三十五年來之中國石油公司

序

本公司成立於民國三十五年六月一日，迄本（七十）年六月已屆三十五週年，適為國家共和建國七十年之半；三十餘年來仰承政府扶持督導，暨全體同人之協力同心，奮勉奉獻，使本公司在國家多年生聚、努力復國進程中，亦得稍盡棉力。茲當三十五週年紀念之際，復值國家七十大慶，爰有「三十五年來之中國石油公司」一書之編印，非祇追念創業艱辛，檢討得失，蓋亦欲此一部分關係國家多年來艱難發展之史跡，不致湮沒也。

溯本公司三十五年六月成立於上海，正值戰後殘破，烽火未熄，經濟凋敝之時，受命統籌全國石油事業，以使我國之能源工業有以自立；而不旋踵大陸即告淪陷，憑藉多失。三十八年隨政府遷台後，雖形格勢禁，發展至為不易，本公司仍作多方之籌應，一面力求軍民用油之充裕供給，一面則着手為長久發展之計劃。多年以還，兢兢業業，全力以赴，遂得配合

國家經濟成長，而日益擴大其經營；如油氣探勘開發，初期限於經費，僅困守於慶舊礦區之修復與地質資料整理，及四十八年錦水深層油氣鑽探成功後，繼復發現鐵砧山、寶山、青草湖、崎頂、白沙屯、永和山等新油氣田，以及出磺坑深層油氣，進而發展海域探勘以至海外探勘。而油品煉製，初期僅能配製七十二號及八十號汽油，四十五年媒裂（TCC）重組設備之裝建，為新技術導入之始，寖而乃有烷化、潤滑油摻配、輕油裂解、芳香烴萃取、對苯二甲酸二甲脂（DMT）諸工場之先後興建，以至桃園煉油廠與頭份、林園等石化中心之建立，各項煉油設備既粲然畢備，我國石化工業亦賴以而興起。油品營供，初期年銷量僅約十萬公秉，目前則已逾二千萬公秉；雖在早期煉供設備殘缺，原油購運多困時期，暨六十三年迄今能源危機持續之際，全國油品亦從未中斷而有匱乏之虞。唯油品需求既多年急劇增長，儲營設備遂亦相對增加，因之各地加油站自最初之九座，六十九年底已增至三百九十三座。至原油購運，其初外商不欲我自建石油工業，排拒甚力，幾經努力始獲當時英伊石油公司允供原油，及四十二年與美商海灣及中東油公司訂立長期合約，來源乃告穩定。而覓輪裝運亦復迭遭困難，四十五年先與海灣訂約長期租輪，五十四年復有自建大油輪計劃，經多年努力，包括本年交船之長運油輪在內，已擁有運油船隻達一百零三萬八千噸，當為我國目前最大之船隊。為配合油輪裝卸，且先後在高雄及桃園外海裝置浮筒碼頭，及闢有北部深澳專用油港。凡此種種發展，皆為歷年來同人竭智盡慮，辛勤努力有以致之。本書於此悉有詳細之記述，緣彰往所以勵來，使後之賡紹者，亦得有軌迹可循，而作更進一步之推展。

三十五年就個人言，或為一段較長之歲月，但就石油事業言，乃一長久之經營。故過去三十五年時光僅可視為發軔，未來仍有相當樂觀之遠景，吾人檢討過去，明其得失後，當配合日新之技術，不斷更新發展。況自能源危機以來，經營環境已非昔比；我國對原油依賴甚大，而又值國內工

業升級之際，其所予吾人之責任使命，亦較過去遠為艱巨，如何繼續努力，接受挑戰，仍在我人之勤勉奮發。茲當書成之日，謹綴數語以為序。

董事長　胡新南
總經理　李達海　謹識

中華民國七十年六月一日

三十五年來之中國石油公司目錄

序

第一章　本公司之創立及組織

第一節　本公司之創立……一
第二節　本公司股東及資本之演變……六
第三節　本公司之組織……八

第二章　石油之探勘及開發

第一節　陸上探勘及開發……二三
一、探勘機構與工作規劃……二三
二、探勘工作之發展……二五
三、油氣田之開發與經營……三八
四、自產油氣與臺灣之經濟發展……四五
第二節　海域探勘……四八

三十五年來之中國石油公司
一、探勘工作之規劃……四八
二、合作探勘……五七
三、自營探勘……六二
四、工作評估……七〇
第三節　國外探油……七三
一、菲律賓合作探油概況……七三
二、印尼合作探油概況……七八
三、哥倫比亞合作探油概況……八〇
四、其他地區……八二
第三章　其他能源之探勘及開發
第一節　地熱探勘及開發……八三
一、早期之地熱探勘工作……八三
二、地熱探勘工作之發展……八四
三、清水地熱田之開發……八七
四、國外地熱技術之引進……八七
五、地熱資源之利用……八八
第二節　鈾礦探勘……八九
一、巴拉圭探鈾合作計劃……八九
二、探鈾工作之進展……九〇
第四章　石油之煉製
第一節　煉製設備……九三
一、高雄煉油總廠……九三
二、桃園煉油廠……一一六
第二節　石油煉製及其產品……一二二
第三節　臺灣自產油氣之煉製……一三二
一、臺灣光復初期之油氣煉製……一三二
二、油氣增加後之煉製設施……一三四
第四節　酸酵溶劑之製造……一四一
一、嘉義溶劑廠之創立及修復……一四一
二、丁醇、丙酮及酒精之生產……一四二

三、冰醋酸之研究與製造……一四六
第五節　石油溶劑及潤滑脂之製造……一四九
一、臺灣油礦探勘總處……一四九
二、高雄煉油總廠……一五一
三、高雄煉油總廠嘉義分廠……一五三
四、潤滑脂之製造……一六〇
第五章　石油化學
第一節　石油化學工業之推動……一六三
第二節　早期石油化學品之經營……一六三
第三節　以省產天然氣為原料之石油化學工業……一六五
第四節　以輕油為原料之石油化學工業……一六六
第五節　高雄煉油總廠第二輕油裂解設備及其下游工業……一七〇
第六節　第三輕油裂解工場與林園石化工業區……一七二
第七節　第四輕油裂解工場及其下游工廠……一七四
第六章　原油購運
第一節　原油採購……一七七
一、早期向外購油情形……一七七
二、向外購油多角關係之建立……一七九
三、油　價……一八三
四、能源危機及因應措施……一八八
五、供油短缺所發生之影響及新油源之尋覓……一九五
第二節　原油運輸……一九八
一、初期油運……一九八
二、合作興建油輪……二〇一
三、租用本國油輪……二〇三
四、自建十萬噸及廿萬噸級大油輪……二〇六
五、今後油運之展望……二一二
第七章　營　業
第一節　營業機構與儲營設備……二一七

三十五年來之中國石油公司
第二節　臺灣地區油料供應……二一九
第三節　歷年營業實績……二二〇
一、石油產品銷量……二二〇
二、天然氣供應……二二七
三、營業收入……二三〇
第四節　加速增建加油站……二三五
第五節　積極增建油庫及鋪設油氣管線……二三七
第六節　加強服務措施……二四〇
一、增建加油站以加強服務……二四〇
二、增建鄉村及邊遠地區加油站……二四一
三、改善加油服務品質……二四二
四、推行用油技術服務……二四二
五、推行節省用油技術服務……二四二
第八章　財　務
第一節　資產、負債與業主權益……二四五

第二節　營業收入與盈虧……二五〇
第三節　財務結構與經營績效……二五五
一、穩定力之分析……二五五
二、收益力之分析……二六〇
三、活動力之分析……二六五
四、成長力之分析……二七〇
第四節　轉投資事業……二七〇
一、臺灣鹼業股份有限公司……二七三
二、中國石油化學工業開發股份有限公司……二七四
三、中臺化工股份有限公司……二七五
四、中美和石油化學股份有限公司……二七六
五、永聯工業氣體股份有限公司……二七六
六、福聚股份有限公司……二七六
七、中國海灣油品股份有限公司……二七七
八、臺灣證券交易所股份有限公司……二七七
九、中華票券金融股份有限公司……二七八
第五節　對國家財政上之貢獻……二七八

第九章　管　理
第一節　預算管理制度之建立……二八一
第二節　會計制度之建立與修訂……二八四
第三節　財務管理制度之建立……二八八
一、財產管理制度……二八八
二、材料管理制度……二九二
三、現金、票據及有價證券管理制度……二九四
第四節　職位分類制度之實施……二九七
一、試行職位分類以前之職薪制度……二九七
二、本公司試行職位分類經過……三〇四
第五節　人力發展計畫之擬定與執行……三一一
一、人力計畫……三一二
二、人才羅致……三一七
三、人員培訓……三一八
第十章　資訊建立與發展
第一節　本公司電腦作業之成長……三二七
一、電腦設備裝置經過……三二七
二、電腦作業量之成長……三二八
三、電腦作業推陳出新……三二九
第二節　總體資料與經營資訊系統……三三〇
一、建制設計……三三一
二、建制途徑暨目標、效益……三三四
第三節　作業自動化與製程控制……三三五
一、加油站自動作業系統……三三六
二、工程科技計算應用……三三六
三、化驗室電腦系統……三三六
四、製程控制電腦……三三七
五、微電腦之應用……三三七
第四節　網路系統構想……三三七
第十一章　研究發展與技術服務

第一節　本公司研究發展工作……三四五
一、本公司研究發展沿革經緯……三四五
二、研究發展工作之方向與分類……三四六
三、研究發展工作之執行……三四七
四、研究發展組織、人力與設備……三五三
五、今後研究發展之方向與重點……三五九
第二節　重大研究之成果……三六一
一、研究發展成果……三六一
二、工作方法改進與創新……三七四
第三節　歷年著有成效之技術服務……三七八
一、探勘技術服務……三七九
二、煉製工程技術服務……三八一
二、代煉原油……三八四
四、研究發展技術服務……三八五
附錄　本公司大事記

第一章　本公司之創立及組織

第一節　本公司之創立

本公司於民國三十五年六月一日創立於上海市，係合併前甘肅油礦局、四川油礦探勘處、及接收臺灣與東北有關石油之產業組織而成。資本全部由國庫投資，純爲國營事業，直隸前資源委員會。茲將前述事業機構之情形，追述如次：

㈠**甘肅油礦局**：該局設於蘭州西北八百二十公里之老君廟，屬玉門縣境；資源委員會於二十七年多設立甘肅油礦籌備處，於兩年間鑽探淺井七口，均獲油，日產原油二十五桶。三十年春，因從事大規模開發，改組成立爲甘肅油礦局，五年間先後鑽井共二十一口，每年原油產量約爲五十萬桶；並設有煉廠，年產汽油約十萬桶。餘爲其他油料。

㈡**四川油礦探勘處**：該處於民國二十五年設於巴縣石油溝，其油源分佈於秦嶺與巴山之間，先後在巴縣、威遠、隆昌及江油等四地，共鑽探井五口，鑽探結果，採油不多，天然氣尚稱充沛。

㈢**臺灣石油事業**：臺灣石油之探勘，遠在清光緒三年已創其始。其後臺灣由日人佔據，石油之探勘分別由日海軍、臺灣礦業株式會社、日本石油株式會社及帝國石油株式會社等先後在臺北

之中和莊；新竹之湖口、竹東、寶山、錦水、出磺坑、通霄；臺南之六重溪、竹頭崎、凍子腳、牛山及高雄之甲仙、千秋寮、內寮等地鑽探。僅出磺坑獲有原油；錦水、竹東、六重溪、牛山等地獲有天然氣，餘均所獲甚微或無所獲。其後略具經營規模，有出磺坑、錦水、竹東及新營四礦區；並設有煉油廠、天然汽油提收工場、炭煙工場、天然氣充填站以及輸送油氣管線等，此卽本公司現屬臺灣油礦探勘總處之前身。

關於石油煉製方面，日海軍於二次大戰時，在高雄設有第六燃料廠，計畫之規模甚大，設備亦多，惜建造尚未完成，卽遭盟機轟炸，所有設備於接收時，已大部殘毀；經本公司全力逐步修復，耗費財力、物力及人力甚鉅，此卽本公司現屬高雄煉油總廠之前身。

關於溶劑製造方面，日商臺灣拓殖株式會社在嘉義設有嘉義化學工場，投入資金甚巨，規模亦大，其主要產製丁醇等溶劑，用以轉製飛機汽油之代用品，配合軍事需要，因事關軍需工業，迭遭盟機轟炸，設備全部毀壞。本公司奉命接辦後，因其與石油工業並無直接關係，乃改製溶劑，此卽本公司現屬高雄煉油總廠嘉義分廠之前身。

關於石油供銷方面，日本石油販賣株式會社在臺灣各地所設營運機構及所建之儲運設備，均由本公司接收，此卽本公司現屬臺灣營業總處之前身。

㈣**東北石油事業**：東北在日人佔據期間，有熱河阜新之鑽井、大連煉油廠、撫順油頁岩煉油廠、錦西煉油廠、錦州合成燃料廠、四平煤氫化廠、永吉煤低溫乾餾及合成甲醇廠等。其中阜新礦廠及大連煉油廠因接近戰區，情形特殊，均未能接收。又撫順油頁岩煉油廠爲便於經營管理，由撫順煤礦公司接辦。其餘各廠卽爲本公司前屬東北煉油廠之前身，總廠設於錦西，轄錦州、四平、永吉等三分工場。

民國三十七年冬，匪患日熾，戰局惡化；因恐各地聯絡中斷，乃設立臺灣辦事處，統籌臺灣石油探採、煉製、運銷與研究等工作。三十八年春，戰事南移，局勢驟變，因設立廣州辦事處，以便與中樞及有關機關保持聯繫。迨上海淪陷，本公司播遷廣州，並撤銷廣州辦事處，廣州棄守前，經董事會決議，改遷臺灣，乃於三十八年十月五日移設臺北，同年十二月五日撤銷臺灣辦事處。

四十一年九月前資源委員會奉令裁撤，本公司改隸經濟部，所有業務直接歸經濟部監督指揮。公司名稱改爲「中國石油有限公司」，惟本公司國光牌中油火炬商標，一仍其舊。

民國四十八年，本公司爲擴建設備，開發利用天然油氣，籌措資金，計議發行公司債，依我國公司法之規定，股份有限公司始可發行公司債，本公司乃於四十八年十一月份通過董事會議決，將有限公司改組爲「股份有限公司」。呈奉經濟部四十九年三月二十一日令准。

四十九年六月一日中國石油股份有限公司在臺灣臺北創立，原公司及所屬機構組織規程及實施中之一切章則，均未修正，僅改冠「股份有限公司」銜名，照舊適用。

本公司經營事業之範圍，在有限公司組織時，規定僅有四項，後因業務發展與事實上之需要

，迭有嬗變，茲將歷次修訂情形，列表如次：

有限公司時所訂	改組爲股份有限公司時修訂	五六年七月廿八日修訂	五七年五月廿四日修訂	六十年八月廿七日修訂	六七年六月卅日修訂
㈠中國境內石油礦及其有關礦類之探勘開採及經營。	㈠石油礦及其有關礦類之探勘開採及經營。	㈠同上	㈠同上	㈠同上	㈠石油、地熱礦及其有關能源礦類之探勘開採及經營。
㈡提煉石油及利用有關炭氫化合物等製造廠之設立。	㈡同上	㈡同上	㈡同上	㈡同上	㈡同上（其中「炭」改爲「碳」）。
㈢石油產品及有關製造品之儲、運、銷。	㈢同上	㈢石油產品之儲、運、銷。	㈢原油、天然氣及石油產品之儲、運、銷。	㈢原油、天然氣及石油產品之儲、運、銷及其有關服務業務。	㈢原油、天然氣、蒸汽、高溫熱水及石油產品之儲、運、銷及其有關服務業務。
㈣其他有關石油工程之業務。	㈣同上	㈣石油產品衍化物及其化學原料。	㈣石油產品衍化物及其化學原料之製造及儲、運、銷。	㈣同上	㈣同上
		㈤原油、天然氣之儲、運、銷。	㈤與本公司有關事業之投資。	㈤同上	㈤同上
		㈥其他有關石油工程之業務。	㈥同上	㈥同上	㈥同上

上表迭次修訂之精神，列述如次：

㈠自「有限公司」改爲「股份有限公司」時，其經營事業範圍作第一次修正，惟大體仍採原條文，僅將章程第二條第一款「中國境內」四字刪除，其修正主要精神，在便於開拓國內外石油事業經營。

㈡五十六年七月二十八日第二次修正，將章程中第二條四款增爲六款，其修正重點有二：一爲配合石油化學工業之推動，明白規定產銷石油化學品原料之任務；二爲天然氣產量日增，輸送系統開始建立，其供應將遍及全省，特列專條，以便營運。

㈢五十七年五月二十四日第三次修正，其修正重點有二；一爲收購臺灣碱業公司全部股權成爲本公司轉投資公司；二爲發展石油化學工業，本公司投資成立中國石油化學工業開發公司，明白規定投資有關事業之任務，故將章程中第二條第三、五兩款合併爲一款，第五款改爲「與本公司有關事業之投資」。

㈣六十年八月廿七日第四次修正，其修正重點爲加强本公司加油站之服務，並於加油站增設潤滑油保養間，爲顧客服務，故將章程中第二條第三款末句下增列「及其有關服務業務」。

㈤六十七年六月三十日第五次修正，因本公司已奉經濟部指示，承辦臺灣地區地熱資源之探勘開發及參加國外鈾礦之探勘，故將章程中第二條第一款及第三款增列有關該項業務，同時修正第二款文字，將「炭」字改爲「碳」。

第二節　本公司股東及資本之演變

本公司卅五年來股東資本額歷經十一次演變：

㈠本公司於民國卅五年創立時，定名爲「中國石油有限公司」，資本額爲國幣三百億元，全部以歸併各機構之設備撥充，未有現金投入。股東爲資源委員會，資委會冀北電力公司及資委會保險事務所。

㈡民國卅八年大陸陷匪，本公司在臺資產予以重估，於三十九年三月呈奉前資源委員會核定資本總額爲新臺幣六千萬元。股東爲資源委員會，資委會金銅礦務局及資委會保險事務所。

㈢民國四十二年十月本公司將前資委會美金借款，受配日本賠償物資價款及歷年資本公積全數轉作增資，調整資本總額爲新臺幣一億元。

㈣民國四十三年奉經濟部令，資產復予重估，四十四年五月奉准調整資本總額爲新臺幣二億五千萬元。股東爲經濟部及臺灣金屬鑛業公司。

㈤民國四十九年本公司改組爲「中國石油股份有限公司」，依當時政府頒佈獎勵投資條例，各生產事業機構之固定資產得予重估。本公司乃於五十年依法辦理，同時調整資本，經呈奉經濟部於五十二年六月核定，自五十三年一月改定資本總額爲新臺幣十億元整，分爲一百萬股，每股新臺幣一千元。股東爲經濟部、臺灣金屬鑛業股份有限公司（一股）、臺灣鋁業股份有限公司（一股）、臺灣碱業股份有限公司（一股）、中華機械工程股份有限公司（一股）、臺灣電力股份有限公司（一股）及臺灣造船股份有限公司（一股）。

㈥民國五十六年本公司爲配合業務發展需要，呈奉經濟部核定，將累積之公積撥充資本，調整資本總額爲新臺幣二十億元正，分爲二百萬股，每股新臺幣一千元。股東爲經濟部、臺灣金屬鑛業股份有限公司（一股）、臺灣鋁業股份有限公司（一股）、中華機械工程股份有限公司（一股）、臺灣碱業股份有限公司（一股）、臺灣電力股份有限公司（一股）及臺灣造船股份有限公司（一股）。

㈦民國五十七年本公司投資創設中國石油化學工業股份有限公司，該公司資本總額奉核定爲八億元，先收四億元。本公司依公司法第十三條規定同時增資四億元，奉准由特別公積項下撥充，將資本總額調整爲二十四億元，分爲二百四十萬股，每股爲新臺幣一千元，股東同上不變。

㈧民國五十九年本公司對臺灣碱業公司增資並轉投資中臺公司，資本額依公司法第十三條規定增爲四十八億元，計四百八十萬股，每股新臺幣一千元，分次發行，第一次先發行一百四十萬股，計新臺幣十四億元，奉准全部由特別盈餘公積及資本公積項下撥充，股東同上不變。

㈨民國六十三年本公司爲配合業務發展需要，原擬將資本額自新臺幣四十八億元調整爲新臺幣六十億元，嗣經層奉行政院核復，爲減少以後年度辦理增資手續，准予一次調整爲新臺幣八十億元，列入六十四年度預算；並儘先以六十一年度審定後決算所列特別公積等撥充，不足之數作爲未收資本處理，由以後年度盈餘公積撥充。

茲以本公司六十二年度營業決算業已審定，因擬由下列資金來源轉列資本：㈠資本公積五億五千萬元（其中收入公積二千八百萬元，固定資產增值公積二千二百萬元，油氣耗竭五億元），㈡特別公積二十二億五千萬元，合計共二十八億元，經上列資金轉列後，中油公司實收資本額已達七十六億元，另未收資本四億元，擬由以後年度盈餘公積撥充。

本公司資本額調整爲八十億元後，股份計分爲八百萬股，每股新臺幣一千元，分次發行，股東同上不變。

㈢民國六十七年本公司爲合理表示資本情況，奉准增加資本新臺幣四十億元，其財源由預收資本及資本公積項下撥充。本公司資本總額計爲新臺幣一百廿億元，分爲一千二百萬股，每股新臺幣一千元，全額發行，股東同上不變。

㈣民國六十九年本公司爲因應業務需要，奉准將資本總額由新臺幣一百廿億元調整爲一百五十億元。其增資財源全部由資本公積撥充。本公司資本總額計分一千五百萬股，每股金額新臺幣一千元，全額發行，股東同上不變。

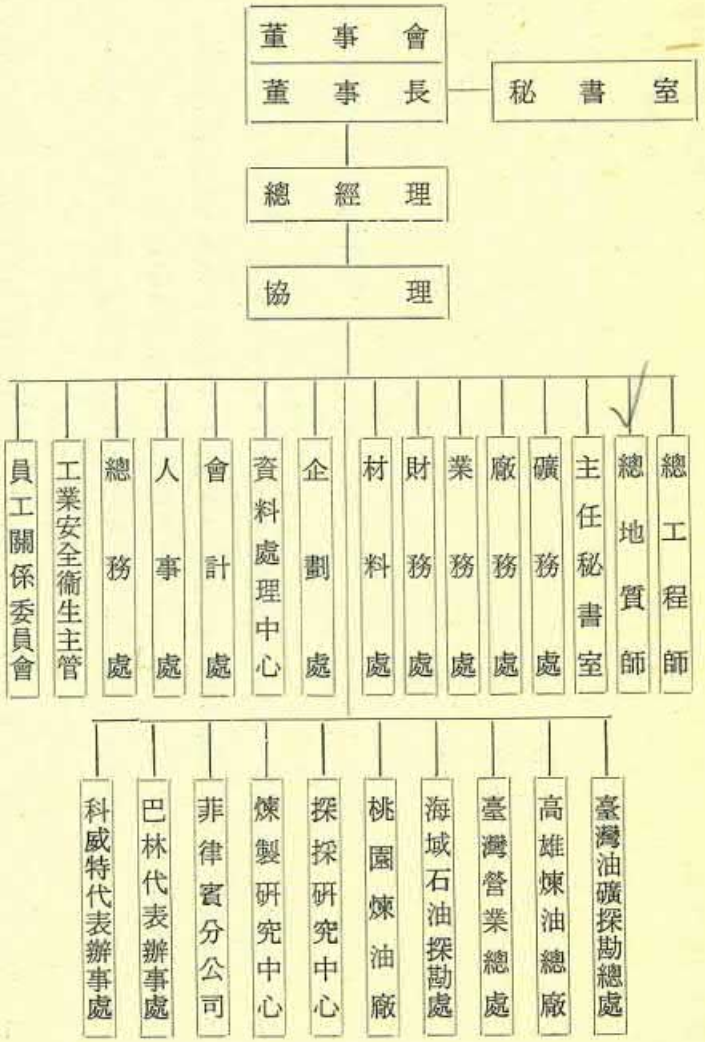
第三節　本公司之組織

本公司以董事會爲統籌決策部門，總經理綜理業務經營，所屬生產及製造供銷廠處爲執行機構。

茲將最近之本公司組織系統，列表如次：

中國石油股份有限公司組織系統表

（民國六十八年六月實施）



三十五年來，本公司組織系統，隨業務之發展，迭有遞遞，茲將歷次修訂演變情形，分述如次：

㈠董事會：本公司董事會爲公司統籌決策機構，創立之初，董事會設董事七人，互推董事長一人，另設監察人二人，其中董事長爲專任，其餘董事監察人均爲兼任；五十七年起，董事增爲九人，監察人增爲三人，董事監察人之產生，在「有限公司」時期，概由資委會，或經濟部聘派；「股份有限公司」時期，則由經濟部提名，交由股東會議選舉；任期原爲三年，五十七年起縮短爲二年。

董事會之職權計有左列十二項：

1. 業務方針之擬定。
2. 業務計劃之審議與執行之監督。
3. 預決算之審議。
4. 資本增減之擬定。
5. 盈餘分配之審議。
6. 重要合約之審議。
7. 公司章程修正之擬議。
8. 公司組織及重要章則之審議。
9. 分支機構設立、改組或解散之議定。
10. 公司總經理、協理之任免。
11. 公司主持人提請一級職員異動之議定與任免。
12. 公司董事會與總經理權責劃分實施細目規定之其他事項。

五十四年經濟部頒佈「經濟部與各公司董事會暨經理人權責劃分辦法」一種，五十五年第一次修訂，本公司據以規定董事會與總經理權責劃分實施細則，以爲職權行使準繩。

董事會原爲每三個月開會一次，自四十四年三月起改爲每月一次；每次開會均請監察人出席，稱之爲董監事聯席會議；由公司有關人員列席會議，提出報告或答詢問題。

茲將歷屆董監人員之姓名及任期，列表如次：

歷屆董事及監察人變遷表

第屆	時期	董事長	董事	監察人	附註
第一屆	自三十五年六月至三十八年六月	總經理兼	吳兆洪、許本純、孫越崎、孫拯、王守競、霍寶樹	張峻、季樹農	常務董事吳兆洪、許本純
	自三十八年六月至三十九年一月	總經理兼	楊清、張茲闓、金開英、孫越崎、孫拯、霍寶樹	張峻、李彭齡	常務董事孫拯、張茲闓

第二屆	自三十九年一月至三十九年五月	嚴家淦	張茲闓、楊　清、孫　拯 陳恭澤、王崇植、金開英	張　峻 李彭齡
	自三十九年五月至四十年三月	嚴家淦	任顯羣、楊　清、王崇植 陳恭澤、金開英、張茲闓	張　峻 蔡同輿
第三屆	自四十年三月至四十六年八月	淩鴻勛	金開英、郭　澄、劉祖漢、黃永安、朱玖瑩（任期至四十一年四月） 曾省齋（任期自四十一年四月起） 楊敦三（任期至四十三年五月） 趙惜夢（任期自四十三年五月至四十五年十二月）	郭午嶠（任期至四十四年十一月） 羅敦偉（任期自四十四年起） 蔡炳煌 張國維（張國維任期自四十四年十月至四十六年九月）
第四屆	自四十六年九月至四十九年五月	淩鴻勛	金開英、郭　澄、劉祖漢 曾省齋、鄧翔海、劉景山	羅敦偉 鄧　啓
第五屆	自四十九年五月至五十二年五月	淩鴻勛	金開英（任期至五十年九月） 胡新南（任期自五十年九月起） 郭　澄（任期至五十年十月） 卜昺華（任期自五十年十月起） 劉祖漢、曾省齋、劉景山、鄧翔海	羅敦偉 鄧　啓	本公司自四十九年六月一日起改組爲股份有限公司
第六屆	自五十二年五月至五十五年七月	淩鴻勛	胡新南 鄧翔海（任期至五十四年二月） 張明哲（任期自五十四年二月起） 劉祖漢、曾省齋、劉景山、卜昺華	羅敦偉 瞿韶華 鄧　啓	奉部令本公司董事監察人無論任期屆滿與否，一律於五十六年股東常會時改選。
第七屆	自五十五年七月至五十六年七月	淩鴻勛	胡新南、劉祖漢、曾省齋 劉景山、卜昺華、張明哲	鄧　啓 瞿韶華	(一)董事名額增爲九人，監察人增爲三人。 (二)董事、監察人任期改爲二年。
第八屆	自五十六年七月至五十八年七月	淩鴻勛	胡新南、劉祖漢、曾省齋 劉景山、卜昺華、張明哲 武冠雄、張光世	鄧　啓 瞿韶華 瞿永全	淩鴻勛（六十年五月退休）
第九屆	自五十八年七月至六十年八月	淩鴻勛 柳克述	胡新南、劉祖漢、曾省齋 劉景山、卜昺華、張明哲 張繼正、張光世、董蔚翹	鄧　啓 瞿韶華 瞿永全	柳克述（任期自六十年五月起） 張繼正（任期至六十年四月） 董蔚翹（任期自六十年四月起）

第十屆 自六十年八月至六十二年八月	第十一屆 自六十二年八月至六十五年六月	第十二屆 自六十五年六月至六十七年六月	第十三屆 自六十七年七月至六十九年五月	第十四屆 自六十九年六月至七十一年五月
柳克述	柳克述	胡新南	胡新南	胡新南
胡新南、張光世、吳伯楨、張明哲、陳文魁、李慶遠、曾省齋、董蔚翹、李林學	胡新南、張光世、吳伯楨、張明哲、陳文魁、董蔚翹、李林學、董世芬	李達海、張明哲、張光世、陳文魁、吳伯楨、董世芬、楊玉璠、李林學	李達海、張明哲、陳文魁、吳伯楨、李林學、董世芬、楊玉璠、虞德麟	李達海、張明哲、陳文魁、吳伯楨、董世芬、楊玉璠、虞德麟、季可渝
鄧啓、瞿韶華、金唯信	鄧啓、瞿韶華、金唯信、張祖詒	鄧啓、金唯信、張祖詒	鄧啓、金唯信、符滌泉	鄧啓、金唯信、符滌泉
李慶遠（任期至六十一年十月）、李林學（任期自六十一年十月起）	瞿韶華（任期至六十三年三月）、張祖詒（任期自六十三年三月起）			

㈡總管理機構：本公司總經理，依據有關法令暨董事會決定方針，綜理公司一切業務，指揮監督所屬人員及機構，另置協理若干人輔助總經理辦理指定業務。下設各處室，分別掌理該管業務。三十五年來，配合業務發展，幕僚組織機動調整。茲分述如次：

1.公司創立初期，總經理以下，設協理四人，另設秘書室、員工管理室、會計室、調度室、營業室、工程室、運輸室、探勘室、採油室、製造室、研究室及材料委員會；室設主任、副主任，材料委員會設主任委員。

2.遷臺初期，協理人數未變，僅設業務部、礦務室、煉務室、秘書室、總務室、會計室，共五室一部。部室主管，部稱經理，室仍稱主任，秘書室主管稱主任秘書。

3.四十四年爲配合企業化之要求，又作修正：(1)協理人數減爲三人，明訂職掌，稱礦務協理、廠務協理及業務協理，實行分工。(2)增設主任秘書室，置主任秘書，指定爲總經理之助理。(3)增設工業關係處，着重有關工業之聯繫與市場之觀察。(4)設置四大會議，稱財務會議、營業會議、礦務會議及廠務會議，由總經理、協理分別主持，由有關主管爲執行秘書。(5)業務部劃出爲附屬機構，成立業務處。(6)煉務室改稱廠務處，各室改稱處。處室主管仍稱主任。

4.四十八年，協理增爲七人，除原有礦務協理、廠務協理、業務協理外，增加四人，分兼四附屬機構主管，另增設人事及安全兩室。四十九年增設財務處，共有七處三室，各處主管改稱處長，室仍稱主任。

5. 五十一年公司業務日漸繁重，增設財務協理一人，至此協理共八人；增設業務、材料兩處，取消秘書處，其原經管業務，分別移歸材料處及總務處，人事室改爲人事處，另置總工程師及總地質師。

6. 五十六年增設研究發展處。

7. 五十八年增設檢核室。

8. 六十年置協理八至十人，增設資料處理中心。

9. 六十一年本公司層奉指示，實施組織精簡，將安全室併入人事處，並撤銷檢核室及「各種專案小組」、「礦務」、「製造」、「營運」、「管理」、「購料」等五委員會。

10. 六十二年增設副總地質師一至二人及增設主任秘書室。

11. 六十五年增設工業安全衛生主管，七月一日起工業關係處撤銷，業務移併主任秘書室。

12. 六十六年十月一日研究發展處配合煉製及探採兩個研究中心成立，改稱企劃處。

13. 六十八年一月主任秘書室將工業關係業務移併總務處。

茲將本公司組織歷次修正情形，彙總列表如次：

三十五年來管理部門組織變遷一覽表

卅五年(上海時期)	卅九年(選臺初期)修正	四十四年修正	四十八年至五十年修正	五十一年修正	五十七至五十九年年底修正	六十年六月中修正	六十二年六月修正	六十五年九月修正	六十七年一月修正迄今
總經理室	總經理室	總經理室	總經理室	總經理室	總經理室	總經理室	總經理室	總經理室	總經理室
					總工程師室	總工程師室	總工程師室	總工程師室	總工程師室
					總地質師室	總地質師室	總地質師室	總地質師室	總地質師室
經理部門	協理四人	協理四人	協理三人	協理七人	協理八人	協理八至十人	協理八至十人	協理八至十人	協理八至十人
			主任秘書	主任秘書	主任秘書	主任秘書	主任秘書	主任秘書	主任秘書
幕僚部門	採油室							主任秘書室	主任秘書室
	探勘室	礦務室							
	製造室	煉務室	礦務處	礦務處	礦務處	礦務處	礦務處	礦務處	礦務處
			廠務處	廠務處	廠務處	廠務處	廠務處	廠務處	廠務處
	營業室	業務部	業務處	業務處	業務處	業務處	業務處	業務處	業務處
	秘書室	秘書室	秘書處	秘書處	秘書處	秘書處	秘書處	秘書處	秘書處
	會計室	會計室	會計處	會計處	會計處	會計處	會計處	會計處	會計處
	調度室		工業關係處	工業關係處	工業關係處	工業關係處	工業關係處	工業關係處	

幕僚部門	研究室	人事室	人事處	人事處	人事處	人事處	人事處	人事處
員工管理室		安全室	安全室	安全室	安全室			
運輸室		財務處	財務處	財務處	財務處	財務處	財務處	企劃處
材料委員會			材料處	材料處	材料處	材料處	材料處	材料處
工程部				檢核室	檢核室			
總務室								
總務處								
總務處								
總務處

然氣管線處之維護操作業務劃歸臺灣營業處接管，其餘管理及管線工程部門併入北部煉油廠工程處並改稱北部建設工程處。

(4)撤銷本公司駐菲律賓探油代表辦事處，另設中油公司菲律賓分公司，以加强在菲律賓合作探油業務。

(5)增設海域石油探勘處，以探勘臺灣省北方海域及臺灣海峽之石油。

8. 六十一年九月一日本公司爲加强與巴林國連繫，以便直接採購原油，正式成立巴林代表辦事處。

9. 六十五年四月一日成立桃園煉油廠，同時撤銷北部建設工程處。

10. 六十五年七月一日本公司爲應業務發展需要，將臺灣油礦探勘處、高雄煉油廠及臺灣營業處之組織，分別改爲「臺灣油礦探勘總處」、「高雄煉油總廠」及「臺灣營業總處」。

11. 六十六年本公司基於研究與訓練之業務性質不同，並期發揮本公司研究機構之功能，經將「研究及訓練中心」予以撤銷，分別於苗栗成立「探採研究中心」，以加强油氣地熱探採及生產技術之研究；於嘉義成立「煉製研究中心」，以加强油氣之煉製及產品發展之研究；至其訓練業務則併人事處另成立訓練所專責辦理。

12. 六十八年二月一日本公司於科威特成立代表辦事處。

三十五年來所屬生產及供應機構演變表

卅五年（上海時期）	卅九年（遷臺初期）	四十四年至四十八年修正	五十二年至五十六年修正	六十年二月修正	六十二年六月修正	六十五年九月修正	六十八年二月修正迄今
臺灣油礦探勘處	臺灣油礦探勘處	臺灣油礦探勘處	臺灣油礦探勘處	臺灣油礦探勘處	臺灣油礦探勘處	臺灣油礦探勘總處	臺灣油礦探勘總處
高雄煉油廠	高雄煉油廠	高雄煉油廠	高雄煉油廠	高雄煉油廠	高雄煉油廠	高雄煉油總廠	高雄煉油總廠
嘉義溶劑廠	嘉義溶劑廠	嘉義溶劑廠	嘉義溶劑廠	嘉義溶劑廠	臺灣營業處	臺灣營業總處	臺灣營業總處
臺灣營業所	營業處	營業處	臺灣營業處	臺灣營業處	臺灣營業處	臺灣營業總處	臺灣營業總處
新竹研究所	新竹研究所		員工訓練中心	員工訓練中心	天然氣管線處	天然氣管線處	天然氣管線處
四川油礦探勘處			天然氣管線處	天然氣管線處	臺灣石油化學工程技術服務處	臺灣石油化學工程技術服務處	臺灣石油化學工程技術服務處
東北煉油廠			臺灣石油化學工程技術服務處	臺灣石油化學工程技術服務處	北部煉油廠工程處	北部煉油廠工程處	北部煉油廠工程處
上海營業所			大林埔油港工程處	北部煉油廠工程處	海域石油探勘處	海域石油探勘處	海域石油探勘處
南京營業所							
漢口營業所							

重慶營業所			研究及訓練中心	研究及訓練中心	探採研究中心 煉製研究中心
廣州營業所			北部建設工程處	桃園煉油廠	桃園煉油廠
天津營業所			菲律賓分公司	菲律賓分公司	菲律賓分公司
青島營業所			巴林代表辦事處	巴林代表辦事處	巴林代表辦事處
蘭州營業所					科威特代表辦事處
潞陽營業所					
甘青分公司					

第二章　石油之探勘及開發

第一節　陸上探勘及開發

一、探勘機構與工作規劃

臺灣陸上石油探勘機構之沿革：臺灣地區於前清咸豐十一年，首先在苗栗出磺坑發現石油，而用人工挖井。其後在光緒四年，收歸官辦，改用頓鑽鑽井。光緒十三年，在苗栗設礦油局，先後四年邀請外國技師在出磺坑共鑽油井五口，即告停鑽。光緒二十一年甲午戰後，日本佔據臺灣，曾鼓勵日本私人企業在臺灣探勘石油。民國三十年至三十四年世界第二次大戰期間，日軍南進侵據南洋、印尼產油諸島，乃將臺灣的鑽井機具與探勘人員移往南洋，攫取油料資源。留下之臺灣各礦場，勉強維持少量生產。民國三十四年八月日本戰敗投降，我政府於同年十二月由經濟部特派員辦公處接收臺灣地區日本石油產業，成立臺灣石油事業接管委員會；由本公司前總經理金開英先生主持，依次派員接收日人在臺灣的石油株式會社，至民國三十五年四月全部接收完畢。以臺灣石油事業接管委員會礦場管理處名義接管者，計有出磺坑、錦水、竹東、新營等四礦場（新營礦場包括牛山、六重溪、竹頭崎、凍子腳四個分礦），與苗栗煉油廠。此外尚有苗栗、竹南

、新竹、竹東、臺中、嘉義、新營等七天然氣充塡站。民國三十五年六月一日，本公司成立於上海，同年八月一日臺灣石油事業接管委員會礦場管理處撤銷，改設臺灣油礦探勘處，隸屬本公司，綜理臺灣地區石油探勘開發事宜。民國四十年至民國六十五年，臺灣油礦探勘處因業務興革，組織屢有變動。六十五年七月改稱爲臺灣油礦探勘總處，截至民國七十年，其附屬單位計有出磺坑、錦水、鐵砧山、青草湖四礦場，竹東鑽機保養工廠，錦水、通霄、青草湖三個天然汽油廠，以及出磺坑二氧化碳脫除工廠。

探勘工作之規劃：日本據臺時期，臺灣石油事業雖由私人經營，但日政府時在鼓勵支援，對臺灣石油地質構造，曾於民國前六年、民國元年及民國十六年，先後派員作三次地質調查，範圍遍及臺灣西部山麓，並各繪有地形圖及地區調查圖。臺灣油礦探勘處成立之初，總公司派遣三位地質人員駐臺，僅作室內地質資料整理工作。當時因經費拮据，規劃探勘工作採漸進方式：於民國三十五年九月始派重力測勘隊來臺作全面性之重力普測，普測範圍多在臺灣西部濱海平原及北部部份麓山帶，重要發現爲臺中大肚山及臺南中洲、岡山、半屏山、鳳山等地，重力異常高區，並繪製重力普測圖一幅。民國三十六年十一月臺灣油礦探勘處依據重力測勘解釋，先在大肚山開始探井，鑽至一千二百餘公尺時，因礫石層過厚而停鑽。民國三十八年一月，復在中洲探井，鑽至一千四百餘公尺時，因地層傾角變陡，未見油氣而作罷。民國三十七年探勘處曾一度與臺灣省地質調查所合作，派員調查出磺坑構造南部高區、竹東番婆坑構造及臺中車籠埔構造，根據調查研判結論，自民國三十七年起，陸續鑽鑿出磺坑第九八、一〇一及一〇二等油井三口，均獲油氣，爲探勘處初期探勘工作之一點收穫。

二、探勘工作之發展

甲、探勘工作之進展

臺灣油礦探勘事業，自民國四十年起，得力於外籍地質顧問等協助之處甚多。探勘工作，日有進展。民國四十年間，美國派駐我政府遷臺後第一任安全分署署長施幹克博士 (Dr. Hubert G. Schenck) 係一美國地質專家，斯丹佛大學古生物學教授。在當時我探勘石油工作極端困難之下，出面提供人力物力協助至多：民國四十一年四月，並介紹澳洲地質專家史太克博士 (Dr. Leo W. Stach) 來臺協助指導地質測勘工作。史氏更介紹日本帝國石油公司地質師關谷英一來臺協助，更由美國共同安全總署資送石油地質人員前往美國受訓；民國四十一年五月，以安全分署名義介紹美國地球物理探勘專家馬逸士 (W. H. Myers) 來臺計劃實施地球物理測勘之步驟及籌劃購置震波測勘儀器經費預算等。對臺灣石油探勘工作之協助，貢獻良多。臺灣油礦探勘處自身更作積極努力，於民國四十四年十月，增設地質組，羅致地質專才，儲訓探勘工作人手。多項地質探勘工作，均分別進行，略述如左：

㈠**擴充地質調查隊**：自民國四十三年起，先成立兩個地質調查隊，經常在野外從事地面地質

調查工作。民國四十四年設置地質組後，將臺灣地區分作南北兩區，擴充爲四個地質調查隊；直至民國四十九年，五年期間，調查區域，沿臺灣西部麓山帶，北自臺北之尖山湖構造，南至屏東恆春構造，多達五十二處，調查面積達三、九六三平方公里。每一構造均繪有地面地質圖、地下構造圖及調查報告書。民國四十九年至五十年，對已知地質構造，進行詳測覆核工作：當時因錦水及出磺坑鑽鑿深井成功，乃集中力量在桃園、新竹、苗栗、臺中、嘉義等地區從事單獨構造之覆核工作，並進行測勘地層剖面，採取岩樣標本及地形測量。自民國五十四年至五十九年，對臺灣西部盆地作全面探勘，展開南部麓山地質複查及精查，總計調查地質面積有一千一百平方公里，發現大小構造約八十處。民國六十年起，繼續分派地質調查隊對臺灣各地區已知構造進行地質核查與精查，調查範圍擴展至先中新世紀地質構造，如插天山、粗窟、四堵、油羅山、尖石、大寮、大豹、青潭等地。至民國六十七年完成臺灣全省二十九個地區之地質調查工作。民國六十七年以後，由於臺灣海峽"F"構造與"CDA"構造及臺西淺海構造相繼發現油氣，復着重於臺灣中南部各構造之調查，對關子嶺、竹頭崎等老構造亦進行地質精查，重新研究其蘊藏油氣之可能。總計自民國六十年至六十九年底，調查地質面積達四、八七四平方公里，調查之構造達三十五個。

㈡**震波測勘**：本公司地球物理測勘工作，淵源於民國四十一年美國專家馬逸士之建議。民國四十三年底由美國購到一套類比型震測儀，本公司並邀請日本帝國石油株式會社的震波測勘隊一隊前來臺灣作實地示範，臺灣油礦探勘處並選派地質人員隨隊見習，至臺灣南部平原之臺南、中洲、大岡山、半屏山四個背斜構造，實施震測工作。在南部工作三個月，日本震測隊人員相繼回國，僅留隊長一人隨探勘處組成之第一震測隊繼續工作一個月，此後即自行從事震測工作。民國四十四年八月聯合國技術協助局依據本公司要求，派顧問吳昌生先生來臺指導震波測勘紀錄之室內計算解釋工作，至此探勘處震波測勘工作，更趨完整。民國四十六年，本公司復自美國購進另一套類比型震測儀，當即組成第二震測隊。首次擴大震測範圍。民國五十七年再購進另一套類比型磁帶記錄儀後，震測領域益進入新境界，從此使用新儀器，配合新的共同深度點反射法，並精確的設計野外探測因子，已能使所炸獲的記錄反射波更臻清晰强烈，解釋出更適宜的深部構造。因此自民國六十年以後，使用新儀器在臺灣北部麓山區重要構造，重新炸測解釋，所獲反射記錄，品質提高甚多。過去難以獲得的深部反射波，均得出現，而藉以解釋出來之地下構造形貌，更爲確實完整。同時應用處理磁帶記錄新的知識與方法，也顯見進步。至民國六十三年本公司又添購一套數字型磁帶記錄震測儀，同時組成四個震測隊，陸續在臺灣南部數處重要構造實施炸測。自此，震測技術復向前邁進一大步，炸測水準亦相對提高。從野外炸獲的數字型磁帶記錄，除一部份送往國外作特殊處理，一部份已能利用本公司自設電腦處理，獲得了精確反射剖面，使磁帶記錄之處理技術，提升至國際水準。民國六十八、六十九年間，本公司相繼購進兩套數字型磁帶記錄震測儀，將從前類比型磁帶記錄震測儀予以淘汰，炸測技術乃提升至完全以數字型磁

帶記錄階段，除繼續在臺灣嘉南平原進行精密炸測外，並於民國六十九年進行臺西構造之淺海震測，所得成果甚豐，對臺灣南部先中新統基盤地形起伏，得到相當明確瞭解。自民國六十年至六十九年，前後炸測計三十七個地區，測線長達四、六八一平方公里，炸孔共有四三、〇九三點。

㈢**淺海震測**：臺灣四面臨海，西部沿海大陸棚延伸廣闊，油氣儲積地質條件頗爲優越。本公司爲探勘海域石油資源，自民國五十四年起，即開始聘請日本地質調查所、美國聯合物探公司、美國國際物探服務公司來臺進行海域測勘。同時自行嘗試在新竹近海附近實行淺海震測。民國六十一年本公司海域石油探勘處成立，海域震測工作乃形積極，炸測範圍亦倍加遼濶。惟因探測船吃水甚深，海域震測無法靠近沿岸淺海。民國六十七年，臺灣油礦探勘總處在臺西濱海鑽探臺西一號井，於八掌溪砂岩中鑽獲大量油氣後，爲確切瞭解臺西構造八掌溪油氣層延伸至淺海分佈形貌，於民國六十八年成立淺海震測隊，在臺西淺海一帶，進行淺海震測工作，計炸測十二條測線，測線長達一一三公里，共獲二、一四六張記錄，結果相當良好，對臺西構造之八掌溪砂岩，勾繪出更詳細更完整之地下構造形貌。民國六十九年五月，繼續於嘉義東石附近淺海，進行震測工作，計已炸測六條測線，測線長五十四公里，共獲記錄一、二九三張。

㈣**重力測勘**：民國三十五年九月，在上海之本公司曾派重力探勘隊一隊來臺作全島性普測工作，爲時兩年，至三十八年原隊返回上海，僅留有重力普測圖一幅，已如前述。民國四十八年，本公司購得吳頓（Worden）重力儀一具，組成重力隊，重作探勘，覆核地表之露頭構造，經製成重力異常變化圖，用以與震波測勘記錄相互印證，解釋地下地質構造情形。經年以來，計已完成之重力測勘地區，有臺北樹林地區、臺北桃園麓山與濱海地區、觀音背斜、平鎮背斜、湖口楊梅背斜、斗換坪背斜、錦水背斜、出磺坑背斜、三義地區、通霄背斜、鐵砧山背斜、大肚山背斜、八卦山背斜、臺中及彰化麓山區、內林背斜、小梅背斜、北斗區、斗六區、牛山背斜以及彰化雲林平原區。民國五十五年春，並在澎湖施測，五十六年至五十九年，復在臺灣西部南北平原進行構造精查工作，五十九年底進行東部及部份中央山脈區域性重力測勘。歷年來陸上實施重力測勘面積達一四、二〇〇平方公里。民國六十年起，重力測勘進行精測階段，除測定重力值、繪製布蓋重力圖外，並利用各種密度測定法，詳測各地層之密度，以祛除地表地層之重力效應，獲得較爲準確之布蓋重力線圖及各種解釋圖。民國六十年至六十六年間，繼續在臺灣西部麓山帶、臺東縱谷及宜蘭縣清水地熱區施測，總計測過十二個區域，面積達六、九五三平方公里，測點數爲二八、二八四個。

㈤**磁力測勘**：磁力測勘在探尋第三紀地層在盆地內的厚度及中生代或更老基盤之形貌。本公司曾於民國五十年秋購入地面用垂直磁力儀兩套，並成立磁力測勘隊。於民國五十一年初先行全島性磁力普測，秋間相繼開始詳測工作，以後發現所測獲資料，不能與重力及震測資料相互配合應用，乃於五十二年暫告結束。民國六十四年五月，本公司有鑑於臺灣海峽區的空中磁測結果，

對當時海域油氣探勘有莫大助益，遂租用礦業研究所之質子磁力儀，重新恢復磁力測勘工作，先在臺南至高雄一帶施測，獲得相當理想的結果後，復在民國六十五年初，再與國立中央大學地球科學研究所合作，在彰化二水西南濱海陸上，實施磁力測勘，又獲得理想結果。同年五月，本公司購進兩套質子磁力儀後，始展開臺灣全省磁力測勘。自民國六十年至六十九年，計在九個地區施測，面積達九、〇三三平方公里，測點數爲一、四六一個。

㈥**航測地質之研究**：山區構造險峻難攀，或以交通困阻，對此等地區在未實施勘查之前，先作航照地質圖之判讀研究，以求獲知構造之形貌，並可藉以覆核地形。民國四十九年美國航照地質專家郝伍德（Arthur D. Howard）應聘來臺，開辦三個月之講習班，訓練本省航測地質人才多人，本公司曾派地質人員六人參加聽講，對航測地質及地形判讀，均有相當瞭解。民國五十六年夏，本公司更邀請美國康乃爾大學教授梁達博士來臺作過短期講演，本公司地質人員參加者爲數更多，增加航測地質知識亦復不少。當時本公司曾經購得有關臺灣省石油探勘區域二萬分之一及五萬分之一的航照圖片數千張，經過幾年研究，已完成了航照地質圖多幅，對輔助石油探勘方面，極具績效。民國六十四年間，本公司更進一步應用遙感探測技術，配合航照判讀之實施。並派員在國內及美國接受判讀訓練，經由遙測之大量應用，地質人員對大區域之地質觀念，可以更作具體確實的研判。

㈦**微體古生物之研究**：臺灣新生代海相沉積層甚厚，以海中生存的微體古生物爲生物層次，可以區別地層及對比。民國四十三年起，本公司着手對微體古生物的研究。經聯合國技術協助局的協助，邀請日本微體古生物專家大炊御門經輝來臺指導地質人員採取岩樣，研究鑑定微體古生物的方法，並研究標準生物地層剖面等工作，爲時達四年六個月之久，培訓一批研究微體古生物人員。自民國四十三年至五十九年這個時期，對研究微體古生物的程序，係由點及面，由研究一口井或解釋一條剖面，進而包括若干地區的區域性對比，再綜合各個研究成果，以資獲得臺灣全島古地理環境與地下地層的認識及鑑定。研究結果完成了臺灣北部——濁水溪以北——十個標準剖面，臺灣南部——濁水溪以南——二十個標準剖面，蒐集標準種五百種；更對臺灣含油氣的第三紀地層、對浮游性有孔蟲類及棲底性有孔蟲類，均次第加以研究，已有相當成效。民國六十年起，仍依照舊有研究程序進行，至民國六十六年，曾引進一項尖端性研究鑑定法，乃利用超微體化石來劃定地層時代，試行洲際地層之研究對比。所得成果對臺南泥岩區的地層，重新對比，劃定出地質時代，完成臺灣南部地層剖面之對比，得到四十一個地層剖面。鑑定對比臺西構造各井間層序，重新劃定八掌溪砂岩層位。

㈧**地層沉積研究**：本公司對地層沉積研究，自民國四十四年開始，研究方法主要爲地層分析、光學顯微鏡鑑定，篩選分析及一般化學分析等。研究工作大半以研究臺灣西部新第三紀地層砂岩爲主。研究成果爲⑴臺灣北部中新世地層之區域性地層沉積研究，得知此一地區之沉積物，來自臺灣島之北方及西北方，向南及東南傾斜，而沉積海部分，逐漸向南及東南加深。臺灣北部之

中新世打鹿砂層自西向東層數逐次減少，在苗栗與錦水背斜西翼，竹南與崎頂間之崎頂背斜南翼，坑子口與湖口背斜西北翼等處，可能形成向東或東北上傾地層封閉，有儲聚油氣希望。(2)臺灣南部新第三紀地層之區域性沉積研究，得知此一地區之沉積物來自臺灣本島及西北方，其沉積盆地向西南逐次加深，大量砂岩板岩礫石等經過長時間風化侵蝕及沉積作用，溶於沉積盆地。局部珊瑚石灰岩之形成，表示在區域構造活動中，有局部淺海灘存在，若形成地下局部性高區，可能爲聚積油氣之地方。(3)井下地質研究，已具備鑑定地下地層及各項岩石之能力。(4)臺灣南部新第三紀地層內泥岩研究，得知臺南局部區域內屬古亭坑層之泥岩及泥質沉積物，缺少轉生礦物質，殊少儲油機會。民國六十年至六十九年，沉積學及沉積物之研究，除砂粒外，還擴及粘土礦物，運用方法，如染色、X光鑑定、X光照像、電子顯微鏡鑑定、元素分析等，以求更精密鑑定，並用電腦處理許多資料，所獲結論更趨完整與可靠。研究成果爲(1)苗栗地區中新世打鹿砂層之研究，得知打鹿砂層自鐵砧山氣田向苗栗方面減薄或尖滅，並於錦水氣田西鄰之向斜軸附近，形成向東上傾之可能地層封閉，由於在苗栗附近之地層封閉實施鑽探，勾繪出更完整可靠之地下構造圖。(2)臺灣南部麓山帶及平原區八掌溪砂岩亦呈類似之沉積形貌，由於受地殼升降運動及沉積地形之影響，油氣可能儲積於尚未尖滅之構造高區，形成兼有構造與地層之封閉。(3)臺灣嘉南平原區新第三紀地層對比與儲聚油氣關係之研究，八掌溪砂岩相當北部中新世木山層，爲新第三紀沉積最老地層，以不整合關係覆蓋前中新世南莊層及部份桂竹林層在北港潛伏高區無有沉積，此項地層爲穩定之淺海至半深海相沉積，由北港高區邊緣向北逐漸增厚，此等上部上新統有在臺中盆地區內，形成地層封閉油氣之希望。

乙、歷年探獲新油氣田

本公司探勘工作經野外測勘及室內研判資料所得，認爲有鑽探價值之油氣構造，即勘定井位，派遣探井隊從事鑽井，以求證實。茲將歷年來探井所獲之新油氣田，分別列述如下：

㈠鐵通區油氣田：鐵砧山背斜與通霄背斜地面構造相互接連，稱爲鐵通構造，位於苗栗縣苑裡通霄兩鎮之地下。日據時期曾在通霄背斜鑽探井兩口，均未獲生產。本公司於民國四十四年重作地質覆查及地下地質研究結果，於四十五年六月間，勘定通霄一號井位，開始鑽探，至同年九月鑽達二、三三〇公尺，未獲油氣，經過高壓淡水層，水量頗豐，後廢讓與通霄鎮公所作爲農田灌溉之用。民國四十九年及五十年間，經再測勘鐵通構造地下地質，復在苑裡鎮山腳附近勘定鐵砧山一號探井井位，五十一年六月開鑽，至十月底鑽至四、二四一公尺處，因地層鬆軟，洩漏泥漿甚多，被迫停鑽，查知井底壓力高達一萬磅，乃於十一月封住井底，在二、八二五公尺至二、八三一公尺之間穿孔試氣，日產天然氣八五、〇〇〇立方公尺，凝結油八•五公秉，鐵砧山一號探井乃告圓滿成功。因之乃向通霄鎮公所原價購回原通霄一號探井，再行加深鑽探，至二、九八〇公尺處停鑽，試氣結果，日產天然氣一一三、〇〇〇立方公尺，凝結油一三•二公秉。至此鐵

砧山油氣田乃告確定。

㈡**崎頂油氣田**：崎頂構造於民國五十三年經震波測勘而發現，五十三年三月開始鑽探崎頂一號井，於鑽達四、五三四公尺之木山層遇良好砂岩，九月底鑽至五、〇一二公尺處停鑽。經在四、六一六公尺至四、六一八公尺處及四、六六九公尺至四、六七七公尺處穿試成功，日產原油二四公秉，天然氣三千立方公尺，嗣因關井壓力發生變化，於民國五十五年進行修井，穿試其他層次，均無所獲而作罷，後因青草湖構造鑽探成功，經地層對比結果，判斷崎頂一號井所鑽遇之逆斷層，可能爲新竹斷層向西南延伸者，於是另在崎頂一號井東北一千五百公尺處，鑽探崎頂二號井，在五十七年十二月鑽至三、二五九公尺至三、二六九公尺打鹿砂層，穿試結果，日產天然氣七三、〇〇〇立方公尺，凝結油四三公秉。遂成爲崎頂油氣田。

㈢**寶山構造**：寶山背斜位於新竹市東南十公里之丘陵地帶，介於青草湖背斜與竹東背斜、番婆坑背斜之間。日據時期曾鑽探井兩口，遇河排層頂部，未獲生產。嗣經本公司複勘結果，認爲有鑽探價值，乃於民國五十四年七月勘定井位，實施鑽探寶山第三號井。五十五年五月鑽至四、七〇九公尺處停鑽，穿試打鹿砂岩層，獲得大量油氣，計日產原油一七八・六公秉，天然氣一、五〇〇立方公尺。惟以後再鑽探井五口，均無生產。

㈣**青草湖油氣田**：青草湖構造，位於新竹市以南五公里丘陵及濱海平原區。本公司於民國五十五年十一月開始鑽鑿青草湖一號探井，以探測打鹿砂岩以上層次。五十六年二月鑽達三、五二一公尺停鑽，試氣結果，自關刀山砂岩以下至河排層間，有數砂層生產日產天然氣一四二、〇〇〇立方公尺，凝結油二八・九二公秉，青草湖油氣田遂告確定。

㈤**白沙屯油氣田**：白沙屯構造位於苗栗後龍海濱，民國五十年間即行測探。五十三年十二月開始鑽鑿白沙屯一號探井，鑽至三、六二八公尺打鹿沙層，試氣結果，水多氣少，乃予廢棄。嗣經地質人員詳加研究白沙屯一號地下地質資料，發現該井於二、八八五公尺附近鑽遇一逆斷層，東坑層底部約有四〇〇公尺地層重複出現，白沙屯一號井所鑽遇之打鹿砂層乃斷層之下盤，依斷層落差推算，斷層上盤之打鹿砂層可能較下盤約高三五〇公尺，如有適當構造圈合，自有儲集油氣之可能性。根據此一研判，乃於五十八年十一月在白沙屯一號井東方約一、五〇〇公尺處，選定白沙屯二號探井，鑽探斷層上盤之打鹿砂層，至同年十二月底鑽達三、七九八公尺，經研究發現鑽遇之打鹿砂層仍位於斷層下盤之內，電測證明無生產價值。但本公司對白沙屯構造之儲油氣可能，仍有信心，經再研議，決定利用原井孔在二、五五〇公尺附近爲起斜點，向南二十度東，偏距二六〇公尺施行定向側鑽，以探斷層上盤之打鹿砂層，至五十九年二月，於三、二七八公尺處鑽遇上盤之打鹿砂層，經穿試結果，計日產天然氣八萬立方公尺，凝結油七・二公秉。至此認定白沙屯爲一具有生產價值之油氣田。

㈥**永和山油氣田**：永和山背斜位於錦水背斜與寶山構造之間。日據時期曾鑽探井一口，未獲油氣。民國四十八年及五十五年，曾在永和山構造高區，兩度實施震波測勘，研判結果，認爲桂

竹林層有一構造高區存在，遂於民國五十七年六月勘定永和山二號探井，開始鑽探，以探測桂竹林層以下至打鹿砂層油氣，同年九月鑽達三、一五八公尺，於一、四〇〇公尺處發現鹿厝坑斷層，並於斷層下盤河排層發現油氣徵兆，經再研究對比震測反射與地下地質資料，發現永和山背斜高區應在永和山二號探井之西側約一•五公里處，遂於民國六十年九月在構造高區鑽永和山三號探井，在同年十一月鑽達三、五一五•六公尺，果於鹿厝坑斷層下盤之打鹿砂層內，鑽獲油氣，經穿孔試氣，證實日產天然氣三四、〇〇〇立方公尺，凝結油二〇公秉。成爲錦水氣田附近一個新油氣田。

㈦**清水坑構造**：清水坑構造位於臺北縣土城鄉，呈不對稱背斜構造，此一背斜被頭城斷層隔切，分成南北兩個地塊，日據時期曾在北面地塊鑽一探井，未獲生產。民國五十四年本公司在南面地塊進行地質複查時，於背斜軸部附近發現油氣苗，推斷可能在頭城斷層南側形成一斷層封閉。至民國六十四年五月在南面地塊高區，開始鑽清水坑二號探井，同年八月鑽至一、九七七•六公尺，於五指山層內第二油層，泵抽獲得原油每日二公秉。

㈧**臺西構造**：臺西構造位於雲林縣三條崙附近，原被認爲北港潛伏基盤高區之西北傾沒部份。本公司於民國四十五年至六十四年，曾分別圍繞北港潛伏基盤高區，鑽探北港、義竹、小梅、民雄、後壁、八掌溪等處探井十餘口，結果未曾獲得經濟價值之油氣。民國六十五年本公司根據震測資料，研究北港一帶八掌溪砂岩之起伏形貌，發現於臺西附近形成一穹窿構造高區，較北港附近高區尚高出約三百公尺，頗有儲積油氣之可能，於是在民國六十七年二月，鑽鑿臺西一號探井，同年四月，鑽達一、九八一公尺，結果於一、二一八公尺，鑽遇八掌溪砂岩。試氣結果，在上段一、二一三公尺至一、二一七公尺之砂岩，日產天然氣六〇、〇〇〇立方公尺，於下段一、二三三公尺至一、二三六公尺之砂岩，日產原油一二二公秉。

㈨**關子嶺構造**：關子嶺構造位於嘉義關子嶺溫泉附近，與曾經生產天然氣之六重溪、凍子腳兩構造相毗隣，是一個四公里長之斷層背斜。民國六十七年二月，本公司根據地面地質調查結果，認爲臺西構造之八掌溪砂岩儲油層，可能延伸埋伏在此構造之地下，儲積油氣之可能性甚大，遂於關子嶺東南一公里處，勘定關子嶺一號井，進行鑽鑿，於同年十一月，鑽達二、六一四。四公尺，在關刀山砂岩段試氣時，獲得日產四萬立方公尺之天然氣。

㈩**嘉盛構造**：嘉盛構造位於苗栗縣苗栗鎮東方一公里處。民國六十八年四月，本公司爲瞭解鐵砧山及白沙屯氣田之打鹿砂層在錦水背斜西南上傾尖滅，形成地層封閉之可能性，在苗栗鎮嘉盛附近勘定嘉盛一號探井，實施鑽探，鑽達三、三九〇公尺，結果發現打鹿砂層已過尖滅帶，試氣結果，日產一〇公秉之地層水，伴產五、七〇〇立方公尺之天然氣。爲繼續鑽探嘉盛構造之油氣，於同年九月在嘉盛一號探井原井坪，續鑽嘉盛二號探井，向東側鑽探打鹿砂層之油氣，試氣結果，日產天然氣二八、〇〇〇立方公尺，凝結油一公秉。

㈠**番婆坑構造**：番婆坑構造位於新竹縣北埔鄉南方三公里處，爲竹東背斜向西南延伸。早在

民國四十年代，本公司曾鑽探井三口，僅在第三號探井鑽獲日產一萬立方公尺之天然氣，因生產不繼，予以廢棄。民國六十八年春對番婆坑構造重施地質核查，發現本構造被一橫斷層截切，在斷層東北側可能形成一斷層封閉。遂於六十八年三月勘定番婆坑四號探井，於同年六月鑽達二、五〇四公尺，試氣結果，在南莊層砂岩之一、四六九公尺至一、四八〇公尺砂岩內，鑽獲日產一〇、〇〇〇立方公尺之天然氣，但伴產每日五〇公秉之地層水。

㈣**新石門構造**：新石門構造爲出磺坑背斜中段，經由一橫斷層截切後，所形成之斷層封閉。日據時期，曾鑽探井一口，但未獲油氣。民國六十七年底，本公司對此封閉構造再作核查研究，認爲構造高區可能儲存油氣，油氣儲積條件頗佳，遂於六十八年十一月勘定新石門二號探井，在同年十二月鑽達一、六〇五公尺，經試氣結果，自出磺坑層，日產原油二四公秉，天然氣二四、〇〇〇立方公尺，但不久未能維持此產量，日趨下降。

三、油氣田之開發與經營

臺灣光復初期，本公司接管日本人遺留之石油事業，幾經整頓規復，而對臺灣地區油氣開發工作，因經費所限，人力物力不足，未能多所進展。至民國四十八年錦水三十八號井加深鑽井成功後，乃逐年增加探勘經費預算，增加設備及人員，探勘及鑽井機具及技術得以年年更新及改進，此後二十餘年迄今，對舊有油氣田之開發，以及新油氣田之經營，均有收獲，茲將歷年油氣田之開發與經營，分述於左：

㈠**錦水三十八號井加深成功與錦水深部氣田繼續開發**：民國三十六年至四十七年間，本公司在臺灣西部平原及麓山帶所鑽探井及開發井合計達四十二口，除開發井稍有收獲外，探井多無結果。依據幾年地質測勘的結論，臺灣地下儲油氣地層，多在三四千公尺以下的深處，爲求證實此項結論，幾經研討會商，決定在錦水礦區就已有之老井進行深層試探，以節省經費。於是選擇三十八號井加深，以探求相當於出磺坑二層至四層油氣蘊藏量，並藉以增加鑽鑿深井的經驗。錦水三十八號井在日據時期原鑽深度爲三、五八三。三公尺，當年因下套管被卡在三、三九〇公尺處而停止。自民國四十七年十二月開始清井，費時半年始清洗至原來深度。自民國四十八年五月起加深鑽進，鑽至三、七一〇公尺處，即遭遇泥漿氣切甚烈，大有衝噴之勢，幸以迅速調整泥漿比重，作好防噴設施，始得順利加以壓制。至同年七月二十四日，鑽達四、〇六三公尺停鑽，下套管至四、〇六〇公尺，封固完井。當時井底壓力每平方吋高達七、五〇〇磅，試採油氣所需之高壓油管及井內減壓設備，均付闕如，適以美國鋼鐵業工人罷工，外購器材，不能接應；經臺灣油礦探勘處主管及技術人員急智設法，權將舊鑽桿代替耐高壓油管，並自行配備井下減壓設備，終於同年十一月安裝完成。試氣結果，日產天然氣十萬立方公尺，原油十公秉。三十八號井加深，發現有五個生產新氣層，增加本公司對深層鑽探信心甚大，同時承奉政府頒獎褒揚有功人員，更

加興奮。

本公司自錦水礦區加深三十八號井成功後，緊接着對錦水背斜構造，進一步詳加測勘及研究，研判錦水背斜地下高區有向西南延伸至老田寮——扒子崗區之形貌，有繼續開發之價值。於是自民國四十九年起至六十九年止，在此一構造高區，連續鑽鑿新井三十口，其中僅有五口鑽遇地下水或鑽遇低區未獲生產外，其餘均獲得大量油氣。

㈡**出磺坑礦區構造東翼深層鑽鑿開發**：出磺坑構造西翼，在日據時期曾先後鑽井九十八口，獲得四個生產油氣層。民國三十六年以後，本公司亦曾在西翼構造內鑽鑿淺層井，雖有油氣，但產量不多。自錦水礦區深層鑽井獲得生產後，聯想到出磺坑構造深部的中新世木山層及五指山層可能亦有油氣蘊藏。於是在民國四十九年勘定出磺坑構造中央高區斷層以東之第一〇六號井，自同年七月開鑽，因地層堅硬，鑽進困難，至五十一年初鑽達三、五六一•六公尺處停鑽，發現新生產層次六層，分別定名爲出磺坑第五層至第十層，試氣結果，日產天然氣三五、〇〇〇立方公尺，凝結油〇•一七公秉。繼第一〇六號井深層鑽探成功，得知出磺坑構造木山層及五指山層油氣儲量甚豐，具有開發價值後，自民國五十二年起至六十九年止，連續在出磺坑礦區鑽井，由第一〇七號依次鑽至第一二三號井，先後共鑽十七口開發井，其中除第一一七號井鑽遇邊際水未獲生產外，其餘均獲得大量油氣，成效頗好。

㈢**鐵通區油氣田之開發**：鐵通區構造，經過鐵砧山一號探井及通霄一號探井於五十一年、五十二年鑽獲油氣後，證實鐵通區構造確實蘊藏豐富油氣，乃作有計劃的開發：從民國五十二年起，一面積極勘定井位連續鑽井，一面選購通霄鎮大坪頂旱田土地，修建鐵砧山礦場房舍及器材倉庫等。鑽井方面，自五十二年到五十九年共鑽鑿二十六口，其中以五十七年一年共鑽六口井，而且井井有油有氣，最爲突出，僅第二十七號井因鑽遇地下水未獲生產。自民國六十一年至六十九年亦陸續鑽鑿五口補充井及三口深井，其中有兩口因鑽遇構造低區未獲生產，其餘均獲大量油氣。設施方面，民國五十四年鐵砧山礦場修建完成，核定編制，派住人員，負責管理生產井及採收油氣業務。

㈣**青草湖區油氣田的開發**：青草湖構造於民國五十五年開鑽第一號探井，證實蘊藏油氣之後，緊接着在五十六年起連續開發，這一年接連鑽了三口新井，也完全成功，五十七年繼續鑽了五口，可惜有三口未獲生產，五十八年及五十九年又鑽了三口，都鑽獲油氣。六十年至六十八年之間，先後鑽鑿了五口井，其中除兩口乾井外，其餘各有油氣生產。尤以六十二年所鑽之第十四號井，深度達五、七一一公尺，創下了遠東地區深井最高紀錄，迄今仍保持未破。

臺灣陸上石油之探勘與開發過程，已如前述，特將三十五年來臺灣地區地質探勘及油氣田開發之各項統計資料，列表如次：

一、歷年地質調查統計表

年度	調查面積(平方公里)
民國 35 年	—
36 年	—
37 年	—
38 年	75
39 年	—
40 年	640
41 年	225
42 年	458
43 年	573
44 年	291
45 年	399
46 年	404
47 年	898
48 年	701
49 年	692
50 年	734
51 年	1,132
52 年	807
53 年	662
54 年	565
55 年	1,365
56 年	980
57 年	689
58 年	539
59 年	740
60 年	797
61 年	310
62 年	514
63 年	1,054
64 年	735
65 年	595
66 年	497
67 年	238
68 年	245
69 年	200

二、歷年震波測勘統計表

年度	震測隊月	炸測孔數	測區長度(公里)
民國 35 年	—	—	—
36 年	—	—	—
37 年	—	—	—
38 年	—	—	—
39 年	—	—	—
40 年	—	—	—
41 年	—	—	—
42 年	—	—	—
43 年	—	—	—
44 年	6	757	230
45 年	9	428	130
46 年	14	1,364	410
47 年	24	2,659	773.5
48 年	20	1,708	428
49 年	21	2,340	685
50 年	24	1,852	550
51 年	24	1,385	340
52 年	24	1,728	359
53 年	24	1,425	377
54 年	24	2,160	629
55 年	24	2,763	734
56 年	24	2,182	483
57 年	29	2,586	563
58 年	36	3,078	515
59 年	36	4,592	348
60 年	36	3,704	495
61 年	18	1,166	399
62 年	36	3,859	642
63 年	36	2,511	467.6
64 年	36	4,909	506.8
65 年	24	12,150	496.6
66 年	36	20,278	604.4
67 年	15	12,111	479
68 年	16	12,583	387.7
69 年	15	20,863	592.2

三、歷年鑽井情況統計表

單位：進尺：公尺　井數：口

項目 \ 年度	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
一、當年實際井進尺	3,067	719	4,116	3,966	7,821	4,811	8,779	10,142	12,823	11,833	15,627
二、井數	4	4	4	5	15	6	7	8	10	11	12
三、完成井	2	3	2	2	11	4	6	6	8	5	8
1.成功井	2	1	0	0	4	3	2	1	0	1	2
2.失敗井	0	2	2	2	7	1	4	5	8	4	6
四、未完成鑽進中井	2	1	2	3	4	2	1	2	2	6	4

項目 \ 年度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
一、當年實際井進尺	20,933	19,018	27,754	34,541	40,386	38,37	44,283	61,017	72,268	51,678
二、井數	11	10	12	15	19	21	20	25	33	17
三、完成井	6	7	9	10	10	11	13	14	27	14
1.成功井	3	4	8	6	5	6	7	9	12	6
2.失敗井	3	3	1	4	5	5	6	5	15	8
四、未完成鑽進中井	5	3	3	5	9	10	7	11	6	3

項目 \ 年度	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
一、當年實際井進尺	54,605	15,424	38,395	52,488	42,592	35,333	41,147	38,777	41,846	42,926
二、井數	15	10	16	17	20	18	17	20	20	23
三、完成井	10	6	9	12	11	10	13	11	13	15
1.成功井	3	1	4	4	3	3	10	6	6	8
2.失敗井	7	5	5	8	8	7	3	5	7	7
四、未完成鑽進中井	5	4	7	7	7	8	4	9	7	8

四、歷年探勘費用統計表

貨幣單位：新臺幣千元

年度	費用
民國39年	572
40年	242
41年	1,220
42年	3,032
43年	8,460
44年	7,986
45年	9,911
46年	18,151
47年	120,340
48年	63,295
49年	69,184
50年	78,823
51年	60,211
52年	71,714
53年	86,949
54年	90,124
55年	121,184
56年	100,543
57年	101,983
58年	177,323
59年	299,447
60年	264,316
61年	274,720
62年	699,622
63年	239,057
64年	446,297
65年	335,387
66年	419,170
67年	491,698
68年	458,140
69年	642,033

五、歷年油氣生產統計表

年度	原油生產量（公秉）	年度	天然氣生產量（千立方公尺）
民國39年	3,643.736	民國39年	35,692.572
40年	3,408.570	40年	27,085.460
41年	2,894.088	41年	25,368.779
42年	2,829.750	42年	28,440.397
43年	5,571.716	43年	26,688.265
44年	3,745.196	44年	25,952.355
45年	3,357.047	45年	27,187.953
46年	2,777.995	46年	28,754.608
47年	2,389.761	47年	25,879.410
48年	2,070.930	48年	24,452.935
49年	2,256.015	49年	23,227.025
50年	2,640.840	50年	34,206.622
51年	2,227.610	51年	34,023.983
52年	2,948.640	52年	46,202.842
53年	9,675.810	53年	165,647.533
54年	20,834.290	54年	308,975.370
55年	35,906.130	55年	444,536.088
56年	38,978.480	56年	529,899.181
57年	66,957.648	57年	732,516.903
58年	92,378.560	58年	919,253.512
59年	101,472.750	59年	946,902.234
60年	125,921.090	60年	1,121,122.379
61年	69,583.890	61年	628,530.408
62年	158,321.780	62年	1,424,801.203
63年	188,679.512	63年	1,557,470.305
64年	209,201.215	64年	1,554,838.918
65年	232,083.430	65年	1,711,156.583
66年	251,784.627	66年	1,962,495.967
67年	252,153.266	67年	1,976,600.616
68年	242,186.728	68年	1,951,155.397
69年	223,945.050	69年	1,947,626.255

四、自產油氣與臺灣之經濟發展

本公司自產原油及天然氣數量，自上列第五統計表上，可以清楚瞭解，自民國三十九年至五十二年，產量無多。而以民國五十三年爲分野，至民國六十九年，每年產量節節提高，以民國六十九年度產量論，年產原油爲二十二萬四千公秉，價值約爲新臺幣十三億五千萬元，天然氣年產量爲十九億五千萬立方公尺，價值約爲新臺幣八十二億八千萬元。對本公司歲入甚有補益；但以高雄、桃園兩煉油廠日煉石油五十萬桶計，則本公司自產原油數量，仍感微不足道。惟每年自產之天然氣，對於臺灣之經濟發展則有開拓及先導之功能，茲列舉數事如左：

㈠**天然氣爲製造尿素原料**：自民國四十八年錦水三十八號井加深，鑽獲大量天然氣後，本公司曾研究銷路問題，鑑於外人有以天然氣爲原料，製造尿素肥料者，如自我設廠製造尿素，對臺灣農業增產，不無裨益。政策決定後，乃於民國五十年與美國莫比石油公司、聯合化學工業公司，與本公司三方訂約合作，選定苗栗鎮北區農田，購進建廠，經年餘努力，順利完成，命名爲慕華聯合化學工業股份有限公司苗栗液氨尿素廠，開始製造尿素及液氨。此一肥料工廠每日需要乾天然氣五十餘萬立方公尺，產品行銷全省，業務蒸蒸日上，在當時爲引導外商大量投資在臺灣設廠之第一次。民國六十一年後收歸公營，將尿素廠改爲臺灣肥料公司苗栗廠，本公司供應天然氣原料如舊。民國五十八年臺灣肥料公司在新竹復興建了一座液氨尿素廠，本公司依然供應乾

天然氣原料每日六十八萬餘立方公尺。民國六十三年臺肥公司苗栗廠復建造了第二尿素廠，設計創新，增大產量，取代了原來第一廠，每日需要天然氣原料一百一十萬立方公尺。產品行銷全省，仍感供不應求。臺灣新興之尿素肥料，品質精，效力高，施用於稻作及花卉，效力顯著，自本省生產尿素肥料之後，節省外購其他肥料經費甚多；此爲天然氣對臺灣農業經濟發展有所貢獻之一例。

㈡**天然氣乙烷爲石化工業之原料**：苗栗縣頭份鎮設有中國石油化學工業開發公司頭份廠，爲製造乙烯以供應下游石化工廠製造達克隆、耐隆纖維之工廠。中化公司頭份廠製造乙烯之原料乙烷，乃由本公司天然氣中選吸煉製而來。簡而言之，天然氣中的乙烷，本公司每日按中化公司頭份廠需要量全部供應。此一連串之中下游石化工業，其根本原料卽爲天然氣中的乙烷，對紡織工業而言，無需用外滙從國外購進原料，不但節省外滙，減低成本，而且對經濟發展，自助益良多。

㈢**天然氣是陶瓷玻璃業的最佳燃料**：臺灣地區北部的陶瓷玻璃業大小工廠，爲數甚多，因天然氣火力强，煙氣小，以之煅燒陶瓷玻璃，產品品質純淨漂亮，所有工廠，均樂於爭用天然氣作燃料。此種陶瓷玻璃製品，每月均有外商大批訂購，暢銷各國，賺取外滙甚多，此亦爲天然氣對臺灣經濟發展殊有關聯者之一例。

本公司歷年天然氣用途分析表

用途 / 年度	肥料用(%)	原料用(%)	發電用(%)	燃料用(%)	家庭用(%)
61	23.63	6.96	17.70	47.71	3.80
62	21.50	7.68	21.70	45.02	4.70
63	22.63	7.96	16.67	46.48	6.26
64	24.20	4.72	17.82	45.21	8.05
65	20.15	5.88	17.57	46.37	10.03
66	22.07	5.54	14.06	46.90	11.43
67	28.23	8.56	3.93	44.76	14.52
68	34.04	7.65	1.11	39.45	17.75
69	33.09	9.64	1.24	35.90	20.13

第二節　海域探勘

一、探勘工作之規劃

石油和天然氣爲世界主要能源，其對於經濟發展，文明的進步，提供了重大貢獻。爲了增加石油產量，發現更多蘊藏量，使與日俱增之石油需求無虞缺乏，各國無不致力於新油源之探勘，而將探勘領域自陸地擴向海域。

目前全世界約有九十個國家在從事海域探油，其中已有三十五個國家從海域獲得油氣生產。海域石油產量約爲全世界石油總產量之百分之二十。

海域石油資源，蘊藏於海底大陸礁層、大陸坡、大陸隆起等地帶，因爲這些區域含有沉積岩，如有適當地質構造，可能蘊藏豐富油氣。其中尤以大陸礁層及大陸坡最有希望。依據我國海域地區地質資料顯示，從臺灣到韓國海底中有一連串古代山脊，這些山脊截留了由我國大陸各大河流携出之大量沉積物，形成我國沿海大陸礁層沉積盆地或三角洲。沉積厚度至少約在二公里以上，範圍很廣，具有生成與蘊藏石油之地質條件。本公司近二十年來在臺灣陸上積極探勘已獲相當數量之油氣生產，但隨經濟發展，油氣需要日增，因此迅速展開臺灣海峽及北方海域油氣探勘，實爲資源開發之必要措施。

我國海域石油探勘工作自民國五十四年起開始籌劃，五十八年起作有系統之測勘與研究，並自六十二年元月積極展開海域鑽探。其初期規劃工作，包括我政府批准大陸礁層公約，制定海域石油礦探採條例，設定礦區，成立海域石油探勘處等。茲分述如下：

(一)大陸礁層公約之批准

海域石油探勘工作，因涉及領海及公海等問題，聯合國在一九五八年於日內瓦召開海洋法會議時，曾制定大陸礁層公約一種，以期各國在海域從事各項資源探勘開發時，有所依循。

大陸礁層公約全文共十五條，於一九六四年六月十日經各會員國簽署生效。中華民國爲該公約簽字國之一。該公約確認沿海國對其所屬大陸礁層得行使主權上之一切權利，爲目前國際上有關大陸礁層問題唯一之成文法。

大陸礁層公約對「大陸礁層」一詞所下定義爲：「大陸礁層者，卽鄰接海岸但在領海以外之海底區域之海床及底土，其上海水深度不超過二百公尺，或雖逾此限度，而其上海水深度仍使該區域天然資源有開發之可能性者，或鄰接島嶼、海岸之類似海底區域之海床或底土。」

政府爲保護我國海域資源之權益，及適應當前國際環境，乃於民國五十八年七月十七日經行政院院會通過，正式發表聲明如下：「中華民國爲一九五八年聯合國海洋法會議通過之大陸礁層公約之簽字國，茲爲探測及開發天然資源之目的，特照該公約所訂之原則，聲明中華民國政府對

於鄰接中華民國海岸在領海以外之海床及底土所有之天然資源，均得行使主權上之權利。」

同時由經濟部、外交部、本公司等有關單位及國內外法律專家研議，認爲批准該公約可作爲開發我國大陸礁層資源之法律依據，對我國有利。惟該公約第六條有關劃定大陸礁層界限之規定，與我劃界之關係重大，於批准該公約時，應將第六條第一項及第二項予以保留，主張界限之劃定應符合國家陸地領土自然延伸之原則，並應不計及任何突出海面之礁嶼，以保護我國權益。

該公約經多次審議研討後，於民國五十九年八月二十一日經立法院三讀通過，九月二十三日呈奉　總統公佈，同年十月九日送達聯合國，十一月十一日正式生效，我國成爲該公約第四十二個批准國。

該公約對於我國在臺灣海峽及臺灣北方海域之探勘主權關係重大，立法院開會審議時，我政府有關部門高級長官包括經濟部孫部長運璿、外交部魏部長道明、本公司淩董事長鴻勛、胡總經理新南、楊處長玉璠及各有關人員均曾列席說明，是爲重要史蹟，特予記述。

口海域石油礦探採條例之訂定

世界大多數產油國家，均有其單獨石油法規，以鼓勵與管理石油資源之開發，石油法在各國均爲一特別法，皆依據各國之國策、地理環境、地質條件及經濟狀況等因素而釐訂。民國四十三年我政府曾訂有「石油礦探採規則」，然其內容未臻完備，而且未經立法程序，無法律效力，致有外人洽商投資探油時，無所遵循。民國五十一年八月，經濟部指示本公司從速擬訂「中華民國石油法」，本公司即於同年九月成立石油法研究小組及審查委員會進行研訂。審查委員係聘經濟部、美援會、工礦技術聯繫組，及本公司等機構有關人士及法律專家擔任，委員計十人，包括召集人及執行秘書各一人，研究小組設工作人員三人，承委員會之命，負責推動各項工作。該小組參考世界五十餘個國家之石油法規及契約資料，並配合我國國情，權衡取捨，愼重研擬，歷時十個月，開會二十餘次，進行審議研討，於民國五十二年十二月完成草案，計包括總則、測勘、鑽探、開採、權利之移動撤消及終止、運輸、煉製、銷售、用地、稅捐、管理及監督、罰則、附則等共十三章，凡一百三十餘條。經再洽請國內有關機關審議，因內容廣泛，而有待協調，始終未能定案。至民國五十五年又增加「海域探油」一章，以爲海域石油探採之依據。然以石油法篇幅過長，內容龐雜，倘經立法程序較費時日，乃於民國五十六年七月將原來之「石油法」草案修正爲「石油礦探採條例」草案。此項條例草案經審議結果，亦認爲牽制太多，且限於若干客觀因素，以致遲遲未能送請完成立法程序。民國五十七年以後，由於本省海域經初步測勘後，發現東中國海海域礦區內顯示第三紀沉積岩分佈面積廣闊，極具蘊藏石油之可能。而海域探勘風險較大，所需費用較多，且需高度技術，必須借重外資合作進行，以達加速海域油氣資源之開發。按當時情況，尚無一可資適用之海域探油法規，但爲期早日推動此項工作，本公司乃於民國五十八年草擬「海域石油礦探採規則草案」一種，並於同年六月五日將該草案首次呈送經濟部。嗣後，

送經經濟部之國營會、法規會、礦業司、財政部等有關單位及國家建設計畫委員會、石油化學工業發展小組等代表先後集會多次研商，修正爲「海域石油礦探勘及開採規則草案」。但由於規則不能排除現行法，再先後更改爲「大陸礁層石油礦探勘及開採條例草案」及「海域石油礦探勘及開採條例草案」，最後訂名爲「海域石油礦探採條例草案」，條文綜編爲十六條；對於經營方式，探採期間及其面積，礦產稅（以稅捐方式替代權利金）之繳納以及礦區歸還等均有規定。其中尤以稅捐中有關收益均分制之原則一項，曾反覆討論、計算，並經財政、經濟兩部協商始作最後定案。

「海域石油礦探採條例草案」於民國五十九年七月卅日經行政院第一一八二次會議作最後修正通過後，於同年八月十一日提請立法院審議，八月廿五日經立法院三讀通過，九月三日　總統以五九臺統一義字第七九一號令正式公佈實施。

隨着海域石油探勘之進展，本公司又奉經濟部令積極擬訂「海域石油礦探採條例施行細則」草案，六十年七月成立專案小組，由本公司、經合會投資業務處、財政部賦稅署、關務署、經濟部工業局、國貿局、國營會、礦業司、法規會等有關人員共同組成。民國六十年十月完成草案初稿，經過十九次開會審查，送請律師修正、增訂。最後於民國六十三年七月四日由經濟部公佈施行。此項施行細則是依據母法「海域石油礦探採條例」所訂原則，參照各合作油公司與本公司所訂合約，及其他有關法令編擬而成。主要包括：第一章總則（共七條），第二章測勘與探勘（共七條），第三章開發與開採（共五條），第四章股權之轉讓及契約之撤消與終止（共七條），第五章聯合作業（共二條），第六章運輸儲存及電訊（一條），第七章石油礦品處理及銷售（共四條），第八章稅捐（共十條），第九章管理與監督（共十五條），第十章附則（一條）。

㈢礦區之劃定

我國海域大陸礁層自渤海、黃海、東海至南海，從海岸向海域延伸至水深二百公尺範圍，總面積約一百萬平方公里。民國五十五年七月，本公司奉政府指示，在胡總經理新南（現任中油董事長）領導，楊處長玉璠（現任臺碱公司董事長）之籌劃下，經擬訂初步藍圖及方案，先在毗連臺灣西海岸海域劃定礦區十地塊，總稱第一礦區，在民國五十九年二月，復將臺灣北方海域增劃四礦區，由近而遠，分別訂爲第二礦區、第三礦區、第四礦區、第五礦區。以上五大礦區，總面積約爲二十四萬平方公里，計四十九地塊，各地塊之水深自數十公尺至二百公尺不等。我政府於民國五十九年十月十五日公佈設定國營礦業權，交由中國石油公司設計經營。本公司除將部份礦區開放洽請外資合作探勘外，其中距本省較近者如臺灣海峽及北方海域之近海，保留部份地塊由本公司自營探勘。

㈣海域石油探勘處之成立

本公司自民國五十四年起開始規劃及展開海域探油至民國六十一年間，有關海域探勘業務及

海上測勘工作，係由本公司礦務處、臺灣油礦探勘處有關主管及同仁合力承擔。披荆斬棘，辛苦備嘗的創業之功，在臺灣海域探油史上至爲重要。

其後爲謀海域石油探採工作，能加速推動，必須有一專責機構，全力執行，曾有成立「中國海域石油探勘開發公司」之議，其性質爲本公司之子公司，然因設立公司所牽涉問題較多而作罷，乃於民國六十一年在本公司內設置海域石油探勘處。

海域石油探勘處正式成立之日期爲民國六十一年十二月一日，處址設在臺北市敦化南路三號八樓。首任處長由本公司研究發展處處長靳叔彥調任。六十七年靳處長升任協理，由臺探總處詹副總處長益謙繼任。六十九年詹處長復升臺探總處總處長，乃由總公司礦務處楊處長舒接任。

海域石油探勘處成立之初，遵照政府精簡組織原則，僅設三組及一器材儲運場：

㈠**地質組**：掌理海域石油地質及地球物理測勘、地質資料之收集與研究。

㈡**鑽採組**：掌理鑽井、開發、生產油氣及有關研究發展。

㈢**經理組**：掌理與外國合作油公司、工程服務公司之計劃、聯繫與協調及有關人事、會計、物料管理、總務及不屬其他組事項。

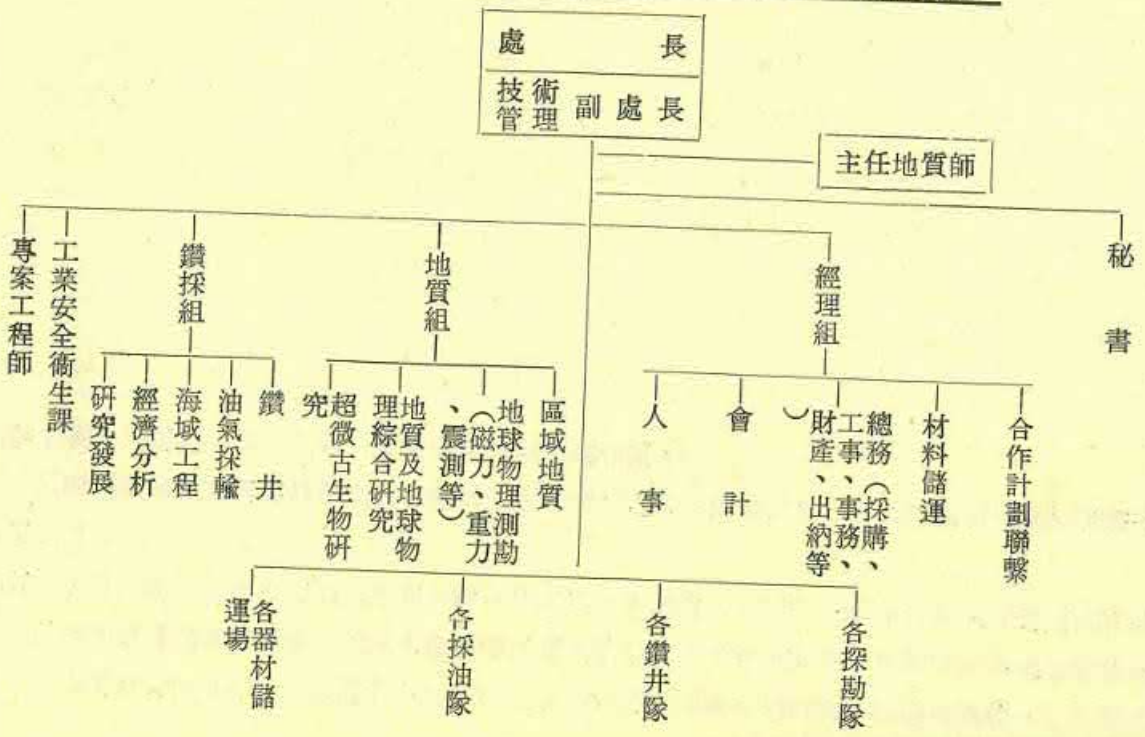
㈣**基隆器材儲運場**：掌理海域鑽探器材之倉儲、運補、保養及工程支援等。

自民國六十二年元月合作油公司亞美和公司展開海域鑽井，於同年本公司自營探勘區亦隨之進行鑽井，同年六月在高雄外海與康納和、亞美和兩公司合作區進行鑽井，海域探油工作乃逐漸擴展。爲應業務之需要，自民國六十二年至六十九年間，海域處之組織，復略有變動：

㈠**成立高雄器材儲運場**：爲配合臺灣南部海域鑽探，就近供應器材，又鑒於基隆儲運場腹地有限，碼頭擁擠，乃積極籌建高雄器材儲運場設施，於民國六十三年十月十六日正式成立高雄器材儲運場。

㈡**爲加强海域探勘作業安全之規劃與檢查**：於民國六十五年三月二十六日增設工業安全衛生主管一職。民國六十五年九月又改組爲工業安全衛生課。

中國石油股份有限公司海域石油探勘處組織系統表



二、合作探勘

我國海域探油工作，由於需要大量資金和高度技術，在推展之初，爲了加速進行探勘，及減少投資風險，須借重外國大油公司之技術與經驗，因此本公司乃採自營探勘及洽外資合作兩種方式，齊頭並進。茲就與外資合作探勘進行情形，陳述如下：

民國五十九年九月三日政府公佈實施「海域石油礦探採條例」後，本公司即據以與外國油公司簽訂探油合約，先後與本公司簽約之外國油公司包括亞美和，海灣，大洋，克林敦，康納和，緯經，德司福等七家公司，茲按與本公司簽約之時間爲順序，簡述上列外資公司在我國合作探油經過情形：

(一)美國亞美和油公司

我海域探油最先與本公司洽商合作之外資公司就是亞美和國際油公司（Amoco International Oil Co.）之子公司亞美和臺灣油公司（Amoco Taiwan Oil Co.），於民國五十五年即派員來臺洽商合作探油，經數度協商，於民國五十六年一月達成初步協議，並於民國五十七年七月派機來臺實施臺灣海域之空中磁測後，選擇臺灣海峽第一區靠近新竹——淡水外海間二地塊爲合作礦區。雙方於民國五十七年七月二十七日簽訂合作探勘合約。自民國五十九年九月起至六十二年九月，實施海上震波初測，詳測與複測，測線共長二，八六三公里。民國六十二年元月在新

竹外海鑽鑿探井一口，爲臺灣海域第一口探井，惜未獲油氣。

民國六十二年五月亞美和公司參加康納和合作區之探勘，承受探勘權益三七・五%，由亞美和擔任經營人，鑽探井四口，其中CFC—1號井鑽獲大量天然氣，CFC—3號井見有氣徵。至於亞美和其在新竹外海之合作礦區，則因資金短絀，未能進一步鑽探，於民國六十七年因合約期限屆滿，退出合作，礦區全部歸還，由本公司繼續自力探勘。

㈢美國海灣油公司

海灣油公司（Gulf Oil Corporation）係於民國五十九年七月廿八日與本公司簽訂合作探油合約。礦區位於基隆北方海域第二區。自民國五十九年十一月至民國六十五年六月，先後實施震波初測、詳測及複測，測線共長一四、三三一公里。民國六十二年八月至六十四年九月先後鑽探井四口，雖有油氣徵兆，但未獲具開發價值之油氣蘊藏。該公司因受能源危機後資金短絀影響，自民國六十六年三月起引用合約中之不可抗力條款，暫停履約。

㈣美國大洋探採公司

大洋探採公司（Oceanic Exploration Co.）於民國五十九年八月十三日與本公司簽訂合作探油合約，礦區位於臺灣北方海域第三區。自民國五十九年十一月起至六十三年五月先後實施震測初測及精測，測線長一〇、二七四公里。該礦區在臺灣北方海域第三區，距離臺灣本島較遠，受客觀因素影響，迄未鑽井，該公司現依合約中之不可抗力條款，暫停履約中。

㈣美國克林敦油公司

克林敦油公司（Clinton International Corporation）於民國五十九年九月廿二日簽訂合作探油合約，礦區位於臺灣北方海域第四區。該公司自民國六十年八月至六十三年五月，先後實施震波初測及複測，測線長三、一八〇公里。該公司亦因受客觀因素影響，迄未在合作區內鑽井，並一直引用不可抗力條款延緩履約。惟該公司因對臺灣北方海域距離本島較近之第二礦區之探勘甚感興趣，經多次洽商合作事宜。六十八年六月間申請參加本公司在該區之合作探油，克林敦參加投資及權益各爲百分之十，由本公司擔任經營人，雙方簽約後，於六十八年六月由本公司在該區開鑽一口井，惜未獲油氣，該公司及本公司均仍繼續研究地質資料中，俾便作進一步之合作。

㈤美國康納和公司

康納和油公司（Continental Oil Company）於民國六十年三月廿七日與本公司簽訂合作探油合約。合作礦區位於高雄、臺南外海。

該合作區自六十一年三月起至六十四年九月，先後實施海上震波測勘，共施測八、五六七公里。

民國六十二年五月廿五日康納和公司申請轉讓其權益之一半（三七・五%）給亞美和公司，由亞美和擔任經營人。

自民國六十二年六月至六十四年七月先後鑽井四口，其中CFC—1號井發現大量天然氣，另一口井CFC—3號亦鑽遇生產層次（惜因井口防噴設備發生故障，未能試氣）。由於「F」構造所鑽獲者係天然氣而非原油，鑽探與開發投資較鉅，復受能源危機後資金短絀影響，康納和公司與亞美和公司於六十六年元月退出合作，礦區全部無償歸還。

(六)美國德司福油公司

德司福油公司（Texfel Pacific Corporation）於民國六十一年六月十七日與本公司簽訂合作探油合約。礦區位於臺灣北方海域第五區，距離本省最遠，兼以受到美國政府之干預，一直未能進行探勘工作，刻正引用不可抗力條款暫停履約中。所有合作公司中僅該公司於簽約後未進行任何探勘工作。

(七)緯經油公司

緯經油公司（Viking Oil Resources Inc）爲外資合作公司中惟一非美商之加拿大籍公司。該公司於民國六十一年四月十二日簽訂合作探油合約。礦區位於臺灣海峽嘉義外海，於民國六十一年五月至六月實施震波測勘，共施測一、五九二公里，因其對地質看法不同，於民國六十二年八月退出合作，是外資公司中最早退出合作之公司。

歷年來海域探勘外資合作鑽井概況表

井號	開鑽日期	水深（公尺）	井深（公尺）	合作公司	鑽井船	備註
董一號 Tung-1	六十二、一、十七 六十二、五、四	五六三	六六一	亞美和	伍德和四號	
富貴一號 FK-1	六十二、八、十九 六十二、十一、十六	一一九三	五八五	海灣	格羅莫四號	
成昌一號 A-IB	六十二、六、十七 六十二、十一、廿二	九七二	六四〇	康納和 亞美和	伍德和四號	
致昌一號 CFC-1	六十三、一、廿一 六十三、五、廿二	一二八三	九四七	康納和 亞美和	伍德和四號	鑽獲天然氣及凝結油
致昌二號 CFC-2	六十三、七、二十 六十四、五、三十	一四六三	六七八	康納和 亞美和	伍德和四號 發現者三號	本井先用伍德和四號鑽因受颱風影響，後改用發現者三號
永隆一號 YCL-1	六十四、三、廿五 六十四、五、廿五	一二二	〇二九	海灣	伍德和八號	鑽獲微量天然氣
致昌三號 CFC-3	六十四、五、廿二 六十四、七、三十	一一六四	〇九九	康納和	發現者三號	鑽遇天然氣徵
源安一號 YDA-1	六十四、六、四 六十四、七、卅一	一二〇三	六七四	海灣	伍德和八號	鑽獲微量天然氣
永昌一號 YCC-1	六十四、八、六 六十四、八、三十	七八二	三一三	海灣	伍德和八號	

三、自營探勘

(一)測勘

本公司自營測勘於民國五十七年七月廿一日至九月十日。由美國航空服務公司（Aero Services Co.）在臺灣海峽全區進行首次空中磁測。計完成測線五、六六六公里，涵蓋面積約爲三七、二〇〇平方公里。同年十月十六日至十一月八日，復約請該航空服務公司，在北方海域第二礦區進行空中磁測，計完成測線五、五七〇公里，涵蓋面積爲六六、三〇〇平方公里。所有測勘資料均由航空服務公司處理並解釋。所得測勘資料，得約略瞭解該區域沉積岩基盤之全貌。

本公司首次進行海上震波測勘則肇始於民國五十八年八月十一日至八月十六日，由美國聯合物探公司（United Geophysical Co.）所屬之 Rio Das Contas 號測勘船在臺灣海峽 I_B、I_C、I_D 等三個地塊施測，計完成震測及磁測各六六五公里。測勘資料由 Geocom 公司作電腦處理。同年十二月廿三日至五十九年二月十七日，由美國國際物探公司（Geophysical Services International G. S. I.）所屬測勘船 Midnight Sun 號在臺灣海峽 I_B、I_C、I_D 及 I_E 等四個地塊內施測一、五七八公里。

民國六十年七月三日至八月十六日由東方海洋物探公司（Eastern Marine Associates E. M. A.）所屬測勘船 Emarex 號，在臺灣海峽 I_A、I_B、I_C、I_D 及 I_E 等五個地塊實施震波初測及磁力測勘各爲二、〇九三公里及六六五公里。

民國六十一年三月十四日至四月卅日，本公司續約請東方海洋物探公司在臺灣海峽全區及北方海域 II_A、II_L 兩地塊，實施震波初測，計施測二、六八〇公里。

民國六十一年四月廿五日至八月十日，向我國海軍借得補給船聯强號，臨時改裝成測勘船，由本公司台探總處震測人員負責施行新竹外海淺海震測，並由東方海洋物探公司派員技術協助，計施測三八四公里。

民國六十二年六月三十日至八月十九日，由GSI公司測勘船 Dunlap 號在臺灣海峽及北方海域 II_L 地塊施行海域震測三、五五〇公里。

民國六十三年三月廿四日至五月廿七日，由GSI公司在臺灣海峽及北方海域進行震波測勘七、〇五六公里。

民國六十三年七月十九日至七月廿五日，由西方物探公司在臺灣海峽作震波測勘及磁力測勘各五〇〇公里。

六十四年五月七日至六月二日，由GSI公司在臺灣海峽 I_C、I_E 地塊，臺灣東部外海以及北方海域 II_A、III_A 及 III_B 等地塊實施震波測勘五、二三一公里，重力測勘四、九〇二公里，磁力測勘五、〇三〇公里。

六十四年八月廿三日至九月九日，由GSI公司在北方海域進行震波詳測二、八六七公里。

民國六十五年五月十二日至七月卅日，由GSI公司在臺灣海峽及北方海域 II_B 地塊實施震波詳測，計五、六二五公里，並完成重力測勘五、六二五公里及磁力測勘五、四七五公里。

民國六十六年五月廿三日至六月廿三日，由GSI公司在臺灣海峽 I_D、I_F 地塊及北方海域 II_F 地塊，實施震波詳測三、〇五七公里，重力測勘二、五一五公里，磁力測勘二、九〇七公里。

民國六十七年七月廿七日至九月十一日，由美國 Delta Exploration Co. 在臺灣海峽 I_A、I_B、I_D、I_E 地塊及台西淺海區域以及北方海域 II_A、II_F 地塊作震測二、四五〇公里，重力測勘二、一九五公里，磁力測勘二、三九〇公里。

民國六十八年六月卅日至八月十三日，由美國GSI公司在臺灣海峽 I_A、I_B、I_E、I_F、I_I 地塊，針對有構造區域，進行震波詳測，完成震波測勘及重力測勘各一、九九八公里，磁力測勘一、九八三公里。

民國六十九年五月一日至七月廿日，由 Digicon 公司在臺灣海峽 I_A、I_B、I_E 地塊及北方海域 II_C、II_D 地塊進行震波詳測三、四五一公里，重力測勘二、七五七公里，磁力測勘一五八公里。

從民國五十七年七月，本公司首次進行海域空中磁力測勘，以迄民國六十九年十月，海域地球物理測勘累計完成震波測勘四三、一八五公里，重力測勘二九、〇〇九公里，磁力測勘三七、八三二公里。由上述測勘所得資料顯示，臺灣海峽及北方海域之地質，具備適合石油生成與蘊儲之條件。

(二)鑽　井

本公司自民國六十二年五月十二日租用美國伍德和四號鑽井船自資鑽探第一口探井——五里牌一號井起，迄六十九年底已鑽探五十口井。

茲就歷年來本公司自資鑽井情形列表如后：

歷年來海域探勘本公司自資鑽井概況表

井號	開鑽日期	水深(公尺)	井深(公尺)	鑽井船	備註
五里牌 WLP-1	六十二、五、十二 六十二、七、卅一	五二三、八〇五		伍德和四號	
外香山一號 WHS-1	六十二、八、五 六十二、九、十八	二六三、四七八		伍德和四號	
頭前一號 TCN-1	六十三、三、廿四 六十四、三、十一	三七四、〇二三		伍德和四號	
慶邦一號 CEP-1	六十四、三、十六 六十四、五、十五	七六三、四三七		伍德和四號	

慶榮一號 CEJ-1	六十四、五、七、十八	四〇三、八八五	伍德和四號	
慶德一號 CET-1	六十四、七、廿二、八、廿一	四八二、〇六五	伍德和四號	
振安一號 CDA-1	六十四、八、廿二、十二、廿六	三八三、八九四	伍德和四號	鑽獲重質原油
祈昌一號 CAC-1B	六十五、三、三、四、廿九	九七三、二一九	伍德和四號	
振安二號 CDA-2	六十五、四、二八、八、卅	四三四、八四六	施勘海號	
振安三號 CDA-3	六十五、九、七、十二、十六	三六四、二四〇	施勘海號	鑽獲重質原油
致榮一號 CFJ-1	六十五、五、九、十、十一	八七四、八五〇	伍德和四號	
建安一號 CBA-1	六十五、九、一、四	一四四、一七三	白龍二號	
致昌四號 CFC-4	六十五、十、廿二、十四	一四三三、九一二	伍德和八號	鑽獲天然氣
致昌五號 CFC-5	六十六、一、廿六、四、十六	一三〇三、七五四	白龍二號	鑽獲天然氣徵

致昌六號 CFC-6	六十六、二、二十、四、廿二	一一〇四、一〇〇	伍德和八號	
振威一號 CDW-1	六十六、四、十九、八、十七	六五四、〇九二	鑽石龍號	鑽獲原油
裕豐一號 YAF-1	六十六、五、三十、十一、六	一二五	四〇八	白龍二號
成豐一號 CJF-1	六十六、八、四、十、九	一四九三、八四八	伍德和八號	
兆德一號 CCT-1	六十六、八、廿四、十、廿四	六一二、三一四	鑽石龍號	
致昌七號 CFC-7	六十六、十、廿一、十二、三	一三六三、八九六	伍德和八號	
振威二號 CDW-2	六十六、十一、廿五、十七、六	六四二、五一三	白龍二號	
振安四號 CDA-4	六十六、十二、九、十七、三	三八三、六一四	伍德和八號	
振威三號 CDW-3	六十七、一、八、十七、三、十六	六五三、〇三三	白龍二號	
振安五號 CDA-5	六十七、一、十四、十七、三、十八	三六三、七二四	伍德和八號	鑽遇原油徵兆

振威四號 CDW-4	六十七、三、十八 六十七、四、十	六三二、七四四	白龍二號		
成安一號 CJA-1	六十七、三、廿一 六十七、五、廿二	一四二三、六五三	伍德和八號		
振威五號 CDW-5B	六十七、四、十七 六十七、五、六	八四二、七八三	白龍二號		
振昌一號 CDC-1	六十七、五、廿五 六十七、六、十五	三三一、三五三	伍德和八號		
振昌二號 CDC-2	六十七、六、十七 六十七、七、十二	八二二、〇一五	伍德和八號		
振昌三號 CDC-3	六十七、七、十六 六十七、七、廿八	七四一、一一一	伍德和八號		
致昌八號 CFC-8	六十七、八、三 六十七、九、二十	一〇一四、一一〇	伍德和八號		
慶康一號 CEK-1	六十七、十、四 六十七、十一、六	九四　八〇七	伍德和八號		
長康一號 CBK-1	六十七、十二、十 六十八、三、廿三	七六三、七一九	伍德和八號	鑽獲輕質原油	
長康二號 CBK-2	六十八、三、廿五 六十八、六、十五	六二三、七三三	伍德和八號	鑽獲凝結油及天然氣	
長康三號 CBK-3	六十八、六、廿一 六十八、八、卅一	六七一、二〇五	伍德和八號	鑽獲天然氣及凝結油	
耀安一號 YFA-1	六十八、六、廿九 六十八、八、卅一	一三四二、六七〇	白龍三號		
長康四號 CBK-4	六十八、九、二 六十八、十一、三	六七三、九〇〇	伍德和八號	鑽獲輕質原油及天然氣	
耀豐一號 YFF-1	六十八、九、三 六十八、十、二	一三二二、二七七	白龍三號		
長茂一號 CBM-1	六十八、十、十 六十九、一、一	五〇三、七五〇	白龍三號		
長康五號 CBK-5	六十八、十一、十五 六十八、十二、十七	六四三、一八六	伍德和八號	鑽獲輕質原油及天然氣	
長康六號 CBK-6	六十九、一、十四 六十九、一、二四	六七二、二三六	伍德和八號	鑽獲微量天然氣	
長康七號 CBK-7	六十九、一、十一 六十九、二、十	八七三、五六六	白龍三號	〃	
長隆一號 CBL-1	六十九、一、廿九 六十九、三、十三	七八三、九三二	伍德和八號	〃	
長思一號 CBE-1	六十九、二、二二 六十九、三、二二	五七三、八〇〇	白龍三號		

長康八號 CBK-8	六十九、六十九、	三、卅一四、廿	六四三、〇二〇	白龍三號	微量天然氣
長康九號 CBK-9	六十九、六十九、	四、十三四、廿一	六五二、二四一	伍德和八號	〃
長安一號 CBA-1	六十九、六十九、	五、十四七、十四	五九・五三、八〇九	伍德和八號	鑽獲少量輕質原油
慶輝一號 CEH-1	六十九、六十九、	八、十三八、六	一〇四二、二八三	伍德和八號	
祝德一號 CIT-1	六十九、六十九、	九、九十、廿四	四六・五一、四九九	伍德和八號	
長康十號 CBK-10	六十九、十一、六十九、十二、十四		六六・五三、二一〇	伍德和八號	

四、工作評估

根據多年來探勘結果獲知，臺灣西部沉積盆地區內有兩個潛伏基盤高區，形成重要之構造單元；一個潛伏在中西部嘉義濱海平原下北港——澎湖基盤高區。另一個潛伏在西北部中壢濱海平原下觀音基盤高區。兩者可向西延伸至海域，因此可以將臺灣海峽與北方海域涵蓋之可能儲積石油沉積盆地，大致分爲三區：

㈠**臺灣北港**——澎湖基盤高區向南延伸至臺灣淺灘以南，稱爲「南臺灣海盆」。

㈡**介於北港**——澎湖基盤高區與觀音基盤高區間者爲「西臺灣海盆」。

㈢**臺灣以北的東海大陸棚下者稱「北臺灣海盆」，亦即通稱之「北方海域」。**

上述海盆之沉積物來源，主要來自中國大陸，特別是中新世時代在「西臺灣沉積盆」發生三個主要沉積循環，各循環淺海環境中，堆積有利於儲積油氣之頁岩砂岩互層。

臺灣海峽區域實施震波測勘，發現了很多緩和褶曲及斷層所形成之構造封閉。經由鑽探，雖曾在高雄外海CFC構造於漸新世砂層發現含有天然氣，彰化鹿港外海CDA構造於始新世砂層含有原油，新竹外海CBK等諸構造於打鹿砂層及以下各中新統內之砂層均含有油氣；然而迄今尚未發現具有開發價值之海域油氣田，仍有待繼續努力。

臺灣以北之東海大陸棚海盆，水成岩沉積甚厚，可達二、〇〇〇至四、〇〇〇公尺，有褶皺、斷層、地壘、地壘等各類構造。此盆地之發生與琉球島弧之形成有關，其中構造多受張力影響，形成數個單獨構造高區。經美國海灣油公司在合作礦區所鑽四口探井及本公司所鑽兩口探井，雖屬乾井，然所遇古第三紀砂層疏鬆，並於漸新世砂層顯示油氣徵兆。從區域性地質所佔之位置及其有利之石油地質條件觀之，此廣濶之北臺灣盆地實堪稱具有石油潛力之礦區。今後應注意因張力作用形成之斷層構造封閉，壓縮作用形成之皺褶構造封閉及其他適宜之地質封閉，繼續鑽探其第三紀地層儲油之可能性。

鑽井成果表

井名	地區	鑽探結果
CFC—1	高雄外海	本井於三、二三四公尺至三、二三七公尺及三、二〇六公尺至三、二二一公尺兩區間探獲天然氣，日可產天然氣七十萬立方公尺。凝結油八八至一七六桶（平均一三二桶）。
CDA—1	鹿港外海	本井於三、四六四公尺至三、四七六及三、四〇三公尺至三、四三七公尺兩區間探獲原油估計原油產率爲每日一三八桶。
CFC—4	高雄外海	本井於三、六七八公尺至三、六九八公尺及三、六三二公尺至三、六三八公尺探獲氣層，二層合計天然氣產率每日六〇、〇〇〇立方公尺。
CBK—1	新竹外海	本井於二、四〇一公尺至二、四〇四公尺及二、三八三公尺至二、三九七公尺探獲原油，每日可產油約九十二桶及天然氣少許。
CBK—2	新竹外海	本井於三、〇九九公尺至三、一〇一公尺及三、〇八五公尺至三、〇八六公尺，三、〇二〇公尺至三、〇二四公尺等區探獲原油，於三、〇四三・七公尺至三、〇四七・五公尺探獲天然氣，各層合計，可產原油及凝結油每日二八四桶，伴產氣及天然氣每日一二、〇〇〇立方公尺。
CBK—3	新竹外海	本井於三、二五五公尺至三、二五九・七公尺，三、二五三・二公尺至三、二五四・八公尺，二、九三五・一公尺至二、九四五・五公尺，二、九一九・三公尺至二、九二六・九公尺，二、七五七・七公尺至二、七五八・五公尺等七區間探獲天然氣，產率每日三七七、〇〇〇立方公尺，凝結油每日七五〇桶。
CBK—4	新竹外海	本井於一、九三二公尺至一、九三五公尺，一、九二四公尺至一、九二七公尺，及一、九一一公尺至一、九一五・八公尺等三區間探獲油氣，合計每日可產油二、〇〇〇桶，產氣二二六、〇〇〇立方公尺。
CBK—5	新竹外海	本井於三、一一九・五公尺至三、一二一公尺探獲水飽和率高之油層，平均日可產原油四四桶，氣微量。
CBL—1	新竹外海	本井於三、五三五公尺至三、五三七公尺，三、五二六公尺至三、五三二公尺及三、五〇九公尺至三、五一一・五公尺探獲原油，合計每日可產原油二六七桶，天然氣三八、〇〇〇立方公尺。
CBK—9	新竹外海	本井於一、七六九公尺至一、七七〇公尺間探獲天然氣，日可產三二、五〇〇立方公尺。
CBA—1	新竹外海	本井於三、五三三・五公尺至三、五三九公尺，三、四三六公尺至三、四四〇公尺，三、四四一・五公尺至三、四三公尺等三區間探獲油氣，合計日可產原油及凝結油一六四桶，天然氣二二、五〇〇立方公尺。

第三節　國外探油

本公司爲因應我國經濟發展之急切需要，於民國五十九年開始拓展國外合作探油工作，以期達到能源多元化之目標。其進展略述如次：

一、菲律賓合作探油概況

㈠民國五十九年八月，本公司與培約尼天然資源公司（Pioneer Natural Resources Ex-

ploration Corp.）簽訂合作探勘開發合約，參加百分之五十權益，取得百分之三十三又四分之三生產權益，由本公司提供鑽井設備及人員，並擔任經營人，在菲國威沙揚（Visayan）海區域之班塔揚島及瑪雅島鄰近約二千平方公里之礦區進行鑽探，自六十年四月起，迄六十二年七月止，計鑽探井八口（各井資料詳見附表），惟僅鑽遇少量油氣，未達經濟生產價值，乃退出合作。

㈡菲國雷地克公司（Republic Resources and Development Corp.）鑒於本公司在菲國從事探勘人員之技術與工作表現優異，願提供其位於宿霧島南端之六號礦區面積約二百五十平方公里與培約尼及本公司合作探勘，經本公司進行地質調查，其深部層次頗具探勘價值，乃於六十三年二月簽訂合約，各公司之權益分配比例如下：

公司	參加權益	生產權益
中油公司	五〇%	三三・七五%
培約尼公司	二五%	一六・八八%
雷地克公司	二五%	四九・三七%

本案仍由本公司提供鑽機及人員，以承包方式鑽探，六十三年六月開始鑽鑿第一口井（CPR-1），結果僅發現少量天然氣，未達商業生產價值。第二口井（CPR-2）鑽達二，〇四五公尺深度後試油氣，日可產天然氣三千立方公尺，原油三百公升，因井位鑽於高區氣帽中，爲保持壓力而關井，未計劃生產。續於六十四年十一月鑽完第三口井（CPR-3），亦僅鑽遇少量油氣徵（各井概況詳見附表）。

㈢雷地克公司原有宿霧島南端六號及八號礦區，由新設立之蘇祿海公司（Sulu Sea Oil Development Co.）取得探採權，經本公司、雷地克、及培約尼談妥合作，各公司之權益分配比例如下：

公司	參加權益	生產權益
中油公司	五〇%	四九・九八%
雷地克公司	二〇%	一九・一三%
培約尼公司	二〇%	一九・一三%
蘇祿海公司	一〇%	一一・七六%

本案仍由本公司擔任經營人，民國六十五年十一月至六十八年三月，共鑽探井三口（各井資料詳見附表），皆因未鑽獲生產價值之油氣予以廢棄，經研討其地下地質認爲宿霧島已無再鑽探價值而退出該區之合作探勘。

㈣民國六十七年四月，本公司應菲國羣島公司（Bland Mining & Industrial Corp.）及天然資源公司（Multi-Natural Resources & Drilling Corp.）財團之邀請，簽訂位於菲國巴拉望省南端之百樂百克礦區面積約二千一百平方公里之震測服務合約，經施行震測後，該財團

續請求提供該礦區之鑽井井位選定及擬訂鑽井計劃等地質與工程技術顧問服務，本公司爲其勘定井位一口，並提供鑽探建議及鑽井計劃。嗣並與本公司洽談合作鑽探，六十八年五月達成協議，雙方在臺北簽署權益轉讓合約，各公司權益分配如下：

公司	參加權益	生產權益
中油公司	四〇%	三三・一一%
天然資源公司	四五%	三六・七%
臺島公司	一五%	三〇・一%

本區相繼鑽探兩口井，未鑽獲生產價值油氣，經於六十九年十二月在臺北召開各方代表經營委員會，本公司宣佈退出合約。

附表

本公司歷年在菲鑽井統計表

合作對象	地區	礦區	井名	開鑽日期	完成日期	深度(m)	結果
培約尼天然資源公司	班塔榜	PEC-118	STF-1	60.4.5	60.7.6	2,205	乾井
	〃	〃	BTY-1	60.8.14	60.11.3	2,343	〃
	宿務北部	PEC-213	CMB-1	60.12.20	61.2.16	1,018	微量油氣徵
	〃	〃	CMB-2	61.2.17	61.5.29	967	〃
	〃	〃	CMB-3	61.7.3	61,7.29	1,140	乾井
	〃	〃	CMB-4	61.9.8	61.11.18	787	微量油氣徵
	〃	〃	DAB-1	61.12.29	62.3.5	2,404	〃
	〃	〃	TLS-1	62.5.23	62.7.12	1,866	〃
培約尼及雷地克公司	宿務南部	PEC-6	CPR-1	63.6.7	63.10.12	1,588	乾井
	〃	〃	CPR-2	64.6.30	64.8.23	2,045	天然氣三千立方公尺／日，油二桶／日
	〃	〃	CPR-3	64.10.5	64.11.30	1,468	微量油氣徵
培約尼、雷地克、蘇祿海公司	〃	〃	CPRS-1	65.11.14	66.1.14	1,077	乾井

臺島及天然資源財團	宿務南部	PEC-6	CPRS-2	67.2.28	67.4.13	1,509	乾井
	〃	〃	CPRS-3	67.11.4	68.3.1	1,280	天然氣二千立方公尺／日，油二公升／日
	百樂百克	PEC-23	Secam-1	68.11.5	69.1.10	2,097	乾井
	〃	〃	Sigumay IX	69.9.25	69.11.14	1,505	〃

二、印尼合作探油概況

㈠民國六十一年六月，本公司與大洋印尼石油公司（Oceanic Indonesia Oil Company）簽訂合約，由本公司出資鑽三口探井以取得在蘇門答臘與婆羅洲間之爪哇海域卡瑞馬塔（Karimata Area）礦區面積約四萬五千八百餘平方公里包括邦加及必里洞（Bangka & Bilitung）兩島百分之二十五權益。自六十一年七月至十月，相繼鑽探三口井，均鑽達矽質石英岩基盤，未獲油氣徵兆而解約。

㈡民國六十九年五月，本公司以子公司「海外石油及投資公司」與美國亞美和印尼石油公司（AMOCO Indonesia Petroleum Company）簽約，合作探勘蘇門答臘陸上磐拿（PANAI）礦區，參加權益分配比例如下：

A.發現商業油氣前：

印尼國營油公司	五〇%
亞美和石油公司	二五%
海外公司	二五%

B.發現商業油氣並轉讓五%之權益予印尼當地公司後：

印尼國營油公司	五〇%
亞美和石油公司	二五%
海外公司	二〇%
印尼當地公司	五%

目前已完成震測野外炸測工作，擬就所得資料進行處理研究後，開始鑽探。

㈢民國六十九年五月，本公司會同七家國際油公司與印尼國家油公司簽訂測勘合約，共同合作在西卡里曼坦陸上美拉威、墾東高（Melawi-Kentungan）礦區進行測勘工作，該礦區合作計劃分兩階段進行，俟完成測勘後，依據獲得資料將礦區劃分成數地塊，再由參與之八家油公司投標競爭合作探油之機會，得標者與印尼國家油公司簽約進一步探勘鑽井，參加本案之八家公司如下：

1. CHINESE PETROLEUM CORP.

2. AGIP (OVERSEAS) LTD. INDONESIA BRANCH (義大利)
3. AMOCO (INDONESIA) MELAWI PETROLEUM CO. (美國)
4. ELF-AQUITAINE INDONESIE (法國)
5. ESSO EXPLORATION INC. (美國)
6. IDEMITSU OIL DEVELOPMENT CO. LTD (日本)
7. INDONESIA PETROLEUM LTD (日本)
8. TOTAL INDONESIE (法國)

三、哥倫比亞合作探油概況

㈠民國六十八年三月，本公司以子公司「海外石油及投資公司」與美國希得和哥倫比亞石油公司 (CITCO Colombia Petroleum Corp.) 簽訂合約，本公司出資百分之二十五以取得百分之二十五的生產權益，在哥國北方海域之阿布里塔士礦區合作探勘，經完成震測線二千八百公里，並鑽探井一口，未鑽獲油氣。經研判地質結果，認爲本區不值得做進一步之鑽探，各參加公司乃向哥國政府撤出合約。

㈡民國六十九年八月，本公司以子公司「海外石油及投資公司」會同美國英格隆公司 (INGRAM INTERNATIONAL LTD)及鑽森公司 (CONSAM Corp) 與美國山莫克公司 (Sunmark Exploration Company) 之子公司 山雷克哥倫比亞公司 (SUNRAY COLOMBIA OIL Company) 等簽約，在哥國陸上阿里波羅及聖麥可斯兩礦區合作探油，各公司參加權益如下：

A. 各礦區第一口探井完成前

公司	權益	出資
山雷公司	五〇%	二五%
海外公司	二五%	三七・五%
英格隆公司	一五%	二二・五%
鑽森公司	一〇%	一五%

B. 第一口探井完成後至商業油氣發現前出資比例和權益相同。

C. 商業油氣發現後

公司	權益	出資
哥國國營油公司	五〇%	五〇%
山雷公司	二五%	二五%
海外公司	一二・五%	一二・五%
英格隆公司	七・五%	七・五%

鑽　森　公　司　五%　五%

自六十九年九月開始在阿里波羅礦區鑽探第一口探井，深一四、〇〇〇呎，未獲油氣，除繼續研究本區地質資料外，根據合約規定，預計七十年九月左右可於聖麥可斯鑽探另一口探井。

四、其　他　地　區

今後將繼續努力蒐集研究世界各沉積盆地地質資料，爭取適宜地區合作探勘或參加競標，逐步擴展國外探油地區，尋求更多之油氣來源。

第三章　其他能源之探勘及開發

第一節　地熱探勘及開發

一、早期之地熱探勘工作

臺灣位於環太平洋火山及地震帶，地殼活動劇烈；八十多處溫泉遍布各地，顯示可能蘊藏大量地熱資源。民國五十三年夏，本公司臺灣油礦探勘處成立地熱工作小組專司本省地熱調查與測勘工作。首先在臺北大屯山區進行地熱地質調查，測定溫泉熱流量，以推定地熱範圍與熱水汽儲集層之可能位置及深度。

民國五十四年，經濟部礦業研究服務組（現改爲工技院礦業研究所）成立地熱資源小組，亦在大屯山進行地質調查、淺孔測溫及地球物理測勘等工作。並約請本公司臺灣油礦探勘處於五十七年相繼在大磺嘴與馬槽兩個地熱徵兆區進行鑽探，迄五十九年十二月底止，該地區共鑽井四口，均鑽獲高溫熱水汽，經瑞士馬達哥倫布（Motor-Columbus）顧問公司研究評估，認爲大屯山地熱區之地熱潛能極爲優異，約可供發電十萬至五十萬瓩之多。惟惜生產之熱水汽普遍呈强酸性，腐蝕性甚高，目前尚無法解決，故尚未能開發利用。

二、地熱探勘工作之發展

民國六十二年，世界性能源危機發生，油價節節上升，原油供應日益緊迫，因此臺灣地熱能源之開發利用，益受政府之重視。民國六十五年秋，本公司爲配合政府之地熱能源開發政策，乃在新改組之臺灣油礦探勘總處測勘處之下，設置地熱組，集中人力，專司地熱探勘工作，並覓列預算，釐定計劃，展開區域性地熱探勘工作。探勘目標以宜蘭清水區爲重點，漸次推展至大屯山邊緣地區及其他溫泉區。

㈠**清水地熱區之探勘**：清水地熱區位於宜蘭縣三星鄉，民國六十二年經礦業研究所進行初步地質調查、地化分析及鑿井測溫等工作。六十五年春，本公司正式投入人力，進行地質調查，地球物理測勘及地球化學分析研究等工作。

1. 地質調查：六十五年秋，在清水、土場、及寒溪一帶調查地層岩性與構造，並着重於熱水儲積破碎帶性質之認識。六十七年復在寒溪一帶進行地質精查。

2. 地球物理測勘：

①微震測勘：六十五年春，委託中央研究院地球科學研究所進行微震測勘，根據震央之位置分布，解析地下斷層之動態與熱水活動情形。

②重力測勘：六十五年底，復在微震測勘地區實施重力測勘，以印證清水一帶各活動斷層之存在。

③電阻測勘：六十六年夏，分別在清水、土場、松羅及寒溪等處實施電阻測勘。

④地溫測定：六十六年底，配合地熱井之鑽探，在清水一帶鑽鑿一〇〇公尺深之淺井七口，測定井底溫度及溫度梯度之變化，推論清水區熱水儲積之範圍。

⑤震波測勘：六十八年春，引進新震測解析法，在清水、寒溪一帶進行震波測勘，以解析地層破碎帶之形狀，惜因地層太陡，未能奏效。

3. 地球化學分析研究：陸續引進多種地球化學測勘方法，實際應用於野外探勘，使清水區之探勘資料更臻齊全。

①水銀分析：六十六年春，首次引進水銀分析法，在清水與土場兩地，嘗試採樣分析，各在高溫異常區，顯出水銀濃集區。因效果良好，乃於六十八年起，再擴大在清水、土場及寒溪三處採樣分析，結果顯現了三處高水銀濃度區。

②熱水分析：陸續採取鑽井地熱水樣，分析其所含化學成分，以瞭解熱水之性質，同時利用二氧化矽、鉀、鈣、鈉之含量，推測熱水原始生成時之溫度。

③河水分析：六十八年起，開始在清水、土場及寒溪，分乾濕季採樣分析，測知各點水樣中之鋰、硼、氨、氯、硫酸根等含量。

㈡**大屯山區之再探勘**：民國六十四年，本公司重新蒐集大屯山區之資料，進行整理與研究，

認爲熱水換質帶外圍，可能儲積高溫弱酸性熱水汽，乃於六十七年十月起，在金山一帶實施電阻測勘，六十八年一月進行測溫工作。六十九年八月，開始鑽鑿金山一號地熱井，深度二、〇〇一・八公尺，惟因未鑽獲具有價值之熱水汽而廢棄。爲全面瞭解大屯山區高溫弱酸性水汽之儲積形態，乃於六十八年四月起，在馬槽、死磺子坪及大磺嘴等三個地熱徵兆區繼續進行詳細之電阻測勘，並選定數處值得鑽探之區域，對大屯山地熱區之地熱探勘前途，乃帶來一片新希望。

㈢**廬山區之探勘**：廬山溫泉位於南投縣霧社附近，出露高溫溫泉多處，地化分析結果，亦顯示其地下可能儲積高溫熱水汽。於六十七年底起，展開一系列之測勘工作；包括：地質調查、一公尺淺孔測溫、水銀分析、河水分析等工作。次年夏，再次實施電探，經於廬山溫泉、春陽溫泉及塔羅灣溪上游等處找到可能儲積熱水之地區，並已在廬山溫泉附近勘定井位，計劃近期內進行鑽探。

㈣**知本區之探勘**：知本溫泉位於臺東縣知本附近，出露溫泉多處，初步估計，其地下儲積熱水之潛能頗高。六十九年一月，進行地質調查及地化分析，初步認爲該區確儲蘊熱水汽，惟其範圍有限，需審愼研究評估後，再決定是否進一步實施鑽探。

㈤**龜山島區之探勘**：龜山島位於宜蘭外海，全島均由安山岩所形成，島上散布噴汽孔多處，地下極可能儲積高溫地熱。六十八年秋，經於上空鳥瞰勘察後，次年四月實施地質調查、測溫、地化分析及電探等工作。綜合測勘結果推論龜山島之地熱儲蘊潛能極高，值得作進一步之鑽探。

三、清水地熱田之開發

民國六十五年春，本公司分別在宜蘭縣之土場及清水展開鑽探及開發工作。迄民國六十八年止，共鑽井十一口，其中除清水兩口、土場兩口及寒溪一口無經濟價值熱汽生產外，清水四號、五號、十二號、十三號、十四號及十六號等六口井之熱水汽產量相當豐富，每小時共可生產四百七十餘公噸。

本公司爲改善清水地區各地熱井之熱水通路，提高流動效率，自民國六十九年三月起，先後在清水十二號及十四號地熱井實施注水冷裂處理，以期增加熱水汽之生產量，頗著成效。民國七十年二月，復在清水鑽鑿十七號井，預定深度爲二、〇〇〇公尺，期能瞭解該區熱水汽之蘊藏範圍與儲量，供作進一步開發工作之參考。

四、國外地熱技術之引進

地熱探勘及開發工作伊始，引進國外新技術，除陸續派員至地熱先進國家之美國、菲律賓及日本考察實習外，並邀請地熱專家來臺短期技術指導。民國六十六年五月，本公司曾邀請美國科羅拉多礦山學院教授凱勒博士（Dr. Johu Keller）來臺作爲期一週之指導，對於清水地區井位之選定及電阻測勘技術之改進，助益良多。

六十七年十一月，透過義大利工業合作中心之安排，邀請義籍地熱專家費拉拉博士（Dr. Gian Carlo Ferrara）及卡墨利博士（Dr. Gian Cameli）來臺作爲期十天之指導，對大屯山區熱水汽之酸性問題，清水區熱水汽之儲蘊區及其他地熱區之地熱潛能，亦提供不少意見。

民國六十七年十一月，行政院國家科學委員會邀請美國地熱專家柯尼克先生（Mr. James B. Koenig）來臺，曾就清水地熱區之地熱潛能作爲期一週之研究。該專家提出之評估報告及擴大鑽探之建議，甚具參考價值。

民國六十八年八月，本公司復邀請美國史坦佛大學教授雷米博士（Dr. Henry J. Ramey Jr.）來臺作爲期十二天之指導，並對清水地熱蘊藏潛能作成評估報告，除建議在清水地區作進一步之鑽探，並擬訂試汽方法及修井計劃頗具見地。

五、地熱資源之利用

利用地熱能源頗著成效之國家，如義大利、美國、紐西蘭、日本以及菲律賓，主要用以發電，以支持工業發展。大屯山之熱水汽因屬强酸性，其腐蝕問題迄今尚無法解決，致未能開發利用於發電，惟民國六十二年農業發展委員會在大屯山馬槽建造溫室及木材乾燥窯，進行地熱農業利用之實驗研究，至其所作之木材乾燥試驗、溫室花卉試驗、養鱷試驗及養鷄試驗項目中，尤以木材乾燥試驗成功頗具商業價值。而花卉、鱷魚及鷄隻試驗，不僅成長迅速，並可節省飼料及人工費用，效果亦屬良好。

清水地區鑽探成功發現高溫熱水汽之後，自產地熱能源之利用，政府頗爲重視。行政院國家科學委員會曾於民國六十六年二月，籌設三〇〇瓩試驗發電廠一座，同年十月開始運轉發電，以研究實際遭遇之技術問題。迨清水地熱鑽探工作告一段落，熱水汽每小時產量達四百七十餘公噸，國科會復着手籌建三、〇〇〇瓩先導型發電廠一座，於民國六十九年九月安裝發電機組，七十年一月試車完成，預計於同年三月底正式運轉發電，納入臺電營運系統，使我國亦成爲少數利用地熱發電成功國家之一。

第二節　鈾礦探勘

一、巴拉圭探鈾合作計劃

爲配合我國能源發展策略，謀求進口能源地區及種類之多元化，本公司積極在國外投資探勘開發能源資源。民國六十六年十一月三十日本公司與臺灣電力公司、臺灣金屬鑛業公司與韓國電力公司（Korea Electric Company）美國安修茲公司（The Anschvtz Corporation）在南美洲巴拉圭合作探勘鈾礦。巴拉圭鈾礦區係由美國安修茲公司於民國六十四年十二月十一日向巴拉圭政府申請取得探採權，其範圍包括巴拉圭河以東之整個巴拉圭東半部，面積達十六萬二千餘

平方公里，約爲臺灣面積之四・五倍。

本合作計劃各方參加之權益分別爲美國安修茲公司佔百分之五十，韓國電力公司佔百分之二十五，臺灣電力公司佔百分之二十五（包括臺灣金屬鑛業公司百分之五，中國石油公司百分之五）。合作探鈾合約之主要條件爲：第一探勘期三年，第二探勘期四年，終了時得延展二年，合計探勘期間共九年。如探勘期間發現有商業價值鈾礦床，卽進行開採，開採期限二十年，期滿得延長二十年，合計四十年。開採礦區面積不得超出原始探勘礦區百分之十。第一探勘期終了時，應歸還礦區百分之二十五。第二探勘期終了時，再歸還百分之二十五。由美國安修茲公司擔任經營人，我國得派地質師二人參加實地採鈾工作，並由聯合帳戶支領薪津。探勘計劃及預算由中、美、韓三方，各派代表組成之經營代表會，每半年召開會議一次，議決執行。代表會開會地點按臺北、美國丹佛、韓國漢城、美國丹佛之順序，輪流擧行，會中除商訂年度工作計劃、預算外，並檢討半年期實際執行之探鈾作業成果，同時規劃下半年之細部工作計劃。

二、探鈾工作之進展

巴拉圭合作探鈾工作迄今均能按照經營代表會決定之年度工作計劃及預算，順利推展，截至民國六十九年底爲止計完成全礦區之地質普查、航照地質解析研判、地球資源衞星照片解釋、區域性異常帶地質精查、空中放射性、磁力測勘（測線間距約五公里）、地面放射性測勘、地球化學測勘（包括水樣、土樣、岩樣和河川沉積物等採樣、分析、研判）並進行鑽探及井孔電測。歷年完成之工作如下：

民國六十七年：完成地質普查面積七萬二千平方公里，地質精查面積一千平方公里，地球化學測勘普查面積七萬平方公里，精查面積二千五百平方公里，地面放射性測勘普查面積五萬二千平方公里，精查面積二千平方公里，空中放射性、磁力測勘測線總長度四萬餘公里，鑽井總進尺四萬三千餘公尺，並同時完成井孔電測四萬餘公尺。

民國六十八年：完成地質和地球化學測勘普查面積一百餘平方公里，精查面積五百餘平方公里，地面放射性測勘精查面積五十五平方公里，空中放射性、磁力測勘測線總長度一萬八千餘公里，鑽井總進尺二萬一千餘公尺，並同時完成井孔電測一萬八千餘公尺。

民國六十九年：主要工作爲鑽井及井孔電測，鑽井總進尺三萬四千餘公尺，同時完成井孔電測三萬三千餘公尺。目前正全面追踪鑽探可能蘊藏鈾礦床地帶與分佈，評估劃定詳查計劃區域，進一步重點核查之可行性。

巴拉圭鈾礦礦區已經依照合約規定民國六十八年六月三十日歸還原礦區之百分之二十五。歸還之礦區包括中、美、韓三方認爲含鈾潛能較低之東部玄武岩分佈區與南部密頌納斯（Mision-es）地層分佈區。就區域性地質而言，東巴拉圭礦區位於巴拉納（Parana）盆地之西南部，東鄰之巴西，以及西南之阿根廷，皆已發現有經濟價值之鈾礦。經三年來之探勘，南部石炭二叠紀

地層分佈區之波翠羅伊他（Potrero ItA）和卡阿薩帕（Caazapa）二地區已發現有含鈾異常砂岩，而卡阿薩帕地區探井亦發現有鈾礦化帶砂岩。放射性岩體侵入區之齊魯歸羅（Chiriquelo）地區亦於地質踏勘時，採到鈾礦物岩樣。從探勘種種跡象顯示，本礦區之含鈾潛能頗高，發現鈾礦之希望尚大。

第四章　石油之煉製

第一節　煉製設備

一、高雄煉油總廠

本公司石油之煉製，以高雄煉油廠爲主，二次大戰初期，日人在臺灣所經營之煉油廠，除直屬於海軍第六燃料廠外，日本民營之日本石油株式會社，爲配合其南進政策，獲日本政府之贊助，於民國卅一年開始籌建日本石油高雄製油所，廠址設於高雄草衙，以煉製印尼原油爲目標。該廠在儲油方面已建造完成者，計有九千公秉油池兩座，五千公秉油池三座，小油池若干座，及有關泵房等卸油設備。煉製設備方面，計有ZNC式日煉原油三千桶蒸餾設備一套，已大致完成，輕質油處理設備二套，僅部份完成，另重油熱裂設備一套，僅運到部份器材，尚未安裝。凡此煉製設備，均係拆自日本本土之舊廠。在公用設備方面，計有臥式火管鍋爐二座已裝成，B&W式水管鍋爐二座正安裝中，亦均屬拆遷舊品。水電系統則大致完成。其他辦公室、化驗室、倉庫等，因戰時缺乏鋼筋水泥，均屬木造臨時建築，整個設備水準甚低。同時因在戰時器材運輸人力等均受種種限制，以致工程進度亦甚爲遲緩，興建工程尚未竣工，印尼油源已斷，此廠遂告半途而廢。

海軍第六燃料廠，於民國卅二年開始籌建，廠址設於高雄左營半屏山麓，佔地甚廣，一切佈置設施，均以日本四日市之海軍燃料廠爲藍本。關於第一期設施，在煉油設備方面，擬建日煉原油六千桶之「UOP」式蒸餾與熱裂裝置二組，日煉輕油三千桶之「HOUDRY」定床式觸媒裂煉裝置二組，化學處理裝置一組。建廠所需器材，全賴其本土供應，建廠未久，海上交通發生故障，因沉船而損失之器材頗多，實際上僅完成蒸餾裝置兩組，定床媒裂裝置一組。儲油方面，完成一萬公秉油池五座，小油池若干座；輸油方面，則完成左營軍港海岸油池與泵房，自軍港至廠區十二吋輸油管二條、六吋輸油管三條；公用設備方面，完成有田紘八百型水管鍋爐兩座，水冷却塔一座，臨時變電所一座。水源，則由海軍要港施設部統籌，計完成大寮水源站一處，自大寮至廠區八百公釐直徑之輸水管一條。其他機械電工修造工場、辦公室、倉庫，以及宿舍、醫院等亦均相繼完成。

建廠之際因屬戰時，日海軍爲配合急切需要，一面建廠，一面試車。當蒸餾工場竣工後，曾運到少數原油，得以試爐，其後海上運輸遭盟軍潛艇之破壞，原油來源中斷，以致較後完成之定床式觸媒裂煉裝置，僅能以本島之檜木油與樟腦油爲煉製原料，勉强試車。其後盟軍飛機大規模轟炸，廠區中彈累累，因之建廠工作，雖煥停頓。另於半屏山南麓，開鑿山洞，拆遷已有設備，建立各式小型裝置，以資苦撐，計完成蒸餾裝置，廢機油收回裝置，小型觸媒裂煉實驗裝置等數項。各項設備或設置於山洞，或依傍山麓，以資隱蔽。凡此諸小型工場，作用甚微，早失供應燃料油之能力。

（甲）接收與修復

我接收之草衙與左營兩廠之一切設施，自以左營第六海軍燃料廠較爲優越，乃決定將草衙廠暫予保管，以整建左營廠爲首要目標，並正式更名爲高雄煉油廠。

高雄煉油廠接管後，我即積極規劃修復工作，工作重心置於收集保管之器材，恢復公用設備。關於煉油設備之修復計劃，當時資源委員會聘請美國環球油品公司專家艾格羅夫博士與蕭理先生二人，前往高廠實地考察，以提供分期修復計劃之建議。

自民國三十五年六月起，本公司對於高雄煉油廠之設備，曾積極從事修復，當時該廠接收之主要煉油設備，僅第一蒸餾工場及第二蒸餾工場，第一蒸餾工場被盟機破壞不堪，第二蒸餾工場破壞較爲輕微。除修復第一及第二兩蒸餾工場開工外，後因業務需要，又加擴充，茲將修復情形列述如次：

㈠**第二蒸餾工場**：該工場遭盟軍破壞較爲輕微，接收後，即利用庫存材料加以整修，至民國卅六年四月十八日修復，正式開工，日煉原油六千桶。當時第一批中東原油，已先於卅六年二月廿日由英國油輪「英國工業號」運抵高雄，此爲我國煉油史上購置原油自行提煉之開始。卅八年增加熱裂煉部份，蒸餾煉量亦同時擴充爲日煉八千三百五十桶，並改爲二段式，後再擴充成爲一萬桶。

減黏已無必要。故又移用泊料加熱爐作爲原油加熱爐，將之擴建爲一萬桶。

3. 第五蒸餾工場：係民國五十五年計劃籌建，五十七年九月建造完成。煉量每日五萬桶。該工場全由高雄煉油廠自行設計與建造，爲二段式蒸餾，另附有輕汽油穩定塔，液化石油氣分餾，及靜電式脫鹽等設備。其汽油冷凝器爲空氣冷却式（Air Cooler），建造之主要器材，則大部份購自義大利。

4. 第六蒸餾工場：第五蒸餾工場完成後，高廠每日煉量已超過十萬桶，惟當時適逢本省經濟成長快速，油品之需要量大幅增加，乃於五十九年九月開工興建一座日煉量十萬桶之大型蒸餾工場，採用日本千代田公司基本設計，細節部份，由高雄煉油廠自行設計，其中塔槽卅六座亦係高廠自裝，該工場除蒸餾部份外，另附有氣體回收部份，以生產液化氣等。六十年十月興建完成，同年年底完成試爐，正式參加生產。

5. 第七蒸餾工場：五十八年初，鑒於第六蒸餾工場之完成尚需時日，爲適應當時市場緊急需要，乃在柏油工場地區興建第七蒸餾裝置。除以調節蒸餾之煉量外，最終目的，爲石油焦工場進料油處理之用。該工場於五十八年由高雄煉油廠同仁設計，五十九年開始興建，採用電腦控制進度，是以當年年底即告完成，並立即開始試爐，煉量二萬桶，一切均符合設計要求。

6. 第八蒸餾工場：爲了發展石油化學工業，需要更多石油腦，因此煉油量須要繼續擴充，乃將已有之第二、四蒸餾裝置拆除，於六十二年一月再興建日煉十萬桶，與第六蒸餾工場同一型式蒸餾工場一座，並根據第六蒸餾工場之操作經驗而加以改良，由高廠自行設計施工，其時，爲解決國內燃料油短缺現象，經全力趕工，提前於六十三年五月初完工，同年六月試爐，加入生產。

7. 三千五百桶重蒸餾工場：高廠煉量及生產石油化學品原料急速擴充後，各裝置之廢油亦相對增加，爲解決廢油之處理與再利用，於六十四年九月興建完成此工場。

(二)媒組及加氫脫硫設備

1. 第一媒組工場：第一媒組工場，爲本公司步入更新階段之第一個新設備。四十三年七月與大西洋煉油公司簽訂專利合約，由布勞諾克斯（Blow-Knox）設計。四十四年九月試爐完成。本公司因此得以普遍供應全省高級汽油。四十八年七月，復與聯合油公司簽訂專利合約，開始興建加氫脫硫（Unifining），五十年二月完工，四月試爐完成，將媒組進料先行脫硫，以增長觸媒壽命及改善汽油品質。五十六年開始計劃擴建工程之設計與購料，五十七年底，在不影響操作下逐步擴建，五十八年五月完成，日煉量自二千五百桶增至三千桶，採用性能更佳之 Engelhard 觸媒，並在同一地點添加進料處理之加氫脫硫。原有之加氫脫硫則改處理其他油料，並稱爲第一加氫脫硫工場。

2. 第二媒組工場：第一媒組工場之媒裂汽油，供應漸感不敷，而辛烷值之要求又不斷增高，乃決定添設第二媒組工場。選用 Engelhard 專利，辛烷值可達九十六號，較之第一媒組大西洋法之八十五辛烷值爲高，工程設計則委由富洛公司辦理。五十一年十二月試爐完成。一切均符合

設計要求，唯一缺點因反應器原設計使用火磚作內部絕熱，火磚砌縫難於封閉致反應器壁產生熱斑，後經參照第一媒組反應器之經驗，改用火泥漿灌鑄，終使熱斑問題得以解除。操作順利後，本公司乃於五十五年六月一日將普通汽油之辛烷值自七十號提高至七十九號，高級油自八十號提高至九十一號，售價仍舊不變。

3.第三媒組工場：隨着原油煉量增加，高級汽油需要量增加，以及供應石油化學工業的芳香烃原料，必須有一座大型的媒組工場，高廠於五十九年開始興建進料一萬五千桶的第三媒組工場，並附有進料加氫處理設備，至六十一年三月完成。該工場係採用性能更佳的 R-16 觸媒，爲環球油品公司專利，其產生汽油之辛烷值不加汽油精卽可達九十五號。

4.第一加氫脫硫工場：本公司鑒於油品中硫份，對機械設備易於引起腐蝕，且燃燒後產生之二氧化硫有害於環境衞生。遂逐年降低油料中之含硫量，並於五十年二月完成第一媒組進料加氫脫硫處理設備。嗣於五十八年一月第一媒組擴建時，另增一進料加氫脫硫，而將原有之裝置，改爲專門處理噴射機燃油，日煉量爲三千五百桶。

5.第二加氫脫硫工場：民國五十年二月與第一加氫脫硫同時興建完成，爲聯合油公司專利，均由富洛工程公司設計，日煉量爲柴油二千五百桶，煤油二千桶。

此二工場完成後，本公司卽於五十年六月一日起，停止供應未經脫硫處理之普通煤油，而以同樣價格供應脫硫後之高級煤油。柴油含硫量亦以不超過百分之一點五爲目標。並普遍降低油品中之含硫量。

6.第三加氫脫硫工場：該工場於民國五十五年十月二十五日建造完成。日煉量四千桶。十一月十四日進油試爐，十二月十一日及十二月十七日分別完成柴油性能試驗，均符合設計要求。於同年十一月一日起，正式提高柴油品質，降低普通柴油含硫量在百分之一點二以下，並同時供應高級柴油，其含硫量爲百分之零點五以下。

7.第四加氫脫硫工場：爲配合增建後之原油煉量而興建此進料爲一萬五千桶之中間油加氫脫硫工場，以提高本公司柴油及五號噴射機燃油品質，自六十年動工啓建，於六十一年十月完成。

8.第一眞空柴油（VGO）加氫脫硫工場：配合政府政策，爲生產低硫份燃料油，以減低日趨嚴重之空氣污染，六十九年四月於左營廠區建造完成日煉二萬桶眞空柴油加氫脫硫工場一座，工程由法國Technip（泰克尼普）公司得標，設計及國外購料則委由泰克尼普（Technip）美國公司辦理。六十九年七月完成試爐，卽配合市場需要開工生產。

9.第二眞空柴油（VGO）加氫脫硫工場：配合第二媒裂而興建之第二眞空柴油（VGO）加氫脫硫裝置以除去進料中之硫份，設計能量爲日煉二萬五千桶，採用美國友寧石油公司的製造方法，並委託國內中鼎工程公司承辦基本設計，至於國外器材採購則經由中信局辦理，目前正在興建中。

10.第一、二低硫燃油煉製工場：爲配合政府改善國民生活環境，減低空氣污染政策，計劃於

左營及大林埔廠區，與建日煉三萬桶燃料油直接脫硫工場各一座，基本設計擬分別委託美國環球及海灣油品公司辦理，係一技術精密、投資鉅大、報酬率低之工場，正在規劃中。

㈢媒裂、烷化、硫磺、硫酸設備

1.媒裂工場：該場於民國四十二年六月與美孚公司簽訂專利合約，十月與富洛公司簽訂工程合約。四十五年五月完工，九月正式生產。該工場爲本公司石油煉製設備更新之第一座大工場，主架高達二百六十餘呎，成爲高雄煉油廠之標誌。媒裂工場之進料爲重油，其主要成品則爲高級汽油，另生產液化氣作烷化工場進料製造航空汽油不可缺少之烷化油及異戊烷等摻配原料。其煉油氣，可遠送至高雄硫酸銨廠作爲肥料原料。五十九年初，另將異戊烷分餾塔（異戊烷已由其他工場供應）修改，從直餾汽油中分離液化石油氣，供應市場。

2.丙烯回收工場：爲配合媒裂工場生產，該工場之計畫及方法等各項設計，始於民國五十二年，場址建於媒裂工場之東側，將媒裂燃料氣加壓，用汽油作吸收劑，將燃料氣中之丙烯回收，同時使燃料氣更爲乾燥不帶油分。丙烯則送往媒聚工場，以生產聚合汽油，五十五年二月建造完成後，隨即進行試爐，一切均十分順利。

3.烷化工場：該工場於民國四十八年七月建造完成。用媒裂工場之液化石油氣作原料，濃硫酸作觸媒，日產烷化油一百三十餘公秉，用以摻配航空汽油。

本公司在四十七年底供應之一〇〇／一三〇，一一五／一四五航空汽油，所用之烷化油係自國外進口，自烷化工場完成後，所有摻配航空汽油之原料，均屬自製。

民國五十三年六月，該工場添置部份設備後，改爲航油及清淨劑兩用裝置，利用航油操作之空餘時間，生產十二烷苯，供應國內各清淨劑工廠作爲原料。嗣因航油需要量增加，清淨劑即予減產（第二烷化工場日煉三千五百桶，正在籌劃與建中）。

4.輕油回收工場：該場於民國五十二年四月建造完成，全部工程由高雄煉油廠員工自行設計與建造。用以回收直餾汽油中之液化石油氣等作烷化原料。穩定汽油則送重組作爲進料。因此重蒸設備不需開工，移作他用。

5.媒聚工場：該場於民國五十六年二月建造完成，採U・O・P之專利，磷酸作觸媒，用丙烯作原料，以生成聚丙烯作十二烷苯清淨劑原料。同時亦可生產辛烷值很高之聚合汽油、摻配高級汽油。

6.燃氣脫硫工場：媒裂所產之大量燃料氣中，含有百分之十至百分之二十硫化氫，對各方面均有極大害處。本公司乃建造燃氣脫硫工場，用單乙醇胺溶液吸收。該工場於民國四十七年十月建造完成。處理後之氣體除部份供高雄煉油廠自用外，大部份均送高雄硫酸銨公司作原料氣，製造硫酸銨肥料。

7.硫磺回收工場：該場於民國四十七年十二月建造完成，四十八年六月正式開工，選用西德PINCH BAMAG 公司專利，以燃氣脫硫工場所得之硫化氫爲原料，以氧化鋁及鋁礬土作觸媒

，經空氣燃燒後生成硫磺。日產硫磺十噸。（其後之新工場見15—19）

8. 硫酸工場：烷化工場所需之觸媒硫酸，在當時國內民營硫酸廠尚無供應能力。本公司乃設此工場，並委託中華硫酸廠採用接觸法代作工程設計，於民國四十八年四月建造完成，用自產之硫磺爲原料，日產濃硫酸十五噸，除自用外，餘則對外供銷。

9. 輕油工場：該工場原爲化學處理工場，自民國四十八年二月遷至現址後更名爲輕油工場，包括化學處理、摻配及加鉛三部份。

化學處理工場於民國三十六年八月用碱洗法處理直餾汽油。三十八年三月又增加碱洗法及固床氯化銅法之處理設備各一套。

民國四十一年建酒精、苛性碱處理熱裂煉汽油設備一套。用酒精而不用習用之甲醇，爲國家節省外滙不貲。四十五年煤裂工場開工，熱裂煉停工，該套設備亦即停用。

民國五十二年九月，改用 Merox 處理四號噴射機燃油，以代替原有之碱預洗及固床氯化銅法，同時汽油亦逐漸改爲 Merox 法。六十年時有液體 Merox 處理設備三套，一爲直餾汽油，一爲四號噴射機燃油，另一爲兩用。五十八年又增固床 Merox 處理設備一套，除可處理四號噴射機燃油、直餾汽油外，尚可處理五號噴射機燃油。因固體媒床裝置操作彈性較大，而逐漸增進取代液體媒床設備，今四套均係固體媒床裝置，處理能量合計爲每日二萬桶。

在摻配加鉛方面於六十年增加自動摻混及加鉛設備，以管線將汽油精經自動控制，摻混於汽油中，以配製各級車用汽油，以縮短摻混時間，增加摻混數量達每日一萬六千桶，同時對品質有更嚴格之控制。

10. 加氫裂解工場：煉量增大後，發生產品平衡的問題，遂於六十四年底完成興建加氫裂解工場一座，以調節本廠煉量與市場需要，增進煉廠操作彈性，並用以增產液化氣，噴射機燃油等，該工場應用美國聯合油公司的專利，由派森斯公司設計，進料爲石油腦每日五千或一萬桶，重柴油一萬五千或一萬桶，隨着操作條件的變更，產品分配的比例，可以有相當程度的變更，六十五年六月完成試爐後，即加入生產行列。

11. 氫氣工場：爲配合加氫裂解工場所需之大量氫氣，與加氫裂解工場同時興建一座氫氣工場，採用丹麥托普索公司的方法，以石油腦爲原料，生產純度百分之九十五的氫氣，每日五千萬立方呎，除供給加氫裂解工場使用外，並供給加氫脫烷烴工場、環已烷工場及中臺公司已內醯胺工廠之用，氫氣工場於六十四年初興建完成，順利完成試爐工作。

12. 第二煤裂工場：由於國內石油化學工業發展迅速，高廠生產的重組油中芳香烴多被萃取出來，作石化原料，同時第一煤裂工場於四十五年完成後，開工迄今已達二十多年，爲了彌補高級汽油中辛烷值之不足，汰舊換新及應付今後數年汽油銷售量增加，於左營廠區興建日煉二萬五千桶第二煤裂工場一座，採用流動媒床觸媒裂解之方法，並首次採用電腦控制，六十七年七月由美國隆馬斯公司得標辦理設計及國外器材採購，部分詳細設計由國內中鼎工程公司辦理，預定七十

二年六月完成，目前正在興建中。

13. 異戊烷分離工場：爲提高油品價值，將戊烷中高辛烷值之異戊烷分離出來，以供摻配高級汽油，於六十八年底興建完成日煉七千五百桶之分離設備二座，卽開工生產。

14. 第二烷化工場：爲利用第二媒裂工場之四碳燃以產製高辛烷值之航空汽油原料，計劃興建一座以氫氟酸爲觸媒，日煉三千五百桶之烷化工場，設計及購料將委託國外工程公司辦理，目前正準備招標中。

15. 第一硫磺工場：配合加氫裂解工場之硫磺回收，於加氫裂解工場建廠同時，六十四年由美國派森斯公司設計，於六十五年完成日產量四十五噸硫磺工場一座，同年卽開工生產，以替代四十七年所建之硫磺工場。

16. 第二硫磺工場：配合第一眞空柴油脫硫工場，將原有舊硫磺回收工場拆除後，同第一硫磺工場設計，於石化廠興建完成日產量四十五噸硫磺工場，參加生產。

17. 第三硫磺工場：同第一硫磺工場設計，配合第五、六加氫脫硫工場，於林園廠區興建日產四十五噸硫磺工場一座，以改善空氣污染，正在興建中。

18. 第四硫磺工場：配合第二媒裂之第二眞空柴油加氫脫硫工場，回收產品中之硫磺並減低空氣污染，正在興建一日產一三〇噸硫磺之第四硫磺工場，設計與建廠工作均由高廠自行辦理。

19. 第五、六硫磺工場：爲配合計劃中之二座重油脫硫工場及殘渣油氣化工場，所產出之硫磺回收，在左營廠區及大林廠區，分別規劃興建日產二百五十噸及二百噸硫磺之大型硫磺工場各一座，目前正在計劃中，全部完成後，高廠之硫磺生產能量可達七百十五噸日產量。

㈣眞空蒸餾、柏油、潤滑油、殘渣油及石油焦設備

日據時代稱柏油工場，利用眞空蒸餾，自重油中提取滑油成份，製造滑油後供給軍用。

1. 第一眞空蒸餾工場：原第一眞空蒸餾工場係於民國三十六年底修復，三十七年二月開始試爐，八月開始生產柏油、柴油、蔴紡油、滑脂原料油。煉量爲每日重油一千桶，較日據時代之五百桶增加一倍。民國四十一年後自行完成第二眞空蒸餾裝置，日煉量一千桶。嗣五十九年興建三千五百桶眞空蒸餾裝置，以媒裂渣油爲原料，產製八〇%舖路柏油，每日四百五十噸，遂替代原有之第一、第二眞空蒸餾工場。

2. 第二眞空蒸餾工場：爲配合石油焦工場進料，由高廠自行設計施工，於六十三年底完成以印尼密那斯（MINAS）原油爲進料，日煉一萬二千桶之眞空蒸餾工場一座。

3. 第三眞空蒸餾工場：爲配合原油蒸餾煉量，及增產柏油，決定興建日煉量三萬桶眞空蒸餾工場一座，該工場設計及購料委託美國富樂工程公司代辦，而安裝工作由高廠自行辦理，因適逢世界性能源危機，有部份廠家無法按期交貨，工程進行略有延誤，致六十六年二月始開始試爐生產。

4. 第四眞空蒸餾工場：配合第二媒裂工場進料需要，於六十九年興建完成三萬桶眞空蒸餾裝

置一座，本工場採用美國富樂工程公司基本設計，與六十五年完成之第三眞空蒸餾工場相同，詳細設計由國內富臺工程公司負責，並請富樂公司作國外購料服務，六十九年底完成試爐工作。

5. 第五眞空蒸餾工場：爲配合中海公司潤滑油二廠進料之需要，於六十九年十二月底興建日煉一萬二千桶之眞空蒸餾工場一座，七十年四月完成試爐參加生產。

6. 柏油吹製設備：此項設備於民國三十七年建造完成，連續吹製舖路柏油。柏油吹製，歐美各國均爲分批法（Batch Process），連續吹製爲我國首創，有專文發表於當時之 Petroleum Refiner（即今日之Hydrocarbon Processing），甚受各界重視。在目前，很多工廠仍係使用分批法。

民國三十九年初，建臥式柏油槽兩座，產製屋頂柏油，同年五月產防水柏油，十一月產絕緣柏油。後又增建二座。柏油槽吹製屋頂柏油時，由於缺少攪動，以致易於結焦。四十九年九月，以立式吹製塔試製防水柏油，成效卓著。五十二年十月開始設計兩座立式吹製裝置，雖仍用分批法，但有循環、冷却及加熱設備。五十三年四月底建妥，七月中旬試爐竣事，因之防水、屋頂及絕緣柏油之產量大增，品質亦獲改良。舊柏油槽亦拆去不用。

屋頂柏油等硬質柏油，桶裝出售殊不經濟，使用人亦嫌熔化取出困難，故曾考慮以水直接冷却，製成片狀出售，亦曾試以竹簍裝，然皆未臻理想；近年來因外銷香港，顧客要求紙袋包裝，惟紙袋包裝，其灌裝、冷却與存儲，均費工費時，本公司自五十八年起乃研究自動灌裝，與層架冷却，傳送帶輸送，經年餘研究改進，已臻理想。

7. 石油焦工場：於民國五十四年開始興建，計劃生產石油焦，作電極等用途，五十五年間因蒸餾煉量不够，乃將分餾塔等設備，先改爲蒸餾部份，五十六年七月建造完成，日煉量爲一萬桶。

8. 焙焦工場：爲配合本省煉鋁工業之發展，生產作電極用的石油焦，於六十三年十一月建造完成每日進料二百五十噸綠焦之焙焦工場一座，本設備係委託美國石油焦公司代辦設計及購料，六十四年初試爐時，在旋轉窯的操作方面，曾經遭遇不少困難，經高廠工作同仁多方研究改進，終於克服，至十月順利操作生產。

9. 第一、二潤滑油工場：第一潤滑油工場於五十四年開工生產後，市場需量與日增加，經去瓶頸後將產量由一千五百桶增加到二千桶仍有不足，遂於六十九年三月興建完成第二潤滑油工場，日產量與第一場相同，同年卽完成試爐順利生產。

10. 殘渣油氣化工場：第二媒裂與第二潤滑油工場相繼增建後，爲解決眞空蒸餾工場之殘渣油過剩問題，於高廠增建日產八千萬立方呎合成氣之殘渣油氣化工場一座，產品包括日產氫氣五千萬立方呎，可供高廠計劃中之第一重油加氫脫硫工場使用，日產甲醇合成氣二九三噸及一氧化碳氣一四三噸，分別供應中化公司甲醇工廠製造甲醇、醋酸工廠製造醋酸。此殘渣油氣化工場係委託西德林德公司辦理設計及購料，預計七十三年四月完成。

(五)大林埔分廠之興建

五十六年三月成立大林埔油港工程處，在外海設卸油浮筒，港口設大林埔油庫及輸油站。爲了配合林園新石油化學中心原料之供應，便利供應大林埔輸油站緊鄰臺電大林電廠五部發電機組所需燃料油每年三百萬噸，於六十二年開始大林埔分廠之規劃，分二期進行，第一期包括日煉十萬桶原油蒸餾設備一組、莫洛克斯處理設備一組及蒸汽鍋爐、水電供應設施，第二期再增建一組十萬桶蒸餾裝置。因爲規劃時業已預留發展餘地，可視發展情形，日後增建其他設備，成爲一完整之煉廠。

第九蒸餾工場：爲配合林園地區石油化學基本原料生產計畫之前期工程，於大林埔地區興建日煉十萬桶的大型蒸餾工場一座，由高廠自行設計購料及安裝，六十五年初完工，同年八月完成試爐，卽加入生產行列。

第十蒸餾工場：爲供應林園廠之石化原料增產計畫所需原料，於六十八年十二月底建造完成日煉十萬桶蒸餾工場一座，設計、購料及裝建等工作均由高廠自辦，六十九年三月完成試爐。

第二低硫燃料油工場——見一〇一、一〇二頁。

此煉油設施因地點優異，並可利用港內及港外之繫船與輸油設備，又可提供代煉業務，兼具「出口煉廠」之型態。

六十四年底大林埔地區第九蒸餾工場將完成時，大林埔輸油站經改組爲高雄煉油廠大林埔分廠，於六十五年元月正式成立。

(六)林園廠

林園石油化學工業區位於高屏溪下游臨海公路邊，佔地約三百餘公頃，高雄煉油總廠所屬林園廠佔地約百公頃，其中以第三輕油裂解工場爲主幹，配以媒組、芳香烴萃取、二甲苯分離工場，從大林埔蒸餾工場取得輕油原料。

1.第五、六加氫脫硫工場：爲配合第三階段石油化學基本原料生產計畫，供應第四輕油裂解所需之柴油進料，於林園廠區內興建日煉量爲一萬五千桶之加氫脫硫工場及乙胺處理設備各二座，工場之設計、購料、裝建均由高廠自辦，該二工場正在興建中，預計於七十年底及七十一年六月分別完成。

2.第四媒組工場：政府爲進一步促成石油化學工業之繼續發展，而左營廠區因受地形及環境限制不能再行擴充，遂決定在高雄縣林園地區設立另一新石油化學工業區，爲配合供應芳香烴原料，於六十五年十一月與建完成日煉二萬桶之連續再生型鉑媒重組工場，其工程設計與國外購料係委託美國普洛康（Procon）公司承辦，建廠資金來源以美國進出口銀行及商業銀行貸款爲主，六十六年八月進油試爐後，加入生產行列。

3.關於第三輕油裂解工場、第三芳烴、第二丁二烯萃取、及二甲苯分離等工場參見石油化學部份。

(丙) 石油化學基本原料之生產情況

石油化學基本原料之生產，在南部石油化學中心，係以生產烯烴類及芳香烴類之石化品爲主，在北部石油化學中心，係以天然氣爲主原料，其生產情形如下：

1. 高雄煉油總廠——總廠區所產之烯烴及芳香烴主要係供大社及仁武工業區下游石油化學工廠之用，其中包括臺灣聚合公司利用乙烯製造聚乙烯塑膠、臺灣塑膠公司利用乙烯製造氯乙烯、大德昌石化公司利用乙烯及苯製造苯乙烯、中國人造纖維公司利用乙烯製造乙二醇、中國石油化學公司利用丙烯製造丙烯腈、福聚公司利用丙烯製造聚丙烯、臺灣合成橡膠公司利用丁二烯製造SBR合成橡膠。此外臺灣氯乙烯公司高雄廠製造氯乙烯所用之乙烯、中臺化工公司高雄廠製造己內醯胺所用之環己烷、以及中國石油化學公司製造對苯二甲酸二甲酯所用之混合二甲苯，亦由總廠區供應。目前生產石油化學基本原料，在總廠區之工場計有第一輕油裂解及第二輕油裂解工場，係以生產烯烴類石化品爲主。另以生產芳香烴類石油化學品爲主，在總廠區的工場計有第一芳香烴萃取工場、第二芳香烴萃取工場、加氫脫烷烴及環己烷工場等。

2. 林園石油化學工業區——林園石油化學工業區位於高屏溪下游臨海公路邊，佔地約三百餘公頃。高雄煉油總廠所屬林園廠佔地約百公頃，其中以第三輕油裂解工場爲主幹，配以媒組工場、芳香烴萃取工場、二甲苯分離工場以及設於大林埔供應輕油原料之原油蒸餾工場，所產烯烴及芳香烴等石化原料則供應石油化學下游工廠之用，其中包括中美和公司製造純對苯二甲酸所用之對二甲苯、東聯化學公司製造乙二醇所用之乙烯、和益化學公司製造清潔劑所用之苯、羣隆現代企業公司製造氯化丙烯所用之丙烯及中國合成橡膠公司製造碳煙所用之塔底油等。此外臺灣聚合公司擴充後所用之乙烯、臺灣合成橡膠公司擴充產能後所需之丁二烯、福聚公司擴充後所需之聚合級丙烯、中臺化工公司頭份己內醯胺廠所需之苯，亦由此區供應。

(一)輕油裂解設備

1. 第一輕油裂解工場：此工場係於民國五十四年中開始策劃，其最初擬訂產量爲年產乙烯五千萬磅，後爲配合市場需要，改爲年產乙烯一億二千萬磅，該工場係由美國隆馬斯公司設計，於五十七年五月興建完成。

2. 第二輕油裂解工場：由於本省塑膠、合成纖維等工業迅速發展，爲配合供應烯烴原料起見，本公司乃於民國六十年籌劃第二輕油裂解工場，年產乙烯二十三萬公噸，約爲第一輕油裂解能量之四倍，另外，年產丙烯十一萬五千公噸及丁二烯三萬五千公噸，於六十四年三月完工。該工場係由美國司東亭勃司特公司設計。其原料銷售顧客均在高雄煉油總廠附近，如中纖、大德昌、中化丙烯腈廠、福聚、臺灣合成橡膠等在大社石化工業區、臺聚、臺塑在仁武工業區、臺氯在高雄等，其間均仰賴管線供給顧客原料。

3. 第三輕油裂解工場：當進行興建第二輕油裂解工場時，下游石化工業計畫需用原料甚多，

已超過第一輕油裂解及第二輕油裂解工場所產之乙烯原料數量，故於民國六十二年籌劃第三輕油裂解工場。爲求早日完成起見，由美國司東韋勃司特公司依照第二輕油裂解工場原設計能量複製(Duplicate)，代爲採購國外器材，原擬於民國六十六年全部完工，但爲了爭取時效並適應國際能源危機、油價上漲以及世界性經濟衰退等之衝擊，將原訂計畫稍做改變，提前於六十五年底完工，該工場年產乙烯二十三萬公噸，丙烯十一萬五千公噸，丁二烯三萬五千公噸。

4. 第四輕油裂解工場計畫：至六十六年下半年，本公司鑑於世界性經濟景氣復甦，國內經濟繁榮，外銷遠景看好，先是臺塑公司提出約爲第四輕油裂解所產石化基本原料半數之承諾，因而立即進行規劃，編列建廠之預算，計劃興建第四輕油裂解工場於民國七十二年中完成，年產乙烯三十五萬公噸，丙烯十八萬公噸，丁二烯五萬公噸。後因下游投資意願濃厚，經報准提高設計能量爲年產乙烯三十八萬五千公噸，丙烯二十萬公噸，丁二烯六萬公噸以應需要。

另由第二及第三輕油裂解兩工場經研究去瓶頸，各增建第八號裂解爐一座及有關管線設備，將可各增年產乙烯三萬公噸，丙烯一萬五千公噸。

(二)芳香烴萃取設備

1. 芳香烴萃取工場：此工場係於民國五十六年開始籌劃，由重組油及裂解汽油中提取芳香烴，先建每日進料三千桶之工場，所產之苯及混合二甲苯供製造苯乙烯及對苯二甲酸二甲酯之用，係用以發展石油化學品而興建，於六十年初興建完成。後爲增產芳香烴起見，添加設備而將其能

量擴增爲每日進料六千桶，芳香烴產量可增加一倍，年產苯三萬七千公噸，甲苯四萬八千公噸及混合二甲苯五萬八千公噸，於六十一年初完成，該工場係採用薩弗侖專利方法，由美國環球油品公司設計。

2. 第二芳香烴萃取工場：因芳香烴之市場需求量與日俱增，爲能充分供應石油化學下游工業所需之芳香烴，乃於民國六十二年籌建第二芳香烴萃取工場。日煉量與第一套相同均爲六、〇〇〇桶。它是以第二套輕油裂解工場之芳香烴副產品及重組油（即高辛烷值汽油，富含芳香烴）爲進料，萃取分離以獲得苯、甲苯、二甲苯之產品，已於民國六十四年底完工，加入生產行列。

3. 加氫脫烷烴及環己烷工場：民國六十一年籌劃興建加氫脫烷烴及環己烷工場，前者由甲苯與氫反應轉換成市場需求量較大之苯，後者係加氫使苯轉換成環己烷，以爲中臺公司高雄廠製造己內醯胺之原料。其設計產量約爲每年六萬公噸，所需苯進料約每年五萬二千公噸，早已完工投入生產行列。

4. 第四媒組工場及第三芳香烴萃取工場：此二工場係配合第三輕油裂解工場而興建，其中媒組工場設計爲每日進料二萬桶輕油，芳香烴萃取工場係每日進料設計量一萬二千桶，重組油及裂解汽油，可年產苯三萬五千公噸、甲苯十一萬五千公噸及混合二甲苯十六萬八千公噸。該二工場均係採用美國環球油品公司之專利方法，由普樂康工程公司設計，已於六十五年十月完成加入生產行列。

5.二甲苯分離工場：爲供應製造對苯二甲酸二甲酯及純對苯二甲酸所需之對二甲苯及製造酞酐所需之鄰二甲苯，本公司於六十三年籌劃興建二甲苯分離工場。其中包括三部份；第一部份爲二甲苯分離設備，係採用美國環球油品公司之 Parex 專利方法；第二部份爲二甲苯異構化設備，係採用美國恩吉哈公司之 Octafining 專利方法；第三部份爲甲苯轉烷化設備，係採用美國阿爾科公司之 Xyleneplus 專利方法。該工場由法國佛斯特惠勒工程公司負責設計，分二套裝設，可年產對二甲苯二十萬公噸，隣二甲苯六萬公噸及苯七萬八千公噸，但爲配合市場需求，於六十六年底，先行興建一套，於六十八年三月完成試爐加入生產行列，另一套則於六十九年二月完成試爐加入生產行列中。

㈢DMT 工場：係利用芳香烴萃取工場之二甲苯作爲生產聚酯纖維達克龍之中間原料 DMT，於六十一年下半年完成，年產 DMT 二萬六千四百公噸。

二、桃園煉油廠

民國六十六年以前，臺省北部地區用油，均依賴高雄煉油廠供應，除利用長途管線輸送一部份輕油外，其餘油品則藉油輪運抵基隆港轉運，或藉公路、鐵路載送。這種南油北運的情形，不但徒耗巨額運費，增加油料成本及調度困難，就國防安全觀點言，亦未能符合分散國防工業的目標。且自五十九年始，臺省經濟快速發展，油料耗率平均每年成長百分之十五以上，北部地區用油尤見激增，至六十四年已佔全部用油量百分之六十以上，且航空燃油及發電燃油亦漸呈不敷現象。長此以往，基隆港的吞吐量固將達到極限，而陸路運輸亦將不勝負荷，北部油料將有供應失調之虞。爲應需要，本公司乃在北部地區責成北部建設工程處興建煉油廠一座，於五十九年開始籌劃，廠區選定在桃園縣龜山鄉，適在高速公路南崁交流道旁，三面丘陵起伏環繞，爲一山谷盆地地形，面積廣達四百八十餘公頃，其中山林地約二百八十公頃，經高速公路通臺北市約三十分鐘行程，交通稱便。同時爲配合該廠此後油料儲運的需要，並在距廠區約二十公里之沙崙地區興建外海浮筒，海底管線，以及在陸上興建巨型油槽，陸上輸油管線等一系列規模龐大之工程，此一煉、儲、運一貫作業系統之興建，於六十二年正式開坪整地，六十五年完成機械安裝，同年底進油試爐，六十六年四月正式開工，隨即參加石油工業生產的行列，而北部建設工程處亦早於六十五年四月即更名爲桃園煉油廠。桃廠自正式生產後，配合市場需要，充分供應北部地區軍民用油，對國防及經建自具重大貢獻。茲分下列五個單元：㈠第一期建廠工程；㈡油槽擴建工程；㈢第二期廠區擴建工程；㈣其他；㈤結語，簡介桃園煉油廠於後：

(甲) 第一期建廠工程

㈠**廠區的規劃與設計**——廠區一般配置規劃工作委託美國派森斯公司 (PARSONS INC.) 負責，於六十一年十月開始工作，其細部計劃工作由中華顧問工程司承辦。另地質鑽探以及重要基礎土壤承力設計，則委請哈里斯公司 (FREDERIC R. HARRIS INC.) 負責，於六十一年

十二月展開工作。廠外之土木工程工作由中華顧問工程司負責。廠內外溪流整治，工廠用水及電源等之規劃工作，委請中興工程顧問社辦理。至於煉油廠之煉製設計及購料服務，則委由隆馬斯公司（LUMMUS INC.）辦理。廠區經規劃後，計分爲油槽區、行政管理區、公共設施區、煉製操作區及油料灌裝區等五大部份。

㈡**第一煉製工場**——煉製能量爲日煉十萬美桶原油，六十九年度實際煉製原油約四百二十餘萬公秉，產量計車用汽油六十七萬公秉、噴射機燃油三十七萬公秉、柴油六十一萬公秉、燃料油二百二十五萬公秉、液化石油氣約九萬公噸、硫磺一千一百公噸。本工場煉製設備計有：

工場名稱	每日煉製量	附註
㈠蒸餾工場	一〇〇、〇〇〇美桶	美國 LUMMUS 公司設計
㈡輕油加氫脫硫工場	一五、〇〇〇美桶	美國 UNION OIL 公司專利方法
㈢輕油重組工場	一五、〇〇〇美桶	美國 ENGELHARD 公司觸媒
㈣柴油加氫脫硫工場	一六、〇〇〇美桶	美國 UNION OIL 公司專利方法
㈤液化石油氣莫洛斯工場	八、〇〇〇美桶	美國 U. O. P. 公司專利方法
㈥輕油莫洛斯工場	九、〇〇〇美桶	美國 U. O. P. 公司專利方法
㈦噴射機油莫洛斯工場	一二、〇〇〇美桶	美國 U. O. P. 公司專利方法
㈧硫磺回收工場	三十五公噸	美國 PARSONS 公司專利方法

㈢**沙崙輸油站**——爲配合桃園煉油廠儲運的需要，本公司決定在距該廠南崁廠區約二十公里的沙崙沿海地區興建輸油站，包括外海卸油浮筒二套、海底油管及岸上巨型油槽，臺灣北部係沙質海岸，缺乏寬闊而水深的優良港灣，因此爲使巨型油輪能在外海停泊並卸油，只得考慮建造海上卸油浮筒，將浮筒固定在外海中，而使油輪纜繩及卸油浮筒皆繫於此浮筒上，原油即可經油輪泵入浮筒，再經浮筒下之海底線輸送至岸上油池，再由陸上油管泵入南崁廠區煉製。

㈣**陸上輸油管線系統**——桃園煉油廠生產的成品油料有規劃完整的輸油管線網路，可以直接輸送國際機場，林口火力發電廠，並有北可輸送至五股、八堵，南可泵抵新竹油庫的長途油管。

（乙）油槽擴建工程

桃園煉油廠在第一期建廠工程共興建五十九萬公秉的原油槽，一十七萬公秉的半成品及成品油槽，三千公秉儲氣槽。政府有鑑於國際原油市場屢次在價格及供應上發生危機，同時桃廠沙崙輸油站在多北季候風影響下，無法進行外海卸油，而影響其煉油作業，乃決定分爲二、三、四期擴建油槽計畫，分別在南崁廠區及沙崙輸油站進行，預計於七十年底前可全部完工，屆時，桃廠之原油儲量可達一百八十餘萬公秉，成品油儲量可達六十餘萬公秉。

（丙）第二期廠區擴建工程

㈠**燃料油間接脫硫工場**——本公司配合政府降低空氣污染政策，決定供應低硫燃料油，其含

硫量之重量百分率爲百分之二，俾減少燃料油經燃燒後之硫化物對空氣的污染，本計畫之相關工場計有：

工場名稱	每日煉製量	附註
㈠眞空蒸餾工場	三六、〇〇〇美桶	美國 FLUOR 公司專利方法
㈡眞空柴油加氫脫硫工場	二〇、〇〇〇美桶	法國 IFP 公司專利方法
㈢氫氣工場	一〇 MMSCFD 氫氣	丹麥 TOPSOE 公司專利方法
㈣硫磺工場	一二〇公噸	美國 AMOCO 公司專利方法

㈡**第一煉製工場去瓶頸計畫**——爲因應臺灣北部地區未來市場需要，決定以改善第一煉製工場瓶頸方式來提高桃園煉油廠的生產能量，本計畫內容如下：

工場名稱	原有日煉量	去瓶頸後日煉量
㈠原油蒸餾工場	一〇〇、〇〇〇美桶	一三〇、〇〇〇美桶
㈡輕油加氫脫硫工場	一五、〇〇〇美桶	二二、五〇〇美桶
㈢輕油重組工場	一五、〇〇〇美桶	二二、五〇〇美桶

(丁) 其他

㈠**公害防治**——桃廠爲防止空氣污染，採取兩項措施，其一是將操作區內十座加熱爐燃燒所發生之煙道氣，全部引導集中於一座高約七十六公尺的公共烟囪排放，其二是將各類煉油廢氣引至高約九十二公尺的廢氣燃燒塔燃燒，廢氣在高空易於擴散，以免對農作物及人畜發生患害，至於廢水，也經過油水分離及生化處理，經化驗合格後，才排放至南崁溪，排放之廢氣及廢水並委託中華民國環境保護學會作定期監測及紀錄，藉以加强控制。

㈡**福利措施**——桃廠爲安定員工生活，陸續完成之福利設施計有自助餐廳、診療所、理髮室、乒乓球室、撞球室、圖書室、橋棋室、販賣部、健身機械室、游泳池及小型體育場等，並經常舉辦業餘活動，提倡正當娛樂，以增進員工間之彼此情感，而達到人人以廠爲家，時時爲增產而努力之目的。

(戊) 結語

桃園煉油廠之建廠和其輸儲工程均極龐大，設計周密，系統井然。其第一期建廠工程，雖然在施工中適逢世界能源危機及全球物質缺乏時期，致使各項工程遭到極大的困難，唯在工作人員羣策羣力下，終底於成，而能在國家經建行列和國防安全上貢獻力量，同時爲配合國家經濟發展

，桃廠充分供應新竹以北油料，並適時擴充煉製及輸儲設備，此外，並致力於新科技之引進，技術人才之培養，工業水準之提高，俾能承擔一切未來之艱鉅任務。

第二節　石油煉製及其產品

原油是一種混合物，其成份雖因產地不同而有所差異，但仍有其共同性。由於原油之構成份子十分複雜，就經濟立場及其一般用途而言，雖然經過煉製，但仍不能亦不必將之一一分離，僅大概使之分成若干類產品而已。而且各類產品之產量，雖可就實際需要作相當程度之調整，但幅度有限，更無法取消某種成品之生產。

石油產品之需求，因時代背景以及社會環境之不同而異。起初，石油之主要功用在供給家庭照明與取暖，因之煤油之需要量最多，汽油反成累贅。時至今日，因地區及社會環境不同，石油產品之需要仍不一致。例如，美國汽車工業發達，汽油消耗量大，煉油廠之重心在增產汽油，歐洲國家對汽油之需要不若美國殷切，而需要大量之中間油料用爲家庭燃料。本省油料之需求情況則時常變動，早在民國四十年以前，輕質油料需要量大，形成重質油料過剩現象。及至民國五十年以後，噴射機燃油及柴油之需要量大增，不僅重質油料過剩，卽汽油亦有富餘。後來由於火力發電用油量激劇上升關係，省內油料之供需，一反過去情形，變成重質油料缺乏，汽油及噴射機燃油反感過剩，因而積極進行發展石油化學工業，以輕油爲原料產製乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯、二甲苯等石化基本原料，從而帶動石化工業之蓬勃發展，成爲政府十項重要經濟建設之一，使國內紡織、塑膠、橡膠等工業紮下堅實之基礎，具有高度之國際市場競銷力，爲國家賺得不少外滙。

本公司秉承國策，供應國內各種油料。除此之外，尙須接受顧客數量不定之特別訂貨。因而在煉製及業務方面，構成錯綜複雜之局面。不若外國煉油廠，只須在其本身最有利之條件下，生產若干成品，更不負供應及調節市場需要之責。所幸自本公司成立三十五年來，對市場供應之各項油料，從無短缺，更未因無法供應油料而影響到國家社會之進步。茲將歷年來原油煉量統計於後：

歷年原油煉量統計表

指數基期41年＝100
成長率＝定基指數－100

單位：公秉

年度	原油煉量	定基指數	成長率	年度	原油煉量	定基指數	成長率
36	69,713	23	-77	53	1,659,809	559	459
37	232,359	78	-22	54	2,076,655	700	600
38	246,488	83	-17	55	2,549,524	859	759
39	124,760	42	-58	56	2,775,486	934	834
40	308,929	104	4	57	3,682,843	1,240	1,140
41	297,047	100	0	58	4,967,471	1,672	1,572
42	356,456	120	20	59	5,838,119	1,966	1,866
43	521,594	175	75	60	6,397,000	2,154	2,054
44	723,111	243	143	61	3,828,000	1,289	1,189
45	853,416	287	187	62	9,742,000	3,280	3,180
46	857,021	288	188	63	10,015,000	3,372	3,272
47	968,560	326	226	64	8,493,000	2,859	2,759
48	1,161,454	391	291	65	11,105,000	3,739	3,639
49	1,271,448	428	328	66	15,287,000	5,146	5,046
50	1,372,090	462	362	67	17,183,000	5,785	5,685
51	1,579,493	532	432	68	21,093,000	7,101	7,001
52	1,554,568	524	424	69	20,624,000	6,943	6,843

61年起因改按會計年度，故該年僅以六個月計入。

至於本公司目前所供應之石油產品，不下數百種，茲分類列述如次：

㈠燃料氣

1. 煉油氣：在煉油過程中，同時生產一部份煉油氣，通常均由煉油工場作燃料供各加熱爐使用。高雄煉油廠自民國五十年二月起，特將此種氣體加以處理，用管線輸送硫酸銨廠作爲生產肥料之原料。因其價格低廉，使硫酸銨成本降低，造福農民非淺。

2. 液化石油氣：亦簡稱液化氣，在都市煤氣未能普遍發展供應之前，爲十分理想之家庭燃料，清潔安全，供應方便，不受地域限制。本公司於民國四十八年卽已供應少數用戶使用，當時全年僅生產五百餘噸。五十年十二月一日，本公司液化氣委由裕臺公司總經銷，銷售量逐年增加，至五十九年十二月一日轉由瑞華公司總經銷。六十七年三月一日改由行政院國軍退除役官兵輔導委員會成立液化氣供應處總經銷。本公司爲配合國策，提高人民生活水準，逐年擴充液化氣生產設備，提高產量，並設法自中東等地購買液化石油氣補充生產之不足量以求充分供應，使無短缺之虞。

㈡汽　油

1. 車用汽油：車用汽油係主要石油產品之一。民國三十九年以前，本公司僅供應七十號普通汽油。三十九年五月五日，高雄煉油廠賓故廠長果及俞故研究師慶仁，因試驗八十號汽油發生意外而殉職。後經高雄煉油廠同仁繼續研究，卒於三十九年下半年試製成功，正式生產。民國四十

年間，本公司以八十號汽油產品參加五一勞動節展覽，榮獲最優等獎。待至四十四年九月一日，第一煤組工場開工生產後，本公司即普遍供應八十號高級車用汽油。

民國四十七年復生產八二／八八號車用汽油。四十八年進而改爲八三／九一號高級汽油，並新增一〇〇號特級汽油。五十五年六月一日，更普遍提高省內車用汽油之辛烷值，將普通汽油自七十號提高至七十九號，高級汽油自八十號提高至九十一號，同時並出口九十五號汽油。六十一年十月三十一日高級汽油再度提高至九十五號，普通汽油提高爲八十二號，同時減低含鉛量，改善空氣污染。每次提高汽油辛烷值並未提高售價。

近年來由於交通發達，汽車數量急劇增加，造成空氣污染之社會問題，對都市環境衞生大有妨害。本公司有鑒於此，已在研究供應無鉛或低鉛汽油，以謀改善。

2.航空汽油：螺旋槳飛機所使用之航空汽油，除要求辛烷值更高之外，其他規範亦更加嚴格。本公司於四十七年間即開始供應，計有一〇〇／一三〇及一一五／一四五兩種。當時用作主要摻配原料之烷化油，係由國外進口。民國四十八年六月，本公司烷化工場興建竣工，航空汽油所需原料均可製造，而產量亦可配合需要，自供自足。

㈢噴射機燃油

噴射機所使用之油料，不注重辛烷值，其分餾範圍如與煤油相似，稱爲煤油型噴射機燃油，如與汽油相似，稱爲汽油型噴射機燃油。

本公司於民國三十九年首次供應之 JP1 即屬於煤油型。四十五年改爲 JP1-B，四十九年二月再改爲 JP1A。四十八年另增一號 JP5，亦屬煤油型。近年來各民用公司均逐漸改用 JP5，而 JP1 系用量漸減。

民國四十一年本公司開始供應 JP4，則屬於汽油型，至今雖未改變名稱，但其規範則經多次修訂而愈形嚴格。自五十一年十一月起，更添加防冰劑（Auti-Icing Agent），六十七年十月起添加抗靜電劑，以提高其品質。

㈣煤　油

在石油發軔初期，煤油是最主要之產品。本公司成立之初，帶有火炬標誌之五加侖聽裝煤油，在上海一帶極受歡迎。即就本省而言，在四十五年左右，家庭均用煤油作燃料，後因液化氣問世而廣被採用，煤油用量始銳減。但本公司仍注意其品質之改善，於五十年六月一日起，在原售價下，普遍供應高級煤油，普通煤油則停產，並儘可能爭取外銷機會。

㈤柴　油

內燃機除用汽油做燃料外，亦可採用柴油。柴油售價較汽油低廉，尤以馬力大之內燃機，如火車頭、船舶機械、及大型客車貨車等，使用柴油更爲經濟。

本公司在改進柴油品質方面，不遺餘力，目前所供應者，優於同類之任何國際產品。

本公司自五十年六月一日起，將柴油之含硫量，限制在百分之一點五以內。更於五十五年十

一月，正式公佈普通柴油之含硫量降低至百分之一點二五以下，百分之九十蒸餾分析最高爲華氏六百七十五度。另供應高級柴油，其含硫量更低，在百分之零點五以內，百分之九十蒸餾分析最高爲華氏五百五十度。

柴油汽車排放黑煙，污染空氣，已逐漸引起社會人士之重視。但究其原因，不外乎(1)車輛保養情況不良；(2)司機駕駛習慣不當；(3)油料品質低劣，重質油份過多。本公司所供應之各種柴油，在品質方面向稱優良。但有部分車主，貪圖近利，購買劣質黑市雜油，以致在車輛行駛期間，燃燒情況不良，排放大量黑煙。其實使用劣質油料，對車輛機械具有極嚴重之損害，反使保養費用倍增，得不償失，誠屬不智之舉。

(六)燃料油

燃料油亦稱重油，本公司燃料油按其用途及黏度等級，可分爲二類，一爲船舶用油。包括國際船舶用油、特級燃料油、及甲、乙種漁船用油等。二爲工業用油，包括工廠之鍋爐用油及發電用油及一般之燃料油。本公司爲配合政府管制空氣污染政策，特投入巨資，興建眞空製氣油脫硫工場及燃料油直接脫硫工場，摻製含硫量爲百分之一及百分之二之低硫燃料油供應市場。

(七)柏　油

柏油可分爲舖路柏油、塗料柏油、屋頂柏油、防水柏油、電氣絕緣柏油等數種。本公司各種柏油產品，不僅充分供應國內需要，且大量外銷東南亞各國，爭取外滙。早於民國四十三年十二月，首批外銷越南成功，至六十四年越高淪亡，而失去重要市場。本公司現已因應狀況，增建殘渣油氣化工場以減少柏油過剩。

(八)潤滑油

任何轉動機械均需要潤滑油。潤滑油之品質優劣，對機械壽命、維護費用等影響極大。目前潤滑油有動物油、植物油、礦物油、與合成油等數大類。而其中使用量最多，性能優良，價廉物美者，仍當推礦油類，亦卽石油產品。因而潤滑油之生產，乃石油工業發展之另一大領域。本公司早於民國三十七年間，卽已生產部分潤滑油，復於民國四十年，興工建造滑脂工場，生產俗稱之黃油，製造各種杯脂，供應國內各界需要。

潤滑油之製造，係一專門技能，添加劑及配方，均爲各製造廠家之高度商業性機密。民國四十八年，本公司經與美國海灣公司簽約，自海灣公司進口摻配油料，並由其提供配方及技術指導，在高廠興建摻配工場，摻配各種潤滑油，其產品品質完全符合海灣公司所訂規範。五十一年海灣公司又與本公司計劃合作建廠，製造滑油摻配原料，五十四年三月竣工，其產品兼及內銷及外銷兩方面。目前本公司自製之各類高級潤滑油，超過一百五十餘種，均在嚴格之品質管制制度下生產，品質優良。新產品亦正在不斷研究中。

(九)石油化學品

以石油或天然氣爲原料製造之化學品，通稱爲石油化學品。以石油爲原料所生產之石油化學

基本原料，可分烯烴類，如乙烯、丙烯等，和芳香烴類，如苯、甲苯、二甲苯等。以天然氣爲原料所生產之石油化學基本原料則爲烷烴類，如甲烷及乙烷等，並可製成乙烯。

由本公司供應之石油化學基本原料經過一連串化學製造過程，先製成各種中間產品亦稱中間原料，再自中間原料經各種製造程序，可製成合成纖維、塑膠、合成橡膠、肥料、清潔劑、溶劑與黏着劑及塑膠增靱劑等石油化學成品。此等成品，經過加工，最後製成衣、食、住、行、育、樂等日常生活上需要的各種消費品。

民國五十七年本公司在高雄煉油廠建立第一座輕油裂解工場及中化公司與建乙烷裂解工廠，至六十四年完成第二輕油裂解工場，六十五年底完成第三輕油裂解工場，並於六十八年完成二甲苯分離工場。並已在進行第四輕油裂解工場。

本公司供應之石油化學品有乙烯、丙烯、丁二烯、苯、甲苯、混合二甲苯、隣二甲苯、對二甲苯、乙烷、丙烷、丁烷、硫磺、炭烟進料油等多種。

(廿)其他產品

本公司除上述產品外，尚有若干產品，以特殊方法加以製造，因特別需要而供應。如夏油乳劑，供植物殺蟲劑摻配用。麻紡油，供麻袋製造工場紡麻用。肥料摻混用油，使氯化鈣肥料不致隨風飛散。硫酸，供工業上使用。保木油，供電桿、枕木等防腐之用。

茲將本公司歷年來主要產品之產量，列表統計如次：

石油煉製主要產品產量統計表

單位：公秉

年度	車用汽油	航空汽油	航空燃油	煤油	柴油	燃料油	柏油	液化石油氣
36	13,437			6,737	2,092	44,591		
37	55,321			38,651	9,439	126,978		
38	56,770			38,643	29,686	114,341	2,484	
39	28,199			15,426	25,504	50,659	3,629	
40	68,158			34,389	59,146	148,495	3,118	
41	81,478			39,333	40,058	38,245	11,366	
42	102,420		6,486	34,793	46,208	149,763	16,783	
43	135,762		54,225	40,074	88,643	241,537	18,827	
44	145,136		99,204	37,587	114,640	306,716	12,085	
45	161,393		134,455	32,084	110,589	328,714	25,402	
46	185,655		109,935	34,067	135,480	310,067	35,699	
47	200,328	3,482	150,663	36,601	154,768	320,166	35,818	
48	229,444	12,171	161,812	42,231	186,528	387,294	42,399	521
49	261,544	36,264	142,418	35,300	215,764	423,412	47,148	5,936
50	268,311	42,903	167,769	35,456	229,969	463,559	61,130	7,139
51	276,584	39,866	238,553	38,806	255,192	568,809	67,639	4,270
52	290,411	36,242	228,409	39,437	215,362	612,470	51,577	4,703
53	295,977	40,968	221,246	39,153	271,375	626,623	40,108	5,329
54	281,535	57,373	265,839	30,094	339,397	929,732	53,087	11,670
55	358,563	52,104	329,484	33,843	363,995	1,177,570	79,401	19,265

56	370,204	57,370	350,738	25,690	472,518	1,228,668	98,449	28,038
57	382,321	52,469	462,538	27,217	519,000	1,677,388	118,651	47,690
58	479,795	47,772	593,739	17,246	850,909	2,235,620	122,781	75,757
59	580,096	54,711	714,783	25,056	1,128,384	2,689,369	152,004	94,607
60	759,679	50,753	715,217	46,290	1,220,452	2,823,462	159,203	136,337
61	424,549	27,062	456,341	22,543	655,781	1,780,947	62,507	92,916
62	885,839	32,052	1,283,665	37,408	1,639,920	4,679,051	168,226	237,576
63	1,054,523	44,128	940,497	24,254	1,836,705	4,943,283	163,603	256,800
64	1,029,968	51,322	565,503	25,295	1,595,066	4,185,302	192,134	232,910
65	1,085,115	45,521	636,675	106,544	2,046,404	5,378,631	255,173	298,075
66	1,538,599	39,179	937,892	99,531	2,464,628	7,551,288	324,596	333,223
67	1,538,597	54,589	1,206,700	0	2,775,001	8,030,428	428,529	405,858
68	1,884,742	72,365	1,047,108	0	3,465,435	9,694,678	337,410	463,908
69	2,021,039	54,907	964,106	12,701	3,335,555	9,528,397	259,003	440,740

61年起改按會計年度，故該年僅以六個月計入。

第三節　臺灣自產油氣之煉製

一、臺灣光復初期之油氣煉製

本公司於民國三十五年接管日本人在臺灣經營之礦場及煉油廠，對自產原油及天然氣之煉製，可分爲煉油、處理天然氣、與燒製炭煙三項，分述如左：

㈠苗栗煉油廠是一座專煉出磺坑、錦水兩礦場生產原油之小型煉油廠，日據時期每日最高煉量爲十公秉。本公司於民國四十年曾經重新整修改善其設備，提高煉量在一倍以上，而且縮短煉製時間，所煉油料品質及種類，也逐漸改進及增加。如從煉油過程中，實施天然汽油的摻配，提高汽油的號數，萃取甲苯二甲苯，供給工業上使用。並煉製打火機油、去漬油、溶劑油等，供應市場需求。還有副產品石臘，經研究改進，用延長烘臘時間，改良出臘手續，變更煉製含臘油步驟等方法，品質均有顯著的提高。

㈡錦水礦場汽油場維持較久，在接收時，原來出磺坑、錦水、新營、竹頭崎、竹東各礦場內，都有處理天然氣的汽油場，因各礦場生產天然氣數量不多，處理維護以及人工費用偏高，得不償失，未具經濟價值，除保留錦水礦場汽油場一座外，餘均陸續予以關閉。民國五十一年間，因天然氣產量日增，處理天然氣方面，這座天然汽油場，也曾發揮極大效能。直至在苗栗縣頭屋鄉興建錦水天然汽油廠後，錦水礦場汽油場才加以關閉。

㈢用天然氣燒製炭煙的炭煙廠，在接收時，錦水、竹東、牛山三個礦場各有一座，竹東、牛山兩礦的炭煙廠閒置未用。在民國四十三年，竹頭崎礦場一度生產天然氣頗多，遂將竹東炭煙廠的火房設備，拆遷至竹頭崎礦場，燒製炭煙，但時日不久，竹頭崎礦場生產油氣突然出水減滅，炭煙場亦隨之廢棄。錦水礦場炭煙廠維持生產時期較長，但因用天然氣燒製炭煙，損耗不小，計算成本，不如直接銷售天然氣爲有利，在民國六十二年後，本公司即停止製造炭煙。

二、油氣增加後之煉製設施

民國五十一年間，中美合資經營的蒸華聯合化學工業股份有限公司在苗栗興建液氨尿素工廠，需要乾天然氣作原料，本公司爲履行合約，指定由錦水礦場生產的天然氣，供給應用，因之要興建錦水天然汽油廠。同時因爲苗栗煉油廠位在苗栗市區之內，也決定遷建於錦水天然汽油廠。民國五十七年間，鐵砧山礦場陸續增產天然氣，六十年間青草湖油氣田生產油氣，亦分別與建處理天然氣的汽油廠，六十六年因出磺坑礦場生產天然氣中含二氧化碳百分之四十以上，又興建一座出磺坑二氧化碳脫除工廠。茲將經過情形分別敍述如左：

㈠**錦水礦場汽油場的更新**：民國四十九年，爲處理錦水礦場增產的天然氣，將礦場汽油場設備加以整理更新。原來這座汽油場，爲三十餘年之舊場，各項設備配置情形，數經變更，管線聯接凌亂，儀器陳舊缺失，轉動機件效率極差。經詳加檢查整修，重訂操作壓力溫度流量等準據，增換必要儀器，更換油泵與廻流泵，以求天然氣收回率的增高。同時增設天然汽油穩定塔一座，更新換熱器、冷却器、冷凝器、再沸器、進料泵浦、廻流泵浦及全套儀器控制設備，以改善液化氣及天然汽油的品質。這一更新設施工作，至民國五十一年二月全部完成。具有每日處理十萬立方公尺天然氣的能量，而且操作情況，順利良好。直到五十二年六月頭屋鄉的錦水天然汽油廠興建完成，這座礦場汽油場才告停止運轉。

㈡**錦水天然汽油廠的興建**：汽油廠廠址，設在苗栗縣頭屋鄉象山村，全廠面積十四甲，係一丘陵地，由本公司依徵收方式購進。因地勢開闊爲上坪及下坪兩段，分設煉製區、儲油區、公用區，另設灌裝工場、試驗室、辦公室、倉庫及修理工場等。汽油廠的設備及裝置，係按美國的新式方法，採低溫高壓吸收法。煉製工廠的方法設計，委託美國富洛工程公司代辦。機械設備除儀器、壓縮機、泵浦、透平、電氣、鍋爐等購自國外，其餘均由高雄煉油廠機械工場製造。工廠及附屬工程，自民國五十一年十月開工，至五十二年四月建造完成，試爐後性能良好，在六月正式生產。這座汽油廠處理天然氣的程序是：濕天然氣進入汽油廠後，先經以丙烷爲冷凍劑的冷凍器，將溫度降低至華氏零下四十度，同時噴入乙二醇脫水劑，脫去含有的水蒸汽，然後在六百六十磅的壓力下，在吸收塔內與低分子量的吸收油接觸，天然氣內所含的百分之九十的丙烷及全部丁烷與天然汽油，即爲吸收油所吸收，剩餘之乾天然氣，就是供作尿素的原料以及供銷工廠和家庭用的燃料。錦水天然汽油廠有每日處理一百萬立方公尺天然氣的能量，每年收回液化氣達一萬二千公秉，天然汽油約一萬公秉。

㈢**錦水蒸餾工場的興建與擴建**：苗栗煉油廠設備拆除後，於民國五十三年，在錦水天然汽油廠煉製區的東南角，修建了一座小型蒸餾工場，煉製出磺坑礦場所生產的原油。起初設計煉量每日一千桶，由於油氣相繼開發，原油產量不斷增加，於是在民國五十七年三月開始就原來蒸餾工場加以擴建，增加日煉三千桶的煉量。擴建工程主要有：改裝主塔，重新安排分餾板，增加板

距至二十四吋，換裝新側取汽提塔，增設預餾塔及輕汽油廻流槽，新裝進料油預熱器及預餾塔預冷凝器各一座，增設泵浦兩臺，其他管線、儀器、電氣、及保溫等器材，也一律換新。擴建工程係趁汽油廠停爐空檔期間間隔進行，時日稍長，至五十八年八月，全部工程始告完成，試爐情形甚爲良好。民國六十年起，隨各油氣田之開發生產，復感三千桶煉量的蒸餾工場不敷需要，乃籌劃再建日煉七千桶的蒸餾工場一座，場地選定在錦水汽油廠東北側毗鄰之空地約二千四百平方公尺，方法設計由高雄煉油廠辦理，詳細設計委由中國富樂公司承包，場區外設計及裝建工程，由臺灣油礦探勘處擔任。蒸餾工場主要設備有：塔槽八座、加熱爐二座、熱交換器八座、壓縮機二臺、泵浦十九臺，所有規範，由高雄煉油廠開列，由臺灣油礦探勘處採購。此項裝建工程，自民國六十三年三月十五日開工，同年十月三十日完成，試爐良好，產品有液化氣、汽油、柴油、燃料油等。

㈣**通霄天然汽油廠的興建**：汽油廠址設在苗栗縣通霄鎮坪頂村，緊鄰鐵砧山礦場。由於鐵砧山礦場生產大量天然氣需要處理，於民國五十七年三月進行建廠工作，委由美國富洛公司以新的設計方法，用包價方式承辦設計及供應器材設備，臺灣油礦探勘處負責辦理儲運、消防、排放等設計安裝及施工。汽油廠主要設備有：塔槽三十二座、壓縮機與膨脹機九部、發電機一部、換熱器四十座、加熱爐及加熱器五座、泵浦二十四部、電機器材十六公噸、儀器四百一十件、管件閥類二百九十一條。工程進行中，因國外運料延緩，原定五十八年十月完工，遲至五十九年一月，才整個安裝竣事。經檢查試轉後，發現脫水系統及脫除二氧化碳系統設計錯誤，延至同年六月一日始正式開工生產。通霄汽油廠係採用一九六二年後富洛工程公司採用的超低溫渦輪膨脹機法。處理天然氣的程序是：天然氣進入料器分離器分離後，凝結油即進入穩定塔，除去丙烷及較輕之油氣，穩定後之凝結油換熱後送入儲槽，作爲蒸餾工場的原料油。氣分離器所得的天然氣，以二乙醇胺脫除氣中之二氧化碳後，再進入乾燥系統脫水，降低其露點，以免水合物的形成。乾燥後的天然氣，經過一連串換熱，溫度降低至華氏零下六十度，再經過第一第二段膨脹機，膨脹後壓力降至每平方吋三三五磅，同時溫度亦降至華氏零下一四三度，這時氣中乙烷丙烷及較重的成分，即被冷凝成液體，未冷凝的乾天然氣，經壓縮送至輸氣管，供銷用戶。由於溫度降低而冷凝的液烴，則逐步進入去甲烷塔、去乙烷塔、去丙烷塔等分餾，即可獲得乙烷、丙烷、異丁烷、正丁烷及天然汽油。天然氣經處理後，氣中乙烷的百分之八十六，丙烷的百分之九十九，丁烷較重的液體，幾可全部收回。通霄天然汽油廠具有每日處理二百八十三萬立方公尺的能量。

㈤**青草湖天然汽油廠的興建**：青草湖油氣田開發及寶山鑽井生產甚多油氣，本公司爲計畫銷售及供應臺灣區北部中化公司頭份廠需要之乙烷原料，決定興建青草湖天然汽油廠，於民國六十一年三月與外商進行招標比價結果，仍與美國富洛工程公司簽約，由該公司以超低溫渦輪膨脹機法，進行建廠。目標處理能量爲一五〇萬立方公尺天然氣。汽油廠主要設備有：塔槽三十一座、加熱爐二座、熱交換器二十七座、壓縮機六臺、泵浦二十一臺、發電機一臺、渦輪膨脹機一臺。

自民國六十二年一月開始建廠，至同年十二月十日完成，歷時十一個月。青草湖汽油廠處理天然氣的過程，與通霄汽油廠大致類同，從略不再重述。

㈥**出磺坑二氧化碳脫除工廠的興建**：出磺坑礦場深層所產天然氣，二氧化碳含量高達百分之四十以上，熱值甚低，且易加速腐蝕管線，亟應設法處理脫除，以取得高熱值之天然氣，供應市場需要。本公司於民國六十四年十一月，決定興建出磺坑二氧化碳脫除工廠一座，廠地選在出磺坑礦場東側，租用民地面積約二甲。二氧化碳脫除廠之基本設計，委由比利時 ABR 工程公司承包並代辦國外器材之採購服務工作。細部計畫則轉由中國技術服務社承攬。工廠主要設備有：塔槽及儲槽十二座、高壓鍋爐一座、水處理設備一套、冷却水塔一座、泵浦二十三臺。爲扶植國內機械工業之發展，國內可以製造之機械設備，皆在國內採購，如鍋爐、儀器、動力空氣壓縮機、冷却水塔、水泵浦、及塔槽組銲等。裝建工程自民國六十六年三月開始，施工中因受場地狹窄限制及吸收塔焊道包含焊渣及銅體夾層等焊修困難，略有延緩，至六十八年三月方告完成，進行試車工作。該廠脫除二氧化碳的方法，採用化學處理法，利用碳酸鉀爲脫除劑。其處理程序是：天然氣經過油氣分離器後，經熱交換器送入吸收塔，氣體由塔底上升，與自塔頂流入之碳酸鉀溶液充分接觸，二氧化碳卽與碳酸鉀溶液起化學反應，而自氣體中脫除，天然氣卽自塔頂流出。塔底高壓力之含二氧化碳富液，先經水力渦輪機，經膨脹回收動力後導入再生塔頂部，由再沸器及噴射器噴入之蒸汽汽提脫除二氧化碳。再生塔頂部之氣體含二氧化碳及水汽，經冷凝後送回再生塔，以保持水分的平衡，二氧化碳則排入大氣之中。塔底貧液經驟餾槽回收蒸汽後，由增壓泵回吸收塔頂循環使用。吸收塔頂出口之天然氣，經換熱降溫後，氣中所含水分及較重液烴冷却下來，經分離器後，氣體經分子篩乾燥脫除水分，乾燥之天然氣送入冷凍系統再次降溫，經換熱器出廠，供應銷售。二氧化碳脫除工廠每日具有處理天然氣二百一十萬立方公尺的能量，進料天然氣壓力爲一千磅，含二氧化碳百分之四三・六，可產高熱值天然氣一百一十三萬立方公尺。

表計統量產品產製煉氣油產自灣臺

年度＼產品	原油	汽油	柴油	黑油	液化石油氣	壓縮天然氣	成品天然氣	煙炭
	公秉	公秉	公秉	公秉	公噸	千立方公尺	千立方公尺	公噸
民國39年	3,643	1,519	609	40	31	1,739	23,715	303
40年	3,408	1,329	878	63	175	2,484	20,463	159
41年	2,894	1,130	753	80	146	2,771	17,023	210
42年	2,829	1,021	760	77	221	3,134	19,746	206
43年	5,571	1,146	561	38	127	3,158	18,321	213
44年	3,745	752	1,198	73	55	3,735	14,331	267
45年	3,357	1,319	1,202	172	69	3,964	13,396	273
46年	2,777	931	1,074	172	107	3,963	14,329	308
47年	2,387	1,172	837	156	73	2,796	14,301	273
48年	2,070	1,375	790	260	—	1,673	15,352	206
49年	2,256	658	737	143	—	1,429	16,236	140
50年	2,640	1,515	942	174	—	1,869	19,328	306
51年	2,227	1,710	687	126	—	2,085	23,848	205
52年	2,948	1,570	914	99	—	2,237	35,607	193
53年	9,675	7,963	1,635	23	2,645	1,544	149,374	196
54年	20,834	17,921	4,208	12	6,605	—	268,065	637
55年	35,906	24,840	10,222	—	7,773	—	412,559	459
56年	38,978	31,784	10,710	—	9,275	—	492,001	494
57年	66,957	51,811	17,530	—	9,697	—	704,452	261
58年	92,378	70,859	22,900	—	9,356	—	892,494	236
59年	101,472	83,614	23,089	—	20,845	—	919,154	264
60年	125,921	107,509	24,714	—	36,083	—	1,090,773	146
61年	69,583	70,641	13,969	—	24,927	—	603,207	94
62年	158,321	146,604	28,163	—	54,579	—	1,368,228	102
63年	188,679	173,807	36,223	—	71,491	—	1,536,662	—
64年	209,201	186,939	40,786	—	75,135	—	1,554,838	—
65年	232,083	210,820	47,219	—	84,101	—	1,711,156	—
66年	251,784	212,725	57,797	—	94,317	—	1,854,657	—
67年	252,153	224,003	61,879	—	97,287	—	1,858,742	—
68年	242,186	212,262	60,725	—	89,144	—	1,807,157	—
69年	223,945	198,303	50,803	—	79,049	—	1,727,981	—

第四節　醱酵溶劑之製造

一、嘉義溶劑廠之創立及修復

嘉義溶劑廠之前身，爲臺灣拓植株式會社嘉義化學工場，創立於民國二十八年十月，由日人集資日幣二百五十萬元在嘉義設廠，以蕃薯簽爲原料，用醱酵法產製丁醇、丙酮及酒精等溶劑。翌年四月建廠完畢，七月開始試爐生產各類溶劑約六百餘公噸。民國三十二年三月與日本麥酒株式會社合資經營，改組爲臺拓化學工業株式會社，增資爲日幣二千萬元。後經數次擴建，年產各類溶劑量達到一萬八千公秉。民國三十三年（一九四四年）因海運受阻，丁醇及丙酮之製造停工，改用阿明露（Amylo Process）法製造酒精，以供汽車燃料之需，次年，廠區被盟軍飛機轟炸，損毀極重，機件廠房破壞達百分之四十，致全廠停工。

本省光復後，由經濟部臺灣區特派員辦公處石油事業接管委員會接收，留用少數員工駐廠看管，民國三十五年六月改隸中國石油公司，三十六年五月，正式成立嘉義溶劑廠，決定以修復原有設備四分之一爲原則。該廠原有生產能量爲每年生產各種溶劑一八、〇〇〇公秉，計丁醇一〇、八〇〇公秉，丙酮五、四〇〇公秉、酒精一、八〇〇公秉。

該廠醱酵工場及原料處理部份：原有容量一七〇公秉之醱酵槽九十二個、八十五公秉者六個

、中間槽及種母槽各八個、此外尚有容量十七公秉之原料混合槽四個、容量三十四公秉之蒸煮釜廿二個、十三公秉之蒸煮釜二個、每日壓濾醪液九〇〇公秉之壓濾機一座、接收後修復醱酵槽三十六個、混合槽二個、蒸煮釜九個及壓濾機一座。

蒸餾工場原有醪塔三座（尚有一座已製妥未安裝）、溶劑塔二座、丁醇塔二座、丙酮塔二座、酒精塔一座、脫水塔一座、精餾塔二座及蒸發罐二座、均可修復。

鍋爐原有十三座，每小時共可產生蒸汽九十七噸，復工時使用田熊式一、〇〇〇型鍋爐二座，每座每小時可產生蒸汽二十四噸，田熊式二九〇型鍋爐二座，每座每小時可產生蒸汽五噸，共計五十八噸，全廠電動機原有二一五台，合計二、九六一馬力，復工時爲一、七〇〇馬力。

日據時期全廠職員人數，曾高達五一八人，工人七九七人，民國三十六年七月開始修復工作時，僅餘職員六十一人，工人一三五人，嗣後復隨業務開展而有增加。

修復工作進行順利，蒸餾工場於三十六年九月廿五日修復竣工，十月廿七日試車。醱酵工場於三十六年十二月修復試車。

二、丁醇、丙酮及酒精之生產

㈠復工生產：

民國三十六年十月二十九日嘉廠蒸餾工場開始試車，重蒸粗製丁醇六百餘公噸，所得丁醇品質甚佳。翌年二月十二日售與英商卜內門公司九十二桶，臺灣純化學品外銷當以此批丁醇爲始。三十六年十二月醱酵工場以蕃薯簽爲原料，用牟田菌（Bacillus Butyligenus Muta）爲醱酵菌種，進行試車，日產丁醇、丙酮及副產酒精等溶劑十二公噸。至三十七年二月自醱酵醪中蒸出產品計丁醇五六・三公秉、丙酮三〇公秉及副產品酒精十五・三公秉，共生產溶劑一〇一・六公秉。此時所產丁醇及丙酮等產品多外銷西歐、澳洲等地，深獲好評。由於產銷順利，乃於三十七年八月着手修復原第四醱酵室醱酵槽之半數，至三十八年三月竣工。溶劑生產能量增至每日十八公噸。

㈡原料不斷改變：

嘉廠製造丁醇、丙酮原係採用醱酵法，可以糖質或澱粉質爲原料，最初使用蕃薯簽，後以蕃薯簽價格隨糧價上漲，乃改用樹薯，三十八年以後樹薯價格亦貴，影響成本至鉅，幾經研究，改用臺糖公司之糖蜜，價格穩定，生產亦漸趨正常，至四十三年以後，因糖蜜大量出口，糖蜜供應又告中斷，再經研究，改用小麥澱粉爲原料，爲期兩年，卒因供應不繼，於四十七年春停止丁醇、丙酮之製造。每改用一種原料，其所用菌種亦常隨之而改變，產品之種類及生產比率亦因而不同，因此需要解決之技術問題亦多，均須事前加以研究試驗。例如用澱粉質原料醱酵，產品種類爲丁醇、丙酮及乙醇，產量比率爲丁醇六〇%，丙酮三〇%，乙醇一〇%；如用糖蜜爲主要原料，並選用適於醱酵糖蜜之菌種時，產品種類爲丁醇、異丙醇及丙酮，產量比率爲丁醇五三%，異

第五章　石油化學

第一節　石油化學工業之推動

遠在民國四十二年，我政府在臺灣推行第一期四年經濟計畫，本公司策劃高雄煉油廠的設備更新，即曾考慮石油化學工業的開發，惟限於市場與資金等因素，未有進展。當時工業界祇能先求已有工業之恢復，稍後進一步推出了若干新產品，例如人造纖維的紡織品、電氣用電木橡膠製品、改良樹脂的油漆以及殺蟲劑等，對石化產品的中間工業原料逐漸需要，到四十八年政府倡導工業起飛，石油化學工業因原油豐富、產品價廉，而本公司在煉製技術上已有基礎遂被列爲主要目標之一，各方面的考慮亦漸成熟，至五十年經濟部提出了發展石化工業的初步藍圖，計畫分段進行設廠，原則上劃分基本原料的生產由本公司進行，稱爲上游，加工產品由民間經營，稱爲下游，將基本原料製成中間原料稱爲中游。下游工廠可以先設，進口原料，待上、中游生產後，然後自給，是爲逆向整體配合。

第二節　早期石油化學品之經營

一、利用煉油氣及重油增產硫酸銨：本公司最早的石油化學品當推錦水礦場以天然氣產製的

炭烟，和苗栗汽油廠從原油中取得的粗甲苯、二甲苯及石蠟，但數量均極有限。及至四十五年，高雄煉油廠完成媒組與媒裂兩座煉製高級汽油的工場，副產大量煉油氣，高雄硫酸銨公司就利用它來增產硫酸銨所需的原料液氨。該公司原先是從水煤氣得氫，再與氮合成氨，每天產量五十公噸，改用煉油氣後，每日增產九十噸。這是本省大量生產石油化學品的開始（其後爲求氮肥之充分供應，該廠緊接着又利用重油，採用德士古局部氧化法生產氫以製液氨，每日六十公噸）。

二、自煉油氣中提煉硫磺並製造硫酸：四十七年十二月高廠完成硫磺回收工場，採用克勞司方法，將硫化氫部份燃燒爲二氧化硫，二者再結合產生硫，由西德拔馬克公司設計。硫在原油中爲複雜的有機化合物，使產品有異臭和腐蝕性，在媒組和媒裂程序中被變成硫化氫後從煉油氣中分離出來。四十八年又增設硫酸工場，每天可生產濃硫酸十五公噸，供航空汽油主要成份烷化油生產工場自用做媒劑外尚有餘量供售肥料公司及其他化學工業使用。

三、芳香烴溶劑工場：四十八年本公司自行設計建造的芳溶工場在嘉義溶劑廠落成，取用高廠所產之重組油爲原料，以羥乙醚爲溶劑來萃出芳香烴，再經精餾及吸附除去雜質，得苯、甲苯和二甲苯三種重要產品，簡稱BTX，是優良溶劑和發展石油化學工業的基本原料。

四、合成清潔劑原料的製造：五十三年高廠將烷化工場增加設備，先進口四聚丙烯及應用嘉義溶劑廠出產之苯，烷化合成十二烷苯。十二烷苯經磺化及中和以後，加入其他配料，噴霧乾燥卽成爲「非肥皂」。五十四年高廠又增建丙烯回收設備，及媒劑聚合工場，前者從媒裂氣體中回

收丙烯，後者再將丙烯合成汽油或十二烷，但因丙烯供製航空汽油及液化石油氣，致未充分利用上述設備。

第三節　以省產天然氣爲原料之石油化學工業

一、製造液氨與尿素——慕華聯合化學工業公司：四十八年底，錦水礦場三十八號井加深鑽探成功，發現大量天然氣，本公司即建議利用以製造肥料，對臺灣的經濟發展最有裨益，並奉經濟部核示認可，二年內在該礦區繼續探鉆新井四口，證實天然氣蘊藏量足可興建一座規模宏大的尿素肥料廠。四十九年八月，美國一家大石油公司——莫比公司——有意來臺投資合作，並派員前來研究，十一月與本公司訂立合作預約，奠定合作基礎。五十年六月，莫比邀約對液氨製造極富經驗的聯合化學公司參加，共同派員來臺勘察礦場，是年八月三家合作投資設立「慕華聯合化學工業股份有限公司」，股金二千二百五十萬元，本公司佔三〇%，在苗栗建廠，委託美國貝捷製造公司設計及採購，並借調高廠技術人員施工。五十一年三月破土，五十二年十一月完成，年產液氨四萬五千公噸及尿素十萬公噸，每日用天然氣四十至四十五萬立方公尺。及六十年初合約期滿，由我政府收購該二公司全部股權後交由臺灣肥料公司經營。

五十七年臺肥公司增建新竹氮肥廠落成，年產尿素九萬公噸，液氨十六萬四千公噸及硫酸銨十三萬五千公噸，由錦水礦場供應天然氣。

二、製造甲醇與甲醛：五十三年長春石油化學股份有限公司在苗栗設廠，從天然氣製造甲醇，日產五十公噸，需天然氣九萬立方公尺，投資新臺幣八千萬元；合成氣部份由美國福斯脫惠勒公司設計，日本石川島承造，甲醇合成則爲義大利蒙臺卡鐵尼公司專利。甲醇爲溶劑及製DMT原料，又可進一步氧化成甲醛供印染工業及製造電木等用。

六十一年李長榮石化公司在新竹的甲醇廠落成，日需天然氣十四萬立方公尺，由通霄天然汽油廠供應，年產甲醇五萬公噸。

三、從乙烷製造乙烯：五十六年政府決定在臺灣南北各設一個石油化學中心，以推動石化下游工業的發展，南部設在仁武，進行在先，將在下節另敍；北部設在頭份，在時間上進行在後，但因是以天然氣爲原料，故在本節先作說明。五十七年鐵砧山礦場大量產氣，本公司在通霄興建第二座天然汽油廠，五十九年完成，每年可回收乙烷五萬六千公噸。五十八年遂在頭份籌建乙烷裂解設備，年產乙烯五萬四千公噸，半數供臺灣氯乙烯公司轉製氯乙烯單體，年產六萬公噸。其後青草湖天然汽油廠落成，乙烷來源增加，所增產乙烯供臺灣聯聚公司生產高密度聚乙烯，年產二萬五千公噸。

第四節　以輕油爲原料之石油化學工業

在五十三年年底第三期經建四年計畫末期，我國的石化工業雖已起步，但主要產品爲肥料，

尚未走入民生日用品的市場，要進入日常消費品領域之路線有二：一是從石油腦亦稱輕油出發，經裂化後可以產製乙烯、丙烯等不飽和烴之石化基本原料，乙烯可轉製成聚乙烯塑膠，丙烯可轉製成「奧隆」人造纖維；另一是從重組汽油的芳香烴成份中萃取出苯、甲苯、二甲苯等基本原料，以製造「耐隆」「達克隆」人造纖維。開闢這二條路線以發展塑膠和人纖工業，需要鉅額資金，當時估計從輕油裂解做起至少需要美金一千二百萬元，就聚乙烯工廠而言，最少需年產三千萬磅才能符合經濟原則，當時本省進口全年不過一千一百五十萬磅，銷售極有問題；從二甲苯做達克隆原料，則需投入美金一千五百萬元，最低產量爲每日十五公噸才算經濟，而當時進口的消耗量每日僅一·四噸，即使以每年三〇%的成長率推算，數年後的供求量仍相差懸殊，如何突破這個困境，祇有獎勵外商投資和合作推銷國外的市場。

一、高雄煉油廠第一輕油裂解工場：民國五十五年本公司獲得美國進出口銀行貸款五四〇萬元，進行第一輕油裂解計畫，是爲美援停止以後第一筆運用美國金融機構的資金。同時美國國民製酒及化學公司爲響應我政府獎勵投資及發展石油化學工業的號召，願意來臺投資二千萬美元設立臺灣聚合化學公司，在仁武建廠生產低中密度聚乙烯——百塑烯（Petrothene）。國民製酒是美國聚乙烯產銷三大公司之一，產品PE塑膠享譽世界，該公司並主動承諾在開工生產二年後，將五〇%以上的股份公開轉讓於我國投資人，使其成爲大衆公司。臺聚公司設計年產聚乙烯三萬四千公噸，高廠的第一輕裂計畫年產乙烯五萬四千公噸，三分之二的產品已有出路，於是積極

進行，五十七年五月五日同時舉行落成典禮，臺聚開工後很快將產量提高至四萬五千公噸，使一輕的能量充分可被利用。

本省於民國四十六年開始生產聚氯乙烯，簡稱PVC。當時，臺灣塑膠公司每日產量僅四噸，從電石生產乙炔，再與氯化氫合成氯乙烯單體。其後華夏、義芳、國泰三家先後設廠參加行列，其時已可年產PVC塑膠五萬噸以上。本公司生產乙烯以後；上述四家與本公司轉投資的臺碱及中化公司合資組成臺灣氯乙烯公司，分三期建廠，第一期於五十九年底完成高雄廠，年產氯乙烯單體（VCM）四萬噸，需乙烯一萬八千公噸，由一輕供應；第二期在北部頭份設廠，年產VCM六萬公噸，由中國石油化學開發公司的乙烷裂解工場供應乙烯並代爲操作；第三期在本公司完成二輕以後，再將高雄廠擴充到六萬公噸。

二、高雄煉油廠芳香烴萃取工場：從烯烴生產塑膠的路已經打開，再接述芳香烴製造人纖工業的進展。本公司基於嘉義溶劑廠所產的芳香烴數量有限，僅敷溶劑及軍方所需，故於五十八年開始在高廠興建每日處理六千桶進料的芳香烴萃取工場，應用美國環球油品公司的薩弗侖溶劑萃取法，六十年三月完成第一階段，一年後完成第二階段，能量各三千桶，可分別處理重組油及裂解汽油，得純度九九•九九的苯和硝化級的甲苯與二甲苯。

三、對苯二甲酸二甲酯（DMT）工廠：爲供應本省聚酯纖維工業所需原料，及配合中、韓兩國石化工業合作發展計畫——我國先興建DMT工廠，韓國則先製造耐隆工廠，雙方除自用外

並優惠供應對方，俾建廠規模符合經濟單位，五十七年開始籌建DMT廠於高雄煉油廠內，投資新臺幣七億一千餘萬元，六十一年七月落成，以混合二甲苯爲原料，設計量年產DMT二萬六千四百公噸。五十八年四月中國石油化學開發公司成立（資本新臺幣十二億），乃改由中化公司經營，工廠委託高雄煉油廠操作。

DMT製造程序殊爲複雜，一共包括四個過程：先從混合二甲苯經異構化得所需之對二甲苯，是採用美國恩吉哈公司專利方法，由佩斯公司做基本設計；第二過程是藉冷凍法將對二甲苯從中間物結晶分出，採用亞美和公司專利方法；第三過程將對二甲苯經氧化得對二甲酸，最後將二甲酸與甲醇經酯化反應得DMT，三、四兩步驟採用美國中世紀公司專利方法。三過程均由美國科學設計公司做基本設計，而全部之細部設計及重要設備採購則委託日本三井公司辦理，由高廠擔任附屬設備設計以及土木施工、建廠監督。試爐時發生很多困難，未達設計能量，開工後逐漸修改提高產量，至六十五年初增加的第二套酯化設備完成後，產量倍增，成本才告降低。

DMT供華隆、國華、新光、宏洲、三興、亞洲、正大等公司生產多元酯纖維絲及纖維棉。

四、加氫脫烷烴及環己烷工場：五十九年八月本公司與臺灣省政府硫酸錏廠以及臺銀、臺肥合作成立中臺化工公司，以製造耐隆六的原料——己內醯胺，第一廠設在高雄，應用本公司所產環己烷爲原料；第二廠設在頭份，用苯爲原料。爲充分供應原料，乃於六十一年一月籌建加氫脫烷烴工場，將甲苯除去甲烷得苯，每年可增產六萬噸，再將苯加氫得環己烷。工場年產能量亦爲

六萬噸。因需要氫，同時建氫氣工場一座，能量日產五千萬立方公尺，以供應上述二工場及加氫裂解工場，合計投資新臺幣一億八千四百餘萬元。加氫脫烷烴用美國大西洋富田公司方法，環己烷用法國IFP方法，製氫用丹麥托普索公司的石油腦蒸汽重組方法，設計及採購服務工程由比利時ABR公司承辦。

中臺採用較新的 Stamicarbon 的 HDO 方法，一廠於六十四年三月落成，其製造程序是由苯製造環己烷，環己烷氧化成環己酮，再與羥氨反應成環己酮肟，然後轉化成己內醯胺，己內醯胺聚合成耐隆六。當時的抽絲廠有聯合、國華、正大、良友、信中、大興、寶城、太平洋、明邦、臺化、眞達、大明等廠。

第五節　高雄煉油總廠第二輕油裂解設備及其下游工業

一輕生產的基本原料已被充分利用，終產品成本降低，品質優良，迅速打開國內外市場，下游工業都有意擴充和興建新產品工廠。本公司有鑒於斯，乃積極進行籌建第二輕裂工場，計畫產量爲年產乙烯二十至三十萬公噸、丙烯十萬公噸、以及配合之丁二烯與芳香烴等副產品。五十九年決定招標規格，六十年十一月、十二月經濟部召集下游投資廠商座談，研商分配原料及配合建廠時間，六十一年二月由美國史東惠勃司脫工程公司得標。到六十四年四月開始試爐，投資新臺幣十七億零五百餘萬元，因較一輕大四倍，又多丙烯精餾設備，清洗管線及逐步運轉歷經困難，

到九月才正式進油，十月有合格產品。

一、第二輕裂的乙烯下游工廠：有臺聚的低中密度聚乙烯擴建設備，每年增產四萬五千公噸，臺灣氯乙烯的增產VCM設備，自年產四萬增至六萬公噸，臺灣塑膠公司在仁武新設氯乙烯單體工廠，年產十八萬公噸。利用乙烯的新產品計有中國人造纖維公司在大社設廠製造乙二醇，年產五萬公噸，大德昌石油化學公司在大社設廠，應用乙烯與苯製成苯乙烯單體，年產五萬公噸。

二、製造丙烯腈：二輕年產十四萬公噸的丙烯，首由中化公司投資新臺幣十四億四千六百萬元，於六十四年初建廠於大社，採用美國SOHIO公司專利的丙烯氨氧化方法，流動媒床反應器，每天產丙烯腈二百公噸，全年六萬六千公噸，需丙烯八萬二千五百公噸。六十五年二月十日成品合格，爲大社工業區內第一家正式開工生產的工廠。丙烯腈供臺塑、東華製造奧隆纖維；同時副產的氰酸供大能化學公司製造氰化鈉，年產二千公噸，是煉金、電鍍、印刷及照相用藥劑。

三、製造聚丙烯：六十二年三月由美商赫克力士與本公司及國內企業合作興建聚丙烯工廠達成協議，組成福聚公司投資新臺幣三億五千萬元，生產技術由赫克力士提供，而細部設計則由富樂亞細亞工程公司承辦，六十三年二月開始建廠，六十五年四月營運，年產聚丙烯五萬公噸。

四、萃取丁二烯：一輕工場裂解時雖產生丁二烯，因總量不多，以加氫處理後成爲液化石油氣利用。至二輕可年產丁二烯三萬五千公噸時，乃增設萃取工場，以DMF爲溶劑，採用日本基恩公司專利方法，獲得純度極高的一•三丁二烯，供臺灣合成橡膠公司與苯乙烯共聚合成合成橡

膠SBR，年產四萬公噸，供外銷及國內製造輪胎、膠鞋、球類等應用。

五、其他：輕裂的塔底油供中國合成橡膠公司製造炭煙，設計年產二萬公噸，主要供製輪胎以增強橡膠的拉力，以及調製油墨和做黑色顏料，產量之大，遠非早年錦水礦場從天然氣生產所能比擬。

在二輕興建期間，高廠已增添第二媒組工場，每日處理進料一萬五千桶。媒組油供摻配高級汽油外尚有多餘，故又增設第二芳香烴萃取工場，能量每日進料六千桶，從輕裂汽油與媒組汽油中增產芳香烴，供DMT工場的擴充與中臺高雄廠的需要。

第六節　第三輕油裂解工場與林園石化工業區

六十二年蔣總統在其任行政院長時，決定辦理十項建設，其時國內外經濟呈現一片欣欣向榮的景象，紡織及塑膠業等均盼望在國內儘速擴大生產中間原料，政府乃決定於加速第二套輕油裂解計畫外，並再投資興建第三套。本公司爲配合下游迫切需要，將第三套計畫分前後二期進行，並將前期計畫比照第二套辦理以爭取時效。第二、三輕裂之上下游計畫，總投資新臺幣三百餘億元，包括公民營中外投資廠十七家。這一龐大艱鉅的工程，遂被列入十大經濟建設之一。

一、進料的供應：按民間企業所提出的建廠計畫來估計，本省乙烯的需要量，一年尚差五十七萬公噸。要生產如許的乙烯不能單靠輕油作原料，必須考慮部份使用較重的油料如煤油和柴油

，否則油料難以平衡，因此規劃在大林埔興建兩座日煉十萬桶原油的蒸餾工場，除產品重油就近供應臺電的大林埔發電廠，輕油及柴油則輸往距離八公里的林園，前期爲年產乙烯二十三萬公噸的輕油裂解，後期包括第四媒組、第五芳香烴萃取、二甲苯分離與製氣油裂解。但自六十二年能源發生危機後，中下游申請廠家紛紛延後和放棄計畫，迫使本公司調整後期計畫，延緩第十蒸餾與製氣油裂解工程。

第四媒組採用環球油品公司新發展成功的觸媒連續再生方法，重組反應的轉化率高，日煉二萬桶，並配合每日處理一萬二千桶進料的第三芳香烴萃取工場，於六十三年五月簽訂專利使用合約，由普洛康公司做基本設計，中國富樂工程公司做細部設計與採購服務。六十五年底完成，六十六年中試爐並連貫操作。

二、第三輕裂的下游工廠：三輕於六十五年十月建廠完成，當時需要原料的下游工廠，除臺塑外都落後甚多，到六十七年初才開始試爐，一切駕輕就熟，並先從二輕送來乙烯丙烯等運轉壓縮冷凍系統，因此很快就試車順當，自二月底進油，經過六天後產品就告合格。其後第二丁二烯萃取亦相繼落成，共投資新臺幣四十七億八千萬元。三輕所產石化原料，供應臺塑擴建的ＶＣＭ設備，年增產六萬公噸，臺聚擴建的五萬公噸低中密度聚乙烯，大德昌擴建的五萬公噸苯乙烯，中化擴建的六萬六千公噸丙烯腈，臺灣合成橡膠擴建的四萬公噸ＳＢＲ，中臺頭份廠所需的苯以生產己內醯胺五萬公噸，以及中化ＤＭＴ廠擴建所需的二甲苯。

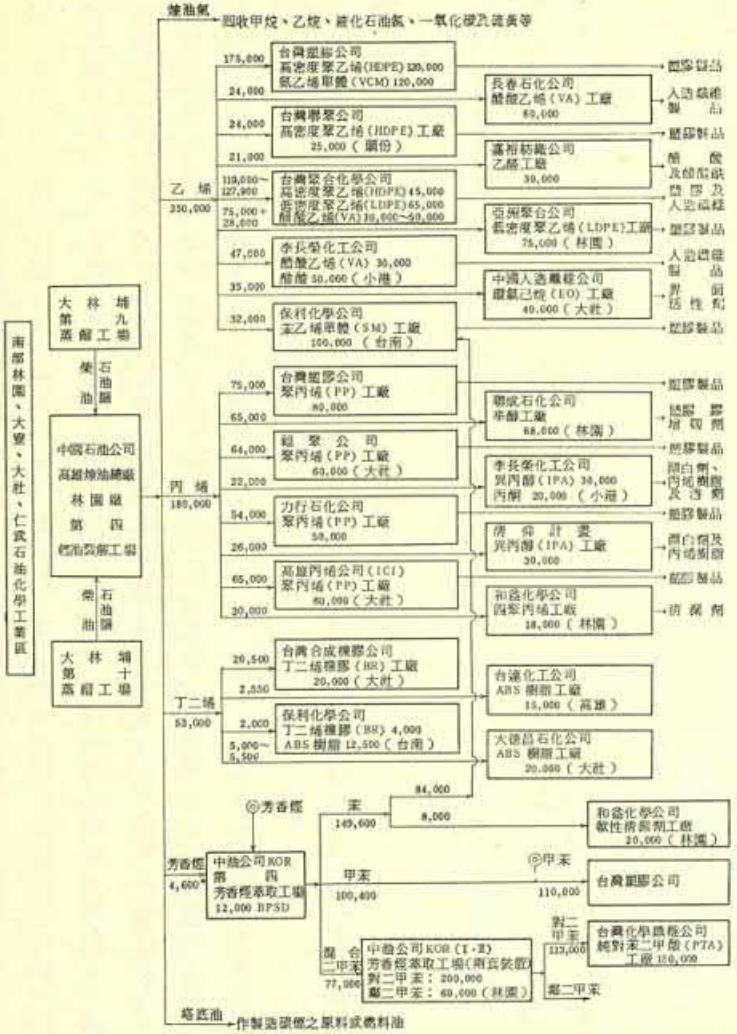
新設的工廠有東聯化學公司年產乙二醇十二萬五千公噸，亞洲聚合公司年產低密度聚乙烯五萬公噸，羣隆現代企業公司年產氧化丙烯一萬五千公噸，和益化學公司年產清淨劑十二烷苯二萬公噸，以及中化公司與英國卜內門化學公司合作投資美金一千二百萬元所設立高雄塑酯化學公司，利用副產物「氰酸」生產壓克力，年產一萬五千公噸。

三、二甲苯分離工場：六十五年七月本公司與美國亞美和公司及中央投資公司合作投資設立中美和公司，生產純對苯二甲酸，年需對二甲苯十萬零五千公噸；乃在林園廠興建對二甲苯分離工場，分二期完成；第一期於六十七年九月完成，六十八年二月開工，工場包括三個部份，第一部份是以甲苯爲原料，經過轉烷化反應後，變成苯及混合二甲苯（甲苯的用途不大），第二部份是將混合二甲苯中的對二甲苯與隣二甲苯分離出來，採用環球油品公司新發展成功的分子篩吸附及脫附方法，較DMT工場所用的冷凍結晶方法節省能源，剩下的間二甲苯和乙基苯進入第三部份，經過異構化反應，轉化爲混合二甲苯，採用恩吉哈公司的新觸媒，三者之間有相互廻授的關係，合爲一整體；第二期爲相同的並行系列，亦於六十八年十二月啓用，共投資新臺幣十七億三千萬元，對二甲苯供中美和生產純對二甲酸，隣二甲苯則供聯成石油化學公司生產酞酸酐與可塑劑酞酸二辛酯。

第七節　第四輕油裂解工場及其下游工廠

四輕於六十七年十月制定設廠規範，六十八年五月間美隆馬斯工程公司得標作設計及採購服務，同年八月獲美國進出口銀行承諾貸款美金一億元，十月間遵奉經建會及經濟部指示，將生產能量提高至年產乙烯三十八萬五千公噸、丙烯二十萬公噸、丁二烯六萬公噸及芳香烴十七萬公噸。其總投資額約爲新臺幣八十億九千萬元，預定七十二年六月完成，每日進料需輕油四千八百桶、製氣油三萬二千八百桶左右。迄今下游工廠多已在配合興建中。另與本計畫關連的工場：第十蒸餾已於去年三月試爐完成，第四芳香烴萃取與第三丁二烯萃取工場以及附屬的公用與儲運設備均在建造中，預計可在七十二年度內完成。

（石油化學工業的另一宗基本原料——合成氣的生產，請參見第四章第一節一之㈣的殘渣油氣化工場）


南部林園、大寮、大社、仁武石油化學工業區
大林埔第九煉油廠
柴油
石油腦
中國石油公司高雄煉油總廠林園廠第四輕油裂解工場
大林埔第十煉油工場
燃油氣
回收甲烷、乙烷、液化石油氣、一氧化碳及硫黃等
乙烯 350,000
丙烯 180,000
丁二烯 53,000
175,000
24,000
台灣塑膠公司 高密度聚乙烯(HDPE) 120,000 氯乙烯單體(VCM) 120,000
長春石化公司 醋酸乙烯(VA)工廠 60,000
人造纖維製品
24,000
21,000
台灣聚乙烯公司 高密度聚乙烯(HDPE)工廠 25,000(噸份)
塑膠製品
119,000~127,900
75,000+28,000
台灣聚合化學公司 高密度聚乙烯(HDPE)45,000 高密度聚乙烯(LDPE)65,000 醋酸乙烯(VA)30,000~50,000
台塑石化公司 乙烯工廠 30,000
醋酸及醋酸酯
塑膠及人造纖維
亞洲聚合公司 低密度聚乙烯(LDPE)工廠 75,000(林園)
塑膠製品
47,000
35,000
李長榮化工公司 醋酸乙烯(VA) 30,000 醋酸 50,000(小港)
中國人造纖維公司 環氧乙烷(EO)工廠 40,000(大社)
人造纖維製品
界面活性劑
32,000
保利化學公司 苯乙烯單體(SM)工廠 100,000(台南)
塑膠製品
75,000
65,000
台灣塑膠公司 聚丙烯(PP)工廠 80,000
聯成石化公司 辛醇工廠 68,000(林園)
塑膠製品
塑膠增塑劑
64,000
22,000
經緯公司 聚丙烯(PP)工廠 60,000(大社)
李長榮化工公司 異丙醇(IPA) 30,000 丙酮 20,000(小港)
塑膠製品
丙酮、丙烯樹脂及香料
54,000
26,000
力行石化公司 聚丙烯(PP)工廠 50,000
塑膠製品
唐帥計畫 異丙醇(IPA)工廠 30,000
丙酮及丙烯樹脂
65,000
20,000
高雄丙烯公司(ICI) 聚丙烯(PP)工廠 60,000(大社)
和益化學公司 四聚丙烯工廠 18,000(林園)
塑膠製品
消泡劑
20,500
2,550
台灣合成橡膠公司 丁二烯橡膠(BR)工廠 20,000(大社)
台達化工公司 ABS 樹脂工廠 15,000(高雄)
2,000
5,000~5,500
保利化學公司 丁二烯橡膠(BR) 4,000 ABS 樹脂 12,500(台南)
大德昌石化公司 ABS 樹脂工廠 20,000(大社)
84,000
苯 149,600
8,000
和益化學公司 敏性情振劑工廠 20,000(林園)
◎芳香烴
芳香烴 4,600
中油公司KOR第四芳香烴萃取工場 12,000 BPSD
甲苯 100,400
◎甲苯 110,000
台灣塑膠公司
混合二甲苯 77,000
中油公司KOR(I·II)芳香烴萃取工場(兩套裝置) 對二甲苯：200,000 鄰二甲苯：60,000(林園)
對二甲苯 113,000
台灣化學纖維公司 純對苯二甲酸(PTA)工廠 150,000
鄰二甲苯
塔底油
作製造碳黑之原料或燃料油

第六章　原油購運

第一節　原油採購

一、早期向外購油情形

本公司自民國三十五年成立後，最初向國外採購原油，係由英伊石油公司供應，原油產地爲伊朗南部。這段淵源說來話長。那時美國各大油公司，對我中華民國政府成立石油公司，自營國內石油工業，自煉自銷，抱著十分排拒態度。原因是我國的石油市場在戰前一直由英美幾個大油公司霸佔。戰後，他們仍然希望保有原來的利益，不願我國在油料供應上可以自給自足，其所採取的抵制方法是不賣油，也不供應運輸工具。想以封鎖的政策，使本公司無法生存。此時，恰好英國在伊朗之英伊石油公司，爲了拓展市場而與我接觸，答應供應原油，終於突破了美國各油公司對本公司的封鎖。記得當時高雄煉油廠提煉所需之原油，第一艘由英伊公司供應之原油船隻，乃於民國三十六年二月二十日，由英國油輪「大不列顛工業號」號從伊朗裝載約六千噸原油運抵高雄，此爲我國輸入國外原油之嚆矢。上述向英伊公司購油於三十六年底即告期滿，再與其洽訂三十七年新約時，英伊公司以國際市場油運價格上漲，不允再以前述條件續約，堅持改用岸邊交

貨方式，本公司必須自備油輪前往提運。迫不得已，乃於三十七年轉向德士古之阿美石油公司訂購沙烏地阿拉伯原油。仍以岸邊交貨報價；而價格則較英伊公司略低，乃自行租用外國油輪前往提運，此時期的幾船油，多係來自沙烏地阿拉伯。當時政府財政困難，全靠美援作爲購油資金。

三十八年大陸變色，京滬撤守，美援一度停頓，旋於三十九年下半年恢復。由於大陸失守，臺灣市場狹小，用油減少，三十九年原油進口減少，遭逢青黃不接。民國四十年，政府致力臺灣之經濟建設，但美國的援助仍以電力、肥料爲限；至於國內石油工業，以其與美國國家基本利益衝突，並不予援助，所以至四十一年下半年美援再度停止。當時本公司總經理金開英先生乃趁赴美洽商代煉事宜，多方與各石油公司接觸，找到了海灣公司才有結果。海灣公司爲美國的國內公司，在海外原無任何事業，但因在中東的科威特探勘，發現大量石油，乃與英國石油公司以各半的股權成立科威特石油公司。爲了推銷，拓展市場，應允貸款二百萬元，協助本公司高雄煉油廠更新擴充煉油設備以訂購該公司在科威特所產原油爲條件。上項購油合約於四十二年十二月八日簽訂，貸款按年息百分之五•五計算，分九年償還。此爲首次向國際大油公司簽訂長期購油合約，期限自民國四十三年一月一日至五十二年十二月三十一日，爲期十年，每年購買科威特原油二、五〇〇、〇〇〇桶。油價平均較牌價每桶低美金八•三分，亦較當時阿拉伯原油爲便宜。合約簽訂後，其他的油公司如德士古、莫比等也開始與本公司交易，並願無息貸款七十萬元，再配合我國中信局的五十萬美元貸款，本公司高雄煉油廠擴建工程因得順利進行。並藉此接觸而使本公司取得中東地區長期的原油供應，奠定本公司業務不斷發展的基礎。

二、向外購油多角關係之建立

繼與海灣簽約之後，本公司復於民國四十四年四月二十一日與德士古公司之子公司中東原油公司簽訂長期購油合約，自四十四年九月一日起至四十九年八月三十一日止爲期五年，在合約期限內售予本公司總計四百三十五萬桶阿拉伯原油，並無息貸款美金七十萬元。旋於民國四十五年八月卅日與莫比海外油公司簽訂購油合約，自四十六年一月一日起至四十七年十二月三十一日止，每季供應巴斯拉原油或重阿拉伯原油一至三船（每船照成例以一萬五千噸計，每季購油船數由本公司決定），油價照牌價，可以英鎊付款。由於本公司業務發展迅速，各合約執行順利，在國際上已建立良好信譽，乃相繼與其他公司簽訂購油合約，形成多角關係。而自六十二年起本公司復逕向產油國家直接採購原油，簽訂長期購買合約。茲將歷年來本公司與各大油公司以及產油國家交往情形列述如下：

㈠**海灣油公司**：民國四十二年十二月八日原油購買合約及貸款合約（自四十三年一月一日至五十二年十二月卅一日），履行二年，一切尚屬順利。於四十五年六月十九日修訂前二項合約，將合約期限延長四年，至五十六年十二月三十一日。另自四十五年六月一日起至五十年五月底止，每日向海灣油公司購買其伊朗原油一、五〇〇桶。在此期間內，購得之科威特原油可享有每桶

美金二分之讓價，每年節省外滙美金五、六萬元，再貸予美金七十五萬元，仍爲高雄煉油廠增添設備之用，利息減爲年息百分之三。同時，海灣公司訂租運費最低，及爲期十年之非美籍油輪代提運海灣售與之原油，如此可以控制運費波動，不受運費陡漲之風險。民國四十九年一月一日海灣油公司除保留原合約供應原油量外，復將合約期限延長兩年，自四十九年一月一日至五十六年十二月三十一日止要求本公司購其科威特原油總計二六、四七四、一〇〇桶。此外在本合約終止以前，另增購科威特原油五百三十萬桶。由於本公司在當時數年業務擴展甚速，原油需要年有增加，爲謀求油源穩定，油價低廉，已於五十五年十月八日與海灣油公司簽訂長期增購原油合約六千萬桶科威特原油，合約期限五十五年一月一日至六十六年十二月三十一日爲期十二年，油價方面再作降低，並將過去舊約未提原油部份，其價格一律從新約之規定，爲以往舊約中所無之規定。另貸款美金一千五百萬元，年息百分之五・二五。民國五十七年三月二十二日與海灣油公司再簽訂增購科威特原油二千九百萬桶，期間自五十七年至六十一年，每年五百八十萬桶。而後原油需要量仍不斷增加，爲適應需求，續洽該公司增購原油。

㈡**德士古油公司**：民國四十四年四月二十一日與中東原油公司簽訂購買原油合約及貸款合約，自實行以來，頗爲順利。民國四十五年高雄煉油廠新設備中之媒裂工場完成開工後，經常生產大量之液化石油氣，對此項產品作最具經濟價值之利用方法，爲再增加烷化設備，使大部份液化石油氣轉製爲航空汽油之原料，故與美國德士古國際油公司進行磋商航空汽油銷售合約，以便此項未來之新產品有長期可靠出路，經雙方往復磋商後，全部獲得協議，終於民國四十六年二月十八日在紐約簽訂航空汽油銷售合約，合約期限自民國四十六年八月一日至五十一年七月三十一日爲期五年，但期滿後德士古可提出延長六年，在合約第一年中供應該公司以製造一百號航空汽油所需之摻合油料，最多二十萬桶，一年以後，本公司烷化工場完工，即可供應一百號、一百零八號、一百一十五號三種航空汽油，每年最高總數量爲四十五萬桶。在航空汽油合約有效時間內，德士古有權出售阿拉伯原油，其數量爲所購航空汽油數量之三倍。在供應原油期間內，該公司應負責替本公司租輪，以運輸所購之原油；但本公司亦有權不接受此項安排之油輪，而自行租輪運油。民國五十四年九月十七日向該公司增購阿拉伯原油一百萬桶。本公司鑒於原油價格趨低，爰於民國五十五年四月一日依照合約規定先向該公司提出終止合約，此一終止目的，旨在抑抵原油價格以及提高航空汽油之售價。經就原合約基礎於民國五十五年八月十八日簽訂新約，合約期限自民國五十五年七月一日至六十年六月三十日共五年，原油供應量總計爲七百五十萬桶阿拉伯原油，油價以輕阿拉伯原油爲例較舊約每桶降低美金三十七分。航空汽油每年交售八萬桶，油價每加侖提高美金一・四分。本公司與美國德士古油公司自民國四十六年二月簽約，由該公司承銷本公司所產航空汽油，本公司則購買其原油，十餘年經數度修訂或延長合約，執行情況甚爲順利，雙方保持良好之業務關係。雖購買該公司原油之數量不大，但該公司對本公司之協助如多餘產品之外銷，技術人員之訓練等均能予以配合。復因本公司逐年之業務發展迅速，石油需要急劇增加

，各供油公司供應量均隨之增長，該公司亦屢次表示願磋商適當條件增加其原油供應量。本公司則本以量制價藉以抑低原油價格之旨，並同時爭取外幣貸款以配合此後各方面發展所需，提前終止合約，另於民國五十九年七月六日簽訂新約，期限自民國五十九年七月一日起十年共採購五千萬桶阿拉伯原油，本合約中含有一千萬美元無息貸款，作爲本公司擴充各項生產、儲運設備之用，該貸款係以油款讓價方式提取。

㈢**莫比油公司**：民國四十七年七月一日與美國莫比海外油公司簽訂十二年原油供應合約，合約期限自民國四十七年七月一日起，合約到期，莫比有權延長二年，購買原油數量爲每合約年平均每日七千桶，但每年實際提油數量最低不得少於每日四千一百桶，最高不得多於每日九千桶伊拉克原油。該公司允以五百三十萬美元之數，供賒帳購買原油之用，該款於十二年合約滿期時無息償清。民國五十五年一月一日修訂原合約，合約期限自五十五年一月一日起八年，由該公司供應阿拉伯原油或巴斯拉原油四千八百九十一萬桶，另關於舊約未提之數量一千八百萬桶在民國六十一年前購完，至於賒帳油款美金五百三十萬元亦隨之延期償還，另再貸款美金三百萬元，年息百分之五•二五。由於原油需要逐年增加，爲期配合未來需要，於民國六十年八月九日續與該公司簽訂購買原油及延長借款合約；執行迄今，一切順利。

㈣**產油國家**：自民國五十九年十一月十四日，產油國家增加政府所得，接踵入股經營，影響原油價格致使大幅上漲。而產油國家接管英、美大油公司股權之趨勢更顯明朗化。鑒於此點，本公司秉照政府指示，加强產油國家雙邊貿易及外交關係，於民國六十二年五月十三日首次向沙烏地阿拉伯油礦組織簽訂購買合約，自簽訂日起至民國六十四年十二月三十一日每日購阿拉伯原油一萬桶，總計九百四十四萬桶。又於民國六十三年二月十四日應邀參加科威特政府採購石油，已獲得標，並於二月二十七日簽妥購油合約，期限自同年三月一日至八月三十一日採購二、七三七、五〇〇桶科威特原油，由於執行順利，爲穩定油源，復於民國六十三年九月十七日訂購三千四百一十萬桶科威特原油，自民國六十三年九月一日起爲期三年四個月。本公司自向產油國家直接採購原油以來，雙方均能依照購油合約順利履行，並稱滿意，兼以有關主管之互訪洽談，業已奠定良好之業務基礎。茲爲配合需要，自民國六十五年起，繼續直接向科、沙兩國擴大購買原油，並已先後簽訂合約。

三、油　價

㈠原油價格低廉安定時期

二次大戰前之國際原油價格係採單一基準地點制度，以美國之墨西哥灣爲基準地點，任何原油輸出地之FOB價格均與原油生產成本及運費之高低無關，在特定交貨地點以同一價格出售，此爲排除國際油公司之價格競爭，維持國際原油價格平穩而訂定之方式。二次大戰後，改以中東

之波斯灣爲新基準地點。

自一九五〇年代後半期至一九六〇年代初期，中東、非洲相繼發現大量油田，經積極開發，原油產量迅速增加，加以各消費國之石油公司及國際油公司以外之獨立油公司，紛紛出現，均致力於原油之探勘與開發，終於使世界石油供應呈現供過於求之現象。

在此一供過於求之情況下，當時執世界石油銷售牛耳的國際油公司，爲對抗消費國石油公司及其他新興獨立油公司，乃極力以低於公告價格來拓銷中東原油，連續降價之結果，使得市場價格與公告價格之差距漸增。一九五八年時輕阿拉伯原油每桶相差美金二角以上。原油的國際交易，習慣上採用公告價格制度，產油公司之公告價格，久已成爲國際交易之依據。但在原油供過於求情形下，不得不以較公告價格低的價格出售，漸漸成爲常態化，於是公告價格失去了原本的意義，僅作爲向產油國政府納稅的標準而已。

由於市場價格不斷下降，因此國際油公司於一九五九年二月，將輕阿拉伯原油之公告價格由每桶美金二・〇八元降爲一・九〇元，以求與市場價格相配合，一九六〇年八月再次降爲美金一・八〇元，此一公告價格一直維持至一九七一年三月，十年間毫未變動。而市場價格，續受供應過剩之影響續下降，與公告價格的差距愈來愈大，至一九七一年德黑蘭協定前的差距達美金四角。自二次大戰後至一九七一年德黑蘭協定前此一時期，可稱得上是原油價格低廉安定時期。

(二)原油價格醞釀變動時期

在一九七二年以前，石油的價格在各大油公司的競銷下始終維持在一塊多美元一桶，甚至還呈現跌價的趨勢，這在戰後通貨膨脹瀰漫全球，物價持續上漲的情況下，毋寧是一種不合理的現象。

一九六〇年九月伊朗、伊克拉、沙烏地阿拉伯、科威特和委內瑞拉五國結合成立石油輸出國家組織(Organization of Petroleum Exporting Countries—簡稱 OPEC)。促成石油輸出國家組織成立的主要原因，是鑑於國際油公司的降低多次公告價格。而公告價格是開標稅和所得稅計算之基準，公告價格之降低等於減少了產油國家政府所得。因此當時產油國家對國際油公司迭次降低油價異常不滿，故成立此一組織，企望經由團結產油國的力量，盡一切努力，來使原油公告價格提高。石油輸出國家組織成立之初，實際參加國僅有五國，同時參加國生產基礎不一致，而產生種種紛歧，難於促成內部團結。何況一九六〇年代中東、非洲各地陸續發現大量油田，原油供應量激增，遠超實際需求，當時石油市場完全操在買方手中，故其時此一組織並未能對消費國家與國際油公司構成威脅。

嗣後石油輸出國家組織參加國逐漸增加，卡達、印尼、阿布達比、阿爾及利亞、奈及利亞、厄瓜多爾、利比亞及加彭先後加入，共十三國，聲勢逐漸壯大。一九六九年九月利比亞强人格達

費政變後，立即片面要求將利比亞原油公告價格提高，且爲保存石油資源，下令國內產油公司減產。利國此一舉措首先打破國際油公司的壟斷局面，油公司與產油國的分油比例也重新訂定。其時阿拉伯油管又適遭敍利亞破壞，地中海的原油供應一時陷於絕境，歐洲各國不得不改向波斯灣購入原油，而蘇彝士運河又在一九六七年以阿戰爭後即被封鎖，迄未開放，故原油自波斯灣運往歐洲必須繞道好望角，於是油輪供不應求，運價高漲。利比亞在此一有利之情勢下，漲價得逞，所得稅率也同時提高。石油輸出國家眼見利比亞遂願，羣起效尤，遂聯合召開會議，與國際大油公司交涉，幾經折衝，最後由於國際油公司的讓步，終於在一九七一年二月十四日簽訂了爲期五年的「德黑蘭協定」。依據協定參加石油輸出國家組織的波斯灣六國與十三家產油公司間相互約束，確保原油供應無虞與價格之安定，此一協定的主要內容爲：1.產油國不得禁止輸出，2.所得稅率爲五五%，3.公告價格一律提高美金三角二分，4.另訂有運費差價、比重調整等，5.鑑於通貨膨脹，決定每年一月一日將將公告價格提高二・五%後再加美金五分，6.廢除前允諾計算所得稅得扣除或折讓款等。根據德黑蘭協定，輕阿拉伯原油的公告價格自每桶美金一・八〇元漲高美金二・一八元，旋於一九七一年六月一日再漲高美金二・二八五元。

原油價格的決定因素原繫於原油供需關係、產油成本、產油國所得稅及開採稅率和國際油公司之利潤等。惟自德黑蘭協定後，原油價格已逐漸轉變爲賣方控制，石油輸出國組織以各種名義來提高公告價格，德黑蘭協定原已訂有世界通貨膨脹條款，後因通貨膨脹激烈，石油輸出國家組織成員認爲德黑蘭協定中的通貨膨脹條款已不能適應，再加上美元受美國國際收支惡化之影響，美元滙率連續下降，一九七一年十二月美國政府宣布美元貶值，使產油國購買力相對削弱。爲求補償此項損失，乃又於一九七二年一月廿日簽訂日內瓦協定，使美元對比利時、法國、西德、義大利、日本、荷蘭、瑞典、瑞士及英國等九國的滙率變動與原油公告價格相連結，依據此一協定，一九七二年一月廿日輕阿拉伯原油的公告價格再漲高美金二・四七九元。一九七三年二月美元再度貶值，日內瓦協定並未能反映實情，石油輸出國家組織甚爲不滿，而有修訂日內瓦協定之議，終於一九七三年六月二日與國際油公司訂定新日內瓦協議，將計算滙率之國家增加澳洲、加拿大成爲十一國。將德黑蘭協定中每年提高公告價二・五%後再加之美金五分規定再增加美金五分之八・四九%（加美元貶值補償部分），並將原日內瓦協定每三個月因通貨變動而調整公告價一次之規定改爲每月調整一次等。「石油輸出國組織」逐漸開始以聯合壟斷方式來制定油價，規劃產量，使石油市場中主客易位，造成今日油公司及石油消費國家處處遷就產油國家之狀況。

㈢能源危機發生原油價格飛漲

一九七三年十月六日爆發第四次中東戰爭，此時多數阿拉伯國家產油能力已遠較一九六七年「以埃六日戰爭」時爲強大，其戰爭意志也較六日戰爭時爲強。何況自德黑蘭協定，日內瓦協定及新日內瓦協定給予石油輸出國家予取予求所得信心之鼓勵，因石油收入激增而增加財政力量的

阿拉伯產油國，終於在一九七三年十月十五日毅然使出限制生產的法寶，片面提高公告價格七〇%，使因減產石油而減少之收入自漲價來彌補。此時之輕阿拉伯原油已漲高每桶美金五・一一九元，繼而於一九七三年十二月廿三日石油輸出國家組織開會決定將波斯灣六國原油公告價格再度提高，一九七四年一月一日輕阿拉伯原油公告價格已漲至每桶美金一一・六五一元。波斯灣以外參加石油輸出國家組織的國家也水漲船高，隨之調整。

四、能源危機及因應措施

㈠第一次能源危機之發生

一九七三年十月十六日因以埃戰爭關係，產油國家乃棄置德黑蘭協定，片面大幅提高油價，如阿拉伯輕原油之公告價格由同年十月一日之每桶三・〇一一美元調整至每桶五・一一九美元，漲幅達百分之七十。更有甚者爲以阿戰爭以後，阿拉伯國家以石油作爲武器，對與以色列有外交或商務關係的國家實施禁運，同時又減少生產，大幅度調整石油供應價格，將原來每桶一・七〇美元的石油先漲到一九七三年的二・四一美元，到七四年時才一次漲到一〇・九五美元，短短一年內油價上漲了四倍有餘，對石油消費國家的支出造成極大負擔，由此引發了世界性的經濟蕭條，這是第一次能源危機。

第一次能源危機剛開始，我國受此衝激亦感狼狽；尤其是沙國將我列入中立國家，不得享有友好國家的待遇。後經濟部孫部長運璿携先總統蔣公函與薛大使及胡總經理晉見沙王，卒得改變我爲友好國家，使沙國在原油供應量給予優待。此後，本公司一直希望能提高政府對政府的購油量，減少油公司經手；在科威特方面，我們是第一個與科政府石油部簽訂購油合約的國家，將石油供應量逐漸增多達今日合約上規定的每日十四萬桶。沙國剛開始僅同意供應原油一萬桶，後增加到兩萬桶，再想增加兩萬桶就不太順利。兩年半前，油國兩價制產生，本公司推動沙國政府增加供油量的努力，更爲積極，雖經薛大使不停敦促却沒有成功；後來，嚴前總統訪沙，商討兩國各項合作計劃，也提出增購兩萬桶的要求，惜因涉及面廣大，沒有獲得具體答覆。六十七年一月間，孫部長訪沙，與雅曼尼部長會晤，表示可予考慮，中沙會議時，也正式提出此項問題，原則上雙方均無問題，並言明六十八年正式生效，惜因沙國正推動石油國有化政策而使此項決定延擱下來。六十八年初，李政務委員國鼎訪沙，適逢石油部長雅曼尼不在國內，由沙國新聞部長代石油部長與李政務委員談及增購兩萬桶事宜，表示俟沙國國家石油公司成立後，再行討論。嗣於六十八年八月孫院長應沙國王儲法德親王邀請訪沙，屆時本公司李總經理達海陪同提出增供原油事，終而達成協議，在同年十月廿日簽署合約由每日二萬桶增至五萬桶。

㈡油源多元化政策之制定

一九七三年十月，第一次能源危機發生，舉世發生恐慌，政府體認出油源太過集中，影響太大，不能不預加防範，乃採行多元化油源政策。因而本公司秉承政府指示積極拓展油源及建立與產油國家直接關係以求穩定。截止七十年與本公司簽有購油合約之油公司，除原有之海灣、德士古、莫比、埃索等國際油公司外，陸續增加科威特石油公司、沙國油礦組織、加彭國家石油公司、阿拉伯石油公司及英國石油公司等。油源遍及沙烏地阿拉伯、科威特、印尼、馬來西亞、加彭共和國、奈及利亞、厄瓜多爾，其中以科國及沙烏地爲主約各佔四〇%，其他地區佔二〇%。爲分散油源，六十七年本公司曾自厄瓜多爾購入原油十萬噸，經試煉後頗爲成功。惟嗣後於六十七年十二月伊朗政局變動石油減產，全球原油供求頓失平衡，供應趨緊，厄國未能與本公司再磋商長期供油事宜。迄至自七十年起，經透過英國石油公司與厄國簽約購買，每日供應一五、〇〇〇桶。

㈢油價兩價制（Two Tier Price）

由於石油輸出國家組織會員國之間，利害不一致，以致於該組織在油價上形成意見分歧。一九七六年以前石油輸出國家集會決定之油價，尚能維持形式上的統一，至一九七七年會員國開始各行其是，各國自行決定價格，集會所宣佈的價格也只是一種參考，實際價格已在上述人爲因素的影響下快速上漲。這種由於人爲因素所造成的短缺，在短期內固可得遂產油國的意願，但就長期來看，還是會經由市場價格機能慢慢恢復到正常的情況。

在大體來說，沙烏地的石油政策是顧全大局，關心到 OPEC 的前途。但某一方面，其他會員國並不見得與沙國步調一致，尤其伊朗一直是主張高價石油的國家，在 OPEC 中專橫霸道，會員國之間對油價和產量方面更是意見紛紛。沙國不能將石油產量降到影響世界石油最低需求的限度。即使其他產油國有此想法，也能力有限。在伊朗政變以前，沙國經常被批評故意在世界市場維持一個供過於求的情勢。事實上，任何一個供應上的剩餘，都有它政治上的用意，因爲在世界石油市場裏，沒有賣不出去的油，在這種情況下，沙國稍微減產一點石油，就可能把所謂「供過於求」的局面一筆勾消，使得 OPEC 會員國漫天呼價。沙國主張凍結油價，維持供求平衡，以緩和石油消費國家經歷第一次能源危機所造成的通貨膨脹及經濟蕭條，從而避免產油國向兩方國家購進工業產品之價格大幅上漲而使雙方兩蒙其害。以上與沙國持相同意見只有阿拉伯聯合大公國，至於其他的 OPEC 會員國則持相反意見，以加價手段增加收入。於是油價形成兩價制。其產生的影響，無法取得低價原油的消費國即處於不利地位，如本公司當時油源來自科國之比例較沙爲大，即無法全面購買低價油。又已存在的合約，只要兩價制存在，一般自然反應是儘可能少提高價油的合約量，惟此一做法，產油國也頗有警覺，以列入「黑名單」的方法，限制供油。

沙國多年來致力於產油國間油價重作統一的斡旋，爲了換取油價秩序化，沙國維持世界石油

消耗最低消費需要，以增產石油來維持供需平穩。由於其他會員國態度相左，在促進油價秩序化的歷程中，沙國也須以減產及略微加價以做讓步，即將在本（一九八一）年五月廿五日於日內瓦召開產油國家組織會議，沙國所本態度，將一如往昔有助於國際油價統一。目前全球油產量，已呈供過於求，所以油價在本年內諒不會有暴漲情勢出現。

四伊朗石油減產的應變措施

伊朗是世界第二大石油輸出國，一九七七年的平均日產量五六六萬桶，一九七八年前八個月平均日產量爲五五〇萬桶，約占供應世界石油市場所需之一五%。因此任何嚴重減產，都會影響到世界石油供應與價格變動。

一九七八年十一月中旬，石油輸出國家組織，決定油價在一九七九年分四季調整，每桶輕阿拉伯原油，由一二•七〇美元，提高爲一四•五四美元，以達到溫和上漲的目的。伊朗政變後，其產量由於動亂而陷於停頓，以後雖然恢復出口，只達到以前一半的數量。伊朗動亂開始時沙烏地阿拉伯每日增產二百多萬桶，以彌補伊朗減產的原油量，因此在世界石油供應上，短缺的現象尚不嚴重，到了一九七九年初，以阿和談在美國大力斡旋下，勉强達成協議，但對巴勒斯坦問題避而不談，引起大部份阿拉伯國家不滿。再加上美國在伊朗動亂中立場搖擺不定，使得沙國不再完全支持美國政策，對於油價問題也不像以往那樣堅定，同時伊朗油產量，一直未能恢復到其宣稱三百萬桶一天的標準，使石油市場眞正開始有了明顯的供應不足現象，各石油消費國在上次石油危機中受到慘痛教訓猶有餘悸，紛紛到市場搶購石油，加上產油國有意減產，使供應情形更加緊迫，遂引起了第二次能源危機。

一九七九年三月，石油輸出國家組織十三個會員國的石油部長，在日內瓦舉行特別召開的政策檢討會議，經過兩天激烈的爭論之後，決定自同年四月一日起，每桶提升爲一四•五五美元，同時決定准予會員國，可以隨每桶原油增收附加價，將許多產油國家一九七八年所作的「暗盤交易」化暗爲明。如此上次決定之溫和調整油價決議，原預定在十月一日生效的價格，提前在四月一日生效。

在伊朗動亂導致石油減產以前，本公司政策是多煉製些油以外銷，後因原油供應量減削，成品油出口卽行停止，全數供應國內，目前國內除燃料油、液化天然氣因用量龐大，仍需進口外，其餘的柴油、汽油、噴射機油等的供應均勉無問題。

世界石油市場燃料油的黑市價格甚高，當時超過一百一十美元一噸，原油在散貨市場上也要加附加費。本公司在這段期間雖受油公司減供的影響，頗感困難；但却還沒有買黑市油，更沒有減少國內供油量，臺電公司的發電用油仍未見減少，這因爲歷年來本公司均安排有相當數額的燃料油以長期合作方式供應，來源穩定。一部份並以代煉方式取得，本公司替外國油公司代煉原油，所收的代煉費有限，主要的是代煉後按科威特國營公司牌價收購燃料油，較黑市價格便宜一五

%以上，以此來彌補國內燃料油的不足。其實沙烏地阿拉伯在伊朗原油減產時，爲了調節供需曾經增產，一九七八年十二月間曾有日產一千零五十萬桶的高紀錄，平常也維持日產一千萬桶的數量，直到一九七九年元月回復日產八百五十萬桶的水準後，當時即不再多生產；這段時間，所有油公司自沙烏地阿拉伯所得的原油數量又都打了折扣，其中的差額到那兒去了？恐怕部份流入黑市，使得世界石油市場更形混亂；這也是OPEC組織指責油公司趁人之危，哄抬價格，攫取暴利的原因。代煉後按牌價收購燃料油；而委託代煉油公司淨得汽油、石油臘等產品，再高價賣出獲利甚高，因此油公司供應原油，我們爲其代煉，可說是兩蒙其利，各稱其便。也許大家會懷疑，爲什麼油公司請我們代煉，而不找別國呢？不可否認的這也是情勢所造成的。像美國有代煉能力，却沒有多餘煉量可以代煉。像新加坡也是代煉量已呈飽和，不能再接受代煉要求；而國內本身缺油的國家，雖可代煉，但油公司却不願請其代煉，深恐各國一紙命令下來，不准成品油出口的話，豈不是血本無歸。而我中華民國具有煉製能力，又有信用，只要求按牌價收購燃料油，其餘輕油類產品仍歸油公司配銷，因此各油公司深願與我合作，而我們國內燃料油也得以供應無缺。

㈤兩伊戰爭予供油影響

伊朗與伊拉克爲兩個石油主要輸出國家，在一九八〇年九月相互交戰，其戰爭肇端緣於兩國界河，原爲雙方各持一端，而伊朗突意據爲己有，而引發戰端。至於長久以來存在於兩國之間的宗教、民族問題早已蘊存危機，一觸即發。

兩國所生產石油在波斯灣裝船後，經荷莫茲（Hormus）海峽輸往東西方石油消費國。戰爭激烈階段，曾有封鎖海峽之潛伏危機，所幸未成事實，否則勢造成全球油運陷於停頓，後果不堪設想。戰事至今已延續半年多，其間停停打打，影響兩國石油正常生產，至少每天減少三〇〇—三五〇萬桶原油輸出。沙國在兩伊戰爭期間爲了平衡世界原油的供需，提高日產量至一〇四〇萬桶，即每天增產一百萬桶。由於一九八〇年底世界性經濟衰退，需求減少。又伊拉克重開Kirkuk至地中海的油管，減輕了緊縮的情勢。所以兩伊戰爭並未給整個石油世界帶來太大的影響。

本公司並無向兩伊國家購買原油，所以不受直接影響。不過，兩伊所減產量，由波斯灣石油生產國以減少合約供應量的方式，來維持平衡，其減少供應之數量以沙國生產量爲基準加以核算，所以本公司也間接受到供油減縮的情形。如向莫比公司購買之沙國重油，原訂每天三七、〇〇〇桶，自兩伊戰爭發生即縮減爲每天二三、八〇〇桶，延至今日未能恢復正常供應。

五、供油短缺所發生之影響及新油源之尋覓

人們從第二次石油危機裏體會到石油並不是一項取用不竭的能源，關於石油蘊藏量的說法紛紜，莫衷一是，有說能再用二、三十年，也有認爲五十年內不虞缺乏。一般估計，在本世紀內應

不致有問題，往後則供應漸趨緊迫，油價必繼續上漲，促使其他替代性能源逐步具有經濟開採價值，例如目前現貨市場卅五美元左右一桶的原油價格，使得油頁岩、油砂均可成爲具有開採價值的代用品，此外對煤炭液化氣化之研究，受到目前能源危機的激勵都可能加速進行。不過傳統性能源如石油、水力、煤等仍將在本世紀內扮演重要角色，而節約能源就成爲平衡供需的一個重要課題。

經歷多次石油漲價風暴之後，目前最低油價如阿拉伯重質原油要卅一美元一桶，至於最高者如奈及利亞所產輕質原油高達每桶四〇。一七美元，其所帶給石油消費國之負擔，已較第一次能源危機以前，漲了十倍以上，消費國對以上石油上漲影響之反應，可從下列數點說明：

㈠石油輸出國家組織無論提高石油價格或是增加所得稅率，其結果必然造成國際油價高漲，如此石油公司由於成本之提高，煉油利潤變薄，將會調整各類產品價格，使消費者的負擔加重，造成物價上漲使經濟衰退。

㈡石油化學工業也將大受影響，原因是石油化學工業原料完全依賴石油公司在煉製原油過程中所產生之化學元素轉製而成的，而現今人類之食、衣、住、行無不與石油化學息息相關，另一個顯著的連瑣反應是電力業，爲了應付激增的電力需要，各國電力業正以龐大的資金從事開發電力的工程，而其中一大半仍是利用燃油的火力發電，石油漲價，燃料成本提高，即促使電力業不得不提高電費，一旦電費上漲，那麼幾乎沒有任何一種企業能够避免蒙受不良的連瑣反應。過去數年來，通貨膨脹是全球各國的大患，而原油漲價所產生的一連串連瑣反應，惟一的結果就是加快物價上漲的速度和幅度，造成一個包括產油國家在內的全球性通貨膨脹，亦是物價暴漲的險惡局面。

㈢原油加價的威脅，影響所及，絕非以一個業界爲限，這一場石油戰爭除影響今後全球經濟情形與繁榮程度外，並造成國家與國家之間的芥蒂，甚至被共產國家利用作爲冷戰的工具。

㈣由於石油不斷漲價，西方國家察覺對中東石油之依賴性太高，將會受到永久的威脅，便會各自力謀另闢油源，如最大消費國美國來說，自一九六七年起，已在阿拉斯加北方斜坡陸續發現蘊藏量豐富之油田，一旦開採，將可使美國再度成爲石油輸出國家，另外在北歐北海發現之大油田，亦爲世界油氣蘊藏量之冠，今後如能充份開發利用，西歐各國將可擺脫中東各產油國的控制。

其他如印尼、澳洲等各國，亦於一九七〇年不斷傳出發現大油田消息，一般認爲澳洲也可能成爲石油輸出國。又如墨西哥雖非石油輸出國家組織成員，但其原油產量爲自由世界之第三位，僅次于美國及沙烏地阿拉伯。

最近發現的大油田，除阿拉斯加外，幾乎全位於大陸礁層，例如從臺灣到日本之間的大陸礁層，即被認爲是極爲豐富的油田，固然由於海域探採所需之龐大資金及高度技術，使該計劃難以實現於一朝，但科學的進步及人類發掘資源的恆心，該計劃之實現亦是指日可待的，由於石油輸出國家組織之片面提高油價所引起的風波，最重要一點，在於啓發了用油國家之更積極從事油源

之開發，與其對 OPEC 依賴性之減少。不過至今消費國家仍須仰賴 OPEC 供應原油，油價回跌之可能性甚爲渺小。

第二節　原油運輸

一、初期油運

本公司自民國三十五年六月一日成立以後，在政策上最成功的決定之一爲重建高雄煉油廠。因爲戰後內地油源開發費時，各地軍民用油供應孔亟，而當時本公司財力又甚短絀，盱衡全局，不如修復高雄煉油廠日人所遺各項煉製設備，輸入原油，煉製成品供銷，以其盈餘徐圖發展爲得計。但爲了購置供高雄煉油廠煉製原油，公司也歷經艱難，原因是我國的石油市場在戰前一直由英美幾家大油公司控制，戰後他們當然希望恢復原有利益，不願意我國在油料供應上可以自給自足。因此公司當局在設法向國外購買原油和洽租油輪時，彼等均不願供應。直到最後才找到英伊石油公司，答應以到口岸方式交貨賣給我們原油，而由他們的油輪承運。三十六年二月二十日，英籍油輪「大不列顛工業號 (British Industry)」，載運伊朗原油六千噸抵高雄，便是與該公司簽訂合約後第一艘運到高雄之原油，亦即是我國自國外輸入原油之第一次。上項合約於三十六年底即告期滿，再與其洽訂三十七年新約時，英伊石油公司即以國際市場運價上漲，不允再以前述條件續約，堅持改以岸邊交貨方式，本公司必須自備油輪前往提運。迫不得已，乃改向德士古之阿美石油公司洽商，然亦堅以岸邊交貨報價，而價格則較英伊石油公司略低，遂與阿美石油公司訂約購油，而自行租用外國油輪承運。此爲本公司向國際市場覓租油輪之開始，但已深切體驗油輪市場運價起伏與石油事業經營成本深具影響。

民國三十五年十二月政府飭由本公司與招商局輪船股份有限公司，按六四比例出資依公司法共同籌組中國油輪公司，以謀戰後復興油運問題之解決。該公司設址上海江西路與本公司在同一處辦公。嗣於三十六年八月改隸資源委員會，並由資委會加入股本，各股東之出資額經重行分配：本公司及招商局各出資百分之三十三，資源委員會出資百分之三十四。政府在戰後向美國購買萬噸級油輪四艘，小型油輪十八艘。四艘大型者排名是永洪、永澄、永清、永澤，都是一萬兩千噸級的運油船。小型油輪包括永淶、永涪、永潼、永湘、永灨、永灤、永淞、永淝、永瀘、永鈸、永漢、永瀟、永淮、永渭、永湟、永漳、永洛、永洮，屬 T_1 (T one) 型，載重一千兩百噸。續又購進一萬五千噸級油輪永灝，五千餘噸油輪永渝各一艘。截至上海撤退前夕，共有大小油輪廿四艘，載重八九、四二三噸，居全國航業公司中船舶噸位之第三位。

中國油輪公司當時能以航行遠洋之油輪，僅有永清、永洪、永澤三艘，船齡均在三十年以上，時速十海浬左右，航行中東、臺灣之間，往返一次，需時三個月。三艘油輪每年僅可運油十二萬噸，以當時向國際市場租船不易，雖行駛不經濟，但仍參加油運。永洪輪於三十六年三月一日

抵高雄，運來原油一萬噸，爲國輪爲本公司運油之嚆矢。T_1 型小油輪除爲本公司載運環島油料以及民國三十八年前，運油供應青島、上海、廣州各口岸外，有時還租予台糖公司承運糖蜜外銷。

三十八年大陸時局逆轉，中國油輪公司由上海遷設臺灣，撤出大型油輪四艘永洪、永澄、永澤、永清（其中永澄號不適航行），小型油輪九艘永淶、永灨、永淞、永潼、永涪、永瀘、永灤、永淝、永漳。嗣後政府爲精簡機構，將中國油輪公司自四十年一月十六日起歸併招商局；迨至四十四年，因中國油輪公司併入招商局之所有油輪，均以船齡老舊，已不能承擔油運任務，而相繼解體。雖然中國油輪公司早已在航運史上變成了歷史名詞，那些大、小型油輪也僅存在記憶中，但它們對早期的油料供應，的確功不可沒，尤其是對我國高級專業海員之訓練，更是影響深遠。

自三十七年下半年起，原來由英伊公司供應的伊朗原油不允再行供應，英國油輪也就不再來了。當時本公司已獲得美援貸款，即自行租用運價較低之 T_2 型油輪承運阿美油公司產自沙烏地阿拉伯的原油。T_2 型油輪載重噸位多在一萬七千噸左右，係第二次世界大戰期間的產物。建造年代既久，且當時市場上此種型式之油輪供應較多，所以運價較廉。民國四十年以後，永洪等國輪相繼停航、報廢，於是便成了 T_2 型油輪獨佔的局面。此種局面曾維持數年之久，迨民國四十一年八月，載重三萬噸以上的「世界一家」號（World Concord）抵高雄始予打破。由於嗣後來高雄船隻，載重都在兩萬噸以上，吃水超過當時高雄港所允許的限度，必須先派小油輪到港外去駁兩次，然後始能進港。至四十六年十月一日由本公司出資，經高雄港務局濬深高雄港吃水至三十四呎全部工程完竣，三萬噸級油輪可在港內暢通，直趨苓雅寮輸油站靠卸，而結束了繼續五年來危險的駁油作業。

二、合作興建油輪

油輪運價較任何貨物價格爲敏感，供需難以長久持平，突變波動，事前往往不易預測。本公司鑒於各大油公司對於油運皆以長期租約爲主（包括自有油輪），臨時租輪爲輔，其目的爲掌握自運能力，避免油輪市場波動影響，而穩定經營。本公司過去雖一時倖得低價租用短期油輪，但仍風險過大，不可久恃。且公司創始未久，基礎未臻深厚，除需掌握油源外，復需掌握油運噸位，始可保有長期合理利潤；因乃有長期租輪或建輪之計畫，於四十五年與美國海灣油公司協議訂定十年長期廉價供租油輪合約，新建三萬六千噸油輪兩艘，即信仰號與自由號。

對油輪業者而言，長期供租利潤雖低，但一旦獲得長期租約後，可憑以爲貸款建輪之保證，因此亦願以低價出租油輪。在此雙方互惠情況下，遂使全世界油輪總噸位百分之七十以上均爲油公司自備或長期租用；僅餘百分之三十在短期零租市場出租。本公司向海灣公司租用之信仰、自由號油輪係由該公司擬定條件及方案，在美國公開詢價，中國國際基金會所屬之工程油輪公司，

以最低價得標，工程油輪公司於獲得海灣公司長期租約之後，即持以向銀行貸款，準備興建油輪。而此時各地造船廠多已接受訂單至三數年以後，故工程油輪公司洽商美國著名之殷格索造船公司，利用臺灣造船公司之空船塢，合組殷台造船公司以承造兩艘新油輪爲其營業之開始。油輪造好後租與海灣公司，再由海灣公司轉租予本公司。而本公司從此可以獲得穩定之原油運價。根據合約，新造兩艘油輪之噸位各爲三萬六千噸，建成後租用期限爲十年，按時計租之租價爲每噸每月美金三・四八三元，若計入由租用人所供應之燃油、鍋爐用水及港口費用，折合美國航務會規定運率減百分之四十（USMC-40%），即自波斯灣運至高雄，每噸原油運價約合美金五・一〇元。信仰輪於五十八年十二月十日，十年期滿後，依約歸本公司所有，仍懸賴比瑞亞旗，交由泰甲星公司（Agenchen. Ltd）代管操作，並自五十八年底重劃載重線爲三萬八千噸油輪。自由輪則在五十一年九月退租。在上述兩輪未交船前，由海灣公司訂租較小油輪三艘，爲本公司短期運油，第一艘於四十五年交船，第二及第三艘則因故未能如期交船。四十五年底，蘇彝士運河事件發生，油輪大起恐慌，本省油料中斷堪虞，當時海灣新船建造需時，緩不濟急，復於四十六年初與美國莫比油公司洽商長期購油之際，進而商訂由莫比備款購現成油輪供本公司應用。其時油輪運價因受蘇彝士運河事件影響高漲不已，幾經輾轉審議，其最後訂約除購油外，僅租用小油輪一艘光隆輪，供本公司出口成品至東南亞等鄰近地區之用。

三、租用本國油輪

四十六年底至四十七年初，招商局二萬八千噸之海光輪（民國五十八年三月重劃載重線爲三萬噸級油輪）及台安航業公司一萬四千噸之鈞安輪（於四十九年五月核定由公安輪代替，載量爲二萬四千噸，嗣經重劃線爲二萬六千噸），因其時國外高價攬載之機會已失，要求回國參加本公司油運行列。又中國航運公司所營運之外籍油輪持久號（即爾後改懸國旗之漢雲輪，於四十八年九月改由麗雲輪代替，載量爲一萬七千噸），亦有同樣要求。基於扶助本國航業之發展，本公司均設法訂約承租。於四十九年三月益祥輪船公司新造一萬八千噸之裕民輪（民國五十七年二月經重劃載重線爲二萬噸級油輪），亦要求政府由本公司承租，經濟部乃於同年四月間訂定「國際油輪不景氣期間濟助本國油輪航業辦法」一種，爲期二年，以上述四家公司之四艘油輪爲限，運率爲 USMC—40%，二年期滿，國際間油運依舊不景氣；於五十一年七月政府責成本公司繼續按 USMC—40% 租用，簽訂爲期四年之「油品運送契約」，而裕民輪因涉及向臺灣銀行還本付息問題，改按 USMC—33% 租用十一年。

信仰輪與自由輪分於四十八年十一月及五十一年九月參加本公司油運行列，而當時公司掌握六艘油輪噸位，年共達一、五三三、〇〇〇噸，而進口原油年需量僅一、一六〇、〇〇〇噸，剩餘三七七、〇〇〇噸必須加以處理，因而在「油品運送契約」內訂有六輪聯營辦法，由六輪船東

決議將自由輪按市價向國外市場承攬運務出租，與原租率所生之差額損失，則按六輪載運能量比例分攤。海光、公安、麗雲三輪於約訂四年滿期後，於五十五年七月又續約三年，復於五十八年七月一日續約一年二個月，惟租率均調整爲 USMC—50%，其運費以自波斯灣至高雄計算，約合每噸美金四・二五元，其餘條款均沿用不變。

自五十四年起，電力公司因燃煤供應不足，改燒燃料油發電，北部發電使用燃料油數量日增。爲供應北部大量燃油，高雄總廠煉產不足之數量，直接自國外進口，在基隆港三十三號碼頭靠卸，輸往發電廠。另小部份自高雄裝船運來基隆。由於環島小型油輪不敷分配承運，而航行國內水域又須以國輪方符規定，致常有調派海光、公安、裕民等國輪自高雄裝運燃料油至基隆卸載。由於南北油運係短途運務，運費收入不及長程油運，惟基於本公司調度重要，船東仍勉力配合。五十九年海光、公安輪原約屆滿續訂新約時，適值油輪市場節節上漲，幾經磋商，船東始同意以原租率，即全球運費牌價 Worldscale 115（相當 USMC—40%）簽約，並取銷六輪聯營辦法，續約三年六個月；而租約同時屆滿之中國航運公司所屬麗雲輪，則未允續約，轉向國外承攬運務。嗣裕民輪於六十二年七月一日租約屆滿，亦同意以 Worldscale 115 續約五年，各條款除「油品運送契約」原有者外，其餘均比照海光、公安輪新約規定。又六十三年二月廿八日海光、公安輪三年六個月租屆滿，另續新約四年，租率仍維持 Worldscale 115 不變，「油品運送契約」仍適用本新約。公安輪以船齡已達二十三年，性能衰退，而當時國際油輪市場受能源危機影響，租價低落，不堪維持成本，現成船隻以低價求售者甚夥。台安航業公司於六十四年十一月一日將購得船齡十六年，三萬六千噸日籍油輪 Tamla Maru 易名鈞安替代公安輪，經重訂新約租率 Worldscale 103，租約條款採用國際通用之 Exxon Voy. 1969 計程租約各款。自此，自五十一年七月起使用之「油品運送契約」歷時十四年，以條款簡略，未盡合於日益變化之租船環境所需，勢將逐步淘汰，成爲歷史陳蹟。

裕民輪至六十七年七月一日起續約二年，租率仍維持 Worldscale 115。海光輪航行至六十七年二月廿八日租約到期停航解體。該輪自四十六年參加本公司油運行列至解體共航行二十一年。按該輪係由日本神戶川崎造船廠承造，首次駛來高雄，爲國內當年最大噸位船隻，曾熱鬧一時。截止該輪解體航行二十一年間，歷經油輪越造越大的極盛時代，如與當時最大噸位五十七萬噸油輪相比，已不勝今昔之感。油輪猶如人生，有其多彩多姿的壯年，亦有其老態龍鍾的晚境。後來在六十六年五月於中東與他船碰撞，發生海難，就近在杜拜港勉强修復，原氣已傷，再事航行已不經濟，而被迫走上解體一途。又鈞安輪自六十七年三月一日起與本公司續約二年，租率恢復爲 Worldscale 115，原約所比照 Exxon Voy 1969 第二部份，改爲 STB Voy 第二部份有關條款適用於本約。至六十九年三月一日再續約四年。由於油價節節上漲，世界油輪運費牌價（Worldscale Flat）已無法及時反應船用燃油上漲之因素，所以租率提升爲 Worldscale 220；又省內運油，自高雄至基隆，租率爲 Worldscale 270，另附有船用燃油補貼條款，以六十九

年三月一日之油價爲準，漲價超過百分之五而世界油輪運費牌價未調整時，則超過部份予以補貼；如遇世界油輪運費牌價調整時，則油價基準日亦隨之改變。裕民輪租約雖未到期（六十九年六月三十日屆期），亦因不堪船用油價上漲之負荷，省內運油租率提前與鈞安同時調整爲高雄至基隆 Worldscale 270，至於航行國外之租率仍待六十九年七月一日起再事續約四年，租率提升爲 Worldscale 240，船用燃油之補貼條款，與鈞安相同，並採用 STB Voy C/P 第二部份有關條款。裕民輪多年來在省內支援北運油料，以補充環島小油輪噸位之不足，按租用航行省內之利台、智能、才能、洋鴻及有利五艘三千噸級環島油輪，載重總計一五、〇四〇公噸，不敷調用。裕民輪噸位較小，承運遠程油料已不經濟，航行省內正可用其所長。

四、自建十萬噸級大油輪

本公司鑒於業務高度增長，原油運量急劇增加，爲充分掌握自運能量，穩定運價，並達到扶植本國造船工業及航運業之目的，乃報請政府准由本公司出資自建油輪。自五十六年元月起委託中國造船公司（自六十七年元月一日起臺灣造船公司與中國造船公司合併經營）籌建首艘十萬噸級油輪「伏羲」號，並由中船公司向日本石川島播磨重工業株式會社訂造。該輪於五十八年二月四日交船直駛中東運油。本公司又於五十七年在國內向中船公司訂造第二艘同型油輪。由於當時國際運價上漲，而中船船塢拓建計畫延期，乃於五十八年六月向日本石川島公司加造同型油輪乙艘，即目前營運之「軒轅」輪。該輪於五十九年六月交船，較「有巢」交船（五十九年十一月）爲先。嗣後繼向中船公司訂造「神農」、「嫘祖」、「福運」（原名祥運）、「華運」及「弘運」共八艘十萬噸級同型油輪。六十六年奉政府指示增建油輪，並配合本公司自身油運需要，乃向中船公司訂建首艘廿一萬噸油輪「長運」號，預定七十年八月底交船。另爲淘汰「信仰」號及環島油運需要向中船公司訂造三九、〇〇〇噸油輪兩艘，預定在七十一年九月暨七十二年三月交船營運。以上各輪合計噸位，全年可自中東承運進口油料一千餘萬噸。爲公司油運所需噸位之主力。歷年自建油輪主要規格及交船年份如附表。茲將各輪建造經過詳述如下：

(一)掌握自運能量

民國五十八、五十九及六十年三年間，本公司需要進口之原油數量，急劇增加，每年所增加之數量，爲以往各年之冠。而在此三年間，適爲蘇彝士運河第二次事件發生後不久，國際油輪供不應求，不僅運價飛漲，且船亦不易租得，益促使本公司堅定自建油輪之政策。自五十八年至六十一年之四年間，陸續有「伏羲」、「軒轅」、「有巢」、「神農」、「嫘祖」五輪交船，參加運油。嗣後自六十二年至六十七年六年間，先後有「福運」（原名「祥運」）、「華運」及「弘運」每間隔兩年交船乙艘，參加營運，以上均屬同型十萬噸級油輪。一九七三年十月六日爆發第四次中東戰爭，阿拉伯產油國家在同月十五日施行限制生產，片面提高公告價格七〇%，使因減

附表

船名	全長(呎)	船寬(呎)	船深(呎)	滿載吃水(呎)	載重噸位(MT)	總噸位	淨噸位	交船年份	主機廠牌
伏義(Voo Shee)	九七二·九〇	一三〇·九〇	六八·三七	五一·〇一	九九、一五七	五二、四四〇·一六	三六、〇九〇·八三	一九六九	Diesel IHI-Sulzer 9 Rd 90
軒轅(Hsien Yuan)	〃	一三〇·八三	〃	〃	九九、一五四	五三、一〇七·八六	三七、四八六·二一	一九七〇	〃
有巢(Yu Tsao)	〃	〃	〃	〃	九九、〇四六	〃	〃	一九七〇	〃
神農(Shen Non)	〃	〃	〃	〃	九九、一七七	〃	〃	一九七一	〃
嫘祖(Lei Tsu)	〃	〃	〃	〃	九八、九六九	〃	〃	一九七二	〃
福運(Fortune)	〃	一三〇·九〇	六八·三五	〃	九九、〇〇五	四七、一四八·一八	三三、九四四·〇〇	一九七四	〃
華運(Glory)	〃	一三〇·九〇	六八·三五	五一·〇一	九八、九三〇	四七、一七九·〇〇	三四、〇三三·〇〇	一九七六	Diesel IHI-Sulzer 8 RND 90
弘運(Prosperity)	〃	一三〇·八三	六八·三五	〃	九八、六八三	五三、一〇七·八一	三七、四八六·一六	一九七八	〃
長運(Chang Yun)	六八一·六六	八八·六六	六八·六六	五六·七〇	二一〇、〇〇〇	未定	未定	一九八二	Diesel TMMC-Sulzer 9 RLA 90

產石油而減少之收入自漲價彌補。此卽所謂世界性「能源危機」。由於全球性原油供應短缺，油輪噸位呈現過剩，運價下跌。茲以本公司而言，如與六十二年進口油料數量比較，六十三年減少八%。本公司承運原油需求噸位減少，且租船遠比自行建造營運爲低廉，從而造船計畫之執行趨緩。嗣由政府獎勵造船，制定「國輪國造、國貨國運」辦法，並於六十五年頒佈經建六年造船計畫，分兩期執行（六十六——六十八年爲第一期，六十九——七十年爲第二期）。行政院經濟建設委員會並指示中油、臺電、中鋼進口大宗原料或燃料，需有五〇%之自運能力。本公司六十八年簽造首艘廿一萬噸油輪，及爲航行近距離或省內所簽造之三九、〇〇〇噸油輪兩艘，皆係遵照政府上述政策指示辦理，並經納入經建二期造船計畫，由政府融資八〇%造價，以分期付款辦法分十二年平均償還本息。以上之三艘大、小油輪預計在七十年十月至七十二年初建造完成；參加油運行列。

(二)穩定運價

國際油輪市場租價瞬息變化，早晚不同，爲一大特色。尤以蘇彝士運河封閉、中東戰事爆發及能源危機等事件頻頻發生，市價起伏，暴漲暴落，事先難以逆料。過去預測市場租價所持多季看漲，夏季趨低之常態供需情況，已無法用於變化譎詭的國際局勢。六十二年下半年起，由於美國能源進口增加，加以北非利比亞政府先後將英國石油公司及美商 Bunker Hunt 油公司出產

利比亞原油收歸國有，原油減產，歐美所需進口同量之原油，須改由波斯灣裝運，航程增加，使所需之油輪噸位亦增加，油輪租價節節上漲。十萬噸油輪自中東到臺灣租率最高達 Worldscale 350，每噸合美金一七元，如與上一年（六十一年）同月份同噸位油輪租率僅 Worldscale 21 每噸合美金一元比較，漲跌相去過鉅。

本公司自建十萬噸級油輪自五十八年首艘交船營運，至六十四年上半年止，在營運第一個六年間，由於操作成本低於市場零租價格，節省運費不貲。惟自六十四年下半年起，迄七十年上半年止，此第二個六年間，船用燃油價格自每公噸七一美元，上漲至二三四美元，其他各項操作費用，亦隨同國際原油售價上漲而波動，所以自有油輪操作成本已逐年提高。至於市場零租之價格，自能源危機發生以後，供油短缺情況未見好轉，且中東兵禍連接，局勢不穩，油輪噸位供過於求，尤以巨型油輪爲甚，租價低廉，本公司自有油輪已無節省運費之效益可言。建造新船投資已不適用經濟分析方法來衡定。實質市場零租價格起落幅度往往甚鉅，所以只能秉持政策，保有適當自運能量，不受租船情況變異之影響。

㈢扶植國內造船業

第一艘油輪「伏羲」號委託日本石川島播磨重工業株式會社建造期間，中船公司（自六十七年元月一日臺船公司與中船公司合併經營，上述委建係經臺船公司辦理）曾根據事先協議，派遣技術人員赴日本實習造船技術，並於該輪交船後，携回造船藍圖，作爲中船承造本公司第二艘「有巢」號及第三艘「神農」號之用。嗣後代本公司陸續建造同型油輪共六艘（全案共八艘）。該公司有了承造十萬噸級油輪之基礎與能力，接續爲外國船東承造同型及更大噸位油輪四十四萬五千噸「珀瑪奮進」號，並在六十八年接受 Exxon 及 Kuwait 油公司承造新式油輪及成品船多艘。該公司並配合國輪國造政策爲國人建造貨船多艘，由中船委由財團法人聯合船舶設計發展中心自行設計，自行購料，造船能量年有增加，造船技術日益進步，本公司所予扶植，功不可沒。

㈣扶植國內航業

本公司所屬十萬噸級油輪八艘，由本公司以空船出租予招商、臺航兩公司，再以計時方式租回承運本公司進口原油。其中五艘即「伏羲」、「軒轅」、「有巢」、「燧祖」及「福運」（原名「祥運」）係由招商代營（「福運」係屬懸賴比瑞亞籍權宜船隻，由招商另組賴比瑞亞籍船公司「全祥海運公司」出面與本公司簽約，並由招商代理執行所簽合約）。又「神農」、「華運」及「弘運」由臺航代營。租約條款與招商相同。（「華運」亦係懸賴國旗幟權宜船隻，由臺航公司所組「七海航業公司」出面與本公司簽約，性質與全洋海運公司完全相同，由臺航公司代理執行合約。）又新建廿一萬噸油輪已核定由招商局代營，三九、〇〇〇噸油輪兩艘，分別交由招商局及臺航公司代營操作。嗣由於招商局改組，推薦由新組陽明海運公司接辦招商局前與本公司所

簽空船暨計時租約，並由陽明代理全洋執行合約業務。以上自七十年七月一日起生效接辦。

由於本公司所給予各代營公司租金頗稱合理，獲利穩定可靠，所以各新船每爲各公司爭取代營。由於油輪爲本公司油源之所繫，關係重大，且營運人除必須絕對配合本公司業務外，尤須重視營運效率。是以自六十一年本公司卽報奉行政院核定，本公司嗣後建造新船，不作明文規定，一律交由一方經營，俾免養成依賴，減少競爭意識，惟以成績爭取業務。本此原則分配營運，可有規可循，增加比較，以求精進。

五、今後油運之展望

㈠船型大小的變遷

民國四十八年首艘合作興建油輪三六、〇〇〇噸「信仰」號下水典禮時，爲慶祝此一新船誕生，在典禮會場曾有「偉大的船、偉大的友誼」(Big Ship Big Friendship) 橫披一幅。足見該輪之噸位在當年目爲龐然大物，熱鬧一時。由於大噸位船隻在營運上比較經濟，所以過去國際上新建油輪卽不斷將噸位加大。迨五十六年蘇彝士運河第一次封閉事件發生，通往西方船隻需繞道好望角，航程加長，油輪噸位加大，用以彌補運費增加及噸位不足。嗣後復以油料需求增加，油輪乃越造越大。本公司首艘十萬噸油輪於五十八年二月交船營運，噸位適中，係按本公司進口油料需要情況擬定，與國際上造大船之趨勢，並無直接關係。按當時國際上盛行造巨型油輪(VLCC)，噸位自一六〇、〇〇〇噸至三一九、〇〇〇噸者。而後競相造大輪，最大者有五七〇、〇〇〇噸超級巨型油輪(ULCC)，凡三二〇、〇〇〇噸以上油輪，歸納爲超巨型油輪。造船業一片景氣，訂單應接不暇。截止六十二年底，第一次能源危機發生，新船紛紛出廠，而油源供應頓形緊縮，噸位過剩，租價跌至成本以下，雖廉價轉售，亦無人問津，致大(超)型油輪停航、解體或充做浮動油槽者甚夥，延續至今，不見好轉，景況頗爲慘澹。可見油輪乃是亟具風險的行業，能源危機前雖有短期暴利，惟不堪長期虧累。所以業者爲保有平穩收入，仍以長期出租爲得計。

自六十三年起，造船業景氣衰退，訂單銳減。六十六年日本政府限制其本國造船廠生產能量，維持在三分之一以下，抑制擴充，以免惡性競爭，我國中國造船公司六十一年成立未幾，卽逢能源危機發生，受國際修造船不景氣影響，慘澹經營，每年虧累，可謂生不逢辰。董氏航運集團於六十六年在波蘭建造八萬噸油輪，用以自加勒比海轉運油料至美國沿岸（按美國沿岸無深水港，可供大型油輪泊卸），又八萬噸級油輪可滿載通過蘇彝士運河，爲通往歐洲適中噸位油輪。各大油公司投資八萬噸油輪頗爲風行。又中東產油國家倡議成品輸出，自行投資建造成品船，所以油輪噸位已有由大變小之趨勢。又全球均在覓求替代能源，以煤代替原油，所以目前及未來承造運煤船爲必然趨向，本公司六十八年訂造廿一萬噸油輪，與國際造油輪行情未能脗合，實出於自

身油運需要，在油源可能供應之範圍內，廿一萬噸大型油輪仍較十萬噸營運爲經濟，與出租牟利之觀點不同。

㈡國際公約對油輪設備之規定

由於油輪承裝油料爲具有危險性的貨物，且油料外溢造成海水污染，影響自然生態環境，所以多年來，國際新頒公約，對油輪操作限制增多。六十七年二月政府間海事諮詢組織（Inter-Governmental Maritime Consultative Orqanization 簡稱 IMCO）在倫敦集會，達成協議(1)依一九七四年海上人命安全國際公約、油輪之設計、構造與試驗，應經主管官署（船級協會）檢查。除貨艙係需要清除油氣（Gas Free）時外，應隨時能冲淡及保持貨艙內之氣體爲不燃者，爲滿足以上之要求，各油輪需加裝惰性氣體系統（Inert Gas System）。以上公約已於一九八〇年五月廿五日生效。又一九七八年議定書亦將於一九八一年五月廿五日生效，公約內規定油輪應安裝之惰性氣體系統，將自一九八一年五月一日起歲檢時實施檢查，但准予定期延期。(2)一九七三年防止船舶污染國際公約及一九七八年議定書可能延期至一九八三年生效。按上述公約規定油輪需加裝高壓原油洗艙機（Crude Oil Watch Machine），利用原油於卸油同時進行洗艙。按本公司十萬噸級油輪八艙，配合上述公約規定，已次第自六十九年六月起加以改裝。(3)又新船設計，原油船二〇、〇〇〇噸以上，要將貨艙與壓水艙分離（Segregated Ballast Tank），以保持清潔之壓艙水。(4)其他並有依新公約規定安裝避撞雷達（Collision Avoidance），卸油偵測器（Oil Discharging Monitor），化糞池（Seawage Treatment）及焚化爐（Incinerator）等不一而足，與其他貨船要求相同。本公司新建廿一萬噸及三九、〇〇〇噸油輪，均依上述新要求加以設計，爲一新式油輪。

㈢本公司擁有油輪以不超過承運需要噸位半數爲原則所持理由

(1)既定船期往往會受裝卸港埠碼頭設施之能否充分配合，以及航程中天候之影響等因素而難控制，有時或有同時返航蝟集待卸，而宜有適量之臨時租輪加以調節。

(2)在颱風期間有偏航避風，影響船期，予應及時補充之存油無法補充，構成存油偏低，須以臨時租輪提運應急，故自有油輪太多，會對船期之調配增加困難。

(3)購買產油國政府原油，在購油合約往往規定應考慮使用其油輪運輸。如本公司與科威特油公司所簽供油合約即有該公司可隨時要求使用其油輪運送之條款。目前各產油國正積極自建船隊，提供運油。如買方爲確保油源，遲早會被迫使用其油輪作爲成交條件。又阿拉伯國家所屬油輪公司，因可獲低利貸款，彼等不時願以優惠租率商請買方租用油輪，如此可藉租用其油輪與產油國家維持良好關係。

(4)在原油進口一旦緊縮時，自有油輪噸位過剩，由於出租困難，將被迫停航，造成鉅大損失

。如六十四年在能源危機發生過後，當時本公司擁有六艘十萬噸級油輪，已幾近乎運量需要，乃採緊急措施，改以經濟航速緩航，加以調節，而勉度難關。

(5)開闢油源多元化政策執行多年以來，目前油源有來自無邦交國家地區，而自有油輪，不便行駛，必須租用外籍油輪應因提油，所以預留相當比例噸位，以備臨時補充，實有必要。

四汰舊換新及增建計畫

信仰號油輪截止七十年，已航行廿一年餘，新建三九、〇〇〇噸油輪七十一年底交船，即將淘汰接替。按該輪是蒸汽船，耗油量大，近年來爐管堵塞，產氣能量減低，航行不利，目前只能維持近距離航行；又十萬噸級油輪，首艘「伏羲」號已晉入第十三年，估計以使用十五年而言，需另建新船接替。本公司已按預計淘汰年份，擬定長程汰舊換新計畫，以備逐年賡繼執行。至於擬增建新船計畫，將視進口量增長情形，以能維持所需噸位半數爲原則，加以衡量。

第七章　營　業

第一節　營業機構與儲營設備

民國三十五年六月，本公司成立之初，即設置「營業室」負責策劃，督導油品銷售事宜，各地設營業所，擔任各地油品銷售及運儲工作。民國三十八年本公司遷臺以後，各地營業所均已解散，三十九年六月並裁併臺灣營業所而爲公司營業部，四十一年八月，公司組織擴大，成立營業處。負責供銷臺灣地區軍民所需油料，民國五十三年後改名臺灣營業處，因營業範圍之擴大，在臺中設有臺中分處，在基隆、臺北、新竹、嘉義、臺南、高雄、臺東、花蓮、馬公等地設有儲營所，並在苗栗設一天然氣營業處。

至民國六十五年七月，由於業務再度擴展，該處改組爲臺灣營業總處，下設五個區營業處，一個天然氣營業處，與十二個儲營所，其所屬油庫與加油服務設施截至民國六十九年底止，如下表。

區營業處	所屬儲營所	汽車加油站	漁港加油站	航空加油站	油庫
基隆區營業處	基隆儲營所	十三座	三座		五處
	羅東儲營所	九座	一座		一處
臺北區營業處	臺北儲營所	五十座		一座	二處
	桃園儲營所	二十六座		一座	
臺中區營業處	新竹儲營所	三十六座			二處
	臺中儲營所	六十六座			三處
	嘉義儲營所	四十七座	二座		一處
高雄區營業處	臺南儲營所	三十六座	四座		一處
	高雄儲營所	五十八座	四座	一座	一處
	馬公儲營所	三座	四座		二處
花蓮區營業處	花蓮儲營所	十一座	一座		三處
	臺東儲營所	十四座	一座		一處
天然氣營業處	下設臺北、桃園、新竹、竹東、竹南、苗栗及臺中等七個服務站。並在鐵砧山、新埔、五板橋、中壢、扒子崗、桃園、福星、社子、斗換坪、內湖及關東橋等十一個配氣站。				

第二節　臺灣地區油料供應

本公司以充分供應我國經濟發展，及軍方、民用所需各種石油產品及石油化學品原料爲主要經營目的，臺灣地區軍民所需油料，卽本此目標供應。

由於臺灣地區經濟發展迅速，本公司油料供應與年俱增。惟自民國六十三年間，因受國際石油危機影響，工業國家遭受通貨膨脹壓力，全球性貿易量大爲萎縮，造成世界性不景氣。臺灣地區因屬海島經濟，對外貿易依存度高，國內受此影響，經濟發展減緩，油料供應亦受影響。

至民國六十五年起，經濟逐漸恢復，本公司油料供應量亦較六十四年成長百分之八以上。

民國六十六年，景氣迅速恢復，油料供應量大增，較六十五年成長百分之十四以上。

民國六十七年供應量雖亦增加，但成長較爲緩和。民國六十八年初，因受伊朗政局影響，發生第二次世界性石油危機，原油出口國家組織任意提高油價，同時限制合約用量，造成石油消費市場供應不足及搶購現象，刺激物價上漲。本公司因供油充裕，成長率仍高，但至民國六十九年，因第二次石油危機持續未逝，經濟成長緩慢，加以政府大力倡導節省用油用電，油料供應量稍有減退，較六十八年減少百分之四•六左右。

由於石油能源來源日益困難，今後當配合政府繼續推行節約用油，並推行供應多能源政策，以維正常而持續之經濟發展。

第三節　歷年營業實績

一、石油產品銷量

石油產品銷量茲就民用、專案、與外銷三方面分述如下：

㈠民用油料

臺灣光復後，臺灣營業所統籌供應民間所需主要油品，政府爲促使油料使用經濟有效起見曾數度實施油料配售制度，至五十七年七月油料供應充裕始告暫停。而本公司自高廠更新設備完成後，由於產品品質不斷提高，及新產品陸續增加，配合交通經濟發展之需要，供油量年有增加，民國五十四年發電用煤不足改用本公司所產燃料油，國內用油量益見大幅增加，以是造成油品銷量逐年創造新紀錄。如民國六十至六十二年八月間，民用油料銷量每年仍呈百分二十之成長率增加。迄六十二年底，及六十三年初，第一次全球性石油危機發生，採用限售方式供油，除機動車輛仍充份供油外，各工業用油，全按以往實績供應，銷量遂形緊縮。民國六十四年後石油危機解除，民用油品供應即恢復成長；至民國六十七年發生第二次石油危機，再度採行按實績供應工業用油，並推行節約用油後，銷量成長緩慢。民國六十八年與六十九年銷量幾與六十七年相同，足見節約用油與緊縮供油之收效，歷年民用油料銷量詳如下表。

歷年民用油品銷售數量

年別	油品銷量（千公秉）	指數	環比指數
35	11	2.4	—
36	35	7.6	318
37	57	12	162
38	110	24	193
39	98	21	89
40	149	32	152
41	175	38	117
42	183	40	105
43	216	47	118
44	238	52	110
45	257	56	108
46	266	58	104
47	316	68	119
48	345	75	109
49	409	89	119
50	462	100	113
51	503	109	109
52	572	124	114
53	648	140	113
54	911	197	141
55	1,429	309	157
56	2,143	464	150
57	2,623	568	122
58	2,537	549	97
59	4,848	1,049	191
60	6,042	100	125
61	7,323	121	121
62	9,327	154	127
63	9,230	153	99
64	10,637	176	115
65	13,631	226	128
66	15,752	261	116
67	17,889	296	114
68	18,906	313	106
69	20,227	335	107
50—59 年間十年平均成長率			20.0%
60—69 年間十年平均成長率			15.8%

(二)專案用油

政府遷臺之初，專案用油係由用油方面自行進口原油交本公司高雄煉油廠代煉，民國四十三年四月開始，改由本公司統籌供應以迄於今，均能全面充分供應，即使石油危機，專案用油，亦供應充裕。

(三)外銷

本公司經營政策以充裕供應國內各界用油爲主，多餘產品，始拓展外銷。唯初僅着手於國際船舶用油，美軍在臺用油及供應國際航空用油，嗣乃積極努力外銷業務之開展。由於本公司各種油品品質優異，不特符合國際水準，且有過而無不及，故外銷成長快速。及石油發生危機，始緊縮外銷，改以換油方式爭取油料，同時緊縮國際海運與國際航空用油，結果均能平衡國內油品需要。

本公司外銷油品數量雖不多，但因石油油價高漲，外銷爭取之外滙也與年俱增。民國六十九年外銷雖緊縮，仍可爭取二億餘美元之收入，詳如附表。

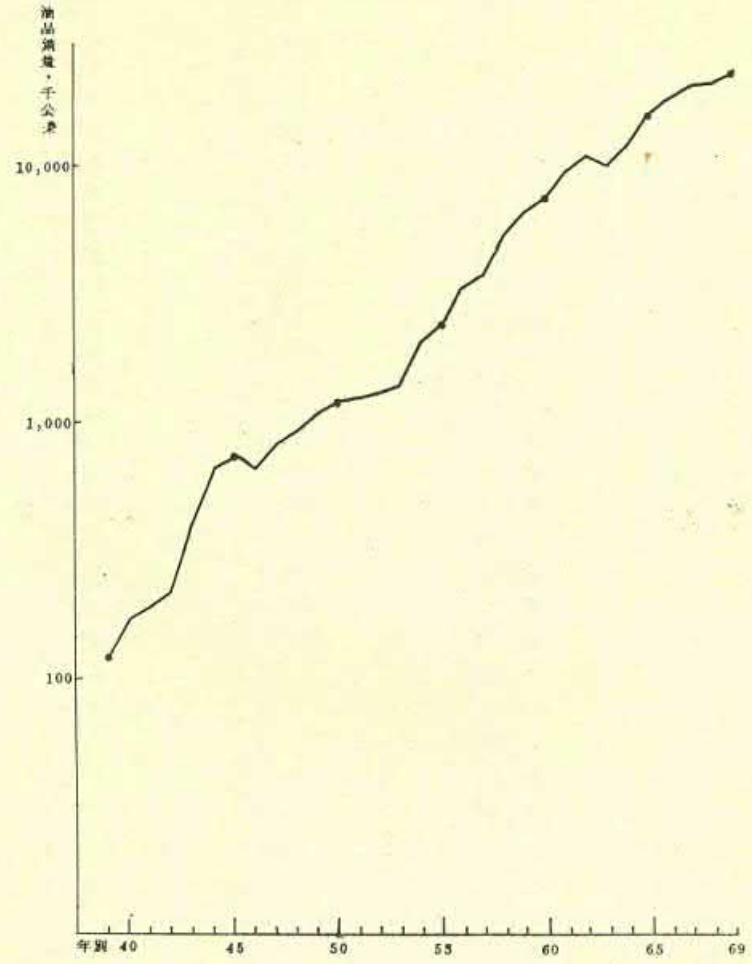
卅年來民用、專案與外銷油品總銷量如下表，民國三十五年至六十九年卅年間油品總銷量之成長如下圖所示。三十年間油品銷量成長一百八十一倍。

歷年油品總銷量

年別	油品銷量（千公秉）	指數	環比指數
39	119	9.8	95.2
40	174	14.3	146.0
41	190	15.7	109.6
42	214	17.6	112.2
43	415	34.2	194.4
44	670	55.3	161.4
45	737	60.8	110.0
46	663	54.7	90.0
47	838	69.1	126.2
48	938	77.4	112.1
49	1,137	93.7	121.1
50	1,213	100.0	106.7
51	1,308	107.8	107.8
52	1,457	120.1	111.4
53	1,419	117.0	97.4
54	2,022	166.7	142.5
55	2,442	201.3	120.7
56	3,339	275.3	136.7
57	3,993	329.8	119.8
58	5,248	432.8	131.2
59	6,608	544.9	125.9
60	7,563	100	114
61	9,660	128	128
62	11,814	156	122
63	10,500	139	89
64	12,049	159	115
65	15,814	209	131
66	17,983	238	114
67	20,690	274	115
68	20,673	273	100
69	21,760	288	106
50—59 年十年間平均成長率			20.0%
60—69 年十年間平均成長率			10.6%

歷年油品外銷統計

年別	金額（美金千元）	定期指數（50年=100）	環比指數
40	757	8.8	—
41	300	3.5	39.6
42	620	7.2	206.7
43	1,746	20.2	281.6
44	3,010	34.8	172.4
45	3,402	39.3	113.0
46	2,969	34.3	87.3
47	3,635	42.0	122.4
48	4,374	50.6	120.3
49	7,746	89.6	177.1
50	8,648	100.0	111.6
51	8,820	102.0	102.0
52	8,680	100.4	98.4
53	7,158	82.8	82.5
54	8,490	98.2	118.6
55	10,270	118.8	121.0
56	14,040	162.3	136.7
57	17,756	205.3	126.5
58	21,134	244.4	119.0
59	26,236	303.4	124.1
60	25	100	96
61	41	164	164
62	55	220	134
63	86	344	156
64	81	324	94
65	141	564	174
66	177	708	126
67	231	924	130
68	182	728	79
69	223	892	123
50—59 年間十年平均成長率			14.1%
60—69 年間十年平均成長率			27.6%



二、天然氣供應

苗栗、新竹一帶蘊藏多量天然氣，日據時代於出磺坑一帶即有開採，惟爲數甚微，僅供當地家庭應用，本公司接收後，積極從事探勘，自民國四十八年錦水三十八號井發現大量產氣後，續復有鐵砧山、青草湖等多處油氣田之探勘開發，迄至目前，每天供應量在五百萬立方公尺左右，分別供應工業原料、家庭燃料、工業燃料及發電燃料等，政府當局爲使天然氣達到最有效之利用，訂有優先使用次序：

1. 第一優先——供家庭及商業燃料用。
2. 第二優先——以天然氣爲原料之工業，即石油化學工業與肥料工業原料用。
3. 第三優先——供工業作燃料用。
4. 第四優先——供發電用。

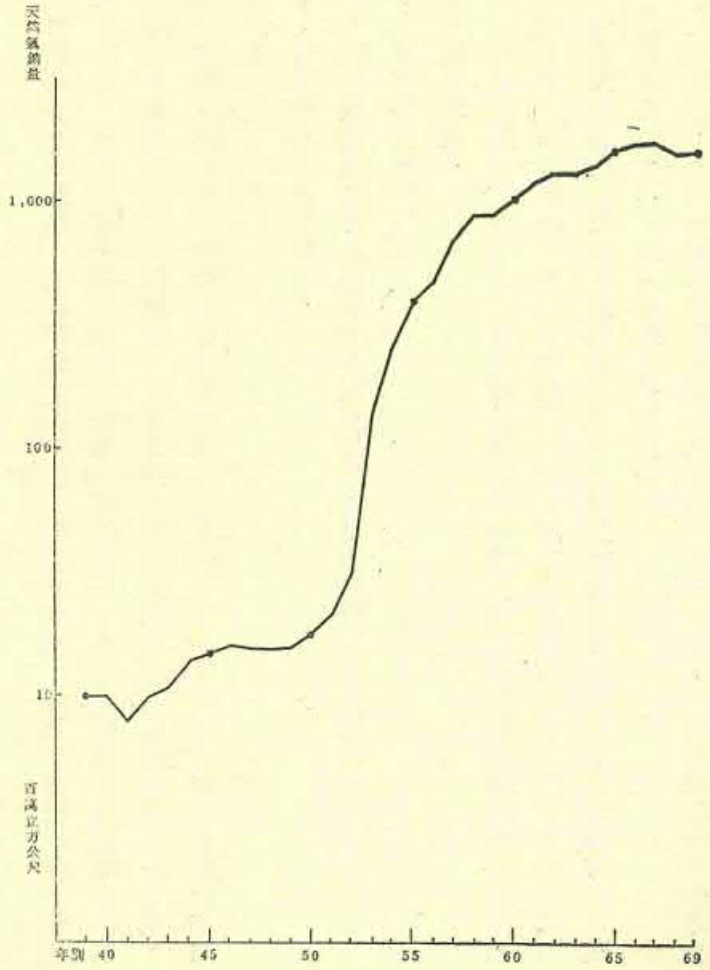
準此原則，本公司於民國六十六年十一月間開始停供臺灣電力公司通霄發電廠天然氣燃氣渦輪機用天然氣，臺灣水泥公司竹東廠，與亞洲水泥公司竹東廠製造水泥用之天然氣，並於民國六十七年起進一步停供苗栗與新竹一帶各工廠鍋爐用之天然氣（改用燃料油）。並將所節省之天然氣改供各地新成立之城鎮用氣公司，轉供家庭及商業之用。

截至民國六十九年底止，全臺灣地區供應家庭及商業用天然氣之城鎮用氣公司計有：①本公

歷年天然氣銷售數量

年別	數量（千立方公尺）	指數	環比指數
39	10,356	55.7	116.1
40	10,573	56.9	102.1
41	8,901	47.9	84.2
42	10,999	59.2	123.6
43	11,633	62.6	105.8
44	13,642	73.4	117.3
45	15,469	83.3	113.4
46	16,429	88.4	106.2
47	15,452	83.2	94.1
48	15,394	82.9	99.6
49	15,657	84.3	101.7
50	18,578	100.0	118.7
51	21,795	117.3	117.3
52	32,676	175.9	149.9
53	143,380	771.8	438.8
54	259,393	1,396.2	180.9
55	403,359	2,171.2	155.5
56	482,733	2,598.4	119.7
57	691,631	3,722.8	143.3
58	882,647	4,751.0	127.6
59	888,667	4,783.4	100.7
60	1,062,627	100	120
61	1,187,342	112	112
62	1,342,466	126	113
63	1,315,373	124	98
64	1,389,289	132	106
65	1,676,457	158	120
66	1,757,128	165	105
67	1,723,945	162	98
68	1,583,621	149	92
69	1,590,019	150	100
50—59 年間十年平均成長率			65.2%
60—69 年間十年平均成長率			6.4%

司自營（苗栗與新竹一帶）；②竹南建物公司；③新竹縣自來水廠；④大臺北瓦斯公司；⑤欣桃斯公司；⑥陽明山；⑦新海；⑧裕苗；⑨欣中；⑩欣欣；⑪欣隆；⑫欣彰；⑬欣林；⑭欣湖等天然氣公司，供氣地區北自基隆，南至彰化。本公司歷年供應天然氣情形如附圖及下表。



三、營業收入

井年來銷貨收入，隨油品及天然氣銷量而成長。民國四十七年以前，因外滙滙率多次調整，油價隨之調整，致使銷貨收入增加之速度大於油品銷量之增加率，四十八年以後，油價穩定，銷售量值均成比例上升，五十四年開始以特價供應發電用燃料油，復使銷貨收入增加率低於油品銷量速度。第一次石油危機時，原油售價猛漲，但政府爲穩定國內經濟，極力抑制油價。迨民國六十三年元月底，由於煤油成本大增，不得不奉准調整油價，其中以自用小客車與營業小客車用之汽油，漲幅較高，而大衆運輸工具用之柴油，調整幅度較小，經此調整之後，民國六十三年營業收入倍增，但因原油巨幅上漲，本公司經營亦倍感困難。

第一次石油危機之後，原油輸出國家雖按季調整原油售價，但本公司爲平抑國內物價，均不調整，及至第二次石油危機時，始再予調整，此次以危機時間持續甚長，油價調整亦較頻繁，營業收入雖增，惟因成本劇增，經營日益困難，井年來代表性油價變動與銷貨收入統計如下表：

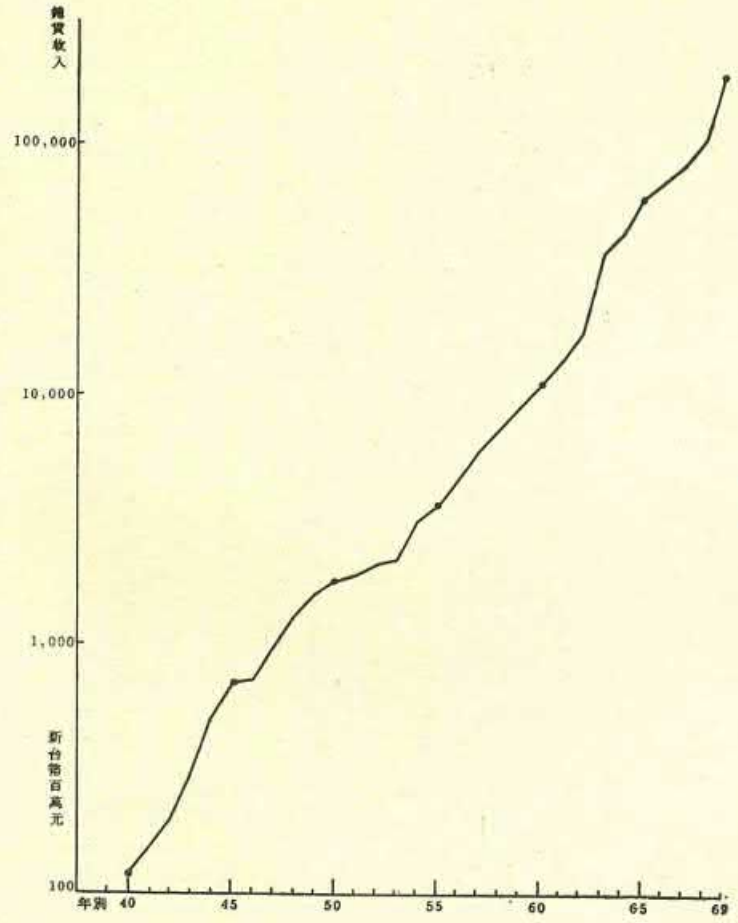
十年來高級汽油、普通柴油與燃料油價格（含稅）變動比較

日期	高級汽油		普通柴油		燃料油	
	NT$／公升	±%	NT$／公升	±%	NT$／公噸	±%
38. 4.17	0.46(*)	—	295／公噸	—	180／公噸	—
38. 6.19	0.48(*)	+ 4.3%	315 〃	+ 6.7%	200 〃	+11 %
39. 4.21	0.70(*)	+46 %	463 〃	+47 %	290 〃	+45 %
39. 6.22	0.90(*)	+29 %	546 〃	+18 %	338 〃	+17 %
39.10.30	1.44	+60 %	640 〃	+17 %	390 〃	+15 %
41. 1. 3	1.45	+ 1 %	—	—	—	—
42. 4.21	1.75	+21 %	730 〃	+14 %	440 〃	+13 %
44. 9. 1	2.35	+34 %	830 〃	+14 %	600 〃	+36 %
47.11.21	3.45	+47 %	2,800 〃	+247 %	1,100 〃	+83 %
48. 4. 1	3.20	− 7.3%	—	—	—	—
48. 9. 1	3.60	+13 %	3,500 〃	+25 %	1,130 〃	+ 2.7%
51. 8.15	3.648	+ 1 %	2,975 〃	−15 %	1,210／公噸	—

歷年銷貨收入

年別	金額（千元）	定基指數（50年=100）	環比指數
(一)39—59年間			
39	61,980	3.5	—
40	123,624	6.9	199.5
41	152,257	8.5	123.2
42	202,029	11.3	132.7
43	297,812	16.6	147.4
44	509,403	28.4	171.0
45	680,591	37.9	133.6
46	714,348	39.8	105.0
47	958,790	53.4	134.2
48	1,295,045	72.2	135.1
49	1,604,481	89.4	123.9
50	1,794,066	100.0	111.8
51	1,942,744	108.3	108.3
52	2,147,250	119.7	110.5
53	2,261,489	126.1	105.3
54	3,104,681	173.1	137.3
55	3,710,798	206.8	119.5
56	4,847,053	270.2	130.6
57	6,096,608	339.8	125.8
58	7,494,230	417.7	122.9
59	8,970,772	500.0	119.7
60	11,082	100	124
61	13,910	126	119
62	17,833	161	128
63	38,414	347	215
64	45,516	411	118
65	61,107	551	134
66	71,885	649	118
67	84,142	759	117
68	109,973	992	131
69	191,467	1,728	174
50—59 年十年間平均成長率			19.2%
55—59 年五年間平均成長率			23.7%
60—69 年十年間平均成長率			37.8%

55.11. 1	—	—	2,500 〃	−16 %	—	—
57. 6.17	5.70	—	3.20／公升	—	—	—
60. 6. 6	6.60	+15.8%	〃	—	1,265	+ 4.5%
61	〃	—	〃	—	〃	—
62	〃	—	〃	—	〃	—
63. 1.27	12.00	+81.8%	4.80	+50 %	2,450	+93.7%
64.10. 1	14.00	+16.7%	〃	—	〃	—
65	〃	—	〃	—	〃	—
66	〃	—	〃	—	〃	—
67.12.20	〃	—	〃	—	2,850	+16.3%
68. 3.26	15.00	+ 7.1%	6.00	+25.0%	3,100	+ 1.1%
68. 6.30	〃	—	〃	—	4,100	+32.3%
68.12.26	21.00	+40.0%	9.00	+50 %	5,400	+31.7%
69. 4.25	24.00	+14.3%	10.50	+16.7%	6,200	+14.8%
69.12.31	〃	—	〃	—	〃	—



第四節　加速增建加油站

臺灣光復以來，由於經濟發展迅速，社會日趨繁榮，公路交通建設普遍，機動車輛乃急劇增加，爲配合此項趨勢，及配合臺灣地區農業機械化，並照顧邊遠地區農友與漁民用油，本公司每年均積極興建汽車加油站與漁港加油站。

由於城市土地取得困難，近年本公司政策爲市區加油站着重於增設加油機，爭取多目標建站用地，及爭取興建路邊加油亭等，邊遠農村地區先行設置流動加油站，巡廻服務各地邊遠農村，爲農友服務。

對於國際航線飛機與國內航線飛機加油服務，本公司也極力爭取。至民國六十九年底止，本公司共有航空加油站三座，分設在桃園中正國際機場，高雄小港國際機場與臺北松山機場，爲國內外飛機加油服務。

歷年加油站增建情形如下表：

第六章　原油購運

第一節　原油採購

一、早期向外購油情形

本公司自民國三十五年成立後，最初向國外採購原油，係由英伊石油公司供應，原油產地爲伊朗南部。這段淵源說來話長。那時美國各大油公司，對我中華民國政府成立石油公司，自營國內石油工業，自煉自銷，抱著十分排拒態度。原因是我國的石油市場在戰前一直由英美幾個大油公司霸佔。戰後，他們仍然希望保有原來的利益，不願我國在油料供應上可以自給自足，其所採取的抵制方法是不賣油，也不供應運輸工具。想以封鎖的政策，使本公司無法生存。此時，恰好英國在伊朗之英伊石油公司，爲了拓展市場而與我接觸，答應供應原油，終於突破了美國各油公司對本公司的封鎖。記得當時高雄煉油廠提煉所需之原油，第一艘由英伊公司供應之原油船隻，乃於民國三十六年二月二十日，由英國油輪「大不列顛工業號」號從伊朗裝載約六千噸原油運抵高雄，此爲我國輸入國外原油之嚆矢。上述向英伊公司購油於三十六年底即告期滿，再與其洽訂三十七年新約時，英伊公司以國際市場油運價格上漲，不允再以前述條件續約，堅持改用岸邊交

貨方式，本公司必須自備油輪前往提運。迫不得已，乃於三十七年轉向德士古之阿美石油公司訂購沙烏地阿拉伯原油。仍以岸邊交貨報價；而價格則較英伊公司略低，乃自行租用外國油輪前往提運，此時期的幾船油，多係來自沙烏地阿拉伯。當時政府財政困難，全靠美援作爲購油資金。

三十八年大陸變色，京滬撤守，美援一度停頓，旋於三十九年下半年恢復。由於大陸失守，臺灣市場狹小，用油減少，三十九年原油進口減少，遭逢青黃不接。民國四十年，政府致力臺灣之經濟建設，但美國的援助仍以電力、肥料爲限；至於國內石油工業，以其與美國國家基本利益衝突，並不予援助，所以至四十一年下半年美援再度停止。當時本公司總經理金開英先生乃趁赴美洽商代煉事宜，多方與各石油公司接觸，找到了海灣公司才有結果。海灣公司爲美國的國內公司，在海外原無任何事業，但因在中東的科威特探勘，發現大量石油，乃與英國石油公司以各半的股權成立科威特石油公司。爲了推銷，拓展市場，應允貸款二百萬元，協助本公司高雄煉油廠更新擴充煉油設備以訂購該公司在科威特所產原油爲條件。上項購油合約於四十二年十二月八日簽訂，貸款按年息百分之五•五計算，分九年償還。此爲首次向國際大油公司簽訂長期購油合約，期限自民國四十三年一月一日至五十二年十二月三十一日，爲期十年，每年購買科威特原油二、五〇〇、〇〇〇桶。油價平均較牌價每桶低美金八•三分，亦較當時阿拉伯原油爲便宜。合約簽訂後，其他的油公司如德士古、莫比等也開始與本公司交易，並願無息貸款七十萬元，再配合我國中信局的五十萬美元貸款，本公司高雄煉油廠擴建工程因得順利進行。並藉此接觸而使本公司取得中東地區長期的原油供應，奠定本公司業務不斷發展的基礎。

二、向外購油多角關係之建立

繼與海灣簽約之後，本公司復於民國四十四年四月二十一日與德士古公司之子公司中東原油公司簽訂長期購油合約，自四十四年九月一日起至四十九年八月三十一日止爲期五年，在合約期限內售予本公司總計四百三十五萬桶阿拉伯原油，並無息貸款美金七十萬元。旋於民國四十五年八月卅日與莫比海外油公司簽訂購油合約，自四十六年一月一日起至四十七年十二月三十一日止，每季供應巴斯拉原油或重阿拉伯原油一至三船（每船照成例以一萬五千噸計，每季購油船數由本公司決定），油價照牌價，可以英鎊付款。由於本公司業務發展迅速，各合約執行順利，在國際上已建立良好信譽，乃相繼與其他公司簽訂購油合約，形成多角關係。而自六十二年起本公司復逕向產油國家直接採購原油，簽訂長期購買合約。茲將歷年來本公司與各大油公司以及產油國家交往情形列述如下：

㈠**海灣油公司**：民國四十二年十二月八日原油購買合約及貸款合約（自四十三年一月一日至五十二年十二月卅一日），履行二年，一切尚屬順利。於四十五年六月十九日修訂前二項合約，將合約期限延長四年，至五十六年十二月三十一日。另自四十五年六月一日起至五十年五月底止，每日向海灣油公司購買其伊朗原油一、五〇〇桶。在此期間內，購得之科威特原油可享有每桶

美金二分之讓價，每年節省外滙美金五、六萬元，再貸予美金七十五萬元，仍爲高雄煉油廠增添設備之用，利息減爲年息百分之三。同時，海灣公司訂租運費最低，及爲期十年之非美籍油輪代提運海灣售與之原油，如此可以控制運費波動，不受運費陡漲之風險。民國四十九年一月一日海灣油公司除保留原合約供應原油量外，復將合約期限延長兩年，自四十九年一月一日至五十六年十二月三十一日止要求本公司購其科威特原油總計二六、四七四、一〇〇桶。此外在本合約終止以前，另增購科威特原油五百三十萬桶。由於本公司在當時數年業務擴展甚速，原油需要年有增加，爲謀求油源穩定，油價低廉，已於五十五年十月八日與海灣油公司簽訂長期增購原油合約六千萬桶科威特原油，合約期限五十五年一月一日至六十六年十二月三十一日爲期十二年，油價方面再作降低，並將過去舊約未提原油部份，其價格一律從新約之規定，爲以往舊約中所無之規定。另貸款美金一千五百萬元，年息百分之五・二五。民國五十七年三月二十二日與海灣油公司再簽訂增購科威特原油二千九百萬桶，期間自五十七年至六十一年，每年五百八十萬桶。而後原油需要量仍不斷增加，爲適應需求，續洽該公司增購原油。

㈡**德士古油公司**：民國四十四年四月二十一日與中東原油公司簽訂購買原油合約及貸款合約，自實行以來，頗爲順利。民國四十五年高雄煉油廠新設備中之媒裂工場完成開工後，經常生產大量之液化石油氣，對此項產品作最具經濟價值之利用方法，爲再增加烷化設備，使大部份液化石油氣轉製爲航空汽油之原料，故與美國德士古國際油公司進行磋商航空汽油銷售合約，以便此項未來之新產品有長期可靠出路，經雙方往復磋商後，全部獲得協議，終於民國四十六年二月十八日在紐約簽訂航空汽油銷售合約，合約期限自民國四十六年八月一日至五十一年七月三十一日爲期五年，但期滿後德士古可提出延長六年，在合約第一年中供應該公司以製造一百號航空汽油所需之摻合油料，最多二十萬桶，一年以後，本公司烷化工場完工，即可供應一百號、一百零八號、一百一十五號三種航空汽油，每年最高總數量爲四十五萬桶。在航空汽油合約有效時間內，德士古有權出售阿拉伯原油，其數量爲所購航空汽油數量之三倍。在供應原油期間內，該公司應負責替本公司租輪，以運輸所購之原油；但本公司亦有權不接受此項安排之油輪，而自行租輪運油。民國五十四年九月十七日向該公司增購阿拉伯原油一百萬桶。本公司鑒於原油價格趨低，爰於民國五十五年四月一日依照合約規定先向該公司提出終止合約，此一終止目的，旨在抑抵原油價格以及提高航空汽油之售價。經就原合約基礎於民國五十五年八月十八日簽訂新約，合約期限自民國五十五年七月一日至六十年六月三十日共五年，原油供應量總計爲七百五十萬桶阿拉伯原油，油價以輕阿拉伯原油爲例較舊約每桶降低美金三十七分。航空汽油每年交售八萬桶，油價每加侖提高美金一・四分。本公司與美國德士古油公司自民國四十六年二月簽約，由該公司承銷本公司所產航空汽油，本公司則購買其原油，十餘年經數度修訂或延長合約，執行情況甚爲順利，雙方保持良好之業務關係。雖購買該公司原油之數量不大，但該公司對本公司之協助如多餘產品之外銷，技術人員之訓練等均能予以配合。復因本公司逐年之業務發展迅速，石油需要急劇增加

，各供油公司供應量均隨之增長，該公司亦屢次表示願磋商適當條件增加其原油供應量。本公司則本以量制價藉以抑低原油價格之旨，並同時爭取外幣貸款以配合此後各方面發展所需，提前終止合約，另於民國五十九年七月六日簽訂新約，期限自民國五十九年七月一日起十年共採購五千萬桶阿拉伯原油，本合約中含有一千萬美元無息貸款，作爲本公司擴充各項生產、儲運設備之用，該貸款係以油款讓價方式提取。

㈢**莫比油公司**：民國四十七年七月一日與美國莫比海外油公司簽訂十二年原油供應合約，合約期限自民國四十七年七月一日起，合約到期，莫比有權延長二年，購買原油數量爲每合約年平均每日七千桶，但每年實際提油數量最低不得少於每日四千一百桶，最高不得多於每日九千桶伊拉克原油。該公司允以五百三十萬美元之數，供賒帳購買原油之用，該款於十二年合約滿期時無息償清。民國五十五年一月一日修訂原合約，合約期限自五十五年一月一日起八年，由該公司供應阿拉伯原油或巴斯拉原油四千八百九十一萬桶，另關於舊約未提之數量一千八百萬桶在民國六十一年前購完，至於賒帳油款美金五百三十萬元亦隨之延期償還，另再貸款美金三百萬元，年息百分之五•二五。由於原油需要逐年增加，爲期配合未來需要，於民國六十年八月九日續與該公司簽訂購買原油及延長借款合約；執行迄今，一切順利。

㈣**產油國家**：自民國五十九年十一月十四日，產油國家增加政府所得，接踵入股經營，影響原油價格致使大幅上漲。而產油國家接管英、美大油公司股權之趨勢更顯明朗化。鑒於此點，本公司秉照政府指示，加强產油國家雙邊貿易及外交關係，於民國六十二年五月十三日首次向沙烏地阿拉伯油礦組織簽訂購買合約，自簽訂日起至民國六十四年十二月三十一日每日購阿拉伯原油一萬桶，總計九百四十四萬桶。又於民國六十三年二月十四日應邀參加科威特政府採購石油，已獲得標，並於二月二十七日簽妥購油合約，期限自同年三月一日至八月三十一日採購二、七三七、五〇〇桶科威特原油，由於執行順利，爲穩定油源，復於民國六十三年九月十七日訂購三千四百一十萬桶科威特原油，自民國六十三年九月一日起爲期三年四個月。本公司自向產油國家直接採購原油以來，雙方均能依照購油合約順利履行，並稱滿意，兼以有關主管之互訪洽談，業已奠定良好之業務基礎。茲爲配合需要，自民國六十五年起，繼續直接向科、沙兩國擴大購買原油，並已先後簽訂合約。

三、油　價

㈠原油價格低廉安定時期

二次大戰前之國際原油價格係採單一基準地點制度，以美國之墨西哥灣爲基準地點，任何原油輸出地之FOB價格均與原油生產成本及運費之高低無關，在特定交貨地點以同一價格出售，此爲排除國際油公司之價格競爭，維持國際原油價格平穩而訂定之方式。二次大戰後，改以中東

之波斯灣爲新基準地點。

自一九五〇年代後半期至一九六〇年代初期，中東、非洲相繼發現大量油田，經積極開發，原油產量迅速增加，加以各消費國之石油公司及國際油公司以外之獨立油公司，紛紛出現，均致力於原油之探勘與開發，終於使世界石油供應呈現供過於求之現象。

在此一供過於求之情況下，當時執世界石油銷售牛耳的國際油公司，爲對抗消費國石油公司及其他新興獨立油公司，乃極力以低於公告價格來拓銷中東原油，連續降價之結果，使得市場價格與公告價格之差距漸增。一九五八年時輕阿拉伯原油每桶相差美金二角以上。原油的國際交易，習慣上採用公告價格制度，產油公司之公告價格，久已成爲國際交易之依據。但在原油供過於求情形下，不得不以較公告價格低的價格出售，漸漸成爲常態化，於是公告價格失去了原本的意義，僅作爲向產油國政府納稅的標準而已。

由於市場價格不斷下降，因此國際油公司於一九五九年二月，將輕阿拉伯原油之公告價格由每桶美金二・〇八元降爲一・九〇元，以求與市場價格相配合，一九六〇年八月再次降爲美金一・八〇元，此一公告價格一直維持至一九七一年三月，十年間毫未變動。而市場價格，續受供應過剩之影響續下降，與公告價格的差距愈來愈大，至一九七一年德黑蘭協定前的差距達美金四角。自二次大戰後至一九七一年德黑蘭協定前此一時期，可稱得上是原油價格低廉安定時期。

(二)原油價格醞釀變動時期

在一九七二年以前，石油的價格在各大油公司的競銷下始終維持在一塊多美元一桶，甚至還呈現跌價的趨勢，這在戰後通貨膨脹瀰漫全球，物價持續上漲的情況下，毋寧是一種不合理的現象。

一九六〇年九月伊朗、伊克拉、沙烏地阿拉伯、科威特和委內瑞拉五國結合成立石油輸出國家組織(Organization of Petroleum Exporting Countries—簡稱 OPEC)。促成石油輸出國家組織成立的主要原因，是鑑於國際油公司的降低多次公告價格。而公告價格是開標稅和所得稅計算之基準，公告價格之降低等於減少了產油國家政府所得。因此當時產油國家對國際油公司迭次降低油價異常不滿，故成立此一組織，企望經由團結產油國的力量，盡一切努力，來使原油公告價格提高。石油輸出國家組織成立之初，實際參加國僅有五國，同時參加國生產基礎不一致，而產生種種紛歧，難於促成內部團結。何況一九六〇年代中東、非洲各地陸續發現大量油田，原油供應量激增，遠超實際需求，當時石油市場完全操在買方手中，故其時此一組織並未能對消費國家與國際油公司構成威脅。

嗣後石油輸出國家組織參加國逐漸增加，卡達、印尼、阿布達比、阿爾及利亞、奈及利亞、厄瓜多爾、利比亞及加彭先後加入，共十三國，聲勢逐漸壯大。一九六九年九月利比亞强人格達

費政變後，立即片面要求將利比亞原油公告價格提高，且爲保存石油資源，下令國內產油公司減產。利國此一舉措首先打破國際油公司的壟斷局面，油公司與產油國的分油比例也重新訂定。其時阿拉伯油管又適遭敍利亞破壞，地中海的原油供應一時陷於絕境，歐洲各國不得不改向波斯灣購入原油，而蘇彝士運河又在一九六七年以阿戰爭後即被封鎖，迄未開放，故原油自波斯灣運往歐洲必須繞道好望角，於是油輪供不應求，運價高漲。利比亞在此一有利之情勢下，漲價得逞，所得稅率也同時提高。石油輸出國家眼見利比亞遂願，羣起效尤，遂聯合召開會議，與國際大油公司交涉，幾經折衝，最後由於國際油公司的讓步，終於在一九七一年二月十四日簽訂了爲期五年的「德黑蘭協定」。依據協定參加石油輸出國家組織的波斯灣六國與十三家產油公司間相互約束，確保原油供應無虞與價格之安定，此一協定的主要內容爲：1.產油國不得禁止輸出，2.所得稅率爲五五%，3.公告價格一律提高美金三角二分，4.另訂有運費差價、比重調整等，5.鑑於通貨膨脹，決定每年一月一日將將公告價格提高二・五%後再加美金五分，6.廢除前允諾計算所得稅得扣除或折讓款等。根據德黑蘭協定，輕阿拉伯原油的公告價格自每桶美金一・八〇元漲高美金二・一八元，旋於一九七一年六月一日再漲高美金二・二八五元。

原油價格的決定因素原繫於原油供需關係、產油成本、產油國所得稅及開採稅率和國際油公司之利潤等。惟自德黑蘭協定後，原油價格已逐漸轉變爲賣方控制，石油輸出國組織以各種名義來提高公告價格，德黑蘭協定原已訂有世界通貨膨脹條款，後因通貨膨脹激烈，石油輸出國家組織成員認爲德黑蘭協定中的通貨膨脹條款已不能適應，再加上美元受美國國際收支惡化之影響，美元滙率連續下降，一九七一年十二月美國政府宣布美元貶值，使產油國購買力相對削弱。爲求補償此項損失，乃又於一九七二年一月廿日簽訂日內瓦協定，使美元對比利時、法國、西德、義大利、日本、荷蘭、瑞典、瑞士及英國等九國的滙率變動與原油公告價格相連結，依據此一協定，一九七二年一月廿日輕阿拉伯原油的公告價格再漲高美金二・四七九元。一九七三年二月美元再度貶值，日內瓦協定並未能反映實情，石油輸出國家組織甚爲不滿，而有修訂日內瓦協定之議，終於一九七三年六月二日與國際油公司訂定新日內瓦協議，將計算滙率之國家增加澳洲、加拿大成爲十一國。將德黑蘭協定中每年提高公告價二・五%後再加之美金五分規定再增加美金五分之八・四九%（加美元貶值補償部分），並將原日內瓦協定每三個月因通貨變動而調整公告價一次之規定改爲每月調整一次等。「石油輸出國組織」逐漸開始以聯合壟斷方式來制定油價，規劃產量，使石油市場中主客易位，造成今日油公司及石油消費國家處處遷就產油國家之狀況。

㈢能源危機發生原油價格飛漲

一九七三年十月六日爆發第四次中東戰爭，此時多數阿拉伯國家產油能力已遠較一九六七年「以埃六日戰爭」時爲強大，其戰爭意志也較六日戰爭時爲強。何況自德黑蘭協定，日內瓦協定及新日內瓦協定給予石油輸出國家予取予求所得信心之鼓勵，因石油收入激增而增加財政力量的

阿拉伯產油國，終於在一九七三年十月十五日毅然使出限制生產的法寶，片面提高公告價格七〇%，使因減產石油而減少之收入自漲價來彌補。此時之輕阿拉伯原油已漲高每桶美金五・一一九元，繼而於一九七三年十二月廿三日石油輸出國家組織開會決定將波斯灣六國原油公告價格再度提高，一九七四年一月一日輕阿拉伯原油公告價格已漲至每桶美金一一・六五一元。波斯灣以外參加石油輸出國家組織的國家也水漲船高，隨之調整。

四、能源危機及因應措施

㈠第一次能源危機之發生

一九七三年十月十六日因以埃戰爭關係，產油國家乃棄置德黑蘭協定，片面大幅提高油價，如阿拉伯輕原油之公告價格由同年十月一日之每桶三・〇一一美元調整至每桶五・一一九美元，漲幅達百分之七十。更有甚者爲以阿戰爭以後，阿拉伯國家以石油作爲武器，對與以色列有外交或商務關係的國家實施禁運，同時又減少生產，大幅度調整石油供應價格，將原來每桶一・七〇美元的石油先漲到一九七三年的二・四一美元，到七四年時才一次漲到一〇・九五美元，短短一年內油價上漲了四倍有餘，對石油消費國家的支出造成極大負擔，由此引發了世界性的經濟蕭條，這是第一次能源危機。

第一次能源危機剛開始，我國受此衝激亦感狼狽；尤其是沙國將我列入中立國家，不得享有友好國家的待遇。後經濟部孫部長運璿携先總統蔣公函與薛大使及胡總經理晉見沙王，卒得改變我爲友好國家，使沙國在原油供應量給予優待。此後，本公司一直希望能提高政府對政府的購油量，減少油公司經手；在科威特方面，我們是第一個與科政府石油部簽訂購油合約的國家，將石油供應量逐漸增多達今日合約上規定的每日十四萬桶。沙國剛開始僅同意供應原油一萬桶，後增加到兩萬桶，再想增加兩萬桶就不太順利。兩年半前，油國兩價制產生，本公司推動沙國政府增加供油量的努力，更爲積極，雖經薛大使不停敦促却沒有成功；後來，嚴前總統訪沙，商討兩國各項合作計劃，也提出增購兩萬桶的要求，惜因涉及面廣大，沒有獲得具體答覆。六十七年一月間，孫部長訪沙，與雅曼尼部長會晤，表示可予考慮，中沙會議時，也正式提出此項問題，原則上雙方均無問題，並言明六十八年正式生效，惜因沙國正推動石油國有化政策而使此項決定延擱下來。六十八年初，李政務委員國鼎訪沙，適逢石油部長雅曼尼不在國內，由沙國新聞部長代石油部長與李政務委員談及增購兩萬桶事宜，表示俟沙國國家石油公司成立後，再行討論。嗣於六十八年八月孫院長應沙國王儲法德親王邀請訪沙，屆時本公司李總經理達海陪同提出增供原油事，終而達成協議，在同年十月廿日簽署合約由每日二萬桶增至五萬桶。

㈡油源多元化政策之制定

一九七三年十月，第一次能源危機發生，舉世發生恐慌，政府體認出油源太過集中，影響太大，不能不預加防範，乃採行多元化油源政策。因而本公司秉承政府指示積極拓展油源及建立與產油國家直接關係以求穩定。截止七十年與本公司簽有購油合約之油公司，除原有之海灣、德士古、莫比、埃索等國際油公司外，陸續增加科威特石油公司、沙國油礦組織、加彭國家石油公司、阿拉伯石油公司及英國石油公司等。油源遍及沙烏地阿拉伯、科威特、印尼、馬來西亞、加彭共和國、奈及利亞、厄瓜多爾，其中以科國及沙烏地爲主約各佔四〇%，其他地區佔二〇%。爲分散油源，六十七年本公司曾自厄瓜多爾購入原油十萬噸，經試煉後頗爲成功。惟嗣後於六十七年十二月伊朗政局變動石油減產，全球原油供求頓失平衡，供應趨緊，厄國未能與本公司再磋商長期供油事宜。迄至自七十年起，經透過英國石油公司與厄國簽約購買，每日供應一五、〇〇〇桶。

㈢油價兩價制（Two Tier Price）

由於石油輸出國家組織會員國之間，利害不一致，以致於該組織在油價上形成意見分歧。一九七六年以前石油輸出國家集會決定之油價，尚能維持形式上的統一，至一九七七年會員國開始各行其是，各國自行決定價格，集會所宣佈的價格也只是一種參考，實際價格已在上述人爲因素的影響下快速上漲。這種由於人爲因素所造成的短缺，在短期內固可得遂產油國的意願，但就長期來看，還是會經由市場價格機能慢慢恢復到正常的情況。

在大體來說，沙烏地的石油政策是顧全大局，關心到 OPEC 的前途。但某一方面，其他會員國並不見得與沙國步調一致，尤其伊朗一直是主張高價石油的國家，在 OPEC 中專橫霸道，會員國之間對油價和產量方面更是意見紛紛。沙國不能將石油產量降到影響世界石油最低需求的限度。即使其他產油國有此想法，也能力有限。在伊朗政變以前，沙國經常被批評故意在世界市場維持一個供過於求的情勢。事實上，任何一個供應上的剩餘，都有它政治上的用意，因爲在世界石油市場裏，沒有賣不出去的油，在這種情況下，沙國稍微減產一點石油，就可能把所謂「供過於求」的局面一筆勾消，使得 OPEC 會員國漫天呼價。沙國主張凍結油價，維持供求平衡，以緩和石油消費國家經歷第一次能源危機所造成的通貨膨脹及經濟蕭條，從而避免產油國向兩方國家購進工業產品之價格大幅上漲而使雙方兩蒙其害。以上與沙國持相同意見只有阿拉伯聯合大公國，至於其他的 OPEC 會員國則持相反意見，以加價手段增加收入。於是油價形成兩價制。其產生的影響，無法取得低價原油的消費國即處於不利地位，如本公司當時油源來自科國之比例較沙爲大，即無法全面購買低價油。又已存在的合約，只要兩價制存在，一般自然反應是儘可能少提高價油的合約量，惟此一做法，產油國也頗有警覺，以列入「黑名單」的方法，限制供油。

沙國多年來致力於產油國間油價重作統一的斡旋，爲了換取油價秩序化，沙國維持世界石油

消耗最低消費需要，以增產石油來維持供需平穩。由於其他會員國態度相左，在促進油價秩序化的歷程中，沙國也須以減產及略微加價以做讓步，即將在本（一九八一）年五月廿五日於日內瓦召開產油國家組織會議，沙國所本態度，將一如往昔有助於國際油價統一。目前全球油產量，已呈供過於求，所以油價在本年內諒不會有暴漲情勢出現。

四伊朗石油減產的應變措施

伊朗是世界第二大石油輸出國，一九七七年的平均日產量五六六萬桶，一九七八年前八個月平均日產量爲五五〇萬桶，約占供應世界石油市場所需之一五%。因此任何嚴重減產，都會影響到世界石油供應與價格變動。

一九七八年十一月中旬，石油輸出國家組織，決定油價在一九七九年分四季調整，每桶輕阿拉伯原油，由一二•七〇美元，提高爲一四•五四美元，以達到溫和上漲的目的。伊朗政變後，其產量由於動亂而陷於停頓，以後雖然恢復出口，只達到以前一半的數量。伊朗動亂開始時沙烏地阿拉伯每日增產二百多萬桶，以彌補伊朗減產的原油量，因此在世界石油供應上，短缺的現象尚不嚴重，到了一九七九年初，以阿和談在美國大力斡旋下，勉强達成協議，但對巴勒斯坦問題避而不談，引起大部份阿拉伯國家不滿。再加上美國在伊朗動亂中立場搖擺不定，使得沙國不再完全支持美國政策，對於油價問題也不像以往那樣堅定，同時伊朗油產量，一直未能恢復到其宣稱三百萬桶一天的標準，使石油市場眞正開始有了明顯的供應不足現象，各石油消費國在上次石油危機中受到慘痛教訓猶有餘悸，紛紛到市場搶購石油，加上產油國有意減產，使供應情形更加緊迫，遂引起了第二次能源危機。

一九七九年三月，石油輸出國家組織十三個會員國的石油部長，在日內瓦舉行特別召開的政策檢討會議，經過兩天激烈的爭論之後，決定自同年四月一日起，每桶提升爲一四•五五美元，同時決定准予會員國，可以隨每桶原油增收附加價，將許多產油國家一九七八年所作的「暗盤交易」化暗爲明。如此上次決定之溫和調整油價決議，原預定在十月一日生效的價格，提前在四月一日生效。

在伊朗動亂導致石油減產以前，本公司政策是多煉製些油以外銷，後因原油供應量減削，成品油出口卽行停止，全數供應國內，目前國內除燃料油、液化天然氣因用量龐大，仍需進口外，其餘的柴油、汽油、噴射機油等的供應均勉無問題。

世界石油市場燃料油的黑市價格甚高，當時超過一百一十美元一噸，原油在散貨市場上也要加附加費。本公司在這段期間雖受油公司減供的影響，頗感困難；但却還沒有買黑市油，更沒有減少國內供油量，臺電公司的發電用油仍未見減少，這因爲歷年來本公司均安排有相當數額的燃料油以長期合作方式供應，來源穩定。一部份並以代煉方式取得，本公司替外國油公司代煉原油，所收的代煉費有限，主要的是代煉後按科威特國營公司牌價收購燃料油，較黑市價格便宜一五

%以上，以此來彌補國內燃料油的不足。其實沙烏地阿拉伯在伊朗原油減產時，爲了調節供需曾經增產，一九七八年十二月間曾有日產一千零五十萬桶的高紀錄，平常也維持日產一千萬桶的數量，直到一九七九年元月回復日產八百五十萬桶的水準後，當時即不再多生產；這段時間，所有油公司自沙烏地阿拉伯所得的原油數量又都打了折扣，其中的差額到那兒去了？恐怕部份流入黑市，使得世界石油市場更形混亂；這也是OPEC組織指責油公司趁人之危，哄抬價格，攫取暴利的原因。代煉後按牌價收購燃料油；而委託代煉油公司淨得汽油、石油臘等產品，再高價賣出獲利甚高，因此油公司供應原油，我們爲其代煉，可說是兩蒙其利，各稱其便。也許大家會懷疑，爲什麼油公司請我們代煉，而不找別國呢？不可否認的這也是情勢所造成的。像美國有代煉能力，却沒有多餘煉量可以代煉。像新加坡也是代煉量已呈飽和，不能再接受代煉要求；而國內本身缺油的國家，雖可代煉，但油公司却不願請其代煉，深恐各國一紙命令下來，不准成品油出口的話，豈不是血本無歸。而我中華民國具有煉製能力，又有信用，只要求按牌價收購燃料油，其餘輕油類產品仍歸油公司配銷，因此各油公司深願與我合作，而我們國內燃料油也得以供應無缺。

㈤兩伊戰爭予供油影響

伊朗與伊拉克爲兩個石油主要輸出國家，在一九八〇年九月相互交戰，其戰爭肇端緣於兩國界河，原爲雙方各持一端，而伊朗突意據爲己有，而引發戰端。至於長久以來存在於兩國之間的宗教、民族問題早已蘊存危機，一觸即發。

兩國所生產石油在波斯灣裝船後，經荷莫茲（Hormus）海峽輸往東西方石油消費國。戰爭激烈階段，曾有封鎖海峽之潛伏危機，所幸未成事實，否則勢造成全球油運陷於停頓，後果不堪設想。戰事至今已延續半年多，其間停停打打，影響兩國石油正常生產，至少每天減少三〇〇—三五〇萬桶原油輸出。沙國在兩伊戰爭期間爲了平衡世界原油的供需，提高日產量至一〇四〇萬桶，即每天增產一百萬桶。由於一九八〇年底世界性經濟衰退，需求減少。又伊拉克重開Kirkuk至地中海的油管，減輕了緊縮的情勢。所以兩伊戰爭並未給整個石油世界帶來太大的影響。

本公司並無向兩伊國家購買原油，所以不受直接影響。不過，兩伊所減產量，由波斯灣石油生產國以減少合約供應量的方式，來維持平衡，其減少供應之數量以沙國生產量爲基準加以核算，所以本公司也間接受到供油減縮的情形。如向莫比公司購買之沙國重油，原訂每天三七、〇〇〇桶，自兩伊戰爭發生即縮減爲每天二三、八〇〇桶，延至今日未能恢復正常供應。

五、供油短缺所發生之影響及新油源之尋覓

人們從第二次石油危機裏體會到石油並不是一項取用不竭的能源，關於石油蘊藏量的說法紛紜，莫衷一是，有說能再用二、三十年，也有認爲五十年內不虞缺乏。一般估計，在本世紀內應

不致有問題，往後則供應漸趨緊迫，油價必繼續上漲，促使其他替代性能源逐步具有經濟開採價值，例如目前現貨市場卅五美元左右一桶的原油價格，使得油頁岩、油砂均可成爲具有開採價值的代用品，此外對煤炭液化氣化之研究，受到目前能源危機的激勵都可能加速進行。不過傳統性能源如石油、水力、煤等仍將在本世紀內扮演重要角色，而節約能源就成爲平衡供需的一個重要課題。

經歷多次石油漲價風暴之後，目前最低油價如阿拉伯重質原油要卅一美元一桶，至於最高者如奈及利亞所產輕質原油高達每桶四〇。一七美元，其所帶給石油消費國之負擔，已較第一次能源危機以前，漲了十倍以上，消費國對以上石油上漲影響之反應，可從下列數點說明：

㈠石油輸出國家組織無論提高石油價格或是增加所得稅率，其結果必然造成國際油價高漲，如此石油公司由於成本之提高，煉油利潤變薄，將會調整各類產品價格，使消費者的負擔加重，造成物價上漲使經濟衰退。

㈡石油化學工業也將大受影響，原因是石油化學工業原料完全依賴石油公司在煉製原油過程中所產生之化學元素轉製而成的，而現今人類之食、衣、住、行無不與石油化學息息相關，另一個顯著的連瑣反應是電力業，爲了應付激增的電力需要，各國電力業正以龐大的資金從事開發電力的工程，而其中一大半仍是利用燃油的火力發電，石油漲價，燃料成本提高，即促使電力業不得不提高電費，一旦電費上漲，那麼幾乎沒有任何一種企業能够避免蒙受不良的連瑣反應。過去數年來，通貨膨脹是全球各國的大患，而原油漲價所產生的一連串連瑣反應，惟一的結果就是加快物價上漲的速度和幅度，造成一個包括產油國家在內的全球性通貨膨脹，亦是物價暴漲的險惡局面。

㈢原油加價的威脅，影響所及，絕非以一個業界爲限，這一場石油戰爭除影響今後全球經濟情形與繁榮程度外，並造成國家與國家之間的芥蒂，甚至被共產國家利用作爲冷戰的工具。

㈣由於石油不斷漲價，西方國家察覺對中東石油之依賴性太高，將會受到永久的威脅，便會各自力謀另闢油源，如最大消費國美國來說，自一九六七年起，已在阿拉斯加北方斜坡陸續發現蘊藏量豐富之油田，一旦開採，將可使美國再度成爲石油輸出國家，另外在北歐北海發現之大油田，亦爲世界油氣蘊藏量之冠，今後如能充份開發利用，西歐各國將可擺脫中東各產油國的控制。

其他如印尼、澳洲等各國，亦於一九七〇年不斷傳出發現大油田消息，一般認爲澳洲也可能成爲石油輸出國。又如墨西哥雖非石油輸出國家組織成員，但其原油產量爲自由世界之第三位，僅次于美國及沙烏地阿拉伯。

最近發現的大油田，除阿拉斯加外，幾乎全位於大陸礁層，例如從臺灣到日本之間的大陸礁層，即被認爲是極爲豐富的油田，固然由於海域探採所需之龐大資金及高度技術，使該計劃難以實現於一朝，但科學的進步及人類發掘資源的恆心，該計劃之實現亦是指日可待的，由於石油輸出國家組織之片面提高油價所引起的風波，最重要一點，在於啓發了用油國家之更積極從事油源

之開發，與其對 OPEC 依賴性之減少。不過至今消費國家仍須仰賴 OPEC 供應原油，油價回跌之可能性甚爲渺小。

第二節　原油運輸

一、初期油運

本公司自民國三十五年六月一日成立以後，在政策上最成功的決定之一爲重建高雄煉油廠。因爲戰後內地油源開發費時，各地軍民用油供應孔亟，而當時本公司財力又甚短絀，盱衡全局，不如修復高雄煉油廠日人所遺各項煉製設備，輸入原油，煉製成品供銷，以其盈餘徐圖發展爲得計。但爲了購置供高雄煉油廠煉製原油，公司也歷經艱難，原因是我國的石油市場在戰前一直由英美幾家大油公司控制，戰後他們當然希望恢復原有利益，不願意我國在油料供應上可以自給自足。因此公司當局在設法向國外購買原油和洽租油輪時，彼等均不願供應。直到最後才找到英伊石油公司，答應以到口岸方式交貨賣給我們原油，而由他們的油輪承運。三十六年二月二十日，英籍油輪「大不列顛工業號（British Industry）」，載運伊朗原油六千噸抵高雄，便是與該公司簽訂合約後第一艘運到高雄之原油，亦即是我國自國外輸入原油之第一次。上項合約於三十六年底即告期滿，再與其洽訂三十七年新約時，英伊石油公司即以國際市場運價上漲，不允再以前述條件續約，堅持改以岸邊交貨方式，本公司必須自備油輪前往提運。迫不得已，乃改向德士古之阿美石油公司洽商，然亦堅以岸邊交貨報價，而價格則較英伊石油公司略低，遂與阿美石油公司訂約購油，而自行租用外國油輪承運。此爲本公司向國際市場覓租油輪之開始，但已深切體驗油輪市場運價起伏與石油事業經營成本深具影響。

民國三十五年十二月政府飭由本公司與招商局輪船股份有限公司，按六四比例出資依公司法共同籌組中國油輪公司，以謀戰後復興油運問題之解決。該公司設址上海江西路與本公司在同一處辦公。嗣於三十六年八月改隸資源委員會，並由資委會加入股本，各股東之出資額經重行分配：本公司及招商局各出資百分之三十三，資源委員會出資百分之三十四。政府在戰後向美國購買萬噸級油輪四艘，小型油輪十八艘。四艘大型者排名是永洪、永澄、永清、永澤，都是一萬兩千噸級的運油船。小型油輪包括永淶、永涪、永潼、永湘、永灨、永灤、永淞、永淝、永瀘、永敍、永漢、永瀟、永淮、永渭、永湟、永漳、永洛、永洮，屬 T_1（T one）型，載重一千兩百噸。續又購進一萬五千噸級油輪永灝，五千餘噸油輪永渝各一艘。截至上海撤退前夕，共有大小油輪廿四艘，載重八九、四二三噸，居全國航業公司中船舶噸位之第三位。

中國油輪公司當時能以航行遠洋之油輪，僅有永清、永洪、永澤三艘，船齡均在三十年以上，時速十海浬左右，航行中東、臺灣之間，往返一次，需時三個月。三艘油輪每年僅可運油十二萬噸，以當時向國際市場租船不易，雖行駛不經濟，但仍參加油運。永洪輪於三十六年三月一日

抵高雄，運來原油一萬噸，爲國輪爲本公司運油之嚆矢。T_1型小油輪除爲本公司載運環島油料以及民國三十八年前，運油供應青島、上海、廣州各口岸外，有時還租予台糖公司承運糖蜜外銷。

三十八年大陸時局逆轉，中國油輪公司由上海遷設臺灣，撤出大型油輪四艘永洪、永澄、永澤、永清（其中永澄號不適航行），小型油輪九艘永淶、永灨、永淞、永潼、永涪、永瀘、永灤、永淝、永漳。嗣後政府爲精簡機構，將中國油輪公司自四十年一月十六日起歸併招商局；迨至四十四年，因中國油輪公司併入招商局之所有油輪，均以船齡老舊，已不能承擔油運任務，而相繼解體。雖然中國油輪公司早已在航運史上變成了歷史名詞，那些大、小型油輪也僅存在記憶中，但它們對早期的油料供應，的確功不可沒，尤其是對我國高級專業海員之訓練，更是影響深遠。

自三十七年下半年起，原來由英伊公司供應的伊朗原油不允再行供應，英國油輪也就不再來了。當時本公司已獲得美援貸款，即自行租用運價較低之T_2型油輪承運阿美油公司產自沙烏地阿拉伯的原油。T_2型油輪載重噸位多在一萬七千噸左右，係第二次世界大戰期間的產物。建造年代既久，且當時市場上此種型式之油輪供應較多，所以運價較廉。民國四十年以後，永洪等國輪相繼停航、報廢，於是便成了T_2型油輪獨佔的局面。此種局面曾維持數年之久，迨民國四十一年八月，載重三萬噸以上的「世界一家」號（World Concord）抵高雄始予打破。由於嗣後來高雄船隻，載重都在兩萬噸以上，吃水超過當時高雄港所允許的限度，必須先派小油輪到港外去駁兩次，然後始能進港。至四十六年十月一日由本公司出資，經高雄港務局濬深高雄港吃水至三十四呎全部工程完竣，三萬噸級油輪可在港內暢通，直趨苓雅寮輸油站靠卸，而結束了繼續五年來危險的駁油作業。

二、合作興建油輪

油輪運價較任何貨物價格爲敏感，供需難以長久持平，突變波動，事前往往不易預測。本公司鑒於各大油公司對於油運皆以長期租約爲主（包括自有油輪），臨時租輪爲輔，其目的爲掌握自運能力，避免油輪市場波動影響，而穩定經營。本公司過去雖一時倖得低價租用短期油輪，但仍風險過大，不可久恃。且公司創始未久，基礎未臻深厚，除需掌握油源外，復需掌握油運噸位，始可保有長期合理利潤；因乃有長期租輪或建輪之計畫，於四十五年與美國海灣油公司協議訂定十年長期廉價供租油輪合約，新建三萬六千噸油輪兩艘，即信仰號與自由號。

對油輪業者而言，長期供租利潤雖低，但一旦獲得長期租約後，可憑以爲貸款建輪之保證，因此亦願以低價出租油輪。在此雙方互惠情況下，遂使全世界油輪總噸位百分之七十以上均爲油公司自備或長期租用；僅餘百分之三十在短期零租市場出租。本公司向海灣公司租用之信仰、自由號油輪係由該公司擬定條件及方案，在美國公開詢價，中國國際基金會所屬之工程油輪公司，

以最低價得標，工程油輪公司於獲得海灣公司長期租約之後，即持以向銀行貸款，準備興建油輪。而此時各地造船廠多已接受訂單至三數年以後，故工程油輪公司洽商美國著名之殷格索造船公司，利用臺灣造船公司之空船塢，合組殷台造船公司以承造兩艘新油輪爲其營業之開始。油輪造好後租與海灣公司，再由海灣公司轉租予本公司。而本公司從此可以獲得穩定之原油運價。根據合約，新造兩艘油輪之噸位各爲三萬六千噸，建成後租用期限爲十年，按時計租之租價爲每噸每月美金三・四八三元，若計入由租用人所供應之燃油、鍋爐用水及港口費用，折合美國航務會規定運率減百分之四十（USMC-40%），即自波斯灣運至高雄，每噸原油運價約合美金五・一〇元。信仰輪於五十八年十二月十日，十年期滿後，依約歸本公司所有，仍懸賴比瑞亞旗，交由泰甲星公司（Agenchen. Ltd）代管操作，並自五十八年底重劃載重線爲三萬八千噸油輪。自由輪則在五十一年九月退租。在上述兩輪未交船前，由海灣公司訂租較小油輪三艘，爲本公司短期運油，第一艘於四十五年交船，第二及第三艘則因故未能如期交船。四十五年底，蘇彝士運河事件發生，油輪大起恐慌，本省油料中斷堪虞，當時海灣新船建造需時，緩不濟急，復於四十六年初與美國莫比油公司洽商長期購油之際，進而商訂由莫比備款購現成油輪供本公司應用。其時油輪運價因受蘇彝士運河事件影響高漲不已，幾經輾轉審議，其最後訂約除購油外，僅租用小油輪一艘光隆輪，供本公司出口成品至東南亞等鄰近地區之用。

三、租用本國油輪

四十六年底至四十七年初，招商局二萬八千噸之海光輪（民國五十八年三月重劃載重線爲三萬噸級油輪）及台安航業公司一萬四千噸之鈞安輪（於四十九年五月核定由公安輪代替，載量爲二萬四千噸，嗣經重劃線爲二萬六千噸），因其時國外高價攬載之機會已失，要求回國參加本公司油運行列。又中國航運公司所營運之外籍油輪持久號（即爾後改懸國旗之漢雲輪，於四十八年九月改由麗雲輪代替，載量爲一萬七千噸），亦有同樣要求。基於扶助本國航業之發展，本公司均設法訂約承租。於四十九年三月益祥輪船公司新造一萬八千噸之裕民輪（民國五十七年二月經重劃載重線爲二萬噸級油輪），亦要求政府由本公司承租，經濟部乃於同年四月間訂定「國際油輪不景氣期間濟助本國油輪航業辦法」一種，爲期二年，以上述四家公司之四艘油輪爲限，運率爲 USMC—40%，二年期滿，國際間油運依舊不景氣；於五十一年七月政府責成本公司繼續按 USMC—40% 租用，簽訂爲期四年之「油品運送契約」，而裕民輪因涉及向臺灣銀行還本付息問題，改按 USMC—33% 租用十一年。

信仰輪與自由輪分於四十八年十一月及五十一年九月參加本公司油運行列，而當時公司掌握六艘油輪噸位，年共達一、五三三、〇〇〇噸，而進口原油年需量僅一、一六〇、〇〇〇噸，剩餘三七七、〇〇〇噸必須加以處理，因而在「油品運送契約」內訂有六輪聯營辦法，由六輪船東

決議將自由輪按市價向國外市場承攬運務出租，與原租率所生之差額損失，則按六輪載運能量比例分攤。海光、公安、麗雲三輪於約訂四年滿期後，於五十五年七月又續約三年，復於五十八年七月一日續約一年二個月，惟租率均調整爲 USMC—50%，其運費以自波斯灣至高雄計算，約合每噸美金四・二五元，其餘條款均沿用不變。

自五十四年起，電力公司因燃煤供應不足，改燒燃料油發電，北部發電使用燃料油數量日增。爲供應北部大量燃油，高雄總廠煉產不足之數量，直接自國外進口，在基隆港三十三號碼頭靠卸，輸往發電廠。另小部份自高雄裝船運來基隆。由於環島小型油輪不敷分配承運，而航行國內水域又須以國輪方符規定，致常有調派海光、公安、裕民等國輪自高雄裝運燃料油至基隆卸載。由於南北油運係短途運務，運費收入不及長程油運，惟基於本公司調度重要，船東仍勉力配合。五十九年海光、公安輪原約屆滿續訂新約時，適值油輪市場節節上漲，幾經磋商，船東始同意以原租率，即全球運費牌價 Worldscale 115（相當 USMC—40%）簽約，並取銷六輪聯營辦法，續約三年六個月；而租約同時屆滿之中國航運公司所屬麗雲輪，則未允續約，轉向國外承攬運務。嗣裕民輪於六十二年七月一日租約屆滿，亦同意以 Worldscale 115 續約五年，各條款除「油品運送契約」原有者外，其餘均比照海光、公安輪新約規定。又六十三年二月廿八日海光、公安輪三年六個月租屆滿，另續新約四年，租率仍維持 Worldscale 115 不變，「油品運送契約」仍適用本新約。公安輪以船齡已達二十三年，性能衰退，而當時國際油輪市場受能源危機影響，租價低落，不堪維持成本，現成船隻以低價求售者甚夥。台安航業公司於六十四年十一月一日將購得船齡十六年，三萬六千噸日籍油輪 Tamla Maru 易名鈞安替代公安輪，經重訂新約租率 Worldscale 103，租約條款採用國際通用之 Exxon Voy. 1969 計程租約各款。自此，自五十一年七月起使用之「油品運送契約」歷時十四年，以條款簡略，未盡合於日益變化之租船環境所需，勢將逐步淘汰，成爲歷史陳蹟。

裕民輪至六十七年七月一日起續約二年，租率仍維持 Worldscale 115。海光輪航行至六十七年二月廿八日租約到期停航解體。該輪自四十六年參加本公司油運行列至解體共航行二十一年。按該輪係由日本神戶川崎造船廠承造，首次駛來高雄，爲國內當年最大噸位船隻，曾熱鬧一時。截止該輪解體航行二十一年間，歷經油輪越造越大的極盛時代，如與當時最大噸位五十七萬噸油輪相比，已不勝今昔之感。油輪猶如人生，有其多彩多姿的壯年，亦有其老態龍鍾的晚境。後來在六十六年五月於中東與他船碰撞，發生海難，就近在杜拜港勉强修復，原氣已傷，再事航行已不經濟，而被迫走上解體一途。又鈞安輪自六十七年三月一日起與本公司續約二年，租率恢復爲 Worldscale 115，原約所比照 Exxon Voy 1969 第二部份，改爲 STB Voy 第二部份有關條款適用於本約。至六十九年三月一日再續約四年。由於油價節節上漲，世界油輪運費牌價（Worldscale Flat）已無法及時反應船用燃油上漲之因素，所以租率提升爲 Worldscale 220；又省內運油，自高雄至基隆，租率爲 Worldscale 270，另附有船用燃油補貼條款，以六十九

年三月一日之油價爲準，漲價超過百分之五而世界油輪運費牌價未調整時，則超過部份予以補貼；如遇世界油輪運費牌價調整時，則油價基準日亦隨之改變。裕民輪租約雖未到期（六十九年六月三十日屆期），亦因不堪船用油價上漲之負荷，省內運油租率提前與鈞安同時調整爲高雄至基隆 Worldscale 270，至於航行國外之租率仍待六十九年七月一日起再事續約四年，租率提升爲 Worldscale 240，船用燃油之補貼條款，與鈞安相同，並採用 STB Voy C/P 第二部份有關條款。裕民輪多年來在省內支援北運油料，以補充環島小油輪噸位之不足，按租用航行省內之利台、智能、才能、洋鴻及有利五艘三千噸級環島油輪，載重總計一五、〇四〇公噸，不敷調用。裕民輪噸位較小，承運遠程油料已不經濟，航行省內正可用其所長。

四、自建十萬噸級大油輪

本公司鑒於業務高度增長，原油運量急劇增加，爲充分掌握自運能量，穩定運價，並達到扶植本國造船工業及航運業之目的，乃報請政府准由本公司出資自建油輪。自五十六年元月起委託中國造船公司（自六十七年元月一日起臺灣造船公司與中國造船公司合併經營）籌建首艘十萬噸級油輪「伏羲」號，並由中船公司向日本石川島播磨重工業株式會社訂造。該輪於五十八年二月四日交船直駛中東運油。本公司又於五十七年在國內向中船公司訂造第二艘同型油輪。由於當時國際運價上漲，而中船船塢拓建計畫延期，乃於五十八年六月向日本石川島公司加造同型油輪乙艘，即目前營運之「軒轅」輪。該輪於五十九年六月交船，較「有巢」交船（五十九年十一月）爲先。嗣後繼向中船公司訂造「神農」、「嫘祖」、「福運」（原名祥運）、「華運」及「弘運」共八艘十萬噸級同型油輪。六十六年奉政府指示增建油輪，並配合本公司自身油運需要，乃向中船公司訂建首艘廿一萬噸油輪「長運」號，預定七十年八月底交船。另爲淘汰「信仰」號及環島油運需要向中船公司訂造三九、〇〇〇噸油輪兩艘，預定在七十一年九月暨七十二年三月交船營運。以上各輪合計噸位，全年可自中東承運進口油料一千餘萬噸。爲公司油運所需噸位之主力。歷年自建油輪主要規格及交船年份如附表。茲將各輪建造經過詳述如下：

(一)掌握自運能量

民國五十八、五十九及六十年三年間，本公司需要進口之原油數量，急劇增加，每年所增加之數量，爲以往各年之冠。而在此三年間，適爲蘇彝士運河第二次事件發生後不久，國際油輪供不應求，不僅運價飛漲，且船亦不易租得，益促使本公司堅定自建油輪之政策。自五十八年至六十一年之四年間，陸續有「伏羲」、「軒轅」、「有巢」、「神農」、「嫘祖」五輪交船，參加運油。嗣後自六十二年至六十七年六年間，先後有「福運」（原名「祥運」）、「華運」及「弘運」每間隔兩年交船乙艘，參加營運，以上均屬同型十萬噸級油輪。一九七三年十月六日爆發第四次中東戰爭，阿拉伯產油國家在同月十五日施行限制生產，片面提高公告價格七〇%，使因減

附表

船名	全長(呎)	船寬(呎)	船深(呎)	滿載吃水(呎)	載重噸位(MT)	總噸位	淨噸位	交船年份	主機廠牌
伏義(Voo Shee)	九七二·九〇	一三〇·九〇	六八·三七	五一·〇一	九九、一五七	五二、四四〇·一六	三六、〇九〇·八三	一九六九	Diesel IHI-Sulzer 9 Rd 90
軒轅(Hsien Yuan)	〃	一三〇·八三	〃	〃	九九、一五四	五三、一〇七·八六	三七、四八六·二一	一九七〇	〃
有巢(Yu Tsao)	〃	〃	〃	〃	九九、〇四六	〃	〃	一九七〇	〃
神農(Shen Non)	〃	〃	〃	〃	九九、一七七	〃	〃	一九七一	〃
嫘祖(Lei Tsu)	〃	〃	〃	〃	九八、九六九	〃	〃	一九七二	〃
福運(Fortune)	〃	一三〇·九〇	六八·三五	〃	九九、〇〇五	四七、一四八·一八	三三、九四四·〇〇	一九七四	〃
華運(Glory)	〃	一三〇·九〇	六八·三五	五一·〇一	九八、九三〇	四七、一七九·〇〇	三四、〇三三·〇〇	一九七六	Diesel IHI-Sulzer 8 RND 90
弘運(Prosperity)	〃	一三〇·八三	六八·三五	〃	九八、六八三	五三、一〇七·八一	三七、四八六·一六	一九七八	〃
長運(Chang Yun)	六八一·六六	八八·六六	六八·六六	五六·七〇	二一〇、〇〇〇	未定	未定	一九八二	Diesel TMMC-Sulzer 9 RLA 90

產石油而減少之收入自漲價彌補。此卽所謂世界性「能源危機」。由於全球性原油供應短缺，油輪噸位呈現過剩，運價下跌。茲以本公司而言，如與六十二年進口油料數量比較，六十三年減少八%。本公司承運原油需求噸位減少，且租船遠比自行建造營運爲低廉，從而造船計畫之執行趨緩。嗣由政府獎勵造船，制定「國輪國造、國貨國運」辦法，並於六十五年頒佈經建六年造船計畫，分兩期執行（六十六——六十八年爲第一期，六十九——七十年爲第二期）。行政院經濟建設委員會並指示中油、臺電、中鋼進口大宗原料或燃料，需有五〇%之自運能力。本公司六十八年簽造首艘廿一萬噸油輪，及爲航行近距離或省內所簽造之三九、〇〇〇噸油輪兩艘，皆係遵照政府上述政策指示辦理，並經納入經建二期造船計畫，由政府融資八〇%造價，以分期付款辦法分十二年平均償還本息。以上之三艘大、小油輪預計在七十年十月至七十二年初建造完成；參加油運行列。

(二)穩定運價

國際油輪市場租價瞬息變化，早晚不同，爲一大特色。尤以蘇彝士運河封閉、中東戰事爆發及能源危機等事件頻頻發生，市價起伏，暴漲暴落，事先難以逆料。過去預測市場租價所持多季看漲，夏季趨低之常態供需情況，已無法用於變化譎詭的國際局勢。六十二年下半年起，由於美國能源進口增加，加以北非利比亞政府先後將英國石油公司及美商 Bunker Hunt 油公司出產

利比亞原油收歸國有，原油減產，歐美所需進口同量之原油，須改由波斯灣裝運，航程增加，使所需之油輪噸位亦增加，油輪租價節節上漲。十萬噸油輪自中東到臺灣租率最高達 Worldscale 350，每噸合美金一七元，如與上一年（六十一年）同月份同噸位油輪租率僅 Worldscale 21 每噸合美金一元比較，漲跌相去過鉅。

本公司自建十萬噸級油輪自五十八年首艘交船營運，至六十四年上半年止，在營運第一個六年間，由於操作成本低於市場零租價格，節省運費不貲。惟自六十四年下半年起，迄七十年上半年止，此第二個六年間，船用燃油價格自每公噸七一美元，上漲至二三四美元，其他各項操作費用，亦隨同國際原油售價上漲而波動，所以自有油輪操作成本已逐年提高。至於市場零租之價格，自能源危機發生以後，供油短缺情況未見好轉，且中東兵禍連接，局勢不穩，油輪噸位供過於求，尤以巨型油輪爲甚，租價低廉，本公司自有油輪已無節省運費之效益可言。建造新船投資已不適用經濟分析方法來衡定。實質市場零租價格起落幅度往往甚鉅，所以只能秉持政策，保有適當自運能量，不受租船情況變異之影響。

㈢扶植國內造船業

第一艘油輪「伏羲」號委託日本石川島播磨重工業株式會社建造期間，中船公司（自六十七年元月一日臺船公司與中船公司合併經營，上述委建係經臺船公司辦理）曾根據事先協議，派遣技術人員赴日本實習造船技術，並於該輪交船後，携回造船藍圖，作爲中船承造本公司第二艘「有巢」號及第三艘「神農」號之用。嗣後代本公司陸續建造同型油輪共六艘（全案共八艘）。該公司有了承造十萬噸級油輪之基礎與能力，接續爲外國船東承造同型及更大噸位油輪四十四萬五千噸「珀瑪奮進」號，並在六十八年接受 Exxon 及 Kuwait 油公司承造新式油輪及成品船多艘。該公司並配合國輪國造政策爲國人建造貨船多艘，由中船委由財團法人聯合船舶設計發展中心自行設計，自行購料，造船能量年有增加，造船技術日益進步，本公司所予扶植，功不可沒。

㈣扶植國內航業

本公司所屬十萬噸級油輪八艘，由本公司以空船出租予招商、臺航兩公司，再以計時方式租回承運本公司進口原油。其中五艘即「伏羲」、「軒轅」、「有巢」、「燧祖」及「福運」（原名「祥運」）係由招商代營（「福運」係屬懸賴比瑞亞籍權宜船隻，由招商另組賴比瑞亞籍船公司「全祥海運公司」出面與本公司簽約，並由招商代理執行所簽合約）。又「神農」、「華運」及「弘運」由臺航代營。租約條款與招商相同。（「華運」亦係懸賴國旗幟權宜船隻，由臺航公司所組「七海航業公司」出面與本公司簽約，性質與全洋海運公司完全相同，由臺航公司代理執行合約。）又新建廿一萬噸油輪已核定由招商局代營，三九、〇〇〇噸油輪兩艘，分別交由招商局及臺航公司代營操作。嗣由於招商局改組，推薦由新組陽明海運公司接辦招商局前與本公司所

簽空船暨計時租約，並由陽明代理全洋執行合約業務。以上自七十年七月一日起生效接辦。

由於本公司所給予各代營公司租金頗稱合理，獲利穩定可靠，所以各新船每爲各公司爭取代營。由於油輪爲本公司油源之所繫，關係重大，且營運人除必須絕對配合本公司業務外，尤須重視營運效率。是以自六十一年本公司卽報奉行政院核定，本公司嗣後建造新船，不作明文規定，一律交由一方經營，俾免養成依賴，減少競爭意識，惟以成績爭取業務。本此原則分配營運，可有規可循，增加比較，以求精進。

五、今後油運之展望

㈠船型大小的變遷

民國四十八年首艘合作興建油輪三六、〇〇〇噸「信仰」號下水典禮時，爲慶祝此一新船誕生，在典禮會場曾有「偉大的船、偉大的友誼」(Big Ship Big Friendship) 橫披一幅。足見該輪之噸位在當年目爲龐然大物，熱鬧一時。由於大噸位船隻在營運上比較經濟，所以過去國際上新建油輪卽不斷將噸位加大。迨五十六年蘇彝士運河第一次封閉事件發生，通往西方船隻需繞道好望角，航程加長，油輪噸位加大，用以彌補運費增加及噸位不足。嗣後復以油料需求增加，油輪乃越造越大。本公司首艘十萬噸油輪於五十八年二月交船營運，噸位適中，係按本公司進口油料需要情況擬定，與國際上造大船之趨勢，並無直接關係。按當時國際上盛行造巨型油輪(VLCC)，噸位自一六〇、〇〇〇噸至三一九、〇〇〇噸者。而後競相造大輪，最大者有五七〇、〇〇〇噸超級巨型油輪(ULCC)，凡三二〇、〇〇〇噸以上油輪，歸納爲超巨型油輪。造船業一片景氣，訂單應接不暇。截止六十二年底，第一次能源危機發生，新船紛紛出廠，而油源供應頓形緊縮，噸位過剩，租價跌至成本以下，雖廉價轉售，亦無人問津，致大(超)型油輪停航、解體或充做浮動油槽者甚夥，延續至今，不見好轉，景況頗爲慘澹。可見油輪乃是亟具風險的行業，能源危機前雖有短期暴利，惟不堪長期虧累。所以業者爲保有平穩收入，仍以長期出租爲得計。

自六十三年起，造船業景氣衰退，訂單銳減。六十六年日本政府限制其本國造船廠生產能量，維持在三分之一以下，抑制擴充，以免惡性競爭，我國中國造船公司六十一年成立未幾，卽逢能源危機發生，受國際修造船不景氣影響，慘澹經營，每年虧累，可謂生不逢辰。董氏航運集團於六十六年在波蘭建造八萬噸油輪，用以自加勒比海轉運油料至美國沿岸（按美國沿岸無深水港，可供大型油輪泊卸），又八萬噸級油輪可滿載通過蘇彝士運河，爲通往歐洲適中噸位油輪。各大油公司投資八萬噸油輪頗爲風行。又中東產油國家倡議成品輸出，自行投資建造成品船，所以油輪噸位已有由大變小之趨勢。又全球均在覓求替代能源，以煤代替原油，所以目前及未來承造運煤船爲必然趨向，本公司六十八年訂造廿一萬噸油輪，與國際造油輪行情未能脗合，實出於自

身油運需要，在油源可能供應之範圍內，廿一萬噸大型油輪仍較十萬噸營運爲經濟，與出租牟利之觀點不同。

㈡國際公約對油輪設備之規定

由於油輪承裝油料爲具有危險性的貨物，且油料外溢造成海水污染，影響自然生態環境，所以多年來，國際新頒公約，對油輪操作限制增多。六十七年二月政府間海事諮詢組織（Inter-Governmental Maritime Consultative Orqanization 簡稱 IMCO）在倫敦集會，達成協議(1)依一九七四年海上人命安全國際公約，油輪之設計、構造與試驗，應經主管官署（船級協會）檢查。除貨艙係需要清除油氣（Gas Free）時外，應隨時能冲淡及保持貨艙內之氣體爲不燃者，爲滿足以上之要求，各油輪需加裝惰性氣體系統（Inert Gas System）。以上公約已於一九八〇年五月廿五日生效。又一九七八年議定書亦將於一九八一年五月廿五日生效，公約內規定油輪應安裝之惰性氣體系統，將自一九八一年五月一日起歲檢時實施檢查，但准予定期延期。(2)一九七三年防止船舶污染國際公約及一九七八年議定書可能延期至一九八三年生效。按上述公約規定油輪需加裝高壓原油洗艙機（Crude Oil Watch Machine），利用原油於卸油同時進行洗艙。按本公司十萬噸級油輪八艘，配合上述公約規定，已次第自六十九年六月起加以改裝。(3)又新船設計，原油船二〇、〇〇〇噸以上，要將貨艙與壓水艙分離（Segregated Ballast Tank），以保持清潔之壓艙水。(4)其他並有依新公約規定安裝避撞雷達（Collision Avoidance），卸油偵測器（Oil Discharging Monitor），化糞池（Seawage Treatment）及焚化爐（Incinerator）等不一而足，與其他貨船要求相同。本公司新建廿一萬噸及三九、〇〇〇噸油輪，均依上述新要求加以設計，爲一新式油輪。

㈢本公司擁有油輪以不超過承運需要噸位半數爲原則所持理由

(1)既定船期往往會受裝卸港埠碼頭設施之能否充分配合，以及航程中天候之影響等因素而難控制，有時或有同時返航蝟集待卸，而宜有適量之臨時租輪加以調節。

(2)在颱風期間有偏航避風，影響船期，予應及時補充之存油無法補充，構成存油偏低，須以臨時租輪提運應急，故自有油輪太多，會對船期之調配增加困難。

(3)購買產油國政府原油，在購油合約往往規定應考慮使用其油輪運輸。如本公司與科威特油公司所簽供油合約即有該公司可隨時要求使用其油輪運送之條款。目前各產油國正積極自建船隊，提供運油。如買方爲確保油源，遲早會被迫使用其油輪作爲成交條件。又阿拉伯國家所屬油輪公司，因可獲低利貸款，彼等不時願以優惠租率商請買方租用油輪，如此可藉租用其油輪與產油國家維持良好關係。

(4)在原油進口一旦緊縮時，自有油輪噸位過剩，由於出租困難，將被迫停航，造成鉅大損失

。如六十四年在能源危機發生過後，當時本公司擁有六艘十萬噸級油輪，已幾近乎運量需要，乃採緊急措施，改以經濟航速緩航，加以調節，而勉度難關。

(5)開闢油源多元化政策執行多年以來，目前油源有來自無邦交國家地區，而自有油輪，不便行駛，必須租用外籍油輪應因提油，所以預留相當比例噸位，以備臨時補充，實有必要。

四汰舊換新及增建計畫

信仰號油輪截止七十年，已航行廿一年餘，新建三九、〇〇〇噸油輪七十一年底交船，即將淘汰接替。按該輪是蒸汽船，耗油量大，近年來爐管堵塞，產氣能量減低，航行不利，目前只能維持近距離航行；又十萬噸級油輪，首艘「伏羲」號已晉入第十三年，估計以使用十五年而言，需另建新船接替。本公司已按預計淘汰年份，擬定長程汰舊換新計畫，以備逐年賡繼執行。至於擬增建新船計畫，將視進口量增長情形，以能維持所需噸位半數爲原則，加以衡量。

第七章　營　業

第一節　營業機構與儲營設備

民國三十五年六月，本公司成立之初，即設置「營業室」負責策劃，督導油品銷售事宜，各地設營業所，擔任各地油品銷售及運儲工作。民國三十八年本公司遷臺以後，各地營業所均已解散，三十九年六月並裁併臺灣營業所而爲公司營業部，四十一年八月，公司組織擴大，成立營業處。負責供銷臺灣地區軍民所需油料，民國五十三年後改名臺灣營業處，因營業範圍之擴大，在臺中設有臺中分處，在基隆、臺北、新竹、嘉義、臺南、高雄、臺東、花蓮、馬公等地設有儲營所，並在苗栗設一天然氣營業處。

至民國六十五年七月，由於業務再度擴展，該處改組爲臺灣營業總處，下設五個區營業處，一個天然氣營業處，與十二個儲營所，其所屬油庫與加油服務設施截至民國六十九年底止，如下表。

區營業處	所屬儲營所	汽車加油站	漁港加油站	航空加油站	油庫
基隆區營業處	基隆儲營所	十三座	三座		五處
	羅東儲營所	九座	一座		一處
臺北區營業處	臺北儲營所	五十座		一座	二處
	桃園儲營所	二十六座		一座	
臺中區營業處	新竹儲營所	三十六座			二處
	臺中儲營所	六十六座			三處
	嘉義儲營所	四十七座	二座		一處
高雄區營業處	臺南儲營所	三十六座	四座		一處
	高雄儲營所	五十八座	四座	一座	一處
	馬公儲營所	三座	四座		二處
花蓮區營業處	花蓮儲營所	十一座	一座		三處
	臺東儲營所	十四座	一座		一處
天然氣營業處	下設臺北、桃園、新竹、竹東、竹南、苗栗及臺中等七個服務站。並在鐵砧山、新埔、五板橋、中壢、扒子崗、桃園、福星、社子、斗換坪、內湖及關東橋等十一個配氣站。				

第二節　臺灣地區油料供應

本公司以充分供應我國經濟發展，及軍方、民用所需各種石油產品及石油化學品原料爲主要經營目的，臺灣地區軍民所需油料，卽本此目標供應。

由於臺灣地區經濟發展迅速，本公司油料供應與年俱增。惟自民國六十三年間，因受國際石油危機影響，工業國家遭受通貨膨脹壓力，全球性貿易量大爲萎縮，造成世界性不景氣。臺灣地區因屬海島經濟，對外貿易依存度高，國內受此影響，經濟發展減緩，油料供應亦受影響。

至民國六十五年起，經濟逐漸恢復，本公司油料供應量亦較六十四年成長百分之八以上。

民國六十六年，景氣迅速恢復，油料供應量大增，較六十五年成長百分之十四以上。

民國六十七年供應量雖亦增加，但成長較爲緩和。民國六十八年初，因受伊朗政局影響，發生第二次世界性石油危機，原油出口國家組織任意提高油價，同時限制合約用量，造成石油消費市場供應不足及搶購現象，刺激物價上漲。本公司因供油充裕，成長率仍高，但至民國六十九年，因第二次石油危機持續未逝，經濟成長緩慢，加以政府大力倡導節省用油用電，油料供應量稍有減退，較六十八年減少百分之四•六左右。

由於石油能源來源日益困難，今後當配合政府繼續推行節約用油，並推行供應多能源政策，以維正常而持續之經濟發展。

第三節　歷年營業實績

一、石油產品銷量

石油產品銷量茲就民用、專案、與外銷三方面分述如下：

㈠民用油料

臺灣光復後，臺灣營業所統籌供應民間所需主要油品，政府爲促使油料使用經濟有效起見曾數度實施油料配售制度，至五十七年七月油料供應充裕始告暫停。而本公司自高廠更新設備完成後，由於產品品質不斷提高，及新產品陸續增加，配合交通經濟發展之需要，供油量年有增加，民國五十四年發電用煤不足改用本公司所產燃料油，國內用油量益見大幅增加，以是造成油品銷量逐年創造新紀錄。如民國六十至六十二年八月間，民用油料銷量每年仍呈百分二十之成長率增加。迄六十二年底，及六十三年初，第一次全球性石油危機發生，採用限售方式供油，除機動車輛仍充份供油外，各工業用油，全按以往實績供應，銷量遂形緊縮。民國六十四年後石油危機解除，民用油品供應即恢復成長；至民國六十七年發生第二次石油危機，再度採行按實績供應工業用油，並推行節約用油後，銷量成長緩慢。民國六十八年與六十九年銷量幾與六十七年相同，足見節約用油與緊縮供油之收效，歷年民用油料銷量詳如下表。

歷年民用油品銷售數量

年別	油品銷量（千公秉）	指數	環比指數
35	11	2.4	—
36	35	7.6	318
37	57	12	162
38	110	24	193
39	98	21	89
40	149	32	152
41	175	38	117
42	183	40	105
43	216	47	118
44	238	52	110
45	257	56	108
46	266	58	104
47	316	68	119
48	345	75	109
49	409	89	119
50	462	100	113
51	503	109	109
52	572	124	114
53	648	140	113
54	911	197	141
55	1,429	309	157
56	2,143	464	150
57	2,623	568	122
58	2,537	549	97
59	4,848	1,049	191
60	6,042	100	125
61	7,323	121	121
62	9,327	154	127
63	9,230	153	99
64	10,637	176	115
65	13,631	226	128
66	15,752	261	116
67	17,889	296	114
68	18,906	313	106
69	20,227	335	107
50—59 年間十年平均成長率			20.0%
60—69 年間十年平均成長率			15.8%

(二)專案用油

政府遷臺之初，專案用油係由用油方面自行進口原油交本公司高雄煉油廠代煉，民國四十三年四月開始，改由本公司統籌供應以迄於今，均能全面充分供應，即使石油危機，專案用油，亦供應充裕。

(三)外銷

本公司經營政策以充裕供應國內各界用油爲主，多餘產品，始拓展外銷。唯初僅着手於國際船舶用油，美軍在臺用油及供應國際航空用油，嗣乃積極努力外銷業務之開展。由於本公司各種油品品質優異，不特符合國際水準，且有過而無不及，故外銷成長快速。及石油發生危機，始緊縮外銷，改以換油方式爭取油料，同時緊縮國際海運與國際航空用油，結果均能平衡國內油品需要。

本公司外銷油品數量雖不多，但因石油油價高漲，外銷爭取之外滙也與年俱增。民國六十九年外銷雖緊縮，仍可爭取二億餘美元之收入，詳如附表。

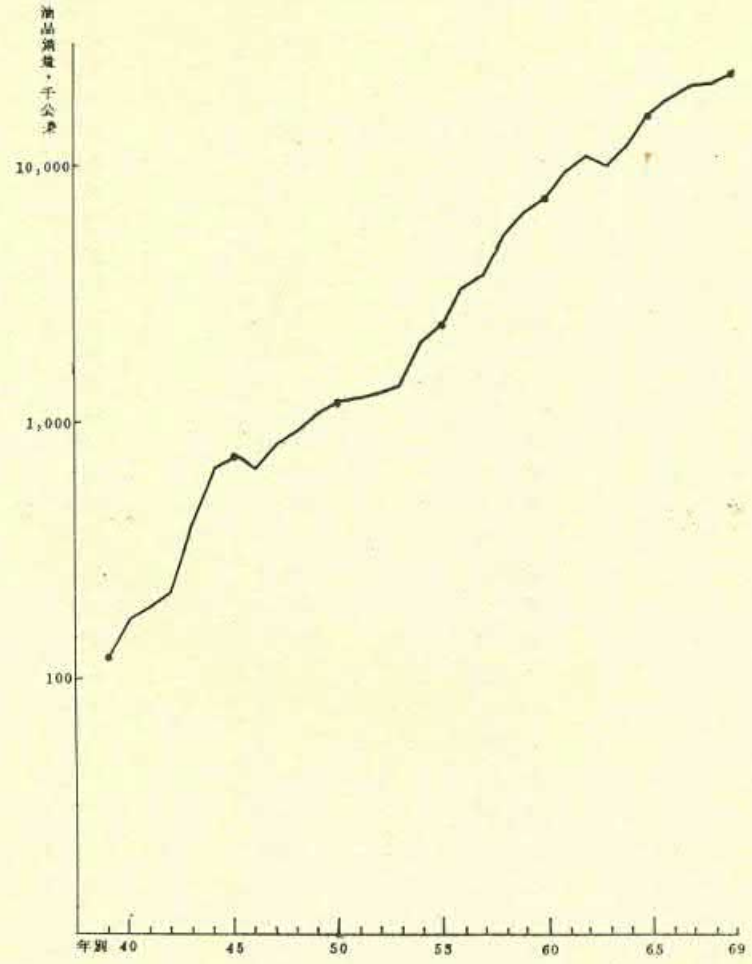
卅年來民用、專案與外銷油品總銷量如下表，民國三十五年至六十九年卅年間油品總銷量之成長如下圖所示。三十年間油品銷量成長一百八十一倍。

歷年油品總銷量

年別	油品銷量（千公秉）	指數	環比指數
39	119	9.8	95.2
40	174	14.3	146.0
41	190	15.7	109.6
42	214	17.6	112.2
43	415	34.2	194.4
44	670	55.3	161.4
45	737	60.8	110.0
46	663	54.7	90.0
47	838	69.1	126.2
48	938	77.4	112.1
49	1,137	93.7	121.1
50	1,213	100.0	106.7
51	1,308	107.8	107.8
52	1,457	120.1	111.4
53	1,419	117.0	97.4
54	2,022	166.7	142.5
55	2,442	201.3	120.7
56	3,339	275.3	136.7
57	3,993	329.8	119.8
58	5,248	432.8	131.2
59	6,608	544.9	125.9
60	7,563	100	114
61	9,660	128	128
62	11,814	156	122
63	10,500	139	89
64	12,049	159	115
65	15,814	209	131
66	17,983	238	114
67	20,690	274	115
68	20,673	273	100
69	21,760	288	106
50—59 年十年間平均成長率			20.0%
60—69 年十年間平均成長率			10.6%

歷年油品外銷統計

年別	金額（美金千元）	定期指數（50年=100）	環比指數
40	757	8.8	—
41	300	3.5	39.6
42	620	7.2	206.7
43	1,746	20.2	281.6
44	3,010	34.8	172.4
45	3,402	39.3	113.0
46	2,969	34.3	87.3
47	3,635	42.0	122.4
48	4,374	50.6	120.3
49	7,746	89.6	177.1
50	8,648	100.0	111.6
51	8,820	102.0	102.0
52	8,680	100.4	98.4
53	7,158	82.8	82.5
54	8,490	98.2	118.6
55	10,270	118.8	121.0
56	14,040	162.3	136.7
57	17,756	205.3	126.5
58	21,134	244.4	119.0
59	26,236	303.4	124.1
60	25	100	96
61	41	164	164
62	55	220	134
63	86	344	156
64	81	324	94
65	141	564	174
66	177	708	126
67	231	924	130
68	182	728	79
69	223	892	123
50—59 年間十年平均成長率			14.1%
60—69 年間十年平均成長率			27.6%



二、天然氣供應

苗栗、新竹一帶蘊藏多量天然氣，日據時代於出磺坑一帶即有開採，惟爲數甚微，僅供當地家庭應用，本公司接收後，積極從事探勘，自民國四十八年錦水三十八號井發現大量產氣後，續復有鐵砧山、青草湖等多處油氣田之探勘開發，迄至目前，每天供應量在五百萬立方公尺左右，分別供應工業原料、家庭燃料、工業燃料及發電燃料等，政府當局爲使天然氣達到最有效之利用，訂有優先使用次序：

1. 第一優先——供家庭及商業燃料用。
2. 第二優先——以天然氣爲原料之工業，即石油化學工業與肥料工業原料用。
3. 第三優先——供工業作燃料用。
4. 第四優先——供發電用。

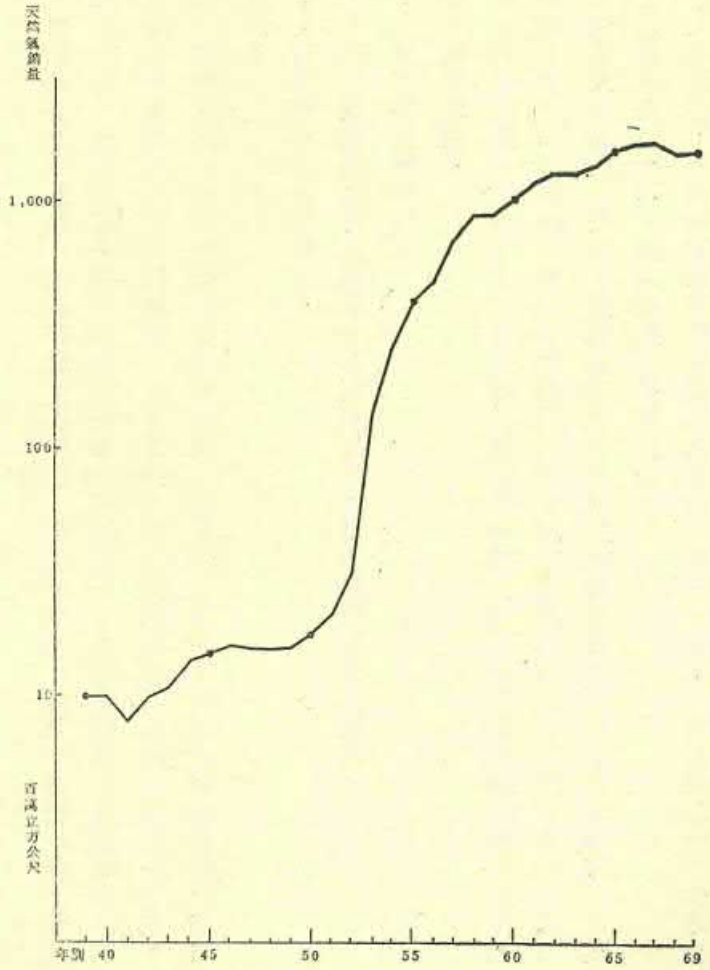
準此原則，本公司於民國六十六年十一月間開始停供臺灣電力公司通霄發電廠天然氣燃氣渦輪機用天然氣，臺灣水泥公司竹東廠，與亞洲水泥公司竹東廠製造水泥用之天然氣，並於民國六十七年起進一步停供苗栗與新竹一帶各工廠鍋爐用之天然氣（改用燃料油）。並將所節省之天然氣改供各地新成立之城鎮用氣公司，轉供家庭及商業之用。

截至民國六十九年底止，全臺灣地區供應家庭及商業用天然氣之城鎮用氣公司計有：①本公

歷年天然氣銷售數量

年別	數量（千立方公尺）	指數	環比指數
39	10,356	55.7	116.1
40	10,573	56.9	102.1
41	8,901	47.9	84.2
42	10,999	59.2	123.6
43	11,633	62.6	105.8
44	13,642	73.4	117.3
45	15,469	83.3	113.4
46	16,429	88.4	106.2
47	15,452	83.2	94.1
48	15,394	82.9	99.6
49	15,657	84.3	101.7
50	18,578	100.0	118.7
51	21,795	117.3	117.3
52	32,676	175.9	149.9
53	143,380	771.8	438.8
54	259,393	1,396.2	180.9
55	403,359	2,171.2	155.5
56	482,733	2,598.4	119.7
57	691,631	3,722.8	143.3
58	882,647	4,751.0	127.6
59	888,667	4,783.4	100.7
60	1,062,627	100	120
61	1,187,342	112	112
62	1,342,466	126	113
63	1,315,373	124	98
64	1,389,289	132	106
65	1,676,457	158	120
66	1,757,128	165	105
67	1,723,945	162	98
68	1,583,621	149	92
69	1,590,019	150	100
50—59 年間十年平均成長率			65.2%
60—69 年間十年平均成長率			6.4%

司自營（苗栗與新竹一帶）；②竹南建物公司；③新竹縣自來水廠；④大臺北瓦斯公司；⑤欣桃斯公司；⑥陽明山；⑦新海；⑧裕苗；⑨欣中；⑩欣欣；⑪欣隆；⑫欣彰；⑬欣林；⑭欣湖等天然氣公司，供氣地區北自基隆，南至彰化。本公司歷年供應天然氣情形如附圖及下表。



三、營業收入

井年來銷貨收入，隨油品及天然氣銷量而成長。民國四十七年以前，因外滙滙率多次調整，油價隨之調整，致使銷貨收入增加之速度大於油品銷量之增加率，四十八年以後，油價穩定，銷售量值均成比例上升，五十四年開始以特價供應發電用燃料油，復使銷貨收入增加率低於油品銷量速度。第一次石油危機時，原油售價猛漲，但政府爲穩定國內經濟，極力抑制油價。迨民國六十三年元月底，由於煤油成本大增，不得不奉准調整油價，其中以自用小客車與營業小客車用之汽油，漲幅較高，而大衆運輸工具用之柴油，調整幅度較小，經此調整之後，民國六十三年營業收入倍增，但因原油巨幅上漲，本公司經營亦倍感困難。

第一次石油危機之後，原油輸出國家雖按季調整原油售價，但本公司爲平抑國內物價，均不調整，及至第二次石油危機時，始再予調整，此次以危機時間持續甚長，油價調整亦較頻繁，營業收入雖增，惟因成本劇增，經營日益困難，井年來代表性油價變動與銷貨收入統計如下表：

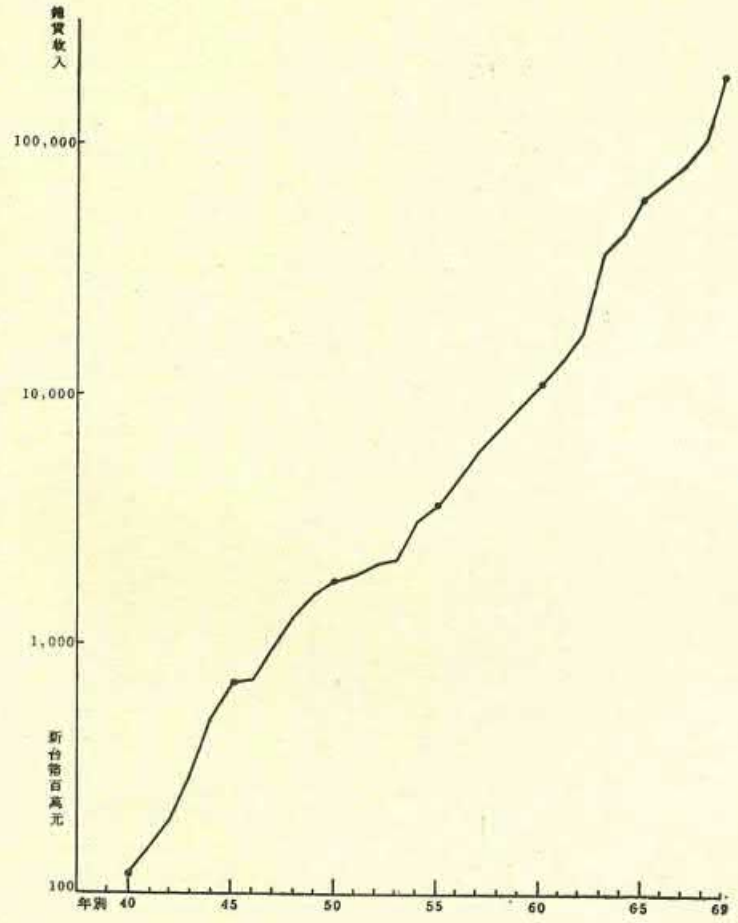
十年來高級汽油、普通柴油與燃料油價格（含稅）變動比較

日期	高級汽油		普通柴油		燃料油	
	NT$／公升	±%	NT$／公升	±%	NT$／公噸	±%
38. 4.17	0.46(*)	—	295／公噸	—	180／公噸	—
38. 6.19	0.48(*)	+ 4.3%	315 〃	+ 6.7%	200 〃	+11 %
39. 4.21	0.70(*)	+46 %	463 〃	+47 %	290 〃	+45 %
39. 6.22	0.90(*)	+29 %	546 〃	+18 %	338 〃	+17 %
39.10.30	1.44	+60 %	640 〃	+17 %	390 〃	+15 %
41. 1. 3	1.45	+ 1 %	—	—	—	—
42. 4.21	1.75	+21 %	730 〃	+14 %	440 〃	+13 %
44. 9. 1	2.35	+34 %	830 〃	+14 %	600 〃	+36 %
47.11.21	3.45	+47 %	2,800 〃	+247 %	1,100 〃	+83 %
48. 4. 1	3.20	− 7.3%	—	—	—	—
48. 9. 1	3.60	+13 %	3,500 〃	+25 %	1,130 〃	+ 2.7%
51. 8.15	3.648	+ 1 %	2,975 〃	−15 %	1,210／公噸	—

歷年銷貨收入

年別	金額（千元）	定基指數（50年=100）	環比指數
(一)39—59年間			
39	61,980	3.5	—
40	123,624	6.9	199.5
41	152,257	8.5	123.2
42	202,029	11.3	132.7
43	297,812	16.6	147.4
44	509,403	28.4	171.0
45	680,591	37.9	133.6
46	714,348	39.8	105.0
47	958,790	53.4	134.2
48	1,295,045	72.2	135.1
49	1,604,481	89.4	123.9
50	1,794,066	100.0	111.8
51	1,942,744	108.3	108.3
52	2,147,250	119.7	110.5
53	2,261,489	126.1	105.3
54	3,104,681	173.1	137.3
55	3,710,798	206.8	119.5
56	4,847,053	270.2	130.6
57	6,096,608	339.8	125.8
58	7,494,230	417.7	122.9
59	8,970,772	500.0	119.7
60	11,082	100	124
61	13,910	126	119
62	17,833	161	128
63	38,414	347	215
64	45,516	411	118
65	61,107	551	134
66	71,885	649	118
67	84,142	759	117
68	109,973	992	131
69	191,467	1,728	174
50—59 年十年間平均成長率			19.2%
55—59 年五年間平均成長率			23.7%
60—69 年十年間平均成長率			37.8%

55.11. 1	—	—	2,500 〃	−16 %	—	—
57. 6.17	5.70	—	3.20／公升	—	—	—
60. 6. 6	6.60	+15.8%	〃	—	1,265	+ 4.5%
61	〃	—	〃	—	〃	—
62	〃	—	〃	—	〃	—
63. 1.27	12.00	+81.8%	4.80	+50 %	2,450	+93.7%
64.10. 1	14.00	+16.7%	〃	—	〃	—
65	〃	—	〃	—	〃	—
66	〃	—	〃	—	〃	—
67.12.20	〃	—	〃	—	2,850	+16.3%
68. 3.26	15.00	+ 7.1%	6.00	+25.0%	3,100	+ 1.1%
68. 6.30	〃	—	〃	—	4,100	+32.3%
68.12.26	21.00	+40.0%	9.00	+50 %	5,400	+31.7%
69. 4.25	24.00	+14.3%	10.50	+16.7%	6,200	+14.8%
69.12.31	〃	—	〃	—	〃	—



第四節　加速增建加油站

臺灣光復以來，由於經濟發展迅速，社會日趨繁榮，公路交通建設普遍，機動車輛乃急劇增加，爲配合此項趨勢，及配合臺灣地區農業機械化，並照顧邊遠地區農友與漁民用油，本公司每年均積極興建汽車加油站與漁港加油站。

由於城市土地取得困難，近年本公司政策爲市區加油站着重於增設加油機，爭取多目標建站用地，及爭取興建路邊加油亭等，邊遠農村地區先行設置流動加油站，巡廻服務各地邊遠農村，爲農友服務。

對於國際航線飛機與國內航線飛機加油服務，本公司也極力爭取。至民國六十九年底止，本公司共有航空加油站三座，分設在桃園中正國際機場，高雄小港國際機場與臺北松山機場，爲國內外飛機加油服務。

歷年加油站增建情形如下表：

歷年加油站之增建

年別	汽車加油站	漁港加油站	航空加油站	合計	成長%
45	21	2	—	23	—
46	21	2	—	23	○
47	22	2	—	24	+ 4%
48	26	2	—	28	+17%
49	26	2	—	28	○
50	27	2	—	29	+ 4%
51	32	2	—	34	+17%
52	32	5	—	37	+ 9%
53	38	5	—	43	+16%
54	47	5	—	52	+21%
55	60	5	—	65	+25%
56	92	9	—	101	+55%
57	111	9	—	120	+19+
58	145	12	—	157	+31%
59	195	12	1	208	+32%
60	231	13	1	245	+18%
61	243	13	1	257	+ 5%
62	255	13	1	269	+ 5%
63	260	13	1	274	+ 2%
64	285	14	1	300	+ 9%
65	290	14	1	305	+ 2%
66	302	15	1	318	+ 4%
67	308	16	1	325	+ 2%
68	343 (註一)	19	3	365	+12%
69	370 (註二)	20	3	393	+ 8%

註一：包括流動加油站四座。

註二：包括流動加油站四座、路邊加油亭二座及金門加油站一座。

第五節　積極增建油庫及舖設油氣管線

本公司臺灣營業所於民國卅五年八月成立之初，轄有基隆、士林、烏日、高雄四個儲油所，均係接自日本石油販賣株式會社，包括若干小型油池及油運設施，惟類多殘垣斷壁與破損不堪。乃一方面積極整修，一方面盱衡本省市場之拓展，籌計增設油料儲運據點。卅七年首先在臺南火車站北面三分子興建油庫，卅八年七月一日開始在高雄、基隆兩港舉辦國際海運加油業務，便利來往航運船舶。四十五年起並陸續供應在臺美軍之車用、船用、航空用油料。

民國四十二年第一期四年經濟建設計劃開始，本公司爲配合國家經濟建設，亦感於北部地區基隆、士林儲油設備不敷發展需要，乃着手籌設新竹油庫，選定新竹研究所工場毗鄰之軍方油槽區空地，積極興建油庫，全部工程於四十三年七月底完成。

雲嘉地區之油料供應原由臺中烏日油庫及臺南三分子油庫分擔，自成立嘉義供應站後，油料之儲發操作仍委由嘉義溶劑廠代辦。四十五年五月間始有籌建嘉義油庫之議，四十七年首完成正式開業。

由於北部地區工商、漁業發展迅速，兼以基隆油庫囿於地形，難以擴建，本公司於四十四年一月在市郊八堵火車站隔河之山麓，開始興建八堵油庫。四十七年三月一日正式開業，除將原儲基隆油庫之輕質油料移儲該庫外，並代德士古油公司儲備航空油料。

澎湖馬公爲本省重要漁港，本公司爲配合該縣漁業發展，減輕漁民負擔，則於四十七年一月在馬公漁港附近開工興建油庫，而於是年四月下旬竣工開業。同年，鑒於政府完成橫貫公路，積極開發東臺灣，本公司爲配合需要，亦於一月開始興工建設花蓮油庫，並敷設油管通達花蓮港碼頭，以卸油供油之用。另在碼頭附近建有火車灌車台一座，以便灌裝油料運補臺東。於四十八年八月一日油庫開始營業，而五十二年九月一日花蓮港開放爲國際港，本公司同時辦理國際船舶加油業務。

基隆儲營所設在南方澳之連絡站原係接收日本所建設備，僅有未修復之油池二座，其最初油料供應係自基隆油庫灌裝油罐火車，經宜蘭線運達蘇澳，再僱用牛車載空桶輸送，諸多不便。爲配合該地區漁業發展及減輕漁民負擔，乃於該地增建油池及架鋪蘇澳南方澳間管線，四十九年四月廿二日正式輸油。

臺東原有連絡站初僅設有桶裝油料倉庫，油料補給費時費事。四十九年三月擇定馬蘭橋畔糖廠毗鄰地，興建油庫，民國五十年九月廿七日正式開業。

繼花蓮、臺東油庫之竣工開業，本公司繼續在東部宜蘭縣籌建羅東供應站及羅東油庫。工程自五十年五月開始，以施工期間，歷經「波密拉」、「歐珀」、「愛美」颱風侵襲，延至民國五十二年十月四日始正式開幕。

本公司代美商油公司儲存及供應航空油料多年，初猶未參與航空加油業務。民國五十三年一月一日本公司會同美孚公司已在松山國際機場置有儲油及加油設備，並向民航局已取得場地租用權之德士古油公司及標準石油公司購買上述設備四分之一共有所有權，成立聯合油庫，開本公司經營航空加油業務之先河。

臺北地區士林油庫（附設三板橋倉庫），光復後即曾增建儲油設備並更新油罐火車，唯鑒於三板橋倉庫鄰近市區（今之新生北路），勢難發展。乃於民國五十三年另在板橋江子翠荒僻地區尋覓適當地點，另行籌建板橋油庫，民國五十四年竣工開業。此後由於板橋油庫逐步擴增士林油庫即停止。

民國五十三年爲配合政府政策釐訂專案儲油計劃，在全省各地興建戰備油池。

本省煤礦開採甚早，光復後已粗具規模，臺灣電力公司興建發電廠亦多以燃煤爲主。嗣陸續興建大型水庫，水力發電比重漸增。民國五十四年高雄火力發電廠以燃煤來源困難，自三月十五日起首先改以燃料油發電，民國五十五年，本省煤產漸感不繼，臺電深澳發電廠亦改用燃料油。臺灣營業處接到通知後，即於九月一日舖設自基隆油庫至深澳發電廠管線，並在基隆油庫增建燃料油池，於五十六年一月完成輸油。

及後林口發電廠亦採燃油裝置，爲策供應，本公司乃擇地在臺北縣泰山鄉，於民國五十六年建庫，於五十七年底完工。

至本公司大規模舖設管線，始於民國五十四年成立「天然氣管線工程處」（後更名爲天然氣

管線處）之後，當時係爲加速開發與利用天然氣之生產，原計劃以苗栗爲中心，南達高雄，北抵基隆，敷設大口徑管線，將天然氣輸送至各地供工業及家庭燃料之用，後經修訂。目前天然氣管線僅爲北達基隆，南至臺中。

綜上述至民國五十九年爲止，臺營處計有油庫十四座，爲：基隆、八堵、板橋、泰山（老泰山油庫）、新竹、烏日、王田、嘉義、永康、高雄、羅東、花蓮、臺東、及馬公等。合計儲油量爲四十六萬公秉。六十年開始，各油庫爲配合業務成長需要，及配合政府能源政策，設備復不斷更新與擴增，新油庫油池亦陸續加入營運，所有營業設施亦趨向大型化、速度化。六十—六十九年十年間新增油庫計已啓用者計有九處，工程施工中者尚有五處，規劃中者三處。油池總容量目前已達數倍以上。

第六節　加强服務措施

爲配合政府政策，本公司對加强爲民服務及便民措施，向極注重，茲簡述如下：

一、增建加油站以加强服務

爲應付日益增多之車輛需要，舒解加油站擁擠，本公司多年來不斷增建汽車加油站，俾使與人口車輛配合成長，其增進情形已見前述，惟因臺灣社會發展迅速，建站土地極難覓求，尤以都市地區空間狹小，地價高昂，加以都市計劃之種種牽制，故本公司近年積極向地方政府爭取，規劃加油站用地，迄未遺餘力。

爲解決都市車輛激增及加油之困難，本公司並研擬設置市區路邊加油亭，於民國六十六年奉准先在臺北市試辦；再逐步推廣至其他縣市，截至民國六十九年底止，已建妥之路邊加油亭共有三處，一爲臺北市復旦橋旁，二爲臺北市南港成功橋邊，三爲臺中柳川橋邊。現仍不斷再向有關單位爭取在較寬濶及交通頻繁之路邊、公園、停車場等處興建加油亭，俾對當地車輛加油，增加服務。

同時爲充份利用市區加油站原有土地，並重新規劃設計。改建舊有加油站，將加油站營業用站屋改建在油泵島雨棚之上，藉以騰出空間多裝加油機，以容納更多之車輛加油。

二、增建鄉村及邊遠地區加油站

爲配合政府基層建設與便民措施，朝向一鄉至少一站之目標進行，本公司復積極籌建邊遠地區及離島加油設施，爲邊遠地區及離島地區民衆服務。並爲方便未設加油站之農村供應，自民國六十五年開始，新設流動加油站，定期巡廻各地農業機械較多，而未設立加油站之農村，爲農友供油服務，至民國六十九年底止，只有流動加油站五座，現正籌辦增加十座新站中。

三、改善加油服務品質

爲改善加油服務品質，除儘量雇用女性加油服務員外，並爲維持加油站工作人員之年輕活力，研擬由中國青年反共救國團甄選大專院校學生。以工讀生打工服務方式，擔任加油工作，刻高雄等地區正試辦中。

同時爲簡化加油作業，節省加油時間，並逐步進行加油站作業之電腦化、自動化、自助化。

四、推行用油技術服務

本公司供應各種石油產品，以及各種潤滑油脂，爲期顧客使用時能充分發揮功能及安全，經在各地儲營所普遍設置推廣工程師，積極訪問客戶，指導正確用油技術爲推進工廠機械正確潤滑，並免費代辦潤滑用油講習，直接減低用油甚具功效。

五、推行節省用油技術服務

鑒於石油危機，加强能源節約，本公司早於民國六十三年卽組成節省油氣服務隊，積極巡廻各大工廠及交通業界，倡導節省用油政策，推行節省用油技術。民國六十八年該服務隊改稱節省鍋爐用燃油服務隊，繼續推行節省用油工作。以民國六十九年爲例，共訪問工廠用戶八百九十六家，提出改進建議一、〇四六件，節省用油增加一、三六六公秉。另會同經濟部工業局及能源委員會舉辦工廠節約用油講習會廿一次，參加人員一、一五四人。

民國六十八年間並委託國立臺灣大學化工研究所及中原理工學院應用化學研究所辦理陶瓷、食品、紡織、橡膠、造紙等五大工業節約能源之研究；並將研究結果舉辦發表會，並作成報告分送國內各有關同業，以作爲節省用油之典範，茲將服務成果列表於後：

本公司節省用油服務成果

年別	訪問及服務工廠次數	省油建議件數	當年增加之省油量（公秉）
63	663	769	2,776
64	427	595	1,929
65	372	536	1,713
66	640	866	1,334
67	1,040	1,115	924
68	674	704	860
69	896	1,046	1,366
合計	4,712	5,631	10,902

第八章　財　務

第一節　資產、負債與業主權益

本公司三十八年底遷臺，對於三十八年底前之財務資料，因播遷及交通運輸關係未能携出，均付闕如。有關資產總額，截至六十九年度止計新臺幣九百八十七億元，爲民國三十九年之資產總額之四百九十九倍，爲十年前（民國六十年）資產總額六倍。全部資產中屬於公司自有者，即業主權益部份佔百分之四十四，計新臺幣四百三十七億元；對外負債佔百分之五十六，計新臺幣五百五十億元。最近二十年來資本形成，平均每年增加率爲百分之二十五，至爲迅速。

茲將本公司歷年資產負債與業主權益，列表如下：

單位：新臺幣千元

年度	39 (1950)	40	41	42	43	44	45	46
資產								
流動資產								
現金	1,957	4,096	7,459	12,819	10,940	18,817	23,843	27,135
有價證券	9,887	8,912	8,756	550	598	—	—	—
應收款項	2,441	7,994	3,674	16,866	42,147	54,700	60,731	106,975
存貨	60,580	101,253	103,725	110,151	142,658	143,812	147,141	221,744
其他流動資產	7,709	21,548	32,319	36,891	118,555	74,026	106,077	130,423
流動資產合計	82,574	143,803	155,933	177,277	314,898	291,355	337,792	486,277
基金長期墊款及投資	3,962	426	105	8,215	6,833	69,888	7,698	1,734
固定資產（折舊後之淨額）	66,521	56,122	56,159	62,247	83,578	300,823	387,094	379,563
遞延及其他資產	44,774	50,826	6,647	7,188	5,121	4,504	5,865	29,063
資產總額	197,831	251,177	218,844	254,927	410,430	666,570	738,449	896,637
負債								
流動負債								
短期借款	7,657	4,364	12,118	16,701	38,794	92,964	138,987	209,742
應付款項	5,410	28,840	27,390	23,730	63,310	105,857	96,298	121,835
其他流動負債	11,620	19,101	25,693	12,901	42,895	13,277	6,488	5,257
流動負債合計	24,687	52,305	65,201	53,332	144,999	212,098	241,773	336,834
長期負債	17,460	15,885	13,785	11,685	36,202	67,681	56,404	99,629
營業準備及其他負債	54,227	57,788	5,437	30,725	18,030	12,102	14,901	13,244
負債總計	96,374	125,978	84,423	95,742	199,231	291,881	313,078	449,707
業主權益								
資本	60,000	60,000	60,000	100,000	100,000	250,000	250,000	250,000
公積及盈餘	41,457	65,199	74,421	59,185	111,199	124,689	175,371	196,930
業主權益總計	101,457	125,199	134,421	159,185	211,199	374,689	425,371	446,930
負債及業主權益總額	197,831	251,177	218,844	254,927	410,430	666,570	738,449	896,637

單位：新台幣千元

年度	47 (1958)	48	49	50	51	52	53	54
資產								
流動資產								
現金	27,961	77,224	215,311	203,867	32,873	78,290	78,498	274,372
有價證券	—	941	6,936	7	148	1,207	144	173
應收款項	154,900	224,726	171,743	137,618	132,499	193,925	194,239	468,249
存貨	250,375	335,792	396,221	464,941	809,611	1,016,408	907,043	1,051,449
其他流動資產	156,248	262,000	266,630	388,772	660,492	301,083	276,728	389,145
流動資產合計	589,484	900,683	1,056,841	1,195,205	1,635,623	1,590,913	1,456,652	2,183,388
基金長期墊款及投資	3,303	9,846	40,672	79,201	89,078	107,796	121,054	187,168
固定資產（折舊後之淨額）	428,066	464,717	559,729	710,182	972,570	1,237,365	1,550,803	1,804,293
遞延及其他資產	35,787	15,743	31,359	9,899	10,747	11,478	11,248	10,983
資產總額	1,056,640	1,390,989	1,688,601	1,994,487	2,708,018	2,947,552	3,139,757	4,185,832
負債								
流動負債								
短期借款	263,816	209,039	205,000	203,081	194,915	179,373	76,008	142,801
應付款項	167,947	347,429	556,557	678,053	1,106,658	1,007,065	820,926	1,574,693
其他流動負債	41,987	110,024	6,066	424	169	1,479	3,060	12,399
流動負債合計	473,750	666,492	767,623	881,558	1,301,742	1,187,917	899,994	1,729,893
長期負債	96,611	187,779	298,213	348,475	254,675	305,069	376,707	311,606
營業準備及其他負債	4,645	8,818	12,004	8,383	13,470	24,074	44,686	29,497
負債總計	575,006	863,089	1,077,840	1,238,416	1,569,887	1,517,060	1,321,387	2,070,996
業主權益								
資本	250,000	250,000	250,000	250,000	280,251	1,000,000	1,000,000	1,000,000
公積及盈餘	231,634	277,900	360,761	506,071	857,880	430,492	818,370	1,114,836
業主權益總計	481,634	527,900	610,761	756,071	1,138,131	1,430,492	1,818‘370	2,114,836
負債及業主權益總額	1,056,640	1,390,989	1,688,601	1,994,487	2,708,018	2,947,552	3,139,757	4,185,832

單位：新臺幣千元

年度	55 (1966)	56	57	58	59	60	61	62
資產								
流動資產								
現金	107,662	207,946	79,570	46,075	60,082	811,686	1,146,567	3,465,345
有價證券	341	1,083	110,777	1,588	296	326	—	—
應收款項	418,851	493,831	490,253	692,969	661,072	1,147,447	1,324,597	1,765,176
存貨	1,323,609	1,644,086	1,604,300	1,890,300	2,488,837	3,153,649	3,177,111	3,597,392
其他流動資產	577,276	729,804	637,530	913,383	999,130	1,244,456	1,765,832	2,574,957
流動資產合計	2,427,739	3,076,750	2,922,430	3,544,315	4,209,417	6,357,564	7,414,107	11,402,870
基金長期墊款及投資	260,011	462,773	542,507	955,140	1,576,367	1,202,307	1,135,570	1,638,416
固定資產(折舊後之淨額)	2,065,038	3,070,406	4,378,108	5,704,847	6,968,548	8,452,275	9,100,707	10,163,126
遞延及其他資產	51,954	81,223	167,677	256,613	555,502	513,346	348,655	394,779
資產總額	4,804,742	6,691,152	8,010,722	10,460,915	13,309,834	16,525,492	17,999,039	23,599,191
負債								
流動負債								
短期借款	39,791	217,231	166,018	243,057	522,908	1,526,240	1,917,849	2,590,282
應付款項	1,481,190	2,328,393	2,346,142	2,827,769	3,645,243	4,672,169	4,903,184	6,713,428
其他流動負債	3,972	17,372	10,550	23,773	7,431	45,741	137,599	124,738
流動負債合計	1,524,953	2,562,996	2,522,710	3,094,599	4,175,582	6,244,150	6,958,632	9,428,448
長期負債	374,297	539,958	968,972	1,508,316	2,140,913	1,933,129	2,196,947	2,699,680
營業準備及其他負債	71,472	60,420	87,693	150,413	157,618	280,648	184,005	237,287
負債總計	1,970,722	3,163,374	3,579,375	4,753,328	6,474,113	8,457,927	9,339,584	12,365,415
業主權益								
資本	1,115,000	2,000,000	2,400,000	2,400,000	3,931,571	3,931,571	4,800,000	4,800,000
公權及盈餘	1,719,020	1,527,778	2,031,347	3,307,587	2,904,150	4,135,994	3,859,455	6,433,776
業主權益總計	2,834,020	3,527,778	4,431,347	5,707,587	6,835,721	8,067,565	8,659,455	11,233,776
負債及業主權益總額	4,804,742	6,691,152	8,010,722	10,460,915	13,309,834	16,525,492	17,999,039	23,599,191

單位：新台幣千元

年度	63 (1974)	64	65	66	67	68	69
資產							
流動資產							
現金	3,990,066	7,315,671	10,413,278	20,118,398	6,612,838	8,859,945	8,161,694
有價證券	—	—	—	—	—	—	—
應收款項	3,879,411	2,881,042	3,668,574	4,746,419	5,581,317	6,871,336	8,112,681
存貨	8,058,060	9,197,804	8,872,829	14,004,747	13,851,356	13,985,996	28,038,651
其他流動資產	7,344,861	3,173,817	4,256,892	2,782,243	8,129,614	6,114,873	7,138,179
流動資產合計	23,272,398	22,568,334	27,211,573	41,651,807	34,175,125	35,832,150	51,451,205
基金長期墊款及投資	1,685,278	2,214,461	2,715,246	2,868,905	3,061,118	4,019,243	5,019,897
固定資產（折舊後之淨額）	14,495,446	25,127,102	33,400,463	34,924,932	33,692,360	34,847,485	38,580,871
遞延及其他資產	434,030	425,563	619,350	940,680	1,174,251	3,249,113	3,658,453
資產總額	39,887,152	50,335,460	63,946,632	80,386,324	72,102,854	77,947,991	98,710,426
負債							
流動負債							
短期借款	9,531,040	12,491,244	16,124,148	28,068,199	18,326,841	16,385,368	33,979,941
應付款項	13,022,655	8,169,889	10,427,565	11,299,767	13,745,066	12,282,320	13,352,907
其他流動負債	224,144	220,396	177,458	232,643	175,486	200,043	473,607
流動負債合計	22,777,839	20,881,529	26,729,171	39,600,609	32,247,393	28,867,731	47,806,455
長期負債	3,929,261	6,845,448	7,601,538	7,804,593	5,208,482	4,830,656	4,287,493
營業準備及其他負債	230,050	1,636,374	412,167	637,533	785,214	2,351,950	2,935,707
負債總計	26,937,150	29,363,351	34,742,876	48,042,735	38,241,089	36,050,337	55,029,655
業主權益							
資本	7,600,000	8,225,000	9,635,000	9,715,000	12,000,000	12,000,000	15,000,000
公積及盈餘	5,350,002	12,747,109	19,568,756	22,628,589	21,861,765	29,897,654	28,680,771
業主權益總計	12,950,002	20,972,109	29,203,756	32,343,589	33,861,765	41,897,654	43,680,771
負債及業主權益總額	39,887,152	50,335,460	63,946,632	80,386,324	72,102,854	77,947,991	98,710,426

本資料表達時間之會計年度六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

第二節　營業收入與盈虧

民國六十九年度，本公司之營業收入，達新臺幣一千五百零九億元，較三十九年增加二千四百三十二倍，較十年前（民國六十年）增加近十三倍，二十年來營業收入平均成長率爲百分之二九，本公司六十九年度之營業收入，佔經濟部所屬生產事業機構營業收入總額百分之五十。六十九年度虧損新臺幣六億八千五百萬元，爲歷年來第一次虧損，係因國際石油價格大幅持續上漲及政府爲穩定國內物價，儘量抑低本公司供應油品價格漲幅所致。

茲將本公司歷年來之營業收支及盈虧，列表如次：

單位：新台幣千元

年　　度	39 (1950)	40	41	42	43	44	45	46
收　入：								
營業收入	62,019	126,715	158,348	221,328	337,357	501,725	691,102	729,047
營業外收入	5,973	3,594	3,686	9,964	10,756	17,005	5,334	3,476
合　　計	67,992	130,309	162,034	231,292	348,113	518,730	696,436	732,523
支　出：								
營業支出	56,907	96,423	123,439	171,077	250,472	404,989	576,787	609,640
銷貨成本	48,610	83,715	97,563	118,644	206,532	352,585	519,524	527,011
其他營業支出	—	2,928	4,695	27,523	10,593	9,305	7,182	14,633
管理費用	1,603	1,725	1,963	2,278	3,733	4,277	4,814	4,554
推銷費用	6,694	8,055	19,218	22,632	29,614	38,822	45,267	63,442
營業外支出	10,130	14,582	26,071	30,955	26,699	42,236	51,716	79,752
合　　計	67,037	111,005	149,510	202,032	277,171	447,225	628,503	689,392
純　益	955	19,304	12,524	29,260	70,942	71,505	67,933	43,131

單位：新臺幣千元

年度	47 (1958)	48	49	50	51	52	53	54
收入：								
營業收入	972,193	1,305,585	1,632,993	1,824,850	1,976,253	2,179,094	2,296,152	3,226,546
營業外收入	6,743	12,242	23,208	21,156	43,508	69,990	62,714	24,189
合計	978,936	1,317,827	1,656,201	1,846,006	2,019,761	2,249,084	2,358,866	3,250,735
支出：								
營業支出	804,164	993,537	1,230,019	1,341,345	1,459,788	1,637,730	1,696,270	2,228,423
銷貨成本	669,851	833,689	1,048,304	1,160,281	1,246,032	1,403,759	1,428,054	1,909,247
其他營業支出	26,329	78,146	84,560	74,369	71,244	87,750	102,166	115,984
管理費用	4,811	5,868	6,937	8,194	10,233	11,284	13,954	16,951
推銷費用	103,173	75,834	90,218	98,501	132,279	134,937	152,096	186,241
營業外支出	89,485	86,602	108,655	107,472	64,238	68,608	56,372	74,520
合計	893,649	1,080,139	1,338,674	1,448,817	1,524,026	1,706,338	1,752,642	2,302,943
純益	85,287	237,688	317,527	397,189	495,735	542,746	606,224	947,792

單位：新臺幣千元

年度	55 (1966)	56	57	58	59	60	61	62
收入：								
營業收入	3,791,306	4,930,852	6,190,801	7,596,560	9,084,162	11,189,972	6,621,147	15,773,710
營業外收入	58,719	56,473	52,268	101,533	152,903	236,911	159,125	574,518
合計	3,850,025	4,987,325	6,243,069	7,698,093	9,237,065	11,426,883	6,780,272	16,348,228
支出：								
營業支出	2,415,253	3,234,958	4,055,740	5,007,708	6,278,248	7,753,721	4,674,715	11,114,998
銷貨成本	2,004,978	2,756,471	3,490,396	4,203,230	5,205,958	6,684,312	3,933,378	9,389,802
其他營業支出	174,897	159,414	170,614	259,441	389,129	353,863	360,065	875,094
管理費用	21,094	26,164	30,398	36,588	41,745	57,963	28,368	63,636
推銷費用	214,284	292,909	364,332	508,449	641,416	657,583	352,904	786,466
營業外支出	46,699	42,808	93,628	203,335	329,644	616,592	373,078	740,975
合計	2,461,952	3,277,766	4,149,368	5,211,043	6,607,892	8,370,313	5,047,793	11,855,973
純益	1,388,073	1,709,559	2,093,701	2,487,050	2,629,173	3,056,570	1,732,479	4,492,255

單位：新臺幣千元

年度	63 (1974)	64	65	66	67	68	69
收入：							
營業收入	28,410,215	41,844,326	54,698,442	67,968,789	76,789,694	95,772,924	150,900,815
營業外收入	651,136	1,278,753	1,610,814	2,207,925	2,493,115	1,695,582	2,338,748
合計	29,061,351	43,123,079	56,309,256	70,176,714	79,282,809	97,468,506	153,239,563
支出：							
營業支出	25,741,263	38,158,611	51,428,135	64,608,067	75,808,174	87,626,592	149,335,681
銷貨成本	23,143,172	34,159,505	46,785,803	58,659,439	68,982,806	80,365,700	139,561,889
其他營業支出	1,392,856	2,858,442	3,306,579	4,371,821	5,013,481	5,061,325	6,783,750
管理費用	85,898	103,855	109,402	118,359	139,261	166,461	197,818
推銷費用	1,119,337	1,036,809	1,226,351	1,458,448	1,672,626	2,033,106	2,792,224
營業外支出	717,753	1,782,741	2,239,295	2,629,537	3,222,423	3,234,065	4,589,753
合計	26,459,016	39,941,352	53,667,430	67,237,604	79,030,597	90,860,657	153,925,434
純益	2,602,335	3,181,727	2,641,826	2,939,110	252,212	6,607,849	−685,871

本資料表達時間之會計年度在六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

第三節　財務結構與經營績效

本公司歷年之資產、負債、營業收支及盈虧情形，已於本章第一、二兩節中列述，茲就本公司財務結構、經營績效，分析如次：

一、穩定力之分析

本分析之目的，在測驗本公司財務結構是否健全，有無足够的償債能力，固定資產之投資及營運資金是否過多或不足，對於外來資金之運用及依賴程度是否適當。茲將歷年測驗穩定力之各項比率，列表如次：

測驗事項 \ 年度	39 (1950)	40	41	42	43	44	45	46
1.流動比率（%）	334.48	274.93	209.29	332.41	217.17	137.37	139.71	144.37
2.速動比率（%）	79.95	65.18	39.07	78.79	42.86	39.74	36.69	42.08
3.固定資產與資產總額比率（%）	33.63	22.34	26.61	24.42	20.36	45.13	52.42	42.33
4.固定資產與長期資金比率（%）	55.94	39.78	46.99	36.43	33.78	68.00	80.35	69.45
5.固定比率（%）	65.57	44.83	46.12	39.10	39.57	80.29	91.00	84.93
6.資本與負債比率（%）	105.27	99.38	136.38	166.27	106.00	128.37	135.87	99.38

測驗事項 \ 年度	47 (1958)	48	49	50	51	52	53	54
1.流動比率（%）	124.43	135.14	137.68	135.58	125.65	133.92	161.85	126.22
2.速動比率（%）	41.44	48.19	54.93	43.38	16.88	28.89	40.07	47.60
3.固定資產與資產總額比率（%）	40.51	33.41	33.15	35.61	35.91	41.98	49.39	43.10
4.固定資產與長期資金比率（%）	74.03	64.93	61.58	64.30	69.83	71.29	70.65	74.36
5.固定比率（%）	88.88	88.03	91.65	93.93	85.45	86.50	85.29	85.32
6.資本與負債比率（%）	83.76	61.61	56.67	61.05	72.50	94.27	137.61	102.12

測驗事項 \ 年度	55 (1966)	56	57	58	59	60	61	62
1.流動比率（%）	159.20	120.05	115.84	114.53	100.81	101.82	106.55	120.94
2.速動比率（%）	40.87	32.97	29.59	30.45	19.81	31.89	35.78	55.91
3.固定資產與資產總額比率（%）	42.98	45.88	54.65	54.53	52.35	51.15	50.56	43.07
4.固定資產與長期資金比率（%）	64.37	75.48	81.07	79.06	77.62	84.52	83.83	72.94
5.固定比率（%）	72.87	87.04	98.80	99.95	101.94	104.77	105.10	90.47
6.資本與負債比率（%）	143.81	110.96	123.24	119.86	105.40	98.38	92.72	90.85

測驗事項 \ 年度	63 (1974)	64	65	66	67	68	69
1.流動比率（%）	102.17	108.07	101.80	105.18	105.98	124.13	107.62
2.速動比率（%）	36.33	51.43	55.20	63.05	38.08	55.31	34.94
3.固定資產與資產總額比率（%）	36.34	49.92	52.23	43.45	46.73	44.71	39.08
4.固定資產與長期資金比率（%）	85.88	90.33	90.75	86.99	86.24	74.57	80.43
5.固定比率（%）	111.93	119.81	114.37	107.98	99.50	83.17	88.32
6.資本與負債比率（%）	48.07	71.42	84.06	67.32	88.55	115.22	79.38

附註：(1)流動比率計算公式＝$\frac{\text{流動資產}}{\text{流動負債}}$

(2)速動比率計算公式＝$\frac{\text{流動資產}-(\text{存貨}+\text{預付款})}{\text{流動負債}}$

(3)固定資產與資產總額比率計算公式＝$\frac{\text{固定資產}}{\text{資產總額}}$

(4)固定資產與長期資金比率計算公式＝$\frac{\text{固定資產}}{\text{長期負債＋業主權益}}$

(5)固定比率計算公式＝$\frac{\text{固定資產}}{\text{業主權益}}$

(6)資本與負債比率計算公式＝$\frac{\text{業主權益}}{\text{負債}}$

(7)本資料表達時間之會計年度在六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

本公司屬石油工業整體經營之企業，設備投資甚鉅，然由上表固定資產與長期資金比率及固定比率兩項近年來均低於百分之一百，顯示本公司經營穩健，固定資產投資均安籌長期資金來源。但近年來因配合我國能源政策，增加購油，且十年來進口原油單位成本增加十二倍，致存貨金額增加甚多，週轉比率略顯偏低，幸本公司財務靈活調度，債信尚稱堅强。

二、收益力之分析

本分析之目的，在測驗公司獲利能力是否高强，經營方向是否正確，發展是否快速。茲將本公司歷年測驗收益力之各項比率，列表如次：

測驗事項 ＼ 年度	39 (1950)	40	41	42	43	44	45	46
1.營運設備報酬 (%)	1.66	37.81	27.22	59.62	126.45	28.20	23.15	15.56
2.業主權益報酬 (%)	0.94	15.42	10.25	18.38	33.59	19.08	15.97	9.65
3.員工獲利率 (元)	182	3,465	2,222	5,599	12,873	12,854	15,137	7,790
4.營業利益率 (%)	1.47	14.81	7.73	12.65	20.38	13.78	9.75	5.89
5.投資報酬率 (%)	0.48	7.69	5.91	11.48	17.29	10.73	9.20	4.81

測驗事項＼年度	47 (1958)	48	49	50	51	52	53	54
1.營運設備報酬（%）	29.67	71.70	81.11	84.18	67.93	56.00	48.21	63.63
2.業主權益報酬（%）	17.71	45.03	51.99	52.53	43.56	37.94	33.34	44.82
3.員工獲利率（元）	13,909	37,675	47,202	55,481	63,014	67,014	72,325	108,555
4.營業利益率（%）	8.71	18.04	19.17	21.52	24.54	24.13	25.70	29.16
5.投資報酬率（%）	8.07	17.09	18.80	19.91	18.31	18.41	19.31	22.64

測驗事項＼年度	55 (1966)	56	57	58	59	60	61	62
1.營運設備報酬（%）	84.59	72.09	68.22	57.34	50.77	45.83	25.87	63.33
2.業主權益報酬（%）	48.98	48.46	47.25	43.57	39.07	37.89	20.01	39.99
3.員工獲利率（元）	149,916	170,513	190,944	213,995	208,899	225,095	125,898	333,699
4.營業利益率（%）	36.05	34.28	33.54	32.31	28.91	26.75	25.55	27.48
5.投資報酬率（%）	28.89	25.54	26.13	23.77	20.06	18.50	9.63	19.04

測驗事項 \ 年度	63 (1974)	64	65	66	67	68	69
1.營運設備報酬（%）	32.46	27.13	13.93	11.08	0.99	24.56	— 2.43
2.業主權益報酬（%）	20.10	15.17	9.05	9.09	0.74	15.77	— 1.57
3.員工獲利率（元）	184,641	215,535	167,927	179,433	14,785	371,040	—39,167
4.營業利益率（%）	8.95	7.38	4.69	4.19	0.32	6.78	— 0.45
5.投資報酬率（%）	6.52	6.32	4.13	3.66	0.35	8.48	— 0.69

附註：(1)營運設備報酬計算公式＝$\frac{\text{本期純益}}{\text{營運中固定資產}}$

(2)業主權益報酬計算公式＝$\frac{\text{本期純益}}{\text{業主權益}}$

(3)員工獲利率計算公式＝$\frac{\text{本期純益}}{\text{員工人數}}$

(4)營業利益率計算公式＝$\frac{\text{本期純益}}{\text{總收入}}$

(5)投資報酬率計算公式＝$\frac{\text{本期純益}}{\text{業主權益＋負債}}$

(6)本資料表達時間之會計年度在六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

就上表五項比率分析以觀，近十年來，因受進口油價持續上漲及政府採穩定物價政策，本公司產品售價漲幅遠低於進口原油成本漲幅，各項比率逐逐年下降，六十九年度已呈虧損現象。

三、活動力之分析

本分析之目的，旨在顯示本公司之資力、物力及人力運用是否靈活，週轉是否迅速。茲將本公司歷年顯示活動力之各項比率，列表如次：

測驗事項 ＼ 年度	39 (1950)	40	41	42	43	44	45	46
1.使用總資本週轉率（%）	34.37	51.88	76.49	90.73	84.82	77.82	94.31	81.70
2.存貨週轉率（次）	0.84	1.03	0.95	1.11	1.63	2.46	3.57	2.86
3.固定資產週轉率（%）	93.23	225.79	280.93	355.57	403.64	166.78	178.54	192.08
4.員工營業力（元）	11,799	22,741	28,096	42,351	61,215	90,189	153,989	131,668
5.員工生產力（元）	12,939	30,041	28,499	43,619	67,114	90,403	154,731	145,142

測驗事項 ＼ 年度	47 (1958)	48	49	50	51	52	53	54
1.使用總資本週轉率（%）	92.65	94.74	98.08	92.56	74.58	76.30	75.13	77.66
2.存貨週轉率（次）	2.84	2.85	2.86	2.69	1.95	1.54	1.49	1.95
3.固定資產週轉率（%）	227.10	280.94	291.75	256.96	203.20	176.11	148.06	178.83
4.員工營業力（元）	158,544	206,940	242,752	254,903	251,208	269,057	273,938	369,551
5.員工生產力（元）	163,213	220,479	251,735	251,509	259,572	271,232	269,298	363,469

測驗事項 ＼ 年度	55 (1966)	56	57	58	59	60	61	62
1.使用總資本週轉率（%）	80.13	74.53	77.93	73.58	69.40	69.15	37.67	69.27
2.存貨週轉率（次）	1.69	1.86	2.15	2.41	2.38	2.37	1.24	2.77
3.固定資產週轉率（%）	183.59	160.59	141.41	133.16	130.36	132.39	72.75	155.21
4.員工營業力（元）	409,473	491,807	564,597	653,636	710,533	841,511	481,153	1,171,721
5.員工生產力（元）	413,465	496,804	554,862	647,710	721,915	836,388	474,573	1,177,259

測驗事項 ＼ 年度	63 (1974)	64	65	66	67	68	69
1.使用總資本週轉率（%）	72.86	85.67	88.06	87.30	109.96	125.04	155.24
2.存貨週轉率（次）	3.97	3.96	5.18	5.13	4.95	5.77	6.64
3.固定資產週轉率（%）	195.99	166.53	163.77	194.61	227.91	274.83	391.13
4.員工營業力（元）	2,015,767	2,834,597	3,476,890	4,149,499	4,501,418	5,377,782	7,957,225
5.員工生產力（元）	2,135,543	2,814,284	3,394,100	4,288,773	4,453,268	5,305,463	8,259,011

附註：(1)使用總資本週轉率計算公式＝$\frac{\text{總收入}}{\text{業主權益＋負債}}$　(2)存貨週轉率計算公式＝$\frac{\text{銷貨成本}}{\text{平均存貨}}$

(3)固定資產週轉率計算公式＝$\frac{\text{營業收入}}{\text{固定資產總額}}$

(4)員工營業力計算公式＝$\frac{\text{營業收入}}{\text{員工人數}}$

(5)員工生產力計算公式＝$\frac{\text{全年產值}}{\text{員工人數}}$

(6)本資料表達時間之會計年度在六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

近年來本公司營業額增加迅速，而設備投資及員工人數呈緩慢適度增長，以充分應用現有設備及人力，致上表各項活動力分析比率近十年來逐年提高。

四、成長力之分析

本分析之目的，旨在測驗本公司之業主權益、營業額及生產價值逐年成長之情形。茲將本公司歷年成長力之各項比率，列表見次頁：

就該表所列三項比率分析以觀，各年度間成長率雖有增減，但皆差距不大。最近十年來成長率之趨勢，尚稱優異而快速。

第四節　轉投資事業

本公司轉投資，可分爲全部投資，部份投資及代表國庫投資三大類，目前本公司轉投資事業，計有九個公司。茲列表見一一七二頁。

營驗事項＼年度	39 (1950)	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
1.業主權益成長率 (%)	142	123	98	130	133	178	113	105	108	110	116	124	151	126	127	116
2.營業成長率 (%)	—	205	124	140	152	149	138	105	133	134	125	112	108	110	105	141
3.生產成長率 (%)	—	246	96	142	162	136	138	116	125	139	122	111	113	108	103	141

營驗事項＼年度	55 (1966)	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
1.業主權益成長率 (%)	134	124	126	129	120	118	107	130	115	162	139	111	105	124	104
2.營業成長率 (%)	117	130	126	123	120	123	118	119	180	147	130	124	113	125	158
3.生產成長率 (%)	121	130	122	124	123	123	115	121	190	138	129	132	108	124	166

附註

1.業主權益成長率計算公式＝$\frac{\text{本年度業主權益}}{\text{上年度業主權益}}$

2.營業成長率計算公式＝$\frac{\text{本年度營業收入}}{\text{上年度營業收入}}$

3.生產成長率計算公式＝$\frac{\text{本年度產值}}{\text{上年度產值}}$

本資料表達時間之會計年度在六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

投資方式	投資事業名稱	資本額(N.T.$)	本公司投資額(N.T.$)	擁股%	說明
全部投資	臺灣鹼業股份有限公司	580,000,000	850,000,000	100	
〃	中國石油化學工業開發股份有限公司	2,900,000,000	2,900,000,000	100	
部份投資	中臺化工股份有限公司	2,250,000,000	1,221,825,000	54.3	
〃	中美和石油化學股份有限公司	1,345,631,576	336,407,894	25	
〃	永聯工業氣體股份有限公司	151,800,000	37,950,000	25	
〃	福聚股份有限公司	588,000,000	35,280,000	6	
〃	臺灣證券交易所股份有限公司	80,000,000	2,400,000	3	
〃	中華票券金融股份有限公司	300,000,000	29,250,000	9.75	
代表國庫投資	中國海灣油品股份有限公司	345,204,000	169,148,000	49	國庫投資

就上表所列，由本公司全部投資者，計新臺幣三十七億五千萬元，部份投資者，計新臺幣十六億六千三百十一萬三千元，代表國庫投資者，計新臺幣一億六千九百十四萬八千元。

茲將轉投資事業經營情形，簡述如次：

一、臺灣鹼業股份有限公司

臺灣鹼業股份有限公司，原係接收之敵產，由中央與臺灣省政府合營，資本額中央爲六成，省府爲四成。

民國五十五年，政府爲使鹼氯工業與石油化學工業相互結合起見，自五十七年七月一日起，該公司遂奉令改隸本公司經營。省股四成，由本公司以現金收購；中央股六成，則以轉帳方式，列爲中央對本公司之增資。

該公司改隸時，調整資本總額爲二億元，嗣因更新及增添新設備，復於五十九年間，奉准增資爲四億元，又該公司爲改善資本結構，穩定財務基礎，於六十七年度奉准增資爲七億五千萬元，七十年度再增資爲八億五千萬元。

該公司業務經營之範圍如次：

㈠以鹽爲原料之化學工業產品之製造與銷售。

㈡二氧化鈦產品之製造與銷售。

㈢碱、氯、二氧化鈦產品衍生物及有關化學產品之製造與銷售。
㈣碱、氯、二氧化鈦及有關化學產品之進出口業務。
㈤碱、氯及有關化學工業之轉投資。
㈥碱、氯及有關化學工業之工程技術服務事項。

二、中國石油化學工業開發股份有限公司

本公司爲配合政府第五期經建計劃，產製石油化學品中間原料以供轉製塑膠、清潔劑及合成纖維等化學品之用，於五十八年四月正式成立「中國石油化學工業開發股份有限公司」，資本總額爲八億元。六十二年爲新建廠房及維持資本結構健全之需要，奉准增資爲十二億元，六十七年再增資爲十四億元，六十八年增資爲十九億元，六十九年度增資爲二十五億元，復於七十年度增資爲二十九億元，全部資本均由本公司投資。

該公司業務經營之範圍如次：

㈠石油化學品之製造。
㈡與石油化學工業有關之化學品之製造。
㈢石油化學品及有關化學品之儲、運、銷。
㈣石油化學品之進出口業務。
㈤有關石油化學工業之投資。
㈥石油化學品之發展及研究。

三、中臺化工股份有限公司

爲配合國內尼龍紡織工業之發展與需要，並解決高雄硫酸錏公司無水氨之供應問題，特由本公司、臺灣肥料股份有限公司及高雄硫酸錏公司共同設立「中臺化工股份有限公司」。由本公司供應石油化學品之「苯」爲原料，以製造己內醯胺之尼龍纖維之中間產品。

該公司之資本總額爲二十二億五千萬元，本公司投資百分之五十四點三，臺灣省政府投資百分之十六，高雄硫酸錏公司投資百分之二十，臺灣肥料股份有限公司投資百分之九點七。

該公司業務經營之範圍如次：

㈠己內醯胺及其原料與相關化學品、副產品之製造及加工。
㈡己內醯胺及其副產品、加工品之儲、運、銷。
㈢有關己內醯胺工業及其加工工業之投資。
㈣己內醯胺及其副產品、加工品之進出口業務。
㈤有關己內醯胺及其副產品、加工品之發展及研究。
㈥其他有關化工產品之研究製品及其儲、運、銷。

四、中美和石油化學股份有限公司

爲發展石油化學工業，利用本公司生產之「對二甲苯」爲原料，製造純對位酞酸及對位酞酸，由美商亞美和化學公司投資百分之五十，中央投資公司投資百分之二十五，本公司投資百分之二十五，共同設立「中美和石油化學股份有限公司」，資本額爲美金三千六百萬元，於六十五年七月間成立，本公司投資美金九百萬元。

該公司業務經營之範圍，爲製造及內外銷純對位酞酸及對位酞酸。

五、永聯工業氣體股份有限公司

爲便利石油化學工業之整體發展，生產工業用氣體，供應林園石化工業區生產事業之需要，由美商永備聯合電石公司投資百分之五十，中央投資公司及本公司各投資百分之二十五，共同設立「永聯工業氣體股份有限公司」，資本額爲美金四百萬元，本公司投資計美金一百萬元。

該公司業務經營之範圍，爲從事製造、輸配及銷售工業用氣體——氣氧、液氧、氣氮、液氮及液氬。

六、福聚股份有限公司

爲推行石油化學工業下游計劃，並利用本公司生產之「丙烯」爲原料，產製聚丙烯塑膠粒，由美商赫克利斯公司投資百分之四十，趙氏及辜氏集團各投資百分之二十七，本公司投資百分之六，共同設立「福聚股份有限公司」，資本額爲新臺幣三億元，於六十二年五月間成立，六十九年增資爲五億八千八百萬元，本公司持有之股權仍爲百分之六。

該公司業務經營之範圍，爲建廠製造及銷售聚丙烯產品包括乙烯與丙烯之共聚合產品。

七、中國海灣油品股份有限公司

爲引進製造潤滑油技術，產製潤滑油脂，充分供應國內需要，並外銷爭取外滙，由本公司（代表國庫）與美國海灣油公司，於五十四年十月共同設立「中國海灣油品股份有限公司」。

該公司之資本總額爲三億四千五百二十萬四千元，本公司（代表國庫）投資百分之四十九，海灣油公司投資百分之五十一。

該公司業務經營之範圍，爲潤滑油脂之製造及運銷。

該公司設工廠於本公司高雄煉油總廠內，並委託高雄煉油總廠代爲操作，日產潤滑油四千七百桶，所產潤滑油脂，百分之三十交由海灣油公司外銷，百分之七十交由本公司內銷。

八、臺灣證券交易所股份有限公司

政府爲建立完整之證券市場，以加速資本形成，推展經濟建設，由金融機構與公民營企業四

十四家，於五十年共同出資設立。

該公司設立之初資本總額爲一千萬元，公股佔百分之四十二，民股佔百分之五十八，本公司投資百分之三。該公司目前已增資爲八千萬元，由各股東按原出資額比例增資，本公司持有之股權仍爲百分之三。

九、中華票券金融股份有限公司

爲便利短期資金之週轉，與中央投資公司等六家共同設立「中華票券金融股份有限公司」，資本額爲新臺幣二億元，本公司持有股權爲百分之十。目前該公司已增資爲三億元，本公司持有股權爲百分之九點七五。

第五節　對國家財政上之貢獻

本公司資本，全部由國庫投資，爲純國營事業，自應對國家經濟及政府財政上有所貢獻。本公司對政府財政上之貢獻，歸納言之，計分四大類：㈠繳庫盈餘、㈡繳納稅捐、㈢代征稅捐、㈣其他之分攤款項及協助等。

本公司主要油品價格及其附加捐稅，悉由政府規定。自六十二年能源危機以來，國際石油價格持續高漲，政府爲平抑物價，促進石化工業成長，增進外銷競爭能力，本公司經營利潤佔營業收入總額，顯著降低，使本公司對於穩定國內物價加速經濟發展上貢獻甚多。雖然政府爲顧及本公司發展，近年來本公司盈餘免予繳庫，但繳納稅捐及代征稅捐却仍逐年大幅增加，對政府財政貢獻良多。

本公司自三十九年至六十九年度止，對政府財政貢獻總數，計新臺幣一千一百五十七億元，其中以六十九年度爲最高，計一百八十五億元。茲將本公司自三十九年起至六十九年度止，對國家財政上之貢獻數字統計，列表如次：

單位：新臺幣千元

年度	繳庫盈餘	繳納稅捐	代徵稅捐	其他貢獻	合計
39	626	4,485	—	—	5,111
40	9,976	16,051	—	—	26,027
41	6,864	19,473	—	—	26,337
42	6,469	22,263	45,550	—	74,282
43	11,860	71,927	62,010	—	145,797
44	10,910	114,794	97,430	—	223,134
45	16,582	133,484	105,282	—	255,348
46	9,368	146,992	114,466	16,820	237,646
47	25,267	105,266	141,739	50,782	323,054
48	127,380	202,712	162,623	13,437	506,152
49	141,993	224,612	133,792	63,337	563,734
50	185,238	210,872	151,038	58,313	605,461
51	171,002	155,146	258,200	29,110	613,458
52	327,400	197,677	369,680	31,339	926,096
53	317,436	194,941	460,547	29,034	1,001,958
54	690,660	301,408	537,000	26,114	1,555,182
55	871,877	252,048	681,645	37,367	1,842,937
56	1,106,518	319,206	881,731	30,648	2,338,103
57	1,283,459	551,632	1,222,367	36,500	3,093,958
58	1,533,804	629,137	1,521,639	60,139	3,744,719
59	1,863,816	755,012	1,719,199	100,460	4,438,487
60	2,104,196	876,308	2,162,799	111,584	5,254,887
61	1,266,044	608,937	1,315,225	99,224	3,289,430
62	2,191,822	1,476,340	3,178,759	132,730	6,979,651
63	1,619,916	3,122,381	3,751,336	171,077	8,664,710
64	—	3,193,804	3,757,728	203,489	7,155,021
65	762,884	4,190,159	4,668,005	225,300	9,846,348
66	1,141,498	4,230,173	5,555,288	238,632	11,165,591
67	—	4,183,373	6,083,438	280,317	10,547,128
68	—	3,991,361	7,472,794	325,773	11,789,928
69	—	6,974,256	11,037,706	513,348	18,525,310

本資料表達時間之會計年度在六十年度以前爲一至十二月份之曆年制；六十一年度爲改制年度僅包括一至六月份；六十二年度以後爲上年七月至當年六月之七月制。

第九章　管　理

第一節　預算管理制度之建立

預算管理，爲企業經營重要管理制度之一，本公司預算之管理分左列三大類：

㈠營業預算。

㈡資本支出預算。

㈢現金預算。

茲分別說明如次：

㈠營業預算：營業預算之主要內容，包括營業政策、業務計畫概述、預算概要、損益預計表、盈虧撥補預計表、資金運用預計表、資產負債預計表、以及各科目之明細表與參考表等。

本公司營業預算之編審，依據預算法、國營事業營業基金預算編審辦法及有關法令之規定辦理，於每年度開始前一年，即着手擬訂下年度之事業計畫，報董事會通過，轉呈經濟部層呈行政院核定後，根據核定之事業計畫編擬業務計畫。再按核定之業務計畫編擬營業預算，層呈經濟部、行政院、立法院，完成立法程序。關於營業預算編審之內容、標準、計算、程序及書表等非常繁複，本公司爲使編審迅速不致脫節，除訂有「營業預算編審程序」詳爲規定外，並採用計畫

評核術(PERT)方法，設計流程圖，以控制編審時限。

㈡**資本支出預算**：本公司爲配合國家經濟發展，充份供應各界所需能源與原料，需經常擴充設備、更新設備及增添設備，以增加產量、改進品質、減低成本、開發新產品及增加輸儲營運能量等，因此每年所需資本支出資金爲數甚鉅。民國四十四年間，爲配合公司財務管理上之需求，曾先後訂定「資本支出預算管理辦法」及「資本支出基金會計制度」。嗣後復於四十八年合併修訂爲「資本支出基金會計事務處理程序」。五十一年爲避免每年編送基金分預算之繁複，乃修訂爲「資本支出會計事務處理程序」。取消基金制度，以資簡化。

本公司及所屬各機構之資本支出計畫，均於事前編列預算，完成立法程序後執行。

本公司資本支出預算，分爲下列兩大類：

1. 計畫型資本支出預算：指現有業務規模以外，增加新工場，增添新設備，其計畫較大，而所需資金亦非當年折舊準備所能支應，必須提列特別盈餘公積，舉借長期借款，或增加資本，或發行公司債等爲其資金來源，然後始能配合者，故計畫型資本支出預算，係「量出爲入」爲編列之原則。

2. 非計畫型資本支出預算：指在現有業務範圍之下，經常需維護、更新或擴充之設備，其計畫較小，其所需資金悉由折舊準備、固定資產變賣及報廢等自有資金項下撥充。故非計畫型資本支出預算編列原則重在「量入爲出」。

關於資本支出預算編審之內容、標準、計算、程序、編號及書表等，本公司訂有「資本支出預算管理手冊」一種詳爲規定辦理。

㈢**現金預算**：上述營業預算及資本支出預算之編列，以權責發生爲基礎。現金預算則以現金收付實現爲基礎。凡預計當年度或當月不可能發生現金收付者，均不編入現金預算。本公司於民國四十三年訂定「現金預算處理程序」。凡本公司及所屬各機構，根據法定營業預算（包括資本支出預算），編製年度現金預算，每月參酌業務淡旺情形，編製月份現金預算，惟月份現金預算金額，不得超越年度現金預算金額，並由公司統籌調度。各單位月份現金預算經核定後，再據以填開「請款據」請款，以爲控制。如月份現金預算，實際執行不敷支用時，應作月份現金預算追加申請，經核准後撥補之。

民國五十七年修訂本公司會計制度時，經將上述「營業預算編審程序」、「資本支出會計事務處理程序」、「資本支出預算管理手冊」及「現金預算處理程序」中，有關預算管理之部份，合併修訂爲「預算管理準則」，列在本公司會計制度「會計處理之準則」一章中。自此本公司有關預算管理事宜，形成一系列之完整規定。復於民國六十二年修訂本公司各單位會計手冊時，根據前述預算管理準則訂定「預算管理處理程序」一章，使本公司預算管理更趨完整。嗣於民國六十九年初爲配合經濟部總體經營制度之推動，擬訂本公司總體經營分制度時，已將有關預算編審、分配、執行、控制與管理事宜，訂定「預算制度」專篇規定，本公司及各附屬單位，再根據預

算制度訂定「預算作業細則」，屆時本公司預算管理制度將益臻完善。

第二節　會計制度之建立與修訂

會計制度爲處理會計業務之準繩，完備有效之會計制度，可以導致會計作業於理想途徑，藉翔實會計記錄表達事業經營情況，並以之分析考核，作管理當局經營決策之參考，從而達成目標管理之要求。

本公司會計制度之設計推行，依照本公司各階段不同之發展需要而迭有變更。民國三十五年間爲本公司創立之始，百廢待舉，當時訂有「礦場及煉廠帳務處理辦法」，以及四十年間訂定之「成本計算辦法綱要」，此爲本公司會計制度之濫觴，亦爲本公司第一階段經營之會計制度，各單位成本事務之處理均以此爲惟一依據。

迨至民國四十四年間爲配合本公司積極開發油氣資源，加强擴展設備，增加新產品，修訂「成本會計制度」及「資本支出會計事務處理程序」等，此爲本公司第二階段更新建設時期之會計制度。

民國五十一年二月經濟部爲改進各事業單位管理制度，成立國營事業管理制度研究委員會，在本公司設工作小組着手編纂會計制度及修正舊有章則法規。於民國五十三年九月編訂完成本公司會計制度及有關會計事務辦法十餘種，此爲本公司第三階段之會計制度。

民國五十八年初鑑於管理及會計之觀念、方法不斷演進，電腦系統之廣泛應用，本公司會計處乃邀請審計部、行政院主計處、經濟部會計處之主管專家，並集本公司各單位主辦會計同仁於一堂，針對實際情況，未來發展及其他因素，從事於本公司新會計制度之擬議修訂，歷時一年完成「中國石油股份有限公司會計制度」一種，層呈經濟部及行政院主計處，於民國六十一年七月修正通過，自六十二年度起實施。本公司所屬各單位復根據該制度之規定及各單位組織業務特性訂定會計手册，經本公司會計手册審查小組審查修正後呈報經濟部准予備查。該會計制度採活頁裝訂，實施八年多以來，曾配合我國經濟環境之變遷及有關機關之要求做多次修訂，均經重印各該頁次抽換之，使保持最新狀態，此爲本公司第四階段之會計制度。

民國六十九年初爲配合經濟部總體經營制度之推動，本公司訂定總體經營分制度，乃將現行會計制度修訂爲該分制度之第七篇預算制度及第九篇會計制度兩篇。本公司所屬各單位依本篇之規定訂定其「會計作業細則」，列爲各單位總體經營作業細則之一篇，成一完整體系。

本公司會計制度內容要點如下：

一、會計報告：

本公司對外會計報告格式及編送日期遵照行政院主計處訂定之國營事業營業基金決算書表格式及經濟部頒訂之「生產事業會計制度之統一規定」辦理，對內會計報告之格式依使用者之要求及電子計算機印表之方便而設計。

二、會計科目：

㈠本公司總分類帳科目之設置於行政院主計處訂頒之「公營事業機關預算科目編號及英譯縮寫參考表」之規定科目內，依本公司業務情況，及管理上之需要選擇適用者統一規定。明細科目之設置，除必要者予以統一規定外，其餘由所屬各單位參酌本身業務之需要，在會計作業細則內自行編訂。

㈡本公司會計科目之編號，爲配合電子計算機處理資料之需要予以訂定，其中總帳科目及用途別明細科目之編號，爲編印對外報表之需要，採用院頒統一編號。

㈢會計科目之說明，對於科目使用之範圍作詳細或硬性之規定，以免模稜兩可，而趨於一致。

三、會計簿籍：

本公司會計簿籍以電子計算機處理，配合本公司及所屬各單位業務情況及電子計算機處理資料之特性，予以規定。

四、會計憑證：

㈠會計憑證分爲記帳憑證及原始憑證。

㈡原始憑證儘可能代替爲記帳憑證，以節省人力。

㈢記帳憑證格式配合電子計算機處理資料之需要及業務上之要求，予以統一訂定。

五、會計處理之準則：

㈠一般準則：資產、負債、業主權益、收入及支出等處理準則及會計人員交代，依「經濟部所屬事業總體經營制度」中「會計事務處理準則」之規定並參酌本公司業務特性而訂定。

㈡成本處理準則及資本支出處理準則：依本公司業務特性訂定成本計算方式及設帳原則等。

㈢管理會計處理準則：爲發揮管理會計之目的，應配合管理者之需要搜集、整理、分析各種會計資料，並做必要之預測，適時提供適切之資料供計畫、控制與決策之用，以協助公司加强管理增進效益。

㈣內部審核準則：依會計法及內部審核處理準則之規定，訂定本公司會計人員執行內部審核之範圍、方法等。

㈤總分會計之處理：訂定總公司與各單位往來帳項以「內部往來」科目連繫，各單位不單獨計算盈虧，損益由總公司集中計算，各單位收支科目年度終結轉總公司。

㈥會計資料機器處理準則：規定會計資料以機器處理時分工原則、工作連繫方式、資料管制及檔案管理等。

㈦會計檔案處理準則：訂定會計檔案種類、裝訂保管方式及保管時限。

第三節　財物管理制度之建立

一、財產管理制度

財產，卽習稱之固定資產，係指以使用爲目的所置備之土地、房屋建築及設備、機械及設備、交通及運輸設備及雜項設備等，並包括財產之專用配件及備件在內。

本公司現有固定資產總額截至六十九年度止，近新臺幣六百五十二億元，減除折舊後之淨額，亦達三百八十六億元之鉅，佔資產總額百分之三十九，故本公司對於固定資產之管理特別重視。

本公司遷臺初期，固定資產之管理，係依照「資源委員會所屬機構財產管理登記通則」之規定辦理，民國四十一年經濟部頒佈固定資產報廢辦法，四十三年又頒佈工礦電各事業單位財產管理通則，共三十二條，內容偏重會計處理方面。本公司爲加强財產之管理，並發揮財產之經濟效能，乃於民國四十六年三月成立財產管理制度設計小組，除依照經濟部所頒有關之辦法或通則外，並搜集聯勤、鐵路局及經濟部所屬機構有關財產管理資料，訂定本公司財產管理辦法，集所屬各單位管理財產有關人員，迭次研議，歷時半載，始行完成草案，四十七年一月經呈奉經濟部核定試行。各所屬單位並按其組織及個別環境需要，分別據以訂定實施細則，推行頗爲順利，管理功能亦著。

上項管理辦法之主要內容計分：總則、預算及增置、分類及編號、製卡及登記、管理及保養、使用及調撥、捐贈及租借、改建及修繕、變賣及交換、報廢及拆卸、遺失及賠償、計價及折舊、報表及附則等十四章。

其內容主要特點如次：

㈠將財產劃分爲甲、乙兩種，乙種財產係指：(1)普通工具，(2)鑽井工具，(3)打撈工具，(4)傢俱，(5)醫療用具，(6)什項，(7)圖書。

㈡凡不屬上列乙種財產者，均爲甲種財產。

㈢凡財產管理之方法及程序，在原則上均作統一性之規定，免致紛擾。

㈣訂明分層負責範圍，各級職掌權責分明，以增進管理效能。

㈤釐訂財產分類及編號，使財產與總卡相勾稽，使總卡與會計部門財產明細帳相勾稽，免除紛亂複雜現象。

㈥統一表單格式，使表單標準化。

民國五十五年經濟部頒佈「經濟部所屬事業機構固定資產管理準則」，並着各事業機構依據所頒準則，另行訂定實施細則。

本公司於民國五十五年復成立財產管理制度工作小組，研討本公司固定資產管理實施細則，

歷時二年餘，經呈奉經濟部核准後，於民國五十九年元月一日起實施。

上項固定資產實施細則之主要內容計分：(1)總則，(2)預算，(3)購置及營建，(4)改造及整建，(5)計價及折舊，(6)分類及編號，(7)製卡及登記，(8)保管及調撥，(9)保養及修繕，(10)變賣、交換、租借、典押及捐贈，(11)報廢及拆卸，(12)保險、災害及損失，(13)編報，(14)檢查及(15)附則等十五章。

六十四年爲配合經濟部所屬事業固定資產管理準則已修訂，各種有關法令規章亦有所修改，乃邀請本公司暨所屬單位有關人員組成小組着手研討修訂，該細則修訂後將其章節簡化爲總則、取得、保管、減少、登記報告、檢查及附則等七章。

經上述二次修訂後，其內容之主要特點如次：

㈠規定各單位設置固定資產管理部份，以專責成。

㈡不屬固定資產之非消耗品，不列入本細則管理範疇。

㈢明訂業務檢查及考核程序。

㈣爲配合實施需要，使授權較具彈性，原有授權範圍表取消，改由各單位按其組織大小業務繁簡情形，逕訂權責劃分表，報公司核備實施。

㈤增訂閒置資產處理原則，加速專用固定資產退庫後之處分。

㈥加強固定資產之營運，凡庫存滿一年以上備用資產，必須查究原因，迅速處理或利用。

㈦對於土地房屋之買賣、交換、租借、典押等處理程序及應行注意事項暨契約內容，均詳加規定，以減少管理上之偏失，保障本公司權益。

㈧對於報廢之固定資產，列舉不同處理或利用之方式，使物盡其用。

㈨對於固定資產發生災害或損失時，列舉應行注意之有關事項，俾管理人員能爭取時效作適當處理，以減少損失。

㈩授權單位主管對遺失經補償而無損失案件，得逕行核定銷帳，但如保管人員或使用人員有未盡善良管理責任者，除責令賠償外，情節重大者，應負責議處，依法究辦。

(十一)加強不動產資料管理，健全資料檔卷，改半年報爲年報，簡化報表項目，並編附「土地（房屋）年報項目歸類對照表」，俾利歸類一致，統計正確。

(十二)本公司油輪管理特殊，爲符實際情形，由公司指定部門管理。

(十三)各種固定資產憑證爲配合電腦處理，其格式重行改進。

本公司爲便於固定資產資料改以電腦處理，特於民國五十九年四月成立固定資產編號小組，經研商訂定固定資產編號爲十三位數字，前九位代表固定資產之類、項、目、節、名稱，其編號採部頒統一編號，後四位爲資產個體順序編號，編號工作於五十九年十月完成，各單位固定資產資料之登記、編報、折舊計算與分攤等等工作已陸續改以電腦處理，近年來本公司固定資產種類數量增加較多，且爲便於各儲營所固定資產個體順序編號之編訂與調撥，於七十年度起本公司固定資產編號改爲十六位數字，前十位仍採部頒統一編號（名稱編號由兩位數改爲三位數），資

產個體順序編號由原訂四位數改爲六位數；修改後將各單位固定資產資料統一以一個電腦系統處理。

二、材料管理制度

材料係指原料（原油除外）、副原料、物料、燃料、零件、配件、事務用品及尚有殘值之廢料等。

本公司遷臺伊始，營業量值不大，未設材料部門，僅指派秘書一人，負責外購材料及國內之主要材料如煤、木材及水泥等採購事宜，至其他材料則由所屬機構自行採購，關於材料之處理手續，依照經濟部所頒「工礦電各業統一會計制度」中材料處理程序辦理，惟該處理程序，偏重於會計手續，內容頗爲簡單，而缺乏材料管理之實。

民國四十三年，行政院鑒於公營事業材料管理之重要，設立物料管理研究班，調集各公營事業機構負責管料人員五十人，研訂「公營事業機關物料管理規則及其實施細則」報由行政院於民國四十七年八月修訂公布實施，並更名爲公營事業材料管理規則。

本公司遵照行政院頒布之公營事業機關材料管理規則，依據本公司業務組織、個別環境及實際需要，於民國四十七年成立材料管理制度設計小組，邀集總公司及所屬單位管料負責人員及有關人員參加，共同研訂本公司「材料管理辦法」。呈奉經濟部核定於四十八年一月起施行，後於五十年及六十七年曾兩度配合各單位實際作業之需要加以修訂，並將其改稱爲本公司「材料管理要點」。

上項管理要點之主要內容計分：(1)總則，(2)預算，(3)存量控制，(4)料帳，(5)申請，(6)採購，(7)提運，(8)驗收，(9)儲存及保養，(10)發料，(11)加工及修製，(12)調撥及移轉，(13)售料，(14)呆廢料處理，(15)盈虧及損耗處理，(16)分類及編號，(17)統計及(18)附則等十八章，並附錄材料憑證表單統一規定格式與說明，材料損耗率表及計算方法等，內容相當完備。其主要特點如次：

㈠確定材料管理之範圍及職責。
㈡設定各級管理人員分層負責辦法。
㈢材料憑證表單格式統一並紙張標準化。
㈣加强存量控制之規定。
㈤劃分購料預算與用料預算。
㈥釐訂材料分類及編號。
㈦加强呆廢材料之處理。
㈧加强材料儲存之管理及保養。

本公司材料管理辦法頒布後，材料管理制度設計小組即行撤銷，依據該辦法第十六章分類及編號之規定，於四十八年成立材料編號小組，由各廠處派員參加，中因各項材料達十餘萬種，爲

使外文及中文譯名之統一，故編號工作進度極爲緩慢，最後一類編號於五十四年方始完成。

本公司爲推行材料管理電腦化，以增進工作效率，關於料帳之登記及分析，均擬以電腦處理，上述分類及編號，如以電腦處理，則因編號位數長短不一，分類遺漏不全，新增材料無空號插入等原因，不盡適用，本公司乃於五十五年由材料編號小組開始重新整編，俾便適於電腦處理。整編工作，於五十八年完成，並將材料編號，印發各所屬單位實施，其後由材料處負責陸續增添新編號，各所屬單位料帳之登記及分析等陸續改以電腦處理。

本公司全部材料編號，共分廿三大類，四百三十五小類，每一編號共十二位，首二位爲英文字母，後十位爲阿拉伯數字，十二位分爲三段，每四位爲一段，第一段表示材料名稱，第二段表示主要規範，第三段表示次要規範。整編後之材料編號，其主要特點如次：

㈠本公司之全部材料完全納入。

㈡預留空號，以備新增材料之位置。

㈢根據每一種材料之編號，即可知其屬於何種類別、種別、規範或尺寸之材料。

三、現金、票據及有價證券管理制度

現金具有交換財物之功能，票據及有價證券均具有迅速變現之特性，非有妥密之管理，不足發揮財力之有效運用，故必須制訂適當之管理制度，在積極方面，使其運用靈活，達成其特定之使用目的，在消極方面，加强內部牽制，防止錯誤與弊竇之發生。

本公司於五十一年擬訂「本公司現金、票據及有價證券管理辦法」，並召集本公司及所屬各機構有關財務會計負責人員，舉行會議，就學理與法令規定，及本公司現行實際情形暨今後業務發展趨勢，予以反覆研議，然後定案，經報奉經濟部核定，於五十二年一月一日起實施。

上項管理辦法之主要內容，計分：(1)總則，(2)現金收入之處理，(3)現金支出之處理，(4)現金滙撥之處理，(5)有價證券之處理，(6)報表，(7)出納人員，(8)附則等八章。該辦法內容之主要特點爲：

㈠明確規定出納部門之職掌。

㈡規定本公司與所屬機構及所屬各機構間現金滙撥處理之程序。

㈢本公司所屬各機構銀行存款戶之開立或變更，應將帳號及存款性質報公司備查。

㈣本公司所屬機構之出納業務，應委託銀行代理，出納部份無庫存現金。

㈤規定本公司及所屬機構銀行存款使用印鑑之人員。

㈥有價證券全部委託銀行保管，到期托收或兌取本息。

㈦出納表單紙張標準化。

㈧規定出納人員充任之資格、保證及兼職之限制。

㈨規定出納人員不得對外作有關財務上之保證。

本公司現金、票據及有價證券管理辦法頒布實施後，各所屬機構並據以訂定實施細則辦理。自實施以來，尚稱順利，著有成效。

民國五十五年十一月經濟部頒訂經濟部所屬事業機構現金、票據及有價證券管理準則」，本公司遵照該準則之規定，續將原訂管理辦法修訂爲「本公司現金、票據及有價證券管理實施細則」，於五十八年七月，提報本公司董監事聯席會議通過，同年八月一日公布實施。

目前本公司每年之收入總額逾新臺幣兩千億元，支出總額亦逾新臺幣兩千億元，爲減少出納風險及意外事故之發生，本公司暨所屬機構之出納業務，全部委託銀行代理，出納部份無須保有大量現金。受委銀行同時兼辦員工儲蓄存款，所有員工薪金之發放，全部直接存入各該員工帳戶不再封袋發放現金，目前政府提倡員工薪津歸入銀行存戶之措施，就本公司言可謂早開風氣之先。

又本公司產品之銷售，均由各地儲營所及加油站發售，現有銷售機構共約四百個，遍佈全省各地，每日營業收入爲數至鉅，就目前而言，每日收入平均約達新臺幣六億元。爲減少現金保管之意外風險，該項油款收入均委由銀行每日就地分次收取，原則上，各營業所及加油站每日之收入，必須當日繳送代理銀行，各營業機構不得存款過夜。

上項營業收入委由銀行每日就地收取辦法，實施迄今，已近二十年，其間雖曾發生數次歹徒搶劫事件，但受委銀行仍係照常收取款項，其服務精神，令人欽佩，此爲本公司現金管理革新最感滿意之措施。

第四節　職位分類制度之實施

一、試行職位分類以前之職薪制度

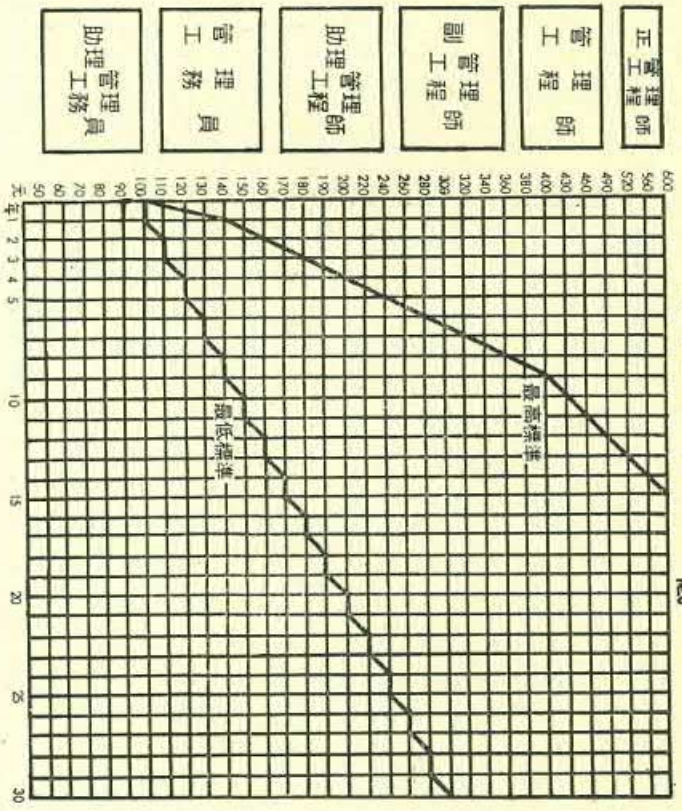
本公司人事管理之原則，係配合公司業務發展之需要，建立進步之制度，適時適地羅致適當人才，藉工作機會予以訓練，並培養其對工作之興趣以及對本事業之向心力，俾能鼓舞士氣，發展潛能，成爲組織之力量。

職位分類制度，爲經濟部所倡導，前此則係沿用前資源委員會規定之「職員職薪表」、「大學畢業人員職薪最高、低標準表」、「專修科畢業人員最高、低標準表」、「高中畢業人員職薪最高、低標準表」、「初中畢業人員職薪最高、低標準表」及「職薪調整最高、低標準表」辦理。有關以往人事管理方式，可參閱左列之職薪表及標準表以窺一斑。

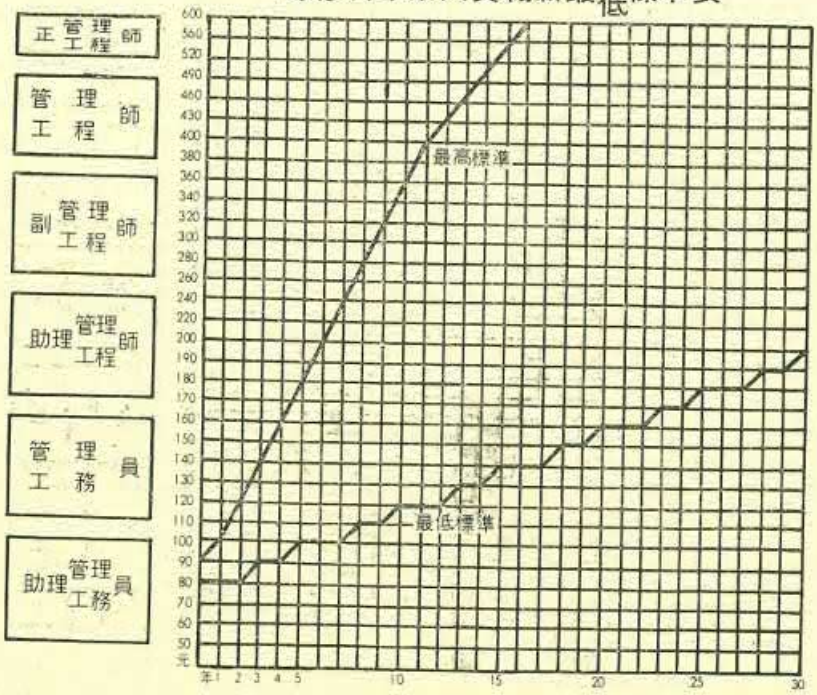
經濟部附屬單位職員職薪表

等級	職位	薪級	年功薪	主管職稱	備註
			800 760 720		
		680 640	680 640	總機構主持人員 總機構第一級人員 分機構主持人員 總機構第二級人員 分機構第一級人員	
一等	正工管程理師	600 560 520	560 520		
二等	工管程理師	490 460 430 400 380	430 400 380		
三等	副工管程理師	360 340 320 300 280 260	300 280 260		
四等	助理工管程理師	240 220 200 190 180 170	190 180 170		
五等	工管務理員	160 150 140 130 120 110	130 120 110		
六等	助理工管務理員	100 90 80 70 60 50			

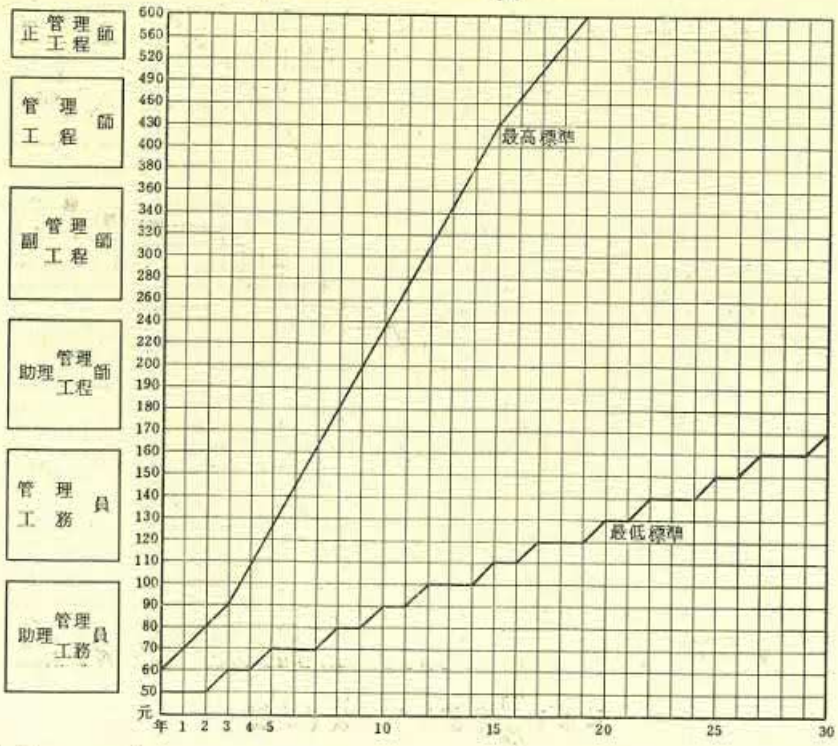
大學畢業人員職薪最高低標準表



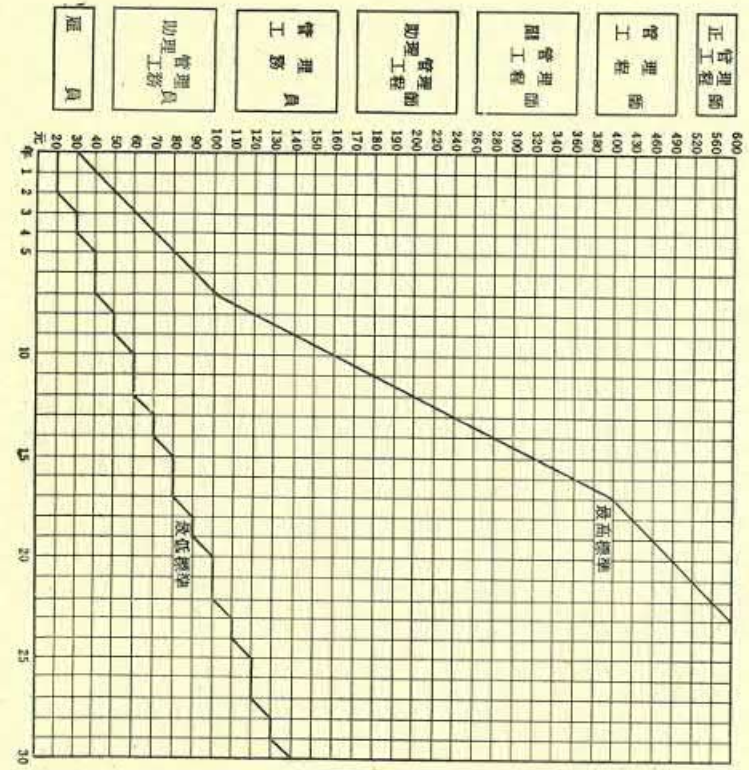
專修科畢業人員職薪最高低標準表



高中畢業人員職薪最高低標準表



初中畢業人員職薪最高標準表



各種職務最高最低標準表

資歷年限 / 年資	大學畢業 最低	大學畢業 最高	專修科畢業 最低	專修科畢業 最高	高中畢業 最低	高中畢業 最高	初中畢業 最低	初中畢業 最高
30	300 副工程師		200 助理工程師		170 助理工務員		140 雇員	
29	280		190		160		130	
28	280		190		160		130	
27	260		180		150		120	
26	260		180		150		120	
25	240 助理工程師		180		150		120	
24	240		170		140		110	
23	220		170		140		110	600 正工程師
22	220		160 工務員		130		100 助理工務員	560
21	200		160		130		100	520
20	200		160		130	600 正工程師	100	490 工程師
19	190		150		120	560	90	460
18	190		150		120	520	90	430
17	180		140	600 正工程師	110	490 工程師	80	400
16	180		140	560	110	460	80	360 副工程師
15	170	600 正工程師	140	520	110	430	80	320
14	170	560	130	490 工程師	100	400	70	280
13	160 工務員	520	130	460	100 助理工務員	360 副工程師	70	240 助理工程師
12	160	490 工程師	120	430	90	320	60	200
11	150	460	120	400	90	280	60	180
10	150	430	120	360 副工程師	90	240 助理工程師	60	160 工務員
9	140	400	110	320	80	200	50	140
8	140	360 副工程師	110	280	80	180	50	120
7	130	320	100 助理工務員	240 助理工程師	70	160 工務員	40 雇員	100 助理工務員
6	130	280	100	200	70	140	40	90
5	120	240 助理工程師	100	180 工務員	70	120	40	80
4	120	200	90	160	60 助理工務員	100 助理工務員	30	70
3	110	180	90	140	60	90	30	60
2	110	160 工務員	80	120	50	80	20	50
1	100 副員	140	80	100 助理工務員	50	70	20 雇員	40
畢業	100	110	80	90	50	60	20	30

職薪調整最高最低標準表

試以大學畢業生爲例，經實習期滿、考核及格者，按工務員或管理員派用，支薪一四〇元。以後每年考績始能加薪，加薪後之薪級達高一等薪級之規定時，再派任助理工程師或助理管理師，以下類推。每年考績最優良者依最高標準支薪，考績差者依最低標準辦理，多數人員則在最高最低之中間線。除各級主管及工程師、管理師以上職位設有名額限制外，任何職員如能積有年資，均有藉考績晉支副工程師、副管理師最高薪之希望。至於工員之職薪，僅分技術工、普通工及服務工三類。除服務工以月計資外，技術工及普通工均按日計資，其工資率最高爲十二元最低爲二元，以〇·一元爲一級，僱用時其學經歷核定工資率，以後每年考績加級，是以不論員工，均屬依服務年資給予加薪及晉升之制度。此項辦法，固能使職薪管理簡單化，並給與員工一種希望，保持良好之人羣關係，對公司發生穩定作用，但除各級主管職位外，職位之職責，尚無明確之說明，以致職薪不能與職務之繁簡發生正比關係。又我國近十餘年來經濟上之快速發展，生產與管理亦隨之進步，若干技術工及普通工之工作，必須由高工或高商畢業者擔任，一般職員之職務，僅憑工作經驗而無新觀念或新技術時，亦無法勝任。職是之故，人事管理方法之改絃更張。已屬形勢所趨。

二、本公司試行職位分類經過

本公司自五十一年奉經濟部令準備試行職位分類之始，卽以新制度之建立，必須先有穩固之基礎，方能順利推行，達成革新之目的。除依照部頒「分類職位歸級規程」「評價職位歸級規程」及「經濟部所屬事業機構試行職位分類薪給辦法」等規定，積極籌備推行外，首先在總公司成立職位分類推行委員會，下設歸級委員會。本會設總幹事一人及技術幹事十二人，辦理職位歸級調查分析品評等工作，各附屬單位亦依照規定成立職位歸級委員分會，負責職位歸級之初評列等工作，除承辦人員均於事前參加職位分類講習外，並於公司暨各單位動員月會時，聘請專家講解職位分類之原理與辦事程序。繼卽召集各單位有關人員分期舉辦訓練，並對全體同仁分別舉行座談會，溝通相互間之瞭解。另印製各種宣傳文件，分送同仁參閱，藉以加深對新制度之觀念，獲致全體同仁之支持。

試行之初，所有職位歸級均須呈報經濟部核定或核備。本公司及所屬各單位辦理歸級係按照呈准之分期試行計畫，次第報准試行。計高雄煉油總廠與臺灣油礦探勘總處分別於五十二年二月及六月奉准試行，臺灣營業總處與前嘉義溶劑廠分別於五十三年六月及七月奉准試行，總公司與前員工訓練中心則於五十四年五月及七月最後奉准試行。此後成立之單位則由公司依據授權規定核定試行。自此本公司已全部試行職位分類而人事管理革新亦可謂已奠初基。

試行職位分類後，有關職位之繼續管理厥爲最重要之課題，經研定職位及人員管理辦法一種，六十六年四月修訂爲人事管理辦法。舉凡職位新設、重組、取消、權理、歸級、查核及人員遷調、轉任等異動措施，均予明確規定，俾謀人與事之適當配合，發揮職位功能以助事業發展。茲

將其中較重要者，分述於左：

㈠增設職位：各單位凡因業務增加，其工作量已達職位設置標準者；新進人員實習（或試用）期滿考核合格並正式派任工作者；調職人員已派適當職務；尚未辦理職位歸級者及增設組織，依核定職位配置計畫設置者，均得隨時辦理增設職位。各單位辦理增設職位時，應將擬派任職位擔任人連同「職位增設申請書」、「職位說明書」或「工作說明表及評價表」、「評價齊同職位之職位數增減表」報公司，又非主管職位之分類，必要時須加附其隸屬單位之工作分配表。

㈡重組職位：因組織變更或業務調整，或改進工作分配以致職位之職責內容發生重大變更者，得重組職位。各單位辦理職位重組以每年七月底以前配合職位查核辦理爲原則，但因組織調整而重組之職位，得隨時申請。又職位重組應檢具「職位說明書」或「工作說明表及評價表」並連同「職位重新分類申請書」報公司。非主管之分類職位，必要時須加附其隸屬單位之工作分配表。

㈢職位查核：本公司爲改進職位分類業務並加强職位功能，每年均依大部規定及本公司業務需要，辦理職位查核，其查核要點如次：

1. 工作人員實際工作內容與職位內容是否相符。
2. 工作人員之工作與職位職等是否相當。
3. 工作人員之資格條件及工作績效是否符合職位要求。
4. 未歸級人員之檢討。
5. 工作分配表之改進。

至查核結果之處理方式，則按左列辦理。

1. 職位之職責內容與實際工作不符，尚不致影響原列職（工）等者，按實際工作內容修正職位說明書或工作說明表及評價表和有關之工作分配表。
2. 職位之職責內容與實際工作有重大改變而影響原列職等者，辦理增設或重組職位。
3. 工作人員之能力及績效未達職位之工作標準者，調整人事配置。
4. 工作分配不當或部門間職責不清者，應即改進工作分配及修正其組織。

㈣職位之品評：除依照經濟部分類、評價職位歸級規程及有關規章外，並參加左列原則，以評定職位之等級：

1. 主管性職位：重視創思力，與完成目標之困難程度，並與已評定之同一層級類同之主管職位橫比。
2. 研究性職位：重視擔任人之知識程度及以往之研究成績，於品評時並予加權，期免因「所予監督」一項無法計分，而使品評果結偏低。
3. 一般性職位：除規定之品評因素外，並參酌執行工作時所需體能及工作環境。同時參考已評定之工作內容近似，或工作部門相同職位之品評結果。

㈤職位說明書之填寫：本公司於試行職位分類之初，各職位歸級調查表原規定由現任人員自

行填寫。爲避免職位擔任人員過分渲染其所任職務之重要性，除將歸級調查表予以簡化，並規定主管以外之人員，其職位說明書皆改由職位之直接主管填寫，以免影響品評結果。

本公司現有分類職位四、九八三個，評價職位九、四五五個，分類職位數約爲評價職位數之二分之一，尙能符合業務需要。又本公司分類、評價職位職等與職位數分佈情形（如附表），無論分類或評價職位職（工）等之分佈堪稱合理，其原因由於本公司業務發展較速，對於中基層幹部及熟練技工需求較多，每年均需大量增用工作人員，而本公司所訂人事管理辦法，對於職位之設置與管理及人員管理甚爲嚴謹，使職位結構及人員管理在配合業務發展情況下收到相輔相成之效。

本公司試行職位分類迄今，業已屆滿十八年，茲將職位分類試行得失，檢討如次：

㈠本公司試行職位分類，一則重視其立意之本原，並取其精華所在，另則根據公司業務發展趨勢，調整組織結構，修正辦事細則，實施分層負責及因職位需要進用適格人才等原則分頭並進，已使職位分類有助於人事管理。

㈡職位說明書或工作說明表之正確完備，僅爲職位預期達成工作成果之書面記錄，與實際產生之績效並不一定完全相符。由於人是具有意志、智慧、個性、情感、嗜好與精神之個體，於工作時需要行爲衡量、控制及判斷，且人之才能可以成長及發展，故本公司認爲同工同酬必須具備兩項條件，卽1.職責程度相當；2.工作績效經考核後完全符合標準。否則不得核給相同職（工）等之報酬。故本公司對於較高級技術或管理性職位及研究性職位，於歸級品評時亦參酌擔任人員之學識、經驗及創思力。一般職位如評列跨等者，擔任人員未具相當之工作經驗及績效前，先予以支較低等薪，俟工作人員才能發展後再予升支較高職等，此種重視績效之同工同酬，對鼓舞員工工作情緒頗有助益。

㈢本公司認爲「歸級列等」係職位相互間之比較，並非評定「職位」或「人員」之重要性，而係決定一職位之功能與價值。現行職位歸級採用因素評分法，對職位之歸級列等固然收到簡化之效，惟於實際辦理時，上下之間往往由於難有客觀標準，而發生困難。本公司爲補救此項缺點，對於品評職位，除依照經濟部規定之歸級規程及有關規章外，同時與所屬單位之相似職位橫比，並與同職系高或低一等職位作縱比，經此比較後，確能補救因素評分法之不足。

㈣職位分類制度規定每一職位均有定量之工作，如工作量不足，則不能構成一個職位。故自試行職位分類後，所有員額預算皆須根據工作量核計所需職位數而定。員額預算之控制與審核亦皆本此原則辦理，深合科學管理之精神，裨益管理甚大。

㈤由於職位之職（工）等與薪給構成正比之關係，計等任用遂成爲全體工作人員希求之目標，無論晉升機會與辦法之如何均勻與公平，仍難使所有從業人員盡能滿意，而有少數工作情緒不穩定之現象。本公司爲求積極補救，乃自加强工作人員自我發展着手，使工作人員在工作上，訓練中獲取與其工作有關之最新知識或技術方法，並視其發展之情況作有系統之輪調，工作人員亦

以其專長得以發展，對所任工作滿意而增強興趣，工作情緒不穩之現象隨之消除。

(六)職位分類業務查核工作，如單獨由人事人員辦理，以工作領域所限效果難以擴大。本公司近年來，由人事部門與業務單位會同辦理，因而獲致各級主管之支持，各級主管亦可藉以加深了解所屬工作分配之情形，如何重新組合職位及逐步調整人與事之配合。

總之，職位分類僅屬解決人事管理問題之工具，能否安定工作人員心理及開發人力資源，胥視運用之方法而定。本公司試行後能有相當成效，實由於各級主管之支持，及全體工作人員勇於任事，忠於謀事之風氣使然。今後續當在明瞭事實，累積經驗及經常檢討之過程中，逐步建立適合本公司業務需要又不失原有精神之職位分類制度。

本公司分類職位各職等統計表

69年12月

職等	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	合計
職位數	0	8	699	691	812	254	253	550	612	465	310	198	91	29	11	4,983
百分率%	0	0.16	14.02	13.87	16.29	5.10	5.08	11.08	12.28	9.33	6.22	3.97	1.83	0.58	0.22	100%
備註	未歸級人員200人不包括在內															

本公司評價職位各工等統計表

69年12月

職等	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合計
職位數	0	0	1	2	2	8	78	85	2,096	2,926	2,316	1,513	282	146	9,455
百分率%	0	0	0.01	0.02	0.02	0.08	0.82	0.89	22.16	30.94	24.49	16.00	2.98	1.54	100%
備註	契約加油員3,301人及未歸級人員299人不包括在內														

第五節　人力發展計畫之擬定與執行

近廿年來，本公司在業務迅速擴展，人員日漸增加之情形下，如何促使員工能朝向整體目標邁進，提高工作意願，發揮工作效果，乃是當前管理措施上極重要之一環。所謂人力發展計畫，乃包括甄選、培訓與運用等三方面之計畫與執行，其目的係在培訓適質，適量的人力，且能適時、適量之補充，以配合業務發展及新陳代謝之需要。

本公司人力發展業務，自民國五十六年經濟部所屬事業人力發展委員會成立以後開始推行，

其工作之基本構想，即將「人力計畫」、「人才羅致」、「人員培訓」及「人力運用」聯成四個環節加以推動。如圖㈠

一、人力計畫

人力計畫爲人力發展計畫之核心，本公司早期人力計畫，以四年爲一期，根據未來四年業務發展之預測、預估人力之需求，再逐年依據實際情況加以調整修訂其實施之程序如左：

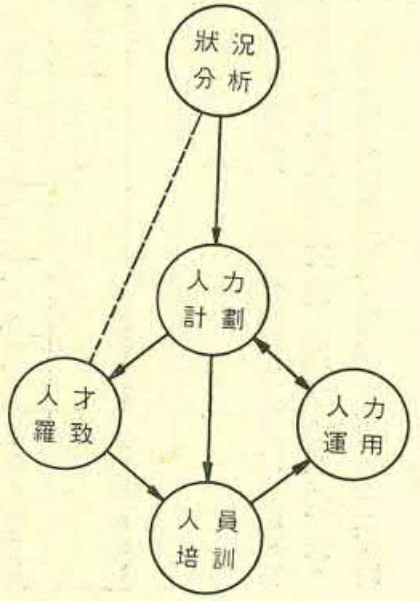
㈠調查估算所需人力：

應考慮因業務擴展或技術改進設備更新所需增加之人員，因員工退休離職所需補充之人員，以及因內部人力調整，如升遷調動所發生人力結構之變化等各項因素，茲分述其應注行意要點如次：

1. 因業務擴展或技術設備更新所需增用之人員：

(1)應依據業務長期計畫，估算其各年度所需增加之人員。

圖㈠　人力發展的基本構想



(2)對增加人員人數應依據業務需要，或工作量訂定合理之標準或公式，作爲計算基礎。

(3)對增加人員之素質，應配合業務發展方向，及科學發展所可能導致技術改進情形。

(4)對未來之組織設置變更情形應加以考慮，以作爲估算增加人員之參考。

(5)對現有人員之工作分配加以檢討，研究其是否因設備之增加，方法之改善，工作之調整或效率之提高使現有人員有所節餘。

2. 因員工退休或離職所需補充之人員：

(1)調查四年中，已屆或將屆命令退休及可能申請退休之員工人數，以決定四年中應補充退休人員之人數及類別。申請退休者，可調查其本人之志願，或可以申請退休人員之人數估算之。

(2)離職人員計包括死亡、免職、解雇、辭職，其估算方法可以已往數年員工之離職率平均數並參考未來人力市場之趨勢訂定一百分比推算之。

(3)員工入伍服役及退伍返回，應在所需補充人員中予以增減。

3. 因內部員工升遷而發生之人力結構變化：

(1)研究高職位出缺，次一級人員可能遞補人選。

(2)評價職位與分類職位之互相轉任。

㈡編製人力計畫：

根據上項所作之考慮估算所需人力，並逐年編製人力計畫，其計畫之主要內容概略爲：

1. 業務計畫簡述——用以說明未來四年業務之展望，以及配合業務發展之需要，擴展組織、更新設備及改進技術，管理相關措施之說明。

2. 歷年產銷統計與成長。

3. 組織、人力結構現狀之分析。

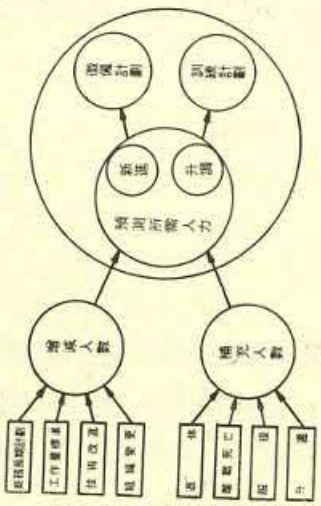
4. 未來人力之預測。

5. 未來人力需供與增補、運用計畫。

6. 本公司人事政策與目標。

7. 有關建議。

㈢人力計畫之編製程序如圖㈡：



圖㈡　人力計劃編製程序圖

近年來，本公司奉令代表國庫，轉投資於各類化學工業，以及領導民間石油化學工業起飛，是以對於業務發展之趨勢固須加以長期預測，有關人力之甄用與羅致，自須相應配合，因而於中程人力計畫之外，復有八年長程人力計畫之擬訂，俾對未來人才之延攬、訓練與運用，具有更縝密之規劃。民國六十五年，爲配合政府執行六年經濟建設計畫，將四年中程人力計畫改爲六年，八年長程人力計畫改爲十二年。

民國六十八年本公司配合業務發展趨勢，編訂七十年至八十一年十二年長程人力計畫，預計

表 1　十二年所需增加人數統計表

職別 ＼ 年度 ＼ 人數	68年度法定預算人數	69年度預算人數	計畫增加人數 70年度	71年度	72年度	73年度	74年度	75年度	76年度	77年度	78年度	79年度	80年度	81年度
職員	2,932	3,089	237	228	168	114	133	144	150	133	127	96	115	123
工員	13,455	14,251	1,361	1,200	898	737	860	923	878	815	806	790	834	841
臨時工	233	233												
臨時工	1,500	1,500	10	5	5			3	4	2				
合計	18,120	19,073	1,608	1,433	1,071	851	993	1,070	1,032	950	933	886	949	964

註：一、六十八年度爲立法院核定之法定預算數。

二、七十至八十一年度十二年間共計增加職員 1,768人，工員 10,943人，臨時工29人，共計12,740人。

三、以上歷年增加工員當中，臺營總處 70—75 年度預計新建加油站 385 座，增用契約加油員2,695人，加油站設備修護員64人，合計 2,759 人（平均每年增 460 人），佔該處員額甚巨，若改以其他方式（如勞務外包等）行之，則各年度可減少員額2,759人。

表 2　人力結構轉變之估測

項目	計算式	現有值	目標值	分期目標值 第一期 70—73 年度	第二期 74—77 年度	第三期 78—81 年度	說明
1.職員與工員之比	分類四等以上人員：分類三等以下及評價人員	1:3.892	1:4.430	1:4.026	1:4.245	1:4.430	分類四等以上人員包括四等以上之工員。
2.職員中管理業務與技術之比	分類四等以上管理人員：技術人員	1:0.904	1:1.262	1:1.118	1:1.191	1:1.262	管理人員包括主管人員在內。
3.管理性專業人員之百分比	分類九等以上管理人員（不包括業務人員）總人數（%）	2.97%	2.34%	2.54%	2.41%	2.34%	總人數未包括臨時聘僱人員。
4.技術性專業人員之百分比	分類九等以上技術人員／總人數（%）	4.86%	3.93%	4.44%	4.12%	3.93%	
5.分類八等以下之管理人員	分類八等以下及評價職位之管理人員（不包括業務人員）／總人數（%）	9.15%	9.30%	9.20%	9.28%	9.30%	
6.員工平均年齡	年齡總數／總人數（歲）	37.50	35.55	37.09	36.70	35.55	
7.員工晉升率	晉升人數（年度）／總人數（年度）（%）	14.13%	11%	13.25%	12.23%	11%	
8.員工進退率	年增加人數／總人數＋年離退人數／總人數＝年增加率（＋年減少率%）	0.049 +0.033	0.026 +0.025	0.035 +0.027	0.029 +0.026	0.026 +0.025	

註：每期之人數以最後一年度人數爲準。

增加各類人員計一一、七四〇人，平均每年增加率爲三%。（附十二年所需增加人數統計表及十二年間人力結構轉變之估測表）。

三、人才羅致

本公司係屬產、製、銷一貫作業之石油化學重工業，亟需各類工程、技術及管理人才，兼以年來業務擴展迅速，各類專技人才需求益形殷切，一般而言，本公司派用人員大都由左列方式延攬而來：

一、經濟部所屬事業機構人員考試錄取分發人員。

二、人事行政局分發高等考試及格人員。

三、具碩士以上學位，經甄試合格人員。

四、與聯合工業專科學校，實施建教合作培植專業人才。

五、內部考升。

六、其他專案報部核定人員。

七、指名商調。

至雇用人員則循左列方式進用：

一、實施建教合作培植基層人員。

二、委託就業輔導機構公開遴選各類技術人員。

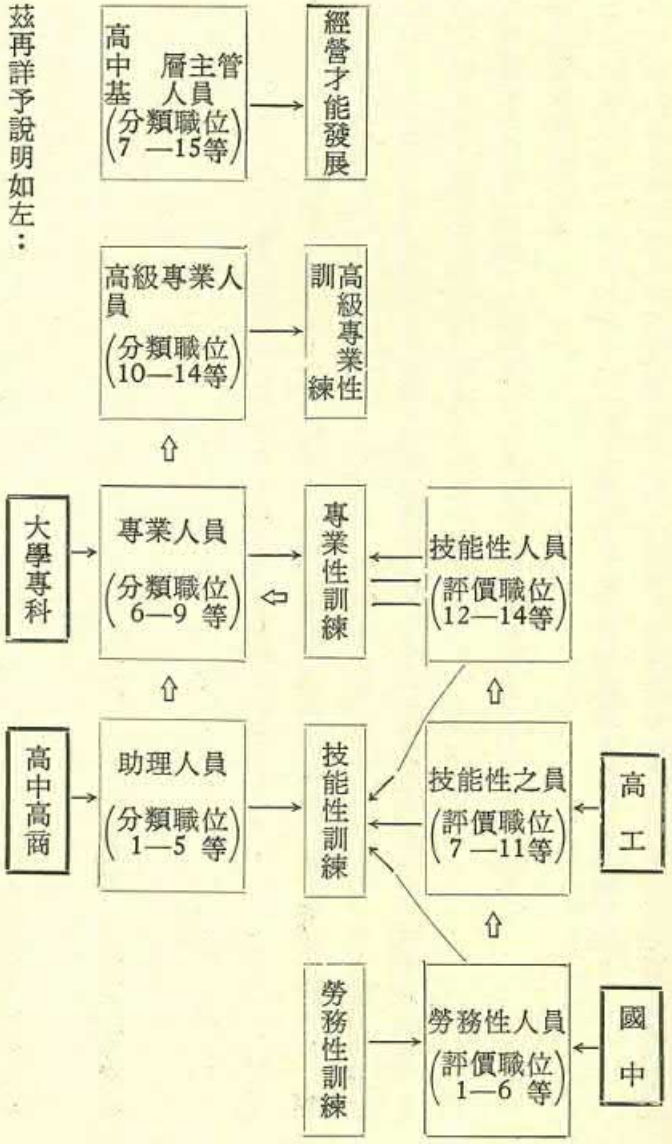
三、配合政府政策安置退除役官兵就業。

總之，各類人員之進用延攬均以公開、公正方式辦理，實行以來，頗能配合業務需要，適時進用。

三、人員培訓

本公司為增進員工知能，改善工作態度，加強員工工作意願，提高工作效率，對人員培訓工作素極重視。於民國五十二年五月一日在嘉義成立員工訓練中心。至民國六十一年九月一日為遵奉政府精簡政策，將嘉義溶劑廠之研究部門、行政管理部門與員工訓練中心合併改組為研究及訓練中心。又為使業務分工更趨專精，及訓用密切配合，於六十六年十一月一日將研究及訓練中心之訓練業務劃歸總公司人事處，而單獨設置訓練所。由人事處統籌規劃全公司訓練業務，其屬共同性之訓練由訓練所辦理，各單位亦視實際需要，辦理各項技能訓練。此外並派員赴國內外參加有關訓練，對於業務之需要，尚稱配合得宜。

本公司人員培訓體系，依左圖所示辦理：



茲再詳予說明如左：

㈠勞務性訓練：

訓練評價職位一至六等人員，使能勝任一般勞務性工作。

㈡**技能性訓練：**

1. 訓練分類一至五等，或評價七至十四等人員，使能勝任助理作業或某項操作性作業。
2. 技能性評價職位人員之訓練着重在結訓後之技能足以通過國家技能檢定，並符合部屬事業評價職位之有關規定。
3. 技能性分類職位人員之訓練，以職前訓練及主管教導爲主，對一般文書事務作業配合業務改進之要求統籌適時舉辦。

㈢**專業性訓練：**

1. 在職訓練：係訓練分類職位六至九等人員，使能勝任專業性工作。
2. 養成訓練：係依人力需求，就現職高中（職）相關科系畢業程度評價九等或分類職位三等以上之人員中選選，年齡以在卅五歲以下爲原則，至少在本機構服務三年以上，最近三年考績在乙等以上，且未受申誡以上處分，並具有發展潛能者，施以相當專科學校程度之專科班訓練。又對成績特優人員，得酌予逕行保送報考專科學校進修。
3. 分類職位五等人員晉升初任專業性職位除前述專科班外，另設專班培養。

㈣**高級專業性訓練：**

1. 訓練分類十至十四等人員，使能勝任專業性之設計、規劃、研究及發展工作。
2. 凡大專畢業程度在本機構服務三年以上，服務成績優良，具有發展潛能之分類九等以上現職人員優先選選，施以進一步之專業知能訓練，使能擔任高級專業性工作。
3. 本項訓練就左列方式配合採用之，其訓練期間，視實際需要而定：
   (1)設置專班加以培訓。
   (2)選送國內外訓練或進修。
   (3)參與專業計畫之作業。
   (4)指定作有關之專題研究及閱讀。

㈤**主管人員訓練（經營才能發展）：**

1. 培訓高、中、基層主管人員之經營管理才能，使能勝任領導工作之任務。
2. 根據經濟部所屬事業經營才能發展方案實施要點訂定經營才能發展方案，培訓各階層主管人才，以適應業務改進與擴展之需。

本公司人員培訓作業分工如次：

㈠**經濟部訓練機構辦理者：**

1. 高階層主管人員訓練。
2. 專業性及高級專業性人員訓練。
3. 中階層主管人員訓練。
4. 基層主管人員訓練（種子班）。

5. 共同性分類六等人員儲備訓練。
6. 金屬機械工業共同性職種之技能訓練。

㈡**本公司人事處訓練所辦理者：**

1. 基層主管人員訓練。
2. 領班人員訓練。
3. 本公司個別需要之高級專業、專業性人員訓練。
4. 共同技能訓練。

㈢**本公司各單位自辦訓練：**

1. 勞務性訓練。
2. 個別需要之技能性訓練。
3. 須採實作教學，而不適集中辦理之訓練。

本公司人員培訓之目標如次：

㈠**配合公司業務發展，培植所需人力資源。**

1. 訓練工作人員適應業務發展需要，使其獲得新知識與新技能，順利達成其業務。
2. 訓練工作人員充實其能力，充任基層幹部。

㈡**配合政府要求推行政令與造就所需人才。**

1. 響應政府新政策，新制度之推行，辦理各項訓練。
2. 配合國家經濟建設技術人員之需求，接受各有關方面之委託，辦理各公民營工場化工技術人員之訓練。

㈢**發展工作人員應有之能力：**

1. 使新進、轉業、輪調、升職人員能適應其工作。
2. 使一般員工提高其素質，以增進其知能與改變其態度。
3. 使主管人員增進其領導能力。
4. 使工作人員具備第二專長。

㈣**配合經營才能發展，提高主管人才潛能。**

1. 培植主管統馭與領導能力。
2. 介紹主管對企業經營的新觀念與新技能。

本公司人員培訓之方法如次：

訓練業務對理論之探討與實務之講習同時並重，本公司暨各單位舉辦訓練時，視實際情況就下列訓練方法擇一使用或混合實施：

1. 講習講解。
2. 討論法：分組、共同及專案討論。

3. 工作教導。
4. 個案研究。
5. 角色扮演。
6. 心得報告。
7. 公文盒處理。
8. 業務演練。
9. 參加實習。
10. 程序模擬。
11. 其他適當之方法。

自民國五十二年本公司成立訓練專責機構——員工訓練中心起，迄今人事處訓練所對於員工培訓工作之推展不遺餘力，截至六十九年度止，對於辦理員工之統籌性訓練計分左列五大類：

㈠職前訓練：報導本公司組織，分支機構情形，經營方針，業務概況，業務規章，管理方法，石油事業有關之重要問題及加强服務之要點等，計辦理新進人員，新進值班工程師，新進加油站管理員訓練班八十六班，四八八七人次。

㈡在職訓練：介紹國內外新技術、新知識、操作方法、工作經驗交流、問題研究等計辦理基層主管、領班、現代管理技術、人事、會計、物料、工業安全衛生、預防保養及儲運業務等管理訓練二一六班一〇、二二六人次，技術訓練一九七班六四一〇人次，合計四一三班一六、六三六人次。

㈢**專科訓練**：就現職高中（職）畢業程度僱用人員中甄選優秀、資深、具發展潛能者，施以兩年相當專科學校程度之訓練，培訓後視同專科學歷人員改敍派用人員任用，自五十八年至六十二年間計辦理三期分鑽採、機電、會計、化工四科六班培訓一八八人。

㈣**代辦石化技術訓練班**：利用現有之專技人才及累積訓練經驗成果及設備支援公民營石油化學下游企業委託代辦短期業務講習八三三人次。並自民國六十三年起接受中台化工、福聚、大德昌、亞洲聚合，聯成石化、台聚石化、聯聚石化等公司及全國職業訓練金監理委員會委託代辦化工操作、工業儀器、檢驗工作、石化技術等技術訓練班十班，施訓二二九人次。此外並接受台糖、中化、中磷、台鹼、台肥、中華工程、中鋼等公司委託代辦乙級鍋爐操作人員、新進值班工程師、有機溶劑操作人員、五噸以上移動式起重機操作人員、電腦在化工上之運用、員工關係等訓練。

㈤**其他研習活動**：配合國內學術團體、職訓機構及救國團等之需要，舉辦油類抽樣技術、石油工業、石油化學建設、節省鍋爐燃油、潤滑油脂推廣、工業觸媒、工業消防、化工安全等學術研討、及有關活動二七班，參加人數一、八七七人。合計辦理統籌性訓練二四、六五〇人次。另

連同近十年來各單位自辦各別需要之訓練，及委託其他公民營訓練機構辦理之訓練，訓練人員共達十二萬餘人次。派赴國外研習進修七三〇人次，平均每年用於訓練之投資約五千萬元。至於六十九年度，已達六千餘萬元，約佔公司支出總額〇・四%。

第十章　資訊建立與發展

第一節　本公司電腦作業之成長

一、電腦設備裝置經過

本公司各單位電腦設備裝置，始於民國五十六年十一月，是時高總廠首成立資料處理中心，安裝 IBM 1130 型電腦，主記憶體 8 KW。後於六十年擴充爲 16KW，處理有關薪工、材料、財產、費用、油帳以及工程等作業。至六十八年十一月，爲了 CPPS 煉油排程類集程式處理與作業化需要，暫以IBM 370-125型電腦取代原電腦，其主記憶體256K，使用十一個月後，復更換成 IBM 4331 型電腦，主記憶體改爲1024K，屬第四代電腦，處理功能大爲加强。

民國六十年六月，總公司成立資料處理中心，安裝 IBM 360-40 型電腦，主記憶體 64 K，處理臺營處成品存貨及總公司料帳、薪津等；並支援中國石油化學開發公司之會計帳務處理。後爲配合綜合資料庫第二期作業之進行，及加强震測資料處理，乃改原電腦爲 IBM 370-145 型電腦，主記憶體256K，並開始高雄臺北間之連線作業，至六十九年七月復擴充主記憶體至512K，並增添 3344 磁碟機，更換電傳控制機及操作系統，加裝 CICS、ICCF 及資料典系統，以應線上作業及日益增加工作量之需要。現預定於七十年七、八月間，更換第四代 IBM 4341 型電

腦，主記憶體 4096 K，將可提高多元程式處理，及電傳等作業效率，換裝後，對疏解目前電腦作業之瓶頸、及線上作業的展開，將產生甚大裨益。

在營收帳款業務使用電腦作業方面，臺營總處天然氣營業所於民國六十三年六月，即安裝 Burroughs PC-140 及 TV-1800/1700 端末電子會計機系統，進行新竹、苗栗地區客戶收費開單作業。六十九年臺營總處陸續在臺北、高雄、基隆三儲營所，裝用 DATA Point 1170 小型電腦系統，主記憶體各爲 48 K，試行處理成品銷售、儲運日報資料，並與油庫間連線作業；目前此種小型電腦已停止產製，將申請換裝 6600 型系統。

海域石油探勘處於六十七年三月，安裝 Summagrap Hics Digitizeer 系統，採用王安 2200 T 電腦，進行合成震波電測重磁力樣式分析，時間與深度計算等處理前取樣，查驗及輸出作業。本年元月且與總公司資料處理中心開始連線作業。民國六十八年七月，探採研究中心在苗栗安裝 CDC Cyber 18-5M 型終端機，經電信局數據傳輸線路，與臺北系帝系公司 Cyber 74 型電腦連線，進行研究發展計算作業。

二、電腦作業量之成長

㈠作業量統計分析：

總公司資料處理中心之電腦使用時數統計顯示，本公司作業電腦化可分爲 S/360-40 型、S/370-145 型兩個時期，即民國六十三年至六十五年期間，每年平均成長率爲三〇%，民國六十五年至六十九年，其平均年成長率爲二七%，其中最高月份中央處理使用達到 662 小時，作業負荷量已呈飽和狀態，故有積極擴大電腦設施之必要。

高總廠在民國六十年至六十八年間，每月平均使用 330 小時左右，除六十六年間工程科學使用時數突增，其餘年度均屬平穩。自六十九年高總廠啓用 IBM 4331 型以來，每月平均使用229小時，正積極開發新作業中。

㈡應用作業使用電腦比率：

總公司資料中心應用作業使用電腦有一明顯之分野，在 S/360-40 型時期多供作營運管理，S/370-145 型時期，科技應用的增加趨勢異常明顯，尤以震測資料基本處理爲最。因此增設快速專用電腦系統進行這方面資料之處理，實屬不可避免。

三、電腦作業推陳出新

本公司自採用電腦作業以來已歷十五年，自第三代（IBM 1130, S/360-40）、過渡之第三代（S/370-145, S/370-125）至目前第四代（IBM 4331, IBM 4341），約每五年即更換電腦系統一次，其轉換作業至晉入正常運作，異常繁瑣艱苦，但屬演進過程中無法避免之事實。由於早期的帳務處理已不能滿足使用者之需要，乃進而推行綜合資料庫系統第一、二期之建制，及規

劃總體資料體系，以提昇資料應用層面，除基本資料之收集與處理而外，將以滿足公司各層次對資訊之需求爲終極目標。

第二節　總體資料與經營資訊系統

經濟部於六十七年訂頒「經濟部所屬事業總體經營制度」，要求各事業依以建立分制度，並揭示須具備三大基本要素，卽經營活動體系、責任中心體系與總體資料體系。總體資料體系係指事業經營所需之全部內外資料、及經營活動進行過程中所產生之紀錄資料，將資料加以運算或加整編、組合、分析，使成爲合乎經營參考用之型式，稱之爲資訊，以供決策、規劃、監督、作業各層人員使用。並以總體資料體系爲本，同時建立經營資訊系統及產生經營統計資料。此一指示及時推動本公司原定作業計劃，促使資訊建制工作繼續向前跨進。

總體資料體系與經營資訊系統互爲延伸，其建制必須着眼於全公司整體的資料與資訊需求，並配合硬體與軟體和線上作業的快速發展，向需用的基層推進，藉適度的分工、分散與集中處理組合，以期逐步同時晉入資料處理、決策資訊提供、及作業自動化的成熟境界。

本公司在各單位共同具有的管理作業方面，諸如銷售、材料、人事薪工、固定資產、會計、經營分析、預測等，已陸續建立了統一性的處理系統，在橫向的聯結方面已粗具基礎。至於縱向的聯貫組合，就本公司的作業特性，自原油和天然氣的探勘、開採、煉製、儲運、銷售、研究、以至於原油與油品的進口等加以串連，使形成順暢的資訊流程這方面則有待加强。因此，建制策略係就現有應用系統的基礎，進行檢討、擴建以及整合，而整合的方向和目標，乃是將資料處理作業推向較高的階段；在建制方法方面，則必須藉重資料典系統，以提高現系統文件的水準；使用資料庫技術來重組現有應用系統，和開發新的應用系統；以及統合既有與嶄新的資料與資訊需求，達成橫向與縱向的密切交織，建立整體的線上資訊系統；並須針對資料與資料處理的各種資源，予以有效地掌握與運用。

一、建制設計

大部訂定的總體資料體系分成十個總類：經營環境、綜合、行銷、生產、工程、研究發展、材料、人事、財務、其他等，每個總類復分爲中類，再分爲小類，各事業訂定之中類由部加以彙總，編訂成爲涵括各事業主要綜合性資料的系統。總類與中類的組合爲統一的主系統，中類與小類的組合，則構成各事業的總體資料體系。

本公司於六十七年八月將總體資料體系及經營資訊系統之建制工作，責由資料處理中心主辦，各單位處室協辦。乃依據上述分類原則，參照公司業務特性予以分類，並規劃作業步驟，於六十八年三月完成初稿，十二月將第一次修正稿送各單位處室審查。經彙整修正各方意見後，提送本公司電腦使用聯繫會議通過，憑爲建制之依據。以下略述十個總類之內涵。

(一)經營環境

本公司的經營環境由於油源供應，生產技術與今天的國際局勢息息相關，未來發展趨向自深受影響。在經營環境系統中，分爲經濟環境、貿易環境、政治環境、法規環境、社會環境、國內外產、煉油及石化工業環境等六個中類。小類項目係針對國內外從事該等業務之各公司或機構，蒐集其產銷購運資料，以爲獲取油源，與經營之參考。

(二)綜　合

指本公司各種綜合性資料與資訊。包括長中程計畫、年度事業計畫、目標管理、檢核、工安衛生、行政管理、資料處理、經營分析診斷、會計等……綜合性報表。

(三)行　銷

包括銷售計畫、價格、成品購運、銷售、帳款、推廣與服務、品質管制……等等。

(四)生　產

爲因應市場需求與產品存量需要以煉製各種成品與半成品。其中類分爲：設備狀況、產品存量控制與儲運、原料存量控制與購運、煉製計畫與排程等等。

(五)工　程

各種投資計畫，自計畫發動以至於完工、驗收均屬於此總類。中類則分爲：成本標準、設計圖館、投資計畫與評估、工程設計、施工與完工等。

(六)研究發展

其中包含三部分，一、本公司在研究發展中的各種方案與其執行情形及結果等，二、蒐集國內外及本公司研究所得之各種技術與文獻、有關機構與專家等資料以爲參考。三、爲實驗室與試驗工場之儀器控制與自動化程序控制等。

(七)材　料

舉凡資本支出器材、維護用料、化學用品、事務用品、傢俱、呆廢料等均屬此類。

(八)人　事

包括有關人力資源的各種資料。其中類可概分爲：人員需求、人事資料、員工甄用、訓練、薪工資料、福利措施、員工關係及本公司組織結構等。

(九)財　務

包括會計與財務。其資料之處理，除實績帳務外，並從事預算編製工作。

(十)專　業

部定之「總體資料體系」中最後總類爲「其他」。本公司之探勘與鑽井等業務特殊而專業性質濃厚，併入生產系統不盡適宜，故改稱爲「專業」系統。其中類分石油與天然氣之測勘與開發、地熱之測勘與開發、設備調度與預防保養等。

二、建制途徑暨目標、效益

總體資料與經營資訊系統之全盤建制，係循下列八條途徑平行進行：

1. 完成總體資料庫。
2. 建立資料典及非固定程式處理系統。
3. 電傳與區域性線上、線外、即時與成批處理之綜合運作。
4. 資料處理安全要素之制度化。
5. 資料處理檢核方法之制度化。
6. 系統更新擴建、合併、新建、以及自動轉接之合併採用。
7. 使用者交談式之直接應用。
8. 使用公用資訊系統與現成應用成套程式。

總體資料與經營資訊系統建制的最終目標與預估效益可歸納如后列：

1. 分享之資料運用。
2. 分時之資料運用。
3. 固定之資料運用。
4. 非固定之資料運用。
5. 資料與資訊之連續相生。
6. 普遍使用之即時網系。
7. 例外管理、多方案選擇評估與早期警報系統。
8. 作業自動化。
9. 決策資訊之提供。
10. 資料資源之策略規劃。
11. 整合正確的整體系統。

前述之總體資料與經營資訊系統架構，即爲本公司在資料處理應用方面的整體規劃藍圖，供據以逐步實施。在執行建制的過程中，須配合企業經營要素與條件的增益變動，以及資訊工業硬體與軟體的技術革新，隨時予以補充修正。參與總體資料與經營資訊系統建制工作的同仁均具信心，憑藉過去的教訓與經驗，及業經驗證的技術與工具，針對困難逐步突破，建制的成功當可預期。

第三節　作業自動化與製程控制

本公司電腦化作業除管理性業務之處理外，亦涵蓋作業自動化與工程科技計算應用，化驗室操作，及製程控制等應用領域，茲分別敘述於后：

一、加油站自動作業系統

臺營總處應業務需要，提高工作效率，加强加油站之管理，及促成加油站操作配合營業統計，藉由電腦處理，各地儲營所可於翌日上午獲得當日發貨與銷售統計起見，於六十七年六月，奉准進行加油站自動作業系統計畫。乃委託工業技術研究院電子工業研究所進行研究及試驗。此套實體設備安裝於新竹儲營所湖口北上加油站，於六十九年十月間測試驗收完畢，七十年一月十五日正式對外公開作業。同時 SHARP 及 NEC 公司亦自願提供試用品一套，以作試驗。此套成品經安置於臺北所中和加油站進行實地測驗，於七十年元月十五日正式對外公開作業。湖口北上及中和加油站自使用電腦自動設備加油後，一般社會大衆反應良好，加油同仁亦感操作方便，將予推廣使用。

二、工程科技計算應用

高雄煉油總廠多年來之電腦使用發展，已建立了各種不同的電腦程式，供工程計算、化工設計、土木設計及程序模擬之應用，並爲技術、工務等單位提供便捷有效的服務。

三、化驗室電腦系統

高雄煉油總廠於民國六十八年十月，在化驗室裝置一套氣層分析儀電腦系統 HP 3354，以使化驗數據能自動計算，並迅速傳送操作工場，以利調整操作條件。作業後第一階段以氣體層析儀爲主，將第一、第二輕油裂解工場和芳香烃工場之成品化驗資料，直接傳送至各該工場，然後逐漸擴及到其他煉製工場。第二階段再將粘度測定，原子吸收光譜儀，質譜儀等分析儀納入電腦系統處理。

四、製程控制電腦

自民國六十三年六月，高雄煉油總廠裝設 IBM 1800 電腦起，開始採用電腦控制煉製過程，其系統包括：第八蒸餾工場 IBM 1800製程控制電腦、第二輕油裂解工場 HP-9600製程控制系統、第二媒裂製程控制電腦、第四輕裂之製程控制系統、及即將進行的大林埔製程控制電腦使用計畫等。

五、微電腦之應用

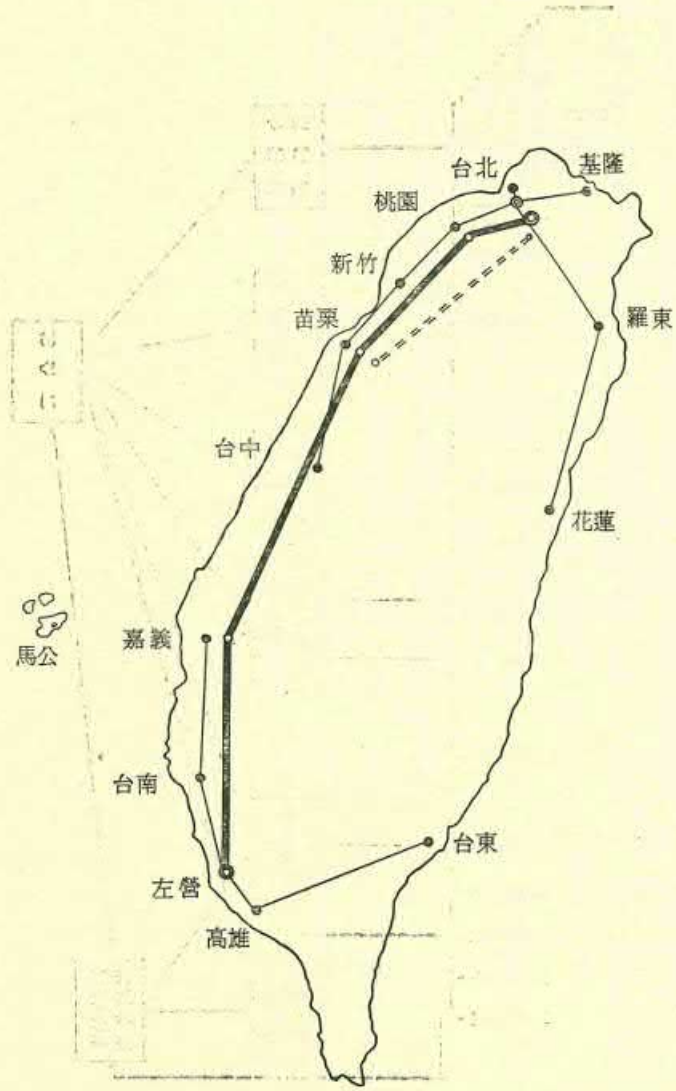
高雄煉油總廠目前使用九套微電腦，用以幫助執行某項特殊操作或分析工作。

第四節　網路系統構想

本公司經營之業務自油氣探勘、開採、油品煉製及成品供銷儲運等項目，資訊需求內容面廣

，而機構分佈又遍及全臺灣地區，早期資料處理使用一大型電腦全機構資訊集中處理之方式，已漸被淘汰。理想之電腦應用概念，應以配合多層次作業特性，分別採用其所需電腦設備，滿足當地資訊需求，而經各層次處理後之統合性或關鍵性次級資料，則能迅速傳輸至管理層次，以建立確實完備而有效之資訊系統，同時達成作業層次經濟合理之分工，以及管理層次全盤情況之掌握。

當本公司資料處理作業經區域及專業性之分工後，在臺灣地區將形成總公司、臺營總處、海域探勘處、桃園煉油廠、臺探總處、探研中心、煉研中心、高雄煉油總廠、基隆、臺北、桃園、新竹、臺中、嘉義、臺南、高雄、臺東、花蓮、羅東等儲營所，與苗栗天然氣營業所等廿個基本處理單位。依資訊流程方向可得層次如圖：



各層次之作業目標，除解決其基本單位之處理作業需求外，並負有「承轉」之責任，將有關全公司性之彙總資料隨時更新傳送至總公司，以保持最新整體資料體系提供管理、監督、規劃者使用，同時各處理單位間亦有採用同一作業制度之必要。臺營總處雖以油品銷儲作業爲主，但因各廠代爲發貨與儲存補給關係，作業上與高總廠、桃廠、臺探總處各天然汽油廠，均屬息息相關。海域探勘處、探研中心，臺探總處則以地質、物理探勘、油氣開採等作業爲主。高雄煉油總廠、桃園煉油廠又以生產、煉製作業爲要、煉研中心則以實驗室操作爲特點。本公司總體資料與經營資訊系統中經營環境、綜合、行銷、研究發展、材料、人事、財務、專業等系統，將建立於總公司，而生產及工程兩系統則建立於高雄煉油總廠。

衡諸全公司內各層次之作業需求，並就各處理單位所在位置，與所用電腦設備等因素加以考慮，預期在總公司、高雄煉油總廠採用同一型號之高效率電腦後，本公司網路系統連接如圖。

主幹線：臺北（總公司）——桃園（桃園煉油廠）——苗栗（臺灣油礦探勘總處）——嘉義（煉製研究中心）——左營（高雄煉油總廠）：

㈠本網路以 4800 比次／秒或以上速度傳輸。

㈡採用同步資料鏈（SDLC）傳輸方式。

㈢各端點均可連接許多電腦或端末機但須均爲可模擬成 IBM 3270、3790型端末機者。

㈣本網路以系統間傳輸（Inter-System Communication）作業方式運作，網路上各端末

機可取讀總公司或高雄煉油總廠兩處電腦資料庫內之資料。

㈤總公司及高雄煉油總廠需備有充足之輔助儲存設備（如磁碟機等），作爲本公司北、南二大資訊蒐集站。

副幹線Ⅰ：臺東（臺東儲營所）——高雄（高雄儲營所）——左營（高雄煉油總廠）

嘉義（嘉義儲營所）——臺南（臺南儲營所）——左營（高雄煉油總廠）

花蓮（花蓮儲營所）——羅東（羅東儲營所）——臺北（臺灣營業總處）

基隆（基隆儲營所）——臺北（臺灣營業總處）

臺中（臺中儲營所）——苗栗（天然氣營業所）——新竹（新竹儲營所）——桃園（桃園儲營所）——臺北（臺灣營業總處）

臺北儲營所——臺灣營業總處

總公司——臺灣營業總處

㈠本網路以 2400 比次／秒或以下速度傳輸。

㈡採用 BSC 傳輸方式。

㈢係以模擬成 IBM 2780 或 3780 端末機方式而與總公司或高雄煉油總廠主電腦連接。

㈣本副幹線上端末站使用主幹線係以資料傳輸（Data Transmission）爲主。

㈤將來國內採用撥接式或分封式通信傳輸，而通信品質及費用均屬合宜時，本副幹線可直接改用點對點傳輸方式。

副幹線Ⅱ：苗栗（探採研究中心）——臺北（系帝系公司）。

因探採研究作業需用高速電腦，且系帝系公司電腦裝有專業用成套程式，故本路線仍有繼續保留之必要，視將來情況，亦可考慮使用撥接式或分封式傳輸方式。

本公司電腦分工處理網路連接初步構想，略如上述，由於電腦設備日新月異，通訊技術突飛猛晉，以及業務需要或組織變更等因素在所難免，而導致基本處理單位之增添或縮減，業務需求亦可能由各連接點再往基層延伸，今後當面對各種情況，適時調整有關之網路計劃，以使全公司各單位訊息維持靈活相通，資訊系統隨時更新運作，而達成資料處理在公司營運中預期擔負之使命。

第十一章　研究發展與技術服務

第一節　本公司研究發展工作

一、本公司研究發展沿革經緯

近代工業之進步，多有賴於研究發展之成就。研究發展之最大目的在促進技術與產品之創新改良，及工程與管理方法之積極配合。本公司對於研究發展工作向極重視，成立當時，在新竹設立新竹研究所，初期專司化工材料與天然氣方面之研究發展工作，其他所屬各單位則進行有關之近程研究，以解決現場操作與營運問題。民國四十三年十一月新竹研究所擴編爲聯合工業研究所，改隸經濟部，本公司研究工作乃由各附屬廠處分別進行，嗣後於五十六年八月成立研究發展處，統籌規劃研究發展業務及研究發展工作之協調與連繫；六十一年九月將本公司「嘉義溶劑廠」研究部門及員工訓練中心合併改組，成立研究及訓練中心；六十六年十一月爲配合政府加强科技研究發展政策，在嘉義成立煉製研究中心，在苗栗設置探採研究中心，同時研究發展處改組爲企劃處，積極策劃及推行研究發展工作。此外於六十七年三月間設置研究指導委員會，聘請本公司內外專家爲委員，負責研究發展政策之研議，研究計畫及成果之審查，以及研究工作之輔導，使本公司研究發展業務更趨於完善。

二、研究發展工作之方向與分類

本公司研究發展工作之方向主要在油氣與地熱之探勘開發研究、石油及石油化學煉製研究、產品品質改良及新產品開發研究、新技術之引進與應用、能源發展利用、儲運銷售之研究及石油經濟及經營管理研究等項。關於經費預算方面，本（七十）年度研究發展專題預算爲新臺幣一〇三、一一八千元，研究發展間接費用爲新臺幣一四二、三三一千元，此外遵照政府規定，本年度編列能源研究發展基金新臺幣二七九、五七九千元，上述三項費用合計爲新臺幣五二五、〇二八千元，約佔公司營業收入之千分之二・七。目前本公司各附屬單位之研究發展，係依其職掌之規定進行業務上短期所需之研究計畫，探採及煉製研究中心分別負責探勘開發及石油石化煉製相關科技之研究發展；企劃處則負責研究發展之策劃、協調及推動工作，並進行石油經濟及經營管理之研究。此外本公司更大力推動學術及研究機構間之相互合作，六十九年度委託國內學術研究機構進行二十九項研究計畫，委託國外進行兩項研究計畫，同時並聘請九位國外專家蒞臺指導協助解決科技問題。今後本公司除繼續加强國內外之研究合作外，並準備和美國橡樹嶺國家研究院（ORNL）及史丹福研究所（SRI）等美國知名研究機構進行技術合作，以吸取新知培訓人才，藉以提高研究人員之素質。

事業機構之研究發展工作，係基於業務或技術上之實際需要，因此本公司研究發展工作之原則係以應用研究爲主，基本研究爲輔，並按照研究發展工作之原則與方向，擬訂研究發展計畫，依研究性質可分爲六類：

㈠**探勘與開發研究**——主要在石油地質、地層與沉積、古生物、地球物理探勘、地球化學、鑽井技術、泥漿工程、油層工程、油氣及地熱開發生產技術等研究。

㈡**石油及石化煉製研究**——主要包括煉製方法與設備之設計及改進、工業觸媒研究、添加劑試製、環境工程及公害防治等研究。

㈢**產品利用發展**——主要在石油產品利用、溶劑與工業用油配製、潤滑劑試製及機械性能試驗、能源節約、替代或轉換能源之發展利用及動力燃料引擎試驗等研究。

㈣**生化工程與醱酵**——包括單細胞蛋白質試製、動物飼養試驗、生化工程及醱酵產品試製等研究。

㈤**石油儲運銷售**——包括儲運系統之規劃、設備與銷售業務改進研究。

㈥**經營管理規劃**——包括業務管理、經營決策、石油經濟、總體經營、電腦應用、市場研究等。

三、研究發展工作之執行

爲配合石油探勘、開發、煉製、儲運及銷售等整體作業需要，分別擬訂近、中程及長程研究

發展計畫，並配合預算分別逐年實施，現以六十九及七十年度研究發展計畫爲例，六十九年已完成研究專題一七二項，七十年度進行之研究專題計有二三二項，上述所有研究專題，均係依據業務發展需要，於年度開始前由各單位處室擬訂計畫，經企劃處彙編提研究指導委員會審議通過，呈奉核定後，按原訂計畫推行。目前正進行中之主要研究計畫執行概況如下：

㈠地質測勘研究

1. 地球物理探勘研究——積極進行震測特殊處理和分析技術之發展，包括移位、速波處理、速度分析、震測模型、合成震測圖及定量分析，並應用於陸上及海域測勘複雜構造之解釋，以提高震測處理及解釋水準。在炸測技術上，進行新穎之橫波試驗及建立震測實體模型試驗系統。此外並進行地質電腦之研究，以建立資料庫。

2. 石油地球化學應用研究——其研究範圍包括石油生成原理、生油岩評估分析及生油岩與儲油岩間碳氫化合物之對比，以瞭解油氣生成後之游移途徑。目前進行油母質元素分析技術及解釋應用研究，以鑑定油母質成熟度及評估生油岩潛能。

3. 超微體古生物研究——本研究除應用於國內陸上及海域地層研究外，並對本公司國外探勘作業，提供生物地層之研究。自六十九年起加强有孔蟲古生態及花粉化石之研究，以推測地層之古深度、古沉積環境及海陸地層對比研究。

㈡鑽井採油研究

鑽井研究方面，着重高壓地區壓力梯度之估測、鑽井及側鑽技術、鑽井事故預防、套管及高溫水泥之工程技術研究。在泥漿工程方面，研究完井及修井泥漿之配製、高比重添加劑（赤鐵礦）之應用以及鑽井廢液之處理研究，以改善環境污染。

㈢油氣開發生產研究

在採油研究方面，除配合本省凝結油氣井生產之防蝕研究外，並積極推展地熱井之腐蝕、防蝕研究，以期達成開發地熱資源。爲加强各種激勵增產方法，進行酸處理、液裂、二氧化碳及水排油法等研究。在油氣開發研究方面，建立油氣田電腦模式、預測異常壓力氣層之生產、油氣田生產動態等研究，以供擬訂最適生產方案。

㈣甲基第三丁基醚試製研究

本公司煉製研究中心於民國六十六年開始研究甲基第三丁基醚（MTBE），前兩年因限於人力及設備，僅完成氣相試驗，依試驗數據顯示，以氣相反應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相反應系統之建立及試驗，目前已建立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，管線中有四處係直接與氣相層析儀相通可行線上分析。所採用觸媒，價格

亦較低廉，且使用時間甚久，由於價格較廉不必再生；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%。目前在已知之汽油辛烷值增高劑中，以甲基第三丁基醚之實用價值及經濟效益最爲顯著，可取代四乙基鉛作爲無鉛汽油之添加劑。

㈤工業觸媒評估製備及應用

在觸媒評估方面，目前選用兩種 FCC 商業觸媒，以煤油或柴油爲進料評估其活性與選擇性，並探討重金屬對活性與選擇性之影響。在觸媒製備及應用方面，利用自製之沸石觸媒進行甲苯不均化反應，探討找尋最適反應條件。

㈥潤滑劑研究

爲發展高性能及特殊用途之潤滑油脂，目前正進行合成潤滑油脂及複合鋁基脂試製等研究，另進行極壓添加劑Zn DDP、抗氧化添加劑 BHT 及抗腐蝕添加劑 PNA 等放大試製研究。

㈦工業用油及石油溶劑試製研究

本公司一方面自行研究各種特殊用途溶劑及工業用油，另一方面依據本公司業務及客戶需要，按規範或樣品配製供應，目前進行工業齒輪油、切削油、壓延油、淬冷油、高級剎車油及乾洗溶劑淨化等研究。

㈧單細胞蛋白質研究

利用甲醇爲碳源試製單細胞蛋白質，以細菌進行實驗室連續醱酵，其生產率可達一二克／公升・時，粗蛋白質含量八〇%；以酵母醱酵，其生產率爲五克／公升・時，粗蛋白質含量五〇%，爲提高蛋白質生產率，目前正進行甲醇酵母部份回流連續醱酵試驗，產率可提高爲八克／公升・時，粗蛋白質含量超過五〇%。另爲配合中沙單細胞蛋白質合作計畫，籌建一座以甲醇爲原料，日產三〇〇公斤之試驗工場，已於六十九年八月底完工，經試車及試驗結果，性能良好，已達預定目標。

㈨工業廢水處理研究

利用活性污泥法處理高雄煉油總廠煉油廢水，及 DMT 廢水經處理後之放流水均已符合排放標準，目前正進行桃園煉油廠廢水處理改進研究，及協助中化公司處理丙烯腈工廠廢水研究。此項研究工作將予擴大，以求有助於本省工業廢水處理之普遍應用及改善工業環境。

㈩能源發展利用

爲貫徹實施能源節約方案，高雄煉油總廠成立能源節約小組、臺灣營業總處成立技術服務室、企劃處成立能源研究專案，積極進行節約用油研究，加强油氣服務工作，以提高能源使用效率

，降低生產成本。此外煉製研究中心並進行替代燃料引擎試驗及農產廢棄物醱酵產製醇類研究。

㈣石油經濟研究

爲因應未來國際能源供應情勢之發展，及減低能源因素對我國經濟發展之影響，本公司於民國六十七年七月二十八日董事會第二〇九次董監聯席會議決議，在企劃處設立石油經濟研究專案小組，進行專題研究，以提供我國石油工業研擬經營策略，俾有效執行政府能源政策。石油經濟之研究範疇至爲廣泛，本項研究工作涉及計量經濟、數理統計、工業工程、管理科學與電腦科學等專門技術，爲加速推動此項作業，爰在企劃處「整體經營決策應用系統」作業之配合下，初期先就石油產品需求預測、石油產品市場調查、油價結構分析與臺灣地區能源供需分析四項專題進行研究，並陸續延攬國內外相關科系之專業人員，聘請國內外專家學者擔任顧問，協助解決技術上之困難問題。本專案初期進行之研究專題已陸續完成研究報告，目前（七十年度）進行中之研究專題包括石油產品供需與經濟結構之分析、未來二十年石油供需方案以及臺灣地區能源供需分析第二期研究等三項專題，各專題之研究成果可供本公司策劃、規劃及計畫業務之參考。

㈤推行總體經營制度

本公司於六十八年十月成立推行指導小組，指定專案人員積極進行，各單位復於該年五月成立總體經營作業細則策劃小組，推動實施，在推行工作重點上，包括舉辦講習、規劃分制度架構、訂定設計分制度共同注意事項，各主辦單位再就主辦部份研擬分制度，整理歸納有關規章與辦法，送推行指導小組，審查後報部核定實施。目前已完成分制度架構設計，內容包括會計、財務、材料管理、資訊系統、石油探採、煉製、營業、研究發展等主要業務，預期本（七十）年六月底前可完成工作。至於作業細則方面，則將責成各單位就其經營管理規章，研究其適宜範圍及程度後，予以增刪修訂，此項工作可望於本（七十）年底完成。

四、研究發展組織、人力與設備

本公司目前研究發展工作單位，係近年來新設或重組之機構，將逐年添加專業研究人才，以提高人力素質，達成研究發展業務需求。茲將目前各研究單位組織與人力分述如下：

㈠探採研究中心組織與人力配置

探採研究中心係由原屬於臺灣油礦探勘總處之微生物鑑定、沉積試驗、生油岩研究、工程圖書及有關探採技術研究部份合併組成，該中心之主要業務爲統籌我國陸上及海域石油能源探採研究，加速探採技術之創新，積極研究開發油氣及地熱等天然資源。該中心設主任一人及副主任一人，下轄地球科學、鑽井探油及技術服務等三組，並設專案研究師數名，至於一般綜合行政業務則設秘書一人。目前有關該中心之人事、會計及總務業務均由臺灣油礦探勘總處兼辦。現有二位

博士、十八位碩士、二十八位大專畢業之研究人員及技術員三十六名。

㈡煉製研究中心組織與人力配置

本公司爲配合業務發展需要，撤銷原研究及訓練中心，成立煉製研究中心，擴大研究組織，另將訓練業務併入總公司人事處設立之人事訓練所。該中心設主任一人及副主任一人，下設秘書及產品與製造方法、醱酵、技術服務、人事、會計、總務六組，分別辦理各項業務，該中心爲有效執行研究業務，並配合研究工作之順利進行，在三個研究組以下按研究性質分設若干研究部門及試驗工場，在產品與製造方法組設產品研究、潤滑油研究、動力與燃料研究及製造方法研究四部門；醱酵組設應用微生物研究、醱酵研究及生化工程研究三部門；技術服務組設儀器分析研究、技術資料研究二部門及試驗工場，現有一位博士、三十一位碩士、二十六位大專畢業之研究人員及技術員九十五名。

㈢企劃處組織與人力配置

企劃處係由研究發展處改組成立，設處長一人及副處長一人，下設五組及能源研究專案，分別負責綜合經營規劃、研究發展、管理改進、管制考核、能源研究及兼辦大陸石油及化學工業研究組一般研究與行政工作等企劃業務，現有十一位碩士、三十三位大專畢業之研究人員及佐理人員七名。

總計本公司現有大專以上研究人員一五〇名，技術員及佐理人員計一三八名，茲將上述三單位之組織系統及人員統計表列如下：

表計統員人究研司公本

部門 ＼ 學歷及人數		博士	碩士	大專
探研中心	主管	1	2	3
	地球科學組	1	14	13
	鑽井探油組		2	10
	技術服務組			2
煉研中心	主管	1	1	6
	產品與製造方法組		18	9
	醱酵組		7	4
	技術服務組		5	7
企劃處	主管		3	5
	企劃經營		8	28
總計		3	60	87

在儀器設備方面，採採研究中心現有之主要研究儀器設備爲有關地質、地球物理、地球化學、微古生物化石、地層沉積、鑽井採油及泥漿研究等約計一百二十項，各種圖書逾一萬七千三百八十三册，雜誌一百八十一種。煉製研究中心現有應用微生物、釀酵、生化工程、產品研究、潤滑油、動力燃料、試驗工場及分析儀器設備等約計二百一十二項，各種圖書逾一萬五千八百四十九册，雜誌計二百三十種。目前兩研究單位正計畫添購研究儀器設備，以加强採採及煉製研究工作，此外兩研究中心並進行增建實驗室以配合今後研究發展需用。總公司資料圖書室係由企劃處負責管理，以供有關人員之參考應用，目前各種圖書逾三千二百七十一册，雜誌計六十四種。茲將各研究單位之儀器設備及圖書等統計資料列表如下：

採採研究中心主要設備

名稱	數量
1. 微古生物研究設備	38
2. 物理測勘研究設備	18
3. 地球化學研究設備	12
4. 泥漿研究設備	27
5. 液裂工程研究設備	4
6. 廢水處理研究設備	4
7. 鑽井採油研究設備	4
8. 一般儀器分析設備	13
合計	120(項)

採採研究中心資料圖書及雜誌

書名	西文	中文	日文	小計
1. 總類	359	263	5	627
2. 自然科學	2,709	1,483	501	4,793
3. 石油工業	3,250	1,173	191	4,614
4. 一般工程及工業	1,558	1,124	724	3,406
5. 應用科學	1,564	70	31	1,665
6. 社會科學	269	749	244	1,262
7. 其他	317	395	304	1,016
小計	10,126	5,257	2,000	17,383(册)
雜誌	120	40	21	181(種)

煉製研究中心主要研究設備

名稱	數量
1. 應用微生物研究設備	39
2. 釀酵研究設備	28
3. 生化工程研究設備	9
4. 產品研究設備	29
5. 潤滑油研究設備	32
6. 動力燃料研究設備	15
7. 儀器分析設備	21
8. 試驗工場設備	39
合計	212(項)

煉製研究中心資料圖書及雜誌

書名	西文	中文	日文	小計
1. 總類	1,783	630	466	2,879
2. 自然科學	4,300	1,096	823	6,219
3. 石油工業	302	288	97	687
4. 一般工程及工業	2,197	1,829	707	4,733
5. 應用科學	57	108	36	201
6. 社會科學	321	386	104	821
7. 其他	141	156	12	309
小計	9,101	4,493	2,255	15,849(册)
雜誌	144	45	41	230(種)

總公司（企劃處）資料圖書及雜誌

書名	西文	中文	日文	小計
1. 總類	210	418	12	640
2. 自然科學	512	119	12	643
3. 石油工業	305	36	9	350
4. 一般工程及工業	469	107	16	592
5. 應用科學	370	248	110	728
6. 社會科學	73	178	—	251
7. 其他	24	42	1	67
小計	1,963	1,148	160	3,271(册)
雜誌	35	29	—	64(種)

五、今後研究發展之方向與重點

時屆本公司成立三十五週年，展望本公司之研究發展，今後將依據各期工作計畫，逐步推進執行，以厚植經營能力，達成長期發展目標，茲將本公司今後研究發展方向與工作重點陳述如下：

㈠研究發展方向

1. 着重區域地質、地下地質、沉積地質、超古生物、超微古生物之專題研究，以精研石油地質構造與儲油環境，發展探勘油源之科技。
2. 繼續加强地球化學之專題研究，以研析適當儲油條件與油蘊環境。
3. 深入研究地球物理之探勘方法與技術，尋覓適當儲油構造與研究地下結構，配合地質研究，增加尋獲油源機會。
4. 進行深井鑽鑿及完井等技術研究，達成經濟安全鑽採工作，以促進探勘與開發油源之目的。
5. 加强研究油氣生產方法，生產技術，二、三期採油方法，激勵方法採油，油氣層模擬，油氣開發策劃，經濟分析，以利油氣資源之開發。
6. 加强煉油製程及排程研究，逐步推行電腦化，以改進操作方法及提高生產率，並引進國外

煉製技術，加强煉製方法，工程設計及設備自製研究，有效利用石油資源，開發新產品及副產品利用，以提高產品經濟價值。

7. 潤滑劑研究應提高礦油系潤滑油之精煉度及研製高效能之添加劑，以提高性能，此外並配合工業發展，加强合成潤滑劑及特殊潤滑劑之研製。

8. 發展石油及石化煉製觸媒，建立完整之觸媒性能評估系統，及進行廢觸媒再生與回收利用，並自行研製發展觸媒，以奠定國內觸媒工業。

9. 積極進行地熱開發利用研究及生質能源研究，以發展替代能源，此外並進行動力燃料引擎試驗，以評估代用燃料之可行性。在能源節約方面，研究有效之節約方法，以減少能源消耗，有關公害防治方面，將在已有良好基礎上繼續擴大試驗，希能發展成一套完善的公害防治方法，不僅適用於石油工業，且可爲其他化學工業解決問題。

10. 爲降低單細胞蛋白質生產成本，須加强製程之改進、產率及品質之提高，並探討利用微生物代謝合成法，製造高價值之醱酵化學品。

11. 石油儲運研究在於儲運技術與經濟效益之增進。

12. 企業經營業務研究，繼續現代企業管理、經營策略之規劃、總體經營之推進、石油市場及石油經濟之研究，以提高本公司經營績效。

㈡研究發展工作重點

1. 積極進行石油科技研究及新技術引進，以發展國內石油及石化工業。

2. 强化組織，羅致與培訓專業人才，以配合研究發展業務成長。

3. 逐年增添儀器及設備，規劃良好研究環境。

4. 建立分工合作體系，推行研究評審制度。

5. 加强與國內外學術機構聯繫、合作或委託研究，推行建教合作，以達成工業界與學術界之相互支援合作。

本公司爲國營事業，面對國際油價日昂，油源日趨短缺之情況下，擔負國家能源供應責任，因此石油工業更須自立圖强，不斷求新求變，使科技與管理相結合，才能茁壯成長，邁向發展途徑，完成更艱鉅任務。

第二節　重大研究之成果

本公司在探勘、開發、煉製、儲運及經營管理等研究發展工作上，由於同仁共同努力，已獲豐碩成果，此項研究成果包括研究發展及工作方法改進與創新兩方面。

一、研究發展成果

本公司近年來業務不斷擴張，研究發展計畫亦逐年增加，歷年完成之研究發展計畫，已獲專

利之案件共有二十三項，應用於正式生產或作業者計二三三項，用於試驗工場試製者三十九項，其他機構採用者八項，在國際會議或國外雜誌發表者五十四項，獲得經濟部獎勵或工程師學會論文獎者五十九項，總計達四一八項。有關本公司重大研究發展成果、研究發展計畫與預算分配情形及建教合作研究計畫等資料分別臚列說明如後：

歷年重要研究發展成果統計

(38至69年度)

研究類別 \ 成果種類數	正式生產或用於作業者	用於試驗工場試製者	國際會議或國內外雜誌發表者	其他機構採用者	獲得經濟部獎勵或工程師學會論文獎者	獲准專利	
						國內	國外
一、探勘與開發	155	—	41	—	19	—	—
二、石油及石化煉製	40	13	4	3	19	2	—
三、石油產品利用發展	30	18	1	3	13	3	—
四、生化工程與發酵	4	8	6	2	1	14	3
五、石油儲運	1	—	2	—	—	1	—
六、經營管理	3	—	—	—	7	—	—
合計	233	39	54	8	59	20	3

本公司60～70年度研究發展專題計畫及費用統計表

單位：新臺幣千元

類別 \ 年度 研究項數及費用	60		61		62		63		64		65	
	項數	費用	項數	費用	項數	費用	項數	費用	項數	費用	項數	費用
一、探勘與開發	47	6,545	31	1,653	40	7,270	42	4,146	40	4,219	41	4,876
二、石油及石化煉製	33	7,569	21	7,151	19	11,319	25	10,145	35	16,846	25	31,132
三、石油產品利用發展	8	1,850	6	3,408	7	1,493	4	2,936	24	3,210	12	3,197
四、酸酵與生化工程	6	7,990	7	2,802	8	6,803	8	6,552	16	4,656	8	5,726
五、石油儲運	9	4,210	5	560	10	2,867	12	814	12	1,926	5	632
六、石油經濟及經營管理規劃	48	6,636	40	3,739	43	11,790	64	13,865	55	23,326	46	14,505
合計	151	34,800	110	19,313	127	41,542	155	38,458	182	54,183	137	60,068

研究項數及費用 ＼ 年度 類別	66		67		68		69		70	
	項數	費用	項數	費用	項數	費用	項數	費用	項數	費用
一、探勘與開發	44	6,614	45	5,262	43	6,527	53	11,920	61	20,608
二、石油及石化煉製	29	15,748	29	13,246	52	20,107	68	38,061	50	25,672
三、石油產品利用發展	25	6,822	21	6,397	32	9,171	31	12,479	56	30,802
四、酸酵與生化工程	8	5,174	9	5,151	9	3,905	7	5,140	10	8,960
五、石油儲運	5	830	5	355	5	1,185	3	348	3	406
六、石油經濟及經營管理規劃	38	11,419	46	14,807	48	11,391	54	19,968	52	16,670
合計	149	46,607	155	45,218	189	52,286	216	87,916	232	103,118

本公司60～69年度建教合作研究計畫統計表

類別 ＼ 年度	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
一、探勘類	4	3	5	10	7	16	20	8	17	13
二、煉製類	26	6	27	19	15	18	16	11	9	12
三、管理類	3	2	6	1	1	6	2	4	3	4
合計（項數）	33	11	38	30	23	40	38	23	29	29

(一)重大研究發展專題成果

1. 地球科學研究：由於震波測勘技術之改進，使測勘資料對深部地質構造之解釋更爲精確，因而陸續發現鐵砧山、青草湖、崎頂、寶山、白沙屯及永和山等新油氣田。又出磺坑和錦水深層油氣之鑽探成功，乃是地面地質與地下地質綜合研究之成果。另如對臺灣陸上及海域各地層作有系統之微體古生物研究，建立了許多標準剖面，對鑽探新井時鑽遇地層之年代與層位之確定，以及對各該區域內地面與地下地層對比及構造解釋之貢獻甚多，同時對浮游性及底棲性有孔蟲之詳加研究，而求得區域性地層對比及古地理環境之解釋。另由於石油地球化學新科技之引進與研究應用，對陸地及海域各地區生油源有更進一步的瞭解，促使指出有利於油氣探勘的方向與範圍。

2. 鑽採技術研究：由於不斷地致力於鑽井泥漿之研究改善，不但使深井之鑽鑿能順利施工，同時更克服了以往所遭遇的各種困難，如膨脹性頁岩、易坍性地層及卡鑽等問題。在鑽井

方面之研究改進，如高鑽重、高轉速與高泥漿循環之鑽井方法之使用等，提高了鑽進率，縮短鑽井時間，減低了甚多之鑽井成本。其他如定向鑽井方法之應用，井程控制之改善，耐高溫水泥，套管水泥工程之研究改進，泥漿固粒控制，及自製泥漿雙層篩之研究改善等，對促進鑽井技術之進步均有顯著之成效。採油與開發技術研究方面，由於高壓油氣井完成方法之改善，防蝕之研究，油氣井雙層完成方法與油氣井遙控自動系統等等之應用，以及研究設計各種電腦程式以解決油層問題等成果，不但使油氣能順利生產以充分供應市場需要，更提高了油氣採收效益。

3. 潤滑劑試製研究：潤滑油研究工作始於民國五十五年，由嘉義溶劑廠試製，並於五十九年底正式成立潤滑油研究專案，積極從事各類潤滑油脂之製造研究，另一方面爲因應工業之需要，進行工業用油及石油溶劑配製研究、試製成功之主要產品計有刹車油、油墨用油、變壓器絕緣油、尼龍絲處理油、冷凍機油、防銹油、鋼索防銹脂、鈣基潤滑脂、鋰基潤滑脂、油漆溶劑、乾洗溶劑、脫臭溶劑、石油醚、正己烷、正戊烷等產品。

4. 添加劑試製：本公司自民國六十四年起，除自行研究添加劑合成外，並委託臺灣大學及清華大學研製添加劑，已完成無灰型清淨分散劑聚丁烯多胺、極壓添加劑 Zn DDP 及常用添加劑過鹼化金屬磺酸鹽等試製，並應用於摻配潤滑油脂。

5. 建造試驗工場：爲配合研究發展業務需要，歷年建造之試驗工場計有石油醱酵產製蛋白質試驗工場，以玉米穗心或粗糖產製糠醛試驗工場，尿素附加法試製正烷烴試驗工場，一·七公秉塔式醱酵槽單細胞蛋白質試驗工場，以甲醇爲碳源日產量三〇〇公斤之單細胞蛋白質試驗工場，上述試驗工場可供擴大試驗，收集工程數據及生產試銷產品等多項用途。

6. 單細胞蛋白質研究：早期的石油醱酵研究，係以柴油爲碳源之細菌醱酵研究爲主，民國五十八年，爲加速工業化，乃改以正烷烴爲碳源進行酵母醱酵研究。自發生能源危機後，源油價格猛漲，正烷烴售價亦隨着上漲，因此已失去有利之成本效益。遂另闢途徑，改而進行天然氣、甲醇及乙醇醱酵研究，試驗結果，直接以天然氣爲碳源，在醱酵技術方面尚需深入研究；乙醇醱酵研究已完成連續醱酵，並獲得最適醱酵配方及最佳操作條件，惟乙醇價格較高，目前不適合於工業化生產單細胞蛋白質；在甲醇醱酵研究方面，已完成實驗室連續醱酵試驗，爲求提高生產率、邁向工業化，經研究設計一種適合易揮發物質之塔式循環醱酵槽，並已建立試驗工場，從事擴大試驗，以上係採用甲醇、乙醇、天然氣爲原料，由分離篩選菌種、人工改良、菌學鑑定、醱酵配方、醱酵條件探討、連續醱酵操作、菌體分離、醱酵槽設計、及建造試驗工場等作有系統之研究，期能達成工業化之目的。

7. 高雄煉油總廠能源節約研究：高總廠自能源危機發生後積極規劃評估現有工廠設備流程耗用能源的程度狀況，從這些與能源使用有緊密關係的設備當中，逐年逐項加以研究改善更新，至目前爲止，已獲有下列多項具體成效：

(1) 成立節約能源小組，追蹤並執行各項能源節約計畫工作。

(2)在低壓蒸汽之利用上，改善煉製流程，並與建異戊烷分離工場，完全以回收排放之廢蒸汽(低壓蒸汽)作爲熱源來供應分餾塔的熱量，既節省所需加熱用之中壓蒸汽又回收高價的冷凝水，具有雙重績效。

(3)中海潤滑油工廠經由程序流程加以改善，節省大量的燃料油。

(4)在化學品添加劑的使用上，於脫塩槽適度加入七至一〇 ppm 的抗污劑，可增長換熱效果，且加熱爐的燃料耗用量減少約五至九%之多。

(5)設備保溫保冷及蒸汽祛水器的改善，選擇石化廠第一輕油裂解工場實施總檢查，予以完全保溫，並對蒸汽祛水器建立立即修換制度，除獲得能源減少浪費之效益外，也使操作更趨穩定。

(6)在觸媒更新計畫上，高總廠第二媒組工場原使用單金屬觸媒，現經研究改換用雙金屬强活性觸媒 (Pt-Re)，除獲得較高的芳香烴含量媒組油產品外，同時可節省氣體循環壓縮機之透平用蒸汽消耗。

(7)在控制加熱爐過剩空氣方面，增進燃燒效率，節省可觀之燃料消耗。

以上這些有關節約能源的研究工作，皆已完全付諸實施，修改的工作量少，却節省可觀的能源物質，所以投資少，收益多，乃是此次能源節約研究的最大特色。

8.經營分析電腦化作業系統研究：本公司自民國六十年起開始經營分析報告之編擬，初期以人工處理資料，耗費人力時間甚多，每完成一季報告，約需一個半月，以致報告之提出往往未能配合時效，有鑑於此，乃於六十五年三月成立綜合資料管理系統建制專案，將經營分析作業電腦化列爲工作項目之一，並於六十七年六月將經營分析作業電腦化未完成之作業併入整體經營決策應用系統(CODAS)，該項工作於六十八年三月完成，並正式作業。目前利用本系統於每季結束後二十日內，即可提出經營分析電腦報表，除文字解析部份外，電腦作業已可完全取代人工作業，原有從事計算工作之人力與時間，可移作問題之分析、說明與診斷，使整個經營分析之作業系統化，而報告之提出更具效率，此外本系統尚可提供短、中、長程計畫及有關專題研究所需之公司內部資料，並可作爲經營策略研究、業務計畫擬訂及作業上所遭遇問題解決之依據。

(二)專利與發明

本公司對研究發展及創新成果特別重視，每當有新創作或新發明時，即申請專利，一方面確保公司權益，一方面復可貢獻於國家社會，裨益民生，進而可促進技術輸出。自民國四十八年起，本公司先後在國內外獲准之發明專利，計國內二十項，國外三項，其中大部係屬醱酵研究，足見本公司在單細胞蛋白質及醱酵研究方面之成就，現就本公司最近五年所獲准之兩項專利內容摘述如下：

1.油井防蝕劑製法：本發明係以乙醇胺與脂肪酸，用或不用觸媒與溶劑，反應製造三乙醇胺——脂肪酸酯，再利用三乙醇胺——脂肪酸酯製造油井防蝕劑，對油井所用之鋼管具顯著的防蝕

效果。

2.單細胞蛋白質菌體分離法：水溶性醱酵醪中分離出細菌菌體生產單細胞蛋白質的方法，是將醱酵醪在蛋白質不變性的鹼性條件下調整 PH 值，加熱處理，顯示蛋白質黏性後再利用等電點之原理加酸，使菌體凝固成肉眼可見的菌塊，利用離心機離心，沉降或過濾法取得單細胞蛋白質，或除去不能利用之菌體。

㈢獲經濟部獎勵之研究發展專題

經濟部爲加强研究發展工作，規定各部屬機構應配合年度施政計畫，研提研究發展專題，報部列管，以利工作推動，凡列管研究專題完成後，須提出研究報告，經研究發展工作評審委員會評審結果達到標準，確具行政革新與經濟效益者，依評定之等級，予以獎勵。六十五年度以前之列管專題經評審結果獲獎者計有十五項，現將本公司近五年中獲經濟部列管研究發展專題得獎事項簡述如下：

1.六十五年度

(1)本省天然氣銷售量與需求量之預測，採用計量經濟方法建立天然氣需求預測模式，預測未來十四年本省天然氣之銷售量年需求量，對公司策劃未來業務發展，極具參考價值，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(2)臺灣東部地區石油市場與營運設備之經濟配合研究：本報告對東部地區將來石油供應作有系統之研究，並預測十二年之石油產品年需求量，作爲配合供應東部地區市場發展所需能源之適時投資參考，本專題獲經濟部二等獎。

(3)粗臘利用研究：利用中海公司之副產品粗臘爲原料製造石油聯產品凡士林、白臘及鋼索防銹脂，提高粗臘經濟價值，本專題獲經濟部頭等獎。

2.六十六年度

(1)潤滑油常用添加劑試驗研究：合成混合型防銹添加劑一種及清淨分散添加劑三種，其性能均甚優異，可作生產高性能防銹油脂及車用機油之添加劑。本專題獲經濟部優等獎及行政院研究發展乙等獎。

(2)活性污泥法處理煉油廢水操作特性研究：以模型處理場研究活性污泥法處理煉油廢水，獲取工程設計參數及最佳操作條件，可作爲實際處理場設計與操作之憑據，本專題獲經濟部頭等獎。

(3)臺灣北部陸海地層對比及其油氣探勘關係研究㈠：綜合分析研究海陸區域地層對比，並對本區域可能儲油氣之地層作深入之探討，頗具油氣鑽探之參考，本專題獲經濟部頭等獎。

3.六十七年度

(1)活性污泥法處理 DMT 工場廢水操作特性研究：利用模型場連續操作試驗，以尋求工程設

計數據及最佳操作條件，試驗結果可供處理DMT工場廢水之參考，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(2)臺灣地區潤滑油市場研究：完成六十四年至六十六年臺灣地區潤滑油市場供需結構分析，並作六十七年至七十七年潤滑油總需求預測，本研究可供公司作爲潤滑油行銷計畫及輸儲業務參考，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(3)臺灣北部陸海域地層對比及其油氣探勘關係之研究(二)：完成臺灣北部陸海域生物地層對比，構造分析及其沈積環境研究，並評估其儲積油氣之可能性，供日後鑽探之參考，本專題獲經濟部研究發展優等獎及行政院研究發展乙等獎。

4.六十八年度

(1)國內自製觸媒能力之探討設定生產目標及建廠步驟：調查國內觸媒使用情況，選出目前我國可發展之觸媒，並作製造可行性研究與經濟效益評估，作爲國內發展自製觸媒之參考，本專題獲經濟部研究發展優等獎及行政院研究發展乙等獎。

(2)臺灣南部嘉南平原區第三紀地層對比與儲聚油氣關係之研究：建立正確之地層對比，研究地層沉積、構造及生油儲油氣環境，建議在具有油氣儲聚潛能之構造區，積極進行油氣鑽探及地球物理輔助測勘，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(3)水驅油氣用電腦模式之建立與應用：建立二度空間水驅油氣田之電腦模擬模式，並應用於鐵砧山氣田，進行生產壓力之調諧及動態預測，以擬定最佳生產開發方案，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(4)煉油製程之腐蝕控制：經研究選用適當之腐蝕抑制劑，能有效地控制煉油設備之腐蝕，提高設備使用價值及操作安全性，本專題獲經濟部研究發展二等獎。

5.六十九年度

(1)臺灣南部嘉南麓山區新第三紀地層對比與儲油氣關係之研究：臺灣南部麓山區中新世地層具有良好之生油及儲聚油氣條件，可作爲主要目標層，進行淺、深層油氣鑽探，研究結論供作油氣探勘之參考，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(2)臺灣北港區油氣測勘之地質與物探研究：本研究利用合成震波記錄，峯對谷振幅與時差分析，以及合成聲波柱狀圖等新穎之分析技術，研判本區震測資料，指出八掌溪砂岩地層封閉，推定適於油氣探勘之地區，本專題獲經濟部研究發展優等獎及行政院研究發展佳作。

(3)航空燃油防冰劑——乙二醇衍生物之工業化試製可行性研究：利用國產甲醇及乙二醇爲原料，自行設計新製程並研製成功，乙二醇甲基醚頗具國防及工業上多種用途，並可提供發展國內特用化學品，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(4)甲醇摻合汽油爲燃料降低排氣污染量研究：探討甲醇摻合汽油作爲汽車燃料之可行性及改善廢氣污染等問題，研究結果可供發展代用燃料之參考，本專題獲經濟部研究發展頭等獎。

(5)如何延長乙烷裂解爐操作週期之研究：本研究爲一實際現場作業研究，已提出具體辦解決管線堵塞問題，延長操作週期增加收益，本專題獲經濟部發展頭等獎。

二、工作方法改進與創新

本公司爲倡導研究革新風氣，自民國五十九年起推行工作方法改進與創新，鼓勵員工發揮工作潛能，謀求改進現有工作之方法及技術，以提高效率。工作方法改進與創新成果具有具體之經濟效益者均予獎勵，推行以來，績效卓著。歷年工作方法改進與創新依其性質分爲十一類。近年來，經工作方法改進與創新而獲獎勵之項目共計六七八項，統計資料如附表，並摘要說明具有重大成果者。

工作方法改進與創新統計

類別＼年度	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
地質測勘技術	2	8	—	—	4	5	6	1	—	—	—
海域探勘技術	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—
鑽井技術	5	3	3	—	3	4	5	1	2	—	—
油氣採收技術	—	3	1	1	7	1	1	1	1	—	—
操作方法	25	30	2	7	14	31	11	6	10	4	4
設備維護及改良	42	32	17	33	16	37	12	18	12	11	3
簡單機具物料之設計與自製	6	13	5	8	6	7	10	4	6	5	1
新產品及自用副料之研製	3	15	2	3	3	5	1	—	1	—	—
產品供銷儲運設備	4	4	—	1	6	5	—	8	6	4	—
業務處理及管理方法	3	18	2	10	5	6	10	3	3	—	—
其他	2	10	—	—	1	2	3	—	—	—	—
合計	92	136	32	63	78	103	59	42	41	24	8

註：工作方法改進與創新係就日常經辦業務謀求方法及技術之改進者

(一)**高雄煉油總廠第六蒸餾工場改進設計除去操作瓶頸**：該總廠第六蒸餾工場，因爲原油加熱爐能量不足，無法承擔日煉十萬桶原油生產，經不斷自行研究改進，添設一加熱再沸爐後使煉量由原先的九萬一千五百桶增至十一萬九百七十桶，超出原設計量一萬餘桶。由於此項改進設計突破了操作上的瓶頸，並獲得重大的實際效益。

(二)**突破鑽井技術瓶頸締造六吋井孔最長記錄**：爲供應國內油氣生產需要，本公司除和各主要產油國簽訂合約，保持充裕原油來源外，並致力國內油氣田的探勘、開發，以及和國外石油探勘公司合作進行國外探勘計畫。臺灣油礦探勘總處進行出磺坑一一七號井之鑽井工程時，以六吋鑽頭鑽進，克服了小鉆頭之結構力較弱，以及因鉆鋌之剛直性小，井孔易彎曲，容易引起卡鉆等問

題；經研究改進結果而順利鑽達預定之目標層次，締造了六吋井孔之最長鑽進記錄，突破鑽井技術瓶頸，而對鑽鑿六千公尺以上之深井更具信心。此項研究成果不僅得到深遠具體效益，確具長期性之應用價值，更足證我國鑽井技術已達國際水準。

㈣數字型震測儀與類比型震測儀同步操測系統之設計：過去進行數字型震測儀與類比型震測儀之測勘效果對比方法爲將該二型之電測儀分別各炸測一次後始能對比。但由於炸孔情況之不同，無法得到正確之對比結果，且有費時費錢等缺點。爲改善上述之缺點乃進行研究設計，將類比型震測儀上各種微開關之操作時間，以及記錄結合器電路和各有關繼電器等加以改裝，使其能與數字型震測儀同步操作，如此，進行該兩型震測儀對比測勘效果時，只須炸測一次即可得正確之結果。該項成果使我國震測技術更臻新的境界。

㈤第一輕油裂解工場丙烷塔經濟研究改良設計：鑒於化學級丙烯成品價格比液化石油氣價格高，而且化學級丙烯之產量不敷下游工廠之需，乃進行改善第一輕油裂解工場去丙烷塔以增產化學級丙烷的計畫。原先計畫擬向國外採購增加設備，約需新臺幣二百六十萬元，所需時間約一至二年；爲節省器材購置，乃從原有設備之修改着手，結果所需器材設備只需新臺幣六十萬元，同時修造廠配合第一輕裂工場歲修，事前週密計畫而在半個月內提早完工。此次修改後，每年可獲得新臺幣數千萬元之收益。

㈥丁二烯工場增產丁二烯之研究：丁二烯工場利用原爲液化氣用之四碳烴原料改製爲純度在九十九。五重量百分率以上之丁二烯，在經濟效益上有很大貢獻。爲使在不降低乙烯、丙烯產量下，提高丁二烯產量以便充分供應下游工廠所需之丁二烯，乃進行此項研究。經綜合研究全廠丁二烯原料之來源，諸如觸媒熱裂工場，加氫裂解工場，第一輕油裂解工場的液化石油氣等，經分析後，乃將第一輕油裂解工場製造液化氣用之四碳烴原料，送入丁二烯工場作爲進料，以萃取提純爲純丁二烯。經邀集方法工程、技術服務、丁二烯工場、管線設計，第一輕油裂解工場，修造工場等單位各有關人員討論研究，解決各項設備負荷之改進方法及管理連繫等技術上之問題，使公司每年可獲得新臺幣數千萬元之淨益。

㈦摻煉解決中鋼公司煤焦油出路研究：高雄煉油總廠石油焦工場開始以眞空殘渣油爲進料生產綠焦。六十六年中鋼公司開工後該公司所產煤焦油遵照大部指示，由該總廠收購作爲石油焦工場進料。經研究結果，利用石油焦工場原有設備流程，增添部份管理與舊換熱器，摻煉中鋼公司煤焦油成功，獲得經濟效益如下：1.解決中鋼公司煤焦油儲存及出路問題，以確保中鋼公司可連續開工生產。2.爲臺鋁公司節省購焦外滙。3.增產低硫份燃料，綠焦和電極用焦，每年可獲淨利數千萬元。

㈧林園廠第三輕油裂解工場新試爐法—逆向整體法研究：高雄煉油總廠林園廠第三輕油裂解工場試爐爲達縮短時間及減少損耗之目的，乃採取逆向整體試爐法，於八十一小時內獲得合格的乙烯產品，八天內所有的其他產品均合格，創造了一次非常成功的試爐新記錄。除在經濟上獲得

難以估計之效益外，更在國內外的石化界贏得了無上的光榮與讚譽。本法之試用成功，爲今後之試爐工作開出一條省時、省錢、省力的捷徑，今後不僅石油工業可用，其他化學工廠亦大都可比照採用。

㈣甲醇及DMT回收系統方法設計研究：DMT工場四〇〇區及五〇〇區二座酯化裝置的預取塔及成品塔操作中，由眞空促進器流出之蒸汽帶有DMT粉末及甲醇，冷凝後排入廢水系統，並有DMT逸入空中，造成眞空系統嚴重的空氣污染及水污染。有鑑於此，廠方決定作回收甲醇及DMT之努力。經自行方法設計，細部設計，設備安裝，經操作後，除解決空氣和水污染之無形效益外，回收了DMT，減少蒸氣用量等，每年可獲得新臺幣一千萬元之經濟效益。

研究工作需要有長期性之投資，任務極其艱鉅，所謂一分耕耘，一分收穫，不斷發展才可見效。一般言之，時間愈長久，基礎愈穩固，而其績效愈彰。研究發展固需經費，而人才尤爲重要，除延攬專才之外，並應有計畫地培訓現有人員，提高素質，期望研究發展工作，在不斷努力中更求進步。

第三節　歷年著有成效之技術服務

本公司爲利用現有之人力技術及設備，協助其他公民營企業及政府機構，解決技術或管理上之問題，辦理各項工程服務工作，業有十餘年之歷史，在各單位的合作下，協助公民營企業及政府機構解決了各種技術上之問題，委託者咸感稱便。

本公司雖是生產機構，但亦兼具專業工程公司的能力，可以從探勘、開發、煉製、儲運及供銷等工程設計至施工之一貫作業，解決各公民營企業之問題，歷年來本公司對外經常性之工程服務項目包括油桶製造與檢修、油品檢驗、設備機件檢查、自動儀器系統之設計安裝、油罐清洗與油量檢定、冷作與熱處理、油池管線之設計製造與安裝、銲工檢定、天然氣供輸設備設計安裝、天然氣供輸設備安全性之研究等。而專業性之技術服務項目包括左列四大類，茲分述如后：

一、探勘技術服務

㈠國內技術服務

1. 震測服務

臺灣電力公司爲調查金山核能發電廠預定地以及其周圍地下地層有無斷層或破碎帶存在，於民國五十七年二月間，委請本公司進行該地區的折射震測服務，由本公司提供施測及地質解釋供臺電公司作興建電廠工程之重要依據；該電廠業已如期興建完工。

2. 岩心分析服務

本公司近年來陸續接受國內外機關行號之委託，作岩心岩屑露頭標本之微古生物分析、有機化學分析，以及地層層位鑑定與地層對比等技術服務，頗獲好評。

㈡國外技術服務

1.韓國浦項地區鑽井服務

民國五十五年五月，聯合國亞洲區財經部長會議在馬尼拉舉行時，韓國農工部長鑒於中韓兩國傳統之友誼及我國在石油探採工程之成就，乃與我經濟部長協議，邀請我國派員協助鑽探該國之油氣資源及地質構造。本公司於民國五十六年派遣鑽井工程隊携帶鑽機一套及三口井之鑽井器材，前往韓國東南部浦項地區協助韓國政府鑽井，鑿探井三口，作業期間韓國曾派四十餘人隨隊觀摩見習，鑽探結果因沉積岩層太薄，且無儲油氣構造，未鑽獲具經濟價值之油氣，但我全體工作同人勤奮刻苦之精神，深獲韓國朝野之讚許，此為我國首次對外作油井之鑽探技術服務。

2.代訓日、菲、韓鑽探技術人員

本公司由於鑽井設備不斷更新，技術不斷改進，加以經驗之累積，使鑽井技術日新月異，尤以深井之鑽探技術名聞遠東地區，近十餘年來，日本帝國石油、日本石油開發公司、以及韓國、菲律賓等國均陸續派員來臺研習本公司之油氣測勘、鑽探、泥漿、下水泥、生產開發等技術。

3.在菲律賓提供震測及鑽井服務

本公司自民國六十年起，除在菲律賓尋找有希望之地區與菲律賓當地油公司合作探勘油氣外，並提供菲律賓油公司震波測勘、地質及鑽井服務，近十年間，在菲國共提供震波測勘二次，地質服務一次，鑽井十六口，由於本公司人員工作努力效率高，已博得菲國各油公司及社會人士一致之讚許，對促進國民外交頗有貢獻。

二、煉製工程技術服務

㈠代辦工程方面

本公司高雄煉油總廠及桃園煉油廠均接受代辦有關石油化學機構設備之規劃、設計、修理、製造、安裝、試車等工程。近年來代辦工程項目分析如下：

歷年代辦分析

類別	工程名稱	起迄年限	委託單位	說明
管線類	竹北配氣站至東華公司4"管線工程	60年度完工	東華合成纖維公司	本工程管線長1.8公里
	竹北配氣站至飛利浦4"管線工程	60年度完工	飛利浦電子公司	本工程管線長0.187公里
	通霄橋分歧口至通霄製鹽廠4"輸氣管線工程	63年度完工	通霄精鹽廠	本工程管線長8.55公里
	臺肥南港廠廠內6"輸氣管線工程	64年度完工	臺肥南港廠	本工程管線長0.57公里
	臺肥六廠廠外6"輸氣管線工程	64年度完工	臺肥南港廠	本工程管線由內湖至南港長1.15公里
	液化石油氣輸氣管線	69年度完工	臺和實業公司	4"管線1支
類	石化品輸送管	64～65	仁大工業區	石化品輸送管計2"、3"、8"、12"各1支、4"5支、6"2支建造4"管，自林園至大社全長32公里
	乙烯輸送管	65～66	臺聚公司	

管線類	石化品輸送管	65～67	林園工業區	建造6"管
	乙烯輸送管	66～67	臨海公司	建造4"原料油電加熱管
	原料油輸送管	66～67	中國合成公司	8"氣體輸送管陰極防蝕
	管線陰極防蝕	67～67	永聯公司	建造3"管
	對二甲苯輸送管	67～67	聯成公司	4"×0.4 KM
	原料油加熱管	67～68	中國合成公司	3"×0.8 KM
	二甲苯輸送管	67～68	聯成公司	16"管線3支，12"管線2支
	長途油管遷移	68～68	中鋼公司	12"管線1支
	興達港燃料油管	68～68	臺灣電力公司	建造8"及10"油管
	油管陰極防蝕	68～68	建南貿業公司	
建廠類	DMT 工場	58～61	中化公司	
	混合丁二烯灌裝設備	66～66	聯聚公司	
	乙烯去硫設備	66～67	東聯公司	
	調滑油工場	66～68	中海公司	
安裝服務類	丙烯儲槽工程	67～68	福聚公司	1,000 KL 球槽兩座
	乙烷純化設備	67～68	東聯公司	泵浦、槽、管線等
	混合丁烯灌裝設備	69～69	臺灣聯聚化學公司	

㈡能源節約服務

本公司臺灣營業總處於民國六十三年四月成立節省鍋爐用油服務隊，加强對客戶燃燒技術的服務，以期求得燃燒之完全，避免客戶在不知不覺中造成能源的浪費而達到節約之目的。又爲求加强宣導節約能源之實效，本公司與工業局共同籌劃配合辦理「能源節約技術方法」之宣導與討論，在六十七年開始並舉辦宣導講習。數年來（六十三年四月—六十九年十二月）燃油技術服務實際工廠共訪問四、七一二戶，提出改進建議五、六三一件，已改進建議二、一〇七件，累計省油達四六七、八四五公秉，又舉辦了三十七次節約能源技術宣導講習，參加者計有二、三四〇人，上述諸項活動獲得一般工業界的歡迎，收效宏大，此類活動將繼續辦理，以達工廠能源節約目的。

㈢人員代訓及技能檢定服務

1. 人員代訓

委託機構爲吸收高雄煉油總廠所擁有之技術管理才能，充實其員工之工作能力，請求高總廠代訓，近幾年來代訓之案件達數百件以上，如美孚航運公司所委託的船員消防代訓、中化大社廠委託的員工消防代訓、液化氣供應處林園分處委託的安全防護訓練、臺灣築工企業工程行所委託的加鉛油槽清洗作業代訓等。

2. 技能檢定

本公司在各項技術方面可謂首屈一指，故各廠商委託高總廠代所屬工作人員進行工作技能檢定，其檢定項目計有電焊工、氣焊工、冷作工、配管工、鉗工、起重工、儀器工、保溫保冷工、噴砂除銹工、油漆工、水泥工、氣切工及建築工等共十五種，近幾年來電焊工檢定辦理次數最多。

三、代煉原油

由於進口原油數量受國外產油國限制，造成自產燃料油不足，而國外燃料油價格又大幅上漲且購買不易，爲充份利用煉製能量，並充裕燃料油之供應，本公司積極拓展代煉業務，代煉所生產之液化氣、石油腦及燃料油則由本公司留用。近年來本公司代煉原油量及留購石油產品之留購量如下表：

代煉原油

單位：公秉

年度 \ 委託代煉公司數量	Amorient Petroleum Limited	Transworld Oil Limited	Oceanic Petroleum Corporation	三哇油公司	Dalverton Limited of Hamilton	Petroliam Nasional Berhad	合計
67	704,588,280	—	—	—	—	—	704,588,280
68	983,240,570	393,795,060	173,613,670	—	—	—	1,550,649,300
69	751,672,257	—	387,350,090	27,170,950	329,393,080	75,993,950	1,571,580,327
合計	2,439,501,107	393,795,060	560,963,760	27,170,950	329,393,080	75,993,950	3,826,817,907

代煉原油留購石油產品留購量統計

年度 \ 項目	液化石油氣（公噸）	石油腦（公秉）	燃料油（公秉）
67	12,460	—	370,815
68	16,931	—	809,190
69	14,026	77,726	761,477
合計	43,417	77,726	1,941,482

四、研究發展技術服務

(一)單細胞蛋白質技術服務

六十八年九月十八日在第四屆中沙經濟合作會議中簽訂中沙單細胞蛋白質合作研究計畫，開創中沙科技合作之新頁，同時也增進雙方之友誼，本計畫主要目的在協助沙國利用豐富之石油氣源，發展以甲醇爲碳源產製單細胞蛋白質技術，本項合作計畫係由本公司協助沙國建造一座單細胞蛋白質試驗工場。爲配合本案需要，本公司煉製研究中心在短短十三個半月時間，自行設計一座日產三〇〇公斤之單細胞蛋白質試驗工場，該座試驗工場於六十九年八月底正式完工，經試車

及試驗結果，均達預期效果，對今後沙國派員來我國研習和合作研究，提供了最好之試驗設備與環境。六十九年十二月九日沙國科技中心主任歐備德博士在張董事明哲及靳協理叔彥陪同下，參觀本公司煉製研究中心，對該中心之研究成果深表讚許，目前本合作計畫正積極執行中。

(二)接受公民營機構委託研究專題

1. 氨氧化觸媒再生研究

中化丙烯腈廠之氨氧化觸媒消耗量頗大，目前尚無適當之再生方法，每年購買觸媒費用頗鉅，因此委託本公司研究氨氧化觸媒之再生，以期節省外滙。初步實驗結果顯示，反應之轉化率由五七%提高至六三•九%，與新鮮觸媒之六七%比較，已有甚大改進，選擇率由六一%提高至六九%，與新鮮觸媒之七一%比較，效果良好。

2. DMT 工廠廢水處理研究

由於中化公司 DMT 工廠廢水之排放，使高雄煉油總廠原有廢水處理場之廢水處理，發生不穩定及效果不良之現象，經本公司煉研中心研究以活性污泥法處理，提供一五〇噸污泥，雙方配合改進處理，現已可達到排放標準。

3. 固態氫氧化鉀之精製

臺鹼公司委託本公司探討固態氫氧化鉀顏色生成之原因及防止方法，並設計一套可行之生產程序。研究結果發現顏色之生成可能來自鐵鍋之腐蝕，改用鎳鍋後，在常壓或減壓及適當的溫度和加熱時間下，可得純白色氫氧化鉀成品，現正更進一步研究設計可行之生產設備和程序。

4. 氯化臘試製

氯化臘廣泛用於潤滑油添加劑、增塑劑、紡織品防火劑等，臺灣每年進口量約在五〇〇公噸以上，而臺灣鹼業公司有生產氯氣，遂委託本公司研究試製。氯化臘的製造原料除氯氣外，尚有正烷烃、石臘等，目前正以華氏一二五度石臘爲原料，在紫外光照射下，直接通氯氣進行氯化反應，可製得氯化臘，本研究對臺鹼公司的產品氯氣提供了一項可行之利用途徑。

5. 中臺公司環己烷氧化工廠廢料利用研究

應中臺公司之委託，由本公司煉研中心進行環己烷氧化工場之廢液利用研究，目前業已獲得廢液中酸性產品回收方法，以及酸性物和醇類進行酯化反應得到 Ester Oil，可應用於合成潤滑油。此外有關有機屑殘渣利用，已完成分析，並利用氧化方法處理，初步結果可得價值較高之石化原料或化學品。

6. 廢潤滑油回收研究

中鋼公司潤滑油用量甚鉅，委託本公司先進行齒輪油及液壓油之回收，經送廢油樣品，由煉研中心研究其回收方法，現已完成，其回收潤滑油之性能甚佳，可考慮進一步摻配，製成高級潤滑油再出售，本研究之回收處理方法簡易，效果甚佳，擬進一步與高總廠研商後，再決定大批廢

油之處理。

7.二乙二醇丁基醚之合成

應東聯公司委託進行其副產品二乙二醇之利用，煉研中心目前業已將二乙二醇和正丁醇在酸性離子交換樹脂催化之下，約有一〇%二乙二醇丁基醚（Diethylene Glycol Monobutyl Ether）產率，可作爲高級剎車油之原料，正積極改善反應條件及提高產率。

附錄　本公司大事記

中華民國三十五年

六　月　一　日　本公司成立，正名爲「資源委員會中國石油有限公司」，設址上海江西路一百卅一號。同時設置之附屬機構爲甘青分公司、東北煉油廠、高雄煉油廠、臺灣油礦探勘處、四川油礦探勘處、新竹研究所及各大商埠之營業所十餘處。資本額爲國幣三百億元。

八　月　一　日　高雄煉油廠首任廠長賓果到職。

臺灣油礦探勘處正式成立，首任處長李同照。

臺灣營業所成立。並在高雄、基隆、士林、烏日成立四儲油所。

新竹研究所成立，首任所長孫增爵未到職，副所長張明哲繼任爲所長。

九　月　派重力探勘隊赴臺灣，首次使用重力測勘法在臺作全面普測。

十　二　月　臺灣油礦探勘處苗栗煉油廠修建竣工。

中華民國三十六年

一　月　五　日　東北煉油廠秦代廠長秉常乘機飛返東北失事，後改由葉樹滋繼任。

二月二十日　英籍油輪「不列顛工業」BRITISH INDUSTRY 號載運伊朗原油五千八百噸

抵高雄，此爲我國輸入國外原油之第一次。

二　月　七　日　臺灣油礦探勘處出磺坑礦場，光復以來第一口新井（九十八號）完成，並開始出油。

三　　月　中國油輪公司永洪油輪運原油萬噸抵高雄，爲本國油輪爲本公司裝運原油之首次。

四月十八日　曾經轟炸破碎支離之本公司高雄煉油廠（原名日本海軍第六燃料廠）接收後其第二蒸餾工場全部裝置修復。正式開工煉油，日煉量爲六千桶。

五　月　一　日　嘉義溶劑廠成立。

十　二　月　臺灣區汽油供應，實施配售辦法。

中華民國三十七年

一　　月　嘉義溶劑廠蒸餾工場及酸酵工場重建完成，並開始生產丁醇、丙酮。

三　　月　高雄煉油廠第一蒸餾工場修建完成，該廠日煉量增爲一萬桶。

五月廿四日　本公司總經理由張茲闓繼任。

六　月　一　日　舉行二週年紀念，在上海高橋舉辦石油展覽會，並開放高橋儲油所，供人參觀。

十二月十六日　成立臺灣辦事處，統籌臺灣石油探採、煉製、運銷與研究等工作。

十　二　月　高雄煉油廠之眞空蒸餾工場改建完工，日煉重油一千桶（較日人原設計量約增產一倍）。

中華民國三十八年

四　　月　高雄煉油廠第二蒸餾工場裂化裝置修建完成。

四月二十七日　因京滬局勢嚴重，本公司廣州辦事處成立。

九　　月　臺灣區汽油配售辦法暫停實施。

九月廿九日　中樞西移重慶，本公司廣州辦事處撤銷。

高雄煉油廠廠長賓果、奉派以本公司協理兼任。

十　月　五　日　本公司移設臺北。

十一月十六日　張總經理茲闓辭職，由金董事開英繼任本公司總經理。

十一月廿六日　高雄煉油廠工程師胡新南，升任副廠長。

十二月五日　本公司臺灣辦事處撤銷。

中華民國三十九年

一　月　九　日　修正本公司組織規程，聘嚴家淦爲本公司董事兼董事長。張茲闓、王崇植、任顯羣、楊清、陳恭藩、金開英爲董事張峻、蔡同榮爲監察人。

三　月　一　日　本公司資本額，變更爲新臺幣六千萬元。

嘉義溶劑廠廠長沈覲泰升任協理仍兼廠長。

三月二十六日　高雄港專供本公司裝卸油料十八、十九號兩碼頭完成疏濬，載重一萬五千噸之油輪可暢行無阻。

四　月　四　日　嘉義溶劑廠主任工程師郝履成、調升該廠副廠長。

四月二十二日　本公司遷臺後第一船美援原油抵臺。

五　月　四　日　本公司協理兼高雄煉油廠廠長賓果，研究師俞慶仁，因試驗八十號汽油，油罐爆炸，傷重殉職。

五　月　十　日　臺灣營業所經理李林學，升任協理仍兼該所經理。

五月二十六日　臺灣油礦探勘處處長董蔚翹，升任協理仍兼該處處長。

六　月　一　日　新竹研究所所長張明哲，調任高雄煉油廠廠長，其所長職務，由副所長朱樹恭代理。

六月二十四日　本公司汽油運往泰國，開大批散裝油料外銷紀錄。

六月三十日　臺灣營業所撤銷；並成立業務部，由協理李林學兼任經理。

中華民國四十年

二　月　一　日　臺灣省重新實施汽油核配辦法。

三　月　十　日　改聘淩鴻勛爲本公司董事長，金開英、朱玖瑩、郭澄、楊敦三、劉祖漢、黃永安爲董事。郭乍崎、蔡炳煌爲監察人。

三　月　十　三　日　高雄煉油廠裂煉工場重油裂解爐修建完竣，自行試爐。

四月十九日　本公司與臺灣電力公司、中央氣象局三單位合組人造雨研究所，本日成立。

五　月　國防部委託本公司修建軍用油池及油管工程。

六　月　一　日　「石油通訊」創刊。

中國植物油料廠所設嘉義榨油廠，作價移歸嘉義溶劑廠經營。

在臺北市重慶南路成立門市部，本日開幕。

九月二十二日　臺灣油礦探勘處工程師吳德楣，升爲該處副處長。

十　月　一　日　受聯勤總部委託試辦軍車加油業務。

十一月二日　煤油一萬噸，首次運銷緬甸及巴基斯坦，開油料外銷之先河。

中華民國四十一年

一　月　金總經理開英，奉派兼任軍事工程委員會油池油管工程處處長。

一月十九日　本公司供售汽油，奉令每加侖增加防衛捐新臺幣二元。

三月十七日　外銷燃料油一萬噸首船啓運。

六　月　嘉義溶劑廠木材防腐劑試製成功。

六　月　四　日　淩董事長鴻勛，奉派前往日內瓦出席第三十五屆國際勞工會議，任我國資方代表。

八　月　一　日　「行政院駐美採購服務團」在美成立。本公司駐美代表處奉令歸併，在該團設置

中油組。

八月十九日　美援原油最後一船，抵達高雄。

九月十日　金總經理開英，調經濟部任國營事業司司長仍兼本公司總經理，其職務由協理沈覲泰代行。

十月五日　資源委員會奉令撤銷，本公司改隸經濟部，更名爲中國石油有限公司。

十一月十四日　貝絲颱風登陸高雄，高雄煉油廠損失頗重。

十一月十七日　爲穩定油源，與中東原油公司簽訂原油十六萬五千長噸供應合約。

十一月廿五日　中日貿易中國商品展覽會，在日本東京開幕，本公司各主要產品在日參加展出。

中華民國四十二年

五　月　高雄煉油廠開始代軍方煉製噴射機燃料 JP-4。

七月一日　金總經理開英奉派赴美，籌劃高雄煉油廠更新設備案，並就近代表我國出席美國國外業務署主辦之企業管理會議。

與臺糖公司簽約，本日起開始配售酒精。

九月二十三日　總統　蔣公蒞臨苗栗，視察臺灣油礦探勘處，垂詢本省石油探勘工作，並指示採用新法覓取油源。

十月三日　本公司資本額奉核定爲新臺幣一億元。

十月六日　外銷日本燃料油，開本公司大批燃料油外銷記錄。

十月卅日　與美國菲利浦石油公司簽訂泊科汽油脫硫裝置專利讓用合約。

十二月九日　與美國海灣油公司在美簽訂貸款及購油合約。

中華民國四十三年

一月十二日　金總經理開英，奉派在美代理行政院駐美採購服務團主任。

一月十八日　竹頭崎八號井鑽探成功，日產原油八噸。

四　月　國軍用油，本公司開始按特價供應（前係由國防部進口原油由本公司代煉）。

六　月　高雄煉油廠第三蒸餾工場興建完工。

六月一日　本公司與美國美孚油公司，簽訂媒觸裂煉專利權之合約。

開始供應四號噴氣機燃油。

七月一日　協理兼嘉義溶劑廠廠長沈覲泰、協理兼臺灣油礦探勘處處長董蔚翹、協理兼業務部經理李林學本日起免去兼職，分由副廠長郝履成、副處長吳德楣、副經理張光世升充。

七月十九日　與美國大西洋公司及布勞諾克斯工程公司，分別簽訂媒觸重組專利合約，與工程合約。

八月十九日　與美孚公司及富洛（FLUOR）公司，分別簽訂媒觸裂煉設備裝置專利及工程合

約。

十一月一日　本公司新竹研究所撤銷，另行改組成立經濟部聯合工業研究所，本公司協理沈覲泰奉派爲該所所長。

十一月九日　臺探處發展微體古生物研究工作，聘日籍微體生物家大炊御門來華協助。

十一月十三日　高雄煉油廠廠長張明哲，調升本公司協理，胡新南升任廠長。

十二月八日　柏油運銷越南，開本公司柏油外銷紀錄。

中華民國四十四年

一　月　基隆儲油所八堵第二油庫興工。

一月四日　臺灣油礦探勘處震波測勘，初次在本省施用。

四月二十一日　與美國中東原油公司簽訂貸款及購油合約。

五月一日　臺省加征汽油公路捐，本公司調整油品價格。

五月五日　本公司固定資產重估價，資本額變更爲新臺幣二億五千萬元。

八月一日　成立營業處，由張光世任經理，原業務部取銷。

修正本公司組織規程。

九月一日　高雄煉油廠新建之媒觸重組設備，本日舉行開爐典禮，並在本省普遍供應高級車用汽油。

十　二　月　臺灣油礦探勘處成立地層沉積研究室。

十二月廿日　高雄煉油廠第三蒸餾工場試爐完成參加生產。

中華民國四十五年

三月九日　委託臺灣省物資局代辦澎湖地區燃料油輕柴油銷售業務。

四月三十日　世界油業展覽會閉幕，本公司榮獲該會教育獎第一獎。

五月一日　高雄煉油廠媒觸裂煉工場裝建工程完工。

六月一日　成立十週年紀念日，舉行模型展覽，及臺灣石油地質討論會等活動。

六月十九日　與海灣公司訂約延長購油爲十二年，並長期供租油輪及貸款合約。

八月一日　開始供應美軍駐臺人員車用汽油。

九月七日　與海灣公司訂約，受其委託代銷潤滑油脂，並試銷東南亞。

十　二　月　與莫比海外油公司訂兩年合約，購買原油及租輪。

十二月九日　高廠觸媒裂煉工場試爐完成，正式生產。

中華民國四十六年

二　月　營業處基隆儲營所八堵油庫竣工。

二月十八日　與美國德士古公司訂約，長期供售航空汽油。

二月廿八日　開始供應噴氣機燃油 JP-4B。
三　月　外銷泰國柏油四千噸，開始啓運。
三月三十一日　嘉廠自建醋酸試驗工場完成，正式生產。
五　月　一　日　本公司增設工程業務部、接受各項託辦工程之業務。
八　月　高廠減黏工場完成。
　　我國柏油首次外銷韓國。
　　高廠奉准設立員工子弟中學部。
十　月　一　日　由本公司出資，高雄港溶深吃水三十四呎之全部工程完竣。
十二月十二日　與招商局簽訂海光輪租船合約，爲期兩年。
中華民國四十七年
一　月　本年起暫停向海灣油公司購買伊朗原油。
三　月　一　日　營業處基隆儲營所八堵油庫正式對外開業。
五月十七日　伊朗國王巴勒維（MOHAMMED REZA PAHLAVE）參觀高廠。
五月二十二日　政府頒布：「我國航商承運中國石油公司原油原則」四項。
五月二十三日　本公司駐美採購服務團中油組組長夏勤鐸辭職，由詹紹啓擔任。
六月二十六日　高廠以德士古所供烷化油摻配航空汽油，首批十萬桶配製成功。

八月十六日　液化石油氣正式上市。
八月二十七日　經濟部令修正「臺灣省內汽油管制辦法」。
九　月　一　日　與美海軍訂約供應特級燃料油三十萬桶。
十　月　八　日　與莫比海外公司簽訂爲期十二年供油租輪合約。並提前於七月一日實施。
十一月一日　成立工程業務部試辦一年。
十一月廿一日　政府公布單一滙率辦法，奉准調整油品價格，並開始供應甲、乙種漁船油。
中華民國四十八年
四　月　七　日　高廠廠長胡新南、嘉廠廠長郝履成、臺灣油礦探勘處處長吳德楣、營業處經理張光世升任本公司協理，並兼原職。
五　月　二　日　高廠硫酸工場完成，正式生產。
五月二十八日　高廠硫磺回收設備完成，正式生產。
六月二十日　高廠硫酸烷化工場完成，正式產製航空汽油。
　　臺探處爲加强探勘，購置直升飛機一架。
七月十三日　高雄煉油廠加氫脫硫設備採用聯合精煉法，本日與美聯合油公司簽訂專利合約。
八　月　一　日　花蓮油庫開始進油。
八　月　七　日　八七水災，本公司各地廠礦受損輕微，惟中部烏日油庫損害較重。
九　月　一　日　嘉廠芳香族溶劑工場完成，參加生產。

九月十一日　營業處花蓮供應站正式營業。
九月二十七日　臺灣省石油工會正式成立。
十一月十一日　臺探處錦水三十八號井經加深試採，獲產大量油氣。
十一月十五日　與海灣公司訂約租用之超級油輪信仰號，在臺建造完成正式起租。
十二月十五日　嘉廠醋酸工場擴建爲正式工場完成，開始供應冰醋酸。

中華民國四十九年

一　月　五號噴氣機燃油開始生產。
三月二十六日　臺灣油礦探勘處第一部深井鑽機開始鑽鑿油井。
四　月　七　日　高廠新產品五號噴氣機燃油二萬桶裝運銷菲。
六　月　一　日　奉准改組爲中國石油股份有限公司，本日正式成立。
開始供應航空汽油。
七　月　一　日　原在汽油售價中代征之養路費，每公升新臺幣一元，本日起改隨車征收。
與招商局、臺安航業公司、中國航運公司分別洽訂「海光」、「公安」、「麗雲」三油輪二年運約。
七月十一日　與交通銀行訂約，委託代辦本公司及營業處出納業務與售油收款。
七月二十八日　嘉廠脂族溶劑試驗工場加裝正己烷提煉設備完成，開始產製正己烷。

八月十二日　政府頒發臺灣油礦探勘處錦水三十八號井有功人員黃清豐等四名勳章，吳德楣等十名獎狀。
九　月　一　日　與海灣公司訂約租用之「自由號」超級油輪在臺建造完成起租；轉租予PROPET公司。
十月二十四日　營業處臺北供應站正式成立。
十一月一日　本公司暨營業處遷址臺北市中山北路臺泥大樓。
十一月十二日　臺探處錦水四十五號井鑽探成功。

中華民國五十年

二月十九日　嘉義溶劑廠冰醋酸首批外銷越南。
二月二十五日　高雄煉油廠煉油氣開始送往高雄硫酸銨廠供作製造肥料之用。
三　月　首次與美國埃索公司訂購適合煉製中質油料之夸他原油。
三月卅一日　高廠加氫脫硫工場試爐完成，開始生產。
四　月　五　日　向美國莫比公司租用委託招商局營運之光隆油輪，在高雄港因機艙爆炸着火，於次晨撲滅後拖出高雄港外。
六　月　一　日　停產普通煤油，改以高級煤油應市。
七　月　一　日　本省車用汽油配售限額辦法，停止施行。

八月十四日　嘉廠以酸酵法產製丁醇、丙酮自本日起停產。

八月二十二日　與美國莫比化學投資公司、聯合化學公司爲合作投資利用天然氣爲原料設立尿素廠事簽訂合約。

八月二十六日　金總經理開英奉准辭去本公司董事兼總經理，改聘爲本公司顧問。所遺董事一職，由協理胡新南繼任。

八月二十九日　董事會推聘胡董事新南兼任本公司總經理，並調升高廠副廠長董世芬升任協理兼高雄煉油廠廠長。

九月二十六日　臺灣油礦探勘處錦水五十六號井試採油氣成功。

九月二十七日　營業處臺東供應站正式成立。

十一月四日　高雄煉油廠新添置五十五噸戶外型鍋爐完成，正式操作。

十一月十九日　營業處馬公供應站正式成立。

十二月一日　高廠所產液化石油氣委由裕臺企業股份有限公司代理經銷。

中華民國五十一年

一　月　高廠第二蒸餾工場擴建完成，煉量自每日一萬桶增爲一萬五千桶。

二　月　柏油首次外銷南太平洋薩門島。

二　月　一　日　高廠奉准自本月起開始試行職位分類，迄五十四年七月本公司及所屬單位職位分類制度全部建立。

三月十九日　本公司設財務協理，由財務處長張人偉升任，並仍兼原職。

四　月　十　日　與美莫比及聯合化學公司合作投資興建之慕華聯合化學工業股份有限公司本日正式成立，由胡總經理任董事長。

五　月　一　日　正式供售輕柴油。

五月十一日　高廠潤滑油摻混設備完成，開始摻配潤滑油成品多種。

六　月　一　日　開始供應新產品國光牌潤滑油十類四十三種。

六月三十日　臺灣石油化學工程技術服務處籌備處成立，由高廠董兼廠長兼任處長。

七月十一日　協理兼嘉廠廠長郝履成免去兼職，由戈本捷繼任。

七月二十三日　慕華尿素廠在苗栗舉行破土典禮。

八月十五日　行政院令：石油類產品應征收貨物稅，原附征之防衛捐停征。本公司依照代征稅額情形，分別調整售價，即日實施。

九　月　一　日　臺灣省汽車燃料使用費恢復隨車征收。

與全省經銷本公司潤滑油脂經銷商三十五家訂約，先行試銷六個月。

十　月　十　日　高雄煉油廠媒裂工場碱液槽炸裂起火，旋予撲滅。

十月二十八日　中國石油學會舉行成立大會，選金開英等十五人爲理事，淩鴻勛等三人爲監事。

十一月廿四日　臺探處鐵砧山一號井試氣成功，日產天然氣十二萬至十五萬立方公尺。
十二月廿八日　高廠新建第二媒觸重組工場試爐完成。
中華民國五十二年
一月十七日　爲協助泰國新建煉油廠試爐，本公司首次派工程技術人員前往。
二月一日　本公司施行檢核長制度。
二月十二日　爲興建潤滑油製造設備與美國海灣油公司簽約。
二月十七日　總統　蔣公於十時許蒞臨高廠巡視。
三月三日　高廠新建之輕油回收工場完成，開始試爐。
五月一日　員工訓練中心正式成立。
八月二十八日　與美國海灣石油公司爲合作興建潤滑油製造設備，成立「中國海灣油品公司」。
九月一日　本省花蓮港正式開放爲國際港，本公司即日起在花蓮辦理國際海運加油業務。
九月二日　應慕華尿素廠設備裝置完工試爐之需，臺探處錦水礦場開始輸供天然氣。
十月三日　高廠增添莫洛氏（MEROW）噴氣機油處理設備開始試用。
十月十六日　中國海灣油品公司奉准正式成立。
十一月一日　供應漁船用之甲種漁船油，自本日起奉准減低售價，並頒布「甲種漁船油核配辦法」，即日起實施。

嘉廠芳香族溶劑工場本日起實行品質管制。
十一月九日　中央標準局頒發本公司國光牌火炬圖商標註册證。
十二月三日　慕華公司在苗栗興建之液氨尿素廠舉行開幕典禮，並恭請陳副總統蒞臨主持。
十二月廿一日　高雄煉油廠第二重組設備修改工程完成，正式試爐。
中華民國五十三年
一月十八日　嘉南地區晚八時許發生大地震，嘉廠芳溶及脂溶工場被迫緊急停爐，未釀意外；高廠第二媒組工場加氫脫烷部分加熱爐管破裂起火，旋予撲滅。
二月二日　高廠第三蒸餾工場擴建工程全部完成，正式進油試爐。該廠全日煉油量增爲四萬七千桶。
三　月　本公司營業處改組爲臺灣營業處。
四月二十五日　本日開業之臺北市愛國西路加油站首次供售特級汽油。
五月四日　臺探處錦水天然汽油廠汽油工場試爐，順利完成。
五　月　高廠新建潤滑油工場完工。
高廠新建屋頂柏油吹製設備完成，開始試爐。
六　月　本公司資本額調整爲新臺幣拾億元。
六月四日　高廠十二烷苯製造設備烷化部分試爐順利，開始生產十二烷苯烷化油。

七　月　一　日　新產品「鍋爐用油」開始供售。
七　月　十　日　臺探處鐵砧山六號井於「鐵通一層」首次雙層油氣試採成功。
八　月　一　日　爲舖設天然氣管南北幹線，發行首期公司債新臺幣一億元。
　　臺灣油礦探勘處天然氣營業所改隸臺灣營業處。
八月十一日　新產品十二烷苯開始供售。
十二月二日　液化石油氣首次外銷，啓運香港。

中華民國五十四年

二月十二日　嘉廠脂族溶劑工場完成，正式開工生產。
三月十五日　胡總經理膺獲艾森豪獎金，本日啓程赴美。
　　本日起供應臺灣電力公司高雄火力發電廠發電用之燃料油。
四　月　一　日　中海油品公司在高廠內興建之潤滑油精煉設備全部工程完竣，開始試爐。
　　臺省北部海域首次試行海上震波測勘。
　　完成石油氣體管理條例草案，呈部核定。
五月十七日　臺探處臺東石山一號井開鑽，爲我首次在臺省東部地區鑽井。
六　月　一　日　臺灣油礦探勘處鐵砧山礦場正式成立。
六　月　五　日　爲實施高雄港外海安置浮筒計劃，開始勘測工作。
六月二十日　臺灣油礦探勘處苗栗煉油廠停止生產。
六月二十四日　臺探處錦水天然汽油廠新建蒸餾工場，試爐完成。
八月二十八日　中海公司在高廠內興建之潤滑油工廠試爐成功，首次生產合格潤滑油成品。
九　月　一　日　成立天然氣管線工程處，由董協理蔚翹兼任處長。
十　月　一　日　臺灣電力公司通霄天然氣渦輪發電廠興建完成，本公司正式供應天然氣。
十　二　月　嘉廠利用醋酸菌 No. 5321 應用於沉浸醱酵法製造醋酸，申請專利。
　　高雄煉油廠首次試用紙袋柏油外銷香港。

中華民國五十五年

一月二十六日　與臺灣聚合化學公司簽訂乙烯銷售合約。
三　月　一　日　與意大利狄諾拉公司簽訂一千五百萬美元貸款合約。
三月十三日　嘉廠溶劑工場擴建工程完工，試爐完成。
四月二十日　嘉廠首批外銷正己烷出廠。
五月十五日　嘉廠首批外銷產品硝化級甲苯出廠。
五月二十三日　高雄煉油廠第四蒸餾工場擴建完成，並試爐順利，該廠日煉量增爲五萬二千桶。
六　月　一　日　本日起原供應之普通汽油辛烷值提高至七十九，高級汽油提高至九十一，售價不變。

七　月　二　日　李林學協理調任臺灣礦業公司董事長兼總經理，高雄煉油廠副廠長費自圻奉調臺礦公司董事兼協理。

七　月　十　八　日　寶山三號井，獲豐富油氣。

七　月　十　九　日　張協理光世免兼臺灣營業處經理，由黃副理華生暫代。

七　月　二　十　日　本公司暨臺灣營業處，遷往臺北市中華路八十三號實踐大樓辦公。

臺灣環島油運改用大油輪，油輪「麗雲號」首次抵基卸油。

七　月　三　十　日　嘉廠首批外銷日本甲苯啓運。

自通霄經錦水至新竹五十三公里之天然氣管線，已全部舖設完成。

八　月　十　八　日　與德士古公司續訂供銷航空汽油及購買原油合約，爲期五年。

十　月　八　日　與美商海灣油公司簽訂長期原油供應合約，自本年一月起實行，爲期十二年。

十　月　二　十　五　日　高雄煉油廠第三加氫脫硫設備興建完成。

十　一　月　一　日　爲配合市場需要，即日起提高柴油規範供應。

劃一全省天然氣價，本日起實施。

十　二　月　一　日　配合國際海運業務需要供應高級與普通柴油。

中華民國五十六年

一　月　六　日　爲供應電力公司深澳發電廠燃料油，完成由基隆至深澳輸油管工程。

一　月　十　四　日　爲建造九萬噸油輪事，委由臺灣造船公司交日本石川島播磨重工業會社承造，本日簽約。

二　月　一　日　國光牌潤滑油脂新增高級齒輪油等十二種及車用機油兩種應市。

二　月　廿　一　日　高雄煉油廠聚丙烯烷化工場之丙烯聚合設備，試爐完成。

二　月　二　十　五　日　與美國莫比供銷公司簽原油購買合約。

與韓國簽訂中韓地層鑽探服務契約。

三　月　十　二　日　臺灣油礦探勘處青草湖一號井試採油氣成功。

三　月　二　十　五　日　成立大林埔工程處。

三　月　三　十　一　日　柏油首批銷往印尼，本日啓運。

六　月　一　日　天然氣管線處正式成立，由總工程師姚恒修兼任經理。

臺灣營業處代經理黃華生眞除經理職務。

首次外銷泰國煤油二千公噸及車用汽油一萬公噸啓運。

七　月　二　十　日　高雄煉油廠新建石油焦工場蒸餾部分完工，試爐順利。

七　月　二　十　三　日　行政院通過石油系溶劑管制進口，本日起實行。

八　月　一　日　成立研究發展處。

九　月　五　日　臺灣油礦探勘處首次採側鑽法開鑽之鐵砧山十六號井，本日正式鑽進。

九月十五日　駐韓鑽井工程服務隊主任調李漢津接任，本日抵韓工作。

九月二十五日　本公司產品通用溶劑等，奉令征收貨物稅，溯自四月二十五日起實施。

十　月　四　日　臺灣油礦探勘處青草湖二號井鑽井成功。

十　月　成立「中韓經濟合作石油化學工業小組」，由胡總經理新南擔任主任委員兼召集人。

十一月一日　嘉廠冰醋酸設備正式移臺碱公司經營。

十一月六日　由本公司籌備之聯合國亞經會聯合探測亞洲海岸地區礦產資源協調委員會第四屆會議在臺北揭幕，胡總經理被選爲本屆大會主席。

十二月一日　開始供應「普通二行程機車燃油」。

十二月十九日　本公司資本額調整爲新臺幣二十億元。

中華民國五十七年

一　月　一　日　本公司訂定「內部檢核辦法」本日起實施。

三　月　十　日　與基隆港務局簽約，興建專用碼頭費用由本公司負擔。

三月二十二日　開始供應臺灣肥料公司新竹廠製尿素天然氣。

三月二十五日　青草湖三號井試採油氣成功。

三月三十一日　高廠第三蒸餾工場擴建工程，分兩期進行，迄本月底完成。

四月三十日　高廠輕油裂解工場試爐順利，所產乙烯送臺聚公司高雄廠。

五　月　五　日　本公司高雄煉油廠輕油裂解工場，與臺灣聚合公司高雄廠舉行聯合落成典禮，由嚴副總統家淦主持。

五月二十四日　本公司決定轉投資籌設「中國石油化學工業開發股份有限公司」。

六　月　七　日　青草湖五號井鑽探完成，雙層採收試採油氣成功。

六月十二日　總統　蔣公本日下午六時蒞臨高雄煉油廠巡視。

由基隆舖往林口十二吋輸油管竣工，正式輸油。

六月十七日　配合政府修正貨物稅條例，本公司調整汽油、柴油及由汽油、柴油摻配之各種油料售價。

七　月　一　日　臺灣碱業公司全部股份，由本公司購進，本日起該公司改隸本公司。由本公司李協理林學兼任該公司董事長。

七月二十五日　與臺灣造船公司訂約，訂造第二艘十萬噸級油輪。

九　月　本公司資本額調整爲新臺幣二十四億元。

九　月　七　日　本公司協理郝履成奉調經濟部聯合工業研究所所長。

九月十六日　高雄煉油廠第五蒸餾工場完成開始試爐。

與美商亞美和公司簽訂臺灣海峽合作探勘合約。

十　月　四　日　本公司新建十萬噸級油輪「伏羲」號，在日本相生船塢舉行下水典禮。
十一月三日　高廠第五蒸餾工場完成試爐，開始生產，使該廠日煉量增爲十一萬七千桶。
十　一　月　與印尼簽訂購買明那斯重質原油五年，每年四百萬桶草約。
十一月十六日　臺碱公司總經理費自圻奉調本公司協理，遺職由嘉義溶劑廠廠長戈本捷繼任；嘉義溶劑廠廠長由員工訓練中心主任劉魁餘兼任。
十二月一日　臺探處崎頂二號井完成，試採油氣成功。
十二月廿七日　爲 DMT 設備向亞洲開發銀行貸款獲准；本日在馬尼拉簽約。
中華民國五十八年
一　月　天然氣管線處興建泰山至新竹段管線全長一〇三公里完工。
一月十二日　成立石油技術訓練班，首次招生。
一月廿四日　爲伏羲油輪營運事，本公司與招商局訂約。
二月一日　張協理光世奉調經濟部國營事業委員會任執行長。
廠務處長虞德麟升任協理。
二月四日　委託日本石川島播磨造船公司承建十萬噸級油輪伏羲號正式交船。
二月二十日　高雄港外海首建之外海浮筒及油管工程完成。
二月二十一日　高雄煉油廠添建之加氫脫硫設備開始試爐。

三月十四日　伏羲輪首航抵高港，我國油輪首次繫泊外海浮筒及海上卸油成功。
四　月　一　日　配合高雄小港機場開放爲國際運輸站，開始供應國際航線用油。
五　月　卅　日　委託臺船公司在日訂造第四艘十萬噸級油輪合約簽字。
七月十七日　我國正式發表聲明，我對沿海大陸礁層有專屬權。
七月廿五日　舉行第一百次董監聯席會議，推選董事長，由淩董事長鴻勛連任。
九　月　在高廠興建第六蒸餾設備，工程設計委由千代田建設公司辦理，經簽訂協議書。
十　月　十　日　臺灣省石油工會成立十週年紀念，舉行績效展覽。
十二月十日　「信仰」號油輪正式移轉，歸本公司所有。
十二月卅一日　聘請美國 GSI 公司震波測勘船抵臺，開始爲本公司臺灣海峽近海部分實施測勘。
中華民國五十九年
一月十九日　中國石油化學工業開發公司轉投資之氯乙烯公司，設址臺北市敦化南路正式辦公，與法國施蘭卜吉電測公司簽陸上電測設備租賃及服務合約。
一月廿五日　天然氣管線處鋪設新埔至竹北管線及通霄鋪往臺中管線先後完工。
二　月　九　日　臺灣油礦探勘處白沙屯二號井試採油氣成功。
二月十四日　委由美國 GSI 公司進行臺灣海峽近海部份震測工作完成。
三月十二日　本公司爲租用電腦與 IBM 訂約。

六　月　一　日　臺探處通霄天然汽油廠舉行開工典禮。
六月廿五日　本公司在日訂造第四艘十萬噸級油輪軒轅號舉行接船典禮。
七　月　一　日　大林埔 D42 號油槽底部突告損裂漏油，因搶救得宜，未肇災害。
七月廿七日　與美國亞美和公司簽訂在臺灣海峽北端兩區合作探採油氣合約。
七月廿八日　與美國海灣油公司簽訂在臺灣北部海域第二區合作探採油氣合約。
七月卅一日　本公司資本額變更爲新臺幣四十八億元。
八月十三日　與美國大洋探採公司簽約合作探勘海上油氣。
八月十九日　與菲律賓培約尼公司訂約，合作探勘菲律賓班塔揚島等地油氣。
八月廿七日　與臺灣硫酸鉀公司及臺肥公司合作投資成立中臺公司。
九月十九日　美國亞美和公司履約派測勘船來臺，在合約區施行測勘。
九月廿二日　與美國克林敦國際公司簽訂海域合作探採油氣合約。
九月三十日　與臺船公司簽約，訂造第五艘十萬噸級油輪。
十月十六日　錦水七十三號井採獲油氣，此爲錦水氣田北區深層油氣首次探獲。
十一月三日　接收有巢油輪，並仍以定船出租方式，租予招商局營運。
十一月十六日　與日本三井公司爲 DMT 工程設計與設備器材採購訂約。
十二月六日　有巢油輪自波斯灣載運原油，首航抵高雄大林埔外海卸油。

十二月卅一日　慕華聯合化學工業股份有限公司結束，移轉臺肥公司經營。

中華民國六十年

元　　月　建造高雄外海第二浮筒與海底油管，委由荷蘭 SBM 公司、日本新日本製鐵會社承辦。
一　月　十　日　高雄煉油廠新建日煉二萬桶蒸餾工場完工。
二　月　二　日　成立北部煉油廠工程處。由姚恒修擔任處長。
二　月　九　日　成立駐菲探油代表辦事處，由詹益謙爲代表。並於四月五日開鑽菲第一口鑽井。
二月廿三日　高廠二萬桶蒸餾設備完成試爐。
三　月　一　日　成立資料處理中心。
三月廿七日　與美商臺灣康納和石油公司簽訂海域合作探採石油合約。
四月廿四日　高廠新建芳香族提取設備試爐完成。
五　月　五　日　凌董事長奉准退休，由柳克述繼任董事長。本日正式履新。
六　月　一　日　成立廿五週年，假經濟部國營事業陳列室舉行業務展覽會。
本公司資料處理中心 IBM 360系40型電腦安裝完成並開始作業。
七　月　十　日　本公司第四艘油輪「神農號」，由臺船公司興建完成，本日舉行接船儀式。
八　月　九　日　與美國莫比油公司簽訂原油採購合約。

十　月　三　日　高雄港第二外海浮筒完成。伏羲輪首次試行繫泊卸油。
十月十六日　本公司自產天然氣開始輸供大臺北瓦斯公司。
十一月十二日　大林埔外海浮筒碼頭工作船鼓山號工作時沉沒。
十二月八日　本公司天然氣日產量，本日突破四百萬立方公尺。
臺探處白沙屯五號井完成雙層油氣採收。
十二月十九日　臺探處永和山三號井完成，試採油氣成功，爲本年度新發現之油氣構造。
十二月廿四日　高雄煉油廠第六蒸餾工場興建完成，正式試爐。
十二月廿七日　臺碱公司總經理戈本捷退休，由協理王承祥升代，本日移交。

中華民國六十一年

一　月　一　日　臺營處停止憑油票加油辦法，改採油摺記帳。
一　月　廿　日　中東原油牌價再度提高百分之八•四九。
二　月　一　日　嘉廠石油醱酵試驗工場正式生產。
二　月　七　日　臺探處崎頂八號井鑽達五千七百公尺停鑽，重寫我國鑽井最深紀錄。
二月十四日　第二輕油裂解工場，委由史東韋伯斯特公司承辦，本日簽約。
三　月　三　日　與臺船公司簽第六艘十萬噸級油輪建造合約。
三月十四日　臺探處出磺坑一一〇號井完成雙層採收。

三月卅一日　爲興建輕油裂解設備，與美進出口銀行簽貸款合約。
四月十三日　嘉廠芳溶工場萃取部分開爐。
五　月　一　日　基隆三十三號碼頭，由基港局撥本公司專用。
五月廿六日　臺探處崎頂八號井試採油氣成功。
六月十七日　與美商德士福公司簽海域合作探勘合約。
六月十九日　高雄煉油廠第三媒組工場試爐完成。
六月廿二日　與美商富樂公司簽第三天然汽油廠興建工程設計及採購服務合約。
六　月　卅　日　與美商大洋公司簽訂在印尼海域合作探勘合約。
七月廿五日　首次外銷帝汶島九一號汽油二百九十噸出口。
七月廿六日　第五艘十萬噸級油輪嫘祖號交船，由招商局承租爲本公司運油；八月廿九日首航返高雄。
八　月　廿　日　首次進口奈及利亞原油六萬四千餘公秉運抵高雄。
九　月　一　日　嘉義溶劑廠及員工訓練中心裁併改組，另行成立研究及訓練中心，與高雄煉油廠嘉義分廠。
九　月　三　日　九十八號車用汽油首次外銷澳洲。
十月廿八日　成立海域石油探勘處，並派靳叔彥擔任處長。

本公司協理兼中華民國駐美採購服務團中油組組長詹紹啓辭職，由陳耀生接任。

十月卅一日　本公司產品高級汽油辛烷值自九十一號提高爲九十五號，普通汽油辛烷值自七十九號提高爲八十二號，本日起實施。

十一月一日　高雄煉油廠廠長董世芬奉調中國石油化學公司總經理；廠長一職由李達海升任。

十一月二日　臺探處永和山四號井試採油氣成功，並完成採收設備。

十一月十七日　配合南北高速公路興建，拆除泰山油庫。

十二月廿三日　高雄煉油廠第四中間油加氫脫硫工場完工試爐。

十二月卅一日　臺營處經理黃華生調升協理，經理一職，由副理楊增梯升任。

另派李達海爲協理仍兼高雄煉油廠廠長。

中華民國六十二年

一月一日　董事李林學專任本公司董事兼臺碱公司董事長，原兼協理職務免除。

一月九日　配合海探作業竹東保養廠直昇機場完成。

一月卅一日　高雄煉油廠增添加氫脫烷烴設備，與比利時ABR公司訂工程設計及服務合約。

二月廿三日　基隆正濱油庫工程完成，開始進油。

三月三日　運銷墨西哥九十號汽油二萬七千餘公秉啓運。

三月十四日　簽訂聚丙烯工廠合約。

四月九日　高廠DMT工場試爐完成，開始生產。

五月一日　成立北部建設工程處，原北部煉油廠工程處撤銷。

六月一日　與美進出口銀行簽訂興建北部煉油廠貸款合約。

六月十日　與隆馬斯公司簽北部煉油廠設計及購料合約。

七月一日　奉准實施用人費薪給制度，溯自元月份生效。

正式成立高雄石油化學品儲運中心。

八月一日　派徐鼎擔任中化公司董事長，本日到任。

產油國家原油牌價再次調整，本日接獲增價通知。

臺營處各地加油站本日起全面加裝「二行程燃油混合加油機」。

九月廿日　與派森斯公司簽北部煉油廠硫磺工場設計合約。

十月卅日　高雄石油化學品儲運中心一四、〇〇〇噸LPG冷凍槽完工。

十一月六日　錦水天然汽油廠蒸餾工場擴建完成，本日試爐。

十一月十二日　首次自錫蘭進口燃料油二萬噸。

十二月六日　首次由冷凍油輪Gao Master號自利比亞進口液化石油氣一萬二千餘噸。

十二月十日　臺灣油礦探勘處青草湖第三天然汽油廠裝建完成。

十二月廿二日　本公司第六艘十萬噸級油輪祥運號舉行下水典禮。

十二月卅一日　首次自印尼進口 Mmn 重油二萬六千餘公噸。

中華民國六十三年

一月五日　臺營處馬公鎖港漁港加油站完工開業。

一月十八日　本公司第六艘十萬噸級油輪祥運號交船。次日與全洋海運公司簽訂空船暨計時租約開始運油。

高廠成立林園工程特案小組。

一月廿七日　供應國內油品價格奉令全面調整，本日起實施。

二月一日　與菲律賓雷地克及培約尼公司簽訂宿霧島 PEC-6 共同探勘合約。

二月廿五日　與美國物理探勘公司（GSI）簽海上物理測勘合約。

三月十三日　臺探處出磺坑一一二號井完成雙層油氣採收。

三月十六日　奉財部令：本公司進口油料及液化石油氣海關進口稅率減半徵收。

三月廿四日　我在臺海油氣探勘保留區震波測勘開始。

四月一日　協理黃華生調任中國海灣油品公司副總經理，原江齊恩副總經理調回公司任協理。

四月十九日　本公司資本額調整為新臺幣八十億元。

五　月　與倫敦貿易中心簽訂購油合約。

五月廿四日　供應國際船用燃油恢復牌價供應，並調整價格。

六月廿二日　高廠半屏山輸油站油泥焚化爐試爐完成。

六月廿五日　與菲律賓海外鑽井開發公司簽訂鑽井服務合約。

七月一日　高廠第八蒸餾工場正式開工生產。

七月六日　北建處沙崙四十二吋海底油管完成全部拖管工作。

八月十二日　為興建第三輕油裂解設備與美國達拉斯銀行簽貸款合約。

八月卅日　成立駐沙烏地阿拉伯代表辦事處。

九月一日　與科威特政府訂約，自本日起至六十六年底止供應我三千餘萬桶原油。

九月十日　為配合臺電用油所興建之基隆—南崁—林口輸油管線工程全線接通。

九月十五日　臺探處出磺坑一一六號井完成雙層油氣採收。

十月十二日　為中化丙烯腈廠擴充計畫與美國大陸銀行簽訂貸款合約。

十月十六日　成立海域石油探勘處高雄器材儲運場。

十一月十五日　深澳油港闢建完成，試泊順利。

十二月一日　對以天然氣為燃料之工業停徵煤業合理化基金，其用氣以八五折優待（水泥業除外）。

十二月二日　與施蘭卜吉公司簽訂六十四年度陸上油氣井電測服務合約。

中華民國六十四年

一月一日　降低石油化學原料及潤滑油價格。

成立高雄煉油廠大林埔分廠。

臺營處高雄航空加油站啓用油栓加油設備。

一月十五日　與法國福斯特惠勒公司簽訂混合二甲苯分離計畫工程及採購服務合約。

一月廿九日　與美國華友銀行簽訂石油化學基本原料生產計畫第一階段工程資金貸款合約。

二月廿八日　爲二甲苯分離計畫，與法國西法財團簽訂貸款合約。

舉行環島油輪船岸聯合消防演習。

三月十五日　成立菲律賓分公司。

四月七日　與國際物探公司簽訂六十四年度海上測勘服務合約。

五月十九日　巴林代表辦事處代表陳恩立因病返國，由李文斌升任代表。

六月廿日　高廠嘉義分廠潤滑脂工場興建計畫委由史卓福特公司承辦，本日簽約。

六月廿四日　高廠加氫裂解工場氫氣工場試爐。

七月二日　高廠加氫脫烷烴工場完成試爐及性能試驗。

七月廿九日　臺探處鐵砧山十三號井低溫分離設備完成，加入乾氣生產行列。

八月廿二日　本公司自營探勘區CDA-1號井開鑽。

八月廿六日　與科威特政府石油部續簽原油購買合約。

高廠第二輕油裂解工場開始試爐。

八月卅一日　與菲律賓油公司合作在菲鑽探之CPR-2號井發現油氣。

九月四日　與沙國油礦組織簽訂六十五年原油供應合約。

九月六日　北建處沙崙外海浮筒舖設完工，並試卸順利。

九月九日　高廠加氫裂解工場硫磺回收部分完成試爐。

十一月廿四日　與施蘭卜吉公司簽訂六十五年陸上電測設備租賃及服務合約。

中華民國六十五年

一月廿七日　高廠本日原油煉量超過四萬公秉，創歷年最高紀錄。

二月七日　高廠開始供應大德昌硝化級苯。

三月一日　海域石油探勘處成立探勘隊。

三月五日　高廠第二芳香烴萃取工場進油試爐。

四月一日　成立桃園煉油廠，原北部建設工程處撤銷。

第七艘十萬噸級油輪華運號交船，次日首航中東運油。

四月八日　與國際物探公司簽訂六十五年度第二次海域地球物理測勘服務合約。

五月卅一日　與廸吉康公司簽訂六十五年度第二次海域地球物理測勘資料處理服務合約。

六月五日　與沙烏地阿拉伯油礦組織簽訂爲期二年購油合約。

六月廿二日　協理兼高廠廠長李達海本日起免兼，所遺廠長職位，由副廠長李熊標升任。

六月廿五日　柳董事長克述奉准退休，由胡新南繼任董事長，聘請李達海兼任總經理。本日舉行交接式。

七月一日　研究中心主任劉魁餘退休，由副主任江仁定升任。

高廠、臺探處、臺營處奉准改制爲總廠(處)，高總廠派由李熊標任總廠長；臺探總處派協理吳德楣兼任總處長，臺營總處派楊增梯任總處長。

撤銷工業關係處，其業務及人員移併主任秘書室。原任處長黃大烜退休。

七月廿八日　高總廠第二輕油裂解工場丁二烯萃取部分完成，開始試爐。

八月十八日　桃廠沙崙外海浮筒首次卸收進口原油九萬三千長噸。

九月四日　臺探總處鐵砧山區本日天然氣生產達四百四十萬立方公尺，創高峯紀錄。

九月十七日　續與菲律賓培約尼及雷地克公司簽訂在菲探採服務合約。

九月十八日　高總廠開始供應中臺公司環己烷。

九月廿一日　桃廠第二外海浮筒及海底油管竣工啓用。

九月廿三日　高總廠本日原油煉量超過五萬公秉，破歷年最高紀錄。

十月十四日　外銷日本丁二烯首批出口。

十月廿日　首次外銷韓國一一五／一四五航空燃油一萬桶。

十月廿二日　配合臺中港開港，才能號油輪率先載油進港，由本公司臺中港油庫開始進儲。

十一月一日　第三輕油裂解工場裝建完成。

十一月二日　桃廠舉行竣工典禮。

十一月十五日　爲中美和公司純對苯二甲酸計畫與美標準油公司簽專利合約。

十一月卅日　高總廠第四媒組工場竣工。

十二月六日　與施蘭卜吉公司簽訂六十六年陸上電測設備租賃及服務合約。

十二月十四日　高總廠李熊標總廠長奉　總統核定爲六十四年度全國最優人員。

十二月十五日　高總廠新建二橋三十萬公秉油池開工。

十二月卅一日　高總廠大林埔油輪碼頭工程完工。

林園石化基本原料生產計畫前期全部安裝完成，準備試爐。

中華民國六十六年

一月一日　調整供應臺電公司發電用燃料油價格。

臺營總處總處長楊增梯升任公司協理，所遺總處長一職由副總處長徐鴻方升任。

一月十日　李總經理偕張慕林協理赴美、英、法、中東等地洽商原油供應事宜。

一月十五日　桃廠第一階段試爐完成。

國際原油價格再次調整，本公司接獲增價通知。

二月七日　與美國防燃料供應中心簽訂六十六年省內美軍一般用油合約。

二月廿七日　首次外銷日本環己烷出口。
三　月　一日　桃廠廠長周用義調本公司顧問，廠長一職派由副廠長王崇樹升任。
三月十七日　本公司第三百座汽車加油站（臺南市大同路）本日開業。
三月廿九日　高總廠第三眞空蒸餾工場試爐完成。
四　月　六日　桃廠本日起正式生產。
四　月　九日　首次外銷香港 JP-A1 號燃油出口。
四　月　卅日　與殼牌油公司洽妥增供伊朗重原油三十萬噸。
五　月　六日　臺探總處鐵砧山礦場天然氣尖峯生產量達每日四百六十萬立方公尺。
五月卅一日　與聯合油公司洽妥於五、六月間分別供應伊朗重原油十萬噸。
　　與關島油公司洽妥續以本公司過剩航空燃油 JP-4 及 JP-5 換購該公司燃料油。
六　月　九日　與臺船公司簽訂第八艘十萬噸級油輪建造合約。
六月卅一日　與美 Amorient 油公司洽妥其代煉原油一年。
七　月　七日　高總廠林園第三芳香烴萃取工場試爐。
七　月　九日　沙烏地與阿聯大公國調整原油牌價。
七月十三日　首次外銷沙烏地桶裝舖路柏油二千公噸。
七月廿五日　賽珞瑪颱風來襲，南部電力供應中斷，高總廠各生產工場均被迫停爐。

七月卅一日　與美 Koch 油公司洽妥於九月間供應我科威特原油七十萬桶。
　　襪拉颱風來襲，北部地區停電，桃廠被迫停爐。
八月十三日　與法國泰克尼普公司簽訂眞空柴油加氫脫硫工場設計及採購服務合約。
八月廿九日　政府發佈臺灣地區汽、柴油管制修正辦法。
九月廿九日　高總廠潤滑油工場本月基礎油產量達六六、〇七九桶，爲歷年來最高紀錄。
十月十七日　調整發電用燃料油價格，溯自本年七月一日起實施。
十月廿三日　停供水泥業及發電用氣。
十月廿八日　臺探總處鐵砧山卅號井完成油氣採收。
十月卅一日　臺探總處清水地熱完成井國科會試驗發電成功。
十一月一日　撤銷研訓中心。另成立「探採研究中心」及「煉製研究中心」，分別派總地質師張錫齡(兼)及潘桂材主任；另由人事處成立訓練所。原研究發展處改爲企劃處。
十一月八日　高總廠林園第四重組工場進油試爐。
　　海域處處長靳叔彥奉　總統核定爲六十五年度全國最優人員。
十一月十一日　桶裝柏油首批外銷西摩亞島。
十一月十六日　調整石化下游工業原料價格。
十一月十七日　爲興建第二煤裂工場與美國花旗銀行等五家銀行團簽貸款合約。

十二月一日　與富臺公司簽訂異戊烷回收工場設計合約。
十二月八日　臺探總處鐵砧山卅三號井完成油氣採收。
十二月廿九日　政院通過原油及燃料油進口稅，自明年減半徵收。
中華民國六十七年
一月一日　調整工業燃料、原料、肥料及發電用天然氣超額用氣費率。
二月二日　與美菲利浦油公司洽妥採購伊朗羅斯坦原油。
二月十五日　調整降低硫磺價格。
與印尼國家油公司洽妥以過剩煤油換購該公司燃料油。
二月廿八日　高總廠林園第三輕油裂解工場試爐。
春節期間供應家庭用天然氣量創年來最高峯，達每日九十萬立方公尺。
三月十三日　首次外銷阿富汗桶裝柏油出口。
三月廿日　新訂本公司產品外銷退稅用料標準。
三月廿五日　首次外銷蘇丹桶裝柏油出口。
四月三日　出磺坑一二一號井完成油氣採收。
四月廿五日　與厄瓜多爾國家油公司洽妥採購奧蘭特原油。
四月廿八日　與亞美和公司洽妥訂購伊朗費頓原油。

四月卅日　臺探總處臺西一號井鑽獲油氣。
六月十日　調整國內航空汽油價格。
六月十二日　臺探總處出磺坑一二二號井鑽獲油氣。
六月廿三日　散裝混合丁烯八一一公噸首次外銷日本。
七月十一日　調整石化下游工業原料價格。
降低供應小港機場合約客戶航空燃油價格。
七月廿日　主管廠務協理虞德麟奉調經濟部工業局局長，所遺職位調主管研究發展業務協理江齊恩擔任。江協理遺缺，調海域處處長靳叔彥升任，所遺處長職位，調臺探總處副總處長詹益謙升任。
七月廿一日　爲第二媒裂計畫與美國大通銀行簽貸款合約。
八月卅一日　高總廠本月原油煉量達一、四二六千公秉，創新高峯。
高總廠本月乙烯、聚合級丙烯、液化氣產量創新紀錄，分別達二七、八二五；五、一三九及三五、六九四公噸。
九月十八日　與中技社簽眞空柴油脫硫工場設計合約。
九月廿一日　第二媒裂工場之設計購料委由美國隆馬斯公司承辦，本日訂約。
九月卅日　出磺坑一二三號井完成雙層油氣採收。

十　月　一　日　與美 Amorient 油公司訂約，續爲其代煉原油一年。
十一月二日　第八艘十萬噸級油輪弘運號交船，旋卽首航中東運油。
十一月十七日　高總廠林園丁二烯工場試爐完成。
十一月廿八日　與施蘭卜吉公司簽六十八年陸上電測設備租賃及服務合約。
十二月四日　與沙國油礦組織簽六十八、六十九年原油供應合約。
十二月五日　首次外銷中東杜拜鋪路柏油五十公噸。
十二月十六日　與菲律賓莫爾蒂財團簽訂在菲南巴拉望礦區地質與工程顧問合約。
十二月廿日　調整燃料油及工業用天然氣售價。
十二月卅一日　油國決定明年油價分季提高，本公司接獲供應商通知。
關子嶺一號井試採油氣成功。

中華民國六十八年

一　月　一　日　協理張人偉退休，由原會計處處長李勤孫升任。
調整石油化學原料及供應中海公司潤滑油進料油、燃料油等價格。
調整中國合成橡膠公司碳煙進料油價格。
高總廠成立高嘉長途油管施工所。
一月十一日　調整特定用途石油化學品價格。

一月十四日　調整國光牌潤滑油脂、海灣牌潤滑油、小包裝潤滑油脂價格。
一月十九日　與美國依莫蒂克公司簽訂北部第二外海浮筒更改型式器材供應合約。
二　月　一　日　供應中化公司DMT進料油價調整。
二　月　九　日　一日起調整國際船舶用燃油國際航空燃油售價，並續於九日、十二日、廿日、廿六日四度調整。
二月廿八日　鐵砧山卅四號井試採油氣成功。
高總廠二甲苯分離工場前期工程試爐完成。
二月廿八日　伊朗原油減產，本公司接獲莫比、德士古、殼牌油公司增價通知。
三　月　一　日　調整石油化學原料及小量用戶石化品價格；另一一五／一四五航空汽油價格亦同日起調整。
三　月　九　日　調整進口潤滑油脂及國際船用燃油價格。
三月十四日　成立科威特代表辦事處。
三月廿三日　李總經理偕協理張慕林赴各產油國商訂供油合約，並與東南亞各大油公司商討市場及銷售情形，本日返國。
三月廿六日　調整國內石油產品價格。
四月十二日　調整 JP-A1 航空燃油價格。

四月十三日　嘉義分廠潤滑脂工場試爐完成。
四月廿六日　調整一一五／一四五航空汽油價格。
四月卅日　國際石油供應短缺，本日接獲美孚、海灣、艾克遜、德士古油公司再次減供通知。
五月一日　調整石化原料價格。
五月四日　與菲律賓羣島及天然資源財團簽約，在南巴拉望百樂百克礦區探油。
五月十五日　國際石油供應減縮，再次調整油價。
五月廿五日　續調整石油化學原料價格。
五月卅一日　高總廠增建卅萬公秉油池完工。
代征各類油氣貨物稅改按新稅率徵收。
六月一日　調整國際航空燃油 JP-A1價格。
高總廠二甲苯分離工場前期工程性能試驗完成，正式生產。
六月六日　調整國際船用燃油價格。
六月廿一日　調整國際航空燃油 JP-A1價格。
六月廿八日　油國決定自七月一日起採兩價制，本公司已獲增價通知。
國際船用燃油價格繼廿六日調整後，本日續作調整。

本公司資本額調整爲一百五十億元。
六月卅日　調整國內燃料油及其有關產品與天然氣價格。
七月一日　調整石化原料及中化公司DMT進料油價格。
七月四日　調整國光牌、海灣牌、潤滑油脂價格。
七月九日　調整進口潤滑油脂價格。
七月十六日　調整國際航空燃油 JP-A1、國際海運潤滑油脂價格。
七月廿八日　與美國克林敦國際公司簽訂在我海域第二礦區合作探油合約。
七月卅一日　嘉盛一號井試採油氣成功。
八月一日　調整國內航空燃油 JP-A1及石化原料價格。另國際航空燃油 JP-A1自廿一日起調整。
八月十五日　調整軍用潤滑脂價格。
八月十七日　首次自紐西蘭進口原油二七、一〇〇公秉。
八月卅一日　番婆坑四號、鐵砧山卅五號及錦水七七號井試採油氣成功。
九月一日　降低石化下游原料價格。
九月三日　與日本守谷商會簽訂第三丁二烯萃取計畫專利合約。
九月十一日　與中船公司簽首艘廿一萬噸油輪建造合約。

九月十八日　新竹地區青草湖十七號井試採油氣成功。
九月廿日　調整一一五／一四五航空汽油價格。
十月十一日　調整石化原料價格。
十月十六日　調整國際航空燃油 JP-A1、國際海運潤滑油脂價格。
協理楊增梯退休，由駐美採購服務團石油組組長陳耀生升任協理。
十月廿四日　新竹外海 CBK-4 號井鑽獲油氣。
十月卅一日　關子嶺二號井試採天然氣成功。
十一月一日　臺營總處總處長徐鴻方屆齡退休，由高總廠副總廠長曾貴倫升任。
調整硫磺價格。
十一月七日　接美國艾克森公司明年起停供原油通知。
十二月十八日　臺營總處恢復實施限量供應工業用油。
十二月十九日　新竹外海 CBK-5 號井鑽獲油氣。
十二月廿二日　調整國際航空燃油 JP-A1 價格。
十二月廿六日　調整國內各項油品價格。
十二月卅一日　苗栗地區嘉盛二號井試採天然氣成功。

中華民國六十九年

一月一日　調整國際及國內航空油料售價。
一月廿三日　高總廠異戊烷分離工場試爐完成。
一月卅日　調整石化原料價格。
一月卅一日　沙、科兩國油價上漲，接獲供應商增價通知。
與美商施勒鑽井公司合資設長鯨鑽井公司。
二月四日　印尼原油上漲，接獲供應商增價通知。
二月十五日　高總廠林園二甲苯分離工場後期工程性能試驗完成。
二月廿五日　高總廠第十蒸餾工場開始試爐。
三月十日　高總廠大林埔第十蒸餾工場開始試爐。
三月十七日　爲興建第四輕裂工場向美銀行團貸款三千萬美金，本日在臺簽約。
三月卅一日　嘉分廠正己烷及石油醚擴建設備試爐完成。
四月一日　桃廠廠長王崇樹調任本公司副總工程師，由中美和公司經理鄒永基歸建接充。
四月十一日　竹南外海 CBL-1 號井試採油氣成功。
四月十二日　與科威特政府石油部議妥對我供油量增爲每日十四萬桶。
四月廿五日　調整國內各項油品價格。
五月七日　與西德林德公司簽訂殘渣油氣化工場工程設計及器材供應合約。

五月十二日　新竹外海 CBK-9 號井鑽獲天然氣。
五月十五日　接獲沙國原油漲價通知，溯自四月一日起算。
五月廿四日　調整石化基本原料價格。
五月廿七日　會同七家國際油公司與印尼國營油公司簽在印尼探勘油氣合約。
六月十日　爲第四輕裂計畫建設資金，與美國達拉斯共和國民銀行及達拉斯亞洲第一財務公司簽貸款合約。
七月一日　協理張熹林借調新加坡石油公司，遺缺借調中化公司協理徐國安暫代。
科威特原油自本日起提高。
七月七日　桶裝熱媒油首次外銷韓國。
七月十七日　與山雷哥倫比亞公司簽署轉讓合約，正式參加哥國陸上探油作業。
七月廿二日　首次進口敍利亞原油運抵高雄。
七月卅一日　高總廠第一眞空柴油加氫脫硫工場試爐完成。
八月十日　新竹外海 CBA-1 號井鑽獲油氣。
八月卅日　苗栗地區嘉盛三號井鑽獲油氣。
九月一日　降低石化原料價格，減收款項墊作石化工業產銷平準基金。
九月十八日　與美國山莫克油公司合作，在哥國阿里波羅礦區開鑽聖塔馬利亞一號井（Santa Marial No. 1）。
九月廿一日　接獲沙國原油漲價通知，溯自八月一日起算。
九月廿八日　調整國內油品價格。
十月一日　沙國售我液化石油氣自本日起降低價格。
十月十七日　繼十五日國際海運潤滑油脂價格調整後，復調整國際船用燃油價格。
十一月一日　協理吳德楣免兼臺探總處總處長，調海域處處長詹益謙充任，所遺海域處長一職由本公司礦務處長楊舒調任。
十一月廿四日　續調整國際船用燃油價格。
十二月十四日　第二輕裂工場自十二日起連續三天產量均超過一六〇萬磅創新紀錄。
十二月十五日　接獲沙國原油增價通知，溯自十一月一日起算。
十二月十八日　南北縱貫油管高總廠至永康段通油。
十二月廿四日　高總廠第四眞空蒸餾工場正式生產。
十二月廿九日　自明年元月起，印尼原油增價，本日接獲通知。
十二月卅一日　苗栗地區錦水六十七號井鑽獲油氣。
與關島油公司達成換購油品協議。