

石油通訊

CPC Monthly

打虎抓賊

親

兄弟

煉製事業部 Vs. 石化事業部

中華民國八十九年二月號

582



在重建的路上
中油一路為您加油！

中國石油 關心您

金玉集 —— 荀子：「贈人以言，勝於金玉。」

降低成本、增加營收，具體展現企業化經營決心。

-潘總經理·電信及保全事業部成立暨佈達典禮

今年將是本公司經營環境面臨最大改變的一年。台塑油品預計於六月上市，政府也將於七月進一步開放油品自由進口，為預應競爭情勢，本公司將積極推動降低成本、增加營收的策略，而其作法除就本業加強上、下游整合（如八輕）之外，並需收回原來發包的業務自營及充分利用自有資源。成立電信及保全事業部是本公司真正邁向多角化經營的第一步，其運作也充分掌握降低成本與增加營收的原則。在保全事業部方面，兩年內將分三階段逐步取代現有保二總隊人力（一、一三八人），第一階段已甄選一一五位同仁接任撤離的一三八位保警，未來將由總計八百五十位同仁完全接手，人力相當於保二的八成，除可提供部分同仁轉任之外，每年還可省下四〇%費用，而未來保全事業部更可投入加油站現金點收運送保全行列，進一步拓展業務觸角至全國各地，成為「保全公司」獨立發展。在電信事業部方面，除繼續提供天然氣監控通訊服務外，第一階段將收回本公司電話、通信業務，估計每年可省下七千萬元；而由於國內電信市場自由化，固網的發展使光纖前景看好，因此規劃充分利用本公司既有自基隆八堵到高雄大林蒲長達四二六公里的光纖，並擬投資十一億元，使四芯變成廿四芯，傳輸系統由PDH改為SDH，屆時南北傳輸總容量將增加四十八倍；此外，俟未來政府開放第一、二類電信之後，還可朝「電路出租」方向發展，經評估具有相當優勢。（本刊）

成立電信、保全事業部為本公司多角化經營的真正開始。

-邱吉雄副總經理·電信及保全事業部成立暨佈達典禮

電信、保全事業部「千呼萬喚始出來」，其成立對本公司而言可說是完全跳脫本業的創新，既是多角化經營的真正開始，更是石油事業面臨自由化的一項利多消息。保全是公司的門面，也是企業安全之所繫，希望所有參與同仁能努力化「呆人」（保）變「人王」（全）；而電信通訊發展日新月異，新興電信事業與傳統成熟的石油業有別，特別講求速度，只有行動快捷一如光速，才能掌握商機，創造中油另一項利基。（本刊）

先在公司崗位上站穩腳跟，再逐步往外擴充，投入市場競爭。

-保全事業部沈烈昌代執行長·電信及保全事業部成立暨佈達典禮

各廠、礦、油庫保全人員由本公司同仁擔任具有多項優點，一則其在公司服務多年，較具企業忠誠度，並熟悉公司環境及業務，對工安作業情形均有初步了解，加上多數居住廠區附近，更可安心工作，穩定性較高，唯一的缺點是調動時受到居住地的限制較大。在「中油人做什麼像什麼」的期許之下，首要要求參與保全事業部同仁的品德操守，秉持忠誠，全力以赴；其次力求服裝儀容整齊劃一，服務態度熱忱謙和；同時應嚴守工作紀律，守時為先，從門禁開始排除任何可能的危險因子，以確保各廠區安全。未來保全事業部亦將研擬加入加油站現金運送工作，拓展業務範圍，希望其發展能像「中鋼保全」一樣，先在自己公司崗位上站穩腳跟，再逐步往外擴充，投入市場競爭。（本刊）

目錄

專題報導

- 4 打虎抓賊親兄弟——煉製石化部 vs. 石化事業部
- 6 險中求勝，推陳出新——煉製事業部籌備近況
- 12 破繭而出，蓄勢待發——石化事業部籌備近況
- 17 兄弟一家，祝福無限——電話訪問結果統計

事業報導

- 20 只怕不識貨，不怕貨比貨
- 23 跨越千禧年，邁向新紀元
- 26 鹹魚翻身，大放異采——蛻變中的烯烴轉化工場

工業安全

- 30 承包商管理做得好，安全衛生沒煩惱

系列報導

- 46 民營化進度看板
- 50 理財高手過招（一）——投資與風險
- 52 「油」小看大集——環保新規定衝擊煉油工業
- 56 虛驚故事
- 56 消防車赴現場警戒途中之虛驚事故
- 57 切換泵浦噴油虛驚事故
- 58 愛車人
- 一冷二省三無聲——認識汽車的冷卻系統（一）

黃鑽鈞

黃道淵

惜福

蔡信行

書賢

蔡永銘

吳慶山

林茂文

王四端

本刊

何麗君

伏文采



封面故事：

煉油與石化二者源出同門，血脈相連，過去並均為台灣經濟民生發展的重要支柱，未來分立為兩大事業部後，是否仍能相互扶攜，共存共榮，使中油力量加速擴充呢？

中華民國八十九年

2

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

龐睿穎

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

段啟洸

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：伏文采

文字編輯：黃萱

美術編輯：陳世珍

英文編輯：黃萱

封面設計：陳世珍

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) 二三一 二六五

○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

中華民國八十九年二月十日出版

印製工本費：每本約四十元

中華郵政臺字第三七〇號執照登

記為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

無「三」不成禮——本公司公開徵選潤滑油第三品牌名稱

人事動態

業務焦點 徵才小啟

油情點、線、面

世界石油掃瞄

油價瞭望台

讀者來函——破繭而出再創新局

各地鱗爪

小啟

日誌

唐苑莉
林淑娟
曾秋霖
周泳祥

試鍊&成長

——八十八年石油通訊讀者意見調查結果揭曉

心情故事——人因愛而偉大

記得我們有約——到七股看黑面琵鷺去！

萬象手中塑，乾坤麵裡尋

——施教鏞傳承「捏麵人」藝術

孫鈞明
本刊
惜 惜
龐睿穎
詹培得
黃金財

石油世界

日本地熱發電經驗

關心話題

百年基業，安全為先

——簡介本公司新建辦公大樓消防設備

藝文天地

包裝·廣告·行銷

給石訊打考績

林錦仁
王石麟



60

每年冬天黑面琵鷺成群結隊前來台灣避寒，不僅象徵國際聯手保育動物有成，也代表台灣生態環境仍有可為。詹培得以知性、感性兼具的優美筆觸，紙上導覽七股黑面琵鷺的家，令人心生嚮往。



23

在世人嚴陣以待下，Y2K威力大減，並未造成嚴重傷害，顯示科技仍在人類全盤掌控之中。而回顧防堵Y2K的過程，資訊處林茂文處長告訴我們，化解危機之道盡在「步步為營」四字。

ISSN 0559-8214

9 770559 821005

統一編號：
008638880010

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。

COVER STORY
專題故事



石化專業部

專刊

打虎抓賊

本公司成立初期，煉製、探勘、行銷業務一向鼎足而三，直到民國五十七年第一輕油裂解工場加入營運後，才正式跨足石化生產的領域。

由於油品煉製與石化生產相互關聯，資源共享，卅多年來兩大部門相輔相成，互濟有無，親密猶如手足。

近年來本公司為因應國內石油市場自由化的挑戰，決定將業務劃分成立兩事業部，以加強各自掌控成本，厚植競爭實力，

可謂用心良苦，惟其成立一波三折，爭議不斷，一則國內油品市場競爭激烈，相較於石化生產，獲利顯然有限，尤其本公司煉油部門包袱沉重，前途艱辛難免，更令員工徬徨；

而雙方部分資源重疊，分割不易，也引發冗長討論；本期我們分別介紹煉製事業部與石化事業部籌備近況，並深入探訪煉製部門員工意見，以期存同化異，共謀突破瓶頸。

守著家園照顧祖產的長兄與離鄉另創事業有成的小弟，對生計自有不同的謀略，對前途也有各自的打算，但我們相信血濃於水，同根連氣，一旦事有緩急，仍會互相提攜，這才是「打虎抓賊親兄弟」的真義。

煉製事業部

現

險中求勝，推陳出新

煉製事業部籌備現況

石化、煉製事業部分立就如同把原本握緊的手指頭打開一樣，是整體力量的擴大與延伸，而非分裂。

伏文采採訪整理

油品煉製是石油工業的基礎，而早期本公司在台灣的奠基與壯大也是拜煉油業務成長之賜。經過逾半世紀的經營，本公司目前的原油日煉量已達七十七萬桶（請參見附表一），油品煉製設備主要分布於桃園與高雄兩地。其中，位於左營的高雄煉油廠是全亞洲歷史最悠久、規模最大的煉油廠之一，民國八十五年十月所屬大林煉油廠及林園石化廠分別獨立後，產能雖已不如以往，但因其相關製程完備，具有一貫化生產的特性，並擁有完整的海、陸運（含鐵路、公路）與管線輸送系統，仍被視為台灣油品生產的龍頭；而大林煉油廠因建廠時間稍晚，設備相對較新，且坐擁高雄港口，海運通達，遠景頗被看好；至於桃園煉油廠目前日煉量雖居三廠之末，但因台灣北部油品市場近便，發



▲ 煉製事業部擁有龐大的資源。（攝影：吳文局）

展潛力也不可小覷。

提高戰鬥力因應新變局

過去由於國內油品市場係由本公司獨家經營，三廠業務欣欣向榮，頗有一番榮景，但近年來政府為因應



表一

| 廠名 | 成立 | 日煉量 | 主要工場 | 備註 |
|-------|------|------|--------------|-----------------|
| 高雄煉油廠 | 1946 | 27萬桶 | 第五、六、七、八蒸餾工場 | |
| 桃園煉油廠 | 1976 | 20萬桶 | 第一、二蒸餾工場 | |
| 大林煉油廠 | 1996 | 30萬桶 | 第九、十、十一蒸餾工場 | 獨立經營前原為高雄煉油總廠分廠 |
| 合計 | | 77萬桶 | | |

「經濟自由化」的世界潮流，逐步開放國內油品市場管制，除台塑投資興建的國內第一家民營煉油廠將自今年六月量產外，政府亦已宣佈將自今年七月起全面開放油品進口，國外知名石油公司挾龐大資源紛紛搶灘登陸，國內油品市場爭奪戰大有一觸即發之勢，本公司各煉製部門也面臨前所未有的變局與挑戰。

為提高整體競爭力，因應經營環境變化，本公司早自民國八十三年即委由麥肯錫顧問公司進行組織改進方案的規劃，當時該公司首度提出煉油與石化業務分立的構想。國內油品市場自由化態勢日趨明朗後，本公司為落實企業改造，於八十八年七月針對煉製事業部的基礎架構再委託理特顧問公司（Arthur D. Little，以下簡稱ADL）進行研究，並於同年九月成立煉製事業部規劃小組，由謝榮輝副總經理督導，依據該公司的建議，就高雄、大林、桃園三廠的油品煉製及進、出口業務（註一）整合成立煉製事業部，同時進行流程設計與細部組織規劃，期望能確實掌握油料生產成本，以便依

市場需求調整煉製結構，增產高價油品，激發煉製部門的最大潛力，成為一個以市場、客戶為導向的利潤中心事業體。

降低煉製成本進退裕如

坦白說，煉製成本偏高的確是本公司整體競爭力欲振乏力的癥結，也是本公司決策部門歷來關注的焦點。近數年來，本公司各煉油廠雖然努力加強節流措施，並有明顯效益，但根據ADL公司就一九九八年本公司三座煉油廠總現金操作成本與亞洲地區同業進行比較後發現，本公司以目前的操作成本仍然無法在競爭中居於不敗的地位(表二)。而分析煉製工場操作成本偏高的原因，固然係因過去本公司一肩擔負充足供應國內各類油品的重責大任，為滿足國內工業發展階段需求，煉製製程選擇往往非以經濟性為主要考量，以致產品組合中低價燃料油比例偏高(註一)；但ADL公司研究分析發現人事支出居高不下更是本公司提高競爭力的瓶頸。由於國營事業制度與法規的先天限制，本公司平均用人成本明顯高於民營同業，加上本公司各廠煉油設備係逐步擴充，工場控制室未做整體、集中規劃，致操作人力配置較國外同型工場為多。特別是高雄廠除本身業務之需外，早期還支援大林及林園廠的工務、修建

表二：總現金操作成本比較

| | 高雄廠 | 大林廠 | 桃園廠 |
|---------------------|-----|------|------|
| 1998實際情況 (US\$/Bbl) | 3.1 | 1.87 | 2.03 |
| ADL競爭標準 (US\$/Bbl) | 2.5 | 1.5 | 2.0 |

註：上述總現金操作成本含燃料使用、公用、觸媒、化學品等變動成本，及人事費用、維修材料、稅捐及保險等固定成本。高雄廠總操作成本係扣除五輕、五芳後之操作成本。



▲ 油品煉製成本偏高，不利競爭。

與維護保養工作，並提供學校、診所、宿舍、球場等福利設施，而需配備更多人力，形成沉重的成本負擔。

而根據本公司企研處在去(八十八)年十一月針對國內油品供需所作的預測，未來台塑油品上市後，以國內現有油品產能估算，除燃料油可能仍需進口以挹注不足、液化石油氣勉強達到供需平衡外，其餘車用汽油、柴油及航空燃油等均將出現大量剩餘，必需開拓外銷管道協助去化，而

其前提則為產品價格需具國際競爭力；而國內油品市場全面開放後，油價定價亦將朝國際看齊，則油品煉製成本偏高必將使本公司優勢盡失而受制於人。

為因應未來油品市場自由化的衝擊，ADL公司認為本公司除應針對市場供需重新檢討、調整煉製結構，以使資源效益最大化外，各生產工場亦應努力加強工安、環保，減少非計畫型停爐、延長操作時間、並縮短大修

工期，以提高設備利用率，降低煉製成本，此外，ANDI也建議本公司煉製工場人力配置應比照國際同業水準，以降低人事費用支出，改善競爭力。根據該公司的評估，高雄廠的理想人力約一、六五八人，大林廠約一、〇三六人，桃園廠則約九三〇人；合計煉製事業部應配置人員共三、七五七人，較三廠現有人數約需減少二千一百人。至於八十八年本公司油品煉製的總產值達三千億元左右，可以想見煉製事業部的規模不僅居全公司各單位之首，在國內也是名列前茅。

人力合理化經營企業化

為達成「降低成本，提高產值」的目標，負責規劃煉製事業部成立相關事宜的謝副總經理堅信「人力合理化」與「經營企業化」是煉製事業部爭生存、求發展的不二法門。依此原則，煉製事業部初步所提規劃案的特色有四：

一、去除作業瓶頸，縮短決策流程：自原油進口、進料油及半成品油採購與精煉、各項油品與輕裂工場原料生產供應，至油品代煉與成品油外銷一貫化作業，整合購、供、產相關資訊，以去除作業瓶頸，縮短決策流程，提昇經營綜效。

二、加強生產管理，力求質量平衡：成立負責協調三廠生管作業的

「產銷管理室」，利用線性規劃選購最適原油，並依據設備能量與市場需求擬定最佳產銷組合，以爭取事業部與公司整體的最大利益；另就生產工場因突發事故而導致的減產或停爐全面統合調度，以便緊急因應，降低可能損失。

三、改造績效評估系統，強化激勵制度：成立「經營績效室」，建立評量事業部各部門績效的具體數據，另結合績效及成本分析找出可改善之處，配合作業流程分析尋找改善之道，使作業流程、組織及人力趨於合理化，並追蹤成效，形成改善循環，使事業部持續不斷再造；而結合公平、合理的績效獎金制度，落實即時獎懲，更可強化激勵效果。

四、落實權責分工，邁向企業經營：改善作業流程，擴大對主管的授權，並依資源共享、精簡與效率原則進行組織設計，

表三：煉製事業部人力規劃情形

| 單位 | 總人數 | | | 操作類 | | | 技術支援類 | | | 行政支援類 | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-----|
| | 現況 | 標竿 | 差異 | 現況 | 標竿 | 差異 | 現況 | 標竿 | 差異 | 現況 | 標竿 | 差異 |
| 事業部本部 | 0 | 133 | -133 | 0 | 0 | 0 | 0 | 78 | -78 | 0 | 55 | -55 |
| 廠務處 | 19 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 14 | 5 | 0 | 5 |
| 高雄煉油廠 | 3,435 | 1,658 | 1,777 | 1,777 | 1,286 | 491 | 1,146 | 265 | 881 | 512 | 107 | 405 |
| 大林煉油廠 | 1,394 | 1,036 | 358 | 866 | 758 | 108 | 398 | 197 | 201 | 130 | 81 | 49 |
| 桃園煉油廠 | 1,051 | 930 | 121 | 638 | 694 | -56 | 305 | 162 | 143 | 108 | 74 | 34 |
| 合計 | 5,899 | 3,757 | 2,142 | 3,281 | 2,738 | 543 | 1,863 | 702 | 1,161 | 755 | 317 | 438 |

註：1. 現況人力係依據各單位88年11月1日人事資料計算，其中高雄廠行政支援類包括廠長、副廠長室102人（含專案、借調人員、多角化、秘書、稽核、事務）、附屬學校141人、福利會19人，合計262人。操作類包括前鎮儲運所198人。

2. 標竿人力含大林廠新增業務36人和桃園廠新建工場99人。不含部本部多角化事業室270人，工程服務中心成立外移人力（部本部160人、高雄廠311人、大林廠135人、桃園廠150人）及資訊服務中心成立外移人力23人，另行政及技術支援等相關部門配合外移預估73人。

另參考競爭對手人力配置情形訂定標竿人力，以使人力運用合理化，邁向

企業化經營。(請參見表三煉製事業部人力規劃情形)

煉製事業部也規劃成立「多角化事業室」，積極輔導開發具有潛力的業務項目，以擴大整體獲利，並就推動組織精簡、人力合理化過程中所產生的編餘人力進行移轉；至於目前各廠的工務、修建與維修人力也將進行整合，使煉製事業部得以專注本業，而相關工程人員則可藉此掌握核心維修技術，強化專業能力，未來並分階段移入工程服務中心，使其得以具有與外界工程公司共同競爭的實力。

由於高雄廠在油品煉製設備外，同時擁有第五輕油裂解(簡稱五輕)及第五芳香烴(簡稱五芳)等最新石化生產工場，在石化、煉製事業分立過程中，其動向備受矚目；而原屬高雄煉油廠的前鎮儲運站因涵括油品駁運及石化原料進口、輸儲操作，且盈利前景可期，因此成為兩大事業部分別爭取的對象，並因雙方人馬各有堅持，懸而未決，致兩大事業部的規劃難以定案。平心而論，五輕、五芳等的水、電、蒸汽均由高廠供應，管線系統亦屬共用，雖可將其生產業務劃歸石化事業部，並利用轉撥計價方式分列帳目，但因石化製程較為複雜，原料、成品運輸之間徒增消耗，工安、環保責任亦難分割，因此經董監事聯席會議裁示暫歸煉製事業部；前

鎮儲運站則劃歸石化事業部，主要負責未來南部石化原料進、出口操作，並可代其他事業部執行油駁業務。謝榮輝副總經理認為此一安排對化解煉製事業部同仁的疑慮大有助益，至於未來五輕、五芳所產石化原料是否交由石化事業部統一銷售，仍待進一步協商。

利潤掛帥達成永續經營

分析煉製事業部與主要競爭對手——台塑集團的經營優、劣勢可知，該公司自六輕完工生產後，不但具有垂直整合煉油與石化生產的優勢，且因享受長期低利建廠貸款及政府許多投資與租稅減免優惠待遇，加上操作人力精簡，先天優勢明顯；而其產品組合以車用汽、柴油及航空燃油為主，獲利較高；能源供應自給自足，煉油廠又採FULL RANGE API設計，操作彈性極佳；輔以可供廿萬噸級大油輪直接停靠的麥寮港口，更使其具有國際競爭力；而本公司的煉製設備雖較為老舊，但因工場資產大多已折舊完畢，且工作人員操作、維修經驗豐富，原料(原油)供應穩定、輸儲系統完備、管銷通路多元，又有桃園煉油廠穩佔北部市場近便的優勢，若煉製事業部成立後能積極整合相關資源，加強成本管控，提高經營績效，前途必有可為。

總而言之，配合未來國內油品市場全面開放後的競爭局勢，煉製事業部成立後的煉製策略將由過去滿足國內市場需求、以煉量衡量績效、依市場需求決定投資，改為以利潤衡量績效、以國際水準為成本標竿，依報酬率選擇投資，以建立一個有利潤的煉製事業，而其願景則希望在四年之內成為一個「安環並重，勞資雙贏」且具有國際競爭力的煉製事業，以期煉製同仁不但獲得工作保障，更可隨事業成長達成生涯發展。

天下大勢總是合久必分，分久必合，但若長期觀察，分合之舉即使是階段性考量，亦必各有其歷史任務，絕非偶然；過去數十年間，本公司煉製、石化業務血脈相連，「你泥中有我，我泥中有你」，致經營績效難以釐清，為迎接未來的變局，本公司乃參考國際石油公司的做法，將兩大業務分別成立事業部，以使其各自專注本業，增進成本效益。但根據最新一期“Hydrocarbon”的報導，為提高經營綜效，目前世界各地興建中的大型乙稀工場又開始有與煉油廠合流的趨勢，未來本公司煉製、石化事業部於各自達成其階段性任務後，是否亦有可能復歸一統，仍待長期觀察。

成敗關鍵端在改變體質

雖然有許多煉製單位的同仁認為

石化與煉油業務分立會使煉製事業部面臨更大的經營壓力，並擔心員工的工作權益因此受到影響，但回顧自民國五十年代以來本公司油品煉製與石化生產業務互相提攜、共存共榮的歷程，兼任煉製事業部規劃小組執行秘書的桃園廠曹明廠長卻樂觀地將煉製、石化業務分別成立事業部比作打開原本握緊的手指頭，認為這是整體力量的延伸與擴大，而非分裂；而油品煉製事業目前雖處於低潮，但曹廠長認為長期而言，煉油工業絕非「賠錢貨」，煉製事業部也絕不可能成為「失業部」，期望大家開放心胸，以前瞻的眼光看待煉製事業部的未來；事實上，本公司煉製三廠能捐棄成見、克服萬難成立煉製事業部，本身即是「利空出盡」，未來只要同仁能改變「吃大鍋飯」的心態，努力降低成本，並主動積極整合相關資源作最大利用，提高經營效率，則以本公司的資源豐富，人才濟濟，煉油事業必能推陳出新，再創高峰！

註一：目前原油採購作業含原油標購、租船合約、船期安排等均由業務處辦理，未來將於適當時機併入煉製事業部。

註二：本公司燃料油產量約佔油品總產量的三八·七%，高於新加坡的二一·四%、韓國的二六·八%、日本一七·六%及大陸的一五·六%，而台塑煉油廠更僅約四%。



破繭而出，蓄勢待發

石化事業部籌備近況

中油人要在自由競爭的環境中「贏」向未來，就必須腳踏實地，不斷精進自己的實力，絕不能期待別人睡覺或偷懶，

何麗君採訪整理

相較於油品市場，石化產品的競爭本質本來就是全球性的；過去數十年來，台灣石化工業在國家政策主導下，係由本公司獨家供應其他民營中、下游業者上游基本原料，但自台塑興建六輕並延伸投資相關產業後，此一垂直分工的產業結構已面臨解體：一向單打獨鬥、各自為政的中下游業者為破解台塑集團垂直整合後的產銷優勢，部分被迫轉而尋求與台塑結盟，部分則轉往大陸發展；而目前只掌握上游石化基本原料市場及技術的本公司，也在積極檢討石化事業的經營策略，期望加速朝中、下游整合，以改善戰鬥力，鞏固既有優勢。

建立單一窗口強化服務

有鑒於未來國內石化市場的競爭趨勢，本公司於去年（一九九九年）

四月的董監事聯席會中通過籌備石化事業部，其目的的一方面是在劃分權責及利潤成本，積極提昇經營績效；另一方面則是在改善客戶服務，並強化彼此休戚與共的情感，擴大合作關係。依本公司目前的組織分工來看，石化產銷業務分屬五個不同單位：首先由業務處依據市場需求與石化中、下游廠商簽訂合約，並由廠務處依其個別提貨情形核定合約量，然後由油品行銷事業部開列提單供客戶提貨，至於生產單位（主要包括高廠的五輕/五芳、林園廠的三/四輕及三/四/六芳等，產能如附表一）則根據提單排定生產計畫，而由產



銷協調會議居間聯繫供需之間的差異，並由前鎮儲運所碼頭負責進、出口成品進行調節，這種作業模式雖已行之多年，但因缺乏統一決策及執行流程，往往無法即時回應市

表一 本公司主要石化產品生產產能

| 廠名 | 產能(萬公噸/年) |
|-----------------|---|
| 第五輕油裂解 | 乙烯40, 丙烯22.8, 丁二烯8.0 |
| 第五芳香烴 | 苯14.0, 甲苯13.16, 二甲苯11.14 |
| 第三輕油裂解 | 乙烯23.0, 丙烯10.43, 丁二烯3.5 |
| 第四輕油裂解 | 乙烯38.5, 丙烯20.0, 丁二烯5.8 |
| 第三芳香烴 | 苯2.0, 甲苯11.6, 混二甲苯19.0 |
| 第四芳香烴 | 苯15.9, 甲苯9.6, 混二甲苯8.3 |
| 第六芳香烴 | 苯2.5, 甲苯10.5, 混二甲苯22.0 |
| 第一/二/三 二甲苯分離 | 對二甲苯40.0, 鄰二甲苯11.0 |
| 合計 | 乙烯101.5, 丙烯62.53 (含煉油廠丙烯), 丁二烯17.3, 苯49.15 (含二甲苯工場生產量), 甲苯7.26 (成品), 對二甲苯40.0, 鄰二甲苯11.0 |

場變化或客戶需求。成立石化事業部可以整合公司內與石化相關的產、銷、儲等業務及人員，使之成為一個單獨的事業體，針對重點業務研擬行銷策略，並統一訂價、供應、生產調度等相關運作，縮短決策流程，以大幅提昇經營效益；而石化業者也可透過石化事業部窗口，得到即時的資訊與服務，實現共存共榮的理想。

鞏固市場首需調整策略

本公司雖具有生產技術優良、操作經驗豐富、(與下游客戶間)供料管線系統完整及折舊與利息負擔較低等優勢，但自台塑六輕第一套設備於去年(一九九九年)正式營運後，已打破中油獨家供應石化基本原料的優勢，而其第二套設備(年產一〇五萬噸之烯)也預定於短期內加入生產行列，未來以其總產能超前中油的優勢(附表二)，勢將對市場形成更大的影響力；此外，台塑石化因享有建廠低利貸款，並採用低耗能的最新設備，水、電、蒸氣支出減少，挾其固定及變動成本較低的優勢，亦將衝擊現行石化基本原料計價方式。

尤其過去本公司因擔負穩定供應國內油品的任務，在煉製決策上難免「重煉油而輕石化」，對石化投資不夠積極，致相關原料需求長期



表二 中油與台塑石化基本原料產能比較

| 產品 | 中油產能 (千公噸) | 台塑六輕產能 (千公噸) | 中油：台塑 (%) |
|------|---------------|-----------------|--------------|
| 乙烯 | 1,015 | 1,500 | 1:1.48 |
| 丙烯 | 625 | 950 | 1:1.52 |
| 丁二烯 | 173 | 240 | 1:1.39 |
| 苯 | 492 | 690 | 1:1.40 |
| 甲苯 | 73 | 20 | 1:0.27 |
| 鄰二甲苯 | 110 | 170 | 1:1.55 |
| 對二甲苯 | 400 | 680 | 1:1.70 |

供應不足，而本公司為國內石化上游原料獨家生產供應商，無論是相關工場歲修或非計劃性停爐，中、下游客戶均只能減產或停爐因應，因而噴有煩言；未來本公司若不調整經營心態與策略，確實扮演石化原料供應者的角色，必將坐失先機，難保原有市場優勢。

根據石化事業部的規劃，為進一步改善本公司的競爭力，未來成立後將以策略聯盟或合作投資方式向中、下游進行垂直整合；以增建乙烯儲槽、擴增現有生產設備產

能、擴大進出口業務等方式來增加供應能力；以開發如間二甲苯(meta-xylene)、DCPD、石油樹脂原料等新產品及製程來提高產品附加價值；以開發國內外新市場、提供客戶一貫化套裝服務等來強化行銷。其中尤以新建乙烯冷凍槽最為急迫，一來可自國外進口成品供應客戶，挹注自產不足（特別是在四輕工場進行去瓶頸工程期間），以免客戶流失，更重要的是可使石化業務從單純的產銷擴大涵蓋貿易層面，達成全方位經營；而在其他石化原料部份，也將主動配合客戶需要，從國外進口來充分供應。石化事業部計劃在五年內藉由更新設備、提昇產能及開發新業務，使石化業務營業額增加一百億元，並於二〇〇五年達到五百億元的目標。

在人力規劃及運用方面，未來石化事業部將包含林園石化廠、前鎮儲運所（註）及業務處石化組等單位，預估初期人力約一、四五〇人，若考量其營業額及每年達卅七億元的平均淨利，目前人力負擔仍屬合理，並無大幅裁減人力的迫切性，但為落實強化行銷的目標，石化事業部仍將檢討現有組織人力分配情形，並將在不增加員額的情形下，透過在職訓練，轉移部份人力從事行銷推廣及企劃工作。

油品石化分流大勢所趨

石化事業部籌備處自去年四月十五日開始運作迄今，已陸續完成相關組織架構、作業流程、及與其他事業部的業務聯繫等規劃，並且研擬開發各項新業務，本公司多數從事石化產、銷、儲相關業務的人員都希望石化事業部能早日掛牌運作，以便加速推動變革，實現石化事業部的願景，但由於高雄煉油廠在高雄、大林、林園三廠分立後，失去了主導煉製事業的優勢，且因歷史包袱沉重，在三廠中較不具競爭力，因此高廠所在的石油工會一分會代表對成立石化事業部提出強烈質疑，他們憂心煉油、石化分別成立事業部，將因資源多寡與績效高低，而影響同仁權益，甚至建議將桃園、高雄、大林、林園四廠合併成立煉化事業部，進行從原油採購、煉製、成品油買賣到石化原料煉、產、銷的一貫作業。本公司為獲得共識，特別委託理特(Arthur D Little, 簡稱ADL)管理顧問公司負責煉製與石化事業分合評比之研究。而根據ADL的研究報告，由於油品及石化品在產品焦點、產品組合、配銷通路和客戶特性以及成長與成熟度等業務性質上均有不同(小檔案)，業務分立將有利於開發個別最大潛力；而檢視國際上兼具煉油與石化業務的六十家公司

中，有四十家成立獨立事業單位，十家成立獨立公司分別負責煉油事業和石化事業，而屬合併經營的十家公司，基本上都是供應專賣市場的國營事業體，可見石化、油品分流確為市場趨勢。至於二者分立後的操作聯繫問題，理特顧問公司認為關鍵在於建立完善的工作流程和管理系統；並可依個別設備與市場現況設立階段性的標準，作為績效評估與改善的依據。

為規劃石化事業部成立事宜，本公司董監聯席會並指定張鴻江副總經理為石化事業部籌備處負責人。張副總經理認為煉製、石化各自成立事業部的優點除權責分明外，並可依產業特性與經營目標分別制定經營策略；而由於油品與石化二者的市場性明顯不同，未來在價格競爭力、產品品質需求、供應保證及客戶服務上也將更有著力點。他強調成立石化事業部的目的是為了提昇營運績

效，迎接國內外競爭，使公司、客戶兩蒙其利，並非與其他單位搶利潤；而為避免各事業部彼此過度競爭，削弱公司整體戰力，總公司儲運處也已委請安達信顧問公司就規劃成立產銷調控中心，以協調煉製、石化及油品行銷各事業部的業務。

兄弟一家合作創造雙贏

張副總經理認為石化事業部成功的先決條件在於同仁的正確心態，他提及前年九月奉命籌設石化事業部之初，台塑石化第一套年產四十五萬噸的輕油裂解廠正在如火如荼的進行試爐準備工作，當時本公司許多生產部



門的同仁認為台塑操作經驗不足，對於其試爐工作普遍不表樂觀，甚至多少有點冷眼旁觀、幸災樂禍的心理，但台塑石化公司仍在同年十二月宣佈該工場產品合格，並正式營運；而去年十月台塑石化公司更宣佈其第一套輕油裂解廠乙烯產能已達設計煉量的一〇五%。大家都知道在龜兔賽跑的故事中，聰明的兔子如果不打瞌睡，一定會贏得比賽，但張副總經理語重心長地指出，中油人要在自由競爭的環境中「贏」向未來，就必須腳踏實地，不斷精進自己的實力，絕不能期待別人睡覺或偷懶，他並舉台北捷運淡水線通車後，以更便宜的票價、更短的行車時間，使經營該路線數十年的指南客運因顧客嚴重流失而面臨虧損為例，提醒油人絕不能抱有僥倖的心理，「以不變應萬變」，而需為未來的市場競爭做好萬全的準備；於此同時，當然也應充分保障員工的工作權益，但要確保員工工作權益的前提在使事業永續經營，如果能積極提昇其競爭力，並拓展業務多角化，以擴大產值與經營利潤，使事業部不斷精實壯大，員工才有真正的前途。而即使煉製與石化業務分別成立事業部，「親兄弟明算帳」，張副總經理強調大家本質上仍是一家人，惟其相互扶持，真誠合作，才能發揮綜效，創造雙贏。

小 檔 案

煉製和石化業務性質比較

| 業務基礎 | 石 化 | 煉 製 |
|-----------|---|--|
| 產品焦點 | 以C2至C5之烯烴及芳香烴為主要產品，成分及純度是主要規格 | 品質及功能導向(震爆性、辛烷值、含硫量等)主要使用於自動機械 |
| 產品組合 | 產品規格十分固定，調整空間很小 | 產品係由不同成分油品混合產生，可藉由摻混不同規格之油品達到目的 |
| 配銷通路和客戶特性 | 有限；少數配銷通路應付大量客戶 | 多條配銷通路、大量客戶和交易、零售作業 |
| 成長與成熟 | 跟隨區域性總產值，而傾向視全球作業率和亞太區年成長率(1995-2000)8.5%；(2000-2005)7.5%而定 | 跟隨國內和區域性總產值、亞太區年成長率(1995-2000)5.3%；(2000-2005)3.9% |

兄弟一家，祝福無限



電話訪問 結果統計

本刊

為了解同仁對本公司計劃分別成立煉製、石化事業部的看法，本刊於元月十日到十四日以電話抽樣訪問桃園、高廠、大林及林園廠現場作業人員，有效樣本數訂為八十一人，其抽樣係依各廠員工數占總樣本數比例計算以求平衡（表一）；電訪採隨機方式進行，以當時工作中接聽電話的同仁為對象，Call-out進行場景多半在各工場控制室。

綜合四廠受訪同仁的看法（表二），可歸納為如下三點：

一、受訪同仁對於本公司將分別成立煉製及石化事業部均表示知情，惟對細部規劃並不清楚，因此約有三分之一的受訪同仁（廿八人）對成立煉製、石化事業部的利弊得失回答「不知道」；至於兩事業部分立時

機，有卅人認為既屬公司決策且為因應油品市場自由化的必要作法，故贊同愈早愈好；完全反對者則有廿三人；持質疑態度及有條件接受者十八人；表示無所謂者十人，可見多數同仁對該項措施仍持保留態度，也顯示溝通宣導有待加強。

二、對問卷所提假設性問題：在煉製或石化事業部之間究竟選擇何者，因抽樣人數以煉油部分為多，故受訪同仁中有四十三人選煉製事業部，廿三人選石化事業部；另有十人答以「無意見」，並表示只要有工作就好，足見同仁缺乏工作的穩定感；部分同仁並提出煉油、石化工作所需專業不同，能力養成需要時間，因此所在單位係依本身技術經驗而定，並非個人所能決定。

表一

| 單位 | 員工數* | 樣本數 | 樣本占總調查人數比例 | 所在工場 |
|-----|-------|-----|------------|---|
| 桃園廠 | 1,051 | 12 | 15% | 第一、二媒組；第二、三氫氣硫磺；真空製氣油；廢水處理；航空燃油脫硫工場 |
| 高雄廠 | 3,425 | 39 | 49% | 油料處；石化處；公用處各工場 |
| 大林廠 | 1,394 | 17 | 20% | 第十、十一蒸餾；第五、六媒組；第一重油脫硫；第一異構化；烯烴轉化；油氣純化工場 |
| 林園廠 | 1,166 | 13 | 17% | 三輕、四輕；芳一、二、三組；第四重組工場 |
| 總計 | 7,046 | 81 | 100% | (N=81) |

*以八十八年十二月為準

表二

| | |
|----------------------------|--|
| 一、您知不知道煉製與石化將分別成立事業部？ | 知道 (81) 不知道 (0) |
| 二、您認為兩事業部分立： | 利多於弊 (20) 弊多於利 (16) 利弊各半 (6) 不知道 (28) 沒有必要 (4) 視規劃執行而定 (7) |
| 三、您對煉製、石化事業部分立的態度： | 愈早愈好 (30) 愈晚愈好 (2) 完全反對 (21) 無所謂 (10) 視可否發揮功能而定 (8) 應先保障工作權 (1) 看公司決策 (3) 應配合民營化進度 (2) 僅反對人力不當配置 (4) |
| 四、如果您有選擇，您希望任職於： | 煉製事業部 (43) 石化事業部 (23) 無意見 (10) 依本身技術適合度 (3) 未來有發展前景者 (2) |
| 五、您認為煉製、石化事業部分立對誰的負面衝擊最大？ | 台塑 (0) 高廠 (52) 桃廠 (4) 大林 (1) 林園 (0) 不知道 (5) 都有衝擊 (5) 難以釐清評估 (14) |
| 六、您認為煉製、石化事業部分立對誰的正面利益最大？* | 台塑 (0) 高廠 (3) 桃廠 (1) 大林 (24) 林園 (45) 不知道 (11) 都沒好處 (2) 難以釐清確定 (11) |

* 此題部分同仁複選

三、大多數受訪同仁(五十一人)認為兩事業部分立對高廠影響最大，部分同仁甚至表示若五輕及五芳最後劃歸石化事業部，則對高廠營運更為不利(此印證他們對煉製與石化兩事業部的劃分方式仍不清楚)；另一方面，大多數受訪同仁認為兩事業部分立將對林園廠(四十五人)及大林廠(廿四人)具較大正面利益，而持保留態度者則高達廿四人，顯示約三分之一受訪同仁傾向不同意兩事業部分別成立會帶來好處。

在問卷末尾，我們要求同仁就成立煉製及石化事業部自由發表意見，而歸納八十一位同仁所表達的意見，不外以下四點：首先，受訪同仁認為在整體經營環境未有改變、本公司政策任務及包袱仍然存在的情況下，內部組織調整意義有限；他們並質疑若僅為表面組織的重整，則換一個「集合名詞」，未必能發揮效能。其次，受訪者指出，因本公司各廠之間目前均存在資源共用情況，如管線及公用系統等互相供料支援，唇齒相依，在業務劃歸上恐有實際困難，且個別績效亦難確實釐清；一旦劃分並可能增加彼此聯繫管理上的不便與困擾。再者，受訪同仁認為兩事業部分別成立，對原本人力結構適當的新廠最為有利，換言之，煉製事業部成立對大林廠最具效益；石化事業部將使林園

廠更具發展潛力；而歷史包袱較重、工場較老舊、人員較多的高廠則可能「未蒙其利，先受其害」。該廠受訪者普遍憂慮未來營運一旦失去競爭力，工作權不獲保障，事業部恐將成為「失」業部，因而認為分立之舉可能打擊員工士氣，影響向心力；也有受訪同仁認為未來汽油類產品較無競爭力，石化行情前景看好，因而寄望公司可能藉多角化經營拓展觸角，為煉油員工找出路。

此次電話訪問因考慮現場工作人員作業特性，作答時間較短，因此相關問卷僅就概括面向設計，目的僅在了解其態度傾向，並給予自由發表意見空間，所收集到的民意雖不深入，但卻是「直接的表白」、「真實的聲音」；分析此次電話訪問結果，具體呈現大多數同仁(尤其高廠)心理上缺乏工作保障的「安全感」，同時對未來發展走向十分茫然；本公司在正式成立事業部之前，如能加強與員工的溝通，化解疑慮，並強化其「只要努力，只要有生產力，就有生存價值」的心理準備，並使未來願景具象化，則事業部的成立或可水到渠成。

包裝、廣告、行銷

孫鈞明 ● 台北處

筆者於八十二至八十六年間曾服務於台北處建孝加油站，因該站附設汽車簡易保養，在為顧客免費更換機油時，獲知顧客對本公司產品評價極高，尤其小包裝機油品質優良，更可與市面上任何外國品牌媲美。唯一令人遺憾的是本公司機油產品外包裝較其他進口產品遜色：一、塑膠空聽材質不夠亮麗；二、空聽外形應委請專業公司設計，力求精美，並應將文字直接印刷在塑膠空聽上；三、瓶口應有鋁箔封口，避免滲透；四、應不斷研發以增進產品品質，並建議每隔三、四年就更改包裝重新設計外型，俾使顧客耳目一新。

有了品質優良的產品及精美的包裝，在廣告行銷方面更應加強。不論是在電視媒體購買廣告時段；在報章、專業雜誌上刊登廣告；或利用遍佈全省的加油站通路，於顧客加油時分發精美車輛用油須知，並順便介紹公司產品，均可大幅提高產品知名度及銷路。而每一加油站行銷人員亦應多充實副產品相關常識，俾在介紹、銷售產品的同時傳播正確的產品相關訊息，相信在各方面共同努力下，本公司機油市場將更形鞏固。

只怕不識貨，不怕貨比貨

國光牌9000SJ品質再受肯定

本公司自推出國光牌合成機油系列後，由於品質優良，消費者口耳相傳，市場銷路持續成長。

國光牌9000系列合成機油的核心技術係源自第一代賽車級合成機油配方；其後經修改基礎油與添加劑配方成分而推出9000SJ車用機油，結果異軍突起，多次在國際車賽中奪冠，令許多過去對國產油品缺乏信心的「愛車人」刮目相看。第三代產品9000SJ承襲此一優良傳統，更是來勢洶洶，民國八十七年甫推出即獲相當矚目，而其表現亦不負眾望，不久前國內專業汽車雜誌「改裝車訊 Option月刊」針對十九款國內市場頂級機油進行實測(實地駕駛測試)，對國光牌9000SJ機油「高貴不貴」的本質大為激賞，總評為「...國光牌9000SJ機油在實際測試時表現出令人驚艷的靈巧加速能力，...以後誰還敢說只有『外來的和尚會唸經』呢？」

加速性佳動感十足

「改裝車訊 Option月刊」一九九

九年十月與十一月號連續以國內頂級機油的臨場表現進行專題報導。根據該刊所進行的測試，國光牌9000SJ機油在時速八〇至一二〇公里的加速性方面以一·〇二秒成績拔得頭籌(測試油品整體平均值為一二·四二秒)，令國際品牌的明星產品都「望塵莫及」。

此外，9000SJ機油在實測駕駛過程中，油壓始終保持極穩定狀態(實測值為六·〇至六·一kg/cm²)，且油溫維持在攝氏五八至六二度(一般機油多為攝氏六〇至七〇度)，足證其潤滑性良好、油質安定、磨損(擦熱極小、且散熱性絕佳，可謂又「冷」又「酷」的最頂級機油，而油溫較低也可確保機油耐久，換言之，即使用里程較長。

在安靜性(怠速噪音)測試方面，9000SJ也有高水準的演出。雖然車輛噪音數值或因測試方法與車輛硬體狀況不同而有高低之分，無法直接反映油品品質良窳，但若噪音過高則可能意味機油潤滑性不足、油溫或油

王四端●潤滑油事業部
黏度(黏滯性)偏高等，對車輛潤滑具有相當指標作用。(詳細測試數據及其他油品測試值請參考附表)

而根據「改裝車訊 Option月刊」的測試數據，國光牌9000SJ機油的怠速噪音為八五·三分貝，安靜度居全部受測機油的第五名(測試機油平均值為八七·四分貝)。

中國石油車隊再傳捷報

此外，成軍不過短短數年的「中國石油車隊」，由於本身實力堅強，加上使用9000SJ機油得心應手，也在國際車賽中屢屢創下佳績，最近該隊好手關谷正德先生在一九九九年全東南亞房車挑戰賽澳門站A組榮獲冠軍，更使9000SJ機油聲名遠播港澳與東南亞，令所有油人，尤其是曾參與這項油品開發計畫的研究與行銷人員深覺與有榮焉。值此千禧龍年，我們祝福國光牌機油年繼續在國內外市場或賽車場上大放異彩，為中油及國家爭光。

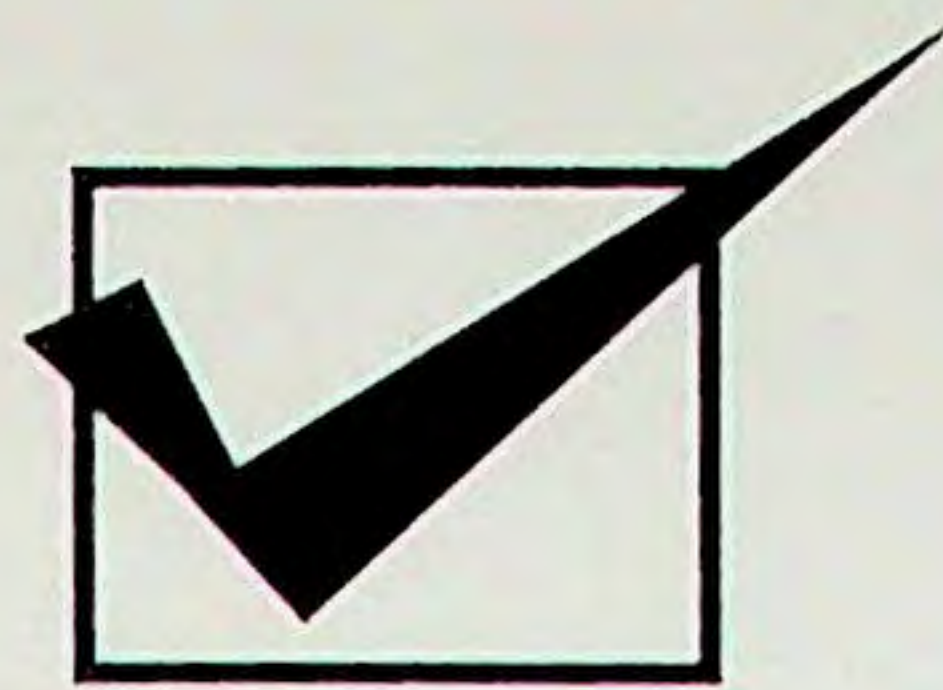
市售頂級車用機油測試結果總表

| 油品名與黏度規格 | 怠速噪音 dB | 測試前怠速 油壓 (油溫) | 測試前怠速 油壓 (油溫) | 80-120km/h 五檔加速 (秒) | 價格 (元) | 備註：測試機油壓力、 測試機油油溫範圍 |
|--|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|---|
| AMOCO Ultimate Gold 10W40 亞美和(Amoline) | 81 | 4.0 kg/cm ² (64°C) | 3.0 kg/cm ² (82°C) | 14.54 | 420/L 5W30-400 20W50-400 | 合成 (美國) 6.3-6.5 kg/cm ² 68-70°C |
| AMOCO Ultimate Racing 15W50 亞美和(Amoline) | 85.6 | 3.0 kg/cm ² (68°C) | 2.6 kg/cm ² (82°C) | 12.15 | 735/L 10W30: 700 | 全合成 (美國) 6.2-6.6 kg/cm ² 60-70°C |
| APEXi Racing NA 5W40 | 92 | 2.7 kg/cm ² (63°C) | 2.7 kg/cm ² (73°C) | 11.87 | 800/L (Turbo Engine oil 800/L) | 全合成 (日本) 6.0-6.2kg/cm ² 55-62°C |
| Castrol Super Racing OW30 嘉實多 | 92.1 | 3.0 kg/cm ² (72°C) | 1.9 kg/cm ² (85°C) | 12.2 | 740/L 10W60-740 5W50-600 | 全合成 6.0-6.3 kg/cm ² 62-72°C |
| CPC 9000SJ國光牌 | 85.3 | 2.8 kg/cm ² (68°C) | 2.5kg/cm ² (76°C) | 11.02 | 430/L | 全合成 (台灣) 6.0-6.2 kg/cm ² 58-62°C |
| DEPEND VX 5W50 | 90.3 | 2.8kg/cm ² (68°C) | 2.7 kg/cm ² (77°C) | 12.38 | 800/L 5W40-650 (10W40)-450 (10W50)-600 | 全合成 (德國) 6.1-6.3kg/cm ² 63-74°C |
| FINA FORMULA GT10W60快拿 | 88.9 | 3.8kg/cm ² (68°C) | 3.7kg/cm ² (79°C) | 12.9 | 750/L | 全合成 (歐洲) 7.3-7.6 kg/cm ² 68-79°C |
| Mobil 1 Extreme OW40 美孚 | 79.6 | 2.5kg/cm ² (65°C) | 2.2kg/cm ² (80°C) | 11.69 | 600/L 5W50-300 | 全合成 (美國) 6.0-6.0kg/cm ² 58-62°C |
| Omega Rally奧美茄 | 78.8 | 3.2kg/cm ² (65°C) | 2.9kg/cm ² (75°C) | 11.05 | 850/L Racing oil-850 | HYDRO 6.2-6.2kg/cm ² 55-67°C |
| Omega 10W60 奧美茄 | 89.5 | 3.4kg/cm ² (65°C) | 3.5 kg/cm ² (80°C) | 13.01 | 800/L 10W40-450 | 全合成 7.0-7.2 kg/cm ² 69-80°C |
| RED LINE 5W50 紅線機油 | 89.9 | 2.6kg/cm ² (60°C) | 2.5kg/cm ² (76°C) | 12.1 | 700/L 10W40-550 15W50-550 | 全合成 (美國) 6.0-6.2kg/cm ² 59-68°C |
| Redline Race Oil30WT 10W30 紅線機油 | 81.5 | 2.9kg/cm ² (67°C) | 2.5kg/cm ² (80°C) | 12.07 | 735/L 15W50-750 5W50-650 | 全合成 6.2-6.2kg/cm ² 58-68°C |
| SHELL HELEX ULTRA 5W40殼牌 | 90.7 | 2.4kg/cm ² (65°C) | 2.4kg/cm ² (72°C) | 12.12 | 600/L | 全合成 (英國) 5.8-6.1kg/cm ² 56-64°C |

| 油品名與黏度規格 | 怠速噪音 dB | 測試前怠速 油壓 (油溫) | 測試前怠速 油壓 (油溫) | 80-120km/h 五檔加速 (秒) | 價格 (元) | 備註測試機油壓力 測試機油油溫範圍 |
|---------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|--|
| TAMOIL SINT FUTRUE RACING 5W-40 | 92.2 | 2.4kg/cm ² (67°C) | 2.4kg/cm ² (77°C) | 12.27 | 800/L (SINT Future kw 10w40 450/L) | 全合成 6.0-6.2 kg/cm ² 56-65°C |
| TOM'S Turbo Oil 15W50 | 85.6 | 2.8kg/cm ² (60°C) | 2.7kg/cm ² (70°C) | 11.63 | 800/L 10W40-480 | 全合成 6.5-6.8kg/cm ² 60-65°C |
| TORCO MPZ 5W50 | 91.7 | 2.3kg/cm ² (63°C) | 2.3kg/cm ² (72°C) | 12.28 | 630/L 5W40-600 10W40-400 | 全合成 (美國) 5.7-6.3kg/cm ² 56-64°C |
| TOTAL 20W60道達爾 | 81 | 4.0kg/cm ² (64°C) | 3.0kg/cm ² (82°C) | 14.54 | | 6.3-6.5kg/cm ² 68-70°C |
| TOTAL Quartz 900010W50道達爾 | 90.9 | 3.0kg/cm ² (68°C) | 2.4kg/cm ² (78°C) | 12.8 | 600/L 0W40-700 5W40-600 | 全合成 (法國) 6.1-6.6kg/cm ² 60-70°C |
| TOUGH LUB5W50 | 91.3 | 2.6kg/cm ² (62°C) | 2.5kg/cm ² (74°C) | 12.82 | 650/L鐵罐裝 | 超合成 (美國) 6.0-6.1kg/cm ² 67-77°C |
| UBLUX UX-60005W60 | 90.2 | 3.1kg/cm ² (68°C) | 3.0kg/cm ² (78°C) | 12.9 | 700/L 5W50-600 | 合成 (美國) 6.3-6.8 kg/cm ² 68-78°C |

資料來源：整理自「改裝車訊」1999/10與11月號





本公司順利



首波 Y2K 考驗

林茂文 ● 資訊處

西元一九九九年的最後一夜，全球各地的人們在不同的場景中迎接千禧年的到來，同樣的倒數計時，等待的心情卻截然不同：有人在狂歡的氣氛中慶祝跨入新世紀；也有人忐忑不安地為Y2K年序危機留守應變，如臨大敵。幸而在人類重重防備與應變措施下，「千禧蟲」無從發威，午夜鐘敲十二響時，全球各地大致如常，並未傳出重大災變事故，足證過去數年全球各界努力防堵「千禧蟲」的成效。

數秒聲中順利跨越千禧

本公司Y2K通報應變中心設在總

公司一樓簡報室。相關工作人員自十八年十二月卅一日下午二時起即陸續進駐，開始測試電腦網路系統，並與相關單位電話測試；各單位則每小時主動向總公司回報訊息。傍晚六時卅分，陳董事長、潘總經理、各副總經理與相關處室主管十八人亦全員到齊，瞭解應變中心各項作業準備情形，當晚全公司各單位留守人員合計達三、二一二人（含輪班人員二、四六七人及進駐人員七四五人），可說是近年來本公司罕見的大規模動員。由於各國所在時區不同，晚間七時，紐西蘭首先進入二〇〇〇年的關鍵時刻，所有留守人員均屏息以待，卅分

鐘之後，網站傳來喜訊，紐西蘭安度Y2K年序危機；緊接著澳洲東岸也於台灣時間晚上九時平安跨越千禧，一切平安；日本、韓國則在台灣時間晚上十一時進入千禧年，兩國政府的相關網站至十一時卅分都未傳出特殊狀況，至此本公司「Y2K通報應變中心」全體人員逐漸進入備戰狀態，大家都屏氣凝神準備倒數讀秒，當現場與主電腦系統連線的大螢幕顯示「1999年12月31日二時59分50秒」時，全場人員同聲高呼「九、八、七、六、五、四、三、二、一」，順利跨越二〇〇〇年，總公司主電腦系統先報佳音。

各單位通報的速度猶如與時間競

賽。林園廠在眾單位中搶得頭籌，於零時五分八秒完成回報，緊接著總公司（六分廿一秒）、煉研所（六分五十三秒）、桃園廠（七分十一秒）、高雄廠（七分四十七秒）、大林廠（八分卅秒）陸續傳回捷報，至八分五十三秒油品行銷事業部全省各營業處亦通報全部平安通過千禧年，所有在場人員均如釋重負，並以掌聲祝賀本公司供油與供氣體系統順利通過第一回合的Y2K考驗。正如陳董事長所說：「兩年多來的準備就為這一刻」，此時此地，面對著令人振奮的成果，我們慶幸努力的功夫沒有白費。

因應Y2K全面總動員

為因應Y2K相關問題，本公司早於民國八十六年五月即成立專案小組，陳董事長並於八十八年初將Y2K專案工作列入十一項重點工作之首，要求各單位主管務必積極參與、戮力推動。初步清查結果，本公司總共有一、〇四五項系統需進行修復，其中由行政院列管者（A級）共有十項，由經濟部列管者（B級）共五〇九項，而由本公司自行列管者（C級）也有五二六項；若按系統類別劃分，則屬管理應用系統（MIS）者佔一九七項，其餘非屬MIS系統者共八四八項；並可分為製程控制系統（DCS）六項及嵌入式CPU設備七七九項。經資訊部門與各技術、管理、操作單位

同仁密切合作，截至八十八年六月廿五日止，本公司Y2K計畫執行總進度已達百分百，而所有列管的一、〇四

五項系統也已全面完成修復、驗收測試工作及緊急應變計畫。總計投入費用四、九七億元（含製程控制系統三、七億元，嵌入式CPU設備一、二七億元），較原編預算五、六億元，節省一、三〇；而在人力資源方面，總計投入人力約為一五四、二八〇人時，均為兼辦性質。

本公司依進度執行Y2K各階段因應計畫，前後除經行政院十一次、經濟部十二次實地評核為低風險綠燈外，另於八十八年六月廿八日依據國際品質管理標準之稽核認證程序，委請專業顧問公司進行整體供油與供氣體系統之實地稽核認證，結果評定為低風險綠燈，並獲頒全國第一家「Y2K登錄證明書」，執行成果備受肯定。

此外，本公司亦訂定「確保油氣正常供應無虞」、「防止發生工安環保事



本公司安度Y2K，工作人員辛苦了！陳董事長、潘總經理為大家斟酒。（攝影：白宗全）

故」、「維繫上下游之正常營運」與「建立經濟有效行動方案」四大緊急應變目標，進而依此目標擬訂完成全公司供油與供氣體系六十八項緊急應變計畫，並建置SCADA專案管理系統進行整體控管，另建構SCADA專屬網站推動溝通宣導；而為確保萬無一失，期間並進行九十二場次的緊急應變演練，另擬訂八十八年十二月廿九日至八十九年元月四日全公司「SCADA安度計畫」。

結合上下游防蟲無死角

雖然本公司各項防堵千禧蟲的計畫完善、執行落實，但SCADA問題具有骨牌效應，牽一髮即足以動全身，而供需任一環節若發生SCADA問題，亦將間接影響本公司、全台灣乃至全世界。因此，本公司奉經濟部指示需加強與上、下游供應鏈共二、四四七家廠商聯繫（含油氣與原料供應商一、二家，天然氣大用戶五四五家，石油與石化產品大客戶一、七九〇家），除舉辦卅八場研討會與經驗交流會外，並曾在桃園廠與高雄廠分別舉辦大型緊急應變觀摩會，與同業交流經驗；另協同工業局與能源會評核廠家一、二四人次，參與工業局評核上市上櫃公司四〇人次，以確認石油工業準備就緒，不致對全國經濟發展造成任何負面影響。

本公司主持人針對SCADA問題，一

再提醒同仁需秉持「測試再測試」、「演練再演練」及「確認再確認」的基本原則步步踏實，這也是本公司能順利通過SCADA考驗的關鍵，未來千禧蟲雖仍有現身可能，但個人認為其影響嚴重性已相對降低，而部分屬SCADA準備階段的系統，如天然氣SCADA系統、生產工場部份PLC系統及開立統一發票時會產生年序亂碼現象的部份加油站收銀機，本公司也已計劃分期進行汰換。

步步踏實有備才能無患

SCADA年序危機的因應是一場環環相扣、全面動員的硬仗，其間全無僥倖，亦無法單憑運氣過關，尤其本公司的生產供應業務關係國計民生與工業安全，資訊同仁在規劃、執行或應變演練時更需步步為營，全力以赴。感謝公司主持人與各級主管充分支持，以及相關部門同仁配合無間，終使本公司安度SCADA的考驗，回想這一段大

▲ 規劃、執行SCADA專案的幕後英雄與公司主持人合影。（攝影：白宗全）



家並肩作戰的經驗，我們深以曾參與此一專案為榮，並祝福本公司在順利跨越千禧年的門檻之後，從此能展開更光明、開闊的新紀元。

鹹魚翻身，大放異采

— 蛻變中的烯烴轉化工場

吳慶山 ● 大林廠

大林廠烯烴轉化工場所生產的粗辛烯 (Dimare) 於去年四月份首度外銷日本一千噸後(請參見本刊第五七四期)，由於產品合乎客戶需求，陸續又於去年十二月及今年元月分別外銷一千噸，國內石化廠家也對辛烯產生濃厚興趣，頻頻來電垂詢供應情形；烯烴轉化工場煉量、產量迭創新高，意味該工場已出現前所未有的轉機！

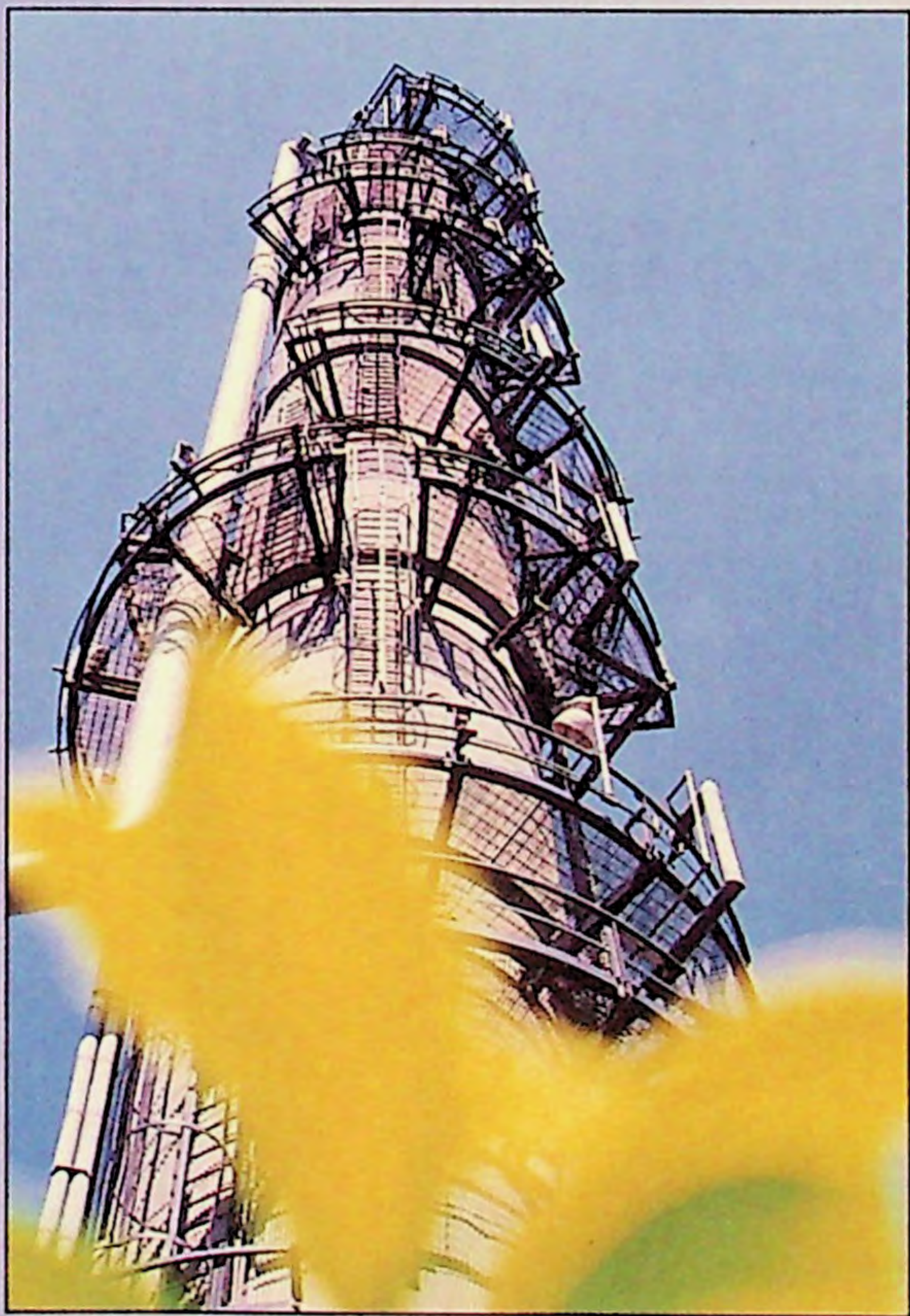
品質純化提高利用價值

繼去年成功拓展日本市場後，Dimare的國外訂單正持續增加中，並有日本廠商正在洽談長期供應事宜；在國內方面，嘉義煉研所續與某下游石化公司合作試產Ocyphenol，另一家石化公司則已向溶劑化學品事業部表示購買純辛烯的意願，甚至台塑也有意購買，一夕之間，原來被認為利用價值不高、只能被摻混在汽油中使用的Dimare身價看漲，得以回歸高價

石油化學品的本來面貌；面對這猶如「鹹魚翻身」的改變，烯烴轉化工場同仁在雀躍之餘，咸望能提高Dimare的品質與產量，以擴大公司利潤，提昇民營化之後的競爭力。

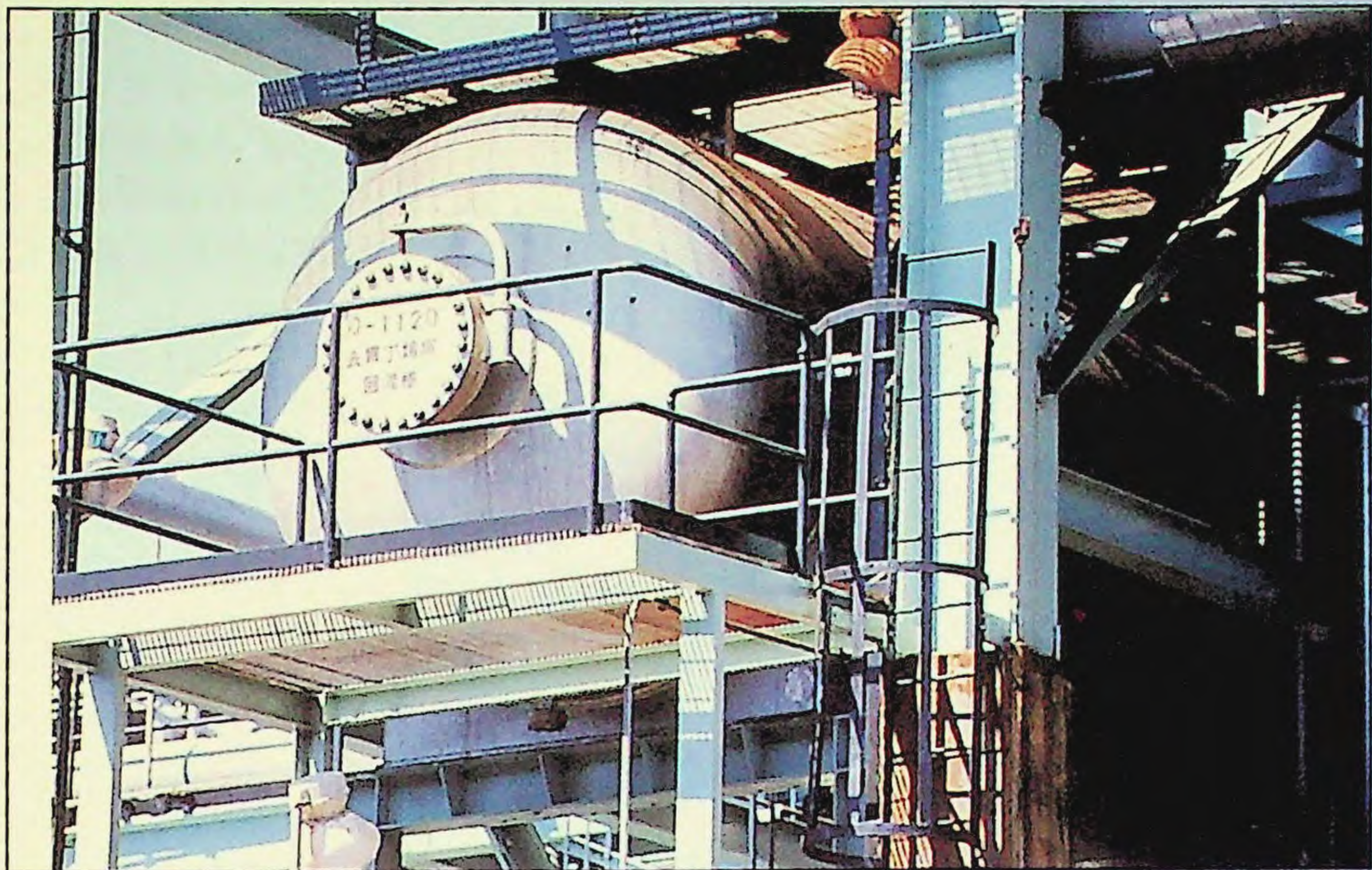
烯烴轉化工場受限於進料不足，

以往煉量一直維持在設計量的六〇%左右。大林廠技服課與嘉義煉研所雖聯手合作，希望藉改善進料來提高工場煉量及設備利用率，起初試用高廠HCC工場的丁烯，但因成份不如理想，且輸送管線亦無法配合，只好作



▶ 高達六十米的去異丁烯蒸餾塔。(攝影：鄭培勇)

去異丁烯回流塔外觀。(攝影：鄭培勇)



罷，最後輾轉找到台灣石化合成公司的R2萃餘油丁烯，經初步測試，其產品成份相當符合本公司烯烴轉化工場進料的需求，並經與林園廠及大林廠陸運組、分餾組共同合作，克服種

兩得；而更難得的是，工場煉量提高之後，電力、蒸汽的耗用增加卻屬有限，使單位煉製成本及單位能源耗用率顯著降低，簡而言之，就是「花得更少，賺得更多」，烯烴轉化工場也

種管線輸送上的困難，而自八十八年五月初開始頂管送油。惟初期因工場開停停，進展不順；至七月初正式摻煉測試，並取樣分析，發現因進料含有部分雜質，致產品品質不夠穩定，甚至造成觸媒中毒，經與台石化公司溝通討論後，決定商請該公司將提供回煉的產品先行化驗，確定合乎規範後，再泵送大林廠作為生產粗辛烯的進料。

由於台石化公司配合管制品質，去年十一月烯烴轉化工場大修開爐後，R2丁烯摻煉測試已漸入佳境，摻煉比例從二〇%開始不斷提高，至十二月中旬已達設計煉量的九〇%，Dimate產量紀錄也不斷創新，不但提高烯烴轉化工場煉產量，並附帶解決林園廠所產JPG烯類含量太高造成的困擾，可謂一舉

一舉擺脫以往虧損的窘境。

合力同心再創煉量新高

為改善辛烯純度、提高產品價格，烯烴轉化工場除與日本廠商簽訂技術合作協定，準備更換觸媒，進一步降低辛烯中氫離子含量外，在全體操作同仁共同努力下，氫離子含量更由原來約二〇〇ppm降至五ppm以下，相對地，辛烯純度也由以往約八〇%提高到八四%。至於降低辛烯中的硫含量因與進料品質密切相關，有賴ROC工場與前處理操作的配合，仍待繼續努力；此外，大林廠技服課也正著手規劃將Dimate中的辛烯(C8)以及十二碳烯(C12)分離出來，並建議公司評估增建三座分餾塔，以增加其純度，並進一步提高Dimate產值。

所謂「置之死地而後生」；烯烴轉化工場由谷底攀升，相關同仁展望新的一年均有無比信心，並自我期許再創煉量新高峰！



為因應Y2K危機，本公司於八十八年十二月卅一日在總公司一樓簡報室成立「Y2K通報應變中心」，由陳董事長及潘總經理率同各主管親自坐鎮指揮，並邀請媒體記者參觀報導。

攝影：白宗全

CPC set up a "Y2K Information & Crises Management Center" at its Head Office in Taipei on Dec,31,1999. Chairman Chen & President Pan took charge of its operation in person. Many press reporters were invited to take note of the event.



本公司八十九年元旦暨新年團拜大會於元月三日假實踐堂舉行，由陳董事長及潘總經理共同主持，計有五百餘位同仁參加。

攝影：白宗全

To greet the coming of 2000, a celebration activity of CPC was held at the Shih Chien Hall on Jan,3. It was cohosted by Chairman Chen & President Pan. More than 500 people attended.



為拓展多角化經營觸角，本公司新成立電信及保全事業部暨佈達典禮於元月十二日在台北市館前路油品行銷事業部舉行，由潘總經理親自主持。電信及保全事業部分別派由王國定、沈烈昌擔任執行長及代執行長。

攝影：朱信義

To increase profit by diversifying business, CPC set up new Telecom Business Division & Security Business Division in Taipei on Jan,12. The Inauguration Ceremony was hosted by President Pan in person.



經濟部所屬機構八十九年度員工運動會於元月十六日假台北市立體育場舉行，由經濟部王志刚部長主持，計有所屬機構員工一萬七千餘人參加。

攝影：白宗全

The 2000 Athletic Meeting of MOEA was held at Taipei Municipal Playground on Jan,16. It was hosted by Minister Wang of MOEA. Above 17,000 employees from all state-owned enterprises were attending.



承攬商管理 做得好， 安全衛生 沒煩惱。

圖／文 蔡永銘 ● 安環處

說來令人不敢置信，短短不到半年間，本公司承攬商工作人員竟然已有七位罹災身亡；國內工程承攬商輕忽工作安全的習性早已為人詬病，而本公司因承攬商管理欠佳拖垮工安績效，連帶也使企業形象受到嚴重威脅。

何以承攬商成為本公司工安管理的最痛？問題何在？筆者多次奉派赴工安意外事故現場調查，眼見耳聞實在令人憂心，謹略述於後：

一、承攬商安全設備不足：據瞭解，一般國營事業、營建署、及高工局等單位在執行工程計畫時，通常依總價款的〇·三%至一%編列工安費用，而本公司平均編列達二~三%，但得標的工程承攬商卻未相對投資於安全設備，以致於除了安全帶外，其他防災設備從簡，甚至連承包加油站雨棚重建工程時既沒有施工架，也未設置安全護網，令人匪夷所思。

二、承攬商安全教育欠缺：幾次

工安意外事件均肇因於承包商疏於辦理安全教育訓練。承包商僱用的工作人員安全意识不足，所以敢在油槽內吸煙；也敢未繫安全帶在五米高架作業（甚至抓麻雀）；或不遵守安全程序，獨自一個人進行纜繩保養；由於缺乏安全教育，對可能的危險毫無警覺，也未作任何防範，因此稍有閃失，即賠上寶貴生命！

三、承攬商漠視安全管理：部份承包商雖然也有所謂工安員的設置，但卻是虛應故事，並未真正落實安全管理；所有工作守則、職災防止計畫、自動檢查、工作安全分析均付之闕如。在沒有安全管理的情況下，一切只有聽天由命！

四、僥倖心理作祟：陳董事長親自到各單位進行工安督導時，就曾多次發現承攬商人員有不安全的行為，並提出糾正；潘總經理到現場督導時，表面看來井然有序，高處作業人員也都繫上

▲ 高架作業未設安全護網，又未繫安全帶，稍一失足即成千古恨。



安全帶，但等他一離開，安全帶立即鬆綁，令人啼笑皆非。筆者也親眼看見承商人員在進行高處焊接作業時，幫他握住管子的夥伴不但未帶任何防護面罩、安全帶或安全帽，而且竟雙腳跨在兩根管子上，仿若表演高空特技；永安到通霄的海管工程施工期間，已發生兩次斷管事故，造成兩人

意外身亡，即是因趕工而疏忽安全，造成不幸。而大林廠D308油槽罹災的三名人員原在油槽頂端作業時，可能因高處不勝寒，而喝維士比去寒，在無人監督的情況下，由於對油槽特性缺乏了解，誤認油槽既已長期開放，應無油氣殘留，所以放心抽起煙來，結果「轟」的一聲，瞬間引來殺身之禍。

破除迷思嚴格管理承商

其實上述承商病態，本公司也並非全無所知，但卻始終無法解決，有些問題頗值得探討：

一、現行招標制度無法淘汰不良廠商的迷思：有些承商施工品質不佳，不守安全規定，已多次讓公司吃足苦頭，直可列為拒絕往來戶，但卻總會得標，令人思之氣短。許多人一提到此一問題，即將之歸咎於工程發包採最低標的規定；事實上，業主絕對有權選擇合乎勞工安全規定的承商，如果能先由廠商公開登記，經評鑑其安全衛生績效合格後才准參與競標，就可以淘汰許多「一人公司」，降低風險，否則無異放任不良廠商坐大並僥倖行險，使悲劇層出不窮。

二、包商應負全責的迷思：

許多主管人員對轄區內包商正在進行的作業不聞不問，他們或以忙碌為藉口，或堅稱包商應負全責，一

切與其無關。事實上，法令固然規定作業人員的雇主應負承攬責任，但作業場所在本公司所屬工場內，相關設備也為本公司所有，若發生事故，主管人員豈可免責？大林廠D308油槽爆炸即是最好的例子。雖然廠方事前即已詳細告知油槽內可能的危險，要求其每二個小時需測定環境，並明白要求雇主應負全責，但因大家業務太忙，無暇監督油槽清洗工作，結果發生爆炸意外，不但使公司平白損失二千多萬元，中油企業形象也再度受到踐踏！再如主辦加油站雨棚重建工程的單位，在告知承商二公尺以上的高架作業必需使用安全帶並要求承商簽字切結後，就以為責任已了，殊不知包商對高架作業安全認知有限，而本公司人員雖安全警覺較高，事前既未計慮周詳，也未提醒廠商，僅以「一切由包商負全責」來自卸責，事故發生後恐怕難逃法官的質疑，如果事先作好預知危險工作，小心防範，並加強勤前教育，落實監工，也許可免去一場「無妄之災」。

三、安全責任與我無關的迷思：

承商人員在雨棚上抓小鳥不慎失足墜落而死，令人惋惜。但爬上雨棚鋼樑絕非分秒之間，為何過程中監造人員、領班、加油員均未阻止？恐怕是大家不以為意，對危險缺乏認知與敏感度所致。

歷年來幾次工安事件之後，本公



大林廠D308油槽爆炸究竟是誰的責任？

司多位主管人員均遭司法單位傳訊，檢察官更明白表示轄區安全絕對與本公司有關、與主管有關；如果主管對承商的危險行為或作法視而不見，未作糾正，在工安分級查核過程中又未記錄不安全情況或行為，萬一發生意外事故時，則如何能證明自己在防止災害上曾盡應有的努力？

獎優汰劣進行承商評鑑

我們既已認清承包商在工安上的缺失，也了解本公司同仁的諸多思考盲點，則改進承商管理的對策不言自明，以下提出幾點淺見，尚請先進指正：

一、主管應負起安全責任

杜邦中壢廠餐廳曾因提供不潔食物致員工多人上吐下瀉，結果廠長被貶為工程師，並遠調南美洲；該公司觀音廠黃廠長自承將八成時間花在工安工作上，良有以也！如果主管能將承商的安全管理視為自己的絕對責任，相信必可減少事故發生。

二、嚴格承商管理是不二法門

工安是不能打折的；對於不守工安規定的承包商就需不講情面，嚴予處罰，才可以嚇阻其僥倖心理；而若全員動員嚴格管理承商，不斷糾正、告發其缺失，並嚴予處罰，使之養成習慣，就會形成文化！

三、實施工具箱邊集會

歐美先進工程公司大力推動工作

之前的「工具箱邊集會 (Tool Box Meeting, TBM)」，日本則積極強調預知危險活動，二者若落實執行，均可大幅降低意外災害的發生頻率；本公司亦可做效要求承商人員在施工前實施TBM，久而久之，零災害可期！

四、建立承商篩選辦法

有關部門應深入研討政府採購法內選擇性招標的規定，訂定承商篩選辦法，將不合工安法令規定、或工安績效不佳的公司淘汰，合格者經建立名冊後才准予競標；工程進行中並嚴加評鑑，劣者淘汰，久而久之，大家自然重視安全績效，也會加強安全設備及教育訓練的投資。

五、管理承商大家一齊來

管理承商不能流於口號或形式，而應落實各級主管在走動管理、工安查核、工安分級查核、聯檢工安督導或巡查時，均以監督承商施工情形為現階段的首要工作，將千禧年視為「承商管

殷殷叮嚀，一切小心為要。



理年」！

總之，大家一齊來管理承商，相信承商管理做得好，安全衛生沒煩惱！

本公司公開徵選 潤滑油第三品牌名稱

【活動主題】

徵求潤滑油品牌名稱（中、英文各一），需簡明易唸，含意深遠，足以傳達本公司潤滑油品之優良品質與特性。

【活動日期】

89年2月15日至3月31日止（以郵戳為憑）。

【參加對象】

中油全體職工或眷屬。

【活動辦法】

1. 請寫下所命名稱(可同時參加中英文兩組)，並以名信片、傳真或E-Mail方式寄送下述收件地點
郵寄：高雄市成功二路15號6樓中油公司潤滑油事業部企劃組
傳真：(07) 536-1442
E-Mail：078093@cpc.com.tw
2. 來稿需附作者姓名、地址、聯絡電話與身分證字號（並請註明「參加第三品牌命名徵選活動」）。

【獎勵辦法】

1. 優選：獎金30,000元（中、英文組各1名）
2. 佳作：獎金5,000元（中、英文組各3名）
3. 參加獎：各得本公司0.7公升環保二行程機油一瓶（中、英文組各25名）。

【評審辦法】

1. 初審：由本公司組成評審小組就所有作品進行評選。
2. 決審：由本公司聘請學者專家共同組成評審小組，就初審合格作品進行評選，並決定入選名單(中、英文組同)。

【備註】

1. 曾在中央標準局或國內外類似機構註冊登記使用之潤滑油品牌名稱不得參選，否則取消參賽資格及獎金。
2. 入選本活動獲獎之潤滑油品牌名稱所有權與使用權屬本公司所有。

【主辦單位】

中油公司潤滑油事業部企劃組

年石油通訊讀者意見調查結果揭曉

本刊

編雜誌是一樁既開心又痛苦的差事；為求定期出刊，每位編輯的心中都有一座無形的鐘：該催稿了，該寫稿了，該交稿了，該編排了，該三校了，該送印刷廠了；每個人每天都在心裡這樣提醒自己、鞭策自己；有人因此而睡太少、睡不著、睡不好，而

到了該將完稿送印刷廠的前兩天，編輯群更是輪流感冒；在然而，每個人心裡那座無形的鐘仍是一刻不停，我們也一刻不敢放鬆；好不容易終於交稿了，一股秘密的喜悅與期待在我們心底滋長，果然，幾天以後，一本新的石訊又誕生了，大家把書頁翻來翻

去，互相打氣，彼此調侃，空氣中滿溢著興奮與自我成就的滿足，然後我們又開始焦慮：下一個月怎麼辦？就在這樣的情緒輪迴中，我們渾然不覺時光飛逝，竟然又是歲暮年終。過去一年，石訊除了改採更「輕薄」的雜誌紙印刷，及推出「虛驚故事」與「愛車人」兩個新專欄外，最值得一提的是我們自去年七月起全面採用電腦編排，使版面表現更為活潑。

再接再厲 繼續努力

- 一、認真的 (66.4%)
- 二、專業的 (64.0%)
- 三、誠懇的 (49.1%)
- 四、有用的 (47.2%)
- 五、穩重的 (45.3%)

E.我覺得石訊可以再改進的地方是：

- 一、內容太嚴肅 (26.1%)
- 二、照片太少 (17.3%)
- 三、太晚收到 (14.5%)
- 四、不夠均衡 (11.2%)
- 五、編排太花 (底色太深) (9.8%)

F.我建議石訊應增加報導的專題：

事業部甘苦談、健康養生類、民營化近況、公司未來發展方向、同仁傑出表現、市場現況、中油與台塑、安環趨勢、地球科學、加熱爐

G.我建議石訊應新闢的專欄：

財經資訊、溫馨小故事、多角化點子篇、油品常識篇、小故事談管理、休閒旅遊類、石油與人生、外來廣告插頁

H.我建議石訊可專訪的對象：

工會代表、基層員工、資深人員、優退人員、新進同仁、加油工作人員、石化專業經理人、林正雄所長、沈宏俊

如今回想起來，這的確不是一件容易的事：我們為配合國內排版、印刷界的主流，自始即堅持引進麥金塔電腦系統，但其軟、硬體設計與本公司慣用的PC差異極大，因此除需勞煩資訊處同仁特別協助外，許多「楣角」仍須自行摸索；而於此

意見調查結果

A. 我最喜歡的專題報導(可複選, 最多五項)

- 一、自己的道路自己開—「第二專長」大家談(58.4%)
- 二、愛與責任—九二一大地震救災特別報導(48.1%)
- 三、千手萬能—加油站多角化新貌(38.3%)
- 四、開枝散葉, 老樹迎春—本公司即將成立三事業部(34.5%)
- 五、二手新人—談職務變動期間的調適(26.6%)

B. 我最喜歡的專欄(可複選, 最多五項)

- 一、民營化進度看板(47.2%)
- 二、人事動態(43.0%)
- 三、金玉集(42.5%)
- 四、新聞集錦(38.8%)
- 五、各地鱗爪(35.0%)

C. 綜合而言, 我對石油通訊的滿意程度為: (請以1~5表示滿意程度)

封面設計(4.2) 專題企劃(3.9) 美工編排(3.9) 紙張(4.3) 校對(4.0) 報導立場(3.7) 整體印象(4.0)

D. 整體而言我對「石油通訊」這本中油代表刊物的看法:(請複選)

及「各地鱗爪」均為長期經營的專欄, 且具生活資訊價值, 備受讀者歡迎自不在話下; 而本年新推出的「愛車人」與「虛驚故事」專欄耕耘時間雖短, 但得票數與「油小看大集」、「知音小測驗」與「油情點線面」不惶多讓, 若能維持一定品質, 假以時日, 應可更上一層樓。

由於石訊受定位所限, 其風格走向自然無法如一般政論或內幕報導雜誌一樣辛辣、刺激, 有些讀者

期間, 石訊編輯群卻因人員異動而折損了一位文字編輯及兩位資深美術編輯, 雖然我們也另外添補了文字編輯與美術編輯各一名, 但「兵荒馬亂」之際, 雜誌風格在延續上難免有些疏漏與勉強, 令人憂心。幸而由於新進編輯努力學習與投入, 不但每月均能如期出刊, 且經過幾期歷練下來, 竟已完全脫去生澀, 並能充分展現創意與熱情, 令人無限驚喜。

許多讀者也感受到石訊的蛻變, 有些人來電給我們鼓勵、打氣, 也有些人來電提醒文稿編排上的錯誤, 並善意地給我們許多寶貴的建議, 而從

每年年底的讀者意見調查中, 我們更讀到大家對石油通訊的殷殷期許。

感謝各單位編輯委員的協助, 本次石訊讀者年度意見調查共回收二一四份問卷。其中, 同仁最喜歡的專題報導涵蓋員工第二專長、九二一大地震救災、加油站多角化、新事業部成立與同仁職務變動期間的心理與生活調適(請參見附表), 充分反映同仁對公司未來走向與個人生涯發展的關心; 而同仁最喜歡的專欄由「民營化進度看板」三度奪冠, 更與此一關注焦點互相呼應。其餘高掛榜上的「人事動態」、「金玉集」、「新聞集錦」

因而責備它官腔官調、立場不夠持平; 我們記取讀者的期許, 過去一年來儘量呈現多元觀點, 因此, 大家對於石訊為「官」喉舌的刻板印象已逐漸減少; 整體來看, 讀者對石訊的滿意度仍維持往年水準; 大家對石訊的印象是認真的、專業的、誠懇的、有用的、穩重的, 讓編輯群深覺安慰。

凡努力過的必留下痕跡, 我們一直這樣勉勵自己, 過去如此, 未來亦復如此。謝謝您「看顧」石訊, 也希望您和我們一樣一路記載、督促中油的成長, 直到廿一世紀!

人事動態

●本公司高雄煉油廠修造處處長林茂川於八十八年十二月卅一日專案退休，所遺修造處處長一職由副處長林雲調任，副處長一職由該處轉機組組長柯順堯調任，均自八十九年元月十六日起生效。

●本公司保全事業部各組經理人核定如下：行政組經理由企研處陳信

德擔任，勤務組經理由工業關係處王安貧擔任，北區分部經理由行銷事業部魏定遠擔任，苗栗分部經理由台灣油礦探勘總處謝正宗擔任，南區分部經理由高雄煉油廠張夢麒擔任，均自元月十六日起生效。

業務焦點

通報應變全面動員

Y2K危機平安度過

為因應Y2K危機，本公司除在八十八年十二月廿七日宣佈對下游各石化廠不限量供應乙烯、丙烯，以降低庫存量外，並要求所屬各廠於十二月卅一日深夜至元旦凌晨的關鍵時刻將操作量降至最低。而為確保國內油品供應無虞，本公司也配合將油品安全存量從六十天提高到七十五天，另有在途原油合計二百五十六萬公秉；所屬加油站亦均備妥發電機以備停電時使用；桃園廠並提前啟用汽電共生設備，將台電輸電改為備用電。

而為掌控油品、石化原料及天然氣生產、儲運與銷售作業在關鍵時刻的運作情形，本公司除在安定會報設置專線電話，直通全國四大

生產現場、廿二座油庫與五八五座加油站，以預應可能的緊急狀況外，並在總公司及各單位成立九個「通報應變中心」，總公司由陳董事長及潘總經理分別擔任召集人及副召集人，率同一級主管從卅一日晚上七時開始共同坐鎮指揮；各單位「通報應變中心」執勤人員也在當日下午二時開始進駐中心，除注意國內、外Y2K危機相關資訊外，並密切與各生產工場聯繫，隨時通報。高雄、大林、林園及桃園廠均由廠長擔任召集人，副廠長任副召集人，守夜坐鎮，輪值人員則全員待命。至元月一日凌晨零點九分，各單位紛紛回報順利度過Y2K危機，相關營運一切正常，證明本公司事前準備工作得當，結果圓滿。(本刊)

徵才小啟

●液化天然氣工程處為加強海底管線工程監造工作，急徵工程師數名，歡迎本公司同仁具有管線工作經驗、能適應船上工作、分類八等以上者(有英語能力者尤佳)加入工作行列；工作期限為八十九年三月至八十九年十一月，正式調任或借調均可，有意者請於二月底前洽液工處海管施工所王乾行所長，電話(〇七)六九一一一三一轉六〇四、六九七，或將個人簡歷逕寄液工處人事組。

●秘書處為日後管理本公司新建辦公大樓(位於台北市信義區松仁路)之需，擬徵求機電技術員兩名，歡迎年齡在四十五歲(含)以下；具電子、空調、電腦、或消防等任何一項專長，並領有技術士證照者應徵；現職非擔任技術員者亦歡迎，秘書處將配合工程進度進行輔導培訓。有意者請於八十九年二月底前，逕洽秘書處營繕工程組盛熙組長，聯絡電話(〇二)二三八三五六四一。

試鍊 & 成長

惜惜

望著那本生死書「最後十四堂星期二的課」，我忽然覺得，再也沒有什麼比真誠面對自己更重要的了。

近兩年來，我成了一個沒有「聲音」的人。撰稿量從一年平均兩、三萬字，銳減到滴墨未見。好些朋友不禁關心地問起：「你是不是離職了？或是遭逢什麼變故？怎麼好久都沒有你的訊息？」事實上，久未撰稿是因為期間我從一個管理師調為主管身旁的決策規劃兼執行者，再異動為部門主管；這之間角色的轉換，使我從一個拿筆的變成一個拿鐵槌的；從一個爬格子的變成一個爬鐵梯的；從一個拿望遠鏡的變成一個拿放大鏡的；……，以往個人的一些想法與作法都面臨考驗。而實際工作中的許多經驗也和我以前所讀過的管理書籍大不相同，往往讓我陷入迷思。慶幸的是迷思之後的省思，省思後的歸納，種種體驗換來成長，使我有蛹化成蝶的開闊與豁然。

迷思一：主管永遠是對的嗎？

主管們常常會想：「就是因為我

比部屬優秀，才會當上主管啊！所以我的見解肯定比部屬精闢，他們只需照著執行就可以了！」或是會說：「這裏歸我負責，萬一有什麼閃失怎麼辦？我得要求部屬照我的決策去執行，才不會出差錯。」或許正因為多數主管確實才識超群，並有強烈的責任感，所以以往均能完成任務、解決問題，但凡人沒有十全十美的，再優秀的人也可能有「突槌」的時候，此時，有幽默感的長官可能會自我解嘲一番，而拉不下臉的長官則可能因為一個錯誤的決策衍生出的結果，忙著拉下一堆人來填補先前的那個錯誤，以使其表面一切合理化。

因此若問：「主管是否永遠都是對的？」等於問：「人會不會犯錯？」

一樣容易得到答案；其重點其實不在長官是對是錯，而在於部屬能否讓長官「看」到自己的狀況。依過去的經驗，假如長官真的作了一個對公司、同仁都有益的決策，部屬自然會立刻欣喜接受，並表示將「肝腦塗地」在所不辭」達成所託，而賓主盡歡；但若長官決策有待商榷，部屬就得搬出「台階」，向長官要求改日再議，或另提替代方案，或邀請高明者參與討

論，以「緩兵之計」力求改善決策的品質，所謂「事緩則圓」就是這個道理。

記得有一位長官曾告訴我一句書上的名言：You win the battle, but lost the war. 小贏而大輸是不值得的。能創造雙贏的局面才是真贏。回顧一場場衝突的場景，大多是因為一方或雙方堅持自己是對的，彼時大家若能退一步想，努力找到一個同時包容雙方觀點的方案，也就舒緩了緊張的態勢，這其間需要冷靜，也需要勇氣。

迷思二：帶領部屬時，該要求每個人都全心全力投入工作嗎？

不論是討論管理或領導的書，不論是營利性組織或非營利性團體，身為領導人似乎都得盡力激發部屬潛能；而不管是X、Y、Z理論或Empower, Envision，也都強調提高部屬的Effectiveness或Performance對組織及個人均為雙贏。然而在歷經考績作業的「洗禮」後，個人發現其中的吊詭處在於：由於現行考績制度考甲等的人數有比例限制，因此部屬之中總會有人考績乙等，而考乙的人心中又難免覺得受傷，這時候主管如何自圓其說呢？雖然金錢只是激勵工具的一

種，但是如果主管手中可運用的職務升遷、特別休假等資源都少得可憐時，該如何要求每個成員全力以赴？衍伸的問題則是：民營化前若真的要作ABC評鑑以評定人員留任與否，我們又該以什麼作為區分優劣的標準呢？難道我們在團隊運作上永遠只能依照不同階段的遊戲規則因「時」制宜，不能有一套「放諸四海而皆準」的規範，或足以令人信服並終生信守的工作守則嗎？

迷思三：事情重要還是人重要？

當了幾年主管，雖已依事情的輕重緩急來區分處理所有的工作，但總免不了仍有一些「馬上」要處理的事情；而若同一時間內需面對一群「黑馬」、「白馬」，甚至「灰馬」、「花馬」，恐怕很少有人可以一貫的氣定神閒，於是很多主管會重新評量各個「馬」的可能影響，並決定何者自己處理，何者可以交代屬下處理，表面看來這樣的處理方式似乎萬無一失似，但人非機器，在千頭萬緒中，屬下可能無暇考慮自己的身心狀態或現有工作負荷是否已達緊繃狀態，而上級主管者是否應隨時額外再奉送他「一匹馬」？值得深思。

有時候事情來得突然又事關重大，主管不但需親自處理，還必須調集擁有最佳默契的「左右手」來幫忙，這時候正是主管驗證自己平日與

部屬相處品質的最佳時機。如果主管與部屬之間的關係平時欠缺經營，在危急的時候更將面臨嚴酷的考驗，就好比平日銀行如果存款不足，一時的緊急調度就很可能導致巨額赤字或面臨倒閉。記得有一個皮鞋店的店員對我說：「如果老闆的要求不合理，我們這些小部屬所能做的就是：把兩隻同腳的鞋子裝在同一個盒子裡」——部屬可能以如此的「哲學」解決問題，聰明的主管可曾想過？

迷思四：公司部屬間，中階主管站那邊？

在現行制度下，中階主管多半是因過去表現優異或具有未來組織發展所需能力而被上司提拔，因此似乎理應大力配合及支持上司決策；然而中階主管對其部屬而言，又扮演著保護及主持公道的角色，兩者角色衝突時，著實令人為難。例如上司認為工作紀律整頓非常重要，每天上下班應該實施四次刷卡，加上每週一次無預警查勤，此一出勤管理決策或有助於整頓紀律，卻增加了部屬的「痛苦指數」，何況此一決策不一定對生產力或工作成果有良性影響，過於嚴格的考勤管理，甚至會讓同仁在工作時分心：我上（下）班有沒有打卡？而不能專注於所執行的業務上。此時中階主管應該站在哪一邊呢？

個人認為不妨先瞭解長官決策「後面」的想法，瞭解長官透過一項

決策的執行，究竟想達到什麼目標之後，再選擇站在「真理」的那一邊。如果能有足夠的彈性及創意，提出一個既可達成長官目標、又不會令部屬感覺難過的創新方案，則既能幫助長官又能協助部屬，也就消除了該站哪邊的疑惑。

將心比心溝通漸入佳境

有人說：「成長來自於疼痛，改變來自於自覺」，真是一點也不錯。兩年來，科技專家的長官和管理背景出身的我，在溝通時出現了極大的障礙。有時候我帶著一張小藍圖向長官報告一項業務改善計畫，結果被砲轟一頓，那種感覺就像養精蓄銳多時才去爬山登頂的人，突然遭遇亂石崩雲，被擊落到山谷裏。事後從受挫的痛苦中思索：是不是自己準備得不夠好？還是時機沒選對？或者真的還有更好的方案而我未想到？於是我把5 W 1 H搬出來自問自答，再虛擬十個難題與情境來自我演練。一切就緒後，再試一次；同時在心理上自我準備：如果所有方法均不成，就請長官告知他的想法與建議，讓自己考慮調整後，再試一次。結果經過這番努力，長官與我之間的溝通總算漸入佳境。

如果沒有被主管砲轟，我可能學不會要預作萬全的準備；如果沒有重新省思主管或許是對的，我不可能願意學著改變；如果放棄改善

人因愛而偉大

龐睿穎 ● 材料處

的念頭，也就失去了重塑關係的契機；還好我不想放棄，就算碰到挫折，也不輕言放棄。而在經歷由幕僚到主管的角色轉換之後，我更期許自己：如果部屬對承接的業務有自己的想法，要鼓勵他得更周全完備一點，然後試行，並且在旁觀察，適時給予掌聲、喝采，必要時及時下場幫助他；如果長官堅持照他的方案而行，我願意放下我的、試試他的，但仍設法提醒他要密切觀測可能的狀況。每個人都不完美，但透過真誠地了解自己，謙虛、自省、學習，可以讓人接近完美。兩年來個人工作角色的變遷，讓我看到自己該學習的一些新功課，也讓自己的思維注入更多元化的想像空間。或許在某個時間點停格時，倒帶回去看，會看到一幕幕當時痛苦的畫面，但繼之而來的會是成長的喜樂。說來有點玄，但真的是如此！

朱津寧女士在她的書上曾提到：「當上天喜歡一個人的時候，祂會親手打碎你的心。因為祂要您重新學習新的功課，您要Accept it, love it, enjoy it and learn from it, 才能走過及明白。」這段話深得我心，就把它作為經驗分享的結語，並就此停筆。停筆後將進行每日早晚一次例行的轄區巡檢，對於這塊耕耘了一、二十年的土地，每天總是忍不住要再次環顧一下才離開。朋友！有你，有我，有心，還有夢，這種感覺真好！

近年來「潛能激發」課程在各企業團體間相當風行，從陳安之「自己就是一座寶藏」，到日籍作家春山茂雄的「腦內革命」，無非強調個人的基本先天差異不大，誰能開發腦內百分之九十五未曾用過的部份，就能超越群倫，成為傑出人才。本公司人事訓練所順應趨勢，也規劃設計激發潛能及解決方案取向的相關課程，提供主管及經理人進修機會，顯示公司內部訓練除了學歷證照取得，也兼顧實用面及心理層次；從技術能力拓展到全方位加強工作與生活能力，令人領悟到學習真是無限的寬廣。

其中令我印象深刻的是，經理人訓練課程邀請師範學院陳龍安教授主講「創意思考」，陳教授自道本身從完全不懂電腦，央求學生教他開、關機，練習鍵入文字，到目前能純熟使用Power Point，並攜帶筆記型電腦上課，同時利用琳瑯滿目的動畫教材，加上聲光效果，使教室有如電影院，令人耳目一新！因運用創意突破傳統教材及授課方式，不但帶動學員上課時認真投入的情緒，聆聽之後更覺收穫豐富。

而陳教授在職攻讀博士學位的

歷程尤令人感佩。他回憶過程中仍須修習學位兼顧工作、家庭及兒女教育，忙碌及壓力指數達到最高點，還好有另一半的全力支持，照顧家庭及小孩，讓他無後顧之憂，而得以順利在三年內取得學位；其後，陳教授也反過來鼓勵太太進修，陳太太經過十一年鏗而不捨的準備及努力，終於在今年考上研究所，攻讀碩士學位。陳教授說：「人到中年重拾書本，回到學校唸書，倍感辛苦，這次輪到我照顧家庭，讓她放心。」說著說著，他拿出大哥大撥給兒子：「爸爸一小時以後就可以到家了，今天吃炒飯好不好？」就在那一瞬間，我看著他矮小粗壯的身材，不禁想問：誰說「巨人」一定是高大的呢？男性的溫柔不就是最大的魅力嗎？相信看過電影「第六感生死緣」的人，起初對那位利用布萊德·比特借屍還魂的角色一定十分討厭，但當他犧牲自己，成全俊男美女的浪漫愛情時，卻又讓人覺得他的偉大，可愛得令人想要擁抱他！

誰說人不是因「愛」而偉大呢？

線、面

唐苑莉●工關處

PA則為12萬噸（台灣8萬噸）。聯成並與華夏、台聚、亞聚赴大陸中山合資興建年產34萬噸的PVC廠，預訂2年內完工，屆時聯成將跨入PVC產業領域，與華夏進行上下游垂直整合。根據聯成石化進軍大陸的佈局，其未來設廠重心仍在華中地區。

中石化年營收將超過二百億元

國內唯一生產己內醯胺（CPL）及丙烯（AN）化纖原料的中石化公司，斥資百億元興建之CPL第3廠可望於4月量產，為全球最大單一CPL廠，將大幅降低成本，提昇市場競爭力；中石化預計第3廠量產後，年產量可達到25萬公噸，加上恰遇CPL價格回升，獲利水準將大幅提高，年營收可望超過200億元，預期獲利超過10億元。

台塑油品預計六月上市

台塑石化投資近千億

元的煉油廠於近期準備投產，民生油品部分則要到6月才能量產。台塑表示原油成本即占油品生產的約70%，其餘加工成本節省空間有限，因此其成品價格相較於中油，降低幅度不大，加上預期國際油價近期應無下跌可能，消費者可能無法如先前預期買到便宜的油品。

東帝士集團合資成立專業網路公司

東帝士集團結合南韓三星集團、日本三菱集團及國內台塑集團等亞洲主要石化廠商，於元月底在美國加州共同成立全球最大的石化專業網路公司，投資額高達3,000萬美元，預定於7月開始上線服務。該合資計畫初期將整合亞洲所有石化及週邊廠商，提供原料採購、運輸、保險、押匯付款等服務，未來並將持續擴展至歐美石化廠商。目前全美石化交易總額約1.6兆美元，預期至2003年美洲地

區交易將有40%在網路上進行。

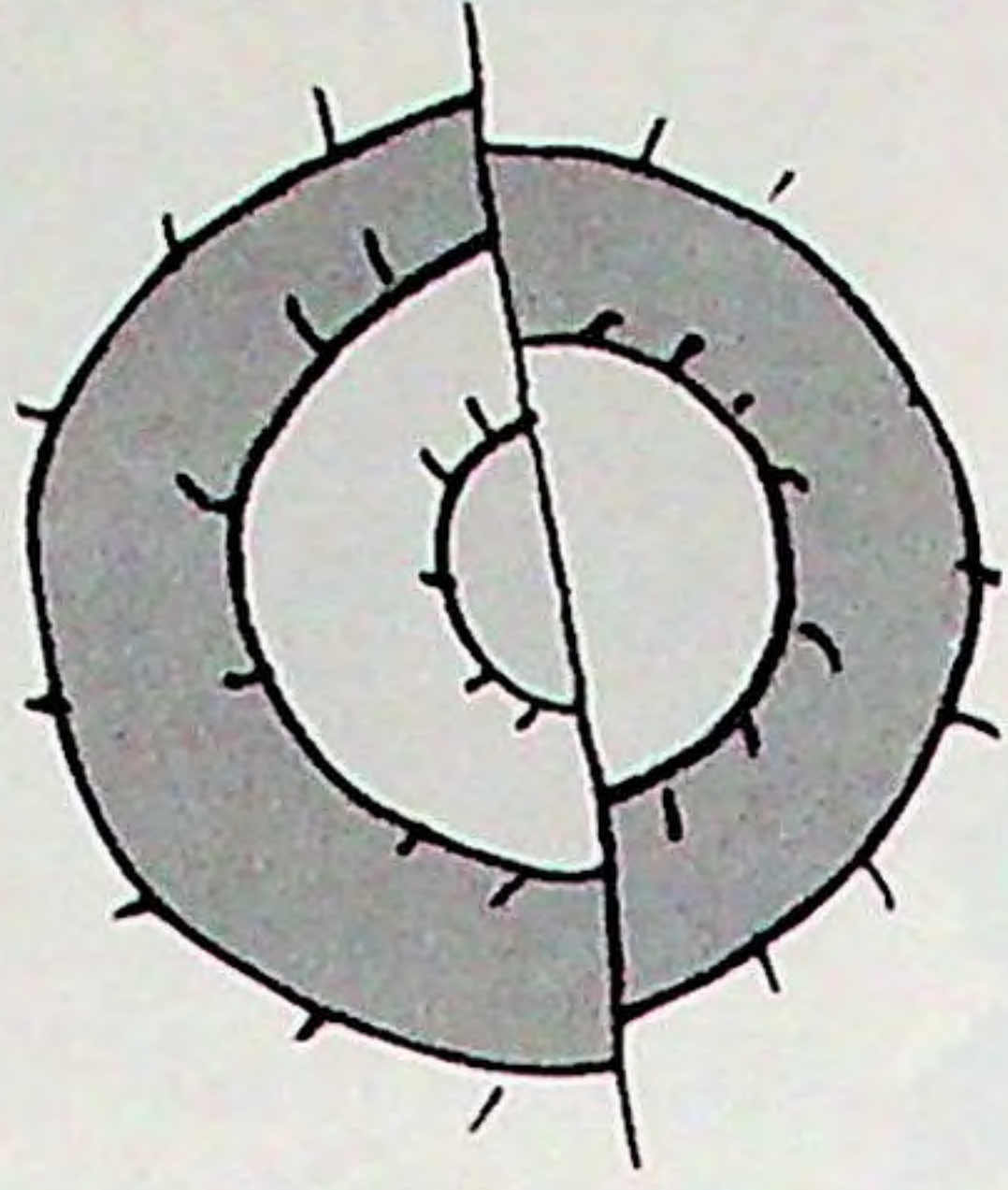
三月起加油站強制裝設油氣回收設備

據環保署統計，台灣地區加油站每年逸散的揮發性有機物達到28,000噸，相當於國內半導體業排放總量的9倍，而環保署連續三年補助業者裝設油氣回收設備的期限，將於今年3月12日到期；其後將強制規定加油站自行裝設油氣回收設備，違者依空污法可處10萬至100萬元罰鍰。

公民營加油站數比較

至89年元月底，全省共有中油直營加油站585座；直營LPG站3座；民營LPG站2座；民營加油站1,270座；合作站17座。

以上係自報章雜誌彙總，並不代表本刊立場。



油情點、

石化業安度Y2K危機

為因應千禧年Y2K危機，一度減產的林園、大社工業區內石化廠及中油三、四輕30%的生產線，以及停工的北部頭份、觀音工業區內部份石化廠，均未受到Y2K影響，並已於元月一日逐步恢復營運，國內石化原料供需亦正常。期間維持正常營運的麥寮六輕廠和彰化廠也順利通過考驗。

土污法出爐，石化電子業首當其衝

立法院三讀通過「土壤及地下水污染防治法」後，包括石化、電子等產業極可能成為環保署公告的「指定公告事業」，除進口原料將課徵整治基金外，廠房土地若遭污染也將被限制交易，土地資產價值可能因而縮水，可預見未來衝擊極大。該法案影響所及，中油八輕得在建廠前提出土壤及地下水基本調查資料；林園、仁大、頭份石化工業區內廠

商與中油五輕未來遷廠時，更需付出龐大的土地污染復育成本。

李長榮化工拓展多角化經營領域

李長榮化工公司表示其轉投資的銅箔廠、電子級化學材料異丙醇(IPA)、進口液化石油氣(LPG)等事業均已完成建廠，進入投產階段，整體經營從傳統化工產業成功跨入電子級化學材料與民生用LPG領域。預計今年逐步擴建及新增多角化項目之後，總營收可增加10億元。李長榮自去年4月取得國內第一張LPG進口許可證後，每月平均進口LPG15,000公噸。

聯成推動兩岸石化廠擴建計畫

有鑑於台灣可塑劑(DOP)市場競爭激烈且需求漸趨飽和，聯成石化近年將重心轉往大陸地區，並於上海、廣東分別設廠，其DOP總產能達到34萬噸(台灣14萬噸)，

俄羅斯Lukoil將成立新國際油公司

來自莫斯科的消息指出，俄羅斯Lukoil石油公司計劃重整其合資事業，並成立國際石油公司，使其股票能在國外交易所交易。日前該公司董事會並規劃將本身所握有合資事業Lukoil-Perm及Vatoil的股份移轉至新國際油公司，以促進整體營運，增加投資機會，並增進金融透明化及股票流通性，進一步提高股價。Lukoil分別擁有Lukoil-Perm 50%及Vatoil 54%股權，並將占有新國際油公司股份的78%。

印尼油氣蘊藏下降，探勘井數大減

根據統計，2000年外國油公司將花費7.43億美元探勘印尼境內油氣能源，其中探勘井數僅為76口，明顯低於前兩年水準；但開發井數預計為1,255口，高於前兩年；而在整體探勘、開發及管理方面，外國油公司總計將花費48.1億美元，較1999年為高。今年印尼油氣蘊藏雙雙下降，其中油藏由1999年的98億桶降至93億桶；天然氣蘊藏則由1999年的134.54兆立方英尺降至131.84兆立方英尺。

日本四家石油及石化公司合建管線

日本四家石油及石化公司Nippon Mitsubishi Oil Corp、Japan Energy Corp、Mitsubishi Chemicals Corp、Asahi Chemical Industry Co.計劃合資60至80億日圓，於西部Mizushima工業區內興建10條共用管線，預估該項合資計畫將使四家公司每年節省40至50億日圓輸送成本。

日本Chubu交易所進行首次期貨交易

繼東京商品交易所於1999年7月正式開始汽油及煤油期貨交易後，日本中部商品交易所(Chubu)也於今年元月十三日進行汽油及煤油期貨的首次交易，首日5、6、7月兩種油品期貨成交量達105,192口，高於原先預期。位於名古屋的Chubu為日本第二個油品期貨交易所，以配合當地中、小型工業為主，每口合約訂為20公秉。

CNPC首次公開釋股(IPO)

大陸中國石油天然氣集團公司(CNPC)將於今年元月底進行首次公開釋股(IPO)，之前並將分別於香港、紐約及倫敦舉辦說明會。該公司預計籌款70億美元，其中200億人民幣將用以開發生產天然氣；170億人民幣開發生產原油；另130億人民幣挹注煉製、石化及行銷業務。CNPC表示該公司將持續強化其上游產業的優勢及油品行銷能力，致力降低營運成本，並提昇石化產業競爭力。



林淑娟 ● 企研處

美國FTC將否決BP Amoco購併Arco案

據聞美國貿易委員會(FTC)為維護美國西岸的油品價格不受影響，將否決英國BP Amoco購併美國Arco石油公司案。目前Arco獨家擁有阿拉斯加州 Prudhoe Bay油田的開採權及美國西岸煉油廠與加油站通路，若BP Amoco成功合併Arco，結合本身既有行銷網路，將在美國西岸一家獨大；而BP Amoco所生產阿拉斯加北坡原油目前占有40%市場，在購併中雖須放棄每日17.5萬桶的產能，Arco市場佔有率卻將因此提高為60%，形同壟斷阿拉斯加的石油生產市場。

歐洲公用事業自由化迭有進展
英國天然氣公司(British Gas)自十年前開始移轉民營，並開放市場競爭後，對歐陸獨佔型態的天然氣及電力公司形成極大壓力。近來荷蘭國營電力公司(SEP)取消向挪威石油公司每日進口1億9,300萬立方公尺天然氣的合約，即肇因於電力產業自由化後，SEP轄下分別成立EPON、EPZ、EZH、和UNA四家子公司，使SEP無法再以壟斷方式大量進口天然氣分別供應，此顯示歐洲公用事業自由化迭有進展。

泰國PTT組織重整

泰國國家石油公司(PTT)指出旗下油、氣及石化三大業務將由控股公司分別掌控，並預計在2000年首次公開釋股20%。PTT組織重組後，原油採購將與Thai Oil的煉製營運合併(PTT擁有Thai Oil 49.9%股權)；零售業務及天然氣行銷與Thai Petroleum Pipeline合併；天然氣貿易則與PTT的探勘及生產部門合併。PTT並將出售三座煉油廠的股份，釋出比例分別為Bangchak 24%；Rayong Refinery Co. 36%；Star Petroleum Refining Co. 36%。

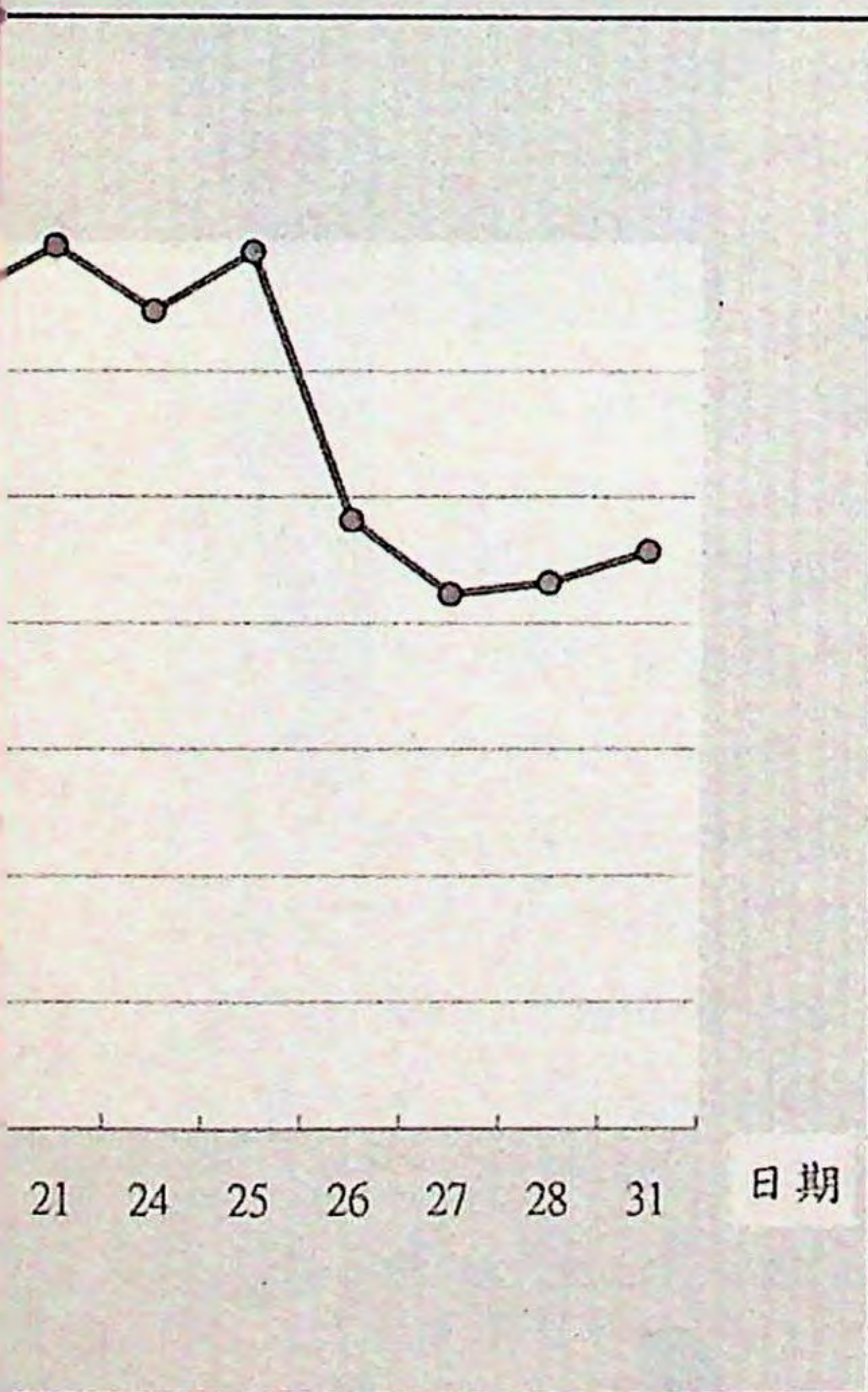
OMI 認為OPEC務須謹慎操作，力求穩定油價，惟部分成員強調全球原油需求平緩成長，將使煉量降低，故傾向維持減產協議，並相信油價將持續上升。

預期油價未來走勢

CERA(劍橋能源研究中心) 分析指出，元月初油價暫時回軟係因取暖用油主要消費地區冬季回暖，以及Y2K構建存貨的需求消失，目前油市關注焦點集中於3月以後OPEC是否延續目前減產協議，以支撐油價。CERA估計1月OPEC產量為2,660萬桶/日，較12月份增加125萬桶/日。

ESAI(能源安全分析公司) 預估今年3月OPEC部長級會議將傾向繼續維持

原來的減產協議，但可能不會持續至6月，因而預估今年1-6月的油價分別為每桶25.0、23.75、22.75、22.5、23.25及24美元，分析結果顯示2月後油價將有回檔情形。

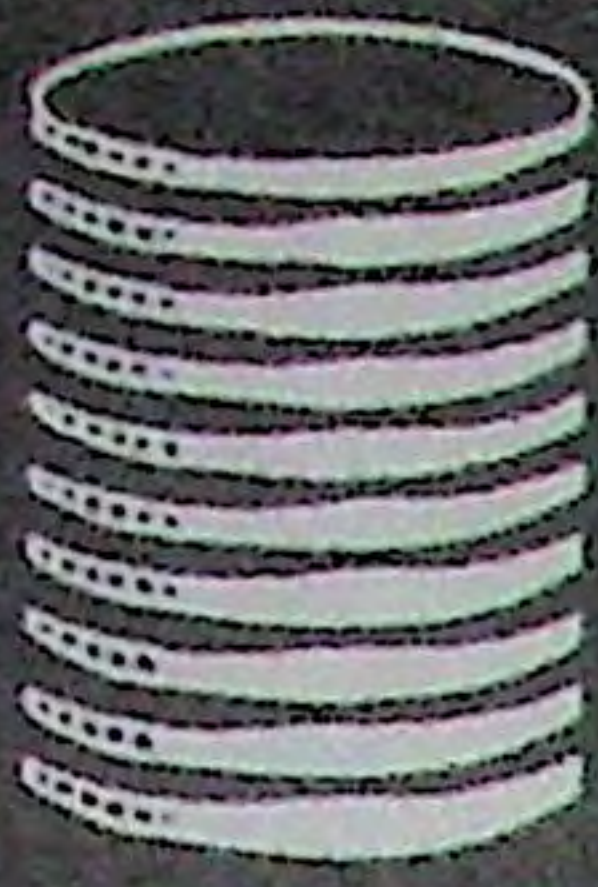


EIA(美國能源資訊局)預估2000年及2001年美國進口平均成本分別為每桶22.38及19.35美元，代表2000年油價將穩定發展，至2001年漸趨下降。EIA同時預測2000年OPEC產量將較1999年增加約140萬桶/日，而若世界平均原油庫存水準持穩，則2001年OPEC將增產120萬桶。

CGES(全球能源研究中心) 指出，全球在安度Y2K危機後，油價一度回跌，然旋由於一般預測三月OPEC部長會議將決定延長減產協議，油價又獲得推升力道。CGES相信，OPEC將在三月底減產協議期滿後增產，若四月份OPEC增產至2,880萬桶/日，將使第四季dated Brent降至20美元/桶以下，並持續至2001年第一季。OPEC 2000年收入也將較1999年增加40%。

假如OPEC在第三季增產，Dated Brent價格將自第二季末趨疲，約為25.9美元/桶；而七月起OPEC產量若達到2,900萬桶/日，則第四季Dated Brent價格約在22美元/桶左右；CGES認為OPEC若未在九月的例行會議前增產，油價可能再度飆高。

GNI 指出，自伊拉克重回市場後，油市又回歸基本面，由供需來決定行情。而在伊拉克暫停出口原油期間，經沙國、墨西哥及委內瑞拉密切配合，油價仍維持在穩定水準，可見OPEC樂見油價維持在每桶25-26美元價位。GNI 並認為市場對OPEC的需求量仍高達28.8百萬桶/日，超過其產量2.7百萬桶/日，原油庫存每季將減少240百萬桶，因此預期油價仍將維持高檔。



油價瞭望台

一月美國西德州中級原油 (WTI) 走勢

1999年底，由於委內瑞拉重申該國不會因境內發生近10年來最嚴重洪災，而向OPEC要求提高產量，WTI油價應聲上揚2%，達每桶26.77美元。之後受到市場擔心OPEC實際減產達成率下降以及技術性因素影響，12/30日WTI跌至每桶25.70美元；加上全球安度Y2K危機及暖冬氣候，WTI行情走低，1/7日為每桶24.18美元。後因OPEC表示將再延長減產協議，加上美東出現異常嚴寒天氣，刺激取暖用油需求，WTI反轉攀升，1/14日為28.02美元，1/18日每桶超過29美元，1/21日更高達每桶29.99美元，再創1990年12月以來新高。

WTI平均油價

| | |
|----------|-----------|
| 1999年11月 | 24.88美元/桶 |
| 1999年12月 | 26.11美元/桶 |
| 2000年1月 | 26.81美元/桶 |

(*截至 1/21日)

需求量、產量及庫存

DOE(美國能源部) 報告指出1/14原油庫存為29,330萬桶，較上月同期增加90萬桶；汽油庫存為19,820萬桶，較上月同期增加390萬桶；蒸餾油為11,880萬桶，較上月同期減少1,010萬桶；而煉油設備使用率則較上月同期減少4.8%為86.3%。

IEA(國際能源總署) 預估全球2000年第一、二、三、四季及全年的石油需求量分別為7,760、7,580、7,670、7,920、7,730萬桶/日。IEA並指出，1999

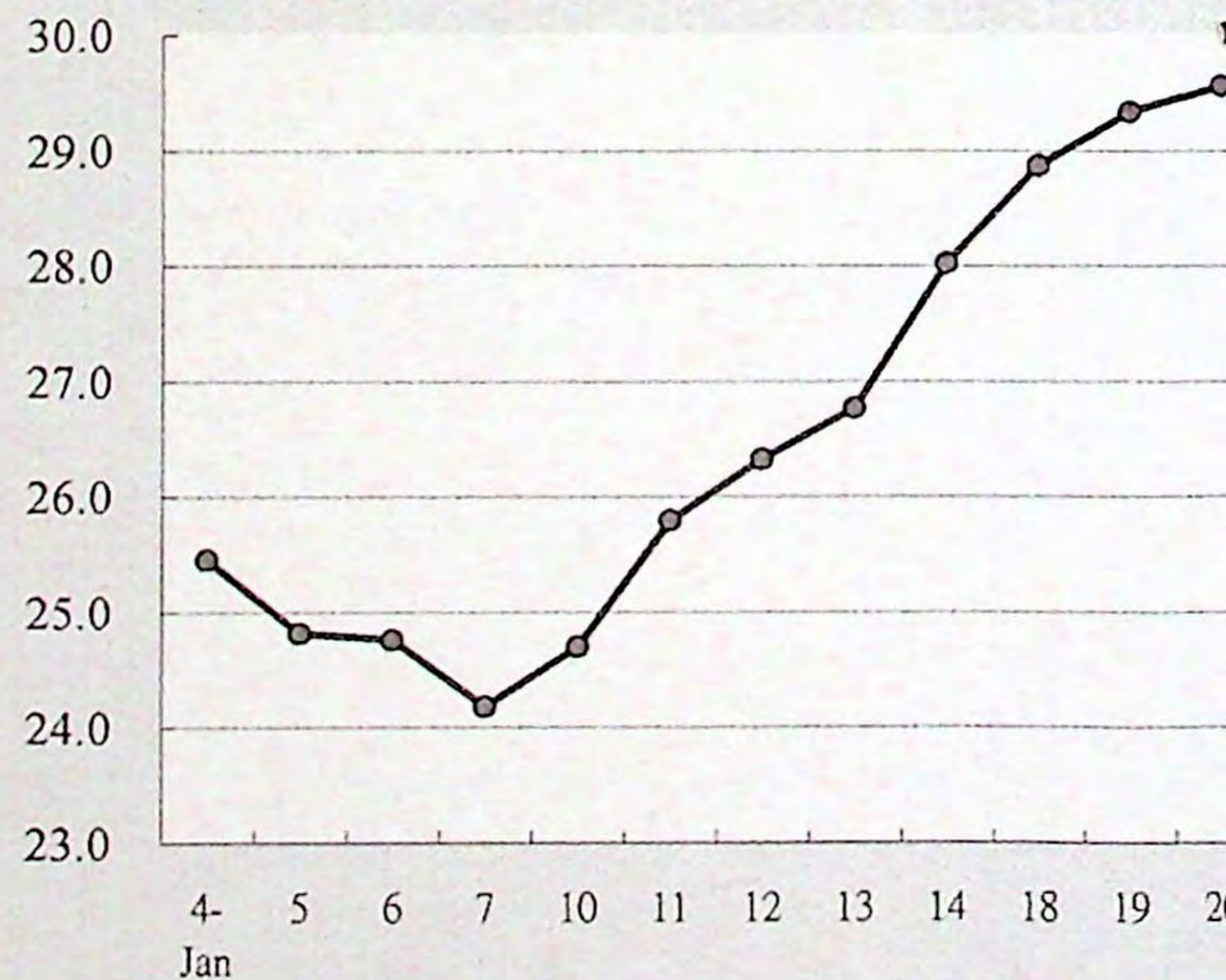
年12月雖有庫存下降、伊拉克供油中斷與Y2K等利多因素，油價卻僅小幅上揚，實因伊拉克暫停出口期間，其產量降至72萬桶/日，但沙國卻增產以彌補部分供應不足量。同期OPEC總生產量減少60萬桶/日，減產執行率則降至78%。

Reuters 估計OPEC 12月原油產量為2,573萬桶/日，較11月份減少47萬桶/日，較配額則超出110.4萬桶/日。同期OPEC各會員國均有超產情形。

OMI(石油市場情報) 表示，因12月平均供給低於需求490萬桶/日，創下十年來最大差距紀錄，全球石油庫存平均下降410萬桶/日，其中主要來自伊拉克減產80萬桶/日，其他OPEC成員生產則維持穩定，實際減產達成率為77%。

美元/桶

一月份WTI油價走勢



民營化進度看板（至八十九年元月十四日止）

88. 11. 22 立法院經濟及預算聯席委員會審查本公司八十九年度預算，經朝野協商後，核定總營業收入為四、三九二億元，稅前盈餘則增列二三億元，成為一七七·三億元。
88. 11. 26 立法院就石油管理法草案舉行本會期第三次朝野協商，完成所有五十六條條文之討論，惟輸出再退稅及半成品製造業尚有爭論，將再專案協商。
88. 11. 29 本公司取得專用電信光纖傳輸電台證照。
88. 11. 29 電信事業部人員進行面試。
88. 11. 30 J.P.Morgan 顧問公司及交通銀行團隊在擴大晨間會報中簡報「海外策略投資人釋股規劃案」期末報告。
88. 11. 30 本公司福利委員會成立「赫思康股份有限公司」，並正式量產赫思康礦泉水銷售。
88. 12. 10 油品行銷事業部繼續在嘉南營業處、高雄營業處及東區營業處舉辦民營化溝通說明會。
88. 12. 10 人事處通函各單位修正本公司「從業人員第二專長培訓及轉業訓練實施要點」。
88. 12. 14 立法院舉行第十三次「石油管理法」草案朝野協商，同意未來國內石油煉製業出口油品，可根據油品出口量，退回原先進口原油或相關油品時所繳納的石油基金（約為進口金額的六·二%），五年後視情勢再重新檢討。
88. 12. 15 企研處完成本公司九〇—九三年度之「未來四年經營策略」，涵蓋經營環境趨勢、經營狀況模擬、經營策略、整體行動計畫及競爭分析。
88. 12. 15 第二次臨時董監聯席會議通過正式成立電信事業部及其組織規程，並核派桃園煉油廠王國定副廠長為執行長；沈烈昌先生擔任保全事業部副執行長及暫代執行長。
88. 12. 15 舉行八十九年度股東常會，備查「中國石油公司從事衍生性商品交易處理程序」。另通過本公司章程修訂案，經營事業範圍增列汽車修理業、遊樂園業、住宅及大樓開發租售業、工業廠房開發租售業、及特定專業區開發業。為辦理股票公開發行及上市，並通過「本公司資金貸與他人作業程序」，將函報證期會核備。
88. 12. 16 保全事業部正式成立。
89. 01. 01 電信事業部正式成立。
89. 01. 10 公布「本公司工作人員轉任保全事業部保全員作業要點」。
89. 01. 11 舉行民營化小組八十九年第一次工作會議及釋股分組工作會議。
89. 01. 12 保全事業部及電信事業部舉行執行長佈達典禮。

日本の地熱發電經驗

圖／文 林錦仁 ● 台探總處

日本自產能源貧乏，所需能源極大部份仰賴國外進口。而在一九七三年起三次石油能源危機與中東戰爭之後，該國政府有感於石油進口除價格受制於人外，政治上的風險也不小，如能善用境內乾淨能源及再生資源發電，不僅可使電力能源多元化，降低對外依存度，兼可達到環境保護目的，其中豐富的地熱資源被列為最優先開發的能源。

地熱發電潛力無窮

與世界各國相較，日本利用地熱發電時間甚早，僅次於義大利。一九二四年太刀平博士首先在九州別府地區完成一坩地熱發電機，並嘗試利用天然生產的蒸汽發電成功，但因當時日本的水力發電量已足供全國所需，所以並未積極開發地熱能源。第二次世界大戰結束後，日本的電力需求急速增加，水力發電漸感不足，因此大力推展「能源多元化」政策，地熱能源乘勢而起。然而當時濕蒸汽發電技術尚未開發，各國地熱探勘目標均以

乾蒸汽為主，日本雖曾積極進行地熱探勘，但卻始終找不到像義大利拉岱絡(Larderello)一樣生產乾蒸汽的地熱田，失望之餘，地熱探勘工作也就停頓下來。

直到一九五八年，紐西蘭魏拉基(Wairakei)地熱田利用高溫的飽和熱水經減壓驟發(Flash)生產濕蒸汽發電成功，並進入商業性運轉後，利用熱水型地熱田發電的技術才有革命性的突破，日本有關單位信心倍增，再度展開地熱能源的探勘工作。至一九九七年，日本全國地熱發電總設備容量高達五四三、六〇〇瓩，每年生產高達五三〇、〇〇〇瓩電力，約佔世界總地熱發電量的六、六%；等到位於八丈島的地熱發電廠(三、〇〇〇瓩)及位於小國的地熱發電廠(二〇、〇〇〇瓩)於二〇〇〇年分別完工後，全日本的地熱發電設備容量將攀升至五六六、九〇〇瓩。目前日本的地熱發電容量居世界第五位，次於美國、菲律賓、墨西哥及義大利。

日本位於環太平洋火山帶，地熱蘊藏豐富，根據該國新能源產業

技術綜合開發機構自一九八〇年來所作調查，顯示全國地熱資源約有二五〇萬瓩潛力，目前已開發的發電量僅占五分之一左右，而全國可供發電的地熱田更高達四十多處，前景看好。



▲九州大岳地熱發電廠是日本首座濕蒸汽發電廠。

開發地熱獎助多重

日本第一座商業運轉的地熱發電廠於一九六六年六月出現在岩手縣之松川地熱田，其發電力為二二、〇〇〇瓩，該地熱田屬乾蒸汽型，潛力雄厚，目前共有生產井七口，在發電力二〇、〇〇〇瓩的尖峰期，每小時所需蒸汽總量為二〇〇噸，生產使用面積僅〇・三五平方公里；以該地熱田的高熱流面積(High heat flow area)廣達二・一平方公里推算，其發電潛力最高可達十二萬瓩，若擴充發電設備，應可進一步提昇發電力。

一九六七年，屬熱水型的九州大岳地熱田完成一座一三、〇〇〇瓩的商業性電廠，為日本第一座濕蒸汽發電廠。其後全日本各地並陸續完成多座地熱發電廠，目前全國商業運轉中的地熱發電廠共有十七座，且多集中在東北及南端的九州。其中，日本九州電力公司於一九七七年及一九九〇年，在八丁原地熱田分別建造完成發電量各五五、〇〇〇瓩的第一及第二號機組，成為目前全日本同一地熱田發電量最大的電廠；產能較小者，如杉之井旅館的發電量僅

三、〇〇〇瓩，而大和紡觀光公司所屬的霧島國際旅館也擁有一座設備容量僅一〇〇瓩的地熱發電廠；至於單一機組中設備容量最大者為東北電力公司於一九九五年五月完成的柳津西山地熱發電廠，其設備容量高達六五、〇〇〇瓩。

日本雖擁有雄厚的地熱潛能，但在政府實施國家公園與環境保護及廢熱水地下還原等措施下，地熱開發成本大為增加。為鼓勵開發地熱，政府提供多項獎助措施，業者可向資源能源廳申請補助，包括補助鑽探探井費用的五〇%（俟鑽井成功後償還）、地熱發電廠、生產井、地面設備等相關費用的二〇%；並有限度開放國家公園供地熱開發。位在阿蘇國家公園內的九州八丁原地熱田就是一個值得參考的例子。

乾淨能源運轉穩定

目前日本運轉中的十七所地熱發電廠，每年運轉時間平均在八、三三〇小時以上（一年三六五天共八、七六〇小時），換言之，運轉率高達九十五%；而霧島國際旅館的地熱發電廠運轉率及利用率更高達百分之百，營運相當穩定可靠。惟地熱發電廠的最大發電力常受到蒸汽產量限制，為維持穩定的最大發電力，除應有的蒸汽生產井外，至少尚需一口以上的備用生產井，以備生產井故障或蒸汽產量遞減時作為補給之用。

為維持生產力並防止環境公害，目前日本所有發電中的地熱田均全面實施熱廢水地下還原。其中九州八丁原地熱田自一九七七年即實施熱水地下還原，生產層的溫度受還原水的影響，前十一年由攝氏二七〇度降低至攝氏二三〇度，發電力每年也下降四、〇〇〇瓩（約六%），生產層的地層壓力則降下〇・六MPa。到了一九九〇年第二座設備容量五五、〇〇〇瓩的發電廠運轉後，生產層的溫度更加速下降，發電力每年降低七、〇〇〇至八、〇〇〇瓩（約十四%），同時生產層壓力也降低1MPa。在北海道的森地熱發電廠也有同樣的情形，成為地熱發電的隱憂。因此，九州電力公司開始定期對生產井進行生產追蹤與管理，包括生產性能測試、電測、示蹤劑(Tracer)測試等。根據測井資料，九州電力公司停止對生產層

▼ 位於九州八丁原的地熱發電廠。



的還原熱水動作，而改以地熱田北端的下游主要地層為還原層，以避免影響生產溫度，生產層溫度遂逐漸恢復。此外，隨著地熱能源的開發利用，熱廢水的處理也逐漸受到重視。業者鑽鑿熱水還原井需增加相當的成本負擔。但為有效處理熱廢水，還原井與生產井逐年增加，目前已接近各佔一半的比例。

地熱發電具有如下特色：一、地熱能與太陽、水及空氣同樣存在於自然界，且容量豐富，可做有效利用；二、地熱能是一種乾淨能源，對自然環境影響較小；三、發電廠的運轉操作簡單，運轉率高。不過地熱發電也有其限制：一、受限於蒸汽產量，發電容量不大；二、地熱測勘、鑽探及開發費時較久；三、地熱田多半位於自然景觀區，於區內建立地熱發電廠可能影響整體環境。

地熱開發未來動向

日本工業技術院為順利推動新日光計畫(New Sun Shine Project)，目前正積極進行地熱開發相關技術的研發，概要如下：



一、在測勘技術方面——精確掌握地下構造、地熱儲積層(Geothermal reservoirs)及其動態以供技術開發之用；地熱探勘除推進至四、〇〇〇公尺地層深部，採用斷裂水理法與網狀系統探勘法，同時對深井進行噴汽試驗，另依儲積層變動探勘法的概念，設計出各種基礎試驗及設置多目的測孔等。

二、在鑽鑿與生產技術方面——為準確鑽抵地熱井的預定位置以有效生產地熱，鑽進中使用MWD(Measurement While Drilling)系統以控制井程；開發耐熱、耐久性鑽串、鑽頭及高溫用鑽井泥漿等。

三、在閒置地熱資源利用技術方面——針對目前地熱發電(蒸汽發電)尚未利用的資源，以井底泵浦(Down hole pump)加強抽取中、高溫熱水；並開發二元流體發電技術

(Binary cycle process)，及高溫岩體發電技術等。

人才培養不遺餘力

聯合國國際理工處自一九七〇年起即委託日本政府在日本九州大學舉辦國際地熱研修班，甄選聯合國會員國參加，每年人數約十五至二百人，主要研習課程包括地熱測勘、鑽探、潛力評估及開發生產，與地熱發電、熱水還原、環境保護及地熱田現場(含電廠)研習等。講師除日本著名大學教授及經驗豐富的地熱專家外，也聘請世界各國，特別是紐西蘭、美國、義大利等國學者、專家參與指導，研修水準極高，人才輩出，迄今已屆二十九年，畢業生遍布世界各地，目前均成為該國地熱開發的主要幹部，對地熱開發利用貢獻甚大。如一九七〇年第一屆畢業生Alcaran先生，目前擔任菲律賓國家油公司(Philippine National Oil Corporation)地熱開發顧問，因成就卓越而獲得菲律賓「地熱之父」(Geothermal Father)的雅號。

台灣與日本同樣位於環太平洋火山帶，且均屬能源缺乏，極度依賴進口原油的國家，日本人開發地熱的經驗正可作為參考，尤其地熱能源符合環保趨勢，加上生產壽命長，地熱發電廠的運轉率又高，其發展值得我們持續關心。

理財高手過招

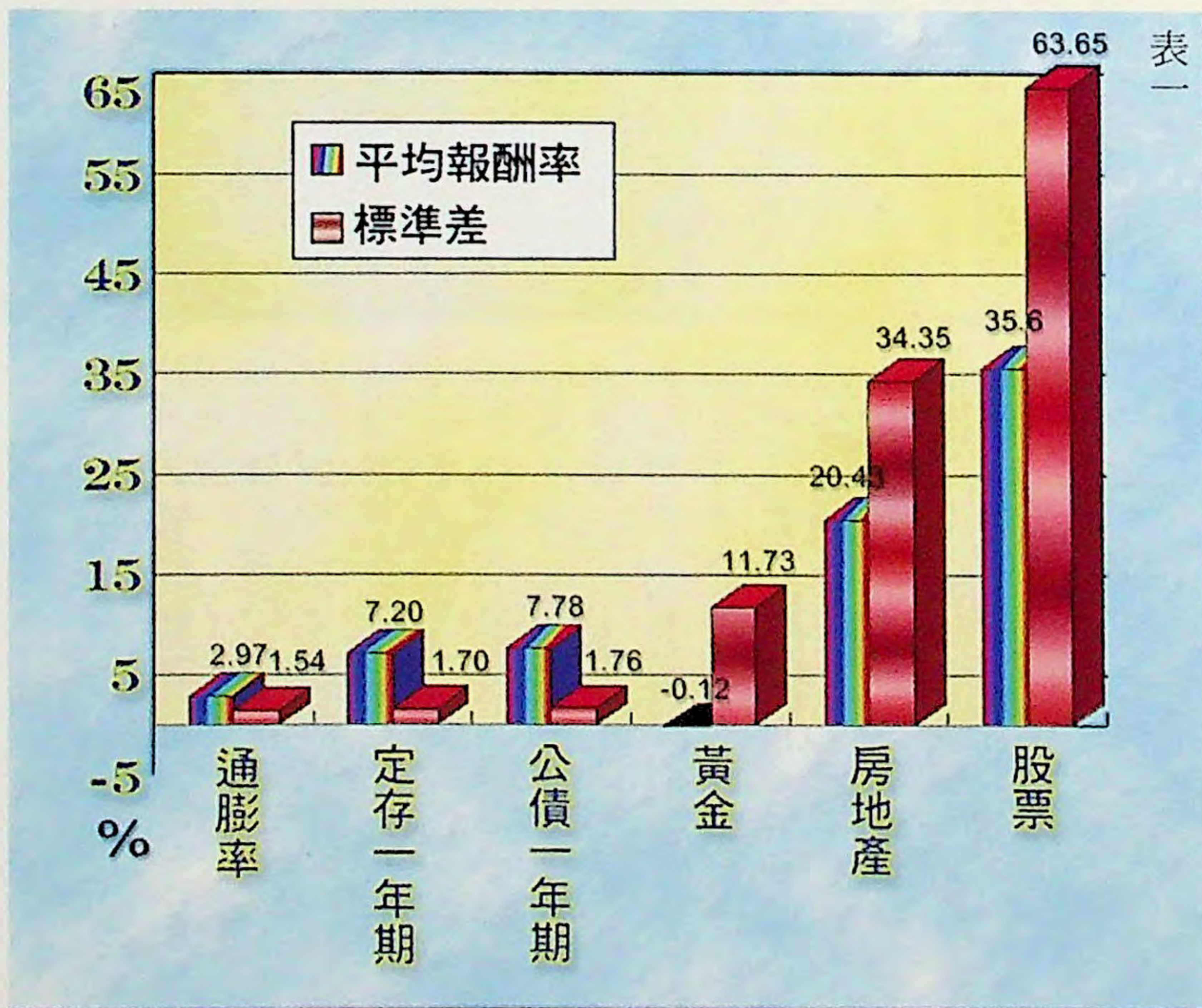
投資與風險



書賢●財務處

每到過年，各行各業的員工領到年終獎金後，除了購買家電或服飾以犒賞自己年來的辛勞之外，倘若還有剩餘，通常會規劃進行投資以獲取報酬。然而有投資就有風險，換言之，即有發生損失的可能，而各種投資工具的風險程度並不相同。舉例而言，投資美國國庫債券或台灣政府公債，因有政府債信擔保，投資人幾乎不會有任何損失，因此其風險近乎零；而定期存款、公司債等投資工具除非遇到銀行擠兌及公司倒閉等異常情況，通常只要到期即可依原先約定領回本金及利息，投資風險也很低；但股票、期貨及選擇權等衍生性金融商品則屬高風險的投資工具，以台灣股市為例，每日雖有百分之七的漲跌幅限制，但若今天每股價格一百元，次日漲停可達一〇七元，跌停則只剩九三元，如果該股行情不如理想，跌個不休，也許過不了幾天就損失慘重了。

綜觀自民國七十五年至八十四年的十年間，台灣各項投資工具的年平均報酬率及其標準差統計資料（如表一），其中年平均報酬率即約當所謂年利率（表中一年期定存利率為七.二%）；而標準差則可衡量該項投資波動的幅度，標準差越大表示波動越大，亦即風險越大，由表中可知該期間風險最大的投資是股票，其次是房地產，定期存款則為風險最低的項目。



一般財務理論假定每個人都具有「規避風險」(Risk-averse)的傾向，因此強調「不要把雞蛋放在同一個籃子裡」。何謂規避風險呢？我們且用如下的故事作一說明：假如有一天天使對你說：「我准許你在下列兩個願望中任擇其一：第一個願望是你立即擁有五十萬美金；第二個願望是你可以擲銅板決定，如果是人頭那一面，即可立即獲得一百萬美金，但若不是人頭那一面，則什麼錢也拿不到」。雖然這兩個願望的平均值都是五十萬美金，但是選第二個願望的風險明顯高於第一個願望，因此一般人為規避風險，通常會選擇第一個願望，以便穩拿五十萬美金。由此可見高風險的投資工具為吸引投資人願意承擔較高的風險，必須相對提供較高的風險溢酬。若天使將第二個願望改為：「你可以擲銅板，如果是人頭那一面，可以立即獲得一百三十萬美金，即使不是人頭那一面，也可以獲得三十萬美金」，則因其平均報酬已增加為八十萬美金（即 $130+30 \times 2 = 80$ ），或有一些人會選擇第二個願望，期望因承擔較高的風險而獲得較多的報酬。總而言之，投資風險愈高，相對報酬也可能愈大；而低風險的投資報酬水準則通常呈平穩狀態。

在規劃投資時，除了考慮可能的風險之外，亦需考量稅金的因素。目前政府對存款利息所得提供廿七萬元

的投資儲蓄特別扣除額，換言之，總利息收入若在廿七萬以內可以免稅，而中華民國國民在郵局也可享有存款一百萬元以內的利息免稅優惠（外匯存款利息則需併入利息所得課稅）。在股票投資方面，除了證交稅外，若有現金股利則需併入存款利息，以享受廿七萬元的投資儲蓄特別扣除額。綜觀其他如債券、國內外共同基金及票券等相關投資的稅負（如表二），可知當個人所得稅或企業營利事業所得稅的負擔稅率大於二〇%時，則可投資二〇%分離課稅的票券或銀行可轉讓定期存單以利節稅。

此外，目前坊間投資尚須負擔的費用還包括買賣手續費、保管費、經理費、信託費、管理費、作業費、匯兌手續費等不一而足，因此在投資之前，應先向銷售員或營業員詢問清楚相關費用及稅負訊息，並保留相關單據以維護本身權益。

在公元二千年的開始，謹祝大家投資理財有所斬獲，並先向大家道聲「恭喜發財」！

表二

| 投資工具 | 定存 | 票券買賣 | 債券附條件交易 | 國內開放型基金 | 海外基金 | 股票 |
|------|---------------------------|---------------------------|---|--|-------------------------------------|--|
| 個人 | 所有利息收入有27萬免稅額，其餘併入個人所得稅課徵 | - 交易稅：0% - 票息收入20%分離課稅 | - 交易稅：公債：0% 其他債券：0.1% - 利息收入：所有利息收入有27萬免稅額，其餘併入個人所得稅課徵 - 買賣差價：0% | - 交易稅：0% - 所得稅：0% - 分配收益：所有利息收入有27萬免稅額，其餘併入個人所得稅課徵 | 交易稅：0% 所得稅：0% 買賣所得及分配收益：0% | 交易稅：0.3% 所得稅：0% 股利股息：所有利息收入有27萬免稅額，其餘併入個人所得稅課徵 |
| 企業 | - 票息收入20%分離課稅 - 交易稅：0% | 併入營利事業所得稅課徵 - 交易稅：0% | - 利息收入：併入營利事業所得稅課徵 - 交易稅：0% | - 所得稅：0% - 分配收益：併入營利事業所得稅 - 交易稅：0% | - 買賣所得及分配收益：併入營利事業所得稅 - 交易稅：0.3% | - 所得稅：0% - 股利股息：併入營利事業所得稅 |

歷史是無數事件的總和；
今日的一切即是明日的歷史，
我們在歷史中，歷史也在我們之中；
我們既是歷史的守望者，也是歷史的創造者……

業 環保新規定衝擊煉油工 蔡信行

美國環保署 (EPA) 有意將汽油含硫量降低至三〇ppm，相當於現行標準三三〇ppm的十分之一 (如附表)。此新標準一旦通過，煉油廠為配合二〇〇四年的汽車排氣規定，必須花費數十億元製造合於新標準的燃料。

目前美國煉油廠已推動分區適用不同硫份標準的燃料，在空氣品質最差的地區限用超低硫份的燃料。根據美國石油學會 (API) 估計，煉油工業為符合EPA新標準，將需付出五〇至六〇億元的代價，

「油」小看大集

如轉換成單位處理費用，每加侖汽油成本將增加五、六美分；如僅符合地區標準，則花費可減少一半，僅需三〇億美元。

另一項對煉油業的重大衝擊為汽油中限量添加甲基第三丁基醚 (MTBE) 的新規定。去年元月美國環保署組成專案小組檢討MTBE使用問題，並於七月間提出結論，建議美國聯邦政府應規定減少或取消使用此一汽油添加劑。事實上，美國環保署早在前年十一月即任命由環境、健康及工業專家所組成的十三人「藍帶」小組，針對使用MTBE雖對空氣品質有所助益，但會污染水源，而其代用品又供應不

TO: 石訊
FROM:



現在就投稿石油通訊，
我們一起來為中油寫歷史！
來稿請寄：北市中華路一段83號4樓
總公司工關處圖書出版組
或e-mail: cmonthly@cpc.com.tw

| | 目前全美平均值 | 2004 | 2007 | 2009 |
|-------------------|---------|--------------------|------|------|
| 汽車 | | | | |
| 硫含量 (ppm) | 340 | 30 | | |
| NOx排氣 (gm / mile) | 0.4 | 0.07 0.2 (2001) | | |
| SUVs / 輕型卡車 | | | | |
| 硫含量 (ppm) | | | | |
| NOx排氣 (gm / mile) | 0.7 | 0.2 | | 0.07 |
| 柴油車 | | | | |
| 硫含量 (ppm) | 500 | | 30 | |
| NOx排氣 (gm / mile) | | | | 0.07 |

足且不合適等問題進行研究，結果該小組除建議大量減少MTBE使用，並要求國會需撤銷一九九〇年清潔空氣法案中有關「新配方汽油需含氧二%（重量）」的規定，但「國家石化及煉油業協會」（NPGA）則認為除非等到下一次選舉，美國國會不太可能撤銷前項規定。

目前美國全國每天使用MTBE約三〇萬桶，主要在加州及東北地區。由於清潔空氣法案規定新配方汽油（REG）需使用含氧化合物以減少汽車排氣污染，總計新配方汽油中約八五%含有MTBE，八%含有乙醇。而因加州部份居民發現所飲用的地下水已遭MTBE滲漏污染，造成極大爭議，故決定自二〇〇二年底起全面禁用MTBE（緬因州已經禁用）。

為減緩對煉油工業的衝擊，美國環保署繼降低柴油中硫含量之後，宣布對汽油中含硫量降到三〇ppm的新規定將展延至二〇〇三年秋天實施；NPGA則在爭取更多時間及彈性以為因應。

簡介本公司新建辦公大樓消防設備

圖／文 王石麟 ● 總工程師室

預定明年春天落成的本公司新建辦公大樓不但外觀新穎、設備完善，為加強防災滅火，以確保大樓安全，也配備有多種消防設施。

以手動消防設備為例，中油大樓除在各樓層、公共區域、停車場及機房普遍設置十磅乾粉滅火器（合計共七六四只）以備於火起之初及時撲滅火災外，另針對較大型及區域性火源，在便利地點設有消防箱及水帶等。

在自動消防設備方面，一至廿三樓公共區均全面配置密閉濕式設備（全樓合計共八、三三二只），平常即將大量消防水加壓待用，一旦警視系統偵知火災，即可自動撒水消滅火源；地下一至五樓停車場則設有由泡沫頭、火警探測裝置、加壓送水泵浦、比例混合器、啟動開關及泡沫原



液所構成的自動撒水泡沫設備，一旦偵知火警即自發送信號，啟動泡沫泵，將水與原液在比例混合器內充分混合，並自泡沫頭大量噴射泡沫覆蓋火源。

此外，在不適宜灑水滅火的地下二樓空調機房、發電機室、自用油槽室、發電機室及位於六樓的電腦機房、主控室、列表機室及辦公檔案室等地區，均設有先進的全能消防設備

FM-200自動滅火系統，它不但能自動偵知火警狀況，迅速發出警報，且能在安全範圍內自動噴射FM-200藥劑，達到百分之百滅火功能。所謂FM-200滅火藥劑是一種化學氣體，其化學式為 $CF_3CH_2CF_3$ (HFC-227ea)，平時呈液態，儲存於鋼瓶內，噴射時即氣化為無色、無臭、無毒的氣體，可以「破壞燃燒連鎖反應」，有效抑制火災擴大，由於其反應過程完全不須消耗氧氣，故消防人員仍可在充滿FM-200藥劑的室內短暫停留，而不致有生命危險；更令人噴噴稱奇的是一般獨立密閉空間的空氣中若混含有濃度五·八%以上的FM-200藥劑，則任何火種都無法引燃（若是房間內有揮發性氣體，則所需濃度會有差異），加上其本身既不導電，也不具侵蝕性，所以無論是放

置精密監控儀器、電腦及發電機的變電所，或儲存各種貴重文件及藝術品的檔案室、博物館等均廣泛採用。

中油新建辦公大樓另在地下二樓設有防災中心，配備有火警自動警報設備的受信總機、緊急廣播設備，及各種自動滅火設備、緊急發電機、自動排煙設備、緊急電梯及防火門的狀況監視系統，利用影像進行電腦控制（即CTR方式），例如某樓層若發生火災，可透過差動式、定溫式及偵煙式三種感應器立刻偵知，並迅速向防災中心通報，同時啟動自動排煙設備，將該樓層因火災引起的煙霧排出，自動撒水設備也會開始噴撒水霧滅火，而防災中心在確認火災發生場所無人後，將自動關閉防火門使火災範圍不致擴大，並利用緊急廣播系統向各樓層廣播，另由自動通報系統向消防隊通報。

中油大樓全方位的防災設計與完



▶ 向上型灑水頭；泡沫噴頭

善的安全管理系統不但符合油人一安全第一、追求零災害」的經營理念，更充分顯示本公司以新建辦公大樓成就百年基業的企圖心。



▲ 定溫式感知器



▲ 差動式感知器



◀ 偵煙式感知器

消防車赴現場警戒途中之虛驚事故

惜福 ● 台探總處

民國八十七年元月十三日上午九時左右，筆者接到安全主管電話告知，新竹科學園區人工湖附近某處正

準備實施管線切焊，要求即刻派遣消防人員駕駛消防車前往現場擔任警戒。當時因訊息含糊不明確，且管線切焊工作事關動火，而事前卻未依照規定召開「安全協調會議」，亦有未妥，心中頗生疑惑，但為達成工作任務，乃商請熟悉該區附近地形的同仁隨車引導前往。

沿途所經道路彎曲狹窄，加上筆者對路況不熟，車行但覺步步驚險，忽然聽到一聲響亮的爆炸聲，剎那間彷彿聞到橡膠味，接著又聞到類似汽油或瓦斯味隨風陣陣飄來，心裡更是忐忑不安，心想若是「瓦斯氣爆」就糟了！

好不容易在現場找到位置停妥車輛，立即自消防車上取下一支二〇磅乾粉滅火器，並三步併作兩步快跑，準備衝入救火，放眼一望，「好佳

在」，現場正在準備瓦斯管綫切焊前的「測漏」作業，一切平安無事。

這虛驚一場過後，剛剛回過神來，忽然聽到圍牆外面有人以「三字經」開罵，經確定現場沒有安全顧慮，且動火切焊工作也尚未展開後，決定出去一探究竟。只見一位民眾氣沖沖地質詢：「你們是誰開的車？把我的房子撞倒……」為了解事情真相，筆者隨其前往探視，才知道此一位民眾的住家位於道路大轉彎處，彼因擔心車輛轉彎不慎損毀房屋，乃在屋前轉角處放置一個直徑約六十多公分的大石頭，使馬路狹窄，消防車轉彎困難，碰落大石頭致圍牆龜裂受損（此即爆炸聲的起源）。為避免妨礙現場施工之警戒工作，乃相約中午休息時間再談補償事宜，對方有感於本公司解決問題的誠意與善意，最後同意和解。

俗云：「是福不是禍，是禍躲不過」，經此虛驚事故，內心深覺「平

安即是福」，事後獲得如下經驗與心得，謹供各位同仁參考，以作前車之鑑：

(一)任何與動火有關、可能發生爆炸之危險工作，於召開工作前安全協調會議時，除安全主管外，應通知消防隊參加。

(二)消防隊應於施工前一天赴工作現場勘察地形，並瞭解周邊環境狀況，以便事先準備滅火器材，防患災變，提昇現場救災的應變能力，確保現場工作人員的生命安全。

(三)工作場所應隨時隨地進行「危險預知」，並保持警覺，建立「全員參與，大家安全」的理念。

(四)若遇突發事件莫驚慌，應力求沉著應變，以免因小失大。

切換泵浦噴油虛驚事故

黃道淵 ● 林園廠

煉油廠內的機器設備五花八門、琳瑯滿目，其中又以泵浦最為常見。而泵浦依不同用途又可分為循環泵、迴流泵、或品泵、底部泵、高溫泵、低溫泵等多種，設計各有巧妙不同。林園石化廠負責供應部份石化下游工業所需原料，其所使用或生產的部分原料及成品本身即含有危害成分，加上某些製程為高溫或高壓設計，故對泵浦的性能有特別要求。而煉油廠為廿四小時全天候操作，為避免因某一泵浦發生故障而造成工廠停爐，通常均備有替換用的備用泵。

此次虛驚事故即發生在改換備用泵操作前，為補充密封油罐內的油料，需先將填充在罐內的氮氣由頂部壓力錶處排氣孔 (VENT) 排出，使其洩壓後，方可打開旋塞 (PLUG)，並添加密封油至適當液位為止。當日筆者到現場時已先關閉氮氣來源，並打開排氣孔，眼見壓力錶已逐漸由一八 kg/cm^2 降至 0kg/cm^2 ，此時現場廣播器傳來領班另一項任務要求，只得暫停改換泵浦作業，先處理領班所要求的緊急工作，約半小時後方回來添加密封油。彼時因壓力錶顯示為零，筆者以為並無壓力存在，因而直接將旋塞打開，瞬間罐內殘餘密封油噴濺而出，筆者上半身工作服全被淋溼，幸好油溫為常溫，且未濺入眼睛，經立即以緊急沖洗器沖洗淋身，除皮膚稍有灼熱感外，並未造成重大傷害。

事後檢討此一虛驚事故發生的原因可分為機件原因與人為因素。由於該壓力錶長時間維持在一八 kg/cm^2 左右，當壓力下降至 1kg/cm^2 左右，即已顯示歸零訊號，但實際壓力並非為零，致操作者產生誤判；而人為疏忽則是該項作業過程曾中斷半小時，期間密封油罐內的油料可能受外界溫度影響，或因系統關斷閥關不死，而有洩漏，使密封油罐內積存部份油氣，累積壓力，但壓力錶對該累積壓力卻無法顯示，因此當旋塞被打開後，造成噴油意外。由此可見在煉油廠工作，即使一切顯示正常，也須加強注意預知危險的動作，因有時機件所提供的訊號並非完全正確，還需依賴專業知識及豐富的工作經驗加以研判，方可防止工安事故發生，達到零災害的境界。

此次虛驚經驗提醒我們在首次打開任何密封容器旋塞時，速度不可太快，尤其至最後幾牙時須略做停頓，進行洩壓偵測，切勿貿然快速直接拆下；而對壓力歸零亦應進行二次確認才能萬無一失。而此次事故中壓力錶雖已顯示為零，但在打開旋塞之前，若能先行打開壓力錶處的排氣孔，就能避免噴油意外；總之任何機件的誤差再加上「一時人為的疏忽，即可能導致意外事故，惟有一時時警覺、處處小心」，才能遠離工安事故的威脅。



一冷二省三無聲

黃鑽鈞 ● 東區營業處

工作中的引擎需維持適當溫度（約攝氏八〇至九〇度），才能使車輛各部分機件發揮應有的功能；引擎過熱不但會加速機件磨損，也容易引起爆震、燃料系統汽阻、或引擎無力等；溫度過低則易造成汽油汽化不全（混合汽霧化不良）。而冷卻系統的作用即在將燃燒過程中未利用的熱量散發出去，以使引擎得在正常溫度下工作。其方式可分為氣體冷卻（氣冷）及液體冷卻（水冷）兩種；前者多使用於機車，至於水冷式汽車引擎與氣冷引擎相較，其優點為馬力較大、冷度均勻、噪音小，而其缺點則為重量大、保養不易且機械損耗也較大。

舊式引擎多半利用水溫改變時因比重變化（冷時比重大，熱時比重小）而造成對流，達成冷卻效果；但現代引擎因轉速及馬力較大，溫度極高，利用水的自然對流循環已無法達到散熱要求，因此改採壓力式強制循環：由水泵將水從引擎體下側水套壓入，經汽缸蓋流回水泵（稱為小循環）；或經調溫器至散熱器冷卻後流回水泵（稱為大循環）。

冷卻系統由汽缸體與汽缸蓋的水

套、水泵、風扇、散熱器、與調溫器共同組成：

風扇：裝於水泵前端，由皮帶帶動，動力來源為曲軸，其功用是將空氣吸經水箱並吹向引擎，以降低水箱中的熱水溫度，同時使引擎本體及周圍的零件得到適當冷卻。風扇葉片間隔不等，其曲折角度亦有不同，主要是為減小因共振而引起的噪音，並提高風扇轉速。

散熱器：又稱水箱，是冷卻系統最重要的構件，由金屬散熱薄片所組成。將吸收熱量後的冷卻水引導至水箱上方，再經由分水管流至水箱下方後經管路流回引擎，流動的過程中藉散熱片將熱量散發於空氣中，以達到冷卻的目的。現代汽車引擎多採用壓力式水箱蓋來提高水的沸點（攝氏一一〇度至一二五度），減少冷卻水流失，並提高冷卻效率。

調溫器：又稱節溫器，其功用在於防止引擎過冷，並控制引擎的工作溫度。調溫器有各種不同構造，現代壓力式冷卻系統通常使用蠟丸式調溫器：蠟在低溫時為固體，體積較小，藉由彈簧的彈力將活門關閉，此時水套到水箱的通路關閉（小循環），當水溫上升，蠟溶化成液體時，體積變大

產生壓（推）力，克服彈簧彈力將活門打開，使水套之水能與水箱循環（大循環）。部份車主因車輛老舊、引擎散熱效果差而將調溫器拆下不用，這是錯誤的方法，因為調溫器不但可縮短引擎暖車時間，也可避免耗油。

冷卻系統的管路及水道（套）使用久了會產生金屬銹泥或水垢，造成水道阻塞，減少循環的冷卻水量，使冷卻效果大打折扣。所以平時在水箱中即應添加防銹劑（多兼具防凍功用）以防止銹垢生成，但防銹劑並無法消除原已生成的銹垢，所以通常每行駛八千至一萬公里（或每半年）仍需全面清洗水箱，更換清水，並添加新防銹劑。而車主在定期檢查時，若發現水面持續明顯下降或引擎到達工作溫度的時間（暖車時間）縮短，則應檢查是否有洩漏或感溫開關異常。

此外，車輛在行駛中或長途行車後若欲加水時，應將車停在陰涼處，並打開引擎蓋讓其空轉五至十分鐘，俟引擎稍冷後才可開啟水箱，否則可能會被高溫熱水燙傷；若引擎溫度仍高而非開啟不可，則應用布沾水後覆在水箱蓋上，慢慢旋鬆，讓箱內的熱氣洩壓後（可由聲音及洩出之熱氣判別），才可旋開水箱蓋加水。

第六二一期商業週刊以「陳朝威救災第一猛——大地震讓中油從癡肥恐龍變成迅猛龍」為題，報導九二一大地震中，中油高層快速反應，調度有方；基層不顧生命安危，積極投入救災行列，發揮「人溺己溺」的精神，充分彰顯實現企業責任。如該文所言，因媒體並未特別報導本公司各項賑災作為，成為「漏網新聞」，筆者難抑內心的感動，特簡述該文內容，與同仁分享油人的驕傲。

地震
當日清晨，災區路毀橋垮，陸上交通幾乎中斷，本公司陳董事長迅速調撥直昇機空運救難物資，決策與執行之快，連慈濟志工也驚訝佩服；並以國家利益為重，立即宣佈本公司所有產品不漲價，負起國營事業穩定物價、安定人心的社會責任。期間災區急需汽油復建，而法令禁止汽油空運，面對柔腸寸斷、落石不停的公路，以陸路運補汽油風險極大，但面

對百年僅見的震災，本公司仍義無反顧。其中嘉南營業處運輸中心詹培得經理和顏正男油務主管奉令率同四五名同仁於傍晚時刻押運油桶上山。夜黑路難，加上涉水、落石、餘震；：，巔峽在臨時便道上的艱險困難，唯有當事人才能體會；其間也曾碰上山崩，運補車隊在落石不斷的路旁等了數個小時，直到道路搶通後才能通

香檳」的創意手法推銷九八無鉛汽油，到此次的賑災行動，充分顯示他帶領中油破繭而出的企圖心；而在所有同仁努力配合下，降低成本、提高績效的成果亦逐步顯現，尤其從此次同仁投入救災不落人後的英勇表現，更可看出中油並非癡肥的恐龍，而是受到激勵就能力克挑戰的迅猛龍。

「人才是企業寶貴的資產，而冗員是企業沉重的負擔」。企業改造勢需汰劣存優，惟在進行變革的過程，誠摯地希望領導人善用公司雄厚

讀者來函

破繭而出再創新局

周泳祥 ● 高雄廠

行。

筆者閱讀該刊對本公司救災行動的報導後，感觸良深。想到近年來本公司因一連串的工安事故成為國人矚目的焦點，來自各方的負面批評，尤令人汗顏。而在一連串工安事故後，陳董事長奉派執行改造企業、制度轉型的任務，各項改革劍及履及，從親自至加油站體驗加油辛勞，以「紅色

的人力資產，妥善規劃，讓離開的人高高興興，留下的人安心工作；同時希望陳董事長多利用走動管理的機會，了解政策執行實務與理想間的落差，讓基層員工有機會親炙經營理念和改革決心，增強員工信任感和向心力；加上各級主管傳達改革訊息，善盡溝通責任，相信風行草偃，必能建立共識迎向挑戰，再創新局。

記得我們有約

到七股看黑面琵鷺去！

頃聞今年翩然前來曾文溪七股出海口度冬的黑面琵鷺群高達五百三十餘隻，創下歷年新高，使台灣成為全世界聚集最多黑面琵鷺的地方……

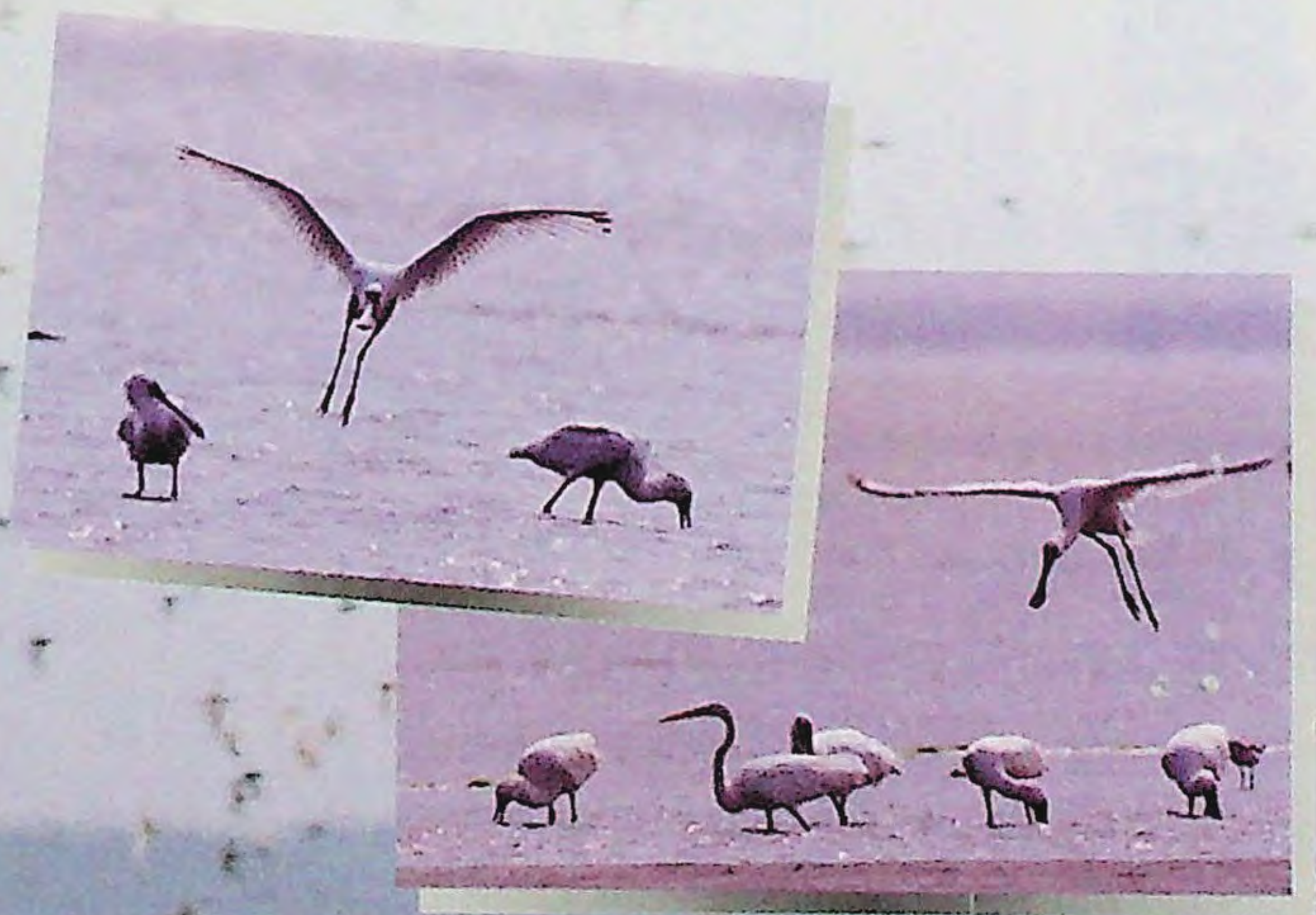
詹培得 ● 行銷事業部

根據文獻記載，台南七股地區自民國七十四年發現八十七隻黑面琵鷺以來，數量逐年增加（去年初為三十二隻），顯示國際採取衛星系統追蹤保護的全面保育策略已收到顯著效果，也象徵候鳥飛至寶島度冬的數量已呈穩定狀態，躋身世界保育界的一大盛景，使我們得以就近欣賞其風采；而瀕臨絕種的黑面琵鷺努力適應生態環境的表現，尤令世人同感雀躍。

金雞獨立，迎風而眠

回想去年嘉義運輸中心全體同仁頂著強勁的東北季風，分四梯次造訪位於寶島最西陲的淨土——七股，並在台南縣黑面琵鷺保育學會李柔慧理事

長（號稱「黑面琵鷺的媽媽」）、呂銀黨伉儷的導覽下，親炙黑面琵鷺的家鄉。途經一望無際的漁塭，間有翠綠的蔥田，早熟的冬瓜正裝箱待運，令人垂涎；西海岸的藍空，交映著海溝兩側茂翠的紅樹林，雲高風輕，腳踏在皚皚的七股鹽山上，面對大地自然之美，內心忽有一股莫名的感動。午后時分，一行人抵達曾文溪口，迎風登上堤岸後，我們驚見成群雪白的黑面琵鷺單足佇立於溪口的淺灘上，悄集而眠，偶見一兩隻琵鷺移動嬌軀，即引起岸上人們一陣驚呼。保育學會薛天德先生號稱「黑面琵鷺的哥哥」，不但免費提供高倍數望遠鏡，更熱心在旁為大家解說七股生態與琵鷺特性。從解說中我們了解：屬於朱鷺科（Threskiornithidae）琵鷺屬





▲ 黑面琵鷺白天和風而眠。(攝影：陳炳宏)



(Platalea) 的黑面琵鷺，為世界六種琵鷺中數量最少者，牠們分布於亞洲東側，繁殖區位在南北韓交界附近的島嶼，而主要度冬地區則在台灣、香港及越南；因台灣七股地區漁產豐富，覓食容易，人文氣候及自然生態均適宜其生活，故群集數量最多。黑面琵鷺拜訪台灣的時程約在每年十月至次年五月之間。

黑面琵鷺嘴長成杓，老一輩人稱之為「勺杯」（台語，本省往昔盛湯的長柄杓子），全身白羽無瑕，僅嘴、顏面及腳部呈黑色，故又稱「黑面仔」；其站立高度約七十公分至八十五公分，腳長廿五至卅公分，是標準的「夜貓子」，白日則以「金雞獨立」之姿休眠，狀甚優雅，雖迎面吹來強勁東北季風也絲毫不為所動；至黃昏夜晚時分才移動嬌軀以長喙伸入水中覓食，覓食區通常僅在水深腳長可及之處，伴隨小幅移動的腳步，左右搖擺，形成獨特的景觀。

滄海遺珠，鳶飛魚躍

記得到七股賞黑面琵鷺的第二天，晨曦初起，大家在一曲「快樂的出航」聲中，興高采烈搭上機動船筏，沿十字水路暢遊潟湖。只見成群自閩南渡臺的碩大鷗鷺，布列於水路兩側的蚵棚竿柱上，而我們



▲ 靜極思動的琵鷺群振翅飛翔。(攝影：陳炳宏)

的船筏就像國慶閱兵的禮車，緩緩划向外圍的沙洲，與眾候鳥不期而遇，令人興奮又欣喜！途經船長家的蚵棚，他力薦大家自棚下摘下牡蠣，剖開生食，讓大家體會真正的海「鮮」，他又自棚下拉起昨夜下錨的網罟，倒在筏艙上，頓時魚蝦蹦跳，令人興起一季豐收的喜悅；陽光下，白鷺鷥在空中掠過，鷓鴣翻潛入海，使我們這群「都市佬」大開眼界，更難以寶島擁有如此自然質樸、鳶飛魚躍的地方為傲。

約莫一小時之後，船筏登上外圍沙洲，我們從船頭躍

下，赤足散步於細柔如綿的沙灘上，聲音雖輕促，咫尺之遠的成群大白頭招潮蟹卻紛紛走避，遁入沙洞；踩過防風林，只見沙丘粼粼，各自成形，再往前百餘公尺，便是波瀾壯闊的台灣海峽，「行至水窮處，坐看雲起時」，心中一片澄明，煩惱盡忘。時至薄午方依依不捨向美景、也向候鳥道別，順道品嚐鮮美又實惠的海鮮，享受知性、感性兼具的一天。

台南七股得天獨厚，除了有黑面琵鷺前往避寒之外，更擁有全台最大、最完整的瀉湖，一片由內海岸和外圍青山港沙洲、網子寮沙洲所圍成的封閉水域，浪流穩定，水清見底，魚蝦豐富，不但是當地居民生計的良畝，更是多種生物捕捉潮汐水文悠遊的所在。七股美麗的瀉湖有如滄海遺珠，可說是台灣最後的淨土之一，然而在產業發展與生態保護之間，七股正陷入前所未有的矛盾與掙扎；有幸親往這塊世外桃源，見識人間好風景，心中卻擔憂著今年是不是七股最後的春天？遠古天然的瀉湖會不會乾涸？數以萬計的鷗科鳥類是否會飛離而去，成為永遠的「過客」？豐富的魚蝦貝蟹是否將失去牠們賴以悠遊的天地？這種種問題或許暫時無解，但卻值得更多人寄予關心，前往了解。

目前正逢黑面琵鷺來台度冬之



際，風景明麗的七股深值一遊，何不邀三、五好友，或攜家帶眷，前往一覽自然景觀？若自行開車可自中山高速公路麻豆交流道下，沿一七六線往佳里方向行駛，至七股再沿台十七線省道，沿途設有各景點的導覽標示，便於按圖索驥可順道欣賞海口風光。註：一七六線附近海產街提供物美價廉的海鮮，黑面琵鷺觀鳥亭附近亦有簡易餐飲服務。如有任何問題，可洽台南縣黑面琵鷺保育協會（電話：06-7880064 FAX：06-7881064，地址：台南縣七股鄉十份村76-1號）；或老油人陳文岳先生（電話：06-7875228、06-7875229統大海鮮店，行動0933283735），需義務導覽者請於前一日聯絡，將可獲得熱心協助。



手中塑



麵裡尋

— 施教鏞傳承「捏麵人」藝術

圖／文 黃金財●煉研所

彰化鹿港是目前國內保存古民俗文化的重鎮之一。鹿港舊名「鹿仔港」、「鹿仔溪」、「鹿溪」、「鹿津」，地當鹿港溪、洋子厝溪、番仔溝下游入海處，早期舟車輻輳，繁華一時，後因港口淤淺，逐漸沒落，但卻承傳可貴的文化遺風，人文薈萃，文風鼎盛，擁有著名的一級古蹟龍山寺、「文開書院」、「浯江煙雨」「金門館」、「烏巷斜陽的「謝宅」、曲巷冬晴「金盛巷」及「九曲巷」，保留先民胼

手砥足的軌跡，深富歷史人文價值，足令後人憑弔追遠，發思古之幽情。尤以民俗技藝品目眾多，保有泉州傳統風味，別具一格。

在鹿港鎮最熱鬧的大街——中山路上，處處可見各式傳統手工藝製作老店，如製扇、燈籠、線香、香包、神轎、神像雕刻、錫器、傢俱等，穿插於現代化商店之



► 薪傳「捏麵人」技藝的施教鏞大師。

中，其間不乏大師級人物，像木雕師傅李松林、施鎮洋、吳清波、施至輝，錫藝陳萬能、畫燈籠吳敦厚等人，均曾獲民族藝術薪傳獎；而施教鋪的「捏麵人」藝術，也得到中華民俗藝術基金會所頒的民族工藝獎殊榮，倍受各界推崇。

古早民俗情牽歡樂氣氛

相信大多數人都有如下共同的記憶：在廟會慶典活動時，每見老師傅巧手用心捏塑各式人物造型，色彩繽紛，栩栩如生，為佳節增添不少歡樂氣氛；追溯其起源，可至十世紀前唐、宋年間，當時南方盛產稻米，為消化庫存壓力，有心人靈機一動，利用米製成玩偶造型，引人食指大動，造成搶購。類此可供玩賞兼可食用的捏麵玩偶，當時稱之為「江米人」，

即由江南米麵所塑造的小人物之意；而鹿港則稱之為「糯米人」，又因其捏塑技法千變萬化，名為「米雕」。

製作江米人所用熟麵色澤鮮艷，質地細膩，在捏製過程中融入匠心與巧思，展現藝術美感，老少咸宜，教人喜愛。惟在時代擺盪中，許多傳統技藝漸成絕響，目前捏麵人多半只在廟會慶典場合才可見到，不過在鹿港龍山寺廟埕前，仍可見老師傅利用煮熟的麵糰，採麵粉二·五和糯米一的比例揉和，以沸水煮熟冷卻後，以手揉搓均勻，再摻入糖和可食用顏料，即開始捏塑，內容取材自民間家喻戶曉及神話傳說人物，動物則以十二生肖為主，間或有現代卡通人物造型，可謂包羅萬象。由於麵糰柔軟且強韌，可塑性極高，師傅憑多年生活體驗及構思，以靈巧的雙手拿捏揉搓，

須與間就捏出一個人物，唯妙唯肖令人讚賞。而鹿港地區民俗界人士大力提倡「捏麵人」技藝，以廣傳承，施教鋪就是代表人物之一。

創新推廣兼容流行色彩

捏麵大師施教鋪世居彰化鹿港，上承祖父、父親以民間工藝為業，他從小就喜愛捏塑創作，八歲開始親炙學藝，十二歲受雇於鹿港某工藝廠，專事製作園景陳設用的動物模型塑像，他雙手靈巧，才思敏捷，手工技藝上尤不遺餘力。施教鋪還常前往故宮博物院研究各種雕塑藝術，希望從中獲得靈感和啟發，更不斷地製作試驗，期克服傳統捏麵人易龜裂、腐壞的缺點，突破麵材貯存的時限，對捏麵技藝的創新及開拓，卓有貢獻。



▲ 魁星踢斗。



▲ 唐三藏。



▲ 孫悟空。

虎姑婆。



豬八戒。



捏麵雕塑栩栩如生。



融入現代人物的捏麵創作。



自幼年即進入民俗技藝領域的施教鋪，積數十年實地創作經驗，與捏麵藝術已建立「物我合一，各盡本色」的特殊情感，時有「重現江湖一片天」的領悟，也掀起民眾喜愛「捏麵人」的風潮。尤以開發五花八門，與流行同步的捏製題材，賦予超越時空的生命力，使傳統技藝重現往日風采，施大師並擔任捏麵人藝術講師，傳道不輟，曾獲民俗藝術獎，對他致力推廣創新「捏麵人」技藝，苦心投入，可說是極大的肯定。

所謂「學藝靠苦練」，任何技藝都需要日積月累的功夫，「百煉鋼才能成繞指柔」，其間所付出的時間與心血只有當事人方能深刻體會。「捏麵人」技藝入門雖不太難，但要達到

相當造詣水準，有賴雕塑、繪畫等多項基礎工夫配合才能奏功，而施教鋪大師除手藝精湛外，更多方涉獵美學理念，同時動手改良麵糰容易變質的問題，自力研製出一種可長久保存而對人體又無害的捏麵材料，其用心用情之深尤令後輩敬佩；他指出，傳統技藝的維繫非一人之力能竟其功，亟需社會大眾的支持與鼓勵，他期盼透過創新提昇捏麵藝術層次，成為大眾休閒文化的一部份，進而延續發揚傳統民俗文化。



各地鱗爪

《台北地區》

經濟部運動會熱情有勁

本公司主持人親往加油

【台北訊】經濟部暨所屬機構八十九年員工運動會於元月十六日上午在台北市立體育場舉行，開幕式後各項精彩表演與激烈競賽立即展開。本公司參加觀禮同仁總計達一千八百位，陳董事長、潘總經理並親臨會場為大家加油打氣，場面熱鬧溫馨。（譚鑑誠）



與民營業者業務聯誼

以增進合作加強互動

【台北訊】為增進與民營加油站業者的合作與交流，本公司油品行銷事業部於元月十日邀請各縣市民營加油站公會理事長和常務理、監事參與業務聯誼座談，由戴文淵執行長主持。



戴執行長除對與會業界領袖蒞會表示歡迎之外，同時感謝各加盟店主長期的合作與支持，盼藉由增進彼此的互動與了解，創造「三贏」局面，使供應商、加盟公司和消費者各蒙其利。會中本公司各營業處

處長均列席參與，並即席答覆相關問題，展現合作誠意。(朱信義)

為擴大經營觸角提昇實力

新成立電信及保全事業部

【台北訊】為擴大業務經營觸角，達成多角化目標，本公司繼去年三、四月間成立潤滑油事業部、溶劑化學品事業部及LPC事業部，以及之後的油品行銷事業部外，再成立電信及保全兩事業部，其成立及執行長佈



達典禮於元月十二日在油品行銷事業部八樓舉行，由潘總經理親自主持。

潘總經理於佈達後，期勉新成立的事業部秉經營多元化與降低成本原則，充分發揮既有資源優勢，落實安全管理，展現高效率的服務品質。

成立茶會除有本公司多位副總經理參加外，並有各部門主管等數十人觀禮，各媒體記者亦前來拍攝報導，氣氛隆重又熱絡。(向陽)

受理完成財產申報資料

晨間會報進行審核抽籤

【台北訊】本公司政風部門依據「政風機構辦理公職人員財產申報資料審核作業要點」第六條規定，受理完成八十八年公職人員財產申報資料卅四份，並遵照規定於八十九年元月十四日晨間會報中，由謝副總經理擔任抽籤人員，政風處林副處長等擔任監察員，公開抽出劉永安、林為棟、閻澄等三位財產申報義務人資料，由受理財產申報的政風處進行申報資料實質審核作業。(帆)

籌謀Y2K因應之道

相關單位嚴陣以待

【台北訊】為期安然度過Y2K資訊年序的「蟲蟲危機」，本公司特召集各單位相關同仁於八十八年十二月廿七日下午假總公司簡報室研討因應之道。該會議由邱吉雄副總經理主

持，後因其趕赴立法院洽公，而改由資訊處林茂文處長繼續主持，與會者除熱烈交換意見外，並定於十二月廿九日上午在設於總公司一樓簡報室的「Y2K通報應變中心」進行實地演練；十二月卅一日則守夜等候千禧年到來。(譚鑑誠)



安環處王明民主講

石化災害案例研討

【台北訊】本公司「工安衛生環保小教室」於八十八年十二月廿二日下午假總公司會議室舉辦「石化災害案例研討」專題演講，由安環處王明民副處長主講。他以大林煉油廠D-

三〇八油槽爆炸事故為例，建議改進工安之道；在制度面應嚴禁煙火、研討承商罰則、增修安全作業標準、加強高危險工程監工等；在管理面應強化A級工程工安分級查核、推動承商聯合安檢及安環巡查；在技術面應改善油槽清洗方式等；而在執行面則應嚴格落實檢查與管制、改善安全訓練品質、加強環境測定訓練等。王副座講演切中時弊，句句中肯，所提建議尤值得參採力行。（譚鑑誠）



北區員眷淨山健行

健身聯誼兼做環保

【台北訊】為提倡正當休閒活

動，並宣導環境保護觀念，本公司工關處特於元月八日舉辦北區員眷淨山、健行活動，路線由大直加油站至善國中，全程約七公里。活動內容有摸彩、有獎徵答、卡拉OK、元極舞表演等。是日風和日麗，參加同仁十分踴躍，多達六千餘人，場面熱鬧；陳董事長、潘總經理及多位主管亦到場與員眷同樂。（譚鑑誠）



登山健行不忘環保

北區義工動員淨山

【台北訊】一向積極參與本公司各項愛心公益活動的北區義工社，為展現對環保的關懷及其服務大眾的理

念，特別發動義工同仁於元月八日本公司擴大舉辦登山健行活動的同時，展開淨山行動。
此次登山健行除本公司同仁眷屬踴躍參與外，另有石化業和民營加油站業者共襄盛舉，計有六七百五十人參加，場面浩大；而北區義工社同仁主動投入淨山服務，「隨手做環保」，受到一致肯定。（朱信義）



北區義工社聯繫會報

潘夫人肯定社員奉獻

【台北訊】北區義工社為加強社員聯繫，於元月三日中午假油品行銷事業部三樓會議室舉行工作會報，由

兼社長戴文淵主持，名譽社長潘李治芬及張鴻江副總經理等工作幹部均與會。

會中戴兼社長肯定義工社社員長年奉獻服務的熱忱，並以本公司通過「 Δ 」考驗為例，強調只要大家齊心協力，必可順利達成工作目標；王素珠總幹事並提會務報告；名譽社長和張副總也分別致詞，對義工同仁參與社會公益服務、提昇企業形象的表現深感與有榮焉。（朱信義）



民營化後員工權益
需要你我主動關心

【台北訊】為說明勞基法修訂對即將民營化的公司員工權益之影響，行政院勞委會主任秘書董泰琪應邀於十二月廿四日在康樂室專題演講。

董主秘首先就公營事業移轉民營條例第八條：「於移轉當日由原事業主就其原有年資辦理結算」一節提出說明，認為條文中並無述及休假期年資亦應予以結清。他並強調為保障員工權益，勞委會將為各公營事業員工據理力爭；若力爭無效，也將爭取對休假期年資所產生的損失給予補償，與會同仁深感認同。（趙建誠）



《桃竹苗地區》

四屆第十六次勞資會議

討論增加工讀生福利案

【桃園訊】本公司第四屆第十六次勞資會議於元月廿日假桃園煉油廠中正樓舉行，由勞方代表徐玄鈺擔任輪值主席，計有勞、資方代表及列席人員等與會。

會中除由邱吉雄副總經理報告業務概況及決策方針外，與會代表並就前次會議決議案、民營化溝通說明會溝通方式、增加工讀生福利方案、潤滑油員工優惠價格、發生工安環保事故員工行政處分案進行討論；並就建請提高危險獎金額、受訓期間不得支領各項受訓補助費及膳宿費用、希望公司及所屬單位主管關心工會選擇但不介入干涉等案進行探討。

下次勞資會議預定於二月廿四日在總公司召開，輪值主席為苑浩森代表。（曾武平）

煉製事業部規劃草案出爐

謝榮輝副總嘉勉小組成員

【桃園訊】煉製事業部規劃小組於八十八年十二月廿三日上午假桃園廠訓練教室舉行溝通研討會，由計畫經理桃園廠廠長曹明主持，本公司謝榮輝副總經理蒞臨指導。會中各小組

就日後事業部的宣導議題進行熱烈討論，並將製作書面資料，供同仁參考。謝副總經理對煉製事業部籌備處同仁歷盡艱辛，終能圓滿達成規劃任務，至表欣慰，特於會後設宴慰勉全體成員四個月來的辛勞。（蘇玄美）

化驗室蒸餾瓶破裂演習

應變演練逼真甚得好評

【桃園訊】桃園廠技術組於八十八年十二月廿三日下午在油品分析室舉行應變演習，以加強研究發展化驗課同仁之緊急應變能力，並提昇危機意識，煉製副廠長鍾武男親臨督陣。

此次演習狀況假設油品分析室於夜間進行化驗分析時，自動蒸餾器之蒸餾瓶突然破裂引起火災，值班兄弟立即使用海龍滅火器撲滅，並疏散同仁至通風處戒備。該課人員雖至為精簡，但士氣高昂，演習時默契良好，動作嫻熟逼真，深獲在場督導主管好評。（蘇玄美）

辦理年度惜別會

悠悠送行故人情

【桃園訊】桃園廠工關組為歡送政風組鄭曼伶等五名申請八十九年第二季優惠退休同仁，特於八十八年十二月廿九日上午假中正樓禮堂舉行惜別茶會，曹明廠長除於會中向這幾位

夥伴表達臨別祝福之誠外，並藉開年時機期勉全體同仁齊心協力，以因應市場競爭的挑戰。林國光、鍾武男、王國定等副廠長亦先後致詞，並代表贈送紀念品，相關主管並上台獻花；眼見離職同仁手捧鮮妍花朵，令人有「不知來歲牡丹時，再相逢何處」的感歎！（蘇玄美）



第三氫氣硫磺場應變得宜

通過臨時無預警演習考驗

【桃園訊】為因應千禧年電腦可能引發的危機，桃園廠煉製副廠長鍾武男於八十八年十二月廿七日下午臨

時抽選中區煉製組第三氫氣硫磺工場辦理緊急應變演習，藉以檢驗操作同仁日常訓練落實情形。

演習情況係假設該工場瞬間斷電，所有設備停止運轉時，在須兼顧人員與設備安全前提下，如何快速進行停爐；由於應變步驟正確、過程平順，鍾副廠長於檢討會時相當肯定相關同仁的努力。（蘇玄美）

審慎因應勤於演練

桃廠安渡千禧危機

【桃園訊】為因應千禧年資訊危機，桃園廠資訊組在曹明廠長指示下，於八十八年十二月卅一日下午二時先行進駐安全管制中心，四時正曹廠長率領安環、政風與生產等部門主管成立指揮中心，並要求所有工場長守夜待命。由於近兩年的縝密規劃、落實人員訓練及應變演習，無論是資訊管理系統、工場儀器控制電腦、電話通訊與分析儀器等方面，均能在年序交替之際安度危機，通過考驗。（蘇玄美）

桃廠辦理捐血活動

慨捐熱血精神可佩

【桃園訊】桃園廠工關組開年首次活動，於八十九年元月六日上午假中正樓前廣場舉辦「迎千禧捐熱血」

活動，以展示新年新氣象，計有九十餘位男女同仁熱情參與，共捐出兩萬餘西西的血液。新竹捐血中心護理人員對中油同仁的熱情和義勇至表感佩。(蘇玄美)



通過標檢局第四次複檢

桃廠ISO14000續獲登錄

【桃園訊】經濟部標準檢驗局主任稽核陳文德於八十八年十二月廿一、廿二日率員至桃園廠進行第四次ISO14000品質保證作業複查。首日的啟始會議假中正樓第一會議室召開，由曹明廠長主持。其後即赴現場就生產煉製、輸儲、安環等業務逐一查核

執行情況；陳主任稽核於次日檢討會議時，對桃園廠環境品質與環境管理之落實表示認可，並將繼續給予登錄認證。(蘇玄美)

廢水工場停電應變演習

同仁動作精確處理得當

【桃園訊】桃園廠中煉組於元月六日下午在廢水處理工場舉辦應變演習，由煉製副廠長鍾武男親自督導。演習情況係假設台電公司發電機組故障跳脫，供電量不足，導致截流池廢油水外溢，須緊急處置以免造成環保事件；演練除中煉組人員外，並動員公用、安環與政風等組，鍾副廠長於檢討會議時，對該工場同仁落實控制重點、操作動作精確感到滿意，另並提出改進建議，期許彼等更臻完善。(蘇玄美)

國營會侯主任不預警查核

桃園廠工安措施通過檢測

【桃園訊】經濟部國營會工安室侯庸主任於元月七日率員至桃園廠，在曹明廠長、政風組長林永鐘與保警隊陪同下，一行人至各工場與西門人員進出口處就工安作業做不預警查核。經過一下午的查證，侯主任對桃園廠整體的安全防護措施、安全檢查

及門禁管理執行情況均表示滿意。(蘇玄美)

彰化產職業工會訪桃

與桃廠同仁交流情誼

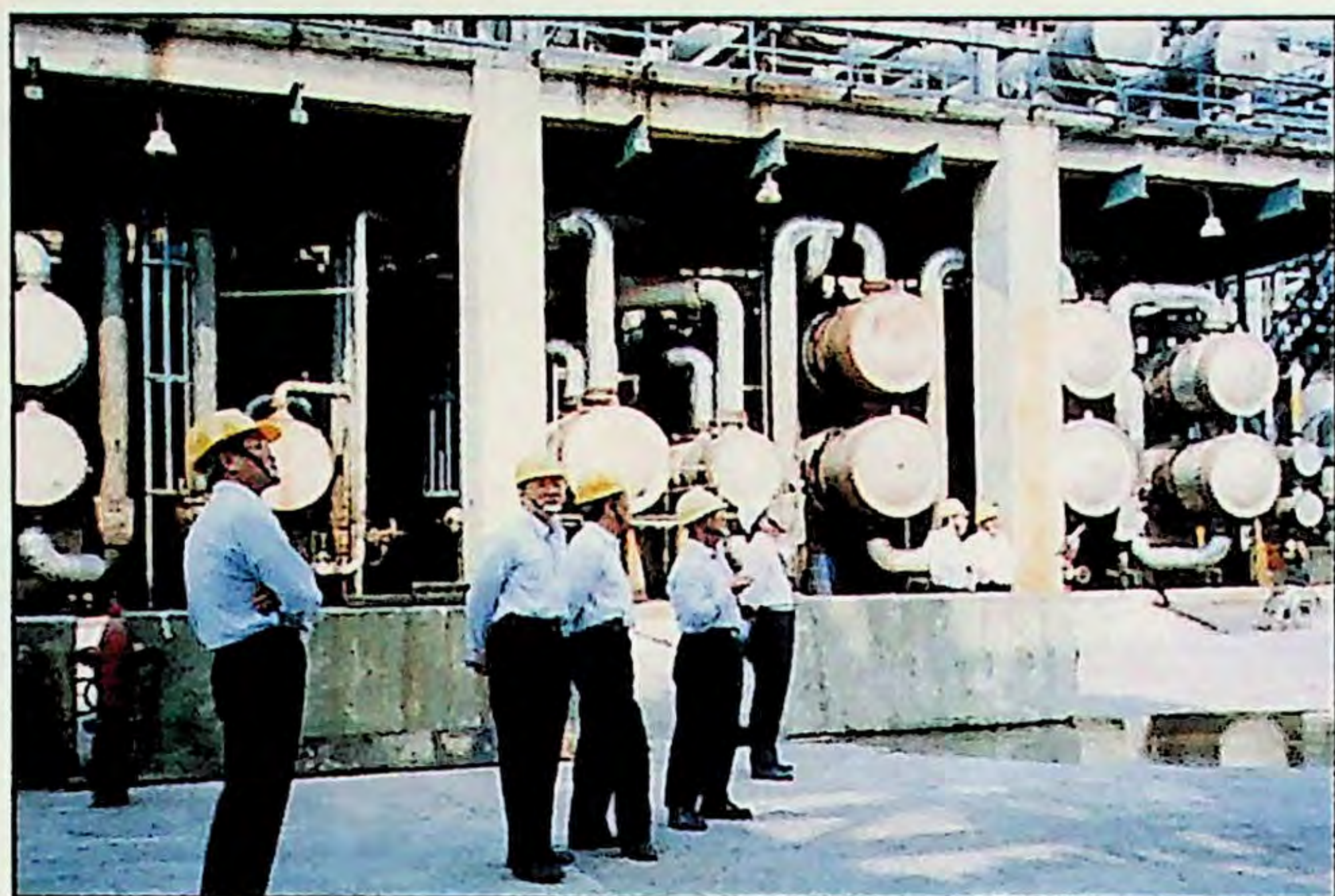
【桃園訊】彰化縣產職業工會一行一百四十人，在總工會董文雄理事長率領下，於元月十八日上午造訪桃園廠，由曹明廠長親自簡報，並至現場參觀，彼等對桃園廠致力廠區環境管理極為稱許。石油工會第六分會幹部亦盡地主之誼，與該會人員交換意見、敦睦情誼。(蘇玄美)



謝副總桃廠走動管理

期勉因應自由化挑戰

【桃園訊】本公司謝榮輝副總經理於元月廿日上午赴桃園廠走動管理，由曹明廠長陪同至煉製組控制室、第一蒸餾工場、第二重組工場實地巡視，瞭解工場操作與檢修情形，並慰勉現場兄弟辛勞。謝副總特就已完成初步規劃的煉製事業部向大家宣導，並期勉同仁調整步伐與心態，充分發揮工場績效，以因應市場自由化激烈競爭。(蘇玄美)



桃園廠加強凝聚工安共識
舉辦營繕工程承商座談會

【桃園訊】桃園廠總務組於元月

廿日上午假中正樓禮堂辦理營繕工程廠商座談會，由工程副廠長王國定主持，工程、維修、監工等部門主管共同列席，計有承攬商代表八十人參加。王副廠長特藉新年伊始，向各廠家多年來協助桃園廠各項工程興建表示感謝，並以雙向溝通方式促請承攬商加強工安意識與相關作業安全規定，以確實維護人員及設備安全。(蘇玄美)

四分會歌舞聯歡

員眷相偕樂開懷

【苗栗訊】石油工會四分會於元月十四日晚間假紫園大禮堂舉行苗栗區員工眷屬歌舞聯歡晚會，由四分會提供卡拉OK設備讓來賓及同仁一展歌喉舞技。由於近年來「普及」造就了許多足以媲美歌星的「金嗓子」，許多同仁唱跳俱佳，現場氣氛「High」到最高點；而中間穿插的摸彩更引起歡呼聲此起彼落，為一次令人難忘的快樂聚會。(李俐媛)

心靈重建從心始

藝文之旅不虛行

【苗栗訊】為提昇同仁的文化藝術涵養，豐富精神生活，台探總處工關室於元月廿日及廿一日兩天舉辦勞

工教育「心靈改革藝文之旅」，約有四十位同仁從苗栗出發，首途嘉義人事訓練所聆聽中正大學翁嘉英教授主講「心靈重建」；第二天則由嘉義啟程赴台南奇美博物館參觀。同仁經過此番藝術之旅的洗禮與薰陶，咸有洗心滌慮之感。(李俐媛)

擬妥生涯規劃

尋求幸福之道

【苗栗訊】台探總處八十九年度自辦訓練「員工生涯輔導工作坊」，於元月十八及十九日在紫園福利大樓四樓登場，邀請救國團張老師諮商中心總幹事兼東吳大學教授林聯章先生主講。他以講授、討論、分享及實務演練方式交替進行，利用團體互動，協助員工自我探索、瞭解並進行生涯規劃，並學習如何在家庭、工作及人際關係中找到平衡點，藉以激發其積極的心理態度，增進良好的人際關係，進而使其在面對公司民營化衝擊時，得有更好的身心調適。卅六位同仁在林教授導引下，一起探索心靈的地圖，共商走向幸福之道，對提高個人EQ頗具助益。(李俐媛)

《嘉南地區》

跨越千禧年迎向新世紀

訓練所辦擴大工作會報

【嘉義訊】人事處訓練所於八十八年十二月卅一日下午舉行八十八年第二次擴大工作會報，除各組及各任務小組工作報告外，吳振宗主任特別以一篇「跨越千禧年，迎向新世紀」的專文勉勵同仁；會中並頒發同仁李莊秋子女士榮退紀念獎牌及紀念品，吳蒼明先生及邱鳳英小姐服務獎章。

(聰)



訓練所同仁組槌球社

由林慶銘任首任社長

【嘉義訊】槌球運動有益身心健

康，老少咸宜，目前在國內逐漸盛行，最近訓練所同仁也共同組成「槌球社」，並公推林慶銘組長擔任社長，而球友每天下班後，均到槌球場練習，可以想見球技必日益精進。

(聰)



訓練所辦守歲晚會

別緻生動場面熱絡

【嘉義訊】訓練所為聯絡員眷情誼，於八十八年十二月卅一日晚上舉辦一場精彩別緻的「跨越千禧、迎向二〇〇〇」守歲晚會，員眷參加非常

踴躍，除以自助式火鍋圍爐同樂外，更有賓果遊戲、提燈籠尋寶、薪火相傳、有獎猜謎、團隊活動及摸彩等精彩節目，場面熱鬧溫馨。(聰)



訓練所熱門話題

元月起再度推出

【嘉義訊】訓練所「熱門話題」課程一向叫好又叫座，之前因故暫停，經吳振宗主任指示將恢復實施，未來預訂每月舉行一次。元月份邀請本公司葉金龍副總經理談「二十一世紀的中油集團」。他從分析本公司經營環境與未來競爭情勢，談到公司願

景與未來發展，讓參訓同仁對中油未來有更更新的體認。(聰)



訓練所冬至吃湯圓

吃在嘴裡暖在心裡

【嘉義訊】八十八年十二月廿二日(農曆十一月十五日)時令為「冬至」，訓練所為使留在所內受訓的學員同仁充分感受過節氣氛，特別煮了許多湯圓與大家分享，讓大家吃在嘴裡，暖在心裡。(聰)

三分會選舉大代表

黃文龍等四人當選

【嘉義訊】台灣石油工會第三分會於元月十二日投票選舉出席台灣石油工會第九屆會員代表大會的代表，經開票結果由黃文龍、林燦卿、林新侔、黃志丞等四人當選。另黃永仁當選後補代表。(聰)



惠園主人林竹生君

應邀至訓練所演講

【嘉義訊】為陶冶同仁藝術氣息，訓練所邀請本公司煉研所前人事組長林竹生先生(惠園主人)，於八十八年十二月廿四日以「藝術、文學、音樂與人生」為題發表演講。林

先生書畫、文學、音樂的造詣頗深，聞名中外，有幸聆聽這場「大師級」演講的同仁，咸感不虛此行。(聰)



煉研所工安表現卓越

林正雄所長接受表揚

【嘉義訊】八十八年全國勞工安全衛生研討會於八十八年十二月廿七日下午假台灣大學舉行，由行政院勞委會詹火生主任委員主持。本公司煉研所因無災害工時累計已達五百萬小時以上而獲獎，由林正雄所長親自出席接受表揚。(蔡玉燕)

海洋學院教授一行

赴煉研所參觀訪問

【嘉義訊】海洋技術學院輪機工程教授一行於元月五日參訪煉研所，由管理組吳組長接待簡報，他們參觀史蹟陳列館之後，並前往引擎大樓就相關研究進行雙向討論與心得分享。
(蔡玉燕)



嘉義區迎千禧

舉行升旗典禮

【嘉義訊】為慶祝千禧年到來，本公司嘉義地區所屬煉研所、人訓所及事業部於元月三日上午假煉研所中山樓前廣場舉行升旗典禮，由林正雄

所長主持，他在致詞時勉勵同仁再接再厲，開創新局，典禮簡單而隆重。
(蔡玉燕)



塗料專家

蒞嘉指導

【嘉義訊】應煉研所之邀，任職於美國Ciba化學品添加劑公司的林伊強博士，於八十八年十二月廿八、九日兩天至煉研所訪問，並以「塗料添加劑及防蝕技術之新發展」為題做專題演講。

林博士具十餘年塗料防蝕添加劑研究經驗，他強調傳統使用於塗料中的防蝕材料因毒性強，已逐漸為世界

各國禁用，而以有機防蝕材料取代；煉研所也正朝此方向研發，並應用於本公司儲槽及設備塗覆工程上。(宗)



化學會嘉義縣市分會

假煉研舉行聯合年會

【嘉義訊】中國化學會嘉義縣市分會八十八年聯合年會於八十八年十二月十八日上午在煉研所國際會議廳舉行。由市分會理事長即煉研所林正雄所長及縣分會理事長即中正大學理學院周德璋院長共同主持，計有一百卅五位會員及來賓參與盛會。

大會除邀請工研院化工所蘇宗榮副所長以「綠色大學」為題做專題演

講外，並宣讀四篇會員論文。會中兩位理事長對籌備委員、各贊助單位、企業家與敬愛會友熱心參與，深表感謝。(宗)

民營化溝通說明會

潘總經理說理釋疑

【嘉義訊】煉研所於元月十七日下午假國際會議廳舉辦「本公司民營化溝通說明會」，由潘總經理、蔡信行執行秘書、胡豪東處長擔任講師，同仁參加甚為踴躍，並於會中提出多項疑問及建言，均獲滿意的答覆。(蔡玉燕)



退休歡送茶會

充滿依依離情

【嘉義訊】煉研所於八十八年十二月卅日下午假中山樓會議室舉辦十二月榮退人員歡送茶會，計有周肇揚、劉長吉、林明亮、許順造等四位退休同仁在歡送之列，會中林正雄所長以感傷的心情與同仁合唱「期待再相會」。(蔡玉燕)



為了解油品摻配等作業

陳雄文處長率隊訪高廠

【高雄訊】環保署自八十九年元月一日起實施「車用汽柴油成分及性能管制標準」，該署陳雄文處長特別率員於八十八年十二月廿八日上午抵達高雄煉油廠實地勘查汽柴油摻配、品管及儲運作業，由鄭義雄副廠長接待簡報；一行人於共同討論後，並參觀輕油摻配工場及半屏山輸油站、品保組化驗室等，於下午三時結束行程。(吳文局)



觀察高廠生產情形

分析能源石化大勢

【高雄訊】里昂證券公司能源石



化分析師 Mr. Nankumar 工及該公司資深研究員廖明正於元月四日上午抵達高雄煉油廠參觀，由鄭義雄副廠長、工關室林政男主任共同接待簡報，並與相關人員面對面溝通與瞭解，最後由石化生產處王中平處長陪同赴五輕現場實地了解。(吳文局)



高廠退休人員結伴同遊

自強活動喚醒舊日情誼

【高雄訊】為加強與退休人員的聯繫，高雄煉油廠特於八十八年十二月廿七日至卅一日舉辦退休人員秋季自強活動，前後五天，共分五梯次赴嘉義主題樂園活動聯誼，由工業關係

室林政男主任、黃耀好副主任、林德順組長分別擔任各梯次領隊；此次活動盛況空前，全廠一千九百名退休人員中約有一千五百人報名參加；而行程雖短暫，但大家見面互相寒暄敘舊，歡笑聲處處可聞。(吳文局)

慶祝八十九年元旦

高廠舉行升旗典禮

【高雄訊】為慶祝中華民國八十九年元旦，高雄煉油廠於當天上午七時假總辦公廳前廣場舉行升旗典禮，由謝賜華廠長主持，參加人員包括高雄廠三級以上主管、保警中隊，及宿舍區宏南里、宏榮里、宏毅里員工眷

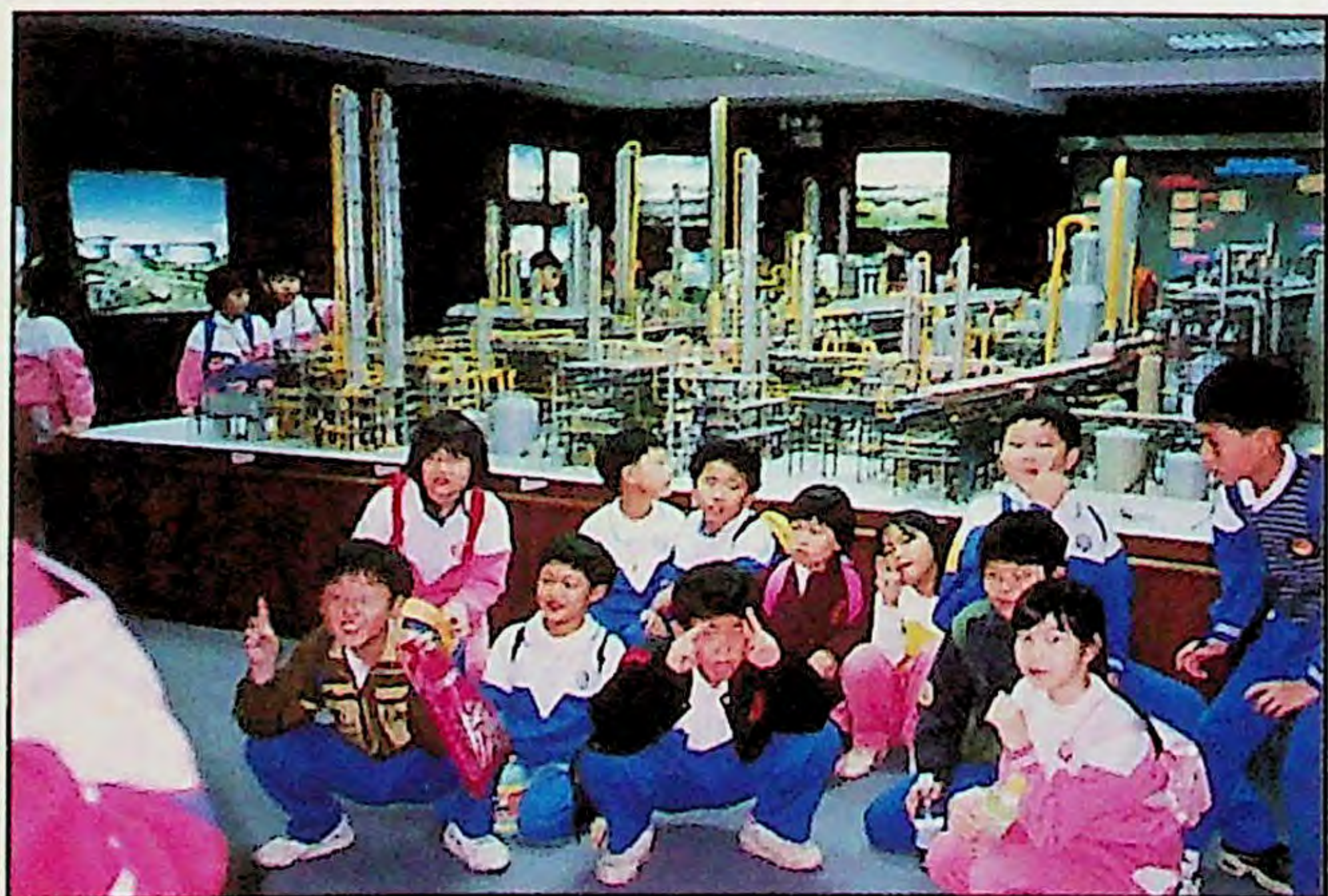


謝廠長於典禮中致詞感謝過去一年同仁的努力，使工場運作順暢；也因大家互相合作，安全度過226的考驗。好的開始就是未來成功的一半，他期望今年大家一切會更好。(吳文局)

和平國小課外研習訪高廠

師生石油石化知識獲啟迪

【高雄訊】高雄市和平國小師生配合該校課外研習，一行三百人於元月七日上午抵達高雄煉油廠參觀，由工業關係室吳文章管理師及鄭綉芳小組接待並簡報，之後並赴煉油陳列館



生對我國石油石化工業的發展均有更進一步的了解。(吳文局)

高廠員工診所全面電腦化

提昇醫療品質保健邁大步

【高雄訊】為配合資訊化潮流，高廠員工診所自八十六年即開始籌備全面電腦化。經多年努力，及由資訊室同仁協助開發軟、硬體，終於在今年元月三日正式啟用，自掛號、診療批價至拿藥，甚至檢驗、X光、心電圖、超音波等均與電腦連線作業，一則符合健保局要求，二則提昇醫療服



務品質，對員眷看診可謂一大福音。

(德)

三廠合辦員眷健行

健身淨山一舉兩得

【高雄訊】高雄、林園、大林三廠同仁與眷屬近三千人，於元月八日上午在高廠半屏山公園舉辦「千禧年員眷聯合健行淨山活動」。三廠廠長、婦女會主委及前立委李必賢等均蒞會與同仁聯歡，健行淨山後，並舉辦摸彩活動，使氣氛達到高潮。(德)



千禧迎新大健行
各廠動員掀高潮

【高雄訊】由高雄市工業會主辦的「千禧迎新」元旦升旗健行活動，計有高雄市內各工廠員工及眷屬二萬餘人參加。本公司高雄、大林二廠主管及員眷近三百人出席，現場氣氛熱鬧非凡，並舉辦摸彩，人人有獎，個個歡欣。(德)



關懷鰥寡孤獨與殘障

林園婦女會展現愛心

【林園訊】林園廠婦女會於元月八日前往屏東縣潮州鎮，造訪孝愛仁愛之家，致送溫馨的關懷，為千禧年開春的第一次愛心活動。

一行人並於下午轉往旗山「私立仁愛啟智教養院」，將林園廠所募捐的各項資源，支持贊助該院籌措「殘障院童生活教養基金」，希望略盡微薄之力，使殘障扶孤的愛心活動得以延續。(王靜嫻)



林園廠有備無患

Y2K千禧蟲破功

【林園訊】林園廠在資訊組規劃及全體同仁歷時年餘的努力下，安度Y2K危機。

一九九九年除夕夜，林園廠邱炳煌廠長率各級主管守夜，與輪班同仁

並肩作戰。那一夜，邱廠長並召集各組長開會作最後的沙盤推演。在倒數讀秒時，氣氛相當緊張，直到確定度過千禧那一刻，大家歡呼互道恭喜，忘卻疲勞。邱廠長同時透過廣播系統宣達董事長賀詞，祝同仁新年快樂。



隨後由邱廠長召開檢討會，除轉

達董事長、總經理的感謝之意外，並特別「點名」資訊組趙振鈺組長發言，趙組長回顧Y2K問題從一九九九年年初的「未來式」，到讀秒階段的「進行式」，如今已成為「過去式」，其間過程雖然緊張，但由於主管們睿智領導與各部門同仁全力配合，他一

點也不覺得孤單，最後並有感而發的說：「今夜林園的星空好美麗」。(李欽雄)

陳董事長蒞林園

無預警視查工安

【林園訊】八十八年聖誕假期之前，陳董事長特別撥冗南下視察石化事業部，並赴前鎮石化站查核儲運安全管理作業。他於下午在林園石化廠用完便當後，臨時決定前往儲運組廢棄物處理工場視察，除殷殷囑咐注意維修與施工安全外，並慰勉操作同仁辛勞。



此次陳董事長以無預警走動查核方式，期了解基層工安作業的真實面，看見林園廠同仁平日默默努力，落實工安，頗為欣慰；他在巡視時亦提醒同仁應加強承攬商預製場環境管理，使承攬商養成安全與整潔的工作習慣。（劉慎山）

貫徹擴大內需 排除投資障礙

【林園訊】經濟部為貫徹行政院「擴大國內需求方案」，主動瞭解業者所遭遇的困難，以協助排除投資障礙，特組成跨部會的「促進投資聯合協調中心」；該中心郭宗雄副主任率



環保署簡任技正尤泳智、工業局技士張新昭及該局化學工業組研究員吳榮安等人，於元月十二日蒞林園廠訪問，由邱炳煌廠長親自接待。

該訪問團除致贈服務指南數冊予林園廠參考外，並透過座談了解大家對不合時宜的法規或繁瑣的行政程序之改進建言，以便進行修正，落實「擴大內需」政策。林園廠於會中指出應以改善設備達成的污染減量，抵減增產的污染增量，獲該中心同意向主管官署反映。（黃國強）

年度安衛巡迴展 內容充實又豐富

【林園訊】勞委會安衛研究所為介紹最新個人防護器材，並宣導各項作業危害及防護觀念，於元月十二日假林園廠環管大樓前廣場舉行「安全衛生巡迴展」，由邱炳煌廠長揭開序幕。展覽內容包括化學品安全、危害通識、火災預防與控制、危害品洩廢處理、實驗室安全衛生、緊急應變、與各種衝剪機械的正確安全操作方法等影片介紹，並利用模型示範衝剪機械安全，及以縮小油槽模型介紹侷限空間缺氧危害預防等，槽內並有雷射懸浮人像說明缺氧危害。

該項觀摩由勞委會人員在場解

說，廠內各級主管及承攬商負責人均就近前往參觀，益增安全概念及災變預防相關知識。（郭文昌）



民營業者組團訪大林 增進對煉油業務了解

【大林訊】為增進與連鎖站之聯繫溝通，鞏固未來銷售市場，油品行銷事業部台北營業處邀請民營加油站負責人共一四〇人，由林副處長領軍，於元月十二日至大林煉油廠參觀，由林幸德副廠長親自接待。一行除雙向交流與溝通外，並參觀廠區、油槽區及碼頭、油輪等輸儲作



保全事業啟新猷始於高松

油庫保警由中油保全接手

【大林訊】大林廠高松油庫保警分隊與本公司保全事業部警衛勤務交接典禮於八十八年十二月廿九日上午假該分隊辦公室隆重舉行，由大林廠黃清吉廠長親臨主持，林幸德副廠長、保全事業部張夢麒經理、政風匡德利組長、陸運王哲雄組長及周進義中隊長等人均蒞臨觀禮。

典禮中，黃廠長除致詞肯定高松分隊廿二位保警同仁多年來維護油庫安全的貢獻外，更對接替任務的保全幹部多所期許；中午並在餐廳設宴款待，更致贈每人紀念品乙份，以表謝



忱，場面溫馨。(吳欣生)

勞工安全衛生表現卓越

大林廠獲選為優良單位

【大林訊】大林煉油廠獲選為八十七年全國性推行勞工安全衛生優良單位，於八十八年十二月廿七日下午於行政院勞工委員會在臺灣大學舉行的八十八年全國勞工安全衛生研討會中，接受勞委會詹火生主任委員頒獎表揚，由工程副廠長蕭永順代表領獎。

該項選拔係經高雄市政府勞工局初審，入選後陳報行政院勞工委員會辦理決審，大林廠以優異成績入選優



良獎，顯示大林廠致力推行勞工安全衛生的努力獲得肯定。(黃政霖)

累計達三百萬工時無災害

大林廠獲高市勞工局表揚

【大林訊】高雄市政府勞工局勞工檢查所推行無災害工時紀錄活動，大林煉油廠共有一千三百九十六人參與，而自民國八十七年九月十一日至民國八十八年八月三十一日間累計無災害工時達三百萬小時，達獎勵標準，於八十九年元月十五日獲該局勞檢所表揚，由莊添壽所長親自頒發無災害工時紀錄證明，由工安環保組孫水鏡組長代表接受。(黃政霖)

無線電通訊講習

提昇安管應變力

【大林訊】由於大林廠安管值班同仁對於新近安裝的無線電HF/SSB通訊器材多感陌生，為確保Y2K緊急應變無虞，廠方特別邀請總公司總工程師室督察陳自豪與總台長包義筑二人，於八十八年十二月廿七日向所有安管值班同仁講解通訊設備的功能與操作技巧，並至安管中心實地操作，對提昇安管中心整體危機處理能力頗有助益。（吳欣生）



大林廠工會選舉 大代表順利選出

【大林訊】台灣石油工會第九屆會員代表大會代表及第二屆大林煉油廠勞資會議勞方代表選舉，於八十九年元月十一日上午七時起至下午五時分別於大林煉油廠四個投票所投票，第九選區預計選出各九名代表，候補名額代表名額相同，任期三年。

大林廠於當日順利完成選舉開票作業，台灣石油工會第九屆會員代表大會代表應選九名，當選名單依選舉得票數高低排序如下：洪明求、王明輝、凌照明、林順基、翁芳義、謝明材、許輝隆、陳容正、林清炎，將於元月十四日公告當選，並報總會轉陳主管機關核備。

另大林煉油廠第二屆勞資會議勞方代表應選九名，當選名單依選舉得票數高低排序如下：張簡雪煌、陳俊郎、黃瑞芳、張瓊琛、張興源、李中正、鍾肇全、王新光、洪友昇，將於元月廿八日公告當選，並報總會轉陳主管機關核備。（黃政霖）

關懷中寮鄉爽文國小

大林廠婦女會獻愛心

【大林訊】位於中寮山區的爽文國小在九二一集集大地震摧殘下，校舍全毀，而該校因地處偏遠，資源貧乏，復建進度緩慢。大林廠婦女會蘇香蘭主委有鑑於此，特結合高雄市本館里及大林蒲社區社工帶著同仁捐助

的書籍、童玩、點心及文具用品，前往該校辦理一場歡樂盛宴。活動主題係以闖關方式進行，讓學童們在遊戲中體驗樂觀進取、不懼失敗、再接再厲終至成功的「過關」過程，並希望藉由歡樂的氣氛讓學童忘卻地震帶來的恐懼與不安。在工作人員熱情帶動下，學童們個個沉浸在歡樂中；該校師生、家長對於大林廠姊妹們的溫馨關懷咸表感謝，更肯定活動設計寓教於樂，頗具意義。

大林廠黃廠長伉儷在此次關懷活動中，除捐贈熱水瓶、奶粉、衣物等家用品外，黃廠長夫人在獲知該校有九位學童家境清寒亟需幫助時，更慨然解囊貳萬餘元，認養彼等一學期的營養午餐費，其愛心善舉深為村長、鄉民及校方感念。（余汪育）

小 啟

本公司工關處元月八日舉辦北區各單位員、眷登山健行活動中，參加表演而未領到「中油寶寶」者（姓名如下），請速與總公司工關處湯秀珠（電話2312-6620）聯絡。

顏坤林、張惠忠、施惠思、枋品樺、枋玫宇、戴庭安、林怡文、陳煉組、游象誠、高碩亨、高碩廷、高碩宏、吳崑璋、吳貞儀、汪海陽、高培元、高于軒、黃奎元、蘇韋嘉、歐陽志暉、歐陽志聖。

日誌

(八十九年元月份)

一日

高廠五輕丙稀壓縮機C-1501因控制油壓力低而跳車停爐，至元月五日重新開爐。

四日

台灣油礦探勘總處結束海域致安一號井(CFA-1)工程。

五日

為因應汽油空污費分級徵收制開始實施，大林廠調整操作重油裂解汽油及煤組汽油之產品製程管制規範，並支援煤組汽油予高雄廠摻配，以生產二級以上汽油。

高廠滑油一場300、400、500及600區停爐。

十日

總公司委託ICI公司協助桃廠建立安全管理系統。

十二日

為改善汽油品質，大林廠生產RTX的第六煤組工場不再同時生產煤組汽油(MF)。

十四日

台灣油礦探勘總處鐵砧山七號修井工程隊實施修井

前安全檢查。

十五日

大林廠自八十七年九月十一日至八十八年八月卅一日間無災害工時紀錄累計達三百萬小時，獲高雄市政府勞工局勞檢所頒發無災害工時紀錄證明。

廿日

五輕E-1710再沸器管線破裂，烯烴部分停爐。

卅一日

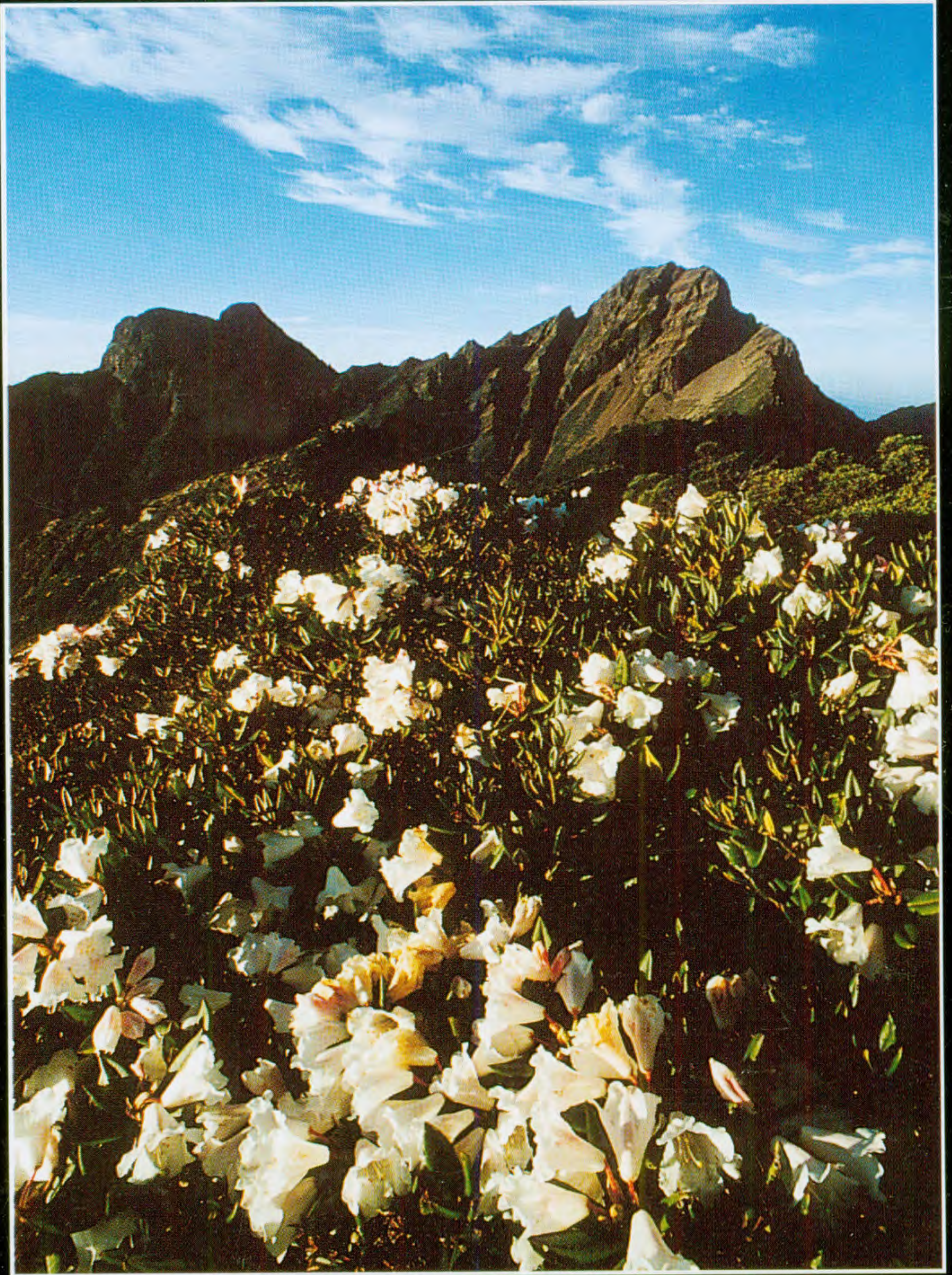
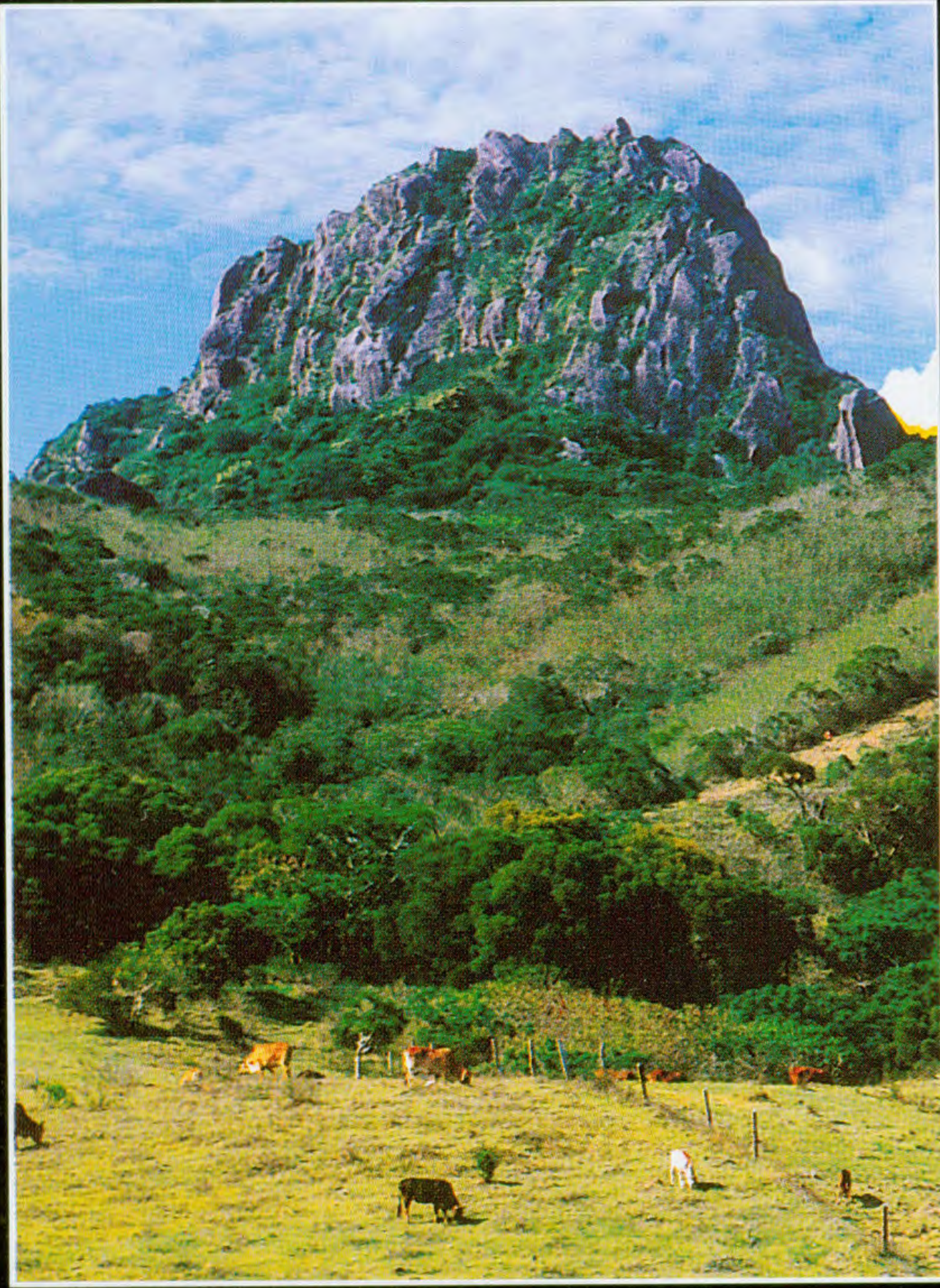
截至本日本公司自營加油站五七四站，營業主體為本公司之合作站十八站，路邊加油站六站，聽裝油料供應站四站，流動站一站，合計六〇三站。汽車加氣站三站，漁船加油站卅五站。

截至本日營業中的民營加油站一、二八六站，其中一、二八三站加入本公司連鎖經營，三站未加入；民營漁船加油站二站，均加入本公司連鎖體系。



無題 張利聰 訓練所

墾丁大尖山 毛豐昌 大林廠



寧靜 台中處 黃仁男

最好的 98 我最適合

98無鉛改質完成，請放心加油

提升馬力 · 減少爆震

新時代愛車標準配備 - 98無鉛汽油

壓縮比 9.8 以上車種適用

中油建議更換98車種一覽表

| | | |
|----------------|-------------------|-------|
| AUDI | BMW | |
| CITROEN | JAGUAR | Lexus |
| Mercedes Benz | Nissan Cefiro 3.0 | |
| OPEL OMEGA-B | ROVER | |
| SAAB | VOLKSWAGEN | |
| VOLVO.....etc. | | |

正確選用98無鉛，請向原車車廠詳洽！

中油公司直營及加盟站陸續推出中

如有任何疑問，請撥專線：080-231188，將有專人為您服務

想追我！

先加98無鉛！



中國石油股份有限公司
CHINESE PETROLEUM CORP