑽鑿第一口油井所在之苗栗出磺坑礦場，恭請金先生親自揭幕，並尊奉其為「石油事業之奠基者」，以供後輩瞻仰。

民國八十六年九月，國立台灣科技大學為感念金先生發展石油事業的功績，特頒贈名譽博士學位，以示尊崇。

公正不阿風骨世所景慕

金先生家學淵源，喜好金石字畫，鑑賞力頗高，卻不刻意收藏。青少年時雪茄、菸斗幾不離手，來台後戒絕。酒量以從未醉過自豪，卻不挑剔品牌。公職退休後喜愛高爾夫球運動，八十二歲始因腿疾行動不良而「封桿」，惟對中油舊屬則不遺餘力的推動此項運動，中油同仁每年舉辦「公發杯」高爾夫球友誼賽，先生均備紀念品親臨頒贈。

金先生除晚年因腿疾以輪椅代步外，身體一向健朗。民國八十七年秋以腦溢血入院治療，延至八十八年五月八日逝世，享年九十八歲。先生生前立身嚴謹，行事公正不阿；對治學提攜晚輩，不遺餘力。長者風範，永留人間，誠為世人所景慕也。

探勘人心繫探勘事

專訪年度竹銘獎得主陳瑞祥副總經理

黃萱 ● 工關處

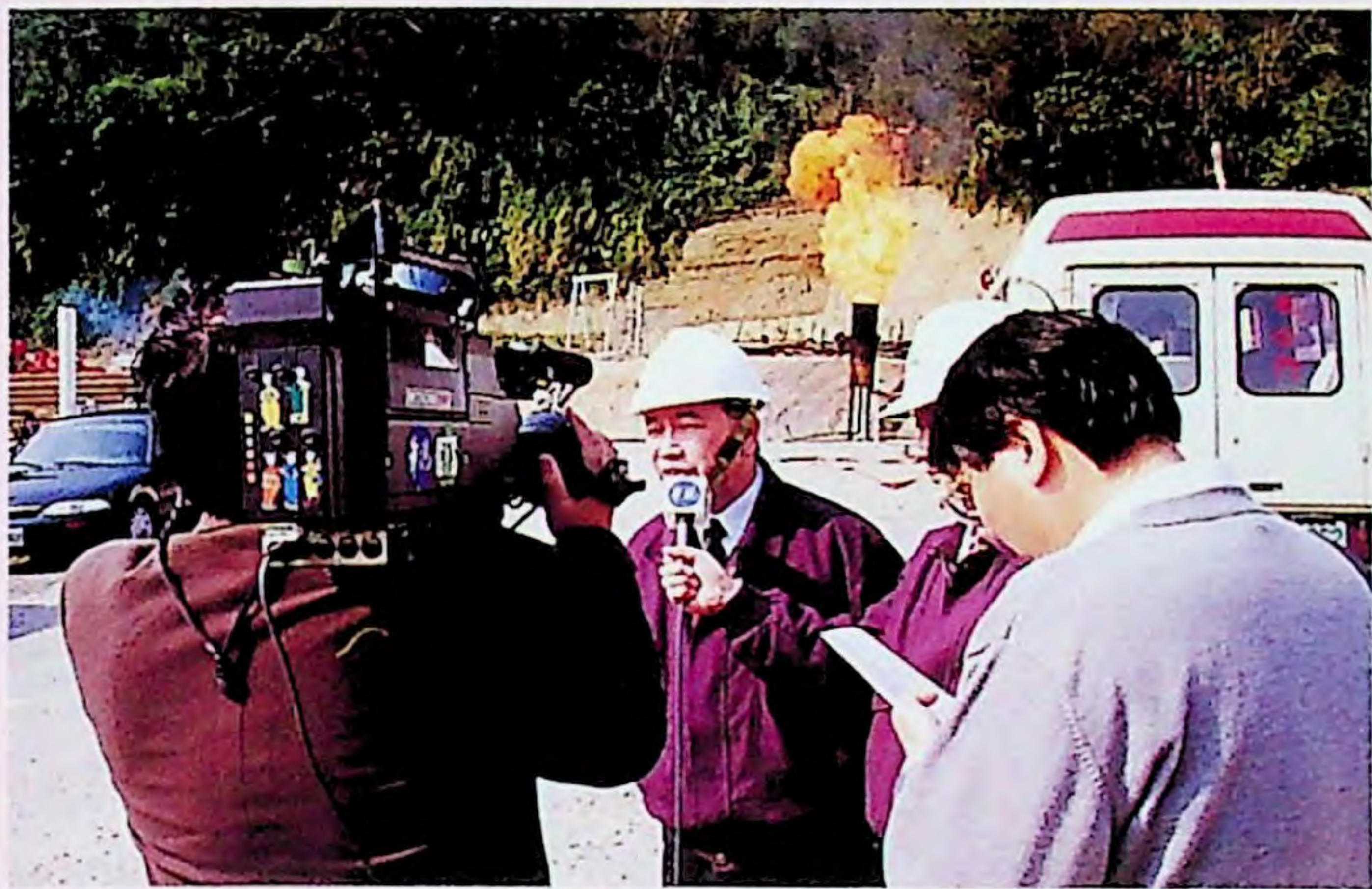
陳瑞祥副總經理認為自己有幸榮獲本公司八十八年竹銘獎，象徵公司對全體探勘人員的肯定，並將之歸功於所有工作伙伴多年來的努力，因為探勘精神就在團隊合作、埋頭耕耘，沒有任何英雄主義；探勘之路行來更需步步踏實，絕無倖致。而歷數長達三十七年的油人生涯點滴，他除了秉持「一分耕耘，一分收穫」的座右銘之外，更滿懷感恩的心，「如果今天的我有小小成就，實得自長官的指導、同仁的協助以及部屬的配合」。

陳副總不諱言近年來本公司探勘業務的績效並不彰顯，惟陸上探勘經鏗而不舍終於小有所成；台探總處更搶先完成組織重整，並藉多角化業務提昇整體績效；而在國外探勘部份，邇來與委內瑞拉合作探勘喜傳捷報，均見證了探勘人員以實際行動開拓發展空間的努力已有成果。心繫探勘、熱愛中油的他更以本身多年專業經驗與素養，暢談其務實發展模式，同時融入企業管理理念，為未來陸上、海

域乃至國外合作探油事業的走向定位。

理念為先鋒溝通無障礙

陳副總是雲林縣虎尾鎮人，自台北工專礦冶科畢業後，於民國五十一年加入中油探勘行列，從台探總處工



以專業的手推動探勘事業發展。

務員做起，先後擔任地質師、震測課長；至六十六年調任總公司礦務處國外探勘組組長，期間曾奉命研發運用電腦自行處理震測資料，並籌劃成立石牌物探處理中心，之後奉派擔任OPIC菲律賓分公司經理，推動與國外合作探油業務，迄七十一年返國，七十四年接任礦務處副處長。陳副總回憶彼時曾有機會轉換工作跑道，然因顧及本身在探勘領域深耕多年，已累積相當實務經驗，為公司規劃相關業務最感得心應手，故仍選擇留在探勘崗位；而公司為借重其探勘及管理長才，於八十年指派他擔任台探總處副總處長，期間並奉派赴哈佛大學短期進修，經過四個月之企管研習正規訓練，使他融會貫通平日自修所得的管理理念，為彼行最大的收穫，回國之後他即著手擊劃「組織轉型」的先期工作，以預應經營環境變化對探勘事業的衝擊。

陳副總首先推動台探總處內部進一步的改組事宜，決定將所屬業務整合為探勘、工程服務及支援部門「三足鼎立」，一方面致力降低探勘、生

▼ 誠懇親切、長於溝通的陳副總。



產費用，一方面積極推動工程服務，承包其他單位管線、環保、工程地質等工作，並充分運用人力，全力發展多角化事業，以期增加整體收益，提高經營績效。陳副總期勉探勘同仁要有一「從相關技術跨足其他領域」的勇氣，同時也要加倍努力學習，做到最好，其中管線檢測工程已從導入GIS系統，進一步發展到目前的GIS作

副總經理也以其過人的溝通協調能力，讓同仁了解在總產值下降的營運情況下，唯有組織集中化（如各地的土木與機電修護工作合併）、扁平化，才能充分發揮人力，有效提高效率；他透過開放、親和且不斷的對話，使同仁逐漸體認到組織精簡的必要性與迫切性，也重新思考本身工作價值所在；陳副總認為每個人都有不同

業，可及時定位顯示管線位置、包覆、電位檢測等狀況；而為了推動多角化，他成立十八個小組，全省「走透透」，期讓同仁個個有事做，並施以各項必要訓練，落實操作安全，不但培養、強化同仁多樣專長，也達到節省企業成本的目的。近年來台探勘處平均每年約有三百餘人投入工程服務，觸角擴及經濟部水資源局、中央地調所及中華顧問公司等單位，累計工程總績效已達九億五千餘萬元。

的階段性任務，經其一一親自面談，結果每位主管均曾被調動並嘗試不同性質工作，充分激發潛能；對此，他強調由於苗栗地區同仁特有不怕苦、不畏難的做事態度，又能共體時艱，加上他先期主導前置作業，循序漸進，終得以順利完成「不可能的任務」，組織改組後事業部雛形初具，有利未來探勘事業的永續發展。

集多年專業為探勘定位

深諳台灣地質特性的陳副總，於訪談中特別指出以往陸上探勘多集中於新竹、苗栗地區，未來將加緊其他低密度帶的探勘工作，經評估以台中、彰化地區，以及桃園觀音以南到新竹、湖口一帶最有希望；其次是應用「老油田新看法」，苗栗白沙屯鑽獲油氣即為一成功實例；再者，證諸國外及大陸屢因深層探勘發現油氣，足見由水平層次進展到垂直方向再往更深層探測，仍有鑽獲空間。根據統計，世界巨型油氣田大都集中分布於白堊紀、侏儸紀之間，台灣的地質年齡還很年輕，只要運用新技術、新觀念投入其中，未來仍有無限可能。而為配合公司大量進口天然氣之政策，陳副總更積極推動鐵砧山儲氣窖注儲設備的擴充，目前工程已近完工階段，除可作為電廠尖峰、離峰時段調節之用，遇修井或氣量不足時也具穩定供應功能。

在海域探勘方面，陳副總認為現階段欲開發高雄外海F構造，因其蘊藏量不大，尚須深入研究經濟性的開發方法，且有必要引進新科技進一步提昇開發效益以達到經濟價值；至於之前依現行法令原則與大陸（ZOO）簽訂「台南盆地及潮汕凹陷物探協議」，其階段性工作進行十分順利，未來可沿用類此可行的「中線模式」以共同開發台灣北部中線海域。另在國外合作探油部分，則已成立七個工作小組，分別就世界七個「核心地區」（政治安定、與台灣關係友好、地質條件富含油氣蘊藏潛力）主動進行研究，同時責成石牌探勘資料處理中心逐步建立全球探勘資料庫，利用電腦做動態分析、對比、評估，希望能找到類似委內瑞拉西帕里亞合作礦區而有所斬獲。陳副總也提及，探勘因風險大、成本高，短期回收較不可能，故與我國同屬自有油氣極端缺乏的日本早在三十年前就已設立「石油公團」，並成立「石油基金」以獎助探勘，在油品市場邁向自由化的此刻，足資政府仿效採行。

多元學習務期與時俱進

熱愛工作、深富專業的陳副總，在部屬眼中是個誠樸敦厚、沒有架子的主管，對同仁不疾言厲色，而以激勵式管理、互動型溝通，營造良好的組織氣氛；形容探勘大家庭「如同一

家人」的他，擁有獨特的親和力、同理心，平日與同仁溝通總是了無障礙、更無距離，有利業務推展；工作之餘，篤信基督的陳副總每週日固定到教堂做禮拜，身兼長老的他有時也上台講道，或者和太太一起散步聊天，生活十分單純簡樸。陳副總育有一雙兒女，公子取得美國MBA後回國在銀行界服務，千金已婚，育有一子一女，賢伉儷閒來逗弄小外孫，亦生活一大樂事也。

在訪談最後，陳副總以他近四十年的職場生涯所得體驗，強調人力培訓的價值在於培養管理者應有的器識，因為「把適當的人放在適當的位置上」與「在適當時機用適當的人」同等重要，組織才能發揮最大的綜效；尤其時下環境變化迅速，充滿新思潮與新挑戰，如何使專業主管擁有適當能力以面對不同階段的問題，將是公司人事部門規劃、強化相關訓練的重點所在；而各階層主管除了本



▲ 生活儉樸的陳副總伉儷，以陪伴外孫為樂。

身技術外，還要涉獵管理知識、磨鍊溝通技巧，不斷吸收學習，多方拓展視野，與時俱進，才不致被時代淘汰。而未來他除了將繼續貢獻本身專業智慧於探勘事業上，更願提供年輕一代可行發展方向，讓歷史悠久的探勘薪火相傳，生生不息。

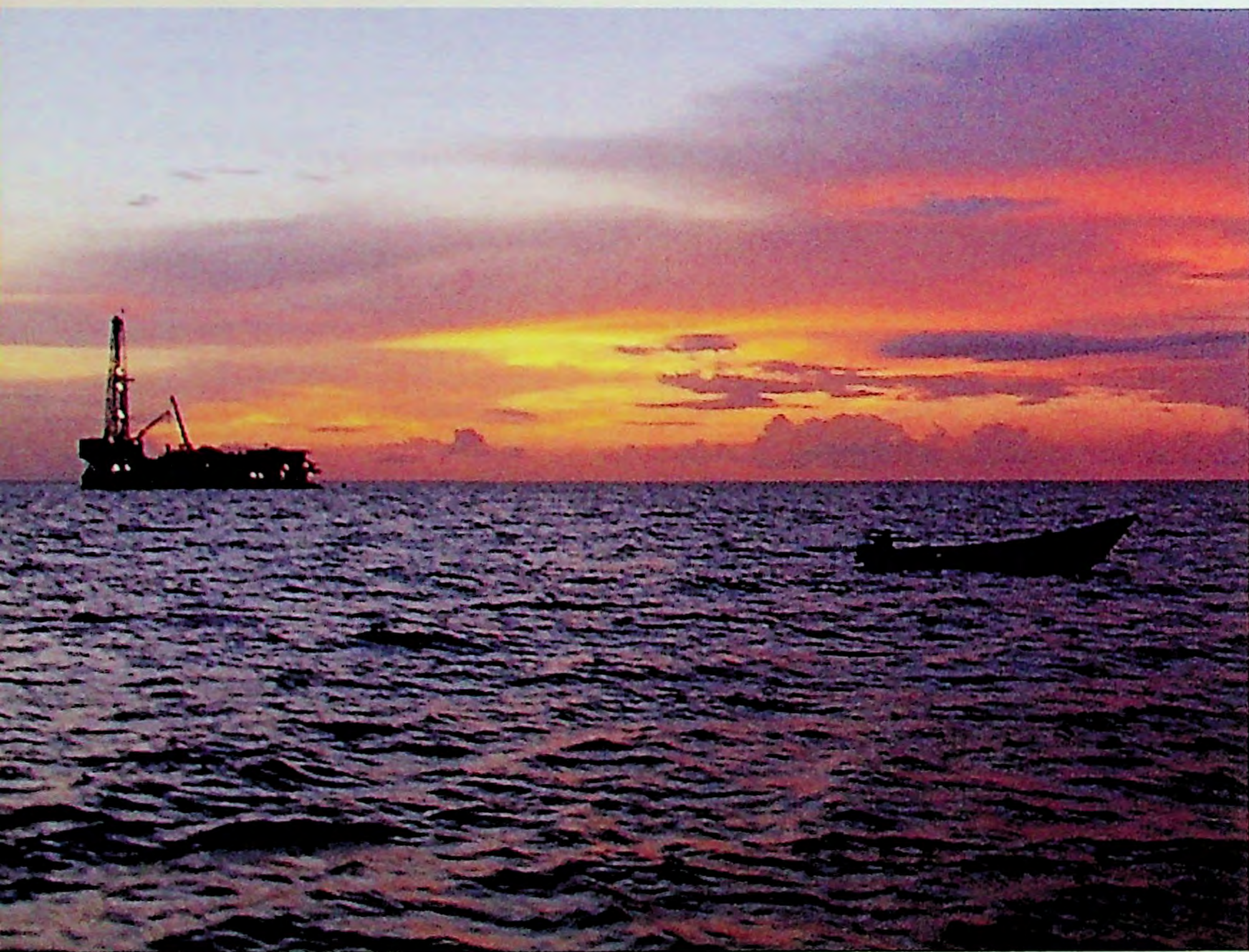
海外油氣探勘的重要性與展望

從委內瑞拉西帕里亞礦區探獲油氣談起

本公司以「海外石油及投資公司」

(OPIC) 名義，與美國康納和油公司 (CONOCO) 及義大利國營油公司 (AGIP) 在委內瑞拉東北海域西帕里亞礦區 (Para West) 合作探油，在淺海區域所鑽第一口探勘井，於深度一、三六六公尺至一、八四〇公尺間鑽遇一系列帶有大量油氣的地層，經選擇其中四層進行地層油氣測試 (DST)，結果顯示其中有三層產油，累計可日產原油四、一九五桶；另一層則產天然氣，可日產約三〇萬立方公尺天然氣、二八七桶凝結油。消息傳來，探勘同仁猶如注射一劑強心針，咸感興奮不已。此探勘成果令人振奮的理由包括：一、去年六月投資，九月鑽探，今年二月完成第一口井測試，就獲得重大油氣發現；二、在水深二至三公尺的淺海區鑽得油氣，一旦確認具有商業價值，開發成本較低；三、僅在淺部地層即遇大量油氣，則該礦區可能還有其他油氣蘊藏構造。目前合作公司正在作進一步研究，並繼續鑽鑿佐證井，以確定其油氣構造範圍，大家都企望未來有更進一步的好消息。

陳達村 ● 台探總處



▲ 為厚植自主能源，國際油價低迷正是取得海外油藏的契機。

西帕里亞礦區是委內瑞拉政府一九九五年（民國八十四年）開放投標的十個礦區之一，康納和油公司經投標取得該礦區八四％權益。該公司隨後於八七年六月釋出半數股權，其中中油公司取得一〇％權益，AGIP公司則取得四〇％，仍由康納和公司擔任經營人。

該礦區第一口探勘井於民國八十七年九月開始鑽探，至年底鑽達目標深度，並在今年二月完成油氣測試，鑽機目前已移往另一井位，準備在另一構造上鑽第二口探勘井。

回顧此案當初之評估，雖然淺層的震測資料品質尚可，深部的資料則不甚佳，評估小組從地質、地物、地化等條件綜合研判，認為該礦區具油氣潛能；惟由於礦區之合約條件較嚴，即使鑽獲油氣，但油氣蘊藏量至少要在二億桶以上，才有可能進行商業開發。而要發現蘊藏量二、三億桶之油田並不是一件容易的事，所幸當時我們經過詳細的評估，認為此區域的生油岩相當良好，生油能力優良，單一構造儲聚可採油氣量即有可能達到二、三億桶以上；加上淺海震測新技術之發展，我們深信必能提高震測品質，降低此方面之風險。因此大膽建議本公司參加投資，若當初未採行，致胎死腹中，則此刻恐怕只有扼腕了。

發現大型油田機會難再

中央研究院李遠哲院長在東海大學「曾約農東西文明講座」中指出，美國人口僅占世界百分之五，卻因高度物質文明，消耗世界上百分之三十的能源；而中國大陸擁有十幾億人口，如果大陸也和台灣一樣追求經濟發展，地球的石油資源絕對不敷使用，因此他預言，如果亞洲各國盲目地追求西方物質文明，十五年後將因石油資源嚴重不足，而引發一場激烈的能源爭奪戰。

根據一九八九年美國石油地質師學會（AAPG）的統計，世界上石油探勘平均成功機率為二〇％，而其中可達商業開發價值的成功機率更僅約五％，此意謂要探勘發現具商業開發價值的油氣田是非常不容易的；而經過這十年來的探勘、開發與生產，未來要發現大型油田的機會將愈來愈少，而且愈困難。但一旦有所發現，其開發生產期可達二〇至四〇年，投資報酬率相當高，無怪乎世界上仍有許多油公司繼續從事探勘而樂此不疲。

根據世界石油百科全書年刊雜誌

(International Petroleum Encyclopedia) 的資料，一九九五年底全球證實剩餘原油蘊藏量為一兆零七〇億桶，一九九八年一月全球證實剩餘原油蘊藏量約為一兆零一九〇億桶，略有增加，若每年生產二五〇億桶，則僅能維持四〇年左右；而今後若要年年維持這樣的產量甚至更多，則全球油田都必需處於生產高峰期，或每年新發現蘊藏量足夠彌補每年的消費量。而從全球產油國家接近生產高峰期年代統計，公元二千年以後尚有十六個產油國處於產油高峰期；但至二〇〇五年以後，卻只剩八個國家，且全部集中在中東地區，形同寡佔，加以中東地區長期政治紛擾，因此推論高油價時期將於公元二〇〇五年以後來臨。

油藏自有一切操之在我

美國能成為當今世界上最大「經濟強國」的原因當然很多，但不可否認地，美國能源政策清楚地揭示「掌握世界石油資源自有油藏」亦為主要原因之一。我們翻開世界產油礦區圖，就可發現目前世界生產中的油田或正探勘中的礦區大部份都是美國油公司所有，這都是他們過去努力探勘而發現的結果。美國是現今世界上最大的石油消費國，每天的石油消耗量約一千七百萬桶，占世界石油消耗量的三〇％，其中約有六成自外國進口，而這些進口的原油也絕大部份都



是美國油公司在世界各地探勘而開發的油藏。雖然美國消耗了世界大量的能源，然而美國企業在世界各地仍有非常高的競爭力，原因就在於國內油價低使企業的能源生產成本低，相對地其成品售價就可壓低，企業的競爭力也就提高了；何況石油不僅具有「黑金」的吸引力，還有國際政經勢力與國家安全的象徵意義。因此日本在經歷第二次石油危機後，明白地揭示其能源政策為提高石油安全儲量，因而成立石油公團、獎勵公民營公司到國外探勘、大量掌握海外油藏等，目前自有油源比例已高達百分之三十。

未來台灣油品市場自由化後，國內企業（包括台塑等）將很難與國際油公司及其關係企業競爭，原因即在於國際油公司擁有許多油藏，成本自然比國內產業低，當油價高漲時，國際油公司若以價格優勢與國內企業長期競爭，國內企業將不支而倒地，因此政府是否要把眼光放遠一點，「掌握自有油藏即提高自己的競爭力」，答案應是很清楚的。

厚植國力掌握自有油藏

台灣的陸上探勘曾經有過輝煌的成果，從五〇年代起，中油公司陸續在北部發現寶山、青草湖、出磺坑、永和山、錦水、鐵砧山等油氣田，在南部也發現八掌溪、新營氣田，不僅

創造公司巨額的盈餘，也因此帶動竹苗地區肥料、玻璃、陶瓷等工業的蓬勃發展，更為今日的石化工業奠定了良好的基礎。

由於國際上東西對峙情勢不再，加上去年亞洲金融風暴，油料市場需求降低，自八十七年下半年至八十八年三月中旬，國際油價低迷，石油市場上廉價現貨原油充斥，容易使人誤會石油是廉價而又隨時可以買到的貨品，但油價低迷只是一時現象，當世界經濟復甦而增加能源耗用量，或國際政治結構變化如中東產油國的政經危機等，都會造成油價高漲。面對當前經營環境的改變，國際石油公司皆調整策略，合縱連橫，加強購併，降低成本，同時也趁機擴張探勘部門。因為一旦原油價格走高時，擁有豐富油藏量的公司就會股票大漲，所以油價低迷正是取得油藏最佳契機；我國為厚植自主能源能力，在油價低迷時應把握機會，增加探勘或購併，以備在油價高漲時可降低原油價格安定民生。

據國際能源協會（IEA）八十八年三月的石油報告中，石油輸出國家



▲ 卡拉卡斯市街景

在三月達成減產協議後，可能使全球石油庫存量大幅減少，則今年年底前全球的石油就會出現供不應求的現象，屆時國際油價將會大漲。根據莫斯科大學能源政治學張錫模博士對國際油價的分析（註），就中長期而言，波斯灣地區仍握有全球最多的石油蘊藏量，這表示石油輸出國家組織（OPEC）的實力仍存在，而過去二十年來，全球新發現的油田仍然不多，不足以長期和波斯灣相抗衡。而由於絕大部份非OPEC地區的生產高峰期均已過去，未來產量將逐年遞減，因此OPEC將重新奪回市場主導地位，屆時國際油價將可望回升，布侖特原油極有可能在西元二〇〇三年左右即衝到每桶廿美元的水準。而保德信證券公司甚至認為如果油價持續位於十二至十四美元的水準，將使石油輸出國家投資低落，則公元二〇〇二年將可能出現原油短缺的危機。掌握時機，致力探勘，就有機會獲得油氣發現而擁有油氣藏，莫立競爭優勢，就在一念之間，關心台灣經濟、能源發展的學者、專家與專業人士其深思乎？

註：請參見中央日報八十八年三月廿二日

蔡信行

MTBE的爭議與替代品

為了提昇無鉛汽油的辛烷值，美國自一九七〇年代開始在汽油中添加甲基第三丁基醚（MTBE）（註）。去年全世界MTBE的每日需求為四二八、〇〇〇桶，而其產能為每日五〇三、〇〇〇桶；美國消費量占全球總量的五三%，製造量則占全球總量的四〇%。

近年美國加州因發現有些儲存MTBE的儲槽洩漏，造成地下水污染，人們疑慮其對健康有不良影響，該州乃決定自二〇〇三年起不再在汽油中添加MTBE。但此一決議隨之引起更多的爭論：如果美國環保署（EPA）同意加州這一項措施，那麼煉油廠如何提供同樣規範的汽油？汽油價格是否會提高？用以替代MTBE的乙醇（酒精）供應量是否足敷需求？且乙醇揮發性、吸水率均高，煉油廠如何用以摻配汽油呢？這些問題目前仍無明確的答案。

「油」小看大集

而加州決定不用MTBE是否會在美國或世界引起骨牌效應？歐洲方面認為加州的MTBE污染地下水事件，純是地下儲槽洩漏問題，元凶不是MTBE，所以原訂自二〇〇〇年至二〇〇五年開始強制限制汽油中的苯含量（芳香烴到二〇〇〇年減少至四二%，二〇〇五年減少至三五%）及硫含量，並以MTBE來補辛烷值不足的計畫維持不變；至於大部分亞洲國家的MTBE供應都是自給自足，僅南韓因有相當數量輸出，所受影響較大。

為避免受到衝擊，美國、中東及亞洲的MTBE製造者必須另闢其他用途。例如將原料之一的異丁烯轉化成烷化油或異辛烷；或將設備改變，用以製造另一種辛烷值提昇劑ETBE（乙基第三丁基醚）；抑或利用MTBE的良好溶解性，推廣應用於醫藥、農業、及其他萃取、結晶、或聚合等化學製程上。

至於原料甲醇的供應商如何因應呢？目前全世界所生產的甲醇約有四成用於製造MTBE，未來可轉用於生產合成氣來製造氮氣、氫

Are you ready?

防堵千禧年「墨墨危機」 你的電腦做好準備了嗎?

I'm ready!



2000

公元2000年資訊危機

諮詢專線：(02) 25363900

(02) 27397527

傳真：(02) 25624431

(02) 27377575

網站：www.year2000.gov.tw

www.dgbasey.gov.tw/dc2000/dc2000.htm

氣、或合成汽油。屆時煉油廠必需保留並增加重組工場，不但會使成本提高，連帶地也會使汽油中的芳香烴含量下降，魚與熊掌很難兼得。

如果無鉛汽油中不加MTBE，最可能的替代品是酒精，而單單在加州一地每天就需要酒精四四、〇〇〇桶（目前美國總酒精生產量為四四、〇〇〇桶/日）。不過替代品的使用仍須先確定其是否符合空氣、排水、地下水的嚴格測試標準；且其來源要充足，也不能增加

汽油的價格；最重要地，必需對人體無害。以往MTBE一路走來已通過這些測試，其替代品當然也要接受嚴酷的考驗。

註：台灣自民國七十五年開始在無鉛汽油中添加MTBE。

落實全員行銷，陳董事長親訪客戶

王仁杰 ● 台營總處

為傳達本公司重視顧客、加強服務的誠意與用心，並深入了解海運燃油客戶對中油產品品質與服務態度的看法，陳董事長率同台營總處戴文淵總處長與相關業務人員，於五月四日下午前往台灣丸紅公司拜會。陳董事長與雙方就海運燃油供應相關問題充分交換看法，氣氛融洽，陳董事長並向丸紅公司承諾將加強與客戶聯繫溝通，不斷提昇服務品質，達成互利共榮的理想。

台灣丸紅公司與本公司往來多年，每年向本公司採購國際海運燃油的金額在廿三億元以上，在台灣油品市場烽煙漸起之際，陳董事長前往該公司拜會不但是為了解其業務需求，以爭取繼續支持，更希望以具體行動喚醒全體同仁自覺，放下公務員身段，以更積極主動的服務態度，落實「以客為尊」的理念，鞏固市場優勢，並掌握未來商機。

主動出擊了解客戶需求

事實上，在拜訪台灣丸紅公司之前，陳董事長已於今年三月下旬至四月十六日間，由台營總處戴總處長等

陪同分別拜訪遠東、華航、長榮、復興、國華、德安等六家國內主要航空公司，獲得熱烈的回應。

台灣地區對航空燃油的年需求量大為二、三〇萬公秉，以往均由本公司獨家供應。今年元月航空燃油開放自由進口後，本公司不再具有獨占地位，而台塑公司為搶攻市場，已興建完成觀音儲油槽及部分管線系統，未來可直接泵輸航空燃油至中正機場，預料將對本公司現有的優勢形成重大威脅，因此陳董事長一方面指示營業單位積極研擬因應策略，預為籌謀，另一方面也強調與客戶雙向溝通的重要性，希望能以更貼心的服務，爭取客戶對本公司的信賴與支持。

雖然拜會的時間只是短短一、二小時，但透過陳董事長與各航空公司董事長及業務主管面對面的溝通，本公司對於航空業者的普遍需求已有更進一步的了解。尤其國內因航空業持續不景氣，業者為維持利潤均力求降低經營成本；而燃料支出即佔飛航總成本的二〇%左右，故航空業者均對航空燃油的定價原則及折讓條件最表關切，並期望本公司加強改進加油服務硬、軟體，進一步提昇服務品質。陳董事長對業者所反應的事項非常重

視，再三叮嚀有關部門應儘速研擬具體改進方案，並限期完成。

加強意見溝通建立共識

一般來說，各航空公司對本公司多年來的服務均表示滿意，並承諾在服務良好及油價合理的前提下，未來仍將繼續支持本公司。各航空公司負責人並認為陳董事長以國營最大企業主持人的身分，而能放下身段，親自拜訪客戶，關懷客戶需求，證明中油確有加強服務的誠意；尤其陳董事長態度謙和，言語坦率，其誠懇、務實



▲ 航空燃油市場已成兵家必爭之地。

的領導風格更令他們印象深刻。遠東航空公司所屬的遠航雜誌當場邀請陳董事長接受專訪，說明其經營理念；國華航空公司也邀請陳董事長前往大漢工專作專題演講，我們相信藉由類似的活動，不僅拉近雙方距離，亦可增進彼此了解，對未來合作關係的維持與開展必然大有助益。

而為期在開放後的航空燃油市場中繼續掌握優勢，本公司行銷部門歸納業者的需求，今後將加強推動如下的重點工作：

- 一、降低航空燃油生產、輸儲、管銷及操作成本，提高國內及國際競爭力；
- 二、依市場機制定價，並靈活運用折讓策略，以達促銷目的；
- 三、提高油品品質，強化品質管制，以確保符合AFORIOS標準；
- 四、更新加、儲油設備，推動加油系統資訊化，並加強人員訓練，提供客戶諮詢，以提昇服務水準，鞏固原有行銷據點，增設航油供應站，並評估離島建站的可行性。

民營化進度看板 (至八十八年五月廿日止)

| | |
|------------|---|
| 88. 3. 12. | 董監聯席會議通過「本公司民營化後會計制度修訂構想」及「本公司整體資訊規劃與運用方案」，將配合組織變革同步進行。 |
| 88. 3. 15. | 高市府舉行會議研討接辦油廠國小、國中可行性，決議自九十年八月一日起暫將私立油廠國小改為代用國小。 |
| 88. 3. 19. | 登報遴選股務代理。 |
| 88. 3. 31. | 本公司之公司執照及營利事業登記證獲准增列廢棄物處理、軟體資訊及汽電共生等三項營業項目。 |
| 88. 4. 01. | 成立液化石油氣事業部及溶劑化學品事業部，由李正明、閻澄先生分別擔任執行長。 |
| 88. 4. 09. | 董監聯席會議指示進行石化事業部籌備工作；高廠之五芳、五輕暫不併入石化事業部。 |
| 88. 4. 10. | 登報公開甄選顧問公司，規劃本公司民營化海外釋股計畫中「策略投資人部份」。 |
| 88. 4. 13. | 總公司舉辦四梯次民營化說明會。 |
| 88. 4. 13. | 探採系統審議「探採業務組織架構與流程改造規劃」研究案，成立工作小組進行事業部規劃。 |
| 88. 4. 15. | 「成大研究發展基金會石油及天然氣資源研究中心」受託完成國內礦區油氣藏資產評估報告。 |
| 88. 4. 20. | 安達信公司就總公司組織架構及管理流程規劃案舉行期中研討會。 |
| 88. 4. 30. | 本公司續聘勤業會計師事務所辦理本公司財務報表查核及核閱、協助辦理股票申請上市作業暨海外石油及轉投資公司財務報表查核等三項業務。 |
| 88. 5. 01. | 本公司「海外處」改組為「轉投資事業處」，並由吳中鼎、姚坤泰及胡興台擔任處長及副處長。 |
| 88. 5. 03. | 本公司遴選股務代理案由中國信託商業銀行信託部承接。 |
| 88. 5. 07. | 第四五七次董監聯席會議，通過「油品行銷事業部」組織架構規劃。 |
| 88. 5. 11. | 交通部審查核准通過本公司申請專用電信光纖傳輸電台證照。 |
| 88. 5. 14. | 美國Lummus公司提出煉製結構整體規劃委託研究期末報告。 |

以思考的速度經營企業

「數位神經系統」道守讀

林茂文 ● 資訊處

繼「擁抱未來」之後，資訊科技鉅子、微軟公司總裁比爾·蓋茲於今年三月底全球同步出版「數位神經系統 (Digital Nervous System, 簡稱DNS)」一書。該書提出「數位流程」概念，即是把有用的資訊快速傳送給組織內成員，以全面提昇組織效能，就如同人體的神經系統散佈全身，可對各種刺激迅速反應一樣。為推廣應用書中觀念架構與實務，本公司陳董事長特於四月份擴大晨間會報中分送每位主管乙冊閱讀。以下就是筆者個人閱後心得，願與同仁分享。

資訊數位化反應更迅捷

所謂「數位神經系統」，是將企業的資訊系統比喻為人體的神經系統：人體藉由神經網路感受外在環境的變化，傳回腦部，再經由大腦形成決策，復透過神經傳導運作身體各部份；企業若能透過資訊所佈成的網路，迅速形成決策，就可提高工作效能。同樣地，如運用DNS於公司客戶與合作夥伴關係，也一樣能提昇企業的競爭力。

比爾·蓋茲自稱該書係為企業執行長、領導人和各級經理而寫，並強調企業要達到「以思考的速度」來經營的境界，就要善用電腦與網路，利用數位神經系統在知識管理、企業營運和電子商務的三大功能，以強化企業三大要素——員工、流程、及顧客與合作夥伴的關係，協助企業轉型。

數位神經系統可提供有效的方法使現有資訊科技的投資發揮到極致，同時從根本改變企業的運作方式。應用範疇之一是知識管理。此與組織內成員息息相關，即透過管理資訊的流通，讓決策者取得正確資訊，並快速採取行動。知識管理對企業的經營規劃與分析、客戶服務與管理、員工管理與教育訓練、以及產品設計與開發等方面均有極大助益。目前微軟公司超過四千位員工經常使用MS Sales (營收與決策支援系統) 作決策支援、財務預算計畫、與市場占有率分析，它並可利用多元尺度分析產品、國別、語言版本、授權種類等銷售資料，微軟每年因而節省二百餘萬美元，並降低準備業務報告所需費用約

一四%。綜合微軟公司對知識管理的建議作法包括：

- 使用電子郵件建置公司內部資訊流程；
- 以數位化資訊掌握脈動支援決策；
- 提昇每一位員工成為知識工作者；
- 善用數位工具創造協同作業團隊。

線上作行銷流程高效率

應用範疇之二是企業營運。即運用數位系統大幅改善公司作業流程，期整合企業中銷售、財務、生產和後勤等不同部門的資訊，便利共享，且可與銷售人員和供應商合作無間，以提供更好的產品、發展更高效率的流程，並強化員工工作的附加價值。由於資訊傳播更迅捷，大多數產業的產品上市時間已經從幾年降至幾天甚至幾個小時；面對快速變化的時代，企業亟須學習新方法來管理其營運過程，例如微軟所發展的MS Market，就是以Intranet為基礎的企業

採購應用軟體，使員工可以在三分鐘內輕易地訂購任何產品或服務，並在第二天就可取貨；微軟公司利用該系統每年處理二十五萬筆以上的交易，並使每筆採購成本由六〇美元降為五美元，節省三千五百萬美元。微軟公司對企業營運的建議作法為：

- 使用數位系統快速反應一切；
- 轉換紙上作業變成數位流程；
- 利用資訊工具完成例行工作；
- 建構一套企業資源規劃系統。

應用範疇之二是電子商務。即以全球資訊網為工具，運用電子資訊來瞭解每位客戶的需求及偏好，以便為客戶量身訂製產品，並儘速將產品提供給客戶。電子商務也使得企業與其他事業夥伴的關係更加密切。由於網際網路快速、便宜又可靠，目前幾乎可觸及全球每個企業以及上億以上的消費者，今日企業在線上做生意（電子商務），主要有二個領域，一為直效行銷，諸如亞馬遜（Amazon）

網路書店、邦恩諾貝（Barnes & Noble）網路書店與戴爾（Dell）電腦等，其對消費者（business to consumer）的電子商務，係透過更頻繁而正確的客戶資訊來增加營收；二為企業採購，即利用網際網路讓企業在採購成本較低而數量又大的商品時，可節省時間與成本，同時亦可準確追蹤訂單、降低庫存以確實執行採購政策。未來，這種「企業對企業」

（business to business）的電子商務將透過低成本、本網際網路整合價值鏈交易。微軟公司對電子商務的建議作法是：

- 轉換企業流程變成即時交貨；
- 需要策略聯盟才能創新效益；
- 提供自助式服務系統的觀念；
- 快速收集及回應客戶的抱怨；
- 重新定位中間商角色。

**掌握速度
等於迎向成功**

比爾蓋茲認為要建構數位神經系統需含五大

要項：個人電腦與網際網路；可靠的電子郵件；易使用的應用軟體；強大的資料庫；及線上營運系統。放眼目前國內許多企業的資訊系統都有類似架構，本公司當然也不例外，祇要再加強科技整合，就可即時而正確的掌握資訊，創造競爭優勢。至於數位神

經系統的實現過程，始於知識工作者以個人電腦提高生產力，建構區域網路分享伺服器與網路服務，並安裝單一的后端電子郵件系統，加強使用者間的協同合作；然後將企業營運連結知識管理系統（通常是以資料倉儲的形式），將作業資料轉換成易於存



| 生 | 活 | 小 | 品 |

被撕掉的標誌

張龍財 ● 大林廠

一個人或一間公司往往得費數載之功，方能建立自己的形象，而要深植於人心有時更需數十寒暑，可見良好形象之建立殊為不易。

近年來公司陸續發給同仁幾件夾克，每件均在胸口處綉有「中油」的標誌，由於輕便耐穿，頗為實用，常見同仁穿來上班，但少數同仁卻將那一小塊紅白藍的小標誌給撕掉了，為什麼會這樣呢？那一「薄薄的一片」到底招誰惹誰？是它讓人引以為恥？或是它讓人覺得沈重？

為了追求答案，筆者乃詢問一位組內同仁，他的回答令人聽了生出幾許無奈！一是前幾年公司連續發生好幾件工安事故，受到社會各界嚴厲指責，「千夫所

成功的客戶與合作夥伴關係。綜觀全書計有五個要點：

- 速度是下世紀企業經營的關鍵；
- 處理資訊要像神經反應一般快；
- 透過電子工具機動性高；
- 數位流程資訊井然有序；
- 加入數位資訊有十二個步驟。

最後，正如此爾蓋茲所說：「下個世紀的成功者，就是那些使用數位

工具改造工作方式的公司」，所以我們應加入數位世界，以便在傳統企業經營方式已經鬆動的時勢中，取得有利地位。資訊處為應陳董事長要求，刻正積極規劃於三個月內根據DSS架構擬本公司推動項目與時程，以迎頭趕上企業「資訊化」、「時速化」趨勢，並期在本公司邁向民營化、跨向二十一世紀的進程中奉獻心力。

指」，那還敢穿著中油招牌惹人嫌？二是穿著中油夾克在廠外活動時，必須規規矩矩不能太隨便，否則恐怕影響中油人的形象，基於這兩個原因，乾脆撕了那塊惱人的標誌，做個「隱形」人，自由自在樂逍遙。這或許只是少數同仁的想法，但也反映出問題所在：一間經營良好的公司，員工一定身以為榮，君不見「中鋼人」經常穿著那件藍色的工作服昂首闊步，招搖過市，而那些任職於「體質虛弱」的公司如台X公司者，就少有人敢穿制服「逛大街」。如何讓同仁樂於穿著綉有「中油」標誌的衣服上街，應是每一位油人共同的責任。

筆者可以舉兩個實例來證明

「中油」這塊招牌有時還挺管用的呢！一是筆者在未入廠前相親五十幾次均「損龜」，（比國父辛亥革命還多了好幾倍，可見小弟的毅力比中山先生還強），七十八年入廠後一個月，就因亮出「中油」這塊招牌，使月下老人在一個月內理出一條紅線，相親成功而閃電結婚。二是有同仁深夜上班遭警察攔路臨檢，彎個腰點個頭，亮出中油員工證，兩三下就放行，真是「俗擱有力」。

中油這塊招牌經過五十年的風吹日曬已顯老舊，但我相信只要大家用「國光牌去漬油」勤加拂拭莫使惹塵埃，那一支紅紅的火把依舊會綻放出熊熊的火光照亮你我的未來，油人們！加油吧！

1999中油公司「台灣山水之美」員工攝影比賽活動辦法

- 一、舉辦目的：為培養同仁正當休閒興趣，提昇藝文生活內涵，並藉以發掘在地自然山水之美，為台灣印象作見證，期以惜緣惜福之心珍愛生活環境。
- 二、攝影主題：凡能表現「台灣山水之美」的畫面。
- 三、參加對象：本公司所有在職同仁。
- 四、作品規格：
 - (一) 參賽作品以135底片（正負片均可）拍攝。
 - (二) 參賽作品限以光面相紙放大為5X7吋之彩色照片，不得格放、染色、合成、裝裱。
 - (三) 參賽作品限未經發表者。
- 五、活動期間：
 - (一) 收件日期：自88年5月15日起至7月10日截止（以郵戳為憑）；
將作品郵寄至台北市中華路一段八十三號四樓總公司工業關係處圖書出版組收。
 - (二) 評審期間：88年7月。
 - (三) 得獎公布：88年8月。
- 六、公開評選：由主辦單位聘請攝影專家（含外聘及內部專業同仁）擔任評審，公開進行評選。
- 七、獎勵辦法：
 - (一) 設金、銀、銅牌獎各數名，及優選獎六名。
 1. 金牌獎乙名，可獲得獎金壹萬元、獎牌乙面；
 2. 銀牌獎二名，各可獲得獎金捌仟元、獎牌乙面；
 3. 銅牌獎三名，各可獲得獎金伍仟元、獎牌乙面；
 4. 優選獎六名，各可獲得獎金貳仟元、獎狀乙紙。
 - (二) 擇期於公開場合頒獎表揚。
- 八、注意事項：
 - (一) 參賽作品不論得獎與否，一律不退件。
 - (二) 入選作品另行通知得獎人繳交原底片。
 - (三) 入選作品及原底片之著作權歸主辦單位所有，可優先使用於本公司年度公關月曆中，主辦單位有刊印及展覽權，不另給酬。

線、面

唐苑莉●工關處

烯合資、BP AMOCO在上海金山投資石化廠等，均延至2005至2007年再行評估。

北部LNG接收站合資團隊漸成形

目前東帝士集團正整合中油、台電與中華開發、中央投資公司及光華投資等國民黨營事業，以及日商丸紅、三菱及歐美等財團，加入北部LNG接收站合資行列，為角逐國內第二座LNG接收站最堅強陣容。該接收站預計投資七、八百億元，分兩期動工，第一期將投資400億元興建工業專用港及每年卸收量達300萬公噸的接收站和儲槽設施；第二期將視市場實際需求，擴大卸收量達到600萬公噸。

統一集團積極跨足油品事業

統一集團跨足油品市場動作頻頻，其加油站連鎖據點至年底將達到20家以上，並已進一步與美日油品供應商接觸，計劃耗

資10億元，在台中興建大型儲油槽，以因應未來油品進口、輸儲需求。而統一精工速邁樂加油站連鎖店到明年中也將成長到30家，年營業額為30億元，深具通路優勢，對統一集團未來自行進口油品極具助益。

亞洲將主導跨世紀全球石化市場

根據國際知名石化產業調查公司SRI統計，1999年至2005年將是全球石化產業起飛期，其中以中國大陸及印度兩地成長幅度最大，而台灣、日本、南韓與泰國也將在未來三年間取得市場優勢。其中日本、南韓透過同業間協議聯合減產方式，有效穩定東亞石化市場的產銷秩序；而台灣經金融重整、經濟穩健成長加上台塑六輕計畫持續進行，石化業也將維持一定成長。由於全球石化產業景氣循環約為7到10年，亞洲石化業者亟須力求產業升級、加強品質研發，以安度景氣

循環的衝擊。

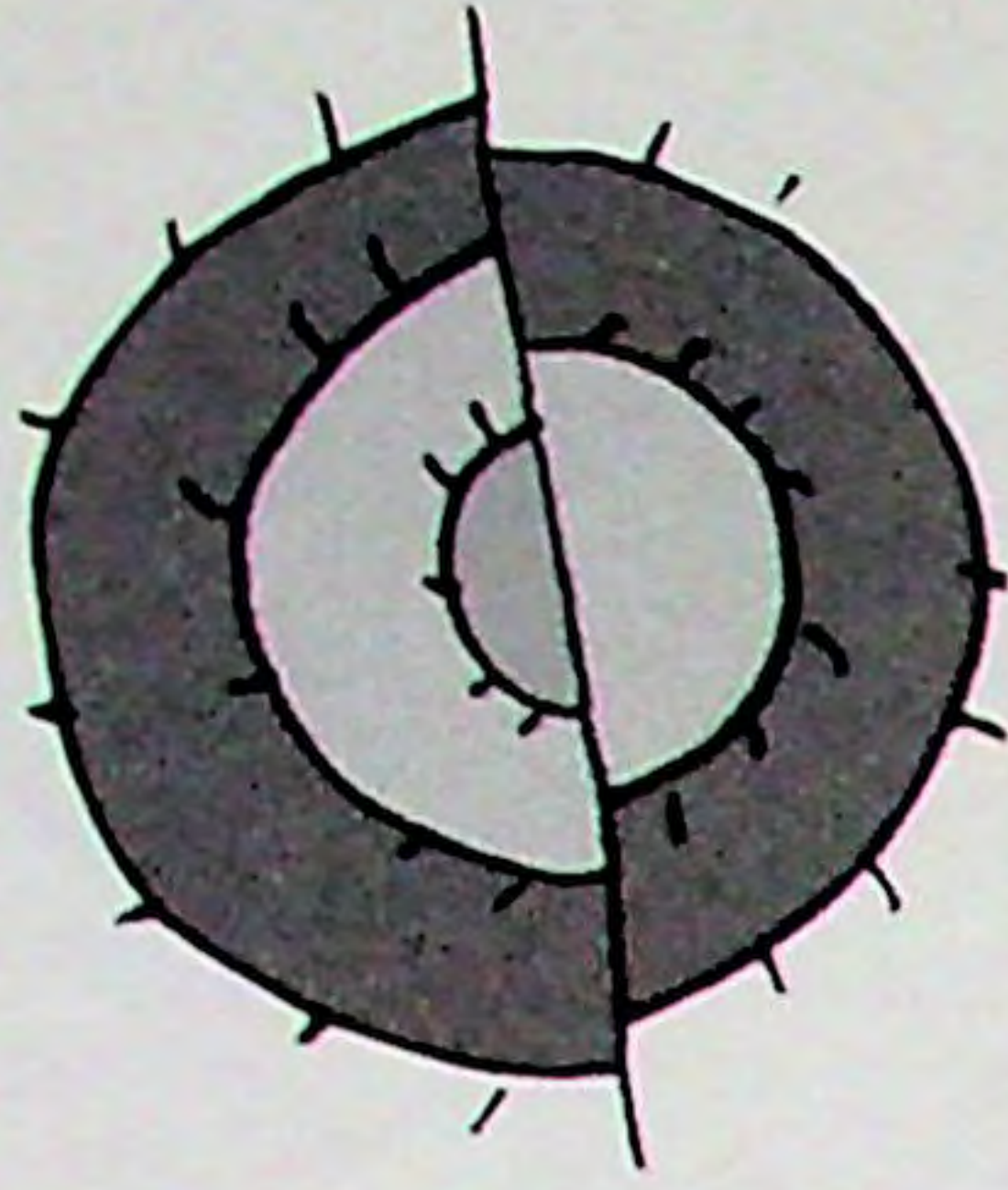
空污費將自明年起分三級向業者徵收

為配合油品自由化政策，朝野立委已達成共識，決議自明年元月一日起，變更環保署原分二級徵收的無鉛汽油空污費為三級，分別依油品品質徵收：第一級免徵收；第二級每公升0.1元；第三級0.3元，預計可為空氣污染防治基金增添近4億元的歲入。

公民營加油站數之比較

至88年5月底，全省共有中油直營加油站586座；直營LPG站3座；民營加油站1,200座；合作站11座。

以上係自近期報章雜誌彙整，並不代表本刊立場。



油情點、

和桐推動兩岸油品跨世紀計畫

和桐化學公司日前提出發展油品事業的跨世紀計畫，決定花三年時間完成兩岸油品儲運設施及行銷網之建立，屆時油品營運量將提高為每年280萬公噸；而鑑於明年台塑量產後，國內柴油、汽油、高硫燃料油等供給將呈過剩情形，和桐亦考慮與台塑或中油進行策略聯盟，將過剩油品銷到大陸。

台塑中纖計劃合建輕裂廠

台塑集團除表示有意投資七輕、八輕外，目前並與中纖集團共同投資興建輕油裂解廠，若合作計畫進行順利，可望成為國內第九座輕裂廠。中纖目前持有台塑石化2.5%股票，並與南亞塑膠各出資50%成立南中石化公司，在麥寮離島工業區內興建乙二醇廠，是國內石化業中唯一參與六輕計畫的公司。

李長榮拔頭籌搶先進

□LPG

政府首波開放液化石油氣自由進口後，李長榮化工拔得頭籌，首船近5,000公噸LPG已於日前抵達高雄，打破中油獨家供應局面，惟數量不多，對中油威脅不大。另台塑石化向中東進口5萬公噸LPG預訂於六月初到岸，亦將對國內LPG市場生態投下變數。根據統計，明年國內LPG需求量預估達160萬公噸，而自產量為110萬公噸，仍有進口空間。

赴大陸多項石化投資案延緩

國內石化業者受到經濟不景氣及金融風暴影響，決定延緩進行多項赴大陸石化投資計畫，其中乙烯系列的十六件大型投資案，總投資金額達500億美元，總產能超過450萬公噸，均將延後一到三年。此外，外商多項赴大陸的投資計畫也將暫緩，包括EXXON與福建石化合資、DOW與天津石化合資，以及SHELL與南海乙



林淑娟 ● 企研處

CNPC加速構建天然氣管線

為因應長江三角洲東區日益成長的能源需求，中國石油天然氣集團公司（CNPC）正加速新疆至上海天然氣管線的構建工程。該管線計畫將投資550億元，管線總長約4,200公里，將橫越10個省份，預定於2007年完工，目前已完成西半部的工程。長江三角洲預計未來五年的天然氣需求將達每年120億立方公尺；現階段其氣源來自四個不同區域，以其合計總蘊藏量約可維持每年供應250億立方公尺30

科威特尋求外國公司投資

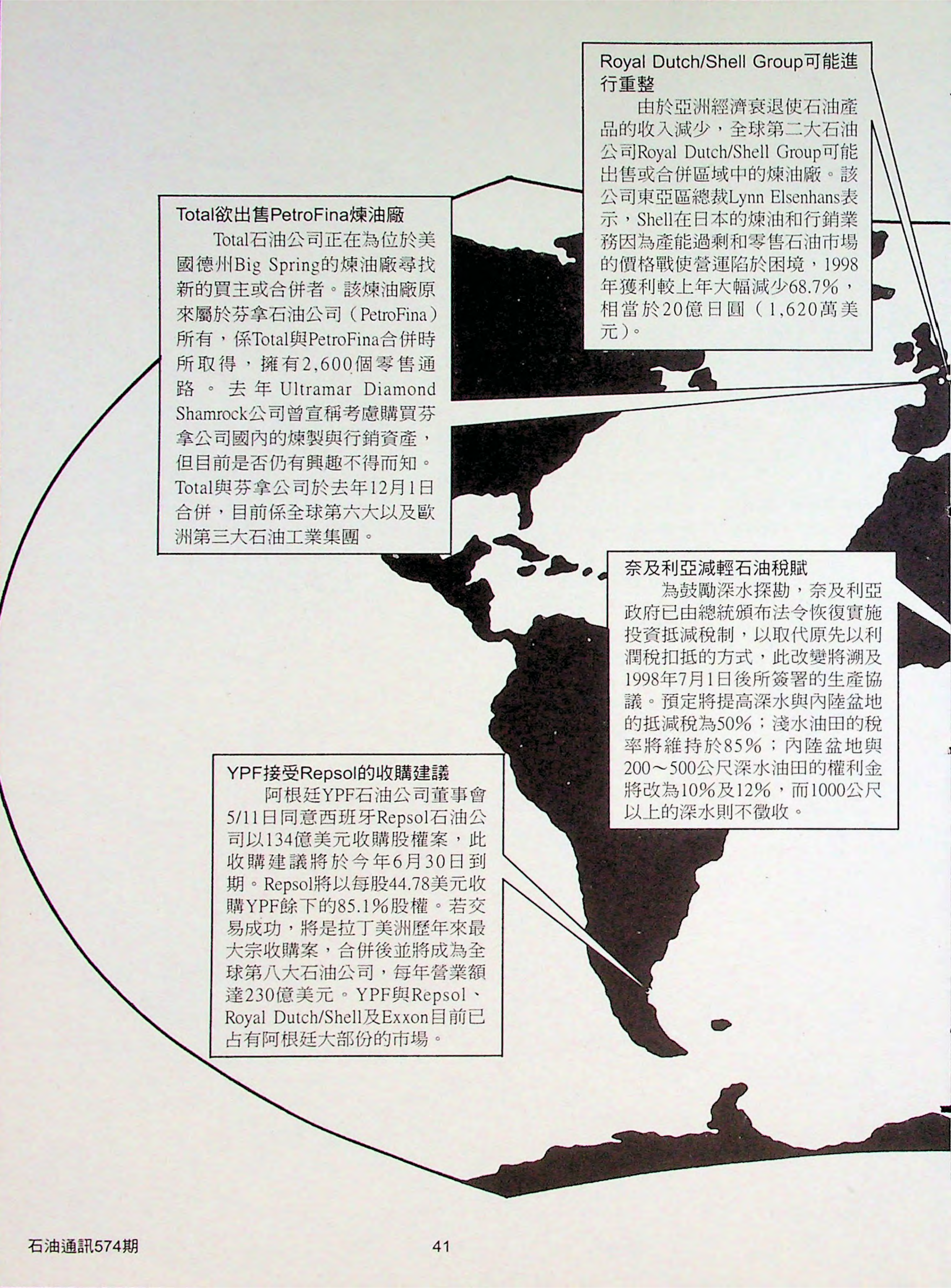
雖然在議會仍有反對的聲音，但科威特石油部可能將在去年底簽署一項准許外國公司重回科威特從事石油生產活動的協定。此一操作服務協議（OSA）將在保持科國對自然資源獨立控管權的前提下，明定投資者的目標與應得利益，而國際油公司若達到生產目標或發現更多的蘊藏也將享有額外優惠。此外，實際資本支出將可全額回收，每年並可提列資本回收的扣除。

南韓計畫參與卡達LNG計畫

南韓國營的天然氣公司為分散進口天然氣來源，準備以5千萬美元購買卡達LNG計畫5%的股權。此LNG計畫由Qatar General Petroleum Corp.(QGPC)及日本公司共同參與。南韓前已與卡達簽訂25年的供氣合約，今年將進口66萬噸的LNG，明年與後年則分別進口340萬噸與432萬噸，其後每年進口480萬噸。

日本油氣工業進行人力重整

日本瓦斯公司（JGC）計畫經由優退方式在未來兩年裁撤500個職位（相當於人力總額的20%），並減少580名契約工，董事人數則將由24名減為19名。今年4月1日Nippon及Mitsubishi兩家石油公司合併成Nippon Mitsubishi後，將加速進行兩年內降低成本700億日幣的計畫，預定在2004年總雇用人數將可由5,200人降為4,000人。通產省也將立法明訂以低利貸款及減稅協助公司組織重整並降低超額產能。



Royal Dutch/Shell Group可能進行重整

由於亞洲經濟衰退使石油產品的收入減少，全球第二大石油公司Royal Dutch/Shell Group可能出售或合併區域中的煉油廠。該公司東亞區總裁Lynn Elsenhans表示，Shell在日本的煉油和行銷業務因為產能過剩和零售石油市場的價格戰使營運陷於困境，1998年獲利較上年大幅減少68.7%，相當於20億日圓（1,620萬美元）。

Total欲出售PetroFina煉油廠

Total石油公司正在為位於美國德州Big Spring的煉油廠尋找新的買主或合併者。該煉油廠原來屬於芬拿石油公司（PetroFina）所有，係Total與PetroFina合併時所取得，擁有2,600個零售通路。去年 Ultramar Diamond Shamrock公司曾宣稱考慮購買芬拿公司國內的煉製與行銷資產，但目前是否仍有興趣不得而知。Total與芬拿公司於去年12月1日合併，目前係全球第六大以及歐洲第三大石油工業集團。

奈及利亞減輕石油稅賦

為鼓勵深水探勘，奈及利亞政府已由總統頒布法令恢復實施投資抵減稅制，以取代原先以利潤稅扣抵的方式，此改變將溯及1998年7月1日後所簽署的生產協議。預定將提高深水與內陸盆地的抵減稅為50%；淺水油田的稅率將維持於85%；內陸盆地與200~500公尺深水油田的權利金將改為10%及12%，而1000公尺以上的深水則不徵收。

YPF接受Repsol的收購建議

阿根廷YPF石油公司董事會5/11日同意西班牙Repsol石油公司以134億美元收購股權案，此收購建議將於今年6月30日到期。Repsol將以每股44.78美元收購YPF餘下的85.1%股權。若交易成功，將是拉丁美洲歷年來最大宗收購案，合併後並將成為全球第八大石油公司，每年營業額達230億美元。YPF與Repsol、Royal Dutch/Shell及Exxon目前已占有阿根廷大部份的市場。

ESAI (能源安全分析公司) 認為目前Brent與Dubai原油的價差僅維持在每桶0.5美元水準，但波斯灣油產減少與亞洲煉油廠需求增加將進一步縮小兩者差距；惟若煉油廠購油量減少，加上OPEC減產執行度下降，勢將使原油價格回檔。

由於成品油市場疲弱加上油價位居高檔，使煉製利潤下降，煉油廠紛以延長或擴大歲修範圍以為因應，益使原油需求疲軟，阻礙漲勢，惟ESAI仍認為油價將往上攀升，並可望於6、7及8月達到高峰。

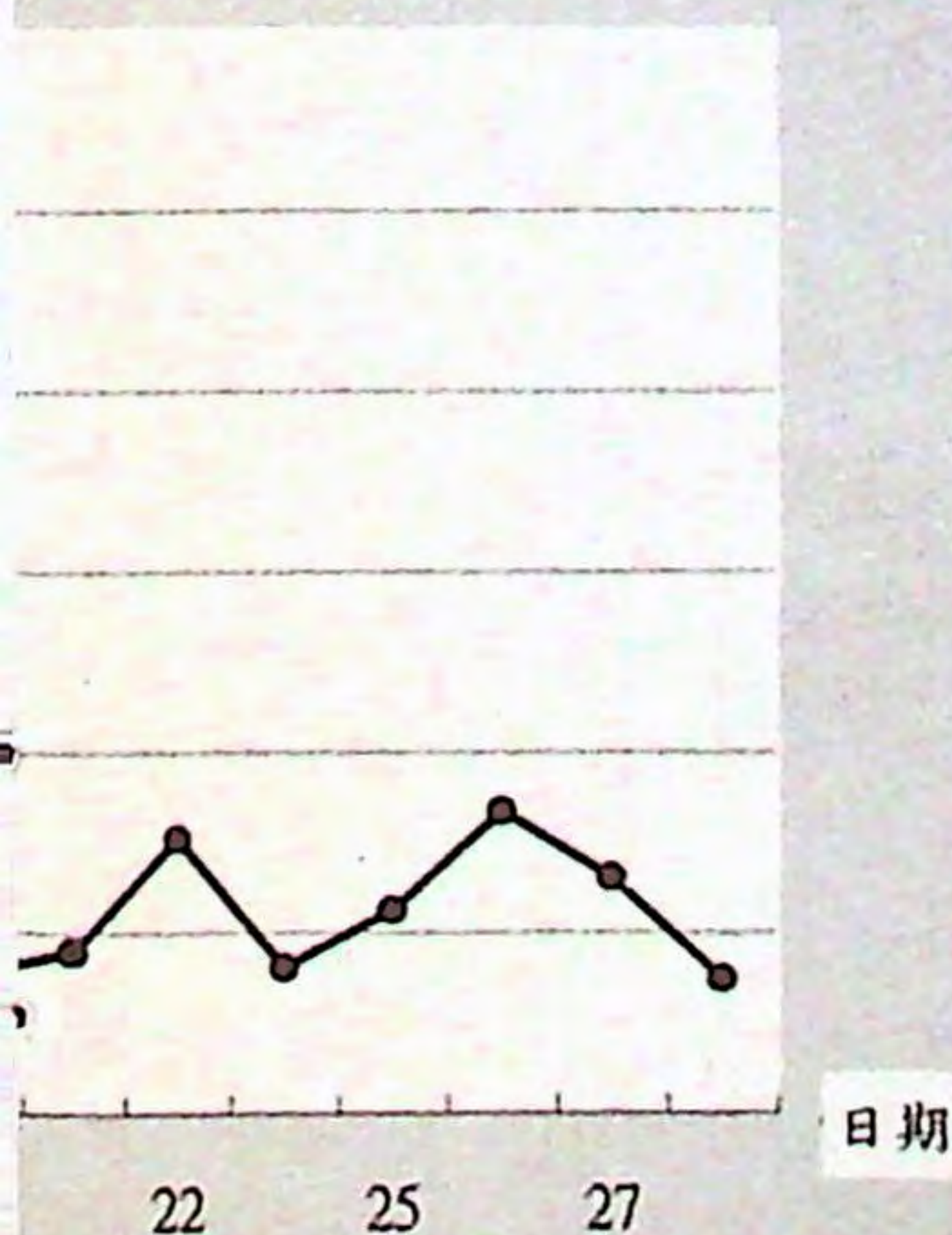
EIA (美國能源資訊局) 指稱OPEC可能在下半年恢復增產，若無其他利多消息刺激，未來油價上漲空間有限。EIA並向上修正1999年美國原油進口價格的預估值，由每桶13.55美元向上提高至每桶13.85美元，同時預估1999年年底的價格約每桶15.5美元；2000年則維持每桶16.24美元水準。

CGES (全球能源研究中心) 指出，假如OPEC依協議持續減產，六月以後的執行率達到75%，則油價將持續走強，dated Brent第4季平均價格將達到18.8美元/桶，全年平均為15.6美元/

桶；如往後的減產執行率仍維持目前的62%，dated Brent第四季平均價格為17.5美元/桶，全年平均為15.2美元/桶，而若減產執行率下滑至55%，則Dated Brent第三季雖能達到16.4美元/桶，至第四季行將走弱，全年平均為14.7美元/桶。總之，OPEC只有確實遵守減產承諾，才能達成預期的油價水準。

CERA (劍橋能源研究中心) 預測，一九九九到二〇〇〇年影響石油市場的重要因素有二：其一、限制生產量：若OPEC完全遵守減產協議，則WTI將由16美元/桶往上涨4~4.5美元/桶，若油價上漲後部份產油國家放棄減產，則無法支撐高油價。其二、石油業對高油價的反應：短期的高油價並不能促使石油業在未來兩年增加產能，若高油價持續至年底，則石油業將在2000年增加探勘開發費用的支出。CERA預估今夏產油國家將減產140萬桶/日，預期1999年WTI平均價格為16.5美元/桶。

GNI指出，Brent原油雖在短短的兩個月內從10美元上升到16美元，但庫存量仍居高不下，原油基本面仍不看好。而一般認為假如WTI上漲到20美元以上，去年因低油價而蒙受巨大損失的產油國如委內瑞拉、伊朗及蘇聯可能不惜違反減產協議而提高產量，此頗不利於高油價的支撐。





油價瞭望台

五月美國西德州中級原油(WTI)走勢

5月初因美國石油協會(API)發布連續第三週石油庫存下降的消息，加上哥倫比亞石油工人罷工，5/5日WTI 6月期貨持續上漲，一度衝破每桶19美元關卡，後以每桶18.98美元作收，創下1997年12月以來的最高價。惟基本面缺乏進一步利多刺激，出現獲利回吐賣壓，加上API公佈燃油庫存暴增，油價漲勢受挫，5/12日WTI為每桶17.54美元，5/20日下跌至每桶16.88美元，5/28日以每桶16.87美元作收。

WTI平均油價

| | |
|---------|-----------|
| 1999年3月 | 14.66美元/桶 |
| 1999年4月 | 17.34美元/桶 |
| 1999年5月 | 17.74美元/桶 |

需求量、產量及庫存

DOE (美國能源部) 報告指出5/21原油庫存為33,210萬桶，較上月同期減少630萬桶；汽油庫存為22,160萬桶，較上月同期增加690萬桶；蒸餾油為13,050萬桶，較上月同期增加280萬桶；而煉油設備使用率則較上月同期減少0.2%為95.2%。

IEA (國際能源總署) 預估1999年全球第一、二、三、四季及全年的石油需求量分別為7,560、7,290、7,440、7,650與7,480萬桶/日。另推估1999年全年對OPEC的石油需求為2,740萬桶/日。

IEA指出四月份OPEC減產160萬桶/日，累積減產量達370萬桶/日(減

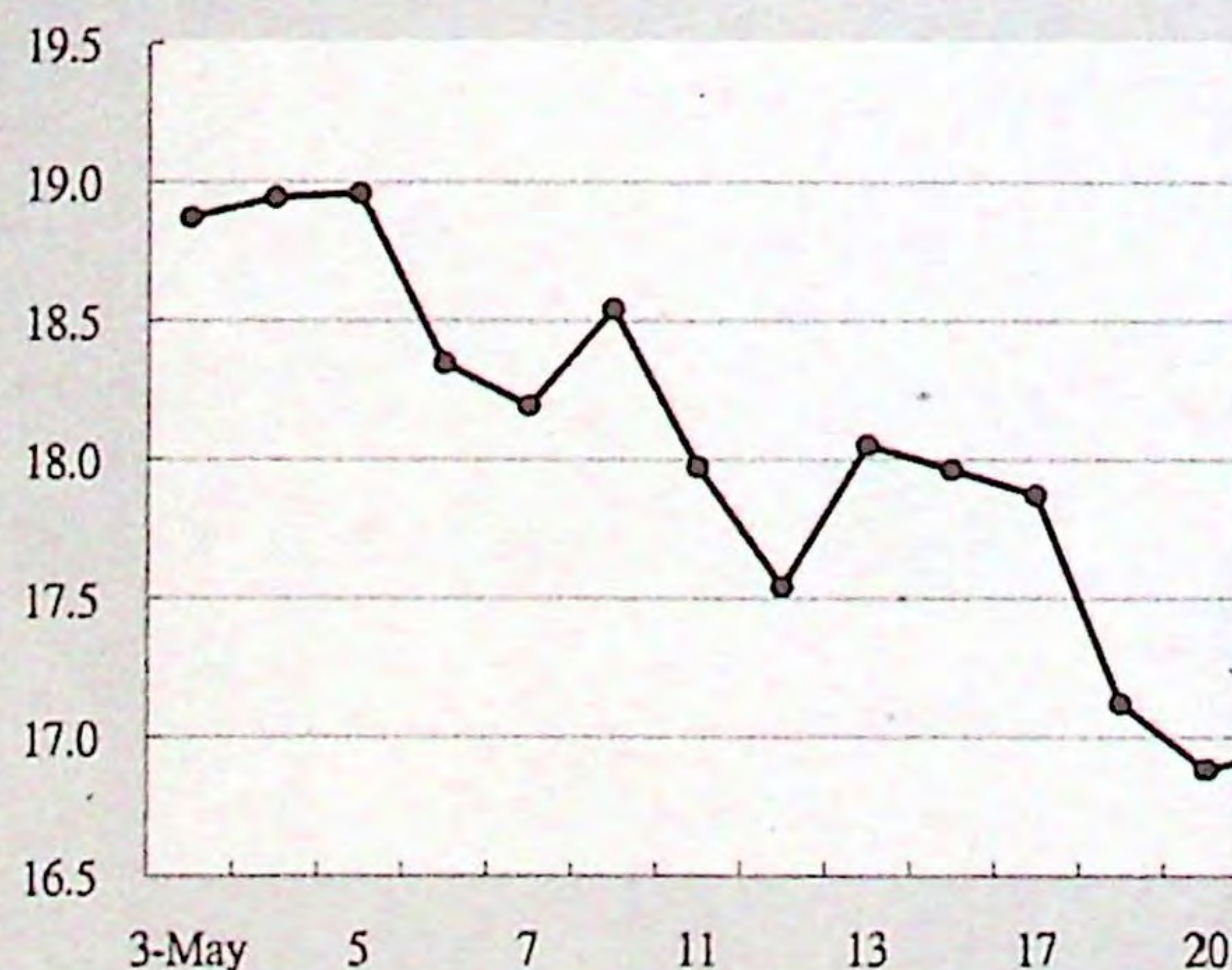
產目標為430萬桶/日)，達成率為85%，因此油價持續反彈，五月初WTI達到每桶19美元，但成品油價格並未同步上揚，使得煉油廠煉製毛利下降，尤以西北歐地區為最。

OMI (石油市場情報) 指出，由於產油國執行減產協議，四月份全球原油供給平均每日減少150萬桶，為7,290萬桶/日，需求則下降至7,260萬桶/日，使四月份庫存小幅上升，平均每日增加53萬8千桶，但市場仍呈吃緊現象。如果產油國繼續遵守減產承諾，而未來需求也能維持去年同期水準，則第二、三季平均庫存每日將增加10萬桶，原預期第四季庫存急遽消耗的希望恐將落空。

預期油價未來走勢

美元/桶

近月份WTI油價走勢



本公司未來民營化以後，應當建立合法節稅的觀念，對影響公司收益極大的營利事業所得稅，尤須錙銖必較。而資產折舊與油氣耗竭的提列方式及提列技巧與應繳所得稅額息息相關，不但會計人員要深入探討，主管們也應該關心了解。

資產折舊與油氣耗竭

陳養愚 ● 台探總處

企業所購置的房屋及設備，因其功效及獲利能力會隨著使用年限逐漸衰減，因此每年得按其帳面成本價值提列折舊 (Depreciation Expenses)，將其轉成費用攤銷，並從營業收益中扣除；表面上看來，這是資產價值的損失，其實則是投資成本的支出。

油氣耗竭等於資產折舊

石油公司投入資金探勘石油及天然氣，若能發現具經濟價值的油氣蘊藏而決定開採，就等於購置了一筆埋藏在地下的油氣資產。在會計學上，把石油及天然氣等會隨著開採而逐漸耗竭的天然資源，稱為「遞耗資產」(Wasting Assets) (註一)。由於遞耗資產必須付出成本才能取得，因此可比照固定資產每年提列折舊，此即是所得稅法所稱的

「耗竭」，或商業會計法所稱的「折耗」(Depletion Expenses)。換言之，就是把遞耗資產的取得成本透過耗竭提列程序，調節公司的資產帳值，同時自收益所得中予以扣除。因此油氣蘊藏除了可增加公司的資產帳值外，如果將之開採銷售，尚可獲得可觀的提列耗竭節稅利益。

提列油氣耗竭實質節稅

若將遞耗資產與固定資產加以比較，雖然二者都是按取得成本列帳，但房屋設備等固定資產的取得成本就是從市場買進的價格，經過一段時間的使用後，除非市場價格劇烈變動，二者之間差異不大；而遞耗資產取得成本與地下實際可採蘊藏量的市場價格本就不同，(投資人在決定是否開採時，所預估的資產價值自然需比預定投入的取得成本高否則豈不等於作賠本生意?)；且其真正市場價格往往會隨地下實際可採蘊藏量的增減和開發技術的發明而有若干程度差異，

因此遞耗資產與固定資產的第一項差異就是帳面價值與實際價值的不同。

其次，油氣耗竭與資產折舊的提列方式不同。先進國家對於固定資產折舊較常採用平均法 (Straight Line Method)、定率遞減法 (Declining Balance Method) 及生產數量法 (Units of Activity Method 或 Units of Production Method) 等三種方法；我國「所得稅法」第五十一條規定折舊攤提方法為平均法、定率遞減法及工作時間法三者之一，而「商業會計法」第四十七條則將折舊方法區分為平均法、定率遞減法、年數合計法、生產數量法及工作時間法等五種方法。

至於耗竭提列方式，國外一般均採生產數量法；但我國「所得稅法」第五十九條及「營利事業所得稅查核準則」第九十六條均規定業者可在生產數量法及固定耗竭率法中任擇其一，但方法一經選定即不得更改。所謂「生產數量法」

〈Units-of-Production Method或Units-of-Activity Method〉係按單位開採成本與遞耗資產年產量（銷售量）之乘積計算每一年的耗竭提列額；而固定耗竭率法則就實際開採出售遞耗資產的年收益，按固定比例提列（石油及天然氣的耗竭率訂為二七·五%）。石油公司為求扣抵較多之所得稅，當然會挑選實質提列耗竭額較高的方法。一般來說，如果遞耗資產的開採成本低於二七·五%時，可選擇固定耗竭率法；否則仍以第一種方法提列的耗竭額較高，對節稅的貢獻也較大。

整體來說，在我國開發生產油氣，每年至少可從油氣產值中提列二七·五%至五〇%的耗竭額扣抵所得稅。如果按現行二五%所得稅稅率計算，相當於能獲得油氣產值六·八七五%至一二·五%的節稅利益。然而現行「海域石油及天然氣之耗竭提列」對海域石油及天然氣之耗竭提列有所限制，對於風險和成本均較陸上更高的海域油氣探勘開發事業，顯然並不合理。鑑此，該條例八十七年底的修法草案已取消對於海域石油礦產提列耗竭的限制，預期可在八十八年下半年正式三讀通過，屆時將可提高開發海域石油礦的經濟效益。

仔細計算遞耗資產成本

除了提列方式外，遞耗資產成本的計算也會影響耗竭提列額。「所得稅法」第四十五條將資產估價實際成本定義為「稱實際成本者，凡資產之出價取得，指取得價格，包括取得之代價，及因取得並為適於營業上使用而支付之一切必要費用。」而「商業會計法」第四十一條亦有相同規定。此外「商業會計處理準則」第十八條第一項第一款，則更進一步作了關鍵性的補充規定：「遞耗資產應按取得、探勘及開發成本入帳。」

根據一般公認會計原則

〈Generally Accepted Accounting Principles. GAAP〉以及成本原則〈Cost Principles〉，資產應按其成本入帳，而計算遞耗資產取得成本的方法有「探勘成功法」〈Successful Efforts Approach〉和「全部成本法」〈Full-Cost Approach〉兩種。所謂「探勘成功法」是將探勘井鑽井成本列為費用，一旦鑽探成功投入生產，就轉列成資產；「全部成本法」則是將在探勘期間支出的相關探勘費用，包括即使未來不可能投入生產的乾井鑽井費用，只要屬於前述「所得稅法」第四十五條和「商業

會計處理準則」第十八條所稱之必要費用和取得成本，均全部列入遞耗資產成本。本公司對遞耗資產的取得成本係採用「探勘成功法」計算，而不採用「全部成本法」，自七十九年度才開始正式將油氣蘊藏列為「礦源資產」。

中油提列油氣耗竭方式

從民國三十八年到八十七年之五十年間，本公司在陸上、國外及海域之油氣開採生產累計已賺進新台幣二、二五九億元。而自五十三年起開始逐年提列耗竭，至八十八年止總共已提列了四六七億元（約相當於油氣總產值的二〇%）。如以二五%的營利事業所得稅稅率概略估算，迄今至少已為公司節省新台幣一一六億元的稅捐，換言之，也就等於替公司創造等值的收入。

我國礦業權本屬經濟部所有，油氣蘊藏雖然也是由本公司所發現，但主管機關對其究竟應否列入本公司的遞耗資產一直存有分歧看法，延宕至七十九年度才指示本公司將油氣蘊藏正式列入公司的資產帳內（但油氣耗竭卻已自五十三年起即已開始提列），當年列入資產帳之油氣蘊藏（礦源）資產包括天然氣二六二·三七億元及原油（凝結油）

三千一百萬元；而扣除預估的採收成本及利潤後，訂定油氣耗竭率為天然氣每平方公尺一·五六三元，原油（凝結油）每公秉三一·一元。而根據會計資料顯示，自七十九年度至八十八年度前半年之九年半中，本公司自陸上各礦區累計生產天然氣八七·八六億立方公尺、凝結油五九六·五〇七公秉，共計收入新台幣五二四億元，其中並累計提列了一三〇億元的油氣耗竭。

重估油氣資產步步為營

本公司若根據前述原則以資產取得成本作為資產帳值，則天然氣及凝結油即應分別按每平方公尺二·〇一三元、每公秉一·六七三元提列耗竭，按天然氣八七·八六億立方公尺、凝結油五九六·五〇七公秉計算，提列之耗竭額將高達一七六億元，較實際提列之一三〇億元超出四六億元，對所得稅即有一一·五億元之實質節稅效果。可見油氣耗竭額提列對公司收益確有相當影響。本公司民營化以後，如

能在礦業權歸還政府後再重新取得開採權，應全面檢討油氣遞耗資產之成本估算方式及耗竭額提列計算標準，同時亦應審慎評估選定最適當的耗竭額提列方法，依法定標準程序定期提列耗竭，方能替公司謀取最大利益。

註一：森林、果樹以及其他各種礦產亦

屬遞耗資產。

徵才小啟

●總公司安環處為因應業務發展需求，誠徵人才，年齡、性別不限，歡迎大學化學或化學工程系畢、九至十職等的同仁加入安環工作行列。意者請逕洽總公司安環處吳秋濤組長，電話：(〇二)二三一二六五九六。

●總公司材料處誠徵「採購及物料管理師」數名，派用人員十職等以下，男女不拘，諳英文，有經驗者尤佳。意者備簡歷寄總公司材料處賴瑞麟收或電話(〇二)二三一二六一五五。

●你想乘風破浪嗎？想體會海底蛟龍的快意嗎？歡迎加入中油的「特種部隊」——大林廠外海浮筒檢

查維修操作收回自辦籌劃小組。

歡迎三十五歲以下有志者，或逾三十五歲而自認藝高膽大、有意打拼的同仁，加入大林廠外海卸油設備檢修作業的行列，永保年輕。我們將施以潛水訓練，並協助取得職業證照。讓我們共同提出接棒的計畫，共營中油男兒的海上新事業。（意者請洽：大林廠修護組歐新春—分機七四八〇電傳：〇七—八七二七〇七八）

公務員有服從長官命令的義務。但「服從」與「盲從」間的區隔何在？「長官」的定義為何？董事會決議是否具有法律地位？請看本文的剖析。

淺談服從

張維彬 ● 法務室

說到服從，人們最先想到的大概非軍人莫屬，畢竟「服從是軍人的天職」，但只有軍人才有服從的義務嗎？其實只要牽涉到主從關係，就脫不了命令與服從。我國民法上的僱傭關係雖然沒有明文規定受僱人應服從僱用人的命令，但在判例上曾明示「受僱人係聽從僱用人之指示而作為」（56台上1612號參照），因此，企業中均有類似的工作規則，要求下屬聽從上級的指揮、命令。而公務員與其服務主體間的特別權力關係，則更強調了公務員的忠誠與服從的義務；公營事業機關服務人員同樣也適用該法（公務員服務法第二十四條）。

依公務員服務法第二條規定：「長官就其監督範圍以內所發命令，屬官有服從之義務。」有關服從的學說有三：一、絕對服從說：此說認為凡屬長官在其監督範圍內所發之命令，無論合法與否，屬官只有服從的義務；二、相對服從說：此說認為屬官僅需服從長官合法的命令，如果命令違法，屬官可拒絕服從；三、陳述意見說：此說認為屬官對長官所發的命令，如有意見得隨時陳述。我國就採取第三說，在公務員服務法第二條但書中規定：「屬官對長官所發命令，如有意見，得隨時陳述。」惟對於陳述後的效果則並無規定，換句話說，屬官如果認為長官所發命令有不當之處，雖然可以陳述意見，但若於陳述後長官仍堅持其所發的命令，則屬官恐仍只有服從的義務。不過，在我國刑法第二十一條第二項又規定：「依所屬上級公務員命令之職務上行行為，不罰。但明知命令違法者，不在此限。」因此，屬官在接到長官的命令後，應該要仔細斟酌，如果發現長官的命令有違反法律之虞，就應

該要陳述自己的意見，而不是一味的服從，否則若明知主管的命令為違法而仍舊予以執行，是無法推卸責任的。本公司工作規則第二十四條規定：「工作人員應忠勤職守，遵守本公司一切規章，服從各級主管人員的合理指揮，不得敷衍塞責……」更明白指出了屬官所應服從的是上級長官的合理指揮。

再者，在一個機關或事業機構中的所謂「長官」不一定為唯一，如果就同一事件有數名長官發布不同命令時，屬官又應何去何從呢？公務員服務法第三條規定：「公務員對於兩級長官同時所發布命令，以上級長官之命令為準，主管長官與兼管長官同時所發命令，以主管長官之命令為準。」由此可見只要是長官的命令，屬官就有服從的義務，而不分該長官係主管或兼管；除此之外，由於公營事業屬公司型態，故在組織上有

董事會，監察人之設置，理論上，不論董事或監察人都是由股東中選任，與工作人員之間並無直接隸屬關係，但是因為董事會是公司的意思決定機關，依公司法第二百零二條之規定：「公司業務之執行，由董事會決定之。除本法或章程規定，應由股東會決議之事項外，均得由董事會決議行之。」可見董事會對公司業務所形成決議均得交由經理部門執行，故亦可將董事會的決議視為長官之命令，而不得輕忽。

至於違背服從義務的後果則視情形而論，依公務員懲戒法規定，公務員若有違法、廢弛職務或其他失職行為可以構成懲戒的理由，本公司工作規則第六十八條也規定違抗命令不聽指揮者可記大過一次之處分。

服從，既然是公務人員的義務，則在接到上級長官的命令時自然是應該要服從，但也不應該盲從，長官的思慮或有不週到之處，則做屬下的應該盡量陳述自己的意見，以為決策參考，使長官不致於偏聽或失察；身為一個公務員所應盡的本分，是將主管所交代的任務以最圓滿的方式完成，至於違法的命令則應斷然拒絕，否則即使以「服從命令」自我辯護，恐怕也無法提供免罪的護身符。公務人員對命令豈可不慎思明辨呢？

對經濟部所屬事業機構退撫制度沿革及退休金相關規定之說明

人事處

因經濟部國營事業退休人員協會向監察院等陳情，要求補發前短發的退休金，經濟部來函要求本公司就相關法令加強宣導，避免誤解。謹就經濟部所屬事業機構退撫制度沿革及退休金相關規定說明如下：

壹、經濟部所屬事業機構退撫制度沿革：

為配合整體經濟情勢及勞動條件法令之變革，經濟部所屬事業機構之退休制度及人事相關法令歷經左列多次修正：

一、經濟部所屬事業機構退撫制度肇始於民國四十三年五月三十一日經濟部公布之「經濟部所屬事業機構員工退休規則」，民國五十二年修訂為「經濟部所屬事業機構員工退休暫行規則」。

二、經濟部為配合薪給制度由原「職位分類薪給制」改為「用人費率單一薪給制」，奉行政院六十四年一月八日核定「經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法」，並奉經濟部六十四年五月二十六日公布，同時廢止原「經濟部所屬事業機構員工退休暫行規則」，將退休給與方式由恩給制改為儲金制。

三、七十三年八月一日勞動基準法實施，雇用人員退休事項改適用勞動基準法；派用人員仍適用前述「經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法」，但為使派用人員退休權益與雇用人員平衡，並因應勞動基準法之實施，經濟部七十九年十二月七日（台七十九人政肆字第四二二二九九號）函報奉行政院核定修正「經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法」，並廢除儲金制度。

貳、經濟部所屬事業機構員工退休金並無其他現金給與補償問題說明：

有關八十四年公教人員退休金其他現金給與補償金發給後，經濟部所屬事業機構退休人員有無補償問題，經濟部八十四年十二月十九日以

人事動態

總公司海外處經組織調整後更名為轉投資事業處，其主管異動如下：國內投資組組長由業務管理師林珂如代理，國外投資組組長由原投資規劃組組長胡鑫彬調任，經營業務組組長由原投資控管組組長黃梅英調任，投資控管組組長由台營總處總務室組長徐公珮調任，大陸業務組組長由業務管理師林春榮代理，以上人員均自五月一日起生效。

探採研究所鑽井採油組副組長由氣審組副組長吳伯裕調任，自五月一日起生效。

總公司秘書處主管輪調如下：機要組、文書管理組、事務管理組組長分別由周宏昌、余敏君、林嘯調任，均自四月十六日起生效。

本公司林園石化廠副廠長由主任工程師吳輝雄調任，自四月十六日起生效。

(八四)人字第八四三五六八七號函說明：

一、「公教人員退休金其他現金給與補償金發給辦法」訂定緣由

1.查公務人員待遇制度於五十九年七月一日以後大幅度變革，將原「統一薪俸」、「生活補助費」、「職務加給」合併為「俸額」，另對負有實際工作人員支給「工作補助費」；惟該「工作補助費」並未列入計算退休金，遂引起退休人員要求補發。為解決問題，考試院乃提出「公務人員退休法」部分條文修正草案，並經立法院審查通過，於六十八年一月二十四日修正公布。

2.依前述修正通過「公務人員退休法」第八條規定：「本法所稱月俸額，包括實領本俸及其他現金給與。前項其他現金給與之退休金應發給數額，由考試院會同行政院定之。」惟其他現金給與退休金之發給，涉及縣、市、鄉、鎮地方機關之財政負擔，故自六十八年該法修正公布後迄未訂定發給標準，嗣於八十四年十月十七日始由考試院、行政院會同訂定發布前述辦法。

二、「公教人員退休金其他現金給與補償金發給辦法」發給對象

查「公務人員退休法」、「公務人員撫卹法」、「公務人員資遣給與辦法」、「學校教職員退休條例」、「學校教職員撫卹條例」等法規規定，計算退休金、撫卹金、資遣給與之「月俸額」(或月薪額)，均包括「本俸」(或本薪)及「其他現金給與」二項，其中「其他現金給與」乙項，退休等事由發生當時均未併計核發，故該辦法第二條規定補償金之發給對象，僅侷限於依上述法規規定採計核發退休金、撫卹金、資遣給與之人員。

三、經濟部所屬事業機構員工退休金、撫卹金、資遣費事項並無補償問題

查經濟部所屬事業機構人員之退休金、撫卹金、資遣費等事項，於六十四年「經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法」公布實施前，分別依據「經濟部所屬事業機構員工退休暫行規則」及「經濟部所屬事業機構員工撫卹規則」辦理；之後則依據該辦法規定辦理。上述規定均無類似前述公務人員退休法等法規規定「月俸額」中「其他現金給與」未計發退休金、撫卹金、資遣費之情形，故本部所屬事業機構人員退休金、資遣費、撫卹金並無發給其他現金給與補償問題，且當時亦均已按規定標準發給，並無短少情形。

汽油是一種複雜的化學組合，其中部份成份經證實對人類健康具有潛在威脅，如何調整汽油規範，改善空氣污染，保障人民健康，有賴政府環保部門的智慧定奪。

一樣汽油百樣情

——淺談汽油成份對環境及人體健康的影響

孔廣宸 徐文杰●煉研所

雖然石油使用在人類及地球歷史中相對所佔時間極短，但它對於人類生活與環境的衝擊，卻遠大於其他事物過去數百萬年所累積的影響程度。而在各類石油製品中，又以燃料產品的使用量佔最大比例。以台灣民眾為例，幾乎每個人都擁有以汽油為燃料的機動車輛（汽車或機車），或運用此車輛作為交通工具；雖然使我們的生活因而更加便利，但同時也會污染人類賴以生存的空氣。因此，工業先進國家或地區對於汽、機車所造成的空氣污染不斷地提出改善對策，國內環保署也密切注意世界趨勢積極提出各項措施，希望能改善日益惡化的空氣品質，所謂「環保汽油」就是其中

的可能解決方案之一。

新配方汽油規範更嚴格

美國環保署近年針對汽油所造成的污染進行研究，並訂出了「新配方汽油」規範，希望透過油料品質的控制，進一步改善空氣污染問題。此一新配方汽油規範中最重要的改善項目就在臭氧及有害空氣污染物。台灣地區的臭氧問題也有逐年惡化趨勢，並引發光化煙霧的二次污染問題，因此如何改善臭氧即成當務之急。

根據研究結果顯示，揮發性有機物（VOC）與氮氧化物（NOx）是造成臭氧問題的元兇，要降低揮發性有機物的排放量就要從降低汽油重質部

份的比例及雷氏蒸氣壓著手；要減少氮氧化物則需降低汽油中的烯烴含量及硫含量（表一）。

至於有害空氣污染物部份，由於台灣尚未建立完整的監測系統，因此目前並無足夠的數據可與國外先進國家進行比較。但根據美國聯邦政府新配方汽油規範，所謂有害空氣污染物大致包括苯、1,3-丁二烯、甲醛、乙醛及多環芳香烴等五項，會依其濃度不同對環境及人體造成輕重不一的傷害（表二）。

其中甲醛及乙醛為人體正常代謝產物，且主要為汽油中的含氧化合物未完全燃燒所致，因此在此不多作討論；而屬於芳香烴的苯已被國際腫瘤

表一、美國環保署Complex mode排放係數減量效應

| 項目 | 排放係數減量效應 | | |
|----------------|----------|--------|---------|
| | 揮發性有機物 | 氮氧化物 | 有害空氣污染物 |
| 雷氏蒸氣壓調降0.1 psi | 1.4% | - | - |
| 苯調降0.1 vol% | - | - | 2.2% |
| 芳香烴調降1 vol% | 0.3% | - | 0.8% |
| 烯烴調降1 vol% | - | 0.8% | 0.2% |
| 硫調降10 ppmw | 0.1% | 0.42% | 0.3% |
| MTBE增加0.1wt% | - | - | 0.4% |
| TAME增加0.1wt% | - | - | 0.4% |
| E200°F增加2 vol% | 0.45% | -0.52% | 0.4% |
| E300°F增加2 vol% | 1.8% | - | - |

研究署 (IARC) 宣佈為人類致癌物，若有人長期 (四十五年) 暴露於苯 1 ppm 的環境下，其血癌致死率為未暴露族群的一·七六倍。此外，較不為人知的 1,3-丁二烯 (屬烯烴類) 雖未被明確列入人體致癌物，但其危險性也不容忽視。此化合物被 IARC 歸類為「2B」(被美國環保署則歸類為「B2」)，意即已有充分證據顯示此化合物可使動物致癌，但對人體致癌的

表三 不同油料組成下車輛排放有害空氣污染物影響表

| | 芳香烴 | 含氧化物 | 烯烴 | T90 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | 45%→20% | 0%→15% | 20%→5% | 360°F→280°F |
| 苯 | -41.8±4.5 | -5.5±5.6 | -3.0±5.6 | -10.8±6.1 |
| 1,3-丁二烯 | 11.3±6.4 | -8.8±6.4 | -31.6±4.9 | -36.8±5.4 |
| 甲醛 | 23.5±14.4 | 26.8±14.6 | 1.3±12.8 | -25.7±12.6 |
| 乙醛 | 19.5±10.5 | -1.9±9.5 | -3.7±9.2 | -23.9±9.5 |

數據尚不夠充份；而其所造成的腫瘤主要發生在消化系統、腎及淋巴等部位。

治一經損一經利弊互見

究竟我們應如何改善汽油品質，以降低這些有害空氣污染物的排放量呢？美國車輛/油品空氣品質改善研究計畫就以芳香烴、MTBE、烯烴等含量，以及90%蒸餾溫度等汽油中四種影響品質程度較大的項目作為變數，分別調整其數值高低，以瞭解其影響程度(表三)。結果顯示，降低芳香烴含量固然可減少苯的排放量，但是卻會造成丁二烯、甲醛及乙醛的排放量增加；而增加MTBE的數量對苯、丁二烯與乙醛有降低排放效果，但也會相對造成甲醛排放增加；降低烯烴含量，則與增加MTBE量呈相關趨勢，只有降低90%蒸餾溫度可同時有效降低四種有害空氣污染物。這個結果明確地指出唯有降低汽油重質成份的比例才可同時降低四種有害空氣污染物，降低烯烴含量及增加MTBE含量的效果也不差，而降低芳香烴含量雖然對減少苯排放量有正面效果，但其負面影響也不容忽視。

減苯方案有效降低污染

調整汽油組成、以降低汽車排氣中的有害物質，已成煉油工業的迫切課題，而根據美國的研究結果顯示，每降低汽油中0·一vol%苯含量，其效果即約與降低二·七五vol%芳香烴含量相同。以目前台灣地區供應的油品苯含量(大約為一·五vol%)

表二 空氣污染物之毒性效應與症狀

| 污染性 | 危害性 | 毒性效應與症狀 | |
|------|-----|--|---|
| | | 短期暴露 | 長期暴露 |
| 苯 | | 1.刺激呼吸道及眼睛。 2.可能造成頭痛、暈眩、麻醉並影響中樞神經系統。 3.極高濃度下可能造成呼吸衰竭導致死亡。 4.可能造成血及造血系統障礙或損害。 5.再生性不良，貧血及血球減少症會有顯著增加。 | 1.過量暴露會造成骨髓損害及嚴重的血液障礙，包括白血病。 |
| 丁二烯 | | 1.暴露於2000, 4000及8000 ppm，6到8小時會感到眼睛、鼻子、喉嚨輕度刺痛並短暫影響知覺。 2.如皮膚接觸到揮發液體可能導致皮膚炎及凍傷。 | 1.於白種男人統計中消化系統、腎、淋巴結及喉頭的癌症較平常人為高。 |
| 甲醛 | | 1.其蒸氣嚴重刺激鼻、咽及氣管。 2.濃度10~20 ppm時呼吸困難，嚴重時鼻、咽及氣管有灼熱感，造成咳嗽。 3.濃度50~100 ppm會造成嚴重傷害；濃溶液亦會對眼睛造成嚴重刺激及傷害。 | 1.吸入造成呼吸道刺激及肺功能減弱；為弱的肺過敏源。 2.造成皮膚刺激及過敏；敏感者對非常低濃度亦會過敏。 3.過敏包括皮膚刺痛、發紅濕疹。 4.細菌人體分離細胞或動物細胞基因突變測試呈陽性。 |
| 乙醛 | | 1.200 ppm以下會刺激鼻、咽及上呼吸道，不會引起急性肺傷害。 2.高濃度下會抑制中樞神經而導致昏迷、眩暈、不省人事或因呼吸麻痺而死亡；亦有可能引起肺水腫、咳嗽及呼吸困難的症狀，會延遲數小時至數天。 | 1.慢性中毒（類似慢性酒精中毒）其症狀包括體重減輕，貧血、精神錯亂、注意力降低。 2.動物試驗顯示吸入乙醛會致癌。 |
| 懸浮微粒 | | 造成黏膜及眼睛之刺激，頭痛、噁心、氣喘等。 | 長期暴露於中等及高劑量下會增加肺腫瘤的發生機率；亦有研究顯示長期性的職業暴露會造成肺癌之增加。 |

為例，若將苯降到一·〇%以下時，就相當於將汽油中的芳香烴含量降低了一四%。汽油生產的方式大致可分為觸媒裂解及重組兩種，而重組油的生產成本平均又高於裂解汽油，因此一般煉油廠為降低汽油生產成本，往往將裂解油料摻配在汽油中，其中烯烴及硫的含量高出一般重組油甚多，未來國內油品可能全面開放進口，若政府不對烯烴及硫含量作更嚴格的管理，可以預見，業者進口汽油中所摻配裂解油料的比例必將高於中油目前供應的油品，使國內近年來逐步提高的油品品質規範破功，造成臭氣與光化學煙霧汙染問題更加惡化，並大幅提高1,3-丁二烯這種致癌高風險物質的排放量；此結果實非全民所樂見。

業務焦點

天下及商周一千大企業調查 本公司蟬聯製造業排名第一

國內「天下雜誌」一九九九年「一〇〇〇大企業特刊」公布一九九八年全台灣前十大製造業、服務業排行榜，本公司以年營收三、八三七億元蟬聯十大製造業第一名；而台電公司則以年營收二、六八三億元蟬聯服務業之首，顯示國營事業在國內產業界仍佔舉足輕重地位。該項調查指出，製造業前五名分別為中國石油、台灣省菸酒公賣局、中國鋼鐵、宏碁電腦、南亞塑膠；而臺灣電力、中華電信、和泰汽車、中華航空、長榮航空則分居服務業前五名。

另「商業周刊」一〇〇〇大製造業專輯統計，前十大製造業營收排名中，本公司也以年營收三、八三七、一九億元；總資產五、一三八、六億元；稅前淨利二七八、九五億元高居榜首，為去年國內最賺錢的企業；台灣省菸酒公賣局、中鋼則分列二、三名。（本刊）



本公司執行Y2K預應工作 經評估已完成九九·三%

本公司Y2K預應工作執行總進度截至五月底已達到九九·三%，較行政院所訂進度九五%超前四·三%，

整體風險評估為低風險。其中桃園煉油廠經國際品質管理標準QS-9000之稽核認證程序，評估結果為黃綠燈（即中低風險），預定可於今年六月底完成全部測試。桃廠並於五月十三日「公元二千年資訊年序危機實地模擬演練觀摩會」中，獲經濟部王志剛部長頒授國際認可之Y2K登錄證明書。（張淑美）

統一超商進駐中油加油站 新莊合作站六一正式開幕

本公司自營加油站推動多角化經營又見新進展，新莊站將首度與擁有二千家分店的統一超商合作發展「加油站超商」（G-Store），已於六月一日正式開幕，並有結合促銷活動。此為雙方複合經營的第一次嘗試，未來將視實際成效進行其他合作案；據了解，本公司位於台北市承德路的北投加油站可望成為下一波洽談合作G-Store的新據點。（本刊）

石化事業部籌備處成立 加強推動相關籌備工作

依本公司第四五六次董監聯席會議決議，為持續進行石化事業部之規劃，「石化事業部籌備處」奉准於四月十五日正式成立，張鴻江副總經理奉派主導相關籌備工作。（本刊）

效率 專業 安全

——中油因應Y2K資訊年序危機示範觀摩會

蘇玄美 ● 桃園廠

為向各界說明本公司對Y2K資訊年序危機的應變情形，五月十八日下午桃園廠舉辦了一場示範觀摩會，經濟部王志刚部長在張昌邦次長及國營會鄭溫清副主委等人陪同下，親自蒞廠視察，另有能源會、生產力中心、工業局、資訊中心等相關單位及石化公會、台塑公司、東聯化學、台灣石化、中國合成等產業代表出席；

致歡迎詞，並向王部長及所有嘉賓報告本公司為因應公元二〇〇〇年資訊危機，除了責成各單位將之列為本年首要工作外，並已擬妥緊急應變策略，勤加訓練，且與產業界上、下游密切互動，期以安然共渡危機。隨後，王部長上台勗勉中油所有同仁的辛勞，並頒發由國營會委託品仕公司辦理、具國際品管標準認可之「Y2K登錄證明書」給桃園廠，由曹明廠長代表接受。

摩會當天為止，在一千多項需修復項目中，修復執行率已達九八·五%，較上級主管經濟部所規定的進度尚超前三·五%。同時，亦擬定萬一發生Y2K問題時之替代方案，諸如：自備發電系統隨時支援工場操作、維持二個月以上之油料安全存量等，以確保全國經濟發展和公共安全之無虞。聽完中油主管的說明，全場響起一片認同、肯定的掌聲。

應變測試通過嚴苛考驗

桃園廠是中油四大煉油廠之一，

亦為北部唯一油品生產供應中心，其操作係採二十四小時連續性自動化作業，十六座工場分由DCS程控電腦和PLC可程式邏輯控制器運作，資訊系統扮演角色異常吃重，為免受年序錯誤影響，亦早於前年即開始全廠清查工作，並於今年五月六日完成實際查證，先後經行政院、經濟部稽查評核為綠燈低風險。曹明廠長特以地身分說明桃園廠對資訊年序危機應變之道，並引導貴賓一行人至桃園廠最重要

加以媒體記者熱情參與，濟濟百餘人將佈置富麗多姿的桃廠中正樓禮堂襯托得熱鬧非凡！

中油獲頒 Y2K合格認證

「中油公司因應公元二千年資訊年序危機示範觀摩會」首先由陳朝威董事長



▲王志刚部長頒發Y2K登錄證明書。(攝影：張運寬)



▲ 應變演練現場。(攝影：張運堯)

的生產重地——中煉組第二重油脫硫工場，參觀操作工場與資訊同仁共同實地演練。經過兩個不同關鍵日期（一九九九年十二月三十一及一九九九年九/八日）調整測試，藉工場操作趨勢圖監控工場，從電腦螢幕顯現的相關流量、壓力、溫度及液面資料均正常，可證明已順利成功跨越測試。

在部長及來賓贊許的掌聲下，第二重油脫硫工場弟兄即刻進行應變演習：假設因DCS不明原因使電腦控制台螢幕突然當機，不能顯示控制畫面及操作數據，工作人員失去界面，導致無法正常運作時之處置。經驗老到、沈穩冷靜的李成益總領班一聲令下，指揮大家分頭通知安管中心，並查看現場請求技術小組支援。在確知儀器人員無法立即排除故障後，他當

機立斷安排緊急停爐，並請消防隊警戒，另協調上、下游工場配合；當然，公司當局也是必須報告的對象。由於事前精妙的设计，只見約兩百平方公尺的控制室極具立體舞台效果：不同方位的安全管制中心、總公司主管辦公室、控制室外之現場、電腦操作台、消防車、救護車均齊現眼前，



▲ 曹明廠長講解。(攝影：張運堯)

使觀眾一目瞭然，清楚知道正在「上演」的戲碼，連陪伴部長視察的陳董事長、潘總經理亦被安排「參一脚」，粉墨登場扮演工作上真實的角色哩！

在門道、熱鬧皆有可觀的警戒應變演習結束後，王志剛部長親切地向演練同仁一一握手致意，並對中油公司全體上下奉獻於資訊年序危機的專業效率表示由衷的嘉許，給予九十八分的高分，也請社會大眾在千禧年的油品供應層面上無需過慮，中油必將為民眾提供穩定而

可靠的服務。

「看似尋常最奇崛，成如容易最艱辛」，成功的背後總需付出不少的努力與汗水，此次圓滿的示範觀摩會除陳董事長、潘總經理的關注與鞭策之外，邱副總經理的督導、資訊處與桃園廠的落實執行均居功厥偉，中油團隊力量大，信哉斯言！

瓦斯管線切割虛驚事件

黃良義 ● 高雄廠

高廠為了方便直接與大林蒲、林園、外站及其他下游工廠進行油品輸送，乃在地面下鋪設了各種輸儲管線。但這些管線長年埋在地底下，難免會有腐蝕產生，因此公司特別訂定時間表，分期更新管線。但在管線更換的過程中偶而會有意外事故發生，其中尤以更換瓦斯管線最為危險。

民國八十三年一月十九日，高廠正在高雄市民族路文藻語專對面進行瓦斯管線切割作業。筆者奉指示應於中午一時到現場擔任警戒工作，於是帶著裝備、開著小型輕水乾粉車依約前往。但就在抵達工作地點前二百公尺處，看見前方已冒出熊熊大火，而且現場有多部閃著警示燈的高雄市消防車，其中一部正噴出強大的水柱。筆者意識到事態嚴重，於是趕緊加足馬力，直赴現場。只見大火已由管線缺口處熊熊冒出，並延燒到旁邊的一棵樹，而那棵樹偏又緊臨工場，情況相當危急。當時我毫不考慮地打開車

上的乾粉用氮氣瓶，拉下乾粉及輕水兩用噴槍，以乾粉對準火焰處噴射，無奈射程不夠，火勢一時仍無法壓制，情急之下，我縱身一躍跳下約二公尺深的工地，再對熊熊火焰掃射，幸好幾秒鐘內便熄滅了。市府消防車也繼續射水降溫。大家才鬆了一口氣，並通報隊上主管前來現場勘察。

如今回想起當時自己對此事事件的處理方式，仍忍不住捏一把冷汗：一、未確定有無退路便衝動地跳下工地，萬一火勢擴大，無法收拾，恐怕會撤退不及，反成犧牲；二、未先辨認致燃物質，就貿然將之撲滅，事後才知道是瓦斯氣體；早知當時應以保護周遭環境為主，任瓦斯自燃殆盡，否則瓦斯火經撲滅後，若未繼續降溫，可能再次噴出，一遇高溫即有造成二次爆炸的危險，其危害將較先前更為嚴重，幸好有驚無險。

在管線更換作業之前應將殘餘油氣確實驅除，才可交由承攬商作業；

而承攬包商也須確實做好檢測工作，待監工及警戒人員到達，且一切就緒之後才可動火；此外，瓦斯火災可先以乾粉滅火，再配合水霧冷卻、降低設備及周遭溫度（註），這是個人在此次虛驚事件裡最重要的收穫。

註：乾粉的滅火原理主要是利用其微細的化學粉末來破壞燃燒時的氧化反應鏈，使燃燒不能繼續進行；因為其不具冷卻降溫的功能，在乾粉滅火後，燃料蒸發的氣體若再遇上高溫的物體，則很容易發生再點燃的現象，故滅火時宜配合水或空氣泡沫的冷卻效果來防止再度燃燒的現象。

管線殘餘鹼液噴濺虛驚事件

周泳祥 ● 高雄廠

為了提高低價油料的附加價值，高雄廠於民國六十五年籌建完成第一座加氫裂解工場。由於工場操作最高壓力達一千五百磅（汽車爆胎的壓力僅約相當於三十磅），最高溫度則達華氏六百七十度（相當於攝氏三百五十四度，一旦逸漏而與空氣接觸則足以燃燒），所以操作同仁平時總是戰戰兢兢，格外謹慎。

民國七十年九月十日，加氫裂解工場停爐進行歲修。由於加氫裂解製程中會因觸媒燃燒而產生二氧化碳和硫化物等酸性物質，因此停爐開放檢修前，必須輸送鹼液進入管線、塔槽，以中和酸性物質，保護設備避免腐蝕。當天筆者這一班四人由班長帶領，負責拆換廢鹼管線上的單向閥。在工作進行期間大夥天南地北地聊著，心情較平日輕鬆。筆者把螺絲一

一卸下後，就拿起梅花扳手尖端撬開單向閥蓋板，說時遲那時快，蓋板忽然向上爆飛，管中廢鹼大量噴出，濺滿我下半身，甫入公司服務才幾個月，我驚慌失措，幸賴伙伴反應靈敏，火速將我拉往緊急沖洗器以大量清水沖洗，結果除了皮膚微紅及驚魂未定之外，幸無大礙。

事後檢討意外事故原因，乃是大夥（包括經驗豐富的資深老班長）在工作過程中過於鬆懈，一邊拆螺絲還一邊閒聊，未能專心工作；而之前在拆卸管線排放時，管線中並沒有液體流出，但大伙自作聰明地以為已閒置多時的管線沒有壓力，自然沒有溶液，毫無警覺，並未仔細「確認」排放凡爾是否暢通，再加上綿墊片未塗石墨，故螺絲鬆開後仍緊粘密封面，而後於蓋板撬開的瞬間大量釋壓致蓋

板爆飛。

煉製工場在拆開管線法蘭、設備之前，必需要「確認」排放凡爾是否暢通？管線是否仍有殘餘油、氣？這是操作人員都明白的觀念，但在心緒放鬆、全無警戒心的情形下，卻往往容易疏忽。回顧公司近年來幾次重大工安事故，也大多發生在停爐歲修期間或較無安全顧慮的輸油單位，原因即在於若不留意，最安全的時刻反而易造成致命傷害，因此要達成零災害就絕不能有片刻的放鬆或掉以輕心。



特別怕冷的「高流動點低硫燃料油」

圖／文 顧兩福 ● 基隆處

二十多年前，本公司以BOT (Build-Operate-Transfer) 方式取得基隆港唯一的油輪碼頭——西三十三號碼頭（含A、B碼頭）之優先靠泊權，作為北部地區成品油料進口及省內北運油料的卸貨港，目前全年卸油量達四百七十萬公秉以上；而距基隆港僅二公里的基隆油庫由於地利之便，遂成為本公司北部油品的轉運中心。一般而言，成品油料於基隆港進口後，係經由管線輸至八堵油庫或石門油庫儲存、發油，提供基隆地區及台北大部分地區使用，化學油品（MTBE）則以管線直輸桃園煉油廠。

台電公司基隆協和發電廠是基隆油庫最大客戶，其所使用的低硫燃料油大部份即可泊靠四萬噸級油輪的西三十三號A碼頭進口。油料自油輪卸油後，基隆油庫即直接以管線泵輸至該廠油槽；若因碼頭船席爆滿，油輪無法泊靠，則改往深澳輸油站卸油並泵輸至石門油庫再轉入該廠。從數量來看，低硫燃料油業務約占西三十三碼頭全部卸油量的三分之一以上，遇夏季用電尖峰，該電廠四部機組全力運轉時，每月油料需求量近卅萬公秉，此時適逢夏季車用油料耗用

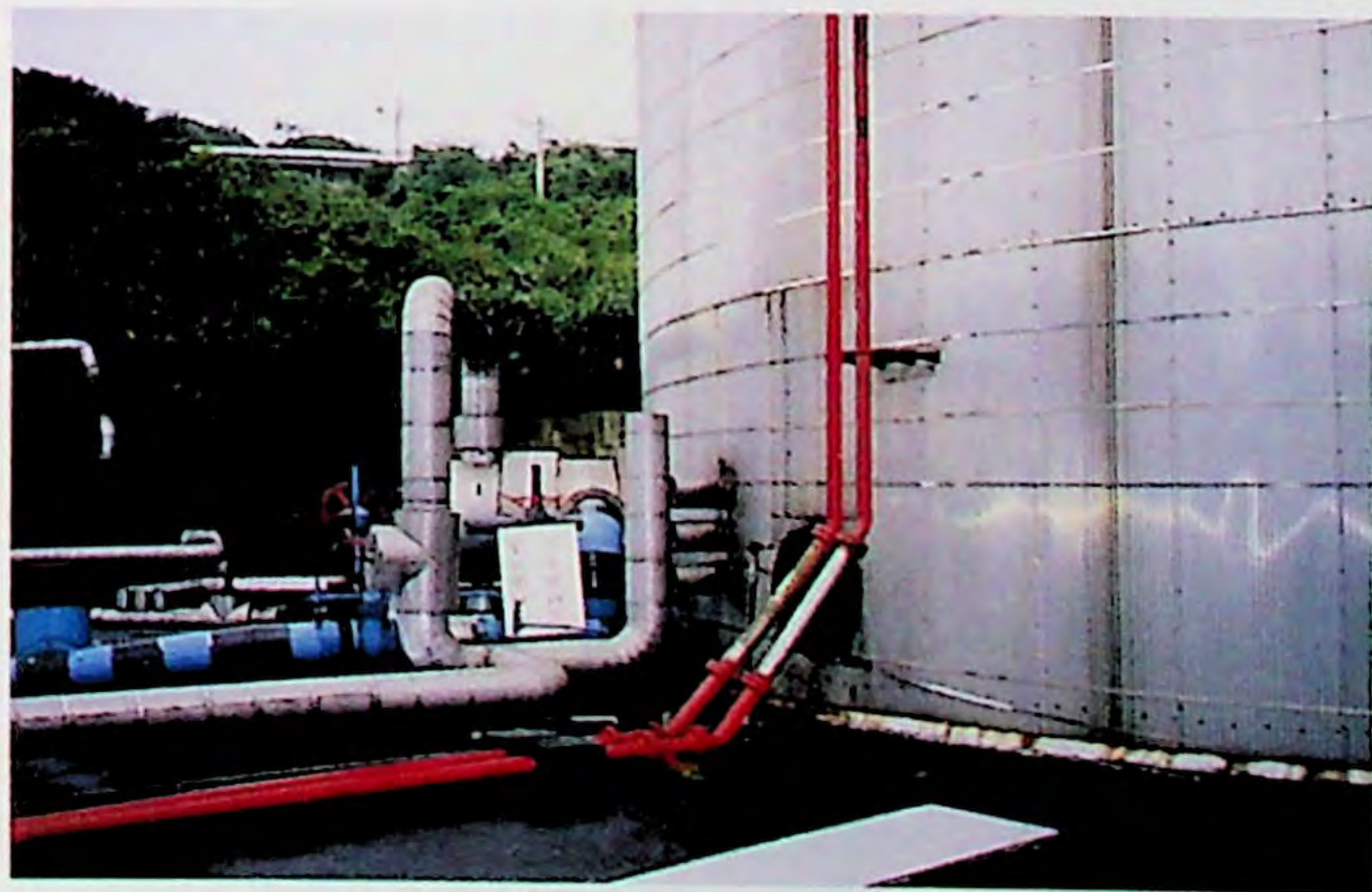
增加，省內北運油料運輸暢旺，因此三十三號A碼頭油輪靠卸作業幾乎滿檔。

為降低油料使用成本，台電自八十七年開始以漸進方式，在北部協和發電廠及南部大林發電廠改用「低硫高蠟燃料油」(LSWR)（本公司通稱高流動點低硫燃料油，LFHP），其性質與本公司進口的低硫燃料油（LF）十分接近，但流動點及黏度較低。

LFHP本質係一種高蠟質燃油，其流動點一般在攝氏三〇至五〇度之間，換句話說，如果油溫下降到流動點附近時，油中蠟質就會析出，使黏度上升，而影響油料流動，甚至使管線內油料凝結而動彈不得；因此LFHP的輸儲設備包括油池、管線等，均需設置加熱及保溫設備，才能保持油料黏度適當，使其易於泵輸。

為因應低硫高蠟燃料油「冷底」的特性，負責發油的基隆油庫及收油的協和發電廠對於儲存及操作油槽均特別以絕熱保溫材料加以包覆，必要的管線也施以同樣包覆，並加上電熱式加熱線圈，以維持油料溫度。而由於高流動點低硫燃料油主要貨源來自印尼、馬來西亞、新加坡及中國大陸等，為確保貨油不致凝結，使靠岸油溫保持在攝氏六十度左右，便利泵

輸，在為期數天的海上運輸過程中，油輪也需對貨油進行循環加熱操作。在油輪靠卸前，基隆油庫還需先以溫



▲ 高流動點低硫燃油油池需包覆保溫。

度高達攝氏七〇度的低硫燃料油，將通往協和發電廠約兩公里長的管線循環溫管，以避免油輪剛卸輸的油頭於推進中因遇管線中的冷油而降溫甚至凝結。

而為確保泵輸順暢，即使是在油輪卸輸期間，船方仍須持續加熱，以免貨油溫度隨洪位降低，復因艙外海

▼「冷底」的流動點低硫燃油管線
外圍是絕熱保溫材料。



水的加速冷卻，致底油硬化無法卸輪乾淨，不但白白損失油料，也造成清理上的困擾；甚至在油輪已卸完貨油並拆下卸油軟管以後，由於彼時泵浦管線中仍有部份殘餘低硫高蠟燃油，因此也須以數量三倍於管存量、溫度同樣在攝氏七十度以上的低硫燃料油加以頂除，以免凝結。

過去二十多年來，基隆油庫在流動點低硫燃料油料操作期間，也曾發生一些緊急狀況，其中大部份是因船方卸油不順、壓力不足或停泵，加上天氣寒冷，油溫急速下降，造成管線凝固，結果需由操作同仁拆除銜接船方的卸油軟管，頂除凝阻油料後才能繼續泵輸，有時費時達數星期之久。所以基隆處同仁在操作這種特別怕冷的油料時，總是小心為上，以免損壞輸儲設備。

ISO 14001 環境管理系統要持之以恆

紀佳雄 ● 安環處

至今年五月中旬，本公司已有煉製、探勘、銷售等十七個單位通過經濟部標準檢驗局的驗證，數量為國營事業之最，尤其高雄煉油廠更是國內第一家通過ISO 14001驗證的石化廠商。

本公司各單位為進行ISO 14001建制，不但要指派環境管理代表和執行秘書進行規劃、編列預算執行教育訓練，還要花半年至一年的時間由各基層單位從事環境管理系統文件建制和實際環境改善的工作，才能取得認可登錄證明書，如果其後無法落實執行相關條文的要求，一旦遭取消認證時，則前述的努力均將全部付諸流水，相關失職人員並可能受到議懲，於公於私皆會造成傷害。

為追蹤ISO 14001的落實情形，總公司曾函請各單位報送相關評鑑結果及其矯正計畫，結果發現有些單位並未積極改善缺失，例如：預防保養規定

每班需巡查二次，經查核結果祇有一次；揮發性有機物(VOC)偵測點超過標準，卻未填寫「矯正及預防措施」表單；以及未適時於相關法規中更新放流水標準等。

ISO 14001是由規劃(plan)、實施(do)、檢查(check)到審查(act)的動態循環性(簡稱PDCA)管理系統，也是一項自動自發的持續改善性工作。各單位要落實推動ISO 14001，必需加強「知行合一」，貫徹改善內部或外部稽核員所提出的缺點，並繼續加強教育訓練，擴大員工對ISO 14001的認知，使其發揮榮譽心與責任感，主動對環保方面的缺點提出矯正及預防措施，並儘快把污染問題解決，才符合公司推動ISO 14001環境管理系統的意義，也才能達成改善環境績效、降低生產成本的目標，以提昇企業整體競爭力。

成功的企業

重視研究發展

蔡信行 ● 總公司

光復書局在民國七十五年出版了一套十本「創造美國的巨人」系列叢書，書中披露世界商業教父包括石油大王洛克斐勒、鋼鐵大王卡內基、金融大亨摩根、橫貫美國東西鐵路的政商史丹福、汽車大王福特及化學工業鉅子杜邦等人超絕的企業經營理念。該叢書作者大森賓為日本資深報社記者及特派員，曾獲新聞協會獎。他以新聞記者敏銳的觀察力，窮三十年孜孜不倦的探索，從拓荒先鋒的精神、虔誠的基督教信仰、到無止盡的支配慾等角度與見解，將美國之能成為世界強國的原因融入書中，讓讀者從中一覽美國人的世界。

閱讀其中「藉戰爭坐大的軍火販子——杜邦」，令我印象尤深。杜邦在經營煤礦、鐵礦、鐵路之後，進一步跨行經營火藥工廠、尼龍，甚至原子彈、氫彈領域，書上雖僅介紹到第二次世界大戰結束的情況為止，唯從其發展理念看來，杜邦今日之能成為美國最大的化學企業，近來更轉向生命科學或生物科技領域，實有脈絡可循；綜觀杜邦家族從一七八四年在法國巴黎南方六〇

公里尼摩爾（Nemours）宅內舉行劍誓之日起，迄今不過二百多年，卻已由一株幼苗長成一棵覆蓋世界的巨樹，其永續成長的最大原因，就在不斷試驗、創新、開發。

重視人才研發開拓領域

杜邦公司創始人為艾爾提爾·艾樂·杜邦（Eleuthere Irenne du Pont），為家長皮艾爾·S·杜邦（Pierre Samuel du Pont）之次子。杜邦家族於一八〇〇年自法渡美，一八〇二年艾樂在德拉瓦州（Delaware）維明頓（Wilmington）附近白蘭地河畔設立火藥工廠。當時美國的火藥技術遠落後歐洲五十年，杜邦以廢屋般的石砌小屋為工廠，第三年銷貨即達三萬美元；至一八一〇年名列全美大小小二百家火藥工廠之第一。為了改良並開發新型火藥，杜邦家族成員從著名大學畢業後，多埋首於火藥技術革新與用途開發；除了研發黑色火藥，並有黃色炸藥問世，不過家族中也有有人在過程中因爆炸而罹難。一八七二年，杜邦逐步併吞其他火藥公司而成為火藥「托辣斯」。

於一九一五年就任第六任總裁的第五代皮艾爾，自麻省理工學院(MIT)畢業後即致力研究，曾取得無煙火藥專利。惟基於化學工業不應限於火藥一項，他積極推動企業內部現代化，重新整合以往權限不明的舊組織為黑色火藥、無煙火藥、黃色火藥及業務銷售四大部門，各有所司，權責分明。並成立新部門負責智利新礦脈的採買、原料輸運、貨輪建造，甚至港灣建設等大型計畫，並特別增加研究部門。皮艾爾用人唯才，賦予員工相當大的權限，使其充分發揮才能；新設立之研究部門更網羅來自MIT、哈佛、耶魯、賓大等東部長春藤盟校優秀的年輕人力，責成這批新人研究開發火藥以外的新產品。

一九一八年皮艾爾買下美國通用汽車公司(GM)，兩年之後擔任GM董事長，其弟艾樂則續任杜邦公司第七任總裁。艾樂為MIT化學機械博士，他接掌杜邦之後，逐步引領杜邦由火藥跨足染料、人造橡膠、油漆、及塗料工業。一九二五年任職於其染料研發部門的波爾頓博士更成功開發以乙炔為原料製造橡膠產品，並完成纖維工場；另配合汽車工業需求，開發家具、冰箱及車用染料，杜邦至此邁向多元而廣闊的發展。

另一方面，杜邦自一九一一年起與德國競相研究人造絲，並於一九三〇年網羅卡洛蔗斯(Carothers)開發

尼龍，為化學界帶來革命性發明。在人造纖維的開發上，杜邦雖屬後起之秀，但卻一鳴驚人，其間更接受愛因斯坦等學者及陸軍當局委託，推廣應用基礎研究成果；此外，杜邦結合人造橡膠與生膠的強化輪胎，以及用做室內裝潢材料的人造纖維與尼龍相繼問世，促成了汽車材料界的革命，杜邦因此追加對GM的投資，邁向共存共榮之路。

一九三九年，德軍攻擊波蘭，第二次世界大戰爆發。第一位非杜邦家族成員的卡班達就任總裁，他接受美國曼哈坦計畫(原子彈計畫)委託，並以本身擁有的研究人才加上網羅自各校的著名學者共同開發，而完成了艱鉅的任務。

創新循環帶來美好生活

綜觀杜邦公司自一九二七年以來，每經十五至二十〇年就有一「創新循環」，而每一循環均分成兩階段，即新產品的開發及製程的落實與精製化。第一循環開始時因缺乏新產品的概念而無從發展，乃開始推動包括純科學或基本研究的基礎研究，例如觸媒、膠體形成及聚合反應；此一先期研究至一九三〇年代開花結果，也奠下了其後發展尼龍、新平橡膠、安全玻璃、防濕玻璃紙、甚至顏料級二氧化鈦等的基礎，杜邦也因此在此化學工業領域裡獨占鰲頭。

始於一九四四年的第二循環則集中於聚合體科學，逐步發展出達克隆及奧隆(與尼龍並稱現今使用的三大合成纖維)、照相底片材料、除草劑等等。第三波自一九六〇年開始，因杜邦高階層擔憂其發展太慢，力促推動新事業，而成功發展出鐵氟隆、離子型塑膠及多種工程塑膠等。第四週期始於一九八〇年，研發重心在於能源、生命科學、電子及影像，同時改善創新的環境。由於致力生命科學有成，杜邦—默克藥品公司於一九九〇年成立，利用經十二年開發的組群傳送聚合法，創造出更多先進的產品。

值得注意的是，杜邦每一循環的第二階段均以技術的精化為重點，如節省成本、改進製程、創造新機會等，不再是發現的研究。目前正是杜邦公司第五循環的開始，在未來的十年裡，新觀念、新發現、及新機會都將一一實現，部分新發展經過醞釀並已逐漸成形，如新的聚烯烴、可偵測食品中致病細菌的儀器等等。由此可見杜邦企業自一九三五年以來一貫堅持「由化學來創造更好的產品，提供更好的生活」(Better Things for Better Living Through Chemistry)信念，視「將基礎研究的產品轉化成人類無法預想到的恩物」為永無止境的挑戰，正是它不斷枝葉繁茂，開拓經營領域而永續發展的關鍵。



藝文天地

圖/文 陳振鄉 ● 高雄廠

追根究底

透視錢幣真相

十多年前，偶然在坊間發現一枚圖案有移位 (Off-center) 現象的巴西一八一八年版九六〇 Reals 銀幣 (圖一左、二左)，由於售價還算合理，就買下來了。過了一年多，無意間又買了一枚圖案印得很端正一八一九年版的相似銀幣 (圖一右、二右)，當時並不曉得這種 960 Reals 幣，到底是印偏的較稀罕或端正的才難得？數年後為了參加高廠的郵鈔展，仔細查閱圖鑑時才發現現在 960 Reals 幣的介紹後特別附註：「巴西的 960 Reals 幣係由西班牙殖民地 8 Reales 幣所改印 (Struck over) 而成。」仔細看看 960 Reals 幣，果然留有原版的舊痕



頭上桂冠的葉尖痕跡。

跡，而這些痕跡的狀況各枚均不相同，在同一枚裡，深淺亦不平均；一八一八年這一枚就比一八一九年的清楚些。

小心比對 確定錢幣來源

改印 (Struck over) 是指錢幣為了變更造型，特地再以另一款圖案印模加蓋在原有圖案上。圖一右邊那枚 (一八一八年版) 由於改造時印偏

了，因此在時鐘十一點位置仍可看到原有羅馬字「III」的圖案。而以放大鏡觀察在十二至一點鐘位置亦可看到頭頂和桂冠到葉尖的痕跡 (圖三)。而其背面 (圖一左枚)，自十二點往順時鐘方向看，還有「HISPANIA」的拉丁



圖一.左



圖一.右



圖二.左



圖二.右

▼圖四 西班牙各殖民地發行的8 Reales幣，圖案彼此稍有差異。額頭至DEI的距離，圖右較靠近。



▲圖五 圖四之背面，左邊「8R」為面額。「8R」右邊為人名，左邊為造幣廠鑄記。

字，近代改稱「ESPAÑA」等字母上半部或全部的痕跡。西班牙殖民地的錢幣一般都印有「HISPAN」字樣，而以「Reales」為面額的國家，就有二十個以上，且幾乎都與西班牙有關。好在1960 Reals的年代既然標明一八一八年，所以只要先找一八一八一年以前的8 Reales幣，再找到頭上戴有桂冠、桂冠左上方印有「IIII」的，大概就可以明白其來源。

經過比對，與這些條件都符合的，只剩下玻利維亞、智利、多明尼加、瓜地馬拉、墨西哥及秘魯等國。這些國家的8 Reales幣，不但正面都是老西班牙王卡勒（Charles）的肖像，周邊文字以及背面圖案也都十分相似，必需仔細比對才能發現其差異。一、正面雖採用同樣的肖像及文字，但字母的位置及彼此間距仍有些微差異。如圖四肖像額頭至「DEI」的距離，右枚就比左枚靠近；二、背面圖案雖都是「crowned arms between pillars」（即徽章之上有王冠，兩旁有柱子），且周圍的文字自時鐘一點至

七點位置均印有「HISPAN.ET.IND.REX.」但是「8R」（即面額「8 Reales」之簡寫）前後的字母則不相同（如圖五）。「8R」右邊是「assayer's initials」也就是金屬分析師人名字首（若有兩個字母，就表示有兩位分析師），左邊是鑄記（minimark）採用鑄幣廠名稱之字首。三、不同殖民地的8 Reales幣，各有其標準重量及含銀純度。例如玻利維亞幣之鑄記（minimark）PTS三個字母重疊，表示Potosi鑄幣廠（有關minimark請參見本刊五五五期錢幣上暗藏玄機的標記一文）。Potosi廠的8 Reales幣標準重為二七·四〇〇克，含銀九一·一%；智利的鑄記為「S」字上面加個小寫o，表示Santiago(SO)造幣廠，該版本標準重二七·〇七〇克，含銀八九·六%；墨西哥幣的鑄記是在「M」字上加個小寫o（如圖六），表示墨西哥市造幣廠，標準重為二七·〇七〇克，含銀九〇·三%；而多明尼加的8 Reales幣係由墨西哥幣加蓋戳章而成的，它保留了原幣的大半面貌，由於數量極少，在此暫不予考慮。瓜地馬拉的鑄記「NG」，即Nueva Guatemala廠，標準重及含銀成數亦與墨西哥幣完全相同；秘魯的鑄記為「LIMAG monogram」（圖七），係Lima造幣廠，標準重二五·〇〇〇克，含銀亦為九〇·三%。

見錢眼開破解暗藏玄機

要探究巴西960 Reals幣究竟是由那一國的8 Reales幣改造而成，有兩種途徑，其一為比對文字位置及其間距，其二為觀察鑄記、重量及銀的成數，但若其經過重新打造，原版的圖案與文字等痕跡已殘缺不全，可能就不易辨認。

由8 Reales幣的鑄記來判別，確是正途。但如圖二右邊那枚一八一九年廠的960 Reals幣，其正、背面原版圖案、文字，幾乎已被壓平了，可供辨認的線索實在太少，只能放棄。再回頭來看圖一左邊那枚，在上邊可以

看到8 Reales版留下的「IIII」及桂冠葉尖的痕跡，顯示這是未改印的Reales幣的正面，而另外一面(圖一左)必然就是它的背面了。而8 Reales幣的鑄記一般均刻在背面，如圖五。所以要找那枚一八一八年版960 Reals幣原版的鑄記，需找圖二左這一面。從圖二左幣的右上角既已看到原版的「HISPAN...」等字痕跡，由圖五得知「S」、「P」與鑄記遙遙相對。就圖二左邊這枚而言，舊痕跡的「S」與「P」之間，是在960 Reals的SUBQT之「U」字處，此字之對角線為NATA的「N」字。藉放大鏡尋找，在「N」之下可看到一個「M」字，如圖八。

960 Reals幣的直徑與原來的8 Reales幣差不多，照理說前後兩版周圍的字應重疊才對，但由於圖二左這枚960 Reals往左下方印偏了，所以右上方還留下頗明顯的舊跡，而左下方就幾乎全被960 Reals印模壓平了。在六個西班牙殖民地中鑄記中有「M」字的包括墨西哥的「Mo」及秘魯的「LIMAE monogram」。將圖六、七與圖八比對，圖六的下半部與圖八的下半部確實很相似。可是「M」上面那個小寫「o」為何不見了？此幣的印模大部分屬於凹刻版，也就是錢幣上的圖案、文字呈「凸出」狀者，對應於其印模是「凹刻」的。圖八上方那個倒寫的「T」，是960 Reals左下方NATA「N」字的左邊（在此可要將圖二倒著看）。仔細看圖八上方那個倒寫的「T」，可發現有三處較為凸出，那就是與原版8 Reales之鑄記Mo上小「o」重疊的地方啊！至此，已可確定這枚銀幣是由墨西哥幣所改造的。探索這些懸疑的錢幣，好比在偵

察懸疑的案情。可供利用的線索愈少，愈難破解；愈難破解的問題，愈有挑戰性，其成就感也愈大。



圖七圖五左枚之鑄記

「LIMAE monogram」，

表示Lima（秘魯首都利

瑪）造幣廠。



圖六
圖五右枚之
「Mo鑄記」，代
表Mexico city
（墨西哥市造幣
廠）



圖二左枚八點鐘位置「N」字下方的痕跡，是個「M」字。

局外人又怎能體會我們「見錢眼開」的樂趣呢？

圖鑑中還特別指出，如果原版的鑄記及印製時間都符合條件，可以有額外價格。找印製日期的要領與鑄記相似，8 Reales幣的年代是刻在正面人像的下方。就本案而言，一八一八年版這一枚在圖一左的一點鐘位置有桂冠葉尖痕跡，那麼印製日期應在其對角線，也就是七點鐘附近。將該處放大可分別找到1、8、0及4等字跡（圖九）。可見這枚西班牙一八一八年版的960 Reis幣，是由墨西哥一八〇四年版之8 Reales幣所改造的。

為了慎重起見，應該還要核對其重量看看是否吻合。這枚960 Reis重二六·七二五克，而墨西哥8 Reales幣標準重是二七·〇七〇克，小了〇·三四五克。相差一·二七%，這或許是製造上的誤差，也或者是歷經近兩百年的磨損，尚屬合理。

假可亂真印記中藏玄機

再反過來說，圖四、五左邊那枚秘魯8 Reales幣居然蓋了約二十個chop，倒不多見。一般來說，chop是民間銀匠加蓋的私戳，對品相多少有些破壞，而為什麼這枚銀幣會蓋了三十多個不一樣的戳記？如果說每個銀匠各有特定的chop，為什麼這一枚會

有這麼多人的驗證？

前文提過西班牙各殖民地所發行的8 Reales幣，銀幣標準重量各國不同，秘魯幣標準重為二五、〇〇〇克，但案例這一枚一七八九年版的竟然重達二六·七三七七克。觀察其外表磨損頗多，照理重量應減輕才對，怎麼反而增重達七%？（通常未磨損的硬幣重量與標準重上下相差很少超過二%）而且金、銀材質較貴，用料也不可能全無節制；再說秘魯8 Reales幣標準含銀量九〇·三%，顏色為銀白；但這枚秘魯幣顏色卻有點偏土黃，或許這就是那些銀匠行家直覺不對勁的原因。單憑顏色來加以判斷當然不能作準，因為金屬會因化學反應而改變顏色，因此雕工也要列入考量。一般來說，



圖九分別是「1」、
「8」、
「0」、
「4」
四個數字的痕跡。

偽造幣的表面通常較粗糙，為了慎重起見，特別將圖五左枚徽章內左下角那隻獅子加以放大（圖十），發現這枚秘魯幣磨損較嚴重，無法由此判斷其原來的雕工是否細緻。如果放大圖五右邊那枚較無磨損的墨西哥幣中相同位置的獅子，並加以比較，如圖十一，就發現這兩枚獅子的王冠形狀不大一樣，圖十一這枚表面像砂紙般粗糙。它的顏色也是略帶土黃色。稱其重量為二九、三三五七克，比標準重二五、〇〇〇〇克多了八·六五%，令人生疑。再將圖十、十一與另一枚銀幣圖一部位放大圖加以比較（如圖十二），發現後者的雕刻手工顯然比前二者精緻多了。將柱子與飄帶之交又處加以放大（圖十三），可見飄帶上刻有「ULTRA」（即英文之ULTRA）字樣。而圖五同部位則不但找不到刻字，而且飄帶是被柱子分割成兩截的（圖十四），不同於正常幣的飄帶是先橫跨柱子的上半段，到了下半段才被

▲圖十三 此枚銀幣右邊柱子上
的彩帶，刻有
「ULTRA」等微細凹入
字體。

柱子分成兩截，這是圖五右枚最大的破綻，或許這就是銀匠行家據以輕易識破的地方，根本不需再打什麼「crop」了。圖五左邊那枚，柱子上的飄帶被磨掉太多了，但兩旁仍然可看到「ULTRA」的殘跡。就此細節而言，顯然比右邊那枚高明多了。但其下緣類似黑色污垢之處，將之放大後，才知原來不是污垢，而是一道深深的裂紋（crack）（如圖十五）。根據書本敘述，錢幣打印圖案之前要先將空白幣（Plan，或稱為planchet）預熱，並將直徑稍微擠壓小

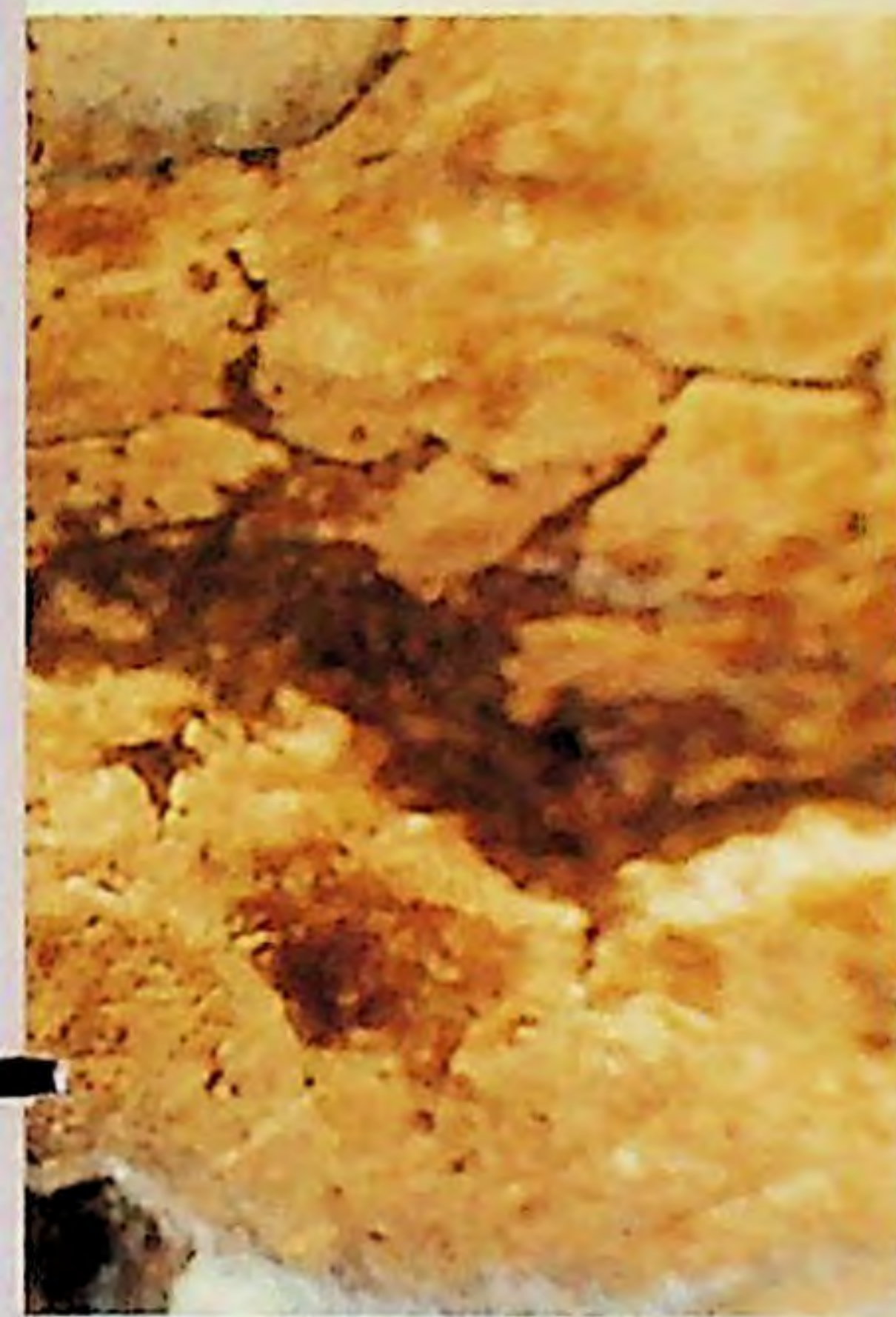
▲圖十四 圖四左枚下方，有
一條很深的裂紋。

▲圖十 圖四左枚徽章左
下之獅子頭部，
磨損頗嚴重，難
以評估其雕工。

▼圖十一
圖四右枚獅
子放大，表
面看起來像
砂紙，翻鑄
法常有此特
徵。

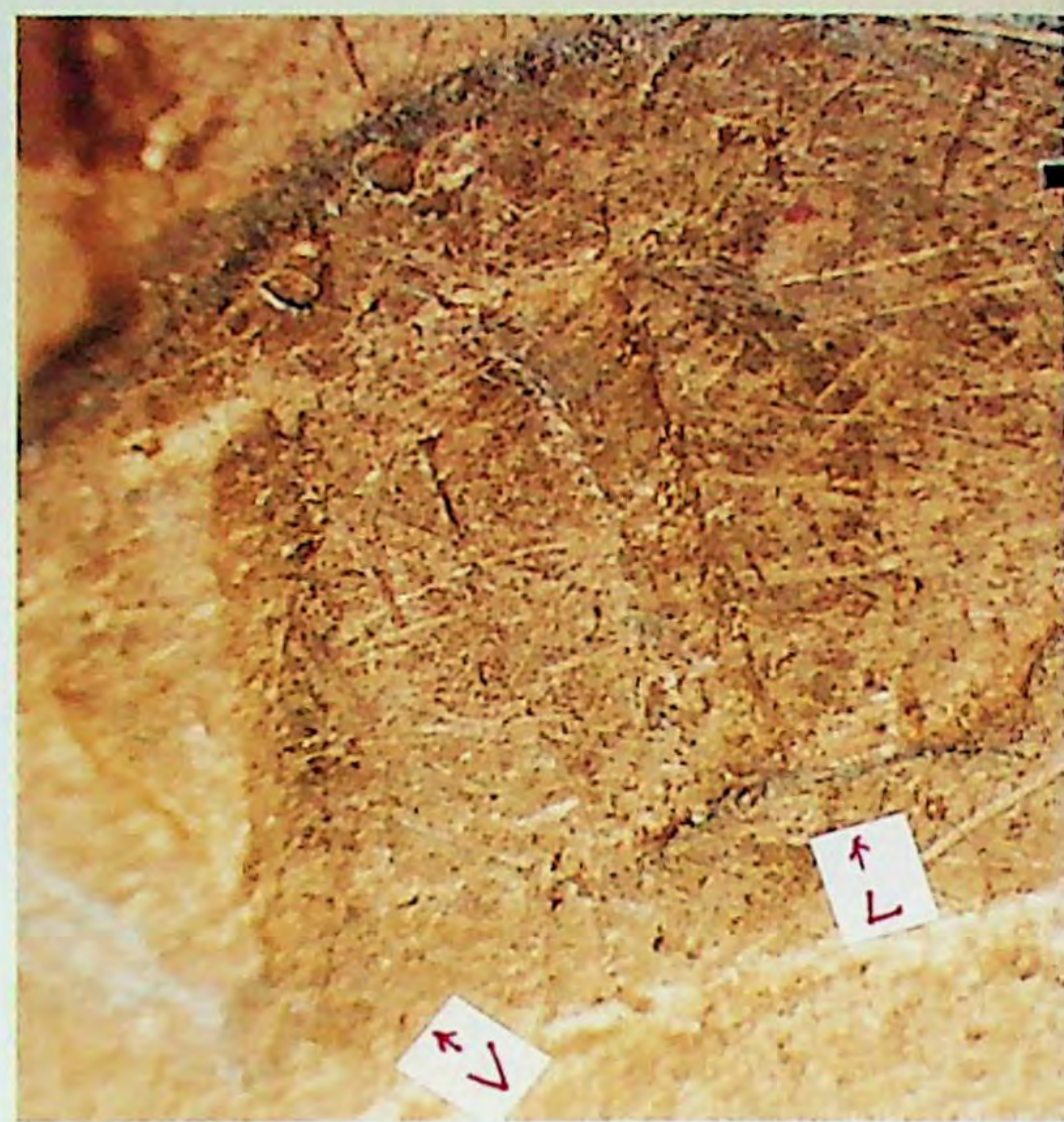
▲圖十二 此枚銀幣徽章
左下之獅子頭部、雕
工較為細緻。

▲圖十五 箭頭指處為錢幣上的刮痕。





◀ 圖四右枚，右邊柱子上之彩帶，被柱子分開，而且未刻「ULTRA」。



一點後，才送到壓印機打圖案，如此可以使花紋更為清晰，對印模的磨損也可因而減輕（有關錢幣之製造過程，請參閱本刊第五四五期第七〇頁）。百年前在鑄幣過程中究竟有沒有這道預熱手續，不得而知，不過一般來說，材料含銀若達九成，其延展性應足以承受印模機的撞擊（punch），不致於如圖十四那樣龜裂；二者尺寸相同卻較重，表示材質比重比銀還大。同時符合這兩種特性的就是鉛（關於錢幣常用材質之物件，請參閱本刊前期「錢幣面面觀」）。可見圖五左右兩枚都是假幣：右枚是雕工太粗糙了，行家一眼就識破，所以不必打什麼印記；左枚雖然雕工細膩，但顏色、重量以及裂紋，讓銀匠心存懷疑，所以敲打「chop」來做進一步檢查。一旦有人打過chop的，接下來的就更懷疑了。也許一開始會顧及品相，只打在空白處（field），後來愈打愈多，愈不顧品相，只差沒蓋上「假幣」罷了！當年，看到這枚銀幣有這麼多不同的戳記，以為像古畫一樣，蓋愈多御印愈有價值，覺得很特別、很好玩。現在終於瞭解，chop只是藉以檢查真假，



會破壞品相，所以蓋愈多愈沒價值愈減少。況且它是枚假幣呢，真的是「無價」了。

比對愈周詳愈不致於誤判，例如8 Reales幣的材質含有九成銀，延展性良好，不應該有裂紋，但是我們也不能一看到裂紋，就斷然認定它是假幣，因為數百年前，冶金與造幣技術都不像現代這般發達，錢幣有裂紋、碎邊（clipped）、圖案打印不清楚（weak strike）乃至於移位（off-center）的現象（註），都是常有的事。相反的，要是您拿到的「古幣」，看起來中規中矩，印鑄也很精巧沒什麼瑕疵，甚至於還帶有光澤（toned），就像化粧品廣告所形容的那樣「晶瑩剔透」，那才真的有問題呢！

最後要強調的是，錢幣的品相與價值息息相關，一般銀匠只重視金銀的純度，而不管其品相（詳見本刊五八期「錢幣材質知多少」），所以往往直接在錢幣上敲打製作標記，但您可別為了確認它的真假，也學銀匠不分青紅皂白地敲敲鏗鏗的，要是假幣也就罷了，若是真幣豈不弄巧成拙？

從木頭到黃金

吳卿的禪機經典雕刻

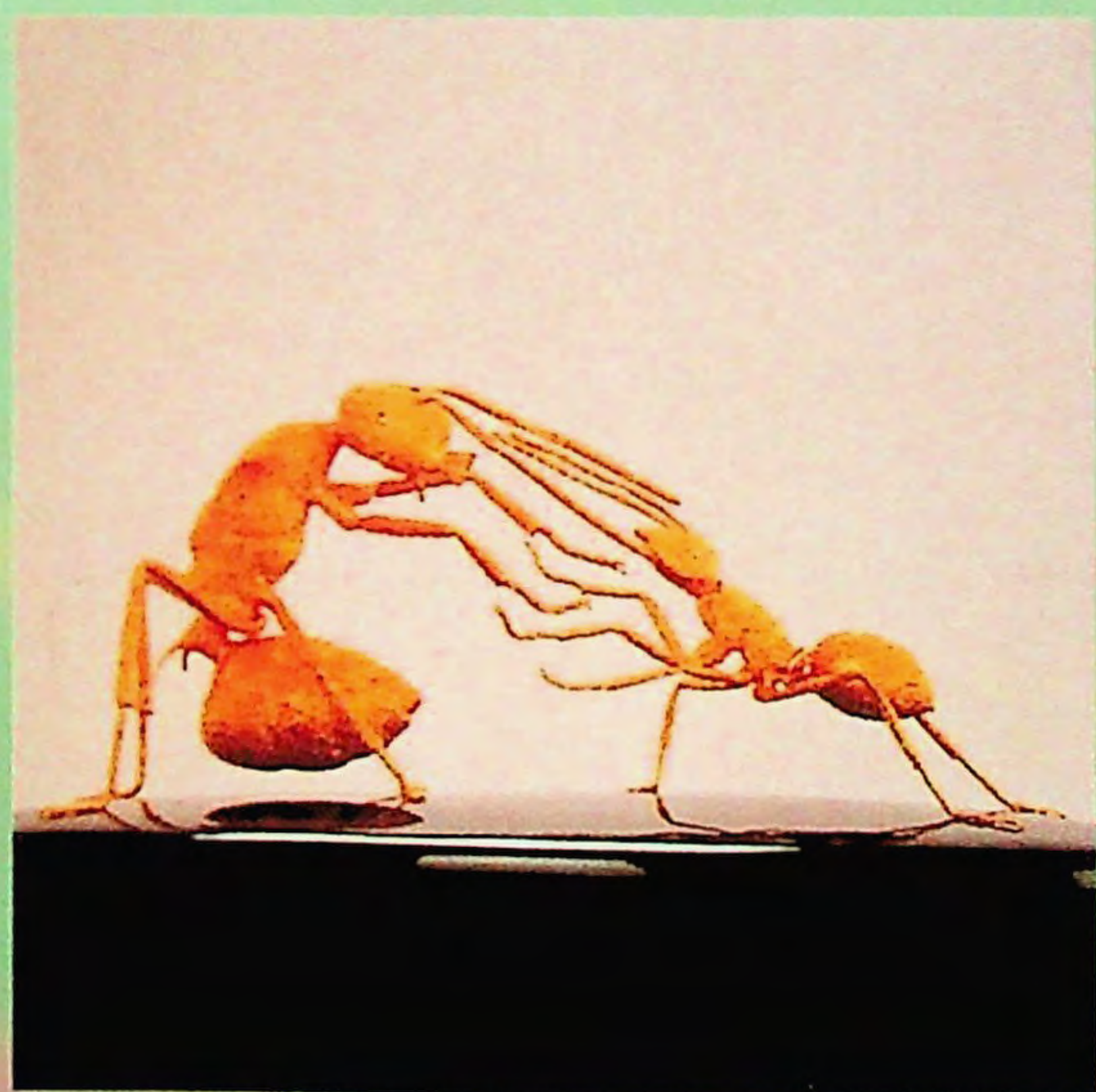
圖／文 黃金財 ● 煉研所

李白詩：

「人生得意須盡歡，莫使金樽空對月」。黃金在中國人心中一直保有尊貴的形像。往昔農業社會時期，黃金質高價昂，平民階級負擔不起，常常以「金包銀」方式，加工製作成項鍊、手鐲或戒指、髮簪等各種飾品，直到民國六十年代，台灣經濟迅速成長



親情。



台灣第一位金雕藝術大師吳卿。



，黃金才成為民間保值儲蓄的理財工具之一，黃金打造技術也逐漸普及。

並由於黃金亮麗耀眼不易鏽蝕，又具有尊貴的身價，因此人們往往以之作為紀念品或禮品互相饋贈。

五年前青年雕刻家吳卿因緣際會，萌生創意，運用浮雕技術，將一般人視為俗氣、粗鄙的黃金賦予豐富多元的面貌，並提昇其藝術美感，使其進入細緻典雅、充滿靈蘊的境界。

寫實雕刻螞蟻細緻入微

吳卿，一九五六年生於嘉義縣新港鄉純樸又偏僻的溪北村。初中畢業後，他在家鄉雕刻店擔任學徒。當年的新港鄉以剪粘、交趾陶以及各種神像木雕等技藝享譽全台，吳卿在父親鼓勵下，開始接受最嚴格的雕刻技藝訓練，對於傳統技法逐漸嫺熟。

退伍那一年，他偶然看到一群螞蟻運搬一顆重達牠們體積二十倍以上的壁虎蛋回洞穴，準備當糧食長期貯備，這些纖細微小的螞蟻同心合力的搬運過程，令他深受感動。於



是他深入觀察，並別出心裁改用木雕上常用的寫實雕刻法來刻劃螞蟻，細緻入微，其清新的創意與意蘊令人耳目一新，被譽為「螞蟻雕刻」。

吳卿為深入瞭解螞蟻的自然生態與習性，整日拿著放大鏡，孜孜不倦地觀察其活動，甚至開始蒐集螞蟻，飼養螞蟻，並用精密的游表尺測量出螞蟻各部位的尺度、徑度和各肢節長度與厚度，以及螞蟻足腿的毫毛，並按照一定比例放大，描繪出整隻螞蟻大致的輪廓，俟一切就緒，方才下刀雕鑿做粗坯。而從準備的過程到正式著手雕刻，完全秉持「慢工出細活」、「寧缺毋濫」的原則，務必使成品盡善盡美，才肯罷手，其中花費的心血實難以估計。因此在整整七年間，吳卿僅僅完成二十五件作品，穎然出奇，件件彌足珍貴。



▲瓜瓞綿綿。
◀報歲蘭。

精雕細琢登上藝術殿堂

為求得作品的完整性，吳卿堅持在整塊原木上雕刻，使主題能夠連貫。雖然此一作法難度極高，可是為了作品的精緻與鮮活的生命力，吳卿寧願忍受一次又一次的失敗，最後終能掌握精髓，克服技術上盲點。其中耗費時間最久的作品是搬運飯粒的一群螞蟻，這件由九骨木雕成的作品長達十呎，前後花費他近四千零十五個小時，使他真正體會到「精雕細琢」的滋味，同時也使他脫胎換骨，從藝匠登上藝術家的殿堂，也由此可見吳卿對藝術有過人的狂熱與執著。

► 蜻蜓之愛。

▼ 塵緣。



一九八四年，吳卿在北美館首次舉辦個展，隨後應邀赴日本展出，當時日本東方文化研究會所公開推崇吳卿為最具潛力的雕刻家，國內藝評界也一致稱許，並大幅報導此項巧奪天工的「螞蟻生態木雕」展。

沈潛激情開拓禪機雕刻

吳卿並未被掌聲迷惑，在備受推崇之後，他開始思索挑戰自我、以求超越，尤其是「做別人不曾做過的東西」的強烈慾望，更促使他再度發揮潛能，廣泛尋求創作的題材與原動力。為了進一步的突破，他讓激情化

為沈潛，不斷內斂自省，並閱讀「般若心經」，參禪禮佛，淬練「定靜安慮得」的雕刻心境，蛰伏了一年多，吳卿顯得更開闊：「一個人的生命有限，所以做有意義的事情必需全心的投入。」他把參悟的心得融入作品之中，使創作意念更顯成熟穩健，並逐漸由具象融入半抽象的含蓄餘韻，展現出「自由自在、諸法皆空」的嶄新風貌，例如「禪」、「無塵」、「夢蝶」、「是人？是蝶？」等作品，均充分流露出他微觀大千世界有得，以及參悟靜坐的體會，尤其值得一提的，他的「蟬翼」、「蝶翼」等作品厚度僅及報紙的三分之一至五分之一，透空的脈絡清晰分明，已達原本質的極限，不但是他向自己微雕功力挑戰成功的證明，更充滿禪機逸趣，意味無窮。

一九八九年，聯信貴金屬公司陳鼎盛董事長前往吳卿位於內湖山上的工作室參觀，對他創作的木雕作品讚不絕口，並決定提供黃金，讓吳卿展現另一種雕刻藝術的風貌，向國外進軍，吳卿欣然接受其邀請，並視為一項高難度的挑戰。

吳卿嘗試金雕初期，由於不諳黃金的本質及雕工的細膩程度，為了做一隻金螞蟻，甚至必需淘汰上千隻自認不夠細緻的金螞蟻，但他面對此挫折並不氣餒，針對問題癥結苦思對策，並改由冶金雕刻技法著手，同時憑藉做木雕時「慢工出細活」的耐

心、毅力與恆心，經過一年揣摩熔金、碾壓、打磨、翻砂、修飾等複雜程序後，一件件別緻耀眼的金雕作品才源源而出。吳卿強調，純金遇到火焊必會變形，要改善此項缺憾，必須嚴加控制火候溫度，使其恰到好處，否則若稍有瑕疵，一定得重頭再來，絕無僥倖可言，這是創作的艱辛所在。

以藝術修行籲惜物惜緣

吳卿身為台灣第一位金雕藝術家，對於坊間「高報酬率」的金飾設計從不心動，他所追求的境界是要藉著藝術創作表達關懷自然的理念，呼籲世人珍惜物質的起滅，「惜物惜緣」，提昇心靈境界。黃金雖是世間財富、尊貴無比的表徵，但對吳卿而言，則是一種對藝術生命的熱誠關愛，因此他不僅是一位藝術開創者，也是一位充滿禪心的「修行人」啊！

一九九一年，吳卿首次在北美館發表金雕作品，此黃金與雕刻藝術結合的創舉，掀起了一陣世界研究金雕的熱潮，亦引起友邦國家的矚目和邀展，而且也獲得瑞士「世界黃金委員



法喜。

會」總裁Mr. R. Hood的讚許：「此為一、兩百年來未曾有過的金雕藝術極品！」

而他的「瓜瓞綿綿」作品還幸運地獲得從不收藏當代作品的故宮青睞，重金收藏，成為歷史性的「金雕藝術品」。故宮博物院秦孝儀院長還撰文稱許：「吳卿金雕從盈盈一握裡，足以微觀大千世界，庶幾乎是明清文人所稱嘆『蓋技也而近道矣』。在漫長的創作歷程裡，吳卿面對

一次又一次精神和物質的壓力和挑戰，漸漸體會修行創作的精誠內涵，進而達到「物我合一、適境圓融」的境界，星雲大師曾經讚譽吳卿的作品是「細膩、精湛、深沈、有容而耐人尋味」。同時引一首詩偈讚言「千錘百鍊出深山、烈火焚燒莫等閒、粉身碎骨都無怨、留得清白在人間。」對吳卿而言，這些偈語正是他對雕刻藝術全心投入，無怨無悔的見證。

中國石油車隊全新出擊

圖／文 劉宏富 ● 台營總處

挾著一九九八年連戰連勝的餘威，中國石油車隊在「台灣賽車英雄」陳俊杉隊長率領下，正式啟程參加一九九九東南亞巡迴賽，希望再創佳績。為擴大宣傳效果，本公司於四月二十一日中午假台北市聯勤信義俱樂部



▶ 台營總處林副總處長與陳俊杉隊長共同為新戰駒揭幕。

部舉行一場別開生面的記者會，由台營總處林勝俊副總處長與陳俊杉隊長共同主持，並在會場公開展示將隨中國石油車隊轉戰東南亞的戰駒。

這輛2000C.C.超級房車是由TOYOTA Chaser原廠支援的工廠賽車，編號一號，也是前全日本房車冠軍車，身價在新台幣千萬元以上，採用自然進氣，最大馬力達三三〇HP以上，序列式六檔，車重一、〇二〇公斤，底盤為Tom's調校，中樞設備由電腦控制，擁有強大爆發力，此外還有許多高科技配備，讓與會媒體記者與貴賓都大開眼界。

挑戰極限，全球矚目

「中國石油車隊」今年將跨級挑戰全東南亞競爭最激烈的2000C.C.超級房車賽，由於此係今年新設項目，參賽高手包括香港名車手關兆昌、馬來西亞EKS車隊及世界著名車手等，不啻是一場車技大挑戰，因此極受各界矚目，預定全程共有七站十四回合的賽事，分別在大陸、泰國、馬來西亞、澳門、菲律賓等不同賽場舉行，賽季將從五月二十二日開始到十一月十九日結束。我們希望「中國石油車隊」在陳俊杉隊長領導下，能夠在此

一系列比賽中再度旗開得勝。

藉由「中國石油車隊」的出賽，國光牌9000SJ機油將有機會在亞洲各地擴大宣傳，尤其屆時國際賽車實況也將在全世界六十一個國家轉播、收視人數可達五千一百萬人，對於建立國光牌9000SJ機油的國際品牌形象與認知，更有極大的助益。



▶ 「中國石油車隊」有助於建立國光9000SJ機油的品牌印象。

各地鱗爪

《台北地區》

感念同仁多年辛勞 舉辦金門參訪活動

【台北訊】為感念同仁長年於工作崗位奉獻心力，台營總處特於四月二十七至二十九日舉辦「屆退暨資深同仁金門參訪活動」，行前戴總處長對各單位同仁堅守崗位努力工作表示由衷感謝，對部分同仁攜眷同遊更表歡迎，同時也盼望與會伙伴能利用此一機會遍覽戰地風光，行程中彼此照顧並注意行旅安全。（朱信義）



戴總處長設宴款待 模範勞工倍感溫馨

【台北訊】為表彰並祝賀膺選八十八年模範暨優秀勞工，台營總處戴文淵總處長率同兩位副總處長及各處室主管在三樓會議室親自接待獲選同仁。



戴總處長首先向模範暨優秀勞工道賀，並分析經營環境及因應策略，對於各單位同仁堅守崗位，默默奉獻心力尤表感謝，期盼未來大夥同心協力，共同迎接市場開放競爭的挑戰。
戴總處長除於表揚大會中致贈每位模範勞工一份紀念品外，並以午宴款待，氣氛熱絡，令人感受到大家長

的懇切關懷與祝賀之忱。(向陽)

第四屆第九次勞資會議

探討高速公路標示事宜

【台北訊】本公司第四屆第九次勞資會議於五月十三日假總公司簡報室舉行，由資方代表胡豪東處長擔任輪值主席，計有勞資雙方代表及列席人員等二十多位與會。

本次會議除由邱吉雄副總經理報告業務概況及決策方針、台灣石油工會張樹榮主任秘書報告勞工動態外，與會代表並就前次會議決議案執行情形、高速公路標示牌、公司印發月曆之插圖、有關勞資會議函文事宜等案進行探討。同時決定下次會議於六月廿四日在台北舉辦。(曾武平)

退休同仁辦聯合祝壽茶會

老油人促膝談心場面溫馨

【台北訊】本公司退休人員八十八年聯合祝壽茶會，於五月十四日下午二時在台營總處三樓會議室舉行，由退休人員協會陳崑山理事長主持，計有胡新南前董事長等數十人與會。

會中蔡三郎副總經理代表潘總經理向油人前輩賀壽，對金開英先生於五月八日辭世，蔡副總心情沈重地表示，金先生創立中油貢獻厥偉，對後學晚輩更多所勉勵，是大家同感尊敬

的長者，與會人員並起立為其默哀。

在祝壽雅聚中，蔡副總經理和戴總處長並分別向壽星致贈紀念品，與會油人促膝相談，場面熱絡溫馨。

(朱信義)



越南石油公司派員抵台

尋求未來中越合作空間

【台北訊】為拓展業務，越南石油公司參訪人員一行在該公司黎文雄先生率領下，於五月四日拜訪台營總處，並參觀基隆處石門油庫、六堵加油站、深澳輸油站及台北處內湖加油站等單位。



戴文淵總處長於當晚宴請參訪人員，並邀海外投資處姚坤泰副處長、黃梅英組長作陪，席間就未來中越合作可行性交換意見，黎文雄先生對台營總處營運規模和站場操作管理表示欽佩，留下深刻印象。(向陽)

勞動假日展活力

北區員眷親子遊

【台北訊】為慶祝五一勞動節及母親節，本公司於五月二日假台北市立木柵動物園舉辦八十八年北區員眷親子遊園活動，計有六千餘人熱烈參與，盛況空前。當日陳董事長、潘總經理及多位長官均蒞臨現場，與同仁

合唱同歡及摸彩助興，同時邀請退休同仁及育幼院中油寶寶三十餘人參加，潘總經理夫人並帶領義工社同仁全程陪伴、解說、照護，傳送中油的關懷與溫馨；另安排員眷同樂之趣味遊戲、有獎徵答，現場洋溢著一片歡欣氣氛。（謝光華）



關懷交通並珍惜生命

本公司協辦活動宣導

【台北訊】為宣導八十八年「關懷交通、珍惜生命」交通安全理念，台北市政府交通局、警廣等單位於四月二十五日在台北市中正紀念堂廣場舉辦大型園遊會，本公司亦配合協辦

此一活動。活動強調「酒後不開車、騎乘機車請戴安全帽、駕乘汽車請繫安全帶」主題，內容包括有交通安全展示、童玩、餐飲、交通安全通訊有獎徵答抽獎、影歌星表演等。（譚鑑誠）



總公司舉辦安全教育

參觀防災科學教育館

【台北訊】為增進員工對防災之瞭解，總公司特於四月份舉辦五梯次「參觀台北市防災科學教育館」安全教育活動。活動內容涵蓋火災及地震之防範、住宅安全須知、公共場所安全須知、以及CPR（心肺復甦術）

等緊急救護措施。同仁們並實地演練自走式安全緩降梯、電腦模擬滅火、地震屋等。相信日後當面臨實際狀況發生時，較能沉著應對，而將災害減至最低。（譚鑑誠）



經濟部暨所屬機關運動會

本公司桌球隊榮獲三冠王

【台北訊】經濟部暨所屬機構八十八年度員工運動會，本公司桌球隊參加事業類男子青壯組、中長組及女子組共三組桌球賽，全體合作無間，將士用命，在緊要關頭擊退強敵，榮獲三冠王。

此次桌球賽除本公司組隊參加



滅火逃生平時學

若到用時不恨少

【台北訊】安環處於五月十日至五月十九日在桃廠舉辦六梯次消防訓練，共有高階主管及一般員工約二二

外，並有台電、台糖、台肥、中鋼、台機、工研院、漢翔、中船等數百名好手組隊參加。本公司男子中長組及女子組上屆均為冠軍，在激戰之後，均不負眾望，衛冕成功，蟬連冠軍。男子青壯組在預賽中即遭遇前兩屆均為冠軍、實力強勁之台電隊，幸賴將士用命，力克強敵贏得冠軍，實屬難能可貴。(陳祖維)



工安環保即生活

小教室教小祕訣

【台北訊】安環處自今年五月五日起每週三下午在總公司三樓安全資訊中心舉行「工安衛生環保小教室」教學活動，教學內容包括防災、保健、環保、生態保育及案例研討等與日常生活相關之主題。五月份計推出「心肺復甦術」、「海砂屋幅射屋」、

○人參加。訓練項目包含油盤滅火演練、緩降機逃生演練、消防栓及防煙袋使用等。同仁對課程安排均感實用，尤其在實地操作緩降機後，更覺得是一次難得的經驗。(吳晴曦)



工安環保技術分會研討會

董事長期勉全面參與落實

【台北訊】本公司技術學會工安環保技術分會第一次研討會於四月二十八日假桃廠中正樓三樓禮堂舉行，

「地震逃生」、「居家用電安全」等單元。(吳晴曦)

計有各單位長官及代表共百人參加，會中發表十篇工安環保論文，皆頗能代表本公司安環努力方向，包括風險管理應用、漏油緊急應變處理、地下水整治、減廢研究、管線偵漏及火災



爆炸預防等實務經驗及解決實例等。
董事長在會中勉勵大家，安環改革是全面性、持續性的工作，「強化安全領導、提昇安全品質、養成安全習慣、塑造安全文化」是全員參與工安改善的努力目標。(朱蓓蓓)

防災救護人人有責 平時注重減少災害

【台北訊】台探總處台北石牌辦公室為符合法規及達到防災之要求，由同仁組織了「自衛消防及礦場救難隊」，借用桃廠場地進行打火救災之實地演練，希望能增加同仁防災及遇災時之救護技巧。(吳帝寬)

要雙人枕頭不要暴力拳頭

尤美女律師詳闡述引共鳴

【台北訊】台探總處台北石牌辦公室為使同仁加強兩性平權的認知、了解家庭暴力存在因素與法律防範之道，特邀請名律師尤美女女士演講「要雙人枕頭，不要暴力拳頭」。尤律師以法律觀點闡述過往案例，使同仁除學會自衛外也學會約束自己不侵犯他人，使兩性地位更趨平等。(吳帝寬)

《桃竹苗地區》

政府採購法專題講座

深入淺出同感受益多

【苗栗訊】為配合今年五月廿七日政府新採購法之施行，台探總處特於四月廿七日上午邀請材料處簡俊華組長作專題演講。簡組長以其豐富的學養，深入淺出的講解，演繹採購法的精義，參訓學員咸感受益匪淺，預期該法的實施將可提高採購作業效益。(李俐媛)

悼念海域工作殉職人員

風雨淒迷敬獻一束馨香

【苗栗訊】台探總處魏明輝總處

長率同各處室主管於五月廿日前往深澳參加海域鑽井工作人員因公殉職追思儀式。在風雨交加中大家獻祭馨香素果，緬懷逝者生前種種，撫今追昔令人唏噓不已。(李俐媛)



潘總經理等視察注氣井

肯定台探同仁工作精神

【苗栗訊】五月四日下午潘文炎總經理、陳瑞祥副總經理、礦務處沈繼超處長等一行，由台探總處魏明輝總處長等人陪同視察台探總處鐵砧山礦廠。一行人在聽取陳宏市處長簡報鐵砧山儲氣窖注、產氣設備興建工程

暨注氣壓縮機擴建工程後，到現場實地了解施工情形，對台探同仁勤奮專注的工作精神肯定有加。(李俐媛)



配合宣導新採購法

桃廠同仁熱烈參與

【桃園訊】為加強同仁對政府實施新採購法之認知，桃園廠特於四月三十日敦請總公司材料處簡俊華組長作專題宣導。由於該法實施後，相關部門如採購、設計、招標、監辦和驗收人員執行業務時均須一應遵行，故是日參與宣導會的同仁極為踴躍，對各種實務問題更是踴躍發言，充分顯

現桃園廠同仁對本身工作追求專精的敬業精神。(蘇玄美)

台探退休人員聯誼

老朋友把盞相見歡

【苗栗訊】台探總處退休人員聯誼會八十八年會員聯誼大會於五月廿一日假苗栗宏星餐廳舉行，陳瑞祥副總經理、魏明輝總處長也到會場和退休的老油人餐敘，憶往事、念舊情，大家笑呵呵。(李俐媛)



桃園區婦女同仁歡度佳節

邀金惠民主任談保健之道

【桃園訊】在慈暉普照的五月，桃園廠婦女會為慶祝母親節，於六日上午假中正樓禮堂舉辦「保健專題座談會」，特聘三軍總醫院營養部主任金惠民女士主講「骨骼疏鬆預防及治療之道」。潘總經理夫人亦蒞會與桃園廠、北工處、桃園處眾姐妹近百人歡度佳節。大家在聆聽金主任的娓娓剖析後，咸認收穫良多而矢志力行健康之道。(蘇玄美)



秘書處文書管理業務查核

桃園廠公文品質時效俱佳

【桃園訊】總公司秘書處王素珠處長一行六人於五月五日上午蒞臨桃

園廠實地查核文書管理業務，由曹明廠長、林國光副廠長親予接待，文書課翁瓊玉課長並簡報全廠相關作業現況。王處長分別就公文處理時效、稽催管理、作業流程改善、文書管理電腦化等方面一一查考、垂詢甚詳，對桃園廠公文時效與品質兼具的優異表現至表讚許。(蘇玄美)

方副總經理蒞桃廠宣導 工程服務中心規劃進展

【桃園訊】由方義杉副總經理督導、總工程師室規劃的「工程服務中心」於五月二十日在桃廠中正樓作巡迴說明，計有北工處及桃廠同仁百餘人與會。說明會由方副總主持，他首先闡明工程人員在民營化競爭壓力下自立更生之決心，接著由總工程師范垂備簡報，最後經熱烈討論與意見交流後，方副總向大家報告工程服務中心的規劃，並承諾將與工會代表充分溝通。(蘇玄美)

《嘉南地區》

訓練所轉型獲肯定

慕名參訪者頻請益

【嘉義訊】本公司訓練所近年來致力轉型，其提供的教學品質及軟體設備皆有長足進步，許多訓練單位

慕名而來參觀。五月份即有行政院退除役官兵輔導委員會訓練中心及台電公司訓練所林口核能訓練中心人員到訪，經訓練所吳主任率各主管們熱誠迎接、並引導參觀及交換意見，來賓們對本公司訓練所均留下良好的印象。(聰)



員工意見交流

會場討論熱烈

【嘉義訊】為使同仁了解本公司事業部運作情形，煉研所特於五月二十日上午假國際會議廳舉辦煉研所、溶劑化學品事業部、潤滑油事業部員工意見交流座談會，分別由林正雄所

長、閻澄執行長、林榮盛執行長與同仁面對面溝通。(蔡玉燕)



雪中送炭 聊表心意

【嘉義訊】煉研所張益章君家日前遭祝融波及，林正雄所長聞訊，隨即由戚道準副所長、施志雄組長陪同前往探視並致贈慰問金聊表心意。(蔡玉燕)

表揚模範勞工

期勉再接再勵

【嘉義訊】工會第三分會八十七

年度模範勞工十一人，於五月十日下午假煉研所中山樓一〇三會議室接受表揚。

會中林正雄所長、閻澄執行長及工會三分會林榕峰常務理事致詞肯定接受表揚的模範勞工均為各單位翹楚，平時於工作崗位上努力，對公司有莫大的貢獻，希望大家團結一致，共同為公司的未來打拚。(蔡玉燕)



嘉義大專學生一行

參觀煉研讚賞不已

【嘉義訊】國立嘉義技術學院食品科學系及私立協同中學學生分別於五月十三、十五日至煉研所參觀，在



觀賞簡報、陳列館後，對相關設備均讚賞不已。(蔡玉燕)

煉研所與台檢科技公司

簽訂技術服務聯盟合約

【嘉義訊】四月三十日上午煉研所由林正雄所長代表與台灣檢驗科技股份有限公司簽署技術服務聯盟合約。該公司屬於瑞士通用檢驗公證集團(SGS)，是全世界最大的檢驗及公證組織，擁有暢通的行銷管道及獨立公證性。雙方此次合作包括石油化學、化學分析、環境工程及工業材料等主題，內容則有相關測試、專業服務及顧問諮詢等。(宗)

產科學術合作計畫

成果發表促進交流

【嘉義訊】由國科會主辦、本公司企研處及煉研所協辦之「本公司八十七年度產科學術合作研究計畫成果發表會」，於五月中旬假煉研所舉行，其中化工製程技術類及應用化學與材料類分別發表七十四、四十個計畫成果。(宗)



急救常識講習

同仁如獲至寶

【嘉義訊】為增進同仁急救常識，以備不時之需，煉研所於四月廿六至廿八日假工安教室辦理急救常識

講習，由陳義吟小姐擔任講師，並進行「心肺復甦術」(CPR)的實地演練，使參訓同仁獲得寶貴經驗。(蔡玉燕)



防蝕塗覆工程研究成果

煉研所發表成效及展望

【嘉義訊】為強化本公司各項輸儲設備之安全及營運，煉研所於四月二十九日假國際會議廳舉行「輸儲設備防蝕塗覆工程研究成果發表與研討會」。會中由孫俊光專案報告「中油輸儲設備防蝕塗覆工程成效」及「防蝕塗覆工程的展望」，與會人員包括本公司各儲運設備管理與使用單位



主管，以及國防部空軍油品儲運設備修建單位弟兄共約一百六十人。(宗)

嘉義婦女互助會

仁愛之家送關懷

【嘉義訊】嘉義區婦女互助會黃思敏主任委員率委員及婦女幹事們，特於母親節前夕前往嘉義市博愛仁愛之家，慰問孤苦無助的老人，展現油人仁民愛物的襟懷。(蔡玉燕)

《高屏地區》

加強毒災預防應變能力

林園廠辦理演習獲好評

【林園訊】為使毒性化學物質運作者熟悉毒災預防技巧，並藉由組織運作，發揮統合動員的力量，將危害降至最低，高雄縣政府特於五月二日下午舉辦「毒性化學物質災害聯合防救演習」，並選定林園石化廠為承辦單位。

演習係由「苯」槽發生洩漏、起火，控制室偵測警報大作揭開序幕；之後操作人員展開一連串的應變措



施，包括打一一九報案、向長官通報、派員引導消防車至事故地點、備妥A級防護衣進入事故地點、關斷洩漏閥、打開消防噴槍等應變處置；演習特色之一是由高雄縣毒災處理中心洽請國軍化學兵團進行化學品污染除污工作，該兵團除在演習現場前方架設靜態之除污站外，更出動兩部罕見的除污車執行除毒，場面甚為壯觀。

在國軍除污作業完成後演習即告結束，高雄縣卓春英副縣長盛讚此次演習成功，各環結扣連緊密，狀況假設適切，整體表現優異，特頒獎牌乙面，以感謝本公司辛苦籌備及同仁配合演出。(劉慎山)

以球會友增進同仁情誼

林園廠勞資合辦慢壘賽

【林園訊】台灣石油工會一分會與林園石化廠慢速壘球社合辦的八十八年度慢速壘球錦標賽，於四月廿六日起假林園石化廠慢速壘球場一連舉行數日，由石油工會一分會鍾孔炤監事、陳宏文理事等主持開幕，邱炳煌廠長親自致詞並主持開球式，期盼藉此機會「以球會友」增進同仁情誼。

比賽結果冠軍由保警隊掄元；亞軍由公用組獲得；季軍由修護組抱走；殿軍則為儀電組隊。勝負乃兵家常事，名次無關緊要，輸贏盡付笑談中，大家相約明年見真章。(郭文昌)



林園組織精簡

主管異動交接

【林園訊】林園石化廠於日前調整組織，部分主管異動於四月廿一日舉行交接儀式，並由邱炳煌廠長親自監交。

邱廠長首先佈達吳輝雄主任工程師改任副廠長，隨後主持工安、環保組合併後首任組長的交接典禮，他除了致詞感謝卸任的陳坤組長為林園廠工業安全的付出與奉獻外，並期許新任專精於操作煉製與環保業務的徐音培組長能有新作為，使工安環保工作日新又新。最後邱廠長並主持總務組長、工關組長、儲運組長、人事組、稽核組長的交接典禮，場面簡單隆

重。(劉慎山)

高廠長途管線搶修演習



強化漏油處理應變能力

【高雄訊】高雄煉油廠於四月卅日上午舉辦長途管線搶修漏油緊急應變演習，由鄭義雄副廠長主持，包括儲運、修造、安環等單位卅餘人參加，歷時一個半小時結束。

此次演習的假想狀況為半屏山輸油站至大林廠之十二吋石油腦地下管線發生漏油，經巡管人員發現後隨即展開緊急應變處理工作，包括漏油現

場場地管制與警戒、防止油料擴散及回收、漏油點尋找確認及開挖處理、環境安全測定以及漏油管線緊急止漏處理等；一幕幕逼真的畫面，令在場觀眾彷彿身歷實境，同仁賣力的演出，尤令人讚賞。



謝賜華廠長表示，此次演習的目的在加強儲運單位對長途管線漏油緊急應變及修造單位搶修動員能力，並使同仁熟悉消防及相關設備之性能，若不幸發生漏油事故時，能及時搶救，降低災害污染程度。（陳水波）

高廠消防安全講習

增進同仁滅火知識

【高雄訊】高雄市消防局為加強市區各礦場大樓消防安全，於五月四日下午假高廠員工診所辦理消防安全講習，邀請晉維忠教官講授一般消防觀念與及遇災時應變技巧，並解說滅火器種類與火災演變階段，最後並以袖珍滅火器海龍之實地演示滅火，讓同仁了解消防安全知識與技巧。（陳明德）

讀書會開步走門陣來讀書

宏南社區發展協會奠根基

【高雄訊】宏南社區發展協會於三月份起成立，其中「宏南讀書會」



已舉辦一系列活動，包括敦聘陳萬呈律師講授「唐詩新譯」；徐敏老師談讀書會心得分享；名記者、讀書會資訊網路召集人王介言老師以「讀書會開步走，門陣來讀書」為題講授讀書會運作情形，為宏南讀書會奠下紮實根基。（陳明德）

為紀念歷年因公殉職人員

高廠頒發年度賓俞獎學金

【高雄訊】高雄煉油廠於五月五



日假技術大樓賓俞紀念碑前，舉行年度因公殉職人員紀念活動，由謝廠長

率副廠長、各級主管及同仁代表二百餘人參加，在默念追思殉職人員事蹟後，隨即頒發八十七學年度賓賓夫、俞慶仁先生獎學金，大專組三名由師大張原鳴（家長林園廠張清吉），暨南大學李皓剛（家長安環室李亞麟）、台大溫明璋（家長林園廠溫謙男）獲得；高中組四名由國光高中徐進發（家長永安廠徐聯昌）、國光高中葉盈慧（家長高廠修造處葉富明），高雄女中鄭育容（家長高廠油料處鄭天祐），國光高中葉芷圻（家長國光中學蘇立華）榮獲。（陳明德）

大林廠親善會周年慶

新卸任會長辦理交接

【高雄訊】大林煉油廠親善促進會成立周年慶暨新、卸任會長交接典禮茶會於四月一日上午假該會辦公室舉行，計有小港地區里長、校長、社區理事長、地方仕紳、工會幹部及同仁五十餘人參加。新任會長楊清安、卸任會長龔有財在工關組梁寶熙組長主持下完成交接儀式。黃清吉廠長並應邀致詞，他希望透過「在地人關心在地事」的理念，推廣全面公關，與社區居民融為一體，且經由點、線、面的結合，促使大林廠和鄉親建構出良性互動關係。

整個茶會與交接典禮在嚴肅又不失歡樂的氣氛中，歷時二小時結束，



但願大林廠親善促進會能夠時時進步、年年成長，更希望中油大林煉油廠永遠是社區居民心目中的好鄰居、好厝邊。（蔡慧麟）

大林廠方設宴款待

卡達支援人員窩心

【高雄訊】為歡送支援卡達MTR廠的李國明專案及徐榮昌等六名試爐支援人員，大林廠黃清吉廠長於三月十九日晚間設宴款待，並由三位副廠長、相關部門組長及員關課長作陪；工會邱明正理事亦抽空撥冗參加，形成弟弟歡送哥哥（分組組邱明聰）之溫馨畫面。

在黃廠長簡短致詞表達祝福之意後，餐會在「友情」歌聲中拉開序幕，歡樂音符四處飛揚，席間觥籌交錯，笑聲不斷，氣氛熱烈。黃廠長並帶領全體人員引吭同唱「愛拼才會贏」，使整個聚會氣氛達到最高潮，試爐人員亦深切感受到大家長對同仁的愛護之情。最後在一曲「阮一定會成功」歌聲中，試爐支援人員帶著大家的祝福，踏上征途為廠爭光，祝福他們圓滿達成任務，明年此時榮歸故里。（何應昌）

卡達支援小組赴卡達前夕接受黃廠長款宴歡送



屏東科技大學教授蒞大林

探討裂解流程程污染防治

【高雄訊】為確實了解大林廠煉

油裂解流程尾氣處理及污染防治工作現況，屏東科技大學林傑教授率領美籍專家 Yarrington 博士等一行共十八人於四月十二日蒞臨大林廠參觀訪問。



由劉潤渝副廠長、安環組孫水鏡組長陪同聽取簡報後，隨即由相關人員引導赴各生產工場參觀，以進一步實地觀察大林廠各種空氣污染防治設備。在參觀工場後，並立即召開討論會，透過意見交換，來訪的專家學者不但提供各種環保訊息，且更進一步瞭解大林廠在空氣污染防治上的努力。
(林東村)

勞資雙方共同頒獎表揚

工會第一分會模範勞工

【大林訊】台灣石油工會第一分會八十八年度模範及優秀勞工於四月二十一日上午九時假大林煉油廠會議室公開接受表揚，由黃清吉廠長及鍾孔昭常務監事共同頒發獎牌及獎品，廠方並設宴款待以示慶賀。

此次大林廠獲選總會表揚之模範勞工，包括陸運組徐仁生、烷化組莊文福、低硫燃油二組林正茂及公用組林瑞復等四名；獲分會表揚優秀勞工依序為品管研發組吳慶堂、重四轉化組許世民、分餾組龔國強及重油轉化組張興源等四名。(黃政霖)



標檢局蒞大林廠稽查

ISO-9002 續獲得認證

【大林訊】標準檢驗局於四月廿七日至廿九日蒞大林廠做 ISO-9002 第六次追查作業。

經主導評審員吳瑛瑛課長及稽核員吳瓊英女士分為兩組進行稽查，追查結果，吳主導評審員宣佈有五項缺點，惟均屬次要缺失，並建議總局續予認可登錄，大林廠品質管理之運作再次獲得肯定。(江益榮)



高雄公園親子齊踏青

慶祝母親節溫馨熱烈

【大林訊】大林廠為慶祝母親節，於四月廿九日假高雄公園舉行親子齊踏青活動，現場氣氛溫馨熱烈，參加人數踴躍，深受員工及家屬好評。

節，於五月二日上午假高雄公園舉辦親子踏青活動，並由高雄區職工福利委員會、大林廠婦女會、親善促進會及台灣石油工會第一分會協辦，計有員眷一千三百餘人參加，場面溫馨熱烈。

此次活動主辦單位特別為現場每位偉大的媽媽及同仁準備了點心賀卡，並在公園門口提供廠內自行設計的母親節賀卡給現場的社區民眾代為郵寄，引起熱烈的迴響。

為了提高現場熱鬧氣氛，主辦單位設計了包括大地尋寶、卡拉OK及環保趣味問答等一系列活動，讓每位參加人員都能在趣味遊戲中滿載而歸。整個活動在全體人員演唱「母親」



的歌聲中結束。(黃政霖)

研討大林廠柴油工場進度 丹麥製程公司允配合提前

【大林訊】丹麥Haldor Topsøe公司高級顧問Mr. Hansen及商業部執行長Mr. Ole Ekner於四月二十一日抵大林廠進行訪問，由劉潤渝副廠長親自



接待，並與技術組、現場同仁交換意見，對於現階段委由該公司設計之柴油加氫脫硫工場進度，也應允全力配合本公司進度，將計劃提前完成。(辛繼勤)

日本觸媒公司蒞大林廠 說明觸媒特性改進操作

【大林訊】日本COCO觸媒公司Mr. Higashi及Mr. Fuchicami於四月二十日蒞臨大林廠，與技術組、現場同仁充分研討並詳細說明該公司觸媒用於本廠第三重油脫硫工場之情形，對於觸媒壽命預估、操作條件建議等，均能出相關資料作為未來操作改進之參考。(辛繼勤)



大林親善會聯誼中心成立
強化公關並擴大社區服務
【大林訊】大林廠親善促進會為加強會員間之聯繫、並擴大社區服

務，於四月三十日上午假大林蒲康樂活動中心舉行該會聯誼中心成立暨會員聯誼茶會，計有居住於沿海十一里員工、廠內部門主管、婦女會同仁、地方里長校長及仕紳貴賓近兩百人參與盛會。

黃廠長於致詞時表示，親善會成立一年來，除了辦理各項敦睦親睦活動之外，也解決了許多社區與廠方之間的問題。為了進一步擴大服務社區，除在廠區設置辦公室外，並在康樂活動中心設置聯誼中心，希望能落實全員公關，秉持著「地方人做地方事」的理念，作為廠方與社區的橋樑，以達共存共榮的願景。

聯誼中心在李復興市議員、鳳林



國中梁滿修校長、黃清吉廠長、林幸德副廠長、第一分會鍾孔炤常務監事及親善會楊清安會長等共同主持揭幕儀式後成立，隨後舉行慶生茶會，氣氛熱鬧及溫馨。(黃政霖)

責任中心制度推行有成

大林廠獲煉製類第一名

【大林訊】本公司八十八年度責任中心制度推行成果發表會比賽評審委員一行九人，由經設會施涼沼執行秘書領隊於四月二十一日蒞大林廠評審。

參加此次責任中心制度推行成果發表的單位有大林廠分餾組、台營總



處永安液化天然氣廠、林園石化廠公用組、高雄煉油廠油料處、台灣油礦探勘總處鐵砧山礦廠及桃園煉油廠中區煉製組等六單位，經過評審委員們至各廠處評審後，大林廠分餾組榮獲第二名(煉製類第一名)，獲得獎金十萬元及獎牌乙只。(陳賢文)

更正小啓

本刊第五七三期第八十五頁「各地鱗爪」中部分資料編排重複，謹此向作者及讀者致歉，正確內容已於本期中補登。

日誌

(八十八年五月份)

五日

高雄油料處第二低硫燃油工場停爐大修，至卅一日完成。

十二日

本公司宣佈自即日零時起調漲國內油品價格，汽油、柴油每公升均調高三角，平均調幅二·二四%。

十四日

台探總處白沙屯九號井開始籌鑽。

十五日

大林廠芳一組第五加氫脫硫工場停爐大修。

十八日

油料處氫氣工場配合Y2K檢修電腦軟體停爐及設備小修，預定至六月八日開爐。

二十日

大林廠因應Y2K檢修資訊硬體工作已全面完成。

二十日

高廠油料處第八蒸餾工場配合Y2K檢修電腦軟體停爐至五月二十四日完成。

二十二日

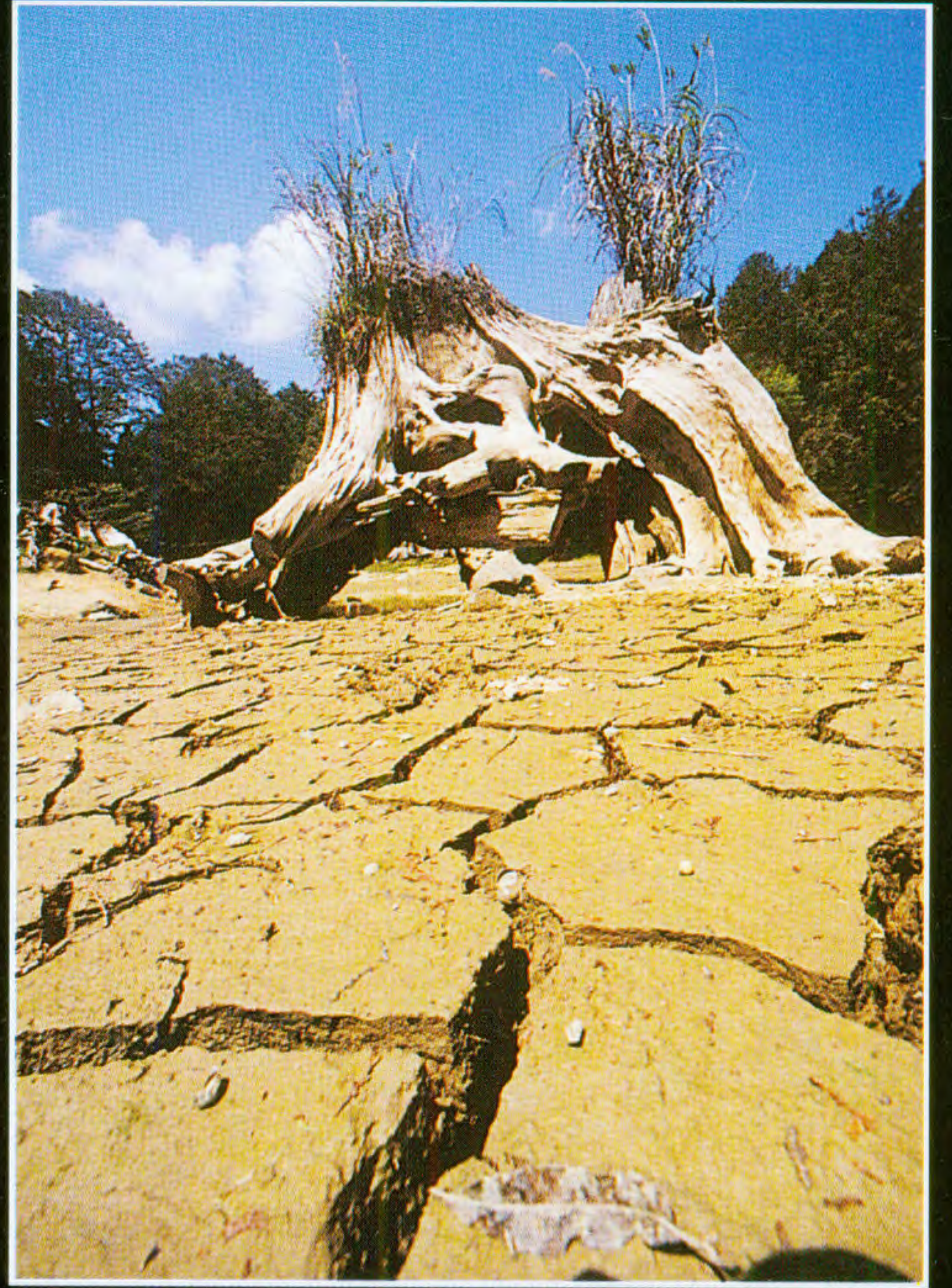
高廠油料處加氫裂解工場配合Y2K檢修電腦軟體安裝停爐，至五月二十八日開爐。

三十一日

截至本日本公司自營汽車加油站五七四站，營業主體為本公司之合作站十一站，路邊加油亭六站，聽裝油料供應站四站；流動站二站，合計五九七站。另有加氣站三站。魚船加油站三十五站。

截至本日營業中的民營加油站共一、二〇〇站，其中一、一九八站加入本公司連線經營，二站未加入連鎖。

叫賣 鄭添旺 高雄廠



侵佔 鄭添旺 高雄廠

大鵬灣一隅 郭元濱 高雄廠



國光牌 9000SJ 潤滑極品

高科技全合成配方，超強潤滑與清淨性，輕鬆征服台灣多變天候及路況！



本油品榮獲 87 年度全國消費金牌獎

消費者服務專線：080-231030

Email：ir@cpc.com.tw



中國石油股份有限公司
CHINESE PETROLEUM CORP.