

石中秘書

養廉廣東糖業意見書

翁式亮題



上海图书馆藏书



A541 212 0009 8720B



自序

我國糖業，盛於華南，自給之外，每年北輸實繁。洎帝國主義者產業勃興，洋糖鉅量輸入，據海關統計：自民十四年至廿年七年間，平均每年輸入額，達一千二百萬担，價值約計不下一萬萬圓，居全國輸入額之第二位。粵糖出口，既大受打擊，不特北方市場，爲所佔奪；即本省銷路，亦爲洋糖所替代。土糖駸衰，其影響於農村經濟者至鉅！秋怒焉憂之，思欲竭其駑鈍，隨諸先進之後，謀所以復興，冀蘇國家經濟於萬一。乃於研究製糖之餘，客歲渡台，悉心考察斯業，島居四月，頗有所獲。爰將數載攻究結果，擬爲是篇，題曰：『發展廣東糖業意見書』，非云著作，實將以供當局及同好者之參攷焉。

昔爪哇糖業，因荷督南丁保素 (Nan Dan Bosch) 施以強制耕作而興；台灣糖業，因得新渡戶造之改良長策而振，之二子者，其對於當地糖業之促進，已著明效，今酌而則之，或亦可爲不龜手之藥乎？

本篇係脫稿於去年八月，嗣因執教於軍墾糖業人員訓練所，繼又協主軍墾第一糖廠製糖化學事宜，公私蝟集，付梓未遑。邇來稍暇，爰付剞劂，明日黃花，想所不免。大雅之士，進而教之，則幸甚！

民國廿四年四月五日 潮安石作秋序於惠陽軍墾第一糖廠

發展廣東糖業意見書

目次

自序	五
導言	五
世界糖業大勢	六
我國糖業現狀	七
本省糖業狀況及其發展之有望	九
發展糖業與救濟本省目前之六大危機	十二
發展糖業與琼崖之繁榮	十四
發展本省糖業方案	十六
1. 蔗種之改良	
2. 栽培法之改良	
3. 水利之施設	
4. 恢復以前蔗園及適地新墾之獎勵	



5. 製糖法之改善

6. 交通之發展

7. 糖業機關場所之設立

8. 糖業教育之實施

9. 華僑投資之獎勵

發展糖業次要實施諸項……

1. 糖業聯合會之舉辦

2. 原料收買區域之劃分

3. 蔗價之公定

4. 副產物及廢棄物利用之獎勵

5. 牛畜之保護

6. 通俗蔗作等出版物之刊布

7. 虫害鼠害驅除之獎勵

8. 縣測候所之設置

9. 販路之擴張

10. 糖廠糖業機關與學術機關之聯絡



11 新式農具採用之獎勵

12 信用合作社之舉辦

13 砂糖消費稅之徵收

結論.....二十六

附擬計劃

1. 廣東糖務局計劃書.....二十八

2. 糖業試驗所計劃書.....三十四

3. 蔗苗養成所計劃書.....四十二

4. 糖業技術人員訓練班計劃書.....五十





導言

糖業一項，爲近世主要大企業之一，世界各國，莫不利用其國土，或開拓其殖民地，兢兢然以發展之，藉供其本國之需用，或鉅量輸出，以補益其國家之財政，及充裕其國民之經濟。如荷蘭之開拓爪哇，日本之開拓台灣，英之經營印度澳洲，美之經營夏威夷菲律賓，以及古巴，德，捷，之自營，此其最著者也。

製糖原料，間雖多種，但其能適用於大量之製造者，惟甘蔗與甜菜耳。甘蔗係熱帶作物，故蔗糖地均在熱帶及亞熱帶；甜菜爲溫帶作物，故甜菜盛產於歐洲中部。然無論其爲熱帶溫帶，其能臻厥業於發達者，非具有五種之特殊條件不可。此特殊條件謂何？

一曰適當之氣候——氣候之能否適當，爲糖業發展之第一要件。依農學者之詳細研究，謂甘蔗之栽培，其全年平均溫度，應在攝氏十七度半以上，而雨量應在一千五百耗左近，且生育期需要潤濕，成熟期則宜乾燥。最適合於

此種條件者，爲爪哇古巴印度瓊崖等熱帶地，次之如台灣及本省本部等亞熱帶地。甜菜之栽培，則於夏日溫度在攝氏廿一度至廿三度以下，及全年雨量，在五百耗左右者爲最宜。最適合於此種條件者，厥惟德法捷奧美國加拿大及吾國北部等地。兩項植物，於氣候之外，尙應顧及土壤，但依最近之學說，則謂土壤所發生之性質，全然受氣候之影響，故氣候一項，實爲甘蔗栽培及甜菜栽培上最重要之天然要素。

二曰豐富之勞動——如氣候之條件備，而能利用多數勞動以共同協力，則砂糖工業終能發達。關於此點，世界製糖大家基列士(Prinsens Geertjes)曾放言曰：「於熱帶諸國糖業之歷史，其生產總額，恆蒙勞力問題之影響，土地氣候，雖適於甘蔗之耕作，苟勞力豐富，其甘蔗糖業必能發達；反之，勞力缺乏，則斯業必至衰微」(基氏所著世界製糖工業World's Sugar Industry)甜菜糖業，所需勞力較省，不及甘蔗糖業之重要。由是觀之，現代資本主義的糖業之組織，欲維持其糖業之發展，勞力豐富，實爲其當然

之要求。

三曰發達之交通——於適當氣候與豐富勞働之外，砂糖工業復以交通發達爲必要；蓋製糖原料之甘蔗或甜菜，製品及工場所需要之煤炭石灰肥料等等，均爲笨重之物，而甘蔗一物，因其糖質易於轉變，一經貯藏，則結晶糖分減少，故欲求原料集合之迅速，出品配給之敏捷，與運輸價格之低廉，應以交通發達爲要件，舉凡鐵路船舶，亟應完備。

四曰進步之技術——砂糖工業係以生產費減少，能率增大爲目的，於農業方面，務求耕作集約；工業方面，則以大規模之經營，與合理化之管理爲必要，換言之，即今日之砂糖企業，對於作業之技術，應求其有長足之進步。

五曰雄厚之資本與發達之信用組織——大規模之工場需要鉅額之資本，砂糖企業者，於其自己所有之資本外，尚依信用組織以供調度；且製糖公司，兼營買收土地，施設鐵道船舶水利工事等等，益需多量之固定資本。斯五者全備，然後糖業方可語于發達矣。

吾國人口衆多，需糖數量甚鉅，昔雖閉關足以自給，惟自海禁既開，洋糖源源輸入，攙奪土糖市場，晚近每年輸入額其數恒逾一萬萬兩，將來國人生活向上，砂糖需量遞增，則漏卮將日見其鉅，苟不從速擇地振興，吾恐救亡乏術矣！

世界糖業大勢

世界之有甘蔗糖，由來已久，甜菜糖則不過百數十年。大戰前甜菜糖之產量突增，佔砂糖總額百分之四十五，幾有直迫甘蔗糖之勢。歐戰既興，甜菜產地，淪爲戰區，產量因之大減。近數年雖能日見增加，然與甘蔗糖產量比較，恒爲三·五與六·五之比而已。攷斯兩者之收穫量，得糖量，設備費，工費，燃料需用，種子培育，成熟遲速，資金運轉，副產利用等等之孰優孰劣，經學者一一比較之，其結論爲將來世界砂糖之市場，當以甘蔗糖爲能獲得最後之勝利。證之年來產量之比率，則可明其不謬也。甜菜糖不具論，茲就甘蔗糖言之，在昔甘蔗糖之產地，以爪哇爲首屈一指，迨後古巴因得土地之惠，糖業日臻發達，遂奪

爪哇之地位而代之，十餘年來世界砂糖市場之價格，唯古巴之馬首是瞻。然最近數年，古巴產糖過剩，糖價低跌，乃由政府限制生產，至本年度（一九三三——一九三四）僅達二百三十一萬噸，不及其最盛時之五分之二。爪哇亦受輸出不振，糖額過剩之影響，發佈生產限制後，逐年減少，至本年度，突降至五十萬噸，僅及往昔盛時六分之一，由歷年產額居第二位之爪哇，一降而為第八位，榮枯靡常，良用歎慨！而地大民衆之印度，晚近則大加進展，其砂糖產量，本年已達四百六十七萬噸，其居世界之第一位者，垂四年矣。其他較為增產者，惟菲律賓，其餘夏威夷，保多利加則仍其舊。

攷甜菜糖，只供歐陸之需，東來者不見其多。印度之糖，大部用以自給，輸出尙少。古巴夏威夷菲律賓保多利加等地之糖，則均供美國之用，運至吾國者，爲數甚微。台灣之糖，就其產量，尙不足以供日本之需（由其生產量及消費量逐年比較得之）合計北海道沖繩朝鮮所產，其過剩之數，數年前每年不過自數十萬担，以至百餘萬担；一九

三一——一九三二年則過剩較多，其數爲三百八十萬担。至於爪哇之糖，除銷往印度歐洲外，則運至吾國日本香港者爲數甚鉅，年恒在八百萬担之譜。其運至香港日本者，均經精製轉運而銷入吾國，故爪哇糖之運至日本香港者，其間接亦以吾國爲尾閫，吾國歷年利權之漏失於爪哇日本香港者，曷止十數萬萬？由此觀之，世界各糖業地，與吾國最有密切之關係者，厥惟爪哇，次爲香港，再次爲日本，其餘古巴菲律賓夏威夷及歐洲諸國，均不足道。

吾國糖業現狀

吾國甘蔗糖業溯自有唐，爲糖業之先進國，其產地南部則有廣東福建廣西，中部則有江西之南部，腹地則有四川，北部甜菜產地則有東三省山東河北河南。甘蔗糖之產額，則以四川爲多，廣東次之，福建江西又次之，廣西最少。在昔吾國之糖運銷於日本台灣南洋群島者頗鉅，畧估吾國出口貨物之相當位置。惟因沿習舊式小規模作業，未能與外國之機械糖業匹敵，以致廿餘年來，斯業一落千丈，

外糖入口，與年俱增。自民十四年迄廿年，七年間平均，每年輸入額達一千二百零七萬五千担，價值逾一萬萬兩，居全國輸入額之第二位。此項輸入之砂糖，以爪哇糖為最多，佔全數百分之三十三，香港糖佔百分之三十，日本糖（台灣在內）佔百分之廿五，其餘者來自南洋歐美各地，為數尙微。

吾國砂糖之銷場，其最大者為上海漢口天津。自民十七年迄廿年，四年平均，此三大市場輸入外糖，與全國總輸入額之比，上海居百分之廿三·三，漢口居百分之十二，天津居百分之十一弱。吾粵全省各關輸入外糖之比率，適與漢口相埒。國中洋糖既若是之充斥，則吾國人，可不奮起以圖補救哉？

茲就本國各產糖省份，畧述其有無發展之可能性於下，以供參攷：

北省為適於栽培甜菜之地，本以東三省為最宜，惜乎已落敵手，難期復為我有，今已不忍論之。山東在前栽培頗盛，山西次之，惟缺乏雨水，殊無希望。河北河南十數

年前，雖嘗加以試驗，然久已停止；山東濟南嘗創設溥益糖廠一所，嗣因糖價低跌，原料不足，資本缺乏，又因濟南血案及兵燹頻仍而致停頓，現已負債累累，恢復惟艱。目下該省甜菜之栽培，亦幾告絕跡。國人鑑於溥益糖廠之不能延其壽命，其欲再行嘗試者，亦當咸有戒心；且此省民窮財盡，加以強鄰壓境，政局不安，無論政府人民欲振興斯業、良非易易，縱能興之，亦不過供給山東本省及天津市場之一部而已。四川省氣候溫和。為吾國產糖最多之區，日人屢擬投資經營，迄今未果；其產地以沱江流域為最盛，揚子江嘉陵江泯江三大河川之沿岸亦多植之。總計內江資川富順簡州以及其他各地盛時出糖三億斤，除供給該省外，尚有大量之糖輸出漢口，所謂「川桶」者是也。奈因邇年該省變亂靡常，斯業時受影響，商民未敢投資，政府無力建設，雖明知該省為有望之大產糖地，其如資本缺乏何？故對於斯業之振興，言之尙早。縱偶能發展，欲求其有蓬蓬勃勃之氣象，殊不可得。江西一省，頻遭共禍，其南部產糖之區，更為共匪所盤據，甘蔗糖業，益形衰落

，苟能早日解決，因該省元氣久虧，數年將息，尙難恢復；且南部氣候寒冷，甘蔗生育不甚優良；兼之交通不便，笨重機件轉運不易，欲求發達豈乎其難。福建漳泉一帶，自昔產糖甚盛，惟該省已入于日人之勢力範圍，日糖之公然走私者不一而足，該省不能得關稅保護，已屬顯然；且閩事救平，秩序未復，閩南華僑，春間雖曾聲請劃域自治，興辦實業，然僅鼓吹於一時，殊難見諸於事實；故該省糖業之復興，亦感不易。廣西則因地多山嶽，平原殊少；且地瘠民貧，氣候較粵爲冷，該省當局，雖欲努力於斯項之建設，然因財政窘細，經濟天惠，兩相缺乏，故其發展也，當較遲緩。

上述北省及川閩贛桂諸產糖地，其氣候不宜者有之，資本缺乏者有之，交通不便者有之，土地不良者有之，格於強鄰之暴力者亦有之，均各有其缺點，欲求其能於短時期內有長足之發展，殊不可得，秋審情度勢，認爲確能發展糖業，以匡國家經濟與國民經濟者惟吾百粵耳！

本省糖業狀況及其發展糖業之有望

吾粵爲本國唯一甘蔗糖業之良區，在肯出產糖量，僅次於四川，而居全國之第二位。其中出產最盛者厥惟潮州，其次爲雷州惠州瓊州及本省中部各地。以潮州而論，當有清末葉，潮糖出口，年在二萬萬斤，價值在二千萬元左右。此項潮糖，大都運銷於天津漢口上海牛莊等地，光緒廿五年以後，因銷路爲洋糖所奪，出產漸減，民元出口總額爲一百廿萬担，民二，三，四，五數年，降至四五十萬担；自此以降，年復減少，而以民國八年爲甚，是年出口額數，僅在廿萬担內外，民十年產量較增，出口總額，可九十餘萬担；然至十八九年，則每況愈下，僅達十數萬担而已，潮糖如是，則粵一反三，雷惠及中部各地糖產之日減，當可想見矣！土糖產量，日以遞減，而洋糖輸入，則年有增多，迨至最近十年來（民十二年——二十一年）平均每年更達一百五十六萬担，價值平均爲一千一百三十五萬兩。前之以產糖著稱者，近今則年年遭大量之輸入，漏卮之鉅，不亦大可駭乎？攷其癥結，其最大者，厥爲關稅之不能自主，及種蔗製糖之墨守舊法不加改良所致耳！年來

幸關稅壁壘抬高，洋糖進口成本加重，本省復興糖業，正當其時，苟能利用天惠，講求新法，則前途豈可量哉？

查本省居國境之最南，本部屬亞熱帶，瓊崖則入於熱帶範圍，以

1. 氣候論之，本部溫度，每年平均在二十二度至二十三度之間，較之台灣南部之廿三度者為畧低，瓊崖則恒在廿四度至廿五度，雖遜於爪哇（東部產糖地廿七·三二度）菲律賓（廿六·六度），然較之台南則有過之。氣溫與甘蔗之生育，有莫大之關係，今以爪哇與台灣甘蔗之收成量較之：爪哇每一單位面積之產量恒視台灣為二倍弱，則瓊崖之地，苟能盡其人力以協天惠，其產量至少當可較台灣多五分之二，本部之地，其產量想畧可與台南媲美。本部雨量，各年平均，各處多在一千六百粒左右，甚適於蔗作之標準。瓊崖雨量，其北部以民十五，十六，十七，三年平均，多在一千五百粒以上。南部受海流影響，雨量亦多。再者，甘蔗喜濕，本省各地，濕度甚高，晚間尚有露水沾潤，以資供給水分，關於此點則不稍遜於其地糖業地也。

2. 土地——吾粵本部，如珠江三角洲一帶（二萬方里），韓江下游，雷州半島之平坡地（二萬方里）等處，均甚廣袤，土質概屬肥饒。瓊崖東北海遼闊，全島可耕之地，約當台灣者為二倍，土地膏腴，復遠過之，本島荒地，遼全面積百分之廿，約在一萬七千方里左右；此項荒地，多屬平坦，惟一部分較乏水利耳。依最近中央之統計，謂吾國人人口為四萬萬七千萬人，又據日人之統計，謂吾國人每人砂糖消費量，三年間平均為四·八磅，將來生活日趨文明，尚不止此數。今苟以每人每年食糖五磅，約中一千八百萬担，苟於瓊崖植以爪哇種或夏威夷種之甘蔗，以新式機械製糖，則至少每畝可出糖八担，則年僅須植蔗二百二十萬畝，約中四千五百萬里，祇佔全島荒地四分之一強，即足以供全國之所需。依三年輪作之程序，則將全島荒地開闢四分之三，以便輪流植蔗則吾國之糖產即可自給而有餘矣。

3. 水利——吾省中部，北江縱貫，西北西江橫亘，東部東江西流，韓江南注，其餘諸江亦均溯宗南海，水利甚

溥。瓊崖狀如伏釜，南渡江，昌化大江，嘉陵江，嘉積溪，陵水溪，北門江，文瀾江等各面分流，均可引水以供灌溉，實施水利事甚易行，不若台灣之費力。第省中實施灌溉之大小規模水利工事，尙未多觀，較諸台灣之年築水圳萬數千個者，不啻有霄壤之判也。

4. 交通——本省交通，就水而言，內有東西北幹四大江，可通湘桂閩贛，外瀕南海，四通八達；陸運則有既成之廣韶廣九廣三潮汕四鐵路，廣汕鐵路，正在籌築，株韶路工程猛進，預料二年之內可望完成，將來工竣，則粵糖可藉之以控制漢口及長江中部之市場，易如反掌。現本省築成公路，省道鄉道，合計已達一萬八千七百餘里，佔應築路線百分之五十八。瓊崖公路，現亦完成四千九百餘里，佔應築路線百分之五十九，其交通可算方便；但在糖業應用上，尙須鐵道及輕便鐵道，將來或可利用已成公路路基鋪築，則常較易爲力也。

5. 勞力——本省勞工，向屬低廉，近日失業過半，貧僑歸國，日益加多，欲求溫飽，而不可得，苟欲發展糖業

，當不患不得勞銀低廉與豐富之勞働者，瓊崖之處，除使用失業者及貧僑外，尙可利用當地工值最低廉之黎苗，至少亦可多得二三萬之勞働者；且黎苗勤於農作，效率倍於漢人，此誠絕好之勞働也。

3. 資本——本省糖業欲發展至蓬蓬勃勃之象，應有數千萬元乃至一二萬萬元，方足以供之。奈因外受侵畧，內遭兵亂，元氣喪失，財政困竭，省庫則限於額定之開支，殊難多撥；商民復蒙經濟之困難，寬籌之道，此誠本省發展糖業最感缺憾者也。然政府苟具大興糖業之決心，則資本一項，不足爲發展前途慮，蓋可招致華僑歸國投資，予以切實之保護，使其投資無虞危險，則其翩然來歸者，當不乏人。今舉實例以証之：有爪哇華僑韓端輝氏者，自營糖廠十數所，近年因受荷蘭政府之限制，以致大部停工，韓氏因感爪哇糖業之不能支持，乃於閩變之前，滙款一千萬元至港，擬將其在爪哇停工數廠移建，預在閩南振興糖業。旋閩局大亂，韓氏覺事不可爲，乃將鉅款滙返，投資不成，至爲可惜；爪哇華僑之營糖廠者，尙有前糖業大王黃仲

涵之子黃宗宣及郭春秧等，其資本浩大，亦均擬內向投資。現政府人民，望糖業發展之殷及財力之缺乏者如此，而華僑資本之雄厚與歸國心切者若彼，政府當局，誠能竭力招致之，則數千萬元乃至一萬萬元資本之募集，當不成問題也。

他如製糖工場第二主要用品之燃料，以補蔗渣之不足者，吾省曲江之大煤田，高要高明茂名乳源樂昌開平之煤礦，大足以供之，海南煤產雖不豐，然其中南部之薪材尙有蘊蓄，苟能年年補植之，以供需要，亦綽有餘裕。工場用品之石灰石，用以得石灰乳及炭酸氣者，花縣英德多產之。硫化鐵，用以得亞硫酸氣者，則英德清遠亦富有之。廣西硫酸廠即以之爲原料，其含硫量在百分之五十一至五十二之間，價格低廉，足以代舶來之純硫。

由是觀之，吾省對於氣候土地水利交通勞力以及工場用品等等自然條件，均甚豐備，遠非他省所能及，所缺乏者，惟人力之未盡耳！

發展糖業與救濟本省目前六大危機

依本省種種之條件，已證其有發展糖業之可能。今且就本省目前情況論之，以明發展糖業與六大危機之救濟：所謂本省目前六大危機者何？即農村破產，都市沒落，治安擾攘，金融恐慌，米產缺乏及省庫支絀是也。茲分論如次：

吾粵邇年以來，因受經濟之侵畧，與兵亂之擾攘，農村破產，民不聊生，貧僑歸國，日益加多，因皆迫於凍餒，故恒嘯聚劫殺，出沒無常，不可遏止；雖有億萬之兵，窮剿之，無益也。苟欲遏此亂源，非發展實業不可。因實業與治安互爲表裡也。然本省之實業，其可興者固多，但其規模最大，最爲有望，而能容納最多量之勞働者，厥惟糖業。蓋糖業係農業工業合而爲一之大企業，其需要之人工至夥，其可安插失業之人數者至鉅。茲依台灣糖業統計喻之：台灣全島新式糖廠四十八所，蔗戶達十一萬戶，數逾九十萬人，全島糖廠工人三萬餘人，都九十餘萬人，此外直接間接與糖業發生關係者，不知凡幾！其容納人數之衆多有如是者！吾省誠能極力發展斯業，則今之流離失所貧

而無告者，皆可得所業，則行見家給戶足，而農村得以復興，治安可臻平靖，農村復興，秩序恢復，則購買力自強，工商業勢必有欣欣向榮之象，則都市常隨之而繁榮。

本省金融，恐慌極矣，風潮時起，岌焉可危！此乃因農村破產都市沒落所致。苟有大企業之資本，以供挹注，則當可呈穩定之象。苟能吸收華僑大量資本，以興辦糖業，將每年所獲之溢利，盈溢省中，則省內之金融，非但不至恐慌，且可保其固如磐石。

本省糧食向不足以自給，近十年來（民十二至民廿一年）輸入洋米之價值，平均每年為四千七百九十四萬兩，較之同十年平均輸入之洋糖一千一百三十四萬八千兩者達四倍有奇，漏卮之鉅，良可驚嘆！苟能發展糖業，增墾蔗園，大興水利，則因三年輪作之關係，當可將蔗園輪流改為稻作。且甘蔗與水稻，所吸收之養分不同，於事實上，蔗園之改為米作者，其收穫必較豐，則後此米產，非但足以自給，或亦可源源輸出，其挽回利權也，亦非鮮渺。

本省庫收，殊屬支絀，苟能發展糖業徵收低額砂糖消

費稅，則非但在一省之省庫，可視為大宗之收入；即在一國言之，亦可藉作國庫之一大來源也。砂糖消費稅，各國多有之，就精糖消費稅而論：每一百冠（Kilogram）日本為十三元，德國為廿一馬克，捷克為廿三馬克，英國為三先令七辨士，法為八十五佛蘭，荷蘭為二十二·五佛羅林，俄國則從價課以百分之六十至七十·三，美國則因砂糖入口關稅奇重，故不另徵消費稅。日本於領台之後，力謀糖業之發展，砂糖消費稅隨之實施，至明治四十三年間，分蜜糖（即粗糖）產額激增，達三百四十萬担，是年該項稅收遂增至一千一百九十七萬圓，嗣因砂糖消費稅，改歸消費地徵收，迄至現時，島中消費稅，尚可收入三百萬元；日本本國之此項稅收，則達七千六百萬圓，故日本國庫視此項為重要稅收，是以有台灣糖業為『南日本生命線』之稱。今吾省發展糖業初期，當可學步於彼，惟應低其稅率，以輕人民負擔，鄙意以為每担徵收一·五元至二元為已足。無論本省糖廠出品或洋糖，均課以同一之消費稅。依照本省砂糖消費量，每年至少為一百五十萬担則每年省庫由

本省砂糖消費稅項下，可得二百廿五萬元至三百萬元。荷糖業大加發展，省糖得消於省外時，則亦先徵同一之消費

稅，如產量達八百萬担（常現時台灣產量之半數）則省庫之收入，可增自一千二百萬元至一千六百萬。本省省庫能得茲項稅額之挹注，則百廢之待舉者，可由是而支撥，不至如今日之支絀矣。或曰：『方今政府當局，正毅然取消土糖捐，本省之操糖業者，方在慶幸之際，子乃別設砂糖消費稅，且增重稅則，變本加厲，而特不顧糖業之衰落與民生之凋敝？』曰：『德法捷克，以產甜菜糖著稱，日本（台灣）荷蘭（爪哇）以產甘蔗糖名世，未聞其因施行若是繁重之消費稅，而致其糖業不振民生困乏者。各國行之，相安無異，且反能助長斯業之發達與國民經濟之充裕。吾國晚近糖業之所以衰敗一落而千丈者，究其最大癥結，乃在於失却關稅之保護，與植蔗製糖之不講，以致生產費過高，未能與機製之外糖抗衡，并不在於捐稅之苛重。今關稅壁壘早已高築，蔗種栽培，正在改良，砂糖製造，採用新法，則生產費自然降低，產量亦當豐富，其價格常不甚高

於洋糖，以家給戶足之農村與欣欣向榮之都市，担負此區區微量消費稅，固何足患哉！

以全國言之，洋糖侵入，價逾一萬萬元，本國苟不亟圖振興，則此鉅量日常必需品，雖有關稅壁壘，亦難阻其源源輸入，則是糖價昂貴，適足以自增國民之担負耳！

今國中各糖業地，既無甚振興之希望，則吾省亟宜因時乘勢，迅行發展之，以一省之所產，供全國之所需，非但可抵塞鉅大之漏卮，其增益本省之財富者，當非吾人所能逆料也。是以本省砂糖消費稅之徵收為可行，且行之對於本省之庫收實有莫大之裨益也。

方今三年計劃正在推行，凡所以興利除弊有補於國計民生者，莫不著着實施。茲發展糖業與本省六大危機之補救者有若是之關切，深望政府當局，注全力以圖之，則百粵之隆，可計日而待也。

發展糖業與瓊崖繁榮

在未泯糖業與瓊崖之關係之先，應將日人統治下之大

糖地——台灣——與瓊崖一比較之，以明瓊崖發展糖業之條件，大有遠勝於台灣者在。使政府當局，知所擇地而經營之，以獲事半功倍之效：

台灣與瓊崖：對峙於東南海中，面積相埒，形勢畧同。台灣中央山脈，縱貫南北，峻急峭拔，可耕之地，惟西部近海之一隅，僅及全島面積四分之一，其地處北緯二十一度四十五分與廿五度三十八分之間，北回歸線橫亘之，故氣候大半爲溫帶，其在熱帶範圍者，祇三分之一，島中河流短急，不利航運，礫土遍佈，頗費耕耘，現已土地盡闢，利用迨遍。瓊崖則沃野廣漠，位於東北，崗巒斷續，佈於西南。可稼之地，倍於台灣，而膏腴則遠過之。然荒地矚目，大可開墾，以增加大量之蔗田面積，作大規模之經營；且全島盡處熱帶之區，氣候炎燥，其平均溫度，較本省本部高二，三度，冬無霜雪之害，雨量充勻，罕遭旱災，水利施設，事甚易行，地勢平坦，鐵路敷設，殊不爲難，舉凡糖業發展上所需之各項天然條件，莫不俱備，雖云遜於爪哇古巴，然非台灣所可同日而語，實吾國唯一之

蔗糖良區也。苟政府當局確具決心於振興糖業，則宜舍本省本部而注全力於瓊崖，則其收效之宏，當較本部而倍之

（按本部氣候寒冷，冬有霜雪之患，甘蔗大蒙其害，

影响於斯業之發展者至鉅，本年十一月中旬，惠陽區溫度降至三十餘度，河結薄冰，嚴霜大降，全區甘蔗均罹其禍。糖廠農民咸遭損失，此足爲本部發展糖業

大遜於瓊崖之明証）

日人領台之後，日政府極力獎勵投資，振興該島糖業，不十餘年間，一躍而爲世界產糖要地，迄今台灣製糖業，已居世界之第五位，擁有資本二億四千六百萬圓，固定資本一億七千萬圓，製糖會社十一家，工場四十八所，搾蔗總能力爲四萬一千二百噸，專用鐵道達一千一百四十餘里，適等於廣九鐵道二倍半。每年產糖一千六百萬担，從其中分出之糖蜜，其利潤已達四千七百萬圓，糖產所獲，益可想見。而日本政府之補助金獎勵金，迄今竟達一千二百九十餘萬元；台灣糖業有臻若是之盛而成爲全島最大之企業，且爲日人視爲『南日本之生命線』者，人皆知其爲政

府獎勵保護之厚，與及斯界人物通力合作之賜也。

今瓊島得天獨厚，荒蕪未闢，久爲日人所垂涎，政府當局，亦知有開發瓊崖之必要，積極進行，至爲可喜，惟瓊島之開發，應視其地之特產之最可發展者，先着手行之，方能奏事半功倍之效。鄙意以爲瓊崖唯一特產，於發展之後，最可促進全島之繁榮者，莫糖業若。以此島而發展糖業，豈獨足供全國之需，抑亦可謀海外市場之開拓，以與外糖角逐，將來成爲世界有算之產糖地，殊敢預卜也。

瓊崖糖業一興，則農工漁礦貿易航運亦常隨之而盛，苟吾省當局能做日人之治台治瓊，極力獎勵華僑投資，發展糖業，以及其他農工漁礦各業，則吾敢信廿年之後，瓊崖非惟爲吾國之寶藏，抑亦爲亞洲之金庫也。

發展本省糖業方案

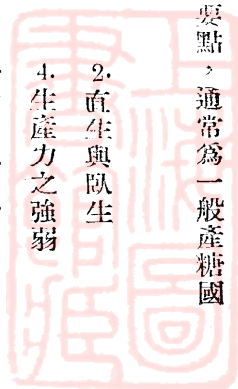
(一) 蔗種之改良

糖業之振興，與甘蔗品種之好壞，有莫大之關係。現世界各產糖國，靡不岌岌于甘蔗品種之改良，以求達到其

理想之程度。夫甘蔗優劣標準之要點，通常爲一般產糖國所品評者，厥十有二則：

1. 收穫之多寡
2. 直生與臥生
3. 糖分之多少
4. 生產力之強弱
5. 易罹病害與否
6. 汁液之多少
7. 風害抵抗力之強弱
8. 生熟之早晚
9. 壓榨之難易
10. 汁液澄清之難易
11. 表皮之軟硬
12. 根株分蘖之強弱

苟能件件適合標準，則斯可謂爲甘蔗品種之上乘。查本省各地所植者，多爲竹蔗蜡蔗玉蔗等，其中蜡蔗玉蔗收穫畧豐，但糖分不高，表皮極脆，抵抗風害力微，竹蔗雖最耐風害含糖較富，然收穫最少，表皮過硬，壓榨困難，且易罹蟲害，故原有品種，無一差強人意者，以之製糖，獲利殊渺，較之糖業先進國爪哇之實生種 P. O. J. 2678、台灣之爪哇種 P. O. J. 2725、2833 及其自行支配之 F. 106、F. 108，夏威夷之 H. 105，古巴之 Crystalline、菲律賓之 Badilla 等等實有霄壤之別。之優良品種者，政府當局，似應設法



盡量搜羅之，加以試驗，汰劣留良，力圖蕃殖，以求其普遍于省內，以收改良之效。但外國種需水較多，灌溉宜勤，且其栽培法亦較講究，故農民多畏難就簡，不願種之，此風不改，則糖業前途，障礙孰甚？故欲達改良蔗種之目的，其目前應行之急務如左：

1. 由政府設法盡量搜羅糖業先進國之優良品種，試驗而蕃殖之，以供各地農民之需。

2. 利用廣告或集會，以使農民體會外國蔗種之優良。

3. 傳播外國蔗種以代本地品種，以外國種耕作之利誘導農民，若有頑民固執勸誘罔效者，則應強制改種。

4. 由政府養成之外國優良蔗苗，廉價賣與農民，必要時得以無值付與。

(按外國種每畝可得蔗在八九十担左右，竹蔗則每畝僅三四十担，優劣殊懸，相形見拙，故應及早輸入健全外國品種迅予改良。)

(二)栽培法之改良

本省各地農民栽培甘蔗，法甚粗放，未能適合科學方

法，人盡知之，尙能將栽培方法改良，雖植本國原有蔗種，亦可增加收穫，若沿用舊法，則雖有優良之外國種，亦難冀其增收。蓋耕作與品質互爲因果，作物良好，則耕作集約，然欲耕作集約，則又非播植品質佳良之蔗種不爲功。

甘蔗栽培之要務，有整地，插植，施肥，灌溉，排水，除蟲種種，秋于考察台灣糖業之歸途，順便往韓江流域及東江流域一帶視察，所見甘蔗栽培法與台灣栽培法大畧比較之，則覺吾省栽培法，甚爲陳腐，言整地，則台灣多用新式耕犁，可犁至二尺至三尺，使土中肥力能全部供給于甘蔗，吾省則均用舊式犁，深不逾尺，土中肥力，未能上達；言插植，則台灣均將種苗橫置或斜置溝中，或溝旁，蔗芽發育齊整，及長，徐以陵上之土掩之，則種苗入于表土者甚深，蔗莖埋掩亦逾尺許，一能吸收大部肥力，一能抵抗風害，吾省則將蔗苗斜插陵上，出芽不齊，吸肥不足，抵抗風害之力不強；言施肥，則據統計所得，台灣多用調合肥料，硫酸銨，及綠肥，最近數年，硫酸銨及綠肥大有增加之趨勢，尤以綠肥爲甚，施用荳餅日趨減少，吾省則

除多數施用豆餅外，鮮有兼用調合肥粉及硫酸銨者，用綠肥者，更若鳳毛麟角；言灌溉，則台灣水利工事完備，灌溉排水，甚有講究，吾省則水利工事缺乏，一賴天雨，灌溉則不能引水，排水則溝道不通，停滯不消，言蟲害，既不能防之于未形，又不克除之于既長，凡此種種，相形之下，大見其拙，今欲栽培之改良，其須急切施行者可如下述：

1. 分配新種苗于農民，分村集會，教以改良耕作之法，
2. 極端提倡種植綠肥，以便施用于蔗園（蔗葉堆肥詳本篇副產利用項）

3. 由政府購入化學肥料，依某種條件之下廉價付與新種耕作者。

4. 于適當地點設置模範小蔗園，示人民以各種肥料耕作之有效程度。

(三) 水利之設施

水利之于農業有密切之關係，苟設施得宜，則旱潦可得防止。晚近江浙之旱災，西北之潦患，其教訓于吾人者

實大。至于本省各處之遭旱魃潦害者，不一而足，此亟應施以人力以解決之也。

夫水利之設施，可分為灌溉與排水二項言之：灌溉排水與產量之增加，于晚近糖業功績上，更獲顯著之效，蓋甘蔗宜水，尤以外國種為甚，苟雨量不足，則應施灌溉以補充之，雨量過多，則應設法疏導以排洩之，以求其有適度之水量，蓋水分過多，則甘蔗糖分減少；水分不足，則病虫害之禍，因之蔓延，此種問題，與本省糖業關係至鉅。據秋調查所得，本省各地甘蔗之病虫害害者，以天候亢旱時為最甚，苟能灌溉以時，則病虫害之患自少，則于獲得豐美之甘蔗原料外，尚可留得多量之健全蔗苗，以供蕃殖之用。水利不僅對於蔗作極有關係，其對於其他大小農作物，亦甚密切，故自來各糖業國，對於水利之設施，不遺餘力，夏威夷高地灌溉，早已著名，爪哇水利工事為世界各糖業地冠，台灣于廿餘年來，亦學步于彼，每年設立公私大小埤圳至一萬個內外，現全島水圳總數已達廿一萬一千六百餘個（截至一九三一年止）其最大者為嘉南大圳，

工事費爲六千萬元，灌溉田園達十五萬甲（甲當一五·八中畝）于工竣後之一年間，因地價之昂騰，農產品之增收等等，所得之利，更達五千餘萬元，幾至于本相伴，其爲利之大，可想見矣！

本省瓊北及雷屬，其地或爲平陽，或爲斜坡，可于遠處高地築蓄水池以便引水，其無河流可供引水者，則應多開水井，設抽水機，此項地帶斜度甚微，施以灌溉，可得均一水量，誠蔗作之佳地也，本省其他各處水利未脩，旱潦難防，故爲本省發展糖業，及整個農業計，非確立水利整個計劃而迅行之不可，關於水利之施設，應施行者如下：

1. 確立本省水利設施方針。（作者現正在起草中）
2. 特派水利專家數人，前往爪哇詳細攷察水利工事，以便回國設計。
3. 獎勵水利合作之組織，委大規模水利工事之建設及小規模溝渠之開鑿抽水機件之設置等于人民，政府代爲設計之。

4. 政府得許設施水利工事之人民團體以營業行爲，田園之取水者應納水租。

5. 由政府舉行灌溉試驗，以作表証。

6. 本省本部及瓊崖各河川，均應設置水標，測定水度以爲興辦水利之根據。

（四）恢復以前蔗園及適地新墾之獎勵

欲糖產增加，甘蔗種植面積，應宜擴大，吾省以前蔗園甚多，迨十糖業衰敗之後，多已改爲雜作，當此復興糖業聲浪極高之時，似應獎勵恢復原有蔗作之地，恢復之不足，應益以蔗園適地之新墾，以期培成大量原料，以應各廠之需，查本省荒地甚多，尤以瓊雷爲最，苟政府能極端獎勵，開資本融通之途，寬開墾限制之法，復予以匪害之保護，與道路開築之便宜，付與種苗，貸貸肥料，且獎勵開墾若干畝以上者付與特別利益，則欲增加百數十萬畝之新墾蔗園，可立而致，其益于本省人民者至大，而政府間接之所得，豈云淺渺哉？茲列其應施行者如左：

1. 迅行測量瓊雷潮惠及其他各屬荒地

2. 選定適合墾為蔗作之地，令人民週知之。

3. 頒發獎勵條例如開墾成功者，以無值付與其地之業主權。

4. 墾荒植蔗者，由政府給與種苗及酌給一部分之肥料。

5. 其能作大規模之開墾，在若干畝以上者，就其地之形狀，施設灌溉排水工事，且能開辦大小規模糖廠者，政府應予以相當之補助金。

(五)製糖法之改善

欲期糖業之進步，其一方固應得良好之原料而他方亦應採取最經濟製造法，以求生產費低廉，吾國從來蔗糖製法，係用粗笨之石轆，其原動力為耕牛，工多費重，搾時蔗莖含蓄之糖分，未能全量搾出，其委棄于蔗渣者十之三四，熬糖時直接加以火力，糖分焦化，其逸散而消失者十之二，其他除渣等項之損失亦多，總之，製成之糖不及其所供給原料原有糖分之半，且色澤不佳，質地壞劣，易于潮濕，使人見而生厭，生產費高，無謂之損失大，此為不能與洋糖競爭之一大原因，故製造一層，殊有改善之必要，

今吾政府當局，早已洞悉此道，訂購機械，建立工場，以營大規模之製糖作業，然于小規模之糖寮，似亦應由政府勸導農民改用鐵製搾蔗機，其他爐灶之改良，機械之安頓，人工之排配等等，可由政府代為設計，以求其最適于用，大規模者，則設新式製糖工場是已，已如上述，茲不復贅。經改良新法製造之後，生產費可以節減，砂糖品質可以向上，糖產額可以增加，則糖業進步之目的方可達也。茲舉製造改善應行諸務如左：

1. 于歡迎華僑回國投資外，似應勸誘耕作者組織公司，設立改良糖寮，則耕作者于種植甘蔗獲利之外，復可得製造上之利益。

2. 由政府購置小規模機械若干副，貸與各蔗區寮主或農民，年惟繳納低利。

3. 由小規模改良糖寮，漸進而為新式糖廠，或增加其製造能力者，可按照其增加之噸數分別予以獎勵。

(六)交通之發展

製糖原料之甘蔗，產出之製品，附產物之糖蜜，以及其

他各種工場用品，如煤柴石灰等物，無一非笨重之物，應有完備之交通，始能使其轉運利便運價低廉，現本省交通，雖已築成一萬八千餘里之公路，然在各蔗區所在地，則猶有路線不足之感，且原料出品等物，萬不能棄汽車牛車以轉運，非建鐵道或輕便鐵道不為功，故于蔗區之附近應求其鐵道縱橫密佈。茲列發展交通應行各事如左：

1. 獎勵民營及廠營之鐵道及輕便鐵道。
2. 頒發獎勵條例（作者現正在起草中）
3. 訂定私設鐵道法規（作者現正在起草中）
4. 政府應負責從速發展鐵道幹線。

（七）糖業機關之設立

發展糖業，為吾粵之急務，其影響于全省之經濟者甚大，故茲事應有專門機關以主理之，茲糖業機關之應設立者，有糖務局，糖業試驗所，蔗苗養成所。糖務局，所以專司糖業興革，如調查，設計，管理，宣傳，設施及檢驗糖品等事；糖業試驗所以司品種試驗，新種育成，蔗苗及耕種試驗，甘蔗及砂糖化學試驗，甘蔗肥料及土壤，製

糖副產物及廢棄物利用之試驗，病虫害之驅除及預防等事；蔗苗養成所以專司養成優良蔗苗以給與各工場所管蔗區農民種植之用及負更新全省蔗苗之責，上列三項機關，各糖業國莫不有之，且視為極端重要。吾省糖業發展伊始，應宜倣而行之，樹立規模，以便逐步發展，冀與各糖業國媲美也，茲列其應實施者如左：

1. 設置糖務局于廣州，掌理全省糖務事宜，次設分局于瓊崖，就近掌理雷瓊兩屬糖務事宜。

2. 設立臨時糖業試驗所于番禺或惠州，二三年後瓊雷糖業漸次發達時，始設正式糖業試驗所於瓊州。

3. 設立高地苗圃一處，先行供給已有省營糖廠，續後再分設數處于本部及瓊崖各地，高地苗圃之地址應慎審擇定之。

（八）糖業教育

糖業教育，對於振興糖業，甚為需要，查各糖業地之興斯業也，均以培育人才為急務，蓋借才異邦，乃為一時權宜之計，非為永久對策，現本省糖業，係屬萌芽時期，

人才缺乏，故應由政府羅致國內糖業人才，并開辦糖業技術人員訓練所，教授農場及工場種種技術，以供需求，同時應派對於糖業研究有素者前赴爪哇，夏威夷，菲律賓研究深造，以爲借鏡之資，庶將來上下級人才，均能供本省之需，其助本省糖業之發展者，不爲少也，茲列應施各節如次：

1. 設立糖業技術人員訓練班。
2. 延聘國內糖業專門人才。
3. 選派對於糖業研究有素者，前往爪哇，夏威夷，菲律賓，印度，各糖業國考察或研究深造。

(九) 獎勵華僑投資

糖業爲大規模之企業，需款至鉅，欲求充分發展，非有鉅額資本不爲功，苟欲臻本國自給自足，非躍進與台灣同等發展不可，而所需之資本，則應在二萬萬元左右，若是鉅額之金錢，雖挪國庫亦難舉辦，況省庫支絀之百粵，雖注全力而爲之，其發展常無甚迅速，故本省政府當局，似應負救濟國民經濟與國家經濟之責，利用天惠，從事盡

量發展糖業，以供給全國之需要，然處今日之情形省庫之支絀者既如此，而華僑之亟欲回國投資者又若彼，則政府于省營糖廠自營榨蔗及精煉白糖外，亟應盡量歡迎華僑——尤其是爪哇華僑，歸國投資。關於華僑設廠事，與政府發展實業之方針不悖，亦不至與政府復興糖業三年計劃相違，蓋爲求民營糖廠與省營糖廠利益不生衝突起見，自可由政府標明只許開設粗糖廠，以其出品，以供給省營糖廠及省外精糖廠之需要；又因原料採取區域之劃分及蔗價之公定，與夫共同販賣糖度限制及糖業統制之結果，必至相安無事，互促發展；前述爪哇華僑巨商韓端輝黃宗宣等，對於糖業之經營，已夙具經驗，兼之瓊雷自然環境之優越，則其生產費當可低廉或可與外糖相若，則將來省營糖廠精製之原料，可取給于華僑粗糖廠，一則利益不至衝突，二則國幣不致漏失，三則本省目前六大危機得以補救，四則荒僻之瓊島得以繁榮而絕日人覬覦之野心，一事舉而數美備，此有待乎政府之審慎酌擇者也。茲將獎勵華僑投資應行各事如左：

1. 修改民營糖廠取締暫行規程及監督民營糖廠施行細則等項。

2. 通電各地華僑，尤其是爪哇華僑歡迎其回國投資。

3. 頒佈華僑投資發展糖業特別獎勵條例。

4. 派糖業界幹員前往爪哇考察糖業，并付以勸說華僑回國投資之使命，順便勸說。

5. 由糖務局先行草就事業詳細計劃書以供華僑參攷。

〔注〕本方案及實施諸項，間有參酌新渡戶博士意見，非敢掠美，用特識之。

發展糖業次要實施諸項

(一) 糖業聯合會之舉辦

省營及民營糖廠，應有聯合之必要，蓋舉辦糖業聯合會，對外可以擴充銷路，協定糖價，對內可以公定蔗價，共謀發展，及其他一切對於糖業上之經營，厥效甚偉，爪哇台灣古巴及其他糖業國，莫不有之，以爲其自國營糖業者博取利益。將來吾省各糖廠，亦應聯合一致，組織聯合

會，惟此會應由糖務局監督之。

(二) 原料收買區域之劃分

糖廠紛立，常因在同一地方爭購原料，以致蔗價高騰，或時有原料不繼等弊，對於糖廠有害無利，故應由政府實施糖廠設立許可制，以防濫設之後，將各廠採取原料區域，劃分清楚，庶無越區收買，而致蔗價高騰，及原料不繼等弊。茲事台灣興辦糖業之初期，亦曾患之，經劃定區域之後，各製糖會社，雖烟鹵相望，但亦相安無事也。

(三) 蔗價之公定

各糖區內之蔗價，應定標準，次于標準者，應折扣若干，高于標準者，應增價若干，應求劃一而免有蔗價爭執情事，而利作業，惟甘蔗時價之公定，係庇護製糖業者較大，其原料之購入較爲容易，然對於耕作者則頗感不利，但由農民血汗辛苦得來之物，於公定時，應求審慎精密，以期十分平允，使甘蔗耕作者無有異言。

(四) 副產物及廢棄物利用之獎勵

糖廠副產物及廢棄物，件件均可利用。如糖蜜之用以

釀造酒精，濾餅之充作肥料等固無論矣，而晚近搾粕

(即蔗渣)及蔗葉之利用，殊值得研究者也。現台灣蔗粕之利用，已呈突非猛進，如製紙也，造磚也，耐火板也，活性炭也均有顯著之成功。鄙意以為蔗粕係纖維素之一，產量甚多，尙可利用之以製造近今新式猛烈炸藥之「硝化纖維」於普通實用上之外，尙可益於軍事。甘蔗枯葉，晚近日人將其研究和以石灰乳硫酸銨而作堆肥，今春已告成功，日本農林省且已派遣技師赴台灣指導以解決農村之肥料問題。吾省當茲農業復興之候，似可做而行之。則其挽回肥料之利權者甚大，政府當局，似應注意及之。鄙意以為蔗粕製紙一事，在現在之時勢觀之，似未可進行，蓋糖廠燃料均賴蔗粕，尙不足用，應益以煤炭，但兩者價格相差懸殊，煤炭每噸價十二三元，蔗粕每噸五六元之譜，糖廠之設，原在求生產費之減低，以博利潤為原則，今以昂貴之煤以代價賤之蔗粕，舍廉取貴，殊屬不宜，故用以製紙一事，除交通便利北江土煤價格低廉及將來經學者研究有得，試驗成功，至由蔗粕製紙所得之利，多于替代燃料所失之利

，始可談及也。

(五) 牛畜之保護

開闢新墾園地時，應需多量牛力，且防牛疫起見，故對於牛畜應予以相當之保護。宰殺耕牛，應加限制，同時應設獸醫學校，培育獸醫人才，從事於治療各畜。

(六) 通俗蔗作等出版物之刊布

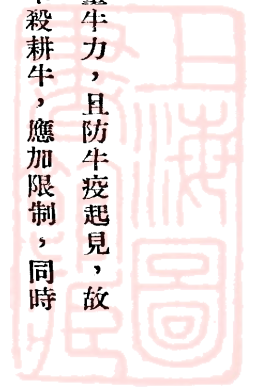
對於新品種之優良，甘蔗新式耕作法，水利之利用，害蟲之驅除及製造改良之利益等等，應擇要以簡單語句編述之，廣為刊印，遍布民間，以期通俗化，普遍化，則新品種及新式甘蔗農業知識，易于普及，其益于農民也至大。

(七) 虫害鼠害驅除之獎勵

甘蔗養育上之大敵，為田鼠與病虫害，其影響于收量者至鉅，故應極端獎勵農民捕獲之，以其所獲多少，而給予相當之價值及有彩獎券，然後施行搖彩得獎法，以博幸運藉作鼓勵。

(八) 縣測候所之設置

測候所為用至廣，其關係于軍事商務航海航空工程



等無論矣，其于農林事業也，關係甚大，而其對於甘蔗農業更爲重要。蓋甘蔗之長育，與其氣候有密切之關係，故各糖業國，莫不致力於測候所之設置。台灣現有大小測候所（糖廠所設者在內）一百四十九箇，爪哇四百五十個。吾粵測候所，僅于設海關之處始有之，全省總數不及十所。茲事責成各縣行之頗爲易，近省府曾經遵照中央通令各縣設置雨量表，鄙意以爲尙屬未周，應同時觀測氣溫氣壓風速日照時數等等，苟能縣縣設置，則據其觀測所得，報告總所，復由總所通報各縣，則旱潦知所防，飢饉知所備，其得沾益者，豈獨蔗糖業已哉。

（九）販路之擴張

本省蔗糖銷路，除供給本省之外，尙應擴充其銷路至華中華北等處，如上海天津漢口三大市場。因外糖關稅之奇重，本省之糖，不難與外糖競爭。故派員赴滬津漢等處調查需要狀況，極意推銷之事，不可忽也。現足爲本省糖業前途患者，乃在無資本可供發展，并非患產品之無銷場也。

〔按本年十一月滬上糖商曾來粵致察，并接洽粵糖北銷事宜，此卽爲擴張粵糖銷場于省外之初步。誠爲吾粵糖業萌芽之好現象也〕

（十）糖廠及糖業機關與學術機關之聯絡

糖廠及糖業機關初辦之際，未能延聘各方專門人才，常致有許多問題，本身未能盡量解決。如甘蔗之栽培，水利之設施，土壤之調查，副產利用之研究，肥料施用之試驗，機械設備之改善，氣象之預測等等，均應與各學術機關取得聯絡，以期收獲宏效，此點日本台灣均行之而奏大效，殊足取法者也。

（十一）新式農具採用之獎勵

吾國農具均沿用千數百年前之舊，其構造多半粗笨，於使用上有種種之缺點：第一作業欠完美，第二作業太遲緩，第三構造多脆弱，保存年限頗短，第四人畜力應用太多，凡此種種，所獲之純益實少。當茲發展糖業之初，雖本省有豐富之勞働，然于欲求作業完美迅速，效率加增等等，不得不銳意改良，政府似應設立新式農具製造廠，以

其出品廉價售與農民，並曉諭各地農民以新式農具之效益

，使皆舍舊求新，以收農業上之宏效。

(十二) 信用合作社之舉辦

信用合作社，係資本融通機關，以備農民低利貸款，購買肥料農具等物。各縣村均應組織之，而以各縣村社員公舉該地最殷富而有人望者出而主持，嚴禁豪劣混迹於其間，以防意外。則信用可以鞏固，基金不虞漏失，其效之宏，殊可預卜，此項合作社台灣爪哇均有舉辦，亦良足取法者也。

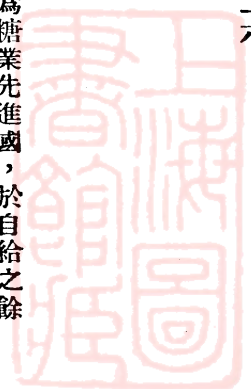
(十三) 砂糖消費稅之徵收

砂糖消費稅之徵收，已於前面詳述其可行，且行之無損於民而有補於省庫；然為減省人民負擔起見，可酌輕其稅率，以糖度為標準，如精糖每百斤可定為一元半至二元，旋光度每降低一度，則減收百分之一之稅率，此為最公允之辦法，各國均如是行之甚有準則，以所得之消費稅，撥其一部，以作發展糖業之需，如獎勵金補助金以及各糖業機關所需之款項等等，其一部份用於農業建設，以符取

之於民用之於民之義。

結 論

總上所述，則謂吾國在昔為糖業先進國，於自給之餘，尚能暢銷國外，今則一變而為砂糖入超甚大之國家，每年漏卮逾一萬萬兩，其中來自爪哇者為最多，其次為香港，再次為日本，共佔砂糖總輸入額百分之八十八，而吾國銷售洋糖之最大市場，厥為上海天津漢口三處，佔全國總銷量百分之四十六。外糖之所以能攙奪國糖之市場若是之甚者，其最大原因，在於以前關稅之不能自主，與夫植蔗製糖之墨守舊法，以致生產費過高。今關稅既能自定，其壁壘已足保護土糖復興而有餘，國中各產糖之區，本可各自振興斯業，奈多因資本缺乏，天惠不佳，兵匪未息，交通不便，及強隣暴力之威脅等等，以致無由復興。吾省則政局穩定，天惠優越，非他省所可匹儔，且政府當局，正在勵行三年計劃之建設，雖經濟條件，未能一一允許，然海外華僑，因世界不景之影響，具內渡之心者，大有其人，



政府當局，似宜因時乘勢，招其來歸，并利用特殊天與之惠，注全力于糖業之發展，期以一省之所產，供全國之所需，其挽回利權，補益國民經濟國家經濟及其救濟本省六大危機與繁榮日人虎視眈眈下之瓊崖者不亦大哉？

本省目前發展糖業之急務，有待於先決者，厥為資本之招集，水利之施設，與上下級人才之培育三項。苟鉅額資本有着，糖業上下級人才足用，大小規模之水利工事興築，則對於蔗種更新也，栽培改良也，製造改善也，副產利用也，糖產增加也等等問題，莫不迎刃而解。

夫招集華僑投資，開設粗糖製造廠一事，與政府振興實業之方針不悖，復與省營糖廠利益不起衝突，且可互接以同期其發展，誠百利而無一弊者也。茲將方案及實施要項撮其要點于後，以明知所急切施行：

1. 修改民營糖廠取締規程，及監督施行細則等等。
2. 獎勵華僑回國投資，注全力於瓊雷糖業之發展，以促三年計劃之實現。
3. 從速設立糖務局，糖業試驗所及蔗苗養成所三主要

糖業機關。

4. 羅致國內糖業人才，并分別派遣出國研究深造，以養成高級糖業主幹人物。

5. 開辦糖業技術人員訓練班，以養成工場農場下級技術人員。

6. 派遣水利專家前赴爪哇考察水利，以便回國計劃設施。

7. 頒布水利法規，獎勵設施水利工事，許設施者以營業之權。

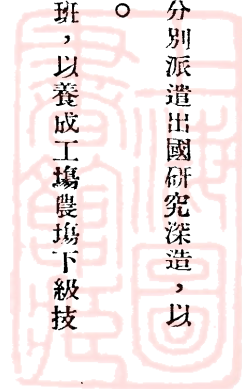
8. 獎勵蔗作適地之新墾，開墾成功，付以其他之業主權。

9. 極端提倡施用綠肥以增甘蔗收穫及節減舶來肥料之漏卮。

10. 舉辦信用合作社，以開資本融通之途。

11. 糖廠及糖業機關與其他學術機關應宜切實聯絡通力合作，以收糖業上之大效。

以上所列為目前發展糖業之要圖未可忽視者也。



夫荷蘭之經營爪哇，日本之經營台灣，英之經營印度澳洲，美之經營菲律賓夏威夷，皆能善用其地之天惠振興該地之特產者也，今吾省本部及海南島，天惠不遜於諸糖業地，苟政府當局能毅然仿之以行，則一事舉而百利可獲

附 擬 計 劃

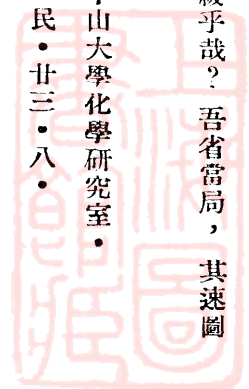
(一) 廣東糖務局計劃

目的：本省為吾國發展糖業唯一之良區，糖業一經發展，非特對於本省人民經濟，省庫收入，金融治安米產等等之救濟，有莫大之裨益，即對於全國漏卮之補塞，挽回利權也亦鉅；然發展伊始，對於獎勵計劃調查管理推銷指導宣傳糖品檢驗等項，事務紛繁，應宜設立一主管機關，專責辦理，庶幾事權歸一，進行順利，茲擬設立廣東糖務局一所，以辦理發展糖業進行各事，爰將該局組織章程所址定擇及預算分別于後：

，是發展本省糖業者，豈可緩乎哉？吾省當局，其速圖焉！

雁三脫稿于中山大學化學研究室。

民·廿三·八·



廣東糖務局組織章程

- 第一條 本省為發展糖業起見，設立糖務局，以總一切興革事宜。
- 第二條 糖務局因關係于本省糖業之發展者至鉅，應歸省政府直轄。
- 第三條 糖務局設局長一人綜理全局事務
- 第四條 糖務局分設總務農務工務三科計：
 - a. 總務科：辦理獎勵補助開拓販路，購買蔗苗肥料等項

b. 農務科：辦理關於肥料蔗苗之配給，蔗園適地之開墾，國外甘蔗農業上之調查，省內甘蔗耕作改良之宣傳與指導，牛畜之保護，氣象調查及報告等項。

c. 工務科：辦理工場設計及管理，水利設施，機械購置，製造改善，國外製糖工業之調查，副產利用之設計，糖產之檢驗等項。

第五條 糖務局總務科設科長一人，由局長兼任，農務工務兩科，均設科長兼技正一人，外加技正若干人，技士若干人，技佐若干人，繪圖員若干人，辦事員若干人分任各項技術事務。

第六條 糖務局局長及技正，由省政府任命之，技士技

糖務局臨時費預算書

年份	科目	目	預算數	備
第一年	第一項 臨時費		一〇、三〇〇・〇〇	
	第一目 開辦費		一〇、三〇〇・〇〇	

佐則由局長呈請省府委任。

第七條 糖務局得聘國內外專家為顧問或設計委員。

第八條 糖務局於必要時，可在糖業發達之區，設置支

局，就近辦理各項指導設計設施事宜。

第九條 糖務支局，設置主任一人，由糖務局長，擇糖

業界有經驗與有名望者呈請省政府任命之。

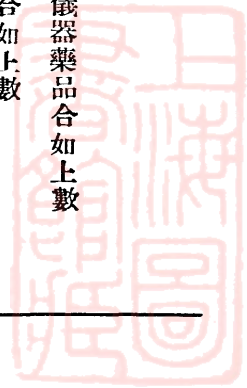
第十條 本章程如有未妥處，得由省政府修改之。

局址

本局局址，以現時東山工業試驗所為宜，蓋該所已於西村建設新址，不久即可搬遷，其舊址供給本局應用，頗為合宜。

注：本局經費由省營糖廠溢利項下撥用

攷



<p>第一節 修葺費</p> <p>第二節 購置費</p> <p>第三節 化驗儀器藥品</p> <p>第四節 繪圖設備</p> <p>第五節 圖書襍誌費</p>	<p>一、〇〇〇・〇〇</p> <p>三、〇〇〇・〇〇</p> <p>五、〇〇〇・〇〇</p> <p>三〇〇・〇〇</p> <p>一、〇〇〇・〇〇</p>	<p>購置旋光鏡電爐天秤及其他儀器藥品合如上數</p> <p>繪圖晒圖畫圖儀器各項設備合如上數</p>
<p>第二年</p> <p>第一項 臨時費</p> <p>第一目 購置費</p> <p>第一節 傢具添置費</p> <p>第二節 圖書襍誌費</p>	<p>一、五〇〇・〇〇</p> <p>一、五〇〇・〇〇</p> <p>五〇〇・〇〇</p> <p>一、〇〇〇・〇〇</p>	
<p>第三年</p> <p>第一項 臨時費</p> <p>第一目 購置費</p> <p>第一節 傢具添置費</p> <p>第二節 藥品添置費</p>	<p>一、〇〇〇・〇〇</p> <p>一、〇〇〇・〇〇</p> <p>五〇〇・〇〇</p> <p>五〇〇・〇〇</p>	

糖務局經常費預算書

注：本局經費由省營糖廠溢利項下撥用

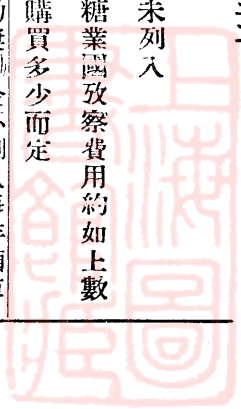
年份 科

目 全年 預算數 每月 預算數 備

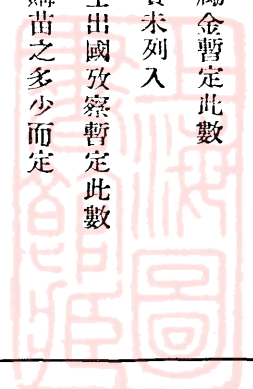
致

第一年第一款 經常費				
第一項 俸薪	六二、九一〇・〇〇	三、二五〇・〇〇		每月預算數補助獎勵金不列入全年預算數購蔗苗肥料費未列入
第一目 職員俸薪	三〇、二四〇・〇〇	二、五二〇・〇〇		
	三〇、二四〇・〇〇	二、五二〇・〇〇		
第二項 辦公費	八、七六〇・〇〇	七三〇・〇〇		局長兼總務科長一人月支三百六十元科長兼技正二人月各支三百元技士四人月各支一百八十元技佐四人月各支一百二十元科員三人月支百元者一人八十元繪圖員一人月支百元合如上數
第一目 文具	九六〇・〇〇	八〇・〇〇		
第二目 調查費	一、二〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇		只限于省內國內調查之用
第三目 宣傳費	一、二〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇		
第四目 印刷費	三、〇〇〇・〇〇	二五〇・〇〇		
第五目 郵電	二四〇・〇〇	二〇・〇〇		
第六目 消耗雜支	九六〇・〇〇	八〇・〇〇		
第七目 工資	一、二〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇		工人五名每名二十元合如上數
第三項 獎勵補助金	二〇、〇〇〇・〇〇			
第一目 補助金	一二、〇〇〇・〇〇			補助金額暫定此數
第二目 獎勵金	八、〇〇〇・〇〇			獎勵金額暫定此數

第四項 攷察及蔗苗肥料費		第二項 蔗苗及肥料費		臨時酌定	
第一目 攷察費	四、〇〇〇・〇〇	四、〇〇〇・〇〇	三、六四〇・〇〇	三、六四〇・〇〇	蔗苗肥料費均未列入
第二目 蔗苗及肥料費	臨 時 酌 定	七九、六八〇・〇〇	三、六四〇・〇〇	三、六四〇・〇〇	派技正技士赴糖業國攷察費用約如上數
第二項 辦公費		第一項 俸薪		每月預算數補助獎勵金不列入每年預算數蔗苗肥料費未列入	
第一目 職員俸薪	三、四、三二〇・〇〇	三、四、三二〇・〇〇	二、八六〇・〇〇	二、八六〇・〇〇	較第一年添加技佐二人月各支一百二十元繪圖員一人月支一百元合如上數
第二目 文具	一、二〇〇・〇〇	一、二〇〇・〇〇	一、〇〇〇・〇〇	一、〇〇〇・〇〇	只限于省內及國內調查之用
第三目 調查費	一、四四〇・〇〇	一、四四〇・〇〇	一、二〇〇・〇〇	一、二〇〇・〇〇	
第四目 宣傳費	一、二〇〇・〇〇	一、二〇〇・〇〇	一、〇〇〇・〇〇	一、〇〇〇・〇〇	
第五目 印刷費	三、〇〇〇・〇〇	三、〇〇〇・〇〇	二、五〇〇・〇〇	二、五〇〇・〇〇	
第六目 郵電	二、四〇〇・〇〇	二、四〇〇・〇〇	二、〇〇〇・〇〇	二、〇〇〇・〇〇	
第七目 消耗襟支	一、〇八〇・〇〇	一、〇八〇・〇〇	九〇〇・〇〇	九〇〇・〇〇	
第八目 工資	一、二〇〇・〇〇	一、二〇〇・〇〇	一、〇〇〇・〇〇	一、〇〇〇・〇〇	工人人數與第一年同
第三項 獎勵補助金	三、三二〇・〇〇	三、三二〇・〇〇	三、〇〇〇・〇〇	三、〇〇〇・〇〇	
第一目 補助金	二〇、〇〇〇・〇〇	二〇、〇〇〇・〇〇	二〇、〇〇〇・〇〇	二〇、〇〇〇・〇〇	第二年補助金暫定此數



		<p>第二年獎勵金暫定此數</p> <p>肥料蔗苗費未列入</p> <p>派技正技士出國攷察暫定此數</p> <p>蔗苗費視購苗之多少而定</p> <p>肥料費視需要之多少臨時酌定</p> <p>每月預算數補助獎勵金不列入全年預算數蔗苗肥料費未列入</p> <p>本年較第二年增加技正一人月支三百元技士二人月各支一百八十元技佐二人月各支百二十元繪圖員一人月支百元科員二人月支百元者一人八十元者一人合如上數</p> <p>只限于省內國內調查之用</p>	
<p>第三年第一款 經常費</p> <p>第一項 俸薪</p> <p>第一目 職員俸薪</p> <p>第二項 辦公費</p> <p>第一目 文具</p> <p>第二目 調查費</p> <p>第三目 宣傳費</p> <p>第四目 印刷費</p> <p>第五目 郵電</p>	<p>第二目 獎勵金</p> <p>第四項 攷察及蔗苗肥料費</p> <p>第一目 攷察費</p> <p>第二目 蔗苗費</p> <p>第三目 肥料費</p>	<p>一二、〇〇〇・〇〇</p> <p>四、〇〇〇・〇〇</p> <p>四、〇〇〇・〇〇</p> <p>臨時酌定</p> <p>臨時酌定</p> <p>臨時酌定</p>	<p>一〇七、九二〇・〇〇</p> <p>四八、四八〇・〇〇</p> <p>四八、四八〇・〇〇</p> <p>四一〇、九一〇・〇〇</p> <p>四四、〇四〇・〇〇</p> <p>四四、〇四〇・〇〇</p> <p>四、〇四〇・〇〇</p> <p>八七〇・〇〇</p> <p>一二〇・〇〇</p> <p>一四〇・〇〇</p> <p>六〇・〇〇</p> <p>三〇〇・〇〇</p> <p>三〇〇・〇〇</p> <p>三〇〇・〇〇</p>



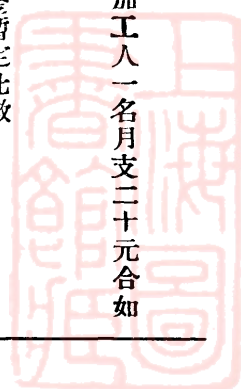
第六目 消耗襍支	一、二〇〇・〇〇	一〇〇〇・〇〇
第七目 工資	一、四四〇・〇〇	一二〇〇・〇〇
第三項 獎勵補助金	四五、〇〇〇・〇〇	較第一年增加工人一名月支二十元合如上數
第一目 補助金	三〇、〇〇〇・〇〇	第三年補助金暫定此數
第二目 獎勵金	一五、〇〇〇・〇〇	第三年獎勵金暫定此數
第四項 攷察及蔗苗肥料費	四、〇〇〇・〇〇	蔗苗肥料費未列入
第一目 攷察費	四、〇〇〇・〇〇	派技正技士出國攷察暫定此數
第二目 蔗苗費	臨時酌定	蔗苗費之多少臨時酌定
第三目 肥料費	臨時酌定	肥料費之多少臨時酌定

(二)廣東糖業試驗所計劃書

設立目的：

甘蔗糖業，與其原料有密切之關係。斯業之成敗，常以其原料之優劣為衡。故世界各糖業國，莫不犧牲億萬之金錢，專設試驗機關，從事于甘蔗之育成，品種、蔗苗、耕種、肥料、土壤之試驗，製糖化學諸分析，副產物之利

用，病虫害之驅除等之研究，以期獲得最優良之原料，與增進之技術，以達斯業於盡善盡美之域，其效益之宏，殊有出人意表者！本省糖業發展之初，對於外地優良品種之改租，恒因天候土宜之關係，而有橘枳易性之虞；又因蔗苗需用良多，未能一一購諸國外，非自行蕃殖不可，然一時雖能得優良之蔗苗，或因栽培之不得其法，肥料之施用失宜，以致病害蔓延，品質惡劣，且事屬草創，製糖技術



之幼稚，化學管理之未週，凡此種種，在在均感困難，故亟宜設立糖業試驗場，藉以作種種有效之試驗，將其所得，推而用之，則本省糖業之振興，不待操龜而可卜也。

糖業試驗所組織章程

第一條 本省發展糖業，爲欲獲得甘蔗農業耕作集約，製糖工業，技術進步起見，設立糖業試驗所，以作種種有效之試驗。

第二條 本所設立係專從事於研究試驗方面，與糖務局蔗苗養成所相輔而行，切實聯絡。

第三條 本所隸屬於省政府糖務局。

第四條 本所設所長一人，綜理全所事務。

第五條 本所暫分爲農藝，化學及病理昆蟲三科，另別設庶務課以司所內各項雜務。

第六條 各科設科長兼技正一名，其餘技正若干名，技士若干名，技佐若干名，辦事員若干名，分理各項事務。

第七條 本所所長及技正，由糖務局呈請省政府任命技

士技佐，則由所長呈請糖務局委任之。

第八條 本所得聘國內外專家爲顧問。

第九條 本所俟將來逐年發展，得逐漸分爲較詳細之科別

第十條 本章程有未妥處，得由省政府修改之。

糖業試驗所各科研究事項：

第一 農藝科

農藝科研究事項：

1. 外國優良品種之輸入及試驗

2. 新品種之育成

3. 品種之改善

4. 優良母苗之育成及配布

5. 甘蔗及輪作物耕種之試驗及調查

6. 試驗成績之普及

第二 化學科

化學科研究事項：

1. 甘蔗之成分及製糖試驗之研究
2. 甘蔗肥料及土壤試驗之研究
3. 製糖副產物及廢棄物利用之研究
4. 各項分析

第三 病理昆蟲科

病理昆蟲科研究事項：

1. 甘蔗病理調查研究
2. 甘蔗形態學上之調查
3. 微菌與糖質變化之調查及研究
4. 關於害虫與益虫之調查及研究
5. 甘蔗益虫之放飼

所址之選擇

本意見書前已詳述本省糖業之發達，寧舍本部而專圖瓊崖，冀可利用其獨厚之天惠，則將來瓊崖必成爲唯一之

糖業試驗所臨時費預算書

糖業區。且試驗場需地遼濶，在本部欲求適當之地，似不容易。瓊崖荒僻之區，則隨處可以得之，然最近二三年爲謀本部糖業計及爲技術人員訓練計，似應權宜行事，將其設於本部，意擬能於番禺得之則較佳，不能則可覓之於惠陽，蓋求其能靠近於糖廠，以便技術人員之實地練習及免人才分散，不足分配之弊。俟將來瓊崖糖業日臻發達，則將所址徙於瓊崖；或因兩地氣候不同，有影響於蔗作試驗，認爲有分設試驗場所之必要時，可於瓊崖設立總所，而以現有之場所爲分所，此可候後日酌定者也。

按：糖業人員訓練所，雖已分地舉辦，然上級技術人才，尙覺缺乏，故本試驗所仍應設於糖廠附近，以符技術人員之得以練習及免人才分散之原則。

注：本所經費由省營糖廠溢利項下撥用

第二年第一款 臨時費	八、八五〇・〇〇	本所試驗用園地新墾或收買俟擇定地方後臨時酌定
<p>第一年第一款 開辦費</p> <p>第一項 建築費</p> <p>第一目 試驗所</p> <p>第二目 玻璃溫室</p> <p>第三目 其他房舍</p> <p>第四目 排水灌溉工事費</p> <p>第二項 購置費</p> <p>第一目 抽水機</p> <p>第二目 農具器物</p> <p>第三目 儀器藥品</p> <p>第四目 傢具</p> <p>第五目 測候儀器</p> <p>第六目 牛畜</p> <p>第三項 園地地價</p>	<p>五九、二〇〇・〇〇</p> <p>三三、八〇〇・〇〇</p> <p>二五、〇〇〇・〇〇</p> <p>二、〇〇〇・〇〇</p> <p>六、〇〇〇・〇〇</p> <p>八〇〇・〇〇</p> <p>二五、四〇〇・〇〇</p> <p>三、五〇〇・〇〇</p> <p>一、〇〇〇・〇〇</p> <p>一五、〇〇〇・〇〇</p> <p>四、〇〇〇・〇〇</p> <p>一、〇〇〇・〇〇</p> <p>九〇〇・〇〇</p> <p>臨時酌定</p>	<p>園地地價尙未計入</p> <p>建築辦公室試驗室標本室等共一座合如上數</p> <p>建築玻璃溫室二座合如上數</p> <p>建築職員宿舍工人宿舍倉庫牛廐廚房等合如上數</p> <p>試驗面積以二百畝估計每畝工事費四元合如上數</p> <p>必要時可購置二十四馬力抽水機附油渣機合如上數</p> <p>購置改良農具及其他器物</p> <p>第一年先行購置急用之旋光鏡天秤屈折計顯微鏡色度測定器氫離子濃度測定器電爐電氣灰分測定器粘度測定器表面張力儀器暨化驗土壤及其他儀器藥品合如上數</p> <p>辦公室實驗室宿舍一切傢具合如上數</p> <p>購置風信器溫度氣壓雨量日照時數風力乾濕蒸發等計合如上數</p> <p>購買耕牛六頭每頭百五十元合如上數</p>



	<p>第一項 購置費</p> <p>第一目 儀器添置費</p> <p>第二目 農具添置費</p> <p>第三目 牛畜</p>	<p>八、八五〇・〇〇</p> <p>八、〇〇〇・〇〇</p> <p>四〇〇・〇〇</p> <p>四五〇・〇〇</p>	<p>添購窮微鏡窮微濾過器熱量計及其他工場用品分析全部儀器藥品合如上數</p> <p>本年擴充試驗場面積一百畝添置農具合如上數</p> <p>添購耕牛三頭合如上數</p>
<p>第三年第一款 臨時費</p>	<p>第一目 儀器添置費</p> <p>第二目 房舍擴充費</p> <p>第三目 農具添置費</p> <p>第四目 牛畜添置費</p>	<p>八、八五〇・〇〇</p> <p>五、〇〇〇・〇〇</p> <p>三、〇〇〇・〇〇</p> <p>四〇〇・〇〇</p> <p>四五〇・〇〇</p>	<p>繼續添購冷凍裝置糖業副產物利用上試驗需要儀器合如上數</p> <p>原來房舍不足敷用再行擴充費用合如上數</p> <p>本年再擴充面積一百畝所需農具合如上數</p> <p>再添購耕牛三頭合如上數</p>

糖業試驗所經常費預算書

第一年度歲出經常費

科 目	全年度預算數	每月預算數	備 攷
第一款 經常費	五五、一二〇・〇〇三、一六〇・〇〇	每月預算數中圖書肥料蔗苗及工費之一部不計在內	
第一項 俸薪	三〇、九六〇・〇〇二、五八〇・〇〇		

第一目 職員俸薪	三〇、九六〇・〇〇	二、五八〇・〇〇	所長兼科長技正一人月支三百六十元外科長兼技正二人月支三百元技士四人月支百八十元者二人百六十元者二人技佐六人月支百二十元者三人百元者三人課員三人月支百元者二人八十元者一人合如上數
第二項 辦公費	一〇、五六〇・〇〇	三八〇・〇〇	
第一目 印刷費	一、四四〇・〇〇	一二〇・〇〇	
第二目 圖書雜誌費	六、〇〇〇・〇〇		
第三目 文具	七二〇・〇〇	六〇・〇〇	
第四目 郵電	二四〇・〇〇	二〇・〇〇	
第五目 消耗及雜支	一、二〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	
第六目 工資	九六〇・〇〇	八〇・〇〇	所內工人四名每名廿元合如上數
第三項 作業費	一三、六〇〇・〇〇		
第一目 肥料費	五、〇〇〇・〇〇		以二百畝計算每畝年需肥料廿五元合如上數
第二目 工費	三、二〇〇・〇〇		
第一節 長工	二、四〇〇・〇〇	二〇〇・〇〇	長工十名每月每名廿元合如上數
第二節 散工	八〇〇・〇〇		散工廿名每月廿元每年只須僱用二個月合如上數
第三目 蔗苗費	五、四〇〇・〇〇		計每畝需蔗苗一千八百種共需三十六萬種每萬種估計購買費運費損失等等約百五十元合如上數

第二年度歲出經常費

科 目	全年度預算數	每月預算數	備 考
第一款 經常費	六三、八八〇・〇〇三	九一五・〇〇〇	每月預算數中圖書肥料蔗苗及工費之一部均未列入
第一項 俸薪	三八、八八〇・〇〇三	二四〇・〇〇〇	
第一目 職員俸薪	三八、八八〇・〇〇三	二四〇・〇〇〇	
第二項 辦公費	一一、七〇〇・〇〇〇	三七五・〇〇〇	
第一目 印刷費	一、六八〇・〇〇〇	一四〇・〇〇〇	
第二目 圖書雜誌費	六、〇〇〇・〇〇〇		
第三目 文具	七八〇・〇〇〇	六五・〇〇〇	
第四目 郵電	二四〇・〇〇〇	二〇・〇〇〇	
第五目 消耗雜支	一、三二〇・〇〇〇	一一〇・〇〇〇	
第六目 脩繕添置費	七二〇・〇〇〇	六〇・〇〇〇	
第七目 工費	九六〇・〇〇〇	八〇・〇〇〇	所內工人四名月廿元合如上數
第三項 作業費	一三、三〇〇・〇〇〇		
第一目 肥料費	七、五〇〇・〇〇〇		本年增加試驗場面積百畝每畝二十五元計合如上數

較第一年度增加技士二名月支百八十元者一人百六十元者一人技佐三人月支百廿元者一人百元者二人合如上數

第二目 工資	四、六〇〇・〇〇		備 長工十五名月廿元合如上數 散工廿五名月廿元以每年作工兩個月計算
第一節 長工	三、六〇〇・〇〇	三〇〇・〇〇	
第二節 散工	一、〇〇〇・〇〇		
第三目 蔗苗添置費	一、二〇〇・〇〇		

注：本年本場因輪作關係畧有其他農產品之收穫利益如何未能預定當視所植作物如何而後決

第三年度歲出經常費

科	目	全年度預算數	每月預算數	備	考
第一款 經常費		七四、七四〇・〇〇	四、八四五・〇〇	每月預算數中圖書肥料蔗苗及工資之一部均未列入	
第一項 俸薪		四六、八〇〇・〇〇	三、九〇〇・〇〇		
第一目 職員俸薪		四六、八〇〇・〇〇	三、九〇〇・〇〇	較第二年增加技正一人月支三百技士一人月支百八十元技佐一人月支百元課員一人月支百元合如上數	
第二項 辦公費		一〇、五四〇・〇〇	五四五・〇〇		
第一目 印刷費		一、九二〇・〇〇	一六〇・〇〇		
第二目 圖書雜誌費		四、〇〇〇・〇〇			
第三目 文具		九六〇・〇〇	八〇・〇〇		
第四目 郵電		三〇〇・〇〇	二五・〇〇		

第五目 消耗襍支	一、四四〇・〇〇	二二〇・〇〇	
第六目 修繕添置費	七二〇・〇〇	六〇・〇〇	
第七目 工資	一、二〇〇・〇〇	一〇〇・〇〇	所內添加工人一名共五名月廿元合如上數
第三項 作業費	一七、四〇〇・〇〇		本年度試驗場面積較第一年為二倍
第一目 肥料費	一〇、〇〇〇・〇〇		
第二目 工費	六、四〇〇・〇〇		
第一節 長工	四、八〇〇・〇〇	四〇〇・〇〇	本年度較第一年度長工增加一倍工資合如上數
第二節 散工	一、六〇〇・〇〇		本年度散工較第一年度增加一倍工費合如上數
第三目 蔗苗添置費	一、〇〇〇・〇〇		

注：本年本場因輪作關係畧有其他農產品之收穫利益如何未能預定當視所植作物如何而後決

(二) 蔗苗養成所計劃書

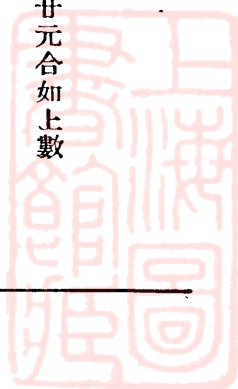
設立目的

蔗苗養成所，係養成優良蔗苗，以供給於各糖廠之間苗圃，使再行蕃殖之，以作省內各處原料蔗園用之蔗苗，使得年年更新，維持其品種之特性及期新品種之普及為目的。

本省發展糖業伊始，對於品種更新問題，極為重要，茲為淘汰原來不良蔗種，而易以外國優良蔗種起見，應設大規模之苗圃，以蕃殖之，全省新種之普及方可望也。

蔗苗養成所組織章程

第一條 本省為培成優良蔗苗及更新蔗苗起見，而設立蔗苗養成所。



第二條 本所隸屬於糖務局。同時亦須受糖業試驗所之管轄。

第三條 本所設所長一人，由糖務局農務科長兼任之，總理全所事務；技正一人，由糖業試驗所農藝科長兼任，所長及技正均不另支薪，惟一切來往旅費概由本所負責。

第四條 本所設主任兼技士一人，於所長技正離所時攝理所中事務。

第五條 本所設技士技助若干人，辦理育苗等技術事宜。○事務員若干人，辦理文牘會計庶務等事宜。○監工若干人，專司監督工人工作之責。

第六條 本所主任及技正由糖務局呈請省政府任命，技士技助由糖務局委任，事務員監工則由所長委任。

第七條 本章程有未妥處，得由省政府修改之。

所址選擇

甘蔗苗圃，以高地為最宜，爪哇台灣等糖業國之苗圃

，莫不擇定高地，蓋甘蔗易罹病害，蔓延甚速，苟置苗圃於平地，不免有與外界一般蔗園接近而遭病害之虞，則其對於養成優良蔗種，以供給全省者影響實大。高地苗圃則與外界接觸較少，縱外間有病虫害發生，則因地位高低之關係，可無受傳染蔓延之弊，其安全程度，較之任何平地苗圃為大，故在本省發展糖業改良蔗種之初期，對於苗圃之選擇，亟宜注意及之。

苗圃面積及蔗苗更新計劃

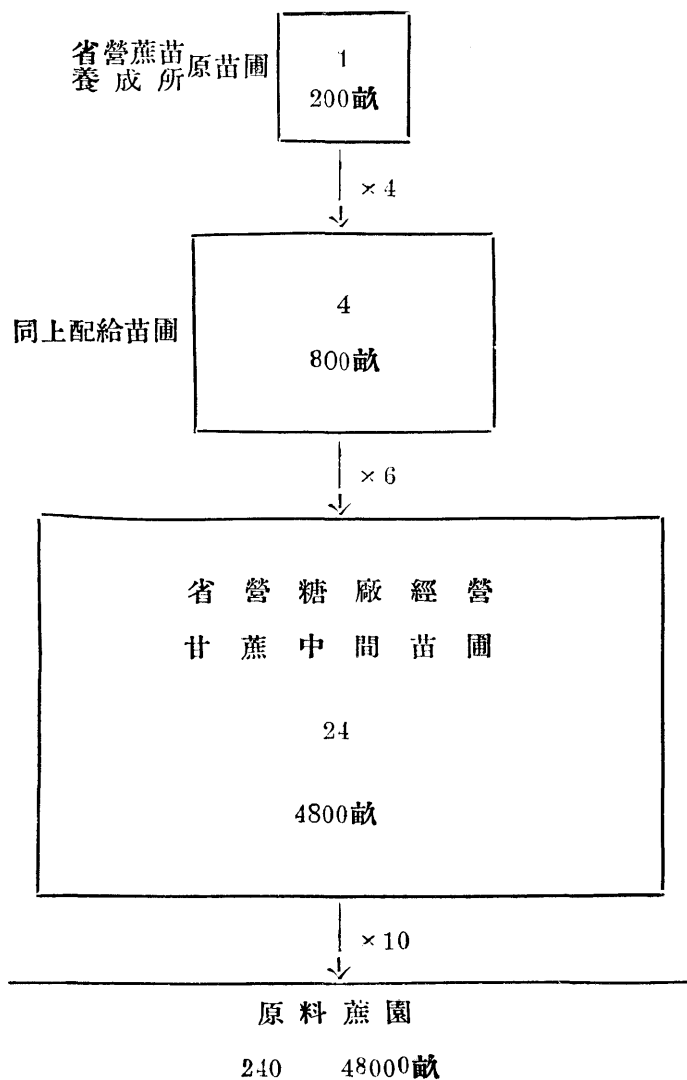
依照本省復興糖業三年計劃，先設省營糖廠三所，總能力為二千五百噸，每年榨蔗日期，苟定為一百日，改植外國優良品種後，每畝收穫可在一萬斤左右，則每年需蔗約為四萬萬二千萬斤，計須植苗四萬二千畝，始足供給。依蕃殖之程序，本苗圃之設立，以供三廠之用者，其面積應有一千畝方足，計原苗圃二百畝，配給苗圃八百畝；由配給苗圃養成之蔗苗，配與三廠，經三廠經營之中間苗圃（面積共四千八百畝，計惠州廠及市頭廠中間苗圃應有一千九百二十畝，新造廠中間苗圃九百六十畝）再度蕃殖之後

，始撥與各地農民種植。若此，則蔗苗可年年更新，優良品種，可以逐漸普及矣。苗圃面積初辦之年，應有一千畝，但因輪作及糖廠擴充之關係，故第二第三兩年，每年應

逐漸擴充五百畝或至一千畝。

附本省蔗苗更新系統圖

本省蔗園蔗苗更新系統圖



依省營糖廠年需植蔗四萬畝為原則，二年後全省甘蔗均可更新



日後擴充問題

將來本省糖業日臻發達，則蔗苗養成所，不能同在一地擴大之時，可於他處另設之，以爲分所。單就瓊崖而論，苟糖業發達，於島中添設數處，亦不爲多也。

蔗苗之來源

蔗苗養成所臨時費預算書

注：本所經費由省營糖廠溢利項下撥用

本所蔗苗之來源有二：一爲由糖務局向外國購買，配付本所；一爲由糖業試驗所中山大學嶺南大學及農林局等處試驗所得之優良品種，蕃殖於此，本所不必直接向外購買蔗苗。

年份	科目	目	預算數	備
第一年	第一款	開辦費	一八、六〇〇・〇〇	園地地價尙未計入
		第一項	七、〇〇〇・〇〇	
		第一目	五、〇〇〇・〇〇	
		第二目	二、〇〇〇・〇〇	
	第二項	購置費	一一、六〇〇・〇〇	建築房屋一座內計辦公室標本室職員住房外加建木屋倉庫工人室廚房等合如上數 開鑿灌溉排水溝等水利工事費約如上數
		第一目	八〇〇・〇〇	
		第二目	五、〇〇〇・〇〇	
		第三目	八〇〇・〇〇	
	第四項	農具	五、〇〇〇・〇〇	必要時可購五十四馬力抽水機附油渣機合如上數如所擇之地引水簡便則無須購置 購置溫度雨量氣壓日照時數風速溫度等計合如上數 購置小蒸汽犁一架并其他各項農具合如上數
		第一目	八〇〇・〇〇	
		第二目	五、〇〇〇・〇〇	
		第三目	八〇〇・〇〇	

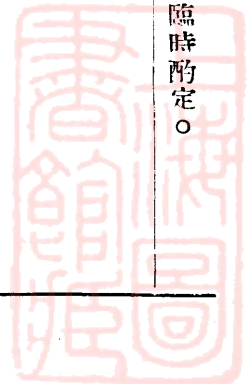
	第二項 園地地價	臨時酌定	本所苗圃園地新墾或收買俟擇定地方後臨時酌定。
第二年	第一款 臨時費	一、一〇〇・〇〇	
	第一項 購置費	五〇〇・〇〇	
第二年	第一目 農具添置費	五〇〇・〇〇	本年擴充苗圃五百畝添置農具約如上數
	第二項 建築費	六〇〇・〇〇	
	第一目 房舍	六〇〇・〇〇	本年度添築工人宿舍及倉庫各一間合如上數
第三年	第一款 臨時費	四〇〇・〇〇	
	第一項 購置費	四〇〇・〇〇	
	第一目 農具添置費	四〇〇・〇〇	本年擴充苗圃五百畝添置農具費約如上數

蔗苗養成所經常費預算書

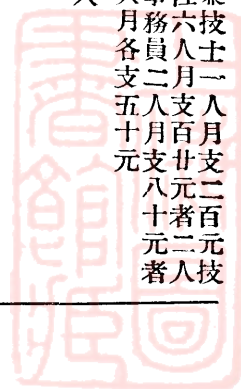
注：本所經費由省營糖廠溢利項下撥用

第一年度歲出經常門

科	目	全年度預算數	每月預算數	備
第一款 經常費	第一項 俸薪	四七、四〇〇・〇〇	一、九七五・〇〇	每月預算數中圖書肥料及工費之一部未列入
		一五、〇〇〇・〇〇	一、二五〇〇・〇〇	



第一目 職員俸薪	一五、〇〇〇・〇〇一、二五〇・〇〇	所長及技正不另支薪主任兼技士一人月支二百元技士一人月支一百八十元技佐六人月支百廿元者二人百元者二人九十元者二人事務員二人月支八十元者一人七十元者一人監工二人月各支五十元
第二項 辦公費	一、四〇〇・〇〇	每月預算數中圖書費未列入
第一目 圖書費	五〇〇・〇〇	
第二目 文具	一二〇・〇〇	
第三目 郵電	六〇・〇〇	
第四目 消費及襍支	二四〇・〇〇	
第五目 工費	四八〇・〇〇	所內工人式名每名月各支廿元
第三項 旅費	六〇〇・〇〇	所長及技正來往旅費暫定出數
第四項 作業費	三〇、四〇〇・〇〇	每月預算數中肥料及散工費不列入
第一目 肥料費	二〇、〇〇〇・〇〇	本年苗圃面積爲一千畝每畝需肥料廿元合如上數
第二目 工費	一〇、四〇〇・〇〇	以全年每畝十五工計算長工三十人每年工作三百四十日餘工由散工補充散工八十人每年工作式個月各工每名每月均以廿元計算合如上數
第一節 長工	七、二〇〇・〇〇	
第二節 散工	三、二〇〇・〇〇	
	六〇〇・〇〇	



第二年度歲出經常門

科 目	全年度預算數	每月預算數	備 攷
第一款 經常費	六二、六〇〇・〇〇	二、二七五・〇〇	每月預算數中圖書肥料及工費之一部未列入
第一項 俸薪	一五、〇〇〇・〇〇	一、二五〇・〇〇	
第一目 職員俸薪	一五、〇〇〇・〇〇	一、二五〇・〇〇	與第一年同
第二項 辦公費	一、四〇〇・〇〇	七五・〇〇	能月預算數中圖書費未列入
第一目 圖書費	五〇〇・〇〇		
第二目 文具	一二〇・〇〇	一〇・〇〇	
第三目 郵電	六〇・〇〇	五・〇〇	
第四目 消耗及雜支	二四〇・〇〇	二〇・〇〇	
第五目 工資	四八〇・〇〇	四〇・〇〇	
第三項 旅費	六〇〇・〇〇	五〇・〇〇	所長及技正來往旅費暫定此數
第四項 作業費	四五、六〇〇・〇〇	九〇〇・〇〇	每月預算數中肥料及散工費不列入
第一目 肥料費	三〇、〇〇〇・〇〇		本年度擴充苗圃至一千五百畝每畝需肥料廿元合如上數
第二目 工費	一五、六〇〇・〇〇	九〇〇・〇〇	每月散工費未列入
第一節 長工	一〇、八〇〇・〇〇	九〇〇・〇〇	較第一年增加二分之一



第二節 散工 四、八〇〇・〇〇

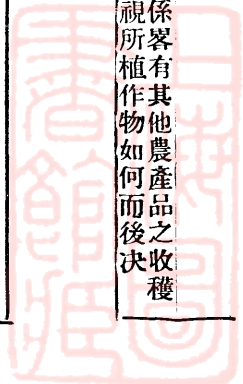
較第一年增加二分之一

注：本年本苗圃因輪作關係客有其他農產品之收穫利益如何未能預定當視所植作物如何而後決

第三年度歲出經常門

科	目	全年度預算數	每月預算數	備
第一款	經常費	八〇、一六四・〇〇	二、七七二・〇〇	每月預算數中圖書肥料及工費之一部未列入
第一項	俸薪	一七、二八〇・〇〇	一、四四〇・〇〇	
第一目	職員俸薪	一七、二八〇・〇〇	一、四四〇・〇〇	較第二年增加技助二人月支百元者一人九十元者一人合如上數
第二項	辦公費	一、四八四・〇〇	八二・〇〇	每月預算數中圖書費未列入
第一目	圖書費	五〇〇・〇〇		
第二目	文具	一四四・〇〇	一二・〇〇	
第三目	郵電	六〇・〇〇	五・〇〇	
第四目	消耗及襍支	三〇〇・〇〇	二五・〇〇	
第五目	工資	四八〇・〇〇	四〇・〇〇	
第三項	旅費	六〇〇・〇〇	五〇・〇〇	所長及技正來往旅費暫定此數
第四項	作業費	六〇、八〇〇・〇〇	一、二〇〇・〇〇	每月預算數中肥料及散工費不列入

攷



第一目 肥料費	四〇、〇〇〇・〇〇
第二目 工費	二〇、八〇〇・〇〇
第一節 長工	一四、四〇〇・〇〇
第二節 散工	六、四〇〇・〇〇

本年苗圃擴充至二千畝每畝需肥料廿元合如上數
 每月預算數中散工費不列入
 長工人數當第一年為二倍
 散工人數當第一年為二倍

注：本年本苗圃因輪作關係另有其他農產品之收穫利益如何未能預定常視所植作物如何而後決。

糖業技術人員訓練班計劃書

設立目的

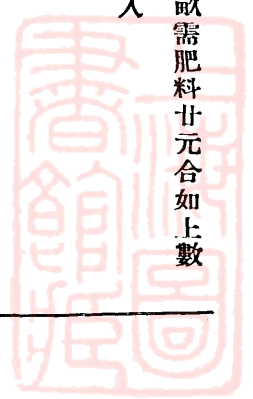
本省糖業正在萌芽時期，上下級糖業人才，異常缺乏，上級之專門人才，固可由大學及專門學校中造就之，至於下級技術人員，亟應從速培成，以便撥至各糖廠各甘蔗農場指導農民及工人作業，關於此項初級糖業教育，凡新興糖業國莫不重視之。以台灣而論，日人領台確定糖業政策之後，一面獎勵投資，一面開設糖業試驗場，同時即於場內附設糖業講習班，招收糖業講習生，養成下級技術者

，不數年而所養成者竟達三百餘名，均能從事於製糖業，其貢獻於該島糖業界者，良非淺鮮。吾省當茲糖業初興之際，似亟宜開辦糖業技術人員訓練班，藉以造就斯項人才，以便分配與各廠及各農場之用，其益于本省初興糖業之大，殊敢預卜者也。

糖業技術人員訓練班組織章程

第一條 本班隸屬於廣東糖務局，以養成糖業下級技術人員為宗旨

第二條 本班由糖務局委託糖業試驗所代為訓練，而附



設於試驗所內

第三條 本班設主任一人，由試驗所所長兼任，教員則

由所長及所內外技正技士充任

第四條 班主任綜理全班一切事務

第五條 本班對於農業部門及工業部門暫不分開，一律

授以同一課程

第六條 本班學額，暫定五十名，必要時以後逐年得繼

續招收

第七條 本班訓練人員入學程度，以在十八歲以上廿五

歲以下身體健全不染嗜好而具有左列資格者均

得報名投攷

一、曾在高中畢業者

二、曾在農業學校畢業者

三、曾在職業學校畢業者

四、具有相當程度者

第八條 修業期限定為一年，修業期滿考試及格得給予

畢業文憑，由糖務局派往各糖廠農場服務

第九條 投攷本班人員如經取錄入學，應覓殷實商店担

保

第十條 入班肄業人員，如無故自行退學不守規則致被

開除者本班得追繳各費

第十一條 本班不收學宿各費，惟膳食及書籍等費則由

各員自備

第十二條 本章程如有未妥處得修改之

本班課程編配

本班每週所授課程如左：（擇期與停擇期，可另酌量編配）

甘蔗栽培法 九小時 甘蔗栽培實習 八小時

化學管理法 三小時 化學管理實習 四小時

製糖學 六小時 製糖實習 八小時

機械管理法 三小時 機械管理實習 四小時

附酒精製造法 二小時

糖業技術人員訓練班臨時費預算書

注：本班經費由省營糖廠溢利項下撥用

科	目	預算數	備
第一款 臨時費	第一項 建築費	二、三〇〇・〇〇	建築講堂宿舍食堂廚房廁所浴室等等合如上數
	第一目 房舍	一、五〇〇・〇〇	
	第二項 設備費	一、五〇〇・〇〇	
第二款 傢俬	第一目 傢俬	八〇〇・〇〇	購置黑板講台課室椅椅宿舍床舖椅椅及膳枱燈具等物合如上數
		八〇〇・〇〇	

糖業技術人員訓練班經常費預算書

注：經常費由省營糖廠溢利項下撥用

科	目	全年預算數	每月預算數	備
第一款 經常費	第一項 俸薪	八、四二〇・〇〇	六一五・〇〇	每月預算數旅行費不列入
	第一目 班主任俸薪	五、八八〇・〇〇	四九〇・〇〇	
	第二目 教員俸薪	七二〇・〇〇	六〇・〇〇	
		四、二〇〇・〇〇	三五〇・〇〇	教員講授每小時十元實習指導每小時五元講授時數每週二十三小時實習時數每週廿四小時合如上數

第三目 事務員俸薪	九六〇・〇〇	八〇・〇〇	事務員兼理文牘書記及一切襍務月支八十
第二項 辦公費	一、五〇〇・〇〇	一二五・〇〇	一切講義及其他印刷費合如上數
第一目 印刷費	八四〇・〇〇	七〇・〇〇	
第二目 文具	六〇・〇〇	五・〇〇	
第三目 工資	二四〇・〇〇	二〇・〇〇	本班課室宿舍共僱工人一名月支二十元
第四目 消耗及雜支	三六〇・〇〇	三〇・〇〇	火油粉筆洗掃用具等等合如上數
第三項 旅行費	一、〇四〇・〇〇		全年每一學生津貼旅行參觀費廿元全體學生五十名連同教員二名領導共五十二人旅費同等合如上數

（按：本書既成，當局適有軍墾糖業人員訓練所之設

，作者亦嘗忝列該所教席，所中課程與本計劃書畧有不同，蓋較着重於工業部門；本計劃書則以工業部門及農業部門相提并重；且時間較長，各員均可多得糖業上之學識，於榨蔗期內可服務於工場，榨期終了，又可從事於農場勤務，指導農民作業，其裨益於糖業者，想當較大也，現本計劃書之所以不刪去之者，意在欲供當局及對於斯業有興趣者之參攷耳！）

附注：

本意見書係脫稿於民國廿三年八月下旬，書中各節，均以廿三年八月以前事實為依歸，與八月以後事實間有出入或有關係者，則於各節之末，加以按語，以為參照云云。

民國廿四年元月十五日石雁三

識於惠陽軍墾第一糖廠

上海图书馆藏书



A541 212 0009 8720B



民國廿四年四月出版

定價大洋一角

第一集團軍總司令部

著者：

軍墾糖業人員訓練所
軍墾第一糖廠

石作秋

代售者：

惠州軍墾第一糖廠蘇占龍君
廣州中山大學農學院推廣部
廣州永漢北路民智書局

發 展 廣 東 糖 業 意 見 書

印刷者

廣州市惠福中路
冼天成印務局承印

電話一六三一四號



