石油通訊

第一三七期





1. Mr. Hu enjoys a happy reunion with Mrs. Hu at the Sungshan airport after winding up his recent business trip to the United States.
2. Members of Mainland Recovery Planing Board and National War College, paying visit to KOR. Mr. Ling giving a general introduction of CPC management.
3. Mr. King, President of Chinese Petroleum Institute, giving a brief report at its first joint meeting of Directors and Supervisors.
4. Mr. Parsons, Director of AID/C, accompanied by Mr. Yin, Chairman of EETCC, visited Chinshui field.
5. Three Guest-Professors, sent by United Natjons Educational Scientific and Cultural Organization; paying visit to KOR.
6. Minister Ley Fat-sang, Ministry of personnel, Examination Yuan, inspects the newly completed No. 52 well at Chinshui field.





①胡總經理赴美公畢，於十一月十二日返國。

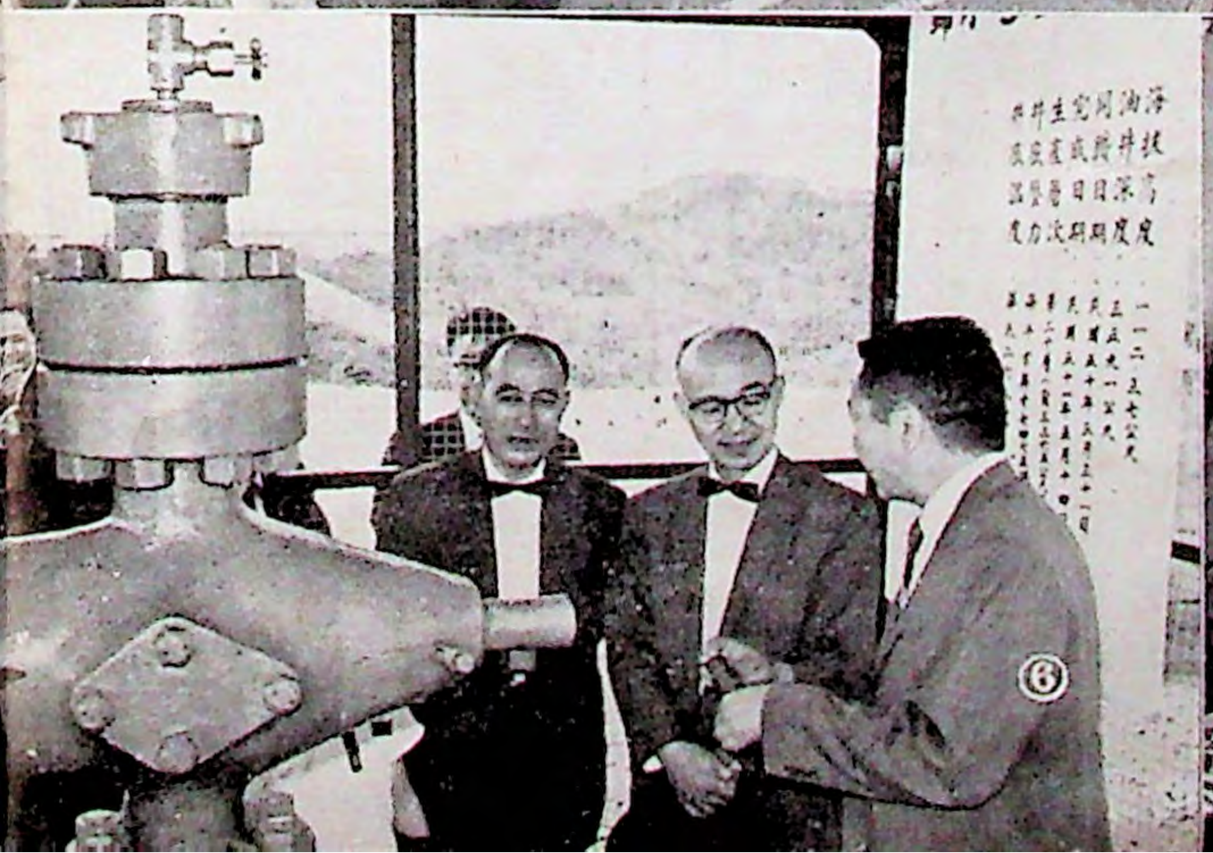
②光復大陸設計委員一行廿五人（右側）暨國防研究院學員八〇人（中及左側）參觀高廠，由凌董事長說明本公司現況。

③中國石油學會舉行第一次理監事聯席會議，該會理事長金開英先生報告大會成立經過。

④外貿會尹主任委員仲容偕安全分署署長白愼士參觀錦水礦場。

⑤聯合國派來交通大學執教之三教授參觀高廠。

⑥考試院銓叙部雷部長法章參觀錦水五二號井。





石油通訊 月刊 第一三七期

中華民國五十一年十二月二十日出版

非賣品

發行人：胡　新南

編輯者：中國石油股份有限公司出版委員會

發行者：中國石油股份有限公司

臺北市中山北路二段一一三號

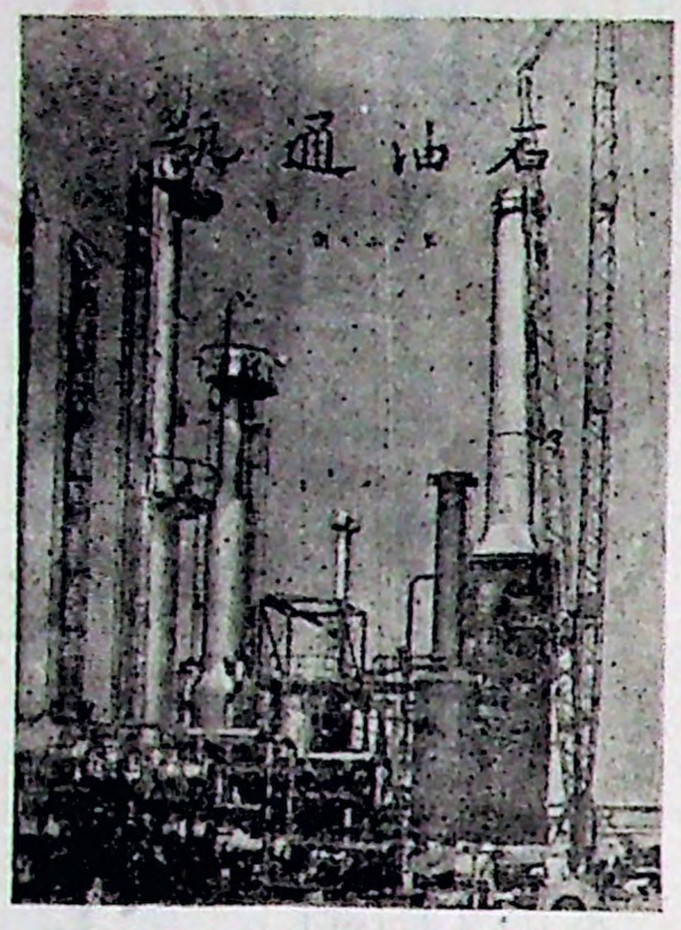
電話四八六一一號

印刷者：新生報臺灣新生印刷廠

臺北市西園路二段九號

本期目次

臺灣石油與交通事業……凌鴻勛……二
第二媒組設備安裝記……潘劍津……四
記本公司參加全省巡廻示範展覽……吳嘉業……七
談油氣分離器……番亞昌……八
勞工管理漫談(九)……儒……一〇
媒裂工場碱液槽意外事件之教訓……強……一二
鑽井泥漿的化學處理……冰……一四
石油新消息……資料室……一五
火山和地震的故事……孟昭彝……一六
推行國民保防教育研討會記略……嵐　青……二〇
守門者的故事……賈　冲……二二
古城餘暉……少　渭……二三
油輪停航記……明……二五
中國工程師雲集高雄煉油廠……姚振彭……二七
我參加了救火演習……心　吾……二八
人生……曾文偉……二九
音樂的欣賞(十五)……樂　人……三〇
定期菜單……嵐　青……三一
簡訊……三二
日誌……三六



封面說明：高廠新添建之第二媒組設備，見本期專文報導。

臺灣石油與交通事業

五十二年十二月七日，光復大陸設計研究委員會交通組同人至高雄煉油廠參觀，本公司淩董事長向各委員所作之報告

各位委員：今天各位蒞臨高雄煉油廠參觀，本人首先代表中國石油公司向各位致歡迎之意。各位深切瞭解交通事業與石油息息相關；本人謹以「臺灣石油與交通事業」爲題，向各位作一綜合報導。

石油公司供應的油料年約一三〇萬公秉，除了外銷及軍用之外，內銷年約五〇萬公秉，其中以交通及漁業用油爲主，約佔百分之四十五。茲分述如左：

鐵路用油：本省鐵路在民國四十九年以前，其機車均爲蒸汽機車，以煤爲燃料。彼時除了少數小型柴油特快（每輛二百至三百馬力）及汽油車，年用油料約二、〇〇〇公秉之外，可說使用石油成品甚少。其後鐵路當局，取得美援實施更新計劃，採用柴油電氣機車。自四十九年下半年起，先後兩期進口柴油電氣機車，迄至目前爲止，計有五十二輛，柴油消耗量大增，年耗柴油達二萬公秉。故就鐵路用石油言，柴油機車化實施後耗油爲以往之十倍。本公司供應鐵路用柴油，其價格係行政院專案核定，折合每公秉新臺幣二、四五一·二〇元。較之一般民用柴油價格每公秉新臺幣三、八〇八元約低廉百分之三十五，亦即每公秉低廉一、三五六·八〇元。以鐵路全年二萬公秉計，等於石油公司每年補助鐵路局二千七百餘萬元。政府之所以專案核定鐵路柴油特價，係配合美援償債措施，不如此則鐵路不能具備償債能力。

本省鐵路客貨總運輸量約爲一六〇萬機車公里，其中柴油機車公里約爲七十萬，以柴油機車五二輛與蒸汽機二百二十輛比，柴油機車使用效率甚高。

柴油電氣機車平均每公里耗用柴油二·五七公升，油價折合新臺幣六·三元；以鐵路平等號快車票價每公里新臺幣〇·二六六元而計，一列車賣了二十四張票就可抵足油價，如以全列車五〇〇乘客計算，油價僅佔票價百分之五，較之公路百分之八爲低廉。

公路：本省公路客貨運輸全年用油約汽油八萬七千公秉，柴油二萬七千公秉，合計十一萬四千公秉。其中公路局一家全年用油二萬三千公秉，柴油用之於公路交通比例雖不大，但以柴油價格比汽油便宜，加之耗油量少，增加趨勢甚速，可能將來有一天公路也柴油化了。這對石油公司而言，在供應上是一個嚴重課題，因爲煉油操作汽油

產量比柴油多；汽油在鐵路、漁業、航業方面很少用途，而這方面都需要柴油。就整個經濟而言，公路方面不宜積極推廣柴油車。

柴油每公秉新臺幣三、八〇八元，汽油每公升新臺幣四·六元。每車公里燃料費用汽油車一·三三元，柴油車〇·七六元，而票價不論柴油車、汽油車以一級路面爲例，每人公里〇·二四元，汽油車賣了五張半客票即可抵足油價，而柴油車祇要賣出三張客票即可。如以全車四十乘客計亦即油價佔票價柴油車爲百分之十三·八（以上耗油量以柴油車每公升行駛五公里，汽油車每公升行駛三·五公里估計）。

航業：本省爲一海島，唯環島航線船舶既少，噸位又小用油甚少。海上交通主要爲國際航線。航行船舶船籍，中外均有。石油公司全年供應航業用油（燃料油及柴油）五萬公秉，其中本國籍輪船年約二萬五千公秉，其中招商局年約一萬五千公秉。近年來政府交通當局勵行船舶更新計劃，船舶噸位與年漸增；燃煤船舶已遭淘汰，動力燃料幾全爲石油，因此油料之與航業關係更爲重要。

漁業：本省漁業在政府大力推行漁業增產政策下，發展漁船動力化，無論漁船艘數噸位均逐年增加，而漁獲量上年已達三十一萬公噸，其中如扣除與石油無關之養殖漁業，就遠洋、近海、沿岸三類漁業而言，年達二十五萬公噸。耗用油料（甲、乙兩種漁船油）年約十萬五千公秉，根據省漁管處統計漁獲值年約十八億元，又本公司計算全年漁用油價值一億八千萬元，因之油價爲漁獲值百分之十，亦即花了一元錢可獲得十倍漁獲物。

航空：本省航空交通無論本島或國際航空線，所用航空汽油或者是噴氣機燃油均由本公司供應。全年計本島用三千公秉，國際航線用三萬七千公秉，目前雖然仍以航空汽油爲主，但由於航空發展趨勢，噴氣機燃油將逐年增加。

油料運輸與臺灣鐵路：本省供應之油料陸上主要賴鐵路運輸，石油公司並自備油罐火車一百二十九輛，經由鐵路轉運各地，全年運量不肖商人常串通漁民將漁用油料走漏，加工重蒸，移用陸上，這就是私營煉油廠暨沿公路柴油行普遍的原因，而政府也因此減少了一部份收入。

原油運輸與高雄港務：現代原油運輸，趨向超級油輪，喫水甚深。高雄港航道原淺，石油公司數度撥款補助高雄港務局濬深航道，迄至目前爲止，喫水三十四呎超級油輪，已可自由進出港。不僅油運費用較之已往租用油輪低廉，同時也提高了高雄港使用效率。另外本人在此乘便一提的，石油公司原來設在高雄港苓雅寮的輸油站，十幾年前，那裏原屬郊區，四鄰甚少居民。近年來，居民櫛鄰毗居，各方關切的安全問題正由石油公司與各有關單位洽商研究改進中。無論如何，輸油站責司進出港油料之輸轉，它本身是不能離開港區的。

第二媒組設備安裝記

潘劍津

今年初當筆者奉命負責第二媒組工場裝建工程時，心裡確實有些惶恐。過去幾年，我在高廠雖曾參加過許多類似的工作，但都沒有像這次一樣包羅這麼廣泛的設備和關係如此重大的工程。因此，接任之初卽定下了此次的工作方針，盡最大可能做對每一件事；其他一切準此原則而行，大概不會有甚麼差錯了。

「小鐵幕」，隔東西·

媒組工場的器材幾乎包括了一個現代化化工廠大部份的設備；塔槽，反應器，加熱爐，熱交換器，泵浦，壓縮機，透平，馬達，管線，儀器和電器設備等應有盡有。新媒組工場的位置在前年建造加氫脫硫工場時就已預定妥了，和它比鄰而居。控制室，壓縮機房等也早都虛位以待。就爲此緣故，給我們現場施工的人平添了不少的煩惱。首先考慮到的就是動火安全問題。這是比甚麼都來得重要的。因爲二座工場距離得這麼近，一次帶水，一邊要維持開工生產，另一邊却要動火施工與建新工場，而且一來就要好幾個月的工夫，這的確是件傷腦筋的事。據從國外回來的同仁告訴我說：洋人們在這種情況下通常是做一道臨時的防火牆，只要比要動火的地方約略高出一、二米就行了。我想來個依樣畫葫蘆吧！於是趕緊測量，設計，正巧這時候鍋爐房屋頂翻修換下來數百張舊鐵皮，就利用它，沒幾天工夫一道分隔東西的「小鐵幕」搭起來了。它比管架高出二公尺左右，更高處的東西像塔槽的 Vapor line 及 Reflux line 等盡可能預先在地面上焊妥後吊上安裝。管架以下的都可以在現場就地焊接省事不少。「小鐵幕」初建成時乍看之下很不順眼，但它却經得起今年度大小十數次颱風的洗禮並且爲此後二百多天的施工期間帶來了安全與保障。因此當之情呢！我常對加氫工場的同仁開玩笑說：『現在你們是鐵幕內的子民了，而我們則是生活在鐵幕以外的自由人民。因爲在我們這邊要切就切，要焊就焊，自由自在，而你們的一切行動都受到限制與束縛。』這不禁使我想起興築年餘分隔東西柏林的圍牆，與此就一道牆的本質來說，固屬異曲同工，然而在意義上一個是爲了保障自由與安全，另一個都在促成人間地獄，相形之下，實別天壤，怎不令人喟然興嘆！

反應器，不簡單·

反應器製造是機械部份比較吃重的工作。爲了節省外滙，這次只在外國購買材料，由高廠自己加工製造，加氫部份的反應器（本工場分加氫脫硫與觸媒重組二部份）過去建造加氫脫硫工場時已做了同樣的二個，所以沒有遭遇甚麼困難，媒組部份三座反應器除了用 A-321 不銹鋼板及 ASTM 204 鋼料，另用 A-321 不銹鋼板做襯裡。這工作在高廠還算是破題兒第一遭，卽在整個自由中國來說，這也算是空前創舉。切料後準備捲曲，剛上轅壓機，只聽轟然一聲，一吋七分厚的鋼板登時裂爲二，嚇得不敢再試。於是一面趕緊打電報到美國去查詢詳細的加工方法，一面在當地進行材料的化學性質與機械性質分析（後來分析結果材料大致都合乎規格）。未幾美國方面覆電稱：需先正常化（Normolizing）：卽加熱於 1650°F—170°F 之間，保溫二小時，—視鋼板之厚薄而有不同—然後徐冷之，然後加熱至150°F 再行熱捲曲（Hot Rolling）。果然，一試成功。接着開始焊 Dish Head 。豈知又出皮漏，Dish Head 與 Shell 之焊縫發生裂痕，最後又得把 Dish Head 回爐一次，這才O. K.，好不費勁！這件工作幾乎動員了焊銲工場的全體精華人物，前後歷時三個多月始克大功告成，頗不簡單。據說日本也不過在幾年前才會做這類的反應器，而且事後他們爲此還特地大吹一陣，這樣看來，我們的能力也不可小覷哩！

媒組部份三座反應器除了用 A-321 不銹鋼板做襯裡外，在襯裡與 Shell 及 Dish Head 之間還有一層絕熱的材料。起初美國方面建議我們用 Gunited 的方法將 Castable 噴附在 Shell 及Dish Head 上，因爲我們沒有適當的設備和熟練的技工，故他們又建議改採下法：卽二端 Dish Head 部份用 Castable，用人工搗注，而中間 Shell 部份砌特製之絕熱磚。據原設計廠商函件稱，在美國已有二家煉油廠採用此法，均已證明非常成功，惟在我們此法則屬初度嘗試。絕熱磚質輕而脆且形狀特殊（三座反應器之絕熱磚形狀相似但爲配合大小不同之 Shell 故其曲度不同，無法互換。）搬運稍有不愼卽會破損，且砌磚時要求極嚴，除不得使用火泥而實行乾砌外，且不得留有任何可以貫穿的隙縫，俾免將來用熱瓦斯循環而產生熱斑，其精確之程度可以想見。所幸施工者均能一一達到要求，故後來在電熱乾燥時，反應器外皮溫度僅達華氏一百六十七度（設計溫度可高達350°F）。乾燥時能有如



此良好之結果，相信將來正式操作時亦不會發生甚麼問題，因爲乾燥時的溫度與操作時相同。

此外，有關反應器還有一件事值得一提的。A-321不銹鋼襯裡應用 E-347-16 電焊條，這次只買了三六〇磅，除機械部份在製造四座反應器時用去的二五〇磅外，僅剩下一一〇磅。在焊製襯裡之初，現場曾將所需該項焊條之數量作一估計。V-501 ABC 三座反應器分別爲一〇〇磅，一四〇磅及一八〇磅。共爲四二〇磅，乃知餘數不足需要，於是趕緊通知設計課，設計課根據美國資料也核算了一次，結果三座襯裡僅需二三二磅（五〇磅，七二磅，一一〇磅）幾乎只有現場估計的半數。後來現場還做了多次試驗來證實我們以前的估計，最後只好走着瞧了。爲了確實掌握這類價格昂貴的焊條起見，我還特地規定此後領用時以「支」計取代從前以「磅」計的方法而嚴加控制。最後現場使用結果實耗爲四六〇磅（一〇二磅、一五四磅及二〇四磅）。E-347 焊條臺灣買不到，向國外請購又來不及，最後只好用 E 309 及 E-310 等勉強湊足。

加熱爐

加熱爐數目與反應器數目相同，即加氫一座媒組三座。照理加熱爐大部份也可以自己做，但洋人不肯零賣，那就只好買整座的了。其中只有媒組第一座加熱爐因體積過大且總重達數十噸，海運及港口裝卸均不方便，故散裝運來現場安裝，其他都是整座運來的（烟囪及架臺部份由高廠自製）。不幸的是這批加熱爐在海運途中不知何故被碰撞得七扭八歪，有的甚至於斷裂，爐內 Castable及一些零件裂的裂，掉的沒有一座是完整無瑕的，眞是一塌糊塗。我們曾請公證，還拍了許多照片要求賠償，惟結果如何尚不得知。爲此，我們曾花費了不少的工和料來整理這批稀爛的東西。至於加熱爐安裝工作倒沒有遭遇甚麼大困難。僅 H-501 在焊接爐管時因與火磚太過靠近（僅三吋多的空隙）略感不便。材料方面到得還算不晚，祇短少了數百塊火磚（美商算錯）還有一些異型火磚在運送途中破損，這些也都找到了代用品或就地訂製補足，問題就迎刃而解了。七月底凱蒂颱風橫掃高雄，這時 H501 剛砌好磚準備吊對流部份。一場暴風雨吹跨了電動絞車的老爺馬達。我們焦心的等了三星期，絕緣修好了拿到現場又發現震動很厲害，最後查出是 Cooling Fan 的葉片斷了一塊，用生鐵塊焊補後一切才算恢復了正常。這時管線，換熱器（機械部份自製者）等都待吊裝，等得令人好不心焦！

泵浦與壓縮機

泵浦共十四臺。媒組加氫進料各二臺，廻流各二臺；冷凝水二臺，潤滑油二臺。密封油二臺。氫氣壓縮機媒組一臺（C501）加氫二臺（C-401A）與現有加氫脫硫工場公用。以上全部外購，材料到得很早，如期裝竣，祇有加氫部份公用的一臺（C1401A）因爲是後加的，至今尚缺馬達與減速齒輪箱未到。C-501 媒組壓縮機價值十餘萬美元，爲本工場最貴重之機械設備。它由 G-E 的 906IP 蒸汽透平配上 Clark 三段式的離心壓縮機，直接傳動，中間並無齒箱，速度每分鐘高達九千餘轉，且有一套完善的滑潤油及密封油系統。因該壓縮機出口壓力高達 605 Psia，故密封油壓力亦高達 650Psia，係由潤滑油泵與密封油泵串聯在一起打的，是一特色。此外，本工場以蒸汽透平傳動的泵浦爲主，電動泵浦爲輔，一反過去的慣例，蓋利用蒸汽較爲安全可靠，免得因停電而影響操作，惟失產蒸汽可能較電力爲貴，得失參半也。

塔槽與換熱器

這次塔槽部份全部自製，除反應器外其他十座塔槽於五月中均已製成。現場於四月十二日立吊桿，至六月初已將十座普通塔槽及九座外購換熱器安裝完竣。媒組部份的反應器因遭遇前述製造上之困難，故第一個於七月二十日運至現場，其餘二個分別在八月上旬及中旬製妥。本來負責大件物品起重工作的周漢揚先生九月一日榮升公用組組長，雖說廠裡有關起重工作仍請他代勞，但因另有職務在身畢竟無法像過去那樣付出全部精力來指導。媒組第三座反應器 V-501C 加上一頭的 Castable 後（因上端 Dish Head 部份之 Castable 必須在地上先行搗注然後才吊至基礎上，這樣易於施工。）約計重六萬磅左右，而現場所用的吊桿原設計最高荷重爲五萬磅，後周漢揚先生建議增加 3,405" 的 Guide Wire 一根。就在這大約二〇%超載的情況下完成了媒組工程中最艱巨的吊裝工作。換熱器共十八座，半數外購，另半數自製。因鋼料到得太晚，自製部份遲至八月中旬以後才陸續完工，後因工程往後順延一個月，故無甚嚴重影響。

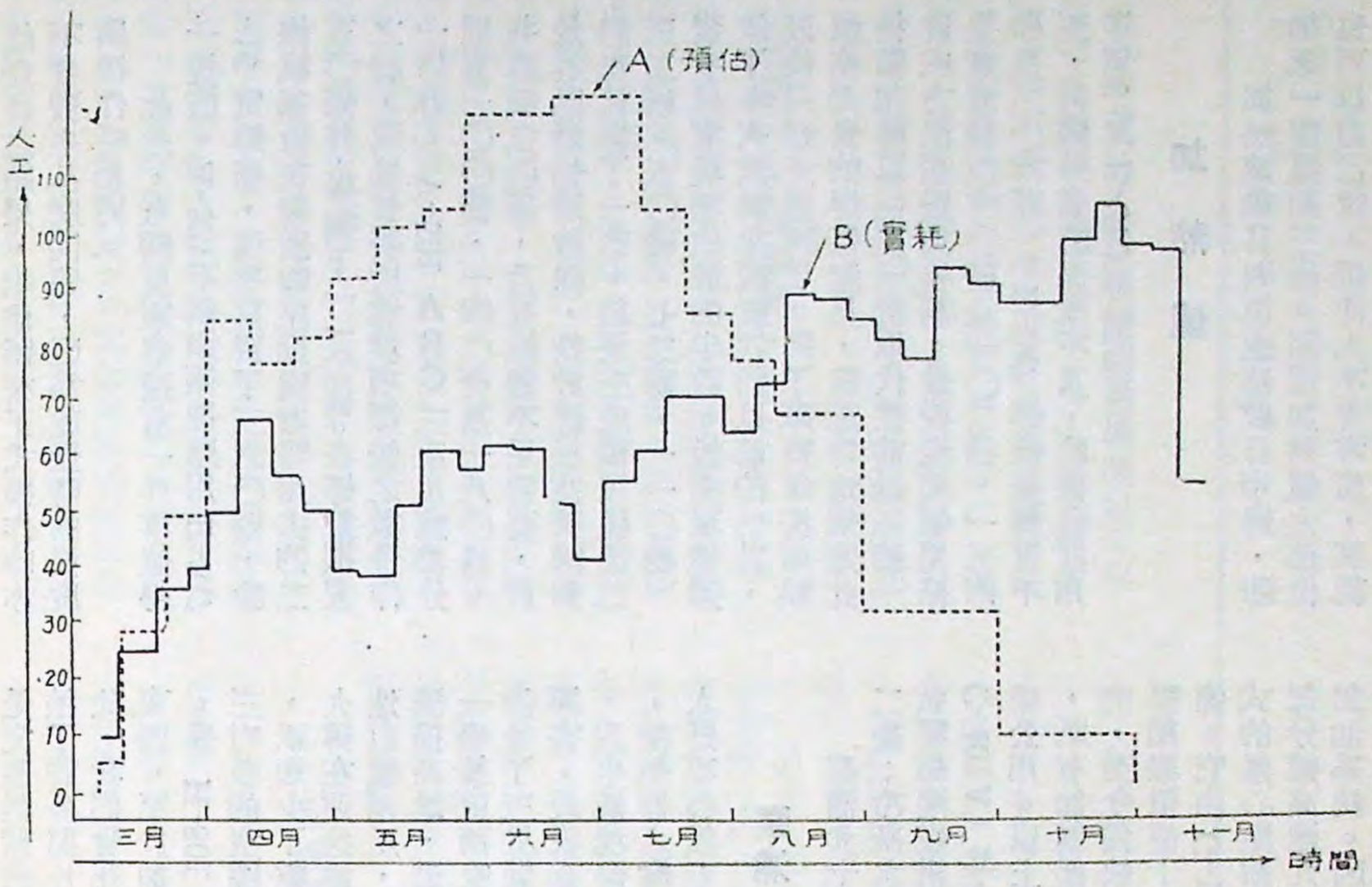
儀器與電器設備

儀器和電器設備可說是一個化工廠的神經系統。它們控制並指導着整個工場的一切。溫度，壓力，流量，液面，動力，照明……等等。這兩項工作在張榮華和莊炎山二兄的分別監督下與現場其他工作人員配合得很好，循序漸進，井井有條，十一月初也告全部竣工了。

管線及其他

管線是一個化工廠的血管，負責輸送血液至工場各部份，使它活躍起來。它靜中有動，簡中有繁，密佈全廠，四通八達，儼然一項不平凡的設備。最複雜，數量最多，幾乎佔了整個工場一半的工作量；最令人頭昏眼花，這些都是它的特性。媒組管線設計工作原由張德眞兄擔任，至今年三月初張兄奉派出國實習，一去不返，事情又落在本工程專案工程師張正炫兄身上。張正炫兄辦事一向認眞負責，衆所週知，但他身體本來不好，這一來工作更繁





第二媒組工程 實耗 預估 人工負荷表

重了，去年底張兄即感身體不適曾赴臺北檢查將近壹個月，據說是患白血球過多病，返廠後不但沒有休息反而更加勞累，幾個月來馬不停蹄地爲這個工程絞盡腦汁解決問題，這份繁劇的工作重擔，終於壓跨了這位小巨人，九月底工程進行到緊要關頭時張兄却病倒了。我永遠不會忘記九月下旬一個下午張兄到我的辦公室來向我招呼說他肚痛要去住院時臉部痛楚的表情。十月間雖因病況轉佳出院，返廠勉强上幾天班但終於又告不支。截至筆者執筆爲此文時，張兄仍留在高雄民衆醫院病榻上養痾。我由於現場工作太忙也太累，每天回家後就想躺在床上休息，一直沒去看他，心裡怪不好受的。現在工場已在試爐中，我的工作已不多，待這篇報告交差之後我一定要抽空去看望他一次，相信張兄不會見怪吧！

管線工作三月中旬開始先做地下管，不及乙個月已完工，因圖件不繼，乃暫告停頓。後來圖件陸陸續續地來了我們的工作也就漸有起色，但還是無法全力奮進。照理，一個工場建造工程的人工負荷應如附圖中曲線A所示，但這次媒組工程的實際派工情形却如曲線B所示，這是不正常的現象，工作忽多忽少，忽有忽無，圖件來了趕緊做一陣，做完了又歇上一陣，整個工程就在這樣不正常的情況下進行着。本來人工負荷的高峯應在六、七月之間工程進行到比一半略多的時候，實際情形却是到了十月底十一月初工程快完人工負荷還高高在上，這表示後段的時間裡趕得太厲害了。因此許多技工們都抱怨這個工程開工太早了，如果晚二個月開工，也許就不會有這種情形了，我也有同感。本來這工程是預定九月底完工的，可是這時候還有大部份壓縮機房的配管圖和外部的合金管件圖件沒送來，大約有好幾十張的管線立體圖是十月份內才送到的。十月間國際冷戰局勢隨美國總統甘迺廸之封鎖古巴而趨於緊張之高潮時，我們現場的工作也正爬向它的絕頂峯。當月中旬筆者列席由製造組馮組長召集的媒組工場第三次試爐會議時，得悉今年底或明年初廠裡可能要派一批操作人員赴泰國爲他們新建的煉油廠試爐，故第二媒組試爐工作至遲希望在十二月底以前完成。這一來大家都緊張起來了，因爲第二媒組的試爐人員可能就是將來赴泰試爐的幹部，從此我們的背後就經常有製造組的試爐同人釘着。事實上我們也知道試爐前有許多雜事要做的，不趕也不行，於是分了日夜兩班熬了好幾個通宵，終於在十一月初趕齊，幾個月來的緊張總算鬆了一口氣。

媒組試爐時是要從兩方面入手的。一是烘烤加熱爐，其次是運轉氫氣壓縮機。烤爐要等加熱爐反應器附近的合金管線完工後才能進行，後者則要等所有 Lube oil 及 Seal oil 管線配好，酸洗，水洗一道二道循環清理完畢後才能開始的，而這兩項工作的圖件却被安排在最後。設若當初能對試爐步驟略加考慮隨之調整發圖的先後次序，則臨尾也不至於如此忙亂了。別的倒無所謂，怕的就是「忙中有錯」，萬一出了皮漏豈不冤枉？

合金管線採用的是低鉻鉬合金材料，依據典範每個焊口都要施行應力消釋（Stress Relieving），合金管線大大小小一共有二百多個焊口，若施行電熱退火每天以五部電焊機不停的操作，也後花上四五十天的功夫，再加上試水和保溫所需的工作時間，那怎辦得了？於是在主任工程師主持的重要工程聯席會議上決定將先已做好的部份交由機械部份熱處理爐來退火（幸好現場在九月份內就開始依照平面圖所示先行配製一部分合金管線），不到二天的工夫一爐下來就退好了幾十個焊口，待第二批想要退火時，適逢年度工場大停爐，瓦斯來源中斷，只好作罷。後來剩下來的百來個焊口在現場施行電

力退火。因退火溫度高達華氏一千三百多度，市面上買不到耐這樣高溫的石綿布來包裹，於是改用普通保溫毯，這種保溫毯用一次就燒毀了不堪重用，且拆除時短纖維隨風到處飛揚，燒焦的毯屑遍地都是，既不衛生亦不雅觀，實在不是辦法。將來若再遇到此種情形時，最好先將管子全部製好在爐內施行應力消釋，留下少數一部，現場做那是不得已的。

壓縮機房內的管線錯綜複雜，地方又狹小，裝上去以後就不容易拿下來（全部用套焊管件極少法蘭，防漏）萬一將來進油循環後發現操作上不合適需要修改之時，將會傷透腦筋。倘若試爐的 Schedule 排得緊，那就更會把人逼上梁山了，否則弄壞一部價值十來萬美元的壓縮機，玆事重大豈同兒戲？

以上這段話說來未免有些馬後砲，似乎有失厚道，但有話梗在心裡，總不如一吐爲快。

後記

近七八年來，高廠重大工程從外國人一手包辦到今天自導自演之局面（第二媒組工程除方法設計及購料由外人提供及協辦外，其他工廠佈置，詳細設計，製造，安裝及試爐等工作全部由高廠同仁擔任。）其間確實經過了一段艱辛的歷程。我們除了珍惜這份由大家用血和汗換來的成果外，同時也還期望着更輝煌的將來。而這，還是要靠大家共同努力以赴的。

第二媒組建造期間，筆者因同時尚負責輕油精餾工場工作，故後半段未能以全部時間來爲媒組效勞，甚感遺憾，工作聯繫上容或有不週之處，尚請諸位見諒，又施工期間蕭昇文，樂昌浩二兄暨諸位領班技工等備極辛勞，且各部份工作同人和衷共濟通力合作，使本工程得能順利完成，尤其在最後停爐接管線以及試爐期間趕工時之不眠不休精神，令人無限感佩，藉此提出一併申謝。

記本公司參加全省巡迴示範展覽

吳嘉業

臺灣省商會聯合會爲推行商場禮貌、商品標價暨提倡愛用國貨，舉辦全省巡迴示範展覽會，開幕的前一天，公司忽奉大部命令，囑與臺灣肥料公司合併籌備展覽車一輛，參加展出，以節省經費。時已下午四時半，距離次日下午三時開幕尚不到一天，短促時間之內，實無法裝妥一輛展覽車，趕上開幕典禮，爰商得臺灣省商會同意，緩延數天向大會報到，從第二站（基隆市）起參加展出行列。

此次全省巡迴示範展覽會於十一月三日在臺北市松江路開幕，展覽七天，再在基隆展覽七天，然後由北往南一站站展出，其路線爲：桃園五天，新竹五天，苗栗三天，大甲三天，豐原三天，臺中六天，彰化四天，員林三天，斗六三天，嘉義四天，新營三天，臺南六天，岡山三天，高雄七天，屏東五天，共計十七市鎮，歷時八十一天，至民國五十二年元月二十二日在屏東市結束，參加的廠商有二十餘家，產品數百種。

本公司展覽車經加速度裝配完成，一切尚之週圍，設有陳列臺，車後一塊巨型廣告宣傳牌直立地上，有二丈餘高，遠看像座建築物，顏色新穎悅目，美觀大方，這塊二丈餘高之廣告牌，只需一分鐘就可斜置車身內，毫不妨碍車輛行動，圖案與文字之宣傳，兩家公司彼此均能完全配合，因爲對象都是鄉村農民，肥料公司宣傳的是農田肥料，本公司宣傳的重點是潤滑油脂，包括車用機油、農耕機械油、二行程車輛用機油，爲配合政府加速經濟發展政策，推行農業機械化所迫切需要的油料。本公司一側之四個陳列部位，分別放置〇·九五公升裝國光牌特一級車用機油，三·八公升裝國光牌特一級車用機油、杯脂等，以及各種用途的潤滑油樣品，另以圖案及文字表明用途，並標明價格，這些產品，都是推行農業機械化不可或缺，也是本公司產品自城市轉向農村推廣的開始。

車輛於基隆展出時，筆者在展覽會場親見許多觀衆，對於本公司之新產品，國光牌潤滑油脂用途廣泛，品質優良，感覺驚奇，提出許多問題，尤其對隨車分發之說明書感覺興趣，預期展覽車在中南部各鄉村展覽時，必能獲得相當的宣傳推廣效果。

談油氣分離器

喬亞昌

在油氣井之生產中，水爲主要之廢物，所以必須使其與油氣分離，而油與氣又有其不同價格及不同用途，故吾人常使用油氣水三相分離器以及其他精密之設備，俾使油氣水盡可能的分離。

一、設計要點

分離器的三種基本型式，立式（Vertical vessel）、臥式（Horizontal vessel）、球式（Spherical vessel）均適用於三相分離器；無論任何型式之三相分離器，其設計之着眼點均需符合下列各點之要求：

1. 能將氣體與液體初步分離。
2. 流體流速必須減至能使液體降落。
3. 需設一有效吸收器，使氣體中成霧狀之液體被吸收乾淨。
4. 水與油需保存於穩定狀態之下。
5. 液體需有足够時間停留在分離器中，以便分離。
6. 需能維持一油水接觸面。
7. 油與水需能由分離器中分別排出。

二、控制方法

分離器之型式可影響一部份控制方法，圖一至七所示爲各種不同型式分離器之各種控制法。

圖一爲立式三相分離器，使用液面控制法，其水面之控制須用介面式控制器或凡耳（Interfacial type）此法雖可應用於其他型式之分離器，但因立式分離器內油水液柱較高，故控制器浮子間之距離較長，此點非其他型式之三相分離器可比。此法之優點是檔板少，易清理，分離時間及容量大小可由介面控制器調整之。其缺點爲，如水面控制器或凡耳損壞時，油水均將自排水口排去，又介面控制器非常靈敏，如油面之變化很大時，則控制不易。

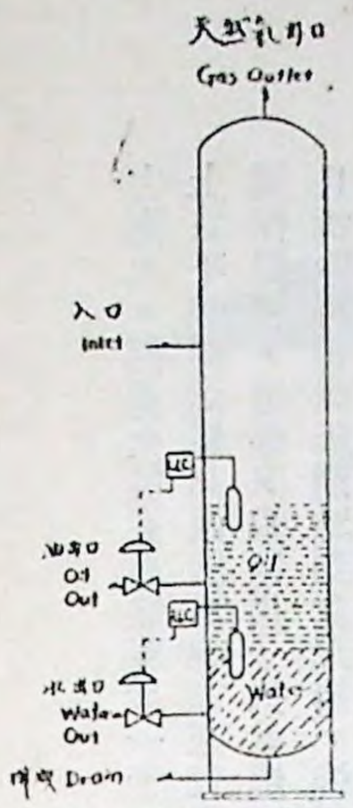
圖二爲立式三相分離器之另一控制法，圖五、六爲同一方法使用於臥式及球式者。此種方法亦需一介面控制器，其油面則由一檔板保持，液面高度固定，故此種之介面控制較易。其介面控制之設計須非常仔細，否則會影響分離時間及容量。此法之主要缺點爲檔板多，清理不易。

圖三、四、七爲第三種控制法，此法爲分別控制油水液面高度，油水介面則不用控制器，而是使用檔板，使油水分別流入分離器中之存油槽及存水槽內。水面檔板之高度可以調節，使油多時不致流入存水槽內，水多時亦不致流入存油槽內。此法之優點爲：如控制器或凡耳損壞時，只影響損壞部份之存油及氣（或存水及氣），而三相分離作用仍能不受影響。缺點爲檔板過多（較第二種尚多），除球式者外，極不易清理，有效分離容量較小，且構造複雜，價格較高。

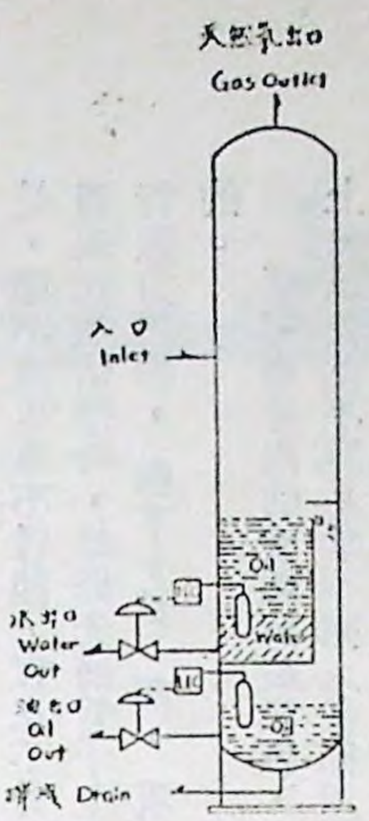
三、油水分離能量

三相分離器之油水分離能量，須視分離時間（Retention time）而定，所謂分離時間，係指液體在分離器中停留之時間，與分離器容量、液體之多寡，油水之比重有關。

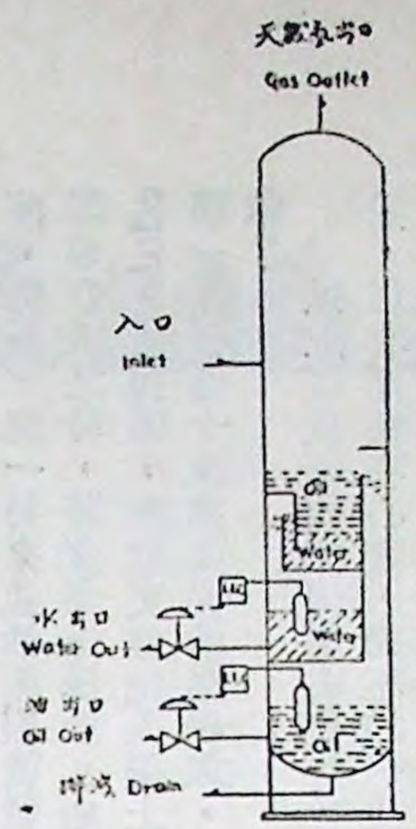
有效分離容量（Effective Retention Volume）是指油水在分離器中成 接觸狀態時所佔之容



圖一



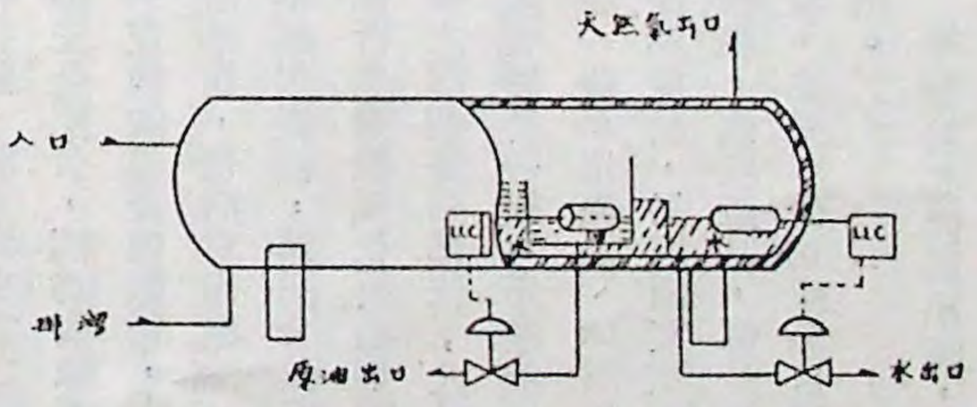
圖二



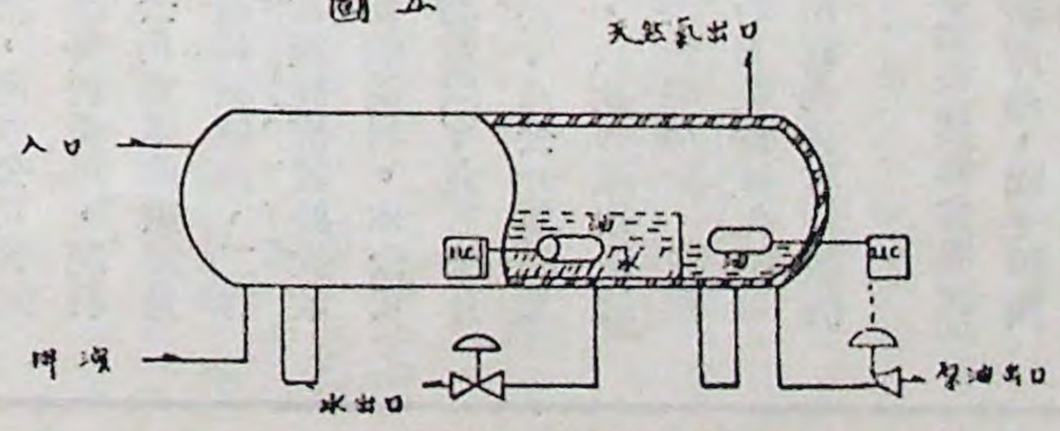
圖三

圖一　立式三相分離器，只以液體液面控制器控制。
圖二　立式三相分離器，使用擋板接觸面控制器。
圖三　立式三相分離器，使擋板控制油水面及液體液面控制。

圖四



圖五



圖四　臥式三相分離器，控制法與圖三同。
圖五　臥式三相分離器，控制法與圖二同。

量，油水一旦分離後，雖仍處於同一分離器內，但因分別儲存於間隔之油水槽內，則此間隔之油槽及水槽所佔之容積則非屬有效分離容量。

分離時間須從兩方考慮之：

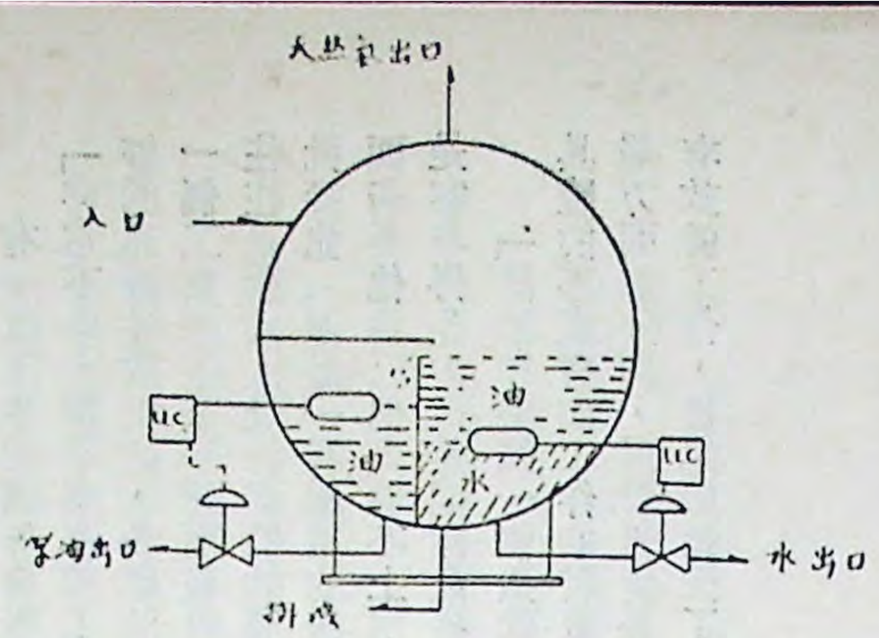
1. 油停留在分離器內之時間需足夠分離其中水份。

2. 水停留在分離器內之時間需足夠分離其中油份。

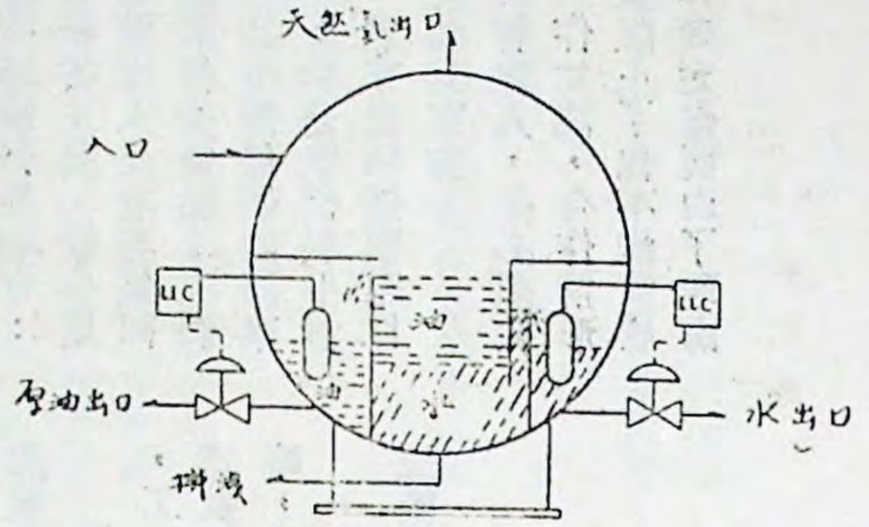
一般設計，均假設分離器內油水容量相等，本文爲方便計，亦如此假設，而作成油水分離能量表（見圖八、九、十）。最好的設計是能適用各種不同的的油水量，爲達到此項目的可，使用介面控制器（Interfacial controller）或用檔板調節之。

增大分離器之油水容量，最好的方法是增長其長度，而非增加其直徑，因當直徑增加時，雖然工作壓力不變，但其外殼則必需增厚。

圖八、九、十是以分離時間及分離器內徑爲依據，計算出之分離器分離能量（分爲立式、臥式、球式三種），此表未計入分離器頂部之容量，但直徑大的分離器（36"～42"），頂部容量應予考慮爲有效分離容量。



圖六



圖七

圖六　球式三相分離器，控制法與圖二同。

圖七　球式三相分離器，控制法與圖三同。

四、油水分離能量表之應用與製表

油水分離能量表之計算依據，是以內徑及三相分離器之液體總容量爲有效分離容量。

先按照需要處理氣量之多少，決定三相分離器之內徑及型式；油氣分離時間以三分鐘爲準（或採取樣品實際測驗所需時間），先由油水分離能量表上查出油水分離能量，然後再以實際有效分離容量所佔液體總容量的百分數乘以所查得之油水分離能量，即爲此三相分離器之實際油水分離能量。

三相分離器油水分離能量計算公式爲：

$$Q = \frac{720V}{9702} \cdot \frac{1}{t}$$

上式中Q爲油或水之分離能量，單位爲 bbl/day

V爲液體在分離器內所佔之體積，單位爲 Cu in 分離時間，單位爲 min，常數部份爲將單位換算至 bbl/day，

又V在臥式分離器內爲：

$$V_1 = \frac{\pi}{4} D^2 L \times 0.5$$

D爲分離器之內徑，單位爲 in（下同）

L爲分離器之長度，單位爲 in。

又V在立式分離器內爲：

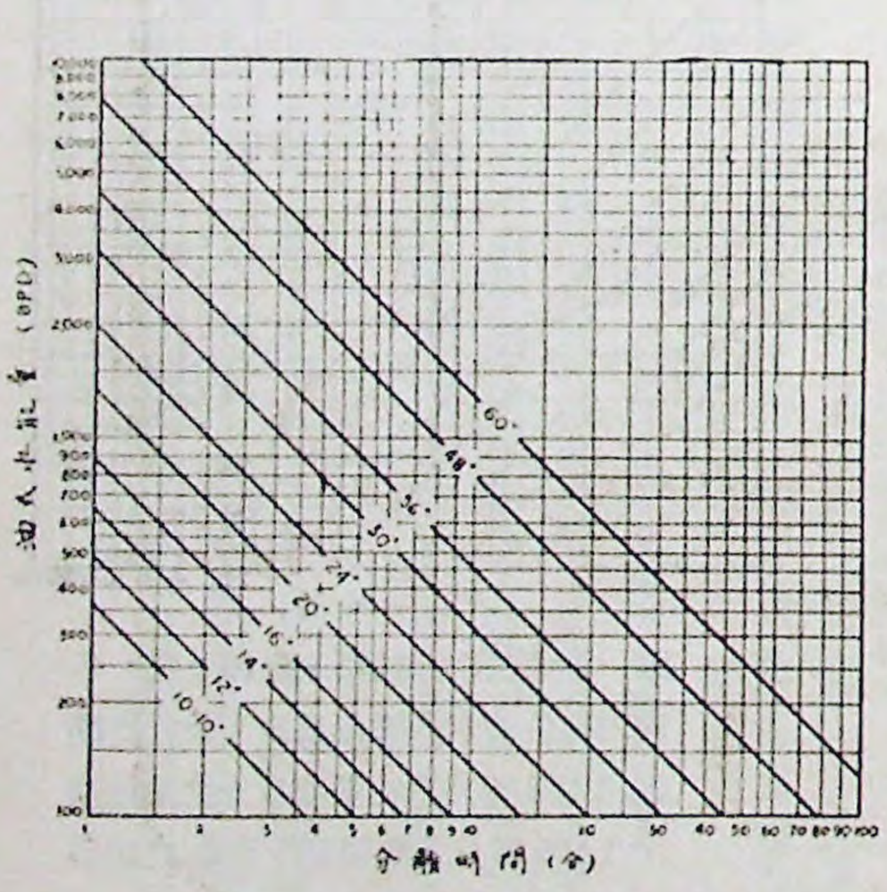
$$V_2 = \frac{\pi}{4} D^2 H \times 0.225$$

H爲分離器之高度，單位爲 in。

又V在球式分離器內爲：

$$V_3 = \frac{\pi}{6}\left(\frac{D}{2}-5\right)\left[37_1^2+\left(\frac{D}{2}-5\right)^2\right]$$

γ_1爲球式分離器之最高液面半徑，單位爲in。



圖八　單一臥式三相分離器，長 10 英尺，各種內徑的油水分離能量表（設計依據以 1/4 容量爲油，3/4 容量爲水。）

勞工管理漫談（九）

個別談話——最有效的管理方法之一

儒

今日有許多工廠管理人確實具有良好的領導能力，確能體認在他們下面工作者的需要與希望，他們眞誠地依照良好工作關係的原則做事。

他們相信有功必賞

他們讓工員們事先知道對他們有影響的變化。

他們感到應該善用每個工員的長處。

他們讓工員們瞭解他們自己的工作情形。

他們認清人與人是不同的，每個人有他獨特的性格，須要特別的對待。

但是有些工場管理人都有過于放縱屬下的錯誤，他們用溫和的手段處理人事，但是失去必要的堅定與擇善固執的作風，對于不合標準的工員——工作行爲在水準之下的，是顯得太軟弱了。

有一位工業問題專家對這種問題說得很中肯：「非常不幸，對于沒有把工作做好的工員，缺少足够的建設性的批評，多數的工場管理人沒有勇氣同一個工員坐下來平靜而坦白地談談他的缺點；我們往往是對別人批評我們的屬員，甚至對他們的同事批評他（這是一種嚴重的錯誤）。但是我們很少當面告訴他自己他是够不上水準。看來避開這類題目是容易得多，但是問題最終還是要到來的。

「假如你要做一個造就人的管理人，你必須從具體的事實譬如工作的質量，工作知識，合作情形等方面去分析，看看究竟是什麼阻止了他不能做最有效的工作，當你如此做了，你確定你明白了理由後，那麼坐下來，來一次個別的談話。

大多數工場管理人都有和他們的屬員個別談話的，但是他們不是一種開誠布公或坦白的談話，工場管理人以不坦白欺騙工員，可是他也欺騙了他自己，下面是一個實例：

一位工場主管把他的一位屬員叫來說道：「另一部門有一個新的空缺，我們相信你做那件事非常好，現在推荐你調過去，」

聽過詳細情形之後，這位有些驚詫的工員問道：「我的工作有什麼不對嗎？我的記錄很好，我寧願就在我原來的位置。」

他們繼續談論，工場主管解釋說他的工作是很好的；但是新工作對他更爲適合，而且有更多晉昇的機會。

就這樣提高了他的興趣，于是他接受了新工作，工作了幾個星期，但是和以前的工場主管所作「誇張的」推荐情形並不符合，當他被指摘工作不佳時，他立刻請求回到原來的地方。

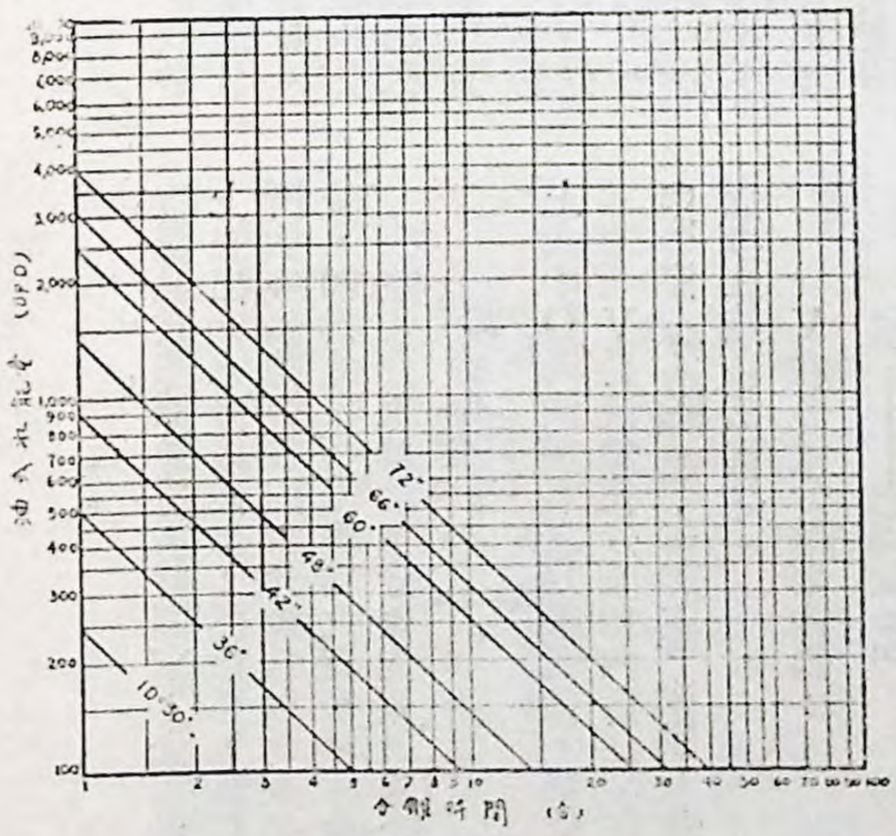
這事和以前的工場主管討論之後，事實原來是這樣的：

他以前的工作本來不好

調動是爲了要擺脫他

以前的工場主管不要他回去。

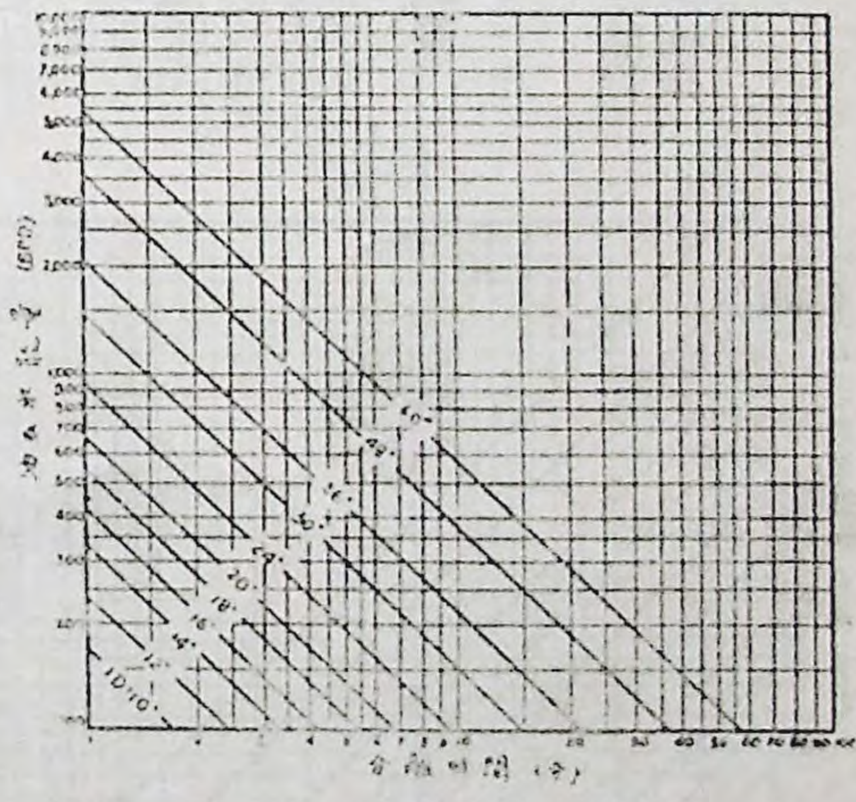
推卸責任



圖十　單一球式三相分離，各種內徑的油水分離能量表（設計依據以液總容量不超過半徑減5英寸，油水各佔液體總容量之2/1）

上式對數方程式爲一直線方程式，其斜率等於負一。取自一分鐘至一百分鐘，取Q自一百 bbl/day至一萬 bbl/day，以双對數坐標紙卽可畫出如圖八、九、十之油水分離能量表。

「取材自 World oil Engineering Practices Manual No. 1, "Producing Equipment For Natural Gas Well" pp 13~18」



圖九　單一立式三相分離器，高10英尺，各種內徑的油水分離能量表（設計依據以 1.125 英尺爲接觸面以上之油柱高，1.125 英尺爲接觸面下至水之出口之水柱高。）

第一位工場主管和這位工員之間的個別談話不是眞誠坦白而是敷衍含渾的，對于破壞了良好的管理的法則方面他應該負責：

故意假造工員的工作成績。

用調職的辦法把工場管理的問題推卸到別人身上。

對于工員作不眞誠的推荐，

對于工員的工作不作建設性的批評。

這位工場主管沒有能够讓工員瞭解他自己的工作情形，他不明指他的工作低劣甚至僞稱工作不錯而欺騙他。因此他的問題，本來可以由提出建設性的批評而有所幫助的，却讓他繼續發展下去；最後他只有用擺脫他的方法了。

那麼工場主管應該怎樣做呢？

很明顯，一項合理的初步行動是眞誠地分析他的工作和態度。

多多明瞭工員個人的情形

有許多方式分析一個工員的情形，其中之一是對于所需的各項作一個眞誠的評價，最好是由標準工作成績爲基本。應用標準的工作內容作量度的準繩。以上所說的每一項都得仔細研究，這樣眞誠的衡量將會反映出他那方面確實低于水準。

次一步就是要反問「爲什麼？」這位工員適合嗎？他缺少經驗和訓練嗎？他有個人的問題影響了他的工作嗎？有什麼特別的行爲和態度表明他的缺點嗎？

工場主管也應該注意管理的方法有沒有錯誤，他是否竭盡可能地嘗試改變一個低于水準的工員達到能够做滿意的工作呢？

應用對于工員本人有着澈底的瞭解選擇正確的方法，那麼你已經準備充分，可以作一次友誼的個別談話了。

舉行個別談話前的準備

當你和一位工員個別談話時，有幾條規則要記在心裡。

- 如上所述，要準備充分。
- 以友誼的態度開頭。
- 共同討論問題的實質。
- 共同設法解決問題。
- 對于特別的行動共同決定。
- 繼續保持友誼的態度。
- 依照談話的結果付諸行動。

要確定當你舉行個別談話時是在雙方都能重視問題的時候，是在雙方都容易是友誼和合作的時候。

先以友誼的態度開始，但是要確定你的方式對于某人是合適的。有時你希望立即談到本題，尤其是對于知道如何接受批評的人。但是有許多時候你會發覺須要同時提起他的好和壞——逐漸談到他的缺點，把他的工作效率一點一點的指給他看，顯示你沒有改意做作或者不誠實的情形。

嘉勉他工作中良好的部份並不是僅僅要讓他感到高興，而是强調工作的正確道路和激勵他努力做得更好，可以得到更多的嘉奬。指出他不好的工作告訴他如何可以改善，指示他走向良好工作和得到嘉奬的一個健全的基礎。

避免概括地支持你所提出的意見，指出他太不當心或他太不合作不是一種聰敏的說法。要提出特別的錯誤對于浪費工作時間的影響，指出由于他不能及時努力完成一項工作，則等于是阻止了整個工作的進展，許多人在焦急地等待。

假如工員坦白地承認他是有問題，那麼你這一次已經勝了一半了，假如你讓他多多發言講到他的問題，你可以確定他以後必將是更爲合作的。

你已經仔細地研究過問題的所在，那麼在開始個別談話之前你心裡已經有了一兩個解決的方法，但是你先讓他自己提出怎樣改正的建議，則事情將進展得更爲順利。鼓勵他提出幾個計劃，可以再參加你自己的建議或者經過共同的同意而加以修正。

這些改正他缺點的建議應該是特定而非一般的。指示他仔細檢討他的工作，指示他可以把工作中有疑問的地方向你或者他的同事討論，則可以簡省時間。指示他有些夜晚補習班或在家自修，可以使他得到符合或超過工作的需要的條件。

要等到工員是眞誠地願望改正他的缺點和相信他已經有一個實際實行的計劃時再結束你們的談話。讓他知道你有信心相信他有可以改善的能力，而且你竭盡可能地幫助他。也要讓他知道你是友誼的，確定你們談話後你與他有接觸時要表現出友誼的態度。

雖然，你有勇氣批評一個工員，可是你的工作到此並未完畢；光是談話是不濟事的，你還須要考核他將來的行爲和態度，確定是否完成了你所希望的任務。

在將來的一段時間，你也許可以再來一次友誼地眞誠地個別談話，討論他的進步並且獎勵他的工作和態度的改進之點。

你將會發現個別談話是最有效的管理方法之一。實在，坐下來當面指出一個工員的不對之處是需要勇氣的，故意避開這些事情，而讓工作能力好的工員多擔任些工作是容易得多（雖然對于他們是不公平的）。

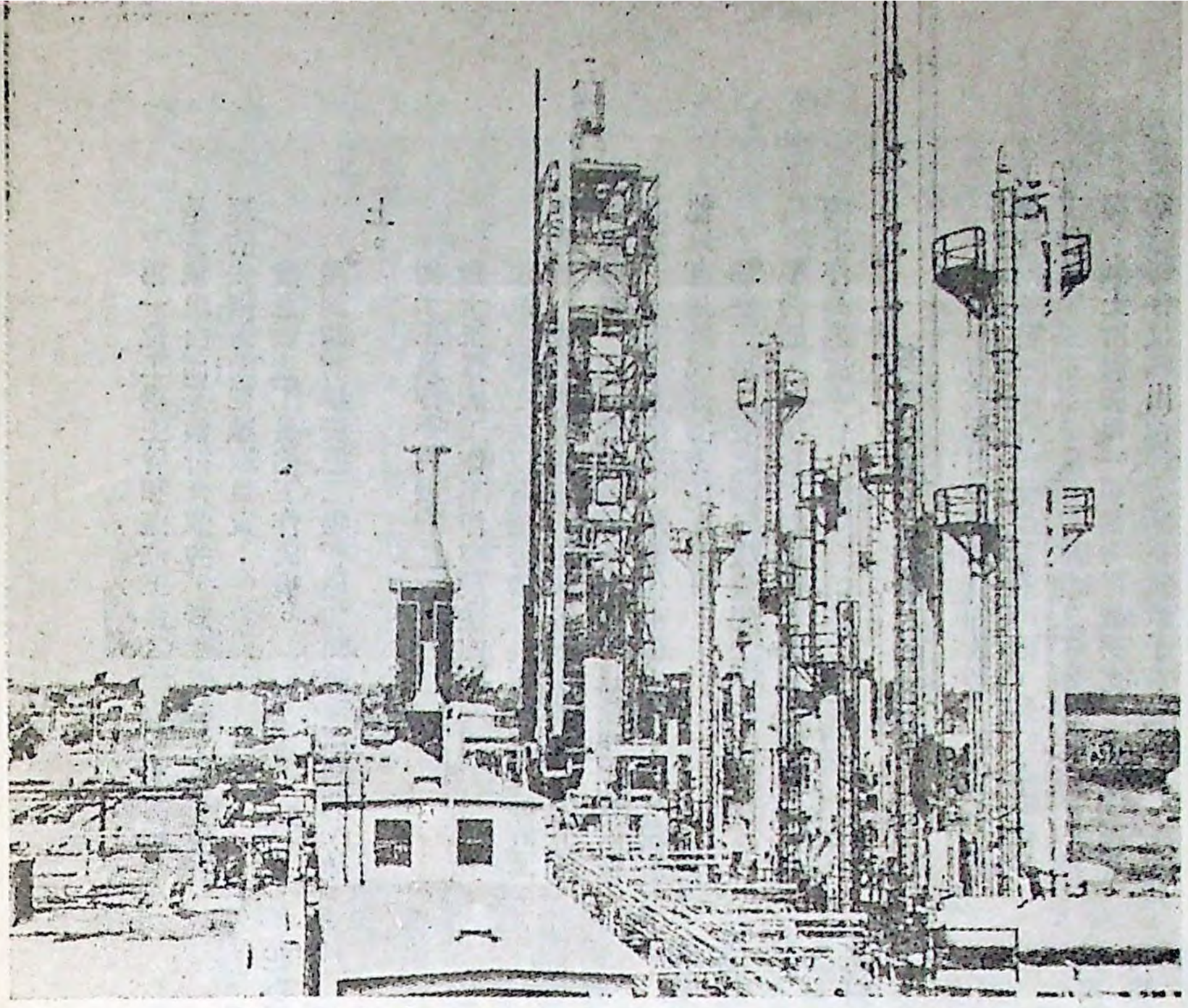
但是建設性批評是一個勞工管理人的主要職責之一；這正是一個有能力有經驗的領導人和一個應該降到不需要具有領導責任位置者的區別。

媒裂工場碱液槽意外事件之教訓

強。

十月十日是國慶紀念日，工廠循例放假一天，對于一向工作緊張的油廠員工們來講，這一天假期可以說是緊張生活的一種調劑，人們可以暫時撇開機器和公文，以輕鬆的心情，渡過這一年一度的國慶佳節。

這一天天氣晴和，所謂秋高氣爽，正是人們渡假的大好時光，但是在大多數員工帶着輕鬆愉快的心情，或出門旅行，或在家伴妻娛子的時候，却仍有一小部份員工不能分享這一天佳節的輕鬆，他們還是得默默地照常工作，其緊張忙碌的程度，比平常還要加重，這就是在全廠停爐大檢修時期中擔任修護清理的人員，尤其是媒裂工場，由于原料與產品的分配調節影響好幾個工場，所以必須儘量縮短檢修的日程，盡力完成預定的目標或甚至提前完成。



很榮幸，我就是這少數員工中之一，我就是在別人渡假時仍須拿起工具作崗位的員工之一，因爲緊張的工作，預定的目標，不體力也許略感疲倦，但是一夜充分的睡眠，幾乎完全恢復，呼吸着早晨清新而微寒的空氣，給人一種健康的愉悅感，所以我是帶着緊張但却愉快的心情，爬上了二百多呎的高塔。

大約九點十分光景，我正在用全力搬轉一支生銹而不馴服的螺絲，忽然聽到轟然一聲接着是一陣濃煙與火光，我立刻意識到那邊一定出了事，憑我多年的煉油經驗與訓練的員工，他們是帶着緊張但却愉快的心情，爬上了二百多呎的高塔。

事實的經過是這樣的，媒裂工場有五座碱槽，用途是處理汽油、燃料氣和液化氣，除去其中有腐蝕性的硫化物以作爲成品和烷化工場的進料之用，自從停爐大檢修以來，這一部份也同時停下來，所以這裡已經沒有油氣存在了。

新建的輕油精餾工場，也要用碱液處理油料，準備利用媒裂工場 T-502 槽的碱液，所以趁媒裂工場停工的時期，要在碱槽上開一個出口，以備將來接管之用，工程隊和媒裂工場把這方面的工作接洽妥當之後，決定在十月十日動工在碱槽上開口，媒裂工場許先生爲了安全起見，特別在前一天（十月九日）用測爆計在槽頂通氣口測量，指示是安全的。

在媒裂工場停工期間，有一項產品是不能中斷的，那就是作家庭燃料用的液化氣，這雖然是一項數量不多的副產品，但是它關係民生，我們是無論

是這一點也早經安排好了，不一會，救護車就載走了四位輕傷的人員，現場除去槽底的裂縫和一些乾粉造跡之外，看不到火燒的痕跡，等到消防車開來，早已無用武之地、一次火警，能够處理得這樣迅速、乾淨、俐落，這也是油廠的一大特色，也是平素經驗與訓練的成果。

廠長，組長，工場主管，都聽到廣播警報專車先後趕到，他們都是煉油界的先進，有着更豐富的學識與經驗，所以一到場就對于事件的原因結果，有了概括的判斷，再詢問了一些詳細情形，事實就完全明瞭了。當然，他們對于小有疏忽而造成這次事件稍有遺憾，但是看到沒有造成什麼損失，以及出事後全力撲救的事實與精神，也就沒有再追究之地、一次火警，能够處理得這樣迅速、乾淨、俐落，這也是油廠的一大特色，也是平素經驗與訓練的成果。

廠長，組長，工場主管，都聽到廣播警報專車先後趕到，他們都是煉油界的先進，有着更豐富的學識與經驗，所以一到場就對于事件的原因結果，有了概括的判斷，再詢問了一些詳細情形，事實就完全明瞭了。當然，他們對于小有疏忽而造成這次事件稍有遺憾，但是看到沒有造成什麼損失，以及出事後全力撲救的事實與精神，也就沒有再追究了。

人們互相議論了十幾分鐘，然後各自拿起工具重回工作崗位，因爲緊張的工作，預定的目標，不能因任何理由而延擱，現場重歸一片寧靜，好像沒有發生過什麼事情一樣，只是每個人在工作時更增加了一份警惕，「安全第一」的格言，再度在人們的心裡刻劃了一個更深的印象。

如何不能使用戶有一頓斷炊之虞的；所以爲了多貯存一點這種副產品，液化氣處理部份于十月九日晚上七時開始處理由蒸溜工場送來的粗液化氣，處理後再送到烷化工場精溜，其所用的碱液，卽來自T-502槽。

第二天（十月十日）早晨八時，烷化工場的進料槽告滿，處理部份又暫時停下來，T-502槽的碱液已經打空，這時工程隊的接焊人員到來準備作開口接管的工作，這座碱槽是在前一天用測爆器量過的，已如上述，它又是一座碱槽，碱液是不能燃燒的，所以媒裂工場的工作人員就放心讓他在槽底切口了，誰知道焊工剛剛用氧焰把槽底旁也切了一個小孔，就轟然一聲，槽底西北面的銲縫爆烈了七八呎長，一道光燄，由此冲出，引着了放在縮機旁清洗機件的輕質油料和換下來的廢滑油，一時烈焰冲天，對于一個外行人來說，既有爆聲，又有烈焰，也許要聞聲喪膽了，可是見過不少大場面的油廠員工，都能鎭定而不慌張，尤其許先生在手臂與脚部表皮都爲熱氣燙傷之後，仍然奮勇拿起乾粉滅火品，一面施救，一面指揮，事後想起來，這是最驚險而值得稱道的一件事，因爲現場距離液化氣處理泵浦與處理塔不過十幾公尺，假若火焰不能迅速撲滅而蔓延過去，後果就不堪設想了。

事實已經很明顯，T-502碱槽中在前一天處理液化氣時漏進了微量（當然是微量，如果量多的話碱槽爆炸的程度當不止此）的液化氣，液化氣是比空氣重而不易擴散的易燃氣體，據專門文獻報導，大量聚集的液化氣，卽會被風吹過四分之一哩，還是在可燃的危險程度之內，它比容易擴散的燃料氣和比它重的液體油料都危險得多，它是油廠中最易生事和最爲人們當心的東西，譬如說，假如T-502槽中漏進去的是微量的燃氣，它也許從通氣孔擴散而不致產生這類事件了。

這微量的液化氣，聚集在碱槽底部，一碰到伸入的火焰，立刻燃燒，巨大的體積膨脹，爆破了槽底西北方面的銲縫，烈焰由此噴出，引燃了附近的油料，所幸當時西北方沒有人，否則首當其衝者，恐怕不太簡單，四位燙傷表皮的人，也是被後來的火焰熱度燙傷的。

焊工正好蹲在東面，一聲巨響，他嚇得倒栽過去，一場虛驚，安然無恙，不過這虛驚却也够他受的了。

至于所以發生這次事件的原因，可以說由于一種不容易避免的疏忽，那是由于：

①碱槽貯碱，應該不會燃燒的。

②適逢停爐檢修時期，全工場存油多已吹淨。

③前一天剛用測爆計量過是安全的。

④烷化工場急需用碱，但須等到開工之後，所以緊張趕工，在忽忙中易生疏忽。

⑤液化氣漏入碱槽的可能性不大，因爲從碱洗塔到碱槽要經過三道開關，當時除中間的單向閥等于自動關閉外，其他兩個開關都已緊閉。

最重要的也許是第四條緊張趕工在匆忙中易生疏忽和第五條液化氣漏入要經過三道開關，前者可以說還是訓練不够，因爲在緊張匆忙的時候容易疏忽，本是一般人的通性，我們從事煉油工作的人，必須能克復這種通性，養成臨事不慌，愈是緊張匆忙，愈是鎭定的風度，正如一支訓練有素的軍隊，愈是堅强鎭定，這一點也許並不是容易做到的。由這次事件看來，我們在這一方面還須要做到的。

石油本是易燃易爆的物質，稍不留心，釀成巨災的後果，是使人不敢想像的，我們從事煉油的人，能不提高警覺？當然，要每個人都不犯過錯是一件不容易的事，但是我們必須能儘量避免過錯，萬一不幸發生了過錯，則希望能從這次過錯中得到經驗與教訓，那麼對于將來的安全得到進一步的保障。這一次的過錯，雖然損失輕微，但是對當事人來講，已經是一次良好的教訓，尤其當事人自己的手臂與腿部也因爲火焰的熱度而燙破了表皮，更應當是一次慘切的教訓了，假如從這一次過錯中，能使大家更記清標準手續的不可輕忽，更能够提高警覺，則未始不因一次失敗而得了更佳的效果。

話似的，但是正表示標準的步驟必須遵守。前幾天工場主管還召集我們談過一次話，指示我們關于停工檢修時的工作要點，他曾經强調「任何塔槽容器，如果進入的話，務必將連接管線加上盲板，因爲開關是不可靠的，」一言猶在耳，最足發人深省。

那麼怎樣才是正確的步驟呢？那麼該是：

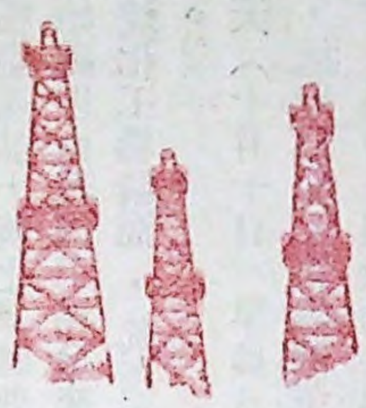
①將連接液化氣管線上的開關後面加上盲板。

②將槽底人孔打開。

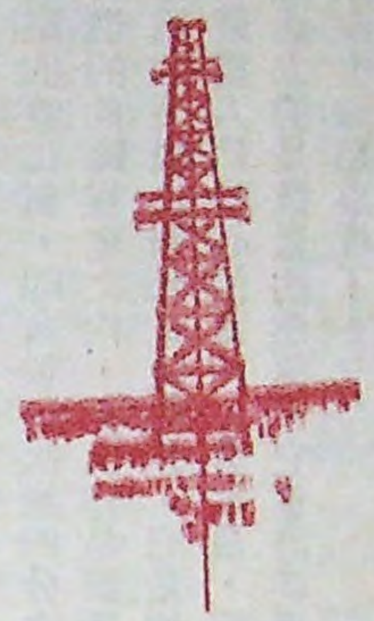
③動火前用測爆計測量，如有油氣，應用蒸汽吹除後再測，至指示安全爲止。

④請工場主管簽發動火許可證。

以上是動火前標準的手續，本是大家所熟知的，重要之點是不論任何情形，不管任何理由，標準的手續必須照辦不能通融，不能心存僥倖，有時明知某一項可以省略，但是爲了安全，還得照做，譬如明知已有三個開關，盲板還得照加，明知沒有油氣，還是得用測爆計測量；明知情況安全，還是要工場主管簽發動火許可證；因爲工場中管線複雜，牽涉很多，縱然你有理由充分的「明知」，還是必須謹防「萬一」。「安全第一」不僅要時刻記牢，而且要養成爲工作習慣的一部份，成爲工作中隨時而不可分的一部份。



鑽井泥漿的化學處理



——冰——

中國人最先懂得使用鑽井泥漿，早期四川自流井鑽鹽井的工人，發現在井孔中加上幾桶水，可使岩石軟化，幫助汲取井底的岩屑。這個方法延用了許多世紀，直到十九世紀頓鑽發明；需要濃厚的泥漿使井壁鞏固，防止坍壞，並使岩屑懸浮，屑出容易，以便安下套管，於是熟石灰和水泥乃被用爲鑽井泥漿的濃稠劑，這是最早使用的化學添加物。

自此以後，「鑽井泥漿化學處理」乃成爲一門學問，使用多種化學品調節泥漿的濃度，以適應鑽井人的實際需要。

十九世紀末二十世紀初，旋轉鑽機發明，泥漿濃稠劑用途頓減，而代之以化學泥漿稀釋劑；因爲濃厚的泥漿雖可使井壁鞏固，易於屑出鑽屑，但泥漿泵和過濾機却無法應付此等過濃的泥漿，爲求兼顧，必須設法使泥漿稀釋。

稀釋泥漿的方法有二：一爲加水，一爲加入化學稀釋劑。

加水最方便也最省錢，但却有許多缺點，水會破壞泥漿原有的作用，諸如：鞏固井壁、幫助屑出鑽屑、抑制地層內部的壓力等等；同時用水稀釋，使泥漿體積大增，造成操作和儲存的困難。爲避免以上缺點，祇有採用第二個方法——使用化學稀釋劑。

化學稀釋劑可減低泥漿的黏度和膠結力，但無損於其原有作用，而且不需要加入大量的水。在鑽井人、化學家和泥漿供應商三方面初期研究下，發現加入少量的矽酸鈉可使泥漿稀釋，但如略爲過量，反使泥漿益形濃稠；由於此種困難，故矽酸鈉今日已極少使用。

繼續研究下，發現某種弱酸或有機酸之鈉鹽，具有稀釋泥漿的作用；例如：單寧酸鈉或膽酸鈉，調節其「PH」值使偏於鹼性，可降低泥漿的濃度和膠結力，並制止泥漿在停鑽期間迅速膠結，此一重大發現，使許多新井鑽得更深，並減除鑽進途中遭遇的困難。祇是單寧酸鈉和膽酸鈉仍有其缺點，長期大量使用後效能減退，反使泥漿增濃。此外，這兩種鈉鹽成本既高，又有供不應求之虞。

化學家繼續對膠體化學和粒子構造深入研究，乃又發現磷酸鹽亦具有稀釋泥漿之作用，但正磷酸鹽例外（正磷酸鹽在工業上多用爲鈣化物之沉澱劑）。用爲泥漿稀釋者乃係聚磷酸鹽，例如：焦磷酸鈉、三磷酸鈉，四磷酸鈉，六磷酸鈉等，對泥漿均具高度的稀釋作用。

但此等聚磷酸鹽也有缺點，其稀釋泥漿的效用隨時間及溫度之增加而降低；換句話說，也就是鑽進愈深，井底溫度愈高，則稀釋作用愈減；這是因爲聚磷酸鹽在時間和溫度等因素的影響下，逐漸分解爲正磷酸鹽之故。

基於上述，單寧酸、膽酸和聚磷酸鹽單獨用爲泥漿稀釋劑時，效用均有遞減以至消失趨勢，但此項缺點有辦法克服，就是同時使用數種稀釋劑，截長補短，利用其各自優良特性；例如磷酸鈉和單寧酸鈉經常合併使用，其聯合效能遠勝單獨使用任何一種時爲佳。

根據這發現，乃有多種複合泥漿稀釋劑發明問世，諸如：Carbonox Lignox Q-Broxin 等，使鑽井操作愈趨順利，減少鑽進途中遭遇的困難。此外，還有許多特種用途的化學品，可解決全球各地鑽井泥漿發生的一切難題，包括：鹽水泥漿、油泥，油水乳化，過濾失去控制，循環失效，飛沫，水泥混入以及空鑽等等。



▲一九六三新型汽車壓縮比及燃油辛烷值

今年美國汽車用高級汽油，佔全部汽油銷量的百分之二十八，一九六三年此項比率將增達百分之三十至三十五。

按今年十月份美國市售汽油之加權平均辛烷值爲：高級汽油研究法九九·六，馬達法九〇·七；普通汽油研究法九三·〇，馬達法八四·九。

▲噴氣機燃油耗量日趨增加

因爲軍備擴增和商用客機改用噴氣式的緣故，噴氣機燃油的消耗量，日益在增多。以美國爲例，今年平均每天消耗噴氣機燃油四八四、〇〇〇桶，較一九六一年多出六八、〇〇〇桶，明年估計將再增多三五、〇〇〇桶。至一九六五年估計需量將達每天五八二、〇〇〇桶。在超音速運輸機開始運用以後（五年後）噴氣機燃油需量更將直線上昇，而增加平均每天三十萬桶。

▲噴氣機燃油規範修訂

美國軍方油料專家們正在研擬修訂的最新噴氣機燃油規範內，將增列JP—4燃油內使用防冰劑和防蝕劑，以及JP—5油料內使用防冰劑，並須報告油料內的固體和表面活性劑的含量，後者係用水分離器法或其指數以測定。往後的規範將對固體和表面活性劑含量加以限制。美國海軍噴氣機，包括陸地以及母艦使用者，均將改用JP—5型油料，但在戰爭發生後，此型燃油供應量將不能滿足需要。

▲加氫媒裂法增產噴氣機燃油

美國加州研究公司應用 Isocracking 氫化裂煉方法，以沸點在華氏五〇〇—五二五度之間的製氣油爲原料，製得產率爲百分之二十五、冰點在百萬加侖，佔百分之八·一，（四）煉製用，包括汽（農業以外者），五一五百萬加侖，佔百分之四·四；（六）其他，包括熱處理、修船、發生蒸汽、油漆溶劑、噴燈燃料，八一五百萬加侖，佔總量百分之六·九。

液化氣在美國的耗量增加率甚爲穩定，估計至一九六六年將較一九六一年增加（平均）百分之二十八，各類用途增加率自百分之二十至卅八不等。

▲美軍汽油規範提高辛烷值

美軍車用汽油規範 MIL-G-3056B（一九五八年六月頒佈）原定辛烷值爲最低研究法九十一，最近根據美國防部發言人稱，不久即將宣佈提高爲最低九十五。

▲長效車用滑油

目前市場上車用滑油多數宣稱可供行車三千英哩之用，實際上多數車主行車二千哩後即行更換滑油。最近美國有兩家油公司宣稱，根據汽車製造商的建議（車輛製造愈精細，滑油佔污機會亦較小），已製成長效汽車用滑油，如美利堅公司出品"Super Premium LDO"可供行車六千哩之用，每夸脫售價美金一元；大陸油公司出品"Formulation Five"換油期間爲四千至六千哩，售價每夸脫六角五分美金。

▲新式燃油器經濟點燃二號油

美國鐵火人製造公司的負責人萊特氏近稱，料方面，較蒸餘燃出若干公共建築與原用之天然氣改燃二號燃料油。

▲美國液化氣的用途用量

在美國，石油液化氣的用戶，分爲五方面，其中以家庭用爲主，去（一九六一）年各種用途的耗費量加下：（一）家庭用，包括烹飪、取暖、燒水等，全年耗用三、八六〇百萬加侖，佔全部用量的百分之三二·七；（二）用作製造石油化學品之原料，共爲三、五七〇百萬加侖，佔總耗量的百分之三〇·三；（三）農業方面，用作曳引機燃料、穀物乾燥、灌溉用抽水機動力燃料等，共爲九五〇百萬加侖，佔總用量百分之八·一，（四）煉製用，包括汽油之摻配以及烷化操作之給料油，共爲二、〇八〇百萬加侖，佔百分之十七·六；（五）內燃機燃料

石油新消息
·本刊資料室·

四、火山不是都一樣的

帕里古丁火山是一處「火山爐礫堆」(Cinder cone)，它的一生與世界各處幾千個火山爐礫堆不怎麼兩樣。我們對這類火山並不陌生，它是最普通的一類。什麼時候你若是在報紙上看見說某處新火山發生了，大概沒錯，出來的是爐礫岩式的火山。這類火山的噴發不會維持得很久，並且如最後停息了，它們也不會再次爆發。

在阿里桑那州邊上，有一座小火山，看來很引人想爬這幾百米是很漂亮的一座小火山，看來就像幾年直到頂頭「夕照火山口」(Sunset crater)的念頭，可是不容易。你如爬了十三吋，它把你退回一英呎，因爲山坡上沒有別的，只是鬆鬆的灰色爐礫石塊，你如懂得許多關於火山的知識，就會認識「夕照火山口」是新近產生的。它確是看來就像幾年前剛剛噴發的，並且印地安人也的確有關於它當初活動時期的傳說，那一定是白人們開發美國西部以前的事了。

小火山像「夕照火山口」這類的，看來都像一堆焦爐灰確似的，所以我們叫它爲「火山爐礫堆」。世界上許多地方有這類火山，有幾處外貌看起來是非常新鮮，與「夕照火山口」的年青程度差不多。有些附近樹木已成長，水也冲成深溝，可以看出它的年代關係。各處的火山爐礫堆往往有以火山岩流及火山礫堆所做成的大山。

這就使科學家們躊躇了。是否過去這大一點的爐礫堆火山是同時期做成的呢？假若一處火山爐礫堆一直維持很長時期的噴發會把它變成一處大火山嗎？這是很難理解的，從來沒有人看見過一個火山爐礫堆變成一座大型火山的。

火山爐礫堆在幾乎所有的火山區裡都能找得到，它似乎表示有些地方小岩漿囊穴慢慢的向上晴直透了頂。可能岩漿在這些小囊穴裡有些氣體包含在內，因此可以說明火山爐礫堆爲何爆發時是如此強烈了。岩漿裡的氣體爆出來是很兇猛的，多數噴成小塊子，然後如暴雨般的撒下來，堆在火山出口的四周。

有些火山爐礫堆是不會出一點火山岩流的，可是也有出的；火山爐礫堆出的岩流都在堆上流出來。從觀察帕里古丁火山的認識，科學家們看出火山岩流容易在邊上流出。總而言之，火山爐礫堆只是一堆鬆石頭，它是不夠結實能將岩漿聚在一起的，岩漿是流體，和其他流體一樣，只要是它從地底下洞裡鑽出以後就會流散開去。假若在它流散的路上遇到火山爐礫堆式的火山如何解釋呢？爲什麼這類火山會發生。

一座大型火山自然要費很長的時間才可以造成，若干世紀都在它生長期間內，它和火山爐礫堆不同，當爐礫堆式的火山停止噴發以後，它的活動也就算完了，而大火山可以休息上千百年又重新搞起，這一定是大型火山內岩漿所啃的甬道很大，把地殼啃穿了。它不像爐礫堆式火山的岩漿所啃的甬道，大火山在停止噴發以後，並不將沿路凝結成固體，除非眞是死了以外，至少內部是不完全凝固的。

Dr. Frederick H. Pough 原著

孟昭彝譯

火山和地震的故事

看過日本富士山會很容易認識什麼是火山的，它的大漏斗型和美國的夕照火山差不多一樣的完整；但是世界各地的火山並不都做成完整的漏斗形，這一類我們稱它爲「盾形火山」或「穹窿形火山」(饅頭形火山)。形成這類的火山岩漿內僅含很小量的氣體，所以它不會猛然的爆發，而是安靜很快的流出，因此這類火山不做成漏斗的形狀，做成一處大饅頭式的火山自然要費很長的時間，你就想吧！需要多長的時間才能造成夏威夷羣島，這是「饅頭式火山」最好的例！

「饅頭式火山」的爆發並不是很危險的，因爲沒有猛烈的爆發不會有什麼大災害。最危險的是流得很快的岩流，雖然如此，却很少人曾被它抓到吞滅過。饅頭型的火山對人類來講還比不上大型火山有好處，饅頭式火山一般是一大片光石頭，因爲像水一樣的岩流，留着一個光光的面，須要很長的時間才能把它變成土壤。沒有土壤就沒有什麼農業上的好處，光光的岩流的面上不能種植什麼東西。

流動性很大的岩流不一定做成「饅頭式的火山」。有時候什麼火山都不做。從地殼裂隙裡出來的岩流冒出一片分散得遠遠的。時常一次接一次的熔岩流着堆成一片大高原。

我們現在還沒有看見過從裂縫中出來的岩流的活動，科學家們稱之爲「縫隙式的激發」(Fissure eruption)。最近一次最大的激發是二百年前在氷島上出現過。沿着十英哩長有二十二處出口流出大量的岩流。岩流流到河裡造成洪水氾濫，這次約九千人和二十三萬支牛馬都慘遭滅亡了。但過去很久以前世界各地有許多次「縫隙式的激發」，並且都是大規模的，美國的華盛頓州，奧里崗和艾達霍州岩流像海一樣的分布着，有幾百呎厚的玄武岩，它所蓋的面積比新英格蘭州還要大，在印度，巴西南部，烏拉圭，我國四川雲貴數省都做成大片的高原。

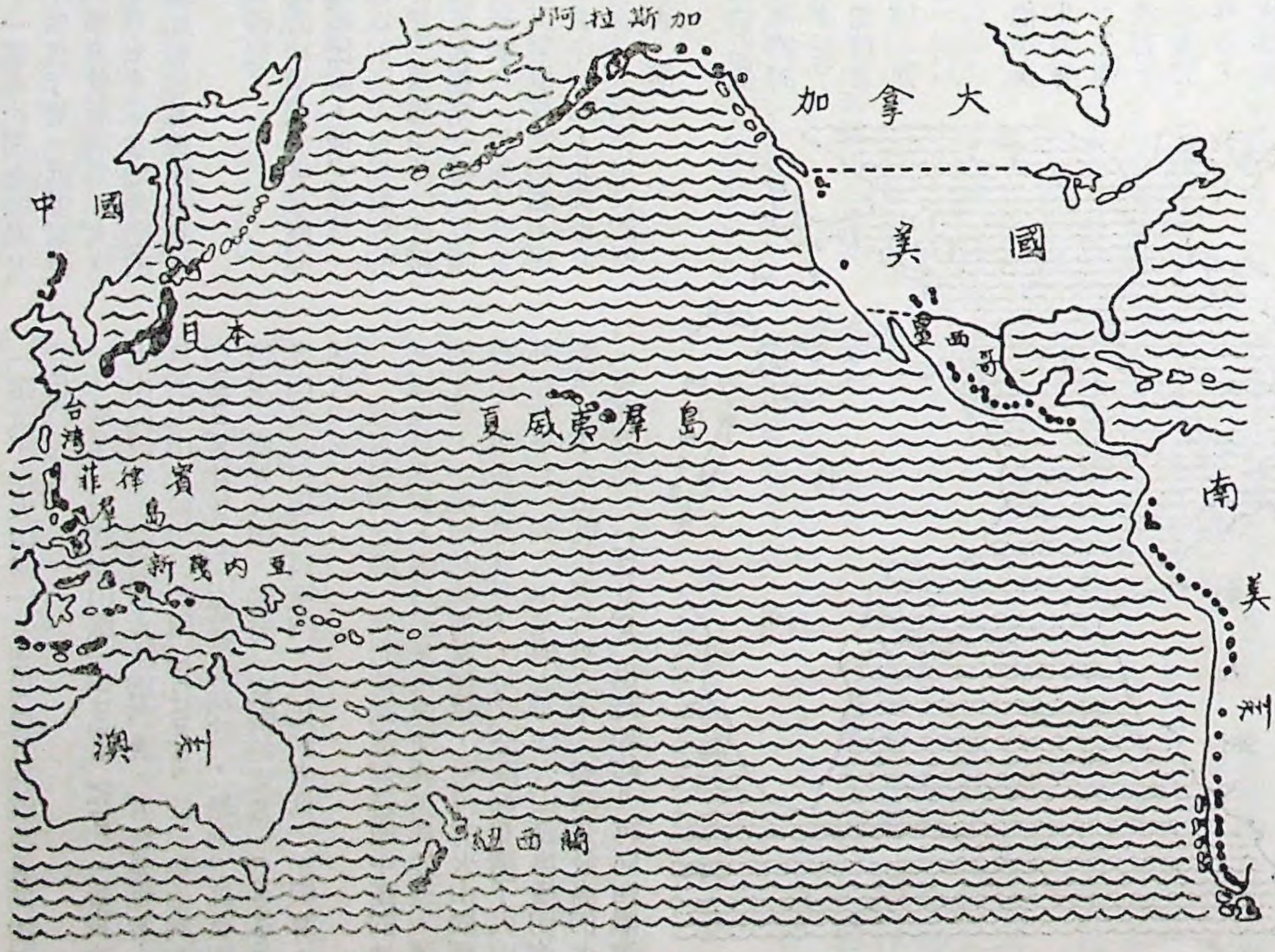
岩流高原需要很長時間才能造成，也許在噴流之間要經過幾千年。也說不定地球表面上若干岩流高原尚在形成中，我們認它不出或因爲它形成需要的時間太長。也許氷島的岩流是整套系統的一部份，若干時日後這裡也可能造成一片高原呢！

還有許多關於火山激發的現象，我們尚不能明白，有一類我們稱爲「中陷式的火山」至今還是一個謎。我們只能猜它形成的步驟，因爲我們從沒有看見過這類火山正在形成時的狀況。這類是大型火山中套小火山！月亮中的火山口裡有些小火山錐（娃娃火山）分散在火山口的底面上。美國僅有一處這樣「中陷式的火山」——「火山口湖」。大山的四周就像普通大山一樣，但在頂上像是鏟平了，不成一個尖山頂而成一個大低陷，中間充滿了水，更在水面上出現了一個島。

科學家們過去都想「中陷式火山」一定是一次兇猛的大爆發將頂兒崩去了，但在它的四周並沒有那麼許多鬆碎的石頭不足解說這種理論。現在我們想，大概有一個時候，火山裡面的氣體都搶着冒出去了，氣體也將岩漿囊內的岩漿帶走了。山內部只留了一個大空洞。如此山頂上的重量現在看來是太重了。山頂就陷進洞裡去。其後再有餘賸的岩漿和氣體從破碎的山裡開一條路做成一個小火山錐。在美國的火山口湖的「巫人島」大概是如此形成的。

在過去的地史時代中還沒有找到「中陷式的火山」，但我們對過去的事不敢說知道得如何準確。因爲火山活動至今一定還沒有消滅。

我們這樣想是因爲所有我們能看見的老火山不與今日火山位置有什麼跡象上的聯繫。「過去地面上應有多少火山呀！」我們也許會作這樣的想法，其實可能是不對的，而現在每年所發生的火山激發的次數並不比自地殼硬化以來激發的頻數差多少呢！



火山位置（一圖）

五、太平洋的火環

世界上有些地方火山一直在噴發。在報紙上我們會常看到這類報導，不是這裡就是那裡噴發。但有一件事你能確定那不是隨便什麼地方都會發生火山的。在美國就不會許多火山爆發起來。最近一次是在一九一五年加里佛尼亞有一次「拉森山」(Mtn Lassen)的爆發，都認爲是僅有的活動火山。

爲什麼美國是如此運氣，沒有什麼火山呢？實際上美國過去並不永遠如此。她的四周有不少古老火山岩石的遺跡，這很容易認識，因爲地殼內岩漿至地面所造成的岩石與其他岩石是迥然不同的，美國的許多古老火山已經失去了它的火山口，還有許多已看不出像火山了。但是我們還一樣能認識。一個古老火山的山坡上有水切的深深的溝谷，可以從它的剖面裡看出它所切的岩層中有很多的火山流岩，一層蓋一層的，都從頂處向外傾斜，也就說明了它是一處古火山。

如果再多觀察一下除這些古老的火山外，還有不少處發現古老火山的岩石，那麼我們就會奇怪，過去美國火山也不少呢？而其他國也有這樣的，例如德國和法國都有大片的火山區，但沒有近代的火山，這是什麼原故？

我們可以做一個結論，火山活動中心在地殼上是隨時移動的。今天的火山活動中心帶與幾千萬年以前的地位是不同的。

好，那麼現在的中心是在那裡呢？讓我們點出這五百多處火山在地圖上看一看。（見圖一）

看到這個現在火山分佈圖，立時就顯出一個有趣的型模的關係。我們會找出這五百多點半數以上的位置居於太平洋附近，而且大部份繞着太平洋形成一個大彎弓形的條帶。這個條帶並不是完整的。有些沿海地方沒有火山，但整體看來很容易認出，雖然有少數幾個鏈環的缺失，所有的都是屬一個鏈串之內的。也有其他的火山是分散的，可是很少孤佇獨立，不是成堆或成線。除太平洋外，有些是居於地中海附近，也有些居於非洲的中心。

爲什麼要成這樣的型模，一定有什麼關係與火山的發生有聯繫，但我們還不澈底了解。就看環繞太平洋周圍的火山吧！有的科學家就解說爲：大陸塊是滑到太平洋裡去了，於是沿太平洋盆地周圍的地殼造成裂縫，氣體與岩漿就比較容易緣縫昇到地面上來。

滑下去？爲什麼大陸塊要滑呢？

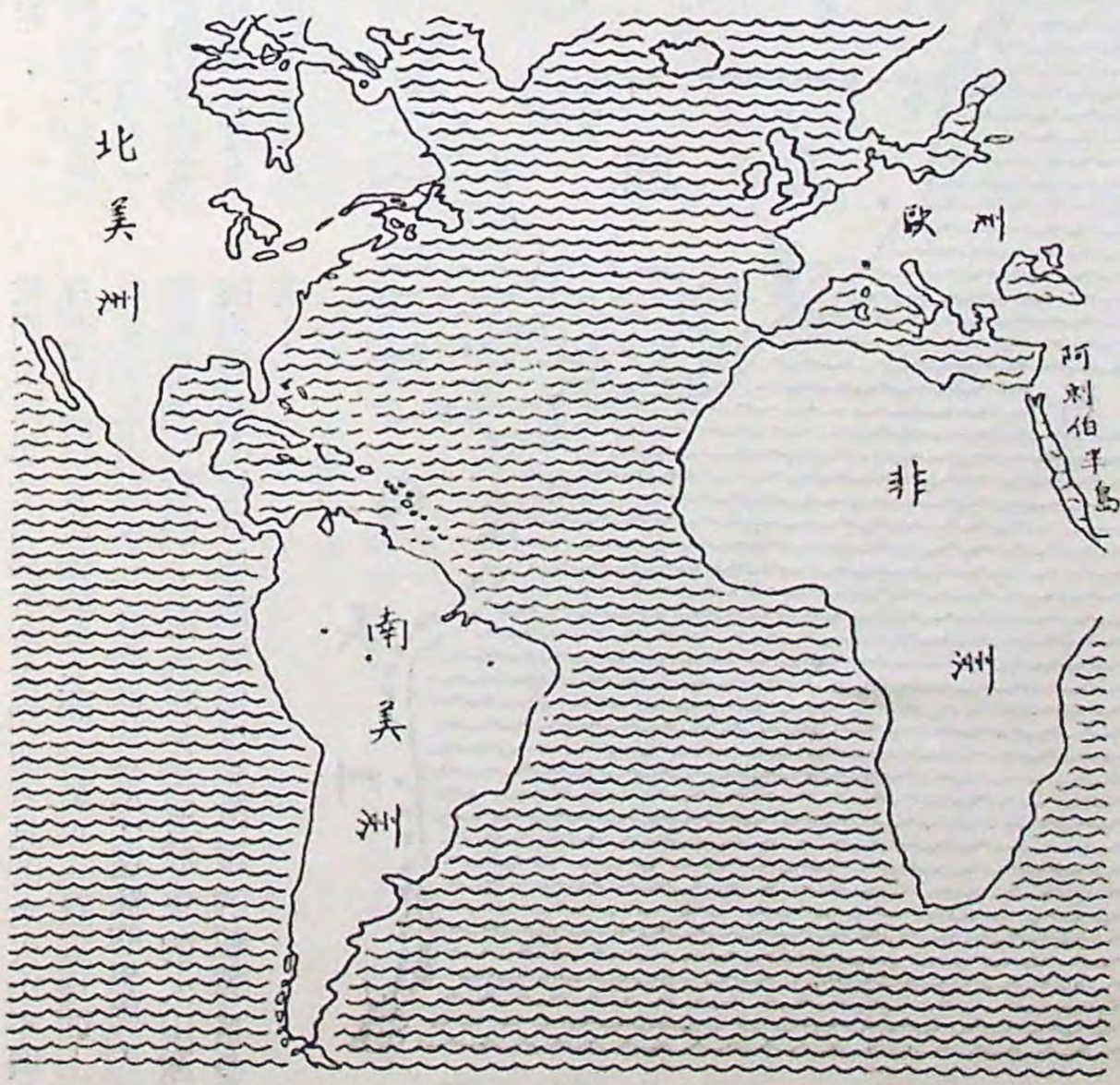
好多年以前，有一位奧國的科學家名叫韋格那 Aefreg Wegner 對着世界地圖出神，他突然爲一個奇特現象所驚異（其實在他以前別人也都看到的。）他將南美的東海岸線與非洲的西海岸線併合起來，其恰對的情形，就像七巧板對起來一樣（見圖二），是否這兩塊陸地過去曾經聯在一起呢？是否它們是裂開彼此滑動的呢？他又將眼移到別處，在他的想像中看出大西洋似乎是太窄一點，北美也似離開歐洲不算太遠，他想或者就是大西洋形成的原因了，當新大陸自舊大陸裂開後，漸漸的移去。

再看非洲的另一邊，阿剌伯也像似裂開的，雖然是整體的但是碎開的。是否印度與澳洲也是照樣行事呢？韋格那對着地圖研究又研究，他越看越想到地球的外殼並不是固定的。而設想它是在一柔性（或可塑性）岩石基盤上滑動，飄移。

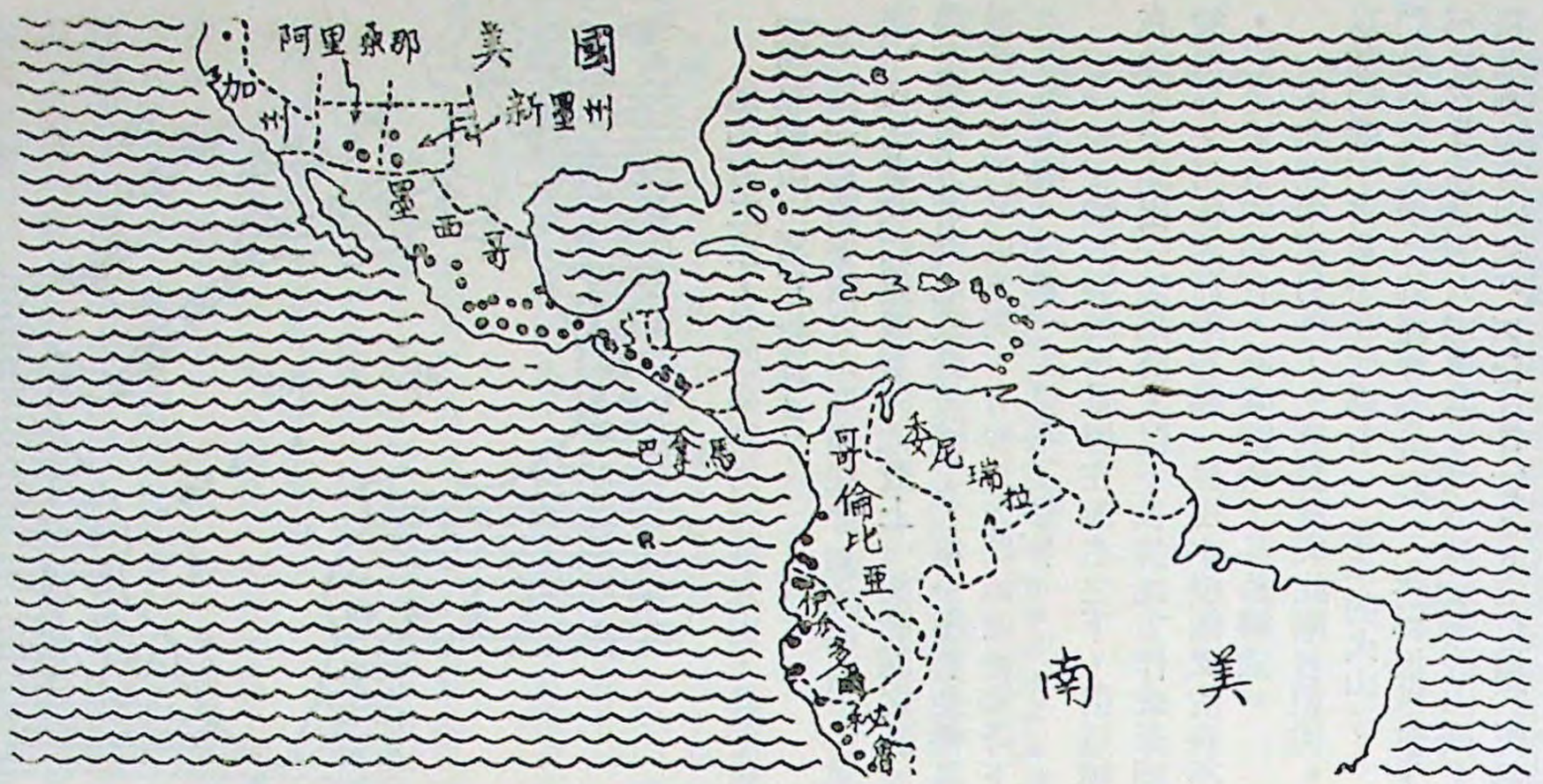
這個理論是很有意思的。他不僅能顧到火山，也對助解釋了南北美兩洲西海岸一列高山發生的關係。先要知道做成海洋基盤的岩石是玄武岩。這種火成岩比造成大陸塊的岩石重的多。當大陸塊向海底盤方向推移時，陸邊就會被擁擠、褶皺、如厚成爲高高的山嶺。也因爲被擁擠，褶皺的關係，地殼就脆弱了，並且許多地方破裂了，地內的熔岩（或岩漿）很容易找出路鑽出來，遂形成爲火山。

現在讓我們看一下環繞太平洋四周的火環的情形，科學家們稱之爲「環太平洋火山帶」。先從南美洲的西邊開始討論（見圖三）。

南美「安底斯山脈」Andes Mtn 一整列許多火山位置都是沿着該大陸的西邊，有些是世界上最高的火山，如伊瓜多爾 Ecuador 的「泰伯剌祖」Chamborazo 火山就是最高的，超過二萬英呎，這是一處死火山，還有「克圖帕克塞」Catopaxi 火山也在伊瓜多爾境內，只比前者低一千呎算，是



（二圖）　美洲與歐非兩洲兩岸海線的對照圖



圖佈分山火的洲兩美北南　（三圖）

火山離太平洋還是很遠了，自從白人到了美洲以後，從來沒有一處噴發過，而火山錐形看起來是很新鮮的，西海岸的「拉森山」就是一個活火山。「胡特山」（Mt. Hood）及「瑞尼爾山」（Mt. Rainer）也可能是活的。雖然這兩處看起來並不怎麼活躍，但不能準定的說它是死的。因爲其中有許多熱的地方，就表示其熱力尚未散完。比這些還要冷的火山依然能再回生呢！

北美部份的火山帶是最不起勁的了。加拿大又是一處間斷，一直到阿拉斯加我們找不到什麼火山。從阿拉斯加起這線又接起來，阿留申群島有好多火山，大火山內套小火山，時常噴發烟氣。更向遠遠的北去，可能有不少火山生生滅滅，沒有人看見它們噴發，只是因爲它們的位置是如此的遼遠人跡罕到而已。

下一段火環鏈就繁盛起來，自堪察卡半島的火山起接着到西伯利亞跑進海裡，然後再經由日本群島而出。

日本是多火山的國家，並且曾發生過不少的大災害。但是日本人民還是很喜歡它們，尤其是富士山，他們讚美它爲世界上最美麗的火山。

到菲律賓，另外一串火山又開始了。可愛的瑪洋山（Mt. Mayon），也稱爲菲律賓的富士山，時常噴發。菲律賓一個湖內的小火山名叫「塔兒山」（Mt. Taal）屬於危險的一類。它爆發時，冒出水氣和黑灰的濃烟。

再向南，新幾亞，火山是永遠造成災害的。這群島上居住的人口是如此之密，並且時常在火山爆發時，附近就有村落在那裡。

「克拉克圖阿」Krakatoa 曾經是太平洋火山環中的一個火山，它是位置於爪哇與蘇門答剌間海道中一處樹木茂盛的小島，但在一八八三年突然爆發後，這島幾乎爆得不見了。

到東印度群島，我們這太平洋火環差不多是到了頭，就在這裡，離爪哇的西端不遠，我們會看到海洋中最深的處所。似乎地殼在此處給擠彎下去了，也就是這脆弱帶尾端的地方，可能若干時後，這裡又會有些島嶼發生，新的火山又鑽出來，但也許是今後幾百萬年的事了。如將一個島嶼爲火山所崩沒了，只要很短的時間；而由海底深處漸漸造起來却要不少時間呢！

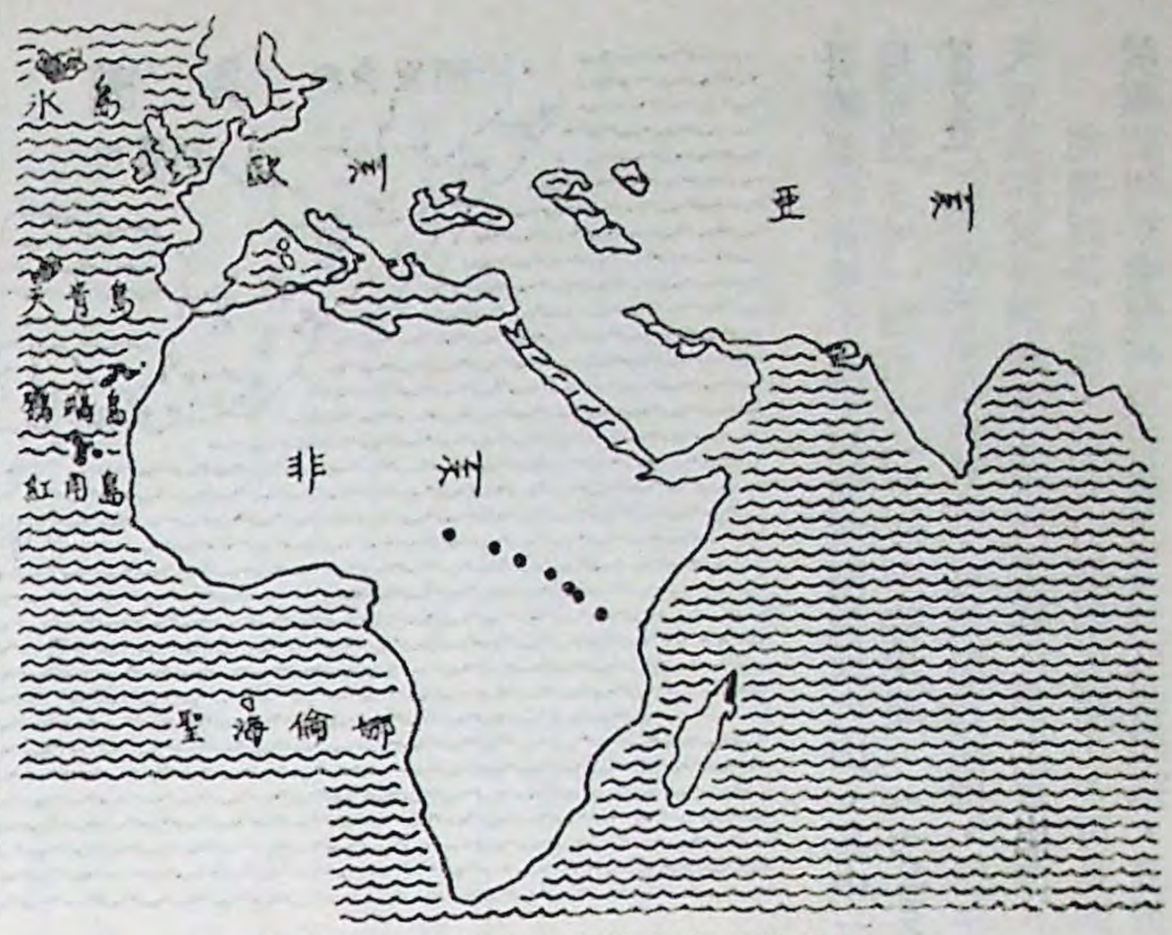
太平洋火環顯示出沿太平洋盆地周圍地殼的脆弱地點，而太平洋盆地本身也是會碎裂的。在這太平洋中，也有一整列火山鏈，像 Iwa Jima 和其他出名的島嶼的名字是第二次大戰美國人才知道是火山，從紐西蘭一路到夏夷威都是火山，這些火山經岩漿堆集直到成爲世界最高的一堆火山岩，夏威夷群島中一個火山自海面起算達一萬四千英呎高，但由太平洋海底計算則將近三萬英呎，是世界最高的山。

離現在不太久的時間內，在那裡有數不盡的珊瑚礁發生。這些島都是火山岩作基底，因爲珊瑚不能生活於海水深一百英呎以下，一定要靠淺的海底，所以太平洋內每一處珊瑚礁島就可以看作過去火山的痕跡或指示，每一處多采多姿的珊瑚礁就會告訴我們其下有過去的火山流岩，也就是廣大海底的地殼脆弱之處。

六、還有些脆弱的地點

並不是所有的火山島都位置於太平洋內。我們已經說過，冰島就是火山流岩造成的島，同樣「聖倫娜」（St.Helena），以前拿破崙被放逐的地方也是，「阿參申島」（Ascension）也是，「天青島」（Azores I.）「鸚鵡島」（Canary I.）與「紅角群島」（Cape verde Is.）都是火山島，美國的百慕達島（Bermuda I.）也是在火山的頂上，西印度群島不少的火山。

大西洋的東邊又另外成一串，威蘇威火山是歐洲大陸上惟一的活火山，但地中海方面就多了。「愛特那山」Mt. Etna 在西西里境內是最大與最高的了，繞着它的底周圍量有八十七英哩。「斯春包里」Stromboli 是在略北的一個島上永遠不停的噴發，每天夜裡照得一片紅亮，飛機駕駛員稱之爲「地中海裡的燈塔」，因爲它可指導航線。古時羅馬神話裡儲爾康打鐵神鍛爐的烟囪即離這裡不遠。



（圖四） 非洲的火山帶和大西洋東部

地中海之東，我們來到另一群火山，其中包括「阿拉剌山」Mt. Ararat。

這一處重要的火山群是在非洲的中部（見圖四）。此處我們眞能看到地殼上一個脆弱之點。因爲這個地方附近地殼眞是碎了，地平面被動得高高低低。我們可以看到，有些地方們地面竟被降下來六千多英呎，超過一英哩多了呢！

一般這類的裂縫多是埋在海水之下，但這裡竟在地面上顯出一條陷溝，沉下去的地方作成長而窄的深谷。這個非洲陷谷與一般由水侵蝕成的谷不同，它是直直的陷谷，兩壁陡峭，甚易辨識。

在非洲中部另外，一套裂縫與此陷谷相切。所以我們就不會驚奇在此處有一整串的火山了。它們是沿着這橫切的路線而散布。在「坦塔伊卡」Tankanyika的火山流岸堆成非洲最高的山脈——基里滿加若山Mt. Kilimanjaro。它位置於炙熱的赤道附近，而高山頂的空氣是如此的寒冷，所以頂上的雪終年不化。

有些非洲的火山出來的是像水一樣流動的熔岩，所以流的很快。最近有一次岸流跑得是如此之快，幾乎將一位正在調查研究工作中的科學家捉了進去，他帶了兩個土人助手，當時查覺是困於茂林及流岸之中，他想臨時斬棘闢路以逃性命已措手不及了，假若不是他們當流岸即將及時，找到一條野象踏成的小徑，恐怕他們都作成灰燼了。

上面所說的是我們現在的火山中心地帶。我們再把地球上各危險地點作很快的一瞬。並且我們也會知道爲何中國大陸及美國等處都是幸運安定之巨。以前說過，火山的噴發只是地殼脆弱的地方。如中國大陸和美國西海岸以東地區都不是這類性質的，所以這些地方的人們不必怕他家院子裡會有「狄昂尼索，預里多」的玉蜀田火山爆發的危險，你還記得我們前次談的「狄昂尼索」嗎？他是住在火山區內的。

將來幾百萬年中，只有那些地方火山會再活起來。歐洲除沿地中海，看不出將有什麼新火山出現，非洲我們想可能在中部，澳洲則完全不會有火山的可能。

即使我們住在火山附近，也不必過於憂慮，因爲火山是會給信號的，只要我們察覺信號了立時搬遷，就會平安無事。但什麼是信號呢？第一，地震和火山往往是一陣來的，當地震時最警覺的人最好回頭看看火山怎麼樣了。假若白煙開始向外冒，本會一律指派專人在車站輪班接待，引導辦理報到手續，協助搬運行李及安排諸事，日晨至晚，絡繹不絕。

※ ※ ※ ※ ※ ※

十八日辦理出席人員報到，與會諸公，來自全省各地，最遠者如花蓮、馬公，最近者有嘉義本廠，有乘快車者，有坐慢車者，也有搭乘公路班車者，本會一律指派專人在車站輪班接待，引導辦理報到手續，協助搬運行李及安排諸事，日晨至晚，絡繹不絕。

※ ※ ※ ※ ※ ※

當晚八時舉行歡迎晚會，由會本部酌備茶食水菓候光，首由郝協理代表公司致歡迎詞並道辛勞之意，繼由戈廠長及劉主任以地主身份表示設備簡陋，招呼不週，諸請原諒，最後由研討會秘書組唱名介紹全體出席人員及會務人員，報告籌備經過，並通過「生活公約」。服務組報告一般生活須知，如交通、醫療、電信、會客、宿舍、諸事至爲詳盡。

（待續）

註：前期登載本文忘註原著者 Dr. Frederick H. Pough。彼爲美國自然史博物館火山專家，曾於一九三五年墨西哥帕里古丁火山爆發時受博物館命親往視察。本文係根據彼著之 All about Volcanocs and Errthquake 書所譯，擬分五次登完。

推行國民保防教育研討會記略

本公司五十一年度推行國民保防教育研討會，假地嘉義員工訓練中心舉行；自十一月十九日起至廿三日止爲期五天，研討時數共計卅五小時。爰將會期中大事小記如次：

※ ※ ※ ※ ※ ※

受命辦理研討會工作人員，均於十七日集中訓練中心，首先舉行工作協調會議，分配工作，安排資料，佈置會場，整理辦公廳，修理洗澡間，安排寢室，清潔食堂，座次編號，打掃廁所，配發洗衣牌等。大家意見甚多，建議亦復不少，一直忙到深夜方才就寢。

※ ※ ※ ※ ※ ※

嵐青。

守門者的故事

賈　冲



足球場上有守門的，各機關、團體、公司工廠以及學校劇院也都有守門的。但是，現在我們所要談的不是這些，而是另外一種，職司機關團體公文函件進進出出的守門者——公文收發先生。

把收發先生比做守門的；好像是與機關的傳達、警衛，餐館、劇院的司閣等量齊觀；似乎過分小看了收發先生和過於不倫不類。其實，這裡面沒有一點小看的成分。您知道，在外國常把看守人民錢袋和監督政府行政設施，地位崇高的國會議員先生叫做「看家狗」

這只是比喻而已，沒有一絲一毫的輕視意味。因為，收發先生掌理機關的公文進進出出，他有責任讓它進來，也有責任放它出去。因此稱他爲守門者，也許不算是希奇的稱號。

「收發」職位，在目前每一個或大或小的機構裡面，是一個不大不小、不重不輕、不難不易的職位。所謂不大，是當局沒有把它看大；所謂不小，是它所負的責任不小。所謂不重，是別人沒把它看重；所謂不輕，是它的工作不輕。所謂不難，是一般人認爲它的工作不難；所謂不易，是它實際的工作處理不易。

據說，前清衙門時代，一位收發大人，唸了幾年線裝書，讀過四書五經，搖起筆桿，幌幾下腦袋，筆下寫出一篇之乎者也，就能應付一番。因爲那時候的公文書，總離不了民財建教和中國古老的方塊字範圍之內。如今進入核子時代，海禁大開，快速的交通工具，已把地球縮小數十倍。各國往來，朝發夕至，比舊時我們州縣之間往來還迅速方便。隨着日趨密切的國際關係，洋文蟹字已經打進我們日常生活之中。在一個現代化的企業裡做收發工作，不懂洋文漸有不能應付之勢。因爲這些現代化企業，進口外洋器材，形之於公文書之中，常是「中文爲體，西文爲用。」例如以下一段公文摘由：

「向日本訂購 Instantaneous Electric cap No.6 之 Delay Time 檢驗結果超過 1/1000 秒，請洽承商退換。」

因爲來文係屬中英文併用，未標明事由。文內所書器材名稱和器材性能用的都是英文，所以我們收發張先生，摘由時也只有來個中英二重奏。

說起「公文摘由」，老張滿腹經論，眉宇之間露出了得意之態。

「用字措辭，稱斤論兩，在言簡意賅的原則之中，大有考究之處！」例如：

能否走出衙門到達您的手裡，也全靠收發大人對於您提供的「孝敬」是否滿意。那時候，「衙門口，向南開，有理沒錢別進來。」第一道要用錢的地方，就是這個守門的關卡。

以前的收發大人，哈了幾年線裝書，讀過四書五經，搖起筆桿，幌幾下腦袋，筆下寫出一篇之乎者也，就能應付一番。因爲那時候的公文書，總離不了民財建教和中國古老的方塊字範圍之內。如今進入核子時代，海禁大開，快速的交通工具，已把地球縮小數十倍。各國往來，朝發夕至，比舊時我們州縣之間往來還迅速方便。隨着日趨密切的國際關係，洋文蟹字已經打進我們日常生活之中。在一個現代化的企業裡做收發工作，不懂洋文漸有不能應付之勢。因爲這些現代化企業，進口外洋器材，形之於公文書之中，常是「中文爲體，西文爲用。」例如以下一段公文摘由：

「向日本訂購 Instantaneous Electric cap No.6 之 Delay Time 檢驗結果超過 1/1000 秒，請洽承商退換。」

因爲來文係屬中英文併用，未標明事由。文內所書器材名稱和器材性能用的都是英文，所以我們收發張先生，摘由時也只有來個中英二重奏。

說起「公文摘由」，老張滿腹經論，眉宇之間露出了得意之態。

「用字措辭，稱斤論兩，在言簡意賅的原則之中，大有考究之處！」例如：

※　※　※　※　※

開幕典禮由郝協理代表總經理主持，司法行政部調查局特派杜處長代表參加，嘉義溶劑廠正副廠長，訓練中心劉主任以及各單位安全主管均出席觀禮，儀式簡單隆重，歷時一小時，並攝影留作紀念。

※　※　※　※　※

研討會於星期三下午舉辦參觀旅行，租巨型客車二輛，四時出發，遊覽水源地，蘭潭，彌陀寺，吳鳳廟。惜以暮色蒼茫，未能盡興。前站早備野餐，廟後席地就食，每人排骨一方，鮮桔一枚，滷蛋二只，麵包六片，羅宋湯自由供應，排隊自取。時值上弦之夜，星月無光，食量較大之同仁，忽略定量分配，因而多取，後到者乃至向隅，僅以殘湯果腹，好在隨車服務小姐歌聲妙絕，藉以忘飢。

※　※　※　※　※

會本部舉辦康樂競賽，分象棋，乒乓兩種項目，優勝者可得獎品，報名參加頗不乏人，決賽時，棹球健將豪氣干雲，抽拍殺砍，運腕如飛。象棋國手，帷幄點兵，運籌於指掌之間，決勝於千里之外，一文一武，其動靜大異其趣。

※　※　※　※　※

出席研討會人數，原定名額六十員，高雄煉油廠十八人，營業處十二人，總公司四人。嗣以營業處認爲人，臺灣油礦探勘處十八人，嘉義溶劑廠八機會難得，一氣多加七人。惟以訓練中心寢位有限，乃不得不委曲嘉地同仁採取「通勤」辦法，披星戴月，早至晚歸，於是有人說：你看他們多好，天天回家有太太待候，我們連襪子都要自己洗；可是嘉地同仁反說：難得有機會指望解放幾天，結果仍然不行，可見命中注定，強求不得。

「抄附聯勤福利社推銷車輛來函，如身需要，請於本年十一月三日見告。」

如果把「抄附」「來函」「本年」等字省略，成爲「聯勤福利社推銷車輛，如有需要，請於十一月三日前見告，」對於原意並無減損，但却節省六個字的時間與精力。」

也許有人認爲省掉「本年」二字，不就成了今年明年後年都可以「見告」嗎？對於這一層憂慮，老張的答復是：「我承認你講的有道理；」但是一般的習慣，很少把時間拉得那麼長。」

此時，老張點了一枝煙，一陣雲霧掠過了他的前額，臭臭升向天花板。他轉了一下眼球，額角向前微微點了兩下。

「其實上面這個事由還可以再考究。」

「還考究什麼呢？不是已經很好了嗎？」

「因爲上例摘由中還存在着一個問號，那就是推銷的是什麼車輛呢？」於是他又改寫爲：

「聯勤福利社推銷拖車頭吉普車等，如有需要請於十一月三日前見告。」

老張丟了煙蒂，呷了一口濃茶，繼續說：「完美的摘由，可以給人一個清晰明確的印象。企業主管常常可以藉此完美的收發文事由表，清楚的瞭解他所主持的業務進行情況。尤其授權次級主管分層負責的時候。」

根據他這幾年的經驗，老張發現了一個摘由的原則，——最好是用一句話說明來文要我們「知道什麼」或「做什麼」，用字最好不要超過三十個。

張先生的另外一件工作，說起來像是一位營養專家按照食物營養價值調製菜單，也像一位藥劑師照着醫師的處方製配藥劑。下面是一張類似的「處方」：

有一件公文稿，上面寫着：

1. 正本發往ABC等三個單位。
2. 副本發往DEFG等四單位。
3. 抄本送HIJ……XYZ等十九個單位。

文末列有①②③④……⑩⑪⑫等十二種附件

1. 第①種附件普遍附發。
2. 第②③④⑤⑩⑪⑫等七種附件發給ABC及D E。
3. 第⑥⑧等二種附件發給ABC。
4. 第⑦種附件發給C。
5. 其他附件發給其餘各單位。

此外第③種附件加發二份給A。第⑥種附件加發一份給F。

上面的一張「處方」，等於一個十一點計劃。而最妙的是「其他」和「其餘」無法知道，只有採取「發一份給C。第⑪種附件加發一份給A。特別的受文者ABCDF，特別的附件①②③……⑩⑪⑫。這些都無問題。「其他」和「其餘」二點。

老張帶着幾分惱火，默默地把如此一件「雜碎等待塵埃落地」政策，慢慢再說。

「假設以發文件數來計算，」老張說：「這件公文仍然沒有逃出「一件」公文的範圍。雖然由A到Z已是二十六個受文單位。」

老張說：「作爲一個收發人員，接觸業務的範圍，廣及整個機構。除了語文的基礎以外，全部業務常識，都要入木三分。」

老張回憶以前做其他工作的時候，經辦三種或五種工作，各有成規例案，依照條文或准或駁，簽上一篇大道理，往上一呈，即使有誤，也有層層主管蓋章審核。而且多少有點生殺予奪之權，處理得慢一點，當事人也要把責怪的本意變爲笑容，鞠躬哈腰，拜托至再。如今做了公文收發，一夫當關，好壞都由自己負責。無權無勢，錯了不行，慢了不行，對了無功，錯了有責。每天咬文嚼字，一天到晚在趕時間，爭效率。公司來往公文函件川流不息，都要經他仔細過濾，以免騰笑外方。

荷克氏（L. C. Wolker）於其所著「事務管理與業務前途」一書中，曾經舉出一個比喻。他說任何營業機構收到顧客的一份定單，這份定單上面，在理論上說，都鍍了一層薄薄的金葉子。這層金葉子就是代表該定單的利潤。但是這份定單在事管務理單位裡面轉來轉去；一部的金葉子，已經被手指頭沾了去。這就是說利潤因不必要的承轉和公文的程序而減少了。」

所以，老張這個企業機構的守門者，他的「快速」與「正確」，對於企業的利益，正是影響深遠呢！

※　※　※

研討會爲適應同仁需要，臨時設置「自助商店」，酌備香烟肥皂，牙膏郵票等物，標明價格，置以零錢，自買自找，頗稱方便。經事後統計，郵票銷路特佳，據調查大都限時向「太座」作定期書面報告，出席人員年齡平均超過四十，由此可見伉儷情深，老而彌篤。

※　※　※

此次研討會期間，曾發生遺憾事件，出席人員中，嘉義供應站蔣傳華君府上，祝融光臨，夜遭回祿之災，財物全毀，損失殆盡，除由本會即時派人慰問外。並即時終止蔣君研討出席，以便善後。

※　※　※

本公司全體董監事蒞臨嘉廠，並巡視會場，正值全體出席人員研討作業，由會本部接待，並簡略報告會務，董事長頻頻稱善，約十分鐘後驅車離去。

※　※　※

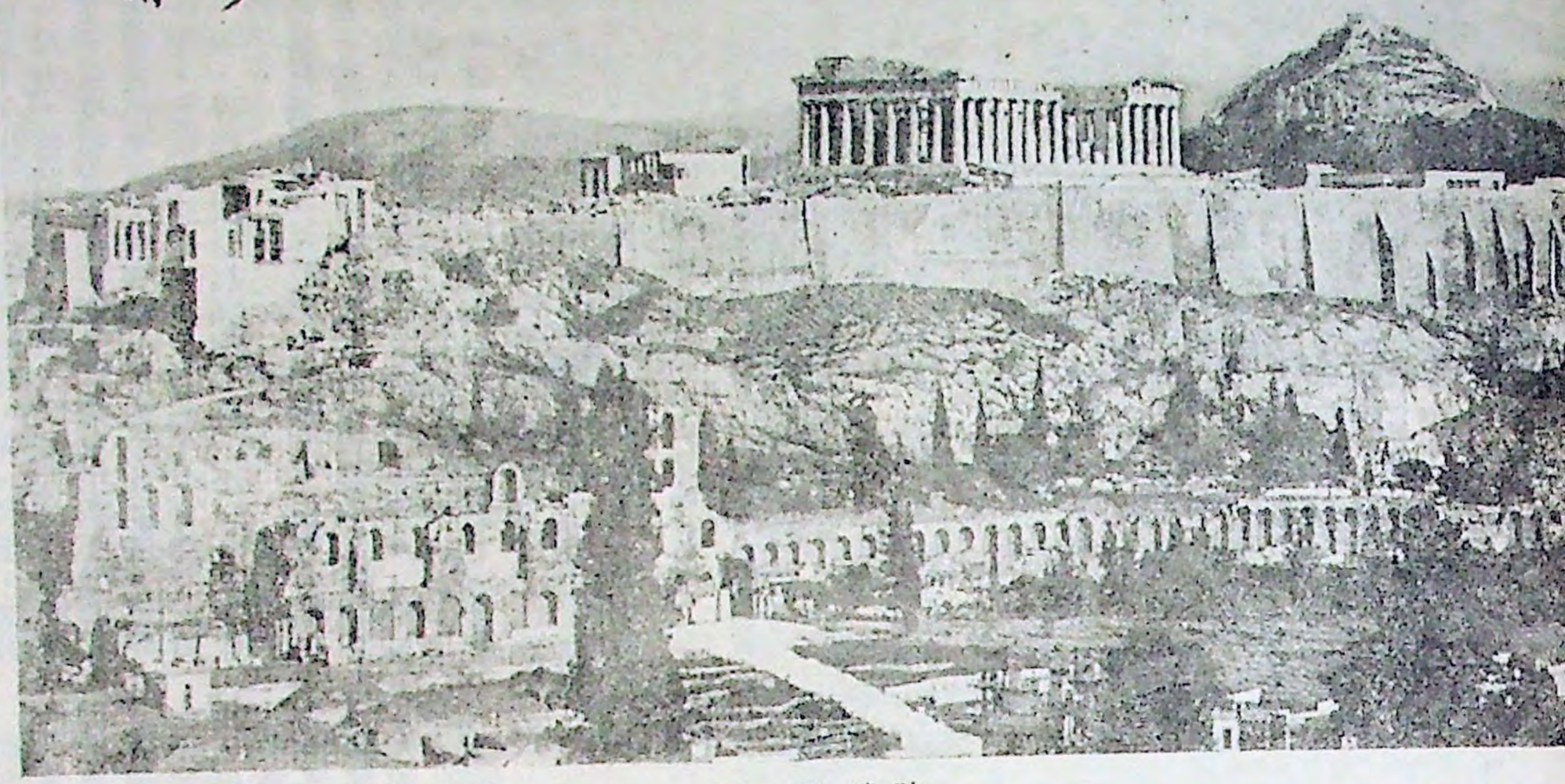
閉幕典禮由召集人李協理親臨主持，除對全體出席人員及工作人員深致慰問備道辛勤外，並對此次舉辦研討會之意義作深入精闢之闡釋。語重心長，激勵勉勵，兼而有之。典禮中並頒獲象棋，乒乓優勝獎品，與會人員鼓掌稱賀，六時禮成會餐，七時歡送晚會開始，由「中興康樂隊」應邀演出，輕歌妙舞，節目凡廿五個之多。至九時許方才曲終人散，每個人帶着複雜的心情就寢。

※　※　※

廿三日還沒有天亮，大家就起床整理行裝，七日小別，歸心似箭。早餐提前擺出，交通車同時開到，人在道別聲中紛紛離去，只剩下安靜的膳廳和廣大的操場，昨日一堂絃歌，今朝風流雲散。

古城餘暉

少消



Acropolis 遺跡

羅馬之遊，費了三天多的時間，雖然還是很匆忙，但要看的總算都看到了，也相當盡興。我中午離城上機場，搭乘奧林匹克航空公司的飛機去雅典（Athens），這家航空公司頗名思義，就曉得是希臘人經營的。而且機身上的標誌，用的是連鎖式的五個圓環，乍一看，它好像是奧林匹克運動會的專機。這班飛機。原定下午二時從羅馬起飛，不意沿途氣候不佳，到時來不了，延遲約兩小時。航空公司爲善待旅客，先在機場餐廳招待一頓午餐，任客選酒菜，多寡聽便，這樣，不僅飽餐，而且吃喝過了量。上機以後，又供應一次下午茶，備品豐盛，簡直等于一頓晚餐。羅馬與雅典時間相差七十分鐘，等到飛機降落雅典機場，爲時不過當地時間下午四時許，經過入境手續，再乘車由機場到市區，一個轉折，費時一小時左右，正趕上吃晚飯的時間。接待的朋友盛意招拂，堅欲引導至一家名餐館就餐，想我嚐嚐希臘的美味，百辭莫獲，只有捧着肚皮去，仍然勉强進了一道菜和一杯紅茶；實際我在這五小時以內，吃了三頓。

旅舘是接待的朋友替我訂的，高貴豪華，算是當地的第一流；這等於臺北的圓山飯店，其氣派或猶過之。我在這家大旅舘裡佔據了一個小房間，每日所費約合美金十元。雅典的氣候，終年和暖如春，晴天多，空氣乾燥；每年最低的溫度爲華氏五十度左右，最冷高亦不過八十五度，平均爲六十八度，最冷最熱的季節也都不長。我一路來，到處都要用暖氣，可是到了雅典，大衣脫下來不算，室內還開着冷氣，却無一絲絲的寒意。氣候好，房間舒適，一天勞乏，納頭便睡；最初因飲食過量，略減睡意，卒困頓之下，仍能闔眼；後夜半醒來，廻腸九轉，痛可徹心，隨腹瀉不已，於是起起睡睡，漸不能支；直到第二天的早晨，其勢始趨緩和；但不得不改變遊覽計劃和取消預定的約會；我在雅典僅僅兩天光景，第二天就這樣虛度了。

我遊覽雅典，是在臨離開的第三天，從上午八時起到下午五時止，由接待的朋友駕着車，連跑帶看，遙遙的欣賞過 Acropolis 古建築的遺跡，勾留過鄰近雅典的 Peiraeus 港口和距城二十公里的一個避暑勝地，嚐過希臘風味的酒菜，拜訪過希臘人的住宅，乃至和當地從事石油業的人談過石油供銷狀況，短短的九小時，充分的利用，使我對于雅典，有點輪郭的瞭解。

雅典是希臘的首都；希臘是個介乎歐非及中東的國家，全國人口八百三十萬人，比臺灣少；但土地面積五萬一千方英里則比臺灣大三倍；它是個民主立憲國，它的政治制度美其名，叫做「皇冠式的民主」（Crowned Democracy）。

希臘是接受美援的國家之一，據云美援的數額既大，運用的情形也非常良好；它託美援之福，清除弊端，改良稅制，幣制，節約開支，裁汰政府冗員，加强軍備，減低失業數字，均有績效；甚至由預算上的赤字進而年有節餘。因爲這樣，它的政治，經濟等似深受美國的影響，雖然極短暫的逗留，不易深入，然一些浮泛的現象仍可有若干的覺察。接待我的這位朋友，他是希臘人，而且是在雅典土生土長的人，我和他不到一天的接觸，從其生活上看起來，抽美國香煙，飲美國酒，大公子在美國大學深造，二公子在當地美國學校就讀，夫人能說英語，家中英語通行，住的是美國式的公寓，陳設也極少古樸的成份；談話中對美國推崇備至，更時時流露着嚮往之情。這一切一切，除了這個朋友的英語講得不算



希臘王宮前的衛兵



Peiraeeus 港口

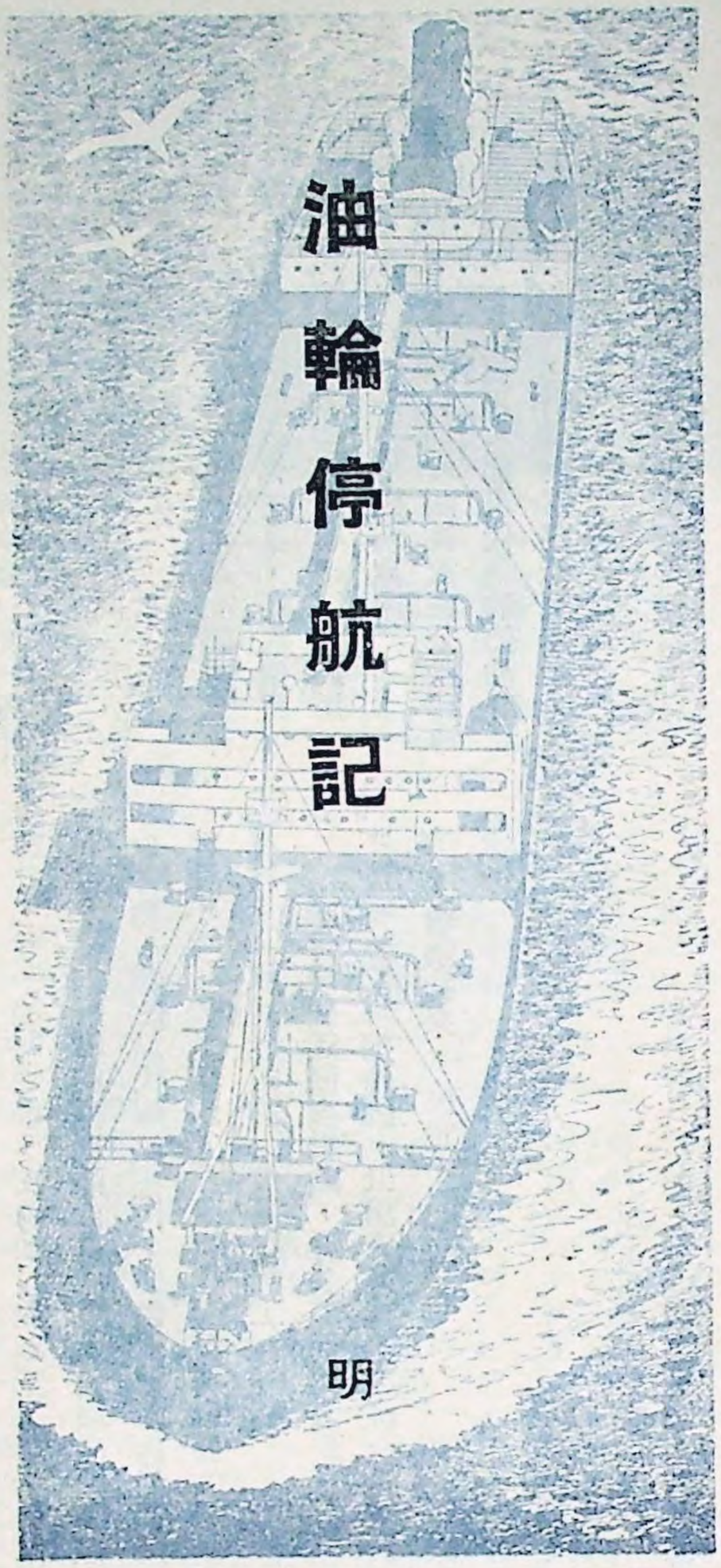


希臘國會大厦

高明以外，我已分辨不出他不是美國人。他的二公子，年約十五歲，很高，也很茁壯，他學了幾手日本柔道，這是一般美國學校裡所流行的玩藝兒。這位朋友湊趣，看我是東方人，要我和他的公子較量一下，我表示只會點中國的太極拳，柔道並不在行；當然他對太極拳不甚了了，仍一再慫恿，我情不可却就令他公子先出手，不待他近身，先一閃讓，繼借勢微一用力，他貼了牆；再試，又是如此；他好像是服了。這位朋友看在眼裡，以爲我在戲弄小朋友，他奮勇自己來試，一個回合，他也貼了牆。當時大家一樂，也就結束了。事後想想，幸而沒有繼續再試下去，否則，我這起碼的拳脚，不一定就是他們的對手。

雅典是個古城，其最早的淵源，可能在荷馬的史詩及一些不經的傳奇故事裡有一點線索，據說已無甚價值；但它至少具有三千年以上的歷史，過去文風很盛，無論哲學思想及藝術都居于西方的領導地位。今日的雅典，則爲歐亞交通的孔道，也是希臘政治經濟的中心；尤其希臘的工業，半數以上都集中在雅典，進出口的貿易隨之發達。雅典城背山臨水，前面提到的 Acropolis 的遺跡，就位于城的中心點，城區就這個中心點向四周發展，目前的範圍，後面及于山麓，前面已達海濱。城區，四郊以及距城約六英里的港口 Peiraeeus，已連成一片遺跡中主要是幾個廟，而看不到民居；其建築的時間約在紀元前五百五十年到五百三十年；相傳當時有一百五十平方英里的面積，人口近一百五十萬人。雅典的發展以近十年爲最速，主要是由于戰時近東一帶移民和各地鄉民的內遷，造成空前的繁榮。現在所看到的雅典，除了幾條大道很像樣，也僅僅爲了敬拜神，才有供奉神的建築。照古代社會的發展，最早的居民每每選擇一塊丘陵地帶，其四周的地勢也必須峻險，築城以定居；後來還整潔以外，大部分都是些窄街曲巷和簡陋的建築時日推移，人民逐漸繁殖，就以此爲出發點，作幅射式的擴張，原有的城堡也就成爲它的核心；看今日的雅典，就是一個很好的說明。

在 Acropolis 的一群建築裡面，最引人注意的是 Parthenon，它是廟堂之一；這是公認的最完全的一所希臘式的建築，而且從這所建築的結構看起來，也足以代表希臘式建築一些特有的形式。當然，原有的建築已經成了一個遺跡，僅僅可以看得出一點輪郭；然紐約的大都會藝術博物館中，就有一座完整的模型可以窺其全貌。這所建築，歷時既久，自幾經滄桑，曾先後爲後世人用作基督教的教堂，回教的禮拜堂，倉庫等等，並曾毀于火，也曾爲人折卸若干部分，現保存於國外的博物館。它的結構是長方形，四周部是柱子，人字形的屋頂，屋脊，屋簷，屋楣，遍佈雕刻，外觀極美，內部容積則不大。照希臘神廟的建築傳統，只宜于供奉神，並不適合於集會，在外形上儘量統其精美壯觀，能現出一種調和有力的氣派，內部設計當時則尚未精到，在容積規劃上極爲欠缺，比較後來的羅馬建築，實不易相提並論。這所建築全部是用大理石建成的；雅典附近山區盛產大理石，取材方便；同時大理石的建築也比較能垂之久遠。古希臘建築的值得一述的地方：第一它注重柱與楣的設計，所有大支柱均有垂直的細凹槽而無顯著的柱基，由一群柱子支持着屋盤，屋頂，上面蓋用石瓦，屋頂兩端，各有三角頂；嚴格講起來，它是由大小石塊堆架而成的，但處處表現出線條的美。第二，建築的高度與



沒人知道這件事情發生的準確時間和地點；首先遭遇不幸的，是一艘超級油輪艾克斯號，她駛離巴罕蘭八天之後，突告神秘失踪，據阿拉伯派出的搜索船報告，曾在海面上發現一片廣大的油漬。

數星期後，一艘自開普頓駛往馬達加斯加的商船，在摩撒比克運河也發現同樣廣大的油漬。次日黎明，一艘駛抵巴西港口的貨輪，外壳水線處被原油沾汚，貨輪船長認爲這油可能是從岸上儲油槽漏進海中的；但附近一帶海岸根本沒有輸油站，當然更不會漏油。

國際航運局機要秘書哈德，坐在打字機前登記失踪船隻名單，當他打完清單站起身時，突然發現一個巧合——失踪的五艘船都是油輪；兩艘希臘船，一艘美國船，一艘英國船，還有一艘……不禁使他楞了一下……是俄國船。

他把打好的清單標上「最速件」字樣，親自送往樓上局長辦公室；他知道不出數小時，這裡就會變成一面箭靶，各國油輪和航運公司的加急電話，將從四面八方射向該局。

果不出他所料，當天晚報用特大號標題刊出：「世界油輪運輸險神秘失踪」。

消息宣佈後，舉世大譁；截至週末爲止，又有九艘船隻失踪，都是油輪！

隨後兩星期，華府和聯合國掀起一片怒吼；先是各國政府互相攻擊，但因沒有證據，無法採取行動。接着海員工會指摘船主蔑視安全，船主指摘海員工作疏忽，吵來吵去，還是沒有結果，眼前事實却是一週之內，又有四艘巨型油輪失踪，而且每艘油輪都有其主權國派出的巡洋艦護航！

四艘油輪，三艘在白天沉沒，一艘在夜間消失；巡洋艦觀察員祇見碧海晴空；海面上沒有其他船隻，天空中沒有飛機或自導飛彈，然而油輪却好似被魚雷擊中，沉入海底。

謎底終於揭開，一天早上，大西洋海岸某輸油站值班員，發現一個灰綠色的東西——好像一截塑膠管——爬上砂灘，直向油槽移近，值班員遵照指示，

寬度配合均勻，成一定一比例；屋簷，三角頂，屋脊，屋檐上的雕刻，與整個結構連成一氣，而無絲毫堆砌，配屬的感覺。這樣的建築予人以合理，清明的印像，並不流于神秘。一直到現在，這種典型仍爲人作部分的採用。我們在臺北，若有機會遊新公園，看到省立博物館的館舍，其正面，背面以及兩翼的盡端都是這樣的格局。

我在這一天多的時間，曾忙裡偷閑的參觀過希臘國立博物館，館址不大，遊客也非常冷落，房屋佈置都很簡樸，但門票約合美金五角，想不出爲什麼要收這樣高的費。它的收藏，主要的有兩部分：一爲古陶器，一爲男女裸體雕像，其他如金銀裝飾品及器皿所佔份量很少。照古希臘的情形，雅典的人口不過四萬人，且人民對公共事務發生興趣，已開始實行地方自治；當時的宗教，其權力並未超越政治的風景優美，得其地利；人民又酷愛競技運動，人體的暴露有助于解剖學的知識，接着與藝術發生關聯。試看其現存的藝術品，無論建築上的裝飾或其他繪畫雕刻，人體的優點均能發揮盡致，如男性的健壯雄偉，女性的柔和優雅，一一表現無遺；由此可見其人民藝術天才的發展，實得力于當時的環境，尤其要歸功于社會的民主和思想的自由。還有，在今日美學的領域中，講究「一致」，「平衡」，「對稱」等等，也都可以溯源于古希臘的藝術；像我們所看到的古希臘的陶器，年代太久，也許有點缺損，也許花紋有些剝落，或已不足以吸引人；可是假定能用審美的眼光去評斷，就不難發見出上述「一致」；「平衡」，「對稱」等概念的具體化。

我到過羅馬，接着我又來到雅典；這兩地都是兩千年以上的古城，而且對西方文化都有其影響；可惜我的藝術和宗教的知識有限，領會得太少；每到一個地方，等于一個小孩子捧着一本既古又厚的大書，不知道從那一頁翻起，也不知道從那裡讀起，實在有點茫茫然，莫測其高深。可是今日的希臘，今日的雅典，已情遷勢易，今非昔比；在我看起來，希臘古文化是無以爲繼；既長期的停滯不進，又形成古與今的脫節；僅空餘一些痕跡，供遊客的憑弔。

立刻接通專線電話。

幾小時後，那截塑膠管似的東西被送往卡納維爾岬爆炸場試驗，發現是一種特殊的磁性水雷，碳氫化合物對它有强大的吸引力，一經接近即發生猛烈爆炸。這種水雷在海中吸向油輪，但對僅載燃料油的普通船隻則無影響。海邊輸油站有足够引力將魚雷吸上海灘，但砂土的阻力減緩它的速度，幸未造成慘禍。

眞相大白後，國際航運局通令全球油輪停止航行，一俟反魚雷武器研究成功，再行復航。

兩星期過去了，反魚雷武器不見下文，但地面存油量銳減，政府召集全國油人在華府舉行緊急會議，決定實行全面增產十四天，以求渡過危機。

全面增產後，許多維持定量生產的油井枯竭了，鑽機晝夜不停運轉，輸油管廿四小時泵油不息，有人還考慮把輸氣管改爲輸油；在華府通令限價以前，油價一日數漲。

一年過去了，反魚雷武器還是沒有着落，政府在迫不及待的情勢下，決進行復航試驗，把一艘行將解體的油輪載滿原油，駛赴馬拉加波，但油輪甫經駛出塢地視界，就發生猛烈爆炸，化成一片火海。危險依然存在，答案仍未尋出。

現在，缺油情況愈趨嚴重，石油產品開始實行配售制度，最先遭受打擊的是化裝品，塑膠用具，唱片，藥品和染料工業；有些廠家開始製造代用品，但仍是弊少利多，造成嚴重搶購現象。

爲節省油料消耗，鐵路局收回存放在公園和博物館的蒸汽車頭，重加使用，而現代化的柴油車和汽油車一律停駛；同時，各地的煤礦恢復繁榮，家庭煮飯取暖，都改用原始燒木柴的爐子。

又是幾個月過去了，解除魚雷威脅仍無消息，這時石油工業本身也發生困難，輸油泵、聖誕樹和高壓控制閥都損壞不堪使用，而倉庫的存品已被搜刮一空，新製品供不應求，油人祇得採取「拆東壁補西壁」的辦法，將舊井的機件移裝新井。

油人艱苦奮鬪的精神，贏得舉國上下一致讚譽，一時每個油人都成爲克難英雄，在百業凋零的情形下，石油業一枝獨秀。

爲造就石油人才，大學紛紛成立地質和煉油工程速成班；油源探勘隊遍佈全國，「廢油重煉」變成一本萬利的熱門生意。

雖然如此，但原油產量仍然趕不上需要，有幾個國家的情形更糟，英國被迫用飛機從歐洲和北非空運油料，而沙地阿拉伯和庫威特則因原油不能出口，造成經濟崩潰，暴動的人民衝入王宮。

哈德個人對這些並不關心，但使他切身感到不便的，是塑膠雨衣破了，買不到新的，包裝食品的塑膠袋沒有了，改用馬糞紙盒，連蠔紙盒都少見。

此外，孩子的彩蠟筆、皮鞋油、殺蟲劑、清潔劑以及許多種人造纖維都絕跡市場；室內裝璜品如塑膠板等物，都改以代用品替代，但電氣絕緣物却非用橡皮不可，於是橡膠工業祇得放棄最新發展的合成橡膠，而恢服老式的天然橡膠加工。

國會中引起激烈辯論，許多議員譴責政府平時不燒香，忙時抱佛脚，但譴責歸譴責，絲毫無補於事；會議結果，決定一面努力開源，一面儘量節流。

「民用」油料，祇限於公共汽車、輪船和飛機；至於火車，早已恢復燒煤的古董車頭。

油漆、肥皂等日用品，都改用蓖麻油、棉子油等植物油，於是農業再度擡頭，躍躍工業之上，一切潤滑油和燃料，均以供應農耕機械爲第一優先；石油工業本身所需的油料，當然更在優先供應之列，這是歷來未有的怪現象——產油人成爲自己出品的最大用戶。

由於醫藥和民生日用品的缺乏，人口膨脹率直線下降；多年來被社會學家視爲最棘手的病症，沒想到竟如此不藥而愈，這是油輪停航所造成的唯一有利結果。

又是幾年過去了，科學家終於尋得答案；他們發現一種石油衍生物——二甲苯，對磁性水雷具有如陰陽電極般的吸力。

掃雷艦很快裝上這種設備，船尾用兩千呎長的鋼纜拖着一只貯滿二甲苯的浮筒，遇到水雷就被吸住發生爆炸，對前面的船隻則絲毫無損。

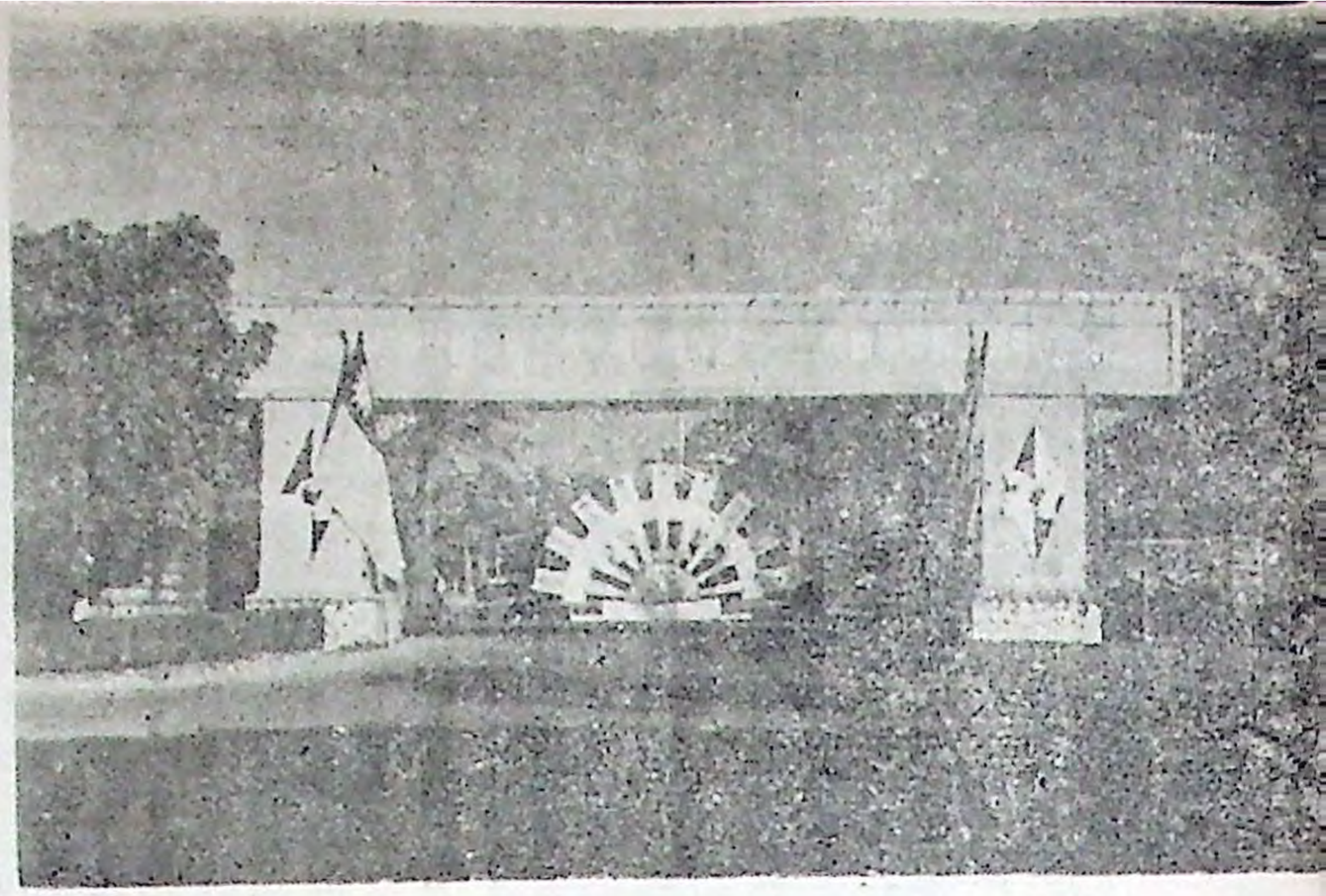
一個月後，海中的水雷似已全被肅清，再未發生爆炸情事；政府乃派出一艘無線電操縱的油輪，舉行試航，安全到達目標，至此魚雷威脅宣佈解除，全球油輪恢復通航。

國際航運局恢復正常辦公，電話也不再像往日那樣忙碌，大部份人幾已忘懷這段舊事，祇有調查局人員仍在無時或懈地尋求造成這場禍亂的根源。

某天，哈德收到一件「最機密」公文，拆開一看，原來是調查人員送來的破案報告：「……在一場突擊檢查中，調查局人員在某荒島發現一座魚雷試驗工場，主持人是四個超國際的科學家……」

哈德將公文親自送往樓上局長辦公室，口中莫可奈何地輕吁了一聲，這一來國際航運局的電話又要忙碌起來啦！

（完）



中國工程師雲集高雄煉油廠

姚振彭

交迎、編輯、論文諸方面往往獨任其艱。在籌備之初，本廠肩負了最重的責任，舉凡總務、招待、會場布置，也使我們煞費苦心，要在本廠同時準備四所可容納數百人的會場。環境又要寧靜而安謐，除中山堂而外，我們祇有借用了國光中學禮堂，後勁交誼廳和辦公廳講堂，結果都很滿意。

本日的最後節目的是電影欣賞晚會，我們約定了高雄市聲光俱佳的亞洲戲院特別招待本會會員，放映時該院並向在場的工程師們致敬，這次選映的名片是「僞叛國者」，感人的情節，使會員們在忙碌一天之餘，獲得精神上最佳的享受。

十四日是各專門學會年會之期，另有大會對外的通俗演講，分別討論市民最感興趣的太空和防洪問題，除化工學會在廠舉行外，其餘都排在高市的適當場所。有各自的活動節目，情緒熱烈，充滿了濃厚的研究風氣。

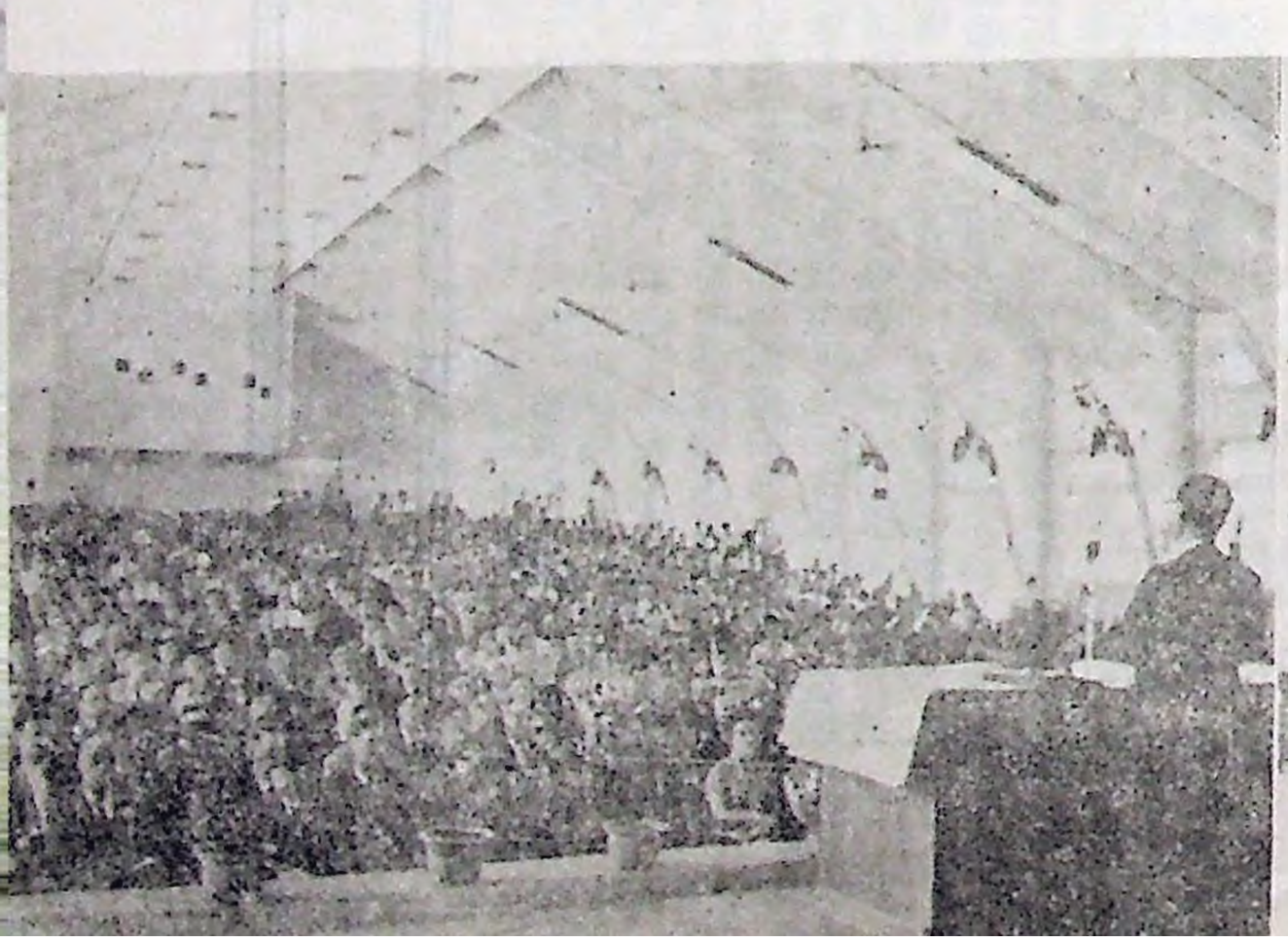
本會最隆重的節目爲當日午後五時在本廠繼續舉行的閉幕典禮，主席當場頒發大會最高榮譽工程獎章，給予本年對鋁業增產最有貢獻的孫景華先生。儀式在莊嚴肅穆氣氛中順利完成，壓軸節目爲年會宴和平劇晚會，是本廠在籌備時最費安排的二件事。年會宴所感困難的是人數預估，如何才能控制預算，而平劇晚會方面則爲劇團的接洽和戲碼之選定，稍一不當，深恐無以對會員們屬望之殷。是日晚會戲碼爲名青衣金素琴與陸光劇團合作演出的「玉堂春」，牡丹綠葉，的是不同凡響，爲本屆年會增色不少。

緊張的二天，終於圓滿度過。第三日是分組參觀，大會至此已成尾聲，參加籌備工作的同仁在興奮之餘，雖感精力交疲，但爲本廠博取了最大的榮譽，他們的努力不是白費的！

一年一度的中國工程師學會聯合年會暨各專門學會年會，本年決定在高雄市本廠舉行，這是本廠莫大的光榮。

在籌備之初，本廠肩負了最重的責任，舉凡總務、招待、交通、編輯、論文諸方面往往獨任其艱。在董兼廠長領導之下，動員了部分同仁，日夜進行，抱着最大的熱誠，期望這次年會圓滿成功。

十一月十三日年會的第一天，天氣晴朗，煦陽普照，象徵着中國工程師們無限光明的前途，遠道參加大會的會員們，在上午八時左右就已紛紛到達會場。面對着本廠熱烈歡迎的標誌，與會場巍峨而莊嚴的氣象，都感覺無比的興奮。尤其是會場上擔任問訊，簽名、報到、繳費的工作小姐，她們親切而熱誠的服務態度，被譽爲歷屆年會之最大特色，不到十時，一千六百餘位會員就已辦妥報到和領取贈品的手續，坐滿在會場及休息室中。依我們原先的估計，本屆年會最多不會超過一千五百人，由於本廠中山堂會場加座後祇能容納一千二百人左右，會別出心裁地利用兩座現成的車棚，在克難的方式下，佈置爲一所雅緻的休息室，所有加搭的建築材料都可以拆除再用，不但可供三、四百位會員休息與敘舊，而且憩坐其間，會場進行節目隨時轉播，等如親歷開會一般，解決了年會最大的困難。





我參加了救火演習

心吾

嘉廠自改變生產石油溶劑以後，其產品如苯、甲苯、二甲苯、油漆溶劑、橡膠溶劑、正已烷等等，都是易燃的物質。因此廠方對於防火的措施，不遺餘力。工場的四周，豎起了「嚴禁煙火」的木牌。工場內到處配置泡沫滅火機和乾粉滅火機，消防隊的配備也予加强。但這只是一種安全的設備，如果人員未經實際操作訓練，一旦火警，仍難免足忙手亂。所以高廠每有消防演習，嘉廠也都派員前往參加。這次則在廠附近作首次乾粉滅火演習。雖參加動手的人員不過廿五位，因大多數都可看到救火的場面；也學到了使用乾粉滅火的知識。

在演習之前，曾於十二月一日，請高廠工業安全課課長趙煜華先生對參加演習人員講解燃燒理論和滅火方法。趙先生說：以往消防原理都以燃燒三要素作三邊，三角形便被組成一個燃燒三角形。除去任一要素，破裂，燃燒就會停止。但現代的理論，汽油的燃燒，除上述三要素外，還要加上鏈鎖反應，組成一個燃燒四邊形。這種鏈鎖反應包括熱裂、重組、異構等作用，像一條鐵鍊，一環連一環，連續不斷，如果把這鐵鏈擊斷，化學反應便被壓制，燃燒也就停止。這種鏈鎖反應是在火焰外焰和內焰的中間一層冷焰內進行，使用乾粉可以把它制止。因乾粉的主要成份是碳酸氫鈉，當我們向火焰噴射乾粉時，乾粉透過火焰而分解，所產生的新生狀二氧化碳和水份，便在冷焰中發揮滅火作用。繼之，趙先生對靜電所引起火災原因及種種安全措施也詳加講解。諸如輸油管應在下部，油的輸送速度要慢，油罐車輪油時，車和鐵軌都要接地，和上油槽時必需抓住扶梯等等，都作詳細說明。此後趙先生又作各種油類發火試驗，及各種滅火示範表演。使聽講同仁不特可以聽到，同時又可看到，對消防智識弄得非常明瞭。

演習場所擇縱貫公路旁番仔溝曠野舉行。演習項目包括地面滅火、陰溝滅火和油槽滅火三種，演習時間定下午一時半至五時，演習人員由各工場消防隊輪油及倉庫各部份選選人員參加，合計廿五人，分三組分別練習。下午一時各參加人員由廠乘交通車出發，因該地離市區不遠，所以同仁騎車前往既快且省。

參加演習人員廿五人，分爲三組，每組五人，第一組負責洒油，第二組負責裝粉，第三組進行滅火實習；待第三組各員都實習過後，乃改爲第三組洒油，第一組裝粉，第二組實習，如是者輪番操作，至全體廿五人都有滅火經驗爲止。由高廠消防隊隊長定倫擔任指揮，技術室胡、譚兩兄從旁協助，一時三十分開始第一節演習爲地面滅火，蕭隊長用擴音機對大家講解乾粉滅火機的用法：拔出插針，壓下槓桿，聞到有嘶嘶的聲音，即表示二氧化碳鋼瓶上封口已被擊破，稍俟片刻，待筒內氣壓上昇後，於是左手握提柄，將筒提起，右手握管嘴，行至離火源兩三米處，壓開管嘴，噴出乾粉，始以四十五度，繼以三十度的角度向火焰根基噴射，逐步前進，至全部火滅爲止。然後將筒倒置，放出筒內餘氣。還有一點應加注意的，乃是廿磅乾粉噴射時間僅十六秒鐘，所以噴射要均勻，射出的乾粉應形成一層，完全隔絕火種，否則每有餘火回燃的現象，即既滅之火，重復燃燒，倘乾粉用罄，則有危險。此時應由後衛提筒上前協助，再度滅火。蕭隊長對乾粉滅火機的用法介紹過後，先由高廠消防人員作示範表演，然後嘉廠參加演習人員個個表演一番，地面一片熊熊之火，只經乾粉一掃射，便形熄滅，比普通滅火機迅速得多。這一節演習，因僅在地面洒下二、三水桶汽油，故滅火較易，演習人員都半尺深，一尺寬和十五尺長一道溝渠，灌水一層約六、七寸，然後倒下五十二加侖裝汽油一大桶，引火燃燒經三十秒鐘後，才進行撲滅。這時火焰較高，範圍又廣，非一筒乾粉所能爲功，須兩人共同合作，才可以把它撲滅。經驗稍差的同人，每一鼓向前噴射，遂有餘火回燃發生。在前面噴射時，後面既滅之火再度燃燒，使他倉皇失措。雖蕭隊長在擴音機裡報導：希望沉着應付，高廠有經驗的消防人員在旁協助，隨時可把火撲滅，毋容慌張；但還有一、二同仁於發現餘火回燃時感到無限驚悸。

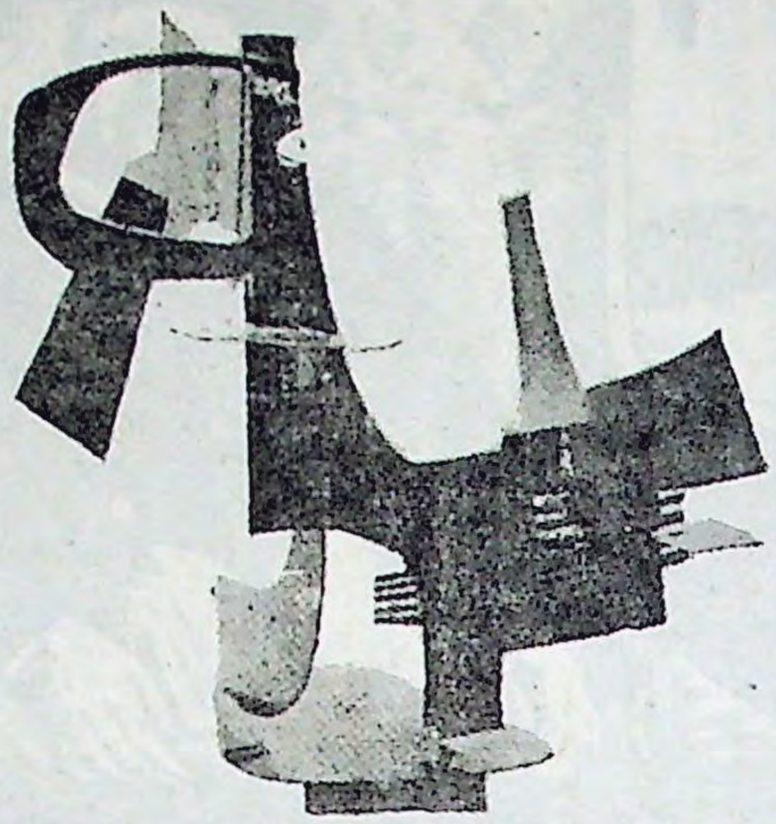
第三節更難，爲油槽滅火。於一呎高、五十平方呎面積的鋼盤內，貯水約六吋，倒入五二加侖裝汽油一大桶。又於鋼盤旁地面洒上汽油六七小桶，廣亦五、六十平方呎。引火燃燒經三十秒鐘後，才行滅火。此時適逢刮風，風勢頗大，火焰高張，如火山爆發。如猛獸怒吼，確能使人心驚。演習人員有了前兩節的經驗，這次却沉着得多了。滅火工作則由三人結伴同時進行。當能力弗逮時，大型乾粉滅火機便加入協助。大型滅火機能力實大，它一發揮作用，喈大的火焰，便好像巨人般栽倒，消滅得無影無踪，四處掀起了熱烈的掌聲。這種偉大的場面眞不易得，難怪徐、胡兩兄不容錯過機會，「卡嚓、卡嚓」地一一攝入鏡頭。

筆者受譚兄的慫恿，也和他結伴做了陰溝和油槽兩度滅火的練習，初次下場，經驗不足，前面滅火，後面再燃，而乾粉又告罄，幸虧後衛趕前撲滅，否則難免燃眉之禍。第二度下場時懂得技巧，和譚兄通力合作下，整盤烈火一掃而滅，且筒有餘粉，同事們的掌聲益增我的驕傲。回廠以後，把我所得到的經驗，向本部份未參加觀察的同仁講解，使他們對乾粉滅火機的使用得到明瞭。藉以確保本部份消防上的安全，才不辜負了參加這次的演習。

第二節演習比前節稍難，爲陰溝滅火，先挖下

人生

曾文偉



人生有兩大基本作用：一是「生存」，一是「生殖」。在生存方面，我們固要衣以蔽體，食以充饑；而且還要衣必文彩，食必調味；我們固要自己有衣食，而且還希望大家都有衣食。在生殖方面，我們固要生育子女以保存個體，而且還要使子女接受良好的教育；我們固要自己子女有良好的教育，而且還希望大家子女都有良好的教育。這些淺近人生的事實，我們日用而不知；但如果加以分析，則可將人生歸納爲兩個範疇：一曰「衣以蔽體」、「食以充饑」、「生育子女以保存個體」等事實足以說明；二曰人生應然的範疇——「衣必文彩」、「食必調味」、「希望大家都有衣食」、「希望大家子女都有良好的教育」等事實足以說明。第一個範疇是人和動物所共有的，第二個範疇則爲人類所獨具，亦卽是「人之異於禽獸者幾希」之所在。

從人生本然的範疇看，人生是單純的，若自人生應然的範疇看，則人生是極其複雜的，惟其複雜，所以人生是創造的、有價值的，有理想的，值得我們研究。

實則，我們龐雜的人生現象，都是由一些發乎內心存乎外物的相對觀念所造成。然而若將這些相對觀念加以歸納，最後實不外乎三個大類：一是眞對僞，二是善對惡，三是美對醜。有僞才有眞，有眞必有僞，眞與僞相較，我們始知取其眞；有惡才有善，有善必有惡，善與惡相較，我們始知取其善；有醜才有美，有美必有醜，美與醜相較，我們始知取其美。

通常我對自己或他人的行爲，都會堅實承認那些是「不對的」、「不好的」、「不應該這樣的」。這種清晰而堅決的判斷，卽表明我們內心必有一定的標準：因爲有眞的標準，所以能判斷那些是不眞的或者僞的；因爲有善的標準，所以能判斷那些是不善的或者惡的；因爲有美的標準，所以能判斷那些是不美的或者醜的。有標準存在，卽表明有理想存在。理想的人生應該怎樣」的姿態出現：這個不眞，那末怎樣纔眞呢？這個不善，那末怎樣纔善呢？這個不美，那末怎樣纔美呢？我們不滿現實的人生，那末就應該追求理想的人生。

所謂理想的人生，具體說，就是求眞的人生，求善的人生，求美的人生。眞善美三者，合而言之，本是三位一體的。眞的人生必也是善的人生和美的人生；善的人生必也是美的人生和眞的人生；美的人生必也是眞的人生和善的人生。分而言之，則此三者又具有進化的意義：眞的人生是初級的，爲追求的第一步；善的人生是次級的，爲追求的第二步；美的人生是上級的，爲追求的第三步。整個人生是循此三步驟，創造復創造，前進復前進。

就對內界（心界）的作用說，求眞的人生在率性，求善的人生在正心，求美的人生在怡情。就對外界（心界以外的）的關係說，求眞的人生是人對自然（物）的態度應該怎樣？求善的人生是人對人（社會）的態度應該怎樣？求美的人生是人對超自然（神）的態度應該怎樣？說明眞善美是內界修養的標準，後者是外界知識的尺度。因爲對內界有修養的標準，所以我們才有和諧正確的發揮（卽由理性中發揮作爲）。因爲對外界有知識的尺度，所以我們才有純正安樂的獲得（卽自經驗中求取原則）。人之爲，應當如是。

音樂欣賞（五十）

鋼琴大師——李斯特 Liszt



李斯特(Franz von Liszt)於一八一一年十月二十二日誕生於匈牙利的雷丁城，幼爲一神童，曾隨查爾尼、薩里瑞及派爾等人學習音樂及鋼琴，一八二四年於巴黎舉行首次鋼琴演奏會，立即獲得極大的成功，而成爲巴黎音樂沙龍的寵兒。一八四〇年至四八年間旅行世界各地，舉行演奏會。一八四八年起任魏瑪大公的樂長，歷時十三年之久，並於此時結識華格納，二人建立深厚之友誼。女兒柯省瑪後亦嫁華格納爲妻。一八六一年後李斯特日益傾心於宗教，四年後獲得名譽修士地位，一八七九年正式剃度出家。一八七〇年時曾任布達配斯音樂學校校長，一八八六年逝於貝魯特。

李斯特是音樂史上一位重要的作曲家，但却並非是偉大的作曲家。他對於音樂歷史的影響，極爲重大。他創作了交響詩，較近代的德國音樂甚至於近代的法國音樂，多少都受到他的影響。他有才幹但却缺少天資，有技巧但未曾善加利用，富幻想而不能使之變成事實。他的作品中有技巧，多變，機智，但是缺少溫暖，情感。結構雖然偉大，而深度則總覺不够，但他的交響詩對後世的影響，則是不可磨滅的。

一、第一鋼琴協奏曲 (Comerto No. 1 in E-flat)

李斯特共有兩首鋼琴協奏曲，以第一首較爲著名。這首作品完成於一八四九年，一八五五年首次公演，由李斯特親自演奏鋼琴，他的未來女婿馮布羅擔任指揮。全曲雖然分成了四個樂章，但實際上它是一首一樂章的作品，有四個主題自由的予以展開。其中最重要的是開始時的一個主題，一首粗壯武斷的旋律，在開始時强而有力的由弦樂器呈示出來。第二主題溫柔的抒情，首先由大提琴及低音提琴奏出，然後轉入鋼琴獨奏。第三主題近似諧謔曲。最後一樂章李斯特解釋說：「僅是前幾樂章的反復，節奏較輕快活潑。」

這首協奏曲在音樂史上曾引起一次小風潮，因爲曲中用了一具三角鐵，樂評家譏之爲：「三角鐵協奏曲。」李斯特不得不挺身而出，爲這件大受攻擊的樂器作辯護：「在這些博學的評論者的排斥之下，我將繼續利用敲擊樂器，我相信將會由它們造成意想不到的效果。」

唱片介紹：Bolet 演奏鋼琴，Irving 指揮空中交響樂隊。Everest 6062。(立體 3062)

本省版：中國 SCA-1074 (演奏者不詳)

二、序曲(Les Preudes)

李斯特自一八三四年起就開始寫這首序曲，但遲至一八五〇年方告完成，一八五四年首次公演，作者親自指揮。這首作品是根據拉馬丁的一首詩而寫成，是李斯特的交響詩中最著名的一首。他以自由狂放的作風表現出詩中的一段：「生命只不過是死亡的序曲，愛情也僅是短暫的歡樂，但是人們在野心的鞭策之下，乃願置身於磨難」

主題在一開始時就可聽到，宏大而莊嚴，由低音提琴奏出，然後雄壯而有力的予以展開。第二主題由銅角及中提琴呈示，小提琴與竪琴伴奏。高潮之後第三主題出現，具有田園氣息，由木管奏出。各主題交互展開後，全曲在一段由銅角及小喇叭吹出的快板中結束。

唱片介紹：卡拉楊指揮愛樂交響樂隊 Angel 35613（立體 S-35613）

三、匈牙利狂想曲（Hungarian Rhapsodies）

李斯特共作有十五首匈牙利狂想曲，另有四首在他去世後始出版。在這些作品中，他表現出匈牙利吉普賽音樂的旋律，節奏，憂鬱的渴念與熱情的呼喚。狂想曲之名以及它的形式，都是李斯特所創始的——雖然他並不是第一個使用「狂想曲」這一名稱的人。

這些狂想曲均在一八五一至一八五四年間寫成，它們都有一個共同的特徵！柔和緩慢與激動快速之間的對比極其强烈。熱想而憂傷的吉普賽音樂，混合了李斯特戲劇性效果，使每一首狂想曲都淺顯誘人，鼓舞振奮。

十五首狂想曲中，較著名的是第二，第五，第九，十二，十三及十四數首。其中以第二最爲著名，是所有李斯特的作品中流傳最廣的一首，熱情激昂，活潑興奮，節奏有力，高潮懾人，最能吸引聽衆。第五首則近似一首輓歌。第九首是描寫狂歡節之作，歡樂，輕鬆。第十三首以鋼琴演奏微妙而著名。第十二首富東方風味，具有緩慢誘惑的吉普賽旋律。第十四首是狂想曲中最動人的一首，李斯特曾將它改編爲一首鋼琴與樂隊合奏的匈牙利幻想曲。

唱片介紹：Czíffra 鋼琴獨奏 Distinguished 104

本省版——中國——一〇一七

四、愛之夢（Liebestraume）

李斯特的「愛之夢」一共有三首，這些作品原來是爲歌曲寫作的，因此旋律極爲優美，後來李斯特始把它們改編爲鋼琴曲。三首「愛之夢」中以第三首最受歡迎，這首作品爲誰而作已不可考，雖然有人認爲它一定是李斯特對他某一位愛人所表露的情意，而實際上更可能是與任何人均無關聯。多情、温柔、旋律美麗，易於使人接受。

唱片介紹：無

五、練習曲（Etudes）

李斯特的練習曲中有六首稱爲「派格尼尼練習曲」（Transcendental Etudes After Paganini），係一八三一年派格尼尼訪問巴黎時，李斯特根據他的幻想曲而寫成的。此外有音樂會練習曲共五首，練習曲十二首。其中有一首流傳最廣的練習曲，名叫「小鐘」（La Campanella），是派格尼尼練習曲之一，係由派格尼尼短調小提琴協奏曲中的一個樂章改編成的。

李斯特的練習曲，表現出了最高深的鋼琴技巧，可列爲他最好的鋼琴作品，它們充分的顯露出李斯特的個性。舒曼更評之謂：「它們是風暴與畏懼的練習曲」。

唱片介紹：派格尼尼練習曲Graffman 獨奏鋼琴 Victor LM-2443（立體LSC-2443）練習曲 Czifra獨奏鋼琴 Angel 3591l-B 二張

六、B短調鋼琴奏鳴曲（Piano sonata in B minor）

這首鋼琴奏鳴曲實際是一首自由形式的幻想曲，在它那雜亂無章的結構中，偉大的音樂與誇張無謂混成了一體。但由於它是一首極佳的鍵盤樂器作品，同時曲中也仍有其榮譽的地位。

樂曲開始時主題憂鬱，和音迷朦，它和後面的樂段都充滿了譏諷的力量。第二個主題尖刻的喚起了聽者的意識，隨後是一段冥間的戲劇。李斯特所專長的大和弦隨即出現，顯示出無比的成功。開始時的主題再度出現，多情，傷感，狂放，李斯特並不是跪在十字架前，而是臣服在女人脚下……。

唱片介紹：Bolet 鋼琴獨奏 Everest 6064（立體 3064）

定期菜單

嵐 菁

兩葷一素

四生火鍋

原料：豬肝四兩，豬腰一隻，裡肌肉四兩，青魚一方（段）（以上原料均切薄片）

配料：凍豆腐二元（切方塊）龍口細粉一包（先用熱水浸發）大蒜苗一元（切段）香菜五角，菠菜一元，包心白菜二元，冬菇五六元（先用冷水浸發）蝦米二元，生鹽一片，太白粉少許，醬油、辣油、醋、食鹽。

做法：火鍋一只，內用木炭燒開水一鍋，冬菇、蝦米、鹽片下鍋先煮，酌加食鹽精以調味。豬肝、豬腰，豬肉可拌入少許食鹽及太白粉，取其細嫩，但須分別各盛一盤。食用時，隨各人所喜將肉類或菜蔬撿入鍋內燙食。再視胃口需要沾用醬油辣醋之類。以上份量足夠四五人之用，如增加客人，可以比例增加，先吃湯，後用飯，湯味甚鮮，寒流來襲時，請不妨一試。

× × × ×

酸辣鰻魚

原料：鰻魚十兩（海鰻）

配料：太白粉，胡椒粉，醋，生鹽菜，食鹽，芹菜，豬油。

做法：鰻魚洗淨去骨，切條粗如手指，拌以食鹽及太白粉，芹菜一株切細花，燒開水一菜碗許放入鹽菜，俟沸後將預拌之鰻魚散煮鍋內，再沸後，酌加食鹽及豬油，取菜碗一隻，將芹菜花及醋預置碗內，然後盛湯，最後混入胡椒粉，趁熱吃，特別開胃。

× × × ×

涼拌高筍

原料：高筍一條

配料：醬油，麻油，辣椒油，食鹽，醋。

做法：高筍去皮，隨興趣切片切絲均可，拌以食鹽酌醃十分鐘，然後擠除水份，再將上述佐料調拌。不喜吃辣者可免加辣油。清脆爽口，尤以配同火鍋拌食，兼收中和之功。



協建新廠，研求技術

臺處配管工作人員在高廠受訓

〔高雄訊〕臺灣油礦探勘處爲配合新建錦水煉油廠及協助慕華尿素廠建廠工程；需配管工作人員一批共三十人，此批工作人員由臺處派來本廠實習。第一批陳錦漢等十五人業於十一月廿五到廠，本廠代爲安排程序爲第一週上午開班講授，下午作有關配管實習。第二週起即派往施工場地見習。每批爲時二至三週，苗處工作人員原係老手，加以認眞學習，稍加指點，即可施展長才，進度神速，令人感佩。（中）

簡化工作，增進效率

高廠舉辦訓練班

〔高雄訊〕本廠爲增進工作效率，舉辦工作簡化訓練班，報名的有一百八十人參加，先後分五班上課，每班授課六小時，爲避免影響正常工作，皆在工餘時間進行。所有課程，除由講師分別講解外，並利用圖表，模型，及影片作教學的輔助使受訓人員易於瞭解，以期發揮實際工作功效。此項訓練已於十一月廿六日起開始，講師由修建組鄭福元，陳中希，余光留，葉烱瑜，劉錦池，黃新造等六位專攻機械的先生擔任，熱心負責，精神可嘉。（中）

配合宿舍區人口增加

高廠敦聘專任醫師

〔高雄訊〕本廠員工宿舍區，連年因增添勞工住宅數批，近已有一千數百戶，形成一大村鎮。因人數衆多，醫藥已屬重要問題之一，廠內診所雖各科俱全，但大都由特約醫師擔任門診，專任醫師甚少。廠方爲增進同人福利，已決定充實專任醫師陣容。根據門診紀錄，以小兒科、婦產科最爲需要，自十一月十六日起經奉准聘請劉予德大夫爲本廠小兒科專任醫師。陳揚武大夫爲婦產科專任醫師。劉、陳二君學有專長，經驗豐富，同人聞訊莫不稱慶。（康）

高廠舉行國語演講比賽

裴伯渝等獲獎

〔高雄訊〕石油工會第一支部，爲提倡國語運動，於十二月六日在總辦公廳樓下大禮堂舉行國語演講比賽，題目以革新運動爲主。此次參加比賽者有陳榮井、張正信、鍾惠花、林素美、王萬川、蘇耀輝、裴伯渝、張之棠、李克堯等九人，聘趙宗葬、丁嘉樂、王文煊、金克淳、許安靜先生爲評判員，抽籤決定先後次序，登臺演講個個口若懸河，抑揚頓挫，各有千秋。林素美老師，吐字如珠落玉盤，清脆絕倫，原有奪魁把握，祇是準備倉促，中間一度停頓，因此影響全局，深爲婉惜。經評判結果，裴伯渝第一，張之棠第二，李克堯第三，皆爲北國英雄。優勝者分別領取二百元，一百五十元，一百元之獎金，其餘亦奉贈禮品乙份，藉以鼓勵。（康）

KOR球隊迎戰高市警

三平用命，一戰獲捷

〔高雄訊〕宏毅籃球場，冷落已久，平日小貓三隻四隻，西線久無戰事。十二月七日，辦公廳樓下及俱樂部公告欄貼出巨幅球訊海報，KOR對高市警作友誼賽，愛好同仁莫不大爲興奮。晚七時半，正式登場。高市警隊，擁有名將楊百九等人，最近曾破海官，勝陸官，實力雄厚，苗頭不是一眼眼。所幸KOR先進後進各路英雄畢集，乳虎猛將，陣容遠勝往年，交鋒後即成膠着狀態，投桃報李，互有千秋。數度平手後上半場卅一比卅，KOR落後一分，十分鐘後易地再戰，KOR漸露頭角，劉育賢君新婚燕爾，精力益見充沛，統率三軍指揮若定，與後衛高文烈君聯合作戰，籃下球控制如有神助。趙立昌君數度籃下切入，另一長人球員又中距連中三元，士氣大振，最後三分鐘，高警隊已疲於招架，結果以七十比五十八，KOR淨贏十二分。按總公司籃球隊，已躋於籃壇數强之林，際此籃球季節，何不兄弟閱牆，南北對抗一番，湊個熱鬧。（冬）

芳溶工場整修後恢復開工

各項溶劑均將大量生產

〔嘉義訊〕嘉廠自八月份原料油來源較少，因之脂族工場僅部份開工，芳溶工場則停工整修，十月底以來，原料油源源到廠，脂族與芳溶兩工場於本月九日和十六日，已次第恢復正常生產。聞高廠第二重組工場已定本月廿日試爐

，其產量較第一重組工場增加一倍，此後嘉廠原料油當不虞有缺，而各項溶劑產品，如油漆溶劑，橡膠溶劑，正已烷，以及苯、甲苯、二甲苯等，均將大量生產，供應市場的需要云。（語）

辦理同人婚喪服務

嘉工會成立服務小組

〔嘉義訊〕石油工會第三支部爲加强對同仁服務起見，特將服務小組擴大組織，並遴聘服務委員達三十四人之多。現該組劃分爲婚喪事故服務，疾病災害服務，委託購物服務，爲新會員到職服務，及代辦其他事務服務等五單位。各單位均有人專責，由同仁李文中、莊德宏、蔡錦都、鄭四信、翁文奎等五位先生分別負責各該單位業務。這五位負責人過去都非常熱心做事，勇於負責，向爲同仁們所推重，想本屆該小組定能辦得有聲有色，代同仁們解決許多困難問題，俾同仁們安心工作，無憂無慮。（語）

動員月會，專題演講

鹿宏勛講「國際近情與國家安全」

〔嘉義訊〕十一月廿四日，嘉廠舉行十一月份動員月會，特請鹿宏勛先生講「國際近情與國家安全」，使同仁們得以明瞭現階段國際的情勢。鹿先生首先對目下東、西所發生動亂的事件，加以分析說明。他說：共、印戰爭係蘇俄依據列寧的主張要將蘇聯勢力伸到巴黎，應從北平，加爾各答然後到歐洲去的路線，所以挑起共印的戰火，其目的要使自由國家首尾不能相顧，他一面策劃中共打印度，一面又和印度談俄援，要它的國防體系完全俄化；後以美英的積極援印，不得不迫中共停火。至古巴事件，蘇聯原計劃以古巴作它的軍事堡壘，搗亂美洲的前進地，後以美總統甘迺廸堅決的表示，自覺實力懸殊，也因之知難而退。鹿先生又說：在一九六〇年秒至一九六一年初，美國正在闖大選的時候，赫魯雪夫曾邀一切左傾國家在莫斯科開會，擬訂作戰藍圖，後決定採取三個戰爭目標：(1)核子戰爭——以和平共存來麻醉自由世界，(2)局部戰爭——盡量策動局部戰事，俾收得利益，(3)解放戰爭——採取潛伏戰傾覆戰，使自由國家忙於應付，達到搗亂的目的。甘迺廸當選後，使防國防部長和陸、海、空三軍計謀對策，最後擬訂三項策略：(1)報復性核子戰爭——如果美國受到蘇聯核子的攻擊，美國可在數分內把蘇聯全部打平，(2)局部戰爭——修改過去圍堵政策，極力援助對共產作戰國家，(3)解放戰爭——協助一切反共國家，解決其困難，使人民生活提高，社會進步，文化發達，來對抗蘇俄的滲透政策。最後鹿先生說：在今日局勢下，大家應有兩種新概念，現時代的戰爭是無往不至，去歲蘇俄的核子試驗，全世界都受到原子塵的災害，所以將來的戰爭，不能說什麼人和戰爭沒有關係。其次要打精確的戰爭，這次古巴事件，是原則的戰爭，不是原則的戰爭，美國表示了實力，蘇聯估計實力不及，只有退却。今日的戰爭不但對戰爭要作精確的估價，同時對人民生活也要精密調查。最近美國發生一個事件，平時不談政治的人們聚集起來，對反共人士攻擊，這是共產的陰謀，不能不加注意。赫魯雪夫更說過：「站在橋上，丟一塊石頭橋下，可演成向外發展許多個一圈一圈的波紋，所以對最外圍，即各國對政治無所謂的人士也要爭取。」我們現正在努力推行保防的時候，對這種人要特加注意。每個人要了解現代局勢，敵人陰謀，認清民族生死存亡的關頭，爲國家努力，反攻復國才有希望。同仁們聽到了鹿先生這篇演辭後，對目下國際形勢益增明瞭，對保密防諜的工作增加認識，更感到我們對反攻復國責任之大。（丁）

胡總經理蒞臨臺探處

視察鐵砧山錦水等礦區

〔苗栗訊〕胡總經理十一月二十六日，由嘉義轉來苗栗視察，適值本處鐵砧山第一號探井試氣成功。抵苗後，稍作休息，即由董協理，蕭副處長等相陪，逕往鐵砧山巡視。總經理對該探井之成功，深表嘉許，是晚宿苗栗。飯後，吳協理在招待室放映前赴伊朗參加第二屆聯合國暨亞洲遠東石油資源開發研討會紀遊幻燈照片，十二日上午巡視錦水新天然氣油廠廠地，及五十二、五十八號探井，並參觀五十八號井試氣，下午巡視嘉華公司建廠情形後，即偕董協理返回臺北。（桔）

新年將屆，籌開晚會

臺探處將公演平劇

〔苗栗訊〕臺灣油礦探勘處康樂活動，年來已積極展開，如平劇、民族舞蹈、輕音樂、芭蕾舞等，平日皆聘有專家指導，成績斐然。頃悉康樂組開會，籌備五十二年新年晚會，擬議分二十八、二十九兩晚，假本處紫園講堂表演民族舞蹈、輕音樂、芭蕾舞及平劇。平劇節目將有孟總地質師夫人之罵殿，場吉泰兄之寶蓮燈等，並於會前舉行團拜、摸彩，預料必有一番盛況也。（逸）

鐵砧山一號探井大量出氣

本公司又獲一新氣田

〔苗栗訊〕苗栗探勘處鐵砧山第一號探井，自本年六月二十六日開鑽，迄

十一月二十五日止，計鑽時一百二十五天，鑽進深度四二四一、三〇公尺，其鑽進深度爲本公司目前在臺灣所鑽最深之一井。該井在鑽至四二一〇以下之木山層時，其壓力之高爲每平方吋一萬磅，幾至無法控制，該井自二八二四公尺至二八七一公尺地方，爲打跨頁岩砂層，壓力每平方英寸四一五〇磅，溫度華氏二五〇度。經用二英吋節流嘴控制試氣結果，每日約可採收天然氣十三萬立方公尺，凝結油八公秉，據專家估計該井最大可能生產量，約爲每日一百萬立方公尺，凝結油七十公秉。（桔）

深秋郊遊，調劑身心

員工參加十分踴躍

〔錦水訊〕石油工會第四支部，最近購入乙輛大巴士，以供錦礦員工上下班交通之用。訓練組以目前正值秋日佳節，適應郊遊。爲提倡員工假日戶外活動調劑身心起見，最近幾次星期日均開班車遊覽臺灣名勝。創辦以來，員工假日遊覽登記者非常踴躍。（秀非）

錦水礦區，購備電視

公餘放映，座無虛席

〔錦水訊〕錦礦最近購入電視機乙臺，供員工業餘時間放映，現放置圖書室。每日播放時間爲中午一點及晚上七點。內有各種科學知識及國語歌曲精采節目，前往之觀衆非常踴躍，晚間尤爲擁擠座無虛席。（秀非）

光復節舉行運動會

錦水礦區

〔錦水訊〕十月二十五日光復節，錦礦康樂組爲擴大慶祝此一佳日，並提高員工康樂興趣，特與僑樂國校合併舉辦運動會，地點假該校體育場。凡本礦員工愛好體育者均可報名參加，比賽以科爲單位，當日晴空烈日，各項田經賽競爭非常熱烈，到處可聞娘子軍組織的啦啦隊，加油聲與掌聲打成一片，工務課同人多係年青力壯，故奪冠軍，修建課居亞軍，總務課殿軍。（秀非）

錦礦黃主任調升工務組長

遺缺由董樹勳升充

〔錦水訊〕錦礦黃主任奉臺處令，榮升工務組組長，於十月二十六日移交，其主任缺由鑽採組蕙樹勳科長調升。黃主任自四九年起開始擔任錦礦主任，對於錦礦業務之改進及深井鑽探建樹功高。錦礦同仁特於十一月七日晚上六時假招待室酒會迎送新舊任主任，以示惜別敬意。（秀非）

增進油料儲存收發安全

營業處在羅東舉辦消防演習

〔羅東訊〕營業處爲增進油料儲存收發安全，於十一月五日至六日在羅東供應站首次舉辦油料消防演習，講解油料着火成因，油料火災預防措施，化學藥品滅火方法，化學藥品消防性能與功效，各種消防器材檢查，保養，維護，與使用方法，另假想演習油料火災應變處理與火場實地滅火操作等，共具實用，演習逼眞，滅火迅速，除羅東供應站全體人員參加外，並有當地消防機構參加協助指導。（修）

五二年度預算送立院審查

胡總經理列席有所說明

〔臺北訊〕本公司五十二年度營業預算，例須呈報經濟部彙轉審核，茲已由經濟部及行政院主計處審核竣事，並已彙轉立法院完成立法程序。本（十一）月廿九日立法院審查本公司預算時，胡總經理曾親往列席，對編列預算情形有所說明。（士）

德士古訂約供航空汽油

期滿續延長三年

〔臺北訊〕本公司前於四十六年與美國德士古國際公司簽訂長期供應航空汽油合約，規定每年供應對方之航空汽油最少十五萬桶，爲期五年。實施以來，瞬將五年屆滿，雙方履約情形尚稱順利。茲聞本合約業經雙方同意，自五十二年六月一日起繼續延長三年云。（寅）

推動防空疏散計劃

臺北區成立執行小組

〔臺北訊〕爲積極推動防空疏散計劃，本公司前已擬定緊急應變初步方案報部並分知各單位。茲奉部令爲限期完成各項準備，臺北區已成立執行小組，由李協理林學任召集人，現正積極勘察疏散地區，調查及分配疏散人員，俾依預定進度，逐步完成云。（果）

五十一年度上半年工作考評

業層奉行政院頒下

〔臺北訊〕本公司五十一年度上半年工作檢討報告，前經呈部彙轉行政院複核，茲聞已奉經濟部令知，行政院之考評業經頒下，據云對本公司之考評大意爲：「各項油品總產量超過預定計劃，油品供銷，均有良好成果，油礦探勘

工作，倘能積極辦理且有成效，擴建工程約計二十項，倘能按期進行，實際盈餘超出核定預算數，情形倘屬良好」等云云。(之)

年度終了，工作倍忙
到處送明加班聲

〔臺北訊〕時光匆匆，五十一年度轉瞬又屆結束。本公司是一個企業單位，到年底不免有許多帳務要結算，經營數字要統計，工作實施要檢討，所以日來大家工作倍忙，日來但聞處處加班之聲云云。(之)

營業處舉行國語演講比賽
虛爽胡豪東葉樹楠分膺首二三名

〔臺北訊〕本公司營業處石油工會第二支部舉行國語演講比賽，於十二月十日上午舉行，參加比賽共有十二名，結果會計組盧爽小姐脫穎而出，獲得第一名，胡豪東第二名，葉樹楠第三名。(果)

南雅宿舍每戶添建一間
月初與工舊曆年底可望完成

〔臺北訊〕本公司南雅宿舍原爲配合小家庭居住而興建，兩房一廳，如果是一對新婚夫婦或加上一對小寶寶，恰好敷用。唯對上有高堂，或膝下女兒成群，甚至子孫繞膝的家庭。住入其中，便感偪仄了。加上在本公司服務多年，由單身而雙身，現在兒女一大群的同人，越來越多，原屋確已感不敷居住，公司體念這種情形，最近在極困難情形下撥出一筆經費給人口較多的同人，每戶添建一間，並擬分期施行。現第一期廿五家業已動工，預定在舊曆年底，可以完成；這確是對同人一大德政。(衰)

吸引外資來臺探勘石油
研究小組編訂礦法草案

〔臺北訊〕由於現行之有關石油法規，不能適應外人來臺投資探勘石油之條件，亟需厘訂石油探採基本條件。本公司奉部令負責研擬辦法，成立「石油法規研究小組」專司其事，目前該小組已將世界五十六國之石油礦法規有關重要事項摘出，歸納爲廿五項基本條件，並擬定「臺灣區初步基本條件草案」呈部審核。

國語演講比賽
清一色小姐參加

〔臺北訊〕石油工第五支部舉辦之五十一年度國語演講比賽，於十二月十日下午三時假三樓禮堂舉行，評選結果，會計處鄭玉清小姐榮獲第一名，第二名爲黨部何月子小姐，人事室李歆小姐及安全室劉杏娟小姐双獲第三名。李協理於比賽完畢後登臺親作講評，對此次演講成績表示嘉許，但參加同人過少，且全係女性，實使男士汗顏，盼下次能有改善。

分期付款訂閱
拾穗優待同人

〔臺北訊〕高廠員工勵進會出版之「拾穗」，是一種包羅萬象的綜合性雜誌，刋行以來，銷路執本省同類刋物牛耳；該社爲優待本公司同人，特舉辦一年一度之分期付款訂閱辦法，全年訂費僅爲新臺幣四十四元，欲訂閱該刋同人，請向公司五樓五〇五室領取訂單，填妥後送交福利社張通三先生登記即可。

菲律賓煉油廠開幕典禮
本公司首長應邀參加

〔臺北訊〕菲律賓油公司煉油廠建造完成，訂於明年一月十二日舉行開幕典禮，邀請各國石油業知名之士前往觀禮，本公司凌董事長胡總經理張兼經理及江處長等均接到邀請，屆時將連袂前往參加。本公司特定製國產玻璃雕花屏風一具，贈送該公司以申慶賀之意；最近成立之中國石油學會，亦以仿古銅觚一只贈送該公司。

慶祝五二年元旦
籌備工作刻已開始

〔臺北訊〕慶祝五十二年元旦籌備事宜，刻已由工會二、五支部聯合辦理，團拜會場定爲國際學社，餘興節目除按往年成例舉行摸彩外，聞將舉辦籃球比賽一場云。



本公司五十一年十一月份日誌

七日

奉經濟部令知，指定臺糖、臺電、臺肥及本公司試行檢核長制度，爲期暫定一年，並指定李協理林學兼任本公司檢核長。

十二日

胡總經理在美公畢，今日上午經日返抵臺北。

十九日

本公司國民保防教育研討會本日起在本公司嘉義員工訓練中心舉行，爲期五日，至廿三日結束。

廿二日



廿四日

臺探處鐵砧山一號探井試氣度預算。

凌董事長及董監事赴嘉義，巡視嘉義溶劑廠及訓練中心。

廿三日

董事會在高雄煉油廠舉行第廿四次董監事聯席會議。

原油約六公秉半。

廿六日

胡總經理蒞嘉廠巡視，午後轉赴臺灣油礦探勘處鐵砧山礦場視察一號井試氣情形。

廿七日

胡總經理巡視錦水天然汽油廠工地暨慕華公司建廠情形。

廿九日

立法院審查本公司五十二年度預算。

徵稿簡約

一、本刊歡迎本公司員工投稿，並得酌量採用外稿。

二、本刊內容分：學術論著、事業報導、員工生活、進修講話、趣味小品及其他各欄。

三、本刊稿件，以每篇不超過五千字爲佳，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。

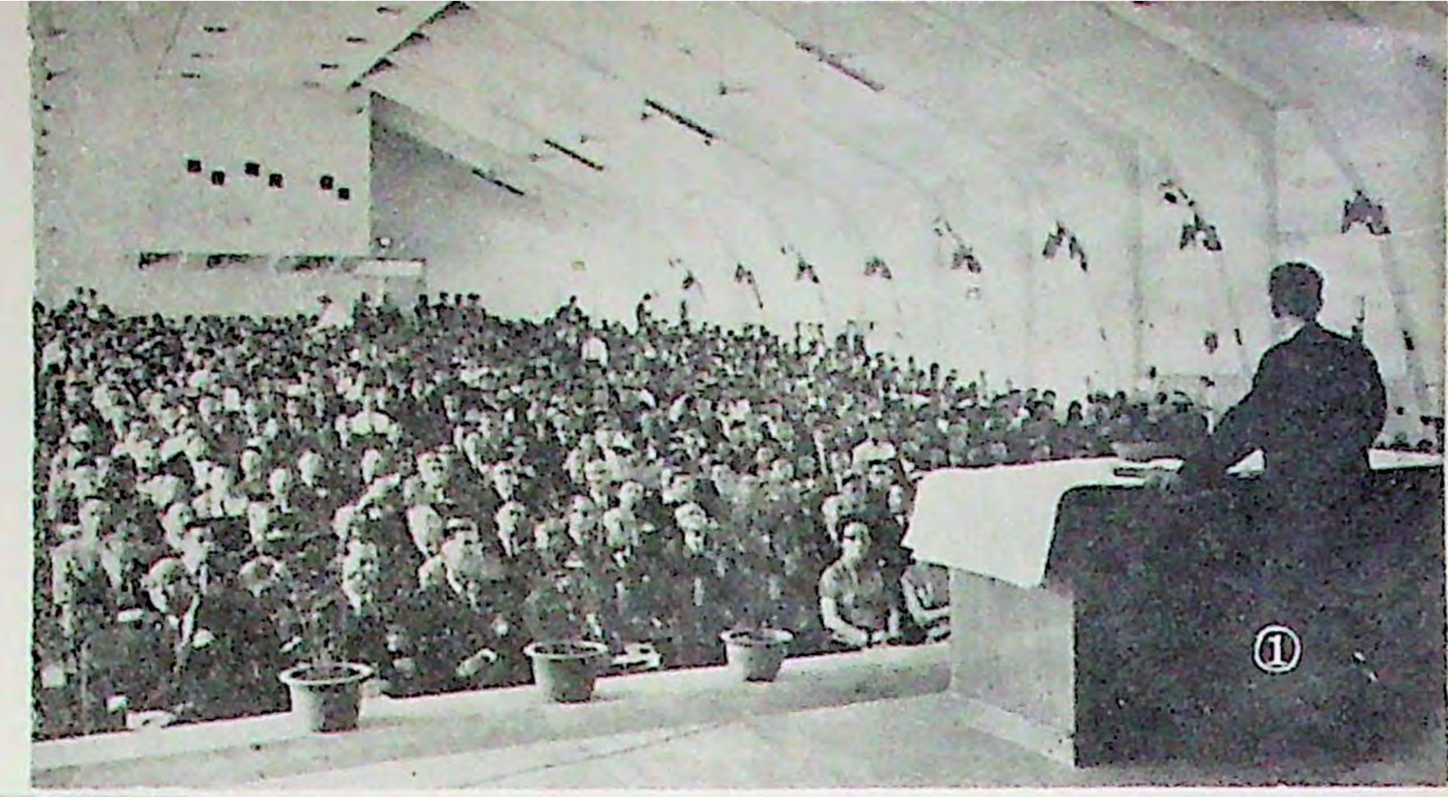
五、來稿無論刊登與否，原稿概不退還；但文稿在一千字以上並預先聲明不刊時須退還者，當予以退還。

六、投稿人須於稿上書明眞實姓名及通訊地址，惟發表時可用筆名。

七、凡翻譯稿件，請註明原文出處；屬於學術性之稿件，請註明所引用之參考書籍。

八、來稿請用稿紙繕寫清楚。

石訊畫頁



①中國工程師學會第廿七屆年會暨各專門工程學會年會十一月十三日在高廠舉行。

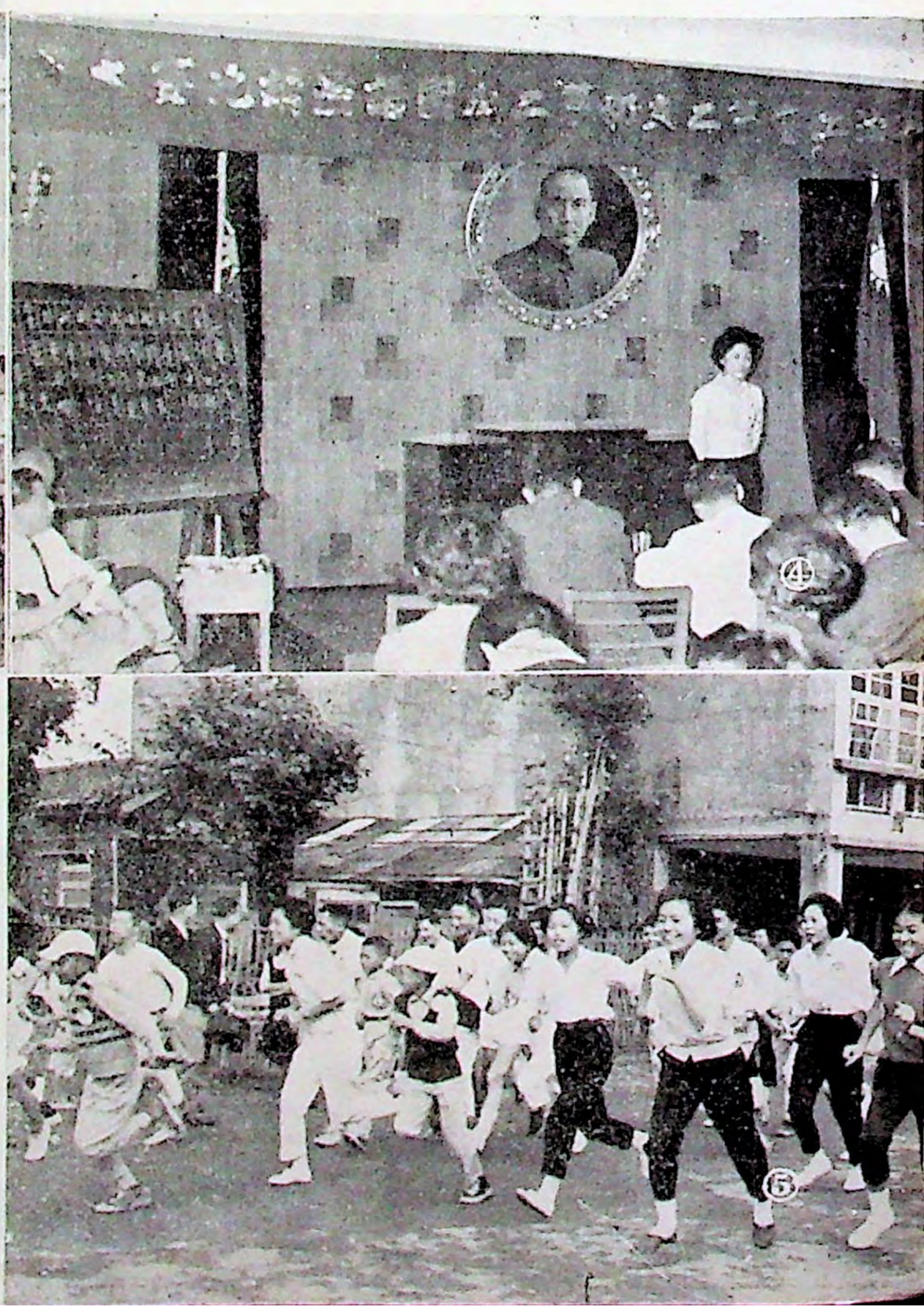
②本公司五十一年度推行國民保防教育研討會在嘉廠舉辦，圖爲開幕典禮情形。

③嘉廠舉行歡迎晚會，歡迎參加國民保防教育研討會同人。

④本公司營業處舉行演講比賽。

⑤臺北區同人舉行競走比賽，圖爲參加者之一角。

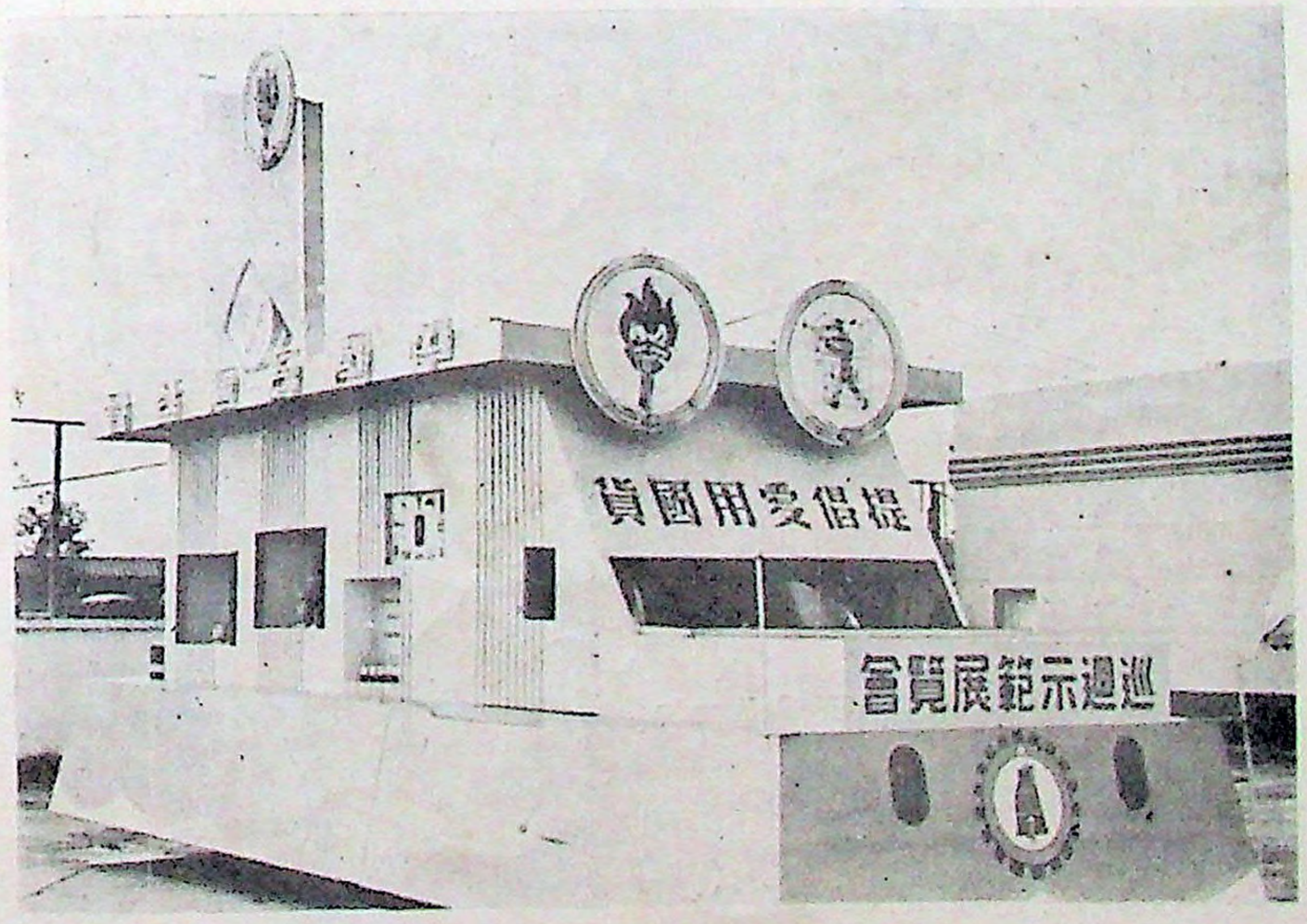




1. Chinese Institute of Engineers, holding its 27th Annual Assembly at KOR on Nov. 13.
2. & 3. CPC Security Training Class held at Chia Yi Solvents Works.
   above: starting ceremony
   below: welcome party
4. A Mandarin Speech Contest sponsored by Marketing & Transportation Division is in progressing,
5. A glimpse of hiking race, joined by Taipei CPC people.

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爲第一類新聞紙類



車覽展之覽展範示迴巡省全加參司公本