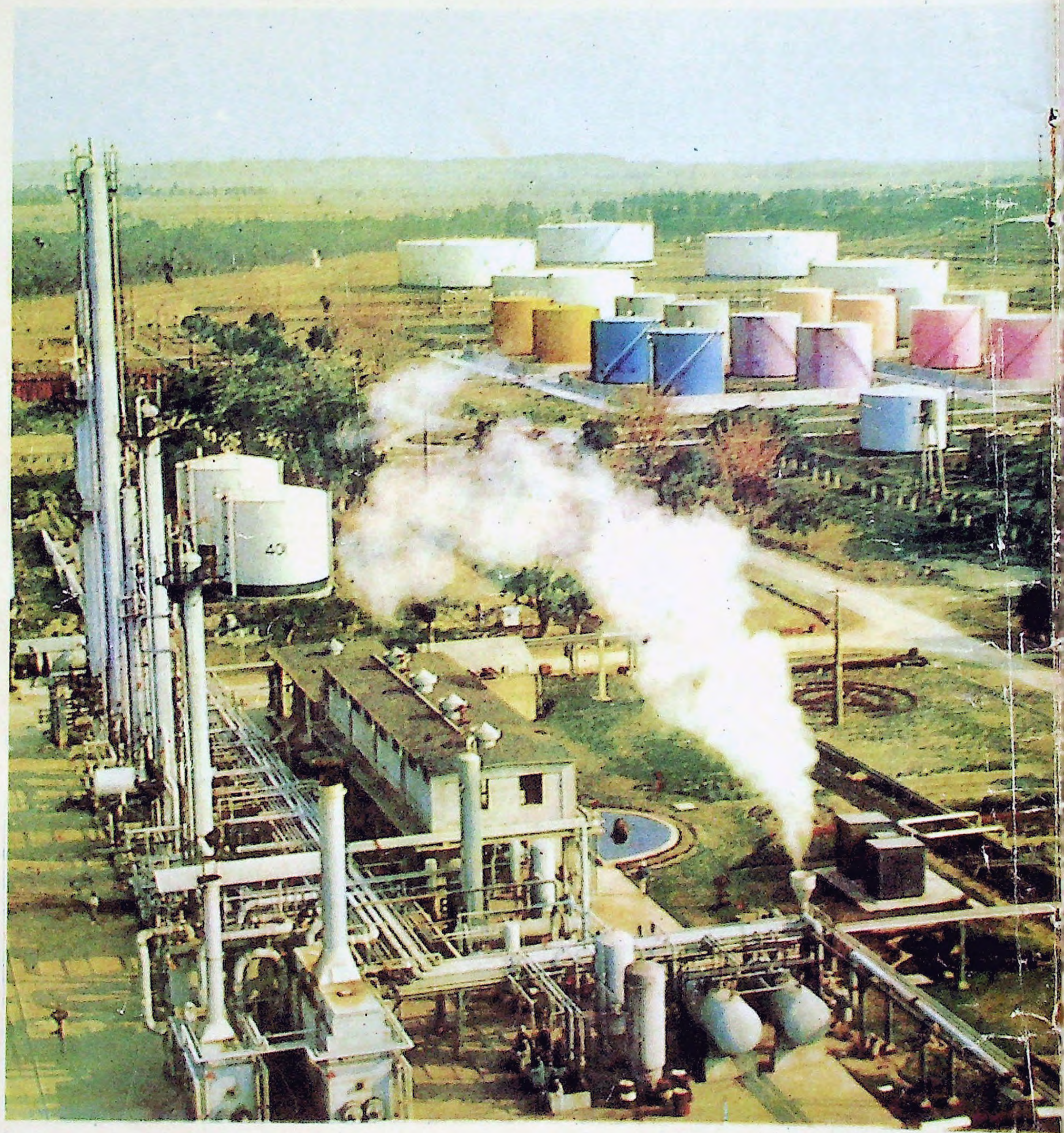


石油通訊



第四十八期

四十七年六月號

石訊畫頁



1

① 凌董事長，葉清平（右）及唐傳宗先生出席日內瓦國際勞工會議。

② 山子脚探井開鑽。

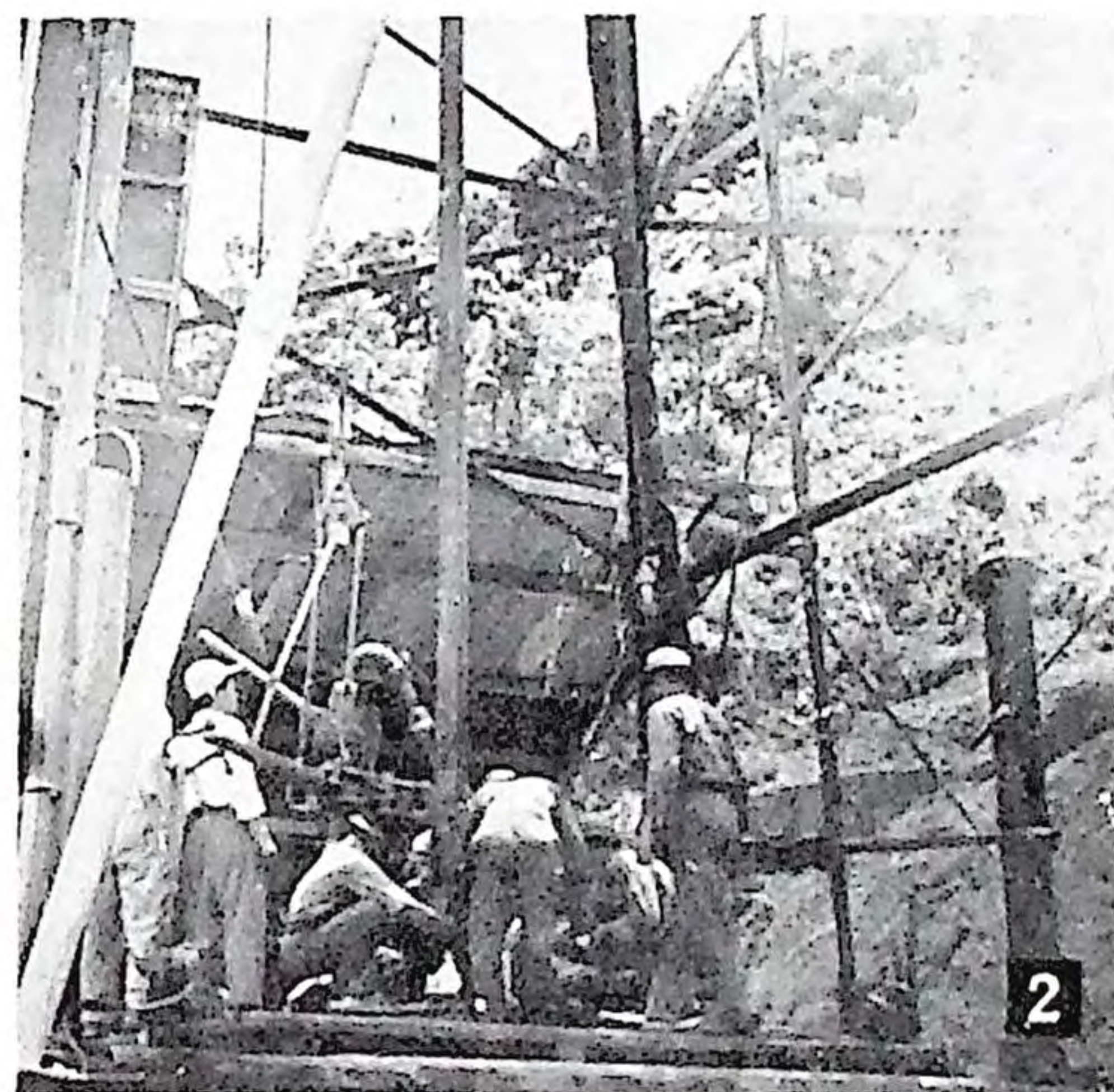
③ 海灣公司主管遠東及近東業務的鮑寧先生，於六月六日晨二時許抵臺，張經理機場迎迓。

④ 東勢T S - 1 探井開鑽，參加典禮人員在篷帳下聚餐，其時大雨如注，在中部苦旱聲中，大家都感到由衷底愉快。

⑤ 出磺坑一〇五井籌站工作，在高山進行。



3



2



5



4

石油通訊 月刊 第八十四期

中華民國四十七年六月二十日出版

非賣品

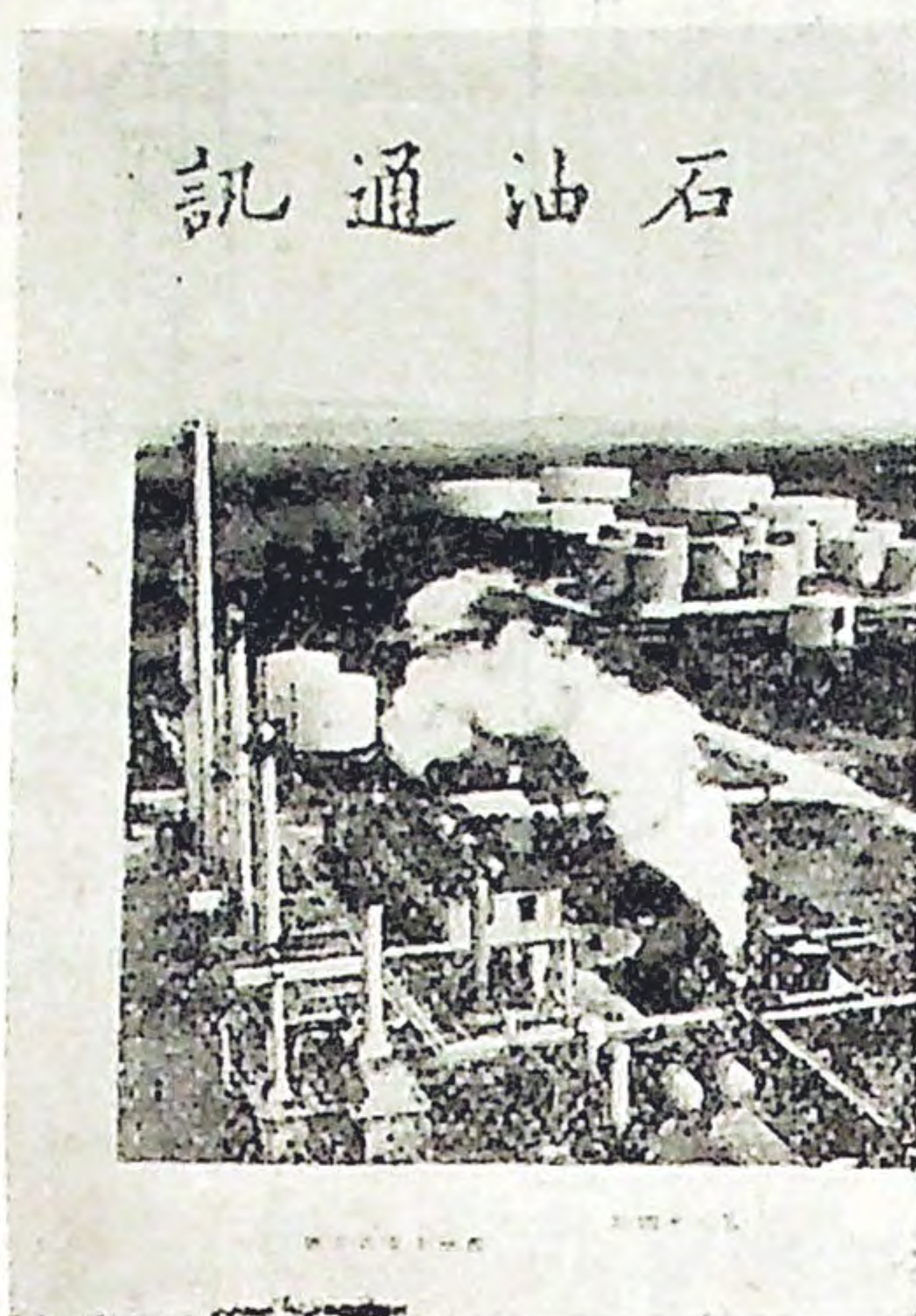
發行人：金 開 英

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—二八一四號



封面說明

彩色繽紛的輕油工場，是工廠最美麗的景色之一，嚴肅的工場區，幻化為一幅鮮明的圖畫。

本期目錄

修訂石油成本會計制度之建議	吳質夫	二
記馬公油庫竣工典禮	記者	四
防蝕塗料與修護	楊增榮	六
I B M	張人偉	九
環島參觀記	柯順德	一三
油品檢驗	宋念堯	一六
石油新消息	資料室	一九
仁霖盃聯賽旁觀記	記者	二一
音樂欣賞會與立體錄音	伍 牧	二六
伊朗國王蒞廠雜記	衛 兵	二八
一擲成名記	文 武	二九
十字遊戲	永	三四
各地簡訊		三〇



修訂石油成本會計制度之建議

吳質夫

- 一、引言
- 二、簡化成本方法，實施部門成本控制
- 三、產品與產量問題
- 四、成本會計處理技術之改進
- 五、增訂有關石油成本名詞之定義

一、引言

本公司成本會計制度，奉准於四十五年度起試辦以來，迄今業已三年有餘。

在過去三年之中本公司不斷舉辦煉油設備更新計劃，例如已完成之煤觸重組工場，煤觸裂煉工場，即將竣工之航空汽油製造設備，硫磺回收設備，以及嘉義溶劑廠改向石油化學工業發展，而設計建立之芳族溶劑製造設備，均將次第興建完成，參加生產，使石油業製造方法及生產程序，推陳出新，年有改進。

因之，本公司成本制度若干內容，以及成本計算方法與步驟，已難配合新的生產操作方法與新的石油成本觀念，故有全盤討論，並成立成本會計制度修訂委員會，重加修訂之議。

按成本制度，為處理成本工作之準則，此種準則，每因時間之演進，與環境之變遷，而未能盡善盡美，是以必須在適當情況下，徐圖改進，方能切應需要。

茲值修訂委員會成立之際，爰就筆者對推行本制度所發生之困難及改進之建議，一一縷陳，以為參考。

二、簡化成本方法，實施部門成本控制

石油煉製，係以原油為原料，利用加熱方法，使其分子構造變化，達到各種油品之蒸發點，而分成各種輕重分子油料，如汽油、噴氣機燃油、柴油、燃料油、柏油等，因之石油成本稱之為一種原料多種成品之「聯產品成本」(Joint Product Cost)。此種成本計算方法，有市價法、熱量法、與比重法等三種；各種方法又均脫離不了計算各個產品不同產值、熱量或比重，在整個產量中所佔百分比，然後據以分攤原料、人工、費用之一定道理；而這種多方法，由於外在因素之影響，單位成本變動幅度太大，例如：原油品質之不同，操作方法變動，生產計劃因市場需要而機動調整，以及市價之高低等，均足以使聯產品各種油品間產量、產率發生變化，分配成本之權數隨而高低，單位分配成本即有上下，致所得生產成本無法與一特定情況之成本比較解釋，失却成本考核作用。

因石油成本在成本會計領域中，最為複雜而又游離不穩定，一般趨勢已不注重產品單位成本之計算，而轉向於部門成本控制之途徑，使成本會計作為管理人員考核工作效能之工具，其意義更有甚於單位成本之計算。

本公司現行成本制度，係採用國際市價法，連續數個生產部別，逐步計算，程序繁複，而成本不穩定，致效用不著。

改進成本計算方法，首先應消除舊有的成本觀念，不必苛求繁細，祇須以總產量或一定分攤標準，除以總成本，即得單位成本；成本方法簡化後，

以節省之人力物力作部門成本之紀錄、控制、分析、比較、整理編製足供管理人員需用之資料，以發生管理會計作用。

簡化成本，實施部門成本控制，為此次修訂成本制度基本精神所在。下列問題與此一制度之施行有關，特一併提供參考，以期研究改進：

(1) 重行劃分成本部門

為便於生產成本之處理，成本會計上，有生產部門與輔助部門 (Service Department) 之分；前者直接從事生產，如高壓之蒸溜工場，熱裂工場等，後者提供勞務。如供給水電，材料及修護部門等。

實施部門成本控制，現制度規定之部門，必須重行作適當之劃分，因部門劃分愈細，責任愈為分明，部門成本愈易控制。

(2) 改良費用分攤辦法

輔助部門費用，一般稱之為間接生產費用 (Manufacturing Expenses)，每不能直接由產品負擔，例須以適當方法分攤轉嫁，以歸屬於產品成本。費用分攤方法，大致可分為兩種：即直接分攤法 (Direct Distribution Method) 與梯形分攤法 (Step Ladder Method)。前者，以服務部門費用直接分攤於生產部門負擔，服務部門自不相互分攤；後者則視勞務授受程度，先自服務部門間逐步分攤，而後轉嫁於生產部門。

本公司目前採用直接分攤法，方法固屬簡單，但因服務部門成本未能正確歸屬於受益部門，部門成本不完全。是以實施部門成本控制，必須改進費用分攤方法，部門成本方能負擔平允，要實計算。

(3) 部門成本分攤標準之研究

部門成本分攤標準，為分攤間接生產費用之依據，有以工作時間為標準，有以員工人數為標準，有以供應動力度數為標準。要之，標準之選定，須視各部門所供給勞務性質而異，實施部門成本控制後，部門必須重行劃分，費用分攤方法亦須改進，則現制度規定之分攤標準，其得失如何，是否切合需要，標準應否改訂，均應重加研究檢討。

(4) 其他各點

其次，在簡化成本計算，實施部門成本控制後，部門成本考核標準如何訂定，那一部門負責分析考核；如何改訂成本計算表式與成本報告；如何與統一會計制度規定報表形式及其要求謀求配合，均為在這課題下，所須研究之重要問題。

三、產品與產量問題

本公司成本會計制度，對有關產品、產量等若干事項，並無明確規定，或雖有規定，尚須檢討其得失者，茲分別列述如左：

(1) 產品解繳與產量計算問題

現制度對產品應繳何處，無具體規定，僅在成品帳式內說明由總公司記載成品帳戶，實際處理成品亦係解繳總公司；對產量之計算，則規定為：「產品生產數量，按其繳庫實收之數量計算」。此項規定，施行以來，除生產單位提撥成品作為自用複製等帳務手續較繁外，對產量之核實計算，頗有困難，例如，已解繳成品，依規定即應計作產量，撥回成品複製，則並未等額減除生產月份產量，待複製後成品繳庫，另又計入產量，致產量顯有重複。現制度尚無補救辦法。

是以產品之解繳方式如何改進，如何避免產量重複核計，須待研究。

(2) 燃料油產量，與成本之覈實

高雄煉油廠煉油工場與鍋爐房耗用燃料油，每年為數甚多，其中煉油工場耗用油量，每自產量內抵除，不計產量，不作支出，致產量失實，煉油成本虛減。建議耗用油量應作產量，耗用價值部份應列為燃料費支出，計入生產成本，以期覈實，並利考核。

(3) 小量產品，計量計值問題

小量產品，或試驗室產品，如高雄煉油廠本年小量液化氣，嘉義溶劑廠合成丙酮，及試驗室產品醋酸等，產量甚微，是否須循正常途徑計算成本，如不然，則成本應以何種方式產生，其產量應如何核計，產量產值須否經過會計報表表達，現制度並無規定。

(4) 產品統一分類編號

產品之編號，其目的用意與材料編號相同，旨在便於管理。本公司之產品，包括成品、半成品、購入之潤滑油脂，以及各種不同包裝之成品，都四百餘種，名目繁多，為便成本計算，成品分類、存貨記載、以及銷售業務之處理，建議本公司修訂成本制度時，將所有各種成品、半成品統一分類，編號。

四、成本會計處理技術之改進

本公司現行成本制度內，尚有若干涉及成本會計處理之技術問題，須待探討研究。

(1) 以成品複製，成本帳務如何處理

生產單位時因市場需要，或設備關係，常將生產成品作為原料，再經過操作或處理程序，產成他種油料，例如以燃料油製煉，製作輕質油料應市；此種複製原料，在制度規定，應按在產品處理，亦即按製造過程中，一般成本處理方法，分計料費三項因素，分別記入成本帳戶，目的在避免原料成本不合理之積聚。在簡化成本方法之要求下，工料費需否劃分，如以原料成本處理，需否改進，如何改進。

(2) 週期性停工損失，如何處理

維護生產操作安全，生產設備週期性停工檢修，事屬必要，此項修護支出稱之為經常性停工損失，現制度規定應計入當日成本；惟一般情形全日停工，停工損失無法計入當月成本，致有轉嫁其他開工生產部門負擔者，由於此項損失之轉嫁，並非基於各部門間相互勞務授受關係而發生，結果導致開工部門成本虛增，而停工部門反無損失，成本負擔有失平允，似有商榷餘地。

停工損失，如何分攤於該部門承受，現制度無具體規定。為使部門成本覈實穩定，此項停工損失

，應在該部門開工月份分攤受，以求合理。

(3) 新增固定資產開始折舊時期之商榷

現制度對折舊開始時期，訂明為：「折舊費每半年調整一次，凡每年上半年購建資產，自該年七月份起計提折舊；下半年購建者，自次年一月起計提」。此種規定，在投資支出為數不多之情況下，不失為簡單合用方法，本公司近年資本支出為數甚鉅，一項設備少則百餘萬元，多則三數千萬，如設備完成開始使用，而不立即提撥折舊，則折舊意義盡失。因折舊為固定資產在使用期間投資價值之收回，旨在平均分攤成本；是則固定資產一經使用，即須提撥折舊，為必然道理。故為覈實固定資產折舊，本公司規定折舊開始時期，應重行檢討修訂。

(4) 存貨計價方法與成本彙總表之編製

由於本公司存貨採用加權平均計價方式關係，生產單位間互相調撥成品為生產原料時，撥出與撥入耗用之成品單位價值每每發生差異，致全公司性之成本彙總表編製頗為困難，請研究：

① 存貨計價方法可否變更

② 不變更計價方法，如何解除彙編成本彙總表之困難。

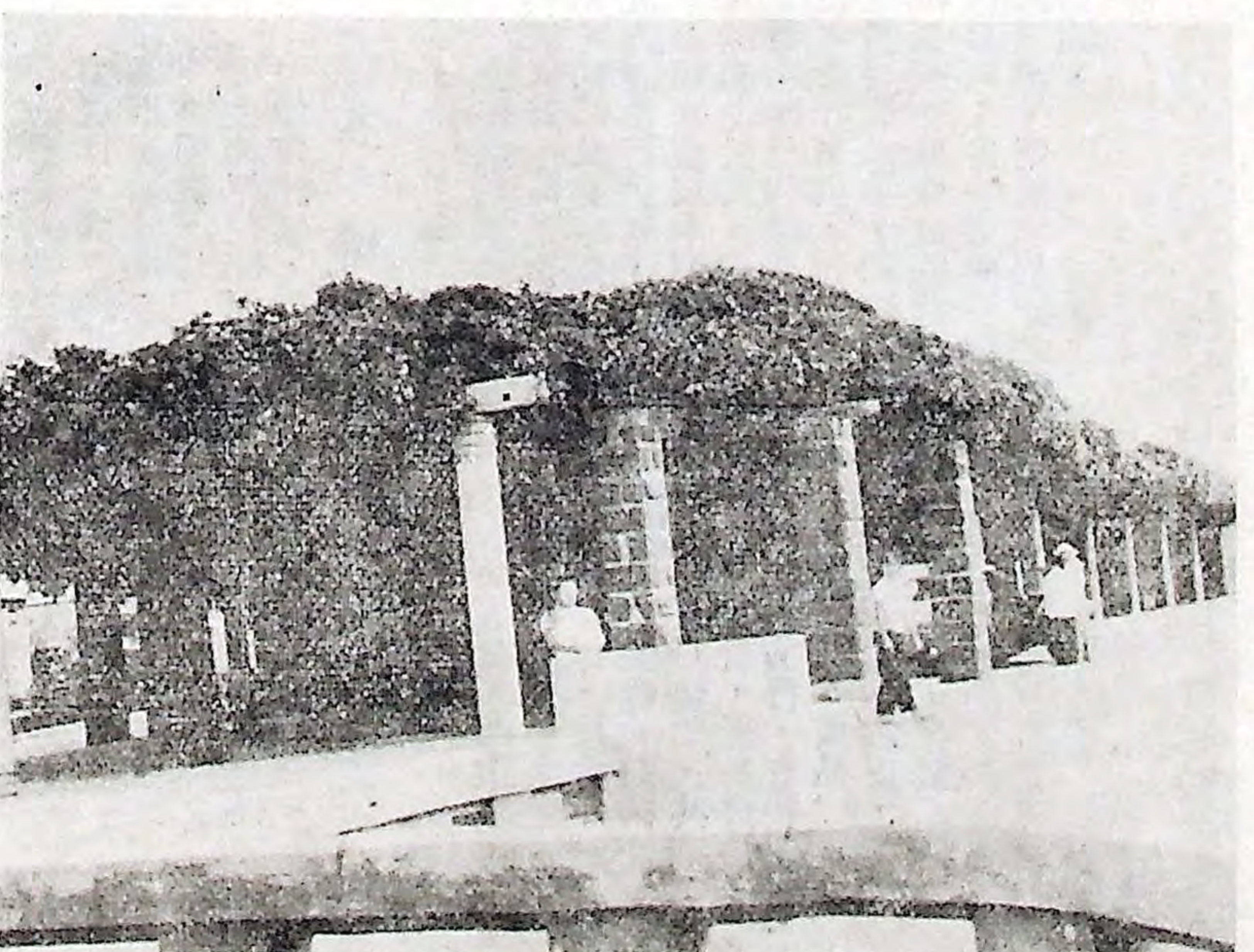
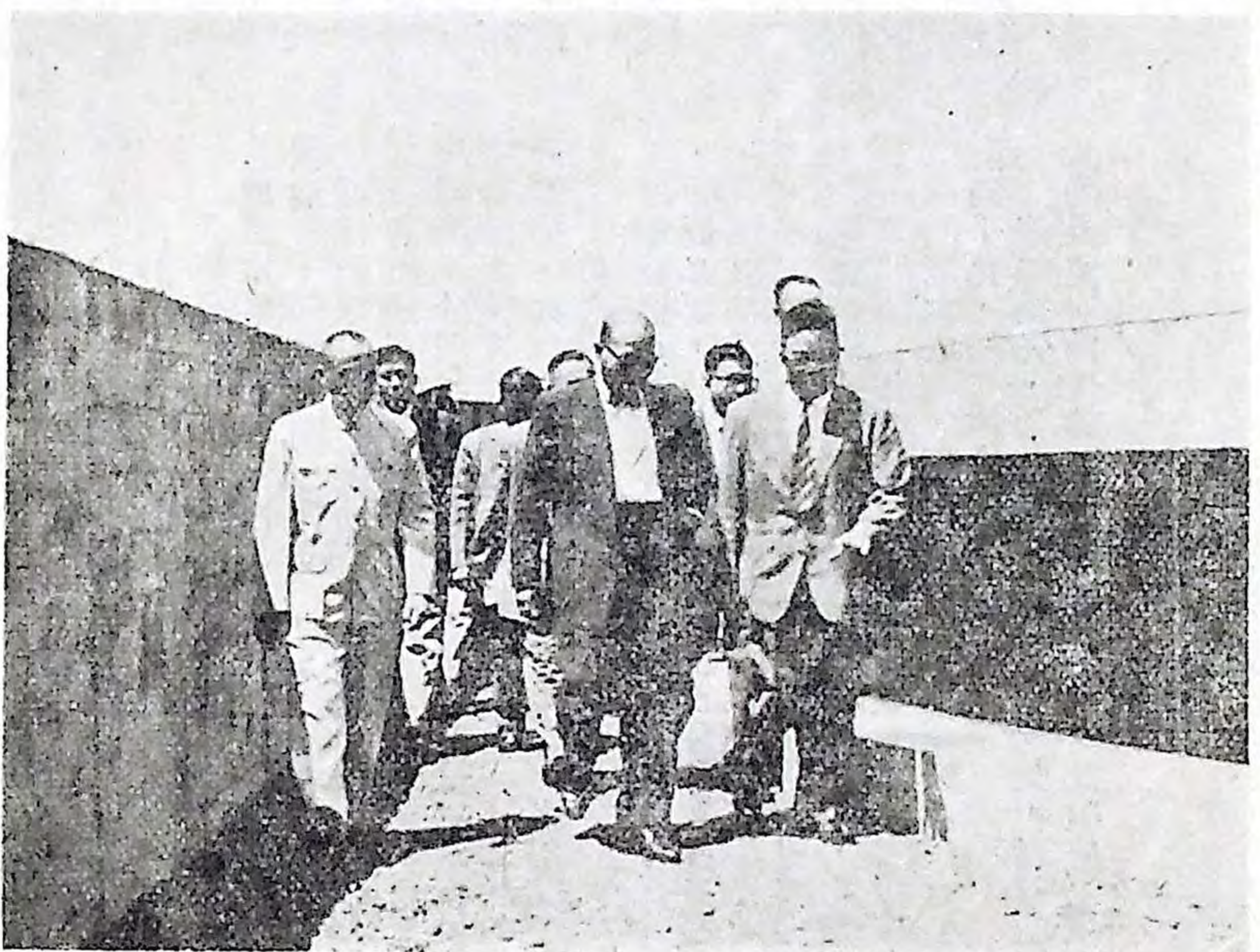
③ 生產單位間互撥成品半成品作為生產原料時如何計價，撥出與撥入耗用價格如何配合。

五、增訂有關石油成本名詞之定義

良好之成本會計制度，並非會計人員閉門造車一蹴可就，而是與生產部門人員共同商討擬訂之產物，同時又必須獲得技術人員之充分合作，成本制度方能推行盡利，此係會計同仁須有之體會。這次本公司修訂成本制度，羅致技術部門人員參加，其意義即在於此。近年本公司技術部門人員，對於成本觀念雖已認識甚多，但為便於制度之施行，有關成本會計名詞，如產量、存量、在產品、半成品、複製、成本等，應作成簡明定義，訂入成本制度，一方面可確定這些名詞之範圍，按圖索驥，便於工作參考；另一方面可便利技術人員對成本制度之深入了解，則成本制度之推行更為成功，其效用當更為顯著。



↓ 備設庫油視巡長縣李席主周理經總金



→ 枝葉繁茂具有三百年歷史的白沙大榕樹。

→ 周主席為油庫剪綵。

記馬公油庫竣工典禮

馬公油庫完工於四月中旬，三十日招商局的永潼輪運到輕柴油一船，順利泵卸入庫。本來準備五月初周主席巡視澎湖時，請周主席來主持落成典禮，同時取消過去所附收的運雜費以減低售價，因為周主席公忙，直至五月二十一日才蒞臨澎湖視察，所以典禮較預定日期晚了十幾天。

本公司為了顧及漁民因延期，所感到的不便和負擔，特於五月十二日起開始使用新設備，並先期將油價內附加之運費取消，將售價減低。

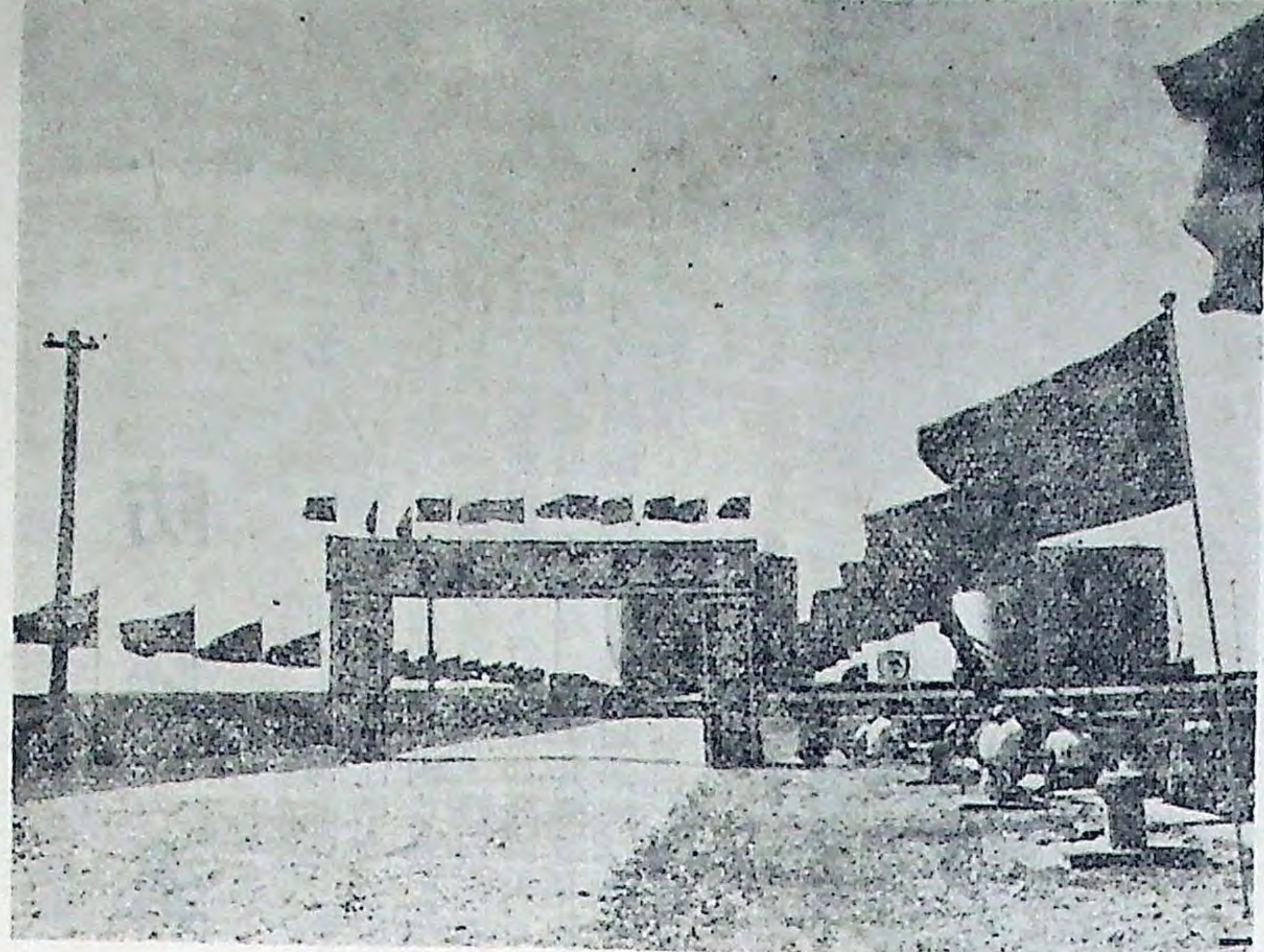
記者和啓良、金榮、維荃、焰松諸兄於十九日先期抵達澎湖，時大部份籌備事務已由物資局的何墨山兄預為部署，典禮節目和時間也由縣政府預先擬定，因此很感到坐享其成的愧怍。

二十日下午澎湖天氣陰而陣雨，好多人都擔心明天的典禮如果一場大雨，

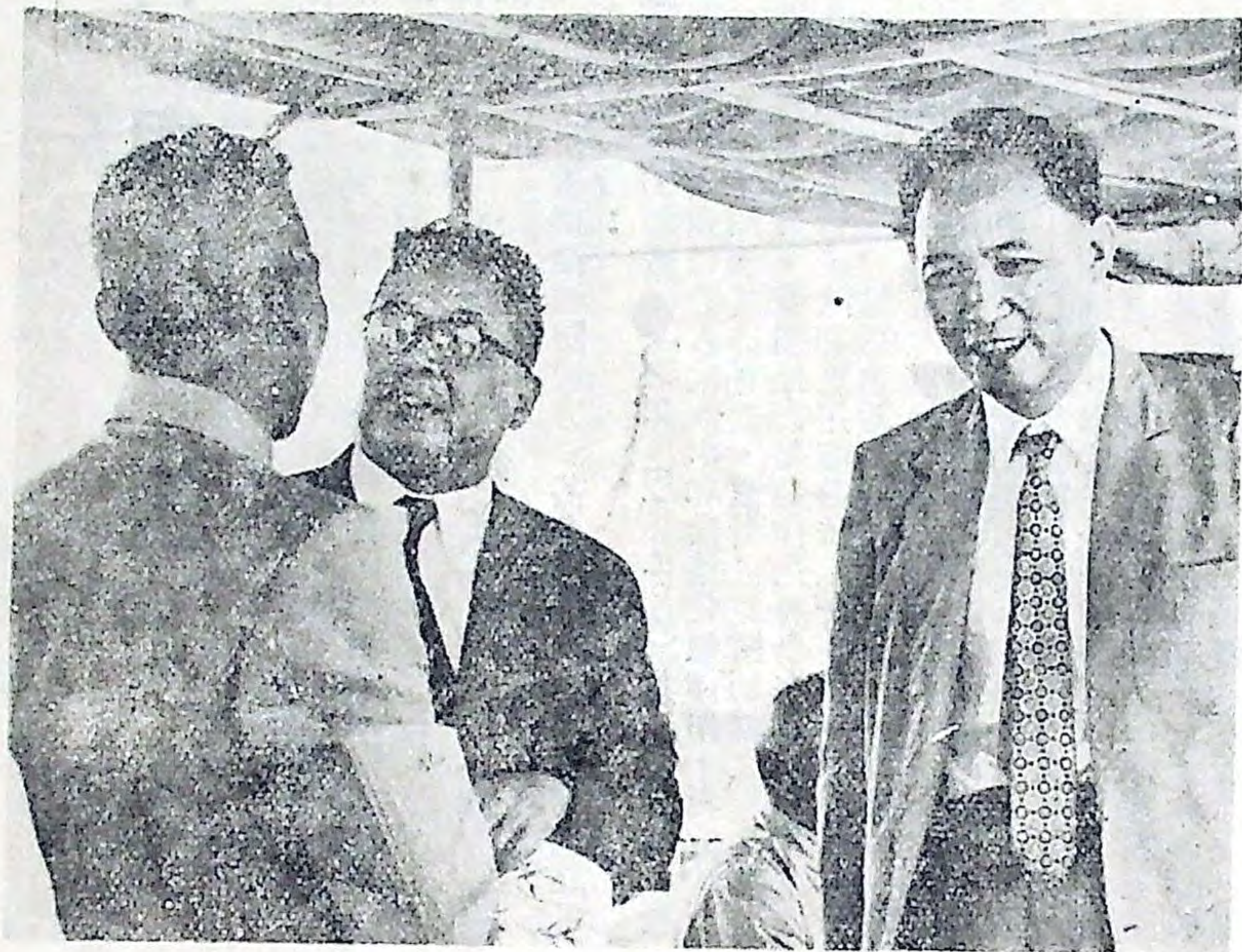
則整個節目都需變更，二十一日早晨還沒起床，就聽到維荃兄在隔壁喊「好天氣」，忽忽的吃完了早點就往漁港碼頭跑去，看典禮籌備情形，然後隨同張經理到機場去接總經理。同來的有經濟部王司長，和總公司的徐主任秘書王主任、高廠的劉副廠長、李組長等人。詹主任、蕭主任、陳副主任、嘉廠廠長、戈副廠長、臺探處新副處長等均早于廿日先期抵澎。

五月二十一日日的馬公漁港碼頭一團新氣象，蔚藍的天和海，漁船上碼頭上到處國旗飄揚，和本公司為馬公油庫落成典禮所豎立的六十幾面大國旗，相互輝映形成一片旗海，漁民對於周主席蒞臨主持油庫落成典禮真是喜在心頭笑在臉上，本公司的火炬商標則是這次大典的中心。

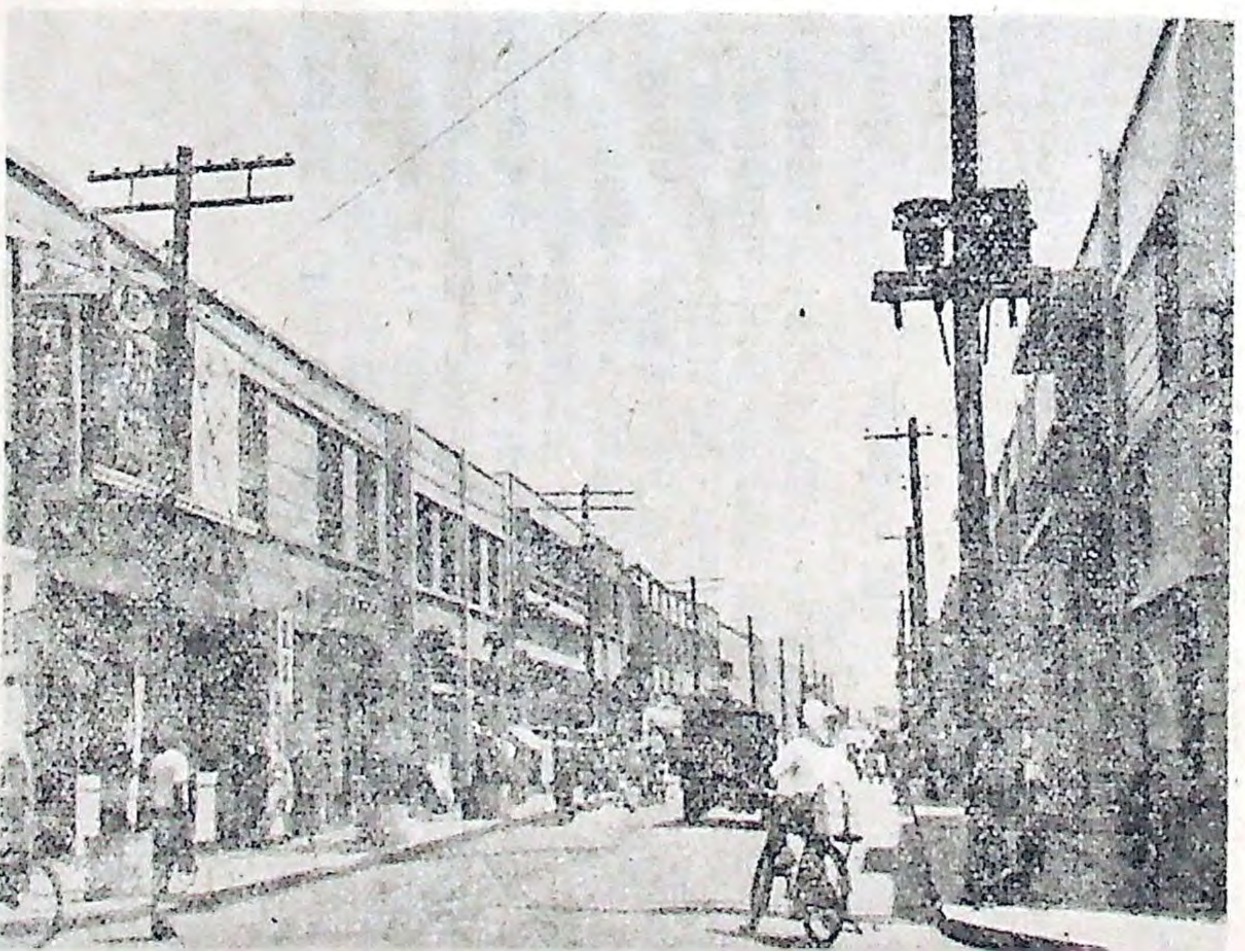
本公司在防波堤入口搭建涼棚一座，並準備糖果汽水招待來賓，來賓簽名



← 馬公油庫全景。



金總經理張經理與物資局何主任會談油料供應事宜。



← 整齊清潔的馬公街市。

後，奉贈禮品一袋，並殷勤招待至棚下休息，由此處往前即縣政府所搭之牌樓，上書「裨益島民經濟，供應漁業需求。」

當周主席一行到達漁港碼頭時，參加典禮人員均鼓掌歡迎，總經理張經理趨前迎候並陪同至簽名處簽名留念，簽名後周席由李縣長總經理陪至油庫大門處剪綵，鳴砲奏樂。時海上所泊漁船亦均鳴砲慶祝，剪綵後周主席親至油槽啟放開關，並登臨油槽俯瞰馬公港及急待興建之第二漁港，總經理李縣長分別說明油庫興建經過，與第二漁港對澎湖漁業之重要性，旋回漁港碼頭，在漁民歡呼聲中離去。

馬公油庫之受地方各界歡迎可於當地之建國日報上看出來，二十一日該報標題為「造福漁民，繁榮漁業」，副刊上並譽之謂「雪裡送炭」。

分析此次馬公油庫興建為什麼這樣受地方各界歡迎，第一是決定快工程快，記得去年十月二十一日總經理李協理張經理等去澎湖視察漁用油料供應業務，鑒於澎湖漁業發展迅速，決定在馬公興建油庫，以應漁業需要。預定四十七年

五月底漁季以前完工，現在比預定日期還早了一個月。第二漁民負擔在油庫落成後確實減少很多，過去每一噸輕柴油售價內要附加運雜費二百八十二元，現在全部取消，油料費用減輕了百分之十四，第三是地方各界對本公司工作效率的讚佩，油槽和管線施工正在澎湖的風季，工作人員經常在五、六級強風吹襲下之防波堤上每日工作十一小時，一片二百三十公斤重的鋼板吊起後也被風吹得搖來擺去，工作時可以說艱苦備嘗，給予地方各界一種良好的印象。

最後應該說，馬公油庫之能於最短期間落成，實得力於澎湖各有關機關的協助，尤其是李縣長的指導支持，何墨山兄的奔走聯絡，就公司內來說，也是以總公司起，到各廠處間的通力合作，其中以高雄煉油廠的協助最多，真是一件事情要作好需要多方面的配合。

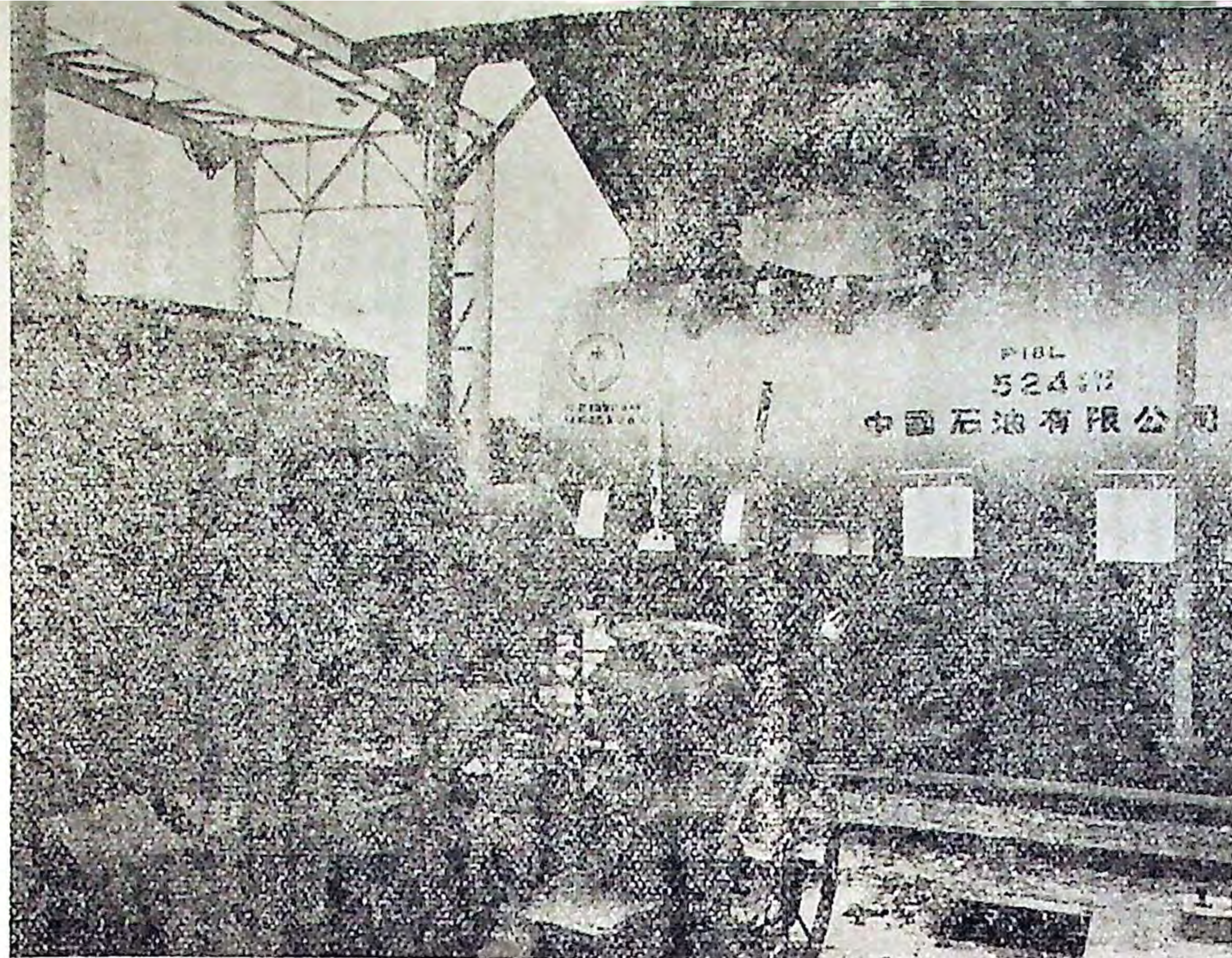
● 記者 ●

防 蝕 塗 料 與 修 護

楊 增 榮

年來高廠煉原油，大部份供自中東Kuwait油田，油中含硫量高，俗稱酸性原油 Sour Crude，腐蝕性較大，首先值得注意的事實是鑽頂原油池，部份頂板被銹穿，行過時如履薄冰，其次量油人員曾踏破頂板，陷落一足，其嚴重情形可想而知，其次為油氣系統的腐蝕，如油氣管線，汽油容受器，儲氣槽，液化石油氣等設備，積銹迅速，亦顯

← 524 號油罐車用噴砂法清理表面。



示侵蝕作用之可畏，雖硫磺回收設備已在興建，油氣嗣後經處理後可無侵蝕性，然對油池防蝕問題，仍急需謀解決途徑。

油池防蝕對策

鑽頂油池防蝕方法甚多，然以經濟立場觀之，可試行：

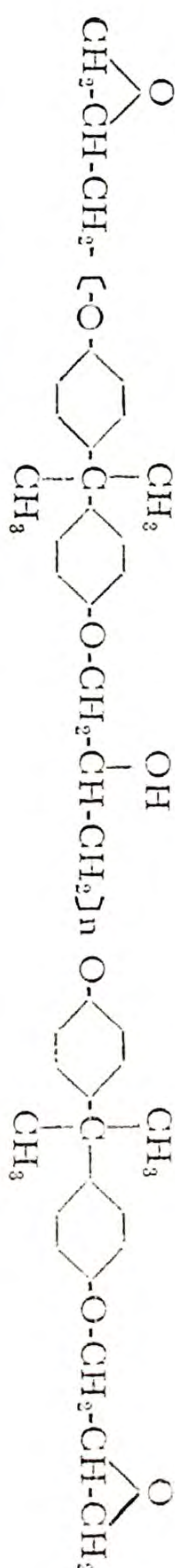
(1) 加氨法 (NH₃ Ejection) 其法為逐日將適量氨由頂部通入油池中中和酸性侵蝕作用，考此法用諸新建油池甚為有效，惟對已生銹剝蝕之舊油池，鮮具功效，蓋因局部侵蝕作用將仍在貼附鋼板表面繼續進行，除非施用噴砂法 (Sand blasting) 將表面積垢、鐵銹悉數清除不可，此法設備簡單，費用亦少，高廠今後可能發展試用。

(2) 水泥膠襯法 (Guniting) 使用水泥膠噴附於油池內部，需要厚度約在 1 1/2" — 2" 之間，內敷 3" x 3" — 10 Gage 鋼筋，施用水泥膠襯法應首先考慮原有油池設計強度，是否能適應外加水泥襯裏負荷，1 1/2" 水泥膠加鋼筋，約含 1/2" 厚鋼板重，高廠現有鉚釘鑽油池，悉建於日據時代，傘架剝蝕，勢難施用水泥膠襯法抗蝕，但鑒於本省水泥供應及廉價人工，若於底部採用 Guniting，應屬經濟有效。

(3) 防蝕塗料法 (Protective Coating)，石油化學品其中甚多衍生物為優良塗料，多有高度抗蝕性，常見者有 PVC 塗料，此類塑膠塗料對酸、鹼、化學品抵抗力甚強，但對溶劑很差，遇多數芳香族溶劑有復被溶解之虞，附着力亦差，對溫度使用範圍亦狹，高廠會應推薦試用 PVC 塗料於重組工場，結果未臻理想。此外尚有一種較新塗料 Epoxy Resin，此種塗料對溶劑抵抗力極強，使用溫度範圍廣，化學品抵抗力強，柔韌性大，尤適用於石油工業之應用，就本廠現勢而論，發展此類塗料用於油池頂板及第一層圍板之防蝕，當頗有利。

Epoxy Resin 性能介紹

Epoxy Resin 具有各種優良特性，誠為當今石油界防蝕之聖物，其主要原料得自石油化學品之衍生物，係由 bisphenol-A 及 Epichlorohydrin 經過縮合作用 (condensation) 後之產品。考之 bisphenol-A 係由 Acetone 及 phenol 製成，而此兩者得自 Propylene 及 benzene，Epichlorohydrin 係由 Propylene 經 Allyl Chloride 而生，Epoxy Resin 之分子式可寫作：



Epoxide 之分類

Epoxy Resin 自身為液態，並不能結成一層防蝕性之硬膜，但經與一種特殊乾劑 (curing agent or catalyst) 混合即可生成硬膜，而具抗蝕功效，目前出售者約可分為四種：

(一) Epoxy-Amine，此種塑膠抗蝕性最強，適用於腐蝕作用嚴重場合，目前甚多油公司用於蝕性

應用有機化學常識來判斷，結構式中由於碳原子與碳原子及醚鍵之結合，一般稱為 ether linkage，化學性最為穩定，對任何化學品不易起作用，故 Epoxy Resin 具有高度穩定性不足為奇，再者其間活動性之 "OH" 及 Epoxide group 兩者分開甚遠。此點可增加其凝固後之柔韌性，因其分子結構上具有極性 (Polar Nature) 特點，故此種塑膠附着力很強。

原油，鹽水設備及淺海井架 (off shore drilling rig)，防蝕很為成功。

(2) Epoxy esters，多用於腐蝕性較差的場合 (low-medium corrosion)，此類塑膠化學性抵抗力稍遜，但對溶劑抵抗力及反熱性 (Heat reflection) 很強，特別堅固，不易喪失厚度。

(3) Epoxy-phenolic and Epoxy-urea，其對化學品及溶劑抵抗力最佳，柔韌性大，硬度堅強，煉油廠中多用作試驗室器具，化學製造設備，油管，油池，油罐車及油桶等之防蝕。Epoxy-urea 對化學品抵抗力較弱，對顏色保持較久，故用為化驗室器具，油桶，聽罐彩色塗料最為有效。英商所贈本廠塗料，據稱或屬第一類 esters base。

表面清理

任何塗料施工要點繫於表面清理，應光潔不附着任何鐵銹污垢雜物，表面清理最有效辦法為噴擊

表一、油罐車 524 號表面清理工作記錄

用砂種類	開始時間	完畢時間	砂粒大小	使用前	使用後	用砂量
硅砂取自 竹東礦場	14:45 5月9日	19:00 5月9日	*10 mesh 20 mesh 40 mesh 80 mesh 120 mesh	0.33% 28.25% 58.93% 2.72% 0.83%	0.06% 11.40% 14.94% 6.87% 2.70%	2.50噸 (約)

(Tyler Standard % by wt. retained on)

表二、防蝕塗料施工記錄

塗料層次	配合量	開塗時間	塗畢時間	顏色	溫度變化	備註
1	B-5000 cc. A-2500 cc.	11:10	14:20	白	84-92 F	因通風欠佳，溶劑氣味過濃，油漆工作時停時繼。
2	B-4000 cc. A-2000 cc.	15:55	17:05	青	88-91 F	油漆人員配戴空氣面罩，工作進行順利，溫度微昇。
3	B-4000 cc. A-2000 cc.	19:00	20:15	白	93-93 F	溫度繼續上升，由於半面油槽曬於陽光下。
4	B-3800 cc. A-1900 cc.	8:15	10:05	青	84-89 F	工作微有遲緩。

註：A-代表乾劑用量，B-代表基本塗料用量

法，所用噴擊物 (abrasive) 需質硬而富稜角，可為鐵砂，鐵絲屑及硅砂，現場清理工作當以噴砂法較為普遍，蓋因硅砂比重輕於鐵砂約三倍，可藉壓縮空氣吹力施噴，本廠此次使用硅砂取自竹東礦場，係玻璃廠選料後棄用者，顆粒多在24孔篩以下，根據美國標準，通常鋼鐵容器表面上清理多用16孔篩以下者，若欲求表面平滑美觀，硅砂顆粒不宜太大，多採用35孔篩以上者，顆粒太小則噴射無力，塵灰太多，有碍工作。產自竹東硅砂顆粒均勻，色乳黃，含氧化矽量高達七二%左右，質硬，與取目花蓮、澎湖各地硅砂相較，當屬最優者。

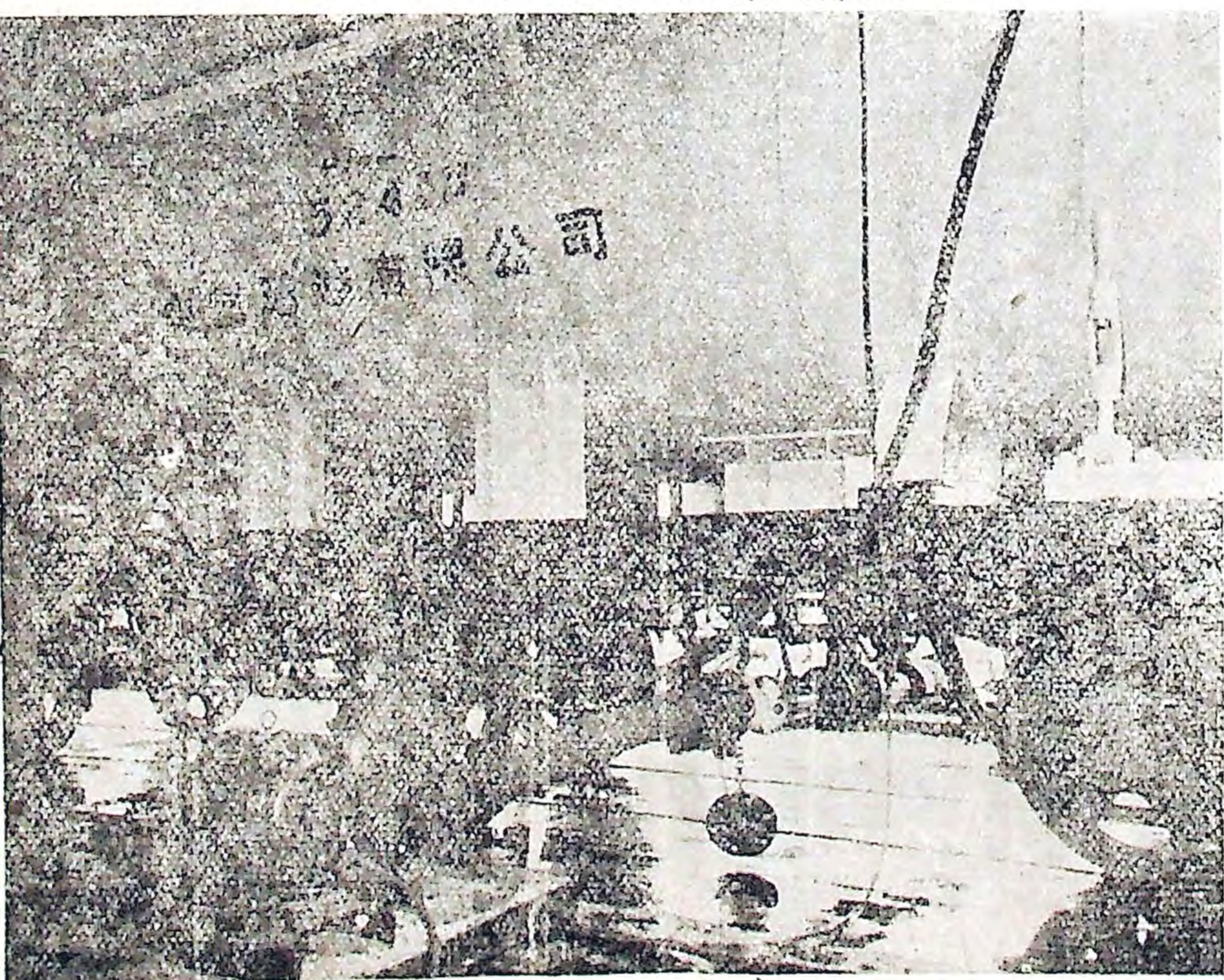
噴砂工作極不衛生，硅砂塵末在10 Micro 以下，尤以3-5 Micro 者最為有害，通常懸浮空氣中，工作者吸入肺內，經年工作積塵過多，可得肺病不治之症，基於人道及安全立場，噴砂人員應配備特殊空氣面罩，本廠已向國外採購，茲暫借油池清理工作之油氣面罩代替，勉稱合用。

噴砂後將積砂由油罐內清出，發現尚有數處未臻滿意，復藉助扁鑽，鐵錘清理之，最後掃除塵灰，最理想者應使用真空吸塵器潔淨之，目前限於設備，使用潔布抹淨。

配料及塗抹

前述 Epoxy Resin 係兩種不同塗料，俗稱基本塗料及乾劑，兩者按指定比例臨時配合後施用之。指定混合比例為2:1，配合後應立即塗用，勿令攪置過久，須防溶劑揮發及縮合作用後無法塗用，雖經摻合稀釋劑亦不克奏效，此性能上已述及。鑒於塗料之厚度，共需塗抹四層，始能達成預期之塗料厚度約140 Micro，施工方法噴、刷、

。發揮之劑溶速加，入送底罐由氣空將機風鼓



滾皆可，第一層時希有較厚之塗料，最好使用刷法；其後三次刷，噴皆可，所用基本塗料計分兩色：白與青色，兩者間隔使用，由於塗料顏色之差別，油漆工易於辨認層次，避免施工時有遺漏未抹地方，據稱此種顏料自身化學抵抗力亦甚強，加於塗料當無影響其原具有之抗蝕力。

乾 燥

施工時應不低於 60°F，否則應設法以人工加熱法維持至最低施工溫度，臺灣天氣炎熱，可毋庸操心此點，氣溫越高則乾燥及縮合作用速度亦越快，惟太速施工亦將感不太方便，第二次塗料據理論及實驗所得，應在前一次塗料達到六〇%乾硬程度時塗上最為適宜，附着力亦最強，過早過遲皆所不宜，其間最久不宜擱置二四小時以上，當然氣溫與之有密切關係：

表三、Group 37 塗料達到60%乾硬程度所需時間

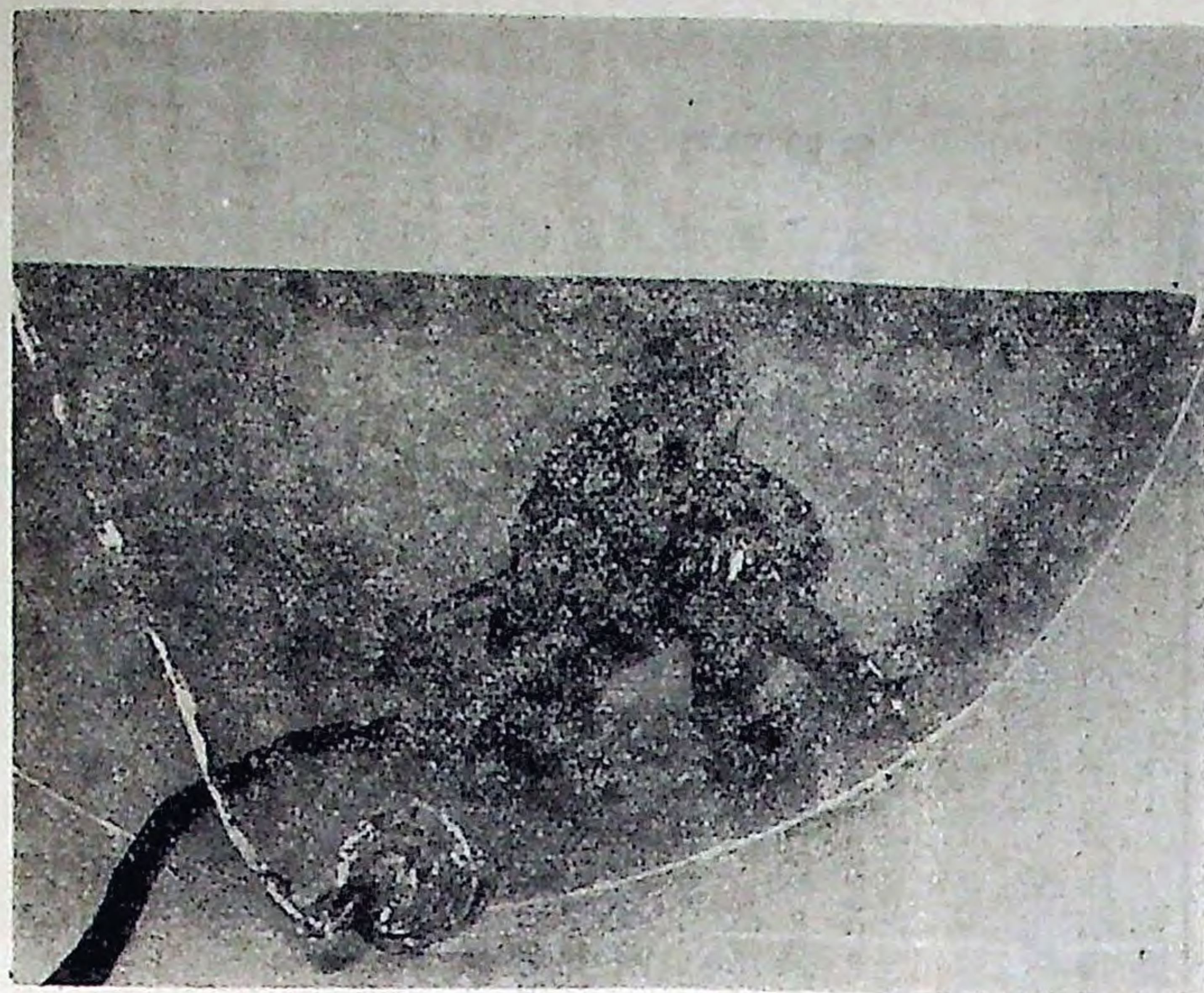
65-70 F	4 小時
100 F	1 小時
120 F	3/4 小時
130 F	1/2 小時

根據施工時溫度變化記錄，多在八六—九〇之間，茲定施塗塗料間隔時間為二小時應屬適當，俟全部塗畢後，應使放置相當時日（溫度，通風有關），使其完全硬化，再行使用儲油、運油，依其規定見表四，鑒於該車通風情況，為安全計經放置一週後，始予使用。

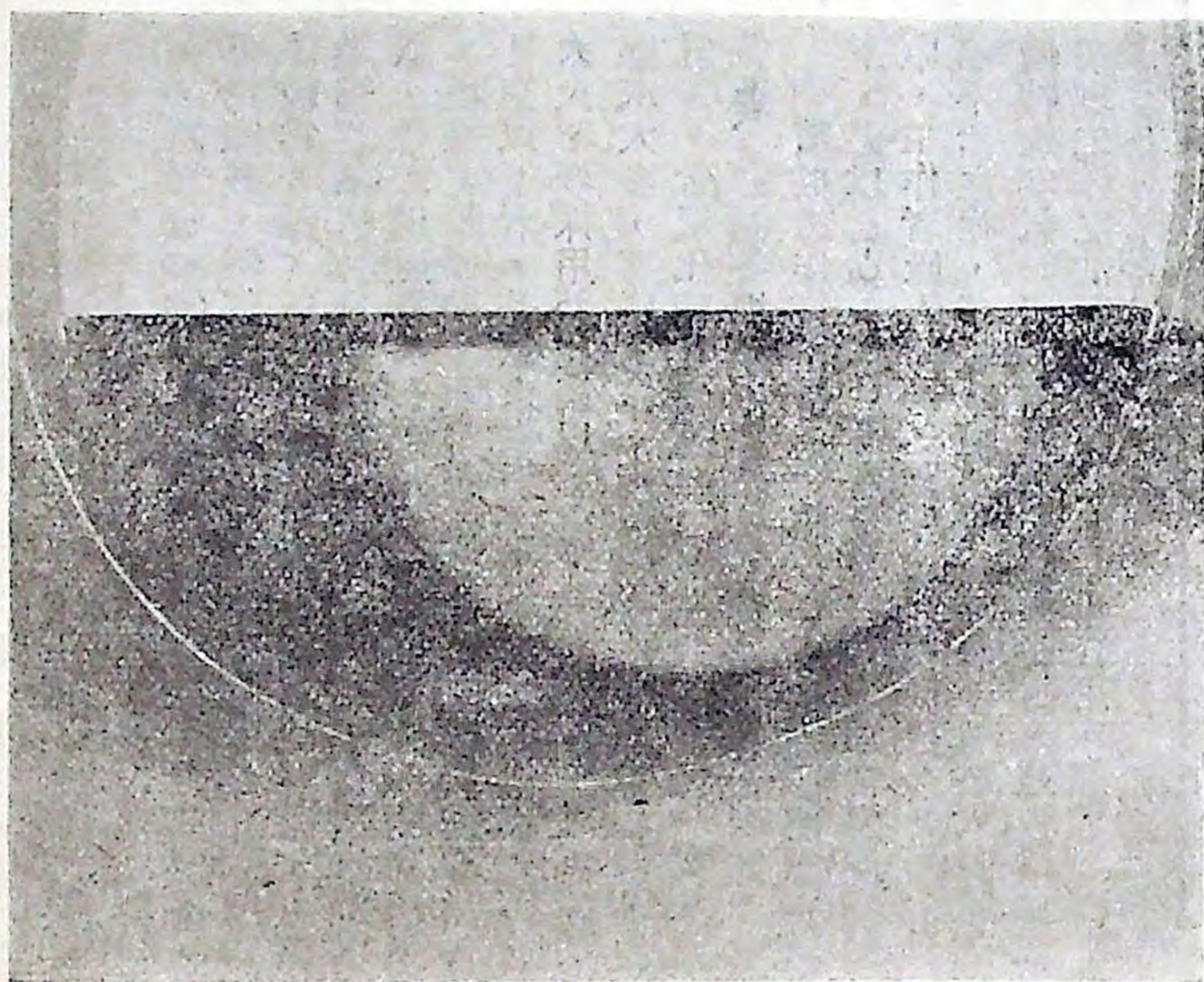
表四、Group 37 塗料達到完全乾硬程度所需時間

65-70 F	7-10 天
75-100 F	2-3 天
100 F	1 天

Epoxy Resin 通常應適施工需要，當令約二



↑ 四層塗料全部塗完



↑ 油漆工配戴空氣罩面塗抹塗料

五%之溶劑，一經塗抹後使溶劑能迅速蒸發，各種位置所塗塗料有平滑表面及均勻厚度，故應具良好之通風，尤其在塗抹塗料之第一小時內，助以充分流通之空氣，加速溶劑之揮發，故本廠該次五二四號油罐車施工時，外間安裝鼓風機一臺，將空氣由底部吹入罐內，雖如是通風似尚嫌不均，工作人員因過濃溶劑氣味，不能持久工作，時停時繼，後經配用空氣面罩（如照片所示），始行克復困難，繼續工作。

必要時亦可參調稍許稀釋劑，塗料經配製後於一、二小時以內塗完者，似無此需要，Epoxy Resin 所用稀釋劑多屬 Toluene 或 Xylene，此種塗料經使用於油罐車內壁，估計壽命年限最低應有五年之久。

結 論

Epoxy Resin 用於油罐車之防蝕，實為本廠採用 Protective coating 作修護工作之始，感油罐車面積較小，檢查較易，適於作示範性之實驗，如獲成功可發展至大型儲油池，貯氣槽，管線及其他方面之應用。欲獲得正確試驗結果，實有賴於各有關部份調誠合作及贊助，基於修護工作之立場，茲願提供數點建議，籍憑參考。

- (1) 該 524 號油罐車既經加塗 Epoxy coating 後，希能限於運送汽油或輕質油料，固定輸送油品等級後，俾便於統計，檢查，測計防蝕效能。
- (2) 該車擬每隔使用六個月後，應復行檢查內部塗料情況，俾作完整記錄。
- (3) 嗣後清理油罐內部不得使用機械法，並禁止任何焊修工作，必要時希能與高雄煉油廠修護部份先行會商決定，此點必須強調，針對鐵路局定期檢查，承修本公司油罐車而提，希能獲得互助與諒解。



I. B. M. 「705型」計算機，可於每秒鐘內作加法或減法計算8,400次，乘法1,350次，除法550次，或論理推定法29,400次。

加拿大太平洋公司所用的一具「705型」計算機，可於七小時內算清該公司七萬員工每人的薪金數額並於六小時內填畢全部支票。

「705」型計算機目前正式使用者計為一百一十具，用途甚廣，包括：自導飛彈航程之計算，飛機和橋樑之設計，以及財產清查等。美國海軍器材總庫使用「705型」計算機登錄各種器材之類別、數量及貯藏地點，項目多達十八萬種，總值美金四億五千萬美元。

「705」型計算機具過目不忘之特點（每秒鐘可紀錄一萬五千個數字或字母），一切資料，不論巨細均永存於「記憶寶庫」之中。

I
B
M

• 張人偉 •

一、何謂IBM

IBM 就是 International Business Machine Corporation (美國國際商業機器公司)，的簡稱，也是該公司的商標。

該公司創立遠在一八九〇年以前，在一九一一年由 Tabulation Machine Company, International Time Recording Company 及 Dayton Scale Company 三個公司合併為 Computing Tabulating Recording Company，簡稱 CTR，於一九二四年改為今名，即 IBM。

二、IBM 的業務情形

IBM 現分為兩個公司，一為 IBM Corporation，一為 IBM World Trade Corporation。其分別：凡美國國內的業務均由 IBM Corporation 經營，凡美國以外之世界各國的業務，均由 IBM World Trade Corporation 經營。自二次世界大戰以後，該公司業務蒸蒸日上，力事擴展。現有分公司達二百餘，機器製造廠二十餘，分佈於八十四國（包括殖民地），較聯合國八十七國祇相差三國。在亞洲，以日本及菲律賓業務最發達。一九五七年該公司營業總額達美金十億元，內百分之七十為租金收入，因該公司之會計機器均以出租方式為原則也。

該公司出品分三大部門：

- (I) Data Processing 簡稱 DP
- (II) Electric Typewriters 簡稱 ETR
- (III) Time Equipment 簡稱 TE

其中 DP 原稱會計機，現改稱資料處理機。其內容於第四節中詳述。ETR 即電動打字機，美國各企業及機關約百分之八十採用該公司之 ETR。

，之因該機字體新穎，打出之文件如同印刷。至 TE 包括到班打時卡片鐘及電子鐘。前者凡用 IBM 會計機的單位都用該公司出品，以代替原始人工紀錄打孔卡。後者，天文臺，交通站及各大公司都用該公司的電子鐘，由 Master Clock 透過空中電子而達各部門的電鐘，使時間絕對正確，蓋在美國時間即金錢也。

三、會計機發展的原因及其優點

人類進步的規律，是愈來愈迅速。人類從原始而漁牧生活演進到農業革命，大概經過了四十七萬五千年，從農業革命演進到工業革命，祇經過二萬五千年，由工業革命演進到「太空時代」——人造衛星——僅費時一百八十年。每一次生產革命，因生產方法的改變，及新生產方法的應用，所有的社會制度及管理制亦必需與之相適應，否則就不協調，就不配合，尤自工業革命以來，工業社會愈形集中，生活範圍愈形高度工業化。因之，人工成本直線上增，企業家為減低人工成本，將工廠的生產方法，復由機械化 (Mechanization) 而演進到自動化 (Automation)，產銷數量日益增加，分工日益精密，機器日益專門，企業組織日益擴大，業務日益錯綜複雜，但管理制度仍循古老方式，滯留於一百八十年以前的人力狀態。管理迫不上時代，以致生產與管理脫節，有失協調與配合。因之，一九〇三年科學管理的始祖 Frederick W. Taylor 著 Shop Management 一書，提倡科學管理，其主要內容為生產控制 (Production Control)，品質控制 (Quality Control)，存貨控制 (Inventory Control)，時間研究 (Time Study)，動作研究 (Motion Study)，標準化 (Standardization)，預算控制 (Budget Control)，成本控制 (Cost Control) 及工資計件制。

(Piere-Rate Principle) 等，以差異 (Variance) 為檢討工作功過之依據，惟欲推行上項繁複工作，決非人力所能及，同時，人腦精力有限，無法處理大量繁複之事務，且易致錯誤。可以實施內部牽制，工作往返重複亦多，報表及資料之產生，亦無法爭取時效。尤人工成本太貴，如全以人力管理，管理成本尤高。因有上述種種缺點，會計機乃應運而生。

使用會計機，有下列四大優點：

- (一) 迅速——可按時產生資料，可提前產生資料，工作效率高。
- (二) 正確——所有記帳，製表及統計等資料，都是從同一張卡片上產生，自無人力抄寫及計算上的錯誤，雖不能說百分之百的正確，但至少錯誤可減到最低的程度。
- (三) 可做更多工作項目，如統計、比較、分析、計算等。
- (四) 消除重複的程序與工作——現行的會計處理，採用複式簿記原理，每筆交易的發生必須作借貸兩方的紀錄，但採用會計機後，所有原始資料卡片，只經一次打孔機，然後即可產生種種所需的資料。會計事務處理程序及工作上的重複，均可消除。

四、DP (會計機) 的種類

IBM 的會計機，歸納言之，可分兩大類，一為電子資料處理機，一為電動會計機。茲分述如下：

(一) 電動會計機

製造電動會計機除 IBM 外，尚有 Remington Rand The National Cash Register Corporation 及 Burroughs Corporation 等公司。其中 IBM 機器，均係大型。所有原始會計資料，均需在卡片上打成洞眼，然後才能產生所需要之報表。至 The National Cash

Register 及 Burrough 兩家的機器，均較小型，會計資料可毋需先打洞眼，但是工作數量及速度都不及 IBM 機器。

IBM 電動會計機，可分下列兩類：

1. 基本設備——三種機器是最基本的設備：

(1) 打孔機 (Punch Machine) 就是原始資料紀錄機。其所紀錄的不是帳簿，而是卡片；不是文字，而是洞眼。其主要作用即將所有的原始憑證上之有關資料，以打孔方式，紀錄於打孔卡上。一切資料都轉變為孔。每一個孔都代表一個數字或字母。操作此機祇打數字，諸凡送卡，定位，退位 (Eject) 等，均能自動為之。每張卡片最多可列八十個數字，並且以一卡片一個會計交易為原則。

打孔機分下列數種：

- A. Card Punch — 此機僅打孔，不能打字。
- B. Printing Card Punch — 此機能打孔，同時能印出文字。
- C. Summary Punch — 此機為總額打孔。其法將 Accounting Machine 與 Reproducing Punch 由電纜接連，當 Accounting Machine 編製報表於印出最後總金額或總數量前，先將此總額自 Accounting Machine 傳至 Reproducing Punch，先打出彙總卡 (Summary Card) 然後 Accounting Machine 再在表上印出總額。此項彙總卡可作編製彙總表用。故一次操作，可得兩種結果。
- D. Reproducing Punch — 此機是

將一張或一組卡片上之全部或部份資料，照抄至另一組卡，可免人工打機之繁。工作時，將兩組卡同時放入兩個不同之進卡口 (Hopper) 機器照控制板之指揮操作，平均每分鐘打卡約一百張。

E. Gaug Punch — 此機是將某一組資料連續自動打入某一組卡。

F. Mark-sensed Punching — 在卡片上需要處用鉛筆劃一短線，放入機器，即可自動打好所需要之孔。

(2) 分類機 (Sorter) — 此機為選取資料或分類用，當編製報表或需要尋找某項資料時，必須將卡片加以分類。此機的功用，就是把不同類的卡片分開，或是將所需要資料的卡片揀出來。

(3) 會計機 (Accounting Machine 或稱 Tabulating Machine 又稱 Tabulator) — 此機為整個會計機之主體，專用以記帳，編表，開發票及填支票等，除能印出文字與數字外，尚能同時做加減的計算。

2. 輔助設備：

(1) 覆核機 (Verifier) — 此機作校驗卡片用，即卡片打好後，很可能有錯，必需經過校驗。其法即將已打好之卡，交另一人用此機覆驗，如遇有錯誤，機器即停，同時紅燈即亮。

(2) 計算機 (Calculating Machine) — 此為電動計算機，能就打孔卡上的資料，作加減乘除及開方等計算，迅速，正確，計算完畢後，將結果自動打入卡片。

(3) 翻譯機 (Interpreter) — 此機乃將卡片上打好的孔，譯出文字或數字印在卡片上

，每分鐘約印六十張卡。

(4) 對照機 (Collator) — 此機主要作用，為選卡，檢查順序，併合，對照 (Matching)，以作整編與選擇資料之用，即將打好孔的兩疊卡片順序合併，或者用以檢別比較兩疊卡片是否配合，或從一組卡內選出某一特種之某種卡。

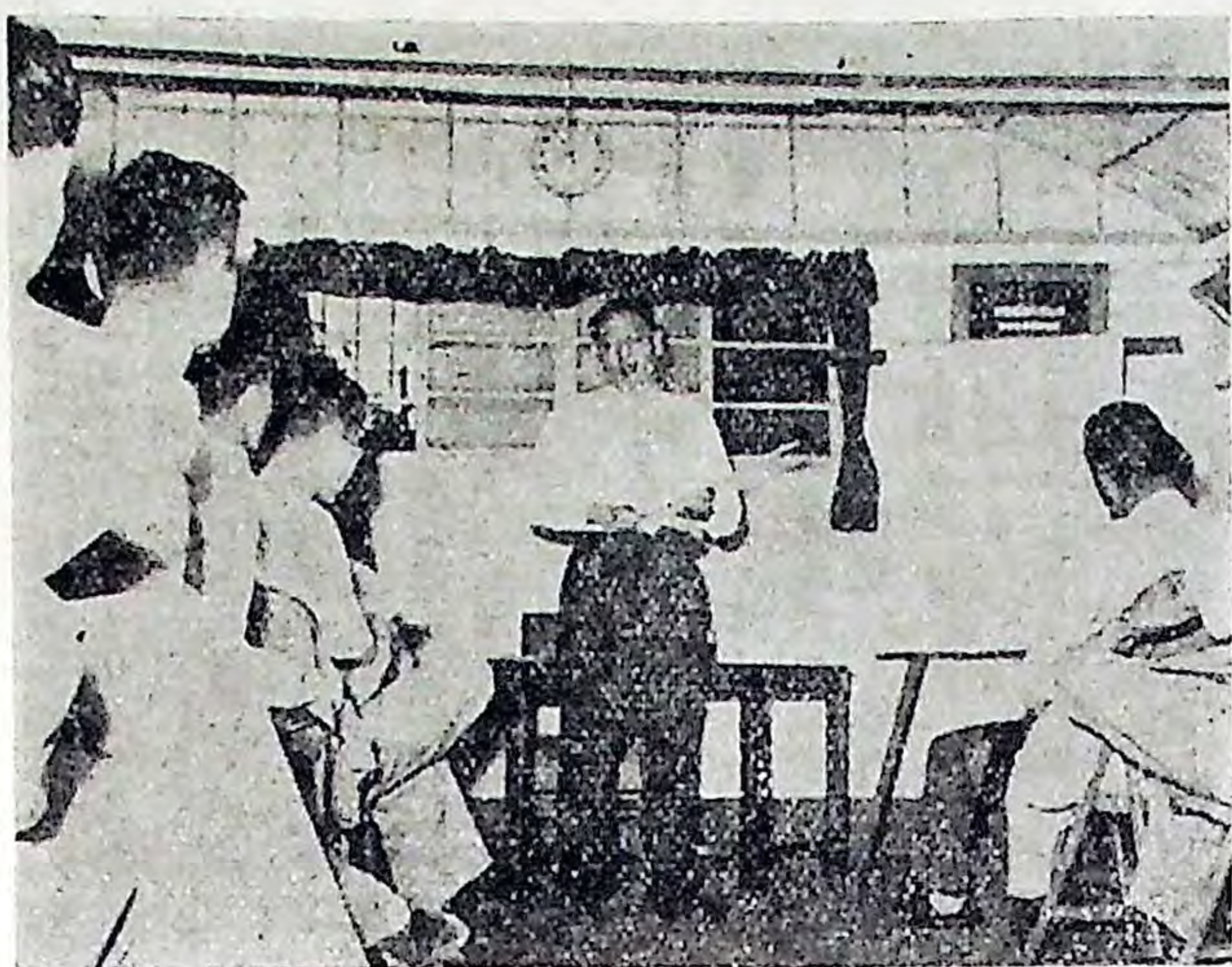
(11) 電子資料處理機 (又稱電腦機)

製造電腦機，不僅 IBM 一家，還有 RCA (Radio Corp. of America), Westinghouse Corp., Remington Rand 及 GE (General Electric Corp.) 等數家，除 IBM 及 Remington Rand 製造電腦機出租營業外，其餘各家製造均供自用。

電腦機有特製的與一般目的的兩種，會計上所用的大多是一般目的的。美國各銀行所用紀錄客戶存款餘額機，就是特製的。

IBM 電腦機大致可分下列三種：

- 1. 650 Data Processing Machines — 此機為中型電腦機，其容量和結構，可以配合各種不同的需要。無論在商業上，政府主計或科學計算上，均可適應各種要求。在美國，中型以上的企業都裝用此機。其他歐洲各國，甚至北非、南美各地，亦都已經使用此機，或正在籌設中。在亞洲之日本、菲律賓（美國空軍機構裝用）以及越南（為美援）等地，最近亦多在裝設之中。
- 此機的主要結構，包括一架管制臺 (Console) 與一座 655 Power Unit，附屬機器則有：
- (1) 卡片閱讀打孔機 (Card Read Punch)
- (2) 列表機 (Accounting Machine)
- (3) 儲藏機 (Storage Unit)



張主任講解 MBI

- (4) 控制機 (Control Unit)
- (5) 磁帶機 (Magnetic Tape Unit)
- (6) 任擇記憶機 (Random Access Memory)
- (7) 詢問臺 (Inquiry Station)

上述的附屬機器，可根據各企業無論在會計上或工程上的各別需要，分別適當的選擇出來建立一套六五〇制度。

此機之主要特點，是用磁筒 (Magnetic Drum) 及磁帶 (Magnetic Tape)。磁筒可儲藏記憶二萬位數字。儲藏在內的資料，可在萬分之一秒至千分之五秒之間找出利用。一卷七吋半直徑的磁帶，可紀錄一千四百萬位數字，等於十七萬張 IBM 卡片。

美國上次總統大選時，各地都利用六五〇機來整理選票。許多科學研究所，都利用牠來計算各種繁複的方程式數字，以及各種實際工作上的計算。例如運河航運量的控制，飛機最大速率計算等等。

2. 704 Data Processing Machines — 此機為大型電腦機，用以解決科學上，工程上，及商業上複雜的種種問題。同時機上另有 Cathode Ray Tube，所有計算之數字如同電視隨時可以放映出來。

道格拉斯出品的 DC-7 飛機，因係利用七〇四機，該種出品得提早半年出廠。今年美國發射之人造衛星，亦係利用七〇四機。

七〇四機最大特點，就是自動解答方程式 (Automatic Formula Translation) 對於科學計算上，為一最大之進步。

3. 705 Data Processing Machines — 此機亦為大型電腦機，專用於一切數學上的計算及倫理學上的決定。亦可用為翻譯，如由英文翻譯為法文或德文等。

七〇五重要的特性，就是有巨大的內部儲藏量，與儲存程序的控制法。有此二者，便能操作自如。不過六五〇及七〇四所有的電腦機，亦有此優點，只要將原始資料放入電子機的記憶設備內，即可隨時取用，毋需再經過打孔機，複製機，電動計算機及列表機等。

美國 GE 公司的總經理 R. J. Cordiner 曾說，在近代技術發展史上，只有三件發明足以記載的。即 1. 原子能，2. 自動化，3. 電腦機。一般工程師們認為其中以電腦機對人類利益貢獻最大，可知電腦機在當前的重要性。

五、我國目前使用會計機的情形

我國目前使用會計機的企业，僅臺灣銀行及臺糖公司兩家。前者係購置，後者是租用。

臺銀會計機尚未用到會計方面。臺糖會計機的設施是從去年籌備，今年二月才開始，完全用於會計方面，如農貸、分糖、薪工、物料、副產品及固定資產等項目。

臺糖共租用機器十五部，每月租金美金一千五百元，照新匯率合新臺幣五四、五七〇元。該公司第一步從南靖糖廠「薪工計算及分析」開始，然後再及其他。准 IBM 機器出租的價格，普通約六十個即等於該機器出售的價格。

據臺糖公司的報導，使用 IBM 機器以後所遭遇的困難有五：

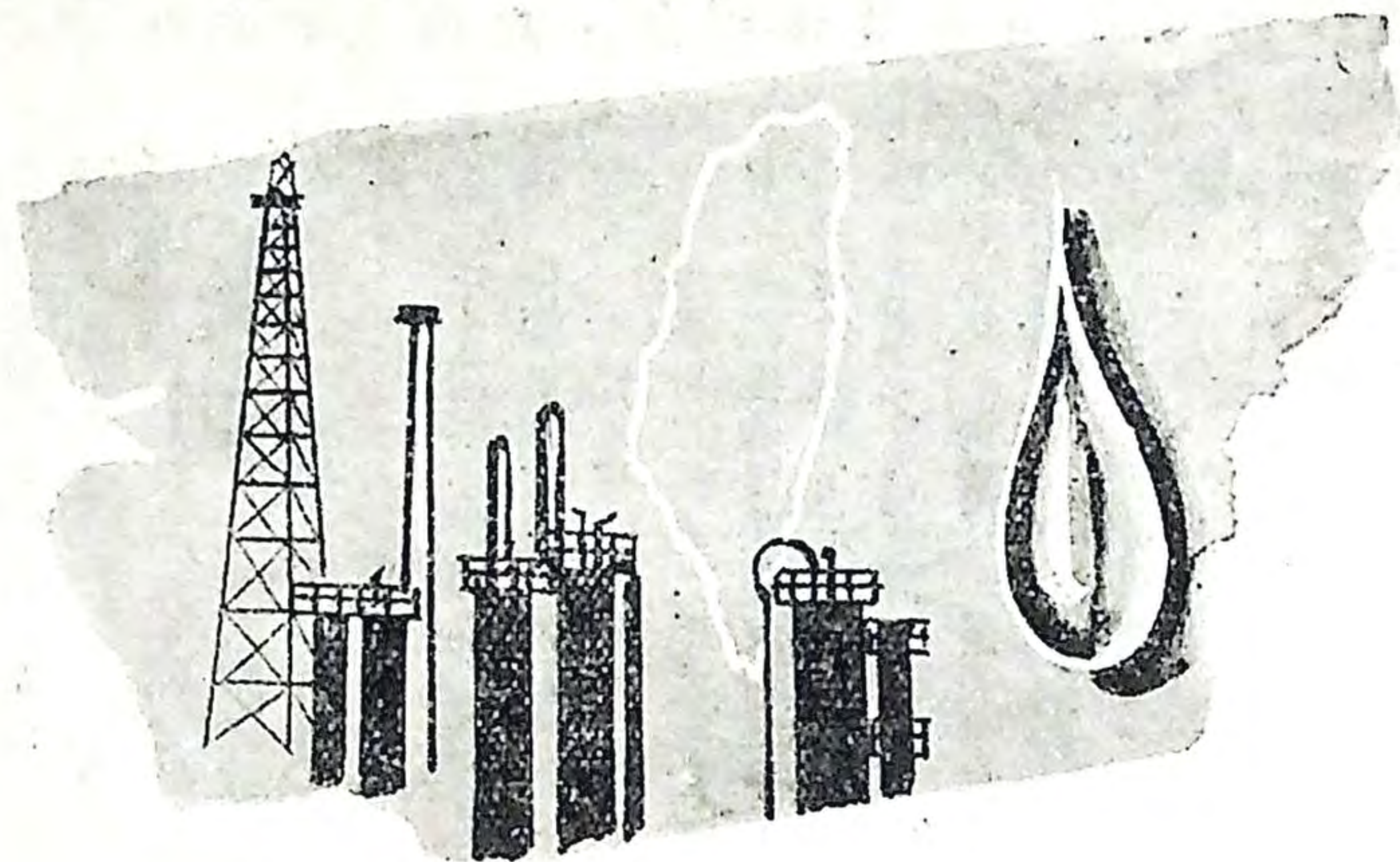
1. 電壓不正常，有時低於 115V。
2. 國內印刷卡片，報表等，不能合標準。
3. 訂購卡片箱等補助設備不易。
4. 會計機上無法翻譯中文。
5. 材料及固定資產等編號困難。

機器是無生命的，死板的。這許多困難問題，我相信該公司不久當可克服或解決。在目前美國於各方面使用會計機，電腦機，已極普遍，除租用外，還有服務站 (Service Bureau) 專為未能租用會計機之企業服務。

現在經濟部部長正提倡國營事業化，在不久的將來，我國各企業的會計，統計及工程計算，可能全面走上自動化的道路，在現代企業中的工作人員，尤其會計人員，都應當有一準備，來迎接這「第二次工業革命」——即企業管理自動化——在革命的進程中，機器會計員 (Mechanic Accountant) 必是革命前鋒的一員。

環島參觀記

• 德順柯 •



三月廿八日，高雄市議會舉行第一次大會，當大家正在舌劍唇槍，爭辯不已時，我却忽然接到受訓的通知。這天晚上連親友家都未及辭行，便匆匆束裝北上，接受為期一月的議員訓練。

恰巧是，在陽明山上，本公司同仁嘉義廠的蕭議員敬厚兄，苗栗探勘處的吳議員元鐘兄，也適於此時奉調，同列為本期的學員。這樣，一個偶然的會合，給我們安排了一次從未料想到的環島參觀旅行。

受訓一週後，得了一天半休假。於是我們三個本公司產生的「民意代表」便連袂赴總公司拜訪同人致敬，並晉謁總經理道謝公司在這次競選中所予的支持。晤談之中，總經理認為本公司產生的「議員」，對本公司各單位的業務情形均應有一些了解。乃有「於結訓後，到全省各單位去參觀」的指示。於是我們有了機會，在寶島上繞了一週。

四月廿八日帶着愉快的心情結訓下山，先去拜看了七支部的吳書記，報告受訓情形。晚上便應總經理所設豐富的晚餐。一個月在山上吃慣了「卡洛里餐」，一時看到滿桌珍饈，真有點受寵若驚。席上各廠、處長聚集一堂，談笑風生。尤其是總經理十分健談，使滿堂氣氛十分融洽愉快。這天中午結訓時，與總統、副總統及國家首要聚餐，晚上又與公司「首腦」同桌。所以這一天在我一生中，該是值得大書特書的一天。但想到以後自己責任的沉重，又覺得一菜一湯吃

到肚子去，有些不勝負荷之感了。

廿九日上午再度拜訪總公司，恭聆總經理的業務說明。的確，本公司過去曾經為地方上做了不少事，也替民眾謀了不少福利，但因「祇做不說」，而不能使得地方對我們有充分的認識。總經理說：「地方上對本公司在各地的施設，如儲油庫，加油站，工廠的看法是：『又愛又怕』」。這句話在我們參觀到各單位時才深切地感到，這形容是如何地適切於實情。

下午拜訪營業處，旋即由龔組長帶領，到八堵油庫，基隆儲油所去參觀。在雨霧迷濛的海港上，我們的油船一艘又一艘的並列着，靠在碼頭，宛如一列小艦隊。我們踱過一艘艘的油槽船，爬上旗艦——小渡輪的司令塔，橫渡基隆海港到對岸的供油第一線——基隆加油站去。這時看到幾十隻大小漁船排着隊伍，等待着「加油」。本公司與臺灣漁業，便以插在漁船船腹的油管為媒介，結成了不可斷絕的緣份。在碼頭上佔地不過幾坪的供油站，却掌握着推動臺灣漁業最主要的力量。

三十日總公司派郭雅先生為我們這小小參觀團的領隊。早晨七時多離開臺北，到松山機場搭乘復興航空公司的客機，直飛花蓮。這天天氣晴朗，飛機離地，翻越重疊的山巒，不到半小時便降落在一片荒原上——這就是花蓮機場。花蓮儲油所籌備處袁主任早在機場守候，於是坐上裕隆吉普車在平坦的馬路上直馳花蓮市區。沿路

荒地屢映眼前，住慣西部的人，簡直不相信臺灣竟有此閒置的土地。花蓮現分爲新舊兩市區，舊市區商店林立，人口稠密，相當熱鬧。新市區係依照最近新都市計劃所建，除了新建的堂皇縣政府、縣議會、警察局三座大廈外，尚是一片荒地。我們公司的備油所，就在新計都市計畫區域內，靠近港口的一片寬敞的三角形地面上，牆圍僅完成了三角形的底邊，四個油池基地雖已完成，一切工程尚在積極進行中。在三角形地面的中央有一幢木板蓋的陋舊民房，據說爲了收買這一幢陋屋，竟被索價五萬元之多。由此可見，我們在各地擴展業務時所遭受的困難；我們爲的是地方繁榮，但往往得不到貫徹的助力。

花蓮港口窄狹，只能容漁船數艘，港務局正在積極的推行擴港計劃，聽說也遭受了不少困難。我們油庫在此設立了之後，將使東臺灣的船舶，可免遠道到蘇澳加油站去加油。至於車輛用汽油更不必由油商運到臺北、基隆去代領，多一層負擔。油庫設立對於地方本是極有益的事，但聽說至今尚有部分居民，甚至建設科當局，以油庫有危險性爲由，建議建設廳只准建小型油庫；或只准建加油站，而油庫要建到幾里外的山麓去。因之使我們來此籌建工作的同人，感到十分灰心。

參觀之後，便拜訪正在開臨時會的花蓮縣議會。十幾位本期受訓的學員，聽到同學遠從臺北來，都離開會

場招呼來賓，我們趁此機會請袁主任說明備油庫設置之內容，經過及安全性。議員們聽後均表示願協助排解困難，促其早日完成。等議會散會後又拜會議長、縣長，請對備油所多多照應。

中午謝辭了柯議長的招待，午餐後，便驅車到太魯閣參觀橫貫公路的建設。那兒工程之偉大，風景之壯麗，非筆墨可以描述，總之百聞不如一見。此路開通後花蓮市的繁榮，備油所業務之發展，是預料中的事。晚上應柯議長誠意的邀請，享受一餐鮮美的日本菜。柯議長業醫，年青有爲，過去當議員時，曾力爭設置加油站庫，對備油所情形最爲了解，也最肯幫忙。

五月一日清晨，我們又搭原機沿東部海岸直飛臺東。是日風大雲密，我們在濃密的白雲中穿鑽五十分鐘始得下降臺東。步下機艙，我們在昏沉的頭腦稍獲清醒後，重又踏上飛機，越過大武山脈直趨高雄，從飛機下望，山嶺的西側，一片綠色的平原正展開在眼前。還遠在半屏山下依稀可以看到高廠的煤裂主塔。深碧的高雄港內，停泊了不少大小輪船，還有一些小漁船往來穿梭其間。不久飛機停落在小港機場跑道上。步出機艙，首先看到的是高廠小吉普車，和戴着太陽眼鏡頻頻向我們招手的金先生。

車子向高雄市區駛去，一路上金先生以談諧幽默的口吻，解釋所見所聞。這一天碰巧是五一勞動節，工廠

正在放假中，抵廠用過中飯後，便和高雄縣的模範工人參觀團一同參觀廠內的設備。大家對於五彩繽紛的大小油池及TCC高塔特別讚歎不止。尤其在那高塔下面徘徊留戀，久久不去，深深感到現代工業的成就與對人類貢獻的偉大。

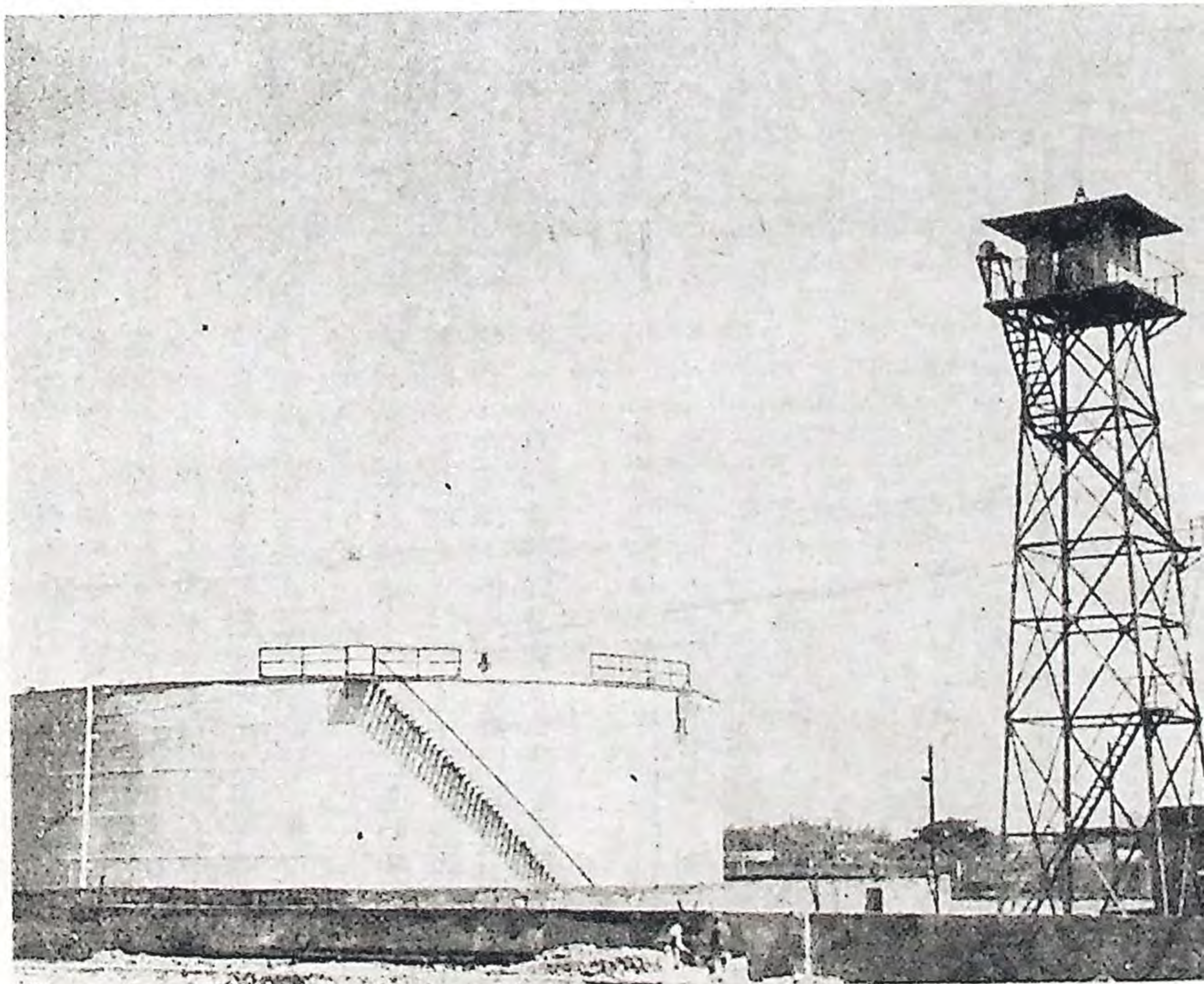
接着便參觀子弟學校，拜訪王校長。大家對該校歷年辦理成績優異，深爲欽佩。當時便有人提議興建學生宿舍，以收容本公司各單位子弟，分享良好的教育。隨即參觀勞工住宅。這些建築物則完成不久，整齊，堅固而且美觀，比第一批勞工住宅改良不少。我們看到家家戶戶正喜氣洋洋，殺雞宰鴨大事慶祝遷居。這時日落西山，飢腸大唱空城計，一行便回招待所。

二日依照原定計劃轉赴嘉義，可

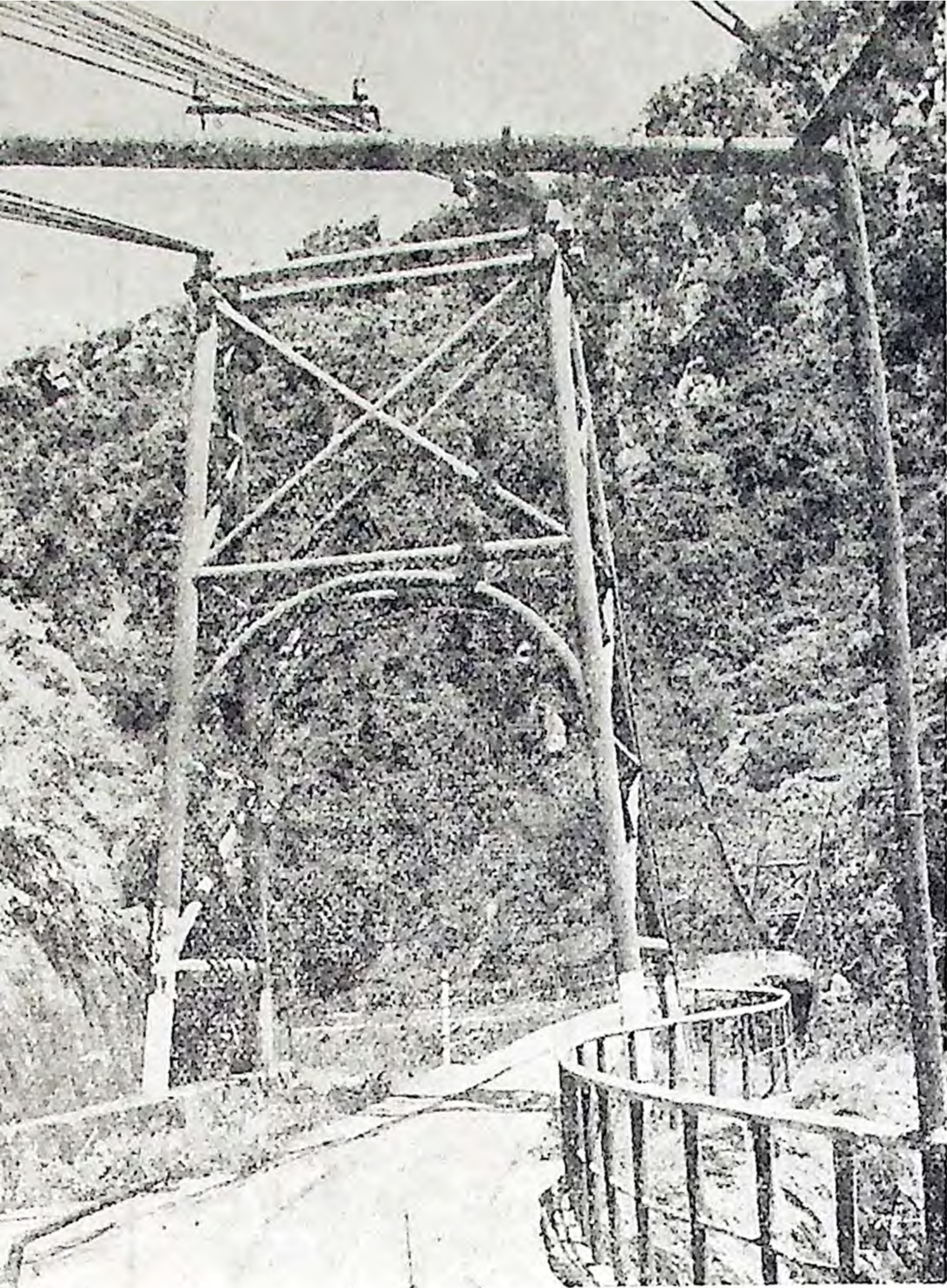
是領隊郭雅先生忽接太座長途電話奉召回北。因此大家決定此後行程：凡到一地，即由原單位議員負責領導。嘉義溶劑廠主要工作是製造溶劑，但近年來因原料不易獲得，大部工作已陷停頓。目前主要工作爲承包物資局

拌配給全省公教人員之花生油。這樣高雄煉油廠係供給汽車、飛機、輪船等交通工具油料，嘉義溶劑廠却給全省公教人員「加油」，對象雖異，作用則一。當晚承廠方招待，在中央餐廳吃晚飯，各部分主管均勞作陪，招待之週到，真使我們愧不敢當。而蕭兄在這裡忽兒是主人，忽兒又是客人，立場不定，大感狼狽。

三日晨原擬參觀麻豆鎮附近地震測勘工作，因欣逢佳節，工作人員休假，未能成行，深覺可惜。因轉赴北港，該地爲本島有名佛教盛地，有全



高雄煉油廠的塔與油池



。美幽物景，秀競巖千，場礦坑礦出

省聞名的北港媽祖廟，建築宏偉，終年來此參拜的善男信女不絕於途。據估計一年之中，僅是所焚去的金銀紙錢，可用以增建數棟教室。附近土地肥沃，農業發達，是嘉廠生產花生油主要原料供應地。

午間在嘉義鐵路餐廳匆匆用過中餐後，便轉赴苗栗。首先參觀苗栗探勘處。吳處長親自在一座臺灣地質圖前諄諄地說明目前探勘工作的情形，以及現今世界各國探勘工作的現況。他說：「我們的探勘工作因美援來源不繼，未能購進性能更佳的深層開整機，以致未能較深的整井，影響工作甚鉅。另一方面，整井工作又往往與山林管理局的業務發生衝突，因此工作的進行屢次受阻。」又說：「一般

人發財的捷徑是買愛國獎券中彩，可以飛來二十萬。我們國家欲求富裕之道，最好是從地下掘出無盡藏的石油，勘油工作就等於說是買愛國獎券，若在地下偶而採出了油田，便是國家無意中得到飛來橫財。而勘油中彩的可能率遠比中第一特獎可能率來得大；並且根據中外地質專家探測研究結果，認為臺灣地質極合於藏油條件，故臺灣油礦探勘工作，未始不可說是富有價值的工作。」

過了酣睡的一夜，四日凌晨出發到出礦坑礦場。沿途山谷間風景幽邃，一路多在羊腸小徑曲折回旋；並幾次在山洞裡穿鑽。巖壁峭峻，危崖深豁，有小蘇花公路之稱。中有一吊橋懸掛兩峯之間，身履半空，下俯深淵

，心神為之悸動。到達礦場，先參觀鑽井模型，並聆聽鑽井說明後，便乘纜車攀登峭壁的山壁。在山上參觀了油井，這是我公司最基本的工作，抽油機日以繼夜地從地下吸取大地的血液——石油，送到工廠加工。後來我們再越過一座山峯，那裡將開鑽另一油井，工人正加緊鋪設纜車道。聽說這纜車的路程將為前者之二倍長，坡度亦較前為陡。在這高山峻嶺中，工作人員各個生氣蓬勃，勤勞不倦地工作，實在令我們欽敬。

中午略作休息後，經苗栗再往錦水礦場。這一天正是星期日，走到礦場的辦公室看到辦公人員仍埋頭工作。對他們工作精神十分敬佩。這個礦場主要產品為天然氣。所生產的天然氣可以供給新竹，苗栗一帶住民之用，歸途順便參觀了炭烟製造場，係利用天然氣以製炭烟，惟最近因天然氣供不應求，已暫行停工。

當夜坐車回苗栗，結束了這為期一週的環島參觀旅行，第二天早晨，各返回本單位。這次旅行時間雖短，有許多地方不免是走馬看花，可是也獲得了不少認識，對本公司各方面也增加了不少的了解，將來對自己工作當有不少幫助。而這次旅行，沿途受到各單位熱烈招待，並承應勤的指示一切，謹在此敬申謝意。

礦場近貌

山子脚ST-3號探井開鑽

臺探處山子脚ST-3探井工程隊，自本年三月中旬積極從事探鑽工作以來，工程進行頗為順利，四月廿五日舉行開鑽典禮，是日總公司李協理，董協理，徐主任蕭主任，張主任，楊主任等及本處各單位有關人員均到場參加，典禮開始敦請李協理擲瓶，儀式隆重簡單。

番婆坑LE-2號探井結束

臺探處番婆坑LE-2探井工程隊自四六年十二月廿五日開鑽以來鑽探工作至為順利，於本年參月初旬鑽達予定九六·二五〇公尺，刻拆遷完畢。該隊鑽井人員及鑽井器材決定遷赴東勢。

東勢TS-1號探井工程隊開始等鑽工程

臺探處於四月廿日正式成立東勢TS-1探井工程隊，井位業已決定預計鑽探深度1600公尺刻積極籌鑽中。

出礦坑R105探井開始等鑽工程

臺探處於出礦坑區老北寮至新石門間構造高區，經野外地質調查隊勘定井位一處，命名R105號探井，預定鑽探深度八〇〇公尺於四月下旬開始籌鑽工作，並於公路至井場間開築纜車路一條長達85公尺，纜車路刻已開通從事運輸鑽井器材工作，該井已於六月一日開鑽。

油	品
檢	驗

• 宋念堯 •

任何一種工業對其自身的產品必須有一套完善精確的檢驗方法及制度，此種方法及制度，一方面使製造者知道其產品完善的程度以求有所改進，一方面使消費者在購買時有一標準，有所選擇，在工業發達的國家大都設有專門學會或機構專司制訂各種工業產品的檢驗標準及規範，印行專冊，使製造者及消費者均有所遵循及引證，並隨時監督檢查市場上各種工業產品，如有不合規範者，即禁止其進入市場銷售。

關於石油工業產品的檢驗，現在國際上通行的標準有美國物料檢驗協會 (ASTM) 及英國石油協會 (IP) 所制訂的兩種標準方法，高廠對各種產品性質的檢驗除用戶規範特別規定外，均依照此兩種方法，並按實際需要及參照國際標準制定本公司產品規範，作為產品品質控制的標準，隨時注意產品的品質，一方面使銷售出去的任何油料不僅符合本公司所訂規範，合乎國內市場需要，而且要符合國際標準，庶幾本公司的產品能在國際市場上爭得一席之地，另一方面要控制產品的品質使不要較規範要求者好得過多，因為任何過好的品質皆表示生產成本的增加，為了達成這些目的，高廠油品檢驗部份經常進行下列各種檢驗工作。

(1) 原油的檢驗與評價：所有進廠的原油，在煉製之前均須抽樣檢驗，並對其可能的產品性質及數量作初步的評價，以供製造部份煉油的參考，此外任何一種新產品的製造，在正式生產之前，皆須經

過試驗室的試驗過程，例如過去的航空燃油及現正生產的航空汽油，無不先經試驗室的試製或參配認為滿意後，工場始行正式生產。

(2) 中間產品的例行檢驗：就是從標準試驗法中選擇數種重要而測定迅速的試驗，用作管制工場製造時的操作情況，在煉製過程中，檢驗人員於每隔一定時間，即對各工場的中間產品取樣化驗一次，煉製操作人員便根據檢驗結果，隨時對操作情況作適當的調整，中間製品槽的油料，亦須經過檢驗認為符合規範後，方可輸入成品槽。

(3) 成品規範檢驗：成品槽的油料是待運銷售的產品，因之對其品質的控制特別加以注意，成品槽的油料除每週均作定期規範檢驗外，並無論何時油料若有變動，均於泵油前或進油後取樣檢驗，凡成品有裝船裝車或灌桶待運出廠者，亦均抽取船樣車樣或桶樣作規範檢驗，必須符合規範後方可出廠，若有不合規範，除因用戶急需，自願購買並經廠長副廠長特准外，概不出廠，改作廢油回爐重煉，所有出廠成品之檢驗報告，均加蓋「出廠成品」及「可以出廠」或「特准出廠」印章並註明油料運往地點及數量。

(4) 各供應站庫存油檢驗：為了知道出廠銷售的成品於運輸途中是否混入雜質，或在各站庫儲存期中是否發生品質上的變化計，我們對散佈各地供應站庫的存油，亦定期抽樣作規範檢驗，若有不合規範要求者，即停止銷售，運回高廠重行精製。

石油產品種類繁多，用途廣泛，每一產品均有其不同性質的要求，即使同一產品亦因用的地方不同，時間不同而有不同的品質要求，因之每一產品均有一定的檢驗方法及檢驗項目，而每一檢驗結果，亦表示一定的意義，茲就本公司主要產品：汽油、溶劑油、噴射機油、煤油、柴油、燃料油、柏油等之重要性質及其檢驗情形，分別簡述如下：

(一) 汽油檢驗

汽油是煉油廠中的首要產品，是一複雜的烴類混合物，其性質的優劣，主要決定於其揮發度，抗震爆性能，含膠量，氧化穩定性及腐蝕性等物理性質，所有汽油規範中對此等性質皆有嚴格的規定，試驗室中也均有一定的檢驗方法，茲分述之：

(1) 揮發度 (Volatility)：揮發度係指汽油氣化的趨勢，氣化是液體燃料發生燃燒的先決條件，因之氣化趨勢的大小，實為液體燃料最重要的性質之一，性質優良的汽油，必須具備適當的揮發度，使引擎易於發動，引擎加熱迅速，不發生氣障及潤滑油稀釋等弊害，測定揮發度的方法是蒸餾試驗及雷氏蒸氣壓力試驗。

蒸餾試驗是依據 ASTM 法第八六法，此法係以 100cc. 油樣置蒸餾燒瓶中，用標準儀器按照規定步驟將油樣加熱氣化，油氣經冷卻後再回收於量筒中，蒸餾試驗開始後第一滴蒸餾物自冷卻管端滴下時的溫度稱為初沸點，以後即按照需要，記錄某些特定數量蒸餾物時的相當溫度，例一〇% 蒸餾出物時的溫度若干，五〇% 蒸餾出物時的溫度若干等，蒸餾試驗所達到的最高溫度稱為終沸點，量筒內蒸餾出物收集的數量稱為回收量，殘留在燒瓶中不能蒸出的油量稱為殘渣量，回收量與殘渣量的和稱為總回收量，總回收量與 100cc. 原油樣的差數即為蒸餾損失量，



試驗進行時若能小心工作並完全嚴格遵守試驗方法，重複試驗所得結果的初沸點及終沸點誤差不應超過 6°F ，在每一 10% 餾出物所測得的溫度，重複試驗的誤差，不應超過相當於 2°C 的數值。

蒸氣壓力是表示在封閉盛器內，液體油料的氣化部份對盛器壁所形成的壓力，測定汽油蒸氣壓力的方法是ASTM第III-13雷氏蒸氣壓力法(Reid Vapor Pressure 簡稱 RVP)，雷氏蒸氣壓力是以規定儀器按照一定步驟，在空氣與油體積 $4:1$ 的情形下測定汽油在 100°F 時因揮發而產生的最大壓力，以每平方吋磅表示之，進行本試驗時第一必須對樣品處理特別注意，應按照規定方法取樣，盛器緊密封閉，在試驗前樣品切不可有任何傾倒動作，以免輕質油份揮發損失，其次所用壓力計要經常校正，試驗溫度尤須保持於 $100\pm 0.2^{\circ}\text{F}$ ，若能完全按照規定試驗方法，重複試驗結果誤差不應超過下列規定：

蒸氣壓力	同一工作者及同一儀器	不同工作者及不同儀器
26磅以下	0.1+平均值的1%	0.2+平均值的1%
26磅以上	0.15磅	0.2+平均值的1.5%

雷氏蒸氣壓力及蒸餾試驗 10% 的溫度皆可指示引擎應用該汽油時是否容易發動，及可能引起氣障的趨勢，蒸餾試驗 50% 溫度則影響引擎加熱速度及加速情形，若溫度過高則引擎加熱緩慢，加速情況不佳，蒸餾試驗 90% 的溫度則指示滑油稀釋可能的大小，若溫度太高，則易發生滑油稀釋及汽缸內油份分佈不均諸弊病，蒸餾試驗損失量可表示汽油在儲存或轉運時揮發損失量的大小，蒸餾殘渣量則係指示汽油是否混有重質油份。

一般車用汽油及航空汽油規範中，均對蒸氣壓力及蒸餾試驗 10% 、 50% 、 90% 等溫度加以一定的限制，尤其航空汽油，因係用於高空，大氣壓力減低，更易發生氣障，同時又要經常遭遇到壓力的改變及氣溫的突然變化，是以航油對蒸餾試驗性質及雷氏蒸氣壓力的限制更為嚴格，實際經驗顯示航空汽油的雷氏蒸氣壓力，以不超過七磅最為相

宜，此外在車用汽油方面，因使用的地區不同，氣溫不同或車輛不同，亦有不同揮發度的要求，例如在寒冷地區或冬季使用的汽油，其蒸餾試驗諸溫度即應較熱帶或夏季使用者要低。

(2) 抗震爆性能 (Antiknock Quality) 在汽油的各種性質中，最為一般所重視者是抗震爆性能，亦即所謂汽油的號數，震爆的發生是油氣混合體在汽缸中壓縮點火後，火焰向四方進行，有時因火焰推進速度過猛，壓縮未燃燒的油氣混合體，使之發生自燃，產生類似金屬互相撞擊的聲音，這種聲音即稱為震爆 (Knock)，震爆發生的原因很多，諸如引擎的設計，壓縮比，轉速，負荷，進氣閥，排氣閥，火花塞的位置，散熱效率，操作人員技術及汽油的抗震爆性能等皆是重要的因素。

抗震爆性能的衡量標準是辛烷值 (Octane No.)，所謂辛烷值是先選用兩種標準燃料，一是異辛烷 (Iso-Octane)，其抗震爆性能最佳，定其辛烷值為 100 ，另一種是正庚烷 (N-Heptane)，其抗震爆性能最壞，定其辛烷值為 0 ，汽油的辛烷值即係指汽油的燃燒性能與這兩種標準燃料相混而得的標準油相比較，當燃燒性能相等時，標準油中異辛烷的百分數即為該油樣的辛烷值，例如本公司的八十號汽油，在辛烷值測定引擎中燃燒時的震爆強度應與由 80% 異辛烷， 20% 正庚烷混合的標準油相等。若汽油的抗震爆性能優於異辛烷時，換言之，辛烷值超過 100 者，則用性能值 (Performance No.) 表示之，所用標準油是異辛烷加四乙基鉛 (TEL)，四乙基鉛的含量與性能值的關係，ASTM 引擎操作手冊中有一定規定。

辛烷值的測定，直至目前仍沒有完全合乎理想的方法，自從汽油的震爆現象發現後，立即引起煉油工業界的注意，美國華克夏內燃機製造公司 (Waukesha Motor Co.) 首先創造一種壓縮比可以隨意變更的單汽缸引擎，用以測定汽油的震爆強度，此即所謂馬達法 (ASTM D357, Motor Method) 簡稱 F-2，後又經過各公私研究機構不斷的改進，將操作情況改變，而又有所謂研究法 (ASTM D908, Research Method) 簡稱 F-1

，後來美國空軍當局發現馬達法與研究法所得結果與飛機實際情形相去甚遠，不能合乎實際需要，乃又建議改良，而有今日的ASTM航空法 (ASTM D614, Aviation Method) 簡稱 F-3，及至第二次世界大戰，軍用飛機引擎普遍採用增壓器以適合起飛、昇高、追遁及高空飛行的需要，為配合此項新式引擎，乃有增壓法 (ASTM D909, Supercharge Method) 簡稱 F-4，此四種方法的操作步驟及情況均各不相同，ASTM引擎手冊中，對每一細節均有詳盡嚴格的規定，每一方法所得的結果亦各表示一定特殊的意義。現今馬達法及研究法專係測定車用汽油，同一車用汽油由兩法所得結果多不相同，其間差數稱為震爆靈敏度，靈敏度的大小隨油組成的成份不同而異，例如本公司現產 82% 汽油，其意即該汽油的馬達法辛烷值是 82 ，研究法辛烷值是 88 ，美國材料檢驗協會綜合歷次的行車試驗結果判定馬達法測定的結果，足以代表車輛在高速度，重荷及上坡時汽油的抗震爆性能，研究法則表示車輛在低速，輕便行駛時汽油的抗震爆性能；航空法及增壓法專係測定航空汽油的抗震爆性能，航空法是比較汽油及標準油在同一操作條件下燃燒時引擎燃燒室中熱塞 (Thermal Plug) 的溫度，增壓法是比較汽油與標準油於同一操作情形下在增壓測定引擎中所產生的最大無震爆動力 (Maximum Knock-Free Power)。例如增壓法性能值 130 者，即表示該汽油在引擎中所產生最大無震爆動力，相當於異辛烷所產生的百分之一百三十，或相當於異辛烷每加侖加一·二八公撮四乙基鉛。本公司目前所產 $100/130$ 航空汽油，其航空法辛烷值即為 100 ，增壓法性能值則相當於異辛烷每加侖加 1.28c.c. 四乙基鉛。航空法的結果是代表飛機於平常飛行時汽油的抗震爆性能，增壓法足以代表飛機在起飛、升高、追遁時汽油的抗震爆性能。

(3) 含膠量及氧化穩定性 (Gum Content and Oxidation Stability) 有些汽油，因不飽和烴含量太高，在儲存期間與空氣及金屬接觸時易起氧化或聚合作用，而形成一種高分子量類似樹脂狀不揮發的物體，當汽油蒸發後，這些物體便殘留下

來，稱之曰膠質，汽油中如果含膠量太高，則車輛或飛機應用後會使進油活門及氣化系統發生膠着現象，堵塞濾網阻止進油系統使機件失靈，以致縮短引擎使用時間，增加維護保養費用。

測定膠量的方法有 ASTM D381 空氣噴射蒸發原在膠法及 D910 銅皿膠量法，原在膠 (Existent gum) 是指汽油中原來已經存有的膠質，其結果可以指示該汽油如立即使用時可產生膠質的堆積量。原在膠的測定是於 320°F 溫度下，用定量的預熱空氣將盛於燒杯中 50cc. 油樣噴吹至乾燥，不能揮發的膠質即殘留在燒杯中，稱其重量，以每 100cc. 含多少毫克表示之，本法所得結果誤差不得超過下列數值：

原在膠 mg/100cc.	同一工作者 及儀器	不同工作者 及儀器
1.0 及 1.0 以下	1.0	2.0
1.0—1.3	1.0	4.0
1.3—1.5	1.0	5.0
1.5—1.8	1.0	10.0
1.8 以上	1.0	20.0

銅皿膠法是以 100cc. 油樣置於一銅質杯中，於 100°C 溫度下任其自行揮發乾燥，不揮發的膠質即殘留在銅皿中，稱其重量，以每 100cc. 耗克表示之。本法重複試驗結果很難一致，為減少誤差計試驗時對銅皿表面之磨光及揮發時間之控制應特別注意，因為銅質為氧化作用接觸劑，可以促進油料氧化而形成膠質，所以由銅皿法所得的膠量除油樣中原在膠外，並有在試驗過程中因油料氧化所生成的膠質，因之同一汽油由銅皿法所得的結果，總比由空氣噴射原在膠法所得者為高，汽油穩定性越壞，兩法所得結果差數越大；不過這兩種方法所得的結果均不足以表示汽油在儲存時成膠的趨勢，一般汽油，尤其是航空汽油，在應用之前都要經過一段時間的存放，若汽油穩定性不好，在儲存期中便會慢慢發生氧化聚合等作用而形成膠質。測定汽油氧化穩定性的方法有二，一為車用油的誘導期法 (Induction Period)，另一為航空汽油的速成膠法 (Accelerated gum 或 Potential gum) 誘導期法是置定量汽油於 100°C 磅壓力氧彈中，

在 212°F 浴槽內加熱氧化，並連續記錄氧彈壓力，至氧化作用發生時，氧氣減少，氧彈壓力即行下降，自試驗開始至氧化作用發生，其間的時間，以秒表示之，即曰誘導期；速成膠法是以定量汽油樣品於 212°F 溫度及 100 磅壓力氧氣下，在氧彈中經過一特定時間的加熱氧化，氧化後的油樣再以前述 ASTM D381 原在膠法測定膠量，此種膠量為汽油的原在膠與氧化期中生成的膠質及鉛質沉澱物的總和，軍用航空汽油規定氧化時間為十六小時，ASTM 規定為五小時。本法重複試驗結果與平均數的差異不得超過下列數值：

速成膠 mg/100cc.	同一工作者 及儀器	不同工作者 及儀器
0.1—1.0	0.1	0.5
1.0—1.3	0.1	1.0
1.3—1.5	0.1	2.0
1.5—1.8	0.1	4.0
1.8 以上	0.1	6.0

(4) 腐蝕性試驗 (Corrosion)：一般原油內都含有硫化物，原油經煉製後，這些硫化物便散佈在各種產品中，因而形成產品的腐蝕性，硫化物中有些本身即對金屬具有腐蝕性，有些則於燃燒後產生具有腐蝕性的酸類，因之試驗室中除須對本身具腐蝕性硫化物加以測定外，並須測定油中整個含硫數量或曰全硫量。測定腐蝕性硫份的方法是 ASTM D30 銅片腐蝕試驗法，此法是以磨光銅片浸入汽油中，在一定溫度下加熱一定時間，試驗結束後取出銅片與標準腐蝕銅片比較，以決定油樣之腐蝕性；全硫量的測定多採用 ASTM D90 燈重量法，先將油樣在密閉系統中用蕊式燈和無硫空氣燃燒，燃燒產物以過氧化氫吸收之，硫化物於燃燒時轉變成二氧化硫，由過氧化氫吸收後即成硫酸，最後加氯化鉍溶液沉澱成硫酸鉍，從硫酸鉍的重量即可計算油樣的全硫量。燈重量法結果的精確度及準確度如下：

(1) 所得結果與平均數的差異不得超過下列數值：	同一工作者 及儀器	不同工作者 及儀器
含硫量 %	0.001	0.001
0.001—0.1%	0.001	0.001
0.1% 以上	0.001	0.001
(2) 所得結果與實際含硫量的差異不得超過下列數值：		
0.001—0.1%	0.001	0.001
0.1% 以上	0.001	0.001

含硫量
0.0002—0.0025
0.0025 以上
準確度
0.0002—0.0025
實際值的一%

本公司汽油的品質：本公司所產汽油的品質歷年均有改進，最初僅祇直餾汽油一種，直餾汽油的含硫量含膠量均低，氧化穩定性亦佳，但辛烷值太低，所以當時只能生產七十號車用汽油，後來熱裂工場開爐，生產裂餾汽油，裂餾汽油的優點是辛烷值高，但其含膠量及含硫量均較直餾汽油高出很多，尤其氧化穩定性極差，此時所產車用汽油雖然辛烷值提高至八十，但含膠量亦同時增加，更因穩定性不好，每每發生汽油稍作存放即行變質。直至前年煤組製裂工場次第開工，車用汽油品質上的一切問題方告解決，煤組製裂汽油不但辛烷值高，且含膠量含硫量均低，氧化穩定性更極優良，自此以後，本公司所產車用汽油皆係以直餾汽油與煤組汽油或煤製汽油相混而成，高廠化驗室過去一年間檢驗車用汽油樣品計有二、三〇〇餘件，其中加油站汽油樣品約佔三八%，廠內中間製品佔三二%，出廠成品佔三〇%。加油站樣品檢驗結果，計有五次含膠量一項不合規範，後經查知係因取樣方法不當，盛器不潔，混入污油，並非汽油本身變質；廠內中間製品檢驗結果計有五十餘次蒸氣壓力一項超過規定，經重行混配後亦均符合規範；所有出廠成品檢驗結果皆能完全符合規範，茲將高廠過去一年間出廠車用汽油性質統計報告如下：

普通車用汽油	高級車用汽油
最大	最大
最小	最小
雷氏蒸氣壓力	雷氏蒸氣壓力
馬達法辛烷值	馬達法辛烷值
全硫量 %	全硫量 %
腐蝕性	腐蝕性
含膠量, mg/100cc.	含膠量, mg/100cc.
氧化穩定性 (誘導期, 秒)	氧化穩定性 (誘導期, 秒)
蒸餾試驗	蒸餾試驗
1.00	1.00
1.50	1.50
2.00	2.00
2.50	2.50
3.00	3.00
3.50	3.50
4.00	4.00
4.50	4.50
5.00	5.00
5.50	5.50
6.00	6.00
6.50	6.50
7.00	7.00
7.50	7.50
8.00	8.00
8.50	8.50
9.00	9.00
9.50	9.50
10.00	10.00
10.50	10.50
11.00	11.00
11.50	11.50
12.00	12.00
12.50	12.50
13.00	13.00
13.50	13.50
14.00	14.00
14.50	14.50
15.00	15.00
15.50	15.50
16.00	16.00
16.50	16.50
17.00	17.00
17.50	17.50
18.00	18.00
18.50	18.50
19.00	19.00
19.50	19.50
20.00	20.00
20.50	20.50
21.00	21.00
21.50	21.50
22.00	22.00
22.50	22.50
23.00	23.00
23.50	23.50
24.00	24.00
24.50	24.50
25.00	25.00
25.50	25.50
26.00	26.00
26.50	26.50
27.00	27.00
27.50	27.50
28.00	28.00
28.50	28.50
29.00	29.00
29.50	29.50
30.00	30.00
30.50	30.50
31.00	31.00
31.50	31.50
32.00	32.00
32.50	32.50
33.00	33.00
33.50	33.50
34.00	34.00
34.50	34.50
35.00	35.00
35.50	35.50
36.00	36.00
36.50	36.50
37.00	37.00
37.50	37.50
38.00	38.00
38.50	38.50
39.00	39.00
39.50	39.50
40.00	40.00
40.50	40.50
41.00	41.00
41.50	41.50
42.00	42.00
42.50	42.50
43.00	43.00
43.50	43.50
44.00	44.00
44.50	44.50
45.00	45.00
45.50	45.50
46.00	46.00
46.50	46.50
47.00	47.00
47.50	47.50
48.00	48.00
48.50	48.50
49.00	49.00
49.50	49.50
50.00	50.00
50.50	50.50
51.00	51.00
51.50	51.50
52.00	52.00
52.50	52.50
53.00	53.00
53.50	53.50
54.00	54.00
54.50	54.50
55.00	55.00
55.50	55.50
56.00	56.00
56.50	56.50
57.00	57.00
57.50	57.50
58.00	58.00
58.50	58.50
59.00	59.00
59.50	59.50
60.00	60.00
60.50	60.50
61.00	61.00
61.50	61.50
62.00	62.00
62.50	62.50
63.00	63.00
63.50	63.50
64.00	64.00
64.50	64.50
65.00	65.00
65.50	65.50
66.00	66.00
66.50	66.50
67.00	67.00
67.50	67.50
68.00	68.00
68.50	68.50
69.00	69.00
69.50	69.50
70.00	70.00
70.50	70.50
71.00	71.00
71.50	71.50
72.00	72.00
72.50	72.50
73.00	73.00
73.50	73.50
74.00	74.00
74.50	74.50
75.00	75.00
75.50	75.50
76.00	76.00
76.50	76.50
77.00	77.00
77.50	77.50
78.00	78.00
78.50	78.50
79.00	79.00
79.50	79.50
80.00	80.00
80.50	80.50
81.00	81.00
81.50	81.50
82.00	82.00
82.50	82.50
83.00	83.00
83.50	83.50
84.00	84.00
84.50	84.50
85.00	85.00
85.50	85.50
86.00	86.00
86.50	86.50
87.00	87.00
87.50	87.50
88.00	88.00
88.50	88.50
89.00	89.00
89.50	89.50
90.00	90.00
90.50	90.50
91.00	91.00
91.50	91.50
92.00	92.00
92.50	92.50
93.00	93.00
93.50	93.50
94.00	94.00
94.50	94.50
95.00	95.00
95.50	95.50
96.00	96.00
96.50	96.50
97.00	97.00
97.50	97.50
98.00	98.00
98.50	98.50
99.00	99.00
99.50	99.50
100.00	100.00



※噴氣機燃油規範修正

美國軍用油料採購處新近修改 JP-4、JP-5 兩種噴氣機燃油規範。JP-4 的修改處是將發煙點揮發度指數 (smoke volatility index) 由原定的最低值 54 改為 52，硫醇硫 (mercaptan sulfur) 含量由原定最高重量百分率 0.005 改為 0.001。JP-5 的硫醇硫限額，與 JP-4 作同樣的修改。JP-5 油料尚有其他修改之處，如將發煙點 (smoke point) 由原訂最低值 20 m.m. 改為 19 m.m.，冰點 (freezing point) 由原定最高值 -40°F 再降為 -55°F，終沸點 (end-point) 由原定的恰好 550°F 改為最高值 550°F。此外，修正的規範中，規定需「報告」耐熱安定性 (thermal stability) 的試驗結果，但並未規定此項試驗的「限值」。

※金屬有機物用作噴氣機燃料

美國海灣研究發展公司的 Robert A. Wells 氏，在美國機械工程師學會與美國火箭協會聯合大會上宣稱，應用若干類有機金屬化合物作為噴氣機和飛彈的燃料，能够產生巨大動力，並且可增加飛行高度、航程與載重；原因是應用這類燃料時，引擎與燃料儲槽自身重量減輕，並且可在較低的空氣對燃料比率下應用。Wells 氏指出三甲基鋁 (trimethylaluminum)、三乙基鋁 (triethylaluminum) 和三乙基硼 (triethylborane) 等是最可能應用的化合物。這三種化合物一旦與空氣接觸後，立即自行燃燒；此種特性，在用為燃料時非常有益；但是麻煩的是其運裝問題較為複雜。

※高能量烴類燃料

Wells 氏又指出，利用烴化多環化合物 (alkylated polycyclics) 作為高能量烴類燃料，特別值得研究。他說烴類化合物的發熱量為每加侖

一三五、〇〇〇至一五〇、〇〇〇 B.T.U.，而 JP-4 噴氣機燃油的發熱量，只為每加侖一一九、〇〇〇 B.T.U.。另一方面，應用硼烷類 (boranes) 作為高能量燃料，其低密度性質，抵消掉其高比衝 (specific impulse) 的優點。故高能量烴類燃料，在不久將來，於使用液態燃料的火箭方面，其應用定將大為增多。

※前鋒火箭燃料

據化學週刊載稱，美國前鋒一號火箭 (Vanguard I) 所用燃料及氧化劑，第一節火箭是煤油和液態氧氣，第二節是非對稱之 11 甲基肼 (unsymmetrical dimethyl hydrazine) 和發煙硝酸，第三節火箭用的是固體推進劑。

※柴油引擎

燃燒沉析物之成因

據美國賓州大學 P.D. Ho-

析物係在引擎低負荷的情況下生成。增高燃料的十六烷值，沉析物也增多，但此種影響，則不若燃料中煙之類別及操作情況影響之嚴重。

※美國軍車將改燃柴油

美國軍方計劃自一九六二年起，將大部份軍用車輛改燃柴油，原因是可節省百分之四十的燃料，並可使用車內用電系統減至最少。

※西歐煉油能量將大增加

西歐煉油能量在未來數年之內將大為增加。意大利煉油能量將在近兩年內增加每天二十萬桶，而

達總煉量每天一百萬桶。法國煉油能量目前為每天六十二萬一千桶，一九六二年將增達八十七萬桶。西德方面，目前已知的是 Ensland 煉油廠準備將其目前每天一萬七千桶的煉油能量擴大三倍。

※日本發明製造乙炔新法

日本大阪大學教授堤茂氏，最近發明利用自甲烷以至丁烷的碳氫化合物為原料，以製造乙炔的新方法。其法是在溫度 1200—1250°C 和減壓狀況之下，以少量氧氣 (氧對甲烷比率為 0.2—0.5) 達成反應，乙炔產率可高達百分之五十。反應時可用矽土 (silica) 作觸媒，但也可不用任何觸媒而使反應進行得同樣順利。當用較多碳原子烴為原料時，需摻入氫氣以防發生碳化作用 (coking)。按過去以甲烷為原料製造乙炔的 "Sachsse" 法，是用特別設計的燃燒式反應器，甲烷經部份氧化作用而產生一氧化碳、氫氣和乙炔，但乙炔的產率僅有一氧化碳與氫氣混合量的八分之一至十分之一。故在該法中，乙炔實際上僅為副產品而已。

堤茂氏發明的新方法是，以 C₁-C₄ 飽和或不飽和烴類氣體為原料，在溫度 1200—1250°C 和壓力 6—60 m.m. Hg 之下，利用少量氧氣，而可得到主要產品乙炔。以甲烷為原料時，堤茂氏稱最好仍用觸媒，以 C₂-C₄ 烴類為原料時，使用或不用觸媒皆可。

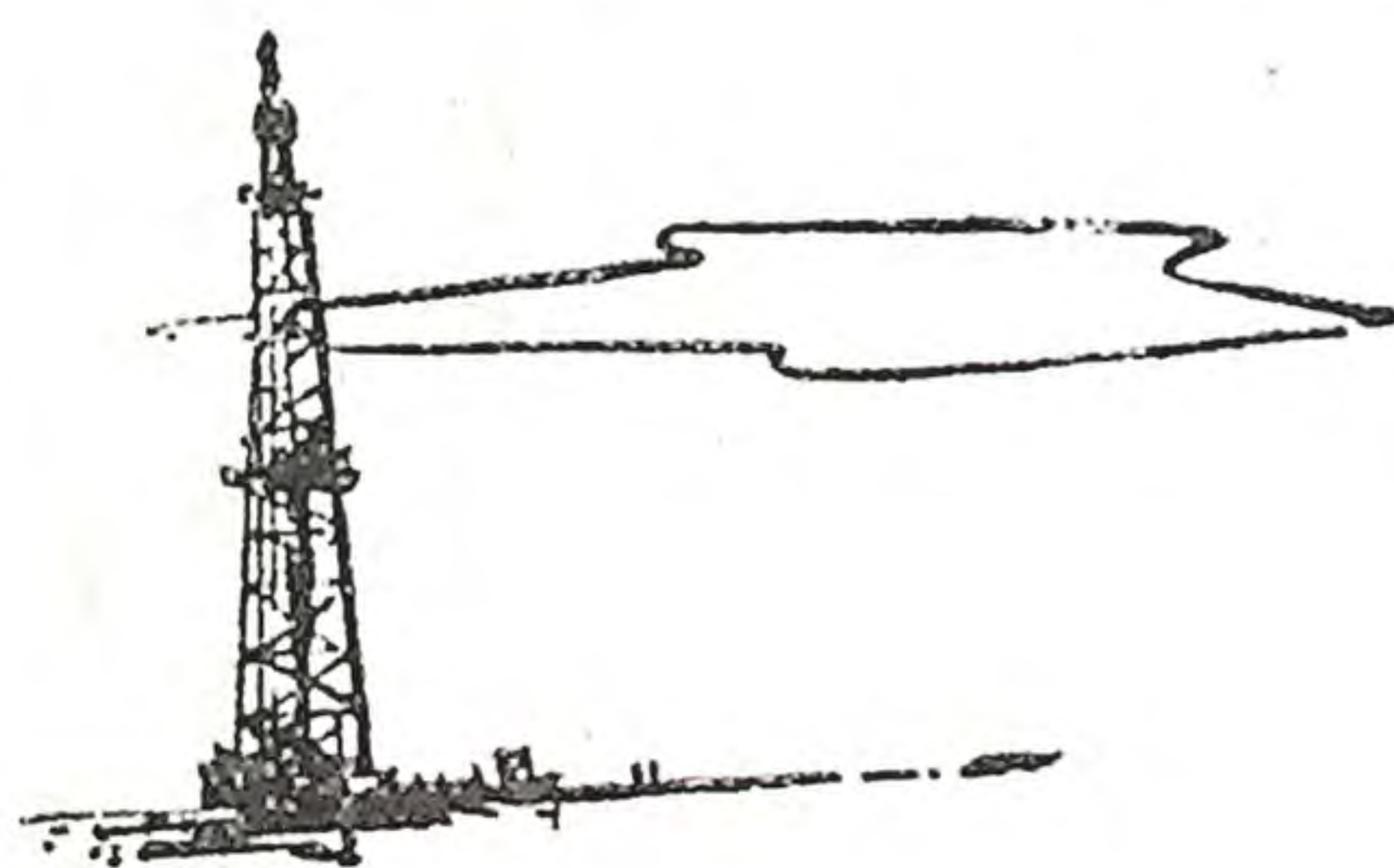
※汽車新抗震

AK-33X

乙基 (Ethyl) 公司新發明名為 AK-33X 的抗震劑 (化學成分為 methyl cyclopentadienyl manganese tricarbonyl)，當加入含鉛濃度較高

石 油 新 消 息

※ 室 料 資 ※





的汽油中，已證實可產生良好結果。據 Ethyl 公司的代表最近在美國化學會全國大會上說，對於已加有一公撮四乙鉛在內的汽油，再摻入 AK-33X 時所生的效應，與 AK-33X 摻入的濃度幾成正比；但若汽油中已加有三公撮四乙鉛以後，再加入少量 AK-33X，則其提高辛烷值的效應，較未加四乙鉛或僅加有少量四乙鉛在內的汽油，要高出好幾倍。AK-33X 的此項「額外」效應，意即煉油廠不增資添建新式設備，而可達成同樣目的——提高汽油辛烷值。

由於試用結果，AK-33X 已可視作目前通用抗震劑——四乙鉛的補助劑。AK-33X 對於石臘煙汽油（如天然汽油，烷化油，及異構操作所產油料等）具有特優效應，故當其加入天然汽油或摻配有天然汽油在內的汽油中，效果最好。

※自煉油廢氣製烷化物

環球油公司新發明一種名為「Alkar」的烷化方法 (alkylation process)，可使當作燃料的裂煉廢氣中所含的烯烴，與苯結合合成芳香烴烷化物 (alkyl aromatics)。這是一種最新的石油化學品製造方法，適用於各種能量大小的煉油廠。

在以往，大多數煉油廠都認為從裂煉廢氣中回收副產烯烴不切實際，因為裝建分離設備，所需投資費用極大，故烯烴之分離，一直未能廣泛採用。然而從裂煉廢氣中可獲得的乙烴數量却非常驚人，據估計全美國的煉油廠每年約有十五億磅乙烴均被當作燃料燒去。因為乙烴在廢氣中的含量甚低，只有百分之八至十，故如有化學方法，不需事先將含乙烴之廢氣濃縮 (concentration)，而可回收乙烴，則在經濟上定當合算。環球油公司新發明的 Alkar 法正是如此。

在 Alkar 法中，利用一種特製的觸媒（其成

分環或公司未加宣佈，此即本法的最大秘訣），置於固態式反應器內，當裂煉廢氣與苯混合通過後，烯烴即被苯吸收生成烷化物，如乙烴轉化為乙基苯 (ethylbenzene)，丙烴轉化為丙基苯 (cumene)，丁烴轉化為丁基苯 (butylbenzene)。烯烴可百分之百的被苯吸收，除生成一烴化芳香烴 (monoalkylated aromatic) 外尚有多烴化芳香烴 (polyalkylated aromatic) 同時產生，但後者於再循環時，又大部份與苯轉變成一烴化物；若以烯烴計，此法最後產率為百分之九十。此法的另一優點是所用器材，大部份均為普通碳鋼。又此法只在反應初期需用蒸汽來加熱反應器，此後即可停止通蒸汽，因烷化作用為放熱反應，以換熱器預熱給料即可維持反應所需溫度。據環球公司估計，按照目前烷化芳香烴市價計算，應用此法投資一〇萬美元的裝置，可在三年之內收回全坎那 (Kenia) 司旺遜 (Swanson) 河流區域，鑽了兩井成功後，（每井約深一萬一千呎，每天各產油九〇〇桶，現在封井中），接着美國加州標準石油公司，便同此公司合資，開鑿了該區域第三口油井，春初開鑽，現已鑽達數千餘呎。

石	油	新	消	息
※ 室 料 資 ※				

※阿拉斯加發現大油田

阿拉斯加的石油資源經美海軍派人鑽探多年，所得結果，外方獲悉不多。唯自去年秋間美國富田石油公司 (Rich Field Oil Corp. Calif. U.S.A.) 在阿拉斯加南端坎那 (Kenia) 司旺遜 (Swanson) 河流區域，鑽了兩井成功後，（每井約深一萬一千呎，每天各產油九〇〇桶，現在封井中），接着美國加州標準石油公司，便同此公司合資，開鑿了該區域第三口油井，春初開鑽，現已鑽達數千餘呎。

三井井位，在前述兩井西南之七十五哩。兩公司合有油田之探勘面積為八三四、〇〇〇英畝。進行中的探勘區域不謂不大了。至於將來阿拉斯加石油的希望，實未可限量也。

※美國含氧烴化學品產量

一九五七與五六兩年全年，美國所產主要含氧烴化學品數量如下表（單位百萬磅）：

化學品	一九五七	一九五六
合成醋酸	五二九	五三二
醋酸酐	九一二	九一〇
丙酮	六五四	六一〇
丁醇	二〇九	二三〇
甲醚 (37%)	一、三二三	一、三五四

※加拿大石油化學工業發展迅速

加拿大的石油化學工業，在二次大戰以後，發展非常神速。一九四七年時，其石油化學品總產值不過二千四百萬美元，但至一九五六年已增達一億四千三百六十萬美元。

在目前加拿大的化學工業總投資金額中，約有半數投向石油化學品（一九五七石油化學工業之投資額一億三千六百萬美元）。石油化學品的產量佔全部化學工業產品的一半，佔全部有機化學產品的百分之八十。石油化學產品有甲醚、丁醇、異丁醇、異丙醇、丙二醇、乙二醇等；一九五〇年以後所增加的石油化學新產品尚有聚乙烴、碳烟、聚合酯類、液態二氧化硫、氯化烴類、尼龍原料、潤滑油添加劑、芳香烴烷化物、汽油精、甲乙醇及尿素等。



按美國加州標準石油公司 (Standard Oil Co. of California, U.S.A.)，與富田公司各出資一半，組成阿拉斯加之石油開發公司，資金三千萬美元。開發計劃負責執行者是加州標準石油公司，第

記

者

今年「仁霖盃」聯賽，由六十兵工廠主辦，KOR由社長李文梯親任總領隊，督率A・B・C・D「四」軍。上屆亞軍A隊，被列爲種子隊。各隊名單爲：

總領隊 李文悌

K
O
R
|
A

隊長	唐一平
隊員	王浩然
	蔡思齊
	周位
	陳夏初

董世芬

李熊標

周位陳夏初

K
O
R
|
B

隊長 費自圻
隊員 宋念堯 胡培植 劉珍波 邱振木

K
O
R
C

隊長	陸鍾伋	莊再造	張德玉	方永和
隊員	劉明超			

K
O
R
|
D

隊長 李瀾波
隊員 褚文同 張伯榮 蔣克秋 王介民

五月十八日 勝負參半

五月十八，早上八點半，KOR二十餘位橋手，搭乘B-12號

牛步化巴士，殺向六十廠，離開幕還有幾分鐘。此次的開幕典禮，恐自有橋賽以來最隆重的一次——最少筆者的經驗如此。請看：

「仁霖盃」橋藝聯賽開幕典禮開始

鳴炮

主席就位

全體肅立

唱國歌

向國父及國旗行三鞠躬禮

恭讀國父遺囑

主席致詞

籌備人報告籌備經過

來賓致詞
總裁判致詞
若再加上靜默，默畢，那就與筆者在小學中的紀念週會一樣了。

閒話少說，言歸正傳。今天的賽程是
KOR—A對廿六B

廿六B雖爲硫酸鋁廠中的強隊，但與擁有南部名手，爲本屆種子隊的KOR—A，總不易討好。開賽後一二三圈都無大輸贏，而A隊一直領先，三圈總計贏十分。殊不知第四圈開始後，命運之神儘可能捉弄A隊，四圈完了，反輸第十四點，也像蔡成福的四百公尺中欄，跑出第一隻黑馬，使所有預測破產。下面這一牌，双方大牌點數已有三二點，而且紅心配合，毫無疑問的叫到

雙方無身價
北方發牌

S	A K Q 10		S	× × × ×
H	10 9 × ×		H	A K × ×
D	K ×		D	× ×
C	A Q J		C	× × ×

S	J × × ×	N W E S	S	× × × ×
H	×		H	A K × ×
D	× × × ×		D	× ×
C	× × × ×		C	× × ×

S	× ×
H	Q J × ×
D	A Q J × ×
C	K × ×

叫牌經過：

(一) 桌	N (周)	S (蔡)
	1C	1H
	2NT	3D
	4H	4NT
	5H	6H
	—	

(二) 桌	N (廿六B)	S (廿六B)
	1C	1H
	2S	3D
	4H	—

六個紅心，可是也真巧，在敵方手上的點數，恰爲紅心而A・K，而且集中在一家，所幸敵方還客氣，沒有殺一刀，少輸五十分。再看另一桌，因爲南方沒有注意對方的跳叫，祇停在四個紅心上。叫完後雙方還懊惱不止，殊不知因禍得福，玩橋牌誰說不靠運氣？

再看另一戰場，KOR—C與樂友殺得難分難解，一二兩圈C隊各輸二點，幸第三第四圈節節反攻，終以六十二比五十二，十點之差擊敗頑敵。其中最可惜的是第二付牌，東西方已叫成六朵梅花，對方祇叫到四個無王，由西方德玉兄主打，南首攻黑桃小三，老張今天「難得糊塗」，居然不足二付，來去差十一點，幾乎影響大局。

南北有身價
東方發牌

S A 7		S Q 9 3
H Q J 4 2		H A K 7 4 3
D J 8 7 6		D Q 5 4 5 3
C A 8 6		C K J 5 3
S K J 8 6 5		S 10 4 2
H 9 6 5 3		H 10 8
D K 10 3		D A 9 2
C 2		C Q 10 9 7 4

D隊遭遇的是雛聯甲，在前二天，雛聯隊曾來有他們獨創的叫牌制度。二圈下來，D隊輸了十一國國際分，第三圈反攻收回三點，奈第四圈長力不繼，反為所乘。據李隊長告訴筆者，這次所以沒有能在第四圈收地，主要還是因為中午的在菜米飯難以下咽，肚子沒有吃飽，精力不繼。不過像下牌樣的兩面得分，可也得了不少。第一桌，文同兄在南方做成了不易完成的二朵梅花合約，另一桌克

南北有身價
東方發牌

S 8 7 2		S A K J 5 4
H 4 3 2		H A K Q 9 6
D Q J 7 6 4		D —
C J		C Q 3 2
S 9 6		S Q 10 3
H 10 7		H J 5
D K 10 9 5		D A 8 3 2
C A K 10 8 6		C 9 7 5 4

五月廿五日 全勝而歸
K O R — A — 長江 中押勝
K O R — B — 南橋 五〇：二八
K O R — C — 幼芽 四五：二四
K O R — D — 元元 五七：四六
長江中途棄權，A隊中押勝。
B隊和南橋，應是一場硬場。南橋係由橋牌理論等家楊道專領軍，手下名將如雲，且一向戰績輝煌，今年惜因王同美出國，馬忠漢參加海風，實力稍受影響，但有B E S三劍客加入，實力仍極了得。但B隊開始後，即處處設防，步步為營，不為所乘，終以五十比二十四獲勝。雖其間有一牌，因首

分，B隊淨勝六九〇分，六個國際分。Neapolitan Club 制之來頭可不小，意大利隊曾用此獲兩屆世界盃。

東西有身價
南方發牌

S 8 5 4 2		S J 9 7 6
H 3		H A K 10 9 6
D K 10 8 7 2		D J 3
C K Q 3		C Q 2
S K 3		S A Q 10
H Q 8 5 4 2		H J 7
D A Q 9 6 4		D 5
C 9		C A J 10 8 7 5 4

叫牌經過：

S	W (宋)	N (黃)	E
1D	1H	2D	4H
5C	—	6C	5H
—	—	—	×

秋兄在西家，輕而易舉的做成二個黑桃，雙方得二百分，計三個國際分。
與B隊交戰的是六十廠的盾隊，第一圈B隊輸三點，第二圈後B隊就一路領先，終局時，以二十餘分之差，獲得勝利。下面一牌，陳邱叫成四個紅心，北家不甘心，殺一刀，超做一燈，得九九〇分。另一桌，費宋採用改良之Neapolitan Club 叫牌法，搶做六朵梅花。雖被殺一刀，但祇輸三〇〇

雙方有身價
西方發牌

S K 10 9 7 5		S Q J 4 3
H K 4 3		H Q 7 2 5 2
D A K 4		D 10 7 5 2
C 9 8		C A 4
S 8		S A 6 2
H A 9		H J 10 8 6 5
D J 8 6		D Q 9 3
C Q J 7 6 5 3 2		C K 10

叫牌經過：

W (莊)	N	E (劉)	S
—	1S	1NT	2H
3C	—	3D	×
—	—	—	—

感，四十五比二十四，輕鬆愉快，是C隊客氣，像第四付牌張，無型中等於三個Q，所以，因於手上有三門牌約可稱一絕。全牌及叫牌經過如下，振本兄在繩約間Q後停在五個無王上，後，因為於手上有三門牌張，無型中等於三個Q，所以，因於手上有三門牌將，以前同屬西甲隊，有放水嫌疑外，其他諸牌都相當精彩，尤其是老邱的神算，叫成的方塊小滿貫合

雙方無身價
西方發牌

S A K Q 7		S 10 9 6 5 2
H A Q 3		H 9 8 7 6
D K Q		D J 10
C A J 4 3		C 10 6
S J 3		S 8 4
H K 10 5 4		H J 2
D 6 2		D A 9 8 7 5 4 3
C K Q 9 8 7		C 5 2

叫牌經過：

W	N (陳)	E	S (邱)
—	2C	2S	—
—	2NT	—	3NT
—	4C	—	4H
—	4S	—	4NT
—	5C	—	5D
—	5NT	—	6D
—	—	—	—

梅花，也被殺一刀，剛好做成，一八〇分，變做錦上添花。

東西有身價
西方發牌

S 10
H 9 7 6
D A 10 9 3 2
C 10 7 3 2

S 9 8 7 5 3
H —
D 7 6 5
C K Q 6 5 4

N
W E
S

S A K 6
H K J 10 4 2
D 8 4
C A J 9

S Q J 4 2
H A Q 8 5 3
D K Q J
C 8

叫牌經過：

W	N (褚)	E	S (張)
—	—	1NT	2H
2S	—	3H	×
×	×	—	—

明超兄就客氣掉五○○分，雖然另一桌做成三個紅心，但仍差三六○分禮讓了五點。事後檢討明超兄的蓋叫一個無王，與KOR叫牌制表示有低級花的意思，已稍為離譜，再叫三個方塊，無疑自尋死路。

D隊與元元；一上來D隊輕敵，第一圈輸了十二序分。第二圈開始，立還顏色，其中有一牌，給伯榮兄殺一刀，得二八○○分，把十二序分，一下贏回，而創造這次聯賽中最高得分記錄。全牌分配及叫牌經過如下；東家以為南家叫紅心是假叫，把西家的求救信號，當作真正的再賭倍，以為捉到大魚。其實假如西家直接改三個黑桃，南家還一定再殺，那才是真正的大魚一條哩。另一桌東西叫二朶

東西有身價	S AK 7 5 3
西方發牌	H —
	D AK 1 0 9 7 6 5 2
	C —
S 9 8 4 2	S J 10 6
H AK 1 0 3	H Q J 7 5 4
D J 4 3	D —
C 9 8	C A J 10 6 3
	S Q
	H 9 8 6 2
	D Q 8
	C K Q 7 5 4 2

王吃一蹬，事實上當然沒有那麼準。結果南家因用梅花丁偷而不足一蹬，要是一上來用梅花Q偷，不論西方蓋不蓋都一切解決。其實這牌，周陸要是叫到六個黑桃，準挨一刀，那才大賺其錢。

雙方無身價	S —	S J 10 9 8 7 6 4
西方發牌	H Q 8 5 4	H A J 9 6 2
	D K Q 7 6 3	D 2
	C A J 9 4	C —
S A Q 5 2	N W E S	
H K 7 3		
D J 10		
C K 10 7 2		
S K 3		
H 10		
D A 9 8 6 5		
C Q 8 6 5 3		

B隊今天也遇到了一付怪牌，北家平持AK八張方塊，AK五張黑桃，第一桌樂途坐南北，用兩個方塊開牌，叫成六個方塊。在另一桌，你們猜是怎樣叫的？告訴你，北方一口氣叫六個方塊，乾淨利落，東西即使要搶，也不可能，堪稱聯賽又一絕着。兩桌東家都首攻梅花A，都超做一蹬。其實這牌東西搶做紅心合約，即使在有身價下，仍極便宜。

C 隊一分勝劍隊

C隊對劍隊，戰來驚險萬分，三兩圈輸了十九分，似乎是大勢去矣。吃飯時，永和兄大喊戰略錯誤，作戰前一晚應該休息，不該絞腦汁練牌，而且明超兄更不該在練完牌後又看武俠小說到深夜兩點鐘，第二天精神恍惚。其實十九分並不多，怎樣去可以怎樣回來。果不然，第三圈就收回十七點，已現了勝利的曙光。第四圈陸方錯過了一付小滿貫，幾乎影響大局，幸而德玉兄做成了一個不易完成的滿貫才轉敗為勝。這牌是這樣的，西家首攻黑桃

東西有身價
南方發牌

S 7 4 2
H K 10 6
D A Q 10 8
C A 8 6

S J 9
H 7
D K J 7 6 5
C K 10 7 5 2

	N	
W		E
	S	

S Q 10 6 5
H Q 9 4 2
D 9 3
C J 9 4

S A K 8 3
H A J 8 5 3
D 4 2
C K 2

叫牌經過：

N(劉)	E	S(張)	W
1D	—	1H	—
2H	—	4C	—
4S	—	6H	—
—	—		

J，K上手後，方塊祇有一個方向，但紅心兩方都可偷，即使王牌偷對，黑桃又如何祇丟一付，問題太多，要完成合約，頗感前途茫茫。幸而王牌方塊

都偷到，乃從蒙家引小黑桃，東方上Q，黑桃A一箭雙鵰，打死Q九兩張，再送一付黑桃給一〇，完勝，德玉兄實居首功。劍隊隊長在卅二付打完后，會檢查了二十幾分鐘的紀錄，才簽訂降書，想今晚劍隊諸將，恐不得好睡。

D隊勝實戰 五十八比四十

一開始就是D隊的天下，第一圈即以三十一對七之極大比數領先。有一牌東西大牌祇有二十三點，叫到梅花小滿貫，另一桌雖然亦做成七個，可是祇叫四個方塊，這一牌D隊淨贏八個序分。

雙方有身價 西方發牌		S K 7 H AK J 10 7 2 D J 9 2 C 6 5			S A 8 H 9 D AK Q 8 7 6 C AQ 8 2
		S 10 5 2 H 5 4 D 5 4 C K J 9 7 4 3	N W E S		S Q J 9 6 4 3 H Q 8 6 3 D 10 3 C 10
叫牌經過：		第一桌		第二桌	
		W N(王) E S(蔣)	W(張) N E(褚) S		
		— 1H 3D 3H —	— 1C 2D 2H —		
		— — 4D —	— 3C 3H 4NT —		
		— — —	— 5C — 6C —		

六月八日 B隊首遭敗績

A隊大勝海造甲，第一圈以三十四對零領先，創造聯賽紀錄。下面一付牌A隊叫到方塊小滿貫，對方祇叫到三個無王，由叫牌即可看出，名手到底不同。

南北有身價 南方發牌		S AKQ 7 4 2 H 8 4 D Q J C A 8 4			S 6 H 10 7 3 2 2 D AK 5 4 2 C 9 6 5
		S J 8 5 3 H K Q 9 D 6 C Q J 10 7 3	N W E S		S 10 9 H A J 6 5 D 10 9 8 7 3 C K 2
叫牌經過：		S(邱)	W N(陳)	E	
		—	1C	—	
		1H	1S	3D	
		4S	3S	—	

最不幸的是B隊，五分之一牌之差，輸給藥隊。第一圈念竟兄因為填牌不小心，讓藥隊做成了個不可能做成的紅心大滿貫合約，來去相差十七個序分，第一圈因而輸了三點。但在第二及第三圈，有相當收穫，反敗為勝倒贏七點。豈知在第四圈緊要關頭，繩祖兄主打出毛病，把一付「死 Make」

雙方有身價 南方發牌		S K 10 6 H Q 7 4 D 7 3 2 C A 10 9 4			S 3 H K D K Q J 10 9 8 4 C QA 3 2
		S A J 9 7 H A J 9 8 3 D A 6 3 C 5	N W E S		S Q 8 5 4 2 H 10 7 6 2 D — C K 8 7 6
第一桌		S W(唐) N E(王)	第二桌		S(陳) W N(蔡) E
		— 1S — 2D —			— 1H — 2D —
		— 2H — 2NT —			— 2S — 3C —
		— 3D — 4C —			— 3H — 3NT —
		— 5NT — 6D —			— — —

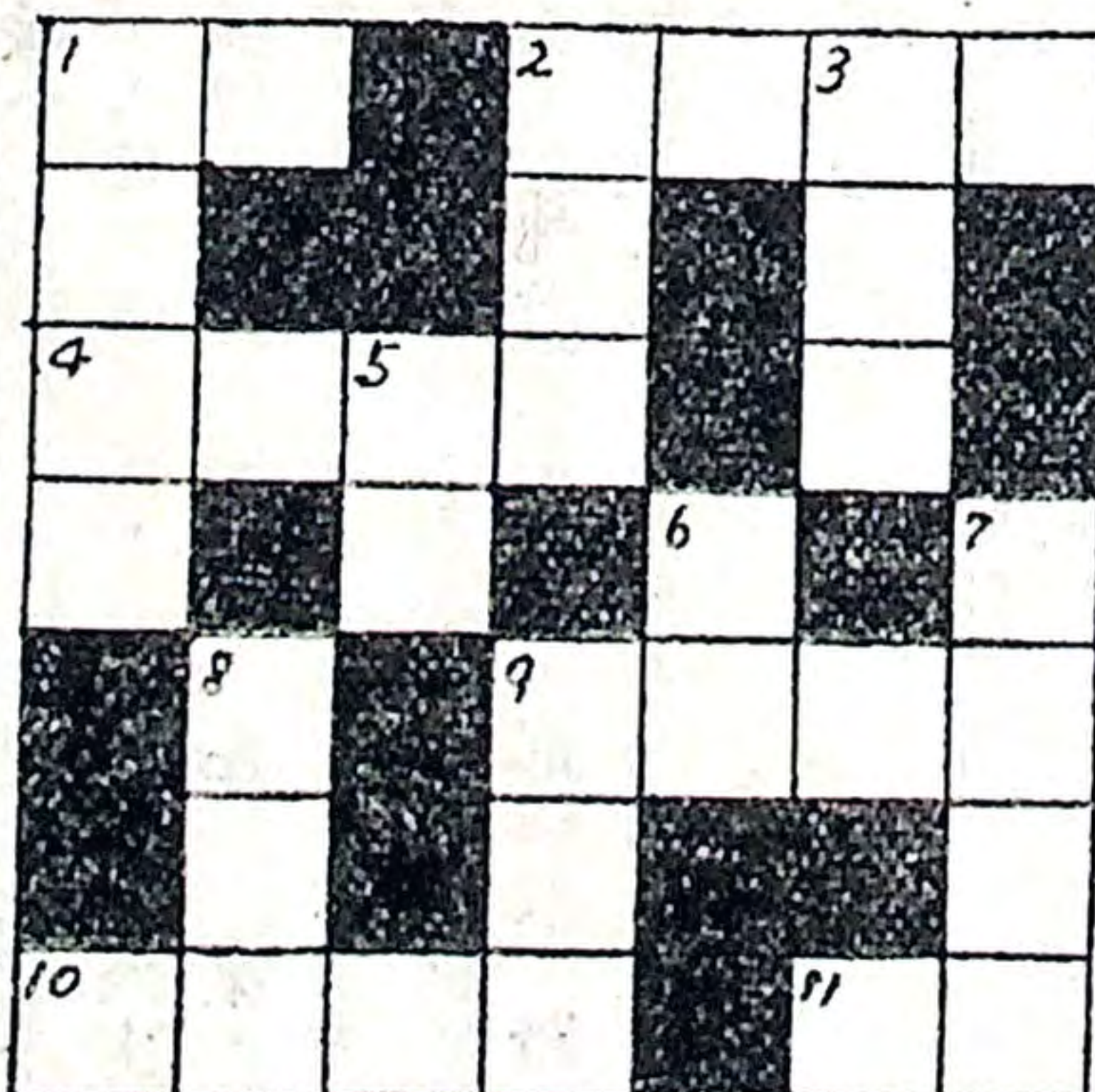
十字遊戲。第二二期

直：

- 一、地名、美國近設為第四十九州。
- 二、美駐臺遠程飛彈名。
- 三、位于美洲之東歐非兩洲之西的海洋。
- 四、我國籃壇勁旅。
- 五、妻父之別稱。
- 六、贊譽少年人之年輕有為。
- 七、晉石崇之私人園林。
- 八、書名凡四十卷，宋呂祖謙撰。

橫：

1. 中藥名可淨水入藥作畫用。
 2. 喻歆羨而不能實得，聊為已得之狀以自快。
 3. 埃及古代石刻作獅身人面狀。
 4. 捲土重來之意。
 5. 朋友間設筵相聚之美稱，本蘇軾黃庭堅、秦觀，晁无咎之飲宴圖。
 6. 出類拔萃也。
- 上期答案及中獎人見第32頁。



。膏牙頭象：品獎期本

的牌，居然打得不足一燈，就此斷送了勝利的成果。據繩祖兄告訴記者稱，他不但對不起B隊，也對不起KOR橋社，就是他自己，這幾天也一直念念不忘，連晚上都睡不好。那付關鍵牌及叫牌經過是這樣的：

雙方無身價 北方發牌	S K 9 4 H A J 9 8 3 D 7 C A 8 4 2	
S 10 5 3 H Q 2 D Q 8 6 C K J 10 6 3	N W E S	S A Q J 7 6 2 H 6 4 D A 3 C Q 7 5
	S 8 H K 10 7 5 D K J 10 9 5 4 2 C 9	
叫牌經過：		
第一桌		第二桌
N E(劉) S W(張)	N(陸) E S(方) W	
1H × 2D —	1H 1S 2D 2S	
2H 2S 4H 4S	3H 3S 4H —	
— 5H —	— 4S 5H —	
— —	— —	

四十八比二十五隊C，大勝長虹，成一部三雄之一。一上來第一付C隊就贏了六分，同樣北家做五個紅心，C隊超做一個，長虹因偷王牌方向錯誤而不足一燈。

D隊以五十五比二十八勝高港B，獲得三度勝利。上午李隊長排下鐵的陣容，以張裕及王蔣上場，一二兩圈以九分小勝，下午因伯榮兄廠內有事，趕回處理，由李隊長親自披掛上場，果然第三圈即大勝十五分，第四圈「又麻將」，仍勝三點。下面這一付牌，第一桌南北叫成三個無王，東家首攻方塊六，恰好做成，另一桌亦有北家主打，連二個無王都不足一燈，俗話說：「不怕不識貨，祇怕貨比貨」，兩桌一比就可看出技術的高低了。

到記者截稿為止，第一部尚有長空，KOR | C，禦隊。第二部剩十二隊，KOR | A · B · D同在第二部，好自為之，前途無量。

代 郵

本會為加強石訊報導，經決議分就各單位聘請特約編輯，負責徵集稿件及一般聯繫事項。茲將特約編輯台銜轉錄如次，敬祈各地同仁就近賜教。

營業處	楊增梯
臺灣油礦探勘處	董樹勳 汪桐潤
高雄煉油廠	費百圻 馮宗道
嘉義溶劑廠	陳銘璠

出版委員會謹啓

雙方無身價 南方發牌		S 10 9 7 H A 5 D Q J 9 4 C Q J 6 4	
S J 6 5 2 H 9 8 7 4 2 D A 5 2 C 8	N W E S	S K 8 4 H K 2 D K 10 8 6 3 C K 10 5	
	S A Q 3 H Q J 10 6 D 7 C A 9 7 3 2		
叫牌經過：			
S (裕)	W	N (李)	E
1C	—	1NT	—
2H	—	2NT	—
3C	—	3D	—
3NT	—	—	—

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。

音 樂 欣 賞 會 與 立 體 錄 音

• 牧 伍 •

高廠之有音樂欣賞會，由來已久，少說也有八九年歷史。但過去由於七十八轉唱片本身的缺點，及擴音設備的不完善，使人聽起來總是難覺滿意，因而舉行的次數既不能定期，而參加欣賞的人也寥寥無幾，最後漸漸的也就完全停頓了。

自從LP唱片打入了臺灣市場，而「Hi-Fi」也由名詞變成了實體東西，可以聽到置到之後，音樂欣賞會無異受了一針強心劑。於是自前年起，就再度重整旗鼓，把舊有機件予以更新，開始定期舉行。也許由於「Hi-Fi」是個新東西，號召力大，最初幾次雖不能說是盛況空前，而人數之多也足以使我們主辦人感到欣慰有加。然而古典音樂究竟難比小調，想要能欣賞並非一朝一日之事，而且人的好奇心也是有限度的，幾次之後人數就開始呈現不景氣了。不過人數雖少，但過去那種「闊第光臨」使我們大感秩序難以維持之苦也沒有了，餘下的人到的確是為「欣賞」而來的，不是抱着那種湊湊熱鬧的心理，聽聽不對胃口掉頭就走。

今年年初，爲了提高同人對古典音樂的興趣，又添置了一架「Hi-Fi」錄音機，錄音帶則由高雄美國新聞處供給。於是名樂人樂隊蒞臨臺北表演的實況，就都能介紹於同人之前了。史蒂培，安德森，以及斯義桂的歌聲

，同人也能有機會一飽耳福。N·B C，山磯和美國空軍樂隊等的雄壯豪邁的演奏，也得以傳入我們這些「鄉下人」的耳中了！

有了這架機器以後，從前一個月舉行一次的欣賞會，現在半個月就可舉行一次。設備好，節目豐富，欣賞的人也漸行增多。我們對於來欣賞的人，也作了一個概略的統計，發現節目中以聲樂最受歡迎，這大概是受了我們標準中學課程中「音樂課就是聲樂課」的作風，除了教唱其它一概不談的影響罷？而喜歡欣賞的同人中，會玩樂器的「音樂家」人數最少。這一點大概是因為自己能演奏樂器就不高興去聽別人彈拉了，此外家中有自備唱機的同人也很少來參加，這點也許是家裡已有就不願再把寶貴的時間去花費在欣賞上了。

主辦欣賞會的人，當然希望聽眾愈多愈好，如何能引起同人對古典音樂發生興趣？反而成爲一件大費思索的事，最後由於十字謎的處處受歡迎而連想到了每次欣賞會中，附帶舉行一個音樂猜謎遊戲，題目不超出已欣賞過的樂曲範圍，獎品則由拾穗捐贈。試辦了幾次，同人們的反應尚佳，人數也有增加。難的倒是在出題目上了，容易的，人人都能猜中，難的又怕掃同人的興。有一次適逢週末，來參加欣賞的人特多，尤其是小朋友們，



因而就臨時想了兩個題目來請小朋友猜，剛好手頭有斯義桂唱的「滿江紅」，就地取材把它當作了題目，播完以後，知道這個歌叫「滿江紅」的倒正好只有一個，可是一等問到「滿江紅」是什麼人作的詞，十幾位小朋友同時舉起了手，高聲喊道是「岳飛」。這下可難住了，該算誰對？只好重新再來問第二個問題，「岳飛是那一朝代的人」，「宋朝！宋朝！」小朋友們幾乎又是同時喊了起來，想不到小朋友竟對歷史如此的熟悉，也許是愛國心切，所以對這位盡忠報國，捨身為民的英雄，知道的特別熟罷。

欣賞會漸行受同人們的歡迎，我們主辦人更增加了不少勇氣與信心，同事們手中有好的唱片也設法錄下來，朋友圈內有可供欣賞的錄音帶也設法借來舉行。五月份高市的幾位音樂愛好者，在設備最完善的東南戲院，舉行了一次 Hi-Fi 音樂欣賞會，同時並有立體音樂示範表演，同人希望前去欣賞的人數很多，以致前後向主辦人要了五六十張招待券，也仍然不敷分配。幸而主辦人是熟友，經接洽後答應把全套設備，包括立體錄音機，錄音帶，連同兩套擴大機也一並借給我們，在廠裡舉行一次立體音樂欣賞會。

立體音樂也就是所謂身歷聲，身歷聲與普通的 Hi-Fi 不同，是一種更進一步的產物。Hi-Fi 是把過去唱片錄音的僅能錄下一百至八千週的音波，展潤為三十至一萬五千（這是

Hi-Fi 最低的標準，當然能更廣就更好。而身歷聲則更進一步的能給人一種深度及方向的感覺，消除了所有聲音都像是一個地方（實際也是如此）傳出來的缺點。造成這種立體感覺的方法，就是利用人左右兩耳可以辨別方向的功能，錄音時在樂隊前面左右各置一麥克風，利用錄音帶的上下兩半幅各錄下一只麥克風的聲音。然後播放時再用兩套擴音設備，把上下兩幅的信號各別予以擴大，送入分置在室內左右的兩只喇叭。這時聽起來由於兩只喇叭之間音響的微小不同，就有了一種方向與深度的感覺了。和戴上偏光眼鏡看立體電影情形極相似。

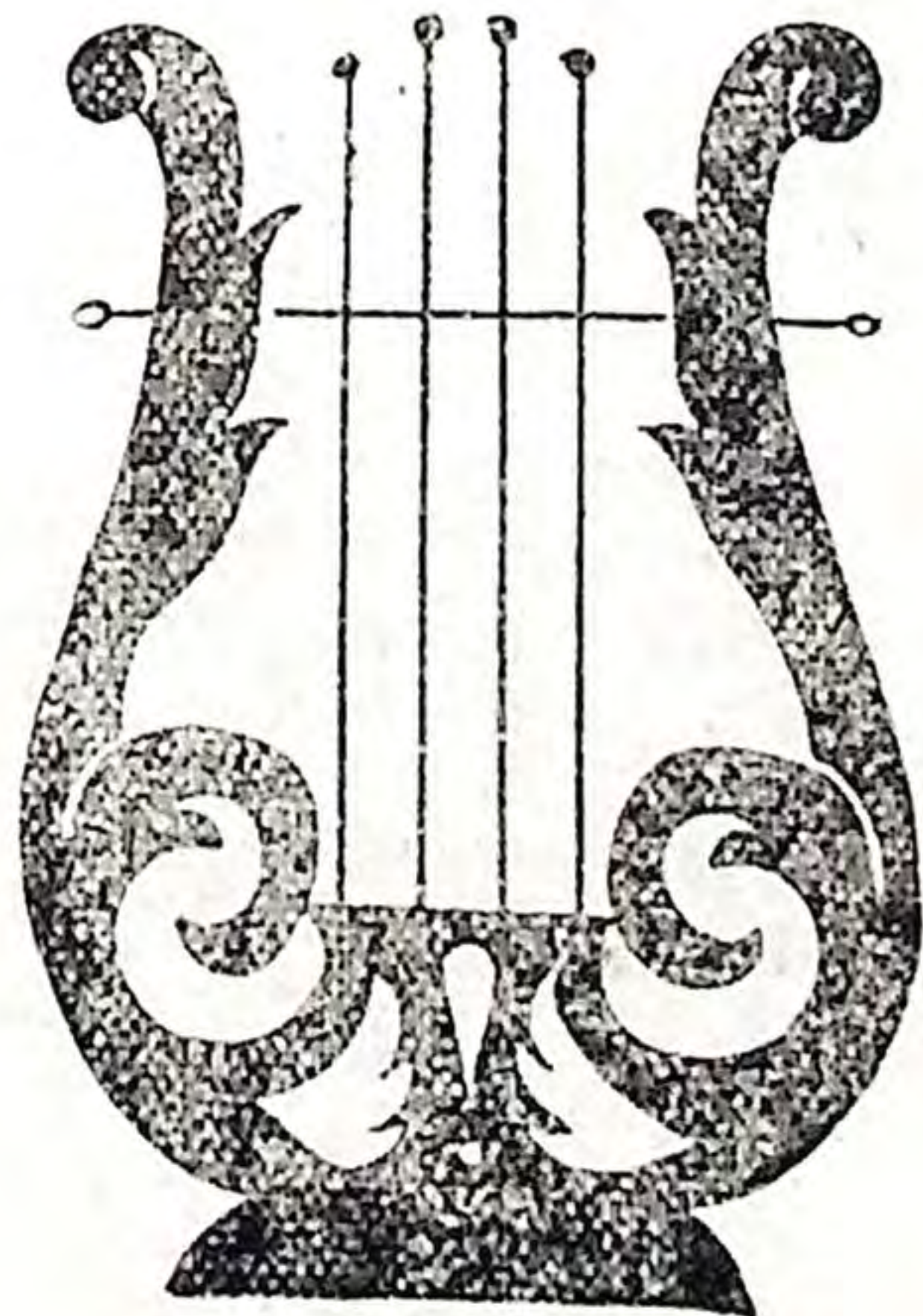
有了錄音機和擴大器，兩套喇叭還得自行準備。中山堂演電影用原有兩套性能極好的 Hi-Fi 喇叭，只要把音週分濾器做好，並向左右兩側移開就可以了。雖然工作不多，可是準備起來也花費了兩三天，經過幾次試聽認為滿意以後，才決定了舉行的日期。這期間已經有幾位關心的同事等得不耐煩，頻頻電話催問了。

日期雖定，而節目還得要傷腦筋。這次的目的，主要是向同人介紹立體錄音的效果，節目必須要能雅俗共賞，但是能借到的錄音帶有限，編排起來頗費周章。最後決定先用一套示範錄音來介紹立體聲的特點，然後是雷赫曼尼諾夫第二鋼琴協奏曲。記得

在「七年之癢」裡湯姆伊華就會用這個曲子來勾引夢露，但是實際上這隻曲子意境極高，並非容易欣賞之作。難怪夢露沒有上鉤，如果老湯換上一曲 Cha Cha Cha 可能早就如願以償了！

果然不出所料，示範錄音人人感覺有味，聲音忽左忽右，有高低，趣味盎然。可是等到盧賓斯坦（協奏曲的鋼琴演奏者）一上場氣氛就變了，好不容易等他彈完了第一樂章，已經有好多聽眾不耐，走了！第二樂章對某些人更無疑是精神虐待。因而到了全曲既終，座中客也只餘下了一半。

雖然後半部節目比較熱鬧易於領受，但這時也不得不採取緊急措施以爭取聽眾了。於是就利用休息時間播放一兩隻爵士，蓬拆一響，果然人人感覺輕鬆。下半部節目有二：一是天方夜譚組曲，一是歐芬巴赫的巴黎歡情組曲。尤以後者更易受人歡迎，再經立體音播出效果更是良好。三角鐵，鈴鼓敲起來清脆悅耳，恍如就在幕後。曲中旋律也極迅速活潑，早走的聽眾如能留到這時，也定會隨曲而神往了！如果再能有幾位巴黎美女在臺上現身說法，表演幾段曲中的 Can Can 舞，中山堂準會擠爆了門窗。可惜生於此地耳福雖可享，眼福則難飽矣！



在伍牧兄的這一篇「音樂欣賞會與立體音樂」幕後，實際上還有一段頗饒興趣的小故事，值得向同人們介紹。

高雄市上有一家五金行，老闆張先生是一位風雅人物，閒餘之暇喜歡聽聽音樂，於是化了好幾千美金買了全套立體錄音機、錄音帶和擴大機，可是買來之後，萬事俱備，只欠東風——就是對 Hi-Fi 有點外行。於是他就想找一本中文的有關 Hi-Fi 的書來研究一番，這一找就找到了拾穗上連載的「Hi-Fi 談叢」。

「Hi-Fi 談叢」是伍牧兄編譯的，像這樣有系統地介紹 Hi-Fi，在臺灣恐怕還是第一次。這位張先生拜讀之下大為欽佩，到處打聽才知這位伍牧君原來是高雄煉油廠的鄧世明先生。於是便登門造訪，請求指教。這便是他們兩位訂交之始。

而這次高雄煉油廠主辦的立體音樂欣賞會也就借用了這位張老闆的全套設備。

一擲成名記

• 文 武 •

「人怕出名，樹大招風。」其言頗有至理；大凡有了名氣的人，有快樂，也有煩惱，兩者的機會差不多是相等的。想不到在下以一介「書生」，在今日風氣蓬勃的籃壇上，居然以一擲而「名聞遐邇」，真是，「十年河東十年河西」，非復昔日「吳下阿蒙」了。

寒假中，我們組織了一支籃球「勁旅」，準備「鐵馬長征」。我們這一支隊伍，雖然倉卒成軍，雖然不能代表我們的學校，然而八位隊員之中，倒有一半是我們學校裏以球場為家的風雲人物。因為在下素有一股子「迷」勁，於是在各隊友盛情難却之下，也忝列為第九號球員。在下專責縫製球衣，安排行程，修車打氣，購帶便當……凡是隊友們不樂意幹的，悉由我第九號球員全力承包。一旦身肩重寄，真乃是「天降大任」，氣度便自不凡。

事情的發動是我們的體育老師×先生。×先生×大體育系畢業，二十年前亦屬體壇健將，尤愛籃球打打。對於籃球隊員，只許捧，不許摔，動點毫毛，和你拚命。假期中光棍一條，打球沒個伴兒，於是便產生了我們這一支新軍。假期沒事可做，打球總比在街上打人好，動機是非常良好的。

本人對於籃球，深結孽緣，已入迷境。大自介壽杯，小至少年賽，免費也好，買票也成，一定是每場必到，有球必觀。但是我這一個迷所以敢於自稱為「標準」，乃是我始終置身局外，而從來沒有

動手觸摸過籃球，至於把它拿在手裏究竟如何要弄，我是從沒有這個經驗的。所以我覺得迷能迷到我這種程度，總算是難得的了。

看介壽杯的球賽，我會經手提水瓶，袋藏麵包，身披五花棉襪，腋下携小板凳，從深夜十二時搶先排隊，直熬到東方日出，我是沒有一點想埋怨自己的。

「凍死活該，球非看不行！」在下半年事尙青，血氣方剛，票固難買，絕不黃牛。因此有志一同莫不讚佩我這股傻勁。

別瞧咱座上旁觀，向不動手，但局外人對於什麼區域防守，人釘人，三十秒鐘及帶球走步等一些詞兒，聽多了却也耳熟口順。此次承情榮膺本隊隊員，真是驚喜參半。喜的是終有一天我也能披掛起來，上場「賽波」，怕的是像我這一塊料，二十歲不到，體重已有六十公斤，緊走幾步路，都覺得骨頭架子不勝負擔，萬一出場比賽，難免人被球打。

「老師！我還是……」面對着屬於我的那一套嶄新球衣，我有些困惑、徬徨。

「放心，還要你出場？」他白了我一眼：「穿上它，多一個人，壯壯聲勢。」原來×先生所以選我做第九號球員，就是因為我迷得服貼，肯為隊友們奔走效勞。

第一戰對本地「猛虎」。當我們排成一字橫隊，互相行禮的時候，我的心腔裏直像在舉行「昆陽演習」，好像有十幾顆手榴彈在裏面爆炸，熱血沸騰，直往上衝，所幸我雖然緊張，並不暈倒。

這一戰是相當棘手的，對方都是各大專學校、及參加過各地運動會的選手，舉手投足，合規中矩，他們雖然都是「三十年代」人物，然而寶刀未老，威風不減當年。我們面對這一隊老爺，勝負之數，正未可卜。所以以堂堂五大正選的陣營打至終場，鏖戰結果，四十二比四十一，我方險勝一分。

歸途中，口哨齊鳴，飄飄欲仙。記分牌就恍然如在腦袋瓜上頂著，高歌凱旋，在下有榮焉！「這一次你加油的功勞不小！」×先生把所有

的讚美字眼，由結餘項下支付給我這麼一筆。好像這一次比賽，沒有咱九號球員，勝負尚未可知。×先生硬是有這番德行，何況我又是新進。

二戰，三戰，我們都獲得了勝利。

春節後的第三天，肚皮裏新裝了些營養，在鞭炮聲中，我們到達了×地，挑戰「雄獅」。

戲看壓軸，這一場非同小可。雙方旗鼓相當，勢均力敵。上半時結束，三十一比三十，本隊領先一分，但卻有三員大將犯滿離去。下半場開始，積分此起彼落，相差老在一球半球之間，戰局更加緊張。×先生呼吸有些急促，汗滴一滴一滴地落在地上，我聽得出聲音。

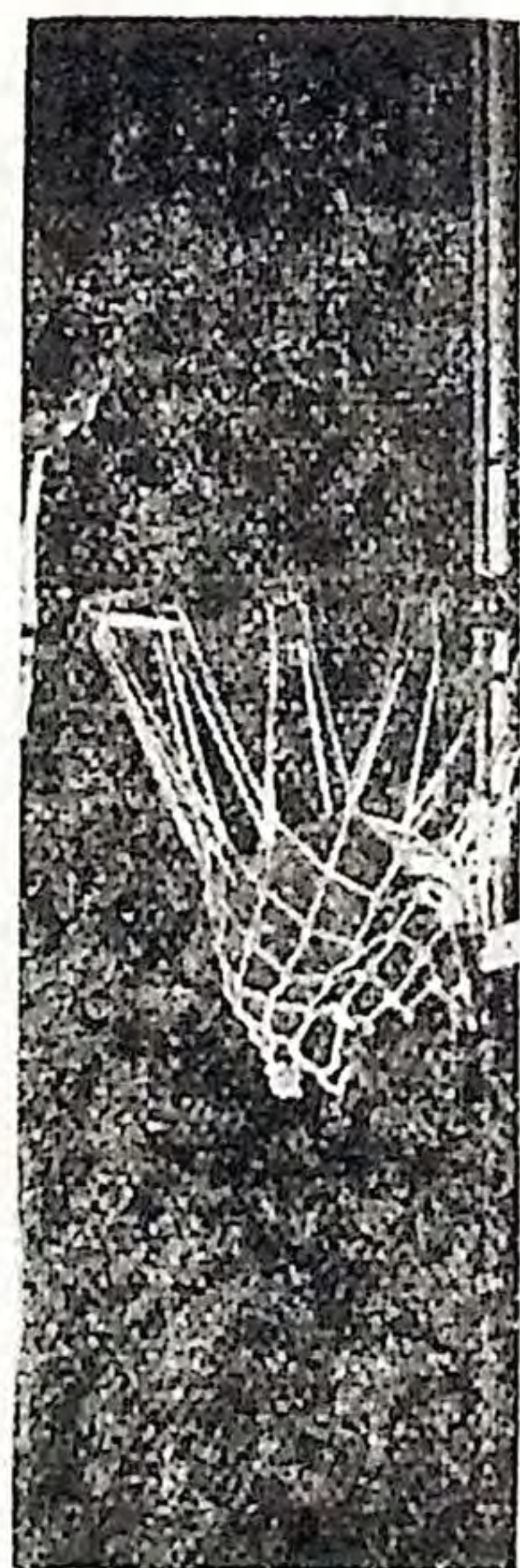
最後三分鐘，我們又有大將一員「畢業」，球場上只剩下了兩對，以四對五，顯然不利。最後只有三十秒鐘了，我們僅僅落後一分，×先生却非要我出場不可。

「我的天！」我說：「您知道我是中看不中用的。」

「沒關係！他勉勵我：『拿到球，站在籃下，兩腳緊靠，往圈裏裝！』」

於是我穿著一身嶄新的球衣，趁著一個罰球的好機會出場了。四周的觀眾向我熱烈地鼓掌，四位隊友却面面相覷，向我投以驚詫的眼光。銀笛一聲，我方發球，說時遲，那時快，第一傳就傳到我的手裏。這隻皮球抱在手中，莫說有百把公斤重，拿著不好，放下不好，心裏七上八下眼前一片混亂。好不容易凝神斂氣，兩眼緊閉，口念真言，拚命一裝。「好！」四周爆起了彩聲，原來我把球裝到對方的籃圈裏去了。

孤注一擲，在下成名。



北臺

生聚教訓。潔已奉公

本公司第一次保防工作檢討會金總經理出席並致詞勉勵。致詞大意說：「機關保防工作的意義，首重廠礦安全及員工情緒之安定，欲求達到廠礦安全員工安定之目標，則有損全體負責安全工作同仁之努力。」他並解釋廠礦安全所以遭受威脅之原因，係由於「每一機關中，員工人數眾多，良莠不齊，偶有少數不良份子從中作祟，意志薄弱者即易受引誘，從而發生事端，影響員工情緒」，更指出解決之道，「首先應從改善員工生活着手為治本，輔以保防工作為治標，兩者相輔相成易收事半功倍之效。」又指責淆惑社會安定之主要原因，為雜誌刊物發表詆毀政府之言論，以及攤頭坊間之黃色，灰色刊物，內容惡劣，標題觸目驚心，極盡挑撥刺激之能事。且認為政府機關及民間的安全工作人員，應針對這些問題，密切注意。金總經理謙稱，其本人對保防工作技術上雖屬外行，但對本公司之保防工作，却願盡最大力量，予以支持。最後勉勵工作同志，應以國家至上，廠場為重，運用最大智慧，發揮高度工作效能。在工作上應秉承上級指示全力以赴，在人事上應尊重聯繫，合作協調，不顧困難，不計毀譽，以達成工作任務為終極目標。

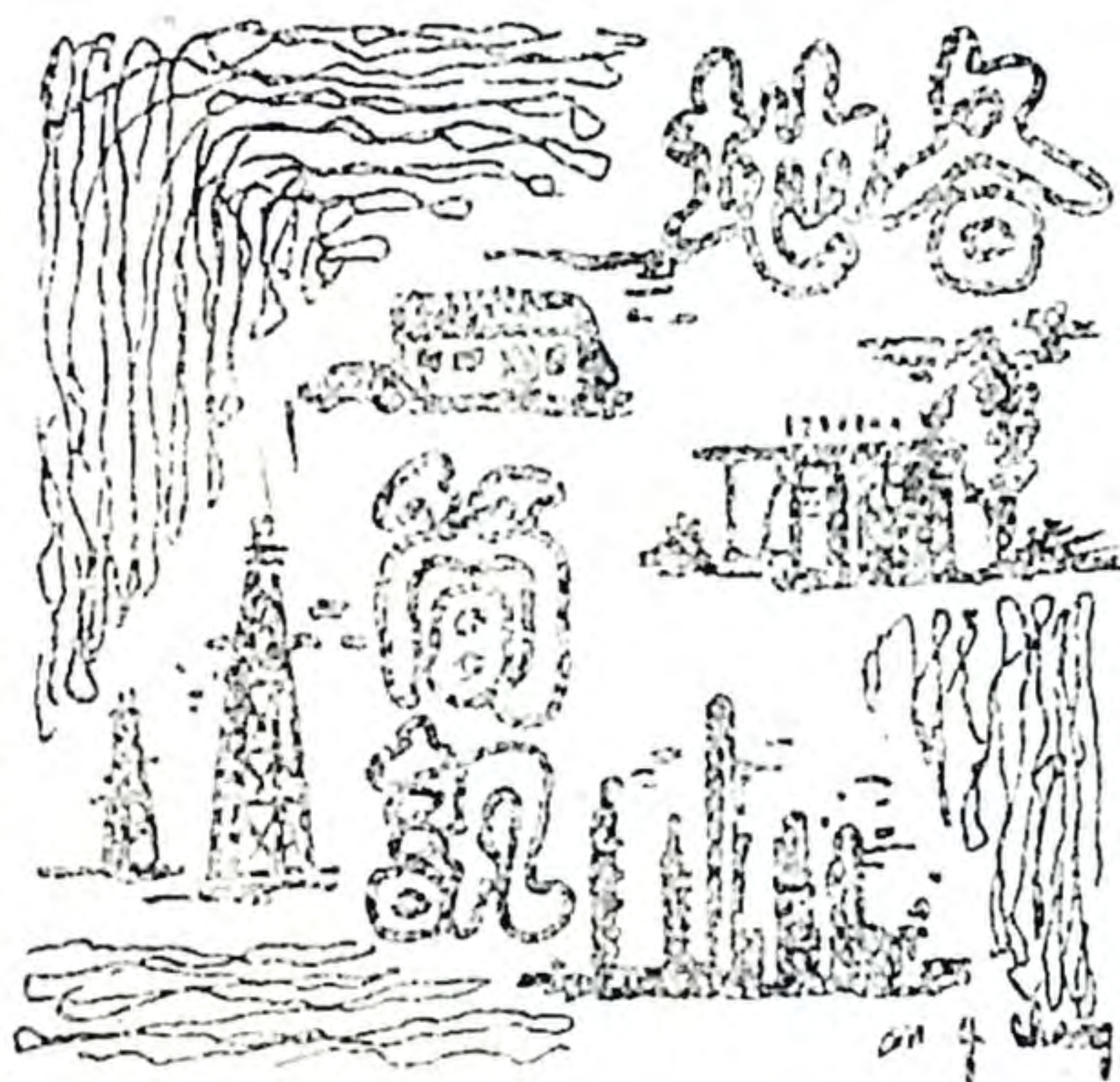
任重致遠。言旋在邇

本公司董事長鴻勳，奉派出席第四十二屆國際勞工大會資方代表，已於五月卅一日晨八時，乘機離臺去港，轉赴日內瓦開會，我公同金總經理、董協理、張協理、李協理、各處室及各廠處主管，暨董事長舊部，交大同學等百餘人均至機場送行。凌董事長此行，除出席在日內瓦召開之國際勞工大會外，並將於去歐之便順道赴比利時京城布魯塞爾，參觀世界規模空前宏偉的國際博覽會，供回國考察；以及受教育部之請，往美國考察該國電子科學教育發展情形，並會晤僑美交大同學，商洽交通大學電子研究所所在臺建立等事宜，預期或將於七月中返國。(中)

福利分會 臺北區福利分會學術演講，將舉辦完整有體系之一連串學術演講。這項演講初步計劃，除邀請著名學者專家主講外，將分別邀約公司內部及各單位主管，講解饒有興趣而為同仁所關心之各項業務問題，例如原油如何採探，如何運送，如何提煉，如何銷售等，使石油工業的同仁，瞭解自家的事。這個計劃的開端，是由詹兼主任幹事主持，約請甫自美國歸來的張主任人偉於五月廿四日上後五時，在總公司會議室講「IBM」對近代企業管理之影響，石油成本與本公司業務關係，以及石油成本計算方法新趨向之得失，以通俗方式講解專門性題目，並輔以簡明圖表，內容深入淺出，充實而又扼要，歷時一小時餘，聽者所獲印象，頗為深刻。(中)

學術演講

臺北區福利分會學術演講，將舉辦完整有體系之一連串學術演講。這項演講初步計劃，除邀請著名學者專家主講外，將分別邀約公司內部及各單位主管，講解饒有興趣而為同仁所關心之各項業務問題，例如原油如何採探，如何運送，如何提煉，如何銷售等，使石油工業的同仁，瞭解自家的事。這個計劃的開端，是由詹兼主任幹事主持，約請甫自美國歸來的張主任人偉於五月廿四日上後五時，在總公司會議室講「IBM」對近代企業管理之影響，石油成本與本公司業務關係，以及石油成本計算方法新趨向之得失，以通俗方式講解專門性題目，並輔以簡明圖表，內容深入淺出，充實而又扼要，歷時一小時餘，聽者所獲印象，頗為深刻。(中)



高嘉兩地區。開班研攝影

經臺北區攝影研究社之不斷努力推動，高雄、嘉義兩區福利分會攝影研究班，在廠方支持下，已定本年六月一日起分別開班。該班講師已約聘業餘攝影名家王琬文先生擔任，參加聽講人員兩班合計約百餘人左右。該班除攝影基本學理外，並着重攝影技術及暗房工作之實地輔導。將普遍提高同仁攝影水準，鼓舞同仁攝影興趣，對兩廠同仁業餘康樂生活又將邁進一步，筆者願在此借「石訊」一角，預祝成功，來日大放異彩，當屬意料中事。(中)

僑居英倫三島 串演六福客棧 前在本公司秘書處工作的錢曼娜小姐，赴英後時頗受僑居生活的佳勝，霧都風物，適足嚮往，希望她多寫一點報導性的文章，為石訊增加通訊的鏡角。錢小姐在臺時為「準」影迷，最近因年前為小腳問題阻滯未能來臺拍攝的六福客棧，正在倫敦開鏡，為欲一睹英姐風姿，特報名應徵臨時演員。戲份是背負了孩子逃離，影迷的代價是看到了「格麗曼曼」之外，還拿到了「英籍」記酬勞，她謙虛地說道：「這對於僑居家用，不無小補。」(友)

栗苗

唱陽關三疊 贈天工開物

聯合國駐本公司臺灣油礦探勘處石油地質顧問史太克(Leo W. Stach)聘期屆滿，於本月十日離臺返澳，臺處特於六日晚上設宴餞行，有芭蕾舞，口琴等餘與節目，並贈送天工開物鑽井圖一幅及送別詩橫幅一卷，以示留念。(莠)

慶祝公司成立 舉辦同樂晚會

臺處出礦坑礦場為慶祝本公司成立十二週年及一〇五號井開鑽典禮，福利支會贈送每一員工毛巾二件晚間於礦場大禮堂聚餐並放映國產電影「囍」片慰勞員工及眷屬。(鈞)

邀請文工隊。蒞礦作公演

臺灣省黨部文化工作第二隊來礦公演節目有舞蹈、歌唱、輕音樂等。劇臺雖設於露天，員工及家屬前往觀看者絡繹於途觀衆如堵，十時三十分始得結束。(鈞)

比賽羽毛球。逐鹿定名次

福利會苗栗分會康樂組為增進員工業餘活動並提高對羽毛球運動之興趣而舉辦的羽毛球比賽，經一個星期餘之鏖戰優勝者業已本月四日順利產生。

茲誌優勝者名單如下：

男子組單打：周文武、呂劍石、于葆理。

女子組單打：涂鳳庚、陳瓊玉。

雙打：謝世雄、陳松源、古兆貞、呂劍石、周文武、陳乃熾。

按此次比賽，雖是首創之舉，唯參加同仁均甚踴躍。(友) 永慶劇團演出三國六月十一日，

臺中永慶劇團應邀來處演出，節目大多為三國誌，而同仁們對三國誌內容大都了解，故當晚觀眾有四、五百人，把一個小小的網球場擠得水洩不通，由此可見本處同仁們對平劇的頗感興趣。

平時不努力。對壘失威風

曾經在苗栗縣球場稱雄的臺探處棒球隊，於五月三十一日及六月一日兩天，參加苗栗縣四十七年度棒球賽，臺探處隊員於比賽前四天才加緊練習，雖然平時不燒香臨時抱佛脚，但隊員大多數是老將，一經磨練體力大有發揚，頭一天第一場對大同隊，結果以三比一勉強獲勝，第二天對苗虎，對方名副其實都是生龍活虎，結果本處隊員體力不支以五比一敗北，第二場對建臺中學隊，他們都是年青力壯，結果以七比一再度敗北，雖然敗了二場，但乃獲季軍，算是差堪自慰了。

嘉義

建中間工場 研未完數據

嘉廠改變生產途徑，新設芳香溶劑製造之計劃，已於石訊前期詳加報導，在設計工作和向國外購買器材期中，曾托經濟部聯合工業研究所代為建造中間工場一座，先行試製，並選潘柱材、石人珪兩工程師於數月前前往參加工作，現已告一段落。該工場將於近日移來本廠，繼續探討正式設廠尚未了之數據。黃世欣工程師現已前往接洽裝運。同仁們對於期待中嘉廠未來偉大的成就它培育長大的寧馨兒，都寄着無窮的希望和興奮。

欣獲名師指導

瞻望佳作紛陳

嘉廠攝影研究社的成立，已有七年歷史了，一年一度本公司攝影比賽，同仁均有作品參加，也都得到了佳獎。尤以郭文彬君那一張「老友」作品，竟獲二屆冠軍。郭君的「老友」和「新春振翼」兩張佳作，先後刊登石訊封面，譽滿各方。嘉廠攝影社原屬康樂組，自轉隸學術組後，即擬聘請專家指導，可是專家們都遠在臺北，來往車費可觀，且學術組經費有限，所以不易辦到。此次與高廠合作，並蒙總公司攝影指導人王琬文先生慨允，每月到南邵作兩次攝影學術演講，介紹攝影的常識和技術，自六月一日開講，參加聽講者，有廿餘人。富有攝影經驗的同仁，得到了名家指導，超水準的傑作，定可拭目待之。

他山借山。月會攻錯

甫自美考察歸來之總公司會計室張主任人偉，於五月廿七日應邀專程自北來嘉，出席嘉廠五月份動員月會，報告在美考察情形，張主任於會中曾就本公司選派人員赴美考察之經費來源，海灣石油公司財務現況，美國之經濟制度，美國工業管理情形，及會計責任問題等項，有扼要的敘述，會後，嘉廠福利會學術組，因張主任



慶祝六一。舉行晚會

在嘉，對電腦記賬方法，曾經實地考察，極有心得，特邀請張主任於翌日午後三時，另作專題演講，以廣嘉廠同仁之見聞。張主任在演講中，於電腦之原理，記賬程序及方法，講述極為詳盡。電腦為二十世紀人類最偉大發明之一，嘉廠同人，雖久耳其名，於其實際，則所知甚少，此次經由張主任詳加介紹後，獲益不淺。

為慶祝六一公司成立紀念，嘉廠特於前一日（五月卅一日）。在大禮堂舉行同樂晚會，以示祝賀，晚會於午後七時開始，首由戈副廠長致詞並補行慶祝五一勞動節各項康樂活動比賽優勝給獎後，繼即開始表演，此次晚會，因準備充份，節目極為豐富，計有口琴演奏、獨唱、芭蕾舞、魔術等不下十餘項，演來均極精彩，最後殿以模彩，由四位小朋友登臺按次序摸出個十位幸運獎號碼及獎號，因所備獎品有數十個之多。歷半小時許，方始摸畢，盛會在中獎同人領獎後，於掌聲中，盡觀而散。

為求環境衛生 不辭勞師動衆

嘉義市各界為整頓市區環境衛生，特發動於六月二十日下午，舉行夏令軍民聯合大掃除，向全市積污實行總清除。在這次掃除中，嘉廠除廠

長被編入各機關首長隊第二大隊，親執畚帚，在市中心區打掃街道，以為首創外，並另派員工一百名，由吳鳳及百掌兩派出所指揮，負責清理嘉廠右側，及新宿舍區前與業街兩旁之溝渠，嘉廠右側與市區相接，人煙稠密，故這二處溝渠，常被附近老百姓用做垃圾箱，日積月累，淤塞情形，甚為嚴重，故乘此機會，予以徹底清理，此次經過一百部活開山機辛勤工作一個下午後，起出垃圾不下數十卡車，非特把溝中積污全部清除，並將溝渠本身加寬和加深了許多。

尺幅千里。美不勝收

嘉廠學術組書畫研究班同人，於五月廿六日起，至六月一日公司成立紀念日止，假嘉廠中正室將平時習作舉行一次為期一週的書畫展覽會，為嘉廠慶祝公司成立紀念的另一節目。此次展出書畫計有八十餘幅，中堂對聯，橫披立軸，把偌大的一個中正室四壁，掛得滿滿的，沒有一些空隙。在展出的作品中，書畫參半，其中除十餘幅為指導作品外，盡為嘉廠書畫班同人在公餘時的練習作品，書則正草隸（缺篆），畫則山水、花卉、鳥獸、人物，應有盡有，置身其中，彷彿到了臺中中央博物館的書畫陳列室。在展覽期中，廠內同人，及廠外愛好書畫人士，聞名前來參觀者，極為踴躍，其中並有嘉義著名詩人。前省議員張李德和女士、畫家謝史星、書家芮光懷諸先生，當眾揮毫，作書畫若干幅留念。此外，還有一位外國朋友艾斯莉絲女士，慕名前來，參觀後對中國書畫，大為欣賞，去時還用鋼筆方法，用毛筆在紀念冊上簽了個中文名而去，展覽會期雖短短短的

七日，而予廠內同人，和廠外人士所留下的印像，却非常深刻。(銘)

新營

公務保密·朝乾夕惕

新營礦場為推行安全保防業務，提請員工在下班時，必須把桌子上的圖表公文收起，俾免不法份子窺視盜取，保場護家，注意安全，全部計分八項。本礦每日上下午下班時，均由播音室放送一次，喚醒員工注意，該項工作自施行以來，對於保密工作，收效很大。(新)

慶祝六一·同仁歡顏

六月一日為本公司成立十二週年紀念。新礦為敬申賀意由礦福社購來大批日用品，分一、二、三等獎，以摸彩方式贈送員工，第一特獎銅製三層蒸籠一個被保警同志應忠祥得去，頭獎二個大澡盆，分被本礦陳豹及張延興得去，徐主任也得到三獎小鋼鍋一個。摸到嘻笑顏開，沒摸到的也為得獎的幸運者鼓掌慶賀不已。晚間在第二宿舍前放映「黑手黨」及「包公案」郭槐「電影娛樂員工及眷屬。(新)

民防大演習。名下確無虛

新礦五月中接南縣民防指揮部來文，於五月二十六日中午十時舉行大演習。是日也，鐘敲十下，本礦中心指揮部一聲令下，各防護員迅速整隊集合，警報班人員手執話筒，奔馳小巷通衢，傳「警報」口號。保警同志全部荷鎗實彈出動，各守要點，轉眼之間，街無行人，路少雞犬，一片臨戰氣氛緊張，三十分鐘發出「緊急警報」，警備人員表演滅火，捉賊，救傷種種場面，情況的逼真，令人嘆服

。十一點四十分敵機遠逸，「警報解除」，立即召開檢討會，以謀下次改進。(新)

高雄

醫護座談會

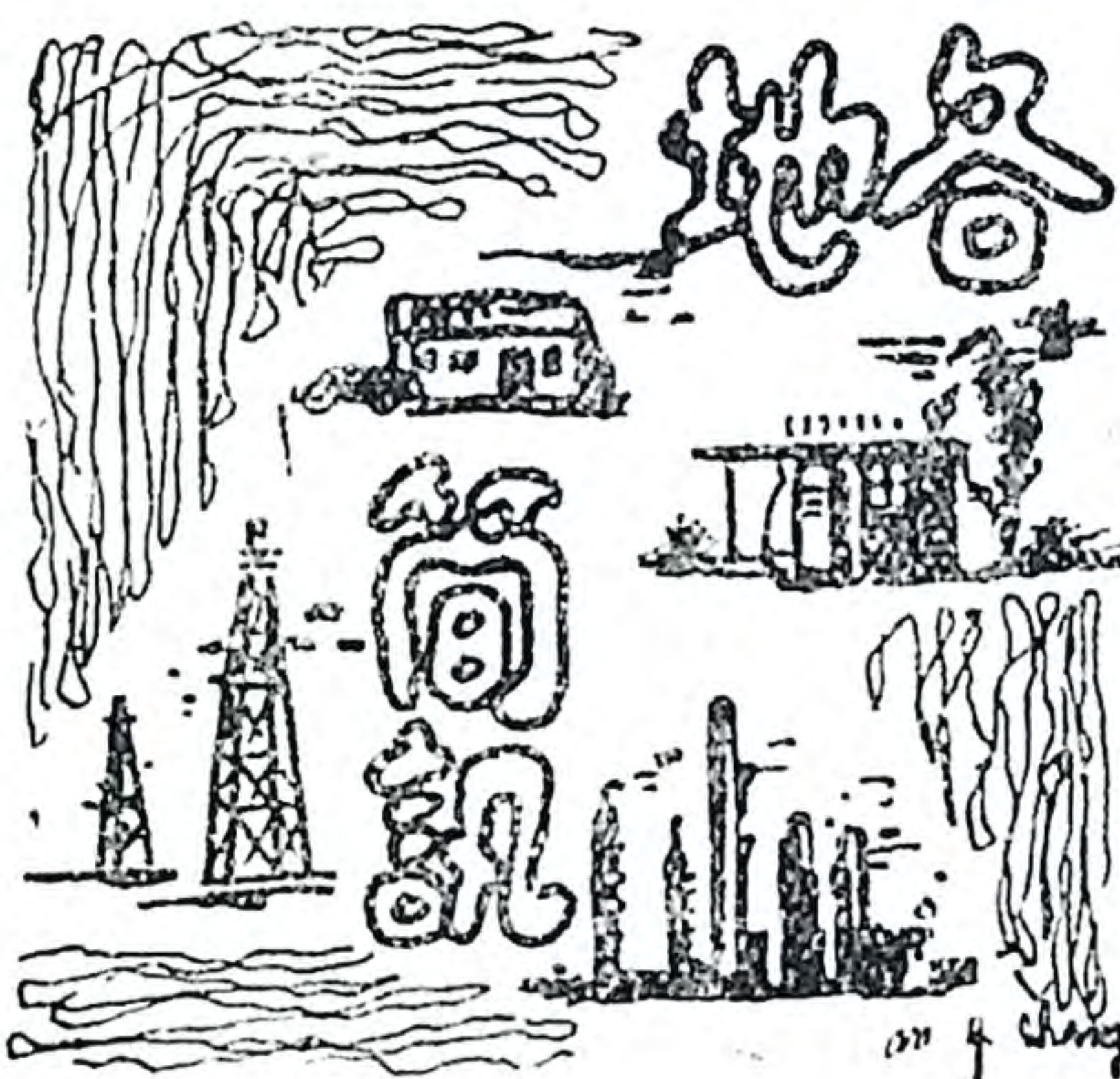
未雨作綢繆

高廠診療所於五月廿四日召開醫護座談會，決定(一)派外科醫師王成厚參加高市舉辦之原子傷害講習，並成立手術小組，由該醫師主持，護士賈政清，鍾茂榮等四人參與組成。藉以爭取時間，減少緊急傷患之痛苦。(二)近見高市發現小兒麻痺症患者，舉辦沙克防疫疫苗注射登記，以謀對員工子女有所貢獻。查該所自胡主任醫師領導以來，歷年醫護工作均有顯著進步：去年流行性感冒之治療，曾獲廠方頒給獎金，以此激勵，該所對於種種防疫等預防工作，策劃施行，更加努力云。

歡渡端午佳節

欣看霸王艷姬

歡渡端午節，福利課于六月二十日晚舉辦員工同樂晚會，聘請越南回國華僑王邦夫大力士，蒞廠表演助興。節目有開牛，牙吊飛人，雙人技術，倒吹喇叭，口技，並有臺語明星多人，登臺表演歌舞。白漪小姐由台上跳扭至台下將其頸上所帶之花圈，套佳坐在第二排單身同仁頸上，在眾目睽



睽之下，邀其上台共舞並送簽名照片一張留作紀念，臨去秋波，不勝依依，同仁皆戲謂艷福不淺。(民)

歡迎國賓·頒發新裝

伊朗王的駕臨意外的給員工們帶來了一項福利，職員每人一套香港衫卡其褲，工友一律運動衫卡其褲，穿起來全廠一律，頗為精神；只有平日衣着漂亮的女同事，一律穿上了黃卡其窄裙，風韻雖免大減，有人說像女政工，也有人說像公車車掌，總之沒有穿花裙子好看。(閒)

伊王陛下蒞廠參觀

伊朗王於十七日上午十時半蒞廠，胡廠長乘無篷吉普車居前導引，後面是四輛紅色吉普車各乘衛士，再後首輛黑色大禮車即係伊王之座車，由陳副總統及嚴部長陪同，名譽侍衛長蔣緯國少將隨侍於側，後隨各車分由伊朗各軍事首長及我國葉部長等乘坐，前後共計十四輛。參觀行列經動力工場轉向輕油工場，煤組煤裂工場，途中並於煤裂工場前小停，但並未下車，旋即由原路出廠，全部參觀時間約十餘分鐘。

參加技術講習

中國生產力中心臺南服務處於五月十九日至廿四日舉辦工業抽樣技術講習會，本廠派陳慶甲、陳繩組、關永實三員參加。(高)

名家講授攝影

攝影名家王琬文先生應本公司攝影研究會邀請，蒞臨高廠為學術組舉辦之攝影講習班擔任教席。該班於六月一日起開始授課，以六個月為一期，每兩週授課二小時，實習一小時。高廠對攝影具有興趣者，均爭先報名參加。(高)

十字遊戲

二期答案及中獎人

徐劍秋 莫章錫
陳文博 張訓禹
龔桂蟾 劉春美

獎品三花毛巾各兩條已分寄。

中	立	國	米	囊	子
道		慶	項	珠	規
而				新	
畫	樓	西	畔	桂	堂
		楚			東
頤		霸	亭	秋	海
龍	嶺	王	社	會	大

求需業漁應供・濟經民島益裨



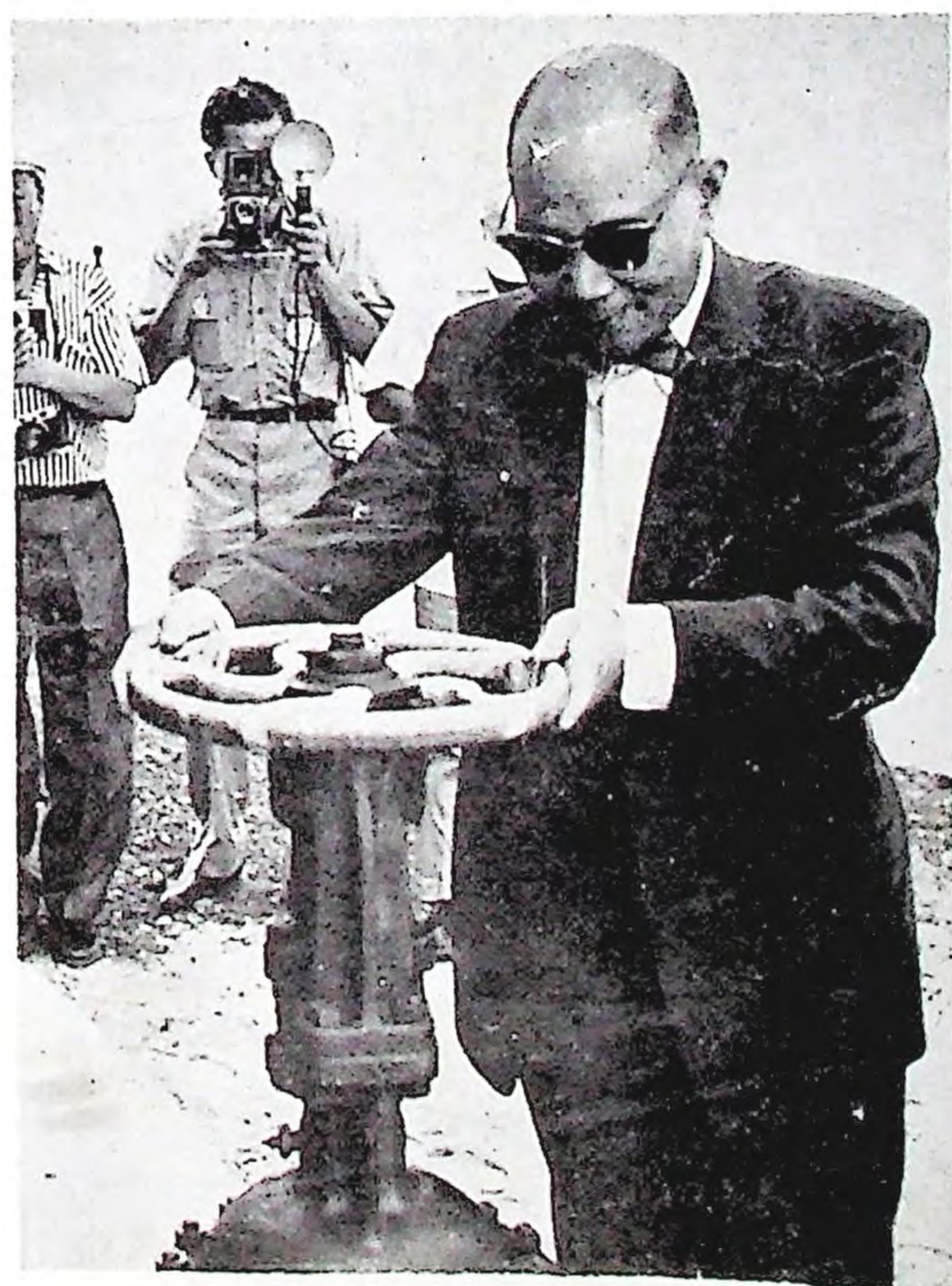
。港漁視巡席主周 ↑

工 竣 庫 油 公 馬



。幕揭庫油持主澎蒞席主周 ↑

→ 金總經理向周主席講述漁民用油情形。



。而凡庫油啓開席主周 ↑

為復興中華民族而戰
為救護家鄉親友而戰

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

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

