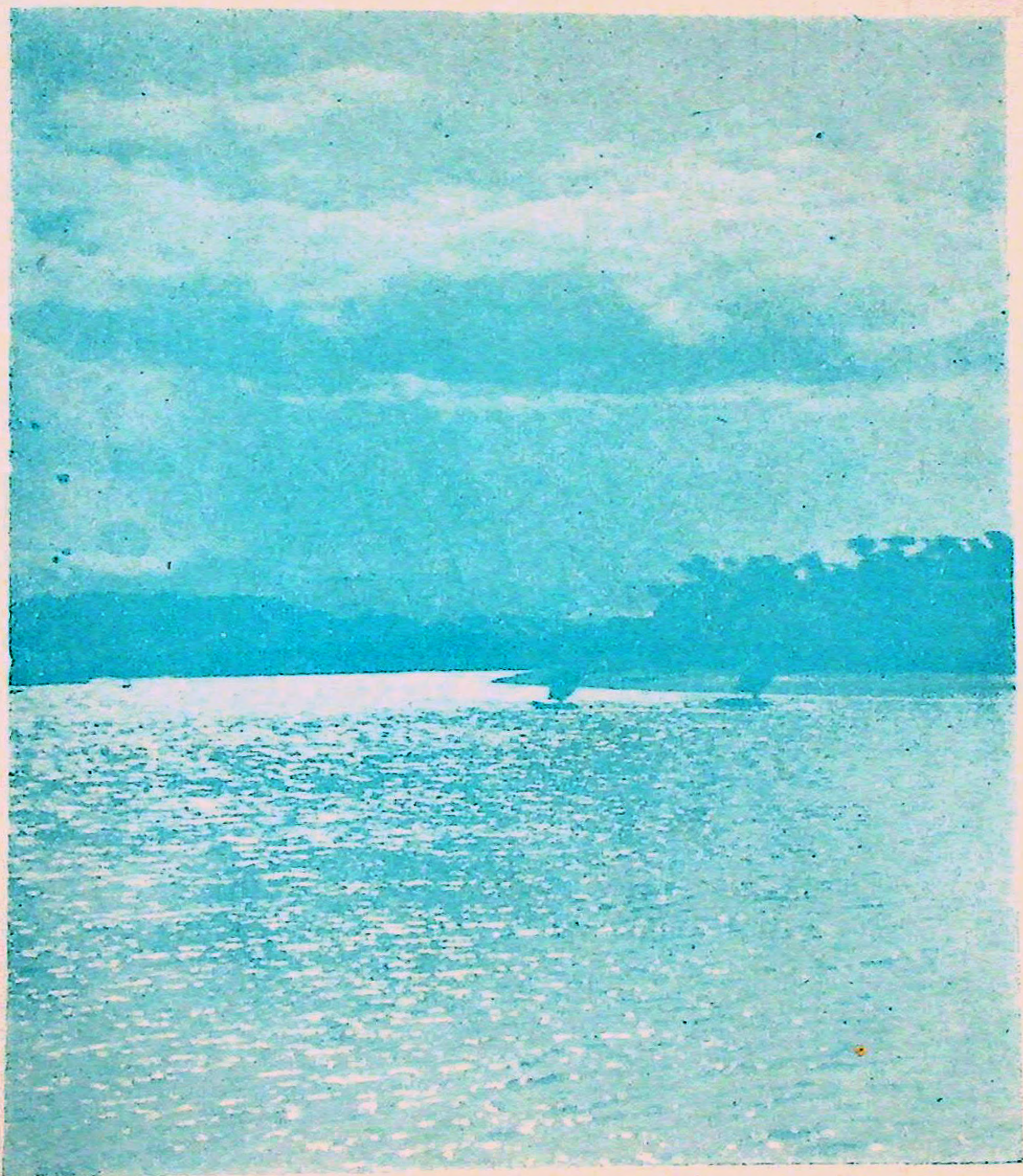


石油通訊





(作林衡陳)

揚帆萬里

石油通訊月刊第三十一期目錄

專載

總統中華民國四十三年元旦文告.....一

前途無量的丙烯類樹脂.....夏耀.....三

汽車和石油工業.....趙晶.....一六

漫談石油化學品工業.....王賜生.....二一

用「吸收指數」測定天然氣的組成.....李道柄.....二三

潤滑油脂在臺灣.....徐鴻方.....二七

歐琴·郝吉雷.....費自圻.....二九

說閑.....斯東.....三一

英語班.....天岳.....三四

我們這一行.....陳秉範.....三七

淑女圖.....何為.....四一

裂煉試爐追記.....賈席琛.....四五

地質人員訓練班側記.....李昌操.....四七

菊壇逸話.....么樹芳.....五〇

蓖麻之栽培.....張榮華.....五二

各地簡訊.....五四

本公司四十二年十二月份日誌.....六三

編後語.....六五

雜俎

文藝鑑賞

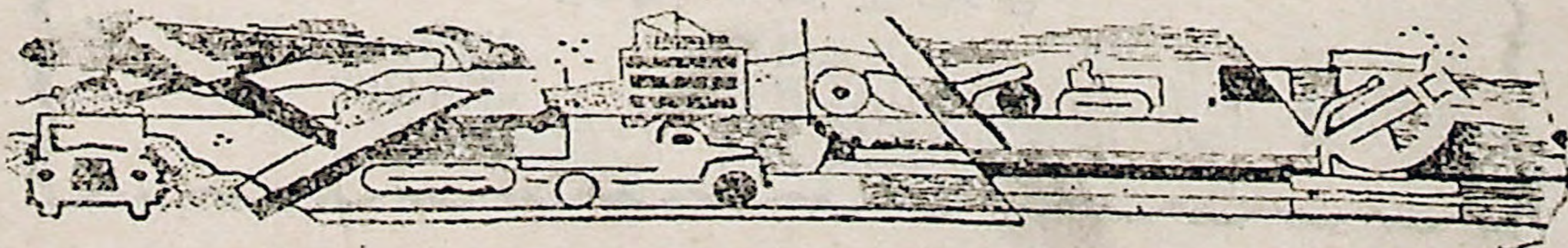
隨筆小品

業餘生活

修養講話

人物介紹

專論



中國石油有限公司各地營業機構

總公司	臺北市館前路71號	電話28111-28115
供銷部	臺北市重慶南路一段7號	電話22494
基隆儲油所	基隆市中正三路73號	電話19
新竹供應站	新竹市中華路265號	電話693
苗栗聯絡站	苗栗縣苗栗鎮中正路13號	電話130
臺中供應站	臺中市中正路97號	電話713
嘉義供應站	嘉義市民生路18號	電話3145
臺南供應站	臺南市中山路12號	電話613
高雄供應站	高雄市五福四路161號	電話4483 • 3307
臺東聯絡站	臺東縣臺東鎮中華路178號	電話14 (轉接)

各地加油站

基隆市	基隆市火車站前	電話233
	中正東路三段122號	電話42171
	中正西路112號	電話29651
	中山北路三段撫順街口	電話42461
	延平北路三段臺北橋	電話45594
	臺北火車站前	
	羅斯福路新生南路口	
	復興路民生路口	電話377
	中華路	電話44
桃園市	中苗栗鎮玉清里	
鎮市	臺中火車站前	
鎮市	中正路柳橋	
嘉義市	嘉義市火車站前	電話2353
臺南市	臺南市火車站前	電話498
高雄市	高雄市火車站前	電話3186
高雄市	高雄市政府前	電話4453
屏東市	民族路 (陸橋下)	電話1503

各地天然氣充填站設置地點

新竹市	新竹市中華路	電話44
新竹縣	新竹縣竹東鎮員棟子	
苗栗縣	苗栗縣竹南鎮新南里	電話127
苗栗鎮	苗栗鎮玉清里	
新營鎮	新營鎮新生路	電話158

各地重油加油站

基隆市	基隆市中正三路47號	電話381
高雄市	高雄市鼓山區尙船頭	電話4487
南方澳鎮	南方澳南安里	電話9

專載

總統中華民國四十三年元旦文告

全國軍民同胞們！

我們中華民國，自國父領導國民革命，推翻專制，創造民國以來，到今天已經邁進了第四十三

年了。

回頭檢討一下，我們反共抗俄基地的台灣，在過去的四十二年這一年的努力和成就如何？我們只可說中華民國已經在埋沒中紮了根，從摧殘中萌了芽而新生了。但是我們要完成復國建國的使命，今後還有更多更大的艱難與危險，要等待我們大家去奮鬥，去克服，決不能有任何偷安片時的幻想和錯覺。

不過在四十二年這一年之中，我們可以自信，由於我們各級政府與全體軍民共同努力，無論在政治上、軍事上、經濟上、社會上，都展開了整齊而堅實的步伐。我們全體軍民的生活雖然是艱難，舒而情緒是快樂的；工作雖然是辛苦，而精神却是奮發的，我們這裏反共抗俄基地，是沒有繁華，沒有適，我們這裏是只有民族的尊嚴，和復國的信念。

而且這一年來，由於地方自治民選制度的基礎加強，耕者有其田的政策完成，四年經濟建設計劃加速推行的事實，我們敢說，台灣確已向著國父所昭示給我們的三民主義的道路，開拓前進了。

尤其是由於在韓境的反共義士，獲致如期的停止「洗腦」，已經使我們中華民國反共抗俄的義聲震動了全世界，由於在越境被拘禁三年之久的國軍袍澤，得以全部接運回來，更使我們雪恥復國的義師，恢復了自由，而且恢復了戰力，這是我們在四十二年這一年裏反共抗俄過程中，所難得而最可貴的成就，也是我們在韓越兩個戰區裏，政治上所獲致偉大的勝利！

但是今年四十三年，將是我們反共復國工作，更加具有決定性的一年！我們必須繼續並擴大以往的努力和成就，來準備迎接這四十三年更多的艱鉅任務，忍受更多的苦痛與犧牲，我們不能一時一刻

忘記當時大陸革命失敗慘痛的奇恥大辱；我們更不能一時一刻忘懷解救大陸同胞的重責大任，我們中國的前途，終竟要我們中國人自己來決定的，自由是要我們的生命做代價的，復國是要我們的血肉來換取的，天下決沒有廉價的獨立和自由，亦沒有儻來的勝利和成功，須知反攻的機會，是要我們全心全力來開拓的，復國的事業，是要我們共同一致來爭取的。

因此，我們在今年這一年之中，爲着要奠定反攻復國的基礎，預期有二件大事，先要完成的：第一是召集國民大會，第二是召集反共救國會議，因爲我們必須集合海內海外一切反共的力量，團結一致，才能充實反攻的戰備，開拓復國的機運。全國同胞應知參加反共的戰爭，是中華民國每一個國民大家的權利，也是每一個國民大家的責任！在反攻復國的聖戰之前，是沒有個人的恩怨，而只有共同的榮辱，和共同的責任。

現在我要對自由區八百萬忠勤的全體同胞，致其嘉勉；要對海外一千二百萬愛國的僑胞，致其慰問；要對留韓一萬四千名英勇堅定的反共義士，致其深切的懷念；尤其要對大陸上千千萬萬痛苦無告的同胞，說一句話，就是我們政府一切的努力，都是爲的要反攻復國，爲的要消滅朱毛，驅逐俄寇，爲的要解除大陸男女同胞水深火熱的浩劫。大家應該可以深信，我們五千年來中華民族的歷史，都是在外患敵寇侵凌中而發揚光大的；這偉大悠久的歷史，決不是萬惡俄寇所能毀滅的，中華民族的文化，都是從歷劫餘燼裏而煥發輝煌的，這深厚高尙的文化，亦決不是漢奸朱毛所能損害的；而我們中華民族的精神，乃是再接再厲，愈挫愈強的，更不能爲任何外寇內奸所屈服的！只要我們大陸同胞，能够堅忍奮鬥，百折不回，反共到底，那最後勝利，一定是屬於我們中華民國反攻復國和爭取自由的一面，這爭取自由的一面，是最燦爛，最光明的一面，而且這個光明，不久就必會來臨，是決不會太遲的。

現在讓我們在不同地區的四億五千萬中華民族的同胞，用心聲，用耳語，用傳單，用號角，一齊起來歡呼：

中華民國萬歲！三民主義萬歲！國民革命反共抗俄戰爭的勝利萬歲！

前途無量的丙烯類樹脂

夏 耀



凡由丙烯醇或其衍化物所生成的聚合體或共聚合體，統稱之謂丙烯類樹脂。

凡含有丙烯根之化合物，均不能發生聚合作用，此種觀念至堪怪異。

考丙烯醇一物，最早發現於1855年，當時有Cahours及Hofmann二氏，曾撰文敘其製法，其後Wertheim氏於大蒜油中，鑑定有「 C_3H_5 」根之存在，而定其名爲丙烯醇——allyl Alcohol，乃因拉丁文大蒜頭爲「Allium」之故。

過去十年來，丙烯類樹脂在商業上之應用，已推廣至各方面，舉凡鑄造、模造、平板、膠片、積層物、塗料、假漆、以及黏合劑等，均可以此爲原料，而得到最優良的產品。

丙烯醇之標準試驗室製法，發明於1870年，以甘油爲原料，並用碘化磷，草酸或甲酸等物，以合成丙烯醇。

目前，丙烯醇之供應，共有兩大來源，按即美國 Carbide and Carbon Chemical Co. 及 Shell Chemical Corp.，根據估計——雖無確實數字可資佐證——丙烯類樹脂的售量，約爲每年三百萬磅左右。

1930年，美國Shell公司，曾發表文告，介紹其所發明的甘油合成法，在此法中，丙烯醇被視爲反應的「中間物」。

丙烯類樹脂，因具有許多優良的特性，前途大有可爲，如價格設法減低，則應用方面，尙可繼續推廣。

丙烯醇之化學應用

丙烯醇最早的用途，係製造簡單的衍化物；最常見者爲其醋酸化物或丙烯酸化物。「丙烯酸丙烯酯」(Allyl acrylate)發明於1873年，雖爲一堅硬，不溶，不融的聚合體，但多年來化學界一致認爲

將丙烯醇加熱，並加入過氧化物的觸媒，但其聚合作用進行仍緩，而生成低分子量的產物，在尋常壓力及較長時間下 (60 hrs.)，採用整體聚合法 (Bulk Polymerization)，可製得琥珀色，黏稠的液狀聚合體。此種聚合體，目下雖無大用，但可使其與不飽和的脂酸起酯化作用，而生成乾性油，

利用丙稀醇以製造長鏈聚合體的方法，目下經研究成功者，按即「聚丙稀乙醯」(Polyallyl acetals) 之水解。

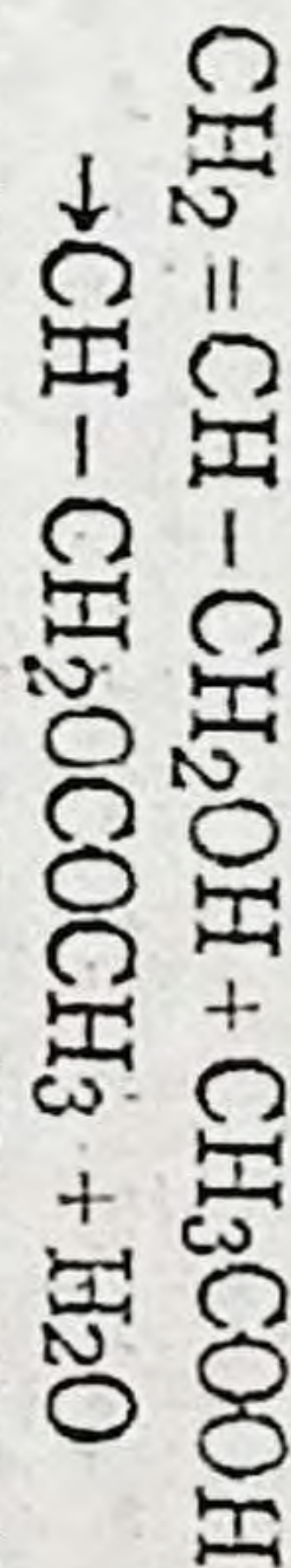
丙稀醇性質甚為穩定，如放置在冷暗處所，尤可經久不變。丙稀醇因具有如此惰性，故通常可用為調節劑，將其加入於反應迅速的共聚合作用中；例如：「苯乙烯」(Styrene) 與「反丁烯二酸二丙稀醇」(Diallyl fumarate) 的整體聚合作用，反應迅速而不易控制，如加入10%的丙稀醇，則可控制反應的進行，產率甚高，產物為可融的「預凝聚合體」(Pre-gelation Polymer)。同理，在「苯乙烯」與「丁烯二酸二丙稀醇」(Diallyl maleate) 的共聚合作用中，如加入丙稀醇，亦可得到相同的效果。

簡單酯化作用

丙稀醇化物與丙稀醇之性質迥然不同；此類酯化物可迅速發生聚合作用，而生成不融，不溶的熱硬化式樹脂。

丙稀醇化物之聚合乃係「加添作用」而非「縮合作用」，反應時無水、氨、或其他氣體之生成；此種現象有異於一切舊式的熱硬化式樹脂，(因熱硬化式樹脂均係縮合而成) 此為決定丙稀類樹脂基本用途的重要特性之一。

在有酸性觸媒(例如硫酸或磷酸)及去水劑的存在下，丙稀醇可與有機酸類化合，而生成酯化物，例如醋酸化物，十二酸化物及十六酸化物等是，反應中生成的水，可用普通蒸溜或共沸蒸溜法以除去之，丙稀醇與醋酸的酯化作用，可由下列反應式表明：



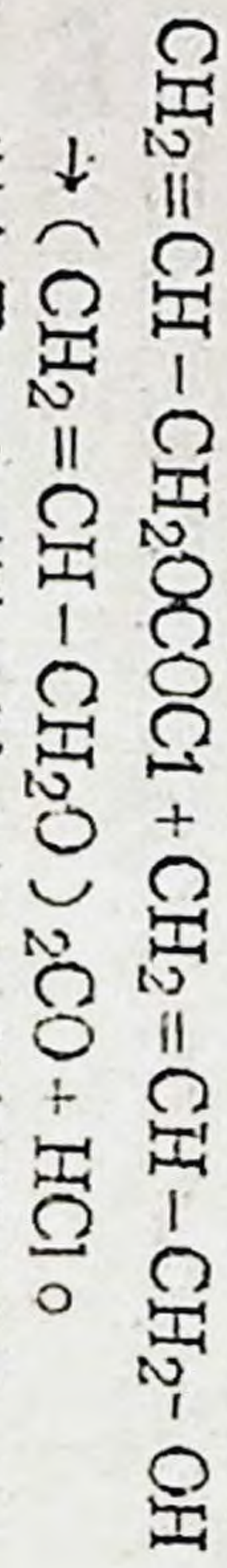
欲製造「苯二甲酸二丙稀醇」(Diallyl Phthalate)，可將丙稀醇與酞酐化合，並用「對甲苯磺酸」為觸媒，另一製法，稱為「酯交換法」(Ester Exchange)，即於金屬鈉存在下，使「苯二甲酸二甲酯」(Dimethyl phthalate) 中之二甲基與丙稀基互相交換。

丙稀醇化物中，性能最佳，用途最廣者，為其「氯甲酸化物」(Chloroformate) 及「乙二醇碳酸化物」(Glycol carbonates)。「氯甲酸丙稀醇」(allyl chloroformate) 之製法，係將丙稀醇與光氣於15—20°C. 溫度下起作用。產率可達95%，反應式如下：

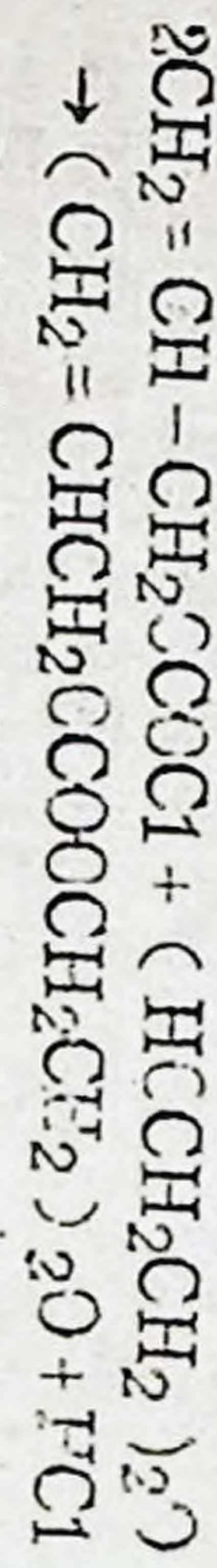


上述反應需於低溫下進行，以制止環狀物之生成，所得之粗產品，用空氣吹除其中所含的氣體，

再用冷水洗滌。同樣亦可生成「碳酸二丙烯酯」及「氣丙烯」，反應式如下：



聚合的「乙二醇」或「聚乙二醇碳酸化物」(Polyglycol carbonate)之製法，係將單體的「氣甲酸丙烯酯」(allyl chloro formate)與乙二醇起作用，再使其聚合而成；反應式如下：



氣甲酸酯化物亦可先行聚合，再與乙二醇起作用。另一可能的製法，即先使乙二醇「光氯化」，再使丙烯醇與生成的「氣甲酸乙二醇酯」(glycol bis-chloroformate)起作用。

氣甲酸丙烯酯聚合體，亦可與丙烯醇起酯化作用，而生成「聚丙烯碳酸丙烯酯」(Polyallyl allyl carbonate)；如此製成的樹脂，在有觸媒存在下，可於極短時間內(例如一小時)，變為極端堅韌的固體膠狀物。

零次反應

標準丙烯酯類——苯二甲酸二丙烯酯——之聚合作用，係依照「零次反應」(Zero-Order reaction)。

Flon，最初生成者，為極少側枝的不飽和直鏈物，稱為「B-1聚合體」；待有25%的單體轉化後，即發生膠化現象，而生成一種交連的聚合體(Cross-Linked Polymer)，稱為「r-1聚合體」；過此定點後，「B-1聚合體」之濃度下降甚速，代之以「r-1聚合體」之濃度急遽上升。不飽和酯類的混合物，例如「丁烯二酸二乙烯酯」(Diethylene maleate)及「苯二甲酸二丙烯酯」，亦可構成聚合體，酯化物於觸媒存在下加熱，黏度乃逐漸上升，直至到達「膠點」(gel point)。生成之膠狀物具有彈性，但如繼續加熱，則漸趨堅韌，最後成為熱硬化式樹脂。

「B-1聚合體」，可溶於單體及丙酮內，並可用甲醇使其沉澱。苯二甲酸二丙烯酯中，如加入2%的「過氧化二苯甲醯」(Benzoyl peroxide)並使溫度保持80°C，則25%的單體，可於二小時內，轉變為「B-1聚合體」；此時之聚合體，其不飽和情形，約為單體的三分之一。生成之膠狀物，不能溶解，為「非晶形體」，乃標準之隔離聚合體(Space Polymer)。

二丙醇酯類，對於過氧化物觸媒之反應迅速，但對於光或熱之反應甚緩，此為其優點，因貯存時僅需加入極微量的阻化劑，(甚至全不需要)，以防止聚合作用發生。

聚合作用中，觸媒最後亦成爲聚合體長鏈中之
一部份，由此可解釋「最終聚合度」(Final Poly-
meric level) 現象；最終聚合度爲時間與轉化率
之關係曲綫的一定點，此時觸媒與聚合體末端之自
由根 (Free radical) 相連。溫度上升時，聚合作
用之速度雖亦增加，但生成之聚合體較軟且具彈性
，結果「r」聚合體「之最終聚合度降低，「P」
聚合體「之鏈長亦減短。在高溫度時，伯價鍵 (Primary Valence Bond) 間，甚少有「交連作用」
發生。

在丙烯酸酯化物的聚合反應中，觸媒之作用，除
使長鏈末端封閉外，尙可使鏈鍵易位，且可吸取酯
化物中酸衍化部份的氫離子，或改移自由根的位置
。以醋酸丙烯酯的鏈鍵封閉作用爲例；乃將丙烯基
「a」位置的氫離子，移至含有自由根的鏈鍵上。
脂酸酯化物的聚合速度，隨酯酸不飽和程度之
增加而減低，此種現象頗爲怪異，最終聚合度之降
低以及反應緩慢之原因，可由脂酸環節中的聚合鏈
與誘導劑發生的作用以解釋之；此等作用生成新「
根」，新「根」的互相結合，攫取誘導劑，而使聚
合鏈末端封閉。

丙烯酸丙酯及「丙烯酸甲酯」(methacry-
late) 之聚合作用甚有興趣，頗值研究。此類化合
物，包含二個聚合趨式完全不同的根；在聚合作用

初期時，丙烯基大部不起作用，而丙烯酸甲酯的聚
合反應甚爲迅速；待聚合作用完成後，雖可成爲有
用的熱硬化式樹脂，但早期膠化現象，使從事鑄造
或模造時發生問題，尤以製造複雜或大型物件時更
爲困難。於膠化現象發生前，提高「P」聚合體「
轉化率的方法有二：即減低丙烯酸基的初期反應活
動性，或減短初期聚合作用生成的鏈條的長度。在
低溫下進行聚合作用，或加入適宜的加添劑，可達
成此項目的，如用「P-10-naphthol」爲加添劑
，可使膠化時的轉化率自 6% 增至 23% ，並可使達
到膠化的時間自 3 分鐘延長至 27 分鐘，如此可使聚
合作用較易控制。

鏈鍵移位劑

與乙烯鹵化物相較，丙烯鹵化物的反應速度甚
爲緩慢，而生成低分子量的同聚體 (homopolymer)
。丙烯鹵化物雖可與其他化合物——例如氣乙烯
——發生共聚合作用，但亦可用爲鏈鍵移位劑，(Chain Transfer Agents) ，並可減緩聚合作用之
速度，根據此優點，故於反應迅速的丙烯基聚合作
用中——例如苯二甲酸二丙酯及苯二甲酸二甲丙
烯酯——可加入此種化合物，以延長引達膠化點的
時間，亦可提高可溶性聚合體之產率。

丙烯醯類物中，亦可發生二段式聚合作用 (

Two-Stage polymerization)；許多丙烯苯酚化物 (allyl phenols)，如以氯化硼為觸媒，可生成熱軟化式樹脂 (B-聚合體)，其中不含丙烯基側鏈。

乙丙烯醯類物 (Vinyl allyl ethers) 對於過氧化物的觸媒甚為穩定，但於Friedal Crafts觸媒 (AlCl₃) 存在下，可發生聚合反應；由此可知此類聚合作用之進行，乃係離子所促成，而與「自由根」無關。此外，丙烯醋酸化物的聚合作用亦甚為奇特而不易解釋。

對於聚合反應而言，銅為熟知的阻化劑，通常於丙烯或乙烯化合物之酯化作用或蒸溜時用之。但在不氧化情況及高溫時 (150°C. 以上)，銅又可變為觸媒。因銅之價格甚廉，且具有如許特異之性質，故採用銅以為聚合作用觸媒之試驗，頗有更進一步的研究價值。

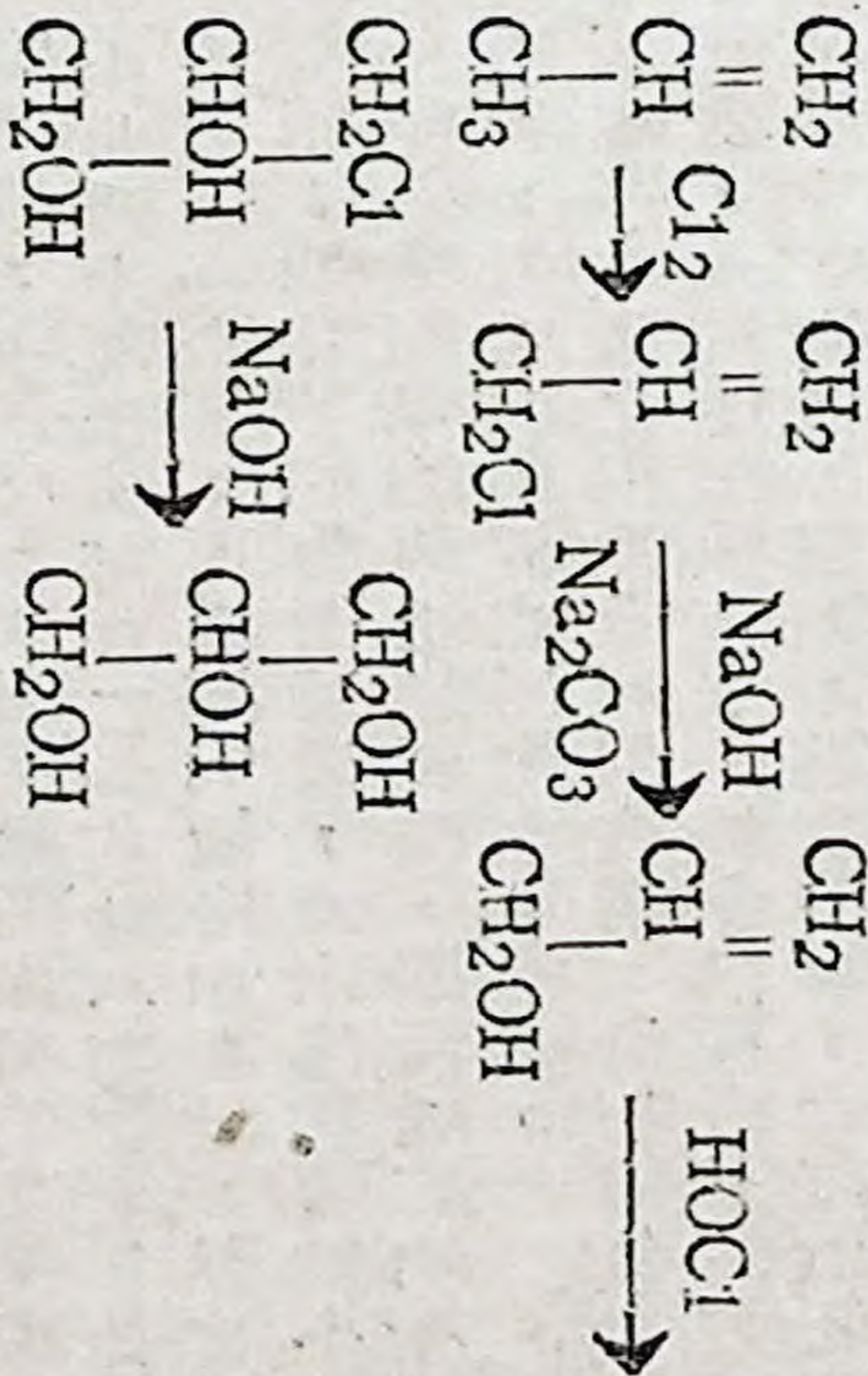
原料

丙烯類樹脂所用的原料，泰半均為專利，尤以所用之顏料，增稠劑，單體，以及其他附加成份，更係祕而不宣，故本文提及者，除丙烯醇，氣丙烯，以及丙烯醯而外，僅為酞酐，丁烯二酐，乙二醇，澱粉或蔗糖。

丙烯醇為甘油合成法中所生成的中間物；附圖

一為甘油合成法之系統圖。原料為自裂煉氣中回收的丙烯，純度需達88%，其原因乃為節省氯化反應中氯氣的用量，並制止氯丙烷化合物之生成。氯化作用於550°C. 高溫下進行，故稱為「加熱氯化法」。在此溫度下，氯氣係代替丙烯中的氫離子，而非加添作用，生成之氯丙烯，產率可達88%。附產品為氯化氫，2,3-二氯丙烷，二氯丙烷，以及其他雜物，用萃取法及蒸溜法使其與主要產品分離。

生成的氯丙烯與燒碱及碳酸鈉起水解作用，於150°C. 200 p. s. i. 下進行反應，產率可達90至95%，附產品為丙烯醯，用共沸蒸溜法，可得到純粹的丙烯醇，反應式如下：



丙烯醇之其他製法，係先使丙烯氯化，再使此氯化起異構作用，此法之參考資料缺乏，異構作用

係於250至500°C溫度下進行反應，並需使用觸媒，轉化而成的丙烯醇，產率約為80—90%，外含2—12%的丙醛。

企欲用更簡單的步驟，直接生成丙烯酯化物的方法，目下雖未研究成功，但將來可能獲得解決；其法即將乙烯，甲醯，及有機酸混合，於高壓下使其酯化為丙烯乙二醇的酯化物，再於惰性氣體內加熱，使其轉化為丙烯酯化物，但產率距理想甚遠。

另一方法，即使甲丙烯醇先氧化為甲丙烯醛，繼氧化為甲丙烯酸，再將此酸於過量的丙烯醇存在下，進行部份氧化作用，並加入酯化劑，結果可能直接生成「甲丙烯酸甲丙烯酯」(methallyl methyl acrylate)。此外，或更有優良的方法，直接製造丙烯酯化物，尙待繼續之研究。

將純度90%以上的蔗糖與氮丙烯化合，可生成丙烯蔗糖 (Allyl Sucrose)；此種黏稠的琥珀色單體的製法如下：將氮丙烯，蔗糖，燒碱，同置於高壓釜中，除去生成的鹽，再用蒸汽吹除可氣化的附產物，最後用甲苯萃取或真空乾燥法，即可得到純粹的丙烯蔗糖，經實際計算；煉量為每年二千五百萬磅的工廠，煉製費用約為三十萬美元，如原料氮丙烯之價格為每磅一角五分，則製成單體之售價，約為每磅三角四分美金。

產品與價格

附圖二，為丙烯類樹脂的數種原料的產量與價格，由曲綫上所示，可知二鹼基酸 (Dibasic acid) 之售價甚為平穩，丙烯醇的價格和產量，與甘油直接有關；如甘油的售價減低，或市場需要縮小，或更發明一種簡單的丙烯醇製法，則丙烯醇的產量尙可增加，丙烯類樹脂的用途亦可推廣。

丙烯類樹脂之用途及應用技術，最初僅包括積層，鑄造，及模造三種方法，於今已推廣至各方面，舉凡膠片，塗料，假漆，黏合劑等，均可由此類樹脂製造。

應用技術及用途

丙烯類化合物具有二大特色，由此可決定並推廣其應用範圍，特色之一；為可採用「二段式聚合」法，利用預聚體 (Pre-Polymer) 以縮短「焙製」(Cure) 的時間，並使其在焙製期內可能流動；特色之二，即其聚合作用為加添式，反應時無水，氮，及其他附產品生成；是以此類樹脂可於低壓下，利用水壓機，施行積層或模造手續，而無需特殊的高壓設備。

積層法焙製期內，如有水份生成，則操作繁雜，且使成品之性質減弱；熱硬化式的丙烯類樹脂，在施行積層法時的重大困難，即為消除其中所含之

氣泡。

積層法製得的成品，雖與所用丙稀類樹脂的種類有關，但基本製造手續大都相似，所用增強劑為玻璃纖維，「Fortisan」(為一種精製的纖維綫，例如纖維素乙酸酯是)，紙，棉等，均可得到優良的效果。因丙稀類樹脂的聚合作用為加添式，故僅需加一相當壓力，使積層物保持接觸即可，稱為「接觸積層法」。將含有觸煤之單體或預聚體，浸染於積層物上，浸染方法有刮刀(Doctor blades)，及浸，噴諸法；採用噴射法時，需加入稀釋劑，以減低預聚體或單體的黏度。使積層物保持接觸的方法甚多，可使用砂袋，螺絲夾，小箱，橡皮袋「模」，或以膜片包裹而敲緊之。其中以使用模型最為理想；所用模型，僅需一壁堅硬即可。加熱裝置可用烘箱或加熱板；焙製作用務需完全，並需除去多餘之單體，否則成品將染有催淚性氣味。

丙稀類樹脂之鑄造

丙稀類樹脂的鑄造物，透明清澈，可耐高溫，性能甚佳，且可任意製成各種硬度，韌性，色澤的物件。

附圖四為比較兩種光學用樹脂——「甲丙稀酸甲酯」及「乙二醇碳酸丙稀酯」——於溫度增高時

性能的改變情形；由此曲綫，可知乙二醇碳酸丙稀酯的性能較甲丙稀酸甲酯為佳，對於磨損的抵抗性，前者亦較後者為強，僅略遜於玻璃，用預聚體鑄造時，雖可縮短焙製的時間，但成品略帶顏色。

丙稀類樹脂的收縮性甚大，可達5%，用普通鑄造法殆不可能，需用特殊設計的模型，美國Goodyrich公司出產的一種丙稀類樹脂，商業名稱為「Kriston」，其收縮性可減至3.5%。鑄造法所用的模型，通常為金屬模或非金屬模，如採用玻璃或金屬模時，則不需使用潤滑劑；如用石膏模，以礦物油為潤滑劑即可，因丙稀類樹脂質地強固，且不致融化或膠黏，故鑄成品之磨、鑽、鋸等加工手續，可於普通車床，鉋床，或鑽床上施行；操作時雖有熱量發生，但對成品並無傷損。

鑄造時的加熱方法甚多，通常採用烘箱或加熱板，對於「苯二甲酸二丙稀酯」，可用紅外線加熱法，而不宜用非導體傳熱法(Dielectric heating)。在模造法中，如使用「纖維素」為填料，可採用高週率加熱法。

優劣之分

茲將丙稀類樹脂的鑄成品，對於製造方法及用途上的優劣問題，分別比較如下：

優點：

- (一) 對化學品及溶劑具強抵抗性。
- (二) 對磨損具強抵抗性。
- (三) 焙製期中，鑄件的表面不易碎裂或扭曲，在烘箱中如加熱過度，亦不致損壞。
- (四) 受壓時不易碎裂。
- (五) 成品清澈透明，對氣候具強抵抗性。
- (六) 光學效用不致漸減，「光彈性」甚大。
- (七) 成品具不融性，易於加工操作。
- (八) 因係加添式聚合作用，故焙製時極少困難，此為其主要優點。

劣點：

- (一) 不能過度伸張。
- (二) 性脆不易雕刻。
- (三) 收縮性大。
- (四) 鑄造大型片狀物時，易消失其應有的曲度，需用輕便的支架以支撐之。

丙烯酸類樹脂的模造方法，多係利用預聚體，手續不太繁複，常用在為壓縮，注入，及噴入等方法，模粉的製法亦有數種，最常用在有兩種：第一種方法，即用轉磨將模粉中包含的各種成份混和均勻，第二種方法較為簡便，即先將無色的模粉基本成份配好，用乾燥法除去其中所含的溶劑，貯存備用。然後視實際需要，配製各種顏料，加入使用。

模粉基本成份的配製方法如下：

- (一) 將充填物及脫模劑於攪拌器中混和均勻。
- (二) 加入樹脂混和物，包括8%的丙酮，8%的預聚體，以及適量的觸煤，並攪拌使其混和均勻。
- (三) 用乾燥法，以除去所含的丙酮。
- (四) 將乾燥後的塊狀物，磨成適用大小，以便加入顏料。

顏料加入後，尚需施行最後研磨手續，通常用兩具滾筒，一冷一熱；熱滾筒的溫度為30-35°C，冷滾筒的溫度為30-35°C，研磨時間平均為三分鐘，但需視模粉之研磨程度為準。

模粉的標準配方如下：丙酮85磅，鈣三甲酸二丙烯酸酯預聚體85磅，a纖維素50磅，硬脂酸鈣1.5磅，觸煤1磅，以及適量的顏料。

其他用途

丙烯酸類樹脂的用途，除上述數種外，尚可用以製造「交連」的樹脂；如將少量的「丁二酸二丙烯酸酯」加入可融的「醋酸乙丙酯」中，即可生成不融的熱硬化式樹脂。

用共聚法，可製得丙烯酸類的磷化物，此種樹脂具防火性，以丙烯酸鹵化物為原料，可製造聚合的潤

滑油，由丙烯蔗糖及「乙二醇酯」(glycolates) 可製造塗料及黏合劑。

較軟的丙烯類樹脂，例如甲丙烯酸甲酯，可用以製造塗料，或與他種樹脂組成共聚體，可增強成品對溶劑，熱及括損的抵抗能力。

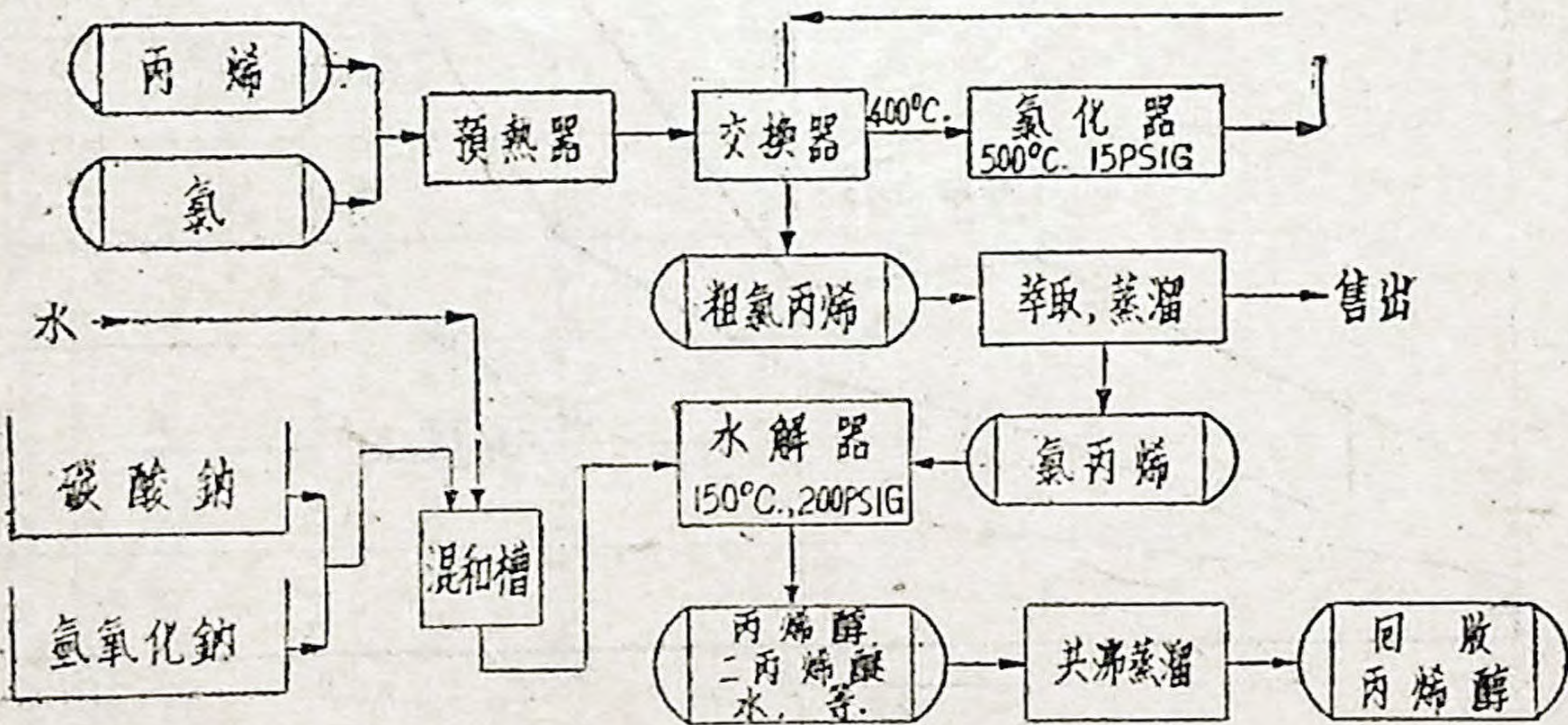
丙烯類樹脂的新用途，仍在研究與推廣中，結果將使此類樹脂的需要量更形增大。

丙烯類樹脂的性質

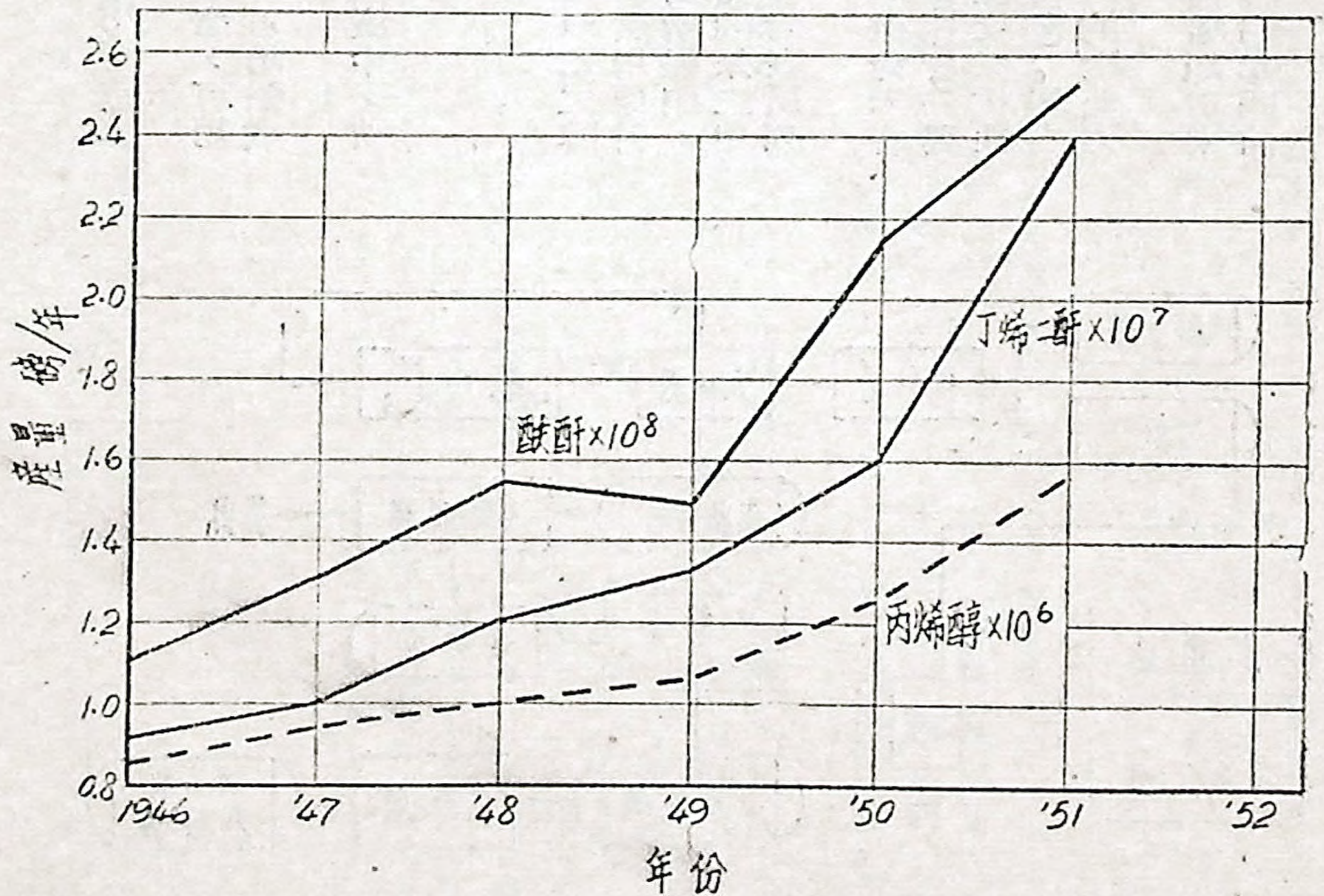
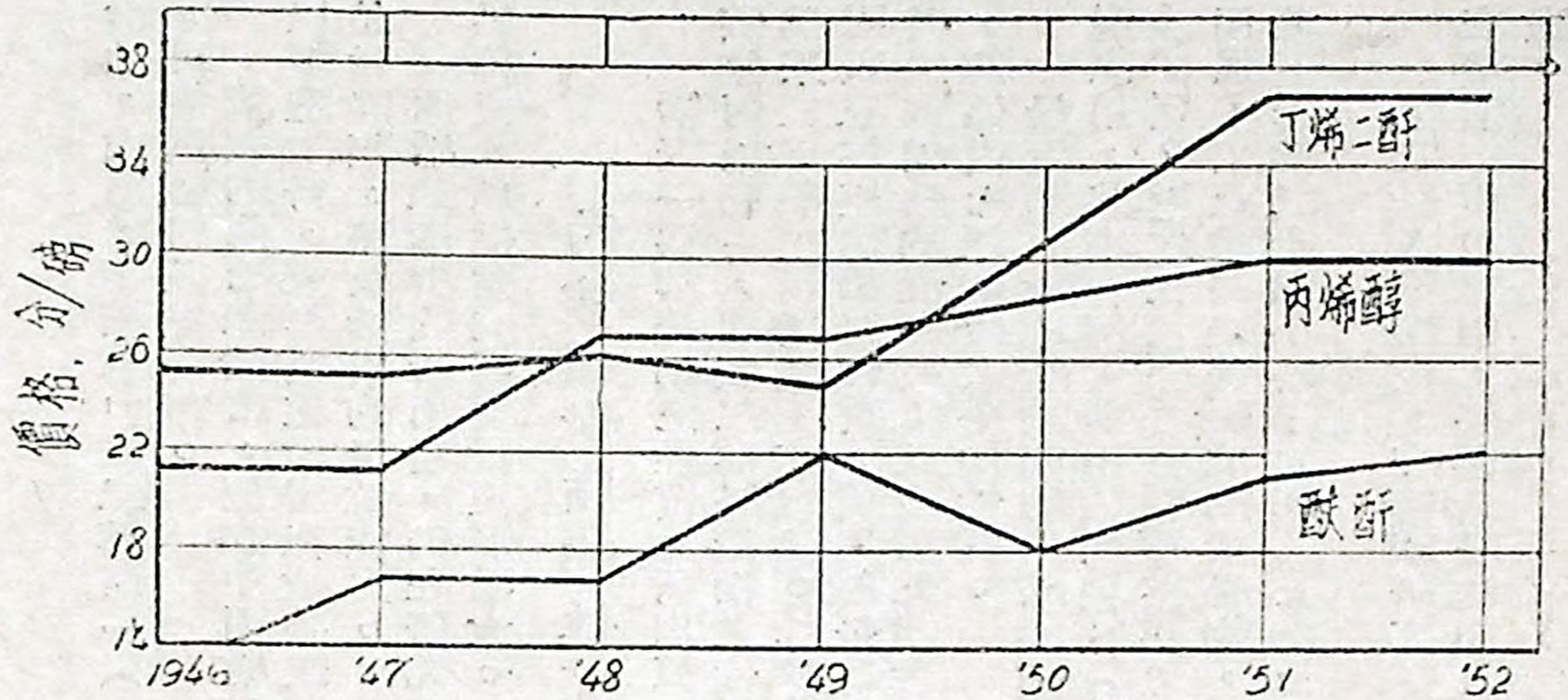
附表一為鑄造物之性質，所用原料為「乙二醇碳酸丙烯酯」，附表二為層積物之性質，所用原料為「苯二甲酸二丙烯酯」，而以「Fortisan」為增強劑，附表三為模造物之性質，所用原料為50%的「苯二甲酸二丙烯酯」的混合液；此處需聲明者，即附表所列，乃係丙烯類樹脂之平均性質。

最近又有數種新發明的丙烯類樹脂，但尚未普遍應用，其中一例，即用「Triallyl cyanurate」與「Maleic Alkyd」所生成的共聚體，對溫度抵抗性極強，由此種共聚體製成的積層物，於500°F高溫下保持二十四小時，可耐3,000 P.S.I.的彎曲力。

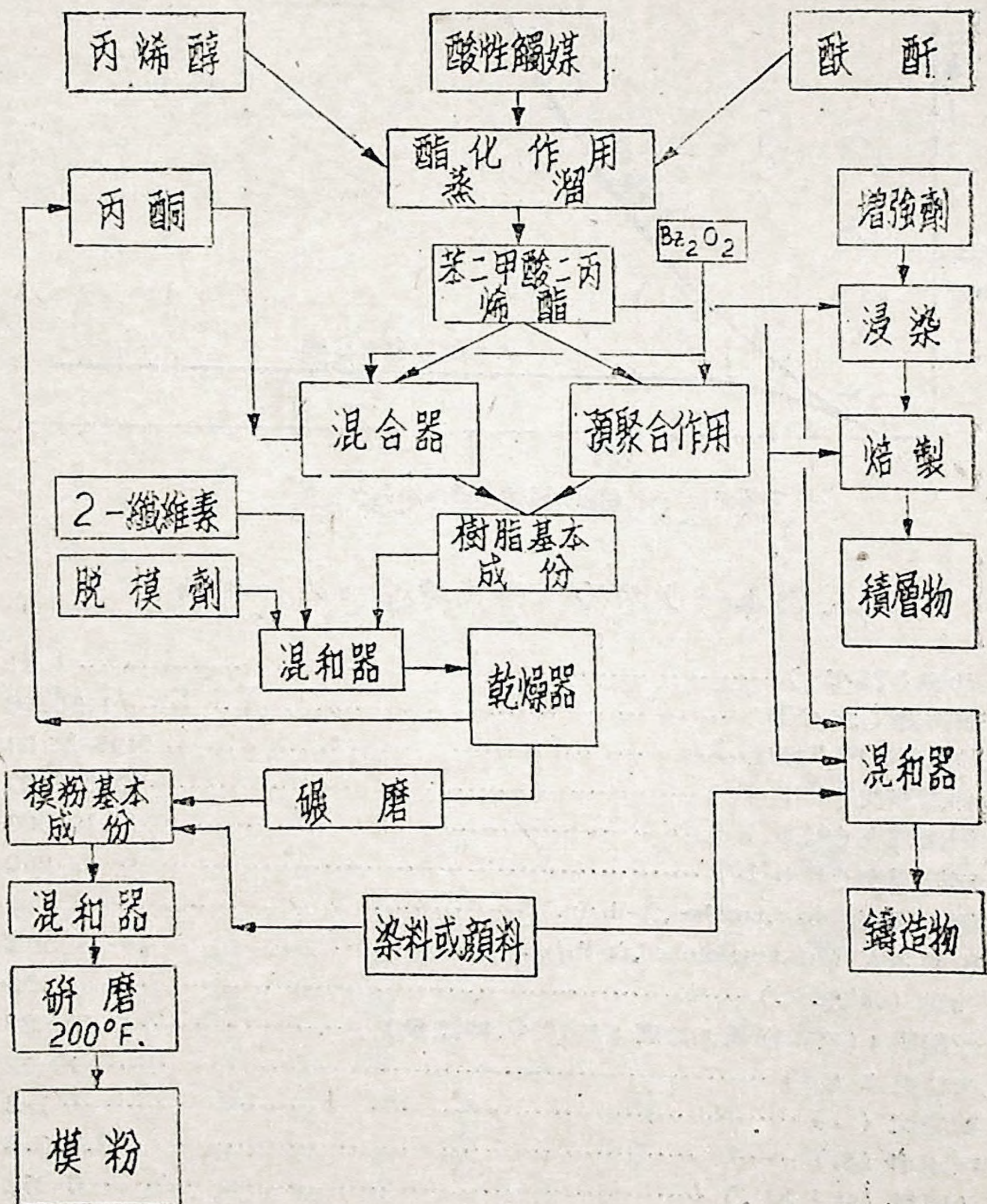
由此吾人可深信，在繼續研究下，丙烯類樹脂在塑造方面之應用，將與積層法同具無限的光明前途。



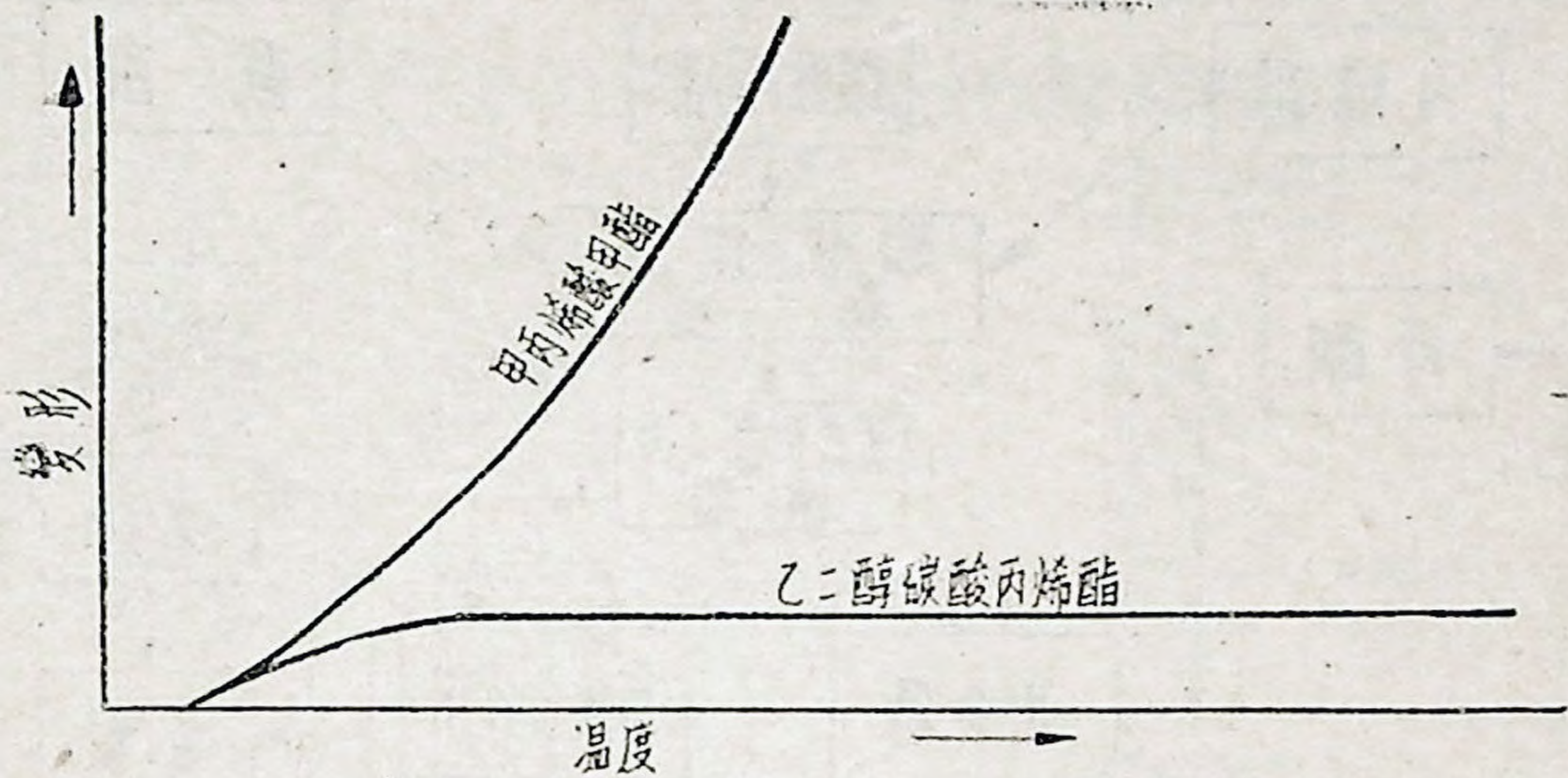
附圖一 自丙烯製丙烯醇程序



附圖二. 丙烯類樹脂原料之產量及價格



附圖三. 丙烯酸類樹脂製造程序



附圖四. 丙烯酸類與丙酸類兩種樹脂之比較

(附表一) 丙烯酸類樹脂鑄造物的物理性質

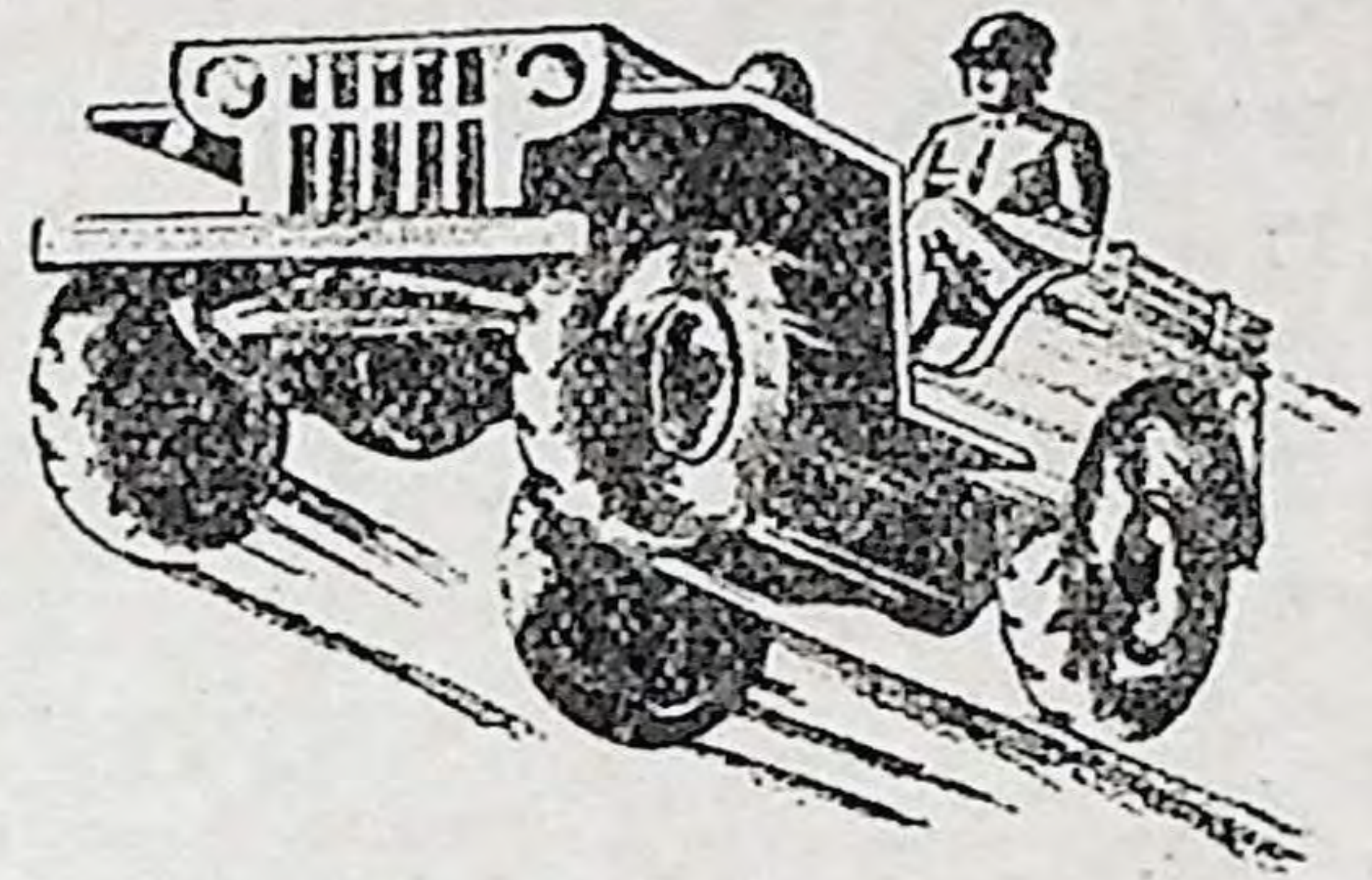
比重 (25/4°)	1.31
折光率 (20/ND)	1.50358
ROCKWELL 硬度	M95-M100
伸張強度 (P.S.I.)	5000-6000
彎曲強度 (P.S.I.)	8000-10,000
壓縮強度 (P.S.I.)	22,800
衝擊強度 (Izod, notched, ft-lb/in.)	0.3-0.4
衝擊強度 (Izod, unnotched, ft-lb/in.)	2-3
比熱 (cal/g.c.c.)	0.55
熱膨脹, (直線膨脹, 每度, 於10°C. 時測量)	0.000087
光傳送率 (%)	90-92
矇朧度 (%)	1-2
吸水率 (%)	0.2-0.4
功因數 (at 1 KC.)	0.012
功因數 (at 1 MC.)	0.057
絕緣常數 (at 1 KC.)	3.8
重量增加率 (% , 在水中浸七日後)	0.7
使用溫度 (連續使用的最高溫度, °C.)	100

(附表二) 苯二甲酸二丙烯層積物(以Fortisan為增強劑)之性質

層積方式.....	交疊
比 重.....	1.29-1.41
樹脂含量, (%).....	59-61
伸張強度, (P.S.I.).....	14,300-19,600
彈性伸張係數 10^5 p.s.i.....	1.2-1.4
引長率 (%).....	3-3.5
壓縮強度 (P.S.I.).....	19,000-26,400
壓縮變形率 (%).....	8-10
衝擊強度 (Izod, notched, ft-lb/in.).....	10.1-11.4
Barcol 硬度.....	45-52
Rockwell硬度.....	M101-M103
受熱扭曲溫度 °C.....	160-175
浸沒二十四小時後, 重量增加率 :	
水, %.....	0.5
丙酮, %.....	1.0
1%NaOH溶液, %.....	0.6
.....	0.5

(附表三) 苯二甲酸二丙烯脂模造物之性質

模造收縮性, (in/in).....	0.002-0.008
比 重.....	1.35-1.40
伸張強度(P.S.I.).....	7,000-12,000
壓縮強度(P.S.I.).....	25,000-33,000
彎曲強度, (P.S.I.).....	10,000-14,000
衝擊強度, (IZOD, NOTCHED, ft-lb/in).....	0.25-0.35
ROCKWELL硬度.....	M102-M109
受熱扭曲溫度(°C).....	130-155
絕緣強度, (1/8in, v/mil.,).....	350-400
絕緣常度, (At 1 KC.).....	4.5-5.0
電弧抗阻, (Sec.).....	80-130
吸水率, (%.浸沒24小時).....	0.1-0.8



汽車和石油工業

趙 晶

一九一〇年英國政府制定法律，開始向石油工業的汽油成品抽稅，第一年間總共收入金額三十萬英鎊，可是到如今該項稅額已增加到七百五十倍以上了。爲要迅速供應市場需求，石油工業曾建造了許多的煉油廠。

鍋爐器漸改爲管爐器，並採用近代化的真空蒸餾裝置，製出潤滑油銷售供用。由於汽車工業的發展，過於急速，使汽油的需用量，和石油其他產品不成比例地激增。因此後來便有裂煉法的創出，利用製氣油作原料造出汽油。石油的汽油產率，也自百分之二十六提高到四十七。

火花點燃引擎和柴油引擎

早期的汽車都採用火花點燃式引擎，所用的燃料祇限於能自由氣化，和空氣混合燃燒的油料，到現在沸點超過 200°C 的燃料，可否應用仍有問題。

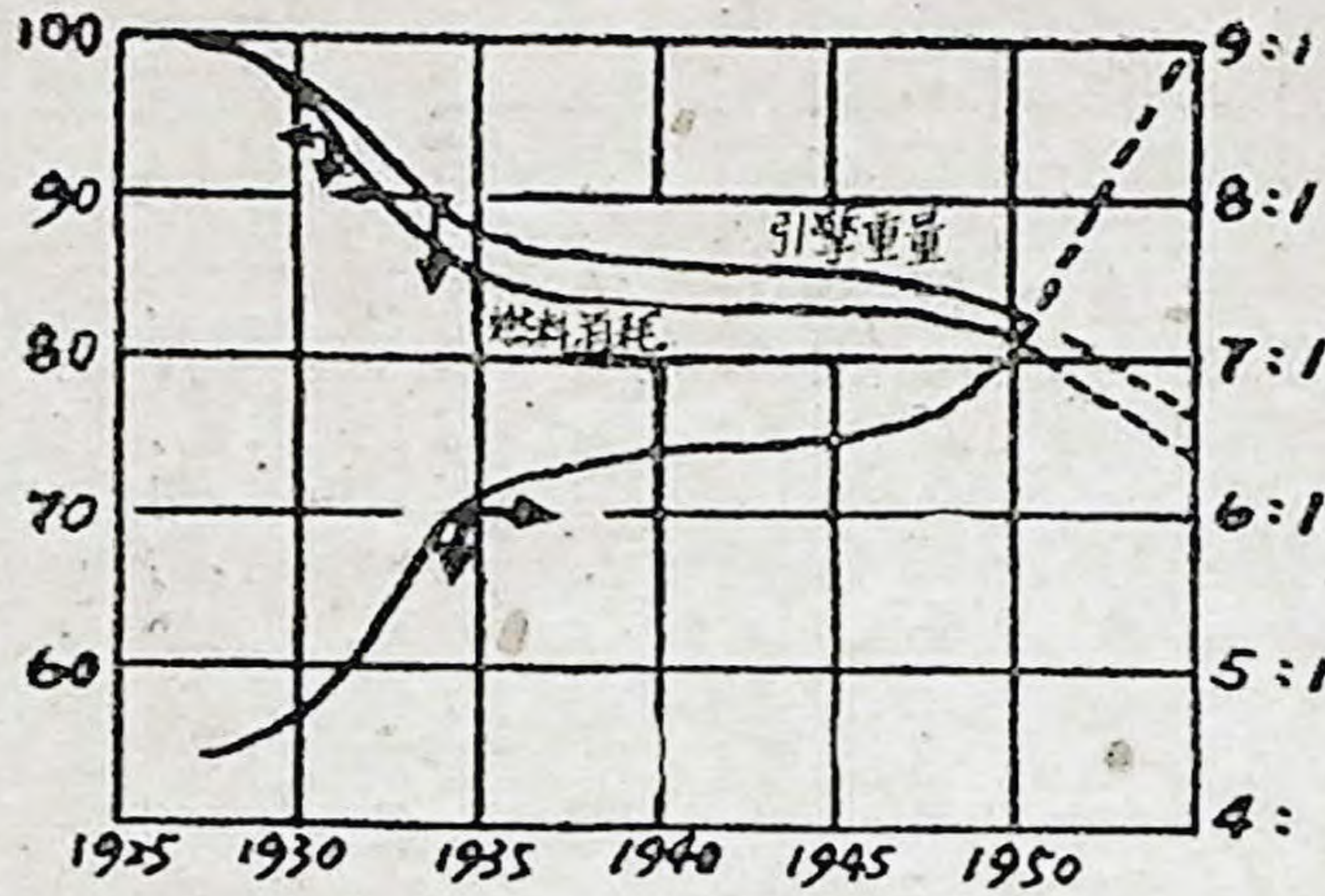
所以石油工業中的汽油產品，就變成了最需要的成品。用壓縮點燃的柴油引擎，在德國發展得最成功，主要原因是油料注射裝置方面的改進。

大的柴油引擎要比大的火花點燃引擎優良，原因有二：一、柴油的價格比汽油便宜，這對應用大型車輛的運輸界，特別具重要性。二、汽缸愈大，引擎的動力和重量比，對壓縮點燃引擎愈有利。但壓縮點燃引擎的速率，却受着燃燒過程的限制；而火花點燃式的，達某汽缸速率後，也因磨損太大而有限制。自一九二八年後英國的柴油車數量激增，到一九四六年這個趨勢更加盛行，故至今柴油的消耗量，已佔汽油燃料總消耗量的 25% 。

燃料及潤滑油的特性

對火花點燃引擎講，它的壓縮比愈大愈好，因爲壓縮比愈大，同樣應用一加侖燃料，引擎能產出更多的動力。可是壓縮比大，燃料容易產生震爆現象，故增加實有限制。因此石油工業經常面臨着，如何改進汽油抗震性能，即解決提高辛烷值的問題。同時還要隨時配合市場的需用量。一九三九年油的辛烷值，逐年提高，目下在美國仍有這個

，在這期間火花點燃引擎的壓縮比，也相應地得以增加。一九二七—五〇年英國汽車引擎壓縮比增加，而節省引擎重量和燃料消耗的詳情，見附圖。其中有部份原因是公路建築的改善。近代汽車應用高壓縮比引擎，並不是全部歸功於汽油抗震性能的增進；引擎本身設計的改良也可增加壓縮比。但一般講，汽油抗震性能的改進，是促成近代汽油引擎，壓縮比增加的主要原因。



另一為汽油所必需具備的性質，是要有適當的揮發特性。完美的汽油可以同時達成使近代汽車啟動、暖熱氣缸和增高車速諸任務。進入油箱的

汽油一定要潔淨，經長期的儲存沒有腐蝕或膠產出。這些性質在煉製汽油時，就必須要注意到。還有一點對汽車也是非常重要的，就是汽油和潤滑油的如何分配應用到汽車的各部份中。以期和油品性質的改良相配合。

汽車應用潤滑劑，除可減少機械部份間的摩擦外，並具保護機件不被磨損和腐蝕的功效。故隨着汽車工業的發展，引擎潤滑劑一定要能滿足日益嚴格的規範需求。現有一趨勢，便是所用的機器要能作更多的工作，而需用更少的管理，因此潤滑劑有助於機器使用壽命的延長，和可靠的增加。從一九三〇年後，工業上會創闢了一個新天地，開始在潤滑油中應用各種添加劑，使前者可以具備種種需求的功能。尤其是用在馬達油中的，成效最著；不但減低了機件的磨損，並減少了維持的費用。據估計在英國曲拐箱油的消耗量，約佔潤滑油總需用量的37%。此外如傳動潤滑油 (Transmission Lubricants) 及特種潤滑油，數量也有不少。

在美國許多的石油產品，被用來製出車胎和當作別種橡膠的原料，正在日漸成長中的石油化學工業，將是供應塗料工業各種溶劑，和粘劑的一重要來源。由這一切可知石油已不光祇是一燃料的原料了。

今日的汽車工業，隨着內燃機和煉油業的進展

，已經獲到成長，大部份的汽車引擎，熱效率祇有 $25-30\%$ ，換句話說燃料中只有 $25-30\%$ 的熱藏能量，才可以變成有用的動力。嚴格地講，這個數字是太低了，但從近代產生動力的水準來衡量，則已算是非常高的了。每輛汽車平均每年化錢一百英鎊以上，故燃燒效率的改進，仍是值得的。

火花點燃引擎的發展

火花點燃引擎的改進，習慣上是致力於得到較高的壓縮比。美國的汽車商推測，引擎的壓縮比將提高到 $(10-12):1$ 。可是在超過某程度後，壓縮比的繼續增加，實際上是有困難的。石油工業也許可以把普通汽油的辛烷值，再提高到 85 或 100 （研究法），但每繼續增高一個辛烷值，愈不經濟，壓縮比的再加大，收效誠有限。除普通的震爆問題外，有些壓縮比為 $(7.5-8):1$ 的新式美國汽車引擎，遭遇到預點火（pre-ignition）的困難。同時火花點燃機的產生震爆現象，常因燃燒室內積存碳質渣滓，而愈趨惡化，設壓縮比愈增高，這個問題將愈為嚴重。所有這種發展內燃機時所生的問題，都留給石油工業一個難題，使燃料的研究工作，佔着重要的地位。

未來的火花點燃引擎，沒有疑問地將用更高的壓縮比，雖然並不是說，必須燃用更高辛烷值的汽

油。也許祇要利用機械設計上的改良，便能達到目的。例如將吸氣和排氣凡而置於汽缸頂上；改進凡而等設計，及更準確的配油系統，使產生火花的時間控制得愈為精確。此外各氣缸間燃料的分送方式，也有改良的必要，或許應用汽油注射入氣缸的方式，可能獲致解決。但最重要的是裝置費用不能比現用的氣化裝置貴。

引擎沉積物

現今的汽車引擎有二個缺點，影響操作的費用很大，即是引擎沉積物的產生，和機械的遭受磨蝕。所以引擎必須要時常拆開檢查清理，這不但增加了檢修的費用，並浪費了時間。應用含有添加劑的潤滑油，可以減輕這些毛病，尤其是用在柴油引擎中的，但尚未達到理想的境地。直到最近高級潤滑油品的發展製造，才被重視起來。很明顯地，引擎中有沉積物產出，部份原因應歸罪於汽油品質的不良。有些商品汽油成份低劣，燒過後不但在引擎燃燒室裏，產出一層沉積物；連凡而齒輪、活塞面上和滑油箱內，也不能例外。

這些現象的原因，如今還不清楚，但相信一定再可加以改進。或許將來總有一天，由於石油工業煉油技術的進步，使汽車能够操作運用很久的時間，而不必檢修。

壓縮點燃機的發展

壓縮點燃機的日子趨發達，乃因汽油價格太貴，佔了操作費用中很大的一部份，柴油機本身的價值和維持費，比火花點燃機貴但因柴油便宜，故仍經濟合算。重大的機械裝置，將來似乎還會繼續改爲用柴油發動機。使用柴油的中型客車，如德國的 Mercedes-Benz 170-D 式的，壓縮比 19:1，效用也很好。一九四五年來已銷售二萬五千輛以上。如果柴油引擎的注油裝置，和活塞頭設計再加改進，將來速率可以超過每分二千轉，則柴油的十六烷值 (cetane no.) 還要提高，以符需求。現在倫敦的出租汽車，已開始採用柴油引擎作試驗，這個發展是值得注意的。

控制加料

還有一條路，可導使設計出所謂無震爆活塞引擎的。其原理是準確控制注射入氣缸的油料，令其留存尚未燃燒的原料量，不致產生震爆 (detonation)。Texaco 引擎的設計，便是一例。本來在普通的火花點燃引擎內，當火花塞一產出火花，點燃了燃料的時候，其前焰即刻掃過燃燒室的空間，迅速產生高溫和高压，以致有一部份還未點燃的原料或稱尾氣，承受了高压而自動燃燒爆炸起來，生成震爆現象。不論那種燃料，其受壓震爆的趨勢，是隨

着引擎壓縮比的提高，而增加的。在 Texaco 引擎中，空氣是呈快速圓渦狀導入，燃料成霧末向火花塞噴射，因此在整個燃燒過程中，每滴燃料祇能到達固定於火花塞附近的前焰處，才能產生燃燒；沒有未燃的燃料空氣混合物剩留，所以震爆也就不會發生了。假如這種引擎能被全部採用的話，石油工業的煉油術，將爲之改觀，產出的汽油成品可不必再考慮到抗震性能如何了。

傳動和控制

縱然汽車中最重要的是動力機部份，尤其是以油人的觀點來看時爲然，但還有其他部份值得注意的。新近美國在設計傳動系統，應用各式自動傳動裝置方面，有極大的成就，其中最令人重視的，是扭力轉換器 (hydraulic torque converter)。該器的原理和液體飛輪相似，包括一個泵加能量給某流體，再間接轉動一渦輪，泵和渦輪間另有一組或幾組旋轉葉板，叫 stators，藉以校正流體的流量，維持泵和渦輪間的扭力比。大部份美國的新式傳動裝置，都由液壓扭力轉換器和 Planetary gear box 連合成組，務使運用最小的人工駕駛技巧，來達到平滑的操作成效。這種價廉物美的複雜設計，能大規模地予以製造出來，確是工程界一光榮的貢獻。現今有一百萬輛以上的客運汽車，已應用該裝

置，美國有將近一半的新車，亦都已採用。相信到一九五五年，美國四分之一的客車都會換用它。公共汽車和馬車上應用也廣。

扭力轉換器的應用到汽車上，對石油工業很有影響，不但因此急需耗用大量的傳動油（transmission fluid），並牽涉到燃料的性能問題。重負荷的車輛將再不會低速駛行。同時因為引擎沒有低轉速重負荷的情形發生，故四乙鉛在各氣缸間分配不均的現象，不會產生，使汽油加四乙鉛的功效，能和扭力轉換器完全配合。

美國新近又有一新發展，在部份大客車上添用加動力駕駛（Power-assisted steering）裝備，能自動控制，幾乎成功一個機械頭腦。由於這方面的進步，將來可能會導出其他種類的自動控制。電子學設計的擴展，可能要造出會迅速感受外界刺激，而表示出反應的儀器，來代替部份需用人類腦筋的簡單操作。因此很容易連想到，汽車的將向自動駕駛發展。飛機已很早可以自動航駛了。公路上雖然不會有無人駕駛的汽車出現，但至少可以安裝一安全駕駛控制設備，以作在將來的公路上，車輛擁擠道途為之阻塞的危險時期，運用。

汽車工業是值得我們密切注意的。

（節譯自一九五三年英國石油協會月刊第七卷

七十九期一文）

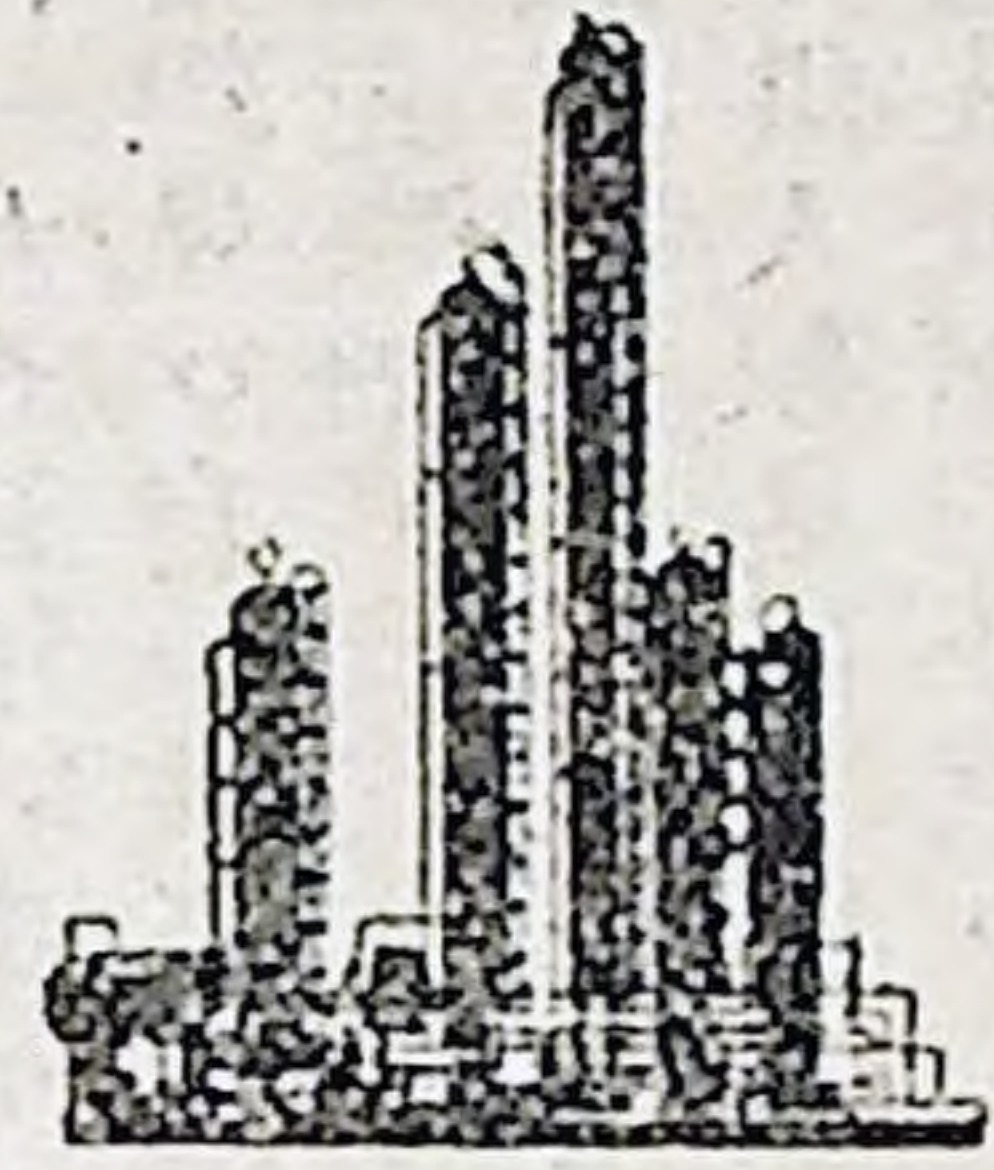
新型盤尼西靈

Upjohn 公司在美國生物學會最近一次會議上宣稱一種新型盤尼西靈業經分離和發展成功，這就是 Penicillin C，它是一種經特別設計為消除標準型 Penicillin G 之後天免疫性的。使用 Penicillin G 的過敏反應約為 1.5 至 10%，包括皮膚發疹、潰瘍、發燒，及數種因過份敏感激動而致之死亡。

最先成功的新型盤尼西靈起始於 Penicillin S 的分離，其成分是 Chlorocrotyl-mercaptomethyl Penicillin，它的敏感性大為減低，但有一種令人厭惡的氣味，致使不能適用。

其後，O 型盤尼西靈（成份是 Allylmercaptomethyl Penicillin）在過去五年中歷經臨床試驗後獲得成功，殺菌力與 Penicillin G 相等，但極大多數對 Penicillin G 有後天免疫性反應的人，用 Penicillin O 時都沒有作用。Penicillin O 在商業上的名稱是 Car-o-cillin。

（凱）



漫談石油化學品工業

王賜生

石油化學品工業，是近代科學的新發展。牠不是石油工業，但與石油工業有不可分的關係。爲着使讀者有一清楚的概念，首先把「石油化學品」這個名詞的含意，稍加說明。

根據「加爾夫研究開發公司」副董事長的技術助理亞雷斯 (Eugene Ayres) 的說法：「凡從原油裏衍生出來的任何東西，能做成化學品出售的，統稱爲石油化學品。」他并補充說明：「上述衍生物，應包括天然氣的阿母尼亞衍生物和石油的硫酸衍生物。至于從石油中提出的乙烯和苯乙烯，也應列爲石油化學品類。但異辛烷和丁烯，則不包括在內。」

上述的解釋，還不太通俗，茲再引證非利浦斯石油公司研究部代理主任李加斯基 (H. W. Leases) 所下的定義，使我們有更清楚的瞭解。他說，凡從石油和天然氣中分離出來的東西，不用做燃料，而用來製造其他東西，這些製成品，名爲石油化學品。

石油化學品的意義，既如上述，進一步要說明的，是這種工業，爲什麼能在短短的一二十年之內

，一躍而爲當代最繁盛的工業呢？這是因爲石油化學品工業有許多天然的優良因素。石油化學品的原料，來源固然可靠，價錢又很便宜，甚至有些原料，是從石油工業的廢料中找出來的。而製出來的成品，又能提高我們的生活標準，促進社會的繁榮。美國今天石油化學品工業的發展速度，據多方面的統計，證實已經與石油工業本身并駕齊驅，且有後來居上之勢。

美國石油化學品工業的發展，與該國人口的增加，有密切的關係。人口不斷增加，糧食的需要自然列爲首要。於是化學肥料、化學除草劑、應時而出，製成這些東西的原料，大部份竟來自石油。利用石油化學品改良水菓和蔬菜的色澤，氣味，現在也很通行。美國有一家化學公司，最近宣佈製成一種土壤避生劑，能使土壤在幾天之內恢復生產力，從前依靠天然的力量，至少要幾個月甚至要幾年才能恢復。這種土壤避生劑，就是一種石油化學品。不僅如此，這種避生劑很有可能使荒漠變成綠洲。另有一家化學公司，相信有一種迅速而便宜的方法，能使大量的海水變成新鮮的淡水，這種方法所用的器具，主要的是從石油裏提出的塑膠物做成的。

此外許多種保護種子的殺虫劑、殺菌劑，不論是用在田野裏也好，用在倉廩裏也好，效用非常顯著。製造這些藥劑的原料，也是石油裏提出的。

目前人造纖維，正在大量的製造，大有取天然纖維而代之的趨勢。市上已有的尼龍，奧龍等美觀織物，大多與石油有關。約有三十種塑膠物的基本原料，都是石油成分的衍生物。用塑膠製成的日用品，幾乎隨處都看得到。去年（一九五二）美國生產的人造樹脂，約計二十六億磅，比一九四五年增加三倍之多，今年的產量，更要倍之。如此多的人造松香，大多是用石油做原料。尤其是爲着戰時的需要，發明許多塑膠管子，塑膠用具，現在都變成民用品了，例如傢具、行李、汽車車身、飛機壳子、窗簾、台布、玩具、無一不是塑膠品。這些新玩藝兒，既美觀又便宜，誰不愛用呢？

用石油成分合成的洗滌劑，也是近代工業上的大貢獻，牠的效用比肥皂強，而成本比肥皂低。一九三五年美國合成洗滌劑的產量祇有二十萬磅，預料一九五五年的產量要達二十億磅，進展之速，概可想見。有一種名叫重肥皂，正在大量生產中，這種洗滌劑將成爲洗衣店不可一日或缺的東西。有一位專家說，再過幾年之後，所有天然油脂，都將留作供人類食用，惟有石油的衍生物，才可以負起製造洗滌劑的任務。

石油化學品的範圍，并不止于上述那些部門，我們不必敘述，祇看數字的統計，就可窺其一般了。有人估計一九六二年美國石油化學品的產量，將達六百四十億磅，將佔化學品總產量的百分之五十。在過去若干年中，幾乎每隔五年，石油化學品的產量就增加一倍。但是這巨大的產量，并不會耗盡所有的石油，頂多祇用了當時石油產量的百分之二。這是石油權威康博士（Dr. Wayne E. Kuhn）所作的估計。

目前製造石油化學品的原料，大多用煉油廠的裂煉廢氣。這樣的廢氣，并不是煉油廠的副產物，而是石油的本體，從前把牠當廢氣燒了，真是煉油廠的損失。廢氣中第一件產物是丙酮，它是無數化學品的母體。過去製造丙酮，全靠木材蒸餾，後用穀物發酵，雖可大量製造，但糧食消耗太多，成本太高。一九三〇左右開始用異丙醇製造丙酮，再過幾年，就用煉油廢氣中的丙烯製造，目前百分之九十的丙酮，都用石油廢氣製造。一九二〇年左右，美國酒精的製造，多用糖蜜發酵，每一加侖的價值，約計四角美金。一九三〇年以後，用石油的成分製造酒精，每加侖的價錢，跌到二角三分。從前甘油的來源，是靠製造肥皂的副產品，最高的價錢，到過每加侖五角五分，自從一九四八年壳牌公司用石油成份做原料，甘油的價

（文轉第二六頁）

用「吸收指數」測定天然氣的組成

李道柄

天然氣是本公司主要產品之一，其組成相當複雜，除含有少量氮、二氧化碳，和氫等氣體外，主要成分是甲烷，並因產地的不同往往含有乙烷、丙烷、丁烷等分子量較大的烴，在所謂含油氣（*Wet Gas*）中，更高級烴類的含量，也非常豐富。無論在礦場、煉廠、或站在應用的立場，對天然氣的組成都必須明瞭。分子量較輕的烴和二氧化碳等氣體，很容易用普通氣體分析方法測定，而結果也相當準確；但丙烷或丁烷以上的烴類，則需用低溫分餾法，在精密的儀器中測定。這種現用的分析法，費錢費時，儀器要精確，分析技術要熟練，而且要在設備優良的試驗室中進行。現在所要介紹的是一種簡單而快速的方法，用以測定天然氣中丙烷或丁烷和較重烴類的含量，所得結果和分餾法比較，誤差百分之五以內。

基本原理

因為本法主要在測定天然氣的重餾份，則所用方法必定要受高分子量化合物的影響。如果一定量可能再生的溶劑，在標準狀況下，能與一定量的氣體樣品，在一容器中起作用，其壓力的變化，必與

氣體中烴餾份的濃度有關。而氣體的組成因各種烴的含量不同而變更時，此種關係也依然一致。由一聯串的計算結果，用各種不同的烴溶劑和氣體組成，斷定適當的溶劑是正辛烷，氣體對溶劑的比例是四十對一，接觸溫度為 100°F ，開始反應時氣體的壓力為 760m.m. （ 100°F ）。在這樣條件下，最後的壓力，對大氣約在十二磅的範圍內，隨被試氣體的組成而異。此項壓力相差三磅時，約相當於丁烷和較重烴類百分之二十分子量的含量。這樣的試驗定名為「吸收指數試驗」，其結果為「吸收指數」（*Absorption Index*）。因此我們得到定義如下：

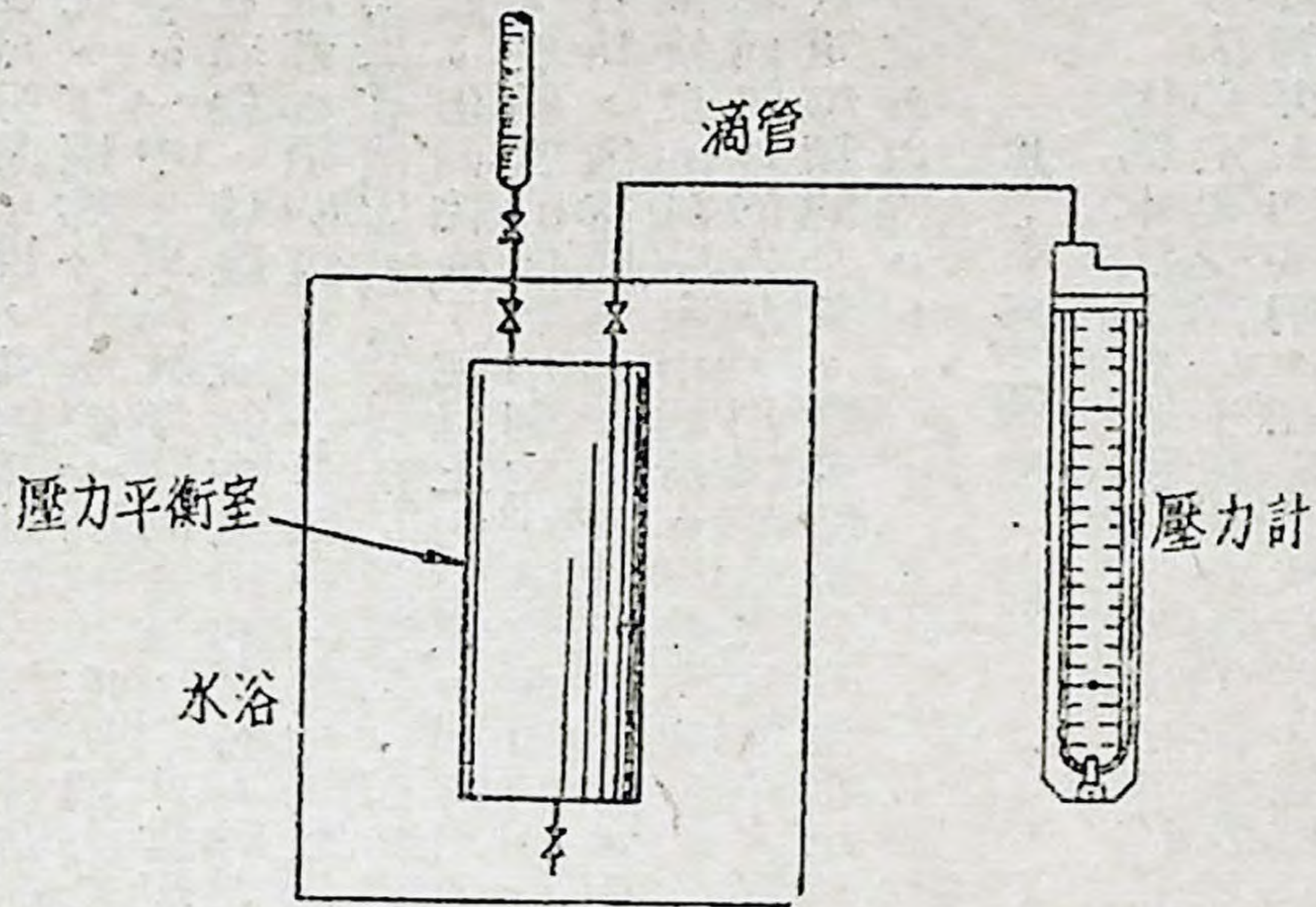
吸收指數是四十體積的氣體樣品和一體積的正辛烷，在 760 公厘水銀柱和 100°F 時接觸，其平衡的絕對壓力，單位是磅/平方吋。

儀器裝置

經用多種不同組成的氣體作試驗後，所得儀器的主要裝置如第一圖。壓力平衡室上有三個孔。一孔與滴管連接，用以加入溶劑，另一孔與一壓力計相連，測量壓力，而在底部的一孔，則用以放出溶劑和

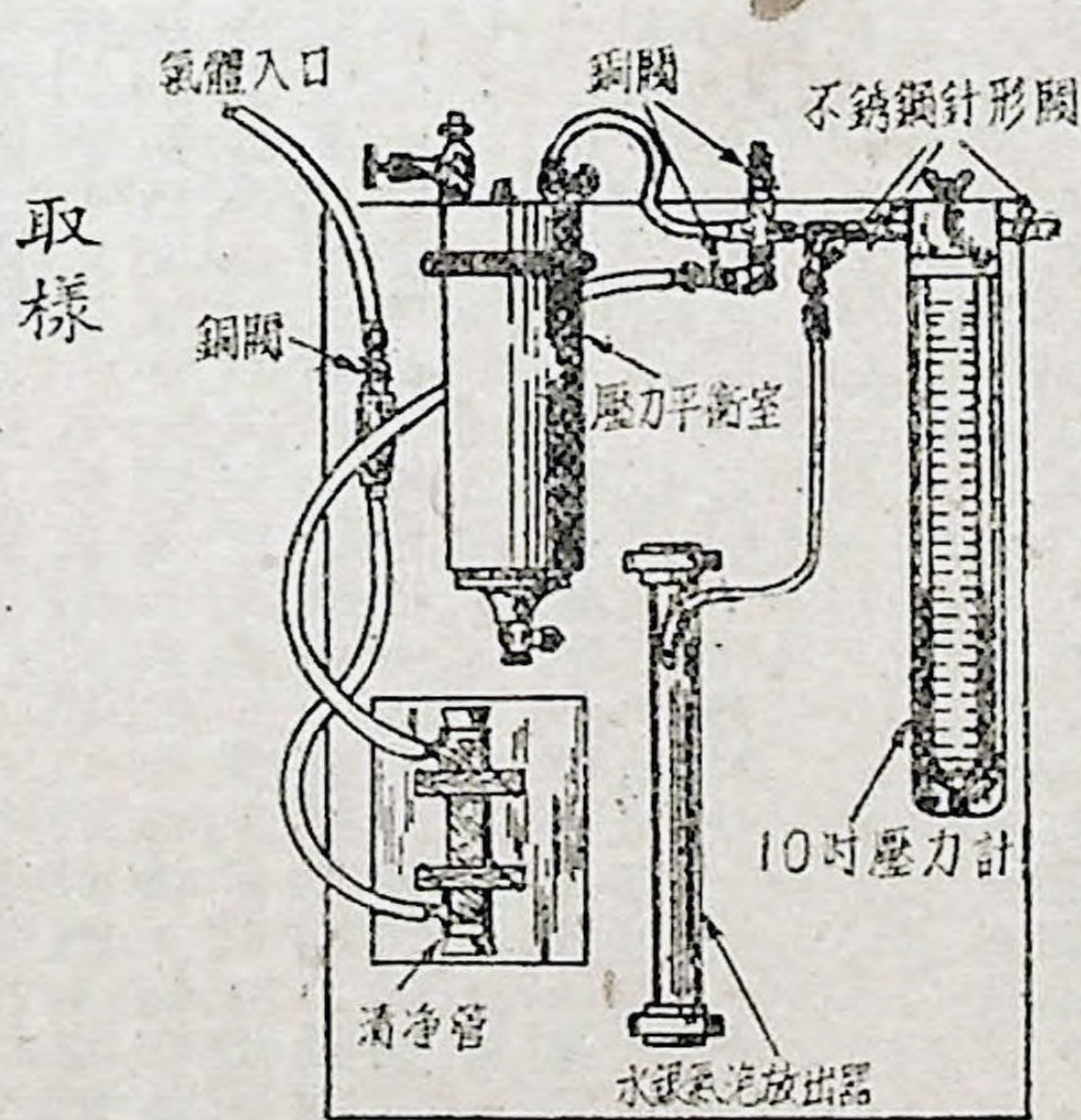
清理壓力室。室的總容量為657公撮。

為欲使樣品和溶劑達到需要的比例，室中先充入樣品至74.5公厘水銀柱壓力。然後從滴管加入28.5公撮的正辛烷。於是室中正辛烷上面氣體的體積為65.5公撮，此時樣品對溶劑之比為0.1。由於加入正辛烷，使氣體體積減小，其壓力遂自74.5



第一圖 吸收指數試驗用儀器

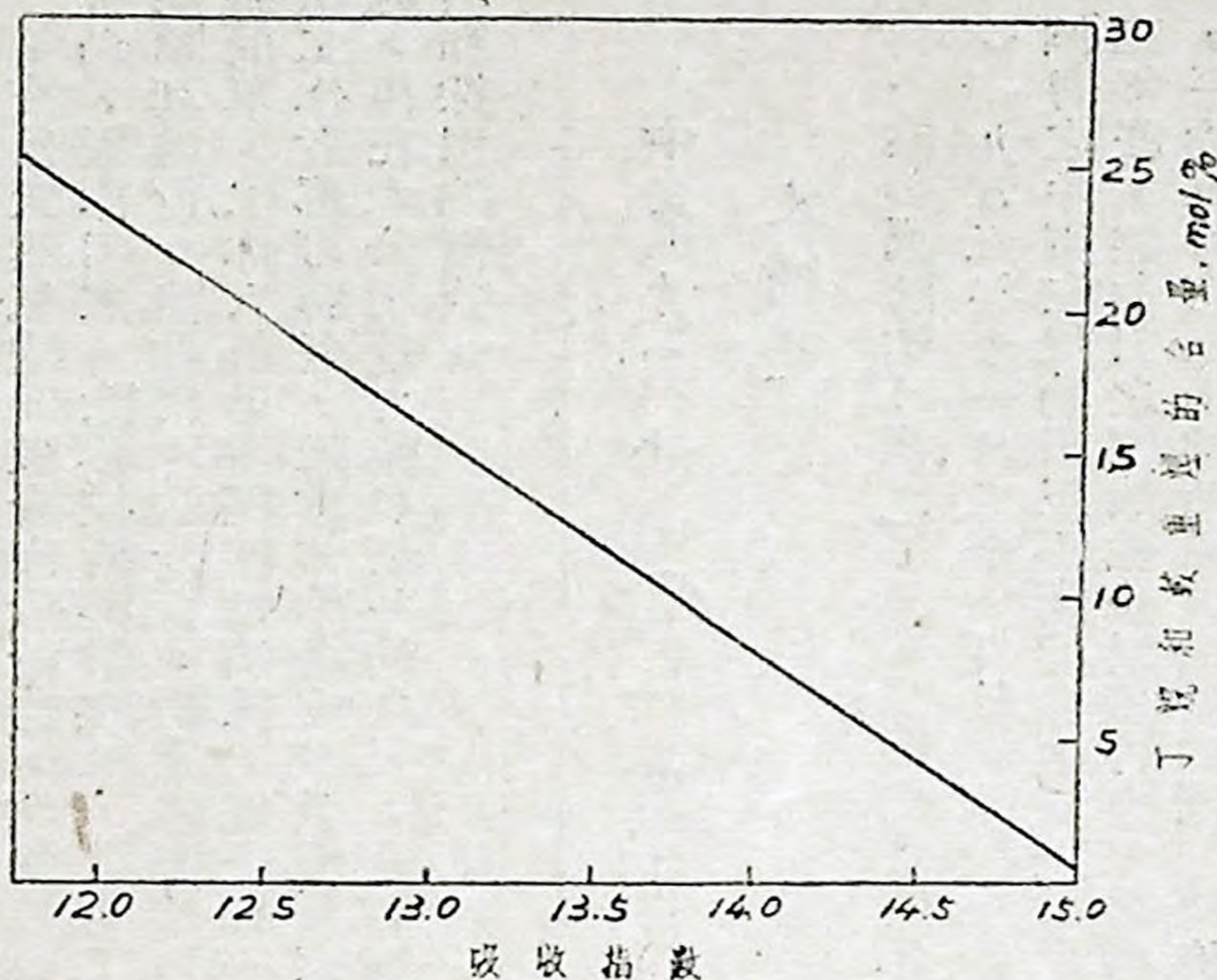
採取天然氣樣品的裝置如第二圖。壓力平衡室在圖中的左上角，天然氣從左側的管進入，經清淨管的氣泡放出器，以免室內壓力過高。將室放入恆溫水浴中，水浴裝有加熱和冷卻旋管，用以循環熱水和冷空氣。熱水用電加熱，由一溫度調節器使水浴溫度保持在100°F。如需要冷卻時，則用經冰冷卻的空氣通入冷卻旋管中，以降低水浴的溫度。浴中



第二圖 取樣裝置

5公厘增高至760公厘。室外部為一100吋的定浴。右側10吋的壓力計，足可測量室內的壓力。

試驗方法



第三圖 吸收指數與較重煙含量的關係

並裝有攪拌器，使各部份溫度均勻。這樣可以保持水浴的溫度在 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 以內。室內的壓力可從壓力計上讀出，其精確度達 ± 0.05 磅。另用一50公撮的滴管加入正辛烷。在每次試驗後，用正己烷洗滌儀器準備下次之用。

在每次試驗時，將清潔的壓力平衡室與取樣系統連接。取樣系統順序包括一減壓閥、過濾器、和清淨管。清淨管用以除去樣品中的二氧化碳、硫化氫、和水汽。將壓力計與室的一孔連接，以指示取樣時的壓力。先使氣體流經室中約十五分鐘，逐出所存的空氣。然後在室中充滿試樣，放入 100°C 的恆溫水浴中，經十五分鐘的時間，使氣體溫度達到 100°C ，調節室中的壓力為 7.5 ± 0.5 公厘水銀柱，關閉閥，拆去壓力計，從水浴中取出平衡室。從滴管加入恰好 30 公撮正辛烷，室中壓力增加至 750 公厘。劇烈搖動平衡室，再放回水浴中。每隔五分鐘搖動一次，經三十分鐘之後，接上壓力計，開頂部的閥，測量室中的壓力。如為貧氣，則室中壓力為一氣壓或稍高。如為富氣 (Rich gas)，則低於一氣壓。從大氣壓減去或加上所得讀數，即得吸收指數，單位為磅/平方吋。

上項試驗所得吸收指數，與先用低溫分餾法測得丁烷等較重煙後，計算所得結果之差，在百分之五範圍以內。因此在測得試樣的吸收指數後，可從第三圖查出天然氣中較重煙類的含量。

結論

當測定吸收指數時，氣體中所含的非煙類化合物，對結果的準確度可能有影響，故如二氧化碳和

硫化氫等，應先設法除去，至於氮氣，對結果的影響並不大，可以不必考慮。

在作天然氣的低溫分餾分析時，所用儀器，價格昂，操作困難，除非技術非常熟練，分析工作始能順利進行。但如用本法分析，所費時間極短，設備簡單，工作人員毋需經特殊訓練，幾乎每一試驗室工作者都可勝任，雖然其準確度較低溫分餾法稍遜，但在本公司致力開發新井的今天，確有值得介紹和採用的價值。

中東左貝油田 (Zubair Field)

又增產

耀

據美國商業日報 (Journal of Commerce)

一九五三年十一月二十一日載，開發才十八個月之中東左貝油田正不斷增產中。預計至五三年底，該油田之原油總輸出量將達五百萬噸，平均每月有二十艘油輪來往於該國之福海港 (Fao) 以載運油料。

按目前的增產率，左貝油田的輸出量至一九五三年底將自每年三百萬噸增加至八百萬噸。

(文接第二二頁)

錢跌到三角美金一加侖。這些都是屬於脂肪族的產品，價值還不太高，新近的發展是走向芳香化合物的製造。目前利用石油的成分造成的環狀化合物有甲苯，石碳酸、苯乙烯，DDT、TNT、鄰苯二甲酐等，以這些貴重的東西，導衍出來的化學品，真是不勝枚舉了。我們拿甲苯的用量來看，一九五一年的全年用量，在美國一國就達二億五千萬加侖，從石油中煉出的佔一億萬加侖，預計一九五五年，可達一億八千萬加侖。美國現在有七十家石油公司和化學公司，從事石油化學品工業，已建的工廠，不下一百三十處。去年的投資總額，約在二十億左右，生產的化學品，共計一百七十億磅，總值合美金十六億元，預計一九六二年的生產總值，當在八十億以上。

這種新興工業的發達，不能不歸功于人才的輩出。美國許多大學接受各大公司的資助，訓練無數化學家，尤其獎勵有機化學的基本研究。前哈佛大學校長康勒特說，「從事化學這一行業的人，在我們這一代中，形成一種令人驚奇的社會現象。」正因為人們重視化學，才有今天這樣的文明，這不是一朝一夕所能成就的，讓我們迎頭趕上吧！

參考資料：Petroleum Processing

Petroleum Refiner



潤滑油脂在臺灣

徐鴻方

潤滑油脂顧名思義是一類主要作潤滑機械的東西，平常因爲用量看來很少，每不爲人所注意，可是祇要稍加細心觀察，那你就會發見它足跡之廣，用場之普遍，而爲石油主要產品之所不及。那些工礦機械，船舶車輛，坦克飛機等等東西，固然少不了它，就是日常生活上所接觸得到的，也在在有其足跡，例如自行車縫紉機電風扇打字機等等在保養與維護上那一種能少得了它，不庸說缺少了它不行，就是用而不得其當，也就會或多或少給你帶來些麻煩呢？

本省現有三十餘萬噸海上船舶，有近兩萬噸漁船，有數百公里長的鐵路（台糖自營者不在內），有萬餘輛民用汽車，有年產八十萬噸糖的糖業機械及其營運設施，有年產四十餘萬噸的水泥工業，有發電能力達二十餘萬瓩的發電設備，有近十五萬錠的紡織工業，這些以及加上那些無法列舉的部門，無一不需應用潤滑油脂，惟有應用而且適當的應用了潤滑油脂，才會使機械工作圓滿，延長機械壽

命，節省動力，提高生產效率，減低生產成本，因此它在本省整個經建活動過程中，可以說是一個「無名英雄」。

本省由於煉油設備尙有待擴充，目前省內所需，除了低級潤滑油可以生產之外，其中屬高級者尙不能自給，而有賴國外進口，每年爲此所花掉的外匯十分可觀，根據行政院美援運用委員會歷次分配美援潤滑油脂外匯的記錄（見之省內報紙）約略計算，年需外匯即在美金一百四十萬元左右，折合潤滑油脂四萬餘桶，此數軍用者尙不在內。我們對於這些空泛的數字，或許還無甚概念，此處不妨打個比喻，其價值抵得上外銷萬餘噸的台糖，可抵得上進口五六個月的民用原油，由此可以看出，潤滑油脂之在本省整個石油產品消耗比例上，其價值所占百分比之高，益可證明這些「無名英雄」身份之不可忽視。

本省目前所需潤滑油脂，由美援撥付外匯，採

用商業採購辦法，購自美國，美援會分配美援潤滑油脂外匯對象，主要為大的直接用戶，次為油公司及油行，直接用戶可按其自用需要，就核定外匯數量內，採購其自用的各種潤滑油脂；而油公司及油行則視中小用戶以及市場的需要，就其分配所得外匯限額內酌行採購適當的潤滑油脂，供應各方所需，而本省市場上所流動的貨品，也正是些油公司及油行所進口的油料。就年來省內礦油商情觀察，除了某些油料稍有缺貨價格較昂之外，一般普通油料供應富裕，價格亦極低廉。回憶兩年以前，省內潤滑油脂缺貨，油價奇昂彼時柴油機油有高至500元一桶者，此時八九百元即可購得；而通常應用最廣的紅車油每桶僅在五百元左右，因為由於供應充裕，用者不慮或缺，由於價格低廉，用戶負擔減輕，從而降低生產成本，此與省內經建交通，自是一項有利的因素。

本省目前所需潤滑油脂，大部都是直接間接經由外國石油公司駐台分支機構或代理商之手採辦進口的，據筆者調查，外國石油公司之在台設有分公司者計有：德士古油公司，美孚油公司，及亞細亞火油公司，後者頗少商業活動，此外外商在台設有代理商者計有：辛克來油公司（由太平洋煤油行代理）金熊油公司（由美敦油行代理）Continental oil Company 及 Catlay oil company 由萬豐行代理；

Stern's oil Company 由中華煤油行代理。本公司所經售者即為德士古及美孚油品。在上述這許多油公司中，其在本省商場上歷史各有深淺，業務亦各有上下，或以品勝，或以價廉，各有各的市場，各有各的用戶，事涉商場秘密，此處未便加以列論。

由於上述緣故，本省市場上，潤滑油脂廠牌繁多，商品名稱奇奇怪怪，油品既雜，用途又異，不僅外行人搞不清楚，即內行人也難言之有據，賣瓜的絕不說瓜苦，各說各的好，好在有經驗的用戶，一旦用慣了某些油料，即不肯更換牌號，即價格縱貴些也是買了用，因為他會知道最終還是最經濟最合算的，此說明了為什麼好而貴的油料還有它鞏固的地位。

在許多石油產品中，如就其單位價格而比較，潤滑油脂可以說比較貴而能賺錢的一類東西，就國際市場價格比較，汽油每介侖祇有美金一角二分左右，而潤滑油中起碼貨的汽車油每介侖就要美金二角以上，而含有清淨劑的特級車用機油及柴油機油每介侖高至六角以上，比汽油貴以數倍計，從純經濟觀點而論，進口潤滑油脂很不合算，而潤滑油脂又是重要軍用物資，其在軍用上的重要性，誰也不會否認，基於上述情形，無論平時戰時，目前台灣實有建立自我的潤滑油脂工業的必要，何況光復大陸後更有廣大的市場在呢？

(歐) (琴) (郝) (吉) (雷)

費自圻

全世界觸媒權威，歐琴·郝吉雷 (Eugene L. Houdry) 一生處事準則祇有一句話：「決不制訂小計劃」。這個概念改變了整個石油工業，這個工業去歲總共消耗了三千萬美元的裂煉觸媒劑。

但是，雖然他以觸媒裂煉方面的貢獻聞名於世，同時與用他姓氏的「郝吉雷設計公司」有關，郝吉雷本人正如同其它偉人一般，自一九三七年以後，他對觸媒裂煉開始不感興趣，因為那時太陽油公司的瑪格斯霍克煉油廠已經利用觸媒裂煉方法大量生產汽油。並且很成功。挑戰可說已經結束。正如他所說：

「我已經完成計劃中所想做的工作，對於進一步減低汽油售價一事已無興趣。」

那時，郝氏已決心研究他所謂「宇宙間最偉大的觸媒機器」——人體。

「偉大的發明都是從偉大的機器中完成的，」他說。「世界上還找不出第二部像人體的機器。這是一種觸媒系統，比任何機器經久耐用，每日夜二十四小時連續操作產生動力，溫度是華氏九八·六

度，壓力是常壓。」

二次大戰期間由於郝氏生於法國歸化美國，在國際間對於法美運動拯救淪陷法國，他成爲領導人物。

他在戰時先發明了丁烷經過觸媒方法製成丁二烯，後由於猶勒氏邀約轉而研究原子彈。那時他祇知道這是一種爲戰爭的最重要祕密方法。他又製造成功了原子量爲十三的碳元素。

戰後，他又開始尋求新的觸媒。沒多久他在空氣中找到了一種使城居人民肺部受損促短生命的東西。他最先的目標便是汽車，卡車與公共汽車的排氣。他的研究工作的結果得到一種氧化觸媒劑使一氧化碳，碳氫化合物燃燒成二氧化碳及其它無害東西。現下已廣泛地應用於燒不加鉛汽油的卡車引擎，終於會適用於任何加鉛汽油引擎。目下鉛會使觸媒中毒而失效。

除了車輛以外，此種觸媒劑還可應用於工業製造——新的工業將因此勃興。郝吉雷說，這等觸媒消耗燃料而效率奇高，凡是用燃料生熱的地方都可

應用，這不是說所有工業都可能用它嗎？

此外，已經研究證明即待商業化的是一種觸媒劑可用於窗檻上。加上電熱絲後此等觸媒可以氧化任何有害惱人的雜質，例如細菌，花粉，碳氫化合物等，這些雜質浮游於空氣中。還有一種希望更大的觸媒可以消滅廚房中的氣味呢！

郝吉雷手下現有四十五人一同工作着，其中不乏世界第一流觸媒專家。他從「郝吉雷設計公司」退休下來便於一九五〇年新組織一個「氧—觸媒公司」Oxy-catalyst, Inc.，專門從事研究與發展工作。

郝氏現年六十一歲，每於半夜忽有所得新念頭湧現便起身去實驗室試驗。他說，發明像嬰孩需要親切的照顧，耐心與時間。

他在過去三十年中專心致力於觸媒劑的研究——成績卓著貢獻浩繁。

取材「化學工程雜誌」十月號

反共抗俄

解救同胞

石油科學大全第五部第二卷

問世

由英國牛津大學主編之石油科學大全（Science of Petroleum），其第五部第二卷名「綜合產品與煉油方法」（Synthetic Products and Refinery Processes）業已出版。該卷之主旨意在包括自一九三七年，當前四卷石油科學大全出版以後之石油技術上之改進。

新卷共分二十八章，大半係由美國專家編著，從整體上來說，各作者對處理專題極切乎實際，且咸引證出足量之參考文獻。

新卷中之主要篇章包括有「烯烴類之聚合作用及綜合產物」，「自石油及天然氣之烴族以製造有機化學品」，「蒸餾及煉油廠製造方法」，及「氫化與脫氫作用」等。

該新卷共計三百二十九頁，定價一〇〇先令。

（耀）

先從字義解釋開始，一個人應忙之後，任務達成了，或者工作上告了一個段落；要不然，問題解決了，疑難解除了；精神的負擔減少了，外力的約束，督促乃至壓迫消逝或停止了，這時候的心境，是滿足，是喜慰，對人對事是有了交代，盡了責任；對己不免有點自恃，自得；總之身心輕快，飄飄然有點什麼說不出似的。這種心理狀態，可以稱之為「閑」。若以人擬之鐘錶，上緊了發條，不停的走，一秒一分的發條走盡了，力量用完了，自振無力，只有鬆弛一下；這種鬆弛可能是緊張的前奏，也是工作持續間必然的過程；也可以謂之「閑」。所以人的「閑」，論責任已了，是輕；論力量已盡，是鬆，輕鬆之感，相信人人都有如此的經驗。至



說

閑

斯
東

前數期曾寫過一篇「說忙」的文字，事後仔細的再看一看，覺得出於臆斷的地方太多，實有傷大雅，不過，過去既說過「忙」，似乎應該再寫一篇說「閑」，也許可以略作對照的補充。這一期，爲了湊稿，不得不再妄語一番。

于窮途末路，無所寄託，無所事事，雖云閑愁萬種，仍算不得「閑」；還有飽食終日，無所用心的懶散，於閑的真義，多少亦有點出入。這種外表悠閑，而內心煩苦或外弛內張的情形，舉不勝舉，都溢乎本文的範圍。

有了閑，就應該如何消閑，就有所謂休閒活動；可是消閑不是消遣，消遣是打發時間上的無聊，每每等于單純的消磨時間，浪費時間，而未必對於身心有益；易爲人所詬病。所謂休閒活動，自然可以因人而不同，其範圍也可能相當廣泛，技藝工作，遊樂，讀書，寫作，固不必局限于一格，也不必預有什麼評估的標準，其最重要的是興之所至，隨心所欲，無所約束，無所牽制，充分具有自發的成

分。過去有人談過，業餘之暇，泡上一杯茶，點上一枝煙，室內幽靜淨潔，光綫調和，各種書刊雜陳，座椅寬敞舒適，俯仰如意；隨手取來一本書，或一本雜誌，有興則閱讀一過，無興則選閱其一章一節，隨取隨棄，了無拘束，亦不稍涉勉強；有所得則回味咀嚼一番，無所獲則如浮光掠影，過目無痕；溜覽旨在適意，得失亦無介於心；這是道地的休閒。這種環境，這種遭遇，這種閑情逸緻，不僅不能人人可求；且一般的家事如麻，柴米勞人，一肚皮的苦情。或者，賓客如雲，清談佐以餘興，深更不散，客主疲憊，精神的負擔不輕。或者，工作利用餘暇，任務未了，心情始終緊張，失神苦思，莫知所屆。或者，遊樂的目的不單純，意味着顧此又恐失彼，張皇失措，心為形役。或者，思慮深遠，計算過精；動輒非萬全萬利不為，即有雅興，亦必損減。如此種種，若和那種適意為之的休閒，對照之下，未免有點煞風景了。

休閒活動第一要心閑，第二要形無干擾，亦無牽挂；閑來做點工作，讀點書，寫點文章，乃至遊山玩水，交談作樂，都無所謂，只要是興趣所在，盡興而止，盡興而不敗興就夠了。譬如讀書，像學生做夜課，爲了應付師長的指定，或者預作功課的準備；若不及時行之，不是交不了卷，就是配合不上翌日的講授；這可能也是興的所在，有其學

習的動機；但是無論如何只能算是一種工作，而不能謂爲休閒。休閒式的讀書則不然，並不需對他人負責，同時在進度上也沒有什麼嚴格的限制。興趣濃厚可以多讀一點，反之不妨少讀一點，純粹爲讀書而讀書，讀了書自己享受其樂，才是常徑。再譬如玩橋牌，友好聚在一處，彼此均同有愛好，當然可以交手數局，其間不免技藝有高下，際遇有好壞，也有勝有負；大家樂了，盡興了，就是休閒。若斤斤計較，求勝過切，甚至護短誇過，爭執得面紅耳赤；當時情感跑了野馬，事後無釋於心。其技藝的進益或許是有的，不過深刻的思想，其人情味能有幾何？這種玩法，謂不敗興，豈誰能信。又像遊山玩水吧，在台灣的朋友，都曉得日月潭是個好去處，也是一種適于休閒的環境；但是，一些過來人可能每每還沒有接觸到山水，先須有一番瑣屑的安排，其中多少還得託點人情，旅途生活才比較得稍符預期；玩的人在勞碌及雜事的糾纏之下，難保不掃興，到時候一切湖光山色，蕃女杵歌等等，也許都不過爾爾；能不完全倒胃口，就算好的。這僅係一例，任何的名山大川的遊歷，在休閒的意義上，應該都有點問題。

所謂輕鬆之感，是應忙以後值得慰藉的地方；工作忙，責任加諸於身，擺脫不得，且心情緊張，每易失措；茲者，身心輕快，生活從容；即令祇有

一天半天的延緩，也是個調劑的機會。這樣，休閒過程當中，所應有的態度，就是輕鬆，除了這，算不得閑，更無所謂休閒。假定閑時故作緊張，仍忘不了忙，碌碌如恆，死板板的找不出半點風趣；一旦有了閑，反是一種負擔，反不知如何措置。這種情形相信不會太多，一般的應能利用閑暇，不斷的有一時片刻的輕快從容的生活，調劑了忙，身心受了益，無形中產生或增加了再工作的活力。通常的社會生活，一方面是所行所為合乎社會的常軌，一方面是要不斷的啓發生活的動力；動力愈強，行爲愈易遵循社會的軌道。應忙，緊張而審慎，猶之乎駛車于鬧市，於人車雜沓之下，錯不了方向，誤不了路線，迅捷的，安全的抵達目的地。休閒，輕鬆而無所拘束，有如立于大海之濱，一望無垠，只見波濤洶湧，萬丈奔騰，這時候，吐出一口氣，任意吸入些清新柔和的氣息；見其大而不見其小，見其清而不見其濁；無形中頭腦甯靜了，胸襟開拓了，忙亂的一切暫時拋在一邊，不覺抱負無窮，勇氣倍增；經過如此的調劑，定能更有效的應忙。說到這個地方，可以歸結到一點，就是善于休閒的就可以善于應忙，不然，未必能應忙有道。

一般說來，任何人都應該有種愛好，也就是應該有所癖嗜；說不定有人自以爲煙酒成了癮，很可

以引以自解；實際上烟酒也許可以支持一時的疲勞，或贏得片刻的興奮，但與休閒無關。說不定又有人自以爲對工作可以不厭不倦，對家庭可以無怨無尤，於份已盡，於願已足；也牽涉不上。這裏所指的，祇是一種業餘的作業。不過，業餘作業，光愛好還不算，要玩得專精，要玩得持恆；專精一點或許不能強求，但多少要有點心得，多少能樂在其中，多少對於身心有點裨益，却是很應該的。萬一這些業餘的活動，功利的成份太濃，被動的意味太重，那只能算是副業，並不能謂爲休閒。社會上原有所謂雅俗之分，對於業餘作業，未始不可以據以衡量，所可惜的上下其間，脫不了主觀，似很難作準繩；這裏不需要再深說了。

最後，還得一提的，休閒活動本來不應該帶有若何功利的意味；最多在裨益于應忙這一點上，似乎具有些功利的的作用。這是忙閑不分以及終日閑散者所不易了解的。同時休閒并不等于休息，實則應忙以後，睡它一天半天的覺，也足以解除疲勞，做來定十分簡便；可是休閒有其動機，有其持續的興趣，更有其特殊的意義；人既然不見得都善于應忙，同樣的也不見得都善于休閒；所以覺睡足了，可能滿足了生理上的要求，而并不能補救精神上的飢渴。

放棄了我的上課權利，否則難免要大煞風景，而變成低級趣味了。

大煞風景的事情不是沒有發生過，但這完全要歸咎于老師固執地不肯更改他的不够高級的教授法。在我的觀念中，背書是屬於最低級趣味的一種，同學中除了少數贊同這個辦法之外——在我認為他們是不够高級化的——其他多數，像我一般地經常採用高級迴避戰略。有一次，當這個戰略還沒有被普遍採用時，老師謙遜地請求一位同學背誦一段邱吉爾首相的演說稿，這位同學當然沒有理由一定要背得出，於是老師問道于我了，同樣地我也表示沒有興趣。老師顯得頗為失望，轉而請教幾位女士。他道：『密昔絲董，妳一定不會使我失望的』，不幸那一天正巧密昔絲董也有一個理由可以拒絕，她說她因為家中有二個孩子，每天忙于照顧兒子，沒有時間預備功課。『妳是可以被原諒的』，老師用英語安慰她，接着道：『那末密昔絲姚』，他指着坐在董太太旁邊的姚太太，『妳是新娘，家裏沒有孩子，應該沒有問題啦』，他充滿着自信和希望。『不，我也背不出』，密昔絲姚含羞答答地道。『這，這是什麼道理呢？』老師用手撫摸着他的大肚子，分明有點下不了台啦。我暗暗地叫好，我們同學倒底是有團結力的。這時，我不得不佩服老師的口才和外交辭令了，他自圓其說地道：『噢

，我知道了，因為密昔絲姚還要照顧她的密斯脫姚，她也可以原諒』。全班的人都笑起來。

自從這次煞風景的事情發生之後，同學們都有了戒心，紛紛地採用迴避戰略，有一個時期，往往弄得班上只剩零零落落的幾位『長期訂戶』。可是從此，去上課的都能應付裕如。換句話說，沒有充份準備的就乾脆不去了。這樣，我們班上就沒有再發生過大煞風景的事，程度也自然地高級了。

我除了對背書感到不愜意外，其他一切都能使我對英文班，對老師發生好感。至少，上課四月，對政治的認識，國際局勢的分析，和外交上的祕辛，已知道了不少。而使我可以在沒有加入英文班的同事前，有充份的吹牛資料。有一次當我對一位闊別年餘的朋友，談起當今天下大勢，我指手劃腳地把老師的精闢言論，僅僅搬說了三分之一，他佩服得當我最近在研究政治學。

事實上，大部份同學都愛聽老師講些時事新聞，因為他是十足的一位『消息靈通人士』，所說的都是『半官方消息』，再加上他流利清晰的英語，豐富的情感，沒有人會聽了他的演說而不受感動的。

班上最受老師欣賞的是小唐，老師說他最富創造力（Originality）和進取心（Acquisitiveness）。可是我對他前面這一個優點，至今懷有戒心。小唐的進取心是毋庸置疑的，可是他的創造力，有

時候會一語驚四座，使我難以領教。他對戀愛和婚姻的看法，頗為與眾不同，或者可以稱為別出心裁，使我們的老師，也大感驚訝。甚至還引起一場小小的辯論，在班上討論戀愛觀點，的確非常新鮮有趣，也許在中國的教授法中還算是創舉，我們對這個被小唐所引出的問題——男女雙方在婚前必須互相了解他們的缺點，並且還要進一步喜歡對方的缺點——抱着不同的意見，在我看來，了解對方的缺點而加以原諒，已經很了不起，再要喜歡對方的缺點，實在礙難照辦了。要不然這『喜歡』，一定含有『害怕』成份在內的，這種例子倒並不鮮見，廠裏多的是。不料我的意見和他相左，竟使他在某一次班上『自由會話』節目中，又提出這問題來為難我，當然，我是不可能給他滿意的答覆。因此他又發問了另一個更使我手足無措的問題，這，就是使我以後對他的創造力抱着戒心的理由。總而言之，他的問題是大大地出乎我及所有在座諸君的意外，他要我發表我最近的戀愛經過！

當然，我礙難應命。老師非常掃興，他指責我不夠勇氣，要是換了他，他就會把自己的戀愛史，原原本本地道出來。

我很相信老師這句話，因為他的坦白，直爽，和實言相談，早已贏得我們的信心。而且他時常會拿他自己來開心，有十足的英國紳士的幽默感。有

人說他的法文比英文更好，可是他承認他的英語比中國語好，這倒也是老實話，老師的官話中，帶着濃厚的福建腔，就像豆腐汁裏加入了辣油麻油，味兒重得很呢。

一個人的鄉音，是很難不在英語中漏相的，即使發音準確美妙如老師，他也說有幾個音改不過來，所以我時常在上課的時候，聽同學讀書的聲音來辨別他的籍貫，往往猜得很準，譬如說姑蘇人士吧，他們的吳儂軟語加諸于英文上，顯得分外的親切，令人有飄飄欲仙之感。廣東佬的英語，說什麼都像在找人吵架。湖南同學一開口，就會感覺到辛辣味，還有『亨格老信』紹興師爺，讀書背誦，均作金石之聲。我對我自己的英語頗感自信，因為我從小住在洋涇濱，英語當然也算得是我的第二『鄉音』了。

杜邦公司研究費

凱

美國杜邦化學公司去年所化研究費用高達五千二百萬美元，平均每週合美金一百萬元，此數還未包括擴建新式研究設備費用在內。杜邦公司不惜如此巨額研究費用的原因，在其深信研究工作可供長期事業的安全保證，並且新興事業創建的機會，全靠研究工作所發展的產品得來。



我們這一行

陳秉範

我們這一行——地質，是被認為充滿極端的一行，是快樂與辛苦，深奧與淺薄，高雅與平淡等等交織及伴和的一行。事實上在中國幹這一行的，倒也甜酸備嘗，苦辣吃盡的。

隔行如隔山，本行裏的苦樂，原不必向外宣揚；但「石油通訊」編者，要稿要得緊，別的急寫寫不出，祇好現身說法，對自己油人吹訴吹訴。讀者如不嫌煩，且聽我慢慢道來。

記得多年前前地質界裏有位大將說，凡勞心的不勞力，勞力的不勞心，但我們勞心又勞力。地質學是一門自然科學，純理又兼實用。地質學者需要在圖書堆裏，實驗室中，顯微鏡下，和光機前用心，亦需要在高山、大澤、叢林、深坑中用力。勞心又勞力的特殊性，是顯而易見的。

又記得更多年前的某一場合，一位大礦的老總，會竭力高抬過我們，他說地質學真是高深之至，實用之極，開礦應該跟着地質走。可是在另一場合，老總又說地質家易生歧見，好像是於礦無補的。此外偶聞有關言論，還有地質不過是什麼什麼，地

質文章又是要寫可寫等等。總之，我們是常常被褒，也常常被貶的。

我毋須為本行遭受外行的褒貶而多說，要知道一個學科的成立，自有其成立的基礎和必要。地質學不是我國的「國粹」，「成不成」在科學普及的英美各國，該比我們清楚。

別人看不清我們，也有原因。好像談到地質，不外砂岩頁岩，背斜斷層，這紀那紀似的；而這些又好像說幾句就清楚，看兩回就認識的。可是事實並不如此，就說認識岩石，也非易事。本行有位仁兄說過，讀地質讀到水、火、變（水成岩、火成岩、變質岩）已能分清，就算讀通了。可見水火變三大類尚難辨別，何況水成岩、火成岩、和變質岩中，不知有多少岩類，需要弄清！更何況地質在認識砂岩頁岩，背斜斷層，以及這紀那紀之外，又有多少宇宙秘密，需要闡明呢！

說到宇宙，誰都知道它是來路不清去向不明的，極大極小，至遠至近，亦動亦靜，且虛且實的。以我們生在宇宙中的渺小而短促的人，來研究整個宇宙間的地質問題，自不容易。拿人類自己想出的

方法，來比擬或推測宇宙的真相，亦屬困難。所以我們不能有數學家的絕對數值，也不能有工程師的確切計算。我們祇能憑個人或團體的學識與經驗，依照科學方法來認識宇宙；再用簡單的圖表、文字、和語言來把自己的認識，告訴別人。這種多少攙有主觀性的見解，當然不能和宇宙真相絲毫不爽，真正的地質歧見，我想就在這裏。

其實地質領域並不比其他科學高深或淺薄，而是同樣地有着無數祕密等待着啓發。地質家也同別科學家一樣，個人造詣不同，你說地質或其他學科的歧見，怎會不發生呢？

地質學者有了相當的造詣，方能上山不亂，入地不迷。我們上山入地是連走帶看且寫並敲的，所以要看八方，手持八寶（地圖、記錄本、鉛筆、橡皮、分角器、羅盤儀、擴大鏡、和釘錘），心作多用。真是統體合作，五官並用，一官數用。

當我們爬高下低敲敲打打之後，就在地圖上東描一筆，西塗一塊，弄到五色雜亂，才把怪圖完成。野外歸去，接着室內研究，也須經年累月，方寫文章。此圖此文，全是血汗換來，並不容易。

我們研究，由小而大，由上而下，由今而古。即由目前當地所見的雪泥鴻爪，一丘一壑，逐步推廣至大至深至老。功夫到家，然後山海經、滄桑錄

、億年史，都可一通百通。

我們研究，亦有從大到小儘鑽牛角尖的。若有任何奇珍異物在我們面前顯露原形，就得熟諳那雕虫技、照「妖」法、及分身術，所以問題也不簡單。我們研究，還有自「玄」而實的。理論精通了，經驗到家了，調查詳盡了，方可在那怪圖之上一圈一點，指示打井開坑。但我們並不能開「保險公司」，我們是人，保不得天地之險。不過我們態度嚴肅，不會見一說二，想三話四。

最近某鉅公也說，我們是人，但不是普通之人。脾氣與眾不同，好惡跟人兩樣。這話有人承認，也有人承認。

我們與眾不同的，不在先天，而在後天。也許我們心在自然，所以長於對石，拙於對人。但我們身在人間，處理人事和處理頑石總得兩樣，對待紅毛高鼻和對待鄉村百姓也要分別。這些事情，我們之中有人就兩樣不來，也分不開來；因此人海波濤掀天而來，我們也就經受不起，只得存「元老作風」和「跑腿主張」了。（附註：「跑腿主張」是我們的口頭語，「元老作風」是某地質機關的「近」典）不過，江山好過，本性難移。我們之間，亦不乏「平常之人」，會作「平常之事」。但人數不多，無妨大眾。

且不論我們本人是否平常，我們的生活，終不平常。

要說我們的生活有什麼特別，特別就在野外。野外生活，分開來說，無非衣食住行樂等項。

我們野外衣飾，到很隨便，只是附件太多，易生誤會。誤會拿釘錘的是外國石匠，背相機的是土匪頭子，用羅盤的是堪輿師，後面跟有箱子袋子的，是搬家的富翁。不過大多數當地人都心裏明白，並指點別人說，他們是中央來的委員。我們被戴上這些封號，別的不妨，祇是土匪有官兵來剿，富翁有土匪來劫，誤會了可不是頑的。

我們在外吃的，却不平常。到東吃東，到西吃西，炒燒蒸烤煎燉煎炸，酸甜鹹辣香酥脆嫩，凡名廚出品，小攤風光，以及「家鄉」美味，我們都得嘗嘗。這是在京滬吃川菜、平津吃粵菜、和台灣吃蘇菜的人，所享不到的口福。我們雖多口福，也多聖人之災。荒山野地無人家，餓了有錢也無用處；只好空腹走路爬山，竭力掙扎着，掙扎着工作，掙扎着回去。回去以後，難免大嚼大喝，一餓一飽，真沾惹了胃病，自怪不得人。

我們住不擇店，到處為家。城裏的豪華飯店，留我大名；三家村的「鷄鳴早看天」，多我「芳」踪。有店住店，到了無店可住的地方，住的花樣可

就多了。我國民風淳樸，好客尊賢，通常我們這些「中央委員」會被請到當地紳士公館去住宿，或殷實農家堂屋去休息。不過有些地方，還存有「物離鄉貴，人離鄉賤」的觀念，希望我們這些外路客或下江佬到寺廟去就攔，寺廟倒是方便地方，也是神仙境地。工作歸去，清茶素齋，酣睡醒來，鐘聲梵音。在此方便久了，俗念也消盡了。可是好住不能久住，我們爲了工作，還得再行搬家。這次如不巧交了個「下下」運，必須在荒山破廟中住下來，那麼風雨冷淒之夜，孤燈獨宿於斷臂缺首的神像和重重疊疊的棺木之間，可驚可怕的程度，比較在若干時前的高廠招待室中，你說究竟那個爲強？我們並非天生的豹子胆，緊要關頭，不過仗着科學壯胆，並自念即有鬼怪，正能克邪，所以也就百無禁忌而呼呼入睡了。

我們行不由徑，不是愛作「小人」，實在要到的地方，登天入地，攀岩過溝，無徑可行。我們出行之前，要鷄鳴看天，如果老天中途變卦，風雨襲人，人就變作落湯的大鷄了。我們出行之時，還要神靈衛護，趁船趕車過溜索橋搭羊皮筏，保我們一路平安；遇上了土匪惡狗毒蛇猛獸，替我們暗中驅逐；不幸落下深淵，溜下黃土，摔下岩壁，也要助我們逢凶化吉。

若說我們也有娛樂，那末休息就是娛樂。如在

休息天趕趕場，看看社戲，讀讀十天半月前的「歷史報」，擺擺上下古今的「龍門陣」，吃吃主人少爺的喜筵，和嘗嘗隔壁老爺的壽酒，那要算樂上加樂了。至於遊山玩水騎馬跨驢，我們享受慣了，反不算娛樂了。

最近中央日報曾出過全套「我們的書」，現在我寫「我們的一行」，也不該漏說「我們的家庭」和「我們的事業」。

若要成家，先找對象，男找女友，女選男友。我國的洋石匠男多女極少，少的不談談多的。記得某次我們行會上亦說到本題，當時有位面紅酒酣的標準光棍洋石匠站起發言，強調我們有壯健的體格，有找金子和金剛石的本領，還有小別小聚的生活情趣，所以最爲女性所歡迎。不料話剛說完，另一位洋石匠的太太就出來訴苦，說她先生重責任，輕離別。每次離別，帶回來的不是金子，也不是金剛石，而是長鬍子、白蟲子，和成箱成袋的石子兒。話分兩面，事實可是這樣，若說人生三十不娶才算光棍，那末本行的光棍，經常有大批的囤積，而且囤積愈來愈多，所以每次光棍囤積長，競爭得熱烈非常。我們雖將光棍囤積，但並不居奇。一旦有一光棍喪失了資格，被開除了團籍，那在我們算是大事。舊日同志至少要他同去「對又來」或「不

醉無歸」，叫「么師」來四兩瀘州大糶，一斤磁器口花生，和大盤燒得又紅又香的牛肉，熱烈地慶賀一番。（附註：「對又來」是四川北碚的小酒店。「不醉無歸」是成都的名酒家。）

上面不算笑話，真的，我們的事業，影響了我們的戀愛生活，也影響了我們的家庭生活，過多了的別緒離情，誠然是不足稱道的。

再提到那影響我們家庭的事業，簡單說來，只是向自然鬥爭，爲別人鋪路。照有些人的看法，也就並不怎樣。不過做帶應該自珍，君子應該自重。過去我們曾經奮鬥，爲國家爭得國際學術上的光榮，現在仍須努力，務使已得的國際榮譽更顯光彩。

大家知道，我們地質界中有的沙場老將，這小卒還不配來寫這樣文章，但行文目的，並不「嚴重」，前面已有交代。現在「公事」交代之後，閑着無事，讓我再來吶喊兩聲，作爲本文的收結。

第一，我們這一行，誠是頗不平常的一行；我們這一行的生活，又是特別豐富的生活。雖因國家貧窮，旅行時樂中有苦；但爲着建設國家而受些艱苦，也是光榮。所以希望有同好的年輕人，勇敢地來加入我們的行列。

第二，現在國土荒蕪，我們是重建國家的開路先鋒，可是陣容不盛，力量終嫌單薄；因此也望行外的大人先生們，在行外多給我們些鼓勵和幫助。



淑女圖

何為

北台灣寒流籠罩，朔風挾着間歇的微雨，呼呼地掠過街頭，為島國初冬描繪出冷酷的臉譜。方應仁扭亮電燈，打開李莉送給

攜帶出來。行篋所存祇是夾置在日記簿中幾年來所識女朋友底一些相片。溫習熟識的臉龐，回憶像善釀一樣地使他陷入了沉醉，迷離惘恍浮盪有濃情蜜意也鑲嵌着痛苦和感傷。

鬚髮蓬鬆笑容可掬流露着編貝皓齒的是徐美蘭。第一次見面剛好是應仁二十歲生辰，表兄以幽默談諧的語調介紹了美蘭，省女中將屆畢業的女子。「不知道今天方先生生日，原諒我沒有準備禮物」。美蘭說：

他的照相簿：黑絲絨面燙着炫目的金字，柔軟華麗讓手指的撫摩也感到了溫暖，想起幾年來流離無定的生活，他決意要整理一下行篋中零亂底相片，在舊友星散的今日雪泥鴻爪應該是如何地彌足珍貴。

應仁在學校裏是一個好動也頗出風頭底人物，却從來不曾結交過異性，不知道如何去回答，羞得臉紅紅地，幸好有表兄為他解圍：「我們請徐小姐唱一支歌吧，有名的金嗓子，讓大家飽飽耳福」。

於是餐廳響起嘹亮的歌聲，徐美蘭成為當天最惹人注目的來客。席散了，悵望零亂的杯盤，方應仁猶有餘戀地捕捉着頃刻歡樂，歌聲依然縈迴于耳際。「美蘭，美蘭」，他低低地呼喚着。

方應仁曾有過兩本照相簿，黏貼着父母、弟兄、姊妹、親戚和他襁褓童年，以及學生時代自己和朋友們的許多相片；有黯淡，有鮮明，也有彩色繽紛的，包含了接觸過的人物，經歷過的地方，有些活潑輕快，有些呆鈍可笑，那是生命里程的紀錄，往往可以摩娑竟日，可惜在撤退來台的時候匆促未及

在美術展覽會上，他再次邂逅了夢縈的人物，從欣賞到批評互有相同底見解，恃着年青人底一份狂熱，彼此滋生了愛慕。簡札浮沉，我們可以從方

應仁軒朗的眉宇展讀到他初戀的歡樂。暑假，畢業了，美蘭舉家北上，初嘗別離的苦味，也開始了解黯然傷情的意義，相片是美蘭在車站上暗遞給他的，題着：「紀念我們滿被幸福和歡笑的歲月」。

應仁去上海讀書，時常為美蘭寫信，漸漸地疏了遠了，焦急無補于現實，第二年春天，接到美蘭喜柬，分析不出當時底心情，在學校裏他變成寂寞也非常孤獨的一個。

秋天，踏着滿街黃葉，心情聊落得像梧桐樹底枯榦，停步在戲院門口，考慮以電影去消磨週末。

「嗨，哲學家，你在等候那一位女朋友」。

招呼他的是呂安琪，同學，應仁躊躇了一下，訥訥地答道：「一個人，妳呢？」

「允許我請客嗎？」

安琪搶着去買了兩張票子，看完電影方應仁言不由衷地說是要送她回去；薄暮街頭夜色迷濛，呂安琪穿着淺灰法蘭絨旗袍，絲紅色呢大衣斜披在肩上，顯出婀娜底體態，方應仁不知道她住在什麼地方，便說：「呂小姐，可以告訴我妳底府上嗎？」

「大家都說你是怪人，」安琪答非所問地，「我想提出一個問題，你會不會責怪我唐突。」

「我不知道有什麼可怪，」

「愁眉苦臉，獨來獨往，你是一條吸板烟的魚嗎，」安琪笑說道。

「那是我個人底愛好，」應仁無可奈何地。

「你的思想是哲學，你的言語是文學，我的推斷是科學。」

「什麼，」

「我想你一定是甫喝了戀愛的苦酒，」安琪側過臉來，明亮底眸子凝望着應仁：「不要患一時得失，接受打擊，克服打擊，人生本來是一個不息的爭鬥呀。」

應仁感動得流下了眼淚，恍惚地把呂安琪看作白金的女像，崇高，仁慈有着奪目的光輝。

「禮拜三我們有一個音樂會，你高興來參加嗎？」

「……………」

熟識了呂安琪也熟識了許多呂安琪的朋友，方應仁逐一把她們檢點出來，那是：鄭敏芝，余玲，陸麗葉，吳文漪……

歲暮，安琪建議在陸麗葉家舉行舞會，慶祝聖誕和新年。風雨連宵聖誕夜催降了一陣瑞雪，大家高興得孩子也似地搶着在花園裏塑雪人，忘記了寒冷。麗葉把客廳佈置得極其漂亮，聖誕樹閃耀着燦爛的銀鈴，壁爐輝煌着熊熊火燄，餐後，熄去電燈，在十二支燭照下，小姐們圍繞聖誕樹，排成一個圓圈，男孩子包圍在外面，安琪發號施令：「內圈向右，外圈向左各繞三匝停下來，面對自己的便是相

五舞伴，羅曼蒂克一點，不妨閉起眼睛，彼此手挽着不會跌倒的。」

閉起眼睛，方應仁暗記了安琪的地位，故意在第三圈將終時向左邊拉了過了一點，而站在他前面的却是吳文漪，音樂是柔媚底華爾滋，在憧憧燭影裏方應仁不時窺望着安琪。

「你第二次踩了我左足，」文漪低聲笑道：

「原諒我，」

「你在看安琪嗎？黃意平是她今天特意請來的朋友。」

「黃意平，方才介紹過了，你知道他是誰嗎？」

「一個地產商的兒子，聽說和安琪有着不壞的友誼。」

方應仁又踩了文漪的左足，佯說：「室內太熱了，我們去平台上看看雪景好嗎？」

歡笑緊接着歡笑，歌唱緊接着歌唱，透過嚴扁的窗戶，對於方應仁不啻是無情揶揄，寒風絞繞着飛雪，癡立在平台上，他茫然于近處和遠方。

「進去吧，雪夜是美麗的，而外面實在太寒冷，我們也許會感冒，」文漪催促道。

借着一絲寒意，方應仁爲自己調配了一杯雜酒，飲下去又和文漪、麗葉跳了兩次舞。隨後遊戲開始，模模糊糊地不知演做了些什麼，他記得安琪有一

次故意不肯唱歌，被罰和黃意平合吃一只懸空的蘋果，痛苦得一若在咬嚼他自己的心。

曲終人散，安琪謝絕了麗葉用車子分批送返的盛意：「我們要雇三輪車回去，試試雪瓏的滋味，」又編排應仁，「你送吳文漪回去吧，遠得很呢，明天我請客。」

幾年前的舊事，逝去了，笑語和歌聲仍一一在回憶裏盪漾出來，方應仁記得白雪皚皚的靜夜，吳文漪堅持要徒步歸去，在漫長的道途上，她對安琪有所評議：「祇要她高興，她是有力量去扭轉人們的見解，變更和創造某一個人底人生的。」

但是呂安琪並沒有變更黃意平，在朋友們等待着他們婚禮的時候，自殺了；誰也不能解得她是不滿意于成功抑或是沮喪于失敗，歸宿像濛籠的謎。

對於方應仁是莫大的打擊，他想起安琪的話語，却失去一切克服的力量，疏遠了文漪也疏遠了曩昔的朋友。離開學校服務于國家銀行，享有一份不薄的待遇，家庭要求于他的是結婚成家 and 立業，煩惱呀，你代表了整個底人生；「換一換環境，呼吸一些清新的空氣吧」，利用一個機會，他調赴了台灣。黏貼到這裏他又想起一些淡忘了的朋友；在防空夜晚，鐵絲網拉破了她皮大衣，一直對於她有着歉意，如今却想不起她的名字來；八月節音樂會上，爲了清澈的歌喉曾一再致送過花朵的那位驕傲的小

姐，是如何開始了認識：。她們底相片呢，珍藏過又復遺失了，倒是安琪的許多相片保持了完整，「我在經過妳的那次戰爭上，得到勇氣也失勇氣，如今已是殘廢的老兵了。」他喃喃地自語道。

以後是將近兩年的空白，又認識了一些女孩子，圓領衫牛仔褲把腳踏車墊拉得高高的是梅侶棠；大眼睛孩子氣時時喜歡笑鬧的是韋海倫，和他們在一起，偶然也可排遣些寂寞，但距離終嫌太遠，自己底沉默往往強調了她們的稚氣，年齡真是一種可怕的東西。

也曾認識過一些當地的女孩子，熱情率真而可愛，幾次接近了婚姻的邊緣，又爲種種困難阻撓了回來，兩個月前在街上看到余玲，想招呼她，她却故意地迴避，自詡爲了解女性，現在又開始懷疑起來，曾珍惜也會厭惡了人生，人生，一縷烟一支歌一聲嘆息一個虛幻的泡沫嗎。

斜風震戶，方應仁驚覺到時間已逾午夜，把剩下的相片草率地黏貼完竣，慨嘆自己在薄薄的半本相片簿中埋葬了將近十年的歲月，而在北台灣寒流籠罩的聖誕夜，竟又無聊地把它們貫綴起來。遠去了，昔日的歡樂，那些山盟和海誓，對於眼前底莞獨，豈非是最大的諷刺。「男女之間是祇有愛情而沒有友情的，」愛情失敗了，友情自然地沖淡，天涯海角誰再會想起發生于前天甚至昨日的事情，惘然

地圈上照相簿，又憤怒地把它投擲于地上；一張相片在照相簿底抖落出來，那是李莉的，方應仁把它檢起放置在桌上，愉悅底笑容浮上了兩頰，有着平和與安祥，他頑笑似地質問道：「她們把戀愛當作娛樂，把婚姻視爲買賣；妳呢，妳會表演得卓越不凡一點嗎？」

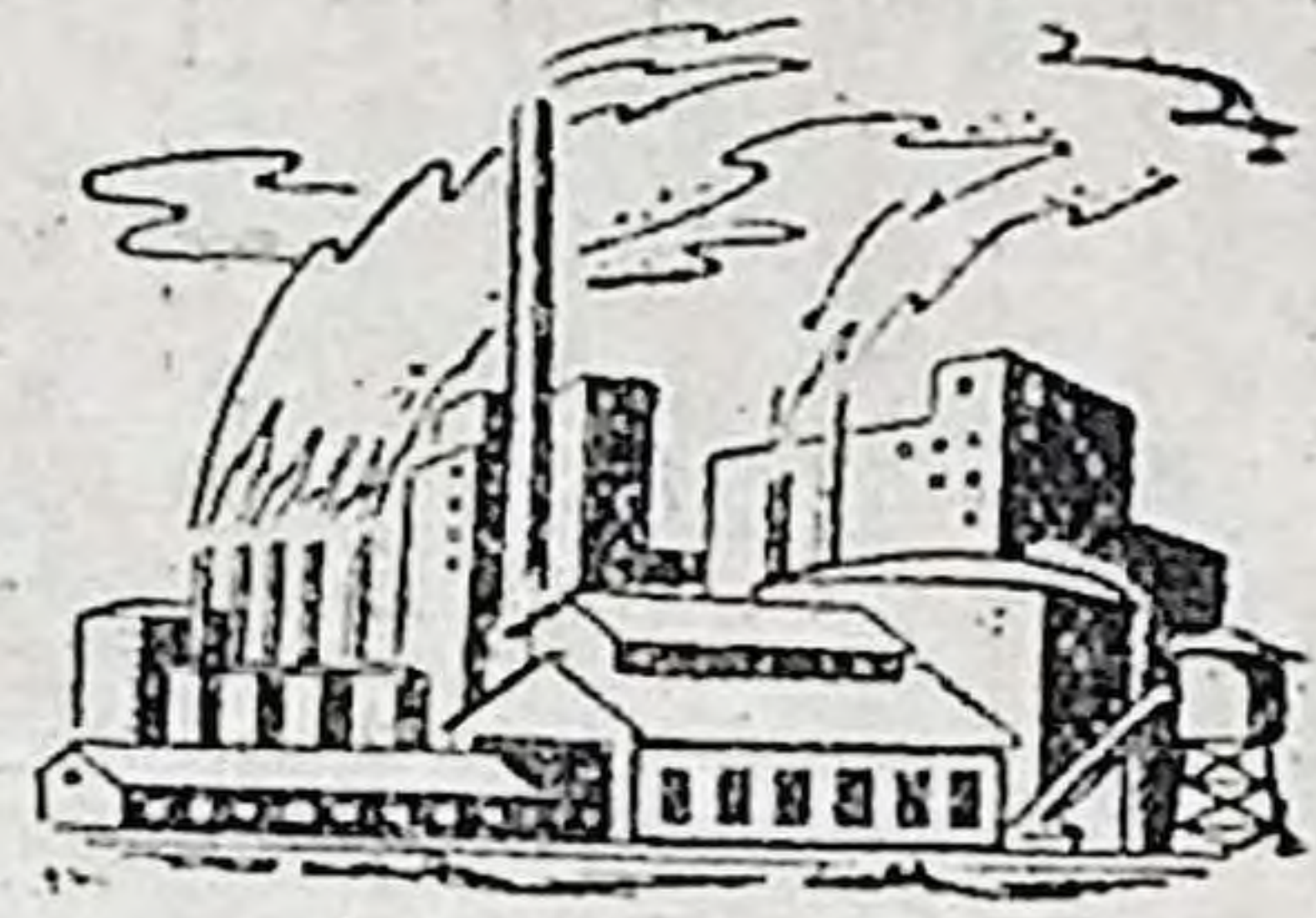
雨聲滴碎了長夜，人們在甜蜜的睡夢裏，希冀着明日有一個晴朗的天氣。

金屬鈦和鋳製的小徑管

用鈦或鋳製成的管件具耐高溫和抗腐蝕的性能，故在工業上頗爲重要。因爲金屬鈦和鋳都呈現很多以前從未遇到過的冶金問題，致鈦管和鐵管的製造工作，費了六年功夫才得成功。現在Superior公司所製者係無縫小管及電焊後退火的小管，口徑自0.125吋至0.150吋，厚度自0.004吋至0.187吋。美國現今商用的金屬鋳原料，受到政府的嚴格管制。

Superior公司最近還有一新貢獻，就是製造比以前商場上出現者尺寸較大且較薄的無縫不銹鋼管，管的外徑可至2½吋，能用於高溫和抗蝕，尤以作爲飛機廢氣排出管時特別有用。

(凱)



裂煉試爐追記

賈席琛

在高雄煉油廠會客室裏的牆上掛着一幅本公司成立二週年的紀念照片。在我到高雄煉油廠的那天，就看到那幅照片掛在那兒，現在有五年了，仍然在那個原來的老地方掛着。

很少有人去看看那幅像片，因為像片上的人有的是來賓，不認得，認得的呢，却又天天見面。我當時沒有機緣參加這一個盛典，但在那張照片上發現了老君廟煉廠的熊廠長。熊尙元先生待人和藹，純樸，認為做人最重要的是要有正義感，於是一這個人，連正義感都沒有！一便成爲他批評人最嚴峻的話了。三十五年他爲同事們辦考績，偏偏有兩位女同事是同時到廠，又都是實習員，考績發表，兩位底薪相差十元，那位少加了十元底薪的女同事爲此哭了一夜，第二天還眼睛紅着，不能上班。

熊先生喜歡運動。游泳、溜冰都很好。談到室內遊戲，他又是一位橋牌迷。老君廟沒有游泳池。三十七年六月初本公司成立週年紀念日的前後幾天，他正在高廠參觀，據說那幾天他每天都要游泳，自由式一千五百米是輕而易遊下來。在老君廟

一到溜冰的季節，白天是特別的短，因之一到有月亮的夜裏，他總是約很多人到四台冰場去溜冰，那兒沒有裝電燈，乘着月光，倒也是很好玩的。

三十五年四月以後，還鄉的熱潮漸漸過去。人事有些是循環的，像捉迷藏似的，很多人離礦，但絡繹的又有新的同事到礦。留在老君廟這石油城的人，心情都安定下來了。那時煉廠惟一的中心工作就是完成裂煉裝置。六月裏請到一位美籍工程師到礦，協助建造工作。老君廟的裂煉裝置較高廠的爲小。蒸餾部份爲日煉兩千桶，裂煉部份爲一千二百桶。裂煉部份沒有反應塔，沒有穩定塔與吸收塔，也沒有殘渣油回收塔。由裂煉加熱爐管出來的熱油與蒸餾餘油皆進入蒸發塔。蒸發塔底的殘油，就是燃料油。蒸發塔內只維持八十磅的壓力。裂解分餾塔底油進入熱油泉饋入裂解加熱爐管。沒有輕油熱爐，必要時輕油可自裂解分餾塔內取出。

八月下旬完工。老君廟的九月天氣最好，溫暖宜人，一望無雲的碧天，襯着河水的清澈可鑑。那時四台煉廠尚沒有大的單身宿舍，爲應付試爐期間住的問題，我們大家就在脫臘裝置的廠房舖了地舖。熊先生親自到這臨時宿舍看了一看，見大家興高采

烈的，他自己也很高興。九月二日試爐的那天，一切都很順利。第二天上午十時，裂解加熱爐管出口溫度達華氏八百度，預熱連通管綫（Warming up line）關閉，分餾塔底油漸漸變清，裂解汽油受槽頂上出來的氣體加多，發出一種辣味，每個參與試爐的人都感覺到裂解反應已在開始，隔些時候，裂解汽油也產生了，廢氣燃燒池也點着了火。至下午一時，裂解加熱爐管出口溫度提高到八百二十五度的時候，蒸汽的壓力因蒸汽需要量過大而下跌，由一百二十磅的壓力很快的跌到四十磅，被迫停煉。那位美籍工程師很惋惜的說，要是在美國，租一隻水車頭來，供應蒸汽就可繼續開爐。在那邊遠的塞外是只有添造蒸汽鍋爐一策了。好在大家因為看到了裂解汽油，都感到很安慰。試爐後，那位美籍工程師和幾位煉廠同事便離礦了。

老君廟的天氣，十月初就凍薄冰。要想裂煉早日開工，必須早期完成添建的蒸汽鍋爐。於是先趕工建造鍋爐房。十二月中旬繼續趕工裝建四百匹馬力的鍋爐一座，星期日都落不到休息。老君廟惟一的塞上日報以「雪花落在韓工程師的眼鏡上」為標題，記述這件趕工的消息。負責建造工程的韓業鎔兄自己也喜形於色。卅六年二月初完工，這座鍋爐裝有自動調節水面的C.C.S.調節器來控制饋水泵，水表則帶有高液面及低液面的哨子，水面太低或太

高都會叫。這座鍋爐是燒油的，於是值班的工人每班只用一人，有好的儀器是會節省人工的。那幾位值班的工人，也感到輕鬆，不用提心吊膽了。二月裏的天氣頂冷，經常是零下廿幾度。往年連管狀爐的蒸餾裝置因為天寒操作不易，正二月常是停工的。然而鍋爐既然造好，如果不試爐，不免前功盡棄。這時四台的單身宿舍也已造好。裂煉試爐那天，正是陰曆元宵節的前兩天。熊尙元廠長於當天夜裏親自領導了一個三班。第二天早晨他雖然累了，却顯得很興奮。老君廟的原油含臘頗多，傾點頗高，原油槽內皆用蒸汽盤管加熱，冬季的原油含水量常常增高。第二天夜裏操作正常，裂解汽油入槽。在第三天天快亮的時候，一隻由煉爐到裂解汽油儲槽的輸汽油的管綫為冰凍塞，經將汽油換入小油槽後，將管綫內的冰烤通，再換入這隻大油槽，當天的夜裏又凍住。第四天的上午熱油泵的密封油系統發生堵塞，因為密封油是由熱油泵的出口上引一個小管經冷却器後進入密封系統再進入熱油泵的進油管綫，採取所謂自供密封的方法。因之難免有很黏的油料留在冷却器內，而發生故障，雖經挽救，仍不能操作正常。這次產的裂解汽油，經試用後，司機們都說這種汽油「有力」，因為在爬坡時，開車的人會感覺不同，用「有力」兩字來形容倒還恰當。在這次試爐後，於操作經驗上收穫很多。我們

（文轉第五三頁）

地質人員訓練班側記

李昌操

「在這財力物力艱難的今天，我們爲什麼要開辦這個地質人員訓練班？爲的是要開發地下資源，發展石油工業，以後自由中國探勘石油的前途，就維繫在這斗室中諸位的身上……」，這就是十一月十六日下午吳副處長給地質班開訓典禮的訓詞，語重心長，聽了這一席話，受訓同學倒不覺面面相覷。原來在跨進地質班門檻的第一天起，大家就做了石油工業的開路先鋒，替自由中國的經濟界分挑了千斤重担。

張錫齡先生更以地質學者的口吻說明了地質班的意義：「我國的地質學發展迄今，只不過短短的十幾年歷史，我國需要地質人才實在太迫切了。記得過去十幾年前曾開辦了一個地質訓練班，那時候受訓的人現在算是中國地質界的老前輩，有的都先後擔任了中大地質系的教席。發軔了中國的地質學，那是中國有史以來的第一個地質訓練班，而本班也就是中國有史以來的第二個地質訓練班，願各位好自爲之，爲自由中國的地質界創造光明燦爛的前途……」張先生弦外有音，開拓地質界的前途，本班將是責無旁貸的事了，至此大家更了解自身在自由中國的地質界中扮演了一個怎樣的角色，在地質界

的天平中有了幾許份量。

地質班的組成份子主要來源有二，第一是本公司各礦場保送優秀員工四名，他們本已服務地質有年，老馬識途，再來班「加工精煉」，其妙自不在話下，第二是向外招考高中畢業生六人，他們剛自學校出來，富有蓬勃的朝氣，都是些地質界的幼苗，未來地質界的新星。後來本公司甲種實習員五名適逢時機湊巧，也恭逢其盛的趕來湊上了這一場熱鬧，他們剛受完了軍事訓練，再來一次地質訓練。百鍊成鋼，將來凡事都可拿得起，放得下，暫充假內行一下，反正有東西學，何不盡興乎來？班中以籍貫言，有省內省外，以性別分，有男士有小姐，以學歷分，有大中學生。區區十五人的地質班，其實是一個大雜會，外加老師三員，却好湊成兩個步兵班。

要是有人說：「地質人員只不過拿鎚子敲敲石塊，誰都會，」那他就錯了，地質人員的選擇比什麼都要苛刻，他要有一動如脫兔，靜如處子」的個性，因爲幹起野外地質時，要有攀登萬丈高峯不畏其難的堅強體魄。幹起小化石試驗時，要有麋鹿跳于右不爲其驚的高度涵養功夫。好在招考時，本處

早就埋下了「體格第一」的伏脚。在經過幾度野外地質及小化石試驗後，大家才恍然大悟：「幹地質工作真不易啊！」

要是有人認為爲期一月的地質訓練不過爾爾，還不是這麼一套。那他更錯了，其實地質班是一個具體而微的大學地質系。整個上午是三堂學科，下午就是一半天的實習，連星期天也得被拉去做野外實習；一個月短短的時間，偏要吃進那麼多的課目，再加上一陣緊一陣的不定期考試，只好大家被逼上梁山去做劬蘇秦懸梁刺股，作秉燭達旦，探勘處宿舍中，每晚燈光輝煌到二時，便是陳小姐在連夜攻書。一月訓練下來，玉體消瘦三磅，緊張程度，可由此想見。

張錫齡先生的普通地質，給大家帶來愉快的開始，娓娓動聽的故事穿插其間，正在樂而忘返的當兒，不料半路裏殺出個程咬金，郝驥先生的岩石學給大家來了個下馬威，考得個焦頭爛額，有人開始大叫皇天，埋怨郝驥先生太缺德，嚴師之下出高徒，大家從此認識了火成岩，變質岩，灰色密緻砂岩……郝驥先生這才笑，大家也跟着大笑，鍾振東先生講的是台灣地層與野外地質，他的三件隨身法寶是鐵錘，方向儀，地質圖，每日下午，秋高氣爽，景色宜人，帶着全班人馬去作野外實習，就靠這三件法寶，教大家把複雜地形分析得津津有味，那是

桂竹林層，這是白砂岩層，從此認識了台灣地層的來龍去脈。平日不惜一顧的崢嶸山地，誰知地底下還蘊藏着大塊文章？任何自然界的錯綜複雜現象，只有在科學的面前低頭。在夕陽西下，晚鴉歸巢的當兒，大家才心曠神怡的滿載而歸，深秋登高作郊遊，人生快事莫過於此，這才叫做公私兩宜。



從此可風平浪靜，安抵彼岸，誰知張錫齡先生的小化石才是地質訓練的最後壓軸戲，滿篇英文的專有名詞，翻破字典沒法找，急得大家混身是汗，唯一的辦法就是硬背，爲了小化石的考試問題，給平靜的地質班帶來了一個不甯的氣氛，有人認爲賣餃子趁熱，早考完了事，

有人認爲要爭取時間，多背總是好，難爲了張先生不知如何是好。東風吹來向東倒，西風吹來向西倒，結果還是一面也不倒，照原定計劃，大家只好使出混身解數，在燈下唸唸有詞個通宵，總算張先生筆下留情，大家紅腫着眼皮考個差強人意。整本鉄公鷄全武行總算有個完滿結局，爲期一月的地質訓練也就算功德圓滿。

吳副處長的開訓訓詞猶歷歷在耳，董處長的結訓典禮又在諄諄致詞：「火車要在鐵路軌道上才能行進，石油工業要在健全的地質工作下才能有發展……雖說一個月的訓練已期滿，但各位對於地質的認識，只不過基本智識而已，各位在工作之餘，務望繼續研究，各位研究有所心得，需要深造作進一步研究，本處定當竭力資助……」奉勸諸位能悉心推敲處座之語，言下大有文章，「竭力資助」，出洋之機會，未必全無。

訓練結業，近而而來的是分配工作的難題，活虎生龍般二十來歲的青年，誰個肯坐在顯微鏡下與幾億年前的小化石爲伍！誰個不喜歡去幹那遨遊四海的野外地質？誰個不希望去幹探勘石油的尖兵？除了陳小姐自願幹小化石外，其餘都心同此理的要幹野外地質，郝驥先生爲此還說了個不真不假的笑話：「幹野外地質要爬山過水，毒蛇猛獸毒害，露宿風餐的侵襲，到時候你們要悔之晚矣，別說幹小

化石沒出息，到時候你們發現一個新化石，如北京人之類，地質博士的榮銜將流芳百世呢！」結果還是一致的要幹野外地質，正如統營里的反共戰俘「我要回台灣」一樣，青年人擇善固執的態度就是這樣。說好說歹，終於留下了兩人幹小化石，二人幹地下地質，其餘都如願以償的幹了野外地質，十二月十七日起，地質班的同學們分道揚鞭，幹小化石的已潛心在顯微鏡下找他們的「北京人」去了，地下地質的分赴竹頭崎，出磺坑看他們的鑽屑與岩心去了，幹野外地質的也負起了背包，裹起了綁腿，分頭赴六重溪，安西，關西做他們探勘石油的尖兵去了，「三月不見，士當括目相看」，且靜待地質班的佳音吧！

日本化學會

凱

一九五三年舉行的第七十五屆日本化學會，請了三位外國學者參加；其中之一是美國環球公司研究室的主持人 G. Felton 博士，他是接受該會邀請發表演說的唯一美國人；在東京他講演「鉑媒重組法 (Platforming)」和「來自石油的化學品」二題，在大坂，他講了「石油煉製時的接觸反應」。另二位被邀參加該會者，一是最近獲得美國化學會獎章的英國牛津大學教授 R. Robinson，一是研究乙炔化學的德國學者 W. Reppe 博士。



菊壇逸話（漫談武生）

么樹芳

武生與老生實無嚴格之分別，僅武生着重把子武工於唱工較次而已。曩昔伶工初學戲無論何行，均須先習練武工，待武工訓練有素後，始能分

行教授。因無論那行脚色，須腰腿有工夫後，投手拾足以及各種身段始能邊式美觀，不但武生老生淨丑等如此。即以娜妮妮之旦脚，亦應具有武工根底，始能應付各種身段，如「貴妃醉酒」楊貴妃之「臥魚」，「四郎探母」公主之「請安」，花旦之「踩蹻」，若無武工訓練，殊難自然美觀。爰平劇之藝術大都從姿態手勢上表現也。因而昔日各行伶工均注重武工。故昔日之老生均能演武生戲，武生亦能唱老生戲，旨在此耳。在清初伶工此情固甚多。即

如接管三慶班之楊月樓亦同時演老生及武生兩脚。即以晚近之譚鑫培，初亦學武生，故在幼中年在三慶及四喜搭班時即演中軸之武戲。直至晚年始專演老生戲，但仍時演「翠屏山」之石秀且帶殺山一場。又老生余叔岩亦常演「洗浮山」之賀天保，且為其傑作之一。至譽為武生宗師之楊小樓時亦串演「法門寺」之趙廉，及「下河東」之呼延壽廷；此均先例也。

若論獨擅武生戲之伶工，最早者當推汪連寶（又名年保），長靠短打無一不精，故當時之名武生如俞菊笙，楊奎，楊月樓等雖非伊之弟子，但大部份把子身段仍學自「汪」，惜「汪」之武戲係崑腔。及後能融皮黃崑弋武戲於一爐者，厥為俞菊笙；菊笙字潤仙，後接掌春台班，時人以其性情暴躁，故又稱俞毛包。伊之工架姿態最佳，後學者多宗之。且「俞」將武淨之戲如：「艷陽樓」，「鐵籠山」，「四平山」，「嘉興府」，「金錢豹」，「鬧

昆陽」等均自行飾演，後伶即仿之，因此諸戲相沿至今遂爲武生專工之戲矣。上述諸伶本人均未得目覩，故未便妄加評論；茲僅將民國以後之武生略述於後，以供同好者之參考及指正。

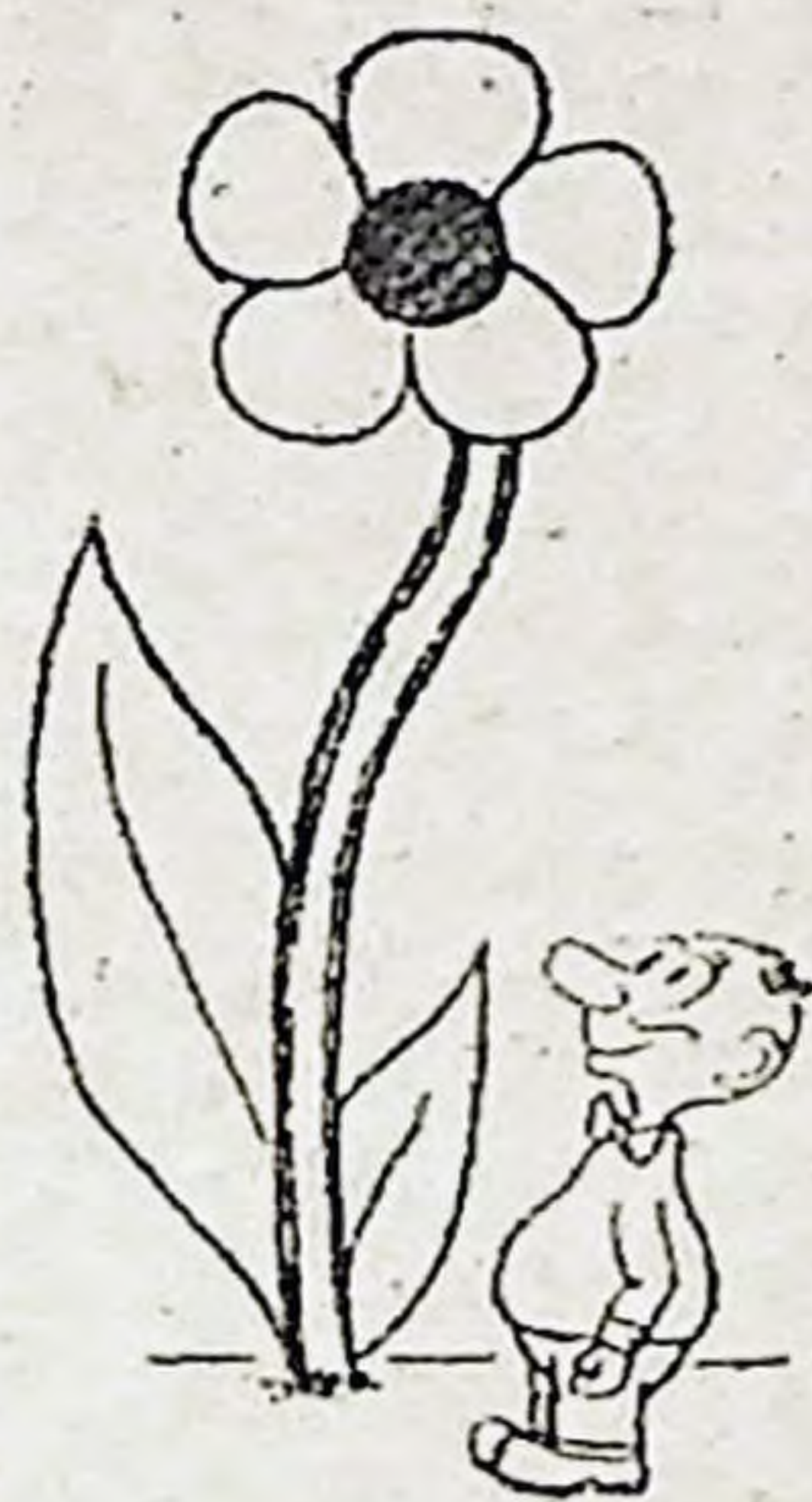
一、楊小樓，「小樓」爲名武生「楊月樓」之子，克紹箕裘，自不待言。且係「小榮椿科班」出身；「小榮椿科班」爲名武生「楊奎」所創辦，「楊」爲「程長庚」之得意弟子，字榮壽，似爲楊盛椿之祖父。「程」死後，「楊」爲紀念其師之恩惠及藝術，而成一科班；復以其師之名（程長庚名椿）而名之。該科班管教嚴格，一切均遵乃師之定規。故小樓在科中開蒙及學戲均爲楊奎所親授，小樓又以身體魁梧，武工純熟，工架穩練，口白爽脆，扮像儒雅，兩目炯炯有神，故有後日之成就。小樓長靠，佳於短打。故飾大將較合身份。且伊演戲注意小節，決不敷衍從事，即勾臉戲之臉譜亦一筆不苟。長靠戲起打後之靠旗繚帶絕不紊亂，至短打則身段邊式美觀，歌哨吶之吭亮。起打時之乾淨俐落，均爲其特長。如「鐵籠山」姜維起鬪之穩練適度，絕不過濫；至抬槍帶馬念白時，靠旗順序擺動，以及戰敗羞愧之表情；至「落馬湖」問樵口白之緊湊，神情之緊張；「艷陽樓」高登盪馬之威風；「長坂坡」趙雲抓帔之惶恐急忙狀態，懷揣阿斗，即在作戰時亦不忘幼主之做工；無不恰到好處，均爲後輩武

生之典範。小樓能戲甚夥，其傑作則爲：「挑滑車」，「長坂坡」，「鐵籠山」，「戰冀州」，「青石山」，「安天會」，「金錢豹」，「艷陽樓」，以及八大拿中之黃天霸。至晚年與郝壽臣合演「連環套」，以其白口如斬鋼截鐵，神情佳妙，嘆觀止焉，故時人稱爲雙絕。小樓僅一女，招老生劉硯芳爲婿。後武生學楊者甚多，但得其神髓者則甚少，即其外孫武生劉宗揚亦未獲若干，後其外孫婿高盛麟僅得其什一。非楊懷藝不示人，實一般伶人均限於天賦也。小樓幼年時在天津演唱，不甚得志，中途曾一度謝絕舞台，而入白雲觀學道，後經友好遲月亭、錢金福等勸返，始再行練習武工。隔多年後復行出演，已臻爐火純青時期，因之能執武生界之牛耳達卅年之久，稱爲一代宗師，洵非過譽。

小 啓

本刊第三十期載有江齊恩先生大作「美國石油工業進展的梗概」一文，第八頁下半頁第十二行「應可供未來三年之用」，「三年」係「三十年」之誤，爲手民漏排「十」字，除更正外，敬向作者致歉。

編者



苧麻之栽培

張榮華

張榮華君係本省籍工友，在業務部工作，所作「苧麻之栽培」一文，因苧麻油為產製潤滑油之原料，與本公司業務有關，經加修正後特予發表。

編者誌

苧麻一名草麻，屬大戟科，在溫帶為一年生，熱帶則為多年性灌木。世界主要產地為印度、爪哇、菲律賓、澳洲等，我國東北遼陽、瀋陽一帶亦有栽培。本省於日據時代曾有栽培，惟光復後栽培面積大減，至近年除東台灣山地有少數野生種以外，甚少栽培。苧麻所榨出之油分俗稱苧麻油，可製飛機發動機之潤滑油及供機械工業之用，在工業上用途甚廣。本省近年工業發達，苧麻油用量逐年增加，惟本省產量甚微，全仰給舶來，為節省外匯並利用荒地起見，苧麻實有提倡種植的必要。茲將栽培要點分述如下：

一、氣候及土壤：苧麻性好高溫，生育期間之氣溫必須在攝氏一〇度以上，平均氣溫在二十度左右最為適宜，本省各地均可栽培，苧麻在生育期間需要水分較多，但在開花期以至收穫期間不宜多雨，否則着花困難，種子品質低下，致使產量減少。苧麻葉大幹高，枝幹脆弱，懼強風吹襲，故暴風季節或強風地帶均不宜栽植。又苧麻對於土壤之選擇

不嚴，據過去試驗結果，以砂質壤土與粘壤土栽培最為適宜。蓋苧麻根部吸肥力強，可盡量吸收土中養分，故於荒山瘠地栽培為佳。

二、栽培法：①整地與施肥：播種前應將土地深耕，再充分耕細土壤，作成寬四尺、高一尺之畦，畦間作成一尺五寸之步道，兼為排水之用，然後掘穴待播。穴距三尺，穴深八寸，此時施以堆肥並將土壤充分打碎，否則種子落于土壤之下，發芽遲緩而不整齊。苧麻係屬於一種粗放栽培作物，能耐瘠地生長，若能施以適量肥料，皆可達到豐收之目的。據試驗結果，每公頃施肥，通常以氮肥一〇〇公斤、磷肥五〇公斤、鉀肥五十公斤最為適當。如全部改用自給肥料則每公頃可用堆肥一萬公斤和草木灰四百公斤作基肥，堆肥用人糞尿五千公斤分兩次施下，其他廐肥、骨粉、鷄糞等皆可採適當之量配合施用。②品質與播種：苧麻為常異交作物，品種極多，普通以種子大小分為大粒種和小粒種二類。本省過去栽培之品種則有七、八種之多，經農

業試驗所試驗結果，認為佐久間種最適合本省栽培。蓖麻發芽最適當溫度為攝氏三二度，本省以九月播種最為適宜，惟新竹，台中，台南之海岸地帶爲了避免季節風，可改於十一月、二月播種。蓖麻發芽普通須八—十日，低溫時需二十日，播種前常以水選法選出充實種子，再將其浸水一夜，使易吸收水分，可促成種子之發芽。播種法通常都用點播，一穴三—五粒，每距四公分播一粒，深度約三—五公分，播種後必須澆水，使土中保持相當水分。(3) 田間管理：播種後約十天即發芽，幼苗期間尤忌乾燥，必須注意澆水，保持溫潤，候苗高十公分時選優去劣，每穴留二株，長至三〇公分時再行第二次選拔，每穴留強健苗一株爲原則，如有缺株，應從速補植，以免日後生育不整。補植應選優良苗，務須帶土，勿使幼根受傷並選擇陰天無風時行之。生育初期應行一—二次中耕除草，同時於根際培土。至花將開放時再行除草，使土壤鬆軟，收量更佳。倘遇乾旱，根際鋪上稻草，用以防旱，並予適當灌溉。(4) 收穫與播種：小粒種播種後四—五個月，大粒種五—七個月即可收穫，視多數蒴果變色將有裂溝時，即宜開始收穫。過遲則蒴殼乾枯，自然裂開，種子脫落，影響收量甚大。一果穗中，每蒴果之成熟頗不一致，自開始成熟至完全成熟須十至十四天。收穫方法：大都用剪刀連果穗剪下，

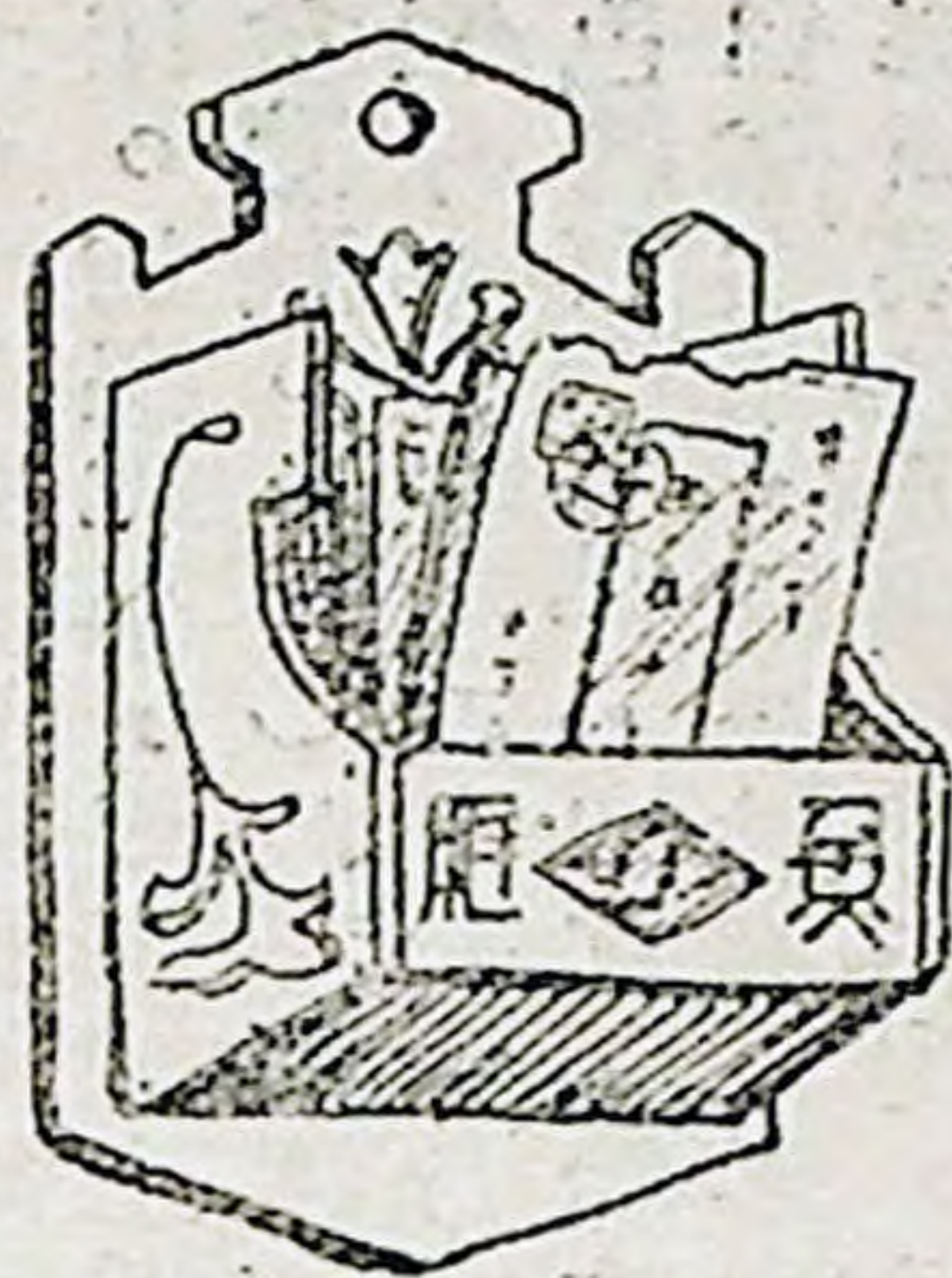
先於室內陰乾二天，然後鋪於廣場上晒乾，乾燥時蒴果自然裂開，如未裂開者可用蓖麻脫殼器脫落，或用揉擦亦可，再行乾燥一二天後收存。蓖麻品種極易混雜，故採種區須設法隔離，並採選生長旺盛，無病害而有該品種特性之果穗，陰乾二天後晒二三晴天，用密封鐵罐或瓶甕貯藏，蓖麻收量，依土地肥瘠，培肥精粗及栽培年數而有極大之差異，本省每一公頃產量大約爲二五〇〇公斤左右。

(文接第四六頁)

對於儀器澈底的加以檢查，尤其熱油泵出口的流量記錄計。因爲如果她不靈，那真是有盲人瞎馬之感。第二件事就是將熱油泵的密封油系統加以改革，改爲獨立循環的方法：加密封油泵及柴油槽，用柴油來做密封油。目前高廠所採取的密封油系統也是如此改的。

卅六年四月中我那種想念闊別十五年的家的心情與日俱增，並且那時東北煉油廠也少煉油的人，乃得到調職的機會而踏上了還鄉的長途。

後來離礦以後，卅六年八月老君廟裂煉裝置再度開煉就很順利了。根據一九三〇至一九四八年廿青分公司歷年生產量的統計數字，其汽油的產量百分率有顯著的增加，最後達百分之三三·五，表示裂煉的成功，至今尙認爲是很值得安慰的。



各地簡訊

監察院四十二年度巡迴監察團監察委員張維翰、熊在渭、何濟周偕專門委員宋樹基等一行四人，於十二月十日上午九時到本公司視察，由凌董事長、沈代總經理、李協理等親為接待，提供各項有關資料，以備參考，並就本年度工作情形作一簡要報告，各監委對本公司年來進展情形，深致嘉許，於中午離去。(文)

本公司第十六次動員月會於十一月二十一日下午三時假台紙公司禮堂舉行，出席員工二百餘人，由李協理主席，首請台大教授王師復先生講演：「公營企業開放以後」。繼由主席報告：一、本公司為促進工作效率，特設立「事務管理設計小組」；二、員工勵進會將於四十二年元旦舉辦「文化沙龍」，各同仁如有自製或收藏之藝術品，希踴躍參加。又本屆糾察小組任期屆滿，經重行改選結果，由王永

良、柳仲傑、黃得恩、端木雲、朱惇夏、翟聲白、黃華生等七人當選為第六屆糾察小組。

本公司第十七次動員月會於十二月十九日下午三時仍在原地舉行，出席員工二百餘人，由蕭而鄺主席，敦請甫自國外返台之詹主任紹啓及周工程師用義分別報告國外觀感，最後由糾察小組代表朱惇夏君報告有關建議事項後散會。(聿)

經濟部動員月會研究小組，一行二十餘人，由大部人事室李主任善勛率領，於十一月二十一日，由台北來苗，參觀油礦探勘處所屬出磺坑礦場動員月會，與會員工二百餘人，情況熱烈。

很久之前，台北陳子衡兄，就告訴記者說：十一月份大部的動員月會研究小組，要參觀本處動員月會，並指定要看出磺坑。我不禁一怔，這回可真要砸了，我們的動員月會怎麼能够參觀呢！其實這完全是一種恐懼心理的想法。後來我把這個消息，告訴出磺坑楊舒兄，請他快快設法準備，不料楊舒兄可真神通，他居然從容不迫的應付裕如，使人嘆慕不止。研究小組準時於十一月二十一日由台北來苗，統計人數，計有經濟部及各廠礦代表二十二。這些嘉賓當中，不但有很多沒有看過打井，有的連來苗栗都還是第一次，所以除了參觀動員月會之外，我們還安排了參觀打井，遊玩風景等其他節

目，因此在時間上，必須要有嚴密的控制。研究小組一點鐘在苗栗吃過午飯，稍事休息，就動身上礦，兩點鐘的時候，大會已在開始了，真是一個效率的表演。

大會會場，是臨時借用一個儲存材料的地方，面積相當大，但也相當破爛，山裏頭一切都不方便，只好因陋就簡，所幸整理得還算乾淨整齊，大會主席團六人，職員有鄒璞、楊財、鍾榮富，工友有邱新才、陳廣祥、林金台，員工入場報到，採用簽名方式，按工作部份，分別簽寫，由糾察小組統計管理，效率準確迅速，統計到會人數二百一十三名，主席團分坐講台左右，研究小組坐在後面，主席是由主席團事先推選好了的，由楊財擔任，行禮如儀，先由王作福先生講讀總統訓詞「農業社會的九大病態」，因為時間的限制，王先生僅能把「輕忽時間」一個病態，扼要的分段講讀，簡明通俗，使員工大家都能領悟聽懂。講讀過去，繼為主席報告，楊主席是道地的台灣人，原服務於錦水礦場，從今年始調升為出礦總務主管，身材不高，而健如鐵石，假如不是他頭髮有些脫落，誰也看不出他已是四十九歲的人了，三十七年記者剛到苗栗的時候，楊先生只能講生疏的國語，但現在他已高踞於主席台上，指手頓足，說起一口流利的國語。董兼處長在一邊說：「楊財要不是講英文作注解，你簡直

聽不出他是台灣人來」。

主席先報告上月份決議案執行情形，他指出糾察小組對於環境衛生、生活節約，未能做到理想，仍須繼續努力，接着就提出本次討論的中心問題：一、如何推行動勞服務運動，二、檢討推行國語和禁說日語的成果。楊主席講解這兩個中心問題，有條不紊。

主席在宣佈開會討論之先，首標明兩點：一是討論時間上的限制，規定每一議案，每人發言不得超過三次，每次發言，不得超過三分鐘，全部會議時間限二小時。第二是會場情緒，他要求熱烈、踴躍、輕鬆。討論提案，完全在預定時間內討論完畢，這是主席控制時間效率的表現，會場上發言人非常踴躍，統計發言工友三十餘人，且能遵守民權初步規定，並完全用國語發言，辯論熱烈而空氣輕鬆，是會議中的一個成功的鏡頭。

演講比賽，猶如會議中的一個插曲，這個節目是研究小組早就排定了的，這是一個非常恰當的設計。演講題目都是就現實取材，是頗有時代意義的，全部演講需用時間，不到四十分鐘，時間控制相當嚴謹。

大會程序，列有「講評」一項，總結李主任的說法，參觀動員月會以來，大家有一個觀感，就是「鄉村比城鎮好，下級比上級好」。

四時會畢，即開始遊山；這時半山之中，重霧迷漫，於是我們只能參觀第一〇四號井，下山已屆五時。因爲有的人還要乘當日火車趕回台北，遂匆匆賦歸。（劉默）

本公司派赴美國中東原油公司實習及參加國際石油博覽會之詹主任紹啓及業務部周工程師用義，已於十二月十五日及八日分別返抵台北。詹、周二氏於參加本公司十二月份動員月會時，報告國外觀感甚詳。

詹主任係於今年一月初旬赴美，在美實習後曾旅行歐洲各國，除報導美國工業進展情形外，並就西歐各國如荷、比、法、瑞、義、英、西德等國之政治社會情況，工業設施及風土人情詳爲講述。詹氏特別指出：美國各方面進步情形，誠值得吾人效法，但彼邦因工業發達，經濟繁榮，民生富足，故一般人民的生活方式多講求享受，趨於浪費；我國則因工業落後，經濟凋零，人民生活困難，故應提倡節約，絕對不能浪費。又歐洲雖多風景勝蹟，如萊茵河、阿爾卑斯山、日內瓦湖、滑鐵盧古戰場等，但多爲人工的雕琢，遠不如祖國山河的天然壯麗。同時西歐各國如英國及義大利等，二次大戰後的元氣尙未恢復，經濟困難，民生凋敝，亦遠不如台灣的安定。至於西德則復興甚速，工業生產居西

歐第一，目前已成爲歐洲反共的主力。

周工程師係於今年五月初旬赴美，在陶爾沙參加國際石油博覽會後，曾旅行美國各大工業都市，參觀工廠甚多。周君就美國工業發展歷史，工業進展近況，工廠管理制度，勞資協調情形，員工服務態度與生活方式，以及中國留學生工讀情形等擇要講述。並特別介紹美國各大工廠的「榮譽制度」，即全體員工均能發揮高度的自尊心與責任心，自動自發，努力服務，不投機，不取巧，工作效率極高，故此種 Honor System 很值得我們效法。

詹主任和周工程師的講演雖然簡短，但因材料新穎，分析精確，娓娓道來，引人入勝，博得全場的掌聲，全體同仁並盼以後能有機會再聽到他們更詳細的報告。（綠）

一年一度的本公司第三屆橋藝比賽，終於十一月如期舉行，使沉寂已久奄奄一息的本公司橋社又呈現一片中興氣象。

大概是因爲酷暑方消，天氣漸涼，秋高氣爽，Bridge Game 此其時矣的緣故，報名參加者十分踴躍，遠在基隆的基隆儲油所也有六位同嗜報名參加，爲聯賽增色不少，總計參加人員共三十六位，人數衆多，爲歷屆冠。

比賽係採用 Howell Mix Movement 制計序

分法，十八對九桌，共打兩節，每節十七手牌，聘請員工勵進會康樂組主任幹事楊玉璠君為總裁判，郭其義君為裁判，第一節於十一月十八日下午六時開始，在本公司會議室舉行，終場結果，以張（慕林）陳（廷彪）對，徐（敘賢）李（林學）對，張（茲閣）黃（建斌）對領先，分佔一二三名，第二節於十一月二十一日繼續舉行，兩節完場總計以張（慕林）陳（廷彪）兩君對獲一七二分為冠軍，黃（華生）蒙（培）兩君對獲一六〇。五分為亞軍，徐（敘賢）李（林學）兩君對獲一五八分居季軍。全部比賽過程在輕鬆和諧充滿了愉快的氣氛中進行，談談笑笑，看來并不像比賽，頗合乎「衛生橋牌」原則，至叫法打牌，均洋洋大觀，卡柏遜（Culbertson）高倫（Goren）十梯（Stayman）在座，亦嘆為驚止！三十四付牌裏，找不到一付叫法和結局紀錄相同的牌，除了三分技藝之外，還要靠七分運氣。

這一次第三屆本公司橋藝聯賽能有如此完滿的結果，全賴員工勵進會康樂組主任幹事楊玉璠，幹事郭其義和橋社幹事秦兆鐘三君任勞任怨肇劃週詳之功，我想參加比賽的迷哥們亦有此同感罷！（旁觀）

× × ×
本公司員工勵進會學術組舉辦之高級英語補習

班，至本年十二月三日恰為開課一週年紀念，該班為示慶賀及尊師起見，特於是日下午五時在會議室舉行慶祝茶會，邀請英千里教授及李協理等參加。茶會由徐秘書敘賢主持，會場佈置堂皇，情緒熱烈；該班同仁為感謝英先生一年來熱心教導，特購贈打火機一具，由鍾萃蘭小姐代表贈獻。會中並有精彩餘興，至七時許始盡歡而散。（園）

× × ×
高廠口琴隊成立的時間祇有九個月，到爐火純青的境地，當然還有一段距離，雖然還沒有在大庭廣眾之前一露身手，可是參加練習同人，孜孜向學，從無懈怠，大家兢兢業業總希望像口琴專家王慶勳先生所說的，從口琴中嚐出冰淇淋的味道來。

十二月一日，機會終於來到，陸軍軍官學校留學生軍訓班，爲了要報答軍校老大哥們數月來招拂的盛情，想舉行一個晚會以示慰勞。裏面有幾位未來的留學生，就是本公司的同人，蛛絲馬跡，晚會的節目就拜託高廠康樂組來担任，自家人盛情難却，祇好一手包辦。

此次排定節目分口琴、國樂、電影三部份，計有卡爾王進行曲、比翼鳥、沙漠商隊、舞台秋思、步步高、漢宮秋月、鳩、梅花三弄、茶花女、旭日進行曲，電影是「花都舞影」，（影片由軍訓班自租，高廠帶影機代放映）登場人物如下：領隊崔興

亞，幹事程之敦，指揮劉因，隊長邱慈堯，隊員：
1st Oct 莊炎坤、余志雄、吳東明、許慶源、陳竹
川、侯啓超、朱子盈、江在苗；2nd Oct 黃錦俠、
沈詠芳、劉雲涯、王清慎、吳棟楠、謝明潭、陳登
進、陸鍾任。1st 2nd Baritone 葉祖沂、陳茂林
、許自爲、曾清況、李培仁、杜正華、沈萬立、邱
慈堯。Double Bass 張德真、許金山、倪松英。
Drum 鄧世明（兼笛）、二胡梅志武、奏琴邱自民
。

此外隨行者尚有「盲從」三人，因既非捧場，
也非幫忙，是毫無目的的閒遊人，就是沈越千、葉
克嘉、單式之三位老兄。

六時三十分點將出發，自左楠公路轉高南公路
，天上一片黝黑未見月色，微風拂拂，頗有涼意，演
員們身有重任，未聽有高談闊論者。惟沈老先生三
杯下肚，聲如洪鐘，與同座潘君大打其交道，所有
高見並非音樂藝術，或反共大調，原來却是一篇酒
經，自浙江紹興酒至貴州茅台，四川大麴，山西汾
酒，一一都搬到嘴邊，甚至把上海的大小茶樓酒舍
形形色色描繪得淋漓盡致，我靜心諦聽，彷彿我在
家開收音機聽廣播一樣，倒亦非常有趣。

軍事重地，戒備森嚴，過關過卡，頗費周章。
到目的地後受到熱誠招待，一片軍人生活氣氛，使
你感到是另一個世界，一個個站崗衛兵挺胸凹肚，

雄糾糾氣昂昂，真有泰山崩於前其色不變之慨，在
場戰士約四五千人，行列整齊，行動一致，值星官
一個命令「不准講話」，即鴉雀無聲，所謂軍令如
山，軍紀似鉄，叫我們這批老百姓看起來，不禁令
人咋舌。

一切準備就緒，留學生軍訓班代表，像誦贊美
詩似地致一大篇開幕詞，詞畢贈「藝術超羣」大錦
旗一面，其實連一個音符都還沒開始吹出，就給我
們戴上這麼一頂大帽子，不免受寵若驚了。繼之崔
領隊致詞，他說在煉油廠聞到的是油氣，看到的是蒸
汽，在這裏見到的是生龍活虎的朝氣和大無畏的英
雄氣，二者相提並論頗饒意味。其次談到大家打回
大陸以後，戰士們如願參加石油工業建設，一定熱
誠歡迎。這一張遠期的空頭支票，贏得戰士們的掌
聲如雷，連一位政治主任也大聲叫好不止。最後才
道出天地良心的話，他說今天不敢說是慰勞，只可
以說借此盛會作一次實地演習，正和戰士們初次實
彈演習一樣，心驚肉跳在所難免……一片謙虛，又
贏得熱烈的同情。

演奏開始，崔總幹事自兼攝影記者，上台台下
格外忙碌，有許多美妙鏡頭都忙得不及攝取，深爲
遺憾。吹奏「梅花三弄」時，因爲對這個古典曲子
都不陌生，不約而同隨聲附和，幾乎變成了萬人大
合唱。這次排定節目只化了四十餘分鐘，牛刀小試

，相當成功，返程時大家檢討得失，交換一下初次嘗試的滋味，莫不興趣勃勃，興之所致，什麼「賣餃子」、「爺爺愛我，我愛爺爺」吹的吹唱的唱，都隨聲附和起來，無形中變成了一輛宣傳列車。

蒸餾裂煉工場的瓦斯塔，紅遍了半個天，最可以象徵着國光牌的大火炬，遠遠的照着，迎着我們第一次的勝利。(單式之)

台探處員工勵進分會，本年度各委員任期屆滿，於日前重行改選，并互推各組主任幹事，茲將四十三年度各委員姓名探誌于後：

常務委員：董蔚翹

委員：謝洪猷、羅阿生、周友錦、陳德明、李玉生

、徐成乾、張進安、黃松樹

汪桐潤(兼總務組)、謝琳華(兼會計組)

吳德楣(兼康樂組)、鍾立鶴(兼供應組)

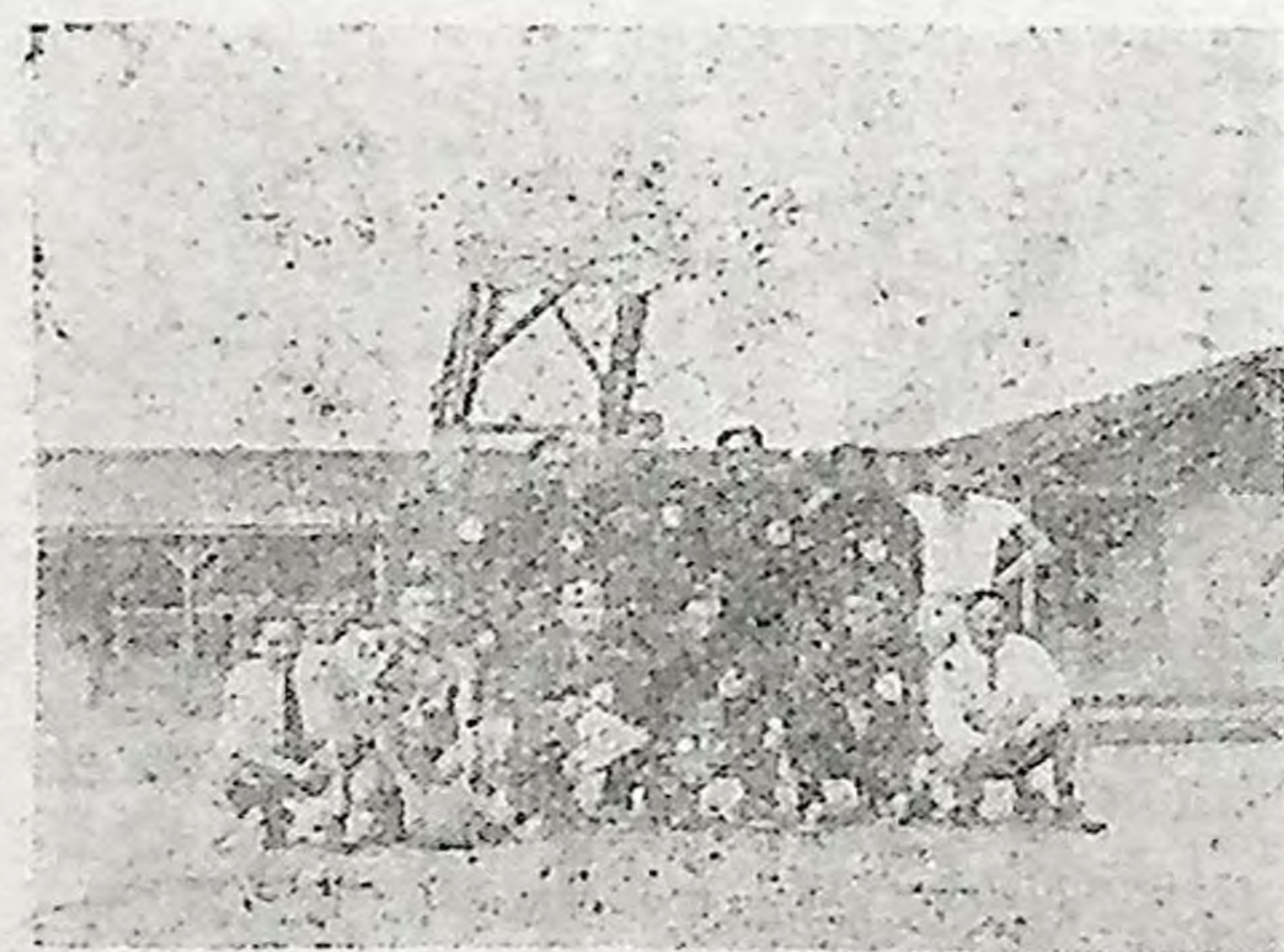
程樂萱(兼學術組)、王作福(兼生活指導組)

羅仕賢(兼工作效率促進組)。(專)

高廠所代辦油料管理技術人員訓練班，每于結業後，都要來苗栗參觀一下，十一月八日，高廠第

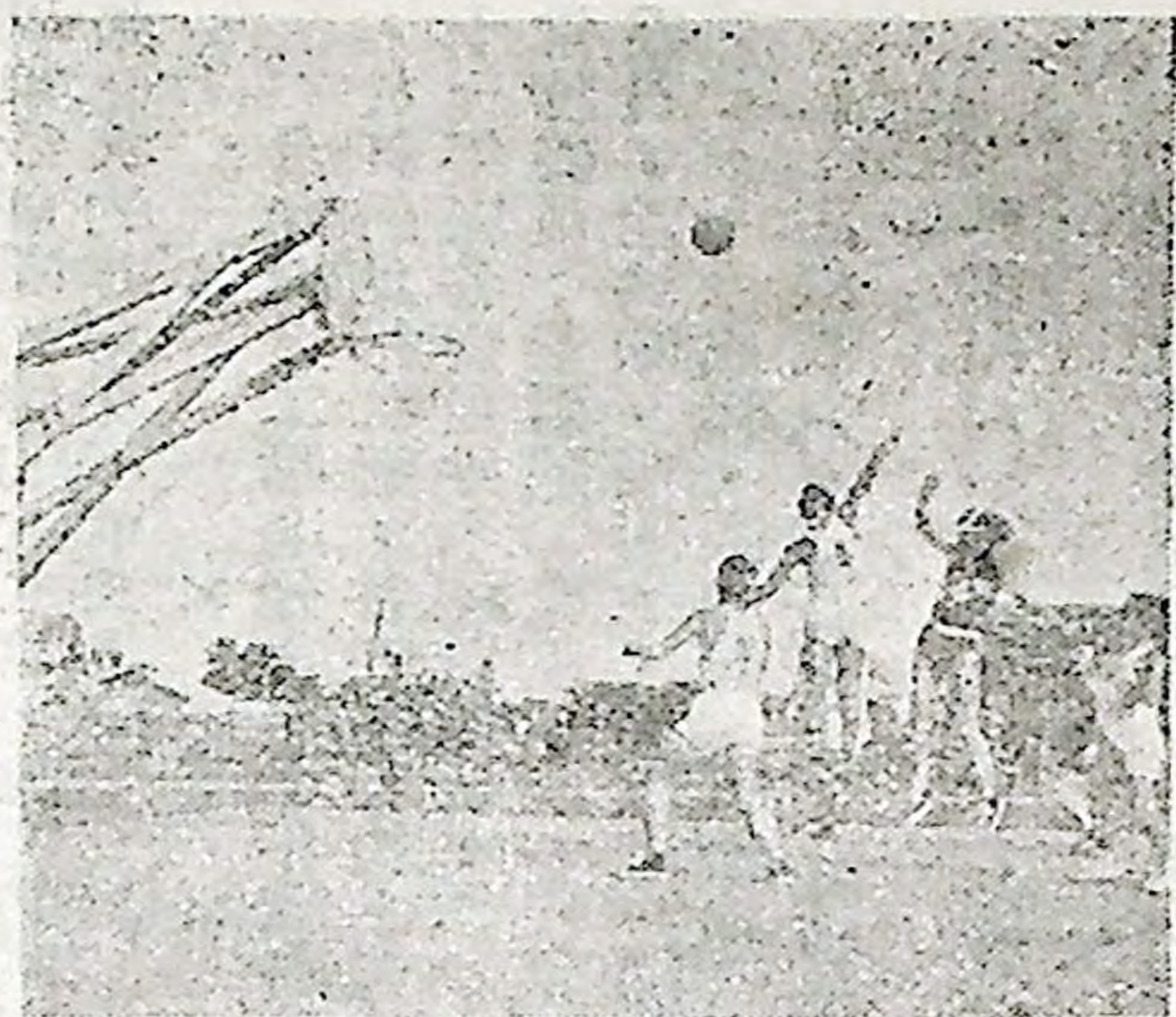
三屆結業油訓人員四十九人，由南登歧先生率領，于下午五時十一分抵苗，次日早八時，遊覽台處所屬出磺坑礦場，苗栗的天氣，連日陰雲不開，新竹風挾着寒流，忽忽的吹個不停，大有嚴冬立至之勢，南先生說「高雄真好，還是暖洋洋的跟春天一樣，沒想到苗栗已在過冬天」，出磺坑尤其山高風勁，凍得一些全無準備的單衣遊客，非常掃興，未得暢遊，匆匆而返。(桔)

本公司籃球隊自參加台北市工商塔籃球錦標賽失利後，表面上是掩旗息鼓，然而慘敗的教訓，始終潛伏在全體隊員



的心中。在翟聲白隊長鼓勵下，激起了奮發圖強，勤加苦練的決心，冀於來年比賽時能重振聲威，前雪前恥，邇來球藝確已大有進步，且新加入士林油庫保警隊附程春榮君為生力軍，實力頗形增強，更建立了隊員們對

於復仇的信心，一方面秣馬厲兵，以期揚眉吐氣；一方面屢次向外界挑戰，樹立隊譽。第一戰對台北「中華口琴會」，係於十一月廿八日下午四時戰於青年會球場，結果以卅四比廿五，贏九分；第二戰對「台灣製片廠」於十二月五日下午四時在原地舉行，結果以卅二比十五，淨勝十七分。這兩戰，鋒芒小試，竟打得「口琴」無聲，「台製」



寒心，使隊員們更增加了信心，這雖然也是預伏下了向「水泥」挑戰

的因素之一；但其中最主要的原因，仍在圖報昔日一劍之仇。若稍為回憶一下本隊在加工商塔錦標賽時的慘敗情形，當可想見一斑，隊員們摩拳擦掌，枕戈待旦，是必然的事，迫得隊長下戰書，約定三日後見陣，（十二月十四日晚間八時仍闢原地為

戰場），這一戰是勢均力敵的一戰，也是自我考驗的一戰，連日來寒流籠罩着寶島，是夜也不能例外，朔風凜冽，電燈光照耀在球場的四周，顯得慘澹無光，每個隊員都抱着祇許勝利不許失敗的決心。八點一刻兩陣對峙，敵隊的白色司衛特與本隊的露出了四肢背心短褲，更是相形見絀，然而亦顯出了我隊的壯懷激烈，銀笛一響，隊長的長射，使人叫絕，程春榮君的傳、遞、搶、跑、投、射，更表演得精彩萬分，搶，跑，更是拿手，跑之快雖長人徐世榮兄也自嘆望塵莫及，搶之速使敵隊胆寒，長人徐兄在籃下贏得不少分數，一球四分更是破天荒，害得那些矮個子怨聲嘆氣，噤咕着「既生矮，何生長」，三場一下，勝負已成定局，一二兩場我隊遙遙領先，這一仗，個個隊員都獻出了精彩的技術，充分表現了合作熟練的球藝，雖然是隊長的領導有方，更得力于程春榮君的臨時戰術指導，鑼鳴兵收，結果以四十一比三十一，我隊勝十分擊敗了「水泥」。寄語參加工商塔球賽北來諸君，我們雪了恥！茲誌「石油隊」陣容如後：

- 隊長：瞿聲白 幹事：施肇明
 隊員：程春榮 徐世榮 謝榮貴 林震亮
 劉文山 (明)

大部動員月會研究小組，于二十二日乘星期之

暇，復旅行竹南獅頭山，同行約十餘人，是日也，微雨初歇，風不揚塵，風光明媚，陳子衡兄爲全隊老大哥，奮步登山，不失英雄本色。午飯于勸化堂設素齋，蔬肴數品，塵累都消，下午登極峯，復下至山底，訪古水簾洞，轉阿眉登車，總計山路約十五、六公里，「老矣猶思萬里行」，子衡兄說：「要不是脚上長鷄眼，這點小跋涉，是不算什麼的」。

(桔)

台探處勵進分會康樂組爲提高員工桌球興趣，於十二月十二日假本處兒童育樂所舉行桌球比賽，參加單位計有工程師室、總務課、輸氣課、會計課、材料課、及煉廠A B組七隊，比賽方式採取雙單打淘汰制。賽程中以煉廠A組與輸氣課冠軍爭奪戰一場最爲吸引觀衆，兩隊對峙甚久，各不相讓，雙方抽殺，各有所長，論球技已各臻爐火純青之境，無如煉廠A組更勝一籌，終於苦戰下奪魁奏凱。

(吳嘉雄)

台灣省黨部文化工作隊於十二月廿一日由隊長李仲平率領抵出磺坑礦場，假木工部禮堂表演。首先由探勘處褚管理師保黎致歡迎詞，該隊表演節目有：合唱、獨唱、伴奏及「田園春曉」、「我要嫁給當兵的」等反共話劇。是夕雖細雨濛濛，而參觀者仍極踴躍，該隊表演精彩，聽衆掌聲不絕。(於)

台探處員工國語統一測驗成績，業經評定，計團體第一名爲竹東機廠，至該廠個人成績在90分以上者，有張玉麟、羅乾真、黃振標等三名；85分以上者，有李源海、范明安、羅仁朝、彭家遠等四名，聞該處對於此次測驗成績優異者，將分別給獎，以資鼓勵。(延)

出磺坑礦場員工勵進支會學術組爲配合政府總動員法令，加強工人訓練，提高工人素質，增進工作效率並培養工人國家民族意識起見，舉辦第一期工人技術講習班，於十二月一日下午三時在木工部禮堂舉行開學典禮，主席由學術組主任幹事鄒璞擔任，儀式簡單隆重，主席致詞說明該班籌備經過後，由教師代表訓話，最後由學員代表致答辭。本期共有學員四十六名，全部係國語訓練班結業者，故教學方面規定用國語講學，教師聘請董兼處長及褚祕書、王作福先生等擔任。(榮)

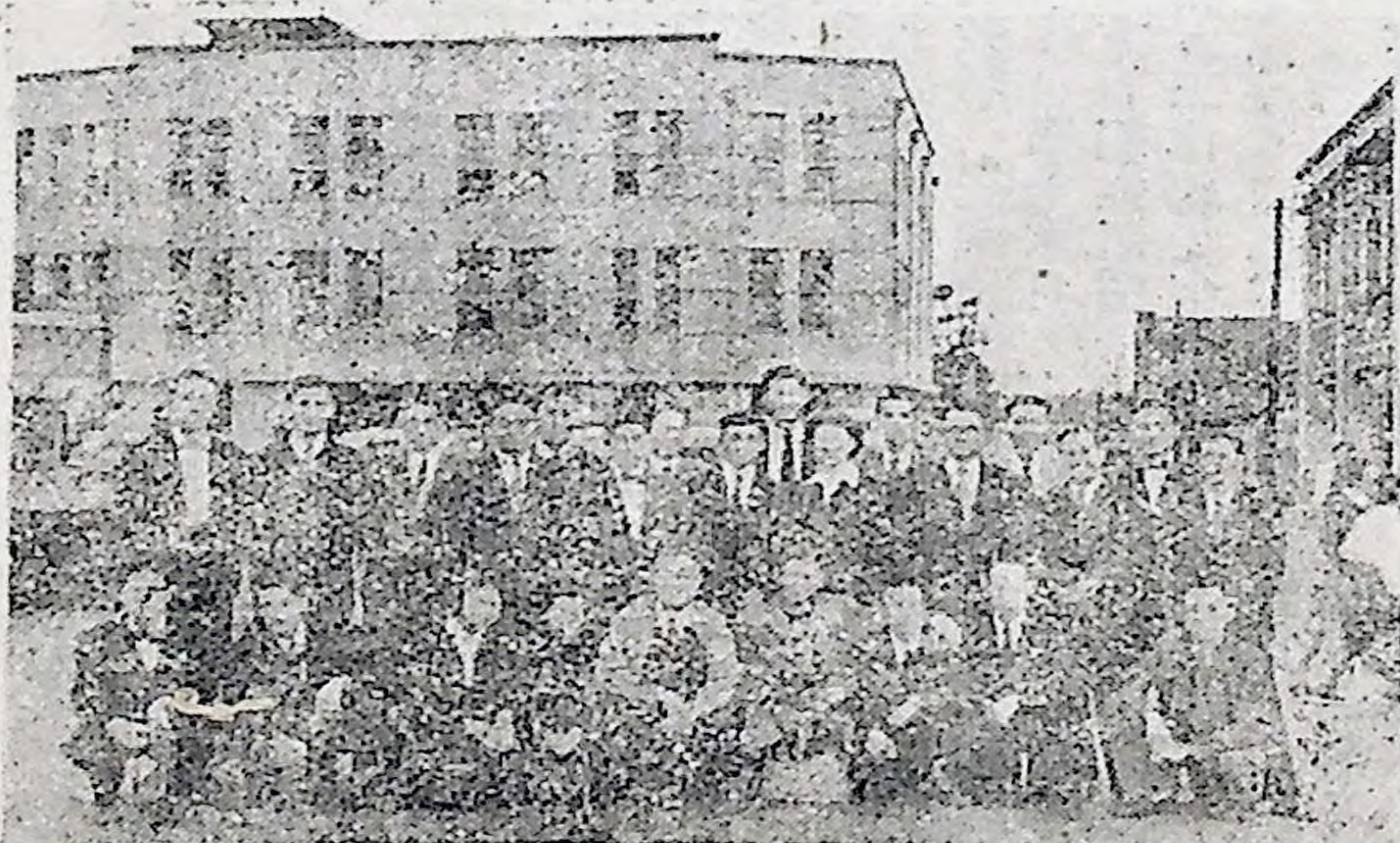
台探處員工勵進分會學術組舉辦之員工國語統一測驗，其成績業經評定，已誌前訊，茲悉個人成績在九十分以上者共四十五人，八十五分以上者共六十六人，緣此次測驗注重口試及注音，常識問答及是非題次之，爲鼓勵員工繼續進修起見，決於十

二月份動員月會時頒獎，凡成績在九十分以上者頒發銀質獎章一枚，八十五以上者頒發獎狀一紙；團體第一頒發錦旗一面，第二、三名各頒發獎狀一紙。(專)

出磺坑礦場員工互助會一年一度的委員改選，已於十一月廿六日舉行，選出主任委員林隆照，委員張松錦、鄭大福、劉海伊、詹阿富、吳榮秀、魏海基等。按該會成立於三十九年十一月一日，以員工急難相互救助為宗旨，凡該礦員工皆可自由申請入會，每一會員繳納會費七元，現共有會員二百六十五人。該會設委員九人，由各部份選出七人，另聘請醫師及會計兩人為當然委員，任期一年。會員申請借款時須經委員會核准後始得撥借，凡會員暨其直系親屬如有下列情事之一者可申請借款：(1) 疾病、(2) 傷殘、(3) 喪亡、(4) 天災人禍、(5) 意外損害等。每次請借款額最多以叁百元為限，扣還期限定壹百元分二個月，貳百元分四個月，叁百元分六個月扣清。(光)

四十二年元旦際屆，本公司暨員工勵進會康樂組為熱烈慶祝新年，對安排員工同樂活動已積極進行籌備。聞預定節目有：(一)元旦團拜，(二)摸彩，(三)聚餐。並定元旦晚間假台北市立一女

中禮堂上演四幕歷史名劇「小鳳仙」以娛同仁。(凡)



本公司口琴隊全體合影 (張同文攝)

本公司四十一年十二月份日誌

一日

California Maru油輪運原油壹船到高雄。

監察委員王贊斌、段克昌、陳恩元等一行到台

探處視察。

二日

高廠成立人事管理研討小組。

三日

台探處牛山礦場第五號井修理成功，列為產氣

井。

六日

聯合國國際防洪局水利專家譚葆泰，由經濟部

水工試驗所朱所長光彩陪同到高廠參觀。

七日

高廠代辦第三期油料技術人員訓練班舉行結業

典禮。

高廠舉行十二月份動員月會。

嘉廠舉行十二月份國父紀念月會及動員月會。

行政院主計處視察歐德堅，專員林敦甯赴台探

處視察會計制度。

新所籌製酞酸二丁脂簡稱酞丁脂，已於今日試
車，成績甚佳，產品合乎美製標準。

八日

業務部周工程師用義由美返台。

工業管理專家吉爾布絲博士到高廠參觀。

高廠第八期工員訓練班始業。

美籍地質師 Meissner 氏到台探處，籌劃調查

地質工作。

聯勤總部油料人員訓練班學員四十八人由高雄

到苗栗參觀油礦。

九日

本公司與美國海灣石油公司洽商貸款協助高廠
擴建設備案，經由金總經理代表本公司在美簽訂合
約。

十日

監察委員張維翰、熊在渭、何濟周等到本公司

視察。

Daiho Maru油輪運原油壹船到高雄。

十一日

監察委員陳訪先、宋英、楊羣先等到高廠視察。

日本東大地質教授小林貞一氏及台大地質系教授馬廷英氏，到苗栗各礦考察地質，並作學術演講。

十二日

國父遺教出版社社長黃昌毅氏在台探處作三民主義學術演講。

十三日

凌董事長到新所視察。

十四日

本公司十二月份各單位聯席會議在新竹研究所舉行。

十五日

煉務室詹主任紹啓由美返台。

竹東礦第十六號井修理成功，列為產氣井。
台探處地質人員訓練班畢業，計學員十人。

十七日

牛山礦二十五號井加深成功，列為產氣井。

十八日

高廠召開四十三年度第一季材料審議會。

十九日

本公司舉行十二月份動員月會。

懷特公司駐台經理狄波賽到高廠洽商有關該廠擴充事宜。

二十日

四十二年度第二次業務會議在本公司舉行。

二十二日

台灣省液體燃料分配審議委員會舉行第四十次常會。

二十四日

台探處新工程師叔彥由美返台。

二十六日

台探處舉行十二月份國父紀念月會及動員月會。

二十九日

聯勤補給訓練班第三期學員到高廠參觀。

三十一日

高廠胡助理工程師肆鍵由美返台。

編後語

編者

年前年後，活動多，一般的看來，都比較忙迫，所以來稿特別來的少，也來得趕不上時間，幾乎把付印的時期都耽誤了。所幸各方面的協助，總算能在新年中圓滿的出版。這裏，編者敬先向同仁祝福；并對各特約撰述及賜稿諸君年來的策勵協力，深致謝意。

封裏照片選刊了一幅風景的攝影，這是同仁業餘的作品，其旭日初升，光芒萬丈，寓有朝氣蓬勃；其滿帆行進，平靜不波；前程無量，亦可預卜；題爲「揚帆萬里」，固所以應景新年，亦所以象徵本公司的前途，目前各同仁體察到各項業務的開展，預想着本公司的遠景；則此影刊出，定能增進新年中歡娛的心情。

「前途無量的丙烯類樹脂」一文，雖然略嫌冗長一點，還希望耐心的讀一讀。新興的「丙烯類樹脂」，有其特殊的品質，其應用的範圍正在逐漸的開展，誠所謂「前途無量」。這在本公司新竹研究所，已有用作安全玻璃的研究試驗，也已有其成就；不過現時尙未屆公諸社會的階段，但先讀此文，應可以對此新興化學品多少具有一些概念。

「我們這一行」，其中有苦，有樂，有足引以

自慰，有可以自解的地方，寫來生動活潑，的確是好文章。作者事先聲明：「不願修改，文責自負」，編者亦即未更易一字，全文照刊了；同時，編者雖不同屬一行，然各行均各有其甘苦的所在，倒不免掀起多多少少的聯想與同感。「地質人員訓練班側記」一文，經驗固有深淺，而於了解「這一行」，也有點幫助。

本刊先後曾刊出幾篇本省籍同仁所寫的文字，用意是在鼓勵寫作，予以練習的機會。惟每篇刊用，事先所費的文字修飾以及整理的功夫，實在太多；有時因爲編輯人手不夠，或時間來不及，不得已祇有出於割愛。這在於此項賜稿同仁，或不致有所深責。今後，爲要求減輕編輯的負擔，首先希望選材要切合本刊的旨趣，其內容與過去所刊的範圍距離較遠的，最好早有一番斟酌；行文方面，似亦宜「與其奢也甯儉」，先練習短文，再「由近及遠」；寫作的當時，多就教於人，多請人核正；這樣，練習一個時期，自有進益；至刊出與否，尙係餘事。

欣逢新年，一切富有新的氣象，新的意義；本刊的編行自亦應窮思畢慮，以謀新的發展；各同仁扶植愛護，期望正殷，想能使其更有績效的步入新的一年。

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)
蠟燭 (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)
殺虫劑 (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：臺灣臺北館前路71號
Head Office: 71 Goan Chyan Road Taipei, Taiwan.

電話：23111-23115
(Telephone)

國內電報掛號：6000
(Local Cable address)

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

供應站：臺灣各主要地區
Regional Sales office: Taipei, Keelung, Sinchu, Taichung, Chiayee, Tainan, Kaohsiung.

徵稿簡約

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

石油通訊 第卅一期

中華民國四十三年一月十五日出版

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

發行所：中國石油有限公司

臺北市館前路七一號

電話：二八一—二二八—二一五

為復興中華民族而戰

為救護家鄉親友而戰

國光牌

香蕉水

太古油
(甲種礦物性)

太古油
(乙種植物性)

煤油爐

硫酸鹽酸
(化學用)

D.B.P.
(塑膠增韌劑)

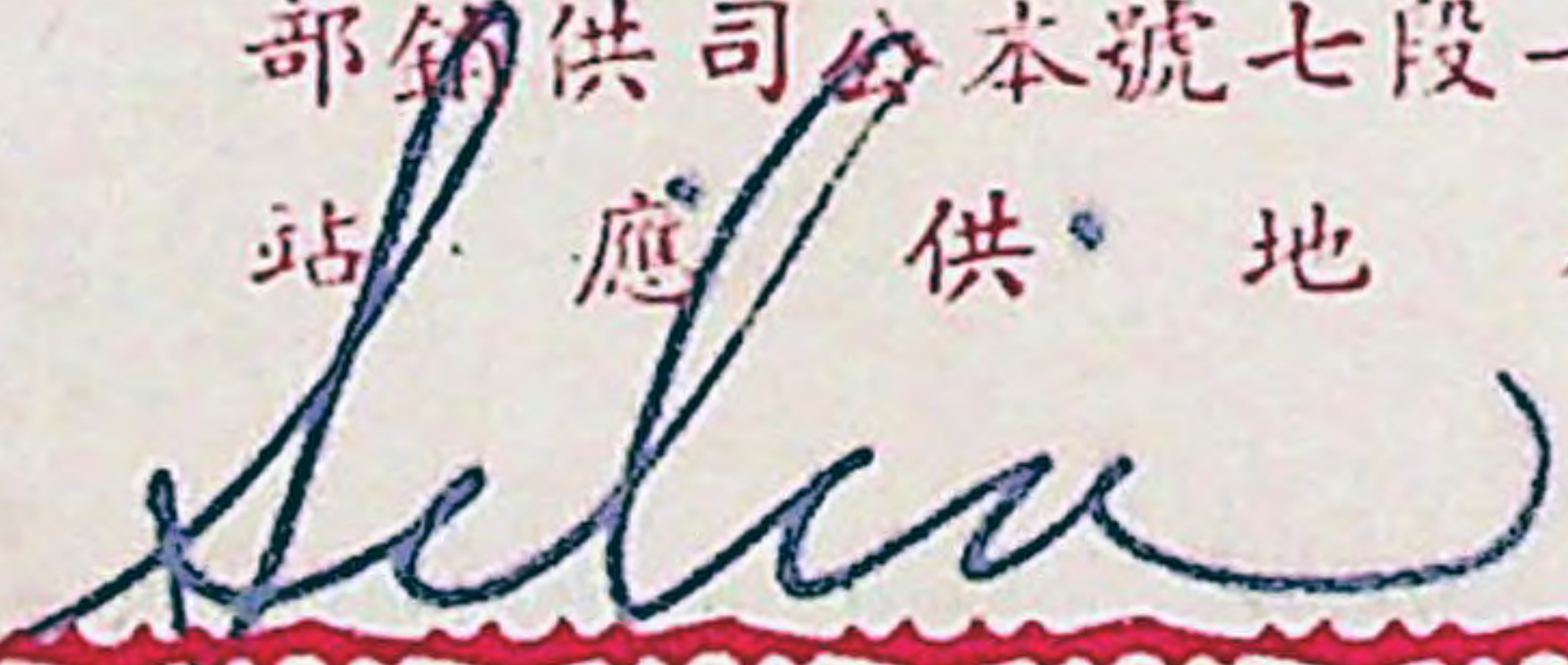
剎車油

— 保證品質優良 —

中國石油有限公司新竹研究所出品

經銷處

新竹市博愛街本所工業服務部
臺北市重慶南路一段七號本公司供應部
各地公司應站



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