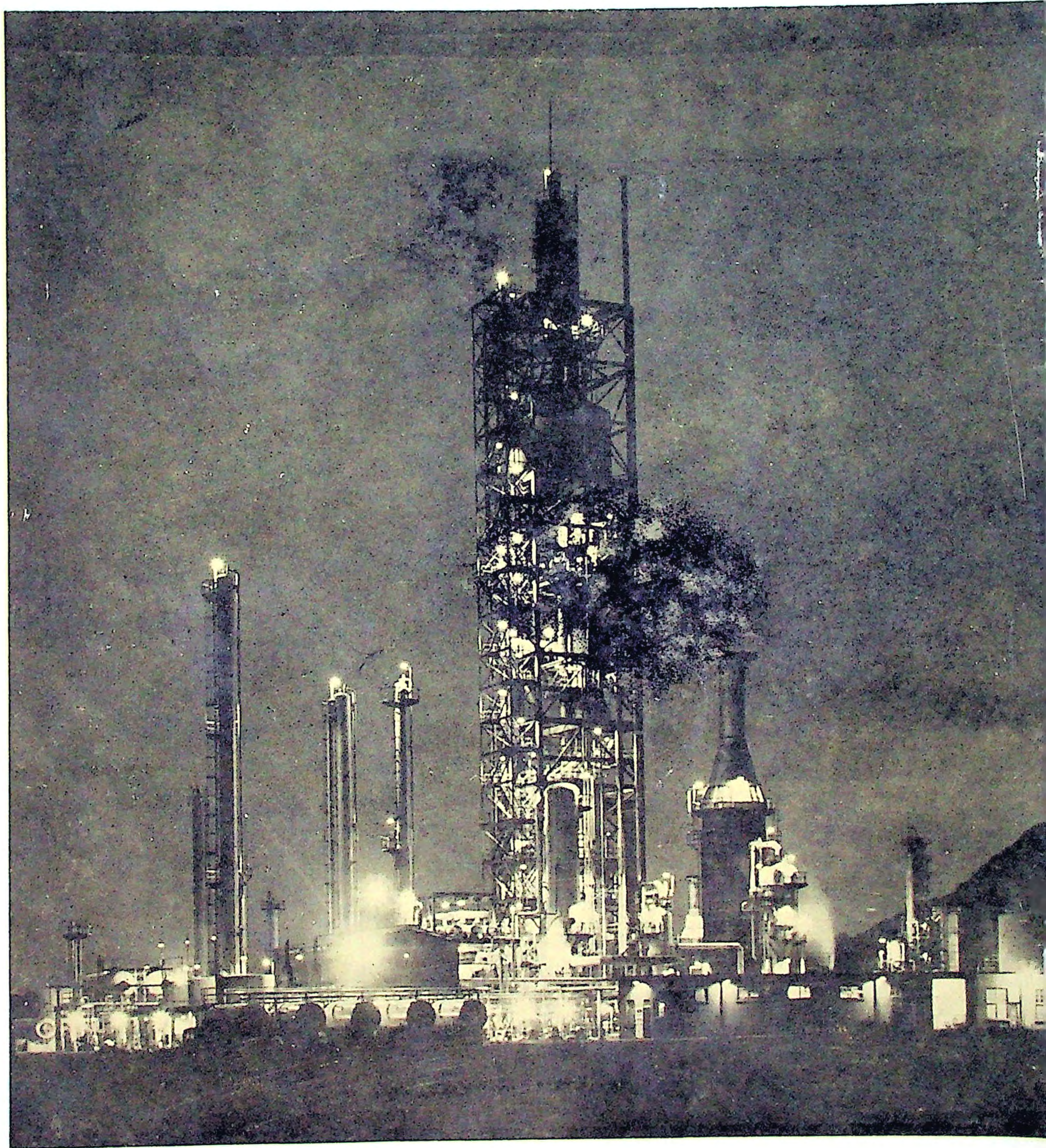


# 石油通訊



第三十八期

第四十七年五月號



①

## 石訊畫頁

① 四月二十日經濟部楊部長，王次長蒞臨本公司巡視，對業務問題，諸多檢討指示。

② 臺灣省政府周主席至柔於四月十七日出巡苗栗，吳處長德楣陪同參觀礦坑礦場。

③ 美國中東原油公司總經理紐蘭先生暨其助理柯飛先生來臺，本公司金總經理、胡廠長、張經理等赴機場迎迓。

④ 五月五日凌董事長及金總經理假中國之友社舉行聯誼酒會，為嘉賓洗塵。

⑤ 審計部查帳人員于四月廿日公暇赴錦水礦場參觀天然汽油廠。



②



③



④



⑤

# 石油通訊 月刊 第八十三期

中華民國四十七年五月二十日出版

非賣品

發行人：金 開 英

編輯者：中國石油有限公司出版委員會

發行者：中國石油有限公司出版委員會

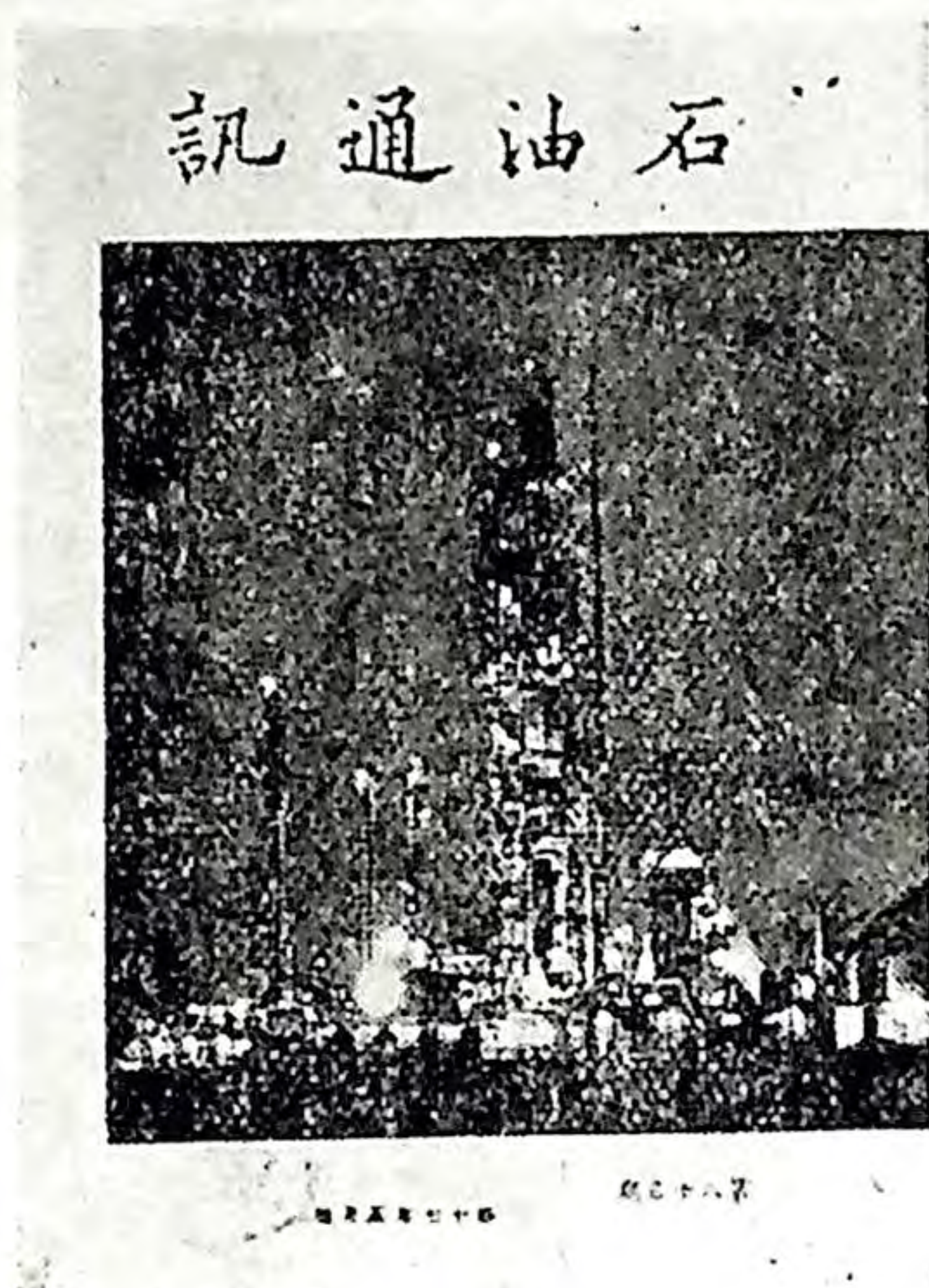
發行所：中國石油有限公司

臺北市館前路七十一號

電話：二八一二一、二八一二號

## 封面說明

高雄煉油廠的  
煤餾裂煉工場  
高達二八五呎  
。入夜燈光燦  
爛。蔚為壯觀  
。



## 本期目錄

油運問題.....二

我們怎樣應付煤裂冷凝器的煩惱？.....馮宗道 三位.....三

嘉義溶劑廠發展的新方向.....記者.....六

美國的柏油市場.....陳耀生.....八

談思想的訓練.....怡 冰.....一〇

石油新消息.....資料室.....一二

六年來的中油攝影社.....大同.....一四

瓊林宴參加康樂示範的檢討.....誓 劍.....一七

各地簡訊.....一九

十字遊戲.....一七



## 油 運 問 題

每一個本公司的同仁，必須深切明瞭原油進口與成品出口運輸的重要性，前者在已往十數年中，一直是公司當局所最注意的問題之一，後者在積極謀取出口的今日，也已顯見其重要。

原油自中東運達高雄，其運費隨油輪市價的漲落而有多寡，運價最高時可達原油本身價值的一倍或一倍以上，最低時可低到原油價值百分之三十。換言之，當一噸原油進入高雄煉油廠時，其成本之百分之三十至一百乃是運費。職是之故，我們必須將可靠而穩定低廉的原油運價有了把握，纔能使成本減低，經營穩健。

油輪市場的變幻，即令美國幾家大油公司的油輪專家們也難作正確的預測。本刊第七十八期曾載有一則有關油輪市價上落的譬喻，其錯綜複雜，非個中人不能盡曉。過去十數年中，本公司海內外同仁對此所盡的努力，其艱辛困苦，亦非局外人所能想像。而所得的結果也祇差強人意，並不能貫徹穩定低廉的目的。尤足遺憾者，公司歷任三位主持人中，倒有兩位因辦理油輪事務，不但負了重，抑且受了指責！

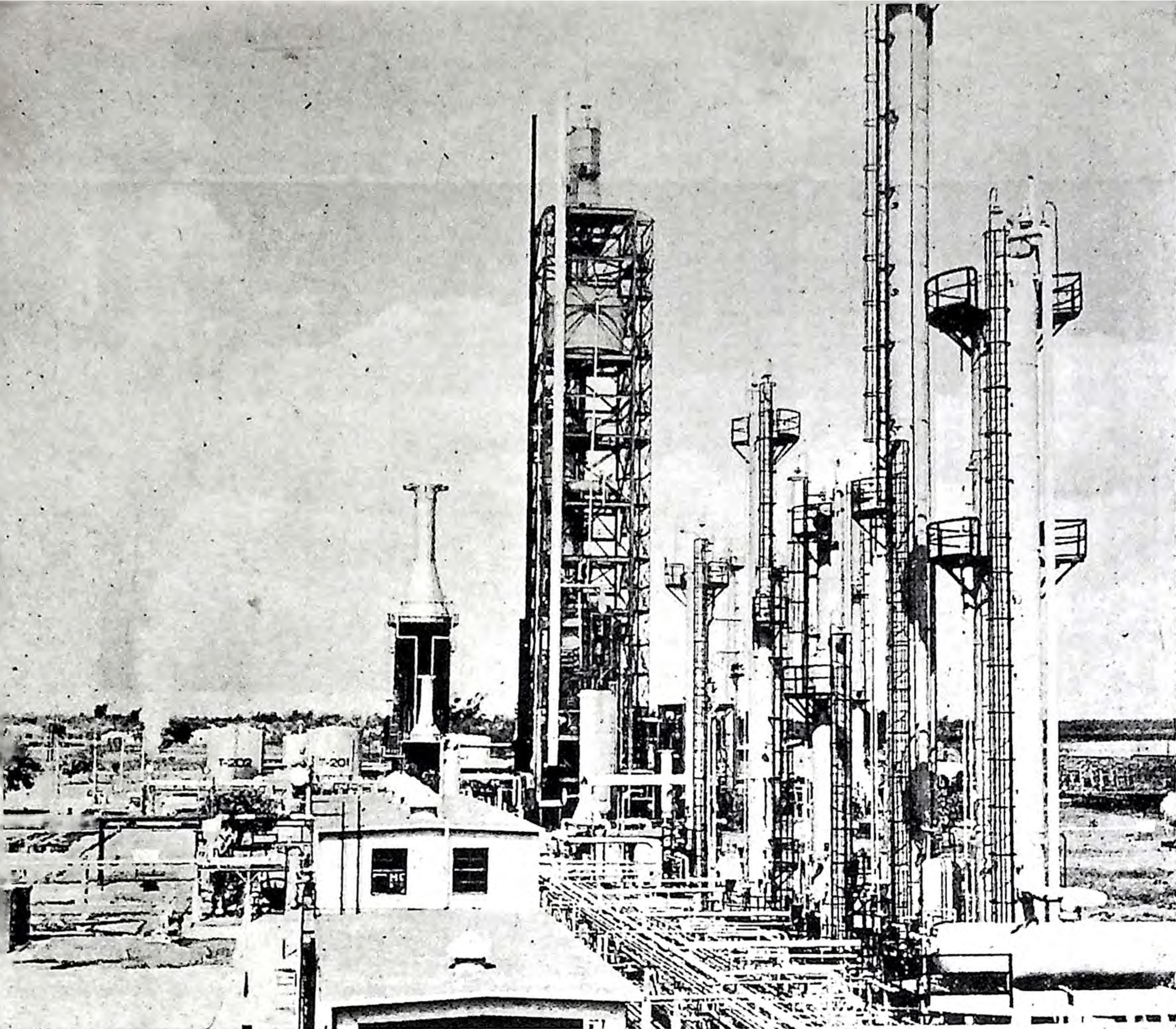
二年前，我們開始洽租長期油輪，訂定了六·五折到七折的運價，在洽訂當時，這是相當低廉的，以與過去平均運價相較，也低出甚多。如此措施，本是上述減低成本，穩定經營的先鞭。但時不我與，自上年夏季起

，國際航業遭遇了空前的不景氣，短期油輪運價連續狂跌，迄今一年，尚無起色。緣於國際運價慘落，原在海外承攬油運業務的少數幾艘國人所有的油輪，都想先後回國于役。於是原油運輸在近半年來就成為我國航業界熱烈注意的問題。甚至產生了以為我們一向專租外輪，忽視了扶植本國航業的誤會。

我們願在這裡剴切聲明，原油運輸自本公司成立以來，無一日不是我們最注意，最棘手的問題。當國際運價長期挺秀之時，為了顧及各業經營的立場，國家外匯的收益，我們沒有理由強使本國油輪放棄在海外可以獲致的高價，改為我們運油。環境迫使我們隨時相度時機，租用外輪，殫心竭慮，手忙腳亂的苦況，如魚飲水，冷暖自知。

現在我們欣幸有本國的航業界在此一問題上，與我們共休戚，我們更認為這是與他們進行合作的時機。我們的原油噸位，對本國航業界一直是敞開的，既不偏向外輪，也無自營油運的企圖。我們的唯一要求祇是穩定而低廉的運價，縱然在這一點上，為了奉行政府在扶助航業界的政策，我們也願意在訂定運率時，同意優惠。

總之，在符合本公司經營方針的情形下，我們誠摯地希望本國航業界賜予合作。如果合作的方式能使我們從此不必自己費力張羅油輪，省下心力來致力于其他業務的處理，那更是我們所急切盼望的。



## 我們怎樣應付煤裂冷凝器的煩惱？

馮宗道 · 周位

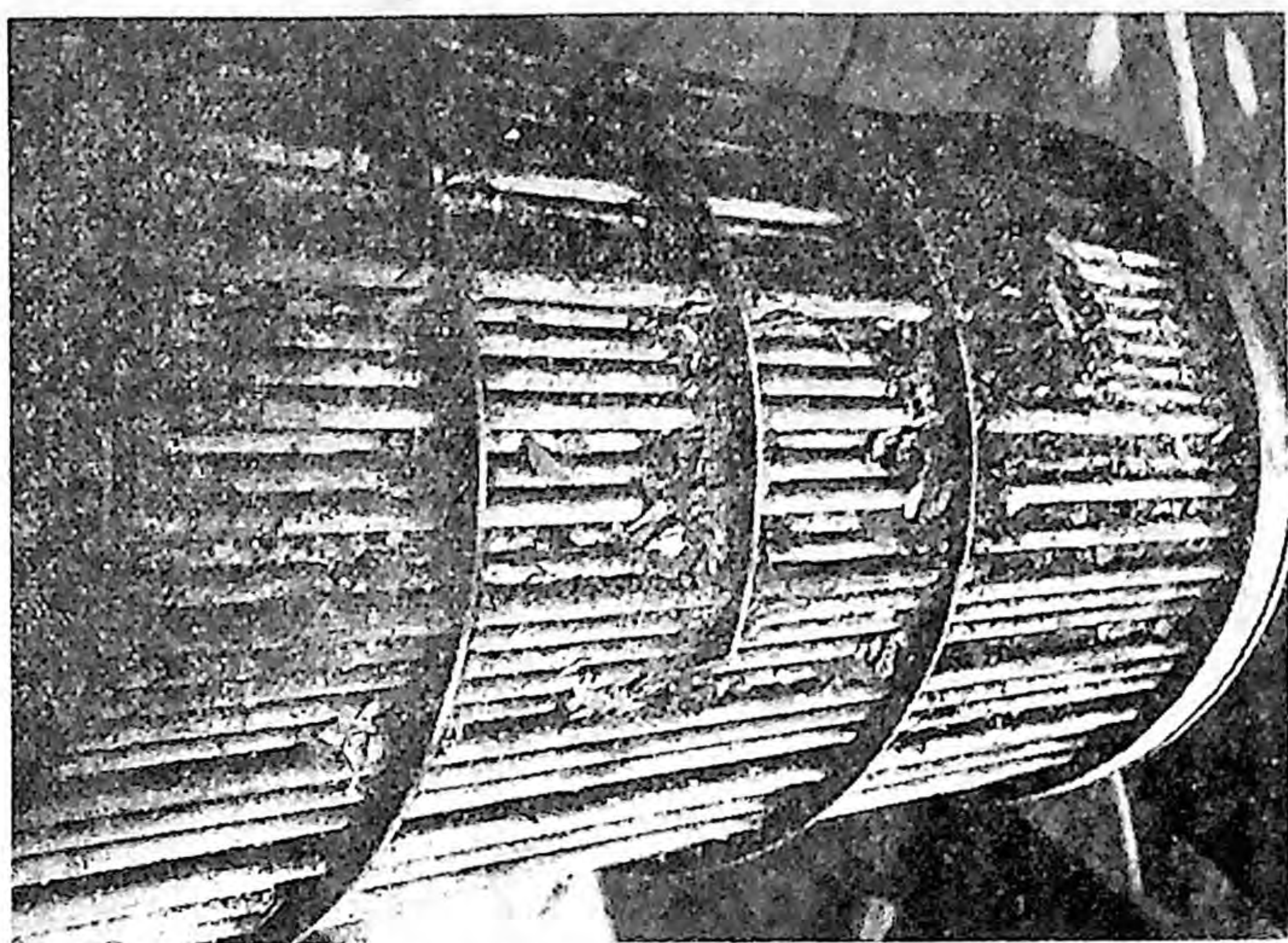
設計一座煉油工場本來就不是一件簡單的事，任何一處微小的疏忽或是引用了一個不正確的數值，都足以發生嚴重的後果，何況以最低標獲得承包設計和購料合同的那些美國工程公司也處處愛打精明算盤，能省則省，能賺一文就是一文，於是一座新工場建造試爐以後，就難免發生一些缺點，僥倖這種缺點發現得早，並且又顯明得使承包公司無法不承認是自己設計上的錯誤，再加他還願意顧全在國外的信譽，那麼他便不得不忍痛賠償。可是因為賠償的交涉和決定遷延費時，動輒經年累月，所以實際上吃虧的還是出錢建廠的甲方。

煤組工場的反應器和煤裂工場的主塔冷凝器便是高雄煉油廠更新建廠中發生的兩項不幸的例子。承辦設計和購料的布洛諾克斯公司和富洛公司雖然承認了設計上的錯誤，前者賠償了重建反應器裡的一切工料，後者也行將再免費安裝一具補充不足的冷凝器，可是由於他們的設計錯誤，却使煤組和煤裂工場在完工後的第一年內遭遇了不少困難，使高廠的工程師們費去了不少心血。

### 新工場的兩件煩惱

煤組工場的反應器裡故障，雖然承建的美國公司重行供給了設計圖樣並賠償了工料費，但他們的第二次設計仍然缺點重重，最後還是藉了高廠工程師們自己的研究和摸索才解決了困難的癥結。煤裂工場的冷凝器故障，遷延時間更久，直到最近富洛公司才洽妥原來的製造廠商承認了賠償，可是由於目下尚在設計階段，訂貨和運輸又在在費時，根據最樂觀的預測，半年之後，或許才有增添另一臺冷凝器的可能。

向富洛公司交涉冷凝器故障雖然遷延費時，但高廠的工程師們在這段時間裡却也並非袖手坐視，煤裂工場還是照樣在開工，操作工程師們在冷凝器不足，油溫高達一百三十度以上的不正常情況下（設計是一百另五度）勉強維持生產，設計和安裝的工程師們在儘可能利用廠存的器材設法增加冷凝的面積，維護工程師們費盡心機來清掃原有冷凝器中的



△ 銹蝕嚴重的煤裂工場冷凝器水管

積銹，更換新管束，並研究最有效的防銹材料，在各方面的合作之下，也逐漸在最經濟省錢的辦法下接近了解決問題的答案。

在一個煉油廠裡，管殼式換熱器或冷凝器通常要佔全部設備費用的百分之五到百分之十五。它不但與加熱爐系統及冷卻水系統息息相關，而且影響製造程序，固定費用和生產成本，它的重要性實不容忽視。以煤裂工場的主塔頂冷凝器而論，它的任務是將經過裂化反應後的輕質油料和氣體冷凝下來，氣體用壓縮機加壓後送吸收塔收回內含的少量油質，剩下來的便是 $C_1$ 和 $C_2$ 的純粹乾氣。油料部份先經過吸收塔然後在去丁烷塔中將液化氣分開，又在去異戊烷塔中除去異戊烷，便是煤裂汽油。

## 生力軍失效

煤裂工場的主塔頂冷凝器，從試爐時起就發生

了困難，冷凝後的油氣溫度比設計值高了十餘度，在試爐時間臨時利用廠存舊器材以並聯方式加裝了一具固定管板式換熱器，但因壓力差不同，不能充分利用，收效不大。半年後，因冷凝器情況愈趨嚴重，乃將此具固定管板式換熱器拆除，另裝一冷卻面積較大的浮頭式換熱器，這一座換熱器本係舊存器材，但在安裝以前，曾將管束全部更換全新的銅合金管。

按理說，這一座新加入的生力軍，以冷凝面積而論，幾乎使原有的增加了三分之一（原有兩座導熱面積是六八五〇平方呎，新加一座為二七〇〇平方呎），應該可以大有作為，但不料加裝以後，却只能使一百三十餘度的溫度不再增加，與我們的理想相差太遠。可是，反過來說，要是沒有一枝生力軍的參加，油氣溫度將增加至一百六十度以上，煤裂工場也就無法開爐了。

## 探究病原

經過數次停爐檢查以及詳細研究計算的結果，我們這時候已完全明瞭它的癥結所在，富洛公司原來設計和供給的兩座冷凝器實在已犯了好幾種錯誤：

- 一、導熱面積不足，設計時採用導熱係數太高。
- 二、冷凝器管束材料不良，普通鋼管受不了煤裂油氣中所含硫化氫等的侵蝕，設計時污物阻塞係數 (Fouling Factor) 太低。
- 三、冷凝器內管子排列的方式採用了三角形，以同樣直徑的換熱器而論，這種排列方法排列管子較多，製造價錢較廉，但管子外壁無法清掃。所以通常只能用於侵蝕性較小的乾淨流體。高廠所用的原油含硫甚高，因之煤裂工場的油氣內所含的硫化氫也高得驚人，（每天十噸的硫磺工場原料，主要就靠煤裂工場氣體。）所以這種三角形管束很不適用。

## 對症下藥

針對上述的幾點原因，除了向富洛公司交涉增添設備以外，維護部份曾採取了數種應付的步驟。首先試用化學方法清洗管束外壁的銹污，以補機械方法清掃之不足。清洗時用 Oxalic 32 及 Oxalic 88 的混合液循環，結果仍不滿意，鐵銹中有百分之三十五以上不能溶解在化學藥劑中，並且因為管束空隙中已堵滿鐵銹，化學溶液無法進入，即使有少量溶液能滲透入內，也因內部已形成死角，溶液不能流動，結果內含酸值慢慢減低至零，鐵銹仍無法清除。

當兩座冷凝器管束的銹蝕情形日趨嚴重，管子和管子間的空隙幾乎已全被堵塞，機械和化學方法的清除也都宣告絕望以後，其次的步驟便是更換管束。經過幾度考慮之下，決定不但抽換管子，並且也更換了管子的排列方法，將原有的三角改變為正方形，這樣一來當然也得更換管板，隔板等附件。經過這樣改變以後，管子數量雖因此減少了二百多根，換熱面積也減少了二千六百多平方呎，但以後停爐時，管子外壁可隨時清掃，較以前要方便得多。

## 驚人的成就

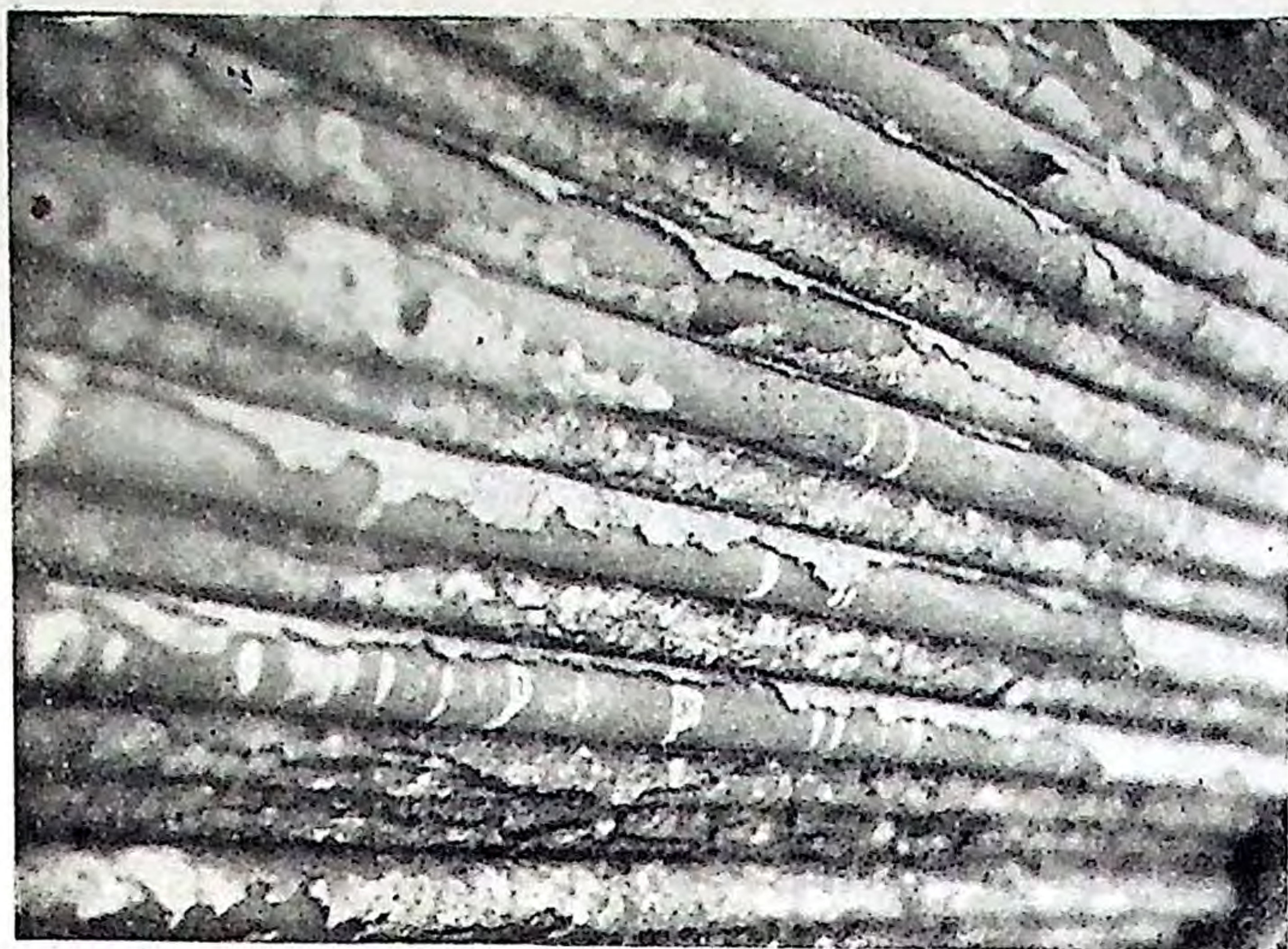
自從高廠成立以來，換熱器抽換管子原是司空見慣，但全部管束自行製造換裝，尚屬創舉。這次由設計，繪圖起以至製造，脹管，安裝告成，前後只化了六星期的時間，其中除少量管板鑽孔工作係委託嘉義溶劑廠和高雄機械公司代辦外，餘均出自本廠員工之手。這實在是一件值得紀念的成就。如果我們再從經濟的觀點上來衡量，這項工作的意義更值得注意。因為換熱器在製造上需有相當技巧，花費人工很多，所以向國外購買一具備用的管束，價格實驚人，以煤裂工場主塔冷凝器的管束為例，一共八百八十根管子，三千四百平方呎的換熱面積，在美國訂購運抵高雄約需美金萬元。但此次本廠自製者，所費工料尚不及半數。高雄煉油廠有這類換熱器百餘個，通常每隔三四年均需更換管束，

今後均可不依賴外人，自行製造，每年節省外匯和修護費用當甚為可觀。

煤裂工場的主塔頂冷凝器經更換管束後，油氣溫度已從原來的一百三十度以上跌落到一百另五度，正符合原來的設計值。與冷凝器有關的一切操作，如壓縮機，吸收塔等也較以前為正常。開工二十日後，因為管壁的銹蝕情形又已開始，同時冷卻水的溫度也因天氣轉熱而提高，所以油氣溫度又漸趨增加。但因現在的冷凝器管束在停爐後可以清掃，所以就不至如以往那樣的束手無策了。

### 鋁的應用

此外又更進一步研究換熱器的耐蝕材料，發覺目前所用的普通鋼管固然無法抗禦煤裂油氣的腐蝕，即使應用價格相當一·五倍的銅合金(Admiralty)或價格高五倍的不銹鋼，也難如理想。最合



△煤裂主塔冷凝器之嚴重腐蝕情形

本公司在馬公興建的油庫，趕工順遂，落成在即，董事長月兩特飛赴澎湖，視察進度，並偕同澎湖縣長李玉林先生參觀油庫工程。董事長返臺後以所攝照片兩幀寄贈誌念，這裡披載的是李縣長的謝函：

鴻助董事長賜鑒頃奉惠書暨照片兩張奉悉月前大駕光降得挹

清輝無任欽馳 貴公司為應本縣漁業切需不惜重資在馬公增建加油設備現已竣工全縣漁民如旱得雨玉林忝為公僕同深感戴今

後貴公司在澎如有需協助之處敬祈不吝

金玉隨時賜示至為感幸肅此敬復

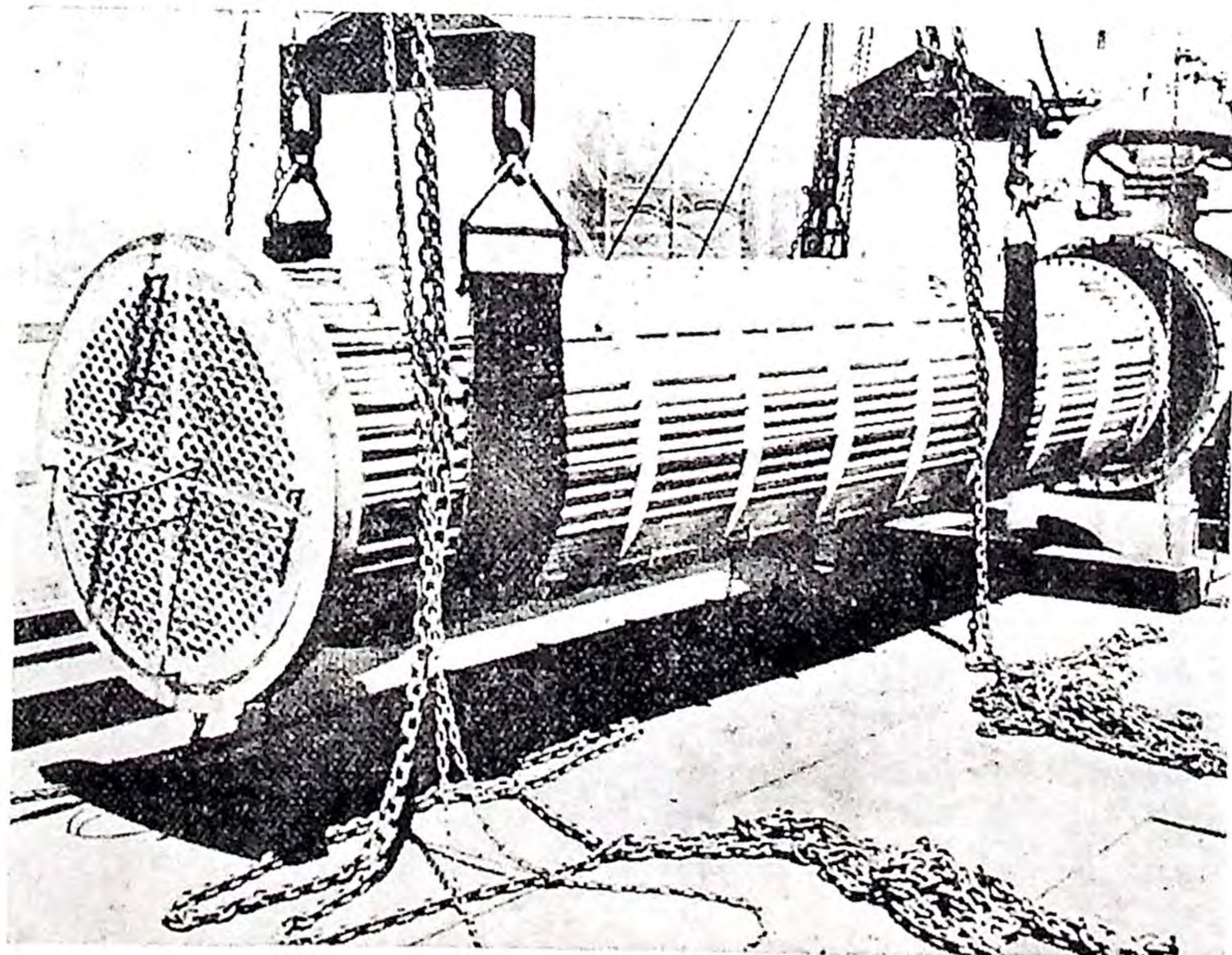
弟 李玉林拜啟 五月五日

宜的材料還是鋁合金。根據美國鋁業公司(Alcoa)的應用結果，認為以鋁合金應用在煤裂工場的主塔頂冷凝器上，耐蝕情形令人滿意。一具鋁合金的管束使用十八個月後，仍毫無侵蝕現象。

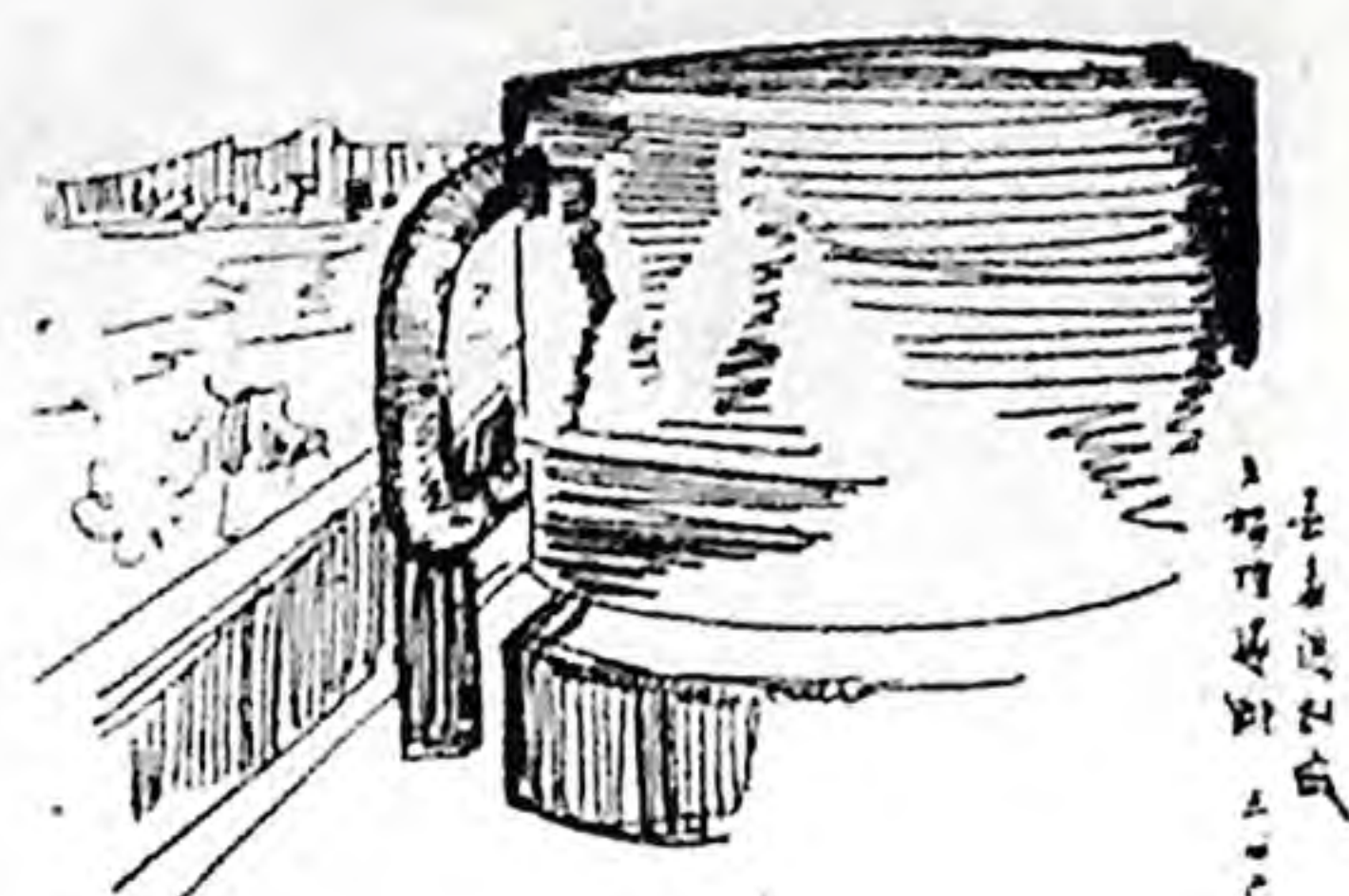
現在高廠已和臺灣鋁業公司訂了合同，請他們代製鋁合金管和鋁管板。鋁管外徑為 $\frac{3}{4}$ 吋，長二十呎，用的是含鋁一·二%的三〇〇三鋁合金，一共定製九百根。管板厚三吋，用的是含銅〇·二五%，砷〇·六%，鎂一·〇%，鉻〇·二五%的六〇六一鋁合金。兩者的工料費共九萬七千多元新臺幣，如果折合美金尚不到三千元。將來再加上自行裝配的费用，比普通鋼管的管束要便宜得多。

這種鋁合金管和管板的製造，在鋁業公司也是首次嘗試，據說在熱處理上頗有困難，將來是否能順利交貨，目前尚難預料。假如鋁合金管束順利完成，高廠在配裝冷凝器殼套上也有不少困難須待克服，因為殼套的材料是普通鋼，管束則是鋁合金，兩者材料不同就會發生腐蝕作用，所以必須在接觸處噴鍍鋁合金才能

避免。不過像這一類的困難，我們相信將來一定可以安然度過，並徹底解決煤裂工場主塔冷凝器的煩惱。



△美國鋁業公司製造之冷凝器管束，在煤裂工場應用十八個月後，依然潔淨無瑕。



# 嘉義溶劑廠發展的新方向

記者

## 芳香溶劑製造設備計劃的推進

在過去幾期石訊中，我們報導過一些嘉義溶劑廠在研究發展方面所做的工作；實際上這些成就——像用發酵法製造冰醋酸和用合成法製造丙酮雖然極有意義，但並不是嘉廠目前決定要發展的新方向。在這篇短文中，我們想把嘉廠最近要在主要業務方面所作的大轉變——由發酵溶劑轉向石油化學品及石油溶劑——介紹一下。

### (一) 為什麼需要轉變

大家都知道嘉義溶劑廠是一座規模宏大的發酵工業工廠，用發酵法製造丁醇，丙酮等有機溶劑，已有多年的歷史。不過在日據時期，這所工廠是以強制收購原料和不計成本的方式生產。產品供給軍用，不是平時正常經營所能採納的。本公司接辦以後，在技術改進，產品品質提高和推廣外銷各方面所作的努力，都獲得顯著的成績。不過發酵工業所用的原料，一向是以糖質或澱粉質的農產品或農產加工副產品為主；嘉廠規模既大，產品必須以外銷為主，就需要大量而且價格穩定的原料供應。換句話說，就是嘉廠的能不能順利經營，完全決定於能不能順利取得足用的原料。近年

來嘉廠原料的供應情形，可由圖(一)窺知大概：

由圖(二)所示的歷年原料供應情形，可以看出兩個特點，一是自開工以來，原料供應數量的波動非常之大；二是最近幾年，尤其是自四十三以後，原料供應不足的情形日益嚴重，最後以至於無以為繼。當然，在這幾年期間，本公司曾盡量想辦法解決這項問題，其中經過不少週折，但終於沒有得到圓滿的結果。去年九月間，經濟部為嘉廠原料供應問題特邀集了一次會議，商討結果，認為嘉廠用發酵法製造溶劑的工作，宜暫停止。而在另一方面，本公司為嘉廠所籌謀的新出路——製造石油化學品和石油溶劑，却也醞釀成熟了。

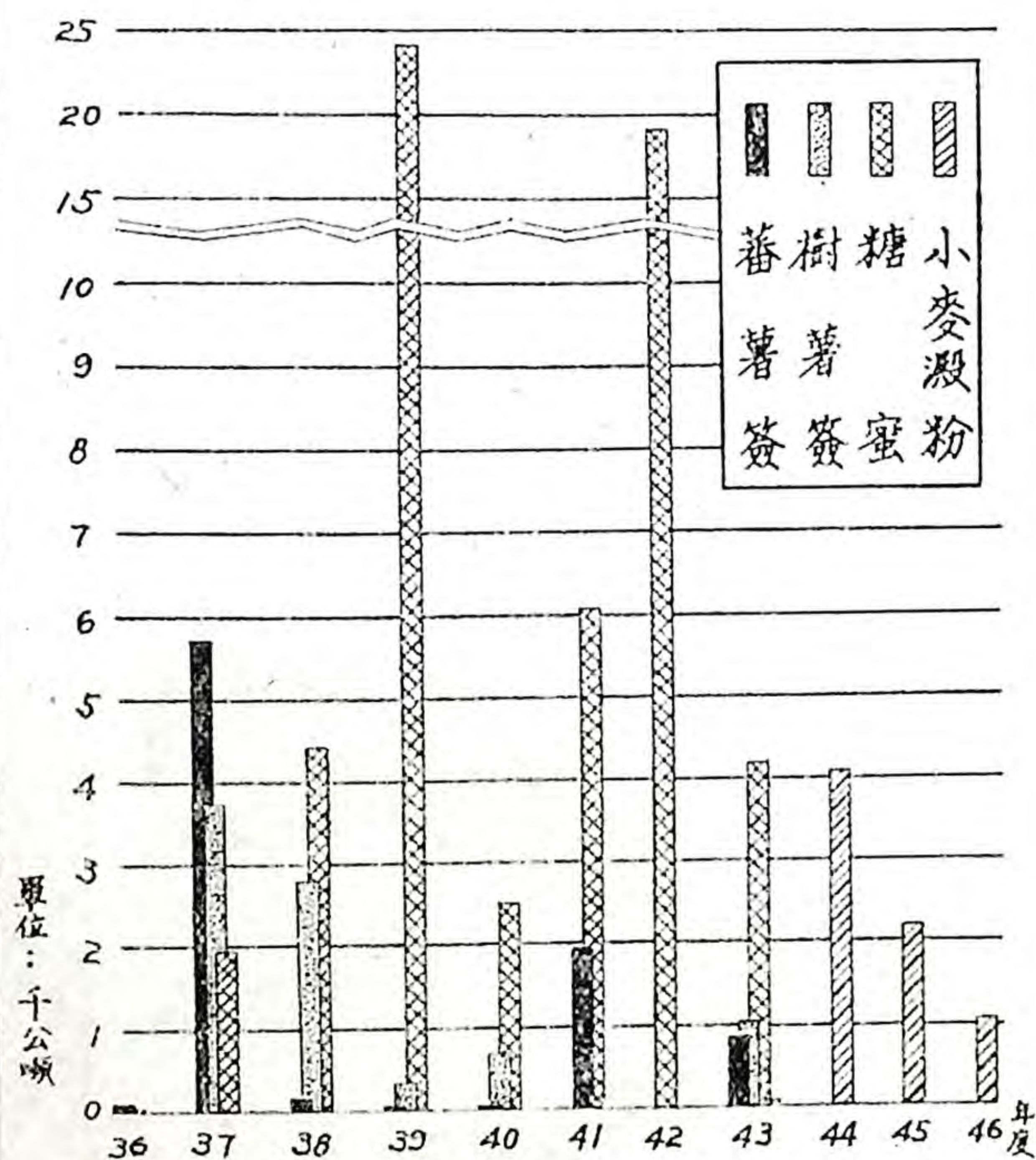
### (二) 轉變的經過

說起石油化學工業，真是炙手可熱的名詞，這個合成化學工業方面的後起之秀，目前正在蓬勃發展中。本公司自從高雄煉油廠的煤觸重組和煤觸裂煉兩設備完成之後，已經建立了發展石油化學工業的基礎；所以利用煤觸重組工場所產的重組汽油為原料，以抽提苯，甲苯及二甲苯等化學品的計劃，也已擬議多時。不過高

雄煉油廠各種煉油設備日漸增多，而此後本公司各種石油化學品的製造計劃尚多，凡不必需設立於高雄的設備，似可不再密集裝設在高雄。經仔細考慮研究之下，如把這項設備——現定名為芳香溶劑製造設備(Arosol C.E.C.)——設於嘉義溶劑廠，有下列

各項優點：  
一、利用嘉廠剩餘人力；水、電、汽等公用設備及油槽等，可以節省投資費用約新臺幣五百萬元。  
二、臺灣省產原油富含芳香族成份，將來如油產增加可以集中嘉廠提取。因原油產量如不太多，在高雄煉

嘉義溶劑廠  
歷年使用原料種類及數量



### 最輕最大的泥漿泵已將問世

鑽井所用的泥漿泵由來都很笨重，現在美國 Cardwell Manufacturing Co. 已製成一部 V-1500 型式的泥漿泵，這種泥漿泵將是世界上最輕最大而重量最輕的了！

此種新型的泥漿泵有四個 Cylinder，採 V 型的方式排列其長寬要高三種尺寸都在七呎左右，全重為二萬三千磅，僅有一般大馬力級泥漿泵的三分之一重，該公司為求得到此種輕而馬力大之泥漿泵，曾邀請一家航空工程公司之協助，始造成功，該 V-1500 型泥漿泵之 Input HP 為一千五百馬力，每一馬力佔重為十五・五磅。

通常所用的泥漿泵，其最大馬力為一千馬力，少有達到一、二五〇馬力者，並且普通治塞型 (Piston Type) 的泥漿泵，每匹馬力所佔之重量則為四十四至六十磅。

據該公司稱，試驗用之 V-1500 型泥漿泵已在井場正式試用，第一部 V-1500 型泥漿泵，可望於明年 (一九五八) 初開始問世，由於其輕而能力大，不單適用於一般鑽井之用，尤其是適合於海中鑽井。

該種泥漿泵在正常操作下，每分鐘為二六。〇程左右，而普通的泥漿泵則僅有六〇至六五程。其所能壓送泥漿量每分鐘自六二六至一、一四加侖，其最高之壓力自二千至三千五百磅每平方吋，泥漿泵可用柴油機或其他動力帶動。

(澄)

油廠只能與進口原油混合提煉，對原油的優良性能，不能特別利用。至於按目前計劃，原料油雖然需要從高雄煉油廠運往嘉義，但運費不及成品價值百分之一，對生產成本的影響很小。

三、新設備完成後，將來再由苯或甲苯製造其他化學品，即可繼續在嘉廠作系統性的發展。

計劃草成以後，適四十六年夏工業委員會邀集各有關機關會商本省殺蟲劑除草劑之發展與芳香溶劑需要問題，本公司遂提出在嘉義溶劑廠添建芳香族溶劑及化學品抽提設備計劃，並獲得核准推動；再經本公司呈報經濟部核准後，嘉廠芳香溶劑製造設備的建立，算是正式決定了。

### (三) 計劃內容

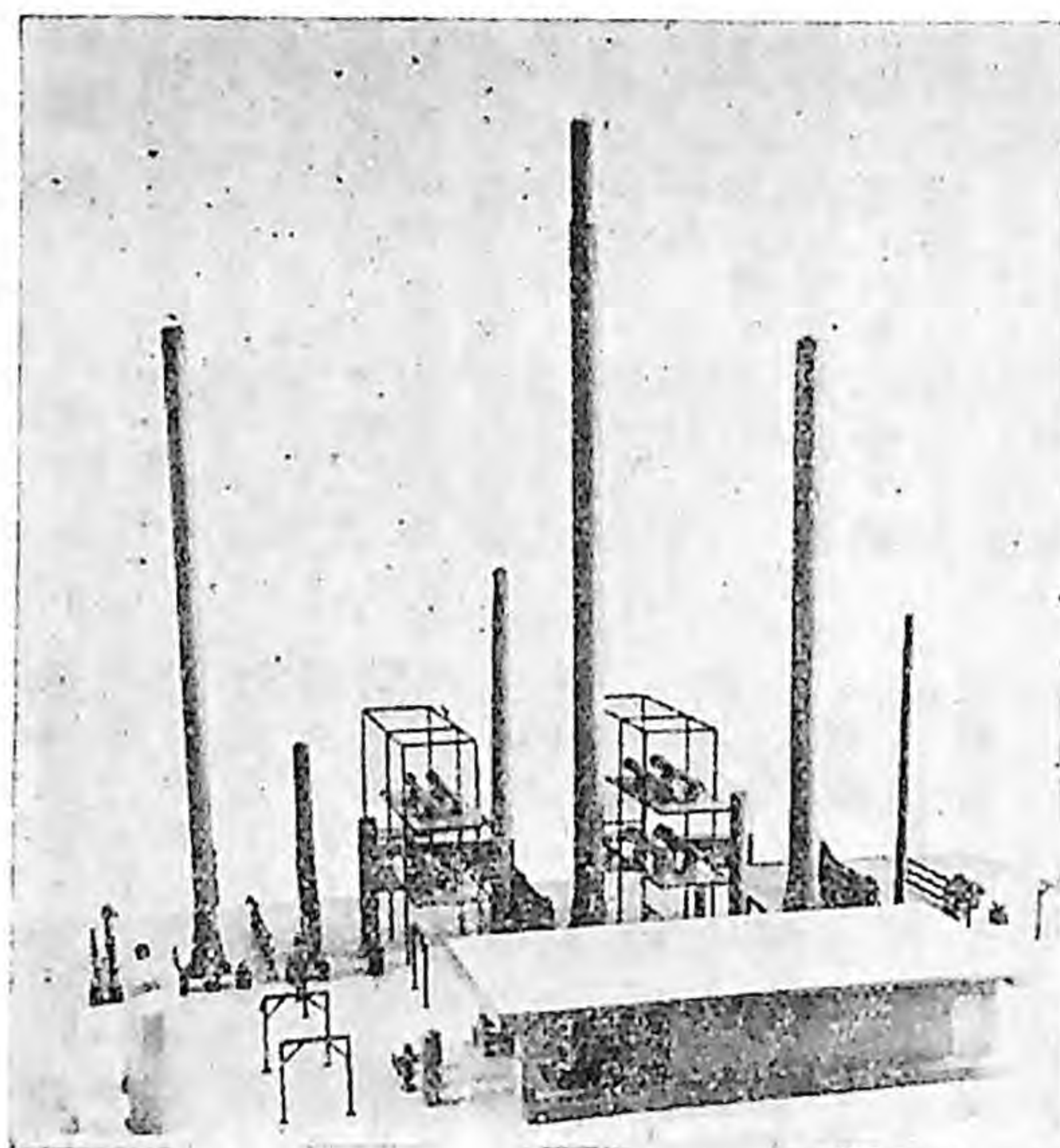
芳香溶劑製造設備計劃的最大特點，是全部由本公司自行設計和建造。本計劃所用的方法，是以乙二醇為萃取劑，自煤餾重組工場所產的重組汽油中提煉苯及甲苯等芳香族品；預計每天提煉重組汽油七百五十桶，成品年產量約為苯一千二百公噸，甲苯五千公噸。

### (四) 進度和展望

芳香溶劑製造設備的建設工作，在本公司各部門配合推動之下，進行得非常順利。到目前，除了設計工作已經全部完成之外，須向國外購買的器材也已採購妥當。一待所有器材分批運抵嘉廠，裝建工作就將開始，預計明年年初全部設備可以建造完成。所以自明年度起，本公司的產品項目中就要增加上本省化學工業方面所切需的苯和甲苯了。

計明年年初全部設備可以建造完成。所以自明年度起，本公司的產品項目中就要增加上本省化學工業方面所切需的苯和甲苯了。

石油化學工業目前可以說是一種迅速增長中的奇異工業，以美國為例據估計一九五八年所有全部化學產品中，如以價值計，石油化學品佔百分之五十六。一九六七年的石油化學品價值，將佔全部化學品總價值的百分之七十一。足見石油化學工業的發展趨勢正是一日千里。僅就苯與甲苯兩種化學品來說，除為用途極廣之溶劑外，更是數千種芳香族化合物合成所必需的基本原料。如塑膠，塑膠增韌劑，人造纖維，清淨劑，殺蟲劑，除草劑，糖精，炸藥，飛機汽油等，多與苯或甲苯等有關。所以在苯和甲苯大量生產以後，還有很多進一步的發展工作，等待着去完成。



↑ 芳香溶劑製造設備的模型

### • 十字遊戲 •

二〇期答案及中獎人：

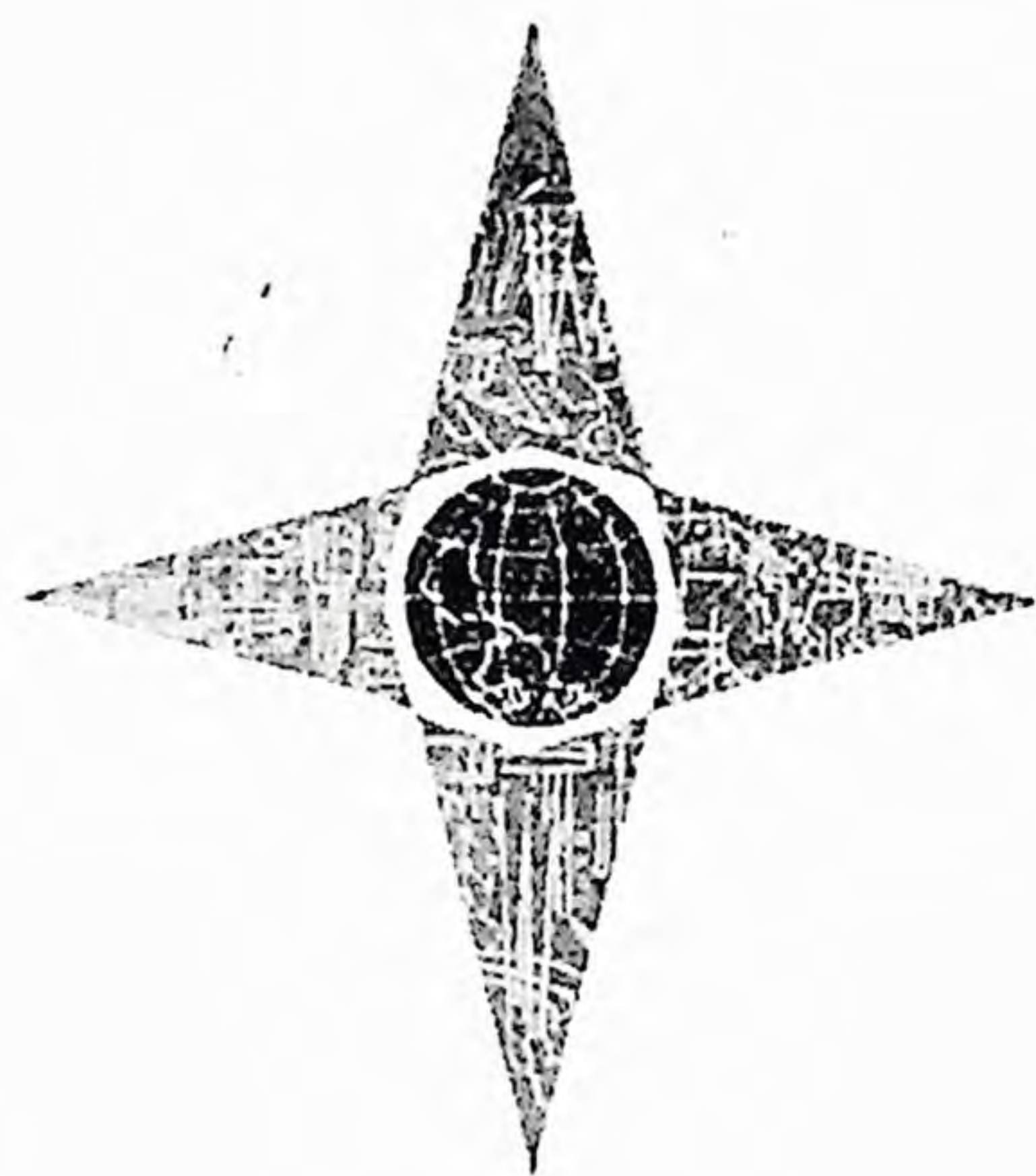
黃大烜 談浩  
胡志川 翁文奎  
葉文彬 沈金沅

|                 |                 |                |                |                |                 |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 行 <sup>1</sup>  | 政 <sup>2</sup>  | 革 <sup>3</sup> | 委 <sup>4</sup> | 員 <sup>5</sup> | 會 <sup>6</sup>  |
| 子               | 頭               | 換              | 帖              | 高              | 漸               |
| 水 <sup>6</sup>  | 乎               | 面              | 附 <sup>8</sup> | 麗              | 離               |
| 台 <sup>9</sup>  | 竹 <sup>10</sup> | 人              | 參              | 觀              | 財 <sup>11</sup> |
| 北 <sup>12</sup> | 市               | 報              | 業              | 參              | 團               |

橫6作直立面。垂直面者均對。直9作竹北者亦對，本期全對者僅得七人，抽獎結果嘉廠同仁得其六。

# 美國柏油市場

• 陳耀生 •



## 產銷情形

在美國，柏油雖算不上是一種很重要的石油產品，但因近年來公路的發展，它已逐漸成為供應衣食住行末項——「行」的必需品之一。自二次世界大戰以後，美國柏油的用量激增，一九四六年柏油用量為四千三百餘萬美桶，及至一九五六年，已增至九千一百餘萬美桶，預計至一九六七年將達一億三千七百萬桶，亦即較一九五六年增加百分之五十強。

目前美國柏油的主要用途為鋪路以屋頂二種，以一九五六年為例，鋪路柏油的銷售約佔總銷量百分之七十強，屋頂柏油約佔百分之二十，其他各種用途如塗料等約佔百分之十。預估今後十年內的使用情形，將無大變動。

美國製產柏油的地區可分為四大區域，按目前的生產情形，東岸各州（包括紐約，賓雪凡尼亞，新澤西及新英格蘭等數州）的產量約佔總產量的百分之二十二，印第安納，伊利諾，肯塔基，田納西，密西根及奧亥俄等數州的產量約佔百分之二十二，西岸及洛磯山各州約佔百分之二十一，其餘的百分之三十五則係產自南部產油各州。

柏油銷售的地區大致與產區相鄰近，因柏油本身的價值不高，而運輸費用則甚昂貴。

關於美國柏油的煉製能量，在一九五七年初已達每年一億三千六百萬桶，至本年初已增至一億五千萬桶，約超過目前需用量的百分之五十。

## 柏油與公路

用柏油鋪路，由來已久。自汽車

發明以後，最初柏油係用以減少路面的塵土，其次進一步而用柏油凝固路面的沙子或碎石，當時並未考慮到工程或施工標準等問題。嗣後因公路的發展，路面的工程設計及施工問題亦隨之而改進，柏油遂亦成為一項重要的築路材料。時至今日，美國的九十二萬哩公路中，百分之八十五以上係用柏油鋪成。

因鋪路柏油的銷量已佔全部銷量的百分之七十，所以未來的美國柏油市場與公路擴建計劃，關係極為密切。根據一九五六年美國國會所批准的公路擴建計劃，將於今後十三年中添建超級州際公路四萬一千哩，聯邦政府方面的預算（約佔全部預算的百分之九十）為二百七十億美元。此次計劃後經修正，預算額追加至四百四十億美元，哩數增加七千哩，完成年數亦延長至二十年。上項計劃至目前為止僅完成一千餘哩，但據有關方面透露，今後將積極進行。為配合此項計劃，今後十數年以內美國柏油的需要量，必將激增。

用柏油鋪成的道路較混凝土路面更為經久，安全及舒適，且所需成本亦較低。以成本一項來說，根據美國柏油學會的分析，建造柏油超級公路的費用，平均每哩為五十萬至一百萬美元。如用混凝土，則每哩成本約為一百四十萬元。此外柏油公路的維護費用亦較混凝土公路為低。據美國賓雪凡尼亞州一九五〇至一九五四年公路維護費用的統計，平均每哩柏油公路的維護費用為二二三・九九美元，如為混凝土公路，則維護費用高達四九四・九六美元。

未來美國鋪路柏油的需用量，根

據美國公路局的估計數字，自一九六〇年至一九六七年間，每年所需建造新公路的柏油需量將達五千六百萬桶，用以維護及重鋪路面的柏油需量亦將達每年五千萬桶。

### 柏油的規範問題

過去，美國鋪路柏油的規範係由不同市鎮或各州根據需要而個別訂定，所以製造商必需製成數百種不同的柏油，以應市場需要。但廠商對於所產柏油，很少能提供些操作性能方面的資料。近年來美國柏油學會，州區公路管理協會以及材料檢驗學會等組織正盡力設法減少柏油的種類，同時使需要的方面能達標準化。但迄今各地的柏油購用者仍有各憑其自訂規範訂貨。同時因柏油本身的物理及化學性質頗為複雜，而當施工時與其他物質相混後及當完工後受移動性的重負之下，柏油性質的變化更難於測知，所以產銷及耗用方面對鋪路柏油應如何訂定基本規範的意見，仍多分歧。因此，柏油規範的標準化，短期內恐難於達成。

現時柏油較重要的規範有含水量，閃點，針入度，延性，溶解度，含灰量及加熱損失等數項，這些項目雖顯示了柏油本身的性質，但對其操作性能方面則所示極微。美國柏油學會及材料檢驗協會等亦已察覺到鋪路柏油的規範實有修正的必要。若干規範方面的修正可列舉如下：

增加「薄膜試驗」一項——鋪路柏油在高溫或其他鋪路材料相混時係呈薄膜狀態，此種薄膜狀態的持久力在高溫及低溫時復有不同。美國公路局已發明一項薄膜試驗，已為若干州

所採用。

「閃火點」改用閉杯法測定。

在高溫及低溫時測定針入度及延性。

此外，有關柏油混合及施工時品質的變化情形，亦正由各有關學會或協會研究其測驗方法中。

### 柏油的其他用途

屋頂柏油——柏油在鋪屋頂方面的用途甚廣，但大部份係用以浸塗有機纖維，石棉以及玻璃絲質等可製屋頂的材料。例如在美國南部的住屋，用柏油磚為屋頂極為普遍。此種柏油磚的製成，所用柏油除需浸透屋頂的基本材料外，尚須藉以黏固磚面的沙粒以使在表面另形成一層防水的塗料。

塗料柏油——柏油因其固有的抗水與不透氣體的性質，故常是一種有效而經濟的防腐塗料。近年來用特製的塗料柏油以保護地下油管，已極為普遍。塗料柏油經混以若干穩定性的礦物質填料後，可耐達華氏五五〇度的高溫。據統計美國一九五七年塗料柏油的耗用量已達七萬五千噸。

柏油在水利方面的應用亦有新發展。在美國西岸，柏油經用五氧化二磷的媒劑作用而氧化後，可用以塗襯灌溉溝渠及蓄水池等，此種柏油的特徵可使池岸在低溫時不致隨土壤的移動而破裂。在美國靠海的幾州如瑪利蘭等，近年來亦有用柏油以防止海岸的被侵蝕。用柏油及沙混合製成的堤岸可抵禦強烈的風浪。

除上述用途以外，柏油尚可與橡膠或塑膠混合各種製品如地板等；與煤或焦炭製成煤磚；柏油亦可用以製造油漆及處理鍋爐用水的離子交換樹脂等化學品。

### 中東石油稅率調整聲中的一例——

#### 美國印州標準公司與伊朗的採油新約

自二次大戰後，美國的阿美石油公司與沙地阿刺伯政府簽訂採油協定以來，由採油國付與當地政府的油稅，一直保持着五十一至五十利潤均分的辦法。但至去年，意大利與日本的石油公司分別與伊朗及沙地阿刺伯簽立採油新約，所允付給當地政府的油稅均已破例超過了百分之五十利潤的原則。最近，美國一家石油公司亦步意日二石油公司的後塵而與伊朗政府簽立了採油新約。

該項伊朗國家石油公司與美國泛美石油公司（美國印第安納標準石油公司的附屬公司）的採油協定，業於本年四月底由伊朗首相艾格柏氏提向國會。根據此約，伊政府所收的油稅將為採油淨利的百分之七十五，泛美公司所得利潤僅為百分之二十五，而全部開採費用將由印州標準公司負擔。

據伊朗首相宣稱，在首十二年中泛美石油公司將供給八千二百萬美元的資金，以作探勘開採之用，伊政府將不出一文。且如在首十二年以內並無原油發現，則泛美公司必須將八千二百萬元資金之未動用部份之半數，付給伊朗公司。

此項協定的其他要點如下：

\* 第一個油井必須在十八個月內完成。

\* 泛美公司應與伊朗國家石油公司成立一在伊朗註冊的聯合公司，股權由雙方平均持有。

\* 伊朗政府核准該協定後三十天以內，泛美公司應另付給伊朗國家石油公司現金紅利二千五百萬美元。

\* 泛美公司應負責訓練伊朗工作人員以儘速替代美國人員。

其他美國大油公司的國外代表人員對上項協定之簽訂，尚未表示任何意見，因協定全文迄未正式公佈。

泛美——伊朗協定與意大利及日本新約的最大不同之點為增加了現金紅利一項。在意日合約中均無此紅利的訂定。通常僅當採油地區係公認為極有希望的出油地區時，才有另付紅利的辦法，因此項紅利係油稅以外的支出。

目前對泛美——伊朗合約的報導尚未提及當泛美公司採得石油以後，是否伊政府將負擔一部份探勘及擴展費用。在意——伊合約中，雖油稅率亦為利潤的百分之七十五，但當採油成功以後，伊朗方面必須負擔開採費用的半數。



## 談思想的訓練

• 冰 怡 •

據一位精神訓練專家的推論：『百分之五的人具有思想能力，另百分之五的人自以為具有思想能力，而百分之九十的人則根本不願深思。』

基於此故，近年來美國工業界對於低級和中級職員思想能力的訓練，正在不遺餘力的推行。許多工廠的辦公室中，牆壁上顯眼處均懸掛着「請深思」的告示牌。工業機構的主腦人物，也常抱怨他們屬下的一般職員，對於公務之處理，多是墨守慣例，他們這樣做，也許是爲了安全，怕出毛病，但也可能是他們的確缺乏思想能力。

然則，這批人果真不會思想？還是他們思想的能力受到了壓制或摧殘？一般而言，這情形多半是屬於後者。

人的思想能力，祇有在適度自由的情況下，才能孕育發揮，因此，若欲使職員在處理公務時，能不墨守慣例，則必須給予他們對慣例表示異議的自由。

；如此他才能運用思想，求得解決問題的新辦法。

### 什麼是思想？

思想是一種連續發生的符號或意念，學識和經驗是造成思想的原動力。一個人的學識經驗愈豐富，則其見解必愈高，而解決問題的能力也愈強。

思想可分爲推理及幻想；後者屬於漫無邊際的白日夢，對現實問題的解決並無幫助。

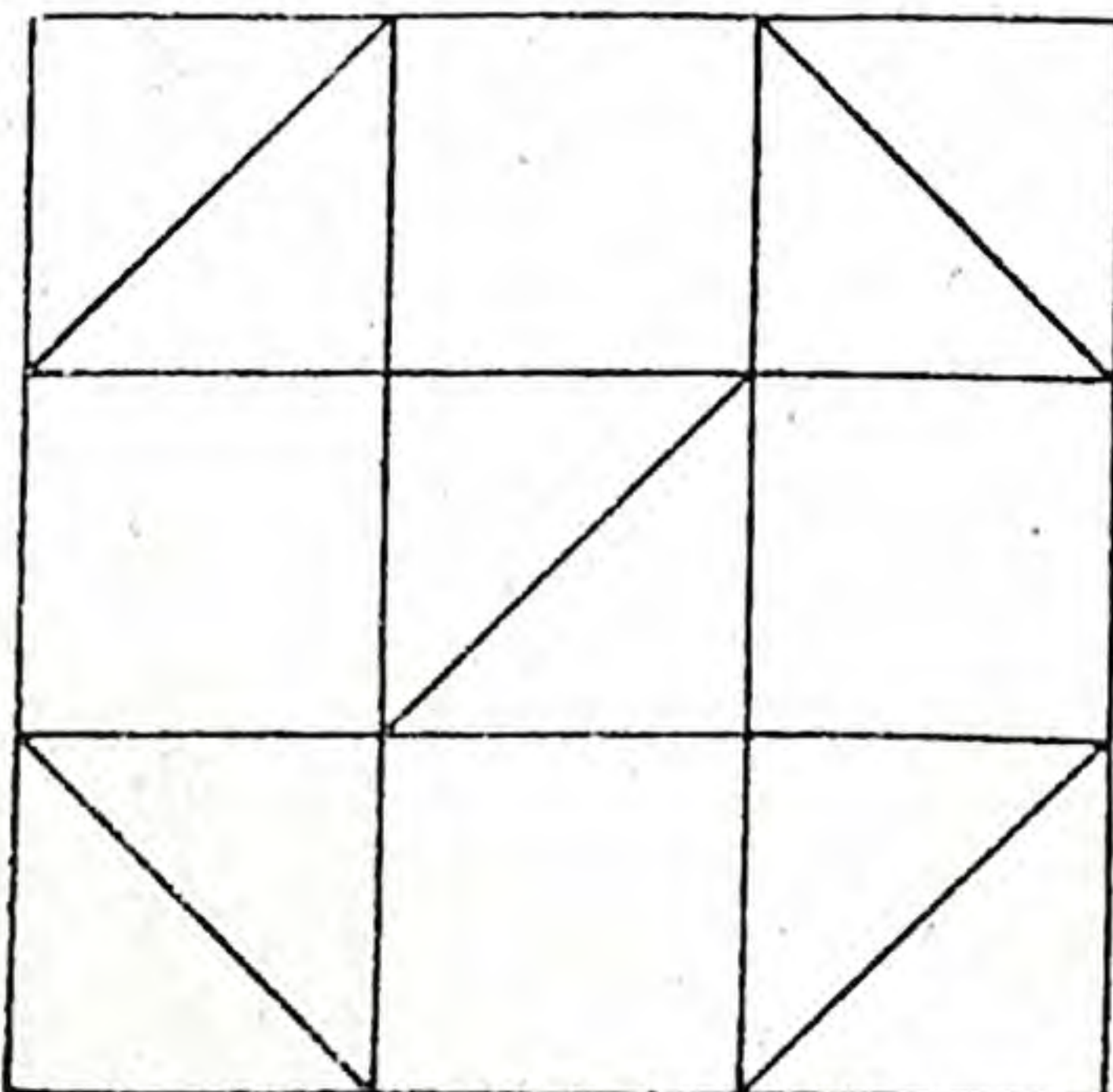
所謂推理，乃是一種具建設性的思想，有範圍，有目標；推理的開始，即是問題的發生，而推理的終結，則是答案的獲得，我們可以舉一個例來說明：比如家裡的洗衣機壞了，我們可以推想是某部份機件出了毛病，但不能幻想洗衣機的油漆不佳，或裝璜不漂亮。

### 思想的訓練

思想的訓練，可以下述的三個例題作爲說明及

參考。

例題一：在不重複及不許筆尖離開紙面的條件下，應如何繪製左列圖形？



一般人面對這問題，大都是從左上角着手，此乃由於平日的寫、讀習慣使然，但結果必遭失敗。

如果你不為習慣所束縛，勿將眼光限制在左上角一隅，就能順利地獲得解答。

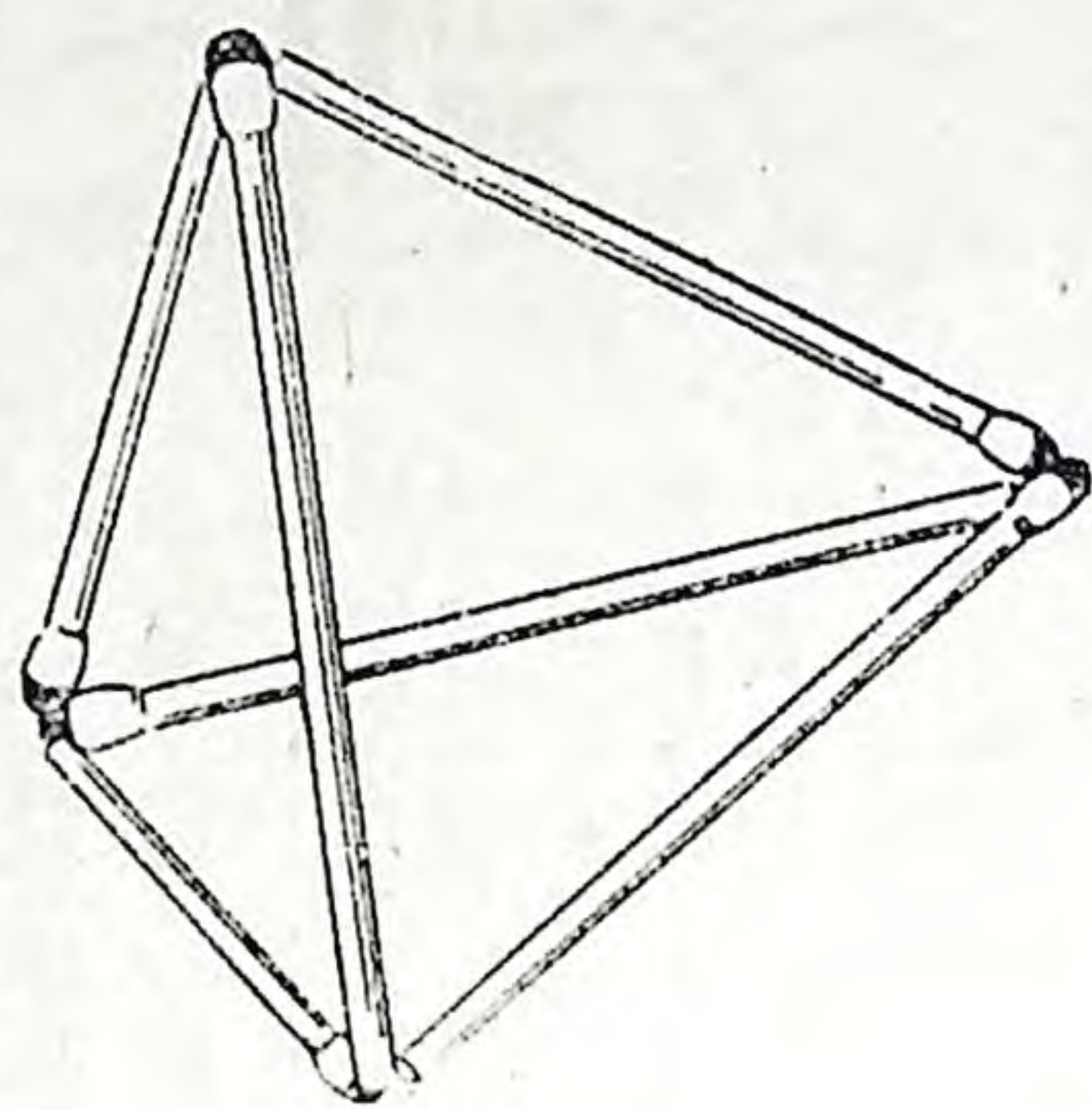
例題二：下圖所示的珠鍊一串，圓者代表白珠，方者代表黑珠，現欲使黑、白珠的排列式樣成為規則性，但不可解開或扯斷穿珠的線繩，請問該如何處理？

顯然，祇要我們能取去珠鍊中部三粒多餘的黑珠，即可滿足這要求，但困難在於不許解開或扯斷穿珠的線繩，傷透腦筋結果，仍是一籌莫展，其實答案非常簡單，祇消用鉗子或其他工具將這三粒黑珠捏碎即可。

為什麼如此簡單的問題，竟害得我們百思不得其解？這乃是我們未能認清問題的要求或假設，而却受限於錯誤的直覺，因為在我們心目中，珠子是貴重之物，不可損壞，然而問題本身，並沒有給你這種限制。

例題三：用六根火柴，組成四個等邊三角形，但不許折斷火柴桿。

乍看此一問題，幾乎是不可能的事，說穿了却一文不值；其排列方法如左圖所示。然而你也許不肯服輸，認為是被「愚弄了」，你會說：『早知道可以排成立體形，我早就排出來啦！』



但題目上寫得清清楚楚，祇叫你不要折斷火柴



桿，並沒有規定你不許排成立體形，誰讓你盡在平面上繞圈子？

以上的三個例題，雖與實際處理公務並無直接關係，但由此可以使得你得到一個啓示，這就是當你遇到一個問題時，你必須認清要求，選依條件或假設，拓寬思路，擺脫習慣的束縛，擴充莫須有的限制，如此你必然能够順利地得到答案。

### 思想的程度

思想有深淺廣狹之分；思路淺狹的人，對於事物的觀察，多專注於某一範圍；如果你問他：『鉛筆有什麼用？』他會毫不遲疑的回答：『鉛筆是用來寫字及繪畫的。』

但思路深廣的人，對此同樣問題，可說出更多的答案：鉛筆是用來寫字，繪畫，或用來作槓桿、插栓及軸柱等。

一個思路深廣的職員，能够就手邊所有的物料或意念，加以發揮運用，以解決所遭遇的各種問題，但是我們要知道，思想是沒有責任的，因為它不是最後的產物，而是處理任何業務的有效過程。

### 避免「盲」想

當你運用思想時，切忌海闊天空不着邊際的胡思亂想，也不可全憑嘗試法 (Trial and Error) 盲目摸索，這樣不僅浪費時間，而且可招致意外損失。但當處理某項難以預測結果的問題時，採用合理的嘗試法，仍不失為有效的途徑。

例題四：今有排列如下的九粒黑點，現在要用鉛筆畫四根直線，連結此九粒黑點，條件是不許重複，也不許使鉛筆尖離開紙面。

經用嘗試法試驗結果，畫了一遍又一遍，仍不能獲得解答，這是因為你的思路受到了無形的約束，以為所畫的四根直線，必須在九粒黑點所組成的正方形以內，如果你不能衝破這約束，你就無法解



決這問題。

### 具體與抽象

除了以上的四個圖例外，尚有文字題兩則，亦可供諸參考。

一般言來，文字題較圖解題為困難，需用腦力繪出問題的輪廓，但也較為實際，因為日常業務上所遭遇的問題，常是屬於此類；當你遇到文字問題時，首需注意避免「思想的陷阱」。

例題五：某旅行商人，借寓一家旅館，身邊鈔票用光，匯款還得廿三天才能寄到，他要求旅館老板，願以自己的一根金鍊鍊作抵押，銀鍊共有廿三個環節，每天付給一個環節，俟匯款寄到後，旅館老板再將收取的銀鍊環節歸還，請問這旅行商人爲了償付旅館的食宿費用，需將銀鍊拆下幾節？

答案是：二節

對於這個答案，你也許覺得非常荒謬，但是想想看，其中道理何在？

在應付這類問題時，你需要從不同觀點着手，尋求新的意義，才能獲得解答。

例題六：某日清晨，一個獵人離開他的帳篷，向南走一哩，然後再向西走一哩，獵到了一隻熊。此時他所站立的地方距離帳篷之距離與他轉西以前距帳篷之距離相等，請問這獵人獵到的熊該是什麼顏色？

初看這問題，似乎莫明其妙，毫無線索可尋，但仔細推敲後——注意放寬你的思路——就會突然得到解答。

對於這類問題，你的思路必須由具體而抽象，才能觀察到不同事物的相似點，這種思想的「伸縮性」，正是我們需要學習的。

以上所述，祇是訓練思想的幾個淺顯的例子，而非專門性的論文；身為低級或中級職員者，在處理公務時，需要放寬思路，勿受習慣或直覺的約束，如此才能隨機應變，應付裕如，而身為高級主管者，則應給予部屬以自由發揮的權力，否則，即使在辦公室牆壁上掛滿了「請深思」的告示牌，也是無濟於事的。



### ※頁岩油提取費減低

據美國聯合油公司的副總經理 Fred L. Hartley 氏稱，頁岩油 (shale oil) 的提取費用已大為減低——每產一桶頁岩油的費用在美金一元以下，並且正向新的目標邁進——每桶美金五角。頁岩油提取費用減低的原因，一方面由於機械設備的改良，另一方面由於聯合油公司在美國科羅拉多州的提煉廠能量，由每天處理三六〇噸油頁岩增至九〇〇噸。

Hartley 氏又稱，聯合油公司在加州新建的一座小型試驗工場，即將開始以科羅拉多頁岩油原料煉製噴氣機油和柴油。

頁岩油的提取過程，是以頁岩自蒸餾器底部送入，並以特製設備使其向上移動，另以吹風機將蒸餾器頂部燃燒廢頁岩中殘炭所生的熱氣向下流動，使頁岩中所出的油和氣由蒸餾器底部流出。蒸餾器頂部的廢頁岩灰則自一斜管流出。

油頁岩所產的氣體，其發熱量很高，以每噸油頁岩計，約為二百萬英熱單位 (B.T.U.)，相當於回收之頁岩油的發熱量之半數。此種氣體，可在頁岩油提取和煉製工廠內，用來發生蒸汽或作燃料。

加州油公司在科羅拉多州所提取出的頁岩油，是一種黑色、黏性、臘質的原油，在常溫下為軟泥狀的固體，此種原油自蒸餾器流出後不能以油管輸運。

頁岩原油中所含純烴類僅有五〇—六五%，其餘為含有硫、氮及氧之化合物。

以頁岩原油為原料製造成品油料，須經過數種階段。首先，其流動點必須降低至 30°F，此可由以下二步驟達成：

一、用蒸餾法蒸出輕油料，重質部份則送入煉

焦裝置 (coker)。

二、以煉焦裝置所產油料，再經加氫脫硫處理，以脫除氮份。據 Hartley 氏稱，一百辛烷值以上的汽油，可用上述加氫脫硫後的油份為原料，再經通用的煤裂和煤組裝置製得。

### ※引擎積碳的原因

燃用汽油的引擎，汽缸壁常易生成一層沉積的碳質，在以往，一向認為沉積碳的生成是由於潤滑油在汽缸壁因高溫而發生焦化現象 (coking) 所致。

太陽油公司的研究人員，於今年二月初在費城舉行的美國化學會上，宣稱汽缸壁沉積碳質的原因，除滑油外，燃料中所含的芳香烴也有很大

## 石油新消息

• 資料室 •

關係。他認為燃油和滑油在高溫下因氧化裂解作用都有碳質沉積。燃油和滑油所生成的積碳外表看起來頗多相似，但滑油所生的積碳較為緊密且更易於氧化。

又據該公司研究結果，對燃油言，由芳香烴含量較多之油料，其所生的沉積碳，較異辛烷油料所生的沉積碳，含有更高的碳份及較高的碳對氫比率。至於滑油方面，環烷基滑油所生的沉積碳所含碳份最多，碳份最低；而石臘基滑油所生的沉積碳密度最大。

### ※區別回收滑油和新製滑油的方法

回收滑油 (reclaimed motor oil) 的用量已在日益增加，其和新製滑油 (virgin motor

oil) 在性質上非常相近，以往一直尚無一種可以區別二者的方法。美國鎧甲研究基金會 (Armor Research Foundation) 現已發現可用紅外線折射花樣 (infrared refraction patterns) 來加以分別。此法的根據是：新製滑油係由一種或少數種類原油為原料製得，而回收滑油通常卻來自多種原油製品的混合物。

### ※加氫脫硫新觸媒

海灣研究發展公司最近試驗成功一種新型加氫脫硫觸媒，並已由達維生化學公司產製發售，定名為 "Nicomol 1"，是以鋁作助媒劑的鉍—鉬觸媒，而以低密度的氧化鋁作承載劑。這種觸媒曾經過六個月時間的實際工廠操作試驗，以高硫量的裂煉和直餾輕柴油混合物為原料，結果與目前市場上銷售的加氫脫硫觸媒相比，對於同容積的反應器言，"Nicomol 1" 新觸媒的重量可少用四分之一，在溫和的操作情況下，新觸媒的脫硫能力較優六九%。觸媒平均壽命達每磅七十桶後，脫硫效力仍保持較優八%，且其對油料的顏色，中和值及比重各項均有改進。

### ※一九五八型汽車引擎壓縮比

根據 Ford 公司的報導，一九五八型汽車引擎壓縮比平均為九·四七（一九五七年為八·九六，一九四八年為六·七三）。一九五八年式汽車之半數所需的汽油約較一九五七年者高二辛烷號數。



### ※美國石油化學品產量

今年上半年美國所產主要石油化學品數量估計如下：聚乙稀三四九百磅，較去年上半年增百分之八·一，人造纖維（不包括人造絲及醋酸纖維）三一五萬磅，較去年同期增加百分之四·七。此外丁基橡膠則將較去年同期產量增加百分之八·九。合成清洗劑產量則將達一、四四四萬磅。



### ※美國石油蘊藏量

美國石油協會 (American Petroleum Institute) 和美國氣體協會 (American Gas Association) 的聯合報告說，去(一九五七)年美國已判明的原油和天然氣蘊藏量較前年略減，已證實的天然氣蘊藏量則見增加，下表是各項統計數字。

已證實蘊藏量 一九五六年底 一九五七年底  
原油 (10<sup>9</sup> bbl.) 三〇·四三 三〇·三〇  
天然汽油 (10<sup>9</sup> bbl.) 五·九〇 五·六九  
天然氣 (10<sup>12</sup> cu.ft.) 1117·七七 1146·五七

### ※瑞典積極發展利用原子能

由於煤炭和油礦的缺乏，瑞典對未來工業發展所需的動力，正寄望由原子能來供應；瑞典蘊有不少含鈾的頁岩，為目前所知的最豐富能源。在一九四五年第一顆原子彈爆炸之後，瑞典政府就開始與科學家及工業界合作，推動原子能的研究工作。該年秋成立了原子能委員會，建議所有在政府控制下的工作都交一家公司主持，於是由政府持有百分之五十七股權的原子能公司組成，其餘股份由七十家私人工業公司分擔。原子能公司把含鈾的頁岩作初步抽提濃縮，

再運送到斯德哥爾摩去精製成氧化鈾或金屬。在 Västergötland 省的 Ransstad，將有一座大抽提工廠建立。該省岩礦含鈾量較高；據估計瑞典中部所有鈾礦可以提取十五萬噸的鈾，可以供應全國工業數千年的需要。

瑞典原子能公司已在設計供工業用的原子反應器，預計到一九六〇年，可以產生若干電力和熱能以供應 Farsa 地方公寓住宅的需用；這地方隨後即將開放原子能有關設備的操作訓練中心，訓練以後所需的大量人才。

### ※歐洲需要增產石油

歐洲經濟合作組織石油委員會最近發表一篇報告，結論是歐洲的產油地區應積極增產石油，以供需要。報告說雖然原油產量由一九五〇年

## 石油新消息

• 資料室 •

的三百八十萬噸增加到一九五四年的七百九十萬噸，但按照目前的進展情況，應該在明(一九五九)年達到一千四百五十萬噸。目前，產油前途樂觀的地區約佔所有歐洲經濟合作組織所包括的國家全部面積的百分之三十七·六；自二次大戰以來歐洲，曾發現相當數量的石油和天然氣，以後也許會有較大產區的發現。

### ※挪威利用廢物產生動力

挪威即將擁有世界上第一座利用有機廢物產生動力的工廠，這工廠所用的新方法名為 Nini, merman 氏法，是利用有機物混於水中(濃度約百分之四)，在華氏六百度高溫及一千五百磅強壓力下加熱，使發生熱能而產生蒸汽及灰份。一工廠將於本年內開始操作，為挪威最大的造紙及紙漿廠所有。

### ※美國各公司重視公共關係

美國各企業公司對公共關係工作的重視與日俱增，在三十年以前，美國只有約五十家公司設有公共關係部門，目前則已有五家公司都增設了這一潮流所趨的新部門。

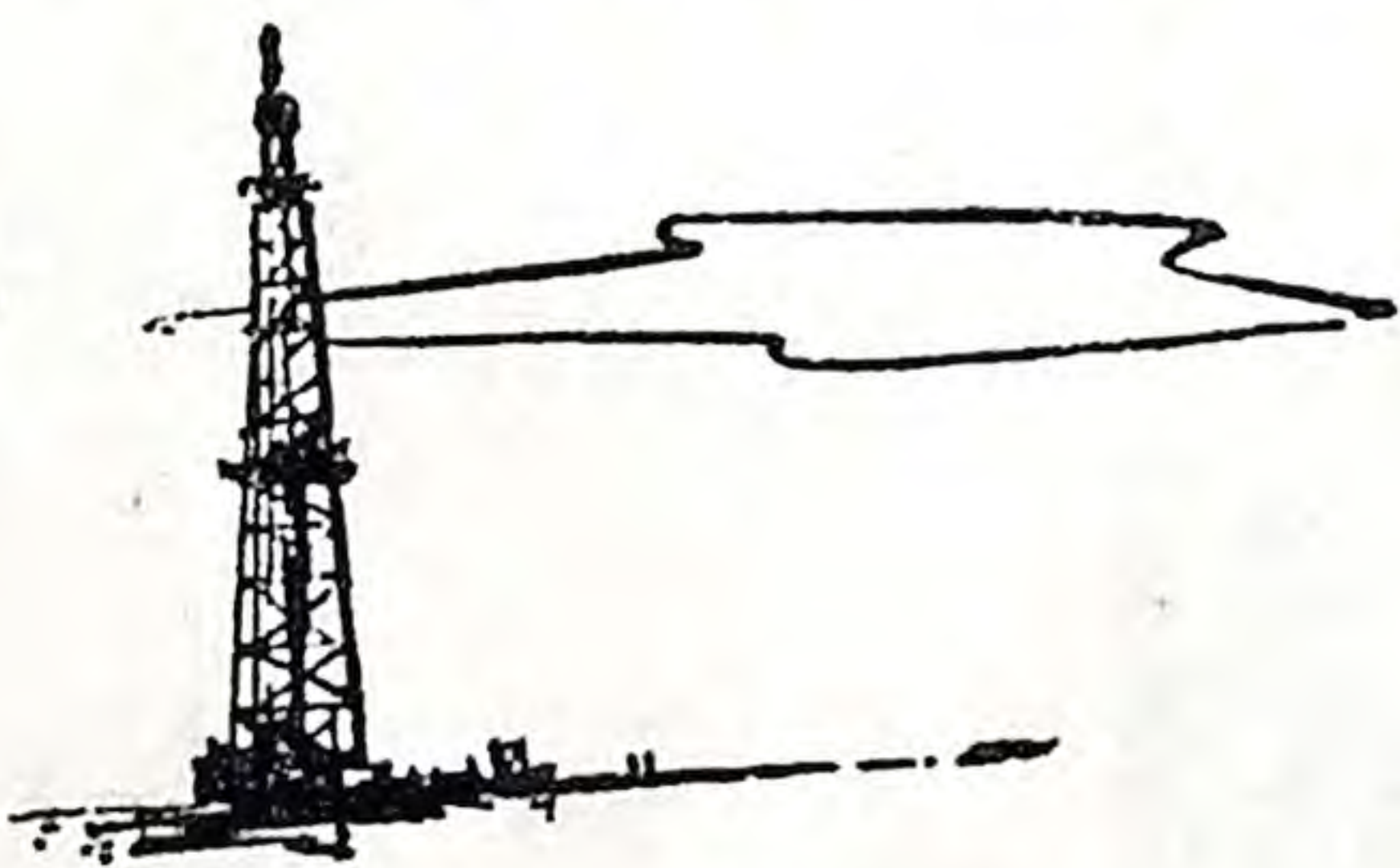
### 中東汽油量續創高峯

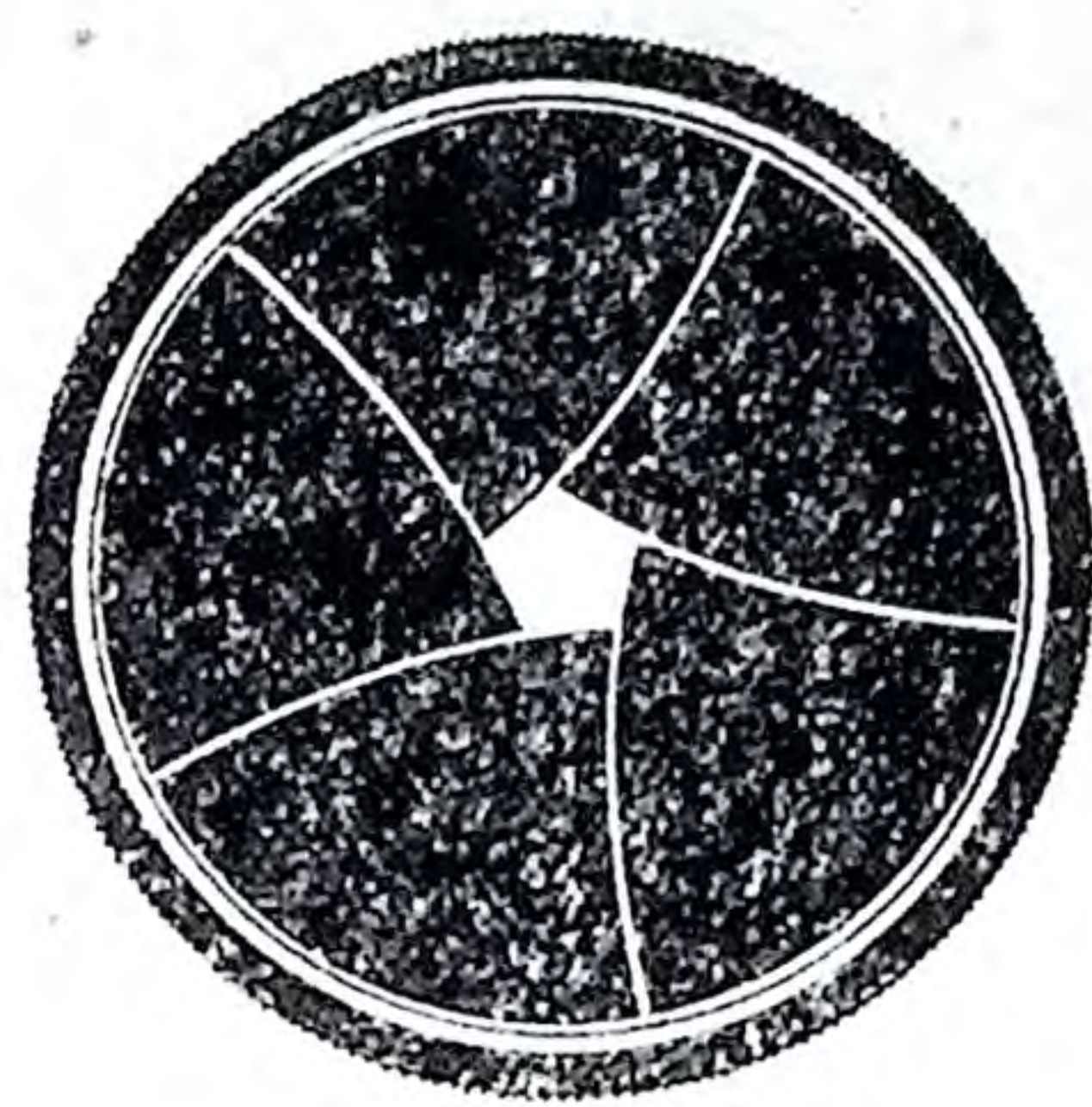
由於伊朗、庫威特和夸他等產油量新記錄的出現，使中東地區的主要產地產油量在本年三月間達到每日四、一二五、六〇〇桶，而再創高峯。以下是數字的比較：

| 上年三月份產油量(每日千桶) |         | 本年三月份產油量(每日千桶) |  |
|----------------|---------|----------------|--|
| 庫威特            | 八三七・三   | 一、三九三・三        |  |
| 沙地阿拉伯          | 七八四・七   | 一、〇五一・〇        |  |
| 伊 朗            | 六二九・〇   | 八四六・〇          |  |
| 伊拉克            | 三三三・五   | 六四九・五          |  |
| 夸 他            | 一二三・三   | 一八五・八          |  |
| 合 計            | 二、六八七・八 | 四、一二五・六        |  |

### ※西德大量增產塑膠

根據上年度的生產記錄，使西德成為世界上第二個大量生產塑膠的國家。產量由一九五六年的五二九、〇〇〇噸增加到一九五七年的六四五、〇〇〇噸，提高了百分之二十二；塑膠產品的銷售營業額則由二萬八千四百萬美元，增加到三萬七千六百萬美元，提高百分之三十四。至於合成纖維方面，西德產量仍次於美國、日本和英國而佔世界第四位。





## 六年來的——

# 中油攝影研究社

• 大同 •

中油攝影研究社誕生於四十二年六月，屈指一算，成立已有六個年頭了。在這漫長的歲月裡，攝影社為着一個目標在努力，那就是該社社章所揭櫫的一句話：「提倡攝影，促進同仁對攝影學術研究興趣，充實同仁業餘藝術生活。」

藝術生活的培養是不容易的，在這世事擾攘生活緊張不安寧的今日，藝術生活不啻是一服清涼劑，可以讓拉滿的弦子，獲得片刻鬆懈，等到工作活力重行獲得充沛時候，再繼續去開闢繁華，不但更有意義，亦更有需要。

攝影活動，固是藝術生活的一部門，但一幀藝術照片，正與一篇好文章一樣不會輕易產生，好文章含英咀華，字字珠璣，令人讀來迴腸盪氣，非千錘萬鍊不為功，好照片亦復如此，除了作者本身的工具外，還須要有思想的蘊，藉藝術素養，意境結構與技術的運用，這樣方能傳神達意，使人細加欣賞而愛不忍釋。

怎樣提倡攝影，如何促進同仁對攝影研究之興趣，而後蔚成風氣，使大家同來耕耘這藝術生活的

園地，這就是中油攝影研究社六年來孜孜不息，輾而不捨的工作方向。

中油攝影研究社，在地區上說是屬於本公司臺北區員工福利會的，經常的社務活動有：攝影研究，攝影學術講演，實習；辦理對內對外展覽，協助社員參加國內外影展與比賽；及國內外攝影團體之聯繫，但亦曾辦理全公司性的攝影活動。

攝影社在成立之初社員僅十餘人，簡單的一些暗房設備，够得上說一句「筚路藍縷，締造艱辛」了，而目前的發展，除了社員人數增加到六十人左右外，在嘉義、苗栗兩地區亦先後成立了攝影研究社，來共同推動攝影活動，至少這項活動由偏處一隅的少數人，而發展到地區性的共鳴，已是一件不容易的事了。

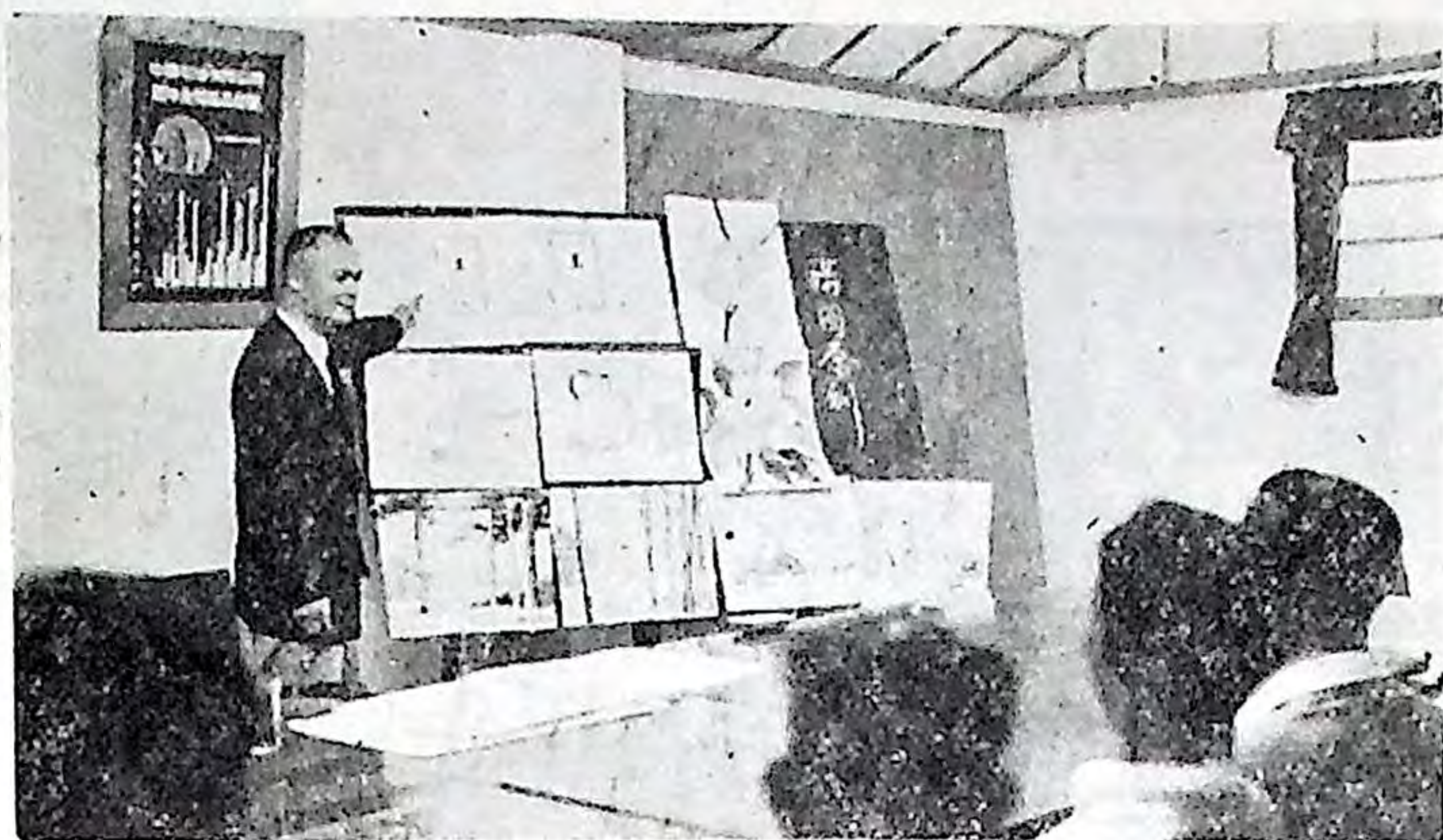
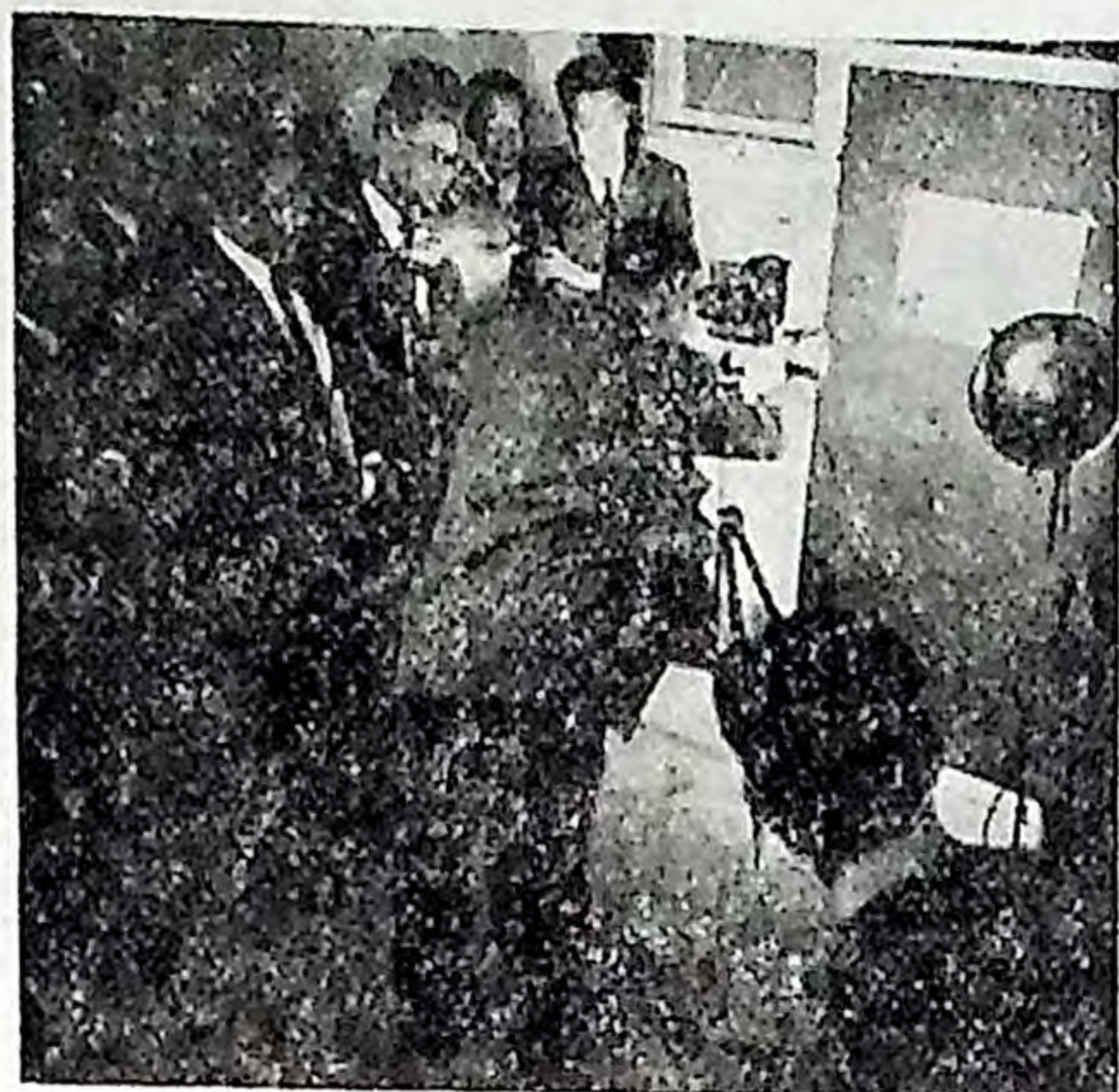
這幾年來，攝影研究社究竟做了些什麼，開一筆流水帳，那是：

一、攝影學術講演十五次，主講的人有攝影大師郎靜山先生，海外攝影專家馮錯教授，鄧宗堯先生，以及國內名家水祥雲先生等

◁ 上之島之行

郎靜山、王琬文先生應邀參加上之島旅行，指導攝影實習。





△王琬文先生為攝影社同仁講述構圖原則。

#### 六、

與國內攝影團體，經常

#### 五、

同時舉行了四次作品講評會，來講解詳析各人照片之得失，供同仁改進之借鑑參考。

| 屆別 | 參加人數 | 展出作品 |
|----|------|------|
| 1  | 12   | 50   |
| 2  | 15   | 43   |
| 3  | 19   | 82   |
| 4  | 22   | 75   |

在同仁間已逐漸廣泛展開。

#### 四、

聯合本公司各廠處攝影同仁舉辦攝影習作巡迴展覽會，自四十四年起每年一次，已有四次，這四次展覽會參加同仁遍及本公司及各單位，人數及展出作品均年有增加，顯示攝影活動在同仁間已逐漸廣泛展開。

#### 三、

經常舉辦同仁攝影實習，包括室內人像，靜物攝影及郊外旅行攝影等，以配合訓練班課程，獲效甚多。

#### 二、

攝影訓練班二期，為期前後共一年半，綜合性講解有關攝影學術。

有密切聯繫，並曾與中國攝影學會，臺北市攝影學會，中國文藝協會攝影委員會，聯合國中國同志會攝影組等業餘團體，聯合舉辦全國攝影界聯歡會數次；中華書報，良友畫報選刊本社社員攝影作品多幀。正如臺北區員工福利分會學術組總幹事紹啓所說：攝影研究社在本公司同仁業餘活動中有相當規模，且有很多成就。的確，中油攝影研究社對內對外已建立了良好基礎，至少以往養「機」不動的朋友，多在躍躍欲試，一顯身手；而沒有相機的同仁，也正在物色「佳偶」，嚮往這攝影陣營，正是可喜的好現象。

四十七年度臺北區員工福利分會改組成立後一段時間裡，中油攝影研究社接連開了幾個會，包括該社社員大會，各地區攝影研究社的聯合座談會，以及該社改選後的第一次幹事會議；這一連串的會正在描繪該社今後一年的活動藍圖，這藍圖所顯示的工作，較以前更積極與充實，其中較重要的是：舉辦一次公開展出。說良心話，幾年來攝影研究社對於發展態度，是嚴謹而又認真，對內雖一年一展，對外却輕易不漏一臉。今年計劃展出的除同仁作品外並將開以一部份石油工業作品，以突飛猛進的石油工業動態與油人業餘生活的成就介紹於國人之前，當更饒深長意義。其次，促進高雄嘉義兩廠攝影研



究社開辦攝影研究班；目前正洽請王琬文先生主持，已承同意，如積極籌劃，預期六月一日起開班，每月兩次，對高嘉兩地區同仁提高攝影興趣大有裨益，而王琬文先生僕僕風塵於縱貫線上，往返奔波，一月約一千六百里路，以約期一年計算，則行踪所及每年幾二萬公里，真是滿載盛哉，得來不易；而王先生不辭勞瘁精神，更將為同仁所欽佩。

「石訊畫頁」本期將為中油攝影研究社出一「攝影專輯」（見本期封底裡頁），用就該社沿革，及社務活動情形作成報道，以為介紹，相信在全家愛護與該社同仁的努力下，攝影活動將日益開展點綴在油人的業餘生活裡，使它更增情趣。



第二屆同仁習作展覽會評選



王琬文先生攝影班講解



攝影社近於四月廿九日舉行相機觀摩會

### 攝影研究社·推定新人選

臺北區攝影研究社在社員大會改選本屆職員，茲將選舉結果，探誌如次：

|     |         |
|-----|---------|
| 社長  | 張光世     |
| 總幹事 | 瞿聲白     |
| 幹事  | 吳質夫     |
|     | 曾貴倫     |
|     | 徐瑞文     |
|     | 謝雲飛     |
|     | 張同文     |
|     | 陳耀生(候補) |

五位幹事，將分別主持該社連絡，總務，管理，服務，研究各組業務。從改選的名單來看，社長是熱心攝影活動的張經理光世，總幹事是前任社長瞿聲白先生，而各位幹事又多屬蟬聯熟手，人選頗為堅強，也正是該社開展四十七年活動的生力軍，預卜有很好成就。(同)

# 瓊林宴參加康樂示範的檢討

· 誓 劍 ·

四月三十日，臺灣省產業員工為慶祝五一勞動節，舉行康樂示範表演。本公司聯合大案紡織廠，聯合工業研究所演出瓊林宴的問樵、開府、打棍、出箱四場，與臺灣電力公司的龍鳳呈祥，共同負擔那一晚的節目。按照規定，不論正配龍套角色，都須由員工扮演，不得借重內行底色，這是此次示範表演的第一特色。

一開鑼，即是李晉女士的瓊林宴登場；緊接出箱之後，就是電力公司的龍鳳呈祥。一晚上由兩齣大戲平分，打破了梨園行墊唱帽兒戲的陋習，這是第二項特色。

瓊林宴一劇，唱做並重，極費功力。在臺內行

△ 開府——手音飾范仲禹



△ 訪范——王愛芬飾差役

能動的已不多，票友更少。李女士以女票友演這樣一齣重頭戲，是第三項特色。

問樵時范仲禹與樵夫搭配的白口身段，隨念隨作，堪稱無懈可擊。開府的一段二簧原板，字正板穩，行腔宗譚，流利大方。「捧打鴛鴦兩離分」一句，手足做工，姿態尤妙。一段四平在臺裡唱，仍能博得四座彩聲，足見嗓音之亮。出箱時與二丑舞要中節，下場前三笑，丟帽，單腿倒退，舞動水袖，極為邊式。李女士在後臺卸裝時，我們看到她三件衣服都讓汗濕透了，連青褶子都溼溼的，這齣戲的繁重，由此可以想見。

其他角色如葛登雲的江貫，大丑的馬俊（大秦），小丑的王愛芬（聯研），葛虎的吳欣之（聯研）都能收綠葉之效。鄧述閣隨侍太座，屈居家院，我們發覺他比臺下俊秀得多。

綜觀全劇，好是好，但仍有若干小疵：

一、范仲禹上場唱「山前山後」兩句時，文場調門定低了些，以致亮不開嗓，不會使勁。

二、范葛對白，太師念白未留空隙，致范所念之「放屁」，「放狗屁」，「臭而不可聞也」數句不能適時插入，碰了。

三、熱神在場時，未用火彩（據聞當年錢金福配演熱神，口中尚吐火星，如能仿效，必可提高氣氛。）

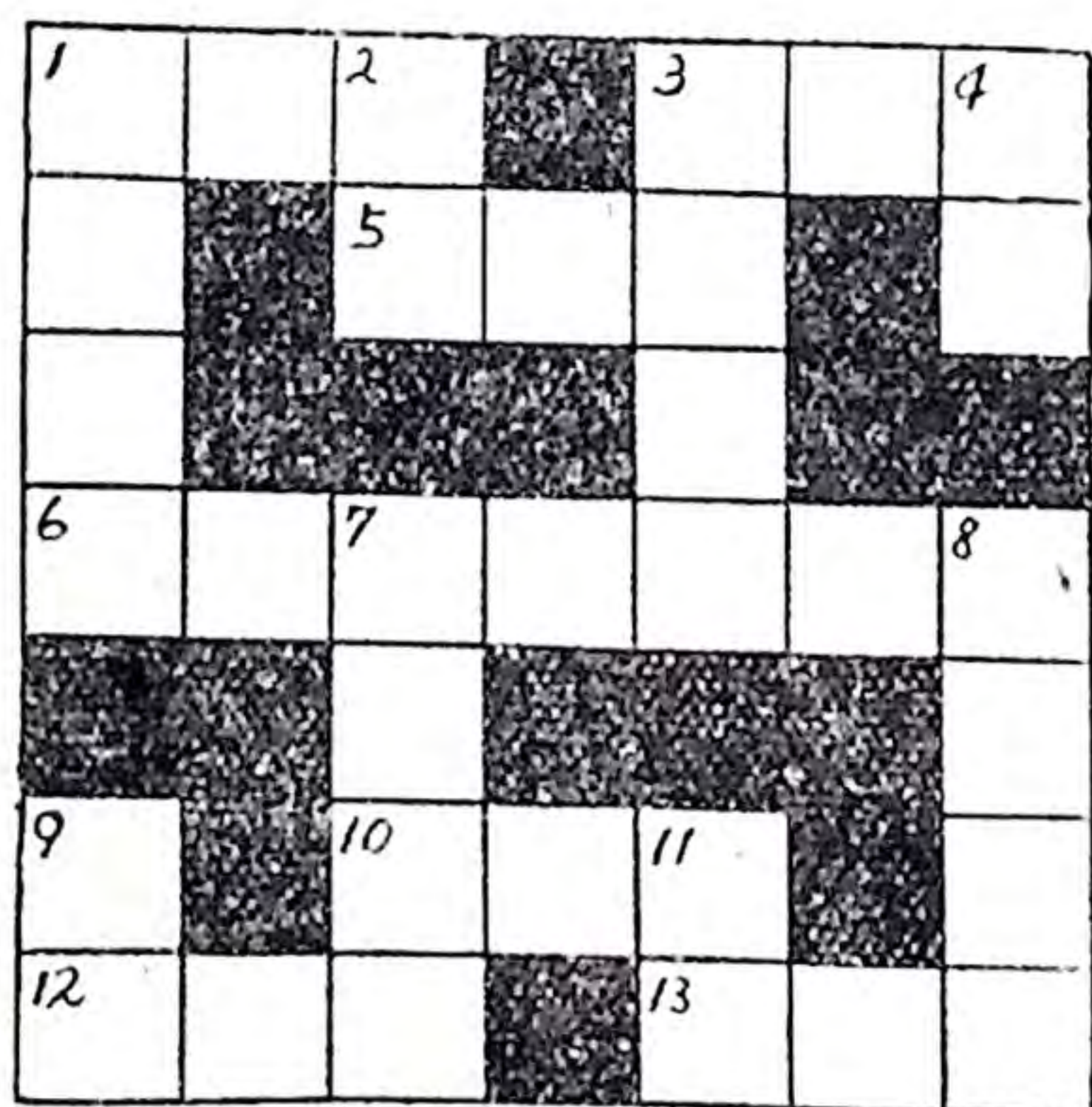
## 十字遊戲·第二二期：

直：

1. 語出魯論，謂半途而廢也。
2. 十月十日也。
3. 形容物價昂貴之辭。
4. 鳥名。亦作杜鵑。
7. 項羽之自稱。
8. 設于本省中部的私立高等學府。
9. 古種族名，居今越南之地者。
11. 時令名，立秋後五戊。

橫：

1. 兩國交戰時，第三國置身局外，不為左右袒之稱。
3. 罌粟花之別稱。
5. 平劇名，即打漁殺家。
6. 李商隱無題詩，下接身無彩鳳雙飛翼。
10. 劇曲名演宋杜默累舉不第事。
12. 人名。唐初四傑之一。嘗為徐敬業作討武曌檄。
13. 以社會為統一體而研究之科學，一稱羣學。



（第二〇期答案見第七頁）

巾毛花三：品獎期本



劇社同仁合影  
自右至左：

徐述國 邵仁長 吳欣之 李士鑑 李秀雲 江貫 王愛若

編者按：誓劍先生任平劇社幹事，其堂上二老均係三十年之名票，瓊林宴演出之夕，周老先生暨夫人親蒞指導。誓劍此文，殆仰承庭教，述而不作之意，平劇社同仁讀此，當志平劇學習與演出之不易，對牡丹綠葉之喻，尤宜知所警惕也。

評判：左第一人為戴綺霞女士



- 四、青袍出書房未將房門反扣，葛虎入房卻又用刀挖門。
  - 五、煞神未能及時接刀殺葛虎，葛虎祇得引刀自刎。帶刀下場，大忌。
  - 六、煞神因手上無刀，致不克作敲掉驚醒范仲禹的身段。
  - 七、四青袍首場戴黑花粘帽，次場又換上縣官出場時用的紅毡。
  - 八、出箱中二丑未戴纓帽。
  - 九、天明時武場未打五更。
  - 十、喜神善童過場被刪，如着眼于破除迷信，不能算錯。
- 上述各種小疵，原因是多方面的，無法專責一人。以李女士這樣一位老資格的票友，演一場戲尚且有這些小小的毛病，可見平劇一行，如求完善無瑕，不能專靠一個主角，配角，場面，後臺執事，排戲人員，都得羣策羣力，密切合作。本公司平劇社中多的是初出茅廬的票友，這次李音女士不辭勞瘁，演此一齣重戲，對社友們的示範作用，倒是異常重大。

## 徵稿簡約

- 一、本刊歡迎本公司員工投稿，但得酌量採用外稿。
- 二、本刊內容分：學術論著、事業報導、員工動態、業餘生活、進修講話、文藝鑒賞及其他各欄。
- 三、本刊稿件，以每篇不超過三千字為佳，行文力求明白生動。
- 四、本刊對於稿件有刪改權，凡不願刪改者，請預先聲明。
- 五、來稿無論刊登與否，原稿概不退還，但文稿在一千字以上（詩歌除外）並預先聲明不刊時須退還者，當予以退還。
- 六、投稿人須於稿上書明真實姓名及通訊地址，惟發表亦可用筆名。
- 七、凡翻譯稿件，請註明原文出處；屬於學術性之稿件，亦請註明所引用之參考書籍。
- 八、來稿請用稿紙，繕寫清楚。

# 北臺

## 凌董事長出席

### 國際勞工大會

國際勞工大會定於六月四日在日内瓦舉行第四十二屆會議，本公司凌董事長奉派為資方代表，出席上項會議。凌董事長前曾於四十一年出席第三十五屆國勞大會，此為第二次參加該會，現正辦理一切出國手續及準備事項，預定於五月廿一日啟程，約七月初返回臺北。同行者有內政部葉科長清平，及唐榮鐵工廠唐總經理傳宗。(煥)

### 海外油人·蒞臺考察

美國東原石油公司總經理紐南先生(J. L. Nuland)暨其助理柯飛先生(B. L. Coffey)於五月二日△中東原石油公司總經理蒞臺，金總經理、胡廠長、王主任等赴機場迎接。



抵臺訪問。中東原石油公司與本公司業務關係素極密切，在紐南為時一週的蒞臺考察期間，本公司凌董事長及金總經理會就此間石油產銷狀態詳予闡述。接待並引導晉見經濟部、外貿會各有關首長暨臺灣銀行董事長等。五月五日假中國之友社舉行聯誼酒會，六日赴高雄煉油廠，經茶雅賓參觀輸油站。歸程由工業關係處王主任等偕往日月潭小憩。紐南先生等於五月九日離臺飛香港，氏對臺灣石油煉製和採探情形，至感興趣，並稱道此行的收穫非常豐盛。(永)

### 增加管理效能 參與討論會議

中國生產力中心主辦的「高級企業管理討論會」定於五月廿四日在臺北由我國會計專家講述財務控制，六月一日至十七日在溪州由美國哈佛大學教授韓森及李佛納講授企業政策、人事管理、勞工關係及市場推廣等課程。在公營事業趨向企業化聲中，凡此講述洵為亟待推討和注視的項目，本公司張協理和營業處處副理德麟等前參加此項討論會，這一次參加人員略有增加，計為：董協理蔚翹、胡廠長新南、張經理光世、黃秘書大烜和詹組長益謙等五人。有關申請表式已於期前填送，董協理等將於五月廿三日前赴報到與會。(永)

### 求真真畫裏·故察察為明



四月廿九日下午剛下班，好多同仁人手一「機」，趕着往會議室走，原來是攝影研究社在舉行相機觀摩會。參加的相機有4"x5" Speed Graphic大型機，也有35mm Canon f12小型機，形式宛如一個相機展覽會，到會的人還要講解使用相機經驗與相機性能，頗為生動別緻。(同)

### 苗栗紀念六一 籌鑽新井

臺探處野外地質調查隊，近在出礦坑礦區老北寮至新石門間的構造高區，勘定井位一處，命名R105號探井。預定鑽探深度為八〇〇公尺。鑽探工作於四月下旬開始，由公路至井場新築的長達八五〇米的鑽車路業已通車，負擔着運輸鑽井器材的工作，該井預定於六月一日開鑽。(樹)

### 接受教訓·石友勉諸

東山再起的本處籃球隊，服裝美觀整齊，此次參加苗栗縣青年杯，行前雄心萬丈，不意比賽屆期因多數健將的出差關係，影響了作戰實力，乘興而去，結果是敗興而返。「石友隊」接受教訓，最近勤加練習，失諸「青年杯」，希望能收諸「縣長杯」，

球隊諸友其勉勵。(松)

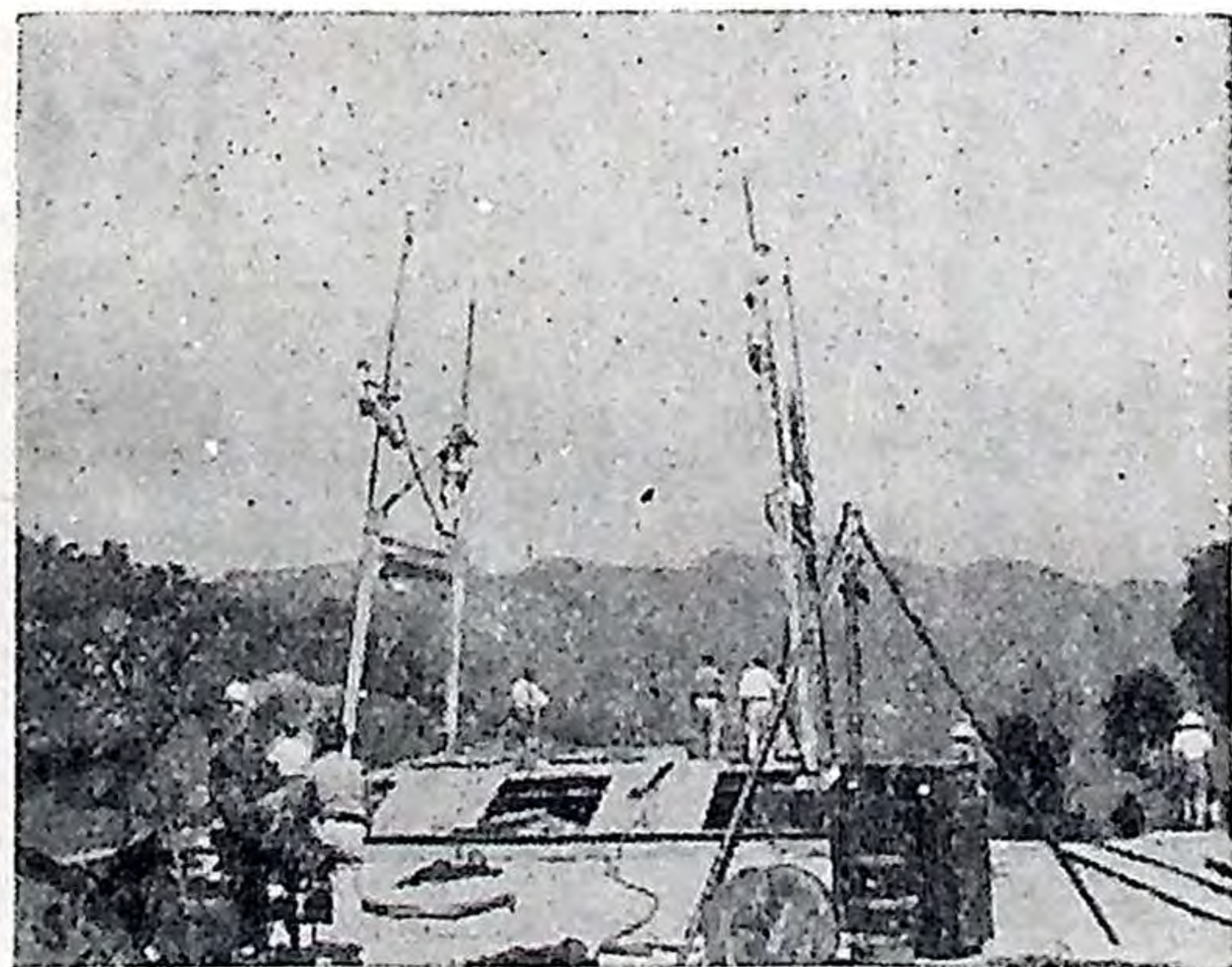
### 出礦坑

#### 不計成敗

#### 欣獲觀摩

五一勞動節臺探處舉行排球比賽，出礦坑同仁，平時不燒香，臨時抱佛脚。比賽過程中，隊員不屈不撓，屢敗屢戰，球藝略差，精神可佩，結果是雖敗猶榮的居末。(劍)

△出礦坑一〇五井安裝井架。



### 歡渡五一佳節

#### 推選模範工友

出礦坑礦場同仁以欣喜情緒歡度一年一度的神聖勞動節。本礦選出四十七年度模範勞工，省級有張添潤、

縣級有湯金盛等，上午在苗栗鎮中山堂舉行慶祝大會，模範工友在會中接受獎狀及獎品。苗栗電影院免費招待觀賞電影。(劍)

### 延師就髮。省時省錢

康樂組爲便利員工眷屬，約聘公館國光美容院技師每月十日來礦燙髮。佈告貼出，太太小姐們對週至的服務，莫不交口交譽。蓋不特燙髮價格比較市上便宜一點，且可節省專程前赴苗栗所耗的時間和麻煩。(劍)

### 嘉

#### 發展石油化學

##### 聆聽專題演講

計劃在嘉廠興建之芳香溶劑提煉工場，設計大致就緒，設備修造工作如進行順利，大約在明年四、五月間，即可開工生產。月前，負責主持修建事宜之高廠蔡工程師因公來嘉，曾就芳香溶劑提煉問題，作專題講演，歷時約三時之久。嘉廠員工，經蔡工程師深入淺出，詳爲介紹之後，對芳香溶劑提煉的原理和實際，獲得了更進一步的認識和瞭解，將來於接受此一新工作時，無疑的將大有裨益。(銘)

### 標售冰醋酸。市場感興趣

嘉廠醋酸試驗工場，月來試驗工作，進行非常順利，正式設廠所需之數據，已在歷次試驗中逐漸完備。月前，並已有試驗產品冰醋酸數噸，在市場標售，因產品品質優良，已引起本省工業界人士之注意，來廠參觀及索取資料者，已有數起。最近又有唐榮鐵工廠油漆部經理，及生產力中心介紹之高雄日昌化工廠廠主蔡崇禮、

經理蔡泰山等，聯袂來廠參觀，對用發醇法製造冰醋酸，均極感興趣。此一試驗工場之趨向工業化，以參加本省生產行列，相信指日可期。(銘)

### 策工場安全。建空心磚牆

嘉廠廠區週圍，原有木質加塗防腐柏油的圍牆，極易着火，年來因隣近老百姓不慎，殃及圍牆者，已有數回。最近廠方因芳香溶劑工場即將成立，該工場係用汽油爲原料，於防火方面，亟宜未雨綢繆，預作防範，且該木牆歷久腐朽，已不堪修理，遂於本月初動工，全部改爲水泥空心磚，目前完成部份已達四分之三，其餘在日內亦可完工。美水泥空心磚牆，不僅牢固防火，並且觀大方，全部落成後，嘉廠外觀，當必更形雄壯。(銘)

高雄煉油廠的鍋爐設備一向是煉油操作上的瓶頸。前年雖曾添設四十五噸鍋爐一座，可是因爲煉油設備增加太多蒸汽需要量還是不能配合。爲了節省投資費用，乃決定將現有兩座燃煤的十八噸老鍋爐改建爲燃油，並提高蒸汽的壓力和生產量。這項改建工作由日本汽車製造株式會社設計，

### 高雄

#### 改建鍋爐

##### 增產蒸汽

高雄煉油廠的鍋爐設備一向是煉油操作上的瓶頸。前年雖曾添設四十五噸鍋爐一座，可是因爲煉油設備增加太多蒸汽需要量還是不能配合。爲了節省投資費用，乃決定將現有兩座燃煤的十八噸老鍋爐改建爲燃油，並提高蒸汽的壓力和生產量。這項改建工作由日本汽車製造株式會社設計，



並供給材料，由高廠自行安裝。到五月中，一號鍋爐的改建已告完成，五月二十四日日本汽車製造株式會社派工程師三澤武博到廠協助試爐工作，如果試爐順利那麼這一座鍋爐的蒸汽產量可提高至每小時三十噸，對高廠的煉油操作有極大的幫助。(鳳)

### 擴展康樂中心

#### 應付來游來歌

高雄煉油廠宿舍區的康樂及福利設施，以往都是分後勤工友宿舍區及宏毅職員宿舍區分別舉辦，除少數幾項如游泳池，販賣部係設於職員宿舍區以外，大致都是各設一套。

十二年來，高雄煉油廠不斷擴充，職員和工友的人數逐漸增加，工友和職員的宿舍也陸續添建，尤以後勤工友區方面自從勞工住宅二批興建以來，住戶已比從前增加了一倍。人數

雖然增加了，可是宿舍區的康樂福利設備却還是和十年前完全一樣，因此不論圖書館、理髮室、彈子房到處都是人滿爲患。

爲了使以後康樂和福利設施的擴充增加能在一永久性的計劃下陸續推進起見，四十六年度福利委員會特選出，馮宗道、江濟恩、李潤波、王崇樹江在苗等五位負責起草一康樂中心擴建計劃，現此一計劃已告完成，正由常務委員胡廠長劉副廠長審核中。

(鳳)

### 慶祝勞動節。晚會盡歡欣

五一勞動節本廠除模範勞工參加高雄市慶祝大會外，並特請海軍陸戰隊先鋒輕音樂隊來廠演出，慰勞員工及眷屬，節目有歌唱、魔術、相聲、西洋技術等，相當精彩，觀賞員工及眷屬約千餘人，至九時半盡歡而散。(清)

### 欣賞立體音樂

#### 大飽同仁耳福

福利分會康樂組承高雄市中張天倫先生慨借立體錄音機，錄音帶，擴音機等再配以本廠中山堂原有設備，於五月九日下午七時舉辦了一次本廠空前未有的立體音樂欣賞會。節目爲：(1)立體錄音示範試驗。(包括：(甲)立體錄音帶採用雙軌錄音，符合管弦樂隊演奏時真實情況，(乙)音響平衡，等化及音響試驗，(丙)音響的混合與分離測驗喇叭位置是否適當，(丁)頻率試驗，(戊)瞬間音響反應試驗，(己)最大音響試驗。)(2)C短調鋼琴協奏曲。(3)「天方夜譚」交響組曲。(4)「巴黎歡情」組曲等，本廠愛好音樂同仁及眷屬前往聆賞者甚多。(清)

### 參加南部橋賽

#### 企望問鼎中原

KOR橋社自取得新生杯冠軍及高港杯亞軍後，數年來，每況愈下，幾次南部橋藝聯賽，不是大意失利，就是慘遭滑鐵盧，一蹶不振，令人惋惜。本年度聯勤單位自五月十八日起，舉辦仁霖杯南部橋藝聯賽，KOR籌組成ABCD四隊參加角逐正加緊練習中；秣馬厲兵，不知能否問鼎中原。(清)

# 油 人 影 輯

中油攝影社成立迄今候將六年，在歷屆舉行的展覽會裡，佳作紛陳，美不勝收。提高攝影興趣，充實業餘生活；陶冶性情，孰有過之。擷載於此者，得諸信手拈來，初無選擇，甚盼影社同仁時賜佳構，俾供共賞。

← 煙雲過眼



← 去蕪存菁



← 雪泥鴻爪



→ 孔融懷之



→ 春歸何處



為復興中華民族而戰  
為救護家鄉親友而戰

內政部登記：內警臺誌字第一三七號  
中華郵政臺字第三七〇號執照登記為第一類新聞紙類

# 中國石油有限公司

## 工程業務部

### 業務要目

- (一) 代理洽購國外化學工業製造方法之專利權。
- (二) 代理裝建實驗工場，以供製造方法之改進及產品品質之改良。
- (三) 代理籌劃現有設備之更新擴建。
- (四) 代理申請美援工業作投資分析及工程計劃。
- (五) 代理化學工廠作設計、安裝、試工、運轉等工作，解決工廠操作疑難問題。
- (六) 代理各項自動控制儀器系統之設計及儀器設備安裝等事項。
- (七) 代理各項油料儲運設備之設計安裝。（包括鋪設油管及建築油槽泵房等）。
- (八) 承辦醱酵工業用細菌之培養及供應。
- (九) 承辦單件淨重八十噸以下各項化工機件之起重安裝工程。
- (十) 承辦各種石油產品之品質分析及震爆測定等。

接洽處：臺北市館前路71號本公司工業關係處  
高雄左營高雄煉油廠技術組

Stanley