

臺灣糖業通訊

期二十第

卷三第

本期要目

單位面積蔗產量及蔗糖產量之組成

糖廠採用過濾機之原則

灰份與產糖率

著 論

減低蔗糖生產費之商榷

工業管理(一)

蔗糖工廠之熱平衡示範

觀光報告

糖業經濟資料索引(十月上旬)

空中演講比賽散記

麟劍配

駱君華講
施保華記

曾瑞顯

唐 人

戴包之
伯 川

劉其偉編

金重譯
J. V. Young 著

趙袁祥

經濟研究室

平 慰

劉燕庭

中華民國三十七年十二月一日

台灣糖業公司出版

第三卷 第十二期 目次

小 說
 迎工程師年會來臺工程師……
 博廠私有土地之重要性……

論 著
 減低蔗渣生渣費之商榷、上、包伯度……
 觀之川……

農 務 講 座
 單位面積蔗產量及蔗……
 糖產量之組成……
 灰份與產糖率……
 糖廠採用過濾機之原……
 關於湖濱糖廠進相設備的……
 Reactor 問題……
 釀造採究工作報告……
 蔗渣工廠之熱……
 平衡示範……

技 術 講 座
 蔗渣工廠之熱……
 平衡示範……
 工業管理(一)……
 糖業動態(十月上旬)……
 糖業經濟資料索引(十月上旬)……

生 產 效 率 講 究 座
 工業管理(一)……
 糖業動態(十月上旬)……
 糖業經濟資料索引(十月上旬)……
 本公司材料收發旬報……
 總公司材料處……

同 仁 園 地
 南靖的實習員……
 空中演說比賽散記……
 國慶日花絮……

新 聞
 公司股東銷路旺盛……
 酒糖同業公會籌組中……
 休息假可望不扣獎金……
 車路境新線通車……
 南靖羣小蔗農子弟衆多……
 蔗務視察團蒞臨潭……
 一餅半瓜……
 普天同慶·歡慶双十……

統 計 資 料
 三七年九月十七日颱風雨後變下……
 37/38年期原料甘蔗損害統計表……
 37/38年期製糖計調表……
 本公司大事日誌……

台糖週訊

旬刊

每逢 十一 日出版

第三卷 第十二期

中華民國三十七年十月二十一日出版

發行者 臺灣糖業公司

臺北市延平南路 66 號

編輯者 臺灣糖業公司經濟研究室

印刷者 臺灣新生印刷廠

臺北市西園路(堀江町)

電話二〇九六號

(非賣品)

小言

迎工程師年會 蒞臺工程師

中國工程師學會第十五屆聯合年會，將於十月二十五日由省光復節良辰，揭幕於臺北。全國各地工程師蒞臺者，或逾千人。盛會宏開，舉世矚目。後又集於一堂，議論

發於四座。值此內外多故，國事艱難之秋，相與商量學術，討論建設，其裨益於國計民生者，寧有量。

此次年會討論之專題有三：一曰中國建設與投資問題，二曰建設臺灣如何與大陸配合，三曰如何建設臺灣工業。此三大問題，或普通檢討整個工業建設，或專就臺灣工業事業，本公司既為工業之一員，斯會討論結果，將直接間接，有助於本公司施政之權衡，業務之參考，當可斷言。

矧本公司三年以來，致力於臺灣糖業之復興，工務與農務，實為其中之兩大支柱。本公司工程工作人員，為數甚衆，雖努力或有小成，然閉門之車，未必合轍，此次幸得各地工程同志，聚談之餘，繼以參觀，建議與革，指正得失，宏切琢磨磨之效，收集思廣益之功，豈僅本公司工程人員之幸，抑亦事業前途之福。

此次參加聯合年會之工程人員，包括各部門之專家，而本公司今後工程方面之問題，亦關涉甚多，有待於各專家之指導，舉其大者，約有數事：

一、水利工程方面：臺灣因灌溉水不足，對於製糖原料甘蔗之生長，頗受影響。日人時代之埤圳溝渠工程，固須積極整理，而公司方面，更擬仿照夏威夷

辦法，利用機器鑿井，吸取地下水，以資灌溉。現方從事籌備，惟技術方面，如地下水之勘測，鑿井工程之進行等，均有賴於專家之指示。

二、建築工程方面：本公司各種廠之廠房建築及倉庫建築，日人時代之設計，優點固在，缺點亦在所不免，如廠房建築之過高，工場光線之不充，及倉庫構造之過於簡單等，或增加工廠之危險，或影響工作之效率，或引起成品之損失，如何改善之道，亦有待於專家之設計。

三、機械工程方面：各廠機器，率多陳舊，有待於補充與整修，又如機械之排列，美糖業專家開動即會指出各廠佈置，俱嫌疏鬆，對零件之密接與運轉，似鮮考慮。再如鍋爐設備，年來經公司美籍顧問之設計改善，燃料之節省及效率之增進至多。以上不過的舉數例，此外機械方面有待改進者，固尚有賴於博採衆議也。

四、鐵路工程方面：本公司有自營狹軌鐵道三千餘公里，其技術及工程方面應有之改進，以增進運輸之效率亦賴鐵路專家之指教。

五、化學工程方面：製糖之操作及管制方面，須要研究者固多，而尤須重視者，為副產品之利用問題，以期減低製糖成本。此亦有賴化學專家之商兌。最後，我人敬祝大會成功！望全體蒞會工程師之健康！（潘）

糖廠私有土地之重要性

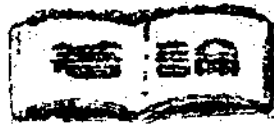
本公司接收前日人製糖會社之土地，共計十一萬餘公頃，內除撥交公署處理之一萬三千公頃，建築鐵道水利等用地五千餘公頃及已放租農民之四萬一千餘公頃外，留作自用者為五萬七千公頃。此五萬七千公

頃之土地，為保持地力，須採取三年輪作（米、甘蔗、雜物）制度，故每年用作種植甘蔗之所謂自營農地面積僅一萬九千公頃而已。現每期種植甘蔗之總面積為十二萬公頃（以後即擬保持此數字），故自營農地之面積，僅占每期所需種植甘蔗面積十分之二。此與世界各產糖國之自有土地與非自有土地之比例言，實屬低少者（例如爪哇糖廠所用之原料甘蔗，幾大部自行種植，非列實一部份亦係廠方利用亡有土地雇用季節工人栽培甘蔗）。

今後改進臺灣糖業之重心在於農務，已為識者所公認。而農務之改良，自營農地實占重要之地位。諸如新品種之試驗與推廣，機械繁殖之實施，均須自先實行並作示範，然後始能普及於蔗農。倘今後每個糖廠平均以五百公頃土地，以作自營農地，則卅五所糖廠，每年即須一萬七千公頃之土地。現本公司所有土地，僅足以應付最低之需要，何況此外尚須劃出一部份土地，作為中間苗圃，俾可繼續實現日人時代蔗苗三年更新之計劃，故自營農地之土地，實尚嫌不敷。

又糖廠最重要者，厥為原料，此種原料之供應，如全部仰給於他人，不自經營，其最大之危險性，為當其他農作物之利益，優於甘蔗時，農民如捨甘蔗而改種其他農作物，糖廠即無法生存。如糖廠為獲取原料不得已而提高甘蔗價格，則砂糖產量成本增加，結果亦必至虧累。故各產糖國，在糖廠創立時，必儘可能先設法收買附近土地，最大原因，亦即在於原料之確保。

本公司現在持有之土地，為數雖不多，然鑑於糖業前途之艱巨，此項土地，可謂已成為復興臺灣糖業之重要資本。不僅希望藉此確保原料之生產，吾人並擬利用此項土地，試行各種有關農務之改良，俾可達到單位面積產量增加之目的，則臺灣糖業始足與爪哇、古巴等相競爭，立足於世界。（蕭）



減低蔗糖生產費之商榷 (上)

戴 包
之 伯
川 度

- 一、緒言
- 二、蔗糖生產費總說
- 三、由原料方面減低生產費之方法
 - (1) 提高單位面積產量
 - (2) 減少病蟲災害之損失
 - (3) 減少甘蔗生產費之支出
- 四、由製造方面減低生產費之方法
 - (1) 工場設計之調整
 - (2) 製糖機器之添置
- 五、由管理經營方面減低生產費之方法
 - (1) 限制員額
 - (2) 調整機構
 - (3) 簡化手續
 - (4) 嚴密管理
- 六、結論

一、緒言

糖業為民生工業之重要部門，亦為農產品加工製造之鄉土工業，一般咸認為食糧消費之多少，可視作一國文化高低之指針，文明程度愈高，需要之糖量愈多，由於世界文化之進展，食糧之消費量將逐年增加，而食糧之品質亦將隨之提高。惟世界糖業，不僅在求糖產量之增加，其要者乃求生產費之減低。因食糧為人類生活必需品之一，糖業生產者應有責任以廉價食糧供應消費者。按製糖之原料，主要有甘蔗與甜菜二種，前者出自熱帶，後者產於溫帶，二者之地域性不同，其製糖成本亦互異。甜菜糖之成本高於蔗糖，不足與蔗糖競爭，數世紀來，甜菜糖僅能依賴政府之保護關稅以保存於局部地區，蔗糖則無遠弗屆，普遍供應世界上各不同種族人民之需要，蓋任何消費者均樂于以低廉之代價，獲取美味之蔗糖也。

臺灣位處亞熱帶，甘蔗為重要農作物之一，甘蔗糖業為臺灣最有基礎之民生工業，自公元一六二四年以來，雖宗主數易，略經荷人佔據，鄭氏抗守，日寇掠奪，而注重甘蔗之栽培，力謀糖產之發展則一。蓋史實昭示吾人，臺灣糖業之盛衰，實關係於整個臺灣經濟之榮枯也。光復以後，吾國接收臺灣，承受戰時劇烈破壞之臺灣糖業而繼續經營，是年產糖僅三萬噸，植蔗二萬餘公頃，比之全盛時期之產糖一百四十萬噸，植蔗十七萬公頃，相差不可以道里計，欲謀臺灣糖業之重建，從業人員除埋首苦幹外，別無良圖。此後工廠復舊工程之修建，植蔗面積之推廣，單位面積產量之提高，五年增產計劃逐漸付諸之實施，在在表示從業人員之硬幹精神。卅六卅七年產糖二十六萬餘噸，卅七卅八年估計產糖四十萬噸，已為臺灣糖業奠定復興之基礎。

然而縱觀世界糖業大勢，臺灣前途並未完全可以樂觀。糖業在國際市場上之競爭日趨劇烈，戰後世界各主要產糖地對於糖業復興工作均有極顯著之成績，素被認為臺灣勁敵而受戰爭破壞最烈之爪哇及菲律賓糖業，已有超乎臺灣之進展。一九四七年爪哇之產糖量已增至七十六萬五千噸，菲律賓亦已增至三十六萬五千噸。吾人

面對上項事實，能不寒而慄乎？今年二月間臺灣以二萬五千噸輸日，售價每磅美金一角五分，其後古巴即擬以五十萬噸餘額砂糖之一部份銷售日本，售價僅五分，同時爪哇商人亦躍躍欲試，是以美國遂建議臺灣如擬以七萬五千噸輸日，售價亦應為每磅五分。處此國際市場劇烈競爭之現狀下，臺灣如何能克服內在及外在之困難，增加產量並減輕成本，以擊敗強敵，實為目前之要圖。

臺灣擁有糖廠三十六所，鐵道三千公里，資產估價共達金圓券四億八千萬元，如斯巨大之機構，國家人民，殷望彌切，處今日百業凋敝民生貧困之現狀下，臺灣前途實只許成功不許失敗。而臺灣欲到達成功之路，則捨增加產量減低成本外，別無捷徑。故減輕生產成本乃為本公司此後最重要之課題。

二、蔗糖生產費總說

蔗糖生產費之如何減低，此問題包括之範圍至廣，舉凡農務、工務、管理、各部門均有密切關係。甘蔗糖類生產成本之計算，與一般工業製成品相同，即原料費加製造費加一般管理經營費再減去副產品收益所得之數額是也。故蔗糖生產費之能否減低，實端視原料費、製造費、及經營管理費之能否減低以為斷。

世界主要產糖地之蔗糖生產費中，原料費所佔百分比最大，爪哇、菲律賓、古巴、美國俱在五成以上，一般管理經營費次之，製造費又次之，各產糖地蔗糖生產費之比較，臺灣與美國最高，菲律賓次之，爪哇又次之，古巴最廉。在遠東互為劇烈競爭之臺灣、爪哇、菲律賓三地，亦以臺灣最高，爪哇最低。故以生產成本言，臺灣誠處於最不利地位，今後若不減輕成本，在國際市場上實難立足，此可由下表見之。

表一 世界主要產糖地蔗糖生產費之比較(磅/美仙)

產地別	原料		製 造		管 理		合 計	生 產 總 成 本
	原 料	%	製 造	%	管 理	%		
爪 哇	一·八五	六〇·四	〇·五三	一七·三	〇·六八	一一·三三	三·〇六	一〇〇
菲 律 賓	二·五一	五四·四	一·一七	二五·四	〇·九三	二〇·二	四·六一	一〇〇
古 巴	一·一六	五四·九	〇·四一	一五·〇	〇·五九	一七·四	二·一六	一〇〇
夏 威 夷	二·六四	六五·五	〇·四五	一〇·九	〇·九四	一三·三	四·〇二	一〇〇
波 多 利 哥	二·九三	七一·三	〇·五四	一三·二	〇·七三	一六·一	四·一	一〇〇
路 易 斯 安 那	三·五三	六六·六	一·一一	二〇·九	〇·六七	二二·六	五·三二	一〇〇
臺 灣	三·五〇	六五·八	〇·六八	二二·八	一·一四	二一·四	五·三二	一〇〇

註一：上表為一九二三年左右之數字，摘編自臺灣糖業統計第一號，在一九二〇—二四〇年間，物價穩定，蔗糖生產成本之伸縮限度至小，故上述比較數字，今日尤不失其比較之價值。

註二：菲律賓之製造費包括一部份之經營管理費在內。

註三：各地幣值不同，均依東洋經濟年鑑之比值換算美元而比較之。

臺灣蔗糖生產費之分析，根據糖業統計之數字，新式糖廠之蔗糖生產費中，原料費所佔比例為五七·八%，製造費佔一三·八%，管理經營費佔二八·四%。改良



糖廠之原料費佔五四·六%，製造費佔二三·三%，經營管理費佔二二·一%。綜合比較之，吾人可得摘要如下：無論新式糖廠或改良糖廠，原料費皆佔最重要部份。改良糖廠由于機械不及新式糖廠之精良，其製造費高於新式糖廠，但新式糖廠因人事管理及材器之需求較多，致管理經營費，往往高於改良糖廠。茲將近十年來新式糖廠與改良糖廠之蔗糖生產費比較如表二所示：

表二 臺灣新式糖廠與改良糖廠蔗糖生產費之比較(塊/台元)

糖廠別	原料		製造		管理經營		合計	%
	原	%	製	%	管	%		
新式糖廠	四,三二六	五七·八	一,〇三四	一三·八	二,二二〇	二八·四	七,四七一	一〇〇
改良糖廠	三,八九〇	五四·六	一,六三五	二二三	一,五一一	二二·一	七,〇三六	一〇〇

註一：上表為糖業統計第一號民國二十年至三十年之平均數字。

自民國三十二年以後，由于蔗田單位面積產量之低下，及受米穀推廣政策之影響，原料費在蔗糖生產總成本中所佔比率即急劇上升，其百分率高達七〇%左右，與民國三十年以前比較，竟高達百分之十四。此時製造費在總成本中所佔比例，則僅一〇%以下，此不正常的現象，實為構成蔗糖生產成本劇增之基因。故欲求蔗糖生產成本之減低，其最有效之途徑，非由原料方面着手不可。茲將虎尾分公司最近五年來之蔗糖生產費列下，請參閱表三：

表三 虎尾分公司最近五年內蔗糖生產費之比較(塊/台元)

年 期	原 料		製 造		管 理 經 營		合 計	%
	原	%	製	%	管	%		
民國卅一卅二	八,三九〇	七〇·二	一,九三八	一六·二	一,六二四	一三·六	一一,九五二	一〇〇
卅一卅三	九,〇四〇	六七·五	一,六四八	一二·三	二,七〇五	二〇·二	一三,三九三	一〇〇
卅一卅四	一六,一二七	六三·一	二,一六二	八·五	七,二七〇	二八·四	二五,五五九	一〇〇
卅一卅五	一七八,四五九	六九·二	一五,八〇三	六·二	六三,四九九	二四·六	二五七,七六一	一〇〇
卅一卅六	一,一六四,〇一三	六六·八	一四一,一四五	八·一	四三七,三七六	二五·一	一,七四二,五三四	一〇〇
平均	二七五,二〇六	六七·〇	三二,五三九	八·〇	一〇二,四九五	二五·〇	四一〇,二四〇	一〇〇

註：本表資料得自虎尾分公司會計處成本課再經筆者編成。

三、由原料方面減低生產費之方法

蔗糖生產費中，原料所佔之比例最大，故欲減低蔗糖生產費，首宜減低甘蔗生產成本。臺灣單位面積產量太低，實為蔗糖生產費高子爪哇夏威夷之最大原因，

爪哇每公頃平均產蔗一三四噸，夏威夷平均一四三噸，臺灣則僅約六〇噸，尚不及前二者之半，故減輕成本之基本要件，為提高單位面積之產量，單位面積產量如不能提高，則一切降低成本之方法均失其效用。是以今日農務人員之工作重心，應重於單位面積產量之提高，並盡量避免病蟲災害之損失，據節各項農務栽培費用之支出，開源節流同時並舉，如此始有成本減低之可言。

(一) 提高單位面積產量

甘蔗產量之增加，常受氣候、土壤、水利、肥料、品種等因子之影響，問題至為複雜，年來改進臺灣甘蔗農業提高產量之論者極夥，卓見亦多，故本文不徒為費言，僅將實際而可行者闡述於下：

1 進行耕種：整地方面，一般蔗園除開分地外，均以深耕為佳，儘量實施風化整地或播種整地，播溝要深而廣，底土要軟而鬆，蔗園須設置環溝，能於三年內蒸氣翻耕一次尤佳。種苗必須選用無病無害之健全良種，在下種前，且須有消滅浸種之措施，一般以五二度溫湯浸種二十分鐘或用二%之石灰水浸二小時為佳。下種法，以密植為原則，並試行雙連法，因雙連法比較普通之單連法可增加百分之十二以上之收穫。至下種期，自應配合當地風土性質實行早種，避免缺株，及時補種，因蔗株之完整無缺為栽培甘蔗之第一要件。在幼蔗期宜施行母蔗壓倒，填土於蔗株中央，以抑制母蔗之徒長而使分蘗獲得充分長成。施用肥料最好能在下種後五個月內全數施完。其他除草、中耕、培土、排水、灌溉等操作，均應勤謹，不誤農時。

2 改良品種：臺灣近五十年來，已經過五次之品種改良，改良之結果，蔗產量產量均有顯著之增加。如一九〇〇年左右所栽培之竹蔗，其每公頃產量僅三萬公斤而已，一九〇六年換種玫瑰竹蔗，產量低至一萬八千公斤，一九一六年復換種 POJ 36 161，產量增至四萬公斤，一九二五年引入 POJ 375，一九三二年引入 POJ 388，其每公頃產量乃增至六萬公斤。迨一九四〇年後 POJ 388 代起，每公頃產量更增至七萬公斤以上。是以由上述品種變遷之經過觀之，吾人可獲知改良品種實為增加產量之最有效方法。近年來，本省所有之栽培種，病害猖獗，優性劣化，產量低下，育種學家乃孜孜於優良新品種之尋求。所謂優良新品種，其最低條件必須優於現存之栽培種，而且具有產量豐，糖分高，生育迅速，抗病，抗風，耐瘠，耐旱，適應當地之土壤氣候，適合當地之耕作制度，成熟期能配合糖廠需要等特性，在目前本省所有栽培種中，尚無一能具有上述各項優良特性者。是以欲求產量之增加，臺灣之種苗非全部銳意更新不可。依照本年期臺南糖試所區域試驗結果，F134 F132 F123，均為極有希望之良種，而屏東分所參加區域試驗之 H1381 及最近命名之 P. T. 48-04 P. T. 48-05 等品種，亦頗有優良性狀之表現。故本省全面之品種改良，可拭目以待矣。但在本省優良新品種尚未確定推廣前，吾人究應選用何等品種以達到增加產量之目的，此則需要就各蔗區之風土、特性，配合現存栽培種之尚未劣化之優性而抉擇引用之。如早中熟種 F108 之適於水田及一般平地看天田，晚熟種 POJ 388 之適於山地，中熟種 F113 之適於海岸地，POJ 3016 之適於無風地帶，F110 之適於乾燥砂地等皆是。

3 合理施肥：施肥之意義為補給土壤養分之不足，增進作物之產量。施肥之數量過多過少均非所宜，蓋施肥之功效應受報酬遞減率及最少養分率之限制，用之過少，作物營養不足，用之過量或施肥種類不適當，作物不但不能充分吸收，甚且有害。臺灣栽培甘蔗，自日人倡用化學肥料以來，用量激增，戰前蔗田每公頃分配達一千公斤以上，戰後化學肥料缺乏，每公頃僅分配三四百公斤，致甘蔗產量劇降，化學肥料之功誠不可泯，其過亦不能不糾正。因蔗田連續施用同性質之化學肥料後，腐植質減少，地力破壞，致有無化學肥料即不能栽培之勢。按蔗田增施肥料實為增加產量之最有效捷徑，日人山村悅造氏曾在本省三十四個地方舉行甘蔗肥料試驗，其結果發見每公頃施用鉀肥一八七.五公斤時，蔗產量增加百分之八者，亦有增加百分之二百十八者，每公頃施用磷肥一八七.五公斤時，產量有減少百分之八者，亦有增加百分之十二者，每公頃施用鉀肥一八七.五公斤時，產量有減少百分之三十四者。是以合理施肥之結果，作物於短時期內即有極顯著之成效。反之，則浪費肥料，或且得相反之效果。綜上所論，本省甘蔗肥料三要素施用之量，應加緊進行，全省各蔗區各農場均應協助試驗，並促使早日完成查定。

4 水利灌溉：水為農業生產之基本要素，缺乏水分，任何作物均不能生長，遑言增產。臺灣蔗田，兩期作田約佔二五%，單期作田約佔一五%，旱田約佔六〇%

其中約有百分之七十之蔗田，缺乏灌溉設備，此實為臺灣單位面積產量低於爪哇之主要原因。甘蔗生長需經過二個乾季，乾旱一月，死葉增多，蔗產產量損失達百分之五至十，故灌溉問題不解決，臺灣蔗田之產量定難達於理想。按普通作為蔗田灌溉之水源有四：即河川、池沼、貯水池、地下水是也。利用河川灌溉，水量多而費用省。池沼次之，貯水池費用較貴。然引用者亦多，嘉南大圳即其一例，此三種水源，俱可利用電力以開發之，但需國家地方之人力、物力、資力之協助，並配合整個水利政策，始克有成。故目前本公司唯一可行者。即利用地下水開鑿水井。現農墾署臺灣分署已有整井機多架暨專家數人來臺試驗，有夏威真之先例可備，今後臺灣蔗田之灌溉問題，或可逐步謀取解決。

(二) 減少病蟲災害之損失

病蟲害：颱風、洪水、偷竊甘蔗等，均為增加產量減輕成本之大敵。每年因上述不良因素而損失之甘蔗，殆不可以數計。茲述其對策於下：

1 病蟲害：臺灣之蔗病，已知者約有三十餘種，甘蔗青蟲已知者約有三百餘種，為害最大者約四十種。病蟲之為害甘蔗，影響整個糖業，遠者如臺灣甘蔗品種之變遷，近者如三十六—三十七年期糖產量之減收，均與病蟲害有密切之關係。據最近之調查報告，⁽¹⁾在屏東有百分之百種染黃條病，在花蓮港有二二·二一六五七種黃條病。糖試所調查一九種蔗八一農場結果，又發現赤腐病為害甚烈，罹病率有達四三·四二%，有達二二·四%者。龍岩廠則因赤腐病而減收二〇%，他若棉蚜蟲、螟蟲、蟻、蝨、鞘枯病、褐條病等，均已陸續有發現被害者，故若不加緊防除，嚴密注意，必成大患。今後對策，一方面應確定蔗苗檢疫制度，禁止外地輸入，動員全省蔗農清潔蔗園，採用健全蔗苗，以防止病蟲害於未然，他方面擬辦理病蟲害訓練班，調訓現場之農務人員，授以病蟲害知識，使得認識病蟲害及時調查防治，以減免損失至最低限度。

2 颱風：臺灣近四十年來，有三十四年遭受颱風之損害，平均每次颱風均招致甘蔗總產量百分之二一五之損失，大颱風即能使整個糖業崩潰。是以今日若干科學家已在研究消滅颱風之方法，其目標有二：一為利用乾水消滅颱風之破壞能力，二為用人造小暴風轉移颱風之方向，此項研究現已有相當成就。至地上蔗園方面，設置防風林，蔗行交互結葉，海岸地帶成熟期人工倒伏及育成抗風品種等，均為有效之減免損失之辦法。其中以設置防風林為最切實者，耕地防風林之設置，林帶須與風向成直角，每六百公尺種植五行樹之林帶一條，以木麻黃為主木，銀合歡為副木。至海岸防風林則視海岸線之方向及地理情形酌定林帶及寬度，其種植法以三角栽植法為宜，主木為木麻黃，副木為銀合歡，相思、田菁等。

3 洪水：臺灣地勢，中央山脈縱貫南北，西部地面傾斜，東部懸崖多，平原狹小，每年雨季若干蔗區常有山洪為災，蔗田淹沒，鐵道沖斷，其損失殆不可以數計。挽救之道，端在水利建設。按高山水源，坡度約五十分之一者，水勢強勁，惟有造林以保持土壤之不受沖刷。坡度為百分之一至五十分之一者，可於山谷轉折處，建壩攔砂，以免河道淤塞，坡度為五十分之一至千分之一者，可建庫蓄水，並利灌溉，坡度為千分之一至二千分之一者，水勢強緩，可築堤以防泛濫，上述防洪水計，在可能做到之範圍內，未雨綢繆，定可減少損失。

4 偷竊甘蔗：偷竊甘蔗為人為之有形損失，每年因偷竊所受損失，雖無正確統計，然為數當在不鮮，政府當局亦曾三令五申嚴禁，而竊風終難止遏。法律上對偷竊甘蔗之處罰與其他農作物相同，即依照懲罰法第七十七條第五款之規定，處五日以下之拘留三十元以下之罰鍰，警所之一般處置，常以罰款了事，以三十倍乘以政府公布之罰款數，再折算臺灣幣，為數甚微，是以偷竊犯早上送去，下午出來，反于蔗園巡視及警衛以莫大之諷刺。故今後各原料區各農場應與當地警所密切聯繫，加強制裁力量，凡有偷竊行為者，即處罰金圓券三十元，或拘留服役，使不敢以身試法，至若干治安不良之僻遠區域，可運用社會力量，與原料委員取得聯繫，俱行公禁制度，以保障蔗農及自營農場之利益。

(三) 減少甘蔗生產費之支出

甘蔗生產費中，包括地租、蔗苗、肥料、栽培、家畜、農具、搬運、農務諸費，其中地租及栽培費所佔比例最大，肥料費次之，蔗苗費又次之，農具費最少，自耕農佃農及糖廠自營農場均有相同傾向，茲列表如下：

表四 臺灣甘蔗生產費之比較(甲/臺元)

費目	自營農場	自耕農場	佃農	農備	註
土地稅	五五·一八元	七·三%	五五·七八元	一一·四%	
土地資本利息	一四七·三〇	一九·六	一三〇·七九	二六·七	
蔗苗費	七八·二七	一〇·四	四〇·四三	八·三	
肥料費	一〇九·〇〇	一四·五	一〇三·六〇	二二·一	
栽培費	二二一·六四	二九·五	一一〇·六六	二二·六	
家畜費	一·五一	〇·二	二六·〇九	五·三	
農具費	一·五四	〇·二	一五·五八	三·二	
收穫費	七〇·五〇	九·四	一	一	
農務費	六七·一二	八·九	七·六七	一·四	
支出合計	七五二·〇六	一〇〇	四九〇·〇〇	一〇〇	
收入合計	七二九·〇九元		五七九·〇三元		
				四七六·二三元	

上表為民國廿八年臺灣總督府甘蔗經濟調查之結果，為正常狀態下之資料，其中值得注意者，為自營農場之生產費高於自耕農及佃農。光復以來，此種現象仍然存在，故甘蔗生產費之各項支出，必須切實檢討，以尋求減低之途徑，茲分述之。

1 地租：臺灣蔗田，多係看天田及一期作田，其地租雖較水田為省，然仍佔甘蔗生產成本之最大比例，在臺灣南部蔗區在五十年前多為不毛之地，地價極廉，其後水利逐漸開發，土地生產力漸強，地價因亦日貴，植蔗成本亦愈高，臺灣糖業有此宿命性之結果，實非始料所及。在日人殖民政策關稅壟斷之下，地價高尙無所謂，然在今日臺灣爭取外銷國家實行民生政策時，却成爲極嚴重問題。最近田賦徵實辦法實施，稻田蔗田之田賦，均須繳納乾穀。更增加本公司及蔗農納租之困難，吾人以爲政府如愛護臺灣糖業，自應合理規定蔗田納租辦法，臺灣成本始可減低。而其治本辦法，更須澈底施行土地改革政策，釐定合理地價，規定合理地租，務使地價廉，地租省，然後臺灣糖成本始可與爪哇糖業相競爭。

2 栽培費：甘蔗栽培費，包括整地、種植、中耕、除草、施肥、培土、灌溉、排水等，操作既多，範圍亦廣。吾人減少栽培費之方法有二：一為利用機械力，畜力，以代替人力，如美國路州完全無機械化之甘蔗農場，每公頃甘蔗自整地至收穫之全部過程需要勞工二百小時，而完全機械化之農場僅需五七小時 (Horn & Han Linn)，減低勞力達七〇%。在臺灣依照機械農具中大型曳引機之代耕成績言，代耕代價約與人工同，而效率則遠超過之，故今後如汽油及零件問題能獲得解決，則農業機械化實爲減輕成本之必循途徑。二為利用化學藥品以減省勞力，殺草劑之應用即其一例。現在在T.D.等殺草劑之應用在美國已甚普遍，其效果及經濟價值亦皆經證實，臺灣蔗田是否可以用殺草劑，關鍵在藥劑之價格與雜草之種類，照普通情形一公頃之T.D. 12磅半足矣，T.D. 12在上海一磅美金

五元，每公頃約需金圓券五〇元。而用人工除草，每公頃需一二〇工，其工資僅需金圓券二〇元而已，是以臺灣因農村勞力工資低廉，致使若干有效藥劑，不能使用。優良農藥機械農村亦不感興趣，良可感歎。然而利用科學方法減省人工提高效率，實為先進農業國家減輕成本之正確途徑，目前機械藥品均以美金折價，致費用昂貴，不適施用。此僅為過渡時期之現象耳，今後若物價穩定，農村復興，科學方法必可發揮其最大效能，栽培費亦自可節省無疑。

3 肥料費：不合理之盲目施肥，浪費肥料，加重成本，前已言之。目前臺灣之化學肥料，大部得自美國，加拿大等地，是以更需合理施用，始免有浪費外匯之嫌，今後各蔗區之施肥，一方面須按照甘蔗肥料三要查定試驗之比例分配，使每一分肥料得以發揮其最大效果，一方面應提倡以天然肥料為主，化學肥料為輔之施肥法。本省之厩肥、堆肥、人糞、油粕、骨粉、綠肥等有機肥料，均可充分利用。蔗田施用天然肥料，同樣可以達到增產目的，而增進地力，杜塞漏卮，減少支出，則為化學肥料之所未逮。

4 蔗苗費：蔗苗費在甘蔗生產費中亦佔相當大之比例，新植蔗秋植用全草採苗，春植用原料蔗梢頭部苗，此為農家慣例，無法講究節省，故講究節省必須採用宿根栽培。一般所謂宿根其意義有三：一可以節省蔗苗，二可以節省整地費，三可以縮短栽培時期。臺灣可以試行宿根栽培之區域，以地力肥沃之砂質壤土與粘土地帶為宜，能灌溉者更佳其收量可與春植蔗相若，甚或超過之。另一變相之宿根，為翻種蔗頭重新種植，其收量且超過普通宿根，故為節省種苗，減輕栽培費起見，上述適宜宿根區域，宿根栽培有獎勵必要。

5 運輸費：運輸費在甘蔗生產成本中，約佔三%，其比率雖小，然所佔地位極重要，因原料蔗均賴運輸始能壓榨，砂漚多賴運輸始得清用，故運輸乃成甘蔗工業之媒介，糖廠之動脈，直接影響製糖質量，間接影響製糖成本。臺灣原料蔗之運輸，大部分依靠自設鐵道，其費用甚為低廉，然每一公里之鐵道，每年之人工管理費，枕木鋼軌電話線等維持費。亦為一筆極大之數目。站在減低支出之立場言，若十萬畝之運輸是否可以改用卡車，殊有考慮必要。按卡車深入田間裝蔗，無需依賴牛車，可直接運入工廠。但卡車運輸量不若鐵道之大，而全用卡車，車輛數目亦相當可觀，管理調度不無困難，故運輸方面，仍以鐵道為主，而若干鐵道不便地區，則以應用卡車為宜。

6 農務費：一般農家之農務費極省，僅佔甘蔗生產費之一五%，而糖廠自營農場之農務費則高達八%，近年來甚或高至二〇%。此不尋常現象，似由于不必要之應酬、出差、參觀等費用之支出大量增加所致，吾人深望負責農務行政者，對於不必要而不能增加生產之費用，勿作浪費，可省則省，務使農務費之比例，減至五%以下之正常狀態。

總而言之，由原料方面減低成本之途徑極多，以上所舉，尚難概括，但其收效與否，端在力行也。

臺灣糖業季刊

第二卷第一期目錄預告

美國食糖事業的激進管制	臺灣糖業經濟論	臺灣甘蔗農業再檢討	臺灣各地蔗田土壤肥力之總檢討	蔗田土壤肥力測定法概述	甘蔗空心之研究	蔗葉體積與蔗葉重量相關之研究	原料蔗與製糖	臺灣新推蔗種 IOJ 2016 之病害及防除法	幾種混雜因子試驗之設計與分析	甘蔗榨汁的提淨法
製糖工業上膠體化學之研究及應用	石灰之特性及其與糖液所起之作用	臺灣製糖用石灰原石品質之檢討	活性炭之工業利用	論影響壓榨能力與榨出率之諸因子	論精糖電化之得失	新製糖廠之熱平衡及其加熟與蒸發設備面積之計算	玉井糖廠三六三三七年期淨作業實施檢討	粉粉糖之工業製造	游子樹脂概論	蔗汁清淨操作上對於磷酸鹽之例行管理辦法
張本顯	曾瑞顯	陳其傑	劉其傑	劉其傑	劉其傑	張立宗	張立宗	余華宗	余華宗	張本顯

附錄 臺灣五十年來蔗作文獻目錄索引

農務 單位面積蔗莖產量 及蔗糖產量之組成

駱君驥講
施保華記

——十月三日在臺灣甘蔗學會及中國製糖技術學會臺灣分會聯合學術討論會演詞

諸位先生：今天本人講的題目是「單位面積蔗莖產量(甲當)及蔗糖產量之組成」，這是大家很注意的問題，因為我們種蔗的目的，正是在謀單位面積蔗莖產量的增加。為受時間的限制，下面祇能將幾個重要的有關因子提出，至於詳細的學理，在這裡是來不及討論。

(一) 單位面積蔗莖產量之組成

1. 已往的研究

關於單位面積產量問題，本省過去的研究資料很多，就我所知，在農場上應用最廣的為「假定體積及假定比重(簡稱假定體積)」，計算法。前臺灣製糖株式會社(即現在的第二區分公司)用的最多，製有各種表格，利用莖長，莖徑，及一行莖重三者，代入下列公式計算之：

$$V = L \left(\frac{D}{2} \right)^2 \dots\dots\dots (1)$$

$$RGA = W/V \times a = W/V \times b \dots\dots\dots (2)$$

即先求出其體積，然後用假定比重乘體積以求出其產量。此一計算法，在田中正信(前屏東分所技師)印行之單行本中，可以見之，惟並未向外發表。

其他如臺南糖業試驗所及一區分公司等亦有類似文章發表，但不及田中所編的詳盡。

以上是農場所應用的公式，至於純在理論上的私人研究亦很多。如：(一)有人謂甘蔗蔗莖產量與莖長莖徑有關，即莖重者單位面積產量亦大，(二)除莖長莖徑足以影響蔗莖產量外，分蘗之多少亦佔重要位置。像這樣類似的理論很多，概括起來有一個共同的基本概念：即假定同一單位面積內各蔗莖之大小長短及莖重均一樣。由於這個假定產生了許多不同的說法，但這些理論是否正確呢？有加以研究及討

論的必要。

2. 影響單位面積原料蔗產量的因素

大家都知道的，所謂一株甘蔗是由許多蔗莖組成的，它包含有自種苗的芽萌發出來的母莖，自母莖生出的第一分蘗，自第一分蘗生出的第二分蘗……，這些分蘗及母莖與產量之間，有著各種複雜的關係，據兩年來在屏東研究試驗結果，我們得到很多本省栽培品種的原料蔗重量組成的資料，例如：P.O.J.二八八三的原料蔗總重量中，母莖佔一三·五%，第一分蘗佔六五·八%，第二分蘗佔二〇·七%，此即說明，供給原料用的主要為第一分蘗而不是母莖。假定一甲地收穫四萬原料蔗(以前稱有效莖)，用上面的數字乘四萬，亦可知道母莖與各分蘗各佔了多少。

我打一個比方，一株甘蔗正像一個家庭，有父母兄妹，由於出生時間的不同，大小輕重各異。欲知甘蔗的產量，必得先了解其單位(一株)組成，否則僅知其莖長莖徑，是沒有多大用處的。

例如 F.一〇八之節間長，母莖為 59.2 cm，第一分蘗為 71.3 cm，第二分蘗為 50.8 cm，這就說明了母莖的節間長最短，第一分蘗較長，第二分蘗最長。至於 F.一〇八之莖徑則以第一分蘗為最大，平均達 3.0 cm，而母莖及第二分蘗僅各為 2.5 cm 及 2.4 cm。其餘 P.O.J.二八八三，P.F.四三三四八九，P.P.四三三五八九，F.一三〇，亦有類似的現象。我最近所得三十一個品種的數字，也與前述相似。如將這些數字製成指數，即將母莖之節間長，節間直徑，作為一百，則第一分蘗之節間長超過母莖一五%，第二分蘗節間長超過母莖一一%。第一及第二分蘗之節間直徑均超過母莖四%。

以上的數字說明了一株甘蔗之組成正如一個家庭，有大小，有長短，並不是每莖

都相同的。我提議各位回去後，親自試驗試驗，看看是否和我所說的相符合。

蔗株的組成，由栽培時期的不同，原料葉之組成亦隨之而異。如早植的，母葉佔一五—二〇%，第一分蘗佔五〇—六〇%，第二分蘗佔四〇%。晚植的，母葉佔二五—三〇%，第一分蘗佔六〇%，第二分蘗佔一〇%。早植與晚植有兩個不同點：(一)晚植母葉佔全部原料葉之百分數，較早植高，即早植者母葉的死亡率較高。(二)晚植者母葉及第一分蘗佔全部原料葉九〇%，而早植之原料葉來源主要為第一及第二分蘗。請各位特別注意，晚植甘蔗宜比較密植，培土亦宜較早，但早植則密植是有問題的，培土亦宜較遲。其理由將來另文發表，這裡不再詳述。

上面僅指原料葉，若就母葉及分蘗的有效百分數看，則早植的，母葉佔二〇—五〇%，第一分蘗佔五〇—六〇%，第二分蘗佔一〇—三〇%，第三分蘗佔一—二%；晚植的，母葉佔七〇—八〇%，第一分蘗佔七〇%，第二分蘗佔二五%，第三分蘗均屬無效。這裏可以歸納為：(一)晚植母葉有效者較早植為多，(二)第一及第二分蘗，早植與晚植相差甚遠。(三)第三分蘗早植者可有二—三%為有效，但晚植者則均為無效。故欲增加單位面積之產量，必須增加母葉及第一分蘗，此二者少則產量低。如果不分早晚而言之，影響產量最重要的是第一分蘗，佔五〇—六〇%。在臺灣的甘蔗生長期十六至十八個月中，我們並不希望有三四分蘗，因為這些分蘗多數是無效的。

所謂蔗莖產量問題，在上述的許多事實中，也許大家還不容易了解，下面我們再探求一些更具體的事實。

普通植後三個月之甘蔗，在土中至少有十餘個有芽的節。上面說過，第一分蘗為蔗莖產量最重要的，但第一分蘗從何而來呢，我們在這裡作一個探討。原來第一分蘗是由母葉基部最低第一至第五芽伸出來的。這五個芽多半是由下依着：一，二，三，四，五的次序先後伸出的，第五芽以後即不再依照次序。伸出的先後與其生存力有密切關係，一般說，先伸出者生存百分數大，後伸出者百分數低。那末，我們得一結論：即由基部最低(第一至第五芽)數芽生長的產量多是有有效的，應向上(第五芽以上)的芽愈沒有變成原料葉的希望。因此我們也得聯想到，第一及第二次小培土必須特別小心，因為當時正是第一分蘗(一—五芽)伸出之時，一不小心，將這些幼蘗弄死，便直接影響到將來的產量。

此外，一株中各莖之重量，亦隨早晚植而不同。早植者，因出生先後所生的差

異較小，原因為早植之生長期長，較後出生的分蘗已有足夠時間追上較早出生之分蘗。但晚植則不然，其出生之早晚，莖重常成「母葉√第一分蘗√第二分蘗」之次序。這種現象亦希望各位回去試驗試驗看。

至於莖長，早植者生長期較長，先生的至相當時間即停止，晚生追上，差異較小。晚植者則差異較著，因遲生者追不上。再者，直接影響莖長的是節間數，如F—10八，十八個月後可作原料葉者約有二五—三五節。早植者，母葉，第一及第二分蘗之節間數相差甚遠，晚植者則節間數相差很多。

以上將蔗莖產量諸有關因素簡單地提及，證明蔗莖產量之組成正如一個家庭，有長短，有大小，也有輕重。希望各廠同事多多注意每一品種的特性，這樣不但對施肥及栽培等方面有所根據，且對增加單位面積產量的栽培管理，也才有把握。

(二) 蔗糖產量之組成

一株蔗的蔗糖產量是一株蔗莖含糖量的總和。一株中各莖出生時期不同，糖分亦各異，如F—10八，母葉蔗糖產量最高，第二分蘗次之，第一分蘗再次之，至於第一分蘗之步留不及第二分蘗為高的原因，為第一分蘗出生時，適為每年之十月，十一月，十二月之乾季，水分不足，氣溫低，以致生長不良，影響糖分之累積。P.O.—28八三亦有同樣結果。可見蔗株中各莖之含糖量是不同的。

事實上不但蔗株各莖之糖分不同，即同一莖中上下各部之步留亦各不同，例如P.O.—28八三，不論為母葉，第一或第二分蘗，枯葉部份之長度常較青葉部份為高，如其母葉之長度，枯葉部為二二〇〇，青葉部僅為八八四(均為年齡十個月之蔗莖)，即為顯著之事實。然則青葉部份與枯葉部份之長度比例怎樣呢？據我們研究所得，年齡十個月之蔗莖，P.O.—28八三之母葉青葉部與枯葉部之百分比則為八一五：一八五，第一及第二分蘗亦與此比例極近似，但F—10八之比則為五〇·五：四九·五。此種青葉部與枯葉部的長短，常因品種不同而有差異。年齡十二個月之P.O.—28八三，在屏東之產量為二二·八萬斤，其中青葉部佔二二·二萬斤，枯葉部佔一〇·六萬斤。F—10八(年齡亦十二個月)產量為九·九萬斤，其中青葉部佔三二·二萬斤，枯葉部佔六·七萬斤。所以品種不同，青葉部與枯葉部之長度亦不同。青葉部含糖量低，枯葉部含糖量高，因之用青葉部與枯葉部長度不同的品種去製糖，產糖率自然發生差異。(完)

	Ash per cent.	0.74	0.68	0.79	0.80	0.80	0.78	0.69	0.73	0.52	0.61	0.52	0.52
	Electrical Conductivity	625	541	686	627	465	667	604	708	382	492	419	288
Juice	Total org. matter per Stalk, gs.	580	402	574	380	408	410	380	344	441	442	474	663
Present	Ash in Total Juice per Stalk, gs.	24.0	15.5	16.2	18.2	13.3	20.8	12.7	15.9	11.2	14.3	13.4	17.7
Bagasse	Ash in bag. after extraction per Stalk, gs.	13.9	11.7	9.4	9.5	10.6	2.4	8.9	11.4	7.2	7.9	7.5	9.0
	Wt. of top+leaves per plant, gs	673	660	580	595	420	460	580	527	380	567	447	618
	Dry Substance per cent	29.9	29.5	31.0	30.5	29.8	34.0	40.9	39.9	30.2	32.2	35.0	31.6
	Ash per cent dry Substance	13.1	12.8	15.2	14.2	14.9	16.7	14.3	15.6	13.4	15.3	13.8	12.5
Juice + Top	Ash in leaves+top grams.	26.5	25.0	27.2	25.8	18.7	20.2	33.9	32.7	15.4	27.9	21.5	24.4
	Organic matter in leaves top per Plant grams	175	220	159	165	107	130	203	177	99	155	185	171
	Ash per Plant, grams.	64.3	52.1	15.9	53.4	42.4	59.4	55.8	60.0	33.8	50.1	42.3	51.7
	Ash in Juice per cent, Total ash	27	39	32	34	31	32	2	27	33	28	32	34
	Ash in bagasse per cent Total ash	22	25	18	15	25	21	16	19	22	16	19	19
	Ash in leaves top per cent, Total ash	41	48	51	48	44	44	61	54	45	56	50	47

按 P. Honig 一九三一年 (L.S.J. 1934 P. 361~362) 分析每一根甘蔗所含灰份之圖表如下...

地	方	K ₂ O (grams)	CaO (gs)	MgO (gs)	P ₂ O ₅ (gs)
Wingnanom		7~9	0.45~0.60	0.55~0.90	1.6~2.2
Semboro		7.5~9	0.30~1.45	0.25~0.35	0.65~0.75
Wingnan		7.2~8.0	0.4	0.5	1.2~1.3
Merijan		4.5~7.0	0.55~0.65	0.65~0.75	0.7~1.35
Modjo		3.5~5.0	0.55~0.65	0.65~0.75	0.5~0.65
Klampok		1.5~4.0	0.20~0.60	1.35~0.70	0.4~0.65
Kalinati		0.8~1.4	0.45~0.65	0.85~1.0	0.55~0.65

4 蔗汁中之灰份：蔗汁之灰份主要是由鉀鹽、鈣鹽、鎂鹽、磷鹽等所組成。其含量之多少，視甘蔗之種類及栽培之環境而有異。按 P. Honig 蔗汁中之灰份如下...

地	名	K ₂ O gs.	CaO gs.	MgO gs.	P ₂ O ₅ gs.
Wingnanom		60~70	40~50	30~65	70~85
Semboro		70~80	30~50	50~60	55~75
Wingnan		70~80	35~40	40~65	70~85
Merijan		35~45	30~50	50~60	40~80
Modjo		30~60	40~50	55~65	40~80
Klampok		40~65	40~50	45~65	50~65
Kalinati		30~40	35~45	60~70	50~80

P. Honig 對於不同年份同一地方每 Hectare 蔗汁所含之鉀質，以 K_2SO_4 計算，研究結果如下...

Somobito

年 份	1924	1926	1928	1930	1932
Pol Raw Juice % Cane	11.95	12.20	13.25	12.94	12.33
Non-Sug. Raw Juice % Cane	2.35	2.81	2.49	2.60	2.62
K_2SO_4 Raw Juice % Cane	0.24	0.29	0.293	0.29	0.35
K_2SO_4 in Juice per Hectare	2.56	3.02	4.10	4.34	5.10

Pandjoug Trito

年 份	1924	1926	1928	1930	1932
Pol Raw Juice % Cane	13.44	13.33	14.34	13.72	13.16
Non-Sug. Raw Juice % Cane	2.33	2.30	2.18	2.59	2.36
K_2SO_4 Raw Juice % Cane	0.31	0.34	0.259	0.33	0.32
K_2SO_4 in Juice % Hectare	3.52	4.04	3.47	4.96	4.42

上面之變化每年不同，其變化頗為奇異。

5 糖蜜中之灰份：依 E.R. Behne (P. O. J. 1930 P. 502) 1930 決定 Queensland 之糖蜜，平均每八〇八份灰份(十三種糖蜜，四間糖廠)，其組成如下：
 SiO_2 1.86~6.60; Fe_2O_3 0.5; Al_2O_3 0.18~0.68; MnO 0.05~0.09; CaO 10.27~16.58; MgO 5.45~11.37; K_2O 37.43~41.78; Na_2O 0.67~2.03; Cl 12.50~16.64; CO_2 2.62~18.22; SO_4 3.66~9.59; P_2O_5 1.53~3.59。

6 灰份對於糖蜜之提淨度：糖蜜生成之謎至今仍未曾有正確之理論可以根據，不過有相當之理由可以認為糖蜜之生成與灰份有重要關係。一九二九年之前 Prinsen Geerting 認為糖蜜灰份之檢性為糖蜜中有幾種糖多少之指針，如果 Glucose/Alkalinity of ash 降低，則糖蜜在糖蜜中之溶解度增加，反之則減少。後來他本人認為應用 Glucose/ash ratio 可以測定糖蜜之提淨度。

甲 Sijman's 氏則認為 Glucose 對於提淨度有關，Ash 不多重要，故他提

出 Glucose/Non-Sugar ratio 作為糖蜜性狀之決定者。

J.G. Thorne 認為溫度不變化時，有機及無機非糖份間之關係，可影響糖蜜之提淨度，尤以無機性之非糖份影響為甚。

Gunning 認為一份之鉀鹼 (KOH) 能防止六份蔗糖之結晶，但鉀之鹼鹼則需一五分，其影響較前者低五分。

Marshall 發見有鉀之醋醜鹽、碳酸鹽、草酸鹽、丁酸鹽等存在時，蔗糖在水中溶解度與平常性的提淨。

由上述一些關於糖蜜提淨度之記載，知糖蜜之提淨度與產糖率頗有重大關係，如果提淨度低，則產糖率當很高，由此吾人可知灰份對於產糖率之影響矣。

現在再介紹下面公式及計算，以示糖蜜與灰份之關係：

在糖蜜固體中之糖份% = 55 + 14g

糖化糖
g = 非糖份

在上式中，如果 g 大於 32 則糖份將大於 100%，故當失去其意義。但事實上有之值(原料粗糖)常在 0~15 之間，如果知道原料糖之分析，便可預測得糖蜜之組成：

原料糖之分析：

Sucrose	97.93	Ash	0.45
Invert	0.89	Organic	0.78
			100.00
$g = \frac{\text{Invert}}{\text{Non-Sug.}}$	$\frac{0.89}{1.18}$		$\frac{0.78}{1.18}$

由上式可計算得：

Sucrose = 55 + 14 × 0.754 = 65.56

Invert = 100 - 65.56 = 34.44 (1)

Ash = 100 - 65.56 - 34.44 = 0.00

在糖蜜中之 Invert = Non-Sug × g

Non-Sug = 1.18

$$\therefore \text{Ash in Mol.} = \text{Non-Sug. in Mol.} \times \frac{\text{Ash}}{\text{Non-Sug}}$$

$$= \frac{0.45}{1.18} \times 34.44 = 13.13 \dots \dots \dots (3)$$

$$\text{則 Sucroso in Molasses} = 65.56 - 25.86 = 39.70 \dots \dots \dots (4)$$

$$\text{Org. in Molasses} = 34.44 - 13.13 = 21.31 \dots \dots \dots (5)$$

$$\text{則式 } 1+2+3+4+5=100$$

1 灰份與糖品之純度。 據 K. Smolenski 之汁糖 (1934 Deut. Zuckerind 59

No. 2, P. 62-63), 結晶糖之純度係指 N_2^T 而言, 在糖結晶 Z 中, 糖份佔 $N\%$, 則

$$N = \frac{N_2^T}{Z} \dots \dots \dots \text{結晶糖中之糖份佔 } 100, \text{非糖份佔 } Q_a, \text{ 糖份佔 } Q, \text{ 則}$$

$$Q_a = 100 - Q = N_2^T \dots \dots \therefore Q = Z$$

$$\text{則 } N = \frac{N_2^T}{Z} = \frac{100 - Q}{Z} = \frac{100 - Q}{Q} \cdot \frac{Q_a}{100 - Q_a}$$

因爲非糖份能阻礙糖之結晶, 設 K 爲糖之生成係數, 即每份非糖份所能阻止糖結晶之量, 則產品之糖份可以計算如下...

$$Y = Z - N_2^T K = Z \left(1 - \frac{N_2^T}{Z} \cdot K\right) = Z \left(1 - \frac{100 - Q}{Q} K\right)$$

$$= Z \left(1 - \frac{Q_a}{100 - Q_a} K\right)$$

Y 爲糖結晶中之糖量, 依 K. Smolenski 之研究, 糖之純度 60%, 則 $K = 1500$, 62% $K = 1632$ 。

設甘蔗中含蔗糖 O , 清淨蔗汁之純度爲 q , 經過壓榨清淨處理後損失爲 S , 則糖漿中之蔗糖爲 $O - S$, 則按上式得知由甘蔗所能在製品內產生之蔗糖 Y_c , 應如下式所示:

$$Y_c = (O - S) (1 - a'K)$$

$$N^o = \frac{100 - q'}{q'}$$

清淨汁之純度及其灰份之關係, 可由下式見之...

$$\text{設 } \eta = \frac{\text{Organischer Nichtzucker}}{\text{Ascher}} = \frac{N_2^o}{A}$$

$$\therefore N_2^o = N_2^T - A = (Bx - Z) - A$$

$$\therefore \eta = \frac{N_2^o}{A} = \frac{(Bx - Z) - A}{A} = \frac{N_2^T - A}{A}$$

設 A 爲清淨汁之灰份, Bx 爲糖度, N_2^T 爲總非糖份之蔗糖份, N_2^o 爲本糖非糖份。

$$A\eta = N_2^T - A$$

$$N_2^T = A\eta + A = A(1 + \eta)$$

設 100Bx 中之灰份爲 a, 則 $a = 100 \times \frac{A}{Bx}$

$$\therefore Q = 100 - (\eta + 1)a, \text{ 則 } 100 \text{ 固體中之清淨汁純度。}$$

依灰份對於阻礙糖結晶之理論, 可以清淨汁之灰份預測損失於糖漿中之糖份,

按前式

$$Y = Z - N_2^T \cdot K$$

設每一份灰份能防止五份之糖結晶, 則可改正上式如下:

$$\therefore N_2^T K = A \cdot 5$$

$$\therefore Y = Z - A \cdot 5$$

結論: 灰份之量與產糖率頗有重要之關係, 故製糖化學管理有 Ash/Glucose Ratio 一項目, 管理其製造過程中灰份之情形, 藉可獲得優良之產糖率。在製造過程中除蔗汁本身所有之灰份外常因處理不當, 而由外界引入灰份, 因此製造過程中, 應特別注意灰份之變化, 並求控制其正常狀況。在製造過程中, 普通灰份增加之原因, 當爲:

- a. 因用水硬度過高使用蘇打以去除其硬度, 俾可減少蒸發罐垢。
- b. 使用石灰或活性炭等含有量不正常, 可增加灰份之可溶性物質者。
- c. 應用不適當之井水。
- d. 精煉白糖時麻袋洗滌過甚, 而致引其他不需物質混雜於水中。
- e. 濾餅之洗滌過甚, 使不需要之物質雜入洗液。

更正

本刊第三卷第八期第十八頁新鮮原料甘蔗一文第二十三行「百分之二十五乃至二十七」係「二十五乃至二十七倍」之誤, 特此更正。

糖廠採用過濾機之原則

曾 瑞 顯

展閱本通訊第三卷第八期所刊之「臺灣製糖用之過濾機」，作者未注意採用過濾機之原則，因有所感。爰將意見隨陳於後，以供參考，尚希匡正為幸。



糖廠採用之過濾機主要者計有 (一) 阿利華真空濾機 (Olivier Vacuum Filter 簡稱真空濾機)，(二) 板與框壓濾機 (Plate and Frame Filter Press) 簡稱板框濾機，(三) 瑞蘭葉濾機 (Swedish Leaf Filter) 與 (四) 革利濾機 (Kelly Filter Press) 是也。但臺灣糖廠所用之主要過濾機除上述之第一與第二者外，尚有田中葉濾機 (在清淨槽亦有過濾之效用，本篇不列之為過濾機)。查田中葉濾機是在日本製造，其使用方法與瑞蘭葉濾機同一原理，惟二者形狀不同耳。今臺灣糖廠主要過濾機僅有三種，至於分別使用，其中固有原因，非隨意使用也。

糖廠採用過濾機，根據兩個原則：(一) 適用與否，(二) 成本高低是也。所謂適用者，係指該機能滿意的將混合液分開為清液及濾滓(糖廠稱之為濾餅)。所謂成本者，係包括濾機本身及其附件之投資，折舊，一切操作費用，與因其使用所遭受之損失等總費用。比如一般過濾機不易將一黏厚之混合液體，分開為清液及濾滓時改用高速度之離心濾機 (Sharple's Centrifugal Filter) 則能迎刃而解。且混合液汁，無須使用化學藥品之處理，僅用高速度之離心濾機，即能得到清淨蔗汁。若依據第一原則，此種濾機最為適用。且其過濾效力甚大。但糖廠不敢使用之，僅藥料廠間

有用之者，蓋其使用成本過高，不合經濟原則也。再者沙漏槽 (Sand-filled Drum Filter) 為過濾成本最低之濾機，惜其對於蔗液繼續過濾時，發生困難。故糖廠未有採用之以過濾混合液也。故糖廠採用濾機之原則，係依據過濾適用與否，及其成本高低而定。並不依據過濾之速度，或效能而定也。

一般糖廠所需過濾之液體，計分為四大類如下：
(一) 石灰法或亞硫酸法澄清槽所留下之沉澱，須加過濾。
(二) 亞硫酸槽流出之混合液，須加過濾。
(三) 碳酸飽和槽流出之混合液，須加過濾。
(四) 糖漿過濾。
查壓濾機用以過濾上述四類混合液體，均能獲得良好之結果。惟其成本過高，不能任意使用。茲將依據原則，應採用之過濾機分述如次：過濾第一類之混合液體全部，或其澄清槽所留下之沉澱，一般糖廠則使用壓濾機與真空濾機各半。蓋二者均能適用過濾此類混

合液體。但以成本而論，則前者遠不如後者(成本比較詳後)為低廉也。惟使用後者，不可將其全部混合液體直接加以過濾，僅將其澄清槽所留下之沉澱，過濾可也。因使用真空濾機時，液體須含有六%至十五%(最好在10-12%)不溶解之固體，始適合過濾之條件也。過濾第二類之混合液體(亞硫酸法)，或其澄清槽所留下之沉澱，因其液體性質不同，與其沈澱結晶關係，使用壓濾機較為適宜。過濾第三類混合液體(碳酸法)，可分二次處理。過濾第一次碳酸飽和混合液時則使用壓濾機，過濾第二次碳酸飽和混合液時因其沈澱不多，則用田中或瑞蘭葉濾機較為適宜。但現今為砂糖市場競爭起見，不得不減低成本，與製糖之損失，對於第一次碳酸飽和混合液，則改用真空濾機。惟使用真空濾機時，第一碳酸飽和混合液須先經過清淨器 (Clarifier) 或沈澱槽，僅將留下之沈澱，以真空濾機過濾之。濾液再注入第一碳酸飽和槽。且濾機須改用濾布，與改裝卸除濾餅之構造。及要過濾之泥脚 (Mud and Spines) 須先加以合理之處理。否則工作將發生困難。改用真空濾機，可減低過濾成本平均在十倍以上(詳後)。關於過濾第四類混合液體時，則以瑞蘭或田中葉濾機為最合乎過濾原則。但在過濾前須加入少許助濾劑，以利過濾也。凡混合液體含有不溶解之固體成份不多時，則使用田中葉濾機最為適宜。

無論使用何種濾機，欲增加過濾速度者，須注意混合液體之溫度，蓋溫度愈高，則過濾速度亦愈大。(但真空濾機不適宜過濾沸點液體)。黏度愈大，則過濾速度亦愈小。加用助濾劑，可能增加過濾速度，則須視乎其使用情形而定。至於液體之酸度 (Acidity)

亦能影響過濾效率。倘使用濾機發生困難時，上述各點應加以注意，並檢查濾機本身各部分情形。

同列表真空濾機和板與框壓濾機使用成本之比較

每日甘蔗產量為一千公噸

費用項目	濾機名稱	真空濾機	板框壓濾機	比較
1. 需要過濾之面積		0.12—0.15 ft ² /ton cane/24HRS.	2.5—3.5 ft ² /ton cane/24HRS.	1:20
2. 濾機總數		1臺 (150 ft ² , F.A.)	6臺 (每臺 500 ft ² , F.A.)	1:6
3. 工人		2人 (工作24小時)	12人 (工作24小時)	1:6
4. 基地建築面積		150 ft ²	300 ft ²	1:2
5. 每噸甘蔗所用洗水水量 (亦即增加產量)		2% (平均)	4% (平均)	1:2
6. 動力費用		1	1.2	1:1.2
7. 濾餅含糖份		0.2%—0.3% (平均 0.5%)	2.5—4.0% (平均 3%)	1:6
8. 每噸甘蔗產量損失 (由濾餅損失)		0.005 × 0.25 × 9 = 0.1125 kg.	0.03 × 0.25 × 0.9 = 0.675 kg.	1:6

每噸甘蔗之濾餅量平均為二、五%，成品糖收率約九〇%計算，故得上列數目。如此，則每噸甘蔗產砂糖之損失量，由真空濾機所得之濾餅，為〇、一二二五公噸。損失在壓濾機所得之濾餅者，為〇、六七五公噸。倘精廠壓榨量每日一千五百噸者，則每月砂糖之損失為五公噸(真空濾機)與三十公噸(壓濾機)之比也。本年臺灣公司出產砂糖，預計為四十萬公噸，使用真空濾機時，砂糖之損失為四五〇公噸。使用壓濾機時，砂糖之損失為二七〇〇公噸。二者之差，為二二五〇公噸。此係最低之損失，且係指石灰製糖法之損失而言。至於炭酸法製糖之損失，恐將超過此數一倍以上。故選擇過濾機，一不當心，即能遭受如此鉅大之損失。除以上所列各項費用外，倘有壓濾機所用濾布之費用。查每產糖一公噸，濾布之消費量，平均為二英尺(石灰法)，與六英尺(炭酸法)。真空濾機所用之鋼絲篩，可使用三年始更換一次。或最低限度，每出產砂糖三萬公噸，始更換鋼絲篩一百五十(一五〇)平方英尺。按目前濾布與鋼絲篩二者之價格相比較，前者之費用比後者約大一百五十倍至四百五十倍。再者當壓濾機拆卸以除濾餅時，管口，濾機，等各部分之蔗汁流出，損失甚多，倘未計算在砂糖損失之內。真空濾機是連續工作，管理容易，地方又容易保持清潔，誠為糖廠過濾成本最廉而有效之過濾機也。

本刊歡迎投稿·批評·指正！

關於溪湖糖廠進相設備的Reactor問題

——電力調查報告之一——

劉其偉

溪湖糖廠之進相設備中，在發電機線路方面，有日立廠出品之 S.O.F. 靜電蓄電器 (Static Condenser；或稱容電器) 80/100 KVA × 3, 3φ, 3300 V；^{60/60} ~ 兩用結線，在外電線路 (電力公司) 方面，有住友廠出品之 O.F. Type 100 kVA × 3, 3φ, 3300 V, 60~；但上列兩組設備中，俱無 reactor 及 discharge coil。

吾人自交流理論，得知蓄電器之靜電容量，對於 line inductance 與 fundamental wave，事實上無法導致直列共振條件之成立，對於第 5 諧波 (5th harmonic) 問題，頗傷腦筋。尤當電壓波形中含此第 5 諧波或第 7 諧波 (7th harmonic) 時，如聯接以蓄電器，結果在 terminal 之諧波，更現擴大。

若設線路常數，在條件上恰為合調，則諧波將成為原電壓之 $\sqrt{\frac{L}{C}} / R$ 倍 (L 為與蓄電器並聯之 inductance，R 為電阻)。如以最惡劣之情形臆想之，即此第 5 諧波將為 20 倍，第 7 諧波甚至達 28 倍之高。所幸者，蓄電器常有低 impedance 載荷與之並聯，故 $\sqrt{\frac{L}{C}} / R$ 數值，事實上並不如忖測之大耳。

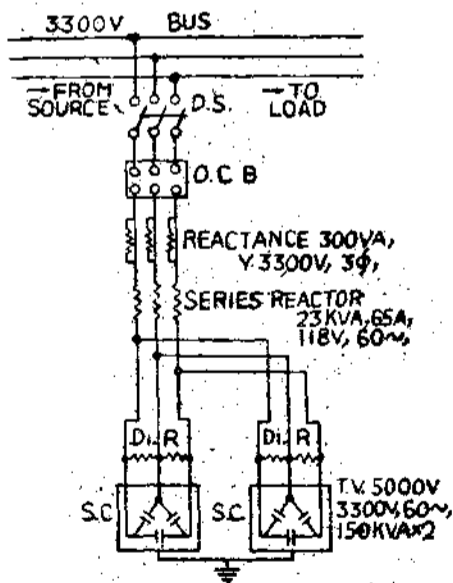
如在輕載荷之線路中，聯接以大容量之蓄電器，諧波電壓則更見增大；諧波增大，蓄電器電路之電流亦隨之增加，遂成過載荷 (over load) 狀態，此不僅影響蓄電器壽命，且錶類 (measuring instrument) 亦因之影響而生誤差。

配電線中產生此類諧波電壓，發電機之影響，固為主因之一，然因變壓器鐵心 (core) 之磁飽和作用，其影響尤較發電機為顯著。大凡電器機械中，其有鐵心構造者，在經濟之設計上，多故意增加其磁飽和度。故假設電源自身不含諧波，而此鐵心亦將予電壓誘起諧波之現象，因而配電線中之電壓波形，或電流波形，俱無從獲得 Sine Wave 也。此種現象，吾人可由示波器 (oscillograph) 測知 (註一)。

關於此類波形畸變 (wave form distortion) 之改良，乃在蓄電器電路中串聯以 reactor。此 reactor 容量，據別宮博士之指示 (註二)，應為蓄電器容量之 1/5² 倍。此區區數值，不僅能減輕諧波之畸變，且使線路未插入蓄電器之前的波形，亦因之而得以改善。此 0.04 倍容量之 reactor，並非對全部蓄電器容量而言，譬如溪湖糖廠之兩組 300 KVA 蓄電器，原需 reactor 12 KVA × 2，但若兩組並聯，reactor 容量僅 12 KVA × 1 已足。

茲順提及南靖糖廠，該廠現設 reactor 容量為 200 KVA，但照理應為 24 KVA 已足夠對付，筆者不知以前日人何以竟用至 8 倍之高？蕭壩糖廠 (附圖) reactor 為 28 KVA，如按其設備上言，即 6 KVA 已足供于實用。

關於溪湖糖廠之未設 reactor 問題，筆者曾請教于本室顧問 R.H.Mott-Smith 先生，謂據美國確甚少見蓄電器之進相設備中，添加此 reactor 者，因而論斷此必為電力載荷與蓄電器容量之關係。按北川報告。其中有謂 7,000 KW 動力載荷，在其變壓器 bus 插入 3,200 KVA 蓄電器時，波形產生之畸變，對於實用並無大礙；但若插入 4,800 kVA 時，波形始極度變歪。



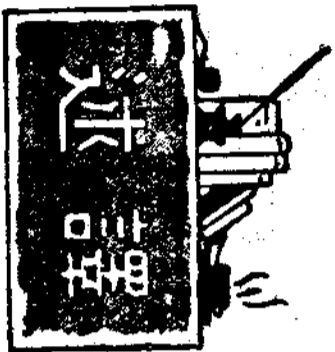
蕭壩糖廠電力用容電器接線圖

按上述記載，前者之比為 2.2，後者為 1.5，此兩數值間之距離，將可粗略決定 reactor 之取捨。倘筆者之此種觀察為正確，即溪湖糖廠在過去 ^{36/37} 期之用電 (指外電線路最高載荷 1130 KW) 及今年 ^{37/38} 期用電 (預測外電線路最高載荷 1340 KW) 雖不裝設 reactor，亦無大礙。倘電力載荷降至 300 × 2.1 = 630 KW 以下時，則非用 reactor 不可；換言之，即配電線並聯以蓄電器，雖欲提高效率，但因諧波擴大，得不償失，反為不利也。

茲復順便一提該廠之放電線圈 (discharge coil)。蓄電器之絕緣電阻甚大，當其自線路中 off 以後，殘留電荷屢屢不易自放電，對於工人在操作上言，實極危險，故須有放電線圈而使之放電，藉保安全。此線圈容量，約為蓄電器容量之 0.15 ~ 0.2%，即常與蓄電器聯接，而電力損失，並不嚴重。此類線圈，或代用以電壓互感器 (potential transformer)，是否合理，筆者于此不敢有所論證。

註一：T.Tiba; Application of Capacitors in Power Circuit. (Shibaura Review, Vol.11)

註二：千葉武夫；電壓制卸 (芝浦專門講習會版)



蔗糖工廠之熱平衡示範

L. A. Tromp 著
金重譯

蔗糖工廠中之蔗糖為一種不實代價之燃料，故迄今自主管以至工作人員，對於熱平衡一其目的為熱之計算，即為一投燃料之消耗一並無甚大之興趣。但如廠內或廠外有增加動力之需要，或蔗糖可能作為其他工廠之主要原料時，吾人仍值得研究此一問題。又如蔗糖不為工廠燃料之需要時，熱之計算必須認為是應當做的，至其由此而使燃料消耗改進，將可得之利益，則置在其次。

熱平衡之精製並非難事，但為測量各項溫度及數量，需要經常之耐力，使求得者為真正之平均值。但迄今尚無儀器能指示或測量熱之消耗數量，因此不得不應用間接法。

在製糖過程中，熱着水，糖液，蒸氣，空氣及運送氣之傳遞，所以最佳樂於研究及建立每一部份之局部熱平衡，然後編製總熱平衡。本文即應用此法。如可能時，則數個部份集合計算，以使之簡化。為計算各部份熱之產生及消耗，以每小時蔗糖一項為標準，以下個比原則。

(一) 總 值 量

熱由燃燒蔗糖而產生，有時添加他種燃料。此外給水中亦有熱之存在，故顯然必求保持可能高達之溫度。支出之熱為動力及工作過程用之蒸氣，加上煙道氣逸出之損失，不完全之燃燒，及鋼鐵之輻射熱等。

鋼鐵之效率 (Efficiency) 不僅顯鋼鐵之構造，並計算其燃燒之完全度，燃燒空氣之溫度等，均有關係，假設鋼鐵之效率計算如下：

蒸氣之有效熱
燃料之有效熱 (1)

其除數必需根據一常數以作比較。不完全燃燒，太過量之空氣，或因鋼鐵傳熱而致中煙道隔板之不足，致使煙道氣溫度過高，或超過其負荷能力等，顯然使每磅燃料用於傳熱入鍋爐給水中 (即產生蒸氣) 之有效熱量減低。

蔗糖之燃燒——實際上所得之燃料，常含不同之有效熱，故乾蔗糖之熱值，被採用為標準；因此值不論何種甘蔗或在任何地區，幾為常數。每磅乾蔗糖之平均熱值約為 8800 B. T. U.。又蔗糖燃燒時含百分之五十一水份，如此則一磅之蔗糖即由 0.5 磅乾蔗糖與 0.5 磅水份所組成。在燃燒過程中水份蒸氣由煙突帶出，當其通過最後煙道之過渡時，變成為在大氣壓力 (此為近似而已) 足够計算之用) 及在運送氣溫度之過熱蒸氣。

假設煙道氣之溫度為 513°F。自蒸氣表中可查得 0.5 磅之過熱蒸氣在大氣壓力下含有 $0.5 \times 1291 = 646$ B. T. U. (2)
乾蔗糖之平均化學分析為：

硫	44%
氮	6%
氧	48%

不同之蔗種僅有極微之差異，且與 O 燃燒時恰成適當比例之 H₂O (水)，故在煙道氣中，由于煙之燃燒有第二種過熱蒸氣之存在。此種過熱蒸氣之含有量為：

$$\text{每磅含水蒸液計} \quad 0.5 \times (0.48 + 0.06) \times 1291 = 349 \text{ B. T. U.} \dots\dots (3)$$

燃燒需用之空氣亦存有水份，尤在熱帶區域，為又一種之熱損失；最後為煙氣帶出大氣之熱損失。因此對於空氣助燃之情形，必需有實際上之說明。如為良好之燃燒及煙道氣中並無 CO 之存在，全空氣量約為：

$$\text{全空氣量} = 19 \div \%CO_2 \times 100\% \dots\dots (4)$$

蓋 19% CO₂ 在煙道氣中之容重比 (用 Orsat 計測其容重)，為完全燃燒時，可能達到之最高值。假設煙道氣中之 CO₂ 為 13，則可知：

$$\text{全空氣量} = 19 \div 13 = 1.46 \text{ 倍理論空氣需要量。}$$

自乾蔗渣之分析表，已知包含之質恰能燃燒其中之糖，外加之質，僅足供燃燒之需要。燃燒一磅蔗渣需空氣 11.6 磅，0.5 磅之蔗渣及 140 百分比之全空氣量，因此蔗渣燃燒之空氣需要量為：

$$0.50 \times 0.44 \times 11.46 \times 11.6 = 3.725 \text{ 磅空氣} \dots\dots (5)$$

以平均熱帶室外溫度為 86°F 及 75% 濕度之空氣，自溫度表上查知水重量為空氣重量之百分之二。3.725 磅之空氣應包含：

$$3.725 \times 0.02 = 0.0745 \text{ 磅水} \dots\dots (6)$$

普通蔗蒸氣為 513°F，其由燃燒每磅蔗渣所需空氣中水量之熱損失為：

$$0.0745 \times 1191 = 96 \text{ B. T. U.} \dots\dots (7)$$

乾燥蔗渣氣 (自蔗葉產生之燃燒氣) 之總重量為：

$$3.725 + (0.5 \times 0.44) = 3.945 \text{ 磅} \dots\dots (8)$$

燃燒氣在 513°F 時顯正確之比熱值為 0.24，每磅蔗渣之乾燥煙道損失為：

$$0.24 \times 3.945 \times (513 - 32) = 465 \text{ B. T. U.} \dots\dots (9)$$

當開爐一平衡表時，必需注意通常之室內溫度，在熱帶地區顯然不推測達冰點 (32°F)。

產生蒸氣之熱平衡——圖 (一) 以圖解表示熱平衡，依照下述之數字，以後之平衡表皆以此為根據：

一噸甘蔗 = 2240 磅			
96% 糖汁抽出率：	0.96 × 2240 = 2150 磅	進 B.T.U.	出 B.T.U.
22.3% 蔗渣含百分之五十水份：	0.223 × 2240 = 500 磅		
500 磅蔗渣之乾燥熱量：	500 × 0.5 × 8300 =		
(2) 蔗渣水份損失：	500 × 0.5 × [1291 - (32 - 32)] =	2,075,000	309,250

(8) 煙氣燃燒損失:	$500 \times 0.5 \times 0.54 \times (1291 - 54) =$	160,995
(7) 燃燒空氣中水份損失:	$500 \times 0.0745 \times (1291 - 54) =$	46,078
(9) 乾燥管道氣損失:	$500 \times 0.24 \times 3.945 \times (513 - 86) =$	202,142
輻射熱損失及無從計算預計計約總乾值之 6%		124,500
餘熱為產生蒸氣		<u>1,226,035</u>
		2,075,000

假設飽和蒸氣之壓力為 125 磅，給水溫度為 202°F，則每磅蒸氣需

$$1192 - (202 - 82) = 1022 \text{ B.T.U.}$$

故 1226,035 B.T.U. 能產生 1200 磅蒸氣，給水已含有之熱量為：

$$1200 \times (202 - 32) = \frac{204,000}{2,279,000} \quad 214,000 \quad (10)$$

總熱量

此篇末之最後段總熱平衡所表示各部份所用熱之百分率，即損益表皆根據每噸甘蔗 2,279,000 B.T.U. 之總熱量而計算。

(二) 動力之產生

蔗糖工廠之蒸氣 (Live Steam)，幾乎大部份用於產生動力，其餘則用作蒸氣加熱。動力用蒸氣之數量並未消失，僅大部份於原動機之廢汽中回收。此項廢汽適宜於幾乎全部工廠之加熱設備，尤其蒸餾罐與真空罐，在該處消耗廢汽中最大量之有效熱。在圖中並無指出蒸氣與廢汽各項不同之用途。

每噸甘蔗產糖量所需之動力，非各廠皆相同者；其需要量視廠之大小，壓榨之速度，製造高級糖之設備等而不同。此處以中等規模廠每噸甘蔗壓榨需用 25 指示馬力 (i.h.p.) 計算，但要得到真正之結果，仍須研究個別之情形。

能與汽機損失——一馬力等於以下之熱值：
 $550 \times 3600 \div 777.64 = 2546.2 \text{ B.T.U.} / \text{小時}$

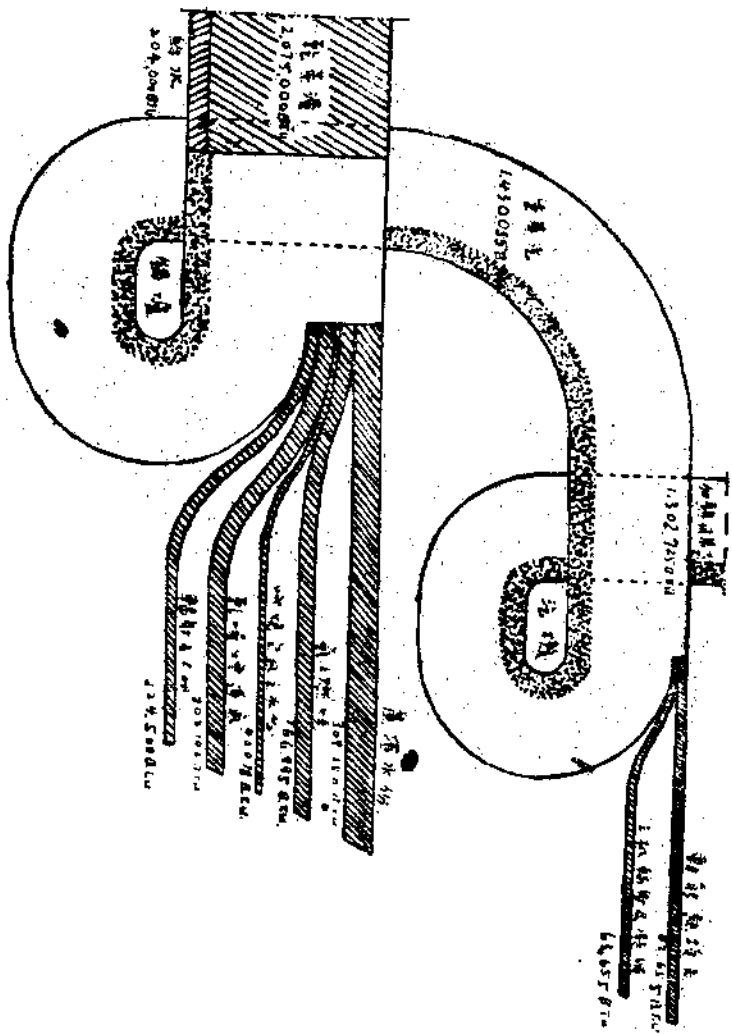
25 馬力之當量熱值為：
 $25 \times 2546.2 = 63,655 \text{ B.T.U.} / \text{小時} \quad (11)$

出入汽機之蒸氣管，及尤以不良保溫之汽機本身等之滲漏損失甚大，百分之百之動力用熱量之熱能損失可為假定較好條件下之實際平均數。故汽機之滲漏損失為：

$$6,965 \text{ B.T.U.} / \text{小時} \quad (12)$$

產生動力之熱平衡——自產生蒸氣之平衡表中蒸氣中在在之有效熱為：1,226,035 + 204,000 = 1,430,035 B.T.U. 此項熱能係用於此處之平衡表如下：

進 B.T.U.	出 B.T.U.
蒸氣中之有效熱	1,430,035 B.T.U.
(11) 動力相當之熱損失	63,655
(12) 汽機滲漏損失	63,655
廢汽之有效熱及存餘之蒸氣	202,725
總計	<u>1,430,035</u>



圖一

在圖(一)之上所產生動力之蒸氣熱平衡，繼續，

(三) 蔗汁加熱及蒸發

原汁轉出率作為對蔗百分之七十八，則對蔗十八%自蒸發水，合成 96%之糖汁榨出率。浸水水取自凝縮水，假定其溫度為 150°F，榨出之原汁假定精糖于溫度為 92°F，每噸甘蔗可得：

180 B.t.u. 原汁之比熱為 0.87，未加熱前之原汁之全熱含有：

浸水水取自低溫凝縮水者，其存在之熱世為：

蔗汁加熱器——在蔗汁加熱器中由原汁及浸水水混和之糖汁，經加熱至 212°F；此 150 B.t.u. 糖液之比熱為 0.89。當此蔗汁離開加熱器時，其全熱量為：

其中當來自凝縮水時，已存在之熱量為 91,193 + 47,554 = 138,747 B.t.u.，而加熱之煤質如假定為廢汽，其供給量為：

廢汽之表壓力作為 7 磅，則每磅廢汽之總熱量為 1158 B.t.u.。以蒸氣加熱，其凝縮水之抽出溫度通常與蒸氣相同，但在蔗汁加熱器中尤以數個標準者，其第一加

熱氣因接受冷蔗汁使其凝縮水冷卻至低於其相變蒸氣之溫度。此處及以下之計算假定凝縮水之溫度為 212°F，凝縮水高于沸點之溫度者當進入大氣中時必將突沸，雖

在蔗糖工廠中極少見。在關閉之凝縮水系統，凝縮水之溫度常高于212°F，不論何種情形，凝縮水之排水管必須以石棉線或相同物質包紮之，以免不必之熱能損失。於是每磅蒸汽于加熱者剩餘 1158-(212-32)=978B.T.U.

但必需注意，此項計算係假設蒸汽為乾燥者，雖然事實上如無過熱設備蒸汽常是濕的。即使飽和蒸汽亦有時包含百分之幾之水份，其水份能以重量計測定之。因此糖之主旨為熱源非為蒸汽，假定之乾燥蒸汽並不使計算錯誤。濕蒸汽之凝縮水量或因增加，但其溫度則較低。

加熱器及附近之蒸汽管，凝縮水管及熱水管等之輻射損失亦需計算。如保護良好此類損失約等于加熱器全部蒸汽量百分之五。蔗汁加熱器之全部需消耗量因之為：

其間：	蔗汁中	205,683B.T.U.
	凝縮水中 (210磅)	37,800
	輻射損失	12,221
	總計	255,704

澄清槽 (Defecators)——如自加熱器之蔗汁送尿管安排一水頭 (Hydrostatic Head)，則蔗汁溫度可能較高于其沸點。但此處假設蔗汁在送入澄清槽前不得不在澄清槽內加熱至沸點。其需要量約為蔗汁含有熱量百分之三：
 $0.03 \times 344,430 = 10,333B.T.U. \dots\dots\dots (18)$

此項加熱，以蒸汽通入盤曲管內，其凝縮水為212°F。每磅蒸汽因之能產生1192-180=1012B.T.U.；蒸汽需要量為10,333÷1012=10磅，其全熱量為11920B.T.U.，其中1800B.T.U.在凝縮水中回收之，其餘10,120B.T.U.作為熱損失。

孔眼槽 (Settling Tanks)——在孔眼槽中蔗汁因表面蒸發及輻射作用而致熱能損失。此種孔眼槽知用蓋覆之，及有良好之保溫設備，則熱能甚佳。蔗汁表面蒸發而增加之密度甚小，不予計算，但熱能之損失却甚大。

在關閉及有良好保溫之孔眼槽，其澄清汁之溫度約為212°F，如為開放式，則澄清後其溫度將降至180°F。今假設後者之溫度，故其直接熱損失為：
 $2150 \times (212 - 180) \times 0.89 = 61,232B.T.U. \dots\dots\dots (19)$

汚汁槽及泥漿槽——在粗糖製造過程中，第一次洗滌槽洗滌後流入下置之汚汁槽。該處又加熱至沸點（為擊破表面之浮渣層），再使洗滌。其加熱所需之蒸汽于有孔之蒸氣管，汚汁約為蔗汁量百分之十五(322.5磅)，如為5%輻射損失，則其總熱損失為：

$$2150 \times 0.15 \times 0.89 \times (212 - 180) + (1192 - 180) \times 1192 \times 1.05 = 11,352B.T.U. \dots\dots\dots (20)$$

汚汁槽之洗滌約當原容量三分之一，送入泥漿槽，加水(凝縮水)約1150°F。泥漿之需熱約為汚汁洗滌之一倍，因之壓濾時可減少蔗糖之損失。自壓濾機出來之糖水及凝縮汁重入泥漿槽與高糖槽。

泥漿槽所需之熱量，為下列之和：	蔗汁：107.5 × 0.89 × (212 - 180) = 3,062B.T.U.
	水：107.5 × (212 - 180) = 3,665
	計 9,727

凝縮水中含有之熱量為：
 $107.5 \times (150 - 32) = 12,686B.T.U. \dots\dots\dots (22)$

蒸汽需要之熱量包括5%輻射損失為：
 $9727 + (1190 - 180) \times 1192 \times 1.05 = 12,927B.T.U. \dots\dots\dots (23)$

蒸汽供給泥漿槽之凝縮水為完全損失，因當抽提壓濾機時，蔗汁顯熱散却也。

酒精槽之熱平衡——酒精槽與汽源槽綜合之熱平衡如下：

加熱器：	進 B.T.U.	出 B.T.U.
粗汁中之熱量	138,747	
(17) 加熱器用蒸氣熱量	255,704	37,800
出自加熱器凝縮水		344,430
(16) 酒精槽之熱損		12,221
輻射熱損失		394,451
總計	394,451	394,451
汽源設備		
(16) 出自加熱器酒精之熱量	344,430	
(18) 酒精槽用之蒸氣熱量	11,920	1,800
酒精槽之凝水熱損		10,120
酒精槽之熱損失		61,272
(19) 汽源槽之熱損失		11,352
(20) 酒精槽用蒸氣熱量(損失)	11,352	
(22) 凝縮水至泥漿槽熱量	12,685	
(23) 泥漿槽用蒸氣熱量	12,027	
酒精槽之熱損：2258 × 0.89 × (18) = 32		297,424
泥漿槽之熱損失		10,486
總計	392,414	392,414

蒸發器——前節所述之粗汁(2150磅)，經加水 107.5磅糖漿，總量為 2258磅。因除去凝結而減輕之重量，略而不計。開放式汽源槽表面蒸發之損失，假定以酒精及泥漿槽之有孔蒸氣管所用蒸氣之凝縮水補足之。

蒸發器假定為四效，酒精自 160°Bx 蒸發至 60°Bx 除去之水量為： $2258 \times (1 - 16 + 60) = 1694$ 磅……(25)

如為直接式四效器，事實上每磅約蒸發四分之一之蒸發水量。因此每磅蒸發 423.6磅水，以下之熱量皆依此計算：
 進入蒸發器之 2258磅酒精，已在汽源槽時冷卻，故在蒸發前必須升高至沸點。此外，因有少許之沸點上升(b.p.r.)，在第一種之加熱器(Oilman dia)中，用 423.6磅之蒸汽，事實上等於在汽源槽下沸騰。因此第一種假定為 212°F，但實際上亦可在罐旁之溫度計測知之。其熱量包含：

酒精加熱	$2258 \times 0.89 \times (212 - 180) =$	64,308 B.T.U.
蒸發	$423.5 \times (1150 - 180) =$	410,795
總計		475,103

在有效條件之下，已有足夠熱量進入蒸發罐，以補償輻射之損失，故前價用之百分之五，已不需用，蒸汽需要之數量為：

$$475,103 \div (1158 - 180) \times 1158 = 562,556 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (27)$$

從此公式之除式，可得蒸汽之需要量為480磅。

其輸出之熱量為： 自第一罐之蒸餾水 2120°F

$$480 \times (212 - 32) = 87,480 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (28)$$

$$423.5 \times (212 - 32) = 77,850 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (29)$$

$$423.5 \times (201 - 32) = 71,572 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (30)$$

$$423.5 \times (176 - 32) = 60,984 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (31)$$

$$423.5 \times 1118 = 473,473 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (32)$$

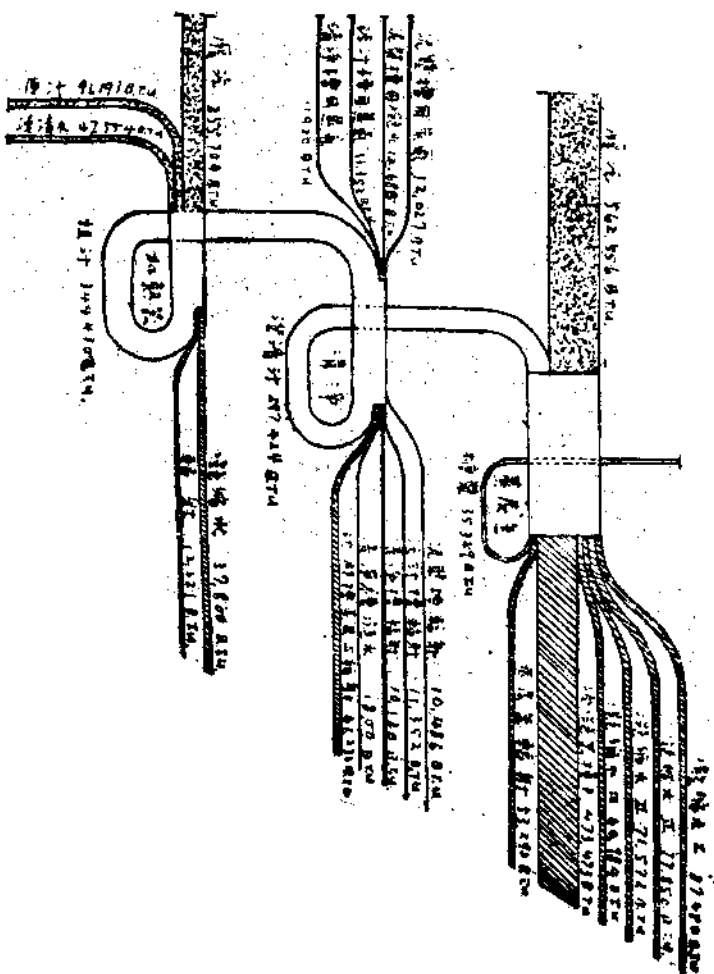
$$564 \times 0.58 \times (140 - 32) = 36,029 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (33)$$

$$564 \times 0.58 \times (140 - 32) = 36,029 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (33)$$

蒸發罐之熱平衡——計算如下：

	進 B.T.U.	出 B.T.U.
(24) 澄清汁之熱量	297,424	
(27) 蒸汽之熱量	562,556	
蒸餾水 1756.5 磅之熱量		297,836
(32) 冷凝器之損失		473,473
(33) 糖漿之熱量		35,329
四效罐合計之輻射損失		53,992
	859,980	859,980

圖(二)表示熱平衡。



(第二圖)

(四) 結 晶 罐

在真空罐部64磅60°Bx包含 35,329 B.T.U. 之糖漿，流入注糖槽 (Pan Charging Tanks) 糖膏之平均濃度假定為96°Bx。

$$564 \times (1 - 60 \div 96) = 211.5 \text{ 磅水} \dots\dots (34)$$

今第一次及第二次之糖漿仍需回罐內攪和，使更有效，此類糖漿必須稀釋，現假定與糖漿同濃度為 86°Bx。又假定為三番煎糖制。四番煎糖制，糖漿亦須應用，但糖漿稀釋水必須增加。

$$\text{假定100份糖漿有90份糖漿重入煎糖，96°Bx濃糖漿之量為：} \quad 564 - 211.5 = 352.5 \text{ 磅} \dots\dots (35)$$

$$\text{重入糖漿96°Bx時應為：} \quad 352.5 \times 0.6 = 211.5 \text{ 磅} \dots\dots (36)$$

恰等於結晶罐中水份之蒸發量。

不同之煎糖制及純度其重入煎糖之糖量，必須計算或觀察測量，因此在熱計算中，可得到正確之結果。

$$\text{糖漿之稀釋水顯然為：} \quad 211.5 \times (96 \div 60 - 1) = 127 \text{ 磅} \dots\dots (37)$$

仍有另一部份之水，必需在結晶罐內蒸發者，即為洗水或又名循環水 (Circulation Water)，用以溶解在煎糖中不自由主而生之糖晶或糖堆 (Agglomeration)。關於洗水之多少，常為工程師與煎糖手爭論之點。但一點必須充分認識者，即對於設計糖膏之結晶罐成品之生成，不准帶由煎糖手負責。罐之設計者亦將負一部份洗水浪費之責任。

但事實上即非糖漿之稀釋水，亦非洗水確在實際上測量，不常常因少予注意，致使糖廠之費不衡趨于失敗。

價例每噸甘蔗約產生 6 至 10 立方呎之糖膏，0.5 立方呎之罐用洗水可假定為最高值。每次洗水數量之消耗必需在單效中蒸發者處值得加以充分研究。洗水消耗量可甚安全估計為：0.5 立方呎 = 31 磅……(38)

結晶罐中之全部水份蒸發量為：	糖漿中之水	211.5 磅	……(34)
	糖漿稀釋水	127 磅	……(37)
	罐之洗水	31 磅	……(38)
	總 計	370 磅	

真空罐部之熱消耗——真空罐之加熱或用蒸汽 (尤在直管式真空罐 Calandria) 或用減壓之蒸汽，在盤曲管 (Coil) 中。

其散出之熱存在於糖膏中者為完全損失，因損失于助晶器中冷卻時，96°Bx 之比熱為 0.33 及在上述之濃度及真空度20吋放出時之溫度約 180°F。糖膏之蒸量因此為：

$$564 \times 0.33 \times (180 - 32) = 27,546 \text{ B.T.U.} \dots\dots (39)$$

$$\text{蒸汽 (Vapor) 進入罐冷凝器熱量之損失為：} \quad 370 \times 1115 = 412,650 \text{ B.T.U.} \dots\dots (40)$$

$$\text{進入真空罐之熱量如下：} \quad 564 \text{ 磅糖漿} \quad 35,329 \text{ B.T.U.}$$

$$127 \text{ 磅稀釋水 } 150^\circ\text{F} \quad 127 \times (150 - 32) = 14,936 \text{ B.T.U.} \dots\dots (41)$$

$$31 \text{ 磅罐洗水 } 150^\circ\text{F} \quad 31 \times (150 - 32) = 3,658 \text{ B.T.U.} \dots\dots (42)$$

進熱與出熱之其差量為 386,129 B.T.U.，必須以蒸汽供給之。因蒸汽與糖膏同時應用，故其平均壓力以 15 磅計算。凝結水為 212°F 並加上 6% 之熱損失。需要

之蒸氣熱量為：

蒸餾水中包含：

儲置在溶糖槽 (Blow-up Tanks) 稀釋中，又自溶糖槽流入注糖槽如此時有部份之冷卻。此消耗之熱亦為一種損失。儲置之總量為 211.5 + 127磅 = 339.5磅。在 60°F 及 150°F。其比熱為 0.58，並假定儲置在溶糖槽中加熱至 212°F，其需要之熱量為：

$$339.5 \times (212 - 150) \times 0.58 = 12,172 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (43)$$

$$412 \times 180 = 74,160 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (44)$$

$$838.5 \times (212 - 150) \times 0.58 = 12,172 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (45)$$

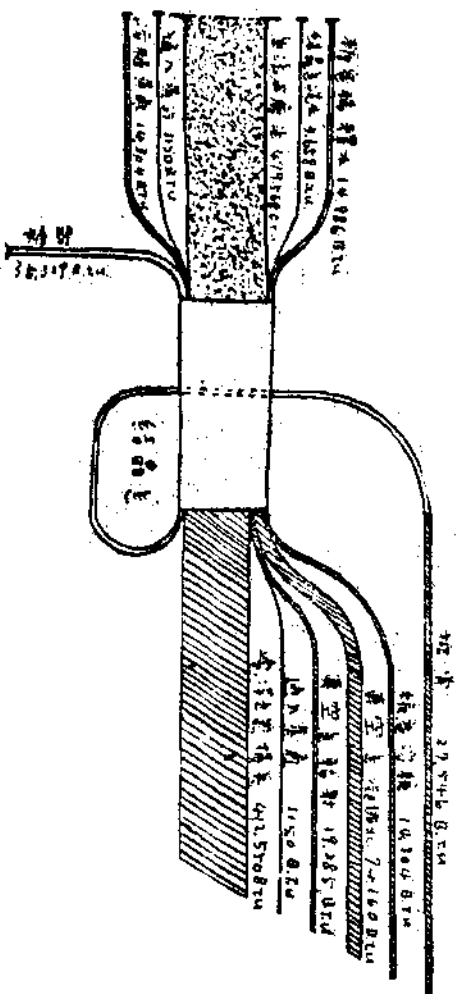
$$12,172 + (1192 - 180) \times 1192 = 14,304 \text{ B.T.U.} \dots\dots\dots (46)$$

蒸氣用於溶糖之需要量為：

總之熱平衡——依前列諸數可得熱平衡如下：

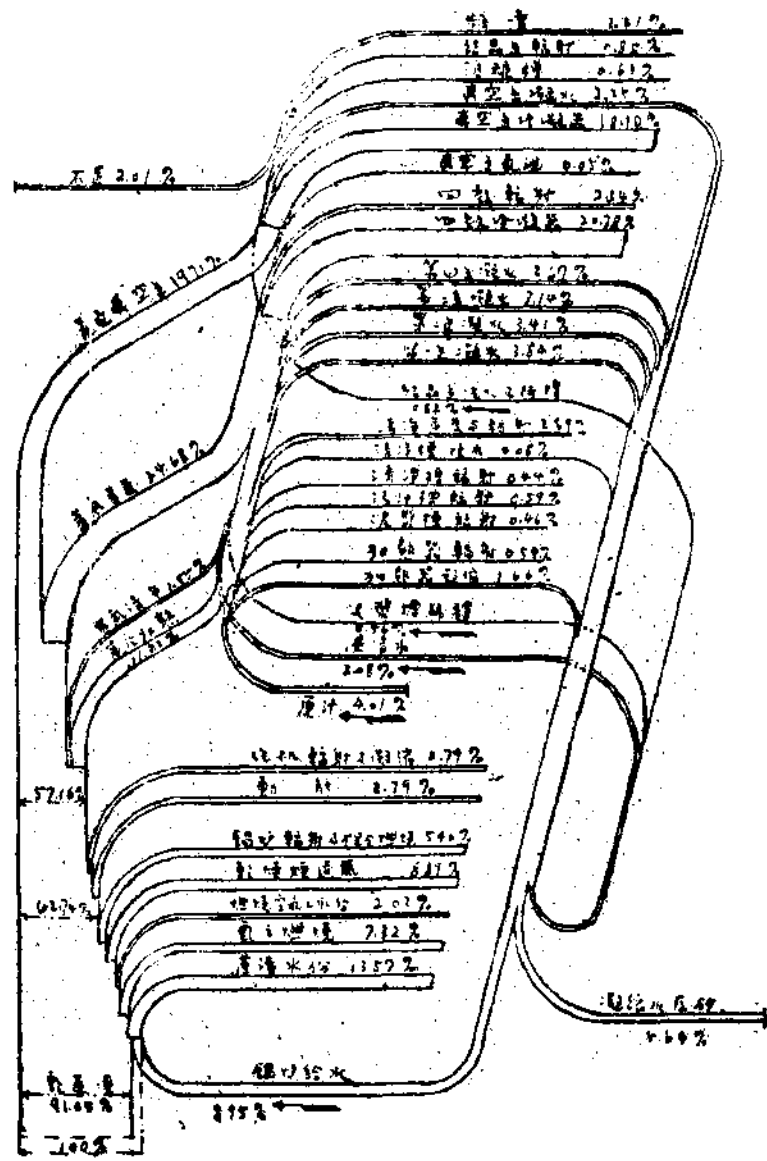
	進 B.T.U.	出 B.T.U.
(38) 糖漿之熱量	35,829	
(41) 稀釋水之熱焓	14,936	
(42) 洗水之熱量	8,658	
(43) 加熱蒸氣之熱量	479,668	
(44) 蒸氣之凝縮水		74,160
(40) 溶糖槽之蒸氣熱焓		14,304
(40) 冷凝器之熱損失		412,550
(39) 放出糖膏之熱損失		27,546
輻射熱損失		19,285
通入蒸氣扣蒸氣熱量	1,150	1,150
總計	548,996	548,996

每次放糖 (Strike) 後注糖通入蒸氣 (Steaming Out)，每噸甘蔗平均用一磅蒸氣。其他蒸氣消耗如分置機皆有蒸氣洗滌設備及應用乾燥機等時。在此例內，此種蒸氣消耗因無多大關係，故不入于工藝設備以內。



圖(三)表示蒸氣平衡之熱平衡。

(第 三 圖)



(圖 四 第)

(五) 工廠之全部熱平衡
因欲知熱量消耗之場所，總熱平衡甚為重要。圖(四)表示全部熱量並熱量之消耗以乾燥蔗糖及給水之熱量如圖(一)所示之百分率表示之。

每廠之熱平衡表，應裝架懸掛於廠長，工程師及主任等之辦公室牆上。如熱之利用已有改進，熱平衡圖自應修正。

自圖上已知短少 2.01%，必須以他種燃料補充之。然而可注意者又有 6.64% 之存餘凝縮水損失，過低之溫度在製造過程中並無應用。熱之損失其真正之數量並不存在，吾等不能毀滅熱能，但因已轉變為較低溫之熱能，致不適於熱之提取。

研究此種熱平衡可立即知道何處可改進熱效，因此避免上述工作熱能之短少。

熱平衡之表格如下：

	進 B.T.U. %	出 B.T.U. %	進 B.T.U. %	出 B.T.U. %
蔗渣燃料及給水	100			
蔗渣水份		19.57		
煙之燃燒		7.32		
燃燒空氣之水份		2.02		
乾燥煙道氣損失		8.39		
鍋爐室之輻射		5.46		
動能之當量		2.79		
汽機之凝縮		2.79		
稀 汁	6.09			
加熱器之凝縮水		1.66		
加熱器之輻射		0.54		
泥漿凝縮水	0.56			
清淨槽凝縮水		0.08		
清淨槽熱損失		0.44		
沉澱槽蒸發與輻射		2.89		
污汁槽熱損失				
泥漿槽熱損失				
蒸發罐凝結水				
蒸發罐冷源器損失				
蒸發罐輻射損失				
真空罐凝縮水				
汽機槽損失				
真空罐冷源器損失				
真空罐輻射				
真空罐氣洗				
真空罐洗水				
糖蜜凝縮水				
糖蜜熱損失				
不足熱				
總 計				

其他製造方法如炭酸法，亞硫酸法，精糖及甜菜糖廠等，可以同樣方法計算之。(譯自 I. S. J. May, P. 175. June, P. 224. 1938年)

著原藏勸淵桐 譯編偉其劉 (一)	<h1 style="font-size: 2em;">工業管理</h1>	生 產 效 率 研 究 講 座
------------------------	---------------------------------------	--------------------

序

吾國工業發展尚在幼稚時期，國人對工業管理科學，雖亦逐漸注意，但技術人員，往往忽視科學管理；而管理人員，亦往往忽視生產技術。臺灣糖業公司，其組織之龐大，為全世界之冠。舉凡農業，水利，運輸，製造，銷售等業務，靡不包羅，殆農產加工工業之最複雜最艱難者也。例如農務，運送，工務，器材，財務，營業，儲運等部門，雖屬分工，尤須密切合作緊湊聯繫，方能收運用圓滑之效。技術室劉其偉君編譯之「工業管理」，對科學管理之意義及方法，闡述精闢，分析明確，妥為介紹，分期刊登，藉藉通訊，以供同仁參考。

周大瑤

錢委員長昌照先生有言，我國工業之失敗與成功，不在技術而在于管理。綜觀我國工業，自有史以來，尚未重視管理，以致一廠之中，技術與管理，無從作有效的運用與配合，工作效率之不能提高，此在大工廠中尤為顯著。科學的管理 (Scientific Management) 一門，不唯產業經營者，即凡從事工廠之一般人員，亦為一種必具之常識。此在歐美雖已倡導廿餘年，惟在我國今日，乃屬新興之一種學科。

戰時美國以租借法案，出資選送國人赴美，專習此泰雷制度 (Taylor System) 戰後陳部長修平先生在南京組織工業管理協會，而大學亦購有此專門學系，我國產業未來之拓展有期，筆者不勝致其預祝之至意。

本文著者桐淵氏為日本產業效率研究協會會員，歷任東京帝國大學及長岡高工教授。其所根據美國之科學管理所編工業管理，為研究生產效率書籍中，敘述較為最有系統性者。筆者因感今日是項資料之缺乏，特將其全部譯出，其中不合我國國情之篇幅，則由譯者改編，茲謹借本刊一頁，分期刊登，以供諸同好之參考。

目 要

1. 工業之發達及企業形態之變遷
2. 工場組織
3. 工場建設
4. 生產管理
5. 工資制度
6. 人事管理

1 工業發展與企業形態之變遷

(1) 實業發展史

1. 人文進化與實業發展

人類歷史，即為生活方式，社會組織，宗教及政治之歷史，同時亦為實業與經濟之歷史，故實業方式，乃隨人類智識之進步而進化 (Evolution)，由游牧而進至農牧時期，琢石煉皮，是為工業之始。各地之特產物資，在商人涉足之地，皆致工業有特殊之發達。戰爭促使軍需工業進步，宗教促使工藝盛興，為提高生活水準而有日常用品之加工與製造，此皆為刺激工業發達之因子。各國時代之演變雖異，然進展之階段則一。

工業最初始於手工，繼因分工之發展而有機械之發明，以機械動力代替人力，是為生產方式之一大改變。即自自足自給之家庭生產而轉移專門工業，於是介於消費與生產兩者間之經紀制度，隨之產生。家庭工業更因資本企業之勃興，皆日趨衰落，工廠工業遂繼之而起。

由於工廠工業之發達，便有資本家與勞工之分，介於勞資之間，則有工場經營管理之管理。蓋在家庭工業時期之僱主，對於經營管理及勞工，俱由一人自行兼任，及至集體生產之工廠工業時期，三者則成分立狀態矣。現下所謂資本所有者，實與生產事業之經營管理並不直接發生關連，而將組織區分為企業管理及勞工三項也。

就另一方面言，人類因智識進步，思想亦隨之變遷。自由平等之思想，遂與資本主義之經濟組織水火不相容。資本之集中與勞工階級人口之增加，皆不能吻合舊社會制度。勞工為保護自身之地位計，互相團

結，起而對抗資本家，資本家亦起而維護其自身利益，勞資爭鬥，於是開始。

農業人口因工業之發達而減少，國民每一人之生產增加。如是「由農業國而工業國」，農業感機械化，而每一人之生產值亦增高。

世上一切事物，無一不具活動之生機，生產之方式亦然，今日之家庭工業，雖不出十年俱由工廠工業取而代之，小工業雖亦為明日之大廠壓迫而倒閉，但在斯時，自然另有一種家庭工業能應運而生，是為新工業。

實業革命發軔於英國，自一七七〇年始，至數十年，家庭工業始漸變遷為工廠組織。當時英國因工業組織之變化，致一度使失業人數增加。惟幸其繁榮迅速發展，始使工業先進國之盛譽而雄視全球。自英國實業發生革命後，各國雖亦循其後，然多尚居農業時期，故即有影響，亦不若英國反應之烈耳。

我國工廠工業之發達，晚近十餘年來，始稍具規模，但尚難與國外相比較，尤於此次抗戰結束。經濟恐慌，顯然使任何工業計劃，均無發展之可能，故凡從事於工業經營者，須先理解工業發展之關係，以求在技術上謀進步，同時確立適合環境之組織，然後工業振興，方能計日以期。

2. 由遊獵而農畜

吾人日常之活動，目的不外乎滿足生活上之慾求。既為生活，則須獲得物資，此為人類有史以來則有之，最初採摘天然產物以供應用，是為游獵時期之始。採捕草木魚鳥，是為生產。

嗣因智識之進步而知團結，協辦部落以禦外敵，利用沃地以事耕作，或豢養牲畜，是為農畜時期之始，此種生活，即在今日荒蠻之地猶見之。

農畜時期之將生產物加工而為衣食住之資料，是為工業技術孕育之開始，但當時之對象，僅限於自身家族或團體之營養，尚無所謂經濟上的交換，故亦稱為自給自足時期。

3. 工業之萌芽

進一步之行徑，乃為鄰近家族或部落間互知交換產物，或以皮毛換武器，或以禽魚換五穀，此為價值觀念與代價思想之萌芽期。如是以實物交換為目的之生產，此在今日即為實業，如其為產品之加工或製造，即為今日之工業 (Industry)。惟當日尚未有商人，僅為個人或部落間作市場之交換而已。

4. 貨幣之出現

因實物互換之不便，最初有以貝類作為交換之媒介者，此乃貨幣利用之肇始。吾人以金銀為貨幣，繼則發行紙幣以代之，是為經濟組織進步之表現。既有貨幣，互換自便，專以交換為業者曰商人，有商人則有商業。此為實業史上，促進農工發展事實中之最顯著者。

5. 應需工業時期

一國之生產，多以農業為主，而以工業為輔。因武器之需求而鍛鍊刀槍，因宗教之需求而有建築及工藝之製造，為改良農具而各地有鍛冶作坊，羊毛產地之毛織自織發達，棉麻產地之紡織自然盛興，此等皆為自給自足境域而隨應需生產之時期也。

在此應需生產時期，僱主對於購買，製造而至販賣，俱由一人兼任。「應需生產時期之特質」如次：

1. 在經營上以生產技術為中心。
 2. 重技術並秘傳其家人或子弟。
 3. 形成嚴格的徒弟制度。
- 嗣因需要日增及生產價格之競爭，僱主因販賣而被

於奔命，無能兼顧技術，於是專事推銷為業之經紀產生。此等經紀由一手集中商品以求銷售，遂有行莊之經營。技術與商業分為二途，實業組織因而大變。

6. 市場生產時期

為適應應需生產而有經紀 (Broker)，此等經紀設立市場於當地中心，定期聚集，此乃莊行之始。市場以生產為基準，故需求範圍日趨擴大，專業及副業之生產者遂日益增加，而形成各地具有特殊之實業。莊行與製造既分途獨立，行莊即求低廉之生產，唯有迫使製造者踏人相製濫造之一途。如是：

1. 莊行尋求低價之生產而壓迫製造者。
 2. 製造業為求在低價上之競爭，唯有降低品質俾減輕成本。
 3. 同時技術受刺激，或濫用器具或機械以為加工之法。
 4. 製造業為欲脫離行莊之壓迫，置謀獨立其企業獨立，製造與販賣並兼。
 5. 行莊為欲統一產品之品質及調節生產起見，亦投資兼營生產。
 6. 弱小之製造業，因資本周轉不靈，迫不得已，唯有投效行莊而為承攬工。
 7. 莊行遂為承攬工之僱主，供給原料使之加工而後運銷。家庭工業，因是發達。
- 家庭工業時期，即為行莊生產時期，此等過程中之工業，迄今我國各地仍多見之。
- 「家庭工業組織之特質」如次：
1. 可以利用便宜勞力。
 2. 行莊可以自由調節生產。
 3. 因行莊要求低廉生產，商品未免粗製濫造。
 4. 粗製商品因不易脫售，行莊遂自設工場，以求

- 5. 同時派需用機械動力以代人力。
- 6. 同業為互相保護起見，於是組織同業組合 (Merchant Guild)。
- 7. 繼有職業組合 (Craft Union) 之設立，目的在保護同業外，並限制他人侵占其職業。
- 8. 形成嚴格之徒弟制度。

7. 工廠工業時期

為欲產品在市場上競爭，須將生產成本減輕。為欲大量增產，則須提高生產效率，並求工具或機械之利用。英國實業革命，始因即在於此。自其發明水力及汽機，手工操作，俱由機械以代之，生產方式，自是激變，此不僅經營與技術革新一新，即在社會亦引起革命之進化。

在此，吾人所應注意者，乃英國實業革命，其能影響全英之社會與經濟者，實因當日英國之工業與人口，半數可以改用機械以代替人力故也。德法美諸國，嗣後雖受英國機械之輸入，但不若英國反應之烈者，實為經濟情形迥異英國之故。

「機械之發明及於實業經濟之影響」如次：

(I) 及於生產方式之影響

- 1. 以機械代替手工，生產能力可以提高，同時發生人口過剩。
- 2. 由手工之技術轉變為機械技巧，無需大量之熟練工，是為技巧之轉移 (Transfer of Skill)。
- 3. 可以幼年婦女代替熟練工。
- 4. 產品之等一性較易維持。
- 5. 技術訓練期間可以短縮，是為徒弟制度廢止之原因。

(II) 及于經濟管理之影響

- 1. 機械能力既增大，則其規模之設備亦在所必需，工廠工業，因之發達。
- 2. 需要鉅大之資本，故有兩合公司或股份公司，資本合同之經營形態。同時小工業放棄經營而為職工，小工業及家庭工業遂趨衰落。
- 3. 集團生產促進工業組織之發達，結果僱主與徒弟制度被廢止，同時資本家與勞工之關係發生。

(III) 及于社會之影響

- 1. 因機械之利用而造成一時失業。
- 2. 小企業逐漸減少，造成少數之資本家與多數之勞工。即形成實業封建致使勞工失去其獨立之機，而受諸束縛。
- 3. 產品可以在低價格下產生，物資供應既因之豐富，生活標準亦得以提高。
- 4. 發生勞工問題，即亦競爭方式之一變化。上述為機械之利用，對於吾人實業及社會所引起一般之影響。實業範圍愈擴大，其引起社會之影響亦愈深。及至工業繁榮，失業者復得再就業，同時吸收各地農民，為工廠勞動服務。

B. 英國之實業革命

英國之實業革命 (Industrial Revolution)，其影響不僅限于英國且及于全球。茲分三段概述于後。

(I) 前提 英國自古負有羊毛產地之盛名，復因政府獎勵，織業遂興，其產品除供國內需用外，餘則運銷國外。相傳早在十五世紀以前，已有絨織。

迨至十八世紀，輸出益盛。毛織物已達總輸出之

三分之二。羊毛工業區最初以勒司 (Leeds) 為中心，棉織物在實業革命前已相當發達，及至革命後，重心始漸移至曼徹斯特 (Manchester)。在工業組織上言，當時不過為中心地帶之農家，承攬行莊之機械作為家庭副業而已。嗣因宗教改革後之自由思想，其助于英國實業組織之發展，影響尤大。

實業革命肇於一七七〇年，迨一七九〇年以後，因受紡織機、動力織機及汽機發明之影響，實業組織以改革，尤為顯著。由是繼續迄至一八三〇年，革命行程始告一段落。英國之今日稱為工業先進國者，實因于二十世紀以前，早已握此世界之牛耳也。

(II) 實業革命之發展 機械之發明，最初為棉織方面之利用。一七五四年哈格爾博士 (James Hargreaves, 1778) 發明紡績機 (Spinning Jenny) 嗣于一七六九年阿克萊 (Richard Arkwright, 1771-1789) 發明大型之紡績機以水為動力，故稱水力紡績機 (Water Frame)。曼徹斯特北部山間，即在今日，為見此等紡績之遺跡。工廠工業之制度，即始于此。

一七七九年克倫頓 (Samuel Crompton, 1765-1822) 兼採上述兩機之特長，又發明走線紡績機 (Mule) 即在今日，此機與美式之環錠紡績機 (Ring Frame) 相並用。

自一七八七年，卡特賴特 (Edmund Cartwright, 1749-1823) 發明以汽機為動力之水力紡績機 (Power Loom)。

為編織大規模之紡織或動力紡績機，乃在發明汽機後，其進步始見顯著。一七六九年瓦特 (James Watt, 1736-1804) 最初完成礦山抽水唧筒，繼則發明汽機，英國工業，自是蔚然一新，當時設於山溪之水力紡績工場，俱遷移度炭產地奧特威 (Owlham)，機紡工

場則集中於山青水秀之羅蘭特魯 (Rochdale)，工業都市建設，於斯始焉。織機之供於實用，較紡機過三十年，蓋當日織式羊毛工業，其改革乃在新工業棉織之後也。

(一) 實業革命之結果 憤憤自由之英國民族，對產業所抱之主義亦為一種自由競爭，在無所無礙。故英國革命進步能如是之速，實受惠於思想自由之影響不少。當時有謂「英國雖獲致自由 (Liberty)」，同時也拖帶貧困 (Poverty)」，由此一語，當可推想當日初期革命之結果，予勞工階級以貧困之嚴重情形也。但於一七六〇年六、〇〇〇、〇〇〇之人口，循至一八六〇年則增加達一四、〇〇〇、〇〇〇，同時貿易額亦增達三倍之多，自是民生始脫離貧乏而日趨富裕，而工人生活標準，於是亦日益提高。

然而無產勞工，如欲成為有產之企業，殆屬不可能事，彼之貿易之盛衰，幾繫於工資之高低。實業革命前則有職業工會，革命後，此等勞工運動甚熾，遂造成勞資爭鬪之現象。及至英國之社會主義運動與工會相繼成立，資本之商會亦起而對峙，遂成政治之爭鬪。後因美德兩國之威脅，於是因爭鬪而轉為調協，此乃英國實業之特殊進化也。

英國當日勞工之貧困，原因實非全為革命所致。蓋當日農村經濟，早即陷於疲憊之中，設使工業革命無進展，則民生將更陷於貧乏，或未可知。要之吾人所應注意者，即凡生漆技術與工業組織之變化，其影響是必及於社會經濟與思想也。

9. 實業革命後工業之進步

英國之富庶與繁榮，實受惠於實業革命。德國有組織性的國民力，固亦力圖發展工業，無

奈因一九一四年大戰，一切經濟生長，皆受阻礙。美國擁有廣大國土與豐富資源，其大規模工業之發展，為日後各國所望塵莫及，循至十九世紀末葉，泰羅 (Frederic F. Taylor) 倡導科學的管理，生產效率，尤見改進。且第一次大戰，交戰國之軍需以及其他物資，多仰給於美國，此使美國工業，更日益繁榮，戰後各國無不面臨貧困，唯美國能享富強，工業霸權，於是落於美國之手。時英國西臨美國發揚之威脅，東受德復興之刺激，致內部勞資，勢不能不放棄爭鬪而轉向合作之途。

10. 近代工業組織之趨向

凡一實業之規模或組織，必與社會經濟及科學相輔而行，即經濟趨向或科學發達，而工業之規模與組織亦必完善。茲將近代工業組織之各種趨向分述於後。

(一) 大規模化企業合同及聯合 家庭工業之變為工廠工業，乃由於機械之應用所謂大量生產 (Mass Production)，有以致之。「大規模工業之優點」：(1) 應用優良機械設備，可以發揮最高效能，減輕製造成本，(2) 可賴大量生產之能力奪取市場，(3) 可以雄厚資本保持競爭之力量。大規模化之目標，實為今日一般工業之趨勢。企業之大規模化，略可分為下列三項。

(a) 漸次的擴張 大凡一種企業，其規模之漸趨於擴張，本極自然之事。但若工場擴大，如其組織未臻完善或為管理不當，亦難發揮其最大之生產能力。

(b) 企業合同 為維護大規模經營之利益計，有聯合二種以上之同種類企業而合為一體，所謂企業合同，此在各國皆有之。早在二〇世紀初期，美國則有

託辣斯 (Trust) 之組織。政府為對此煤油與鋼鐵業之聯合，而頒布託辣斯禁止法 (Anti-trust Law)，此法極為有名。德國之卡爾 (Karl) (註(一)) 與託辣斯相似，亦為企業合同 (Consolidation)，其目的在將企業作大規模化。此等企業合同，意在制定價格及壟斷商業，在社會而言，固可謂之為不肖，惟在今日經濟之組織上視之，實屬一種自然之歸趨也。

(c) 企業聯合 原料業與加工工業作條件上之聯盟而互相提攜，此在圖謀企業安定辦法中，乃最為有效。又如同類工業，對於價格或銷路，作此條件上之聯合時，亦為維護自身之唯一上策。此種聯合，美國名之曰集成 (Integration)。

故凡企業之大規模化，其宗旨無非在鞏固本身之企業，譬如第一次大戰後，德國實施之產業合理化或企業合同聯合之調整，此類運動，目的皆為保持其在國際實業上之競爭力也。

(二) 特殊化與大量生產 大凡一種工場，專門製造一種或兩系統之產品時，其效力當為最大。又如同一之職工，專門從事一種工作，即其工作效率亦必最佳。故凡產品之種類，儘可能以愈少為愈佳，俾使生產力量可以集中，此乃近代一般工業所趨向之特殊化 (Specialization)。

工業特殊化之利有五：(1) 易于設計製造，且能提高產品之質地，(2) 使用特殊機械，生產成本可以減輕，(3) 職工之熟練度高，(4) 對於購買原料及推銷產品皆為有利，(5) 組織管理皆較簡便。

工業之大規模化與特殊化，在字句上一見似乎矛盾，實則不然。蓋凡工業，必先經特殊化而後方能作大規模化也。

茲試舉一例以說明之。設有某生產工程每一個加工費為一〇〇元，自改用特殊設備後可以低減純工資〇・一〇元，但該特殊設備需費八〇・〇〇元。今應用該設備，如製造一個產品，即此一產品自當負擔該特殊設備之全部裝設費，故其加工費（包括特殊設備之折舊費）為：

$$80 + 100 = 180.00 \text{元}$$

如為製造二個，即每一個之加工費為：

$$\frac{180}{2} = 90.00 \text{元}$$

故若製造一〇〇個，即每一個加工費為〇・九〇元，五〇〇個為〇・二六元，一、〇〇〇個為〇・一八元。如大量製造，則折舊費為零，而純工資將亦成爲〇・一〇元。然應用此項設備，究需製造若干產品方能較前爲省，即：

$$\frac{80}{100} = 0.8 \dots X = 88.8$$

即製造八十九個時，每一個對折舊之分攤約〇・九〇元，再加純工資約爲一・〇〇元，意指製造八十九個以上時，其工資方能較前節省。

(III) 工業之集中與分散 大凡都市，俱能招致工業集中(Concentration)而成薈萃之區。原料，動力，金融，交通以及市場，皆爲工業建設之要素，故辦實業者，常將工廠建設于(1)金融流通之都市，(2)原料出產地，(3)容易招僱勞工之都市，(4)有電力供給或產煤地方，(5)交通便利，(6)氣候適宜及(7)能利用性情溫厚之鄉村勞工。

英國紡織之有長足進步，實因氣候適宜所致，羊毛工業爲其傳統技術，加之產煤豐富，曼徹斯特乃斯工業之中心地。法屬魯爾(Ruhr)爲煤業之集中區，

美國匹滋堡(Pittsburgh)爲鋼鐵業之集中區，底特律(Detroit)爲汽車工業之集中區，此皆工業集中之一例。

至若日本之紡織及絲業，則有分散(Decentralization)之傾向。前者其因於勞工與銷路關係，後者則爲勞工與原料之影響所致。

(IV) 單純化與標準化 凡爲同一用途之產品而種類繁多，對於製造生產及其銷售皆爲不利，即就消費而言，亦至感不便。故若將產品之種類及型式減少，不僅于生產可以增加，且可減輕成本。此爲工商業改良所必經之階段，謂之單純化(Simplification)。制定產品之型式及大小，以便宜應用，曰產品之標準化(Standardization)。故在標準化之先，須經單純化而選拔必需之種類型式及大小之產品，而後定之以標準(Standard)。

今日外國之機械器具零件及各種材料，經制定標準者已爲數不鮮。我國之國家標準，現正由中央標準局起草審訂中。單純化及標準化應先自度衡衡衡手，然後再及于各種材料，製品，工作方法，執務方法以至衣食住行。有標準以後，無謂之生產或消費，自能減輕，否則雖有工業亦將無從達到生產之使命。

單純化之間，其最要者乃爲互換性(Interchangeability)。譬如同一尺寸之兩頭釘，若能應用于各種機械，則設計製造與使用，俱能經濟而便利。

(V) 分工之微化 分工(Division of Labour)之利益，在手工業及家庭工業之時期已甚顯著。在同一廠內分工，或將工廠分別分工，此類工廠已甚普遍。且工作上之區分，亦日趨微化。採用分工制度，自有其獨特原理。譬如(a)(b)二項連續工程，試究其應

否分工或由一人兼任，可試舉一例以說明之。今設有(a)(b)二工程，即以六名工人擔任，每小時能製造產品六個。但在(a)工程需時十分，(b)工程需時五十分，因(a)(b)工程合計爲六十分，即相當于每一人一小時之工作，故若(a)工程配以一人，(b)工程配以五人，分工則可成立。

此種原理，對於一日或一星期工作，手工工作或機械工作，皆能應用之。

分工之利有：(1)可以節省由一工程至次工程之時間，(2)單一工作較易熟練，對工作效率尤易提高，(3)由于分工，經營管理皆能簡化。

但分工之中，對於大而笨重之加工品，是否採用分工方式爲合算，此實爲一疑問。因不易搬運之物品，倘施行分工，反因費時感諸不便。故在此情形，則不分工而採用連續的加工法，最爲妥切。否則利用機械將物品搬送至工人之位置而後施以分工。汽車裝配工程，即其一例。

美國汽車業發展之速，價格如是低廉，實由于專門機械之進步以及分工工程之發達，有以致之。

分工之中，須同時加以注意者，乃在分工全過程中，是必使成連續的工作。即在各工程間設以搬送機，連續的將物品移動，務求停滯時間儘可能減爲最少，而使加工品無時不在「滑流」中。大凡今日一般之裝配工業，無不利用搬送設備而爲連續性之加工。

汽車裝配，製藥，製糖，皆爲分工微化之一例。

(VI) 機械工作與自動機械 最初發明之機械，乃以手足操作，繼而利用水力汽力以至於今日之自動機械。譬如在動力機械而言，每一人僅可看管一部或數部，及至發明自動機械，則一人足可監督達十餘部

之多。由是以人力論生產，則莫若以投資額之多寡而論之，當更實際。換言之，即在今日高度生產之趨向下，勞力之在工業，已成次一等之要素矣。

熟練之轉移 人工之熟練與否，其影響製品之成績雖甚巨，但對於機械之工作，影響則甚微。又機械製品之優秀與否，端賴機械之精度之高低而異。及應用自動機械以後，則人工之熟練，可謂全無需要，是謂熟練之轉移。

近代之製糖，水泥製造機，罐頭機，啤酒，紙煙機，皆為自動機械之一例。至紡織染色機械製造煉鋼電線製造及人造絲等，皆為高速化工業之一例。

(V) 工作時間之縮短與生產效率之增進 由工廠工業發展之結果而形成勞工與資本兩階級。資本家以營利為目的，勢將要求長時間之勞動與低額工資，但在勞工則反之，兩者利害既相背，因而爭鬧開始。嗣由工會之要求及國家社會政策之變遷，遂由法律制定縮短勞工之工作時間。然資方之在此縮短時間內，固不能不力求生產，因而改良設備，設計及機械，並施行獎金制度，在此悠悠數十年，其間不知經過幾許爭鬧以迄於今日。國際勞工會議(註(一))為治理勞工問題之國際機構，設有國際勞工局，並制定各項公約。

勞工所切望者為工作時間之減少，在福利言自屬合理，但為提高社會文化之生活，對生產效率之增進，亦不能不講述。勞資爭鬧，無非同時欲達到此兩目的。惟勿論如何研究，或採用任何工資制度，終難予勞工之如願以償。蓋凡一國之生存與立足，無不以謀繁榮為先決條件，正如今日美國之能高產生產，國家富強，然後民生始享安樂。

英國百數年之勞資爭鬧，一變而為合作，究其原

因，無非為增進生產，冀能追隨於國際競爭中耳。故其縮短勞工時間之呼籲，遂一變而為延長時間之聲。其實歐洲在上一大戰之時，早即廢止此八小時制度也。

(VI) 工作與管理之分化，管理之技術，乃自美國泰羅科學管理法以後，始有顯著之進步。昔之管理，可謂除監視與鞭撻作為推進工作之法外，別無他途。科學的管理則反之，乃以標準，計劃與記錄作為推動工作之引力也。

1. 材料之標準化，確立工作標準及標準時間，並用指示卡以教導工人。
2. 予先計劃工作之日程以控制工作，是為計劃管理。
3. 記錄工作之結果以備日後參考之用。

故在工作着手之前，如能妥為一一安排而加以控制，則在開工之時，自毋需再度指揮與監督，工人之於工作，概由指示卡予以指導，故工人自身不必再加思考，對於工作，自能領會最善之法(One best way)。是為工作與管理之分化。此等工作，一如分工，將勞動者所兼之管理，劃出委若于管理者任之，即將過去無程序之安排，使之成為有計劃之管理，因而機械設備與勞力，俱能發揮最大之效能而盡以利用。生產效率既提高，工作時間自可縮短。在勞工言，時間既可減少，而收入反可增加。今日一切工業之進步，有賴管理之得法，于斯可見。

II. 工業之種類

工業依生產規模大小，分為重工業(Large Scale Industry)中規模工業及小工業(Small Scale Industry)。生產設備在一單位之生產能力愈大，且為連續

性工程時，其生產之收效亦愈佳。至若小工業或家庭工業，其生產則以小規模之經營為有利，然企業單位雖小，而工業未必亦隨之縮小也。

造紙業及糖業皆屬連續工業(Continuous Industry)之一，其性質依季節不同時有變動，故雖採用連續的生產方法，未必盡謂為有利。機器製造業為裝配工業，屬於間斷工業(Discontinuous Industry)之一種，此等非連續性之工業，在今日之生產管理中，亦可使之成為連續化，所謂「滑流工作」者是。

化學工業多屬于連續工業。在化學工業中，產品自原料分解而成者，曰分解工業(Analytical Industry)，由原料之合成而成者，曰合成工業(Synthetic Industry)，但合成與分解兩者亦有之，此等工業依副產品之有無，又稱為副產品工業或無副產品工業。如煤炭乾溜，為分解化學工業中屬有關產品工業之一種。

工業之起源，始於生活必需品之加工與製造。故凡製造日常用品之工業，稱主體工業。機器為加工之工具，故製造機器工具之工業，稱補助工業，製造軍用品稱軍需工業。依工業之分類而有機器業電工業及化學工業等名稱。

註(一) 卡志爾合同，在橫的方面為同種工業，縱的方面為關連工業，一稱 Cartel 與英國之 Cartel 相當

註(二) 國際勞工組織於一九一九年大戰結束後成立，制定勞工公約共八十餘款之多。亞洲區域勞工會議於一九三六年在印度舉行，下次之正式會議將於一九四九年在中國舉行

工業之種類，略可分為一〇大種及八〇小類如次：

(儀器)

1. 紡織工業
 - 製絲工業
 - 紡織工業
 - 織絲工業
 - 毛織工業
 - 染色漂白工業
 - 其他紡織業工業(刺繡·裁縫)
2. 金屬工業
 - 金屬精煉工業
 - 金屬材料工業
 - 鑄工業
 - 鑄工以外之金屬工業(洋釘·發條·建築傢具用五金)
 - 鍍金工業
 - 其他金屬工業(熔接·彫刻)
3. 機械工業
 - 鍋爐·煤氣發生器工業
 - 原動機工業
 - 電機工業(電機·電線·電池·電池)
 - 農業·土木·建築用機器工業
 - 紡織機器·工具工業
 - 礦山機器工業
 - 金屬工·木工用機器工具工業
 - 加工用機器·工具製造業
 - 起重機·聯送機·搬送機工業
 - 抽水唧筒·氣體壓縮機·火風機製造工業
 - 度量衡器鑄造工業(鐘錶·度量衡器·測量)
4. 窯業
 - 其他機器工具工業
 - 航空機械工業
 - 造船工業
 - 車輛工業
 - 槍砲工業
 - 機器·留聲機工業
 - 光學機械工業(攝影機·眼鏡)
5. 化學工業
 - 製藥工業(醫藥·工業藥品)
 - 顏料·油漆工業
 - 肥皂·化粧品工業
 - 火藥工業(火柴·火藥)
 - 油脂工業
 - 橡皮工業
 - 賽璐路工業
 - 製紙工業
 - 人工肥料工業
 - 其他化學工業
 - 印刷製釘業
 - 製版·印刷工業
 - 其他印刷工業
 - 裝釘工業
6. 印刷製釘業
7. 木材業
 - 鋸木工業
 - 傢具製造工業
 - 木箱木桶工業
 - 其他木製工業
8. 食品工業
 - 釀造工業
 - 糯米·麵粉工業
 - 製糖工業
 - 罐頭工業
 - 畜產品製造工業
 - 水產品製造工業
 - 茶葉
 - 汽水工業
 - 製冰工業
 - 其他食品工業
9. 電力煤氣
 - 煤氣工業
 - 電工業
10. 其他工業
 - 紙器工業
 - 竹·籐·藤·棕用品工業
 - 動物性材料製造業(皮革·骨·甲·角·牙·具·羽毛)
 - 漆器工業
 - 棉麻織工業
 - 防水布·油布·人造皮工業
 - 膠學材料品工業
 - 水泥工業
 - 其他工業

觀光報



詳 查 瑣 趙

一、緒言

此次總公司爲使本公司本省籍同人明瞭內地情形，並與內地人士交換意見，切磋技術起見，特組織觀光團，由各區分公司各選派二人參加，計有：潭子糖廠廠長林和甲，第一區分公司倉儲課長葉文旭，屏東糖廠工務課長李朝英，第二區分公司電機課長林師點，蕭壠糖廠農務課長王主玉，烏樹林糖廠工務課長魏燦，岸內糖廠農務課長黃港，溪州糖廠農務課長陳必等八人；另指派新營糖廠廠長袁祥，旗尾糖廠代理廠長趙璋二人爲幹事，合計十人，於八月十八日以前到臺北集合，廿日晨搭中興公司之景興輪出發，於廿二日中午到達上海，沿途略有風浪，團員暈船者甚多。在內地觀光共計一個月，於九月廿三日搭中興輪返臺，期內共參觀上海、南京、北平、天津、杭州、蘇州等六地。

二、日程概要

八月廿二日 中午到上海，下午休息及辦理聯絡事項，晚觀電影。
 廿三日 參觀中紡公司上海第十七廠。
 廿四日 參觀海軍江南造船廠及中報館，晚總經理召宴。
 廿五日 參觀天利氣氣廠，中山公園及沙利文糖菓餅乾廠，晚郭湘波君召宴，並去中國銀行觀美國打籃深井取用地下水電影。
 廿六日 乘冷氣車赴南京，下午委會孫委員長召集訓話，並參觀敦煌

藝展，遊覽天文臺雞鳴寺等處，晚吳副委員長兼董事長召宴。

廿七日 參觀江蘇水泥廠，下午遊覽中山陵，靈谷寺，譚墓，明孝陵等處。晚財部徐次長召宴。

廿八日 參觀永利化學工業公司硫酸廠，晚遊覽夫子廟，秦淮河。

廿九日 遊覽玄武湖，五洲公園，晚大會糖業組召宴。

三十日 乘錢塘號飛快車返滬。

卅一日 休息。

九月一日 乘空中霸王機飛北平，晚大會平津辦事處召宴。

二日 遊覽故宮博物院中東西三路及北海公園。

三日 參觀華北鋼鐵有限公司石景山鋼鐵廠。

四日 遊覽頤和園及清華大學。(大公報記者徐盈及平明日報記者李夢北來訪)。

五日 遊覽故宮東路中山公園及天壇。

六日 乘特快車赴天津，下午參觀中央電工器材廠天津製造廠及中央機器有限公司天津機器廠，晚參加大會，在津各機關晚會，大公報記者劉洪昇來訪。

七日 乘特快車返平。

八日 乘空中霸王機飛上海。

九日 休息。

十日 乘飛快車赴杭州，下午謁陳主席不在由張廷哲先生代見。遊覽靈隱寺，玉泉，岳王廟，蘇堤，淨慈寺，九溪十八澗，六和塔，錢江大橋。

十一日 遊覽汪莊劉莊，湖心亭，三潭印月等。

十二日 參觀寬橋中央空軍軍官學校。

十三日 陳主席召見，遊覽玉皇山，晚泛舟西湖賞月。

十四日 赴海甯觀潮。

十五日 乘飛快車赴上海候船。

十六日 中秋節中午參加總公司辦事處聚餐。

十七日 休息。

十八日 赴蘇州，遊覽靈巖山，寒山寺，獅子林，虎邱山，西園

十九日 返上海。

廿一日 候船，購物。

廿二日 候船，購物。
廿三日 乘中興輪返滬。

三、參觀誌要

甲 中國紡織建設公司上海第十七廠

該廠原為日商裕豐紗廠，淪陷期間由日軍部飭令拆卸紡紗機七萬餘錠捐獻廢鐵，以供軍火原料，後又遭盟機轟炸，破壞不堪，勝利後接收修復開工，現有紡錠十七萬枚，織布機四千臺，並附設毛紡部，出品有仙桃紗線及龍頭細布。

開中紡公司在上海有十餘廠，因時間關係未能一一參觀，故選第十七廠為代表廠招待本團參觀，該廠規模宏大，設備優良，工作亦甚緊張，尤以福利設施之完善，堪供效法也。

乙 海軍江南造船所

該所係前清李鴻章奏請設立，距今已有九十年，備有乾船塢二座，可修萬噸之船隻，其他鐵工機器甚多，均甚龐大，其自動氧氣割鐵設備頗為新穎，自動卸釘孔衝床，亦為外間所罕有，現除每日修理大小船隻廿餘隻外，正新造四千噸級貨船二隻，是日適值大雨，未能詳細參觀，由該廠工程師二人親駕吉普車載送本團巡視各部，歷三小時始盡，其範圍之廣可想見焉。

丙 江南水泥廠

該廠係華北新水泥廠所分設，在抗戰初起時將近完工，淪陷後被日軍將重要機件全部拆卸劫去，勝利後重新設備，一部份由美援物資供給，一部份自行訂購，現將近齊備，年底可以開工，該廠因係新辦，設備頗為新穎，轉窯二座，長達一百數十公尺，並有收回廢熱設備，全部電氣鑰盤控制，開工後可日產七百噸云。

丁 永利化學工業公司硫酸廠

該廠由我國著名化工專家范旭東氏及侯德榜氏所創辦，現日產硫酸一百五十噸，計擴充五倍，已着手進行，廠中共分下列各部：

1. 硫酸廠 用鉬接觸法製造濃硫酸，日產一百廿餘噸。
2. 焦氣廠 用焦炭蒸汽及空氣製造氫氣及氫氣之混合氣體（粗氣）。
3. 氧化部 用蒸汽經接觸劑除去粗氣中所含之一氧化碳。
4. 第一高壓部 將混合氣加壓至十五個氣壓，（每平方吋二百廿

磅）後用水洗去二氧化碳。

5. 精煉部 用含氯磺酸銅液除去最後剩餘之一氧化碳再用燒碱液除去最後剩餘之二氧化碳。

6. 第二高壓部 將氣體壓縮至三百氣壓，（每平方吋四千四百磅）。

7. 合成部 將氣體經過接觸劑生成氨氣再冷凝為液體氨。

8. 硫酸廠 將液體氨與硫酸化合成硫酸銨。

9. 硝酸廠 將氣體氨與空氣混合經過白金絲網化合成一氧化氮，冷卻後再與空氣化合成二氧化氮，溶於水成淡硝酸，再用硫酸濃縮之成濃硫酸。此部現因重七公斤之白金絲網在淪陷期間被日人劫去，正在交涉歸還，故尚未開工。

戊 華北鋼鐵公司石景山鋼鐵廠

1. 鋼鐵部門 該廠擁有二十噸煉鐵爐十具，二百五十噸煉鐵爐一具，三百八十噸煉鐵爐一具，另六百噸煉鐵爐一具尚在興建中，目前因限於原料供應，僅二百五十噸之煉鐵爐在動工中，原料中所需鐵礦係由宣化一帶運來，焦炭自行煉製，石灰石則由附近山中採取。

2. 煉焦部門 該廠所煉製之焦炭純為供應煉鋼部門之用，煉焦所需之煤由門頭溝運來。

3. 副產部門 利用煉焦所得之煤焦油提煉輕油重油渣樟腦染料等，唯目前僅為小規模之試煉工作。

己 天津電工器材廠

該廠設有電燈泡、電池、變壓器、馬達、電線（包括拉線及包線）製造部門，唯因時間關係，僅去參觀電燈泡電池製造及馬達變壓器製造二部門，電燈泡部門擁有每分鐘產卅個電池之機器四具，現因市場需要不多之故，僅動工二部，馬達部門可製二百五十匹馬力以下之電動機，以及五百KV A以下之變壓器，目前亦因市場關係，未能達到可能之產量。日月牌電池即為該廠出品，本公司目前亦曾向該廠定製鉛板蓄電池若干。

庚 天津機務廠

該廠以製造織布機以及自行車為主，本團因時間關係未能詳加參觀。

四、尾 言

此次各團員去內地觀光，頗能一貫表示其守法及合作精神，極為內地人士所贊許。團員們對內地觀感亦佳，希望公司當局能繼續組織此種團體，使更多數之本省同胞得能親見祖國物產人力之豐盛，文化歷史之偉大。本團在杭州時曾利用空閒召開了一次座談會，席間對觀感所得發表意見，以下即為各團員所發表觀光所得之綜合意見：

國內觀光感想(九月十五日於杭州)

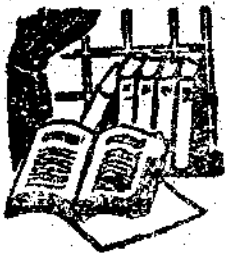
- 一、到處均蒙各位殷勤領導款待，受盡同胞愛之盛情，感激之至。
- 二、國內名士對臺灣事業關懷重大，頗感心壯。
- 三、遊覽名勝古蹟，明瞭我國文化歷史之悠遠偉大。
- 四、除滬津外，京平杭等地私生活，感得素朴之風。

- 五、綜合在參觀委會陳列館及各地工廠情形範圍，不遜現代的企業水準，容有偉大前途。至於農業，一望無際沃野，似待改進之像。
- 六、如國家安定，交通普遍，國家之興隆發展，可計日而待。
- 七、此次公司當財收困難之秋，不計費用與時間，上海辦事處又提供觀光諸方便，可謂無微不至之盛情，我們感激不止，所以我們不敢祇抱遊山玩水雲煙過眼之態度，藉此機會，十分觀察國內之實況，使認識國家之偉大與實力，喚起同事持十分自信共同努力，貢獻國家，早日完成名實世界最強國，此種企圖實有意義，盼望今後繼續實施。日人從前所說，有若干不符事實，百聞不如一見。

釀造探究工作報告

四川白麴初步觀察

耿寬度 作



有聞古遠從蜀地來，攜帶四川白麴散粒相贈，其狀圓粒形，直徑約半寸之譜，白色，旅行蜀地未有不知四川老麴者，以其所釀製之老麴，味極甘美，含葡萄糖及微量之酒精，飲之極為芳醇可口，如和作雞蛋羹食，尤宜滋養，極為孕婦所喜食云。

四川白麴製成老麴之方法 其法甚簡易，以糯米或粳米洗淨，水漬半日，取出蒸熟之，蒸熟之米粒以稍硬實為宜。以白麴磨碎成粉末，與蒸米粒和拌均勻，共置入一大糖杯中，米粒中間搗成一孔，表面灑少量之冷沸水，用紙覆蓋，置入保溫箱中，約二日之後，摸糖杯表面微覺燙手，米粒較化而仍為整形，水分增多，味甘而有酒味。此即所謂釀

製之老麴也。加水煮沸即供作食用。按在川省醴酒鄉僻壤街坊小店均有自製老麴出售，極為遠途旅客喜食，以其非僅可解渴且有恢復疲勞之效也。

白麴中所含菌類之觀察：白麴製成「老麴」之原理，因麴中所含有菌類其具有糖化及酒精發酵之双重功效，筆者已將上述之微菌與酵母分離出，其形態如下述：

微菌一：麴中含有一種菌絲白色孢子呈灰黑色，菌絲無間隔，匍伏生長，有假根為 *Rhizopus* 屬，其孢子囊中之孢子，表面光滑，圓形，其種名似為 *Rhizopus chinensis*。惟尚不能確定，其對米粒澱粉之液化與糖化力甚強，亦可生成少量之酒精分。

酵母：分離出之酵母接種於糖汁中二十四小時之後，發生之氣泡上昇幾接近縮窄，其發酵力極旺盛。釀液表面生成白膜，在顯微鏡下檢視，其形態有三種之多(菌類與酵母形態圖略)。

老麴與老麴酒之新法釀製：以上述分離出之微菌(*Rhizopus* sp.)作成米麴，再用糯米或粳米洗淨，浸水，蒸熟，和拌上述已製好之米麴，保溫 50°C，約一、二日之後微菌生長完成，(不宜有灰黑色之孢子囊生成)，添加水分，保溫 50°C，使其糖化，約二日之後製成老麴，味亦極甘美，但米粒不易保存整形，酒味亦稍較淡。

如糖化完畢之後，復接種上述分離之酵母，使其酒精發酵，過濾除去米粕，則釀液製成「老麴酒」。
四川白麴之仿製：以米粒搗成粉末，添加少許之米糠，蒸熟之後接種上述之微菌及酵母釀液，俟其繁殖完成之後捏成圓粒形，乾燥之。現擬用其他之微菌及酵母分別仿製以選擇一較優良者，以企與四川白麴比美，而無需抑求製藥配方法之師傳云，其仿製成績容後再行報告。

糖業動態

總公司經資料組
濟研究室

十月 上旬

世界糖產可能超過戰前

據十月十四日合衆社華盛頓電稱，據星期四晚上農部所發表的文告，內謂一九四八—四九年期的世界糖產量，可能達到三千五百五十萬噸，超過戰前幾年的平均數。文告並稱糖產增加的最大原因，乃爲各產糖區均積極修復，遠東諸重災產糖地如臺灣、爪哇、菲律賓等更以極快的速度，修復戰時受損各廠場。其總輸出量估計將爲一百萬噸，較去年度增加一倍，惟仍低於戰前的每年平均數三百五十萬噸。

據農部言，糖糖本年度的產量可能爲戰前平均數一百二十萬噸之三分之一，而去年度則爲二十六萬七千噸。非列賓糖產量可能爲戰前平均數一百一十二萬七千噸之三分之一，而去年度爲五十五萬噸。爪哇最近政治情形雖頗不安全，但糖產量可能有所增加。至於大洋洲的產糖量，去年度爲一百六十七萬九千噸，本年期可能達戰前平均數二百零九萬二千噸。印度及巴基斯坦均以出產低級赤糖爲名，本年度產量可能亦有增加，大約能超過去年度的總產量六百八十萬噸。

菲島糖產輸出增加

據十月十四日廈門星光日報載，菲島糖產輸出增加，菲列賓商務局消息，菲列賓五月份木材與糖的出口已恢復主要的十種出口貨物的地位。查木材與糖在一年前還沒有輸出過出口，在五月一個月內，糖的輸出爲二千二百五十一萬六千公斤，非總統季里諾近保證菲列賓的糖業，農民在一九四九年至一九五〇年中，得到充分的財政上的援助，外國糖商估計本年非列賓糖產量將達四十萬噸，比去年增加一倍，而他們估計明年可比去年增加一倍。糖的出口激增，是由於近日糖廠漸漸復員所致。

南洋華僑將來要及察糖業

據十月十二日合衆社新加坡電，馬來亞華僑商人及實業家十四人，擬於近日作察糖之遊，彼等約於十一月十二日抵暹，聞其大部時間將用於研究製糖工業，此行係爲南洋華僑協會所招待，某些代表們將取道印度支那、緬甸、泰國、菲律賓、印度、印尼、而至臺灣。

筆者按自本公司改組並公開發售股票以後，華僑方面對之甚爲注意，該批華僑來臺考察糖業可能是投資於臺灣糖業的先聲。

港議傳臺糖將禁出口

據十月八日香港大公報載稱，香港砂糖市場，戰後臺灣爲一個重要的來源，是以臺灣供應的充足斷續，在在均足以影響本港砂糖市道。月前臺灣的來源於一度斷絕後恢復運港，本港糖市即於昇漲中宣告下瀉，臺灣市價會一度低跌至每擔祇售三十餘元，頃在臺灣運港補疏期中，糖業中人謠傳臺灣當局將宣告禁止砂糖出口，故日來臺灣市價又告回漲，連日變異的結果，較之市價最低的時候，每擔竟起價至四五元，昨特種產砂成交每擔本十三元五角，最低時每擔只售三十六元七角，廿一號和廿四號產砂，昨天成交價格，廿一號產砂四十一元，廿四號產砂於四十九元至五十一元之間，關於台省當局將要禁止砂糖出口之說，頃據記者經關係方面獲得證實，這不過是一部糖商神經過敏的傳說，是完全没有事實根據的。

又據該報十月九日載稱，據確息，最近港府工商供應處曾與糖商總會談話，政府擬抽出赤砂六千噸由糖商總會會員領購批銷，因爲糖商總會要求這批赤砂將來以市價發售，政府未予同意，而且糖商還備與政府定價尚有距離，現尙在談商中。

粵順糖廠月底開榨

據十月五日廣州廣東日報載勝利社順德通訊，

順德糖廠以甘蔗行將成熟，準備十月底開榨。關於糖額分配，及交蔗換糖比率，亦經實業公司分別決定。據記者向該公司負責人調查，悉：(一)順德糖廠糖額之分配，以半數分配各蔗農，不論是否原有蔗戶，只要是真正蔗農，均可向糖廠申請轉呈實業公司董事會核定，其餘半數平均支配，與社會部合作供銷處，及縣合作社聯合會，在支配蔗額後，由建廳隨時派員抽查，如發覺有戶無蔗或所報蔗地非該戶所有者，即行取消其交蔗權。(二)交蔗換糖比率，仍為每擔蔗換糖五斤半至六斤，每糖廠方面前期每擔蔗僅榨糖八斤半左右，後期九斤二兩而已，以糖廠支銷之大，實只贏得糖三斤左右以維持。(三)合作社供銷處，代蔗農交蔗，每擔收手續費二兩或一兩問題，此乃蔗農與供銷處直接關係，實業公司現在未有任何意見。(四)實業公司方面欲將蔗額全數交縣合作社聯合會辦理，以省手續，但現在該會組織未得健全，故用暫時過渡辦法云云。查縣合作社聯合會，組織經年，而組織仍未健全，致未能領過全縣蔗農爭取本身利益，殊屬遺憾，月前黨委員文尹，曾表示過，希望蔗農本身組織健全，爭取利益。

川省水災糖產減少

據十月十九日上海新聞報載成都十八日專電，川中沱江流域產糖中心，本年因受水災影響，產量將較去年減少一半。刻川中甜城內江糖價激漲，糖業界人士，以甘蔗即將收穫，資金困難，極感苦悶。

食糖營業違法被懲

由於經濟管制的嚴厲執行，因此近來因食糖營業違法而受到懲處的案件，為數甚多。

最受人注目的為滬市糖業公會理事長鄧爾同被扣押事件。十月十四日滬區經濟督導員辦公處發言人宣佈，本市食糖存庫，原為本市日用品必需最豐之一種，此項食糖向由臺灣糖業公司供應，單查本市批發商手中已有食糖三萬噸，可供滬市三月之用。最近查得存庫最豐之食糖竟有黑市，較配價已上漲一倍，每斤售四角八分，故昨晚已將本市糖業公會理事長鄧爾同，幹事朱國明扣押，交警局訊辦。據鄧在局供稱，該會共有會員六百九十五家，存糖亦有十五萬四千包，但近日因受搶購之累，致影響食糖之供求。同時糖業公會的經手批發者，僅為一部分食糖，並非全部。而批發商之糖，亦經大部配與客戶。最近對南貨公會及餅乾業，尚分別配出四千二百包及七百六十包，手中存貨已不多，對黑市難於負責。

鄧朱兩人被捕後，經警局偵訊結果，以確有操縱糖業市場高價售糖情事，於十六日移送地檢處審理。十七日糖業公會會員推派代表曹錫蔣等，請求保釋，彼等以食糖黑市，完全為黃牛所造成，該會會員係以食糖批發給糖商，及外埠糖商為專業，市上所傳之黑市係由黃牛黨向糖商搶購後積成相當數目，然後再以高價轉售於外埠或各方面單繁云。

又滬市經警大隊，於十月九日在永安街永安坊

廿四號李皇記糖號破獲偽造賬冊虛設字號套購食糖一起，按獲偽造之賬冊，並在堆棧查獲存糖七千一百四十二包。當將該號經理等拘辦。

又滬市新開路五十一弄二百十號順泰米號除經營米業糧糧外，復於一月前購入食糖二十五包計五千斤，企圖囤積出售，謀取暴利，經警局查獲，移送地檢處究辦。

至於數月前一百四十八家商號套購食糖圖利一案，自經工商部特種經濟調查處調查後，業將調查結果送交本公司辦理，本公司已奉到命令，將該商號等分別遵照該處原意見，分別處分。

滬市食糖交換食米

上海市因食米來源不暢，為增加供應起見，經經營當局研討結果，聞已決定以食米掉換棉布及食糖。其辦法如下：①南北兩米市場向經營當局申請棉布，食糖各一批，存儲於棧房內；②棉布棧單以一箱為單位，食糖以十包為單位；③客商出售食米後得憑證向南北米市場申請；④棉布以規定種類價格計算，食糖因每包份量不同，先繳整數，再行結算；⑤棉布食糖取得棧單後，由客商自行提取。⑥首批棉布食糖申請數量，俟經營當局核准後決定。由京滬各地糖商等代表，於十六日在滬舉行會議，商討兩地物品交流問題。

又上海市的日用品必需品擴大配給計劃，已有具體決定，配給品暫定五種，食糖也在其內，由本公司負責籌劃。

又據十月十六日星島日報載稱，廣州市經管會

局決定，於十六日起，限制食糖等出口，同時決定糖油及布疋等於短期內大量配售。

三七/三八年製糖計劃訂定

卅七/卅八年期的製糖計劃，已由本公司技術室訂定。參加製糖者有三十五廠，另大埔及恆春兩廠製造赤糖。各廠每日總壓榨能力為六萬一千五百五十噸，全部工作日數為二五八六日，虎尾等九廠採用新發明中間汁炭酸法，其他各廠的製造方法和去年相同。產品種類以二號砂白為主，佔二分之一，特號砂白佔三分之一，特號綿白佔八分之一，其他為一號綿白及赤糖。今年的產量，可能超過四十萬噸。

包裝砂糖需用的紙袋，本年期預計需要四百多萬只，公司已向臺灣定製二百萬只，明年三月初可交足，另向物調會議購五十萬只，連舊存紙袋，已經足敷應用。

本年期因為紙公司不擬購用本公司的蔗渣，因此預備充作燃料，鍋爐的改建工程，也在進行。

熱氣煮糖獲准專利

本公司苗栗糖廠廠長黃振助及副工程師張學梧等於本年春間發明熱氣煮糖法，經呈請工商部請求專利，現已經工商部獎勵工業技術審查委員會依據獎勵工業技術條例第十七條規定辦理工業技術審查，經第一次審查合格，准予專利三年。該項公告，已經頒到。

按該項以預熱空氣通入糖液之煮糖裝置，對於設備困難的內地糖業，有極大的貢獻。發明人黃振助氏現任四川糖廠籌備處副主任，將來可能入川工作，那末這項新發明的方法，就可以當場推行了。

農務改善着着進行

公司的業務重心，近來已經特別着重於農務方面。下列幾項是農務改進中的一些新措施：

(1) 機械農耕的施行，與農務專家委員會機械農務管理處密切合作，利用機械擔任耕犁及整理土地工作，已有屏東廠之崇慶農場，溪湖廠之萬合農場，溪州廠之林及九塊厝農場等實行。

(2) 設置中間苗圃，本年期由農林處蔗苗繁殖場供給苗二千四百八十五萬九千餘本，分配各廠中間苗圃應用。

(3) 墾殖荒地，虎尾濱海沙區一崙背墾區，係前日糖會社向臺灣總督府申請預約購買，但全係不毛之地，土質極分叉重。日人經營期間，初步開墾工程完成，僅得七五〇公頃，自一分公司接收後，對木麻黃防風林之保護，灌溉排水工程之重修，築道之鋪設，公路橋樑及作物耕種等，悉心策劃修葺，所得良田，都為沃土。本年初由分公司會同縣府及地方士紳，按照省府規定，調查附近貧民，予以放租，經審查合格者五〇九戶，放耕五二〇公頃，其餘尚有一三三戶暫耕一二五公頃，其餘俟改良後再行放租。估計此項新墾地已可安插五千餘農戶。又毗連該墾區西部的荒地六千餘公頃，日人曾着手開墾，但又半途而廢，如果開墾成功，種植甘蔗，附近虎

尾龍慶兩糖廠之原料則可綽有餘裕。

糖廠鐵道建設新猷

車路糖廠新近建設完成的關廟至南間營業線，已於雙十節舉行通車。該路係於卅五年六月間應當地鄉民要求，籌備興工，卅六年九月間，開始建造路基，十一月間鋪軌，卒於本年十月完成。全線共長十六公里，沿線有二等站三處，三等站一處，五等站二處，車輛方面現有十三噸機車一輛，客車五輛，守車一輛，有蓬貨車二輛，站務人員亦經訓練完畢。計用人工一萬餘工，公用臺幣六億七千八百餘萬元。此段鐵路建設目的，能為便利地方交通及建設。

又本公司最近運到美國製造(順風牌)汽油機關車一批，分配各廠，虎尾廠已領到兩座，車身比普通機關車大，重十八噸。引擎力三百噸，最高速度每小時二一.六哩。該廠已購為斗南至虎尾的專用客車。

又北港糖廠的原料線(北港、四湖、三條崙間)當地人士為謀促進生產，便利交通起見，要求開放的營業線，經地方人士舉行談話會，請糖廠協助，廠方已在考慮請示中。

明年外銷糖預定十萬噸

本公司協理宋以信在日接洽臺灣外銷問題，於十月十二日向中央社記者談話，略稱中國盼望臺灣明年輸出量將自今年之六萬五千噸增至十萬噸，其

中大都將輸往日本。宋氏並稱，粵省今年糖產量爲廿六萬五千噸，其中廿萬噸供本國消費，其餘六萬五千噸，均外銷，臺灣明年產量可望達四十萬噸，一九五〇年更可達五十萬噸。

本公司計劃於明年銷往日本之砂糖十萬噸，約值一千三百萬美元，其中半數擬用易貨方式向日本交換工礦交通器材，本公司近與本省當局洽商，擬由鐵路局，物調會，及工礦公司共同商討交換器材清單，此項易貨如能成議，對於本省之工礦交通，自可裨益不淺。本公司美籍顧問依雷，前與宋協理同往日本，即爲調查日本器材供應狀況。

公司股東在臺發售

臺灣銀行信託部自十月十三日起開始代理中央銀行發售本公司及臺灣紙業公司股票，每股一百金圓，以一八三五折台幣。臺南、臺中、高雄三地，定十八日發售，花蓮港定二十二日發售。臺北方面十六日發售一百股，係本省物產保險公司承購，十八日又售出一百股。承購人多爲零星散戶。共爲二百股。省政府爲吸收游資，安定社會經濟起見，特通飭各縣市政府勸導人民購買本公司及臺灣公司股票。

又本公司等股票，央行國庫局爲推廣銷路計，決在青島、漢口、重慶、福州、廈門、昆明、西安七地發售。又國幣股票之利息，亦由財部討論提高，以增進人民興趣。

至於商業銀行增資後的現金部份，用以購買國營事業股票一節，開當局在原則上，已釋同意。

酒精工業活躍

糖業重要副產的酒精工業，由於汽油恐慌，而趨於活躍，上海市公用局爲實施動力酒精，疏導酒精來源，於十月六日與本公司、石油公司、社會局等會商，請本公司供應酒精，石油公司供應丁醇。本公司已準備先運酒精五十萬加侖赴滬應急。

本公司在臺配售的飲料酒精，第一期於九月十六日開始，計配八二四、三五〇加侖，第二期於十月一日開始，計配一五〇、一〇〇加侖，又本年一月份起至八月份止，共配二二、五三、六〇五加侖，共計配售三、二二七、九五五加侖。本公司因配出數目已足供工業上需要，故暫時停止配售，並將修訂配售辦法。

關於無水酒精的製造，已在南靖及新營兩廠積極試驗，準備明年大量生產。

糖市波動式微

這一句的糖市，仍在苦悶狀態下掙扎。十月一日市價參差互見，因存貨稀，實銷旺，故漲多跌少。特綿爲三十元一角，較上日升一元一角。二日因場內又有開放流言，人心震盪，客幫頗吸，本街亦

起添，賦價直上，特綿等各升六角至八角不等。三日星期無市，四日人心已見軟弱，走勢稍疲，場內供售殊多，特綿爲三十元七角。

十月三日上海市公會議定新限價如下：

特綿(單白糖)	三〇元八角
二號砂白(二四號粗砂)	二十六元三角五分
臺赤	二十五元五角
本廠雪白	二十八元八角
本廠水糖	二十六元二角
興化白高	四十二元
興化赤高	二十六元一角
提莊青	十九元七分
津刀青	二十元二角
	十七元六角七分

十月五日日本公司第二十二次報價核配，所標爲特砂，限每月標購二十袋，其標出五千袋，價爲二十七元三角。各市因糖購影響，均漲達限度。六日市場一片買進聲，特綿雖站定八一九限度三十元八角三分，但難以補迫。七日糖市因公會通告辦理存糖登記，客商因避免麻煩，有依限出賣者，故出戶略多，市氣平庸，價價有升沉。特綿仍站限度。八日糖市市況堅信，人心趨穩，故市無做開。九日糖市仍在掙扎狀態中，各貨在漲限少數開，儘土糖略有成交。(港)

糖業經濟資料索引

經濟研究室編

三十七年十月一日至十月十日

一般經濟

政院十次臨時會議決定經濟區域並增設漢口區。

(一日·各報)

王雲五再陪美財長討論我財政情況甚詳。(一日·各報)

(各報)

司徒立門啓程來華接洽計劃第二部份仍側重電力與交通。(一日·和平)

農村復興會成立蔣蔣蔣蔣出任立委。(二日·各報)

颶風季節已過港非貿易轉呈活躍。(二日·大公)

世界金融會議閉幕國際貨幣基金會及世界銀行理事已分別選出。(二日·各報)

日贈農機四五千噸運抵滬。(三日·中央)

討論我財政經濟貨幣問題國際貨幣基金會總經理居德與王雲五會談。(三日·正言·商報)

遠東馬歇爾計劃華府官員草擬完竣將由美出資數十億美予援助我與印非工業增進。(四日·新聞·中央·申報)

經合中國分署宣佈執行援華工作情況米麵棉工業配件石油核定撥款一億一千八百餘萬美元。(四日·各報)

勤儉建國運動力行會昨舉行成立大會全體公推總統爲指導長，黃少谷、蔣經國、李惟果等當選幹事。(四日·各報)

經合總署接獲計劃處長克里夫蘭電司徒立門嚴家檢等帶來與賴漢輪商並將視察該署在華工作。(五日·各報)

中港關係協定簽字我巡邏艇可駛入港領海執行緝私工作。(五日·新聞·大公)

土地改革又一提案黃統提議土地國有採用集體農場制度。(五日·星島)

滬上搶購之風熾烈當局極力撲滅中。(五日·各報)

王財長在華府招待記者盼美大量援華剿共戰爭中我年輸美元五億並謂亞洲聯股尚在試探階段。(六日·正言)

我國務署長在港表示香港政府願誠合作界我海關數權權力妥謀遏止香港與我國港口間之走私。(六日·商報)

政府將採用新配售價制度使物資供應與消費趨於正常。(六日·各報)

改善公教人員待遇翁院長正在考慮市詳細調整辦法尚未撥行。(六日·星島)

有關部會昨午會商改善出售國營事業股票成認爲欲增加人民投資興趣必須提高民股紅利及管理權。(七日·商報)

五省兩市經管會議今日午後在京揭幕翁鴻鈞蔣經國今將赴京主持。(七日·正言·商報)

限制地租注意事項當局分電各地實施。(七日·正言)

蔣蔣蔣員昨日向市民廣播列舉統計數字說明滬上日用必需品存糧極爲充裕。(七日·各報)

三省市經管會議昨起在京舉行加強管制滬上經濟原則決定。(八日·各報)

三省市物資將全面凍結即日起不許自由搬運。(八日·正言)

激動生產穩定物價立委劉士鵬等擬具八項辦法定本日立法院第九次院會中提出討論。(八日·和平)

嚴家檢在美接洽經過美撥建設專款及工程設計費中美日內將訂協定。(八日·各報)

立法院下大會將討論改善都市配額案。(九日·各報)

各報

滬區經管小組決定物資調節辦法區內物資盡量交流消息市場價格重加合理調整。(九日·各報)

政院經管委會昨舉行談話會對京滬各地搶購風潮已定制止辦法產貨物資將加強控制市場消費之供應使趨平衡。(十日·正言)

總統夫婦昨返抵京在滬指示金融物管方針。(十日·各報)

財政金融

收兌黃金外幣限期一月白銀展至十一月底為止邊區可採用通訊兌換法。(一日·各報)

臺銀收兌美鈔迄今已達七十萬五千元。(一日·新報)

出售國營事業股票工商部已擬就修正意見三項呈請政院核示。(一日·各報)

歷年所發公債今起開始兌付。(一日·新聞)

證券市場可趨開放。(一日·香港·大公報)

新版印花稅開始使用改照金圓計值。(二日·新聞)

臺銀奉政院命令收兌金銀外幣延遲截止日期。(二日·中華)

臺灣土地銀行發行土地債券第一次總額臺幣十億元業經省參議會通過追認。(二日·新聞)

烟酒部份修補稅率昨起調整較八月份增加之稅額准商人加入貨價發售。(二日·各報)

金圓券發行總額已達九億五千餘萬圓發行準備監委會檢查準備核與法定十足準備相符。(三日·各報)

各國家行局下半年營業預算約可獲純益二百七十餘萬金圓。(三日·各報)

金圓券在臺灣不流通旅客攜帶應以五十圓為限。(三日·中央)

政府擬縮金圓發行決定三項補救步驟一、取消貼補政策調整公用事業價格二、調整之新稅率決不核減三、敵偽產業儘速拋售。(四日·各報)

臺幣金圓匯率短期不致改變。(四日·金融)

存放利率今再減低同業存息日拆金千元四角五分同業放款日拆每千元一元三角。(六日·各報)

翁院長昨鄭重表示政府除已增稅之烟酒等物品外其餘絕不考慮再行加稅。(六日·各報)

菸酒類稅率調整後滬區本月份可增收三百萬元。(六日·商報)

政院例會通過依照立法院決議撤銷四聯總處。(七日·金融)

國營事業股票各地四日共售出一萬八千五百圓。(七日·商報)

國營事業股票六日售出五萬四千圓。(八日·新聞)

加強金融管制辦法財部增列若干嚴密規定。(八日·金融)

立委沈重宇等提出補充穩定金圓辦法。(八日·金融)

記或受領金圓券。(八日·大公)

四聯總處昨在京開結束會議定月底撤銷今起停止申請貸款未了案件分別移交。(八日·商報·金融·正言)

國營事業機關人員應以考試經三小組聯席會議通過

工商要聞

全國錢業聯合會在滬討論增資問題要求核減增資最低限度展長增資期限至六個月。(八日·新生·公論)

商業銀行存儲資本動用辦法政院公佈。(九日·各報)

引導游資入生產途徑國營事業廠礦將發行公司債由行局承購再轉售人民詳細辦法當局正擬訂中。(十日·各報)

滬市商會建議疏導游資意見可望當局採納。(六日·新聞)

工商部嚴令糾正各地公司事務不得濫出登記範圍。(六日·商報)

全國工業總會定下月成立籌備委員會已展開工作。(八日·新聞)

滬市商會規定工商界參加黨海參觀團須於月中前向該會報名。(八日·商報)

滬市商會通告各會員勞工團得紅利及獎金一律購買工廠股票。(八日·商報·金融)

中央鹽業公司在浙竹壽建化肥廠現正由美國專家研究計劃中。(七日·新聞)

貿易外匯

臺省輸出前途黯淡九月份輸出糖茶水泥等因國外市場慘跌獲利甚微一般商人咸盼政府實施補貼出口政策。(一日·公論)

本省上月份輸出物資總值八十餘萬美元較八月份輸

出增加美金三千元糖佔首位茶與樟腦次之。
(三日·公論·新生)

中日貿易牛步化糖往貨多運回少。(三日·和平)

國外外匯管理則立院敦促訂定實施該案待審查後

即將提出討論。(七日·正言)

上週滬市出口結匯較前週銳減一半總數二百六十八

萬三千餘美元(七日·正言)

曼谷中行調整中暹幣兌換率暹幣四點八九銖合金圓

一圓。(八日·金融)

開放自備外匯辦法將於政務會議討論。(八日·金

融)

工商部已擬就商人對日貿易辦法新草案呈行政院核示

。(八日·各報)

本省政情

省參議會社會委員會建議調整幣比率並公推黃朝

琴議長曾京請願。(二日·公論)

省建設廳正式宣佈本省鋼鐵禁止出境。(二日·公

論)

吳國楨否認調長臺灣說。(二日·前線)

糧食緊急購儲會主委楊維庸借中外專家抵臺商洽肥

料交換事權事宜。(四日·新生)

中國工程師學會第十五屆年會定十月二十五日在臺

北舉行。(五日·申報)

本省公教人員待遇調整九月份起薪津增加一倍事業

機關人員最多再加三成。(五日·公論·新生)

臺灣省博覽會定本月二十五日在臺北開幕滬市國貨

廠商聯合會派員先飛臺接洽。(六日·商報)

省博覽會籌備會特聘翁院長陳部長孫委員長為名譽

正副會長並盼屆時蒞臨致訓。(六日·新生)

魏主席昨與楊維庸交換肥料意見已極接近。(六日

·公論·新生)

博覽會入場券代售辦法已訂定。(七日·公論)

省參議會議長黃朝琴六日借臺省三商業銀行總經理張

運轉京。(七日·中央)

省府公佈公營事業機關人員任用及待遇辦法。(七

日·新生)

經合署任命克萊格為臺灣辦事處主任。(八日·前

線)

省政府今日舉行縣市經濟會議。(八日·公論)

物審會昨邀各縣市長會議決定嚴格管制物價民生必

需品儘量設法調劑食米糖鹽等加價須經省府核

定。(九日·公論·新生)

魏主席在物審會上致詞重申取締奸人操縱決心。

(九日·公論)

肥料交換率米比例商定肥料一噸換米〇·六一五

噸。(九日·和平)

中央頒發補充辦法到省收兌金鈔限期中嚴格查禁

黑市買賣一經查獲即依法嚴處。(十日·新

生)

響應勸修建國運動社會處昨邀有關機關開會決定實

施步驟。(十日·新生·公論)

各地糖訊

受食糖禁止南運影響滬市報價核配砂白放棄投標甚

多。(一日·正言)

滬市商會電呈經督署派員辦公處及社會局請規定食

糖出境許可辦法。(一日·商報)

杭市糖行貨源斷絕消耗無減紛紛停業公會正呈請救

濟中。(三日·商報)

滬老大同商號被抄獲囤積食糖超過全年營業量三分

之一警局已依法起訴。(三日·新聞)

滬市戶口糖每斤二角每人一斤內配出。(五日·

新聞)

滬市申請核配食糖本週將增十倍。(六日·商報)

滬市十四期戶口糖變十節起配售。(七日·商報)

日本增加糖配自十二月起額外每月配給砂糖三百克

，十一月起取消以砂糖代替主食。(七日·正

言)

滬市在糖登記昨日開始辦理。(八日·中央)

滬市沒收食糖一萬包今起在市場拋售每包定價二十

八圓。(八日·正言)

滬市糖商開會決定提出存貨公賣總額已有七千多包

參加者尙稱踴躍。(八日·大公)

本省糖訊

游資競購蔗農產糖造成「賣青」惡作風。(三日·公論)

高雄屏東一縣二市糖蔗面積增加已突破二萬公頃。

(三日·和平)

高雄市戶口糖中旬配售。(三日·中華)

赤糖業公會理監事會議議決肥料換糖肥料購買糖業

、貸款申請等重要提案。(三日·平言)

基隆合作聯合社即將配售食糖。(四日·新生)

八月份起本省戶口配糖將予停止。(五日·全民)

臺北市糖配售本年四、五、六、七、八、九、十、十一、

十二、理省合作金庫無力代墊須各戶預繳價款。(六

日·平言)

新竹增產甘蔗卅八卅九年期甘蔗推廣月標六六一
三公頃。(九日·新生)

公司消息

臺灣糖業得美援決定添購製糖機械。(一日·和平)
臺灣民股部份開始發給三十五年度股息及三十六年
度股息紅利。(一日·各報)

臺肥所有臺灣糖業決定換發新股票。(一日·中華)
虎尾糖廠製造酒精預定得七十萬公升。(一日·中
華)

第一區分公司所屬各廠積存之各年期各等級砂糖尾
數撥充該分公司七八月份員工配糖。(二日·
和平)

臺灣糖港站為應乘客連絡各本線班次之便特改訂行
車時間。(二日·中華)

臺灣巡察團今聽取資委會所屬各公司之報告。(二
日·公論)

虎尾糖廠獲案真相大白江廠長實係受人挾嫌誣累。
(二日·臺晚)

根據各廠四月份原料甘蔗面積作爲本年期壓榨砂糖
原料甘蔗面積一〇四、二七一·四五甲。(二日
和平)

虎尾示範場設立甘蔗增產推廣行耕耕多施肥肥料俾能
達到蔗產產量之最高額。(二日·臺晚)

臺灣發展內地糖業投資合辦川粵兩糖廠預定明年內
兩廠先後成立。(三日·公論·新生)

臺灣訂購肥料即由糖業推廣部撥款三十八、三十九
年兩期肥料每公頃可達五百公斤。(三日·公
論)

傳出國營糖業共計九四萬圓，臺灣糖路佔第二位
，華北方面較中紡尤爲吃香。(三日·公論)

臺灣糖產品母片先行贈送鳳山駐軍試用若成效良
好將由國防部委託大量製造。(三日·和平)

臺中糖廠製造酒精案於上月全部竣工新量達一百八
十萬公升。(五日·新生)

臺灣協理宋以信借美糖顧問伊雷已由滬飛抵東京進
行推銷工作並擬利用美援向日購買公司補充器
材。(五日·全民)

虎尾糖廠第二工場試用中間汁炭酸法。(六日·中
華)

飲料用酒精外銷漸活躍。(六日·公論)

閩臺行署監察委員發現臺灣公司在經營政策上有應
予糾正之處已向監察院財政糧政委員會正式提出
糾正案希望迅予改善。(六日·新生·公論)

臺灣資產估價據該公司美籍顧問本年一月調查報告
業達一億六千萬美元。(七日·公論·新生)

酒精外銷愈呈活躍高雄港昨有二百六十桶運滬。
(七日·公論)

節省汽油中無水酒精將問世臺灣有製造廠八所預
計明年產三百萬加侖。(七日·和平)

臺灣擴大推行中間汁炭酸法製糖。(七日·全民)

農林處與糖業協理開放蔗區十三處。(七日·全民)

臺灣所受颱風損害七月上旬估計損失糖產七千九百
餘噸九月上旬約二萬五千餘噸九月中旬損失尚
在統計中。(七日·全民)

籌辦生產無水酒精採用蔗渣代充燃料爲臺灣公司本
年度重要新案。(七日·中華)

第一區分公司組織參觀團訪問全省各地自營農場。
(七日·民生)

臺灣公司全體職員爲虎尾糖廠江廠長被誣案登載啓事
。(八日·臺灣·各報)

虎尾糖廠廠長被控案臺灣全體廠長發表真相指係有
人乘隙中傷誣告。(八日·和平)

地政局長沈時可對記者談糖廠收回放租土地問題當
局正從速解決中。(八日·公論)

臺灣所需蔗袋已向中紡定製。(八日·公論)

高雄蔗農分糖糖廠公佈辦法。(八日·公論)

臺灣今年種植面積爲一一六、三九二、六六公頃迄今
已逾定三分之一。(九日·民聲)

月眉糖廠籌辦案昨日上午第二次開庭審訊。(九日
·力行)

臺灣爲防治甘蔗病蟲害特規定蔗苗消毒實施辦法。
(九日·和平)

臺灣農產貸款已放出臺幣九十二億。(九日·中華)

日前英商曾向臺灣要求訂貸一萬公噸惟該公司存儲
不多已婉言謝絕。(九日·中華)

廈門糖市因市銷不佳行情持穩糖價仍站二十圓。
(二日·星光)

滬市土糖平疲臺灣走銷復活粗砂重即二十七元。
(二日·大公)

滬市糖市因秀土糖亦一致趨昂粗砂重即二十八元。
(二日·正言)

滬上糖市倍覺異常最近限價邊緣。(五日·正言)

廈門糖價提升二十元六角成交。(五日·大公)

臺灣糖價提升平穩粗砂由二十九元四角少至二十九
元。(六日·正言)

滬市食糖提價人心堅好。(七日·正言)

滬市供多求少趨勢軟弱。(八日·申報)

滬市糖市預持有求無供。(十日·正言)

本公司材料收發旬報

總公司材料處保管課製

自民國卅七年拾月壹日起至拾月拾日止

點收器材

Name of Material	Quantity
Roofing Sheet	5,309 Sheets

驗收器材

Iron Tape	312 Kgs.
Steel Plate	130,374 "
Iron Pipe	1,282 Feet
Galv. Iron Water Pipe	35 Pcs.
Tool Steel Annealed	1,418.3 Lbs.
Copper Pipe	64 Pcs.
Copper Plate	2 Sheets
Platinum Wire	4 Feet
Drills	4 Units
Phosphour Bronze Wire Woven Screen	2,136 Sq.ft.
Building Wire	68,325 Feet.
Valve	70 Pcs.
Electric Meter	64 "
Transformer	1 Pc.
Boiler Tube	10,696 Feet
Spike	46,547 Lbs.
Track Bolt & Sq. Nut	14,936 Pcs.
Wire Gauge	2 "
Screw Pitch	2 "
Thickness Gauge	2 "
Gear Tooth Gauge	1 Pc.
Red Brick	15,400,000 Pcs.
Aluminum Fastener	1,200,000 "
Glass Plate	74,464 "
Glass Tube	23 Length
Straw Bag	5,000 Pcs.

發出器材

	First District Branch	
Roofing Sheet		4,117 Sheets
Machine for Calculating		2 Units
	Second District Branch	
Steel Plate		3,737 Kgs.(22 Pcs.)
Plow Wire Rope		2,720 Feet
	Third District Branch	
Well Drilling Tool		1 Case
Drill Machine		1 "
Steel Plate		14,131 Lbs.(24 Sheets)
Copper Tubing		7,622 " (350 Pcs.)
	Wing Dah Civil Engineering Co.	
Cement		1,210 Bags

空中演講比賽散記

十月九日，新營總動員會進修組主辦了一次空中演講比賽。起先是勵進會為教授本省籍同鄉國語便利計，並可隨時報告國內外重要時事，本公司及本廠的重要消息，遂有建設一間播音室的計劃。這次演講會的動機即是慶祝播音室的落成，同時又欣逢卅七年的國慶，藉此也表示些慶祝的意思。

為了便利播送，播音室暫移到福利社的會客室，胡鳴岐先生充了臨時「播音小姐」，評判先生都分散在各辦公室中，從播音機中收聽比賽員的發言與語調。並且用了「密封制」，評判單中只有號碼沒有姓名，以示公正。

演講分國語與英語二種，前者限於本省籍同鄉參加，後者當然必須外省籍了。但是評判先生恰是相反，所以聘請了外省籍的袁慶長，朱傑長，及子弟小學的李校長，陸毓秀老師為國語評判員；本省籍郭榮文課長，尤胡課長，及萬

鮮，林老却二先生為英語評判員。袁慶長因為到臺北去參加廠長會議尚未回來，遂由陸毓秀老師為代表。

評判的標準除了題意，發音外，因為平時學習語言，往往忽略了語調的摹擬，所以這一次特別加上一項語調的批評。

參加的同事一共是廿六位，其中七位是外省同鄉的臺灣話演講，賽員中最受人注目的是工務課陳國沅君的臺語，及子弟小學中吳景芝小妹妹的臺語。陳君到臺灣只有一年，却學會了一口流利的臺語，果然不負眾望，榮膺了臺語演講第一名。吳小妹妹因為是初次播音，結果屈居了第二名。

國語演講第一名被會計課陳日三君奪去，小學生拿了二三四名，使大人們看了眼紅。但這次因名額有限，滄海遺珠在所不免。

比賽從下午二點半開始，到四點半才結束。結算分數的時候，又請吳景芝小妹妹播唱「節儉歌」，以答謝評判先生。接著是輕鬆的音樂，慰勞每一個參加者。

恰好袁慶長在下午四點鐘回到了新營，遂請來致詞發獎。袁慶長強調了言語交流的重要，勸勉每一位員工須繼續努力，掌握中優勝者喜悅地從袁慶長的手裡領去了獎品。

同事們在愉快的氣氛下，完成了語言交流的盛舉。



平 慰

南靖的 實習員座談會

李 新 民

二號這一天天氣晴朗，清風陣陣。南靖糖廠來了三位貴賓，一位是三分公司農務處孟處長，一位是總公司農務室黃技師，另外一位是總公司農務室農場組何組長，他們僕僕風塵的遠道趕來，賜給我們這一群農務實習員寶貴的教訓和鼓勵，這裡筆者首先表示敬意和謝忱。

午後一時座談會正式開始，首由來自各方的實習員作一關於工作生活感想等三方面之簡短報告，然後黃技師就其報告之結果，提出甘蔗栽培技術方面之實際問題，予以解答。因為每一問題都不簡單，而且至關重要，所以不論解答之圓滿與否，都值得深切注意和精心研究。

何組長因有其他要公，訓話三分鐘即行離去，繼之則由黃技師訓話，其主要內容是：

（一）實習員要服從命令，遵守規則——各實習員實習所在地之農場主管，對於甘蔗之栽培，農場之管理，多俱十餘年以上之經驗，各位務必在某領導之下，如期完成指定之工作科目，同時更應養成守法精神，埋頭苦幹，以期收到事半功倍之效，切勿違抗命令，不守紀律，荒廢實習之寶貴光陰。

（二）實習科目必須親自工作——實習科目計分：一、整地 二、栽植蔗苗 三、補植 四、除草 五、中耕 六、施肥 七、培土 八、排水 九、防止倒伏 一〇、灌溉 一一、動植物病蟲害之防除 一二、收穫 一三、調製 一四、輪作 一五、農具使用 一六、堆肥製造 一七、土壤改良 一八、農場管理等等，凡有關農務上之重要工作，差不多整個包括在內，因為每一科目都極複雜和重要，所以各位專心專意肉眼觀察，不去實際工作，絕難明瞭其真意，例如今天有些問題，各位之解答不備具體，即其明證，因此每項科目各位必須親自做到，從工作中得到寶貴之經驗，以備將來之應用，這樣始不愧公司招訓之意義，以及各位艱辛勞苦實習之代價。

（三）虛心學習——臺灣成本高，不克與國際市場相競爭，此係不可否認之事實。公司方面有鑒于此，本年度起特別重視農務之改進，以期增加單位面積之產量，而減低較高之成本。然而農務方面之問題如肥料缺乏，品種之退化，病蟲害之預防和驅除，農場之管理及甘蔗之栽培等，都非短時間所能解決，各位既係公司方面之新進人員，為農務上之基層幹部，就必須虛心學習，擔負起農務方面應負之責任，向此最大之目標努力，苦幹到底。雖然工作艱鉅，然而只要大家抱定決心，貫徹始終，有志者事必竟成。

黃技師對每位實習員生活、福利、住宿各方面，並詳加垂詢。總之孟處長，復勉勵大家努力工作，以發揮新的力量。散會後由南靖示範農場陳主任領導參觀，風浪翻風，如迎佳賓。

農場陳主任領導參觀，風浪翻風，如迎佳賓。

麟劍配

—庭燕劉—

「莫邪吳下產，鑄劍會漢洲，双十逢双慶，麟生福壽修。」

右韻乃二分公司張經理詩，賀慶禮慶同寅黃孟麟君與戴劍青小姐双十節日結婚誌慶，切人切時切事，用典恰當，允稱佳構。

卅七年双十節，情形確有特殊，是日適逢百曜日，可稱双休。筆者是日破例早起，由屏趁七時四十分北上車，前赴禮慶參加黃戴婚禮，十一時抵達目的地，典禮恰告開始，禮堂正中高懸喜幛一堂，左傍掛張經理賀詩，（辭見上文）右傍懸二分公司林處長振德杜副處長普生暨總務處全體同寅賀詩，文曰：「琴心贈劍贈，嘉瑞叶麟麟，麟劍牽絲侶，先春應夢際。」來賓數百，喜氣盈庭。揚慶長嚴備地宜讀婚書，慈祥面孔，頗類牧師。三峽店張課長雖幸以來賓資格致賀辭，善頌善結，恰稱身份。十一時卅分婚禮在歌韻悠揚聲中告成，數百嘉賓包圍新人繡花，男女賓相亦受池魚之殃，幾經擠避，始破重圍，然已狼狽萬分矣。十二時許開始聚餐，新郎新娘謝來賓，各被龍三亞，席間新娘報告戀愛經過，侃侃而陳，時時忍曠不禁，諒衷心喜悅，匪可言宣。歷時達二十分鐘，掌聲數起。說至微妙處，全堂為之哄然。

山頌矣。

黃君粵之普寧人，卅五年五月即在二分公司服務，平日工作勤儉，深得上憲嘉許，本年三月始調禮慶，在短短數月間，「實運」成功，洵稱「閃電戀愛」。戴女士南京人，為上海立信會計專校高材生，工於會計，深慶黃君中饋得人。禮慶為生產機關，願類雪晶，滾滾而生，深願黃君亦本斯旨，努力生產，建家建國，明年双十，再來湯餅双慶，庶紹先德而將後賢，不虛此居室之倫，謹此遙祝。

卅七、十、十一於屏東。



雙十節這天在虎尾很熱鬧，殿中有慶，喜氣重重。新喜，新人，新物，集於一朝。看國旗鮮紅壯麗，彩門燈滿綠葉，一如壁畫建立，繡繡莊嚴。

這天有兩位同仁完成百年好合，一位是虎尾廠鐵道課課長，他的婚禮於前舉行。再一位是分公司材料處的賴成中先生，禮堂在待賓館。朱經理做了親君的證婚人，在致詞中講戀愛三部曲，娓娓動人，意誠語諧，但多愛護。他說夫婦結合後，仍須相敬如賓，其次，共同諒解也非常要緊，能諒解才不會鬧鬧誤會，以致不睦。朱經理以此反復叮嚀兩位新人，語重心長，有餘韻。

國慶日花絮

滄浪

總公司運來美製的酒精機車，也於今日行駛在斗南虎尾間，三百噸，最高速度每小時達二一六里，汽笛鳴時，並不尖刺刺耳，且無濃帶的煤炭味，乘者稱便。



中秋佳節，原擬抽福利籤，因為風雨所阻，也改於双十節在同樂館補行。頭獎是一套西服，最末獎也有一盒洋火，每人各加映卡通片。

雙十節晚上公司的話劇團，在同樂館演「人生進行曲」，音樂隊也參加演奏。圖書館則放映「曠天曠地」，正片前並

新公司股票銷路旺暢 一月內售出萬餘股

售出總額居五大國營業事業第二位
與預定發售額百分比則居第一位

本公司股票自上市發售以來，購者尚稱踴躍，自九月十日起至十月八日止，已售出一、二、三、九股，每股一〇〇金圓，總額為一、二二、九〇〇元。按本公司預定發售股數為四八〇、〇〇〇股現已售出額占預定發售額二、三三九%，此一比例，已佔五發售股票國營業事業機構之第一位。茲將此一時期內五國營業事業機構出售股票金額比較如下：(實)

單位名稱	資本總額	預定發售數	自九月十日起至十月八日止已發售數	已發售數與預定發售數之比
臺灣	1,000,000,000	1,000,000	1,111,200	111.12%
招商局	2,000,000,000	1,000,000	1,200,000	120.00%
紡織	2,000,000,000	1,000,000	850,000	85.00%
津滬	2,000,000,000	1,000,000	800,000	80.00%
紙紙	10,000,000	1,000,000	1,000	0.10%

* 該數字係根據卅七年十月十三日上海金融日報所載惟與以前所載略有不符容俟查明補正。單位：金圓

五糖

外銷

活躍

本公司為配合國策，爭取外匯並擴充國際市場起見，自三十六年六月份起至卅七年八月份止，共計運銷國外砂糖四萬三千四百公噸，加最近擬運往日本之二萬公噸，共達六萬三千四百公噸，銷售地點，新加坡、檳榔嶼、八五〇公噸，香港一、三五〇公噸，檳榔嶼一、五〇〇公噸，曼谷三、九七〇公噸，巴生港八〇〇公噸，日本四二、四五五公噸，其他如爪哇、吉隆坡、麻力甲亦有數百公噸售出，聞三十七三八年期運銷四十萬公噸中，擬提十萬公噸銷售於國際市場，有關部份已開始運銷準備工作云。

兩年來達六萬噸
以南洋一帶居多

酒精

同業公會

本公司為促進酒精之生產，運銷，及推廣起見，擬組織酒精業同業公會，前曾向大會，糖業組織徵詢意見，頃已獲該組復電，囑速組織成立，總公司秘書室奉電後，聞已在積極籌備中。

積極籌備組織

▲博覽會開會在即，本公司在該會零售糖之袋圖樣，業經設計完竣，交事務課召商估價印製中，式樣美觀大方，定能吸引大量觀眾。(實)

▲博覽會

▲會場本

▲公司設

▲立零售

▲處組織

▲章程及

▲辦事細

▲則，已

▲擬定

▲並派

▲鄭宗榮

▲，員拿

▲，啟二君

▲辦理該

▲處事務

▲。(實)

▲十月十

▲六、十

▲七、二日

▲購毛巾，肥皂，分配員工，皆大

▲歡喜。又該廠於本月十七日舉行

▲秋季運動會，節目甚多，優勝者

▲並有獎品可得。(實)

▲球比賽

▲中。東

▲港糖廠

▲A.B.

▲二隊，

▲參加賽

▲賽，表

▲演極佳

▲，分獲

▲冠軍亞

▲軍而勝

▲。(良)

▲溪湖糖

▲廠勵進

▲支食福

▲利組，

▲派員赴

▲基隆採

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

▲。

長期辛勞應獲休息

休息假可不扣獎金

辦法呈請董事會核備中
公休進修辦法亦經擬定

本公司職員給假規則原有每年休息假一星期之規定，其用意在於使長期辛勞之職員，獲得相當之身心休養機會，俾增加工作興趣與效能，其性質顯然與其他疾病假等不同，故以往請休休息假者，仍須扣發全年不請假獎金，似與原意不符，總公司人事室為此特擬徵事，詳陳理由，擬具職員給假規則修正草案，呈請董事會核備中。修正內容着重兩點：(1)休息假不扣除不請假獎金(2)職員疾病假期者得以前請之休息假抵補。一俟奉准，即可付之實施。又職員公休進修辦法，亦經擬具草案，送請核議云。(壽)

車路

鐵新線 廟南 通交 車路
地糖廠於 卅五年夏
開，應民
業要求敷

通車

設關廟南營業線，自呈請公司核准後，即由工務處與糖廠、糖地方人士協助，順利進展，擬於九月下旬各項工程及沿路標誌均告全部完竣，由分公司函請鐵路管理局派員於十月一日會同前來試車，經予檢驗合格，並准許可通行，遂定於十月十日正式通車。為從便起見，並未舉行通車儀式。惟以書面通知各機關及地方紳耆通車日期，併附協助事項五點，以利通車，是日沿途鄉民皆喜形於色，咸慶此後交通將益形便利，為民造福不淺。

南靖

蔗農子弟占三分之一 辦理成績各方頗滿意

小學

本公司上年於南靖糖廠內設立員工子弟小學一所，該廠以數公里範圍內尚無其他小學之設立，以致附近蔗農子弟無處就學，廠方本有救無窮之精神，為聯絡蔗農並救濟其子弟使傳就學起見，特自上年開辦時起，即將學額擴充，儘量收容蔗農子弟。現學生總數三五八名中，屬於員工子弟者計二四五名，屬於蔗農子弟者計一三三人，後者約佔總數三分之一，蔗農以與員工享有同等之福利，因此對廠方感情，日趨融洽。又在三五八名學生之中，本省籍學生三三九名，佔百分之九十四，全體學生，對於國語國文讀說及寫作之能力，一年來已有甚速之進步，日前省教育廳派來先生特到該校參觀，曾就各年級學生中遍指最幼學生口試，均能用國語對答如流，劉先生對此成績，至表驚奇。並認為此所開各方對糖廠小學之批評，全係未加實地觀察所生之誤會。該校本期第一屆畢業學生計十八人，現因家貧就業者四人，其餘十四人，均已考取南靖第一屆畢業學生計八十餘名，現因家貧就業者四人，其餘十四人，均已考取南靖第一屆畢業學生計八十餘名。該校之西樂隊及國樂隊亦均參加遊行，家長與其子弟混在一起，組成大隊，老幼皆樂於參與，數百華燈照耀，周歷村街，並有小學生沿途講述國慶意義，熱鬧異常，使民間對祖國有更認識，現該校計分八級，教職員十三人，其中高中師範畢業者十一人，高中國師畢業者二人，均曾服務小學教職，其待遇標準則向較省縣小學教師略低云。

臺糖

七小

私立臺糖第七小學開辦迄今之準備，在雙十節前一日(十月九日)舉行小學生勞作成績展覽會，筆者得與前往參觀，殊覺榮幸。進門後參觀學生寫作及學生小園地(學報)卷頭語編後話等皆有可觀。更有丘廠長題詞，語多勉勵，為展覽會增色不少。後由林代校長壽年導進展覽室，蒙逐一介紹，琳瑯滿目，成績斐然。其中以六年級生陳美蘭刺繡成績最佳。是晚並在典禮堂開舞踏遊藝晚會，由陳教員瑞蓮女士導演，按陳女士在國內中小學校任教有年，經驗豐富，對兒童心理尤具心得。話劇尤為擅長，是晚前往觀者，非常擁擠，劇情從整個演出的觀點看來，以士農工商學兵一著，最為成功。舞踏時，玲瓏嬌小，剛健婀娜，却使每個人皆大歡喜。講請丘級主任奉華小姐風琴獨奏，音韻悠揚，博得全場舞踏遊藝會掌聲不少，盡興而散。(壽) 勞作展覽會

農務

視察團

第一分公司農務視察團一行二十五人由莊楷民處長領隊於六日抵達潭子，稍事休息後，即登車往與興橋，再步行到新田試驗場考察各蔗園種植晚種品種，標誌林立，頗為整齊。乃沿各蔗園巡視一周，查詢記錄甚詳，各蔗園經兩次颱風襲擊，其折斷者已取作蔗苗，沿路一帶蔗園雖有倒伏園中，然其生長壯旺如常。願送至與興農場甘蔗示範第一場，隨取該場主任劉文瑞報告種植經過情形，並工資數額，頗為詳盡。繼沿起伏農田小路行至停車場登車返廠。午後二時各團員復乘原車出發，取道豐原，經大雅各鄉，至橫山路口下車，仍沿各蔗園之小路巡視種植成績後，繞至橫山農場即示範第二場，觀察該場蔗品處理試驗，供應品種。以木製框格盒，每盒八格，每格貯有肥料一種，中間埋有甘蔗嫩節，若隱若現，並插有小木牌一塊，各書明藥名。如：一氣化銨(五級)無水碳酸銨(無處理氣化銨)一氣化銨(一級)一溫水碳酸銨(一級)一硫酸銨(一級)等種類頗多。並由曾庚申主任應邀招待茶點後，報告本場三七/三八/三九/三九/三九年種植及兩次颱風襲擊情形。是晚由田課長暨林總務課課長設宴招待各來賓，至九時盡歡而散。來賓中除臺中、烏日同廠外，其餘均在本廠俱樂部住宿，翌晨乘車前往臺中視察。

潭子廠

普天同慶

灣裡喜上加喜

本廠環境恬靜，景物優美，獨身男女同仁，花前月下，自不免日久生情，故戀愛空氣，殊為濃厚。且均以快速行動出現，計在最近兩月內，訂婚者兩對，結婚者一對，正在進行中者兩對。省府朱委員文伯，于某次證婚席上，喻揚廠長為婚姻製造廠廠長。不為無據。

雙十節上午十時，黃孟麟君與戴劍卿小姐在中山堂舉行結婚典禮，良辰佳節，賓客滿座，揚廠長特自臺北趕回證婚，于致詞中謂，臺灣人口密度，不如江浙，應該加緊生產，工廠原為生產機構，尤須密切配合，庶能在感情融和，發揮更大效力，希望未婚同仁，加緊努力。語多雋永，贏得笑聲不少。

又雙十前一日下午二時，勵進會交誼組舉辦找寶會，負責人員，先將紙條書明物品，藏于公誠一村花園內，鑼聲響起，員工及眷屬均齊往園內，翻土耘草，攀枝摸葉，冀得寶物，尋得者皆大歡喜，憑條換取物品，計有烟、酒、毛巾、肥皂等用品。

勵進會康樂組為舉行慶祝晚會，特將工廠在公園內搭設戲臺一座，工程偉大，佈置富麗堂皇。下午七時，演出平劇女越解，捉放曹，三娘教子及臺灣五女與唐，其中尤以羅雙仲之三娘教子，字正腔圓，音如珠玉，或承記之薛保，唱做老練，不愧名譽本色。遠近村民，聞名前來圍觀者甚眾，不下三四千人，擁擠不堪，情況熱烈，迄午夜十二時半始畢，而餘音繞梁，猶使人留戀忘返。

交誼組為配合晚會娛樂，特在遊藝場旁設置臨時飲食部，全體員工，發給配品券一張，于下午五時起，憑券領取紅茶一杯，柿子一個，香蕉二只，既可觀劇，又可充飢解渴，一舉兩得，造福不淺。(完)

溪州集團結婚

時值季秋，節逢雙十，本廠勵進支會第二屆集團結婚，於十月十日國慶紀念良辰，在禮堂舉行，參加者有黃銀和君與陳滿女士，及謝文裕君與蔡添枝女士二對，禮堂佈置，樸素雅靜，標聯寓意，亦切時切景，爽心悦目，殊費設計苦心。是日風高氣朗，美景宜人。下午二時婚禮於焉開始，在悠揚樂隊隆隆爆竹合拍聲中，迎時花車，運載着對對新郎新娘及男女賓相花童等，沿沿廠區經緯各路，而達禮堂之門，魚貫微步下車，珊珊而進幸福之道。在簡單而隆重婚禮中，證婚人金廠長讀結婚證書，及致頌祝詞勉之詞，來賓則有北林林區長等，相繼演頌，語多嘉許，婚禮依序告成，于音樂悠揚彩繡舞旋繞紛飛之際，新娘夫婦相繼徐徐引退，歡諧掌聲，充耳雷鳴，惜禮堂範圍，僅容五百人之席，本屆參加觀禮者，不特全廠員工及家屬空舍疏庭，即毗鄰鄉村婦女，及各國民學校男女教職員，均聞訊止步參觀，來賓席上未屆舉行典禮時間，已告座滿，旁立擁擠，幾無隙地，綜計人數約有二千人之譜，國慶家歡，熱烈盛況空前。願有情人成眷屬，廣種愛苗，下屆雙十，參加益多，是則為本會所希冀而禱祝者也。

玉井球類比賽

國慶日，是一個涵蓄着重大意義的日子，舉國上下都用熱烈的情緒來慶祝它。本廠於是日上午八時在中山堂舉行慶祝會，到會員工計有三百餘人，由馬廠長親自主持開會，行禮如儀後，主席即席致慶祝詞，至四十分禮成散會。

本廠勵進會康樂組為連絡各員工情感及觀察球藝，于是日分上下午舉行乒乓球比賽。

是晚在中山堂舉行茶話會，到有員工二百五十餘人，堪稱盛會。與會員工中有幾位獨唱平劇及山歌者，有表演技巧或講趣事者，亦有口琴獨奏，以助餘興者，至十時許，盡歡而散(西)

苗栗健兒爭雄

雙十早晨，陽光煦照，司令臺前國旗飄揚，音樂不斷地傳播出來，各隊運動員到場最早，九時正舉行開幕儀式，觀衆數千人，圍得水洩不通。

由廠方的樂隊領導，各隊健兒們繞場一週，旗幟鮮明，步伐整齊，各歸原位後，競賽開始。

一共有二十四項節目，順利地一一完成。一百米，四百米，八百米接力賽，成績甚佳。馬拉松賽，全部跑完，難能可貴。

在緊張莊嚴的競賽中，有一兩項滑稽穿褲，逗得滿場歡笑。如胖子穿褲競走，參加的要在二百二十斤以上，個個挺著一個大肚皮，汗流來背地穿過狹小的褲子跑完一百公尺，博得掌聲不少。

員工子弟組從幼稚園到小學六年級生都有參加，共一百多名，分成十多組。有共自己走到終點裁判員前

歡度雙十

自認第一，有些跌交了，有些急得哭出來。

婦女組參加的人數真不少，太太們，學生們，服務生們還有臨時參加的，場面非常熱鬧。

老人組點香煙比賽，慣於要靈術的謝永福君，一點就燃起來，大步領前，名列第一。

每項獎品，均由黃廠長夫人頒給。

六時正大會主席黃廠長宣佈閉幕，音樂聲中，國旗與會旗徐徐下降，第二次運動大會就此完備結束。(完)

旗星運動大會

籃球賽中，警員警士爭取錦標，警士隊有大批名將，警員只靠賀敬維君高速度進球，結果三十五比十七警士佔先。

乒乓球賽實行淘汰制，共有十人報名，分為五組，其中以梁錦華君與李少假君之比賽，過程最為緊張，打至及十，平分秋色，裁判因時間關係，只准一球以決勝負，李君終因緊張過度，最後一着敗於梁君，梁遂取得第三。

排球賽淘汰賽後，只剩香屬聯隊與員工聯隊，爭取冠軍。香聯雖三排弱點頗多，終因頭排黃石定君，高壓有力。雙隻落地開花，獲取錦標。

員工隊技術尚佳，唯全隊陣容頗亂。

拔河比賽分為四隊，工農總隊爭取大力士獎譽，會計課多是文弱書生，只得棄權，唯課中尚有一二位勇悍者，加大總務隊助陣，第一次總務對工務只輕一拉，把總務拖了過來，第二組為農務與鐵隊，雙方實力相等，你來我往，紅布在中停住甚久，終因工務隊拔勝一着，奪得冠軍。

十一時正，棒球賽開始，本廠棒球素負盛名，戰無不勝，攻無不克，而敵方正式代表隊，大分散在總農二課，故此大課際比賽，其緊張可知。農務投手名將，邱朋友畢竟不凡，結果以十二分之差，輕取總務。

下午一時半，本廠最精彩之游泳比賽開始，參加單位：分工總農廠及香屬隊，斯時也，紅日高照，游泳池畔，人山人海，男女老幼，均來捧場，競賽時精彩百出。

東港糖廠為慶祝雙十，是日上午九時，全體員工齊集操場，舉行慶祝國慶抽籤。

抽籤時，全廠員工齊集操場，舉行慶祝國慶抽籤。抽籤時，全廠員工齊集操場，舉行慶祝國慶抽籤。抽籤時，全廠員工齊集操場，舉行慶祝國慶抽籤。

大會開始，由梅廠長主席，以清爽口調，述說雙十節的意義，國民革命的精神，抗戰勝利經過，勉勵員工共負救國巨業，繼由陳課長發光演說，詞多慷慨，激會前並攝影留念。

接着是「幸運抽彩大會」，以公誠堂為會場，物品滿目，珍品甚夥，愉快情緒，溢乎其間，員工笑容滿面，個個歡欣取着珍品。梅廠長首將「國慶」旗開

第一團由梅苗小姐擔着「面巾一條」，一同報以掌聲，大呼號珍劇，有的火柴，餅乾，有的香水口紅，有的鞋襪水壺，有的牙膏，手巾……井然有序，將午完畢。

晚七時半在運動場放映「萬家燈火」，該片為描寫一小康家庭之國片，員工觀後，各有所感。

十一日晚八時在公誠堂舉行燈謎大會，聯曰「國建佳辰士集如雲來燕鏡，慶迎盛節人爭射虎入糖壩」會由利如榮，張觀廷，陳水香，石潤良主其事，本廠員工暨各界人士踴躍蒞臨，濟濟一堂。每射一虎，即捧獎品，迨將午夜，始結束云。(良)

糖四演劇

提倡正當娛樂，經於本年八月間成立糖四平劇團，並由各廠集資，辦就服裝道具，延聘專家導師，積極訓練各社員。一月以還，成績斐然。本屆雙十節，該社為慶祝國慶，兼復各廠同仁之請，於九日及十日夜間，假座中山堂彩排。第一天戲碼為投軍別駕，七擒孟獲，收虎關，龍鳳呈祥等四齣，演員全部由分公司暨各糖廠同仁編配，並邀三分公司社處長客串，第二天戲碼為奔南陽，空城計，雙蓮燈，女起解，四郎探母等五齣，演員中以梅德彰，馬顯恩，陳濟昌，蕭慶佛四君最為成功，其他各員亦均演來認真，尚堪稱情。該社成立伊始，此次演出，已能吸引觀眾相當興趣，實屬難得。聞今後更將加緊排練，俾於明春元旦，作第二次公演，以饗同好云。(權)

37/38年期原料甘蔗損害統計表

臺灣糖業股份有限公司

被害後原料收穫估計斤量 公斤	被害後估計產糖率%	被害後產糖估計斤量 公斤	災害產糖減收斤量 公斤	被害產糖減收比率%	備註	
326,930,615	10.40	34,000,784	1,529,161	4.3	包括虎尾示範場 被害輕微	
125,730,260	9.20	11,567,183	374,039	3.13		
206,296,688	9.40	19,391,889	812,426	4.02		
97,449,075	11.00	10,719,398	—	—		
72,612,620	11.50	8,350,500	127,856	1.51		
25,793,540	12.36	3,188,081	68,386	2.10		
103,883,221	10.00	10,388,322	448,354	4.14		
64,409,278	11.00	7,085,020	264,586	3.60		
107,405,920	11.00	11,814,651	687,707	5.50		
56,079,420	11.00	6,168,736	596,420	8.81		
67,906,950	11.32	7,687,066	400,234	4.95	新竹糖廠在第一次蔗園調查後因受旱害原料減收1,186,720公斤估計減收量120,214公斤於此次被害前估計量中扣算	
34,746,063	11.00	3,822,067	242,744	5.97		
45,032,669	10.00	4,503,267	1,805,7	4.21		
1,334,276,319	10.39	138,686,964	5,749,970	3.98		
147,816,000	11.94	17,647,600	—	—	葉傷破裂深度平均 0.2 公尺破裂條數平均 4 條致使生育阻害減少包含在內 葉傷破裂深度平均 0.3 公尺破裂條數平均 3 條致使生育阻害減少包含在內 葉傷破裂深度平均 0.6 公尺破裂條數平均 7 條致使生育阻害減少包含在內	
122,275,000	11.50	14,061,700	—	—		
325,781,000	11.38	37,073,900	1,174,000	3.1		
111,505,000	11.60	12,932,900	—	—		
117,973,000	11.56	13,643,400	494,800	3.5		
135,594,000	10.50	14,237,200	—	—		
152,863,000	11.50	17,579,240	—	—		
36,531,000	12.00	4,383,720	—	—		
94,861,000	11.50	10,909,000	—	—		
6,985,000	11.00	768,364	61,015	7.4		
1,252,184,000	11.44	143,237,024	1,730,415	1.2		
92,510,000	11.25	10,407,000	303,000	2.91	甘蔗流失比率 0.05 % 甘蔗葉片裂折傷比率 2.39 % 甘蔗葉片裂折傷比率 1.55 %	
127,562,700	10.75	13,713,000	97,000	0.71		
99,551,500	12.35	12,295,000	665,000	5.40		
143,307,034	11.75	16,839,000	1,301,000	7.72		
225,671,000	10.70	24,147,000	3,000	0.01		
104,296,000	11.75	12,255,000	2,095,000	17.09		
222,055,000	9.65	21,428,000	432,000	2.01		
1,014,953,234	10.97	111,084,000	4,896,000	4.40		
148,886,910	11.5	17,121,994	475,629	2.70		
130,356,810	11.0	14,339,249	—	—		
208,480,470	10.4	21,681,968	901,701	4.00		
82,797,200	10.8	8,942,097	—	—		
59,062,630	13.2	7,796,267	—	—		
52,766,000	11.2	5,909,792	—	—		
8,858,350	13.5	1,195,877	—	—		
1,657,230	11.88	196,879	5,311	2.63		
692,865,600	11.14	77,184,123	1,382,641	1.84		
4,294,279,153	10.95	470,192,111	13,759,026	2.87		

(資)

民國37年9月17日颱風雨侵襲下

民國37年10月9日

分公司別	糖 廠 別	(此次被前) 收穫估計斤量 公斤	甘 蔗 折 損 比 率 %	甘 蔗 全 倒 比 率 %	甘 蔗 半 倒 比 率 %	原 料 減 少 比 率 %	原 料 減 收 量 公斤	
第一區分公司	虎龍北大斗	尾寮港林六	335,188,141	2.30	3.50	5.20	2.50	8,257,526
			129,795,900	2.00	—	61.20	3.13	4,065,640
			212,676,997	2.00	5.00	10.00	3.00	6,380,309
			97,449,075	—	—	—	—	—
			73,724,840	1.06	4.96	6.99	1.51	1,112,220
	竹塹島臺	山化日中	26,346,820	1.78	3.89	17.52	2.10	553,280
			108,366,769	3.42	39.50	48.20	4.14	4,483,548
			66,814,603	3.00	87.00	10.00	3.60	2,405,325
			113,657,807	2.81	48.21	22.80	5.50	6,251,887
		計	—	—	—	—	—	—
第二區分公司	橋後屏東車	仔壁 頭林東港境	147,816,000	—	—	—	—	—
			122,275,000	—	—	—	—	—
			336,142,000	—	—	36.5	3.1	10,361,000
			111,505,000	—	—	—	—	—
			122,243,000	2.8	6.3	22.7	3.5	4,270,000
	三霞埔旗恒	店裡社尾春	135,594,000	—	—	—	—	—
			152,863,000	—	—	—	—	—
			36,531,000	—	—	—	—	—
			94,861,000	—	—	—	—	—
			7,540,000	4.6	19.1	80.9	7.4	555,000
計	—	—	—	—	1.2	15,186,000		
第三區分公司	總鑿島南	樹 爺嶺林靖	92,510,000	—	—	—	—	—
			127,995,500	0.29	—	0.04	0.33	432,800
			99,551,500	—	—	—	—	—
			144,636,034	0.65	0.27	—	0.92	1,329,000
	蒜南溪	頭投湖	225,671,000	—	—	—	—	—
			112,601,000	1.92	0.86	2.20	7.37	8,305,000
計	—	—	—	—	—	—	11,103,000	
計	—	1,036,123,034	—	—	—	2.04	21,169,800	
第四區分公司	新岸溪花	管內州港	153,022,820	0.86	—	1.84	2.70	4,135,910
			130,356,810	—	—	—	—	—
			217,150,670	1.03	1.63	1.34	4.00	8,670,200
			82,797,200	—	—	—	—	—
	玉臺前新	井東埔	59,062,630	—	—	—	—	—
		大 示 德 場	52,766,000	—	—	—	—	—
			8,858,350	—	—	—	—	—
計	—	1,696,340	1.00	0.70	0.60	2.30	39,010	
計	—	705,710,720	—	—	—	1.80	12,845,120	
總 計	—	4,391,609,767	—	—	—	2.22	97,330,614	

37/38年期製糖計劃表

1948年9月29日

單位：公 噸

技術室製糖組

廠號	廠名	開工日數	壓榨能力	製法	榨蔗量	產糖率(%)	產糖量	特砂	二砂	特綿	壹綿	赤砂
1	虎尾第一工場	110	1600	石灰法	354,137	10.86	38247	—	19123	—	—	—
2	虎尾第二工場	86	1600	石灰法	138,478	9.20	12740	19124	—	—	—	—
3	龍北	60	3800	石灰法	228,438	9.80	22387	—	22387	—	—	—
5	北大	64	1600	石灰法	101,849	11.00	11203	—	11203	—	—	—
6	大斗	90	850	石灰法	76,839	11.50	8836	—	—	5302	1267	1267
7	竹	46	600	石灰法	27,494	12.36	3398	—	3398	—	—	—
8	彰島	73	1500	石灰法	109,978	10.00	10998	—	10998	—	—	—
9	烏	85	800	石灰法	67,871	11.00	7466	—	7466	—	—	—
10	臺	79	1500	石灰法	118,552	11.00	13041	—	13041	—	—	—
11	潭	41	1600	石灰法	65,967	11.00	7256	—	7256	—	—	—
12	月	95	800	石灰法	75,939	11.00	8353	—	8353	—	—	—
13	苗	39	1000	石灰法	39,320	11.00	4325	4325	—	—	—	—
14	新	49	1000	石灰法	48,957	10.13	4959	—	4959	—	—	—
	計	—	—	—	1,453,821	10.54	153209	—	—	—	—	—
15	橋仔	78	2000	石灰法	155,867	12.00	18704	—	18704	—	—	—
16	後	86	1500	石灰法	129,090	11.50	14845	14845	—	—	—	—
17	東	98	1200	石灰法	117,863	11.60	13672	—	13672	—	—	—
18	東	98	3600	石灰法	351,442	11.38	39994	39994	—	—	—	—
19	東	86	1500	石灰法	128,471	11.57	14860	14860	—	—	—	—
20	東	117	1200	石灰法	140,286	10.50	14730	14730	—	—	—	—
21	東	71	2200	石灰法	156,867	11.50	18040	—	18040	—	—	—
22	東	51	750	石灰法	38,064	12.00	4568	—	4568	—	—	—
23	東	64	1500	石灰法	95,310	11.50	10961	—	—	6576	2192	2192
	計	—	—	—	1,321,152	11.45	150374	—	—	—	—	—
25	總	63	1500	石灰法	95,184	11.25	10710	10710	—	—	—	—
26	蕭	86	1500	石灰法	128,458	11.75	13810	—	13810	—	—	—
27	蕭	66	1600	石灰法	104,934	12.35	12960	—	—	7776	2592	2592
28	蕭	48	3200	石灰法	154,410	11.75	18140	—	3628	10884	—	3628
29	蕭	72	3200	石灰法	225,671	10.70	24150	—	24150	—	—	—
30	蕭	81	1500	石灰法	122,122	11.75	14350	—	—	8610	2870	2870
31	蕭	73	3000	石灰法	219,130	9.65	21146	—	21146	—	—	—
	計	—	—	—	1,049,909	10.97	115266	—	—	—	—	—
33	新	50	3200	石灰法	160,056	11.50	18406	12406	6000	—	—	—
34	新	65	2100	石灰法	135,777	11.00	14935	—	—	8961	2987	2987
35	新	92	1000	石灰法	92,011	10.80	9937	9937	—	—	—	—
36	新	84	2700	石灰法	225,692	10.50	23698	—	4740	14218	—	4740
37	新	66	900	石灰法	59,537	13.20	7859	—	7859	—	—	—
32	新	74	850	石灰法	62,526	11.70	7315	—	7315	—	—	—
	計	—	—	—	746,753	11.20	82152	—	—	—	—	—
	總計				4,571,615	11.10	501,000	140,931	264,556	62,327	12,408	20,776

附註：1. 恒春廠本年期擬榨蔗 7,892噸，預定生產赤糖 868噸，前大埔榨蔗 9,374噸，預定產赤糖 1,265噸，新營示範場榨蔗 1,780噸，預定產赤糖 214噸。

2. 表中關於甘蔗及糖之數字均根據本年八月份農務報告。

3. 本年期不產一砂及三砂。

三七/三八年製糖計劃書主要各點：

一、各廠製造方法除東港改為石灰法，及可能改為中間汁法（因原定改用中間汁法之九廠可能有一部分因裝置不及未能採用）之九廠外，其餘仍照三六/三七年期方法製造。

二、產品種類各廠大致與三六/三七年期相同，其特殊為：

- 甲 南靖改製綿白；
- 乙 各製綿白工廠同時產壹綿及赤糖；
- 丙 新營同時產特砂與二砂；
- 丁 溪州同時產特綿，二砂與赤糖。

三、原定生產三砂取消。

四、本期不產壹砂及二綿。

五、本計劃就業務需要擬定業經 總座批准施行。

一 日

1. 南京大會來電酒請工場懇請組設公會。
2. 代電臺訪公司以承辦糖袋最後50萬只延至明年四月底交貨一節，本公司以需要迫切，仍請依約定日期交足。
3. 派員送本公司上海八·一九砂糖限價表及最後配位表往臺北市警察局。
4. 電橋仔頭糖廠為最近酒請需要激增，希按照前送下半年度生產預計表準時生產，以資供應。

二 日

1. 廣東糖廠籌備處遷廣州沙面復興號六二號辦公。
2. 通知各單位本公司員工待遇最近調整辦法。
3. 劉協理赴臺南主持農務會議公畢返北。
4. 電警備司令部為奉令開始配售軍人四、五、六、七月份砂糖。

四 日

1. 電大會糖業組請示覆關於全國糖商會組織辦法。
2. 電告各單位經營財物金錢人員保證手續第七次業務會議決議本年底前辦妥，否則年終獎金扣發。
3. 光復節博覽會本公司設立零售處，每日配售方糖500小包，特砂500公斤。
4. 第一期配售運銷省外酒請自九月十六日開始，現正結束。共計配324,250加侖。

五 日

1. 本日下午在會議廳召開第八次業務檢討會。
2. 甘蔗研究一文准予免費發給各單位參考，函覆糖試所分所查照辦理。

2. 函電處為奉大會令金圓券發行後各機關應就本身業務有關法令規章關於罰金等所定數額應予修改。

4. 酒請提單公升以下小數二位以下登賬方法經呈奉總座核准採用四捨五入方法，電各分公司知照。

六 日

1. 各廠廠長到臺北開廠長會議。
2. 函各分公司及滬辦事處為准大會電信所函，以譯電報照交通部特快電報九五折收費，希查照。

七 日

1. 西董其長解釋休息假與其他假別不同之理由請准施行。
2. 第二期酒請配售核減辦法已奉核定，凡請購五十桶以上者，一律售配廿五桶，合計六十三月，共配3,002桶。

八 日

1. 應大會糖業組來電，請速組酒請公會，現由秘書室籌劃中。
2. 印公司宣傳小冊，供工程師年會參觀者之用。

九 日

1. 民股出售之保留部份審查完畢，續辦股權未經合法讓渡部份。
2. 新營廠電告擬增建酒精貯藏槽兩座，請轉洽材料處覆核。
3. 本年度加工糖決定由本公司再配特砂3,000噸，每公斤臺幣600元，計算提糖地點為後壁林糖廠或由本公司在高雄站發付一部。

各單位負責通訊人員一覽

總公司秘書室	周錫	第一區分公司	陳立	第一區分公司	陳立
人事處	楊鼎	第二區分公司	孫少	第二區分公司	孫少
財務處	陳良	第三區分公司	史松	第三區分公司	史松
材料處	胡銘	第四區分公司	王松	第四區分公司	王松
業務處	章少	第五區分公司	黃志	第五區分公司	黃志
運務處	黃光	第六區分公司	丁天	第六區分公司	丁天
技術室	陳海	第七區分公司	郭雨	第七區分公司	郭雨
農務室	楊海	第八區分公司	李自	第八區分公司	李自
經濟研究室	彭海	第九區分公司	文文	第九區分公司	文文
上海辦事處	彭海	第十區分公司	張發	第十區分公司	張發
儲業試驗所	吳柏	第十一區分公司	劉松	第十一區分公司	劉松
儲業試驗所	吳柏	第十二區分公司	王松	第十二區分公司	王松
第一區分公司	陳立	第十三區分公司	黃志	第十三區分公司	黃志
北港糖廠	周廷	第十四區分公司	丁天	第十四區分公司	丁天
龍巖糖廠	王春	第十五區分公司	郭雨	第十五區分公司	郭雨
大林糖廠	張春	第十六區分公司	李自	第十六區分公司	李自
斗六糖廠	張春	第十七區分公司	文文	第十七區分公司	文文
竹山糖廠	李東	第十八區分公司	張發	第十八區分公司	張發
彰化糖廠	江東	第十九區分公司	劉松	第十九區分公司	劉松
烏日糖廠	林炳	第二十區分公司	王松	第二十區分公司	王松
潭子糖廠	易炳	第二十一區分公司	黃志	第二十一區分公司	黃志
臺中糖廠	高嘉	第二十二區分公司	丁天	第二十二區分公司	丁天
月眉糖廠	鍾嘉	第二十三區分公司	郭雨	第二十三區分公司	郭雨
苗栗糖廠	汪嘉	第二十四區分公司	李自	第二十四區分公司	李自
新竹糖廠	宋嘉	第二十五區分公司	文文	第二十五區分公司	文文
甘肅示糖廠	宋嘉	第二十六區分公司	張發	第二十六區分公司	張發
中壢水糖廠	夏嘉	第二十七區分公司	劉松	第二十七區分公司	劉松

內政部登記證京警字第八十六號
中華郵政已認爲第一類新聞紙類

本刊徵稿簡約

- 一、本刊爲本公司對內刊物，以一報導消息，溝通見聞，交換意見，聯絡感情爲宗旨。
- 二、本刊暫酌分下列各欄：
 - (1) 小言
 - (2) 專載
 - (3) 論著
 - (4) 研究
 - (5) 譯述
 - (6) 法令輯要
 - (7) 公告
 - (8) 農務消息
 - (9) 生產消息
 - (10) 業務消息
 - (11) 工務消息
 - (12) 運務消息
 - (13) 廠場介紹
 - (14) 糖價調查
 - (15) 人事動態
 - (16) 工作報告
 - (17) 參考資料
 - (18) 蔗作講座
 - (19) 製糖講座
 - (20) 同仁園地
 - (21) 進修之頁
 - (22) 消息拾零
 - (23) 信箱
 - (24) 其他
- 三、本刊(6)(7)(14)各欄由總公司主管部門供給材料(8)(9)(10)(11)(12)(13)(15)(16)(17)各欄由總公司主管部門及各單位指定通訊員供給材料(3)(4)(5)(18)(19)(20)(21)各欄歡迎同仁投稿。
- 四、來稿請用有格稿紙謄寫，並加標點，上下及前後多留空白，勿寫兩面。如有圖表，請繪製清楚。
- 五、本刊對於來稿有增刪修改之權。
- 六、除同仁自由投稿之稿件外，其餘來稿請由各單位負責人簽名蓋章。
- 七、有時間性之來稿請於每月之四、十四、廿四日前逕寄總公司經濟研究室編輯課，以便編入最近一期本刊。
- 八、同仁自由投稿之稿件，如經預先聲明者，不用時可退還。
- 九、各單位指定之通訊員，可向總公司經濟研究室編輯課具領原稿用紙，同仁寫稿時，如有需要，可就近向各通訊員領取。
- 十、同仁自由投稿之稿件，請註明作(譯)者姓名及通信處，一經發表，當致送每千字一千至一千五百元之稿費。