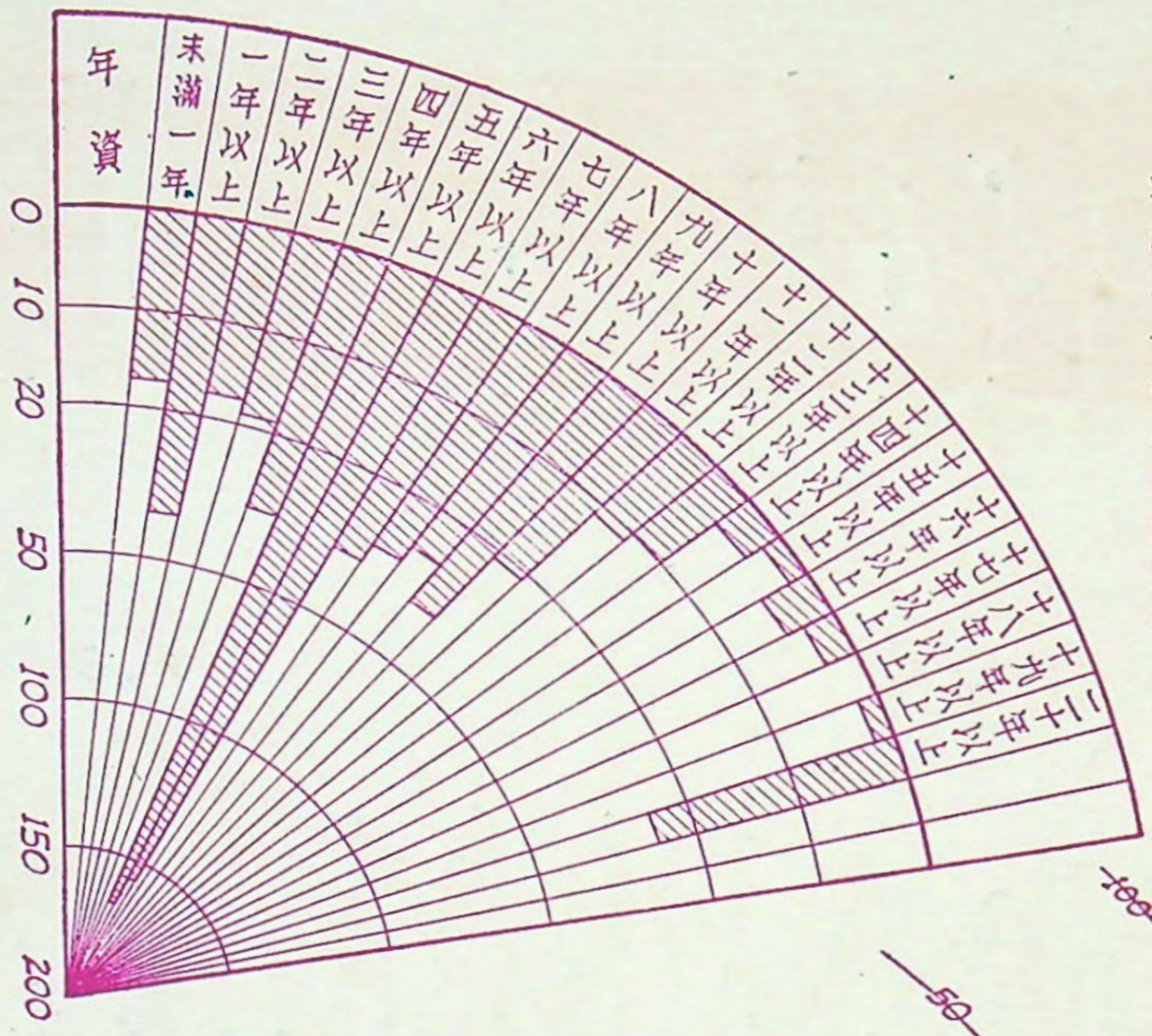


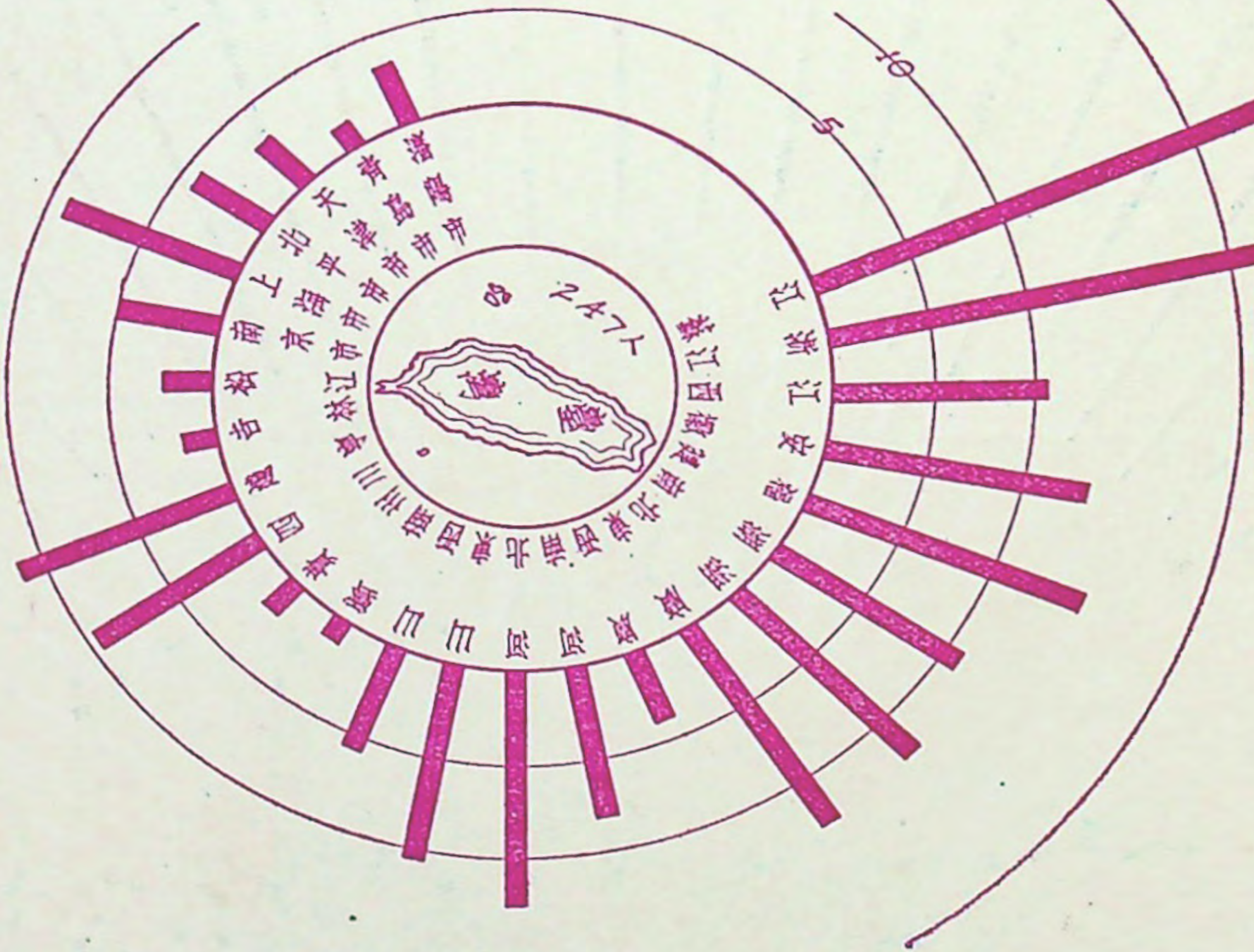
后油通訊



計統資年務服員職司公本



計統資籍員職司公本



中國石油有限公司電話號碼表

總 機

28111 28112 28113 28114

分 機

董 事 長 室	0 5	礦 務 室	0 9
總 經 理 室	0 1	軍 事 工 程 室	2 4
李 協 理	0 3	會 計 室 主 任	1 0
沈 協 理	0 2	會 計 室	0 7
詹 主 任 秘 書	2 1	秘 書 室	1 6
業 務 部 張 副 理	0 4	秘 書 室 收 發	1 7
業 務 部 王 副 理	0 6	總 務 室 主 任	2 0
業 務 部 黃 秘 書	1 5	總 務 室 保 管	2 5
業 務 部 營 業	1 4	總 務 室 人 事	0 8
業 務 部 營 業	2 8	總 務 室 事 務	1 8
業 務 部 表 報	2 3	總 務 室 文 具 庫	1 3
業 務 部 採 購	2 7	會 議 廳 及 合 作 社	2 6
業 務 部 儲 運	1 1	交 換 臺	1 9
業 務 部 儲 運	1 2	國 營 事 業 司	2 9
煉 務 室	2 2		

直 接 外 線

董 事 長 住 宅	28200	信 義 路 3 段 3 1 巷 1 7 號
總 經 理 室	23245	本 公 司 二 樓
總 經 理 住 宅	25122	臨 沂 街 6 1 巷 2 8 號
沈 協 理 住 宅	25896	羅 斯 福 路 3 段 250 巷 9 街 5 號
李 協 理 住 宅	25029	和 平 東 路 1 段 230 巷 1 號
職 員 住 宅	26139	建 國 南 路 1 2 2 巷 3 號
職 員 住 宅	29523	康 定 路 2 5 巷 4 2 號
單 身 職 員 宿 舍	22496	中 華 路 3 9 號
員 工 消 費 合 作 社	22225	中 正 東 路 1 段 7 2 號
供 銷 部 及 員 工 勵 進 會	22494	重 慶 南 路 1 段 7 號
中 崙 倉 庫	42171	中 山 東 路 3 段 1 2 2 號
大 橋 加 油 站	45594	延 平 北 路
中 山 北 路 加 油 站	42461	中 山 北 路 三 段 撫 順 街 口
北 門 加 油 站	29651	中 正 西 路 1 1 2 號
三 板 橋 倉 庫	45371	舒 蘭 街 尾

石油通訊

月刊

第二十期目錄

專載

總統四十二年元旦文告.....一

一年來之臺灣石油工業.....五

儲油槽蒸發損耗的基本理論.....一四

明日的可塑膠工業.....一七

石油化學品製造簡介——阿莫尼亞.....二〇

利用膠體以採取地層中更多的石油.....二四

煉油方法的改進(1).....二六

慢談離心脫蠟.....三二

高辛烷值燃料之配製.....三九

汽車柴油引擎.....四三

美國輸氣業的鬥爭潮.....四五

同行報告

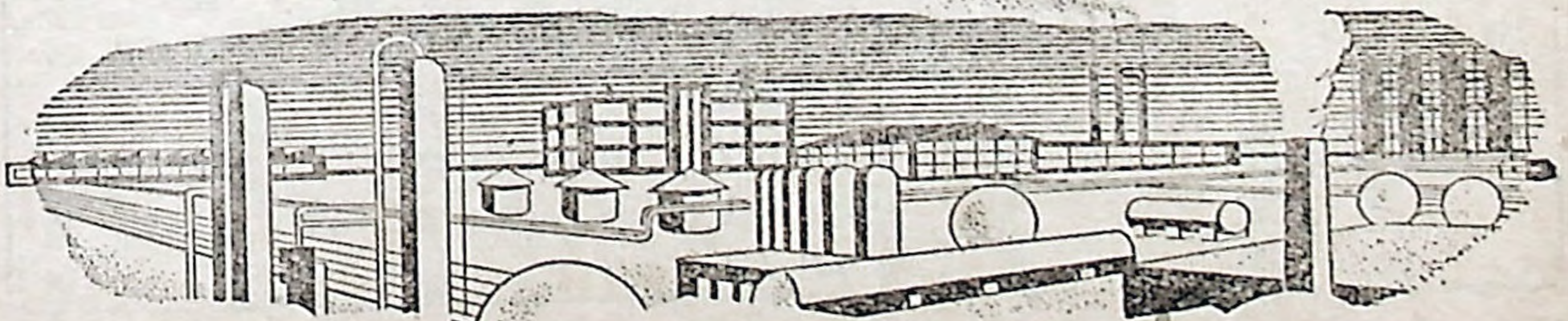
石油新消息.....四七

介紹 A.P.I.五〇

關於去漆劑.....五二

石油工業資料

漫畫.....五一



新辦法

井口防落蓋……………馮藹椿……………五三
低流動點測定的冷即裝置……………盧景輝……………五四

管理叢談

煉油廠中的安全問題……………程尙義……………五五
勞工保險的我見……………馮靜卿……………五八

隨筆

美國人民的真面目……………長虹……………六三
油人散記……………微之……………六六

小品

念母親……………干將……………六九
孩子們的故事……………邀欣……………七一

雜俎

懷念……………逸特……………七三
回憶……………炭冰……………七五

雜俎

記東北煉油廠錦西總廠……………南……………七七
從排演「人獸之間」說起……………岳兒……………八一

雜俎

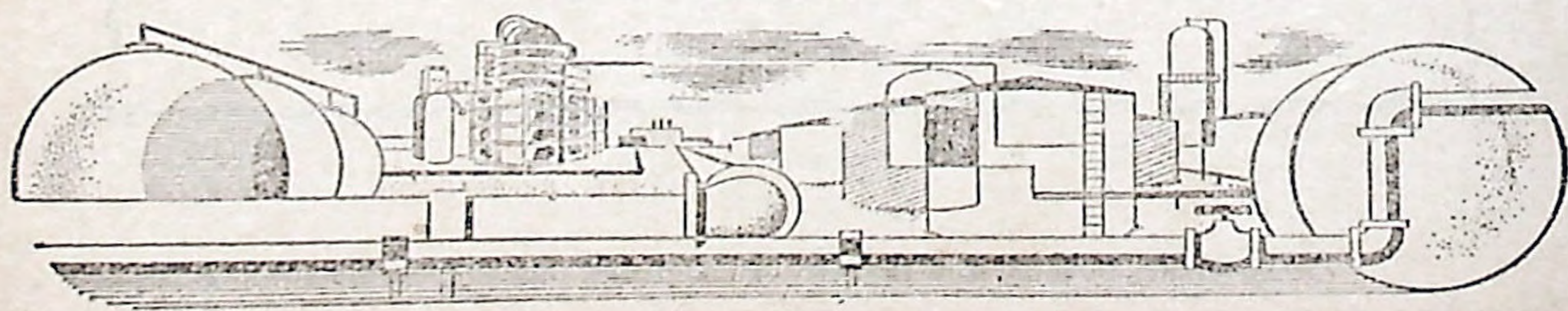
往林田山運木追記……………陳叁奎……………八二
催書尺之設計及其使用法……………沈堪遠……………八七

雜俎

菊壇逸話……………蕉齋主……………八八
各地簡訊…………………………八九

編後語

本公司四十二年一月份日誌…………………………九八





編 後 語

這一期算是由嘉廠負責編輯，而實際上嘉廠祇負了一部份「輯」的工作，大部份還是拜託徐敘賢、崔興亞、么樹芳、劉話難諸先生代為徵稿。至於「編」的工作則偏勞徐敘賢先生肩負了，我們在這兒謹致謝意！

本期承蒙金總經理於百忙中為「石訊」賜撰「一年來的臺灣石油工業」一文，並蒙各單位同仁惠賜鴻篇鉅著，深表謝忱！

越千先生惠撰「高廠組長素描」一文，續稿未到，本期暫停。

末了，還要一提的，就是本期截稿日期原定一月廿五日，而徵稿函發出以後，才接到總公司秘書室通知，本年二月號「石訊」應於二月十五日出版，在這短短的廿天當中，要做集稿，送審，付印，校對，裝訂等工作，那是一件太不容易的事，遂決定稿件隨到隨看，當天郵送審閱，希望不至於愆期出版。關於排印，校對和裝訂方面的辛勞工作，承新所幫忙督導，至為可感！

總統四十二年元旦文告

全國軍民同胞們！

今天是中華民國四十二年元旦，亦就是國父手創我們中華民國開國的紀念日。我們全體軍民首先要懷念大陸上痛苦無告以及正在與朱毛共匪搏鬥犧牲的同胞。三年來，朱毛奸匪對人民物質和精神的榨壓，是一步步的加緊，如今工商都市一片蕭條，廬下的只是在他「撲滅失業」的口號之下，強制收編的工奴；鄉村裡極目荒涼，廬下的亦就是在他所謂「農業集體化」的名義之下，強制收編的農奴。對生者敲骨刮髓，已經是窮凶極惡；接着就是大規模的發掘墳墓；不只劫掠古物，盜取財寶，而使死者亦都要暴骨原野了。我四萬萬同胞在這黑暗陰森的鐵幕裡，恐怖飢餓，度日如年。從鐵幕裡走漏出來的每一個消息，都增加我們自由區同胞和海外僑胞的悲憤。我可以告訴大陸上男女同胞的，就是去年這一年中間，海內外反共抗俄的愛國同胞，更是進一步的團結了，今年這一年必要完成反攻復國的準備，提早反共抗俄戰爭最後勝利的來臨，決不辜負大陸上同胞在水深火熱中，焦灼迫切的期望。我今日對我大陸同胞，除了以上這幾句話以外，苦無安慰的方法，我只有再說一句話：就是黑夜總會過去的，天亮就快要到來了，你們耐心等着，隨時準備着響應國軍的反攻，我們國民革命軍是必定要反攻大陸，收復失土，來解救全體同胞的苦痛，恢復男女同胞的家庭圓滿，和自由安樂的生活。

距今十二年之前，俄帝史達林宣傳共產國際的解散，這一大騙局，在第二次大戰期內，替共產帝國蘇俄取得了民主各國全力援助，直到二次大戰結束以後，又掩蔽了他東歐各國共黨的奪取政權，而國際社會上最初誤認中共奸匪朱毛不是共產黨，最後還幻想這奸匪朱毛會變成狄托主義，或以為至少也可以與他和平通商。到了今日，中國大陸，已經是整個的蘇維埃化了，這是俄帝完成其併吞中國最後的一個步驟，也就是他統制世界，征服人類，擴大戰亂的最緊急的警報。我們深信全世界的自由國家和愛好和平的人類，面對着這個共產國際組織的匪幫集

團，和他兇頑狡詐的陰謀暴行，我們如要保衛和平，維護自由，以及保障國家獨立的唯一出路，只有認清敵友，和國際間相互依存的關係，擴大集體安全制度，採取積極堅定的步驟，給打擊者以打擊，來解救鐵幕內痛苦無告的人民。我們中華民國早已揭舉了反共抗俄的旗幟，為促成世界反侵略陣線而努力，今後更當不避艱危，不辭犧牲，抱定自力更生的決心，發揮互助合作的精神，站在世界和平與民主陣營的最前線，為這世界人類共同的出路而奮鬥。

同胞們！去年元旦，中正為我軍民同胞提出了工作的總目標，就是要大家用全力來推行反共抗俄總動員的運動，使臺灣省確實成為三民主義政治設施的模範，和雪恥復國的基地。為了貫徹這反共抗俄總動員運動，特別指出要實行經濟、社會、文化和政治四項改造運動。今天檢討過去一年工作的成績，在政治上，「克難實踐，自力更生」；在經濟上，「互助合作，增產競賽」的目標，都有相當的進步，特別是地方自治的充實，戶籍行政的調整，鄉鎮月會的普及，工人保險，鹽工、漁民生活的提高，而且全省第二期縣市議會選舉正在如期舉行，尤其是去年度國家總預算已嚴格的執行，今年度收支更是平衡了。工礦生產都有增加，糧食增產尤為顯著。地籍總歸戶已經辦理就緒，限田政策今春起就要定期實施，特別是臨時所發生的風災水患，都能由我軍民合作，上下一致的精神，迅速克服一切，恢復原狀，更足慰勉。我們在臺灣可以說政治民主與經濟平等的目標，雖已着着實現了。但是社會與文化改造運動，卻沒有什麼顯明的進步。奢侈浮靡的風氣還在流行，散漫頹廢的積習還沒有糾正過來。大陸上同胞正在那樣水深火熱之中，過着奴隸牛馬還不如的生活，而我們在這裡仍不免有一些人只求享受，只講報酬，忘記了各人對於反共復國應盡的責任。要知道臺灣雖有今日一時的安定，但我們並不是一「苟且偷安，得過且過」就可了事的。縱令眼前生活比較感覺艱苦，若比之鐵幕裡的親朋戚友，其安危苦樂，究竟如何？那是不言而喻的。總之，我們如不能處處為反共抗俄着想，事事為愛國救民努力，那我們今日在臺灣只是偷生苟活，這豈不是失去了人生的意義，毀棄了民族的信心，如果這樣，即令我們能够反攻大陸，即令我們反攻大陸能够勝利，最後恐亦將會重演抗戰成敗的歷史，我們民主陣線雖然獲得了完全的勝利，而我們中國，仍要遭受今日這樣失敗的悲劇。所以今年元旦，中正對我全國軍民同胞要重新提出長期努力的總目標，尤其是在今年這一年中間，更要

繼續以全力推行反共抗俄總動員運動，完成反攻大陸的一切準備。而且我們一切努力，都要用軍事動員準備的完
成來做尺度，要把改革社會風氣，改造文化運動來做反攻大陸的基礎。每一個人對社會運動，都要能實踐其「敦
親睦族」「勤勞服務」的條件。對文化運動，都要能盡到其「明禮尚義」「雪恥復國」的本分。「一切為復國，一
切為雪恥」，就是要以「軍事第一、反攻第一」為今年反共抗俄工作的口號，務使我陸海空三軍得到人力與物力
充分的支持，隨時隨地都可對大陸匪區發動攻擊。尤其希望我們各界領袖與民意代表，更要以身作則，實踐力行
，總要提高全民對於反共抗俄戰爭的責任心，養成青年擔任反共抗俄戰爭的新生力，而以發揚民族文化，改造社
會風氣為己任，這樣才能無負我大陸同胞的期望，方不失為民衆的表率。為此，中正特別提出四個要目，來和我
們軍政人員和愛國同胞互相勉勵。

第一是要求「新」。所謂新，就是對於舊有暮氣惰性的積習要求掃除，對於科學和工業的水準要求提高，我
們求新，是要有恒心、有毅力，「勇猛精進，日新又新」，決不是見異思遷，好高騖遠，翻新出奇的新花樣，而
乃是要除舊布新，去腐生新，我們惟有本着這樣新的精神，新的生活，新的行動，而後才能擔任這反攻復國的新
使命。

第二是要求「速」。所謂速，就是要不拖延不推諉，對於問題要立求解決，對於工作要如限完成；一面要爭
取時間，一面要把握重點。就是不要浪費時間，消耗光陰，我們的求速，乃是要「心到手到，劍及履及」來負責
盡職，既不是粗心大意，亦不是粗製濫造，今天的工作不可留到明天再來補充，明天的工作更要在今天來及早準
備。

第三是要求「實」。所謂實，就是不虛偽，不欺妄，對於設計要細密，對於業務要精確，對於考核要嚴正。
我們的求實，乃是要「精益求精，實事求是」，就是要加強行政三聯制，實行職責契約化，亦就是要「步步踏實
，事事認真」，決不存一點欺瞞詐偽之心，亦不做一件自欺欺人之事。

第四是要求「簡」。所謂簡，就是要簡單明瞭，不瑣碎，不繁複，更不可含混籠統，拖泥帶水，組織不要層牀
疊架，辦事不要繁文縟節，而乃是要專心一志，貫徹始終，對於混亂的觀念，要力謀澄清，對於錯綜的問題，要

尋求中心。因爲只有簡單，才能專精，才是容易，所以我們的求簡，並不是潦草塞責，敷衍了事，乃是要執簡馭繁，分層負責，理繁治劇，分工合作，這就是說作事要科學化，制度化，也就是要組織明確，條理清晰，職責分明，無論在任何錯綜複雜，艱危困難的情勢之下，決不迷惘恍惚，瞻顧徘徊，總是照着有利於反共抗俄的方向，勇往邁進。

同胞們！一年元旦，就是一元復始，萬象更新的日子，亦就是我們國家重光，民族來蘇的徵兆。從今天起，我們對於革命復國的大業，更要痛下決心，對於反共抗俄的動員，更要澈底推行，一切都必須照着這「新、速、實、簡」四個字的精神，從頭做起。而且惟有能先做到這「新、速、實、簡」四個字，方可發揮我們革命復國的精神力量，實踐「精神動員」，而後反共抗俄之人力物力的動員，才能獲得充分的效果。所望我軍民同胞，加強警惕，切實檢討，我們對於反攻大陸，解救同胞這一沉重的任務，何時能夠實現？我們對於這個準備，今年能否完成？我們在物質上和精神上，是不是足夠走上這一大段艱難險阻的路程，達成收復全國領土，解救同胞生命的目的，如果到了時候準備未完，實力不足，那即使有了很好的時機到來，亦會錯過，只有看着人家成功，而與我們無關，更無樂觀可言，尤其是盲目的過分樂觀，那其結果必將會招致極度悲觀的危險。我們全體同胞，對於這些問題，都要切實反省，相互規戒。只要大家真誠愛國，堅決反共，那無論在臺灣，在大陸或是在海外，到處都是工作，隨時都可貢獻。只要我們一切爲了反共抗俄，一切爲了愛國救民，就必能不分黨派和職業，不分階級和宗教，團結一致，積極準備，刻苦耐勞，完成動員，結合整個民族的精神和物質的力量，站在世界反共產，反侵略陣線的尖端，爲光復祖國，復興民族，以及世界和平與人類自由而向前邁進，惟有這樣，我們反共抗俄的戰爭，才可獲得澈底的勝利，復國建國的大業。才可得到最後的成功。

同胞們！我們現在大家齊聲高呼。

中華民國萬歲！

三民主義萬歲！

反共抗俄戰爭勝利！

國民革命成功萬歲！



一年來之臺灣石油工業

金開英

一、前

臺灣，乃至中國石油工業的前途是光輝燦爛的，上年曾有過這樣的自信；現在又跨過一年，其信心更是與年俱增。

臺灣有的是油田，過去的判斷是其得天不厚，可是貧乏到怎樣一種程度，並沒有什麼切切的結論；這一年，經過各方面的鼓勵以及約聘來的專家的指引，臺灣的儲油地區不僅限于山麓地帶，而且沿海平原也有探鑽的價值；同時，舊有的油田仍可以進一步的開發，要是一切符合預期的話，則臺灣所需的油料，庶幾毋須外求，似有自給自足的希望。一年來，朝這方向走，雖然，由于各種條件的限制，進行起來，或不免是些探測的工作，或是整個計劃的初步實施；但是，記得共同安全分署署長施幹克博士說得好：「一個或兩個油井有油，沒有油不是一件甚麼重要的事，重要的乃是這件工作已經開始，并且已經在一個健全和科學的基礎上，向着增產的道上邁進」。這種工作，在這一年當中，已經審慎的「開始」了；報告結果，自然還嫌太早，不過，一般的看法，倒是相當樂觀的。

臺灣有的是具備規模的煉油廠；這個煉油廠的生產能量遠超乎臺灣的需要；換言之，其煉製能力歷來是過剩的，從不曾予以充分的運轉，所以年來所籌劃的，不在其量的增加，而在其質的改進；最主要的是計劃其高級油料煉製設備的擴充。四十一年這一年，總算有點微末的成就：第一，該廠的裂煉裝置，經過一再的試爐和改

裝管件，業已全部完成，進行亦臻正常；故在必要時，汽油的生產率可以由百分之二十二增達百分之四十，而且其品質也可以精進；第二，該廠擬增設的滑油及航空汽油的工場，初步計劃經已定稿；一方面蒙政府列入經濟建設四年計劃，一方面承美援當局予以支持，可能先撥助所需設計的費用；這個計劃的完成所費甚大，由設計到裝置所需時間也較長，當然不能一蹴而就；但是承各方面關注，也不斷的得到了有力的贊助；即將臨近決定的階段；很可以說是有了了一個好的開端。

這一年，為適應需要，大部分的產品的生產量，較諸預定計劃，均有超越，同時曾經從事一些研究創製的工作，其已屆完成的，有嘉義溶劑廠的保木油（即木材防腐劑），有新竹研究所的泡沫滅火劑和虫害防治油，各具有其經濟上的意義。其次，業務方面，加強油品的推銷，銷售量的增加以及本省縱貫公路沿線加油站的分期增設，其旨在配合建設，并期能於服務社會，有所貢獻。還有值得一提的，就是代辦油料供應與油池油管修建工程，大致尚能符合預期，幸無貽誤。這一切，實不敢有所自限；惟按諸經濟動員增加生產，互助合作的目標，在供求相應，適應要求兩項，似已遵行未渝，略盡其應盡的職責。

臺灣石油工業，深受政府的培植及各有關方面的愛護協助，所以一年有其一年的進展；諸如開發油源，擴充煉油設備，實係固其根本，將來循以發展，或不難蓬勃，綜上提要，可謂漸入佳境；爰再分述一年來的各項工作實況，資以參證。

二、油 礦 深 勘

臺灣油田，根據地質學的研究，就其第三紀水成巖發育的良好，可能儲油普遍，蘊量豐盛，油礦探採，應有可為；然至今所以未見有大量石油生產，實係受財力限制，未能展開全面工作。考世界油田之發展史，每須經過長期奮鬥之堅苦歷程。例如美國東塔克薩斯油田，為尋覓礦苗，屢經失敗；所鑽探井，以千口計，油源始得發現，採油至今廿餘年，日產繼續維持在廿萬桶以上。過去日人經營臺省石油，時間逾四十年，鑽井達二百

七十餘口，其中真正所謂之探井不過卅口，然已能發展爲七個礦區，內中出磺坑之原油，錦水之天然氣，當初都曾有一度的黃金時代。其探井成功之比率較之歐美等地殊無遜色。

鑽探油井，耗資甚鉅，中國石油公司爲財力所限，對於鑽探工作，不得不審慎從事；而鑽探的成敗，既繫於對地質情況之充分瞭解，爲謀萬全起見，經常與臺灣省地質調查所密切合作。這一年，承美國共同安全總署中國分署長施幹克博士的協助，特約聘與籍地質家及美國物理探礦家先後來臺勘察，并協同設計。茲將各外籍專家來臺勘察結果，及一年來之重要探勘工作，略述於後：

(一) 四十一年四月間，施幹克博士所介紹之地質家史太克氏來臺，經檢討原有資料及實地視察後建議：

1. 因出磺坑油質特別優良，獲油希望高，失敗危險少，擬在該地區加鑿新井十二口。經積極進行，最先利用現有器材，鑽鑿兩井，其一已經完成，另一已在試行採油。其餘各井亦已在分別籌劃進行。

2. 新竹番婆坑構造於四十一年七八月間曾加詳查，嗣經史太克氏複核，發覺此處地層東北向與竹東背斜連成一體，爲山麓地帶不易獲得之構造，雖其附近有一向斜，惟對於整個地形之走向，似無重大影響；所以地下蓄積天然氣及原油的可能性頗大，值得鑽探以求更進一步之明瞭。所有探井籌備工作截至四十年年底已近完成，預計四十二年二月左右，可以開鑽。

3. 依照史太克氏之見解，以爲本省南部竹頭崎、烏山頭、凍子脚等地，日人當年所舉辦探鑽工作，在技術上未臻理想，應重作地質精查，然後更進一步，研討其鑽探價值，現竹頭崎一處，與臺灣省地質調查所會同詳細勘測，調查工作，將告完竣，其餘烏山頭、凍子脚等處，地層復勘工作，亦已在進行中。

(二) 地球物理探礦家馬逸士來臺調查，認西部海岸平原地帶，具有完備之儲油條件，建議組成地震探勘隊，舉行勘測。其意，臺省西部沿海地質構造平緩，如獲得大油田，不僅臺灣石油可望自給自足，且或有餘油能輸出，以換取外匯；但目前我國缺乏物理探勘設備與運用是項設備之熟練人才，不得不延聘外籍專家

襄助一切；這一點，業已商請美援方面予以支持，使能付諸實施。

查臺灣現有各礦場連續開採年久，已均屆衰老時期，其產量減退，為自然應有的現象；一年來鑽井進度，仍較諸四十年度，略有進步。如四十年度僅鑽五百餘公尺，四十一年度則增至四千餘公尺。各礦場主要油氣產量，計有原油二千九百公秉，天然氣二千八百萬立方公尺，天然汽油九百公秉。此外炭烟一項，產額達二百一十公噸，並較四十年度增產約百分之三十。大體說來，採收成績，尚符預期。惟自四十年起臺灣油田開發，漸為各方所重視；探鑽工作，業已分別開始，這是一種好的轉變。

三、製造工作及製造技術的改進

(一) 高雄煉油廠

該廠四十一年內生產工作以及重要煉製設備暨技術改進情形，茲分述如後：

1. 煉製數量： 本年上半年原油供應充足，一至八月中該廠平均每月煉製原油約為二萬五千噸左右。唯以自下半年起，美援原油暫停購運，故九月後，煉量即趨減少，在美援原油未能獲得前，本公司為解決一般需要最殷切之汽油及燃料油供應問題，現已進行購運重油一批，利用該廠裂煉裝置，煉製汽油，以應軍民需要，茲將該廠本年度主要產品數量列表於後，同時並將四十年全年產量列出，以資比較。

	四十一年	四十年
原進口數量 (公秉)	二六六、六三六	三三五、九一三
原油煉製數量 (公秉)	二九七、一一一	三三〇、四三〇
汽油產製數量 (公秉)	七九、三〇六	七七、五九一
煤油產製數量 (公秉)	三九、三三四	三〇、八六七
柴油產製數量 (公秉)	四五、八五六	五八、五四五
燃料油產製數量 (公秉)	一四、九五八	一三四、二七九
柏油產製數量 (公秉)	一一、三六六	三、一八

2. 裂煉開工：

該廠所用裂煉裝置，因輕重兩種油料對裂化性質之不同，係由兩個加熱爐分別加熱裂煉，

卅九年向美國柏臣公司邀請技術人員來臺協助試爐時，其輕油裂煉爐因所用舊合金爐管在操作時破裂漏油，致使當時試爐，未能盡功，其後，重油裂煉爐曾於四十年先行修復，試爐完成，而輕油管及配件則商由美援項下撥款訂購，此項爐管於本年初按裝試壓竣事，旋經試爐滿意後，即正式開工，查該廠裂煉工場開工後，不惟汽油產量可予增高且汽油之品質亦較優。

3. 柏油增產：本年度本省各地公路幹線經交通處積極修築高級路面，柏油需量突增，該廠為配合需要經訂定增產計劃，除將現有柏油工場連續開工外，並添增一加熱爐，該工場現每月可生產柏油一千五百噸，其產量及開工程度，均打破以往紀錄。

4. 增設油管：年來軍經援油料數量激增，該廠原有自碼頭至廠內之四根輸油管，負擔繁重，早感不敷應用，經洽美援當局，添購增設八吋及六吋油管各一支，以應需要。

(二) 嘉義溶劑廠

本年度該廠技術工作已有改進者在製造方面為飲料酒精及保木油之製造，茲逐項分述如後：

1. 飲料酒精之製造：本年丁醇、丙酮滯銷，經呈准暫停製造，改製飲料酒精，該廠酒精蒸餾設備原較簡陋，經改裝後所得酒精，品質優良，合乎飲料酒精規格，故自本年七月起即正式大量生產飲料酒精。
2. 保木油之製造：該廠所產保木油之主要成份為銅之有機化合物，以丁醇及石油系溶劑溶釋後具有強烈之殺菌防腐能力，該廠經年餘之研究，證實保木油對木料及繩索等纖維織物，具有特殊防腐效力，因其不溶於水，故不易消失，且兼具防水能力。自本年起該廠已正式生產供應市場。

(三) 新竹研究所

該所之主要任務，為從事石油事業有關問題之研究及試驗，如有關廠礦製造之問題，特種油料之研製，副產品之利用，及特殊化學品之試製等。本年內經研究試驗之題目除待繼續研究者外，大部均獲得相當結果。

；而比較重要者：有 1. 用豆餅或花生餅爲原料，繼續試製空氣泡沫滅火劑，其各種性能，均甚優良，足與美製之 Aer-O-Joam 相比，曾運往高雄煉油廠作實施滅火試驗，估計七公斤花生餅製成之泡沫液，相當於一加侖 Aer-O-Joam 之起泡力，此項泡沫液爲中性，儲存及使用均甚便利。 2. 利用高雄煉油廠之潤油端份，製成虫害防治油（夏油，冬油），經農業試驗所之試用，認爲殺虫及防虫之效能甚佳，惟此項防治油，於使用時需先配成水劑，以便噴射於果品上，故更進而研究，製成乳化液，樣品正送請農業試驗所試驗中，此項虫害防治油之價格較目前所用之松脂製劑低廉甚多，當爲果農所樂用。此外修理校驗光學電學及工業用儀器多件，對各界頗具供獻，該所并受其他機關之委托，曾試製武器用去銹及防銹油，液壓油，航空用剎車油等。

四、運 銷 工 作

一年來的運銷工作，無論原油的購運，成品的調配，以及營業等一般情形尚稱良好。回溯三十九年末季，原油因韓戰關係，來源不暢，臺灣曾一度發生油荒。惟四十一年大量原油如期進口，乃能順利的供應臺灣日益增加的油料需要。關於民間用油增加之因素有二；其一爲過去一年臺灣經濟日見穩定，生產增加，一般人民，尤其是農民之生活程度普遍提高；故無論交通，工業，航業，漁業，及一般日用之油料需用，因而增加。其二或爲銷貨辦法的改進能使用戶購油手續簡化，服務範圍擴大以及油料用途之推廣等，是以四十一年度之營業量，成爲歷年之冠。

關於產品價格之方針，仍一本過去之精神，以不漲價爲最基本原則。一則爲實行及配合政府之低物價政策以穩定經濟，二則爲低廉油價方能使石油事業對國家及社會作充份之貢獻，而轉使本身得以繁榮，故過去一年，除政府當局因政策關係特將煤油價格略予提高，俾與汽油增加防衛捐後之售價不致相距過遠外，其餘主要產品，如汽油（防衛捐除外）輕柴油，燃料油，柏油等之價格，均未變動。實際上此皆爲二年餘前所訂之價格。（即三十九年之價格）同時若干油料，如潤滑油類，因成本較輕，反大爲削價。

這一年，大部份產品之銷量均有增加；其中尤以柏油為甚。柏油的銷量，四十年為二，五〇〇公噸；四十年一三，〇〇〇公噸。相差四倍。市場需要如此陡增，仍能配合供應。新產品有保木油，汽車水泵油，及牛車油三種，均亦已大量供應，且獲好評。茲將各主要油料購銷情形，分別略述如左：

(一) 原油：四十一年度進口油料，(除潤滑油脂外)其大部份之貨款及全部運費所需之外匯，均由美撥供。自四十一年下半年起，由於美國政府與美國油商因油價之爭執，雙方未得解決，致美國政府暫時停止供給援外之購油款項。始由政府自籌措外匯購運；於供應仍未匱乏。

(二) 汽油：自原油中製煉成的各主要油料，各有其特殊之用途，本無從軒輊。惟在營業觀點而言，則汽車之銷貨收入，居第一位；約佔總收入百分之三十，四十一年銷量約為五千萬公升；較四十年度銷量增加百分之十三。

過去一年，油源雖然暢通，但政府為節約汽油並謀合理分配以備萬一起見，汽油廢續加以管制；由臺灣省液體燃料分配審議委員會決定分配原則後，交由中國石油公司負責執行。一年來辦理情形至為良好，汽油配給制度得以順利的推行。

(三) 煤油：煤油在臺灣之用途，最初僅為鄉間點燈之用，嗣以尚有大量剩餘。年前，為謀取銷路；着手推廣家庭用之煤油爐，現已日益普遍。銷量亦為之大增。過去一年內銷總量為一千八百萬公升，為歷年之冠。其十二月份之銷量竟超過二百萬公升，造成新紀錄。度其趨勢，今後煤油銷售，似可樂觀。

中央公教人員實物配給，自三十九年起，其燃料之一部份，即以煤油替代焦煤配發，去年七月間，復應省公教人員實物配給委員會之請，以煤油替代一部份焦煤。總計受配煤油之人數中央及省方各約九千人。

(四) 輕柴油及燃料油：此二種油料主要之對象為航業及漁業。至工業上的用途則較少。航業方面因對外貿易擴大；漁業方面因為積極增產；故過去一年柴油銷量雖稍遜前年，燃料油銷量則頗為增加。政府為防

止油料流入不當地區，凡航行海外船隻購用油料，亦須先行審核，由臺灣省液體燃料分配審議委員會授權交通部航政司代辦。

(五) 柏油：四十一年省府獲得美援之相對基金之撥款，大事興建各縣市的幹線道路。預計銷量原定三千噸乃不足應付此突然劇增之需要。經大量增產，得以將全年一萬三千噸（包括建路以外之柏油）之需要，供應無缺。此數為四十年銷量的五倍；實為各類油料最高之增加率。

(六) 天然氣及炭煙：天然氣可分為三類1. 工業用、2. 汽車用、3. 家庭用。其價格較工業方面的煤，汽車方面的汽油及木炭為廉，頗受一般用戶歡迎。但因產量限制，銷量較四十年為遜。炭煙亦因天然氣產量之關係（天然氣為製造炭煙之原料），不敷市場之需要，遂由物資局進口相當數額連同省產者，由該局統籌分配。

(七) 丁醇丙酮：石油公司所產之丁醇丙酮，原屬于出口物資。丁醇主要之市場原在歐洲。現以合成溶劑競銷，影響國際價格低落，不敷成本；外銷不易展開。惟日本方面業已開始購進，今後其外銷途徑；可能改向日本。至省內之需要，因如製造保木油，調合漆，去漆水等，銷量已有顯著增加。

(八) 潤滑油類：潤滑油包括種類甚多。為敘述便利起見，大致可分為本省尚不能製造之高級油料，（此類油料必須進口）及中國石油公司所產之普通潤滑油兩類；過去一年之進口潤滑油，均由美援供給外匯。直接用戶可逕行申請購買；故銷售之進口潤滑油數量為之劇減。但自製之潤滑油，一因種類增多，如新產品牛車油及汽車水泵油；一因品質提高，如杯脂及剎車油；故銷量較之四十年度為高，至麻紡油及肥料攪合油等亦均能適合需要，供應無缺。

(九) 保木油：木材防腐以延長其使用年限，在臺灣非常重要。蓋可以減少伐木，保持森林，並可以減少木料進口，中國石油公司嘉義溶劑廠乃利用其產品，如溶劑油及丁醇配製有機銅防腐劑；定名為「保木油」。問世伊始，即為社會所注意。自四十一年六月間開始銷售迄年底；已銷達廿萬公升。現正計劃擴大生

產，以求減低成本，擴展市場，而替代進口之防腐油料。

茲將四十年及四十一年各主要產品銷售數量列表如左以供參考：

中國石油有限公司四十年，四十一年銷售民用主要油料統計表

品名	單位	銷量		備註
		四十年	四十一年	
汽油	公乘	43,300	50,600	四十年外銷數未計入
柴油	公乘	15,300	18,900	四十年外銷數未計入
煤油	公乘	20,000	17,500	四十年外銷數未計入
柏油	公噸	61,000	70,000	四十年外銷數未計入
溶劑	公乘	2,600	13,000	四十年外銷數未計入
潤滑油(進口)	公乘	1,300	2,000	不代表臺灣之耗量
潤滑油(自產)	公乘	700	390	不代表臺灣之耗量
炭	公斤	1,400	1,950	估計臺灣消耗量為此數之二倍。
天然氣	立方公尺	15,168	131,216	
天	立方公尺	8,000,000	6,200,000	
丁	公斤	574,000(外銷)	300,000(外銷)	
丙	公斤	15,000	50,000	
木	公升	107,000(外銷)	167,000(外銷)	
煤	公升	101,000	101,000	
油	公升	200,000	200,000	

關於業務設施方面，中國石油公司鑒於油料用途日益廣泛，而本省縱貫公路又將於四十二年加鋪柏油路面，汽車交通必將發達；故計劃配合於各重要市鎮，普遍增加加油站。過去一年已完成者有屏東，嘉義二處；已動工者，有新竹，桃園二處；正設計即將興建者，有臺北一處。

五、結語

時光易逝，瞬又一年；上述種種，深欣進展可期；然每每工作愈繁鉅，困難亦復重重；是一年來，所遭遇的困難，雖不暇深說，可瞻念前途，自應戒慎戒懼；尤其一般經

濟原則，是供應決于需求，臺灣一隅，銷量實有限制；若供過于求，其所牽涉的問題定多，甚至影響運轉；只有供求配合，始可於安定中求發展。至開發油源，擴充設備，因關係石油工業之前途，當亦屬經濟建設的大計；今後一二年間，當須大量投資，時日局限，收獲或尙有待；設行無餘力，則仍將可能頓挫。惟其過程中一切艱苦，亦應儘力克服，期能達成任務，茲四十二年已屆終了，又寫成同一題目來迎接光明臨近的四十二年；在樂觀之中，多少含有一點奮勉的意義。



儲油槽蒸發損耗的基本理論

費自新

蒸發損耗的計算在理論與實際之

定。

間常有很大的差別。差異的最大原因

最初情況——在清晨五時，後面的情況是可以達到的：

，是由於相關因素的變化萬端，極難

(一) 平均大氣溫度正與油槽內蒸氣空間的平均溫度

準確估計，例如溫度的變遷，蒸氣壓力，風速，蒸氣空間

相等。

(二) 油槽通氣管中沒有油蒸氣或空氣通過，進入靜

的容積，油槽的容量和尺寸比率以及時間等等。所以必須
依賴經驗數據和方法去獲得簡單而精確的蒸發損耗計算公
式。

止狀態。

(三) 整個油料的溫度十分均勻，比外邊大氣溫度稍

本文目的在指出影響蒸發損耗的許多可變因素間的相
互關係，以解釋引起損耗的原理。為容易瞭解計，茲假設
在油槽中經過二十四小時，過二十四小時中的變化是怎樣
呢？

高。結果熱量經由槽壁散失，因此沿槽壁造成一薄層冷油
，對流作用便把這層較冷油沿着槽壁通往槽底，槽中央便
有一部份油上昇至油面以替代下流的冷油。

(四) 蒸氣空間便有了溫度的差異，槽頂溫度最低，

這座油槽是由鋼板電鍍而成，槽頂是固定的，在槽頂
西側相離一八〇度處有二個通氣管。油槽很均勻地盛裝着
若干揮發性油料，例如汽油或溶劑油。

油面溫度最高。因此蒸氣空間也有了對流作用，使靠近油
面的較濃蒸氣與蒸氣空間較上層的稀薄蒸氣相混和，以致
全部造成了蒸氣濃度的均一。

同時假定試驗與記錄工作開始於清晨五時。一般地說

(五) 假定無風。

，這個時間是油槽內部溫度與四周溫度情況最為均勻與穩

白天變遷——從清晨五時至日出這一段時間，大氣溫度

稍有增高，但是不足以使油槽情況起相當影響。日出後，天氣既晴朗，情形便大變，主要的原因是太陽熱量直接輻射的關係，同時下面的情況便變的很明顯：

(一)大氣溫度逐漸上昇，熱量便從大氣經由傳導作用到達油槽。

(二)太陽的直接輻射熱使靠近陽光一面的油槽壁熱了起來，同時槽頂便發生下面的效應：

(a)油面以下靠近槽壁的油料因受熱，溫度要略高於其它部份的油料——所以這區域的對流情況正與上面所說的恰恰相反，使一層較熱的油沿槽壁上昇散佈在油面上，這就增高了油面的蒸氣壓力，因此增大了該處的蒸氣濃度，同時又帶走了一部份熱量至蒸氣空間去。

(b)油面以上的槽壁及槽頂，熱量則以傳導及對流方式經由鋼板以達蒸氣部份；同時又以輻射方式傳達至油面。這些熱量的交換使蒸氣空間及油面的平均溫度增高，因此油面的蒸氣壓力亦同樣地增大了。

(三)蒸氣空間內因為溫度的增高以及油面蒸氣壓力的加大，逐漸膨脹，便經由槽頂通氣孔開始向外排出。

(四)風速間或亦會增高，由於方向和溫度的關係，油槽可能獲得些熱量也可能失去些熱量。話雖這麼說，但是由於油槽的通氣孔是開着的緣故，風最重要的影響還得推「氣流」現象，增加了蒸氣的損耗。

時間慢慢過去，假定天氣很晴朗，各處溫度逐漸上昇，因此油槽通氣孔的外逸現象亦一定增加着，直至黃昏時分，大氣中溫度的升高才行停止。

溫度下降——雖然直接的太陽熱繼續地增高直至日落，但當太陽接近地平綫時，放熱速率已在減退中。熱量逐漸減少，油槽鋼板的溫度開始下落——直至幾與鋼板接觸面的蒸氣或油溫相等為止。此時熱量輸入停止，大氣溫度逐漸下降，油槽便向大氣開始散熱。在這一段時間裡：

(一)從油槽通氣孔外逸的蒸氣速率，因為午後大氣溫度的開始下降而逐漸下落，此時速率落至零；同時為了溫度的繼續下降，油槽內蒸氣與空氣的混合物因收縮的緣故，變為空氣向槽內流了。

(二)蒸氣空間與油料的對流情況，與油槽吸熱時比較正巧相反。在蒸氣空間，這些氣流使進入通氣孔的新鮮空氣與油槽中已有的蒸氣與空氣混合物相混勻；在整個油料中，溫度便逐漸均勻起來。

(三)在黃昏時分，風常是繼續有的，雖然通氣孔處有內流現象，但是「氣流」的損耗可能還是繼續着。

晚間變化——在深夜一段時間直至黎明，大氣溫度繼續下降——油槽不斷地散熱，蒸氣空間更形收縮，同時油面溫度更見低降。那時，油槽頂的溫度可能低於大氣，因為輻射熱散失的緣故。由於蒸氣空間熱收縮影響以及溫度下降

及油面蒸氣壓力減少，蒸氣冷凝等理由，空氣繼續地經由通氣孔向槽內流。

現在大氣溫度到達一天中最小的數字，同時在數小時之內相當的穩定。這段時間裡油槽情況也是十分均勻；蒸氣空間的平均溫度接近了大氣的溫度；風亦已停止；同時通氣孔處氣流的出入變的微不足道。

這時又是清晨五點鐘了，油槽又開始進入另外一次的循環。大體說來，仍將遵循過去二十四小時的型式；但是在細節方面可能有差別，因大氣及天候情況決不可能與前一天完全相同，同時操作方面或許還需要泵入或泵出油料呢！

在上面所討論的，爲了容易說明油槽的基本循環起見，所以假設了晴朗的天氣，並且氣候穩定，以及儲油槽沒有油料出入。很顯然的，天候的那些自然變化都會影響這個循環的，例如大霧，煙塵或雲層都足以降低大氣的溫度及減少直接太陽熱的供給；或者夏季的暴風雨或颶風，又可能轉瞬間將油槽的吸熱變爲散熱和從油蒸氣外逸變爲空氣內流。

油料運送的影響——油料的泵入或泵出可能抵銷油槽的熱循環，這些影響可以簡述如後：

進油所生後果：——

(一) 如果正當熱效應油氣外逸那一段時間，進油增

加油蒸氣的外逸。

(二) 在沒有熱呼吸時，換句話說，通氣孔沒有東西通過時，引致蒸氣外逸。

(三) 正當熱效應空氣內流那一段時間，進油減少空氣內流或者引起某種限度的油蒸氣外逸。

泵油所生後果：——

(一) 正當熱效應油氣外逸那一段時間，泵油減少油蒸氣外逸或者引起空氣內流。

(二) 在沒有熱呼吸時，引致空氣內流。

(三) 正當熱效應空氣內流那一段時間，泵油增加空氣內流。

(完)

意大利擴充建造油輪

最近意大利當局批准以一百一十四億里拉(Lira)津貼擴充建造油輪，此一計劃包括擬建造總載重量二三九、九〇〇噸之十六艘，截至一九五二年六月底止，統計意大利油輪船隊已擁有總載重量共四六九、八八七噸之機動油輪四十一艘及總載重量共六三一、二一五噸之其他油輪五十艘。



明日的 藝工膠塑

一程道朕一

一、前言

研究可塑膠的化學家們，今天面臨着兩個大課題：(一)明日的可塑膠 (Plastics) 將從何而來？(二)我們將怎樣去製造？可是在目前，他們都被糾纏在這些問題裡：如維持各種原料供應的經濟平衡，天然蘊藏的利用和浪費，世界貿易的平衡，以及多少有永久性競爭計劃裡，可能的種種必要條件。雖然這些都是次要的因素，但是他們要對此等因素的經濟上和政治上的重要性，不加研討，或不太了解的話，那至少在目前，他們努力的結果，都要受到限制的。

在明日的可塑膠工藝裡，這些都毋注顧慮。

可塑膠工業，是那樣的健全和多能，原料的來源是那樣的廣泛；用料是那樣的可伸縮，只要有人對可塑膠研究上能想像得到，能先下

一注的話，在原料的充分供應上，將來定無匱乏之虞！

不久以前，有位化學家，討論到二元酸 (Dibasic acid) 一般都缺乏時，曾建議把美國幾條河的污穢物提出，就能供給我們所需要的丁烯二酸酐 (Maleic anhydride)，和一批用於可塑膠上有價值的其他化學品。這種論調並不是該諧的，就用此法來保留水中的污穢，可以得到幾千萬磅做可塑膠的原料，並且在費用上要比從新製造的便宜。如果天然氣工業，開始收回其中蒸的話 (目前都是放到空氣裡)，煉鋁工業，收回氫，森林工業，煤業，石油業和其他工業等等，都能不斷改進廢料在化學上的應用時，我們就可不慮可塑膠的原料，有缺乏的一天了。

二、原料

關於可塑膠原料的新來源，必需遠矚到海洋，其中有無數的單細胞體，在替我們工作，這是個化學品長久的補給站，在海裡有無機物和有機物，全都是我們採集過的，如氫，氮，乙炔，和其他氣體，都可開拓海洋而廉價的採取，既可增加可塑膠原料的補給，又可改進可塑膠的性質，還能創造新的可塑膠。可以說沒有比買水用水再便宜的，水溶液和水中懸浮物，都適宜於細菌處理，而不需要高壓和加熱，可能是任何化學轉化法中較便宜的方法，無疑的，明日的可塑膠工藝裡，生物化學家將要嶄露頭角。

還有就是天然氣，和與石油有關的氣體，也是可塑膠原料的重要來源。在第二次大戰早期，有些專家發表意見，說是在十年內，美國的石油供應，將會枯竭，以致引起了美國國內的恐慌。可是，今天卻有更多的發現和證實，石油蘊藏，還够美國用半世紀，並且目下還在不斷的發掘中。至於天然氣的蘊藏量，還沒搞清楚，但是無論多少，我們要做的是如何去好好的利用它。

在煤礦裡，可用於可塑膠的化學品，還剩有幾百萬噸，要是把煤在地下蒸餾，在豎坑上把氣體精煉下，這些化學品，都可以收回，如此一來，用煤發出的動力，也比現在要經濟得多多。

今日工業用的氮氣，大約有百分之九十是取自空氣的，這也是尼龍，氰化丙烯等一批重要物料便宜的因素之一。請看：海呀，油呀，氣呀，煤呀，空氣呀，都可以供給明日的可塑膠的一切需要，只要我們有一份研究，加上一份巧妙；有一份努力，再加上一份金錢，那無論可塑膠的生產目標有多高，都可設法達到的。

三、新可塑膠

既有了可塑膠的原料，那我們怎樣去利用它？應該如何去製造？將來是要那一種可塑膠？製造的方法將有何改

變？要解答這一串連的問題，大半要看人們的需要和企求。

就人口的增加來看：暫以美國本身來談，據最近該國的戶籍調查，居民有十五億五千萬人，近五十年來，已增加了一倍之多。在1951年，打破了以往的記錄，新生的嬰兒，竟超過三百九十萬人，像這樣下去，二十五年後美國的人口，將增加三千五百萬人，如果生活標準，仍照目前而不改進的話，到1977年，一切物資的生產量，都要增加50%。再看美國之所以有今日的繁榮，只因一件事，就是對一切的一切，經常是要求「更多」和「更好」，那麼，將來對可塑膠的要求，也是一樣。我們爲了滿足人們的需要，必需要有更多和更好的產品，穩定度完全可度量的，有極端的抗熱性，有衝擊的強度和抗腐性，耐化學藥品的侵蝕性，以及各種電氣上的性能，這一切的一切，都要遠駕乎今日市售的可塑膠之上。

再就生產力的增加來看：擴充經濟力的主要因素，就是不斷的増加生產力。到1980年，美國的人口，估計要增加二千二百萬人，可是適齡役男（十八歲到六十歲的），只有五萬人，並且大部份是可能要服兵役的。除非到那年他們的生活水準降低，否則，目前每位工作人員的生產力，定要增加50%。這樣一來，只有配備效率更大的工具，和改良生產的方法。因此，爲了要供應未來的需要，而增加

效率與改善生產方法，最好是能够利用可塑膠，以替代目前的一切物料，其在生產和使用上，都要耗費較高的勞工的，例如：加設管道用的鉛管，總有一天，有耐振耐衝擊和耐熱的，可熔接的可塑膠管，會替代這些供應會漸告竭的金屬管。

相同的，在建築上，如水槽，地板，牆壁，屋頂和其他建築材料等等，在目前所有利用的金屬材料，沒有一樣在形狀上，尺寸上是十分安定的，對各種元素有充分的耐性，還有在安裝時，是十分容易製造和保存的，可是可塑膠呢，也不需精細的研究，能對天氣變化有抵抗性，運輸和操作上，份量又輕，質堅而安定，美觀又經濟，所以將來在建築方面，可塑膠定會成爲重要材料之一。

油漆和護膜 (Paints and coatings) 工業裡，可塑膠漸有大權獨攬之勢，因爲凡是表面要光滑和耐磨損的地方，可塑膠都可勝任愉快。近三年來，發現樹脂的互相聚合物 (Co-polymers)，在油漆工業中的重要地位，因此可斷定明日的油漆，可能全是可塑膠。

近來交通事業發達，公路上的汽車，如流水般的奔馳着，土木工程師們，請注意你們築的路面和路基！如果用可塑性樹脂，和以砂或無用的粘土，稍加壓力和熱，或者都不要，就可做成磚，價格上和晒乾的磚一樣便宜，還能和混凝土一樣的耐久。

將來到底需要怎樣的塑膠呢？答案是：在熱固化物 (Thermosetting materials) 和熱熔性物 (Thermoplastic materials) 之間，有一點沒注意到，就是能否做出一種兼有此兩類特點的可塑料？這種可塑料要些什麼原料？第一個可能是用廉價的氟，和良好的使用氟的方法，來氟化許多有機化合物，以製造特殊定安的可塑膠——在使用能耐一切的侵蝕的；第二個可能性是發展含矽的有機化合物——其中以矽來替代烴中的氫，製成另一種可塑膠，以應未來的需要。

關於製造方法，主要如壓模 (Molding) 研光 (Calendering) 壓片 (Laminating) 和壓形 (Extruding) 等，都是知道的，但是鑄造要耗費原料和人力，還有熱和壓力等，如果能用較簡單的方法，而能製造出性能仍一樣的產品，那才是最理想不過的，至於什麼方法很簡單，只有和化學方法一樣的，藉重生物化學家的技術。

目前對於可塑膠的原料，還是有餘裕，只是缺乏技術人材，來發展新型可塑膠，並擴大它的用途，換言之，人們尚未竭盡其智，今後需要更多的生物學家，有機化學家，和工程師們，來共同發展明日的可塑膠工藝！

譯自 Modern Plastics March, 1952



石油化學品製造簡介

阿莫尼亞

賈席琛

這裡所談的是關於用天然氣當做原料來製造阿莫尼亞（氮）的方法。阿莫尼亞與硫酸化合而成硫酸銨（註一），這是很普通的銨肥。或將阿莫尼亞經氧化變成硝酸；硝酸與氨化合而成硝酸銨，則是另一種化學肥料。

如果你住在竹東，新竹，苗栗，新營這一帶地方，便可想一想：水，空氣和供作燃料的天然氣就是製成阿莫尼亞的基本原料。

李昂化學公司（Lion Chemical Co.）的愛爾·都拉多（El Dorado）廠每天需用將近四千萬立方英尺的天然氣來做原料，而每天的化學產品在三千噸以上。

通常每天平均的產量有下列幾種成品：無水阿莫尼亞五七〇噸；硝酸四七五噸；百分之八十三硝酸銨溶液五九三噸；氮肥溶液三四五噸；粒狀硝酸銨肥四〇〇噸；硫酸二九〇噸；硫酸銨肥三五〇噸。

從產品目錄可看出大多的成品都是用在農業上，以肥田為目的。這些肥料的主要成份是阿莫尼亞，它與硝酸和硫酸化合而成硝酸銨和硫酸銨。

用天然氣，空氣和水三種基本原料，根據三項主要的製造程序——氣體重組，純化作用和綜合，阿莫尼亞就連續的產出來。

氣體重組（Gas reforming）：氣體的重組步驟是製備參與化學變化程序的氫氣與氮氣，從這兩種氣體無水阿莫尼亞就可製造了。天然氣先經過盛有粒狀氧化鋅的脫硫槽，然後進入第一重組器，在氧化鎳觸媒的存在之下與蒸汽發生作用。從這步驟所產生的氫氣，一氧化炭氣和二氧化碳氣再到第二重組器（Secondary reformer），在進入重組器之前並加入空氣，這就是氮氣的來源。

這種氣體混合物繼而進入一氧化炭轉化器 (Converter) ，一氧化炭在那裡與蒸汽在氧化鐵觸媒的接觸作用之下發生作用，變為三氧化炭並附帶着產生了氫氣。全部氣體混合物在進行純淨步驟之前先進入一隻氣體冷卻塔。這種由重組步驟所得到的氣體包含着容積比例為一比三的氮氣和氫氣，並有挾雜的二氧化炭和一氧化炭不純物。(註二)

純化作用 (Purification)：純化作用的目的是把二氧化炭和一氧化炭脫除，共包括兩項主要的操作。每種都有其固定的溫度和壓力範圍。參與作用的氣體首先壓縮至每平方英尺二百二十磅而進入一隻水洗塔 (Water-scrubbing tower) 或一個盛有 2-胺基乙醇 (Mono ethanlamine) 溶液的 Girbotol 裝置以便除去二氧化炭。(註三) 從水洗塔出來的水送至脫氣塔，在那裡將壓力降低，所溶解的二氧化炭氣乃放入空氣中。2-胺基乙醇溶液則回到再生塔 (Regenerator) ，經過再生後可重用。

經過第一步洗滌的氣體進入高壓壓縮機導入一氧化炭洗滌塔，所用溶液為蟻酸銹低銅 (Cuprous ammonium formate) 。繼而將這種參與綜合作用的氣體在壓縮至每平方英尺五千磅的壓力之前又經過氫氧化鈉 (燒鹼) 的洗滌，以除去最後留存的二氧化炭氣。清除一氧化炭所用的蟻酸銹低銅溶液也有再生的裝置。

綜合作用：最後的綜合步驟是將容積比為一比三的氮

氣和氫氣在華氏九百七十七度，壓力五千磅並在摻有助媒 (Promoter) 的鐵觸媒之下發生綜合作用而生成阿莫尼亞。在剛開始的時候，當這兩種氣體經過觸媒層卻只有部份氣體發生反應，沒有反應的氣體，必須再循環回來，重新參加反應，這種綜合作用才能完全。故需要一架氣體循環用的壓縮機。

因為質量平衡的關係，送入產品槽的液體氮必須和進入綜合塔參與反應的氣體的量保持平衡，如此這個綜合作用的系統才完成了。

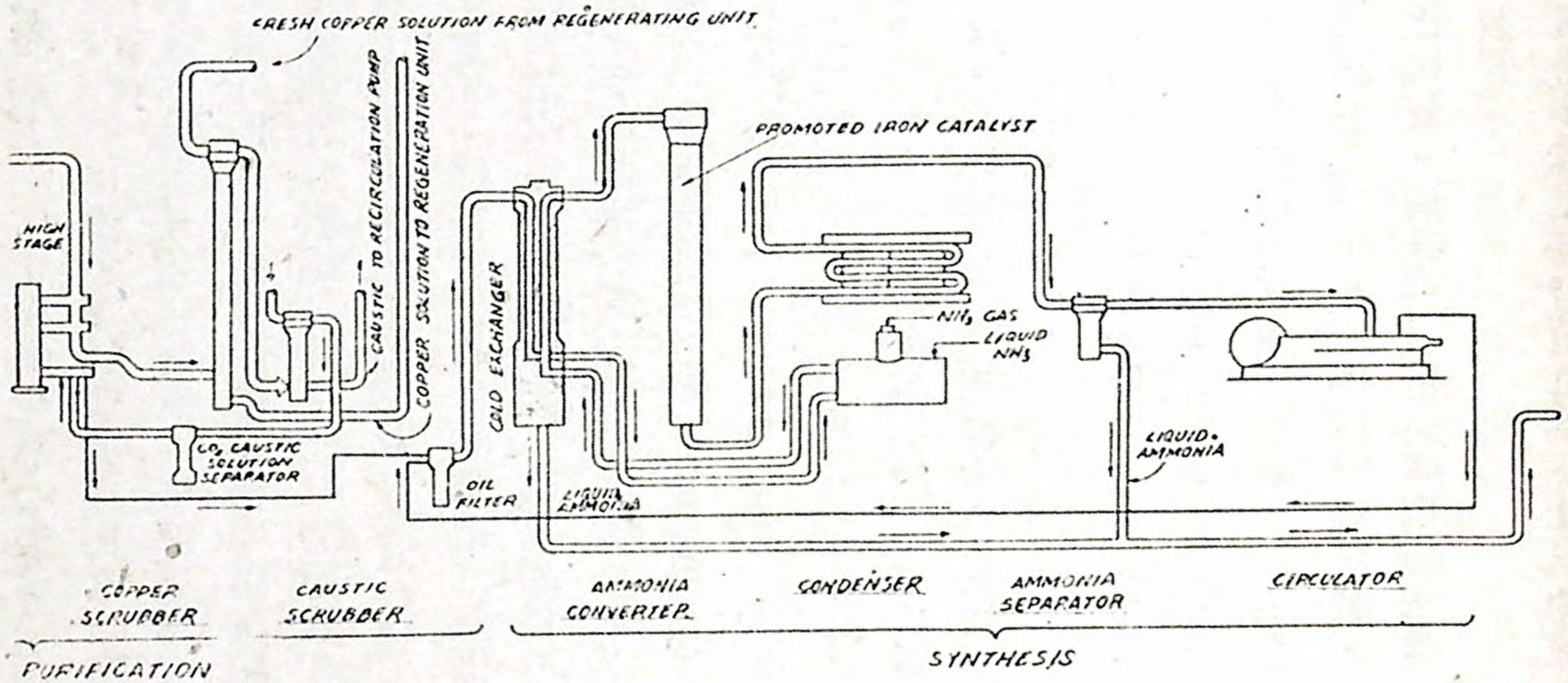
在綜合步驟內，盛有觸媒的轉化器 (Converter) 是一個重要的裝置。而轉化器內所盛的觸媒和助媒是更重要的部份了。這裡所用的觸媒是鐵的氧化物。助媒則是鈉的氧化物和鋁的氧化物；大約鈉的氧化物只佔鐵觸媒重量的百分之一，而鋁的氧化物佔百分之三。

註一、Ammonium 現譯為銨。因採通俗譯名，故仍譯為銨，例如高錒硫酸銨。

註二、氮的綜合反應為 $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3 + 24Cal.$ 一個分子的氮和三個分子的氫化合而成兩個分子的氮。因體積縮小故加壓力對反應的進行有益，是放熱的反應。

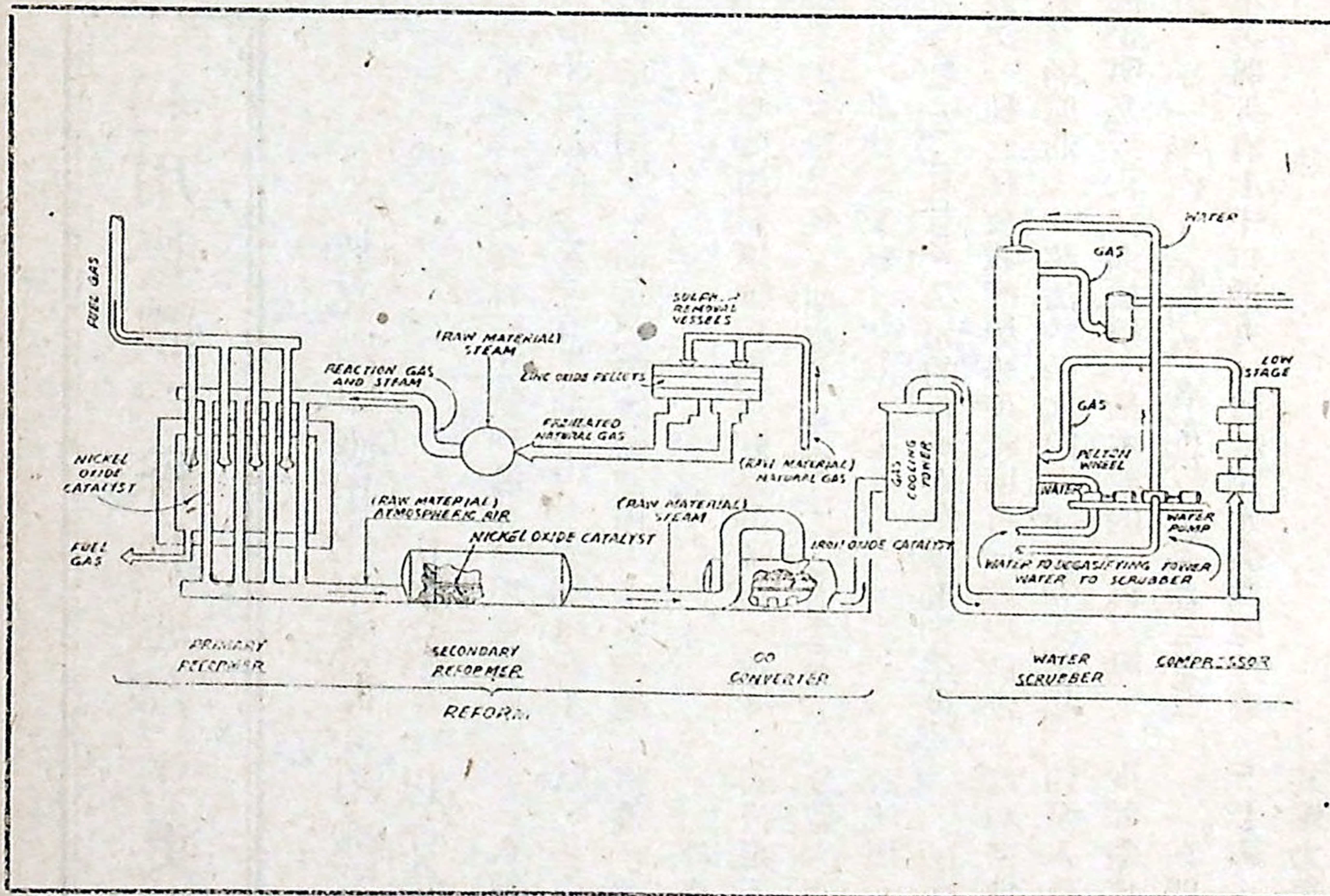
註三、2-胺基乙醇 $CH_3CH_2NH_2$ 也是一種石油化學品。有強的吸收二氧化炭及硫化氫等酸性氣體的作用。

取材自油氣雜誌 出版日期一九五二年八月十八日



Low stage 低壓 (壓縮機)
 High stage 高壓 (壓縮機)
 Copper scrubber 蟻酸銅低壓洗滌塔
 Fresh copper solution 新銅液
 Caustic scrubber 氫氧化鈉洗滌塔
 Oil filter 濾油器
 CO₂ caustic solution separator
 帶有二氧化碳之燒鹼液分離器

Condenser 氨冷凝器
 Promoted iron catalyst
 帶有助媒的鐵觸媒
 Liquid ammonia 液體氨
 Ammonia separator 氨分離器
 Circulator 循環壓縮機



Fuel gas 燃料氣

Nickel oxide catalyst 氧化鎳觸媒

Primary reformer 第一重組器

Secondary reformer 第二重組器

Raw material 原料

Steam 蒸汽

Atmospheric air 空氣, 大氣

Natural gas 天然氣

Sulphur removal vessels 脫硫槽

Preheated natural gas 預熱自然氣

CO converter 一氧化碳轉化器

Iron oxide catalyst 氧化鐵觸媒

Gas cooling tower 氣體冷卻塔

Water scrubber 水洗塔

Water pump 水泵

Compressor 壓縮機

利用膠體以採取地層中更多的石油

李成璋

——於高壓下應用化學膠體使組織緊密的
油砂碎裂，以便集取更多的油藏——

最近你於報章雜誌上或許曾經注意到過美國坦克薩斯州西部，佔地五十萬畝的 Spraberry 油層——雖然牠並不是世界上最獲利的油田，然而卻是最大的油田——突然趨於旺盛的消息。

可是你不一定會知道該區油田所以旺盛的原因，多半得歸功於一種新的採油技術，叫做「水裂法」(Stanolind's hydrate process) 的偉大貢獻。

根據 Standard of Indiana 公司的負責人韋爾遜先生說：「卻是水裂法一種已經使我們原來所證明可能採取的油藏增加了十億多桶原油。」該法於一九四九年經初次試用後，立刻即被證明是近代採油技術上最主要的一種貢獻。單是在一九五一年一年內，在所有各部份 Mid-Continent 地區內，差不多將近有七千口油井，曾經用水裂法處理過。

水裂法採油係都爾薩的 Stanolind Oil & Gas Co. 的貢獻，其中應用到一種膠體（例如煤油和棕櫚酸鈉所製成的膠體），一種破壞膠體的化學藥品和砂。

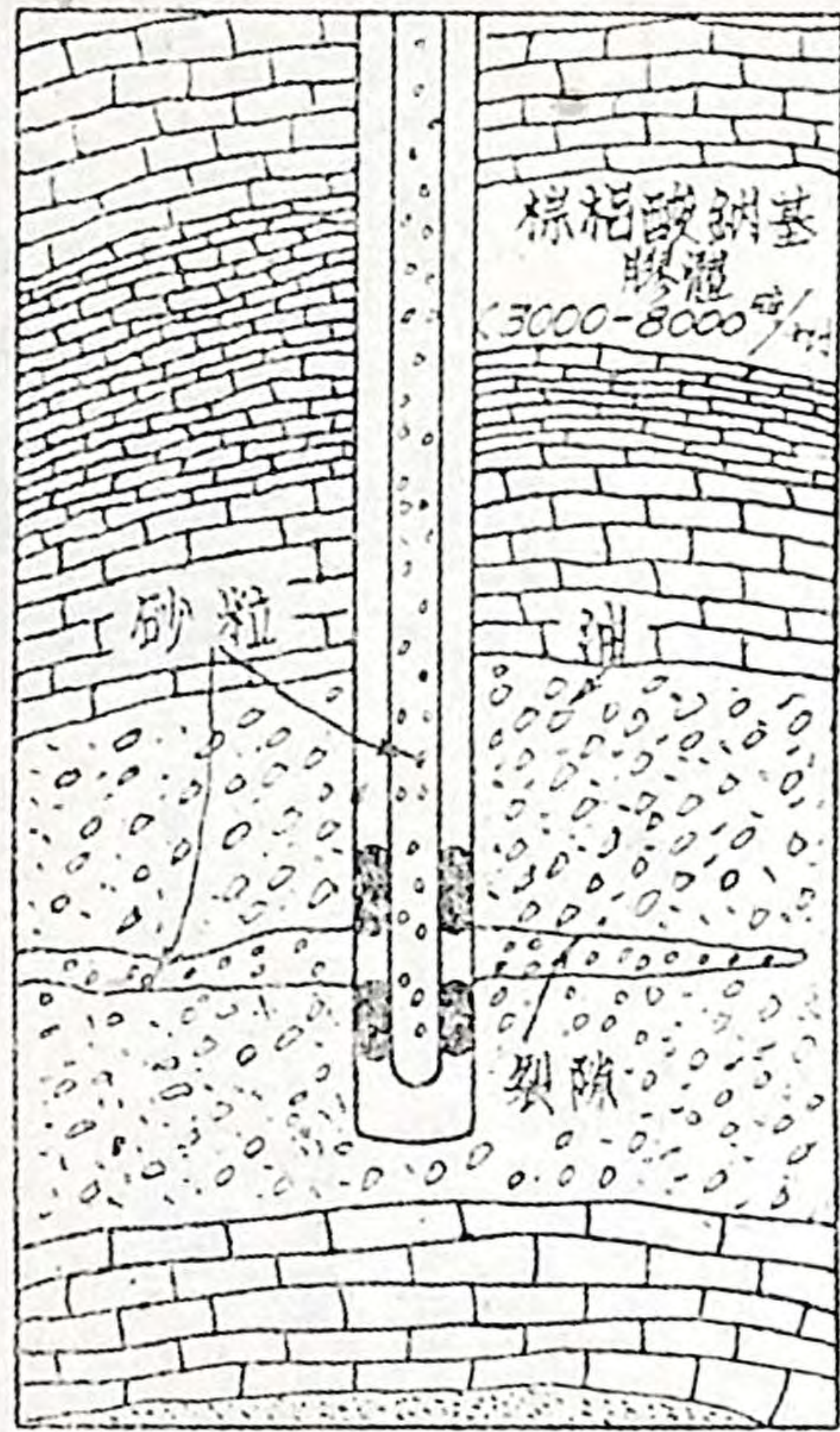
於高壓下把膠體泵入油井，使組織緻密的油層分裂。隨後泵入膠體破壞劑，使膠體液化，易於流動。砂粒便在分裂的油層內作為一種支持物，使石油在新裂的罅隙間源源流出。

在操作前先用栓塞或填充劑把油井封住，以便造成局部緻密地層受到高壓，當砂和金屬肥皂所膠化的煤油或原油泵入後，其壓力超過油層上面巖石的全部重量，地層便開始裂化。

在四千多呎的地層裡，平均每深一呎，便有 0.53 呎的壓力。換句話說，一口一萬呎深的油井，其壓力每平方呎便在五千三百到八千五百磅之間。

當緻密的地層內突然發生分裂時，往往有相當距離的巖石主體被裂開，於是膠化了的煤油頓時便逢隙而鑽，填補進去。

煤油膠體的用量當視油井的深度和地層的構造而定，普通用量總在二千到二萬加侖之間，最少也得有一千加侖。於是一種特製的化學藥品便泵進油井，使井內膠體液化，易於流動。液化劑的用量約為膠體用量的百分之一。而懸浮於原油裡面的液化劑容量，大約相當於煤油容量的二倍。



所泵入的砂粒，分佈在裂隙之間。因此當井內壓力降低時，巖石不致會擠合太緊，而阻碍原油從裂隙間流至井眼。

Stanolind 公司的水裂法採油現在已廣泛地被應用於一

般地層組織緊密的油井，沒有牠便不可能出油，或至少不可能合於經濟原則的出油。

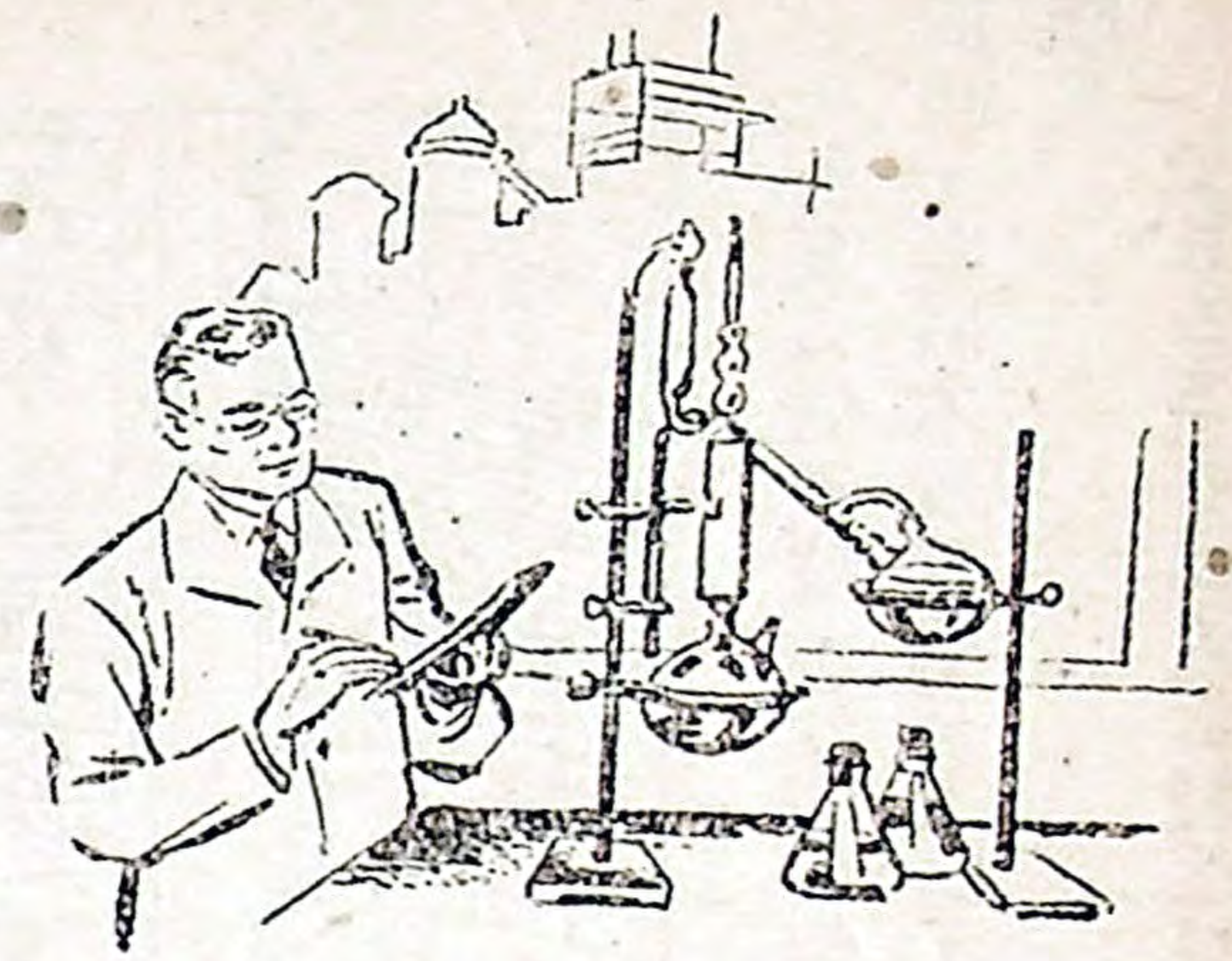
應用這種方法，亦可以使那些業已「枯竭」的舊井復活。許多經過水裂法處理過的乾井，現在都又出油了。這又無異替世界上在石頭裡擠出幾百萬桶油來。

在同一口井裡，也可以把這種方法連續應用好幾次。每次都可以增加不少產油量。

此外，另有一種改良的方法，叫做多裂法 *Multifrac Process* 的採油，最近才被發展出來，可以使巖石在一次內裂成許多裂縫。在應用多裂法處理過的最初二三口井裡，有百分之八十七，其每日產油量增加了百分之三百四十左右。

於一九四九年開始 Stanolind 公司把水裂法採油讓給 Halliburton Oil Well Cementing Co., Duncan, Okla., 作為商業利用，在最初三年間，用水裂法所處理過的一萬另五百口油井，其中有七千八百口都獲得增產結果。而在所有應用過這種方法的油井，有百分之八十其平均日產量增加了百分之九十左右。

因此 Stanolind 公司的研究人員說，應用新的技巧和化學藥品，我們可以解決地質上的許多困難問題，因而使國家獲得更多的原油。



本文原為美國廠商所組對歐技術援助團提供有關美國煉油工業進展情形考察報告的一部份，該團組織之動機係為研究美國在化學和石油工業界居領導地位而在歐洲進步遲緩的原因。據稱若干新方法歐洲還未用過甚至尚不知道。以下即本文第一部份。

煉油方法的改進 (1)

段開紀

(一) 觸媒方法

(1) Houdry 法

最早的 Houdry 觸媒裂煉是分批法 (Batch Process)，但如輪流使用兩套以上反應器，以其一作正常操作，而以另一套燒去沉積在觸媒上的碳以使觸媒再生；這樣一來，成品即可連續得到。裂煉本來是一種吸熱反應，但觸媒在再生處理 (Regeneration) 時，按理論說所需之熱可由沉積在觸媒上的碳燃燒供給。原始觸媒法的缺點在觸媒溫度隨其活性衰退而降低，因之此法的熱效率頗為低劣，且分批法繁複費錢，故接觸反應很難在最佳煉量和最佳溫度下操作，所得汽油的產率和品質也從未到過最高點。

(2) Thermofor 密法 (T.C.C.)

由於觸媒可從反應器連續移動至再生器後並復回到反應器，而使固定觸媒法 (Fixed bed) 操作的缺點大加改善。觸媒流速能受控制以減低碳的積沉量，全部反應所需之熱也可由觸媒再生器傳至反應器中。如此，觸媒再生工作就易進行而不致因過份灼熱失效。為達到此項目的起見，現有一種增加觸媒對油比率的傾向，在有些情況下，這種比率會高達十五對一；因此被移動觸媒之量很大。由舊式廠每天一七五噸增加到新式廠之每天五百噸。高觸媒量對油比率可使裂煉法中觸媒平均活性力增加，且使觸媒對原料油有較佳的選擇力和減低反應溫度，增產高辛烷值汽油，以及減少碳積沉量和

裂煉氣體的生成。

Thermofor 密法最早設計時係用斗式升降機以提升熱觸媒至反應塔頂部。這種能在攝氏五一〇度下操作和每小時搬運一七五噸觸媒的升降機表現了機械工程中傑出的成就，但這種機械輸送方法如用於更多量觸媒搬移時就難辦到了，在此情形下，現今多已普遍改用氣力輸送 (Pneumatic transport) 法。

氣力輸送的困難在如何覓得氣體對固體必須的流量比和最佳的氣動條件 (Aerodynamic condition)。用斷續光測頻法 (Stroboscopic method) 得知如設計恰當，直徑三或四毫米之觸媒微粒可在輸送管中得到均勻分佈和均勻速度。由於此種試驗的結果，氣體提升技術始能大規模用於商業上。現今以高速循環觸媒已不需冷卻而可用直徑大而低的觸媒再生室以代替直徑小而高的再生塔；如此，觸媒需提升之高度得以減少，亦即可節省動力的消耗。

(3) 流動觸媒法 (F.C.C.)

如令固體細粒在容器內與直升之氣流接觸，微粒將先互相分離，迨氣流速度增大至一定數值後，微粒即具有流動的特性。流動化的觸媒有良好的導熱性，並能保持反應最佳溫度，還可增加產率。流動觸媒的另一重要特性即其可通過管線，故固體觸媒極易流經反應器。

27
早在 Winkler 式氣體發生器用褐煤產生合成氣體製氨

時即已孕育着流動化觸媒的原理，但流動化技術之充份發展，還應歸功於觸媒裂煉方面的應用。

最早的流動觸媒式裂煉工廠係一九四二年 Standard Oil of Louisiana 公司在美國巴盾魯日城 (Baton Rouge) 所建立，該廠當時所用的反應器直徑有十四米，粉狀觸媒在反應器和觸媒再生器間不停的連續流動；這種流動觸媒裂化法如與固定觸媒裂化法相比，實在簡單得多。該法所需全部熱能均由沉積炭之燃燒供給。

碳氫化合物研究公司在得克薩斯州之布倫斯威爾城建立一改良費氏法 (流動觸媒法) 每年產三萬五千噸合成碳氫化合物的工廠；該公司在特稜吞城之研究所尚建有試驗工廠，以作流動觸媒法之繼續發展。

改良費氏法在美國亦稱 Synthin 或 Synthol 法，此法係用以鐵為主成份之觸媒操作。Kelllogg 公司用垂熔之鐵磨至 10~100 μ 以作觸媒。在布倫斯威爾城，考察團一位團員獲知可用一種鐵礦作觸媒，操作溫度約攝氏三一五度，主要產品為高辛烷值汽油及氣體烯屬碳氫化氫，還有醇、酸和石蠟等副產品。

此外流動化觸媒法還可用於多種接觸反應，特別是羧之氧化成鄰位苯二甲酰，這種應用已在試驗工場中獲得成功。

在流動觸媒操作時，各種自動管制法與用液體時完全

相同，即流動化的物質可採與液體相同的方法量度，試驗工廠對這方面的作用比對他種化工操作重要得多，因為很多新的問題需要解決，如壓力降落、熱之傳導、腐蝕和磨損問題以及觸媒顆粒的大小等全需作根本研究。在試驗工場中所用的容器直徑有十至六十種，高約十米。旋風分離器和陶質過濾器則用以自排出氣體中脫除觸媒塵粒。流動觸媒之密度約為〇·五。試驗工場中熱之移出是用盛有沸騰液體的套鍋，大規模工廠則用管式換熱器。

(4) 觸媒詳述

在美國每天耗用的觸媒有一千噸之多，因此，觸媒之製造實在是一大問題。用黏土製造的觸媒不太令人滿意，因其中含有鐵質而不能得到良好的產品分配比例。Hourly 公司所製的大量觸媒係以矽酸鋁為主成份。觸媒必需有良好的抵抗磨損能力，以使損耗保持在一定限度內而合于經濟原則。

用簡單物理方法來預測觸媒活性力的想法已有很久，只是還未成功，但是裂煉碳氫化物的觸媒可在高溫和低壓下用嗶啞的化學吸着以表示其動向則已為人所知之事實。X 光法僅證明對測定觸媒的過份灼熱方面有用。

各種形狀和大小的觸媒均可製造以適應不同方法之用。圓柱形觸媒常用於最老的 Hourly 固定觸媒法，但不適合移動觸媒法，此因觸媒邊緣在移動時易被擊碎，故需代

之以直徑三或四毫米的圓形觸媒；至流動觸媒法則需 100-200 μ 之微粒。

總之，移動觸媒和流動觸媒法的技巧已大大地改進了石油工業中之裂煉處理。此外在化學和冶金工業方面也可廣為利用。

(二) 成品分離法

接觸法應用於石油工業中產生非常複雜的反應混合物，用以分離和提純最後成品的設備反而常較反應器本身複雜費錢。近年來美國在這方面的發明和進步很多，現今分離處理已成為接觸法中不可缺少的一部份。

(a) 超吸着法 (Hypersorption)

以活性炭或其他適當物質把吸着液體蒸汽的方法久已為人所知曉，如從進爐氣中收回苯，從天然氣或合成氣體中收回汽油以及從空氣中收回溶劑等。在這些實例中，一種易被吸收之組份可從混合氣中分離出來而另一些卻毫不被吸收。這種操作常可當作一種吸着和汽提連續循環的分批法。在歐洲早於一九二二年即有用移動媒法作吸收操作的工廠。

分離兩種吸着程度不同的氣體之可能最早是歐洲方面經試驗證明成功的，這種方法可當作氣體吸着分析法的應用；但在工業上，這種方法必需連續操作，這方面的成就

卻應歸功於美國的流動或移動觸媒技術之成功，這也就是所謂的超吸着法。

超吸着法很像蒸餾處理，但最大的異點，在蒸餾法中是以向下流動之凝聚液體與上升之蒸汽接觸，而超吸着法係以含有吸着氣體的活性碳向下流動；如此，可在常溫下發生回流作用，即使是極低分子量的氣體也行。在此情形下二種氣體之一就可在極低溫度或高壓下分離。

超吸收法用約 200% 直徑之木炭粒向下流動，速度可隨由塔底用氣力升降機移去的礫量而加調節。吸着塔的作用共分爲三段：頂部是冷卻，中部是吸着，塔底是加熱及通蒸汽。原料由塔之中部加入，濃液由最低層板下之汽提層取出。此外木炭尚有一循環的支流連續移經一活性化器以使其保持一定的活性力。

超吸着法共有以下四種應用：

(a) 可從任何含有氫及碳氫化合物之混合氣中分離得到極純氫氣。

(b) 從焦爐氣或裂煉氣體中除去乙烯和乙烷。回收乙烯之純度約爲百分之九十二至九十三。回收率是百分之九十八。

(c) 分離甲烷和氮——即合成氣體或合成氮回流氣體之精製。

(d) 從燃燒氣體中分離二氧化碳。

(e) 從甲烷部份燃燒之氣體中回收乙炔。從裂煉工廠所產氣體中回收乙烯的結果可見下表：

裂煉氣中收回乙烯之結果

	容積百分組成		
	原計	塔頂產品	塔底產品
氮	22.8	47.0	—
甲烷	32.6	57.1	0.1
乙炔	1.1	—	3.0
乙烷	34.0	0.1	90.9
丙烷	2.1	—	5.6
丙二烯	0.2	—	0.2
丙炔	5.3	—	2.8
丙烷	0.1	—	1.8
丙二烯	0.1	—	—
丙炔	1.5	2.6	—
丙二炔	0.2	0.2	0.2

(b) 溶劑萃取 (Solvent extraction)

溶劑萃取法廣用於歐美二洲，如潤滑油之精製，動植物油之製造，以及維他命、維生素和內分泌液的萃取等。美國近有一種新方法叫做 "Solexol"，這是一種將丙烷在其臨界溫度時用作溶劑的方法，可完全脫去動植物油的顏色和臭味，並有百分之九十八的產率。滑油之精製亦曾用過酚—甲酚和丙酮作溶劑萃取的。在滑油精煉的第二時期曾用丁酮作脫蠟處理。至高穩定性滑油製造方面在美國會大量用過糠醛作溶劑萃取操作。

在歐美兩洲，從廢液中收回醋酸處理時，溶劑萃取法

已成為分餾法的徑敵。每年在美國用溶劑萃取法得到的醋酸據稱約有七十萬噸。

工業上大規模操作時，普通填充塔和噴霧塔並非太有效。多孔板蒸餾塔的效率據稱要高得多，主要是因為液滴經過每層板時其成份皆得改良，以及液滴在形成時萃取效率極高的關係。但雖在這種塔中，多孔板的效率據稱也只有理想效率的百分之十五至二十，並且在有些情形下還要少些。

(c) 蒸餾裝置

多層蒸餾柱現仍為蒸餾裝置中最通用者，考察團在 SUN OIL 煉油廠看到的一些都非常巨大。在石油工業中，高一百呎和直徑十呎的蒸餾柱都是常有的。一般傾向在各層板間留有相當距離（通常為二呎）以便清洗工作和防止液體微粒隨蒸汽升至 upper 層板而減低效率。

在美國曾作測定蒸餾塔工作效率之有系統的試驗，以作設計時的必需參考。此種試驗特別注重壓力降低和流量限度以及蒸汽速率的效應，泡罩之形狀和位置與溢流管之高度等對泡罩板效率的影響。

試驗用的蒸餾柱附有觀察玻璃並裝上活動泡罩板以決定板的設計是否最佳。當蒸餾柱之直徑增加時，每塊板中控制液體流動及循環之溢流管的位置亦漸重要。按理論說溢流管之高度應使泡罩板上液層保持一定深度以使蒸汽與

流體完全接觸。當蒸餾柱直徑增加時，液體容積漸增，且沿板周之途徑亦變長，結果在泡罩板上形成一水壓梯度 (Hydraulic gradient)。通常為大直徑蒸餾柱解決此種困難的方法即插入一串溢流用的斜堤形脊板，以作檔板和供水面逐漸降低之用，如此蒸餾板的每一段都有一適當液面深度而可防止溝徑 (Channel) 的形成。有些設計者主張將泡罩板本身傾斜，但這種解決辦法雖能產生良好結果，卻有使對這種處置不熟悉的技術管理人員感到麻煩的缺點。

從以上可看出所提到的都是些支節的問題，特別是泡罩的形狀和大小的修改以及溢流管的位置和數目方面，而與通用的塔相比並沒有基本的更改。在美國，一般的說法認為多孔板蒸餾塔應多加考慮，但在實際上卻遠沒有所說的那樣嚴重。這種蒸餾塔並不太費錢而且也很有效。

(d) 填充塔 (Packed columns)

對填充塔興趣之再興起應歸于人們對它在以前的種種限制方面現已有較佳智識和對它效率的不足已有更好的了解。

第一，組成回流的液體必須平均分佈於塔填料的全體表面上。填料亦必須能防止溝徑之生成尤其要防止液體流向塔之內壁，因液體如從塔壁流下則將妨礙液體與蒸汽之交流作用並使此法失去效率。為克復此種困難起見，回流液體必需重令分佈於一直徑再大二到四倍的蒸餾柱去。如

用這樣的預防方法，即使用 Raschig 環作塔填料，也可得到良好結果。

填料形狀的改變可減低液體流向塔壁的傾向。同樣，填料裝入塔內的方法對使其一般效果也有影響（尤其是用 Raschig 環時如此），藉此甚至尚可試出一種導引液體流向中心的方法。

填料的大小須隨蒸餾塔之直徑決定，在美國現在一般仍通用 Raschig 環，其最大直徑是三吋。

細密的填料可產生廣大的表面，分留的效率通常即隨填料尺寸之遞減而增加。又為發揮効力起見，填料表面必需以液體濕潤。填料尺寸愈小時這種工作也愈困難；因待濕潤之面積增大而可用為濕潤之液體逐漸變少，潤濕後填料即擠壓更緊而在蒸汽通過時發生較大阻力。故問題在如何設計一種具有廣大表面而只需少量液體即可濕潤的填料。

(e) Stedman 蒸餾柱

用金屬網製成的 Stedman 填料帶來進步很大，因只需極少液體即可濕潤填料。這是一種用金屬網製成小圓錐形而緊堆在一起的填料。液體沿一條斷續而多少直下的途徑流下，終至有一極大液—汽交流表面。塔頂有一組圓形泡罩，回流液由諸泡罩中央之管流入而產生圓頂形的噴霧，這樣即可保證開始良好的回流液之平均分佈。

Stedman 塔亦可用以改良試驗室的分留裝置，而使得到與工業上最大蒸餾塔同樣的效率。在這方面現在又改用別種更有效的型式，但也是金屬網所做成。

工業上裝設的 Stedman 蒸餾塔之煉製效率約相當一百級理想板 (Theoretical plate)，據設計者稱此種型式蒸餾塔在將來似乎大有發展。至於用金屬網做成其他型式的塔，填料在工業應用上的結果該考察團尚未接有報告，故暫緩討論。

然填充塔在滌洗氣體或液體蒸汽方面仍有廣泛的應用，此為 Stedman 式塔之一可能的例外。多層蒸餾塔在蒸餾應用上很受重視，因與填充塔相比，雖在蒸餾少量液體時，多層蒸餾塔也不會發生液體分佈的問題且蒸餾效率的改變極小。(待續)

譯自：Petroleum, Nov. 1952

沙那亞煉油廠開工

加拿大油公司 (Canadian Oil Companies Ltd.) 投資二千三百萬美元建造之沙那亞 (Sarnia) 煉油廠，最近已正式開工，該廠為加拿大二次大戰後所建造之規模最完備之煉油廠，擁有日煉量二萬桶原油之鉅煤重製爐 (Platforming unit) 一座。

漫談離心脫蠟

黃國傑

得自石油的蠟份，依其晶形，可分為片狀、針狀和奇形結晶 (Mal-crystalline) 三大類。前二

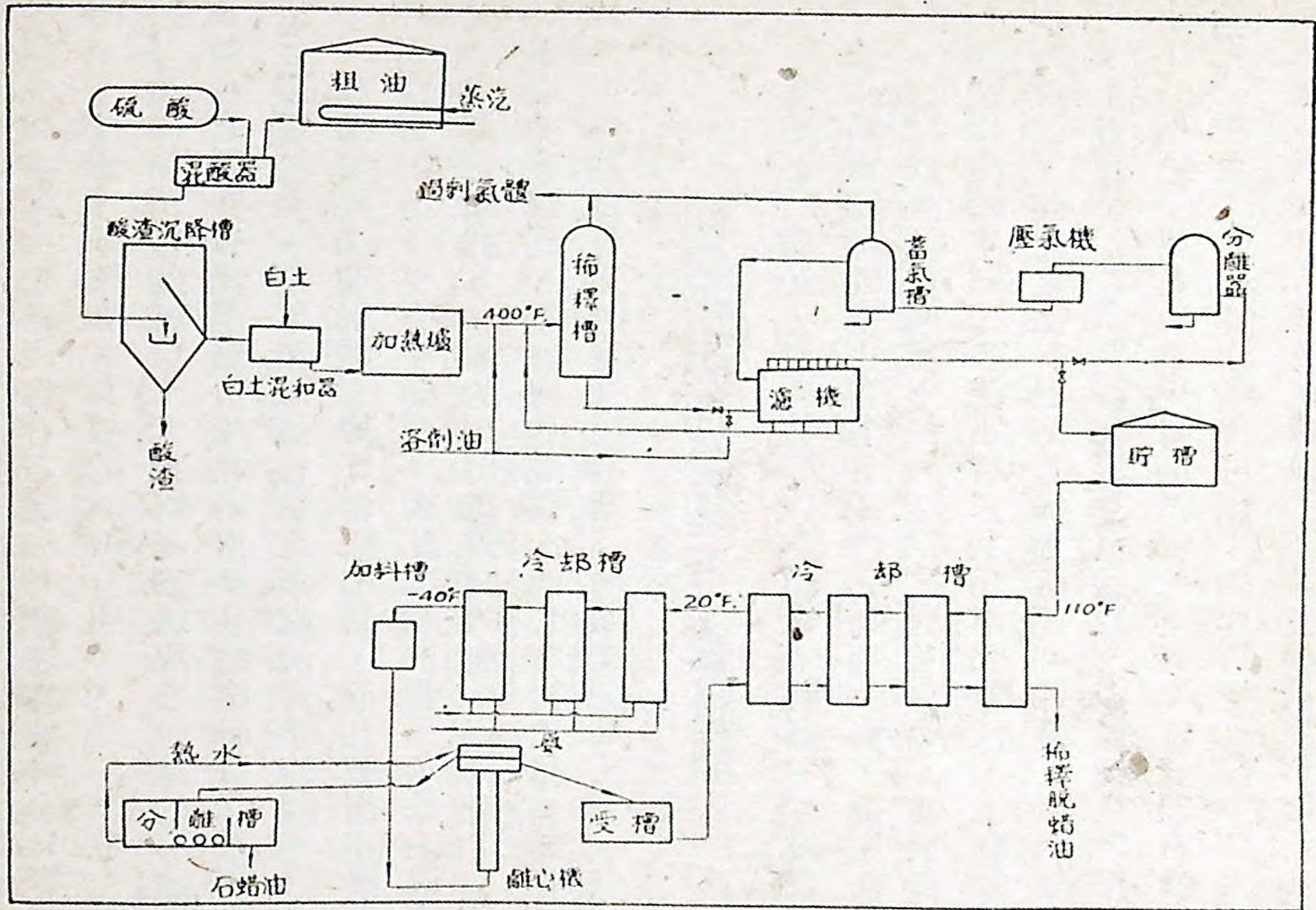
類 (普通稱為石蠟 Paraffin wax) 沸點較低，大都跟着輕質的滑油餾份一同蒸出，在油液內結晶時，有將油份自結晶間逐出的趨勢，可用壓濾和發汗把蠟和油分開。第三類呢！其結晶十分微小，大部呈扭合的細繩狀，這類蠟份，一般稱為石蠟油 (Petrolatum)，或者叫它們為無定形蠟 (Amorphous wax)，因為它們的性質和天然的地蠟 (Ceresin) 相似，所以也稱之為地蠟。石蠟油的沸點大都比石蠟高，常存於沸點較高的汽缸油料 (Cylinder stocks) 中。

根據 Sachanen 氏研究的結果，融點相同的石蠟和石蠟油，不論比重，黏度，沸點和分子量等，後者都比前者為大。石蠟對發烟硫酸毫無反應，但石蠟油在 212°

時，卻很易和發烟硫酸作用。石蠟油在油液內拆出後，有將油份吸附於結晶間的趨勢，要脫除這種蠟份，普通都用離心脫蠟法。

離心脫蠟，蠟份的分除，雖在超速離心機內進行，可是油料事先須經化學處理，稀釋和冷卻等一大套手續，看了程序圖 (第一圖)，我們再來將各步驟簡述如下：

1. 油料用硫酸處理，靜置後，分離酸渣抽出油份。
2. 酸油泵經白土混和器，連續加入一定比例的粉狀白土，生成的泥漿，經過管狀加熱器，熱至華氏四百度左右，以除去游離酸粒和脫色。
3. 用適量 (普通是一比一) 的溶劑油，在稀釋槽內將熱泥漿稀釋，使油溫降低，黏度減小。
4. 泵送稀釋油料進入斯魏特萊 (Sweetland) 濾機的機殼內，油、蠟和溶劑油穿過濾葉的金屬網，由各葉的出油口流至貯油槽，白土則被阻擋在金屬網外，慢慢的形成濾餅。濾餅到達一定厚度時，泵送尚未濾完的泥漿回至稀釋槽。繼用溶劑油洗滌，並以熱烟道氣吹乾，然後打開機殼，清出廢土。
5. 得自濾機的濾液，再加溶劑油稀釋，使達一定的比重 (普通約在 42-48° A.P.I. 之間)，油和稀釋劑的比率，隨油料的性質和希望製品的流動點而定，較重的油料，稀釋劑和油料的比率須高達四比一。



第一圖 離心脫蠟程序圖

6. 冷卻前將稀釋的油料熱至 110-120°F.，使已拆出的蠟份完全溶解。其次用冷脫蠟油，冷鹽水和直接膨脹的阿摩尼亞使它冷至一定的溫度，乃送至液面固定的離心機加料槽中。

7. 冷料由加料槽至離心機下端的噴咀而進入轉筒內部，藉離心力的作用，蠟份沉澱自油液中分離，升至轉筒頂部後則由靠近筒邊的環堰排出。固體蠟份，在出口處遇華氏一百五十至一百八十度的熱水，熔成流體，和水份一起流至蠟水分離槽。無蠟的稀釋油，則由靠近轉筒中軸的出口，流往另一受槽，經過和待冷的油料換熱後，送至貯槽。稀釋脫蠟油液蒸去溶劑油，經白土滲濾，除去水汽，增進顏色螢光穩定性及乳化試驗等，即為亮滑油料。

簡單的操作過程已經粗枝大葉的敘過，現在再回頭談談一些個別的問題。

一、怎樣的油料才適合離心脫蠟

蠟份沉澱和稀釋油份在離心機轉筒內部分開後，乃須具有適當的流動性，是離心脫蠟操作順利的主要關鍵。油料離心脫蠟性能的優劣，視其中有無石蠟的夾雜和所含雜質的情形而定。重質的蒸餾油，如果分留不良，往往會雜入片狀和針狀結晶的石蠟，當它們多達某一程

度後，將令轉筒完全堵塞而不能操作。為避免這種障礙，所以在真空蒸餾時常將含有石蠟和石蠟油的油料，另外截分為一部份，使輕質和重質的部份分開。

蒸餘油所含的蠟份，大抵都是適於離心脫蠟的石蠟油，而且它們含有促進蠟份生成奇形結晶的樹脂質 (Resinous material) 較多，所以蒸餘油往往比蒸餾油易于脫蠟。

單獨將蒸餾油脫蠟，操作常較困難，而且製出亮滑油料的性質，不一定合乎需要。因此蒸餾油常與蒸餘油混合，而後進行脫蠟，二者的比例視需要的油品質而定。先行混合而後脫蠟，不特操作較便，而且所得油品，因有蒸餘油，外觀良好，另外又因有蒸餾油而殘炭量低。

二、如何預測油料是否易於脫蠟

在冷壓脫蠟法，取油樣置於顯微鏡下觀察，可使我們知道油料壓濾的難易；但離心脫蠟，這項法實，卻完全失效，它對推測油料的離心脫蠟性能，毫無幫助。基于石蠟和地蠟比重的不同，我們很可以利用這點特性，去測知操作的情況。測定之法，是取樣品加溶劑油稀釋，冷至華氏零下十五度，如果蠟份結晶成一大團的，那就是含有比重小的石蠟；要是成爲少量的沉澱，則表示沒有硬石蠟 (Hard paraffin wax) 的存在，可預卜操作情形良好。又油料的閃點，也可表示操作的難易。不論蒸餾油或蒸餘油，閃

點在華氏四百五十度以上的，大致都能順利操作。

三、硫酸處理

蒸餘油料所含的雜質中，硬瀝青質 (Hard asphalt) 在稀釋和冷卻時生成沉澱，雜在蠟份中，將影響蠟份的排出。瀝青 (Asphalt) 和色質 (Colouring matter) 也防礙蠟份的分離，使脫蠟油的流動點增高。因此在它們進入離心機前，有用硫酸處理，將這些有害成份除去的必要。硫酸處理，普通是在容量一二千桶的槽內進行。加酸時，油料用空氣攪拌，爲時約半點鐘。酸量隨油料而異，瀝出汽缸油料，每桶用酸約二十磅，分兩次處理，處理總時間需十二小時。蒸餘汽缸油料，每桶用酸三十至四十磅，逕行一次處理，所需時間約爲蒸餾油料需要的二分之一。酸渣沉澱分離後，吹入蒸汽以逐去油內的二氧化硫。處理損失，在蒸餾油約爲 13%，在蒸餘油則在 25-30% 之間。爲儘量避免酯類，磺酸及疊合物的生成，處理溫度，愈低愈妙，但因油料黏度頗高，溫度過低，往往油、酸混合，難望均勻，酸渣分離，也屬不易，因此最低爲 135°F。處理時，反應發生的熱量，能令油溫上升一二十度，如果控制不良，溫度昇達 150°F 以上，則產生過量的二氧化硫，使酸渣浮至油面，形成泡層。處理條件的控制不够精密時，處理損失及產品品質，變動頗多。

以前處理所用硫酸，全為93%。由於溶劑精製法的競爭，迫使改用98%的濃酸，以增進產品品質。採用後者，處理損失，自然較高，但如使用機械攪拌，同時分離酸渣格外小心，那麼損失仍不致加多。較新式的，採用連續法，油和硫酸接觸時間，減至一分鐘以下，經亟烈的機械攪拌後，繼之以自動機械，分離酸渣，酸量的消耗，節省百分之二十，酸渣量減少四分之一。在溶劑油溶液處理，酸量的需要和酸渣的生成，更為降低。在液體內烷內處理，效果尤佳。

四、白土處理

油品貯放時，隨時日的加長，顏色逐漸變深，所以製出的成品，往往要較規定的顏色為淺。白土處理，除有吸去油中游離酸粒及部分脫色的作用而外，還可使油品的顏色較為穩定。

處理時，油和粉狀白土，連續加入混和器內。白土用量，隨油料的本質和所需精製的程度而不同。每桶油料加土量，可少至數磅，或多至五十磅。

如用間歇式的分批處理法，酸渣顆粒每易和油份一起帶出，為白土所吸收，結果勢將堵塞濾葉，減少濾機的過濾能力。金屬濾網如被侵蝕，白土將跟油料進入離心機內，影響石蠟油的分離，或竟使金屬轉筒被其侵蝕及沖蝕。

自濾機清出的廢土，其油份及溶劑油含量，應加檢查。設若出土前洗滌和吹乾的時間縮短，含量有時竟高達10%。管理得當，則這種損失，可減至上列數值的三分之一，每年多收的亮滑油料，相當可觀。

五、稀釋劑

由於油料的黏度頗高和膠體雜質的存在，冷卻後，生成的蠟份沉澱，不易和油分開。為克服這種困難，所以必需加入稀釋劑，以減低其黏度。此法最通用的稀釋劑是溶劑油。溶劑油的低沸部份揮發很快，欲減少操作損失，初沸溫度，不得低於150°F.，為使它易於從稀釋脫蠟油中回收，終沸點也應避免太高。

自丁烷至辛烷間的烴類，分子量在60至120之間，它們都能溶解蠟份，溶解度最大的，是分子量90的成份，其他較大較小的成份，對蠟的溶解力都稍低。為安全起見，採用低沸的烴類，殊非所宜。平均沸點325°F.，而且富於癸烷（分子量142）的餾份，最為合用。工廠實用上，通用沸點範圍200。至400°F.的溶劑油，比重約56。A.P.I.。

六、冷卻前將油預熱

對成品的流動點大有影響

經硫酸白土處理而且已經稀釋的油料，在冷卻前常有

少量蠟份析出。如果馬上冷卻，石蠟油將成絨毛狀，浮懸于油液中，不易分離，成品的流動點即因而升高。但若在冷卻前預熱，使業已分出的蠟份完全溶解，則冷卻後蠟份成結實的沉澱。在操作實例中，同一油料，未經預熱的，脫蠟後，製品的流動點為20°F.，冷卻前預熱至120°F.，則流動點僅5°F.，相差竟達15°F.之多。

七、冷卻溫度和冷卻速率

對成品的影響

油品的流動點和脫蠟時的溫度，相差頗多，普通在-10°至-15°F.脫蠟，所得的產品，其流動點僅20°F.，如欲獲得0°F.的製品，則油料往往須冷至負四十五至五十五度之多。

以前，一般認為要使油、蠟分離順利，油料冷卻時，溫度降低不應太快。普通冷卻分兩段進行，第一段，油溫

第一表

冷卻情形	油料比重 A.P.I.	脫蠟油流動點 °F.	顏色 Tag-Rob	蠟石油產率 %
緩冷 ⁽¹⁾	46.1	-4	1¼	21.5
速冷 ⁽²⁾	46.2	-3	1½	20.9

註 (1) 油料由110°F.於26小時內，以每小時6°的速率冷至-46°F.

(2) 油料第一小時由110°F.冷至88°，第二小時冷至32°，由110°F.冷至-46°F.僅費5小時。

和冷媒的溫度不得差上20°F.，以免石蠟油凍結於冷卻管的表面。油溫下降速率，每小時約3.4°F.；第二段，油溫達0°F.後，冷卻速率稍大。事實上，這樣徐徐的冷卻，對成品品質是不是很有幫助呢！我們且看上面實驗工場的試驗結果吧！

由上表所列的結果，很顯明的，速冷和緩冷，效果相差甚微。

八、攪拌

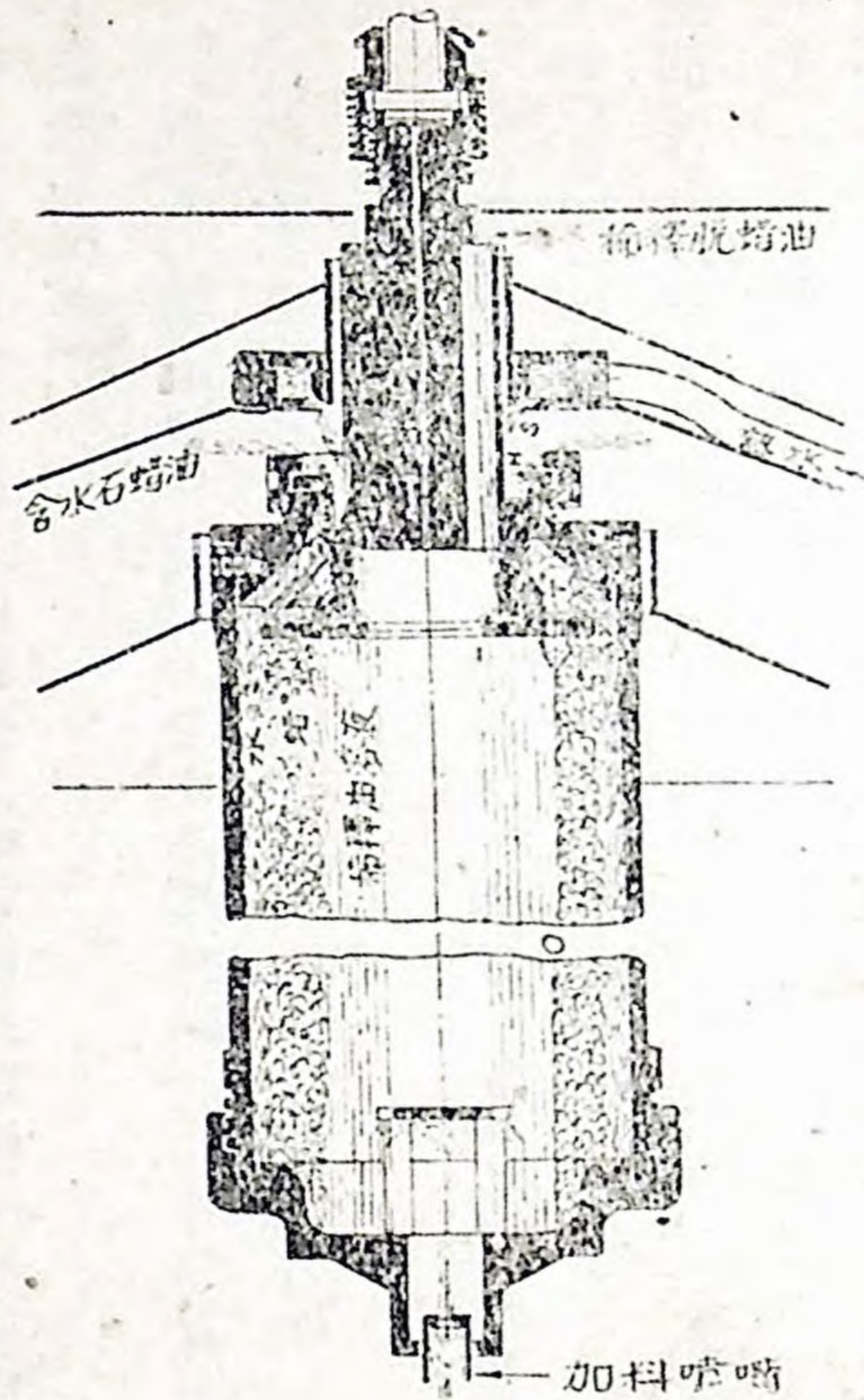
為增進傳熱效率，油料在冷卻時，須加攪拌。那麼攪拌的快慢，又有些什麼影響呢，讓我們再看看下列的結果！

第二表 攪拌速率對製品流動點的影響

冷卻情形	攪拌速率 R.P.M.	油料比重 A.P.I.	脫蠟溫度 °F.	亮滑油料的 流動點 °F.
緩冷 (每小時降低6°F)	106	46.3	-45	43
	60	46.4	-46	2
速冷	29	46.1	-45	-4
	13	46.0	-45	-4
冷	8	46.6	-46	-3
	106	46.0	-45	6
冷	60	45.9	-46	-2
	29	46.2	-45	-3
冷	13	46.3	-46	-4
	8	46.3	-46	-4

由表二結果看來，緩冷時，加速攪拌，對成品的流動點影響很大，但在急冷時，則影響較輕。

咀進入筒內。噴咀的大小，視製品所需的流動點而定，普通在 $\frac{1}{4}$ 至 $\frac{1}{2}$ 吋之間。冷料在筒內遇阻隔板後，即變更其流動方向。筒內有三翼板組合（圖中並未示出），各翼片相



圖二第

主要的部份，是直徑 $4\frac{1}{2}$ 吋長 30 吋的轉筒。操作時，筒內油料分佈的情形如第二圖。來自加料槽的冷料由下端的噴

九、離心機

有時，工場因需修理而停工，為預防石蠟油沉積槽底，油料仍有於定溫下繼續攪拌的必要，不過如果時間太久，則業已結晶的石蠟油，能重溶于油液中，成為黏稠而透明的凍膏，致蠟份不能分離，宜加注意。

距 120°。藉此組合的作用，油料由底部升至筒頂時成直線 (Stream-line) 流動。轉筒速率每分鐘自一萬五千至一萬七千轉。當油料向上流動時，由於離心力的作用，比重較大的石蠟油和較輕的稀釋油份立刻分為兩層，蠟層包於油層之外。油層升至筒頂後，連續自圓溝 L 經頂端的孔道流出。石蠟油到達筒頂，則沿圓板四周的 X 處再穿過熱水柱 T 而由環堰 H 排出。熱水的加入，作用有三：① 將石蠟油熔成流體使其易于流動，② 在筒內蠟層的外面形成一重沒有摩擦的表面，使它們易于由下端升至上端，③ 供給一均勻而無阻力的液體，使和筒內物質維持靜力學上的平衡。如果筒內蠟層的厚度增加，勢將生成一額外的壓力，超過 T 處的熱水所生的壓力，平衡馬上消失，筒內的蠟份即有一部份自 X 處排出，使平衡恢復。筒內稀釋油份和蠟層的相對厚度，以及兩層間的分界線 O 的位置，視 T 柱的高度，環堰 H 的大小和油液、蠟層的相對密度而定。油料變更或稀釋程度不同時，須調整 H 的大小，才能獲得最適宜的分界線。

離心機操作的順利與否，要看硬石蠟結晶和硬瀝青的有無，它們都形成不能流動的固體，無法連續排出機外。如石蠟油中無硬石蠟結晶，每 48 小時，始需清理轉筒一次。有少量硬石蠟的存在，製品流動點將升高 20°F，倘有大量硬蠟，可能於一小時內，使轉筒完全堵塞。

冰塊堵塞加料噴咀；由S加入機內的熱水太少；或沉積于冷卻管外的蠟份落至槽底，致突然有大量蠟份進入筒內，都是操作障礙的原因。如有最後一種現象發生，最好是使用熱水沖洗各機，這樣較之將各轉筒取出，分別清理，要快捷得多了。

各離心機的操作情形，易由稀釋脫蠟油的外觀看出。如外觀混濁，必為分離不良，油液應改流入雜油貯槽，以備重新脫蠟。

離心機的工作能力，每日約可製得亮滑油料35-55桶，或每機每日可處理稀釋冷料70-80桶。實際數量，當然隨油料的性質，稀釋程度和製品的流動點而定。每機需冷凍量5-10噸(1噸=12000 B. l. r. / hr.)，分別用 I. V. W. 的馬達帶動。

轉筒損壞時，對操作人員傷害甚重，所以即使是極輕微的缺陷，也應小心查出。最好不管其外觀狀態如何，每年將全體轉筒，盡行更換。

十、石 蠟 油

石蠟油分去水分後，質軟，呈淺褐色，若夾有白土則具淺綠色，含蠟、油、溶劑油着色質及樹脂質等。精製後，用作防護軟膏；用高級醇類令其乳化後，在醫藥上用途頗多。大多數石蠟油為用作裂煉的原料。利用它來製造金

屬另件的暫時保護塗料，所謂 Slush grease 的，也在不少。石蠟油用丁烷溶解，再經冷卻壓濾，可除去其中的油份而製得溶點高達 180°F. 的微結晶蠟，這種蠟，融點高，伸長強度大，軍械包裝用之頗多。

材料來源 1. Petroleum Refiner 30, 11, 121-6. (1951)

2. The Science of Petroleum. Vol. 2. 1945-8 (1939)

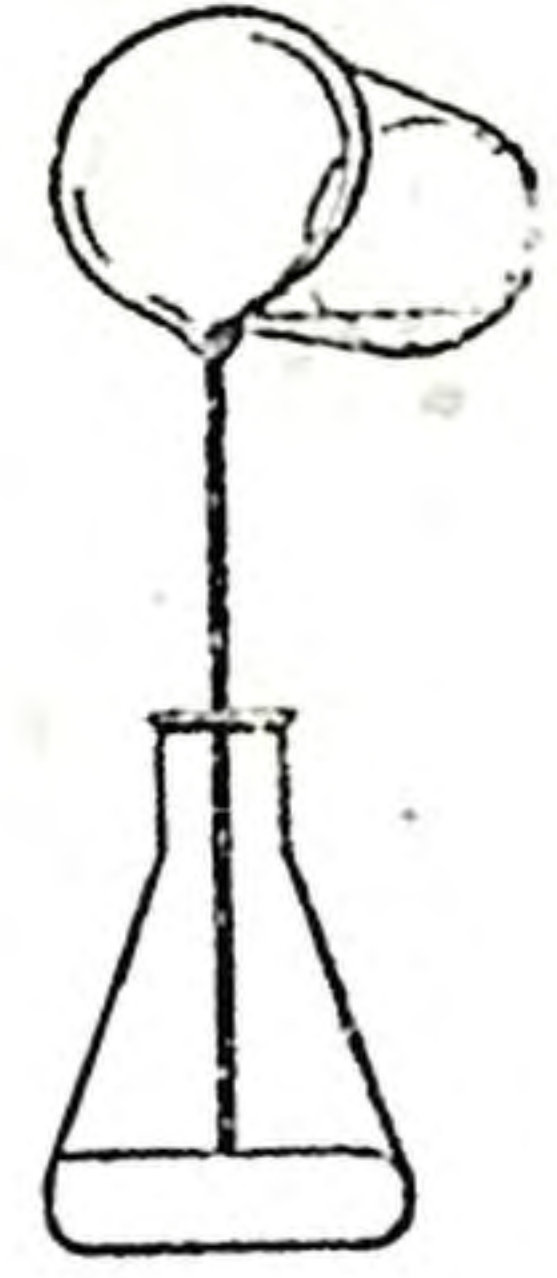
3. Pet. Refinery Eng. 639-642 (1941)

何謂礦權油 (Royalty oil)?

地主租讓土地給石油公司開採石油，通常接受八分之一的油產量，作為出讓礦權的收益，此油即稱為礦權油。但亦有很多訂立特殊合同的，例如委內瑞拉政府，根據一九四三年的碳氫化合物法(Law of Hydrocarbons)，規定開採原油、天然柏油、或天然氣的稅率，為百分之十六又三分之二，付實物或現款均可。目前世界上可能有數十種不同的礦權合同，總之，地主或政府徵收的油，統稱為礦權油。

輝

高辛烷值燃料之配製



王碧峯

汽油辛烷值之要求逐年增高，美國飛機用油之辛烷值於一九三八年即有百分之九十達一百之數，至二次世界大戰末期則竟使用超過一百辛烷值即一百號之汽油。

此項高級汽油之產生，其最簡便方法，為選擇含所求成分特多之原油，採其特定成分，加四乙鉛而成。惟查此項原油產量極有限，且辛烷值數字亦甚難到達所要求之程度。

使汽油之辛烷值變高，除用種種化學方法改質外，常用之二方法：一為加入少量能發揮威力之抗震劑，二為加入相當量高辛烷值燃料，以得到所希望之辛烷值。

一、抗震劑之添加

加入汽油中抑制震爆之抗震劑，於一九二〇年，由 Midgley 氏發明最有效之四乙鉛以來，先後有多人從事新抗震劑之探求，但迄今尚

未發現任何物質，其效力能及四乙鉛者。次于四乙鉛之物質，如苯胺等數種，抗震之效力，如定苯胺為一，則各種物質抗震效力之比較數字如下：

四乙鉛	$Pb(C_2H_5)_4$	一一八
四醯鐵	$Fe(CO)_4$	五〇
四醯鎳	$Ni(CO)_4$	三五
二乙碲	$Te(C_2H_5)_2$	二六·六
二乙硒	$Se(C_2H_5)_2$	六·九
苯胺	$C_6H_5NH_2$	一·〇
異辛烷	$CH_3C(CH_3)_2CH_2CH(CH_3)CH_3$	〇·〇八五
苯	C_6H_6	〇·〇八五

鉛之化合物，依結合原子價及其所結合基之種類而異，其效力如以四乙鉛為一百，則比較之抗震值如下：

四乙鉛	一〇〇
四苯鉛	五九
二苯二甲鉛	九七
二苯二乙鉛	九三·五

加一定量四乙鉛于汽油後，其辛烷值上昇，即所謂加鉛效果，或稱鉛感應性，依汽油之種類及其精製度而異。

如七十三號汽油，摻合四乙鉛每加侖一 c.c. 後，其辛烷值為九十一，二 c.c. 為九十八，得上升十八及二十五。但普通加四 c.c. 之四乙鉛於一加侖之汽油，其辛烷值上昇約為十五至十八。

四乙鉛添加量，普通亦以一加侖四c.c.為限，因超過此量，恐生腐蝕作用，其辛烷值上昇率亦逐漸減小之故。

如經一加侖四c.c.之添加，尚不能達所要之辛烷值，則用四乙鉛外，另加第二抗震劑，如苯胺等。

如四十五號汽油，加四乙鉛每加侖二c.c.後，辛烷值達六十七，再加苯胺百分之五，即達八十五。美國 *Development of the Aniline*，即為苯胺與丁醇及乙醇（或甲醇）之等量混合物。最近日本有柳井製造所，出售所謂 *Pernas* 之商品，據謂有增加辛烷值，使完全燃燒之效果，其成分則未見發表。

二、高辛烷值燃料之摻合法

添加四乙鉛，再加苯胺後，如仍不能達所要之辛烷值時，可摻合異辛烷，以及高辛烷值之天然汽油，或裂煉汽油等。

此外實用上有用異戊烷，亦有用苯，甲苯等芳香族烴，或醇類，醚類，酮類等含氧化合物摻合者。

(1) 異辛烷。從丁烯，異丁烯製得所謂異辛烷之辛烷值，依原料中異丁烯含有量多寡，其辛烷值在九十至一百之間。但異辛烷之辛烷值縱稍低，其加鉛效果仍甚佳。

如九十及九十五號之異辛烷，加四乙鉛每加侖〇·九及〇·三c.c.，其辛烷值均達一百。

又七十四號汽油，加四乙鉛每加侖三c.c.，再加一百號異辛烷百分之二十五，可得九十三號汽油。如用九十號異辛烷，則加百分之三十三，可達九十三號。

(2) 異戊烷。異辛烷之加鉛效果良佳，惟其初沸點約為攝氏一〇三度，缺其下之輕質分，為補救此缺點，再摻異戊烷。由于異戊烷之蒸氣壓達每平方吋二〇·四磅之高，其摻含量後以百分之十至十五為限。

例如欲得辛烷值一百，雷氏 (Red) 蒸氣壓每平方吋七磅之航空汽油，可由九十五號異辛烷百分之四十，七十五號汽油百分之四十五，異戊烷百分之十五摻合而成。

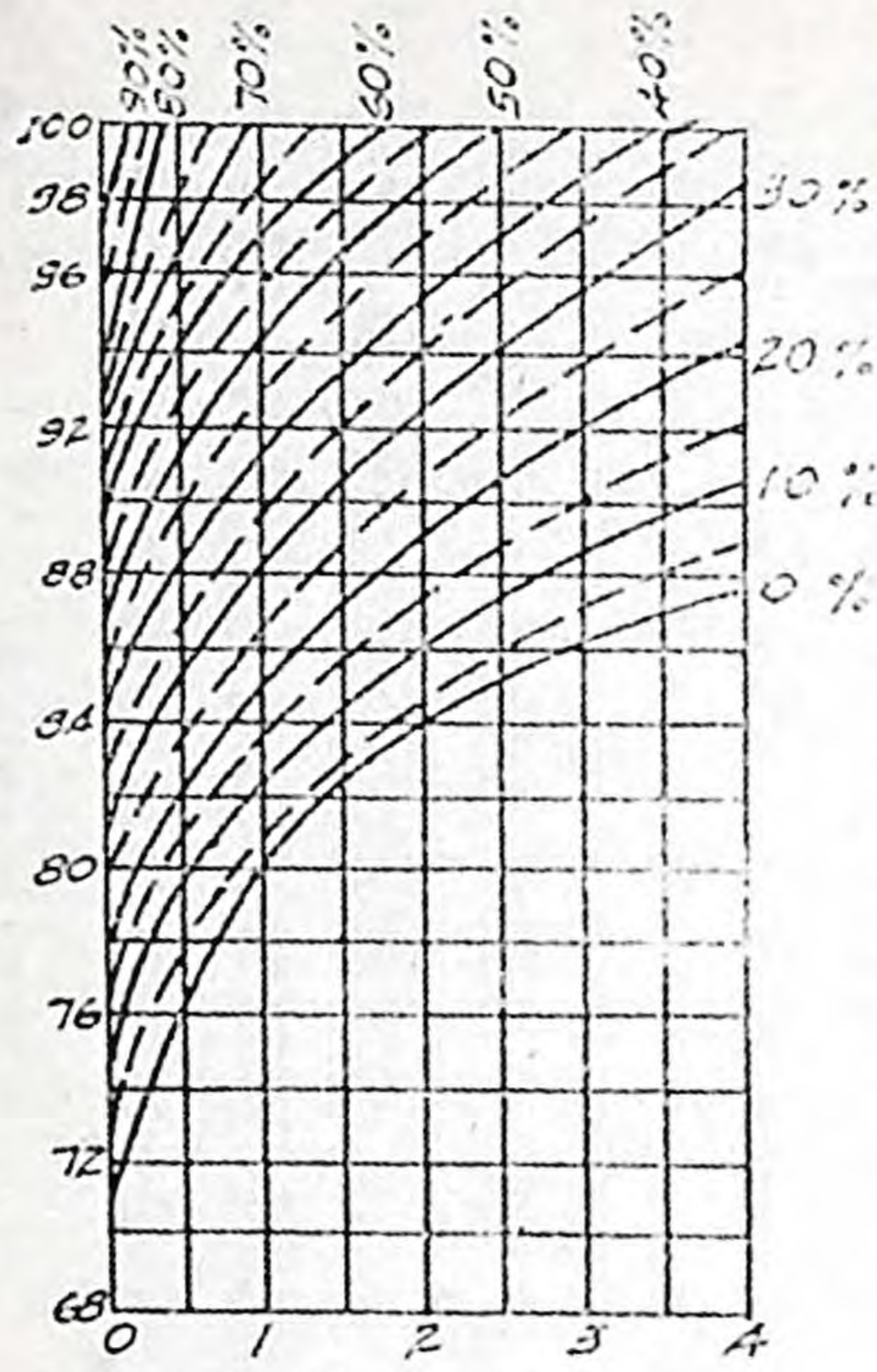
(3) 芳香族烴。苯，甲苯，乙基苯等芳香族烴之辛烷值，可達九十六至一百或竟超過一百之高，惟發熱量較異辛烷約減百分之十一至十二，加鉛效果亦有遜色，尤以引擎運轉苛酷之際，此項烴之辛烷值常降低為其缺點。

歐洲方面使用苯極早，苯之凝固點太高，英國則用甲苯，對所謂液冷式飛機引擎比較適合云。

加鉛效果以乙基苯，第三級丁基苯，異丙苯，三甲苯等為最佳。各以百分之五十混入七十號汽油，再加四乙鉛每加侖三c.c.，各上昇達九十五，九十七，九十八及九十六號云（此等芳香族烴製法另詳）。

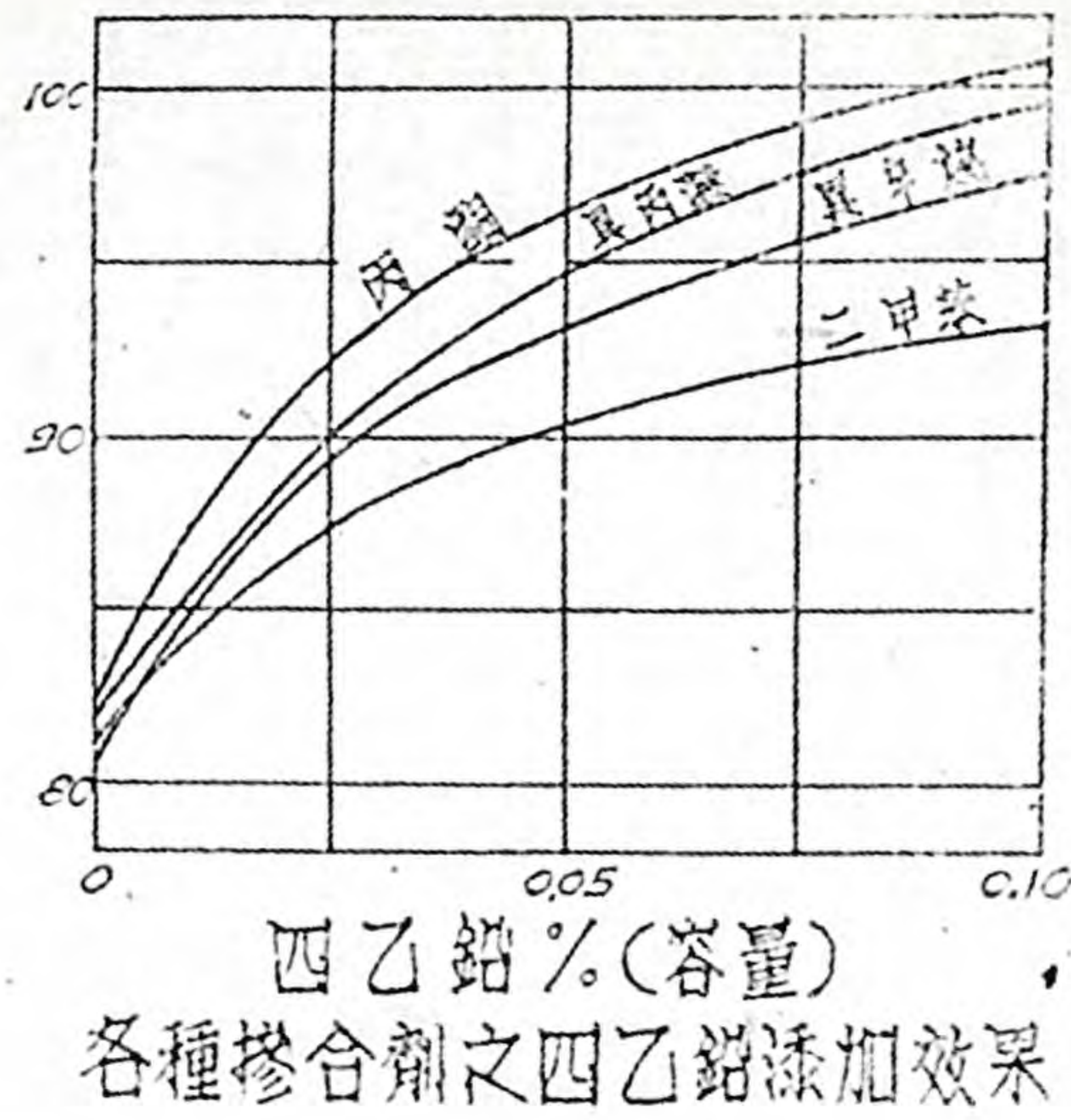
(4) 醚類。由于乙醚受熱分解為乙醛及乙烷，異丙醚則生丙酮及異丙基，故前者不具抗震作用，而後者則為

辛烷值(C.F.R.馬達法)



四乙鉛濃度(cc/gal)
加異丙醇于70號汽油
第二圖

其辛烷值即達一百(見第二圖)。
辛烷值(馬達法)



各種摻合劑之四乙鉛添加效果
第一圖

異丙醇百分之五十，摻入七十四號汽油中，另加四乙鉛每加侖三cc。

惟加鉛效果較異辛烷為佳(如第一圖)。
汽油中貯藏過久，不免因過氧化物生成，減低抗震性，

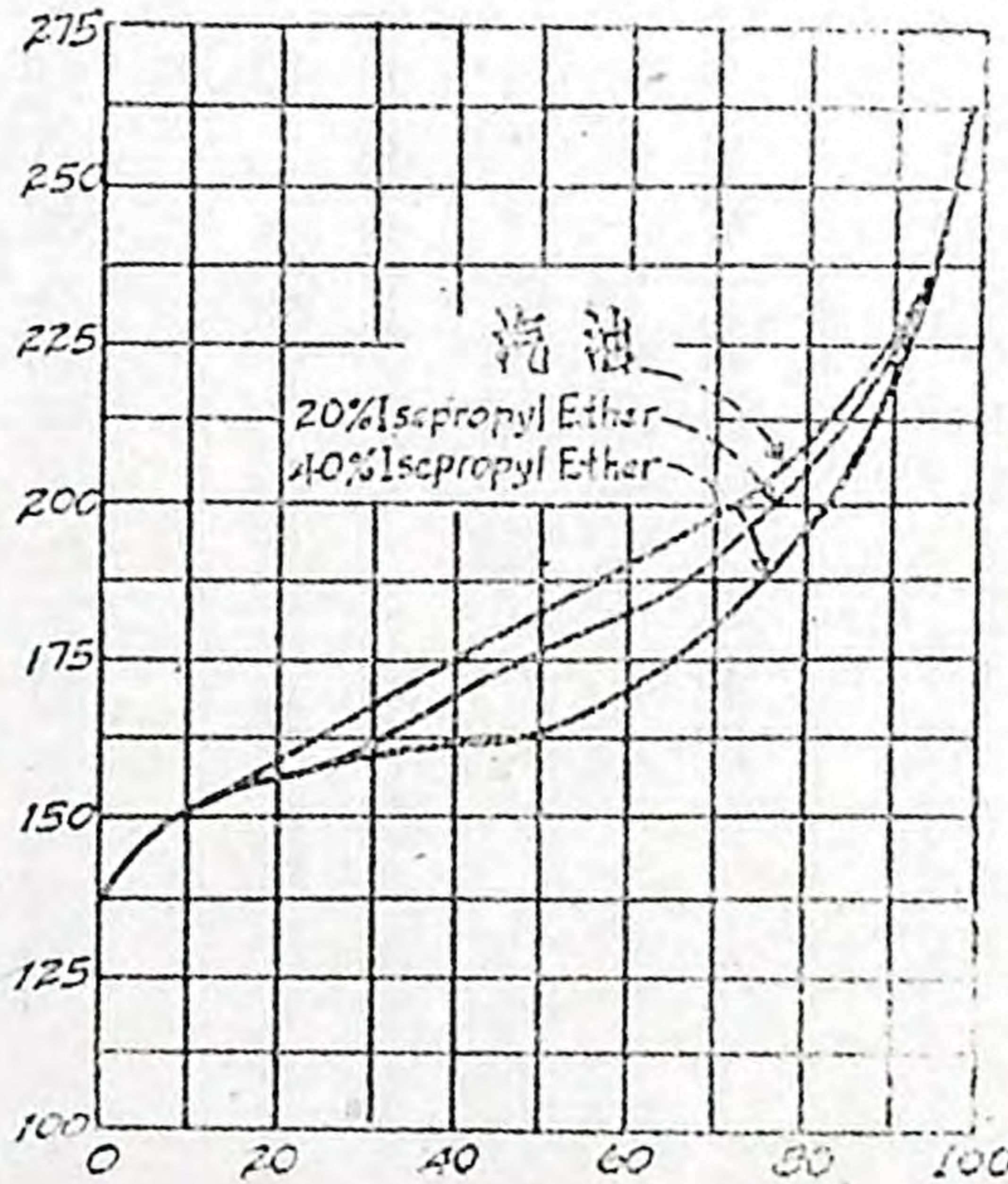
極有效之抗震燃料。

異丙醇之辛烷值為一〇一，比較異辛烷發熱量約少百分之十八，又若水分溶解其內，不免與汽油起分離，滲入

Bojoff氏認為在燃料消費量比較不重視情形下，異丙醇可代替異辛烷。

又因異丙醇沸點為攝氏六十九度，摻合量如超過百分之二十，則影響汽油之蒸餾曲線太多(見第三圖)。異辛烷則氣化性較差，故有主張異丙醇，異辛烷共用之實驗者。

溫度(F)



餾出量(%)
汽油及異丙醇摻入之蒸餾曲線
第三圖

(5) 酮類：丙酮，丁酮兩者之辛烷值均為一百，凝固點低，加鉛效果均佳(丙酮較異丙醇佳，見第一圖)，惟發熱量較異辛烷各少百分之三十六及二十九。摻百分之五十于七十號汽油，另加四乙鉛每加侖四cc，其辛烷值

上昇各達九十九及九十七。每加侖二。則上昇至九十六及九十五。一。則俱達九十三。

丙酮為丁醇發酵之副產物，本公司有多量產出，故作摻合資料，不無研究價值（當汽油之辛烷值比較消費量重要時，可能摻用一部份之丙酮）。

(6) 醇類。低級醇有高辛烷值，一般測定結果如下

甲 醇	九八
乙 醇	九九
異 丙 醇	一〇四
第三級丁醇	一〇〇以上

醇類以蒸發熱大為其特徵。如以異辛烷之蒸發熱為一，則甲

乙鉛每加侖四。其辛烷值上昇各達九十六，九十九。五，九十三。五之數（同樣用異丙醇，則僅達九十之辛烷值）。

乙醇，甲醇早有利利用為汽車燃料之摻合劑者，惟醇類有發熱量小，吸濕性，腐蝕性，以及使汽缸溫度上升，又高溫時抗震性減低等缺點（汽油酒精因水分關係分離為兩層，則有加入第三者如丁醇，或丙酮，使相互溶解度增高之方法）。

(7) 其他。2.21 甲基丁烷 (Neohexane) · 2.2.3 三甲基丁烷 (Tributane)，前者為沸點四十九點七。辛烷值九十四，後者為沸點八〇點八。辛烷值一一六，均屬較新物質（製法參閱 Petr. Ref. May, 1951），加鉛效果均佳供摻合一百號以上汽油用。

醇為三·三，乙醇為二·五。醇類之加鉛效果較優者為甲醇，第三級丁醇，及第三級戊醇。如七十號汽油，摻入此等醇百分之五十，再加四

※※※※※※※※※※
「新 辦 法」
稿 徵

在我們數千員工的腦子裡，定有不少新辦法或小發明，現在特闢此欄，歡迎投稿，以便公之同好。來稿經刊登，每稿酌奉獎金。徵稿的條件如下：

- 一、須真正是創作或創見，並須刊用真實姓名。
- 二、來稿內容須與石油業的技術或管理方面直接或間接有關，並要具有實用性或能够付諸實行的。
- 三、來稿請勿超過五百字，附圖以簡明為尚。
- 四、稿紙上請註明是投「新辦法」欄。

汽車柴油引擎

鄭揚祿

我們日常都看到汽車或乘坐汽車，多數人可能都有這一觀念，以為凡是汽車是用汽油來推動引擎的，概其實並非完全如此，也有汽車燃燒柴油的，由於近二十年來柴油

，而致事實上威脅到柴油引擎的發展。所以柴油引擎的未來，不會勝過汽油引擎，僅可次於汽油引擎而發展這一點是毫無疑問的。

引擎的逐漸發達，製出小型輕快的高速柴油引擎，以代替汽油引擎裝上汽車應用。現在除汽車，兵器車輛，船舶，農村，漁村動力等普遍利用柴油引擎外，二次大戰時，歐洲國家會將這種引擎裝置在飛機上而出現於戰場。

我國現在油源尚多未開發，尤於東北諸省的無盡藏的煤焦資源，其所煉出的高級柴油，至為合適作為這種引擎的燃料。基於它在燃料中的經濟價值及安全性，對現在我們的燃料工業界而言，汽車使用柴油引擎的前途，是不妨

柴油引擎，於一八九三年由德國 Rudolf Diesel 博士發明。一九二五年加拿大鐵路局（英國製引擎）首先按裝之於車輛上。經四年後即一九二九年由德國及瑞士國先後製

樂觀而富興趣的。柴油引擎合乎於大型車輛，像在國內廣袤的陸地上橫縱萬里的長途運輸，正殷切需要這種大型汽車來担任。

成了汽車。此後再經過機械學家們不斷的研究試驗，現在已自每分鐘迴轉數二五〇回提高到三五〇〇回以上。這個驚異的發展，引起了各國引擎製造廠家的注意，尤在缺乏油源的國家，在依靠輸入油或人造石油政策下，對於柴油引擎的發達是抱着無限的希望。惟不管用原油提煉或用煤焦提煉柴油，必生產相當數量的汽油。更鑒於近來之高級汽油及安全汽油絡繹問世後，引擎的汽油消耗率逐步下降。

凡一個器械，必有其優點與短處，汽車柴油引擎並非一個十足理想的原動機。但其燃料價格之廉及油之比重能使汽車之裝載容量經濟，汽油引擎很難與之抗衡。又柴油的引火點高，行車時得享較多的安全性等，均屬柴油引擎的特長，亦為引擎製造家的最大目標。由於引火點甚高，使其在軍用車輛上廣泛的應用，這是具有戰略性價值的。

筆者早年在某茶廠使用過柴油機（用壓縮空氣起動）

及汽油機數年，以過去的使用情形得知，其兩者的性能各有得失，設予區別其優劣程度，相差也無幾，如司車人要注意其兩者的心臟部份的話。柴油引擎即為燃料噴射裝置，汽油引擎為電氣點火裝置與汽化器。柴油引擎的燃料噴射裝置為燃料經過一個強力的唧筒打入導管，再經小如針尖的噴嘴（Nozzle）噴入燃燒室，同時活塞（Piston）自吸入行程回到壓縮死點（四循環式），如霧狀的燃料受此高壓（壓縮壓力35kg/cm²）·猛烈燃燒爆發推開活塞。故當燃料唧筒之失靈或噴嘴偶有污物塞入時，均為該引擎的致命傷。所以燃料的過濾網及滑潤油的澄淨情形，都不容疏忽的。汽油引擎的電氣點火裝置和汽化器，亦非馴服靈活的，例如發電器受潮濕，火花塞不着火或電路漏電，汽化器的空氣調節維持正確等，莫不為時時令人感到辣手的。茲有日本鐵道省運輸局技師足高孝次郎發表的關於「柴油汽車與汽油汽車之性能比較」節譯供為讀者諸賢參考（譯者註）

柴油汽車與汽油汽車性能，固有各其缺點和優點，其主要優點：

- 一、柴油汽車的燃料消費率，約為汽油汽車的六〇%
- 二、柴油汽車使用粗製又廉價的燃料，而且柴油的引火點高，行車上比較具有安全性。
- 三、柴油引擎祇要調節燃料的噴射量的大小變化其馬力與快速。
- 四、柴油引擎沒有汽化器及電氣點火裝置，故不會像

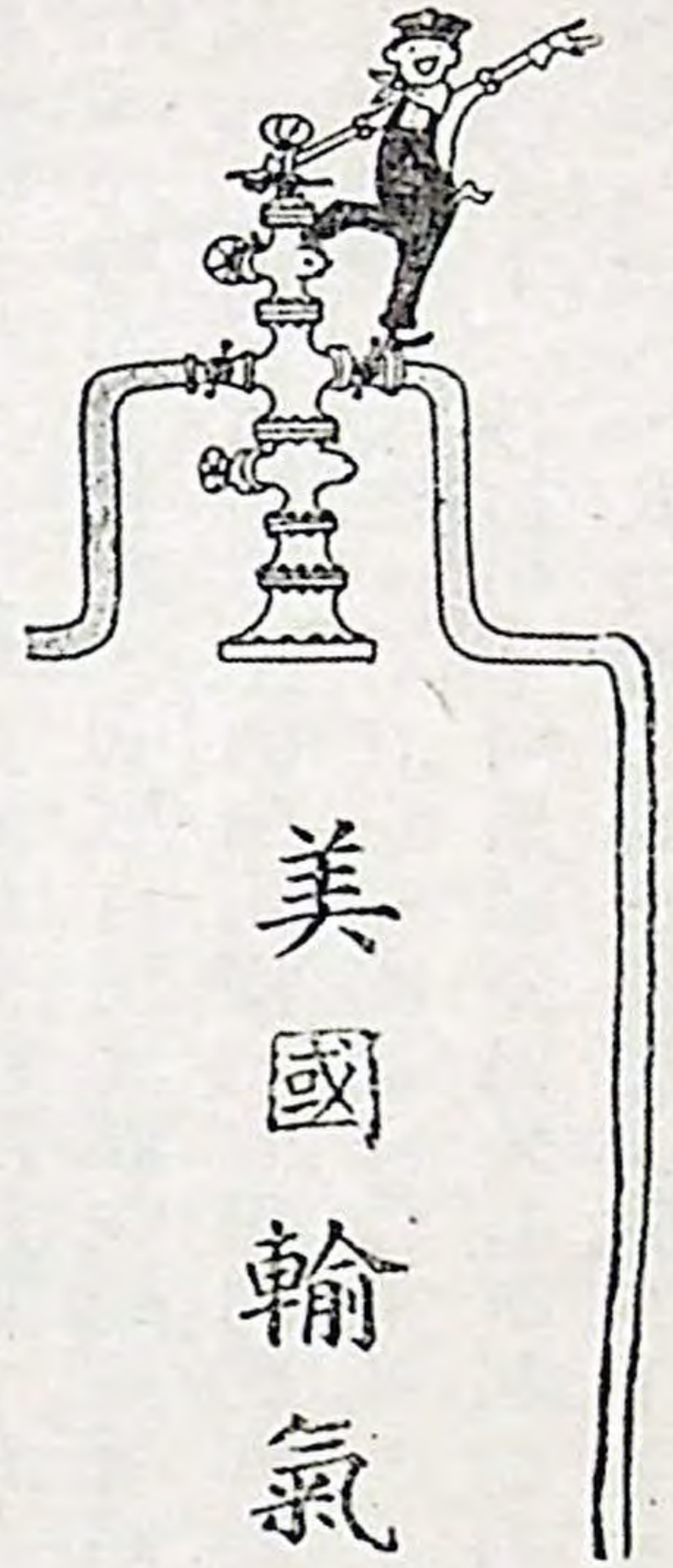
汽油引擎常於該部份發生障礙的毛病。

上述四項為柴油引擎的優點，然而缺點在那裡呢？

一、引擎的價格較汽油引擎為貴，因柴油引擎的壓縮比及爆發壓力較高的關係，不祇其引擎的構造均需強韌而良好的材料，而且在同一的汽缸容積之所得馬力小於汽油引擎若干，所以要得同一馬力，其構造免不了稍為大一點。又因現在汽車柴油引擎的生產量不多，成本自然較高，其價格約高於汽油引擎的三十—五十%，不過這個問題若進入大量生產就很容易解決了。

二、開車困難，普通一般的柴油引擎均將用活塞的壓縮熱，提高吸入的空氣溫度，使燃料自然着火爆發。故在氣候寒冷時開車較汽油引擎略感困難（譯者按：在臺灣很少有這種情形），尤其是在副室式的燃燒室中，其困難情形更甚。然此種情形後來改善很多了，例如燃燒室裝設預熱塞，或用強力的開車電動器等。經予設法補救後，其在零下三十度時，卻比汽油引擎易于起動。

三、動作狀態不穩定，前述柴油引擎的壓縮與爆發壓力較汽油引擎為高並且柴油引擎特有的震爆（Knock），其迴轉的狀態及音響，難免有些震動與噪音過大。但近來由引擎設計的技术進步，現在該項振動與惡音，愈趨安靜。裝在汽車上行馳，除引擎的低速空轉時略感微動外，殆與汽油汽車無異矣。



美國輸氣業的鬥爭潮

王賜生譯

美國天然氣輸送工業，是一件新興事業。經營這項事業的有兩家大公司，一家是田納西天然氣輸送公司(Tennessee Gas Transmission Co.)，另一家是得克薩斯東部

Transmission Co.)，並於一九五〇年申請建築一條從得克薩斯州的田納西公司管綫的終點水牛城(Buffalo)到新英格蘭的輸氣管。

最近十年之內，白手成家起來的。尤其是到了最近三年，這兩大『暴發戶』爲着競爭新英格蘭的輸氣控制權——最大而又未開發的市場——彼此鬭爭，異常激烈。去年(一九五二)十二月初旬，這兩家公司的競爭，在聯邦動力委員會(Federal power commission)調停之下，已經達到最高潮。

但是，得克薩斯東部輸氣公司的董事長哈格羅夫(Ronald H. Hargrave)不甘落後，也組織一家附屬公司名叫

去年十一月底以前，田納西天然氣輸送公司的那位年紀四十九歲飽經奮鬥的董事長西曼茲(Gardiner Symonds)，已經戰勝他的對手了。遠在一九四七年，得克薩斯東部輸氣公司，以高價獲得戰爭剩餘物資的大口徑和小口徑管綫控制權，并把這種管綫改作輸氣之用。從那時起西曼茲就懷恨在心，決心要把他在新英格蘭的對手打垮，特地另外組織一家附屬公司名叫東北輸氣公司(Northeastern Gas

Algonquin Gas Transmission Co.)，在經濟上與他的本公司和新英格蘭兩大瓦斯公用事業連成一氣，并要求供應新英格蘭的燃料氣體。聯邦動力委員會認爲新英格蘭區只須要一家公司，才算合理，要求這兩家公司携手合作。但是，西曼茲先生斷然拒絕。因此，聯邦動力委員會把市場劃開，東北公司分得百分之五十四的供應權，阿果魁公司分得的供應權雖然少一點，但取得了波士頓那片較佳的市場。

西曼茲把田納西公司終點的管綫從布法羅延展三百英里而達新英格蘭，去年(一九五二)秋天，開始爲新英格蘭的三十五家公用事業公司服務，阿果魁公司却仍然沒有完

成他那條從新澤西州的拉柏屈爾 (Lambertville) 到波士頓的輸氣管。這條油管計長二百五十四哩，預計要花費四千四百萬元。目前這條油管沒有完成的工程離匹克司基 (Peckskill) 只有四分之一哩。西曼茲儘一切可能，使這條管路不能如期完工。

兩年前，西曼茲做了一件看起來似乎沒有什麼意義的請求：他向聯邦動力委員會要求新英格蘭全部市場，該會沒有經過審查，便駁覆西曼茲的請求。西曼茲訴之法庭，指摘聯邦動力委員會的行動，是用法律的程序否決他的請求。他說明他的行動：『他們(指阿果魁公司的負責人)阻撓我們兩年之久了……並盡力之所能，增加我們的困難，我們今後將以同樣手段，報復他們。』

阿果魁公司藐視法庭，仍然不顧一切鋪築管路。去年四月費城的美國巡迴法庭，判決聯邦動力委員會傷害東北公司，承認東北公司享有新英格蘭的全部市場，這樣一來，阿果魁公司就大受震驚，上訴美國最高法院，要求准許繼續建築管綫。但去年美國最高法院駁回它的上訴，阿果魁公司此時如夢初醒，知道自己已經在建築管路上花了四千萬元，而沒有法律上的使用權，它再向聯邦動力委員會請求臨時變通辦法，准許它完成這條管綫並予使用。

去年十二月初旬，阿果魁公司又向聯邦動力委員會申述每遲延一天，人力物力的損失達三萬二千美金。東北公

司答辯說：唯一的『緊急』事件是阿果魁公司愚昧地在一個發生爭執的地區內建築油管。聯邦動力委員會以多數票數作如下的表決：在法庭決定之下，聯邦動力委員會無權允許阿果魁公司的請求。該會下一步驟便是重新傳訊，以便決定東北公司是否應取得全部市場。這場官司繼續拖延下去，阿果魁公司不僅面臨着遷延的消耗，而且官司會失敗的，前途暗淡，後悔莫及。目前唯一辦法，只有把那條尚未完成的油管，賣與那唯一可能承購的人，它的第一號仇敵：東北公司的西曼茲。

譯自一九五二年十二月八日時代週刊

德士古輸油管綫

TEXAS OIL CO. 計劃自德州之灣克 (WINK) 起至加里福尼亞州之那域 (NORWALK) 修建一全長九六〇哩輸油管綫，全部需用鋼管二十一萬噸，其中百分之四十鋼管材料，現已決定由美國鋼鐵公司供應，合約規定交貨時間自本(一九五三)年元月起至九月底止，該輸油綫完成後，最初每日可輸送原油二十萬桶，可能最大輸送量為每日三十萬桶。

石油新消息

一九五二年美國以外的

世界石油產量

據一九五二年一月六日美國紐約時報報導，一九五二年全年美國以外的世界石油生產量，雖受伊朗油田生產停頓的影響，仍創新紀錄。估計該年度鐵幕外的產量，美國除外，平均每日可達五百萬桶，較一九五一年增產三十六萬八千桶。其中以中東增產數字最高，平均每天產達二百拾萬桶，尚不包括伊朗的原油。在一九五一年上半年，當伊朗產量達每天七十桶時，中東的產量僅達每天一百九十二萬八千桶。(耀)

一九五二年油輪運價漲落情形

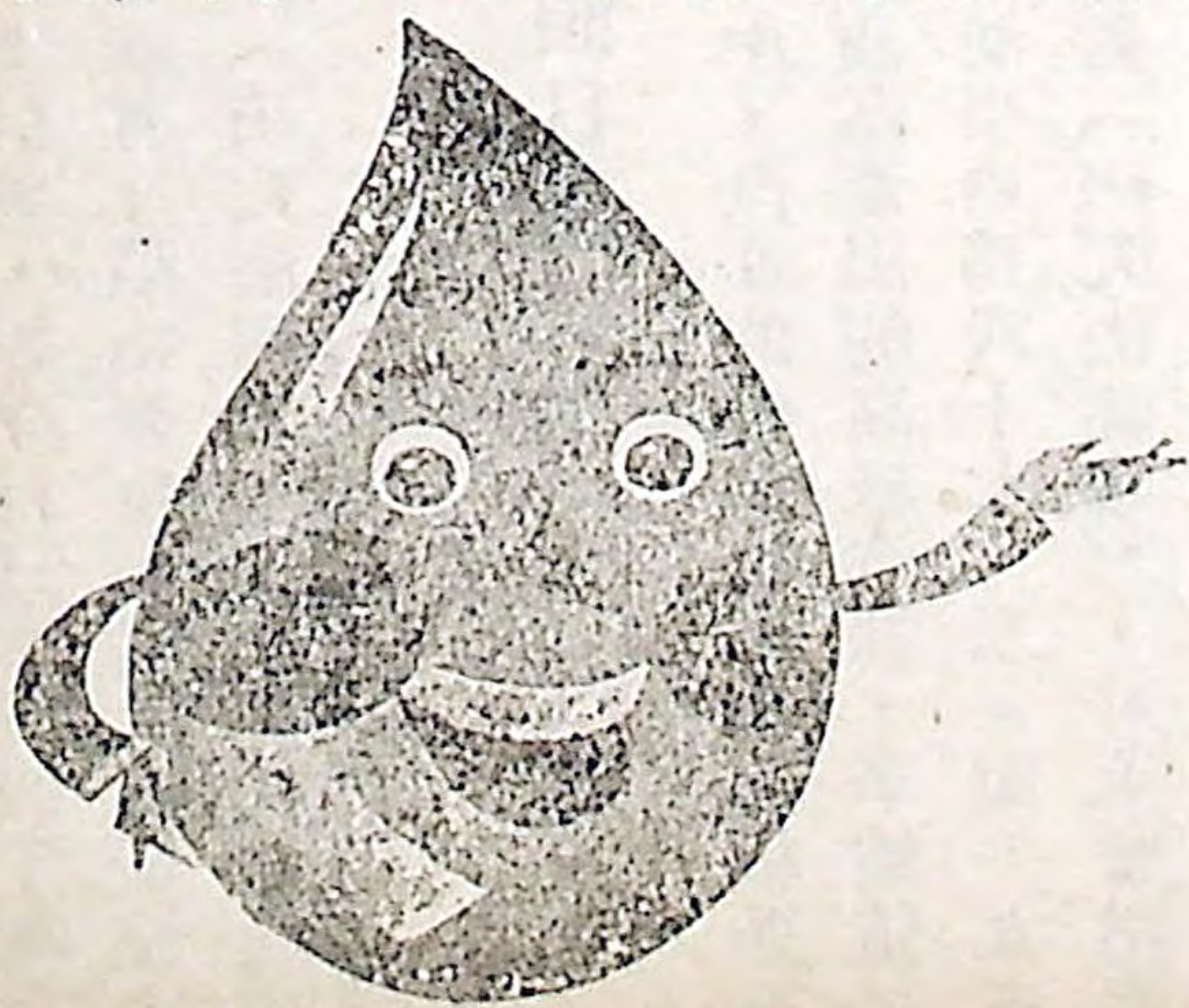
據美國伯拉氏石油消息 (Platt's Price Service, January 8, 1953.)，世界黑油油輪運率在一九五二年平均為照美國航務會規定運率 (USMC Flat Rate) 增加百分之三五·五 (USMC + 35.5%)，白油油輪運率為規定運率加百分之四七·五 (USMC + 47.5%)。(該規定運率自波斯灣至高雄港為每長噸美金八·一五元。) 該年份最高運

價在一月份，其運率高達 USMC + 200%，最低在七月份，低至 USMC - 4%。運價上落極大。該年並因油輪供應無虞，一反往年每到冬季油輪運價必定上漲之趨勢。(耀)

鐵幕石油消息

據一九五二年十月份 "Petroleum Times" 所載「蘇俄之石油工業」一文，最近蘇俄所發表的「新五年計劃」，自一九五〇年至一九五五年間的石油產量將增加百分之八十五。

據可靠的報導，蘇俄在一九五〇年的石油產量共為三千七百五十萬噸，至一九五一年增產四百五十萬噸或百分之十二。這增產數字亦頗接近蘇俄近年來的每年平均增產量。所以上述的「新五年計劃」正顯示着蘇俄正亟欲在最近數年內，提高其石油生產量，使能配合其侵略工作。其最大目標乃在開發蘇俄東部所謂「蘊藏最豐富」的伏



爾加河及烏拉山一帶的油田(被稱為巴庫第二 Second Baku) 。下表列示蘇聯近二十年來的石油產量及其新計劃產量：

年份	產量(百萬噸)
一九二八	一一·七五
一九三二	二二·三〇
一九三七	三〇·五〇
一九四〇	三一·〇〇
一九四五	一九·四〇(二次大戰)
一九五〇	三七·五
一九五五(計劃)	六九·四

(耀)

超級潤滑油

美國 Standard Oil Development Co. 近宣佈製出，一種新的潤滑油，具有高粘度指數，專供高壓縮比引擎中使用。商業名 Urino，價格比高級滑油約貴一半。粘度指數一五〇—一五五，照 SAE 粘度分類，列入 20-SW 級品。可當作 MS 和 DG 類潤滑油品應用。乃由特種添加劑，包括清淨劑、抗氧化劑及粘度指數增進劑，和製自特殊原油的滑油料，摻合而成。該油因有高粘度指數，故應用時，漏進引擎燃燒室中的油是較少。燃燒室壁的沈積物量也少，因此隨燃燒室燃燒空間的漸小，而引起的爆震現象

，可以減輕。據稱新的汽車引擎，經駛行三千至四千哩後，由於引擎燃燒室中，逐漸有沈積物產生，汽油的辛烷值，必須要提提高十五個單位(研究法測定)，才能使爆震現象，不致發生。(晶)

汽油辛烷值日高

據估計在未來的數年中，汽油的辛烷值，將繼續提高。去年九月間，美國東部油區產出的高級汽油，辛烷值平均為九十二·三，普通汽油平均為八十七·三。至一九五五年底，高級汽油的辛烷值(研究法測定)，可能會增高到九十五—九十六。或平均每年增加一個辛烷值。為達到這個目的，最有效的辦法，是改變汽油的成份。觀附表可知，近年來汽油中

汽油組成物名稱	容 量 百 分 數	
	1951年	1953年
輕直端溶劑油	25.7	24.8
重直端溶劑油	8.9	7.1
熱裂煉汽油	15.2	13.8
聚合油料	1.2	1.2
丁烷油	5.0	5.0
天然汽油	8.7	7.7
觸媒裂煉汽油	25.6	28.5
觸媒重組汽油	0.4	3.4
熱重組汽油	9.3	8.5

日增，致煉廠可把汽油中的低辛烷溶劑油料直接分出，作

知，近年來汽油中，直端溶劑油、天然汽油、熱裂煉和熱重組汽油的摻用量，已日漸減少；代替的是觸媒裂煉和觸媒重組法產出的汽油。同時因為噴氣機燃料的耗量

摻製噴氣機燃料之用，而使剩下的汽油，辛烷值能够稍予提高。配合各種方法，大概在三年以內，可繼續增高汽油的辛烷值，約五個單位。另一個足以提高汽油辛烷值的方法，是加用四乙鉛，由於其價格的日益便宜，故將來採用的必更多。汽油辛烷值日有提高的一部份原因，是受汽車工業機械設計者的要求。因為隨着機械設計的進步，引擎的壓縮比日大，煉油廠必須要產出品質更加優良的汽油，才可以供用。(晶)

閃點自動測定器

為求安全計，石油產品在煉製和輸運時，必須要作無數次的閃點測定。閃點合格的製成品，因恐於儲存期間，或輸油管和油罐車的運送途中，有雜質的混入，閃點可能降低，故仍需加以檢定。Standard Oil Co. (Ind.) 近設計製出，一種能够自動測定油品閃點的儀器，供輸油站檢驗油罐車中，油品閃點的是否合格之用。該器全部為自動式裝置，重六百磅，耗用電力最高一千二百五十瓦特。操作簡單，使用人不必經特殊訓練，並可在有油蒸氣的地方，操作應用。當動力、空氣或儀器中任何一部份，發生故障時，該器便會整個自行停止供用。每次測定取用油樣一百立方公分，能連續測定，可測閃點範圍 105~160°F.，測定所費時間為二分半鐘。但普通實驗室中的測定，約需

時二十分鐘。準確度是 $\pm 1^\circ\text{F}$ 。(晶)

增加油井的產油量

美國石油工程師 Paul D. Torrey 氏，新近在美國礦冶工程師學會，中部地區分會的一會議中謂，留於石灰質油層中未能取出的石油，可用溶有二氧化碳氣的水液，作水沖媒介 (Flooding medium) 予以帶出。這個方法的應用，特別在 Permian 盆地一帶，寬厚的油層中祇有極小的一部份能產油，尤其重要。他曾試驗將含碳酸的水沖洗油層，結果可使其空氣滲透度自 18md. 增加到 180md.，而孔隙度祇增高 11-12%。據估計二氧化碳氣的製造費，每一千立方呎約美金 0.40-0.50 元。故小規模的應用此法，勢不可能。

將二氧化碳氣添加到油井注射氣 (Injection gas) 中，並可增加天然氣在原油中的溶解量，減低後者的粘度，故也能提高油層的產油率。經試驗知在每平方呎一千磅的壓力下，含甲烷 90% 的天然氣，如加入二氧化碳氣後，其在某原油中的溶解度，較不含二氧化碳的多一倍。含油天然氣 80 立方呎，經添加二氧化碳氣溶入原油一桶，其所得的粘度，較溶解同量不加二氧化碳氣含油天然氣的，約低 10%。(晶)

A.P.I. 是美國石油學會的縮寫，創立於一九一九年，是一個擁有七千油人的團體，在哥倫比亞特區立案。這個學會是油人的論壇，情報局，學術更換所，同時又是一個國家貿易的組織。

宗旨 學會的宗旨在會章中規定的是：

- ① 設法在各方面與聯邦政府通力合作
 - ② 爭求美國石油產品的國內外市場
 - ③ 鼓勵石油工業界的企業興趣
 - ④ 促進各會員間的相互改進暨石油工業上技術與科學的研究
- 組織 學會的組織可以從下面的名稱中看出來

A 四大部門

- ① 採油
- ② 煉製
- ③ 業務
- ④ 運輸

B 五個服務單位



介

紹

A

P

◇ 羣 之 ◇

- ① 會長辦公室
- ② 美國石油工業委員會
- ③ 諮詢處
- ④ 統計處
- ⑤ 技術服務處

石油政策 學會的政策是由董事會的主席和執行委員會所決定和領導的。董事任期為二年，在年會舉行期間選舉。現任董事一二〇人，監事一〇人；從中推選三〇人為執行委員會，其中七人為常務董事。

業務推行 學會的大部份工作都是上百個工作委員會及小組委員會在執行着，全部會員總數達數千人。在普通情形下，學會對於工作委員會並不規定任何工作，除非事先有某一部份油人對於某一個題目有特殊興趣，提出建議，或者在工業上已有相當重要性的特殊事項。譬如說，假定有一個研究計劃已為董事會或其他的執行委員會所核准，然後從石油工業界聘定專家組織一個委員會來研討。委員會及小組一旦成立，直至它們的任務完成，已無需要時才行解散。但

是委員會的委員必須每年選舉或聘請，以避免不努力份子繼續担任此項工作。

工作的監督與管理 由會長任用一批有薪給的工作人員，奉董事會及執行委員會之命管理學會的各項工作以及學會的那些小組委員會。每一組或服務單位均設主管一人。

工作內容 學會的工作是多方面的。廣泛地說，凡是有關石油機械的標準化，設計，保養及準確使用法；工程與技術；基本科學的研究；安全與防護；石油設備的養護；垃圾的清除；檢驗方法與規範；量油取採與分析；石油名詞；冶金學；腐蝕的防止；油管，公路，水道及鐵道運輸；無線電設備；燃料油及潤滑油；農學；公路設施；航空；職業教育與技術員工的訓練；教育與公共關係；財務及會計；統計；石油蘊藏；稅捐，法律及法規。

會員的任務 每年十一月舉行年會一次，選舉董事會董事，執行本委員會，幹事及各組委員會。每次年會乃是工業界一年一度的盛舉，上千的油人以及參觀團體被邀參加。會中宣讀和討論興趣廣泛的論文題目，並有國內著名望的人出席講演。還有許多專門小組委員會宣讀工業上操作經驗及技術研究論文。一方面檢討過去一年來的工作成敗與得失並計劃明年度的工作大綱。各部門有時亦舉行「半年大會」主要是討論一些工業界的技術作業問題。

譯自「美國石油學會概況」



妻：「我請替我加一下煤油吧！」

關於去漆劑

張慕林



任何一件木器，以及地板，牆壁，甚至車軸，飛機，在重新加飾油漆之前，必須把原有的殘餘舊漆去掉，這往往是人頭痛的工作，但是只要能選擇一種適用的去漆劑，却也非常簡易。

在應用各種溶劑製造去漆劑以前，惟一可利用於除漆工作的是一些鹼劑，這種鹼性去漆劑現在仍然被使用着。但是由於它的侵蝕性易於損蝕皮膚和衣物，遠不如溶劑性去漆劑來得好用。

目前普遍使用的去漆劑可以分成兩類。一類不含石蠟，一類含有石蠟。前者有些易着火燃燒，有些亦頗安全，後者因含石蠟，有時呈半流動性的稠液狀態，這對於應用在垂直物面或是屋頂等處非常合宜，以免因流動性大而不能與目的物保持適當的接觸時間而充分發揮作用。

石蠟可以減低溶劑的揮發度，但事後在物面上遺留一層蠟質，這在重新加漆之前必須先予除去。否則會影響油漆的乾燥和黏合力。通常用一擦布沾附酒精或苯，即極易將蠟層抹去，不含石蠟的去漆劑往往用其他有機化合物如醋酸纖維，乙基纖維等以阻止溶劑的迅速蒸發，比之石蠟

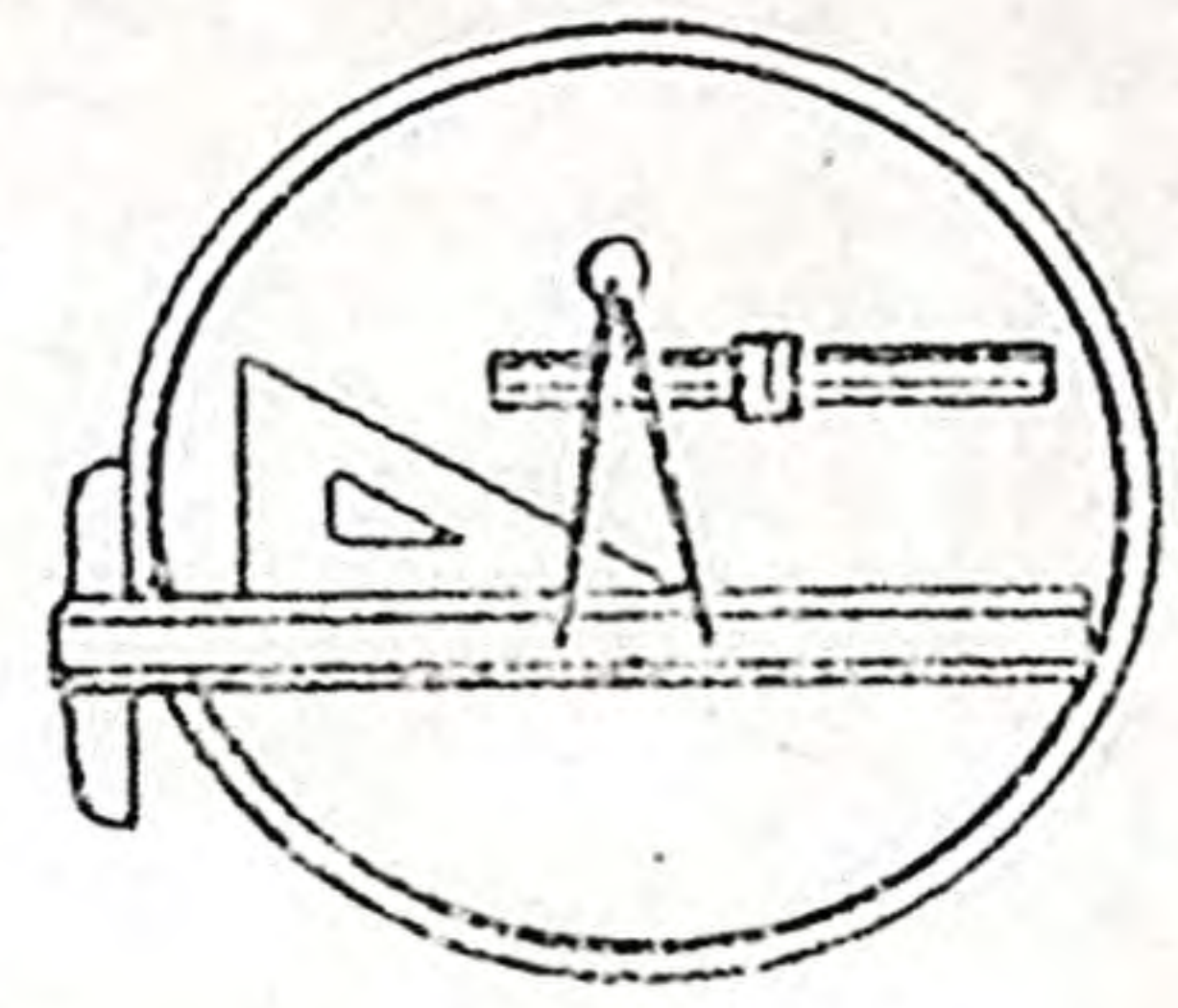
型的溶劑性去漆劑更加有效。這類去漆劑並不適用於普通油漆，但對上述幾種漆類，只需在地板上擦用乾燥後，就可重新加漆而不須任何其他處理。

去漆劑的使用法，是先用舊刷塗布去漆劑於物面，使舊漆面與之作用而漸漸軟化，如一次不足，應再加塗，直至舊漆浮軟為止，然後以硬刷或刀片輕輕刮去漆渣。通常，油漆工匠亦有用噴燈吹射火焰，以燒去物面舊漆，如不熟練，易生危險，市場上亦有除漆電爐出售，但效用不高，此外尚有一種紅外線電燈，持向物面使距離維持在三至四吋，可使漆面軟化。

苛性鹼，碳酸鈉，磷酸鈉，洗滌蘇打等化合物的水溶液，於煮沸後可用予除去鋼鐵物面之舊漆，但不適用於非鐵金屬如鋁，鋅，及銅。鹼性去漆劑如用於木料，往往使木質變色。又於使用後必須完全清除，如有此類去漆劑遺留物面，將損及新塗的油漆，而且由於具有強烈的侵蝕性，使用時務必特別留意！

較不經濟，且效用差。不易燃的去漆劑雖較安全，但效力不如易燃性的顯着。普通的易燃性去漆劑是由石蠟百分之三，混入含苯百分之五十，乙醇百分之廿五，和丙酮百分之廿五的液而成。使用時務必遠離火焰，且在通風良好地點工作為妥。

對於地板上常用的假漆，新



新辦法

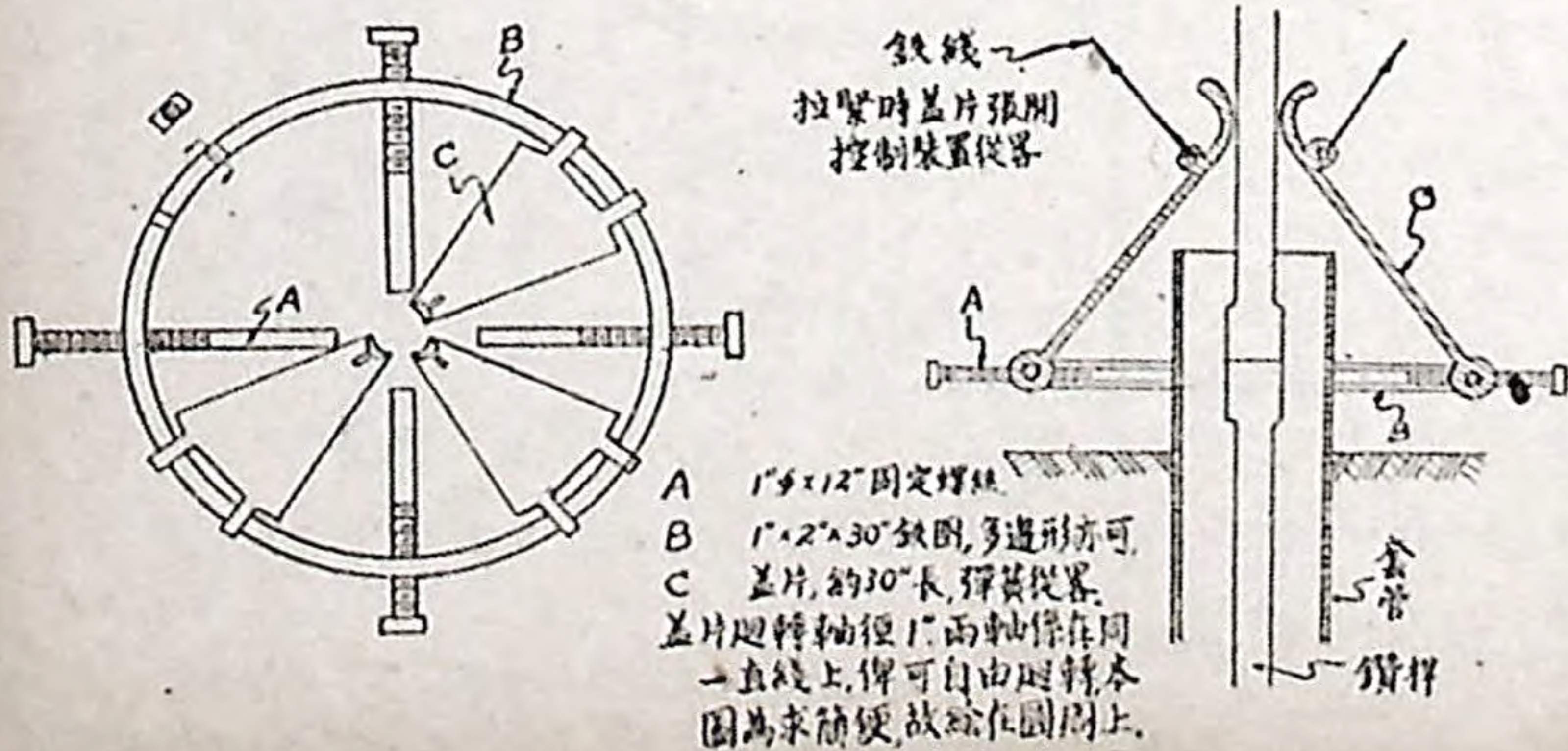
井口防落蓋

馮藹椿

打撈是鑽井工作的一大難題。打撈事件的發生，固然有很多非人力所能避免，但由於工作疏忽，防範不週，所引起的，也不在少數。打撈工作的難易相差甚大，簡單的真是易如探囊取物，繁雜的可能造成嚴重損失。從前老君廟第五十三號井因卡瓦落井，將鑽桿卡住，上下不得，幾乎使該井廢棄。在臺灣也發生過類似情形。井口防落蓋的設計，主要為避免此類打撈事件的發生。

四支固定螺絲A將鐵圈B固定於導管或套管口以下一呎至一呎半，四防落蓋片C可繞鐵圈上之軸迴轉，受彈簧壓力，同傾向中心。蓋片上端略似鞍形，內面約與鑽桿外徑相合，上部向後翹起，四片合併則恰可將鑽桿包裹，而上部則呈喇叭口形，故鑽桿接頭上下通過均可不受阻礙。鑽台有落物時，最多將蓋片撞壞，不致落入井中。

鑽頭抽出井口後，蓋片更趨閉攏將井口蓋住。垂下鑽時須將其張開，容鑽頭通過，利用鐵綫穿過蓋片後之小鐵環，以槓桿在鑽台上即可操縱，鐵綫放鬆時，蓋片自行閉攏。此蓋構造簡單，製作容易，經久耐用。除可防止最困難之打撈工作外，因鑽桿抽出時黏附之泥漿被刮落，故兼有Mud Saver之功效。其惟一之缺點為下鑽前須將蓋片張開，但此僅係舉手之勞，遠不足與打撈工作之困難相比。

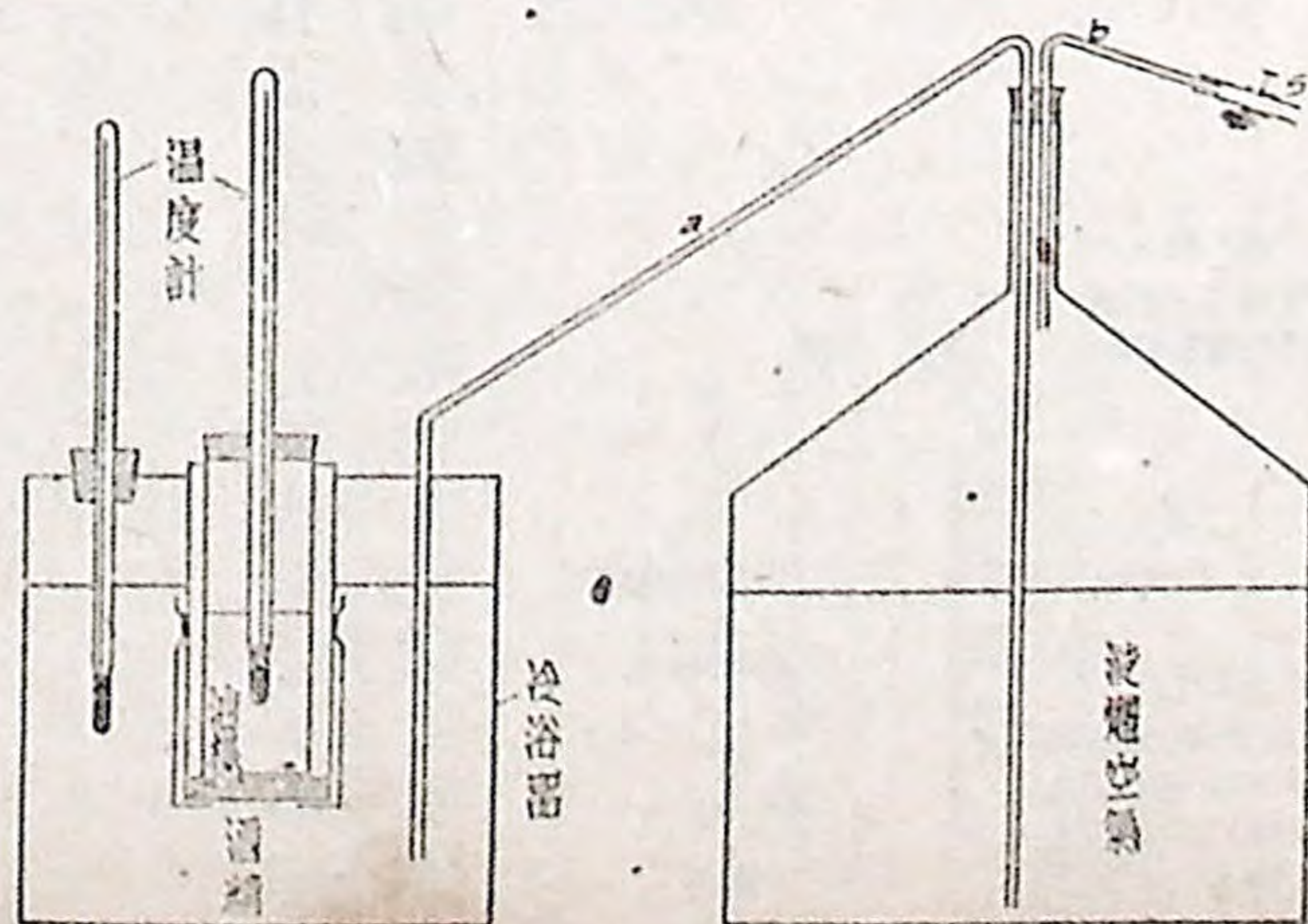


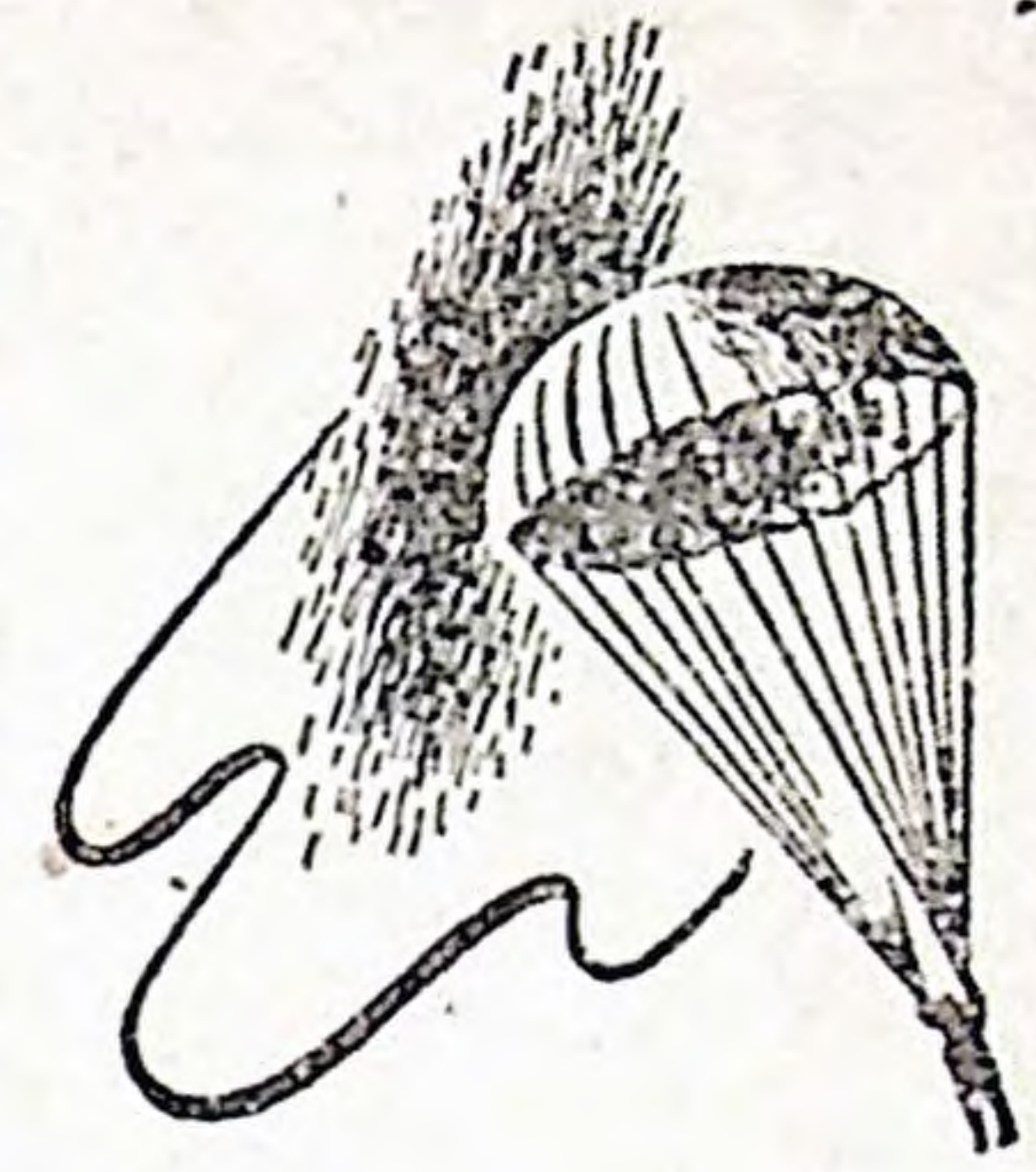
低流動點測定的冷卻裝置

盧景輝

測定石油產品的流動點時，按規定須先將油樣加熱至 115°F ，然後在空氣浴中冷至 90°F ，再分用數個浴器冷卻，每器的溫度相繼保持 30°F 之差。當油樣冷至浴器溫度以上 15°F 時，如仍未達流動點，即須移至另一更低 30°F 之新浴器中，繼續冷卻。因此油樣的流動點愈低，需用的冷浴器也愈多。浴器溫度在 15°F 以下的，普通用乾冰與丙酮或汽油為冷卻劑，溫度的高低，視加入乾冰的數量而定。此種冷卻劑最大的缺點，為溫度極不容易控制，因乾冰為固體，加料時必須開啓蓋板，方能傾入，手續頗嫌麻煩，且容易過量，使浴器溫度降至需要的溫度以下。

該裝置（附圖）係採用液體空氣與酒精為冷卻劑，酒精先置浴器中，再注入液體空氣將其冷卻。其法是在液體空氣瓶的頸部裝置二銅管，a 管的一端插入液體空氣內，接近瓶的底部，另一端接連冷浴器，浸於酒精中；b 管的一端遠離液面，另一端套上一橡皮管，通至空氣。橡皮管外加一螺絲栓 s，用以調節瓶內的壓力。關閉螺絲栓後，液體空氣即因自身的蒸氣壓，被連續壓入冷浴器中，若完全開啓，冷空氣即經 b 管逸去，瓶內壓力減低，液體空氣不致進入冷浴器。調節螺絲栓，可獲需要的冷卻速率。此裝置的優點為應用便利，冷浴器溫度可準確的固定，經數次試驗結果，其靈敏度約為 1°C ，且無過冷危險。





煉油廠的安全問題

程尚義

「安全」在煉油工業中的重要，確可當得起「第一」而無愧。因為，煉油工業處理着大量易燃的油料和氣體，採用各式各樣的高壓和高溫的技術，並且常碰到侵蝕問題。稍一不慎，就可闖出滔天大禍。因此，油人們需要知道各種災禍發生的原因，和怎樣應付的知識。煉油廠中，各種災禍發生的原因，可被歸納為五類，就是：一、操作技術錯誤，或採用不合適的方法。二、煉油設備破裂。三、開工時修理設備。四、雷電的襲擊與暴風雨的摧殘。五、採用不合適的設備以及其他。

今將各種災禍的實例及其防止方法，列表如下：

災禍的原因	實例	防止的方法
操作錯誤或方法不適當	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開關動作錯誤或開錯開關。 2. 燃燒室爆炸。 3. 使用火焰不當，引起火災。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對從業員工在操作方法和災害預防方面，施以適當教育。

設備破裂	開工時修理機件	四、雷電及暴風雨
管線破裂；反應器破裂；泵浦和機械故障，引起着火。 有效的檢驗和維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管線切開處流出液體，不能管制。 2. 在高壓下工作的管線和配件破裂。 3. 誤將內部有高壓力的機件配管拆開。 4. 跌落工具於脆弱的高壓機件上。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 制定禁止在開工時做危險工作的法規。 2. 監督實行維護法則。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 油槽着火。 2. 房屋建築摧毀。 3. 溝渠內發生燃燒。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 油槽和配管安排適宜，時常清除溝渠內浮油。 2. 溝渠內發生燃燒和設計。

應用不合適的機件及其他	4. 大水浸淹。
1. 在高壓高溫下採用鑄鐵的管子和管子配件。 2. 電氣機件所生火花引起燃燒。 3. 新式煉油機件未為人所預知的行為。	1. 事先安排，防範意外事件。 2. 嚴格依照標準規格安裝煉油機件。 3. 預防靜電為害，按照標準規格採用電工器材。

管理當局的責任

管理當局應明瞭，推動，和支持所有各種安全措施，並給予安全措施執行部門以極大的同情和鼓勵。不然，則有效的安全措施，將不可能實現。

普通管理部門，對安全措施的最大阻礙是：認為防止災禍和消防的投資，不能從事生產，應僅可能減至最低。這是由于尚不十分明瞭事實。在普通情形下，投資是根據某一定生產量的，而設計時，都是假設連續操作，僅在檢驗期內，才有正規的停工，並沒有將發生意外後，進行修補的時間包括在內。假如沒有安全設備，連續開工的時間，勢必減少，工廠務須建得較大，始能維持住一定產量。如果化一部分投資於一切防止災禍的設備上，則連續開工

的時間可以加長，總算起來，仍屬經濟。至於人命的保護，雖與工廠經濟無關，然而即是安全措施的主要任務。

煉油工業中，到處處理着易燃物，小小意外事件，就可招來巨大災禍，例如，有些接觸裂煉工場，在建造時忽略了高架鋼材結構的防火問題，就曾因了一點小火，而把鋼架燒跨，以致停工修理很久，所費不貲。另外有些工場為了節省少量安全設備的投資，結果統統得不償失。

根據統計數字，煉油工廠中的安全設備（包括消防設備，緊急放空凡而，排除系統，儲槽配件，工廠周圍的鐵絲黎蒺等）費用，平均約為正規生產投資的五、三%，正確數字，隨環境不同而變，最高亦不超過一〇%；安全措施的維持費用，約為正規維持費用的〇至二、五%。

技術人員的責任

維持安全的責任，大部份落在技術人員的肩上。

第一是工程部門，他們擔任工程的設計，材料的選擇，和厘訂各種機件的規格。他們需要明瞭各種普通的災禍，熟習抵禦它們的方法。依照一般習慣，在組織良好的公司內，都訂有一套標準規範，載列普通建造和維護的合適方法，以及適當的材料種類，供工作人員遵明行事。但是，這套標準並不是永久一成不變，因為工廠環境，可能常起變更。工程部門應該與操作人員，冶金專家，和煉法工

工程師互相切磋，通力合作，隨着環境需要，時時將標準修改。務必使工廠能完全適合新的原料，新的方法，和新的環境。

第二是檢驗人員，關於他們的責任和工作範圍，已在前期「石油通訊」中介紹過，在此不再重述。

第三是操作人員，對安全問題，也需負有一些責任，其中最重要的是：教育工人，告訴他們關於在使用機械時，和製造操作時，各種可能發生災禍的智識，以及處理緊急事件的方法，提醒他們勤於注意小小的故障，因為它可以招來嚴重的災禍。操作人員的另一課題是：在停工檢驗期間，協助檢驗員處理一切事務。值班辦公室的清潔和整理，以及特殊地點如爐管內部和安全凡而的清掃工作，都應由操作員工負責，即使另設專人掌管，亦在所不惜。

普通工場中的工作訓練班，對操作人員大有幫忙。因為有些工場訓練班的課程中，就包括有增進安全的教育。

工友的責任

工友對安全的保持，與其他人員相較，佔有極重要的地位。如無大部分工友的合作，或不充分明瞭安全措施的意思義，則所有關於完全的組織，標準化和教育計劃，都不能充分發揮出效果。因為工友是所有操作，保養，建造，和其他日常事務的實際執行人。所以，安全能否實現，主要看工友們是否完成他們的任務，是否充分利用管理當局，工程部門，和檢驗人員所給予他們的各種幫助。

煉油廠中的工友，常可由於工作時的不經意和疏忽，招來災禍。或者給同事和他本身許多麻煩。煉油廠的操作

，有些是很大很複雜的，需要嚴密審慎對工作的充分瞭解，以及對自己責任的忠誠。建造和維護工作的素質，直接影響機件對工作人員的安全，和操作的能否延續。即使有嚴密的檢驗組織，許多地方仍得依賴工作中的工友，譬如：熔接，上泵浦柏根，和調節安全凡而，工作得是否妥善，對個人和機件的安全，均極形重要。有時，工友們工作時注意力不集中，未能將指定工作做得完全合乎規定。粗看起來，似乎無關大局。殊不知由不盡責任和疏忽所引起災禍，其嚴重性，往往是他們所意料不到的。所以，工友個人應時時警惕着這些疏忽的嚴重影響：善自利用由安全教育得來的知識，對一切指定工作，都得小心翼翼，謹慎從事。工廠的安全，實依賴之！

結論

綜上所述，我們可以歸納出數項要點；如能自始至終完全遵照，那麼煉油工業就可以避免災禍的發生，財產的損失，和人命的傷亡了。

- ① 由最高管理當局發動，厘訂一定的公司安全政策。
- ② 這項政策，應針對各項可能發生的災禍，規定出應如何阻止；如果不幸發生，則應如何防禦。
- ③ 被委災以負責安全的人員，須經常尋找災禍的起原，予以消滅，每種災禍，都應視為可以防止。
- ④ 各階層與安全有關的工作人員，都應受澈底的安全教育；工作訓練班以及相類似的計劃，對保持安全，最有裨益。
- ⑤ 整個組織間，包括管理部門與工場人員，必定需要有密切無間的合作。

勞工保險的我見

馮靜卿

民生主義的經濟政深，其目的在保障並提高全民的生活，直言之，亦即是說要使社會上人人有工做，有飯吃，有衣穿，有屋住……，以至於生、老、病、殘、孤寡、死亡……都獲得相當的保障，然後才可能達到整個社會的安全與進步。各國之舉辦社會保險，其目的亦在此。

我國社會保險創辦較遲，故國人對社保之理論與實施，尙欠認識，尤其是社保主要對象的勞動工友，大多對「保險」二字只知其名，而不知其義；筆者鑑於社保之於勞動工友，猶如父母之於幼兒，關係至大；爰不揣謏陋，特就平日經辦勞保心得作一概略之論述，聊供參考。

一、保險的意義

保險的意義甚廣，如欲闡釋，實非三言兩語所可論列。不過吾人對「保險」二字最低先應有一概念，然後才能探討出它的真義；即如吾人要瞭解電機的構造，必先瞭解牠的原理一樣。

那末什麼是「保險」呢？日本津村秀松說：「保險者，乃是慮有同樣危險發生的人，聯合而分担其間所生的損失的一種方法」。美國保險學專家虎勃納亦說：「保險的功能，在使許多慮有同種危險的人，各出少數的資金，以救濟他們當中的受害者，而謀個人的安全」。美國勞動立法專家安德魯則說：「由私人的自動，或經過法律的手續，用社會的合作方法，維持勞動者的生活，勞動者缺乏工作能力的時候，有社會合作的救濟，便不致有不能維持生活的危險。這種法律，便是社會保險」。（見保險學概論）綜上諸氏所述，換句話說，亦即由多數人積聚資金，以合作的方式，經過法律的手續，備他們當中有人發生意外災害或損失時，按照既定之法則，從這筆資金裏面提出一部份來救濟被害人所遭遇的損失，以維持其生活。此種說法雖具有價值，然吾人仍以爲不够具體。因爲它很顯明地未包括「人身」保險在內是也。蓋人類的生命價值，究不能以金錢來估計，其領受保險金自不能填補其生命之損失。所以上面的說法，只能夠滿足其經濟上的需要，達到互助

共榮的目的；僅為經濟上利害相共之一種組織而已；揆之諸氏未能盡義表達之原因，厥為保險事業之發達和時間環境的變遷所致。若觀之現今之保險，則吾人可以下這樣一個定義：「社會保險是用法律的強制，根據保險的原則，預防勞動者對於精神的、物質的、生命的意外的危險和損失的一種補償，而求得彼等生活的保障與改善，並緩和勞資間的衝突，維持生產效率的增加，促進社會上各個分子之生活健全，安定社會」。準此，若這種說法，離其含義不致失之過遠的話，則我們對保險的意義，已有相當明白了。

二、保險推行的重要性

關於「保險」的意義，我們已有一扼要的領會；現在且就其重要性作一簡明的敘述。

一個人自搖籃到坟墓，在這漫長的生活過程中，誰都不能保證不會遭遇到傷、病、殘廢、失業、死亡及其他意外災害的威脅。這些常常可能導致個人或家屬生活陷入艱困之境的問題，大都認為是人生過程中的一種隱憂。尤其是在產業革命的初期，機器剝奪了手工業，生產方法隨之改變，工廠制度逐漸發展，手工業的工人，從家庭工作場所跑進工廠，依靠出賣勞動力來維持生活的勞動者，更視為人生莫大威脅。縱使吾人對這種種威脅，可常加預防，但預防並非絕對可以避免。所謂：「天有不測風雲，人有旦夕禍福」。何況多數的勞工大眾，其生活是全靠工資收入來維持，平安時日子勉強可以過去，一旦本人或其家屬發生意外，不僅緊急難關不能渡過，生活亦且無法解決，

因而走上窮途末路！在此情形之下，為了需要救急，需要生活，既無任何救助，則惟有自殺或挺而走險；所謂人窮志短，因此影響了社會安定。

盡人皆知，個人是構成社會的一員，而人與社會之間，原屬相互依存，休戚與共，如個人遇到危險或受到意外損失毫無救濟或補償時，這固然是個人的不幸，實際上也是社會的病態。至於勞動工友，原為社會上的生產分子，可以說是構成社會的主要一員，假使他們的生活無所保障，遇意外災害亦無所救濟，那末社會不特無法進步，繁榮，而錯綜複雜的問題，反因之有增無減。因為一個人受到災害或損失時，畢竟會導致窮困；何況又是無產階級的勞動者。於是社會上窮人愈多，則竊盜、娼妓、乞丐就愈衆。尤其在這無孔不入的赤色匪黨全面叛亂之下，這些社會上的漏洞，必將遭其滲入。意志薄弱或生活艱苦者，難免受其煽動；於是破壞、罷工、製造是非等等有背人性道德的事件，亦將接踵而至。因而直接影響生產，間接影響社會國家。欲圖解決這種個人的，社會的痼疾，其久遠而根本的辦法，就是推行「社會保險制度」。

我國憲法第一五五條規定「國家為謀社會福利，應實施社會保險制度……」。由此我們知道社會保險乃近世最有效的一種社會政策，其應推行之重要性，在這裡更獲得詳明的解答。

三、保險的功能

凡一個國家推行一種政策或制度，必經認定具有高度的需要與價值，始能付諸實施，此乃不易之理。至推行社

會保險制度，對國家有多大價值？對社會有多大貢獻？換言之，亦即它所具有的功能如何？就大處言，可拯救社會上的不幸者；是補助法律、道德、政治、教育、和慈善事業等的不及，促進全社會的安寧。就小處言，則是求勞動者生活的改善，維持生產效率的增加；同時亦是緩和勞資間對立的有效設施。本省所實施之勞工保險，其價值，其貢獻，其功能如何？自可不言而喻；所以說為我國社會安全制度的基礎。

四、保險的起源

勞工保險的發祥地是德國，一八七一年普法戰爭的結果，德國獲得了一筆五萬萬馬克的鉅額賠款後，她使用於經濟建設。不數年，工商業大為振興，工廠隨之發達，資本主義勢力愈雄，於是貧富階級亦因而愈趨懸殊；同時共產主義思想，又正在歐洲蔓延。一般無產階級的勞工們，在生活毫無保障的時勢籠罩下，情緒頗感不安；意志薄弱者難免受到其黨口蜜腹劍的邪說感染，因而暴露了社會上種種惡劣現象。這對於當時勵精圖治，增產富國的德國政策，便形成了一種莫大的威脅。是時德國政府提心吊膽，一面要防止社會上貧苦階級的騷動，保持社會的和平與安寧。一面則要抵抗馬克斯主義和拉薩爾的活躍。於是德國鐵血宰相卑斯麥，以銳利的眼光，看出這新經濟制度的弊端，斷然採取「勞工保險」政策，強迫勞動者加入。此時雖遭到不少的反對與評擊，然而他終於堅決地做下去。他于一八八三年首先向國會提出疾病保險法，翌年繼之以傷害保險法，一八八九年又有殘廢保險、老年保險等法規之制

定，迨一九一一年各種法規大體已備，乃將其再加修正，並與使用人身保險法規集合而成為一系統之帝國保險法公布之（參見保險法概論）。自此社會保險制度，便在世界上下了根基。

卑氏標榜人道主義（實則為國家社會主義者）實強迫保險制度，其目的吾人不難知道。積極的是用以解救無數勞動者擺脫苦憂，使彼等增加安全和滿足，削減貧富對立意識；緩和勞資衝突，防止趨向共產主義之途，期以安定社會。消極方面則為針對革命的共產主義思想給予一種摧毀，而免產生社會革命。卑氏這個政策，終於收到了預期以外的實效。自此以後，德國社會之安定，國民極端愛國之種種表現，以及國家日漸步上富強之途，這不能不說與卑氏這種破天荒的獨創政策所具有的潛力有關。

五、保險的演進

德國社會保險成功後，所有從前激烈反對的政黨及其他批評和懷疑的人，幾乎完全改變了他們以往對此政策的態度，尤其當時在國會佔最多席數的社會民主黨，不但一變昔日極力排斥的作風，且反而盡力協助改善，一致促進勞動階級的安全。而使此制度得愈趨穩固與發展。接着歐洲，如奧、匈、荷、葡等亦相繼仿效德國的成例，利用德國的經驗，先後制訂社會保險法律。在半世紀前，崇拜自由主義最熱的英國，亦就是當初批評德國強迫保險制度最烈的國家，不數年後，也隨着採行德國的辦法而強迫起來。尤當工黨執政後，更加强推行不遺餘力，其辦法之精密，在歐洲除德國外，則以英國為冠，因而她從此亦奠下了

社會安定的基礎。而今約翰牛猶信仰社會保險，考其原因，實非偶然。此外世界各國，對社會保險制度，也由批評觀望進而創辦實行了。

近觀各國，自第二次大戰後，關於社會保險制度，莫不重視。尤其是直接遭受戰禍的國家，均以之作爲戰後復興的重要政綱。兼之蘇俄帝國主義，又以其龐大的軍備及潛伏各地的匪黨走狗組織，向民主國家威脅，以進行吞噬世界的野心，奴役全人類的狂妄企圖。各民主國家爲安定社會民生，根絕俄寇煽動，都以實施社會安全制度視爲與重整軍備同樣重要。所以社會保險政策，無形中演成了今日民主國家施政的迫切口號。這種事實，吾儕可在雜誌報章上看到。

六、我國勞保的創辦

我政府對於勞工福利，向來甚爲注重。故關於勞工保險之設施，遠於民國十五年即在第二次全代大會上決議舉辦。廿年六月公布之約法內亦有「……應施行勞動保險制度」。廿六年一月亦曾制定保險法並已公布。卅四年五月第六次全代大會所訂勞工政策綱領中，對於社保更有詳細規定。（參見保險法）卅六年元旦憲法公布亦列爲基本國策。然因連年戰禍，社會動盪不已，以致未能如期實行。迨大陸關入鐵幕，政府播遷來臺後，爲貫徹宿願，確保勞工生活，促進社會安全，奉行憲法規定，毅然於民國卅九年三月一日，隨三七五減租政策後，公布實施勞工保險辦法，至此我國社會保險始真正付諸實施。

三年來，勞工保險辦法，在全國上下的熱忱擁護下，

推行結果，著效頗宏；以筆者經辦三年來所見所聞，它不僅改善了無數勞工的生活，救濟了無數勞工的苦難；同時亦予社會帶來了不少的進步與安定。在此反共抗俄的大時代裡，我自由中國勞工保險政策的成功，無異是我復國建國成功之明證。

七、疾病保險急待增辦

本省勞保的創舉，乃我國社會保險之胚胎。所謂「社會」云者，顧名思義，自是整體的而非部份的。因此社會保險之範圍，無疑地自非僅以「勞工」爲對象。而保險的種類，亦絕非如現在所實施的傷害、殘廢、生育、死亡及年老五種爲範疇。以現在各先進國家所實施者相較，則吾人可知尚有失業、疾病及孤寡等數種亦應包括在內。何以本省所實施者未能將其羅列于內？據筆者所知，最初專家草擬是項辦法時，曾經顧及，惟後爲經濟環境之限制，因而流產！

同時並有人對失業及孤寡保險持有這樣意見：「失業者雖亦需要經濟之救濟，但其最終目的，仍在使彼等求得職業，況此項救濟設施，各縣市已沒有職業輔導或介紹所予以輔導就業，故可不必，否則實似鼓勵失業！何況本省之失業情形並不嚴重……關於後者則謂：已有公私立之社會慈善救濟事業，如救濟院、孤兒院、收容所等予以救濟收容，故更可不必……此種意見雖不無道理，然究其觀點，未免視之過狹；蓋此等機構，僅可視爲社會保險過渡時期中的一種幫手，或補助社會保險事業的不足而已。絕不可視爲具有徹底解決這可能發生的根本問題的機構。事

實勝於雄辯，勿誦多贅。

至於「疾病」保險之未辦，尤深遺憾！前面曾有述及，人生的過程是這麼漫長，疾病對於人生的侵擾，既不能絕對避免，那末這即可武斷地說：疾病是人生免不了的一種威脅。無論在文明繁華的都市，抑在生活簡單的鄉村，因為了生理的，精神的，及物質的環境關係，縱使醫術如何發達，科學如何昌明，人們總難逃脫疾病的桎梏。在從前，固然因為藥品救濟之缺乏，醫術技能之不够，衛生設備之簡陋，因而人類苦於病魔的侵擾特甚，似無疑問。到現在，醫術是進步了，衛生設備也完善了，而疾病卻不見因此而根絕。這還是就歐美國家言。若就我國，那更不說可知。尤其是勞動大眾，彼等既以勞力換取生活，營養既談不上，體力大量消耗，身心肌肉的勞動均無充分休息。此外還有工作場所光線、空氣、衛生設備種種的欠佳，以及反常生活（如夜間工作是）的影響，這些概是使彼等最不易擺脫病魔糾纏的最大根源。

然則，病魔既不能擺脫，那末因病請假自成爲彼等常有的現象；可是問題就此發生了。我們已知道勞動者的一家生活，係靠其勞力收入來維持，照現在一般工資制度，工作一天始有一天工資，如果不幸因病而請假，則工資收入隨之減少自不足奇，但其費用反因此而增加（如必需之醫藥費、調養劑等）這問題就值得注意了。短期小病，尙可無憂，如果不幸染上急性、較重或必需手術及治療半月或一二月之長期性病，那就非典當無以渡日，結果便是破產！在積極推行社會安全，改善全民生活的今日，病保之未予舉辦，不能不說是一個分量非輕的漏洞。蓋疾病之容易發生，遠較已實行之五種保險爲甚，這是無可諱言的。

縱觀歐美先進各國創辦社會保險時，其保險之種類，不僅「疾病」爲其中之一，而且將其列爲首要。在醫學發達最高，衛生設備完善，物質享受稱便的歐美國家尙且視爲不可或缺之一要項，何況在一切均較落後底我國！前年勞工考察團環島考察任務完成後，在所提出之報告書中，曾建議辦理「疾病保險」。（此事於報章上亦有報導）由此可知，不僅理論上需要辦理，而事實上更屬急不容緩。

去年，我國保險學專家俞慈民先生（現任勞保部經理）奉派東渡日本考察，行前曾來嘉義，承俞氏告筆者，所行厥爲開辦疾病保險之準備工作。亦即是說去觀摩人家已有成效的辦法，來作爲我國推行之借鏡。這不能不說是一個喜訊。然現俞氏雖早已返國，疾病保險迄未見辦理！我們站在親身經辦勞保工作的立場，對勞工同仁所遭遇的此種困難，自深洞悉；爲了維護工友的福利，總希望對這一個最迫切的現實問題，能够很快地得到妥善的解決。這亦就是我們當前所企望的。

八、尾 語

國父孫中山先生認爲社會進化的中心是民生，而民生的定義是：「社會的生存，國民的生活，羣衆的生命」。在三民主義領導下的自由中國，自不能離民生而談復國建國。社會保險正是保障並提高國民的生活，促進社會安寧的一種有效措施。而勞工保險又是整個社會保險的重心。因此我們對勞工保險的設施，不獨應予重視；同時應予協助推行。使社會上的勞動者，都能得到美滿的生活，進而促使社會的安全與繁榮，以期達到國家富強康樂之境。

美國人民的真面目

長虹譯

我們不幸屬于一個乞援的國家，更不幸的是我們底祖先們，還曾遺留下「不欲盜泉之水」的古訓，如果我們底施主真的另具一副面目，別有一片用心，那麼當我們伸手接受布施的時候，又豈僅止于觀禮而已！

今日域中人對於美國的觀感，大別之約有二種：一類是一切唯美國是尚，萬分傾慕于他們底奢靡浮華，摩托車，電冰箱，夜總會和大腿戲就是美國文化，恨不得自己染黃了頭髮，染綠了眼珠，一腳踏過大洋的彼岸，搖身一變而為美國公民，這一類人大都是好萊塢王國順民，這新興的第八藝術確乎為美國負起了普被全球的宣傳工作，可惜的是桃麗絲黛和亨佛利鮑嘉并不能代表美國人民。另一類人卻迥然不同了，他們大部是上層知識份子，在書本上讀到過資本主義和個人主義一類名詞，明知今日的美國是自由世界的一大支柱，但心裡卻藏有一段隱憂，覺得此人非我族類，居心難免回測，如果所謂資本主義與個人主義竟與小麥棉花併肩叩關而入，我們豈非等于飲鴆止渴，自取其禍？前一人類原祇是些蠱蟲，本來渾々噩々地也起不了大作用，但這一類人，其中不乏當世俊彥，正是社會上的領導人物，如是地執着了偏見，言行所及，那就難免予大多數人以影響了。這一懷疑不打緊，正好鑽入了共產匪人做就了的圈套，為他們胡謔々的「美帝」「戰爭販子」等等口號，下了一套計腳。這一類現象也不獨我國為然，從報章雜誌上看到去歐洲視察歸來的美國人自己底報道，那裡那些文化水準高的國家，雖恃乞援為生，但吃在嘴裡，穿在身上，心裡卻拴上個比我們更大的疙瘩，所謂口唯唯而腹誹者，比比皆是。

下面是一則從讀者文摘上移譯過來的短文，文章雖短，作者卻揭開了美國人民的真正面目。原題是：「*ARE SELLING AMERICA SHORT*」，很難適宜地譯成中文，意在指責美國上自官方宣傳機構，下至電影製片場，黃色書刊的發行者，在推銷美國國情方面，都做錯了買賣。

譯者并不反對推行社會主義，但如果一國公民，人人能以自覺的責任心為動力，用自己的手來推行社會主義，豈不比之使用少數人操持的政府鐵腕更來得妥善安全？豈不更合乎我們古聖先賢倡示的致陸之道？若果依此方法而底于成的話，豈不就是我們儒家所稱的大同，道家所說的無治？

資本主義或個人主義都已是歷史底陳述，新興的企業制度正是他們的遺腹子，雖屬一脈相承，卻已蕪蕪各別。這文中有一段說得好：「私人企業制度並不是美國生活的最後成品，它僅是一個工具。有了它，我們可以獲得更多空閑，但因而獲致的空閑，卻有大部份被用來計劃改進大眾社會的生活。」

我們既定的國策，是緩進的社會主義，美國人行之有效的方法，正好用作我們底借鏡。說句笑話，如果艾德禮的工黨政策是完善無瑕的話，又何勞老聶的邱吉爾遠渡重洋，趕着向美國的新總統去討好？

一位外籍青年有為的物理學者，串和美國社會的接觸——其中包括閱讀，討論與各地旅行——在夏季內以六星期的時間，經過一連——之後，他對我們說：「如果我見到的是真正的美國，那麼

你們何以要對世界的其他地區，盡其所能地隱瞞住這真實的一面？」

這位物理學者是千百位未來外國領袖人物之一，他們被送到美國來求一年深造，更想借此機會來認清美國底面目。

他曾聽到過不少有關美國企業放任和個人自由主義的敘述。他咀嚼過好萊塢電影，粗劣的低級書刊，以及浮誇物質豐裕等宣傳所產生的果實。諸如離婚事件數字之高，種族優越感流行之廣，更有政府機構底腐朽無能，這一切他知道得太多了。可是對於美國社會上個人的日常生活，他卻是一無所悉。

把美國人描成一副歪曲面容，決不是這位外國青年底錯誤。我們美國人對於推銷一道，比其他各國人所費的腦筋要來得多，但在推銷國情時反做錯了賣買。聽厭了的陳舊口號「個人主義」，「私營企業」被用來解釋社會上和政治上最偉大的成就。傳統誠然是傳統，但當不需要它時卻一樣地被擱置起來。

今天清晨我收到的函件中，有扶輪社底集會通知，有世界同志會底捐款請求，另有一封是國際教育研究院底來信。我妻子已經出門去料理紅十字會事務。我時常自以為是個不甚好事的人，但屈指一算，至少已參加了十五個完全出于自願的組織，自共和黨村委員會數起，數到作家協會，再數到全國教育協進會。

在我的美國讀者之間，這正是習見不鮮的事，看來我們卻太不聰明了。但這正顯示美國生活底精義所在，并不是自由競爭和個人主義。美國人也許確是個人主義者，但

他所耗在公益事業上的時間，確也比其他任何一國人民為多。

私人企業制度并不是美國生活的最後成品：它僅是一個工具。有了它，我們可以獲得更多空閒，但因而獲致的空閒，卻有大部份被用來計劃改進大眾社會的生活。

義勇組織的意念纔是真正的美國傳統，它和清教徒們同時抵達新英格蘭。義勇組織促起了革命，此後的領土擴展——這該說是熱烈的個人主義象徵——也不是個別的蠟獸人所達成的，而是許多戶人家，爲了謀求互助和互衛，纔集體遷徙到邊壤去。合力建造一所棚屋和從事一次收割，其他怎麼更能比這類合作顯示出我們美國的國民性格？

在今日，此一爲大眾求福利的傳統是更形蓬勃了。

在肯脫基州，一群公民鑒于本州學校的貧乏，人民健康的低落和缺少生活上種種利便，便組成一個委員會來處理這些事情，表現得很有成就。同樣的故事在全國各地都在流傳——在蒙塔納州，一個垂斃的村鎮因而獲得了經濟與精神上的新生；在紐約州的薩芬地方，有個睦鄰計劃在開始推展；在喬治亞州的卓洛爾區，一個純義勇組織的服務委員會爲這區域獲致了繁榮。

紐傑賽州巴斯克谷的醫藥協會裡有個青年服務團，其中一位中學的軟球隊長決意要募捐創設一所醫院，他和他底同學們先釀資購妥了地基。然後他們到處作表現，做苦工，爲的是提起大眾對此的興趣。他們聽說當地正要分送電話號簿，便討取這差使來挨戶分送，每冊增收五分錢的捐款，總計捐得了幾百塊錢。

那裡本有一所示範住屋在展覽，但很少有人去參觀，

他們獲准向每個參觀者募取一角錢的捐款；作為參觀費，結果有六千人湧往參觀，使醫院基金增加了六百元。此一事實暗示我們以往管制青年墮落的方法是錯誤的，它不在我們應把青年人所需要的給予他們，而必須在告訴他們去獻身于需要。

我們底義勇活動的廣大力量是由小而大的——從鄉村俱樂部擴而至一州，一國，直聯接到國際組織，好多國際組織是導源于美國的。一位在地方行政委員會工作的先生，或是一位為紅十字會募款的女士，也正是風行全國乃至瀾漫全球的這種運動底一環一節。

希望能顯露這一面的真相，我為外國來的觀摩者計劃去巡視美國人底社會生活。我們研究了佛蒙脫州的白寧敦，訪問那裡的公所；和村長談話；視察紅十字會；參觀青年會主辦的夏令游樂營；巡遊一所工廠，一所醫院和一個圖書館。在任何一處，我們都見到義勇人員是如何地在一起工作——醫院中有灰白頭髮的老太太們，紅十字會裡有許多捐輸血液的人，童子軍在維持游樂營的秩序。這群外國導領人物接着就看了一場盜匪打鬥的電影，我希望他們對于白寧敦的影象，應該把它底社會活動刊為美國的真實生活，而不把打鬥的匪徒當作標準美國人民。我更希望他們明白下述一點，雖然我們自己倒在諱莫如深，美國人是十分講究社會主義而能合作的，并不屬于個人主義而以侵略為性的。

可是對於海外無數永不能親觀實況的人群，我們又待如何去傳達這一觀點呢？在世界的每一角落內，管理公眾事務已從私人的願望而漸移交到政府手中去，這趨勢是愈

越地明顯了。可是在美國，我們着重在個人對于公眾事務的責任感，政府雖然也想染指，但我們卻嫉妬地衛護此一責任，不使它落入政府手中。

此之所以我們并不需要共產主義或社會主義；我們各個個人自覺有一種切身的責任，在社會主義者看來，這責任是應由國家來擔負的。

這正是一個深奧而重要的政治問題，卻沒有怎麼教條和口號，因為沒有適當的言辭來表達，于是我們竟自絕于對個人主義與共產主義懷有同樣恐懼的世界。人類渴望自由，但更渴望能有互助的熱情團體，我們卻不會告訴他們這兩者是可以兼而有之的。

今日在歐洲和亞洲的許多地區，祇有在兩位暴虐君主中去選擇一位——共產主義與個人物質主義。他們對于這兩種主義原來都無好感，但看到了共產主義者寫下的記錄才不自主地舉步改向個人主義這條比較清淨的道路上邁去。

當前我們最重要的事，是讓全世界明白在美國存在的，是義勇主義——自由地，莊嚴地，不受干涉地，大家為社會福利的目標而合力工作，這就是我們行為的準繩。也許我們已有個名詞可以用來解釋，那是「Teamwork」，「Team」一字，原來的意思本是家庭，這名詞足以喚起已被遺忘但仍屬于我們傳統的觀念，美國人底理想是許多人能一起為一共同目標而操作。如果我們能讓別人知道這纔是我們底立場，那末對於苦痛地徘徊于兩大逆流之間的人，我們得以貢獻我們底理想，這兩大逆流就是殘酷的集體主義與自私的個人主義。



油人散記

徵之

(十三) 工業城裏的社會相

在某次公差臺北的旅途上，我偶然地碰到了一位素昧生平的老君廟同事。他在彰化上車，座位正好在我的對面。也許是因為車上的寂寞空氣才使他發現了我衣襟上的石油公司徽章，於是他便以借閱報紙為由和我攀談起來。

他的姓名我早已遺忘，但我現在還記得他的特殊自我介紹的幾句話。

「我也曾吃過石油飯，雖然時間不久，也總算站着了一點兒邊，如果你也在甘肅油礦局做過事，那我們還可以算是同事。」

坐白天火車，本來最感到痛苦的是漫漫長日難遣寂寥，尤其是單身旅行更深此感。偶然能碰上一位聊天的旅伴，確是一件出乎意料的快事。

當他知道我也曾在老君廟住過三年以後，他對我的熟悉程度，似乎更深了一層，因為據他自己說，他在油礦局吃了五個月油飯，有一個月是在重慶報到和候車，一個月是在途中奔波跋涉，其他三個月便包括在老君廟服務和辦理辭職手續。

來去如此匆匆的一位同事，使我對他發生了極大興趣。

我便請他敘述一些為什麼如此匆匆離礦的原因。

他在敘述之前，頗發生了一點感慨。他到現在還認為這是一次不甚愉快的追憶。他到礦已在歲暮，正逢風雪交加，冰寒澈骨。他在油礦局裡並無熟人，也不會帶來一封拜託礦區同事照顧的介紹信，事先也不會明瞭礦區嚴寒的情形，便貿然地踏上了油礦局運務處的北行大卡車。將近一個月的顛簸和卡車頂上的餐風飲雪，使他將溫暖和希望全部寄託在老君廟目的地。而這種希望的殷切也只有迷途於風雨交集的郊野，渴望着熊熊爐火和一杯熱茶的過來人才能了解他渴望的程度。

在抗戰時期的西北西南旅行過的人大多有一種經驗，司機老爺從不肯按時趕路，使旅客們能準時上車，準時下車。不是慢吞吞地遲遲開車，便是中途無緣無故地停着車磨菇個不了，最後總是在夜色重重中到達一個旅人全然生疏，既找不到旅店又找不到飯館的小站，讓乘客們抗着沉重的行李拖着滯木的脚步捱戶求討，司機在這一條道路上當然熟透，說不定他在這個小鎮上還養有一處外室。你可用不着給他擔心食宿。

這位倒霉的仁兄便正好在午後八點鐘趕到了老君廟。離開酒泉以來，一路上戈壁荒野，靜無人煙，到此當然是另外一番景象，雖然積雪沒脛，四望皚皚，但鱗次櫛比的屋宇，透窗而出的點點燈光，都使一位奔波一月的旅客倍感親切。

車子驟然停住了，是一個停放汽車的廣場，司機吩咐他下車，接着便由助手給他從車上擲下了幾件笨重的行李。不錯，這是油礦局的老君廟礦區，但那兒是他可以覺得

一宿以及略抒飢腸的地方呢？

他有把握地先奔有燈光處的車庫辦公室，室內有一個一問三不知的小勤務，費了多少口舌仍是毫無結果。跑出去屋外來找司機和助手，他們也早已不知走向何處。最後他只好自己把行李拖進屋來，再出外問詢，可是這時候早已下班了，他所隸屬的那一部份他只知道課長的姓名，他跑了幾處仍是問不出一個究竟，他只知道礦區並無招待所，也無餐館。他——一個新來的職員既然不隸屬於任何伙食團，當然無飯可吃。

礦區是够大的，尤其在一个坐了一天的卡車頂已凍得兩腿僵硬的人看來，更是四顧茫茫。最後他只好奔回那間小辦公室，跟小勤務吵了一架之後，打開行李，空着肚子在辦公桌上度過到礦後的第一個晚上。

不巧第二天是星期天，第三天是國定休假日，他仍無法報到。畢竟白天比較有辦法可想，他先在一家工人住宅門前陳設着小攤的地方購買了一點餅餌充飢，然後他經過幾番波折，才找到他惟一知道姓名的礦區同事——他的課長。

礦區範圍太大，各司其事，即使在礦同事數載，也能從未曾見面。一位課長如果他到礦不久，交際不廣，對礦上情形還是生疏隔膜，食宿問題也同樣無法為他解決。

礦上那時的房荒相當嚴重，一小間屋子裡住上三四個單身職員那是常事，家眷住宅也多數只有一間。他眼看課長的公館裡不過區區二小間，大小五口已絕嫌擠，他怎能厚着脸皮借宿。雖然那位課長一再挽留他這兩天假期在此暫住，但他仍只措油了一頓中飯就告辭了出來。他繼續做了二

天汽車庫裡的臨時房客，用小攤上的食物代替了正餐。

這一次的打鑿太大了，使他對礦區完全失却了忍耐心。以後的一兩個月裡，又因為初到人疏，衣食宿上也不免遭遇到很多零碎的麻煩，同時他那先入為主的主觀看法，也對礦區的種種事物變本加厲地發生了厭倦，兩個月以後，他便提出了辭呈，這便是他為什麼只吃了五個月油飯的原因。

車到桃園，他下車了。從此就不會再會過面，不久我就忘記了他的姓名。但這位對礦區懷着不愉快印象的同車客所敘述的經歷却使我歷久不忘。我當時很懷疑他的故事是否有過份誇張的地方，但他下車以後，經我獨自默想，老君廟礦區在某一段時期裡到也的確可能遭遇到這種「屋漏偏遭連夜雨」式的倒運。

在一個偏僻的荒漠上工作，人類的同情心本來是易於開放的，但按照中國人的舊習慣，同情心的開放還有一個限度，只少總要帶着一點「名堂」，不論是同學也好，同鄉也好，老同事也好，將來在同一部份工作也好，這都可以列入招待歡迎之列，但如果毫無瓜葛，單憑同在甘肅油礦局服務的一點，在濟濟萬人的老君廟石油城裡，不免仍會遭受冷落。

老君廟除煉廠礦場這兩部份同事的宿舍多數相互為鄰外，其他各部份一度是四方雜處的，一位初到礦區只知道服務部門和一個服務部門的主管的姓名的陌生人，的確很難找到他的同課同事，不幸如果他的服務部份又比較不甚著名，困難又倍增一層。

礦區畢竟不愧是一個工業城。既然它繁複如此，當然

便具備了形形式式的「社會相」，其中不免也顯然地出現了一項「吃得開」與「吃不開」的嚴重區別。

員工們在礦區是否「吃得開」，到並不在職位的高低，而是在於他的交際手腕和他的服務性質，所以那一位到礦不久，交際不廣，而又不甚著名的課長，在暇日中要為一個初到礦的同事找尋食宿確是困難無比。

我以後又為他慶幸，因為他還是一個單身漢，他可以在任何地方打地鋪，也可以在小攤上果腹，其實這種情形並不比在西北公路上旅行更苦，他之所以失望完全是因為原來的期望過高，以致一旦美麗的憧憬化為烏有時便受不起這種打擊了。但如果他帶着老小家眷上往，碰到這種同樣遭遇，其失望和苦惱的情緒恐決不至此了。

礦區的衣食住行都是由公家代為籌劃的。全部是獨佔性的事業，只此一家別無分設。雖然在管理上釐訂着詳細的規章和辦法，全礦不論員工，原則上完全平等。但管理和經營這些事的都是人，人就脫不了私誼交情。只要有交情可攀；菜場可以給你留下雞蛋魚肉，麵粉廠可以發給你頭等白麵，縫衣部可以給你提前完成新衣，販賣部可以通知你今天有新鮮點心出售，來往礦區的司機可以給你稍帶瓜果白糖，你隨時可以找到離礦的便車，助手會爬上車頂去把司機臺的佳座讓給你。一切都是水到渠成，一帆風順。

交情多半是相互利用的，他給你這次便利，便是希望你給他另一方面的幫忙。所以只要你所管理負責的這項職務具有着能與人方便的特性——當然是指衣食住行各方面的生活必需條件——自然便會有人來向你討交情，只要你應

付有方，你便會成爲一個「吃得開」的人物。我記得礦區裡一位專司菜場管理的職員，其聲名的喧赫實在是遠出於煉廠或礦場的工程師之上。

煉廠和礦場似乎先天上就缺乏這一類可與旁人交換交情的條件，再加我們的圓門宿舍或是南園眷屬住宅僻處一隅，跟其他各單位，平日缺少往還和聯誼，因此除了少數幾位「交際草」以外，多半都是「吃不開」的人物。好在我們居處別成一村，宿舍間的融洽似乎勝人一籌，所以難得感受到不方便。只是在舉箸就膳時，看到那一盤土黃色略帶細砂的饅頭，和難得變換化樣的幾種菜蔬時，不免要略皺眉頭。

其實這種情形，並不單獨存在於老君廟礦區，任何一個機關工廠都多少會感到一二分，老君廟不過是因為情形特殊，所以這種現象更爲普遍顯明而已。

有很多人會這麼說，存在於工廠的管理人員和技術人員間的介蒂，推究他的原因，便是與上述相仿的一種誤會。技術人員埋怨着自己處處得聽聽管理人員的高興，甚至日常生活也得仰人鼻息。管理人員又不平於技術人員的過份受重視，任何一項工程的落成，生產紀錄的創造，都歸功於技術工程人員，抹殺了他們同樣有價值的工作。雖然這都是些似是而非的論調，但確乎也有很多工廠因這種無形的介蒂，而釀成人事上的糾紛和不合作。

其實這一些都不是嚴重的問題，也不是由於誰的過錯，或是最初訂立規章細則的不善，主要的原因還是在乎人性——一個各具着不同的喜惡愛憎，且有時過份地考慮着自己的利益的人性！



念

母

親

干
將

人世之間，脫不了一個「愛」字，譬如好貨財，嬖婢妾，玩古董，以至跑馬玩票，甚至「癩痢頭的兒子自己好」等等，真是罄竹難書，歸納起來，則無一不是「愛」的焦點，本篇所記，割除一切之愛，寫的是偉大的「母愛」。一個人自從母親十月懷胎起，達到成人，中間的懷抱提携，以教以養，是母親最苦的階段，過了這一階段，一變而為朝思暮想，希望兒子成名的時期，綜合母親的一生，真是食不甘味，寢不安席，常在很苦勞碌中過生活。

不幸的我，十一歲慘遭父喪，那時的所謂「洋學堂」，在鄉鎮間尚不發達，我就由母親自己教讀，深更半夜，還得在煤油燈下朗誦，當時的幼稚心理，怨恨母親督責太嚴，到了現在，提起筆來，重如千斤，才體會到母親的苦心。

味，於是拋棄書本，就業紗廠，記得離別母親的早上，依依膝下，欲行不前，母親的眼角，明明已經潤濕，偏偏強作鎮定，速速的催促起身，因為第一次的離別，必須實行「叩別」的古訓，那裡知道不叩頭已是勉強，一叩頭就難在地下立不起來，我的大哥，不問理由，拖着我往外就跑，真是比殺頭還難過。

在沙廠工作期中，衣服鞋襪，不斷的一包包寄來，均是「慈母手中線遊子身上衣」，每一包中，時常裹着食物，又是母親所煮的笋豆醬菜之類，當用來佐早餐的時候往往遙想慈顏，每「粥」不忘。陰歷年關的五天假期，也是遊子最快樂的來臨，事前，寫信稟告母親，說明何日動身，何時可以到達。

一輛獨輪車，大清早在田岸上輪轉々打轉，好像愈走愈遠，在遊子思親，歸心如箭之時，常常回頭問車夫「還有多少路」，他總是以安慰的口吻，「快到了」。

十九歲的一年，與書本無緣，常常感覺到死讀書的無

廠在沙溪鎮，家在瀏河鎮，兩鎮同屬於太倉縣，相距

約五十華里，經過四小時的時間，才到達鎮口，漸漸的望見橫跨在瀏河々面上的新開橋，在這個時候，再也不耐坐車，棄之如故屣，拔起腳來，實行越野賽跑，這四座橋墩，脚接着三條橋的大橋，不費吸灰之力，飛越而過，跑過了橋，就可以望見自己家門，母親挈了六弟，正在大門口向我招手，這時一顆心的熱度，已達到沸點，而百忙之中，偏又想到幼學句解上「慈母望子，倚門倚闕」，今天是現場表演。

入室以後，便規々矩々向母親拜上三拜，再和兄姊弟互相慰問，時值隆冬，天寒可知，室中雖不生火爐，可是一室的溫暖，定在華氏表一百度以上，今日的慈顏，回憶教讀時的鐵青面孔，相差得和南北極一樣，團々一卓，喜笑顏開，向來懸爲「食不言」的禁例，今天特別開放，天倫之樂如何？

第一次世界大戰結果剛二年，卽爲我就業沙廠的第一年，外國棉沙極少進口，我國沙廠的棉沙，成爲天之驕子，卅餘年前的我，以最低的薪水，分得了硬幣六百餘元，簡直使我無法處理，母親見我命運不差，就費了二三個月的辛苦，把十二歲時候訂定的吳綺霞小姐，迎娶過來，從此以後，母親除了我行動舉止以外，不再問訊，我的太太是一個忠厚婦女，從不管我一切，造成我今日自由之身，不能不感慨系之。

光隱飛駛，年後一年，我從做父親而直升到做祖父的地位，我的母親，對於我的言行，還是嚴厲的管教，記得有一天，我正在偷寫一篇稿子，老人家一脚踏進，因爲我手脚不靈敏，母親非着不可，就被斥爲不知「明哲保身」，好出風頭：。原來，我正以劊子手的筆名，罵汪記政府太倉縣的偽縣長，放出爪牙，魚肉百姓：。母親一生氣，我的勇氣立即消滅，把稿子撕得粉碎，因爲母親的意見：是無補於國，徒招殺身之禍，智者所不爲的，所以我一直到現在，再也不敢罵人，免招惹禍殃。

卅七年底，時局已有波動，親自回滬迎接母親來台，她因爲眷顧我的兒媳和孫兒女，使我空自跋涉，現在大陸淪陷，老母被關在鐵幕之內，雖然每隔幾個月，從香港轉來家報，老母健在，但是施着尾巴，是「昔不堪言」翹首北望，暗強痛淚，我願蒼天，佑庇我母，使得國旗飄揚上海的一天，也正是我母子重逢之時。

⊙ 春節不送禮不受禮，不請春酒 ⊙

⊙ 春節不放鞭炮，不燒錫箔錢紙 ⊙

⊙ 春節不送小孩壓歲錢 ⊙

孩子們的故事

邀 欣

一、油 擦 掉 了

嘉嘉在幼稚園裡，連續中了兩次第二名，每學期結束的時候，都帶回不少獎品，成績單上老師也批下「品學兼優」的評語。媽媽爲了表示嘉勉，特地在爸爸出差去台北以前，開出一張給她買一雙新皮鞋過年的支票。

爸爸和照着帶去的樣子買給嘉嘉的皮鞋一道回來了，嘉嘉滿懷興奮地去迎接爸爸和禮物。爸爸打開旅行包，從底層裡掏出一雙嶄新的小皮鞋，媽媽吩咐先試穿一下，然後交她保管，等到新年再開始穿用。嘉嘉雖然恨不得馬上穿出去給小朋友們看，但她一向有着服從大人的善良性格，這次更要做到「好孩子要聽爸爸話」的信條，反伏撫摩了半天，還是交給媽媽收起來了。

新年終究到了，嘉嘉的皮鞋也帶着耀眼的光輝展露在脚下。她是個細心的孩子，每次出門回來脫下皮鞋，總是用破布拂去沾染上的塵土，再珍藏到壁櫥裡去。半個月過去了，嘉嘉皮鞋上的光澤，也一天天地黯淡下去，媽媽看見了，就在一個星期日叫下女給它上一次油。

一會兒，媽媽正在廚房裡做菜，忽然聽到嘉嘉的哭聲，剛預備走過去看看是怎麼一回事，胖胖的臉龐上掛下兩條淚痕的嘉嘉，卻跑了過來。

「她把一隻皮鞋上的油都擦掉了，現在又在擦第二隻哩！」她哭訴着：

媽媽牽了她走過去，看見下女果然正在擦皮鞋上方才塗上的鞋油，不由撲哧一聲笑了出來。

「你走過去看看，你的皮鞋是不是比新買來的時候還亮得多哩！」媽媽對嘉嘉說：

她跑去把鞋拿起來一看，也破涕爲笑了。跟下去又追問一句：

「媽媽！你不是說皮鞋要上油才亮嗎？爲什麼擦去了油，反而亮了起來呢？」

× × ×

二、還 會 吃 菜

四歲的高高雖然上面還有一個姐姐，他總算是先弟弟而出世的，有時就不免擺出長兄的面孔給雄雄看。遇有爸爸吩咐做一件小事的時候，也特別顯出比弟弟能幹的神氣。

一天爸爸躺在牀上看雜誌，冲着牀的門正敞開着，不情的冷風，趁了那個空檔，向他絡繹地偷襲，帶來了沁人肌膚的絲絲寒意。他被書中消消不絕的風趣吸引住了，不想起身去關門，正好雄雄蹲在牀旁玩接木，就叫他去代做，不料被門外的高高聽到了，放下皮球自告奮勇地趕了過來。

「爸爸！還是我來關吧！」他一路嚷着：

「我也會關的！」雄雄不服地抗議：

「你們倆個一同關吧！」爸爸擺出慣常的仲裁身份：

青於是兄弟二人一推一拉努力地合作做起來。誰知道門偏偏卡在溜板上，把他們倆個累得額汗泛起筋，兩面掙得通紅，門兒還是文風不動地呆在那兒。爸爸看不過眼，祇好放下雜誌，走過去把門拉上。嘴裡情不自禁地溜出一句僅能說得上口的本地話：

「呷餹在（祇知道吃飯）！」

「呷餹在」是什麼？」高高好奇地問：

「我說你們祇會吃飯！」爸爸解釋給他聽：

高高考慮一下，很快地就回駁過來：

「爸爸！你錯了，我還會吃菜哩！」

三、不識菜場

雄雄在家裡原是最小的孩子，雖然他祇比雙胞胎生下的高高小三十分鐘。

由於嘉嘉高高都叫他雄雄，他卻得叫他們姐姐哥哥，也就確立了他在家中最小的地位。加以他自小身體就差一點，不及高高生的健壯結實，益發惹得媽媽對他偏愛一些。遇到他和嘉嘉高高因為玩具或其他原因發生爭執的時候，調解糾紛的媽媽也就用「他是小弟弟嘛，讓他一下吧！」的話語來勸開另外兩個孩子。生就一副牛脾氣的爸爸，卻不以這樣作法為然，就對雄雄管教得比較嚴厲。

去年冬天，媽媽又生下了一個小妹妹，就差不多把全部的精力都轉移到更小的怡怡身上去了，三個大孩子同爸爸在一起的時間自然地加多起來。嘉嘉高高平日也都常和爸爸一塊玩兒，還不覺得什麼，雄雄過去總是時時盤桓在

媽媽膝下的，現在同小妹妹一比，祇好自慚形「大」，不得不和姐姐哥哥為伍了。

他可真乖覺，早就知道爸爸是祇問是非不問大小的意思，在短短的時間內，就改變了原先的習慣，處處迎合爸爸聽話了。爸爸看到四歲的孩子，就會這樣用心眼兒來適應環境，既很可愛，實也可憐，對他也就加重珍惜起來。

一個下午，爸爸下班回家道過菜場，順便買一籃子菜帶回來。路上看到雄雄正在和小朋友們玩得起勁，就招呼了他一聲。他一抬頭看見爸爸就迎上前來，一定要替爸爸拿菜籃子。爸爸說菜太重了，他提不動的，他卻偏偏要接過去。誰曉得爸爸真的一鬆手，籃子就跌落到馬路上去了，可是雄雄的一隻小手，還緊緊地扣牢在籃子的圓把上。到底還是爸爸一隻手提起菜籃子，一隻手拉了雄雄走回家去。

到了家裡，爸爸被剛才那一段經過觸發出些許感慨來了。微喟了一聲說道：

「雄雄！現在爸爸買菜給你們吃你還拿不動菜籃子哩，等到將來爸爸老了，也拿不動菜籃子了，你也肯買菜提回來給爸爸吃嗎？」

「我會的！」雄雄很快地回答：接下去沉思了一會他又說：

「不行呵，爸爸！還是叫阿英（下女名）去買吧。」

「這又是怎麼回事兒呢？」

「我還不認得菜場在什麼地方哩，那裡能買菜回來給你吃呢？」

懷念

特 逸

我和燭鳥的認識，遠在民國二十九年冬天，回想起來，已是十年前的陳迹了。

那一天，西北枯燥的沙漠裡，正飛揚着狂風虐雪，我一個人，幽靈似的，正失迷在亂山中，找不到歸宿，忽然在山坡上出現一個矮矮個子，蹣跚的迎着風雪走來，他穿一領光板老羊皮衫，爲雪所蒙蓋，臃腫得活像一隻白熊，這人正是燭鳥。多蒙他熱情可感，經過招呼，便把我領到山下的辦公室裡。那時候，機關正在籌備，所謂辦公室者，也不過是依山搭起的幾間草屋而已，除了辦公也間而住宿，足見其簡陋了。

燭鳥很年青，天真幽默，是從內心發出來的，「樂而不淫，哀而不傷。」跟那假笑佯啼，惡意譏諷者不同，我們住在一起，沒有多久，就來往得很熟。燭鳥是江蘇人，那時他剛從四川調來不久，年紀雖輕，已經有很多文學上的寫作，他給我看過他的散文、小說和詩，每一篇都充分的表現了他文學上的天才，我們常圍爐坐談，至深夜不止，於文學研究和做人的道理上，我曾得到燭鳥

不少幫助。

不久，燭鳥和其他幾個人，商量要辦壁報，意欲在寂寞的山中，點綴一些活氣，以填補沙漠中的空虛。當時我便是被派爲幫忙的一個，創刊之初，人手少，呼應不靈，燭鳥以無比的勇氣，獨任其艱巨，每天公餘之暇，自己編稿，自己抄寫，自己跑到四處張貼，不辭勞怨。我常看到他于值夜班歸來，氣候恆達至零下二十度，山風呼嘯，冰雪交飛，砂石從窻隙中擊人，燈光爲之黯然，但他仍然不肯休息。我有時勸他小心一些身體，他卻半開玩笑似的說：「樂園自在天上，人間是不免苦些的。」然而壁報並沒有長久的辦下去，不數月工夫，就因故而停刊了。

由于壁報的停刊，給予燭鳥的打擊的確不小。同時他又常常生些小病，提到生病，燭鳥是具有靈感的，我也很佩服他的靈感，有時候我看他歡蹦跳躍，正頗爲高興，但他卻忽然靈感的說：「我要病了！」第二天你去看吧，那必然的躺在牀上了。燭鳥有時候也和其他青年一樣，不甘獨居的寂寞，常常陷于女人問題，而不能自拔。有些時候，他本來想娶一個同事的女兒，許多朋友也都爲他忙，後來聽說是小姐父親不讚成，終于失敗。事後燭鳥似乎很憤慨，他說：「窮公務員有什麼辦法，無錢無勢，憑什麼使人家女兒嫁我呢！」的確，追小姐不但需要技術，地位金錢也都是重要條件，原來那時燭鳥還做着起碼的工務員

在一個礦場管理材料。

三十年，我因事他去，一年以後回來，燭烏已有了新的發展。小姐是山東人，美麗健康；本來男女間的愛情，是神聖而自然的，沒有貴賤，也不應以金錢地位而異其取舍，於是他們很快的結婚了。婚後的生活，頗為美滿，那時機關早已正式改組，我搬至山上居住，他們不常上山，偶而來時，也不多坐。勝利後，他被調上海，便道帶了太太，回江蘇原籍看他的父親，抵家之後，曾有信給我，告訴家庭早已在戰火之下破產，父親風燭殘年，雖勉強生活，卻變得分外陰冷，跟他太太總是合不來，詞句之間，無限感慨！

燭烏不但寓風趣于幽默，尤能忠厚切實，在上海時常

寫些通訊式的文章，報導同仁間消息，輕鬆愉快，讀其文如見其人。凡經過上海到臺灣來，或由臺灣去到上海的事，只要他知道，他無不竭誠招待，代你辦理手續，代你借錢，代你上街買物，從未嫌過麻煩。上海淪陷以前，有很多朋友為他擔心，勸他早些來臺，但他終于因為家眷的累墜，又沒有積蓄，無法走出，致淪于鐵幕。

燭烏在離開西北的時候，曾留給我小詩一首，至今仍藏篋底，頗足顯示其堅定不拔的志氣，詩曰：「不是牆頭孌孌枝，東西南北任由之，也應撐得艱難局，雨電風雷未足奇。」為詩清新奇越，有似定龜。際今反攻前夕，山奔海立之時，我們正需要這種堅毅不拔的青年苦撐，我想燭烏總該不會使人失望吧！

美國之油田管理

美國為管理地下資源 許可產量之範圍內有時候 等，每個石油公司之討論 保持地下壓力，其產量維 天然氣油量比太大時隨即 決議事項每一個公司一定 持永久性為目的差不多每 使他限制採油，所以每一 遵守規定比是對於維持油 個州都設有一「油井鑽探監 督官」依照規章每個油井 起討論有關油田地下壓力 田地下壓力之一大貢獻也 之天然氣油量比之定期調 之維持問題及油井成功當 查，若產量達到有一個規 初如何方法來裝置井口， 定目標時即禁止採收，其 這麼手段來實施限制採油

（譯自日本石油技術協會誌
第十二卷第二號按察）

回

憶

炭
冰



回憶是美麗的，是甜蜜的，她如葡萄的美酒，又似鮮艷的紅桃，那麼具誘惑力！然而等你果然喝上了一杯或喫上兩口時，牠卻是那麼辛辣和酸澀了。爲了避免無意識的痛苦，一向都是極力抑制着自己，不讓已往的一切影子在腦海裡盤旋；然而今夜不知怎樣竟無法自禁的憶起五年前的一段往事來！

五年前的春天，在K市的某工業區，在一個偶然的機緣裡，我認識了一位女孩子——中平。她是一個溫柔沉着舉止大方而又富有堅強意志的姑娘！雖然她的父親在政界很有地位，可是她從未流露過像一般小姐傲慢的神色和嬌嗔的姿態。談吐始終是那麼誠懇，那麼溫和，態度是那麼落落大方，爲了這，所以任何認識她的人都喜歡和她接近，尤其是我！

75
那時候，她在K市的一所女子中學裡唸書，我因公務上的一些瑣事，也時常到K市去，因此，或們能有機會經

常在汽車上見面。起初，彼此是點頭示意，漸漸地，我們由認識而朋友，由朋友而進入一步的友誼；我們的友誼，就是這樣開始的。

以後，每逢星期假日，她必邀我同到郊外散步。在那熱帶的椰風蕉林下，在那碧波萬頃的綠水沙灘前，到處都有我們美麗的蹤跡！幾個月來，她告訴我許多處世的經驗和學習的心得；如同學們對她如何親切，師長們對她如何讚許，有時她也到我宿舍來請我指導她的功課。那時，我們形影不離，一有機會，總在一起玩，親友們都說我們是天生的一對，我倆也以此自許。從此我們感情日益濃厚，在那枯寂的生命史上寫下了光輝絢爛的一頁！

可是，「人無千日好，花無百日紅。」世上美麗的事物，永遠是那麼短促，那麼渺茫！三十七年的秋天，她的父親因着職位上的更動，要遠離K市到F城去。F城是F省閩江下游的一大城市，人煙稠密，商業繁盛，同時也是她底故鄉！因爲她的父母年邁，膝下僅有這麼一個女兒，因此放心不下讓她一個人留在異地繼續求學，要她一同回

F城去；她是一個非常聰敏而又孝順的孩子，想到若離開她的父母，老人一定會感到寂寞而傷心，所以她也不敢提出異議，祇得隨着雙親回去。這樣就註定了我倆分別的命運！

臨別的前夕，那是我倆最後一次的相聚，我們從戲院裡看完了最後一場電影出來，默默地踱到河邊去。這時，她已失卻了往日活潑健談的習慣，我們緊偎着在河岸上徘徊，誰都不說話，彼此心中都蘊藏着別離的愁緒！後來，我無意中觸到她的手，感覺到一陣冰冷而顫抖。

「你爲什麼發抖？冷嗎？」我問她，她搖搖頭。

「回去吧，冰哥！記着：今晚是我們最後一次的相聚了，明天，我將要遠離你而去。今後要好好自己保重！還有，時常給我寫信；你的身體不好，更要自己當心！我希望你明年能够來F城小住。」她抬起晶瑩的目光看我，又急遽地低下頭去，這時，我纔覺到有幾滴淚水已落在我手背上。

次早，我趕往K港碼頭送行，剛遇着傾盆大雨，老天似乎也爲我們的惜別而傷神！這時，我們祇是淚眼相望，寂對無言。不知經過多少時候，突然「嗚——嗚——」開船的汽笛響了，我心裡一陣難過，勉強噙住了眼淚，說道：「再見吧！——再見！你們——順風！——一路平安！」匆匆躍上岸，看着載她的巨輪，在濛濛的雨簾裡漸漸地消失。

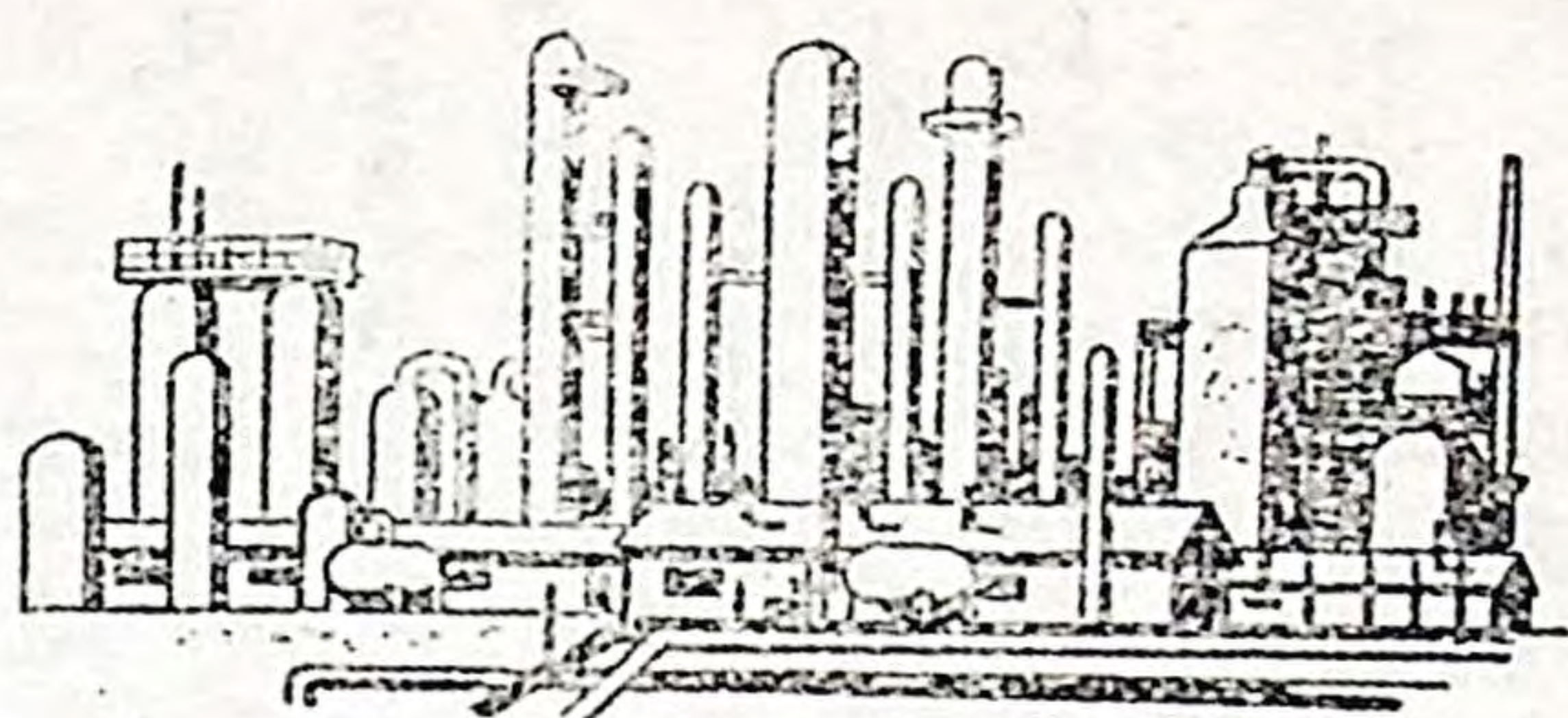
此後，我們還時常地通訊。

翌年春天，接到她由F城寄來這樣的一封信。

「冰哥：我告訴你一件好消息，你得到這個消息一定會愉快的！我本期已改進F市高級護士學校，你曉得，家裡本不贊成我選擇這樣的職業，他們認爲做護士太辛苦了。但我以爲人生最大的快樂，在幫助那些因身體失了健康而痛苦纏綿的病人！何況人生的目的在爲社會服務，能够給予病人同情與撫慰，總是好的！護士生活是適合女子的事，并且我對於白色有說不出的偏愛！白色象徵着純潔與坦白。我喜歡醫院裡白色的氣氛，我雖然不敢希望能够像南丁格爾有那樣偉大的成就，但我願意永遠爲病人服務，和他們分担痛苦與快樂！你贊成嗎？……」

接到這封信後，想到她有如此偉大的抱負，而我自己這些年來卻毫無成就地安於這機械式的生活，實在感覺到太渺小了！然而我能說些什麼呢？我只能回信稱讚她和鼓勵她！及至是年十月，共匪的炮火燎到她的家鄉，我們總失卻了連絡。

如今又是春天了，可是鐵幕深垂，F城早已變成鬼域世界，不知她在過着怎樣的生活？我祇能遠望雲天，默禱她的健康無恙，並期待着反攻勝利後的重逢！



記東北煉油廠錦西總廠

南

一、錦西廠的設備

石油公司有三大煉油基地，一在甘肅玉門，一在臺灣高雄，一在東北遼寧

錦西。假使把這三者比做本公司的三位兄弟，那麼，東北煉油廠接收最遲，以年齡來講只能算是小弟弟了，但是若從工廠的範圍和具有能夠製造液體燃料的種類和設備上講，他卻是兄弟行中的佼佼者，可惜正當他年富力強大有作為的黃金時代，竟不幸中途夭折，真是中國燃料工業界的一個無法彌補的損失。

東北煉油廠總廠設在遼寧錦西，另外在永吉、四平和錦州轄有三個分廠。這三個分廠都是利用東北蘊藏量極其豐富的煤為原料，從而製造各種液體燃料。永吉廠是用煤先製成水煤氣 (Water gas)，再將其中的一氧化碳和氫藉觸媒的作用製合成甲醇。四平廠是將煤液化 (Liquefaction of coal)，製造車用燃料 (Motor fuel)。錦州廠也是將

煤製成水煤氣，然後利用鈷作觸媒使 CO 與 H₂ 合成人造石油，再經提煉即可得到汽油柴油等產品（其合成理論及製造程序請參看石油通訊第五六兩期許巍文先生所作「人造石油——費氏合成石油法之介紹」一文）。永吉廠在吉林境內，四平和錦州兩廠在遼寧境內，都是廠址遼闊，設備很新，只因接收以後時局不靖，大部分時間都在保管狀態之中，僅錦西總廠曾經積極修復，並且一度開工。筆者在錦西廠工作兩年，對該廠情形稍知一二，際此歲暮年尾，遼西諒已大雪盈尺，每一憶及該廠之大好設備，輒思念不值。茲將記憶所及，筆之於書，以供未曾去錦西廠之同仁對該廠窺一輪廓。

當平瀋車於傍晚時分快抵錦西站時，透過車窗，你便可看到在北邊的灰色天空中矗立着兩根高聳入雲的遭雷針塔，塔的下面便是那名震遼西的東北煉油廠錦西總廠了。在日據時代，他的真名是陸軍燃料廠，但為掩人耳目起見化名九四五部隊，每當火車快到錦西的時候，車僮就把窗

帘放下，以防旅客窺看。所以在二次大戰期間，他能够躲過盟機的轟炸，未受到什麼損失。

錦西廠位於葫蘆島之西，兩地相距約十三四公里，葫蘆島是遼西一個天然不凍港，氣魄雄偉，形勢險要，錦廠在此有一輸油站，站與廠間鋪設輸油管綫數條，以便油品送至港口吞吐。

錦西廠實際又分爲第一廠和第二廠，一廠主要目的在提煉石油製品，二廠則以製潤滑油，異辛烷等爲重心，茲將一二兩廠主要設備略述於後。

在一廠裡：

1. 有一座每日三八〇〇桶煉量的蒸餾工場，其煉油程序與高廠第一裝置大同小異，惟日本人建立此場的目的，似乎還想從原油裡提出一部分輕油，以便製造航空汽油，因此除了初餾塔和精餾塔外，還有穩定塔和再煉塔 (Refin tower) 各一座。其加熱爐係 Foster Wheeler 型者，而非 U. O. P. 型。

2. 在蒸餾工場之西又有一座每天九百桶煉量的熱裂煉工場，所用原料油包括百分之九十的重油和百分之十的石腦油。煉製程序爲 Durb process，其中重要設備與高廠第二裝置裂煉部分相若，惟尚多三個焦炭塔，以爲製石油焦炭之用。

3. 化學處理工場範圍很大，裡邊酸洗，鹼洗，脫色，

加鉛等設備樣樣俱全。場內另設再煉裝置 (Refin unit) 一座，以備前兩工場送來不合格之油品重新煉製之用。

4. 裂煉工場之西爲煤低溫乾餾工場，內有焦炭爐四座，其中兩座尙未完成。每座容量爲每天三百噸乾煤，能日產半焦炭二二五噸，瀝青 (Pitch) 十噸，中性油十七噸，及粗甲苯兩噸。

5. 此外還有一座煤油加氫工場，廠房業已建好，其內部設備未及裝置，日本即告投降，故容量不詳。

第一廠中尙有一個極具規模的機械工場，一座龐大的鍋爐房和一個容量 12000 K.V.A. 的火力發電廠，卅七年度整個東北電力網早已千孔百瘡，小豐滿電力無法遠送，當時遼西一帶電力即完全由此廠供給。

第二廠在一廠西側，其中重要工廠計有下列三個，即

1. 合成潤滑油工廠，此廠以東北特產之大豆油爲原料；
2. 異辛烷工廠，此廠以嘉義溶劑廠所產丁醇爲原料；
3. 無水酒精廠，此廠以玉黍蜀爲原料。茲將各廠內部情形簡述於後。

1. 合成潤滑油工場之設備及合成程序請參閱第十九期石油通訊賈席琛先生所作「合成潤滑油的製造」一文。

2. 異辛烷廠係由四個工場組成，每日可生產異辛烷六十四公秉。其製造程序係：a 在丁醇脫水異構化工場中將丁醇加熱，然後以固體磷酸爲觸媒，丁醇蒸汽即行脫水同

時異性化而變爲丁烯，此丁烯經碱洗後再經壓縮使呈液態，b在聚合工場中以磷酸爲觸媒，則兩分子丁烯聚合後生成一分子異辛烯 (Iso-octene)，c異辛烯在加氫工場中以鎳爲觸媒即吸收一分子氫而變爲異辛烷。加氫工場所用之氫氣，係由水電解工場供給，該場計有四百五十六個電解槽，每小時可產氫氣八百立方米，氧四百立方米。

3. 絕對酒精廠係用玉黍蜀爲原料，玉黍蜀經壓碎及蒸煮後，再經發酵而得粗製酒精，然後引入塔內蒸餾至95%濃度，再以苯加入共煮，令其脫水而得百分之百的絕對酒精，此廠每日可產絕對酒精三〇公秉。

此外二廠中還有煤氣發生爐 (Gas producer) 六座，每座每小時可產四千立方米發生爐煤氣，以供給潤滑油廠及異辛烷廠所需之燃料。此爐所用半焦炭則由一廠煤低溫乾餾工場供給。

二廠除水電解工場及煤氣發生爐已全部完成外，其他各場尙有小部分未竣工，接收以後以人力與財力限制，故亦未能繼續修建。

二、從接收到試爐

接收時的錦西廠雖然大體完好，但是日本人在聽完天皇的投降廣播後，一手擦着眼淚，一手却把重要資料和藍圖都付之一炬，因此使修復工作增加不少困難。遍地的器

材要一樣樣整理出來，每一個油槽要重新丈量過再計算它的儲油量，每一根管綫每一部機器都得經過仔細的檢查才敢應用，因爲從投降到着手修復，中間相隔一年多無人過問，一年多風吹日晒造成的侵蝕是不能忽視的，但是那時公司成立不久，百廢待興，而財力有限，同時南方人又多不願跑到遼遠的關外去工作；人力和財力的雙重限制，我們只好揀最重要和最急需的工作先做。在輸油方面，一面修復裝桶工場，整理油槽，一面加緊鋪設廠至葫蘆島長十六公里的輸油管綫。在煉務方面，待修的工場太多了，我們乃決定先行修復蒸餾，裂煉和化學處理三工場。筆者於卅六年五月到錦西，那時正是錦西廠的極盛時代，雖然東北已遍地烽火，鐵路也「隨修隨斷」，不過遼西一帶還算安謐，海運也很方便，每天早晨汽笛一聲長鳴，工場裡便抗哨抗哨地工作起來，我們這一批剛剛踏出校門的實習員，一來就遇到這種學習的好機會，大家都暗自慶幸，工作雖然緊張些，精神却非常痛快。

可惜好景不常，八月底蒸餾工場全部修復竣事，九月中旬從上海運來的三千噸原油也打進廠裡，正待準備開工，錦西亂了，戰場就在距廠不遠的一座小山上，站在蒸餾塔頂可以看到雙方的砲火，砲彈落處，先是一叢黑煙，像顆小樹，逐漸變大變淡，最後消失在西風裡。

九月廿三日午夜，農場裡發現了信號彈，在一陣忙亂

之後，三部卡車把我們送到葫蘆島，次日，除了廠長和各部門負責人外，全部撤退天津。

十月下旬，遼西一帶又恢復了往日寧靜，輸煉兩組同仁奉廠座電召返錦西煉油，從十月廿五號開始，直到十二月初止，整整忙了五個禮拜，其中試爐三次，最後一次大功告成。

現在回想當時試爐情形，酸甜苦辣各種滋味就馬上會一一浮上心頭。那次參加試爐的一共只有七人，除了主持煉務的賈先生和兩位德籍工程師是老於此道的專家外，其餘四人都是初臨沙場的新兵，雖然滿肚子煉油大道理，甚至當時認為最新的煉油方法——C.C.C.和H.C.C.也可以跟門外漢聊上一大套，但煉油的真正情調畢竟未曾領略過。四人中老張負責儀器，老劉負責化驗，老周值白班（十四小時），筆者值夜班。關外十月，已是江南初冬氣候，在凜冽的北風中嚐那破題兒第一遭的煉油況味，心情確是萬分沉重，加上工人又是生手多熟手少，樣樣事體都得親自動手，記得第一次試爐，因為人少事多，大家連續卅六小時未得休息，直把腳板跑出老繭來。總算皇天不負苦心人，在大家再接再厲和極度小心的工作下，油終於煉出來了，當澄碧的汽煤油和橘黃色的柴油像泉水一般自冷卻器湧向成品槽時，我們都不約而同地聚攏在玻璃罩（Looking glass）四周，欣賞這幾股辛苦疏濬出來的清泉。這時大家

心裡真有說不出的興奮和快慰，就是平常最有涵養的賈先生，他那隱藏着的喜悅，這時也可以從他的談話和小動作上看出來。

攝氏零下十五六度的嚴寒，使操作增加不少麻煩，水管子一個不小心就有凍破的危險。六分的冷卻水管必須先保溫然後才去冷卻熱油泵浦。柴油藉本身重力流向成品槽時，因蠟份析出會忽然把管子堵塞。凡而凍住了，假使猛然用蒸汽去吹，反而會使它因來不及膨脹而破裂，雖然這都是些微不足道瑣碎問題，然而經驗告訴我們：它們常常是成功或者是失敗的關鍵所在，一點不能馬虎。

東北雖然冰天雪地，但是我還是願意在東北過冬，在江南，因為冬天不太冷，所以不大注重禦寒設備，在錦西廠裡差不多每間屋子都裝着兩三個熱水汀，冬季室外滴水淺凍，寒冷澈骨，宿舍裡却溫暖如春，一牀薄被足可混過一個冬天。而且，在天氣晴朗的日子，邀約三五同好，穿上刀式溜冰鞋，便可騁馳在廠裡那一方天然溜冰場上，消磨半個假日，在南方，那只好用八個鐵輪在洋灰地上過乾癮了。



從排演『人獸之間』說起

—岳兒—

「人獸之間」已鐵定在二月十一日，十二日，十三日，十四日，十五日，十六日，十七日，十八日，十九日，二十日，二十一日，二十二日，二十三日，二十四日，二十五日，二十六日，二十七日，二十八日，二十九日，三十日，三十一日，共計三十天，在劇本在緊張的地點，排演着。我呢，不勝汗顏，也。有經驗，或是一「天才」。我是「演員」，並非是「台」。做過同事，結婚時的司儀，另有一台資歷，是。人舞戲，「北台」也。得退還三舍。對我來說，這一次，小。道國語，「北方」也。得退還三舍。對我來說，這一次，小。什麼？「演員」呢？據導演說，我若驚，有本錢，憑。因爲鏡子，像了半天，可憐的是我，只是「像」經理。捧着的鏡子，像了半天，可憐的是我，只是「像」經理。喜的是我，像了半天，可憐的是我，只是「像」經理。而己。是我，像了半天，可憐的是我，只是「像」經理。

導來當作臨時，預備，給兒童用，先排排坐，吃菓菓，用的具，被。聲，椅子四條，腰縮了，把二佰磅的份，當一。因爲每次排戲的時候，總有許多免費的糖果點心，和香煙。應，而在演出的時候，該是我的末日到了。三位女演員中。西，吃得最少的是阿香，（沈美甌小姐），因爲她東。君，他的排演，也得上經理資格了，個人胃口奇大且不必。說，有時排演，他還帶二位小爺。其他十個，則都是「獸」類。數中，僅有三個是屬於「人」類的，其他十個，則都是「獸」類。

而且最後結局大半橫死。我演的經理一角，總算是逃過。部，死，但不幸卻屬於「獸」類。這許多不名譽的財產，外，並且。最後，比較得賣朋友的角色，該是「伍社長」了，敢像。同，我剛，不知他是幾生修來的，好運氣，才得他在排演。時，我向阿香，導演認爲他「像」。說他像吧，得他在排演。我，對於這方面倒是不會缺，卻拘謹嚴肅，可惜從無機會發。揮過。最慘的要算是「開明」了，他想二面討好，結果二面挨。耳括了，不免第一鎗畢命，當然這角色也是屬於「獸」類。開明（鄧世明飾）在第一第二幕中，被交際花的女秘書（劉雲。飾）絆住耳朵，直到跪地討饒爲止。這幕戲，足足排了十餘。次，才算演得逼真。（按：鄧世明兄已和劉小姐，在去年以十。節訂婚）交際花的乾爸爸，「馬董事長」（方幼南飾）可真是不。起，因爲角色是上了年紀的人，所以他的話都逼得緊，不。是，因爲方兄平日常唱京戲，所以，他是完全辦到了。因爲呀。是青！排演時最賣勁的該是二頭「巨獸」——老匪幹「王奇」（楊。雲芳飾）和小匪幹李惠強（梅志武飾）沒有他們在場，就顯。得不熱鬧。我想這二個角色，導演決非用「像」的標準來挑。選的。

劇中僅有的三個「人」，是交際花「荀文卿」（趙新。士飾），劉健生（陳乃善飾）和老僕。他們是全劇的靈魂。女。台詞之多，以我在中學裡背國文的成績來看，非一打不。心不可了。我深慶主角得人。換上我的話，非一打不。中，何況我的國語又是標準得令人有「聽過聽傷」之感。不。排畢「人獸之間」後，我深深地體會到「獸」類易做，人獸難演。

★★★★★★★★

往林田山運木追記

陳 鑫 奎

★★★★★★★★

世界的經濟潮流，已漸漸地走向合作的道路。這個現象，在臺灣省亦不例外。各事業機關鑒於資金外滙的不足，器材人才的缺乏，不時彼此撥借調用，互通有無。這樣、人與事，事與物之間，緊密的連繫起來，使器械設備得以充分利用，生產不致停滯，產品銷路增加。不知不覺間，就達成了政府年來所積極提倡的增產目標。

歷年以來，筆者因所管事務，側重在器材方面，承辦調撥進出的材料頗繁。有時候不單是材料，連房屋土地員工、包括自己本身在內，也在經手撥出借入之例。日積月累，聞見所及，可記述的資料不少。現在姑且寫一點有關購運木材的事兒下來，以供參攷。

一、高廠迫切需要木材

前年春，高廠因鐵路支綫枕木腐朽，油車行走，傾斜動搖，險象百出，須用檜木製成枕木抽換。還有，廠房工

場多處，亦待修繕添建，迫切需要大批上等木料。雖曾向林產局配購了一些木材，但不敷應用很遠；往市場上採購，價格太高，深恐影響生產成本。用何種方法去辦一批廉價的檜木來這個問題，盤旋在工程與購料人員的腦海裡，自春天拖到夏天，迄無適當答案；而廠內各用料部份，則以專電專人頻頻催促，事情實已到了不容再拖的地步了！

二、很巧，紙業公司可以轉讓木材

諺云：「船到橋洞會直。」事情逼緊了，解決的辦法，就像奇跡般的出現。很巧，恰恰在為木料焦慮的當兒，聽到了臺灣紙業公司有木料可以轉讓。這個消息太好了，向耳朶裡面直鑽。連忙跑去找熟人磋商，答復很圓滿。紙業公司允在與本公司交換器材的方式下，供給上等檜木，并應允按官價打一折扣結算，以貼補遠程運費。但以臺灣東部多水災風災震災，運輸條件較差，如何轉運，最好腳踏實地，先去作一接洽。回來一研究，覺得事前去查一下運輸情況是要緊的。在奉派之後，即於四十年五月間，自臺北出發，取道宜蘭蘇澳，沿蘇花公路，經花蓮轉萬里橋，又繞道臺東歸來，把產地、集材地、公路鐵路船隻的運輸狀況，仔細的調查了後，作成報告說：木材是可以運出來的，料價加上運費還是很合算的。不過運木材的時間

卻有限制，至遲須在八月上旬之前辦好，一到颱風季節，鐵路時有阻梗，船隻也多耽誤，難免曠日持久，人與木材，滯留半途，進退不得，就糟糕了。

公司和廠方一斟酌，覺得到七月底時間上很是充裕，便與紙業公司簽訂以器材交換木材的合約。

三、台灣省林業誌要

在未敘述提運木材的經過之先，略為記一點臺灣省的林業情形。

南韓人口遠比臺灣為多，森林材積據說不到五千立方公尺；而臺省卻擁有森林材積一億八千六百多萬立方公尺（號稱蓄積材積為兩萬萬立方公尺）。照森林每年自然生長率百分之零點五計算，每年砍伐九十三萬立方公尺，同時又講究保育和造林的話，永古千年的砍下去也不會完。而況如今實際的採伐量，落在可砍量後面還很遙遠。查日據時代的平均年產量，約為九萬至十萬四千立方公尺。光復後，林產管理局三十八年度的產量是八萬九千立方公尺，繳庫盈餘新臺幣八十餘萬元；三十九年度產十一萬八千餘立方公尺，盈餘增至七百八十餘萬元，已比日治時代的平均產量為佳；四十年度的預定產量是十六萬六千餘立方公尺；四十一年度因大元山、棲蘭山、大雪山……等林班，着手開發，美援也見眉目，產量自必更好。

臺灣森林數量，佔全省面積的百分之六十七強，即全島土地的三分之二，均為林業的疆域。有一公里等於平地十公里建築費的森林鐵路三百七十餘公里。內以阿里山鐵路更有名。此路在民國前十三年四月開工，歷時十八年，至民國六年四月竣工。全長七一·九公里，橋樑一一四座，隧道五十五個。架空穿嶺，工程艱鉅。著名的林場有竹東、巒大山、阿里山、太平山、八仙山、太魯閣等處。在臺北、新竹、臺中、臺南、臺東、高雄、和花蓮，均有山林管理所。林產局職工本有八〇二五人，在三十八年五月，裁減至六一四一人。這樣龐大的事業機構，用人不滿萬名，似乎覺得少些；但伐木在習慣上都用招標承包的辦法。如加上包工和省經經營木材的人民一起算，依木材為生者據估計終有三十萬人光景。今後林業，日趨興盛，若木材出口的尺度能够放寬，從業於斯的人數，日增月盛，殆係必然。

臺灣森林，多數是原始的天然林。內針葉樹約佔三分之一，闊葉樹約佔三分之二。海拔二百公尺處，為暖帶氣候，全屬闊葉樹生長地帶。海拔一千六百公尺以上，進入溫帶氣候，闊葉樹漸少，紅檜扁柏等夾叢而生；至二千公尺附近，盛產扁柏、鐵杉、五葉松、赤松等，雲杉也多了；二千五百公尺以上，全係寒帶森林，鐵杉最多。至海拔二千七百公尺以上，則以冷杉為主。天然林中，樹齡已有

數百年至千年的針葉樹甚衆。樹木生長逾齡，樹身產生空洞，林相多鬱閉破裂，再不砍取，即枯倒腐爛，材質損失，等於貨棄於地。故有人說：臺灣省經濟上有兩大出路：一是上山，一是下水。下水便是添置漁輪，修築漁港，下海抓魚；上山便是發展林業，擴充設備，增進採伐量。籌些資金，下點苦功，每年從山裡海裡，賺幾億元新台幣出來，是極有希望的。

在第二次世界大戰的後半期，日人採取最拙劣的「皆伐法」，即一個山再一個山、一箍腦兒砍完的辦法，致荒廢林場達二十萬公頃之多。這個「一掃光」的法子，爲省參議員所深痛惡絕，譏之爲「剃頭式」的作業法，堅決反對再替山林剃頭。臺灣的森林如果沒有了，就要無水、無電、無農田水利。故前年度已定下每歲在林產局的盈餘項下提出二成，爲造林費用的計劃。然許多光禿禿的山頭，想再青青翠翠的恢復舊觀，至快也要在二三十年之後了。

四、林田山是紙業公司的寶藏

造紙的原料是紙漿，紙漿的原料是木材。祇要木材能源源供給，紙張便能源源生產。現今臺灣紙業股份有限公司羅東紙廠的製紙原料，有持無恐，所憑藉的即爲林田山的寶藏。羅東紙廠的前身，是日治時代的臺灣興業株式會社，因省內造紙原料奇缺，乃請准前總督府指撥林區，自

行開發。該會社投入大批資本，購置各種採木設備，於民國二十八年佈置就緒，廿九年開始生產。時太平洋戰爭緊張，日本財力枯窘，不願生產設備的損耗，濫施採伐，於一度造成年產四三、七四〇立方公尺的最高紀錄後，產量即逐漸減低。（一說於民國三十一年產量共達六六、四二二立方公尺。）民國三十四年光復時，器械老舊，員工星散，陷入停頓狀態。紙業公司接管後，又叠遭颱風侵害，經籌措專款，竭力修復，三十五年度砍伐量有二四八〇立方公尺；三十六年六二四〇立方公尺；三十七年一四、一九〇立方公尺；三十八年爲高嶺被火災，產量微落至一三、四〇〇立方公尺；三十九年躍至一九、三〇八立方公尺；四十年更升至三三、四〇〇立方公尺。這些數字、明顯地表示進展迅速。羅東紙廠年需木材約四萬一千立方公尺的目標，不難完全達到。

紙業公司的林田山管理處，設於花蓮鳳林的森榮里，事業區域位於臺灣中央山脈的東北，距花蓮市區三九·四公里。區內地勢高峻，山嶺重疊，海拔三千公尺左右的高峯，盤繞其間，形成無數溪澗同山谷。這些溪谷，每逢豪雨，水勢陡漲，匯成激流，向下游沖刷，立成大害。數年前，該處自森榮里通往萬里橋火車站長約一公里半的鐵道支綫，即係被大水沖走的。而東臺灣的羣山，地質很多爲黏板巖，易於崩裂，故每逢山洪暴發，激流裡面必挾有大

量的泥沙石塊。這些沙石填高了山谷，淹蓋了田稻，變更了地形，做成了禍患。東綫鐵路初建的時候，路基原是高在地平綫之上的。目前有好些地方，路基旁邊的地面，快要平了，周圍的沙石，就是山水沖積的成績。近來開發東臺灣的呼聲很響亮，如何防止水害與崩廢，該是兩個應速求解答的大前題。

就先天的條件來講，林田山事業區得天甚厚。在交通上看：原木自高山就起運，經廿六公里餘的鐵道，四一九一公尺的索道，即轉自修支綫與東臺灣鐵路幹綫相銜接。此與阿里山林場距嘉義站七十五公里、八仙山林場距豐原站七十公里、太平山林場距羅東五十公里相較，要近便得多；且花蓮港口有貯木池，木材出口，陸運與海運聯成一氣，尤非太平、阿里、八仙、竹東等林場所能比擬。復從林木的蘊藏量上看：林田山作業區面積約四五、四九六公頃，林木蓄積量約七百五十六萬一千九百三十三立方公尺。按每年採伐六萬五千立方公尺算，可連續開採五十年之久。在五十年內，如每年致力於人工造林，使斫伐與種植平衡，則生生不息，無盡無竭。

員工在蔓草荆棘、毒蟲危崖之間工作，困苦而又危險，生活寂寞單調。故每逢假期，都成羣結隊，坐火車往臺東或花蓮去購物遊玩。當天不及回山的人，便在市內息宿一宵。往返跋涉，川旅費用可觀，非人人所堪負荷。大部

份的人便改爲每兩週旅行一次，於是乎東臺灣沿鐵路綫的市鎮上、發生了大禮拜和小禮拜的名稱。大禮拜這天，好像內地的墟期，各鄉林場及工廠的職工，紛紛上街，好不熱鬧。小禮拜日、市上的人也比平素爲多，但遠不像大禮拜這般擁擠。每個月至少有兩個大禮拜天，凡於這一天下山入市的人，總有機會可化去他全月或半月的薪水。如要問錢是怎樣化法的，通常總是說僅是看了一場電影，吃了一瓶汽水，買了一盒牙膏一條毛巾、或一件汗衣，也不知錢怎樣就沒有了。這是使人難以相信的，喊一個人過來叫他報報帳看：哦，原來火車票和旅館費相加已去了數十元，荒唐的是他不自量力、竟上飯館吃飯兩次，儘管每次祇吃掉三四十元，總算之下，此公半個月薪水休矣。所以許多人空着袋兒回山以後，老是痛悔。常立下誓說，下次決計不去了。結果如何呢？第二個大禮拜日，發現此公高坐在花蓮的某食堂裏，又在大嚼特嚼，而且、手內還握着一個酒瓶。當然，明天回山以後，他還是要後悔的。

能够在大禮拜天入市的，祇限於其職務臨時有人代理、使生產可不受影響的人。假如是在高山上作業的人，非請准了假，不得離山。這樣的環境，自非每個人都能忍受。因此有些人登山不久，怎麼也想個法子要走，且愈早愈快離開愈好，負有管理之責者，爲提高生產記錄，對於用什麼方法能使員工安心住在山上這一點，確乎費盡了最大

心機。

五、木材提運的實況

早在四十年的六月中旬，換取紙業公司木材的合約，就已訂妥，同年七月上旬即可提貨。原定由高廠派人自提，但以廠內運輸部份事務繁忙，抽不出人，至七月二十相近，龔維荃兄始得趕到臺北。爲颱風季節已近，怕趕運不及，又被派陪同出發。

抵達花蓮後，辦驗收的王竹修君與協助押運的林天赦君也陸續來到，大家就在第一旅社商提運手續。先把與臺灣航業公司訂立的船運合約唸一遍，不覺都嚇了一跳。深感限期緊迫。若木材不能在七月二十九日前完全運到港口，七月底船不能開走，船在碼頭耽留一天，依約每天要多付新台幣伍仟元。四百個立方公尺的原木，約需五噸或七噸的無蓬車皮七十至八十輛。那時路局調得出的無蓬車皮僅三十餘輛，因需來回的跑，即打如意算盤，車皮沿途毫無耽擱，每日至多可有空車皮十餘輛。這十餘輛空車皮、紙業公司裝原木要用，肥料公司裝蛇蚊石也要用，能讓出幾輛來，很難說。就算爭到了車皮，老天會不會下雨，裝卸時有無耽延，都不一定。大家算來算去，都覺得時間不夠分配；而事到其間，除了迎頭趕去外，已別無妙法。

由林場到港口四十餘公里。林場、車站、港口、花蓮、都須有人負責。研究結果，王君上山驗收，林君專責提運，龔兄駐花蓮調度，尚餘一人奔走打什，這個人就是我。

木材自七月廿日後，才自林場啓運，至廿六日運達港

口的不到一半，而台航的 W 型輪花蓮號已放空到港口靜候，水手沒事做，連日在街上閒逛。龔兄有事，必須於七月二十八日先返，大家聚在一塊，重行檢討，都覺關鍵所在，還是催運。萬一到月底運不完，未運部份，寧可放棄，退還林場，船期延誤一天，討五千元這一節，決不使其實現。其間困難由龔兄先回去報告。

最後數天，林田山管理處特別幫忙，讓出自用車皮相助，運量大見好轉。至七月底運到碼頭的原木，共計三百七十九立方公尺餘；惟於裝船之際，卻曾有過二個周折：一是由於原木上下裝卸之際，打在上方的硬印，不免有被擦去的，山林管理所對無印記的木材要當私貨辦，幾乎要扣留，於解釋後，幸告解決；一是花輪急於開航，竟載了臺灣糖業公司的大批枕木，貨倉已滿。七月廿九日後續到的木材，幾乎裝不走，幸七月底發生颱風警報，延期一天開航，始能把後到的幾十根木頭，擠上了甲板。花蓮輪帶走的原木，達原額四百立方公尺的百分之九十五，較預料的運量要好得多，故林君押船開航時，臉上是笑嘻嘻的。

王君驗收完畢，早一天先歸，餘下我一人，與林田山管理處與貨運服務所結帳，另外尚有五十餘立方公尺原木要裝基隆，乃獨自回林田山提運。八月四日，三百噸的恆春輪到了，五日裝竣，次日搭公路車經蘇澳轉基隆，翌晨趕到基隆儲油所，看見恆春輪的木頭，正在轉駁上岸，此行順利，一顆懸着的心，纔算放下。回想之下，覺得未成事實的颱風警報延了船期，反予我們以便利。世事的微妙，還有更甚於此的麼？

催書尺之設計及其使用法

* 沈 堪 遠 *

一、目的：
新所圖書室為使帳目能每日均可結清，故須在隨書卡上預先填寫應還日期，以便歸還或續借。因此必須迅速算得應還日期，以免借者久候，乃設計此計算尺。

二、功用：

因新所借書期限為二週，故凡為期二週之債務，均可利用本尺，計算其應還日期，如銀行之短期放款。加油站、營業處在購油單上，亦可預填應付款日期，使顧客能如期照付。若期限不為二週，亦可仿照本尺，而另設計。

三、尺方程式：

$$Y = (X + 14) - A$$

式中 Y = 應還日期 X = 借出日期

A = 月份常數

當上半月借出時：則 A = 0
當下半月借出時：則 A = 0

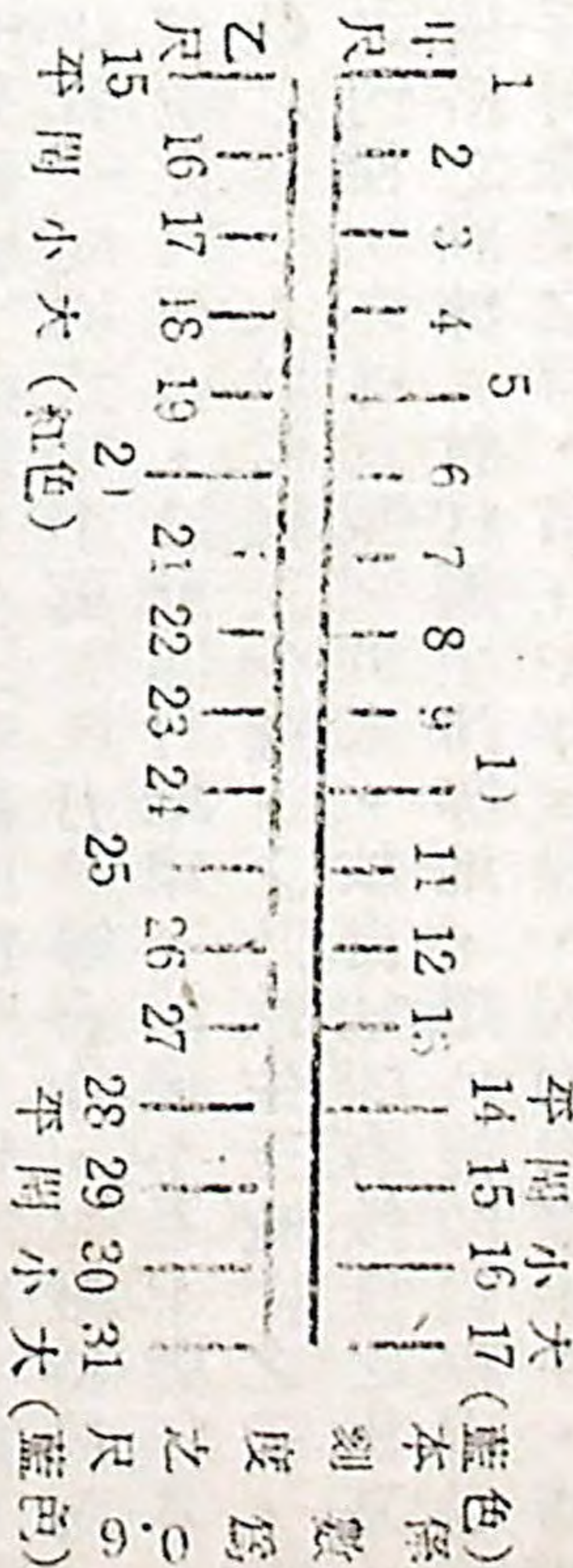
若借出月份為大月 則 A = 31 (大)
若借出月份為小月 則 A = 30 (小)
若借出月份為閏年二月 則 A = 29 (閏)
若借出月份為平年二月 則 A = 28 (平)

四、刻度

本計算尺使用直線等分對照刻度，製作極易，較歐美通用之圓盤式計算器

，使用更加方便，至於本計算尺之體積小巧玲瓏，猶其餘事也。

本計算尺刻度如下：



其中藍色平、閏、小、大為限制字，合於借出月份之代表字後之數字不用。

紅色平、閏、小、大為標示字，僅在下半月借出時用之，用法詳後。

五、使用法：

A. 上半月借出時：

將甲乙二尺對齊，甲尺數字表示借出日期，其下所對乙尺上之數字，則為應還日期。

B. 下半月借出時：

將甲尺之1字線對準合於借出月份之紅色標示字，則乙尺數字表示借出日期，其上所對甲尺上之數字，即為次月之應還日期。

C. 已知歸還日期求借出日期：

祇須知上月之月份，如 A、B 之操作而逆視之，即可求出借出日期。

菊壇逸話

蕉齋主

富社規

矩之嚴格前

已述及，對

未出科之學

生絕不准自

由行動或外出，即回家探親每年亦不准超過二次以上。至學生到戲園演戲時，皆須結隊而行。迨至李(世芳)毛(世萊)閻(世善)袁(世海)等露頭角後，規矩始稍弛，但亦僅對上述諸人及略成名者而言，不過彼等也只能在範圍之內自由，如到各大戲班中參觀，藉收觀摩，技藝之效等。

六科學生爲「元」字派，最初露角者，爲武生黃元慶，青衣劉元彤，老生哈元章，花面郭元汾等；黃元慶原爲志興成科班之學生，名黃志慶，在該社即爲台柱，後因該社解散即轉入富社深造，黃演戲時肯賣力，是其長處，所演「夜奔」之林冲，「八大鎚」之陸文龍均受人讚賞，即在堂會中亦常爲人點唱。滿科後隨馬連良在平津滬各地演出，均能博得好評。劉元彤亦係帶藝入科者，故不久即能登台以其腔調學程(硯秋)，且面圓體胖亦酷肖「程」，故譽爲「小程硯秋」，因此伊亦以賀后罵殿一戲爲最佳。郭元汾後常與譚富英配演，當係佼佼之流。此後富社以主辦者意見不合，且大局亦不定(在淪陷期間)，故在六科末期即行結束停辦。從此富連成社科班僅爲歷史上之陳蹟矣。但是該社在此六科中實造就了許多人材，故對梨園界之影響甚大。即現在之各戲班中，均有富社之學生，或爲台柱或爲配脚，由此可見該社之成就。

此外前述四科學生中尙遺漏下列數人：如老生胡盛慶

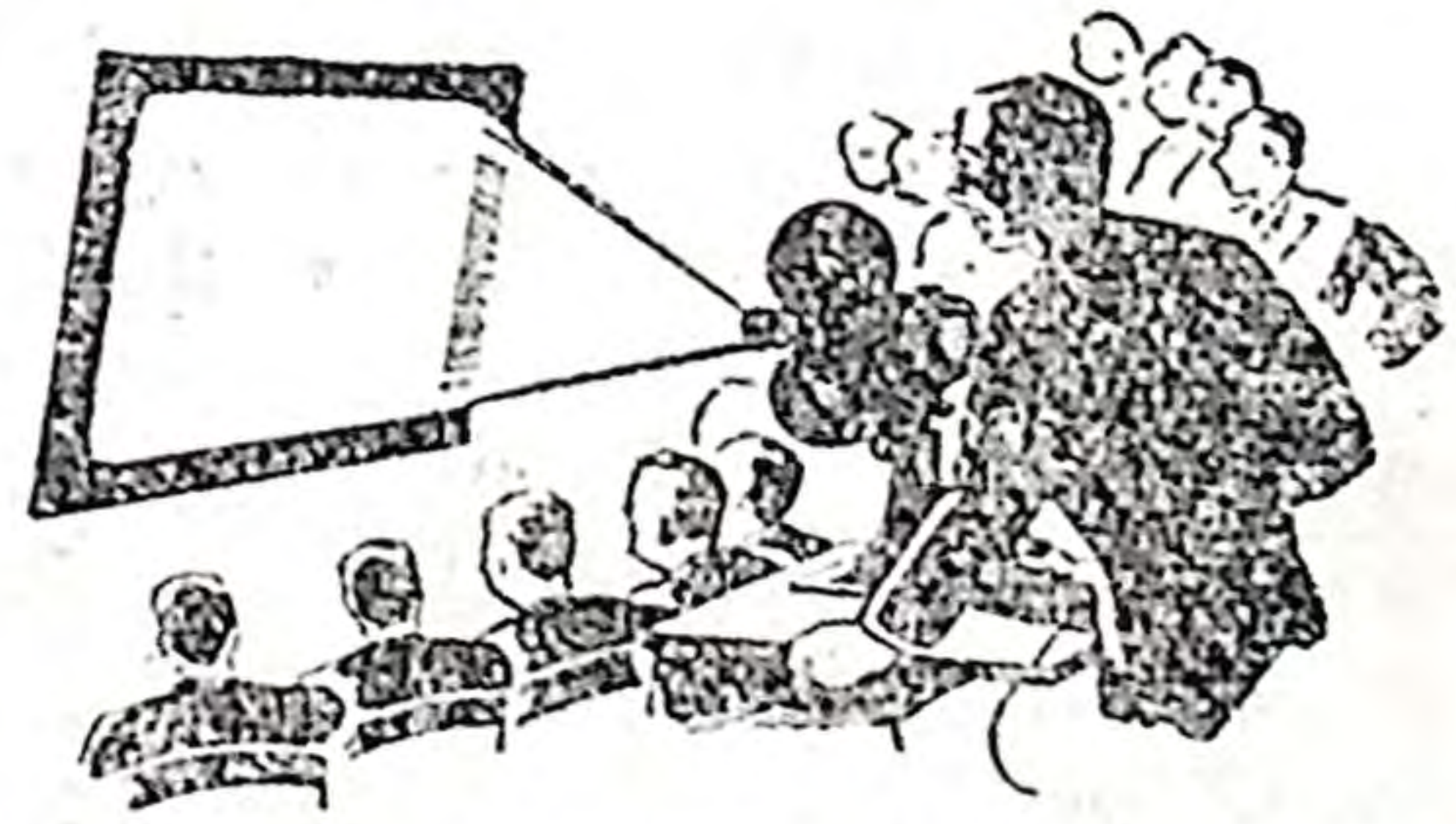
，湖胡成名猷在李盛藻之先。扮像秀逸儒雅，嗓音嘹亮，韻味濃厚，常與裘盛戎，陳盛蓀等合演二進宮，斷密洞等諸戲，至今憶思，似仍有繞梁之慨。惜未滿科而倒嗓，因而脫離梨園界。老旦李盛泉亦屬上選人材，後亦以倒嗓而改操琴，花旦仲盛珍，色藝均勝過劉盛蓮，不幸未滿科而夭逝，因此劉(盛蓮)始被提拔，進而撐富社之半壁天下。老生貫盛習，爲名生貫大元之弟，嗓子高亢，但韻味則欠佳，故在科中僅演裏子，後以噪高之原因，故時演關戲，如白馬坡，戰長沙諸戲均由伊飾關羽，在當時梨園界中實爲王鳳卿後之第一人。伊兄盛吉工文丑，擅彩旦，如普球山溪皇莊之寶氏，演來滑稽梯突頗受歡迎，亦傑才也。

二、在該時除富社外其次當推斌慶社科班，斌慶社爲名武生俞振庭所主創，該社亦僅招收男生，如老生王少樓，青衣趙綺霞，花旦許艷芬，文丑朱斌仙等，均爲該社之高材生，惜該社以主持人缺乏毅力，且因經濟拮据，故未能充分發展，雖每日在三慶戲園演唱，但叫座力實甚差，因此會一度約武生李萬春藍月春等合作，以維持局面，但延至俞振庭死後，該社即行結束，前後不過十數年耳。至該社之唯一人材當推王少樓，王乃武生王毓樓之子，梅蘭芳之內侄，亦可稱梨園世家。故自幼即有較佳之根基，復經嚴格之訓練。曾紅遍平津等地，離科後即爲程硯秋跨刀，深得綠葉之譽，惜在中年倒嗓，因而淪沒半生，據聞現已逝世。文丑朱斌仙，雖具丑脚之才，但作派粗俗，白口貧氣，雖經梅(蘭芳)一再提拔，終難登大雅之堂。至趙綺霞，計艷分輩則更無論矣，故只能在各戲班中充任配脚或帽兒戲而已。

臺灣省政府建設廳甄選四十一年度工作勤奮成績優異之優秀工人予以褒獎一案，本公司經依規定選拔送請褒獎在案。茲建設廳是項甄選工作業已辦理完畢，最優者給與獎章，優良者發給獎狀，本公司受頒上項獎章者計臺灣油礦探勘處賴阿祥、譚滿來、李黃添信、徐添富、楊賜吉及高雄煉油廠廖維養與李文華等七人；受頒獎狀者為李坤（總公司），陳紹端（基隆儲油所），宋遵前（高雄供應站），連宗銘、張錫藩（新竹研究所），邱昌能、黃集郎、涂鼎煌、方清水、林英（臺灣油礦探勘處），馮錦龍、王茂盛、黃榮洲（嘉義溶劑廠），陳敏雄、李坤山、李同和、吳復望、林松滿、洪申、陳東舍（高雄煉油廠）等二十人。

✂ ✂ ✂

本公司前獲美國務院同意，並呈奉經濟部核准，遴派煉務室主任詹紹啓及工程師江齊恩、靳叔彥、虞德麟等四員赴美中東石油公司實習考察，業誌前訊。總公司同仁以詹氏等出國在即，特於元月五日晚間在鹿鳴春鴨子樓設宴為四氏餞行。茲詹氏等一行已於九日上午九時搭乘泛美航空公司班機首途，前往機場送行者



各地簡訊

甚衆。又此次派遣人員，係按本公司工作需要，以詹紹啓、虞德麟二君實習油料煉製，靳叔彥實習油料探勘，江齊恩實習油料運輸，實習期間半年，預定本年八月間返國云。（斌）

✂ ✂ ✂

利用純石油產品作為殺蟲劑，最近數年方於美國普遍應用，新所前受農村復興委員會及臺灣農業試驗所之委託，自本公司製產之潤滑油原料油中，提取專為柑橘等果品殺蟲劑之夏油（Summer Oil），經誌本刊十八期。據最近消息，該所為便利應用，將夏油製成乳劑（Emulsion），已試製成功。該項夏油試劑曾送請農業試驗所，分別於實驗室及田間實地試驗。據該所報告自上年十月間起，各種試驗經六十七日至七十三日，結果不論乳劑含油1.58%或2%或2.67%，防治各種介殼蟲之効力，至少均達95%以上，而與之對照區之自然死亡率，至多為25%。處理區之活蟲所在地，據檢查時記錄，多在蟲體重疊下之蟲子，蟻巢中，乳劑所不能達到之處。並聞該項乳劑亦可防治其他果樹、行道樹、森林、觀賞樹木之各種介殼蟲、蚜蟲、粉蝨等，且無應用松脂合劑時所發生之藥

害及腐蝕皮膚與衣服等之缺點。收效堪稱宏大，允屬最優良之殺蟲劑。

(天)

臺處新營礦場牛山二十二號井，產氣情況向極穩定，突於去年十二月十一日停噴，經調查結果，係因氣水沉澱物太多，將油管堵塞所致，該井停噴因影響新營方面售氣供應甚大，故已於同月二十二日開始籌備修井，現已提拉油管，預計將井內沉積物沖洗後，即可恢復自噴，繼續維持生產。

(弘)

在高喊努力增產聲中，竹東礦場繼四一年十二月中旬R式十六號井大量產氣後，其兄弟井R式廿三號亦不甘示弱，在本礦員工日夜努力奮鬥下，半年多的血汗，終於本月十三日獲得勝利的果實。是日清晨，品華、永乾、阿郎與筆者抱着興奮的情緒走到井場，經檢點井口設備無問題後，向井場的工友們注意一番，隨着大家都緊張起來，各個站在自己的崗位上，好似大敵當前，由司鑽朝明兄司車開始抽水，說得遲來得快，僅經不到半小時的抽水工作，油管內部轟轟作響，接着血汗的果實，天然氣直噴高空，一時雷聲震耳，據估計每日產量約在壹百萬立方英尺以上，關閉井口壓力竟達一、七二〇磅/平方吋，因目前產量過剩供過於求，刻將井口加以控制使之減低，目前採氣情形為：天然氣 100,000CF/D，井口壓力 1350磅/平方吋，無水。

(探井人)

竹東礦場R式廿三號井成功後，原擬計劃進行R式七

號加深井準備工作，為配合番婆坑探井工程提早開鑽計，本礦大部分人員調出參加該項工作，每日黎明而出日沒而歸，搬運器材的卡車在竹東、番婆坑間川流不息，礦場、機廠終日忙個不休，由于出差人員多係住宿竹東，負責招待室的建富兄乃大喊吃不消。

(探井人)

臺探處番婆坑探井位于山中，距竹東礦場約十五公里，交通方面，除利用原有較狹窄之公路外，又自行延長八百公尺，車輛已可直達，該處所需之主要動力柴油機及其他應用器材，已大部份由竹東機廠趕工修配完竣，現正加緊運送，準備積極開鑽中。

(延)

臺處本年度工程計劃，在南部除繼續調查各油田未完地質外，並在六重溪及竹頭崎兩礦各鑽新井一口，前者預計深度二、〇〇〇公尺，後者為一、二〇〇公尺。均將於近期內勘定井位，隨即着手籌備開鑽工程。

(弘)

總公司慶祝四十二年元旦團拜於是日上午九時在中崙車庫禮堂舉行，到總公司暨各站庫員工二百餘人，由金總經理主席，領導行禮後即席致詞，略謂：(一)檢討本公司去年度業務，一般均有進步，深致嘉慰；(二)今年應特別注重節約，戒絕浪費，節省人力財力，減低生產成本，使產量增加，銷路推廣，營業發達；(三)本公司今年仍將加強油源之探勘，開闢油田，增鑿新井，以求原油之增產。值茲一元復始，萬象更新，勗勉全體同仁益加努力，務期今年比去年更有進步。禮成後接着舉行摸彩，兩百多人排

成一字長蛇陣，依次抽籤兌換，有摸得八十支府綢襯衣一件，五磅熱水瓶一個或絨線一磅者，也有摸得煤油爐一具或煤油一箱者，也有摸得指甲剪，毛巾或拾燈者，均屬實用，皆大歡喜；但有位小姐卻抽得男士們用的剃鬚刀一盒，頗感啼笑皆非，大嘆英雄無用武之地。中午會餐，全體員工分坐三十餘席，濟濟一堂，蔚為大觀，席間觥籌交錯，歷久始盡歡而散。

(斌)

本公司員工勵進會委員兼生活指導組主任幹事詹紹啓奉派赴美國中東原油公司實習考察，請辭本兼各職，經已照准；所遺委員缺額依法由候補委員劉裕材遞補，至生活指導組主任幹事一職，則於元月五日第三次常務會議時，因其他各組主任幹事之相互謙讓，議決各組同時一併重行推選，其重行互選結果為：李林學——供應組，王永良——學術組，周用義——生活指導組，楊玉瑛——康樂組，劉裕財——會計組，黃得恩——工作效率促進組，陳衡林——總務組。(林)

竹東員工勵進會依照規定改選委員，並由各委員互推各組主任幹事，業已竣事，茲誌于後：常務委員吳槐午，委員：岳清溪(兼總務組)，葉紹彬(兼會計組)，譚滿來(兼供應組)，張譽延(兼康樂組)，周啓錦(兼學術組)，董樹勳(兼工作效率促進組)，賴阿生(兼生活指導組)，何寅生、吳丁蘭、范玉妹、葉永乾。(延)

竹東員工勵進會第二期國語訓練班，于十二月卅日舉行畢業典禮，畢業學員六十六人，成績優異，新竹縣政府

及竹東鎮公所均派有代表參加，除頒發畢業證書外；並按成績分別給獎，儀式簡單隆重。(延)

臺處新營礦場員工勵進支會工作效率促進組，自本年起特舉辦中心工作競賽週，以促進員工對工作技術、工作道德及材料愛護等有所認識。競賽項目共分十二種，茲分述如下：元月份愛護公物週，二月份工作精神週，三月份守時週，四月份節約週，五月份研究週，六月份為公週，七月份合作週，八月份工作表現週，九月份安全週，十月份整潔週，十一月份廢物利用週，十二月份總競賽週。其施行辦法為每月初旬宣傳競賽週之意義，然後即開始競賽，月底結束，主辦人員對施行經過加以檢討，以為下月份之取捨。同時選出成績最優員工在動員月會上發表並發給獎品。(弘)

臺探處出磺坑礦場於本月十四日下午三時半在木工部舉行國父紀念月會暨動員月會，除因重要工作不能離開工作場所外共出席員工百餘人，主席康主任致詞，特別指示一般員工加強推行國語常用化及其他應注意事項；續討論各種提案，吳春喜先生提議「礦場內廢鐵常見，擬請製木箱數只，分置重要場所，使一般員工發現廢鐵時自動收集箱內，以愛護物資案」，此案極合時宜，故大會無條件通過。最後由糾察小組為實施分層負責提高工作效率起見提出動員公約草案七條，經大會熱烈討論，通過為本月份之中心工作。(谷)

竹東礦場十二月份動員月會中，曾討論動員公約之力行戰時生活及養成節約習慣，首先對於節用水電及天然氣，大家一致贊同加強管制；並由勵進會生活指導組召開員工家庭主婦座談會，詳細說明理由及節約公物之重要性，請認真實行，漸收顯著成效。

(延)

總公司員工勵進會康樂組主辦之新年同樂晚會於元旦晚間假工業專科學校大禮堂舉行，到來賓及員工眷屬千餘人，晚會於七時開始，首為本公司石油口琴隊之口琴合奏，隊員服裝整齊，精神飽滿，演奏動聽，博得全場掌聲不少，首予觀衆一良好之印象。繼請戲建劇團表演歌劇「賣餃子」「大補缸」及話劇「臺北一晝夜」，演技精湛，效果極佳。接着由本公司員工子弟表演舞蹈，三位天真活潑的小朋友，穿着美麗的舞衣，隨着琴聲起舞，節奏不亂，態度自然，引得全場觀衆的歡呼讚賞。最後是平劇彩排，第一齣「春秋配」，由孫樹熙兄飾秋蓮，演唱俱佳。第二齣「坐樓殺媳」，特請名票潘直庵夫人飾閻惜姣，潘兄飾張文遠，本公司鄧述闌兄飾閻氏，鄧夫人飾宋江，兩對伉儷粉墨登場，婦唱夫隨，配以文武場面，真是琴瑟和諧，尤以潘夫人唱做雙絕，鄧夫人工架穩練，名票登臺，的是不同凡響，臺下捧場之聲不絕。按潘直庵兄與記者有兩度同窗之誼，渠早年在台時即為戲迷，輒以課堂作戲園，講臺作劇臺，同學作聽衆，其對戲劇能有今日之造詣者，洵非偶然。等到宋公明怒殺閻婆惜後，時已午夜，晚會始在掌聲雷動中閉幕。

新所各種戲劇，已三年未公演，舉行除夕同樂會公佈後，當日下午，就有小朋友老太太手提「便當」到場佔座。同樂會節目，編排緊湊，由歌詠隊開場，繼演平劇「法門寺」，大軸戲為歌仔戲「孟姜女」。

開幕前由朱所長致詞，強調娛樂不忘反共，並期望明年在大陸上舉行同樂會，言簡義深，繼由康樂股長總幹事報告晚會籌備經過，聲聲對不起，句句請原諒。

歌詠隊員，新裝全部出籠，一派過年新氣象，電光照耀之下，又好像時裝表演。

聖人李兄，多才多藝，對所內各項業餘活動，向不後人，所有項目均參加無遺，是晚同樂會，李兄跑全場，實行一趕三，在歌詠節目趕唱及平劇節目趕演後，立即趕看歌仔戲。

歌詠隊某小姐在後臺對人說：「我又高興，我又駭怕」。

歌詠隊表演甚為精彩，人數雖然不多，項目頗重，四部合唱，二部合唱，獨唱，歌聲繚繞，博得掌聲不絕，一洗殺豬宰羊之譏。

平劇各月具備，只欠龍套，上演前夕，定中兄見事已迫急，自動請纓充「龍套頭」，方不至主將上臺是個無兵之帥。

藝術大家名琴票趙兄，早已厭倦世俗塵囂，手不撫琴已三年矣，這次破例演出，為大會生色不少，在「廟堂」一場，魏文兄飾宋巧嬌，大段西皮由趙兄的京胡襯托得，珠圓玉潤，相得益彰。

云總幹事除負責會場佈置外，並飾演劉公道，在上演

(斌)

前五分鐘，么兄忽然失蹤，後來據說是回家接「太座」大駕，實行「夫唱婦隨」。

法門寺賈貴一角，由廣東佬蒼哥飾，演前數日，時見蒼哥口中念念有詞，惟恐狀詞一個字背不上來，臊得滿臉飛紅。

名票小生黃大師兄反串法門寺趙廉，有人說：這是歲月催人老，小生已經長出鬍子來了。

「老太后」鼻架眼鏡，腳蹬皮鞋登臺，有人說：這是改良年頭的摩登老太太。

歌仔戲名丑洪萬龍兄每次演戲均必登臺，這次同樂會始終未見露出，事後問他，據說「剛娶兒媳婦，還沒滿月，今晚他們小倆口在臺下，如果再演出，那真不好意思。」

每角出臺時，大部份觀眾都在呼叫他們的姓名，這到省了一張演員表。

有一外省老太太自始至終，看到散場，有人問她，你的臺灣話很不錯了，戲都能聽得懂，她說「聽是聽不懂，不過看他們出來進去的，到滿有意思的」

臺探處竹東礦場及機廠員工，每于年終舉行忘年會，其目的為忘卻過去所有一切不愉快之事；並祈求來年之幸福，會中有聚餐和摸彩，情況至為熱烈。

⊗ ⊗ ⊗

臺探處出磺坑礦場於四十一年十二月三十日，舉行忘年晚會，此會每屆年終，照例舉行一次，也就是大家辛苦工作了一年，藉此聯歡而已。但是今年的情況，迥異往年

，因今年新設兒童育樂所，亦在同日舉行懇親會；加以礦內開鑽新井，將近成功，上自主任，下至員工，雖心力極度疲勞，而人人精神奮發，所以聚餐之後在育樂所兒童演唱歌舞完畢，全礦各部同仁亦均參加表演，以助餘興。往日演劇及放映電影，均在北寮廣場內（辦公室月臺下）露天舉行，一遇陰雨，人人衣履沾濕，自木工部大廈內新禮堂落成，無論開會演劇，均可避免風雨的侵襲，是日同樂晚會，即就大禮堂內舉行，場面佈置，偉大壯觀。首先由兒童育樂所教師領導兩班小朋友表演「我們都是中國人」搖籃歌」「拔蘿蔔」等八個節目，音樂一奏，載歌載舞，兩班小朋友神情活潑，動作合拍，尤以「拔蘿蔔」為最佳，繼而配工部演出話劇「高山族從軍」，工務室鄒璞先生清唱「甘露寺」，段俊哲先生獨唱「莫等待」，接着木工部的「無言接普靈」，電氣部的「因果循環」，材料庫的「游擊隊活躍」，鐵工部的「狂醫戀」，鐵管部的「反省修心歌」，辦公室的「實驗教學」，保警隊的京劇「捉放曹」「借東風」等均相繼演出，本人見獵心喜，也來了一段「法門寺」的西皮慢板，操琴者為木工部黃阿火先生，對於弓法指法頗有根柢，各部表演，均頗精彩，惜同人平日忙於工作，無暇練習，且缺乏化粧設備，致未臻完美，然到場參觀者不下千人，場內幾無隙地，亦可謂一時之盛，從下午六時起，演至九時方止，實為本礦前所未有之創舉。

⊗ ⊗ ⊗

高廠四十二年度第一次動員月會已在元月十一日舉行，第二屆主席團及糾察小組人選業已改選完成，此次為使同仁有充分時間考慮，選擇適當人員起見，係改用提名票

(五)

選方式舉行。如擬選舉候選人以外人員，亦可自由添列圈選，是提名及相互普選的折衷辦法，可謂法律人情兼顧。選舉結果計周漢揚 725 票、胡兆焯 586 票、莊貴 476 票、彭秀綱 466 票、崔興亞 412 票、以上五人當選為主席團。又李瀾波 736 票、葉雲從 652 票、張漢民 525 票、王主任 520 票、張老壽 516 票、許金山 364 票、王崇樹 314 票、以上七人當選為糾察小組。

無祿新官上任後，糾察小組的第一炮定本月為「守時」負責月；仿效學校如整潔週秩序週然。聞糾察人員將暗登守時紀錄，準備提出下次月會報告，各項會議將設遲到席，使遲到朋友得到一種精神上的懲處，今後照動員公約逐條實施分別辦理，期能發揮高度效率。

(之)

新所一月份動員月會，於十六日上午舉行，同時按照規定改選本屆主席團，除朱副所長為當然主席外，經全體員工票選，結果選出 么樹芳、王愛蒼、鄭揚祿、許來富等四人。又該所為增進員工知識，邀請新竹縣政府韓主任秘書 迪仙作專題演講，題為「主義與哲學」。韓主任秘書將本題分作三段闡述，第一哲學與人生，他說：人之異于禽獸者就是人(1)能自覺、覺他、覺物，(2)能演化、進化、創化，(3)能自利、利他、兼利，至於人生與哲學的關係，是因為人基於上述三點，要(1)從哲學中探求「覺」的究竟，(2)從哲學中探求「化」的目標，(3)從哲學中探求「利」能擴大的範圍，故今後人生與哲學的問題，是應盡量發展思想，同時應使哲學普遍化，通俗化。第二講人生與主義問題。大意說：人生的欲望分為精神的與肉體的，可

是現在世界人類的趨勢，都在求精神欲望的滿足，要求精神欲望最滿足的目標是服務人羣，所憑藉的(一)靠知識和信仰，(二)在乎怎樣選擇智識和信仰，(三)就是主義的推行。第三講主義與哲學他說：由神權時代進至人權時代，因為需要產生了獨立的哲學思想。他繼續說：我們的三民主義，不是唯心論，也不是唯物論，而是由於全人類的共同需要，現階段科學發達的結果，我們國父的博學精研，產生的心物合一論，這種學說，在哲學上講：(一)由本體論看，他是心物合一，(二)從宇宙觀看，他是動靜無間，(3)在認識論看，他是主客一體，(四)在方法論看，他是理則和諧。最後他的結論說，三民主義的遠景是：民族主義要使全民平等互助，民權主義是使全民民主自由，民生主義使全民康樂幸福；進而至世界大同

(天)

新竹縣民衆反共自衛總隊舉辦全縣各機關區分團幹部訓練班，第一第二期同時於上年十二月分上下午班訓練，新所曾派該所區團部幹部，分別參加受訓，經於本月上旬，詳細報導。茲悉該班結業後，經評訂成績，該所 么樹芳、王愛蒼二君，分別榮獲第一、二期魁首，另程道腴、黃志元、白曦之三君亦榮獲優等獎，足見該所全人，平日對反共及自衛之精神與訓練有素。

(天)

十二月份高市黨部在勝利戲院舉行了二次公開學術講演，本廠同仁前往聽講者異常踴躍，第一次為「三民主義」理論權威葉青先生講演，題目為「三民主義的基本認識」，何謂三？又為什麼叫三民主義？引證古今中外事實，歷歷

如數家珍，精闢分析，使在座數千餘聽眾鴉鵲無聲爲之神往。第二次爲中央黨部第四組副主任伍覺五先生講演，題目爲「日本問題」，他剛從日本攷察歸來，對半年來實地所見所聞的目前日本所發生的問題，解述十分詳盡，確是不可多得有機會，凡聽過這二次講演的同人，都有「聽君一夕談，勝讀十年書」的體驗滋味。

⊗ ⊗ ⊗

嘉雲地區公營事業機關在嘉義舉行第一次球類比賽，嘉廠各球隊出師不利，連遭敗績。第二次球賽於十一月八日在南靖糖廠舉行，嘉廠棒球隊經三場苦戰，率獲勝利。茲將嘉廠各球隊此次參加球賽經過追述於後，藉資警惕，并勵來茲。

當七月間第一次球棒之後，各球隊本有意奮發圖強，待機雪恥，但因新敗之師，心力交瘁，故奮起之願，久難實現，迨第二次賽期迫近，始重整隊伍，準備應戰。籃球隊并聘籃壇宿將黃杰先生爲教練，加緊練習，雖然臨急抱佛脚不會有多大效果，但因黃先生教導有方，各隊員球技淘汰確實大有進步。

十一月八日初賽，網球、排球、乒乓球皆捷，乒乓則慘遭淘汰。籃球對虎尾糖廠，該廠籃球隊爲臺糖南部各廠之冠軍隊，勁敵當前，我籃球隊情知不免一敗，結果不出所料，但所輸無多，觀衆咸謂雖敗尤榮。

九日複賽，網球敗於虎尾，排球隊乘初勝餘威，且有郝代廠長親臨戰陣，聲威頗感，可惜球運欠佳，終爲龍岩隊所敗！至此，比賽重心，遂轉向棒球。

棒球複賽，嘉廠對斗六糖廠，該廠棒球隊乃上屆冠軍

隊，實力之強，自可想見。在場觀衆，均重視此戰勝負。第一局由斗六隊先攻，彼此均未得分。第二局，我隊以二對零領先。第三局，斗六隊奮起圖功，卒獲一分，第四局，打個冷場。第五局，斗六隊再得一分，打成平手。第六局，雙方又均無所獲。比賽至此，情緒突呈緊張，我隊隊員，係知成敗利鈍，在此一戰，乃個個奮發，人人爭先。第七局一開始，我隊陳國禾、李丁燦、潭鳳君各得四「壞球」，造成「無死滿壘」好機會，旋經吳鐵一揮中的，國禾乘勢攻入本壘，勝局遂定。

十日上午決賽，我隊與蒜頭糖廠隊爭奪冠軍寶座，嘉廠啦啦隊出發時隨帶大鼓一面，一到場即擺開陣勢。蒜隊見我隊人多鼓大，恐爲我隊聲威所乘，故亦不甘示弱，臨時向南靖糖廠借來大鼓。比賽一開始，雙方啦啦隊即拼命擂鼓，使球場空氣倍加緊張。第一局，我隊先攻，旗開得勝，輕取三分。但蒜隊立還顏色，連陷四城。第二、三局我隊又各奪回一分，成五比四，我隊領先。第四、五局，彼此均無所獲。第六局，雙方各得一分。此時我隊雖尙領先一分，但因係我隊先攻，若下局無大建樹，則鹿死誰手，尙在未知之天。幸第七局國禾出手，即攻下一壘，旋又陷二壘，丁燦「第三好球」未擊中，但蒜隊「捕手」失手落球，丁燦乃得進佔一壘，國禾則挺進三壘，成「無死一、三壘」，後丁燦偷襲二壘得手，造成得分最好形勢，惜李再添上場，一棒揮出，死於飛球，成「一死二、三壘」，希望未絕。若能順手再劫二分，即可解除緊張局面，否則危險萬分。果然上天不負苦心人，鳳君殺出，一棒打個正着，國禾丁燦相繼登上本壘，我隊增加兩分，戰局大定，

我方隊員及啦啦隊歡欣若狂，蒜隊係覺大勢危殆，欲振乏力，故攻守交代後，蒜隊攻出，三將均死於一壘，至此一場惡戰，始告終結，我隊遂奏凱而歸。

(梅君)

高廠誠毅兒童樂園於十二月廿三日舉行一次遊藝晚會，室內佈置新穎美觀，完全是二位老師的精心傑作，是日到家長來賓約二百餘人，濟濟一堂，十分熱鬧。老師報告開會意義和籌備經過後，並有四位來賓登台致詞，莫不眉飛色舞為這小朋友的場面大捧一番。表演節目有「反攻大陸」大合唱、「我的家」、「小黃貓」、「報家音」等十餘項，一羣天真活潑的小淘氣，都能在悠揚琴聲下乖乖地就範，表演出精采的節目。在場家長看到自己的小寶貝在大顯身手，簡直笑得閉不攏嘴，比暑天吃冰淇淋還過癮。最後還有摸彩贈送禮物，每位小朋友一件玩具一包糖果，歡天喜地至十時許始盡興而散。

(之)

臺探處出礦坑礦場員工對於「愛國發財」自然不會落后，每期採購「愛券」者非常踴躍，差不多每個員工都有愛國之熱情同時也有發財之希望，不過自「愛券」發行至六十二期止，每期只做到「愛國有心」未曾享受發財之福，到了六十三期小財神飛到本礦來了，採油部涂阿水先生榮獲第二特獎，一時轟動本礦，變成茶前飯后之談話資料。該工平常做事認真，當了換皮班長是年青之模範者也。又係本礦鼓樂會一員出名「正旦」，所以本期之「愛券」採購者更加踴躍，待下期一定更有佳音。

(谷)

出礦坑礦場處於羣山之中，一切日用所需，須由苗栗採買，本礦供應社主管有鑒於此，故對於社內所售佐食之品：如魷魚、鹹魚、皮蛋、鴨卵、香蕉、金針、冬粉、海米、以及油鹽醬醋等等，都大量儲備，此外兼售大小雨傘、絨衫、汗衫、毛巾、線襪、婦孺便鞋，並各種化粧品用品，最近又運到大宗藥品：如鈣片、萬金油、凡療治急症所用之藥應有盡有，全礦員工眷屬咸稱便不置。(五)

高市體育協會為積極提倡運動，聯絡情感，舉行了一次各機關籃球聯誼賽，本廠雖遭受到「貝絲」的當頭棒喝，整天價為搶修工作而忙碌，但朝氣蓬勃的一貫作風，並沒有讓它拔去一根毛，所以這一種樂羣機會是不肯輕易放過的。

這次參加比賽的祇有高雄港務局、兵工廠、公路局及本廠四個單位，其餘各機關或過於謙虛或人手不齊，未允應邀參加，以高市籃球隊球藝來說，除了「海光」獨一無二的張王牌以外，這四隊就稱得起四大金剛了。比賽開幕典禮地點係抽籤決定。本廠中了上上籤，首次輪作東家。佈置場地，籌辦招待等雜務，使幹事和熱心贊助人士忙得團團轉，蔣幹事差不多整日坐鎮球場，的確幹了不少事。海軍樂隊及時亦應邀前來助興，一陣樂隊演奏，一陣西片播唱，兩相交替，儼似音樂晚會，把嫻靜深閨的小姐和整天窮忙的主婦，都吸引到球場上來，享受一下露天納涼湊熱鬧的情趣。一千餘座位幾無虛設，情況之熱烈實空前所未有。

聖誕日晚七時半，典禮在樂聲中開始，各機關首長均

蒞場參加，胡廠長因地主之誼當了主席，各隊隊員齊到台前，行禮如儀後並舉手宣誓：「提倡運動精神，尊重體育道德，勝不驕，敗不餒……」雄壯激烈，肯摯動人，不失英雄好漢之風。

球賽開始，第一場煉油對公路，由胡廠長開球，第二場高港對××兵工廠，由體協主辦人賈連仁先生開球。比賽結果「煉油」「高港」二隊均以一分領先，險勝對方勁敵，不過煉油隊此次表現未臻理想，時間雖能獲得控制，惟球運不佳屢投不中，頻呼奈何，恐怕是抑揚頓挫陶人心醉的音樂，使他們心花繚亂吧！如此斷言不知是否真確？

十二月廿七日第二次比賽，應該是公路局作東，鑒於球場佈置之不易仍在廠舉行，給不願遠行的球迷們帶來一次意外眼福。第一場公路對××兵工廠，第二場「煉油」對「高港」，公路因人手不敷，體力不及，所以和兵工廠較量不免相差懸殊，輸在意料中。高港上次勝兵工廠一分得冠軍是極有希望的了，「煉油」過關在今朝，大敵當前不得不火燭小心一番。銀笛一響，火拼開始，我隊穩紮穩打，陣容固若金湯。客隊雖勇也未能發揮高度威力，投桃抱李，成膠着狀態。第三節開始我隊發動總攻，聯絡默契，搶截阻奪各顯身手，赴湯蹈火在所不辭，可謂緊之極。這時左右逢源，得心應手，連中紅心，頻頻得分。老小拉拉隊力竭聲嘶，球星高照已達最高潮。可惜二位主將均因衝殺過猛，觸犯刑章四次，被罰離場。所幸得分基礎已奠，補充兵尙能效命沙場，雖無大功亦無小過，鳴金收兵四十八比三十一，造成空前大勝利。若干門外漢球迷，似懂非懂都圍着功臣歌頌頌德一番，好像比看球的癮還要大。

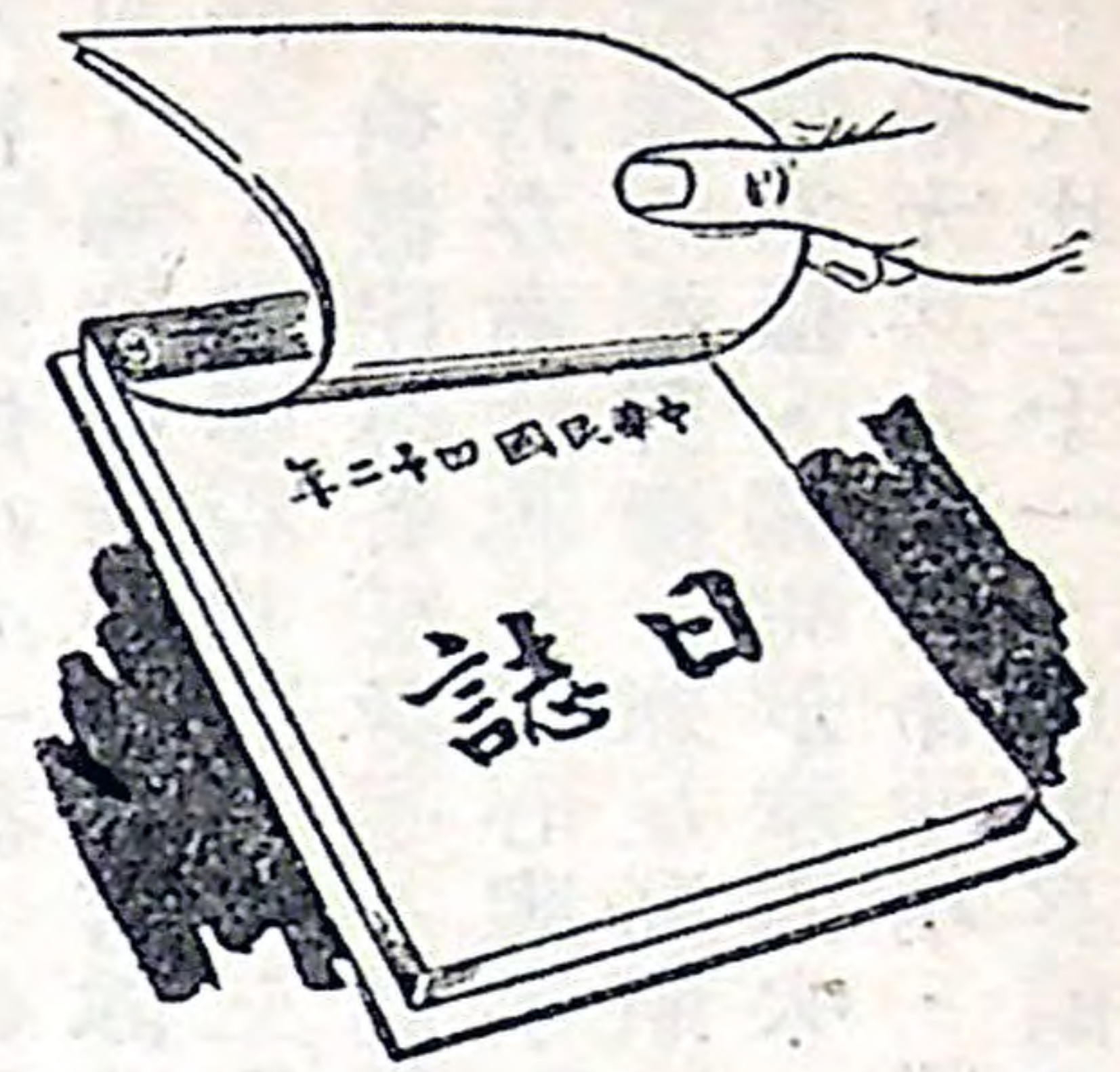
十二月廿九日第三次比賽，也就是冠軍爭奪戰，地點在兵工廠。幹事大貼海報以招觀衆兼拉拉隊，想一氣呵成把冠軍旗抬回來。其實我隊二戰皆捷，「高港」××兵工廠均一勝一負，高港勁敵已被我除，兵工廠二週前在廠作友誼戰時曾較下三分，就是這次輸了，祇要不一敗塗地，以前成績怡彰，還是可以得冠軍，老實說：「泰山還有誰敢當」。

是晚浩浩蕩蕩，四輛大卡車疾駛而出，勝利在握，談笑風生，一切苦難邪念遂之解脫。比賽開始，我隊表演輕鬆，敵方乘隙連下數城，啊殺法如何厲害，馬上重振旗鼓，短兵相接。誰知敵人小鬼大，跳得高跑得快，體力健旺，尤以應地得勢，凶焰萬丈。我隊屢攻未逞，遠投近射總無法挽回殆局，拉拉隊惟恐加油加在水裡付之東流，索性消聲斂跡守口如瓶，最後對方變換戰術、來個蝴蝶穿花、快攻快守、令人撲朔迷離，奠定勝利大局，十五比二十八，淨輸十三分。結算總帳敵我雙方均二勝一負，惟積分七分之差拱手讓賢，祇贏了一個亞軍。

「驕兵必敗」自古名訓，不過多一次失敗多一次教訓，誠然既得的「冠軍」較出去了，而這樣失敗的教訓更值得我們警惕和珍重。勝負爲兵家常事，不必氣餒，希望在高雄市長杯籃賽中，預祝成功。

(丹)

臺探處新營礦場勵進會爲增進員工工業知識及提高工作能力，由員工六十人組成學術參觀隊於一月二十五日乘自用卡車二輛到高雄參觀煉油廠、水泥廠等四工廠。觀畢歸來，各員工均感興奮，咸望今後能經常舉辦是項參觀。



本公司四十二年一月份日誌

【一月一日】 ①本公司暨所屬單位均分別舉行團拜并有同樂節目。 ②各所站開始換發車用汽油配售憑證及核對新行車執照。

示「求新」，「求速」，「求實」，「求簡」，完成反共抗俄大業。

（二）糾察小組召集人潘昭漢君報告該小組任內工作。

（三）改選主席團暨糾察小組。

（四）董協理在革命實踐研究院受訓期滿返苗。

【一月三日】 ①交通部前材料司司長李法端由新竹煤礦局李家騏協理陪同來新所參觀。

【一月五日】 ①高雄市苓雅區油池附近居民遷移委員會第四次開會議決：一、擋油堤第五段工程限一月十日以前儘先開工，其土地地價問題由市府負責解決；二、擋油堤第六段工程因房屋拆遷未解決案，限二月底以前遷竣，以便開工。

②高廠高雄港輸油站舉行消防演習，其操作要項為：一、固定 A、B 泡沫系統；二、架空泡沫注入器；三、地下泵房及活動泡沫發生器；四、油槽冷卻水。

③嘉廠一月份 國父紀念月會暨動員月會於上午九時在該廠籃球場合併舉行：（一）郝副廠長致詞勗勉同仁遵照 總統昭

【一月六日】 ①臺灣大學林斯澄教授率同地質系學生六人赴苗栗出磺坑礦場參觀。

【一月七日】 ①法國 M. A. WEILL 博士由外交部龔科長陪同到高廠參觀。 ②本公司炭煙原由物資局統購轉配用戶，現經洽定自本年度起改由該局分配，本公司按照配量供應。

【一月九日】 ①本公司煉務室主任詹紹啓，高雄煉油廠輸油組組長江齊恩，工程師虞德麟，及臺灣油礦探勘處工程師靳叔彥奉派赴美實習攷察，本日啓行。 ②共同安全分署 BURNS 等一行，到高驗收高廠代辦工程。

【一月十日】 ①高廠卡車奉命編組為車輛動員委員會南區

分會獨立第七中隊六五二分隊，担任空襲警備救護車，其汽車修理工廠編為第一一九車隊工廠。

②高廠動員月會第二屆主席團及糾察小組改選結果：主席團：張明哲、胡新南、周漢揚、胡焯、莊貴、彭秀綱、崔興亞。糾察小組：李瀾波、葉之從、張漢民，王主旺、張老壽、許金山、王崇樹。

③新所前特製之牛車油供應以來，一般用戶嫌粘度略小，不甚經濟，經由新所自本日起予以提高。

【一月十二日】①高廠第一次動員月會由胡副廠長担任主席，報告：一、四十一年度增產成果及主要工作項目；二、四十二年度工作計劃；三、勗勉同人遵照 總統元旦文告明示「新」「速」「實」「簡」四要點，以為工作準繩。

【一月十三日】①兵工署孫委員學斌率同聯勤人員到達高廠調查有關生產設備資料。

②嘉廠郝副廠長率領楊工程師洪瀛、李文中等一行三人前往臺南主持嘉廠與農林廳農業試驗所臺南棉麻試驗分所合作之黃麻浸洗試驗。

③臺灣省勞工之友社聘請戲建劇團至各地工礦場所巡迴公演，慰勞工作人員，該團於本日晚在新所公演三幕話劇「留得丹心照漢青」。

【一月十五日】①新所消防隊于本日上午演習。

②新所動員月會主席團業已滿任，于今日票選下屆主席團為朱樹恭、么樹芳、王愛蒼、許來富、鄭揚祿等五人。

【一月十六日】①礦務室楊主任與臺處吳處長赴新營竹頭臨分礦視察地形測量及地質調查工作情形。

②新所本月份動員月會，今日上午十時至十二時舉行，并請新竹縣政府韓主任秘書仙講演「三民主義與哲學」。

【一月十七日】①本公司各單位聯席會議在嘉義溶劑廠舉

行。

③高廠請領工廠登記證經高雄市政府核發工整字第二七一〇號工廠登記證。

④高廠檢送產品樣品、片說明書等，以備參加菲律賓國際展覽會。

⑤新竹縣消防隊全體隊員，携同消防車輛來新所作救火救人之表演。

⑥本公司參加菲律賓國際博覽會之產品陳列架及樣品等，於本日啓運。

【一月十九日】①高廠裂煉開爐。

【一月廿日】①高廠第二期工員訓練班結業考試。

②本公司各地加油站代加軍油數量，據聯勤總部通知，本年度起每月汽油、機油均有增加。

【一月二十一日】①高雄市第二屆市議員全體卅人，由孫議長媽諒，陳副議長武璋率領到高廠參觀。

②臺灣省液體燃料分配審議委員會假本公司會議室開廿八次例會。

【一月廿三日】①臺灣省公路局胡美璜軍事工程委員會李炳齊到高廠，商談塗料柏油供應計劃。

②聯勤總部及空軍供應司令部人員到高廠，商討計劃油料卸裝事項。

③美國生活雜誌記者 John Dilly 及 Horace Bristol 由聯絡官虞為，蕭紀桐陪同到達高廠參觀。

④新所員工勵進會生活小組組長舉行會議，由朱副所長主席，議決案件多件。

【一月廿四日】①高廠為增產柏油以應需要，正計劃增加柏油製造設備，商洽新所及嘉廠撥用適用設備，以改建為真空分餾塔。

②本公司凌董事長蒞臨嘉廠視察。

【一月廿五日】①日本建設省道路局長富堅凱一，自動車局長片平信貢由公路局王副處長陪同到高廠參觀。

②臺灣探處新營礦場員工五十餘人到高廠參觀。

③凌董事長於

本日參加中國工程師學會高雄分會，在南靖糖廠舉行之成立大會後，南來高廠，並於晚間視察裂煉工場開工情形。

④凌董事長由嘉廠赴高廠長陪往南。糖廠，參加中國工程師學會高雄區分會成立大會，下午返嘉，由高廠崔秘書與亞陪往高雄視察高廠業務。⑤臺省保警第二總隊龍總隊長次雲由臺中至苗栗視察駐臺處保警隊勤務情形。⑥新所代建之新竹加油站工程，已開工多日，即將完工，業務部張理光世特偕同周工程師用義黃工程師華生來新所視察該項工程。

【二月廿六日】①凌董事長繼續視察高廠開工情形。②車輛動員委員會主委李牧良到高廠，視察高廠車輛編隊狀況。

③經濟部前訂貸售前方物資辦法經本日召集會議決定延長一年，本公司貸售前方煤油將仍本該項辦法辦理。

【二月廿七日】①凌董事長早車離高轉嘉義。

【二月廿九日】①高廠工員九人應征二十一年次役男入營，派員歡送。②本日上午九時卅六分裂煉工場正常開工之際，電力公司高雄變電所通知停電，經本廠迅即使用備用發電機繼續供電，鍋爐房及裂煉工場得以繼續轉用。

【二月卅日】①建設廳築路總隊榮達坊君到高廠商洽本年度柏油供應計劃。②日油輪隆邦丸 (Ryūho Maru) 載運原油一船到達高雄。

【二月卅一日】①本公司舉行一月份動員月會，請凌董事長講演，講題為「動員聲中美國的工業與社會」。②空軍通信學校復訓班學員五十四人由徐副總隊長率領到高廠參觀。③台處舉行一月份國父紀念月會及動員月會。

石油通訊 第二十期

中華民國四十二年二月十五日出版

非賣品

發行人：金 開 英

編輯者：中國石油有限公司

石油通訊 出版委員會

發行者：中國石油有限公司

石油通訊 出版委員會

印刷者：中國石油有限公司

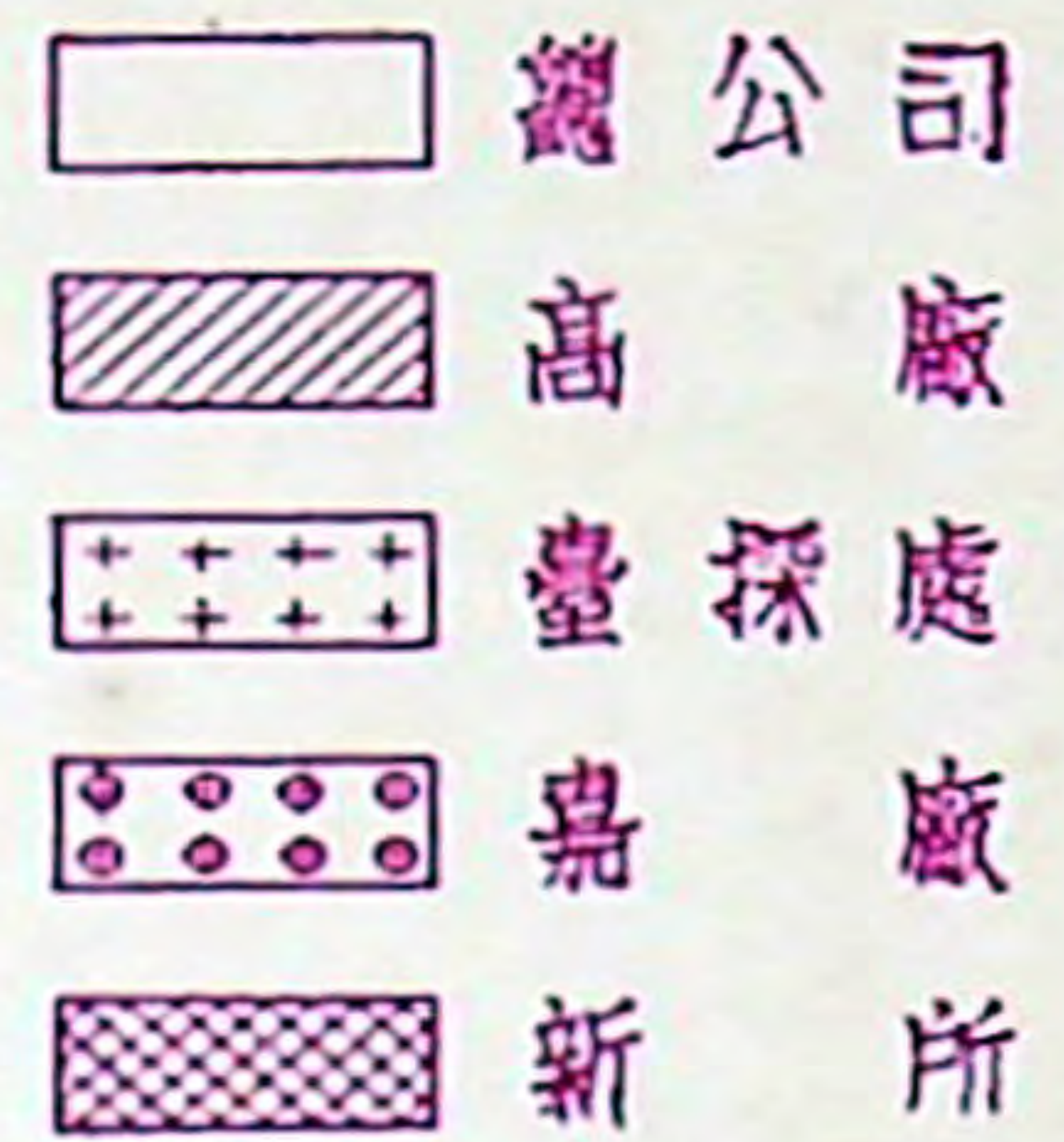
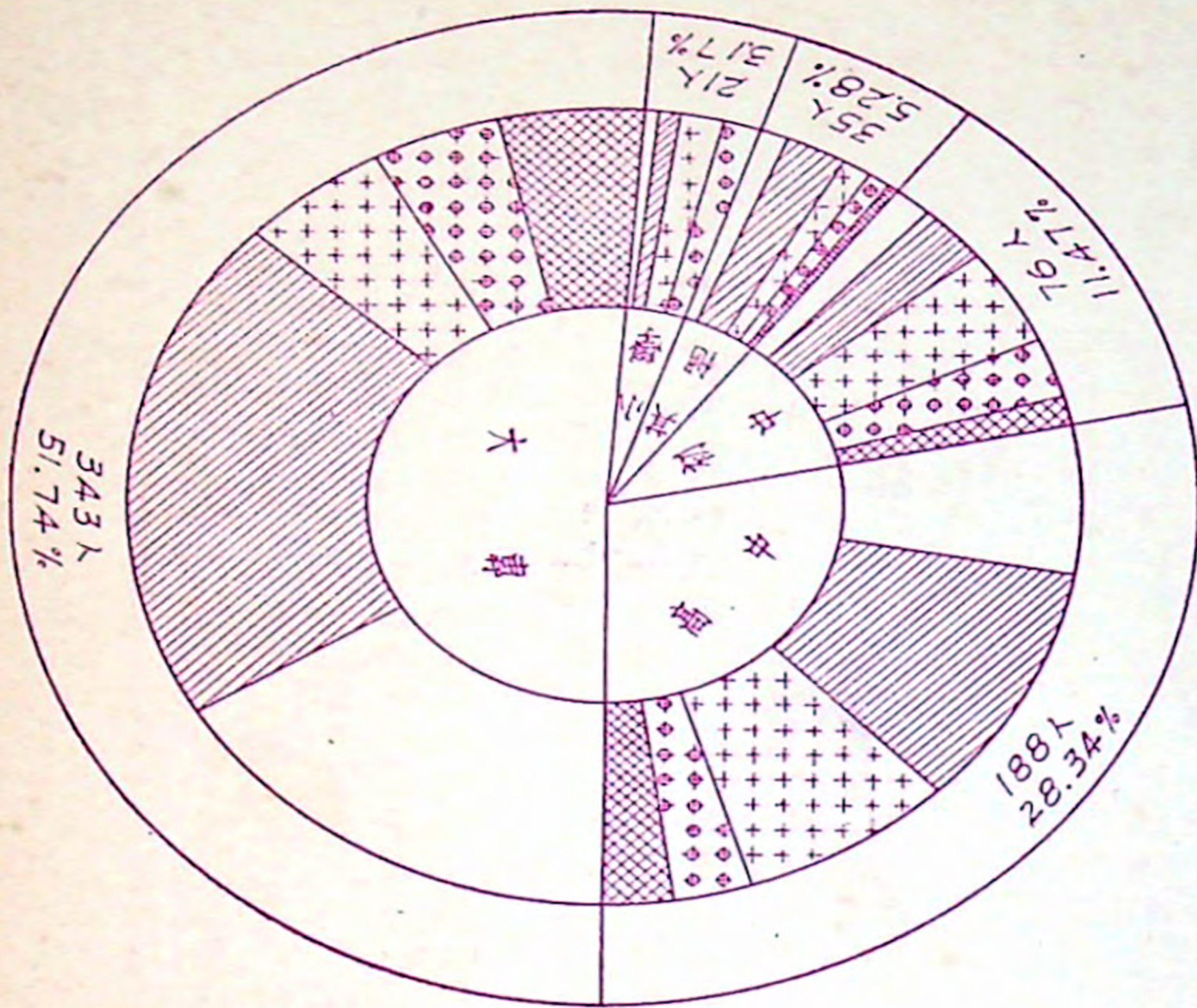
新竹研究所印刷工場

發行所：中國石油有限公司

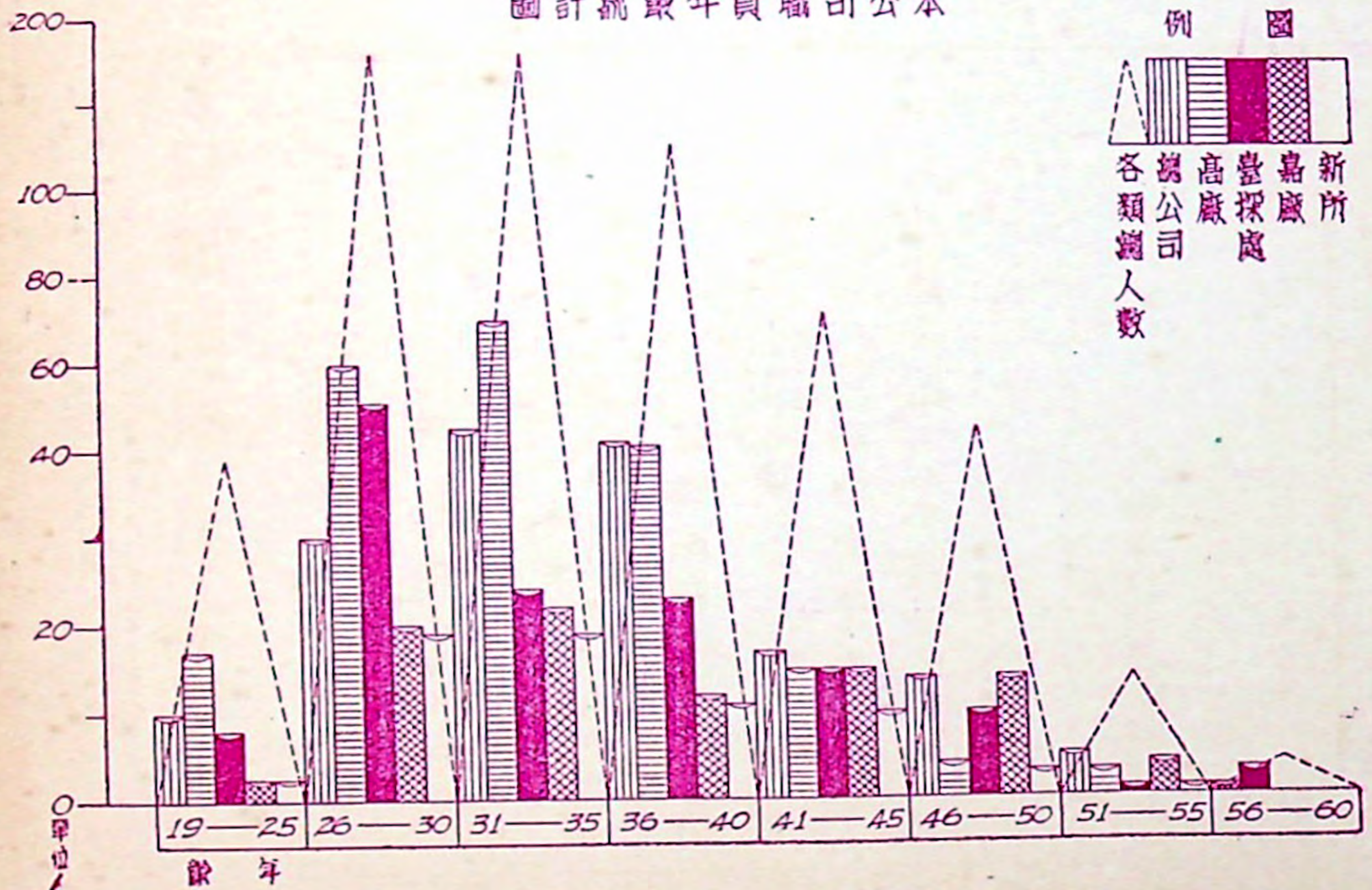
臺北市館前路七一號

電話三六二一—二六二四

本公司職員學歷統計圖



本公司職員年數統計圖



內政部登記證：內警臺誌字第一三七號
中華郵政認爲第一種新聞紙類登記執照第三七〇號

中國石油有限公司

CHINESE PETROLEUM CORPORATION

主要產品 (PRINCIPAL PRODUCTS)

汽油 (Motor Gasoline)	煤油 (Kerosene)
柴油 (Diesel Oil)	燃料油 (Fuel Oil)
天然氣 (Natural Gas)	各種柏油 (Asphalts)

其他產品 (OTHER PRODUCTS)

丁醇 (Normal Butanol)	丙酮 (Acetone)
丁醇油 (Butanol Oil)	酒精 (Alcohol)
異丙醇 (Isopropyl Alcohol)	溶劑油 (Solvent Naphtha)
炭烟 (Carbon Black)	石蠟 (Paraffin Wax)
燭 (Candles)	剎車油 (Brake Fluid)
柏油蔗板 (Formosite)	潤滑油脂 (Lubricating oils and Greases)

其他供應物品 (OTHERS)

煤油爐 (Kerosene Stove)	煤油燈 (Kerosene Lamp)
殺蟲劑 (六角牌 D. D. T.)	化學藥品 (Chemicals)
外國貨 (Imported Lubricants)	花生油及花生餅 (Peanut Oil and Peanut Cake)

丁醇，丙酮及丁醇油可供銷售國外。
Butanol, Acetone and Butanol Oil available for export.

總公司：台灣台北館前路 71 號
Head Office : 71 Goan Chyan Road Taipei, Taiwan.

電話：28111—28114
(Telephone)

國內電報掛號：6000
(Local Cable address)

國際電報掛號：CHINOL
(International Cable address)

供應站：台灣各主要地區。
Regional Sales office : Taipei, Keelung, Miaoli, Taichung, Chiayee, Tainan, Kaohsiung.

爲不願亡國滅種而戰

爲保衛中華民國而戰