

中國石油股份有限公司台灣營業總處

台營簡訊

(內部通訊刊物)

第 280 期

八十八年六月出版

發行人：戴文淵

編：工業關係室

址：台北市100館前路71號

創刊日期：中華民國六十四年五月

出版日期：中華民國八十八年八月二十五日

印 刷：漢大印刷股份有限公司

登記證局版北市誌字第一六七六號

中華郵政北台字第六一〇一號

因應消費市場期待

九八汽油量產上市

本公司鑒於近年汽車製造技術正朝向高性能發展，高壓縮比引擎車輛，已在台灣佔有相當的比例，此類汽車對高辛烷值汽油的需求亦與日俱增。

在市場期盼下，本公司於八十六年完成九八無鉛汽油產銷儲運細部規劃，並調整煉製模式，八十七年八月開始執行產品推出計畫，今（八十八）年四月進行產品性能試驗，六月一日正式上市，這是本公司服務多元化，產品進步性的展現。

為讓消費者對九八無鉛汽油性質和適用車種增進瞭解，本公司特於五月卅一日下午三時卅分，在台北處七樓會議室舉辦九八無鉛汽油上市發表會，由總公司蔡三

郎、謝榮輝和張鴻江三位副總經理共同主持，就九八無

鉛汽油發展過程及產品特性等向消費者說明介紹，本公司陳朝威董事長對媒體及同業蒞臨共襄盛舉，並致歡迎和謝忱！

相關資訊詳見第二一五版◆

受政府民營化的衝擊，公司刻正以組織簡併予以因應，事涉同仁權益，確已引起工作同仁的高度關切。

公司成立迄今凡五十又三年，期

間綜理台灣地區油源探勘、油品煉製及產品行銷的調度

管理，任重事繁，組織架構也曾數度更張，為配合時空環境，同時求其專精、平穩的經營、油人雖臨深履薄，倒也扮演得積極而出色。

面對民營化、自由化的挑戰、今

取法乎上

日理繁治劇不遜於往昔，是以改善企業體質，量才器使，乃企業永續經營的重要法則。為消弭同仁內心的不確定感，組織簡併和人力精實，宜早作定奪並避免功能的雷同重複；規劃設計，宜務實周延，取法乎上，避免激

切偏私。

市場的競爭，是智慧的競爭，如今急務，除章則整條外，允宜加強客戶聯繫，並給予共利雙贏的承諾，此時不宜足將行而越趨！◆

朱信義

九八無鉛汽油勁飆上市

◎白蘋 業務室

擁有一部雙B的車是台灣開車族夢寐以求的。BMW、賓士是高性能車輛的代表。台灣經濟快速成長，台灣人有錢以後BMW車的密度已高居世界第一。但是好車如果沒有好油，是英雄無用武之地。歐洲道路沒有速度限制，車子可以開得很快。這些車到台灣來無法一展長才，除了道路擁擠外，汽油辛烷值不夠高是另外一項主因。九八無鉛汽油已於六月一日上市。高性能車將可勁飆上路，發揮潛力了。

為什麼九八汽油有這樣的魅力呢？原來汽車要馬力大、爆發力強而車身又要小，必須要有高壓縮比的引擎。而高壓縮比的車要有高辛烷值的汽油作燃料才能駕駛順暢。汽車問世之初，壓縮比只有六點多，直餾汽油辛烷值六十幾就夠用了。當時會有人嚐試用煤油作燃料，因為辛烷值很低，燃燒時產生爆震，把引擎的汽缸整個爆破。

台灣初期的汽車壓縮比在八左右，本公司早期生產汽油辛烷值八十



本公司發言人蔡副總經理等主持九八上市發表會（朱信義攝）

二就夠用了。以後汽車設計性能愈來愈好，對汽油辛烷值的要求也愈來愈高。目前台灣汽油需求的主流是辛烷值九十五。對國產車及大部分美、日進口車已經足夠，但部分歐洲進口車使用九五無鉛汽油仍偶有爆震現象。車廠藉調整點火角度，更換電腦控制晶法來改善爆震問題，經調整後，原來設計的性能稍受影響，無法完全發揮功力。

影響汽車引擎對汽油辛烷值需求高低的因素，除了引擎壓縮比外，還有引擎點火角度及其他外在因素，如大氣溫度、壓力和濕度等。舊車燃燒室積污也會增加辛烷值需求。這些因素汽車製造廠在設計時均已考量，因此汽車應選用那種汽油，最好參考車主手冊的規定。

壓縮比高的車，例如：10:1的車，選用九八無鉛汽油，配合適當提前點火角度以後可以提高加速性能，略為節省燃油，並可減少污染物的排放量。但是壓縮比低的車就沒有這種效果。◆



本文作者（右一）（朱信義攝）

有關辛烷值、爆震 等如有疑問可參考以下

Q&A資料

九八無鉛汽油上市 Q&A

Q1:98 無鉛汽油與目前市售的 95 無鉛汽油與 92 無鉛汽油有什麼不同？

A1:所謂 98、95、92 是指汽油辛烷值，不同汽油辛烷值適用於不同壓縮比引擎。一般而言，98 無鉛汽油適用於壓縮比 9.8 以上的汽車，壓

縮比 9.2 到 9.7 之間的汽車適用 95 無鉛汽油，壓縮比 9.2 以下的汽車，適用 92 無鉛汽油。但各汽車廠在推出新車型時都會對選用的汽油種類進行全面的測試，依據測試結果，推薦該車型最適合的汽油。因此，車主最好選用車廠推薦的汽油辛烷值，以充份發揮汽車原設計性能。

Q2:什麼是汽油辛烷值？

A2:辛烷值為引擎抗爆震性能之指標，是汽油引擎能否發揮其設計性能的重要因素。引擎設計變數中的壓縮比是決定使用汽油辛烷值是否符合需求的重要依據。當引擎在壓縮行程中，油氣體積小，其壓縮比率愈大，壓力越大，溫度愈高，此時所選用的汽油，必須在此一條件下，仍能正常燃燒。如果在火焰波尚未到達之前，汽油產生自燃現象，則在動力行程中會產生火焰波互相衝擊，而造成爆震，汽油對於抗此爆震程度之量測指標稱為辛烷值。辛烷值越高，引擎抗爆性能越佳。

Q3:汽油辛烷值怎麼定？

A3:測定汽油辛烷值是以異辛烷之辛烷值定為 100，正庚烷定為 0，以此二成份依各種不同比例摻混成標準油。任何汽油在標準引擎試驗中與標準油作比較，如果某一汽油引擎中



陳董事長接受媒體訪問，說明本公司追求精益求精的決心（朱信義攝）



本公司監察人蒞臨關心 98 無鉛汽油上市情形 (朱信義攝)

所產生之爆震，正好與 98% 異辛烷及 2% 正庚烷之混合物的爆震程度相同，即稱此汽油之辛烷值為 98 號。

Q4: 為何汽油引擎會產生爆震？

A4: 引擎運轉時，在汽缸的油氣經壓縮行程使汽缸中的油料處於高溫高壓的狀態，經由火星塞的引燃在汽

缸中造成壓力波推動活塞產生動力。當汽油辛烷值不足時，汽缸中的高溫油氣會產生爆燃現象，與火星塞點燃的壓力波相互衝擊，造成引擎劇烈的震動。所以必須選用適當辛烷值的汽油，才能避免造成引擎爆震。

Q5: 汽油辛烷值與汽車引擎壓縮比有什麼關係？

A5: 所謂引擎壓縮比是指汽缸容積與活塞推到汽缸頂點時的容積比率。汽車製造廠為增加引擎效率，提高馬力，降低排氣污染通常會將引擎壓縮比提高。不同壓縮比之引擎必須選用不同辛烷值的汽油，才能充份發揮引擎的原設計性能。因此，車廠在推出新車型時，均會在車主手冊或加油口或方向盤上標示適用之汽油種類及辛烷值，例如限用 92 無鉛汽油或限用 95 無鉛汽油等。若使用不符合引擎需要的較低辛烷值汽油，行車時容易產生爆震現象，所以高壓縮比引擎的汽車需要使用較高辛烷值的汽油，以耐更高的壓力與溫度，避免影響汽車的駕駛性能及損壞引擎。

Q6: 使用 98 無鉛汽油有什麼好處？

A6: 中國石油公司於民國八十八年六月一日在台灣本島推出 302 站供應 98 無鉛汽油，各民營站也將陸續

配合供應。本油品對高壓縮比，爆發力較強勁高性能之車種可完全展現原引擎設計之高馬力高扭力駕駛性能，正確使用時可獲得較佳的加速性能、省油與低污染等好處。因此，有高壓縮比高性能之車輛，請與原供應廠商聯繫，以調整適用 98 無鉛汽油之引擎運轉條件，例如調整點火角度或更換控制晶片等。

Q7: 我的車用 95 無鉛汽油行駛偶有爆震現象，使用 98 無鉛汽油可以改善嗎？

A7: 有爆震困擾很可能是辛烷值需求較高，改用 98 無鉛汽油應該可以改善，如果原來需要添加劑以改善爆震問題的，改用 98 無鉛汽油後就不需要再加添加劑了。

Q8: 原使用 95 及 92 無鉛汽油的中、低壓縮比汽車，若改用 98 無鉛汽油是否有好處？

A8: 低壓縮比汽車改用較高辛烷值汽油，不會產生爆震現象。但是因為壓縮比低，引擎壓力與溫度較低，無法充份發揮高辛烷值汽油的優點，所以不會增加馬力，且可能因燃燒較不完全，油耗會增加，其排氣污染也會比較高。因此，仍應選擇適合的辛烷值汽油為佳。

Q9: 我的愛車屬高壓縮比車種，



九八無鉛汽油上市，陳董事長親自下海為消費者加油（朱信義攝）

目前使用95無鉛汽油，現在想改用98無鉛汽油，必須注意那些事項？

A9: 擁有高壓縮比高性能之車輛，進口時可能為適應使用95無鉛汽油作過點火角度之調整電腦晶片已換過。請與原供應廠商聯繫，以調整

適用98無鉛汽油之引擎運轉條件，例如調整點火角度或更換控制晶片等，將更能發揮原設計之高性能。

Q10: 我如何知道那些加油站有供應98無鉛汽油？

A10: 中國石油公司六月一日起，將在高速公路沿線、重要風景區及平日發油量較大之加油站以及部分民營加油站供售98無鉛汽油。屆時，這些加油站都會有明顯的紅色布條方便各位車主辨認，同時在加油站前豎立之供油標示牌會有98無鉛汽油標示條，以資辨認。請各位車主多多愛用。

（編者按：）

部分加油站停供高級汽油 十月一日起將推出代鉛劑

為配合本公司於今（八十八）年六月一日推出九八無鉛汽油，本總處轄內有一〇一站同日起停供高級汽油。

現階段停供高級汽油，係因部分加油站油槽較少，無法同時儲存較多種類的油品，因此將部分加油站進行換儲槽工作，部分加油站為配合九八無鉛汽油的供應上市，將陸續減供高

級汽油。

為配合環保署的政策要求，明年元旦起將全面停供高級汽油，本公司考量目前使用高級汽油之消費者將面臨用油困擾，刻正規劃於今（八十八）年十月一日起推出代鉛劑，讓高級汽油車主改加九五無鉛汽油作為替代油品，原則上九五無鉛汽油加上代鉛劑的價格將比高級汽油為低，本公司此舉乃在維護原使用高級汽油之車主的權益。

計畫停供高級汽油的加油站，管轄區營業處會提前兩星期公告讓消費者知道，並標示鄰近那個加油站會有高級汽油可加。為配合公司推出九八無鉛汽油上市，在儲槽調度因素下，未能全面顧及，加油站工作同仁務請婉言說明，使消費者之困擾減至最低。◆

消除千禧蟲才能
使企業欣欣向榮；
重現「N」不危機，
立即採取行動！

地 下 管 線 總 體 檢 紀 要

◎ 陳韶玲 工務室

本總處敷設地下長途輸油氣管線，北起基隆南至高屏，總長度約有三千六百餘公里遍佈台灣澎湖各地，全天候廿四小時充份供應國防、民生工業及交通運輸業之石油產品和天然氣，誠心投入大眾服務工作，促進社會繁榮進步與工業發展，惟地下管線長期輸送油氣必須要有良好維護，防止管線包覆劣化和腐蝕，導致破損，洩漏油氣污染環境之情形發生，並避免因管線洩漏引起附近居民抗議要求鉅額賠償等事件困擾，故管線之維護推行績效在於總體檢，經體檢結果掌握管線內外部缺陷和腐蝕損傷等狀況，據以迅速改善或汰換，防範意外事件發生進而延長使用壽命，為本總處維護管線之目的。

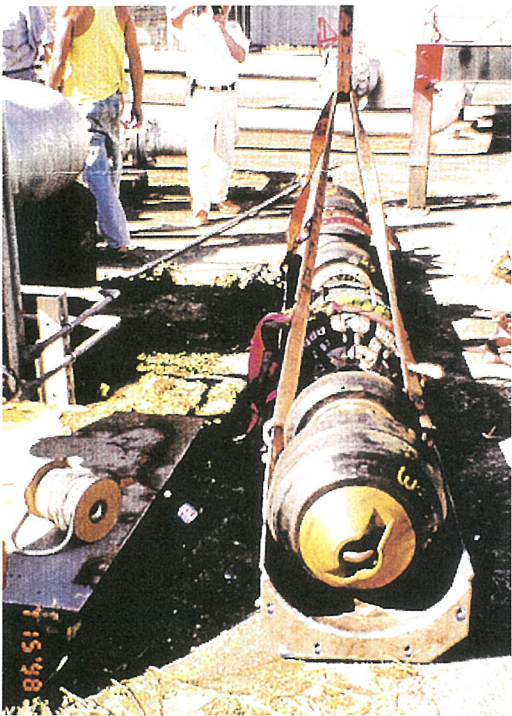
管線總體檢著重於確訂檢查工作計畫和項目，平時除實施巡管與陰極防蝕電位檢測外，並參考國外最新管線檢測技術與方法以改進管線檢測成效，故本總處實施

管線檢測工作項目計有加強管位偵測，緊密電位量測，管線衛星定位系統(GPS)，依據管齡劃分檢測時程三階段：第一階段(管齡廿年以上)已於八十七年一月施測完成，計有175處異常，經已隨即開挖改善。第二階段(管齡在十至二十年)於八十七年六月施測完成，計有140處異常，經進行改善措施中預計六月底完成。第三階段(管齡在十年以下)於八十七年七月起施測，目前接近完工，預期於六月底完成施測工作。

另管線智慧型通管器檢測工作為國內外石油公司一致確認維護管線有效方法，本總處長運輸油氣管線始於八十二年間引進智慧型通管器檢測技術，完成台北處基南線12吋油管(五

股至桃廠)長約二十公里超音波檢測工程，爾後本總處鑒於智慧型通管器檢測管線腐蝕缺陷精確度增進，於八十五年陸續以公開招標方式辦理，至今已完管線之檢之測計有基南線12吋油管，關東橋至中壢店12吋氣管，南新線8吋油管，高嘉118吋油管，關三及北新線16吋氣管，關東橋至鐵鉛山12吋氣管，王田至斗南沿8吋油管，中工至林口沿16吋氣管等八項工程，並依計畫時程後續辦理各項管線檢測工作。

近期本公司煉製研究所研發引進之管線測漏系統配置於高嘉管線運作，已偵測出嘉義處轄區線因盜油洩漏之資訊，隨即配合密集巡管而查出管線洩漏處，按管線測漏系統係以流量及壓力之變動而計測出漏點位置，若配裝有超音波流量計其偵測準確度更為精準，本公司已積極研究引進中，期使管線洩漏發生率降至最低。◆



智慧型通管器全貌

關三線十六吋 輸氣管線腐蝕 檢修紀事

◎林垂錦 桃園處

目前本公司供應新竹以北民生及工業用天然氣係賴兩條十六吋輸氣管——北新線、關三線輸送，其中關三線敷設於民國六十七年，二十一年來它日夜不息地運作，為無數家庭、提供潔淨且高效率燃料，也為北部地區經濟發展立下不可磨滅的功勞。

為執行必要維護延長管線使用壽命，並應必要時提高輸氣壓力供應長生電廠發電用天然氣，總處分段辦理輸氣幹線磁通漏檢測工程(MFL)(註)，以瞭解幾何變形、金屬腐蝕等管線使用狀況。其中新竹關東橋開關站至本處中工配氣站段已於八十七年十一月完成檢測作業，總結報告顯示關三線腐蝕程度(腐蝕深度(管壁厚度)在10%以上有一七一一點，其中超過60%以上有四十九點，在目前操作條件下對輸氣安全有潛在威脅，並亟需儘快完成修復工作。

依據檢測結果本處轄區關三線腐蝕程度達60%以上，CPR值(壓力減低系數)0.5以上者計有二十三點；本處依據總處指示積極就前述腐蝕點辦理位置量測標定作業，並據標定之位置查出土地所有權人或路權機關洽談申請同意開挖維修事宜；為爭取維修時效，針對腐蝕程度較嚴重之四點先行取得開挖同意，並已於本(八十八)年二月六日完成第一期停氣維修工作。

本處鑒於關三線待修腐蝕點施工作業停氣管段，南起新竹照門中心開關，北至桃園市永安路中心開關，須排放天然氣管段長達二十四公里，停氣施工作業期間僅賴北新線一條幹線輸送大台北及基隆地區民生用氣，考量最少排放損及對用戶最低停氣衝擊，規劃以最少停氣次數完成管線修復為最高原則。首先由桃園處會計、政風、總務、工務、供氣等課同仁組成之協調小組密集拜訪腐蝕點管段所在土地業主積極洽商，以無比誠心毅力爭取業主之認可，逐一獲致同意在其土地開挖維修管線，除其中多次造訪業主無功而返之兩點外，已取得開挖修復同意之管段，乃規劃以一次停氣二十小時同步進行維修工作，經參酌總結報告腐蝕程度達80%以上腐蝕

點位置及其前後腐蝕點分佈情況，擬定施工內容為切除汰換管線二十四公尺長計兩段，十二公尺長三段，六公尺長一段、三公尺長二段，另採補焊方式維修者九點，顯示管線探測和強化維修之迫切性和必要性。

施工內容既定，停氣施工日期經工務課、供氣課會商敲定為五月七日二十一時至五月八日十八時；旋即辦理各項報備、協調作業，工務課依規定擬具工程施工計畫書報請省勞工處北區勞動檢查所核備；供氣課派員向中工配氣站當地消防、治安管區及中壢工業區管理中心完成施工排放報備手續，並擬具停氣施工作業計畫書，詳細規定操作任務分配、緊急應變編組、作排程等事項，於五月三日邀集天然氣營運室、台北處、新竹處、兩家承攬廠商施工時程、操作配合事項、施工前準備工作事項逐項研討，並確定任務分工。鄰近施工點之中壢正光街巷道住家，則由本處馬副處長率同鄭文龍工程師逐戶拜訪，誠懇說明施工性質及其必要性，對施工可能產生之噪音及出入不便表達歉意，並取得當地居民諒解(事後並作禮貌性拜會表達本公司謝忱)。

接下來的先期準備工作便是開挖找出待修腐蝕點及待切換管段精確位

置，工作同仁須根據總結報告中通管器在管線內部紀錄之里程，藉由追蹤參放點(BY masres)找出管線，除去包覆，尋找報告中的腐蝕點是否就如記載在幾點鐘的位置、尺寸深度是否相符。這項工作敘述起來三兩句話，做起來可讓工作同仁吃足了苦頭，往往管線與地表里程之誤差，待修腐蝕點偏尋不著，敲開的管線包覆及開挖之管溝還是得依規定復原回填。

另一項挑戰是本次施工管段北新、關三兩條同管徑幹線近距離敷設，部分區段有交叉走勢，以測管器確認管位時常有相互干擾情況，開挖以後兩條大龍長得一模一樣，真不知道誰是誰。還好在本地兩位測管專家賴增財、蕭正義反覆量測，並央請本公司臺探總處管線衛星定位工作同仁友情協助再確認下，終能將各待修腐蝕點順利開挖找出。統計施工點位置計有省道台一線AC路面一點，沿中山高速公路北上57K至64K旁稻田六點、菜園兩點、濕地二點、池塘兩點、中壢市正光街巷道AC路面三點、高速公路綠帶一點等，真可謂琳琅滿目、各式地形齊備。

五月初下不停的滂沱大雨，為施工現場先期準備作業帶來諸多困擾，隨著施工日期逼近，工作同仁心情更

是忐忑不安，暗自祈禱天氣能夠轉晴。老天幫忙五月七日果然雨歇，施工現場兩家承包商所屬車輛忙進忙出，施工機械、管線配焊機具、消防設備、防雨裝備、抽水、照明裝備及回填材料等陸續進場，本處並要求承包商加成準備，以防不時之需。

五月七日晚間二十時，本處供氣課操作人員在王澤為課長指揮下出發赴指定操作閥門，二十一時依計畫準時關閉南端之照門中心開關，管存氣使用的一小時後接到台北處供氣課通知，台北管壓已降至15KG/CM以下，於是關閉北端永安路中心開關，管內天然氣由新設完工之中工配氣站排放溢排放，於五月八日凌晨二點三十分完成此段長達二十四公里管存氣排放，管內壓力降為零。為確保完全關斷施工區間氣源，南北兩端各再關閉揚昇球場、中工配氣站中心開關。

在此同時，各施工點已是燈火通明，由本處工務課劉家旺課長一曾任工程隊隊長的管線施工專家指揮全員出動之工務課監工群，已依既定分配區域各就各位督促承攬商做施工前各項準備檢查工作。安環課同仁在薛義雄課長率領下全員出動，協助辦理施工安全各項檢查作業以及施工人員勞工安全衛生事項督導工作。兩家工程

承攬廠商各出動五組以上配管及焊接人員，場面有如北部地區管線配焊人員大會串，個個磨拳擦掌。輸人不輸陣，準備拿出看家本領大展絕活。本處林勝比處長、馬翼麟副處長秉持一貫全程參與管線施工理念，早已在場坐鎮指揮督導。二時卅分聯繫完成排放後於三處管線切換施工點同步以活線鑽孔機(Tanning nache)鑽孔排除管內殘氣，凌晨三時完成殘氣排除，現場檢測天然氣濃度合格依規定由處長核開動火許可證後，劉課長依排定優先順序以行動電話向各施工點監工下達舊管切除指令，以補焊方式維修之施工點亦同步展開作業。

在排放管中天然氣階段，主管天然氣業務的陳進本副總處長即趕抵施工現場督導，徹夜穿梭深入田野中各個施工現場，除對管線、腐蝕點之確認一一垂詢外，並責成務必做好工地安全措施。天亮以後戴總處長、天然氣室陳明輝主任、工務室陳欽永主任先後蒞臨，由本處林處長陪同，穿著雨靴，徒步越過泥濘小路到各施工點瞭解施工狀況並慰勉工作同仁徹夜未眠辛勞。中午時分，戴總處長、陳副總處長等長官在正光街施工現場，與工作同仁席地而坐，以簡易便當果腹，並殷殷垂詢各施工地點工作伙伴

是否全都用餐，關懷之情看在同仁眼中倍感親切與窩心，熬夜的疲憊早已拋諸腦後，心裡只存一個信念——圓滿完成任務。

午後，各施工點陸續完成管線接焊，在旁待命之X光檢測人員馬上接手實施T型焊道檢測；下午六時十五分，在正光街順利完工後，全線大功告成。位於中工配氣站之指揮中心接獲完工通知，立即以無線電通知擔任警戒待命之操作同仁進行頂除管中空氣、建壓，於十九時十五分向內湖調配中心報告關三線恢復正常供氣。

後記：

實際工作經驗是提升專業作業能



戴總處長蒞臨現場瞭解施工狀況（照片由馬副處長提供）



陳副總處長由林勝比處長陪同慰勉工作人員

力最佳途徑，本次關三線腐蝕檢修作業，從工程規劃、地權取得、操作協調、前置作業、工安措施以至施工控制管理各層面均提供寶貴的學習機會。我們為能夠圓滿克服作業中較高難度的環節感到欣慰，例如腐蝕點的找尋確認、施工點分散綿延幾近十公里，人員機具及施工狀況之不易掌握等。也從管線檢修的腐蝕點絕大部分集中在四點鐘至八點鐘位置，意識到排降管施工時應加強管線及填砂等保護措施。更體會到平時即須與管線延線居民經營良好關係，以避免民眾成為施工維護之阻力。當然無可置疑的也有不足之處供思放改善

的空間，如施工時機的選定、時程的控制、地權取得之突破等。這些經驗快速地累積專業實力，為面對日後的管線維護工作，提供最佳保證。

全力以赴後所獲致的肯定最是能激勵士氣，桃園營業處此次關三線檢修，蒙戴總處長親撰工安查核紀錄表予以嘉許，榮耀之餘，我們也堅信發揮團隊精神，凝聚上下一致的責任心、使命感，事情是一定能成功的。

註：MFL腐蝕檢測乃是一個應用先進之磁通漏原理技術於管線檢查。利用高密度鋼刷，內裝設一對強力之永久磁鐵，在管壁上產生磁場。當有腐蝕產生，金屬管壁減薄時，管內表面、外表面會產生不規則之磁場變化，隨著通管器之前進運動，各個磁場變化之點或區域可由MFL內部之感應器明確接收而記錄在磁帶內。該感測資料又經專業電腦人員解讀、分析，製作成一詳細評估報告供管線維護操作之參考。◆

內部稽核之演進

◎ 陳祖維 稽核室

內部稽核發展階段由第二次世界大戰後迄今，內部稽核在企業組織中已普遍設立，並且日益受到重視。

稽核的目的著重企業整體經營績效的評估與促進，以增進公司最大利益。

內部稽核的目的於確認資料的可靠性，維護資產之安全，評核經營管理效率，並防止舞弊或不軌行爲。

內部稽核制度的合理運用可加強管理，增進經營效益。

內部控制與內部稽核實爲一體之兩面，內部控制基本目的在於促進企業組織的有效營運，內部稽核之目的在協助管理階層調查評估內部控制制度，適時提供改進建議，以求內部控制制度得以持續實施。

內部稽核可謂企業自我診斷制度，傳統上多以保障資產，偵測舞弊，審定報表爲主要職能，現代內部稽核係以企業整體爲着眼點，提供管理階層多樣性服務。茲將稽核業務潮流及有關概念說明如下：

△稽核網站：內部稽核面臨未來的資訊環境，除需發展一套稽核管理

系統，即現有資訊系統能夠搭載的稽核工具與架構，並予以自動化連線之外，最好再建立一套企業網路 Internet 的稽核網站，隨時可以擷取企業交易資料從事預算、分析、比對、統計等數量化分析，再配合分散式管理分別擷取各伺服機資料，並建立一套格式，將所存取資料集中存於稽核檔案中便於分析，建立一套制式的一般控制評估問卷。

△ COSO 式評估法 (Committee of Sponsoring Organizations) 即企業人或制度的綜合評估法，以三大目標五大要素來進行內部控制的整合，三大目標爲經營之效果與效率、財務報導之可靠性、遵守合理法令及規章。五大要素爲控制環境、風險評估、控制活動、資訊與溝通、監控。

COSO 式評估法揭露出有效內部控制的因素—員工的道德規範及能力，管理的哲學與經營風格、組織架構、職責的授權及分工及制定書面的政策和作業制度，然而傳統的稽核並未發現這些。COSO 式稽核法能較傳統稽核方法以更短的時間讓我們整個內部控制制度有完整和系統的了解，更重要的是大問題可在有系統的方法下被發現，使得管理階層可以專注於解決問題，而非停止於解決抱怨。

△ CSA 自我控制評估 (Control Self-Assessment): CSA 發展，是著重於利用相互交流討論形式的研討會，把所有業務有關的人員集中在一個會議室中，探討評估整個運作程序，讓每個參與者了解個人在機構中所扮演的角色，同時也了解他人對機構的關鍵作用及貢獻。並評估整個企業的運作—包括確認目標，認識可影響目標的因素，及正確的控制這些因素的程序即爲「結構性交流」。

CSA 的首要條件是所有參與者需對自己部門運作有足夠的瞭解，並對整個機構的運作有一定的認識，CSA 提供了一個從基層往上的溝通資訊管道，這個管道能協助資深管理層及稽核人員設計一個效率的營運系統，加強內部控制，並激發所有人員的合作精神。

△ 風險管理稽核 (Risk Management Audit): 即要防止或降低意外事件或其他可保險之損失，而非目標不能達成之可能，風險管理除購買保險外，尚包括風險管理部門人員日常工作對組織之損失控制活動，非保險之風險移轉及保險之風險轉移等。

風險管理稽核通常分爲功能性的稽核 (Functional Audit): 內部稽核必須

彙總評估整個計畫的有效性及其缺失，而每一個功能(幕僚)單位係執行整體風險管理計畫的一部分。程序性稽核(Procedural Audit)其目的在於決定功能性的責任是否完成，如對證據是充份，資訊來源及正確性，風險管理稽核真正目的在協助管理階層對各項問題有風險意識，瞭解某些活動或場所本質上具危險性，生產設備過時之風險，安全計畫員工訓練計畫效果欠缺，設備維修不當，或設備不適合，員工忽略安全政策等，協助管理階層改善組織的整體營運績效，避免潛在風險之發生。

△企業顧問與傳統稽核傳統稽核遵循標準，而企業顧問通常不會按既定標準來衡量表現，他們會以理論上應有的表現為基礎來衡量此企業單位的生產力，他們會找出企業單位應具有的成效與其實際表現面的差異，將改善差異後所帶來的成效量化，並提出如何善用組織的能力來達到應有的成效之建議。

本公司內部稽核實施細則係依據經濟部所屬事業機構內部稽核實施要點訂定，主要功能在確保營運目標，遵循政策規章，內部控制有效性，資訊可靠性，實已含蓋 COSO 式評估法三大目標及五大要素之範圍。◆

公司五十三周年慶

潘總經理語多期許

本公司成立五十三周年紀念會由潘總經理主持，總經理於致詞中除宣示性說明，公司於六月一日推出九八無鉛汽油和規劃中油 C 卡消費服務的背景和意義外，他同時也肯定同仁過去一年在營運及工安方面的表現，八十八年度截至四月底止，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元，高出七十八億，究其原因，除平均購油成本比預算的低外，降低成本的努力，也功不可沒。

除此，各單位深刻記取過去的教訓，對現有工安管理制度與執行之缺失，作全面深入探討，並加強分級查核，澈底執行工安改造運動，都育相當成績，展望未來，潘總經理呼籲同仁能體認覺醒，以開創中油新的紀元！

在六月一日公司生日慶祝會上，陳董事長也剴切呼籲，落實工安管理、推動流程改造，強化財務觀念、提高服務品質等措施、盼經由整頓、轉化、提昇等努力，使公司能永續經營，把中油的火炬繼續薪傳下去！◆

馬公等處通過 ISO 14001 驗證

戴總處長特公開頒證表揚

●黃冠良／安環室

為配合公司政策，於民營化前取得 ISO 14001 環境管理系統之驗證，本總處所屬十四處廠自民國八十五年起因為三梯次，開始推動 ISO 14001 環境管理系統的建制工作。第一梯次為台東處、嘉義處及永安廠，已順利於八十七年初取得驗證。第二梯次的馬公、苗栗、台中、基隆、羅東、桃園、台北及花蓮等處，亦於今年四月底前陸續通過驗證。為了嘉勉各處同仁的辛勞及成果，特於五月二十五日第 1288 次擴大處務會報時，請總處長親自頒證。目前第三梯次的高雄處及新竹處亦已提前於五月份通過驗證，台南處亦將於六月初接受標準檢驗局的正式評鑑，預計六月底前本總處所屬的十四個處廠都可以通過驗證，除了較原訂的目標提前半年完成外，亦已為本公司的永續經營奠定了良好的基礎。◆



朱信義 攝影

空污污費費課課徵徵之之沉河革革

◎ 陳淑敏 會計室

一、前言：

行政院環保署自八十四年七月一日起徵收空氣污染防治費（簡稱空污費）。凡在國內使用之應課徵油產品（含移動污染源油品及固定污染源油品）於銷售時不分對象一律課徵，隨油（燃）料使用量徵收，委託本公司於油品銷售時依銷售量代徵。

二、代徵時期：

(1) 內含於油價：

初期空污費係以內含於油價方式執行，視為油價之一部分，因本公司及民營站業所開立之發票並未分列出油價與空污費，亦未分列出油價之營業稅，故其中即涉及空污費需繳交百分之五之營業稅問題，因此環保署基於行政可行性考量，同意吸收負擔，環保署並支付本公司千分之三（按代徵空污費金額）之代徵空污費手續費，因此本公司於每月十五日係按上月代徵之空污費金額扣除營業稅及代徵空污費手續費後之淨額繳交國庫，並向環保署辦理申報，於八十五年七月一日起環保署將代徵空污費手續費調整為千分之六。

(2) 外加於油價：

八十六年一月一日起將空污費徵收原則修正為實質內含於油價，而以外加方式與油價分別列明於發票上，故已無前述營業稅問題，本公司於每月十五日將上月代繳之空污費扣除手續費後繳交國庫。

三、燃料油停徵：

八十七年七月一日起固定污染源空污費改依污染物實際排放量徵收，因此本公司原隨燃料油代徵之空污費乃自八十七年七月一日停徵。

四、自行負擔時期：

(1) 空氣污染防治法修改：

環保署自八十八年四月一日起依新修正之「空氣污染防治法」第十六條規定，將移動污染源空氣污染防治費改向油燃料銷售者或進口者徵收，亦即繳費義務人由原來之加油消費者轉為由本公司等產銷或進口油源者負擔，又易致空氣污染物質之固定污染源油品（石油焦）之空污費亦將同時改向該油品之銷售者或進口者徵收。

(2) 課徵費率：

目前本公司銷售須課徵空污費之

移動污染源油品包括高級汽油及高級柴油，其費率兩者均為每公升0.2元，此外石油焦為每公噸1,000元（如有加裝防制污染設備者依其去除污染效率給予優惠價）均外加於油價，本公司原擬配合新修正之「空氣污染防治法」調降高汽、高柴油品售價，但由於適逢國際原油大漲，致使本公司只好將空污費轉嫁給消費者負擔而不調降油價。

五、對本公司之影響：

空污費改為向本公司課徵後，本公司將空污費納入成本計算，平均每個月約需增加捌仟伍佰萬元之成本，由於空污費內含於油價中因此將增加銷貨收入約捌仟壹佰萬元及銷項營業稅約四百萬元，簡而言之，對本公司實質之影響為銷貨毛利減少約四百萬元，另損失約伍拾萬元之代徵空污費手續費收入，金額雖不大，但仍是一項額外之負擔——增加成本。◆

齊心協力 開拓生機

◎ 吳錦文／基隆處



由於時空環境改變，早年任職國營事業一向被視為鐵飯碗，如今卻因為民營化的政策壓力，使員工對是否能繼續服務，充滿著不確定感。

在時代浪潮中，本公司自然不能自外於此一風潮，公司有鑒於此，除就革新可行方面，作各種因應改革措施外，對員工也儘量提供第二專長訓練，希望在未來政策允許公司從事多角化經營時，同仁都能勝任愉快。

環境的衝擊有時候不是我們能左右的，以基隆處和平島加油站而言，早期業務鼎盛時期，作業是採三班制，相關工作人員計二十九名，但近

年因業務萎縮，目前僅維持一班作業，工作人員七員，其中一名擔任保養維護及例行輪休，實際每日現場加油操作最多僅四人，業務興衰真不可同日而語。

本站曾就業務萎縮原因探究癥結所在，最關鍵的原因是漁源短缺，魚獲量逐年減少，加上海上漁工年紀老邁，年輕一輩又乏人承繼舊業，使漁業經營頗有日暮途窮之苦，外在環境卻又因大陸漁船搶攻東海、黃海海域，因大陸漁工剽悍，忽略漁船捕撈安全距離，以致絞網糾紛迭起，政府護漁措施不足，國內漁業乃日益衰敗，根據統計資料，基隆在漁業鼎盛時期漁船達一千多艘，近年因老舊報廢、停業或走私充公等，逐年遞減，目前僅有三百艘左右維持作業，經營至為慘淡。

和平島漁港站曾有過風光歲月，近年因經濟不景氣，加上作業環境惡劣，情況逆轉，但本站同仁都有旺盛的企圖心，除了從加油硬體積極維護，保持作業區域的觀瞻外，更在作業中展現服務熱忱，並循各種管道促銷潤滑油，由於大夥齊心協力，銷售量已見止滑回升之勢，由原來每月四百桶，朝五百桶的目標挺進，追求更好業績是我們同仁的期盼；去（八十

七）年九月份銷售量曾達六一九桶，證明只要大家肯盡心，血汗不會唐捐。

根據總公司最新統計資料，基隆營業處單和平島漁港站，潤滑油年銷量（含金額）佔全省總數 50.42% 以上，站上同仁獲悉此一訊息，都感到無比安慰，也讓我們體認到當工作遇到衝擊，灰心懈怠是無用的，惟有齊心協力才能開發新的契機！◆



和平島漁港（照片由作者提供）

本總處第五屆第十五次勞資會議決議

建議案執行情形

提案次：第一案

案由：參與天災事變與突發事件處理超時工作，應不分主管與非主管均應核實發給加班費。

決議：請人事室澄清函裡正、副主管定義、層級。

執行情形：人事室說明

一、有關加班費報支係依實際加班時數核給，本無所謂主管或非主管之區別，惟公司（八七）油人八七〇一六五〇號函示：配合「中油工安知恥運」，各級主管應以完成任務為職志，加強榮譽感與責任心，不支領加班費，以為員工表率。

公司（八七）油人八七〇三〇一八一號函再函示：配合「中油工安知恥運動」，本公司各級主管應以完成任務為職志，一級主管更應以身作則不報支加班費，以為員工表率；其餘主管如因工作性質特殊或負急迫性，應不得違反勞基法之規定報支加班費或另予補休。本總處依上開函示及為確實嚴格控制加班費，希各一級主管共體時艱，以身作則不報支加班費，以為員工表率。

二、本總處一級正、副主管包括：總處各室主任、副主任、各小組召集人（或副召集人）、各營業處處長、副處長、永安廠廠長、副廠長、金馬施工作主持等。

臨時動議：第一案

案由：堅決反對台探總處併吞天然氣業務。

決議：請台營總處積極朝有經營績效的組織架構規劃天然氣業務，保持營運自主，不與台探合併。

執行情形：天然氣室說明

一、依據八十八年三月廿三日「台灣石油工會、第四分會及第五分會代表與董事長座談會記錄」，董事長說明及指示事項：（二）2：台探總處與台營總處請於三個月內，各自提出事業部規劃與評估方案，再相互作比較評比。

二、本總處已奉核示成立「天然氣事業部規劃小組」，正進行規劃作業。

臨時動議：第二案

案由：建請將漁港加油站電機裝修員之職等予以提升為評價十三職

等。

決議：請人事室研究辦理。

執行情形：人事室說明

一、按漁港站電機裝修員之列等規定為十一等10%、十二等70%、十三等14.5%、十四等5.5%，該比例係比照油庫類電機裝修員標準。

二、以漁港站現有評價十二等電機裝修員均係按規定設置，較之油庫十二等電機裝修尚須兼辦其他業務始得升等，其規定並不比油庫嚴格。況目前漁港站站長多為十三職等，若提升後與站長同等，獎有失管理之平衡性。

臨時動議：第三案

案由：建請將優退及屆退人員，比照現有正享有油票折扣之優惠措施。

決議：建請福利會研究辦理。

本期稿擠第十五次勞資會議臨時動議第四至第七案延下期刊出

編者註

重大獎懲案件

八十八年四月份重大獎勵案件

一、獎勵部份：

服務單位	職稱等級	姓名	獎勵事由	獎勵程度
桃園處	評價十一等 助理站長	李榮燦	八十七年推銷大桶裝潤滑油三十 七桶達獎勵標準。	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	陳明照	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十二等 加油營業員	蕭輔國	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十三等 站 長	陳文鎮	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十二等 副 站 長	江如意	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	江金松	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 助理站長	詹益濱	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 助理站長	謝秀妹	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	游有順	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	陳彥澄	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	陳建華	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十二等 助理站長	葉金德	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十三等 站 長	張靖政	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	陳憲議	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	劉宗耀	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	黃瑞麟	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 助理站長	賴世昱	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	林儀龍	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十二等 副 站 長	林志堯	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	張素瓊	多角化商品競賽績優	大功乙次
台中處	評價十一等 加油營業員	邱福安	多角化商品競賽績優	大功乙次
嘉義處	評價十三等 加油營業員	鍾佑奇	推銷機油達獎勵標準 (四十六大桶)	大功乙次
嘉義處	評價十三等 加油營業員	蔡明道	推銷機油達獎勵標準 (四十六大桶)	大功乙次

八十八年五月份人事動態

- 一、總務室十二等組長徐公珮調總公司轉投資事業處。
- 二、總務室採購作業組、資產管理組、器材管理組及事務出納組副組長朱益源、林瑞榕、蘇永清、黃基礎調任非主管職務。
- 三、儲運室運輸組及儲運規劃組副組長吳明和、崔國強調任非主管職務。
- 四、資訊室系統組、設計組、規劃組及操作組副組長林凱玲、張誠屏、梁葉和、黃建華調任非主管職務。
- 五、工關室陳信德組長調總公司企研處企劃控制師。
- 六、台南處加油站營業員張國正、林永祥調永安廠。
- 七、高雄處加油站營業員王程福、莊宏銘、徐千田、曾耀焜、張榮利、郭東案、李奇融、謝勝利及宋正文調永安廠。
- 八、高雄處電機裝修技術員顏順安調永安廠。
- 九、高雄處輸氣技術員李三郎、楊振成調永安廠。
- 十、高雄煉油廠工程師蘇慈文調永安廠。
- 十一、花蓮處五等資料控制員汪瀚仁調總公司業務處。
- 十二、嘉義處政風課長郭蓋世調經濟部標準檢驗局。
- 十三、台北處工安衛生師陳進勝調總公司總工程師室。

大事紀

四月二十二日

永安液化天然氣廠參加本公司八十八年度責任中心制度推行成果發表會榮獲第一名，將代表公司參加部屬事業推動責任中心制度成果發表會。

五月十二日

本公司宣佈自即日零時起調漲國內油品價格，汽柴油每公升均調高二角，平均調幅2.24%。

五月十四

本公司與印尼國營石油 PERTAMINA 公司 BADAH III 第十二次船岸會議於台北舉行二天。由該廠李宗龍廠長主持，戴總處長親蒞致詞，會議圓滿致多項共識。

五月二十一日

本公司陳董事長於台北處召開88無鉛汽油於六月一日上市以及刷卡支付系統媒體記者說明會。

五月二十一日

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站六站、聽裝油料供應站四站，流動站二站，合計五九七站、加氣站三站。漁船加油站卅五站。

五月二十一日

截至本日本民營加油站一、二〇〇站營業中，其中一、一九八站加入本公司連鎖經營，二站未加入連鎖。