

實業之友

吳敏恒 題

第一期 第八期

中國工程師學會第二十年紀念特刊

中國工程師應有之認識與抱負
 我所希望於工程師者
 介紹桂林展覽會
 國家工業化與工程師的精神
 工程管理與創造財富
 我們對工程師學會年會的希望 (每月筆談)
 伊頓教授
 李中襄
 許應期
 胡越中
 夏孟輝

工業發明在新疆

訪問

在抗戰中長成的國泰

選擇職工的重要方法之二

小工業

罐頭食品製造法

重慶機製工業的一角 (重慶通訊)
各地經濟動態

工廠

中國自造輪船
少年實業公司

發明報導

彭光欽、單明發、
 透明棉、
 克力式桐油汽化、
 用按低焙理精煉錫、
 器發明一器式無煙錫、
 器發明一器式無煙錫、
 器發明一器式無煙錫、
 器發明一器式無煙錫、
 器發明一器式無煙錫、
 器發明一器式無煙錫、

王龍生
 王濟
 譚伯強
 陳一俠
 鑑波
 仲子
 張金鑑
 盧堅
 陳陽山

實業之友月刊出版社

中國 工礦 銀行

調節勞資

協進生產

轉移風氣

扶植工礦

路森林慶重：行總

號五十二路東桂：行分林桂

一一七二話電 八一八二號掛報電



請
用

三
輪
牌

快
燥
磁
漆

調
合
漆

防
銹
漆

各埠代理

桂林：中國植物油料廠
柳州：中國植物油料廠
衡陽：太西門外十號永興
昆明：護國路三六八號華利商行

中 美 油 漆 製 造 廠 出 品

中興保險股份有限公司 桂林分公司



記登部濟經府政民國

董 事 長

許 世 英

董 事

杜 蘇 王 李 嚴 何	月 沐 德 任 懿 清	笙 餘 謙 堅 卿 澄	康 周 顏 李 潘 楊	心 李 憲 伯 習 經	如 偉 陽 權 常 才	湯 李 張 毛 汪 談	筱 雲 紹 蜀 石 峻	齋 湘 甫 梧 清 聲
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

監 察 人

黃 伯 度

章 張 會	乃 澤 靜	器 敷 淵	侯 王 嚴 王	策 績 達 滋	名 良 青 蒼	宋 章 漆	席 劍 建	九 慧 勤
-------	-------	-------	---------	---------	---------	-------	-------	-------

總 經 理 協 理

楊 經 才 談 峻 照

本公司係國內金融、實業界暨鹽糖商共同投資所組成，資本雄厚，經營火災保險、水陸空運輸及其他損失保險業務，呈准經濟部註冊，領有股字第八〇二號執照在案。在國內各大都市設有分公司、辦事處及代理處，茲特在桂林分設分公司，竭誠為工商界服務。

總 公 司

業 務 種 類

(一) 火災保險
(二) 水陸運輸保險
(三) 航空運輸保險
(四) 汽車保險
(五) 海上保險
(六) 郵政包裹保險
(七) 木船貨運保險
(八) 船舶保險

本公司為金融界所創辦其優點
 資金雄厚 信譽昭著 保費克己
 賠款迅速 辦事敏捷 手續簡便

重慶第一模範路八十二號
 桂林分公司經理 陳占甯
 地址 桂林南戀路大業樓

中國工程師之應有之認識與抱負

夏孟輝

本月二十五日全國工程師學會及各專門工程學會舉行年會於桂林，同時並舉行桂林展覽會，是會籌備之久、佈置之週、政府協助之殷，以及費用之大，均非任何學術團體之年會可與比擬，其故非出偶然，蓋國人深感數十年來實業建設失敗之慘，以致國勢衰頹，時遭外侮，近更痛體暴日侵略之苦味，目睹第二次世界大戰中列強軍備之堅利、生產力之雄偉，動魄驚心，一致覺悟，非有強大之生產力無以建設國防，解決民生，亦即無以補足現代國家之林，因之對工程師諸君深切望深，付以新國家實業建設之重寄，故也工程師學會年會之舉行，其規模宏大，社會興奮，氣象之隆，莫可與說。

年來學者對於國事更新有二簡要之語句，時常盤桓於腦際，一為實現民主與法治，二為生產之現代化。上一為政治問題，非本文範圍所及，其次生產現代化之完成，工程師實居於首要地位，因此對工程師學會年會之舉行，不能不寄以深厚望。且吾人認爲在此一時代中，工程師所負之使命實甚重要，而此種使命決非簡單之技術員所能完成，因此中國今日之工程師除必具之專門知識與技能務求有精深之成就外，又必具有卓越之政治認識及「民族戰士」之氣魄與人格，方可作爲現代中國一完善之工程師。

所謂卓越之政治認識，最基礎者爲：(一)認識中華民族所處之地位，是任何生產均太落後，若不急起直追迎頭趕上，地球上將永無吾人昂頭之境。(二)世界政治經濟之趨勢，戰後決不能全如吾人之理想，至少尚有一段相當迅速之歷史不能離開遠東又生存競爭之理論，於此吾人必須兢兢業業善事爭存，不然必將墮入萬劫不復之境，更無論完成建國之理想矣。吾人切明瞭建國之難倍於抗戰，對未來之國際政治經濟趨勢，寧從複雜艱難處着想，不要太空作樂觀，而要有咬緊牙關自力求生之覺悟。(三)要認清吾人實業建設之理想。吾人之實業建設，以實現實業計劃爲理想，而其最終之目的，爲實現共有共享之大同社會。故吾人今日之努力，既非爲少數人謀利益，更非求一身一家之富裕，而求發揚我祖宗對世界文化貢獻之光輝，進而完成「共有共享」之人類最高之理想。

所謂「民族戰士」之氣魄與人格，最主要者爲如下諸端：(一)要有創造精神，不以模仿爲滿足。近百年來，國人受西洋物質文明進步神速之鼓舞，盲目崇倣西人，及自卑自賤之心理異常發達，近年來此種心理雖稍稍變更，然餘毒仍烈，此種心理不根本鏟除，我民族即缺乏獨立自強之精神條件，蓋吾人今日所求者，非徒附驥尾爲已足，乃欲重光我過去發明開啓近代文明三寶——指南針、火藥、印刷——之光輝而宏揚之，這種氣魄，堂堂中華民族之子孫，人人均應具有，而工程師更應具有此種氣魄，方能光大祖業。(二)近代歐洲資本主義之文化，以極端利己爲其象徵，學習自然科學者盡於西方物質文明之高度發達，更易有西人優越於我之感覺，因而無形中亦崇拜其極端利己之思想，此種思想非吾人所需受，且亦切不可有，蓋今日建國之大業，非人人有捨己爲羣之精神不足負荷，資本主義之極端利己精神，過去雖亦於生產發展史中通過若干作用，但在今日已成爲十分陳腐之毒藥，吾人必需摒絕此毒藥，以我國工程先祖夏禹治水三過其門而不入之精神，作爲吾人之長身傳統，方能充滿進行精神，負起建國之艱巨任務。

上述諸端，驟視之，或覺理想太高，惟吾人今日如尙不能接受此種理想，崇高偉大之建國事業，實無從完成也。



我所希望於工程師者

胡越中

適應時代的要求，工程師之在今日，固猶如天之驕子。社會所寄予的希望，國家所寄予的使，其深其重，其可謂無以復加了。大家都極想看看：戰後國家的工業建設工作將如何的把一個散漫的農業國家引到一個有計劃、有組織、有力量、有現

代國家，這希望，主要的，莫不寄托於工程師的身上。真的，在一輩人眼中，工程師已成了強國途中拓荒者了。

惟其責任重大，望深責嚴，便已成為一般對工程師的必然態度。抗戰以來，一般工程師，艱苦卓絕，奮鬥努力，在社會風氣的不變而轉入他途者，實在令人感佩，惟亦不少數分，當不任社會風氣的不變而轉入他途者，這在我國人才缺乏，尤其工程師人才缺乏，而國家、他們的需要，異常迫切之時，實亦極大的損失。在此熱烈慶祝工程師節中，筆者提出下列數點，祈望於一部份工程師者，亦即要深責切之意而已。

第一是工程師轉入官途問題。實際上，有工業斯有工業之官，這是事實的要求。既有工業之官，則須有數工業之官的人，而這種人以學工的工程師來充當，本來也有其理。但須予指出的是：學工程的入未必一定就能做工業之官；原由是：聲、光、力、熱等工程止的，一在公式是不能移用；到錯綜複雜的屬於社會科學的為官之途上去的。工程師如要做官，則對於這種錯綜複雜的學問也得要痛下一番功夫，才能不致誤事。嚴格的說來，凡公營的不帶營業性質的工業事業，其行政部分工作，亦即各種管理工作，都屬社會科學方面的一種官吏工作；這工作，需要一般社會科學知識實有更甚於工程技術知識。而工程師，不然而每每易誤事，故筆者甚望能已從事於這種工作的工程師，切應努力於管理行政等學術之研究，以期能完備進行使命。

第二是工程師轉入商業的問題。戰後商業凋敝，稍有資金在手中者，幾乎無不染上幾分商氣，故商人亦不能不以此實工程師。但工程師所學較專，而時代對他們的期望特別迫切，因此他們的轉商前途，損失亦特別重大，在此筆者希望這一部分的人，放遠眼光，深望國家期望之殷，本身前途之大，勿貪目前的小利而誤前途，回復到本

崗位來，毋負多年國家社會的教育栽培。

第三、工程師應認清今日工業建設的趨向而努力。我們的戰後工業建設，將集中全力於國防與民生的工業；屬於甚遠近奢侈物品製造之工業，大概有被限制甚至被禁止的可能。這並非但合理、可能，而且也必如此，國家工業基礎才能建立。我們希望工程師應該把住這種趨向去努力。

第四、我們希望工程師要為一羣低中級工業從業人員多盡一力。我們曉得，工程師的任務是工程設計。設計是最重要亦是最初步的工作。但單有設計，而無執行設計的人，也屬枉然。執行設計者厥維中、低級技術人員。低（技工）級工業從業人員。因此，諸君人身，工程師乃頭腦，這些中低級技術員工則百工不舉。兩者關係之密切，至事不行，工程師而無此種技術員工則百工不舉。兩者關係之密切，至為明顯。所以工程師應為這些技術員工多費一些心思，實屬分所當然。關於這一方面在以下有兩件事是值得去注意的：

(一) 編譯各種手冊——比較詳盡的簡章需要，比較簡單基本的更屬急需；原因是中低級技術員工在工作時太需要這種參考東西了。

(二) 編者適當講義——目前的技工訓練工作，總算在積極進行了；某某委員會技工訓練處在各地所辦技工訓練班已有三年了；該處曾出有講義數種，未免尚嫌不足。舉例說，該班有英語一科，但這種講義課本，每見一般調適均採取神中課本；一種課本之材料，大抵屬於家庭、學校及普通社會坊間的，其方澤則大抵採用直接教授法；此對於一般技工實屬不切實用。如何編著一種技工需要講義、英語教育原理為經的講義課本，實在是急不容緩的事。其他值得好好編譯的中、低級講義實在很多。這是要工程師費一番心思。

工程師大抵出身於較優渥的家庭，抗戰生活折磨了他們，而他們中的絕大多數都委身在清苦的生活中奮鬥，這實是極其艱難而無暇的詞。最後的希望：希望大家能更吃些苦，更奮鬥些！因為在這一輩人眼中，工程師已成了強國途中的拓荒者，而國家對他們的期望特別迫切，有力量的人代國家的造成正有賴工程師們的非常努力！

一九四三，八，廿一，於桂林九曜山房



介紹桂林展覽會

許應期

一 展覽會之意義

抗戰以來，全國上下在 領袖領導之下，從事國防及國民經濟建設，已有長足之進展，且在最後勝利日漸接近，然我國工業落後，新中國之建設，猶待艱苦奮鬥，推進建設方法，厥有多端，其中之一，為將各項建設成績陳列展覽，藉資彼此比較，檢對過去，策勵將來，並引起國人對於國防經濟建設運動之注意，爰有桂林展覽會之設。

桂林展覽會，係集中各機關、各工廠之產品、模範、圖表等，分門別類，陳列其間，以供經營者之借鏡、社會之批評，與夫政府當局之鑑定，俾促組織上之力量、集中技術上之集體研究，與生產上之標準劃一，本年全國工程師學會第十三屆年會，暨各專門工程學會聯合會，同時在桂林市舉行，正為接受指導與批評之機會，其有助於展出者，今後之改進，誠非淺鮮。

我國近來在工礦交通方面，建設之成就，無論在動力工業、軍需工業、鋼鐵工業、機械工業、電器工業、礦產開採、鐵路公路之建設、電氣網之建立等，皆有顯著之進步，由於廠數目之增加，及生產技術之進步，若干在戰前出產甚少之物品，現在已能大量生產。若干戰前由給海外之物品，現亦已能自給製造，據西南實業協會調查，後方工業對於國產原料之利用結果，僅就鋼鐵、冶金、酒精、煤油、電化、無線電器材、麵粉、捲紙、煙草、鉛筆、皮帶、染料、玻璃、毛紡織、銅絲線等五十餘家分析，可再概念如下：

(一) 戰前完全採用外來原料，而現已能用國產者：

1. 鋼鐵工業所用之鑄鐵、焦炭、電極、火磚等。
2. 酒精工業所用之糖、糖蜜、硫酸鹽。
3. 電化工業 用之氯化鋁及運輸鹽水所用之黑鐵管。
4. 烟草工業所用之烟草及捲烟紙。
5. 捲紙工業所用之木漿原料。
6. 鉛筆工業所用之木料、鉛粘土及磨光機下所用之砂紙、塗筆桿之噴漆。
7. 製革工業所用之稀膠乳劑上光劑。
8. 皮帶工業所用接頭之熟膠。
9. 玻璃工業所用之鹼、硝。
10. 製版工業所用之鋅片及感光膠片之古羅丁。
11. 麵粉工業所用之天都機械。
12. 毛紡織及其他工業所用之各種機械及器材。

(二) 現在仍用外來原料，至必要時可以國貨代替者為：

1. 麵粉工業所用之麵粉。
2. 製紙工業所用之銅絲網及毛氈。
3. 製造化學玻璃所用之碳酸鎂及氯化鎂。

(三) 目前已能自給及替者為：

1. 電化工業所用之板式電池。
2. 紙烟工業所需之錫箔紙。
3. 有色紙類所需之染料。
4. 鉛筆筆桿所用之原料及洋乾漆。
5. 有色玻璃所用之藥品如氧化鋁、氧化鎂等。
6. 毛紡織工業所用之藥劑如氧化鋁、氧化鎂等。
7. 製版工業所用之氯化鋁、氯化鎂、氯化鈣及銅片。

凡此種種，均屬經營者苦心焦慮而得之偉大成就，於展覽會中，將表現無遺，至於工廠之製成品中，亦有不少之新式出品，或舊貨品，足與外洋抗衡，而有特殊優越之價值者，除從事各項建設人員，可

在會中得豐富之資料外，凡我國人，皆藉藉此機會，認識我國建設之實力，故此展覽會之意義，殊為重大。

二 展覽會之內容

桂林展覽會，現由廣西省政府委託中國工程師學會桂林分會代辦，為公開展覽性質，任何機關團體工廠公司，俱可參加，會期定十月十日至二十六日，地點為桂林文昌門外忠烈祠，展覽會內分工業及交通兩大部分，工業展覽方面：將有全國各大工廠、礦、公司之最新出品、使用機器或模型。交通展覽方面：將有各鐵路、公路局、電政、郵政機關之模型圖表等，參加單位包括桂、粵、湘、贛、黔、滇、川、浙、閩諸省，內容豐富，足以代表新中國建設之輪廓，展覽品之範圍如左：

(甲)工業方面：機械、手工業之產品，除實物外，尚有模型圖表說明等，包括：

1. 機械工業——工具機器原動力，機器金屬用品，包括翻砂冷作電焊鑄之成品。

2. 電器工業——發電機電動機電訊電光電池等。

3. 礦冶工業——鋼鐵及其他金屬之冶煉礦物、地質標本、礦冶地質各種工具儀器機械模型圖表統計刊物標本，及礦場冶煉廠照片等。

4. 化學工業——(1) 酸鹼鹽，(2) 耐火材料，(3) 火柴及其原料，(4) 造紙及其紙漿，(5) 木脂及人造脂，(6) 橡膠，(7) 製革及鞣劑，(8) 酒精及代汽油，(9) 木材蒸餾，(10) 煤油蒸餾，(11) 煉油工業，(12) 油漆油藥，(13) 染料及染料，(14) 肥皂甘油，(15) 醫藥用品，(16) 化粧品，(17) 煉乳。

5. 紡織工業——棉毛絲麻織物織維人造纖維及針織等。

6. 教育用品工業——關於印刷鑄字製版之工具及其成品儀器工具等。

7. 其他工業——日常用品玻璃陶瓷瓦水泥，及建築之金屬材料等。

(乙)交通方面

1. 鐵路部分——包括湘桂粵漢黔桂浙徽各路，及交通部直轄各廠之工程圖樣、路線模型、鐵心編譯照片、機車、車輛模型、機器工具配件之實樣、自製之機具替代用品、鐵路行車號誌設備、運輸數量之統計圖表，以及各鐵路線之特產物品、特殊風景照片等。

2. 公路部分——包括黔桂湘各省國營省營各公路之工程圖樣、路線之模型圖表照片、各種汽車零件、各種動力燃料、修理工具運輸數量之統計圖表，以及沿途特產風景照片等。

3. 電訊部分——包括發報機電話線路模型圖樣、有線無線電報電話收發器材、收發報話數字統計圖表等。

三 結論

我國後方各工廠，或出口岸遷來，歷經艱危，或戰後勉力設立，慘淡經營，種種精神，至為可佩！其對於抗戰建國大業之貢獻，大，惟因散處各地，聲氣苦於不能互通，同時數年來以外埠原料器材，艱難，各經營者苦心焦思，為求解決物資缺乏，而創造發明者尤夥，如不集中其成果於一堂，以資觀摩，則分頭摸索，自必事倍而功半，艱苦中獲得之經驗發明，使其湮沒不彰，尤為可惜！我政府對於各從專國防經濟建設之機關廠礦，鼓勵輔導，不遺餘力，社會人士，亦復期望殷殷，甚願有一綜合觀成之機會，向各機關各工廠，對本展覽會盡力助成，踴躍參加，在建設大道中，同步邁進，更望各界人士，屆時蒞臨，指正，不勝幸甚！

林 桂

廠木鋸米碾

木鋸 米碾

號六路鎮東林桂 址地

七 一 八 二 話 電



國家工業化與工程師的精神

李中襄

工程師的精神可從三方面來解釋，那便是：

(一)效率，(二)方法，(三)服務。

重要的還是時間。那便是說要迅速緊要。中國原是農業國家，一般人民都是以農耕的生活為基礎，農村的生活形態甚散漫遲緩，不計較時間的。譬如：農作物自下種到收穫，多半需要三兩月甚或半年的時間，在幾個月或半年的長時間裏，他們只有慢慢的等待着，因之養成了他們日常生活，形成一種懶惰和習慣，一般事物並不希望在短時間內達到目標的希望。而工業化的社會生活却不然，對於時間的控制非常要緊。(一)整個的機械動作，是容許你部份工作可以停滯的。中國夢想工業化，尤其是迎頭趕上，更不能不控制時間，而控制時間，有待於善用時間與分配時間。這就是為什麼「時間分析」成為近代「科學管理」之最基本因素的理由，控制時間問題如果能解決，我們將見「物資」的運用與「效能」的增進，都易達到高度的效率。

(二)方法 普通人作事做工，多半是模稜糊塗估計一下就算了，我們沒有方法的。而工程師則則為精於計算，因之講求方法。他的方法便是「實」。所謂「確」，他是用精細儀器測量與高深算學計算的，可以說是精益求精。所謂「實」，那是要恰恰到好處，可以得到效果，將事做成功的。那便是說：什麼事都可以做八股，惟有工程不能做八股——例如蓋一間房子，造一座橋樑，要他不倒并合用，那都是硬的事實，不能有絲毫含糊的！

(三)服務 一般人士，如文學家哲學家以及政治家等，雖然同為社會服務，但其工作多少總是在名利心的條件下完成的，對於他們

自身努力所成就的，每每由他們自身來支配。不像工程師之工作，為而不有，但求成效，完全為人類服務。他們所作的工程，為難事受，他們不知道，他們不管，他們只是追求他們的工作目標——完成他所努力的某項的工程，而甘願做一個無名英雄。

當然，我在這以上所說的「工程師精神」，是就着一般正直的人們，以工程為其職業和志趣的而立論。至於一個工程師，倘不具有上述的精神，他本身便失其工程師資格——正如一個測量員不會用測量儀器一樣。

以上所述的三種精神也正是「工程師精神」，實為今後一切建國事業成功之母，值得我們效法的。總裁雖未學過工程，可是歷次訓示我們做事要「迅速確實」。總理便說「人生以服務為目的」。「迅速」、「確實」與服務這正是工程師的精神。原來他們的事業做大了，無論是治軍治國，都是規模宏大，可以容許「工程師精神」充分發揮其作用的。總理的實業計劃、總裁的「工業化」政策，一方面需要我們培養「工程師精神」之表見(正如大禹治水一樣)，一方面需要我們培養「工程師精神」。方可以使國家工業化與促成一般事業工業化。我覺得中國目前最普遍需要的是：「工程師的精神」，那正是一切正直工程師所同具的。同時我覺得這種精神，正是由大禹遺傳下來作為「中國人大規模地治理中國」的南針，無論是過去的「治水」或是現在的「建國」，都是應當珍貴的。並且應該進一步的使社會各部門愛國人士有此認識、各部門工作人員具有此項精神。

——中央日報——

工 程 管 理 與 創 造 財 富

伊 頓 授 教 (Prof. P. P. Eton)

我來中國，乃為中國及中國人民謀福利。在美，有一種工程學，此種工程學，為形成美國社會精神之決定因素，稱之為管理工程或行政工程，君等皆知藉科學家之助，人類已能用工程學以控制水、陸、及天空，導自然之力於有用之地；然如何管理各種企業以提其效率，則殊少思及。任何人均能建造船隻，然以此船之效能恰合所用，則非工程師依科學原理建造之不可。管理方面之工程即設法配合勞力、原料及機械成一有效力之整體，以創造財富。至此我們可返觀中國，其悠久之歷史中，不論任何時代，可設想一三角形，而此三角形劃分為富、中產及下層階級等三部份；管理工程即以此中下等人民的福利為前提。尖端階級毋需顧及，因彼等均能自顧也。

財富之來源有二：一為國家之自然資源，中國究保有自然資源若干？目前尚無人能詳細解答；但中國尚待發現之資源，實有相當數量是可斷言。一為人民對於自然資源所具有之生產思想，此點包括體力及智力二者，中國有豐足的人力致力於生產或戰爭。如有人物予決定中國財富之最大因素為何？我將以「傲慢度答之：對中國之自然資源，我不能確知，自表面視之，僅知中國水力並不豐富，不能似德、日、之組成水力網，故一部資源求之於地下。但地表面上，中國有智力體力可充分運用。我未嘗見任何國對自然科學的研究，有如中國之尊敬。中國可比之於德國，德的自然資源有限，然以運用智力之故，竟成富強之國。

言及生產物質工具之機械，我可斷言中國在二十五年內，各種機械，均可獲得。我在廿五年前曾參觀天津郊外某紗廠，即見有最精良之機械。吾人希望今日戰爭中

之盟國，於和平公轉轉團結。吾人將使六華之機器用於有用之處，實亦為世界改善之進一步表示。綜上所述，余尚有如下之論斷：中國最大之需要，尚分為兩部，即知識及使用機器以有效生產財富的知識，此部可以管理工程完成之。

在過去二百年中，人類有可驚之進步。然吾人尚須繼續此進步。以建網之時代；吾人始能建造鋼鐵、陸、空三軍業以發展目的，因發現其最新工程原料而步入之。此一世紀將為何？余不能知。然此問題頗值一思，因科學並非停止不動，而工程師將有其作用，故吾人當有創造財富並非唯一要圖之思想。余亦難以告知諸君中國應如何發展其先之財富為足，余亦願告諸君中國如何生產財富及如何建設一健全社會結構，使財富能平均分配於國內。且，吾社會組織以轉趨進步之機會。在此進步之時代，一切均有機械代替，吾人遂陷於一種約化，即為人類可不必多勞動。對此余願引導上一語：「欲得進步而面上之汗液得食麵包，直至汝復歸塵土。」余願諸君對此以同一原則加以思索。

至此余思及一最初之獨裁者，其為不同之工作制定特有之補償方法，其人約在四千五百年前，在波蘭其地，彼曾立一石碑（視胸存其巴黎），石碑上彫刻以下諸語：有人醫治汝者，足而使其痊癒，可得若干報酬；或治療其目而使痊癒，得若干報酬；然如使彼自斃者，彼失其自有之目。歷史上之記載有對勞力如是嚴格之報酬，此方法即成功，後世亦當沿用；余曾於多數美國之礦業前礦場等對此之注意。當獎勵以法律而不以經濟律以制定勞工報酬時，結果失敗。君等當記取吾言：無論若等欲在中國建立何種工業系統，必須使其獎勵經濟之自然發展，而勿輕用任何限制措施。如獎勵一時的功而無用科學法則，不能使諸君之問題獲得解決。標宜之手段，不能解決任何問題。余知君等正從事於中國之工業化，余亦希望中國工業化後能生產從未夢及之財富。然進一步言，此財富須有平均分配。余並非共產黨員，且君之願，我僅為一管理工程師。余等有創造之方法，然認為私人應有之權利，必給予個人以公正之報酬，使其能獲得一餘以滿足其需要。

——西南實業通訊七卷六期——

我 們 對 工 程 師 會 年 會 的 希 望

每 月 筆 談



關 宗 驊

農工礦事業為整個社會經濟結構之實體基礎，各業之間雖經緯表端而息息相關，欲發展國民經濟，必須把各業聯納在一個統一的建設計劃之下，使之互相促進交通為關鍵，工業為促進一切建設事業之重要因素，尤應力謀配合，目前本省農工礦及交通各業雖處於其初基，但與吾人之理想相距尚遠，今後對於各業資金之充實、水利的開發、工具動力原料之供給、市場的擴展、物品的運送、價之評議及維持，以及一切有關技術人材等問題，亟應作進一步的策劃，中國工程師學會十二屆年會，決定本十月在桂林舉行，並擬將 南鐵路路、本省電力及 力發電礦業開發及化學工業的建設等列為討論之中心問題，深信必有豐富的資料、卓識的意見，足供吾人參攷。本省礦業，年來因受價格市場及交通等條件所限制，日形衰頹，錫礦為本省最主要之礦產，故所受影響尤為重大，工業則以工具原料及動力之缺乏未可盡量發展，水利交通均直接影響於農業，及其他各業，倘能以此項問題為今後能作更深入的研討，提供寶貴的意見，以為本省今後施政之參考。

胡 厥 文

我們工程師向來不願做社交的工作，又不敢做許多大權力，也不多做聯合的工作，抗戰之後，工業一此一大家，工程師負責任，也一天一天重要，此次工程師在桂林開年會，一定有很重要的事情研究，我們最大希望研究，東要實在在在，可以做的，不是空談的，我們的研究，要有方法使他實施的，我們的鋼鐵，要政府徹底明瞭，與工業界通力合作的，並且要政府人與農商工界通力合作，工業進步，

陳 雄

建一建可完成，總之與世界和平之民族一同生存，總之希望以至少的文章，有很多事實，腳踏實地，有整個的計劃，督促大家，很迅速的實在做法。

中國工程師學會十二屆年會在桂林舉行，我們除揮十二分的歡迎外，對各位工程師的進有一希望。

去年全國工程師們在蘭州集會，曾討論有關甘省工業建設的兩個專題，如蘭州鐵路延長至蘭州段、經濟路線之研究、甘肅平西農業發展與灌溉用水、關係、甘省治鐵事業之研究，以及甘省輕重工業之發展途徑等專題，經過該會詳細研討，都獲得具體的結論，這些結論，自然有助於甘省工業建設上不少。

本屆年會既在桂林舉行，我們希各位專家那種認真熱烈的精神，同樣的分一部分於與本省上建設有關的若干種問題之討論，實西工業雖尚在萌芽，經過多年努力，我們得發展前途當不無於樂觀，且在本省方面，廣西農業的發展，猶有待於工業條件之改善。就個 所，在本省工業建設上，希望各位工程師研討的問題，固然很多，但是最基本的三個問題，更希望多研討。

第一為柳州電力發電問題。工業建設上，動力為最重要問題之一，動力之資源有煤、炭、油、水力等，而以利用水力發電最為經濟，本省為經濟，是輸部。所以欲大量發展工業，能利用水力發電是首要條件。據華北水利委員會三年多的工作測量、鑽探設計，得到柳州柳州水力發電之詳細計劃，能發到九萬八千餘馬力，而且 偉大水力發電計劃，實為今後廣西工業建設 必項的條件。而且 廣西最大水力發電計劃，以每年三千噸錫、錫等礦產工業的開採尤有待於此項水利事業之完成。

第二為錫鐵礦產的開採問題。廣西、鎮山一帶錫鐵礦，為本省重要礦產之一，每年產量約可三千餘噸。民國廿七年出口純錫共計三、二八六、四六噸，為近年產錫最高紀錄。近二三年來，固由於純錫的收價未能比照前年比例增加，產量大減，其生產量

縮至二千噸左右。但沖積層之豐富，已將開採煤礦，究竟實與煤一類的錫礦，以否有原始的煤床，否有大量的煤，探明價值，實有請專家實地考察，再行勘測之必要。

第三為農田水利問題。農田水利，為農業建設上主要問題之一，而根本的措施，則為水利灌溉工程之興建。本省農田水利灌溉工程，自廿七年發動開工，到去年為止，水利工程已告完成。施工中共灌漑面積小下十七萬七千餘畝。最近省府復與中國農民銀行合作，組織了一個水利公司，預備擴充改進農田水利。惟以前數年，對於水利工程計劃，係就比較灌溉面積大些的著手；對於適合本省山谷地帶之小水利工程，雖作一度推動，未十分普遍，所以全省旱災的嚴重情形，仍未解除。究本省水利計劃，應如何才能普遍，應如何才能普遍，受到水利的福利，希望到會的專家們，亦能多多提供意見。

周錦水：工程師學會年會在桂林舉行，集全國工程技術人員於一堂，對於工程計劃，有所檢討，吾國工業落後，要迎頭趕上歐西各國，必須全國上下集中力量完成此舉，工程師學會居於領導地位，尤以本年工程師學會全體會員在桂林召開年會，我們亦望年會領導我們成功。

(一) 各種標準制度。規定。按工業先進國家各種制度均有一定標準，全一推廣推廣，如電壓等工業標準的規定，產品標準等，均待制定，以期全國標準。

(二) 推廣工程教育。按照。總裁中國之命運所示，我國現有各級技術人員不敷至鉅，希望工程師學會加緊推行工程教育。

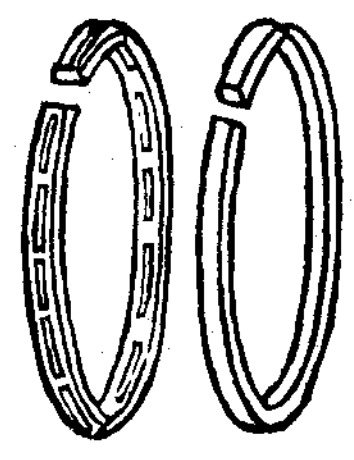
以二點，實為工業化之先決問題，茲值工程師年會舉行之期，希望能付諸實現。

王龍生：記得在兩個半月以前時候，柳州各界慶祝六六工程師欠缺環境之下，在於籌備人員的努力，把一個六月底的天氣情況欲睡於柳州動起來了；除了熱烈的紀念會，還有展覽會和工業演講比賽，這是柳州工業界的空前盛況，博得非常美滿的收穫。

現在本年度的全國工程師學會年會，快在桂林舉行了，無疑地，這次年會的財力、人力和時間，都比柳州的小紀念會充份得多；此外，討論範圍的廣泛、意義的重大，和各界人士期望的殷切，毋庸贅述，預料這次的年會，必有一番高潮烈烈的開熱，但是開熱所留給我

二大貢獻 · 循規機廠

一：活塞環即 PISTON RING



大小自二寸至數十寸其彈性韌性及耐久性圓度之準確與舶來品無異

二：造紙機器各種造紙機器均可代客設計製造并可負責試車

所業營 號九三一：路極北林桂 一一零五：話電 廠造製 九八七一號掛報電 一三零五話電 嶺石烏鄉廓附北林桂

們的印像，儘如曇花一現，所以，我們對年會熱烈的希望是：

(1)全國的工程師和實業家，在這次年會中可以齊首一堂，而就近考察、桂南省的工業環境，加以詳細的討論，來作建設粵、桂兩省工業的方針。當然年會是全國性的，所以，同時也希望對於怎樣建設全國工業的問題，也有具體的收穫！

(2)希望金、界和實業界的領袖，在這次年會中，對於我國工業，獲得更進一步的充分瞭解，能更勇敢地、熱心地負起工業建設的重任，向抗戰的人道邁進！

(3)希望學子能在這次年會中認識了工程師的內容，明白了工程師的任務，把學識、精神、力量充分貢獻出來，而奠定了我國工業建設技術和人力上的基礎！

王 濤

抗戰勝利之途在望，建國工作之準備愈急。功崇惟志，業廣惟勤，惟克果斷，乃罔後顧。國父實業計劃昭示於前，建設國防經濟建設政策訓示於後；當機立斷，若網在綱。我全國工程師公，以國父之遺訓，荷與國之使命；責任重大，屬望尤殷。鄙見以為同仁平日各本工作競賽之精神分途邁進，年會則共萃一堂作全年各項事業之總檢討，互助改良，日新又新。如此進行，自必事半功倍，效率日速，人才日多，學術日精，國防民生之需求可從早解決，十年實業之計劃可提前完成。故吾人所期望者：平日各單位埋頭苦幹，推進力量至大至剛；而每年大會乃有無與倫比之成績，逐年倍增。庶幾戰事一經結束，即有上部完成之建設基礎，可立臻富強之域。誠我同志咸抱弘願而鄙人得隨諸君子勳効棉薄，實深榮幸。

譚伯強

工程師學會本屆年會於雙十節後在桂林舉行，集全國工程師專家於一堂，定能多所研討而發明，其對國家之貢獻亦必甚鉅，茲就個人管見，列舉數事，以供採擇，并希望各專家有以指正之。

一、建設設計應切合中國社會環境。國父說：「建設之首要在民生」。總裁說：「我們革命就是要建設一個三民主義的新國家，建設一個新國家當然要從種種方面努力，最主要最根本的工作就是物質建設。我們的工程設計固然要根據學理為原則，但於此二個指示同時亦應注意社會環境，俾「適合民情，使各項事業能順利的推行。」

二、建設設計應注重戰後生產。我國工業落後，而最列強經濟壓迫，惟自抗戰以來，不但國際形勢改變，而各種工業在內地發展頗有

日新月異之象，將來抗戰勝利結束，戰後建國工作極其繁重，我們應以此機會，將現有各種工業基礎加以穩定，俾各項生產得以自立自強。否則則則則則則則則則則則則，我們的生產建設勢必發生動搖，仍舊不能振興了。

三、建樹本國獨立學術精神。我國科學落後，一切應用科學均摹擬歐西，業少獨立創造的精神，希望各工程專家，依據總裁所說：「我全國的青年必須立志為工程師，提高其技術的知識，投身於工業的發展，要從實際的工作求創，求發明，然後我們中國的經濟建設乃有完成把握。」的訓示，集策羣力共同精研，不斷發明，以期獨立。

四、技術與行政應密切合作。我們技術專家往往不注意行政，以致各種事業一經創辦異常興奮，越時既久，漸至腐化，惟原其故，實因未與行政取得密切合作，現中央頒布之行政三聯制，即設計執行考核，我們以切實實行以收實效。

以上四端粗舉大略，庶幾同人各言願志之義，敢備區區，尚希大會各專家不吝指正是幸。

桂林大中機器廠

專門製造

大量生產精度極高之軍需民用電器
上製品
精細機器 儀器 (全套金屬平板測量儀) 鋅鉛壓鑄品 電鍍 導紗器

辦事處 桂林北極路八〇號
工廠 桂林北門外北冲村

工業人事
管理講座

選擇職工的重要方法之一 測驗

黃 暉 柏

測驗是具有客觀標準，合於科學精神的選才方法。我們選用職工，要希達到準確可靠的要求，那末，舉行測驗便是最有效果的辦法。

通常一般採用的選才方法，雖然也自有它的功處，果能應用得法，當然也能獲得相當成效，但是無論如何，總是出於主觀的判斷，說不上有什麼客觀的標準，因而所得的結果，也就說不上什麼準確性和可靠性。測驗就不然，它是根據事實經驗，具有一定標準，因此，依據測驗方法所得的結果，當比較來得確實而可靠，我們就要談到科學的選才方法，那就只有測驗。

測驗的應用，原是由軍隊方面開始的，其後學校僱用以測驗兒童的智力，都發生很好的效果，現在工商界選擇職工，多已採用此法，連到政府機關的選拔公務員，也漸漸採用這一工具了。不過在此地要說明的，就是測驗雖是選擇人才的最科學的方法，可是絕不是唯一的方法；同時，測驗的結果，雖是比較其他方法確實而可靠，可是並不能說完全絕對準確可靠。所以在實施選擇的時候，面談或直接觀察，仍屬有其淵源和需要，絕不是僅僅舉行測驗就能完全達到目的，這是我們首先要認識的。

選擇職工，因其所担任的職務不同，而其要求的條件和程度也各異。例如有些工作，需要一定的體力才能勝任；有些職務，需要相當的智力才能應付；有的工作，需要特殊的智能技能才能担任；在被選擇的多數人員當中，究竟誰個具備這樣條件？同時，達到何種程度標準才算是適合要求？要解決這些問題，但靠面試或直接觀察是不行的，是不行的，只有舉行測驗，從測驗的結果上來判斷去取，那才是較合理科學的解決辦法。

測驗的具體方法和運用，並非極細密和繁複的，儘量加以詳細的研究，決不致篇幅篇幅所能辦到。此種測驗標準的編制，提出來談一談。

一、體力測驗 (Strength Test) 大部分比較粗笨的工作，它所要求的主要條件，是要具備一定程度的體力，如舉重、推車、肩物、挑担等均是。我們要選擇這一類的工人，就須要藉助於體力測驗。

一個人的體力，和 的營養、肌肉、操練、年齡及工作狀況等等，都有密切關係的。測驗的方法，因其所須測驗的體力種類而不同，如果要測驗推重體力，須設置磅管檯，並裝有記數表，使求職人以擊擊之，便可看出他的擊的磅力的數量。假如要測驗腕力，可利用一種握力器來度量。假如要測驗舉重的力量，可用計數表的彈簧，裝置於地板上，用以測定舉重的體力。有些工作，是需要兩手都有一定力量的，那麼，便要同時測驗兩手了。普通人的手力，兩手是不均等的，大概右手的力量，較強於左手，也有左手比右手強的。據統計，男子手力力量，其強弱為一〇〇〇與八四四之比，平均力量，較強的一手為五二五，較弱的一手為四三三。婦女手力力量，較強的一手為五二五，較弱的一手為四三三。婦女手力力量，較強的一手為五二五，較弱的一手為四三三。婦女手力力量，較強的一手為五二五，較弱的一手為四三三。男子力量，婦女與男子相較，為七〇與一〇〇之比，即婦女比男子要相差百分之三十，所以對於需用體力較大的工作，應該選男子中選擇。

體力測驗的結果，究竟應該依據何種標準決定去取呢？那就應該事先就各項工作上的需要，先行制定一種標準，到了測驗以後，凡是達到一定程度以上的便可雇用，不合所要求標準的，便不招人選。要制定這種測驗標準，應該根據事實經驗，絕不能憑虛臆測或理想而

為推定。其法即就担任同樣工作的多數工人當中（愈多愈好），選擇成績最優的一部分，舉行體力測驗，結果所得的平均數，即為標準體力。另外再就全體工人進行測驗，結果所得的平均數，即為平均體力。有了這樣的標準以後，凡是測驗結果，達到平均體力的就可雇用，如果合到標準體力的程度，那就是優秀的份子了。不過體力的大小，和經常運用操練有關，如是懶惰，久沒有使用這種體力的人，當然結果要打個相當的折扣，這是在決定去取時應該顧及的。

二、智力測驗 (Intelligence Test) 所謂智力，就是天生的智慧，不是由訓練學習而得的知識技能。我們平時所說的一個人的理解、聰明、解決問題、應付環境的才能，就是屬於普通智力方面的。一個人的職業成敗，和他智力高低有密切關係，二者必須適當配合，才會有圓滿的結果。凡是智力較高的人，一定不能安於毫無發展的機會，更不適於機械無味的工作。反之，比較高級的職務，也不是智力低下的人所能勝任愉快的。因此，在選擇人員的時候，必須就各項工作上所需要，測驗求職人的智力程度，即使智力與工作真能適當配合。智力測驗的舉行，須要先選定內容，編製試卷，使求職人解答。不過不一定要用文字，可以用各種符號或圖畫，以為表式，有時並可藉戲劇來表演說明，以救濟文字之不便。

三、職業測驗 (Vocational Test) 職業測驗，是以實際工作來測驗求職人對於某項職業的智識和技術，施行這種方法的結果，比較具體實在，在實際求職人的時候，用處也最大。不過，舉辦起來也比較困難，設備和消耗，當然也比較大些。

很多工作，它所需要的特別智識能力，是很難分項測驗出來的，有些工作，它所需要的特別智識，包括很多種類，假如分項測驗，是費力太多而不便。那麼，最好舉行職業測驗，就以求職人將來要做的的工作，教他實地做一下，看他是否具備所要求的條件。譬如印刷字的工作，就利用印刷機教他打一篇文字。如果雇員用管卷員的，就交他各種卷條，教他整理一下。要將汽車司機的，就教他開車行駛一番，看他的技能如何。舉行這種測驗，我們先要把手續、方法、時間、用品，都要預先規定和準備，而測驗要由主持者加以說明和指導，更須注意時間，並要注意安全。

測驗的種類很多，方法繁雜，此處因限於篇幅，只能把實際界常時應用的說明其大概而已。

專 造

中興鐵工廠

鑽 車 床 床 床

鑽 床 床 床

精 確 耐 用

廠址 桂林北極路二三五號

電話二五一〇 電報掛號六九九三

新疆通訊

工業發明在新疆

陳一侯

新疆是我們抗戰重要的後方之西北屏障，他是處在交通不便的西北邊遠的邊疆，一向即應物價條件的困難。因之文化特別落後，而科學的研究與生產技術的改進，當然更是趕不到。四月革命後在政府領導全體人民建設之下，使新疆工業才得到空前發展。在抗戰建國中對生產技術的改進，也和其他各省同樣的有著極大的貢獻。

在新疆政府發展工商業與發展手工業獎勵發明與創造下面，各項工業的創造，有如下後。特別是在二期三年計劃勝利完成後，奠定了工業發展的基礎。不僅是大宗日用品，自己來製造，就是各種原料、器材、小型機器也多由自己來發明，例如去運轉局技術人員自己創製與改進汽車各種機件代用品，銀行文具工藝社經理趙晉政自己研究成功製造油壓膠紙，交通處職員郭子文、宋鵬飛造白色報紙，吐魯番三級磁器工廠工友製造電訊所用的磁機體，伊爾工匠孔依奴特、幾諾夫、馬機塔等創製織床、火柴機、磨子機、鑽牙機、空心馬齒機等，伊爾商民王炳恆創製火柴、松香、和製皮革所用之藥品，印刷廠修繕部四聯自動壓力機、自動棧的機、自動油印機和報紙，勝利家庭工業社製一冊特阿林脫一，報社技術員張至烈製鉛鋼板。

特別對新疆省文化有重大貢獻的是最近各地創製各種紙張，而尤以印刷廠在造紙上得到了偉大的成功，其造紙經長期悉心研究試驗與準備，完全根據最新科學造紙方法，現已試驗成功，不僅為新疆省造紙之最佳者，就與全國各地自製最優之紙張比較亦不遜色。最近正製成造紙各種機器，以便完全機械化，充分供給本省紙料。

最近喀什鐵匠公司經理阿爾那哈得爾自造一種小型蒸汽機，此種機器構造簡單，效力宏大，現正在更加研究改進中，以便製造大型蒸汽機。將來如完全成功大系製造，對新疆工業的發展上定有極大的助力。

至於其他各種日用品，在各地發明與創造者，亦很普遍。由於種種不斷的努力創造，使新疆的建設與人民生活都得到空前的進步與提高。

從上述簡短的一些事實中，我們可以看到在抗戰的大後方，即是僻處西北邊疆的新疆，都有著巨大的進步。這可見新疆許多自然科學家、工程師、工業家，以及各種技術人員所發的極大的努力，這不僅是有助於抗戰的物質，而且在邊疆荒蕪的科學知識上，也創造了一幅燦爛的圖景。

各地經濟動態

八月份及九月上旬各地經濟動態摘要如下：

財政金融

(一) 本年糧食庫券發行
八月十三日已公佈，該庫券於本年九月一日起分別省區發行。徵糧總額定一萬萬市石。(二) 當局核准省災區，國府八月十三日明令豁免舊欠田賦。(三) 桂省三十二年度全省算總帳已報政院核定為一萬萬六千餘萬元。(四) 當局奉辦國有財產清查，俾能加強戰時財政政策，財部已公佈辦法五要點。(五) 渝市商會建議一相稅，近請求中央實行一稅辦法。(六) 財部訂定田賦補辦辦法。(七) 桂省今年度徵糧總額，中央核准減為二百八十萬石。(八) 財部通令停止前頒發免徵糧稅辦法及土布免稅五項標準，今後一律按總收、額課征百分之三稅款。(九) 據有方探：本年全國直接稅務會議定十一月十五日在渝舉行。(十) 廣東省銀行實行區團制，中國銀行紐約分行為便利僑匯，擬於十月起擴充匯兌部。雲南興文銀行柳州辦事處於九月十五日開幕。(十一) 中信局投資信託券九月中旬發行。又中信局副局長易人，內定鍾榮棠繼任。(十二) 當局為補助駐外僑文化及慈善等性質之

小工業 講座

罐頭食品製造法

秦道堅

食物入罐，不但可以久留不腐，且可以四時噴噴如意之物，一旦國家有事，則

食物為維持吾人生命之必需品，不可一日無之，然食物之種類頗多，有能保存數月而不腐者，如米、麥、豆類是，有僅能數日即變壞者，如水果、蔬菜、肉類是，故欲四時得食，則非將是類食物製成罐頭不可。此近代罐頭食品工業之所以發達也。

且也，罐頭食物不但能令吾人隨時可以享受如意之物，一旦國家發生戰事，則士兵之糧食，皆可由罐頭供應之，因其運輸方便，不必再設爐煮食，則於士兵之作戰，給以莫大之便利焉。此罐頭食品工業，亦為國防工業之一也。本篇先述製造罐頭食物之原理，以後繼續敘述各種水果、蔬菜等之製罐法，以為關心國防工業者之參攷。

罐頭工業之歷史

罐頭工業之始祖為法人亞伯（Appert），亞伯本為一精明之廚師，時於一七九五年，適拿破崙應法保存食物以供其海陸軍在戰場上之需，亞伯遂努力於食物之保存研究，結果，發現若將食物置入一玻璃瓶，加水，蓋之，於是置入水鍋內加熱至沸，立刻密封之，瓶內食物遂可保存一月而不腐，而氏竟成爲罐頭食品工業之始祖，其法至今在歐美家庭中尚常用焉。

直至一八六〇年，巴斯德發見消毒之原理，證明食物之腐敗，是由細菌繁殖所致，巴氏曾作一有名之實驗，即以食物盛入一玻璃瓶內，加熱至沸，迅速密封瓶口，結果，可以保存四年尚未變壞，於是罐頭食物不變壞之原理，乃大白於天下。

然而應用玻璃器以製罐頭，頗有不便之處，未幾遂代之以錫罐，在錫罐蓋上開一小孔，食物由此孔入，當加熱消毒時，空氣由此孔逸出，再由錫罐密封之，但因孔頗小，食物不易傾入，最近數年遂有雙縫衛生罐（Double Seaming Sautary Can）之發明，罐蓋與罐身同大，食物入罐後，乃用機器將罐蓋封口，然後始加熱消毒。

美國是近代罐頭工業最發達的國家，各種食物如青豆、黃豆、水果、雞、鴨、魚、肉等皆有製罐發售，其西北之洲立歐州大學（Oregon state college）並設立一食品工業學院，研專

機關團體起見，財部准予增加價值，照舊款原額加付百分之五十，惟外籍私人匯款則不予優待。（十三）十一中全會於九月十一日舉行七次會議，通過穩定戰時經濟案，運用大量黃金吸收通貨，最近已向美購進二萬萬元美元黃金，約合五百七十萬兩。

工礦事業

（一）中國中南區工業協會，八月一日在桂成立。（二）加強省營企業管理監督，政院頒佈辦法八項。（三）資源委員會計劃發展中興鋼鐵事業，擬將原有之黔西鐵礦籌備處與西康鋼鐵廠籌備處合併，改組黔西鋼鐵事業籌備處，已正式成立。（五）中國工程師學會十二屆年會定十月廿五日在滬開幕，同時舉行桂林展覽會。（六）十一中全會第七次會議通過戰後工業建設綱領案，條文共十六條。（七）據悉嘉陵江月產煤炭八萬四千噸。全國機器製造廠十四家年產七千噸。

農林水利

（一）本年農田水利貸款三萬萬元已全放出，當局明年決擴大放貸地區，並增加款額，開辦額定六萬萬元。（二）墾務獎勵法將於十月內公佈，期能利用歲末農閒，順利實施。（三）據湖北本年早稻收成除災區外，平均達六成，湘江流域多至八九成。（四）農部派專家赴印考察農業，注重植稻、植蔗、水利、防蟲、四項目，潘簡良、馬傑之、王會、仇元四人前往，十月中旬首途，考察期約一

及食物之製造，及冷藏等法，作者於一九三九年亦曾至該校問津焉。

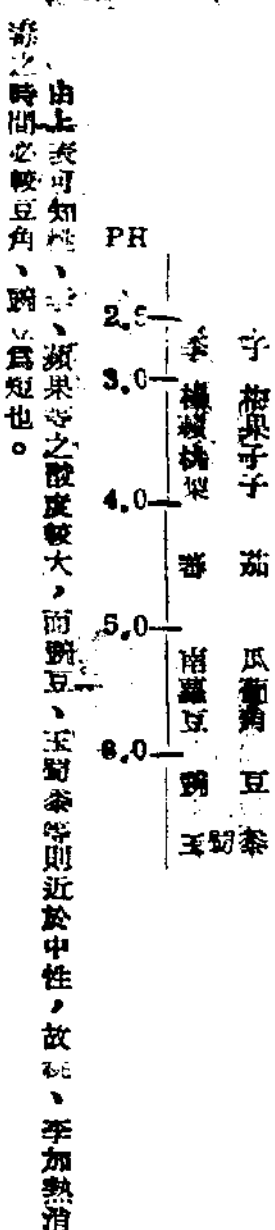
罐頭食物製造之原理

製造罐頭食品，首先是將洗淨選擇後，即入於錫罐中密封之，此後最重要之一步工作即為加熱操作 (Processing)，食物經加熱操作後，不但可以消毒殺菌，且可以增加食物之風味也。關於加熱操作宜注意者有下列數點：

一、操作之溫度與時間之關係。一般而言，細菌在低溫者度時不大活動，然溫度愈高，其活動性亦愈增，達華氏八十至八十五度時 (即夏季之溫度)，最為活動，以後溫度再高而達150°F時，活動即停止。更高之溫度，細菌遂死亡，同時各種酵素在此高溫度時亦全破壞無存。由實驗得知，細菌之死亡速率與加熱之溫度與時間有密切之關係，會取數種普通之細菌試驗，在各種溫度其死亡之時間，結果如下表：

加熱溫度	死亡時間
180°F	37.50分
185°F	2.55分
200	6.00分
210	1.67分
220	46.7分
230	12.9分
240	3.1分
250	1.0分

由上表可知，溫度每上升十度，而細菌死亡時間縮短甚大，不過溫度太高，亦影響食物之風味。
二、食物之pH值與操作之關係。通常酸性水果，加熱消毒之時間較短，而青菜豆類則需加熱時間較長。例如桃、李加熱至華氏一六七度時，十分鐘即，而豌豆角則需數小時始行，換言之，食物中所含之酸度，與加熱消毒之時間有密切之關係。
三、欲測定各種食物中之酸度，最準確者為測定其氫離子濃度，而以pH表之，此為化學測定法所常用也，下列舉數種蔬菜、果之pH值如下表：



由上表可知，檸檬、蘋果等之酸度較大，而豌豆、玉豆等則近於中性，故在、李加熱消毒之時間必較豆角、豌豆為短也。

月。(五)黃河水利會於九月一日在西安舉行十週年紀念會。(六)全國水利業務檢討會於九月一日在歌樂山開幕，四日閉幕。(七)湘省水力工程，奉省府撥款四個水電區，建立水電廠十一所。(八)粵桂兩省擬開鑿十萬大山，近合組調查隊，定十月間出發前往。(九)桂省府決定明年農貸着重水利工程，總額一萬萬三千萬餘元。

交通運輸

(十)中國運輸聯合會八月十五日在渝成立。(十一)交通部撥款五百廿萬元改善吉贛公路。(十二)渝桂空運九月二日起正式復航。(十三)當局因維護正當車路，全國分南、西、南、西北三區設委員會，東南區委會設衡陽。(十四)軍委會於八月間頒佈修正水陸交通統一檢查條例，分別施行。

三、酸和鹽與操作之關係。濃厚之糖液或鹽水，不但可以增加食物之美味，且可以幫助保存食物不易腐敗，然而濃度太高，則於加熱消毒時，熱之傳遞有阻礙之阻礙，不可不注意。
四、罐之大小與流動。食物入罐密封後，應即進行加熱操作，但罐之大小與加熱消毒之時間有相連之關係，過大之罐，熱不易透入中部，則加熱操作之時間較長，又加熱時，罐須流動，則熱之滲入始易均勻。
五、熱後驟冷。加熱操作後，應儘快將罐頭置入冷水中驟冷之，因熱極而驟冷，則食物內之細菌，死亡更速。



在抗戰中長成的國泰機器鋸木廠

鑑 波

抗戰以後，我國新興的工業，不斷的在興起，後方工廠增加的數目，動輒以千計，然而其中許多，辦得不成，業務一入八擴展壯大起來的，但也有許多因條件的限制，原料來源的困難，技術問題，而影響業務不振，遭受失敗，尤其是已經抗戰六年，今日，物資環境，使得中國這新興工業開拓，園地上，產生了不少的困難，譬如資金問題，物價波動問題，技術問題，原料問題等等，都使得每一工廠，感覺深切的困難和難於處置，因此把一個工廠向全國讀者請君介紹，或者把他們辦得成功或失敗的經驗教訓，介紹給讀者，也成爲一件最重的工作。

記者此次公暇訪問陽黃茶嶺一帶的工廠，即準備將參觀所得，首先介紹與讀者見而的，就是國泰機器鋸木廠。

這鋸木廠在黃茶嶺的西南兩山橋，創辦者，重慶忠氏，氏本出身軍人，有服務排，營長等職，及專員段長段長等行政界中，職銜，因個人深入中國工業，不與英美列強相匹比，毅然脫離軍職，從事工業建設的創舉；在民國三十一年，以獨資二十萬開辦這個鋸木廠，一方面裝置機器，採辦木材原料，同時一方面訓練工人，積極展開營業，現在僅及年餘，資本已發展至二百餘萬元，同時在鯉魚江設有分廠，現正進行籌備員工增加工廠，營造廠，及長沙、零陵等地設廠分廠，半年因承包粵漢、湘桂、贛、湘、電桿、板料等人批訂貨，已甚忙碌，又接衡市許多營造廠的台同訂貨，至供不應求，晝夜加工，營業鼎盛。

該廠正擬定 經計劃，一方面 將鋸木廠本身更加充實、整理、力求 增設備的 理化科學化；一方面派員分地，查森林狀況，搜集大量原料來源，準備大量製造枕木。同時在另一方面，重八本人，因深悉湘西沅州一帶，土地肥沃，年。因堤潰被小流沒者甚多，正擬集資修 各堤埝，準備大量造林，作長期的 算。

記者參觀以後，因爲很滿意的，是國泰鋸木廠這種積極開闢事業

的 精神，正合我國今 建設事業的 需要。該廠的 設備，比 普通廠家 更為完善， 且能 適應 抗戰 的 需要。該廠 的 創辦， 實 爲 我國 工業 發展 的 一個 良好 的 例子。該廠 的 成功， 實 係 創辦者 忠氏 先生 之 苦心 經營 之 功。忠氏 先生 之 精神， 實 爲 我國 工業 界 之 楷模。該廠 之 設備， 實 係 由 國外 運 到， 且 係 最新 式 之 機器。該廠 之 工人， 均 係 經過 訓練 之 技術 工人。該廠 之 產品， 均 係 高 質量 之 枕木 及 各種 木 材。該廠 之 營業， 實 係 我國 工業 發展 之 一個 良好 之 例子。該廠 之 成功， 實 係 創辦者 忠氏 先生 之 苦心 經營 之 功。忠氏 先生 之 精神， 實 爲 我國 工業 界 之 楷模。該廠 之 設備， 實 係 由 國外 運 到， 且 係 最新 式 之 機器。該廠 之 工人， 均 係 經過 訓練 之 技術 工人。該廠 之 產品， 均 係 高 質量 之 枕木 及 各種 木 材。該廠 之 營業， 實 係 我國 工業 發展 之 一個 良好 之 例子。該廠 之 成功， 實 係 創辦者 忠氏 先生 之 苦心 經營 之 功。忠氏 先生 之 精神， 實 爲 我國 工業 界 之 楷模。

衡 大 五 金 號

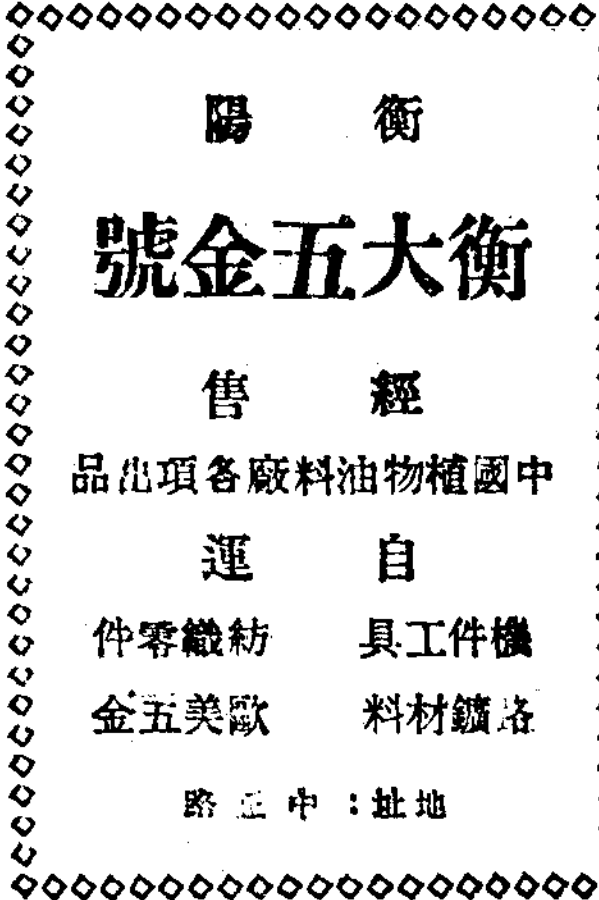
經 售

中國植物油料各廠出品

自 運

機件工具 織紡織件
 鐵鎊材料 歐美五金

地址：中三路



中國自造輪船

中國自造輪船

仲子

在列強船艦壓制的情况下，清末官場籌造輪船之舉，倡議最早的，要算曾國藩於咸豐十一年奏摺。實行自造輪船，則是同治年間的事了。曾氏駐安慶時，設局試造「洋器」，造成一小輪，行駛遲鈍，不甚得法。這是同治二年間的事。同治四年，李鴻章等在滬設局造槍礮，六年，曾氏奏准撥關稅二成充實滬廠，作造船用，「攷究圖式，自出機杼」，七年七月，第一號工竣，會氏命名為「恬吉輪船」，取「四海振恬，機務安吉」之意。是船長十八丈五尺，闊二丈七尺二寸，每小時行七十里。汽鍋船壳均自製，機杼則購自外輪船廠。

在此同時，左宗棠於同治五年奏辦福建船政局，左氏調往西北，由沈葆楨氏完成規模。同治八年四月第一號輪船竣工，五月初一下水，取名「萬年」，船上配工水手八十餘人，裝置汽機，配置管駕官員，蓋一半商半兵式的鐵輪，馬力百五十四，每小時七十里，完全由外國技師設計科等主持，採用外材料，費去三年時間始成（建廠時間注內）云。

以上，可說中國自造輪船的開端。

少年實業公司（瀟海珍聞）

陳曙山

真正的實業知識，跟本理論是並無大用的。大 數成功的實業家並不是什麼著名大學的經濟博士。實業的成就，主要靠經驗與努力。訓練實業人才，與其辦學校設講習所，不如創立實習實業。直接以經驗工作訓練要踏入實業界的少年青年。這並非是空談。這個試驗在美國已經行了二十年了，結果極有成績。

遠在一九一九，斯特拉士亞亞紙廠主羅摩西士先生想到一般教育並沒有給青年灌輸些什麼實際應用的知識。他想到，幫助一羣男女少年青年組織體型的實業，使他們從實際工作和經驗中學得有用知識，不很有教育價值麼？

於是羅西士先生拿出二十五萬元美金來從事他的理想試驗。這筆款項用來幫助組織「少年實業公司」，並非直接予以津貼，不過從旁資助而已。繼之其他人士也有贊成他這理想的，籌了卅萬元以爲助。試驗從麻州斯波令飛爾波起，隨即迅速地伸延到幾個新英格蘭。在紐約發展得極順利，這試驗一直傳到科羅拉多。經過十七年之久，在一九三六已有九百家公司，是由一萬三千個自十六至廿一歲的男女青年自己主持的。

這些「型實業」規模雖小，組織却完善，正如麻雀雖小，五臟俱全。它們的工作人員從門

重慶通訊

重慶機製工業的一角

重恩

與民生日用有極重要的影響，却容易被人所忽視，認爲屬於小工藝的一角，就是本文所要介紹的對象：製針、製牙刷、鉛筆工業等。

製針業，要介紹大川實業公司。在後方，機製製針，祇有他這一廠。雖：製針的適用的鋼料，自太平洋大戰爆發後，感困難，仍在多方維持下去。因爲大後方不能沒有縫紉用針啊。

大川公司總經理尹致中先生，在 國製針業的奮鬥上有過光榮的歷史的。遠在民國十七年，就 曾設廠製造縫衣鋼針，並且發明了製針三連速度機，從技術的研上，出品的精潔上，抵抗當時獨佔我國市場的德貨日貨，使主編們的手裏，奪還不少外溢的權利。民國廿三年後，在尹先生領導下，武勝、興華兩廠，日產針一千萬枚，不但供應了全國需要，並在南洋美洲各地，也行了行銷地盤。華北輪路以後，移上海設廠製造，仍供應後方及國外需要。

二十七年，在重慶組織大川實業公司，以製針為主，製釘爲副，并附設機製棉線廠等。目前針的出品，自不免受物料品質的限制，但仍能維持 當水準，當此外貨絕無出口的時候，以一廠供應全國需要，實在可貴！至於棉線在目前的困難，最重的是原料，這需要各方面的幫助設法解決。

牙刷工業，年來在重慶頗有突飛猛進現象，這自是爲了渝市人口增加和後方需要殷切所促成。戰時，渝市並沒有機製牙刷發現，自二十七年以後，才有心生新華各家製刷廠成立

丁李其理，應有盡有。它們的工作極其繁瑣，到成功，一如其他大事業。它們的財產，從原料至製成品，其他實業無一不致。這些公司並非是兒童們的玩具，遊戲商店。它們付房租，發薪俸，分紅利；它們的財產在公開市場上按其質地定價出售。這些公司給予青年們實業上各部門的訓練。

這家公司，有的出產各種各樣不同，種類繁多。在紐約有一家開辦時製鐵器皿，把需求與供應了。資本總額當時時更。其出產以滿足需求。這家公司實業公司的股份，每份原值五角美金，後來值到一元一角五分；股東每年皆分有股紅，職員亦分有獎金。

這家公司，有的是男女青年合作的，也有全體女子主持的。有一家公司，男孩子做椅子，女孩子做椅墊等。有一家公司製造兒童吃餅時穿的寬袖衣裳，用來保護他們，衣服免受湯菜之污。另一家製造出軟木的碟子，給兒童裝碗碟以免弄污棉布。其他產品有玩具、香煙匣、香煙罐、火柴架、牙籤、裁紙刀、胸扣針、戒指、等。

這九百零九年實業公司組織時，情形大約如下。先有一班自十五六至廿歲左右的青年，想創辦這樣一個公司。他們也許在高中畢業，也已經經已做事。然而他們的經驗不足以創辦一個實業的公司。他們就請教一少年實業公司「的總指導處，於是他們就獲得其他數百家公司已成立了的少年公司所積累的經驗。這經驗可以進行。

他們大約有十五個人，不需再多了。其中有三個人：一個是願意贊助這事業的商人，他做了顧問；一個技術顧問，一個營業顧問。最初選舉職員：總經理、出納、生產經理、營業經理、廣告股長、收票等都有了，隨之大家決定要製造的物品。比如說鳥籠。再決定了公司的名稱。然後就要找廠址了。有一個同人說：「爸爸可以讓出一塊地方來給我們工作。房租可以便宜。二身一價。爸爸可以給我們價值五十元的傢具來用。但是總理說：「我們不要捐助。這是買賣，我們不要捐助。油。那塊地方我們可以去弄看是否合適。合用。我們就付房金來租用它。我們再合傢具的價錢。我們需要的物件，我們要用錢去買。這是公司的產業。」

之後，他們就討論籌資。出納拿出一疊股票來說：「這是股票，每份五角。我要把它賣給那些認爲值得投資的人。但是每人不得買七股以上以爲保證。股本籌到相當數目時，我們就把它存在銀行裏，事業就可以開始了。」

然後再決定工資，又決定每星期三五晚七點九點工作。股本籌足了，廠址也租定了，工作於是乎開始。最初計劃先做七隻鳥籠。過了三天，第一隻做好。第二天，一個會，討論成績。又這出品送去給技術顧問評閱。得到他的滿意表示了，就決定價格。工作者繼續做第三、第四隻鳥籠。營業經理就出產推銷。

這樣，一個月之後，每星期行順利，繼續下來，頗有贏利。同時需要增加，他們更設法增加。這九百零九年實業公司的總產額大約如此。可是它們的產出不單是它們所銷售的物品而已。尤其重要的是它們的財產。就是這產在其事業發展中的青年工作者們。他們大多數數年未及二十一歲就已經在一家公司的會計、經理、出納、營業經理，以及董事了。一俟他們置身大實業中時，他們的經驗已經足使他們應付裕如了。

到現在，加入製鋼業公會的，已有製鋼廠家十一家手工廠家十二家，資金總額達八、六三〇、〇〇〇元。三十年的產量爲一三五、二〇〇打，三十一年約增三分之一，爲一七五、二八〇打，三十二年可達二五九、二〇〇打。大概機器廠每日平均產量爲六〇〇打，手工廠每日平均產量爲一二〇打，是以每日九小時工作來計算，職工從業人員共約八百餘人。如果能把設備上的缺憾和技工、原料、資金、運輸上種種困難，發揮在生產基礎之最大生產力，每個工人可能於每小時內生產兩打。現在僅一支多，每月總產量可達三萬打，每年達三十萬打以上，可較目前產量百分之十。足供重慶市及周圍省市的消費。現代文化工具中應用廣大的鉛筆，在後方總算有了供應。這唯一一家鉛筆工業，是遷川工廠中間，國標準鉛筆廠一家。照粗略的估計，目前後方各省所產鉛筆總數每年當在六萬五左右，重慶中區所產鉛筆所能供給的可佔到百分之六十。該廠出品，計二八、二〇〇羅，鼎牌一二、〇〇〇羅，三〇年產量飛一七、〇〇〇羅，鼎牌一六、〇〇〇羅，三十一一年產量飛一七、〇〇〇羅，鼎牌一六、〇〇〇羅，一六、二〇〇羅。實在按該廠現生，言，即如果發揮全部生產能力，年產鉛筆七萬羅，即較目前產量增加百分之百，可無出。該廠向在增加設備，完成以後，全年生產更可達十二萬羅，較目前增百分之三百。非但地方各地所需，可供應無缺。即以後，全國各都市的需要，都可供應。但是，原料是成問題，外原料，如棉、金銀箔、增培等，雖然費盡苦，仍難免。因此，在技術運用上，不能不受影響。因此，在技術運用上，不能不受影響。這一個製文化工業，未來產量，總計已達了。

發明報導

(一) 歐西大學生物化學教授彭光欽及助教車顯物等在澳洲附近發現一種新花科植物一種，其果實汁含天然橡膠成份甚高，已經各種化學試驗證明無異，並將研究經過及橡膠樣品呈報經部以便籌劃設廠製造。按此種植物雖屬野生，然產量頗豐，除桂省有大量出產外，閩粵二省亦有所產。

(二) 華清翔機製造廠副廠長陶家激用上產礦物及國產白報紙發明透明描圖紙，出品較舶來者廉五倍，已呈報部專利，並與華某大紙廠合作大量製造中。

(三) 中央電工器材廠第三廠電工專門技師吳祖培最近試驗日光管成功，其性能可與舶來品相比，據吳氏稱：若就同等之發光度言，即應用此種日光管（又名冷光燈）較普通燈泡能節省電流三分之二至四分之三，換言之，其發光效率較普通燈泡為大，且冷光燈之光線與自然之陽光極近似，而其壽命亦較普通燈泡長二三倍，有此優點，冷光燈極早可能全部代替，且銷路燈泡之地位，借此種九管因發物劑之原料供給及成本關係未能解決，故不能大量製造云。

(四) 黃克力氏研究以桐油代汽油之方法，最近獲得成功，名為「實克力」式桐油汽化爐，實驗結果極佳，此種發明，具有數大特點：(一)此氣化馬力極大，上坡下坡，與汽油無異。(二)化氣清潔，不用機件，更無廢棄之弊。(三)發動靈便，不用汽油及任何燃料引動。(四)爐身輕巧，裝置容易。

(五) 中國火柴燃料廠化驗室主任梁守渠，利用四體化學原理，發明以國產磁石提煉精製低灰粉炭精（含灰百分之八至百分之五），已由經濟部准予專利五年，梁氏發明之炭精，經檢定結果，可與亞其生出品相若，裨益於後方治煉及電氣化學工業甚大，將設廠大量製造。

(六) 雲南錫業公司陳大受、白雲南二君之應用低煙理精煉粗錫新法，及應用硫化錫物精煉粗錫煉銅質方法二案，各准專利十年。

衡 陽

號金五和惠

自 運

歐美五金

機件工具

紡織零件

路鑄材料

出品



重慶合作五金製造公司

牌各種門鎖彈子鎖吊鎖

醫療衛生用具

紡紗機零件

重慶四五路江家巷口
小龍坎天星橋

(衡陽道)路正中 : 址 地

號十九百一 : 話 電

號〇三四八 : 號掛報電

。漢錫含有鉛銻之劣質，提高其品質，向以爲極困難之問題，今陳昌二君之新法，可使漢錫精煉爲百分之九九。五以上之精錫，對我國錫業實爲一大貢獻，而其硫化提煉錫質方法，則又補救煉方法之不足。

(七) 桂林人馬壽，研究植物油燈有年，近創造「馬壽式無烟桐油燈」一種，近已呈請經濟部，請求專利，年內並擬在桂林柳州大城兩廠製造，一應川求。記者曾參觀該燈，覺其有如下特點：(一) 能利用價廉最賤之桐油，且因油燈乃閉密裝置，桐油不致乾涸。(二) 油燈高於油盤，不致溢油多少，油而與燈位置始終保持一定距離，故不以油量影響光量。(三) 燈以下有管直通燃燈位置，可充分利用氧分，使燈尤光亮無烟，此點最爲難得。據制燈人馬壽稱：該燈每小時約耗桐油一兩，以目前料價而言，每燈成本約四五元。

竟成五金號

專一 營

汽車零件

五金電料

— 址 地 —

號五九一路南桂林桂

大新機器車木廠

增設紗管製造部

供給紡織業需要

本廠設有自動機械水汀蒸鍋熱氣烘房
聘請專門技師製造各式紗管及木錠并
承製各式圓木

六大特點

- (一) 工作準確
- (二) 尺寸精確
- (三) 永不變性
- (四) 經久耐用
- (五) 交貨迅速
- (六) 定價低廉

地址：桂林北極路二二七號
電話：二五一一 零

請 吸

二十支 晶 寶

鐵罐裝

二十支 荷

愛斯基摩

三十支 中 香

滬 光

煙

司公限有份股廠烟中一

品 出

號三十二路廣南桂林桂

書刊介紹

建設 卷九
廣西建設研究會出版，文化供應社總發行，每冊八元。

中國工業 第十期
中國工業月刊社出版，桂林實業局總經理，每冊六元。

廣西企業 第一卷
廣西企業公司出版，中國文化服務社總經理。

經濟 週報
自七月三日起每星期出版，堅守信譽，準時出版，發行從速。

社址：重慶求精中學大樓十五號
發行所：張標仁、王沿津

重慶 新民機器廠

精製製造

各種精密工作母機 車床 臂鑽 萬能銑床 龍門刨床 立銑 鑽床 牛頭刨 滾牙機等

渝廠 重慶小龍坎
湘廠 邵陽天馬山

煤氣車果不中用乎？

定能使君滿意！

去非式超速力煤氣爐構造特殊，舉凡普通煤氣爐之種種缺點，均經設法消除。設計特點，約如上述：

- (一) 使用簡便
 - (二) 發動迅速
 - (三) 力能增大
 - (四) 燃料節省
 - (五) 不損引擎
 - (六) 牢固耐用
- 如承 賜顧，無不竭誠歡迎。

桂林北極路
一百卅九號

高峯煤氣爐廠啓

徵稿簡約

- 一、凡不違反三民主義而合乎本刊性質之文字，概所歡迎。
- 二、各種文均以簡短為主。
- 三、刊出後，每千字酬三十元至五十元。
- 四、本刊有增刪修改之權。
- 五、登載與否，概不退還。
- 六、稿寄桂林榮華路四號本廠。

實業之友 月刊 第一卷第八期
卅二年十月一日

編輯人 夏孟輝

發行人 吳蘇之

出版者 實業之友月刊社
桂林榮華路四號

印刷者 科學印刷廠

總經理 文化供應社營業所

定價	
零售	每冊五元
半年六冊	三十元
全年十二冊	六十元
郵費在內	

廣告價目	
普通正文	內六百元 三百二十元
特等	及封面 一千元 五百五十元
尋址地位	空面半面 四分之一
普通正文	內六百元 三百二十元
特等	及封面 一千元 五百五十元
尋址地位	空面半面 四分之一

實新春

本廠出品，選料精良，製作考究，色香味俱全，誠為饋贈親友之佳品。現已上市，歡迎各界人士垂詢。總發行所：桂林中華路。電話：二二三三。

點其國米千五
如下每碗三





新亞藥
廠製造

廣西麵粉廠出品

一號紅新農牌粉

二號綠新農牌粉

三號維他命粉

四號統粉

附設副業部出品

各色麵包

上等餅乾

精美西點

中西蛋糕

無錫麵筋

科學香糯

總辦事處 桂林中華路
電話二二三三

門市部 桂林樂羣路
電話四〇四七

商標



註冊

利成規

之所以能獲各界用者之贊譽，良由其質料精美，

配製得宜，

故其

功能擅去污垢，

保護纖

維，

誠潔衣淨體之上品，非其他出品之所能冀及也。

如君等尙

未採用者，幸嘗試焉！

總廠：梧州九坊路

南寧分廠	：德鄰路
桂林分廠	：黨上路
柳州分廠	：景行路
入步分廠	：東寧路
桂平分廠	：鎮后街
貴縣分行	：沿江路

電報掛號均

4108

林 桂

陽 衡

局 刷 印 南 嶽

—三件印切一掛承三—

—三字鉛體各售發三—

路華西林桂：部業營

門華東大陽衡：部業營

號四一〇四：話 電

路通匯林桂：廠 工

灣家慶陽衡：廠 工

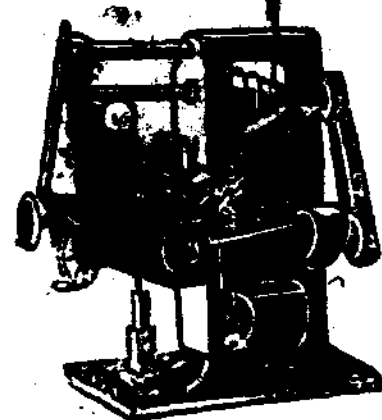
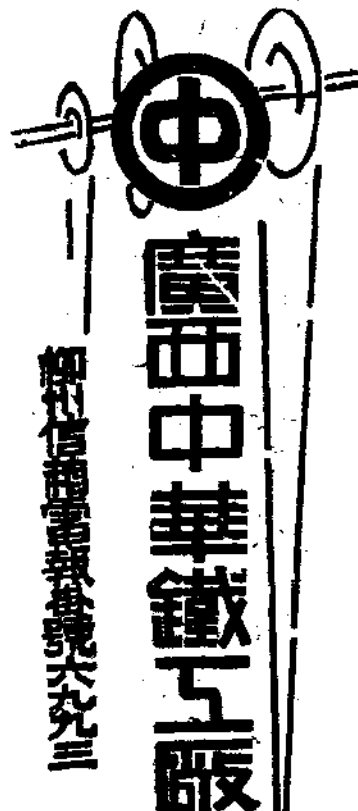
四二型萬能銑床

機器工廠不可不備

本廠製造工作母機如車床鉋床鑽床及磨床等凡十有餘年以內各大工廠無不競相購置並承譽為國貨之光內遷以來除繼續製造上述各項母機外尤專心致力於萬能銑床之製造已有四批完成問世深得購用各廠之滿意嘉許

主 要 規 範

- 規範 工作台面積————— 900×210公厘
- 工作合自動縱行程————— 635公厘
- 工作合自動橫行程————— 05公厘
- 工作合上下昇降行程————— 430公厘
- 銑軸可變速度種類————— 6
- 吸刀可變速度種類————— 8
- 銑頭中心高————— 125公厘
- 銑頭二中心最大距離————— 420公厘
- 特點 材料選配適當工作精密準確構造完備穩固式樣美觀
巧故極適合一般機器製造或修理工廠之需要
- 效能 能銑削直齒輪斜齒輪角尺齒輪滾錐齒輪百腳牙齒及各
種平直光面或槽孔



內政部登記證警字第八九二二號
 西華郵政特准掛號認爲新聞紙類
 中華民國郵政特准掛號認爲新聞紙類

經濟部

● 調劑商業市場 ●

中國植物油料廠

● 改進農工生產 ●

商標



註冊

：易買：處事辦州柳

：造製：廠州柳

油	茶	油	桐
油	菜	油	生
油	葡	油	桂
油	皮	油	樟
油	牛	油	梓
油	芝	油	子
油	麻	油	荷
油	顏	油	酸
料	質	國	學
			化

油	機	號	30	油	食	生	衛
油	機	號	40	油	茶	煉	精
油	機	號	50	油	柴	代	汽
皂	衣	國	建	油	缸	車	潤
皂	衣	濟	經	油	車	水	關
皂	黑	濟	經	油	水		

230：話電 中路新增：組務業

四九四：話電 村南水：址廠
 四八七二：號新報電

◊ 處分設附 ◊

金城江 吳安 宜山 榕江 大安 全州 南寧 古宜 梧州 廣西 桂林

每 5.00