



煉

糖

廠



福建省企業特種股份有限公司煉糖廠設計書目錄

- 一 緒言
- 二 組織
- 三 廠址及廠屋佈置
- 四 原動力種類及給水
- 五 機器設備
- 六 原料種類
- 七 副產品
- 八 製造方法及製造程序
- 九 工人數目及工資
- 十 成本計算
- 十一 三十年度擴充計劃

福建省企業特種股份有限公司煉糖廠設計書

一 緒言

自抗戰以來海口被封洋糖絕跡土糖供不應求市面食糖極感缺乏本廠有見及此於二十九年九月間就閩侯與永泰毗連之糖湖瑞口鄉籌設煉糖廠一所希以最經濟方式科學方法專事於土糖及版糖之提煉以供本省所需此亦增加後方生產之一道也本計劃根據福建省企業公司二十九年所定方案先行成立煉糖廠提煉土糖三十年度即實行大規模推廣種蔗準備製糖以求原料蔗及原料糖之自給茲將三十年度開辦工程之動力機器設備及製造計劃大綱暨程序等十一項草擬如次各章

二 組織

本廠在籌備期間設有籌備主任及事務技術各項人員現在準備建廠開工正式成立為廠設廠長一人組長四人分掌技術事務等事項設倉庫管理員材料管理員各一人分管倉庫及材料事宜技術員二人專司監督技工煮熬結晶分蜜各項工作設辦事員助理員練習生等以資佐理各項技術及事務材料各項

### 三 廠址及廠屋佈置

本廠奉令揀擇萬嶺至浦口之間勘地建築廠址業經選定浦口該處係屬閩侯第三區窗龍保龍浦鄉缸墩地方以其濱水宜於煉糖適合本廠最大需要矧水道通暢運輸尤感利便為設廠最合宜之地至廠屋佈置應建築三層樓房真空間應在三樓結晶室應在二樓分蜜室應在第一層

製糖工作與其他工廠不同，伴廠屋佈置更應求其利便。其他辦公室工人宿舍等項之佈置均以力求利便為上也。

#### 四 原動力種類及給水

本廠現有原動力機為立體形之蒸氣機一架約二十四匹馬力，木炭機一架約二十餘匹馬力，合計四十餘匹馬力，足供全廠之用。需用之燃料為柴火一種，每日需用四十担，每担特價約一元，每月約一千式百元。鍋爐受熱面積約計四百六十平方英尺。製糖工廠用水極多，設不臨近水濱，則水之費用極大。今本廠所擇廠址臨近水邊，利益甚溥，解決一先決問題矣。

#### 五 機器設備

購買機器實為本廠籌備之先決問題。新式製糖機器

在此抗戰期中無從採購故最初時頗予籌備者許多棘手  
後經慎密調查福州市前有數家小規模製糖廠因避敵機  
之肆虐分存鄉間現本廠之機器多在閩侯四鄉採購及自  
擬設計配置安裝全部工程之完成須視廠屋之落成廠屋  
建築需時二個月機器搬運及安裝亦需時二個月試機及  
整理機件等約需時半個月至何時啟機開工當以全廠各  
部機器安裝妥當後及試車成功為定至本廠預計每日須  
耗燃料柴火約四十担每日二十四小時計冀本廠設計預  
備將來產量增加每日出品可由四十担擴充至一百市担  
同時在三十年度開始製糖須增加壓榨等部茲將現購機  
器種類列下

### 蒸汽鍋爐

### 一部

抽水機 花旗式

三部

抽水機 普通式

二部

木炭機

一部

分蜜機

三部

結晶罐

一部

真空機

三部

洋油湯鑷

一部

玻璃管開關

一部

結晶罐 5寸開關

一部

結晶罐 空中罐

一架

煙筒

一條

蒸汽機

一部

濾片

一八片

汽銅桿

一條

### 六 原料種類

本廠係蔗糖廠且本省產蔗量甚多製糖原料原應採用甘蔗因環境及資本關係暫時利用土糖精製於相當時以後採用甘蔗并購地自闢模範蔗場

### 七 副產品

糖廠之直接副產品大量為糖蜜由糖蜜以製酒精故酒精一項即糖廠之間接副產物糖之產量愈大者酒精產亦鉅也

### 八 製造方法及製造程序

我國東南粵桂閩各省土法製糖大同小異既不衛生



久不經濟其不適合於今日之工業世界已不言自明壓榨  
機為二直立之石柱所成一柱之上端穿以木棍用牛力轉  
動甘蔗經二柱之壓榨糖汁下流至盤邊之小槽由出口入  
桶中倒入鍋中用蔗渣之直接火燒之加石灰攪拌不時撇  
去上面之浮渣及糖汁漸濃鍋面發生淡赤色汽泡此時將  
糖汁於冷水中若成軟塊則為土糖

吾人目前欲改良其製造方法故當採用新式機器如  
壓蔗輾以代替壓蔗石柱之力不足真空確可以增大蔗糖  
之結晶離心機可代替瓦甕分出糖蜜產量既多又可省時  
可利用柴油及蒸汽發動機木炭機等又可利用蔗渣作發  
生蒸汽之燃料則其出品質與量之增高必大有可觀現在  
本廠在開工初期先用機器提煉精糖於三十年度內逐漸

實行製造精白糖即此意茲先述煉糖方法如下

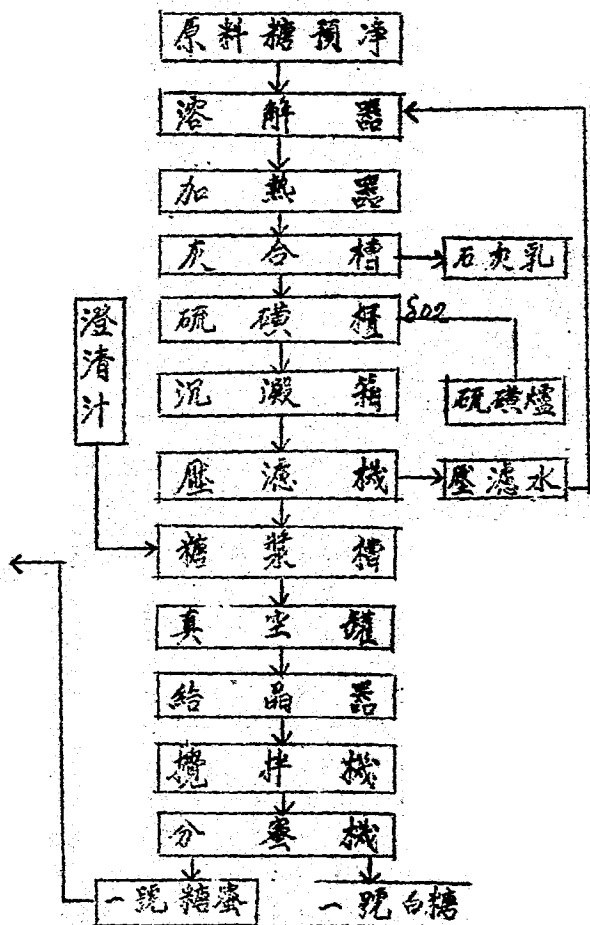
### 煉糖方法及程序

煉糖廠因不能由甘蔗中直接提取糖分祇能利用已養成之粗糖或版糖以精煉之其法甚簡

方法原料糖加以預淨手續放入溶解器以熱水溶解至  $40^{\circ}$  Brix 並加熱至  $170^{\circ}$ F 約半小時用唧筒送入灰合槽加適量之石灰乳及  $SO_2$  續用唧筒送入沉澱箱計二小時澄清工作經澄清之糖汁即送入糖漿槽其沉澱含灰之糖汁則以壓濾機濾過亦送入糖漿槽時槽內糖汁已完全清淨乃行查糖結晶分蜜諸工作即得一號糖及一號糖蜜將一號糖蜜再行結晶得二號糖二號糖蜜二號糖蜜又經同樣操作因得三號糖三號糖蜜(即廢蜜)此三號糖蜜所含什質多純糖

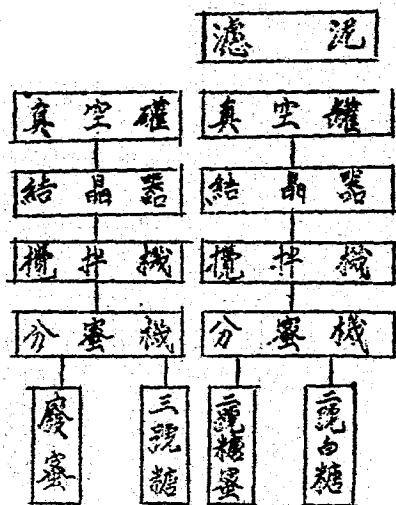
率少不能再行結晶普通以之利用製造酒精

茲將煉糖程序列下



九 工人數目及工資

本廠開工以後所用技工人數大抵合計七十八人內  
 領班副領班共約九人男工以外需要女工十五人為包裝  
 室所用者小工十二人為輸送器材之用領班副領班約每  
 月五十元至六十元技工每人四十元預算另計之



# 十 成本計算

現在白糖市價尚高收糖每百市斤僅為一。四元煉白糖一百市斤需要一九。斤收糖共需要原料費一九七。六。元連同機器折舊房產折舊人工燃料等項用費如與白糖糖油售價相較可有相當收益其計算如次

工每日出糖三十担至四十担每月出品約九百担至一千二百担全年除例假外約可出糖一萬担糖油一萬担

2 糖油每担估價八元五角每年產品一萬担計價八萬五千元每月總管理費七千元全年八萬四千元可由糖油款項下撥補

3 籌備費已用一萬一千元弱至三十年三月止每月

三千三百元尚須一萬三千元共計籌備費約二萬  
四千元分三年又二月攤完每担糖提攤七角五分  
以折舊準備金每担糖提一元每年可得一萬元

5 修理費全年須六千元可在每担糖成本內提取八  
角五分

6 間接原料費全年須二萬八千八百元每担糖成本  
內提取二元九角

7 如原料糖能源源供給不斷每担糖煉糖費用五元  
五角

若自種甘蔗其計算又如次

每畝可產甘蔗約五〇担每担甘蔗可製白糖六斤每  
畝可製白糖約三〇〇斤並糖油一二〇市斤

每畝地費用附表

期	地租	肥料	人工	各種	工具	合計
第一年	二〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇〇
第二年	二〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇〇
第三年	二〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇〇
第四年	二〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇〇
第五年	二〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇〇

第一年製白糖每市担原料價約四〇元第二年起原料價約三十四元款用版糖煉糖廉價一五元左右可係特非常時期以前市價

若自種甘蔗蔗桿可代替燃料品每月約可省木柴九元全年約在一〇〇〇〇元左右

十一 三十年度擴充計劃

本廠籌備期間起自二十九年五月三日起至本月三日止即將正式開工製造本年六月前即可出貨故開始製造可視為三十年度計劃之一而其第二步擴展則應增購地畝自行採取爪哇等處種蔗改良種植並分配農民種植一面增置動力榨蔗機一部俾可直接用甘蔗其詳細計劃另行編製