

五百萬言以上，一一由其手創之海運出版社刊行於世。宏揚學術，歷久彌堅。其平日號召之「繁榮臺灣的路在海上」、「光復大陸的路在海上」及「邁向海洋」，尤為朝野人士所接受，而影響於經濟建設之飛躍。其間王氏先後應國立政治大學、成功大學、交通大學、省立海洋學院及私立淡江文理學院、中國文化學院、大同工學院及銘傳女子商專各校之聘，講授有關交通管理與運輸學課程，作育人才極多。民國四十八年一月，臺灣省政府周至柔主席為整頓臺灣航業公司，選任王氏為該公司董事長，先後協同陳舜珩、陳仲衡、錢益、三任總經理挽救危機，購建新船，發展業務，使瀕於破產之機構轉虧為盈，業務日趨發展。時人每以其洞明航業，清廉自守為譽。王氏於五十七年二月，連任三屆，九年期滿，光榮退休，時年六十二歲。為我國公營事業機構董事長，自動聲請退休之第一人。嗣後即專任各大學教授，並於民國五十一年七月迄今，連任中華民國航運學會理事長。內政部以該

會辦理成績優異，連續頒給獎狀四次，具見其領導會務之有方。中華學術院以王氏對交通運輸之學，研究卓著，特於民國六十年授予哲士榮銜及學術獎狀。其著作「航業經濟學」及「中國海港誌」早獲臺灣省政府著作獎，又其「實業計劃論」及「開國六十年交通史論」，前年先後亦由國父遺教研究會，及中國經濟建設研究會授予學術獎，可見其學術上之成就，深為各方所推崇。王氏原配吳曉雲女士，學宗南田，不幸早世。繼配錢懿英女士工丹青，在三十八年九月二日，共匪縱火重慶城區時，衛護長幼，壯烈殉難，輿論哀之。在臺灣續娶楊俊如女士，任職審計部科長，精於鈎稽，兼擅繪事。撫育焯、煊兩兒，一如己出，其友好亦多美之。王氏長子焯，學專輪機，現任臺灣航業公司大管輪，娶妻管迎愛，任職勞工保險局，育管文俊文亞文三女，皆俊秀聰敏。次子煊與次媳谷崇淪均畢業中國文化學院，分別在基業船務公司及中央圖書館任職，全家工作，生活融和，友好莫不讚譽焉。（見本刊封面為王府全家福）

我國石油工業的過去現在與前途

柳克述

距今一年八九個月以前，由於中東以阿戰爭爆發的直接間接關係，導致了石油危機，又由石油危機導致了世界性的經濟危機，以致全球經濟蕭條，通貨膨脹，物價高漲，及國際收支的大幅度不平衡等等，使全世界憂惶不已，我國自亦不能置身例外。本人對此，曾有「世界石油危機與我國能源對策」之作，刊載於中油第二六九期。所幸一年餘以來，由於政府所採各項應變措施之正確，以及全民對政府具有堅強之信心，舉國上下，通力合作，仍得以穩定當前之經濟，勉度艱苦之難關。全國工商各業，雖受一段時期之衝擊，仍有逐漸復蘇之潛力，實為難得。中國石油公司為我國能源工業重要之一環，年來經營雖亦時感困難，但因勉力遵行政府能源政策，對開發與節約二者雙管齊下，在原油來源上，幸未發生中斷之危機，在產銷煉製上，亦能勉維相當之成長，不僅對國內之油氣保持正常供應，而售價復較鄰近諸國為穩定與低廉。至於油氣之探勘開發，陸上方面一年來續鑽探井十四

口，開發井六口，共計二十口，全年可增產天然氣一億八千餘萬立方公尺及原油二萬二千餘公秉；海域方面亦已先後共鑽探井九口，其中由本公司與外商康納和公司在南部外海合作鑽探之一井，並已於去年六月間鑽獲大量油氣，估計日產能力為天然氣一百五十萬立方公尺，凝結油約一百公秉，初步證實我國海域確有大量之油氣蘊藏。此一消息不僅為舉世所矚目，更加深我國對海域探油之信心。如能在今後三至四年期間陸續開發成功，我國能源即將逐漸臻於自給之境，是為我國在此世界能油危機及經濟衰退聲中之一大佳音。當茲慶祝中國石油公司成立二十九週年之際，吾人追懷我國石油工業過去之艱苦經營，以及瞻望今後之發展趨向，誠不無足資鑑衡啟發之處，爰分述之於左：

一、我國石油工業之發軔

我國石油之發現，首見於公元前二〇六年前漢書地理誌所載：「上郡高奴縣，有脂水可燃」。按高奴

一 16

即今陝西膚施，脂水即漢時對石油之稱謂。另在甘肅酒泉玉門一帶，漢時亦曾發現石油。但我國石油工業之真正發軔，應在對日抗戰時期，即始於民國二十八年甘肅玉門老君廟油礦之開採與煉製。在此以前，臺灣苗栗住民邱荷曾於公元一八六一年（清咸豐十一年）在出磺坑發現油氣；至一八七七年（清光緒三年）兩江總督沈葆楨巡視臺灣時，獲悉出磺坑發現石油，即主張由官方開採；迨一八八七年（清光緒十三年）劉銘傳為臺灣巡撫時，奉准成立礦油局，積極開發出磺坑油氣田，先後共鑽井五十口，最深者達一百二十公尺，但僅有一井產油，且產量無多。清廷經營臺灣石油計十五年，但成就不顯。甲午戰後，日人據臺五十年，我國對臺灣石油之開發，亦中斷五十年。因此，一般遂認為一九〇三年（清光緒二十九年）陝西油井之鑽探，為我國最早開採石油之地區。其後陝省油田之開採時斷時續，成就亦不大。民國二十二年經濟部資源委員會曾成立陝西油礦探勘處，於民國二十三至二十四年間在延長、永平等地先後鑽井，但不久因共匪竄入而再中止。是以陝西油礦雖探甚早，却貢獻有限。民國二十五年資源委員會復在四川設立油礦探

國在戰時所慘淡經營之石油事業，以及利用戰後所接收日人在我國所留置之石油設備起見，中國石油公司（簡稱中油）乃於民國三十五年六月一日創立於上海，係合併甘肅油礦局，四川油礦探勘處，及接收日人在臺灣與東北等地區所經營之石油事業而成，資本全部由國庫投資，純為國營事業，隸屬於當時的資源委員會。

當年日人在臺灣之石油探勘，係分別由日本海軍，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經營，先後在臺省各地鑽井共二百五十口，但除出磺坑生產少量原油，以及錦水、竹東、牛山等地有若干天然氣生產外，收穫不大。當我方接收時，主要有出磺坑、錦水、竹東及新營等四礦區，並設有小型煉油廠及天然油提取工場、炭烟工場、天然氣充填站，以及輸送油氣管線等，是即中油公司所屬臺灣油礦探勘處之前身。至於煉油方面，日本在第二次世界大戰時，曾在高雄設有海軍第六燃料廠，計劃之規模頗大，設備亦多，但建廠尚未完成，即遭盟機轟炸，所有設備，在接收時已大半殘缺不全，經中油公司全力整修，始得逐漸恢復，是為今日高雄煉油廠

勘處，並於次年在重慶南約三十餘公里之門波場石油溝開始鑽井，首次採用旋轉式鑽機，隨後又於威遠、隆昌、江油等地鑽探，共鑽井七口，僅收穫有天然氣，惟產量頗為豐富。直至民國二十七年資源委員會成立甘肅油礦籌備處，並自二十八年三月起，於兩年之內在玉門老君廟鑽探井七口，均獲得原油，每井日產原油約二十五桶，是為我國石油工業奠基之始。隨後民國三十年三月正式成立甘肅油礦局，開始從事較深層油井之鑽探。截至民國三十七年底，發現兩產油層，前後共鑽井四十四口，三十七年原油年產量已達五十七萬桶，並設有煉油廠，日煉量為一千五百桶。甘肅玉門老君廟探油和煉油之成功，不僅適時供應抗戰時期後方油料的殷切需求，且對我石油工業之成長，尤具深遠之影響。老君廟油田採用新式鑽機探油，開展了我國石油生產之新猷，而煉油方法之由原始的蒸餾逐漸發展至裂煉，更為我煉油工業奠定了現代化之基石。

二、中國石油公司之創立

民國三十四年八月對日抗戰勝利以後，為發展我

之前身。此外，日本海軍第六燃料廠在新竹尚有一合成燃料廠，連同原設於新竹之天然瓦斯研究所，經我接收後合併成立新竹研究所，嗣於民國四十三年改名為聯合工業研究所，直隸於經濟部，現又改隸工業技術研究院。同時臺灣殖化學株式會社在嘉義設有化學工場，主要為產製丁醇等溶劑，用以轉製飛機汽油之代用品以應軍需，曾遭盟機炸毀，中油公司接收後加以修復，專製溶劑，改稱為嘉義溶劑廠。

我國過去在東北地區，並未發現有經濟價值之油礦，至日據時代，因日人急需石油，曾在東北興建數座煉油廠，其中包括大連煉油廠、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，以及在熱河阜新之鑽井。抗戰勝利後，阜新礦區及大連煉油廠因接近戰區及情況特殊，我均未及接收。撫順油頁岩煉油廠為便於經營管理，由撫順煤礦公司接辦。其餘各廠由中油公司接收後成立東北煉油廠，總廠設於錦西，轄錦州、四平、永吉等三分廠。

除臺灣及東北之廠礦設備外，日人在長江流域與上海、天津、青島等地之儲油設備，亦由中油公司一

併接收，分別成立營運機構。由於我國戰前石油市場，素為少數國際大油商所把持，在戰時彼等雖被迫撤離，而在戰後則仍圖捲土重來，期使我國市場仍歸其壟斷，故擬由彼等以租賃方式，接收我國各地之儲備設備，幸賴我國主持接收機構，認為我國石油事業正可藉此時機自求發展，不可再假手於人，經過一再爭取，拒絕出租之議，終於獲得我政府核准，自行創立一統籌全國石油事業之機構，將甘肅油礦局、四川油礦探勘處、東北各煉油廠、臺灣之探勘及煉製機構，以及各地之儲備設備一律納入組織，是為上述中國石油公司成立之由來。

中油公司於民國三十五年六月成立之初，資本額為當時的國幣三百億元，全部投資即係由各地區原有設備資產撥充，當時所轄機構有甘青分公司（其下設有煉油廠和探勘處），高雄煉油廠、東北煉油廠、嘉義溶劑廠、臺灣油礦探勘處、新竹研究所，以及上海、南京等十處營業所與其分所。因時當戰後，分別接收各地之廠礦設備均待整修，而共匪叛亂，瞬間遍及大陸，業務推遲，極為困難。當時創業之業務方針，除繼續發展玉門油礦，加強開採外，為鑒於戰後各地

次進口之原油。三十六年四月，高雄煉油廠日煉量六千桶之蒸餾工場首告修復開工。錦西煉油廠亦於同年十一月修復開工，但因共匪變亂，於數月後即行停工。

三十七年匪患擴大，戰局惡化，為顧慮各地聯絡中斷，中油公司乃於三十七年底先設立臺灣辦事處，統籌臺灣社區石油煉製及探勘與供銷等事宜。三十八年春，京滬緊張，中樞計議遷粵辦公，乃復設立廣州辦事處，以與中樞及有關機構保持聯繫。是年五月，上海淪陷，中油公司乃決定遷至臺北，並於同年十月遷移完竣。

三、台灣石油工業的艱苦經營

我國石油工業為能源工業，同時亦為國防工業之一，純係國營事業。中油公司所負之使命，為積極探勘及開發油氣資源，盡力煉製各種油料，供應全國軍民之需。自從中油公司於民國三十八年遷臺後，我國石油工業之發展，乃暫限於臺灣一地。四十一年資源委員會裁撤後，中油公司直隸經濟部，以迄於今。目

對油之迫切需求，決定在煉製與營業上加緊努力。探勘方面，多係延續以往計劃，在各地質調查及鑽探工作。民國三十六年曾與美孚、德士古、及亞細亞三大油公司進行商談，合作探勘西北油源，惜未獲協議，即因變亂擴大而中止。

至於營業方面，由於當時僅有甘青分公司生產有限之油品，祇能供應西北地區所需，因此一般油品供應，多為進口成品及代購軍油。中油公司當時油料之採購，因受外匯配額之限制數量有限，而銷售價格又受外商影響難以穩定，處處仰人鼻息，困難重重。最初中油公司供銷油品數量，僅佔全國總銷量百分之五，幾經努力後，銷量始增至百分之十八。

隨後中油公司決定加速修復煉製設備，俾進口原油，自行煉製油品，供應市場。當時曾計劃在上海建一煉油廠，嗣後決定先行修復並擴建高雄煉油廠及東北之錦西煉油廠，同時積極向外商洽購原油，但當時國外各大油公司為圖把持我國石油市場，均不願直接供應我國原油，最後幾經周折，始向英伊石油公司購得原油進口。三十六年二月，英國油輪「英國工業」號載運五千八百噸伊朗原油駛抵高雄港，是為我國首前在臺機構，有臺灣油礦探勘處、高雄煉油廠及嘉義分廠、臺灣營業處、海城石油探勘處、北部建設工程處、研究及訓練中心，以及若干轉投資事業。國外機構則有行政院駐美採購團所屬之中油組，與駐沙烏地阿拉伯及巴林兩辦事處，以及菲律賓分公司。

中油公司之資本額，在民國三十五年成立時原為國幣三百億元，遷臺以後，隨業務之擴展，經六度之調整，自三十九年的新臺幣六千萬元遞增至六十二年的新臺幣八十億元。由二十餘年來資本額增加之倍數，可見中油公司業務擴展之迅速。

我國石油工業在臺二十餘年來，配合國家經濟建設的發展，業務獲得不斷的推進，對全國能源之供應，已達百分之八十。茲分就（一）油氣之探勘與開發；（二）油品之煉製；（三）油料之供應與運輸；（四）油品之營運與銷售等項發展情況，摘述如下：

（一）油氣之探勘與開發：臺灣陸上油氣之探勘，始自前清。日據時代，日人曾繼續進行探勘與開發，前後鑽井二百五十一口，但並無特殊之成就，而歷年生產之原油僅十九萬公秉，天然氣亦僅十餘億立方公尺而已。民國三十五年中油公司成立後，專設臺灣油礦

探勘處，積極從事接收後之整建工作，並進行全面之地質調查及地球物理測勘，加強鑽探及開發。最初十二年間，工作甚為艱苦，因經濟條件所限，收效不宏，惟對本省地質情況，獲有較前完整之資料。自三十五年至四十八年間，先後在二十五構造地區曾鑽探井三十七口，均不符理想。直至四十八年十一月，錦水三十八號深井鑽探成功，獲得大量天然氣以後，工作人員精神為之大振。五十一年復在出磺坑東翼深鑽成功，同年又有鐵砧山背斜氣田之發現，繼此以往，陸續有崎頂和寶山油氣田之發現，青草湖油氣田之鑽探成功，以及白沙屯與永和山油氣之相繼發現，更為臺灣陸上油氣之開發，展現出一片樂觀之遠景。以上各處之生產井，目前總計七十餘口，雖則最近海域探勘工作，正在加速進行，但中油公司對於陸上油氣田之鑽探開發，仍極重視，除繼續探尋新的儲油氣構造，選擇有希望地區進行鑽探外，並加速開發出磺坑、鐵砧山等地區之油氣產量。

由於在陸上廣續發現新的油氣，我國油氣產量逐年均有增加。天然氣之產量，自初期日產十餘萬立方公尺，增至目前之日產五百七十萬立方公尺；原油之

產量，自初期日產十餘公秉，增至目前日產七百七十公秉。綜計六十三年全年之生產量，天然氣為十五億餘立方公尺，相當於原油一百五十餘萬公秉，原油之生產量則為二十一萬公秉。

天然氣在供應市場之前，須先分離油與氣。中油公司首於五十三年，在苗栗錦水建立第一座天然汽油廠，每日處理天然氣一百萬立方公尺；復於五十九年，在通霄鐵砧山建立第二座天然汽油，每日處理能量為天然氣三百萬立方公尺；至六十二年底，再於新竹青草湖完成第三座天然汽油廠，日可處理天然氣一百五十萬立方公尺。此類天然汽油廠之設置，在於處理各地區之油氣，以分別生產天然氣、乙烷、液化石油氣、汽油、柴油等項產品，供應本省能源及工業原料之需。

關於海域石油探勘工作，為近二十年來世界石油業者積極發展之重要方向。根據近十年來探勘與地質研究之結果，發現臺灣海峽以迄我國北方海域，可能蘊藏有豐富之油氣，中油公司乃於五十八年在臺灣海峽近海地區進行初步之測勘，六十三年六月，並已在南部外海鑽獲大量油氣，工作人員精神大為振奮，其

經過情形見以下第五節。

至於國外油氣探勘方面，年來曾與菲律賓兩家油公司進行合作探油，新近又與約旦訂約合作探油，今後將努力爭取其他地區合作探油機會的獲得，以尋求更多的油氣的來源。

(二) 油品之煉製：中油公司在臺煉製設備，主要為高雄煉油廠（簡稱高廠）。該廠在民國三十六年修復開工時，僅有第二蒸餾工場可以生產，每日煉量為六千桶，後經逐年擴建，煉量續有增加。自三十五年至三十八年為高雄煉油廠之整修時期，先後完成兩座蒸餾工場，並將其中之一座擴充為熱裂設備，另完成一座真空蒸餾工場，及若干公用與儲運設備。三十八年大陸淪陷，油品失去主要市場，擴建計劃因而受挫，是以在三十八年至四十二年間之進展不多。自四十二年

年起，由於臺灣陸續推行四年經濟建設計劃，產業逐步發達，社會日趨繁榮，中油公司為配合國家經建計劃，供應日增之能源需求，乃就高廠之設備，作一全面更新與擴充計劃。當時之目標為提高產品品質，產製航空油，並利用副產品以發展石油化學工業。其資

金來源，則藉長期訂購原油關係，而向美商海灣公司

及中東原油公司貸款。由於一時財力所限，乃分期實施更新。自四十二年着手興建，於四十四年完成第一煤組工場，四十五年完成煤觸裂煉工場，四十七年完成硫磺回收工場，四十八年完成烷化工場，五十年完成第一加氮脫硫工場，五十一年完成潤滑油摻配工場，此後又陸續完成若干其他設備，迄五十四年中油公司與美商海灣公司合資組成之中海公司在高廠內所建之潤滑油工廠完成開工時止，高廠已具備現代石油工業之一切煉製設備，可生產液化石油、汽油、柴油、燃料油、柏油，以及潤滑油化學工業基本原料與中間原料生產設備之增建。高廠現有工場，已達三十餘座，正在增建中者，尚有加氫裂解及真空餾工場。

高廠之原油煉量，在三十六年為每日六千桶，三十七年增至每日一萬六千桶，五十年增為三萬七千桶，五十三年為四萬八千桶，五十六年為五萬三千桶，五十七年為十一萬八千桶，六十一年增至二十一萬三千桶，六十三年第八蒸餾工場完成後，現行煉製總能量已增為每日三十萬桶。

除高雄煉油廠以外，中油公司尚有產製溶劑之嘉義溶劑廠。該廠亦係於三十六年部份修復開工，主要

產品爲丁醇、丙酮及酒精等醱酵溶劑。所用原料初爲番薯，繼之有樹薯、糖蜜、澱粉等，因價格問題及來源不繼，數度改變原料，而國內需要量亦不多，乃於四十六年間決定放棄醱酵溶劑業務，而改製石油溶劑。利用高廠之重組油，產製芳香烴—苯、甲苯、二甲苯等溶劑，於四十九年起正式生產。嗣以芳香烴萃取之萃餘油爲原料，興建脂族溶劑工場，於五十四年開始生產正己烷、橡膠溶劑等。五十八年復完成油漆溶劑設備，重溶劑裝置及特殊溶劑裝置。六十一年九月，將生產部份改隸高雄煉油廠，稱爲高廠嘉義分廠，所產製之溶劑約有二十餘種。

此外，爲配合臺灣北部之油品需求，刻正興建北部煉油廠，其每日煉量十萬桶之蒸餾工場，預計六十四年底可以興建完成。另在高雄大林埔爲配合南部石油化學工業而興建之每日煉量十萬桶之蒸餾工場，亦將於六十四年底興建完成。因此至六十五年初，中油公司之原油煉製能量，將可達到每日五十萬桶的空前紀錄。

(二)油料之供應與運輸：中油公司煉油所需之原油，因自身產量太少，大部份係仰賴國外進口，以資供

運輸起見，中油公司遂有長期租用新建油輪計劃。四十五年首與海灣公司訂約，由其供租在臺所建油輪二艘，爲期十年，其中之一即爲十年期滿依約歸屬中油公司之三萬六千噸級油輪「信仰」號。四十六年六月以後，國際運價突趨下跌，原在海外營運之本油輪相率返國，乃由中油公司設法安排租用，對國輪予以扶助。自五十四年越，由於國內油品需求日增，進口原油隨之逐年增多，中油公司爲充分掌握油運噸位，以減低油運成本，暨扶植我國造船工業及航運業，乃決計寬籌資金，自行建置大油輪，先後委由臺灣造船公司分別在日本及臺灣建造十萬噸級油輪多艘。自五十八年二月起，第一艘十萬噸級油輪「伏羲」號開始交船後，至六十三年一月，陸續有「軒轅」、「有巢」、「神農」、「嫫祖」及「祥運」等號次第交船，參加油運，總計中油公司現在自有十萬噸級油輪六艘，三萬六千噸級油輪一艘，總噸位達六十三萬六千噸，可自行承運全年油運總量百分之七十五。至第七艘十萬噸級油輪「華運」號，又已在建造中，預定六十五年二月間交船，屆時承運油品數量，自亦隨之又有增加。此外，爲配合大油輪之碇泊卸油起見，先後在高雄外海

應。最初原油購運，係洽請美援協助，其中並苟括代煉之軍油。民國四十一年美援原油停止，乃自行向國外採購，曾遭遇不少困難，因其時多係臨時籌劃，不僅原油來源不一，且供應亦不穩定。中油公司有鑒於此，乃於四十二年超，先後與美國海灣油公司及中東原油公司洽訂長期購油合約，並藉其貸款以擴充煉製設備。四十六年以後，復與美國莫比油公司、德士古油公司，及標準油公司分別洽訂長期購油合約，原油來源，遂得於穩定，惟購油地區，則不免集中於中東。六十二年十月中東戰爭發生，形成國際能源危機後，中油公司乃積極推行油源多元化政策，除繼續透過國際大油公司在中東地區購油外，並向印尼、汶萊與奈及利亞購油，以分散採購地區，又直接向沙烏地阿拉伯油礦組織及科威特國家油公司直接購油，以擴大原油來源，此外，並進行石油成品與原油換購工作，將我國有餘之石油成品如汽油、石油腦、柴油等換購國際油公司之原油及燃料油，以充裕我國內之需要。

至於油運輸方面，在民國四十五年以前，均採短期或單次租輪方式。嗣因臨時租用，極不易的掌握，且運費漲跌不定，對我亦爲不利，爲保持長期穩定之裝有兩套浮筒卸油設備。北部專用之深澳油港碼頭工程，亦已於六十三年十月趕建完成。北部外海浮筒卸油設備，則預定於六十四年八月完工。

除原油運輸外，國內油品及天然氣之輸送供應設備，近年來亦在不斷增加，現有汽車加油站，已達二百七十二座。目前正在進行中之兩項重要計劃，一爲南北輸油管線之敷設，一爲六十萬公秉專案油池之增建。

(四)油品之營運與銷售：中油公司所產油品，百分之八十供應國內市場，百分之二十用於外銷。油品銷量，逐年均呈直線上升之勢。多年以前汽油曾一度實施配售，旋以煉量充足而告取消。供應臺灣鐵路局所用柴油及臺灣電力公司所用之燃料油，係按特價供應。又爲配合政府扶助漁業政策，漁船用油亦係採取特價配售方式。二十餘年來油品之需求分配，頗有變動：最初以汽油及柴油之需要爲多，燃料油則呈過剩；繼則噴射機用油需要激增，燃料油及汽油均頗有餘；最近數年來則因發電及工業用燃料油銷量大增，尚須進口大量燃料油以補不足。至液化石油氣則因家庭用氣增加，亦須補充進口方能供應市場。

中油公司遷臺以後之油氣總銷量，每年增加之比率，平均多在百分之二十左右。其中油品銷量，自三十九年之十一萬餘公秉，增至六十三年度之一千一百餘萬公秉；天然氣之銷量，亦由三十九年之一千萬元公尺，增至六十三年度之十四億餘立方公尺。銷貨總收入，則自三十九年之新臺幣六千餘萬元，增至六十三年度之二百七十七億餘元，盈餘方面，亦自三十九年之新臺幣九十五萬元，增至六十二年度之四十四億餘元，可見增加幅度之鉅大。惟自六十二年十月石油危機發生以後，原油價格巨幅上漲，使中油公司油品之成本陡增，銷量方面，亦因能源節約及經濟衰滯而有減少，盈餘自亦受其影響。六十三年度之盈餘數字，雖尚達到二十六億餘元，但較之上一年度則減少甚多，為中油公司在臺灣經營二十餘年來首次遭遇之頓挫。

四、石油化學工業的推動發展

石油化學工業是一種以石油或天然氣作為工業原料，範圍廣泛而前途極有發展之新興工業。目前石油化學品之應用範圍，已擴及人類生活所必需的食、衣

、住、行每一方面，其主要工業為各種塑膠、合成纖維、合成橡膠、以及化學肥料等。

民國四十二年，中油公司策劃高雄煉油廠設備更新計劃，即曾考慮到帶動石油化學工業之系統發展，但限於資金、市場、技術等因素，未能作有效之推動。嗣至四十七年，始在高雄煉油廠完成硫磺回收工廠一座，日產硫磺十公噸，是為臺灣石油化學工業之嚆矢。隨後嘉義溶劑廠於四十八年完成芳香烴萃取工場一座，生產芳香烴。五十年初，高廠以煉油氣供應高雄硫酸銨公司製造液氨，作為生產硫酸銨之原料。五十二年，中油公司大量開發天然氣，供應慕華化學公司，生產液氨與尿素。五十三年，中油公司復完成十二烷基製造計劃。五十四年，長春石油化學公司以中油公司生產之天然氣為原料，完成年產一萬五千公噸之甲醇工廠。同年稍後，臺灣肥料公司新竹五廠亦利用天然氣製尿素與液氨。直至五十七年，中油公司在高廠完成年產乙炔五萬四千公噸之第一輕油裂解工場，對於石油化學基本原料烯烴及芳香烴等之供應粗具規模，臺灣石油化學工業之基礎於茲奠定。

中油公司嗣為遵奉政府決策，負責推動石油化學

工業之發展，盡力供應所需之基本及中間原料，經於民國五十八年轉投資成立中國石油化學工業開發公司（簡稱中化），專司其責，並在臺灣南北部各設置一石油化學中心。南部中心位於高雄，初期以高廠第一輕油裂解工場為核心，以乙炔分別供應臺灣聚合公司製造低密度聚乙烯（LDPE），及臺灣氣乙炔公司高雄廠製氣乙炔單體（VCM）。五十九年完成日煉量三千桶之第一芳香烴萃取工場一座，旋並擴建為每日煉量六千桶。另一由中化公司建於高廠之對苯二甲酸二甲酯（DMT）工場，年產能量二萬六千四百噸，亦於六十二年完工生產，供應製造聚酯纖維（達克龍）所需之中間原料。北部中心則設在苗栗縣頭份鎮，首由中化公司興建年產乙炔五萬四千噸之乙炔裂解工場，利用苗栗地區所產天然氣中收之乙炔，裂製乙炔，供應臺灣氣乙炔公司頭份廠製造氣乙炔單體，及臺灣聯聚公司製造高密度聚乙烯（HDPE）之需，該廠業於六十二年開始生產。另一由中化公司興建之年產丙烯腈（AN）六萬六千公噸之工廠，供應製造與龍纖維所需之原料，則將於六十四年底完成。此外，中油公司本身復於六十四年上半年分別完成年產乙炔

二十三萬噸之第二輕油裂解工場（其產量約為第一輕油裂解工場之四倍半），及年產六萬公噸之環己烷工場（供製尼龍纖維所需之原料）各一座，均在進行試驗中，即可充分供應當前石油化學相關下游工業所需之原料。

最近一二年來，政府全力推動十項重大工程建設。在此十項建設當中，中油公司負責者為石油化學工業之上游計劃部分。由於我國石油化學工業近年發展迅速，原先計劃所建第一及第二輕油裂解工廠之供應能量，恐將無法配合以後市場發展之需要，是以政府決定再由中油公司籌建第三套輕油裂解及其配合設備，以加速發展塑膠、合成纖維、及合成橡膠等石油化學下游工業。經審慎之籌劃與磋商，第三輕油裂解計劃定名為林園石油化學基本原料生產計劃，並按實際需求之緩急，分為前後二期進行。其中前期計劃，包括年產乙炔二十三萬噸之輕油裂解設備，與日煉十萬桶之原油蒸餾工場等，預定於六十五年完成。屆時臺灣石油化學相關下游工業所需之基本原料，大體裂解設備，及加氫脫硫、硫磺回收、芳香烴萃取、與二甲苯分離等設備。目前除二甲苯分離設備已提前進行外

，其他各項設備，則因若干下游工廠，因受年來國際經濟萎縮之影響，未能按照預定進度，準備如期建廠，以致後期計劃，不免有所稽延。今後上下游計劃如何配合進行，促進實現原來構想，尙當繼續籌商，詳加審酌。

五、海域探勘萌現的新機運

海域石油之來源，係產自海底大陸礁層、大陸坡、大陸隆起等構造所在沉積岩中。據專家估計，全世界海洋中，在水深二百公尺以內的大陸礁層，海域面積約二千八百萬平方公里，其中石油之可採蘊藏量高達七千億桶，如繼之以二期採油，可達一萬億桶以上。近年海域中生產的原油，已逐年增多，一九七二年。目前全世界共有八十個國家在進行海域探油，其中四十五國正在進行鑽井工程，而從海域獲得油氣生產國家已達二十五國之多。海域石油的蘊藏，將可能成爲今後世界原油的主要來源之一，今後大量開發，自將有助於世界能源之供應。至於我國大陸礁層，範圍甚爲廣泛，包括臺灣海峽及北方海域在內，經過近年

來之初步探勘，顯示第三紀沉積岩分佈極廣，具有油氣蘊藏之極大可能。六十三年六月，我在南部外海探井鑽獲油氣，首爲我國海域探油燃起了新希望。中油公司現在正加速探勘工作，以期多方證實，早日予以開發，而增加我自產能源之供應。

早在民國四十一年，中油公司即有意進行臺灣海峽之海域探勘，但因各種情況所限，致未克實施。至五十四年，日本地質調查所應經濟部之請來臺探勘海底煤田時，中油公司曾順便請其以閃電震測儀及質子磁力儀在臺灣西部，測勘了海底地質與陸上油氣田的連鎖關係，是爲我國海域探油工作之開始，五十五年，中油公司與外資公司試行洽商合作探油辦法。五十八年，在臺灣海峽近海地區展開初步之測勘，同年七月，行政院發表聲明，主張我國有行使大陸礁層之專屬權，並於五十九年提請立法院通過批准我國已簽署之聯合國大陸礁層公約，同時擬訂我國海域石油礦探採條例，亦經立法院決議通過，於是我國海域探勘工作，得有充分之依據，而獲得進一步之開展。

鑑於海域油氣之探勘與開發，需要特殊技術與龐大資金，且有較大風險，中油公司乃層奉核准，將我

國部分海域，其面積約二十四萬平方公里，劃分爲五個區域，先行開放，分別洽請外資合作，及進行自力探勘。首於五十九年七月，由中油公司與美國亞美和公司正式簽約合作探油，繼與海灣、大洋、克林敦、康納和、緯經、德司福等公司先後洽商，於五十九年至六十一年之間分別簽訂合作探油合約。並於六十二年元月一日，在中油公司之下成立海域石油探勘處，專負其責。

爲使海域探勘加速進行，中油公司曾將臺灣海峽區域分成十地塊，與各合作探油公司積極展開海域施測工作，總計施測範圍已達五萬六千餘公里。至於海域鑽井工作，則以六十二年元月初，首由中油公司與亞美和公司在合作區開鑽探井爲始，深達三、六六一公尺，是爲我國海域之第一口探井。截至六十四年五月爲止。海域鑽井共有九口，而以中油公司與康納和公司南部外海所鑽之第六口探井「 Δ 」號，深達三、九五〇公尺，於六十三年六月間鑽獲大量油氣，顯示該地區之油氣蘊藏甚豐，最爲令人鼓舞。其後鑽之「 Δ 」號井，於九月間開鑽後，不久因受颱風及季候風影響，而暫告停頓。六十四年初，繼續在南部外海進

行鑽井工作，預計再鑽三至四口佐證井，以確定其生產範圍之面積，即可籌劃進行開發，此一區鑽井工作，至六十四年底可以完成。此外。中油公司與海灣公司之合作探勘區，已自六十二年八月開鑽，現在以改建之伍德和八號鑽井船繼續鑽探中。至於與大洋公司及克林敦公司之合作地區，中油公司亦已促請合作公司盡力洽租鑽機設備，早日開始鑽探工作。至於中油公司自力探勘之地區，已自六十二年五月起，開始鑽井工作，目前正在南部外海另一地點鑽探中，預計六十四年五月下旬即可鑽達預定之深度。

揆諸海域探勘之困難與危險，實數倍於陸上，海上氣候及海底地理因素，常致影響工作之進行，而鑽機不足之問題，年來尤爲嚴重。過去我國海域鑽井工作，僅租用有一艘伍德和四號鑽井船，由中油公司與其他合作公司輪流使用。最近由臺船公司改裝完成之伍德和八號鑽井船，及康納和公司由印尼租來之發現者三號鑽井船，均將參加鑽探工作，因此六十四年全年共有三部鑽機，分別在三處海域同時進行鑽探，此爲過去所未有，令人欣慰。此外，中油公司將與康納和及亞美和二公司在今年內，積極籌劃從海域探勘到

海域開發各項工作，並計劃添置陸上基地供應設備，及興建海域石油後勤支援設施，以爲今後海域油氣開發工作預作配合之準備。

按照本年海域測勘計劃，中油公司擬在海上加做震波測勘四千里，已洽由美國國際地球物理探勘公司 (GEOPHYSICAL SERVICE INTERNATIONAL) 派遣麥克得蒙一號 (EUGENE McDERMOTT II) 及鄧納普號 (R. C. DUNLAP) 兩探勘船擔任是項工作。另由中油公司與康納和公司雇請畢孟特號 (BEAUMONT)，進行電火花聲納測量。均將於近期内展開測勘，預計六十四年六月完成，以期發現更多有希望之儲油氣構造。

海域油氣之探勘，不僅爲開發國家一般之資源，更可充裕國內亟需能源之供應，減輕對進口石油之依賴及非常時期之顧慮，並可節省大量外匯，轉用爲發展其他工業之需。是故海域探勘如獲成功，不僅將使我國之經濟改觀，尤其在政治、外交、以及國防上之作用，亦將極爲重大，而爲我國家前途帶來新的機運。

六、我國石油工業前途的展望

綜觀我國石油工業之發展，歷程頗多艱辛。而過去一年由於原油購價之大幅提高，致成本陡增，經營甚爲不易。今年之世局，仍屬動盪不已，最近國際共黨侵略勢力，在高棉越南得手之後，是否將對泰國或南韓等國繼續伸展其侵略？中東以阿各國，迄在對峙之中，戰火是否又將一觸而復燃？均屬難以斷定。世界經濟衰退，近來似有轉機，但此中原因複雜，牽涉廣泛，何時完全復元？此刻言之尚早。中東產油國家鑒於國際大勢，並爲保持生產利益，雖已暫時同意自本年一月至九月凍結油價，但中東情勢迄不穩定，九月以後又將如何？凡此種種，難以逆料。是故今後油源與油價兩者，仍爲中油公司業務經營上之重大問題，如何周詳籌劃，善爲因應，尚需吾人持續之努力。

根據中油公司一年來探勘油氣之情況而言，海域探勘應有樂觀之前途。雖則海域探勘需要大量投資，

承擔較大風險，但預期之利益，將千百倍於陸上探勘之所得，兩者經濟價值，實屬難以比擬。在各方殷切期望之下，中油公司之責任愈感重大，今後海域鑽探工作自當繼續以不畏艱險之精神，克服天候、地理、人力上之各種困難，加以努力，積極進展，期能及早邁進開發階段，逐步達成我國能源自給乃至可能輸出的最終目標。至於陸上油氣田之繼續鑽探開發，以及對國外油氣之合作探勘，仍當分頭努力，同時並進。

一年來之國內經濟，在力求穩定中逐漸復蘇，並續謀發展，因之油品之消費量，在一度停滯及微有減少後，仍將逐漸回昇，中油公司爲充分供應軍民用油之所需，對煉製及輸儲設備，亦仍將及時增建，以配合市場需要。此外，如果海域天然氣之開發，在四五年後產量大增，將可取代過去油品在發電用油及其他工業用燃料或原料方面之部份需求，則屆時中油公司之煉製型態及處理設備，勢須有重大之改變，以資適應。

石油化學工業之發展，爲我國十項重要建設之一環，相關之合成纖維之塑膠工業兩大體系，爲我國重要的生產事業及出口商品，關係國計民生甚鉅，中油公司將全力推動其發展，積極展開各項配合措施。預計第三輕油裂解前期計劃完成後，所生產之石油化學基本原料，將可充分供應彼時國內塑膠工業、合成纖維、合成橡膠等工業製造下游產品之所需，以減輕各業向國外進口原料之負荷，增強石油化學工業品之外銷力量，使我國貿易地位邁向一新境界。

總之，處此世界性政治經濟動盪不定之際，國家處境，實多艱苦，今後我石油工業亦勢必仍將遭遇種種困難，絕不容掉以輕心。因此，中油公司全體同仁今後必須繼續提高警覺，切實遵行政府「在穩定中求發展」的現行政策，處處站穩，步步踏實，盡心竭力，講求實效，以確保已有的基礎和既得的成果，並求更高的發展，才能促進此一能源工業的發揚光大，達成配合國家經濟建設與加強國防潛力所負之使命。