

十一月十日 爲紓解石化工業困境，行政院指示中油公司應按國際價格供應無法進口之

石化基本原料，並對中游業者給予個別輔導支援。

爲紓解當前工商業困難，加強石化工業外銷競爭能力，中油公司近奉行政院指示：石化中游工業所需基本原料，中油公司應參照國際價格供應，否則准中游工業自國外進口，如因運輸關係無法進口，而中游工業因須參照國際價格供應下游工業致生虧損者，中油公司得由石化基金記帳折讓供應。惟此項折讓不適用於以所生產供加工內銷及直接外銷之中游工業。另對於石化中游工業，中油公司應就各廠商實際困難予以個別輔導支援。

十一月十八日 中油公司爲桃園煉油廠真空製氣油脫硫工場計畫建設資金，與法國百利

銀行等簽訂借款合同。

中油公司爲桃園煉油廠真空製氣油脫硫工場計畫，於本日與法國百利銀行等簽訂法國出口貸款一億二千七百五十萬法郎及一般商業貸款二千二百五十萬法郎之等值美金借款合同。該案借款之主要條件爲：（一）一億二千七百五十萬法郎之出口貸款部分：借款期限由法國設備交運完畢後之第六個月起，分十年二十個半年期平均償還。利率爲固定年息七·七五%。保證人爲我國財政部。承諾費自簽約日起按貸款未用餘額採年率〇·三%計算，每季一付。管理費按貸款金額之〇·三%計算，於借款合同生效時一次支付。（二）二千二百五十萬法郎之商業貸款部分：借款期限十年。還本期限自

簽約日後四十二個月起，分十四個半年期平均償還。利率爲 Libor 加〇・三七五%。保證人爲我國財政部。承諾費自簽約日起按貸款未用餘額採年率〇・三七五%計算，每季一付。管理費按貸款金額之〇・三七五%計算，簽約時一次支付。

按：該案借款係經國外借款審查小組決議通過。該計畫所需資金預算總數爲新臺幣四、四六〇、〇〇〇千元，其中包括外幣資金美金四八、二〇〇、〇〇〇元，分列於該公司七十至七十三會計年度。

十一月十九日 寶山九號井鑽獲油氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十年八月廿一日開鑽之寶山九號探井，以鑽探打鹿砂層之油氣爲目標，於鑽進三、六二〇公尺後停鑽，經試油氣結果，每日可產天然氣二〇、五〇〇立方公尺，凝結油七・二公秉。

按：寶山油氣田曾因民國五十五年三號井之首次鑽獲大量原油而轟動一時，惟續鑽各井均不如理想。此次自九號井鑽獲油氣，其間相隔十五年，並連續鑽探五口乾井。

摘附有關記載「寶山油氣田的探勘」：

寶山背斜位於新竹市東南方約十公里的新竹縣寶山鄉境，其背斜軸約呈東北—西南走向，全長約十公里，寬約五・五公里。在背斜東南翼的構造較低處被竹東斷層截切，而西北翼則接柑子崎向斜後於距背斜軸約三公里處被新城斷層所截，爲一良好之背斜封閉。日人曾在本背斜鑽二口探井，惟井深僅達河排層之頂部而未獲油氣生產。光復後，臺灣油礦探勘總處因於民國五十三年間在崎頂鑽探一號井，發現下部中新世木山層內含有油氣，並於

中部中新世北寮層以下數處不同層次之砂岩中鑽獲油氣微兆。而寶山背斜鄰接青草湖—崎頂背斜，且與錦水背斜同位於一構造排列上，經重新勘查並研討有關地質資料結果，咸認寶山背斜甚具儲油氣潛能，乃於民國五十四年七月在構造高區選定寶山三號井鑽探，結果在翌年七月十三日於打鹿砂層穿孔試油氣，獲日產原油一百公秉，天然氣約四萬立方公尺之輝煌成果。加強臺灣油礦探勘總處油氣探勘的信念，進而才有青草湖、崎頂等油氣田的發現。

為瞭解寶山背斜之地下構造形貌及打鹿砂層之儲油氣範圍，緊接着於民國五十五年到五十六年間鑽探四、五、六號井，結果因受新城及柑子崎兩斷層與地層厚度變化之影響，而使得斷層下盤構造高區與地表資料所顯示者不一致，而有向西南方偏移之現象，以致此三井皆因鑽入構造低區而未獲油氣生產。後於民國六十至六十二年間，再根據已有之井下地質資料並參照地面地質及震測等資料，推論其西南方構造高區選定七號及八號兩井鑽探，結果在構造上，確比三號井高出約一五〇公尺左右，惜因受打鹿砂層之岩相變化影響而仍未獲油氣生產。為本背斜之探測蒙上一層陰影，當時對於構造上的解釋未能突破，故暫停對本構造區之探勘工作。

寶山構造雖已暫停鑽探，但因其鄰近構造如青草湖、崎頂、永和山等油氣田的相繼被發現，而更確認本構造儲聚油氣之潛能，更增強在本區應可繼續鑽獲油氣生產的信心，民國六十九年臺灣油礦探勘總處測勘處同仁奉到指示，重新研究本構造，經加以審慎對比研究，終於修改了過去的看法，認為寶山三號井產油氣砂岩之部分，應對比為打鹿砂層之上段，而其下段即所謂之本層砂，則大部分皆已變為頁岩質，又寶山四、七、八等三井所鑽打鹿砂層之本層砂雖仍為厚層砂岩，未受頁岩化影響，但却發現有孔蟲化石密集帶而使得其鈣質含量較之三號及五號井高出甚多，由於鈣質含量愈高，有效孔隙率即低，對於油氣之移棲極為不利，故在鈣質分佈區的邊緣形成一滲透率堰塞，而使得寶山三號井雖位於構造較低處，但仍能鑽獲油氣生產，位於構造較高處之七號及八號井反為乾井。再據位於本背斜西南方之斗換坪一號井鑽探資料顯示，該井打鹿砂層之鈣質含量雖然甚低而極為純淨，唯

其構造偏低；因而大膽推測本背斜極可能在八號井之西南方軸部高區附近形成鈣化程度低，滲透率較高之封閉而儲聚豐富油氣；乃毅然於民國七十年勘定九號井繼續鑽探。測勘人員滿懷信心的勘定了九號井井位後，經四個月之辛苦鑽探，謹慎而小心的一再穿孔試氣，終於在七十年十一月中正式確定了本井成功地鑽獲油氣的好消息。振奮探勘人員的工作士氣，並且肯定寶山背斜儲聚油氣的潛能，使得該油氣田的生產，歷經十五年的滄桑與死寂後再度的復甦。

最近經應用地面地質及配合井下資料，進而推算出背斜軸部向西南方向傾沒之角度，再配合各地層厚度往西南方減薄之比率，而修改繪製完成打鹿砂層頂部地下構造圖及鈣質含量分佈圖。並據以推測此背斜可能儲油氣範圍後，咸認應可續往西南方鑽探開發打鹿砂層之油氣，乃勘定了十號井繼續鑽探。

同時有鑒於位於本背斜西南方之永和山構造及錦水氣田於較深層之石底層以下，迄五指山層之良好儲油氣砂層均曾獲油氣生產之事實，推測寶山背斜之深層亦應具備儲存油氣之潛能，乃積極勘定十一號井，以瞭解本背斜相當於錦水氣田石底層至木山層間諸良好好儲油氣砂層之確實儲油氣情況，並兼顧鑽探打鹿砂層之儲油氣範圍。我們期待這兩井會帶來更好的消息，以增加我國的自產能源，加速經濟發展，厚植國力。（楊健一）

十二月一日 中沙簽訂石油銷售協定。

我國駐沙烏地阿拉伯大使薛毓麒於本日與沙國石油暨能源資源部簽訂石油銷售協定，沙國明（七十一）年將繼續每天以五萬桶原油售予我國。根據該協定，沙國國營石油公司明年將供應中油公司總計一千八百二十五萬桶原油。

十二月一日 中油公司調整供應石化基本原料價格。

中油公司爲協助石化業者度過營運困境，自本日起調整石化基本原料價格，其中乙烯、苯、環己烷三項石化原料大幅降價，另丙烯等五項因售價偏低略予調升。調整後之新價格爲：

— 乙烯：由現行價格每噸五百九十三美元，降價七十五點五美元，新價爲五百一十八美元。乙烯將不分聚合級或化學級，一律統一價格。

— 丙烯：聚合級新價爲每噸五百零九美元，較原價漲四點八美元；化學級新價爲每噸四百廿七美元，較原價漲十二點一美元。

— 丁二烯：新價爲每噸六百九十五美元，較原價漲十一點一美元。

— 苯：新價爲每噸四百六十四美元，較原價降六十五點八美元。

— 環己烷：新價爲每噸五百五十四美元，較原價降卅五點四美元。

— 對二甲苯：新價爲每噸六百七十美元，較原價漲五點八美元。

— 鄰二甲苯：新價爲每噸五百卅六美元，較原價漲三點三美元。

按：由於此次石化基本原料價格調整，中油公司預計每年約減收新臺幣十九億元。

十二月三日 高雄煉油總廠石油焦工場開始生產高硫焦，供應臺泥公司試用。

自臺鋁公司停止提用中油公司電極用焦後，該公司石油焦銷路頓減，石油焦工場已半年無法開工。鑒於近年臺電公司及水泥業逐漸改用燃煤，該公司乃向中鋼、臺電、臺泥、嘉新及東南水泥等公司積極拓銷高硫石油焦，以供摻入煤炭燃用；其中臺泥公司同意每月先行試銷高硫石油焦一千

公噸，並自本日起開始生產供應。

摘附有關記載「高雄煉油總廠石油焦之生產與拓銷」：

一、石油焦工場簡介

提起石油焦，也許有人對它會感覺陌生——它是石油煉製工業中最重的一種墨黑色固體產品——高雄煉油總廠民國五十四年就設有一座石油焦工場，只是產量不大，當時石油焦用途不廣，在中油公司石油產品系列中所佔的份量不重，而且石油焦工場設立之初，爲因應當時之需要，改當蒸餾操作，直至民國六十二年才正式生產石油焦，復因石油焦工場機械除焦與輸送設備時常故障，生產量更爲減小，難怪不少人對石油焦會有陌生感。

高雄煉油總廠石油焦工場主要以高芳香烴及高殘碳量之殘渣油爲進料，加熱至華氏七百三十度經分餾塔分出比製氣油輕之成分後，再加熱至華氏九百至九百五十度，讓其於高溫下，在結焦罐內結成石油焦，自結焦罐頂部逸出之油氣則引入前述分餾塔分出燃料氣、汽油、與製氣油，而較製氣油重之油料則循環回結焦罐結焦。結焦罐有兩個，當一罐結滿石油焦後，改至另一罐結焦，滿罐之結焦罐則通入蒸汽吹出殘留烴類後加水冷卻，除焦而得產品。一般以三千磅以上壓力之水鎗除焦，高雄煉油總廠則以機械鑽頭除焦。

民國六十五年高雄煉油總廠增加焙焦設備，把石油焦揮發物去掉，焙煉成高級之臺灣鋁業公司需要的電極焦。電極焦之硫含量須低於二%，低硫之原油方能煉得低硫石油焦、電極焦，否則殘渣油須先脫硫。高雄煉油總廠並未設有此類殘渣油脫硫工場，而低硫原油價格較爲昂貴且來源不穩。民國六十六年十月摻煉中鋼公司生產之低硫煤焦油成功，穩定了電極焦原料來源，高雄煉油總廠乃盡力生產電極焦供應臺鋁公司。產量計有：民國六十七

年一萬五千公噸，六十八年兩萬公噸，六十九年一萬三千多公噸，曾為國家節省了不少外匯。惟臺鋁公司當時需用量大於高廠之生產量，故高雄煉油總廠石油焦及煇焦設備產能，電極焦年產量應能超過三萬公噸而從未達到，因此高廠上下有關人員莫不處心積慮設法克服石油焦工場故障，增長連續操作期間，及提高產量而努力。民國六十八年創下連續操作五十七天之最長記錄。但好景不常，民國七十年，臺鋁公司受全球性鋁市蕭條之影響，關閉大部分電解廠，七十年初提焦量少至每月三百公噸，高廠所產石油焦、電極焦堆積盈倉，中鋼公司亦受池魚之殃，煤焦油有被迫停爐之危險。七十年四月廿三日，中鋼、臺鋁、中油高雄煉油總廠為此特召開協調會議，中鋼要求高廠多提用其將滿溢之煤焦油，而高廠則要求臺鋁速設法提用電極焦，臺鋁則困於市場蕭條而力不從心。會中已可看清解決之道：中鋼必須自行設法燃用自產煤焦油，高雄煉油總廠必須儘速設法開拓石油焦之新市場，否則電極焦將無銷路，石油焦工場將面臨被迫停爐之命運。在此不景氣之年代中，此類多角而連串性之供需關係更易中斷，結果臺鋁公司於七十年五月起完全停止提用高雄煉油總廠電極焦。

另一方面，原預定於七十一年初第二煤裂工場試爐，伴隨第二煤裂需要真空製汽油進料，高雄煉油總廠每天將多生產一萬餘桶之高硫殘渣油。殘渣油可摻配燃料油，但摻用量有限；亦可摻配柏油，但省內柏油市場小而且已近飽和，需求量不可能大量增加。至於柏油大量外銷，則受儲運設備及碼頭等之限制而一時難以推展。每天消化四千多桶之殘渣油氣化工場尚在興建中，七十三年始可完成開工。因此石油焦工場若能開工，則每天可把三、四千桶之殘渣油轉化成石油焦、製汽油與汽油，對重質油料之出路與調度助益不少。

二、石油焦新市場之開拓

初步研判，在臺灣可能之新市場可分兩類，一為摻做煉焦炭之進料，另一為與煤炭競爭，直接當固體燃料。

此兩種市場皆不難找到大客戶。首先去找中鋼公司，中鋼公司煉焦廠之煤炭進料可摻石油焦三至五%，石油焦用量為每天約一百公噸，七十年代中鋼擴建完成後，石油焦用量可增至每天二百三十公噸左右，確是一個可能之大用戶，石油焦工場全部產量還不敷其需要。我們亦去試探固體燃料市場之可能客戶，計有臺灣電力公司南部火力發電廠與興達港火力發電廠，及附近之水泥廠，嘉新、建台、台泥、東南等，經過接洽竟意外的發現，以上各公司需用煤量大多遠超過高雄煉油總廠石油焦生產量，調查結果見表一，另列出石油焦與煤炭之規格比較如表二。

中鋼所要求石油焦固定碳較高，但非重要因素，高雄煉油總廠可調節操作條件以配合生產。其要求硫含量在二·五%以下，高廠須用低硫殘渣油及中鋼煤焦油為進料，生產成本高於中鋼能接受之價格，經一再協調，終未能達成協議而放棄，臺電之火力發電廠大量燃用進口煤炭，且同為國營事業，高雄煉油總廠一直認為或會是相當理想客戶。在規格上，石油焦有兩點為臺電所顧慮，一是硫含量高，另一是灰分熔點低。石油焦要與煤炭競爭，價格上必須與煤炭相當，而低硫石油焦成本高，高硫石油焦則臺電顧慮到空氣污染與鍋爐之腐蝕等問題。灰分熔點低之顧慮為臺電須加強灰垢清理。克服上述問題之方法是臺電煤燃料少量摻用石油焦，估計摻用一〇%以下應無問題，而臺電使用石油焦對其本身亦有好處，即降低燃料之灰含量，減少其灰分處理費用。臺電所用進口煤炭灰含量約一五%，南部火力發電廠每天約有三、四百公噸之灰分產生；興達火力發電廠，一部發電機全量運轉，將有每天六、七百公噸之灰分產生，兩部機運轉時又將加倍，這些燃餘灰分之處理是相當困擾的問題，石油焦灰含量約僅及煤炭之廿分之一，臺電以限於目前無摻混設備而不使用石油焦實在可惜。

石油危機以後，原油的漲價使目前燃料油價格（每百萬英熱單位合約新臺幣二百元）遠較煤炭價格（每百萬英熱單位合約一百廿元）為高。水泥業是大量使用燃料的工業，使用燃料油時燃料費用約佔水泥生產總成本之一

半，南部水泥廠爲了降低生產成本及配合政府減少用油之規定，紛紛改燒煤炭。經高雄煉油總廠同人訪問附近幾家水泥廠，邀請他們來廠參觀並於七十年七月分送樣品至各廠。各水泥廠對石油焦皆甚陌生，更無信心。同年九月七日爲進一步使他們瞭解請他們試用之誠意與石油焦當固體燃料確實優於煤炭，高雄煉油總廠再去函臺電公司燃料處、臺泥公司、嘉泥公司與東南水泥公司，隨函並附高雄煉油總廠委託工業技術研究院礦業研究所所作高廠

表一：臺灣南部地區石油焦可能用戶

用戶	用途	煤用量 (MTD)	估計石油焦可能用量 (MTD)
中鋼	煉焦進料	七、〇〇〇	一、〇〇〇
臺電南火	燃料	二、五〇〇 (七十年擴建以後)	二、三〇〇
臺電興達港	燃料	四、三二〇	二、五〇〇
嘉泥	燃料	八、六四〇	四、三〇〇
東南水泥	燃料	一、〇〇〇 (七十三年第二部機運轉後)	八、六〇〇
臺泥高雄廠	燃料	六〇〇	三〇〇
建台水泥	燃料	七三〇	一八〇
環球水泥	燃料	五五〇	二二〇
正泰水泥	燃料	六〇〇	一六五
正泰水泥	燃料	二〇〇	一八〇
			六〇

表二：高廠生產石油焦、中鋼需求石油焦與煤炭規格比較表

規 格	焦・煤別
水分 WT%	五
揮發性物質 WT%	一八 Max.
固定碳分 WT%	八〇 Min.
硫 含 量 WT%	二〜八
灰 分 WT%	一・五 Max.
熱 值 Kcal/kg	八二〇〇〜八八〇〇
灰分融解度 °C	一一八〇

中油高廠 石油焦(註一)	中鋼需求 石油焦	煤 炭(註二)
五	八	三〜一〇
一八 Max.	六	三三〜四五
八〇 Min.	九四	三五〜四七
二〜八	二・五	〇・五〜四
一・五 Max.	〇・五	七〜二八
八二〇〇〜八八〇〇	一	四七〇〇〜六七〇〇
一一八〇	一	一七〇〇

註一、高雄煉油總廠可改變操作條件及進料油品而調整所產石油焦規格。例如提高結焦溫度可減少揮發物含量。提高結焦壓力，可增加揮發物含量，減少揮發物含量可提高固定碳含量。用低硫進料油可降低石油焦硫含量。而固定碳增加，硫含量降低，可增加熱值。

註二、臺灣煤炭需用量大於產量，因此每年自南非、澳洲、美國、加拿大等地區大量進口，進口煤炭之品質較優，發熱量約六五〇〇 Kcal/kg，硫含量一%左右，灰含量約一五%，省產煤品質參差不齊，價格比進口煤高。

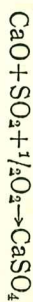
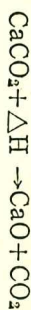
石油焦之分析鑑定報告佐證。隨後臺電公司正式函復不予採用，各水泥廠對石油焦還是興趣缺缺，他們的顧慮是，揮發物含量最低會造成起火點延後，使部分需要熱量的地方得不到熱量，而部分又將會過熱。硫含量高可能造成之腐蝕、空氣污染，與硫分燃燒後變成之鉀、鈉、鈣、硫酸鹽可能在水泥轉窖內結圈等問題。送去之少量樣品對他們顧慮之消除無多大幫助，要他們信任最好的方法是讓他們親眼看到別人使用的結果。嘉新水泥電話通知無意使用，東南水泥則要求供大塊焦試用，但認為石油焦價格比廢車胎貴得多，寧可多使用廢車胎，而對石油焦之興趣不大。只有臺泥高雄廠。經高雄煉油總廠同人不斷的解說，始對石油焦有較深入瞭解，卒獲成功。

三、石油焦之試用與生產

臺泥公司高雄廠黃副廠長與該廠品管課沈課長於七十年十月月底十一月初數度來高雄煉油總廠實地瞭解石油焦之生產情形，並取樣帶回分析。同年十一月十日高雄煉油總廠派人至臺泥高雄廠舉行第一次試用石油焦協調會議，會中議定自十一月底臺泥燃煤開始摻混石油焦試用，試用價格定為每公噸新臺幣二千八百元，試用期間雙方遇有任何困難互相協助解決，石油焦硫含量定為六%至八%（高硫石油焦）。至此，高廠停爐多時人員已經撤離之石油焦工場，已預見得到有新的未來，乃趕緊增補人員準備開爐。惟於十二月三日正式生產高硫石油焦後，三週內數度故障停爐，頗使高雄煉油總廠有關人員莫不為此憂心忡忡，日夜思索改善之道。在臺泥方面，焦、煤摻混正在試用，高硫石油焦燃燒出來之二氧化硫在轉窖內未被水泥生料吸收之部分，出轉窖後在預熱部分為新鮮進料所吸收，再帶入轉窖，使石油焦燒出之二氧化硫在轉窖內被吸收之量減少，而更多之硫移到預熱部分為新鮮進料吸收，造成轉窖內硫含量之逐漸累積，而此逐漸累積之現象，預定需一個月方能看到全部所造成之影響。其間石油焦之斷斷續續供應，影響其試用自不待言。不過臺泥試用一千多公噸以後，已認為摻用石油焦只要調整摻用

量，應無問題，因此於七十年十二月廿六日高雄煉油總廠與臺泥高雄廠舉行第二次試用協調會。會中雙方同意試用完成後根據合理條件訂定石油焦價格調整公式，臺泥要求優先承購高雄煉油總廠全部所產石油焦，以便其訂定新投資研磨機與配料秤等為使用石油焦而須增加設備之計畫。石油焦新市場至此已確定，這給廠裡生產與修護部門之有關人員很大的責任壓力，因為臺泥之胃口，已非高雄煉油總廠停開之石油焦工場所能滿足。如何避免故障停爐，提高生產量，已是當時迫切而重要的要求。

石油焦工場於七十一年元月廿日第三次開爐即朝着三方面努力以求對故障停爐有所突破：(一)開爐前做更澈底的檢修，特別是對經常發生故障的設備，皆做全面性的調查及保養。(二)以操作條件的改變來調整焦床的硬軟度，因焦床太硬，除焦時會造成除焦鑽頭的損壞。而焦床太鬆軟時，又會因崩焦而壓壞箍(Hopper)及除焦座，每調整一次要三天後除焦時才能得知結果；故進度緩慢，並須有相當之耐性及細心的觀察。(三)以發現小故障來防止大故障的發生，特別是除焦設備方面，每除完一次焦後，即行全面性的調查，包括拆開蒸汽引擎內部及確實的加油保養。由於工場與修護單位人員的努力，加上上級的不斷鼓舞，此次開爐終於連續到七十一年五月廿日，共連續開工一百廿日，創下石油焦工場歷年來單月份產量紀錄及連續操作紀錄。高雄煉油總廠上下皆為此欣喜萬分，並向有關人員道賀。臺泥方面，在這段時間以不同煤、焦混合比試硫含量與低揮發物可能造成之影響，試用到一與一之摻配比，石油焦除了研磨性較差及起火點延後外並無其他不良之影響。硫分燃燒後所產生之二氧化硫被水泥原料煨燒過之石灰石所吸收，其化學反應如下：



此外 SO_2 亦與水泥進料中之鉀、鈉形成硫酸鹽。石灰石處理煙道氣之方法早已被利用，不同的是此法一邊須不

斷加入石灰石（Limestone）一邊須除去硫酸鹽。而水泥成品中約要加三%之石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），以延緩水泥於施工後二小時凝結，因此水泥窖中燃燒硫分而生成之 CaSO_4 也可視為水泥。而且其煅燒與熱回收（與生料直接接觸換熱）過程烟道氣皆直接與石灰石等能吸收二氧化硫之物質接觸，故烟道氣之脫硫效果非常良好，排入大氣之烟道氣二氧化硫含量在十 PPM 以下。所產生硫酸鹽類之熔點在攝氏一千度左右，水泥窖尾溫為攝氏一千四百度，因此原先預期會在窖內結圈之現象移至後面熱回收部分而成結皮現象，臺泥公司每天得用水鎗清除所造成之結皮，以保物料之通暢。

七十一年二月九日在高雄煉油總廠舉行第三次試用協調會議，會中議定試用期間至二月底截止，二月份提焦量以不超過三千公噸為限，三月份起之供需關係依雙方新訂之長期買賣合約進行，並初步議定石油焦計價公式與規格如下：

石油焦價格 = (基價) $\times$ [1 + (臺灣省礦務局煤價漲幅%)]

基價雙方意見在3,000~3,060元之間臺灣省礦務局煤價漲幅% = $\frac{\text{礦務局新調整6,500 Kcal/kg煤價差額}}{\text{礦務局民國70年6,500 Kcal/kg煤價}}$

石油焦規格：

發 熱 基 (Kcal/kg)	8,200 $\pm$ 200
揮 發 性 物 質 (wt%)	18.0 最高
固 定 碳 分 (wt%)	80.0 最低
水 分 (wt%)	6.0 最高

硫	量 (wt%)	6.0~8.0
灰	分 (wt%)	1.5 以下

並言明以上各項協議原則須雙方呈准總公司後另訂合約。高雄煉油總廠於七十一年二月廿二日函報公司擬速與臺泥訂約。中油與臺泥供銷合約終於七十一年四月一日簽定，追溯自三月一日起實施。（孫水鏡）

十二月二十日 高雄煉油總廠第十四號高壓鍋爐試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠發電工場第十四號高壓鍋爐於本日試爐完成，正式加入運轉行列。該鍋爐爲雙鼓自然循環式鍋爐，由奧地利廠商 Wagner-Biro 公司負責設計及製造，每小時可生產壓力一—五 Kg/cm^2 ，溫度攝氏五〇〇度之高壓蒸汽一三三噸。其安裝係由油料第二施工所監督，中船公司承裝，於七十年十月底完成裝建，隨即開始試爐，十月廿一日進行燃燒點火連鎖系統之檢查、修改、測試及試驗點火；十一月四日實施鍋爐碱煮及安裝水鼓內之檔板，再重新開爐，實施高壓蒸汽管之吹清、高壓安全閥、中壓安全閥之測試與調整；嗣進行鍋爐水壓試驗、鍋爐內外部檢查及調整各項儀器控制系統等。於十二月十八、十九兩日實施性能試驗，隨即於本日正式加入運轉行列。

十二月二十三日 經濟部宣布調整中油公司石化基本原料價格及處理原則。

爲加強石化工業外銷能力，經濟部於本日宣布調整中油公司石化基本原料價格及處理原則：

一、國內乙烯、丙烯、苯、環己烷、對二甲苯、鄰二甲苯等價格均參照美國國內合約價格計算

，丁二烯按日本國內價格計算。凡高於美國價格者一次降足，低於美國（日本）價格者分次調升。

二、上述價格採一價制，溯自七十年十二月一日起實施，以後參照國際價格變動，每月計算調整。

三、目前石化工業不景氣，過去供需雙方協議之計價公式及限購數量等規定，一律暫停使用，俟景氣恢復後，雙方再行協商。

四、降價部分不再記帳石化平準基金，以前記帳部分亦一律取消。

按：由於美國自產天然氣豐富，烯烴產品半數以上以天然氣為原料，故其石化基本原料價格較日本、歐洲低廉（丁二烯則較日本、歐洲為高），但中油公司輕油裂解進料係以進口石油所煉製之輕油為原料，情形與日本、歐洲相似。

十二月三十一日 永和山十二號井鑽獲油氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十年九月九日開鑽之永和山十二號井，計劃井深三、五〇〇公尺，於鑽達計劃深度後停鑽，經試油氣結果，估計可日產天然氣約四〇、五〇〇立方公尺，油一八公秉。經下完油管後，現已完成單串採收打鹿砂岩層油氣。

七十年完成鑽井數目

井	別	開鑽日期	停鑽日期	深度 (公尺)	備註
一、陸上部分：					
佳里	一號井	六九、四、一七〇、	三、三一五、四一五、〇〇		△符號係 地熱井
錦水	七六號井	六八、六、一八七〇、	三、五四、九四二、〇〇		
△清水	九號井	六九、七、二九七〇、	二、一五二、〇八六、〇〇		
番婆坑	五號井	六九、六、六七〇、	一、二六二、七五〇、〇〇		
△金山	一號井	六九、八、七七〇、	一、四二、〇〇二、〇〇		
青草湖	一八號井	六九、一、一七七〇、	一、二八二、三一〇、〇〇		
新營	一號井	七〇、三、一二七〇、	六、一九三、六四八、〇〇		
八卦	四號井	六九、六、二四七〇、	六、三〇四、五二二、〇〇		
佳里	二號井	七〇、四、六七〇、	八、三一四、五三六、五〇		

△中油廬山	一號井	七〇、四、二五七〇、八、五一、〇二〇・〇〇	
△中油清水	一七號井	七〇、二、二一七〇、八、一〇一、九一二・五〇	
出磺坑一二四號井		六九、一一、一六七〇、九、二九三、八九二・〇〇	成功井
平 鎮	二號井	七〇、三、四七〇、九、一二四、九三六・〇〇	
豐 富	二號井	七〇、三、四七〇、九、三〇六、五八五・〇〇	

二、海域部分：

CEY-1	號井	七〇、一、二〇七〇、三、三〇四、三二六・五〇	
CBS-1	號井	七〇、四、九七〇、五、二〇三、六五八・〇〇	成功井
CBS-2	號井	七〇、六、一四七〇、七、二八三、六〇〇・〇〇	成功井
YDC-1	號井	七〇、八、一九七〇、九、一四二、二六三・〇〇	
CBS-3	號井	七〇、九、二五七〇、一〇、一八三、五〇〇・〇〇	
CDF-1	號井	七〇、一〇、二八七〇、一一、一六二、一九一・〇〇	

三、國外部分：

哥倫比亞

阿里波羅 (CARIPORO)
及聖麥可斯 (SAN
MARCOS) 礦區—

La Esmeralda—1號井

七〇、八、二二七〇、一一、一九三、八九一・〇〇

七十年新建之加油站數目

單	位	站	名	開	業	日	期	備	註
臺	北	營	業	處	內湖三號加油站	七〇、一、二九	車輛加油		
高	雄	營	業	處	南州加油站	七〇、二、二	車輛加油		
臺	北	營	業	處	百齡四路加油站	七〇、三、一	車輛加油		
臺	北	營	業	處	忠孝東路加油站	七〇、三、五	車輛加油		
臺	中	營	業	處	埤頭加油站	七〇、三、一六	車輛加油		

高雄營業處	鳳松加油站	七〇、四、一五	車輛加油
嘉義營業處	太保加油站	七〇、四、二〇	車輛加油
臺南營業處	安順加油站	七〇、六、一	車輛加油
臺南營業處	歸仁加油站	七〇、六、一	車輛加油
羅東儲營所	馬賽加油站	七〇、六、一	車輛加油
臺中營業處	中寮加油站	七〇、六、一	車輛加油
高雄營業處	瑞豐加油站	七〇、六、一	車輛加油
馬公儲營所	第一流動漁港加油站	七〇、六、一	漁港加油
高雄營業處	林森二路加油站	七〇、六、一	車輛加油
高雄營業處	第二流動加油站	七〇、六、一	車輛加油
高雄營業處	大寮加油站	七〇、六、一	車輛加油
基隆營業處	瑞濱加油站	七〇、六、一	車輛加油
新竹營業處	苑裡加油站	七〇、七、七	車輛加油

基隆營業處	安樂加油站	七〇、七、一六	車輛加油
馬公儲營所	第二流動漁港加油站	七〇、八、三	漁港加油
基隆營業處	澳底加油站	七〇、九、一六	車輛加油
高雄營業處	燕巢加油站	七〇、九、一六	車輛加油
臺南營業處	大內加油站	七〇、一〇、一〇	車輛加油
臺南營業處	山上加油站	七〇、一〇、一〇	車輛加油
羅東儲營所	南方澳加油站	七〇、一〇、一〇	車輛加油
高雄營業處	後壁湖漁港加油站	七〇、一〇、三一	漁港加油
臺北營業處	淡水臨時加油站	七〇、一一、一八	車輛加油
臺中營業處	芳苑加油站	七〇、一一、二〇	車輛加油
臺北營業處	坪林加油站	七〇、一二、二三	車輛加油

中華民國七十一年

本年大事記

一月七日：行政院通過「中華民國臺灣經濟建設四年計畫」。二月十三日：爲平衡對日貿易逆差，國貿局宣布，一千五百項貨品改向日本以外地區採購，重型車輛亦暫停自日輸入一年。三月二十日：石油輸出國家組織宣布自四月一日起減產，但維持目前油價結構。四月十五日：行政院宣布刺激經濟復甦方案。四月二十七日：立法院通過「空氣污染法修正案」。六月六日：以色列發動黎巴嫩戰爭。六月十三日：沙烏地阿拉伯國王哈立德病逝，王儲法德登基。六月十五日：英阿福克蘭羣島戰爭阿根廷投降，戰爭結束。九月七日：國際金價暴跌。十月二十二日：「三民主義統一中國大同盟」在臺北市成立。十一月十七日：財政部全面大幅調整綜合所得稅稅率級距，降低納稅義務人稅負。十一月二十四日：中曾根康弘當選日本首相。十二月十九日：石油輸出國家組織決定明年原油總產量不超過每日一千八百五十萬桶，並同意無限期凍結油價。

一月一日 沙、科兩國供我原油降價。

最近以來，石油價格一再滑落，中油公司接獲沙國油礦組織及科威特油公司通知，自本日起調整降低沙烏地阿拉伯及科威特原油官方售價。其中阿拉伯輕油仍維持每桶美金三四・〇〇元；阿拉伯白里油自每桶美金三五・六〇元降低爲三五・四〇元；阿拉伯中油自每桶美金三三・〇〇元降低爲三二・四〇元；阿拉伯重油自每桶美金三一・五〇元降低爲三一・〇〇元。另科威特原油自每桶

美金三三・〇〇元降低爲三二・三〇元。

按：由於國際經濟衰退，景氣持續低迷及各石油消費國家力求節約能源，石油供給逐漸形成供過於求之局面，油價亦不再上漲，甚至有下跌之趨勢。茲以阿拉伯輕油及科威特原油爲例，列舉其近五年來價格漲跌之情形：

時 間	阿 拉 伯 輕 油（美元／每桶）	科 威 特 原 油（美元／每桶）
六十七年一月	一二・七〇三八	一二・二七
六十八年一月	一三・三三九〇	一二・八三
六十八年四月	一四・五四六〇	一五・八〇
六十八年六月	一八・〇〇〇〇	一九・〇〇
六十八年十一月	二四・〇〇〇〇	二五・五〇
六十九年一月	二六・〇〇〇〇	二七・五〇
六十九年五月	二八・〇〇〇〇	二九・五〇
六十九年八月	三〇・〇〇〇〇	三一・五〇
六十九年十一月	三二・〇〇〇〇	三一・五〇
七十一年一月	三二・〇〇〇〇	三五・五〇
七十一年十月	三四・〇〇〇〇	三五・五〇
七十一年十一月	三四・〇〇〇〇	三三・〇〇
七十一年一月	三四・〇〇〇〇	三二・三〇

一月一日 中油公司調整供應臺灣電力公司發電用燃料油價格。

中油公司供應臺灣電力公司發電用燃料油價格，自本日起每公秉加價新臺幣六五〇元，漲幅爲八・六七％。調整後之新價格爲每公秉新臺幣八、一五〇元，內含貨物稅新臺幣二一八・四五元。

一月四日 中油公司董事長胡新南奉准退休，所遺董事長一職由董事兼總經理李達海接任，遞遺董事兼總經理職缺由副總經理陳耀生升任。新舊任董事長、總經理於本日舉行交接。

中油公司董事長胡新南申請退休奉准，所遺董事長一職，經經濟部提名並由該公司於本日舉行之董事臨時會議改選董事兼總經理李達海接任，遞遺董事兼總經理職缺，奉行政院核定由副總經理陳耀生升任。新舊任董事長、總經理交接及宣誓就職，於本日下午三時假該公司八樓會議室舉行，由經濟部趙部長耀東監交暨監誓，除代表行政院孫院長及經濟部分別致贈胡董事長獎狀一面及銀牌一座，以表彰其領導中油公司之功績外，並致詞勗勉。交接後，李董事長並代表該公司全體員工致贈胡董事長紀念牌一面，藉示惜別，是日前來觀禮來賓約百餘人。胡董事長退休後仍留任該公司董事。

一月五日 臺灣營業總處撤銷幕僚單位課級階層及直屬業務單位區營業處組織，直屬業務單位改設八個營業處，五個儲營所。

中油公司臺灣營業總處爲精簡組織，統一事權，縮短指揮通道，提高工作效率，撤銷該總處幕僚單位中課級階層及直屬業務單位中區營業處組織。直屬單位改設基隆、臺北、新竹、臺中、嘉義、臺南、高雄、天然氣等八個營業處及馬公、臺東、花蓮、羅東、桃園等五個儲營所。

一月六日 中油公司與美國亞美和公司等共同簽訂在菲律賓賓阿古山—納卯礦區合作探油之轉讓合約。

中油公司爲參加美國亞美和 (Amoco) 公司、加拿大荷姆 (Home) 石油公司及菲律賓籍財團等在菲律賓賓阿古山—納卯 (Agusan-Davao) 礦區合作探油，於本日與亞美和等公司簽訂該礦區之轉讓合約。依約亞美和等公司應將該礦區權益之五〇%轉讓予中油公司，但中油公司應負擔第一口井之全部工程費用，約美金四百萬至五百萬元，俟第一口井結束後，各方即按權益比例出資及分享生產之油氣。該礦區面積八、二四〇平方公里，亞美和等公司於一九七九年與菲律賓政府能源局簽訂物探合約後，即投資約美金七百萬之震測費用，實施震測約九百公里，獲知有背斜構造十餘處，石油地質條件良好。本轉讓合約須經中、菲兩政府核准後生效，生效後中油公司應在菲能源局規定之開鑽日期前開始鑽探第一口井—利布加農一號 (Libuganon-1)，該井預定深度一〇〇〇呎，在鑽達預定深度之前，若遭遇困難無法繼續鑽進時，如井深不足六、五〇〇呎，中油公司應另鑽一井，如井深在六、五〇〇呎至八、〇〇〇公呎之間，中油公司可獲四〇%權益；如

井深超過八、〇〇〇呎，或未達一〇、〇〇〇呎即發現具經濟價值之油氣或經濟基磐，中油公司可獲五〇％權益，並有權進入服務合約，擔任經營人。服務合約之簽約金美金廿萬元，由各方按權益比例分擔，各方參加權益與轉讓合約相同，即中油公司五〇％，亞美和公司二五％，荷姆石油公司一・五％，非籍財團一二・五％。惟第一口井完成後各方亦有權退出合作探油案，不負任何其他義務。約期爲：探勘期間七年，可申請延長三年；開發期間二十五年，可申請延長十五年。最低工作義務及費用：七年內應合計鑽探井十一口，需美金一二、三〇〇、〇〇〇元。生產分擘：石油日產量二五、〇〇〇桶以下，非能源局可得六七・五％，簽約者可得三二・五％；日產量二五、〇〇桶以上，非能源局可得七〇％，簽約者可得三〇％。天然氣非能源局可得三五％。發現油氣紅利金美金五十萬元。生產紅利：日產石油達二五、〇〇〇桶或天然氣一五〇、〇〇〇、〇〇〇立方呎時，應付非能源局美金一百萬元；日產石油達五〇、〇〇〇桶或天然氣三〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方呎時，應付非能源局美金二百萬元；日產石油達七五、〇〇〇桶或天然氣四五〇、〇〇〇、〇〇〇立方呎時，應付非能源局美金三百萬元。

一月二十日 中油公司清水地熱流體售供臺灣電力公司地熱發電廠發電。

中油公司與臺灣電力公司簽訂爲期一年「地熱流體買賣合約」，自本日起由中油公司將宜蘭縣清水地熱田生產之地熱流體出售予臺灣電力公司，以供其清水三、〇〇〇瓩先導型地熱發電廠發電

之用。交貨地點及雙方責任分界點爲清水先導型發電廠集中水汽分離器進口處之MOV六號閥，該閥上游設備之管理與維護由中油公司負責，下游則由臺電公司負責。價格依臺電公司基載火力機組燃料成本計價，訂定每發電一度臺電公司須付新臺幣一·六七九一元整，並以民國七十年二月十二日中油公司售予臺電公司發電用燃料油價格每公秉新臺幣七、五〇〇元爲基準，俟將來燃料油價格調整時，地熱流體價格亦以相同比例隨之調整。

二月一日 中油公司與菲律賓國家石油公司、菲石油開發公司簽訂在中呂宋礦區合作探油之經營合約。

中油公司與菲律賓國家油公司 (PNOC)、菲石油開發公司 (PODCO) 合作，於七十年十月八日與菲律賓能源局簽訂中呂宋礦區之物探合約後，經數月來之磋商，於本日與該二公司簽訂本案之經營合約。三方權益爲：中油五〇%，菲律賓國家油公司三〇%，菲石油開發公司二〇%。經營委員會由三方各指派一名代表組成，經營人之代表擔任委員會主席。經營人由中油公司擔任。

二月一日 中油公司減價供應外銷製品用原料苯、甲苯、二甲苯、通用溶劑、橡膠溶劑、油漆溶劑。

中油公司爲進一步協助外銷業者爭取外匯，自本日起將供應外銷業者產製外銷加工品之六種原料予以降價供應。其中苯及甲苯均由硝化級每公秉新臺幣二萬八千元、工業純品級每公秉二萬七千

元減收六千五百元供應；二甲苯由硝化級每公秉二萬七千元亦減收六千五百元供應；橡膠溶劑、油漆溶劑及通用溶劑均由每公秉新臺幣二萬七千元減收七千元供應。

二月十日 中油公司降低混合丙丁烴、工業用丙烴、丁烴、各類柏油、國際海運燃油及

中間燃油價格。

中油公司近以混合丙丁烴、工業用丙烴、丁烴來源已較充裕，為充分供應工業用戶，並盡量用以代替氣源有限之天然氣，自本日起減價供應。其中混合丙丁烴由原來每公斤新臺幣一八・五〇元減為每公斤一六・〇〇；工業用丙烴及丁烴由原來每公斤新臺幣二〇・五〇元，減為每公斤新臺幣一八・〇〇元。另為配合政府推行基層建設政策，中油公司供應之各種柏油，本日起普遍減價。其中舖路柏油五〇號至一五〇號由每公噸新臺幣七、七〇〇元，減為新臺幣七、二〇〇元，每桶（二〇〇公斤裝）由新臺幣二、〇四〇元，減為新臺幣一、九四〇元。塗料柏油 RC-3 由每公噸新臺幣九、三〇〇元，減為新臺幣九、一〇〇元；塗料柏油 MC-1 由每公噸新臺幣九、二〇〇元減為新臺幣九、〇〇〇元。屋頂柏油由每公噸新臺幣八、二〇〇元，減為新臺幣八、〇〇〇元，防水柏油每公噸新臺幣八、四〇〇元，減為新臺幣八、二〇〇元。絕緣柏油由每噸新臺幣一三、一〇〇元，減為新臺幣一二、九〇〇元。乳化柏油由每公噸新臺幣一〇、四〇〇元，減為新臺幣一〇、二〇〇元；其他如塗料柏油 RC-0、RC-70、MC-0、SC-0 每公噸均較原價減新臺幣二〇〇元。此外

，爲方便國際海運輪船到臺灣各港口添加燃料，本日起普遍減低國際海運燃油及中間燃油之售價，除接受美國海灣公司、美孚公司、德士古公司及新加坡石油公司之委託賒帳加油外，各輪船公司亦可以公債抵押方式或在臺灣取得銀行保證付款之方式下賒帳供油，加油後三十天內付款。調整油價後在高雄港加油之合約價如下：

一、燃料油每公噸美金一九五元（下跌美金三〇元）。

二、各種中間燃油（下跌美金三五元）：

- | | | |
|-------|-----|-----------|
| 1. MF | 16 | 每公噸美金二九〇元 |
| 2. MF | 30 | 每公噸美金二七五元 |
| 3. MF | 60 | 每公噸美金二六〇元 |
| 4. MF | 80 | 每公噸美金二四五元 |
| 5. MF | 100 | 每公噸美金二三五元 |
| 6. MF | 120 | 每公噸美金二二五元 |
| 7. MF | 150 | 每公噸美金二一五元 |
| 8. MF | 180 | 每公噸美金二〇五元 |

三、柴油價格不變。

三月一日 中油公司轉投資之永聯工業氣體公司與東聯化學公司合併經營。

中油公司轉投資之永聯工業氣體公司，因其產品在設廠時即以供應東聯化學公司爲主要對象，爲配合政府鼓勵公司合併經營政策，自本日起與東聯公司合併經營，合併後東聯爲存續公司，永聯爲消滅公司，所有消滅公司之權利義務合併後均由存續公司承受。永聯公司業於七十一年二月十九日舉行七十一年股東常會通過全案，並經簽署合併契約書。永聯公司之資本總額爲新臺幣一五一、八〇〇、〇〇〇元，分爲一五、一八〇、〇〇〇股，每股面值一〇元，中油公司投資新臺幣三七、九五〇、〇〇〇元，持有四分之一股權，計三、七九五、〇〇〇股。東聯公司之資本總額爲新臺幣一、一一九、〇九二、〇〇〇元，分爲一一、九〇九、二〇〇股，每股面值一〇元，中油公司未持有股權。東聯及永聯二公司各以七十年十二月卅一日之現值合併，按資本淨值，由東聯公司發行新普通股三七、四五六、六五〇股，以二·四六七五比一之比例，換取永聯公司原發行之全部股份。中油公司可以在永聯所持有之四分之一股權，可分得合併案之東聯新發股份九、三六四、一六二·五〇股，佔合併後東聯總股份一四九、三六五、八五〇股之六·二六九%。

三月十二日 高雄煉油總廠第四硫磺工場性能試驗完成。

中油公司高雄煉油總廠爲配合第二煤裂工場及真空柴油加氫脫硫工場，興建日產硫磺一一七公噸之硫磺工場一座，以減低空氣污染。該工場於六十八年七月開始興建，七十年十一月卅日完成，

七十一年二月十五日開始進油試爐，迄本日完成試爐及性能試驗，正式加入生產行列。

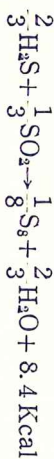
又該工場預算金額新臺幣一億六千萬元，爲目前高雄煉油總廠內最大之硫磺回收工場，所產溶融液態硫磺，並已洽由臺肥公司高雄廠收購，用以製造硫酸轉製肥料。

摘附有關記載「高雄煉油總廠第四硫磺工場試爐記」：

自硫化氫回收硫磺

第四硫磺回收裝置，係第二煤裂工場（FCC）六套裝置之一，由美國隆馬斯公司依據亞美和（Amoco）公司的專利方法來設計，並負責國外器材採購，細部設計則交國內中鼎工程公司辦理，用以回收第二煤裂氣體處理裝置中所取出的硫化氫，予以轉化硫磺，同時也處理了這種又臭又劇毒的硫化氫，減少了空氣污染。依設計的回收率是九七%，日產純度九九·九%的液態硫磺一一七公噸。

本設計係藉空氣鼓風機產生壓縮空氣，與進料硫化氫在高達1320°C的燃燒爐中燃燒產生二氧化硫，產生的二氧化硫再和剩餘的硫化氫，部分在廢熱鍋爐，部分在觸媒反應器中，反應成硫磺，其反應方程式如下：



由於反應係放熱反應，依據勒沙特列原理，低溫有利於放熱反應，故藉廢熱鍋爐，聯合冷凝器，最終冷凝器等管

殼式換熱設備，一方面回收廢熱產生中低壓蒸氣，一方面將硫磺冷凝下來，流入有蒸氣保溫及硫磺密封井密封的硫磺儲坑。而未反應的硫磺化合物和未凝凝的硫磺氣體則在廢氣焚化爐中氧化成二氧化硫，再經四十六公尺高的煙囪排放。

千頭萬緒試爐忙

打從去年七月起，試爐小組奉命成立。隨即依照早經釐訂的試爐工作進度表，首先展開專業性的試爐操作訓練，俾使試爐人員對新工場有所認識，並逐步完成試爐前的各項周詳的準備工作，以使試爐時的麻煩和危險性降至最低。摘要如後：

一、配合施工所及設備檢查課，對施工完成的設備、管線進行試壓。

二、將錯綜複雜的流程管線、公用系統及區外有關管線，先熟悉其來龍去脈並水洗之，以去除殘留其中之鐵屑髒物等。之後，並接一台臨時的空氣壓縮機吹除乾淨。

三、電氣迴路之檢查。

四、所有馬達泵浦的中心校準 (Coupling Alignment) 及試轉。此一試轉工作由於泵浦進出口法蘭與管線之偏差甚大，所以進行起來，特別費事，經數度的修正後，方才圓滿完成。

五、儀器線路的安裝配置及校正。這是試爐工作中最重要的事項之一。蓋儀器猶如人之神經系統，十分精密敏感，如安裝不妥，則無法正確的指示及自動控制了。關於這一點，曾為這一次的開爐帶來了或多或少

的困擾。

六、馬達帶動及透平帶動的鼓風機均試空轉，以及自動跳車保護裝置之連鎖系統的線路檢查、開關設定及測試。由於此鼓風機堪稱本裝置之心臟地區，故試爐準備階段中特別予以重視。偏偏好事多磨，其中一個

個高油溫跳車的開關差點遲滯了試爐進度，幾經換新開關重新設定，總算正常。

七、燃燒爐及廢熱焚化爐自動熄火連鎖系統 (Interlock System)，及自動點火器點火系統之檢查及測試。同時，在這準備階段中，發現了若干瑕疵，經有關人員的研討修妥後，為試爐工作提昇了一個更順利的層次。其重大者包括：

一、在各項開爐準備工作均告完成之後，所有設備管線的法蘭以膠布密封水壓。結果發現聯合冷凝器三道管束間會洩漏。經會同專案、熱工設計課及隆馬斯建廠工程師，將蓋拆開，發現管束之隔板再蓋上嵌溝不完全密合，經數度拆修後，方告不漏。

二、鼓風機出口管線膨脹量，經轉動機械課長會同管線設計課、專案及中鼎人員重新輸入電腦核算，決定在進出口處各增裝一個伸縮管 (Bellows)，同時也修改了出口管線之支架 (Supporter)。

三、進料後，聯合冷凝器管殼的鍋爐水，洩漏至管束端的硫磺管線。經查，發現管束端板脹口不夠緊密，再脹管後，方不洩漏。另外，為防止回火的火焰防止器 (Flame Arrester) 在進料不久後亦發現堵塞，經清理後方通暢。這一點，亦使試爐工作暫時受到耽擱。

此外，尚有新增硫化氫分液槽、液位開關之位置設計不妥，以及在第二媒裂未開爐前暫從第一媒裂配一條鍋爐給水管線……等，在在皆頗費心思，茲不贅述。

三月四日黃昏時分

時至今年元月中旬，施工所完成了鉅細修改事宜，工場正式交予試爐小組。適值低硫燃油應市的計畫迫在眉睫，全體試爐操作人員乃不辭辛勞的趕在春節之前進行烘爐和碱煮工作。之後，隨即配合起重隊，在烈日當空，

汗流浹背下，以區區五天的時間，完成了十二公噸墊球和四十五公噸觸媒的安裝，效率之高，前所未見。終於在二月十五日首度進料。停爐檢修後，復於三月四日再度進料，兩小時之後的黃昏時分，西天殘映著幾片落日餘暉，而硫磺坑裏的硫磺正連續不斷地流出，與紅霞爭妍。迄今，一切運轉順利。同時，利用這段期間，調整了各控制儀器的比例作用、重整作用、速率作用正反作用，並加入串級控制。至此，第四硫磺試爐工作在千頭萬緒中，圓滿完成。

燃燒爐動輒熄火

在整個試爐過程中，點火可說是成敗的轉捩點之一，它是進料的前奏曲。當元月廿二日欲正式點火烘爐時，問題却層出不窮，動輒熄火。由於燃燒爐係探點火器自動點火，控制迴路既作動正常，祇需燃氣與空氣的比例適當，照理應很容易點著。偏偏丈二和尚摸不著頭，每每將導燃器拆到爐外試點妥當後，以相同的燃氣與空氣比例，再裝到爐上去點，就是有問題。

原來基於安全因素，燃燒爐設有自動熄火停爐的連鎖系統操作時，如發生鍋爐水低液面、硫化氫分液罐高液面、硫化氫低流量、空氣低流量、燃燒爐溫度低及火焰探測器探不到火時，均會因連鎖系統而自動熄火停爐。方進料期間，這些不正常狀況特別頻繁。而此燃燒爐連鎖系統，自始至終，均由試爐小組在缺乏經驗之下，摸索成功，亦是本次試爐中，頗值得慶幸的一樁大事。

尾氣分析自動微調

除了燃燒爐的連鎖系統外，第四硫磺工場的另一大特色是設計了一部尾氣硫化氫對二氧化硫比值 (H_2S/So_2)

的分析控制器，用於串級控制進入燃燒爐的旁路微量空氣流量，以校正進料硫化氫成分的變化和空氣流量控制器之偏差，俾控制最理想的操作條件，使硫化氫與二氧化硫的比值為二，期得硫磺最高產率。

儀器瑕疵尙待改善

在此次的試爐過程中，雖然未曾遭遇到重大的挫折，小波折却不勝枚舉，當然這也是所有試爐工作在所難免的。除了前述已迎刃而解的缺失外，儀器的毛病，是最令人頭痛不已的。這次使用泰勒（Taylor）公司儀器，尙稱順利，惟電纜線（Cable）泰半犯了接觸不良症，落得操作人員常常接收到假指示，儀器人員也爲了它忙得團團轉。

屬於儀器缺失的，尙包括數個記錄器、指示器的範圍及平方，輸出的不妥，正常操作值讀數偏低，甚至零以下，造成控制不易的困惑。不過，這些問題已考慮予以縮小差壓水柱或加添平方根轉換器等方案，相信那時纔得滿意控制。

硫磺工場的操作變數並不複雜，祇要儀器作動無誤，硫化氫與空氣的比例控制得當，勿使觸媒中毒，且保持空氣鼓風機的正常運轉，那麼唯一棘手的就是硫磺堵塞的麻煩了，這一點也是硫磺操作人員所談「硫」色變的。硫化氫管線法蘭螺絲的斷裂，以及換熱器進口硫磺的堵塞，還爲本次試爐掀起了軒然大波，導致第一次進料的失利。

大體上說來，這還算是挺順利的一次試爐。如何防微杜漸，使劇毒的硫化氫不致威脅操作人員的安全，並減少停爐後所引發的一連串併發症，使設備蒙受的損失降至最低，這才是第四硫磺工場加入生產行列後，更上一層樓的目標。（李順欽）

三月十六日 煉製研究中心「甲基第三丁基醚之製造方法」研究成果，獲中央標準局核准發明專利十五年。

中油公司煉製研究中心「甲基第三丁基醚之製造方法」研究成果，經提出向中央標準局申請專利，由於技術新穎及富創造性，已於本日獲該局核准發明專利十五年。

按「甲基第三丁基醚之製造方法」係用不含丁二烯之四碳烴混合物與甲醇在酸性觸媒下，以液相反應製造而得。其製造乃四碳烴之一項開發利用，不僅可提高石油產品附加價值，加入汽油中亦可減少四乙基鉛之使用量，而降低汽車排氣污染。

摘附有關記載「煉製研究中心的甲基第三丁基醚試製研究」：

長久以來四乙基鉛一直扮演着汽油的最重要添加劑角色，因其微量添加於汽油中，即可顯著的提高汽油辛烷值，改進汽油的抗震效應，且四乙基鉛亦可和甲基第三丁基醚混合使用，發揮加成效用。近年歐美國家因汽車大量增加，致汽車排氣中的鉛化物造成空氣污染，均相繼立法限制汽油中的摻鉛量。在四乙基鉛的使用量逐漸受限後，各國開始埋首研究其他的汽油辛烷值增高劑，如甲基環戊二烯基錳羧基的推出，但旋於一九七八年十月被美國環境保護局禁止使用，其餘已知的汽油辛烷值增高劑，如甲醇、乙醇、第三丁基醇、甲基第三丁基醚、第三戊基甲基醚和芳香烴等均是，其中甲基第三丁基醚自各方觀點衡量，均甚良好。一九七九年二月美國環境污染保護局，發佈通過准許將甲基第三丁基醚加入汽油中，做為汽油添加劑。

分離了二烯後的四碳烴為液態瓦斯，我國由於第四輕油裂解工場的建立，四碳烴的產量將大幅增加，因此將

其開發爲價值的化學品，已成爲刻不容緩的事實，利用四碳烴中之異丁烯及甲醇經過觸媒反應，製造甲基第三丁基醚，實屬必要。煉製研究中心於民國六十六年已開始研究甲基第三丁基醚，做爲汽油添加劑之可能性及其效果，在合成研究方面，前二年因限於人力、物力及設備，僅能在實驗室中，以簡陋器材做氣相合成試驗，一方面生產足夠之甲基第三丁基醚供引擎試驗摻配汽油之用，一方面收集合成反應之基本數據，以爲擴大生產之參考，直至六十八年結束，所有數據均顯示，以氣相反應工業生產甲基第三丁基醚，不合經濟條件，乃於六十八年九月着手進行液化反應系統之建立及試驗，建立本中心一套一貫作業連續操作之實驗室小型試驗裝置設備，此試驗裝置主要有兩座反應器及兩座蒸餾塔，所有記錄、控制與警報系統都裝於控制板上，兩台氣相層析儀用於分析反應情況，管線中有四處是直接與氣相層析儀相通可行線上分析。所採用觸媒，價格甚便宜，且使用時間甚久，由於價格便宜使用後不必再生即可棄之，目前試驗結果，生產率可達九九%以上，甲基第三丁基醚純度可達九九%，由此又可製得純度甚高之異丁烯及其他化學品，否則如作爲摻配汽油之用，純度不必如此之高。

三月二十日 美商海灣油公司退出海域探油合作。

美商海灣油公司日前提出申請，自本日起退出在我國海域探油合約，全部礦區無償歸還中油公司。中油公司與海灣油公司（中國）係於五十九年七月二十八日簽訂在我海域第二礦區合作探油合約，嗣後海灣油公司（中國）將其全部權益轉讓予其母公司——海灣油公司，而於六十一年八月二日雙方簽訂中油——海灣經營合約。海灣公司自合約生效後，在合作區進行震波測勘一四、三三一公里，重力測勘一〇、六〇七公里，磁力測勘七、四八四公里，並鑽井四口，惟未發現具經濟價值

油氣，總計支用探勘費美金一、五四七萬元。其後自六十七年三月廿一日起逐年暫停履約，最近一年暫停履約期限於三月二十日屆滿。因該公司已履行合約規定探勘期間應盡之義務，是以所提退出合作申請與合約規定並無不符。現雙方之財務、資產業已結清，該公司應繳付中油公司之各項地質、鑽井等資料則將另行辦理移交。

四月一日 中油公司調整降低供應國內乙烯、硫磺價格。

中油公司鑒於國內石化工業受國際行情低落及外貨低價傾銷影響，經營迄仍未脫離困境，爰再遵照政府政策，參考國際石化原料售價，自本日起將國內乙烯價格自每公噸五一八美元降為四六八美元（約合二一美分／磅），計每公噸降價五〇美元，降幅九・六五％。此次降價後，該公司營收估計每月將減少新臺幣一億元。至於丙烯、丁二烯、鄰二甲苯因較國際行情便宜，苯、環己烷與國際價格相埒，價格均暫時不予變動。

另副產品硫磺亦自本月份起自每公噸新臺幣六、〇〇〇元，降為新臺幣五、五〇〇元，計降價新臺幣五〇〇元。

四月一日 中油公司與科威特石油公司新訂為期一年購油合約。

由於近來國內用油量下降，中油公司本日與科威特石油公司新訂為期一年之原油購買合約，每日進口原油數量已由十四萬桶減為八萬五千桶，並取消每桶美金一元之附加費。該公司每月將可減

少約美金二五五萬元之購油支出，折合新臺幣約九千七百萬元。

四月二日 中油公司調整降低供應一般民用燃料油價格。

由於科威特原油自四月一日起取消每桶一美元之附加費，中油公司為反映成本，紓解工業界困境，奉政府核定，自本日起調整降低一般民用燃料油價格每公秉新臺幣二八〇元，調整後價格為每公秉新臺幣七、三二〇元。估計該公司每月將減少收入約新臺幣一億元。降價後燃料油價格與鄰近地區比較如下：

國 別	中 華 民 國	韓 國	日 本
價 格（新臺幣）	七、三二〇	一一、〇〇〇	八、九六五

四月八日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」在杜拜成立辦事處。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」為應中東阿聯大公國凱馬邦海域礦區開發生產業務需要及爭取中東地區其他合作探勘機會與接洽鑽探技術服務輸出，擬長期在阿聯大公國設立辦事處，並派駐人員，本日奉行政院核准，該辦事處暫設於杜拜。

四月十四日 中油公司供借日方鑽井人員在九州鑽獲地熱蒸汽。

中油公司地熱鑽探人員應日本九州電力會社聘請，協助其在九州大分縣山區進行鑽探地熱探井一口。其中HT-5-1號地熱井係於七十年十二月五日開鑽，於七十一年三月十七日鑽達三、〇〇〇公尺後停鑽，經試熱水汽及測溫結果，發現可產攝氏二七〇—二八〇度之高溫高壓蒸汽，且其蘊藏量較淺層部分爲豐富，頗具商業價值，由於日本國內地熱田大多以一、五〇〇公尺左右之淺井爲主，該井爲日本第一口深達三、〇〇〇公尺之地熱井，已引起日本各界注意。

摘附有關記載「中油公司日本地熱鑽井隊首傳佳訊」：

日本九州電力會社於七十年十一月聘請本公司臺探處鑽井工程人員廿四名，協助其在大分縣山區進行鑽探三、〇〇〇公尺級地熱井，頃已順利鑽達預定深度，經試汽結果初步獲得成功。由三、〇〇〇公尺深處得到地熱資源，可說是日本的創舉，引起日本報社及能源界的注意。

到目前爲止日本在其國內各地開發的地熱田，其深度大都是以一、五〇〇公尺左右的淺井爲主，此番在三、〇〇〇公尺深處發現高溫高壓的蒸汽，初步證實其蘊藏量將較淺層部分爲豐富，據樂觀的估計將可興建一處二〇至三〇萬瓩的地熱發電廠也使日本的地熱開發因而改觀。

地熱開發是日本晃計畫(Sun Shine Project)的一環，政府當局對於深部地熱開發極力支持，更由於這一口深井初步得到成功後，已向其全國地熱發電總計畫量三、五〇〇萬瓩目標邁進了一大步。對於缺乏能源的日本來說，的確是一喜訊。

這口深部地熱探井，位於接近阿蘇山的大分縣玖珠郡九重鎮獵師岳北部斜坡地帶，距離日本最大的八丁原地熱發電廠僅有二公里，地理環境尚佳。九州電力會社爲達成不久的將來發電能力加倍的計畫，首先著眼於深部地

熱開發，經研究和籌劃多時，卒於七十年十二月開始進行三、〇〇〇公尺級的深井鑽探工程。

一天以平均三十公尺的速度順利鑽進，於七十一年三月十七日鑽達三、〇〇〇公尺時開始走漏泥漿，乃認為可能蘊藏地熱，當即停鑽下套管，自四月六日開始進行試汽工作。同時證實此層的溫度高達攝氏二七〇—二八〇度，亦屬高壓地層。開始噴流試驗的初期斷續排出蒸汽，自四月十二日下午四時十九分起開始連續自噴，直至同月十二日仍在繼續自噴中。到此該會社初步認為深部地熱鑽探已獲得成功，在興奮之餘立即向九重鎮報告這項好消息。

目前九州電力會社正詳細作噴流生產試驗和化學分析之中，一俟有了良好的結果，立即申請環境廳（因為此地區屬國立公園）和鎮當局核准後，將該井所產出的蒸汽先行供新設發電機組試作發電工作。發電廠擴建工程即將進行，現正與有關單位交涉期能早日施工，預計一九八五年起專用深層地熱的發電廠可開始運轉。

地熱發電是利用地下岩漿所產生的地熱作為能源，以運轉發電機組從事進行發電，並不需要使用燃料，為其最大特色。不僅投資報酬率高，且屬自產能源不受外國能源政策的影響，故日本對這種能源的開發最為積極，所收到的成果亦很大。

依據九州電力會社專家們的調查結論指出，可能開發的地熱地區，僅在豐肥地區一地的地熱蘊藏量，就具有大型原子能發電廠級的發電潛力，九州電力會社目前的總發電量為一、〇四〇萬瓩，自深層地熱鑽探初步成功後，對地熱開發更具信心，會社當局的發電重點指向地熱開發，不久的將來僅地熱發電一項，其發電量要達到目前總發電量的水平並不困難。

日本的地熱發電除九州八丁原外，東北地區亦有六處地熱發電廠在營運之中，惟這些地區用於發電的地熱，

均產自一、〇〇〇公尺左右的淺部蒸汽，故其熱量不高，產量也有限，各發電廠的發電能力亦止於一萬至五萬瓩之間的小型發電廠。近年來日本爲降低發電成本起見，對於發電廠的興建無論原子能發電或火力發電，都朝大型化爲目標，每一發電機組的發電能力均在五〇萬瓩以上。至於地熱發電，自深部地層發現有地熱存在以後，專家們一致認爲地熱發電的單位發電量，勢必逐漸提高到十萬瓩才行。

因此，日本政府當局爲配合地熱發電廠的大型化需要，大力資助深部地熱鑽探工程，例如於一九八一年已委託電源開發會社，進行九州熊本縣與大分縣交界處豐肥地區的深部地熱鑽探工程，該井已鑽達二、六〇〇公尺雖然尚未發現地熱徵兆，仍在繼續向深部鑽進之中。……（余新谷）

按：另一口H.T.-6號地熱井於七十一年四月十七日開鑽，於七十一年六月二十七日鑽達二、五〇〇公尺後停鑽，經試汽測溫結果，亦爲成功井。由於中油公司鑽探人員之工作精神與技術十分優異，日本九州電力會社有意繼續聘請該地熱鑽井隊爲其進行深部地熱資源的探採。

四月十六日 接沙國、加彭政府通知，供我原油溯自一日起降價。

中油公司接沙國政府通知，該國供應之白里（Bari）原油價格，自四月一日起由每桶美金三五·四〇元降至三四·五二元，每桶計減價美金〇·八八元。中油公司向沙國政府購買原油合約內白里原油每日四、〇〇〇桶，估計每月可減少支出約美金一〇五、六〇〇元。另接加彭政府通知，該公司在第二季所購提之門其（Mandji）原油一船約七十萬桶，每桶由美金三四·五元降至三二·五元，估計可減少支出約美金一、四〇〇、〇〇〇元。由於上述二項原油減價，中油公司自四月起至六月止每月可減少購油支出約美金五八〇、〇〇〇元，折合約新臺幣二二、〇〇〇、〇〇〇

元。

四月十六日 中油公司高嘉長途油管興達漁港支線完工通油。

中油公司南北縱貫油管第二期計畫——高嘉油管興達漁港支線，自高雄煉油總廠半站經岡山加熱站至興達漁港加油站，敷設八吋及十二吋地下油管，管線長三八·五公里，跨越高雄兩縣市，經過岡山、永安、湖內及茄定各鄉鎮，施工備極艱辛，尤以埋設興達漁港內海底管線最爲艱難，全部工程於七十一年三月完成，本日正式供油。

按：中油公司多年來南北油料之輸送均賴油罐火車或借用空軍油管，爲澈底解決本省供油系統，該公司早於六十五年間即著手籌劃南北長途油管之敷設；並經決定以民雄爲界限劃分南北兩區，分別由該公司臺灣營業總處及高雄煉油總廠負責施工。高總廠於六十七年十一月成立高嘉油管施工所負責推動執行高嘉長途油管之施工。本案高雄——嘉義間，由縱貫油管聯接興達發電廠、興達漁港、永康油庫、新化油庫、民雄油庫、嘉義油庫、嘉義分廠等各支線敷設工程，新化線已於七十年十二月完工，並開始輸油。嘉義油庫——嘉義分廠線於七十一年一月完工。興達發電廠線於七十年十月底完工，七十一年四月底進油。全部工程預定七十一年十二月完成。

五月一日 中油公司原油進口關稅本日起續按原稅率減半徵收一年。

爲減輕國內工業使用油品之成本負擔，中油公司原油進口關稅奉行政院核定自本日起繼續按原稅率二·五%減半徵收，至七十二年四月卅日止，爲期一年。

五月一日 中油公司轉投資之中臺化工公司併入中國石油化學工業開發公司經營。

中油公司轉投資之中國石油化學工業開發公司與中臺化工公司，爲共同發展我國石油化學工業，擴大經營績效，增加營業項目及改善資本結構，層奉行政院核定，自本日起合併經營，以中化公司爲存續公司，中臺公司爲消滅公司，合併後仍延用「中國石油化學工業開發公司」名稱，所有中臺公司之權利義務概由中臺公司承受。中油公司並奉行政院核示對中化公司增資新臺幣二十五億元，其中二十億元扣抵中臺化工公司所欠貨款，餘五億元視該公司財務調度情形分次撥付，該筆款項補列入該公司七十三年度轉投資預算。合併後新公司資本總額爲新臺幣八十億元，分爲八億股普通股，每股爲新臺幣十元，得分次發行。

五月十五日 煉製研究中心將研究工作由三個組擴充爲五個組。

中油公司煉製研究中心基於研究發展需要，將研究工作由三個組擴充爲石油產品研究、製造方法、燃料及潤滑劑、生物化學、技術服務等五組。

五月十六日 中油公司駐美採購服務團石油組代組長張育才升任副總經理。

五月十六日 中油公司總務處處長于沼調任駐美採購服務團石油組組長。

五月二十四日 海城石油探勘處啓用震測專用電腦設備，處理震測資料。

中油公司海城石油探勘處爲節省每年送往國外處理震測資料所需之大量外匯，決定自行處理震測資料，於七十一年五月間在石牌安裝一套震測專用電腦設備，並經測試竣事，自本日起展開震測資料處理工作。

有關該處啓用電腦處理震測資料詳細情形，參閱摘附有關記載：

由於震波測勘技術日新月異，本公司海上震測記錄從廿四波道，增加至九十六波道；取樣時間間隔，從四毫秒改進為二毫秒；炸測的間距從五十公尺調整為廿五公尺；這些改變明顯的使記錄資料大幅增加；若非今日電腦高速度處理能力，實難適應如此龐大的資料量。本公司為節省每年送往國外處理震測資料的大筆外匯，決定自行處理震測資料，新購置 VAX/11-780 電腦，已於本年五月在石牌安裝並測試竣事，進行資料處理作業。此一電腦設備每秒鐘可運算三百萬個指令，比一般電腦快數十倍，加裝數列處理儀 (Array Processor) 後，可加速大量浮點資料的處理。再配合高速的磁碟機、磁帶機、繪圖機、列表機及一套高效率的軟體程式，更可提高震測資料處理的效率。

人員之訓練

自公司決定購置一套震測專用電腦設備後，即積極展開各項籌備工作，於七十年八月十六日在海域石油探勘處設立物探資料處理組，專責掌理地球物理測勘資料電腦處理之規劃與執行。工作人員由各有關單位調入，由於人員來自各單位，對於震測資料處理工作，因過去背景與經驗不同，需要重新調整以齊一水準，因此擬定了六期訓練課程，各期訓練概況簡單介紹於後。

第一期訓練於七十年九月廿一日至十月廿三日在總公司康樂室與石牌辦公室進行，以錄影帶教學與研討方式實施，目的在使工作人員對小型電腦及 VAX-11/780 電腦之結構與性能，有初步的認識。第二期訓練於七十年十月廿七日至十一月十一日，在華光電腦公司舉行，聘請華光電腦公司專家，講授 VAX-11/780 電腦硬體及軟體系統之運作原理，目的在使工作人員對 VAX-11/780 電腦有更进一步瞭解。第三期訓練於七十年十一月二十

五日至十二月二十三日在石牌辦公室進行，其方式係將震測資料處理步驟與流程劃分為十四個單元，由專長工作人員對各單元之理論基礎，處理方法及功能，作一深入的講解；目的在使有關工作人員瞭解並熟悉震測資料處理作業之原理及步驟。第四期訓練於七十一年二月廿五日至三月十一日在石牌訓練教室舉行，其方式係由物探組資深人員講解 Disco 電腦系統中各種操作命令語言之特性及模組程式參數選擇技巧，目的在使操作與處理人員均能熟悉 Disco 系統之操作原理及步驟，以充分發揮狄斯可 (Disco) 系統交談式處理功能。第五期訓練於七十一年三月十五日至三月廿七日在石牌訓練教室，配合新安裝之電腦及終端機等設備，由迪吉康公司兩位工程師辛克萊 (Mr. Jim Sinclair) 及却范 (Mr. Jim Chalfant) 擔任講師，講授狄斯可系統之操作維護及系統管理方面之專業知識，以期工作人員能自行控制操作電腦。第六期訓練於本年三月卅日至四月十日仍在石牌訓練教室，由迪吉康公司專家戴瑞斯 (Mr. Dick Darris) 講授狄斯可各模組程式之操作與運用，以期工作人員能順利操作運用狄斯可軟體程式模組。五、六兩期訓練，是請迪吉康物探公司的專家講授 Disco 系統最實際的操作與應用技術，在這期間，工作同仁不但吸收了新的技術，同時更重要的是學習到外國專家的敬業精神，這是值得特別一提的。

爲了對 Disco 系統軟體程式有更直接的瞭解，在機器安裝前選派有關工作人員赴美國休士頓迪吉康公司接受 Disco 系統管理及震測資料處理作業訓練。在機器安裝及測試期間，參加訓練人員都貢獻出很大的力量，使測試工作得以順利完成。

震測資料處理生產流程

Disco 系統於本年三月上旬正式安裝運轉，經過二個月左右的測試與實際震測資料處理技術訓練，使每一工作同仁均能熟練其處理技術。從五月十七日起，舉辦爲期五天的震測資料處理生產流程研討會，報告及交換作業

心得，決定最適生產流程。

處理步驟中解除多工是將野外磁帶記錄，原按取樣時間排列之資料，調整成按記錄波道排列之順序，以便於進行接續之處理；同時產生解除多工記錄磁帶及單覆蓋與近支距剖面，供品質管制用；真振幅恢復係彌補震波在傳播過程中，因球面擴散及地層吸收所造成的衰減；靜態修正是作炸測點與受波器之間高度差的修正；同深點聚合則利用解除多工以後之震測資料，將相同反射點各受波器之資料聚合在一起，以便加強信號與雜波之對比，同時產生同深點聚合記錄磁帶，以供速度分析之用；最後再作重合前之解除迴旋，其目的在消除水振盪所產生的複反射，調整振幅、頻率及相位響應，增加漣波的釘形化效應。

速度分析是依據相參性的變化選取最適於同深點重合的速度資料，以便進行後期處理的動態修正，同深點重合，重合後解除迴旋、濾波等處理項目，而得到最後的震測剖面。動態修正是應用速度分析之結果，修正炸點與受波器間距離變化所導致的反射波到達的時間的差異；同深點重合，即將修正後各同深點波道之震測資料相加在一起，以提高信號與雜波的比例；重合後解除迴旋與濾波的作用，均在改變最後展示之震測剖面的波形特性，使易於解釋與對比，重合後解除迴旋的同時產生重合記錄磁帶，俾便進行移位與真振幅展示等特殊處理。

展 望

本公司已於五月廿四日起正式展開震測資料處理工作。預定在今年內完成海域震測資料二千三百公里以及淺海震測資料的處理工作。

由最近震測資料處理工作順利推展的情形來看，原來預估每月處理海域震測資料三百公里的初期目標，當可設定更為挑戰性的每月四百公里處理量。展望不久的將來，在擴充必要的週邊設備：加磁帶機、磁碟機、記憶體

及終端機後，每月處理量當可倍增；另一方面，由實際工作中充實了震測資料處理的經驗，在民國七十二年中期中以後，預期可具對外服務能力，接受國外震測資料處理的工作。（顧駿偉、吳多明）

五月三十一日 林園廠第二套二甲苯分離工場本月對二甲苯、鄰二甲苯產量分別達一四、六七七及四、四二三公秉之新紀錄。

中油公司高雄煉油總廠林園廠二甲苯分離工場第二套吸附分離裝置，於七十一年元月份對二甲苯以月總產量一萬三千九百三十二公秉刷新紀錄後，五月份對二甲苯之產量更高達一萬四千六百七十七公秉，平均日產量四百七十三公秉，超出設計量（日產三百八十六公秉）二二%；同時鄰二甲苯為符合下游需求，其五月份月總產量亦高達四千四百二十三公秉，平均日產量一百四十三公秉，超出設計量（日產一一三公秉）二六%，與對二甲苯雙雙締造新紀錄。

六月一日 中油公司轉投資之臺灣碱業公司高雄廠併入中國石油化學工業開發公司。

中油公司轉投資之臺灣碱業公司高雄廠，自本日起併入中國石油化學工業開發公司，由中化公司繼續經營。（參見七十二年四月十五日記載。）

六月一日 中油公司第四百座加油站——臺北市建國南路加油站開業。

中油公司為配合行政院「都市計劃公共設施用地多目標使用方案」，而在建國南、北路高架路

下興建之全日二十四小時服務加油站，於本日正式啓用。該站爲中油公司第四百座汽車加油站，分南、北兩站區，共有六座油泵島，裝設加油機二十四部，每日可供應油料五十至一百五十公秉。

摘錄有關記載「中油公司第四百座加油站」：

位於臺北市建國南路高架路下，信義路三段與和平東路之間的新建汽車加油站——建國南路加油站——已於本年五月中旬完工，並擇於本公司成立第卅六週年紀念日——六月一日正式開業，爲臺北市日益增多的車輛，提供進一步的加油服務。

回憶臺灣剛光復之時，全臺灣地區的加油站，只有十一座，經過本公司多年的努力，配合國內經濟的進步，與交通的發展，汽車加油站數目也不斷地在增建，臺灣光復卅六年以來汽車加油站數目也增加了卅七倍，顯示我們在賢明政府領導之下，國內經濟繁榮，交通發達，以及國民生活富足的事實。

本加油站的特點很多，舉其要者，有下列各點：

一、多目標使用的第一座加油站

興建汽車加油站最主要的要件，就是土地，最理想的大型加油站土地應爲長方形，其寬度以八十公尺，縱深以五十公尺，面積約爲四、〇〇〇平方公尺（相當於一、二〇〇坪）爲宜，但在市區之內，此種土地極爲難求，即使有地，其價奇昂，而且一塊土地上往往地主衆多，未必全部同意脫售，所以在市區內興建加油站，極難取得合適的土地。但在市區之內，國民收入富裕，家家戶戶都想買部轎車或機車代步，以致車輛數目驟增，因爲加油站少，車輛奇多，時常造成加油站大排長龍加油的現象，如逢尖峯時間，更形嚴重。

本公司爲解決此等難題，多次建議政府，允許公共設施的多目標使用。所謂多目標使用者，就是指：(一)在既有的公園或計畫的公園地區興建加油站，(二)在各地廣場地下准予興建停車場與加油站，(三)在高架道路下面准予興建停車場、倉庫、商場、消防隊、加油站等。終經行政院於民國六十七年八月間正式分函內政部、臺灣省政府與臺北市政府辦理，並經中國時報於民國六十七年八月十八日詳加報導。北市建國南路高架路下加油站即爲在「多目標使用方案」下完成的第一座加油站。

二、特准優先建站

汽車加油站雖明定爲「公共設施」，但其興建須受都市計畫法，以及其他有關規定的重要限制。按民國五十二年修訂的「都市計畫法」，規定加油站爲一公共設施，依該法第四十四條的規定，其設置必須預爲規劃，也就是說加油站必須在都市計畫的「加油站預定地」上才能興建。但因已經發展的都市，人口已經密集，建築都已定形，政府當局根本難於規劃加油站預定地，好在此次臺北市興建「建國南路高架公路」，本公司曾積極申請爭取每一十字路口，各建新加油站一處共十一處，但因要求利用高架路下的政府單位太多，經過通盤研究結果，特准本公司在該高架路下興建加油站三處，一處在民族路口，一爲在忠孝東路口，另一處就是本加油站。本公司以及加油車輛的市民，必然一致感激市政當局的明快抉擇，但希望今後有類似高架路下，或其他公共設施興建時，請一併考慮同時規劃加油站用地，交由中國石油公司，以方便市民加油。

三、全天候爲車輛服務

建國南路高架路下加油站，配合市政府高架路工程，完全委託中華顧問工程司代爲設計安排，爲一全天候的

汽車加油站，不但風雨無阻，而且每天廿四小時操作營業，工作服務人員分爲三班，第一班爲早班，由上午七時服務到下午二時，第二班爲中班，由下午二時服務至晚上九時或十時，第三班爲晚班，由晚上九或十時起服務至次日上午七時止。

本加油站供售的油料，包括高級汽油、普通汽油以及「普通二行程機車用汽油」（即俗稱機車用的混合汽油），此種「普通二行程機車用汽油」係採用預混方法，在本公司發油的油庫中預先將九六%的普通汽油，與四%（按容量百分比）的二行程機車用潤滑油混和均勻後裝入油罐汽車，運至加油站供售，所以汽油中所含四%的二行程機油，混和比例極爲正確。如果機車客戶認爲該混合汽油中所含機油，只有四%，而必須多加一點機油，本公司也有新包裝的二百立方厘米裝「國光牌特級二行程機油」或○·九五公升圓聽包裝的「國光牌二行程機油」，可補充加用。

此外，本加油站還供應各種小包裝的各種車輛用潤滑油，諸如：

1. 國光牌超重級車用機油：品質超過美軍 MIL-L-2104C、Caterpillar Superior Lubricant S-3……等規範標準，適用於各種超重作業的柴油車輛及汽車用車輛引擎，本項潤滑油包裝有三·八公升方聽包裝與十九公升圓聽（提桶）兩種。

2. 國光牌特重級車用機油：品質超過美軍 MIL-L-46152 等規範，爲計程車、小轎車的汽油引擎、四行程汽油引擎機器腳踏車（如本田、光陽、三陽等廠牌車輛）的引擎的潤滑。計有○·九五公升、三·八公升等包裝。

3. 國光牌多效齒輪油：品質超過美軍 MIL-L-2105C 規範，專供大小卡車、大小客車變速齒輪箱以及差速齒輪箱高負荷，高壓力齒輪潤滑之用。有三·八公升與十九公升等包裝多種。

4 Gulfpride Multi-G 10W/50，專供小轎車、計程車等汽油或柴油引擎潤滑之用，黏度雖薄，但高溫油膜堅韌，全年四季，無論冰天雪地，或炎熱酷暑，均可適用，油料黏度兼具 SAE 10W 與 SAE 50 的多種特性。

至於去漬油、打火機油等也同時供銷。

四、加油機安排合理加油稱便

本加油站共設有六個油泵島，每一油泵島各設置四台加油機和一座收費亭或小包裝油品陳列亭，加油機總數為二十四台，同時可為二十四部車輛加油服務。此處無論北向行駛的車輛，或南向行駛的車輛，以及東西方向行車的車輛，都可直接或間接駛入本加油站加油。故本加油站開業服務之後，對臺北市區東南部車輛的加油，更稱方便。……………（吳幼華）

六月十五日 中油公司第一艘三萬九千噸油輪力運號命名下水。

中油公司向中國造船公司訂造之第一艘三萬九千噸油輪「力運」號，於本日上午十時在中船公司基隆總廠舉行命名下水典禮，由中油公司董事長李達海及中船公司董事長韋永寧共同主持，並請韋董事長夫人命名擲瓶，儀式簡單而隆重。

按：該輪經認定船籍港為高雄，於七十一年十二月十五日上午十時在中船公司基隆總廠碼頭交船，由中油公司業務處長邢凱聲與中船公司基隆總廠總廠長馮家濤擔任雙方代表。中油公司並於當日與益祥輪船公司簽訂委託營運合約，將力運輪委託益祥公司代為操作，合約有效期限四年。中油公司於接船之同時，即在中船將力運輪移交益祥公司接管。該輪並自十二月廿日自高雄首航基隆港，擔負本島高、基線油運工作。

六月二十五日 中油公司調整降低含硫量二%之低硫燃料油價格。

爲配合政府防治空氣污染政策，促使社會大眾改用低硫燃料油，中油公司含硫量二・〇%之低硫燃料油價格，自本日起由每公秉新臺幣九、一五〇元降爲八、九五〇元供應，含硫量一・〇%之低硫燃料油仍按每公秉新臺幣九、七五〇元計收。

按：此一價格已低於中油公司成本，並較日本、韓國低廉。日本及韓國與我國情況相似，同爲進口原油煉製各類油品國家，日本含硫量二%燃料油售價爲每公秉五九、三五〇日元，折合新臺幣九、四〇九元，較中油公司同品質油料每公秉高出新臺幣四五九元；而韓國含硫量二・五%燃料油每公秉售價韓幣二一八、七二〇元，折合新臺幣二一、九四二元，亦較我國含硫量二%燃料油每公秉高出新臺幣二、九九二元。

六月三十日 高雄煉油總廠代中國石油化學工業開發公司操作之DMT工場本日起全部停爐，結束生產。

中油公司高雄煉油總廠代中國石油化學工業開發公司操作之DMT工場，籌設於我國石化工業起飛之際，旨在配合國家政策，充裕人纖工業原料之供應，使不致於受國外廠商之壟斷。自民國六十二年完成後，第一次能源危機DMT來源短缺之際，確曾發揮其功能。嗣後美國又發明純對苯二甲酸（PTA）新產品，其生產成本較低，用於聚酯纖維之單位耗用量亦較低，DMT無法與其競爭，故國際DMT市場除環境特殊者外，近年已漸爲PTA所取代。國內聚酯纖維業者爲避免其成

品在國際市場失去競爭能力，亦紛紛改用P.T.A.爲原料。目前由於中美和公司林園廠擴建工程即將於七十一年年底竣工，完成後P.T.A.產量已足敷國內聚酯纖維工業之所需；而固態DMT庫存足可供應下游工廠至七十一年年底。中化公司乃決定停產DMT，並已報奉經濟部同意於本日起全部停爐，結束生產。

七月一日 中油公司調整降低石化原料乙烯及碳烟進料油價格。

中油公司爲配合政府紓解石化業經營困境，本日起乙烯售價經參考美國國內合約價格，每公噸再予降低美金二十七元，即自每公噸美金四六八元降爲四四一元，降幅爲五·八%。另供應中國合成橡膠公司碳烟進料油價格，亦參照美國國內價格，自七月份起予以調整，每公秉新臺幣六、八七三元降低爲美金一五九·二元（按購提原料當月份銀行賣出美金與新臺幣之月平均匯率折付新臺幣），降幅約爲八·五%。

按：由於中油公司供應之石化基本原料價格一再調低，使我國石化中、下游業者所受之廉價外貨壓力解除，下游製品競銷力已逐漸提高。其中以高密度聚乙烯情況最佳，聚氣乙烯業者已可維持，丙二醇、聚丙二醇及低密度聚乙烯景氣逐漸恢復，聚丙烯、乙二醇及酞酸酐銷售轉暢，碳烟則銷售平穩。目前該公司第一、二、三輕油裂解工場開工率已達九二%，不僅乙烯、丙烯、丁二烯等石化基本原料增產，且其他產品如環己烷、塔底油、鄰二甲苯等亦相隨增加。

七月一日 中油公司臺北、高雄兩營業處開始供售含硫量二%低硫燃料油。

中油公司爲配合政府改善環境污染政策，自本日起在臺北、高雄兩處供售含硫量二%之低硫燃料油；並印製「敬告燃料油用戶書」五千份，勸導客戶共同合作及購用。

摘附有關記載：

政府爲了保障廣大民衆之健康與國家的生態環境，於民國六十四年間頒布「空氣污染防治法」。行政院衛生署復於七十年十月十六日公告，自七十一年四月一日起分期分區，對已超過國家環境品質標準之地區，實施使用低硫燃料油措施。

第一期實施地區爲高雄市，原訂自四月一日開始。但後來因故延至七月一日與第二期地區同時實施。第二期實施地區爲：大臺北市及附近之臺北縣新莊市、三重市、泰山鄉、五股鄉、板橋市、樹林鎮、永和市、中和市、新店市、汐止鎮等十鄉鎮市。另高雄縣之大社鄉、仁武鄉、鳳山市、林園鄉、大寮鄉等五鄉鎮市亦開始實施。

目前，本公司產銷之普通燃料油含硫分爲三·五%，燃燒後在鍋爐烟道中可能產生一、〇〇〇PPM 以上之二氧化硫，對都市之空氣污染有不良之影響。故本公司爲配合政府的政策，不惜投下鉅額資金，特別煉製含硫分低於二%與一%之低硫燃料油，並於民國七十年間即在高雄煉油總廠及基隆油庫兩處供應客戶選用。

本公司爲進一步配合衛生署之分區管制，便利臺北地區各工業用戶提用低硫燃料油，於民國七十年底定在臺北營業處五股油庫（原名泰山油庫）供應含硫分二%以下之燃料油，經於七十一年三月份開始騰空清洗二萬五千公秉油池二座，改裝有關管線，並將原有#1及#2燃料油灌裝設施改裝爲低硫燃料油專用灌裝台，自七十一年七月一日開始發油。

爲防止代運業者有意或無意之灌裝錯誤及用戶易於辨認起見，本公司在五股油庫已採取下列各項措施：

- 一、在專用灌裝台入口處，懸掛大型標誌，指示低硫燃料油之灌裝地點。

二、油罐車提低硫燃料油時，櫃台將特別簽發低硫燃料油灌裝通知單。提運人憑單到專用灌裝台交服務人員開機灌裝。

三、特別設計白底藍色標線之自動灌裝序號卡片，做為低硫燃料油專用卡。且其序號亦另行編訂以便管制。

四、自動記錄單之「交予客戶」聯特別加蓋「低硫燃料油」大號空心之橡皮戳並加簽 A.P.I 比重及發油溫度，放行出庫時間。以方便客戶識別與驗收之參考。

臺北營業處為進一步確保低硫燃料油之品質，特別分批邀請燃料油大用戶及代運零星用戶之燃料油小組業者說明並呼籲共同合作，注意提運油罐車於裝油前，應先行檢查罐內不應有其他油品（如普通燃料油）存底，以免影響硫分。最好是僱用專運低硫燃料油之油罐車櫃提運，以免摻混普通燃料油。（徐璧堂）

七月一日 本日起對以天然氣為燃料之工業用戶，停徵煤業合理化基金。

中油公司天然氣自六十九年四月起附徵煤業改良基金，迄至本日止停收。

七月九日 探探研究中心將研究工作由三個組擴充為五個組。

中油公司探探研究中心基於研究發展需要，將研究工作由三個組擴充為石油地質、地球物理、地球化學、鑽井探油、技術服務等五個組。

七月十三日 高雄煉油總廠加氫脫烷烴設備試煉九碳烴（ C_9 ）成功。

中油公司高雄煉油總廠加氫脫烷烴設備係以甲苯為進料，在高溫高壓下與氫氣反應生成苯。近

年來由於甲苯進料不足，時常停爐。七十年初復由於九碳煙類存量過多，影響儲槽調度；故經研究利用加氫脫烷煙設備將九碳煙轉化為BTEX（苯、甲苯、二甲苯）。除先行收集有關煉油工業重芳香煙副產品之利用研究文獻，分析各種重芳香煙副產品之碳氫組成型態及其有關性質，進而在研究發展部門利用高壓反應、測試裝置進行實驗外；並依據實驗擬出九碳煙加氫脫烷反應數據，據以計算修改操作變數。於設備修改完成後，自七十一年五月廿四日開始以九碳煙為進料試爐，迄本日試煉成功。不僅加氫脫烷煙設備往後開工率可大為提高，增加進料及產品之操作彈性，並可解決九碳煙存量過多問題及藉以增產石化工業重要原料——芳香族化合物。

七月二十一日

行政院核定「加強機動車輛排煙管制措施」，規定本日起由臺北市、高雄市及高速公路先行管制柴油車限用高級柴油，加油站改供高級柴油。

為減輕車輛排煙污染，行政院於本日核定「加強機動車輛排煙管制措施」，規定柴油車輛限用高級柴油，在管制區內加油站改供高柴，僅酌留一、二站供應工業用普柴，並嚴格取締礦油行出售劣質油料。實施日期分別為：（一）自核定日起由臺北市、高雄市及高速公路先行實施。（二）臺北縣、基隆市、臺中市、臺南市自七十一年十月一日起實施。（三）其他地區自七十二年七月一日起實施。並正與中油公司臺灣營業總處協調配合供應車用高級柴油措施。

按：中油公司已於七十一年十一月底完成在高速公路、臺南市、高雄市、臺中市及臺北市等地區加油站全部

改供高級柴油。七十一年十一月份高級柴油銷量，較十月份增銷二萬公秉。

摘附有關記載「談當前石油燃料所造成之空氣污染」：

空氣污染可分為懸浮微粒物與有毒氣體兩大類，懸浮粒如浮游塵、落塵等，多來自工廠製造過程中；有毒氣體如硫氧化物、硫醇化物、一氧化碳、氮氧化物、碳氧化物等則來自工廠、垃圾與車輛的排氣。

近年來由於交通工具的進步與數量激增的結果（註一），不僅引起都市空氣的污染，視線也受到很嚴重的妨害，其中以臺北市問題最為嚴重。因此從都市環境衛生以及交通安全的觀點來看，汽車的排煙已成為一般人所關切的重要問題。

根據國外艾立奧氏（Elliott）所做柴油與汽油引擎排氣分析比較（見表一），柴油車輛排氣中所含的有害氣體雖顯較汽油車輛為少，但汽車排放黑煙，多屬於柴油車輛，尤其是因柴油售價的低廉，普遍受到競用，加以駕駛員對柴油車駕駛習慣的不良，或者車輛保養失當，引擎性能較差以及超載等原因，使柴油經噴油嘴噴入汽缸後未能得到完全燃燒，而排出大量黑煙；以本公司所產油品均經嚴格檢查，符合一般國際標準，如能善予使用，應可使空氣污染程度減至最低，但由於前述原因，亦同為外界所不諒解。

為有效防治，行政院已於本（七十一）年七月廿一日核定「加強機動車輛排煙管制措施」，規定柴油車輛限用高級柴油，並自核定日起將臺北市、高雄市及高速公路內加油站改供高級柴油，祇酌留一、二站供應工業用普通柴油，另外臺北市、基隆市、臺中市、臺南市自同年十月一日起實施，其他地區則自七十二年七月一日起實施。

；並與本公司臺灣營業總處協調配合供應車用高級柴油措施中。除此之外，依照「臺灣地區汽油及柴油管制辦法」，嚴格取締礦油行出售地下工廠私製之劣質油料及配合進行輔導、督促業者淘汰小馬力舊車，加強車輛保養維護，經常辦理駕駛技術訓練與降低一六〇馬力以上客車使用牌照稅率（只限於新車）等各項改善措施。

至於一般轎車所使用的汽油，由於必須添加適量的四乙基鉛（汽油精），以增加汽車辛烷值（註二），提高汽車引擎的抗震性能。但因四乙基鉛本身劇毒，摻入汽油的濃度雖低，汽油燃燒後，排氣中仍含有無機鉛化合物，根據美、日等國專家的研究，雖尚未被確認能影響人體的健康，但會使大氣中的鉛的濃度較高；此外，新型汽車為減輕氮氫化合物排氣所裝的觸媒轉化器因不能受到鉛質而必須使用無鉛汽油。

為改善空氣中含鉛的污染，本公司近年來在煉製技術與觸媒方面不斷改良，大量增產高辛烷值汽油摻配成分，故所需四乙基鉛的摻配率也在逐年遞減中。

目前我國汽油含四乙基鉛量的國家標準最高限為二・〇毫升／加侖，亦即最高含鉛量為二・一四克／加侖。但近年國內汽油的含鉛量均在一克／加侖左右，與美國環境保護署〇・八克／加侖的限量相近，並遠低於極大多數歐洲國家（如英、法、義、荷、比、挪等國）一・五〇—二・六〇克／加侖的限量。惟為期使空氣中含鉛量降至最低，以及維護生態環境，歐美國家已在進行研究製造各種取代四乙基鉛的添加劑，本公司有鑑於此，也於民國六十七年由所屬煉製研究中心成立個案研究，進行「以甲基第三丁基醚（MTBE）替代四乙基鉛計畫」，並將試製成功的甲基第三丁基醚進行摻配汽油及做引擎試驗，結果不但能提高汽油的辛烷值，同時能改善引擎排氣

中一氧化碳、氮氧化物及未燃燒碳氫化合物的含量，故甲基第三丁基醚不僅可取代四乙基鉛作為添加劑，亦可減少對空氣的污染。

近年來歐美部分地區因有嚴格的空氣污染規定，裝有觸媒轉化器而必須燃用無鉛汽油的車輛（註三）也因此應運而生。為順應潮流，本公司轉投資之中化公司已自七十年代起在高雄林園工業區興建年產十萬噸甲基第三丁基醚工場一座，預定兩年後可以完成，屆時本公司即可大量應用此種添加劑，摻配無鉛汽油，並計畫先在人口稠密的大都市先行使用，再逐漸推廣。

至於目前國內使用最普遍的交通工具——機車，因數量過多及所用油料為二行程機車汽油，是由普通汽油加入少量潤滑油摻配而成，後者沸點較高，故在排氣中殘餘的碳氫化合物最多（見表二），所造成空氣污染情形也最為嚴重，而噪音之大更為人所共知。

表一：柴油、汽油引擎之排氣分析（Elliott 實驗報告）

駕駛狀況	CO, %		NOx, PPM		甲醛, PPM		HC, PPM	
	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油	汽油
空檔	0.0	1.7	五九	三三	九	三〇	三九〇	四、八三〇
加速	0.0五	三.〇	八四九	一、三四七	一七	一六	二一〇	九六〇
定速	0.0	三.四	二三二	六五三	一一	七	九〇	三二〇
減速	0.0	五.五	三〇	一八	二九	二八七	三三〇	一六、七五〇

表二：二行程機車引擎排氣分析（本公司煉製研究中心實驗報告）

引擎：川崎一二五CC，燃料／潤滑油＝二五：一

試驗	檔數	引擎轉速	負荷	CO, %	NOx, PPM	HC, PPM
第一試次	空 一 二 三 四	七八〇 二一〇〇 一五五〇 一二七〇 一四九〇	一・四HP 一・四HP 一・四HP 一・四HP 一・四HP	一・八一 〇・三〇 一・一三 〇・一六 〇・一一	〇・〇七 六・八七 一〇・三三 一一・六三 八・四〇	一一・六〇〇 一一・〇〇〇 一〇・〇〇〇 九・四〇〇 一二・一〇〇
第二試次	空 一 二 三 四	七九〇 三一二〇 二九八〇 二四〇〇 二四四〇	一・八HP 一・八HP 一・八HP 一・八HP 一・八HP	一・五三 〇・七〇 二・二六 二・〇四 〇・〇八	〇・四九 一五・七〇 一四・三七 一〇・九七 五四・六七	一六・四〇〇 一一・五〇〇 一五・一〇〇 一一・三〇〇 一一・五〇〇

除此之外，目前國內一般工廠機關所使用的燃料油，因本公司煉製的原油主要自中東地區進口，硫分較高，故所生產的燃料油含硫量恒在三・五％左右。

由於空氣中二氧化硫主要來自化石燃料的燃燒，而發電廠鍋爐燃燒所排放的廢氣又佔其中的大部分。（見表三）故為配合政府防治空氣污染，逐步實施低硫燃油政策，本公司採用間接脫硫法（即以〇・一四％低硫的真空

表三：燃料油燃燒之排放係數

單位：Kg/10³升

污 染 物	使 用 型 態			
	發 電 廠	工 業 (蒸餾油)	工 業 (殘餘油)	家 庭
粒 狀 物	1.00	1.80	2.75	1.11
SO ₂	19.00S	17.00S	19.00S	17.00S
SO ₃	0.115S	0.25S	0.25S	0.115S
CO	0.40	0.50	0.50	0.6
HC	0.115	0.35	0.35	0.35
NO _x	11.60	4.8~9.6	4.8~9.6	1.50
甲 醛	0.11	0.25	0.11	0.25

S...硫含量重量百分比

製氣油摻配高硫燃料油) 及直接重油脫硫法(註四)，以改善國內燃料油過高的含硫量。目前並已在高雄煉油總廠內完成一座日煉二〇、〇〇〇桶的真空柴油加氫脫硫工場，可產供含硫量二%的燃料油，以減輕空氣污染；並在高雄煉油總廠大林埔分廠內再興建日煉三〇、〇〇〇桶的重油脫硫工場一座及在桃園煉油廠內興建日煉二〇、〇〇〇桶的真空製氣油加氫脫硫工場以及日煉三〇、〇〇〇桶的重油脫硫工場各一座(見表四)，預計至七十五

年六月全部完成後，本公司即可充分供應國內所需低硫燃料油。為促使社會大眾改用低硫燃料油，本公司並自本年六月廿五日起降價供應二%低硫燃料油（按每公秉降價新臺幣二〇〇元），亦即以低於成本的售價每公秉新臺幣八、九五〇元出售。

表四：本公司低硫燃油煉製工場工程進度

（截至七十一年六月）

工 場	方法	產 量	起 訖 時 間	執 行 進 度
高雄煉油總廠真空柴油脫硫工場	間接	日煉二〇、〇〇〇桶	六六、七、六九、七	已完工，並正式生產
桃園煉油廠真空製氣油加氫脫硫工場	間接	日煉二〇、〇〇〇桶	六九、七、七三、六	總進度三二・五%
高雄煉油總廠大林埔分廠第二重油脫硫工場	直接	日煉三〇、〇〇〇桶	六九、七、七五、六	總進度四・〇八%
桃園煉油廠第一重油脫硫工場（七十一年七月行政院核准由高雄煉油總廠移至桃園煉油廠）	直接	日煉三〇、〇〇〇桶	六九、七、七五、六	即將招標

行政院衛生署為減輕二氧化硫有毒氣體的污染，並決定自（七十一）年七月一日起在臺北、高雄等四個縣市開始實施使用低硫燃料油（見表五），然後再視低硫燃料油供應情形而逐漸推廣。臺北市環境保護局則積極勸導各工廠機關使用低硫燃料油，並將自八月一日起依法嚴格取締現仍使用高硫燃料油者，如有違規，即給予重罰。

表五：空氣污染物排放標準

七十一年七月一日起實施

二 氧 化 硫	項 目	來 源	適 用 範 圍	排 放 源 最 高 容 許 量
	燃 燒	燃 燒 以 外 過 程	高 雄 市 及 臺 北 市 所 有 工 廠 高 雄 縣 及 臺 北 縣 所 有 工 廠	一、〇〇〇 PPM 一、一〇〇 PPM
		既 存 工 廠 新 設 硫 酸 製 造 工 廠 硫 酸 製 造 工 廠 以 外 之 其 他 新 設 工 廠	六五〇 PPM 四〇〇 PPM 六五〇 PPM	

註一：目前機車平均每月約增加四萬輛，小汽車（包括小客車及小貨車）約增加九千輛。

註二：辛烷值與壓縮比有關，如果太低，汽油燃燒時易生震爆，不僅減低馬力的輸出，並使引擎受到損害。

註三：汽車使用無鉛汽油時，必須裝有觸媒轉化器，以達到轉化有毒廢氣之目的。

註四：欲產製低硫燃料油自以購煉低硫原油最為簡易，但因供量有限且價格昂貴，不易取得足夠數量。（黃翠雲）

七月二十二日 臺灣營業總處臺東綠島汽車、漁港綜合加油站開業。

中油公司爲配合政府地方基層建設及照顧偏遠地區民衆生活，在綠島興建之綠島汽車、漁船綜合加油站，於本日開業，該站爲全省唯一可供汽車、漁船同時加油之加油站。

摘附有關記載「加強偏遠地區服務又一章——新建綠島加油站開業」：

綠島是孤懸於臺東外海的離島鄉，面積廿七平方公里，現有居民三千四百餘人，以捕魚爲主要生計，鄉民所擁有之各型大小漁船計八十七艘、汽車十五輛、機踏車四三二輛，對各種油料之需要量雖不大，但因對外交通不便，以往漁船用油需遠至四十八哩外之新港漁港加油站補充，或由綠島區漁會代購後由該會所屬「綠漁號」運輸船運回轉交漁民使用，漁民必須負擔高昂的運輸服務費用；而汽、機車用油，則係憑本公司臺東儲營所發給的離島車輛購油卡在本島加油購油灌桶，利用銷售魚貨回空漁船運回或委由臺東縣政府「新蘭嶼」輪運回使用，既不安全，亦增負擔，故該鄉民衆殷切盼望本公司能在該鄉設加油站，以方便鄉民用油，促進地方發展。

本公司爲貫徹政府照顧偏遠地區民衆生活之政策，自六十九年中開始籌建綠島加油站，於七十一年中旬建站完成，並於七月廿二日正式開業。是日一大早，臺東儲營所辦理開業事宜的同仁們在楊所長指揮之下對站容作完美的修飾，飄揚的國旗、亮麗的金字橫幅、自臺東運來的花籃，使美侖美奐的加油站更添加了一片喜氣。對綠島鄉民而言，這是盼望已久的一天，儘管開業時間是十一時，但自九時許起，鄉民們就絡繹不絕的湧來看看這個今後將使他們生活更改善的加油站；地方各界首長紛紛到站致賀。由楊所長陪同參觀各項設備，來賓們對完善的設備及整潔的環境均讚不絕口；尤其對本公司貫徹政府政策，不惜鉅資在此偏遠離島提供加油服務，更表感佩。十一時正，在如雷掌聲中，綠島加油站正式開業，揭開本公司爲民服務新的一頁。

綠島加油站係一汽車與漁船綜合加油站，供售甲種漁船油、高級汽油、普通柴油及國光牌潤滑油脂等。爲配合臺電供電時間，該站營業時間每日十一時至十三時、十六時至廿一時。設有高汽加油機二台、普柴加油機一台、漁船加油設備二套。基於節約成本及簡化作業方式之考慮，油料運輸委由綠島區漁會「綠漁號」運輸船代運，工作人員（二人）亦採勞務發包方式，委由綠島區漁會僱用及管理。對臺東儲營所同仁而言，由於該站是本所第一座離島加油站，自籌劃、建站迄至開業的過程中充滿了挑戰性，許多未曾遭遇過的棘手問題紛至沓來，如油料運補卽是首要問題，可供選擇之運輸工具僅臺東縣政府所屬「新蘭嶼輪」及綠島區漁會「綠漁號」運輸船，經反覆研究，權衡利弊，決定選擇「綠漁號」，因其附設有十公秉油艙，可散裝載運普柴及甲漁油，不但作業方式可簡化，且運費較廉，又富機動性，乃與綠島區漁會訂立油料運送合約，並特製一公秉油櫃按裝於該船甲板以裝運高汽。運油作業方式是——油料由油庫以油罐汽車載運至富岡漁港，利用重力卸入船上油艙，船駛抵綠島後再銜接碼頭上之卸油管線，泵入加油站油池。碼頭、天氣、潮水漲落、車輛調度……等因素足以影響運油作業，幸全體工作人員羣策羣力、發揮團隊精神，將諸多困難逐一解決，使該站能按計劃如期開業。

綠島東側有黑潮經過，是良好漁場，有鰹、鮪、鰲……等珍貴漁業資源；島上風景秀麗，勝蹟甚多，海水溫泉更爲世界僅知的二個海水溫泉之一（另一個在挪威），與貝殼工藝品同爲吸引觀光客之重要因素，故頗具發展潛力。而綠島加油站開業，爲地方發展提供了更有利的條件，來日繁榮可期。……………（吳彭山）

七月二十七日 高雄煉油總廠第二煤裂工場試爐完成，本日正式開工。

中油公司高雄煉油總廠爲提高汽油辛烷值及產量，在左營廠區興建之第二煤裂工場，於六十八

年八月開工興建，七十一年四月五日裝建完成，七月四日開始進油試爐，迄本日完成試爐，正式加入生產行列。該工場係採用美國艾克森石油公司最新製造方法，利用流動煤床將加氫脫硫過之真空製氣油裂解以煉製汽油。該工場每日進料二萬五千桶，可產出汽油一萬六千桶，以及部分液化石油氣、低硫燃料油、輕循環油、化學級丙烯及燃料氣等產品。該工場工程設計由美國隆馬斯工程公司承包，中鼎公司負責詳細設計，其煉量較第一煤裂工場增加四倍，高級汽油之產率則增加五〇%。由於裝設有廢熱回收設備，減少蒸汽消耗量，可降低生產成本。另採用美國 EMC 公司之電腦，擔任操作之控制與核算工作，可隨時提供操作有關之正確資料，調整最適宜之操作條件，以增加生產效益。

摘附有關記載：

(一)

「高雄煉油總廠新建完工之第二煤裂工場」

高雄煉油總廠第一煤裂工場完成于民國四十六年，在當時是一件大事，其生產的煤裂汽油、液化石油氣，多年來一直是公司盈餘的主要來源，高聳入雲的煤裂主架更是高雄煉油總廠的象徵。但是隨著年代的久遠，設備的陳舊，加上煤裂方法的日新月異，該工廠的經濟效益逐年降低，公司方面早有汰舊換新的計劃，正好這幾年，國內石化工業突飛猛晉，高雄煉油總廠生產的重組油中芳香烴多被萃取出來，作為石化原料，為了彌補高級汽油中辛烷值的不足，並增產丙烯以應付今後數年汽油銷售量之增加，遂決定在高雄煉油總廠興建第二煤裂工場。

第二煤裂計劃共分六個裝置，計爲日煉三萬桶之真空蒸餾裝置，日煉二萬五千桶之真空製氣油加氫脫硫裝置，日煉二萬五千桶之流體觸媒裂解裝置，氣體處理裝置，（內含乙胺處理及鹼洗），裂解汽油莫洛斯處理裝置及硫磺回收裝置。各裝置相互間的關係是：以煤裂裝置爲本體，真空蒸餾及真空製氣油加氫脫硫二套裝置，是進料處理部分，至於氣體處理裝置，莫洛斯處理及硫磺回收三套裝置則是產品處理部分。其大略的流程是：從蒸餾工場送來的重油先經真空蒸餾裝置去除含重金屬較多的柏油，將所得的真空製氣油送入真空製氣油加氫脫硫裝置以去除油中大部分的硫分，處理過的真空製氣油再進入煤裂裝置，經過裂解反應及分餾以後得到汽油、化學級丙烯、液化石油氣、燃料氣、輕循環油及塔底油等產品。氣體處理裝置主要是將燃料氣及液化石油氣中的硫化氫及硫醇去除，莫洛斯裝置是要轉變汽油中的硫化化合物，硫磺回收裝置則把氣體處理裝置所取出的硫化氫等硫化物轉爲硫磺而予收回。

此六套裝置之建廠工程辦理情況，可分三大部分說明：

一、真空蒸餾裝置：本裝置係採用高廠已有之第三真空蒸餾裝置製造方法，屬美國富樂（Fluor）公司所有，略加修改後自行設計，詳細設計委託國內富台公司辦理，外購器材則委託美國富樂公司辦理，全部設計工作于民國六十八年十一月完成，現場施工於同年三月開始，歷時一年八個月，於民國六十九年十一月完工，旋即試爐，一切均很順利，目前已正式加入生產行列。

二、真空製氣油脫硫裝置：本裝置係選用美國友寧（Union）公司的專利方法，爲扶植國內工程公司設計水準，乃委託中鼎公司承辦基本設計及詳細設計。于民國六十七年十月與中鼎公司簽約，購料由高雄煉油總廠自辦，但外購器材必須經由中信局辦理。工地施工於民國六十九年一月開工，目前正在進行管線裝配的工作。

三、煤裂裝置、氣體處理裝置、莫洛斯裝置及硫磺回收裝置：這四個裝置因具高度技術機密性及獨特之設計，故除了專利公司提供的設計外，其他基本設計、詳細設計及所有國外器材採購服務，決定委託國外工程公司辦理，於民國六十七年初開始工程招標，邀請四家美國著名工程公司參加投標，同年七月決標，由美國隆馬斯公司得標，詳細設計則由隆馬斯公司委託中鼎公司辦理。工地施工於民國六十八年八月十六日打下第一支基樁，目前裝建工程大致完成，工地正在進行收尾與試爐準備的工作。

關於這四座裝置所使用的製造方法及基本設計，簡單介紹如下：

一、煤裂裝置：以流動煤床的方式達成觸媒裂解的方法，目前有很多方法可供選擇，公司經審慎的比較，於民國六十六年中選定美國艾克森 (Exxon) 公司的製造方法，基本設計委託日本東燃技術公司 (TTEC) 承辦，但基本設計所需最重要的數據則由艾克森公司提供。而後來追加的動力回收設備則採用硯穀公司 (Shell) 之專利。

二、氣體處理裝置：這套裝置，包括燃料氣處理設備及液化石油氣鹼洗設備，燃氣處理採用斯谷脫公司新專利之 DEA 方法，鹼洗處理為習知的方法。這套裝置的基本設計由隆馬斯公司負責。

三、莫洛斯處理裝置：採用美國環球油品公司 (UOP) 的專利方法，基本設計由該公司提供。

四、硫磺回收裝置：這套裝置座落在高雄煉油總廠的硫磺地區，與本工程之其他裝置不在同一處。因此，除了硫磺回收裝置之外，為操作上的便利，將酸水吹除設備及乙胺再生設備併歸於這套裝置。硫磺回收由隆馬斯公司依據美國亞美和公司 (Amoco) 的專利方法來設計。

第二煤裂工場中最重要也較特殊的是煤裂裝置的反應部分，又稱心臟地區。其新鮮進料（即加氫脫硫過的真

空製氣油)經過換熱器及加熱爐以後與循環油混合，在反應器導管底部與一定量的再生過的觸媒一同進入導管，高溫的再生觸媒立刻將進料蒸發，進料蒸氣帶著觸媒一同往上在導管中流過，裂解反應就在導管內迅速展開，進入反應器後，裂解產品經過旋風器與觸媒分離後進入主分餾塔，再經過各類分餾，處理而得到各種產品；參與反應過的觸媒則流到吸除塔內，使用蒸汽將觸媒上吸附的油氣吹除。此時觸媒上尚積有反應所生成的焦炭。觸媒經過傳送管流入再生器內，積碳則在再生器內燃燒成二氧化碳，積碳除去後，觸媒的活性又恢復。再生所需之空氣則由空氣壓縮機供應，再生器內燃燒所生成之廢氣，經過再生器內之旋風器與觸媒分離後，經過廢熱鍋爐產生蒸汽後放入大氣。這是艾克森公司原來的設計，後因再生器內所產生之廢氣溫度高達華氏一千三百五十度，量大而且有壓力，乃決定增設動力回收設備，使再生器出來的廢氣先經過第三級分離器(Third Stage Separator)，去除殘留的碎觸媒等雜質，再經膨脹機(Expander)回收部分能量以帶動空氣壓縮機。通過膨脹機後的廢氣溫度仍有華氏一千度，尚可利用來產生蒸汽以回收其中的熱量，廢氣經過廢熱鍋爐後，溫度降至華氏五百度放入大氣。

在第二媒裂工程中有一些特點值得一提。

一、國內自製率的再突破：

1. 反應器再生器、傳送管之現場組立與耐火泥之自行施工：

這套設備內操作溫度非常高(最高達華氏一千三百五十度)，並且觸媒粉在其內循環流動，必需內襯以耐火泥並摻混不銹鋼金屬絲來達到絕熱與耐磨的目的。此耐火泥的施工標準及品質管制的要求非常高，蓋因稍有不慎，不但影響絕熱的效果，如耐火泥被破壞，隨油氣帶走，將影響操作，甚至侵蝕下游動力回收設備的膨脹機葉片，加以這套設備的內部構造複雜，體積龐大(反應器直徑近五米，周二十二米，再生

器之直徑近七米，高十八米），反應器底端板又規定需用耐高溫的合金鋼，故隆馬斯公司原來計劃請有經驗的廠家製作好再運至工地吊裝。後來經日本幾家廠家來高雄煉油總廠說明製作程序，本廠發現：整套設備大部分材料是碳鋼，耐火泥摻混金屬絲的襯裡施工，高雄煉油總廠沒經驗，可能較複雜，但以高雄煉油總廠現有的水準加上廠家的指導應可勝任，何況往後的修護工作還得要用上這套技術。爲了節省外匯、運費與避免整體運輸及吊裝的困難，本廠工程人員擬定了如下的構想：關鍵器材，如合金材質的反應器底端板，塔槽內件及耐火泥等由廠家供應，中鋼供應碳鋼材料；現場組立及耐火泥施工由高雄煉油總廠擔任，但廠家需負指導及監督之責。這個構想得到上級的支持，遂請隆馬斯公司照此方式招標。隆馬斯專案經理當場言明從來未如此做過而不肯接受。經詳加分析說明，最後還是答應合作。以後的執行經過可說困難重重（由隆馬斯公司事後要求追加約十個人的服務費，可見一斑），而得標的日本製鋼公司（JSCW）所採用的耐火泥，是由帕歷勃可（Pibrico）供應。該公司在日本是最大的耐火泥製造廠家，但對耐火泥摻混金屬絲的施工也是第一次，而專利公司，美國艾克遜的施工標準及品質管制的要求又非常嚴格，高雄煉油總廠工作同人與得標廠家的工地代表可說一直戰戰兢兢的在嘗試，單爲通過預試（註）就花了不少時間與心血。而煤裂裝置及反應器與再生器內的旋風器，係向美國最有經驗的製造廠家勃爾（Buell）訂購的，當初決標時，隆馬斯公司特別強調品質的重要而以略高的價格決給這個廠家。當時旋風器抵達工地，工作人員發現裡面的耐火泥襯裡，不見得比我們自行施工的高明。遂將積壓多時的憂慮一掃而空。其它反應器頂端板的空中對接，在有限的空間，僅有的兩部一百四十噸吊車，將重達六十噸的反應器頂端板（已襯入耐火泥），吊高六十公尺做空中對接工作，當時在場的同仁都捏一把冷汗；對接完成，紛紛向工作同仁道賀，而隆馬斯與日本製鋼公司的駐工地代表，更伸出大海指稱讚叫好。相信這個空中對接工作的精采，可媲美第一煤裂主架的吊裝。

2. 第三級分離器的自製與安裝：在動力回收設備裡有一個硯殼公司專利的第三級分離器，其作用係分離從再生器被廢氣帶出來的觸媒粉等雜質，以防止侵蝕膨脹機頁片。此分離器與前述反應器有相同的性質，即：內部構造複雜，體積大，也須耐火泥襯裡以耐高溫。因此也比照反應器的招標製作方式辦理。由於已經有了經驗，吃過苦頭，事前的考慮較周詳。因此，自行組立施工的工作，進行得相當順利。除了耐火泥施工請反應器耐火泥廠駐工地代表就近指導外，不需麻煩外籍顧問，而省下了一筆可觀的顧問外匯。

二、美金預算的控制：

第二煤裂案，委託隆馬斯公司代購的國外器材金額共二千萬美元，以這麼龐大複雜的工場來看，可說相當節省。受石油危機影響，通貨膨脹日益嚴重的這幾年，以實做實算的工程，美金預算能不出出是很難能可貴的。

三、能源節約：

1. 增設動力回收設備：選用美國硯殼公司的專利，投資一百萬美元，增設第三級分離器及膨脹機，以從再生器廢氣中回收五千瓩動力。這項設備是原設計所沒有的，即使在美、日等國家的煤裂工場也很少見。但值此能源價格高漲的今天，這項投資是很明智的。

2. 空氣壓縮機採用軸流式 (Axial Type)：這是高雄煉油總廠首次採用此種型式之壓縮機，其主要特點，為效率高可節省能源。

3. 電腦控制：這是高雄煉油總廠煉製設備，首次採用電腦控制，將來操作時可更精確的控制產品規範，也更有效的使用能源，提高經濟效益。

最近，產油國利用天然廢氣生產之乙烯充斥國際市場，由輕油裂解衍生的乙烯，顯得成本高而滯銷，丙烯因無法利用天然廢氣生產，反而因此缺貨，價格也特別的好。高雄煉油總廠爲了配合市場的需求，期望第二煤裂工

場能早日開工生產，遂指示施工單位儘早完成興建工程，同時採取緊迫釘人的策略，讓操作單位提早進入工地做好試爐準備工作。因此在工地往往可看到施工人員剛吊裝完一座塔槽，立刻有操作人員接續檢查的工作；施工人員一根管線剛剛配好，馬上就有操作人員接下了沖洗工作。在工地上可看見管架上有操作人員試蒸氣，所冒出的茫茫白煙，襯著施工人員因做鋼架補強工作而併出的點點紅星，以及地面上的操作人員沖洗管線的濁流滾滾，和高空中一百四十噸吊車的粗臂狂舞，加上工作人員的紅（操作單位）、黃（施工所）、藍（包商）的安全帽點綴其間，景觀煞是好看。

目前除產品處理部分的硫磺回收裝置已先行試車外，煤裂裝置的分餾部分也計劃引進高雄煉油總廠現有的產品，同時循環予以配合。而操作人員的訓練，進油的模擬演習，更是一而再，再而三的實施，相信民國七十一年春天，產品就可上市了。……………

註：耐火泥摻混金屬絲襯裡施工，受所加水分的多少，震動器作動的長久，周遭溫度、濕度的影響，強度會不同。需先找模子，做出樣品，化驗其耐磨強度等物理性質，化驗合格才能正式施工。否則成型後，因抗碎强度高達一般混凝土強度之六倍，炸彈都炸不破處理相當困難。（林龍雄）

（二）

「集思廣益，衆志成城——第二煤裂建廠之回顧與探討」

本廠有史以來允稱最油膩、最難纏的第二煤裂裝建工程，終於在中外工程技術人員殫精竭慮、披心瀝膽的合力耕耘之下完成了。末期的施工進度，容或因設計更改而略事耽延，然而純就裝建技術而言，毋寧說是相當成功的一環。尤以反應器及再生器之現場組合，環繞於週遭的襯裏（Lining）管線焊裝，其技巧之艱難，構造之盤

根錯節，若非身歷其境，是很難體會出來的。

成功不能靠偶然，也沒有一帆風順，毫無風浪的僥倖機運。我們的確遭遇到了中途些微的意外挫折，同時我們也體會到施工人員必須具備某種程度的設計常識，光憑現場經驗去肆應難題是不足以成事的。當然，專司細部設計部門，必須能夠事先設想週密，明察秋毫，盡可能減少事後修改工作，對於整個建廠工程當更有裨益。茲就各項缺失，舉其犖犖大者分述於後：

1、剪連結 (Shear Connection) 引起的震撼：

反應器及再生器之主鋼架焊裝，始於六十九年十月，由於尺寸控制得宜，因此組立工作相當順利，自以為這一高聳入雲的結構吊裝工作，從此可以得心應手，樣樣順遂。及至大部分的橫樑裝上去以後，問題終於產生了。按主柱與橫樑之交接處，其連接法之設計依力之傳遞，大致可歸類為兩種：一為剪連結 (Shear Connection)，一為矩連結 (Moment Connection)。前者僅考慮單純剪力 (Pure Shear)，即力之傳遞與樑之方向一致，後者則多出彎應力。依常理，「細而長」的結構，較易變形，何況反應器又高置架上，重心偏高，颱風或地震都會使之彎向一邊，於是方形結構變成稜形，此時就得依賴連結處之強度是否足夠抗衡。筆者是因發現連結片 (Splice PCS) 太過纖細，與主樑不成對比，才提出疑問，就教於負責設計部門，經其仔細核算結果，乃發現原先考慮因素不夠週密，一連串的修改於焉產生；項目計有(1)接頭改用矩連接，(2)設法減少撓曲度，即盡可能在方形結構內增加交叉形補強樑，(3)增加再生器裙板之底座面積，分散重力，使水泥面之承载力不致過分集中。計從七十年二月起至十二月，共耗去了四千人天，約佔總人力之五%，這還不包括設計人力在內，修改之多，誠不可以斗量也！差堪自慰的是，我們總算沒有盲從，可惜發現的太

晚，要是能早先一步在圖面上發掘出來那就「善莫大焉」！

二、迷魂陣的配管方式引起的質疑

站在主管架的盡端向另一端凝視，發現有一奇特的現象：管線以迂迴曲折的路線橫行霸道，與一般配法大相逕庭，密密麻麻的，不能予人以清新舒暢、乾淨俐落的感受，與本廠其他工場一比，這裏顯然要錯綜複雜得多，尤其泵浦進出口管線，繞了大半天才到達主管架，覺得「事」有蹊蹺，只好移樽就教。據說這裏的泵浦，承受外來的推力設限於較諸其他廠牌要嚴格得多，因此要「額外」保護，否則因管線之一伸一縮會將泵浦的進出口法蘭扭斷。只好邀請設計人員蒞臨工地，請他們實地觀賞，結果仍然逃不過「腰斬」的命運。我們的缺失還是在「未着先鞭」，沒能夠在模型研讀 (Model Review) 時提出修正，焊裝後，在看不順眼的情況下始行提出，這又是慢了半拍。

三、因空氣壓縮機之防震措施欠當，所衍生的諸多難題：

下列諸因素均足以使空氣壓縮機震動：(1)軸承磨損，(2)轉軸及葉片旋轉時有不平衡現象，(3)流量及壓力之脈動變化達到某一極限引起管線振蕩，(4)管線之熱膨脹使抗體承受到不正常推力，(5)在某種轉速下，流量降低到某一限度，或出口壓力增加到某一限度會產生反軸向推力，此一極限稱之為顫動點 (Surge Point)，嚴重時會使壓縮機損壞。說它弱不禁風似有過份，惟實不可等閒視之。其進出口管線之設計，往往採取隔離式，俾使機體「孤立」，易言之，管線不能牽制到壓縮機本體。這一因素似乎被忽略了，後來大概是設計單位突然靈光一閃，憶及熱膨脹的危險，乃在直徑四十八吋，長十七公尺的進口管線中間加了一套伸縮管 (Bellows)，美籍顧問參與試車時，又提出「近進口處加裝橡皮環套，以確保『孤立』，否則一顫動起來就

會危及抗體」云。這一折騰又耗去了不少光陰。出口管線僅考慮熱膨脹因素，沒有隔離，老美說是出口較進口穩定，是耶！非耶！這裏，我們施工單位算是一路跟進，毫無「怨」言，慚愧！

四、小覷重逾萬鈞的管線熱脹應力所帶來的後遺症：

爲了節約能源，在空氣壓縮機的另一端加裝了一套膨脹機，利用溫度高達華氏一千一百度的廢氣帶動，以節省蒸汽之消耗。其進出口管線僅以一般炭鋼材料敷設，故在管子內壁灌了一層耐火泥以資保護。問題仍然出在熱膨脹及地震所能帶來的破壞力；因加了襯裏，管線本身顯得笨重多了，又是高溫操作，兩種因素湊在一起，問題就顯得格外複雜，銜接於膨脹機之出口管線，雖採迂迴曲折的路線，熱膨脹產生的推力仍然高達五十六噸，顯然抗脹環 (Expansion Loop) 太小，不足以「消化」，爲免推力直接傳送到機體，乃在機體附近架設一固定點，現雄據工場一隅的那座碉堡式的水泥牆便是小看熱應力所衍生的副產品。簡便的方法是代之以伸縮管，然因施工不易及材料難籌，只好放棄。環繞於膨脹機四週之廢氣管，直徑高達六十吋，加上襯裏，每公尺重逾兩噸，地震時，搖晃起來將會是沒有休止符的節奏，而自身還有折斷之慮，因此加上了十套減震器 (Snubber)。

事後道來，總是振振有詞而且娓娓動聽，不學無術之行徑乎？汗顏得很，平心而論，修修改改對新建工程而言，可以說屢見不鮮，只是程度之差異而已。本工程之所以引起詬病者乃在修改之建議層出不窮，真不知伊於胡底。負責基本設計之日本東燃技術公司先後兩次之查核，加上操作人員神來的靈感，中鼎無窮盡的獻言，總共不下千餘件，着實令施工人員爲之目眩神迷，疲於奔命。……（廠訊）

七月三十一日 錦水七十九號井鑽獲油氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲開發錦水第卅一層油氣，兼探五指山層（相當於錦水第卅二層及

其下部四稜砂岩層）儲油氣情形，於七十年三月十四日開鑽錦水七十九號開發井。於鑽達五、二九〇公尺後停鑽，進行地層測驗，經進行雙層探收試產結果，長串油管生產四、二三八—四、二九八公尺間（木山層）油氣，日產天氣九一、〇〇〇立方公尺，原油二·七公秉。短串油管生產四、〇七九—四、〇九九及四、〇二五—五—四、〇四八公尺間（木山層）油氣，日產天氣八二、〇〇〇立方公尺，原油二·七公秉。合計日可產天然氣約十七萬三千立方公尺，原油五·四公秉。

八月一日 中油公司調整降低供應國內聚合級丙烯、丁二烯、鄰二甲苯價格。

中油公司參照國際市價，自本日起調整降低石化基本原料聚合級丙烯及丁二烯價格，其中聚合級丙烯價格自每公噸美金五三七元，降為五〇四元，降幅為六·一%；丁二烯價格由每公噸美金六九五元，降為六五九元，降幅為五·二%。化學級丙烯仍維持每公噸美金四二七元供應。另供應聯成石油化學公司鄰二甲苯價格，亦自同日起由每公噸美金五三六元，降為五二九元。

八月二十日 中油公司臺灣營業總處高雄、基隆油庫開始供售含硫量二%低硫鍋爐用

油。

中油公司為配合政府改善空氣污染政策，自本日起在高雄及基隆油庫開始供售含硫量二%之低硫鍋爐用油（即低硫柴油與燃料油之混製品）價格每公秉新臺幣九、九二〇元。

按：該公司已接獲行政院衛生署通知，自九月一日起，臺北市、高雄市及臺北縣、高雄縣部分地區廠商，必須使用低硫鍋爐用油，以改善空氣污染，該公司即行配合生產供應。

八月二十八日 林園廠第三輕油裂解工場冷箱故障修復，全面恢復生產。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第三輕油裂解工場七十年七月廿八日因強烈颱風「安迪」來襲，緊急停爐，恢復供電後，發現冷箱裂漏，隨即電知原製造廠家美國傳恩(Trane)公司速派人前來搶修，於八月廿七日重新開爐，並於本日中午產出合格之乙烯等石化產品。此次發生裂漏，據供應商技術人員判斷，係熱脹冷縮所造成，蓋輕裂工場操作溫度，高限達華氏一九五〇度，低限達華氏零下一四九度。如開、停爐次數過多，易造成材料之疲勞，而發生此種情況，並非任何人為因素或管理方面之其他問題。至停修之短暫期間，因乙烯尚有部分存料，且第二輕油裂解工場仍在開工，故影響不大。惟為預防類似事故之再度發生，中油公司已採取下列三項措施：(一)全面澈底檢查二、三輕各冷箱設備。(二)已指派技術精良之焊工學習此項特殊修補技術，俾能自行修補及縮短停工時間。(三)另訂一座同型冷箱，做為二、三輕共同備件，俾事故發生時立即換用，縮短停爐時間。

九月三日 臺灣油礦探勘總處為提高辦事效率，調整天然汽油廠、二氧化碳脫除廠及各礦場組織。

中油公司臺灣油礦探勘總處為精簡組織，提高辦事效率，將錦水、青草湖、通霄等三個天然汽

油廠及出磺坑二氧化碳脫除廠與各礦場合併爲錦水、出磺坑、鐵砧山、青草湖等四個礦場，並改爲臺灣油礦探勘總處直屬單位。

九月十八日 第一艘冷凍液化氣輪禮華號，首次抵深澳站輸卸液化石油氣。

摘錄有關記載「深澳港第一艘冷凍液化氣輪泊卸始末」：

一、前言

深澳港係本省北部唯一能源專業用港，自從民國六十四年十一月二十四日由信仰輪首次進港卸油以來，迄今已營運近七年了，總共泊港大小油輪共有二三五艘，總卸油量六百餘萬噸，各項費用總收入近新臺幣三千萬元，前後有十二國籍之船隻停泊過。除外，尚有泊靠補給船四四八艘次，費用收入約三百萬元；其他船隻，一九一艘次，費用收入約二十萬元。

近年，由於能源發生危機，爲減少燃料油進口；而充裕北部地區液化石油氣之供應，先在本港投資新臺幣三千多萬元，興建三座容積一千公秉之高壓球槽之後，又繼續投資六億元建造二座二萬五千公秉容積的液化石油氣冷凍槽和兩座一千公秉的高壓球槽。

爲使深澳港輸油站儲運作業更邁向一新里程，從今（七十一）年四月起，即加緊各工程進度之追蹤，在每週定期召開之工程進度追蹤協調會中，隨時檢討各項工程之進度與改善事項。當工程即將完工，並即計劃進氣前的準備工作，從冷凍槽夾層充氮氣以排除氧氣起，一直到空氣壓縮機、海水泵、燃燒塔、淡水冷卻泵、海水冷卻泵

等之試車運轉，氮氣系統動作試驗，液化石油氣壓縮機試轉以及高壓球槽檢修，充氮和管線充氮等，一切準備就緒，繼自高雄煉油總廠石化中心運丙烷三〇〇噸及丁烷二六〇噸，先將兩座冷凍槽之溫度分別降至負四二度及負五度，然後爲縮短第一艘液化氣船卸油時間，又應甲陽公司之要求另加運丙烷八〇噸，丁烷八〇噸，將輸氣管線預先降溫至所需溫度；同時，深澳站員工也個個努力學習，爲了使液化石油氣輪順利進港，先試操作卸油臂，準備浮標燈、消防器材、連接法蘭、檢查燃燒塔、安全工具、取樣桶等，並降低冷凍槽內壓力至最低，進而人員編組及任務分配，亦均一一妥爲安排，甲陽建設公司爲卸第一艘船貨的準備，亦提出方案。爲了使得冷凍儲槽安全，卸貨須在日間起泵，先卸丁烷，後卸丙烷，卸貨速度由慢漸快，全速作業須在開泵後四小時等等各項操作限制，爲此液化石油氣油輪進港後，須先登上油輪，商討有關卸貨應注意事項並取得雙方之合作。

二、禮華輪泊港

七十一年九月十八日是個好天氣的日子，雖然遠處肯恩颶風緩慢地接近本省，但深澳港內仍是風和日麗，波平浪靜的，禮華輪預計早上十一點到達，但是王領港、國泰公證公司、船舶代理行、船務行以及日本昭和輪船公司派來的泊岸船長早已在本站內待命。

基隆港信號台九點半來電告知，禮華輪十點抵達港外，一聲令下，兩艘拖船即刻暖機起錨，待王領港一上船，即告浩浩蕩蕩出港去了。十點五十分領港登上禮華輪，在深澳一號及深澳二號兩艘拖船引導下，首艘液化石油氣油輪朝著港口導航燈緩緩地駛進港內，這是本站另一新里程的開始。爲了維護船隻進出及卸貨安全，本站除要求港內補給船離港外，港內警戒森嚴以防萬一。此時油輪在領港領航及拖船的協助下，緩緩地駛近卸油平台，于一時卅分安全泊靠，聯檢即刻上船檢查。爲了安全起見，深澳輸油站在油輪外側安放了五個浮標燈，嚴禁其他船

隻靠近。一切安全措施均準備妥當，拖船及工作船亦就地留在船邊待命。下午二時五十分聯檢離船，繼由深澳站、船務代理行、公證行及甲陽建設公司所組成的一隊人員，登上油輪並與船方和船東代表共聚一堂，展開卸油前之協調討論會議。由於船上之船員均為中國人，因此談話非常融洽和順利，並同意甲陽公司之要求僅在日間卸貨。此次禮華輪所裝載之液化石油氣有丙烷七、六四五噸，丁烷四、六四六噸，其中丁烷裝四艙，每艙配有一台每小時三五〇公秉容量的泵浦，如果全速作業則四台泵浦每小時可卸一、四〇〇公秉，預計在三小時半時間內可卸完。丙烷則只分裝兩艙，每艙同樣只有一台泵浦，其容量每小時一八〇噸，因此以此推算卸完丙烷時間需要二十多個小時，如果再加上接管及前後慢卸，要有二十八小時才能完成；即十九日卸完丁烷後停泵，二十一日開始卸丙烷，到二十二日才能卸完開船。可是依當時天氣分析，二十日颱風可能會逼近本省，影響卸貨，如果依甲陽公司的要求操作，勢必卸一半後必須停卸駛出港外避風，最後乃不得已要求甲陽公司讓步。經討論了約半小時，甲陽終於同意於十九日晨先卸丙烷。丁烷則利用丙烷卸貨順利後即行起卸，因為丁烷量少，卸貨又快，又較安全，但為了安全理由，甲陽公司仍然拒絕當天（十八日）夜間起泵卸貨，雖然一再表示颱風已近，考慮站方及船方安全，甲陽仍不同意，只是同意十九日晨八時接管先冷卻管線後馬上卸貨。颱風已接近本省是事實，如何縮短丙烷卸貨時間，在十九日夜卸完，這是一個需要解決的問題。

天色漸黑了，卸油臂經試操作正常後又拆開。接下是會同量油計量油賬。為了解決颱風來臨影響作業問題，經本站人員和船務代理行及公證行商量結果，如船方能利用十八日夜晚將丙烷分裝成四艙，利用四台泵浦同時卸貨，則可縮短卸貨時間，在十四小時內完成，同時卸貨量增加至每小時七二〇噸，始符合千噸左右之設計要求；若不充分裝，則船可能因颱風影響不得不未卸完就得離港避風。幸蒙船方同意可協助配合，當夜轉分四艙問題才

解決。一天在辛苦中渡過，希望下一天又是好天氣，我們默默地祈禱平安的來臨。步下船時，天已黑了，船岸燈火互映，一片美景。

九月十九日，晴天，七點四十分員工們一大早就將工具準備齊全上船接管，八點十分卸油臂開始緩緩地斜下，向船上出口法蘭靠近，一次又一次的試漏，不行沒關係，再拆再接，到滿意為止。九點五十分，四支管路（丙烷和丁烷）均已接妥，人員各就各位，巡管的巡管，在船上的在船邊的、控制室及鼓風機操作人員等均就位後。十時五分，丙烷泵起動了，液態氣逐漸流向岸上輸入油池，就像工作人員的血液在沸騰一樣，管線由灰色變成白色而結上薄薄的一層霜，又不知不覺之間已變成厚厚的冰，在陽光下，摸起來舒舒涼涼的，有說不出的歡喜與親切。

液態氣慢慢地流進了冷凍槽，壓力上升， $0.04\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $0.05\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $0.08\text{kg}/\text{cm}^2$ ，兩台壓縮機全速啓動了，壓力續升至 $0.09\text{kg}/\text{cm}^2$ ，鼓風機啓動了，隆隆之聲，到處可聽，就像萬馬奔騰的氣勢，丙烷所到之處，處處結冰，所有設備正接受著考驗。午後二點，卸油量由五〇上升至每小時二〇〇公秉，為瞭解岸上各項設備是否符合設計條件，須做全速運轉，船上四台泵浦亦須同時配合操作，本公司乃請甲陽公司同意全速卸貨準備。下午二點半，開始以全速每小時七二〇噸卸丙烷，到下午三點，一切均在正常控制下。丙烷卸收作業一切正常，為爭取時間，丁烷亦開始起卸，與丙烷一樣由慢而快，正慶幸卸貨狀態均如預期之順利，預定今晚（十九日）可卸完之時，那知鼓風機出了毛病，漏油引起油壓過高而停車，甲陽公司人員及修護人員即刻予以搶修，但此時冷凍槽內壓力已上升到 $0.11\text{kg}/\text{cm}^2$ ，控制室高壓警報鈴響，使大家忙成一團，幸甲陽公司人員處理得當，搶救及時，重新啓動恢復正常運轉，大夥才鬆了一口氣。兩種液態氣同時徐徐而下，輸油速度約在每小時一千七百噸

。夕陽西下了，從今天開始，深澳港輸油站已邁進了另一个新的里程。

天漸黑了，風也轉大了，海面不再平靜了，可覺得到颱風接近了，多月以來的努力，總算沒有白費。廿三點四十分卸貨完成了，大夥們鬆了一口氣。員工們趕在風來之前，漏夜充氣拆管。于二十日凌晨一時五十分，卸油臂拆下後恢復原位固定，二點，值班工程師會同有關人員計量油位，核算油賬，其他人員均在崗位上巡視、整理。到四點，一切都完成了，真是感謝上天的保佑，卸貨總量共達一二、二九二噸。

二十日晨，港內的風速達四、五級，船上的旗幟不停地飄動，又是別離的時候了，八點半領航和聯檢人員分別上船，船暖機解纜，九點半聯檢人員下船，船梯收了，纜繩一條又一條地解開，禮華輪又在領航指揮和拖船協助下，緩緩地離開碼頭，推向航道，對準導航燈，啟動主機，在拖船汽笛「噠！噠！噠！」三長聲之旅程平安祝福下出港，港內又掀起一片片別離情緒的浪潮。（翁政雄）

九月二十日 臺灣營業總處天然氣營業處丙烷空氣混合設備開始進儲丙烷及進行試車。

中油公司為彌補自產天然氣之不足，自美國引進 Ransome 公司丙烷空氣混合氣設備，以發展代用氣體燃料。本混合氣中丙烷與空氣之比例為五六比四四，根據煉製研究中心試驗結果，以此種比例之混合氣燃燒性質最接近天然氣。由於丙烷在空氣中之爆炸界限為二·三七—九·五%，而本混合氣中丙烷含量高出甚多，故就安全性而言應無可虞，惟丙烷之比重大於空氣，漏出後較不易消散，是其唯一瑕疵。丙烷、空氣混合設備簡單，只需丙烷儲槽、丙烷揮發器、空氣壓縮機、混合器

及自動控制儀器等，其投資額遠比 SNG 爲低，且丙烷目前進口價格爲 CIF 每 mm BTU 美金五·七元，亦比 LNG 之 CIF 價格爲低，故此種丙烷、空氣混合氣可具備安全、投資額低、成本低及短期內可實現諸項優點，應爲在進口 LNG 前十分理想之代用氣體。中油公司臺灣營業總處天然氣營業處丙烷空氣混合設備於本日開始進儲丙烷，並在苗栗福星配氣站進行該設備之試車。

九月三十日 鐵砧山卅七號井鑽獲天然氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲鑽探鐵砧山構造鐵通一層油氣，七十一年六月十四日開鑽鐵砧山卅七號開發井，預定井深三、〇〇〇公尺，於鑽達二、八〇八公尺後停鑽，經試油氣結果，每日可產天然氣八九、〇〇〇立方公尺。

十月一日 中油公司調整降低供應國內丁二烯、對二甲苯價格。

中油公司參照國際市價，自本日起供應國內丁二烯價格自每公噸六五九美元，降爲六四一美元，降幅爲二·七%；另對二甲苯價格自每公噸六二八美元降爲五八四美元，降幅爲七·〇%。

十月一日 中油公司向卡達國家油公司直接採購原油。

爲配合油源多元化政策，加強與產油國之關係，中油公司經與卡達國家石油公司議妥直接購油合約，自本日起，爲期一年；每日由卡達國家油公司供應中油公司八千桶卡達原油，售價依其政府公定價格，裝船後三十日付款。

十月二十六日 中油公司與中鼎工程公司簽訂低硫燃油煉製設備硫磺回收工場工程設計合約。

中油公司爲委託中鼎工程公司承辦高雄煉油總廠低硫燃油煉製設備硫磺回收工場之工程設計，於本日與中鼎公司協議訂立工程設計合約。該低硫燃油煉製設備硫磺回收工場包括日產二〇〇公噸硫磺回收工場二套，每套工場包括五區：CLAUS區、SCOT區、ADIP再生區、酸水脫餾區及鍋爐水處理區。工場範疇包括六個系統：(一)製程設施(二)釋放系統(三)排洩系統(四)緊急電力系統(五)消防系統及(六)公用系統。中鼎公司根據該公司提供之「SCOT和ADIP基本方法設計」、「CLAUS方法設計書」及「中油設計基準」，從事該工場之工程設計。主要設計項目：(一)方法工程設計、(二)設備工程設計、(三)配管工程設計、(四)土木與結構設計、(五)電機工程設計、(六)儀錶工程設計。

十月三十日 出磺坑一二五號井鑽獲天然氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲開發出磺坑油氣田木山層及五指山層油氣，於七十年十一月十三日開鑽出磺坑一二五號開發井，計劃井深四、三〇〇公尺，於鑽達四、二〇〇公尺停鑽，經分段試油氣結果：於四、〇四五—四、一〇八公尺間（出磺坑十三A層），每日可產天然氣約六〇、四〇〇立方公尺；於三、九二六—三、九九八公尺間（出磺坑十二C、D層），每日可產天然氣約六四、〇〇〇立方公尺。合計每日可產天然氣約一二四、四〇〇立方公尺。

摘附有關記載「出磺坑一二五號井定向鑽井成功」：

出磺坑氣田位於苗栗縣境公館鄉，是臺灣最早開採石油的發源地，該氣田深部儲油氣層經十餘年之積極開發，到處可見生產井聖誕樹林立，已成爲陸上最主要之油氣生產區之一。該構造略成狹長之背斜，因受軸部斷層截切可粗分東、西兩地塊，因氣田處山區到處懸崖陡壁，勘定井位困難，開坪築路耗費不貲，故目前爲止已完成之生產井大部分集中於交通較佳之東側地塊。甚且已有十口井係分別在五處井坪，卽同一井坪鑽二口井方式施工，以克服地形之困難。西側地塊對深井而言，僅新近完成之一二四號井係自地面背斜軸之西翼鑽入，該井在西側地塊木山層中之生產層次，產量尙豐，且西側之地塊上盤各生產層較東側之地塊下盤之生產層爲高，因此西側地塊頗具生產潛力。爲考慮節省龐大土木費用，乃選定一二五號井於地面位置最西之一二四號井井坪內，以定向鑽井方式鑽探西側地塊之深部儲油氣層。

本區雖有十餘口深井鑽鑿之經驗，以及各種器材、技術、壓力估測、套管設計、泥漿性質等之進步及改善，唯因地層較堅密，鑽進率緩慢，兼因地層傾斜陡急，井程控制極爲困難。地下地層由上而下分遇北寮層、早期開採竭盡之低壓出磺坑層、易崩塌之碧靈頁岩層、高壓及多煤層之木山層、低壓且高磨蝕性之五指山層依序出現，鑽井中常因崩井、差壓粘卡、漏泥、匙孔、錐孔等困擾，容易導引卡鑽，受挫於陸上北區而言與錦水構造同屬鑽進最困難之地區。

本公司臺探總處雖已有數十口各種井徑之定向鑽井經驗，但因地區不同，地層及井程特性往往迥異；本區雖有數口井係於同一井坪鑽二口，唯均係依管串之自然趨勢而鑽井，就定向鑽井而言實無資料可循，僅能參照同井位之一二四號井資料及以往定向鑽井之經驗，考慮目標區方位、井程趨勢、起斜器材、施工及地層岩性配合、漏泥深度、泥漿比重及套管設計等諸因素擬定計畫，在預計深度四、三〇〇公尺時垂直深度爲四、二三〇公尺，井

底距於井口之北十七度東方向二九六公尺。

本計畫屬於第二類定向井，即增角及沿角後再減角回直而呈略S型，遠較第一、三類定向井僅增角後沿角至目標深度，增加許多潛在之施工困難。另於第三期鑽進時方向須急轉向約一二〇度，在鑽井技術言較歷年之諸定向井複雜，尤以本區地形特異，平常即使鑽鑿直井亦困難重重，此種破天荒的定向鑽井技術，實屬大膽之首次嘗試。

這一口編號為一二五號井在民國七十年十一月十三日開鑽，自五四一公尺起斜定向增角，朝地層下傾方向增角最高達二十度，其目的為增大向西之偏距遠離斷層，其間於出磺坑層內亦歷經漏泥困擾，多次利用電測查明正確漏位，施以軟硬堵始克服。鑽至一、六四〇公尺後緩減角，進高壓層前於一、九八五公尺井斜降至四度卅分後下完九吋五分套管。隨即於第三期鑽進作轉向工作，鑽至二、二〇〇公尺已由原北六十度西轉向至北六十八度東，經改以管串控制鑽進，為避免鑽至構造低區井斜略有調整，亦曾多次利用控向工具以緩和減角太快之右滾趨勢，鑽至三、七一〇公尺順利下完七吋套管。第四期以六吋鑽頭依井程自然趨勢鑽進至四、二〇〇公尺，井底位置距井口北三十四度東方向二九四公尺鑽達西側地塊目標層次。下完四吋半襯管，完成鑽井工作歷時約十個月。

本井目標層之五指山層中砂層，經試氣結果獲豐富油氣且未遇邊際水，由此觀之，西側地塊蘊藏範圍尚值得擴大鑽探。現已順利下完長短串油管雙層採收設備，近期可參加生產行列。（何金振）

十一月一日 中油公司首批貨櫃柏油外銷中東。

由於高雄煉油總廠第二煤裂工場順利開工，柏油產量驟增。為拓銷柏油，該公司近經與美商

Marlex 油公司簽約，自本日起至七十二年十二月卅一日止，以油罐貨櫃盛裝方式，運銷中東鋪路柏油二十萬公噸。七十一年底前先提運二萬公噸，七十二年一年提運十八萬公噸，平均每月約一萬五千公噸。其中 40/50 鋪路柏油佔八〇%，60/70 鋪路柏油佔二〇%。柏油品質均按 ASTM-D946-74 規範產供，價格每公噸美金一五〇元 FOB 高雄。

按：中油公司生產之柏油品質優良，規格齊全，外銷國外達二十餘年，外銷地區包括：中東地區之蘇丹、葉門、杜拜、阿拉伯聯合大公國及遠東地區之泰國、日本、香港、印尼等地；過去越戰美軍亦曾大量採用。而外銷柏油類中以鋪路柏油為大宗，包括 5、20、50/60、60/70、85/100、100/110、150/200 等針入度之鋪路柏油，視銷往地區之需要而定；塗料柏油則多為 RC-70，且以銷往中東為主。柏油外銷以往係委由中信局貿易處代辦，中油公司按 FOB 價之一%給付佣金，自七十年八月起改由該公司辦理。過去柏油且大都以桶裝外銷，此次以貨櫃散裝大量出口，為油料灌裝外銷業務開創新紀元。

十一月一日 調整降低供應國內丙烯、鄰二甲苯價格。

中油公司供應石化基本原料合約價格，參考國際行情，自本日起降低丙烯及鄰二甲苯價格，其中聚合級丙烯由每公噸美金五〇四元，降為四六三元，降幅八·一%；化學級丙烯由每公噸美金四二七元，降為三九七元，降幅七%；鄰二甲苯由每公噸美金五二九元，降為五〇七元，降幅四·二%。

十一月十二日 中油公司向日本日揮株式會社 (J.G.C.) 簽訂首座低硫燃油煉製工場工程設計、供應器材及反應器與加熱爐安裝合約。

中油公司高雄煉油總廠設計量每日三萬桶之低硫燃油煉製工場，即將興建於大林埔分廠，投資總額爲新臺幣五十億元。經德國樂基 (Lurgi)、法國福斯特惠勒 (Fost Wheeler)、日本千代田 (Chiyoda) 及日揮 (J. G. C.) 四家工程公司競標辦理工程設計、供應器材及反應器與加熱爐之安裝工作，結果由日本日揮株式會社 (J. G. C.) 以最低報價得標，本日由總經理陳耀生代表中油公司簽訂合約，全部價款折合新臺幣一、八二〇、六二六、二〇四·五八元，包括：(一)在日本工作部分三、七四六、六〇〇、〇〇〇日圓。(二)在中華民國工作部分新臺幣一一七、九五六、〇〇〇元。(三)在美國工作部分美金一八、九四八、一〇〇元。(四)在法國工作部分七二、〇七一、〇〇〇法郎。(五)日揮依約派遣建造顧問人員及負擔試爐工程師來臺協助之各項費用。

十一月十七日 中油公司向遠東航空公司租用海域探勘直昇機，於基隆外海失事。

中油公司向遠東航空公司租用之貝爾二一二型，編號二三一一直升飛機，於本日中午在基隆北方外海失事。該直升機係中油公司往海洋颶風號鑽井船運送補給品及接送工作人員之空中工具，本日爲工作人員換班之日，計劃來回飛行三次，第一班於上午八時自松山機場起飛，載運人員十一人

，於九時零五分準時到達鑽井船，隨即於九時十四分返航，載運輸休人員十人於十時十分準時到達松山機場，第二班於十時四十分自松山機場起飛，載運人員十人於十一時四十分準時到達鑽井船；復於十一時四十八分自鑽井船返航，載運輸休人員十三人——計包括在鑽井船上之工作人員十人：李信旭、鄭武鎰、張永強、張玉銓、歐年森、李青連、吳旭彬、魏萬田、彭富永、余安治、及駐船醫師汪朝龍、包工泥漿測錄公司駐井技術員一人與ODECO公司雇用之水手一人，連同直升機正副駕駛共十五人。當時井位地區氣象爲東北風四—五級，浪高二—三公尺，雲層高度約一八〇公尺，能見度八公里。該直升機遵照一般例行飛航規定，於上午十一時四十八分起飛，預定於下午十二時五十分回到松山機場，惟至十三時十分仍未到達。該公司海域石油探勘處於接獲遠東航空公司報告後，立即聯絡國防部聯合救難中心、海軍、空軍、警總檢查管制處、彭佳嶼氣象站、基隆漁會等單位作緊急援救，並命令正在鑽井船邊作業之該公司租用補給船兩艘，立即沿直升機航線搜救。十五時廿一分補給船SACHSENTOR號來電報告，在距離鑽井船南方約十三公里（七浬）處發現金屬及救生筏片，十六時再來電云發現屍體一具，十七時三十分來電報告已將屍體、金屬破片以及救生衣一件（未充氣）、救生筏三個（其中一個已充氣）、直升機腳架底座三塊（其中二塊連有浮筒已充氣）撈上補給船，並認出死者爲汪朝龍醫師。汪醫師屍體已於十八日晨運回基隆，經法醫、檢察官驗屍完畢，發給死亡證書後運回臺北。搜救工作則仍繼續進行，除由聯合救難中心加強協助外，十八日晨並加派該公司拖船二艘，另雇用大馬力漁船二艘、省府直升機一架、臺灣航空公司雙引擎

小型飛機一架，日夜搜救，機船內均派有該公司人員隨同搜索，附近作業漁船亦均加入協助尋找。該公司爲探測直升機殘骸；並向美國 Offshore Navigation Inc. 公司租用新加坡運來海底金屬探測器（側掃聲納儀）一套及技術專家三人隨船進行探測直升機殘骸在海底之位置，以便打撈。關於傷亡撫卹事宜，該公司除按照規定發給員工家屬公保或勞保給付、撫卹、互助金、礦場保安費撫卹金外，並已爲每一海域員工特別加保國際技術合作險新臺幣一五〇萬元；又遠東航空公司與中油公司所訂合約規定，遠航公司亦爲每一乘客投保傷亡險美金一〇萬元。該公司將盡全力爲遇難員工家屬爭取早日發放，以安遺屬生活。

十一月十八日 中油公司與富台工程公司簽訂桃園煉油廠真空製氣油加氫脫硫工場低硫

燃油摻配及儲運設計工作技術服務合約。

中油公司桃園煉油廠爲將其擴建中之真空製氣油加氫脫硫廠產生之脫硫後真空製氣油、柏油及含臘質油等油品摻配成二％含硫量之低硫分燃料油，委託富台工程公司負責摻配及系統之規劃以及各項基本、細部及繪圖工作；並協助桃園廠辦理各項設備、器材之審標。於本日與富台公司訂立低硫分燃料油摻配及儲運設計工作技術服務合約。工程範圍包括二％低硫分燃料油之摻配系統、摻配後輸入現有儲油槽及新增低硫燃油灌裝系統之方法、儀控、機械、管線、土木、電氣等設計工作。服務總價新臺幣二、一六〇、〇四〇元。

十一月十九日 中油公司高嘉長途油管敷設完成啓用。

中油公司高嘉長途油管主線八吋油管二支，十二吋油管一支，自該公司高雄煉油總廠半屏山站至楠陽橋後沿高速公路邊蜿蜒北上，經過楠梓、岡山、仁德、永康、麻豆、新營及嘉義等交流道至民雄，全長一百公里。其支線包括：(一)岡山加熱站至興達漁港加油站(二)永康交流道至永康油庫(三)岡山加熱站至興達火力發電廠(四)永康油庫至永康中繼站(五)永康油庫至新化油庫(六)嘉義加熱站至嘉義油庫，再延至嘉義分廠(七)嘉義加熱站至民雄油庫等七條支線，全長一百公里。跨越高雄市、高雄縣、臺南市、臺南縣、嘉義市及嘉義縣。於六十八年二月開工，由中華顧問工程司、工量企業公司及中鼎工程公司負責設計，中華工程公司承建。歷時三年九個月完成主線，並於本日全線啓用，該公司輸油作業將從此邁入新里程。

十一月三十日 中油公司與沙國油礦組織簽訂長期液化石油氣供應合約。

中油公司爲充分供應省內未來液化石油氣之需求，本日與沙烏地阿拉伯油礦組織簽妥購買液化石油氣新約，新約自民國七十二年起到七十六年底止，爲期五年，各年供應量爲：七十二、七十三年均爲十五萬噸，其中丙烷九萬噸、丁烷六萬噸。七十四年廿萬噸，其中丙烷十二萬噸、丁烷八萬噸。七十五年廿二萬五千噸，其中丙烷十三萬二千七百五十噸，丁烷九萬二千二百五十噸。七十六

年三十萬噸，其中丙烷十七萬七千噸，丁烷十二萬三千噸。

十二月七日 中油公司與沙國油礦組織續訂原油購買合約。

中油公司向沙國政府購買原油合約，至七十一年十二月底到期，經中油公司駐沙辦事處與沙國油礦組織數次洽商，已對新年度合約達成協議，並於本日由我國駐沙大使薛毓麒代表政府至沙京與該國油礦組織完成簽約。新合約購油量仍維持每日五萬桶（含阿拉伯特輕、輕、中、重原油），合約期限延長為三年，至民國七十四年底為止。

按：依據中油公司統計六十五至七十年之購油支出，結果發現以合約方式從沙烏地阿拉伯及科威特進口原油，較以現貨方式購油，六年期間共節省十四億五千六百萬美元之鉅額外滙。其中包括向科國購油節省之六億一千四百一十七萬美元及向沙國購油節省之八億四千三百九十七萬美元。故可知以合約方式購油，除可掌握長期穩定之油源，維持國內油料之充分供應外，亦可穩定成本，減少支出，實為最有利於我國之購油方式。

中油公司目前進口原油地區及數量表：

進 口 原 油 地 區	進口數量（每日）	百 分 比
科威特	八五、〇〇〇桶	二七・〇

沙烏地阿拉伯	一四一、〇〇〇桶	四四・七
科、沙中立區	一〇、〇〇〇桶	三・二
阿曼、卡達等其他中東地區	三八、〇〇〇桶	一二・〇
厄瓜多	一〇、〇〇〇桶	三・二
加彭	一〇、〇〇〇桶	三・二
利比亞	五、〇〇〇桶	一・六
馬來西亞	五、〇〇〇桶	一・六
汶萊	六、〇〇〇桶	一・九
印尼	五、〇〇〇桶	一・六
合計	三一五、〇〇〇桶	一〇〇・〇

七十一年完成鑽井數目

井	別	開鑽日期	停鑽日期	深 (公尺)	度	備註
一、陸上部分：						
永和山	一二號井	七〇、九、九七一、	二、四三、五〇〇・〇〇			△符號係地熱井 成功井
關子嶺	三號井	六九、八、一七一、	二、二〇三、八一八・八〇			
青草湖	二〇號井	七〇、一〇、一三七一、	三、三一三、〇三一・〇〇			
△中油廬山	二號井	七〇、一、一五七一、	三、三一三、〇三一・〇〇			
新營	二號井	七〇、一二、二三七一、	三、三一三、〇三一・〇〇			
△中油馬槽	一號井	七〇、八、二一七一、	三、三一三、〇三一・〇〇			
箔子寮	一號井	七一、一、二八七一、	四、七一三、七七一・〇〇			
寶山	九號井	七〇、八、二一七一、	五、一七三、六二〇・〇〇			成功井
鐵砧山	三七號井	七一、六、一四七一、	一二、一六三、二七七・〇〇			成功井
出磺坑	一二五號井	七〇、一〇、二三七一、	一一、三〇四、二〇〇・〇〇			成功井

二仁溪	一號井	七一、二、二一七一、一〇、四三、〇七九・〇〇	
寶山	一〇號井	七一、四、一六七一、一〇、三一三、八六五・〇〇	
△清水	一八號井	七〇、一〇、二三七一、九、三〇三、七七〇・八〇	
卓蘭	一號井	七〇、九、一〇七一、九、二三五、四七七・〇〇	
新營	三號井	七一、五、二七七一、八、一〇一、二〇〇・〇〇	
錦水	七九號井	七〇、二、二〇七一、八、三一六、〇七七・〇〇	成功井
△內圓山	一號井	七一、三、四七一、七、二九二、一一一・五〇	
金湖	一號井	七一、三、八七一、六、二三一、六〇三・〇〇	
台西	八號井	七一、三、二六七一、五、二六一、四六九・八〇	
二、海域部分			
YDF-1	號井	七一、七、六七一、七、六	二二・五〇
YDF-1	號井	七一、七、八七一、一〇、一四三、六〇六・〇〇	
YIX-1	號井	七一、一〇、二八七一、一一、一四二、一一〇・〇〇	
三、國外部分：			

菲律賓 阿古山—納卯礦區— TUGANAY-1	號井	七一、四、二八七一、九、二八三、〇四八・〇〇	有油氣徵
中東阿聯大公國 RAK 海域礦區— NAJAH-1	號井	七〇、一二、二八七一、七、一九四、九九五・〇〇	
阿曼 BUKHA 礦區— CHUBBALI-1	號井	七一、五、二九七一、一二、二七五、一九二・〇〇	

七十一年新建之加油站數目

單位	站名	開業日期	備註
嘉義營業處	忠孝路加油站	七一、一、六	車輛加油
高雄營業處	永安加油站	七一、一、一五	車輛加油
桃園儲營所	武陵加油站	七一、一、二〇	車輛加油
基隆營業處	碇內加油站	七一、二、四	車輛加油

臺中營業處	嘉義營業處	臺南營業處	羅東儲營所	花蓮儲營所	高雄營業處	新竹營業處	嘉義營業處	臺北營業處	馬公儲營所	臺北營業處	臺中營業處
太平加油站	蒜頭加油站	甲仙加油站	第一流動加油站	第一流動加油站	林園沿海路加油站	第一流動加油站	布袋加油站	復興南路加油站	七美加油站	建國南路加油站	臺中第二流動加油站
七、二、五	七、二、六	七、三、一	七、三、一	七、三、二	七、三、二九	七、四、一	七、四、一〇	七、四、一五	七、六、一	七、六、一	七、六、一
車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油

臺中營業處	日南加油站	七一、六、一	車輛加油
嘉義營業處	三條崙加油站	七一、六、一	車輛加油
臺北營業處	青年公園加油站	七一、六、一	車輛加油
羅東儲營所	大里加油站	七一、六、二〇	車輛加油
臺東儲營所	綠島汽車漁港綜合加油站	七一、七、二二	車輛、漁港加油
嘉義營業處	第二流動加油站	七一、八、一二	車輛加油
臺南營業處	安定加油站	七一、一〇、一〇	車輛加油
臺中營業處	田尾加油站	七一、一〇、一〇	車輛加油
新竹營業處	南平路加油站	七一、一〇、二八	車輛加油
羅東儲營所	新水加油站	七一、一一、一二	車輛加油
臺北營業處	西湖加油站	七一、一二、一	車輛加油
臺南營業處	前鋒路加油站	七一、一二、二〇	車輛加油
桃園儲營所	慈湖加油站	七一、一二、二七	車輛加油

中華民國七十二年

本年三月十四日：石油輸出國家組織首次降低油價。三月十六日：政府宣布降低油電價格及運輸費率。銀行利率下降，創下最低水準。七月十二日：臺北市區鐵路地下化工程開工。九月一日：韓航客機誤入俄領空，遭飛彈擊落。九月五日：日本首度籌組龐大日本輸入促進團來華採購。九月十六日：國貿局決議開放與放寬限制五百多項貨品進口。九月二十四日：香港大限將至，造成金融與經濟動盪，港元狂跌。十月九日：北韓策動仰光爆炸案，韓國十七官員罹難。十一月二十三日：蘇俄中止與美國限核談判。十二月九日：國際金價暴跌。十二月十八日：日本大選後中曾根康弘再組新閣。十二月十二日：國際恐怖活動，在中東連續發生三次大爆炸案。十二月三十一日：石化工業建立產銷秩序。

一月一日

中油公司副總經理吳德楣改任該公司顧問，遺缺由海域石油探勘處處長楊舒升任，所遺處長職務由副處長李漢津升任。

一月一日

中油公司煉製研究中心主任潘柱材退休，遺缺調中美和公司執行副總經理胡紹覺歸建接任，所遺副總經理職務薦由高雄煉油總廠總廠長李熊標接替，所遺總廠長職務由林園廠廠長陳繩祖升任。

一月一日

中油公司與海灣油公司續訂購油合約。

爲拓展油源，中油公司與海灣油公司續訂阿曼原油購買合約，合約爲 Evergreen 性質，自本

日起除非任何一方於新年度開始前四十五天通知不續約，否則合約繼續有效。數量爲每日一〇、〇〇〇桶。價格以提單日之官方售價爲準，每季平均提運。

一月一日 中油公司與 Veba 油公司簽訂爲期半年購油合約。

爲推動彈性購油策略，逐步減少長期合約，減少購油支出。中油公司與西德 Veba 油公司簽訂爲期半年伊朗輕原油購買合約，自本日起每日供應我伊朗輕原油五千桶，價格以提單日官方售價減五〇分計算。

一月一日 中油公司對天然氣工業用戶暫停征收基本費半年。

中油公司爲避免用戶虛佔合約量，原規定天然氣工業用戶每月用氣量未達合約量九〇%部分，應付基本氣費。茲因顧及用戶爲配合生產計畫而擬減用或停用天然氣時，爲使天然氣達最大效用，應同意其降低合約量，故該公司自本日起，對天然氣工業用戶暫停征收基本氣費半年，以紓解業者之困難。

一月十二日 中油公司特案儲油槽計畫奉准變更計畫，減建二十五萬公秉油槽，減列預算新臺幣二十億元。

中油公司特案儲油槽計畫原預計興建二百五十萬公秉油槽，近因油品銷量減少及財務困難，擬變更計畫，減建二十五萬公秉，投資總額亦減列新臺幣二十億元，該案於本日由行政院經濟建設委員會同意。減建之二十五萬公秉包括民雄油庫原預訂建造之三十萬公秉油槽改爲建造十萬公秉，減

建二十萬公秉。蘇澳油庫原預訂建造之二十萬公秉油槽改爲建造十五萬公秉，減建五萬公秉，合計該計畫修正爲建造二百二十五萬公秉油槽，投資總額亦由原訂之新臺幣一百億元修正爲八十億元。

按：特案儲油槽計畫包括：石門油庫、桃園煉油廠油槽、臺中油庫、民雄油庫、新化油庫、三民油庫、蘇澳油庫、北埔油庫、大肚油庫及液化石油氣儲槽（分設於深澳輸油站、高雄煉油總廠、通霄汽油廠），其中桃園煉油廠油槽已於七十年十二月完工啓用，臺中油庫於七十一年七月完工啓用，北埔油庫於七十一年九月完工啓用，石門油庫及液化石油氣儲槽均於七十一年十二月完工啓用。

一月十三日 煉製研究中心「以鹼液吸收法自廢液蒸發氣中回收揮發性有機酸」研究成果

果，獲中央標準局核准發明專利十五年。

中油公司煉製研究中心「以鹼液吸收法自廢液蒸發氣中回收揮發性有機酸」研究成果，經向經濟部中央標準局申請專利，由於方法新穎，已於本日獲該局核准發明專利十五年。

按：「以鹼液吸收法自廢液蒸發氣中回收揮發性有機酸」係將含揮發性有機酸之高濃度有機廢水，經濃縮處理過程而將揮發性有機酸濃縮及回收之一項方法。以鹼性物質水溶液吸收廢水濃縮時，蒸發氣體中之揮發性有機酸，使該鹼性物質水溶液形成有機酸鹽，並加入硫酸使有機酸鹽轉變成分子狀態之有機酸，一則可將蒸氣中有機酸回收並濃縮至利於純化之濃度，再則可降低冷凝液之化學及生化需氧量而適於直接排放。

一月二十八日 中油公司與厄瓜多國營石油公司簽訂爲期一年原油購買合約。

爲配合油源多元化政策，中油公司於本日下午二時與厄瓜多國營石油公司簽訂購買原油合約，

簽約儀式在該公司舉行，由該公司總經理陳耀生與厄瓜多國營油公司經理阿卡士達代表簽訂，合約溯自七十二年一月起生效，為期一年，由厄瓜多供應奧瑞特(Oriente)原油每日一〇、〇〇〇桶。

二月一日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」在中東阿聯大公國海域合作探勘之沙禮一號井鑽獲油氣。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」參與美國海灣油公司、加拿大國際油公司、利比亞貝楚卡油公司合作在中東阿拉伯聯合大公國凱馬邦海域探油，第二口沙禮一號探井(Saleh-1)發現油氣。該井井深為四、八四〇公尺，於七十一年七月廿一日開鑽，經在四、四一〇至四、五一一公尺間試油氣，以四分之三吋節流嘴噴流，初步產率每日約產原油六、〇〇〇桶，天然氣七六五、〇〇〇立方公尺，生產層厚約五十八公尺。此為該公司多年來努力拓展國外探油之第一項成果。

二月七日 臺灣營業總處將銷售室、技術服務室業務重新劃分，改設業務室及加油站管理室，電腦專案資訊小組改設資訊室。

三月三日 桃園煉油廠第一期去瓶頸擴建工程由中鼎工程公司得標。

中油公司桃園煉油廠「第一期去瓶頸擴建工程」本日與中鼎工程公司第三次議價結果，最後報價新臺幣一、八三八萬元，但仍超底價二·六八%（核定底價為新臺幣一、七九〇萬元），因該工程須配合近期停爐歲修工作，為爭取時效，經徵得審計部監辦代表同意以超底價決標。

三月十日 中油公司爲臺灣海域探油殉職人員立碑，並舉行紀念儀式。

三月十七日 中油公司奉核定全面降低國內民用油品價格。

石油輸出國家組織石油部長會議於達成新油價及產量配額協議後，宣布原油基準價格自每桶卅四美元降至廿九美元，降幅達一四·七%。中油公司遵照政府照顧整體利益，協助工商業復甦及油價結構趨於合理之指示，奉核定自本日零時起將國內油品價格全面降低。主要油品降價：

(一) 燃料油方面：爲配合政府防治空氣污染政策，以提高生活品質，特縮短高、低硫燃料油差價，低硫燃料油降幅最大，達一六·二%；爲減輕發電成本，發電用燃料油降幅次之，達一五·三%；爲減低工業生產成本，增加外銷競爭能力，高硫燃料油價格雖已較鄰近地區爲低，仍予調低四·四%。

(二) 交通用油方面：爲減少汽、柴油價格差距，及照顧廣大消費大眾，高級汽油與普通汽油調整幅度各爲七·一%及七·四%；基於反映成本之原則，原本價格偏低之柴油仍予降低，分別爲高級柴油三·四%，普通柴油三·七%；航空燃油及航空汽油各降七·七%及四·四%；爲扶助漁業發展，照顧漁民生活，原已偏低之甲種漁船用油及乙種漁船用油仍各降二·二%及四·六%。

(三) 家庭燃料方面：國際液化石油氣價格並未下降，但爲減輕家庭燃料費用，照顧大眾生活，仍予調低六·三%；煤油則比照柴油；其他油品如溶劑油、柏油、鍋爐用油等均比照相近品質之油料降幅，調低價格。

摘附「國內主要油品降價表」：

油 品	單 位	現 價	降 價 數	新 價	備 註
液 化 石 油 氣	公 斤	一六元	一元	一五元	丙烷、丁烷比照降價
普 通 汽 油	公 升	二七元	二元	二五元	溶劑油類比照降價
高 級 汽 油	公 升	二八元	二元	二六元	
煤 油	公 升	一四・五元	〇・五元	一四元	
普 通 柴 油	公 升	一三・五元	〇・五元	一三元	鐵路用及氣渦輪機 燃油比照降價
高 級 柴 油	公 升	一四・五元	〇・五元	一四元	
甲 種 漁 船 油	公 乘	九、二〇〇元	三五〇元	八、八五〇元	
發 電 燃 料 油	公 乘	八、一五〇元	一、二五〇元	六、九〇〇元	
一 般 用 高 硫 燃 料 油	公 乘	七、三二〇元	三二〇元	七、〇〇〇元	
低 硫 燃 料 油	公 乘	八、九五〇元	一、四五〇元	七、五〇〇元	

另附「歷次國內主要油品價格調整表」及「鄰近地區油價比較表」：

一、歷次國內主要油品價格調整表

鍋爐用油	高硫	公乘	九、二〇〇元	三五〇元	八、八五〇元	其他各類柏油比照調整
低硫	公乘	九、九二〇元	七二〇元	九、二〇〇元		
乙種漁船油	公乘	六、五〇〇元	三〇〇元	六、二〇〇元		
鋪路柏油	公噸	七、〇〇〇元	三〇〇元	六、七〇〇元		
航空燃油 Jet-A1	公升	一三元	一元	一二元		
航空汽油 100	公升	一二一·五元	一元	二一·五元		

調整時間	普通汽油 (公升)	高級汽油 (公升)	高級柴油 (公乘)	燃料油 (公乘)
六十二年十二月一日	五·七〇	六·六〇	三、八〇八·〇〇	一、二六五·〇〇
六十三年一月廿七日	一一·〇〇	一二·〇〇	五、七〇〇·〇〇	二、四五〇·〇〇
六十四年十月一日	一三·〇〇	一四·〇〇		
六十七年十二月廿日				二、八五〇·〇〇

六十八年三月廿六日	一四・〇〇	一五・〇〇	七、〇〇〇・〇〇	三、一〇〇・〇〇
六十八年六月三十日				四、一〇〇・〇〇
六十八年十二月廿六日	二〇・〇〇	二一・〇〇	一〇、〇〇〇・〇〇	五、四〇〇・〇〇
六十九年四月廿五日	二三・〇〇	二四・〇〇	一一、五〇〇・〇〇	六、二〇〇・〇〇
六十九年九月廿八日	二五・〇〇	二六・〇〇	一三、〇〇〇・〇〇	六、八〇〇・〇〇
七十年一月一日	二七・〇〇	二八・〇〇	一四、五〇〇・〇〇	七、六〇〇・〇〇
七十年四月一日				七、三二〇・〇〇
七十二年三月十七日	二五・〇〇	二六・〇〇	一四、〇〇〇・〇〇	七、〇〇〇・〇〇

二、鄰近地區油價比較表

國 別	油 品 別		車 用 汽 油 （公升）	柴 油 （公升）
	家 售 價	別		
中華民國	原 幣	新 臺 幣		
韓 國	八九〇・〇〇	二六・〇〇 四七・一二	原 幣	新 臺 幣
			二九〇・〇〇	一三・〇〇 一五・三六

國家別	油 品 別		原 幣	新 臺 幣	原 幣	新 臺 幣
	售 價	別				
菲 律 賓		燃 料 油 (公 乘)	一、七九〇	七、四六五	四、二六五	一七、七九
泰 國			四、四七〇	七、七六八	九、四六	一六、四四
香 港			一、三五〇	八、一三五	四、三〇	二五、九〇
新 加 坡			五五〇	一〇、五二三	一、五四四	二九、五四
日 本			六〇、七〇〇	一〇、一三六	二八七、五〇	四八、〇〇
韓 國			二〇四、一〇〇	一〇、八〇七	七四〇、〇〇	三九、一八
中 華 民 國			—	七、〇〇〇	—	一五、〇〇
菲 律 賓		燃 料 油 (公 乘)	四、九五	二〇、六四	二、八一	一一、七二
泰 國			一三、四五	二三、三七	七、三九	一二、八四
香 港			三、五四	二一、三三	二、四六	一四、八二
新 加 坡			一、一二	二一、四三	〇、六八	一三、〇一
日 本			一七三、〇〇	二八、八九	一二三、〇〇	一八、八七
		液 化 石 油 氣 (公 斤)				

按：此次國際油價之調整，爲油國組織自一九六〇年九月成立以來，廿二年中第一度調低，且爲歷次油價變動中調幅最大之一次。國內油價隨之調整，亦係我國首次全面調低。據中油公司董事長李達海表示，政府此次調整國內油價，已盡力朝油價結構合理化目標推進，有關高、低硫燃料油、汽油、柴油及液化石油氣與天然氣間之差距，均已逐漸縮小。

三月二十七日 國際原油供過於求，中油公司接獲沙國、莫比、艾克森及德士古油公司降價通知，溯自二月起分兩階段實施。

中油公司本日接獲沙烏地阿拉伯、莫比、艾克森及德士古油公司之降低原油價格通知，均溯自七十二年二月一日起每桶降價美金四元，自三月一日起再降價一元。

三月二十七日 中油公司配合防治公害措施，本日起於臺北、高雄四縣市停售高硫燃料油。

行政院衛生署環境保護局於本日宣布：大臺北及高雄地區嚴格執行「限用百分之二低硫分燃油」政策，中油公司本日起不再供應含硫量三・五%高硫燃料油，改售含硫量二%低硫燃料油。

三月二十八日 阿拉伯油公司通知，溯自二月起分兩階段降價。

中油公司本日接獲阿拉伯油公司降低原油價格通知，其中卡弗吉 (Khatji) 原油自二月一日起，每桶官價自美金三一・〇三元，降爲二七・〇三元；自三月一日起再降爲二六・〇三元；荷特

(Chout) 原油自二月一日起，每桶官價自美金三四・〇一四元，降爲三〇・〇一四元；自三月一日起再降爲二九・〇一四元。

三月二十九日 中油公司接獲科威特油公司減價通知，溯自二月起分兩階段實施。

中油公司本日接獲科威特油公司之降低原油價格通知，溯自二月一日起科威特原油由每桶美金三二・三〇元，降爲二八・三〇元，三月一日起再降爲二七・三〇元。

另該公司近經接獲多起原油降價通知，各油公司降價情形分別說明如下：

波塔油公司追溯自二月廿三日起，印尼山加 (Sanga) 原油每桶官價自美金三四・〇〇元，降爲二八・七〇元，沃里 (Wario) 原油自美金三四・四〇元，降爲二九・〇〇元；聯合油公司輕西里原油溯自元月廿八日起每桶官價自美金三〇・一〇元，降爲二九・四〇元；託妥 (Total) 油公司墨爾本 (Murban) 原油，自三月一日起每桶官價自美金三四・五六元，降爲二九・五六元。德國維巴 (Veba) 油公司伊朗輕原油自三月十五日起每桶官價自美金三一・二〇元，降爲二八・〇〇元；海灣油公司阿曼 (Oman) 原油自三月一日起每桶官價自美金三四元，降爲二九元；馬來西亞國營油公司馬來西亞 Tapis Blend 原油自二月一日起每桶官價自美金三七・三〇元，降爲三一・五〇元，米里原油自二月一日起每桶官價自美金三五・六〇元，降爲二九・八五元；殼牌油公司自一月廿八日起汶萊輕西里原油每桶官價自美金三五・一〇元，降爲三〇・一〇元，千賓原油自美金三四・一〇元，降爲二九・一〇元；卡達油公司卡達 (Qatar Marine) 原油自三月一日起每桶

官價自美金三四・三〇元，降爲二九・三〇元；厄瓜多油公司奧瑞特（Oriente）原油自三月十四日起每桶官價自美金三二・五〇元，降爲二八・五〇元。

四月一日 中油公司與科威特油公司續訂爲期一年購油合約。

中油公司本日與科威特油公司續訂之原油購買合約，數量已由每日八萬五千桶減爲七萬五千桶，買方有權增減五%；合約期限自本日起至七十三年三月卅一日止，爲期一年；油價按科威特原油官方售價以D/A方式，於賣方指定期限內付款（按目前係提單日後三十天內付款）。

四月九日 林園廠第五加氫脫硫工場試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠第五加氫脫硫工場業於本日完成試爐，產出合格產品。該工場與第六加氫脫硫工場同爲高雄煉油總廠爲處理第四輕油裂解工場進料及提高柴油品質，而同在林園廠興建。產能各爲日煉一萬五千桶，其設計、購料及裝建均由該公司工程人員自行辦理，最後一批閥在七十二年二月中旬運到，二月底完成建廠工程，三月七日起第五加氫脫硫工場進行試爐，試爐情形尙稱順利，四月九日產出合格產品。與其配合之第三硫磺工場亦於四月十三日產出合格產品，四月二十日進行性能試驗，完成試爐。第六加氫脫硫工場之試爐工作則爲配合人員之調派隨後進行，預定六月底可完成。

四月十五日 中油公司轉投資之臺灣碱業公司與中國石油化學工業開發公司合併經營。

中油公司轉投資之中國石油化學工業開發公司與臺灣碱業公司經於七十二年三月廿五日簽訂合

併契約書，其合併工作已於三月卅一日辦理完成，合併後以中化公司爲存續公司，臺碱公司爲消滅公司，並仍延用「中國石油化學工業開發股份有限公司」之名稱，所有臺碱公司之權利義務概由中化公司承受，臺碱公司保管委員會並與中化公司於本日完成交接。

四月十五日 中油公司與臺灣肥料公司簽訂工業原料用天然氣購買合約。

中油公司與臺灣肥料公司於本日簽訂工業原料用天然氣購買合約，由該公司將臺灣境內所設輸氣幹線系統供應之天然氣售與臺肥公司新竹廠及苗栗廠作爲製造肥料之原料及燃料之用。數量每日最高以一百四十萬立方公尺爲限，以一百四十萬立方公尺乘以當月份實際日數之積爲該月份約定購氣數量。氣價按該公司奉經濟部核定之費率計收，臺肥公司苗栗第一廠並應繳付輸氣費每立方公尺新臺幣〇・〇一元整，並得隨物價之變動而調整（苗栗第二廠及新竹廠未使用該公司配氣管線，不繳輸氣費）。本合約有效期間自七十二年三月卅一日起至七十七年三月卅日止，期滿後臺肥公司如仍需要用氣，須於合約到期前六個月以書面通知該公司，經同意後得延長或另議合約。

四月二十五日 中油公司配合下游工廠石化原料需求，第二輕油裂解工場歲修提前完工。

中油公司高雄煉油總廠第二輕油裂解工場原預定七十一年九月歲修，因石化業對乙烯原料需求殷切，使歲修計畫一再延期，直至七十二年三月二十七日方始停爐進行歲修。因連續開工達十八個月，必須檢修更換工程甚多，預計需一個月才能完成，然經工作人員全力趕工，全部修護工作計包

括六項特殊工作及十五項中小型工程，在四月二十日均告完成。隨即進行開爐，並於本日產出合格乙烯。此次歲修較預定日期提早二天完成。

按：由於經濟景氣復甦，石化下游業者對基本原料之需求轉旺，致中油公司一、二、三輕工場幾乎滿載開工，而煤組、芳香烴等工場亦均維持高煉量，以因應市場需要。

四月三十日 中油公司為桃園煉油廠低硫燃油煉製工場計畫獲美國信孚、大通銀行同意

貸款。

中油公司為桃園煉油廠低硫燃油煉製工場計畫所需外幣資金，經洽得美國信孚銀行（Bankers Trust Company）及美國大通銀行（Chase Manhattan Bank）同意貸借美金一一、八五〇、〇〇〇元及西德幣一四、五三五、〇〇〇馬克。其中美國信孚銀行貸款利率為三或六個月期之倫敦銀行拆放利率加〇·三五%，承諾費為年率〇·一二五%，貸款期限為十年半；美國大通銀行貸款利率為三或六個月之倫敦銀行拆放利率加〇·三七五%，不需承諾費，貸款期限為十年；兩者均不需管理費，並免除保證，律師費則均由借款人及貸款人各自負擔。上兩項貸款條件目前在國內及國際間均屬極為優越。

五月一日 中油公司原油進口關稅恢復按原稅率全額徵收。

中油公司原油進口關稅由於國際油價降低，原機動調低五〇%之原油稅率，自本日起恢復按二

・五%全額徵收。據此估計，中油公司一年將增加購油支出約新臺幣十八億元。

五月一日 中油公司調整石化原料烯烴類價格。

中油公司根據國際行情變動資料，自本日起調整石化原料烯烴類價格，其中乙烯每公噸自美金四四一元，漲為四五六元，漲幅三・四%；聚合級丙烯每公噸自美金四六三元，降為四一九元，降幅九・五%；化學級丙烯每公噸自美金三九七元，降為三八六元，降幅二・八%。

五月十日 中油公司調整降低潤滑油脂價格。

由於國際原油降價，潤滑油料成本降低，中油公司為促銷自產潤滑油及提高市場佔有率，自本日起調整國光牌潤滑油脂價格，大部分每桶約降新臺幣三百元（其中僅海運機油CO/700因原訂價過低，自同日起每桶漲價新臺幣一、三〇〇元），海灣牌潤滑油及特定用途潤滑油比照辦理。另潤滑油基礎油合約供售價格亦自同日起調整降低，因考慮各產品市場競爭情況降價情形各有不同，降幅最低四%，最高一四・三%。

五月十二日 高雄煉油總廠第二真空柴油加氫脫硫工場試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠第二真空柴油加氫脫硫工場每日進料能量二五、〇〇〇桶，係將第二、三、四、五真空蒸餾工場所產出之柴油予以加氫脫硫，以便送入第二媒裂工場第二媒裂裝置，再利

用觸媒裂解以生產丙烷、丁烷、汽油、化學級丙烯、輕循環油、主塔底油及燃料氣等。該工場於六十九年一月開始進行裝建，七十一年十二月完成。七十二年五月十一日開始進油，本日提高能量，試爐完成，性能試驗亦正常。

摘附有關記載：

（一）「第二真空柴油加氫脫硫工場反應器卸運」

七十年七月廿一日午後兩點半，一輛承載重型反應器的長板車，在前領着一支人車組成的隊伍，浩浩蕩蕩地經由西門，繞過圓環，直驅高雄煉油總廠第二煤裂工地。天仍是一片漆黑，濛濛細雨偶而來雜着傾盆大雨，從一大早就纏着這支隊伍，雖然給卸運工作平添了不少困擾和難題，却也將工作人員無比的毅力和大無畏精神給襯托出來。

平心而論，整個卸運工作，從計畫到付諸實施，都是荊棘滿佈，步履維艱。早在半年前，我即曾爲了這套設備的卸岸問題與幾家日本裝卸公司有過幾次磋商（說是爭論似乎比較恰當），先是 RO/RO Vessel 的定義與國際規範有所出入，再則碼頭現有的狀況很難符合一般船隻的條件，彼等一致的要求是滿潮時吃水深最少要四、七公尺，現有碼頭係屬於搶灘型的淺水碼頭，深僅三、二公尺，加以基樁不穩固，水泥面承載強度僅每平方公尺三噸，這一點能耐，在工程人員眼光中是脆弱不堪的。浚深問題幸賴某單位工程處之全力協助，以施打板樁方式，先將原有的基樁穩住再行挖泥，這道難題總算克服了。至於承載力問題，以承攬商提供的板車面積分攤三百噸重量恰好也接近極限，但嚴格地說，承載力應以輪子與地面的接觸總面積除以荷重，結果是超出一倍有餘，這是參與工作人員最引以爲憂的。有鑑於此，乃將水泥面加高和加大藉以分散重量，岸邊作業至此總算告一段落。

其次需要考慮，而且也是最重要的一環：即牽引力的估計問題。裝載反應器後的板車，其總重量達三百噸，

所需要的滾動磨擦力究有多大？一部拖車頭再加上配重的總重量約近十噸，柏油與橡皮間的磨擦係數爲〇・七一，若引擎馬力足夠，則產生七噸的起動拉力應無困難，然用之以牽動笨重的反應器夠嗎？螞蟻撼山乎？長板車係由四十八組 $20'' \times 10'' 14$ PLY 輪子組成，外徑一公尺，理論上直徑越大則滾動磨擦力越小，拉力 P 與輪子半徑成反比， $P = fr \times w$ (式中 $fr = \frac{k}{r} - k$ 爲滾動磨擦系數， r 爲輪子半徑) fr 值之取得頗費斟酌。經遍尋有關書籍和參考資料都沒有得到正確數值，只好採用較爲接近的數值以資比較。很遺憾的，核算結果又是另一令人沮喪的極限——七噸 ($fr = 0.023$)。船隻靠岸卸貨期限爲三十二小時，逾期每天罰款是三十萬新臺幣，筆者忝爲總指揮，雖薄有經驗，面對這幾道難題也深感棘手。爲了安全起見，乃決定增派一輛拖車頭，必要時，一四〇噸吊車也將加入作業行列。何況，坡度1°的小斜坡，拉力就要增加五噸，這些增援是必要的。

海運部分由荷蘭籍的 Mammoet 運輸公司承包，以一艘長八十二公尺，總排水量二千八百噸，名曰快樂騎士 (Happy Rider) 者，專程押運這套重量達二六五噸的反應器，日程表如下：七月十五日在日本神戶裝船；七月廿日凌晨兩點抵達高港並辦理入港手續；七時到達港外；八時靠岸錨泊，長板車也在此時開進騎士輪，然後駛離岸邊以防退潮；十時——十七時將反應器吊裝在長板車上，因船身搖擺不定，作業較難；翌日晨九時利用漲潮期間靠岸錨泊並卸運。十一時——十五時陸上運輸。天候狀況：受莫瑞颱風影響，豪雨不停，幸尙無風浪。

該輪雖名之曰快樂騎士，其實一點也不快樂；船長滿臉鬍鬚，下着比基尼短褲，腳拖一雙平板、一副頑固不化的樣子，是個典型的本位主義者。卸運時，也就因其怪異的作風才導致長板車陷入泥沼而不能自「爬」。按 RO/RO Vessel 尾部裝有一道厚牆板，平常兼作卸運的墊板用，平放時，底部交接處的鍵構成一道 V 型溝，若車子以穩定的速度前進，以其慣性的衝力是可以毫無困難的行駛過去，但在行進間，由於船長的過分重視船尾上

升動態，而堅持拖車中途停下，經抗議無效只得叫停，巧的是，停放的位置恰好是陷阱的上面，於是一排輪子掉進去了，雖動用兩部拖車頭亦奈何不得。時間一秒一秒的過去，眼看著期限將屆，不禁憂心忡忡，心急如焚。最後靈機一動，腦筋轉到一四〇噸吊車的絞盤上，來個三對一才算攏平。但由於用力過猛，船尾上浮的力量更助長了去勢，整套設備如脫韁之馬，挾萬鈞之勢直奔岸上，直到最後一排輪子脫離墊板才穩定。現場的工作人員都被這突發的變故給怔住了，恍恍惚惚了好一陣子才知道是怎麼一回事。說起來真慚愧，身為工程人員，居然犯了不可原諒的雙重錯誤：心不夠細、反應不夠快；缺乏先見之明，致未能防患於未然。這麼笨重的物體，其慣性之大是可以想見的，因此，應該聯想到剎車裝置是否足夠應付。承攬商這套板車，車頭是裝了剎車器，而板車本身之六排輪組卻沒裝，掣動系統既然那樣薄弱，就該聯想到車尾應裝上一套鋼索滑輪組以資抗衡（Counter Balance）。對車子的性能沒有事先深入瞭解，此其一；既知有陷阱就應作未雨綢繆之計，先讓船長知道輪排掉進溝後的嚴重後果，或先行墊平，此其二。

事後經過一番檢討，證明七噸的起動拉力足夠應付，行進間的拉力約三至四噸。未來運六一〇噸反應器的板車，輪子需增加一倍，共九十六個，是相當可觀的一項裝備。……（陳庸寬）

（二）「第二真空柴油加氫脫硫工場試爐記」

第二真空柴油加氫脫硫工場為第二煤裂計畫的一部分，可日煉二萬五千桶真空製氣油，係採用美國友寧油品公司的製程，由中鼎公司負責方法設計及細部設計，建於高雄煉油總廠第二煤裂工場旁，於民國六十九年元月十五日開始打樁，七十一年十二月完成裝建。

設計上，本工場進料為五〇％的阿拉伯原油和五〇％的科威特原油所提煉出之真空製氣油，其主要來源有高

雄煉油總廠第二、三、四、五真空蒸餾工場及中海一場（蒸餾範圍在攝氏三四三至五六六度之間，硫分含量高達三%重量比）。本工場產品主要當作第二煤裂工場之低硫分進料，含硫量爲〇・一%重量比，於第二煤裂工場停爐或低煉量時，亦可摻配低硫分燃油。本工場所採用之友寧公司的製程及N—1〇〇觸媒，在處理進料上很具有彈性，並不侷限於五〇%的阿拉伯重原油和五〇%的科威特原油；另外，本工場每天亦約有五〇〇桶的石油腦產品送往蒸餾工場。

依過去加氫脫硫工場的操作經驗，此類型工場對於製程金屬材質特性的選擇，必須非常的小心，以應付過量的腐蝕環境。例如去年三月底，日本鹿島石油之第一重油脫硫工廠，就因配管材質使用之不當，造成了四死四傷的慘劇。本工場根據友寧公司的基本設計，反應器內部的襯裡採用厚約三・五毫米的TP—309材質；反應流出物除空氣冷卻器外，均採用TP—347，硫化氫氣提塔頂部管線，亦採相同材質；較特殊的是進料加熱爐及反應流出物空氣冷卻器採用Sandvik 3 RE 60，此種材質較TP—329在高溫時更具有韌性，並且有同於TP—316的抗腐蝕性。又依據美國腐蝕工程師協會的報告，謂沃斯田系列不銹鋼在接觸到溶液內含有超過50ppm的氫離子時，會導致管線的破裂，因此工場在建造試壓時，均要求施工單位以鍋爐用水試壓，後再以空氣吹驅乾淨；由於反應系統管線焊接採用氬焊，已無焊渣存在，爲避免使用工業用水沖洗管線時，在部分死角位置所造成的氫離子濃度增加而引發危險，因此管線的沖洗均以蒸氣和空氣吹驅。因爲本工場所採用的材質特殊，所以在開爐時的昇溫建壓或者停爐時的降溫降壓，均較同類型加氫脫硫工場在操作應力變化上更具有彈性。

這次本工場的試爐工作可說是進行得相當順利，但回顧從正式展開試爐工作以來，仍與其他新工場一樣遭遇不少困難，所幸均能在廠內各有關單位的密切配合之下一一克服。茲略述如下：

一、本工場的主要心臟，即四台往復式補充壓縮機，及離心式循環透平壓縮機：

(一)四台補充壓縮機之驅動機均選用較昂貴轉速固定之同步馬達，第一級爲一、五〇〇馬力，第二級爲九〇〇馬力。在一月底試轉時發現由於激磁機所產生的電流與動力電源不同步，馬達一起動隨即跳車，經電工人員詳細檢查後，將激磁機上位於 100°C 之計時開關，改至 A C，再度試轉，一切正常。

(二)另外四台壓縮機的防震罐，由於在現場置放過久，其內部原有之防銹層剝落，導致內部生銹，而無法進行該四部壓縮機之試轉。由於廠內無此種設備之清洗經驗，經多次與國外製造廠商洽談，再和廠內各單位研議結果，選下述方法進行除銹工作。

1. 以熱水沖洗各個防震罐。
2. 再以有機酸循環清洗各個防震罐。
3. 以清水沖洗酸液，再以〇·五%碳酸氫鈉中和殘留酸液。
4. 以水沖出中和液。
5. 注入苯排出水分。
6. 以氫吹乾防震罐，並以抹布擦拭。
7. 利用噴撒法噴防銹油在金屬表面，形成一層防銹油膜。

(三)循環壓縮機頂部的密封油槽，試轉期間液面很難控制，後來覺其 L C 傳送器爲開—關型，經修改爲線性之後，液面已能穩定控制。

(四)壓縮機管線酸洗之方式。本工場第二級壓縮機及循環壓縮機的進口管線，其操作壓力在每平方吋六〇

○磅以上，法蘭均採用 Ring Joint，因此爲保護酸洗期間法蘭溝槽，經與廠內有關部門協商結果，採用如下方法：

1. 法蘭溝槽以滑脂塗滿。

2. 法蘭的臨時石棉墊圈大小，不得超過溝槽。

3. 先以清水試壓，在確定系統不洩漏時，再進行酸洗。

另外高壓系統酸洗時，孔口的預留以及臨時短管尺寸不得小於主管線，免得主管線在短管的進出口形成部分死角，亦是此次酸洗得來之經驗。

二、由於本工場爲高壓操作，反應器壓力高達每平方吋一、三〇〇磅，循環氬氣壓縮機出口壓力更高至每平方吋一、五〇〇磅。爲避免日後高壓系統在進油時發生大漏難以處理，早在籌備試爐工作時，卽奉指示：本工場之試爐準備工作，應以高壓系統乾燥爲重點，依此原則本工場在三月時，卽利用烘爐期間同時進行五部壓縮機試轉，高壓系統乾燥、試壓、查漏及熱鎖工作，並且將乾燥期延長爲十天，溫度昇至操作溫度攝氏三五〇度，氬氣建壓至每平方吋三〇〇磅，投進全部人力進行查漏及配合施工所人員熱鎖工作等；由於螺栓直徑大部分爲二吋半以上，可說是艱辛異常。乾燥結束後由於法蘭接頭收縮較螺帽爲大，因此得再做一次冷鎖工作。按換熱器製造廠商（美國工業製造公司）之專家認爲進油期間已不需要再做熱鎖工作，但進行冷鎖工作時，螺帽所使用的力矩應同於水壓測試時使用的力矩，萬一須熱鎖時，應在操作溫度到達一半時，進行熱鎖，而螺帽使用的力矩和冷鎖時相同。事實證明這次試爐的順利成功，確實應歸功於在乾燥期間熱鎖與冷鎖工作之澈底，將系統之洩漏減至最低，此段經驗誠可供日後高壓高溫工場試爐之參考。

三、此次反應器觸媒的裝填，在操作與施工單位密切配合之下進行得相當順利。

(一)本工場反應器重約三〇〇噸，頗為巨大，設計上須填充八〇噸的觸媒，假使以五十三加侖的桶裝來計算約須五〇〇桶，如此的龐大數量，如一桶桶地分別吊上反應器頂部裝填，非但起重人員工作吃力，且易發生危險，安全堪慮，經與施工所人員研究設計趕製二個吊裝漏斗後，不但裝填省力而且亦縮短了不少時間。

(二)反應器內部分為兩層煤床，第二層煤床盤(Tray)頗為複雜，細分為三層。因為在設計圖上並未標明安裝次序，因此在安裝時遭遇了許多的困難，但都在施工人員不辭辛勞之下，一一克服。又該煤床盤上有四根觸煤卸下管，但卻發覺該層煤床進口溫度控制點設在其中的一根卸下管內，恐以後操作時將不能準確控制，乃予修改。

反應器進口的內部分配盤，是友寧公司的專利傑作，原應能很均勻的分配流體在煤床上，但經發覺日本製造商犯了嚴重的錯誤，將原設計上流體進口應與分配盤內的擋板垂直者，實際上却做成平行狀態，於是亦及時加以改正。

以上觸煤的裝填、煤床盤的安裝、測點和分配盤的修改等，均在短短的一星期內完成，隨即開始灌氬氣抽真空，真空度雖然僅能達到 17mmHg ，離設計值 27mmHg 相距甚遠，但系統氧氣含量已在 1% 以下，為節省時間便毅然於五月一日引氬氣入系統建壓並查漏，經過多次建壓、釋壓查漏，終於在五月五日完成建壓工作，當天即開始升溫並引重柴油入反應器系統開始最艱苦的觸煤硫化工作。

根據以往的經驗，加氬脫硫工場觸煤硫化時，對於硫化物加入的方法，總是煞費苦心。此次事先詳細規劃過，但是真正操作時，仍難免遭遇許多困難，尤其本工場使用乙基硫醇當硫化物，其惡臭更是令人難以忍受；開始硫化的首兩天，從現場到控制室到處充滿了臭氣，後來經大家絞盡腦汁研究結果，改以空氣幫浦操作，並接到新

的注入點，才使得情況大爲改善，不但操作方便，而且現場亦不再有惡臭，方便硫化工作順利進行。

五月十一日中午加熱爐出口溫度已穩定維持在攝氏三七一一度達六小時，反應器出口的硫化氫含量雖未達設計的一%體積比，但在高壓分離槽的水腳液面下再增加，且硫化氫濃度漸漸增加的情況下，經與友寧公司顧問鮑拉先生討論後，認爲觸媒硫化工作已完成，乃開始降溫，並於下午三時由重柴油改爲真空製氣油進料，順利的調整變數，引入胺液，啓用分餾系統，隔日一早產品合格，隨即送往第二媒裂進料油槽，至此本工場試爐工作已初告成功，本廠又增加了一支新的生力軍。……（劉銘勳）

五月二十一日 臺灣油礦探勘總處地下岩層儲油窖啓用。

中油公司首座地下岩層儲油窖業經興建完成，命名爲「國光油窖」，於本日正式啓用。該油窖係興建於地下二百公尺，容量五萬公秉，爲一全由地面控制操作之液化石油氣高壓油窖。中油公司爲因應本省液化石油氣貯存之需求，經一系列之調查、鑽探與研究，而於臺灣北部地下緻密之頁岩層所建造之先導型油窖。除基本規劃及部分特殊工程施工曾聘請國外專業顧問公司提供短期重點指導外，其餘細部設計、興建工程均由國人自行擔任。其中地下石方之開挖工程由臺灣金屬鑛業公司提供技術人員協助，至於操作井孔之鑽鑿、油窖封塞、設備建造安裝、試壓與吹驅等，均由該公司自力進行，經試壓至一一六磅／平方吋不漏（大於液化石油氣壓力一〇%），再經吹驅置換惰性氣體後而告竣工。國光油窖之順利興建完成，除由此而獲得甚多寶貴技術及工程經驗外，並證明油窖儲油之實益頗大，諸如低廉之建造費用可與地面儲槽相比擬，却又可節省維護及保養費；大量減少

土地之需求，降低土地購置費用；有益景觀之維護；以及具有防火、防爆等特性，均爲地下油窖之優點。惟該項油窖之興建，必須先有合適之地層條件，以臺灣地區之地質破碎複雜，選擇適當地點頗爲不易。

摘附有關記載「國光油窖完工啓用」：

中油公司於民國六十二年爲配合本省北部自產液化石油氣之儲存，着手地下岩層儲存液化氣之可行性研究。經地質研判及鑽探岩心，分析試驗並作岩石力學之鑑查後，認爲本省北部地區頁岩層內之純頁岩段，具有良好之油開性與氣閉性，並具有穩定之地下水位。經在施工機具、工程技術等方面詳加分析研究後，於民國六十七年初，規劃定案。由臺灣油礦探勘總處施工，試建一座小型先導型地下岩層儲油窖，儲存液化石油氣，並於民國六十七年底施工，於民國七十年底完成窖室之開挖工程，隨即進行斜坑封塞工程，經由鋼板模焊造，槽鍵挖掘，並施以化學止封環後灌注混凝土加以冷卻，待結固後再施以伸縫絕灌漿等工程，於七十一年六月完成。

儲油窖興建完成後，即進行惰性氣體吹驅及試壓工作，爲節省費用，惰性氣使用本公司自產之二氧化碳氣進行吹驅及試壓，於試壓初期，窖室昇壓後未能保持壓力，經數次昇壓後觀測壓力下降情況，其下降率有逐漸減緩之趨勢，惟未能發現試壓氣體有外逸之現象；經洽外國專業顧問公司研究仍未能獲致答案。後由本公司工程人員研究分析後始發現吹驅之二氧化碳與窖室噴漿水泥發生化學作用而被吸收，爲進一步確認，乃由本公司探採研究中心作模擬試驗，證實二氧化碳氣與噴漿水泥中之氫氧化鈣化學反應而損耗。

經改用空氣試壓結果窖室試壓至一一六磅／平方吋，即窖室溫度攝氏二十八度時，液化石油氣（丙烷六五％、丁烷三五％）之蒸發壓力爲一〇五磅／平方吋之一一〇％，經七十二小時不降，於吹驅惰性氣體後，正式參加

營運。

茲將施工概況簡述如下：

一、工程規範：

(一) 儲存物：液化石油氣。

(二) 液化石油氣比重：〇·五三五，儲存壓力一〇五磅／平方吋。

(三) 容量：五萬立方公尺。

(四) 窖室分佈：窖室隧道共四條，上層二條，下層二條。

(五) 窖室深度：最低點海平面下一四一·八公尺，最高點海平面下一二七公尺。

(六) 窖室底部傾斜：1／400。

(七) 窖室地層溫度：攝氏二十八度。

(八) 最低地下水位：斜坑處海平面上二六公尺。

二、施工概況：

(一) 運輸斜坑

儲油窖進出坑道採用斜坑礦車道輸坑道之方式施工，儲油窖原設計採用鑽鑿大井孔方式作為進出坑道

。由於本省煤礦多採用斜坑掘進，故工程技術人員極易求得，乃選擇以斜坑方式進行；自地表開挖斷面為頂寬二·九公尺，底寬三·四公尺，高二·六公尺之斜坑長度約五〇〇公尺，傾斜二十三度直達窖室；斜坑開挖作業包括掘進鑽孔、引爆、裝碴、出碴、支撐、軌道延長等一貫作業。完成一輪炸作業；掘進鑽孔

使用 TY-2ACD 鑽機，鑽孔深度約 1.5 公尺，炸取進度約 1.2 公尺左右，使用炸藥時，因基於地下岩層有瓦斯突出之慮，乃選用煤礦用之準用炸藥（Gelatine Coalite Z 及 Coalite 8 S）及六號電雷管引炸之。裝碴則以斜坑裝碴機（Talku Slope Loader Model 650 BS）、碴斗容量 0.2 立方公尺，碴車則使用 2 立方公尺礦車配合斜坑裝碴機使用，操作上極為便捷，地面則以 130 馬力之斜坑捲揚機將礦車捲揚至坑外地面倒碴；斜坑之支撐於斜坑前段採用三節架壤，間隔為 0.85 公尺，在斜坑掘進至窖室地層時則改以岩栓加鐵絲網及水泥噴漿支撐。岩栓施工後並作拉力試驗，其平均拉力約在 1.2 噸，至於噴漿後之拉力則因超過試驗用具之容量均未取得。水泥噴漿採用濕式噴漿，減少混凝土反彈（Redound）及灰塵之飛揚，增強噴漿品質，噴漿厚度約 15 公分。

（二）窖室開挖

窖室之佈置依地層傾斜建造於緻密頁岩層中，分為兩層，每層兩條隧道，隧道間以每條連絡巷道連通，集油池建於窖室最低位置，窖室路底自集油池以 1/400 傾斜延伸至兩端，以便油料匯集於集油池。窖室之斷面為高 6.5 公尺，寬 5 公尺，頂部開挖成拱型，窖室路底亦成底拱型，以保持窖室之最大穩定性，窖室開挖法採用傳統爆破開挖法及連續開挖機施工法兩種，前者並採用平滑爆破法鑽鑿炸孔，配以粉狀炸藥施炸，期以減少爆破時損及窖室周緣，後者由本公司購入一部連續開挖機（Alpine Miner）備用。此機具係以剝刮方式將岩石直接挖掘，由於連續開挖機之一次開挖高度僅及 3.4 公尺，故施工時先將窖室頂部挖掘並支撐妥善後再進行下段開挖，使用連續開挖機時非但使窖壁整齊光滑，且開挖斷面可按照自然拱型施工，經使用結果開挖進度相當快速，惜因出碴造成瓶頸，致使本機未能發揮最高效率。

（三）窖室支撐

採用岩栓及鐵絲網上噴凝土固結，所謂新奧地利施工法 (NATM)，施工中先後作岩石力學測定，觀測窖室變位，研究支撐後之穩定性，岩栓長度爲一·五公尺，間距一公尺並使用凝土固結，開挖中曾洽請成功大學礦業及石油工程系研究商討支撐方式，經數次會商及修正施工計畫，將窖室頂盤改爲自然拱型，增加支撐效果。並洽請礦業研究所承辦現場岩力試驗，以作新奧地利施工法之改進參考及驗正其效果。現場岩力試驗，曾實施兩次，試驗項目包括伸張儀收斂試驗，周緣收斂試驗和大平板試驗。首次試驗地點在上層窖室 DE-1，二四〇公尺處，觀測時間爲六十九年十月二十九日至七十一年一月十二日止。第二次試驗地點，在下層窖室三五五公尺處，觀測時間爲七十年二月二十七日至三月二十六日止。

(四) 操作井鑽鑿

於地下儲油窖室上方地面鑽鑿四口操作井孔，以配合地面操作歧管及油料進出之用。操作井之鑽鑿係利用本公司之油井鑽機，鑽鑿至預定深度後，下油井套管，並以油井鑽鑿之下水泥方式採井孔與套管之間隙以水泥封固至地面，完成後施以套管試壓一八〇至二九〇磅／二十四小時以上，水泥試壓一八〇至一九五磅／二四小時以上均合格。第一號操作井貫通上下兩層窖室，其套管內安放有六吋輸入管及五支二吋排放線及吹驅管線，第二、第三、第四操作井井深達地下集油池內。

(五) 集油池：

於窖室之最低點建造集油池乙座，淨寬一·九公尺，深五公尺，長三十二公尺，分成三格，池壁和隔牆均爲三〇公分厚之鋼骨加強鋼筋混凝土作爲窖室內油和水之滙集處。

(六) 斜坑封塞工程：

窖室施工完成後，爲隔絕地層水滲入窖室及窖室油氣逸出，於斜坑底段施行水泥封塞。依鋼製模板，槽鑿挖掘，兩端化學止封環，混凝土灌注及冷卻，再施以收縮縫灌漿及二公尺高度之重晶石粉填塞，增加封塞效果，封塞段上方並置鑽井泥漿及頁岩自製泥漿回填至頁岩層頂部，其上再灌注地層水至地下水位約標高海平面上二六公尺，計斜坑內之柱壓爲一九四磅，經施工後無漏氣現象。

三、油窖完成試壓

儲油窖室完成後，即進行斜坑封塞，經一個月之水泥候固後，開始進行窖室之試壓工作，窖室試壓，係使用本公司二氧化碳脫除廠所排放之二氧化碳氣，經管線壓送至窖室進行試壓工作。試壓前先進行窖室吹驅（CavernPurging）工作。將窖室內空氣置換二氧化碳，以降低窖室內氧氣含量至五%以下，隨即進行試壓，於試壓初期昇壓至三〇磅，觀測其持壓能力，發現窖室壓力有下降現象，經五次升壓觀測結果，發現窖室壓力皆有壓降之情況，而每次升壓後其壓降梯度皆有緩和之趨勢，爲研究試壓氣體漏失是否進入地層抑或洩出地表，除觀察地面、管線、地層露頭、井孔，均未發現異常或漏失現象，復經地下水研究試壓氣體不可能逸出地面，故仍初步判定試壓氣體有滲入窖室開挖後周圍岩石（即破壞圈及解壓圈）之孔隙內，所謂二次孔隙（Secondary Porosity）之可能，爲證實氣體滲入地層可能性，乃採窖室壓力釋壓至大氣壓力，觀測壓力有無回升現象，經釋壓後，壓力不但未回升，而有負大氣壓力之現象，乃繼續觀測，經導入大氣使窖室平衡並研究其變化曲線，發現窖室有吸收二氧化碳氣之現象，即窖室噴漿水泥與二氧化碳起化學反應而被吸收之可能性極大，乃由本公司探採研究中心作模擬試驗，證實二氧化碳之消耗係與窖室噴漿水泥中氫氧化鈣起化學反應所導致之結果，肯定儲油窖並無漏氣現象。

窖室試壓工作，經改用空氣重新試壓至一一六磅，經七十二小時不降，試壓合格。本儲油窖乃按計畫使用二氧化碳氣置換窖室內試壓空氣，並使窖室內氧氣含量至五%以下完成吹驅工作，隨即啓用儲存液化石油氣，正式參加營運。

本地下岩層儲油窖自六十七年十月至七十一年六月，接近四年之施工期間，因係初次施工，難免有設想不周之處，但所遭遇到許多技術上的困難皆能一一克服，亦獲得了不少寶貴的經驗與資料。然其造價依據目前資料來比較，其興建費用經初步估算約較地面鋼製珠型儲槽節省約四二%。惟本省適合建造此地下岩層儲油窖之地層，據目前資料研判為數不多，對地質調查及可行性之研究與工程之研討，實有加強之必要。但這一小型先導性地下儲油窖之完成，使我們增加了不少的信心，也證明了我們未來在工程與技術方面有擔當建造大型儲窖的能力。（林文輝）

按：國光油窖啓用後，陸續自各座天然汽油廠輸入液化石油氣，亦曾數度輸出，其輸出之液化石油氣均能符合產品規範，且從含水量測視，窖室並無顯著地下水滲入，實屬一座成功之油窖。

五月二十七日 中油公司與日本千代田工程公司簽訂桃園煉油廠低硫燃油煉製工場設計、購料及部分裝建合約。

中油公司高雄煉油總廠代辦桃園煉油廠低硫燃油煉製工場之工程設計、採購服務及部分裝建，以總價承辦方式發包，經由日本千代田（Chiyo-da）、日揮（J.G.C.）、西德樂基（Lurge）、法國福斯特惠勒（Foster Wheeler 簡稱 F. W. F.）及泰克尼普（Technip）等五家著名國際工程

公司參加投標，最後由日本千代田工程公司以合新臺幣約十八億四千八百二十六萬元得標，並於本日簽妥合約。

按：該案係該公司配合政府防治公害措施，改善空氣污染，所籌建之兩座低硫燃油煉製工場之一，原計畫由高雄煉油總廠辦理，建於總廠，嗣為配合北部地區用油，經決定改建於桃園煉油廠。

五月二十七日 臺灣營業總處天然氣營業處丙烷空氣混合設備試車完成。

中油公司臺灣營業總處天然氣營業處苗栗福星配氣站丙烷空氣混合設備本日試車完成。該處為證實丙烷空氣混合設備所生產之混合氣可供天然氣爐具使用，進行混合氣之燃燒試驗，係將混合設備所生產之混合氣分成五六比四四、五八比四二及六〇比四〇三類之丙烷空氣混合比做測試。證實以五六比四四之混合比，具天然氣爐具空氣調節閥在半開時之熱效率與天然氣燃燒之熱效率最接近。並經選定苗栗為公路計量站作試供區，用戶三、一七五戶，每日供應量五、〇〇〇至六、〇〇〇立方公尺。試供結果：以苗栗為公路計量站之天然氣供應壓力為十二吋水柱，試供期間，丙烷空氣混合氣之供應壓力亦維持十二吋水柱，用戶使用上並不受影響。且根據用戶供應丙烷空氣混合氣後之觀測及訪問調查，一般使用瓦斯爐具由天然氣轉換為丙烷空氣混合氣均可適應，僅使用舊式鑄鐵爐具適用性較差，而丙烷空氣混合氣試供期間，用戶對供應之燃氣不滿意佔二%，所提之問題諸如火焰較紅、有黑煙、使用感覺不一樣、火力不强、浮火等問題，經查類此意見，大都係使用舊式鑄鐵爐具用戶。根據以上分析，用戶可以適應使用一般瓦斯爐臺將天然氣轉換為丙烷空氣混合氣供應

，參見七十一年九月二十日記載。

五月二十八日 中油公司與法國隆馬斯工程公司簽訂殘渣油處理工場工程設計及購料服務合約。

中油公司高雄煉油總廠殘渣油處理工場之工程設計、採購服務與供應指定範圍之國外器材，以總價承辦方式發包，經由英國富樂 (Fluor)、美國福斯特惠勒 (F. W. E. C.)、凱洛格 (Kellogg) 及法國隆馬斯 (Lummus) 等公司參加投標，於七十二年四月二十九日決標，結果由法國隆馬斯工程公司以新臺幣三億四千八百二十四萬元（含折合外幣數）得標，並於本日正式簽約。

該工場每日將處理一五、〇〇〇桶殘渣油爲石油焦，以供水泥工業使用。除可提升殘渣油之經濟價值，並可緩和因臺電公司致力核能及燃煤發電減購燃料油之壓力。

六月一日 臺灣營業總處臺東豐年機場航空加油站開業。

摘附有關記載「新開辦的臺東機場加油業務」：

臺東豐年機場是本公司繼高雄小港、臺北松山及桃園中正機場後，提供航空加油服務的第四個機場。至此臺灣地區之民航機場，都已由本公司提供航空加油服務。

臺東縣轄區之綠島與蘭嶼兩處離島，聲名遠播國內外，是人人嚮往的觀光勝地，島上風光綺麗，景色宜人，勝蹟甚多。每年均吸引成千上萬的觀光客前往遊覽。目前臺東豐年機場有臺航及永興二家航空公司經營綠島及蘭

嶼航線，平均每日有四十餘班次來往，交通確屬便捷。其飛機係英國諾曼廠（Brites Norman）製造，使用本公司100號低鉛航空汽油（Aviation Gasoline 100 L）為燃料。由於本公司提供這項加油服務，對今後臺東地區觀光事業的發展將有極大的助益。

臺東儲營所於今年三月上旬接獲本公司臺灣營業總處指示，應自六月一日起，辦理豐年機場航空汽油加油作業後，隨即展開籌備工作。當初曾考慮在機場內覓地做為建站用地（包括建造油池及泵油設備），惟經臺灣營業總處及臺東儲營所有關人員實地勘查地形，瞭解各項狀況後，鑑於建站涉及土地承租或讓售問題，短期內可能無法解決，而且在機場內建站可能會發生管理及安全防护方面等問題，又為基於節約成本，簡化作業之考慮，於是放棄此一構想；決定暫時就臺東油庫現有之設施及人力儘量配合。只要增添某些特定設備，就足以提供航空加油服務。此項籌備作業分二個階段來進行。

一、第一階段：暫不建造儲油槽，而以二輛航空加油車，容量各為八、八〇〇公升，兼做為儲油及加油設備。航空汽油自高雄營業處所屬小港航空供應站以專用油罐汽車運抵臺東，再泵入航空加油車油櫃。

二、第二階段：在經過一段作業時間後，衡量各項因素再計劃興建航空汽油儲油槽，解決儲油問題。

衆所週知，由於航空汽油品管要求極嚴，不潔的油料影響飛航安全極大。因此在各階段的作業流程中，必須確實遵循嚴格的品管與安全規定去做。本作業為了確保航空汽油於轉運過程中不受其他油料污染，採用專運100LL航空汽油油罐車運補油料，油料於泵收、加油各階段，皆經層層油心過濾，並做重點及目視試驗，各項紀錄並予保存。因此相信在全品管之後，必能確保油料之品質。

為迎接六月一日正式開業做好準備工作，因此訂在五月廿六日實施航空加油試行作業。當天……………加臺航

BN₁ 飛機航空汽油 100 加侖，操作順利。……………（李宗龍）

六月三日 中油公司董事陳文魁遺缺，經濟部改派汪威鏞接任。

中油公司董事陳文魁遺缺，經濟部本日改派汪威鏞遞補兼任，任期至下屆股東會選任董事就任時止。

六月二十四日 中油公司資本額調整為新臺幣二百二十五億元。

中油公司為應業務需要，增資新臺幣二十五億元，將資本總額由新臺幣二百億元調整為二百二十五億元，申請變更登記，業奉經濟部核准。由於調整資本總額，該公司章程第五條及第十九條條文亦配合修正。第五條條文修正為：「資本總額定為新臺幣二百二十五億元，分為二千二百五十萬股，每股金額新臺幣一千元，全額發行。」第十九條條文增列第十次修正日期為：「七十二年六月二十四日」。

六月三十日 林園廠氫氣純化裝置試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠林園廠之氫氣純化裝置於七十二年四月底完成裝建工程，隨即進行試爐準備工作，於六月中旬進油，本日完成試爐。該裝置係配合第四煤組工場，將低熱值之副產品——氫氣之純度提高至九五%以上，以供應中國石油化學工業開發公司高雄廠（原中臺公司）所需，其產能為每日六百四十五萬立方公尺，主要設備包括：氮氣壓縮機、壓縮機、冷凍器、換熱器及乾燥器等。

六月三十日 臺灣營業總處蘇澳油庫本日竣工啓用。

蘇澳油庫座落於宜蘭縣蘇澳鎮，於六十八年六月一日動工興建，七十二年十二月完工，本日配合蘇澳港二期擴建工程完成，通油正式啓用。除供應燃料油、柴油、汽油、甲種漁船用油、乙種漁船用油及二行程機車用油等油料外，並以油管輸供燃油及利用廉價海運運補油品，不僅便捷安全且可節省輸送時間及費用，將可促使蘭陽地區工商漁業及海運業更趨發展。

七月一日 中油公司設立供應處，由副總經理張育才兼任處長。

爲配合業務需要，中油公司於本日起將業務處重新劃分爲業務處及供應處，並由副總經理張育才兼任供應處處長，調原業務處副處長徐維寧、錢錫璋擔任副處長，業務處副處長由談靜鈺升任。

該二處職掌分別規定：

一、業務處：掌理有關業務經營之研訂規劃、產品供銷策略及價格擬訂，專案油料之供應、動員業務之處理、氣體燃料原料之供應規劃及有關稅捐之研擬、產品產銷配合之策劃及處理、產品規範之擬訂、營運機構設置之研究、石化品儲運中心設置之研議、石化基本原料之供應業務及價格之擬訂。

二、供應處：掌理有關原油及油品進口之籌劃及購運，油輪建造及營運管理、油品外銷代煉及交換等業務。

七月一日 中油公司臺灣油礦探勘總處總處長詹益謙屆齡退休，遺缺調由總地質師兼探採研究中心主任張錫齡接任；所遺總地質師及主任職位，調由海域石油探勘處主任地質師孫習之及臺灣油礦探勘總處副總處長邱華燈分別升任。

七月一日 中油公司配合政府環境保護政策，防止空氣污染，本日起停供「車用普通柴油」。

七月一日 中油公司降低供應工業用丙烷、丁烷價格。

中油公司爲協助工業發展，自本日起，工業用丙烷及丁烷價格均調整降低爲每公斤新臺幣十五元（內含貨物稅一・〇四六六元）。

七月二日 林園廠第六加氫脫硫工場試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第六加氫脫硫工場於本日完成試爐。該工場主要設備包括加熱爐、反應器、汽提塔、高壓分離槽、壓縮機以及公用系統等，爲第四輕油裂解工場進料—製氣油之前處理工場，其功用在降低柴油之含硫量，以符合第四輕油裂解工場之需要。該工場每日進料能量爲一萬五千桶，於七十二年五月六日展開試爐準備工作，此次試爐工作主要分爲高壓系統、低壓分餾系統、公用系統、轉動機械、儀器及蒸汽發生系統與壓縮機進口管線等，於六月十八日開始烘爐，

六月廿六日進料至反應器，六月三十日反應器進口溫度提到正常操作之六百二十度，而汽提塔底產品脫硫製氣油之含硫量亦降低至合格之〇·一重量百分比附近，惟其間因第一級高壓分離槽安全閥跳開，經調整處理無效，曾暫停試爐工作，用氮氣吹驅釋壓三次，並拆換第五加氫脫硫同位置裝置後，於七月一日重新開爐升溫，終在七月二日二十時產出合格產品。

七月十二日

桃園煉油廠真空製氣油加氫脫硫工場反應器自日本運抵高雄，再由高雄運抵竹圍漁港搶灘，本日自竹圍運抵該廠。

摘附有關記載「桃園真空製氣油加氫脫硫工場反應器運輸追記」：

桃園新建真空製氣油加氫脫硫工場主要反應器係由法國特克尼普公司開國際標，由日本鋼鐵結構株式會社得標，在其北海道工場製造。其重要規格爲：重約一六三噸，長一九·一五公尺，外徑約三·五公尺連同附件則超過四·五公尺，如此龐然大物在桃園還是第一遭，所以對其運輸不得不慎重辦理。

首先考慮的是運輸方式。如果在高雄港上岸運到廠，爲策安全，沿途所有橋樑均須加重，費用與時間均不經濟；如由基隆上岸，卸船就成問題；如由日本直接拖至竹圍搶灘，雖屬可行但費用較高；所以原則上決定由高雄上岸，再用拖船運至竹圍搶灘。竹圍原係一小型漁港，外面既無防波堤，而內堤基礎也很淺；尤其水深甚淺，低潮甚至露出砂底，所以必須在每月大潮期間滿潮時進港搶灘，而且作業時的風力必須在五級以下，諸多要求使作業受了重重限制。

即使搶灘成功，但設備運至廠區，沿途須經過九座橋樑，其中靠近竹圍海水浴場的福海橋及長度約九十公尺

的南联橋，必須加固或另行設法通過；另外狹窄並或直角轉彎的竹圍丁字路口，也是個難以通過的地方，必須採特殊對策。根據以上的困難與要求，經過招標結果，分別由德信公司及北區通運公司承包反應器的海、陸運輸工作。

今年六月十日，日本鋼鐵結構株式會社如期在北海道工廠，將反應器裝在正昌丸貨輪上，原預定在六月廿八日到達竹圍；但適逢日本大雨及地震致使船期延誤，到六月廿五日始駛抵基隆，卸下反應器內部附件約卅噸。筆者等與承商登輪研究在高雄卸駁、機器安放及網綁細節。六月廿九日上午十一時，正昌丸駛進高雄港，十二時四十分停靠卅二號碼頭。負責載運反應器的 BL-42 駁船已裝妥由高雄煉油總廠借到的枕木、墊板等於下午三時停靠在正昌丸旁。反應器的報關提貨則由高雄煉油總廠先行辦妥。高雄港的二〇〇噸吊船於四時到達，但由於機器過於龐大，工作人員操作經驗不足，試吊兩次均未能成功，經建議修改後，方在第三次吊卸成功，但時間已經是下午六點卅分，稍予網綁後即移至第二十八號碼頭，海運的第一步終於完成。但是要到竹圍搶灘，尚須延後約二個禮拜，才能配合下一個大潮。

從六月廿五日開始，竹圍附近的海面，經常颳着七級以上大風，桃廠有關反應器運輸人員除了祈求能有個合適的好天氣外，並不時注意檢查搶灘及陸運的準備工作有無缺失。七月七日的黃昏，反應器決定北上，在七月九日上午五時拖到竹圍，此時海面竟風平浪靜，微波不興，真天佑我也。五時卅分由兩條小船夾住駁船後端前進，於六時四十分入港，再等漲潮到八時五十分坐灘，泵入壓艙水，把駁船穩穩地停放在預先做好的船席上。為了充分利用時間，在等待及入港後前進的期間，網綁反應器的鋼索也同時解開。在坐灘後不久，利用兩台一〇〇噸千斤頂將墊板前後分二次頂起，在每個墊板下塞進十五支四吋管。九時四十五分開始以吊車做絞盤將反應器緩緩拖離

駁船。十二時廿五分反應器離岸四公尺，至此海運工作方始完成，陸運工作隨即開始。

陸運反應器的板車，由前後兩車架組成，共裝有全新的泰豐牌 1000×20 輪胎。承商利用兩台一百噸千斤頂及兩部四十噸吊車將反應器分兩次裝在前、後車架上。爲了配合海運卸載，反應器登岸道路比附近地面低了一、六公尺，而其方向又與板車前進方向垂直，可資利用轉彎的範圍又受限制，所以最初一段爬高同時轉彎的工作，是靠吊車幫助拖車頭完成的。

福海橋爲一長十餘公尺之鄉間小橋，自無法承受反應器通過的負荷，北區通運早已在其工廠中備妥壓力鋼橋。在七月十日晚上八時封鎖交通後搭建於福海橋兩端地面，使原來橋面不承受任何負荷，但因此使壓力橋兩端坡度大到一二度，而必須使用吊車協助，才可安全通過。深夜十一時通過福海橋段後，十一時四十五分到達竹圍街丁字路口，眼看着若是以正常轉彎方式必將撞壞對面民房。但北區通運的周老闆不愧爲運輸界的老兵，早已成竹在胸，先把輪胎要轉彎的地面上鋪上鋼板，塗以黃油，利用吊車吊起後車架，慢慢完成轉彎工作。在十一日晨一時十五分順利通過竹圍後，連夜趕運，除了在菓林村土地廟前公路橋樑上搭建壓力鐵橋外，其餘均按計畫逐步進行，於晨七時五十分停在南崁溪橋底新建引道上。到此，工作人員已經連續工作二十三小時，疲倦不堪，反應遲鈍，遂停工休息。但另一組工作人員又開始搭建南崁溪底的壓力鐵橋，並再整理上坡引道以策安全。七月十二日上午八時承商再詳細查看工地所有準備工作，而筆者則於是日上午十時赴桃園警察局請求支援，承盧局長鼎助，遂即召請有關單位根據筆者繪製之反應器運輸路經簡圖討論交通指揮等問題。反應器於十二時卅分由南崁溪底引道出發，十二時卅五分通過南崁溪橋，再利用吊車協助拖車頭牽引，爬過引道重上公路。一時五十分再出發，於二時廿五分到達高速公路南崁交流道前一百公尺叉路，轉入逆向（北側）車路行駛，在大園分局分局長親自指揮

下，交通極為順暢。在此應特別說明的是，由於板車裝上反應器後之總高度為五·四公尺，而南側車路涵洞淨空五·三公尺，北側則為五·八公尺，不得不採逆行行駛方式通過涵洞。當二時卅分通過涵洞的瞬間，每個人均不由自主叫聲「好」，所有難關均已順利通過，而於三時卅分順利進廠，並於七月十九日吊裝，七月廿日完成安裝工作。（王義淦）

七月十三日 高雄煉油總廠第十七號高壓鍋爐試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠第十七號高壓鍋爐於七十二年五月裝建完成，六月廿四日開始點火試爐，迄本日實施性能試驗，試爐完成，正式加入運轉。該鍋爐係配合殘渣油氣化工場之需要完成，由奧地利 Wagner Biro 公司提供設計及製造，臺灣機械公司安裝，高雄煉油總廠油料第二施工所監督。每小時可生產 115 kg/cm^2 攝氏五百度之高壓蒸汽 1333 噸。

七月三十日 中油公司總工程師與總地質師原隸總經理而與副總經理平行，修正組織分別設室，改隸副總經理與處室平行。

八月一日 中油公司副總經理張慕林退休，遺缺由主任秘書姚振彭升任，並仍兼主任秘書職務。另副總經理南登岐免兼總工程師，所遺總工程師職務，由副總工程師王崇樹升任。

八月一日 中油公司設立工業安全衛生處。

中油公司於本日設立工業安全衛生處，掌理有關該公司工業安全衛生之規劃、督導、推行及考核事項；並派由工業安全衛生主管段開紀擔任該處處長。

八月一日 中油公司調升石化原料乙烯、丁二烯價格。

中油公司參考國際石化基本原料合約價格行情，自本日起調整國內乙烯及丁二烯供應價格，其中乙烯由每公噸四五六美元，調整為四八五美元，漲幅六·四%；丁二烯由每公噸六四一美元，調整為六七四美元，漲幅五·一%。

八月一日 中油公司汽油含四乙基鉛量由每加侖二·〇毫升降至一·二毫升。

中油公司為減少車用汽油之含鉛量，經決定自本日起再降低各種車用汽油含四乙基鉛量，由每加侖二·〇毫升，降至一·二毫升。

該公司前自七十一年八月十四日起將汽油含四乙基鉛量由每加侖二·五毫升降為二·〇毫升。目前每加侖添加一·二毫升，已較歐洲一般國家之一·三四毫升為低。

八月九日 中油公司與臺灣石化合成公司簽訂委託加工產製甲基第三丁基醚合約。

中油公司為摻配無鉛或低鉛汽油，本日與臺灣石化合成公司簽訂委託加工產製甲基第三丁基醚（MTBE）合約，由該公司供應原料丁二烯萃餘油，委託臺灣石化合成公司所屬林園廠代為加工產製甲基第三丁基醚，設備產能為每年十萬公噸，另一副原料甲醇則由臺合公司供應。該合約有效期

限爲四年，期滿後除非合約終止，否則繼續生效四年。

按：甲基第三丁基醃爲高辛烷值汽油原料，原由中化公司計畫製造，嗣經核定改由中化公司轉投資組成民營型態之臺灣石化合成公司建廠。台合公司甲基第三丁基醃廠採用 ARCO 方法，已於七十二年四月間在高雄林園工業區動工興建，預定七十三年四月完工試車，五月正式生產。

八月十五日 美商印塔林克公司委託中油公司代煉原油，爲期三個月。

自七十二年初國際油價降低以來，世界經濟景氣漸趨復甦，油品需求增加。中油公司爲充分利用煉油設備，減低成本，於七月間與美商印塔林克公司 (Interlink Petroleum Resources, Panama, Inc.) 簽訂合約，爲其代煉阿拉伯重原油，期限自本日起至十一月十五日止，數量爲阿拉伯重原油四五〇、〇〇〇—五五〇、〇〇〇美桶，此外委方另供應二%原油充作代煉耗損及燃料化氣、石油腦及燃料油供應內銷。全案留購油品計：液化氣約一四、五五三—一七、七八七美桶、石油腦約八二、四六七—一〇〇、七九三美桶及燃料油二四二、五五〇—二九六、四五〇美桶；原油運達高雄後十至三十日內，委方應派船前來提運，超提或短提以五%爲限，此少量之短、超提，於該案結束時，以原油提單日普氏油報報導新加坡地區柴油現貨價上限、下限之平均值結付清帳。該代煉案所煉出之油品比率爲：燃料油五五%，石油腦一八·七%，柴油一五%，煤油八%，液化

氣三・三%。

八月十六日 林園廠第十六號高壓鍋爐試爐完成，正式加入供汽行列。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第十六號高壓鍋爐於七十二年六月廿七日開始試爐，七月廿三日起進行性能測試，本日起正式併入該廠公用組蒸汽系統。該鍋爐係配合第四輕油裂解工場需要完成，由日本三菱重工業株式會社設計及製造，臺灣機械公司承裝，高總廠林園施工所監督。設計產能每小時可生產 1115 kg/cm^2 ，攝氏五百度高壓蒸汽 135 噸，經發電透平排汽或減壓減溫站，可降為 1100 kg/cm^2 、攝氏 111 百度之中壓蒸汽。

八月二十三日 林園廠第四芳香烴萃取工場試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第四芳香烴萃取工場於本日試爐完成。該工場係為配合第四輕油裂解計畫而興建，以第三及第四輕油裂解工場之裂解汽油為進料，經過溶劑萃取、水洗、汽提、分餾及溶劑再生等操作程序後，可以生產苯、甲苯及混合二甲苯等石化原料。該工場採用美國亞細亞公司之薩弗蘭萃取流程，於六十九年元月委託美國環球油品公司作基本設計工作。並於次年再委由中鼎工程公司擔任詳細工程設計，每日進料量九千桶，與前三座芳香烴工場相較，具有下列數項特點：(一)可處理芳香烴含量高達 80% 之進料油。(二)苯產量特大。(三)除轉動機械及儀器設備由國外進口外，其餘塔槽、換熱器、空氣冷却器、大型變壓器及配電盤等，均由國內自行設計製造。(四)可以

自上游生產工場直接進料，節省能源消耗。

八月二十五日

中油公司減價供應外銷製品用原料苯、甲苯、二甲苯、橡膠溶劑、通用溶劑、油漆溶劑及正己烷。

中油公司自本日起修訂供應外銷製品用原料價目表，其中苯、甲苯及二甲苯每公秉均減收新臺幣六千五百元，橡膠溶劑、通用溶劑、油漆溶劑及正己烷每公秉均減收新臺幣七千元。

八月三十日

臺灣營業總處臺中油庫首次進儲低硫燃料油，供售臺灣電力公司通霄電廠。

八月三十一日

嘉蘭一號地熱井鑽獲熱水汽。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十二年三月廿六日開鑽之嘉蘭一號地熱井，業已鑽探完成並發現地熱水汽。該井以鑽探嘉蘭地熱區廬山層內高溫熱水汽為目標，於鑽達二、六〇二公尺後停鑽試汽，結果井口流壓三・五公斤／平方公分，流溫攝氏一三四度時，每小時熱水汽產量約八〇・二噸。

按：該井非僅水質良好，壓力亦高，為該公司在臺灣東部首次鑽獲最好之熱水汽。

八月三十一日

仁澤一號地熱井鑽獲熱水汽。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十二年四月十七日在宜蘭縣仁澤地區開鑽之仁澤一號地熱井，

係以鑽探廬山層仁澤段內高溫熱水汽爲目標。該井於鑽達二、二〇〇公尺後停鑽，經試汽結果；井口流壓五・九公斤／平方公分，流溫攝氏一三七度時，每小時熱水汽產量約五三・八噸。

九月一日 中油公司辦公室自動化推行委員會成立。

中油公司爲使員工有效管理及溝通各種情報，經奉准於本日成立辦公室自動化推行委員會，該會任務包括：（一）制訂發展方針，研訂自動化項目，並明確認定其優先次序。（二）核訂工作計畫。（三）監督協調、考核作業之推展。該會設委員五人，由副總經理李勤蓀、呂柏樵、姚振彭及資料處理中心主任陳崑山、總工程師室副總工程師鄧世明等五位擔任，並設主任委員一人，由委員互推之。

九月七日 中油公司與馬來西亞國家油公司簽訂爲期一年原油供應合約。

爲配合煉製需要，中油公司與馬來西亞國家石油公司於本日在該公司九樓會議室簽訂原油供應合約，由該公司董事長李達海與馬來西亞國家油公司董事長阿布都拉・沙勒代表雙方簽約，合約有效期限溯自七十二年七月一日起至七十三年六月三十日止，在此期間，由馬來西亞國家油公司按官價繼續供應米里輕原油每日五千桶。

九月九日 林園廠第三輕油裂解工場歲修完畢開工生產。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第三輕油裂解工場原訂七十二年五、六月間進行歲修，但因石化

下游業者一再請求延緩歲修日期，該公司乃予延至八月六日起停爐歲修，至九月六日完成，並開始供氣，旋因管線洩漏，再予檢修，至九月九日恢復全部供氣。

九月十日 中油公司配合改善空氣污染政策，本日起普遍供應低硫量「高級柴油」，並限供高硫量「普通柴油」。

中油公司為配合政府改善空氣污染，自本日起普遍供應含硫量低於〇・五%之「高級柴油」，並限制供售含硫量高之「普通柴油」，除外燃機及軍用戰鬥車輛、農業機械、火車、船舶之內燃機用油客戶或向主管機關申請許可使用者外，其餘內燃機用油客戶自本日起一律不得購用。

十月九日 出磺坑一二六號井鑽獲油氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十二年二月十七日開鑽之出磺坑一二六號開發井，係以開發出磺坑構造木山層及五指山層油氣為目標，於鑽達三、四一三公尺後停鑽，經選定五指山層二段砂岩試油氣結果，每日可產天然氣二十四萬立方公尺，油四・一公秉。

十月十日 林園廠第三丁二烯萃取工場試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第四輕油裂解工場附屬設備——第三丁二烯萃取工場，於七十年七月開始動工，七十二年六月裝建完成，八月完成各項試爐準備工作，十月開始進料試爐，迄本日凌晨正式生產合格產品，供應臺灣合成橡膠公司等下游廠商。該工場設計產能每年可達五萬九千噸，

係採用日本基恩（Zeon）公司製造方法專利，設計委託中鼎工程公司辦理，裝建自辦。

摘附有關記載「高雄煉油總廠第三丁二烯工場試爐成功」：

為供應國內橡膠與塑膠工業不斷發展所需大量之丁二烯原料，高廠在第四輕油裂解計畫中附設第三丁二烯工場。一般說來，丁二烯雖可由四碳烴脫氫或乙炔、乙醛、酒精合成之方法製造而得，但由於其成本高，目前世界所需丁二烯主要來自輕裂工場的四碳烴副產物。這次第三丁二烯工場試爐成功，使國內丁二烯產能由年產七萬公噸提高至十三萬公噸。

所謂丁二烯指的是 1/3 丁二烯。自輕油裂解烯烴裝置去丁烷塔頂分出之四碳烴油料中含有所有之四碳烴家族，除含 1/3 丁二烯約四五%外，尚有大量之各種丁烯與少量之 1/2 丁二烯、四碳炔類與烷類。由於這些組成成分之相對揮發度接近於 1，用一般蒸餾技術無法予以分離。高廠丁二烯工場是用二甲基甲醯胺（Dimethyl Formamide）當溶劑，以特殊之萃取蒸餾（Extractive Distillation）方法分離丁二烯。前述進料組成裏面，二甲基甲醯胺最不易溶解者為烷烴與烯烴類，最易溶解者為炔烴類，丁二烯介於二者之間，是故須經兩次萃取蒸餾。第一次除去不易溶之烷、烯烴，第二次將丁二烯與最易溶之炔烴分開，再經精餾而得高純度（九九·三%以上）之丁二烯，副產物丁烷、丁烯作為液化石油氣及供應臺灣石化合成公司製造甲基第三丁基醚（MTBE）、二丁醇（SBA）及丁酮（MEK）之原料，另一副產物四碳炔類為高危險性物質，就近當作輕裂工場之燃料。此外，由於丁二烯之活性極強，在蒸餾精製過程中無法完全避免其發生聚合情形，因此丁二烯工場須有溶劑提純裝置，以除去溶劑中之聚合物等雜質，使溶劑能繼續循環使用。

建廠試爐工作，由規劃開始，經專案招標、審標、流程圖審核、模型審核以及採購、建廠、試爐準備等，最

後萬事皆備，進油試爐，產品合格，方可正式宣佈試爐成功。這中間非僅耗時長達二至三年，而且每個階段皆由不同的成員與組織來推動，互相銜接，一氣呵成，任何一個環節的延遲與錯誤，均會反映在最後的試爐工作上，因此在所有的工作中，試爐應該是最繁重、最艱鉅也是最具有挑戰性的一項作業。

建廠工作是所有工作中，耗時最久也是最繁重的一項工作，不僅要控制進度，控制材料，還要嚴格控制建廠的品質。施工品質的保證，必須依賴良好及正確的設計，充足的材料、資金、建廠時間、高水準的勞工以及嚴格的監督。這次丁二烯工場建廠工作對前三項條件具有有利的因素，後二項則居於極端不利的地位，由於競爭劇烈的監督搶標以致勞工水準無法提高，監工人手嚴重缺乏，以致無法全面嚴格監督，因此在建廠期間，為彌補上述缺點，試爐單位及早成立，提早進入工地，全力協助監督工作，雖然操作人員的專長與建廠監工不同，但是操作人員站在使用部分的立場，全面監督施工進行，可確保工廠的品質。例如工場建好之後，操作人員進入工場，發現許多不盡如理想之處，那時再全面的要求修改，不僅浪費時間，而且浪費金錢與材料。這一次丁二烯工場，由招標開始，一直都有操作人員參與討論及提供意見，使操作意見及早被採行，因此在設計階段，在方法機械流程圖的審核上，及工程規劃設計，材料採購，甚至在工場模型審核(Model Review)的過程中，操作人員的意見，總是適時地提出，及早地被採納；這樣雖使前半段的工作增加了許多麻煩，但是對整體而言，其價值與貢獻是絕對被肯定的，以這次丁二烯工場試爐，建廠後的修改工作已經降至最低，剩餘的修改工作祇是侷限於施工錯誤的改正而已。當設計工作告一段落，在正式建廠之前，先製造一全場模型，模型主要的功用是驗證設計的正確以及用爲日後建廠之參考，但是由於操作人員的參與，先在模型上，逐條的追索，全面的或是局部的深入討論、研究，就任何在日後操作上可能發生的不便或困擾之處，先行修正，這是減少現場修改最直接、最有效的方

法。

試爐準備工作，甚為繁複，其重要者有：檢查、沖洗、試壓、吹驅、系統循環等，任何一項工作都必須徹底而且正確，但是却没有一定的方法可以遵循，負責試爐準備的工程師們，這段時間必須完全憑藉其個人專業知識、經驗、工作方法，來迎接每一項的挑戰，非但工作的深淺度面臨考驗，工作複雜程度，瑣碎程度也是寬緊不一的，這是一個活的戰場，唯有憑藉良好及縝密的籌劃，正確的判斷，當機立斷的決心以及不屈不撓的鬥志才能有效的完成每一項工作。曾有先進同仁言，試一次爐，勝過三年實際操作經驗，年青的化學工程師們應該不畏艱苦，勇敢投入試爐行列，唯有在歷經困難之後，才能建立對自己的信心，不必擔心自己的經驗與能力不足，因為試爐是整體性的工作，個人在面臨困難的時候，可以有許多種的方法來獲得解決。以這次丁二烯工場試爐為例，除了這座工場的主管而外，其他工程師們均無丁二烯工場操作經驗，但試爐操作仍能得心應手，順利達成任務，足為明證。

試爐工作的最高潮也是最重要的一個階段，就是進油，這是真正面臨考驗的時刻，無論設計、設備製作、建廠、準備工作以及操作人員對系統及設備的瞭解程度，在此均將一面對真實而嚴酷的考驗，如順利通過就能一帆風順，否則必須退出來修改後重新再來。根據美國隆馬斯公司曾把三年來各國乙炔工場試爐的水準統計分類，最快的是一至六天，不順利時有長達四十天以上者。

進油試爐猶如攻城略地親臨戰場一般，除了準備工作要確實，個人對此系統的瞭解要深入外，旺盛的士氣也是致勝的因素之一，如果一試不成，二試三試之後，效果就差多了。因此第三丁二烯工場進油之前經過詳細籌劃，任何的疑點均反覆的查證，確定有把握之後，才進行下一步驟。同時為安全起見，特別加強消防演習，模擬各

種可能的情况，加以探討及任務分配，並且實地反覆演練，迄至純熟爲止，同時加強開停爐的演練及特殊狀況的處理，即使遇到緊急情况時也能夠從容應付，確保工場安全。

逆向整體法的進油方式是對繁複流程的化學工場進油試爐的一條捷徑，它主要的原理，就是系統先行循環，俟循環穩定之後，再行進油，可以很快的使整個系統立刻穩定下來，產品也可以迅速合格，同時在進油前的循環中，可以先行測試儀器，轉動機械及其他任何附屬設備，任何的故障及問題，均可事先從容排除，如此可以確保在進油之後情況穩定及產品合格。這次丁二烯工場試爐，系統循環在九月廿四日即已開始，十月八日才行進油，中間有十餘天的時間，一方面循環，一方面測試轉動機械及儀器的性能，在循環測試期間，顯得非常忙碌及瑣碎，但是循環進油之後即很平穩，因此在十月八日早上十點進油後，一切按照預定的步驟進行，由於丁二烯採用二段的萃取分餾操作，分出粗丁二烯，再經過精餾操作，把一／三丁二烯提純到九九·三%以上，這項萃取反應的反應時間特別緩慢，任何的調整變數都要在七、八個小時之後才有結果。因此進油之後，經多次調整，在十月十日早上，晨光曦微，黎明初曉之際，氣層分析儀器的資料顯示，丁二烯純度已達合格的標準，丁二烯工場試爐工作，終於宣告完成。……………

第三丁二烯工場非僅如期產出合格的产品，而且在穩定中不斷提高煉量，測試各方面的性能，在一一〇%煉量時完成了三天的性能試驗，十一月七日達到了一二〇%，但由於四輕未開爐，此次試爐是借用高廠第二、三輕裂第一、二丁二烯工場之四碳煙作進料，十一月十六日終因第一、二丁二烯工場無多餘之四碳煙供作本工場進料而祇好結束停爐，等待來日再顯身手。本工場在第一次進油之後，即能連續保持長達四十天的操作時間，這中間並沒有發生過洩漏、堵塞與故障，試爐準備工作做得澈底與周詳，於此可以得到最完全的證明。

第三丁二烯工場雖然與第一、二丁烯工場一樣，仍採用日本基恩公司的專利，但是在基本設計上，特別偏重於節約能源的考慮，因此對設備之利用比第一、二丁二烯工場要大得多。此外，另一特色就是本工場之設計不再假手外人，完全由中鼎工程公司承辦。（朱少華、孫水鏡）

十月二十一日 中油公司與加彭國家石油公司簽訂爲期三年原油購買合約。

爲穩定油源，中油公司本日與加彭國營石油公司在臺北簽署續供加彭曼基原油合約，期限自七十三年一月一日起至七十五年十二月卅一日止，爲期三年；數量每日一萬桶，買方有一〇%增減權；油價按官方售價，以 D/A 方式於提單日後四十五天內付款。

十一月一日 日商三菱會社委託中油公司代煉原油，爲期五個月。

中油公司爲充分利用高雄煉油總廠現有設備及增加代煉收益，經與日商三菱會社（Mitsubishi Corporation）簽妥爲其代煉阿拉伯重原油合約，期限自本日起至七十二年三月卅一日止，數量一、八九〇、〇〇〇—二、三一〇、〇〇〇美桶，產率液化石油氣三・〇%，石油腦一九・〇%，煤油七・〇%，柴油一五・六%，燃料油五五・四%。此外委方另供應二%原油，約三七、八〇〇—四六、二〇〇美桶，作爲代煉損耗及燃料，該公司可留購代煉所產液化氣、石油腦及燃料油供應內銷。全案留購油品數量：液化氣約五五、五六—六七、九一四美桶，石油腦約三五—九一八—四三〇、一二二美桶及燃料油約一、〇二六、一一八・八〇—一、二五四、一四五・二〇美桶；另

該案每船原油代煉下所產煤油，可由委方併同代煉所產之柴油，全部改提船用柴油。

十一月十五日 中國海灣油品公司成立二十週年，舉行紀念會。

中油公司代表國庫與美國海灣油公司合作投資成立之「中國海灣油品公司」，成立至今已屆二十週年，中海公司在高雄煉油總廠內先後設立兩座潤滑油工場，生產各級潤滑油品，供應國內所需及開闢國外市場，業務推展相當順利，為中美合作事業中最為成功者之一。七十二年十一月十四日中海公司特假臺北市環球金融聯誼會舉行成立廿週年紀念慶祝酒會，由中油公司董事長李達海以中海公司董事長身分與該公司總經理桑德士 (Keith Sanders) 共同主持，會中李董事長暨中海公司總經理桑德士曾先後致詞。到會人士四百餘人，酒會歷時二小時結束。本日並假中油公司高雄煉油總廠舉行慶祝酒會，仍由李董事長主持，李董事長首先致詞說明中海潤滑油工場建場經緯以及銷售業績，隨後中海公司總經理桑德士代表該公司以一面銀牌致贈高雄煉油總廠，高雄煉油總廠因總廠長陳繩祖公出，由代總廠長單式之代表接受。

十一月十六日 美商印塔林克公司委託中油公司代煉原油，為期一年。

中油公司於七十二年十月間與美商印塔林克公司 (Interlink Petroleum Resources, Panama, Inc.) 簽訂合約，續為其代煉阿拉伯重油，數量二、七〇〇、〇〇〇—三、三〇〇、〇〇〇美桶，期限自本日起至七十三年十一月十五日止，原油產率：液化石油氣三・〇%、石油腦一九・

○%、煤油七．○%、柴油一五．六%、燃料油五五．四%。此外委方另供應二%原油充作代煉損耗及燃料，全案供應該公司原油五四、○○○—六六、○○○美桶，作為代煉損耗及燃料。該公司可留購代煉所產液化氣、石油腦及燃料油供應內銷，全案留購數量液化氣約七九、三八〇—九七、〇二〇美桶、石油腦約五〇二、七四〇—六一四、四六〇美桶、燃料油一、四六五、八八四—一、七九一、六三六美桶。另在該公司自產煤油有過剩時，委方得以代煉所產之柴油部分或全部改提煤油。

按：該案嗣經延長期限至七十四年二月十五日，復因國際原油及成品市場價格紊亂，無法依約在延長之合約期限內運交代煉原油餘量五三二、八六〇—一、一三二、八六一美桶，經雙方協議，再予延長合約期限至七十四年八月十五日，其後雙方復同意終止本代煉合約。

十一月二十九日 中油公司第二艘三萬九千噸油輪行運號命名、交船，並即委由臺灣航

業公司代為營運操作。

中油公司委託中國造船公司新建之第二艘三萬九千噸油輪行運號業已建竣，並於本日上午十一時在中船公司基隆總廠碼頭舉行交船、命名及擲瓶儀式，由中油公司總經理陳耀生及中船公司董事長韋永寧擔任雙方代表共同主持，並由陳總經理夫人為新船命名及擲瓶。行運輪係該公司第十一艘油輪，實際載重噸位四萬一千二百四十五公噸，船長一八四公尺，寬三一公尺，深一五．八公尺，

主機爲省油之 TMMC-Sulzer 6RLB76 ERP2 型，有一萬四千七百匹馬力，由聯合船舶設計發展中心設計，委託臺航公司代爲操作營運。在設計之初，該船原只爲承運原油及燃料油之用，因此貨艙內部僅只上下兩米塗敷環氧柏油系塗料，並不適合裝運輕質油品；嗣因鑒於各級油品之國內外銷量增加，乃將建造中之行運輪改爲多目標運用，亦即將半數貨艙一、三、四、六，四個艙內部加塗耐溶劑浸透之環氧樹脂塗料，並更換部分貨艙管路接頭墊襯 (Packing) 爲耐溶劑材質。自該輪完成後，該公司目前共計擁有二十一萬噸油輪一艘、十萬噸級油輪八艘、三萬九千噸油輪二艘，約可承運國內所需油量六〇%。

按：中油公司進口原油除由自有油輪承運外，不足噸位由駐美採購服務團石油組向油輪市場臨時租用外輪，以機動配合所需噸位及裝油日期，增加進口原油船期調度之彈性。

十二月一日 中油公司調整供應國內石化原料乙烯、鄰二甲苯價格。

中油公司供應之石化基本原料中乙烯及鄰二甲苯價格，參照美國行情，自本日起調整如下：乙烯由每公噸美金四八五元，降爲四六三元，降幅四·五四%；鄰二甲苯由每公噸美金四六三元，漲爲四八五元，漲幅四·七五%。

十二月九日 桃園煉油廠沙崙外海浮筒首次於東北季風期間一次卸完廿八萬公秉原油。

沙崙海域每年春冬兩季東北季風強勁，海象惡劣，油輪卸油作業困難。本日中油公司桃園煉油

廠沙崙外海卸油油浮筒停靠芬蘭籍安妮輪，安全卸下近廿八萬公秉原油，打破該廠歷年在東北季風期間一次卸完一艘油輪最少量之紀錄。

十二月十五日 北方海域永茂一號（CYCM-1）井鑽獲天然氣。

中油公司海域石油探勘處於七十二年十一月六日在基隆北方海域開鑽之永茂一號（CYCM-1）井，業已鑽探完成並發現天然氣。該井以鑽探永茂（CYCM）構造古第三紀及白堊紀等可能儲油氣層爲目標，於鑽達三、〇〇〇公尺後停鑽試氣，結果於六二三至六二四公尺間，每日可產天然氣八六、三〇〇立方公尺；於一、〇七〇·五公尺至一、〇七一·五公尺間，每日可產天然氣四三、四〇〇立方公尺。合計每日可產天然氣一二九、七〇〇立方公尺。

十二月十五日 林園廠第四輕油裂解工場裝建完成。

民國六十六年下半年中油公司鑑於世界性經濟景氣復甦，外銷遠景看好，先以臺灣塑膠公司提供約定第四輕油裂解工場計畫產量半數之需量承諾，進行規劃興建第四輕油裂解工場，於六十八年十一月與美國隆馬斯公司完成工程簽約，委託該公司辦理基本設計及購料，汽油氫化部分設計由中鼎工程公司辦理，區域外設計及整體計畫裝建由高雄煉油總廠自辦。嗣因下游工廠投資意願濃厚，在經濟部工業局要求下變更設計，將產量自年產乙烯三十五萬公噸提高至三十八萬五千公噸，投資金額自新臺幣七十六億元增加爲八十億九千萬元。並經決定增加製汽油裂解爐二座，加大乙烷裂解爐容量及修改部分相關設備。該工程裝建高峯期雨天特多，爲加緊趕工，配管發包工程一度採用「

雨天待命」措施，並改變以往傳統裝建方式，以縮短工期。迄本日最龐大與最繁複之四輕工場烯烴裝置完成建場工作。另與四輕工場有關之工場、公用及輸儲等設備迄今亦已全部完成，其執行情形如下：

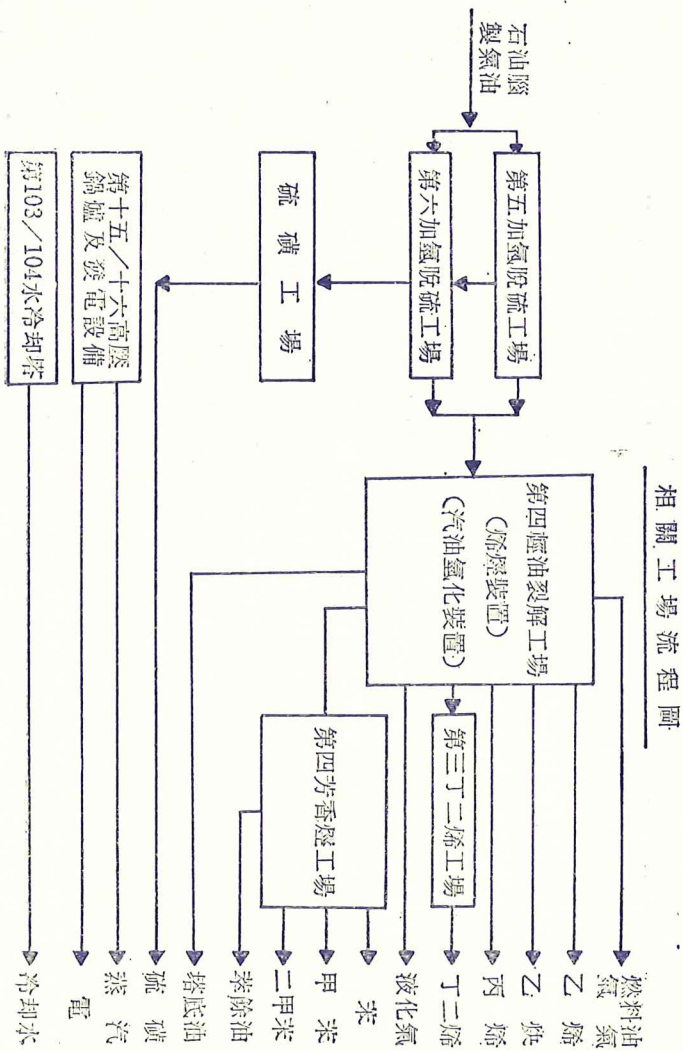
1. 第三丁二烯萃取工場：已於七十二年十月十日試爐完成。
2. 第四芳香烴萃取工場：已於七十二年八月廿三日試爐完成。
3. 第五加氫脫硫工場：已於七十二年四月九日試爐完成。
4. 第六加氫脫硫工場：已於七十二年七月二日試爐完成。
5. 乙胺處理設備：試爐準備中，因進料關係，將俟四輕一併試爐。
6. 十五、十六號高壓鍋爐：已於七十二年十一月十五日及八月十六日分別試爐完成，高壓蒸汽並已使用中。

7. 第三、四超純水裝置：已於七十二年四月十二日及十一月十八日分別試爐完成，並使用中。
8. 一〇三、一〇四冷却水塔：已於七十二年六月四日及十月廿日準備完成，並均已使用中。
9. 空氣中心：已完成使用中。

10. 石化品輸送管線：全線工程已完成。

由於四輕工場係該公司目前最龐大、最複雜且相關工程最多之生產工場，於高雄煉油總廠近年多項重大工程進行之同時，利用該廠有限人力，充分發揮團隊精神，並研究運用各種特殊方法，應

付各種隨時發生情況，故得如期順利執行。其有關該工場計畫相關工場流程圖如下：



其產品與產量如下：

產 品	產 量
1. 乙 烯	三十八萬五千公噸／年
2. 丙 烯	二十萬公噸／年
3. 乙 炔	四千公噸／年
4. 裂 解 汽 油	一千八百桶／日
5. 粗 丁 二 烯	十二萬八千公噸／年
6. 芳 香 煙	二十三萬公噸／年
7. 燃 料 油	十八萬公噸／年
8. 液 化 石 油 氣	二千四百公噸／年
9. 燃 料 氣	七十一萬立方公尺／日
10. 氫 氣	四十一萬立方公尺／日

至於該工場試爐情形，見七十三年三月十三日記載。

十二月三十日 中油公司爲加強工業安全衛生業務調整各單位工業安全衛生組織，並修

正組織規程。

爲加強工業安全衛生業務，中油公司臺灣油礦探勘總處、臺灣營業總處、高雄煉油總廠及桃園煉油廠經比照一級單位，分別增設及調整工業安全衛生組織，並修正組織規程有關係文。其中臺灣油礦探勘總處增設工業安全衛生室，掌理有關礦場安全、勞工安全衛生與環境保護業務之規劃、指導、考核、礦場災害、職業災害之防止、調查報告統計安全檢查及實施安全衛生教育及訓練、召開勞工安全衛生委員會會議等事項。高雄煉油總廠調整其工業安全衛生、工程等單位組織，將工務室職掌中設備之安全檢查事項移隸工業安全衛生室辦理。工業安全衛生室掌理工業安全衛生、消防、器材檢驗、設備檢查等事項。臺灣營業總處增設工業安全衛生室，掌理工業安全及工業衛生事項。桃園煉油廠將工業安全衛生課擴大組織，改設工業安全衛生組，掌理工業安全衛生、環境污染防治及消防業務之規劃、督導與推行事項。

十二月三十一日 中油公司南北輸油管線第四期工程全部完成。

中油公司爲配合南北油料產銷運輸之需要，沿高速公路分期敷設之南北長途油管第四期嘉義至新竹段管線工程及配合各地區油庫、漁港、灌裝場增設之支線工程，包括：嘉義至臺中段管線，王田油庫至通霄汽油廠、青草湖三號井至新竹油庫八吋輸油管線、新竹至頭份十二吋燃料油管線及高嘉段支線——包括岡山至興達漁港、永康至新化、嘉義交流道至民雄油庫、嘉義交流道至嘉義油庫、嘉義油庫至嘉義分廠及嘉義交流道至臺中幹線等支線。於七十年七月開始執行，迄七十二年十二月

已全部完成。該工程嘉義至新竹段主線八吋油管，全長一九五公里；另高嘉段支線八吋油管，全長七八公里，十二吋油管全長二十公里等，分別由該公司臺灣營業總處及高雄煉油總廠辦理。

十二月三十一日 中油公司顧問虞德麟及吳德楣屆齡退休。

七十二年完成鑽井數目

井	別	開鑽日期	停鑽日期	深度 (公尺)	備註
一、陸上部分					
△廬山	三號井	七一、六、二九	七二、四、二〇	一、五七〇・五〇	△符號係 地熱井
萬興	一號井	七一、一一、一六	七二、四、二〇	三、〇〇三・〇〇	
△知本	一號井	七一、一〇、三〇	七二、二、二〇	一、四六〇・〇〇	
玉井	一號井	七一、一〇、二八	七二、六、一八	二、〇九八・三〇	
藤寮	一號井	七一、一一、六	七二、六、三〇	二、一九七・七〇	
△嘉蘭	一號井	七二、三、二六	七二、八、三一	二、六〇二・〇〇	成功井

△仁澤	一號井	七二、	四、一七七二、	九、一一二、	二〇〇・〇〇	成功井
竹南	四號井	七二、	二、二七二、	一〇、一二五、	七六一・五〇	
新隆	一號井	七二、	三、二九七二、	一〇、五二、	三〇六・〇〇	
玉井	二號井	七二、	五、二九七二、	一一、九	八四〇・〇〇	
出磺坑	一二六號井	七二、	二、一七七二、	一一、三〇三、	四一三・〇〇	成功井
鐵砧山	三八號井	七二、	九、五七二、	一二、三一三、	二九七・五〇	
瑞祥	一號井	七二、	六、一二七二、	一二、八二、	一一〇・〇〇	
二、海域部分						
YFK-1	號井	七二、	四、二一七二、	五、二一二、	四九二・〇〇	
YAC-1	號井	七二、	五、二九七二、	七、一三、	四九二・〇〇	
CFW-1	號井	七二、	七、九七二、	八、三一四、	五〇八・〇〇	成功井
CBC-1	號井	七二、	九、八七二、	九、一〇	四一五・〇〇	
CBC-1A	號井	七二、	九、一一七二、	一〇、二四三、	八七〇・〇〇	

YCM-1	號井	七二、一一、六七二、一二、五三、〇〇〇・〇〇	成功井
三、國外部分：			
菲律賓			
中呂宋礦區—			
GAPAN-1	號井	七二、六、一三七二、七、二二二、五六〇・〇〇	
印尼			
卡里木礦區—			
NURI-1	號井	七二、六、三七二、七、五二、三〇九・〇〇	
PERKUTUT-1	號井	七二、七、七七二、八、四二、二八五・〇〇	
BELIBIS-1	號井	七二、八、七七二、八、二六二、二八七・〇〇	
GELATIK-1	號井	七二、八、二七七二、九、二五二、七四四・〇〇	
MERAK-1	號井	七二、九、二七七二、一〇、一二一、三三一・〇〇	
KUTILANG-1	號井	七二、一〇、一四七二、一〇、二九一、八四八・〇〇	
MERPATI-1	號井	七二、一〇、三〇七二、一二、一二、五九一・〇〇	
中東阿聯大公國			
RAK 海域礦區—			

SALEH-1	號井	七一、七、二一七二、一、一八四、八四〇・〇〇	成功井
SALEH-2	號井	七二、八、二四七二、一一、二六四、七六一・〇〇	成功井

七十二年新建之加油站數目

單位	站名	開業日期	備註
羅東儲營所	冬山加油站	七二、一、一	車輛加油
臺北營業處	八里加油站	七二、一、五	車輛加油
高雄營業處	水門加油站	七二、一、五	車輛加油
嘉義營業處	朴子山通路加油站	七二、一、五	車輛加油
臺東儲營所	卑南加油站	七二、一、五	車輛加油
高雄營業處	大樹加油站	七二、二、一	車輛加油
臺中營業處	青海路加油站	七二、二、一	車輛加油
臺中營業處	魚池加油站	七二、二、一	車輛加油

桃園儲營所	臺北營業處	臺東儲營所	臺中營業處	臺北營業處	臺北營業處	新竹營業處	高雄營業處	臺南營業處	臺北營業處	基隆營業處	臺中營業處	臺中營業處
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

大竹加油站	新莊加油站	豐年機場加油站	向上路加油站	屈尺加油站	內湖加油站	新庄子加油站	梓官加油站	大灣加油站	建國北路加油站	第一流動加油站	集集加油站	文心路加油站
-------	-------	---------	--------	-------	-------	--------	-------	-------	---------	---------	-------	--------

七二、七、一	七二、六、一八	七二、六、一	七二、六、一	七二、五、二〇	七二、五、一四	七二、五、一〇	七二、五、六	七二、四、二五	七二、四、二〇	七二、二、九	七二、二、八	七二、二、五
--------	---------	--------	--------	---------	---------	---------	--------	---------	---------	--------	--------	--------

車輛加油	車輛加油	航空加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

臺南營業處	高雄營業處	新竹營業處	基隆營業處	新竹營業處	基隆營業處	羅東儲營所
茄拔加油站	旗津加油站	峨眉加油站	北寧路加油站	東林路加油站	大武崙加油站	大福加油站
七二、一二、一二	七二、一二、四	七二、一一、二二	七二、一〇、二五	七二、一〇、一二	七二、九、一	七二、七、一五
車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油

中華民國七十三年

本年大事記

三月二十一日：蔣總統當選連任爲中華民國第七任總統。三月二十二日：李登輝當選副總統。三月二十七日：倪文亞、劉喬才分別當選連任立法院長、副院長。五月十七日：兩伊戰火擴及波斯灣，油輪屢遭攻擊，原油價格大幅上漲。五月十八日：我國第一座穿越海底隧道——高雄過港隧道工程完工，舉行通車典禮。五月二十五日：蔣總統特任俞國華爲行政院院長，並完成內閣改組。六月一日：蔣總統任命邱創煥爲臺灣省主席。六月二十日：海山煤礦發生災變。七月十日：煤山煤礦發生嚴重災變。七月十九日：「勞動基準法」完成立法程序，於八月一日公布實施。八月三日：蘇彝士灣及紅海接連發生爆炸事件，多艘商船觸雷受損。九月二十一日：政府決定今後六年內推動完成十四項基本建設。九月二十六日：英國與中共草簽香港前途協議草案，我宣布因應措施。十月三十日：石油輸出國家組織協議日減油產一百五十萬桶，以維護官價。十一月六日：美國舉行大選，雷根當選連任總統。十一月十二日：美俄決恢復限武談判。十二月三日：印度波帕耳市農藥廠發生毒氣外洩慘案。十二月五日：海山一坑煤礦發生災變。

一月一日

中油公司副總經理靳叔彥改聘爲顧問，所遺副總經理職務由煉製研究中心主任胡紹覺升任。

中油公司副總經理靳叔彥因業務需要改聘爲顧問，所遺副總經理職務由煉製研究中心主任胡紹覺升任，胡副總經理仍兼原職至七十三年六月三十日止。

一月三日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」在中東阿聯大公國海域合作鑽獲油氣之沙禮一號 (Saleh-1) 井開始生產。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與海灣、國際、溫沙等公司共同在阿拉伯聯合大公國凱馬邦海域合作探勘之沙禮一號 (Saleh-1) 井，於七十一年七月廿一日開鑽，七十二年二月一日鑽獲油氣，本日完成生產設備開始生產，每日產量約凝結油四千九百至五千桶，天然氣七十萬至七十四萬立方公尺。

摘附有關記載於後：

……凱馬邦 (Ras Al Khaimah) 是聯合大公國七邦中最北方的一邦，其西側瀕臨波斯灣，隔海與伊朗相望。海外公司在凱馬邦礦區合作探勘的夥伴計有美國海灣公司、國際公司、德國溫沙公司及凱馬邦政府等，所合作的礦區面積約有二、四〇〇平方公里。以前該礦區曾鑽過六口井，其中有三井分別鑽獲一、五〇〇至四、八〇〇桶之原油，顯示該區深具產油潛能；海外公司自七十年七月加入合作，共同鑽探，所鑽的第一口井是乾井，以後重新選定井位，開鑽第二口井定名沙禮一號探井。

本次在該礦區所鑽探的沙禮一號井，經發現大量油氣，可日產凝結油五千桶及天然氣七十餘萬立方公尺，並已證實具有商業開發價值。另續鑽之沙禮二號井亦於今年二月初完成，預測產量將不會少於沙禮一號井。這是海外公司在海外合作投資鑽探首次成功之油井，其意義自屬非凡。今年元月三日沙禮一號井業已正式完井生產，一月來生產作業進行極為順利，二月九日並曾舉行產油典禮，中油公司李董事長特親往參加。

據悉三月杪將召開經營代表會議，商討續鑽之第三口井井位。

沙禮一號井所產原油之美制比重達四六·二度，屬於輕質冷凝油，含硫量極低，品質甚佳。依所簽合作探油規定，海外公司可獲得該井原油每日總產量的一〇·六％，凱馬邦政府所分得之原油，如價格適當亦可能由本公司承購，並且預定該油田所產第一船原油約一七〇萬桶將由海外公司優先運回，將可為我國油源開闢另一供應途徑。……（榮）

按：中油公司自民國五十九年起開始拓展國外探油，經成立分公司及轉投資公司，與外國油公司以合作方式進行，首先自東南亞之菲律賓、印尼開始，逐漸擴及中南美及中東、非洲。歷年來所參與合作之國外礦區共達十七處，其中十處經探勘後因結果不佳已放棄，目前尚有七處合約礦區，並有多處正洽議中。七十二年二月在中東阿聯大公國凱馬邦海域礦區鑽探成功，本日開始生產油氣，獲得初步結果。

二月二十五日 出磺坑一二七號井鑽獲天然氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十二年六月十九日開鑽之出磺坑一二七號井業已鑽探完成，試氣結果：五指山層三、四五一至三、四七〇公尺間，每日可產天然氣六萬七千立方公尺；木山層三、三一五至三、三七二公尺間，每日可產天然氣九萬九千立方公尺；木山層三、二四五至三、二六五公尺間，每日可產天然氣六萬五千立方公尺。合計每日可產天然氣約二十三萬立方公尺。

有關本井鑽探詳情，摘錄有關記載「出磺坑一二七號井鑽探記實」：

……此口新井先經地層測驗確定第十及第十一層具有生產價值後，當即正式完井，於今年一月廿五日雙層採

收完井工程一切就緒，上午十點開井噴流做生產試驗。由井底排出的高壓天然氣導至井場外直立的四吋管上端點火，熊熊火柱衝上天空照耀四方，隆隆聲震動山谷，正象徵着本公司的業務蒸蒸日上，國運昌隆。

出磺坑油氣田經多年鑽探結果，證實地下深處木山層及五指山層油氣儲量甚豐，值得繼續鑽探開發。但在北寮斷層東側中間地塊的南段，木山層中僅有一二三號井生產，故在此區內有必要再補鑽一口井，以有效開發，於是根據本油氣田木山層頂部地下構造圖，考慮生產井的井距，於第一二三號井之東北約一公里處勘定第一二七號井，以開發北寮斷層東側中間地塊木山層之油氣為目標，井深預定為三、六〇〇公尺。

該井位於南寮地段險峻的山腰中，交通道路及井場的開築都極為困難，通往井場的交通道路約有二公里而且坡度很大，所需 D15-50-S 大鑽機的運輸，頗費周章，大型拖車無法滿載直達井場，故較大設備必須分解零運，同時井坪面積受到限制，全部器材機件無法先行運到工地，須按籌鑽進度次序運往，幸而在工程人員的良好配合和調度之下，使得籌鑽工作進行順利。

七十二年六月十九日正式開鑽，首先以十七吋半鑽頭鑽進，僅費一個星期即鑽達五〇〇公尺，當即下入十三吋五分表層套管。經套管試壓合格，改用十二吋二分鑽頭鑽進，從此邁開第二階段鑽進工作。

出磺坑磺區淺層部分曾在日據時代鑽井近百口，在這個地區鑽井漏泥漿的可能性極高，故鑽進中須不時提高警覺，防止漏泥漿情事之發生。而出磺坑層以下的碧靈頁岩深具坍塌性，木山層及五指山層則常引起二氧化碳氣切現象。因此，每鑽遇不同地層時均須適時調整泥漿性質，這是鑽井過程中最重要一環。這口井的鑽進，由於泥漿工程作業良好，未曾因泥漿問題發生意外事故。

鑽井中能否如意控制井程，乃取決於管串組配適當與否而定。由於出磺坑的地層格外堅硬斜度又大，致管串

的組配頗費心思。因為這口井的生產層與北寮斷層差距僅有一五〇公尺，故井孔須保持垂直狀態鑽進始能鑽遇目標層次，如果管串組配不當，井程隨時都有產生偏差的可能。

七十二年九月十八日鑽至二、二九一公尺後下入九吋五分套管。就出磺坑的地層而言，裸孔能維持約二、〇〇〇公尺始下套管，的確難能可貴。套管試壓和井內沖洗等一連串下完套管後的例行工作，逐一做完，接着於七十二年九月廿一日進入第三階段，改用八吋半鑽頭鑽進。此段鑽進過程中，除鑽頭齒輪脫落及少量漏泥漿等一般鑽井經常發生的些少事故外，工程的進行堪稱順利，卒於民國七十二年十二月六日鑽達三、四九四公尺停鑽。旋即施行地層電測工作。下完七吋套管至井底後，井口裝置改裝，防噴設備的加強，鑽井工作到此告一段落，接着進行試油氣。

經過詳細分析研究經選在下列各層穿孔試油氣：

第十一層：三、四五一～三、四六八公尺，穿孔一六〇發。

第十層（下段）：三、三一五～三、三七二公尺，穿孔一六〇發。

第十層（上段）：三、二四五～三、二六五公尺，穿孔一〇五發。

第十一層地層測驗工作，於七十二年十二月十六日下午二點十六分開始進行，井口用四分之一吋節流嘴限制噴流，井口穩定流壓一、七二〇磅／平方吋，日產天然氣六七、〇〇〇立方公尺及微量原油。接着第二次在第十層（下段）（三、三一五～三、三七二公尺），於七十二年十二月廿日上午九點做地層測驗，井口節流嘴用四分之一吋，井口穩定流壓三、二五〇磅／平方吋，日產天然氣為九九、〇〇〇立方公尺和少許原油。第三次試第十層上段（三、二四五～三、二六五公尺），於七十三年一月十一日實施地層測驗工作，用四分之一吋井口節流嘴

井口穩定流壓一、七〇〇磅／平方吋，日產天然氣六五、〇〇〇立方公尺和微量原油。

地層測驗工作完成後開始依計畫正式下雙串油管完成。該井的完井工程在天時與人的良好條件之下做得非常快速，由七十三年元月十七日開始設定上、下兩只永久性填塞器並下雙串油管，僅經十二天的短暫時間即完成這一系列的煩雜工作。計長串探第十一層，短串探第十層，兩串生產油管各費二天的時間噴淨井眼後納入生產井行列，一俟輸氣管線敷設完畢即可開放生產。山高險峻的斷崖上又爲出磺坑長出一株可愛的聖誕樹（井口控制設備），增添了出磺坑礦場無限的蓬勃景象。……（余新谷）

一月三十日 中油公司承受原臺安航業公司向中國造船公司訂造之三萬九千噸油輪「勤運號」正式簽約。

原台安航業公司向中國造船公司訂造之三九、〇〇〇噸油輪，奉行政院核定，原則同意由中油公司承受，該輪命名爲「勤運」號（Chin Yun）。中油公司於七十三年元月二十七日與中船公司訂定買賣合約，並於本日合約正式生效。該輪承購價格爲新臺幣一十一億四千六百萬元，其中含美金六百三十六萬元，係暫以一比四十折成新臺幣列入。交船時間依約爲七十三年二月二十九日以前，現定於二月二十一日交船，交船後將暫取代原租用之鈞安輪作國內環島油運。

按：「勤運輪」於二月廿一日上午十一時在中船公司基隆總廠完成交接船手續，由中油公司副總經理張育才及中船公司總廠長胡沂擔任雙方代表。交船後中油公司即將該輪委託台安航業公司代爲操作營運。該輪業經驗收，其主要規格爲：船籍港—高雄；船級—中國驗船中心及美國驗船協會雙重船級，經查驗合格，發有證書；船長

(艙艙垂線間)——八四公尺；船寬——三一公尺；滿載吃水——一一·二一六公尺；載重噸位——四一、二〇三·八八公噸；試航船速——最大航速一六·六三節，正常航速一六·〇二節（主機九〇%出力）。

二月十六日 中油公司與厄瓜多國營石油公司續訂爲期二年購油合約。

中油公司爲分散油源暨增進中厄實質關係，本日續與厄瓜多國營石油公司簽訂爲期二年購油合約，平均每日向厄國購買原油一萬桶；合約中並訂明中油公司有權每日增購五千桶原油。是項簽約儀式係於本日下午三時在該公司舉行，由副總經理張育才及厄瓜多石油公司業務經理蘇里達分別代表雙方簽署。

二月二十三日 中油公司爲高雄煉油總廠大林埔分廠低硫燃油煉製設備所需資金與美國

商業銀行簽訂貸款合約。

中油公司爲高雄煉油總廠大林埔分廠低硫燃油煉製設備，於本日與美國商業銀行簽訂貸款合約，金額一千四百五十萬美元，利率爲〇·三七五%加三或六個月 Libor 或 Sibor，承諾費〇·一二五%，每季付一次。貸款期限自簽約日起至八十一年十月卅一日止，還本自七十七年四月三十日起分十個半年期平均償還。

二月二十六日 中油公司與科威特國營石油公司續訂爲期一年原油供應合約。

中油公司副總經理張育才本日訪問科威特國營石油公司時，與該公司簽訂原油供應合約，期間

自七十三年四月一日起至七十四年三月三十一日止，數量每日七萬五千美桶，價格照科國官價，裝船後三十天付款。

二月二十九日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」在中東阿聯大公國海域合作鑽探之沙禮二號 (Saleh-2) 井鑽獲油氣。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與海灣、國際、溫沙等公司共同在阿拉伯聯合大公國凱馬邦海域合作探勘之沙禮二號 (Saleh-2) 井，現已試採完成，每日產量最高可達凝結油六、五四〇桶，天然氣八二〇、〇〇〇立方公尺。

按：「沙禮二號井」於七十三年四月十一日完井加入生產。

三月一日 中油公司成立工業安全衛生委員會。

中油公司自本日起成立工業安全衛生委員會，由該公司總經理兼任主任委員，另聘請廠務、礦務、人事等三位副總經理、廠務、礦務、業務、人事等處處長、人事（二）顧問、公司診療所主治醫師、臺灣油礦探勘總處、高雄煉油總廠、臺灣營業總處、海域石油探勘處、桃園煉油廠等單位主管、石油工會理事長等十五位為委員，並由工業安全衛生處處長兼任執行秘書。

三月一日 日商岩井公司委託中油公司代煉原油，為期五個月。

中油公司爲充分利用高雄煉油總廠現有設備及增加代煉收益，近經洽妥日商岩井公司，於七十年三至八月間，爲其代煉原油，每日約六千美桶（一〇%增減）。全案代煉總量爲九九三、六〇〇—一、二一四、四〇〇美桶。中油公司並可留購代煉所產液化氣、石油腦及燃料油供應內銷。

三月十三日 林園廠第四輕油裂解工場試爐完成。

中油公司高雄煉油總廠林園廠第四輕油裂解工場於七十二年底興建完成後，即積極進行試爐準備工作，七十三年三月十日正式進油試爐，迄本日凌晨四時完成試爐，產出合格產品。由於本次試爐係採逆向整體法之方式，能及早發覺操作問題，調整運轉，使進油以迄試爐得以一氣呵成，故前後費時僅五十六小時，不僅打破第三輕油裂解工場八十一小時完成試爐之前例，且就世界同型工場而言，亦屬一試爐之新紀錄。

摘錄有關記載「第四輕油裂解工場試爐成功」：

第四輕油裂解工場於民國六十七年開始規劃，六十八年十一月與美國之隆馬斯公司簽約，六十九年開始初期建廠工作，迄七十二年底建廠完成，七十二年三月十日正式進油試爐，於三月十三日凌晨四時，產品全部合格，這一項耗時五年，投資新臺幣八十餘億元的計畫，於此宣告完成。再經過調整與性能試驗，符合約定之各項保證後，即可全量生產。……………

建廠期間曾遭遇國內經濟景氣衰退，石化原料受外貨低價傾銷影響，使建廠工作遭遇不少無謂的困擾，但是

由於領導階層之高瞻遠矚，始終堅持建廠初衷，終能使本計畫在景氣復甦之初完成，其對現階段經濟之發展與貢獻是無與倫比的。

第四輕油裂解工場雖然製程上與第一、第二、第三輕裂工場大同小異，但是由於科技不斷進步，材料不斷更新，對能源消耗的普遍重視，以及電腦的發展一日千里，在下列三個方面有較為明顯的進步與改變：

一、在設計上特別考慮「節約能源問題」：如裂解爐的燃燒效率高達九二·五%，低壓去甲烷塔的大膽採用，對驟冷水的重覆與充分使用。

二、減少任何可能造成的環境污染：如利用廢氣燃燒塔的精確設計與進步的控制方法與設備，以減少空氣污染的機會及新增加廢碱中和系統與工場區集中排放水系統，以杜絕水之污染。另外，設置密佈全場之氣體偵測系統，用以管制任何可能的洩漏。

三、電腦控制：採用全面的電腦控制，使任何流程變數可以電腦的快速運作、提供監督、警報及控制的功用，使產率及產能提高。

第四輕油裂解工場的建廠工作，在七十二年底已大致完成，為縮短試爐準備工作的時間，負責試爐的操作人們，提前於七十一年元月進入工場，收集與整理資料，協助監督與建廠工作，以及與建廠單位充分密切配合，任何能夠提前進行之工作，均提早進行，所以能在建廠完成之後三個月內即進油試爐，雖在工作上增加許多困難，但是就整體效益及縮短建廠與試爐時間上而言，則有莫大的益處。

這一次進油試爐採用逆向整體法的方式進行，各塔槽在進油之前，先引進或摻配成與正常操作時類似的成分，先行全迴流操作，一則測試儀器及轉動機械之性能，二則讓操作人員熟悉操作狀況，使進油之後，因個人疏忽

、遺漏、或設備性能的差錯而造成的耽擱減至最小，在整個作法之中，以引進第三輕裂之甲烷餘氣，先行運轉裂解氣體壓縮機，最具冒險性，也是前所未有，皆於事前充分與詳細的討論，所以在實際進行之際，發生的任何徵兆，早在預料之中。提早運轉裂解氣體壓縮機之主要目的是爲了減少廢氣排放的機會，優先建立劇冷系統，使進油之後可以在最短的時間內，把各操作區連貫起來，事實上證明，這種方法是非常實際而有效的。

三月九日晚上，各區的操作主管們擬定了最後的進油排程之後，大家對即將面臨的考驗充滿信心，三月十日上午經過最後的詳細檢查之後，於中午十二時，第一座裂解爐開始進油，經過調整之後，下午四時，第二座裂解爐進油，當日晚上八時，去甲烷塔之液面逐漸建立，乃啓動泵浦至去乙烷塔，接下來一連串的分餾操作正式開始。進油之後，由於各塔槽均已經含有類似的成分，並在全迴流操作之下，所以略經調整之後，很快的就有許多的合格產品出來，一切看來似乎非常平穩順利，可是不久之後在冷凍系統的一個過濾網發現堵塞現象，使得最重要的乙烯產品無法取出，這個時候真是進退兩難，因此拆清濾網的工作勢在必行，但是現場工作的環境，短管的間距，以及拆清前後的處理工作，麻煩又艱鉅，而操作人員因應付濾網堵塞後發生的種種變化已精疲力竭。就在這個最困難、最危險的時刻，我們發揮了最大的團隊合作的精神，修護單位立刻就現有可能的情况，更改濾網的設計，使拆清的效率提高，許多其他單位的主管們親率部屬，整日整夜的拆清更換濾網，由於濾網堵塞的情形，獲得了重大的改進，使系統重趨穩定，三月十二日晚上在全面穩定之後，十三日清晨，啓用乙炔氫化反應器，經過二次化驗分析，確定合格之後，立刻改進乙烯精餾塔，合格的乙烯產品（九九·九六 $\text{Hoi}\%$ ），終於在清晨四時產出，所有的產品於此全部合格，距進料共耗時五十六小時，不僅打破了三輕試爐八十一小時的紀錄，在國際上也將是一個光榮的紀錄，試爐工作於此可謂初告完成。……………（朱少華）

附「配合第四輕油裂解工場產品興建或擴充之中下游工場概況」：

單位：公噸／年

乙烯：

台 苯： 二九、五〇〇

大德昌： 三一、〇〇〇

中 織： 三五、〇〇〇

台塑 (PE)： 一一八、〇〇〇

台 聚： 五二、五〇〇

台塑 (VCM)： 五七、〇〇〇

總 計 三五八、〇〇〇

丙烯：

李長榮： 一七、〇〇〇

台塑 (AE)： 一六、〇〇〇

羣 隆： 一五、〇〇〇

永嘉 (PP)： 八八、〇〇〇

福 聚： 六四、〇〇〇

總 計 二〇〇、〇〇〇

丁二烯：

台 橡： 四一、〇〇〇

南 帝： 五、五〇〇

台 達： 二、五五〇

保 利： 二、〇〇〇

晉 一： 五四〇

昇 豐： 二、五〇〇

大德昌： 五、〇〇〇

總 計 五九、〇九〇

三月十五日 臺灣營業總處臺東蘭嶼加油站開業。

詳見有關記載「別具創意的蘭嶼加油站」：

蘭嶼加油站於七十三年三月十五日開業，供售高級汽油、高級柴油及國光牌潤滑油脂。

乍聽之下，您或許以為蘭嶼加油站和一般加油站一樣，有地下油池、加油亭、油泵島、加油機等設備，且這

些設備也必已試轉檢定完好，否則怎能開業？事實不然，蘭嶼加油站根本沒有這些設備，却照樣開張大吉，爲顧客加油服務，開始供應本公司車用油品，而且備受當地鄉民的歡迎！

蘭嶼島（鄉）俗稱紅頭嶼，孤懸於臺東縣東南海面，北距臺東市四十九哩，西距鵝鑾鼻四十哩，南與菲律賓巴丹島相望，東爲一望無際之太平洋。全島面積四十五平方公里，居民約三千人，除少數軍公教人員及眷屬爲平地人外，餘均係雅美族山胞。由於對外交通困難，以及日據時代以雅美族山胞作爲人類學研究之對象，未予生活輔導，致使文化、經濟等，遠較本省其他山胞各族更爲落後。目前全鄉僅有汽車廿五輛，機車約一五〇輛，平均每日用油量，汽油約一五〇公升，柴油約三〇〇公升。與本公司設置加油站之標準相差太遠，故一直未興建加油站，且因係離島，流動加油站也不克前往服務。

以往蘭嶼鄉民衆用油，必須跨海到臺東購買，再經陸運、海運輾轉運回使用，頗爲不便。尤以蘭嶼鄉對外海運交通，僅靠蘭嶼輪每週行駛二航次，如遇天候不佳、風浪稍大，則無法航行，交通中斷，更是一籌莫展。因此商人乘機抬價，據說民間在當地零星購用油料，每公升必須花費五十元以上。窮鄉僻壤的鄉民那堪如此剝削！於是紛紛建議本公司在蘭嶼興建加油站，以利民生。

依成本估算，在離島興建一座加油站，工程費即需六百萬元以上，而設站後的設備維護、折舊費、用人費、保險費、稅金等等，更是長年累月的經費支出。因此若在蘭嶼鄉投下鉅資，專設一座加油站，顯然不合實際。但爲了配合政府照顧偏遠地區民衆之政策，本公司仍指示臺灣營業總處着手研究，以最經濟實用的方式達成蘭嶼鄉供油的任務。

臺灣營業總處決定設站原則後，由臺東所有關課庫部門，積極進行籌劃。七十二年十一月初，擬妥一套「臺

東蘭嶼島供售聽裝油料構想」，包括有關聽桶構造規範、裝運方式、銷售辦法、設備要件及籌設費用、效益分析等項。經陳報後，當月底即由加管室杜錫副主任及蔡鎮宇管理師，會同臺東所有關人員到蘭嶼鄉實地勘查，同時與蘭嶼鄉公所張鄉長、徐秘書、陳主任、張技士等人，商議有關建站用地、油料供應、委託代辦勞務及操作服務內容等事宜；由於雙方均有為民服務的熱忱，觀念意識頗能溝通，會商進行順利，獲致結論要點如下：

(一) 中油公司供售蘭嶼鄉聽裝油料業務，委由蘭嶼鄉公所代辦操作及管理。

(二) 聽裝油料由中油臺東所船運至蘭嶼開元港碼頭後之驗收、搬運、儲存、銷售、帳務處理等，均由鄉公所辦理。

(三) 油料以整聽銷售為原則，不得分裝零售或變相加價。

(四) 油料售後之空聽，由鄉公所妥為收集，交船運回臺東，以供重新裝油之用。

(五) 操作人員必須接受本公司職前訓練及督導與稽核。

(六) 倉儲及營業場地由鄉公所提供。（原先我方之構想是要在加油站預定地，自建營業室及倉庫，及至實地勘查時，發現該預定地已為開元港擴建工程堆儲器材，最快需一年以後才能搬出，而該預定地之租用，尚需層層申請，獲得文建會許可後才能使用，亦頗費時。因之臨時改變，擬利用鄉公所斜對面的現成倉庫，乃洽得鄉公所同意提供使用。如此既可縮減租地整建之費時、費事，又可節省一筆租金及建築費用。）

加油站是採取聽裝供售油料，最重要的一環應是聽桶的設計製造，必須考慮的因素是：

(一) 聽桶的安全性：能負荷搬運途中顛簸、碰撞、震盪，而不滲漏、不膨脹爆破、不易產生火災。

(二) 聽桶的實用性與耐用性：使油料灌裝及倒出均容易操作，封蓋緊固而能長久往復回收使用。

此項工作，杜副主任於蘭嶼實地勘查後，決定由加油站管理室負責設計製造。至此，蘭嶼鄉供應聽裝油料之構想，已由「坐而言」進入「起而行」的階段。於是將士用命，分頭進行籌備工作：油庫負責接洽臺東縣輪船管理處，有關託運油料作業細節；業務課着手簽擬委託代辦操作合約、庫房整修、繪製廣告、設立商標、印製報表等事項；人事部門籌劃操作人員職前訓練事宜，總務課負責協助支援事務。大家爲此一別具創意的供油服務，奔波盡力，忙得不亦樂乎。

今年二月底，由臺灣營業總處加油站管理室監製的六百隻鐵皮聽桶運抵臺東交貨。這批符合美軍安全規範的五加侖鐵聽，外表除了漆誌本公司商標外，更有高級汽油或高級柴油的標示及識別顏色，甚爲美觀、堅固。這些鐵聽，在油庫灌裝油料時，作用恰如油罐車的油罐。灌裝後運至蘭嶼儲存待售時，又似加油站的油池。及至零售油料時，裝上加油嘴功能就如同加油機了。這種集油罐、油池、加油機等功能於一身的鐵聽，就是蘭嶼加油站的主要設備。

爲了確保營運安全及油料品質，楊所長特別勉勵油庫同人，在灌裝時必須謹慎小心，遵守下列三項作業要點：

- (一)油別、數量：汽油聽桶與柴油聽桶決不可混淆、錯裝油料，每聽灌裝數量均須正確。
- (二)封口緊密、加封完全：灌裝後，封蓋必須緊密，決不容有滲漏之情形，並加以完整鉛封，以作爲調撥驗收及顧客認購之憑證。
- (三)託運包裝，必須穩固、牢靠，避免聽桶擦撞受損。

蘭嶼加油站終於開業了，雖然沒有美侖美奐的站容外觀，也沒有新穎便利的加油設備，但對於解決離島民衆

用油的困難，却是最迅速、最實惠的貢獻；尤其是蘭嶼加油站籌備費用，總計僅廿餘萬元，而能達到服務民衆，造福地方的功效，更是難能可貴。……………（趙義雄）

三月二十二日 金崙一號地熱井鑽獲熱水汽。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十二年十月廿七日開鑽之金崙一號地熱井，計劃井深一、六〇〇公尺，於鑽達一、六〇一公尺停鑽，經試汽結果，七〇〇公尺以下每小時可生產攝氏一六〇——七〇度熱水汽約三十八噸。

四月一日 中油公司向西班牙派屈梅特油公司採購阿曼原油，爲期半年。

中油公司爲配合煉製需要，近經洽妥西班牙派屈梅特（Petroneo）石油公司供應該公司爲期半年阿曼（Oman）原油，合約期限自本日起至七十三年九月卅日止，數量每日五千桶，有一〇%增減，自提單日起三十天以 D/A 方式付款。

四月十二日 探探研究中心「北港地區先中新統有機相研究」專題成果，獲經濟部優等獎及行政院甲等獎。

中油公司探探研究中心七十二年度地化研究專題「北港地區先中新統有機相研究」分獲經濟部優等獎及行政院甲等獎。

按：「北港地區先中新統有機相研究」係採用北港地區各鑽井岩樣，進行各項地球化學分析與鑑定，以研討各地層之區域性油氣潛能，並推測北港基盤南北面高區之良好砂岩內可能儲集油氣，值得進一步測勘。

四月十三日 中油公司爲特案儲油槽建造計畫所需資金洽安臺北市銀行貸款支應。

中油公司爲特案儲油槽建造計畫所需資金，本日與臺北市銀行洽妥，向其貸借新臺幣十億元，期限爲七年長期放款。

四月 馬來西亞國營石油公司米里原油降價溯自元月開始。

中油公司鑒於米里原油比重較標準爲低，經洽得馬來西亞國營石油公司同意溯自七十三年元月起降低其供應價格。

五月一日 中油公司調整石化原料聚合級及化學級丙烯與鄰二甲苯合約價格。

中油公司供應之聚合級及化學級丙烯與鄰二甲苯合約價格，參考美國行情，自本日起予以調整，其中聚合級丙烯調整爲每公噸四三〇美元，化學級丙烯調整爲每公噸三九七美元，各上漲十一美元；鄰二甲苯調整爲每公噸四四一美元，降低二十二美元；另對二甲苯合約價格溯自本年四月一日起調整爲每公噸五七三美元，降低二十二美元。

五月一日 大林埔分廠液化石油氣冷凍槽竣工。

中油公司高雄煉油總廠大林埔分廠四座液化石油氣冷凍槽係委由荷蘭 P.S.V.M. 公司承建，於七十一年五月廿四日開工，七十二年十一月十四日開始氮氣驅除，迄本日完成。該冷凍槽每座容量一萬五千公秉，四座合計可收儲六萬公秉液化石油氣。爲雙層之儲槽，其環狀空間填充珍珠岩絕緣材料，並以氮氣置換環狀空間之空氣。且最外層槽底鋪以水泥，以絕緣樁支撐，使高於地面，避免儲槽所在位置地面冷凍。其中兩座儲存丙烷，兩座儲存丁烷。完成後不僅使中油公司於卸收、儲運能力大增，並因而使石化品儲運站調出儲槽，增闢液氮業務。

按：高雄煉油總廠石化品儲運站於七十三年五月卅一日首次卸收進口液氮。

五月二日 中油公司與丹麥捷鵬海域鑽井公司簽訂租用丹武士號鑽井船合約。

中油公司計劃於七十三年內在新竹外海長康 (CBK) 構造鑽鑿探勘井三口，經向十家鑽井公司詢價結果，以丹麥捷鵬 (JTC) 海域鑽井公司所報丹武士號鑽井船一艘每日租金一七、五〇〇美元爲最低，本日由副總經理楊舒代表中油公司簽署鑽井船租用合約。

五月三日 桃園煉油廠增設技術組。

中油公司桃園煉油廠於本日增設技術組，掌理油品試驗、檢驗、方法工程、品質管制、技術規劃、能源及損耗控制事項。

五月十二日 永和山十三號井鑽獲油氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十三年三月十三日開鑽之永和山十三號井，以開發永和山油氣田打鹿砂層油氣爲目標，於四月二十六日鑽達三、三五九公尺後停鑽，經試油氣結果，每日可產天然氣三萬六千立方公尺，油一四·四公秉。

五月十七日 兩伊戰火擴及航道油輪，波斯灣兵險、封鎖險費率調高。

由於兩伊戰火波及航道油輪，波斯灣兵險及封鎖險費率業已調高，其中兵險費率由〇·〇三七五%調高爲〇·二五%；封鎖險費率由〇·〇五五%調高爲〇·一%，估計中油公司每月平均增加保費支出約美金四十四萬元左右。

按：中油公司爲激勵船員士氣，加發油輪波斯灣航次津貼、全船危險津貼並加保船員意外險。

五月 爲分散油源，中油公司自加拿大、澳洲、印尼等地進口原油試煉。

中油公司爲降低進口波斯灣原油風險，全力設法分散油源，除洽妥國際石油銷售公司(CIPSI)供應一船加拿大 Alberta 原油試煉，數量四十五萬桶外；另洽妥艾克森油公司供應一船澳洲 Gippsland 原油試煉，數量七萬二千噸；莫比油公司供應一船印尼 Arun 凝結油試煉，數量六十二萬桶。

六月二十日 行政院正式核定中油公司闢建液化天然氣專用港計畫。

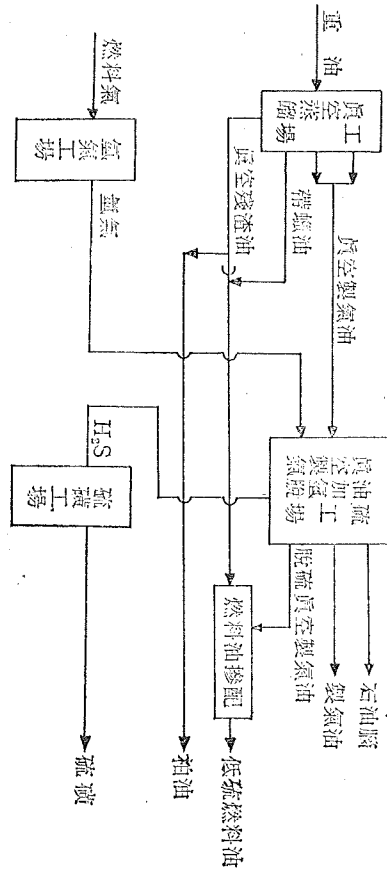
六月 中油公司計劃自民國八十年起進口液化天然氣，並選擇高雄縣永安鄉海濱闢建興達液化天然氣專用港一案，業於本日經行政院經濟建設委員會第二六三次委員會會議同意，該公司將自七十四年度起編列預算進行工程建設，該計畫預定七十九年六月完成，計需經費新臺幣二六八億元，包括港灣及碼頭建設費六十億元，卸收站設備費二〇八億元。

六月二十九日 高雄煉油總廠新產製無鉛普通汽油首批泵輸出廠。

六月三十日 桃園煉油廠新建真空製氣油加氫脫硫工場裝建完成。

中油公司為配合政府推行防治公害減少空氣污染政策，奉核定興建日煉二萬桶真空製氣油加氫脫硫工場一套，生產含硫量二%低硫燃油，以替換部分高硫燃油市場，降低燃油燃燒後排出廢氣中所含二氧化硫濃度，藉以減輕環境污染，增進國民健康。該計畫生產設備包括日煉三萬六千桶真空蒸餾工場一座、日煉二萬桶真空製氣油脫硫工場一座、日煉一千萬立方呎氫氣工場一座及日煉一百二十公噸硫磺回收工場一座。另為配合上述四座工場煉製操作需要及便於產品輸出，並增設相關水處理、供電等公用設施、摻配系統及柏油、硫磺輸儲灌裝系統。投資預算為新臺幣四十三億八千萬元。於七十年一月奉行政院核准以議價方式交由法國泰克尼普工程公司承辦工程設計及四座工場國外器材採購，而由桃園煉油廠負責施工。其中真空蒸餾工場係採用美國富樂公司乾式蒸餾製程，由富臺工程公司承辦基本及細部設計。真空製氣油脫硫工場，採用法國 ICP 公司加氫脫硫製程

由法國泰克尼普工程公司承辦基本設計，中鼎工程公司承辦細部設計。氫氣工場採用丹麥托普索公司蒸汽重組製程，由該公司（托普索）承辦基本設計，中鼎工程公司承辦細部設計，硫磺回收工場採用美國亞美和公司硫磺回收製程，由中鼎工程公司承辦基本及細部設計。於七十一年七月破土開工，迄本日裝建完成。附該計畫流程圖如下：



其產品、產量如下：

產 品

產 量

1. 低 硫 燃 油

一、二八二、二七八公秉／年

2. 硫	磺	二八、一七〇公噸／年
3. 石	油	二五、七〇七公秉／年
4. 製	氣	一六〇、〇一六公秉／年
5. 柏	油	四五、七〇四公噸／年

按：桃廠真空製氣油加氫脫硫工場試爐工作，自七十三年七月起，至十月初結束。除硫磺工場因受原油種類影響，進料量較低，其餘真空蒸餾工場、真空製氣油加氫脫硫工場，及氫氣工場，均達設計煉量。並配合上游工場歲修工作完成，於七十四年三月開始生產。節錄有關記載於後：

我們很榮幸有機會參與新工場試爐工作，這是一項「祇許成功」的艱鉅任務，內心深感責任重大。試爐工作千頭萬緒，必須匯集大家的智慧及各部門的密切配合，始能順利完成。首先要準備所需資料、圖件，編寫操作手冊及人員訓練。當建場工程接近完工階段，即展開各項試爐準備工作；設備檢查與清理、管線沖洗、轉動機械試轉、儀器環路測試、觸媒裝填、蒸汽系統鹼煮、加熱爐烘爐及系統試漏，每一階段之工作，要做到安全與確實。試爐準備工作期間，每週召開試爐準備會議，由技術副廠長主持，有施工、技術、煉製等有關人員參加，集思廣益，合力解決所發現之各種問題。操作同仁赴高雄煉油總廠相關工場觀摩，熟悉操作控制特性，並提出修改建議，以使試爐更加順利。所有參與工作的同仁都希望能在「祇流汗，不流血」的情況下，來完成試爐工作。……

(一)轉動機械：

1. 真空塔底殘渣油泵，啓用初期，機械軸封時常損壞，後來把密封油壓力從每平方公分三公升提高至一三公升，泵浦運轉情況趨於正常。

2. 加熱爐烟道氣鼓風機試轉時，馬達起動電流超過六〇〇安培而跳車，考慮冷空氣比重較大，以降低負載方法來配合，仍無法運轉，最後，將馬達控制電盤之過載保護的設定作動時間延長，才能順利試轉。

3. 兩臺並聯之烟道氣鼓風機，進口有自動控制之擋板，在全關信號時仍有最小開度，試轉時，備用者產生每分鐘一〇〇轉的倒轉，最後，在鼓風機出口各加一手動擋板把問解決。

4. 氮氣循環壓縮機是氮氣工場開爐過程提升溫度的一項重要設備。試轉時，循環量僅達六〇%，出口溫度高達攝氏八五度，馬達全負載。拆機檢查，發現進口管線上，過濾器與壓縮機本體之間的錐形濾網堆積鐵銹。前述問題的謎底終告真相大白。

(二) 儀器控制系統：

1. 真空蒸餾工場進料加熱爐有四個流道，每一流道之進口有流量控制，出口有溫度指示。引進柴油提溫時，發見各流道之流量與溫度之關係不合邏輯，經核對有關圖件，查出流量所對應之溫度與流程圖所示者不一致，幸而及時改正，否則會引起加熱爐操作嚴重問題。

2. 氮氣工場自產蒸汽足供重組反應所需，且有輸出。因為蒸汽系統設計不理想，本工場蒸汽壓力與全廠蒸汽壓力變動息息相關，而影響到重組觸媒活性。試爐時的情況，常使人提心吊膽。其後，修改控制系統，使工廠內蒸汽系統壓力穩定。從此，對於外界的蒸汽變化，操作同仁不必再那麼緊張。

(三) 沖洗管線：

通常，管線沖洗是依製程情況以不同方式進行。在此僅提出一點；蒸汽槽與廢熱鍋爐之間的管線如係直接焊接者，須特別留意於配管前沖洗妥，省事又有效。

(四) 裝填觸媒

本工場裝填觸煤所用的器具包括：1.漏斗容器，容量二立方米，底部有開關；2.工作臺，高度二·五公尺；3.堆高機；4.吊車；5.小漏斗，置於反應器人孔。裝觸煤時，桶裝觸煤以堆高機搬至工作臺，將觸煤倒入漏斗容器，以吊車吊至小漏斗正上方，卸下觸煤。漏斗容器有兩個，交替使用。以此種方式裝觸煤，可節省時間及工作人員勞力。

(四)其他

氫氣工場進料試爐階段，隨着工作操作之穩定，逐漸提高煉量，當進料量已達設計值而氫氣產量僅達九四%，令人奇怪，乃和外籍試爐顧問討論，他却歸之於儀器及化驗等因素，經一再仔細核對化驗報告，提議調整製程變數，終於點醒了成見頗深的外國人。當我們看到氫氣產量達設計值時，不禁興奮萬分。……（鍾武男）

六月三十日 臺灣營業總處特案儲油槽計畫全部完成。

中油公司為增加國內油品供應安全，因應油源變化，緩衝調度供需。前奉准增設二百二十五萬公秉油槽，業於本日全部完成。其中石門油庫油槽六座，容量三十萬公秉，於六十八年九月興建，七十一年十二月完工啓用；桃園煉油廠油槽三座，容量七萬五千公秉，於六十八年十一月興建，七十年十二月完工啓用；臺中港油庫油槽六座，容量二十萬公秉，於六十八年十一月興建，七十年七月完工啓用；民雄油庫油槽二座，容量十萬公秉，於七十一年一月興建，七十三年六月完工啓用；新化油庫油槽十一座，容量五十五萬公秉，於六十八年十月興建，七十三年六月完工啓用；三民油庫油槽五座，容量二十五萬公秉，於七十年七月興建，七十二年十二月完工啓用；蘇澳油庫油槽三座，容量十五萬公秉，於六十八年七月興建，七十二年六月完工啓用；北埔油庫油槽九座，容量

四十二萬五千公秉，於六十八年九月興建，七十二年六月完工啓用；大度油庫油槽二座，容量十萬公秉，於六十八年十月興建，七十三年六月完工啓用；高雄、深澳、通霄液化石油氣儲槽，油槽十四座，容量十萬公秉，於六十九年七月興建，七十一年十二月完工啓用。該計畫完成後不僅可增加油料及氣體燃料之儲存能量，分散儲油地區，並可減低運輸成本，節省能源。參見七十二年一月十二日記載。

七月一日 中油公司配合政府改善空氣污染，供應無鉛二行程機車用汽油，其機油混合比並自四％降爲二％。

中油公司爲配合政府防治空氣污染，多年來不斷研究提高油料品質，目前已有能力生產無鉛汽油，惟鑒於國內現有汽機車總數六七八萬輛中，機車佔八三％，數量達五六六萬輛之多，對空氣污染之影響較爲嚴重，乃決定自本日起，先行改供不含鉛之二行程機車用汽油（本省東部及澎湖地區暫時不改供），其二行程機油混合比並自四％降爲二％。雖然不含鉛二行程機車用汽油成本較高，但中油公司爲避免增加用戶負擔，仍按原價供售。至於汽車用無鉛汽油部分，由於使用無鉛汽油之汽車，必須裝置觸媒轉化器，始能將排放之廢氣中氧化氮、一氧化碳、碳氫化合物等轉化爲對人體無害之氣體，此轉化器遇鉛即失效，而目前國內尚未有無鉛汽油之汽車，中油公司乃以新設大汽車廠產製之新車爲供應無鉛汽油之目標，同時，爲確保無鉛汽油在輸儲及銷售過程中不受鉛污染，現正利用大汽車廠尚未生產合用無鉛汽油引擎前之空間，籌建獨立之輸油管線、儲油設施及加油設備

，倘此項工程進行順利，則可望於民國七十六年供應車用無鉛汽油。

按：該公司前經委託臺灣石化合成公司代加工生產之甲基第三丁基醚（MTBE）已於七十三年四月間開始送回，優先用於摻配無鉛二行程機車用汽油。

七月一日 中油公司向馬來西亞國家石油公司增購馬來西亞原油，爲期一年。

爲配合油源多元化政策，中油公司經洽妥馬來西亞國營石油公司自新合約年度起（七十三年七月一日）增供馬來西亞原油每日五千桶，合計每日供應量改爲一萬桶。油價按官方售價，以I/C方式，於提單日後三十天內付款。

七月一日 中油公司透過美國亞美和油公司自埃及進口蘇伊士混合原油，爲期半年。

爲配合油源多元化，中油公司近經洽妥亞美和公司供應埃及蘇伊士混合（Gulf of Suez Mix）原油，每日五、〇〇〇桶，合約期限自七十三年七月一日起至同年十二月卅一日止，爲期半年，提單日起卅天內以T/T付款。

七月一日 中油公司爲配合四輕完工生產與二十一家石化下游公司簽訂原料購買合約。

中油公司爲配合第四輕油裂解工場之完工生產，自七十三年七月份起陸續分別與臺塑、臺聚、亞聚、臺灣氣乙烯、中纖、大連、臺苯、東聯、福聚、永嘉、羣隆、李長榮、臺灣合成橡膠、南帝、臺達、保利、奇美、申豐、久聯、和益、聯成等二十一家石化下游公司簽訂乙烯、丙烯、丁二烯

、苯、鄰二甲苯、氫氣、甲烷等購買合約廿七份及修訂條項十二份。其主要內容包括：(一)合約期限——除臺塑及永嘉氫氣合約爲期一年，大連氫氣合約爲期二年外，餘均爲五年（自七十三年七月一日起至七十八年六月三十日止），雙方過去簽訂之原料購買合約於新約簽訂後同時自動失效。(二)數量——乙烯、丙烯、丁二烯、苯、鄰二甲苯合約量係按工業局核配予各下游公司之數量辦理。惟丙烯經核配後尚有餘量，故同意臺塑公司要求丙烯自每年一六、〇〇〇公噸提高至一八、〇〇〇公噸，及李長榮公司要求丙烯自每年一七、〇〇〇公噸提高至二五、〇〇〇公噸，另餘量求同意供應臺灣苯乙炔公司，其合約量每年最高六〇、〇〇〇公噸。(三)價格——目前依照經濟部於七十年十二月公布之訂價原則，即參考美國國內合約價格計算，此後訂價原則有改變時，中油公司將另行函告用戶按新訂價方式計價。

七月一日 中油公司向沙國油礦組織增購阿拉伯原油，爲期一年半。

中油公司爲配合煉製需要，已洽妥沙國油礦組織將現有原油合約數量，自本日起至七十四年十二月卅一日合約到期爲止，每日增加供油一萬桶，合計每日供應六萬桶阿拉伯原油，包括阿拉伯輕原油每日二六、二〇〇桶、阿拉伯特輕原油每日四、八〇〇桶、阿拉伯中原油每日一二、〇〇〇桶、阿拉伯重原油每日一七、〇〇〇桶。

七月一日 中油公司設立液化天然氣工程處，調總工程師室副總工程師張子星擔任處長。

中油公司爲興建液化天然氣專用接收站設施，及長途輸氣管線等工程，於本日正式成立「液化天然氣工程處」。並核派總工程師室副總工程師張子星擔任處長。

摘錄液化天然氣工程處組織規程：

中國石油股份有限公司液化天然氣工程處組織規程

第一條 中國石油股份有限公司爲興建液化天然氣進口港站設施及長途輸氣管線等工程依本公司組織規程第

十一條之規定設立液化天然氣工程處（以下簡稱本處）並於工程結束時撤銷。

第二條 本處置處長一人，承總經理之命，綜理處務，置副處長二人，協助處理有關業務。

第三條 本處下設左列各組：

一、秘書組：掌理秘書、總務、採購、出納、資產、文書、器材提運、公共關係等。

二、港灣設施組：掌理港灣新生地工程之規劃、設計、圖說審核、工程聯繫、進度控制、器材籌劃、預算編製及控制等事項。

三、儲運設備組：掌理接收站儲運設備工程之規劃、設計、圖說審核、工程聯繫、進度控制、器材籌劃、預算編製及控制等事項。

四、長途氣管組：掌理長途氣管工程之規劃、設計、圖說審核、工程聯繫、進度控制、器材籌劃、預算編製及控制等事項。

五、工務組：掌理工程發包、器材之檢驗、倉儲、管理、移轉處理等事項。

六、地權組：掌理土地之調查、勘測、補償、租購、地籍資料之保管及其有關法律事務等事項。

第四條 本處下設左列各施工所：

一、港站施工所：掌理港灣、新生地及接收站工程之施工計劃、監督、進度控制、工程驗收、考核、施工與維護機具設備籌劃管理等事項。

二、長途氣管施工所：掌理南北長途輸氣管線工程之施工計劃、監督、進度控制、工程驗收、考核、施工與維護機具設備籌劃管理等事項。

第五條 本處各組、所置組長、所長一人，必要時得各置副組長、副所長一人。

第六條 本處各組必要時得分課辦事，各施工所得分段或隊辦事。

第七條 本處設工業安全衛生管理員：掌理工業安全衛生、消防、器材檢驗、設備檢查等事項。

第八條 本處設會計員：掌理預算、會計、內部審核、會計資料統計、財務調度及財務研究建議、資訊等事項。

第九條 本處設人事管理員：掌理組織、人力計畫、員工任免、遷調、考核、獎懲訓練、撫恤、退休、福利、勞工關係及人事查核等事項。

第十條 本處依據工作實際需要及經濟部職位分類規定，設置各級職位，分別派由適當人員擔任，並得視工程進度，呈准公司酌用約聘之專業人員及技術人員。

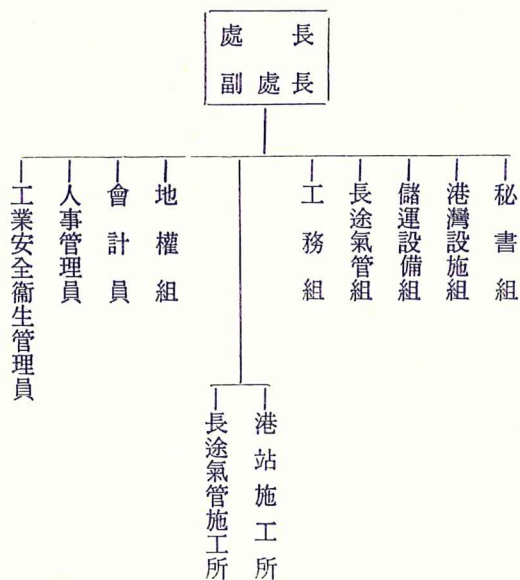
第十一條 本處得依業務需要，設置各種委員會或專案小組，其組織成員儘量就現有人員中調充之。

第十二條 本處各級人員之任免依照本公司組織規程第十八條之規定辦理。

第十三條 本處辦事細則另訂之。

第十四條 本規程經本公司董事會核定後施行，變更時亦同。

其組織系統表



七月四日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」退出阿曼荷姆茲海域礦區合作探油。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與法國億富、美國海灣等公司共同在阿曼荷姆茲海域合作探油案，其探勘期於本日到期，雖由經營人億富公司正式函請阿曼政府同意將礦區內之布卡

構造延約一年，惟未獲阿曼政府批准，各公司乃決議歸還所有礦區，退出此合作採油案。

七月二十三日 中油公司降低供應國際海運燃油價格，並統一全省各國際港口油價。

中油公司以往由於重質油料仰賴進口，成本較高，國際海運燃油售價自然亦較鄰近港口為高。最近該公司重質油料來源已較充裕，為積極拓展外銷，參照香港、新加坡、日本等地港口價格機動調整。本次調整並將燃料油由 Fuel Oil 改名為 Bunker C，每公噸降價五美元，即由每公噸二〇二美元（高雄價格）調整為一九七美元（現貨價，以下同）；另高雄港增供 MF 380，訂價為每公噸一九九美元；其他中間黏度燃油降價情形分別為：MF 16降二美元，由每公噸二五四美元調整為二五二美元；MF 30降三美元，由每公噸二二六美元調整為二二三美元；MF 60降四美元，由每公噸二一九美元調整為二一五美元；MF 80降四美元，由每公噸二二一美元調整為二一七美元；MF 100降四美元，由每公噸二一六美元調整為二一二美元；MF 120降四美元，由每公噸二一四美元調整為二一〇美元；MF 150降五美元，由每公噸二一一美元調整為二〇六美元；MF 180降五美元，由每公噸二〇七美元調整為二〇二美元。又由於中油公司燃油生產向以高雄煉油總廠為主，油料多由高雄煉油總廠北運，故以往所供海運燃油以高雄價格最低，其他港口基隆、臺中、花蓮、蘇澳等均較高，每公噸高出二美元，致船隻多往高雄港加油，其加油量約佔總加油量之七〇—八〇%。為嘉惠客戶至北部港口加油及平衡各港口之加油量，同時減輕高雄港加油作業之負荷，自本

日起統一全省各國際港口之油價，即取消基隆、花蓮、臺中、蘇澳四港口與高雄港之差價，俾均與高雄港價格一致。

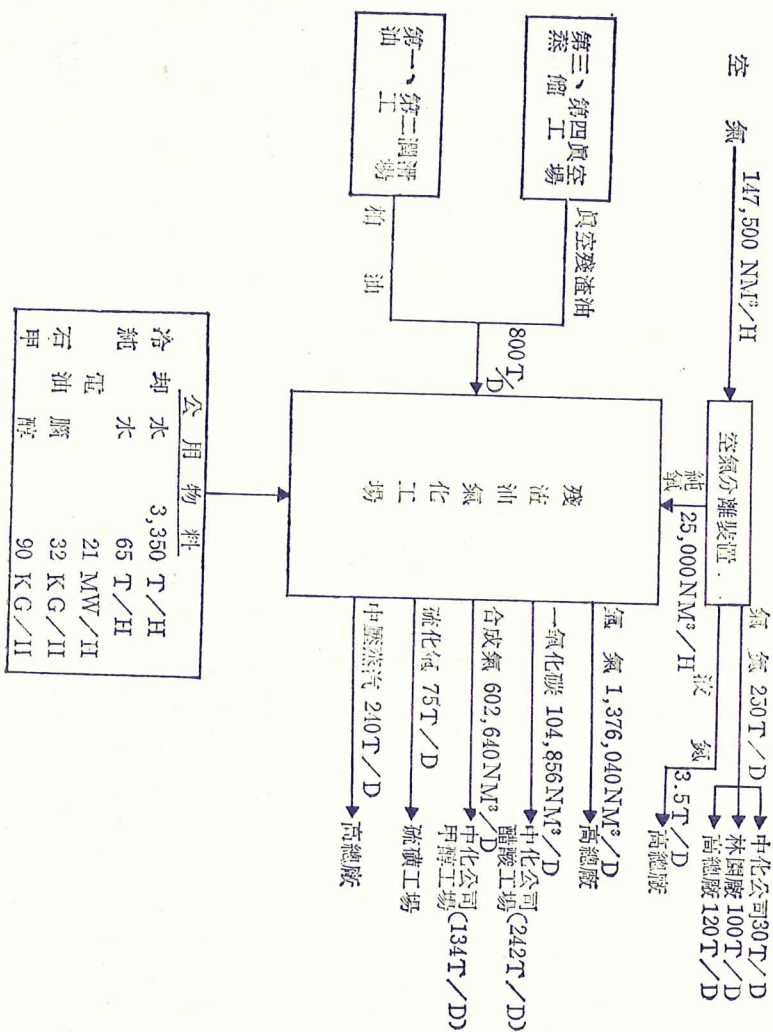
八月九日 中油公司爲減輕國內油漆塗料業者成本，油漆溶劑、石油溶劑實施優待價格。

中油公司爲減輕國內油漆塗料等業者內銷生產成本，自本日起，將原未列入優待之油漆溶劑亦給予八五折優待，並對於石油溶劑——苯、甲苯、二甲苯、通用、橡膠及油漆溶劑等六種產品摻配爲稀釋劑之自用者亦給予優待。另對外銷製品所需作原料用之石油溶劑，折讓金額每公秉再予提高新臺幣一千元至二千元；調整後苯之外銷優待價工業級每公秉新臺幣一七、五〇〇元，硝化級每公秉一八、五〇〇元，降幅約五%，甲苯外銷優待價爲工業級每公秉一六、五〇〇元，硝化級每公秉一七、五〇〇元；二甲苯硝化級每公秉一六、五〇〇元，降幅約一〇%；另三項溶劑之外銷優待價爲每公秉一六、〇〇〇元，降幅爲一一%。此次降價對外銷製品業者之外銷競爭力應有助益。

八月二十六日 高雄煉油總廠殘渣油氣化工場試爐完成，產品檢驗合格。

年來由於石油產品供需情況之遞變，將低價值重質油轉化煉製成高價值之輕質油及化學品，遂成爲世界煉油之新趨勢。中油公司有鑑於此，經層奉行政院同意編列預算新臺幣三十四億四千萬元，於高雄煉油總廠興建日產八千萬立方呎合成氣之殘渣油氣化工場一座，以該公司產量過剩之殘渣

油副產品爲進料，生產高價值之化工原料氫氣、一氧化碳、合成氣及副產品硫磺、氮氣等。除可供應該公司爲改善油品品質興建之燃油脫硫工場所需之氫氣外，並可供應中化公司製造醋酸之原料。計畫包括空氣分離、殘渣油氣化及氣體純化與分離三套主要裝置，以總價承包方式由西德林德公司得標，於六十九年五月簽約。林德公司負責區域內設計及購料，細部設計由中鼎公司辦理，區域外設計及整體計畫裝建由高總廠自辦。七十一年十一月開始打樁建造，迄七十三年四月全部裝建完成。並於七十二年八月進行現場各項試爐前準備工作，七十三年三月十二日空氣分離裝置正式進氣試車，於三月十九日產出合格氫氣、氧氣、液氮等產品。四月十六日至四月十八日進行持續四十八小時之性能試驗，氫氣、液氮、及氧氣之產品與規範均合於設計值。七月十六日完成極具危險性之高壓氧氣壓縮機試車工作，俾提供殘渣油氣化裝置所需高純度氧氣。七月二十日殘渣油氣化裝置正式進料，八月二十三日氫氣成品合格，八月二十四日合成氣成品合格，八月二十六日一氧化碳成品合格；並於八月二十七日正式供應中化公司甲醇工場合成氣產品。由於該工場製程新穎，爲世界上第二座「廢熱及驟冷合併式」製程，亦爲世界上產能最大之一座，其安全裝置層層保護，爲該公司高雄煉油總廠歷年來技術層次最高之工程，亦爲歷來最艱難之工程。其有關該工場相關工場流程圖如下：



按：殘渣油氯化工場於七十四年二月廿六日完成性能試驗。

九月一日 中油公司降低供應國內石化原料乙烯、丁二烯、苯、鄰二甲苯及環己烷價格。

中油公司供應之石化基本原料乙烯、丁二烯、苯、鄰二甲苯及環己烷價格自本日起參照國際售價調整，其中乙烯由每公噸四六三美元，降為四二四美元；丁二烯由每公噸六七四美元，降為六六一美元；苯由每公噸四一九美元，降為三九五美元；鄰二甲苯由每公噸四三〇美元，降為四〇八美元；環己烷由每公噸四九七美元，降為四七五美元。

九月四日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」在中東阿聯大公國海域合作探勘之第三口井——沙禮三號井開始生產。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與法國億富、美國海灣等公司共同在阿聯大公國凱馬邦海域礦區合作探勘之沙禮三號井於七十三年四月六日開鑽，業已鑽獲原油，並於本日正式生產，每日可產原油約一千桶。

九月十五日 新竹外海長康十一號（CBK-11）井鑽獲油氣，為歷年我國在海外探獲最具開採價值之油氣井。

中油公司海域石油探勘處於七十三年六月二十七日開鑽之長康十一號（CBK-11）井，經試油

氣結果證實自一、九〇〇公尺至三、一〇〇公尺間有五層儲藏豐富油氣，估計每日可產天然氣四十萬立方公尺，凝結油一千餘桶。

有關本井鑽探詳情，摘附有關記載「新竹外海探勘油氣的新成果」：

本公司自從民國六十二年開始海域鑽探以來，至七十二年底為止，十年之間共鑽井七十四口（包括合作鑽井十六口）。六十三年在高雄外海之 CFC 構造鑽獲大量天然氣，一度引起我國朝野之重視。雖曾鑽鑿佐證井數口，惜因儲氣範圍甚小，不具開採價值而放棄。嗣後陸續在鹿港外海之 CDA 構造發現重油，新竹外海之 CBK，CBL，CBA，CBS 構造以及基隆北方海域之 YCM 構造發現原油及天然氣，均曾追蹤鑽探，但以地質情況複雜，斷層密佈，難以確定油氣蘊藏範圍，使海域油氣探勘無突破性的進展。

引進三維震測新技術

海域石油探勘係政府能源政策之一，也是一項具有挑戰性的艱鉅工作；而本公司爲了開發自產能源，此項工作自應繼續進行。幾經研判，在前述發現油氣的構造之中，以新竹外海之 CBK，CBS 區距岸僅二十餘公里，水深七十公尺，地理條件較佳。中油公司乃選定該區作爲探勘目標之重點。

傳統之二維震測因限於性能，無法精確瞭解地下地質情況。七十二年五月，引進三維震測新技術，在 CBK，CBS 區實施炸測，面積達一五六平方公里，測線長度二、二〇〇公里，隨即在新加坡美國國際物探公司進行資料處理。七十三年春，移至該公司美國達拉斯總公司利用交談式（Interactive）震測解釋系統工作，精細描述地下構造形貌，發現三個斷層高區，自打鹿頁岩至木山層之間極具鑽探價值。遂勘定 CBK-11，CBK-12，

CBK-13, CBK-14, CBK-15, CBK-16 等六口井井位，準備作更進一步的鑽探。

鑽井經過

七十三年五月，本公司租妥丹麥捷鷗海域鑽井公司 (JL Offshore Drilling A/S) 之丹武士 (Danwood 10) 鑽井船來臺鑽井。該船在香港完成檢修之後，於六月廿五日駛抵 CBK-11 號井井位。六月廿七日正式開始鑽井作業。爲使井孔能夠沿 K 斷層貫穿打鹿砂層、石底層及木山層之良好砂層，本井採用定向鑽井方式施工。於鑽鑿 $17\frac{1}{4}$ 英寸井孔至一、六七〇公尺，下完 $13\frac{3}{4}$ 英寸套管之後，再以 $12\frac{1}{4}$ 英寸鑽頭鑽至一、七一八公尺爲起斜點，利用達拉井底鑽具 (Dynadrill) 開始增角鑽進，於一、一六八增角至 $37^{\circ}30'$ ，續沿角鑽進至二、六五三公尺下 $9\frac{5}{8}$ 英寸套管，再以 $8\frac{7}{8}$ 英寸鑽頭於八月九日鑽至目標深度三、二八二公尺下七英寸套管。本井平均傾角 $37^{\circ}20'$ ，方向 $N19^{\circ}13'W$ ，偏距八〇六公尺，與計畫井程非常接近。施工順利，爲本公司完成了第一口海域定向井。

試氣情形

CBK-11 號井鑽進之中即出現氣徵。於鑽達目標深度經電測解釋，發現打鹿頁岩一、八三六一、八四〇公尺、打鹿砂層一、九三四一一、九四一公尺、木山層二、八七六一二、八八八公尺、二、九三五一二、九四八公尺、二、九八五一三、〇三三公尺等五層砂岩儲藏豐富油氣。自八月廿九日至九月十五日，由下而上先後實施五次試氣結果，測出該井正式生產時，每日可生產天然氣四十萬立方公尺、原油一千餘桶。不僅是歷年海域發現產量相當豐富的一口油氣井，即本省陸上每井油氣產量亦無法與之相比。依目前地質解釋及鑽探結果判斷，CBK 區所蘊藏之天然氣與原油，以目前價格估算約值新臺幣三五〇億元。對沉寂多年之海域石油探勘，帶來了極大的鼓勵。

探勘與開發遠景

由於CBK-11號井已具有經濟價值，本公司仍將繼續鑽探五井，以確定油氣分佈及其範圍。由於CBK, CBS儲氣構造分散，六口井將分別定位於三個不同構造之上，如若鑽探結果與預期者相吻合，CBK, CBS區之開發計畫即可付諸實施，屆時全力配合工程之進行，則兩年半內應能完成油氣之開發，正式生產應市。……（陳耀生）

九月十八日 臺灣營業總處嘉義民雄油庫開業。

摘附有關記載「新建民雄油庫正式開業」：

民雄油庫位於嘉義縣民雄鄉東南方約六公里之丘陵地內，地處隱蔽，風景如畫。庫區面積廣達七二·九公頃，可供建造儲油池及其附屬設備，計發油設備一套，包括自動灌裝口六口，每分鐘三八〇加侖灌裝泵浦六台，電腦灌裝系統一組及灌裝台乙座，每小時一二·四噸煙管式鍋爐兩台供給燃料油預熱所需之蒸氣。並為防止意外事故污染附近水源，設環繞灌裝場及油池區之污水排放系統，將帶有油污之水滙流入污水處理裝置，經處理後由庫外排水專路以一·八公尺直徑之大暗管排放至一公里外之獅子頭溪，不致污染附近農田；而且設有攔止油料流出之防油區，能將一個半油槽之油量截流在該防油區之低地內，不致造成下游之污染；且為顧及庫區安全，除了油池本身裝有灑水設備外，全庫區均已埋設十二吋消防管及六吋消防栓，由兩台每分鐘二、〇〇〇加侖消防引擎泵及一台每分鐘二、〇〇〇加侖電動泵抽取容量六、〇〇〇噸消防水池內之水供消防之用。另興建佔地一〇二坪之二層操作控制室，供油庫人員操作及保警隊值勤。並建有鍋爐房及電氣供鍋爐及電氣設備裝置之用。

本公司為配合政府能源政策，促進地方經濟發展及便利雲嘉地區民間用油，於民國六十年開始在嘉義地區尋

覓建庫位置，並經有關單位同意在嘉義市蘭潭東側或民雄鄉大崎脚村北側擇一建庫用地。經會同中興工程顧問社實地會勘，作可行性研究後，選定在民雄建庫。並積極辦理工程規劃及細部設計。終於民國七十一年一月開工興建，工程隊與施工單位的測量隊隨即展開全庫控制點之檢測及引測工作，在山區樹林中披荊斬棘備極艱辛，施工機械亦積極進行開山築路的工作，排除地界路權及天然地質、排水等方面困難。迄今除了部分零星工程尚在施工外，主體工程均已先後完工，接着會同操作人員開始進油試車，經改善各項設備缺點，消除瓶頸，終於順利運轉完成，並於民國七十三年九月十八日開業對外發售燃油料。……………該油庫不僅首開電腦自動灌裝作業，並開啓本公司在雲嘉地區對外發售燃油之新紀元。（黃勇義）

十月一日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」參加馬來西亞沙巴海域礦區合作探油，並展開工作。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與馬來西亞國家石油探勘公司、英國石油公司及美國大洋油公司等合作在馬來西亞沙巴西北海域礦區合作探油案，由海外公司擔任經營人負責鑽井二口，並負擔該二口井之全部鑽探費用，以獲取六〇%權益，該案合約業於七十三年九月六日簽訂，並經中、馬兩國正式批准，於本日起展開工作。

按：此為海外公司在國外海域合作探油第一次擔任經營人，就探油技術而言已進入一新里程碑。

十月一日 中油公司向卡達國家油公司採購卡達原油，為期一年。

中油公司為配合油源多元化政策，經洽妥卡達國家石油公司繼續供應該公司卡達原油，原油種

類及數量爲卡達海上原油 (Qatar Marine Crude Oil) 每日八、〇〇〇桶，買方有權減提一〇%，合約期限自本日起至七十四年九月三十日止，爲期一年，價格爲官方售價，以 D/A 方式於提單日起三十天付款。

十月一日 中油公司外銷海灣石油貿易公司、出光公司、新加坡油公司高硫燃料油。

中油公司爲紓解過剩油品儲存壓力，經洽妥三筆高硫燃料油外銷合約，包括：(一)與海灣石油貿易公司 (Gulf Oil Trading Co. Ltd.) 簽訂一年合約，供應總量約十二萬公噸之 380 CST 或 180 CST 高硫燃料油，合約期自本日起至七十四年九月三十日止，分二~四船交運。(二)與日本出光公司 (Idemitsu Kosan Co. Ltd., Tokyo) 簽訂半年合約，供應其子公司 Idemitsu International (ASIA) Pte. Ltd.，總量約十四萬公噸之 280 CST 或 180 CST 高硫燃料油，合約期自本日起至七十四年三月三十一日止，分四船交運。(三)與新加坡油公司 (Singapore Petroleum Co. Pte. Ltd) 簽訂半年合約，供應總量約二十四萬公噸之 280 CST 高硫燃料油，合約期自本日起至七十四年三月三十一日止，每月交運一船（四萬公噸）。

十月九日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」參加非洲茅利塔尼亞陸上礦區合作探油。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與美國奧斯古公司於七十三年八月二十一日簽約共

同在茅利塔尼亞陸上第九號礦區合作探油案，海外公司參加二五%之權益，第一期震測六百公里，鑽井一口，負擔震測費一百二十萬美元之三分之一，即四十萬美元，如地質構造理想須再鑽一口井時，另負擔該井費用之三分之一，此後一切費用由各方依權益比例分擔。該案之轉讓合約已於本日獲茅國政府核准。

十月二十一日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」參加中東阿聯大公國海域合

作探勘，所獲第一船原油順利運抵國內。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與海灣公司等在中東凱馬邦合作探勘案下生產之凝結油八十四萬桶，本日由外租之“Jivo Venture”輪運抵高雄，此為中油公司首次自海外合作探油案下運回含有本身權益之原油，意義至為深遠。

十月二十一日 中油公司供借日本鑽井公司探勘及鑽探工作人員，為日方於新瀉海域鑽

獲一口油井。

中油公司供借日本鑽井公司海上探勘及鑽井人員，於日本新瀉縣海邊五公里日本海中，為日方鑽出海上第一口成功油井，該井日產原油一千二百桶，創下我國鑽井人員支援日本海域探油成功紀錄。

十月二十六日 中油公司董事一職缺，由經濟部派人事處長涂義祥擔任。

中油公司董事一職缺，奉經濟部函示由人事處長涂義祥抵補，任期至下屆股東會選任董事就任時止，涂董事業於本日宣誓就職。

十月三十一日 高雄煉油總廠第二烷化工場試爐完成，正式加入生產行列。

中油公司高雄煉油總廠第二烷化工場於本日凌晨三時四十五分順利完成試爐工作，正式加入生產行列。該工場係於六十九年八月開始正式進行評估、設計及購料，七十二年開始現場裝建工作，耗資新臺幣二十億元，每日除生產主要產品輕烷化油三千五百桶，供作航空汽油及無鉛車用汽油摻配外，尚有高純度丙烷、正丁烷及重烷化油等多項副產品，將正式取代運轉二十年之第一烷化工場，持續生產高辛烷值油料、特製航空汽油及高級車用汽油以供應市場需求。其試爐工作係採用逆向整體法，先由外引入性質相同之油料循環操作，待整個系統穩定後，再正式進料，故能於進料後最短時間內獲致合格產品。該工場採用氫氟酸烷化法，操作控制完全採用數位儀控系統（即以電腦螢光幕顯示操作情況）取代傳統控制儀器，投入生產行列後，不僅日產量較第一烷化工場提高四倍，可充分供應市場需要，並可提高產品附加價值，對於防治空氣污染更有絕對性之貢獻。

摘附有關記載「第二烷化工場試爐成功」：

前言

從籌劃至進料、產品合格，耗時四載之第二烷化工場，已於七十三年十月卅一日凌晨三時四十五分，正式宣佈試爐成功，加入生產行列。此一工場日產除輕烷化油三千五百桶外，尚有重烷化油、高純度丙烷、正丁烷、戊烷等。輕烷化油主要用於摻配航空汽油，近年來由於世界各國對環境污染管制漸趨重視，汽車多改用無鉛汽油，因此烷化油再度成爲熱門油料。今後，爲配合國家政策，減少空氣污染摻配無鉛汽油，第二烷化工場將扮演極重要的角色。

特性

第二烷化工場首次採用菲立普石油公司氫氟酸烷化法，在常溫管線中完成反應，不需冷凍壓縮機，無反應器，可節省設備和操作費用，亦無廢酸污染問題。因使用氫氟酸，其腐蝕性極強，故酸區設備材質均使用抗酸性極強之鑲銅 (Monel) 合金或低碳鋼。在與酸接觸之有關管線其按裝都有特殊規定。如法蘭部分不可塗上油脂，墊圈一律使用Teflon 材質。另外，酸靜置槽在焊接部分，特別採用穿透焊 (Full Penetration)。菲立普公司兩位顧問麥富蘭 (Mr. Macfand) 及華茲 (Mr. Watz)，四月十日到場做最後檢查，並提出四十五項修改意見，同時提供氫氟酸的日本橋本公司也派了兩位顧問，到場檢查卸酸有關管線設備，並彼此交換意見。

摒棄以往傳統儀器械，全面進入電腦化時代，第二烷化工場首先採用分配式程控電腦 (簡稱DCS系統)，能提供較複雜之功用，舉凡控制、繪圖、記憶、印表及較高層次控制，亦爲本工場特色之一。操作人員利用兩台UOC操作台，並配合兩台CRT，能迅速、準確地控制全場。分配式程控電腦，在此次試爐中可以說發揮了

預期效果，而我們最終目標則是要做到高層次的控制（Advanced Control），使製程更穩定，產品純度更佳，產量自然也會增加。由於使用十分成功，相信將來會引進更多的這一類系統。

準備工作

氫氟酸之毒性，衆所皆知。空氣中容許之最大濃度為3 PPM，在空氣中含量達50 PPM時若吸入卅至六十分鐘即可致命，其毒性之強，可見一斑。而酸區內管線塔槽泵浦之查漏足以影響試爐成敗，我們不得不花費很多時間、精力在氫氟酸防漏工作上。同時為防範氫氟酸洩漏之各種安全防护措施亦加緊進行。諸如，本工場為此舉辦了氫氟酸卸酸操作及安全防護訓練班，介紹卸酸步驟、取樣方法、防護衣分類及使用、更衣室工作安全守則等，另有現場風向旗、警告標示之設立，人員急救及設備中和池之佈置，緊急呼吸空氣站、急救藥品之準備，無一不小心謹慎，以防萬一。另因分配式程控電腦之使用，一切操作習慣，命令指揮，操作方面必須重新建立一套制度，以適應新環境之需要，因此有了電腦操作訓練班。現場人員在操作訓練班中，反覆不停地授以流程、設備概要及操作方法。同時為配合進度，分成四區，分工負責，各項準備工作均於九月五日前完成。並先後於六月廿日及八月廿七日完成兩次卸酸。另為防範氫氟酸洩漏所做的應變，擬定了一個氫氟酸洩漏及火警消防演習，也經於八月卅一日順利完成。

備料區進油

一切準備就緒，十月一日現場人員開始輪班。十月三日，為儲備進料之一的異丁烷備料裝置開始進料，因正逢加氫裂解工場停爐，我們臨時改用蒸餾工場所產之液化氣做進料，因進料不符合原設計條件，兩座塔槽，去丙

烷塔和丁烷分離塔，一時無法達成質能平衡，操作起來煞費苦心。不過却也利用這機會加強轉動機械的測試，儀器的校正，使電腦使用之正確性達到零缺點。十月十三日，備料裝置改以加氫裂解之液化氣為進料，很快地，丙烷成分達九九%以上，送中海做為脫柏油之用。異丁烷純度達九五%，送北站儲槽以便做為烷化區開爐之進料。

烷化區進油加熱爐烘爐

在備料區繼續操作的同时，引烷化油入主塔，加熱爐也開始點火提溫烘爐，烷化分餾區循環帶水。此步驟非常重要，必須等到整個系統都乾燥完成，無水分，氫氟酸才能進入系統，否則有水分存在會加快塔槽設備之腐蝕；相對地，產品之辛烷值也會降低。酸靜置槽也補入異丁烷，啟動進料泵入主塔，再經去丙烷塔，丙烷汽提塔，完成大循環帶水。十月十七日菲立浦公司另外三位顧問到場，次日就開始輪班，協助我們試爐。廿八日下午一時五十分系統完全乾燥，開始補酸入靜置槽，使達到一定之液面，爾後靠其本身的重力，完成心臟反應部分直立管、升舉管酸的循環。酸入系統後，使得試爐工作更艱辛萬倍。我們立即在塔槽、迴流槽的法蘭處，控制閥的底盤，及酸泵本身的外殼，機械軸封各處進行查漏工作。遇有酸漏處，同人們咬緊牙關，穿上防護衣，不厭其煩地拆修補漏。氫氟酸的毒性，大家都非常了解，望著同人們穿上防護衣，彷彿太空人漫步似地辛勤工作，值得我們敬佩與學習。

烷化區烯烴進料產品合格

十月卅日，因加氫裂解緊急停爐，進料之一的異丁烷，一時無法從備料區直接引進，只得十萬火急地，增配一進料管線，得以從北站儲槽補充異丁烷至本工場。下午六時卅分，三位顧問早已在控制室靜候。八時，管線完

成，吹除乾淨。八時五十五分，烯烴開始進料與異丁烷反應。此時，十多隻眼睛，屏息注視著兩臺 CRT，看酸靜置槽的反應。到十時，升舉管反應生成物的溫度一直沒有升高（烷化反應為放熱反應），反而比進口溫度還低，大家都感到很納悶，是否反應沒有發生？後經儀器檢查為熱電偶失靈，溫度指示偏低，才鬆了一口氣。隨著反應的完成，漸漸地提高煉量，調整操作變數。十月卅一日凌晨三時四十五分，主產品輕烷化油首先合格，隨後重烷化油、丙烷、丁烷等次要產品陸續合格，分送合格槽。十一月三日至五日，全煉量操作，調整操作變數至設計值，進行性能試驗。至此，烷化試爐告一段落。……………（鄧銳樺）

十一月一日 中油公司降低供應國內石化原料乙烯、苯、環己烷及鄰二甲苯價格。

中油公司參照美國行情，自本日起調整降低供應國內石化基本原料乙烯、苯、環己烷及鄰二甲苯等價格。其中乙烯由每公噸四二四美元，降為四一四美元，降幅二·四%；苯由每公噸三九五美元，降為三七一美元，降幅六·一%；環己烷由每公噸四七五美元，降為四四二美元，降幅六·九%；鄰二甲苯由每公噸三九一美元，降為三七五美元，降幅四·一%。

十一月三日 中油公司向丹麥捷鷗海域鑽探公司租用丹伯龍號鑽井船。

中油公司為加速海域長康（CBK）礦區之鑽探，向丹麥捷鷗海域鑽探公司租用丹伯龍（Dan Baron）號鑽井船一艘，本日由副總經理楊舒代表中油公司簽署鑽井船租用合約。

十一月三十日 寶山十一號井鑽獲油氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十三年六月三日開鑽之寶山十一號探井，以鑽探寶山構造打鹿砂岩、石底層及五指山層各砂層之儲油氣情形爲目標，經於五、一五一、二〇四公尺處（錦水二十二層）試油氣結果，估計每日可產天然氣約二四、〇〇〇立方公尺，原油六・二公秉。

摘附有關記載「寶山十一號深井鑽探成功」：

前言

寶山構造已鑽探了十口探勘井，其中有兩口井——即寶山三號井及寶山九號井，在打鹿砂岩中鑽獲相當可觀的油氣，寶山十一號井的鑽探工程，乃在鑽探寶山深部構造油氣須克服深井鑽鑿的種種困難，順利鑽達五、八六三公尺，創新了本公司的深鑽紀錄。

鑽探目的

寶山背斜是一個東北—西南走向，長約十公里，寬約六公里的構造。根據已知的地質資料，所繪出的打鹿砂層頂部下構造形貌，重新修訂木山層頂部地下構造圖顯示，它是一個完整的背斜構造。

在寶山構造西南方的永和山構造及錦水構造，於碧靈頁岩、木山層、及五指山層均有油氣生產，因此，推測寶山背斜的深部，頗具儲存油氣的潛能。所以爲了瞭解寶山背斜從石底層至五指山層間的良好儲油氣砂層，並兼顧鑽探打鹿砂層之儲油氣範圍而決定鑽探寶山十一號井。

鑽遇的地層

寶山十一號井鑽遇的地層：

卓蘭層

地表：一、〇二五公尺

錦水頁岩

一、〇二五公尺～一、三一八公尺

桂竹林層

一、三一八公尺～二、〇三三公尺

上福基砂岩

二、〇三三公尺～二、一九七公尺

河排層

二、一九七公尺～三、三八〇公尺

打鹿頁岩

三、三八〇公尺～三、七〇〇公尺

北寮層

三、七〇〇公尺～四、二三七公尺

石底層

四、二三七公尺～四、九四五公尺

碧靈頁岩

四、九四五公尺～五、三六〇公尺

木山層

五、三六〇公尺～五、八六三公尺

主要的鑽井設備

一、使用 DE-60-2 成套設備，鑽機為 EMSCO C II 型，由兩臺八百馬力的奇異馬達帶動。

二、主泥泵為 EMSCO FA-1600 型，兩臺。

三、井架為 EMSCO CEH-142 型，四四公尺高，工作能力為一、〇五三、〇〇〇磅。

四、底座之立桿能量為六〇〇、〇〇〇磅，套管能量為一、〇〇〇、〇〇〇磅。

五、動力為四部柴油發電機。

鑽探經過

一、第一期鑽進：廿六吋井孔自地面到四〇〇公尺。

本井於七十二年六月三日籌鑽就緒，當日即開鑽，先以十七吋半鑽頭鑽到四〇〇公尺，經電測作地層對比後，以廿六吋擴孔器，擴鑽為廿六吋井孔。下二〇吋套管到三九八公尺，以純水泥全封到地面。

二、第二期鑽進：十七吋半井孔自四〇〇公尺至二、八四〇公尺。

本期工程係以十七吋半鑽頭，直接鑽進。在這期工程中較困難的是漏泥漿問題，在二、三一公尺及二、八四〇公尺均曾漏泥漿不循環，均以軟堵成功。電測後下十三吋三分套管到二、八三八公尺，段封水泥到一、八八〇公尺。

三、第三期鑽進：十二吋井孔自二、八四〇公尺至四、一九二公尺。

以十二吋鑽頭鑽進，於三、一五〇公尺至三、二五〇公尺鑽遇崩塌性極嚴重的凝灰岩，造成鑽井工程上極棘手的問題，所以當本井鑽至三、二一八公尺時，因崩井而使五吋鑽桿扭斷，後經提高泥漿比重，加入 *Wondersal* 及調整泥漿性質而克服凝灰岩的困擾。鑽達四、一九二公尺後，下九吋五分套管至四、一九〇公尺，以砂砂水泥段封至二、〇七〇公尺。

四、第四期鑽進：八吋三分井孔自四、一九二公尺到五、三〇六公尺。

本期鑽進之主要困難在於碧靈頁岩之崩塌及二氧化碳之侵入問題，經以提高比重及調整泥漿性質，加強化學和機械處理來克服，但是化費的泥漿成本很可觀。鑽達五、三〇六公尺後下七吋套管，吊掛於四、一六一公尺的九吋五分套管上，並全封砂砂水泥。

五、第五期鑽進：五吋七分井孔自五、三〇六公尺至五、八六三公尺。

因井底溫度高及二氧化碳的侵入干擾，水基泥漿的性質維持不易，成本也高，故先改換水乳油泥漿後才鑽進，井況非常穩定，井孔擴大的困擾也減小了，使得鑽井工程順利進行。普通的鋼齒三錐鑽頭，在深井使用，甚不經濟，故本井改用軸式軸承鑽頭，終於鑽達五、八六三公尺，創下臺灣鑽井史上的最深紀錄，經電測後，下四吋半襯管至五、八六一公尺，並以矽砂水泥全封之。

試氣及完成

本井井底溫度為華氏三七〇度，地層壓力為一二、三九二磅（未穩），在這樣高溫高壓的情況下，從事試氣及完成工作，乃是一大考驗。從器材材質的選擇及試氣的施工步驟，均需小心從事。

本井深部生產層屬於低滲透率、高壓力地層，由於泥漿柱壓高，若制壓液柱壓太低時，則在測驗器開啓的瞬間，填塞器橡皮因承受不住差壓而被蝕壞，使試氣工作失敗。若制壓液柱壓太高，則因為低滲透率的關係，地層裏的油氣又出不來。所以乃採用液氮的裝置來彌補上述的兩種缺憾，使得試氣工作順利完成。這是臺灣油礦探勘總處首次在試氣工作中使用液氮，結果非常成功。其作法為，在下測驗管串時，僅加入少量的制壓清水，下到定位後注入所需壓力的氮氣，然後設置填塞器，等試驗器開啓後，由井口微量緩慢地洩放氮氣壓力，在填塞器能承受的安全差壓下，引導地層裏的油氣噴流。

本井完井時，下完油管後，也使用氮氣做置換液，誘導生產，效果良好。……………（劉相生）

十二月一日 中油公司降低供應國內石化原料乙烯、苯、環己烷及鄰二甲苯價格。

中油公司參照美國行情，自本日起調整國內石化基本原料乙烯、苯、環己烷及鄰二甲苯供應價格如下：(一)乙烯——由每公噸四一四美元降為四〇二美元，降幅二·九%；(二)苯——由每公噸三七一元降為三六二美元，降幅二·四%；(三)環己烷——由每公噸四四二美元降為四二六美元，降幅三·六%；(四)鄰二甲苯——由每公噸三七五美元降為三六九美元，降幅一·六%。

十二月五日 中油公司為促銷、推廣石油焦，調整降低高硫石油焦售價。

中油公司鑒於目前高硫石油焦滯銷及七十五年中殘渣油處理（第二石油焦）工場完工後產量將大幅提高，為促銷並推廣該公司高硫石油焦，自本日起將高硫石油焦價格由每公噸新臺幣二、三七五元，降為一、五〇〇元，降幅約三七%。另給予臺泥公司合約價亦由每公噸新臺幣一、九〇〇元，降為一、五〇〇元供應。

按：石油焦可替代部分煤炭，其熱值每公斤約為八、二〇〇千卡，較國內進口煤炭熱值六、五〇〇至六、八〇〇千卡，高約二〇至二六%，而此次該公司石油焦價格降低後，以熱值換算，僅為煤炭進口價格五九折至六二折間，此種可替代煤炭之新燃料，由於熱值高，價格低廉，使用後對減輕燃料成本，提高產品競爭能力相當有利。

十二月十一日 中油公司與美國友寧公司簽訂加氫裂解工場製氣油加氫裂解方法工程服務合約。

中油公司爲更改加氫裂解工場進料，本日與美國友寧（Union）公司簽訂製氣油加氫裂解方法工程服務合約。中油公司高雄煉油總廠加氫裂解工場原採用美國友寧公司之專利方法，開工至今已將九年，其觸媒迄未更換，七十二年十月觸媒再生一次之後，其 α -反應器差壓仍大，致無法全量操作，顯示該批觸媒之壽命已將屆滿。加以該工場原設計進料重柴油及重石油腦來源不足，亦不宜再以前之爲進料，故擬將其更改爲同時能以「真空製氣油」作進料，以產製中質油料。經由擁有加氫裂解方法專利之四家外國公司提出建議書，並予詳加評估比較後，決定採用友寧公司之方法及觸媒。

十二月十二日 林園廠第四輕油裂解工場程控電腦系統試車完成。

詳見有關記載「四輕程控電腦系統之測試啓用」：

前言

位於高雄煉油總廠林園廠的第四輕油裂解工場無論在國內或國際上都是一座相當龐大的工場，對於此種煉量大、產品價值高而操作又相當複雜的工場，是最適合也是最需要利用電腦來減低生產成本及提高生產力的。因此當民國六十八年四輕開始籌備建廠階段，公司即決定使用程控電腦系統。電腦系統的設計、工程及購料服務都是委託美國隆馬斯公司辦理，隆馬斯公司同時也是四輕烯烴工場的設計者，由其多年累積的經驗與技術應該是四輕電腦控制策略的最理想設計者。

電腦系統的功能包括資料蒐集、監督、警報、報表、程序計算、裂解爐開停爐控制、高階調整控制及裂解區

最適化等。

硬體系統

硬體系統主要包括主電腦、二部類示處理機、三部前置處理機等六部電腦，及其週邊設備再配合程序界面設備和彩色操作工作臺所組成。其中除了操作工作臺的 CRT 是 ISC 公司的產品外，其餘硬體設備都是 Digital Equipment Corporation 的產品。

測試經過

四輕程控電腦系統的程序軟體，是美國隆馬斯公司新設計的 DECADE 軟體，而四輕也是 DECADE 軟體的第一個使用者，其程序軟體設計進度大略與本電腦專案進度相平行，因此無疑的是累積各家優點的最新程序軟體系統，但是作為第一個使用者，亦有必須承擔設計品質好壞的風險。何況程序軟體可說是程控電腦系統的重心，一切資訊、顯示及控制功能，無一不在其操縱之下，而這麼一個龐大又複雜的程序軟體，系統設計的疏忽或程式設計的小錯誤是很難完全避免的，因此使用者必須花費相當多的心力於程序軟體的瞭解與測試工作上，而當問題發生時才能分辨到底是使用者的錯誤還是系統本身的問題。

電腦系統原定於七十一年秋季運抵工場，但由於隆馬斯公司程序軟體設計測試工作的延誤，經過數次展延，直到七十二年五月才運抵工場，當時距離丁二烯工場預定試爐日期只有四個多月，時間的匆促是高雄煉油總廠其他電腦系統所未曾經歷過的。而系統安裝完成，六月初開始啓用時，系統操作狀況並不理想，其原因固然一部分是由硬體元件經過漫長運送過程後還沒有穩定下來，但有一部分則明顯的是程序軟體的錯誤，例如操作工作臺常因使用

者的不正確按鍵動作而導致顯示處理機的跳機，雖然使用不當亦有責任，但我們認為一個堅強的系統應該有處理不正確動作的能力。另外我們發現電腦系統接收 DDI 系統與 ECC 系統的資料以及操作報表程式都還有問題。電腦工作小組對電腦系統各項功能進行廣泛的測試，並將發現的問題分析、整理後通知隆馬斯公司，請儘快改正。

七十三年九月底丁二烯工場準備試爐，工場大量信號即將進入電腦，隆馬斯公司系統工程師卡尼克 (Mr. Kapnick) 來四輕進行駐廠服務，一方面根據我們所發現的問題而已修改的軟體鍵入系統，另外對一些需要現場測試才能解決的問題進行駐廠修改。電腦小組的系統工程師並在其指導下協助修改部分程序軟體程式，為趕著配合試爐提供正確操作資訊，電腦小組各成員與美籍顧問通力合作，將所有問題按先後緩急排列順序逐一解決，大家不但放棄星期假日出來工作，下班時往往更是抱著一大疊程式報表回去繼續奮鬥，二個月下來所修改的大小程式超過三十個（程序軟體總共有二百多個程式），使電腦系統的穩定性與可靠性達到相當良好的地步。應用工程師亦完成了基本資料檔查核、儀器信號查核、校正等工作，並自行設計工場所需的程序計算等應用程式。終於能配合工場進度，於七十二年十月開始進行丁二烯工場的資料蒐集與程序監督工作，七十三年三月完成汽油氫化工場與烯烴工場的資料蒐集及程序監督工作。

四輕工場試爐完成後，操作逐趨穩定，即於七十三年五月起次第進行高階調整控制測試工作，而隨著電腦功能的充分應用，我們發覺程序軟體仍然還有錯誤，雖然某些問題只是帶來使用上的不方便而不會影響電腦應用工作的進行，但在高雄煉油總廠已累積了幾套程控電腦的經驗，因此我們所期望的絕不只是一套「能用」的系統，而是要一套「非常好」的系統，我們實在不願意讓所發現的任何錯誤永遠留在系統裡。但是設計公司遠在美國，距離的遙遠帶來了溝通與時效上的不便，雖然將問題通知了隆馬斯公司，但往往無法在短期內得到令人滿意的解

決，因此電腦工作小組決定對於緊急的問題由小組自行嚐試修改程序軟體的系統程式予以解決，以免耽誤電腦專案工作的進度，例如電腦調動 DDC 控制器脈波數計算邏輯的修改，電腦對於 GC 系統時間查核邏輯的修改，前置處理機指數及對數計算方法的改善以提高準確度等。另外我們也針對四輕的特殊需要，對某些系統程式作了適度的修改，以使電腦系統發揮更好的效果，例如修改區域組構程式使區域數目由四八個增加至九六個以產生足夠的操作報表，以及操作工作臺 CRT 圖形顯示格式的改良等等。

七十三年八月電腦硬體及軟體系統都已達到相當理想的狀況，資料檔查核及儀器校正等配合工作亦已完成，四輕工場也一直維持著相當穩定的操作，電腦專案工作也進入全面測試所有應用軟體的最高潮。……………原來預定六個月完成的測試工作，提前於四個月即圓滿完成，不但使四輕工場提早進入電腦控制階段，亦節省了為數可觀的顧問費。

高階調整控制除少數環路因為操作或設備的瓶頸無法突破，或是儀器的障礙（如裂解爐之氧氣分析儀）而無法測試外，總共完成了一七〇個環路的測試工作，而各測試完成的環路也都能維持九〇%以上的高使用率。另外裂解爐開停爐電腦控制、程序計算及裂解區最適化等，也都達到了相當理想的成果，尤其裂解區最適化可作為裂解區最佳操作指引及擬定生產計畫的指引，是相當高層次的電腦應用。

效 益

……………四輕程控電腦系統，於簽約時即由隆馬斯公司於合約中保證在成品相同產量的基礎下使用電腦，可以減少一%的進料量以及二%的能源耗用。測試期間經由客觀的計算比較，顯示電腦控制確實可以達到合約保證效益，整套電腦系統的全部投資估計，可以在一年半至兩年之間獲得回收。……………（嚴永和）

十二月十二日 中油公司委由工業技術研究院研製之磁卡加油機在臺北中崙加油站安裝測試。

中油公司爲解決加油站人員不足及尖峰時間加油車輛擁塞情況，並達成加油站電腦化、自助化之目標。經委託工業技術研究院電子工業研究所改良成功四部磁卡加油機，以磁卡式加油，讓顧客享受如「自動販賣機」般方式之加油方式。並於本日在臺北中崙加油站安裝測試。該磁卡加油機係按二行程汽油、高級汽油、柴油分類，顧客將卡片插入讀卡孔後，可立即顯示出卡片中所剩油量，並具有辨識卡片真偽、用油種類及調整油價之功能。

十二月十四日 中油公司首次派遣自有油輪螺祖號前往加彭試提原油，以瞭解該國提運作業。

中油公司進口加彭共和國原油，以往均由臨時租用外輪承運，今爲瞭解提運作業，首次派遣該公司自有之十萬噸級油輪「螺祖號」，於本日駛抵加國Port Gentil港，試提原油九萬五千長噸。
按：該輪於七十四年元月十一日運抵高雄，往返歷時五十四日。

十二月二十七日 中油公司爲充裕供應家庭用氣，暫時減供臺灣肥料公司苗栗廠天然氣。

中油公司天然氣銷售進入寒冬旺季，因自產不足，爲充分供應家庭尖峯用氣需求，與臺灣肥料公司磋商協議，本日起暫時減供其苗栗廠天然氣，所節餘天然氣改供城鎮家庭用。

十二月二十八日 中油公司與中國造船公司及聯合船舶設計發展中心，分別簽訂第十三

艘油輪建造及技術服務合約。

中油公司爲汰換老舊之伏羲油輪，本日上午十一時，假該公司簡報室，同時與中國造船公司及聯合船舶設計發展中心簽訂十萬三千載重公噸油輪之建造合約及技術服務合約。該輪總載重量爲十萬三千公噸，預定七十五年底完成，交船後將由陽明海運公司代爲營運操作，以取代目前老舊逾齡之第一艘十萬噸伏羲號油輪。

十二月二十九日 油國決定維持石油基價不變，各級原油差價則酌予調整。

油國組織本日會議決定維持石油基價不變，各級原油差價則酌予調整，其中重質原油每桶上漲〇・五美元，中質原油上漲〇・二五美元，特輕質原油下跌〇・二五美元。

十二月 高雄煉油總廠爲加強防範有毒氣體外洩，普設自動偵測警報系統。

中油公司高雄煉油總廠爲加強防範有毒氣體外洩，近經普設自動偵測警報系統，其中第二烷化工場—裝設自動偵測氫化氫警報系統；殘渣油氣化工場、第四硫磺工場、第二真空製氣油加氫脫硫工場、中海潤滑油工場、第五硫磺工場、第三硫磺工場—均裝設自動偵測硫化氫警報系統；殘渣油氣化工場—裝設自動偵測一氧化碳碳警報系統；第二及第四輕油裂解工場—裝設自動偵測可燃性氣體警報系統。

七十三年完成鑽井數目

井	別	開鑽日期	停鑽日期	深度 (公尺)	備註
一、陸上部分					
△知本	二號井	七二、九、二七三、	一、二〇二、〇〇七・八〇		△符號係地熱井
三重埔	一號井	七二、五、一八七三、	二、二九四、四三三・〇〇		
出磺坑	一二七號井	七二、五、三一七三、	三、二〇三、四九四・〇〇		成功井
△金崙	一號井	七二、一〇、一一七三、	四、五一、六〇一・〇〇		成功井
六龜	一號井	七二、一〇、一九七三、	四、二七二、〇一二・〇〇		
△太湖	一號井	七二、一〇、三七三、	一、一〇一、一八八・〇〇		
△瑞穗	一號井	七三、二、二五七三、	五、五一、五一八・〇〇		
永和山	一三號井	七三、三、一三七三、	四、二六三、三五九・〇〇		成功井
寶山	一一號井	七二、六、三七三、	七、二〇五、八六三・〇〇		成功井
二寮	一號井	七三、三、一七三、	四、二二二、三五五・〇〇		

△金 崙	二號井	七三、八、三〇七三、一二、一〇二、〇一五・〇〇	成功井
二、海域部分			
CBK-11	號井	七三、六、二七七三、八、九三、二八二・〇〇	成功井
CBK-12	號井	七三、九、九七三、一二、三三、六〇四・〇〇	成功井
三、國外部分			
印尼			
磐拿礦區—			
KAJUARA-1	號井	七三、二、六七三、四、七二、四二五・〇〇	
卡里木礦區—			
RAJAWALI-1	號井	七二、一二、二四七三、一、一八二、五二七・〇〇	
中東阿聯大公國			
RAK 海域礦區—			
SALEH-3	號井	七三、四、六七三、六、二九四、六二三・〇〇	成功井

七十三年新建之加油站數目

單位	站名	開業日期	備註
臺中營業處	高速公路泰安南下站	七三、一、一	車輛加油
臺北營業處	建孝加油站	七三、一、二五	車輛加油
嘉義營業處	鹿草加油站	七三、一、二七	車輛加油
臺南營業處	茄荳加油站	七三、二、二四	車輛加油
臺東儲營所	第二流動加油站	七三、三、一	車輛加油
臺北營業處	和平西路加油站	七三、三、一〇	車輛加油
臺東儲營所	蘭嶼加油站	七三、三、一五	車輛加油
嘉義營業處	垂楊路加油站	七三、三、二四	車輛加油
桃園儲營所	林口工三加油站	七三、四、二四	車輛加油
嘉義營業處	二崙自強加油站	七三、五、二〇	車輛加油
高雄營業處	後勁加油站	七三、五、二〇	車輛加油

臺中營業處	臺北營業處	臺東營業所	羅東儲營所	臺北營業處	花蓮儲營所	嘉義營業處	嘉義營業處	桃園儲營所	臺中營業處
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

梧棲加油站	林口加油站	富岡加油站	大同加油站	蘆州加油站	中山路加油站	褒忠加油站	阿里山加油站	新富加油站	伸港加油站
-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	--------	-------	-------

七三、五、二〇	七三、六、一	七三、七、一六	七三、九、一	七三、九、二〇	七三、一〇、一〇	七三、一〇、二一	七三、一一、二	七三、一一、一二	七三、一一、二四
---------	--------	---------	--------	---------	----------	----------	---------	----------	----------

漁港加油	車輛加油	漁港加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油	車輛加油
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

二、史料編年（七十三年）

中華民國七十四年

本 年 大 事 記

二月十一日：臺北第十信用合作社違規案爆發，引起擠兌風波。三月十三日：總統特任李達海為經濟部長。四月廿九日：美「挑戰者」號太空梭升空。旅美物理學家王禎駿博士同行。五月七日：行政院成立經濟革新委員會。五月廿八日：哥斯大黎加總統孟赫訪華。六月十日：以色列部隊撤出黎巴嫩。八月十二日：日航噴射客機墜毀長野山區，五二〇人罹難，四人生還。八月廿一日：總統特任錢純為財政部長。九月四日：李副總統登輝訪問中美洲哥斯大黎加、巴拿馬、瓜地馬拉三友邦。十月八日：外匯存底突破兩百億美元。十月廿五日：臺灣省農民保險開始試辦。十一月五日：立法院通過營業稅法修正案，財政部定期實施。十一月十三日：哥倫比亞火山爆發，兩萬五千人喪生。十二月一日：社會游資充斥，利率創低紀錄。十二月三日：美衆院通過紡織品設限案。十二月卅一日：僑外投資突破六億美元大關，創新紀錄。

一月一日 中油公司副總經理南登岐改聘為顧問，所遺副總經理職務由材料處長周位升任。

中油公司副總經理南登岐因業務需要改聘為顧問，所遺副總經理職務由材料處長周位升任，並仍暫兼材料處長。

一月一日 沙國油礦組織、莫比、德士古、阿拉伯及卡達國家油公司調整供我原油售價。

中油公司接獲沙國油礦組織、莫比油公司及德士古油公司分別通知，自本日起，重質及中質原油每桶售價各提高○·五美元及○·二五美元，特輕質原油每桶降低○·二五美元。

一月二日 中油公司爲配合政府推行公制政策，供應各機場民用航空油料計價單位由加侖改爲公升制。

中油公司爲配合政府推行公制政策及該公司電腦作業，自本日起將航空油料計價單位，由加侖改爲公升制。其中航空燃油 Jet-A1 價格每公升新臺幣一○·八○元，內含代征貨物稅每公升新臺幣○·八○元；低鉛航空汽油一○○號價格每公升新臺幣二○元，內含代征貨物稅每公升新臺幣二·四五六二元。

一月二日 臺灣營業總處各油庫及漁港加油站甲種漁船用油改以黑色染料摻配供應。

一月二日 中油公司與中國石油化學工業開發公司簽訂丙烯、苯、環己烷、氫氣及甲苯購買合約。

中油公司本日與中國石油化學工業開發公司簽訂「丙烯、苯、環己烷、氫氣及甲苯購買合約」。由該公司供應中化公司丙烯作爲其設廠製造丙烯腈原料，供應其苯、環己烷、氫氣及甲苯，作爲其設廠製造己內醯胺原料。合約有效期間五年，除非任何一方於期滿前以書面通知對方終止本合約，否則繼續生效一年。合約期間，每一曆年合約量丙烯（化學級）最高一五六、○○○公噸、苯最高五三、一○○公噸、環己烷最高五五、○○○公噸、氫氣最高五七、○○○、○○○立方公尺、

甲苯約八〇〇公噸。丙烯、苯及環己烷之價格目前仍係參考美國國內合約價格計算，氫氣價格目前每一立方公尺〇・一一五六美元，甲苯價格目前每一公噸四〇〇美元。

一月五日 金崙二號井鑽獲熱水及蒸汽。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲鑽探金崙地熱區廬山層熱水汽，七十三年八月三十日開鑽金崙二號井，於鑽達二、〇一五公尺後停鑽，經試汽結果，每小時可產蒸汽八・五噸，熱水八十九噸。

按：金崙二號井之良好儲積層，顯示向西南方向擴展延伸。該公司已計劃加速探勘開發生產。

一月十四日 仁澤二號井鑽獲熱水及蒸汽。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲鑽探仁澤地區廬山層熱水汽，於七十三年八月二日開鑽之仁澤二號地熱井，業已鑽探完成，經試汽結果，蒸汽產量爲每小時二五・七噸，熱水產量爲每小時九三・一噸，總產量爲每小時一一八・八噸。

按：依據新電探資料發現，仁澤二號井之熱水儲積顯著向北爬昇分布。未來將在其附近優先鑽探，以加速該區之開發生產。

一月十五日 中油公司與國喬公司簽訂乙烯、苯及丁二烯購買合約。

爲配合第四輕油裂解工場之供應，中油公司與國喬（原大德昌）公司於本日簽訂乙烯、苯及丁二烯購買合約，其中乙烯及苯購買合約，期限爲五年，數量每年最高六二、〇〇〇公噸，最低二二

、五〇〇公噸；丁二烯購買合約期限亦爲五年，數量每年最高三、七五〇公噸，最低二、六二五公噸。

一月十九日 新竹外海長康十二號（CBK-12）井鑽獲油氣。

中油公司海域石油探勘處爲鑽探新竹西方外海五指山層儲聚油氣之可能，於七十三年九月十九日開鑽之長康十二號（CBK-12）井，於鑽達三、六〇四公尺後停鑽，試油氣結果，估計可日產原油三八〇桶，天然氣三〇〇、〇〇〇立方公尺。

一月二十一日 中油公司與臺灣電力公司續訂地熱流體買賣合約。

中油公司與臺灣電力公司前於七十二年一月廿一日簽訂之地熱流體買賣合約，於本日屆滿，雙方再以換文方式續約二年，至七十六年元月二十一日止，價格仍按每度電力新臺幣一・五四八元計價，其他合約條款維持不變。

按：臺灣多山，地熱之規劃利用似以小型發電機發電，並配合多目標利用，較具經濟價值。除供應臺電公司三、〇〇〇瓩先導型發電廠發電外，中油公司將鼓勵民間或外資投資利用。

一月二十五日 汪威鏞免兼中油公司董事，改由經濟部參事林昌明兼任。

中油公司接經濟部函，原兼任該公司董事汪威鏞予以免兼，改由經濟部參事林昌明兼任，任期至下屆股東會選任董事就職時止；董事林昌明業於本日宣誓就職，由董事長李達海監誓。

二月二十五日 高雄煉油總廠第一烷化工場奉准報廢拆卸。

中油公司高雄煉油總廠第一烷化工場於民國四十八年建廠完成，生產航空汽油之原料油，操作迄今已二十五年，自第二烷化工場於七十三年十月建廠完成開工生產後，該工場隨即停爐。由於該工場設備老舊，維護費用及生產成本均甚高，已不符經濟原則，業於本日奉准報廢拆卸。

二月三十一日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」在中東阿聯大公國合作鑽探之沙禮四號井鑽獲油氣。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與美國海灣等公司共同在阿拉伯聯合大公國凱馬邦海域礦區合作鑽探之沙禮四號井，於七十三年八月廿二日開鑽，於鑽達四、六二五公尺停鑽，經試油氣結果，日產凝結油六、一〇〇桶，天然氣八四萬立方公尺。

按：沙禮四號井於七十四年二月十七日加入生產，連同生產中沙禮一號、二號及三號井，四井合計每日生產原油一萬二千桶。

二月二日 中油公司降低供應國內石化原料乙烯、聚合級丙烯、化學級丙烯及苯價格。

中油公司參照國際價格變動情形，自本日起調整供應國內石化基本原料乙烯、聚合級丙烯、化學級丙烯及苯價格如下：乙烯由每公噸四〇二美元，降為三八六美元，降幅四%；聚合級丙烯由每公噸四三〇美元，降為四〇八美元，降幅五·一%；化學級丙烯由每公噸三九七美元，降為三七五

美元，降幅五·五%；苯由每公噸三六二美元，降為三五〇美元，降幅三·三%。

二月一日 沙國油礦組織、卡達國家油公司、馬來西亞國營油公司、阿拉伯油公司、託

妥油公司分別調整降低供我原油價格。

中油公司接獲原油降價通知：沙國油礦組織通知，自本日起阿拉伯輕原油自每桶二九美元，降為二八美元，阿拉伯特輕原油自每桶二九·二七美元，降為二八·一一美元，阿拉伯中級原油自每桶二七·六五美元恢復為二七·四〇美元。另卡達國家石油公司通知，自本日起，卡達原油自每桶二九·〇五美元，降為二八·〇五美元。馬來西亞國營石油公司通知，自本日起米里輕油自每桶二九·六〇美元，降為二七·九五美元。阿拉伯石油公司通知，自本日起，荷特原油自每桶二八·六〇美元，降為二七·六〇美元。託妥油公司通知，自本日起，艾比克原油自每桶二八·七〇美元，降為二七·七〇美元。

二月二日 中油公司為因應春節期間家用天然氣需要量，供應城鎮瓦斯公司氣量依照限額增供一〇%。

按目前全省天然氣用戶約七十萬戶，而本省北、中部城鎮瓦斯公司業務擴充極為迅速，中油公司在已有氣田經開採多年產量逐年遞減情況下，多年來雖再三轉告各瓦斯公司不可擴充新用戶，然各瓦斯公司不僅過度擴充，且多未能遵照能源管理法興建儲槽以儲存半日用量，以致在每日用氣尖

峯期間，無法發揮調節功能，造成七十三年冬天氣量不足，用戶炊煮困難之情形。此次該公司爲因應春節期間家用天然氣需要量，供應城鎮瓦斯公司氣量設法依照限額增供一〇%，以補充供應。又該公司爲因應目前供氣不足情形，已採取下列措施：一、儘量在不影響現有氣井壽限情形下，設法增產供應。二、調節輸氣，維護使用安全，並竭力勸告各瓦斯公司不能再擴充用戶，以保障現有用戶之權益。三、勸導並協助工業用氣廠商改用其他燃料，將節餘之天然氣轉供家庭使用。四、協調臺肥公司減少用氣，並於冬季家庭用氣增加時，請其安排歲修，藉以減供或停供其天然氣。另短程方面，積極推廣丙烷空氣混合氣。由於丙烷空氣混合氣來源充裕，兼有天然氣之便利，爲當前氣源不足，可爲適宜發展之家庭燃料。中程方面，加緊開發新竹外海新氣源，使其早日加入供氣系統，需時約二年。長程方面，積極推動液化天然氣之進口，並投資興建輸儲設備，預計自民國七十八年底每年進口液化天然氣一五〇萬公噸，以達成普遍供氣之目標。

茲列表說明近年本省天然氣使用量情形：

供氣次序	民國66年用量 (萬立方公尺)	民國71年用量 (萬立方公尺)	民國72年用量 (萬立方公尺)	民國73年用量 (萬立方公尺)	備註
	家庭用氣	二二、三一〇三八、三一〇四二、三七一四九、六四六	達一九六萬立方公尺，致用氣不敷現象日益嚴重。	民國七十三年底至七十四年初，冬季尖峯日用量高	

肥料用氣	四〇、八六九四一、四七一	四三、六六二三七、六五七	自民國六十七年以來，已勸導協助工業燃氣用戶，二〇家改用其他燃料。
工業原料	一〇〇、四八七二一、八二四二八、六八六二八、三三三		
工業燃料	一二、〇四七	四、四九五	
		三、七八一	
		四、五七八	

二月七日 厄瓜多油公司通知，本日起降低厄瓜多原油供應價格。

中油公司接獲厄瓜多油公司通知，自本日起，厄瓜多原油官價每桶減價一美元。

二月九日 中油公司與中國石油化學工業開發公司簽訂合成氣及一氧化碳購買合約。

中油公司與中國石油化學工業開發公司於本日簽訂合成氣及一氧化碳購買合約，由中油公司高雄煉油總廠殘渣油氣化工場供應中化公司高雄醋酸工廠合成氣及一氧化碳，以作為製造甲醇及醋酸之原料。合約有效期限為五年，自七十三年九月一日起算定為合約年之開始日期，除非任何一方於期滿前以書面通知對方終止合約，否則繼續生效一年。數量為每一曆年合約量，合成氣七〇、〇〇〇—九〇、〇〇〇公噸，一氧化碳三五、〇〇〇—四五、〇〇〇公噸，中化公司按此數量平均提取。

二月十五日 液化天然氣工程處遷址高雄縣永安鄉。

中油公司爲求長期穩定並充裕供應國內工商業及家庭用天然氣，選定於高雄縣永安鄉海濱闢建液化天然氣專用接收站。本日該公司液化天然氣工程處由臺北市遷址高雄縣永安鄉辦公。

二月二十四日 桃園煉油廠煉製設備第一期擴建完成。

中油公司桃園煉油廠煉製設備第一期擴建計畫於七十年十月正式展開，七十二年三月完成基本及細部設計，現場施工在不影響該廠煉油操作及無安全顧慮條件下，分段個別實施，其中設備及管線均先行預製，俟煉製工場停爐，即進行全面煉製區域裝接施工，於七十四年二月全部完成。隨即開始進油，迄本日煉量已提升至十三萬美桶，各項產品均合規範，試爐完成。

摘附有關記載「桃園煉油廠煉製工場之去瓶頸工程」：

桃園煉油廠自建廠伊始，煉製能量一直維持日煉十萬桶原油，自六十六年正式啓用以來初期煉量增加甚速，但自六十九年起，由於市場需要減緩，遂將原計劃再建造日煉十萬桶原油之煉製工場全套，更改爲再建日煉五萬桶原油之煉製工場一套。爲減少投資，桃園煉油廠煉製組同人根據方法工程之核算，認爲部分設備不需更改，或可達成增產之目的，乃委由中鼎工程公司全盤研討，在不更動主要設備之原則下，認爲可提高現有日煉十萬桶之煉製工場至日煉十三萬桶，經呈准後，乃於民國七十年十月正式展開工作。

本工程主要內容計包括下列各項：

一、爲增加煉量，原有泵浦之泵量及出口壓力不足者，首先考慮更換葉輪，次則考慮更換泵浦，不得以再連同馬達與控制器同時更換，更有部分泵浦調用高雄煉油總廠停用之泵浦，以減少投資金額。

二、在不增加及更換加熱爐之先決條件下，油料儘量利用熱交換方式加溫，爲此增加部分熱交換器，並將原用以產生蒸汽之熱能，幾全部改用以加溫油料。

三、蒸餾塔及媒組反應器均不變動，但爲減少反應流體中之硫分，必須增設脫硫器一座；將原來之第一、二、三、重組反應器更改爲脫硫器及第一、二反應器，而新增反應器一座，以適應操作之需要。但由於四座加熱爐均能維持原有功用，故所有連接管線均須按需要更改。

四、爲節約能源，原排除大氣中之原油及重組加熱爐廢熱儘量回收，作各該加熱爐燃燒空氣加溫之用。

五、由於現設脫鹽槽之效果不佳，爲減少煉製設備之腐蝕，乃增設二級脫鹽槽。（註：根據最初擴充桃園煉油廠建造殘渣油加氫脫硫工場進料之要求，原油必須經兩級脫鹽後生產殘渣油方爲合格進料。）

六、由於上述各項變動所需之公用設備增添及更改。

本工程去瓶頸工作，集中於現有蒸餾工場、輕油加氫脫硫工場至輕油重組工場。至於柴油加氫脫硫工場，比石油氣、噴射機及輕油莫洛斯工場與硫磺回收工場因煉量尙敷使用，故不予更改。……（谷儀之）

二月二十七日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」參加澳洲億富公司在澳洲海

域合作探油。

中油公司轉投資之「海外石油及投資澳洲公司」，本日與法國億富公司簽訂轉讓合約，讓入三〇%權益，參加澳洲維多利亞省巴士海峽海域 VIC/P17 礦區合作探油，探勘年限六年，探勘義務鑽井一口。

按：第一口探井 OMEQ-2 號井於七十四年五月十二日開鑽，因無油氣生產潛能而於六月廿六日結束鑽井工程，海外公司並致電各合作油公司宣布退出該礦區之合作探油。

二月 高雄煉油總廠第一煤裂工場報廢進行拆卸。

中油公司高雄煉油總廠第一煤裂工場自建廠開工生產以來，迄今已達三十年。由於近年來故障率偏高，不合經濟原則，且第二煤裂工場已順利運轉，故決定予以報廢，目前正進行拆卸工作。

摘附有關記載「第一煤裂工場功成身退」：

第一煤裂工場採用美國莫比公司之 TCC-45 型專利法，由富樂工程公司設計，於民國四十四年十月開始興建，四十五年六月全部完工，八月起開始試爐並順利生產高級汽油以應市場之需要，是高雄煉油總廠初期更新計畫最大的一座工場。第一煤裂工場主塔高達二百六十呎，聳立雲霄，不但是高雄煉油總廠的巨型標誌，也是當時全臺灣最高的一座建築物；搭乘鐵路南來北往，在左楠地區遠遠的就能看到它那高聳入雲的主架，由於它對我國石油工業暨經濟發展肩負了重責大任，郵政總局於民國五十年中國工程師學會成立五十年紀念會開幕之日，特發行工業建設郵票一組四枚，以我國在臺灣之部分工業設施為圖案；其中一枚面值捌角的煉油工業郵票圖案，即係根據第一煤裂工場煉油塔主架設計，可見該工場受到各界人士重視。

廿八年來第一煤裂工場在我國經濟發展史上留下了光榮的一頁，也盡了最大的力量，當年試爐時幾乎網羅了高雄煉油總廠的精英，早期入廠的人員亦均參與試爐工作。該工場日產量原為三千桶以下，但民國六十年由於國內汽油需要量快速成長，刺激增產需要，於是將反應器與主塔列為研究對象設法突破，實行一次大手術，首將王

塔切割成兩段，分頭施工，下半段留在原基礎上，上半段吊至地面施工，再將上半段吊回原位進行空中對接。其次則將內部分餾板每層高度拉長，以改善內部分餾情況而利高煉量操作。經過工作人員謹慎而迅速的趕工，反應器背壓略降有利進料量之提高，裂解汽油也不會因產量提高而變色，因此第一煤裂工場一直以高煉量維持操作，但近年來由於故障率高，已不合經濟原則；乃由高雄煉油總廠第一座利用電腦做程序操作控制之最現代化煉油設備——第二煤裂工場所取代，此一嶄新工場已於七十一年七月廿日下午完成反應器進油工作，正式加入生產行列，在未來的歲月中，擔負起我國由開發中國家步入已開發國家的重責大任。

當第二煤裂工場順利運轉後，第一煤裂工場也到了成功身退的時刻，一座座、一件件外表完好的設備在工作人員逐一切割下逐漸吊下了主塔，那曾經是全廠最受矚目、最具代表性的標誌——第一煤裂高聳入雲的主架，終於面臨了解體的命運，令人有物換星移，世事無常之感。……（陳明德）

二月 中油公司同意中國石油化學工業開發公司讓售及遷建其頭份環己烷工場。

中油公司為節約及有效利用省產天然氣，同意中國石油化學工業開發公司將其頭份環己烷工場讓售予中油公司，並遷建至高雄煉油總廠繼續生產。中化公司設於頭份之氫氣工場，每日約需十二萬立方公尺天然氣作原料，其所產氫氣半量供環己烷工場使用，半量供己內鹽胺工場使用。環己烷工場遷建後，在頭份中化公司氫氣工場需用之天然氣量將可減半，而在高雄煉油總廠開始運作時，除可利用該總廠剩餘之氫氣外，並可與該總廠原有之一座環己烷工場統籌配合生產供應環己烷。該項遷建工程預訂自民國七十五年七月開始，迄七十六年完成，需時約一年。讓售及遷建等費用共計

新臺幣九千六百四十萬元。

三月一日 中油公司副總經理兼主任秘書姚振彭免兼主任秘書，所遺主任秘書職務，調會計處長袁祖年擔任。副總經理兼材料處長周位免兼材料處長，所遺材料處長職務，調臺灣營業總處副總處長成源楫擔任。

三月十六日 出磺坑一二八號井鑽獲天然氣。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲開發出磺坑油氣田五指山層之油氣，於七十三年五月廿二日開鑽之出磺坑一二八號井，業已鑽探完成，試油氣結果，出磺坑第十二層每日可產天然氣三二、〇〇〇立方公尺，第十及第十一層可產天然氣六、三〇〇立方公尺。

三月二十日 中油公司董事長李達海奉調行政院政務委員兼經濟部長，本日正式履新。

中油公司董事長李達海奉調行政院政務委員兼經濟部部長，於本日正式履新，董事長職務暫由董事兼總經理陳耀生代理。是日下午五時該公司同人並假實踐大樓簡報室舉行茶會，以爲歡送。該公司陳總經理曾代表全體同人致贈銀盤一面，表達祝賀崇敬之意。是日前來參加茶會來賓除公司二級以上主管外，另有退休老油人、老同事約百餘人。

按：李董事長爲繼嚴家淦、張茲闔、張光世三位先生後，第四位出身中油之經濟部長。

三月二十八日 高雄煉油總廠第二硫酸裝置停工。

中油公司高雄煉油總廠第二硫酸裝置於民國六十五年興建，使用第一烷化工場之廢硫酸作為進料，其功能係將廢硫酸灼燒祛除雜質回收硫酸，每日可生產濃硫酸二十四公噸，悉數供給第一烷化工場作烷化反應之觸媒劑。七十三年十月第一烷化工場因逾使用年限而停工，廢硫酸乃不再產生，第二硫酸裝置在煉罄積存之廢硫酸後，於本日停工。

四月一日 中油公司調整國內石化基本原料乙烯、丙烯、苯、環己烷及鄰二甲苯價格。

中油公司參照國際價格變動情形，自本日起調整國內石化基本原料價格，其中乙烯由每公噸三八六美元，降為三六九美元，降幅四·四%；聚合級丙烯由每公噸四〇八美元，降為三九七美元，降幅二·七%；化學級丙烯由每公噸三七五美元，降為三六四美元，降幅二·九%；苯由每公噸三五〇美元，漲為三六二美元，漲幅三·四%；環己烷由每公噸四二六美元，漲為四四〇美元，漲幅三·三%；鄰二甲苯由每公噸三六九元，降為三六四美元，降幅一·四%。

四月一日 中油公司續向科威特油公司採購科威特原油，為期一年。

為穩定油源，中油公司經洽妥科威特石油公司繼續供應其科威特原油，合約期限自本日起至七十五年三月卅一日止，數量每日六萬桶。

四月一日 中油公司與阿曼石油部簽訂購油合約，為期一年三個月。

爲配合油源多元化，中油公司直接與阿曼石油部簽訂購買阿曼原油合約，期限自本日起至七十五年六月卅日止。數量每日一萬桶，買方有權增減一〇%。自提單日起四十五天內以「」方式付款。雙方並同意於七十四年七月開始提油。

四月一日 中油公司駐美採購服務團石油組長于沼任期屆滿調回，遺缺調廠務處長程溥擔任。

四月一日 中油公司首次標購馬來西亞現貨原油。

爲降低原油採購成本，中油公司於七十四年四月份首次標購馬來西亞現貨米里原油四十萬桶。是時米里原油公定價每桶美金二七·九五元，該公司以每桶美金二七·四〇元標得。

四月一日 中油公司洽妥 Koch 油公司供應加拿大阿爾伯特原油，爲期一年。

爲拓展油源，中油公司近經洽妥美國 Koch 石油公司供應其加拿大阿爾伯特原油，合約期限自本日起至七十五年三月三十一日止，爲期一年。數量每日五千桶（每季約四十五萬桶一船），自提單日起三十天內以 D/A 方式付款。

四月三日 海域石油探勘處爲開發新竹外海長康（CBK）油氣田增設工程組。

四月六日 新竹外海長康十三號（CBK-13）井鑽獲油氣。

中油公司海城石油探勘處爲鑽探新竹西方外海打鹿砂岩至木山層儲聚油氣之可能，使用「丹武士」號鑽井船，於七十四年一月廿一日開鑽長康十三號（CBK-13）井，於鑽至三、六一八·五公尺後停鑽，經試油氣結果，估算可日產原油四二〇至五〇〇桶，天然氣二五〇、〇〇〇至三〇〇、〇〇〇立方公尺。

四月十七日 中油公司董事職缺，經濟部派周啓錦抵補。

四月十八日 中油公司「國際油價變動對我國經濟衝擊與影響之研究」專題成果，獲經濟部優等獎及行政院甲等獎。

中油公司七十三年度石油經濟研究專題「國際油價變動對我國經濟衝擊與影響之研究」分獲經濟部優等獎及行政院甲等獎。本日上午並在行政院大樓舉行是項研究發展優良報告綜合評獎頒獎典禮，由行政院俞院長主持。有關該公司獲獎專題報告，摘要如下：

研究緣起與目的

過去卅年來，我國經濟發展的快速與成功，足可作爲其他開發中國家經濟發展的楷模，受到世界各國矚目。即使遭受了二次能源危機的衝擊，亦照樣能維持成長的局面，從困境中逐漸復甦，俟世界經濟景氣一回轉，即以強勁的速度恢復以往成長的局面。然而，能源危機期間正是我國面臨國際油價衝擊，必須謀求改善產業結構，作「質」的調整之轉型期，因此，油價的波動對我國整體經濟發展產生了莫大的影響力。

爲了往後我國經濟發展能穩定地自力成長，就必需使國際油價波動對我國經濟的干擾減低至最小的程度。是故吾人研究的目的在於：

1. 瞭解產業經濟成長與結構改善的主要原因。
2. 瞭解國際油價對我產業經濟結構工業化的衝擊與影響。
3. 瞭解油價波動對我國各項經濟產品物價的衝擊與影響。
4. 瞭解各產業產品之間的連鎖關係，由所得、就業、利潤、資本折耗的能源消耗等連鎖效果指數選出策略性產業。

5. 配合策略性產業選擇與產業經濟成長、結構改變之致因，提出加速我國經濟成長的策略性建議。

研究方法與過程

本篇報告研究的方法是以數理經濟爲基礎，配合經濟計量方法，動態之狀態空間 (State Space) 解法及最適系統控制 (Optimum Systems Control) 等方法建立各種經濟分析及預測模式，同時考慮到整體性經濟相互牽連的影響關係。因此，以整體經濟體系複雜的關聯系統，用系統分析方法詳加探討剖析，所有運算程式係以統計分析系統 (Statistical Analysis System) 通用程式加以設計撰寫完成。

研究發現與結論

1. 實證的結果，發現一九七〇年代不但是第二次進口替代的時期，而且亦顯示出口擴張偏向效果在影響幅度上有增強的趨向，因此，一九七〇年代可說是出口擴張與進口替代同時並進之時期。
2. 我國工業化發展以出口擴張爲成長與結構改善的主因，自然在能源危機與世界經濟衰退期間會遭受到衝擊

性的影響，因而國際油價上漲會阻礙我國產業結構改善的步驟。

3. 經研究發現價格預期的心理因素比油價上漲的直接與間接衝擊力來得更具震撼性與影響力。

4. 能源節約的前提下，配合有關的投資準則作策略性產業之選擇，因此，不能一味地以為凡是耗能源較大的產業，就不能當作策略性產業。且以往沒有同時注重具有能源節約、資本與技術密集等產業的發展，才是經濟發展遭受重大挫折的主要原因。

研究建議

1. 工業產品多元化發展，便於國內「質」的需求改進；繼續以國外市場為中心，分散出口市場的集中度；進口替代的提升應在技術密集度低的產業中鼓勵進行，使進口轉為以高度技術密集的產業為主，俾期較具技術性的產業能在國內萌芽生根。如此，將來出口擴張才不致遭受世界景氣衰退的影響，並可逐漸減低低技術密集產品的進口依賴度。

2. 如果政府能洞燭機先，配合第1.項的建議，以本報告所篩選出的策略性產業作發展上的優先考慮，促使連鎖效果的順序能逐一朝著事前期望的方向快速進行，則我國經濟發展的速度會在更短的時間內「壓縮」成功，那麼我國經濟發展要從起飛的門檻進入自立成長的境界，當是指日可待。

3. 影響通貨膨脹的最大主因還是在於「預期心理」因素的作祟，為避免通貨膨脹的「預期心理」對經濟發展與成長造成挫傷性的結果，那麼政府就必需以睿智的判斷力，應用總體性的貨幣與財政等經濟政策加以間接地控制與疏導通貨膨脹的「預期心理」障礙。

四月二十五日 新竹外海長康十四號（CBK-14）井鑽獲油氣。

中油公司海域石油探勘處爲鑽探新竹西方外海打鹿砂岩至木山層各砂層儲聚油氣之可能性，使用「丹伯龍」號鑽井船，於七十四年一月十七日開鑽之長康十四號（CBK-14）井，於鑽達三、四一五公尺後停鑽，經試油氣結果，估計可日產原油九〇桶，天然氣二〇〇、〇〇〇立方公尺。

按：中油公司在新竹外海長康（CBK）構造鑽獲油氣之 CBK-11、CBK-12、CBK-13 及 CBK-14 號井合計每日可生產天然氣八十萬立方公尺，原油三四〇公秉，已證實該區具商業開發價值，正規劃早期開發生產計畫，預定七十五年底開發完成，七十六年初開始生產，以紓解陸上天然氣供不應求之壓力。

四月二十六日 中油公司董事長職缺由董事兼總經理陳耀生升任，所遺總經理職缺由中國石油化學工業開發公司總經理周啓錦調任。

中油公司董事長職缺由董事兼總經理陳耀生升任，所遺總經理職缺由中國石油化學工業開發公司總經理周啓錦調任，新舊任董事長暨總經理交接典禮於本日下午三時假該公司一樓簡報室舉行，由經濟部李政務次長模監交。該公司各董事、監察人、顧問、總公司處室級以上主管人員、各單位正副主管、中海、中美和、中化等公司正副主持人及部屬其他各事業主持人連同觀禮來賓約計二百人參加，董事長及總經理並於同日就職視事。

摘錄李政務次長模致詞：

今天是中油公司董事長、總經理交接、就職宣誓典禮，本人奉命前來監交及監督，深感榮幸。貴公司李董事長達海榮調經濟部長職務，這是貴公司的榮譽，也是國營事業主持人卓越領導才能獲得上級肯定的最好例證。李

先生自民國三十一年即獻身石油事業歷經四十餘年，對石油工業及國家經濟之發展有直接間接之貢獻；今後在經濟部長任內，必定能一展長才，有更大、更多的成就。

陳董事長耀生聖約翰大學化學系畢業，民國三十六年進入中油公司，先後在高雄煉油廠及總公司服務廿餘年，參與業務更新與擴建，策劃我國石化工業之發展。民國六十一年奉調擔任駐美採購服務團石油組組長，六十八年升任協理，七十一年元旦榮升總經理。經營籌謀積極推動研究發展，改進各項經營管理，強化組織功能，健全制度；故能在世界石油價格變化莫測中，切實配合國家能源政策，平抑油價，充分供應民生用油及石化產品，使國家經濟在穩定中維持適度成長，貢獻殊多。

中油公司與中化公司原屬一家，業務休戚相關。此次總經理一職經李部長親自遴選周總經理擔任，即是借重周總經理長才出任艱鉅任務，實屬適當之人選。

周總經理畢業於中央大學化工系，卅七年即進入中油公司服務，處事平實穩健、樂觀進取，對國家經濟建設貢獻不少。今天我為兩位主持人榮任新職表示祝賀之忱；相信中油公司今後在兩位主持人的領導下，必有更大的建樹和發展。

五月一日 中油公司調整家庭用氣體燃料價格。

為改善家庭用氣體燃料之價格結構，中油公司自本日起調整三項家庭用氣體燃料價格：（一）家庭用天然氣價格每立方公尺增加新臺幣二·五〇元，調整後苗栗、新竹地區由每立方公尺新臺幣七·三〇元調升為九·八〇元；中壢、桃園、臺中、大甲等地區由每立方公尺新臺幣七·四五元，調升

爲九·九五元；臺北、基隆、彰化、草屯以及中興新村由每立方公尺新臺幣七·六〇元，調升爲一〇·一〇元。(二)家庭用液化石油氣每公斤降價新臺幣二元，由每公斤新臺幣十五元，調低爲十三元。(三)供製丙烷空氣混合氣用丙烷每公斤降價新臺幣三元，由每公斤新臺幣十五元，調低爲十二元。由於此次家庭用氣體燃料價格調整，使中油公司每年將減少收入約新臺幣六億元。

按：天然氣係自產能源，亦爲國產極爲寶貴且爲數有限之天然資源，不可因其成本低廉即應廉售。液化石油氣及丙烷皆係進口能源，政府雖可予補貼，但應有其極限，故予合理修正能源價格結構，俾澈底有效解決國內供氣問題。

五月五日 中油公司自有油輪恢復自中東提油。

由於兩伊戰火波及航道油輪，中油公司自有油輪均停止前往中東科國及科沙中立區提油一年，本日起開始再度安排神農輪恢復至該地提油。

五月十六日 中油公司副總經理兼煉製研究中心主任胡紹覺免兼煉製研究中心主任，遺缺由該公司借調中國海灣油品公司副總經理夏昶歸建接任。

五月二十三日 中油公司轉投資之「海外石油及投資卡里木公司」參加印尼鳥頭半島納油卡礦區合作探油。

中油公司轉投資之「海外石油及投資卡里木公司」，於七十四年二月八日與美國康納和、加州

標準、德士古及法國託妥等四家油公司簽訂尼烏頭半島納油卡 (Nautka) 礦區轉讓合約，讓入該集團二〇%權益，探勘年限六年，探勘義務第一年至第六年各二百萬美元；於本日獲印尼國家石油公司批准。

五月 中油公司以高硫燃料油換購日本三井公司低硫燃料油。

爲爭取高硫燃油外銷機會及把握優惠價格，中油公司與日本三井公司洽妥於七十四年五月間，以五萬公噸高硫燃料油換購同量低硫燃料油。

六月一日 探探研究中心遷址苗栗市文山玫瑰花園新廈。

中油公司探探研究中心爲配合研究需要，新建研究實驗室及辦公室竣工，本日自苗栗市爲公路五十一號遷入文山里達園一號新址辦公。

六月十五日 中油公司巴林代表辦事處撤銷。

中油公司駐巴林代表辦事處因無繼續設立必要，本日奉經濟部同意予以撤銷。

按：巴林代表辦事處於七十四年九月十五日正式撤銷。

六月十六日 八掌溪三號井鑽獲大量天然氣，爲本省陸上產氣量最豐富之一口探井。

中油公司臺灣油礦探勘總處於七十四年五月十四日開鑽之八掌溪三號探井，預定井深二、七〇〇公尺，於鑽達二、六〇五·六公尺目標層後停鑽試氣結果，於鳥嘴層、觀音山砂岩及北寮層等五個砂層發現大量天然氣，合計每日可產天然氣四十五萬立方公尺，油二公秉。其可採收之天然氣蘊藏量，據保守估算可達八億立方公尺以上。不僅打破南部地區歷年來天然氣生產井之紀錄，亦爲本省陸上產氣量最豐富之一口探井。

摘附有關記載於後：

近年來臺灣油礦探勘總處，在臺灣南部嘉南平原區北港基盤高區南面樞紐帶，即嘉義縣鹿草鄉一帶發現與新竹外海長康（CKK）構造區頗類似的斷層封閉構造。無論其區域性所佔位置，斷層性質及封閉構造形貌可說幾乎相同。因此認爲應有同樣油氣封閉潛能。

基此啓示，臺灣油礦探勘總處重作震測資料處理，並作精細解釋。結果發現位於嘉義縣鹿草鄉一帶有一條略作東西向延展之反向斷層，稱爲K斷層，並發現在其斷層下盤構成一個極爲完整而適宜儲聚油氣的正斷層封閉構造，稱爲八掌溪構造，極具鑽探價值。乃於該構造高區勘定八掌溪三號井，以試探觀音山砂岩至木山層間砂層之儲油氣潛能。

鑽探經過

本井於今年五月四日籌鑽就緒，當日即開始鑽井作業。首先以十七吋半鑽頭作第一期鑽井，井程保持垂直，經鑽至五〇一公尺，下十三吋三分表層套管，以純水泥全封至地表。次以十二吋二分鑽頭作第二期鑽進，本期自

四九九·五〇至一、一五〇公尺間亦爲垂直井程，自一、一五〇公尺起，則依鑽井計畫作定向鑽進，起斜點爲一、一五〇公尺，定向目標爲正北，並以每三〇公尺增加一—三度之增角率，作定向增角鑽進。鑽至一、九八九公尺井斜增至四〇度，已達計畫斜角之要求，從此因不必再增井斜，乃改以北五度西爲目標作定向沿角鑽進。於六月八日鑽穿深部目標層次木山層後，本井於二、六〇五·六〇公尺停鑽，即施第二次電測。經電測解釋認爲二、二三〇公尺以下至井底無油氣層之存在，乃分別於二、五八〇至二、四三〇公尺及二、三三〇至二、二三〇公尺間作水泥回堵後下七吋生產套管，深度自一、九五五·八五至二、二三〇公尺。

本井採用定向鑽井方式施工，其井程經鑽至總井深二、六〇五·六〇公尺之總偏向爲北七度三十六分西，總偏距爲六八一·四〇公尺，垂深爲二、四〇七·一八公尺，與計畫井程極爲接近。本井施工極爲順利，其鑽井作業、電測工作及下套管、下水泥工作等，總共僅費二十五工作天，爲臺灣油礦探勘總處在嘉義平原完成了一口定向探井。

天然氣可採蘊藏量估算

八掌溪三號井鑽進中即出現微弱氣徵，於鑽達預計深度二、六〇五·六〇公尺，經電測解釋，由淺而深，發現鳥嘴層下部一、八五三一、八五五·五〇公尺砂層；觀音山砂岩頂部一、八八八一、九〇四·五〇公尺砂層，觀音山砂岩中上段一、九一七至一、九二二公尺砂層，觀音山砂岩中下段一、九四〇至一、九四三·五〇公尺砂層及北寮層頂部二、一八六·五〇至二、一九二公尺砂層等五個砂層均有豐富油氣儲聚跡象。據此，自今年六月十六日至七月二十一日間，由下而上，先後施行七次試氣作業，其試氣結果具代表性，特摘要列表如下：

次序	生產層次	穿孔位置 (公尺)	穿孔數 (發)	試氣成果							
				節流嘴 (吋)	氣量 立方公尺 日	油量 公秉 日	水量 公秉 日	井口流壓 (磅/平方吋)	井底流壓 (磅/平方吋)	井底靜壓 (磅/平方吋)	井底溫度 (℃)
一	北寮層	三、二公·吾—二、二公	三	16 / 64	六、〇〇〇	一、二〇	—	二、五〇〇	二、九八〇	二、九四〇	一九
二	觀音山砂岩	一、四〇—一、四三·吾	三	〃	八、〇〇〇	〇·八	—	二、一九〇	二、七三〇	二、七五七	一八
五	觀音山砂岩	一、八八一、九四·吾	六	〃	五、〇〇〇	微量	—	二、〇五〇	二、六二〇	二、六七六	一六
六	觀音山砂岩	一、九七一、九三·〇	六	〃	五、〇〇〇	微量	—	二、〇〇〇	二、六五四	二、七五	一六
七	鳥嘴層	一、八三一、八五·吾	七	〃	八、〇〇〇	微量	—	一、九〇〇	二、六七九	二、七〇三	一三

如前表所示，五個砂層合計每日可生產天然氣達四十五萬立方公尺，另伴產凝結油約二公秉（一二·六桶）。此豐碩天然氣產量，不但打破臺灣南部歷年來天然氣生產井之紀錄，並成為臺灣陸上天然氣生產井產量最豐富的一口探井。

依目前地質解釋及試氣結果，八掌溪構造已被證實具有開探價值之鳥嘴層、觀音山砂岩及北寮層等五個砂層，其合計可採收的天然氣蘊藏量，據保守估算可達八億立方公尺以上。

結 語

鑽獲大量天然氣之八掌溪三號井，是繼民國六十七年於雲林縣四湖鄉三條崙所鑽的臺西一號井探獲豐富油氣

之後，在嘉南平原區斬獲最具開採價值之油氣井，亦為迄今臺灣陸上探勘井產天然氣量最豐富的一口成功井，帶給探勘人員莫大的鼓勵與無比的信心。……（張錫齡）

六月二十一日 中油公司調整降低國際海運燃油價格。

由於全球性燃料油過剩，外銷不易，中油公司為因應國際海運燃油市場陡降趨勢，於六月一日、五日及廿一日三次調低船用油料價格，其中海運燃料油每公噸計下跌美金廿三元；中間黏度燃油每公噸計下跌美金一九—廿三元；海運柴油每公噸計下跌美金一五元，以配合市場需要。

六月二十八日 中油公司資本額調整為新臺幣二百三十二億元。

中油公司為應業務需要，增資新臺幣七億元，增發新股七十萬股，每股金額新臺幣一千元，將其資本總額由新臺幣二二五億元，調整為二二三二億元，並修正該公司章程；業經該公司七十四年股東常會決議通過。資金來源係以中國磷業公司併入中國石油化學工業開發公司原中央政府投資中磷之股權新臺幣三億二千七百三十萬八千元改為中央政府對該公司增資，及該公司資本公積項下之油氣耗竭新臺幣三億七千二百六十九萬二千元。

七月一日 中油公司調整石化原料乙烯、苯、環己烷、鄰二甲苯及對二甲苯價格。

中油公司參照國際價格變動情形，自本日起調整石化原料乙烯、苯、環己烷、鄰二甲苯及對二甲苯及對二

甲苯價格。其中乙烯：由每公噸三六九美元，降爲每公噸三五八美元；苯：由每公噸四〇五美元，漲爲每公噸四一六美元；環己烷：由每公噸四六〇美元，漲爲每公噸四六九美元。鄰二由苯：由每公噸四一九美元，漲爲每公噸四二六美元；對二甲苯：由每公噸四八五美元，漲爲每公噸五二九美元。

七月一日 中油公司與馬來西亞國家油公司續訂購油合約，爲期一年。

中油公司爲續執行油源多元化政策，與馬來西亞國家石油公司簽訂購買米里輕原油合約，期限自本日起至七十五年六月卅日止，數量每日一萬桶，賣方有權增減一〇%，提單日起三十日內以信用狀付款。

七月一日 中油公司向日本石油開發公司採購阿布達比上查孔原油，爲期一年。

爲拓展油源，中油公司洽妥日本石油開發公司 (JODCO) 供應其阿布達比上查孔 (Upper Zakum) 原油，爲期一年，合約期限自本日起至七十五年六月三十日止，嗣後除非有終止預告，否則逐年延長，數量每日五千桶，自提單日起三十天內以 $\backslash$ $\backslash$ 方式付款。

七月一日 沙國油礦組織、莫比油公司、科威特油公司、阿拉伯油公司調整降低供我原油價格。

由於國際原油市場供過於求，沙國油礦組織及莫比油公司通知，自本日起阿拉伯重質原油官價每桶降價〇・五美元，中質原油官價每桶降價〇・二美元。另科威特及阿拉伯石油公司通知，自本日起科威特及卡弗吉原油官價每桶分別降價〇・二及〇・五美元。

七月一日 中油公司副總經理江齊恩退休。

中油公司副總經理江齊恩退休，其所轄廠務處、工業安全衛生處業務由副總經理胡紹覺督導；資料處理中心業務由副總經理周位督導。至副總經理胡紹覺原督導企劃處業務由科技顧問俞培新兼理。

七月一日 中油公司供應專戶油品計價單位改按公制計價及發貨。

七月十五日 煉製研究中心與高雄煉油總廠技術合作「第二煤裂工場摻煉重油研究」，測試成果良好。

利用第二煤裂工場摻煉重油，除可解決重油過剩問題，亦可提高汽油辛烷值。但由於該工場製程複雜，中油公司煉製研究中心與高雄煉油總廠積極進行重油摻煉計畫之事前準備，除利用電腦模擬重油之摻煉量，預估添加重油後之產品產率、轉化率與再生器溫度、觸媒循環率等各種操作變數外，並密切聯繫與討論。於七十四年七月開始進行現場測試。七月一日將真空製氣油加氫脫硫裝置煉量調整至每日二萬桶，以取得基準狀況操作數據，七月五日正式加入蒸餾塔底油摻煉，創該工場

開爐以來再生器溫度高升之新紀錄。其裂解所產生之焦炭，已足以供應反應所需之熱，而不需再在再生器中燃燒額外火炬油，以供應反應所需熱量，且原火炬油之燃燒亦常發生在觸媒表面，使觸媒之活性受損；故摻煉蒸餾塔底油後不僅減低操作成本及觸媒添加量費用，觸媒亦較為穩定，在操作上更為容易。惟再生器溫度曾瀕臨設計最高值，使反應器溫度較難控制而停摻一小時。七月十二日為發揮工場最大效能，續將煉量提高至滿載，蒸餾塔底油添加至一四·五%時，亦曾使裂解產生之燃料氣過多，氣體壓縮機達到滿載負荷，須謹慎操作。由於重油之摻煉必定要增加焦炭產率，而由電腦模擬計算之結果顯示，操作變數調整之最有利方向為提高空氣流量，降低預熱器溫度，維持相同之觸媒與油料之比，故均把握此一操作方向摻煉。測試完畢，經初步評估結果，不僅可紓解重油過剩問題，降低進料成本，提高汽油與柴油品質，並可加強油料之調度彈性，使中油公司每年獲益達新臺幣八億元以上。

七月二十二日 中油公司為紓解當前國內工商企業困境，降低工業用燃料油價格。

中油公司為紓解當前國內工商企業困境，協助渡過難關，自本日起調整工業用燃料油價格，其調整情形如下：燃料油由每公秉新臺幣七、〇〇〇元降為六、八〇〇元，含硫量二%低硫燃料油由每公秉新臺幣七、五〇〇元降為七、三〇〇元，含硫量一%低硫燃料油由每公秉新臺幣八、二〇〇元降為八、〇〇〇元，發電用燃料油由每公秉新臺幣六、九〇〇元降為六、八〇〇元，鍋爐用油由

每公秉新臺幣八、八五〇元降爲八、七一〇元，含硫量二%低硫鍋爐用油由每公秉新臺幣九、二〇〇元降爲九、〇六〇元。

七月二十七日 高雄煉油總廠輕油回收工場奉准報廢拆卸。

中油公司高雄煉油總廠輕油回收工場於民國五十二年興建，迄今已逾二十二年，相關之第一烷化工場已報廢拆除，該輕油回收工場亦自七十三年十月停工，並於本日奉准報廢拆卸。

七月二十九日 臺灣營業總處鶯歌丙烷氣工場先期工程開工。

中油公司爲紓解近年來天然氣供不應求之現象，積極推廣丙烷混合氣，投資約新臺幣二億餘元，興建每日生產三十萬立方公尺丙烷混合氣鶯歌丙烷氣工場一座，以供應鶯歌地區工業燃氣用戶。該工場先期工程於本日開工，預計七十五年元月底可完工試車。屆時中油公司供應工業用氣量可降至每日六十萬立方公尺，稍可緩和天然氣供應緊俏情形。

按：丙烷混合氣工業用戶係由中油公司負責設廠供應，並擇定在鶯歌地區，將於七十五年二月份起正式供銷。家庭用戶由中油公司供應丙烷，輔導會液供處設廠產製丙烷混合氣轉供；於七十四年九月廿三日及十月十二日起分別供應高雄及臺南地區家庭用戶。

七月二十九日 臺灣營業總處臺中港油庫首次供應苗栗地區工業用戶低硫燃料油。

中油公司臺灣營業總處臺中港油庫於七十四年七月十七日開始進儲低硫燃料油，供應苗栗、竹地

區客戶需用。本日正式開始供應苗栗地區工業用戶。

按：行政院衛生署自七十四年八月一日起第三期實施管制使用含硫量超過二%之地區爲：新竹市、新竹縣及苗栗縣。

七月三十日 新竹外海長康十六號（CBK-16）井鑽獲油氣。

中油公司海域石油探勘處於七十四年四月二十九日開鑽之長康十六號（CBK-16）井，於鑽達三、七四〇公尺停鑽，經試油氣結果，於五指山層、木山層、石底層鑽獲油氣，惟五指山層與木山層二氧化碳含量高達六〇%以上，但其上部之石底層可日產原油二十三公秉，天然氣一三二、〇〇〇立方公尺，已達商業價值。

八月一日 中油公司與臺灣肥料公司簽訂肥料進料油購買合約。

依約由中油公司供應臺灣肥料公司苗栗廠肥料進料油，以作爲製造肥料之用。數量每日最高以三三四公噸爲限，價格按每公噸新臺幣五、二二〇元供售，合約有效期間自本日起至七十七年三月三十日止。

按：臺肥公司利用天然氣製造肥料，以往佔天然氣之供應比重極大。惟其用氣量爲配合天然氣整體產銷調配，已逐年減少。六十七年二月起自原每日二〇五萬立方公尺減至每日一八〇萬立方公尺，六十八年肥料停止外銷，十月起再減至每日一七〇萬立方公尺，七十年後半期起由於國內肥料價格上漲，肥料銷量減低而使天然氣用量降低，故自七十二年三月再減至每日一四〇萬立方公尺；七十三年因家庭用氣急劇成長，自七月起再配合減至每日一一五萬立方公尺，同年底並曾一度減爲五十萬立方公尺。七十四年十一月底該公司苗栗廠改燒輕油更改工程

完成，需氣量中因部分改用肥料進料油（輕油）替代，每日可節省天然氣四十五萬立方公尺，稍可紓解冬季氣緊之困境。

八月一日 波塔、聯合及加彭國家油公司調整降低供我原油價格。

中油公司接獲波塔（Peta）、聯合及加彭國家油公司通知，自本日起桑卡、瑟賓更及門其原油官價每桶均降價〇・二美元。

八月一日 中油公司油輪改在中東波斯灣口Khor Fakkan港提油。

中油公司為顧及波斯灣內提油安全性及降低貨油保險費，經洽妥科威特石油公司自七十四年八月起改在波斯灣口之Khor Fakkan港裝油。

八月十五日 中油公司與伍德和公司簽訂租用伍德和八號鑽井船合約。

中油公司為加速開發及鑽探新竹外海長康（CBK）及長隆（CBL）礦區油氣，加租海城鑽井船一艘。本日由副總經理楊舒代表中油公司與伍德和公司簽訂租用「伍德和八號鑽井船」合約，租期為兩口井，中油公司有權延長完成海底井四口，並自七十四年九月十六日起租。

八月二十一日 伏羲輪作最後航次卸油。

中油公司第一艘自有十萬噸級油輪伏羲號係由日本石川島播磨重工業株式會社AIOI廠建造，

自民國五十八年二月交船，加入該公司運油行列，迄今船齡已逾十六年，因船況已不適於再航行營運，於本日抵高雄卸油後停航，總計航行一六四個航次。

按：伏羲輪於七十四年九月公開標售，由高雄勤興工業公司以每公噸美金一二五元得標，並於七十四年九月十八日簽妥伏羲輪買賣契約，同年十月一日在高雄舉行降旗交船儀式。

九月一日 爲紓解目前漁業困境，調低甲、乙種漁船油貨物稅。

爲紓解目前漁業困境，中油公司奉指示自本日起至七十五年八月卅一日止調整甲、乙種漁船油貨物稅，並將總價（包括淨售價與代徵貨物稅）整數化至新臺幣「元」，「元」以下小數，採四捨五入法調整淨售價，實施一年期滿後恢復原售價。其調整情形如下：甲種漁船油代徵貨物稅由每公秉新臺幣一、〇八六・八五元，調整爲三二六・〇六元，總價由每公秉新臺幣八、八五〇元，調整爲八、〇八九元；淨售價由每公秉新臺幣七、七六三・一五元，配合調整爲七、七六二・九四元；乙種漁船油代徵貨物稅由每公秉新臺幣一八〇・五九元，調整爲六〇・二〇元，總價由每公秉新臺幣六、二〇〇元，調整爲新臺幣六、〇八〇元；淨售價由每公秉新臺幣六、〇一九・四一元，配合調整爲六、〇一九・八〇元。

九月一日 中油公司調整降低國內石化基本原料乙烯及丙烯價格。

本日起中油公司供應之石化基本原料中乙烯、丙烯價格下降，其中乙烯由每公噸美金三五八元，降低爲三五三元；聚合級丙烯由每公噸美金三九七元，降低爲三八六元；化學級丙烯由每公噸美

金三六四元，降低爲三五二元。

九月三日 配合油源多元化政策，中油公司首次自非洲剛果進口傑諾米蘭奇原油。

爲配合油源多元化，中油公司洽妥億而富石油公司供應其非洲剛果傑諾米蘭奇原油 (Djeno Blend Crude Oil) 以供試煉，數量十萬公噸，自提單日起三十天內以 T/T 方式付款。該筆原油於本日完成裝船。

九月十九日 新竹外海長康十五號 (CBK-15) 井鑽獲油氣。

中油公司海域石油探勘處於七十四年四月七日開鑽之長康十五號 (CBK-15) 井，於鑽達目標深度三、八〇〇公尺後停鑽，經試油氣結果，於木山層三、四四二・五公尺至三、四四四公尺處，可日產天然氣一三二、〇〇〇立方公尺，原油四三公秉，三、五一五公尺至三、五一六公尺處，可日產天然氣六八、〇〇〇立方公尺，原油三〇公秉。

九月三十日 臺灣油礦探勘總處總處長張錫齡退休。

九月三十日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」撤出在茅利塔尼亞陸上礦區合作探油。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與美國奧斯古公司共同在茅利塔尼亞陸上第九號礦區合作探油案，因震測資料解釋結果不理想，已決定撤退。

十月一日 中油公司副總經理楊舒改任顧問。

中油公司副總經理楊舒自本日起改任顧問，並延長服務一年。

十月一日 臺灣油礦探勘總處副總處長黃錦澄升任總處長。

十月六日 中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」撤出在印尼磐拿礦區合作採油。

中油公司轉投資之「海外石油及投資公司」與亞美和油公司合作在印尼磐拿 (Panai) 礦區採油案，經六年之探勘迄未獲油氣，於本日歸還該礦區。

十月十五日 高雄煉油總廠獲「節約能源績優工廠表揚」經濟部長獎。

經濟部能源委員會自七十二年起舉辦節約能源績優工廠表揚活動，對節約能源績效優異之工廠，分別給予「經濟部長獎」或「能源委員會獎」，以資獎勵。中油公司高雄煉油總廠榮獲該會舉辦之七十四年度「節約能源績優工廠」表揚活動之「經濟部長獎」。於本日接受經濟部李部長頒獎表揚。高雄煉油總廠兩年來完成之節約能源措施中最具代表性者包括：第六蒸餾工場添加空氣預熱器，以提高加熱爐效率、中海第二潤滑油工場修改操作流程，回收低壓蒸汽、第二輕油裂解工場利用過剩低壓蒸汽，生產激冷水、第三輕油裂解工場裝設自動清洗系統，以提高表面冷凝器換熱性能、二甲苯分離工場應用低壓燃氣嘴等五項。

十月二十一日 中油公司開始供應花蓮地區無鉛二行程機車汽油。

爲改善汽車、機車之排氣污染，中油公司自七十三年七月一日起先行生產供應無鉛二行程機車汽油，東部地區因地廣人稀，汽、機車較少，汽油及二行程機車用汽油用量均不多，按現有儲銷設施，暫僅供應高級汽油及以高級汽油摻配之二行程機車用汽油。本日起該公司開始供應花蓮地區無鉛二行程機車汽油，而東部其他地區羅東及臺東亦已普通供應。

十一月六日 中油公司爲減輕國內業者生產成本，調整供應內銷製品原料用石油溶劑折扣優待價格。另將正己烷、油漆溶劑一〇〇號及一五〇號三項產品列入此項優待辦法中。

中油公司爲減輕國內業者生產成本，自本日起，將供應廠商內銷製品原料用石油溶劑折扣優待自牌價八五折調整爲八折，另將正己烷、油漆溶劑一〇〇號及一五〇號三種產品亦列入此項優待辦法中。

十一月六日 中油公司爲減輕業者外銷成本，調整供應外銷製品用原料折讓金額。

中油公司爲減輕業者外銷成本，將苯、甲苯、二甲苯、通用、橡膠、油漆溶劑共六項產品之外銷折讓每公秉再予提高新臺幣一千元。

十一月六日 煉製研究中心「國光牌防銹油C」研製成功，核定由嘉義分廠生產。

防銹油脂爲工業上所必需之油品，國內市場每年需用一萬大桶以上。依其應用上之分類有：室內防銹油（六個月防銹期）及室外防銹脂（二年防銹期）二大類。中油公司以往以代銷海灣室內防銹油（Gulf No Rust C）爲主，近來由於市場需求增加，乃決定在國內自行生產，由該公司煉製研究中心燃料及潤滑劑組負責該項試製之研究，經研究所得配方本日核定由嘉義分廠生產。

十一月六日 中油公司與日本鋼管公司簽訂「液化天然氣專用接收站儲槽工程」合約。

中油公司爲充裕天然氣之長期來源，進口液化天然氣案已列入政府十四項重大建設，目前正積極在高雄縣永安鄉進行建港填站及站區輸儲設備並敷設屏東至新竹間輸氣管線及配氣站工程，其中儲槽工程於七十四年八月卅日決標，由最低標日本鋼管公司得標，本日正式簽約。

按：液化天然氣專用接收站係以冷凍儲槽收儲低溫液態天然氣，經氣化後，以長途輸送管北送至新竹關東橋，銜接北部現有天然氣管線供應系統，南則送至林園之石化工業區及大林發電廠等工業用戶，同時亦以管線送至屏東，供商業及民間使用。該計畫工程包括：一、建港填站工程，二、站區輸儲設備工程及三、長途輸氣管線工程，預計七十八年十二月完成；該公司並積極與印尼國營石油公司洽商進口液化天然氣合約。爲我國能源史上一大事。

十一月七日 臺灣油礦探勘總處增設資訊室。

中油公司臺灣油礦探勘總處爲辦理苗栗地區營銷與管理作業電腦化業務之推行，增設資訊室。

十一月八日 中油公司奉准在新加坡設立代表辦事處。

中油公司本日奉行政院核准設立駐新加坡代表辦事處。新加坡近年來已發展爲一世界性商務中心，且距印尼及馬來西亞等產油國家較近，遂亦成爲遠東主要石油市場，各大石油公司均設有辦事處或煉油廠，油品交易活絡，市場消息靈通，在該地設立辦事處，對中油公司原油及成品進出口業務與代煉、交換油品業務均有裨益，且該公司在印尼、馬來西亞及菲律賓等地合作探勘業務，有關器材物料之供應、維修等，亦可由新加坡辦事處協助辦理。

按：新加坡代表辦事處於七十五年一月二十日正式成立。

十二月二十六日 中油公司爲開發新竹外海長康（CBK）油氣田，與美國麥德美工程技

術公司簽署工程技術服務合約。

爲開發新竹外海長康（CBK）油氣田，中油公司總經理周啓錦本日與美國麥德美（McDermott）工程技術公司簽署合約，由麥德美公司提供工程技術服務，包括生產平臺一座，護井平臺二座，六至十二吋管線約六七·六六公里之設計、建造及安裝等工程，總價共計美金四八、七〇七、七〇七元。

十二月二十九日 爲鼓勵工作人員提供建設性建議，中油公司擬訂「工作人員建議實施細則」。

中油公司爲鼓勵工作人員提供建設性建議，藉以提高經營績效。依照「經濟部所屬事業機構員工建議實施要點」規定，擬訂「中國石油股份有限公司工作人員建議實施細則」草案，並提經該公司第二九六次董監聯席會議決議通過。有關該實施細則如下：

一、本公司爲鼓勵工作人員提供建設性之建議，藉以提高經營績效，特依「經濟部所屬事業機構員工建議實施要點」訂定本細則。

二、本公司工作人員對於工程、技術及管理方面所作之建議有左列情形之一者，得申請獎勵：

- (一)改進工作方法能提高生產效率或減低生產成本者。
 - (二)革新技術能提高生產效率或減低生產成本者。
 - (三)對於本公司現行管理制度研提改善意見，能增進工作效率者。
 - (四)對於本公司其他業務能列舉具體改善措施，確具實施價值或可供決策參考者。
- 三、建議有左列情形之一者，不予獎勵：

- (一)各級人員對其本身職責範圍內所作一般性建議。
- (二)被指派擔任專門研究工作，而提出與該工作有關之建議。
- (三)由主管指派擔任管理改進、技術革新或工作簡化等工作因而獲得改進之建議。
- (四)已申請其他獎金之建議。

四、建議案之獎勵：

(一)建議案其價值可以金額計算者，以給予實施一年內可獲純益十分之一之現金獎勵爲原則，不能以金額計算者，則視其可獲效果評定獎勵。其由審查人員建議修改後始能採納實施者，由審查人員視修改情形酌減其獎金。

(二)建議獎金最高總額以新臺幣貳萬元爲限，由各單位主管核定發給。

五、建議案應作成建議書，並說明左列事項：

(一)建議事由。

(二)改善具體措施與方法（包括程序、步驟）。

(三)預期利益和優點。

(四)建議者姓名、職稱、工作部門。

六、申請獎勵案件由各單位激勵獎金工作小組召集人指定委員或專業人員負責初審、填製審查報告書提請激勵獎金工作小組複審後陳單位主管核定。

七、各單位核獎之建議案，應每年將建議書暨審查資料彙報公司報請經濟部國營事業委員會核備。

八、所需費用在本公司研究發展經費項下列支。

九、本細則呈報本公司董事會核定後實施。

十一月三十日

中油公司顧問歐陽謀退休，聘請魏懋健接任。

中油公司顧問歐陽謀於本日屆齡退休，所遺職缺聘請魏懋健先生自七十四年十二月一日起接任。

十二月三日

高雄煉油總廠獲選七十三年度全國性推行工業安全衛生優良單位首名。

中油公司高雄煉油總廠獲高雄市工礦檢查所向內政部推薦，並獲當選爲全國性七十三年推行安

全衛生優良單位首名。本日由副總廠長邱榮桐代表總廠長在「七十四年全國勞工安全衛生研討會」開幕典禮中接受內政部吳部長伯雄之頒獎表揚。

十二月十日 爲新竹外海長康 (CEK) 油氣田開發工程，中油公司與美國威德克海域公司簽訂工程服務合約。

中油公司爲新竹外海長康 (CEK) 油氣田開發工程，本日與美國威德克 (Vetco) 海域公司簽約，由威德克公司承包四口海底井及五口平台井之完井工程，總工程費約一千三百萬美元，該工程合約並包括提供井內之油管串與安全控制系統，及協助進行生產系統之安裝與試車。全部工程預定七十五年八月完成。

摘附有關記載於後：

……新竹外海長康 (CEK) 油氣田開發工程爲我國石油探勘史上之創舉，其生產平臺及護井平臺、海上油氣生產處理設備、海底管線敷設等均屬高度特殊技術設施，本公司雖具卅餘年之陸上鑽井開發經驗，但對海域油氣田之開發工作，缺乏實際經驗，衡諸國外各大油公司亦莫不將此種高度技術性之工程，委託專業工程公司承包，並由其負擔風險及責任，以臻完整。蓋此類公司擁有各種專門人才，富有多年技術經驗，自設計至檢驗試車，均由專家承辦，工程品質可靠。而臺灣海峽與歐洲北海同爲世界上海況與氣候最惡劣地區，以長康油氣田開發計畫係屬緊急工程，應於一年內設計、建造乃至安裝設計全部完成。國外專業公司，均認工期緊迫，在顧慮天候影響及爭取時效，維持工程品質等要求，經海域處多方搜集世界各先進國家有關海域開發資料比較研究結果，認爲

應委託美國最負盛名之專門技術工程公司承包，因美國係石油工業最發達國家，且係世界各國中最早設有海域油氣田開發工程公司承包此種專業性工程之國家，其工程實績居於世界之冠，北歐北海、中東海域、東南亞海域等油氣田之開發工程均由美國工程公司首先承辦，繼而帶動該地區各國之相關技術之發展。

本公司為慎重進行本項開發計畫，首先依規定洽聘美國聖塔菲—布朗（S.F. Braun）公司擔任開發計劃顧問服務公司進行設計規劃工作及協助本公司監督工程施工。至於海上生產設備及管線等工程細部設計及裝建敷設等工程，則報奉行政院及審計部同意由本公司辦理招標，經美國五家著名海域開發工程公司激烈競標結果，由麥德美公司得標，於七十四年十一月廿六日正式簽約進行工作。而海底完井工程及設備安裝等工程則由威德克公司得標，並於七十四年十二月十日正式簽約進行工作。

本開發計畫，將建主生產平臺一座，護井平臺二座，以九口井生產為目標，其中五口井在平臺上完成，四口井以海底完成方式，再以集油氣管線將各井之油氣輸送至中心區主生產平臺，將油氣分離後，再經海底油管及氣管輸送至崎頂上岸，經青草湖汽油廠及錦水煉油工場處理後供應市場。

而長康油氣田之開發工作已於七十四年底完成主要海上設備之細部設計工作，預定七十五年五月間開始進行海上有關作業，七十五年底完井試車，七十六年初開始生產。初期暫以日產天然氣一〇〇萬立方公尺，凝結油四、〇〇〇桶為目標（約為現有供氣量之三分之一），屆時對紓解本省城鎮天然氣供應之壓力，將具重大意義。

（余忠憲）

十二月十四日 新竹外海長康十七號（CBK-17）井鑽獲油氣。

中油公司海域石油探勘處於七十四年九月二十四日開鑽之長康十七號（CBK-17）井，預定井

深三、四〇〇公尺，於鑽達三、四八〇公尺後停鑽，電測結果於木山層發現油氣，每日可產天然氣二十萬立方公尺，油九百桶。

十二月十九日 中油公司第十三艘油輪安放龍骨。

中油公司爲汰換第一艘十萬噸伏羲號油輪而新建之第十三艘油輪，本日在中國造船公司基隆廠舉行安放龍骨典禮，該輪奉核定仍命名爲伏羲號 (Yoo Shee II)。

七十四年完成鑽井數目

井	別	開鑽日期	停鑽日期	深度 (公尺)	備註
一、陸上部分：					
班芝埔	一號井	七三、七、二五	七四、一、二八	三、五〇〇・〇〇	△符號係 地熱井
沙河	一號井	七三、八、三〇	七四、七、一五	四、九〇一・〇〇	
細道邦	二號井	七三、一〇、二八	七四、六、一九	三、四七二・〇〇	成功井
八掌溪	三號井	七四、五、一四	七四、六、八二	二、六〇五・〇〇	
出磺坑	一二八號井	七三、五、二二	七四、一、一四	四、〇二二・八〇	成功井

永和山	一四號井	七三、一一、二四七四、三、一八三、四八一・〇〇	
△仁澤	二號井	七三、八、二七四、一、九二、二七七・〇〇	成功井
△馬槽	二號井	七三、一〇、一一七四、二、二七一、六〇五・〇〇	
△瑞穗	二號井	七四、五、二四七四、八、二六一、四二八・〇〇	
△紅葉	一號井	七四、七、二三七四、一〇、七一、三一〇・〇〇	
八掌溪	四號井	七四、一〇、一一七四、一二、二二、〇一九・〇〇	
二、海域部分：			
CBK-13	號井	七四、一、二一七四、三、二〇三、六一八・五〇	成功井
CBK-14	號井	七四、一、一七七四、三、六三、四一五・〇〇	成功井
CBK-15	號井	七四、四、七七四、四、一七一、一一七・五〇	
CBK-15A	號井	七四、四、二〇七四、九、二〇三、八〇〇・〇〇	成功井
CBK-16	號井	七四、四、二九七四、八、一三、七四〇・〇〇	成功井
CBL-2	號井	七四、九、二二七四、一一、一六三、六三二・〇〇	

CBK-17	號井	七四、九、二四	七四、一一、一七三、四〇〇・〇〇	成功井
三、國外部分				
印尼				
磐拿礦區—				
KUNDUR-1	號井	七四、三、八七四、三、二七一、五三四・〇〇		
馬來西亞				
沙巴海域礦區—				
MANGAYAU-1	號井	七四、三、二三七四、五、一三二、三九六・〇〇		
中東阿聯大公國				
RAK 海域礦區—				
SALEH-4	號井	七三、八、二一七四、二、六四、六二五・〇〇		成功井
澳洲				
VIC/P17 礦區—				
OMEO-2	號井	七四、五、一五七四、六、二六三、四〇〇・〇〇		

七十四年新建之加油站數目

單位	站名	開業日期	備註
臺南營業處	新南路加油站	七四、一、一六	車輛加油
嘉義營業處	達邦聽裝加油站	七四、一、二二	車輛加油
臺北營業處	環河南路加油站	七四、一、二一	車輛加油
馬公儲營所	吉貝聽裝加油站	七四、二、一	車輛加油
新竹營業處	頭屋加油站	七四、二、九	車輛加油
臺北營業處	士林忠誠路路邊加油亭	七四、三、一五	車輛加油
臺南營業處	崇學路加油站	七四、四、一	車輛加油
臺南營業處	中華路東加油站	七四、四、一	車輛加油
臺南營業處	中華路西加油站	七四、四、一	車輛加油
臺北營業處	辛亥路路邊加油站	七四、四、四	車輛加油
臺北營業處	敦化南路加油站	七四、四、一〇	車輛加油

基隆營業處	八德加油站	七四、五、一	車輛加油
臺南營業處	左鎮加油站	七四、五、一	車輛加油
臺中營業處	大雅中清路加油站	七四、六、一	車輛加油
臺北營業處	板橋民族路加油站	七四、六、二五	車輛加油
臺北營業處	新店北新路加油站	七四、七、一	車輛加油
馬公儲營所	池東加油站	七四、七、一六	車輛加油
臺北營業處	南港加油站	七四、七、二五	車輛加油
臺中營業處	青島路加油站	七四、八、一四	車輛加油
臺北營業處	三重重安街機車加油站	七四、八、二〇	車輛加油
嘉義營業處	水林加油站	七四、九、九	車輛加油
嘉義營業處	東山加油站	七四、九、二七	車輛加油
高雄營業處	第一流動漁港加油站	七四、一〇、一	漁港加油
嘉義營業處	雲林東勢加油站	七四、一〇、二五	車輛加油

臺中營業處	和平加油站	七四、一一、二七	車輛加油
新竹營業處	大坪加油站	七四、一一、三〇	車輛加油
高雄營業處	杉林加油站	七四、一二、二三	車輛加油
桃園儲營所	春日路加油站	七四、一二、二九	車輛加油

中國石油志 續編

編輯者 中國石油股份有限公司

慶祝成立四十週年紀念

專集出版委員會

出版者 中國石油股份有限公司

臺北市中華路一段八十三號

印刷者 文滙印刷廠有限公司

中華民國七十五年六月一日