

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
МАШИНОСТРОЕНИЕ



В ы п у с к

31

上海图书馆藏书



A541 212 0009 3191B

下篇

蠶絲

改良蠶絲局之沿革

改良蠶絲局之組織

已往工作

近年工作

最近工作

現在工作

附屬機關建設之經過

經費及職員

蠶絲局十九年擬擴充改良蠶絲辦法

籌辦生絲檢查所經過

林業

森林局未成立前之林業行政

隸屬省政府時之森林局

屬建設廳後之森林局

工作經過

調查水源林經過

東江水源林調查報告

韓江水源林調查報告

漁業

設立水產試驗場

獎勵漁業

招商承採東沙島海產

鑛業

訂定測勘鑛區規則

批商承採西沙島鑛產

鑛商呈請開採鑛產情形

設置鑛務專員

征收錫鑛捐情形

成立鑛業調查團

工業

工業試驗所

西村士敏土廠

廣東士敏土廠

廣東皮革廠

商業

設國際貿易專員

權度檢定

指導各商會及同業公會

市政

統計

其他

籌設氣象台

籌辦翁江水電廠

籌集堤岸及碼頭

修築三水魁崗圍基堤岸

建築各埠碼頭貨倉

附錄

廣東省政府建設廳造產物期物質建設綱領

民十九年之廣東建設

民二十年廣東省建設施政大綱

蠶 蠶

蠶

絲

本廳對於蠶絲業之建設，向設有改良蠶絲局專理其事。

數年以來，均積極求本省蠶種之改進，及製絲之改良，現將

該局成立以來之情形分述於

右：

改良蠶絲局之

沿革

溯自民國七年秋，粵省

絲業研究所，廣東商會、法

國商會等團體，組織萬國絲

業改良會於廣州，邀請嶺南

大學入會，八年以巴斯德 Pasteur 檢驗蠶蛾法製造蠶種，

分給農民，當時大受農人之信仰，嗣該會雖中途停頓，而嶺

南農科大學，仍繼承其志，從事研究，冀收改良之效，十二

年，廣東政府以調查本省絲業之任務委託該校蠶業科辦理，

是年十一月，政府為促進改良本省蠶絲起見，特設立改良蠶

絲局，委任該校蠶桑科主任考活

先生為局長，局址設在嶺南大學

內。創辦之初，經由前局長考活

召集董事會議，議決該局經常支

出預算每年十五萬元，指定在土

絲厘廠收入項下撥給，業奉前廣

東省長廖仲愷核准撥有案，嗣

因連年軍興，該款解充滇軍餉藉

，幾經交涉，始於十三年四月由滇軍官長廖行超撥來經費二

千三百元，杯水車薪，勢將停頓。當時仍竭力援助中山縣第

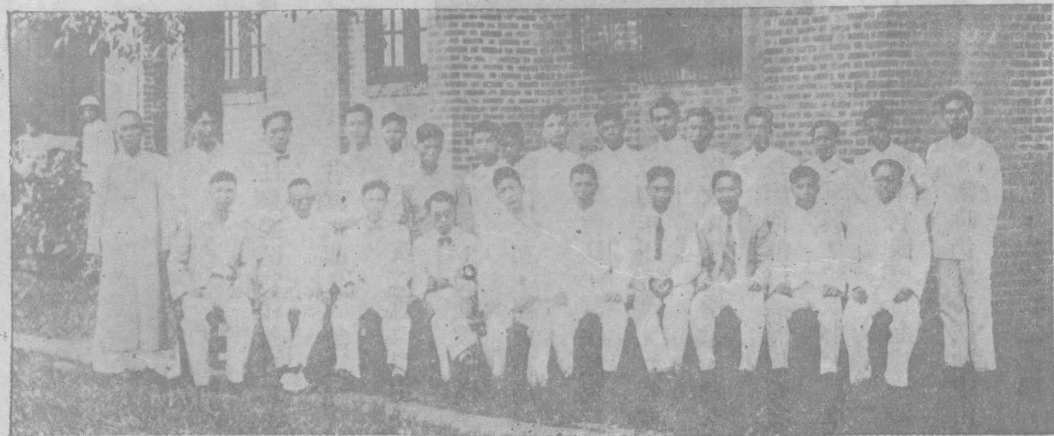
三區蠶桑局，及南海縣蠶桑局之成立，倘冀收之桑隅，以資





改 良 蠶 絲 局 全 景

展發，無如無米之炊，難為巧婦，當時迭經具呈政府懇予撥款維持，直至十四年五月，僅領得六千五百元，以充改良蠶絲之用。迨十五年三月以後，再由政府核定該局每月經費為二千元，按月給領。至十六年三月，每月增加經費一千元，連原定二千元共三千元。是年九月，在順德縣屬容桂地方，設立辦事處一所，派考察員李威士前往主持，以便調查及接洽順屬蠶絲事業。又十六年十月份起，所有該局向嶺南大學蠶絲系借用厝舍桑田，並一切儀器，每月租金四百元，奉前實業廳第三六九號令准財廳咨知該項租金彙入該局經費內發給，合併計算，每月實領經費三千四百元。十七年三月，前局長考活在美國遇險逝世，是年四月，由省府擢升傅保光為該局局長。傅局長繼任後，紹承前業，勵志改良，因欲擴大蠶絲廠工作，及設立蠶種製造場，以促改良，而宏大利。惟苦于則力不足，又未便愒置，爰于是年七月，具呈當道，懇予撥款舉辦，當蒙政府核准，即于九月間撥給特別補助費二萬



改 良 蠶 絲 局 全 體 職 員 十 九 年 六 月

元，飭局領收，以資設備。十八年春，又在東莞石龍籌設東江推廣辦事處，委推廣員王普光前往辦理，以便推廣，而利進行。

改良蠶絲

局之組織

織

該局自本廳成立後，即隸屬本廳，其組織係受建設廳之監督，掌管廣東全省蠶絲改良，推廣，及蠶業上行政事宜。暫設下列各股：

一，總務股；二，育蠶股；三，栽桑股；四，製絲股。該局暫置職員如次：

一，局長一人；二，秘書一人；（現擬裁去）三，技正二人；四，技士一人；五，主任三人；六，技佐四人；七，會計一



框製種子之選擇

人；八，庶務一人；九，推廣員二人；十，辦事員二人。該局設有容桂辦事處，育種場，及東江推廣辦事處等附屬機關。

已往工作

該局於民國十二年成立後，以經費無着，雛形不整，雖有計劃，無從進行。直至十五年三月經費確定後，乃設

股分工，別為

養蠶，栽桑，

繅絲三大端，

開始施行改良

試驗，並從事

推廣。計由民

國十五年至十

六年，經過工

作如左：



蠶絲局入口處景况

屬于養蠶者

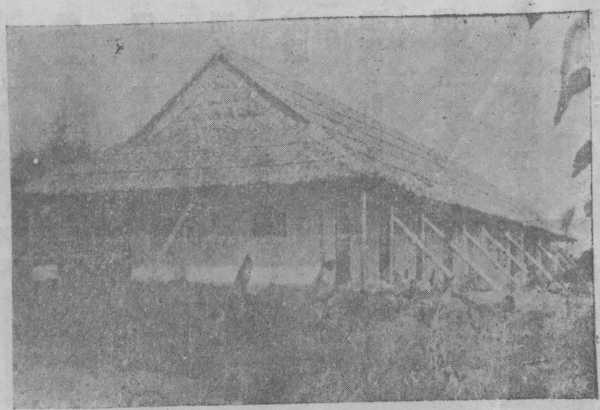
以改良蠶種為第一要項，因有進種之設施，其目的即在得有體質強壯，能耐濕熱之天氣；且繭大絲多，舒解容易之優良品種因，施行次之試驗。

一、交配蠶種

試驗 粵省蠶類，祇有大造及輪月兩種，而大造僅于頭造飼養，其餘各造，均育輪月。惟輪月種體弱繭小，絲緒舒解困難，該局特採擇朝陽，大青，暹羅，海南，東京，北海，



蠶絲局製種場之外觀



蠶絲局之改良蠶室

烟台，等種，分別交配，製成一代交雜種，就中五種，曾經試驗，所得結果，超過輪月遠甚，繭大絲多，能耐濕熱。

二、選擇原種試驗 本前項之試驗，得有成績優異之

交配種頗多，其所用原種，本可供交配之用，但為求完美起見，更有原種選擇之法，即于預備交配之各原種中，每種再選三四十框，施行一蛾飼育法，擇其最強壯者作為准原種，復行第三代之繁殖，務以選出優美純正之種，定為正原種，始充作製造一代雜種之用。

此項試驗，凡歷五造，選得原種十有餘種。

三、冷藏蠶種試驗 其目的有二：(一)為將繭冷藏，以延遲其出蛾之有效期間，俾利于製造一代雜種之工作。(二)為保持蠶種之有效期間，以便于飼育。

屬於栽桑者

本局與嶺南大學租得桑田六七十畝，以經濟關係，初僅栽種二十餘畝，每畝每造平均產量約為一百三十三斤，至一百九十四斤，其試驗事項如次：

一、選種試驗 目的在汰弱留強，以充繁殖之用，且廣集桑種，施行下列各種研究：

1. 桑葉狀態之影響——研求桑面之寬長，對於產額有無關係。

2. 桑節多寡之影響——研求桑莖每年生長節數多寡，與其產量之關係。又莖之長短與節數之多寡，及產量之豐歉發生如何影響，亦研究及之。

二、品種試驗 選擇品類中之良種，同植一田，使受同樣之培植，察其生長狀態，及產量之多寡，以定去取。

三、施肥試驗 以各種肥料施于同種之桑，察其對於桑

之產量品質，及生長狀態等，發生何種影響。

四、蠶砂作肥試驗 此試驗之目的，第一研究蠶砂之化學成分，及其作肥之價值；第二研究微粒子在蠶砂中生存之久暫，腐熱之蠶砂，仍有微粒子滋生其間否；第三加石灰于蠶砂中，試驗其所加分量之多寡，對於微粒子生存之影響，及蠶砂中之氯氣有何妨礙。

五、選留桑苗 在桑田中選得葉闊而圓滑節多莖強之桑苗七十餘株，預為留存，以供翌春試植之用。

屬於繅絲者

大別為整理設備，及改良試驗兩項，茲臚舉於次：

一、設置繅絲各種機器 於繅絲試驗室內，置備日本，意大利及上海各地繅絲機器，分別舉行繅絲試驗，以察知何種絲機為最適于繅製粵省土絲之用。

二、改良製絲之試驗 應用上海集絲器，及意大利繅機，分別繅製十四六括之絲，結果：前者絲份品質均佳，後者較遜，類節頗多，但採用美國潔絲器括絲，製得之品，殊覺勻淨，且可節約勞力，頗為有利。

三、改良水結之試驗 粵省絲廠女工繅絲之慣習，每將水

結纏繞指端，致生糾結，妨碍舒解；且各絲廠常將抽出之水結，集置爐頭，藉以烘乾，豈料熱度過高，膠質凝結，舒解困難，不宜紡綫。該局設法試驗，將此劣點，力圖改良，成效頗著。

屬于推廣者

分調查，宣傳兩項，次第舉行縷述如左：

一、調查 除隨時派員調查鄉間蠶農絲廠，及製種家外，曾於民國十五年七月，呈准前實業廳派技正唐耀祖赴日考察絲廠情形，十六年十一月呈准前實業廳派技正黃澤普赴安南雲南調查絲業，藉以察知外地絲業概況，俾資借鏡。

二、宣傳 刊發蠶絲叢刊，贈發各地蠶農及實業機關，以喚起粵人重蠶觀念。民國十三年，呈准前省長胡漢民，添設南海香山順德各縣蠶桑分局，協助改良，經先後成立。

又十六年九月，呈准前實業廳設立容桂辦事處，以利推廣。

籌設生絲檢查所

十二年六月前局長考活奉前實業廳廳長李祿超令，曾會同李仲素鄧鴻儀傅保光等，組織生絲檢查所籌備委員會，如

為委員，共同負責，當時考活局長即詳擬籌備方法，及開辦經常如支出預算表等，提議省府，現將考活局長當時之原提議書錄后，明其梗概。

廣東絲業之衰落，衆所共知，考其衰落之原因，甚為複雜，欲圖補救，不得不就吾人能力所及，循序漸進，努力向前，故有生絲檢查所之籌備。而檢查之目的：(一)對工廠方面指導監督，以促絲業之改良；(二)定生絲之等級，使買賣均得其平；(三)取得歐美用家之信仰，擴張海外貿易；(四)發檢查証書，使絲商易得經濟上之活動。有此四大利益，實有速行舉辦之必要，茲核算該所開辦費為廣毫十五萬九千四百元，歲支預算為廣毫四萬八千六百二十元，與歐美日本檢查所規模相較，雖仍不及，惟丁此國步艱難之秋，不得不因時制宜耳。茲將籌備方法畧舉于右：

第一年為該所開辦時期，收入手續各費，諒必短絀，似宜籌足廣毫二十萬元，始可開辦，則第一年歲支經費有着，進行較為安順也。

籌款二十萬元之方法有三端：(1)請政府籌撥；(2)向中央銀行商借，將收入檢驗費畧為加高，分期攤還；(3)由

絲商方面，用公債票形式籌借，將收入檢驗費畧為加重，分期攤還。竊以生絲檢查所之設，原以振興絲業，非用以為征斂之機關，此確屬政府一番美意，故以全權交商人自行籌辦，其性質雖屬官商合作，實則使該檢查所永久為絲商之保障。丁此國庫未裕，似不宜呈請政府籌撥款項，致生枝節，雖或呈請，而事實上亦未必成功，假如政府能撥款籌設，則設所能否永久交付商人辦理，實屬一大疑問。如政府暫時不能撥款籌辦，我商人又不設法進行，在此停頓當中，能否無別人呈請籌設，此又屬可慮之點也。觀此，則第一點籌款辦法，似屬難行，我等無論如何，須認定該所是發展絲業一重要機關，始終必要設立，與其坐失時機，孰若本政府美意，以應時勢要求，由絲商自行舉辦，最好根據第三點籌款方法，由商人自行籌借，忍痛須臾，收效可觀，將來如確有困難，則根據第二點辦法，請中央銀行籌借一部份，亦或可行也。

茲將籌借二十萬元之方法及攤還辦法如下

(1) 用公債票式，定名為「廣東實業廳籌設生絲檢查所公債票」或用別名稱。

(2) 本公債票總額為廣東雙毫二十萬元。

(3) 債票每張一百元共二千張。

(4) 本公債利息為週息八釐，以每年十二月三十一日為發給利息期。

(5) 以檢查所收入之手續費(除歲支預算外)為抵押。

(6) 該公債以八年為期，第一年起付利息，自第二年起至第四年止，于每年三十一日還本期前十五日，在廣州執行抽籤，按公債總額歸還二十分之二，即二萬元。

自第五年至第六年止，歸還二十分之三，即三萬元。
自第七年至第八年止，歸還二十分之四，即四萬元，
至民國 年則全數清還。

(7) 本公債發行仄，每屆還本付息，由實業廳(或檢查所董事會)指定銀行經理之。

(8) 凡購本公債票者，即自交到債款之次日起，計算利息。

茲將籌款償還辦法列之如下

廣州生絲出口，以每年四萬五包計，若每包收檢驗費二元，每年約可得九萬元，除檢查所歲支預算廣毫四萬八千

六百二十元外，尙餘四萬餘元，以之償還各公債票，尙足相抵。將來粵絲增多，則檢驗手續費可畧為減少，卽不能如願，俟至開辦八年後，償清公債時，則手續費當可減少也。茲將開辦費及歲支預算還公債本息等表，列呈衆覽，并提出會議敬候公決。

具意見書人生絲檢查所籌備委員會委員考活。

舉辦公債還本派息概算書

年 限	還 本 數 目	派 息 數 目	共 還 本 息 數	未 還 數 目
第 一 年	一〇〇〇〇〇〇	一六〇〇〇〇	一六〇〇〇〇	一八〇〇〇〇
第 二 年	一〇〇〇〇〇〇	一六〇〇〇〇	三六〇〇〇〇	一六〇〇〇〇
第 三 年	一〇〇〇〇〇〇	一四四〇〇〇	三四四〇〇〇	一四〇〇〇〇
第 四 年	一〇〇〇〇〇〇	一二八〇〇〇	三二八〇〇〇	一四〇〇〇〇
第 五 年	三〇〇〇〇〇〇	一一二〇〇〇	四一二〇〇〇	一一〇〇〇〇
第 六 年	三〇〇〇〇〇〇	八八〇〇〇〇	三八八〇〇〇	八〇〇〇〇〇
第 七 年	四〇〇〇〇〇〇	六四〇〇〇〇	四六四〇〇〇	四〇〇〇〇〇

第 八 年

四〇〇〇〇〇〇〇

三二〇〇〇〇〇

四三二〇〇〇〇

廣東生絲檢查所購置儀器數目預算表

名 稱	每 件 價 值	數 量	實 支 數	備 考
生絲彈力試驗機	一〇〇〇〇〇	三	三〇〇〇〇	
生絲各份試驗機	六〇〇〇〇	十	六〇〇〇〇	
黏力檢驗機	八〇〇〇〇	二	一二〇〇〇	
板檢節類檢驗機	八〇〇〇〇	五	四〇〇〇〇	
檢 力 尺	五〇〇〇〇	六	三〇〇〇〇	
生絲精練器	五〇〇〇〇	三	一五〇〇〇	
生絲檢位衡	三〇〇〇〇	十	三〇〇〇〇	
生絲精秤器	三〇〇〇〇	八	二四〇〇〇	

電力發動機	小絲秤	大絲秤	自記空中水份表	自記寒暑表	檢燃器	紐絲機	繸絲機	小織度檢驗機	大織度檢驗機	節類檢驗器
平均 二〇〇〇〇	一五〇〇〇	五〇〇〇〇	三〇〇〇〇	三〇〇〇〇	一〇〇〇〇	二五〇〇〇	三〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇	一五〇〇〇〇〇
二五	二	二	五	五	一	二	六	六	四	二
五〇〇〇〇〇	三〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	一〇〇〇〇	五〇〇〇	一八〇〇〇〇	六〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇	三〇〇〇〇〇
±6 匹馬力至 4 匹馬力	同上	一計英數一計法數					每機六十位			

零星檢驗器	電器電箱電線	電燈	繅絲機	傢私夾萬等	打字機	算數機	雜項器具	合計
二〇〇〇〇〇	三五〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇		二〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇		
					三	三		
如附屬品及細件者			五〇〇〇〇〇	四〇〇〇〇〇	六〇〇〇〇〇	一五〇〇〇〇〇	一〇五〇〇〇〇	六九〇〇〇〇〇

廣東生絲檢查所開辦經費預算表

元

一，購置檢查生絲儀器及傢私設備 六九〇〇〇〇〇

二，房倉裝修 五〇〇〇〇〇〇

三，所長(或技師)三年薪金(外國人計)三〇〇〇〇〇〇

四，外國技師來回川資 二四〇〇〇〇〇

五年來之廣東建設

蠶絲

五，訓練所內技術人員 三〇〇〇〇〇

六，他項意外費用 五〇〇〇〇〇

合計 一五九四〇〇〇

歲支預算表

薪金 二七七二〇、〇〇〇（所長一名，月支三百元；副技師二名，月支五百元；管工二名，月支一百六十元；機器師一名，月支六十元；會計員一名，月支九十元；文牘員一名，月支八十元；警察四名，月支八十元；雜差二名，月支四十元；驗絲工人計繸絲部十名，精練部三名，秤絲部二名，檢驗各份部二名，檢驗黏力部二名，繸絲女工一名，合計二十名，月支四十元；另散工及開夜工補給全年共二千四百元正。

租金 七二〇〇、〇〇

電燈熱力機力 二五〇〇、〇〇

購置及雜項 七〇〇、〇〇

養所費及撤數 七〇〇〇、〇〇

雜費 三五〇〇、〇〇

近年工作

茲將該局十七年經過工作，分別縷述如次：

屬于養蠶者

粵省蠶種，分大造與輪月兩種，均未經優生選種之改良，故鄉間蠶農所獲，豐收與否，向無精確標準，苟逢氣候適宜，成熟較佳，則視為莫大幸事，若天時失調，蠶造失敗，則諉諸天命，而於蠶種方面，向無科學之論調，是以一得一失，實覺毫無把握也。

茲更就絲廠而論，無不欲求佳美原料，撙節工資，及低減成本，惟廣東蠶繭之於絲廠，適成反比例，繭質惡劣，絲量極少，水結最多，織度過幼，舒解不易，須多耗工資成本，而出絲之份量絕低，品質亦復不良，故粵絲成本，當較他處為重，而所得之價，又得其反。茲將粵繭與日本繭畧為比較，優劣自可立判矣。

日本

廣東

每絲平均呔咄 三、五〇

一、六二

每工管理絲縷 五至六條

二條

每担生絲需繭 三百二十斤至四百斤 四百五十斤至五百斤

每担生絲價值 一千四百元至二千六百元 九百元至二千二百元

觀諸上表，可知日本生絲之成本低而得價高，惟粵絲則
成本高，而所得之價低，考其最大之原因，厥為蠶種問題，
故欲挽救今日廣東絲業之頹，則蠶種改良，實急不容緩之舉
也。現述關於畜蠶之工作如下：

一，廣東輪月繭之試驗

廣東大造蠶，係於每年春間頭造養之，過此則夏秋兩季
，天氣濕熱，不能飼育，故每年間二造，以後蠶農所養皆屬
輪月，是以輪月之研究，比較重於大造，且當試驗開始之時
，大造經已過造，因此未能一併研究。

欲知輪月種之缺點，須先行蠶質試驗，所用之繭，乃採
順德，其試驗結果，(以平均計算)分列如左：

繭形 兩頭尖

繭色 黃白不一

繭絲平均長度 二七三咪突

四兩輕繭顆類 六〇九顆

繭絲平均呎咄 一，六二一

絲條潔淨程度 毛漂極多

茲依據上列試驗結果，分別討論如下：

(一)繭形 輪月繭之兩端皆尖，有碍舒解，繅絲時，每
易中斷，不如兩端圓者易於管理。

(二)繭色 輪月繭多黃白兩色混雜，繅得之絲，難得純
潔之色澤。

(三)繭絲平均長度 僅得二七三咪突，較諸日本繭之五
六百咪突者，誠天壤之別，繭絲長度過短，不特表
明絲量之低，且對於繅絲管理，亦較為繁雜，因繅
解每繭之時間短促，則繅絲女工須頻添繭以補充
繅盡之繭，是以廣東繅絲女工，不能管理多數絲口
，亦因此故。

(四)四兩繭顆數 廣東輪月繭四兩，(一五二格蘭姆)得
繭六百零九顆之多，而日本繭則在三百至三百六十
顆之間，由此比例，則可知廣東蠶絲量之少矣。

(五)蠶絲平均呎咄 輪月繭絲，平均呎咄為一，六二，
若以之製十四六呎咄絲，需繭九個至十個，至於日
本之繭，其絲條較粗，不過四個或五個而已，故日
本繅絲女工一名，同時繅絲五條，祇管理蠶繭二十
個，惟廣東繅絲女工，管理絲縷二條，已經用蠶二

十個，若使之增加至四條或五條，則繭數增至四五十個，是萬難顧及也。有此困難，則廣東生絲成本，焉有不較人為重。

(六)絲膠 廣東輪月繭之絲膠為百份二十一，較諸江浙日本繭絲膠百份之十八，相差百份之三，故絲膠量過多，影响絲價亦不少。

(七)水結與絲量 試驗時用繭一百五十顆，重量為二九·二格蘭姆，得

生絲 五、三四格蘭姆 百份之一八、六

水結 六、〇一格蘭姆 百份之二〇、六

換言之，即輪月繭每百斤得生絲十八，六斤，(約繭五百三十八斤始能製得生絲百斤)水結二〇、六斤，由此可知輪月繭生絲量之低，水結量之高。

(八)絲條潔淨程度 輪月繭取出之絲，最多毛漂，故織出之品，難得上選，外國絲織廠，對於廣東絲之批評，以此為最注重。

觀諸上列各點，可粗知輪月繭之劣處，加之以蠶兒病害最多，估計每年死亡率在百份之六十以上，則無怪夫廣東絲

業失敗耳。故該局之研究工作，即就其缺點而改善之，更採用優生為原理，考其遺傳特質，舉種類試驗，及施一蛾飼育法，以求純種，預備蠶種交配試驗。

二、輪月純種之試驗

廣東蠶農，除頭造養大造種外，其餘各造，皆養輪月種，以其較能耐熱，雖在六七月炎暑之季，亦可飼育，惟現時所有之種，已非原種，繭色黃白混亂，深淺不一，蠶兒又復小弱，絲量不多，為研究進種起見，特先將本有輪月種選求純種，以備作一代雜種之原種本試驗，自昨年第三造開始工作，先在鄉間採輪月繭種，用框製法選擇，其最佳之蠶卵五十個，施用一蛾飼育法，分別養育各圈，俾得研究各個卵圍之蠶兒生長程序，飼育狀況，及個性之優劣，庶選擇上有所根據。其開始第一代飼育時，各圈中有生長不齊，或多有半途斃死者，則該等蠶圈棄去不養其長育齊整強壯者，直飼至熟蠶營蠶，求得其死亡之率，及其繭質之優劣，擇其個性最佳數者，分別出蛾交尾，繼續施用一蛾飼育法，以養育該種之第二代，以資選擇，以後代代亦復如是，蓋所以留強去弱也。更隨時添入新製框種，以廣採擇範圍，查昨年輪月純種

試驗選擇所得之(A○四五〇二)二框，歷經飼育四代，繭色純白，蠶兒比較強壯，故留作蠶種，備今春繼續試驗。茲將

輪月純種試驗表

輪月純種飼育試驗表附列於下：

號數	蠶圈飼育 號數代數	產卵期	孵化期	熟蠶期	繭色蠶形	孵化數	繭總數	四兩繭數	孵化對 收繭數	備 攷
A○四五〇一	一二七、一五七、二三八、一一	三八、二〇八、二九九、一六	三三八、一一	白端尖	四一七	三一四	一六四七五、三	留第三代種		
	三八、二〇八、二九九、一六	三八、二〇八、二九九、一六	白全上	一八六五	六六九	二二〇三五、八	留第四代種			
	三八、二〇八、二九九、一六	三八、二〇八、二九九、一六	白全上	三三七	一一四	二〇四三三、八	不留種			
	四九、二八十、六	四九、二八十、六	白全上	三二九	一二二	二二〇三七、四	不留種			
	四九、二八十、六	四九、二八十、六	白全上	四六一	一八二	二一六三九、四	留第五代種			
○三	二七、一五七、二三八、一一	二七、一五七、二三八、一一	白全上	三七九	二二二	一八八四九、六	不留種			
○四	二七、一五七、二三八、一一	二七、一五七、二三八、一一	白全上	三五六	二三五	一七二	六六〇	全上		
○五	二七、一五七、二三八、一一	二七、一五七、二三八、一一	白全上	四七〇	二四五	二一二五二、一	全上			

〇六	二七、一五七、二三八、一一	黃白全上	二二三	二二二	二二一	五四二	全	上
〇七	二七、一五七、二三八、一一	白全上	四三〇	二〇八	一七二四八、五	留第三代種		
	三八、式〇八、式九九、一六	白全上	三三式	一五五	一六八四六、六	留第四代種		
	三八、二〇八、式九九、一六	白全上	三八七	式一五	一八八五五、五	不留種		
〇八	式七、一五七、式三八、一一	白同上	四五五	一三五	一八〇式九、七	不留種		
〇式	式七、一三七、式一	一、九黃白同上	三五二	式三三	一六八六六、四	留第三代種		
	三八、一八八、式六九、一三	白同上	四一四	一四六	式式八三五、三	留第四代種		
	四九、式七十、五	白同上	四式六	二九七	一九八六九、七	留第五代種		
〇九	式七、一五七、式三八、一一	黃白同上	四九七	一六八	一七六三三、七	不留種		
一〇	一七、一五七、式三八、一一	同上	式九六	式一八	一七〇七三、六	同上		
一一	一七、一五七、二三八、一一	同上	三三一	二〇三	一七二六三、三	同上		

二〇一	一九一	一八一				一七一	一五一	一四一	一三一	一二一
七、八、一六	七、八七、一五七、卅一	七、八七、一五七、卅一	二八、一二八、一九九、四	二八、一一八、一八九、三	二八、二〇八、二九九、一六	七、八七、一五七、卅一	一七、一四七、二二八、一〇	一七、一五七、二三八、一一	一七、一五七、式〇	一七、一二七、式〇
八、一	同上	同上	九、四	九、三	同上	同上	同上	同上	八、八	八、八
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
三三九	三二式	肆〇七	六〇九	式四	二六五	三八〇	四〇〇	三七五	三八〇	四三九
式四七	一七二	式五一	一六六	一九四	八二	三一五	二三七	一一六	一九七	九八
一八〇	一八〇	一肆八	式〇	一六八	二〇四	一七二	一八二	一八〇	一五六	一六〇
八四、〇	五五、一	七六、式	四式七、式	七八、五	三〇、九	九二一	二五九、二	三〇、九	五式、〇	式三、三
						留第二代種	同	同	同	同
							上	上	上	上

式六	式五	式四	二三		二二	二一
一七、一〇七、一八	一七、二〇七、一八	一七、一〇七、一八	一七、一〇七、二三	二八、一四八、二三	一七、一〇柒、一八	一七、一〇柒、一八
八、四同上同上	八、四同上同上	八、四同上同上	八、肆同上同上	九、八同上同上	八、四同上同上	八、四同上同上
三九三	四〇〇	四三四	四〇八	三八式	三九七	式式式
式七六	一式三	一式	一九七	一七式	三〇〇	一六九
一四〇七〇、式	一四四三〇、一	一五式式五、八	一五式四八、式	一八八 四四五	一五〇八六、六	一四八七六、一

原字〇六號純種試驗，本種名北海青，採自廣東欽廉，繭色淺青，品質甚類大造種，其所異者能耐熱；年中各造均可飼育，大可用以作交配種三原種。當試驗開始時，挑選框製種三十圈，用一蛾飼育法，分別代代繼續飼育之，以優，特將之留種，以備本年繼續試驗，其飼育試驗表如下：

考究其個性之優劣。其飼育上之管理，一如輪月純種試驗，并隨時增添新製框種，以廣搜羅，計各造蠶兒生育檢齊一，繭大絲多，絲條亦粗，其中原字〇〇六〇二號一框，比較稍

北海青純種試驗表

號數	蠶圈飼育代數	產卵期	孵化期	熟蠶期	繭色	蠶形	孵化數	繭總數	四兩繭數	孵化對收繭數	備攷
----	--------	-----	-----	-----	----	----	-----	-----	------	--------	----

												A 〇〇六〇三
	〇七					〇一	〇六	〇五	〇四			一七、一三七、二一
二八、一八八、式六九、一三全上全上	一七、一三七、二一	三九、二七	三九、二六	二二、二二八、二九九、一七全上全上	二八、一八八、二六	一一七、一三七、二一	六一七、一三七、二一	五一七、一三七、二一	四一七、一三七、二一			一七、一三七、二一
	八、九全上全上	十、五十、二九全上全上	十、五十、二八全上全上	九一四全上全上	八、九全上全上	八、九全上全上	八、九全上全上	八、九全上全上	八、九全上全上			八、九青黃端尖
式六八	三三一	四七五	四六二	一六四	三九七	三八六	四三三	三一四	四一六			四四〇
一三六	三〇七	一一四	二二七	二三	一〇六	三四六	一四九	一六一	一六八			三二一
一四〇	一三二	一六八一四、〇	一六四四九、一	一二〇	一四八	一二二八九、六	一二〇	一〇四	一二四			一二八
五〇七	九二七			一四〇	二六六		三三九	五二三	四〇四			七二九
不留種	留第二代種	不留種	留第四代種	不	留第三代種	留第二代種	不留種	不留種	不留種			不留種

	〇二						〇八						
二八、一九八、廿七九、一四同上同上	一七、一三七、式一	三九、二六	三九、式六	式八、一八八、廿六九、一三同上同上	式八、一八八、廿六九、〇三同上同上	二八、一八八、廿六九、一三同上同上	一七、一三七、廿一八、九	式八、廿一八、式九九、一六全上同上	式八、廿一八、式九九、一六全上同上	式八、一八八、式六九、一三全上全上			
三八九	八、九同上同上	十、五	十、五	四四〇	四四一	四四一	同上同上	四六八	四九八	三四二			
一六一	四一七	五〇四	四四九	式式一	四四一	四四一	四一八	一六九	一四九	一五式			
一二四	式九四	二二〇	一八八	一式八	一九一	一七九	三三三	一三六	一三二	一四〇			
四二三	六二四	一六〇	一六八	五式六	一三式	一三二	一三四	三六一	式九九	四四〇			
留第三代種	留第二代種	四三六	四一八	留第三代種	四三三	四〇五	八一	不留種	不留種	不留種			
		不留種	不留種		不留種	不留種	留第二代種						

一九一八、一七八、二五九、一二同上同上	三六八	一一八	一四四	三二〇	同上
---------------------	-----	-----	-----	-----	----

原字〇二五號純種試驗 本種名大青，產自本省，繭色純青，繭質甚類大造，性能耐熱，年中各造，均可飼育，特將其試驗，用一蛾飼育法，分別試驗其個性。計歷造蠶兒

生育均極齊一，絲量繭量亦頗豐，本試驗所選得之種為原字

〇二五〇一號，其飼育試驗表詳列於下：

大青純種試驗表

號	數	蠶圈飼育	產卵期	孵化期	熱繭期	繭色繭形	孵化數	繭總數	四兩繭數	孵化對%	備考
Λ〇二五〇三	一七、一二七、二〇	一七、一三七、二一	八、七青黃端尖	三六一	一八九	一五六	五二六	不留種			
〇四	一七、一三七、二一	八、八同上同上	五〇七	二四六	一六〇	四八、五	不留種				
〇五	一七、一三七、二一	八、八同上同上	四二四	一七五	一三四	四八、二	不留種				
〇一	一七、一三七、二〇	八、九同上同上	四三七	三九三	一四三	九四五	留第二代種				
	二八、一八八、二六九、一三同上同上	三四八	二二〇	一六八	六三二	不留種					
	二八、一七八、二五九、一二同上同上	三五九	一八三	一五六	五〇九	留第三代種					

〇九	〇八	〇七	六〇							
一七、一三七、二〇	一七、一三七、二二	一七、一三七、二二	一七、一三七、二二	三九、三二	三九、三二	三九、三三	三九、三三	三九、三三	二八、一七八、二五九	二八、一七八、二五九
八、七同上同上	八、八同上同上	八、八同上同上	八、八同上同上	十、一	十、一	十、二十、二三同上同上	十、二十、二三同上同上	十、二十、二三同上同上	二、五九、一二同上同上	二、五九、一二同上同上
四三五	二八四	六五	三一七	四三八	三七三	二八五	三八〇	四九三	四〇〇	四四〇
一四七	一〇七	七二	七一	二三七	二二四	一三六	八九	二〇一	二〇四	一一五
一三二	一三二	一四〇	一四四	一五六五四、一	一五六五七、三	一六四	一六〇	一六四	一五六	一七二
四〇二同	四三六同	二五二同	二二二同	不留種	留第四代種	四四二同	式三四同	四〇七同	五二〇	二六一
上	上	上	上	種	種	上	上	上	種	種

	一〇	一八、一八八、二五九、十二同上	同上	三七六	一〇四	一六〇	二七六	同上
	一一	一八、一七八、二五九、十二同上	同上	三二六	一八〇	一六八	五五二	同上
	一二	一八、一七八、二五九、一二同上	同上	三四八	一八八	一七二	五六八	同上
	一三	一八、一七八、二五九、一二同上	同上	三〇四	一一九	一五二	三九一	同上
	一四	一八、一七八、二五九、一二同上	同上	四一〇	一五三	一八八	三七三	同上
	一五	一八、一七八、二五九、一二同上	同上	三二八	一九四	一六〇	五九	一同
	〇二	一八、一八八、二六九、一二同上	同上	三四六	二〇一	一二八	二九	一同
	二六	二九、一三	十、一十廿三青黃端尖	三七三	二二三	一五八	五七	一留第三代種
	二九	二二	十、一十廿二同上	三二三	一三三	一五六	四一	一不留種

交字〇〇〇四號純種試驗 本種為輪月與欽廉青繭之
 交配種，繭色黃白混亂，飼育經已二三年之久，本試驗開始
 之時，挑選框製種六十圈，用一蛾飼育法分別試驗，經兩代

時間，因蠶兒生育不齊，死亡率過大，收穫不豐，故不能作
 選種之用，其飼育試驗表如下：

交〇〇〇四號純種試驗表

號數	蠶圈		產卵期	孵化期	熟蠶期	繭色繭形	孵化數	繭總數	四兩繭數	孵化對 收繭數%	備 致
	號數	代數									
交〇〇四〇二	一	一	七、八七、一六七、三一	黃白端尖	四五三	二〇九	一八四五三五%	不留種			
〇三	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	三七一	一七〇	一八〇	四五八	同	上	
〇四	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	二七二	一八八	一六〇	六九一	同	上	
〇五	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	四三一	二六二	一五六	七二一	同	上	
〇六	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	四一二	三〇〇	一八四	七二八	同	上	
〇七	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	四〇八	二四一	一六八	五九〇	同	上	
〇八	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	三九七	二八六	一七二	七二〇	同	上	
〇九	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	四五八	三四〇	一八四	七四二	同	上	
一〇	一	一	七、八七、一六七、三一	同上	四三九	二六四	二〇〇	六一〇	同	上	

十一	一二	一三	一四	一五	一六	一七	一八	一九	二〇	二一
一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、八七、一六七、三二	七、二〇七、一八八、二全上全上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
四六一	四二二	三五〇	四〇五	四二六	三九六	三八三	三九八	四一三	四一八	五一八
三七三	三三五	三二四	三八四	三五二	二三二	二三八	三一八	二八八	二三〇	三七〇
一四四	二〇四	一八四	二三八	一八八	一六八		一九六	一七六	一八〇	一六四
八〇九	七七〇	九二六	七〇一	八二四	六五八	六二一	七九九	六九七	七六五	七一四
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	留第貳代種
上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上

											二八、一六八、二二三	九、六黃全上	四五七	一四四		三〇一	不留種
											二三 一七、一〇七、一八	八、二黃白全上	三八四	三〇九	一七六	八〇四	不留種
											二三 一七、一〇七、一八	八、式全上全上	三四七	式〇〇		五七六	全上
											二四 一七、一〇七、一八	八、式全上同上	四四九	三〇六	一五六	六八一	全上
											式五 一七、一〇七、一八	八、式全上端尖	四四九	式〇八	一六四	四六三	不留種
											二六 一七、一〇七、一八	八、式同上同上	三七四	七八	一六〇	四八六	同上
											二七 一七、一八七、一八	八、二同上同上	四五九	式四四		五三式	同上
											二八 一七、一八七、一八	八、式同上同上	二八一	二二三	一五六七八、九	同	同上
											二九 一七、一八七、一八	八、式同上同上	四三一	一一六	一六〇	式六七	同上
											三〇 一七、一八七、一八	八、式同上同上	三八二	三〇〇	一三六	七八五	留第二代種
											式八、二式八、二式	九、六黃同上	二七二	九二	式一式	三〇三	不留種

	三一	一七、一八七、一八	八、二黃白同上	三四〇	式六五	一一二	七七九	留第二代種
	二八、二三八、二二	八、六黃同上	四三三	一六一	三〇九	一五六	不留種	

交字〇(〇)六號純種試驗表

本種乃二年前所製出之

性之優劣，擇其佳者而淘汰其弱者，是年本試驗所得較佳之

輪月種雄蛾，與暹羅種雌蛾之交配種，繭色黃白混雜，繭之

種為交〇〇〇六一號，該種繭色純白，亦頗強壯，留之以供

大變如輪月種，絲條較粗，蠶兒亦強，在開始試驗時，選擇

下年試驗，其飼育試驗表如下：

框製種四十圈，用一蛾飼育法代代繼續分別飼育，以考其個

交字H〇〇〇〇九號純種試驗表

號數	蠶圈飼育	產卵期	孵化期	熟繭期	繭色	繭形	孵化數	繭總數	四兩繭數	孵化對數	備考
H 000六〇五	一七、一二七、二〇	八、七同上	端尖	三四三	式九八	一三六	九〇七	不留種			
〇六	一七、一二七、二〇	八、七同上	同上	四〇五	二四一	一四八五、九五	同				
〇七	一七、一二七、二〇	八、七同上	同上	四六一	式二五	一三六四八、八	同				
〇八	一七、一七、二〇	八、七同上	同上	三七一	一九二	一八〇	五二五	同			

			〇三				一二三						〇九
			一七、一二	二八、一八八、廿六九、一二同上	二八、一八八、廿六九、一式同上	二八、一八八、廿六九、一式同上	一七、二三七、二二	一七、一三七、廿一	一七、一三七、二九	一七、一三七、二一	一七、一三七、二一	一七、一三七、二一	一七、一二七、二〇
			七、廿	八、七同上	同上	同上	八、八同上	八、八同上	八、六同上	八、八同上	八、八同上	八、八同上	八、七同上
			同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
			三六三	三九八	三〇八	四八七	四四八	四四八	三七七	四九五	四九五	四九五	三六七
			二六六	一四〇	一四〇	二四四	一八三	二四七	一八九	一八九	一八九	一八九	二六四
			一三八七三、三	一七二五三、一	一七二四五、四	一四二五〇、一	一四四四〇、七	一五〇六五、五	一五二三八、一	一五二三八、一	一五二三八、一	一五二三八、一	一三八七一、九
			留第二代種	同上	不留種	留第二代種	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
			上	上	上	上	上	上	上	上	上	上	上
三九、廿七	三九、廿七	二八、一九八、二七九、一四	〇三	二八、一八八、廿六九、一二同上	二八、一八八、廿六九、一式同上	二八、一八八、廿六九、一式同上	一七、二三七、二二	一七、一三七、廿一	一七、一三七、二九	一七、一三七、二一	一七、一三七、二一	一七、一三七、二一	一七、一二七、二〇
十、六	十、六	白同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
十廿二同上	十廿二同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
三六〇	三九五	四二二	三六三	三九八	三〇八	四八七	四四八	四四八	三七七	四九五	四九五	四九五	三六七
一一二	一四三	一〇七	二六六	一四〇	一四〇	二四四	一八三	二四七	一八九	一八九	一八九	一八九	二六四
一七二三一、一	一六四二、五〇	一八七二五、三	一三八七三、三	一七二五三、一	一七二四五、四	一四二五〇、一	一四四四〇、七	一五〇六五、五	一五二三八、一	一五二三八、一	一五二三八、一	一五二三八、一	一三八七一、九
留第四代種	不留種	同上	留第二代種	同上	不留種	留第二代種	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上

一四一七、一三七、廿一	八、八黃同上	三三一	一六二	一三二五六、五	不留種
一五一七、一三七、廿一	八、八同上同上	四四一	二〇四	一四八五二、二	同上
一六一七、一三七、廿一	八、八同上同上	三九八	一四五	一五二三四九	同上
〇一一七、一三七、二一	八、八同上同上	五一五	三一	一三四五六、〇	留第二代種
二八、一七八、式五九、一一同上同上	三九九	一九二	一五二四八、一		留第三代種
二八、一七八、二五九、一一同上同上	三〇四	一一八	一四〇三八、八		不留種
三九、二三	十、二十、二二黃端尖	五一五	三〇五	一六四五八、六	留第四代種
三九、二三	十、二十、二三同上同上	四八式	式二一	一八八四三、七	不留種
三九、二三	十、二十、二三同上同上	四二〇	二二四	一六四五三、三	留第四代種
一七一七、一三七、二一	八、八同上同上	五〇二	二三九	一五八四七、六	不留種
一九一七、一三七、二一	八、八同上同上	四一六	二三一	一七〇六二、六	同上

交〇〇九〇五	一七、一三七、二一	黃端尖	八、八	四一〇	一七五	一三六三八、二	不留種
〇七	一七、一五七、二三	同上	八、二	三七八	五五	一五二一九、五	同上
〇二	一七、一三七、二一	同上	八、八	五〇一	二六四	一〇七五二、一	同上
〇六	一七、一二七、二〇	同上	八、七	二九二	一五四	一四二三九、二	同上
〇四	一七、一三七、二一	同上	八、八	四五三	二二二	一三八五一、二	同上
〇八	一七、一三七、二一	同上	八、八	四一四	一五九	一四八八三、四	同上
〇三	一七、一三七、二一	同上	八、八	四八六	式〇四	一三六四式、〇	留第二代種
	二八、二二八、二九	同上	九、一六		八二	一七式式五、〇	不留種
〇一	一七、一三七、二一	同上	八、八	三三六	式三七	一四四七〇、三	留第二代種
	式八、二〇八、式八	同上	八、七	四五二	一四〇	一八〇三式、三	留第三代種
	三九、式六	同上	十、式五	四七四	一七六	一八〇三柒、一	留第四代種

交字H○○○式○號純種試驗

本種乃輪月種雄蛾與一

一，特選框製種二十圈，施用一蛾飼育法代分別飼育，去

化性朝陽種雌蛾之交配種，週年各造均可飼育，能耐熱，繭

其劣者，所選得之一框，號數為交字○○○二○○一號，留作

色青黃，大如大造，繭絲量富，織度粗於輪月，蠶兒長育齊

下年繼續研究，其飼育試驗表如下：

H字○○○二○號純種試驗表

號數	蠶圈代數	飼育代數	產卵期	孵化期	熟繭期	繭色	繭形	孵化數	繭總數	四兩繭數	孵化對數	備考
H字○○○二○	一七、一二七、式○	八、七青黃端尖	三八七	一五四	一七式三九、○	不留種						
○三	一七、一三七、式一	八、八同上同上	五式○	一九一	一八四三六、九	同上						
○四	一七、一三七、二二	八、八同上同上	五一○	式式○	一六○四三、一	同上						
○五	一七、一三七、二二	八、八同上同上	三一八	一五八	一三四五○、六	同上						
○六	一七、一三七、二二	八、八同上同上	四五三	一三八	一四○三○、五	同上						
○七	一七、一三七、二二	八、八同上同上	三三二	二一四	一五六六六、四	同上						
○八	一七、一二七、二○	八、七同上同上	四一式	二三五	一三六五七、四	同上						

																			○九
																			一 柒、一二七、二一
																			八、八同上同上
																			肆八五
																			一六一
																			一三六三三、式同
																			上
																			○一
																			一 七、一七、式七、式〇
																			八、七同上同上
																			三八三
																			二〇五
																			一四〇五三、四
																			留第二代種
																			式
																			八、一七八、式五九、一二同上同上
																			五肆一
																			一三三
																			一四八二四、五
																			不 留 種
																			二
																			八、一七八、二五九、一二同上同上
																			肆柒五
																			九一八
																			一六四式〇、一
																			留第三代種
																			二 八、一七八、二五九、一二同上同上
																			三六八
																			一五六七七、九
																			留第四代種
																			三 九、二四 十、三十、廿六同上同上
																			五六
																			一八〇一一、九
																			不 留 種
																			一〇
																			一 七、一二十、三〇
																			八、七同上同上
																			四四九
																			二三五
																			一二六
																			五二五
																			留第二代種
																			二 八、一七八、二五九、一二同上同上
																			五〇二
																			一七六
																			一六八三四、九
																			留第三代種
																			二 八、一七八、式五九、一二同上同上
																			四二六
																			一六五
																			一六八三八、七
																			不 留 種
																			三 九、二四 十、三十、二七同上同上
																			四六七
																			二〇
																			四六七

三、各種蠶繭品質試驗比較

欲定品種之優劣，須視其飼育狀況，如蠶兒長育之強弱 量之多寡，絲緒纖度之粗幼，以判別之，茲將各種蠶繭作縱

，起眠之齊一否，死亡率之高低，及繅絲狀況，如水結量絲

絲試驗，所得之報告，大致如下：

繭質試驗表

種名	種類	繭形	繭色	絲膠	水結量	絲量	每繭平均 噸
原A○四 五字	原種	兩端尖	黃白		20.670	18.670	1.537
原A○○ 六字	原種	兩端尖	青黃		14.970	15.2%	2.037
原○ 二五字	原種	兩端尖	青黃	24.7%	13.990	19.4%	1.66
交H○ 四字							
交H○ 六字	交配種	兩端尖	白黃		11%	2070	2.007
交○ 九字	交配種	兩端尖	黃白	26.16%	12.490	1267	1.897
交○ 二○字	交配種	兩端尖	青黃	24.870	24.890	16770	1.847

參閱上表，將各種蠶繭之品質，比較以輪月種為最劣，水結多，絲量少，且每繭絲緒啞啞又屬最幼，舒解不良，多耗勞工，加以輪月種向乏改良，蠶兒體弱，易罹疾病，故蠶農收穫難期豐足。

四、一代雜種之試驗

一代雜種之蠶種，其蠶兒強壯，繭大絲豐，日本蠶業界久已盛行此法，即此試驗，亦師此意，惜本年未得佳良純種，以作一代雜種之試驗，故暫將現有各種交配飼育試驗，結

代雜種飼育繭質試驗表

號數	交配種	圈數	產卵期	孵化數
交〇〇四九	♂A〇式五	一	九三二	四九〇
交〇〇五〇	♂A〇四	三	九、二三	一一二三
交〇〇五一	♂A〇二五	三	九、二三	一一六三
交〇〇五二	♂H〇〇〇〇	三	九、二肆	一一肆五六
交〇〇五三	♂A〇三五	二	九、廿肆	九九肆
交〇〇五四	♂H〇〇三五	二	九、廿六	一〇二七
交〇〇五五	♂A〇三五	四	九、廿六	一肆三三
交〇〇五六	♂A〇三五	二	九、廿六	六二四
交〇〇五七	♂A〇六	二	九、十九	一一〇〇
交〇〇五八	♂H〇〇六	五	九、十九	一一〇〇

果雖確非詳，然亦畧可知其繅絲之情況若何，藉資參考。如一代雜種在飼期中，其時已過普通養蠶時期，該局出產之桑，不足敷用，須向遠地購桑，因輸運困難之故，往往悞期交桑，致令飼育時間失調，影響蠶兒健康，而繭質亦受不良之影響。因此，本繭質試驗，應注重水結量絲量及繭絲啞啞等，以比較各種繭質之優劣。茲將各種繭質試驗表臚列於下：

絲	水	絲	四兩乾繭顆數	繭 色青 黃同	繭 形端 尖同	繭化時將繭分數 四五、六% 六一、九% 五五、六% 五九、六	四兩繭數 一肆〇 一七八 一五二 一肆肆 一六〇 一七〇 一五二 一五六 一三六	繭數 三二七 七五二 六五一 八六八 六〇八 六八九 四二三 五三五	熟蠶期 十、廿二 十、廿三 十、廿肆 十、廿七 十、廿八 十、廿九 十、三十 十、三十一 十、三十二	繭化期 十、一 十、二 十、二 十、三 十、三 十、五 十、五 十、五 十、五 十、九
量 一一、七%	結 九三、七%	膠 二一、六%	四五〇 五三六 四八八 四六二 五一〇 五四四 四七二 四四六 四三〇	上同 上同 上青 黃同 上同 上同 上同 上同 上同	上同 上同 上端 尖同 上同 上同 上同 上同 上同	一八、七一六、三五五 一四四九一六、九一二、八一八、六一八、一一六、三一肆、一	一八、七一六、三五五 一五、四一八、二二一、八一七、二一五、六式〇、九			

每繭卹地平均	一、七一	一、六四	一、七六一	八六一	六式一	六六一	七九一	八四一	八五
繭絲長度	三八五	四〇三	四一式	三八〇	三八一	三六九	四六四	四〇〇	四八四

據以上表所列各一代雜種之結果，以交〇〇五四號及六 交〇〇五八號為粗。

〇〇五八號之各結量最少，絲量最多，而絲緒織度，則以

五種類試驗

該局搜羅各處原種甚多，故作種類試驗，以研究何種適 合本省氣候，茲將試驗表列下：

號	數品	種化	性代	育數	飼育狀況繭	度患何病繭色繭形	交配	適宜何	備	考
△〇〇一	新元	一	三	中	等原實	白橢無頭造	無頭造	無頭造		
△〇〇式	雪元	一	四	中	等原實	白橢無頭造	無頭造	無頭造		
△〇〇三	諸桂	一	四	發育不齊	成熟不佳	白橢頭造	頭造	頭造		
△〇〇四	碧連	一	四	易罹病不	宜廣東飼繭厚實佳	白橢頭造	頭造	頭造		
△〇〇五	特大諸桂	一	四	佳	繭實	白長橢頭造	頭造	頭造		

Λ〇一六	Λ〇一五	Λ〇一四	Λ〇一三	Λ〇一貳	Λ〇一一	Λ〇一〇	Λ〇〇九	Λ〇〇八	Λ〇〇七	Λ〇〇六
自南	龍角	錫園	新青	青桂	朝陽	烏坭	大興	日一統	三龍叉	北海青繭
										二
三	三	三	三	三	三	六	五	四	四	十二
不良不佳	不良不佳	不良不佳	佳厚	不良		佳	發育齊繭大而實			起發育好繭佳實少
	佳多軟化病	佳多軟化病							大小不一有軟化病	病青黃尖
白橢	白橢	白橢	白橢		白橢	白橢	白橢	白腰	白腰	
不宜	不宜	不宜	頭造	不宜	頭造	頭造	頭造	頭造	頭造	各造

五年來之廣東建設

蠶絲

A〇式八	A〇式七	A〇式六	A〇式五	A〇式四 ^B	A〇式三	A〇式式	A〇式〇	A〇一九	A〇一八	A〇一七
新元	青熟	大黃絲繭造	大青	東京	新長	金金陵	沔紅	白漢興	小石九	棗青
式	式	六	八	十一	三		三	二		三
中	佳	中	佳	佳	中	不良	不良不佳	不良不佳		不良不佳
厚	厚	中	佳	佳	中	佳	佳	佳		佳
白橢	白腰	黃白尖	青黃尖	金黃尖	白橢	金黃橢	白橢	白橢	白腰	白橢腰
頭造	頭造	式頭造	各造	各造	中頭	頭造	不宜	不宜	不宜	不宜

A〇式九	支白		式不	良不	良多軟化病		不	
A〇三〇	諸桂		二不	良大	厚多軟化病	白	不	宜
						橢		
							宜	

(一)山東蠶種 分爲赤熟，野蠶，碧連三種，均爲四化

舒解 容易

性，蠶繭橢圓，水結量少，絲質純白，極易舒解。惜繭層甚薄，絲量無多，又不能耐受潮濕之氣候，此其缺點耳。以上三者，以碧連畧勝頗具進種上的要素。

按上表碧連繭，色純白則絲色佳，形狀橢圓，則舒解易，水結量甚少，與絲量水量爲一與五、五之比例，惟蛹量過重，繭層無多，及不能耐受極熱極濕之氣候，此其缺點耳。

茲將碧連繭質試驗結果列下：

繭色 純白

原種。

繭形 橢圓形內有少數畧似腰形

(式)越南蠶種 有何內種及南定種，均吐金黃絲，繭質

絲長 平均與繭絲長式百三十三米突

強壯，蠶病抵抗力大，甚合粵省之溫濕氣候，此其特長之處

水結量 佔乾繭百分之三、四

。惟繭形兩端尖銳，水結多，(比粵繭爲甚)舒解較粵繭容易

絲量 佔乾繭百分之一八九

，織度粗，韌力及伸度均比粵絲爲強，此種頗有研究價值。

蛹量 佔乾繭百分之七七、七

茲將以上式種繭質分列如下：

織度 平均一、六二呎呎

河內繭

繭色 金黃

繭形 兩端尖

絲長 平均每一百八七米突
繭絲長

水結量 估乾繭百分之一五，六

絲量 估乾繭百分之一式，八

織度平均 二，五〇噢吡

舒解 不良

南定繭

繭色 金黃

繭形 兩端尖

絲長 平均每一百九十七米突
繭絲長

水結量 估乾繭百分之一四，四

絲量 估乾繭百分之一三，七

織度平均 二，〇〇噢吡

舒解 不良

按上表繭質調查，繭之兩端皆尖，不若橢圓者之易，繭

層甚薄，絲長不足二百米突，水結量超過絲量之成分，織度比較普通粵繭畧粗，其絲力亦畧強，查外國每年銷用黃絲甚多，惟粵省絕無此種黃絲輸出，該局現正從事進種，希望能將現有之金黃種改良推廣，使粵絲多一利源。

(三)廉州蠶種 金黃種及青種：

金黃繭種 屬多化性，繭形兩端尖銳，浮絲甚厚，因而水結多，織度畧較輪月繭為粗，韌力及伸力頗強，虫質壯，能耐濕熱，蠶病抵抗力不强。

北海青繭種 屬二化性種，繭層厚，頗類廣州青繭大造種，繭質絲質亦與大造同，頗能耐熱，若過於濕氣候，則不甚適宜，除春夏間雨水天氣外，其餘各造均可飼育，絲量比普通輪月繭遠過之，其繭質試驗詳見原字〇〇六試驗。

(四)欽州蠶種 有歸種，花繭白繭，鐵色，金黃。

歸種 屬二化性種，繭質甚類廣屬之白繭大造，不甚適宜溫濕氣候，歸種繭質調查如下：

繭色 純白

繭形 兩端尖

絲長 每繭平均式百式十八，七米突

水結量 估乾繭百分之九五

絲量 估乾繭百分之一四、四

織度 平均一，七四呎吋

舒解 不良

按上繭質調查，此種繭絲量無多，其他繭質亦與普通繭

相同。

花繭白繭 屬多化性種，繭色白，繭衣厚，而水結多，

蟲質頗弱，繭質試驗未詳。

缺包種 屬多化性，金黃繭種頗與廉州之金黃繭種同，

其所獨異之處，是繭層畧厚，故該處土人名之曰缺包。茲將

缺包繭質分析之調查表列如次：

繭色 金黃

繭形 兩端尖

絲長 每繭平均絲長二百四十三、四米突

水結量 估乾繭百分之一五、二

絲量 估乾繭百分之一五、二

織度 平均二、三〇呎吋

舒解 不良

按上表，其繭質比越南金黃繭及廉州金黃繭畧勝，因其絲量較豐，而水結量亦少故也。

金黃繭種 與廉州之金黃繭種同

(五)江蘇蠶種 南京金陵大學中國合衆蠶桑改良會，及

蘇州農業學校之諸桂新元赤熟金黃新諸漢黃大元餘抗新長及

農一號等種，均不適宜於粵省氣候，在春夏之間，多完全死

斃，故未詳加試驗。

(六)日本蠶種 日本東京蠶業試驗場寄來蠶種三種，國

蠶歐七號，國蠶支四號，及國蠶日一號，以上三者，以國蠶

日一號頗適宜於本省春季頭造飼育，且繭質優美，至於郡是

製絲株式會社之一代雜種，則完全不能在本省飼育。

(七)瓊州蠶種 屬多化性金黃繭，此種與廉欽越南之多

化性金黃種不同，因甚繭質鬆軟，繭衣極厚，絲量甚少，由

飼育試驗所得之優點，在能耐較高之溫濕氣候，蠶體強壯，

頗值進種上之研究。

六、交配試驗

該局將搜羅所得各處品種，行交配試驗，並繼續飼育，

以求固定種，茲將其飼育狀況表列下：

號數 品種 化性 代數 狀況 質患 何病 色 形 交配 種氣 宜候 何備 攷

II 0001	♀ 輪 月	♀ 肇 興	十	佳	厚	實	黃、白、	橢	各	造
II 0002	♀ 輪 月	♀ 肇 興	一	佳	如	輪 月	黃、白、	尖	各	造
II 0003	♀ 輪 月	♀ 肇 興	六	佳	如	大 造	淡 黃	尖	各	造
II 0004	♀ 輪 月	♀ 肇 興	一	佳	中					
II 0005	♀ 輪 月	♀ 肇 興	一	不 佳	不 佳					
II 0006	♀ 輪 月	♀ 肇 興	八	佳	厚 似 輪 月	青、黃、			各	造
II 0007	♀ 輪 月	♀ 肇 興	三	佳	大 實 似 輪 月	病 青、 黃、	尖		各	造
II 0008	♀ 輪 月	♀ 肇 興	十	佳	中	病 青、 白、	尖		各	造
II 0009	♀ 輪 月	♀ 肇 興	七	佳	厚	大	青、黃、	尖	各	造
II 0010	♀ 輪 月	♀ 肇 興	四	似 大 實 造	似 大 實 造	青、金黃	尖		各	造

五年來之廣東建設

蠶絲

H 〇〇二二	H 〇〇二一	H 〇〇二〇	H 〇〇一九	H 〇〇一八	H 〇〇一七	H 〇〇一六	H 〇〇一五	H 〇〇一三	H 〇〇一二	H 〇〇一一
♀ △ 〇〇 四〇 五九	♀ △ 〇〇 〇〇 六三	♀ △ 〇〇 〇一 四五	♀ △ 〇 四 台五	♀ △ 〇〇 〇四 九五		♀ △ 〇〇 〇四 三五	♀ △ 〇〇 〇六 台六	♀ △ 〇〇 〇〇 六八	♀ △ 〇 〇 台月	♀ △ 〇〇 〇一 四五
二	四	八	十	五		二	八	二	六	四
	佳	佳	佳	佳	不佳似輪月多病	不佳	佳		不佳	不齊不佳
	佳	厚	厚	厚		厚	大少		佳	佳
		大	實少	大	病		病			
			病							淡、黃、
尖			橢	橢		橢		尖	尖	尖
								尖	橢	
頭	頭	各	各	頭		頭	各		不	不
造	式	造	造	式		造	造		宜	宜
	造			造						

五年來之廣東建設

蠶絲

H〇〇三三	H〇〇三二	H〇〇三一	H〇〇三〇	H〇〇二九	H〇〇二八	H〇〇二七	H〇〇二六	H〇〇二五	H〇〇二四	H〇〇二三
♂♀ AA 〇〇 四一 五六	♂♀ AA 〇〇 四一 五三	♂♀ AA 〇〇 四一 五三	♂♀ AA 〇〇 一一 二〇	♂♀ AA 〇〇 四一 五三 B	♂♀ AA 〇〇 四一 五三 B	♂♀ AA 〇〇 四一 五三 A	♂♀ AA 〇〇 四一 五三	♂♀ AA 〇〇 四一 五三	♂♀ AA 〇〇 四一 五三	♂♀ AA 〇〇 四一 五三
	一	一	二	二	五	三		二	二	
			二 不 良		五 不 良 不 佳					
	厚 實 多 病	大		厚 實					薄	
								多 病		多 病
		黃 白			白				淡 黃	
	橢	橢			橢					
不 宜	頭 造	頭 二 造	不 宜	頭 二 造	不 宜	頭 造	不 宜	不 宜	不 宜	不 宜

H 〇〇四四	H 〇〇四三	H 〇〇四二	H 〇〇四一	H 〇〇四〇	H 〇〇三九	H 〇〇三八	H 〇〇三七	H 〇〇三六	H 〇〇三五	H 〇〇三四
♀ A A 〇〇 四〇 五七	♀ A A 〇〇 四五	♀ A A 〇〇 四一 五八	♀ A A 〇〇 四一 五〇		♀ A A 〇〇 四一 五〇	♀ A A 〇〇 三四 四五	♀ A A 〇〇 四二 五四	♀ A A 〇〇 四〇 五五	♀ A A 〇〇 四五 五五	♀ A A 〇〇 四一 五六
	二	五			一	三	一	四	三	二
			不良 不			良				
	厚 實	厚 實少	良多 病			厚	厚 實			多 病
		病黃 白	病					白	黃 白	
							橢	橢	橢	
	各 造	頭 造	不 宜		不 宜	頭 二 造	頭 二 造	頭 二 造	頭 造	頭 二 造

本年自蠶造開始以來，育蠶經有四造，留作交配試驗者，有以下數種：

- 赤熟×海南
- 金黃×烏泥
- 且號×金黃
- 正白×金黃
- 新青×金黃
- 諸桂×北海
- 新青×輪月
- 金黃×海南
- 三龍叉×海南

H 〇〇四八	H 〇〇四七	H 〇〇四六	H 〇〇四五
♀ A 〇〇四五 C	♀ A 〇〇四五 C	♀ A 〇〇三二	♀ A 〇〇二五
		一	三
佳齊	齊佳		退化厚實
		金黃	珍金白黃
	各造		

上列九種之一代交配種，其蠶兒發育遲緩，起眠不齊，且多病死。因其帶有北方一二化性之性質，不耐南方之溫濕氣候，繭質頗為優良，如水結少，繭層厚，舒解易，然不能適宜飼育，殊可惜也！

- 一、輪月×交字〇二〇號
- 二、輪月×北海
- 三、輪月×交字〇〇九號
- 四、大青×交字〇二〇號
- 五、北海×交字〇〇六號
- 六、交字〇〇六號×交字〇〇九號
- 七、北海×交字〇二〇號

八，碧蓮×河內金黃

九，舒蠶×河內金黃

十，碧蓮×大青

十一，碧蓮×輪月

十二，碧蓮×交字〇〇六號

十三，碧蓮×北海

十四，碧蓮×交字〇〇六號

十五，碧蓮×交字〇〇二號

十六，赤熟×北海

十七，赤熟×交字〇二〇號

以上一代交配種，由一，至七，種虫質，比普通輪月強壯，發育頗速

，起眠齊一，繭質亦與普通輪月大致相類，其所異者，有畧粗之織度，極厚之絲層，尤以四，與五，為最著，惟其繭層之厚，竟超過本省二化之大造繭，蠶兒耐濕之程度，則畧遜於輪月，故年中除三造外，其餘各造均適宜養育，以之製種，則蠶農無須養育繭層薄劣之輪月種。關於兩種交配種之原種，用純種分離法，希望能求得耐濕之統系，庶週年均可飼

育，則可增加生絲產量不少。

碧蓮×河內金黃之一代交配種，即第八種，此種蠶質強壯，發育速，飼育頗易，惟濕度抵抗力則畧遜，頗不適於第式造飼育。至於繭質方面則甚佳，水結少，舒解易，獨惜繭



製成之框製種子

層畧薄，據該局繅絲廠試驗，每繅工可管絲口四條，每日可繅製得生絲約九兩之多，故成本低廉，（普通鄉間絲廠每繅工管絲口兩條每日僅繅絲四兩）此種生絲色屬金黃，查日本生絲運銷美國之生絲金黃絲占有五六成之多，惟本省向無金黃絲出口，故該局

對於此項之交配種，頗為注意，倘能增加其繭層及耐濕能力，則極力推行此種，冀於原有之粵絲外另闢一新市場也。

（碧蓮×北海）及碧蓮×交字〇二〇號）為各交配種中之最佳者，發育旺盛且速，頗耐濕熱，水結甚少，絲量豐，舒解易，每繅工可管絲口四條，織度粗，絲力強韌，及絲條潔淨，經上海日本之生絲檢查所驗，均極稱許，謂為粵絲所不

及。絲質既如是之佳，而製絲成本又復低廉，若再圖改良，加以抵抗溫濕能力，則雖以現在極低之絲價發銷，則蠶農絲商，亦無不有利可圖，故該局除繼續考其優良原種外，並擬着手製備大幫此類新種，以便蠶農飼育，其餘之交配種雖頗具成績，惟不及前二種之佳。

茲將(碧蓮×北海及(碧蓮×交字○二號)二種之繭質調查列下：

繭色	碧蓮×北海	淺青	碧蓮×交字○二○號	淺青
繭形	橢圓	橢圓	橢圓	橢圓
每繭平均絲長	三一六、九米突	四七一、三米突		
水結量	佔乾繭百分之八、三	佔乾繭百分之五		
絲量	佔乾繭百分之一八、一	佔乾繭百分之四、八		
織度	一、八三呎吋	一八七呎吋		
舒解	頗佳	甚佳		

按上表調查，繭形橢圓則舒解容易，平均每繭絲長，均比普通繭為多，猶以碧蓮交字○二○號為最佳，水結量甚少

，故富於絲量，織度粗則製絲工值低廉，此兩種交配相比，以後者為佳，亦為各種交配種中之具有成績者。

屬於栽桑者

茲將十六年至十七年栽桑經過工作，臚舉于次：

一、桑田之擴充及管理

關於擴充桑田面積事，昨年曾一度與嶺南大學農科學院院長商借該校東面禾田及坡地，為廣植桑苗之用，得地計共五十四畝六分五，其中高田約佔十三畝，池塘二畝，高地十二畝，餘山坡地二十七畝，隨即準備開耕，惟荒山野地，雜草叢生，故耕犁頗費時日。

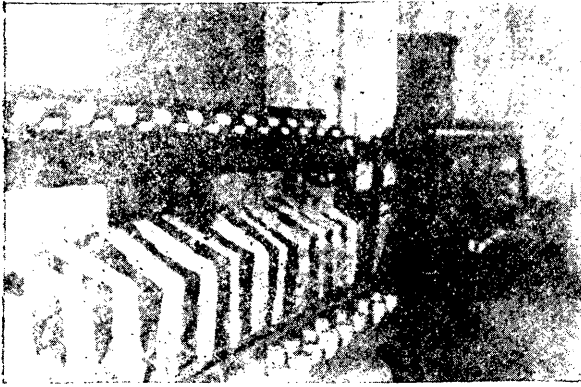
至於桑田管理，因鑑諸歷年需費繁鉅之故，本年遂將一切桑田耕作，招工包理，一則可免監督及管理工人之勞，二則可節省糜費。至於所立合約，訂明施肥除草摘桑等事，均由包理人負責，但須依從該局之監督及指導，而該局則擬定每担桑葉給回價銀二元四毫，法至善也。不料實行後，事實竟與預定之計劃相反，當春耕之時，工人異常努力，除草整地，均盡所能，惟至二造以後，則漸次放棄，置桑田而不顧，雜草叢生，桑苗失其培養；加以春雨連綿，排水無渠，田

中積水不流，根病發達，生長衰弱，故產額驟減，不得已將所有桑田一概收回自辦，以圖挽救。此次失敗，對於本年及明年桑葉產量影響甚大，故以後對於桑田之管理法，不能不詳為審慎也。其失敗之主因在於

1. 承批人缺乏流通資本，每因款項無着，不能購買肥料及僱用散工，縱能羅掘多少，但所購之肥及所僱之工為數不鉅，故見效少而工作遲，因是收穫減退，而勢有不能不虧本也。況彼等負債纍

纍，一經虧本，則驚惶失措，故惟有棄而不耕，雖經該局將款預期支給，惟彼等則將款他用，結果不特對於桑田之經營無補，反使耕家負債，故其弊尤甚。

2. 因耕家急于



蠶絲局捲絲機



蠶絲局之新式繅絲位

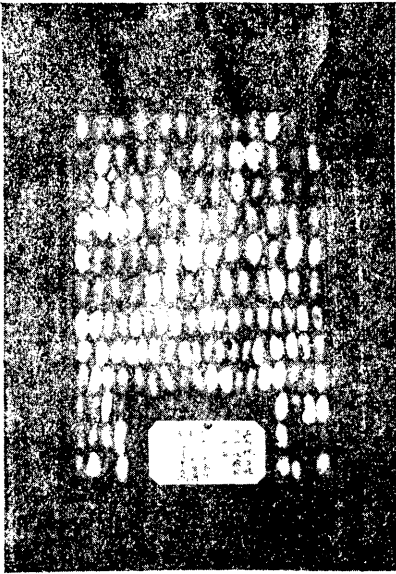
圖利，承耕人之目標所在，不外乎厚利而已，資本既已缺乏，則除三數件破爛農具之外，購買肥料，支付工食，則完全仰賴該局代其先行支給，祇知採摘桑葉，而不知培養之方，惟利是趨，苟或因氣候不和，雨水不勻，收穫稍歉，則肥料不加，雜草不除，桑苗之生長遂受莫大之影響，是以關於耕耘除草滅病驅虫及其他一切應改良之事項，苟稍費工作及需用金錢者，則拒而不為，縱或因督責過迫之故，亦不過因循苟且，藉以塞責而已，故對於改良工作殊多窒礙。

二，桑田之培植及施肥

1. 培植——桑田既屬山坡斜地，是以起伏不一，若桑間

不設深畦，一遇大雨，則高斜處在必至為水沖潰，較低之區，則積水不流，是以高地之桑根強暴露，一經乾風烈日，未有不枯死者也。低濕之地，則因積水不流，根病隨之而生，枝枯葉落，為害特甚，因鑑於此故，所有桑田均開深畦，使雨水流通，無積水與沖潰等弊，更將土覆於桑頭根強，使其勿暴露，是亦足以助長生機也。

2. 施肥——本年採用肥料與往年無異，惟施法不同而已。往年施用花生麵時，搗以石灰，蓋防虫鼠竊食。惟石灰一物，極易與淡質化合而成亞謨尼亞而發散於空中，因此肥料失其功效。是年所用，則以茶麵替代石灰，蓋茶麵合驗質頗



圖較比爾蠶產所種蠶驗未及驗已

多，其力足以殺虫防鼠，對於肥料既無失卻淡質之虞，且茶麵亦可作肥料之用，是一舉而兼得也。

三、桑種之採集及蕃殖

關於改良桑種一事，除科學上之研究外，對於採集種類，以鑑別何者最為適宜，實為改良桑作先要之圖，蓋桑種之優劣，至為不齊，但與風土病害等亦有攸關。譬如甲地之某種桑生長繁茂、產量甚豐，一經移植乙地，則葉落芽枯，終至萎死；又如甲地之桑每為某種病害或虫害所擾，生長不長



船式撚單之廠絲和崗官

，今有異地移來之桑植于此處，不特發育良好，且不為病害所侵，是由于該種類之抵抗病能較勝於甲地之原種故也。故欲知改良桑種，當廣事搜羅，以資選擇，粵省蠶農，現在栽植之桑，品種甚少，該局特向外間搜集多種品類，以為研究改良之資。現計年內所搜得者，不下四十餘種，多來自我國中部與日本印度及歐美各國。茲將各桑種類分述于後：

1. 由南京搜得之品種：交配十文字相模，和助十文字，營治早生、碧海大叶，金字，金龍，甲撰，紫早生、魯桑，改良多湖，大叶早生，世界一，N，伊頭大早生，意大利第二



容奇廣昌之單燃式船

號，白桑，竹

田十文字，馬

山大叶，扶桑

丸，紫大叶，

改良魯桑，大

正撰，園錦，

×，久安，矢

留桑，豐良芽

，讓叶，芥強

兵，富榮桑，

2. 由外國



容桂製種場

及本省搜得之品種：從日本搜得者有鼠返，改良鼠返，金字，及改良魯桑共四種；從本省南部搜得者有欽州之牛耳桑二種，北海之樹桑，及無果樹桑，瓊州之樹桑等共五種；從安南搜得者有南定樹桑，及海防桑等二種；從奧國搜得者有白桑，*M. alba* 魯桑 *M. Moutousis* 及黑桑 *M. nigra* 共三種；從美國搜得者有白桑，*M. alba* 魯桑 *M. Moutousis* 及波斯桑 *M. Mulberry*

三種；印度桑一種。是年計向國內外搜羅所得之桑共有四十九種，凡千餘株，現已分植於各區苗圃之中。至若本地桑苗，以其種類複雜，不易辨別，尙未詳爲縷折，然就其發育良好，葉量豐收者，選得一百五十七種，已用插枝法蕃殖矣。

四、桑作之改良及研究

關於桑作改良之研究約有六端：1. 桑葉形態，2. 桑節，3. 病害，4. 虫害，5. 品類飼育試驗，6. 桑苗距離試驗。茲將各種試驗成績縷述如下：

1. 桑葉形態之研究 本項研究，大別爲二部：一，桑葉長寬有顯著之關係否，二，葉形長寬既有關係，則其葉面積



脚掣之亞東奇容
(廠絲和亞東奇容)



脚掣之後亞東奇容
(廠絲和亞東奇容)

之大小當隨其長寬而異。然則對於葉量之產額有無關係，亦屬一種問題，其首先研究者，卽爲第一部，待第一部工作完竣後，乃繼行第二部之研究工作。茲將第一部研究所得者述之如下：

植物之葉形變幻無常，尤以桑葉爲最，往往因其環境氣候土壤肥料及老嫩而異，大抵幼嫩之葉，其形必長，漸老而漸寬，其生於礮瘠及暴露寒風烈日者，常較生於肥沃風靜之地形長而切口多，他如因生理之變化，與遺傳及交雜等，而發生特殊之形者，往往有之，其形狀愈爲變化，則其原因亦最複雜，同一株也，其形態之變更有由圓形而橢圓，由橢圓

而櫻形者，又有由整葉而變為三切形，以至七切形者，其形態之劇變，誠足令人驚異而莫名其妙也。

葉形之研究，乃本於生物學數理推測，而証明其長寬有無關係，及其關係之程度若何。

第一次研究，在昨年九月中旬，第二次在十一月，由該局桑田中摘取長成之桑葉量，其長寬得其平均長度為九、三、六、四二生的味突，寬度為七、三四六七生的味突，長寬之比率為〇、七五一。由此可知其比率愈大，則其長寬相差愈小，及至比率等於一時，其長寬相等，而葉近圓形也。假設其長度不變，則葉之形態愈近圓形，其面積愈廣，而葉之收量愈多，故欲桑量收穫增加，必須增加其葉之面積。考諸日本其經多年之改良桑葉長寬之比率為〇、八一至〇、八五，比之粵桑增加〇、〇四至〇、一三，然其產桑量，

每造數倍於粵桑，（註，日桑收穫每年三造至四造，粵桑每年六造至七造。）雖則種類與其產量有密切之關係，然葉面積員之廣狹與其產量之影響，亦不亞於其種類也。倘粵桑經多年之改良。其幅員必能增加，產量當不亞於日本桑也。然則桑葉之寬度與其長度究有若何關係，葉之長度愈大，其寬度亦隨之而增乎，抑兩者適成相反而次第相減乎，抑葉之寬度自由變更與其長度絕無關係乎，凡此種種，皆改良初步之研究，且最有趣而最重要之問題。今將其研究之法及其結果等詳述之如下：

A 桑葉長寬及其比率 桑葉長寬之度，本無一定，視其生長狀態及種類隨時隨地而異，本無足紀。惟因以下各項之推算，多基於其平均長寬之度，故撮其要者分舉之如下：

造次	長					寬					率
	最	大	小	差	均	最	大	小	差	均	
五造	一七	二五四	七五二	五〇	九	二五一	五〇三	二五八	二五六	五〇七八	二%
六造	一六	五〇四	七五二	二	七五	一一	五〇三	七五八	七五七	二五七五	二%

觀諸上表，即得其長度最大爲一七，二五及一六，五〇生的味突，最小爲四，七五生的味突，二者相差，由二，七五至一二，五〇生的味突，寬度之差，由八，二五至八，七五生的味突，由此可知桑葉大小相差頗巨，葉之生長極不齊一也。然按之其比率相差則極微，五造與六造之差，不過百分之四而已，故可假斷其葉之形態無甚特別之更改，惟不能確証其決無顯著之變更也。

B. 長寬之極差，Standard Deviation of Length; of With 所謂極差者，即大小變更之數，與平均數所差異之限度也。若其數超過此限度以外，則其變更之限度已超過其極度以外，必非尋常之形態也。此種性質，謂之特性，其之所以有此變更者，不外乎由生理特殊之變化所更改，或受環境上特殊之影響而變態。夫選種之主旨，不外乎選擇其特殊之生長，而具有特殊之利益者發展之，保存之，使其代代相生，具有此特殊之點，而獲其特殊之利益也。

考之表中第一項，葉之價定平均寬度爲六，五生的味突，小於此數。二五生的味突者，有九十四葉，大於此數。二五生的味突者，有四十九葉，小於平均數。五〇生的味突者

，有七十葉，大於。五〇生的味突者，有七十六葉，由此類推，得其長度之極差爲七。九六一生味突，寬度之極差爲五。四三四生的味突，簡而言之，即其長度不應過一三，三四九七，或小過五。三七八七生的味突；其寬度不應過一〇。〇六三七，或小過四。六二九七生的味突。考之表中第二項，其長之極差爲七。二九八，寬之極差爲五。六三九，則其長度不應超過一三。五〇一九，或小過六。二〇三九生的味突；其寬度不應超過一〇。二五二，或小於四。五七六二生的味突，由是觀之，粵桑形態大小之差頗廣，對於改良工作尤須積極研究也。

C. 差異能率 Coefficient of Variability 差異能率，即極差與平均數相差之百分率，其用途爲表明其長寬差異之程度，藉以互相比較，以檢驗每次改良工作之進步若何，及其生長變更與其互相關聯程度之高低。表中第一項長度之差異能率爲八四，八三%，寬度七四，三%，第二項長度爲七四，〇七%寬度爲七六，三二%，兩者在互相比較，則第六造桑（見第二項）其差異之性較之第五造畧爲固定，蓋其差異能率愈小，則其本性愈爲固定，而其生長亦漸趨劃一，減省參

差不齊之弊也。

D 互聯之關係及對於改良工作之重要 執領而舉其全衣握綱而牽其全綱，此即執其一而制其餘也。對於改良之工作，亦復如是，桑樹之缺點頗多千頭萬緒，改良之法，實不知從何着手。茲就桑葉之長寬而言，其關係固屬如何，試於桑田間擇其葉而察其狀態，大概可斷定其葉之長者，其寬度亦廣，反而言之，葉之短者，其寬度當小，倘再擇最小之葉細察之，則覺其寬幾及長，然則其長寬關係程度果何如乎，若專從事改良其長度，則其寬度亦因之而增乎，其所增加之數率是否顯著，而俱有改良之必要否，若改良其一而其餘亦因之而更改否，倘其顯著之關係為負，（即消極之關係。例如葉之長度愈增，而其寬度比率愈小）。則改良其長而失其寬，得彼失此，改良工作毫無裨益也。考之表中第一項其長寬互聯關係之係數為，九一一六加減，〇〇三三三，第二項為，八四六一七加減，〇〇六四二，兩者互相比較相差甚微，其互聯之關係，當為正對之關係可無疑議矣。

關於互聯關係之學理及其實用之經驗，可分之如下：

(一) 凡互聯關係係數小於其誤數者，無互聯之關係。

(二) 凡互聯關係之數大於其誤數六倍，或六倍以上者，

始有互聯之關係。

(三) 若誤數極微，小則

1. 其互聯關係之係數小於·三者，其互聯關係小顯

著；

2. 倘互聯關係之係數大於·五者，其互聯之關係始

可成為實用之關係。

表中一二兩項所得葉長寬互聯關係之係數，已超過其誤

數點數百倍，而大於實用所規定之數限，是故桑葉長寬改良

，可取其一而改良之，則其餘亦隨之而改良也。以上所得之

結果，不過為僅五六造之桑造，然則其他造之桑葉結果若何

，是否與以上結果相符，亟宜研究。茲將前後四表列之如

下：

桑葉形態研究結果表

年度桑造	平均長度 生的味突	平均寬度 生的味突	極差		差異能率		互連關係
			長	寬	長	寬	
十六五造	九、三六四二	七、三四七六	七、九六二	五、四四	八四、三%	四、三%	九二一六加 〇〇三五三
十六六造	九、八五三九	七、三九五七	七、元八	五、三九	四、七%	三、三%	八四六一加 〇〇六四二
十七一造	一一、三五八六一	〇、三九九九	八、元六	七、八一四	三、〇八%	五、二八%	九六七加 〇〇〇九四
十七二造	一三、五四二	一〇、三四五	九、五五六	七、二九	六、五%	六、三%	七〇九加 二〇六〇八

細察上表，知葉之長寬度愈大，則其極差之數愈大，換言之，即葉之平均長寬愈大，則其大小差異之極限愈廣，然其差異之能率，無甚特殊更變也。

統觀四表，約其互聯關係為，九六七加、〇〇〇九四八減、

七〇九加、〇二〇六〇八，九一一六加、〇〇三五三減、

及八四六一加、〇〇六四二，可知其長寬互聯之關係為

最著。且歷四造之生長，其互聯關係仍不遜於百份之七十，且其數亦超過其誤點百數十倍，由此可決斷之曰：桑葉長寬互聯關係極為顯著，葉之長者其幅必廣，（換言之即其幅廣

者其身必長）改良其一，則其他亦隨之而改良，此研究所得之結果，可謂之改良為桑葉之南針也。

以上所述，不過為桑葉狀態研究中之一部分，共第二部分為葉面積廣狹與其產量有無關係，用作該項研究之桑苗，今年春間始蕃殖於第二試驗區，以其生長幼稚，產量未定故也。

附帶桑葉形態之研究者，尚有桑葉水分與其乾物質之研究，本年春間摘取第一造長成桑葉（連葉梗）二百格蘭姆，量其面積之大小，然後置杉蒸發品內，將葉中各分完全蒸發，衡其重量，核算其各分與無水物質之多寡，及鑑定每年方生的味突之重量。茲將研究所得之結果書之如下：

桑葉之水分及無水物質表

試驗	桑葉片數	合共面積	所含水分		乾物質		每平方生的含水量	每平方生的乾物質重量	每平方生的含水量
			重量	份	重量	份			
第一試驗式	〇〇一九柒一、三〇三二五、五柒五〇		四、五二四、五	〇一三三五	〇〇一二、六七	〇一五〇二			
第二試驗	二〇〇二〇一		一四六、四二五、三七五〇	四、八二四、四〇	〇一〇六九	〇〇三四六	〇一四一五		
平均	二〇〇一九九	一三七九、五二五、四七五	四、五二四、三	〇一〇二二	〇〇三六一	〇一四五八			

上表重量，以格蘭姆為標準，面積以平方生的咪突為標準，統觀上表，可知水分佔葉量肆分之叁，乾物質僅佔肆分

本年因化學儀器缺乏，未能將桑葉之成分詳為分析，故

之一而已，葉之面積每一萬平方生的咪突，約重一百五十格

，亦不能報告，殊為憾事。

蘭姆。

2. 桑節之研究 此項研究，可分之為四大部：

此試驗係為改良桑葉基礎試驗之一，將來改良粵桑品種

甲，每株桑每年平均生長節數之多寡；

之鑑定，當以此為標準，然此試驗，祇限于春季第一造之桑

乙，其節數之多寡，為遺傳性抑因其環境之不同而異；

葉，（摘桑時之晴陰亦有關係，將來試驗時當為報告。）其水

丙，節多則葉多，（即產葉豐）究竟此項之關係是否有特

分當較他造桑葉為高，但揆之表中所載，其所含水分平均百

殊之關係；

分之七伍·七〇，較之日本春季普通桑葉，其水分（百分之

丁，節數多少是否與其高矮有絕對關係，本試驗因時間

七九至八〇）畧低，換言之，即普通粵桑之乾物質，較普通

所限，祇限於該研究之第一部，即每年平均生長之

日桑畧高，若從事繼續改良，其品質當超過日桑也。

節數而已。茲將研究所得錄之如下：

桑苗枝節研究表

桑苗 號數	生長狀態	枝數	節		枝	共計 最高最低 數	每枝平 均節數
			各	節			
一	強壯受虫害十一	十一	三三、五六、五〇、一四、三九、三〇、四六、二六、三八、二六、三八、			三九六五六一四	三三六
二	生長良好並有嫩葉 葉形圓滿	十一	一七、四二、三九、二八、三〇、二三、三〇、一二、 三六、一二、一九、			二八八三九一二	二六六
三	強壯、高、枝條幼 軟	七	三二、三四、三一、二四、二三、五三、五八、			二五五五八二二	三六六
四	矮弱、節密	四	二三、一二、三二、七			七四三二七	一九
五	良好並有嫩葉切痕 甚深受虫害	七	三八、四二、三七、四八、二一、三一、三四、			二四一四八二二	三三三
六	良好	好七	四三、五五、一九、二七、一七、一四、二二、			一九七五五一四	二八
七	強壯、芽高而膨漲 、常三芽成一組	八	二一、三八、四九、五一、三五、二八、三四、二〇、			二七六五二二〇	三四
八	矮生、枝叢密、并 有嫩葉、芽高漲	二二	三七、三七、五、九、九、四〇、六、二五、四、六、五、三〇、四、三、二六、 一一、七、七、七、三、			五六六五一一一	二七
九	良好	好二二	二〇、一八、二九、四五、五八、三七、五三、二四、 二四、二六、二四、一三、四六、			四一七五八一三	三五
十	高、枝叢生、葉小 而起光澤	一一	二〇、一八、三五、一七、三七、五二、五三、五五、 一八、五二、三六、			四一式五五一七	三七
十一	強壯、枝叢生、並 有小葉	一七	四八、五三、一七、五二、三三、三二、二三、二六、 二一、三七、五二、五〇、四七、五八、三八、五一、			六九一五八一七	四一
十二	弱	九	一八、四五、四一、四六、式三、四四、一六、式五、 一一、			式六九肆六一	三〇
十三	強壯芽膨、大枝灣 曲	一式	六肆、肆九、七八、三七、式七、五八、肆八、五九、 式五、三式、二七、肆一、			五肆五七八	二柒肆五
十四	枝叢密、葉多	二二	三六、四一、四七、四六、三、二七、一四、二五、三、一七、三、五、四〇、四九、六、五、 二五、二六、四〇、三五、三〇、			七五一五四一四	三八

十五枝叢密、葉多	一八	二〇、二〇、一八、六三、六〇、四六、四七、一六、一九、三六、四八、三六、四五、二四、二一、一四、	六三〇六三一四三五
十六弱、枝面大白點	七	一二、二四、二一、四六、三一、三一、一〇、	一六七四六一〇二四
十七枝密生	一八	五八、五五、二四、五五、二八、五二、三四、三六、四八、二〇、三三、四八、二四、四〇、三二、四四、四〇、二三、	六九四五八二四三八
十八枝長軟白點多	五	三九、四三、三八、二八、二六、	一七四四三二六三四
十九枝灣曲、弱	十三	二八、一六、一八、一一、二五、一六、二一、二六、二一、三八、四七、二一、三四、	三二二四七一一二五
二十高、枝軟	四	四七、五六、四〇、二四、	一六七五六二四四二
廿一矮	七	一一、一五、一九、二五、一七、四四、二三、	一五四四四一一二二
廿二枝長軟、有小葉	二	六六、一九、四七、一五、一六、一四、一七、五八、三七、五六、一三、	三五八六六一三三二
廿三高、枝軟、葉多	二二	三〇、二八、二九、二三、二八、四二、三六、四六、五〇、五、四七、二九、四九、五八、一八、二〇、四〇、二四、	七四式五八一三三四
廿四高枝軟	八	三四、五七、五九、四三、三三、式一、三四、一四、	式九五伍九一四三七
廿伍高	八	式九、伍肆、三肆、三式、式八、肆一、式三、式一、	式六式伍肆式一三三三
廿六各枝極多	式	式七、肆七、一九、伍肆、式〇、式八、三八、肆三、三肆、一七、	三七肆肆柒一柒三肆
廿柒	九	肆式、肆柒、伍伍、伍式、式一、伍〇、肆一、伍〇、肆三、三柒、一肆、	肆肆肆伍伍一肆肆九
廿八	六	伍式、肆柒、伍一、式六、肆一、	式肆三五式二六肆〇
廿九枝長硬	伍	伍式、肆柒、叁肆、叁九、式六、	一九八伍式式六肆〇
叁〇枝叢密	一叁	四九、式四、肆式、一六、一柒、叁肆、肆伍、叁一、一叁、三〇、肆叁、肆〇、式式、	肆〇六肆九一六叁肆

卅一枝	叢	密一二	肆六、伍伍、式九、伍伍、六〇、伍八、叁一、伍六、一九、叁八、式九、叁伍、	伍式伍伍	一九	肆叁
卅式枝	叢	密一叁	叁柒、肆伍、叁叁、肆柒、肆六、一柒、一叁、一伍、一伍、叁伍、肆叁、肆〇、叁六、	肆叁式肆柒	一叁	叁叁
卅叁	弱	八	伍式、叁伍、叁八、肆〇、式六、一八、一肆、	二伍伍伍式一肆	叁式	
卅四枝	叢	密二一	三、四、五、三、一六、四、五、四、五、三、二、五、五、四、四、元、三、三、四、元、五、元、	八八三五八	一六	四二
卅五枝	叢	密大小不勻二〇	一八、三、六、七、一七、一八、六、元、三、五、元、	六三〇六〇	一六	三一
卅六高	枝	枝軟五	五二、五三、五二、六四、六二、	二八三六四	五二	五七
卅七枝	叢	密大小不勻一九	一五、元、元、三、元、四、五、三、一七、三、二、元、一七、三、元、三、四、元、四、元、五、	六〇九五三	一五	三二
三八	高	一一	二〇、二五、五三、三六、四七、二五、四九、五五、二六、三七、四八、	四二一五五	二〇	三八
三九良	好	一三	五二、四二、五二、六一、四七、四五、二八、二一、四八、二八、五七、三三、五四、	五六八六一	二一	四四
四〇	弱	五	一六、二〇、五一、二八、五一、	二一七五一	一六	四三
四一皮面	白點甚多	九	三〇、二一、三九、一六、二一、四二、二一、四〇、五二、	六二五二一	一六	三一
四二叢枝	皮滑且軟	四	三九、五四、三二、五三、三三、五六、五四、五五、四四、四三、二二、二二、四五、五九、	六一一五九	二二	四三
四三高	叢	枝一七	四一、五八、三三、四九、四六、二四、五五、三六、三八、六七、五六、三二、一五、一八、	五六八六七	一八	三三
四四強壯	枝	直一八	三〇、五、九、二、七、四、三、二、四、四、五、三、三、三、三、七、五、五、	六〇四五四	一三	三三
四五叢	枝	一七	二〇、一、八、二、三、三、三、元、四、元、四、元、二、一、五、元、四、四、	四八八九六	一〇	二九

節 枝 數 總 數 最 多 最 少 每 株 平 均

五年來之廣東建設 蠶 絲

節	數	一八三七一	六七	七	四〇、八二
枝	數	五二六	二二	四	一一、七

統觀上表所列之數，可得以下之結論。

甲，每株桑每年所生之枝，平均為十二條，最高數為二十二，最低數為四。

乙，每枝所生之節，平均每年三十七節，最高數為六十一，最低數為七。

丙，由上二項之推算，每株桑每年平均生節四百四十四，(除橫枝不計)即平均每年最少能產桑葉肆百肆十肆斤。

丁，枝愈少則節數變遷愈大，愈多則變遷愈少，又枝數之多少，與其節數之多少約成反比例，由是推算，則普通選擇桑種，當以枝數與平均數相差遠矣。

3. 病害之研究 依桑樹各部受病之位置，可將桑病分為

三大部：曰葉病，曰枝幹病，曰根病，據調查及觀察所得，葉病則有白澀病，赤澀病，及汚葉病三種；枝幹病有明枯病，及芽枯病二種；根病則有白紋羽，及紫紋羽二種。

A. 白澀病 白澀病發現第一二造桑，(即三月至五月)入夏漸少。此病之發生，係由 *Phyllostictia Corylea Korat* 之寄生所致，病菌寄生於葉底，集合成堆點，漸次擴大，生長甚速尤以陰雨連綿之時為甚，初生時呈雪白色，如蜘蛛之網，密布葉背，長成時呈暗黃色，至成熟時變暗褐色。多發生於嫩葉及將長成之葉背，凡嫩葉之受其害者，葉面初呈淡黃色而捲縮，繼而脫落，蔓延甚速，為害頗劇。

B. 赤澀病 赤澀病發現於四月至七月間第二三四造桑之時，病之發生，係由寄生菌 *Acidium Mori Dietz* 之寄生所致，初生時為黃色，凸起之微點，散布於葉背，漸次蕃生，聚生於葉脈兩旁，次及葉梗，長成時呈橙黃色，成熟時變褐色。

C. 汚葉病 汚葉病為粵桑普通葉病之一，發現於肆月至九十月間二叁肆伍造桑之時，病之發生，係由于寄生菌 *Claster sporium Mori, Syd* 寄生所致，以將長成及老葉為最多。葉之

受病者，往往呈淡褐黃色，發育不全，而漸枯黃。病先起於葉背以近葉之尖端為多，漸次蔓延，而及於葉之基部，初起時為灰黑色，無定形之斑點遂漸擴大，葉之受病者，漸成梗化，葉而呈烏黑色，斑點捲曲乾枯，然後脫落，凡桑苗之患汚葉病者，其芽不能發長成葉，惟漸次澎漲，倘不為病菌所殺，則至愛病之葉盡落後然後發生。

D. 胴枯病 胴枯病發現於六七月間，北方桑苗受病最甚，病之發生，係寄生菌 *Ghastonoma Mori Hori* 之寄生所致。病起於桑枝皮部，初起之時為淡褐色微點，聚生於枝上，畧成橢圓形，漸次擴大，凡病菌之所生，其皮必乾枯，並起凹痕，呈暗赤色。（畧黃）在病後以上之葉，生長衰弱，硬厚而呈深色綠色，漸而黃枯，其枝繼葉而枯乾，成暗褐色，凡因胴枯病而死者，其木質甚乾且輕鬆。

E. 芽枯病 芽枯病發現於三四五月之間，以陰雨時期為最甚，病之發生，係由寄生菌 *Giffellia baeceta Sacc* 寄生所致。普通受病之最先者為枝之頂芽，其次漸延及低芽與枝幹受病之芽，初呈淡褐色，繼則枯死，而漸及於全株，病狀與胴枯病相似。

F. 白紋羽與紫紋羽 此二者皆為桑之根腐病，其病徵相類，不易辨別，多發生於春季低濕桑田。病之初起，則見桑樹生長衰弱，嫩葉變黃，繼而芽枯葉落，全株枯死。白紋羽病係由寄生菌 *Rosellinia Nitens Berl.* 寄生所致，菌為絲狀寄生物，生於根之裏皮，色白如棉，紫紋羽係由寄生菌 *Leobasidium Momp* 寄生所致，菌生於根部裏皮，與白紋羽之寄生菌相類，惟其色紫黃耳。

上述各病，皆為桑之普通病，所舉各點，不過為其病狀之特徵而已，現在正從事詳細研究，待冬季工作完畢，當詳為報告。

據觀察所得，桑之病害（即上述之病害）頗為劇烈，當春沒夏初，陰雨連綿，氣候酷熱之時，即桑病流行最盛之時也，傳染甚速，不旬日而普遍全田，所幸者則粵桑生長甚速，多數病菌未及成熟而桑葉已採摘枝上，縱有一二老葉不能飼蠶者，亦已脫落，是以葉病之所及，不過一兩造，而鮮能繼續成年也。又桑枝每于冬季收造後，刈取以供燃料，是以枝幹之病，一至冬令，則毀滅於無形，所可慮者，為根病而已。但據歷年調查報告，祇見桑之枝葉病而未見關於有桑根病

之報告，由此可知桑根之病，決不如枝葉病之甚也。然此不過為普通觀察之推測，並非學理上研究所得之結果。

4. 虫害之研究 據觀察所得，桑田虫害之重要者，可分為五種：曰蟋蟀，曰蝗虫，曰天牛，曰草蟊，曰金毛虫。其中以天牛之害為最烈，蟋蟀之為害，始於二月中旬桑芽初發之時，晝則潛伏土中，竊食桑根，夜則出而嚙食桑芽，為害頗重，及至施肥之時，則出而竊食肥料，惟桑苗漸大，其害漸輕。

蝗虫 *June beetle* 之為害，不亞於天牛，凡虫之所過，幾無完葉，幸其為害最烈之時間，僅為月餘，縱為害桑葉亦不過一造而已。成虫而發現，在於四月末旬，至五月沒薄暮之際，每見其群飛桑田中，嚙食桑之嫩葉，入夜漸少，至天明則潛伏土中，幼虫為白色，環虫俗曰耳環虫，專食桑根。

草蟊發現於夏秋二季，嚙食桑枝之嫩皮，因為嫩枝日見枯死，致產量減低，然其為害遠不及天牛。

金毛虫即白燈蛾之幼虫也，成虫色潔白，翅邊有嬌艷之紅綠色，極美麗，幼虫不特寄生於桑樹之上，凡綠葉之草木皆寄生焉。幼虫蠶食桑之嫩葉，葉盡則嚙食桑皮，當春夏雨

水連綿之時，不適生長，故不多見於桑之間，惟雨水稀旱，土地乾燥之時，滋生衆多，為害特甚。

此外則大有尺蠖虫，蜘蛛，及金龜子等，為害亦甚，然以粵桑生長急速，故害虫多數未及成蛹，而桑葉已摘，飼料斷絕，以致餓死。雖此虫為害甚烈，亦不致有特殊影響也。

天牛虫為害桑作甚大，桑田之不論長成與否，靡不有天牛之踪跡焉，故對於天牛虫之研究，特加注意，茲將研究所得之結果，分述如下：

成虫——天牛虫俗謂之桑牛甲壳目，天牛屬之害虫也。種類頗多，由觀察及搜集所得，已有五種，其中為害於桑樹者有二種，即暗褐色及黃褐色之桑牛也。二者大小相差甚微，形狀亦無甚差異，惟黃褐色者翼緣有灰白色之邊，身長三，二至四，五生的咪突，觸角較身畧長，共十一節，節之兩端異色，胸中堅硬，旁有號角，口部之結構為嚙齒，堅固異常，飛行迅速，日棲於桑叢之間，為害桑樹，雌雄相遇，或同性相鬥，作啾啾之聲，天牛虫發現於三月中旬，覓食於嫩桑之下，約於四月初，桑枝漸長，則產卵於其間。

天牛不喜食桑葉，惟喜食嫩枝，環枝而食，食痕以上之部

分，生機斷絕，因而枯死，爲害頗劇，雌虫梭雄虫畧大，惟不若雄者之敏捷活撥，產卵之期，由四月至秋沒，以五六月三個月爲最甚。

卵——卵爲長橢形，一端畧大於他端，長約六至七密羅咪突，寬爲一，七至二、一密羅咪突，初生時色白，漸變而爲乳白，至將孵化時呈暗灰色，（孵化之時間未詳）

天牛產卵於嫩枝，在桑樹者產於橫枝，且見有產卵於正幹者。產卵時雌虫先繞枝之皮部喫斷成環，繼於斷環下約二生的咪突處，向下將皮喫開，喫口分三行，居中者較大且闊，兩旁者畧小且灣曲，相合而成橢圓形，計長一，八生的咪突，寬一生的咪突，繼將居中之喫口下端，向上撕開，產一卵於其間，卵之尖端向上產卵後，雌虫復將已撕開之木片覆上，然後分泌一種膠質液體於其上黏結之，以防風及敵虫之侵害也。故凡被天牛虫產卵之枝幹，其上端必枯乾或折斷。

幼虫——幼虫發現於伍月初間，初孵化時身爲乳白色，頭爲棕黃色之小虫。其十三環長約八密羅咪突，頭向枝之頂端，繼而轉白下方，嚙入木心，至冬季喫至根部，此時已長成長六生的咪突澗一生的咪突，身爲深乳白色，成蛹而越

冬。

凡枝之受其害者，皮之外部常呈暗灰色，或污橙黃色之痕，每距數寸有小孔一，卽幼虫挑瀉虫屎之孔道也。

幼虫偶於夏季食至桑之根部者，（發現於七月中旬）則復向上喫蝕，至冬時復至根部，成蛹越冬。

蛹——蛹之形狀畧與蟬蛹相似，長約三生的咪突，胸部寬約一，二生的咪突，觸角甚長，捲曲於翼之兩旁，腹部白色，其餘皆呈暗橙黃色，當幼虫將成蛹時，於桑頭幹根內部喫開一孔，以通土面，孔徑約一，五生的咪突，繼將孔實以木屑，（卽虫屎）然後成蛹，至春暖則變虫而飛出計，由卵而至成虫，需時約十月。

天牛之敵虫！天牛爲害雖甚，然其敵虫亦極猛烈，敵虫種類之多寡，因研究時間不多，故未能盡知其詳，惟現在研究所得者，祇爲一種幼蜂，專殘害天牛之卵，茲將研究所得詳述如下：

天牛之敵虫爲一種美麗紅眼金黑色之小蜂，雌者較雄者爲稍大，長二，三密羅咪突，寬七密羅咪突，雌者尾具長針，（卽卵針）長約一、伍密羅咪突。四翼薄而起絨毛，不能

作長久高飛，惟飛時如虱之跳躍。觸角甚短，作淺黃色，成虫生命短速，未經交配者不過七十二小時，陰雨之後，常見雌蜂出沒於桑莖腐爛之處，覓天牛之卵刺入其中，產卵于天牛之卵內焉。虫之學名未詳，現已交嶺南大學昆蟲學家何輔民氏定名矣。

卵——卵爲乳黃色，形圓，直徑約三密羅咪突，每次產卵十三至十五枚。(孵化時期未詳，惟大約需十日至十四日。)

幼虫——幼虫孵化於天牛卵中，以卵中之蛋白質爲營養料，孵化於卵內之幼虫，普通爲九至十五條，凡天牛之卵爲幼虫所寄生者，漸次繃縮，繼現灰黑色。

幼虫爲淺乳白色，共十三環，兩端尖銳，成紡錘形，頭部較鈍，中部第八九十等環甚大，虫之長成者長一、六密羅咪突，寬、三密羅咪突，棲於天牛卵中，約二十八至三十五日方可成虫，破其寄生卵而飛出。

此種幼虫對於消滅天牛虫之功效甚著，擬觀察所得，凡天牛所產之卵，十居其八爲該蜂所寄生，誠桑樹之益虫也。然以發現之爲時不久，未能研究其寄生之性質，及對於其他之益虫有無妨碍，關於此點，當繼續研究。

5. 品類飼育試驗 飼育研究，本爲育種工作，然以蠶兒之生長與桑葉品質有密切之關係，凡欲知何種桑使蠶兒強健增加，不能不先從飼育方面着手進行，故本試驗祇限于桑之種類與蠶兒之關係，而不涉及其他問題，該項試驗，已於本年四月中旬開始：茲將試驗之旨，及方法與其結果詳述如下：

A. 飼育試驗之一 日本及南京桑與粵桑飼育之比較。

宗旨——研究桑葉之種類與絲量及其品質之關係。

試驗程序——選本省普通無病蠶種數種，每種分爲二十份，每份蠶兒一百條，一齡時飼以普通桑，二齡時將每種平份(註一)以一半(即十分)完全飼以粵桑，以其他一半飼以試驗區之日本及南京桑葉。(註二)此二不同飼育之蠶，同置於一室，溫度，濕度，飼育時間，與乎一切管理方法皆同。

每日觀察蠶兒生長狀態而記錄之。

結果——核算每種飼育每份平均產繭之重量，及蠶兒死亡率之大小，將所得之繭交纏絲股試驗，以觀其絲之品質及其分量如何。

(註一)所以分爲十份者，用以防飼育時之錯誤，或其他不

測之侵害。(如蟻蜂蠅鼠等)蓋此種錯誤或侵害，祇及於其中一二部份，而鮮能影響其全數也。

(註二)本試驗所用之日本及南京桑葉，本不應混合而為一

，蓋其種類甚多，而其品質亦各殊異也。本年因該項新葉方於春間種植，出產無多，而又急於得北方桑葉與南方桑葉飼育之結果，故不能不將日本及南

第一次飼育試驗報告

京各種桑葉混合為一以作試驗。總之粵桑生長與北方燭異，葉質不同，此試驗雖不能盡知其詳，然亦可知北桑與粵桑飼育之異也。

此飼育試驗，因其第二次絲質之試驗工作尙未完竣，故其結果無從而知，日後試驗完畢時當補述。茲將兩次試驗結果表示如下：

育蠶數	一千	五百
蠶種	輪月	輪月
孵化日期	五月廿七日	五月廿七日
飼桑	日本及南京桑	粵桑
一 日期	五月廿七至廿九日下午十時	五月廿七日至廿九日下午十時
一 狀態	強健	強健
二 日期	五月三十日下午六時至六月一日下午二時	五月三十日下午六時至六月一日下午二時
二 狀態	強健	強健
三 日期	六月二日午前十時至四日下午二時	六月二日午前十時至四日下午二時
三 狀態	死于軟化病者五	死于微粒子三

繭絲平均長	水結量	絲量	姆一 乾繭數	姆一 生繭數	死亡率	害			病	絲	吐	齡	五	齡	四
						濃病	硬化病	軟化病								微粒子	狀態	日期	狀態	日期
四六一米突	百分之二、六	百分之二八、五	三一	一〇八	百分之七	無	無	百分之四、七	百分之二、三	良好 死于軟化病者十四	六月十三日上午六時至十五日	死于微粒子病者廿死于軟化病者十三	六月九日下午二時至十三日上午六時	死于軟化病者十五死于微粒子者三	六月五日下午六時至八日上午十時
四七一米突	百分之二七、八	百分之九、一	三一	一〇六	百分之五	無	無	百分之二	百分之三	良好	六月十三日上午六時 十五日	死于軟化病者一死于微粒子病者三	六月九日下午二時 十三日上午六時	死于軟化病者三	六月五日下午六時 八日上午十時

繅絲工程 百分之五〇

百分之五〇

第二次飼育試驗報告

育蠶數		七二五		育蠶數		七二五	
蠶種		輪月		蠶種		輪月	
孵化日期		七月三日下午二時		孵化日期		七月三日下午二時	
飼桑		日本及南京桑		飼桑		粵桑	
齡一	日期	七月三日午後二時至五日午後十時		齡一	日期	七月三日午後二時至五日下午十時	
	狀態	強健			齡二	日期	七月六日午後十時至八日午後六時
齡二	日期	七月六日午後十時至八日午後六時		齡二		日期	七月六日午後十時至八日午後六時
	狀態	強健			齡三	日期	七月九日午後六時至十一日午後六時
齡三	日期	七月九日午後六時至十一日午後六時		齡三		日期	七月九日午後六時至十一日午後十時
	狀態	強健			齡四	日期	七月十二日午後二時至十四日午後六時
齡四	日期	七月十二日午後二時至十四日午後六時		齡四		日期	七月十二日午後六時至十五日午前六時
	狀態	強健			齡五	日期	七月十五日午後六時至十九日午前六時
齡五	日期	七月十五日午後六時至十九日午前六時		齡五		日期	七月十六日午前六時至廿日午前六時
	狀態	死于軟化病者廿六死于膿病者四十八			齡五	狀態	死于軟化者一死于膿病者卅二

縱絲工程	繭絲平均長	水結量	絲量	姆乾繭數	姆生繭數	死亡率	病害				吐絲	
							膿病	硬化	軟化	微粒子	狀態	日期
					一一七	一〇、二%	六、六%		三、六%			七月十九日午前六時
					一二八	四、五%	四、三%		〇、二%			七月廿日午前六時

B. 飼育試驗之二 以蠶砂(即蠶屎)培植之桑，對於蠶兒

濟方法之準備。(註一)

蠶害之關係。

試驗程序—選擇本省普通蠶數種，均完全無病者，每種分爲

宗旨—以蠶砂培植桑樹，是否爲傳播蠶病之主因，爲研究救

十二份，每份蠶兒一百條，以其十分飼以蠶砂肥之桑葉

，以其餘之中二份，飼以普通無蠶砂肥之桑葉。

將各種各份蠶兒置於一室內，飼育及管理溫度濕度等均

同。

每日觀察其生活狀況而記錄之。

成繭後驗其蛾之有病與否。

結果—核算其病害及死亡率。

第一期試驗，始於四月十四日，終於六月四日；第二期之

試驗，始於五月卅日，終於七月十三日。其結果詳見於

第一期飼育試驗報告(一)

齡二第		齡一第		飼桑	蠶種	孵化日期
狀態	日期	狀態	日期			
强健	四月二十六至二十八日	强健	四月二十一至二十五日	蠶砂桑	A〇〇6	四月二十一日
强健	四月二十八至二十九日	强健	四月二十二至二十六日	蠶砂桑	H〇〇〇6〇4	四月二十二日
强健	四月二十八至三十日	强健	四月二十三至二十六日	蠶砂桑	H〇〇〇9〇26	四月二十三日
强健	四月三十至五月三日	强健	四月二十六至二十九日	蠶砂桑	A〇34	四月二十六日

飼育試驗報告表內。試驗所用之蠶，皆為該局改良之無病蠶種，第一期試驗共有蠶四種，第二期試驗共有七種。

(註一)蠶砂為最大宗之桑肥以其所含養分豐富桑農莫不喜

用之，然其為傳染蠶病之媒介理應棄而不用借此舉

對於桑農難見諸實行惟有將來研究設法將病菌消滅

然後施用庶免危險之虞

茲將第一二期試驗結果報告如下：

考 備	每百格蘭 姆生繭	死亡率	病 害				吐 絲		齡五第		齡四第		齡三第	
			膿病	硬化	軟化	微粒子	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期
蠶蛾產卵後即死	九五	五、五%	無	無	四、九%	六八、一%	整齊劃一墜地者甚少	五月十三至十五日	強健少數死亡	五月八日至十二日	強健	三月三日至六日	強健	四月二十九至五月一日
	一一七	三八、五%	無	無	二八、〇%	五九、七%	吐絲不齊墜地者甚多	五月十六至十九日	衰弱少數死亡	五月十日至十五日	生長大小不齊	五月五日至五月七日	強健	四月三十至五月三日
	九九	三七、一%	無	無	二八、八%	五七、八%	吐絲齊一惟墜地者多	五月十六至十九日	衰弱不齊少數死亡	五月十一至十六日	衰弱不齊	五月六日至九日	生長大小不勻	五月二日至四日
	一〇四	四、五%	無	無	二、六%	三七、四%	齊一墜地者少	五月十八至二十日	少數死亡	五月十二至十七日	強健	五月八日至十一日	強健	五月四日至五月七日

第一期飼育試驗報告(二)

吐絲	齡五第		齡四第		齡三第		齡二第		齡一第		飼桑	孵化日期	蠶種	
	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期				
整齊劃一	五月十三至十五日	強健	五月八日至十二日	強健	五月三日至六日	強健	四月二十九至五月一日	強健	四月二十六至二十八日	強健	四月二十一至二十五日	普通桑	四月二十一日	A○○○6
籬繭間有死亡	五月十六日至十九日	不齊衰弱	五月五日至十五日	不齊衰弱	五月五日至七日	強健	四月三十至五月三日	強健	四月二十八至二十九日	強健	四月二十二至二十四日	普通桑	四月二十二日	H○○○6○4
不甚健全	五月十六日至十九日	不齊衰弱	五月十一日至十六日	生長不齊	五月六日至九日	眠起不齊	五月二日至四日	強健	四月二十八至三十日	強健	四月二十三至二十五日	普通桑	四月二十三	H○○○9○26
整齊劃一	五月十八至二十日	強健	五月十二至十七日	強健	五月八日至十一日	強健	五月四日至五日	強健	四月三十至五月三日	強健	四月二十六至二十九日	普通桑	四月二十六日	A○34

考 備	每百格蘭姆生繭	死亡率	害 病			
			膿病	硬化	軟化	微粒子
	一〇〇	式四、五%	無	無	一、五%	三三%
	八一	三八、五%	無	無	一七、五%	五一、五%
	九三	式九、五%	無	無	一五、五%	五六、五%
	一二三	五%	無	無	一、五%	四五、%

第二期飼育試驗報告(一)

齡一第	狀態	飼 桑	孵化日期	蠶 種
				日期	種
強健	五月三十日至六月一日	蠶砂桑	五月三十日	A〇三三
強健	五月三十一日至六月三日	蠶砂桑	五月三十日	A〇三一
強健	六月三日至六月六日	蠶砂桑	六月三日	H〇〇〇六〇
強健	六月三日至六月六日	蠶砂桑	六月三日	A〇〇六
強健	六月六日至六月九日	蠶砂桑	六月六日	H〇〇〇九〇
強健	五月三十一日至六月三日	蠶砂桑	五月三十一日	A〇三二
強健	六月七日至六月十日	蠶砂桑	六月七日	A〇三四

每百格蘭姆生繭	死亡率	害病			吐絲	齡五第		齡四第		齡三第		齡二第		
		膿病	硬化	軟化		微粒子	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期
一二五	一五、一%	無	無	一〇、一%	五二五、%	少數死亡 不甚強壯	六月十七日至十九日	強健	六月十三日至十七日	強健	六月十日至十二日	強健	六月七日至九日	
一二七	一二、〇%	無	無	六、四%	六二、三%	少數死亡 不甚強壯	六月十八日至二十日	強健	六月十六日至十八日	強健	六月十一日至十三日	強健	六月八日至十日	
一一八	五七、四%	無	無	三、六%	二二、四%	劃一整齊	六月二十一日至二十四日	強健	六月十七日至二十一日	強健	六月十三日至十六日	強健	六月七日至九日	
九六	二九、八%	無	無	四、八%	七三、四%	劃一整齊	六月二十二日至二十四日	強健	六月十八日至二十二日	強健	六月十四日至十七日	強健	六月八日至十日	
九四	一五、式%	無	無	一五、六%	五六、四%	劃一整齊	六月二十五日至二十八日	強健	六月二十日至二十五日	健強	六月十六日至十九日	強健	六月十三日至十五日	
一四五	七九、一%	無	無	一、〇□	七九、八%	死亡甚多 結繭者少	六月二十日至二十一日	問有死亡 染病者甚多	六月七日至十日	少數死亡 起眠不齊	強健	六月十三日至十五日	強健	六月九日至十一日
一〇六	一三一、%	無	無	九、一%	四四、八%	劃一整齊	六月二十二日至二十九日	強健	六月二十二日至二十六日	強健	六月十八日至廿一日	強健	六月十四日至十六日	

第二期飼育試驗報告(二)

齡五第		齡四第		齡三第		齡二第		齡一第		飼桑	孵化日期	蠶種
狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期	狀態	日期			
強健	六月十三至十七日	強健	六月十日至十二日	強健	六月七日至九日	強健	六月三日至六日	強健	五月三十日至六月一日	普通桑	五月三十日	A○33
強健	六月十六至十八日	強健	六月十一日至十三日	強健	六月八日至十日	強健	六月四日至六日	強健	五月三十一日至六月三日	普通桑	五月三十一日	A○31
健強	六月十七至二十一日	強健	六月十二日至十四日	強健	六月九日至十一日	強健	六月七日至九日	強健	六月三日至六日	普通桑	六月三日	H○○○6○
健強	六月十八至二十日	強健	六月十四至十六日	強健	六月十一至十三日	強健	六月八日至十日	強健	六月三日至六日	普通桑	六月三日	△○○○6
強健	六月二十至二十二日	強健	六月十六至十八日	強健	六月十三至十五日	強健	六月十日至十二日	強健	六月六日至九日	普通桑	六月六日	H○○○9○
強健	六月十七至二十日	強健	六月十三至十六日	強健	六月九至十二日	強健	六月五至七日	強健	五月三十一日至六月三日	普通桑	五月三十一日	A○32
強健	六月二十二至二十六日	強健	六月十八至二十一日	強健	六月十四至十七日	強健	六月十一至十三日	強健	六月七日至十日	普通桑	六月七日	A○34

考 備
二齡時爲 蟻侵害

考 備	每百格蘭姆生繭	死亡率	病 害			絲 吐		
			膿病	硬化	軟化		微粒子	狀態	日期
為蟻害侵 七十二繭	一四〇	三一、五〇%	無	無	一五%	二二%	劃一齊整	六月十七至十九日
	一三四	二一%	無	無	二一%	四〇%	劃一齊整	六月十八至二十日
	一〇七	一八、五%	無	無	四五%	三八%	劃一齊整	六月廿一日至廿四日
	九四	五二%	無	無	五、四%	三六%	劃一齊整	六月二十二至廿四日
	九四	九、五%	無	無	五%	四八%	劃一齊整	六月廿五至廿八日
	一五〇	八〇、五%	無	無	無	九六%	薄繭死亡	六月二十至廿四日
	一〇六	一八、五%	無	無	三%	三九%	劃一齊整	六月廿四至廿九日

統觀以上各表報告，知蠶砂桑所飼養之蠶，其病害較之
率之增加，較之軟化病為尤甚。茲將上四表病害之百分率，
飼以普通桑者為多，且蠶兒生長不齊，起眠不一，微粒子病
撮成以下之簡表：

數次試驗	2		1		2		1		2		1		較比
	A033 %	A031 %	A032 %	A034 %	A034 %	H0009026 %	H0009026 %	H000604 %	H000604 %	A006 %	A006 %		
微子	52.5	62.3	79.8	44.3	37.4	56.4	57.8	22.4	59.7	73.4	68.1	桑砂蠶	較比
	22.0	40.0	96.0	39.0	45.0	4.80	56.5	38.0	51.5	36.0	33.0	桑通普	較比
粒	30.5	22.3	-16.2	5.8	-7.6	8.4	1.3	-15.6	8.2	37.4	35.1	較比	較比
	10.1	6.4	1.0	9.1	2.6	15.6	28.8	3.6	28.0	4.8	4.9	桑砂蠶	較比
化	15.1	12.0	0.0	3.0	1.5	5.0	15.5	4.5	17.5	4.5	1.5	桑通普	較比
	-5.0	-5.6	1.0	6.1	1.1	10.6	13.3	-1.1	11.5	3	3.4	較比	較比

註：表內之比較數，間有負數，即表明用普通桑飼育者，其病害較飼以蠶砂桑者為重。

由理論上推測，此種負數，不應見於表內，然其所以發現於表中者，因有錯誤之點也。其錯誤之由，約有以下數端：

一、用以飼育之普通桑，多半購自局外桑農，其培養之肥料，與乎其養之有病菌與否無從而知，是以試驗之結果，不能確定其為無誤也。

式，試驗室內實驗甚多，偶一不慎，則被其潛入蠶盤之中，奔走於蠶兒之間，為傳染蠶病之媒介。

三、飼蠶及替砂時，因飼蠶者之手不潔，致傳播病菌。

此項試驗，曾歷兩次，且其結果間有與理論上相背者，（即負號）故不敢決定其結果如何，然考其大概情形，蠶砂桑實傳染微粒子病最重要媒介之一，故關於以蠶砂爲桑肥之事，似不能施之實行，根本上言解決，惟有積極研究其中微粒子殺除之法耳。

6. 桑苗距離試驗 吾粵種桑，常患過密之弊，桑間空氣不易流通，日光難以透過，是以病害滋生，桑苗生育衰弱，柔枝弱莖，葉落枝枯，爲吾粵桑田之普通現狀，是以對於種植之距離，不能不加以詳細的研究，及充份之改良與試驗也。惟數百年相沿不改之密植法，至今仍習行此，故其中必有最堪注意之點。桑苗生長不全，固屬事實上不可隱隱之事，然密植之出產，是否能超過其他一切疏植之法，實爲應研究問題之一，本試驗之宗旨，係爲研究疏植與密植產額多寡之比較，以鑑定種植適當之距離。

普通鄉間，每畝約種桑苗一萬至一萬三千株，其每株佔位置，最多不過六百五十平方生的咪突，區區之位置，實不足以使桑苗充分發展其生殖之能力也。

桑苗距離之試驗，在第四試驗區種植，桑苗互距之遠近

，計分四種：（一）每株相距三〇·生的咪突，即每株所佔位置爲三九〇·二五平方生的咪突；（二）每株相距四五·七生的咪突，即每株所佔位置爲二〇八八，四九平方生的咪突；（三）每株相距四五·七生的咪突，每行相距七六·二生的咪突，即每株所佔位置爲三四八二，三四平方生的咪突；（四）每株相距九一·五生的咪突，即每株所佔位置爲八三七二，二五平方生的咪突。試驗所用桑苗，皆爲本省普通桑苗購自容奇者，本年春間，種植於試驗區內，其結果將在明年冬季作第一次之報告。

屬於製絲者

茲將民國十六年至十七年六月製絲工作，縷述于次：

職員之分工

在此期間，製絲股職員周秉鈞杜樹桐兩君相繼引退，股內工作繁雜，試驗亦不少，非一人之力所能兼顧，因增委歐陽炎爲助，未幾，亦因事辭去，後得馮勝堃繼任，對於股內一切雜務，初咸委諸譚延杰一人，辦理後，因事務紛繁，遂添僱雜役一人，以資襄助，至繅絲廠內一切機械之修葺及增設等工程，均由吳著汪新等負責。

工場修理及改設工場設計

此項設計，原由考活前局長及周杜二君等所策畫，大概規模，可稱就範。惟對於詳細計畫，仍未有確實主見，在此數月間，曾將繅絲試驗室及再繅室重修改設，俾適應用，更加設繅絲位，連共有繅絲位三十九座，正量檢查室一所，生絲檢查室一間，以資試驗。此外如繅絲工場之座位，拼水槽焙絲汽喉多不適用，近亦次第修葺改善，至前周君所置之蒸汽爐，容量過少，不敷三十位之用，今亦已着手改換，不日便可工竣，本繅絲廠內光線比較勝於鄉間絲僞者，惟於早晚及天陰之際，室內光線似仍不足，為利便事工起見，特於室內加設百光電燈八枝，以資應用，據各繅手之言電燈光線較諸日光為佳云。惜電費過昂，不然則行盡改用之矣。

試驗及研究

在此期間，所擬舉行之研究及試驗計有，繭之紓解，煮繭方法，繅絲廠營業及水結改良等研究，較度長短與絲質，繅絲速度與絲質，湯溫與絲質，集緒器位置與繅絲工程，繭質試驗，乾繭試驗，繅湯與絲色，繅絲營業試驗，製絲水等試驗。惟因時間關係，已舉行者僅數項。現將各項試驗情形，分述如下：

形，分述如下：

一．繭之解舒及煮繭方法之研究

對於水結改良，曾自製水結開解機一具，並由日本購來一具，以便供用，除在該局試驗外，特派秉均君等，前往容奇大和生及石灣廣綸祥等絲僞實施研究，惟因各女工所抽成之水結為指環形，此種水結，不獨人力不能開解，即水結機亦極困難，致未有若何成績，誠憾事也。至試驗詳細情形，另行報告。至煮繭方法，亦嘗注意，蓋煮度之適否，恒於繅絲工程絲質絲量等有密切關係，其煮度不及者，絲量雖多，然絲質惡劣，工程遲慢，兼絲條粗硬，極不經濟，反之，煮度太過，則水結增多，絲量減少，梗泡疊生，亦非所宜也。故對於此問題雖極注意研究，惟因應用儀器不備，以致未能盡量試驗。

二．繅絲廠營業之研究

對於繅絲廠營業之研究，曾有兩次試驗，第一次共有女工二十人，由大和生購得六造繭以為試驗，開辦未及一月，因廣州共禍之變，遂不得暫作結束；第二次有女工三十五人，此次比前成績者畧勝，但又復因汽爐容量過少，耗煤過多

，終歸失敗，故又須停頓進行。計前後失敗兩次，考其原因，第一次在經營未深，管理未週，機械不適，與工金過高，兼以當時政變影響所致；第二次則在所購得之繭爲價過高，而品質不良，兼以汽爐容量過細，絲價忽然跌落，皆爲最大之原因。

三·水結改良研究

甲緒言 廣東生絲，近年產額每年平均以五六萬包計，所值亦不下六七千萬元，不獨生絲爲然，即使水結一宗，每年出口爲數亦復不少，據民國十二三四年間調查，每年出口平均共四萬餘包，共值不下五六百餘萬元。於是水結所值，與粵省富源之關係，可想見矣。雖然，廣東絲業大不如前，絲價由二千餘元降至九百餘元，水結亦然，前爲二三百元，今祇得百二三十元，然仍不能暢銷順遂，廣東絲業一落千丈，誠有今昔之嘆也。查廣東水結業之不振，其最大原因決爲製造不良，貨物不佳，雜質太多，試查現在運往外國之水結絲條，繞纏成指環形，不能開解，間或油清火燒毛髮烟頭等物雜處其中，且其價格比較高昂，故銷路日少，價值因之日減，若不速事改良，以圖挽救，則吾恐廣東水結前途，將不堪設想矣。

乙試驗方法及試驗材料：

1. 試驗次數 此試驗曾再復三次，第一次在該局繅絲廠，第二次在容奇大和生，第三次在石灣廣綸祥等絲僞，每次所得，結果大致相同。

2. 水結之形態 絲僞所製之爲普通者，故所產水結多半爲水結頭，而又成指環形，極難開解，因此祇就絲廠中一船二十五人而試驗之耳

3. 試驗第一日 每日二十五名，女工所出之水結有限，故不能終日試驗，故日祇二次，新由絲位收集之水結，先以清水洗之，然後徐徐將之放入水結機以開解之，惟因水結是指環形者，故甚難將之開解，或甚至該水結機亦不能轉動，至曾經開解之水結，其中指環形之結仍不少，幾等於未經開解者焉，故第一日試驗可作爲失敗者也。

4. 試驗第二日 第二日即將方法變換，先將水結如法以水洗之，順將各指環形者畧爲鬆解之，然後放入水結機開解之，結果頗佳，蓋所開解之水結極少指環形，且絲條長伸，如曾經梳理者焉。

5. 試驗第三日 依第二日之方法，加請女童工五人，將指環形者畧為鬆解，以備試驗，茲將各童工每小時能鬆解每工每小時鬆解量（以兩計）

之水結量，列明於後，以資研究。

試驗號	童工號					平均	總平均
	第一	第二	第三	第四	第五		
第一八、兩	一一、〇	一〇、〇	一二、〇	一〇、〇	一〇、〇	一〇、三	二〇、〇
第二一三、五	一八、〇	一五、〇	一五、〇	一五、〇	一二、〇	一六、八	
第三二六、五	二四、〇	二一、五	二六、五	三一、五	二六、〇		
第四二〇、〇	二三、〇	一五、〇	二四、〇	二五、〇	二一、〇		
第五二五、〇	二三、〇	三二、〇	二六、〇	三〇、〇	二五、二		

結果第一次鬆量最多者為十二兩，最少者亦有八兩半，其平均約十兩；第二次比較第一次畧為進步，其最高有二十二兩，而最少者亦有十三兩半，平均為十六兩餘；第三次之成績尤為佳良，最者竟達三十一兩，而最少者亦有二十一兩半，其平均為二十六兩；至四五次之成績亦好，惟已不如第三次矣。至於各處成績，所以不同之原因有三：

1. 在第一次試驗時，各童工自擇其鬆解方法。
2. 在第一次試驗時，各童工未識鬆解方法。
3. 在第一次試驗時，各童工對於鬆解術皆未能嫻熟。

據上表，每童工每日最低限度亦可鬆十斤，而每日每童工金亦不過由五仙至一毫之譜，如此則每斤之鬆解費，當不能多過由五釐至一仙矣。

連水結機及其他一切費用，每斤鬆解費亦不過由二仙至三仙而已，比之現今水結庄所費，每斤最低限度亦可省節由一仙至二仙，設每斤約省節一仙，則每年亦達數萬餘元矣。

四、較度長短與絲質之試驗

緒言 常聞絲業界中富於經驗者云，纜絲較度之長短，

恒於絲之品質有密切關係，蓋較度適中，則絲條勻滑而淨潔，毛頭類節均少及之，撚度過常與不及，則毛頭梗泡必多，絲質惡劣矣。然所謂適宜之度，究竟以何者為適中，詢諸絲綢中人，則所言或長或短，均無確定度數，蓋多以絲鐘為標準，但絲鐘輪牙度數有八十九及一百牙之分，故鄉間絲綢之較三四寸者有之，六七寸者有之，更有長至九寸或十寸者亦有之，夫如是，焉能求絲質之劃一，是故本試驗之目的，

在求合宜之較度使適實用。

試驗方法 縲手三人，各給以一定繭量，各自煮其繭，索其緒，而縲其絲，惟對於較度則三者相同，所得絲量水結量及縲絲時間，均分別登記，更將所製生絲經韌性，強力，伸度，檢查機及絲板等分別檢查其品質。較度共有一縲半時一時二時四時六時八時十時及十二時等共九種，見下表：

質	絲			水結量	絲量	縲緒	縲絲時間	繭量	較度								
	韌性	伸度	強力						壹縲	半時	一時	二時	四時	六時	八時	十時	十二時
潔淨	五五、〇	一、〇九	二、〇〇	一、三	二、四四兩	三	九時三〇	一二〇兩	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	六〇、〇	一、〇九	二、〇五	一、二	二、四四二	三	七、三〇	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	六五、〇	一、〇〇	二、〇〇	一、二五	二、四四二	三	二〇〇〇八、三〇九時	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	七〇、〇	一、〇〇	二、〇〇	一、〇一	一、九二一	二	九、三〇	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	七五、〇	一、〇七	二、〇八一	一、一三	一、八四一	二	三〇一〇、三〇九、二〇一〇時	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	八〇、〇	一、〇八一	二、〇九二	一、一六	一、八〇一	二		同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	八五、〇	一、〇九	二、〇〇	一、三	一、八〇一	二		同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	八五、〇	一、一五	二、二五	一、三	一、八〇一	二		同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
	九〇、〇	一、一八	二、三四	一、三	一、七六	二		同	同	同	同	同	同	同	同	同	同

較度	繭量	繅絲時間	繅緒	絲量	水結量	質			
						潔淨	強力	伸度	韌性
壹繞	一二〇兩	九時三〇分	三	一、九二	一、三	六〇、〇%	每噸地 一、〇六	一、九二	每噸地格 二、一二
半時	同	一二、〇七、二〇	三	一、九三二、一二一、九四	二、一三一、三一	五、〇%	一、〇四〇、九九一、〇四一、一〇一、一〇一、〇九	一、五	二、〇六一、八九二、〇七二、二〇二、二三二、一七
一時	同	九時三十分	二	同	同	五五、〇% ⁴⁰	同	同	同
二時	同	九時五分	二	同	同	五五、〇%	同	同	同
四時	同	十時三十分	二	同	同	五五、〇%	同	同	同
六時	同	九時三十分	二	同	同	五五、〇%	同	同	同
八時	同	九時四十分	二	同	同	六五、〇%	同	同	同
十時	同	二時四十分	二	同	同	七五、〇%	同	同	同
十二時	同	九時三十分	二	同	同	八〇、〇%	同	同	同
壹繞	一二〇兩	九時三〇分	三	二、三兩	一、三	六〇、〇%	每噸地 一、〇六	一、九二	每噸地格 二、一二
半時	同	一二、〇七、二〇	三	二、二	二、一三一、三一	五、〇%	一、〇四〇、九九一、〇四一、一〇一、一〇一、〇九	一、五	二、〇六一、八九二、〇七二、二〇二、二三二、一七
一時	同	九時三十分	二	二、二	同	五五、〇% ⁴⁰	同	同	同
二時	同	九時五分	二	二、二	同	五五、〇%	同	同	同
四時	同	十時三十分	二	二、二	同	五五、〇%	同	同	同
六時	同	九時三十分	二	二、二	同	五五、〇%	同	同	同
八時	同	九時四十分	二	二、二	同	六五、〇%	同	同	同
十時	同	二時四十分	二	二、二	同	七五、〇%	同	同	同
十二時	同	九時三十分	二	二、二	同	八〇、〇%	同	同	同

質	絲		
	潔淨	強力	韌性
	1	每噸 噸格	每噸 噸
	五〇、〇%	一、四五一	一、九七二
	五五、〇	一、三八一	一、七三二
	五〇、〇	一、〇二一	一、〇三二
	五〇、〇	一、〇〇一	一、〇二二
	七〇、〇	一、二二一	一、二四二
	八〇、〇	一、二二一	一、二四二
	八五、〇	一、一一一	一、二二二
	八〇、〇%	一、一一一	一、二四二

3 結果：

甲、絲量 較度愈長則絲量愈少，較長十二時者，絲量祇纒得一、七六兩，但半時者則有二、四四兩。

乙、水結量 無其影響。

丙、韌性 較度愈深，韌性愈大。

丁、強力 較度愈長，則強力亦愈大。

戊、伸度 較度愈長，則伸度亦愈大。

己、潔淨 較度愈深，則毛頭梗泡愈少，絲條愈勻滑。

4 結論較度之長短，對於絲質之優劣有最大影響，較

度愈長，則絲之韌性強力伸度亦愈佳，惟絲量則適成反比

例，故凡欲製上等絲者，其較度必要深長，依上所得各較

度中尤以八寸為最適宜，過此則又成過當與不及之弊矣。

五、纒或旋轉速度與絲質之試驗

1. 緒言 據日本生絲經濟會之調查所稱，纒絲時小錠與

旋轉速度愈速，則所產絲之品質愈優美，絲質之優劣，適之旋轉之迅速成正比例。然不獨此也，小錠旋轉更與撚較有直

接關係，據經驗者稱，若旋轉過慢，不論撚較方法如何完善

，較度適宜，皆無所效，故日本絲偈凡製上等絲者，其小錠

之旋轉必速，製下等絲者，其度必慢，此誠事實也。

2. 試驗方法：

甲、原料 本年大造繭。

乙、較度 八寸。

丙、纒手 二人。

因為限於器用及時間，祇得日本式纒絲位二座供用，

至旋轉速率，亦祇有下列各種：

五十轉 八十轉 百二十轉 百九十轉 二百三十五轉 二百六十五轉 以上皆以每分鐘計

3. 結果 絲量水結量及絲質等均與小錠旋轉速度無關，惟繅絲時旋轉速度愈高，則所需時間愈少。

4. 結論 依此試驗所得，適與日本學者所主張相反，雖然日本學者之主張未可盡信，但同時此試驗之結果，亦未必準確，故此問題之結論，尙待研究，方能下一斷語，茲將其試驗結果表列如下：

質	絲			繅絲時間	水結量	絲量	繅錠速度	繭量
	伸度	強力	韌性					
	二〇、〇%	一、一四格	二、二七格	七時四〇分	〇、八二兩	一、一〇兩	五三	一、一〇兩
	一六、五	一、二三	二、二四	八、一五分	〇、八五	一、一〇	八〇	一、一〇
	一九、〇%	一、一〇	二、二三	六、三六分	〇、八三	〇、九四	一二〇	同
	一七、〇	一、一〇	二、一九	七、四五	〇八五	一、一〇	一九〇	同
	一九、〇	一、〇八	二、一二	四時四五分	〇、九〇	一、〇五	二三五	同
	一七、〇〇	一、一二	二、二二	三、三〇	〇、八七	〇、九九	二六五	同

速度愈高則繅絲時間愈短

繅錠速度	繭量	絲量
八〇轉	一、一〇兩	一、〇八兩
五三	一、一〇	一、一〇
一二〇	一、一〇	一、一〇
一九〇	一、一〇	一、〇一
二三五	一、一〇	一、〇七
二六五	一、一〇	一、〇七

質	絲			水 結 量
	仲 度	強 力	韌 性	
	一九、五%	一、一八格	二、二六格	一、〇〇兩
	二〇、〇〇	一、一六	二、二七	〇、八三
	一六、〇%	一、一一	二、一八	〇、八三
	一八、〇〇%	一、一三	二、二八	〇、九四
	一八、三	一、一七	二、三二	〇、八三
	一五、〇〇%	一、一一	二、一九	〇、九一
				七時五分
				六時五分
				六時三五分
				五時一〇分
				四時四五分
				三時五五分

絲量 速度慢則絲量高

繅絲時間 速度愈高則繅絲時間愈短

六、繅湯溫度與絲質之試驗

1. 緒言 絲色彩彩，絲質柔軟，乃廣東絲之特質也。其光彩柔軟，恒視夫繅湯之清濁溫度之高低而異，據絲業中人普通言論，皆謂欲得佳良之絲色及絲質，其繅湯清濁須達某一適度方可，蓋過清則死白無色，過濁則灰黑不彩矣。至於其柔軟性，則全關夫湯溫之高低，湯溫愈高則此性愈表現，不然則粗硬異常云。本試驗所以考察其是非及研究其適宜程度也。

2. 試驗材料及手續 所用之繭，乃去年六造輪月種市於容奇者也，繅手三人，同作此試驗，此三人也，各個之技

術不同，有精嫻者，有普通者，更有初學者，每女工每次給繭十二兩，每次繅湯溫度均依照所定者，打繭則依照普通方法，除指導員指導之外，每女工更給以寒暑計一枝，以便隨時調節湯溫也。

3. 成績登記 每次所得絲量，水結量，繅絲時間，及品質，(色及潔淨)分別登記，由所得繅絲時間而計算，每斤及每担之工數所得絲量，用韌強伸三力檢查機及絲板而判定其絲質及色澤等，由絲量及水結量之比較，而算定繅絲工程經濟與否等，見下表：

試驗成績(一)

湯溫	繭量	絲量	水結量	繅絲時間	每斤絲時間	絲色	備考
百七〇度 華氏	一二、〇兩	二、二六兩	一、二三兩	七時一〇分	伍〇時〇〇分	淺青白色	
一八〇、	全	二、〇〇	一、八〇兩	五時一二〇分	四〇時〇〇	白色	
一九〇、	全	二、二六	一、一〇	六時三〇	四時〇〇	淺肉白色	
二〇〇、	全	二、一四	一、二〇	六時四〇	五〇時〇〇	淺肉白色較 一九〇為淺	
一六〇度 華氏	全	二、二〇兩	一、〇〇	七時〇〇分	五〇時四〇	淺湖水色較 一七〇為深	
一五〇	全	二、二	一、一三	八時〇〇	六〇時五〇	較一六〇深	
一四〇	全	二、〇〇	一、一〇	一〇時二〇分	八〇時二〇	較一五〇深	
一三〇	全	二、〇一	一、二五	一二時三〇	二四時一〇	較一四〇深	
一二〇	全	一、二〇	一、五〇	一一時〇〇	一四六時〇	較一三〇深	
一一〇	全	一、九〇	一、五〇	一七時三〇	一四八時	較一二〇深 粗硬無味	
一〇〇度	全						

(註)一〇〇度過低不能索緒

(結果)：絲量：由百七十至九十為佳

水結量：由百四十度至二百度相差不過惟百三十度或下則多矣

繅絲時間：百八十與百九十度為佳百六十百七十與二百度相似為百五十度以下則不適矣

絲色：百九十度與二百度者為佳此外溫度愈低則色愈青綠色

手觸：溫度愈高則愈佳

(二)

湯溫	繭量	絲量	水結量	繅絲時間	每斤絲時間	絲色	備考
二〇〇度 華氏	一二、〇兩	一、九〇	一、一〇	一〇時 四五分	八九時〇〇	白肉白色	
一九〇、	全	二、〇〇	一、三〇	一一時 三〇	九四時〇〇	白肉白色 較二〇〇零黑	
一八〇、	全	一、九〇	一、三〇	一〇、三〇	八九時〇〇	肉白色	
一七〇、	全	一、九〇	一、五〇	一一、〇、〇	九四時〇〇分	白帶微褐色 不似肉色	
一六〇、	全	一、九〇	一、二〇	一二時 二五	一〇七時〇〇分	淺青白色	
一五〇、	全	二、〇二	一、三四	一〇三〇	八八時一〇分	淺湖水色	
一四〇、	全	一、八〇	一、三〇	一一、三〇	一〇三時二〇分	較一五〇深	
一三〇、	全	一、九〇	一、四〇	一九、〇〇	一〇三時〇〇	較一四〇深	
一二〇、	全	一、四二	一、六〇	一九、〇〇	一二六時	較一三〇深 畧為粗硬	
一一〇、	全	一、六二	一、七〇	二〇時 三〇分	二〇時三〇	較一二〇〇深 粗硬	
一〇〇、	全						

(註)百度溫度過低繭之解舒極不良故無成績

(結果...)

絲量：由一百三十度至二百度其絲量亦不相上下

水結量：溫度愈低則水結量愈高

繅絲時間：由百七十至九十度為最佳由百六十度以下則已不適至百三十度或更低則簡直不能用矣

絲色：以百八十度為最佳百七十度每次之百九十度及三百度者更次之百六十度或以下則已青綠色矣

手觸：溫度愈高手觸愈佳

(三)

湯溫	繭量	絲量	水結量	繅絲時間	每斤絲時間	絲色	備考
二〇〇度 華氏	一一、〇兩	二、一〇兩	一、一〇兩	九小時〇〇分	六八時一〇分	淺白肉色	
一九〇、	同	二、〇二	一、一〇兩	七時〇〇分	六一時三〇分	肉白色	
一八〇、	同	二、二二、	一〇二、	八時四五	六四時〇〇	淺青白色	
一七〇、	同	二、四〇	一、〇〇	九時〇〇	五九、〇〇	較一八〇深	
一六〇、	同	二、二〇	一、一〇	一〇時〇〇	七二時四二分	淺湖水色	
一五〇、	同	二、四〇	一、〇〇	一二時三〇分	八三時二〇分	較一六〇深	
一四〇、	同	二、二〇	一、〇一	一〇時〇五分	七二時四二分	較一五〇深	
一三〇、	同	二、二〇	一、一二	一一時〇〇分	八〇時〇〇	較一四〇深	
一二〇、	同	二、二〇	一、〇〇	一〇時三五分	七六時二〇分	青湖水色硬味	
一一〇、	同	一、四〇	一、二三	一〇時〇〇分	二四時二〇分	較一二〇深	粗硬

(註)百度湯温不能繅故無結果

結果：

絲量：由百五十至百七十度為最佳

水結量：由百五十度至百七十度為最佳

繅絲時間：以百七十度為佳高至二百度亦可惟已不如矣

絲色：以百九十與百八十為最佳二百度則已畧蒼白矣至百五十度以下則成淺青綠色矣

手觸：溫度愈高則手觸覺愈佳

4. 總格 本試驗應注意之點

共有三焉：絲色，絲量，及其繅絲時間是也。絲色所以判其品質，絲量及繅絲時間所以定其工程者也。品質美則工程困難，固不能實用，至工程容易，則品質惡劣，亦無補於事，故須三者兼優，然後可謂之優美也。



東亞和絲廠之單撚船

此試驗之成績，若祇由絲

色而定，則以百九十度為最佳。二百度者次之百八十度者又次之，百七十度者更次。其餘皆以次遞減，百九十度之絲色似肉而鮮，光澤而艷，其質柔軟，誠最佳良者也。二百度者較畧次，雖驟眼相似，然細察之，則畧較蒼白，百八十及百七十度，其色亦不劣，現今

市面之最佳者，亦不能過之，至若百六十或以下者則色常帶青綠，品質粗硬，光澤啞白，所謂實光者已盡失矣，若以絲量而定，則百五十度為最高，統計得絲二兩一錢八分，（繭十二兩）百六十及百八十度得二兩一錢，九十度得二兩零九分，二百度得二兩零四分，百四十度得二兩，餘則不及二兩矣。若以繅絲時間而定，則百八十度為最適宜，百九十及百七十度次之，二百度更次之。若以絲質柔軟論，則湯溫愈高愈佳，溫度低者絲條粗硬，全無絲味矣。雖二百度溫度，每比百八十度者優勝，但二百度湯溫恒對於女工手指不適，難於工作，兼且多耗燃料，比較上實不經濟，是以普通最佳良之手觸性，（柔軟）則百九十度湯溫亦可矣。

5. 結論 依試驗所得 成績如下：

絲色：百九十度者為最佳，二百度者略次之，百八十度又次之，百七十者更次之，百五十度或以下者則惡劣矣。

絲量：百五十度則最高，百六十度次之。

繅絲時間：則以百八十度為最優，百九十度次之。

，百七十度更次之。

手觸：湯溫愈高則手觸性愈佳，惟普通施實上，則百九十度可矣。

故凡欲製上等絲者，其湯溫常不能低過百七十度，蓋由百七十度起，至二百度止，湯溫愈高則絲質愈佳也。

製普通絲者，則百七十度上下可矣，蓋百五六十度出絲最高，繅絲時間不甚長，絲質亦不致劣極者也。

屬於推廣者

茲將民國十六年至十七年六月該局推廣工作，析述于次：

聯絡中外絲商經過情形

該局曾將試驗所得生絲，送交美國生絲檢查所及著名絲織廠檢驗，均蒙各處覆函稱許，曾經譯出刊送各絲業團體及絲廠。自此消息傳播後，外界對於該局繅絲工作，極為注意，參觀者紛至沓來，廣東絲業研究所，更邀前考活局長到該所演講繅絲改良凡二次，每次聽講者異常擠擁，於此可見我粵絲業人士研究改良之熱烈也。

廣東絲莊，向未與外國絲織廠直接貿易，祇由沙面洋行

居中代辦，是以雙方時多隔膜，我粵絲商岑國華先生，致力於改良粵絲素稱熱心，對直接貿易一事，亦極注意，乃央前考局長介紹其代表顏向初君赴美與該國絲商接洽，以圖增進貿易，顏君係昨年三月首途，本年五月返國，頗得美商歡迎，結果亦甚完滿。

宣傳工作

該局除在局內將繅絲育種等工作研究外，更派推廣員前往各鄉，將改良新法，廣為宣傳，并携有各種標本及圖表等項，在廣衆之所或絲廠之內，向蠶農及絲廠職工演講種種改良問題，頗受歡迎，蠶農及絲廠，多將該局所授方法試用，如桂洲之大和生，容奇之忠棧廣昌，皆改用細孔錢眼繅絲，故現在各該絲廠所出之絲品，實與所得之價皆較勝於前也。每造完後，該局推廣員即對蠶農演講飼育方法，或到各蠶室實地指導，教以蠶室蠶具消毒，用網，除砂，利用寒暑表，蠶室衛生，及良種選擇等法。

推銷蠶種

鄉間每年夏歷十二月下旬，蠶卵即一律孵化，故有所謂蠶花造。其時桑葉尙未發長，即用以飼蠶，故蠶多孱弱，但

因爲來年留種之故，則不得不飼育也。該局爲避免每年冬季之蠶花造，遂利用冷藏法以貯藏蠶種，待至翌年頭造桑葉盛旺時方行取出催青，所出之蠶，均異常強壯，所結之繭，亦極厚大。但鄉間蠶農，對於冷藏方法未明，所以多懷疑慮，初時尙不敢採用，昨年三月八日，該局特派推廣員携冷藏種一百三十張，往順德各鄉分送，經該員將冷藏意義詳細解析後，蠶農之來領取者爭先恐後，至於領得冷藏種各蠶農，均須報明姓氏里居，以便將來考查成績而統計其結果。昨年三四月間，因雨水過多，普通蠶極，死亡總在七成左右，而該局冷藏種之收成，則倍於普通種，自經一度試驗之後，蠶農對於冷藏種，極爲信仰。及至昨年十一月，該局在各養蠶區域分貼佈告，及登報聲明，免費代藏蠶種，容奇之何樹林，桂洲之和源，小欖之喜利，五福堂之三利，濬口之泰記，鹽步之男記焯記陸永記，九江之蠶桑局，及廣州中大農科學院，均先後將蠶紙交來寄藏，及至本年頭造，各處遂領回發售，或自己飼育，據調查所得，結果均屬良好。

本年該局更特製交配蠶種，於二三四各造，交推廣員携往各鄉推銷，蠶農之養育，該局蠶種者，均獲良好收成，蠶

病絕少，管理亦易，所得之繭，市上爭相購買。雖在溽暑天氣，其成績亦較普通種爲優，但因該局以經費所限，不能製備多數之蠶種，致每造出市者均不足供應蠶農之需求，誠憾事也。

中山縣谷鎮鄉之大星畜植公司，於本年各造，均養育該局蠶紙，成績極佳，近得該公司來函一通照錄如下：

廣東全省改良蠶絲局列位先生均鑒。逕啓者：敝公司經

營蠶業，十有餘年，毫無進步，推原其故，實因歷來取之蠶紙，皆爲小欖容奇所購，蓋小欖容奇之製種家，多有昧於製法，不知改良，至無良種發沽所致。叨

蒙

先生指示，成績頗宏。觀今歲頭造，與

貴局取有蠶紙十張，所熟之繭甚佳，可稱向來所未有。計每張紙可熟繭六十三兩，每薄獲千繭重一十三兩，每張紙蝕桑約二十四担，計此十張紙共獲千繭，重五百一十二筋，其繭身既大且厚，甫出市售，則大受買者之歡迎，每担可沽銀一百三十七兩，爲市面各家之貨無此價值也。計是造共沽繭銀七百零一兩四錢四

分，其第二造適因雨水過多，致有多少壞劣，第三四兩造之繭，比之頭造更好，足見

貴局改良得法有以致之，較之市上其他汗牛充棟之蠶紙，實莫可企及也。吾國之蠶業發達，豈非

貴局改良有法，科學考究得來乎，正願吾粵之育蠶者知所購買

貴局之蠶紙也。此候

均安！

大星畜植公司司理陳秉歡頓

編印刊物

昨年編印刊物共四種，第一種爲美國生絲檢查所及絲織廠答復本局函件之譯文，第二種爲絲業小刊，第三及第四種爲絲業叢刊，第一卷第一二號以上印制品，均先後出版，分送省內外各蠶絲團體及絲商蠶農等。本年該局因參觀人數日衆，特編參觀指南一冊，以便來賓按圖索驥，得窺全豹，更將蠶桑改良要義，製成歌謠，分送鄉間農民，使易于了解。至於白話文養蠶淺說，現在編輯中，不日即可付印。

增設容桂辦事處

該局因處廣州，與鄉間較爲隔膜，且派員往鄉間演講調

查，月必數次往返，不特糜耗舟車之費，抑亦費時失事，故於昨年九月，特派推廣員李威士，在順德之容奇鄉設立辦事處一所，以便隨時指導蠶農及調查蠶桑狀況，該辦事處內陳列各種蠶絲標本及圖表，以資蠶農之參考。

組織育蠶競進團

十七年第二蠶造開始時期，該局在容奇鄉招集蠶農及製種家三十餘人，組織育蠶競進團，宗旨在聯絡該地蠶農，一致研究蠶桑新法，以圖促進育蠶之改良。所有一切進行，均由容桂辦事處主任李威士負責指導，每造由該局將蠶紙送其養育，各團員之蠶室蠶具，均用胆礬消毒，蠶房有鬱閉者，使多開窗戶以通空氣，更教以用網除沙及以寒暑表測驗溫濕，每造完後，則將各團員成績比較，其優者給予獎金，以資鼓勵，本年所辦各造，均得完滿效果，各團所獲之繭，比諸普通者亦特較大，且絲質較優，其他蠶農得見各團員成績，均先爭定購該局蠶紙，并多模仿育蠶方法，於此可知競進團之關係改良不少，如將來次第在其他各鄉舉辦，則收效當更速而廣也。

調查

一 絲廠情形

民十五年，絲價極低，絲廠無一不受虧損，遂多停業。及至十六年，其能復業者，僅三分之一，是年四月，繭捐風潮發生，所有繭市繭棧一律罷市，農民迫得將繭賤價沽賣，每斤約值銀五角，當時絲廠因繭價低賤之故，每担生絲可獲利二百餘元，前時停辦之絲廠，見有利可圖，遂日漸復業，至六月間，已有八成開工，共約一百四十間，廣東絲廠，以在容奇桂洲大良等處所出之絲較為優良，如容奇之永昌成頌維亨粵經成棧，桂洲之大和生頌維坤所出之上等嘜絲，每担值一千三百元，容奇之忠棧東成廣昌佛經綸桂洲之忠信恒，大良之龍經公和詳等之二等嘜絲，每担亦約值一千二百元，若其他絲廠之普通嘜絲，則值一千一百元，（俱以港幣計算）由四月至六月間，絲廠多能獲利，至七月時，每担絲價低跌六十元，又因排日風潮，煤炭來源減少，煤價每噸增多三元，其時絲廠間有虧本，至十月，絲價更跌，上等嘜絲值一千一百七十元，二等值一千一百四十元，普通者一千零二十元，絲廠遂多數虧折。至十二月，上等嘜絲竟跌至一千零三十元，二等九百七十元，普通嘜九百二十元，絲廠因絲價太低

之故，多不願將絲賣出，其資本短絀者，均相繼倒閉，至於桑繭蠶紙等價，亦因而大受影響。昨年絲價既陷悲境，又因歲底全省銀業金融緊張，故本年頭造時絲廠多未復業，其能維持營業者，亦以專製出口歐洲生絲為主，此項生絲品質較劣，成本較低，故獲利亦較美國絲為豐也。本年計至四造止，上等縷絲每担約一千一百三十元至一千二百三十元，中等縷約一千零八元至一千一百九十元，普通縷則約九百五十元至一千零十元，歐洲絲價，則畧為高昂。

二 桑蠶狀況

因民十五年絲價低跌，絲廠多有倒閉之故，十六年頭造之養蠶家，約少三分之一，遂致桑葉供過於求，最高者每担僅值二元五角，低者則六角而已，有因價賤不能彌補摘桑工值之故，多不願摘桑出市，而任其凋謝者。

二造雨水過多，蠶家失收，桑市幾至無人過問，價高者每担二元，低者則祇二角，間有頭造桑葉至今仍未摘者。

三造繭價畧高，故養蠶家較前造畧多，桑葉價亦因而增高，平均每担約值二元五角。

四五造在七月至九月間，時有颶風，桑株多被損壞，故

葉量甚少，價雖畧高，但不能彌補損失。

六造天氣溫和，甚宜於桑株之生長，且無害虫，每畝桑可產葉五担至八担之多，是造蠶兒生長亦極佳，故用桑較多，市情頗渴，常有供不應求之虞，由是桑價高至每担五元六角。全造平均，亦可得三元左右，桑農無不獲利，全年桑造以是時為最佳，寒造時，天氣亢旱，北風漸多，桑葉產量極少，每畝約得一担或數十斤耳。平均桑價約式元五角，本年桑農因鑒於歷年蠶業衰敗情形，多將桑田改植水稻或果木等，如順屬之黃圃沙蘭及下沙等地，已有三四成之桑田改作別用。現該局分派推廣員到各地勸導一般桑農，使勿放棄原有桑田，並一面設法改良廣東絲業，使日趨樂觀，則全省蠶桑農夫，庶不致其衣食生計，而日就於困苦之途。

本年頭造天氣頗佳，桑株發育暢遂，蠶兒亦極順適，蠶農收穫約有九成之數，故桑價亦不弱，每担約三元左右，但因本年蠶家減少，桑葉亦足供給有餘，故價格不能過高。

二造東風太多，桑芽育嫩產量大減，價值遂漲至四元有奇，故桑農亦稍有微利可圖。

三造淫雨連綿，西潦暴漲，桑田多被侵濁，在圍壩內之

桑基，潦水不能浸及，故桑價漲至六元或八元一担，故該處桑農俱獲厚利。

四造亦因雨水過多，桑葉起赤癩病不宜飼育之用，故購者寥寥，桑價亦賤。

三 蠶農狀況

昨年頭造，當蠶收成熱時，因繭捐風潮，繭市一律罷市，蠶農多以賤價求售，每斤約值五角，是造蠶農俱要虧本。

二造雨水太多，早熟者多數死亡，遲熟者繭質劣極，價值祇每斤一元。

三造蠶多紅僵病，死亡者約佔五份之一，幸當時絲價畧高，繭價起至一元八毫，但據農人所稱，得不償失云。

四造當蠶趕葉時期，颶風為災，桑葉失收，不敷飼蠶之用，故蠶多死斃，成熟者繭亦不佳，每斤僅得一元五角。

五造亦有颶風，桑價昂貴，蠶農多收蠶棄去，所得之繭亦劣，價僅一元五角一斤。

六造天氣適宜，蠶兒生長頗好，繭身絲口亦佳，又因各絲廠在本造採購多量蠶繭，以備該年冬季及本年春季之用，繭市常形求過於供，因之繭價高至每斤值銀二千二角，據說

每養蠶紙一張，均可獲利五十元云。

寒造時因桑量短少之故，養蠶人數減少，是造蠶熟頗好，惟絲價大跌，絲廠多不收寒造繭，故價跌至每斤一元二角。

全年蠶造祇得第六造頗好，其餘各造，蠶農不特無利可圖，且大受虧損，致生活異常困苦，多有凍餒之虞。

民十七年頭造，蠶農因昨年失收多虧折，至無本養蠶，約計少去十份之四，幸而天氣尚佳，收獲亦豐，但絲價未有起色，繭價約每斤一元八角。

二造桑價頗高，又值雨水過多，繭多爛口薄身，上等乾繭每斤值一元五角，次者一元三角或四角不等，故本造蠶農虧本約佔七成。

三造天氣炎熱，雨水亦多，蠶多患紅僵病，桑田又為西潦淹浸，桑價漲至每担六七元，而繭價每斤祇得一元五角，故蠶農無不虧本。

四造天氣更熱，在華氏表九十四度左右，蠶兒之死於僵病及膿病者至衆，繭價在一元五六角之間。

四 製種家狀況

昨年正月時，製種家以桑花價廉，將束容易圖利，遂多養蠶以製頭造蠶種，惟是出市蠶紙太多，供過於求，價格極賤，甚至有不能出售而倒棄者，故是造製種家多數虧本。

二造繭捐風潮，繭價低跌，蠶農多存觀望，因是蠶紙少人過問。

三造生繭價約五十元一担，可製八兩紙四十二張，每張平均價約二元，故製種家多數獲利，如桂洲之以利製紙二十張，可獲利二千元，勸樓之耀記製紙八千張，可獲利三千元。

四造及五造，蠶多紅僵病，買入之生繭蛹，多不能化蛾，約佔三份之一，故是造製種家所受損失極大，例如生繭一担可製八兩紙四十二張，今則祇製得三十張，生繭每担價值六十五元，則此造蠶種成本須二元餘，而普通平均市價在式元上下，故製種實難獲利。

六造因颶風之故，桑葉減少，產量價值亦昂，故蠶農所購之蠶紙極少，每張紙最高價者約一元，最低者竟至式角，普運亦不過七八角，而每担生繭價值為六十元，可製紙四十張，則每張成本為一元五角，約虧七角左右。寒造生繭每担約七十元，可製紙約四十式張，每張成約一元六角，適寒造

桑葉生長不佳，養蠶之家因是減少，蠶紙跌至每張值銀六角，製種俱虧本。

昨年全年之蠶紙市，僅得第三造可獲微利，其餘則俱虧本，如製種家以營業艱難之故，多中途停歇，雖著名之製種家如勸樓之耀記，龍江之三利，桂洲之以利，南利發文利，及大頁之德記亦要虧本。

本年蠶農，因昨年虧本之故，多不養蠶花造，比昨年祇得六成之數，因是頭造之養蠶家多向市上購買蠶種。本造生繭每担價值一百一十元，可製蠶紙四十八張，每張成本約式元三角，出市所得價值，視乎製種家之著名與否而定，如桑涌作記由四元五角至五元，勸樓耀記由三元至四元，其餘以南利發文利名利能勝張道記德記等亦可售價三元以上，各家均可獲利。至於其他不著名之家，所得價值由一元至式元者，均要虧折。

二造生繭每担六十五元，每張成本約一元五角，沽出之價，多屬一元八角至式元者，其一元或數角者祇少數而已，故普通製種家，皆有微利可圖。

三造生繭每担約六十五元，每張成本約一元五角，除少

數著名製種家得一元八角者可獲利外，其他得一元或八角者多要虧本。

五 廣東水結之調查

繅蠶索緒時，將繭外浮絲抽而成縷若曰水結。廣東水結分一號與貳號式種，水結由繅絲廠所出者稱爲一號，水結用手緝或脚緝而得者稱爲貳號。水結據一九式四年之調查，一號水結約三萬六千担，以順德縣之平步及葛岸所出者爲最佳，其次則爲容奇桂洲及大良。

六 繅絲廠製造水結法

繅絲女工，每取繭約三百顆，放在繅絲釜，用熱水煮之約十分鐘，待繭膠溶解，取快子在繭推中間挑之，則三百粒繭之浮絲，自可漸次集合成結，以手牽引，成爲塊形，長約六吋，濶約一時，謂之水結頭。水結頭所連帶者，皆如繭之蠶緒也。女工將水結頭提起，各繭亦隨之出水，然後成束，挂於繅絲機架上之釘，徐以刀或玻璃片割斷水結頭下少數之絲緒，將該絲緒所連之繭，再放入繅絲釜熱水中，用手指將絲緒揪至適度爲止，卒成戒指形，卽水結是也。水結與水頭皆堆疊於繅絲釜側，繭衣繭蠶蛹亦混雜其間，收水結廣東繅

絲廠每日在上午六時開工，至下午六時收工，在此時間內，共收水結三次：一在上午十時，一在下午貳時，一在下午五時，每次用工人將各釜位之水結收集，置於竹籬中，運至水結榨處傾之於地下，該處極不潔淨，木屑毛髮，火柴頭等，多混雜其中，繼將水結納入水結榨中，榨去水份，水結榨用鐵製造成兩半圓筒形，旁有小孔，可以開合自如，直徑約貳呎，高約式呎六吋，圓筒直豎地上，圓筒底內則置極堅硬之木筒，中立螺絲鐵桿一枝，約高出於圓筒口一呎，水結既放入筒中，則蓋以堅硬之厚木再加十字形鐵架鐵桿壓於上，鐵桿螺絲旋轉愈下，壓力愈大，水結水份被壓榨向鐵筒房之小孔流出，榨至停流爲止，則開水結榨取出水結。

烘乾水結法 水結由水結榨取出後，卽挂於汽爐，極熱，若手誤觸之，足令皮焦枯。條日收水結三次，每次約挂於汽爐旁四點鐘，卽如第一次上午十時所收之濕水結挂於汽爐旁，至第貳次下午二時，先將以前水結取下，若仍未乾透，則置於汽爐腳地下再烘之，將新收得挂於爐上，至第三次下午五時所收者亦如是，其第一次者則離開汽爐置於離汽爐較遠之地板上，第二次者則放入汽爐腳，如是者待其全乾，乃

收集而入於草袋中。

在汽爐旁所烘之水結，常為汽爐熱力所炙燒至焦黃色，

此種水結，已失動力，最易斷折，故其效力每因之低減，此乃改良水結所須注意之點也。

廣東繅絲廠所用之繭，均屬上等，且所用水較手緝脚緝為清，故水結之色畧為潔白，因稱之曰一號水結。但因置理尚多不妥之處，故色澤仍屬污黑。

水結之成數 水結固由繭外衣而來，繭外衣之厚薄，固因各繭造而別，是以水結之成數，亦因各造繭而異，至於起水結之多少，皆由繅工手術之巧拙而定，茲就以一精巧女工各造所得之水結成份列于下：

蠶造 各造蠶繭之水結

次數 之百分率

頭造 13.15% 每斤繭約二兩三錢

式造 11.27% 約一兩八錢

三造 11.52% 約一兩九錢

四造 11.35% 約二兩

五造 12.43% 約二兩一錢

六造 12.84% 約二兩二錢

七造 11.38% 約一兩八錢五分

八造 11.27% 約一兩八錢

七 手緝及脚緝製造水結法

手緝或脚緝製造水結法與繅絲廠同，惟異者其所用之繭次或為二繭，其繅絲釜之水膠膩而色澤黃，故其水結亦現棕黃色，不如繅絲廠所出者之潔白，其乾水結之法，則晒於日光中，或以炭火烘乾之，名之曰二號水結。

八 水結庄

水結庄者，整理水結之所也，全省約有水結庄十四間，俱在廣州市內，各鄉之水結咸聚於此，茲將各水結庄之名稱及地址，詳為列下，以便參考。

名稱	地址	名稱	地址
均合	沙基西興街	信元	河南鰲洲大街
厚德祥	沙基東中約	義和隆	河南海傍街
寶興	沙基新興街	永泰	河南海傍街
永源	沙基新興街	祐德	河南洲咀直街
華經	河南鰲洲大街	福興	河南龍溪四約海傍

兩怡 河南鰲州大街 厚記 河南龍溪四約海傍

興兆 河南鰲洲大街 廣和 河南龍溪四約海傍

1. 水結庄之構造 水結庄爲磚木橫成之舊式屋宇，連進三間或四間，每間闊約三丈，長約六丈，內有天階兩三處，闊約二丈，長約六丈，鋪以長石，上蓋明瓦，務使雨水不能侵入。窓極少，以板作樓一層，爲貯藏水結之用，帳房及辦事處多沒於此屋之第一間內，天階爲女工錘水結之用。

2. 水結庄之人員及工役 水結庄內職員，大概爲司理一人，總理廠內各務，司理之下爲管事，助理廠內事宜，隸其下者有管工一人，副管工數人，以管理水結場，修整水結事，買手一人，司理買入水結事宜，賤房方面，有會計一人，及廚伙一人。至於整理水結工人，俱婦屬女，多者在四五百，少者亦二三百，并非寄宿於廠，工金以每日所整理水結之多少而定，卽如水結一箇約二斤，工值一毫，敏捷者可得四箇，遲鈍者亦兩箇，每早六時開工，至下午六時收工，除膳餐及休息時間外，每日約作工十一小時。又打水結包工人，當有工作時，則水結庄通知打包館派工人十名或十式名，並非由水結庄直接僱用，故工值亦非直接給與。該工人須與打

包館東家訂定工值，例如打水結一包重一百斤或一百式十五斤，工值銀九錢六分，伸銀毫卽一元三毫三仙，蓆袋則由打包館供給，每個約值三毫，則每包工值實給銀約一元。

3. 水結庄之用器 木錘爲錘輓水結之用，以堅勒重身之木爲之，作圓錘狀，長約一尺，圓徑約式寸，惟柄端畧小，使易於把持。小刀爲開解水結之用，秤所以爲秤水結重量之用，竹篙爲女工操作時載水結之用，裝包壓力器具，爲水結打包之用。

4. 水結庄之整理水結法 水結品質，因各處纜絲廠纜絲法優劣之不同而異，故水結庄買入之水結，多將各處水結勻配上等纜絲廠，煮繭索緒時取水結八寸長，其水結含有佳頁柔軟之絲質，故其水結畧爲柔軟潔白，下等纜絲廠則僅取四寸長，故僅去繭之外層浮絲，其水結較爲粗硬。當整理水潔時，用小刀割去水結頭，繼將預定各處水結應配之重量，乃以一秤秤之，每女工一次給以四五處混合之式斤，以一小箇載之，女工遂在天階下之石板上以左右手持之木錘輓轉反覆錘之，至起絨毛爲止，再以小刀將水結開解之，便成短度，其中多有未及開解之結扣及蛹衣混雜，開解之後，復置小

箇中交還於收水結處，設秤一把及大圓木檯一張，一人專司收水結事，先將女工交還之水結秤之，以定其有無瞞騙情弊，繼將水結鬆於大圓木檯上，欲使繭蛹脫落，遂堆置於樓板上預備裝包，此水結庄整理水結之大概情形也。

5. 打包法 將已開解之水結卷之成束，放入水結壓力器中壓實打包，先將水結摺底橫放木板兩條，每闊約三寸，長約三尺，然後放水結於其上。又水結面再橫放同樣之木板兩條，乃將水結壓實，以籐四條繫之，則水結不致鬆開，該水結由摺取出後以草袋緊包之，預備輸運外國，每包二尺高，三尺長，一尺七寸闊，重一百二十五斤，其商標字號則貼於包外。

6. 貯藏水結法 水結庄以各處絲廠水結品質不同，故特區分別安置，由鄉運出省之水結，俱以席包束載，至水結庄時則取出堆疊之於樓上，堆疊齊整，昨四方形，約方一丈，堆至高約丈餘，如是者約有二三十堆，若水結價低跌時，經開解之水結，則入於草蓆袋中，而疊置於樓上，此水結庄貯藏水結法也。

水結頭為繭第一層外衣，所成之水結絲無動力而易斷，外國水結製造廠不願買受有水結頭混雜之水結，故水結庄須取去其水結頭，每担水結約有水結頭二十斤，但因本省織廠不識水結頭之用處，亦以之消售於美國或英國，其價值約為水結價之三份一。

九 水結之成本

茲據調查所得者，以推算其水結產費，姑以四百釜之繅絲廠，又以五百斤繭能製絲一百斤水結六十二斤而論，其所需產費大致如下：

乾繭八百五十斤(每百斤二百五十元計)	二千一百二十五元
女工四百名(每人日薪四毫)	三百二十元兩日工金
絲廠職員夥伴薪金	三十元兩日工金
洋煤五噸(每噸二十五元)	一百二十五元
食用雜項	二十元
共用費	二千六百二十元
八百五十斤繭之產量如左：	
生絲一百七十斤(每斤十四元四毫)	二千四百四十八元
蠶蛹六百八十斤(每担三元)	二十元

廢繭

六元

水結庄職員夥伴薪金

二十五元

水結一百零八斤

一百四十六元

工廠租

三元

共二千六百二十元

食用雜項

十元

則每担水結在繅絲廠成本為一百三十五元之譜。

水結莊托經紀在各鄉繅絲廠代買水結，其水結由鄉運出

省時，每担水結費用如下：

由鄉來省輸運費

一元二毫

經紀佣金

三元

土絲厘稅

五元〇三分四厘

西稅

一元三角八分五厘

台炮經費

三元九角三分七厘五毛

共一十四元五角五分六厘五毛

水結到水結庄後，須要整理方能運銷外國，例如由鄉運

來之水結，既經整理後，則蛹衣及水結頭均要除去，則每担

水結僅復得八十斤耳。即如在繅絲廠買來之水結一担之價為

一百三十五元，即在水結庄為一百六十二元矣。又在水結庄

另有費用，茲表列於下：

水結一十六担（開解每斤人工五仙）

八十元

共一百一十八元則每担水結之費用人工約為七元三角七

分五厘

另每担水結出口關稅一元三角八分八厘

吾人欲考查每担水結之成本，則由繅絲廠至水結庄消售

水結出口時之各項數目總觀之便明。

每担 成 本

繅絲廠水結之成本 一三五、〇〇元

由鄉運出水結庄時費用 一四、五五六五元

水結庄整理工銀 七、三七五元

除水結頭損失之數 二七、〇〇元

出口關稅 一、三八八元

總數 一八五、三一九五元

伸港幣 一四二、五五元

十水結之收買法

水結庄收買水結，或直接向繅絲廠購買，或由經紀代買

，繅絲廠所出之水結爲一號水結，繅絲廠直接與水結庄訂定價目，有以隨時定價，或有訂定全年價格。至於由經紀買來者，每担給佣錢八釐，經紀則設水結舖於鄉間收買水結，鄉中手緝或脚緝所出之水結爲二號，水結鄉人多携二號水結到該處發賣，間或派人往水結市收買二號水結。

十一水結之發賣法

本省絲織廠仍未知水結之用法，俱發賣於外國，以英美法爲最多，各國設絲業洋行於沙面，以便收買水結。故水結庄專請賣手能操外國語者(俗稱孖氈)與之接洽貿易，或請絲庄孖氈代其發賣。

最近工作 (民十七年七月至十二月)

屬於蠶作者

蠶作工作，大別爲飼育試驗，蠶種製造二種，茲分述如下：

(一)飼育試驗

養蠶之經營，蠶種問題，固屬重要，然飼育管理之設施，如蠶兒之飼料，(桑葉)蠶室之溫濕度，空氣，光線，潔淨

及其他養蠶上所經之程序，其得失關乎事業之成敗者甚大。查廣東蠶業雖云獨得天厚，年可養蠶六七次，惟年中氣候變幻靡常，影響及於蠶兒，而蠶農對於蠶兒所受之不良環境，又復泥於舊習，不善應付，雖有良好蠶種，仍不免虧損。是故改良飼養方法，不容忽視，茲特舉行下列各種飼育試驗，將所得成績，向蠶農推廣宣傳，以收實效。

飼育溫度試驗

目的 求適當飼育溫度以保持蠶兒之健康。

大要 廣東春季頭二造蠶時，天氣尙寒，蠶農對於蠶室多用炭火盤補溫，惟缺適當溫度以作標準，往往蠶室溫度失之過高，有害蠶兒生理發育，致令蠶病叢生，歉收堪虞，故春季之適當溫度，於養蠶實爲重要。

方法 供試驗材料爲輪月種，民國十七年四月二十一日孵化，分蠶蟻爲四區，各區飼育期內所用之溫度爲華氏七十八度，八十度，八十五度，及九十度，在飼育期中，觀察各區各齡蠶兒發育狀況，蠶病發現之種類與其數目，蠶兒死亡數，收繭數，及生繭繭層之重量等。

試驗成績表一

區別	飼育中		孵化期	養蠶頭數	飼育狀況			軟化病	微粒子病	收繭數	每顆生繭平均重量	每顆生繭重量指數	減蠶率
	平均溫度	平均濕度			第三齡	第四齡	第五齡						
第一區	七十八度	八十二%	四月廿一日	一〇〇〇	發育康健	發育康健	四%	三%	九六〇	一、〇二三格	一〇〇、〇標準	四%	
第二區	八十度	八十二%	同上	一〇〇〇	發育齊整但畧遲	發育齊整但畧遲	二%	九%	八九〇	一、〇一〇格	九八、七	一一%	
第三區	八十五度	八十二%	同上	一〇〇〇	發育齊整但畧遲	發育齊整但畧遲	一七%	一二%	六七〇	〇、八九五格	八七、五	三三%	
第四區	九十度	八十二%	同上	一〇〇〇	發育不齊蠶體弱	發育不齊蠶體弱	一四%	一八%	八三〇	〇、八五四格	八三、五	一七%	

摘要：本表所得之結果，以四區比較第一區飼育溫度七十八度為最佳，蠶兒發育康健齊一，蠶病少，收穫繭數最多，繭層亦最厚，其餘各區視飼育溫度愈高，則蠶兒發育愈不齊，蠶兒死亡愈多，及繭質亦愈薄。

五年來之廣東建設

蠶絲

試驗成績表二

生繭重量指數	每顆生繭平均重量	收繭數	微粒子病	軟化病	飼育狀況					中育飼		養蠶頭數	孵化期	區別	
					第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡	平均濕度	平均溫度				
					發育康健	發育康健	發育康健	發育康健	發育康健	六十八%	七十五度				
一〇〇標準	〇、七八四	八〇一	無	八%	發育康健	發育康健	發育康健	發育康健	發育康健	發育康健	六十八%	七十五度	一〇〇〇〇	十一月五日	第一區
九四	〇、七三五	六一〇	無	一四%	蠶體弱有病死	蠶體大小不齊	發育不齊	體弱起眼不齊	發育康健	發育康健	六十八%	八十度	一〇〇〇〇	同上	第二區
八三	〇、六五二	六三〇	無	二八%	蠶體不齊有病蠶	蠶體弱發現病蠶	蠶體弱不齊	發育不齊	發育康健	發育康健	六十八%	八十五度	一〇〇〇〇	同上	第三區
七七	〇、六〇三	六二〇	無	二三%	發育不齊有病蠶	蠶體大小不一	蠶體弱不齊	發育不齊	發育康健	發育康健	六十八%	九十度	一〇〇〇〇	同上	第四區

減	蠶	率	一九%	三九%	三七%	三八%
---	---	---	-----	-----	-----	-----

摘要：此次所得之結果，與第一回試驗所得之成績大致相同。

結果：根據以上二回試驗，廣東春季頭二造蠶之飼育

溫度，以華氏七十五度為宜，以下之低溫度，恐蠶兒發育遲緩，飼育期過長，殊不經濟，至若八十度以上之高溫。則蠶兒發育不佳，蠶病死亡率較高，繭質亦劣，是以養蠶易滋失敗。

2 湯浴後冷藏試驗

目的 越年種施人工孵化之湯浴後，求抑制孵化之冷藏可能時期。

大要 廣東製種家之營業管理，向乏明晰的觀察，如同

試驗成績表一

區	別	第一區	第二區	第三區	第四區
品	種	原字〇二五號	原字〇二五號	原字〇二五號	原字〇二五號
水	期	六月廿三	六月廿三	六月廿三	六月廿三
入	庫	期	六月廿三	六月廿三	六月廿三

業之家數，每造各家製種多少，氣象之觀測，與產桑量及養蠶之關係，絲市繭市之情形若何，蠶農之狀況若何，均無測算。以上種種，均與蠶種業有直接利害之關係，蓋越年蠶種一經施行人工孵化之湯浴後，六七日即行孵化，倘因上列事項有防碍蠶種銷路時，而不能保留者，則所蒙損失甚大，查冷藏蠶種可以抑止其孵化，今欲調劑蠶種之供給與需求起見，故有此試驗。

方法：本試驗用大青及北海青繭越年種，經施人工孵化湯浴後，貯於華氏四十度之低溫冷藏庫中，冷藏期間，分為五日，十一日，十七日，及二十三日等，四區期滿後，取出分區飼育。

冷藏·經過	五日	十一日	十七日	廿三日
冷藏溫度	華氏四十度	四十	四十	四十
孵化期	七月五日	七月十一日至十三日	七月十七日至十九日	七月廿五至廿七日
孵化情形	九〇%	三五%	四九、三%	一〇% 以下
發育狀況	佳	不齊	不齊	極不齊
起眠狀況	齊	不齊	不齊	極不齊
飼育經過	十八日	十九日	廿一日	
平均溫度	華氏八十四度	八十四	八十四	八十四
平均濕度	八十八%	八十八%	八十八%	
養蠶頭數	一〇〇〇	五〇〇	一〇〇	
收繭數	八二二	三五二	一一二	
四兩生繭顆數	一四七	一八九	二〇四	
微粒子病	四四%	三九、五%	三四、六%	
減蠶率	一七、八%	二九、四%	七五、六%	

摘要：第一區蠶卵冷藏五日，有九成孵化，蠶兒發育不高；第二區蠶卵冷藏十一日，僅有三五%孵化，蠶兒發育起眠與普通未經冷藏之蠶卵相同，繭質佳，絲量多，減蠶率均不齊，繭質比第一區為劣，絲量少，減蠶率有二九、四%

之多；第三區蠶卵冷藏十七日，有四九、三%孵化，蠶兒發育起眠均不齊，繭質絲量比第二區更劣，減蠶率甚高，有七五、六%之多；第四區蠶卵冷藏廿三日，孵化者不及一%。

試驗成績表二

區	別	第一區	第二區	第三區
品	種	原字第六號	原字六號	原字六號
水	期	七月二日	同	同
入庫	期	七月二日	同	同
冷藏	經過	五日	十一日	十四日
冷藏	溫度	華氏四十	四十	四十
孵化	期	七月十三至十四日	七月十九至二十日	七月廿三至廿四日
孵化	情形	七三、九%	六一、二八%	三三、六二%
發育	狀況	佳	不齊	不齊
起眠	狀況	第三眠起畧不齊	各眠不齊	各眠不齊
飼育	經過	廿日	廿日	廿日
平均	溫度	華氏八十五	同	同
平均	濕度	八十九%	同	同
養蠶	頭數	五〇〇	一五〇	

收 蠶 數	三八〇	三〇		
四兩生繭顆數	一五五			
微 粒 子 病	五五%	五八、三%		
減 蠶 率	二四%	八〇%		

摘要：第一區蠶卵冷藏五日，孵化情形頗不齊，祇有

3 餉食適期試驗

七三、九%，蠶兒發育佳，繭質良，絲量富，減蠶率為二四

目的 在研求蠶兒脫皮後之餉食時期以某時為最適。

%；第二區蠶卵冷藏十一日，分兩日孵化，有六一、九%，

大要 蠶兒脫皮後餉食過遲而受飢餓，則令蠶兒生理上

蠶兒發育起眠不佳，繭質劣，減蠶率有八〇%之多；第三區

發生障礙，如影響蠶兒發育及絲腺不能生長，致營繭不良等

蠶卵冷藏十四日，僅有三三、六%孵化，蠶兒發育起眠極不

，若或餉食過早，又未知有碍蠶兒生理否。

齊，僅有蠶兒二頭結繭。

方法 分作四區試驗，每區蠶兒一千頭，飼育方法第一

結論：比較前二表所列結果，越年種施行人工孵化之

區蠶兒於脫皮後即行餉食，第二區脫皮後四小時餉食，第

湯浴後，而冷藏實有損蠶卵之發育，及害蠶兒之生理，倘因

三區蠶兒脫皮後八小時餉食，第四區蠶兒脫皮後十二小時餉

不得已而必須冷藏者，其冷藏期間以不逾五六天為合。

食。

試驗成績表一

區 別	第一區	第二區	第三區	第四區
品 種	交字九號	交字九號	交字九號	交字九號

普通繭數	收繭總數	飼育經過	平均濕度	平均溫度	比重	每頭			平均	况	狀	育	發	每眠起後餉食期	每區養蠶頭數	孵化期
						第五齡	第四齡	第三齡									第二齡	第五齡	第四齡	第三齡	第二齡
五七六	六五六	十八日	八十九%	華氏八十五	一、三〇格 一〇〇	〇、三〇七格 一〇〇	〇、〇六格 一〇〇	〇、〇三格 一〇〇	重量 〇、〇三格 比重 一〇〇	同	同	同	康健齊一	一〇〇〇	七月十三	
五六八	六六六	十八日	八十九%	八十五	一、二五格 五、七	〇、二九七格 六、七	〇、〇五格 三、四	〇、〇三格 一〇〇	重量 〇、〇三格 比重 一〇〇	大眠時較第一區 遲三小時	同	同	康健齊一	一〇〇〇	同	
四五四	六五七	十八日半	八十九%	八十五	一、二五〇格 五、四	〇、二五二格 四、七	〇、五六五格 九、六	〇、〇三格 一〇〇	重量 〇、〇三格 比重 一〇〇	發育不齊蠶體弱	同	同	蠶兒康健但發育 比第一二區遲	一〇〇〇	同	
三一八	四九一	二十日	八十九%	八十五	一、〇五〇格 八〇、二	〇、二五二格 八二、八	〇、〇五格 八三、六	〇、〇三格 一〇〇	重量 〇、〇三格 比重 一〇〇	同	同	一	發育遲蠶體大小不 蠶兒康健但發育更 遲	一〇〇〇	同	

劣 繭 數	八〇	九八	二〇三	一七三
每顆生繭平均重量	〇、七七九 格	〇、七七四 格	〇、七四五 格	〇、七三六 格
每顆生繭比重	一〇〇、〇	九九、四	九五、六	九四、八
每顆繭層平均重量	〇、一一〇 一 格	〇、〇九九 格	〇、〇九九 格	〇、〇九六 格
每顆繭層比重	一〇〇、〇	九八〇	九八、〇	九四、九
減 蠶 率	三四、四%	三三、四%	三四、三%	五〇、九%

摘要：據第一表所得結果如下：第一區蠶兒起眠齊一

繭層重量比第一區稍輕，減蠶率則以此區為最少；第三區蠶

，發育康健，各齡蠶體量重，收繭數比第二區零少，繭層量

兒發育零遲，不及第一二區之康健，收繭數與第一區零同，

以此區為最重，減蠶率零多於第三區；第二區蠶兒起眠齊一

繭層重量與第二區相等；第四區蠶兒發育大小不一，體質弱

，發育康健，至第五齡零遲三小時，收繭數以本區為最多，

，繭層重量各區中以本區為最輕，減蠶率亦以本區為最多。

試驗成績表二

區 別	第 一 區	第 二 區	第 三 區	第 四 區
品 種	交字九號	交字九號	交字九號	交字九號
孵 化 期	七月十四	七月十四	七月十四	七月十四
每區養蠶頭數	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇
每眠起後餉食期	眠起後即餉食	眠起後四小時餉食	眠起後八小時餉食	眠起後十二小時餉食

每類生繭平均重量	劣繭數	普通繭數	收繭總數	飼育經過	平均濕度	平均溫度	比重		每頭		平均		況	狀	發育		
							第五齡	第四齡	第三齡	第二齡	齡別	重量			標準 比重	第五齡	第四齡	第三齡	第二齡
〇、七四三格	一八五	三三四	五一九	十八日	八十九%	華氏八十五	一、二〇	一〇〇、〇	〇、〇五九	一〇〇、〇	〇、〇三三	格	一〇〇、〇	同	同	同	起眠發育齊一
〇、七三四格	一八五	三三〇	五一五	十九日	八十九%	八十五	一、二五〇	九六、九	〇、〇二七	九三、九	〇、〇三三	格	一〇四、五	同	同	同	起眠發育齊一
〇、七三三格	一五九	一八五	三四四	十九日	八十九%	八十五	一、二四九	八九、一	〇、〇二六	九三、九	〇、〇五一	格	一〇〇、〇	同	起眠不齊蠶體較 上二區爲弱	同	蠶兒康健但發育 遲
				十九日半	八十九%	八十五	一、一〇〇	八五、二	〇、〇四五	八二、五	〇、〇三三	格	一〇〇、〇	同	同	蠶體弱發育遲	蠶康健發育遲

每顆生繭比重	一〇〇、〇	九八、七	九七、二	
每顆繭層平均重量	〇、一〇二格	〇、〇九八格	〇、〇八九格	
每顆繭層比重	一〇〇、〇	六六、一	八七、二	
減 蠶 率	四八、一%	四八、五%	六五、六%	膿病太多不能結繭者百八十頭
備 考				蠶繭被鼠食盡

摘要：據第二表所得結果如下：第一區蠶兒起眠齊一

，發育康健，體量及繭層量均以本區為最重，減蠶率以本區為最少；第二區蠶兒起眠齊一，發育康健，蠶兒體量及繭層量均比第一區為輕減，蠶率則畧多於第一區；第三區蠶兒始則康健，發育畧遲，但至第四五齡起眠不齊，蠶體弱，其體量及繭層量均比第二區為輕，減蠶率亦多，蠶兒至熟時不能成繭者有一百八十餘頭之多，減蠶率亦較第二區為多，膿病發生亦夥；第四區蠶兒比較第三區更劣，惜蠶兒成繭後被鼠食盡，無從核算。

結論：據前兩表試驗所得結果，以第一區為最佳，眠蠶於脫皮齊起後給桑不可過遲，過遲恐令蠶兒陷於發育不齊，體弱，死亡多，繭層簿等弊。

4 桑葉含水量試驗

目的 求夏秋季養蠶之桑葉適當水份。

大要 廣東夏秋季天氣旱亢，太陽炎烈，桑葉每易老硬，水份不足，有碍蠶兒營養，不能充分發育，倘摘桑遲，令生長期過長，則桑葉所含水份更少，以之養蠶，難望有良好之收穫，故研求夏秋季之桑葉適當水份，實為重要。

方法 供試驗桑葉就其生長日數之長短而分為三區，第

一區拾六日，第二區二拾日，第三區三拾二日，供試驗飼育之蠶種為赤熟與北海青繭之交雜種。本年八月三日孵化，分上列三區飼育，受同樣之溫濕度室內平均溫度華氏八十五度，濕度八十%，每齡蠶兒須行桑葉分析及調查蠶兒發育狀況與蠶體蠶繭繭層等重量。

第一齡試驗成績表

備	析	分	分	葉	飼	飼	孵	離	開	區			
										別	第一區	第二區	第三區
乾	乾	乾	乾	乾	育	育	化	前	始	日	十六日	二十日	三十二日
物	物	物	物	物	濕	溫	期	造	摘	起			
百	重	重	重	重	度	度		桑	桑	算			
份	量	量	量	量				期	之	距			
率	量	量	量	量				之	日	數			
二七、四%	五、四八格	七二、六五%	一四、五二格	二〇格	八〇%	華氏八十五度	八月三日	數	起				
同上	五、五五格	七二、二五%	一四、四五格	二〇格	八〇%	八十五度	八月三日		算				
同上	五、八〇格	七一、〇%	一四、二〇格	二〇格	八〇%	八十五度	八月三日		距				
同上	二九、〇%								日				

右表摘要：一桑之水份以桑葉生長日期短為多，生長日期愈久，則所含水份愈小；二桑之乾物質以桑葉生長日期短

為少、若生長日期越長，則乾物質亦越多。

第二齡試驗成績表

區	別	第一區	第二區	第三區
---	---	-----	-----	-----

備考	蠶體比重	十頭盛蠶重量	桑葉分析					飼育濕度	飼育溫度
			乾物百分率	乾物重量	水份百分率	水份重量	分析桑用量		
摘自本局崗地	一〇〇標準	〇、四四五格	二六、五%	五、三〇格	七三、五%	一四、七四格	二〇格	八〇%	華氏八五度
同上	九五、五	〇、四二五格	三〇、七五%	六、一五格	六九、二五%	一三、八五格	二〇格	八〇%	同上
同上	六七、四	〇、三〇〇格	三一、五五%	六、三一格	六八、四五%	一三、六九格	二〇格	八〇%	同上

右表摘要：蠶兒之體格以第一區為最豐且重，第二區次之，第三區又次之。

第三齡試驗成績表

區別	飼育溫度	飼育濕度
第一區	華氏八五度	八〇%
第二區	同上	八〇%
第三區	同上	八〇%

備	蠶	頭	析分葉桑			
			乾物	水份	水份	分析用
考	體	盛	物	份	份	量
	比	蠶	重	重	重	量
	重	重	量	量	量	量
採自本局崗地	一〇〇標準	四、九五〇格	二二、一%	五、四一格	七七、九%	二〇格
同上	八四	四、一七〇格	三〇、七%	六、一四格	六九、三%	二〇格
同上	六五	三、二三五格	三三、〇%	六、五九格	六七、〇%	二〇格

右表摘要：與第三齡試驗成績表同。

第五齡試驗成績表

區	飼	飼	區
別	育	育	別
第一區	濕	溫	第一區
第二區	度	度	第二區
第三區	度	度	第三區
第一區	八〇%	華氏八五度	第一區
第二區	八〇%	同上	第二區
第三區	八〇%	同上	第三區

桑葉分析	分析用桑量		每顆生繭平均重量	生繭比重	平均每顆繭層重量	繭層比重
	水份重量	乾物重量				
水份百份率	一四、三一格	七二、一%	一、一〇二格	一〇〇標準	〇、一五二格	一〇〇標準
乾物百份率	五、六九格	五、五八格	一、〇二〇格	一〇〇標準	〇、一三七格	九〇
乾物重量	二八、五%	二七、九%	一〇四	一〇〇標準	九二	九五
十頭熟蠶重量	一三、二〇〇格	一三、七五〇格	九七	一〇〇標準	〇、一三四格	八八
蠶體比重	一〇〇標準	一〇四	九七	一〇〇標準	〇、一三四格	八八

右表摘要：第五齡試驗，察知各區熟蠶體量以第二區

發育，然後豐收可期。

為重，第一區次之，第三區又次之；至生繭及繭層則以第一

5 給桑形式試驗

區為重，第二區次之，第三區又次之。

目的 研求保存夏秋期稚蠶養料之水分，以謀優良繭質

試驗結果：據上列各表所得結果，夏秋蠶時節溫度高

之收穫。

天氣早燥，所用桑葉宜水份多庶，蠶兒得適當之營養而充

大要 桑葉含有水分之多少，與飼料營養上之價值關係

甚大，廣東第四五兩造蠶之時期。正當七八月夏秋之交，氣候旱熱，空中水分不足，失之乾燥，普通給與稚蠶之桑葉，細切如絲，水分瞬時蒸散，變成萎凋，因之桑葉大失其飼料價值，致令稚蠶營養不足，影響將來壯蠶之發育及繭絲之營養者甚深，桑葉含水量之多寡與飼育稚蠶之關係如此其大，故吾人對於切桑之方法，與水分之關係，應有相當之研究。

方法 廣東養蠶，普通稚蠶期之給桑法，切成極幼之長

試驗成績表

飼育溫度			飼育溫度			孵化期	品種	區別		
最	最	平	最	最	平			甲	乙	區
低	高	均	低	高	均	八月六日	原字六號	原字六號	區	
六二%	九二%	八二%	八一度	八八度	華氏八六度	八月六日				

條形，其切口之面積太多，桑中水分散失甚易，本試驗將所孵化之蠶分甲乙兩區飼育，甲區之桑，行普通長條，切桑法，以作標準；乙區所用之桑，則切成方形，在孵化之日，約切成丁方，約三公厘，其後視蠶兒發育之程度而漸進，直至三齡終期而止，各區各齡給桑回數相同，三齡以後之給桑法兩區均同，並無差別。

切 桑 形 式	普通長條形	方形
各 齡 第 二 齡	○、一三五 格	○、一四五 格
盛 蠶 第 三 齡	○、五九〇 格	○、六六〇 格
十 頭 第 四 齡	三、一八〇 格	三、二一九 格
重 量 第 五 齡	一五、八〇〇 格	一五、九三〇 格
各 齡 第 二 齡	一〇〇 標準	一〇、四
盛 蠶 第 三 齡	一〇〇 標準	一一一、八
體 量 第 四 齡	一〇〇 標準	一〇一、二
比 重 第 五 齡	一〇〇 標準	一〇〇、八
每 顆 生 繭 平 均 重 量	○、八〇七 格	一、〇五五 格
每 顆 繭 繭 層 平 均 重 量	○、一〇一 格	○、一二〇 格
生 繭 重 量 比 較	一〇〇 標準	一三〇、七
繭 層 重 量 比 較	一〇〇 標準	一一八、八

結論：據上列成績所得結果如下：乙區各齡蠶兒發育，其體量均較甲區爲重，生繭及繭層量亦然。當本試驗舉行時，氣溫高濕度低，空氣乾燥，乙區所給之桑爲方形，故水

分蒸發面積少，飼料得以耐久保持新鮮狀態，不致使蠶兒之營養分陷於不良之弊，惟甲區所給之桑切成普通之幼絲長條形，給桑後瞬時即成乾桑，致令蠶兒營養不足，故其體量及

繭量均不及乙區之佳。

6 給桑回數試驗

目的 研求適當之給桑回數以省勞節桑，無損蠶繭之質量，及其收穫為目的。

大要 廣東養蠶，普通每日夜給桑七八回之多，查給桑回數過多，不僅虛費勞力，糜耗桑葉，且令積桑太厚，蠶座發酵，易滋蠶病，若給桑回數不足，則在夏秋之間，天氣熱燥，桑葉水分最易蒸發，故乾萎特速，有損飼料之價值，致

試驗成績表一

區	別	甲	乙	丙
品	種	原字六號	原字六號	原字六號
孵	化	八月十四日	八月十四日	八月十四日
每日給桑	回數	七回	六回	四回
平均	溫度	華氏八十六度	同上	同上
最	高	八十八度	同上	同上
最	低	八十一度	同上	同上
平均	濕度	八十二%	同上	同上

令蠶兒營養不良，影響及於蠶繭之收穫，及其質量，茲為求適當之給桑回數起見，特行此試驗。

方法 本試驗分作甲乙丙三區，每區養蠶二百頭，甲區給桑於上午二，六，九，十二等時，及下午三，六，十時行之，每日共給桑七回；乙區給桑於上午二，六，十等時及下午二，六，十等時行之，每日共給桑六回；丙區給桑於上午二，六，十二等時及下午六時行之，每日共給桑四回，又各區所給之桑切成方形。

備考	繭層重量比較	每繭繭層平均重量	每顆生繭重量比較	每顆生繭平均重量	各齡					蠶兒發育狀況	最 低	最 高	
					比重	十頭 體量	盛蠶	十齡	各齡				
收繭量無準確之核算因蠶兒之大部被鼠食害	一〇〇	〇、二四〇	一〇〇	一、〇五五	第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡	標準	六十二%	九十二%	
	一〇〇	〇、二四〇	九九、九	一、五四	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	比甲區遲五小時	同上	同上	
	一〇〇	〇、二四〇	八二、四	〇、八七〇	八四、八	八六、三	八六、八	八六、八	九一、〇	〇、一三三格	同上	同上	
	一〇〇	〇、二四〇	八一、九	八二、七	八四、八	八六、三	八六、八	八六、八	九一、〇	〇、四八〇格	比甲區遲一天	同上	同上
	一〇〇	〇、二四〇	八二、四	〇、八七〇	八四、八	八六、三	八六、八	八六、八	九一、〇	〇、四八〇格	比甲區遲一天	同上	同上

摘要：依前表所得成績，其結果甲區每日給桑回數多，繭層，均比甲乙兩區為劣，蓋因給桑不足所致，試驗成績以過乙區一，甲區各齡盛蠶之體量，除第四齡外，均比乙區為重，惟生繭及繭層重量兩區相同，至於丙區之蠶兒發育及乙區為優，因省勞節桑而無損於繭質。

試驗成績表二

區別	甲區	乙區	丙區
品種	A〇〇六	A〇〇六	A〇〇六
孵化期	八月廿日	八月廿日	八月廿日
每日給桑回數	六回	五回	四回
平均溫度	八十五度	同	同
最高溫度	八十八度	同	同
最低溫度	八十一度	同	同
平均濕度	八十一度	同	同
最高濕度	八十九度	同	同
最低濕度	六十二度	同	同
蠶兒發育狀況	標準	遲一天	遲一天

減蠶率	繭層重量比較	每繭繭層平均重量	每顆生繭重量比較	每顆生繭平均重量	比重	各齡					重量	拾頭	盛蠶	各齡	
						第一齡	第二齡	第三齡	第四齡	第五齡					
一四、五%	一〇〇標準	〇、二六八	一〇〇標準	〇、九六二	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇標準	一三、九六一	二、九九九	〇、五八五	〇、一一二	〇、〇三二格
四五、五%	九八、四	〇、二六四	九六、三	〇、九二六	九九、五	八一、三	八六、三	九一、七	九九、五	一〇〇	一三、八九〇	二、七五〇	〇、五〇五	〇、〇九一	〇、〇三二格
五七、五%	九七、七	〇、二六二		〇、八八三	九九、六	八〇、四	七八、六	八九、三	九九、六	九〇、六	一三、八九二	二、六八〇	〇、四六〇	〇、〇九〇	〇、〇二九格

摘要：依前表所得成績，其結果甲區每日給桑多於乙區一回，又多於丙區兩回，體量繭層均比乙區丙區為重，減

蠶率亦以甲區爲最少，僅有一四、五%，乙區次之，丙區爲最多，故試驗成績以甲區爲最優。

結論：根據以上試驗成績結果，夏秋期養蠶，雖以高溫乾燥之氣候每日給桑共六回便足，既無損於繭質，及繭之收穫量，又可以省勞節桑。

7 鼠返與粵桑比較試驗

目的 研求鼠返與粵桑兩者以何種於蠶兒飼育上可穫佳良之結果。

鼠返與粵桑葉部分析表

種名	鼠	粵
掃蟻當日之採桑與前造採桑距離日數	二十一日	二十三日
分析用桑量	五〇格	五〇格
乾物量	一五、四五格	一四、〇四格
水份量	三四、五五格	三五、九六格
乾物百分率	三〇、九%	二八、一%
水份百分率	六九、一%	七一、九%

大要 粵返爲日本蠶業上最普遍之桑類，節密葉厚，收量甚豐，粵桑葉質多薄，兩者所含有之乾物質及水份亦各不同，故於蠶兒發育上及繭質上富有優異之分。

方法 用北海青繭蠶種，於民國十七年九月七日孵化，分兩區，第一區用粵桑飼育，第二區用日本鼠返飼育，兩區所感受之氣溫及濕度均同，又在掃蟻之日，將兩種桑葉行化學定量分析，以考其含有之水份及乾物質。

五年來之廣東建設

蠶絲

試驗成績表

區	別	第	區	第	區				
桑	之	品	種	粵桑(標準)	鼠返				
養	蠶	頭	數	五〇〇	五〇〇				
十	頭	三	齡	盛	蠶	重	量	〇、五四格	〇、四八格
三	齡	盛	蠶	體	量	比	重	一〇〇	八九
十	頭	四	齡	盛	蠶	重	量	二、七七格	二、五六格
四	齡	盛	蠶	體	量	比	重	一〇〇	九二
十	頭	熟	蠶	重	量	一三、八四格	一四、二〇		
熟	蠶	體	量	比	重	一〇〇	一〇二、六		
飼	育	經	過	期	十八日半	二十日			
收	繭	數	四〇二	一八八					
每	顆	生	繭	平	均	重	量	〇、九一七	〇、九三六格
每	顆	生	繭	比	重	一〇〇	一〇二		
平	均	每	顆	繭	層	重	量	〇、一二八格	〇、一二三格
繭	層	比	重	一〇〇	九五				

微	子	病	六、九%	無
減	蠶	率	二〇%	六二、四%

「附註」飼育溫度華氏八十六度，飼育濕度七十八%。

傳染而增多微粒子病。

摘要：第一區用粵桑飼育之蠶兒，在第三四齡時期，蠶

大要 廣東蠶農多以養蠶所得之蠶糞桑滓施諸桑田，藉

兒體量均比第二區之鼠返桑育為重，因當時粵桑含有水份量

作肥料，誠利用廢物之善法，惟患微粒子病之蠶糞，當然有

多之故，至熟蠶時，第一區之熟蠶體量及生繭重量均不及第

病原孢子混雜其中，用作肥料，恐有潛伏桑葉轉傳於次造蠶

二區，或由於鼠返桑所需之長熟期較久，因生長日進而富於

兒，誘起病害之弊。本試驗即欲研究此種桑葉與蠶兒微粒子

水份。惟粵桑之習性短於長熟期，若生長達至四十天之久者

病之關係也。

，則成老熟，其水份畧減，是以熟蠶及蛹之體量較輕。第一

方法 本試驗用北海青繭種，於民國十七年九月七日孵

區所得之絲量比第二區為多，減蠶率則未有精確之調查，因

化，計得蠶蟻千頭，分兩區各占五百頭，第一區以普通桑飼

除沙時遺失蠶兒頗多，本試驗因時間之關係，未及舉行複試

育，不用蠶糞施肥者，第二區用蠶糞施肥桑施後十五日採摘

，俟明年再行試驗，始有詳確之觀察，而定其結果。

飼育，中由第三齡起，以至結繭，調查各齡蠶體，生繭，繭

8 蠶糞施肥桑與蠶兒病害試驗

層等重量，蠶兒病亡數，及羽化後之微粒子病，蛾數等，至

目的 在研究用蠶糞施肥桑飼育蠶兒，是否令蠶兒易受

兩區蠶兒飼育中所感環境，如氣溫濕度等大概相同。

試驗成績表

區	別	第	一	區	第	二	區
桑	葉	普通桑	一	蠶糞施肥桑	二		

十頭三齡盛蠶重量	〇、五四格	〇、五六格
三齡盛蠶體量比重	一〇〇	一〇八
十頭四齡盛蠶重量	二、七七格	三、〇二格
四齡盛蠶體量比重	一〇〇	一〇九
十頭熟蠶重量	一三、八四格	一五、七〇格
熟蠶體量比重	一〇〇	一一三
飼育經過期	十八日半	十九日
收繭數	四〇二	三〇二
減蠶率	二〇%	三九、六%
每顆生繭平均重量	〇、九一七格	一、〇二二格
生繭比	一〇〇	一一一
每顆繭層平均重量	〇、一二八格	〇、一三六格
繭層比	一〇〇	一〇五
微粒子病百分率	六、九%	八八、五%

試驗成績摘要 兩區相較第二區各齡蠶體生繭繭層等重量，均比第一區為重，因第一區之桑已隔造不施用肥料，其桑葉所含之養料當然不及第二區之佳，故蠶兒營養不足，體

量均輕。據試驗所得，宜注意者為減蠶率及微粒子病數，第一區之減蠶率（即蠶兒死亡數）為百分之二十，微粒子病為百分之六、九；而第二區之減蠶率竟有百分之三九、六，微粒子

病佔百分之八八、五之多，飼育經過期，亦以第二區為較長。

本試驗因時間關係，未及復試，俟明年再作第二回試驗，然據結果所得，亦可粗知蠶糞施肥，桑實，能傳染微粒子病於蠶兒，易招失敗。

(二) 蠶種製造

廣東蠶農所飼育之蠶種，普通均用土法製造，對於選種方面，既無科學智識以為選擇良種之標準，又不知蠶蛾檢查，蠶卵消毒，以防杜病害，致所製出之土種，常受蠶病，輾

轉傳染，蠶兒體質虛弱，育時天候良好，尙可支持，一旦境

遇不良，則蠶病叢生，收穫難期，是故蠶種製造，非研選良種，根本澄清蠶病不為功也。該局本擬將進種研究所得良種，製造鉅量之無毒框製蠶種，以發給各屬蠶農飼育，惜以經費支絀，未能依原定計劃進行，僅製得少許框製種分給東江順德各屬蠶農試育而已。其試育成績甚偉，頗獲蠶農之信用，爰將本年蠶種製造列表如下：

第五造框製種報告表

品	種	交	九	號	交	六	號	北	海	青	繭	碧	蓮
圈	數	三	四	二	一	〇	七	四	五	〇	三	九	
出	蟻	期	八	月	四	日	八	月	十	四	至	十	五
起	眠	情	形	齊	齊	齊	齊	齊	齊	齊	齊	齊	齊
食	桑	量	共	四	四	担							
成	熟	期	八	月	廿	三	日	八	月	廿	九	日	
共	繭	量	七	十	斤	廿	四	斤	十	二	兩	一	百
框	製	種	數	二	八	一	張	九	五	張	五	六	四
													張
													張
													張
													張

第六造框製種報告表

備考	散工	長工	存倉數	發出數	病圈數
支數	共一百九十五工半	共三名	無	二八一張	無
元					
福善圍桑三十四担七二元四算 83.28					
瑤頭桑四十一担七三元五算 14.59					
栽桑股桑五十一担三元五算 17.95					
長工三名..... 62.00					
散工..... 78.25					
合計..... 256.07					
進數			三七	五八	無
元					
繭 壳六十四斤 八毫算..... 51.20					
二 繭二十七斤..... 21.60					
合計..... 72.80					
比對實支 18327			二八四	二八〇	無
共製框種成 1024張					
每張框製種成本..... 179					
繭檢合 蛾 費..... 05					
合計..... 229					無

品 種 交 九 號 碧 蓮 交 六 號 北 海 青 繭 新 交 第 一 號 新 交 第 二 號

圈數	一〇〇一	一二〇	一〇〇	一〇〇	二九四	四四九
出蟻期	九月十日	九月十二日	九月十六日	九月十六日	九月十六日	九月十七日
起眠情形	齊	齊	二眠時不齊	二眠時不齊	不齊	不齊

本造向仲愷學校所購之桑係隔造桑，其葉太老，故受微粒病多，而成本較重。

第七造框製種報告表

品種	交九號	碧蓮	新交第三號	野蠶	新交第五號	交二十號
圈數	三三〇	五七	九五	一〇	七八	七五
出蟻期	十月十二日	十月十二日	十月十三日	十月十四日	十月十六日	十月十六日
起眠情形	齊	齊	二眠時不齊	不齊	不齊	不齊
食桑量	共三十四担二十九斤					
成熟期	十一、四、至五、	十一、一、至二、	十一、二、至三、	十一、五、	十一、四、至五、	十一、八、
共繭量	一百〇九斤	十一斤二兩	八斤	四兩	二斤五兩	一斤五兩
下繭量	六斤					二斤二兩

散工	長工	出蛾期	下造欲養	存倉數	發出數	病圈數	框製種數	下繭量	共繭量	成熟期	食桑量	發出數	框製種數
共三百工	共三名	十月十日	四六張	七六四張	一七六張	一一八五四	一〇九三張	八兩 十二兩	二百六十三斤 二斤八兩 三斤五兩	九、廿九、至 十、一、 卅、九、廿九、至 十、六、至八、	共一百零七担二十八斤	五三張	六二三張
				三六		三九	三六		九斤	十、六、至八、			
				二五		七二〇	二五		卅斤	八、六、至 十、六、至			六
				一七八		二〇一三	一七八		五十一斤	九、七、至			

散工	長工	出蛾期	存倉數	備考	
共三十九工零九點	共二名	至十一、十六、十八、十六、	五七〇張	支數	
				仲愷學校桑 七十七担四六 三元算 232.28 元	
				福善圍桑 七担九四 二元四算... 19.06	
				搖頭延初桑 四担九 四元算... 19.60	
				搖頭梁有桑 六担五一 四元算... 26.04	
				搖頭陳林桑 二十九担四 四元五算 13.23	
					栽桑股桑 七担五三 三元算... 27.59
					合計..... 332.90
					長工..... 62.00
					散工..... 120.00
					合共支數..... 519.90
					進數
				繭壳 九十二斤五 八毫算... 74.00	
				二繭 三十斤零五..... 21.35	
				合計..... 95.35	
			六	比對實支..... 419.55	
				共製框種..... 1332張	
				每張框製種成本	
				繭本..... 315	
				檢蛾費..... 05	
				合計..... 365	

冷藏庫存貯蠶紙數

北	交	交	交	號
海	九	九	九	
青				
繭	號 (自用)	號 (七造)	號	別
一八三	二八二	五七〇	四八二	張
				數

備考	
碧蓮雄×交九號雌.....	59張
交九號雌×新交三號雌.....	6
野蠶雄×交九號雌.....	8
上列數種多產白卵.....	
支數	
	元
桑葉三十四担二九四元三算	147.02
長工二名.....	42.00
散工.....	15.96
合計.....	204.98
進數	
	元
繭壳三十七斤五.....	22.00
二繭二十斤.....	14.00
合計.....	36.00
比對實支.....	168.98
共製框種.....	702張
每張框製種成本	
繭本.....	.24

北	海	青	繭	(白)	八九
新	交	第	二	號	一五四
新	交	第	二	號	二四
碧	蓮	雄	×	交	九
輪	交	九	號	雌	五九
新	交	第	五	號	一一
新	交	第	五	號	六一
交	九	號	雌	×	新
新	交	第	三	號	雄
新	交	第	一	號	二五
大				青	一二
野	蠶	雄	×	交	九
野	蠶	雌		號	八
總	共	蠶	紙	數	一九二四
備				考	自用蠶紙不在此數內入庫期十二月十一日

屬於栽桑者

栽桑工作大別為兩項，臚列如左：

(一) 關於桑苗選種事項

桑苗選種，分為葉質選種，枝節選種，早生選種，粵桑

密，生產豐富者。該桑苗由插枝蕃殖，分種於試驗區內，凡

種類選種四項，茲將各種選種經過工作，分述如次：

1. 葉質選種 十七年秋季，曾選擇粵桑其種至一百三

十二種之多，其目的在求其葉面圓滿，身厚而光滑，枝多節

歷一年之久，就大概情形而觀，其生長之強健，遠勝於普通實生，桑苗葉量亦產，約倍於實生桑。本年九月間，曾作一度之考查，其普通高度為六尺至六尺六寸，較之實生桑苗高約一倍，產量約二倍於實生桑焉。（惜因桑苗幼稚，其產量

未能作有系統之比較。）本年秋間，再將該項桑枝實行複選，得其最優良者十種，此十種桑苗，各具特殊優點與其生長狀態。茲將其母株及其新生苗之生長比較，列成以下簡表。

號數	生長狀態	枝數	節數	枝共計	最高	最低	每枝平均節數
A	未詳	五	五七、四一、五一、四二、五五、	二四六	五七	四一	四九
R	未詳	七	二五、三九、一一、三五、二六、三八、	一八四	三九	二一	二六
NZ	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳
NE	未詳	十三	三六、四二、四九、三二、三七、四七、四一、四一、二六、四三、四二、四二、四五、	五二三	四九	二六	四〇
AX	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳
BX	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳
AX	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳
CX	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳	未詳
BD	未詳	七	四三、三四、二八、三二、一八、三二、四〇、	二二七	四三	一八	三二
I	未詳	六	三二、三三、二三、二八、四六、二六、	一八八	四六	二三	三一

上表為十六年初次葉選之桑苗，目的在選擇其葉質及狀

態，並察及其枝節之多寡而已，故對於其生長狀態，未注意

焉。

其中有完全註以未詳字樣者，皆為被撰桑苗，因移植時失去標號所致，故其母枝生長狀態等無從追考。

次表為複選時新苗生長之狀態，因其枝苗尙屬幼稚，故對於枝節之關係，無從研究，是以未能列入表中。

CX	GC	BX	AX	XE	XZ	R	A	號普通生		備			
								數	長				
密甚強	密強	矮生強	密矮生枝	甚強	矮生強	強	長枝密生	矮生、長枝	葉形	極差	能率	長寬互	備
高生枝	矮生枝	強	枝	矮生枝	強	矮生枝	枝	青暗而心臟形而畧長	狀	寬	長	聯關係	考
淺棕	青灰	棕色	青灰	暗灰	棕灰	灰色	灰色	無光澤背端尖銳面粗薄	長	差	異	寬	調萎狀與普通桑迥異
綠	綠	深綠	深綠	綠	圓滿起縐不滑	深綠色有光澤	淺青色	且作縐紋	長	異	能	寬	祇一株生於試驗區
有光澤	澤	厚而滑	厚滑而有光澤	厚滑而有光澤	厚滑而有光澤	而滑邊綠摺縐	圓心臟形身厚	而滑邊綠摺縐	長	互	率	係	
未	6.9317	未	未	10.3634	9.5270	未	10.972	7.211079.70	長	互	率	係	
	6.822161.64%			10.5173	9.566088.1070		78.917	74791400	長	互	率	係	
	68.01%			97.7970	94.1370		0752	74791400	長	互	率	係	
	89371.0			116.4870	94161400			0516	長	互	率	係	
	0107			94071.0	648				長	互	率	係	
詳		詳	詳			詳			長	互	率	係	
葉梗甚長		其中多數株枝色不同即	枝細軟葉梗甚長		葉梗甚短				長	互	率	係	
		或當移植混亂所致也							長	互	率	係	
		多半葉尾端開鋸齒形							長	互	率	係	

I	DB
矮生枝 密強	高生枝 密甚強
棕色	淺灰
綠	綠
澤	葉牙大而深面 滑身厚且起縐 紋 圓滿柔滑有光
未	5.6206
	0.391044.38%
	68.16%
	88.11%
詳	0.0024
產葉豐富	葉耳大梗短為普通桑葉 所無枝長節密葉多為撰 種中之最佳者

細考上表，知其長寬互聯之關係，常間於百分之八十五至九十五之間，惟A號畧遜焉。B.D號生長頗為固定，迥異尋常，考其長之極差，不過為五六二·六生的咪突，寬之極差，為六·三九一〇生的咪突，以其極差之數不大，故其差異之能率亦小，（長之差異能率為百分之四四·三八，寬之差異能率為百分之六八·一六。）差異能率愈小，則葉形與葉面積之大小漸趨劃一，是以其生長狀態不易變遷，而品種亦較為固定也。B.D號葉肥滿而近圓形，為一切普通粵桑所無，考其長之極差為一〇·三六生的咪突，寬之極差為一〇·五一生生的咪突，其差異能率長為百分之九七·七九，寬為百分之二一六·四八，其寬度之極差數大於其寬度之平均數，是則其寬窄之差異甚大，而其葉寬度非為固有之特性，不過具有寬生之趨向而已。是以對於撰種時，尤需注意其葉寬

之株，用插枝之法，以盡量發展其特性，保持而固定之，不難成為粵桑中之特種也。其他品種，所有一切葉形寬長之關係，與一般普通桑葉無大差異，不過其葉質與生長較優於普通桑苗而已。

2. 枝節選擇 枝節選擇工作，見十七年春季報告，關於其撰種目的，與乎選擇方法，詳見前篇，茲不贅述。去年所選得者，計共四十五種，已植於試驗區內，惟因生長幼稚，故不能供試驗之用，大抵十八年秋季報告，可見其成績如何也。本年對於枝節選擇，仍繼續工作，計共選得最優者五十三種，此項選擇之法，專注重其生長能力，即選其枝多節密之苗，而不注重其葉之品質與其狀態如何也。茲將選得之苗表列如下：

標號	枝數	節數	枝合	計最高	最低	數	每枝平均節數
四十六	十	三七、一三、三三、三五、三六、三〇、三二、四〇、三五、三二	三二四	四〇	一三	三二	三二
四十七	九	三九、四七、三九、四八、四五、四九、三四、三七、四五	三八三	四九	三七	四三	三三
四十八	八	三八、四〇、三九、三二、三五、三七、四〇、二八	二八九	四〇	二八	三六	三六
四十九	八	五三、三六、三一、三〇、五一、五〇、四四、四六	三四一	五三	三〇	四三	三三
五十	八	五七、三六、五五、五二、四七、五四、五一、四四	三九六	五七	三六	五〇	三〇
五十一	十二	三八、三八、五二、二四、四五、一九、三八、四一、三〇、二九、三三、四六	四三三	五二	一九	三六	三六
五十二	八	五〇、三四、二六、三八、四四、二八、二七、二一	二六八	五〇	二一	三三	三三
五十三	九	四八、三五、四六、四二、四六、三二、二四、四二、三二	三四七	四八	二四	三八	三八
五十四	十	二九、三一、一六、二一、二八、四二、四六、一四、四八、四八	三二二	四八	一四	三二	三二
五十五	十	三八、一一、一三、四二、四九、三九、三〇、三五、二九、三六	三二三	四九	一一	三二	三二
五十六	八	四九、三九、二八、三五、三三、四〇、三六、四七	三〇七	四九	二八	三八	三八
五十七	十	四三、三〇、二九、二八、二四、三二、二九、二六、三四、四一	三一六	四三	二四	三一	三一
五十八	八	四七、四二、四七、四〇、五七、三二、三二、五四	三五一	五七	三二	四三	三三
五十九	十一	四六、四四、四七、二六、五五、四九、三七、四八、四四、四〇、三八	四七四	五五	二六	四三	三三
六十	九	四一、四〇、五一、三二、五八、三二、四〇、四八、四六	三八八	五八	三二	四三	三三

六十一十二	三八、四八、三三、三七、三六、三一、四二、三七、三八、三六、一三、三三、	四三六四八二三三六
六十二十	四九、二八、三七、二九、五〇、四七、二九、四一、三三、三四、	三七七五〇二八三七
六十三九	三三、三一、三〇、二五、三四、二六、三二、三六、二八、	二七五三四二八三〇
六十四十七	四〇、四五、四九、五二、四二、三九、三一、四一、二五、二一、四一、四二、四七、二一、二三、五八、三九、	六五六五八二一三八
六十五十一	三四、二二、四三、四五、三二、四三、三六、三八、三二、二三、二六、	三七四四五二二三四
六十六十	三一、四六、三五、三二、三五、二五、三六、五五、三三、二一、	三四九五五二一三四
六十七九	四五、五六、五五、三〇、四六、三四、四〇、四二、四三、	三九一五五三四四三
六十八十一	二九、四一、三七、四三、三九、三〇、三〇、三七、三七、三三、五一、	四〇七五一二九三七
六十九十五	四四、四〇、三八、五四、二五、二七、三四、四〇、六二、三五、四七、三〇、四六、一九、二四、	五六五六二一九三七
七十九	五三、三二、二〇、四六、三五、五三、三二、三四、三四、	三四五五三二〇三八
七十一九	三一、三〇、三八、三一、三五、三六、三七、二七、三六、	三〇一三八二七三三
七十二十二	五二、五〇、四六、四〇、四三、三六、四五、四一、四〇、四八、四八、三一、	五二〇五二三一四三
七十三十二	三八、五〇、四九、三〇、二八、三五、四三、二二、三九、四八、三九、三二、	四五三三〇二二三八
七十四十	三三、二五、二八、二九、四一、五三、二六、二八、三二、四二、	三三七五三二五三三
七十五十一	三三、四九、四五、五一、四〇、四九、三六、二三、二四、四〇、四五、	四三五五一二三三九
七十六八	四五、四二、二七、二二、四五、四五、三二、二三、	二八〇四五二二三五

七十七	八	四五、四七、三五、三二、五五、四八、五二、二七、	三四一五五二七四二
七十八	九	四八、四一、三八、二九、三二、四二、三六、三七、二八、	三三一四二二八三六
七十九	十	三二、三八、二八、四九、四一、四六、四〇、四〇、二四、二一、 四〇、三九、二九、三九、	五〇六四九二一三六
八十	十一	三四、四三、四四、二八、三九、五九、三一、三六、三五、三六、 三七、	四二二五九二八三八
八十一	十二	二九、四三、四四、四〇、四六、三一、四四、四四、二九、	三五〇四六二九三八
八十二	十三	四一、四六、五五、四六、五八、四三、二一、五二、二八、四三、	四三三五五二一四三
八十三	十四	四一、三六、二九、三一、三六、三二、三九、四四、三四、二五、 二四、四一、四〇、	四五二四四二四三四
八十四	十五	四六、五二、五五、五一、四二、三八、四五、三七、五八、四七、 三二、四九、一七、	五六九五五一七四三
八十五	十六	一六、二一、二八、三六、三〇、三七、一一、二七、三四、二八、 三四、	三〇二三七一一二七
八十六	十七	二九、四〇、五七、三四、四一、四〇、一九、三二、四五、二三、 三四、	三九四五七一九三五
八十七	十八	四〇、三九、二九、三七、二六、五〇、五〇、二四、四二、三九、	三二六五〇二四三六
八十八	十九	六七、四〇、三七、三二、三六、三五、二八、三八、三三、二〇、	三六六六七二〇三六
八十九	二十	三七、二九、四四、四五、一九、三二、二七、三一、三五、一六、 二八、二九、五〇、四八、二六、五〇、四二、一一、五二、	六九四五二一二三四
九十	二十一	二三、三一、三〇、四〇、四一、三六、三四、二〇、二五、二六、 三六、	三四二四一二〇三一
九十一	二十二	四三、四七、四五、五四、四二、四八、五二、四七、四四、四三、 三二、四二、四三、	五八二五四三二四四
九十二	二十三	四三、二九、四五、三一、三八、三二、四三、四四、四二、三七、	三八四四五二九三八

九十三	九	四六、三一、三五、四六、三八、二二、二八、三八、四三、	三二七四六二二二四
九十四	九	四九、四三、五〇、五〇、三二、三三、四五、二九、三五、	三六六五〇二九四〇
九十五	八	四八、四〇、五〇、四五、四八、五〇、二七、三四、	三四二五〇二七四二
九十六	九	四八、二三、三〇、三八、三六、四八、五六、三九、四一、	三五九五六二三四〇
九十七	十	三五、四四、三六、六二、三五、二六、二九、三一、三三、三三、	三六四六二二六三六
九十八	八	四五、三二、三三、二五、三六、四二、二八、二〇、	二六一四五二〇三二

上列各號桑苗，現經種於桑圃中，大抵明年當可移植。

3. 早生種之選擇 早生種選擇之宗旨，在乎延長桑苗給

桑之時間，務使早春與尾冬亦能供給桑葉，使「塞上寒」及

「桑花造」均能供給多量之桑葉也。去年該局從本國北部及歐

美等採集桑種凡四十餘，冀在各國種類中，撰其耐寒之種類
蕃殖之，經選擇所得者，總共不過十餘種，分早生特早生二
種，茲表列如下：

甲 早生種表

標號	普通生長狀態	葉	枝色	備	考
早生一	矮生枝密生長弱	青	灰色	桑名不詳大概取於安南育於品種區只得兩株	
早生二	矮生雌株生長弱	淺青	灰色	南定桑取於安南南定育於品種區	
早生三	高生強雌雄異株	葉大色青端尖頂芽最盛	灰色	雌株畧帶花蕊牛耳桑取自欽州育於品種區	
早生四	高生約四尺高強頂芽發	青黃	灰色	雌株採自安南海防種類未詳育於品種試驗區	
早生五	生最盛雌雄異株	青黃	灰色		

早生六枝	密生矮種強雌雄同株	青	黃色	灰色	名不詳雌雄同株育於品種區
早生七八					粵桑生於本局桑田

乙特早生種表

標號	普通生長狀態	嫩	葉枝色	備	考
特早生一				粵桑為十六年選桑之一即第〇〇號之選桑也繁植於試驗區	
特早生二	生長甚佳且帶花蕊	色青	黃	灰	安南南定桑十六年冬取自安南植於品種區
特早生三	矮生雌雄異株生長不密	深	綠	灰	雌株安南南定桑植於品種區
特早生四	矮生枝幼長而軟生長弱	青色有深切口三至五切口葉小而端尖	棕		名不詳植於品種區
特早生五	枝幼而長葉甚壯高約三尺	深綠有光澤	灰		牛耳桑之一採自欽州植於品種區
特早生六	全	前全	前全	前全	為海防無果樹桑之一採自安南海防酷似牛耳桑
特早生七	生長弱雌雄異株畧帶花蕊	青	黃色	灰	名未詳植於品種區雌株

觀上兩表所列，早生之種類，皆撰自南部熱帶之區，如

安南與粵省南部，至北部及日本桑等處之桑，其禦寒能力，

應較粵桑及熱帶之桑為強，然其結果，適與理想相背，其中

關於桑苗生理與乎一切環境有密切之關係，為撰種者不可忽

畧之要點也。

4. 粵桑種類選擇 粵桑種類頗為複雜，就桑田中觀察，每見其生長大小不勻，早遲不一，以其生長過於懸殊，是以難予改善桑田及增加其生產能力也。

粵桑品種之鑑定，素無標準，普通分類，不過就其最顯著之生長狀態而辨別之，並無系統及標準之分類也。該局為

着手改良桑種起見，故對於桑種之分類頗為注意，以一年之間，觀察普通一般桑苗生長之狀態，就其最顯著者而辨別之，以為分類之初步研究工作焉。其辨別之法，約可分為以下之三大端焉：

A. 早生種與晚生種——早生種之選擇，畧見前段，撰種

之目標，在乎其能力於冬季落葉較遲，而春季發芽較早者；選擇之標準，以凡一切粵桑能於攝氏表五十度或五十度以下

發芽者為早生種，其中發芽最壯盛者為特別早生種，現經選擇之粵桑早生種不下十數種，惟特別早生種者尙未見於桑田之間也。至於晚生種類，現仍在撰擇中，以普通發芽最遲者為標準，大概晚生種對於蠶桑無經濟上之補助，不過用為試驗比較之材料而已。

B. 葉形之辨別——就普通桑葉之狀態，可別為下別三種：

種類	形狀	梗	葉耳	葉端	葉緣鋸齒	葉面	備	考
一	圓心臟	幼不長	寬	長而尖	幼密	滑有光澤	見圖 I	
二	長心臟	粗長	不寬	短尖	幼密	滑	見圖 CX	
三	心臟	粗短	深寬	粗長	粗疏	滑有縐紋	見圖 DB	

上述三種狀態，可代表一般普通粵桑，惟粵桑葉形變幻

無常，每同一枝之葉形態差異甚大，故以葉之生長狀態而鑑

下列三種：

定桑之種類，頗難得其確切之性質焉。

C. 枝幹芽節之辨別——就普通桑苗之枝節觀察，可別為

種類	枝形	態色	芽	節間距離	備	考
一	幼長硬附白點	棕	大隆起常	五至七生的味突	多屬早生種	

二	畧曲硬密附白點	青	大隆起單芽	二至三生的味突
三	幼軟白點甚疏枝	黃	小不隆起常兩芽成組	三至五生的味突
				葉帶柔滑

按鑑定桑之種類，以其芽之位置及其枝節之狀態等為標

結，且富有機物質焉。

准者較為可靠，本局現在選得桑種，除早生與晚生二種外，

C肥料——除用糞肥與肥坭外，多用化學肥料，即硫化亞

其餘種類均按上列之標準選擇，分為三種：即棕皮桑，青皮

謨尼亞，價值每元九斤。

桑，與黃皮桑是也，其棕皮者名之曰粵桑第一號，青皮者名

D桑田灌溉——桑田多繞以小涌田內，多起深寬之畦，深

曰粵桑第二號，黃皮者名曰粵桑第三號，間乎此三種之間者

可五六尺，寬約十五尺，每畦相距約二十餘尺，是以灌溉容

，尚有十數種，且各畧帶有特殊性質，惟生長不定，現經選

易，永無涸旱之虞。

擇五十餘種，蕃殖於苗圃場中，以備將來再行選種之用。

E桑田副產品——凡桑田之深畦，必兼用為魚塘，舉凡一

(二)關於調查事項

十七年十一月二十五日，該局會派人往容奇桂洲及大頁

切蠶室雜物，如蠶砂等等，皆棄於畦中，為魚之飼料，冬季

各地調查栽桑情形，廿七日返局，茲將調查所得述之如下：

捕魚後，將畦底淤泥挖起，堆於桑頭，以為肥料焉。

1. 桑田普通情形

F桑田中間作物——桑田間作物強半為白菜，其他則有芹

A桑田位置——桑田多位於河灘及涌邊平沃之地，屋隅及

菜葱蒜等，較旱之地，往往播種番薯，此等間作物，多見于

路旁空隙亦多用以植桑，是以地無大小，皆為桑田，對於儉

老桑園或一切不良之桑園中，蓋以薯為間作物，往往因收穫

用土地一層，誠可為他處法也。

之時需深鋤泥土，故傷及桑苗根部，以致生長減退。本年秋季

B土質——土質強半為淤積土與沖積互合而成，故土質幼

，嶺南大學農科曾發給桑農豌豆，邊豆，及玉蜀黍等種籽，

為桑間副作物之試驗，然以桑苗之沃土豆類，多不能生長，

往往萎縮而枯，玉蜀黍則因與桑造不適，不能種於桑田之中，故此種試驗終歸失敗。倘遇桑田須留作寒造桑時，則桑農將桑枝捆為小捆，壓低至地，使不致防害所播之間作品焉。

G 預作寒造桑之桑苗，往往剪至距地面約一尺，桑間密種，白菜培植，白菜之時，桑苗亦得其養分，故生長異常暢茂。

H 桑苗距離——每行相距約二尺至二尺六寸，每株相距雖無確定距離，然普通桑田大約每株相距一尺。

2. 桑苗圃情形

A 苗圃位置——苗圃多位於較高之地，附屬於菜園之內者亦有之，畦淺而窄，不通流水，是以灌溉多藉挑水為之。

B 苗牀大小與菜園之苗牀相同，寬六尺至八尺，長四十至五十尺，每一苗牀能容桑苗一萬株以上。

C 播種——每年播種可分春秋二季，春季播種在於早春元月至二月間，秋季播種在八月至九月間，早春播者，至夏季時高可盈尺，至十二月時高可二尺。

D 售苗時期——售苗時期可分二季，即夏季與冬季是也。

夏季所售者，強半為苗牀中之最壯而生長高大者，稍弱之苗

，(俗曰桑毛)仍留於苗圃中，再移植成行，勤為灌溉施肥，至冬前再行發售，間有仍留於苗圃中者，至春季摘取其葉，以供桑花造之需求，摘採完畢，則售其苗。

E 價值——價值之起伏無常，全視其需求之程度而定，今年冬季價值，每萬售價五元，(桑毛)一年生桑苗每萬售價七元。

屬於製絲者

製絲工作，可分下列兩種述之：

(一) 繅絲廠之經營

因去年共黨之變，繅絲廠經費缺乏，一時輟工，及共亂救平，元氣漸復，本年八月上旬，政府撥款萬元，以為整理繅絲廠之用，該廠遂於本年八月二十四日，招集女工從新開幕。此次招得女工，計共三十七名，對於新法製絲之打較上級等手術，均未嫻熟，經該局妥為指導，頗著成績，計三個月內，製得上等生絲十餘担，此項製品，經于十一月間寄運美國銷售，價格比市值高百餘元，其試用結果亦佳。

前者所設置之汽爐，容量不足，茲為擴充工作起見，易較大之汽爐，其容量可充八十個位之用，此外更添置汽水

機，以為泵水入汽爐之用。

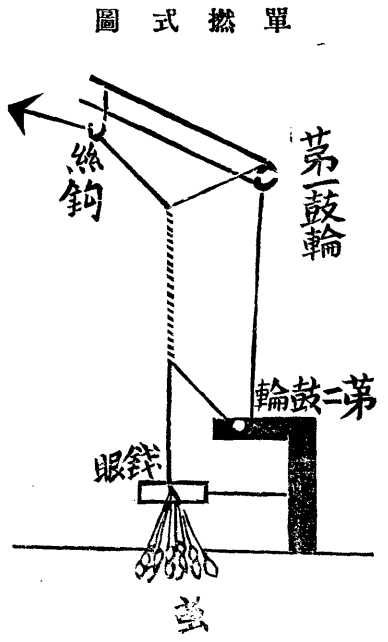
(二)各項試驗

本期曾作試驗事項如左：

1 共撚式與單撚式比較試驗

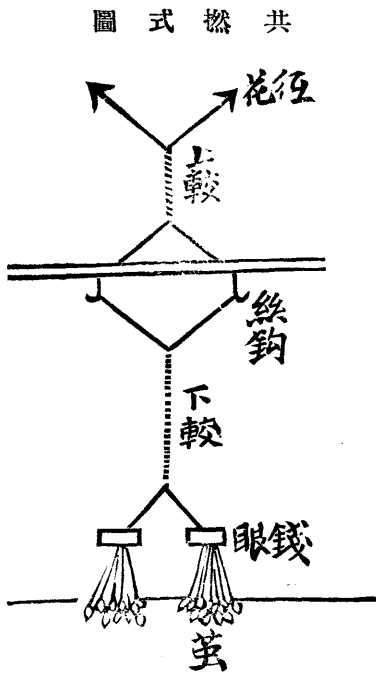
繅絲方法，各地不同，不外用單撚式及共撚式二種。查上海日本製絲廠，著者曾一度往上海日本及內地各處調查，絲業對於打較方法之觀察，各地不同，有用單撚式及共撚式二種。在上海日本之製絲廠皆採用單撚式（碌較）打較，而我粵各絲廠仍用共撚式（鐘較）打較，緣考打較方法，在昔皆為單撚式，至五六十始有鐘較之發明，其撚式乃盛行一時，及後單撚式再經改良，其利益比較更為優勝，故歐亞各絲廠，續次改變，至今世界產絲之國，莫不採用單撚式。該局模範絲廠，亦曾試驗，成績亦較為優良，茲將兩種方法之利弊，及試驗成績之比較，畧為言之，以資取法。

單撚式方法。單撚式者，以一條絲縷自行繞撚打較，即粵所謂碌較，用手指打較是也。其方法先以繭絲經過錢眼，繞經第一鼓輪，（此輪位於繅絲盆之上約距盆面二十五英寸）而下經第二鼓輪，與原來絲縷互相繞撚，而成打較。如下



單撚式圖

其撚式方法。共撚式者，以兩緒互相繞撚而打較，即粵所謂鐘較，用鐘鳴打較是也。其方法先以繭絲經過錢眼後，即將二條絲緒用較鐘打較，此為下較，下較既成，即將絲緒分掛於絲鉤，然後再用較鐘打較，此為上較，上較既成，即分懸於終交桿之（絲酒）上，而上緞花。如左圖：



共撚式圖

單撚式之利弊。此式乃用手撚較，比之用較鐘者，初時似畧困難，然一經熟習，則覺容易；且各女工可隨其工作程度之高下而增減其口緒，例如該局繅絲女工有管理二條口者，三條口者，四條口者，均採用單撚式自行繞撚，永無雙線之弊，至若因絲緒拆斷時，則所斷者亦祇一緒而已，他緒仍可進行如故，絕不受其影響停頓，對於時間經濟問題，比之共撚式為勝；時間既經濟，絲量必增加，而女工亦可發展其技能矣。當廣東絲價日下之時，亟宜謀減輕成本，以求獲利，不得不對於時間方面着想，此宜採用單撚式繅絲，革除墨守舊法之觀念，則絲業前途，其庶幾矣。

共撚式之利弊。比法用較鐘打較，對於打較上稍覺容易，且較度之長短深淺，易於調節，惟因二條絲緒互相繞撚，

間或因織度大小不同，雙方抽力不均，其弱而小者，每被強大者牽引至斷，而成擊較。又繅絲於停工時，稍不留意，則有雙線之弊，更遇一緒切斷時，其他緒即不能繼續繅解，對於時間問題，實不經濟，兼之二緒互撚，則不能有一緒，二緒，三緒及五緒等之配置，設繅絲技能可管三緒至五緒者，亦無用武之地。觀上諸點，共撚式弊多而利少，不如單撚式之適用也。

試驗二式之成績。試驗之地點分爲二所，一在該局絲廠，採用單撚式試驗；二在容奇廣昌棧，採用共撚式試驗，兩所均用四造繭，女工亦均是容桂者，其管理上亦大同小異，茲將兩所試驗成績，列表如左：

式	別繭	別繭	量絲	量每斤絲繭	量每斤絲工數	每斤絲成本	每斤絲水結
單撚式乾繭	六八斤七兩	八一六斤四兩〇六	四斤三兩五錢九三	工八八兩三八	七兩式錢		
共撚式乾繭	四八六斤十二兩五	〇二斤十四兩四斤十一兩三錢二四	工一五八兩九〇	九兩七六			

此表用十次試驗，成績之平均數較爲確實，試觀察表中共燃式試驗成績，每筋絲需繭四筋一十一兩三錢二分，惟單燃式則需繭四筋三兩五錢九分，則每筋絲少繭半筋，而每担生絲少繭五十筋，若每担繭值爲式百元，則五十筋繭可減少成本一百元。又共燃式每筋絲工數爲四工一五人，而在單燃式祇需三工八九人，每担生絲比較可少二十六工人，設每工給值五毫，二十六工共值一十三元，總上繭值與工值兩柱觀之，單燃式共燃式比較，可減輕成本一百一十三元，此不過就第一次試驗言之，將來女工訓練純熟，及繭質優良時，減輕成本，當不止此數，幸我粵各絲廠其留意焉。

2 上海M磁眼括絲與美國鋼板夾括絲之比較

查廣東生絲，近日不能暢銷美國原因，蓋在絲條不勻，難於開解，及絲質不結等，其中尤以絲質不潔，類節過多爲甚。該局爲減少類節，使絲條潔淨，故對於纜絲括絲時所用之各集緒器（俗稱錢眼）極爲留意，前曾採用上海M磁眼括絲，所括得之絲極爲潔淨，可免大梗硬泡等弊，對於絲質漸臻改良，惟因M磁眼之孔過少，難於工作，每日出絲（起貨）大

爲減少，是其缺點，後特由美購得括絲鋼板夾，可盡將絲條所有大梗硬泡等類節括除淨盡，故所得絲條潔淨異常也。此應用美國鋼板夾括絲與上海M磁眼比較之大概也。

A 試驗方法 選擇括絲機八具，分爲兩組，每組以一人管理之，其一組用上海M磁眼括絲，他一組則用鋼板夾，其兩組括絲之旋轉速度，彼此相等。

B 記錄方法 在一定期間內，每組所括得之絲量總數分別記錄之，每組括絲一亮，（即一絞）所需之時間亦記錄之，由每組所括得之絲，任選四亮，施行捲絲檢查，絲板檢查，及絲力檢查等。

C 結果比較：

甲，關於時間之比較：

子鋼板夾

最短時間 二時四十二分

最長時間 六時三十五分

平均最短時間 三時一十八分

平均最長時間 五時三十八分

平均普通時間 三時五十五分至四時五分

總平均時間 四時二十五分

丑上海錢眼

最短時間 二時四分

最長時間 六時十分

平均最短時間 三時九分

平均最長時間 五時三十一分

最普通時間 由四時至四時四十分左右

總平均時間 四時六分

照上所列，則上海錢眼比鋼板夾每日約省式十分。

乙，關於絲品位之比較：

子關於條分或纖度性質，則鋼板夾與上海錢眼均無分

別，蓋板隙之廣狹及孔之大小無變更絲條之可能。

丑就絲條之毛頭上觀察，則上海錢眼畧比鋼板夾為佳

，其原因或由鋼板夾粗硬損及絲條所致。

寅對於潔淨上，則鋼板夾比上海錢眼為優，其優勝程

度約為一與二之比。

由上結果觀察而評定之，凡欲製造上等佳品者，須採用鋼板夾，假定每日工作時間為十時二，而括絲一壳所需時間為四時零六分，則每日可換大籤式、七次，由是每日每大籤可完括一〇八壳絲，每女工同時可管理四大籤，故每女工每日可完括絲共四十三壳有餘。照前結果，用上海錢眼括絲所需時間，比較鋼板夾每壳可省却式十分，每日共可省十四小時有奇。又照結果，每壳祇需時間四時零六分，則每人每日可多括三壳有多，普通五百位之繅絲廠，約有括機式十人至式十五人，每人每日相差三壳，則共相差六十壳，若用鋼板夾每日多費兩工人。

上海錢眼括絲之記載

號 碼	日期		4	5	6	7	8	9	10	11
	所用時間									
1			2°30,	3°46,	4°02,	5°05,×	3°35,	4°35,	2°57,	3°35,
2			3°45,	3°47,	4°30,	5°20,×	3°45,	3°45,	3°05,	3°30,
3			3°15,	3°50,	3°18,	5°10,×	3°55,	4°35,	2°35,	4°00,
4			3°05,	4°20,	4°30,	6°05,×	5°45,	4°00,	3°05,	3°10,
5			3°47,	4°30,	3°10,	4°50,×	5°30,	4°52,	2°04,	3°28,
6					4°00,	5°40,×	5°19,	5°10,	3°00,	
7					4°25,	5°50,×			3°05,	
8					4°10,	6°10,×			4°20,	
9									3°42,	
10									3°40,	
11										
12										
13										
14										
15										
			16°22,	20°13,	32°5,	44°0,	27°49,	27°57,	31°33,	47°43,
			3°160,	4°2,	4°0,37,	5°31,	4°38,	4°39,	309,	3°33,

五年來之廣東建設

蠶絲

一五三

鋼 板 夾 括 絲 之 記 載

號 碼	日期		4	5	6	7	8	9	10	11
	所用時間									
1	3°50,	4°20,	4°47,	6°05,×	5°18,×	4°05,	2°50,	3°50,		
2	3°25,	3°50,	4°51,	5°20,×	5°40,×	4°13,	3°15,	4°30,		
3	4°45,	3°28,	4°14,	5°25,×	4°20,×	3°35,	3°00,	3°42,		
4	3°50,	4°06,	4°33,	5°07,×	6°05,\	3°47,	3°45,	5°25,		
5	3°55,	5°15,	5°35,	5°25,×	4°45,	4°00,	3°20,	3°10,		
6	3°55,	4°10,		5°15,×	6°35,×	4°05,	3°15,			
7	4°13,			6°00,×		3°52,	3°45,			
8				6°00,×		3°35,				
9						5°35,				
10										
11										
12										
13										
14										
15										
	27°51,	25°9,	24°0,	45°7,	32°45,	36°47,	23°10,	19°37,		
	3°57,	4°11,	4°48,	5°38,	5°27,	4°5,	3°18,	3°55,		

五年來之廣東建設

蠶絲

一五四

說明：一，本試驗目的在求絲條之潔淨，及工作上的比較；二，每一項之試驗，預留生絲一札，以作檢驗絲條潔淨之用；三，表內註有者，乃用火油機之符號。

屬于推廣者

茲將最近推廣工作析述于次：

一 北江樂昌縣推廣蠶桑情形

查北江各縣農民，極少經營蠶桑業者，除清遠而外，可謂絕跡無聞，樂昌一縣，則於鼎革以前，曾由該地紳士黃景森君作一度之提倡，惟因交通困難，輸運不便，及缺乏桑市組織，飼料不繼之故，創辦僅及一年，即已停止，自此而後，無復提倡繼起者矣。迨至昨年十月，該局承該縣劉縣長及黃景森君之請求，曾派員前往該縣實地調查，據所得結果，以該縣地勢雖屬山嶺之區，惟附城一帶之平坦田園，多沙壤土，頗宜栽桑，至於近山之丘陵地傾斜略緩，亦可墾用；且該縣人民生活程度極低，日中所得僅足溫飽，若能極力提倡蠶桑事業，則造福於當地人民不鮮矣。十八年一月，該局乃派員帶同栽桑工人二名，押運桑本六十四捆，並淺說印刷品等一大宗，由粵漢車運至韶關，然後由劉縣長轉用專車運

抵樂昌，事前經由該局函劉縣長請其預向當地農民勸告，俾先行報名領取桑苗，及整備田畝，以便栽桑，故當桑苗運抵樂昌時，劉縣長即派員會同該局員工，將桑苗及淺說發給報名之農民，並實地指導栽植方法，所餘桑苗，則由縣署撥示公地栽種，將來桑樹長成，可供飼蠶時，擬再派員前赴該縣指導育蠶方法，收穫之繭，將由該局備價收買，庶免蠶農有無法銷售之憂，異日養蠶人數漸多，方授以土法製絲，若漸次推廣範圍，則不難使樂昌成爲粵省極北之一蠶業區域也。

二 增設東江辦事處

廣東蠶業之盛，首推西區各縣，其次則爲東區之博羅惠陽等縣，該局前時推廣工作，多在南中番順，而對於東江一隅，則祇派推廣員於每造攜帶蠶種前往該處推銷，並順作短期指導工作，推銷蠶種完畢，即行回局，並非常川駐在該地。近該局以來往需費浩繁，且因東江蠶業雖盛，但蠶農對於育蠶栽桑諸法不逮中順，苟非認真指導，促其改良，則恐日形退化，故爲適應此種要求起見，遂於十八年一月，派推廣員王普光在東莞石龍桂芳街設立辦事處，以便策應，而資指

導。

三開推廣工作討論會議

該局派出各屬之推廣員，在鄉間工作為多，間或因事回局，然為時極短，對於局內進行工作，未易周知，且各推廣員散處各鄉，亦難齊集，是以該局於去年十月三日，召集各地推廣員回局開推廣工作討論會議，以期各推廣員交換見聞，發表意見。並由各股主任擔任訓練及指導，使增加各員技能，以求推廣工作更為完善，計該會議討論至十月十八日止，為時半月，各推廣員每日除會議而外，並到各股練習蠶桑新法，如單撚式繅絲，蠶種消毒，蠶病檢驗，桑種選擇，與及蠶種交配等，茲將會議規程及各股討論細目列下：

(廣東全省改良蠶絲局推廣工作討論會議規程)

一宗旨 以討論下年推廣事項，及召集各地推廣員互相交換意見，俾收聯絡之效為宗旨。

二時期 由本年十月三日，至討論終結日止。

三組織 該會由本局局長，各股主任，技正，技士，及各屬推廣員組織之，而以局長為主席。

四討論事項，討論日程遲日再訂，至於討論事項，計分以

下六部，細目由各部主任自定之。

(甲)育蠶部 (乙)進種部 (丙)蠶病部 (丁)生絲部

(戊)栽桑部 (己)推廣部

五各部主任

(甲)育蠶部 黃澤普

(乙)進種部 傅局長 黃澤普

(丙)蠶病部 傅局長 黃澤普 胡實楷

(丁)生絲部 唐耀祖

(戊)栽桑部 譚自昌

(己)推廣部 梅澤生 李威士

推廣工作討論會議各部細目

育蠶部

甲飼育

(一)何謂良善蠶室

(二)改良鄉間蠶室之商榷

(三)蠶室之溫濕度及調劑法

(四)桑葉之貯藏法

(五)給桑回數及各齡切葉之粗幼

(六) 桑葉之老嫩及水分對於生育關係

(七) 起眠期間及前後注意之點

(八) 用火加溫之注意

(九) 蠶具之處理及式樣

(十) 蠶室及蠶具之消毒

(十一) 用網除砂

(十二) 上薄之處理

(十三) 催青之處理

(十四) 焙繭之處理

(十五) 蠶兒強弱之鑒別

乙 蠶種

(一) 蠶種優劣之鑒別

(二) 鄉間蠶種事業

(三) 本局框法製種之手續

(四) 浴種法

(五) 蠶種之貯藏及保護

(六) 蠶種之檢驗

(七) 改良種與鄉間之比較

(八) 種繭之選擇及處理

(九) 蛾之選擇及處理

(十) 蠶卵之顏色

(十一) 冷藏蠶種

丙 進種部

(一) 何謂純種

(二) 何謂交配與交雜種

(三) 交配種之製法及其利弊

(四) 廣東種之缺點及應用何方法改良之

(五) 交配種能否改良廣東蠶種

(六) 蠶種之遺傳

(七) 採種之標準

(八) 蠶之化性

(九) 蠶卵之發生及解剖

(十) 本局進種之經過及成績

(十一) 明年計畫

丁 蠶病部

(一) 廣東氣候與蠶病之關係

(二) 蠶病與蠶種及飼育法之關係

(三) 蠶病之傳染

(四) 蠶病之防虞及消毒

(五) 微粒子病

(六) 膿病

(七) 軟化病

(八) 硬化病

(九) 蛆害

(十) 本局蠶病研究之經過

(十一) 明年病理工作計劃

戊生絲部

(一) 繭質之鑒別

(二) 鄉間蠶繭貿易狀況

(三) 生絲檢查

(四) 乾繭之處理

(五) 鄉間絲廠概況其缺點及應改良之處

(六) 出口生絲貿易狀況

(七) 繅絲方法單撚式雙撚式

(八) 世界絲市及中國絲業之位置

(九) 日本絲業概要

(十) 水結之製造及應改良之點

(十一) 土絲之製造及銷路

己栽桑部

(一) 桑之品種及其生長狀態

(二) 北桑與粵桑之比較

(三) 廣東桑市情形

(四) 氣候土壤與桑苗生長之關係

(五) 桑之繁殖法

(六) 桑之肥料

(甲) 糞肥與化學肥之比較

(乙) 蠶砂肥與微粒子病及其他蠶病之關係

(七) 桑之病虫害及其防禦法

(八) 桑田之經營法

(甲) 培植

(乙) 排水與灌溉

(丙) 種植之距離

(丁)刈桑法

(戊)採桑與貯桑

(己)間作物

(庚)病虫害之療治與防禦法(詳見第七)

(九)改良桑種之芻議

(十)本部研究結果報告

(推廣股民國十七年至十八年工作計劃草綱)

總目

(一)規定推廣員辦事細則

(二)推廣改良蠶種

(三)增設東江、北江推廣辦事處

(四)籌備展覽會

(五)調查蠶桑狀況

(六)冬季蠶桑速成傳習所

(七)製備標本圖解

(八)模範蠶室

(九)巡迴及幻燈演講

(十)聯絡蠶農及絲廠職工

(十二)文字宣傳

(十三)個人指導

(十四)籌辦合作社

(十五)育蠶競進社

(十六)鄉間飼育試驗

(十七)每造完後開推廣員會議

四桂洲育蠶競進社

在十六年至十七年六月之報告，曾經提及育蠶競進團之設立，去年六月以後，仍繼續辦理，一切工作，均照原定計劃進行。成立以來，蠶農之加入者漸多，目下已有廿六人，且對於所指導之養蠶新法，均樂于仿效，該局為獎勵蠶農，研究改良蠶業起見，特設獎品給與成績優良之團員，獎品計分四種：一，頭等獎五元，另獎狀一張；二，二等獎三元，另獎狀一張；三，三等獎一元，另獎狀一張；四，四等獎獎狀一張。

茲將桂洲育蠶競進團章程錄出於下：

(桂洲育蠶競進團章程)

定名 桂洲育蠶競進團。

宗旨 以研究養蠶新法，使收穫增加，及繭質改善，並聯絡感情爲宗旨。

資格 凡屬十六歲以上之蠶農，樂意贊助本團宗旨，及品格端方者，皆得爲團員。

組織 本團設主席一人，以掌理團內一切事務；副主席一人，以輔助主席掌理本團一切事務；書記一人，掌理文牘紀錄；監察式人，以維持開會秩序及其他糾正事宜。

選舉 本團主席，副主席，書記，監察等，均由本團團員投票選舉之，以票數最多者當選。

任期 本團職員任期爲一年，但得連任。

開會 每造養蠶終結時，應開常會一次，如有臨時會議，得由主席召集之。

權利 凡屬本團團員，均得享受以下權利：

- (一) 蠶絲局指導員之指導及演講等。
- (二) 蠶絲局贈送之消毒藥品及寒暑表等。
- (三) 育蠶競賽之獎品。

義務 凡屬本團團員，應服從指導，及盡力實行一切研究所得新法，並盡量宣傳，俾一般蠶農知所改良。

五 改建普通蠶室

普通鄉間蠶室，多屬鬱閉不通，最碍蠶兒生育。當夏暑天時，其酷熱情形，雖人亦難堪，是以希望蠶造收成良好，實難乎其難也。蠶室不良之弊，蠶農每多知之，然以經濟困難，無力將其改建，該局祇得暫時墊資代其改建，待蠶造收穫有溢利時，方行籌還，該項費用，計昨年八月曾代桂洲育蠶競賽團團員李八及曾珠各改建蠶室一所，改建後所得成績，確較前時爲佳，至於曾經改建之蠶室門前，均懸「改良蠶室」之木標一方，以示識別，而資其他蠶農之參考。

六 容奇廣昌絲廠試驗單燃式之結果

繅絲方法，計分二種，曰單燃式，曰共燃式，法意日本及上海等處，均採用單燃式，以其所出之絲品質較高，產量較豐故也。獨我粵絲廠，則仍守舊法，習用共燃式，因是生絲品質，與乎產量均遠遜於人，該局有見及此，迭派推廣員赴各大絲廠，將單燃式繅絲方法詳細解說，使將舊式改換。昨容奇之廣昌絲廠得此消息，曾派廠員多人到該局參觀數次，並詳細研究新法繅絲，後經該廠廠主應允與該局舉行單燃式與共燃式之成本比較試驗。其結果已詳單燃式與共燃式

之試驗比較中。

自經此項試驗之後，廣昌絲廠對於此式極為注意，曾向該局徵求絲位圖式，以備將來更改少數絲位，作該廠實地試驗之用。並託該局代購絲位所用之錢眼鼓輪及絲鈎等物，以爲改裝舊式絲位之用，由此可知鄉間絲廠之漸次注意於新法繅絲也。

七推銷及代藏蠶種情形

昨年上半年蠶種成績，業經報告，下季繼續推銷，因各地蠶農之曾經試育者，均得良好成績，故該局蠶紙出市，大有求過於供之勢，計去年發出框製種六千張，普通式千張，若經費充裕，則所銷之數，當不止此也。又該局歷年所出之冷藏蠶種，成績卓著，經各處推廣員力爲宣傳，蠶農多數信仰，去年該局更呈請建設廳令飭各縣，曉諭屬內製種家將種送往代藏，故此所藏之種特多，計冷藏框製種有式千餘張，代蠶種家冷藏者四百二十七張，另中山大學交來蠶種三包，茲將送種代藏各家臚列於下：

九江蠶桑局 南茂盛 桂洲德利 詳茂記 由利 永利號

中山大學 棠星 昇源 耀記號 男記 太端
宋興號 拱旋 勝利 和隆 茂合 和合
李和源

八蠶絲市情調查

茲將十七年下三造蠶絲市情調查所得，分列於後：

1. 絲廠調查 十七年下三造絲價，與上三造不相上下，惟繭價較爲高昂，而繭質亦較劣，故成本因之而高，尤以製造上等絲縷爲甚，除製中等絲之絲廠有微利可圖外，餘皆虧本。當六造時，桑葉產量減少，因而甚少乾繭出市，但絲廠每年均在此時期預購大帮蠶繭，貯備冬季及來年正式月之用，是以各界爭相購買，致令繭價漲至每萬顆值銀十三元，且各絲廠所存三四造及五造繭不多，若將六造繭在舊歷十式月以前用之，則繭多削口，水結分量必重，其價值既已昂貴，若再勉強用之，則成本之重，更不堪問，故十七年鄉間絲廠多數提前在舊歷十一月停工，將六造蠶繭留至本年式月方用。茲將昨年下三造各等生絲價值及成本開列如下：

等級	成	本價	價值	盈	虧
上等	一五二二、二二元	一四八九、九五元	虧 三二、二七元	盈 三五、六八	
中等	一四〇一、三八	一四三七、〇六	盈 三三、五五	虧 二九、五五	
普通	一二九三、七五	一二六四、二〇	虧 二九、五五		

2 桑農調查 十七年上三造桑樹生育順遂，市價亦頗高

，故桑農多數獲利；惟四造桑葉多起赤癩病，不宜飼育之用，且蠶造失收，桑價極平，故桑農多要虧本；五造雨水頗多，桑株發育非常茂盛，計全造祇摘去三份之二，故存桑市求售者，堆積極多，亦無人過問，因是價值平賤，間有所得之價，不能抵償摘桑工值；六造及寒造時期，天氣亢旱，桑葉產量祇得半數，而養蠶人數又復減少，桑價雖高，亦不能獲利。

故所得之價非常低賤。

3 蠶造調查 四造天氣酷熱，溫度在華氏表九十四度左

右，蠶兒死於僵病及膿病者多，因是蠶農損失極大，五造情形比前造較勝，氣候溫和，蠶兒發育極佳，桑價廉而繭價高，故蠶農無不獲利，六造及寒造雨水均少，桑價頗昂，葉質則劣，蠶兒食之，多軟化病，即使成熟，繭身亦稀薄非常，

4 製種調查 四造六造之製種事業，因蠶造失收，與桑

葉產量減少之故，蠶紙不甚暢銷，製種家多數虧本；五造天氣佳勝，蠶造頗好，桑葉亦廉，故蠶紙銷路極好，價值漲至每張三四元，製種家多獲大利，寒造桑葉稀少，所製之種無多，但值夏歷八月十六七兩天連落大雨，蠶農料想桑葉必多，故爭和購買蠶種，價格因而飛漲，有起至八元一張者，普通亦在四五元左右，故有蠶種出售之家，無不獲得厚利。

現在工作 (民國十八年)

關於育蠶事項

一、製造無毒改良蠶種 每造將歷年改良所得之蠶種，應用巴斯德 Pasteur 驗蛾法，檢驗其微粒子，如發見在五%以上時，概行擯棄。採用框製種法者，有一千七百零式張，

每張祇有式十八個圈，計重五錢；採用普通製種法者，有一千七百式十一兩，大都每張重八兩。

二，發給越年冷藏框製種及本年無毒蠶種 今年春間，將去冬冷藏之框製種紙一千七百零五張，及年內各造製得之改良無毒框製種紙一千七百零式張，普通製種一千七百式十一兩，先後發給東江石龍，順屬，容桂及瑤頭，東潯等各地農民，以促進改良，而資推廣。

三，孵化不齊分育試驗 將同造每種孵化不齊之蠶兒，分別飼育，以比較其結果如何。

四，起眠不齊分育試驗 將同造每齡起眠不齊之蠶兒，分別飼育，以覘其成績如何。

五，蠶兒異態分育試驗 因蠶兒的體態，與其結繭之優劣及品種之純否極有關係，故就各類中將其形態不同者，分別擇出，另行飼育，以察其結果如何。

六，選繭試驗 繭之形狀大小，色澤，重量，及淨絲之多寡，繭層之厚薄，舒解之難易等，在在與品類之優劣大有攸關，故施行選繭試驗，以覘其成績，而定選種之標準。

七，原種品類試驗 搜集國內外各類原種，如東京，大

青，大造，杭州青熟，杭州新元，支白，諸桂，四化性赤熟，四化性野蠶，四化性碧蓮，河內金黃繭，南定金黃繭，金黃繭，鐵色，花虫白繭，新元，赤熟，伊利，歸種，白輪月，南京金黃，新諸，烟台黃種，沔陽，合浦金黃，國蠶歐七號，國蠶支四號，國蠶日一號，新白，正白，漢黃，大元餘杭，魯新元，農一號，瓊州金黃，濃虎斑，歐七，本新元，日一號，支七號，黑縞，特大元，(特大)一代交雜，(國蠶支七號)容奇輪月，(青繭)且叱，(日一〇七)支白，(支一歐七號)

○一)支九號，蕭山，錫元，國蠶支，(一〇一)國蠶日，(一〇七)正白，青熟，日二號，歐三，餘八，餘十五，碧兆交雜，餘復，(三代性)三眠蠶，諸桂二號，新元式號，諸桂一號，雪元，特大諸桂，北海青繭，三龍叉，大興，烏泥，朝陽，青桂，新青，錫元，龍角，自南，棗青，小石丸，白漢興，馮紅，桂圓，金黃，新青等，計共八十三種，分別飼育，以比較其成績，而利改良。

八，一蛾分育試驗 就純種或雜種中，分別取其每蛾所產之卵，繼續行有統系的飼育，以養成良好之品類。

九，浴種後冷藏飼育試驗 將蠶種浴于適度之溫湯後，放入冷藏床中，經若干日取出以覘其孵化情形，及飼育結果如何。

十，人工孵化蠶卵試驗 用人工調劑蠶卵孵化所需之溫度，以察其孵化情形，而驗其成績。

十一，蠶種浴酸試驗 參照日本成法，施行浴酸試驗，其法由冷藏床內取出供試蠶種，浴諸保有適溫及透度之稀鹽酸液或稀硫酸液中，移時取出，以覘其孵化情形，而比較其成績。

十二，編製現有蠶種族譜 該局現有之改良蠶種，大別為式類：一，原種；二，交雜種，各類中品種頗夥，因分別作一有系統的紀錄，一卽族譜一以便考查而利研究。

十三，育成已選之優良原種 本省土產，以半多化性之輪月及二化性之大造最為普通，但輪月中仍有青繭白繭等別，品類不一，因從各品種中，選擇甚優者，用為原種，施行純選試驗，以保持其固有之良好特性而育成之。

十四，飼育優良交配種 應川優生學原理，以土種與外來原種交配，取其新長，去其所短，則易得繭大絲多，飼養

容易之蠶種，因將歷年試驗所得之優良種，如該局養成之第八，第九，二十，六十，六十一，六十二，六十八。八十三號等蠶種，充分飼育，以資比較，而求其結果之正確，或作一代交配種之用。

十五，代農家冷藏蠶種 自本年十一月二十左右，由該局佈告所屬各處，暨呈廳令行本省各蠶業縣，分飭屬將蠶種送局冷藏後，各地蠶家將種送到冷藏者，頗不乏人。

關於栽桑事項

一，栽植距離試驗—定植桑苗時設為種種之株距及行距以比較其結果如何而冀得一適度之栽植距離。

二，早生種與晚生種產量比較試驗—桑之萌蘗發條每因種類而有遲早之別，其產量亦自軒輊，特分別試驗比較之。

三，選種試驗—就粵產桑種中別其葉之形狀枝之節數及萌蘗遲早等以為選擇之標準分別栽培而比較之。

去年栽桑試驗工作，預定進行者，為對於培植之研究，桑葉質量之分析，葉態之研究，品種之選擇，育苗之改良，桑葉之貯藏等等，皆有相當之準備，奈值軍事時期，經費不能按時領取，故所定之各項試驗工作，不得不暫行縮小範圍

，移其一部分試驗之能力於生產之途，故凡需費較多之試驗，一律停止，其餘小規模試驗，則勉強進行；然仍因經費缺乏，斷續無常，且桑田既經擴充，工作數倍於往日，而田間整理培植等費，每患不敷，工作繁而人員少，辦理上殊感困難，大半試驗中途停輟，虧功失時，良用痛心！處軍事期中建設，實非易事，尤其是科學之研究與建設，則覺倍感困難也。茲將本年試驗工作程序，及其所得結果詳錄如下：

桑葉水分乾物物質與其標準面積之關係

桑葉水分及乾物物質含有之多寡，與其營養價值，有極大之關係，例如桑葉所含之水分或乾物物質過多，則蠶兒易發生軟化病，或發育不良，為其他病害傳染之媒介。

桑葉含有水分之多寡，與其葉齡有絕對關係，幼嫩之葉，所含水分每超過百分之八十以上，漸老則水分漸減，又其所含水分，每每因氣候及培植之不同而異，例如雨後桑葉，其所含之水分常較雨前畧高，因培植而生長茂盛之桑葉，其所含之水分常較瘠地所生者為高。

以上所述，不過淺而易見之事實，苟能進一步而研究桑樹種類與其葉含有水分之影響，則知其葉之水分之多寡，隨

其種類而有不同；又葉之重量與其面積之大小，及其乾物質之多寡，有密切關係焉，是篇試驗，即在將此種關係逐步分析，以觀其微。

1. 試驗程序

試驗所用之桑葉，採自粵桑選種區，其被選之桑樹葉齡，皆為三十五天，採葉時間，為七月三十日，氣候晴朗，溫度——濕度——皆為中刈，桑苗生長於輕沙質之泥土，所用肥料為硫酸銨及蠶砂。

2. 試驗方法

一、採葉方法。徐頂芽及嫩葉片外、其餘之葉，一概採摘，每株所採，分隔清楚，不許混亂，即採即衡其重量，待其變軟然後將其葉十片或二十片計算其葉之面積。

二、桑葉面積之計算法。葉面積之計算極難準確，且工作極繁，現在計算方法，將葉挑於紙上，使其邊緣相接其中，並不留空隙，然後以鉛筆依其邊緣畫線，所得圖形，即為葉之總面積之圖，面積即葉之總面積也。

此法計算錯誤之點甚多，目前見識所及，未能發明較為妥善方法，姑採用此粗淺方法，以應本試驗之需求，藉知其

梗概焉。茲將其錯誤各點分列如下，以茲他日改善之鑑焉。

錯誤一，排葉於紙面極難，使其邊緣互相銜接，故時有重疊或留空之弊。

錯誤二，因其所得圖形崎嶇不齊，不規則之曲線甚多，計算面積時，難免無誤。

桑葉乾物質及水分表

號數	桑樹葉產額試驗用重乾量		重	差	水分	標	試驗用片總面積	重	量	標準重乾	試驗	標準乾	標準水分
	(公分)	(公分)											
四—一	一四三、五	一〇五、五	三五、五	七〇、〇	六六、三	二〇	三三六、七五〇	三八、〇	〇、二七五七	一一、一	〇、〇五三	〇、二四四	
四—二	一九三、五	一五五、五	四七、五	一〇八、〇	六九、〇	二〇		三八、〇		一一、八			
四—三	一八四、五	一四三、五	四四、五	九九、〇	六九、〇	二〇	三五八、九三六	四、〇	〇、二六四	一二、三	〇、〇四八	〇、二二〇	
四—四	一〇七、〇	六〇、五	一九、〇	四一、五	六六、六	二〇	三〇〇九、二〇五	四六、五	〇、二五四五	一四、一	〇、〇四六八	〇、一〇七七	
四—五	二四二、〇	一九九、〇	六一、〇	一三八、〇	六九、三	二〇	二三四、一一九	四三、〇	〇、二九一九	一一、二	〇、〇四九	〇、一四二〇	
四—六	一八〇、五	一三七、五	四二、五	九五、〇	六九、五	二〇	三三四八、二九五	四三、〇	〇、二八三〇	一二、七	〇、〇五四一	〇、二八九	
四—七	一四六、五	一〇八、〇	三三、五	七五、五	六九、〇	二〇		三八、五		一〇、四			
四—八	一七九、〇	一四〇、五	四一、〇	九九、五	七〇、〇	二〇	二四二七、四二二	三八、五	〇、二五八六	一一、七	〇、〇四八一	〇、二〇五	
四—九	二二〇、〇	一六一、〇	四六、五	一四四、五	七二、一	二〇	二四九、五〇九	四九、〇	〇、一九七六	一三、二	〇、〇五三三	〇、一四四四	
四—一〇	二二九、〇	一八四、〇	八九、五	四九、五	五二、三	二〇	一九五八、六三二	四五、〇	〇、二九九七	一〇、七	〇、〇五四六	〇、一七五一	

三、乾物質之求法。葉之面積既已計算，然後將葉置於乾氣爐內，使其溫度常為一百零五度，(百度表)經六小時後取出即衡之，其重量即乾物之重量也。茲將試驗結果表列如下：

五年來之廣東建設

蠶絲

一六七

四—二	一七七,〇	一三七,五	四二,〇	九五,五	六九,四	二〇	二〇五七,九九三	三九,五	〇,〇九九	二二,〇	〇〇五三,〇三六
四—三	二三四,〇	一八七,〇	五七,五	一二九,五	六九,三	二〇	二二六一,二四	四七,〇	〇,〇七九六	一一,二	〇〇四六六,〇三三〇
四—四	二七〇,〇	三三八,〇	八四,〇	一四四,〇	六三,二	二〇	二二八二,七九四	四二,〇	〇,〇二九九	一一,七	〇〇五二,〇三二七
四—五	一四七,〇	一一一,〇				二〇	二〇九三,八七六	三六,〇	〇,〇一七九	九〇,〇	〇〇四二九,〇二九〇
總數	二六四三,五	二〇四九,五	六四三,〇	二二五九,五			三〇二二五,六四四五〇八,五			一四一,九〇	
平均	一八八,八	一四六,三	四九,五	七三,八	六四,九				〇,〇六八三		〇〇四六九,〇二二四
二—一	一〇二,〇	七八,〇	二九,〇	四九,〇	六二,八	一〇	一四二一,七〇九	二四,〇	〇,〇二七三	七,六	〇〇五二八,〇二六二
二—二	二七,五	一一,五	四,〇	七,五	六五,二	一〇	九九一,七九九	一六〇	〇,〇六五一	五,四	〇〇五四四,〇一一七
二—三	九五,〇	七,〇	二七,〇	四五,〇	六二,五	一〇	一三六一,一四五	三三,〇	〇,〇六八九	五,四	〇〇三九六,〇二九九三
二—四	七二,〇	七,〇	二九,〇	四三,〇	六〇,〇	二〇	二五九九,〇七四	四八,〇	〇,〇一八五〇	一一,三	〇〇五五七,〇〇九九三
二—五	九九,〇	六二,〇	一八,四	四三,六	七〇,三	二〇	二三四六,二二八	三七,〇	〇,〇一五七七	一〇,〇	〇〇四二六,〇一一五
總數	三九五,五	二九九,五		一八八,一			八七〇九,九四五	一四八,〇		四〇,七	
平均	七九,一			六二,八					〇,〇六九九		〇〇四六七,〇二二三
一四—一	二九一,〇	二二三,〇	八一,五	一五〇,五	六四,八	二〇	四一八〇,三六五	五九,〇	〇,〇一四一一	一九,〇	〇〇四五四,〇〇九四五
一四—二	六〇,五	三六,五	一三,〇	二三,五	六四,三	一〇		二四,〇	〇,〇二九九七	七,七	〇〇四四八,〇〇九四九
一四—三	一〇八,〇	五五,〇	二〇,五	三四,五	六二,六	二〇	二九三八,六八二	五三,〇	〇,〇一八〇三	一三,九	〇〇三三〇,〇一三〇

五年來之廣東建設

蠶絲

平均	總數	六〇一八	六〇一七	六〇一六	六〇一五	六〇一四	六〇一三	六〇一二	六〇一一	平均	總數	一四一七	一四一六	一四一五	一四一四
七三、七	五八二、〇	七、五	九二、〇	一三、〇	一〇一、五	八九、〇	二五、〇	一〇六、〇	八四、〇	二二、一	八五五〇	一二三、五	六七、〇	九四、〇	一二一、〇
	三五四、〇	五三、五	二四、五	一三、〇	六六、〇	五〇、〇	一三、〇	七〇、〇	六四、五		五三三、〇	五九、五	四〇、〇	四七、〇	六二、〇
		一八、〇	一八、〇	四、〇	二六、〇	一八、五	四、〇	一九、〇	二五、五			二二、〇	一四、〇	一六、五	二四、〇
	二五一、〇	三五、五	三六、五	八、〇	四〇、〇	三三、〇	九、〇	五、〇	三九、〇		三四一、五	三八、五	二六、〇	三〇、五	三八、〇
七〇、九		六六、三	六六、九	六六、六	六〇、六	六三、三	六九、二	七二、八	六〇、四	六四、二		六四、七	六五、〇	六四、九	六一、三
		一〇	二〇	一〇	二〇	二〇	一〇	二〇	一〇			二〇	一〇	二〇	二〇
	九一八五、六三	八九一、三六三	一三七〇、五五〇	五六六、二四〇	一九六、五四六	一二七七、三四四	六七一、四五七	一九二八、六八	一三八九、八七三		一七二八七、一六〇	三三五、六二七	一六三〇、〇九四	二八三九、三四九	二二七三、〇五三
	一九一、〇		三七、五	一一、〇	三五、五	三八、五	一一、〇	三六、〇	一九、五		二九九、〇	五四、〇	二七、〇	四七、〇	五九、〇
〇一〇七九		〇一〇一九	〇一〇七六	〇一〇四六	〇一〇八九	〇一〇一四	〇一〇七九	〇一〇六六	〇一〇四四	〇一七三九		〇一〇六七	〇一〇五五	〇一〇六五	〇一〇四六
	六〇、九	五、一	一一、一	四、〇	一一、八	一一、一	三、七	九、八	六、四		九二、七	一七、八	七、六	一七、二	一七、二
〇〇六六三		〇〇五七二	〇〇九八二	〇〇六八一	〇〇六五二	〇〇九四七	〇〇五五二	〇〇五〇八	〇〇四六〇	〇〇五三九		〇〇五三二	〇〇四六六	〇〇六〇六	〇〇七四四
〇一四一六		〇一四四七	〇一八五四	〇一三六四	〇一五五七	〇二〇六七	〇一三三六	〇一三五八	〇一三四〇	〇一〇		〇一〇五五	〇一二〇	〇一〇四九	〇一七六二

八六一一	六七,〇	四九,〇	一五,五	三三,五	六八,四	一〇	一四二七,八五四	一八,〇	〇,二六〇	五,八	〇,〇四〇六	〇〇八五四
八六一二	一五,五	一五,五	五,三	一〇,二	六五,八	一四		一五,五	〇,一五四	五,三		
八六一三	四七,〇	二六,五	九,〇	一七,五	六六,〇	一〇	七三,九四二	二〇,五	〇,二六四八	七,四	〇,〇九五六	〇,二六九二
八六一四	一九六,〇	一五七,〇	五六,〇	一〇一,〇	六四,三	二〇	三三,五六二	三九,〇	〇,二七六六	一二,四	〇,〇五五九	〇,一〇七
八六一五	八五,〇	六四,〇	二四,五	三九,五	六一,七	一〇	八五〇,一三	二二,〇	〇,二四七〇	七,四	〇,〇八七〇	〇,一六〇〇
八六一六	一三七,〇	一二,〇	四二,〇	七九,〇	六五	一〇	八四三,六八一	一六,〇	〇,二八九六	五,六	〇,〇六六三	〇,一三三
總數	五三七,五	四三三,〇		三三〇,七			五八四,一三九	一一四,五		三八,六		
平均	八九,六			六四,八					〇,一九六〇		〇,〇六六一	〇,二九九
八六一一	一三三,〇	一〇〇,〇	三三,五	七七,五	七七,五	一〇	一二四,九七	三三,〇	〇,二八九三	六,七	〇,〇五五一	
八六一二	一九七,〇	一三四,五	四三,〇	九,五	六八,〇	二〇	二九五八,一七五	六二,五	〇,〇〇九三	一八,八	〇,〇六三五	
八六一三	八六,〇	五三,〇	一五,〇	三七,〇	七一,一	一〇	三三五,九九四五	〇,二,八九	一〇,〇	〇,〇三七九		
總數	四六〇	二八六,五		二六,〇			六八〇九,〇九六					
平均	一三五,三			七,九								
九〇一二	二八三,〇	二三五,〇	八〇,〇	一五五,〇	六六,〇	二〇	三七三〇,一三六	四八,〇	〇,二三八六	一五,九	〇,〇四二六	〇,〇八六〇
九〇一三	九四,〇	七〇,〇	三四,五	四五,五	六五,〇	一〇	一三八九,三八三	二四,〇	〇,二七二七	七,三	〇,〇五五五	〇,一〇二二
九〇一四	四四,〇	二八,〇	一〇,五	一七,五	六二,五	一〇	八七四,七九	一六,〇	〇,二八九	五,五	〇,〇六六八	〇,一〇二〇

五年來之廣東建設

蠶絲

九〇—五	二四,〇	七九,〇	二七,〇	五,八	六五,八	二〇	一七七四,六三三	三五,〇	〇,二九七二	一〇,八	〇,〇六八	〇二六四
九〇—六	九九,〇	六五,五	二二,五	五四,〇	六七,六	二〇		三三,五		九,八		
九〇—七	一七四,五	一三四,五	四七,〇	八七,五	六五,〇	二〇	二三三,〇九五	四〇,〇	〇,一七三二	一三,六	〇〇五八五	〇二二六
九〇—八	一〇五,〇	七五,五	二六,五	四九,〇	六四,八	二〇	一七二,四七四	二九,五	〇,一七三二	九,一	〇〇五三一	〇二八一
九〇—九	七三,〇	五六,〇	一七,〇	三九,〇	六九,六	一〇	一〇〇〇,九九九	一七,〇	〇,二六九八	五,五	〇〇五四九	〇二四九
九〇—一〇	二六,〇	八九,五	二四,〇	六五,五	七三,二	二〇	一四九六,六八九	三六,五	〇,三三三八	二,〇	〇〇〇〇一	〇二六三七
九〇—一一	六八,五	五〇,〇	一七,〇	三三,〇	六六,〇	一〇	一〇五四,五〇三	一八,五	〇,二七五四	五,五	〇〇五三二	〇二二三三
九〇—一二	五九,五	四二,五	一四,〇	二六,五	六七,〇	一〇		一七,〇		五,六		
九〇—一三	七三,五	二六,五	一六,五	四〇,〇	七〇,八	一〇	九四九,四四一	一六,〇	〇,二六八五	五,三	〇〇五五八	〇二二七
九〇—一四	五六,〇	三六,五	一四,〇	二四,五	六三,六	一〇	九九三,二九	一七,五	〇,二七六一	五,七	〇〇五七三	〇二二八
總數	一三六九,〇	九九〇,五		六八一,〇			二四二〇,八七七	二九八,〇		一〇,八		
平均	一〇五,三			六八,七					〇二三六		〇〇四三三	〇〇八四
九一—一	一五三,〇	一二五,〇	四二,〇	八三,〇	六六,四	一〇	一四八三,六一一	二八,〇	〇,二八八一	一〇,一	〇〇六八〇	〇二〇一
九一—二	一一九,〇	九六,〇	三六,〇	六〇,〇	六三,五	一〇	一一七八,八一〇	三三,〇	〇,二九五二	九,〇	〇〇七六三	〇二一八
九一—三	二九,〇	一〇,五	四,二	六,三	六〇,〇	一〇	一〇三八,八七	一八,五	〇,二七八〇	六,六	〇〇六三五	〇二九三
九一—四	一七六,〇	一二三,〇	三六,五	八六,五	七〇,三	二〇	三〇四九,三九〇	五三,〇	〇,二七三八	一六,二	〇〇五三一	〇二〇七

五年來之廣東建設

蠶絲

九一五	八五,〇	六四,〇	二二,〇	四三,〇	六七,二	一〇	二八二,三三	二二,〇	〇,〇六七	〇,〇五七	〇,〇七六
九一六	一一五,〇	八四,〇	二五,五	五八,五	六九,六	一〇	二四七,〇二五	三三,〇	〇,〇三四	一〇,〇	〇,〇四四
九一七	八三,〇	五二,〇	一四,〇	三七,〇	六〇,二	一〇	二八八,六七三	三三,〇	〇,〇四六	九,六	〇,〇四八
九一八	四九,〇	二六,〇	八,〇	一八,〇	六九,二	一〇	一三三,二六九	三三,〇	〇,〇七三	八,二	〇,〇六八
九一九	五四,〇	三六,〇	一三,五	三二,五	六二,五	一〇	一六九,六六三	一八,〇	〇,〇五九	六,六	〇,〇五四
總數	八六三,〇	六二五,五	四二四,八	四二四,八	六七,四	一五二五,二六二	二四七,五	八三,五	〇,〇四九	〇,〇七五	〇,〇七五
平均	九五,九	七三,〇	二二,〇	五〇,〇	六八,五	二〇	二九九,六四五	四八,〇	〇,〇六六	一四,五	〇,〇六〇
九一一	一一〇,〇	一〇八,〇	三八,〇	七〇,〇	六四,八	一〇	一二九,一九五	二二,〇	〇,〇八四	七,二	〇,〇五〇
九一二	一三〇,〇	一四〇,五	四九,〇	九九,〇	六八,五	二〇	二四二,一七五	四,〇	〇,〇六六	一一,四	〇,〇五三
九一三	一八五,五	一四〇,五	五五,〇	六八,五	六八,五	二〇	二四二,一七五	四,〇	〇,〇六六	一一,四	〇,〇五三
九一四	一一〇,〇	七四,〇	三三,五	五〇,五	六八,二	二〇	二五八,三〇二	三七,〇	〇,〇七五	一一,七	〇,〇五二
九一五	一八九,〇	一六七,〇	五三,〇	一一四,〇	六八,二	一〇	二二七,〇二二	二二,〇	〇,〇七三	八,二	〇,〇六四
九一六	七五,五	五三,〇	一八,〇	三五,〇	六六,〇	一〇	二三八,八〇八	三三,〇	〇,〇七〇	七,六	〇,〇五七
九一七	一四六,〇	一二六,五	四〇,〇	八六,五	六八,三	一〇	八六三,五三三	一九,五	〇,〇三五	五,八	〇,〇六七
九一八	八七,〇	六三,〇	一九,〇	四四,〇	六九,八	一〇	三六四,七〇七	二四,〇	〇,〇七九	八,二	〇,〇六〇
九一九	一〇六,〇	八四,〇	二七,〇	五七,〇	六七,八	一〇	二二三,五五三	三三,〇	〇,〇七六	七,〇	〇,〇五六

五年之來廣東建設

蠶絲

九二—一〇	七五,〇	五三,〇	一七,五	三五,五	六七,〇	一〇	二二九二,五三三	二二,〇	〇,一七〇二	五,五	〇,〇〇五〇
九二—一一	三九,〇	二二,〇	七,六	一四,四	六五,五	一〇	九八三,一二五	一七,〇	〇,一七二九	六,八	〇,〇〇六九
九二—一二	一〇三,五	八五,五	二六,三	二九,〇	六九,〇	一〇	一〇二八,六六二	一八,〇	〇,七七四九	六,六	〇,〇〇六四
九二—一三	一二五,〇	一〇二,〇	三三,五	六九,〇	六七,四	一〇	一二四七,九七七	二二,五	〇,二八〇三	七,五	
總數	一四九四,五	一二五五,五		七五三,九			一七〇四,一九七	三三八,〇		一〇九,〇	
平均	一二四九			六五,二					〇,二八九八		〇〇六一三
九五—一	四四七,〇	三七〇,〇	一一二,〇	二四九,〇	六七,三	三〇	三八〇三,四七二	七七,〇	〇,〇〇二四	二四,五	〇,〇〇六四
九五—二	二七六,五	二三八,五	七三,〇	一五五,五	六八,〇	二〇	二六二七,三七三	五〇,〇	〇,〇九〇三	一五,七	〇,〇〇五九
九五—三	一〇二,〇	八四,〇	二七,〇	五七,〇	六七,八	一〇	一〇二〇,五〇〇	一八,〇	〇,二七六三	六,四	〇,〇〇六七
九五—四	二八一,〇	二五一,〇	八八,〇	一六八,〇	六四,九	一〇	一五五三,三三三	三〇,〇	〇,一九三二	一〇,六	〇,〇〇六八
九五—五	二九六,〇	二五九,〇	九二,二	一六五,八	六四,六	一〇	一四三八,五九九	二七,〇	〇,二八七六	九,五	〇,〇〇六六
總數	一四〇四,五	一二九二,五		七九五,三			一〇四八八,二六六	二〇二,〇		六六,七	
平均	二八〇,九			六六,九					〇,一九二天		〇〇六三天
九六—一	五五五,〇	四九二,〇	一三四,〇	三五五,〇	七二,七	三〇	二四六一,二八四	六三,〇	〇,〇五五九	二〇,二	〇,〇〇二〇
九六—二	五〇五,〇	四三二,五	二二六,五	二九六,〇	七〇,〇	三〇	二二九〇,二四二	八二,五	〇,三四五一	二六,一	〇,〇〇九二
九六—三	六八,〇	四八,五	一四,五	三四,〇	七〇,八	一〇	一〇八七,七三四	一九,五	〇,一七九二	五,五〇	〇,〇〇四六

總數	一二八,〇	九六三,〇	六八八,〇	五九三九,二六〇	一六五,〇	五,一八	〇〇八七二			
平均	三七六,〇		七二,四							
一〇四—一	一六三,〇	二二八,〇	四一,〇	八七,〇	一六八,〇	一〇一六二〇,七五六	三五,〇	〇,〇二二五九	一一,七	〇〇七二一
一〇四—二	一五七,〇	二二,〇	三八,〇	八三,〇	六八,六	一〇	三六,〇		一一,三	
一〇四—三	一五一,〇	一一六,〇	三九,五	七六,五	六六,六	一〇	三五,〇		一一,八	
一〇四—四	八九,〇	四五,〇	一四,七	三〇,三	六七,三	一〇	四四,〇	〇一九七六	一一,二	〇〇五四八
一〇四—五	二五九,〇	一五〇,五	五八,五	六二,〇	七四,四	二〇	八〇,〇	〇二〇四八	二二,六	〇〇六〇四
一〇四—六	一七五,〇	一四〇,〇	四四,〇	九六,〇	六八,五	一〇	三五,〇	〇二三四六	九,九	〇〇六三五
一〇四—七	七九,〇	三九,〇	一四,五	二四,五	六三,〇	一〇	四〇,〇	〇一九六八	一三,五	〇〇六六四
一〇四—八	一三〇,〇	八三,五	二五,〇	五八,五	七〇,〇	一〇	四六,五	六二九四三	一四,八	
一〇四—九	一五九,〇	一一〇,〇	三三,〇	七六,〇	七〇,九	一〇	四九,〇		一四,三	
一〇四—〇	九三,五	五三,五	一六,〇	三七,五	七〇,〇	一〇	四〇,〇		一三,九	〇〇六四六
一〇四—一	七九,〇	四三,五	一五,〇	二八,五	六五,五	一〇	三五,五	〇二〇八四	一一,二	〇〇六五七
一〇四—二	一七三,五	九八,五	三九,〇	五九,五	六〇,四	一〇	四三,〇	〇二〇一一	一三,七	〇〇六六九
一〇四—三	一六八,〇	一五〇,〇	三二,〇	一一八,〇	七六,六	一〇	二八,〇	〇二〇〇〇	八,六	〇〇六二六
一〇四—四	一〇七,五	六五,五	二〇,五	四五,〇	六八,七	一〇	三五,〇	〇一九九四	一〇,六	〇〇六〇四

五年來之廣東建設

蠶絲

表中所列試驗結果，間有與普通平均數相去頗遠，是以此數不能不視為試驗之錯誤；然以試驗之業已發生變態，不能加以改正，惟姑錄諸表內而已，其中之多數空格，因試驗號數混亂，故未填入。

此試驗所用選種粵桑十一種，計共一百株，所有葉量共重一三六八二公分，用以研究標準重量者重三三九七、五公分，凡一四五四片試驗所得結果，比之以少數葉量所試驗者較為準確。

此試驗之應注意者，為葉之重量，並不是完全為葉身重量，為葉身與梗之合量也。

今試將表中所列研究之結果，以視葉之成分如何。

水分與乾物質之比較——表中所錄葉之鮮重為一〇二三一、〇公分，乾物質之重量為三三三三、二公分，則其所含水分之重量當為一〇二三一、〇·減三三三三、二公分，即六九〇七、八公分也。由此可知水分佔百分之六七、五，乾物質佔百分之三二、五，本試驗所得之結果，較十七年第一造桑葉其水分較低，（見十七年報告書）由此可知秋季桑葉厚度，當較春季為大也。

茲將十七年春季第一造桑葉研究之結果，與本年秋季研究所得列表如下，藉資比較。

十七年 第一造	十七年 第二造	十八年 第一造	十八年 第二造	桑葉重 合 共 面 積		水 重 量		乾 物 質		標 準	
				重	量	百分率	重量	百分率	重量	百分率	重量	百分率
二〇〇	一三三九、五一	一五、四	五、七	四、六	三、六	〇、四	五、〇	〇、三	五、五	〇、〇	三、五
三〇九七、五	一六八八、二五	六〇九二、三三	一	六、九	二、四	三、〇	〇、三	三、六	〇、三	三、六	〇、六
一〇〇%				九一、八〇				二七、六	二、五	八	一七六、三

觀上表，可知此次試驗所得桑葉之水分，祇為去年第一次試驗所得結果百分之九一、八〇，乾物質則增加至百分之一式七、六，其標準重量則增加至百分之一三八、〇。

均之產葉量，推測其葉之面積，及種植時株行間應有之距離

基於此試驗之結果，擬定以下理想之推測：A 由乾物質與水分及葉之標準面積重而規定葉之實用厚度。B 由每株平均之產葉量，推測其葉之面積，及種植時株行間應有之距離

。C 由每株應有之距離，而斷定其最高最低及普通之產額。
茲再申述如次：

A 理想之推測一 由乾物質與水分及其標準面積重而規定葉之實用厚度。所謂葉之厚度者，非其真確之厚度，乃其推測之比較厚度也。

茲先將標準厚度確定之，然後研究其比較厚度為何。

標準厚度均以一為標準，故一為最大之厚度，從未有桑葉之厚度能超過一者。葉之厚度，與其標準面積之重量有關，即其重量愈大，其厚度愈大，又葉中所含之乾物質愈多，（但不能超過一定限度以外）則其厚度亦愈大，是以求葉之標準厚度，須先假定其標準水分與乾物質皆為百分之五十，然後依下列之程式而定之。

$$\frac{\text{水分}\%}{\text{乾物質}\%} = \frac{1}{\text{葉之標準厚度}}$$

葉之標準厚度等於一時，其水分與乾物質之重量適為相

等。

$$\frac{50\text{水分}}{50\text{乾物質}} = 1$$

所謂葉之實用厚度者，即其中所含水分與乾物質之比率，與標準厚度比較之數量，乘其標準面積重所得之積也，是故實用厚度量表之者也。例如第四號桑葉，（見表）其標準面積所含水分為七二%，乾物質為式八%，則其推測厚度 A_{prca} rant thickness 為標準厚度之三八八，

$$\frac{1}{72} = \frac{38888}{28}$$

 實用厚度即、〇〇八〇六一六四八二四公分也。

$$\frac{1}{72} = \frac{28}{28}$$

$\times .02073$ (標準面積重) = 00806164824 Grams 倘其推測厚度達到標準厚度（即等於一）時，則其實用厚度與其標準面積重相等。

今試舉例以証之：

桑號	標準面積重	標準水量	%	標準乾物質重	%
四	〇二〇七三	〇一四九二	七二	〇〇五八一	式八

十一	、〇一六九九	、〇一二三二	七二	、〇〇四六七	二八
一四	、〇一七〇八	、〇一二七七	六九	、〇〇五三一	三一
六〇	、〇二〇七四	、〇一四五七	七〇	、〇〇六一七	三〇
八六	、〇一八二一	、〇一二〇六	六六	、〇〇六一五	三四
八八	、〇一七四七	、〇一二二六	七〇	、〇〇五二一	三〇
九〇	、〇一六二八	、〇一一〇三	六八	、〇〇五二五	三式
九一	、〇一六式九	、〇一〇八〇	六六	、〇〇五四九	三四
九式	、〇一七九七	、〇一式一	六七	、〇〇五八五	三三
九五	、〇一九三四	、〇一二九五	六七	、〇〇六三九	三三
九六	、〇二七七八	、〇一九一四	六九	、〇〇八六七	三一
一〇四	、〇二〇四七	、〇一四一五	六九	、〇〇六三二	三一
平均	、〇一八八三	、〇一二五九	六七	、〇〇六二四	三三

今再試舉他例以證明此推測法是否無誤：

例如第十一號桑，(見表)其標準面積之乾物質及水分之

百分率與第四號同，獨其標準面積重則較第四號畧遜，依普

通推測，則第十一號桑葉之厚度，當不及第四號也。今試依

$$\frac{1}{12} \times 0.1692 \parallel 0065720712 \text{度}$$

28

較第四號為小也。

又第九〇與九一號之標準面積重幾相等，依普通推測，

其厚當必相等，縱有差別，亦不過極微耳；然其各含水分及乾物質則相差頗多，故其實用厚度當極為顯著，由下列程式：可証明九一號較九〇號為厚也。

$$N\ 90. \frac{1}{68} \times 0.1628 = 0.076118892 \text{ 實用厚度}$$

$$N\ 91. \frac{1}{66} \times 0.1628 = 0.0839180979 \text{ 實用厚度}$$

又第十一號之標準面積重為、〇一六九九公分，第九一號為、〇一六二九公分，依表面觀之，其實用厚度似以第十一號為大，然試觀其所含之乾物質之分量，則前者為百分之式八，後者為百分之三四，依程式計算，則九一號之實用厚度較十一號之厚度為大也。

倘以肉眼觀察第十一號，當較第九一號為厚，蓋以同等之面積，前者較重而後者較輕也；然其實用厚度適為相反，則實用厚度之意義為何，實用厚度者，與其葉之乾物質成正比例，而與其水分成反比例，亦即與葉所含之飼料物質成正比例也，飼料物質多則其實用厚度大，換言之，即葉之水分愈高，（雖厚度甚大）則其實用厚度愈小也，是以實用厚度之

意義，即葉所含飼料物質之分量也。

B 理想之推測二 由每株平均之產葉量，推測其葉之面積及種植時株行間應有之距離。今試舉例証之如下：

（以第四號桑（見表）為研究此推測學理之資料）

第四號桑每株平均產葉量為一七六、式公分，葉之標準重平均為〇式〇七三，故其葉之面積為八四九九、七五八平方生的米突，其受光面積（見推測二）則為式八一六、五八六平方生的米突，亦即為其每株應佔之面積也。茲舉其程式如下：

$$\frac{\text{每株平均產量}}{\text{標準重量}} = \text{葉之總面積}$$

$$\text{每株應佔之面積（即受光面積）} = \frac{\text{葉之總面積}}{3}$$

今假定行間最適當之距離為九〇生的米突，則求其株間距之程式為。

$$\frac{\text{每株平均產量}}{3 \times \text{標準重量}} = \text{株間距離（或行間距離）}$$

試舉例以証此理想推測是否無誤，以第四號桑為例，依公式推算之。

$$\frac{176.2}{3 \times 0.92073} = \frac{2816.586}{90} = 31.2950 \text{ M.}$$

倘以一〇〇生的為行間之距離，則株間之距離當如下式：

$$\frac{2816.386}{100} = 28.1660 \text{ M.}$$

又以第九五號桑為例，依公式推算之，每株平均產額為式八〇、九公分，葉之標準重量為、〇一九三四，行間適當之距離定為一二二生的米突。

$$\frac{280.9}{3 \times 0.1934} = 29.6840 \text{ M. 株間之距離}$$

由此再為推算，見理想推測三，則可知第四號每畝最多能產葉若干公分即若干斤，第九五號桑每畝最多能產葉若干公分即若干斤，由此可畧為斷定桑種之優劣也。

C 理想之推測三 由葉之標準重量，及其桑田所佔面積，而推測其最高產量。今試舉例証之如下：

茲為利便普通讀者起見，以畝及斤為單位，葉之平均標準重量為、〇一八八三分，試推算每畝最多應產桑葉若干斤。

每畝地等於九六七八三二一平方生的密突，若將其完全覆以桑葉，則依標準重量推算，須用桑葉一八四四四二、七八四四三公分，即三五、八四七八斤，換言之即桑樹所生之葉，每片皆平向地面，而不彼此互相覆蓋，則其每畝最高產額當為三百零五斤，此不過為抽象之推測，並非桑樹天然生長之狀態也。

桑葉天然之葉序為三葉一序，即第一片葉與第四，第七，第十片葉互相重疊也。依普通採桑法，須待其葉生長至十一或十二片時（即三序與四序之間）約須時三十至三十五天然後採摘，故葉之能完全接受日光而不為他葉所覆者，約為其全數三分之一，茲暫定三分之一為標準，則每畝最高之產量，不應超過九一五、二五四三四斤。

茲將其推算公式列之如下：

$$\text{桑葉完全受日光面積} = \frac{\text{葉序}}{1} \quad (\text{簡稱曰受日光面積})$$

$$\text{最高產額} = \frac{\text{桑田面積} \times \text{標準重}}{\text{受光面積}}$$

茲用上例証明其程式是否無誤。

$$\text{受光面積} = \frac{1}{3}$$

最高產額 = $\frac{9678321(\text{即一畝}) \times 0.1883}{1} = 84442.784$

$43 \times 3 = 553328.35329$ 公分即 915.26434 斤

以上三種理想推測，完全是根據學理與試驗所得之結果詳細研究，逐步推測，依現在理論上當屬無誤，惟未能實行於田間，以觀其結果是否符合耳。

其他尤須明晰者，則桑之產量，每因氣候培植及採摘方法與時期等之變更而影響，斷不能專以其種之優劣而定，其生產之多寡，苟欲作精確之研究，尤須顧及其他有關係之各種環境也。

上述皆屬於桑葉水分乾物質與其標準面積之關係之試驗，此外尚有擬定進行而未能實現或在實驗中而求獲得明確結果之試驗研究多種，茲列之如左：

一，品種試驗 徵集中外各桑種，施以同法之栽培，以比較其生長之遲速，產量之豐歉，與葉質之美惡，而利採植。

式，施用硫酸銨及牛糞栽培試驗 於桑田中施用適量之化學肥料，（硫酸銨）及有機質肥料，（牛糞）以觀察其對於桑

之生育產量品質等之關係如何。

三，葉齡保存時間比較試驗 採發生年齡不同之桑葉分期施以同法之貯藏，以察知其無碍于蠶兒飼養之保存時間。

四，葉齡含有養分比較試驗 就發生年齡不同之桑葉，分別施行成分之分析，以比較其含有養分之多寡。

五，桑苗培植法改良試驗 用學術方法培植桑苗，藉觀其成績如何。

六，土種複選試驗 粵省桑種最為淆雜，照上列第三項施行後，即繼續複選，以期漸歸純粹，而備來年繁殖之需。

七，分析桑葉成分 桑葉含有各種養分及水份之多寡，直接關係蠶兒之生育，間接影響絲質之優劣，為解決此問題起見，因就選得之品種中，分別分析其成分，以比較其含有各種乾物量，及水份之百分比，而判定其優劣。

八，研究桑之產量 對於桑之產量，分為一，同栽培面積內各種之桑出產幾何；二，同年齡之桑，每株產生桑量若干。詳加研究，以為分別優劣之標準，而便選擇。

九，研究桑之生態 土桑中就其發芽之遲早，有早生，中生，晚生之別，就其主根之長短論，則又有深根，淺根之

分，因之品類不同，其葉之生長自異，故可就選得之桑種，研究其葉之生長狀態，以爲判定優劣標準之一。

十，研究桑葉同一單位面積之重量 就選得之桑種，取其同一單位面積之葉，求出其重量，以資比較，而定優劣。

關於製絲事項

一，改良及增加繅絲位 今年春間，曾將原有絲位從新改造，俾臻完善，同時增加位數二十個，以供製絲上試驗研究擴大之用。

二，改良繅絲盆 將原日所用之繅絲盆，一律加以改良，繪就圖式，飭工照造，得收省汽力而利工程之效。

三，改用美國鋼板夾括絲 原日括絲，採用上海M磁眼，自經年內施行美國鋼板夾試驗後，察知M磁眼之孔過小，難于工作，每日出絲殊覺少量，因完全改用鋼板夾，誠以鋼板夾括絲既可極潔淨之絲條，且每人每日又可多括三絞之絲故也。

四，採用單燃式繅絲 該局採用單燃式繅絲，歷經試驗，具有成績，大抵比諸普通絲廠之用鐘較繅絲者，每担約可減輕四五十元之成本。

五，改用新式繅絲成本簿記 參照新式記帳法，製定繅絲成本簿記，以便記載，而利稽核。

六，製造水結之改良 將研究所得之新法製造水結，結果比諸鄉間出品緒條特長，色亦潔白，價格較高。

七，研究養繭之適法 吾粵土產之絲繭，膠質頗多，分解不易，繅製時煮法如何，影響於製品之品質及成本頗爲重大，用是加意研究，以期得一養繭適宜之方法。

八，試用沉繭繅絲法以改良製絲 照普通法繅絲，每致繭層內外受水不均，頗覺費工而欠整潔，該局爲免除此等缺點起見，特採用沉繭法繅絲，使繭之內外層含水量均勻，以便于繅製，且得較好之絲。

九，利用電光檢驗生絲之設備——該局對於生絲檢查，除應用各種檢定機械外，嘗設一暗室，祇容一度光線透入，以供絲份及毛頭等之鑑定，但陰天或雨天時，卽失其效，最近爲補救此種缺點起見，採用新式檢定法，特于室內裝設電燈，復將室之周圍粉白，使電光充分返射，以資鑑別。

十、檢查生絲 該局絲廠內，設有檢查生絲一部，係歡迎各地絲商將絲辦送往查驗，以便檢定其品位，而利販運，

查由沙面 (S. S. 洋行等，將絲送該局檢驗者頗不乏人。

關於病害研究事項

一、研究桑之病虫害防除方法 本省之桑，多患白澀病，間或受天牛虫害，曾分別研究其預防驅除各法，以直接保護桑之生育，而間接則維持蠶之飼料。

二、研究蠶之病虫害防除方法 本省之蠶，多患微粒子病，軟化及膿病次之，硬化病又次之，至于虫害則有如蠶蠅、繭壳虫等，年來均已分別致力研究，以期得一最有效之防治法，藉保持蠶之健存，免招損失，曾施行次列各種試驗研究。

2. 蠶兒病害抵抗力比較試驗。

3. 檢驗微粒子病之傳染狀況。

4. 研究受病蠶兒之蛻皮，及排泄物堪作肥料之貯藏時期。

5. 蠶蠅及繭壳虫之研究。

三、調查鄉間蠶病概況 隨時派員在順德南海東莞各蠶業繁盛之地，分別調查其蠶兒病害狀況，同時考察其蠶室之構造，及飼育法之如何，以資比較，而為評定其病害百分率之參考，且得推知其經濟上損失之分量。

關於推廣事項

1. 軟化病菌飼育試驗。

一、推銷改良無毒蠶種 已詳述甲，第一項內，茲將民國十六年至十九年六月發出蠶種數目表示如左：

民國十六年至十九年六月發出蠶種數目表

年份	發出框製種數量	發出普通種數量	總計	備註
十六年	—	一三〇張	一〇四〇兩	框製種紙每張約重五錢普通種紙每張重八兩
十七年	六〇〇〇張	二〇〇〇張	一九〇〇張	
十八年	三四〇七張	一七二二兩	三四二五兩	
十九年	七九五兩	三一五兩	一一一〇兩	此為今年上半年發出之數
合計	五四九九兩	一八六七六兩		

二，協助鄉間絲廠改良製絲。單捲式繅絲之成績，前文經已揭載，該局為推廣其成效起見，迭次派員協助順屬之容奇，桂洲大頁，水藤，及南屬之官山各地絲廠，改用單捲式製絲，以廣其利。

三，指導蠶農表証工作。該局對於蠶室及飼育法等，力圖改良，除隨時派員往附近農家（如瑤頭東濬等）指導外，并着駐容桂及東江各辦事處人員，積極誘導蠶農改良工作，以為表証，而喚起其信用法之觀念。

四，提倡組織蠶業競進社。凡事有競爭然後有進步，進步即為改良之特徵，該局為誘起各鄉蠶農競爭心理起見，曾派赴樂從水藤等地，提倡組織蠶業競進社，以期收推廣之效。

附屬機關建設之經過

中山縣第三區改良蠶桑局之設廢

民國十二年十月，前中山縣縣長朱卓文將第三區工讀學校改辦蠶桑局，委任洪駿予為局長，嗣以開辦費無着，新增常費亦未有收入，不能進行，十三年五月，該局長洪駿予辭職，旋由前縣長李蟠令委張焯堃接充，飭將原有學款悉數撥

充該局經費，當時徵收碼頭廟捐，遞年共收一千零式十五元，仍覺經費不敷，爰由該局長董公同議定，就地征收桑爾附加費，以資彌補，當時呈由本廳蠶絲局轉呈當道查明，准予照辦。計自十叁年起，照案徵收，年中約得款六千元之譜，該局賴以支持，籌辦以來，頗有成績。迨十四年九月，該局因政變影響，中途停辦，至十五年六月，由該縣改委鍾榮芬為局長，責令繼續辦理，惟該局長瞞准該縣縣長，將原日工讀學校校款移撥籌辦第三區第一小學校，請准該縣委為該校校長，由是多年創辦之中山第三區蠶桑局，遂無形撤廢矣。

南海縣改良蠶絲局之成立

民國十四年二月，由本廳蠶絲局呈准前省長胡漢民，在南海縣屬九江設立改良蠶絲局，委李其特為局長，是年七月，正式成立，其開辦經常各費，均由當地熱心改良蠶桑者墊借支給，嗣以援照中山縣第三區蠶桑局成案，就抽收當地繭市厘捐項下每月撥給二百元，藉充該局經費為詞，具呈省府當蒙核准。惟是年拾一月時，因政變停辦，迄拾六年五月，該鄉籌備市政，因責成該局長繼續辦理，當經該局長商准該市市政籌備處，於繭釐項下，撥款維持，以資續辦，而圖

發展。

容桂推廣辦事處之成立

民國十六年九月，本廳蠶絲局為利便改良推廣順屬蠶絲事業起見，擬在容奇桂洲間設立辦事處一所，當經呈准前實業廳設立，由該局派推廣員李威士常川駐處，主理其事，至開辦經常各費，均由該局經費項下撥給支用。

東江推廣辦事處之成立

民國十八年一月，本廳蠶絲局為利便改良推廣東莞縣屬蠶絲事業起見，在石龍市設立推廣辦事處一所，派推廣員王普光駐處料理其事，當時節經呈請前廳長馬超俊核准備案，其開辦經常各費，亦由該局經費項下撥支。

經費及職員

蠶絲局歷年經費預算及實收數目表

年份	預算		實收		備	考
	年度	數目	年度	數目		
民國十二年	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	奉前廣東省長廖仲愷核准指定在土絲厘廠收入項下撥給該局經常預算每年拾五萬元嗣因軍興此款完全解充軍需未有給領分緝	
十三年	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	本年祇一次過領得如上數	
十四年	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	本年祇一次過領得如上數	
十五年	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	自本年三月份起始由政府核定每月經費照上數給領	
十六年	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	一五〇〇〇〇	〇〇〇〇	自本年三月份起每月增加一千元連原領二千元合計如上數	

十七年	六〇〇〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇〇〇	三六八〇〇〇〇	三〇〇〇〇〇〇	實收如上數
十八年	六〇〇〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇〇〇	三元〇八〇〇〇	三〇〇〇〇〇〇	由拾六年拾月份起奉令將原日由嶺南大學領收該局之月租四百元一併彙入該局經費內發給故實收如上數 又是年由二月份起至拾月份止共九個月八折給領經費是年度照定額計共短收六千一百二十拾元 又是年九月領到政府撥給特別補助費二萬元 是年由五月份起至八月份止共四個月八折給領經費是年度照定額計共短收二千七百二十拾元

蠶絲局最近之職員一覽 (拾八年)

職別	姓名	籍貫	到差日期	備	考
局長	傅保光	中山	拾六年三月	原為副局長拾七年四月升充局長	
秘書兼育種技正書	黃澤普	番禺	拾二年拾一月	拾五年五月兼育種技正	
繅絲技正	唐耀祖	恩平	拾五年叁月	原為辦事員拾五年五月升充是職	
栽桑技士	譚自昌	陽江	拾六年七月		
容桂辦事處主任	李威士	中山	拾四年四月	原為育種技士拾六年叁月調充是職	
編輯主任兼文牘	王壽昶	南海	拾八年叁月		
育種技佐	李普文	中山	拾五年叁月	原為辦事員拾七年叁月升充是職	
繅絲技佐	馮勝堃	南海	拾五年五月	原為育種辦事員十七年拾二月升充是職	
蠶病理技佐	胡寶楷	鶴山	拾七年叁月	原為推廣員	

育種技佐	譚柱休	台山	拾七年八月	
栽桑技佐	孔重青	番禺	拾七年拾二月	本年二月解職
繅絲技佐	沈煥羣	南海	拾八年叁月	本年八月由辦事員升充技佐
會計	李遇章	中山	拾七年二月	
庶務	嚴克明	順德	拾六年五月	
推廣員	張保	欽縣	拾六年四月	
推廣員	王普光	東莞	拾七年二月	
辦事員	吳著	番禺	拾四年拾一月	
辦事員	汪新	番禺	拾五年一月	
辦事員	譚杰	陽江	拾五年七月	
辦事員	胡寶琳	鶴山	拾六年五月	
辦事員	王淑英	東莞	拾七年二月	
辦事員	何翠筠	番禺	拾七年拾一月	

蠶絲局十九年度擬擴充改良蠶絲辦法

法

蠶絲一項，為粵省歲入大宗，每年出口，約值毫洋九千

萬元有奇，關係吾粵民生，洵非淺鮮，本局負改良重責，晝夜思維，竊欲有以報政府眷顧之殷，慰胞民嗚呼之望，擬于年內，就下列各事項，次第進而以期本省之蠶桑絲業，日益改善，而漸達于繁榮發達之途；茲將本年度擬擴充各種工作

下，臚舉如左：

一，擬擴大蠶桑絲各項試驗研究工作 此項工作大別爲

列三端：

甲，關於育蠶者

(1) 灰黃卵之分別

(2) 胚子發育的研究

(3) 蠶卵對於光的感應

(4) 蠶卵浴鹽酸試驗

(5) 蠶卵浴硫酸試驗

(6) 蠶卵浴水試驗

(7) 蠶卵對於石腦油 Benzol 的感應

(8) 蠶卵對於酮 Aceton. 的感應

(9) 蠶卵對於火麻連的感應

(10) 幼虫與光線之研究

(11) 幼虫每齡增加重量之研究

(12) 同宮繭遺傳性之研究

乙，關於栽桑者

(1) 早生種與晚生種之產量及其生長狀態比較試驗

(2) 根刈中刈與高刈桑之產量及其成本多少比較試驗

(3) 「鹹桑」之研究

丙，關於製絲者

(1) 研究絲廠管理法

(2) 繼續試驗改良製絲

(3) 繼續試驗改良水結

二，擬推進蠶種之改良 應用優生學選擇——如對於卵期幼虫期，蛹期，及蛾期之選擇——及利用雜交法，施行一代交配試驗，以改良蠶種而推廣之。

三，擬助蠶農改建蠶室 查蠶室爲蠶兒之第二天地，關係于蠶業成敗者，約占三分之一，鄉間蠶室，類多不宜于蠶，而農民又復能力薄弱，該局爲促進鄉間蠶業改良計，故擬援助其改良建蠶室。

四，擬進行大規模之改良製絲及協助絲廠改善 就該局歷年改良製絲試驗，對於品質之提高，及成本之減輕兩點，著有成效者，擬充分擴張其工作，以冀推行盡利，又各鄉絲廠之樂意改善者，仍隨時派員協助之。

五，擬提倡組織育蠶競進社及表証蠶村 競進社之設，

所以聯合蠶農，表其成績，俾資觀摩而昭激勸，不宜緩視；該局擬派員分向順德，南海，東莞，各縣屬，提倡組織育蠶競進社，如一村之中，多數蠶農均爲表証農，或成立幾個競進社時，則可蔚成一新式蠶村，以証明蠶業的改良成績，漸推到鄉間去。

六，擬訓練繅絲女工及育蠶藝徒 該局爲供給鄉間絲廠改良製絲女工設想，擬招女工若干名，設班訓練，使嫻習新式製絲法，俟其熟練，分派各絲廠幫忙；又爲欲援助各鄉蠶農之改用新法育蠶起見，同時擬招藝徒若干人，使熟習於新法飼育，以便隨時遣派。

七，擬增設蠶業指導所及巡迴指導隊 除現在順德容桂設立第一蠶業指導所，頗具規模外，其在東莞東坑草創成立之第二蠶業指導所，尙須更求完善的設備，與工作之擴充，倘有餘力，並擬在南海九江，或中山縣屬，擇地增設一蠶業指導機關，以推進本省蠶業之改善；又吾粵農民，大抵缺乏蠶業知識，該局擬組織巡迴指導隊，以時分赴各鄉村，指導其各項工作，藉資改良。

籌辦生絲檢查所經過（本節係編後加入）

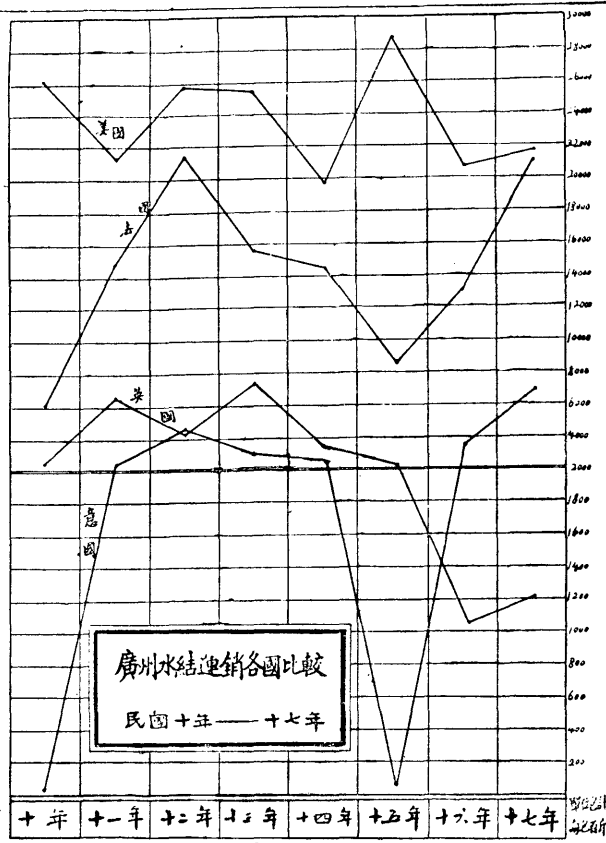
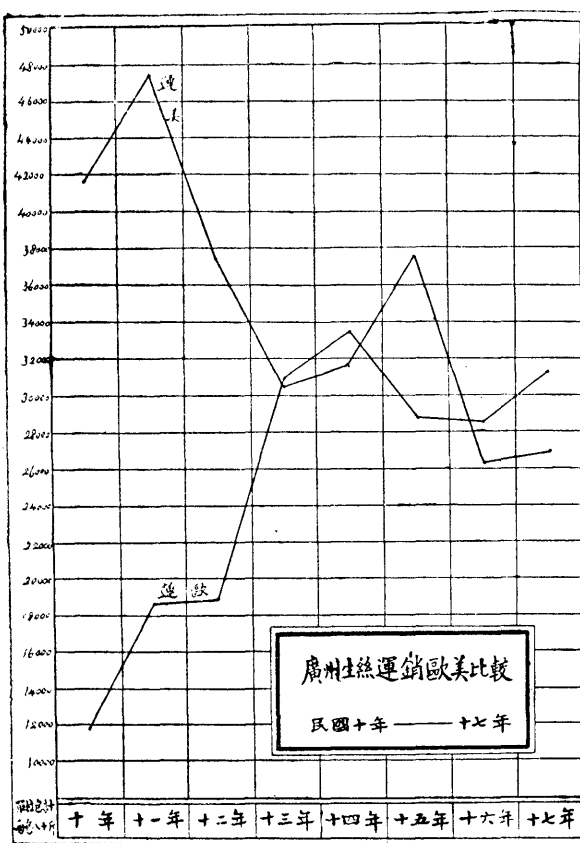
溯自民國十六年六月間，前廣東實業廳廳長李祿超委任傅保光，李仲素，鄧鴻儀，考活等爲生絲檢查所籌備委員，當由各該委員等組織委員會，擬定籌備方法，進行一切。嗣以實業廳奉令裁撤，該會亦無形停頓，厥願未償，殊爲可惜。迨拾八年八月，建設廳鄧廳長履任後，環顧粵絲銷額不暢，價格低落，非設生絲檢查所，實提檢驗出口生絲，無以維對外貿易信用，而挽絲業失敗之危機。十九年四月間，鄧廳長毅然將請撥款組設生絲檢查所意見，並擬具組織規程及各項預算等，提奉廣東省政府第五屆委員會第七十三次會議議決通過有案。旋於同年五月一日，委任傅保光爲生絲檢查所籌備主任，擬在最短期間籌備實現。惟鄧廳長以檢查生絲係技術範圍，且屬草創，非從實地考察，藉資借鏡，難臻美善。因于同年五月間，派傅主任前赴上海商品檢驗局生絲檢驗處作翔實之考察，傅主任銜命前往考察兼旬，盡得其要，南旋而後，抒其所得，乃將原訂之組織規程，及各項預算分別修正，呈由建設廳提奉廣東省政府第五屆委員會第九十五次會

議決照准。自是厥後，籌備工作日益緊張，同年拾一月一日，設立籌備處，專辦一切，至籌備首要事項，如訂購儀器，選聘技師，擇覓所址，實為尅不容緩之舉，除關於儀器一項，由傅主任會同本廳購料委員會分別向外國購訂外，第苦于本省檢驗生絲技師尙仍缺乏，因由傅主任函託美國生絲檢查所代為物色，該所所長廸陶氏擬介紹白克納氏來粵幫忙，同時上海檢驗局局長鄒秉文，以該局生絲檢驗處聘用之美國技師萊恩氏，曾任美國生絲檢查所技師，經驗卓著，且得彼邦人士所信仰，但是年十月聘期已滿，擬提請由本所繼續延

聘，當由傅主任詳加考慮，認為可行，并經呈奉廳長核准商聘，由是萊氏奉聘後，即于是年十一月一日來粵就職，勤理進行，維時尙未解決者，祇所址問題而已。綜查全市地方，以在沙面設址為最適宜，誠以該地絲商麇集，交通便利故也。旋將此事呈轉市政府向英總領事徵其同意，再三協商，經蒙英總領事將此事向駐華英公使請示，得邀允許，是年十二月遂在沙面英界擇租屈臣氏舊貨倉地方設址，并訂立批約，從事修建選入辦事，一俟各項籌備事宜完全就緒，即定三月一日正式成立。

民十九年廣東生絲輸出統計(包為單位每包八十斤)

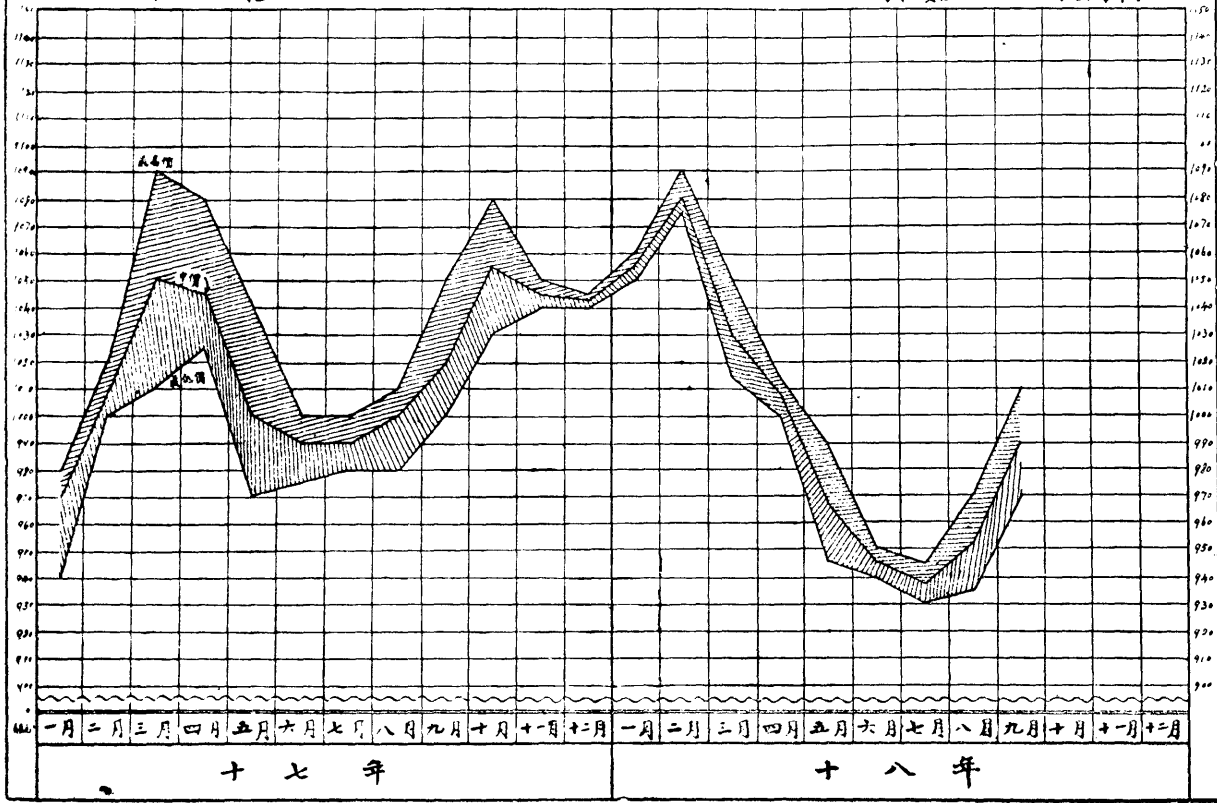
運往地方	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總數
美國	六五	一、六〇	一、〇九	一、三六	五、〇二	七、五二	四、六七	二、九七	一、七五	二、四九	三、一九	〇、四七	五、三〇
法國	一、二二	一、二九	一、四二	一、二九	一、四八	一、九五	三、〇六	一、八九	七、八	七、八一	八、五二	二、三九	一八、四七
亞洲及非洲	八〇	二四	二二	二二	一、一六	一、八五	三七	三七	七〇	三三	〇、六八	一、一七	三、六〇
美國	一〇	〇〇	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	二、二
意國	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
統計	一、九六	三、〇〇	二、七六	二、七六	二、六六	五、九	九、五八	〇、三〇	五、五七	四、二	八、九	三、九	六、一
	五、三	〇、〇二	七、六	二、七	六、五	九、九	五、八	〇、三	五、五	四、二	八、九	三、九	六、一
	五、三	〇、〇二	七、六	二、七	六、五	九、九	五、八	〇、三	五、五	四、二	八、九	三、九	六、一



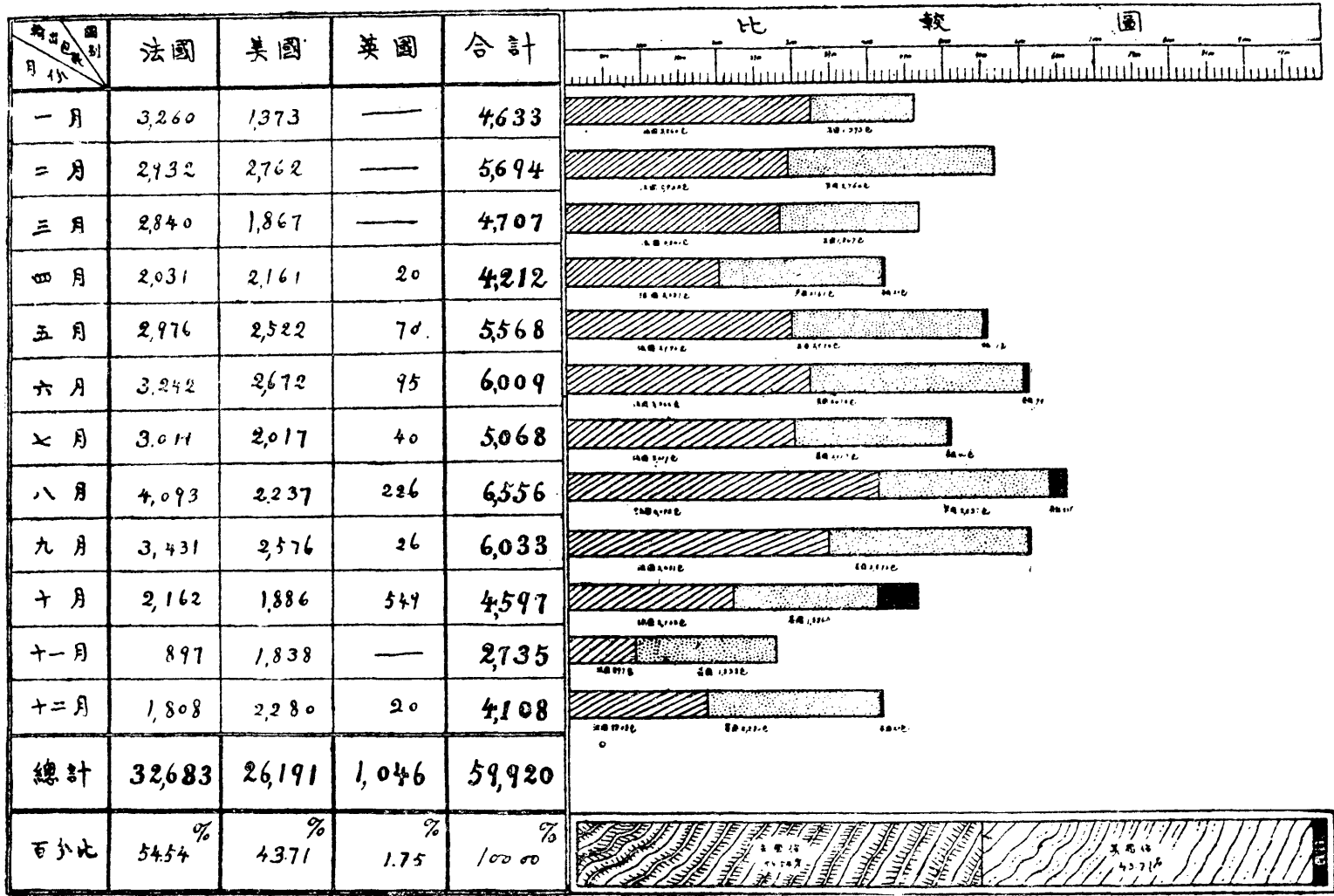
14/16 括

廣州生絲出口每担價值比較圖

每担價值以Mex 銀圓為單位



民國十七年粵絲每月運銷各國之比較



民國十八年度廣東省蠶絲輸出統計表

類 別 名 稱	生 絲					水 結					繭 壳							
	位 位 包 計 每 包 八 十 斤					單 位 包 計 每 包 百 斤					單 位 包 計 每 包 七 十 五 斤							
	英	法	意	亞 洲 非 洲 各 國	美	總 計	英	法	意	亞 洲 非 洲 各 國	美	總 計	英	法	意	亞 洲 非 洲 各 國	美	總 計
Boyer nasct & Co.		580				530												
Buykhaodt Anidsni & Co.																		
Caosa, J		156			275	434												
Deoen & Co., Ltd.							765					765						
Geneta silk Importing Co.					337	337					3503	3503						
Cenin Drevard & co.		730			4835	5565	25	100	400		8150	8675						
Crittith Ltd., T. E.	17	1661			4876	3554	175	4700	1200			6075		1599				1599
Japau Cotton Trading Co.g Ltd,					130	130												
Jardine, Matdeson & Co.,Ltd	140	350			431	921	800	2028				2828		500				500
Leynaud, P.																		
Madler Ridet & Co.		2622		32	6909	9563		1540	1610		400	3541						
Mc Neary & Co., Ltd.																		
Mitsui Bussan Kaisra Ltd.		628		211	6105	9644												
Mugnet A.		772				772												
Nippon Ki-Itokaisha Ltd,																		
Reiss, Massey & Bo, Ltd.	45	637		115	150	947	325	2200				2525		460				400
Spating & Co., V		70			266	336	710	4450				5060		2229				2229
Sundries		7688			13207	20695	50	60			7012	7122						
合 計	202	15697		358	34521	50778	2750	45078	3201		19055	3069		4728				4728

民國十二年至十八年廣東省蠶絲輸出歷年統計表

年 次	類 別		生 絲						水 結						繭 壳					
	國 別		單位包計每包八拾斤						單位包計每包百斤						單位包計每包七十五斤					
	英	法	意	亞洲 非洲 各國	美	總 計	英	法	意	亞洲 非洲 各國	美	總 計	英	法	意	亞洲 非洲 各國	美	總 計		
合 計	3045	100265	316	882	122331	266848	12831	59363	15719	231	97039	185183	1523	15220	1096	.....	339	18179	
十七年一十八年	994	23764	.....	259	20882	45899	752	13914	5402	25	18875	38941	.....	3634	410	.....	.....	4044
十六年一十七年	101	20727	10	46	19278	40262	926	9399	2550	40	14047	26962	.....	4522	.....	.....	.....	4522
十五年一十六年	660	50611	.....	70	27065	48406	2065	7418	625	61	23660	33827	.....	1975	.....	.....	.....	1975
十四年一十五年	.....																		
十三年一十四年	455	24212	176	345	21273	46461	7019	13833	3133	100	19921	44006	523	3564	674	.....	67	5828	
十二年一十三年	835	10955	130	162	33933	45815	2096	14799	4009	5	20536	41445	.....	1525	12	.....	272	1809

二十四年內中日生絲輸出比較

年 份	中 國	日 本
光 緒 三 十 一 年	80,000 ^担	70,000 ^担
三 十 二 年	80,000	105,000
三 十 三 年	80,000	80,000
三 十 四 年	90,000	130,000
宣 統 元 年	90,000	140,000
二 年	130,000	150,000
三 年	80,000	150,000
民 國 元 年	130,000	170,000
二 年	130,000	210,000
三 年	130,000	180,000
四 年	110,000	170,000
五 年	110,000	230,000
六 年	110,000	250,000
七 年	100,000	240,000
八 年	140,000	280,000
九 年	90,000	150,000
十 年	120,000	260,000
十 一 年	120,000	350,000
十 二 年	100,000	270,000
十 三 年	110,000	380,000
十 四 年	140,000	440,000
十 五 年	140,000	450,000
十 六 年	140,000	530,000
十 七 年	180,000	540,000

業 林

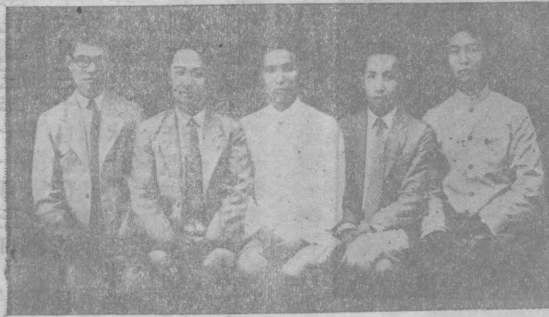
林

業

森林為實業之母財，具有防潦防旱之要義，其於國計民生，關係極大，歐美各國，政府視為要政，國民目為重圖，顧吾粵山地面積，佔過半數，而荒廢者十居其九，地利盡棄，故歷年水旱頻仍，地方蒙其禍者，日益加烈，為求根本補救辦法起見，亟宜提倡造林。關於林業建設，本廳設有森林局，掌理本省林業行政事宜。惟該局原係直屬省府，至十八年九月，始歸本廳管轄。現將該局之經過，分述如下：

森林局未成 立前之林 業行政

森林為治國要政，自昔以然。嘗考周禮，有虞



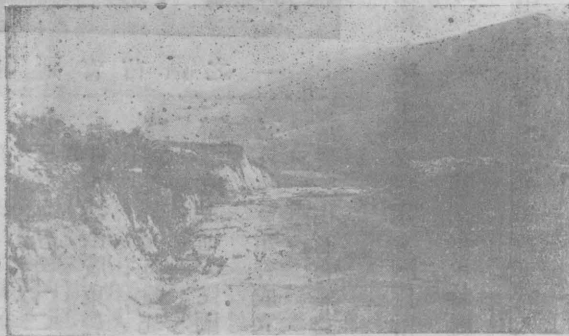
潮安林場全體職員 中坐者為該場主任李蔚霞君

五年來之廣東建設

林業

一

衡之官，以掌山澤之材，管子有一年樹穀十年樹木之計，孟子則言：「斧斤以時入山林，財木不可勝用。」是皆古代在朝在野講求林政之彰彰可考者。然在中古時代，大都注意於木材與果實，收其直接效用而已，近代科學倡明，森林事業，逐漸擴大，關係於國計民生，視昔時為密切；設官分職，亦視昔為重要。今試就近代之關於森林行政之經過，縷晰言之。清季末葉，設虞衡司隸屬於工部，以管森林；民國初年設林務司隸於農林部，嗣以農工商合併歸農林一司，各省森林事業，概由實業科員經理，既無專注之精神，亦乏貫徹之政策，實難奏



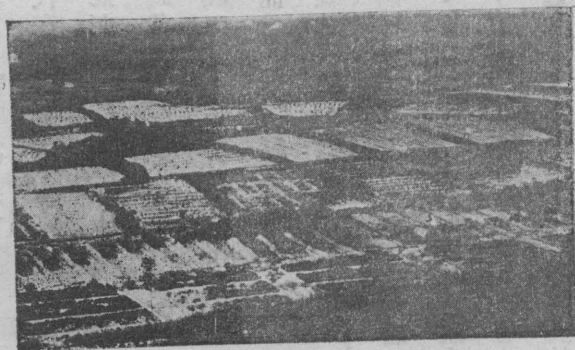
潮安林場之右道

效，形同虛設，自不待言。至民國三年十一月三日，始頒行森林法，其施行細則，於四年六月三十日始行公佈，是亦不過施行森林法規之一紀念日耳，對於森林計劃，及林業實施，此刻尙談不到也。繼至袁世凱竊國入洪憲時代，始見有職掌農商部總長之周自齊奏請設林務處，專管全國森林事務，設督辦一人，以

次長兼任，會辦二人，并將各省行政區域劃作林區，各設林務專員一人，專辦理該區林務，其經費則由中央担任，其各省林務專員，及各縣造林經費，則由各該省及縣地方分任，於省行政實業



潮州苗圃分圖



潮州林場苗圃育區之一

經費項下開支。并擬定林務處暫行章程十六條，內規定各省得增設大林區，委林務專員辦理。吾粵之設林務專員，則于民國五年十二月二十日，始由廣東農林試驗場長黃遵庚兼充林務辦事處，則于民國六年三月一日始告成立，經常費經由省會審議完竣

，由財廳編入五年度地方預算，飭庫照支在案。嗣以財政廳以預算年度變更，經費已歸無着，又以事關重要，勢難緩辦，僅將省地方農林試驗場出產品項下，（每年約可收入之三千元左右）無庸解繳發庫，按月分撥林務處經費，計每月三百五十元，以資舉辦。處內僅設事務員一人，兼理文牘會計庶務之職，後以事務日繁，酌在預算案內所規定之年中六百

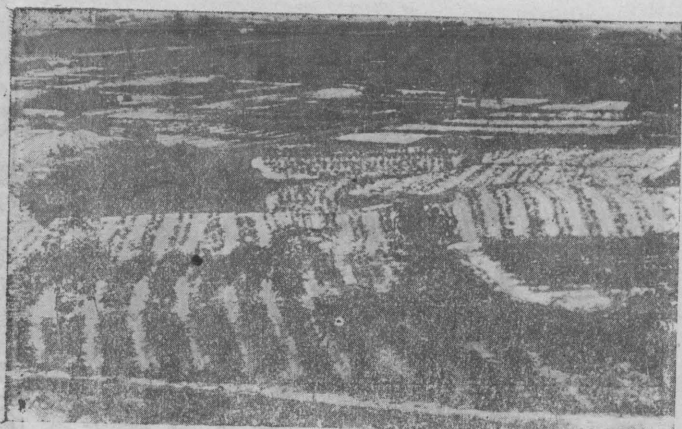
元林業費，每月抽出三十元，移作添置書記兼理收發事務，此即其組織之概況。至關於林業實施工作，僅在省地方農林試驗場內，劃出八畝，設立苗圃一所，修集省外樹種，分別播蒔，此即民國七年事也。此外則由每道設立苗圃一所，以資提倡，直至民國十年三月二十二日，

陳炯明長粵，以本省財政困難，視林業事務為不甚繁重，將林業專員一職裁撤，將所有該員經管事務，歸併省地方農林試驗場辦理，由場長鄧植儀接管，是即吾粵大林區之終日，而林業行政，亦於此告一段落也。同時各道尹亦相繼裁撤苗圃，事先派委員接管，增設九區，第一區設于廣州燕塘，圃長為沈鵬飛，第二區設於高要鼎湖，圃長為曾寶年，第三區設于惠陽，圃長為李元和，第四區設于潮安，圃長為李覺，



潮安模範林場苗圃之育苗區

第五區設于曲江南華，圃長為王五良，第六區設于茂名，圃長為黃國華，第七區設于瓊山，圃長為何德輝，第八區設於梅縣，圃長為蘇汝霖，過此以往，各圃經費，類皆若斷若續，致令一班載浮載沉之圃長，若相繼星散，良以此種繼續性之事業，從令空拳任事，雖欲努力，終歸失敗，亦無怪其然也。自是以後，吾



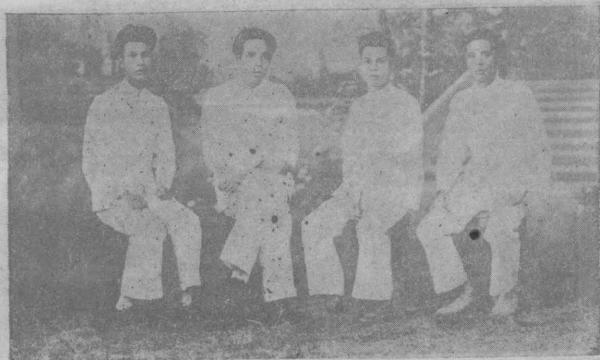
粵森林之狀況，與各屬之苗圃，同歸于荒廢，衰敗無聞矣。及至十六年三月，始由中大農科學院主任沈鵬飛，呈請按月照廣東蠶絲改良局附設嶺南大學之成例，月撥經費六千元，是年八月二十六日，復由中大校長戴傳賢

以廣東連年水患頻仍，禾稻失收，田廬淹沒，每損失恆以百萬計，撥款原因，未始非由於森林缺乏，不能調和氣候所致；并欲提倡造林，苟無正式森林行政機關，負指導及管理之責，恐難收根本救治之效為詞，函請政治會議廣州分會，經由第五十次會議議決轉行省政府撥給經費，以資舉辦。是固廣東森林局成立之動機，亦即戴氏提倡森林事業之主旨也。



南華模範林場苗圃辦事處

隸屬省政府時之森林局



南華模範林場全體職員
 右方第二為該場主任林君
 自政治會議廣東分會第五十次會議，議決轉行省政府撥給經費，以資舉辦，森林行政機關後，森林局即於民國十八年二月二日成立，先假建設廳一部份暫為辦公之用，直至三月底，始遷入廣州分會

建設討論會舊址房舍辦公。茲將當時該局之情形分述如次：

組織

一，森林局之組織

森林局成立之初，係設正副局長各一人，內分總務土木兩科。并接管北區善後委員公署所轄之模範林場。茲錄組織

章程於下，以明梗概。

(廣東省政府森林局組織章程)

第一條，森林局隸屬於廣東省政府，掌理事務如左：

- 一，關於省有之經營管理及調查測勘事項。
- 二，關於公有林及私有林之監督指導，及設計改良事項。
- 三，關於保安林之查勘編列及經理保管事項。
- 四，關於官有及私有荒山之調查清理及強制造林事項。
- 五，關於育苗造林及林野測量事項。
- 六，關於森林保護及利用事項。
- 七，關於林業試驗事項。
- 八，關於林業團體事項。
- 九，關於林業宣傳及提倡指導事項。
- 十，關於施業案之編製審查事項。
- 十一，關於其他一切林務事項。

第二條，森林局置職員如左：

- 一，局長壹人。
- 二，副局長壹人。

三，秘書壹人。

四，總務課長壹人。

五，技師兼課長二人。

六，文牘主任壹人。

七，技術員若干人。

八，事務員若干人。

第三條，局長由省政府任命，綜理全局事務，監督所屬職員。

第四條，副局長由省政府任命，輔助局長整理局務，并負責關於林務上設計進行事項，及林務人員訓練之全責。

第五條，秘書及總務由局長遴請省政府委任承局長及副局長之命，司理文書及局中日常事務。

第六條，技師由局長遴請省政府委任，承長官之命，司理及計劃造林一切技術上事宜。

第七條，森林局技術員由局長委任，受副局長及技師之指揮，分任造林測繪製圖及各種技術事宜。

第八條，事務員由局長委任，分理文牘會計及庶務事宜。

第九條，本局為辦事利便起見，得分科辦事，其辦事細則，由局長酌擬，呈省政府核定。

第十條，森林局因事務之必要，得添置書記及佐理員，其員額由局長酌擬，呈省政府核定。

第十一條，森林局因推廣森林事業之必要，得隨時呈省政府核定，設立各處森林分局，其分局組織法另定之。

第十二條，森林局得附設林產陳列所，其組織章程另定之。

第十三條，森林局每月須將工作報告書，及支出計算書，呈省政府審核。

第十四條，本章程自呈准之日施行。

各模範林場之組織

森林局成立後，對於原日北區善後委員公署所轄之模範

支出臨時門

林場，即由森林局接管，撥款接濟，以資舉辦。仍委周秉鈞為主任；同時副局長德人芬次爾氏，親赴東區善後委員公署，接洽開辦潮安硯田山潮安模範林場，開辦費由善後公署支撥，以郭礎為林場主任，隨將所擬兩林場之組織章程，計劃及經費預算，案呈請省政府提交省務會議議決通過，轉飭財政廳撥支。嗣後增設各處林場之組織章程預算，多係根據原案辦理，此其大概情形也。

經費

省政府森林局成立之初，因該局為新設機關，故有開辦費一項。查該局預算，開辦費為八千六百五十元，經常費每年六萬六千七百八十元。茲將當時該兩項預算表列如下：

(省府森林局開辦費預算表)

科 目	預 算 數	備 考
第一款 森林局開辦費	八、六五〇元〇〇	
第一項 設備費	六、三〇〇、〇〇	

第一目	傢私器具	一、五、〇〇〇	〇〇	購置局長室辦公廳及全局應用傢私器具等約如上數
第二目	圖書儀器	四、三〇〇	〇〇	購置測量儀器及林學上應用器械書箱等約如上數
第三目	雜品	五〇〇	〇〇	購置雜品約如上數
第二項	修繕費	一八、五〇	〇〇	
第一目	修理房舍	一、八五〇	〇〇	現修理合局房舍及門面牆壁經招商估價共需工料費約如上數
第三項	雜費	五〇〇	〇〇	
第一目	印刷	二〇〇	〇〇	印刷宣傳品等約如上數
第二目	雜支	三〇〇	〇〇	各項雜支用費約如上數

附註本局所擬擇官房或租用民房故不列建築費祇列修繕費合併註明

(省府森林局經費預算表)

支出經常門

科	目	全年度預算	每月份預算	備
				致

五年來之廣東建設

林業

七

第一款 森林局經費	六六、七八〇、〇〇	五、五六五、〇〇	
第一項 工薪	四七、五八〇、〇〇	三、九六五、〇〇	
第壹目 局長	壹四、五八〇、〇〇	壹、二壹五、〇〇	正局長壹員月支俸給五百元 副局長(洋人)一員月支港紙伍百伍十元 申毫銀七百壹十五元 合計約如上數
第二目 職員	二六、六四〇、〇〇	二、二二〇、〇〇	秘書總務各一員 課長兼技師二員 各月支二百四十五元 技師員二員 測量員二員 各月支壹百二十元 文牘主任壹員 月支壹百八十元 會計兼庶務壹員 月支壹百四十元 課員四員 內月支壹百二十元者二員 月支壹百元者二員 合計如上數
第三目 僱員	三、二四〇、〇〇	二七〇、〇〇	書記二員 各月支五十元 錄事二員 各月支四十元 辦事二員 各月支四十五元 合計如上數
第四目 工食	三、壹二〇、〇〇	六二〇、〇〇	衛兵四名 號房壹名 跑差壹名 雜役五名 茶房壹名 打掃伏壹名 月支二十名 合計如上數
第二項 公費	二、四〇〇、〇〇	二二〇、〇〇	
第壹目 局長		〇〇	局長公費原定二百元 現已剔除不支
第二目 副局長	二、四〇〇、〇〇	二〇〇、〇〇	副局長公費(洋人)每月支二百元
第三項 辦公費	九、六〇〇、〇〇	八〇〇、〇〇	

第壹目 文具	二、四〇〇、〇〇	二〇〇、〇〇	紙張筆墨簿籍表冊等約如上數
第二目 郵電	六〇〇、〇〇	五〇〇〇	電報電話郵票等約如上數
第三目 消耗	一、二〇〇、〇〇	壹〇〇、〇〇	電燈自來水柴炭茶葉等約如上數
第四目 購置印刷	壹、二〇〇、〇〇	壹〇〇、〇〇	印刷宣傳品出版物及添置器具雜物等約如上數
第五目 旅費	二、四〇〇、〇〇	二〇〇、〇〇	調查林務旅費川資等約如上數
第六目 修繕	六〇〇、〇〇	五〇、〇〇	修葺房屋及整理儀器什物等約如上數
第七目 雜支	壹、二〇〇、〇〇	壹〇〇、〇〇	購閱書報雜誌及其雜役約如上數
第八項 房租	〇〇	〇〇	房租原定二百元惟現擇有官房應用故將此項房租剔除
第四項 預備費	七、二〇〇、〇〇	六〇〇、〇〇	
第壹目 林地測量	三、六〇〇、〇〇	三〇〇、〇〇	省有林地及保安林地之測量費平均約如上數
第二目 林地查勘費	三、六〇〇、〇〇	三〇〇、〇〇	查勘省有林地及保安林地等費平均約如上數

五年來之廣東建設 林業

附註 正局長現係兼任此項薪俸暫不支給至本局將來實行經營省有林保安林及模範林場苗圃等屆時自當將應用各費編造特別經營預算書呈請追加核發合併註明

職員

省府森林局工作人員一覽表

職別	姓名	服務期間
局長	馬超俊	十八年二月二日到差至八月三十一日改組日辭職
副局長	芬次爾	十八年二月二日到差至八月三十一日改組日奉委為顧問
秘書	齊敬鑫	十八年二月二日到差至八月三十一日改組日辭職
總務科長	戴旭昇	十八年二月五日到差至八月三十一日改組後加委為總務課長
土木科長	梁文翰	十八年二月二日到差至八月三十一日改組後加委為土木課長
文牘主任	陳伯雋	十八年二月二日到差至八月三十一日辭職
會計主任	馬士驥	十八年二月二日到差至七月二十六日辭職

科員	李蔚霞	十八年二月二日到差至三月三十一日改委為潮安林場課員
科員	黃維炎	十八年四月一日到差至八月三十一日改組後加委為課員
科員	吳次庭	十八年二月二日到差至八月三十一日辭職
科員	麥衡隱	十八年二月十四日到差至七月廿七日改委為會計主任
科員	黃惠饒	十八年四月一日到差至八月三十一日改組後加委為課員
技士兼測量員	張仿	十八年二月二日到差至八月三十一日改組後照舊加委
測量員	曾梅峯	全上
測量員	陳莘昌	十八年三月廿日到差至八月三十一日改組後照舊加委
測量員	梁志章	十八年二月二日到差至八月三十一日改組後照舊加委

屬建設廳後之森林局

森林局成立以後，至八月底止，計七閱月，省政府即以森林為建設事業之一，應歸併建設廳設局辦理，經第五屆委

員會第六次省務會議議決通過，於九月一日實行改組，委侯過為局長，戴旭昇為總務課長，蕭誠為林務課長，馬兆鵬張福建為技正林艾進為北區南華模範林場主任，曹梅峯為助理

員，李霞爲東區潮安模範林場主任，陳鼎榮爲助理員，前副局長芬次爾爲顧問。惟以中大白雲山模範林場，業務繁重，無暇兼顧，并未到差，僅請領調查費六百元，前往南路瓊崖欽廉一帶調查森林狀況；而該氏對於吾粵森林行政之措施，就此亦告一段落矣。自是以後，對於局務進行之步驟，大都均係依照省府所核定組織章程辦理，以符原案。茲述該局之各項情形如后：

組織

森林局自歸本廳管轄後，該局即改名廣東建設廳森林局，各模範林場亦改爲建設廳模範林場。其組織章程，亦從新擬定。茲錄之如左：

一，廣東建設廳森林局組織章程

第一條，森林局隸屬於廣東建設廳，掌理事務如左：

- 一，關於省有林之經營，管理，及調查測勘事項。
- 二，關於公有林及私有林之監督，指導，及設計改良事項。

- 三，關於保安林之查勘，編列，及經理保管事項。
- 四，關於官有及私有荒山之調查，清理，及強制造林

事項。

- 五，關於育苗造林及林野測量事項。
- 六，關於森林保護及利用事項。
- 七，關於林業試驗事項。
- 八，關於林業團體事項。
- 九，關於林業宣傳及提倡指導事項。
- 十，關於施業案之編製審查事項。
- 十一，關於其他一切林務事項。

第二條，森林局置職員如左：

- 一，局長一人。
- 二，洋顧問一人。
- 三，課長二人。
- 四，技正二人。
- 五，文牘主任一人。
- 六，課員七人。
- 七，測量四人。

第三條，局長由廣東省政府任命，綜理全局事務，監督所屬職員。

第四條，顧問員由廣東省政府聘任，負整理林務完全責任，商承局長，整理林務上設計進行事項。

第八條，文牘主任由廳長委任，承長官之命，司理文書及主管撰稿事宜。

第五條，總務課

長由廳

長遴請

省政府

委任，

承局長

之命，

司理林

務一切

實施計

劃，及

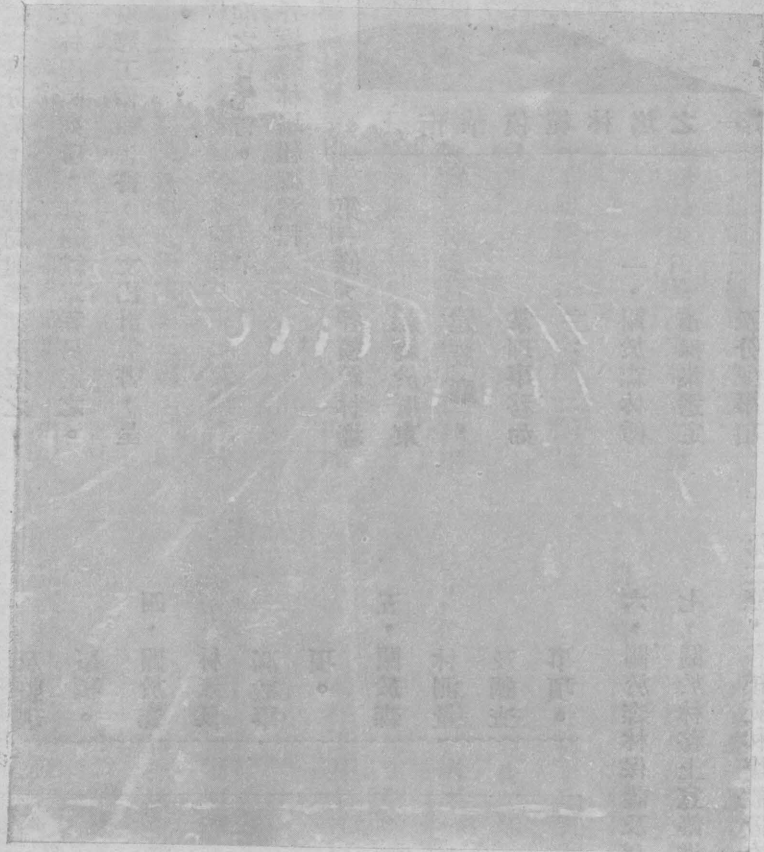
工作追

行各事

務。

第七條，技正由廳長遴請省政府委任，承局長之命，司理造林技術上事宜。

第十二條，森林局因事務之必要，得添置書記及佐理員，其事細則由局長酌擬，呈省政府核定。



南 華 模 範 林 場 第 一 苗 圃 鳥 瞰

第九條，課員由廳長委

任，分理文牘

，會計，監印

，管卷，及庶

務等事宜。

第十條，測量員由廳長

委任，受技正

指揮，分任造

林測繪製圖，

及各種技術事

宜。

第十一條，本局為辦事利

便起見，得分

課辦事，其辦

員額由局長酌擬，呈省政府核定。

第三條，森林局因推廣森林事業之必要，得隨時呈省政府

核定設立各處森林分局，其分局組織法另定之。

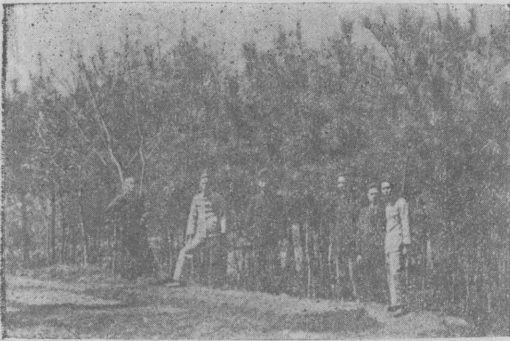
第十四條，森林局得附設林產陳列所，其組織章程另定之。

第十五條，森林局每月須將工作報告書，及支出計算書，呈

省政府審核。

第十六條，本章程自呈准之日施行。

二，廣東建設廳各模範林場組織章程



南華模範林場之一部

第一條，各模範林場

隸屬於廣東

建設廳，

掌理事務如

左：

一，關於森林種

苗採集選定

及分配事項

二，關於造林育

苗之事項。

三，關於林

地測量

及整理

事項。

四，關於森

林氣候

測驗事

項。

五，關於森

林測量

及調查

事項。

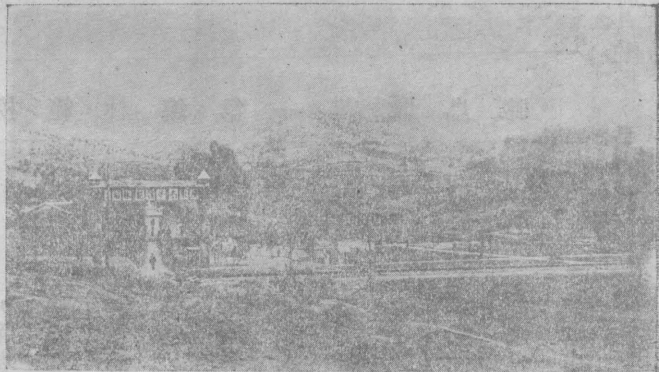
六，關於森林保護及利用事項。

七，關於林務上宣傳推廣及指導事項。

第二條，各模範林場設置左列各職員：

一，主任兼技師一員。

二，技術員一員。



南華模範林場苗圃附近鳥瞰

三，事務員一員。

第三條，主任兼技師由建設廳長任命，綜理全場事務，監督所屬員工，并規劃各種技術事宜。

第四條，技術員由建設廳長委任，助理各種技術事務。

第五條，事務員由主任邀請建設廳長委任長理文牘會計庶務各事宜。

第六條，各模範林場因繕寫文件，助理場務，得酌設僱員

若干人。

第七條，各模範林場得設森林警察及林工若干，担任林場各種工作，及各項保護林務。

第八條，各模範林場造林育苗地址，得呈請撥用官荒山地充之，其辦事處并得請撥附近寺宇空地應用。

第九條，建設廳為分期籌設模範林場起見，現擬先辦潮安南華兩模範林場，其餘惠州電州鼎湖三場，并擬年內成立。此條不要。

第十條，將來其他各屬或增有設模範林場之必要時，由建設廳呈請省政府核准增設之。

第十一條，模範林場須附設苗圃一所，除育成種苗供給場內

造林外，並應準備多量種苗，供給人民購買種植，其價目另定之。

第十二條，模範林場得附設林產陳列所，搜集各種木材種子，及森林動植物標本，林產製造品等，分別陳列，以供研究，而備展覽。

第十三條，模範林場每兩個月終，應將經過情形，及將來進行計劃，分別造具書表，呈報森林局審核，并每月終報告工作一次。

第十四條，模範林場經費，每月五日以前，應造具支付預算書，呈由建設廳彙送財政廳核撥轉給，至開銷後，在下月十日以前，即造具決算書表，報請核銷。

第十五條，模範林場將來一切收入，應解繳建設廳轉解省庫，撥為推廣森林事務之用，但得提出樹苗價百分之一十為辦事人獎金，其支配方法另定之。

第十六條，模範林場辦事細則另定之。
第十七條，本章程如有未盡事宜，得由建設廳呈請核准修改之。

第六條，本章程自奉准施行。

經費

森林局既經改組，則其經費較前亦有不同。茲將當時該局及各模範林場之經費預算分別列下：
一，建設廳森林局經費預算

經常門

科目	全年度預算數	本月份預算數
第一款 經費	四八四二〇、〇〇元	四〇三五〇〇
第一項 俸給工食	四〇〇二〇、〇〇	三三三五〇〇
第一目 局長俸給	四八〇〇、〇〇	四〇〇〇〇〇
第二目 顧問俸給	八五八〇、〇〇	七一五〇〇
第三目 職員俸給	二二四四〇、〇〇	一八七〇〇〇
第四目 僱員薪津	二二八〇、〇〇	一九〇〇〇
第五目 工食	一九二〇、〇〇	一六〇〇〇

第二項 顧問公費	二四〇〇、〇〇	二〇〇、〇〇	
第三項 辦公費	四八〇〇、〇〇	四〇〇、〇〇	
第一目文 具	一二〇〇、〇〇	一〇〇、〇〇	
第二目郵 電	三六〇、〇〇	三〇、〇〇	
第三目消 耗	六〇〇、〇〇	五〇、〇〇	
第四目印 刷	六〇〇、〇〇	五〇、〇〇	
第五目旅 費	一二〇〇、〇〇	一〇〇、〇〇	
第六目修 繕	二四〇、〇〇	二〇、〇〇	
第七目雜 支	六〇〇、〇〇	五〇、〇〇	
第四項 預備費	一二〇〇、〇〇	一〇〇、〇〇	

五年來之廣東建設

林業

二、所屬各模範林場經費預算

支出經常門

科目	全年度預算數	每月份預算數	備考
第一款 經常費	一四、〇六四、〇〇	一、一七二、〇〇	
第一項 薪津工食	六、七四四、〇〇		
第一目 薪津	六、二四〇、〇〇	五二〇、〇〇	林務主任一員月支二百二十元林務助理員一員月支一百四十元會計兼庶務書記一員月支一百元監工一員月支六十元合如上數
第二目 工食	五〇四、〇〇	四二、〇〇	雜役三名各月支十四元合計如上數
第二項 辦公費	二、二八〇、〇〇	一九〇、〇〇	
第一目 房租	七二〇、〇〇	六〇、〇〇	
第二目 文具繪圖用具	二四〇、〇〇	二〇、〇〇	
第三目 郵票燈火茶	二四〇、〇〇	二〇、〇〇	

五年來之廣東建設

林業

儀器名稱	數量	價目	備致
平板測器	二副	八〇、〇〇	內計透視規方形磁針錘球錘及三脚架平板等

三、各模範林場購置測量儀器預算

第四目 置費	第三目 樹費	第二目 樹苗	第一目 林警	第三項 苗圃與	第六目 書報誌	第五目 運購樹苗	第四目 具修購整器
一、五〇〇、〇〇	二、〇五二、〇〇	四八〇、〇〇	一、〇〇八、〇〇	五、〇四〇、〇〇	二四〇、〇〇	二四〇、〇〇	六〇〇、〇〇
一二五、〇〇	一七一、〇〇	四〇、〇〇	八四、〇〇	四二〇、〇〇	二〇、〇〇	二〇、〇〇	五〇、〇〇

式袋羅針儀	測竿	卅米皮帶尺	三角尺角製	木板米突尺	繪圖儀器	製圖板	帆布袋	測積器	合計
壹個	十枝	二把	壹把	二把	壹盒	壹副	二個	壹副	
壹五〇、〇〇	壹五、〇〇	三〇、〇〇	六、〇〇	三、〇〇	三〇、〇〇	壹〇、〇〇	六、〇〇	壹〇〇、〇〇	四三〇、〇〇

四、所屬模範林場開辦調查測量建築開墾費預算

科目	費	用	備	考
第一欸 開辦費	二、五〇〇、〇〇			
第壹項 調查測量費	五〇〇、〇〇			
第壹目 工食	壹六〇、〇〇		測夫六名各月支二十元什役二名各月支二十元合計如上數	
第二目 旅費	一五〇、〇〇		調查員壹人測量員二人每人來往旅費各五十元合計如上數	
第三目 辦公費	一九〇、〇〇		調查員及測量員共三人其辦公費及購置 合計如上數	
第二項 建築費	一、五〇〇、〇〇			
第壹目 建築費	壹、五〇〇、〇〇		建築房屋壹座內計事務室壹間職員住所壹間工人室廚房廁所各壹間	
第三項 開墾費	五〇〇、〇〇			
第壹目 開墾費	五〇〇、〇〇		預計開墾苗圃五十畝每畝開墾費約十元合計如上數	

五，所屬各模範林場購置傢私預算

物 別	物 數	價 值 數	備 考
辦 公 枱	三 張	一五、〇〇	主任室會計室助理室各壹張
食 飯 枱	二 張	七、〇〇	
床 板	廿 副	五〇、〇〇	
坐 椅	六 張	一〇、〇〇	主任室會計室助理室各二張
條 檯	十 二 張	四、〇〇	
公 文 箱	三 個	一〇、〇〇	主任室會計室助理室各壹個
廚 用 器 具	全 副	四、〇〇	
合 計		一〇〇、〇〇	

六，模範林場購置用具預算

名	稱	數	量	價	值
鐵	鋤	十	把	二五、〇〇	〇〇
釘	鉋	五	把	一〇、〇〇	〇〇
木	桶	十	担	一〇、〇〇	〇〇
水	桶	五	担	一〇、〇〇	〇〇
土	篩	十	個	八、〇〇	〇〇
土	箕	十	個	五、〇〇	〇〇
笠	帽	叁	十頂	一五、〇〇	〇〇
箕	衣	二十	伍件	五〇、〇〇	〇〇
鐵	鏟	十	把	二〇、〇〇	〇〇

耕 爬	乙 副	一五、〇〇	
長柄木剪	五把	一五、〇〇	
鐮刀	三十張	一五、〇〇	
噴水器	式個	六〇、〇〇	
寒暑表	乙個	二、〇〇	
製造動植物標本器	全副	二〇、〇〇	
種子發芽試驗器	二副	二〇、〇〇	
木苗移植器	二十副	一〇〇、〇〇	
合計		四〇〇、〇〇	

職員

(建設廳森林局工作人員一覽表)

職	別	姓	名	服	務	期	間	備	考
局	長	侯	過	十八年九月十九日	到差			未到差以前由總務課長戴旭昇代理	
顧	問	芬	次爾	十八年九月一日	到差				
總	務	戴	旭昇	十八年九月一日	到差				
林	務	蕭	誠	十八年九月一日	到差				
土	木	梁	文翰	十八年九月一日	到差			自梁技正辭職後將土木技正改為林務	
林	務	馬	兆	十八年九月十四日	到差			技正委張福達接充	
林	務	張	福達	十八年十月五日	到差				
課	員	譚	朗軒	十八年九月一日	到差				
課	員	譚	炳炎	十八年九月一日	到差				
課	員	黃	維炎	十八年九月一日	到差				
課	員	何	慶功	十九年三月一日	到差				
課	員	黃	憲	十八年九月一日	到差				
課	員	麥	行仁	十八年九月一日	到差				

課	員	陳時森	十八年十月五日到差	
課	員	李覺	十八年十月五日到差	
課	員	曾銳	十八年十月五日到差	
課	員	莫朝英	十八年十月廿八日到差	
課	員	許緯東	十九年一月十三日到差	
測	量員	張仿	十八年九月一日到差 十月四日辭職	自張測量員辭職後將測量員一職裁去 改爲課員
測	量員	曹梅峯	十八年九月一日到差 日改委爲南華模範林場助理	自十月五日起將測量員改爲課員
測	量員	梁志章	十八年九月一日到差 十月四日辭職	全上
測	量員	陳莘昌	十八年九月一日到差 十月四日辭職	全上

工作經過

一，森林局之工作

吾粵森林事業，向稱不振，該局成立以來，即極力提倡，勸導各地人民自動造林，以求實益，對於處理荒山辦法，則將前局長馬超俊所提出省務會議經交財建兩廳及高等法院所審核之廣東省有荒地承領造林章程，繼續會同財政廳委員梁邦彥，高等法院委員霍乃暉，迭次會審核完竣，改爲廣東省荒地承領造林規程，會同呈復廣東省政府公佈，以爲辦事

根據，及使人民有所遵循。并將人民合作社範本編就，刊發各縣，以爲人民組織林業合作社之標準。復以人民對於林業智識過于幼稚，造林觀感尤爲薄弱，乃于十八年一月起，按序刊刻林業淺說，及關於冬季森林防火運動之森林之保護須知，分發各縣；同時商請教育廳轉飭各教育機關學校，分期派出學生，隨地講演，以廣宣傳，務期使林業漸次發展，人民明瞭政府重視森林之深意。至關於實施工作，除督促東區潮安，北區南華兩林場認真進行外，尤以進行各處模範林

場爲要務，蓋使人民有所借鏡，實地造林以副政府發展林業注重民生之至計。故於十八年十月十一日，現任廳長鄧彥華以東江羅浮山，西江鼎湖山，均爲吾粵名勝之區，風景優美，擬將原有天然林稍事整理，選擇相當地點，擴充栽植，不但可以點綴名山，喚起人民造林觀念，更可消弭水患，增進兩江農林之裨益。復以德慶地處西江上游，水道交通，可稱利便，若以沿江一帶山場開闢造林，不特對於用材獲益甚大，卽以減輕水患，防止土崩而言，實有及早舉辦之必要。經擬定計劃，期於年內着手興辦，將意見書提出省府委員會第廿二次省務會議，經由第二十三次會議議決撥款照辦，并飭財政廳撥每場開辦費三千四百三十元，并每月經常費一千二百七十二元，以資舉辦。當卽委羅明旭爲羅浮林場主任，孔憲乾爲助理員，王金鏐爲鼎湖林場主任，黃坤培爲助理員，譚保廉爲德慶林場主任，程德全爲助理員，從事工作。

二、各模範林場之工作

本廳所屬模範林場，計有五處：一，潮安；二，南華；三，鼎湖；四，德慶；五，羅浮。潮安林場，原係廣東東區善後委員公署令潮安縣撥款，于十七年十二月開辦，嗣因經

費無着，十八年十月，省政府森林局改隸本廳後，卽由廳派員接收，正式組織成立；南華林場，亦於此時正式成立；并于是年十一月接收北區兵工林場；十九年一月，鼎湖德慶羅浮三場，亦同時成立。查潮安林場，總面積共九千六百五十畝，本年春季植樹造林面積共二千三百四十七畝，餘植樹株數四十萬一百二十三株，苗床面積約一百二十畝，苗木株數約二百萬。南華林場總面積二十萬畝，本年春季植樹造林面積四百五十七畝，植樹株數十四萬〇五百〇二株，播種造林面積一百三十六畝，計一萬三千八百七十穴，苗圃面積三五畝餘，移植苗木三萬九千八百二十二株，播種種籽一千五百四十三斤五兩。鼎湖林場總面積五萬四千三百二十一畝餘，播種造林面積二百十八畝餘，穴數十萬〇四百五十二穴，苗圃墾地六十八畝餘。德慶林場總面積一萬一千一百三十畝餘，植樹造林面積七十畝，計植杉樹五千九百株，苗圃育成苗木二十七萬株。羅浮林場總面積約一萬畝，播種造林計二萬六千九百穴，苗圃育成苗木約五萬株。

三、本省公私苗圃概況

造林爲建設事業之要圖，而造林之基礎繫乎苗圃，故政

府提倡造林，必自督促經營苗圃始。本年民政廳會令行各縣設置縣立苗圃，係為全省樹造林基礎起見，各縣長仰體政府建設之至意，先後呈報籌備設立者，計共有八十餘縣，其成績如何，及辦理妥善與否，實為關心林業者所注意。本廳職司建設，原負有監督指導林務之責，對於各縣成立苗圃，亦

應有確切之統計，故于本年六月間，令行各縣飭將各該縣苗圃本年春季育苗工作情形，切實呈報，以為攷核，而為明春造林苗木之準備，各縣陸續呈報備案。茲將現在據報之公有私有苗圃，及其辦理概況表列如次：

本省苗圃一覽表

名	稱	所	在	地	點	備	考
森林局附設潮安模範林場苗圃		潮安縣	潮州				
森林局附設南華模範林場苗圃		曲江縣	韶關				
鼎湖模範林場苗圃						現在調查籌備開辦中	
羅浮模範林場苗圃						現在調查籌備開辦中	
德慶模範林場苗圃						現在調查籌備開辦中	
中山大學農林科附設第一模範林場苗圃		廣州市	白雲山				
中山大學農林科第二農場造林地苗圃		廣州市	石牌				
中山大學農林科附設潮安苗圃		潮安縣	潮州				
韓江治河處總苗圃		水口					
韓江治河處附設第二分圃		興寧縣					

韓江治河處附設興寧分圃	興寧縣
韓江治河處附設五華分圃	五華縣
韓江治河處附設平遠苗圃	平遠縣
韓江治河處附設梅縣苗圃	梅縣
海南農林試驗場造林	海南島
南雄縣中山紀念林苗圃	縣城東較場舊址
高要縣縣立模範林場苗圃	縣城軍屯村墾地
始興縣中山苗圃	縣城西劉鎮營對河觀音壩
澄海縣縣立模範林場苗圃	澄海縣公路兩旁
連平縣中山苗圃	縣城外北山寺後
惠陽仲元苗圃	縣城外小西門
台山縣立農林試驗場林業區苗圃	縣屬鳳山

十八年春季各縣育苗工作成績表

縣別	所在地點	圃地畝數	苗木株數	備
德慶				呈復須籌足款項妥擇場地再當設立苗圃因有德慶模範林場育苗供用暫不另設
花縣				

本年春季育苗工作成績現未能具報已飭造林公所趕速育成相當苗木以備明春之用

攷

赤溪	縣府側旁空地及署背餘地		約二千株	森樹十萬株油桐三萬株播種油茄樹種九萬粒
樂昌		四畝	十三萬株	前未舉辦苗圃現積極妥籌的款竭力規劃務期早日成立
新興				呈復森林局及中大均設有苗圃縣仰給是項苗木已足至縣立苗圃尙未舉辦籌款維難請准予暫緩設立
潮安				
欽縣		六畝	八萬餘株	
仁化		卅一畝零六分五厘		

調查水源林經過

下：

吾粵受水旱之災害，非一朝一夕矣。政府所耗之治水經費，歲以數十萬計，而所計劃進行者，僅在下流疏濬河道，修築堤防，所收效果不過局部減免水患而已。近年林業思想逐漸普及，社會上對於森林涵養水源，并止土砂之功用，漸為明瞭，於是知治水根本在於造林。本廳有鑑於此，遂於十八年冬，呈准省政府將森林局經常費積餘款項，為水源森林調查經費，由森林局擬定計劃，預定於一年間，將全省水源地森林及荒地概況分期調查完竣，作成方案，以為建設水源保安林準備。本年四月，派森林局技正張福達課員李覺許緯東先從東江流域着手調查，繼及韓江北江。其結果大畧如

一，東江 東江發源於江西定南，由三溪口流入龍川，曲折流匯珠江。三溪口為和平龍川定南三縣交界地，該處山林非常密茂，如和平石龍寨之雜木林，龍川小參之苗竹林，定南樟木嶺之杉林，面積皆甚廣大，林相亦極整齊，為東江水源森林重要區域。其餘如下流河源屬內之義合黃田藍口等處，亦有人工之松杉森林，經營甚為發達，亦占東江水源林重要位置，惟定南之天花境龍川之車田，紫金之崩山，以及沿江山嶺，荒廢極甚，且崩陷甚多，一經大雨，雨水橫決，則沙泥隨流而下，壅塞河床，此為東江水濁及河道淤淺之重要原因也。

二，韓江 韓江發源於龍川之龍母鐵場，及紫金之龍窩寶洞中心壩等處，龍窩寶洞雜木林以及松杉林，多能發見，然求其林相整齊，如東江之三溪口者，則未之見也。至就韓江而論，亦占水源保安上重要位置，除此以外，如龍母鐵場及中心壩五華興寧等處，皆舉目荒亦，所有山嶺，大半崩陷此為韓江終年汶濁，及洪水迭患之最大原因。

三，北江 北江發源於南雄梅嶺，其支流分佈於始興樂昌連陽等處，梅嶺無整塊之森林，然松杉則散生甚廣，由鄧坊新田至水口一帶，有人工經營之松林桐林極佳，惟梅嶺以下之丘陵，大部份破爛，土質鬆燥，每隨雨水流下，故漬江



鼎湖模範林場職員 左方坐者為該場主任王金鏐君

五年來之廣東建設

林業

終年水濁，此為北江水病原所從出也。但始興墨江有清

化之杉林，樂昌武溪有九峯之杉林，

此二處之林相極密，面積廣大，其餘

如連陽各縣，在東坡保安寨岡等處人

工經營之杉林，亦甚發達，且沿江山

領多是石巖，水源得以涵養，土砂因少流失，故墨江武溪湟江等江水所以澄清澈底也。

以上三江，情形既如上述，若論補救之法，宜先對各江

水源地之森林編為水源保安林，依照保安條例經營以免砍伐過度，而致荒廢；宜將各江崩陷及破爛之山嶺，施行砂防工

事，以免土砂流失。至關於各江水源地荒山增設林場，造成森林，以保水源，更為刻不容緩。現更附錄東江及韓江水源林



鼎湖模範林場辦事處

森調查報告

於下，俾窺

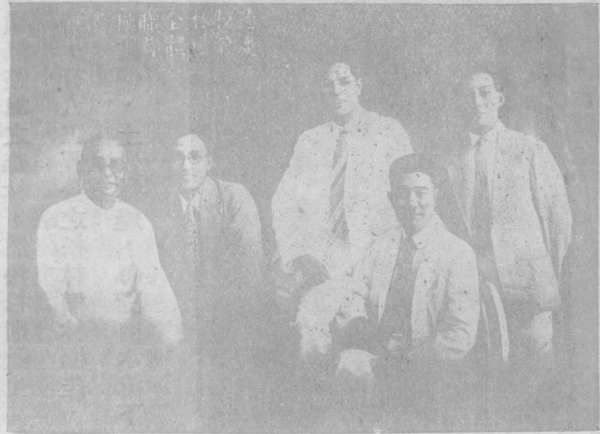
全豹，至北

江水源林調

查報告，尙

未擬就，故

無從附錄。



德慶模範林場全體職員
右前方坐者為該場主任譚葆廉君

東江水源林調查報告書

一 緒言

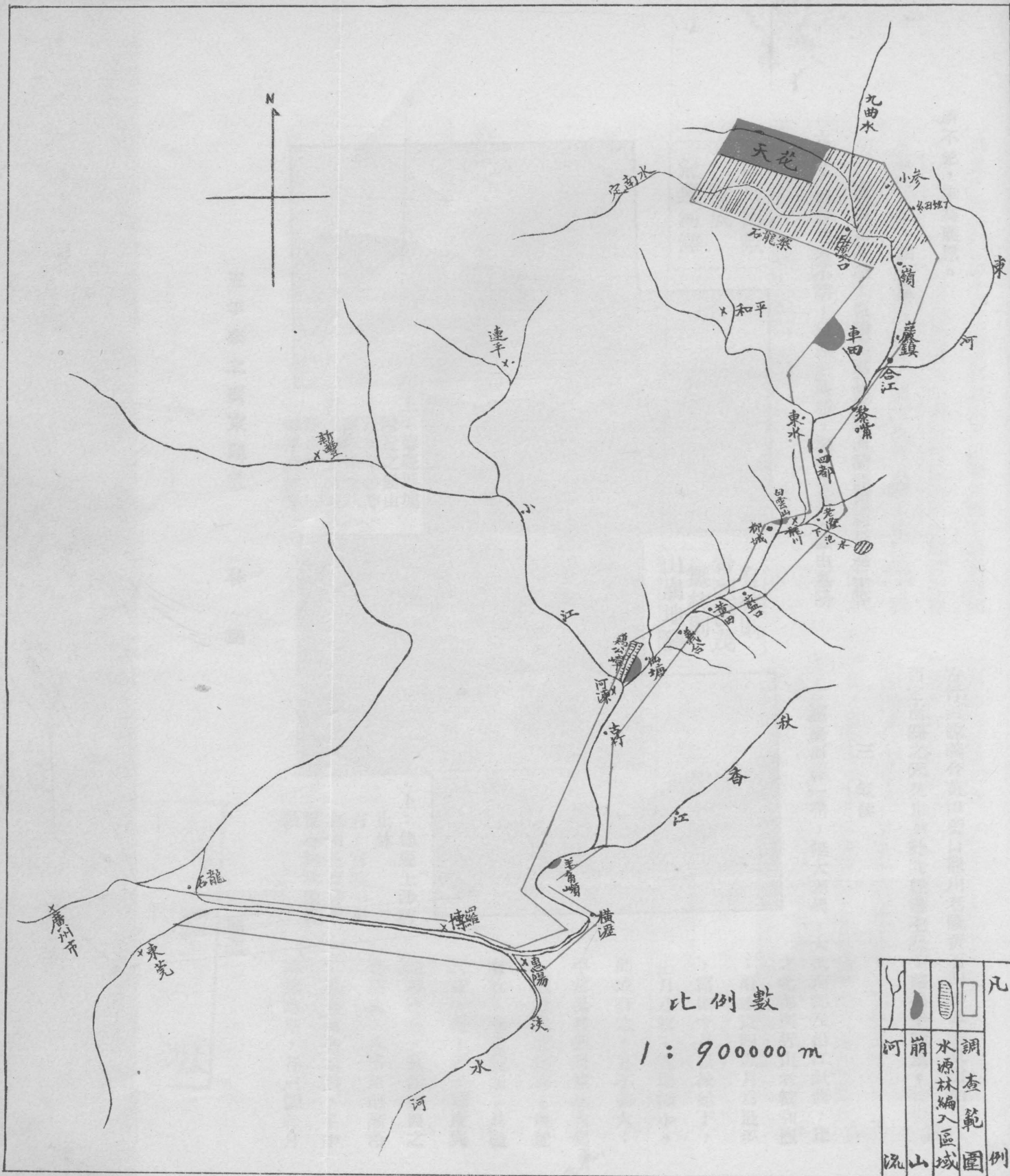
本省河流縱橫，以珠江為最大，其上源有三：曰東江，北江，西江，而東江出自江西之九運山脈，由龍川入境，經和平河源紫金惠陽博羅東莞增城番禺邊界，流程千有餘里，一旦洪水氾濫，則土崩堤決，田園廬舍，即遭潦淹

歷年損失之鉅。非數字所能統計，民三災情倍慘，於是有意廣東治河事宜處之設，調查水患輕重，擬定治療方針；惟治理江潦，乃以改建及修築圍基為主，而於根本治水之策，所謂造林計劃，尙付缺如。是誠憾事！此次調查東江水源林，其調查範圍，係限於東江沿岸，日程四十天，以時間短促，概括作基礎調查，至局部詳細調查，仍當俟之異日；且調查路線，原擬溯江而上，既達江西之定南，轉入和平連平，迨由新豐江出大江回省；詎以地方不靖，未能依定程序前進，殊深抱歉！又調查資料，如歷年氣候觀測，及沿江各縣縣志等，搜羅甚難，無可借鏡，故掛一漏萬，在



鼎湖模範林場苗圃杉苗之一部

東江水源林位置圖



比例數

1 : 900000 m

				凡
河	山	水源林編入區域	調查範圍	例

所不免，幸為鹽原。

二 調查區

此次調查區域，原預定惠陽博羅河源龍川和平連平等六縣，後因地方不靖，於原定區域，畧有變更：僅由惠陽

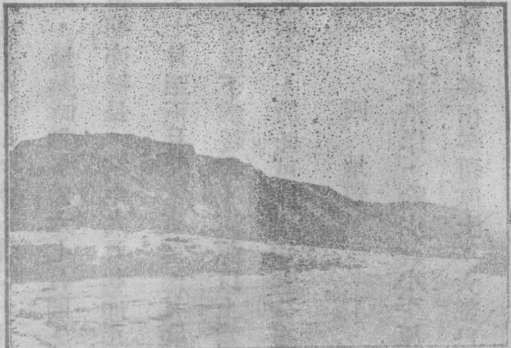
古竹河源義合黃田藍口龍川老隆黃石四都犁嘴具嶺而至江西定南縣之天花止，計共經過七縣，路程千餘里。

三 氣候

惠陽河源一帶，無大差異，大抵南部及沿江氣候，比

之北部與近山者較和煦；雨水以四五月為最多，霜則十月以後始下，正月乃收；雪則極少，間或有之，亦不甚大；平常溫度與省垣無大異，惟惠陽之南部，因近海故；間有颶風；具嶺天花一帶，則因緯度與地勢較高，氣候亦因之而稍異，入冬至則漸冷，屆夏至則漸熱，年中冷熱時期，各三個餘月

原日田畝
變成
荒蕪河澤



上：德慶馬墟
附近之崩山
及其土砂冲
塞稻田慘狀
右：德慶官墟
附山崩山田
畝變為泥澤

有林則
青葱鬱茂
無林則
山崩地裂



上：德慶土沙防
止林
右：官墟一帶
之山丘有林則
保存無林則崩
缺

，而最冷時期，多在十二月正月間，約降至華氏表三十四度，最熱時期多為六七月間，約漲至華氏表九十五度，結霜期亦較長，常由九月起而正月始收，雨量以四五為最多，十月至正月間常有雪，且間有大雪。以植物帶而言，則惠陽以下為暖帶，河源以上為溫帶，故上流植物，概與下流不同，於此可以畧知其分布矣。

四 地質

東江沿岸，除少數小平原外，均為山地，久經風化與浸蝕，各山多覆厚土，大部已進於成年時代，所見巖石，



樂昌九峯市杉木樹林相

多為水成巖，主要種類如左：

一，石灰巖

：石灰巖分佈甚廣，龍川犁嘴以上皆見之，巖質

密而厚，呈灰白色，厚度不一，

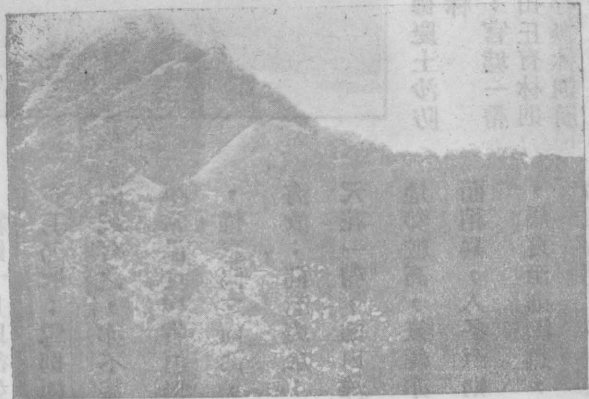
由數十公尺至二百餘公尺。

二，紅砂巖

：俗稱紅粉石，露頭見於惠陽與河源之間，古竹之道姑巖，及粵王山一帶，連續不斷，均此巖石構成，呈紫紅色，質柔軟，地層傾斜極少，厚度各處不一。

三片巖：片巖見於博羅，由砂巖變質而成，為綠灰或黑色，呈片麻狀，厚度約自數十公尺至百公尺。

四沖積層：沖積層多為砂土或砂礫組織而成，在靠河及山脚地方見之。



樂昌羊石腦天然潤樹林相



樂昌九峯杉林開孔結排情形

五 農民狀況

東江一帶農民，類皆客籍，大都聚族而居，每一姓有數十家至數百家同居於一村者，民性純樸，且極耐勞，至其風俗習尚，及生活狀況，則惠州至貝嶺天花一帶，無大差異，茲分別言之於次：

一，生活狀況 農民中大概以耕田爲業，除二次稻作物外，則兼種番薯芋頭粟油菜甘蔗，於農閒時；送都市者，則兼做估俚，居鄉者或上山砍柴，或居家織布，間亦有以織草蓆，燒木炭，製紙，製糖，燒石灰，爲副業者，

然居少數，農民中無甚娛樂，惟有一種所謂做社，頗足紀者，於農工之開始及結束，則有一種社期，如所謂時田社時完出社，秧青社，禾黃社，割禾社等等，不勝枚舉，每屆社期，則家家戶戶，除做米糲釀豆腐外，兼加菜歡飲，而藍口一帶，則更聯合鄉人聚餐，俗語說：「細子望年過，大人望社做，」其樂可見一般，更有一種所謂醮會，一屆會期，除請僧人打齋，及唱八音外，如公款充足者，并請伶人演戲，

農夫農婦，屆時雲集，帳幕數里，大有蒙古集合市之概；惟每年至多一次，較社期爲少耳。飲食則每日三餐，稍富者早晚食飯，當午食粥



樂昌兩江口木材之結束情形

，或乾糧，貧者早晚食粥，當午則食芋薯等雜糧。居住類皆坭磚倭屋，牛欄豬舍廚房，皆相連接，於衛生上殊不適

宜；惟稍富者，則建礮樓居住，然不過十分之一二。工作時間，類皆超出九點鐘以上，終歲勤勞，於身體上似甚苦楚，然日出而作

，日入而息，大有帝力於我何有之概，則其精神上之愉快！又可知矣。更有一種

德慶馬墟
崩山之狀態



山歌，於野間工作時，男女互相唱和，不以爲意，查該種山歌，由來已久，不特音韻鏗鏘，而且意義深遠。

二，風俗習

尚 農民中大都

迷信風水神權之

說，故迎神賽會之事，數見不鮮，而信天主教者亦有少數。古竹一帶，民性較為強悍，致稍有械鬥之事發生，而吸烟賭博者亦較多數。男女結婚年齡，平均十六歲左右，結婚時概用聘金；且有多妻制度，貧者仍有童養媳之陋習。喪習概屬奢華，雖將風俗改良會之極力提倡，然積重難反，尙無若何改革，服飾與省垣無大差異；爲質料多用自織之

土布，或與寧布，而女人於頭上多裝置重逾四兩之銀質簪，手上亦多有重逾四兩之銀鉤。

三，物



紫金山中壩口水口松林

平，雞蛋每一角四只至五只，豬肉每斤四角，牛肉每斤二角半，魚每斤二角半，米每百斤七元，鷄每斤四角半，鵝每斤三角半，黃牛每只五六十元，水牛每只八九十元，長工每年工資約三十元，短工忙時每日男工五角，女工三角，閒時男工角半，女工一角，概供繕食三餐；爲苦力以老隆一帶爲較強健耐勞，貝嶺一帶較爲孱弱奸術。

六 本流與支流

東江水源有三：一源自贛省安遠之南；一源自贛之定



紫金山容楊溪秋木林

南新城；一源自定南之龜尾山。安遠之源，流入定南，稱九曲水，再南流十餘里，與新城之源滙合，復流至和平三溪口，與龜尾山之源滙合，由此轉入龍川，經河源紫金惠陽博羅東莞諸縣，直瀉珠江入海，此水在龍川境稱為龍川江，由河源以下，始稱東江，長凡壹千式百餘里。

東江支流甚多，其較大者有五：壹曰東水，源自贛之尋鄔，自龍川之東北入境，至合江流入龍川，江長凡三百餘里；一曰和平

水，源自和平北境，西南流至東水，入龍川江，

長凡壹百三十餘里；一曰新豐江

，又曰小江，源

自新豐西南山中

，東南流至河源

城，與東江滙合

，長凡二百餘里



紫金山龍窩北流杉木之流運

：一曰秋香江

，源自紫金西

北流自江口，

入東江，長凡

一百里；一曰

淡水河，源自

惠陽之坪山，

北流至惠陽城

，入東江，長

凡壹百壹十餘

里；此外在龍

川者，有車田河，黃塘水，雷江等水；在河源者，有康禾

溪，黃田溪，義合溪，古雲溪，响水溪諸水；在博羅者，

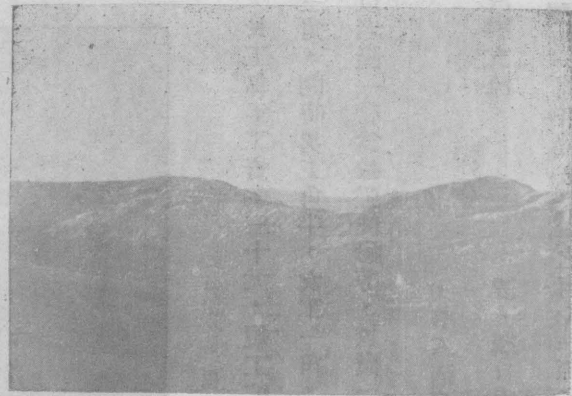
有龍川水，其水流之長，皆不過百里，且不通舟楫。

東江本流，自河源以下，兩岸地勢開展，田疇雜錯，

離山較遠；河源以上，兩岸皆山，甚少開發之地；至其河

床，龍川巖鎮以上為石底，巖鎮以下為沙底，老隆以上江

流湍急，河面較狹；老隆以下，江流紆緩，河面寬濶；惟



紫金山中壩陶逕岡之崩山

流沙甚多，或壅爲沙墟，或冲積成洲，一水多歧，遷徙無常，如龍川之東墟，河源之古雲洲，水心洲，鷄沙洲；惠陽之鵝塘洲三洲等，皆是流沙冲積之地。

至其水量：由惠陽至河源一段，春夏普通深約四五尺，秋冬深約壹二尺，洪水時漲至十餘尺；由河源至老隆一段，普通春夏深三四尺，秋冬深約壹尺左右，洪水時漲十餘尺，因沿岸甚少森林，水無涵蓄，一遇大雨，則江水暴漲，數日不雨，則江水陡落，漲落之間，相差甚大，惟洪水之害，巖鎮以上，地勢較高，森林較盛，絕無水旱之災；老隆以下，直至東莞，則受洪水之害極烈，又巖鎮以上



紫金留坑之松杉混交林

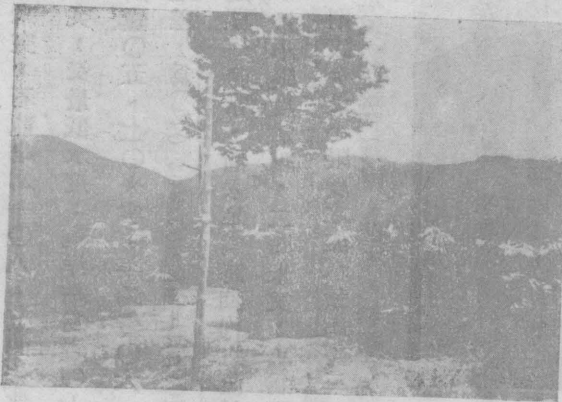
，平時江水甚清，雨後則濁，雨時最濁之水，爲上流定南新城經天花之水源，及龍川之車田東水雷江支流等處，其餘各支流，則碧綠如油，雖天雨亦不甚濁，此外則因龍川江自巖鎮以下，荒山連亘，山無被覆，雨水沖洗之後，沙泥攙入，溷濁之濃度更加，此東江水濁之最大原因也。

七 降水量與流水量之關係

降水量與流水量之觀測，爲理水工作之一，其關係可以百分率表之，據瑞士河之測定，流水量爲降水量之八二%

；德國河之測定，夏季均一九%，冬季平均五六%；英國河之測定，全年平均三九八%；美國河之測定，全年平均一五至九〇%；印度河之測定

，夏季均一九%，冬季平均五六%；英國河之測定，全年平均三九八%；美國河之測定，全年平均一五至九〇%；印度河之測定



紫金羊羔製出之水車龍骨堆積

，全年三三%

；又日本石狩

川之測定，全

年平均九二至

九八%；北九

洲之測定，全

年平均四〇、

五至四五、四

%；而降水之

餘量，即降水

量與流水量之

差，純被植物

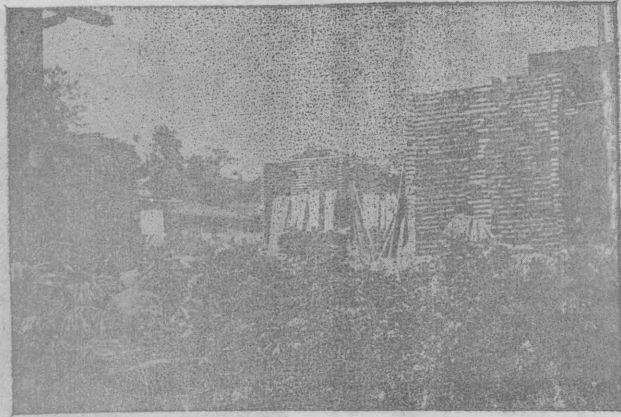
吸收，或地中滲去，以及蒸發蒸散等，消滅殆盡，乃各依

地方狀況而異，不能一概論也。

今東江流域，據廣東治河處觀測，最近民國十六年十

月至十七年九月，一週年雨量總數，為一七四七米利米突

，即一，七四七米突，同十七年壹月至九月最高水度：東



紫金山羊羔之木板龍骨堆積

岸站為一一二、八六米突，石龍站為一〇八、五四米突；

平均壹壹〇、七〇米突，又最低水度：東岸站為壹〇七、

七二米突；石龍站為壹〇五、二〇米突；平均壹〇六、四

六米突，兩平均數之差，為 $(110.70 - 106.46 = 4.24)$ 四、

二四米突，其間水面漲落無常，固未足為時期內之流量，

然該期內之流水量，最小限度為四，二四米突，可為斷言

，試以百分率表之，則該年最小限度之流水量四，二四米

突，可當降水

量一七四七米

突之一倍有奇

，降水量反比

流水量為小，

當流水量約四

一、二%，比

之歐美各國之

觀測，適得其

反。

流水量大



南雄荒山

於降水量，此過剩量之來源，由於河岸降水之滲入，自無待言，而量之多寡，直接關係岸之狀況，其最大因子：

- (壹)地之種類；(山地農地及其他)(貳)地質；(參)地形；
 - (四)地勢；(五)植物有無及其種類；(六)氣候等等，要之
- 童山濯濯，樹草不生，本身既無蓄水之力，所有全部水量，盡流入江，則過剩量之大，夫豈無因，此東江降水量與，
- 流水量之實在情形，雖根據一年間之觀測，未足以為標準，然亦可知其關係矣。

八 流水中含有固形物之成分

流水量中含有固形物，即土砂之量，依堤岸狀況，崩山有無，荒山多少，及地質，鑛質，地形，地勢等之如何而異，據澳之多怒河測算，每年約流土砂三五，〇〇〇，〇〇〇立方米突，法之瀧河測算，每年約流土砂一三七，

〇〇〇，〇〇〇立方米突；意之波河測算，每年約流土砂四三，〇〇〇，〇〇〇立方米突，又我國楊子江測算，每年約流土砂一八二，〇〇〇，〇〇〇立方米突，黃河測算，每年約流土砂四七二，五〇〇，〇〇〇立方米突，其中以黃河土砂量最大，楊子江次之，可知我國之濁水流，比各國河流為甚。

東江流水量中，土砂之來源，主為崩山，次為崩塌，又次為沙洲為農田，其表面或側面之土砂，被雨水沖洗，暴流入江，溷濁呈黃色者是也。每年約流土砂之量，未據廣東治河會報告，無由知其確數，然流水中含有土砂之成分，可從化驗中求之，茲分貝嶺，黃石，半塘，老隆，河源，惠陽，石龍七站，各取濁流水，託由工業化驗所分析，內含固形物之成分，畧如左表：

號數	地點	取水日期	定性分析	溶解物	固形物	備考
第一號	貝嶺	四、二十九、 小雨後十時	氯(Cl) 矽酸(SiO ₂) 鐵 (Fe) 鋁(Al) 鈣(Ca)	一、三三%	〇、〇五%	水性中和
第二號	黃石	四、二十三、 雨後兩日	矽酸(SiO ₂) 鐵(Fe) 鋁 (Al) 鋅(Zn) 鈣(Ca)	一、一六%	一、二八%	
第三號	老隆	五、五、 雨後一日	矽酸(SiO ₂) 鐵(Fe) 鋁(Al) 鈣(Ca)	〇、八四%	一、六八%	同上

第四號	半塘	雨後、三、四時	鉀(K), 鈉(Na)	矽酸(SiO ₂)、鐵(Fe) 鋁(Al)、鈣(Ca)	〇、七四%	四、二八%	同	上
第五號	河源	五、六、七、八時 落雨時取	鈣(Ca)痕跡	矽酸(SiO ₂)、鐵(Fe) 鋁(Al)	〇、八二%	一、三四%	同	上
第六號	惠陽	五、七、八、九、十、十一、十二時 後一日微雨時	鈉(Na)	矽酸(SiO ₂)、鐵(Fe) 鋁(Al)、鈣(Ca)	〇、七八%	一、八%	同	上
第七號	石龍	五、八、九、十、十一、十二時 暗天	鈣(Ca)痕跡	矽酸(SiO ₂)、鐵(Fe) 鋁(Al)、鈣(Ca)	〇、八四%	一、〇四%	同	上

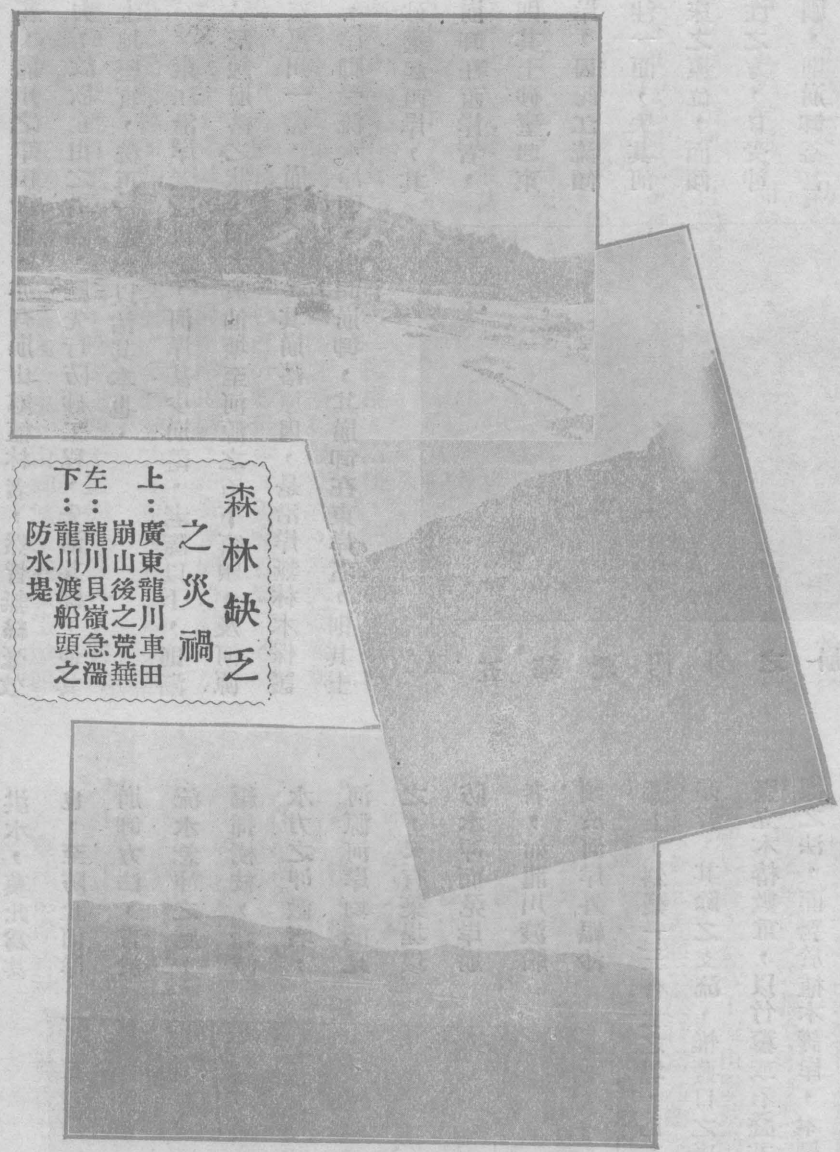
九 土砂之崩壞

東江河岸山嶺，除有草木被覆者外，大致崩壞，不過因其荒廢時期之長短，受風化作用之深淺，不能無輕重之別耳，其大崩壞地，在江西境，則爲定南之天花一帶水源兩岸山嶺，該地山嶺約高八九百尺，爲紅色砂壤，土極輕鬆，地上全無被覆物，蓋荒廢達於極點，每經一次大雨則崩卸一次，有全山崩壞者，有崩卸一部者，舉目荒赤，權牙骨立，絕無完膚，所有崩卸之砂土，則直冲河床，故

一遇大雨，則河水溷濁不堪也；其次則定南之龜尾山水源地，亦有多處之崩壞，若本省之大崩壞地，則在龍川之車田歐坑一帶，而車田河之發源處，其崩壞之程度，不亞於定南之天花，至小崩壞之地，則惠陽之羊角嶺，河源之仙塘，龍川之南山，白雲山，及四都鵝山等處皆有之，此類崩山，皆在江之兩岸，其崩落之砂土，皆直落河身，填塞河床，增加濁流濃度，爲害甚大也，其崩壞原因，全因山無林木，被覆盡除，而使土地長受風化作用，而此風化之

士，又有機械及化學之作用，如土地受空氣之氧化及炭酸
 化，使土地之組織脆弱，及溫熱之昇降，雨水之沖洗，風

力之侵蝕，日光之強曝，皆足使土地漸漸龜裂分解，土地
 受此相當作用之後，一遇大雨沖激，前土砂因之流失，而



森林缺乏
 之災禍

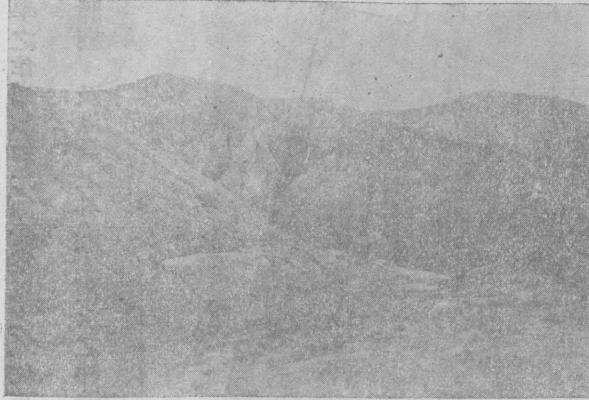
上：廣東龍川車田
 崩山後之荒蕪
 左：龍川具嶺急湍
 下：龍川渡船頭之
 防水堤

成凹兀之龜裂形狀，
 凹兀之間，相懸急絕
 ，則大崩陷，當此崩
 陷之中，若不先行砂
 防工程，則任何造林
 ，皆不能止其崩陷，
 因土地崩陷之後，傾
 斜絕急，土地之支持
 力，已失平衡狀態，
 山之下層，日事崩卸
 ，而上層之土地及樹
 木，亦自隨同陷落，
 且下層所有之草木，
 每被土砂推掩而不能
 生長，江西南定之天

花，龍川之車田歐坑，亦有崩山處植林者，然皆無絲毫效力，故欲止山之崩陷，應先行防砂工程，先治其標，使其土地堅實，後再行造林以治其本也。

東江沿岸老隆以上，河岸甚少崩落，老隆以下，則漸呈侵蝕崩落之狀，而尤於仙塘至河源之石下窰頭，及河源至惠州一帶，崩落最甚，其崩落原因，是沿岸無林木保護，岸脚受流水冲刷，因而崩卸，其崩卸在東岸者，則其土

砂壅起西岸，其崩卸在西岸者，則其土砂壅起東岸，因此江流傾注一面，失其河床之原位，而傾注之方，日受冲刷，則崩卸益甚，不獨岸上田廬，愛其破壞，而填塞河床，氾濫



五華北門外之崩山

洪水，莫此為甚也，至防止河岸崩卸方法，有於

流水急冲之處，編插樹枝，藉減水力之冲激者，河源河岸均能見之，又有築堤以防水冲而免岸崩者，如龍川渡船頭於河岸外幅沙

灘上，斜築一三合土之堤，凡三十餘丈，工程較大，效力亦著，其餘之支流，惟藍口之康禾溪，于岸側水冲之處，豎立木椿數重，以竹篾或石疊其間，以固堤岸者，此皆治標之法，而對於植木護岸，本標兼治者，則未之見也。

十 沿江之森林及荒山

此次調查是溯江直上，至江西定南之天花止，故所調查僅限於沿江兩岸，離此以外之森林及荒山，則多遺漏，



五華縣之木橋（長六十尺）

茲將調查所得之概畧情形，言之于后：

東江下游，自石龍以上，漸見山嶺，至鐵江附近，始有小面積之天然幼齡松林，由廣和至惠陽一帶，則盡是荒山，基巖骨露，面積甚大，此惠陽以下之狀況也。由惠陽至河源，沿河二百四十里間，惟盤陀、檳榔塘、觀音閣、及古竹等處附近，有幼齡散生之松林，就中以古竹之趙沙，牛古石，奎溪，鵝飛塘，籐竹角，雙坑等處之人工松林，林相較好，除此林地外，皆一望荒赤，而尤于釣魚翁一帶山嶺，荒廢最甚，面積亦最大，由河源至柳城沿江一百五十里當中，於小江及大江合流點中間之鷄公嶂，青山，筆架山等高山，有潤葉樹之柯椎，石班，三角楓，楊梅，樟等天然混交林，及針葉樹之松杉混交林，或天然單純松林；但松杉混交之中，杉占分數最少，年齡亦參差不齊，又義合，黃田，藍口沿河兩岸地區，多有單純松林，及松杉混交林，闊葉樹混交林，至若荒山，惟仙塘至鷄公嶂北面，及藍口至柳城二段，沿岸三四十里間荒廢外，其餘多有立木，蓋東江林業地區之一也。由柳城至老隆沿岸四十里，則盡是荒山，表土殆失，其荒廢程度，比之惠陽，

沿岸山嶺，有過之無不及也。由老隆至貝嶺，沿岸二百里間，屢見小積之松林，及松杉混交林，潤葉樹混交林，就中以四都之闊葉樹混交林，及黃石之松林，林相較為整齊，其餘之荒山，雖無立木，然羊齒類之地被物，及小灌木，繁殖甚盛，不若下流山嶺荒廢之甚也。由貝嶺至三溪口沿岸六十里，而三溪口為九曲水及定南水合流點，亦即定南，和平，龍川，三縣交界地也，在此當中，以龍川境之小麥細坳，盡是茅竹林，而竹林之間，點生杉桐，至其他之松林及闊葉樹林，除于村落前後為風水林外，甚少成林者，此之風水林，樹木高大，百年大木，多能見之，不若下游林木之幼少也，在和平境之石龍寨，則有大面積之樟，荷，椎，稠石班楓等類之混交林，鬱閉非常，林齡亦高，在定南境之樟木嶺，則有大面積人工單純杉林，生長極盛；總之在三溪口一帶地域，盡是森林，舉目青葱，有如蒼海，蓋東江水源重要之森林地區也。若由三溪口入定南境之天花，則赤地千里，比龍川惠陽之荒廢更甚矣。

東江沿岸森林，及荒山狀況，已如上述，茲再總括言之：貝嶺三溪口沿岸多茅竹林杉木林，及闊葉樹混交林，

為東江水源森林最發達之區；次則河源藍口間，及老隆具嶺間之森林，較為發達，就中尤以河源藍口為勝，至若荒山則以惠博沿岸，荒廢最甚，龍川老隆次之，荒廢原因，半由于樵採過度，半由于野火焚燒，樵斧野火，循環為害，而山嶺遂荒廢日深矣。此次沿江調查，發見火災遺跡甚多，即三溪口，及河源之業林者，亦莫不以火災為慮，互立信條，以相禁戒，故欲恢復此等荒山，對於樵伐野火，

非嚴厲取締不為功也。

十一 森林植物之分佈

如上述，本調查區域，計共經過七縣，路程千有餘里，其間森林植物，分布甚廣，據所採臘葉標本，達百數十種之多，均暖帶至溫帶植物範圍，茲摘其重要者分別樹名土名科名用途各項表列如次

樹名	土名	科名	用途
杉	沙	松柏科	建造橋樑船舶電柱器具樽桶箱板
馬尾松	松	松柏科	建造器具火柴枝支柱薪炭等
樟樹	樟	樟科	傢私用材根幹葉可製樟腦
雞瓜樟	千斤香	樟科	傢私用材觀賞用樹
刨花樹	刨花樹	樟科	材片浸水其膠液供婦人化粧用
天竺桂	桂樹	樟科	農具器具用材
牛耳公樹	牛耳公	樟科	器具用材
楓栗	楓栗	殼斗科	實供食用材供柴薪
柯樹	柯柴木	殼斗科	器具薪炭用材

黃棟木	山茶	石班木	柿	酸棗	菩提樹	無患樹	樸樹	三角楓	椿樹	苦棟	烏柏	油桐	野柯樹	椎	桐樹
苦木	山茶木	石班	柿樹	棗	菩提樹	木挽子		楓樹	香椿	苦棟木	柏樹	桐油樹	野柯樹	椎木	黃桐木
漆樹科	山茶科		柿樹科	鼠李科	桑科	無患樹科	榆科	槭樹科	棟科	棟科	大戟科	大戟科	殼斗科	殼斗科	殼斗科
建築車輛家具用材皮供染料葉能驅除害蟲	農具用材葉製茶供飲料用	傢俬器具枕木等用材	器具用材果供食用	器具用材果實可食	觀賞用樹	薪炭用材	果實味甘可食村供器具用	農具用材觀賞用樹	造船器具箱桌用材嫩葉汁香可食	傢私農具拖屐用材	農具傢私火柴枝等用實可製臘	箱匣用材實榨油稱木油工業用又皮供染料用	器具薪炭用材	器具農具用材果實可食	農具器具用材

棠梨	棠梨	蔷薇科	器具用材
梧桐	梧桐	梧桐科	器具箱板樂器用材樹皮纖維可代麻可織布 皮版製糊
黃山果	小黃果		器具薪炭用材
藤竹	大藤竹	禾本科	竹篾器具籠簍之用
單竹	青皮竹	禾本科	竹器竹籬之用
芽竹	苗竹	禾本科	製紙竹器之用
丹桂竹	丹桂竹	禾本科	竹器竹籠等用
籐竹	籐竹	禾本科	竹籬竹器等用

十二、木竹材之伐採利用

木竹材之伐採，大都用刀斧鋸砍伐之，木則多置於山，俟稍乾始運歸利用。竹可分爲茅竹黃竹泥竹莖竹，龍川之貝嶺一帶，利用茅竹製紙，距貝嶺二十里之米均背，有紙廠百餘間，年可出紙六萬担，其次則取竹筍，餘則多利用製橋樑桌子棚架籠轎籃籬簾箸茶籠玩具等，木材種類，除松杉大宗外，尚有枸橿、楓、椎、栗、柯、樟、桐、榨、茶、膠、冬青、黃稠、石斑、羅白肚、千斤香、羅白樹、鴨公青、草子樹、縞頭樹、天竹桂、野柯樹等二三十種

，河源之康禾藍溪能溪各約，多利用松取松香，僅藍口一埠，年可出松香四五百萬斤；黃石一帶，則利用木材製炭，僅黃石一埠，年可出炭二三百萬斤，餘如木材之較大較直者，則利用爲桁板，大都以杉爲多，桁則以尾之大小而別爲三四五六七八寸徑各種，長俱一丈四尺，板則別爲一寸板，角子板二種，角子板長一丈四尺，濶三分；一寸板長則五尺至六尺不等，濶則三寸至五寸，其不規則之木材及松材，多用爲柴，雜柴尺六圍，截爲八寸半長，松柴尺九圍，截爲尺一長，而束成把，重七八斤，而運於石龍陳

村等處，亦多運於省者，每萬斤需運費五十元；若無土匪勒收行水，則可稍減，茲將松香與紙之製法，及其價格銷場，再分別說明之：

一，松香製法 擇二十年生以上之松，於離地五寸處用刀割成半弧形，濶一寸，厚五六分，每日依式割之，割至高五六尺，則換對面再割，惟須於早晨四句鐘至八句鐘

行之，過此時間

，則無松香流出

，積二月之久，

則收一次，謂之

一季，每季每松

可收松香斤餘，

每人每日可割松

五百株以上，收

獲之松香，謂之

生香，須用蒸溜

器煮之，變為熟

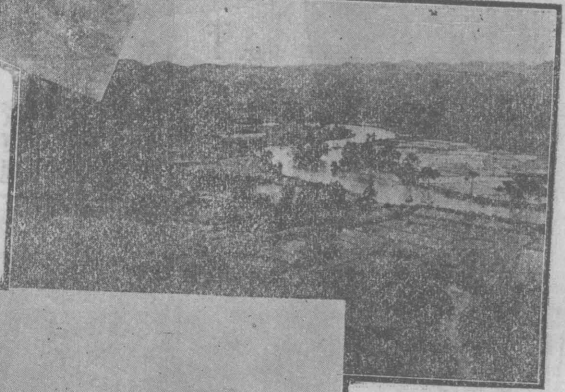
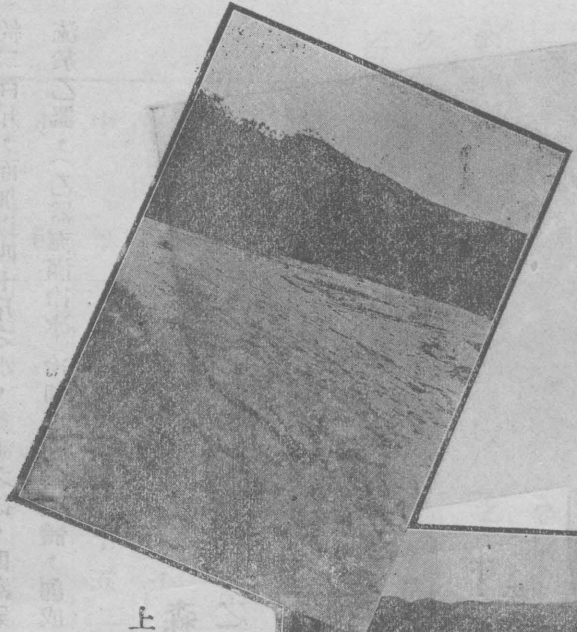
香，并可於每百

斤得松節油三斤

，其煮法先置生

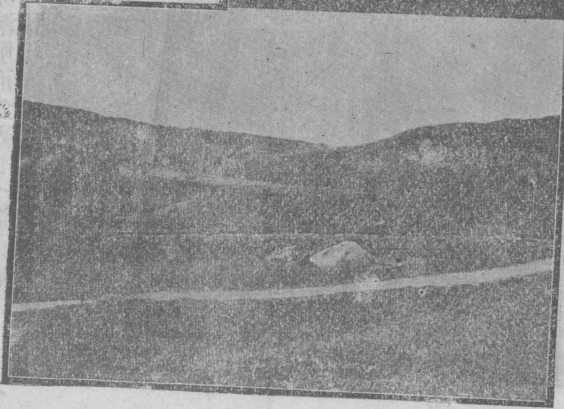
香於甲鍋，每次

遍地牛
灌
森林局水源
林調查團撮



上：江西定南
天花附近崩
山之流沙

上：天花彭古洋崩
山山頂之下瞰
左：廣東龍川歐田
之崩山



五年來之廣東建設

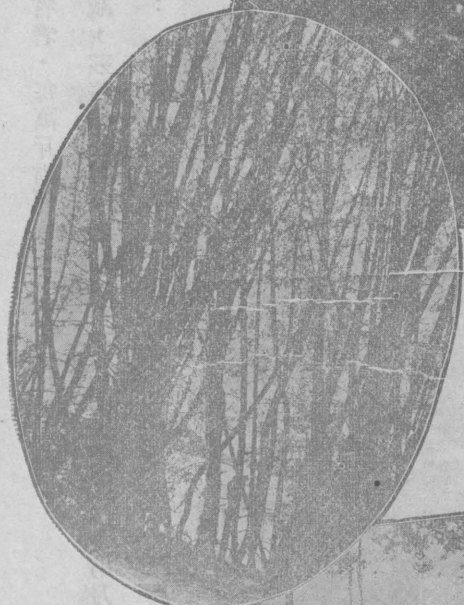
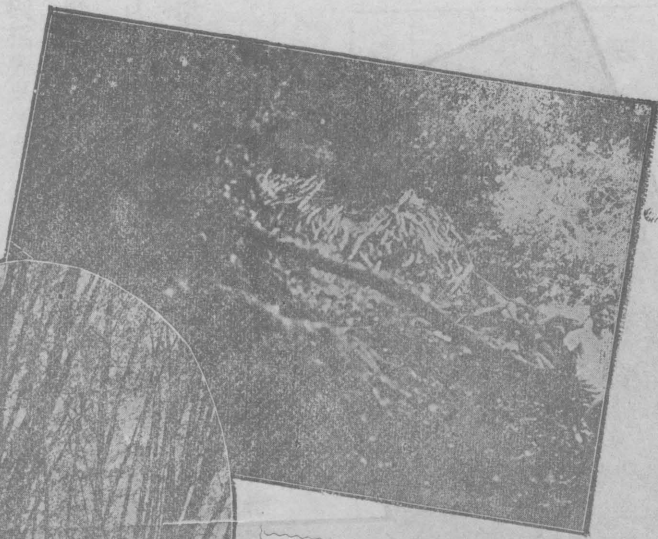
林業

約二百斤，而加以四十斤之水，煮沸之後，則蒸氣經鐵管流於乙器，(乙器充滿冷冰)冷却則凝為液體，即成松節油

，而流於丙瓶，約二句鐘度，松節油既蒸發淨盡，而生香亦溶解而為熟香，遂由屜管取出之，乘熱以銅紗鐵單濾去其渣，而盛於木箱中，此其製法之大概也。

價格，熟香分上中下三等，上等白色，每百斤六元五角；中等淡黃色，每百斤五元五角；下等褐黑色，每百斤僅三元五角；松節油則百斤值十五元，生香則稍平，亦分三等，上貨四元五角，中貨四元二角

森林之利益
 上：廣東龍川四都採伐後之滑木
 左：惠州西湖之麻竹
 下：河源藍口松香之採集



，下貨二元二角。

銷場 熟香多市于香港，或直接輸出英日各國，生香則市於天津。

二、紙之製法 先取茅竹中生葉之嫩竹，（即春分出土至立夏個餘月長丈至二三丈不等之竹）斷為三尺長，破為八片，小則六片四片不等，放于湖中，湖之大小不等，有僅放數千斤者，有可放數萬斤者，每放一次，則散石灰一層，六千斤竹，則需石灰四百斤，放妥後，遂浸以水，約一個月則洗淨而去其水，更以清水漂之，每二日換水一次，連漂五次，共十日，則盡去其水，而任日光曝之，謂之吊廂，約十日再放滿以水，謂之溫污，亦十天，又去其

水，而復以清水漂之，約漂二十四小時，則取出而用手撕碎之，分為竹皮竹黃兩種，皮則以白樺之，至爛復與黃合，而置竹槽中，（竹槽土名石臼即以竹織成斜置地上）以脚踏碎之，遂落水槽中，加以膠水，（所謂膠水即取冬青樹之葉煮之而去其渣）而以紙簾攪之（紙簾出自江西每張四元五角）每摳一次，得紙一張，積二尺高，則絞去其水，而一張一張置背礮上焙乾之，即為紙。（所謂背礮即一中空用石灰粉塗之高牆高六尺濶丈三而中燒以柴）

價格 因竹料之老嫩，并竹簾之不同，而大別為九種，列表如次。

種類	把數	斤數	刀數	張數	價格	備考
花尖	一	五十	八十	二十	六元五角	
大包	一	二十	二十	四十二	二元四角	
中包	一	二十五	四十	四十二	三元	
小包	一	十七	二十	四十二	二元一角	
福紙	一	三十	九十	四十二	四元	

陽明	一	八	二十五	四十	九毫
意合	一	二	二十五	二十	二毫五仙
紙斗	一	七		一千	四毫
西紙分薄料					十二元十四元

銷場 多輸於石龍陳村潮梅等處 亦有輸於省城者。

十三 保安林編入區域

東江治療根本的方法，厥有二端：一涵養水源，使流水緩漫；一防止土砂，使流水澄清，故欲治水，必先治山，具體造林，實為當今急務，惟沿江山嶺，一律造林，經濟上或其他原因，於短促期間，容有未逮，則在可能範圍以內，宜擇關係重大者，編入保安林，封禁取締，以維水源，今就調查區域，分別水源林防砂林兩項，指定範圍如左：

一，水源涵養林，水源地點計有四處，以石龍寨，樟木寨，森林，影響至大，其他二處，局部的關係而已。

1 石龍寨水源林 和平縣境轄，位於三溪口之西，其東北與江西定南交界，東南與龍川接壤，面積二三百方里

有奇，皆雜木混合林，主為石班千斤香鷄爪樟及柯、椎、桐、楓等，林齡參差，二三十年生過半，五六十年至百年以上，亦復不少，當三溪口之衝，地位至為重要，

2. 樟木寨水源林 江西定南境轄，南與和平，東與龍川接壤，縱橫十里，面積百方里有奇，乃杉之人工單純林，雜以松少許，林相鬱密，林齡二三十年，以界於天花水與定南水中間，地位之重要，畧與石龍寨相髣髴。

3. 河婆髻水源林，龍川老隆境轄，地名下泡水，山脈連亘，面積十餘方里，全山過半荒廢，山谷間畧見林木，松杉以外，皆零星雜木林，林齡二三十年，該坑水源，全年水流不已，直通大江，所經農田三四千畝，皆資灌溉，則該山具體造林，藉涵水源，亦為要圖。

4. 響水坑水源林，河源縣境轄，位於大小江合流點中

間，距小江可十里，距縣城十五里，有鷄籠青山筆架等山，山高二百尺至壹千尺，皆雜木混交林，如柯，椎，石斑，三角楓，楊梅及樟等，或松杉混交林，松少杉多，惟林齡參差，二三十年至五六十年不等，此水幹通羣山，流入農田，宛成瀑布，直達小江，綿長二三十里，所經農田三四千畝，皆藉該水灌溉，局部的關係，畧與前項之阿婆髻同一重要。

二，土砂防備林，砂防林地點，計有七處，以天花車田兩處，影響於江水溷濁最甚，其他數處，局部的關係而已。

1. 天花砂防林 江西定南境轄，沿天花水延長三四十里，皆壘壘崩山，崩穴有二三百處，穴深數丈，一旦霖雨，則崩土沖洗入江，江水爲之溷濁，長此以往，而不及早預防，施用砂防工程，以扞土砂，誠恐數十年後，河床日高，擁塞日甚，禍害之烈，不可勝言矣。

2. 車田砂防林 龍川第七區境轄，位於黎嘴之西北角，爲車田河之發源處，其崩山程度，不亞于天花，全區崩壞，計有七八處，其砂土埋沒農田三四千畝，則扞止土砂

具體造林，亦爲要圖。

3 四都砂防林 龍川境轄，距老隆可三十里，東水可十二里，瀕江右岸，土名鵝崩山，其崩壞程度，不及天花車田之甚，然面積百餘畝，過半頽壞，且傾向江流，則土砂沖洗，於水之溷濁，不無影響。

4 仙塘砂防林 河源縣境轄，距縣城十餘里，其崩壞面傾向小江，雖範圍不廣，影響較微，然防止流砂，壓抑表土，所謂砂防工程，亦不可不早注意。

此外龍川之南山，及白雲山，惠陽之羊角嶺，荒廢日久，亦呈崩壞之象，白雲山距江較遠，於江水溷濁，無大影響，南山及羊角嶺二處，切臨江岸，其沖土流砂，直入大江，則與四都仙塘，同一重要。

十四 林業上今後之設施

本調查之主要目的：(一)上流水源林之有無，及應否設置；(二)沿江森林狀況，及應否編入保安林；(三)森林主副產物之產額，及其販賣；(四)森林荒廢情形，及其恢復森林應採用之政策四項，今東江流域，關於各項調查之實在情形，如氣候，地質，農民狀況，沿江之森林及荒山

，木竹材之利用，及土砂崩壞情形，保安林區域等，既於上文，述其大要，則吾人於此情況之下，林業上應採何種態度，計劃進行；質言之，應如何設施，然後可以防治濼水，鞏固地方之安寧，如何整治山場，然後可以恢復昔時之林相，則區區之意，以為實調查後應有之進程，今不揣譎陋，探擇數端，畧抒管見如左：

一，保存原有林 森林及於治療唯一效果，厥以涵養水源，既為一般人所公認，第涵養水量多少，現無正確之標準，據各方試驗成績，以林地與農地比，則林地可涵養量四〇至四五%，農地僅一〇%；又有林地與無林地比

，則有林地之流水量，當無林地之四七%，如落葉蘚苔，掩護地面，足妨水流勢力，更可減少二二%，則知同等雨量，無林地之流水量，當林地之四倍，換言之，有林地能涵蓄水量四分三，徐徐流出，增長河川之水源也，依此關係，則春季雨期，水量過賸時，如有森林，則水量能減少四分之三，水勢因而緩慢，得免基圍潰決之患，季乾燥期，水量未足者，倘有森林，則水量仍能徐徐流送，增長江流，以利航行，其作用之巧妙，殆不可思議，今東江濼水

為災，根本的防治，固首重造林，而原有森林如石龍寨林，樟木寨林，及沿岸所有松杉木各林，無拘林齡老幼，面積大小，宜一律保存，限制採用，並規定保安林經營章程，公佈施行，既經編入之保安林，尤於造林樹種，注意選擇，其要件：（一）適於濕地者，（二）庇蔭度強者，（三）能妨土地水分蒸發者，（四）消費水量務少者，（五）深根性樹種，如松，杉，秋楓，赤楊，相思，苦棟，合歡，鷄爪樟，石班木等，皆可採用，且伐木利用，並非絕對禁止，其間之間伐木老齡木，或天然下種之障礙木，以無妨害水源為度，均有採伐之必要焉。

二，造殖砂防林 砂防林，亦稱土砂扞止林，以防土砂流失為主眼，乃於山之斜面，成立森林，使樹根支持土砂，以免被雨水之衝洗也。今沿岸崩山，如天花，車田，鵝崩山，白雲山，南山，羊角嶺，等處，崩壞程度，雖有深淺，崩壞面積，雖有廣狹，而崩壞狀況；畧為一致，究其原因，不外兩端：（一）由於多年之濫伐濫墾，山火頻仍，及自然樵牧，以致森林荒廢；（二）由於山面傾斜，土質疎鬆，及雨水衝激，以致地殼脆弱，故一旦豪雨，則本身

失其凝結力，土崩瓦解，暴流入江，遺害至于無極。

砂防之意義，乃植栽樹草，以防止土砂，未植樹草之先，爲固結地盤起見，須施用砂防工程，其方法如下：
(一)改削斜面爲緩勾配，或階段形，支持土砂，以免流失；
(二)築造石堤木柵竹籠等，抑留土砂，以免衝洗；
(三)原斜面之上，安設竹木架子，壓貼土砂，使其鎮定，要以地殼堅牢，所植樹草並容易存活，無顛覆傾倒之患，斯爲妥善，乃樹木之繁茂，其自身對於山面破壞，固有相當抵抗之力，一面並可扶持蘚苔類羊齒類之生長，依共生的作用，足防土壤之分解也。

東江砂防林，於樹種之選擇，亦宜注意，竊以(一)要能堪乾燥瘠地之生長者；(二)成活容易，生長迅速者；(三)繁殖力大，且根之擴張度強，而有增進地方之效者；爲必要條件，如松、烏柏，緬甸合歡相思樹、赤楊龍眼、椴果等，皆合選用，可參酌土質，適宜採擇焉。

三、獎勵沿江造林 沿江荒山極多，以惠博一帶尤其。河源次之，龍川老隆又次之，既以水源林爲治療根本辦法，則具體造林，恢復林相，最爲要圖，先於荒山名稱，

面積，土質，位置，地形，高度，及其所有權，派隊逐段調查，爲有系統的研究，並實行測量，製備東江山場位置圖，以便查考，則民有荒山，限期造林，違則沒收其地權，官有荒山，分別發放，招人承領，並給與種種利便，種種保障，以資獎勵，更於適宜地點，設立林場，以樹模範，而資指導，務使全江口岸，森林蒼翠，則數十年後，潦水之禍，可以消除，國計民生，將獲無窮之幸福矣。

四、籌設氣候觀測所，附測流量：治山治水之基本設計，一爲氣候觀測；一爲流量測定；緣以森林經營，及潦水防治，對於地方氣候，並水流狀況，關係至鉅，設無此項設備，則完整計劃，無所根據，採擬方針，恐有錯誤之虞，試觀德國，林業發達，已臻全盛，仍於各江口岸，特設森林測候所，非無因也，今廣東治河會，於下流雨量，雖有觀測，惟上流龍川以上，尙付缺如，似宜分全江爲三段，一天花或石龍寨，一老隆或龍川，一河源或惠陽，各設氣候觀測所一處，附測各段流量，藉知(一)森林與氣候之關係；(二)雨量與流量之關係；可以確定方針，誠根本治療之唯一條件也。

五，改良製紙業並製脂業及其他副產物 本調查域內，貝嶺以上米坳貝一帶，茅竹製紙業甚盛，年可出紙六萬担，惟質脆弱，色澤帶黃，墨守古法，未有改良，能利用機器製紙，並講求紙質與色澤之改善，紙業前途，有厚望焉；又河源康禾藍溪龍溪各約，採製松香及蒸松節油，年可產香五六萬斤，其採脂方法，及採脂年齡，亦有改良之處，宜分別試驗研究，以臻美善，又黃石至巖鎮一帶，木炭業盛行，多於山間設窯燒製，其炭灶亦舊式，採用逆燒法，入火口與氣孔均應改良，此對於森林主副產物亦宜加以充分注意也。

六，推廣楓栗油桐山茶茅竹等各種造林，全江有用樹種，松杉以外，楓栗為河源特產，山茶茅竹為龍川特產，油桐以木油價昂，各地亦喜栽培，惟皆零星散植，尙未見有廣大森林，此項品種，各與該地風土相叶，有推廣造林之價值。

十五 結論

總觀以上各項調查情形，則東江水源，確有涵蓋之必要，所擬設施計劃，容或未週，倘能完全實現，治水前途

，不無少補，惟砂防工程浩大，用款甚鉅，又天花一帶，直屬於江西定南，在本省境界以外，竊意扞止土砂，實施造林，謀根本上之治水企圖，贛粵兩省，均負有重大責任，查廣東森林局，原有就各地設立分局之計劃，可否先成立東江森林分局，由該局會同廣東治河會，計劃進行，蓋造林為預防天災之治本辦法，總理遺訓，言之綦詳，總理又言：「建設首在民生」民生所注重者，為衣食住行，衣食靠農業，住行則靠林業也。今潦水為患，民不聊生，衣食住行，均感困難，則振興林業，提倡造林，豈惟地方之幸，抑亦民生之大幸矣。

韓江水源林調查報告書

調查區域

韓江水源，分佈閩贛粵三省，其面積甚廣，因經費疆域之限，未能全體調查，故此調查之目的，只以本省為限。其源自閩贛之大河，及窟石溪，皆在調查區域之外；至窟石溪雖有一部分之支流出自平遠，惟因共匪騷亂，未去調查，殊以為憾！

韓江流域屬於本省主要水源有三：一，自紫金；一，

韓江水源林位置圖

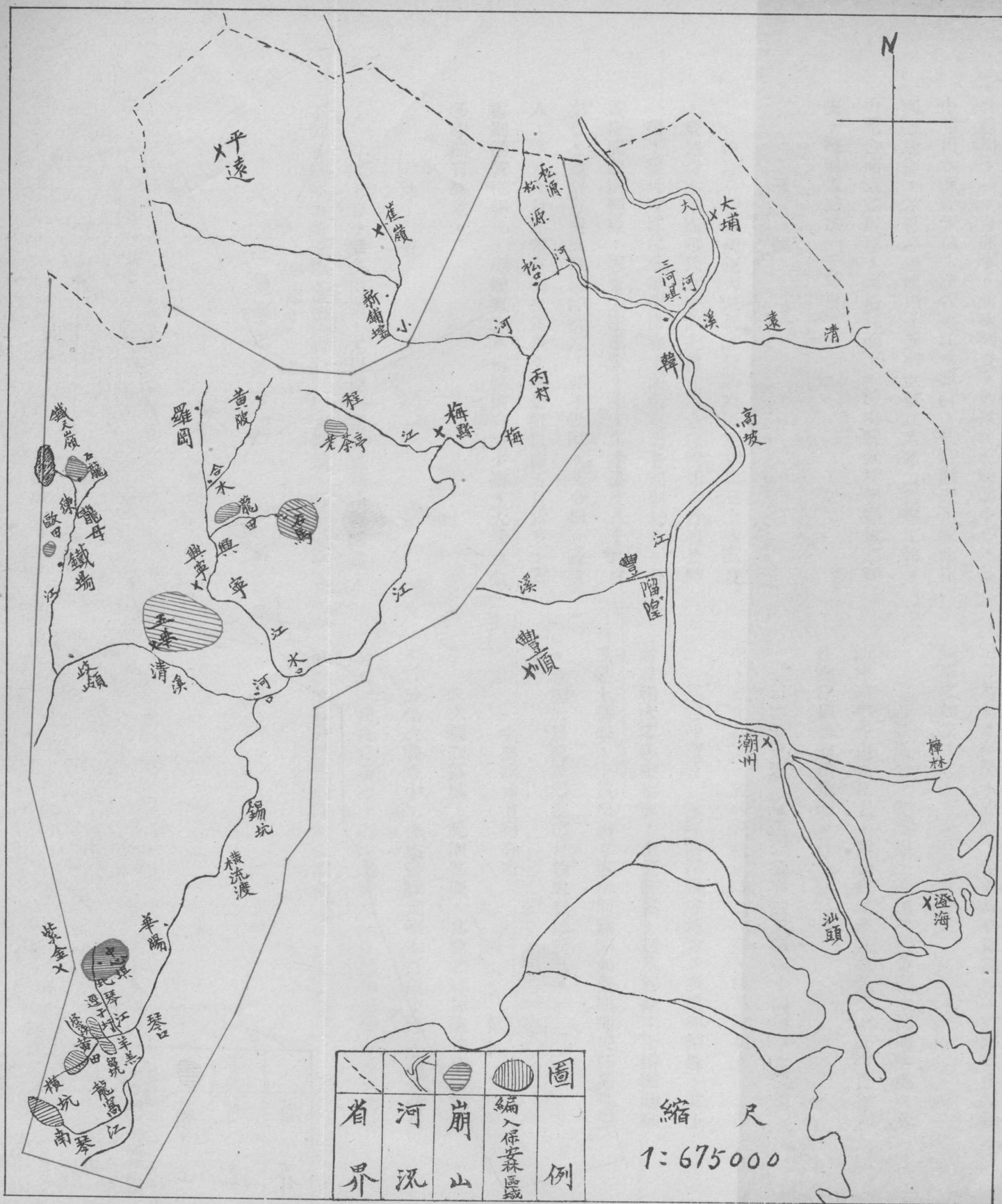


				圖
省	河	崩	編入保安森區	例
界	汛	山		

縮尺
1:675000

自龍川，一，自興寧。此次調查，即以此三縣爲中心。其中龍川水源經于前次調查東江水源時，先行調查，故此大調查途徑，不再經過龍川，即取道東江入紫金從事工作。由紫金而五華興寧，再沿江而下，經梅縣大埔豐順以至潮安，經過道路約一千華里。

氣 候

韓江一帶氣候無大差異，最寒時降至華氏三十四五度，最熱時亦不過華氏九十六七度。紫金縣西部古竹石公神一帶，接近東江部分氣候溫和，而南東北各部則較寒，且晝夜間氣候懸殊，畧有大陸性質。潮安夏季溫度八十六度左右，但時有南風自海洋吹來，亦不覺酷，冬令則和暖宜人，惟八九月間常有颶風爲災，雨量概以四五月爲多，霜雪則潮安極罕見，餘間有之。梅縣則有霜少雪，大埔紫金冬季間有結冰。

地 質

韓江上游各縣多山嶺，尤以龍川紫金五華梅縣爲甚；下游各縣亦山多于地，惟揭陽潮安澄海等縣，略多平原，

沿路所見，多屬水成岩，至火成岩則甚少。茲將其主要種類舉之如左：

(一)花崗岩 花崗岩上流僅於紫金縣寶洞嶂等處，及汕頭海岸各山嶺見之，紫金各處多在紅色岩之下，而汕頭各海岸則悉露出地面。

(二)紅色岩 紅色岩分布於五華板子岡興寧大龍田一帶，風化甚深，破碎成粒，疏散如砂，極易流失。

(三)沖積層 韓江沿岸附近地方，多屬沖積層，其上游爲稍大之砂礫構成，土質輕鬆，透水容易；下游爲幼砂及黏土構成，土質堅韌，透水頗難。如豐順潮安等處平原，或適於農藝及園藝等作物之栽培而已。

主要森林植物分布

此次調查區域，範圍甚廣，其間之森林植物亦極繁多，計於此次調查中，採集得臘葉標本百數十種，茲爲避免與東江調查時所採之標本重複起見，特擇其主要或與森林植物帶有關係之樹種，表列如下：

漆	扁	杉	松	栢	桐			楓	烏	棗	椿	杞	梓	油	樹	
	柏			樹	木			樹	柏			柳		桐	種名	
		沙				泡	粗				香	溪			土	
		樹				花	校				椿	杞	樹		名	
漆	松	松	松	殼	殼	樟	樟	金	大	鼠	棟	楊	梓	大	科	
樹	杉	杉	杉	斗	斗			縷	戟	李		柳		戟	名	
科	科	科	科	科	科		科	梅	科	科	科	科	科	科	科	
	木材供器具用	木材供建築用	木材供建築用	木材供建築及薪炭用	木材供器具薪炭用	木材建築家具用	木材可製婦女擦髮之泡花用	木葉可製香用	木材供各種器具用	木材供農具傢私用	木材供器具用果實供食用	木材供器具用	木材供農具用	木材供農具用	木材供農具用	主 要 用 途
													腦用	木材製傢私用根幹枝葉製樟	木材為箱匣及各種器具用種	

五年來之廣東建設 林業

苦楝	無患子	柿																			
棟	子	圓子樹	春不老	牛耳公樹	千斤香	檨樹	當離	石斛	棕櫚												
棟	無患子	柿	豆	樟	樟	榆	桃金、鑲	蘭	棕櫚	羊齒	茜草	禾本	禾本	竹	禾本	禾本	禾本	禾本	禾本	禾本	禾本
棟	子	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科	科
棟	子	果供食用材供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用	木供器具用

丹	籐	硬頭黃竹
桂	竹	
竹	禾	禾
禾	禾	禾
本科	本科	禾科
同	同	同

森林之狀況

韓江森林分布甚廣，茲為便利敘述起見，乃從源至委，逐段分述于下：

一，南琴江沿岸森林狀況 據此次調查，屬于南琴江

之森林地區為橫坑，黃田，秋溪，留坑，四處。橫坑在紫金之南，龍窩墟之北，崇山峻嶺，連綿不絕，為南琴江發源地，此段森林以橫坑村附近山嶺較為密茂，其森林種類，為天然潤葉樹混交林，松林，杉林，或松杉混交林，面積約二三十方里，就中以潤葉樹類占百分之五十，松杉混交林占百分之三十，松林占百分之十五，杉林占百分之五，潤葉樹混交林以楓，石斑，楊，梅，樟，檀，及殼斗科之稠椴椽為主。在坑西高山，林相最密，其次為橫坑村之風水林，林相亦好，林齡約在三十年至七八年之間，其餘之松杉林，則沿坑水分佈，直至龍窩皆然，各成塊狀生長

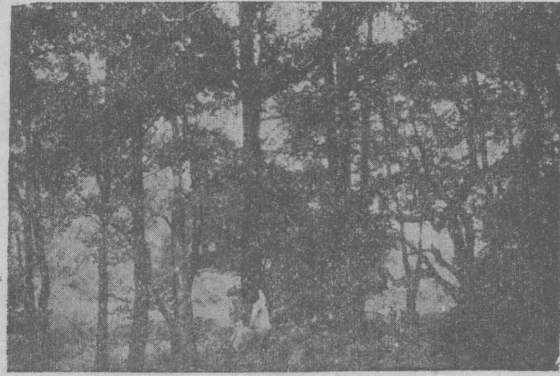
，而不相連續，每塊面積，約百畝至一方里，林齡由十年至二三十年，疏密不一，殆由農民作副業之經營，各因地栽種，而成混雜不一之林相也。至黃田之森林，沿黃田水兩岸山嶺，多塊狀松杉混交林，但面積無整塊連續者，林齡約二三十年，林相甚疏，其他之潤葉樹林，多為農村風水林，面積亦小。秋溪一帶，則秋溪與黃田交界處之山腰間，有單純杉林，林相密茂，林齡皆在二三十年間，林地面積，約二三方里，又逃軍嶂亦有單純杉林，林相甚疏，但面積較廣，約二三千畝。其餘潤葉樹林，以楊家祠後之風水林最大，樹種為殼斗科之稠類，林齡約二三十年，面積千畝。留坑之森林，以松林杉林生長較盛，潤葉樹林次之，所有該坑附近山嶺，皆為是項森林生長，林相甚密，面積約二三方里，出產除各種木材外，木炭出產亦多。至由留坑而下，惟至羊羔村附近，始有潤葉樹林發見，然

亦無大面積連續整齊之林相，此為南琴江流域森林之概況也。

二，北琴江沿岸森林狀況 此江由羊羔至中心壩源地，長約八九十里，所有沿江山嶺，除農村前後有疏散之松樹苦棟烏臼等散生外，餘皆荒廢，故北琴江流域，實無森林之可言。

三，練江沿岸森林狀況 練江由鐵場至鐵尺嶺水源地，長約七八十里，沿江山嶺，以鐵場附近有疏散之松林，或雜木林生長，林齡參差不齊，林相亦極凌亂。龍母至石龍一帶，則雜木林較多，林相亦較整齊，然亦無大面積生長者。黃土嶺至鐵尺嶺一帶，則松杉樹木及闊葉類之油桐，山茶，柯，石斑，樟，

楓，桐，椎等樹，混生甚盛，蒼鬱成林，面積約六七千畝，其分佈狀況，在農村附近多為闊葉樹類林木，山腰中部為山茶林，山腰四週為杉林或松林各種林木，雖分立成林



五 華背金山之櫟木林

，然連續不斷，一望青蒼，林相較為宏整，林齡以闊葉樹較老，約六七十年至百年不等，杉林則一二十年至四五十年不等，此為練江流域森林之概況也。

四，寧江沿岸森林狀況 寧江由水口至羅岡水源地，約式百里，沿江山嶺，以神光山有幼齡疏散之松木點生，縣城附近，沿江堤岸皆有竹林，堪作護堤之用。大龍田以上，在石馬河入口處附近，有人造松樹一塊，面積二三方里，林齡一十六年，生長茂盛，由此直至羅岡，則祇于農村前後，發見小面積之幼齡松林，晨星散亂，疏密無次，無復森林之可言矣。此為寧江流域森林之概況也。

五，梅江沿岸森林狀況 梅江範圍，是指畚坑至岸口一段河流而言，由畚坑至梅縣城一段，沿河山嶺甚少森林，祇于近城河堤有多少竹林散布，由西陽至松口一段，沿河山嶺時見闊葉樹林或松林，就中尤于

蓬萊灘附近山嶺松林最盛，此梅江流域森林之概況也。

六韓江沿岸森林狀況 韓江範圍是指三河壩至潮州一段河流而言，由三河壩至大麻恭州之間，沿江山嶺甚多松林，林相茂密，為韓江流域林業發達之區。高陂陷隍之間，則沿江山嶺遍植黃竹，極形壯觀，為韓江竹林出產之區，此為韓江沿岸森林之概況也。

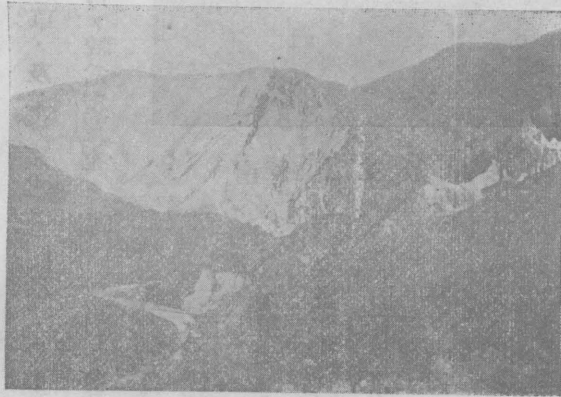
韓江沿岸森林狀況，已如上述，茲再總括言之，則在紫金之南琴江，多見松林，杉林，及潤葉樹之混交林，為韓江水源森林發達之區域；次則在下游三河陂高陂之間，多竹林及松林，其餘則殘林零亂，點綴村莊，無復大面積之森林矣。于此可知韓江水源缺乏涵養，無怪水患之頻仍不已，願地方人士其注意之。

荒山及崩山

調查區域，是在沿江附近山嶺，故本章所言之荒山崩山，即限于水源附近之山地而言，而非各縣普遍之狀況

也。茲分別言之：

荒山 紫金之東部，即中心霸龍窩一帶，為韓江水源所在地，其面積約二千方里，此二千方里中，荒山約占百分之七十，而以秋溪，羊羔，及賀岡中心霸一帶荒地最多。又龍川之練江即韓江之源流，位置于龍川之東北，石龍，



梅縣寺塘垠附近老茶亭之崩山

大塘肚，龍母，鐵場，皆為其源地，其面積約一千八百方里，荒山約占百分之八十。至興寧之寧江，直貫興寧腹部，支流分佈甚廣，其面積約五千方里，荒山占百分之七十。其餘之五華，梅縣，大埔，潮安等縣，是韓江流經區域，沿岸山嶺，大半荒廢，其荒廢狀況，七縣之中，以五華興寧龍川三縣為最甚，五華惟錫坪錫坑以西近鄰紫金龍川各處，有多少產生林木，餘皆荒廢，且表土全失，地面龜裂甚深，而泥肉紅赤，烘映如霞，赤地千里，未足喻其荒廢也。龍川自石龍龍母沿江至藍關一帶，長凡七八百里，其間山嶺，盡皆荒秃，

雖山而間有雜草繁生，然其山巔之表土大半經已流失，望之禿然成采，濯若僧頭。興寧以第七第八第九第十等區荒廢最甚，其荒廢狀態，與五華相似，惟第十二二十三等區之黃陂羅岡一帶荒山，則大半有雜草衣覆，荒廢之程度，比較稍淺也。至紫金梅縣大埔潮安等縣，所有沿江一帶之荒山，亦多有雜草衣覆，其衣覆物大半為雜草，及羊齒類之舊草，就中惟於紫金之荒山所生之衣覆物，較為密茂也。

崩山 韓江

流域荒山面積之

大已如上述，則

其山嶺之崩壞，

自不能免，查其

崩山，在紫金者

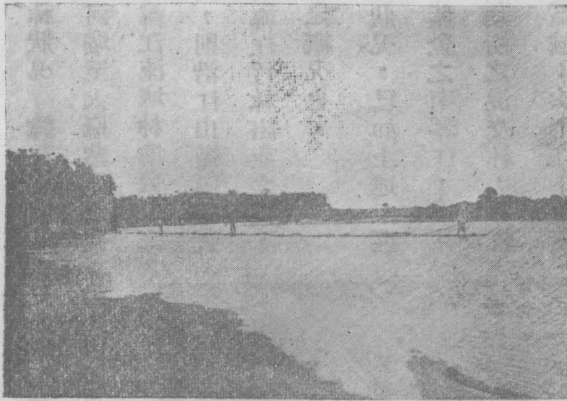
，以中心霸為甚

，五華以城北一

帶為甚，龍川以

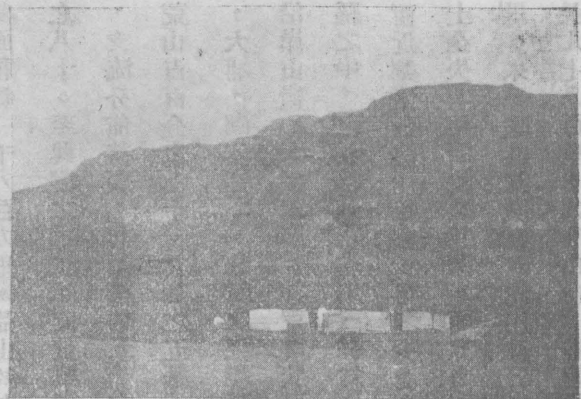
谷前歐田之間及

石龍墟一帶為甚



南雄江放木杉排情形

，興寧則以大龍田石馬為甚。若其崩陷情形，在中心霸則陶徑崗，楊輦崗，蜈蚣地，佛子崗，走馬崗，打石窩等處，崩山高約一二百尺，有全山崩陷者，有崩陷過半者，其崩陷面皆成直角，而成懸崖峭壁之勢，崩落之砂土，則淹積山下，隨雨水沖出，此等崩山，為韓江上游北琴江水源所在地，離江最遠之江亦不過一二里，其沖出之砂土，或淹沒附近禾田，或直瀉江內，就中以蜈蚣地，佛子崗，打石窩等處，淹沒禾田最多，流沙之長，約達二里許。至龍川石龍墟附近之崩山，當練江之右源，崩陷方向，傾于江岸，流沙蕩溢而注于江，其為害甚大也。若五華城北之崩山，



南雄江上游之崩山

則為罅隙崩潰，雨水沖刷，逾久則罅隙愈深，而崩潰面積亦因而擴大，現全部山嶺，經已潰爛而無完膚矣。其崩潰之流沙，分二處流出，一向西南直注大江，長凡里許，一向東南流入百二蠟水，長約二里，濶約百丈，所有山谷田地，盡被淹沒，成為沙坭，此處為通興寧孔道，有石橋一

座，深濶丈許，現已淹沒橋面，僅露橋柱石尖而已，可見其山嶺陷之甚也。又興寧之石馬大龍田一帶山嶺，因土質為紅土，鬆疏不結，全部潰爛而成慢性崩壞形勢，惟神光山石古大王附近之山嶺，則仍作陷落之崩壞，其狀極險惡也。茲將各地崩山概況，表列于後：

流域區別	山名	崩壞個數	崩壞面積	崩壞狀況	備考
南琴江	橫山排樓下龍窩	五	二二五畝	山側崩陷深丈許	
北琴江	陶徑崗佛子崗楊輦崗 蜈蚣地走馬崗崩崗	一九	一五二四	山之側面崩陷深一十五六丈	
練江	石龍谷前歐田	八	一四三三	側面崩陷深十餘丈	
石馬溪	石馬附近及大龍田附近山嶺	二〇	二八五六	全山潰爛或局部崩陷深七八丈	
興寧水	神光山以西各山	三	一五五	局部崩陷深八九丈	
青溪	五華山北部	六	一二五〇	龜裂狀陷落深二十餘丈	
程江	來塘垠	四	一七五	全部潰爛或局部崩陷深五六丈	
合計		六五	四四一六		

荒山崩山情形已如上述，然山嶺何由荒廢，山嶺何由崩壞，則其原因雖甚複雜，大概由于野火及濫伐之殘害，以致荒廢，山嶺荒廢之後，則地面無衣覆，直接受風化作

用，受風化作用之後，則山面因起龜裂，其初期表土流失，繼則地層陷落，釀成山崩惡果挽救其弊，除造林後無他法也。

本流及支流

韓江水源大別之爲三：一自紫金，一自龍川，一自興寧。紫金之源，分爲南北二支，北支曰北琴江，南支曰南琴江，北琴江濫觴于中心壩之鹿子嶂，及賀一帶，東南流至羊羔，匯合秋溪黃田二水，流入五華。秋溪水源自逃軍嶂，黃田水則源自寶洞嶂，此北琴江水源之情形也。南琴江濫觴于龍窩之橫坑，南流，至龍窩匯合南坑發源之水，東流至慎田，復匯合黃布流來之水，直注五華，此南琴江水源之情形也。至南琴江及北琴流入五華後，于琴口匯合，東北流向興寧，此韓江紫金之源也。龍川之練江，一源自鵝石嶺，一源自鐵尺嶺，於龍毋匯合後，西南流經鐵場墟，通衢司水自西北來往之，屈而東南，經藍關入五華，至河口與紫金之源流相會，此韓江龍川之源也。興寧之寧江，又名通海河，濫觴于興寧北部，其源有二：一出羅岡白水礫，一出黃陂之龍歸洞，至合水二流始會合，南流至大龍田之北，石馬河自東南注之，經興寧城，至水口與五華河匯合，此韓江興寧之源也。自此東流入梅縣，經大浦，豐順至潮安，分爲三派，一派由澄海樟林入海，曰北溪，一由澄海北港入海，曰東溪，一由澄海南港入海，曰西溪，此江在梅縣稱梅江，至大埔三河壩始稱韓江，此韓江

本流之概況也。至其支流，分歧羅佈不一而足，其大者有程江，窟石溪松源河大河，清遠溪，豐溪等水。程江源自梅縣鐵山嶂，至梅城樹湖流入梅江，窟石溪又名小河，源自福建至梅縣丙村，流入梅江，松源河源自福建武平，至梅縣松口流入梅江。大河源自福建上饒，至大埔三河壩，與梅江相會。清遠溪又名白侯水，源自福建平和至大埔三河壩，流入韓江；豐溪源自豐順之鱷魚嶂，至豐順之大塘流入韓江，此韓江各支流之大概情形也。

韓江由海至潮安，長凡九十里；由潮安至松口，流長二百八十里；由松至梅縣，九十里；由梅縣至水口，九十里；由水口至紫金源頭，約二百里；至龍川源頭，約一百七十里；至興寧水源，約一百五十里；合計全江之長，不過七百五十里也。由松口以下，普通春夏水深六七尺，秋冬深三四尺，故過年可行淺水電船；松口至梅縣，普通春夏水深三四尺，秋冬深約尺許，惟小淺水電船，于春夏始能行駛，過此則停船矣；由梅縣自興寧，普通春夏水深一二尺，秋冬則五五六寸深耳，小淺水電船，於春夏水漲時能達到興寧；由興寧至羅岡黃陂石是各處，普通春夏水漲尺許，秋冬則僅二三寸水耳，民船亦僅春夏間能來往也。

又水口至五華歧嶺，及水口至紫金之羊羔羊頭河流，普通春夏水深尺許，秋冬深二三寸，民船來往，至此止境。至練江及紫金之水，雨則暴漲，晴則枯涸，易漲易退，毫無定量。其餘支流，惟大河水量最大，可航電船，而民船亦可達峯市以上；次則爲窟石溪，週歲民船可通行，再次爲清遠溪。豐溪，可通民船，餘則不通船舶矣。

韓江流水，松口以下，流水緩慢，松口以上，灘多水急，全江兩岸，除潮安以下爲平原外，餘則大半山嶺，夾岸峙立，間有開展地，亦僅在城鎮墟市附近，是以江岸崩卸，亦於此等地位爲多，如梅城丙村松口等處，沿江地勢，較爲平衍，所以江岸被水沖洗崩卸之事，亦屢見不一；惟因上游山嶺崩壞之甚，

每一天雨，流水挾泥沙俱瀉，以致江水汝濁不堪，就中以興寧江，練江兩源之水最濁，故河床日高，河道日塞，而成洪水之患。如上流之興寧江，因河床日淺，水面高於平



始興清化杉木林

地，神光山石古大王之水，日將源頭崩山泥沙流出，迄今溪床高積，竟至離平地丈許；而五華清溪附近，亦同此狀態，上游之泥沙長流不息，而下游之河床亦隨之日高，據老于舟楫者言，自民國來，河身已高二三尺矣。又潮安意

溪附近，河面高于平地丈許，所築堤防，工程偉大若一決堤，則潮安下游店民，盡成魚鼈矣。故今日言治河須從治山着手，將上游崩山荒山整理清楚，阻止泥沙流失，以免擁塞河道，不然雖日費千金而事疏濬，亦無補於毫末也。

流水中含有固形物之成分

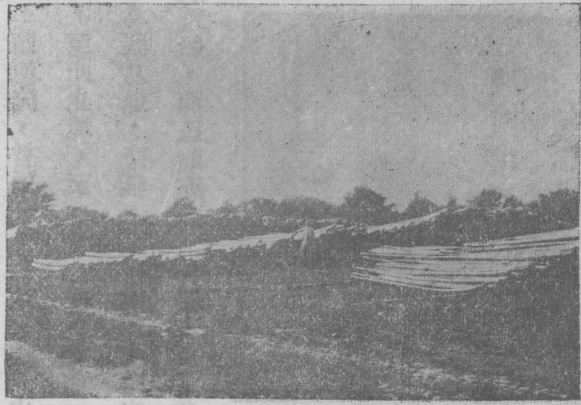
韓江流量中，含有土砂，及各種礦物之成分，其來源大抵爲崩山，崩堤，沙洲，農田被雨水沖洗所流出，每年

流出之各量，雖無由知其確數，然流水中各種成分之多少，則可以化驗中求之也。茲將龍窩，中心壩，五華，梅縣五處之濁水，化驗分析，列表於下：

地點	取水日期	定性分析	定量分析		備考
			總殘渣百萬分比	水溶殘渣百萬分比	
龍窩	六月二日	月綠，砂，磷，鐵，鋁，鈣，鎂，	四六二分	一二〇分	三四〇分
中心壩	六月五日	SiO ₂ (砂)鋁，錳，(痕跡)鐵，鈣，鎂， 日鈉，綠，硫，酸根，磷，亞母尼亞	一四〇分	六〇分	八〇分
五華	六月八日	Fe, Al, Br (痕跡) Ca, Mg, Ni, (痕跡) H, S, O, C, O ₂	一八四分	九二分	九二分
水口	六月十日	日有機物頗多帶臭水氣味，含鐵鋁 日炭酸，砂，鎂，鈣，氣(痕跡)	八三〇分	一九〇分	六四〇分
梅縣	六月十四日	日性狀為中性有特殊惡臭土質 Ca, Mg, S, O ₂ , H	一一三六分	八四分	一五二分

水旱災之情形

水災與旱災，名義上似相反，而實事上實相符，有旱災之地，水災亦常發生，反之有水災之地，旱災亦恒頻見，此雖不可以一概論，然以山林之荒廢，以致河床填高之地，則二者互為表裏，理無或爽者也。緣水災之發生，原因雖不一端，然以河床之填高，山林之荒廢為其癥結。以山林之荒廢，不足以涵養水源，河床之填高，無法以收容水量，故一旦暴雨，則河堤潰決，一瀉千里，



積堆之木杉城興始

田園廬舍，多為淹沒，大有洋洋乎其為大海之勢；但數日不雨，則又以河道無蓄水之能，禿山乏涵水之効，遂致地皮龜裂，成為旱災，潮梅水旱災之慘，為各江冠，而興寧梅縣大埔三縣，灾情倍甚，每年於四五月間，必遭水災二三次，秋天且間有之，旱災亦然，每隔一二年間，必遭旱災一次，五穀既減其收成，而農民亦失其居所，乏其飲料，危機四伏，在在堪虞，良由韓江上游之五華，紫金，平遠，蕉嶺等處，不特童山濯

灌，且崩山特夥，五華與寧梅縣則尤甚焉，紫金雖較多森林，然北琴江發源之中心壩，則崩山倍慘，以致局部間亦同遭災害。據興寧水口苗圃之測驗，三年來水口河床，既坑高三尺，其他亦可概見矣。是以水災魑厲，遞年增加，長此以往，不知伊於胡底，救補之法，愚以為治標方面，從速疏濬河流，但根本辦法，究以造林為依歸，紳民政府，曷速圖之。

木材之利用及販賣

韓江一帶、山林荒廢、極少大規模之森林，而五華則尤甚，幾於畧成模樣之森林，亦不多見，禿山固多，崩山亦夥，一望紅色，大有夕陽西下，餘霞滿天之美觀。其中以紫金森林為較可觀，大埔豐順一帶之竹林，亦復不少，言其種類，木材則有松杉，榕，桐，桑，槐，檀，楓，柳，栢，樟，刺，女真，烏柏，苦棟，柯，冬青，石斑，蚊子樹，擦子樹，椿樹，九子樹，木棉樹等，不下數十種，竹則有甜竹、苦竹、黃竹、綠竹、烏竹、苗竹、麻竹、籐竹、毬

木材利用表

樹名	用途
竹	毛甜竹，棕竹等，亦不下十餘種，言其利用，大都各地無大差異，木材除供薪炭外，多為建築之用，竹則除一部供玩具觀賞外，多為工藝品之用，茲特製列表明之於後。
紫金縣木材	於山上沽價時，在離地五尺高「即伸手高」之處，以軟尺圍之，每一尺圍，每條三角至四角，尺五圍，五角至六角，尺八圍，一元至一元二角，至普通市價，桁則以尾經之大小而殊，板則以厚薄濶狹而異，如桁長一丈八尺，尾徑四寸，每條值銀四元，板則分為角板，棚板，船板，棺材板四種，角板長丈二厚四分，每塊二角，棚板長五尺五寸，厚九分，橫量一丈，七元；船板長三丈六尺，厚一寸，橫量一丈，三十元；棺材板，分建靈，六靈二種，建靈每四塊為一副，值銀二十元；六靈每六塊為一副；值銀十二元。其運輸情形，亦有足述者，每九條以篾併之，謂之一剪，每五剪再併之，為小排，六小排再併為大排，遂順流輸出於潮安省佛等處，此其大概情形也。

松	建造器具火柴支柱薪炭等	柳	薪炭火柴枝用材并供觀賞
樟	傢私用材根葉可製樟腦	柏	傢私器具用材并供觀賞
杉	建造橋樑船舶電柱器具樽桶箱板等	稠	傢私器具農具用材
桐	箱匣用材實可榨油稱木油工業用之皮可供染料	女真	傢私器具用材
桑	薪炭用材葉可飼蠶	烏白	農具傢私火柴枝用材實可製膠
槐	器具薪炭用材	苦棟	傢私農具拖屋用材
檀	傢私用材并可製檀香油	柯	器具薪炭用材
楓	實供食用材供薪柴	冬青	器具薪用材葉可製膠水
石斑	傢私器具枕木等用材	麻竹	竹筏器具籠籩用材
椿	造船器具箱桌用材葉嫩者汁香可食	毬竹	觀賞薪炭用材
木棉	器具薪炭用材并可取棉	黃竹	竹器竹籬用材
苗竹	製紙竹器用材并可取笋	甜竹	竹器取筍
籐竹	竹器竹籬等用材	綠竹	竹器竹籬等用

農村狀況

此次調查之區域，爲紫金，龍川，五華，興寧，梅縣，大埔，豐順，潮安八縣，故農村狀況，亦就此八縣而言

，他縣則非其範圍也。然以時間短促，所到之處，僅逗遛一日至三日，而農村狀況，又非短時間的所能盡，有如走馬看花，僅得其模樣而已，茲分別言之：

方言 紫金，龍川，五華，興寧，梅縣，及大埔豐順之一部分皆講客話，且音屬平正，故作客他鄉者，稍一漸染，即能講廣州話及普通話；惟興寧則喉音稍軟而高，故字音上時有混雜，如王黃，吳魚，居基，鈞鳩之類，本不同音，而皆同音。又如江姜，謝卸，兼堅，金巾之類，本同音而不同音，此則因反切之學，夙少研究，以致沿爲風氣也。其潮安及豐順大埔之一部分，則講學老話，音高而硬，與瓊州話相似而不相通，至與廣州話及普通話則完全不同矣。

風俗習尚 風俗習尚，各縣不同，如梅縣五華，耕田完全屬之婦女，男子每以耕田爲恥，潮安則反是，女人類皆刺綉，績紡，守閨門而不出，其苦力及耕種諸事，完全屬之男子，故於隴野間，極少看見婦女。而最可笑者，男子於天熱時，竟有於野間裸衣工作，雖父子兄弟間不以爲意。其餘各縣，類皆襤褸善蒲，男女一同勞苦，惟迷信則易地皆然，而以紫金興寧爲尤甚，除迎神，安龍，打醮，拜佛，及信天主教耶穌教外，并有入齋堂終身齋戒者；尤以婦女爲多，即不入齋堂，在家食散齋者，亦復不少。其

二月十九日，謂之觀音生日，四月八日，謂之觀音醮期，六月十九日，謂之觀音過海，九月十九，謂之觀音得道，屆期男女信徒，均須到堂念經膜拜，謂之奏表。更一種放生錢，信徒每年須捐錢與齋主，以便買生物放生。至婚嫁，除梅縣潮安稍有自由結婚外，餘皆沿用舊制，聽媒妁之言，遵父母之命，男女幾無權過問也。紫金縣娶親時，禮金則因貧富而異，富則百金，貧則四五十金不等，禮物則豬肉三四十斤，鷄鴨各四隻，海味四五色，各色半斤，紅鴨蛋百隻，白糖餅四斤，檳榔半斤，白米一斗，謂之壓轎米。童養媳，各縣皆有之，以年歲大小而定價格之多少，大約一歲四元，二歲八元，餘則類推，但十歲以上，則不能照此例也。娶時，須以二元奉祖，而女家則盡其二元以買手釧衣服給與童養媳，喪禮沿用舊制，類屬奢華。更有農諺，亦頗足紀，茲並錄之：

最喜立秋晴一日，農夫不用力耕田，春寒春雨春暖
春晴，朔日雨，一月多雨，二月值三卯主豐稔，三月朔
忌風雨，否則民無疾病，清明日南風大有年，四月八日
宜晴占百果熟，是月值甲子庚辰忌雷鳴，鳴則主蝗，夏

至日西北風主瓜蔬不熟，五月二十俗曰分龍宜雨否則歉，六月十二俗名彭子忌必有大風舟行忌之，秋風忌雷鳴，諺曰雷打秋得半收，寒露風晚稻忌之諺曰人怕老來窮，禾怕寒露風，冬至日宜陰，晴主來歲稔。

其餘童謠山歌諸多有趣，因限於篇幅，不能盡錄，茲僅錄梅縣山歌一首，與森林有關者以博閱者之一爍：「宣統交到民國年，山崩石裂水推田，百般貨物貴一半，老婆都要多半錢」。可見年來山林荒廢之日甚也。農民中之娛樂，亦有足紀者，正月一日爲元旦日，質明禮神，遍謁尊長，親友互相道賀，三四日乃止；正月十五夜爲元宵夜，結彩張燈，有龍魚走馬牡丹蓮花諸燈，各寺廟街坊，鼓樂羣飲，燒吐珠花炮，紫烟火，喧闐之聲，遠且不絕，村落男婦，走二三十里參觀；五月五日，爲龍舟競渡日，梅縣一帶，仍有賽龍舟之遺風，八月十五日，爲中秋節，除鼓樂羣飲外，兼放孔明燈爲樂，除此之外，則農村之打醮，安龍，演戲，亦農民娛樂之一種也。

居住飲食服飾

農民中大都聚族而居，一屋數十家，一村數百家不等

，五華紫金兩縣，較爲貧瘠，農民所住房屋，類皆泥磚土壁，且極矮蔽，新式樓房故不多見，即普通之碉樓亦不多睹，興寧梅縣房屋較爲高敞，且結構重圍龍式，頗具藝術之觀。潮安一帶，類皆用熟磚砌成，且較蕭散，與省垣無大異矣，飲食類皆一日三餐。早晚食飯，常午食粥及乾糧，惟紫金縣則無論貧富，三餐俱飯，宴飲除節序婚嫁及拜山外，一年并有四個社期，即二月二，四月八，六月六，七月十四是也，服飾各縣無大差異，惟紫金爲最特別，婦人於頭上簪起一圓髻，上以布袋袋之，下以重逾四兩之銀鉤圍之，髻之後，更施出一長髻，長約八寸，砌以髻鉤，并裝以長逾一尺之簪，衣服類皆用蘇織之土布，質粗而牢，價格亦極相宜。

經濟狀況

農民經濟狀況，因交通便利與否，及縣份之貧富微有不同，茲謹擇中庸之梅縣爲代表，述之於左：

田地價 上田每担谷田（即每季可收一石谷一年兩季）

五百元，中田三百元，下田一百元至一百五十元，田租則主客平分。

工價 使牛工每日一元，插禾工每日三毫至五毫。

農具價 犁六元，鋤二元，鏟六毫。

耕牛價 水牛大且優者一百元，中者七八十元，黃牛者七八十元，中者四五十元。

農產價 梅菜干，每斤五毫；谷，每石十元至十二元；（每石重一百八十斤）松柴，每百斤八毫至一元；石灰，每百斤五毫；石炭，每百斤四毫至六毫；猪肉，每百斤四十元；柿餅，每斤二毫至三毫；番薯，每百斤一元至一元五毫；油糖，每百斤十元至十二元；鷄，每斤八毫；茶油，每百斤二十元至二十五元；鴨，每斤五毫。

保安林編入區域

水源保安林之目的，一方謀水源之涵養，一方謀土砂之掣止，依此目的，則凡在水源地之原有森林，不論其為公有私有，一律編為保安之用，此對於有林之地而言。至以無林之地，而土砂已經崩壞流失者，則亦編入為保安區域，建設土砂防備林。茲審察地方情勢，于此次調查區域內，以其關係重大者，指定其水源涵養林，及土砂防備林之範圍如左：

一 水源涵養林 水源涵養林，計有五處：即橫坑，黃田，逃軍嶂，留坑，鈇尺嶺是也，茲分述于下：

1 橫坑水源林 橫坑在紫金之南，即韓江上游南琴江發源地。山嶺重疊，一部為闊葉樹林，一部為松杉混交林；闊葉樹林之立地，多在一千五百尺之高山，及橫坑村附近之山嶺，成塊狀而不連續；松杉混交林，則在沿河山嶺為多，亦成塊狀，而不連續，林齡亦參差不一，就全體林相以論，呈一凌亂現象，其森林區域，約二三十方里。

2 黃田水源林 黃田在紫金東南部，韓江上游北琴江支源，黃田水所在地，沿岸山嶺，有人造單純杉林，及天然闊葉樹林，此之林相，散成塊狀，每塊林地，不過一方里，林齡亦參差不一，大約以二三十年生成者為多。

3 逃軍嶂水源林 逃軍嶂在紫金東南，嶂下為秋溪，即秋溪水發源地，嶂高二千餘尺，山面有人工杉林，面積約四五千畝，林齡約二三十年，林相甚疏；至秋溪楊家祠後小山，有一塊闊葉樹林，樹種以殼斗科之稠類為多，林齡約二三十年，林相較齊整。

4 留坑水源林 留坑在秋溪之南，附近山嶺有單純杉林及松杉混交林，及潤葉樹之柯桐楓樟等混交林，林相成塊狀而不連續；林齡亦參差不一，其森林區域，約二三方里。

5 鐵尺嶺水源林 鐵尺嶺在龍川東北，為練江水源地，該嶺東面直至黃土嶺一帶，皆有松杉林及潤葉樹之柯桐楓樟等混交林，暨山茶林，面積約六七千畝，林齡不一，大者約六七十年，小者不過一二十年，林相疏密不一。

二，土砂防備林 砂防林計有五處：即中心壩，五華山，鐵場，大龍田，神光山是也，茲分述于下：

1 中心壩砂防林 中心壩在紫金東部，為韓江上游，北琴江水源地，該地山嶺，大半崩壞，崩口有一十九處，就中以陶徑崗，佛子崗，楊輦崗，蜈蚣地，走馬崗，崩崗，打石窩等處為甚，面積約一千三百餘畝，其流失土砂淹沒附近農田外，皆盡量沖入河流。

2 五華山砂防林 五華山在五華縣城北門外，距河不過四五里，全山殆皆壞崩，崩口計六處，面積約一千二百五十畝；其流失之土砂，淹沒農田外，盡量沖入河中，

其險惡形狀，與中心壩同。

3 鐵場砂防林 鐵場在龍川之東，壞崩地在歐田，谷前，石龍一帶，崩口計八處，就中以石龍崩山迫近河干最為險惡。

4 大龍田砂防林 大龍田在興寧北部，其崩壞範圍，連亘石馬一帶，土質為紅土，少粘質，疏散不結，流失極易，不過此之崩壞，為慢性的崩壞，不若上三處之急激也。興寧江之溷濁，及其淤塞，全受此土砂流失之影響。

5 神光山砂防林 神光山在興寧之西南，距寧江四五里，山間有一水源，由石古大王前流出，石古大王附近山嶺，崩壞甚烈，崩口計三處，面積約一百五十餘畝，所流出之水，挾挽砂土，極為溷濁，山下流砂，壅積甚高，長達二三里。

以上之崩山，皆迫近河流，韓江河道之淤塞，及水患之頻仍，大半受此影響，似急宜施用砂防工事，捍止土砂，然後密植林木，以圖補救，斯誠目前急切要圖也。

韓江水源林今後之設施

韓江流域山嶺之荒廢崩陷情形，及森林狀況，已於上

述，在此情況之下，應如何設施，如何救濟，方能使韓江林業得以振興，民生得以日裕，此調查後所宜注意者也，茲不忖翦陋，爰就管見所及，採擬數端，分別陳述於次：

(一)保存原有森林 森林之利益，盡人皆知，尤以間接利益，關係水源涵養，如韓江流域一帶之原有森林，無論為民有，官有，應編入保安林，限制居民之伐採，鄭重保存之。

(二)獎勵沿江造林 沿江荒山極多，或為民有，或為官有，民有者，縣令業主自動造林，或予以相當之補助，藉資提倡，如供給苗木，區劃林區，及其他造林保護一切技術上之指導等。又造林著有成績者，由縣政府查明特別加獎之，官有者，更予以種種利便，招人承領造林，務使地盡其利，天災人禍，無形消滅。

(三)強迫沿江造林 沿江荒山，須詳細分段調查研究，如認為與水源有重要關係，而有造林之必要與可能者，強迫附近鄉村自行造林，但政府須負指導監督之責。

(四)政府造林 政府造林，首應着手者，厥為防砂林，查韓江流域崩山極多，一遇大雨則砂土隨水沖去，或

淹沒禾田，或直瀉江河，淤塞河身，為害甚大。就調查所得，韓江發源之地，如紫金之中心壩，龍川之石龍，興寧之石馬等處，故宜設一林塲，專經營防砂林；但造林之先，為固結地盤起見，須施用防砂工程，以捍止泥沙，其方法視山崩之情形而定，當其初崩時，每每呈龜裂現象，或為罅隙，此時慎宜掘土填之，并覆以竹木所造之架子，若崩陷情形成懸崖峭壁之勢時，則須築石堤木柵以護之。查紫金之中心壩，五華之城北，興寧之石馬等處，崩山情形，類皆如是，其未崩之山，亦皆赤地千里，雜草不生，為預備造林起見，對此崩山，須先播以雜草羊齒類等，使其表土堅固，不至流失。防砂林之樹種，宜擇其適於荒山礮瘠地，沙地，且繁殖力強，而根能深入者，如赤松，合歡，相思，烏臼等是也。

其次為造護岸林，查韓江水患為各江冠，其原因固由於發源地之崩山太多，然兩岸之荒廢，亦有關係焉。除應於水源崩山處，造防砂林外，護岸林亦不可忽視，惟造護岸林，毋須另設林塲，可由政府令各林塲，及各縣苗圃經營之。

護岸林之樹種，以竹類，白楊，槐，苦棟，垂柳等為宜。

(五)推廣桐樹造林 韓江流域樹種，以松杉為大宗，桐樹於紫金一帶生長最良，每年利用桐材為腳頭柄及水車龍骨者，價值不貲，惟皆天然散生，未見有廣大桐林，於經濟方面，似有推廣造林之價值。

(六)木炭改良 紫金劉坑興寧黃坡一帶，多出木炭，但其炭灶沿用舊式，採用逆燒法，入火口與氣孔，均有改良之必要。

結論

綜觀上文所述，韓江水源林及與水源林有關之各種狀況，已頗明瞭，今後應如何補救，如何設施，得此亦已有本，惟該地崩山荒山，觸目驚心，農村狀況，凋敝不堪，其有待於救濟之情形，至為迫切。政府誠宜安定設施之計劃，早日實行，俾韓江水源荒廢區域，得造成廣袤森蔚之樹林，然後發展農業，改善民生，諸大問題，始可迎刃而解。孫總理云：「行之匪艱，知之維艱」。想政府本革命建設之精神，對於此切要之造林事業，必能於最短時間實現，以慰韓江民衆之企望也。

廣東天然林之調查

本省天然林，現經概查者，有下列各處：

地名	面積	所在地	地名	面積	所在地
古兜山	六、四〇〇畝	新會台山等縣境	滑水山	八、二三八畝	英德曲江等縣境
鼎湖山	二、四八〇畝	高要縣境	羅浮山	六、三二〇畝	博羅增城等縣境
五指山	四五、〇〇畝	海南島	始興縣	四〇、六〇〇畝	始興南雄等縣境

以上各面積，約共十萬零八千九百四十二畝，此面積係根據廣東測量局之廣東省十萬分一及二十五萬分一圖，或他項調查報告預算而得之約數，尙未經過實測。

業 漁

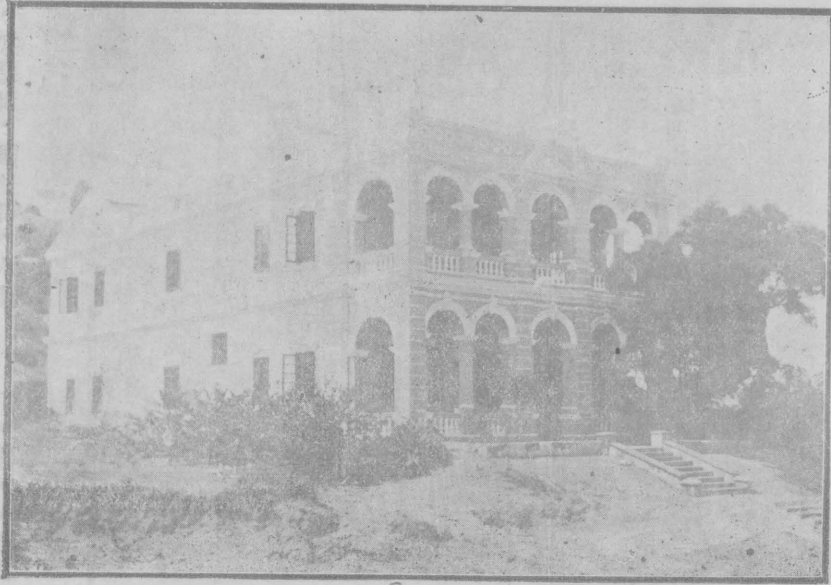
漁業

設立水產試驗場

本廳於民國十八年五月，設立水產試驗場於香洲，以改良本省漁業。該場成立於茲，已逾週年，茲將其經過述之如次：

成立緣起

吾粵地濱南海，漁鹽之利，素稱豐富，先總理計劃漁業。曾再三注意於此，徒以漁民墨守舊法，不知改良，遂致水產事業，日見落後，而外國產品之輸入，反充斥於市。為求水產之實地試驗，調查，研究，以期輸進科學方法，及改善全省水產事業起見，故有設立水產試驗場之必要。初，前廳長馬超俊以「廣東水產



建 設 廳 水 產 試 驗 場 (中 山 縣 香 洲)

建設計劃」，囑陳君同白起草，陳因事去粵，更由費君鴻年修正之，提出省政府第四屆委員會第一九次會議，議決准辦，并由本廳設立廣東水產試驗籌備處，以黃鴻年為主任。五月一日籌備完竣，該場正式宣佈成立，即委任費鴻年為該場場長，擇定場址於中山縣之香洲埠，於是年六月遷進辦公。

組織情形

該場成立之初，由省府委任費鴻年為場長，旋十八年八月改委陳同白接充，更於場內附設水產講習所，所長一職，亦由陳同白兼任。既而陳以事去職，乃改委方仲吾為場長兼講習所所長，於十九年三月二十二日接任視事。該場原定組織

，內分五部，為漁撈部，養殖部，製造部，調查部，水產化學部，各置技正技士技佐助理

第一條，水產試驗場隸屬於廣東省政府設建廳。

員若干人，而事務方面，則設會計，文牘，庶務書記等分任之。

嗣以水產化學可以歸併於製造部

，而調查則又為漁撈養殖兩部之

當然工作，為節省經費及辦事統

一起見，故將生物調查部及化學

部裁去，惟事務人員無所專屬，

辦事殊欠聯貫，及更設總務處，

而以會計文牘庶務書記事務員等

屬之，其附設講習所之職教員，

則完全由該場職員分任，更設船

長船員若干人，管理該場一切漁

船航海業務，而隸屬於漁撈部。

現將該場之組織大綱及服務規程

附錄於下：



水產試驗場水產講習所全體教職員學生攝影

第二條，本場掌理關於水產之

實地試驗，調查，研

究，以期輸進科學方

法，及改善全省之水

產事業。

第三條，本場設場長一人，綜

理全場一切事務。

第四條，本場設左列各部，處

分任本場一切事宜。

一，漁撈部；二，養殖部；

三，製造部；四，總

務處。

第五條，漁撈部養殖部製造部

各設技正若干人，主

理各該部事宜，船長

船副技士技佐助理員

(廣東建設廳水產試驗場組織大綱)

等各若干人，分任管理各該管事宜。

第六條，本場各部，為辦事便利起見，得按照各該部工作情形，設置若干股分任辦理，各股長員由各技術人員分任之。

第七條，總務處設總務主任一人，綜理全處一切事宜，會計庶務事務文牘書記繕寫各若干人，分任各該管事宜。

第八條，場長技正由建設廳荐呈省政府委任之，職員由場長荐呈建設廳委任之，僱員由場長委任之。

第九條，本場為培植水產人才起見，得于必要時，附設講習所，其組織章程另定之。

第十條，本場設場務會議，討論本場一切重要事宜，由場長召集之。

第十一條，場務會議由場長以下各技術人員及事務人員組織之。

第十二條，各部處得組織部務會議，討論各該部重要事宜。

第十三條，本大綱呈建設廳核准施行。

(廣東建設廳水產試驗場服務規程)

第一條，場長承建設廳之命，綜理全場對內對外一切事務

，其職掌分列如左：

一，確定全場進行方針；

二，審核各部處提出之計劃及預算決算；

三，審核各部工作及調查報告；

四，審核全場經費之預算決算；

五，考核職員之勤惰；

六，審定場內職員之進退；

七，召集各種會議。

第二條，漁撈部掌理左列事項：

一，關於海洋調查事項；

二，關於氣象觀測事項；

三，關於漁場區域及其底質之調查事項；

四，關於魚類生長遷移及聚散之調查事項；

五，關於漁業經濟試驗及採集事項；

六，關於各地漁村漁港漁船漁具漁法漁期漁獲物，及漁業制度經濟等之調查統計事項；

七，關於研究改良各地漁船漁具漁法及漁業制度事項；

八，關於介紹及試驗外國新式漁船漁具及漁撈法事項；

九，關於漁民請求設計或漁船漁具代購詢問事項；

十，關於召集漁民演講或巡迴演講事項；

十一，關於漁具材料機械染料之試驗及保管事項；

十二，關於漁撈新法之實地傳授漁民事項；

十三，關於試驗船之運用及管理事項；

十四，關於出版物之撰述事項。

第三條，養殖部掌左列事項；

一，關於各地養殖事業之調查及統計事項；

二，關於重要水產物之人工孵化放流事項；

三，關於害敵疾病之調查及防除事項；

四，關於外國外省魚種之輸入移植事項；

五，關於養殖法之試驗及改良事項；

六，關於淺海沼之調查及利用事項；

七，關於餌料水質之分析及調查事項；

八，關於一切水產生物之調查統計事項；

九，關於水產標本之鑑定事項；

十，關於食用水產生物之生殖及習性調查研究事項；

十一，關於繁殖保護事項；

十二，關於鹹淡水養殖場及水族館之設備並管理事項；

十三，關於水產賽會事項；

十四，關於指導養殖方法及傳習事項；

十五，關於出版物之撰述事項。

第四條，製造部掌理左列事項；

一，關於水產生物之罐頭鹽藏乾製燻製等，加工製造之

試驗事項；

二，關於製冰及水產生物冰鮮冷藏之試驗事項；

三，關於水產生物之各種化製事項；

四，關於水產工藝品之研究事項；

五，關於指導水產製造之方法及傳習事項；

六，關於食鹽分析及檢定事項；

七，關於水產生物及製品之各種化驗事項；

八，關於用水之化驗事項；

九，關於調味及所防腐用品之化驗事項；

十，關於水產製造用品之取材及其價額之考查事項；

十一，關於製造工場化學試驗室之設備及保管事項；

十二，關於考察調查各國及本國各省之水產製造事項；

三，關於水產製品之賽會事項；

四，關於出版物之撰述事項。

第五條，總務處掌理左列事項：

一，關於收發分配撰擬保存文件事項；

二，關於典守印信及檔卷保管事項；

三，關於登記職員之進退出差給假事項；

四，關於圖書之購置編輯保管事項；

五，關於出版物之編輯刊行事項；

六，關於本場經費之預算計算會計及報銷事項；

七，關於本場公產公物之保管事項；

八，關於漁獲物及製造品出售一切事項；

九，關於購置營造修繕事項；

十，關於講習所學生膳宿及管理事項；

十一，關於陳列室之管理事項；

十二，關於庶務及其他不屬於各部之事項。

第六條，技正承場長之命，擬定各該部工作之計劃及進度

，主理各該部之職掌事項，並支配督促該管各股

工作人員從事工作。

第七條，技士技佐助理員承場長之命，主管技正之指導，

襄理各該部工作保管各該部之圖書器具，辦理各
自應管之該股事項。

第八條，總船長船長承場長之命，主管技正之指導，履行

海上法規所規定船長之職務。協同技術人員，從
事本場所規定之各種試驗或調查，製定航海業務
報告書，及指揮該船船員辦理船上各自應管之事
務。

第九條，船副承船長之指導，履行海上法規所規定船副之

職務，襄理船長一切工作，協同指揮該船各級船
員。

第十條，輪機長承船長之命，履行海上法規所規定輪機長

之職務，督率輪機部人員切實工作，於必要時協
助甲板部工作，

第十一條，漁夫長承船長船副之命，襄理航海及試驗一切事

務，督率漁夫，負責處理漁獲物，並搬運事項。

第十二條，總務主任承場長之命，主理總務處之職掌事項，

支配及督促各事務人員分別辦理處內工作。

第三條，會計承場長之命，總務主任指導，管理一切收支購置修繕，及預算決算報銷事項。

第十四條，文牘承場長之命，總務主任之指導，典守印信，及關於文件之撰擬編檔歸檔校對保管事項。

第十五條，庶務承場長之命。總務主任之指導，掌理衛兵佚役，及關於膳宿清潔消防，並雜物之購置保管事項。

第十六條，事務員之職掌由場長隨時指派。

第十七條，僱員承文牘員之指導，辦理文書，收發繕寫油印，及圖書之保管事項。

第十八條，各級人員出外調查，或奉派其他特殊工作完畢後，即須將一切經過報告。

第十九條，技士技佐須每週填寫工作報告表，送由各該管技正審察，轉呈場長審核，其表式另定之。

第二十條，主任技正應於每月三號以前，將上月工作情形，及本月預定進度列表，送呈場長審核轉報，其表式另定之。

第二十一條，凡場內進行事項，如認為秘密，非正式公佈以

後，不得隨意在外發表。

第二十二條，各級人員除婚喪疾病外，三個月內不得告假過五天。（船員請假由船員服務細則另定之）

第二十三條，各級人員請假三日以內，由場長批示，三日以外，由場長呈廳核示。

第二十四條，各級人員請假，須請人代替簽名蓋章。

第二十五條，各部處人員請假。須填具假單，呈由各該主任轉呈場長核示，假單式樣另定之。

第二十六條，本規程得隨時由場長命令修改之。

第二十七條，本規程自公佈日施行。

經費狀況

該場開辦費，原定十六萬元，後改為十四萬零一百一十八元四毫八仙，分三期支付，而第二期指撥六萬元之數，又因省庫支絀，僅照八折支給。至經常費一項，按照該場預算，每月為八千二百四十元，自成立以後，或八折或十足指撥，均視省庫之豐絀而不同。惟以前所定購之各種漁船及儀器等項，多未運到，各種研究試驗工作，尙未盡開始，故能勉強支持；邇者工作日形緊張，新置各種漁船儀器等項，亦漸

次運到，費用不資，非增加預算。無以舉行，故由五月一日起，呈准增加經費為每月一萬二千五百二十元，照此預算，則各種進行，當可稍足支付矣。

工作經過

該場成立。雖告一週年，而中間受時局之影響，幾致停頓者凡二次。於草創經營中，各種試驗本難有長足之進展，更受時局牽動，益形滯滯。陳前場長同白以該場之實在成績，當在數年或十數年之後，始能共見，斯言也，驟觀之似未免今人有俟河之清之歎，然以此推論，則責以近功，固真有不更易者。大抵該場成立至今，強半時間，其工作為辦理講習所，及調查各地之水產情形，而實行試驗研究之工作較少；然要亦有足紀述者。茲畧述如左：

(一) 購置事項

1. 橫拖漁船在 汕尾訂造橫拖漁船二艘，於十八年十一月竣工。就近灣泊汕尾試行漁撈，以為改良舊式網具之準備

• 派技佐呂汝珍，助理員朱通海，事務員朱善在汕尾組織辦事處管理之。

2. 油渣船 在香港紅磡船廠訂造油渣船一艘，長四十二

呎；濶十二呎深五呎，總噸十一噸，淨噸六噸，價值七千餘元，以備海洋調查及輸運魚苗之用，於十九年四月派技正鮑應中，船長姚煥洲。會同建設廳技佐劉照前往驗收，駛回香洲，從事調查工作。(船名海燕)

3. 手操網漁船 日本手操網漁業，最為發達。而在我國則屬罕見，至吾粵則尤未有試用之者，故吾國沿海及本省沿海均常有發見日本手操網漁船之侵入，苟不急起直追，則將坐視此天然之水中寶藏，為人盜取矣。該場為測量漁場，試驗漁法，以所得供獻於人民。而為手操網漁業之提倡起見，決定購置此種漁船，經由日本長崎水產試驗場，及島根縣水產試驗場介紹，往上枝造船廠訂造手操網漁船二艘，一名海鷹，一名海鷗，長七十五呎，濶十四呎，深七呎，總噸六十噸，共值日金六萬二千三百七十元。於十九年一月竣工。五月杪派總船長姚煥洲，船長王正言，船副陳作英，朱良惠，及各級船員，前往接收，各員於六月十八日抵該船廠，七月一日由日本起航，沿途風浪雖大，卒於五日駛抵上海，因補充糧食淡水油渣各項，停留數日，由上海駛回，中途猝遇颶風，非常危險。幸姚黃兩船精於駕駛。各船員亦素有航海經

驗，於驚濤駭浪之中，卒能歷險如夷，駛至汕頭灣泊。直至廿一日風止，始復航行，廿二抵香洲海面。現定先向東江南路一帶，調查海洋狀況後，再行遠洋漁撈，以爲漁民倡導。

4. 各種儀器 一，罐頭製造試驗器械。於十八年十一月由美國購回；二，化學儀器及藥品，於十八年十月在香港購到，現仍陸續增添；三，海洋調查儀器，（如測程儀測深儀等），於十八年十月由日本購回；四，氣象觀測儀器 陸續由港滬購回多種。各項應用儀器，續有增加，當可日臻於完備。

5. 水產圖書 水產圖書，搜集極難，求諸外國，爲價不資，現在耗費鉅金，在英，美，德，法，日本。各國盡量搜羅，現有書三百餘種，雜誌八百餘種。雖未足蔚爲大觀，然已可稱中國最完備之水產圖書室矣。

(二) 調查工作

1. 調查香港魚市 香港魚市及水產品之製造。亦爲吾人所應注意，故於十八年八月，派技佐曾廣清前往調查，并刊製報告書。

2. 調查香港漁撈事業 香港漁撈事業，亦爲吾人所同時

注意，故派技正鮑應中前往調查之。

3. 調查海豐水產之養殖事業 海豐之鹹水養殖，殊爲重要，十八年六月，派技正陳椿壽往該處調查，并於八月間出版調查報告書。

4. 調查海豐漁撈事業 孫總理之漁業計劃，擬定海豐汕尾爲吾粵漁港之一，其水產業之重要，可想而知，故該場特派技正吳毅前往調查其漁撈事業，并編製報告書。

5. 調查香洲之水產業 香洲爲該場之臨時場址，其水產業以蠔及鹹魚兩者爲最要，故由該場各技術人員精密調查之。

6. 調查西江魚苗 查廣東，福建，台灣，南洋，等處之淡水養殖，全賴西江供給魚苗，故西江魚苗之多寡，關係於上述各地養殖事業之興衰，但就現在情形而論，則其產額之豐凶，完全受天時之支配，而乏人工之補助；且搬運魚苗方法不善，死亡極多，尤爲可惜。該場爲謀發展全省之養魚事業起見，特定於最近數年內，繼續調查試驗，以備改良，現已作第一第二次之調查，并編製報告。

7. 調查澳門水產製造 澳門之罐頭製造，及前山之蝦醬

製造，曾經技佐曾廣清作一度之調查，俟再考察詳細，卽出版報告書。

8. 調查九洲海面 由陳前場長同白，技正鮑應中，及技佐曾廣清等，於十八年十月調查九洲海面（由關開至野狸山），沿海一帶之養蠔情形，及水質水温等。

9. 調查珠江口之浮游生物 十八年十二月，派技正費鴻年，陳椿壽前往調查。

10 調查洲仔（中山第七區）漁村狀況及漁民生活情形，經派技正鮑應中技佐程鑑水，於十九年四月前往調查。

11 調查潮汕製造業 於七月十八日派技佐曾廣清，助理陳瓊璋前往調查。

(三) 試驗工作

1. 瓶裝明蝦之試驗 明蝦或對蝦之罐頭製造，在我國仍未發見，該場已派曾技佐曾廣清舉行試驗，俟有良好成績，卽將方法公佈。

2. 冰鮮冷藏試驗 該場十八年十月，在廣州市租用機械

（橫拖漁撈十八年十二月份漁撈成績表）

，舉行水產品之冰鮮及冷藏試驗，其目的爲：一，研究水產魚介冰鮮之方法；二，探察廣州市民對於冰鮮品歡迎之程度

；三，傳受冰鮮技術於人民；四，提倡冰鮮事業。故派技佐曾廣清，助理陳瓊璋等主持辦理，凡五閱月，中經四度之試驗，製成冰鮮品三百餘斤，至十九年三月杪，始將試驗及工場同時結束，乃將冰鮮品分送各機關試食，以引起社會人士注意，現已將工作經過，編製報告書，在該場年刊發表。

3. 精製蠔油及燻製乾製蠔脯之試驗 此種試驗，由技佐曾廣清辦理，現在進行中。

4. 橫拖漁業改良試驗 吾粵漁民所用之拖船及橫拖二種，捕魚能力頗大，幾可與英國之輪船拖網，日本之手操網相比，惟舊式漁網缺點尙多，故該場特在汕尾定造橫拖二艘，繼續試驗，以求改良，現已將漁網式樣改造，將來必能本試驗之所得，以爲吾粵橫拖漁業改良之一大貢獻，（附橫拖漁撈成績畧表）

日期 出海地點 漁獲重量 備考

六日	龜齡外面	二二二、五斤	由汕尾出漁
八日	同上	三九、七五	返汕尾賣魚
十一日	龜齡洋面	二二七、五〇	夜宿龜齡
十六日	龜齡對開	四六、二五	夜泊龜齡
十八日	同上	二四、五〇	在汕尾港賣魚
十九日	汕尾對開	一一六、二五	同上
廿一日	菜嶼對開	一〇八、〇〇	夜泊捷勝
廿八日	同上	一五四、〇〇	因風浪大不能下網下午三時停泊浪避
合計		九二八、七五	

(橫拖漁撈十九年一月份漁撈成績表)

二日		五七、五〇	十二月三十日捕獲因無風不能返汕尾在捷勝販賣
六日	汕尾對開	一五七、五〇	返汕美賣魚並添補糧食及什物
八日	菜嶼對開	五一、〇〇	泊捷勝賣魚
十日	龜齡對開	二四〇、〇〇	泊龜齡
十二日	同上	二二六、〇〇	同上

十六日	龜齡	六六八、〇〇	泊龜齡
二十日		五九六、〇〇	無風停漁
合計		一九九六、〇〇	

(橫拖漁撈二月份漁撈成績表)

八日	龜齡對開	二〇四、〇〇	泊龜齡
十六日	碣石對開	四〇九、〇〇	泊遮浪
二十日	遮浪對開	三八二、七五	同上
廿二日	龜齡對開	二五、〇〇	泊遮浪賣魚
廿五日	碣石灣	五三、五〇	早霧故遲出晚泊遮浪
廿八日	龜齡對開	七五、七五	返汕尾賣魚
合計		一一五〇、〇〇	

(橫拖漁撈三月份漁撈成績表)

日期	出海地點	漁獲重量	備考
三日	菜嶼對開	八七、五〇	

五年來之廣東建設 漁業

八	日	碣石對開	六五、二五		
九	日	同上	六四、五〇	因風狂浪急網身切斷絞車損壞返汕尾港	
十	五日		一七二、二五	泊捷勝	
十	八日	菜嶼對開	四八、二五	泊汕尾港	
廿	日		二四六、〇〇		
廿	六日		七四、一二		
卅	一日		二二三、〇〇		
合	計		九八〇、八七		

肺類

日	日期	肺名	重量	備	考
十	日	次柔鯷	一一、五斤		
十	六日	柔鯷	五、〇		
合	計		一九、一五		

(橫拖漁撈四月份漁撈成績表)

日	日期	出海地點	漁獲重量	備	考
---	----	------	------	---	---

(橫拖漁撈五月份漁撈成績表)

三	日	汕尾菜嶼對海	四六、一四	
五	日	龜齡對開	九二、〇八	
六	日	上同	七三、一二	
十三	日	菜嶼對海	九四、〇八	
十六	日	龜齡對海	五六、一五	
十七	日	遮浪	九三、〇八	
十八	日	汕尾	五三、〇〇	
廿二	日	菜嶼對海	八七、〇六	
廿六	日	同上	九四、〇四	
廿八	日	同上	九二、一〇	
合計			七八〇、八五	

日	日期	出海地點	漁獲重量	備考
一	日	汕尾對開	八二、六	
二	日	龜齡對開	七〇、〇〇	
三	日	汕尾對開	一七六、四〇	

四	日		肺一、三〇	出海因風力不足不能漁撈
六	日	龜齡對開	一二七、四〇	
七	日	汕尾對開	一一九、七〇	
八	日	菜嶼對開	八八、八〇	
十	四日	汕尾對開	六三、一四	
十	五日	龜齡對開	一四一、八〇	
十	六日	同上	一四一、六〇 肺六、一〇〇	
十	七日	菜嶼對開	一四一、〇〇	
十	八日	龜齡對開	一三〇、二〇	
十	九日		肺五、二〇	因風太大不能漁撈
廿	四日	汕尾對開	一八二、〇〇	
廿	五日	同上	四六、〇〇	
廿	七日	同上	六二、〇〇	
廿	八日	同上	一九八、〇〇	
合	計		一七一九、二四	

(橫拖漁撈六月份漁撈成績表)

日	期	出海地點	漁獲重量	備	售	
七	日	龜齡洋面	九〇、〇〇	鮮	賣	
八	日	菜嶼洋面	一五一、七五	同	上	
九	日	龜齡洋面	八四、七五	同	上	
十	四	日	馬鬃洋面	一一八、六二五	同	上
十	六	日	汕尾龜齡交界洋面	一七三、〇〇		
廿	一	日	汕尾洋面	一〇、五〇		
合	計		六二八、六二五			

(四) 研究工作

股。

研究水產，其根本之工作，即為分別種類，數量及產區

(五) 採集標本

，但此種工作，實不易易，非費有多量之時間，即無完滿之結果，現在該場之所已研究者，不過為南中國水產動物中之一部分，而於植物方面，則完全尚未舉行也，茲分述如下。

1. 南中國之蝦蚧類 此種研究，由技正費鴻年任之，已

該場在汕尾，香港，澳門，香洲，大埔，海口各地採集水產標本，已共有數百種陳列場內，以為研究之資料，及呈送建設廳陳列室，或分贈各地，以推廣水產之智識，現仍在繼續搜集，以求完備。

有一次之報告。

(六) 附設水產講習所

2. 廣東漁類目錄及分佈情況 此種研究，由技士林書顏任之，極有所得，已編製報告書，長十餘萬言，將分期出

本省水產事業之準備，由各地考選學生二十六人，于十八年

九月五日開課，定一年修業，一年實習。至所長一職，則由場長兼任，教務主任則由該場技正鮑應中，陳椿壽先後兼任，而各職教員，亦均由該場職員分別兼任。自方場長接任後，曾作一度之甄別，其認為不堪造就者，分別開除六人。現修業已屆期滿，各科教授完竣，日內即開始實習。現錄該所之學則如下：

(水產試驗場附設水產學講習所學則)

第一章 總則

第一條，本所以養成水產專門人材，授以水產學之學術，技能，俾能實際發展水產事業為宗旨。

第二條，本所科學分為漁撈養殖製造三系。

第三條，本所修業期限定為二年，第二學年下學期，依學生之志願，經本所許可，得專修一系，從事研究。

第四條，本所學額暫定三十名。

第二章 入學

第五條，本所於每學年開始前舉行入學試驗，凡具下列資

格之一者，均得與考。

(1) 在高級中學畢業得有證書者。

(2) 在舊制中學畢業得有證書，並在專門學校修業一年以上者。

(3) 有與一二兩項同等學力，經本所招生委員會之許可者。

第六條，入學時試驗科目如下：

總理遺教 國文 英文 數學 物理學 化學

生物學 體格檢查

第七條，受入學試驗者，須繳納一，四寸半身相片二張，二，畢業或修業證書；三，報名費二元，並填寫報名表始得與試。

第八條，錄取新生，須於本所開學前三日，邀同保證人來所填寫保證書，志願書，及繳清規定各費始得入學，但保證人須在本所附近有正當職業者。

第三章 學程

第九條，本所所授學科及教學時間如左：

第二學年

學科	鐘點	學期	課程												
			總理遺教	外國語	水產生物學	氣象學	漁獲物處理法	製造論	冷藏法	細菌學	機械學	漁政學	漁撈論	養殖實習	合計
講授時間		上	一	五	二	二	一	三	一	一	二	二	二	二	三
實習時間		學						三					三	二	一
學分		期	一	五	三	二	一	五	一	一	二	二	二	一、五	二九

養殖系								漁撈系				名		
動物發生學	餌料論	鹹水養殖論	淡水養殖論	水質論	魚病論	化學分析	合計	漁撈具論	操船術	航海術	遠洋實習	合計	學科	下
三	二	三	三	二	二	一	一六	三	三	三	三個月		講授時間	學
四		四	四		二	六	二〇	三	三	三			實習時間	期
五	二	五	五	二	三	四	二六	四、五	四、五	四、五	一、五	二八、五	學分	

系名學 科 講授時間 實習時間 學分

系		造 製				
合	商	製	鹽	貝	罐	細
計	業	造	藏	壳	頭	菌
	通	化	論	製	製	學
	論	學		工	造	
				法	法	
一六	二	三	三	三	三	二
二〇		四	四	四	四	四
二六	二	五	五	五	五	四

第十條，本所為便利講授及實習起見，所授各科，得隨時

者，仍留原級。

公布開始或停止授課。

第十四條，學業成績總平均雖能及格，而有一學科或二學

第四章 成績考查

第十一條，各科考試成績滿八十分以上者為甲等，七十分

科不及格者，得補試，補試不及格者，仍留原級，但體育操行成績列入丙等者不得補試。

以上者為乙等，六十分以上者為丙等，不滿六十分者為不及格。

第十五條，缺定期實驗及連續實習者，得延長其畢業期。
第十六條，操行及體育成績另訂考試規程。

第十二條，每學年內各學科及各項實習成績，均列丙等以

第五章 休學退學

上者得升級。

第十七條，學生因疾病或事故中途休學者，須由保證人與

第十三條，學業成績總平均雖能及格，而有三學科不及格

本人連署請願書，送所由所長核准後，方許於

下學年編入原級。(但因疾病者須附醫生診斷書)

第十八條，凡學生犯有左列各項之一者，得令其休學或退

學。

(1) 性行不良難望悔改者

(2) 學業怠惰兩學年不進級者

(3) 身體羸弱難望成就者

(4) 無正當事故連續曠課二星期以上者

(5) 一學年缺席時間逾三分之一者

第六章 學歷

第十九條，一學年分兩學期，自八月一日至次年一月三十

一日為上學期，自二月一日至七月三十一日為

下學期。

第二十條，寒假，暑假，紀念日，星期日，均照國民政府

教育部頒佈學校歷休業。

第二十一條，本所為學業上之便利起見，得臨時停止或變更

假期。

第七章 待遇

第二十二條，本所為提倡水產事業起見，免收學費宿費，但

第一屆學生兼免膳費。

第二十三條，畢業學生成績優良者，由本所指派各地實習或

留場服務。

第二十四條，畢業學生經相當時期之實習，其成績優良者，

得由本所資助派送海外研究。

第八章 納費

第二十五條，在學生每學期開始時，須繳清下列各費始得入

學。

(1) 膳費六十元

(3) 賠償費二元

(2) 書籍費五元

(4) 制服費十元

以上各費，俟寒暑假賤有餘時發還，不足時補

繳。

第二十六條，新生入學時，除廿五條所列各項外，尚須繳納

保証金五元，除中途退學沒收外，畢業時發

還。

第二十七條，學生自行退學或令其退學者，追償在校期內之

學費，每學期十元，及其他優待免繳之費用。

第九章 服裝

第廿八條，學生制服參用海軍式材料、冬夏一律用青灰國

布，其式樣及徽章

依照下圖（圖畧）

第十章 附則

第廿九條，本學則應遵照教育

部及本省法令，體

察本所情形，得隨

時修正之。

第三十條，本所務細則根據

本學則規定之。

第卅一條，本學則自公佈日起

施行。

獎勵漁業

粵省東南瀕海，內地復有東

西北三江流貫其中，漁業之盛，

甲於他省，惟捕魚事業，向操諸一般愚魯無知之漁民，其漁

船固規模狹小，形式拙劣，而漁撈器具，除舊式網罟外，絕



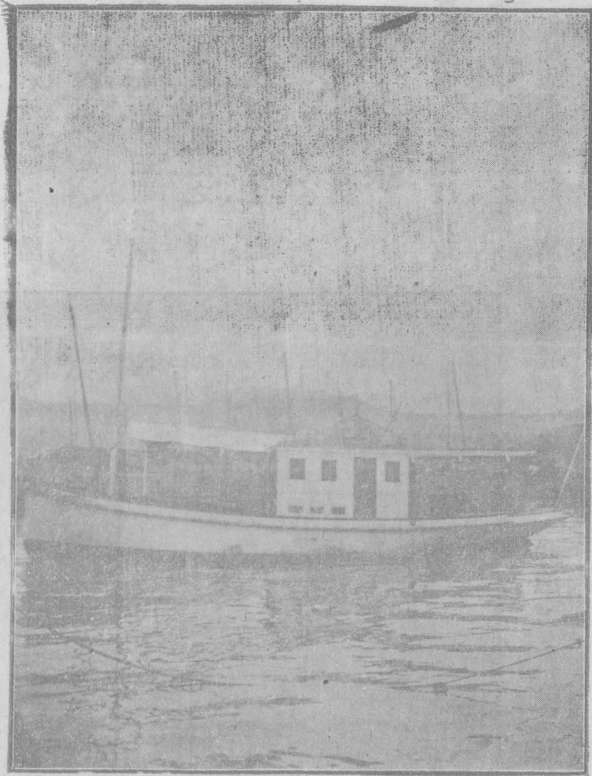
無利用新式機械以獵捕海產，此在平時已難望其進步；况現值海禁大開，航行神速，外人眈眈虎視，常有侵入我國領海

十 八 年 九 月 五 日 水 產 講 習 所 開 學 盛 况

捕魚攘奪利權情事，又安能與之抵抗，而不受其壓迫而致失敗。現在外來海產漏卮日鉅，當此提振實業時期，本省漁業，既有優厚生產，自宜獎勵指導，設法改進，以興海利。本廳除設立水產試驗場，委用水產專門人員，將漁撈，養殖，製造各法研究，改良，指導，推廣，以宏漁業外，茲復擬訂新式漁業獎勵條例，以為獎進漁業之助。關於此項條例，一俟呈奉核准，當即公佈施行，茲將該條例草案附列於後

（廣東省新式漁業獎勵條例草案）

第一條，凡本省人民以公司或個人名義，建造新式漁船，依部定漁船檢查規則檢查合格，以及舊式漁船採



水產試驗場試驗船——海燕

用新式方法，（裝置新式機器，新式漁具，副漁具，無線電，無線電話，及保存設備等）。從事漁獵業或漁獲物，處理運輸業者，得依本條例給與獎勵金。

第二條，獎勵之種類如左：

(1) 新式新造船，不拘鋼製或木製，總噸數在二十

噸以上未滿五十噸者 總價格十分之二以內
 (2) 新造船不拘鋼製或木製總噸數新式在五
 十噸以上舊式在二百噸以上者 總價格
 十分之三以內

(3) 蒸汽

機器

總價

格十

分之

二以

內

(4) 發動

機總

價格

十分

之三

以內



陽江開坡漁船

(5) 保存設備

總價格十分之三以內

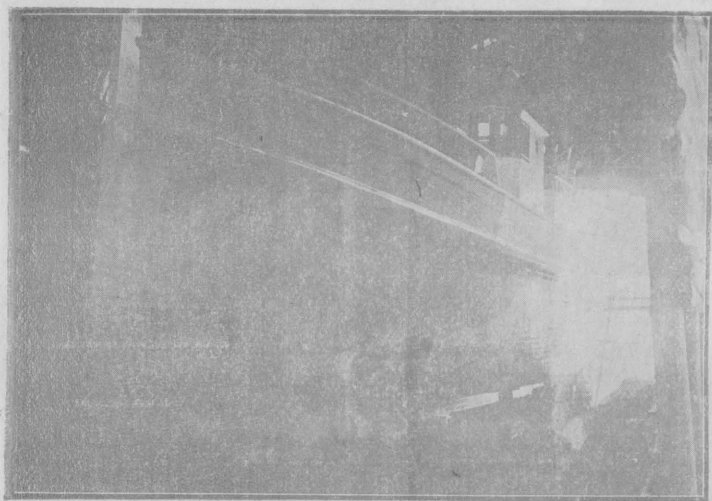
(6) 漁具(新式或改良)價格在五百元以上者)總價格十分之三以內

(7) 副漁具 總價格十分之四以內

以上七項，乃指新造及購置未經用過之新機器新器械而言，至若改造及購置已經用過之機器器械等，不在此限。

第三條，凡取得漁業獎勵金之船舶，除主管官廳認有正當事由，及天災或其他不可抵抗之場合外，應每年從事漁獵或魚獲物，處理運輸業務，在其業務期間四分之一以上。

第四條，凡取得漁業獎勵金之船舶，不履行第一條之業務



海 鷗

時，得追繳其所得獎勵金之全部，但因正當事由，及天災或其他不可抵抗之事故而致此者，不在此限。

第五條，凡取得漁業獎勵金之船舶，每年從事業務不足其業務期間四分之三者，得追繳其所得獎勵金五分之一，但因正當事由，及天災或其他不可抵抗之事故而致者，不在此限。

第六條，凡取得漁業獎勵金船舶之所有者，或其承繼人，自受獎勵金之日起，滿五個年內，不得將該船舶轉售租借或抵押于外國人。

第七條，凡取得漁業獎勵金船舶之所有者，或其承繼人，

第四節 違背第六條之規定時，須追繳獎勵金，但因正當

事由及天災或其他不可抵抗之事故，經主管官廳許可者，不在此限。

第八條，凡已取得漁業獎勵金之船

舶，主管官廳得令其兼任漁業調查事宜。

第九條，已取得漁獎勵金之船舶，

有供主管官廳派遣調查員，或練習生乘坐之義務。

第十條，主管官廳對於已取得漁業

獎勵金者或其承繼人，得監督其業務，且于必要時，得用命令處分之。

第十一條，已取得漁業獎勵金者或其

承繼人，違背本條例之規定，或主管官廳之命令時，得追繳其獎勵金之全

部或一部。

取締漁業公會

粵省沿海漁民，知識薄弱，每易受人壓迫，從前多有地

方棍徒，巧立種種名目，敲詐漁戶，

迭經政府懸為厲禁，迨民國十七年秋

間，有港商賴定邦梅聘侯等，繕具章

程，呈請設立廣東全省漁業公會，以

指導漁民，改良漁業。當時本廳馬前

任，以現值訓政開始，發展漁業，實

為利用厚生重要業務，該商等既係有

意為漁民圖謀幸福，自可准其成立，

爰批飭將各種章程未盡妥善之處，分

別修正，核准開辦，並由廳派委督察

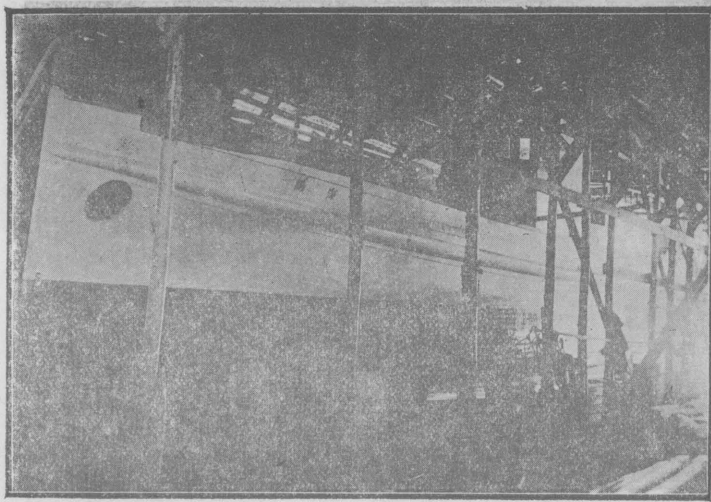
員二人，監督一切。詎該會開辦未久

，內部即起糾紛，賴定邦與梅聘侯互

相攻擊，後經督察員霍鏗等調查報告

，該會主辦人員，實有藉會營私情弊

，並非真正為漁民謀利益，呈奉本廳馬前任下令將該漁業公會勒令解散，並將各處已成立之漁業分會一律勒令結束。迨



海 鷹

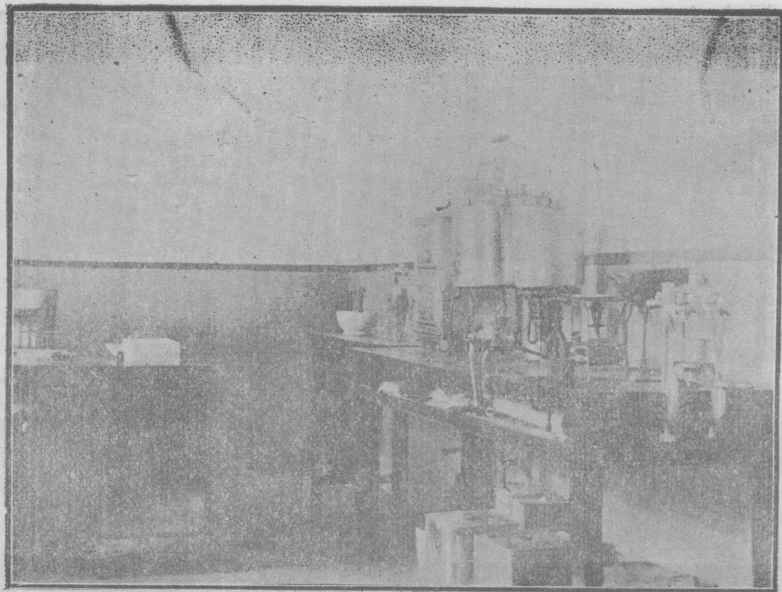
後查核該公會數目，尙未收過漁民繳費，所有辦事人員，乃姑准從寬免究。

招商承採東沙島

海產

東沙島孤懸海外，出產海草，珊瑚，玳瑁，海柏及其他各種海產物，甚爲豐富，前清時曾被日本人盤踞，獵取海產，佔爲己有，後經兩廣總督奏請交涉，幾經磋商，始以十餘萬元鉅款，向日人贖回，該島始歸還粵轄，惟當時政府並無實力經營，仍有日人不時到島，偷採產物，卽或間有商人承辦，亦大都與日人勾結，暗集外資，喪權辱國，迨民國十五年，有福建閩南造林公司商人周駿烈，呈請前實業廳承採該島海草，經李前廳長核准給照，批飭切實開辦，嗣復有中山縣商人陳前朝呈請承辦該島

雲母壳等物，亦經前實業廳核准發給執照，惟周駿烈領照年餘，始終並無往島開採，至民國十六年經前實業廳查明，以



水產試驗場製造部實驗室之一部

其領照日久，迄未往辦，顯屬疲玩無能，因將其承案撤銷，所有該島海草，一併批交陳前朝承採，十七年七月，實業廳歸併本廳後，周駿烈以承案被撤，提出控爭，由本廳馬前任派員赴島調查，擬具收歸官辦辦法，具復回廳，轉呈省政府察核，旋奉指令，着由廳擬訂章程，招商承辦，仍准周駿烈于兩個月內有優先承辦權。爰由馬廳長擬具招商章程，呈奉核准，給照周商試辦，其試辦定爲一年，俟試辦期滿，察看成績如何，始准正式承辦。迨後陳前朝等以周駿烈勾結日人有據，仍復提出控爭，復經本廳派員查明，周駿烈自領照後，始終並未親到該島開採，祇係轉托日人往辦，且對於招商章程

內規定應行設備事項，亦竟無一設置，實有違背定章及勾結

外人嫌疑，因于十九年一月，提

呈省府核准，仍將周駿烈承案撤

銷，批回原商陳前朝馮德安等照

章承辦，分別轉飭遵照有案，詎

周駿烈愍不畏法，自承案奉撤後

，竟復勾結日人仲間武男等，僱

用琉球人七十餘名，台灣人三十

餘名，日本人二十餘名，日船數

艘，于本年五月，到島奪採海草

，後由本廳呈請省府，向日本領

事幾經交涉，始將該項日船水伙

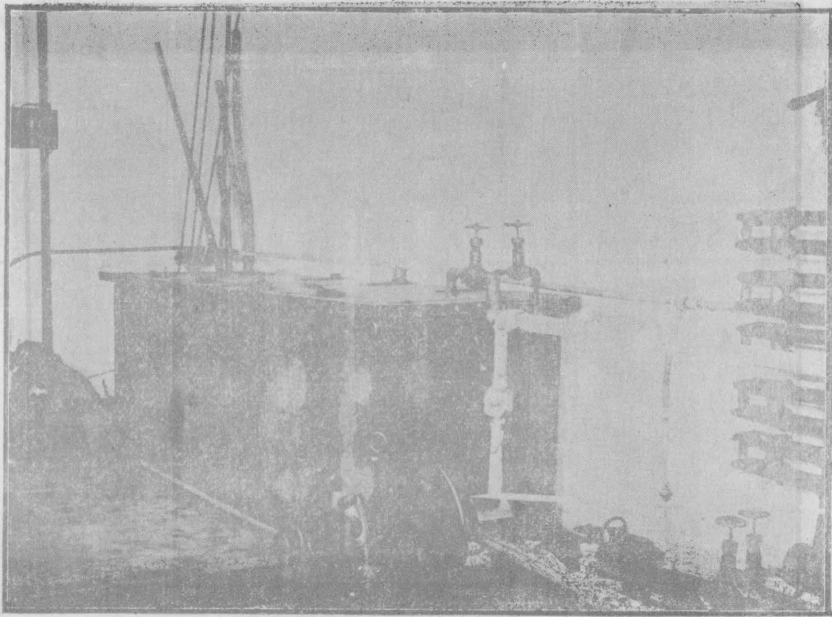
驅逐離島，並通令將周駿烈緝案

究辦，凡此種種，均為東沙島海

產招商承辦經過之大畧情形也。

茲將招商承辦章程附後：

（修正東沙島海產招商承辦章程）



水產試驗場冷藏工廠之一部

第一條，凡中華民國國籍人民，呈請廣東建設廳發給執照

，遵行本章程之規

定者，得承採東沙

島海產。

第二條，承採東沙島海產之

執照，分為試辦期

及承辦期兩種。

第三條，呈請發給試辦期執

照者，須繕具計劃

書，連同聲請書，

附繳試辦期特許費

一千元，并於批准

一個月內具備左兩

條件：

一，繳保證金壹萬

元；

二，有指定十萬元之資本，專為採取東沙島海產

用之銀行證明書。

第四條，試辦期定為一年，在試辦期中，須依照公司條例

設立公司，在廣東建設

廳註冊，並須有左列各

項之設備！

一，裝運用電船兩艘，

每艘至少五匹馬

力，每小時速率八

海里；

二，工作用電船兩艘，

每艘至少十二匹馬

力，每小時速率五

海里；

三，儲貨船三艘；

四，木艇十艘；

五，倉庫一所，木建屋

鐵屋面；

六，辦事處一所，本建屋鐵屋面；

七，住房二所，木建屋鐵屋面；
八，蒸餾機一架；

九，蓄水池一架；

十，浮碇所兩處；

十一，避風設備。

第五條，承辦定期為七年，於試

辦期滿時，呈請建設廳

派員查明，確係依照第

四條之規定設備完妥，

又無違反第八條第十一

條，第十二條，第十四

條及第十五條之規定，

即須核准發給承辦期執

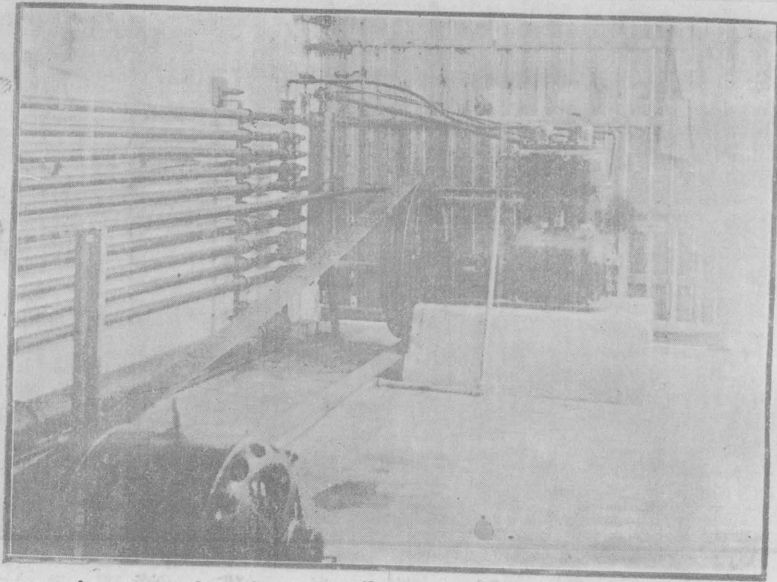
照。

第六條，自核准發給承辦期執照

後，五日內須將承辦特

許費二萬元呈繳建設廳，并須每年繳納一次，於

每屆一年期滿在最後之一個月內預繳。



水 產 試 驗 場 冷 藏 工 廠 之 一 部

第七條，承辦期滿，舊商如欲繼

續承採時，在承辦期中

，如無違章情事，得再

承辦七年，但得令其增

繳特許費。

第八條，承辦東沙島海產者，有

左列各項情事之一，經

建設廳查明屬實，無論

在試辦期或在承辦期，

得隨時取消其執照，另

行招商承辦。

一，有外國國籍人民股

份者；

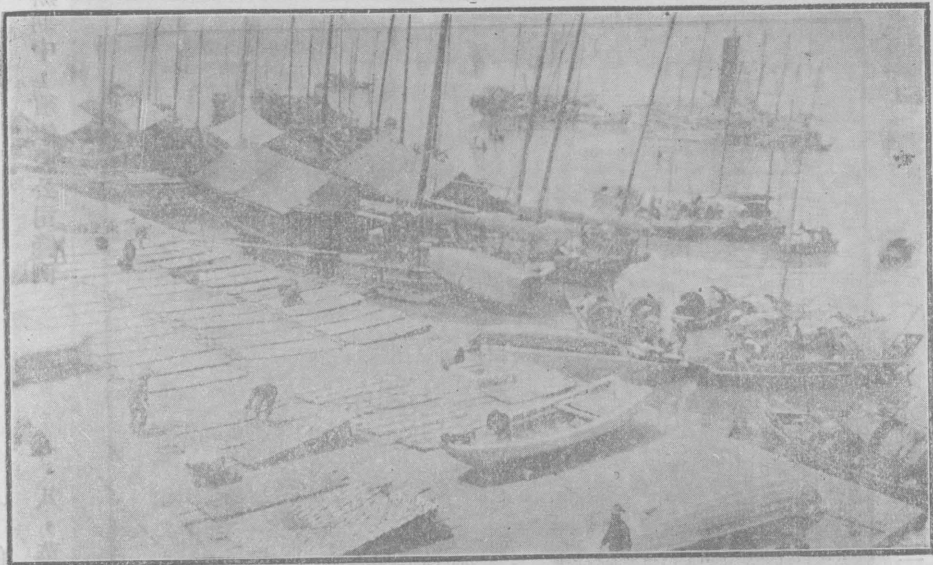
二，有勾結外人之行為

者；

三，有反革命之行動

者；

四，有受四等有期徒刑



漁獲物乾製情形

以上之刑者；

五，有不遵行本章程第

三條，第四條，第

六條，第八條，第

十一條，第十二條

，第十五條之規定

辦理者。

第九條，犯前條第一第二項情事

者，除取銷執照外，並

應將保證金及資本原額

沒收之。

第十條，凡經取銷承執照者，

其所繳特許費不得領

回。

第十一條，採取海產須受左列之

限制：

一，採取貝類每年不

得超過五萬斤；

二，漁撈不得擅用魚炮；

三，陸上一切產物，非經呈准建設廳另給執照不得擅用。

第十二條，承商除於該島颶風期外，每月至少須有定期船

六次來往廣州汕頭廈門等處，不得藉端停航。

第十三條，建設廳指派監察員二人，隨時監督指導關於採

取海產進行一切事宜。

第十四條，承商採取海產，在採取期內，每月應將採取量

報告監察員轉呈建設廳查核。

第十五條，關於承商公司一切賬目，應隨時受監察員之檢

查，并須按月將月計表，及年終之貸借對照表，財產目錄，及損益表呈報建設廳。

第十六條，依本章程之規定，取銷承採執照時，所有採取

海產用之一切建築物，由政府沒收之，但承辦期滿或承辦期中呈准退辦時，得由政府估價令

新商補償之。

第十七條，本章程自奉准之日施行。

近年外國水產輸入我國調查

年次	總輸入額(關兩)	海產品輸入額(關兩)	百分率
一九一二	四七三、〇九七、〇三一	一三、六六九、二二〇	二、九%
一九一三	五七〇、一六二、五七七	一六、一三五、七九八	二、八%
一九一四	五六九、二四一、三八二	一六、三五五、六三四	二、九%
一九一五	四五六、四七五、七一九	一八、六一〇、四一五	四、一%
一九一六	五一六、四〇六、九九五	一七、四二二、二五二	三、四%

世界漁場之調查

位	置	面	積(方哩)
亞			
中國沿海		二七一、八〇五	
日本沿海		六八、七〇〇	
對馬海峽		一五、五三〇	
朝鮮東岸沿海		六、一三〇	
朝鮮西南岸沿海		二四、二八二	
台灣東岸		二、二七七	
台灣海峽		一一、七五九	
渙忽庫海		二〇四、〇〇〇	
計 共		六〇四、四八三	
北			
北大西洋漁場		七〇、〇〇〇	
Gulf of St. Lawrence		八〇、〇〇〇	
Bay of Fundy		八、〇〇〇	
其他加拿大大西洋沿海		二一五、〇〇〇	
計 共		三七三、〇〇〇	
歐			
Barents Sea		一二八、九一七	
那威沿海六十一度以北		三〇、六六八	
Baltic Sea		一三四、八九一	
北海六十一度以南		一五二、四七三	
冰島沿海		三六、六〇八	
Faerol Island		四、九四九	
Rookall Bank		一三、四三〇	
英國沿海		一五九、二七一	
Bay of Biscay		三〇、八八六	
葡萄牙及 Morocco 沿海		二〇、四九六	
計 共		七〇二、五八九	
各州總計		二、〇〇〇、〇〇〇	

業 礦

礦業

民國紀元以來，本省呈准開採礦業者凡二百餘起，遞至本廳接辦時，祇得四十九起，其中停辦者成三與一之比較，

本省礦業衰落一至於此，真可浩歎！查其衰落原因，固由商人資本虧折，無力經營；而政變頻仍，地方未靖，尤以辦礦政機關輾轉更移，主辦者又未能盡提倡指導監督保護之責，有以致之。本廳成立以後，綜觀既往，近察情形，覺礦務行政，實有應從新訂或應變通辦理之處，乃切實整飭，計自今請開採各種礦產案經核准者六十八宗，試探者七宗，礦業之數，比初接辦時增加一倍有奇，礦務不無起色，爰將經過工作，分述如次：

訂定測勘鑛區規則

商人呈請鑛業權，例須派員會縣測勘，以憑核辦。惟查勘向乏專章，奉行者無虞疏忽，爰訂定測勘規則，俾資遵守，而免流弊。茲將規則列後：

（廣東建設廳勘鑛規則）

第一條，建設廳查勘鑛案，為詳慎起見，應派委會縣辦理

，所派委員，以有鑛業學識，或相當人員充任之。

第二條，縣委會勘鑛案，除鑛業條例已有規定悉應遵照辦理外，其餘依本規則行之。

第三條，勘鑛委員，于奉委五日內起程，如必要時，得帶同測量員一人，測夫若干人，前赴鑛區所在地，會同該管縣長實行查勘。查勘時，應注意左列事項：

（一）呈請地有無抵觸鑛業條例第十三條所列各項，及妨害其他公益情事。

（二）呈請地所產鑛物之種類，及鑛床之位置，并其經營價值之預測。

（三）依照建設廳所訂定之鑛區測量細則，切實測量鑛區面積，并繪製詳細圖呈報。

（四）呈請地有無隣接鑛區，及重複輻輳情事。

（五）呈請地為官荒抑為民業。

(六)呈請地爲民業時，應查驗一切管業契約，或糧申執照等。

(七)呈請人之資格，及營業資本，并有無借貸外資等。

(八)採集呈請地出產鑛物標本，呈繳查攷。

(九)其他關於鑛區附近應行調查各事項。

第四條，呈請地如與他人鑛區隣接時，應照鑛業條例施行細則第十九條辦理之。

第五條，呈請地如有別項膠轄，勘鑛委員應會同該管縣長，召集當事人，及其他關係人，將膠轄情形，詢問明白，詳細呈候建設廳核辦，不得擅自處分。

第六條，鑛務發生糾紛，奉令後行查勘之案，除依照第三條各項之規定辦理外，後於系爭之點，應爲特別注意測勘；務將爭點確切區分，詳細呈報。

第七條，勘鑛委員查勘鑛案，務須親自到場，切實測勘，不得委託他人代辦。

第八條，縣長會勘鑛區，非遇有特別要公不克分身時，不得派他人代勘；其派委代勘之員，所報查勘情形

，仍應由該縣長負責。

第九條，縣委會勘鑛案，于查勘完畢後，應即會同將查勘實情詳細呈復，不得稍涉含混。

第十條，縣委會勘鑛案，如有意見不同之處，應許單獨各自呈復，惟仍應將意見不同之理由，詳細聲敘，以資考核。

第十一條，勘鑛委員之旅費，由建設廳依鑛業條例第四十九條及五十條之規定，按照各屬程途之遠近，交通之難易，另行製定旅費表，令呈請人照表繳納，發給領用，所有測量員及測夫之旅費，統由委員照章支給，不得向呈請人索取任何費用。

第十二條，縣委會勘鑛案，如有徇徇迴護，勘報不實者，除法律別有規定外，應受左列之處分：

(一)誡飭 (二)記過 (三)罰俸

第十三條，應受前條之處分者，由建設廳酌其情節之輕重，以命令處分之，其縣長應受處分，應分別函知該管機關辦理。

第十四條，勘案委員出差期限，由建設廳按照各屬路程之遠

近，交通之難易，鑛區面積之大小，臨時酌定之；如有特別情形，應備具理由，會同該管縣長呈請展限。

第十五條，本規則如有未盡事宜，由建設廳隨時修正，呈報省府備案。

第廿條，本規則自公佈之日施行。

(附鑛區測量細則)

(一) 比例尺 平面圖每英尺不得大過一千英尺，等高線每英寸不得大過一百英尺。

(二) 尺度 (國民政府頒布之市用制)

(甲) 長度以三分一米突為一市尺，五市尺為一步，十市尺為一丈，一千五百市尺為一里。

(乙) 面積以六千平方市尺為一畝，一百畝為一頃，一畝以下之面積，以分厘毫表之。(即六平方市尺為一毫，十毫為一厘，十厘為一分，十分為一畝。)

(三) 基點 在所測鑛區之各方，選定極顯著不易動之物(例如橋梁碑石屋宇等)為基點，每一鑛區之兩

端，至少各有一基點。

(四) 圖紙 用透明紙晒圖；晒圖紙用八十磅沖紗紙。

(五) 繪製鑛區圖 須用墨汁，不得用鉛筆。

(六) 實測鑛區圖例，須詳載左列事項：

(一) 鑛區所在地名。(縣名鄉名區名山名等)

(二) 鑛區所產礦物之種類。

(三) 南北綫。

(四) 面積。

(五) 基點。

(六) 測點及其號數。

(七) 鑛區界線及基點，與測點間連結綫之丈尺方位

(八) 鑛區內及其附近一帶之鑛床露頭，及其走向傾

(九) 所測鑛區與隣接鑛區之距離，及其關係。

(十) 所測鑛區及其附近一帶之地形地名，并鑛業條

例第十三條所載各項，及其他重要田園廬墓橋

梁道路河溝等。

(十一) 呈請人之姓名。

(十二) 測量及繪圖之年月日。

(七) 鑛區圖應用左記符號：

測點



測線



鑛界



基點



鑛床之走向傾斜



鑛床之露頭



坑口



山



河



橋



屋



田



池



崩地



沙地



樹



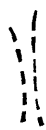
道路



鐵路



小徑



(八) 所測鑛區。如與別人呈准承領之鑛區重複時，應將重複關係繪入，以虛實線區別之。

(九) 每測一鑛區，應備鑛圖四張。

(十) 實測鑛區之測量簿及其稿本，應保存之。

(十一) 勘鑛委員及測量員，須在圖式署名蓋章。

擬變通審查鑛商資格規則

民國四年五月，農商部公布之審查鑛商資格規則，第四條內載：「出具保結人，應以商會會長副會長，及資本在三

萬元曾經赴部註冊之公司商店代表人或總經理爲限。」查此規定未免過嚴，非予以變通，恐難辦到。經詳察地方情形，擬以各商呈請鑛區，於審查資格時所具保結，以該商生長地或營業地，而領有商業牌照五千元以上者爲合格，於通融辦理之中，仍不失相當保證之効。經將變通辦法緣由，呈請省政府暨農礦部核示，旋奉部令以所請變通該規則第四條保結人應具各項資格一節，現正起草鑛法，在新鑛法未經公布以前，多遵照舊章辦理。但我國商務，尙未發達，普通商人營業，都屬小資本，其有三萬元以上，由部註冊之公司商店，除繁盛都市外，其餘萬不獲一，若全靠各商會會長保結，流弊亦倡礦商覓保爲艱，必至裹足不前，非予變通，殊失政府提合混業之至意且保結之設，原以杜絕礦商僞名冒領，及影射外強等弊，若制限過嚴便，殷實者亦難合格，際此國民尙在經濟壓逼之下，欲自謀發展，惟有振興鑛業一途，若于保結問題，已受無形束縛，官廳既辦理爲難，商人更望而生畏，於鑛務前途，不無可慮。本廳再四思維，仍須再行呈請，以免窒碍，昨已將實情再呈農礦部核示，想當邀准也。

批商承採西沙島礦產

吾粵西沙羣島，蘊蓄極富，久爲外人窺伺，經營不容稍緩。民十年時，內政部批准商人何瑞年承辦該島採礦墾植漁業等，中因附有日人資本，經一度注銷。嗣復准辦理，又以勾結日人被控，將承案撤銷，遞由中山大學戴米兩校長，函請廣東省政府將該島撥歸該校管理，後因經費無着，亦未繼續辦理。十八年三月，省政府據協濟公司商人宋錫權請承西沙羣島礦產試辦五年，每年繳納報効費一萬元，并呈計劃書請發給執照，經省務會議議決，交李委員祿超及本廳會同中山大學核議具覆，當經會議以宋商所繳計劃書，過于簡略，所繳承辦費一萬元，亦嫌太少，由廳擬定招商承辦章程，祇准承採陸上鳥糞爲限，不得擅取其他海產等物。并定承辦費，底額每年四萬元，分期繳納，會同呈覆省政府，奉令照擬辦理；復准中山大學函請以該島礦產，暫行批商開採，將所得之款，撥作該校農林科製造肥料廠之費，并將章程修正，除每年經費已規定外，以三個月爲籌辦期，期滿後十個月爲試辦期，現准協濟公司先行試辦，并委員前往監督，切實指導，以利進行。又承辦採取該島鳥糞之宋錫權，後因不照

原章辦理，經將其承辦權撤銷。茲將承接西沙羣島鳥糞簡章錄后：

(承採西沙羣島鳥糞簡章)

第一條，西沙羣島鳥糞，由政府核准批商承採。歸主管機關辦理之。

第二條，凡中華民國人民，未受三等有期徒刑之處罰，及反革命言動者，遵照本簡章之規定，均有承採西沙羣島鳥糞之權。

第三條，承採範圍，以西沙羣島陸上鳥糞為限，不得擅自漁撈，及採取其他海產等物。

第四條，承採期間，定為五年，由發給執照之日起算，在期滿以前，如無違章或欠餉情弊，政府不得任意撤銷；至承採期滿，另由政府自辦，或招商承辦，如招商承辦，新舊兩商出價相同時，舊商有優先承辦權。

第五條，承採權確定後，即由建設廳發給開採執照，自領到執照之日起，十日內在建設廳繳納開辦保證金二萬元，并於兩個月內，繕具施工計劃書，公司

章程，及股東名冊，呈繳建設廳備案，并將廣州市內規取資本一萬元以上之保店具結認保，及附繳價值十萬元以上之銀行存票呈廳核驗。

第六條，自領到執照之日起，三個月內，為籌辦期，逾期仍不能赴島開採者，即將承案撤銷，沒收保證金，另行招商承採，但遇有天災地變，或其他不可抗力事由時，得呈請政府展限。

第七條，籌辦期期滿後，十個月內為試辦期，試辦期承辦費，定為三千元，於試辦期開始後十日內繳納，試辦期期滿後，每年承辦費，定為四萬元，分四次繳納，試辦期期滿後十日內繳納第一次。嗣後每三個月繳納一次。逾期不繳納者，每月須增繳該項應繳額百分之五，餘連續兩次不能清繳，即將承案撤銷另行招商承採，以前繳過之保證金，由政府沒收之。

第八條，承商除遵章完繳承辦費外，其所採鳥糞，仍須依照第二類礦產稅率，繳納礦產稅。

第九條，承商所集資本，將以華股為限，不得招收洋股，

至礦場內一切職員及工人，均不得僱用外人，如在內地設廠提煉，及製造肥料，有聘請技師之必要時，須先行呈准建設廳。

第十條，承商在籌辦期間，須爲左列之設備：

- 一，裝運用輪船最少一艘，每艘須載重一千噸以上。
- 二，救生船五隻。
- 三，生命帶三十具。
- 四，倉庫一所。
- 五，辦事處一所。
- 六，工人宿舍二所。
- 七，蒸餾機一副。
- 九，浮碇所兩處。
- 十，製造廠一所。

第十二條，承商爲推銷鳥糞起見，得在國內各地設置銷賣局所。

第十三條，此項鳥糞，除供給本國農用外，如有盈餘，并得運銷外國，惟運銷外國數量，不得超過所採金額百分之五十。

第十三條，承商爲保護礦場及船隻來往起見，得設置礦場警察，惟警察額數，須呈由政府核定。

第十四條，建設廳爲監督指導施工營業及配製起見，得派監察員一名，監督指導開採及運銷事項，每員每月薪金定爲三百元，由承商負擔之。

第十五條，承商一切賬目及技術上之設施，須隨時受監督之檢查及指導，并須按月將月計表，及年終時，將貸借對照表，財產目錄損益表，呈報建設廳。

第十六條，承商違反第九條之規定，招收外人資本時，除撤銷其承採權外，并處以十萬元之罰金。

第十七條，犯左列事情之一者，建設廳得撤銷其承採權。

- 一，礦場僱用外人充當職員或工人時。
- 二，欠繳承辦費兩期以上時。
- 三，運銷鳥糞於外國之數量，超過出產額百分之五十時。

第十八條，犯左列事情之一者，建設廳得處以相當之罰金

- 一，擅行採取其他海產時。
- 二，欠繳礦產稅在半年以上時。

三，不遵照運照額數量運銷礦產時。

四，不遵照第十五條之規定呈報時。

五，拒絕監察員之檢查或指導時。

第五條，承商如因違章被撤銷承案時，除繳過之保證金由政府沒收外，所有該商新增之一切建築物併沒收之；但承辦期滿，或承辦期中，呈准退辦者，得由政府估價，飭令新商補償。

第六條，該島舊承商原有一切建築物，現經沒收，作為政府產業，得由新商借用，但未經呈准，不得任意拆毀。

第七條，本簡章自奉准之日施行。

礦商呈請開採鑛產情形

本省商民對於開礦事業，甚少注意，從前間有從事採礦

歷年成立鑛區總數

年 份	總 數	鑛 類	備 考
民國元年	一	錳	
民國二年	一	坭煤	

，而知識薄弱，對於礦質優劣，礦層深淺，及採挖提煉等法，如未明瞭，冒昧舉辦，大率虧折多而成功少，致粵諺有十礦九空一語，後來者引為鑑戒。迨民國成立，風氣大開，獎勵辦礦頗有成例，政府既提倡於上，人民復踴躍於下，實行開礦，以啓發地利者已不復為前之深閉固拒，迨民國六七年間，錫礦洋市突漲，東北兩江之採錫販運，更一時風起雲湧，迨後錫價銳跌，即漸形衰落，及至近年，礦業行政移歸本廳接管，值此積極提倡建設時期獎勵，開鑛已成一種新興事業；且錫礦洋市價格又復繼長增高，以故呈請辦鑛者日見其衆，使由此因勢利導，詳加獎勵，則大利所在，繼起者當有加無已，鑛業前途，定可放一異彩也。茲將近年成立鑛區總數表列於後：

民國七年	三	錳
民國九年	一	煤
民國十年	五	煤三 錳一 金錫一
民國十一年	三	煤二 雲石一
民國十二年	二	煤一 錳一
民國十三年	一	煤
民國十四年	二	錳一 灰石一
民國十五年	八	煤二 錳一 白石一 錳一 灰石二
民國十六年	一八	金一 坭煤四 雲石一 錳三 白石四 蠟壳一 灰石一
民國十七年	一〇	錳二 磁土一 白石五 坭煤一
民國十八年	二〇	金一 坭煤六 錳六 磁土一 煤一 砂二 白石五 灰石三
合計	七五	錳三 錳一 錳十三 雲石二 砂二 金錫一 五坭 煤六 灰石七 磁土二 錳四 白石十

附註：本省礦區，自民元至至今，其正式呈准

開採者，原不止表內所列各數，惟其中

因事停辦，業已佈告取銷者，約有一百五十餘件，所有取銷之鑛概不列入，合註明。

設置鑛務專員

廣東鑛務，自民國十三年全省鑛務處撤併商務廳後，祇存有北江鑛務處一所，然亦由防軍派員管理，所收鑛稅，從無解繳省庫，當時商務廳長宋子文派員前赴北江向防軍交涉，收回辦理，爰即由廳派委專員一人，專司征收鑛稅，發給運照，查驗鑛運事宜。厥後更於東江及清三會分設專員，辦理發照收稅，至實業廳成立，亦因沿辦去，並于東江之惠州，梅縣北江之英德，黃沙各地，分設查驗所，以便稽查鑛產之走私漏稅。迨本廳接辦鑛務，亦沿此設置，更酌將各專員辦事經費增加，使其得以多設人員，認真查驗。茲將北江鑛務專員辦事處組織規程附左，以見一端：

(北江鑛務專員辦事處組織規程)

第一條，北江鑛務專員直轄于廣東建設廳，秉承廳長之命

，辦理關於北江各縣鑛產開採轉運之監督，各種鑛稅捐之征收，調查各鑛區之情況，宣布關於鑛業人民應遵守之廳令等事項。

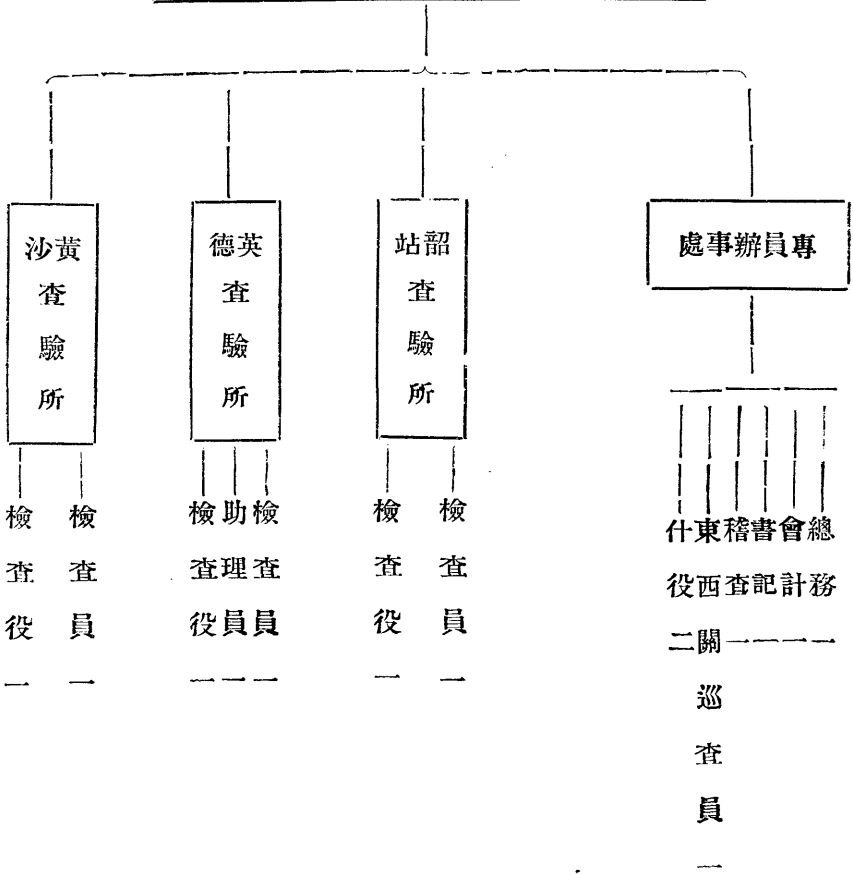
第二條，北江各鑛區有瞞稅私採，各鑛產有瞞稅私運，及違背鑛業條例等情弊，北江鑛務專員，應隨時將情況呈廳辦理，遇必要時，得先為臨時之處置，然後呈廳核辦之。

第三條，徵收各鑛稅捐及附屬費，應按月彙解，並編造收入計算書呈廳審核之。

第四條，北江鑛務專員因公任務之規定，呈奉廳令組設辦事處，

一，于曲江城並分設韶站英德黃沙查驗所各一，分掌一切事務，其組織法如左：

廣東建設廳北江鑛務專員



第五條，各職員服務細則：

(甲) 專員辦事處

- (一) 專員秉承廳長之命，督率全處各職員，主理北江各鑛產開採轉運之監督，各種鑛產稅捐之征收，報解，及調查各區鑛情況，宣布關於鑛業人民應遵守之廳令，各職員勤墮攷核等一切事項。

(二) 總務秉承專員之命分掌職務如左：

- (1) 關於全處往來文稿擬撰事項；(2) 助理全處內一切事項。

(三) 會計分掌職務如左：

- (1) 關於鑛稅捐之征收事項；(2) 關於款項數目之出納，保管，核算事項；(3) 關於編造收支計算書表項；(4) 關於各運照捐証之保管事項。

(四) 書記分掌職務如左：

- (1) 關於文件之收發繕寫事項；(2) 關於案卷圖書冊籍之保管事項。

(五) 稽查分掌職務如左：

- (1) 調查各鑛區開採情況事項；(2) 偵察各鑛產私運贖稅事項。

(六) 東西關巡查員分掌職務如左：

- (1) 專任巡查東西二河來往運鑛商船，偵緝私運贖稅事項。

(乙) 韶站查驗所

一，韶站檢查員分掌職務如左：

- (1) 關於各鑛產出入口，查驗該鑛有無私運事項；(2) 關於檢查運照之真偽，及有無塗改事項；(3) 關於磅驗各鑛質品類，數目，重量與運照所載是否相符事項；(4) 關於查驗情況，按日編表，報告辦事處審核事項。

(丙) 英德查驗所

一，英德檢查員分掌職務如左：

- (1) 關於各鑛產出入口，查驗該鑛有無私運事項；(2) 檢查運照之真偽，及有無塗改事項。

項；(3) 磅驗各鑛質品類，數目與重量與運照所載是否相符事項；(4) 關於查驗情況，按日編表，報告審查事項；(5) 關於征收英德附近各鑛質出口捐稅，及填發運照捐証等事項。

二、助理員受檢查員之

指導，分掌職務如

左：

(1) 關於助理查驗

各鑛質及核對

運照事項；

(2) 關於助理

填發照証等事

項。

(丁)、黃沙查驗所

一、黃沙檢查員職務如左：

(1) 關於各鑛質出入口，偵察有無私運事項；

(2) 關於檢查運照之真偽，及有無塗改事

項；(3) 關於磅驗各鑛質品類，數目，重

量與運照所載是否相符事項；(4) 關於收繳運照繳驗根事項；(5) 關於查驗情況，按日編表報告審核事項。

第六條，本規則由呈奉核准日施行。

征收錫礦捐情形

本廳鑛業調查團主任何致虔

近年來粵省鑛務，衰落已極，為提倡發展計，則鑛業調查團之組織成立，實刻不容緩，惟現值庫欸支絀，經常費須欸數萬元，無從籌措。旋以從前民國六七年間，本省曾有錫礦出口捐一項，各商人以已收無多，亦均樂於輸納，迨後錫礦銳跌，無人承辦，此捐遂亦停止。現在錫礦洋市價格繼長增高，各商多競為販運，爰擬照例征收捐欸，撥充調查團經費，經奉省政府議決照辦，同時鑛業調查團亦隨而成立。茲將征收錫礦捐章程，並修正錫礦捐緝私充賞辦法附列如後：

(廣東征收錫鑛捐暫行章程)

第一條，建設廳為發展全省鑛業，及組織鑛業調查團，調查探驗全省

鑛質，指導人民開採起見，呈

奉省政府核准，征收錫鑛捐撥

充經費。

第二條，前項錫鑛捐，除留充發展鑛業

經費外，不得挪作別用。

第三條，錫鑛捐捐率，暫照現時洋市價

核。定每百觔征收毫銀四元。

如洋市價低落至每百觔值港銀

四十元以下時，應隨時體察情

形另行核定。

第四條，征收錫鑛捐辦法由建設廳製備

三聯印，收分發各江鑛務專員

，及本廳發照員，於鑛商鑛販

繳納鑛稅，請領運照時附帶征

收之。

第五條，凡由粵輸運錫鑛出口者，其鑛質無論產自何地，

均應依照本章程之規定，一律

繳納錫鑛捐。

第六條，本章程頒行後所有各縣地方如

有朽立名目征收前項錫鑛捐者

，應一律禁止，以恤商艱。

第七條，各鑛商鑛販輸運錫鑛，如有隱

匿瞞捐情弊，一經查明發覺，

應處以所瞞捐額兩倍以上十倍

以下。

第八條，本章程如有未盡事宜應隨時呈

請省政府核明增修之。

第九條，本章程自呈准公佈之日施行。

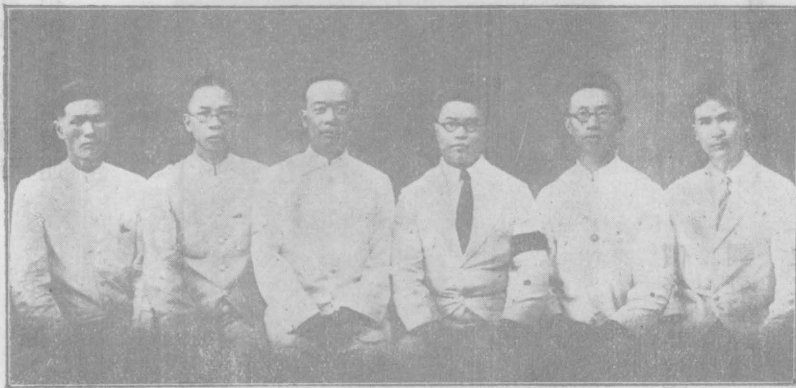
修正廣東省錫鑛捐緝私充賞辦法

民國九年五月六日奉令修正

第一條，鑛商輸運錫鑛出口凡未經遵章

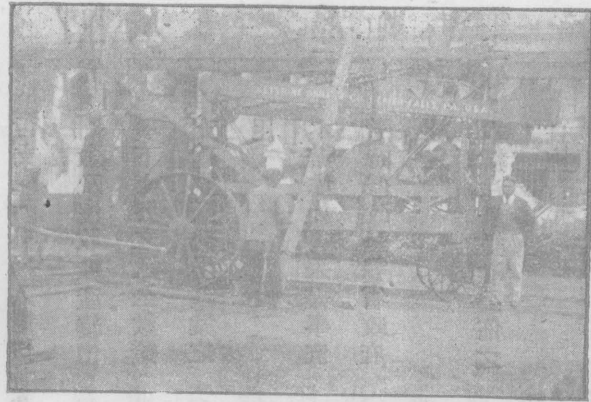
完納鑛產稅領有建設廳運照及

未附業遵繳錫鑛捐領有鑛捐收証即行起運或藉舊



本廳鑛業調查團職員全體

照証影射重運者均為私運
 第二條，隣省錫鑛入粵轉運持有該省運照者仍應遵照章章
 繳納錫鑛捐領取鑛捐收証其未繳捐領証通行轉運



面正之鑛探式衝

者與私
 運同

第三條，鑛商輸

運錫鑛

如有塗

改照証

或照証

逾限而

未預先

聲明故

障者或

照証所

第四條，私運錫鑛一經沿途關卡或該管縣署或鑛務專員查
 悉應即予扣留其關卡人員扶同舞弊者從嚴究辦

第五條，各關卡各縣署各鑛務專員查獲私運錫鑛於扣留後

應即將查獲私運詳細情形報由建設廳核辦

第六條，私運各案其處罰辦法除章程別有規定外得由建設
 廳按其情節輕重分別飭照章補繳稅捐或並沒收其
 鑛產之一部或全部



面斜之鑛探式衝

第七條，私進各案所處罰金其充賞辦法如左

百元以下全數充賞

百元以上五百元以下六成充賞四成充公

五百元以上千元以下五成充賞五成充公

千元以上四成充賞六成充公

案係藉舊照影射重運者全數充賞

第八條，沒收鑛產變價充賞辦法仍依前條規定辦理

第九條，私運各案如係憑線查報載獲者應將充賞之數仍作

十成計算以四成發給線人具領六成由原獲機關自

行支配如無線人則以首先察覺人員佔四成之數

第十條，罰金及沒收鑛產變價

項下充公之款全數撥

充建設廳發展鑛業之

用

第十一條，本辦法如有未盡事宜

隨時修改呈報省政府

核定

第十二條，本辦法自呈准公佈之

日施行

成立鑛務調查團

粵省鑛產，本茲豐富，如金，鉛，銅，錫，鉍，鎳，錳

，煉，鐵，鉛各鑛，隨處皆有發現，惟粵人鑛業知識幼稚，

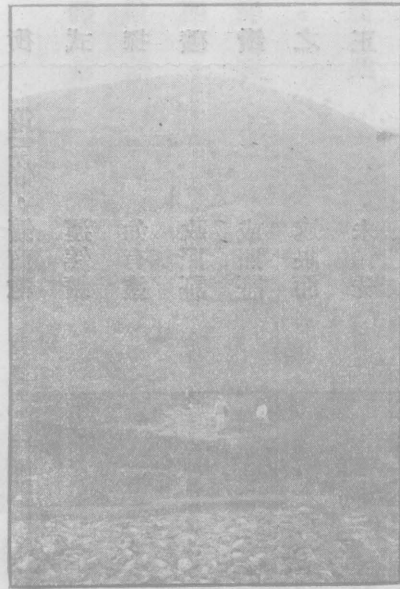
於開採一道，尙無研究，即間有一二熱心實業者，集資開採

，而於鑛苗之尋索，鑛床之規畫，鑛質之採挖，均草卒從事

，大半多歸失敗，以致天然富源，莫由啓發，殊堪惋惜，現

當訓政開始，積極發展實業時期，開採鑛產，既與民生國計

息息相關，自應由政府多方設法爲之倡率指導，籌策安全，



增城帽峰山下黃麻塘金鑛之舊窿口

庶易得人民樂於投資切實興辦。本廳爲積極發展鑛業起見，特招集專門人才，擬組織廣東鑛業調查團，分赴各屬，將本省出產各鑛，鑛質之優劣，鑛區之分佈，開採之難易，及其他種種情形，分作明暑調查製備詳細圖說，指導人民承採。關於此項進行，經擬定組織辦法，進

行計劃，提出省務會議議決照行，并於十九年四月成立鑛業

調查團，自是月廿四日起，即分往北中東西各區調查，一俟

調查完竣，即撰具報告書編印。茲將該團之進行計劃附錄如

后：

(三) 廣東鑛業調查團進行計劃

A 第一步 工作

(一) 分區及時之分配；當認定第一步調查工作，祇注重廣東

省現有之大鑛，及價值實貴，或急需

之鑛質，在未出發前，查明各鑛區所

在地，以便酌定出發途徑，將全省分

為東西南北四區；今祇先探重要鑛質

，每預定調查，旅行。及途中休息時

間，為一個月；四區共四個月，每區

之研究，化驗，製圖，及編輯時間，

為半個月，共二個月，合共六個月，

便可完成此層工作；如有特別阻碍，

或須延長日期。（其他各鑛區至第二

期調查團再行調查）

(二) 調查事項及方法：

子。產鑛調查：

1. 用科學方法，勘查各鑛區之位置，地形，出鑛地之廣

狹，深淺，及其附近出產鑛物。

2. 用科學經驗，及藥品，分析所查各鑛區之鑛石種類及其成分。

3. 用科學眼光，及測探器械，調查各種鑛之分布聯絡。

4. 用測探器械，及科學方法，調查鑛

床構造，計算分量深度，考察性質

成因，及週圍巖石地質等。

丑。鑛政調查：

1. 調查鑛區執照已領未領。

2. 調查鑛區已採未採。

3. 調查鑛稅完納情實。

4. 踏查鑛區畝數正否。

5. 查訪商民對於鑛政之要求。

寅。鑛業調查：

1. 用鑛學智識，查各鑛區經營方法之

善否及有無經營價值。

2. 用鑛學眼光，考察各鑛區資本之運用，及其籌集方法

3. 調查各鑛山職員工人之人數，能力，待遇，及各種情

形。



電白縣長河元洞仔錫鑛開採情形

4. 調查各礦山出產額，及運銷情形。
5. 調查各礦山收支統計，及利益。
6. 調查各礦山營業，簿記方法。
7. 調查各礦場安全設備。

卯·礦術調查：

1. 調查各礦山採礦方法，有無使用新智識，新機器，及其方法如何。
2. 調查採礦，造礦之方法，機械及其原動力。
3. 調查冶煉之方法，機器，及材料。
4. 調查運輸之方法，機器，及原動力。



電白縣長徑河錫礦之淘礦槽

- A 全省礦業，礦政，礦產，礦術之各項統計，及圖幅。
- B 全省鑛業，鑛政，鑛產，技術之科學的，研究及鑛質成色之化驗。
- C 編輯論文報告。

(四)人員之組織：除就建設廳原有鑛技術人員派充外，應再

詳加物色，分別添派，共同組織之。在調查時期內，實行野外工作。團內編輯報告事項，皆由該團技術人員負擔；其文牘庶務繕校事宜，則置員辦理，以免技術人員有所分顧，而得專心技術工作，現將該團所有之人員列下

技正三員(團內主任一人)技士二員 文牘二員 庶務一員 繕校一員 廚伙三名

(說明)謹按各地鑛產種類繁夥，技術人員於各種鑛產之研究經驗，各有專長，現在組織調查團，擬設技正三員，誠欲集合多數人材，共同研究，俾各該鑛產經此一度調查，即爾澈底明瞭，而免有所偏忽耳。

(三)調查團室內事務：

5. 調查各礦所用採探冶舊法中有無特長足記者。
6. 調查各礦有無使用專門技師，及其學歷。
7. 判斷各礦山技術上應戒免之事項，取締，並指導之。

(五) 預算開辦經常臨時各費數：

(子) 經常費：

1. 薪俸技正兼主任一人 每月四百元。

技正二人 每人每月三百二十元共六百四十元。

技士二人 每人每月三百元共四百元。

文牘一人 每月一百二十元。

庶務一人 每月一百元。

繕校一人 每月五十元。

廚伙什役三人 每人每月二十元共六十元。

2. 辦公費 每月一百元

以上各項，每月經費一千九百一十元；六個月共一萬一千四百六十元。

(丑) 臨時費：

1. 舟車及旅費三千元。(計出發時期共四個月，全

團預算為三千元，仍於事竣時按照本廳規定職員因

公出差旅費規則，核定報銷。)

2. 保護費及醫藥費二千元。(全團出發時期四個月，約如上數，惟仍于事竣核實報銷。)

3. 印刷編輯費約二千元。

合共七千元。

(寅) 開辦費：

1. 參考圖書約三百元。

2. 探查測驗器械，測斜器，氣壓表，溫度表，平板，簡便測量儀，探鑽鉋鑿，步數計，皮尺，平準器，精密視準器。測量地質記事簿，手電燈，乾電池，洗鑛盆，顯微鏡等。

共約二千五百元。

3. 化驗用器及藥品二千元。

4. 旅行用品，行軍床，標本袋，油布，帳幕等約五百元。共計五千五百元。

以上三門經常，臨時，開辦三項預計經費，共約二萬三千九百六十元。

B 第二步 工作

經第一步調查之後，如覺成效良好，自當更加努力進行，以期發實藏之實現，故當繼以第二步工作，即購置探鑛鑽探明鑛床之形狀，鑛層之厚度，鑛質之成色；鑛量之多寡，以

備規劃工程施工，開採，購得探鑛鑽後，除爲試探省營鑛場外，亦可代礦商試探；但酌議收回鑽探費若干，其詳細章程容後定之。

第二步工作預算：

(子) 經常門：

薪俸 機器監工一名 每月二百二十元。
助手三名 每月五十元一人。
每月三十元二人。

合共二百三十元。

(丑) 開辦費：

衝式探鑛鑽一副，(Winch Percussive Outfit)此鑽對於金屬鑛及煤鑛皆能應用連運費，約一萬四千元。

鑽探期限未能預定，視乎何種礦類及工作之多少而別，故暫不將總預算列入，至于鑽探時之所用燃料等物，當列入經常費，現在不必顧及，俟將來指定試鑽集種鑛時然後詳細定之，合併聲明。

礦業調查

廣東各路鑛業調查報告

本書付印中，鑛業調查團已赴本省北西中各路調查完竣，并已擬具詳細之報告書，茲以該報告對於發展鑛業前途補助甚大，故特附錄本書項下，以供關心實業者之參考，以示該團經過之工作。

廣東北路鑛業調查報告

本團此次調查廣東北區礦產，計同行之技術人員共有三名，即主任何致虔，技正薛基縣，劉廷揚是也。為分工合作起見，各員分開担任各礦區之報告，但所有礦區皆經各員實地勘查，復於野外工作後，將各礦之地質及工程共同研究，直至對於該礦所有一切科學及技術上問題皆能意見一致，然後指定某員負責，造就該礦之報告，文字上雖有不同，惟科學及技術上之調查所得，皆有統一的意見。

調查總論

何致虔

鑛業調查團奉建設廳令出發調查廣東北路鑛產，所經凡十縣，南海，番禺，花縣，從化，英德，翁源，曲江，樂昌，乳源及清遠是也，除南海番禺無鑛出產，未經調查外，其餘各縣所有較為重要之鑛區皆已調查。此次出發途徑，先乘

粵漢鐵路至新街，改乘汽車至花縣，復由新街乘火車至英德，由英德乘車至河頭，轉雇轎子至翁源，又出大坑口乘車至曲江，由曲江乘汽車至樂昌，由樂昌雇轎子至乳源，而達湖南邊界之宜章，南返時則由坪石雇船至樂昌，而轉乘汽車至曲江，再乘火車至銀盞坳，改乘汽車至清遠，由清遠依原路回銀盞坳而返廣州，復由廣州乘汽車至人和墟，改乘轎子至從化，由該處而返廣州，凡到達各縣城後，則步行或乘轎子到各鑛場調查鑛產，及採鑛狀況，計出發時間共四十八天，經過路程約三千三百餘里，調查鑛區共二十五處，其餘尙有小鑛區數處，因無足重要，故不記載。此次調查為初步工作，且限時間祇能作表面視察，並無掘地開井鑛探工作，故所得亦不過大概情形，不得謂詳細完備調查報告也。凡鑛床之足供開採，除有確實豐富蘊量外，其最重要條件厥為交通問題，故啓發鑛藏首注重交通較為利便之鑛區，由易而及於難

，固屬當然之次序，此次初步調查亦本此旨先查交通便利之各縣，俟將來必要時然後調查各偏僻縣分，照此次原定計劃，連縣陽山始興亦歸入此次調查，但適值軍事復興，地方多故，是以中止，俟將來調查東西南各路完竣後再行補查。

北路鑛產概況，照現在經已調查各縣，其鑛產以煤及錫鈹為大宗，其餘金屬鑛為數甚少；連縣陽山兩縣本來以產銀鉛鋅鑛千層紙礦及砒礦著名，此次未得機會調查殊為可惜。在北區內錫鈹等鑛，多產於從化，翁源，樂昌及始興等縣，煤鑛則產於曲江、樂昌及乳源等縣，曲江煤田儲量甚廣，交通亦便，惜多屬鬆散之半無煙煤，其中亦有一煙煤苗，但不能煉成焦炭，然此煤亦有其相當用途，苟開至深處，煤質大有轉為較佳之希望，故當積極試探籌劃大宗開採，以求解決廣東用煤之問題，欲得良質之煙煤足供煉焦之用者，須在坪石以北方能尋得。乳源縣之狗牙洞煤鑛，煤質極佳，但斷層褶曲，極為複雜，施工匪易，然由坪石以北一直至與湖南交界之地，是一大煤田，且係能煉焦之煙煤，而尤以在廣東省界外地屬宜章縣之楊梅山煤質最佳，坪石一帶煤田，極有鑽探之價值，但現在交通異常困難，非俟粵漢鐵路築完竣後

，不能大規模興辦。

富國公司在曲江及樂昌兩縣，領有鑛區六七處，其中以絲茅坪及大嶺脚煤苗最旺，此處一帶煤田，經土人歷年私採，寒冬天旱時，出產頗多，今既有公司承辦，政府宜限制該公司採用新法，改良工程，若沿用土法開採，祇以大公司消滅小公司政策，則仍無發展之能力，人民不見其利，而反見其害，故政府宜認真取締並監督此公司之進行，同時并設法獎勵之，俾得盡量發展。至於錫鈹鐵鑛區情形，以現在之調查，翁源縣開採最盛，有公司七八間承採，樂昌之錫鑛脈最濶，但含礦質不多，從化所產鑛質較劣，產量亦少，各地錫鑛，皆用土法施掘，沿鑛脈推進，且無在深處施工之設備，政府宜時加取締，使逐漸改良，自由發展，庶不致因採法失宜而將鑛產淘汰也。北路之錫鑛多產於曲江縣之天子嶺，及樂昌黃圃，樂嘉灣，鄧家嶺，因現在錫價低跌，皆已停工；其餘鉛鑛多產於從化大嶺山，曲江縣亦有所產，鐵鑛產於英德，清遠及從化等縣，鋅礦亦在從化發現，然皆甚少開採，此北路鑛產之大略情形也。

英德縣馬追石蜡壳井鐵鑛

何致虔

緒論

鑛業為國家之富源，鋼鐵為工業之原料，鐵礦不開，工業不振，此吾國經濟落後，外貨侵入之絕大原因也。鐵之用途甚廣，凡日用品物，與鐵無關者幾不多觀，至於機器槍炮之製造，及偉大橋樑等之建築，皆以鐵為基礎，故鋼鐵之重要，不言而喻矣。

但鐵鑛價值低廉，欲得經濟之經營，非有下列各條件不為功：(一)礦床豐富，(二)成色高優，(三)交通便利，(四)燃料易得，(五)附近有石灰岩出產以作熔劑之用。苟能對於此五條件有相當之解決，



英 德 縣 馬 追 石 鐵 鑛 露 頭

開鑛鐵鑛庶有成績，

今查得英德縣屬馬追

石蜡壳井地方，有鐵

鑛出產，此鑛對於上

列各項條件皆頗有希

望，大有試探價值，

茲將此鑛詳細情形，

分論於下：

地點及沿革

此鐵產於英德縣

屬馬追石土名蜡壳井

地方，位居縣城之西

北，約距二十二華里，鐵鑛露頭就在路旁附近之平地發現

。民國二年時，曾有人在此處及在相離二里許之新橋地方土

名松原咀開採鐵鑛，據該地土人所稱，採出數量達數十萬斤

，又謂礦床分佈甚廣，施工極為容易，泥皮又薄，由地面

掘下三四尺即發現鐵鑛，其開採方法，則由地面開一直井，

及達礦床，乃沿鑛床開橫窿數處採掘礦石，其中有一直井深



英 德 縣 產 鐵 鑛 之 山 谷

十尺，經過四尺泥皮，六尺礦石，然後開橫窿施探，十尺之處並非鑛床之深度，以下尚有礦質，不過先作簡易工作耳。其實該鑛床深度若干，素未確探也，後來該鑛停辦之原因，厥因英德縣屬土匪猖獗，是以歇業，此乃該鑛之歷史也。由是觀之，欲恢復此鑛，須先解決治安問題，現在該處治安尙屬謐安，惟或時尙有土匪出沒，故仍有認真肅清之必要。



英德縣馬追石鐵鑛場遠景

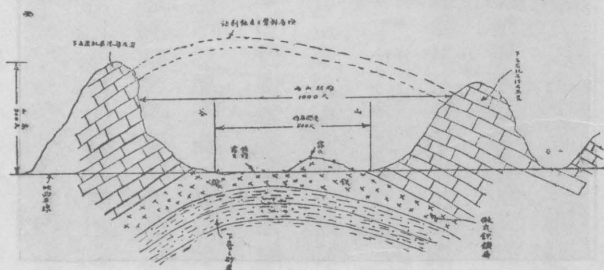
輕便鐵道，直通英德，亦非難事。惟此鑛區另有一出路，交通更為利便，鑛場之北約五里許，即有一小江，名旱英坑，雖水乾時期亦能容一萬斤以上貨船，此坑與大北江相接連，故可由鑛場用輕便鐵路運鑛石至江邊，改用貨船直至英德，交通運輸皆極利便。

地形

自英德而達鑛場，沿途道路皆甚平坦，惟離鑛場七里許

之地方有頗高之嶺一處，即前所謂之百墩石是也；此嶺相連兩山脉，一向東北走，一向西北走，經過此嶺之後，則復降為平地，此平地成一山谷，被東西二高山所包圍，二山相距約一千尺，（見下圖）山谷則向北綿延十里有餘，其中部畧有小丘數處，但斜坡不大，且不及四十尺之高，照氣壓計，所視山谷最低之點，比較英德城約高七十尺。

英德縣馬追石鐵鑛場地形剖面圖



交通

此鑛床離英德城僅三十餘里，由英德前往，除經過一嶺名百墩石約高百餘尺外，餘皆平地，倘將來開採此鑛，築一

地質及鑛床

鑛場附近母岩爲塊狀石灰岩，色澤有淺灰色至深灰色，此石灰岩屬於下石炭紀，兩廣地質調查所名之曰英德石灰巖。此處所見者，時有小方解石脈及石英脈夾其間，此岩之下層卽爲泥盆紀之砂岩，雖未在此處發見，但此次調查曾在別處見之。鑛場西面之石灰山，約高五百餘尺，走向東北，傾斜似爲南東東，鐵鑛產於兩山中間之平原，大概離下石炭紀與泥盆接觸之處，不遠觀此地之生成狀態，從前本來爲一背斜層，（見上圖）此背斜層之頂，因岩質鬆散，故被風化作用剝蝕而去。歷時既久，則成今日之山谷，岩石內本含有鐵質，因其難於溶解，遂沉澱而成鑛床，是爲水成鑛，論其生產形狀，在山谷中之平原成層的積聚（*Bedded deposit*）當屬層形鑛床。

此鐵鑛礦質屬係赤鐵鑛，（*Hematite*）呈紫紅色，其化學成式爲鐵二養三，近地面之鑛，多養化爲褐鐵鑛（*Limonite*）顏色帶黃，在鑛場各處露頭所得樣本，經已化驗得其平均成色如下：

鐵質

百分之六十，二

由是觀之，此鑛成色頗高，在地面經變化之鑛尙有如此良好成色，地深處之鑛，必更純淨，成分更高，固意中事也。

此鑛床之露頭，分佈甚廣，自最先尋見露頭之處，由南而北約二千五百尺，皆係露頭之地，再往前二里至新橋地方，又見鐵鑛露頭，可知此地爲一偉大鐵鑛床，由東而西濶約五百尺，到處皆是露頭，山谷中之小丘，計約高四十尺，其頂有鐵鑛露頭，山脚亦有露頭，是則該鑛層之厚度估計，當在二十尺以上。今假定鑛床之長度爲二千五百尺，濶度爲五百尺，厚度二十尺，又鐵鑛之比重以五計之，此處可約鑛量三百九十萬噸。

$$\frac{2560 \times 500 \times 20}{2000} \times 5 \times 62.4 = 3,900,000 \text{ 噸}$$

此乃估計數量，欲得較確數目，應先行攢探也；若規定每天產鑛二百噸，每年工作三百日，就照此估計鑛量推算，此鑛足供六十五年之開鑛。

預定計劃

鐵鑛價值不高，不宜將鑛石販賣，故開採鐵鑛，同時要籌備提煉廠，而尤要太宗施採，並以新法提煉，方能見效。故欲實行開採此鑛，應先規定每日產量若干，然後可以計劃

相當之設備，以現在初辦時期，銷路未定，故宜從小入手，俟將來逐漸推廣，今假定提煉廠產量每日能熔出鐵一百噸，則採鑛方面每日須能產二百噸鑛石方足應付。

照以上所述，鑛場地質及鑛床生成狀態，可知此鑛床產於平原之地，離地面僅數尺，故合於用機器鑛(Steam Shove)採方法，同時要用壓氣鑽將鑛石炸鬆，以便鑛掘，並築輕便鐵路以資運輸，其工作次序係先將鑛石爆炸，然後用機器鑛錘起鬆石，直放下台車中，用火車頭拖至相距五里許之河邊放下船內，直接運至英德，如鑛石須淘洗時，則先選淨，然後下船，故要有船隻之設備，方能解決運輸問題。以上各種開鑛設備，連同機器廠選鑛廠及各項機器副件，約需港銀七十萬元，此外再加流動資本三十萬元，共約需資本港銀一百萬元方足啓發此鑛。

至於提煉廠之地址，似應設在英德縣城之對河空地，因此處與粵漢鐵路相連接，附近又有上等之石灰石以供熔劑，燃料一層亦可由北江用船或火車直運該處，製出之生鐵，熟鐵，或鋼，皆能利用鐵路運至廣州銷售，誠設立鐵廠之適宜地點也。提煉廠初辦時，要日產生鐵一百噸，則宜備有五十

噸熔爐兩座，免至工作有完全停頓之虞，此外如熱氣爐，煉鋼爐，木模廠，翻砂廠，動力廠，軋鋼廠等設備極多，合共估計最少約需港銀三百萬元方可設廠。

上述開採與提煉方法及計劃，係屬大概，作者此次調查時間短少，祇能根據現在表面所知情形，就鑛床之生產狀態，故擬用露天機器鑛，採掘方法，將來試探確實，或有改用別法之必要，亦未可定，蓋採鑛方法以愈經濟者為妙也。提煉方面，究竟將來以何法煉鋼為宜，用柏塞麥製造法抑用平爐法，須先將全區鑛質經一道之精密研究，方能確定也。至於各種詳細計劃，確實預算必俟有較完備之調查材料，及決定開採時然後細心設計。

結論

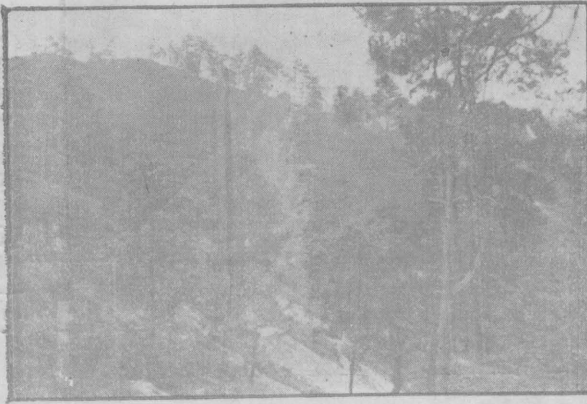
根據上述估計礦量，此礦不得謂之大鐵礦，但此礦量可稱為最低估計，深信經詳細試探後，儲量定不祇此，廣東為工業比較發達之省，以現在對於鋼鐵需求之急，而廣東省內發見鐵礦，其堪稱豐富者未有所聞，故此礦雖非認真宏偉，總算值得開採，其目的在求廣東有一新製鐵廠，利用本省原料以供工業上之需求，而冀挽回利權外溢於萬一耳。

此礦礦質成色頗高，而交通亦稱利便，焦煤之供給可自北江得之，熔劑亦可在附近採取，對於開採鐵礦及設煉鐵廠之各種條件，皆能滿意解決矣。英德城對河之地，適為翁江與大北江會流之所，上通韶關，下達廣州又有鐵路相連，交通極便，提煉廠設在此地實最適宜，况翁江之水力電廠，政府正竭力經營，將來鐵廠原動力之需求，祇需一線之接連，更形利便。

鋼鐵事業規模

大，似非私人資本易於辦到，故此礦似應由政府設法籌款經營之。現在首要工作，在乎用探礦鑽試探全區清楚，以求証實礦量之多寡，俟成績完滿，則進而計劃開採及煉廠之設置，按

▲圖上現白色者是石英鑛脈潤一尺



翁源楊家山錫鈹鑛

步施行，則事半功倍，又不至有糜費公款之弊。鋼鐵

事業關乎工業國防，其重要之處，人所共知，實行舉辦

，誠為今日之急圖矣，吾望政府有以

早日籌謀之，

薛基綿

翁源縣錫鈹鑛

位置及地形

翁源錫鈹鑛，在翁源縣東北七十里之水洞，楊家山，牛屎灘，齊頭寨等地方，南距翁江上游之江尾墟約三四十里，本礦統稱在桂竹甲地方，而究其實則各礦皆距桂竹甲甚遠，如水洞礦在桂竹甲之北十五里，楊家山牛屎灘齊頭寨礦在桂

竹甲之北十五里，楊家山牛屎灘齊頭寨礦在桂

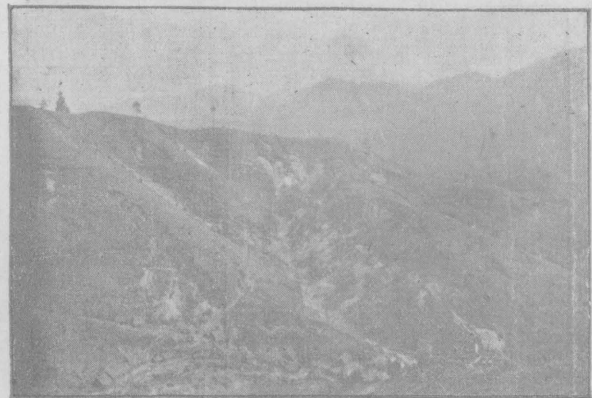
竹甲之北十五里，楊家山牛屎灘齊頭寨礦在桂

竹甲之北十五里，楊家山牛屎灘齊頭寨礦在桂

竹甲之北十五里，楊家山牛屎灘齊頭寨礦在桂

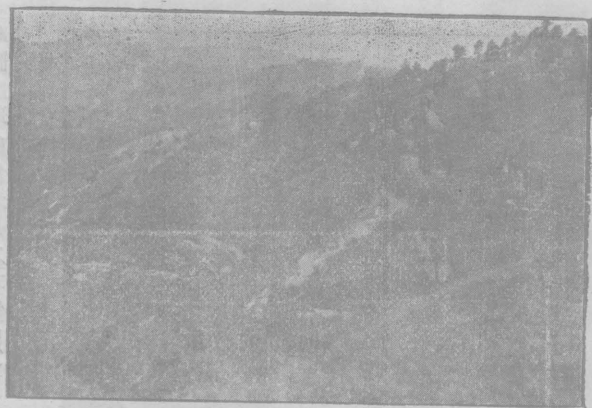
竹甲之北十五里，楊家山牛屎灘齊頭寨礦在桂

▲含錫鈹之石英鑛脈潤八寸



翁源齊頭寨錫鈹鑛

▲含錫鉍之石英鑛脉濶一尺



翁源牛屎瀝錫鉍鑛

一道，即用人力担運至翁源上游之江尾墟，礦距江尾約三十里，由江尾墟裝船水運一百八十里至英德，由英德裝火車至廣州，轉折如此，運輸之難，可想而知，查江尾船在夏季備二千斤，在秋冬備一千七百斤，自江尾至英德，水程在夏季需三天，在秋冬需四天云。

地質及礦床

本鑛地質為火

成岩所構成，此火

成岩係侵入砂岩與

頁岩，地層據地質

調查所定，此砂岩

與頁岩屬泥盆紀地

層，此火成岩分佈

甚廣，長有六十里

，寬有四十里，其

所含岩石多屬花剛

岩，及偉晶花剛岩

，彼含錫鉍之石英

▲含錫鉍之石英鑛脉九寸濶



翁源楊家山錫鑛洞

竹甲之東北十八里，茫頭斜在桂竹甲之東二十六里，熱水洞在桂竹甲之東南十八里，自翁源縣城向東北行十餘里即山巒起伏，及至店子角，桂竹甲而上，則重峯疊嶂，由水洞至楊家山而至天利，而至熱水湖，皆山嶺相望，而未見濶谷平原，水洞之山，高出翁江上游江尾河面有一千二百尺，而楊家山，齊頭寨，牛屎瀝，與乎大水斜劉家山等則平排列佈，高低相埒，然其高出江尾河面，亦四百五十尺矣。

交通

本礦因山嶺阻隔，運輸頗難，現下各礦運輸之法，祇有

脈，即侵入此花崗岩，至其分佈如何，於下節目詳言之。

石英脈

此含錫鉍之石英脈分佈甚廣，自水洞至茫頭，斜有二十里之長，其走向大致為東南，此脈過齊頭寨後，則展開兩枝脈，一向東到茫頭斜，一向南往熱水湖，但此脈發育之富，當以揚家山，大水斜，牛屎瀝，及齊頭寨等地方為首。在揚家山所發見者有四脈，皆互平行，其走向為南六十度，東向南，西南傾斜，其第一脈距，第二脈約二百尺，第二脈距第三脈約四百尺，第三脈距為四脈約五百尺，第一脈之寬係自八寸至一尺，此是已開採也，其第二第三第四脈或曾經開採而現窿口已塌，或尙未開採，故調查時未得其詳，然自表面觀之，此三脈之寬，想亦不遜第一脈也。大水斜之脈為最，寬有二尺之厚，因其發見在水溝處，土人嫌開採成本較高，而忽之，現已開採之第一脈含錫最多，其次鉍，其餘如白雲母亦不少。

成本

廣東之錫鉍礦，為之調查者至難言其成本，而實亦至易得其成本，何以言之，先論至難言其成本之一節，礦權者既

有礦區而不自已經營開採，但招包工開採，得之礦石，由礦權者以時價收買之，此時價之定不是礦權者與包工兩方之訂定，而以省港洋行收買礦石所出之價格為斷，此所以謂至難言其成本也。至若論至易得其成本，則先查洋行價格，然後查其礦山辦事處經常費，及其每月所收礦石之担數，再加運費稅釐等費則其成本可立而致也。

礦床現狀 本礦範圍既如是廣濶，則報領礦區開採之公司亦逐漸增加，查現下已成立之公司凡五，今請分別節目言之。

一，義昌礦務公司 義昌公司礦區二千六百九十四畝，在茶潭蒲，蒲竹壩，楊家山等地方，礦權者陳浩自民國十年開採。

每日錫10,000斤

每100—1000斤

現在每月產額錫約三千担，鉍約一百五十担，其每担收價為錫三十五元，鉍一百元，此公司為五公司中之最大者也，為著者述其錫礦石運到廣州之成本如下：

錫礦石每担

三五、〇〇元

由礦隆至公司運費

〇、三〇元

由公司至江尾運費

一、二〇元

由江尾至英德運費

二、〇〇元

由英德至廣州運費

〇、六〇元

捐稅釐及雜項

一五、九一元

以上共數

五五、〇〇元

比數目或者公司言之過高，讀者分別觀之可也。

二，天利鑛務公司 天利公司鑛權者吳芬，領有鑛區

四處，共三百零三畝七分六釐，位在桂竹甲，齊頭寨地方，

自民國十八年開辦，惟少本經營，迄今所產錫鉍亦微，微不足

稱。

三，合成鑛務公司 合成公司鑛區六十七畝，在茫頭斜

前為王寵佑等開採，現已停辦，無可查攷。

四，天成鑛務公司 天成公司鑛權者為沈知全，領有鑛

區三百三十九畝有奇，在熱水湖，紅水埂，塘寮寨，南檣扒

山等地方，自民國十八年一月開辦，現所產者多錳，然此公

司經營不善，聞有虧本之虞。

五，粵興鑛務公司 粵興公司鑛區三百八十畝，在桂竹

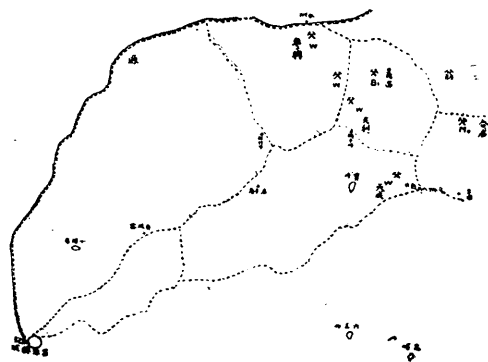
甲水洞楊樹坑地方，鑛權者王鏡寰，陳石泉，自本年四月開辦，現正從事建築公司辦事處棚廠，其鑛隆現尙未物色得包工興工云。

結論

本鑛石英脈雖

為錫鉍礦田

不甚寬，然脈數多，其延長之遠，亦鮮有其匹，且脈之含錫鉍鑛石亦富，惜其運輸稍難，為其缺點，若能將運輸改善，此鑛將為北江一帶之良鑛也。



曲江縣田螺冲一帶煤田

何致虔

緒論

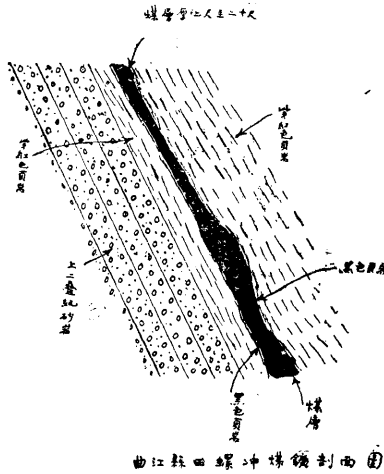
廣東曲江素以產煤著名，而各鑛區中尤以田螺冲煤田交

通最為利便，田螺冲煤田現有寶祥公司承領開採，此鑛離韶州車站僅十里，離此鑛區四里許即兩廣煤鑛公司鑛區，再往東北二里即興利公司鑛區，又再向東北行約二十餘里，至八角廟地方亦有煤田發現。以上各煤區皆在韶關車站方面，與韶關城相隔一河，且以地質論同屬一煤系，故合併為一區。今將各煤區之特別處分論如下：

(一) 田螺冲寶祥公司煤區

寶祥公司煤區，位置曲江縣田螺冲對門大食嶺地方，離韶州車站東北約十里，已有公路築成，現可用汽車運煤直達韶州站，誠為北江各煤區中之交通最便者，且煤鑛產於小山之上，高度不大，道路平坦，將來倘欲認真發展，不難改築輕便鐵路與粵漢鐵路相連接以利輸運。

地質與煤層
煤層之露頭，在小山之半腰發見附近有許多紅紫色頁岩，此頁岩生在煤層之上煤苗之頂板及底板皆為含炭頁岩，離煤苗不遠即見有砂岩。(見圖)



照兩廣地質調查所岩層報告，此處砂岩大概屬於上二疊紀皇崗嶺系，此煤層似係在皇崗嶺系最上層之煤，因其與石灰巖(即兩廣地質調查所定名之韶關石灰巖，各巖層之產生次序如次：皇崗嶺系產於韶關石灰岩之上，紅巖又產于皇崗嶺系之上)，距離頗遠，在此區內並無發見故也。以時代論之，此煤層係在上二疊紀生成，其苗路走向為南四十五度，東傾斜角為四十五度，南西煤層之厚度各處不同，由三尺至二十餘尺不等，惟其平均厚度約在十尺以上。現在寶祥公司祇發現一層煤，此外另有煤層與否未經試探，觀煤苗之斜向，係在山腰向山下之平地斜去，由是可以臆料煤苗有在平地處轉而為平層之可能，如是則此煤更大有希望，蓋煤田以平層為最易開採，立層煤苗採至深過千尺以外，則煤之出窿成本太貴，不能經濟施採也。但煤苗究竟是否轉為平層，必經鑽探方可確知，同時亦可試出煤苗共有多少層也。此公司煤質甚佳，能供鐵道機頭之用，今先採回將標本所得之化驗成分列左：

水份 〇、七四
揮發份 九、六三

固定炭份 八十、六三

灰份 九、〇〇

硫磺質 〇、六四

磷質 〇、〇一

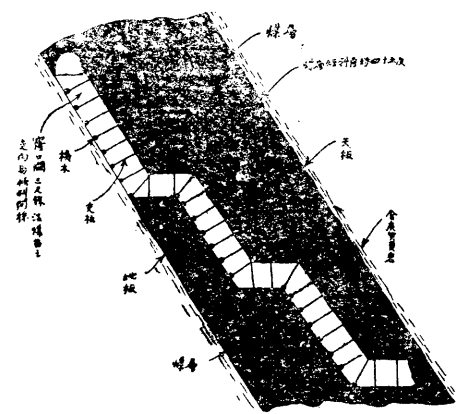
火力 14477 B.T.U.

照化驗成分察之，此煤當屬上等半無煙煤，(Semi-Forth
 heit.)足供火車頭及機器之用，獨惜不能煉成焦煤而已。煤
 質頗堅，定由窿內取出之煤約有火塊煤五成，細煤粉五成，
 顏色深黑而有光澤，現粵漢鐵路已參用此煤，倘能將車頭鍋
 爐改良，使能全用此煤，則誠挽回利權之最妥辦法，否則將
 此煤與揮發份特別高之煤相混合，亦能增長此煤之火焰，適
 合現在廣州市各機器廠鍋爐之用。近代世界各處機器廠及士
 敏土廠有改用細煤粉，(Powdered Coal)之趨勢若將此煤研碎
 為煤末則燃燒較易，其固定炭既如是之高，則火力亦足，功
 效必更大也。西村新士敏土廠之燃料問題，或可就以此土煤
 而解決之。

現在開採方法及狀況 寶祥公司每日產煤二萬斤，惟祇
 有摩托貨車一架以資運煤，該車儲量一噸，礦場離韶站十里

許，故每日盡量祇能行駛來回十次，即運煤十噸而已，其餘
 堆遣山上鑛工，約有八十名，其中三十名為掘鑛工人，五十
 名專工打石，冬天雨水減少時候，倘用一百五十名工人，可
 增加產量至五六萬斤，所產之煤俱向粵漢鐵路銷售，粵路所
 用煤斤約四成來自此鑛其餘六成為洋煤，此公司售與鐵路所
 得價值每噸毫洋十一元二毫，在韶站交貨，但以有六成塊煤
 為限。

現在開採方法全屬土法，沿煤苗橫進及斜下採掘最深之
 處，此窿口約深二百三十尺，窿道祇高五尺，濶三尺許，全窿
 皆有支柱，(見圖)每離尺許即放四寸尾松木柱一條，窿頂蓋



曲江縣田畔沙煤鑛坑口開採法之剖面圖

以茅草及薄板
 以防碎煤之
 下墜，表面觀
 之，採法似屬
 適合，其實完
 全不對，因此
 法祇適宜於二
 三尺厚之煤苗

，如曲江縣腊石坳贊記及裕興公司等煤層。此公司煤層既有十尺至二十餘尺之厚，應用新法開採，今沿用舊法，反不經濟，寶祥公司毫無機器設備，抽水則用人力之孔明車，用工既多，而效能有限，雨水時期則鑛內大部

煤質極佳，火力亦足，將來採至深處，其煤質大有轉為更好之希望，倘辦理有方，當能解決廣東用煤問題之一部分，政府亟宜格外注重此鑛也。欲求其改良方法，首先要用探礦鑛

分不能開採，公司又無熟識工程人員督率工作，祇聽鑛工亂掘，鑛內空氣極差，非常酷熱，因全無通風之設備也。至於取光

，以此種煤礦，論理應全用安全燈，惟此鑛祇用油燈，殊屬危險，且燈火無多，抽水工人則完全在黑暗處工作，並無一點之火光，倘鑛內偶一失慎，則抽水工人殆如盲人一樣，不知出路；對於工人之生命，實屬危險萬分，鑛內掘出之煤由工人背負而出，鑛窿愈深則廢力愈多，工作亦因之而遲緩，公司資本有限，據監工謂有二三萬元，故全無改良及發展能力，如是看來，此公司實無辦理煤礦之資格也。



曲江縣寶祥公司田螺沖煤鑛橫隆

試探，最少亦應鑛孔三個以確定煤層之深度，煤層之厚度，煤苗是否轉為平層，及其地點何在，煤質有無變更，煤苗究竟共有若干層等問題，一俟鑛探清楚，乃可知發展此鑛之應有設備，及開辦費共需若干，然後改用新法，大宗開採，及決定直井斜窿或平窿之適宜位置，務得經濟施採辦法。

今對於此鑛之改善辦法有下列之二提議：

(甲)此煤鑛似非少資本所能辦，為不致將此好鑛淘汰起見，故要由政府飭令該公司於一定期內增加資本最少

五十萬元為額，改用新法機器施採，及聘請專門工程師以指導工程之進行。

改良及提議

田螺沖煤區以交通而論，實無以上之，且

(乙)寶祥公司資本短絀，人才缺乏，工人無保障，管理無

方法，實無辦理煤礦之資格，應由政府將該煤礦備價收回自辦，（煤礦為國防鑛政府可以隨時收回）認真改良以樹煤鑛之模範。

(一)兩廣煤鑛公司鑛區

兩廣煤鑛公司鑛區，位置曲江縣三角窩松樹山，離田螺沖約五里，鑛區分佈數方里，面積甚大，前清時代出煤甚盛，惟所開採者皆山面露出之煤，一開至深處即遇多量鑛水，既無機器抽水，祇得將其放棄，另開別窿。民國紀元後有兩廣煤鑛公司接辦，規模頗大，集資四十萬元，參用新法開採，鑛場開有平窿一處，濶七尺，高七尺，並築有輕便鐵路，為由窿內運煤至河邊之用，又有工程師劉持主持工程事項，抽水機器及通風，設備皆稱完妥，惟亦未嘗試探清楚，開採不深，而鑛水太多，又以地方多故，是以停工數載於茲，殊屬可惜。

此鑛地質與田螺沖煤區大畧相同，據該鑛從前工人所稱



曲江大嶺煤鑛場

煤苗共有六層，厚度由一尺至二十尺不等，其中有一層為煙煤，其餘皆半無煙煤，質鬆散須製成煤磚方能適用，煤苗之大概走向，為北七十度，西向西南西傾斜，究竟此鑛深處之情形如何，煤層之更變如何，須待鑽探方能確知，以此鑛分佈之廣及交通之便，甚值得試探也。

(二)興利公司煤鑛區

(三)興利公司煤鑛區

興利公司煤鑛區，置位於曲江縣大原村背與兩廣煤鑛公司鑛區相毗連，此鑛開採未久，旋即停工，煤苗厚約二尺許，產有煙煤，可供煉焦煤之用，惟現尚未得有適當製焦方法，煤苗走向為南七十度，西南向東南傾斜。此鑛之煤質化驗結果之百份率如下：

水份	二、〇二五
揮發份	一五、五七五
固定炭份	五〇、〇〇〇
灰份	三十二、四〇〇

硫磺在內計 一、三九四

磷質在內計 、〇〇九

火力 九八三七 B. T. U.

此鑛灰份太高，火力亦不大，倘用水洗方法陶淨之，當能變更其質地，成爲較佳之煤也。

(四)八角廟煤鑛

八角廟煤區爲一未經開採之鑛產鑛，地點離韶關東北約三十五里，地名八角廟，離火山墟約七里。是日因未有人帶路，是以費了半天工作始能發見煤之露頭，其實煤鑛產在未到八角廟前之圳下村背之小山，此山位居西面與東南之小山相遙立，中間相隔爲一平坦禾田，濶約五里許，在東面之山上，石層向北西傾斜，西面煤鑛發現之山，其石層之斜向未經証實，惟以附近巖石觀之，似向南西傾斜，果如是則此處禾田似係一向斜層，煤苗大有在平地之下發現之可能。據土人稱，此處產良好之煙煤，此次調查祇見有露頭，惟山下未有遺下煤塊，故未能確定其究竟。此處土人迷信風水，禁止開採，其露頭處乃別處土人私採遺跡。查此處地質及煤層與田螺冲地方大畧相同，紅紫色之頁岩極多顯露。

結論

由田螺冲向東北行經兩廣煤鑛公司鑛區，興利公司鑛區以達八角廟地方，到處皆發見煤鑛，且地質又大同少異，想係同一煤系，兩廣煤鑛公司前經長期開採，但所採皆地面上層之鑛，深處之煤未嘗動過，亦未探明，現該公司及興利公司皆已停辦，八角廟鑛區從未開採，政府宜將此一帶煤區自行經營，實行用探鑛鑽試探，田螺冲之寶祥公司資本缺乏，管理失宜，政府亦應同時將此鑛區以相當價值向商人收回，如是則政府得一全省交通最便之煤鑛區，一經鑽探後，如結果証明煤層豐富，即可計劃大宗開採，廣東之用煤問題或可解決其一，大部份此區所產之煤，煤質鬆散，火尾不長，不能稱爲上等煤，但似可勉強適用。一俟確定儲量宏大後，則其用途及燃燒方法總能研究出來，或用水洗方法以淘去其雜質，或研爲煤粉，使其易於燃燒，或與別煤混合使其火尾增長，或製成煤磚使煤身堅實，如此種種務求研究得一適用改善方法，以利用本省之燃料，免致拋棄於地，誠當局之要圖，在粵漢鐵路未完成以前，此煤區實值得政府首先之注意。

曲江縣臘石壩一帶煤田

劉廷揚

三十元。

緒言

臘石壩一帶為一大煤田，位置近粵漢鐵路之韶關站，即韶關東北十里之地方也。從前開採之公司頗多，現在祇得裕興及贊記兩公司，規模亦少。裕興公司股東名陳廉，開設於民國二年，需用資本二萬元，鑛區面積八百零八畝。贊記公司股東名徐贊元，需用資本三萬元，鑛區面積六百三十一畝，其開採者皆屬半無煙煤。

(一) 裕興公司

鑛工生活及待遇 裕興公司用鑛工五十人，每日十小時工作，分兩班，每日約出煤二萬斤，其工頭工價每日七毫，至採工及挑工則每日四毫，如工人有重傷者每人補回醫藥費

煤之銷路及價值 該公司採出之煤，多售於近地作燒石

灰燒磚蒸酒及飯店供燃料等之用，其餘運往廣州作煤球，每萬斤取價約二十四元，如在鑛場出售之煤塊，每萬斤約四十五元，煤末每萬斤約二十六元，如運至廣州煤塊，煤末合價為七十二元，由鑛場至廣州每三十噸一卡計，其運輸費約一百五十元，稅厘約三十七元。

煤層及地質 該煤田之生成時代，係在上二疊紀之下部，該處多細少之摺拗及斷層，故該兩層開採之煤，其厚度時常變換由三尺三至七英尺，煤層方向由東至西，向南傾斜為八十度，其天板為坭質，沙巖多用杉木支撐，鑛質含多量硫磺及灰，而易破碎，今將採回標本所得之化驗成分列如左：

		費	記	裕	興
水	份	1.02 %		1.01 %	
揮發	份	9.52		12.09	
灰	份	12.23		14.25	
固定炭素		76.31		11.83	

全	硫	橫	92
熱	力		1116.0 B.T.U.

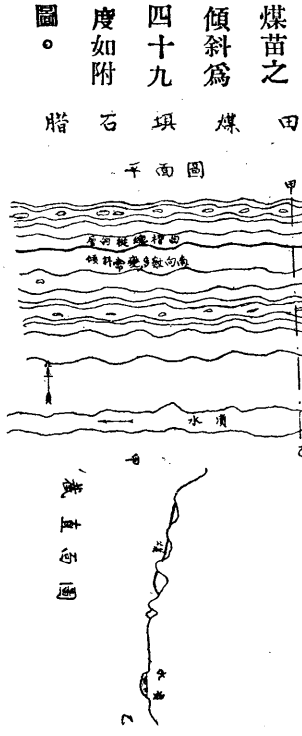
開採方法 該公司開採係用平窿方法，由露層起手，逐塊向下開採，故在山脚開一平窿為自然之流水窿，如水在山

內，則用竹泵抽水，頗感困難也。鑛場之通風甚為自然，清風入開採之地，而直達於已採之上層，空處取光則用火水燈，頗經濟，而光明層取器則用鋤頭，採後則用竹籬運去。

此鑛若開採至深處水量必多，現在鑛床上面煤塊尙多未至深開之度，其關係未為甚大，惟至開深時其鑛質或變優其。

(二) 贊記公司

贊記公司在裕興公司附近，其鑛工生活及待遇，煤之銷路及價值，煤層及地質與開採方法等，與裕興公司相差不遠，惟



結 論

腊石垵煤田，地近鐵路，交通便利，且處韶州繁盛之區，銷流自廣，况現在當新佳時代，此煤又最合於製煤球為各工廠所適用，銷路更多，惟攷其近况及實情，則僅足支持而不大發展者，其原因約有數端，如資本之不足也，管理之不一也，通運車卡之不敷用也，工程人才之缺乏也，開採之法未盡善也，舉凡種種，在在皆足以障礙其發展，焉能為鑛業前途抱樂觀哉。

曲江縣崩崗嶺一帶煤田

薛基綿

民國十九年五月八日，鑛業調查團何主任致虔，劉技正廷揚，諸著者等一行七人由韶關首途，乘汽車遵韶坪公路向西北行十二里，至崩崗廠，捨車乘轎向北行十三里，迄西法隆鑛場，此即是富國煤鑛公司經營崩崗嶺一帶煤鑛之現時辦

事處也。是日大雨不能工作，九日晨雨霽爰，先調查西法窿，調查畢，即東行四里到絲茅坪，然後折向西行四里，經馬蹄窩礦區，循山谷大道向西北行十里，到大嶺腳，然後直向西行四里至老虎冲，由此即轉向南行五里至勾咀嶺，及至回西法窿時已傍晚矣。是日研究所得謹述於下：

沿革

本礦發見甚早，自前清已為土人私採，及至民國初元即由協興公司籌數十萬元之資本呈請政府領得鑛業權，為大規模之開採，先後聘有鑛師王寵佑劉持等主理開採工程事宜。

該公司自武水河邊之崩崗廠修築十三里輕便鐵路直達西法窿鑛場。西法窿者，即入鑛之窿，仿效西法也。如窿口設輕便鐵路以運煤，及窿內設抽水機以抽水者是也。該公司自民國八年停辦，迄民國十八年秋，乃由譚禮廷，岑國華，游誦盤等集資大洋一百萬元組織富國煤鑛公司接辦，此鑛現已興工開採矣。

位置及地形

崩崗嶺煤鑛位在曲江縣西北三十里，南距武水北岸之崩崗廠及黎市均約十二里，其他勢多山嶺，自崩崗嶺向南經老

虎冲，迤邐至大嶺成一行南北山嶺有十餘里之長，與西之鈞咀嶺馬蹄窩一行山嶺平行，而夾其間者為一狹小長谷，約闊一千尺，至大嶺村而鑛大有二里之寬，自此山谷畧折東南及過絲茅坪往南直下，以迄武水河邊則平原開濶，阡陌交錯，雖其東西兩旁亦有山巒峙立，然皆屬低小，其兀然高出羣山而迤邐最長者，厥惟含煤系之崩崗嶺與鈞咀嶺之兩行山脈。勾咀嶺一峰，高出武水河面有八百尺之譜，此外在東為紅岩所成之山巒，與乎在西為灰石岩所成之山嶺，率皆低小整齊至易於識別也。

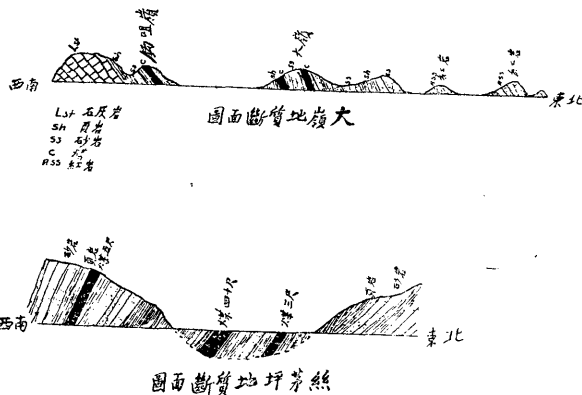
交通

本鑛區山嶺整齊，所成山谷，平坦開朗，可通南北，故自武水河邊，崩崗所築十二里輕便鐵路至西法窿，絕無山川之阻隔，將來該鑛可接長鐵路，由西法窿至絲茅坪大嶺腳老虎冲及鈞咀嶺，可以通行而無阻，且自韶關至鑛亦有水陸兩道。水道是由武水北上十三里崩崗廠，水勢平穩，冬夏之季，皆可乘七十噸之船，而陸道則有韶樂公路直過崩崗廠，路程亦僅十二里而已，至將來株韶鐵路築至崩崗廠與鑛鐵路接軌，則該鑛運輸更無問題矣。

地質

崩岡嶺至大嶺之山脉，與鈞咀嶺至馬蹄窩之山脉，均爲含煤系巖層，覆蓋在石灰巖層之上，而紅巖系之紅砂巖，則又覆蓋在含煤系巖層之上。紅巖系之紅砂巖層與含煤系之巖層於接觸處不甚整合，在

紅巖系之斜角祇二十度，傾向東東北，而在含煤系之斜角爲六十五度，亦傾向東東北。由此現象觀之，紅巖系之成遠在含煤系之後無疑，惟含煤系與石灰巖系則斜角度相同，且接觸處之石灰巖頂層屬砂質石灰巖，極與接觸含煤系之灰褐色砂巖有相近之



性質質，是以知含煤系巖層之成，是緊接石灰巖層殆無疑義。含煤系之巖層是頁巖與砂巖相間，其總厚約三里，所含煤層凡三，其煤層之互相距離不等有數百尺或十餘尺者，至論

此含煤系之年代，則以此次調查未獲化石，然查其與曲江城北之皇岡嶺系相似，想亦屬二疊紀之上部云。

煤質

該處各礦煤質俱爲半無烟煤，質地優良，而以絲茅坪大嶺一帶所產之煤爲最優。現下所產者，煤末居百分之八十，而煤塊僅得百分之三十，此煤灰分稱低，爲其優點用其末以製煤球，爲家庭燃料當較柴木爲廉。茲將各礦煤樣分析表列下：

絲茅坪煤礦

水份	一、二五
揮發	一三、四〇
固定炭素	七六、二五
灰份	九、一〇
硫磺	二、〇〇
磷	〇、〇三
火力	一四五六

大嶺煤礦

水份	一、六〇
揮發	一五、一六

固定炭素

七三、二二

灰份

一〇、〇二

硫磺

一、〇九

火力

一四三九〇

老虎冲煤礦

水份

一、九一

揮發

一二、一五

固定炭素

七五、八〇

灰份

一〇、二四

另硫磺

一、三〇

火力

一四五一〇

勾咀嶺煤礦

水份

二、五〇

揮發

一三、〇〇

固定炭素

七三、二二

炭素

一一、二八

硫磺

一、六一

火力

一四〇三八

煤量

煤層在絲茅坪有三層，其薄者三五尺不等，而其最厚之一層為四拾尺，在大嶺脚已開採者有三層，其最厚之一層為三拾尺，此外尚有二層，雖經試探，而未開採者，故未查得其厚薄如何，在老虎冲煤層凡五，其層之厚由三尺至五尺，在勾咀嶺煤層凡七，其層薄者四尺，其厚者拾二尺。今試將各礦區煤量統而計之。

礦區	煤層面積×煤層厚÷每噸煤體積=煤之噸數
絲茅坪	$32,000,000 \times 40 \div 25 = 51,200,000$
大嶺脚	$37,151,200 \times 32 \div 25 = 47,553,534$
老虎冲	$18,570,600 \times 5 \div 25 = 3,714,120$
勾咀嶺	$30,976,000 \times 12 \div 25 = 14,868,480$
總計	$= 117,336,134$

照採煤通例採七成計算則煤之總數=

$$117,336,134 \times 70 = 82,135,293$$

照以上四礦區計算煤量，凡八千二百一拾三萬五千餘噸，若每日採二千噸，即每年採七十二噸，則此崩崗嶺礦可有一百

一拾四年之壽命。

礦場現狀

本礦區前爲協興公司經營，在西法薩建有磚砲樓一座，約拾四尺，丁方凡三層，在其下者有木平房一所，約濶叁拾尺，深二拾尺，已破漏不完。此外在礦場有破鍋爐一座，鐵煤車數個，輕便鐵路拾二里。自鑛築至崩岡廠，枕木尙好，可以行車，崩岡廠建在武水北岸，廠內地段約二畝，有小磚平房一所，約深十二尺，濶二十尺，現富國公司仍因其舊，其礦山辦事所仍設在西法薩，并現將鐵路改築由崩岡廠直至絲茅坪礦，此已在建築中，該公司并擬由絲茅坪展築至大嶺脚，老虎冲，鈎咀嶺等礦云。

結、論

夫煤礦之良否，視乎煤質之良否，煤藏之富否，與乎運輸之廉否，以爲斷。今崩岡嶺煤礦於以上所列舉者皆具備矣，至於煤之銷路如何，資本能否充足，當爲辦礦者之先着問題；其次如地方治安，以及政府保護，均與鑛之成敗有莫大之關係，若曰皆可矣，則於公司之組織，鑛場之管理，與用人之當否，加以注意，則鑛之成功，可以預卜也。

樂昌縣土豬嶺一帶煤田

劉廷揚

此煤田落於樂昌南鄉三區楊溪之炎嶺脚，鷄公山，土豬嶺，及鄉大井等處；若抵達此地則沿韶樂公路五十四里便可達到也。

此鑛前爲裕成公司所開採，其股東爲關心民，容星橋。其資本約十萬元，其開採時間在民國三年至民國十一年，是時因有訟案發生，又爲土匪及戰士影響，而交通不便，管理不長，亦該公司停辦之原因也。現此鑛區亦爲富國公司所承領矣。

此煤生於上二疊紀之下部，其中有六層煤，厚度爲二尺至六尺，在土豬嶺發現之煤卽烟煤，不過頗多粘結，若用非粘結之煤，卽在近山發出之半白烟煤混合之，則利於機車之用也。

土豬嶺附近之地，卽鷄公山北鄉大井等處，其所發現之煤卽半白烟煤，此煤現爲其土人所採，而其鑛區亦爲富國公司所承領矣。今查粵漢鐵路尙無合用之烟煤，此土豬嶺之煤田應由政府自辦，可供給粵路需用，至將來粵漢路線距離此鑛田甚近，然現在不過離武水江四里，所採之煤可直達韶州

，其路程不過五十四里，此煤田甚易開採，且所需資本不甚多也。

花縣飛鼠巖石灰石鑛

何致虔

花縣飛鼠巖地方產石灰石，有寶興裕成大同三公司承領開採。該三公司礦場皆距赤泥墟約十餘里，礦場皆離河邊約七八里，而以大同公司交通為最便，祇離河邊六里許。寶興公司鑛山地名水井頭；裕成公司鑛山地名雙石山；大同公司鑛山即飛鼠巖是也。三公司皆設有輕便鐵路及重量碼磅，惟鑛車皆用人推，並無機車引帶，故輸運仍屬遲緩，至於石質皆屬含方解石之深灰色石灰石，論其石層之構造，寶興鑛山石層整齊，較易施工，裕成鑛山屬大塊巖石，難於爆炸。大

同公司鑛山石層，亦有層次，但褶曲非常之多，且坭皮極厚，施工亦不易；故以開採論，當以寶興公司鑛山為優。除此三公司外，尚另採得鑛山一處，未經開採，石層皆露出地面，故不患坭皮深厚。而石質與裕成寶興公司相比美。該山位置大同公司對面，地名觀音巖，離河邊不過五里許，故交通最為利便，但該山係屬民地，由該處土人沈某管業，將來新士敏土廠成立時，每日所需石灰石為量極多，故似應設法將此山開採以供需求。

此次由鑛場選採標本，經分別化驗，第一號為裕成公司產品，第二號為寶興公司產品，第三號為大同公司產品，第四號取擇於未經開採之觀音巖。茲將其定量分析結果之百分率彙列如下，以便研究。

分析物質	第一號公司	第二號公司	第三號公司	第四號
水 MnO	—	0.06	0.16	—
S2 O2 矽	2.17	1.37	10.096	6.45
Fe2 O3 鐵	0.483	3.65	1.47	2.04
A2 O3 鉛	0.483	0.22	1.25	2.15

CaO	96.05	93.22	79.78	83.35
CaCO ₃	1.14	1.52	微	微
SiO ₂			量	量

根據以上分析成分，四種石灰石皆合製造士敏土之用何也。因合於製造士敏土之石灰石以含鈣炭養三份量愈多愈佳，而所含之鎂炭養三規定，不能多過百份之四，越此份量則於土之性質有碍，如減少其抗張力及耐壓力種種弊點；至於所含鐵質本無大碍，且能助配合土質，易於熔結，不過鐵質太多時鈣質亦因之而減耳。由此論之，四種之石灰石皆含有相當份量之鈣炭養三，除足與本身所含之矽養二及鐵二養三化合外，尚有餘以配合粘土；又所含之鎂炭養三皆屬低微，絕無妨碍土質之虞，故均適用於製造士敏土也。若欲擇此四種之中，何者成色最優，則當首推裕成產品，寶興次之，觀音巖所產又次之，但以輸運利便論，則首推觀音巖也。

樂昌鐵釘頭鎂鑛

薛基綿

位置及地形

鐵釘頭鎂鑛，位在樂昌縣北二十五里，即風門坳之北山峰也。樂昌縣城北以至風門坳嶺脚，一望平原沃野廿里其間

，雖亦有崗陵起伏，然率皆石灰巖層所構成之小山，遠遠隱見而已。但一到風門坳則火成巖突起，成崇峻之山嶺，由此迤邐而至蔚嶺，青草嶺，以迄九峯，皆此侵入之火成巖所成也。鐵釘頭嶺為風門坳之至高峰，高出樂城河面約一千二百尺。

交通

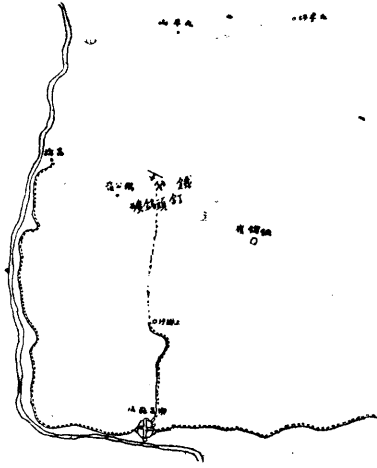
自樂昌至坪石之公路，現已在建築中路，過風門坳雖山行紆繞，然一經築成，汽車可通，鑛石運輸，即可由鐵釘頭鑛用人力挑運五里至風門坳公路，然後轉載汽車二十里，至樂昌城再由水運至廣州，如此運輸較之翁源鎂鑛運輸亦伯仲之間也。查該鑛現以公路未通，運輸鎂鑛石仍用人力挑運，由礦至樂昌每担需工價為毫銀一元五角，由樂昌至廣州運費連稅厘在內，需毫銀工十七元云。

地質

風門坳之火成巖係侵入褐色砂巖，與頁巖之內砂巖，與

頁巖地層在石灰巖之上，其厚約三百尺，其巖層豎立成風門均之南麓，過此以南直迄樂昌縣城之北，皆石灰巖層據兩廣地質調查所某君所定之韶關石灰巖層，與此石灰巖層極相似，果如是則此石灰巖層亦屬下二疊紀及在其上之砂巖與頁巖層則屬中二疊紀。此侵入火成巖所舍之巖石，多為花剛巖其分佈甚廣，自風門均起至九峯西之五里冲凡六十里長，其中間有石英脈侵入，在風門均之北至鵝頸均，常見此種石英

脈露頭，此卽能含錫鈹之鑛脈也。此種鑛脈在鐵釘頭山最為發達，卽鑫源等三個公司，現在所開採之地方也。



樂昌鐵釘頭錫鈹鑛區圖

遠三里又半，其第一脈距第二脈為二十尺；第二脈距第三脈為三十尺；第三脈距第四脈為三十二尺，其走向為北六十三度西其斜角為八十二度，向西南傾斜，第一脈與第二脈俱寬一尺，第三脈寬四寸，第四脈寬九寸，現下所開者係第一脈及第二脈，此兩脈往西約半里，在鐵釘頭最高山處開展尤濶。第一脈現為鑫源公司開採，在窿口有四尺之寬，再進則仍逐漸開濶至五尺餘寬，雖然此脈至一百四十尺後則漸見薄矣。此脈所含鑛石除石英外以錫為最多，其次在鈹，其餘雲母等礦物亦不少。

鑛場現狀 鐵釘頭有三鑛區，分屬三個公司經營，茲特分別述之如下：

一，鑫源公司 鑛區六百一十七畝，位在鐵釘頭山之東區，鑛權者為劉佐堯，自民國十八年九月領照開採，現每月產額錫約自六千斤至七千斤，鈹約自四千斤至五千斤，其採鑛辦法係將鑛區交包工開採，公司自立棚廠，派管理人駐鑛收鑛石，任保護而已，其鑛石之價格公司不能與包工為長久的訂定，其價格之高低，視乎省港洋行收買鑛石所出之價格以為斷；包工亦有耳目，省港價高包工必要求增價，省港

鑛脈

鐵釘頭石英脈，現所知者凡四，皆互平行，其鑛脈長者

價低，公司亦可據此以向包工聲明減價。現下在山上價格錫為每担二十元，鈹為每担六十元，該公司現有工人四十名。

二，金利公司 鑛區二百零四畝，位在鐵釘頭低山之西

，與鑫源公司鑛區相連，而以第二鑛脈為

▲含錫鈹之石英脈濶自九寸至五尺

界，自民國拾八年六月開辦，現下產額錫

約四千斤，鈹約二千斤至叁千斤，窿口收

鑛石價格錫每担一十八元，鈹每担六拾元

，鑛場工人約四拾名，採鑛亦是包工辦法

，與鑫源公司相同，其鑛權者為胡丙堂。

三，吳義元公司 鑛區六百餘畝，位

在鐵釘頭嶺之最高山之西麓，東與鑫源公

司鑛區為鄰，現已開始築廠興工，其擬定

之開採辦法，亦與上列兩公司相同，鑛權

者即吳義元。

結 論

鐵釘頭嶺之錫鈹鑛好鑛也。其脈寬，其質良，而地點亦

非在交通不便之處。明年粵漢鐵路通到樂昌，則交通更便，

鑛石人力運輸者僅五里，是則此鑛將來可與翁源諸鑛爭衡無

疑。惟其採鑛完全靠諸無智識之包工，鑛權者徒掛採鑛之名

，究其實在則僅一收買鑛石商販而已。無智識之包工採鑛有

四弊，包工既無採鑛工程智識，則於鑛窿工程計劃毫無準備

，其將來妨碍工程進展為必然之事也；其

弊一。此種包工非挾有鉅資而來，其帶來

之資本多係一百元或數十元，足資購糧供

幾個工夥飯餐而已，其之採鑛，必採易不

採難，其深處或有水處必放棄之；其弊二

。包工於窿內支柱平日不預備，及至地層

壓力驟來，則窿塌人死；其弊三。完整之

鑛藏若施以科學的工程，當可開採淨盡，

今由上言之，包工開採，在鑛面開無數小

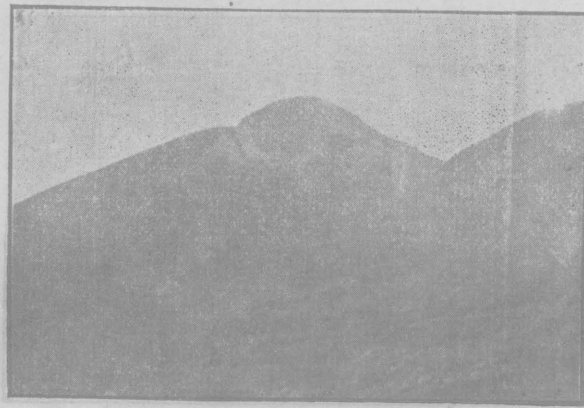
窿，以致不久，即窿裂山崩，其深藏在下

之豐富鑛脈，致令埋沒難採；其弊四。著

者見鑛脈之良，而惜乎採法之不善，因而

舉此四弊以為他日治鑛政者之參攷。

鐵釘頭錫鈹鑛自鑫源公司廠向南向西北攝



宜章樂昌縣屬楊梅山煤礦

劉廷揚

沿革

五年來之廣東建設

鑛業調查

此煤鑛位置在湖南省所屬邊界地方，約距離我粵樂昌縣

屬塘村二十里，及坪石東七十里之地方也。鑛區面積一十方

里，前由衡豫公司股東李根源等招集資本一十三萬元於民國

八年十一月開採後，因地方治安問題，及

運輸困難，故於民國九年十月停辦，現由

該處商人用細小規模開採。

現在鑛工生活

該煤鑛現在規模細小，採鑛工人約數

十名，俱作散工，工價甚劣，每日連伙食

二毫，工人採出之煤，每四十三斤得採煤

費一毫，即採煤一噸得採費四元，採出之

煤即在本地方發售。

前公司採煤銷路

前衡豫公司採出之煤，先用山水洗淨

，去其雜質，煉成焦炭，運至廣州，約每

焦炭一噸，價值六十元，惟運輸困難，先將焦炭運至田頭地

方，（每担工價八毫）由田頭經武水運至韶州，路程二百八拾

里，又由韶州經鐵路至廣州四百里。

煤層及地質

此鑛所產之煤乃能煉焦之煙煤及合水鍋之用，煤質甚佳，不過灰多而容易破碎耳。鑛有兩煤層，其大層者中有厚度

成二十尺之多，天板地板係硬的砂化石灰

巖，層向即北五度西傾斜四十二度，向南

八十五度，西與山脈方向相同，生成時代

在上二疊紀之下部，今將採煤所得之化驗

成分列左：

楊梅山煤鑛口		成分列左：	
水	份	63	%
揮發份	份	18	66
灰份	份	14	14
固定炭素	份	61	83
全硫	份	4	7.4
熱力			

1:065 B.T.U.

現在開採之法

在山邊開平石窿直入山中遇見煤時，在左右開平煤窿採煤，因為煤上層不通風毒，煤氣時常積聚，在每日十二時正午及熱天，則甚危險，且此煤鑛無保險燈，所用者皆燈心油

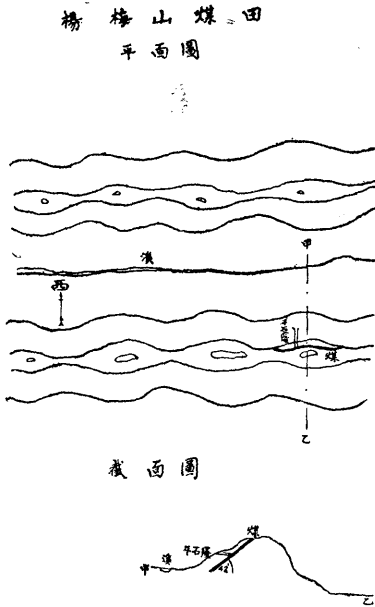


燈，故採煤工作，在夏天時間必須停止。

結論

一因位置距離韶坪公路祇十五里，如韶坪公路及鐵路通車，則交通便利，運輸容易矣，二因煤質優良，且易開採，最合火車頭及火船機器之用，如粵漢鐵路築至坪石，則鐵路得此處之煤及焦炭，接濟利便，不待他處運來之困難矣。三因煤田廣大，因現在該處開築公路，發現露層在樂昌屬謝家欄，心橋，魯庄等處，此數處地方，皆在該礦二十里之西，且左右附近石層無變動，其餘仍有許多出煤之地方，即天堂苦筍坑天堂煤炭坑，羅家渡白面石等處是也，聞從前有人預計此礦區

產煤有一千三百萬噸之多，以余之管見度之，實不祇此數，誠我



粵北江最廣大最優良最有價值之煤礦也。

樂昌縣樂嘉灣錫礦

劉廷楊

此礦位置於樂昌黃圃樂嘉灣之鄧家嶺，即塘村南七里，又樂昌北一百二十里，於民國十六年為大興公司開辦，承辦人李懿，資本約一萬六千元，礦區為八拾四畝，但公司因管理失宜，又交通不便，其運輸費過鉅，而售出價額太低，公司因而虧去資本過半，經已停辦。

查此公司開採係用一百三拾名鑛工，每日出二十噸鑛石，此鑛石在本公司提煉廠提煉所得之鑛，每一百噸實得六噸正鑛，是該公司每月僅出二十五噸之純錫耳。該公司煉得之貨係用人力擔運出武水河，（計程叁十里）現用船載至韶州，（計百八十里）再由火車運至廣州則（四百里）總計除運輸費外，約每担七元，售出價以在廣州而計，約每担值十七元半，不過買者甚少耳。

此鑛石占數多之（輝錫鑛）其分，散於中二疊紀之砂化石灰巖，其發現有數處之多，其中有一處較為廣大者，係生於小山頂，此鑛脈之走向為北五十度東，其傾斜向西北鑛脈，厚度約叁十尺上下，但其中有多數之雜石及低質之鑛，此公

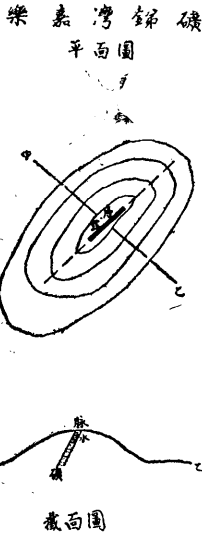
司開採之法係用露天之法開採之，初開在山頂之露層，然後從鑛脈之傾斜直落，因採時其工程注意於一方，故地遂成低陷之形，在大雨時為水所淹，此亦此鑛之一缺點也。

今分述此鑛不成功之原因約如左：

- 一，鑛石成色低劣
- 二，交通不便及運輸費過鉅
- 三，管理失宜
- 四，工程未盡善
- 五，其價值低廉且不能銷流
- 六，提煉未

有善法

綜上原因觀之，余恐不能與別的鑛鑛相比較也。



乳源縣牙狗洞煤鑛

劉廷揚

沿革

此鑛為前地利公司開採，該公司為陳廉伯簡英甫等組織

需用資本一百萬元，鑛區面積一十方里，此為廣東北區從前最大規模之鑛場也。位置在坪石西六十里，即樂昌乳源及湖南宜章三縣交界也。由民國三年開採，後因種種關係，至民國拾年停辦。

煤層及地質

此鑛所產之煤，乃能煉焦炭及合水鍋用之煙煤，生成時代在上二疊紀之下部，煤之上層厚度約叁英尺至拾七英尺，二層約二英尺至拾英尺，下層則甚薄，走向為北六拾度，東傾斜度數，時常變換，平均為叁十度北西，其天板係軟葉狀頁巖，地板為砂化石灰巖。

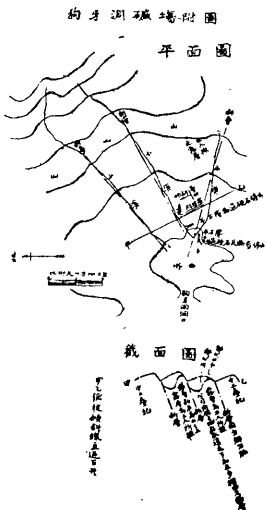
開採方法

該公司前開採地點，在一小山其兩旁為小溪夾流之匯，而兩溪之對面為稍高之山，其開採方法，時時變更頗不一

茲將從前

開採方法說明

如下；(附圖)



1. 在該小山之西山脚下，開平石窿以直入山內，惟因遇硬砂化石灰巖，及斷層不久即停採。

2. 在該小山之西北脚下開平石窿，及至過數層之後，即遇硬石及傾斜變換，因又停止。

3. 直井此井之圓徑為一十八英尺，深度叁百叁十四英尺，其中有二十英尺已過煤層井口，建築用硬砂硬磚砌成，井邊用鋼鐵支持，井面則時為溪水所浸。

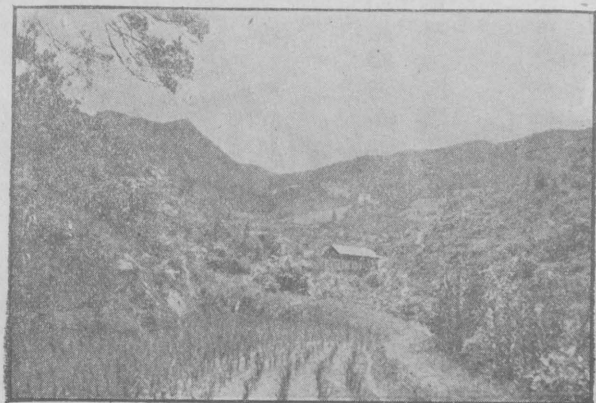
4. 斜窿開於小山之南，由路層起沿傾斜方向，直達直井，在斜窿兩邊，又開平煤窿以作採煤之用，斜窿旁邊，尚有裝置及氣管并通風之用。

運輸情形

該公司採出之煤，因輕便鐵路未成，且難於運輸，故多未售去，蓋運至廣州須

先用竹籬担出管埠，約六十里，（即坪石十五里之下武水河邊），再由船由管埠運至樂昌，約百六十五里，又由樂昌至曲江約八十五，又在曲江由鐵路運至廣州約四百里，合計約七

百零五里有奇。且每船祇可載十噸，由管埠至曲江，來回時間須兩月之久，且武水沙灘甚多，故運輸甚不便也。今將前開採之煤所得化驗成分如左：



狗 牙 洞 煤 礦 場

水	份	24.85
揮發	份	24.32
灰	份	86.25
固定	炭素	58.58
全	硫	•86
熱	力	12884. B. T. U.

結論

查該公司置備之橋器物品甚夥，如入拾碼力絞車，細火車頭，五噸煤卡，六十里十八磅之鐵軌，加熱汽鍋水泵，與及建築工廠等，則所費不貲，然現在各機器非

售去即被盜去，鑛地工廠，焚毀殆盡，是則該公司決心放棄，不復再有開採之日矣。然考其所以不能成功者原因約有拾數端：

1. 人謀之不臧也

2. 管理之失宜也

3. 工程之未盡善也

4. 礦工之不諳開採也

5. 交通之不便運輸費之過鉅也

6. 兵匪之為災保護之困難也

7. 該煤田離省港之總公司太遠遇事隔閡

8. 該煤田又位置乎三縣之交界宜章為湖南屬地交涉官訟極感困難

9. 鑛地底下時有潦水為災

10. 該鑛山煤區無多預算不及二方里地面

之煤皆經採掘矣其未採者半在最底處

且為水淹半在高山并要在深處施工

11. 煤層有逆掩斷層

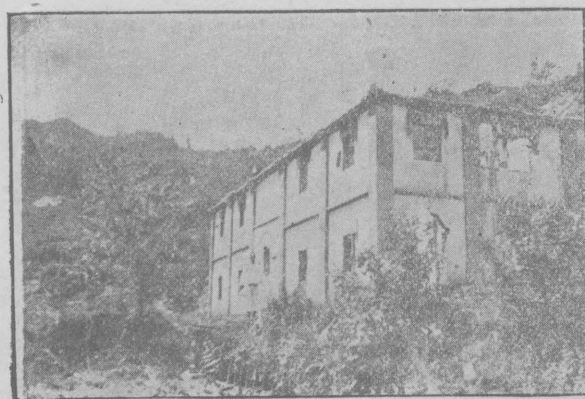
12. 天板不固

由是觀之，該公司不復開採則止，若再開採則甚困難矣。

清遠濱江臘石洞砂金礦

薛基綿

位置及地形



濱江臘石洞金砂鑛，位在清遠縣西北六拾五里，濱江屬臘石洞地方，西距俱仔十二里，本鑛為一平谷，在其北南東三面者，皆山嶺，嶺之高者為東嶺，高出濱江河面約八百尺

其餘北嶺南嶺皆高約五百尺。此谷之東，其地勢係向西漸低，而開濶，既靠大嶺，則其地勢係向西漸低，而開濶，有溪一，發源於東大嶺，流至谷中之臘石洞，上村會合北嶺，及南嶺之少流而成一大溪流，向西蜿蜒而入濱江，此溪雖不深，而四時不涸，谷之長約六里，寬約三公里，居民村於谷者凡二處，一在谷之北，近北嶺山麓，一在谷之上，而近東，南嶺山麓兩村，各有住戶二三拾，居民多屬農作谷中者。

交通

本鑛東南距朱坑拾五里，由朱坑至清

遠城五拾里，水陸皆通，然濱江灘多，水急，航行不甚易也。查朱坑船之往來清遠者，在夏季可載一萬斤，在秋冬則五六千斤耳，將來清遠至濱江公路築成，則交通更便矣。

地質及鑛床

本鑛之北南東三嶺，皆爲火成巖所構成。在東大嶺及南嶺皆發現金鑛脈，因此乃成谷中之砂金沖積鑛藏，其沖積層今多已變作稻田，溪流仍居其中，溪之砂頗白，蓋多石英也。若就此谷而劃鑛區面積，則約計可有四方里之廣。

鑛場現狀

本鑛前爲梁子享呈領開採，正集資組織分司之際，梁忽去世，而繼其後者亦未得其人，因此鑛場仍未開採。

結論

此鑛之砂金苗頗旺，而水亦不虞不足，實有試探之價值。著者調查此鑛時，曾與劉技正率同工役就溪淘金，爲時僅一旬鐘，結果亦獲金二小粒，重約二厘，此雖屬就一處試探，或爲偶然之事，不可以代表全鑛區。然此鑛有金，且聞前人盛稱之，似此言之豈得謂爲非事實乎。

從化縣白芒潭銀鑛沿鑛

何致虔

位置及交通

此銀鑛鑛位置於從化縣第七區大嶺山，白芒潭地方，

詎從化縣城東北約五拾里，由縣城而達鑛區之路程，直至鑛

山之山脚，沿途皆平坦，此山有大規模之茶葉種植公司在焉。一過此山拗，再行五里許即銀鑛之發現地也。銀沿鑛係屬貴重鑛，將來如煉得銀磚，即使用人力挑五拾里至從化城，想亦可以化算，更進一步或築一公道用汽車輸運，別交通上更形敏捷，鑛品一至從化，即可轉用民船直運廣州銷售，故以銀鑛而論，此鑛交通尙屬利便。

地形

由從化縣城一路直至茶葉公司，所經地方皆係禾田，道路非常平坦，村落密，村佈中屋宇頗宏偉，有地方富庶之景象，茶葉公司建於山上，此山即由從化至鑛場初遇之山也。由山脚而至山頂，約高叁百餘尺，經過此山拗，再下至山脚爲程約五里許，即此銀鑛之生產地，鑛之露頭在二山接連之山谷中，谷甚狹窄，有清水源流不息，由鑛區地點向北及東北一望，則大山重疊，有高至五百餘尺者，路道亦較崎嶇矣。

地質及鑛床

鑛區發現之地，所有巖石係屬水成巖，但離鑛區以北數

里，即有侵入火成巖。此地附近乃水成巖與火成巖接觸之處，故有種種地質作用，有價值之鑛床亦常有在接觸附近地方發現，此鑛即其一例也。大概此鑛之生成原因，乃係一種含鑛質之熱液，當火成巖侵入水成巖時，此鑛液同時上昇，而積聚於水成巖之間，就在路頭處細察，見有含鑛質之小石英脈，濶約一寸許，夾生於石灰巖及砂巖接觸之處，而鑛質復浸染於石灰巖，成無數細粒，散佈巖中，遂成爲交換鑛床。(Replacement Deposit) 此交換鑛床之厚度約有五尺許，至論其生產狀態，似屬鑛囊狀，(Ore Pocket) 但亦有成扁豆脈形(Lenticular vein) 之可能，須待試探方可，確知鑛床產生處，巖石之走向爲北叁拾四度，西傾斜爲肆拾八度，南北鑛露頭適在兩山相連之小谷，山水流下極急也。面之石被流水長期沖洗，愈剝愈深，故露頭得而發見也。

鑛質

此鑛床所含鑛質極爲複雜，計最少共有鑛石六種，如閃鋅鑛(Sphalerite Zns) 方鉛鑛，(Galena Pbs) 黃銅鑛，(Chalcopyrite) 斑銅鑛，(Bornite Gr₂ FeS₄) 黃鐵鑛(Pyrite FeS₂) 及毒砂，又名砒鐵鑛(Arsenopyrite FeAsS) 等間雜，共生以上

六種，鑛石皆有含金銀在內之可能性。此處之閃鋅鑛爲一種罕見之鑛，色黑而帶紫紅，結晶甚細，與普通之閃鋅完全不同，經吹管分析，方能鑑定其爲此種石。此鑛床既如是複雜，其有價值開採與否，全視其含金銀之多寡而定，此次由露頭取同樣本，經分二種化驗以定金銀之分量，其一即純淨鑛石之分析成分，其二即鑛床全部之平均成分，即被鑛質浸染之石灰石，亦要連同化驗。

(一) 銀 每噸得四拾七、一七安士

金 無

鋅沿寄雜質未經化驗

(二) 銀 每噸得二、五六八安士

金 無

鋅鉛等雜質未經化驗

以銀之價值計之，每安士約值計美金六毫，約伸毫銀一元八毫則每噸純鑛約值廣東毫銀八十四元，每噸混合鑛祇值廣東毫銀四元六毫而已。此外尚有鉛鋅銅等價值，但極難分別提煉出來，故現僅以金銀成分而定此鑛之價值。如此則此鑛銀量平常，且又不合金質，以幫補其價值，若係鑛質純潔，本來

勉強可以施採，但此鑛非常混雜，須費許多選鑛手續，方能撥開雜石而擇得純鑛後，亦不能直接溶煉，因鑛中所含之砒，對於提煉鉛與鋅皆有礙，且用普通鼓風爐提煉時，所含之鋅易於發揮化而為汽體，飛散於空中，損失甚大。故得純鑛後當再用浮油選鑛法，(Selective Flotation Process) 將各鑛質分開，然後能供熔煉。此鑛床內各鑛質皆屬硫化鑛物，與特種油類有接合性，故能用浮油選鑛法淘選之，某種油能選出某種鑛，遺下某種鑛，皆能依科學方法研究得之。

沿革

此鑛於拾餘年前曾經開採，據該處土人稱，承辦人為盧次南，與怡和洋行訂有合約，并有外國工程師監督工作，所出鑛石限於向該洋行銷售，不得售與別處，辦理頗有成績，後來停工之原因有二：(一)承辦人不甘受該洋行之限制，(二)是年適遭大雨，雨水沖入窿口，溺斃鑛工七名，工人受此打擊，復因迷信關係，是以停工。

離白芒潭鑛區不遠，更有別處銀鉛鑛發現，如跌死狗石洞石門等地方，皆前經小規模的開採，頗有成效，而尤以石門地方工程最大，開採時間亦較久，此各鑛區皆居白芒潭之

東北，走向大畧相同，似相連而為一線，頗有研究之價值，現在各鑛皆因種種原因，或治安不良，或資本不足，或提煉匪易，咸告停辦矣。

結論

此處除白芒潭前經正式開採銀鉛鑛外，其餘跌死狗，石洞，石門各地，皆以產銀鉛聞，故足証此處為一出產銀鉛鑛床。至此鑛床實在之面積如何，分佈如何，是否連續生產，大有可注意之價值也。

此鑛既如是複雜，斷非直接溶煉可能，將各鑛質提煉出來，如欲開採此鑛，必有相當資本以為大宗施採，并有選鑛臺，利用浮油。選鑛法之設備，同時有專門人才，將此鑛詳細研究；其淘選及提煉方法，方能開辦，更須首先試探鑛床之儲量確實豐富，逐步施行，方有獲利之希望。以現在分析所得，銀量非多，若非有相當方法，將鉛鋅銅各鑛質分別煉出，以資彌補提煉工作之費用，謬然亂採，必不合經濟原理也。但以寶既藏於地，應設法以盡其利，無論如何，總可以得有相當利益，政府應本此旨而獎勵鑛商，啓發此鑛，未始非一利源也。

從化縣大江田鎢礦

劉庭揚

此礦落在遙老附近大江田村，即良口東六里之地，係屬從化第十七區，現在有三公司在此礦區探礦，即（1）合利公司承辦人林紹宗，礦區四百零六畝；（2）華粵公司承辦人歐光濬，礦區四百二十六畝；（3）利成公司承辦人黃筱佳。

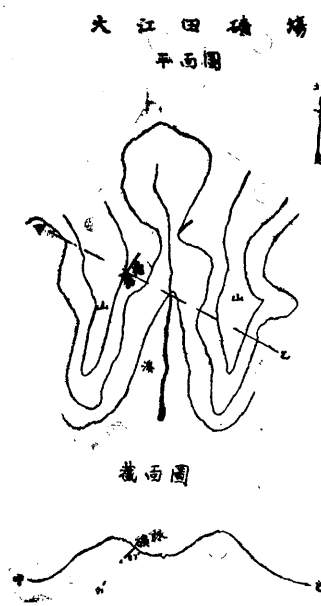
此礦開辦於民國十八年九月，但不久即停工，因其土人迷信及無見識之故，所以每多反對開採，且此三公司內部亦不知所以停工也。

此鑛質生於偉晶花崗巖，脈侵入斑狀結構之第三紀花崗巖脈，其中有大粒石英，又在其上有屬第三紀之砂質的頁巖。鑛脈有九英寸厚，其層向為南四十五度西，其傾斜為三十七度西北。

其開採時間不久，所採之處現亦在鑛脈之露層而已，所採之鎢礦，現時程度甚低，各公司將此鑛運往良口，然後用船載運至廣州，計其路程約在二百五十里上下。

此鑛現所發生之鑛，其程度固低，若再深探採之，其鑛質或可得佳者，因其傾斜太平，且其上之石已破，故探採鑛脈甚難，苟欲開採，則須用特別之工程，及用多數之支柱方

可採取，若深探之，須沿鑛脈斜形方可，然照現探礦之法，若只傾斜愈落，恐有大水之患，則此礦為所浸矣。最好多開露層，以達最低之地為宜，且須設通水之道以避水浸之患，細度此鑛能否成功，現未確定，必須深探然後可知，幸其交通利便，距廣州不遠，運費一層比較平宜。



從化縣古田爐鐵礦

薛基綿

位置及地形

古田爐鐵礦，在從化縣東北一百一十里之十九區地方，東距呂田墟二十里，西南距良口墟四十里，自良口向東北一路崇山峻嶺，經過古田爐以迄呂田墟之東北，亦無非重巒疊嶂，此蓋侵入之火成巖使之然。在古田爐村之南，一行大嶺

，自西而東，與北之大步嶺平行，中成一平谷，土壤肥沃，居民之農植賴之。谷之長有七里，寬三里，古田爐之南山與步嶺之高相約高出良口墟河面有四百五十尺。

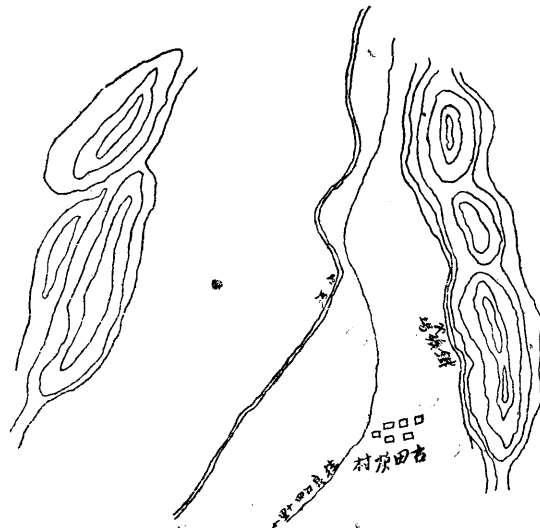
交通

自本礦往良口須通五重山坳，雖路程四十里，然挑運艱難，可想而知，自良口至從化之街口墟，有水陸兩路，若由陸路則途程七十里，南段雖平坦，而北段亦崎嶇，若由水路則航行九十里，河淺船亦小，查良口船在夏季可備五千斤，而在秋冬則僅備二千斤而已。

地質及礦床

古田爐之南山為火成巖所構成，此火成巖是侵入石灰巖地層，其分佈之廣，雖此行未盡其邊界，然就調查所及，則亦知其長度在五里以上，本礦即發見於南山之北麓之火成巖處。此處火成巖為偉晶花剛巖鐵礦之成，乃由當日此火成巖於未凝結之際，其巖漿有分解之作用以致之，此鐵礦所含鐵石屬赤鐵，質地優良，其分佈係袋式，就所見者共有兩處，成袋式之沉積。兩處有薄脈相連續，其礦脈走向為北六十度東，計其面積長有二百五十尺，寬七百尺，至其高厚則

未易言之也。然就已往開採之痕跡，則亦可推測其大畧，自地面以上，至前之採礦舊痕有五十尺之高，及自地面以下由



從化古田爐鐵礦圖

塘邊起，以至深處（前係露天採掘現已有水成塘）約二十尺，統而計之，約有七十尺之厚，再往下而去，究有若干尺，不可得而知。但照平常而論，此種袋式沉積，不能有好大的深厚長濶，著者竊計此礦之礦藏，已採者將過半矣，今試計其未採之礦藏如下：

現下未採之礦藏以十尺厚計之

其面積 $520 \times 700 = 175,000$ 方英尺

其體積 $175,000 \times 10 = 1,750,000$ 立方英尺

每噸赤鐵礦石佔 6.9 立方英尺

赤鐵礦石總量 $1,750,000 \div 6.9 = 253,629$ 噸

若以七成計算則可採赤鐵礦石總量

$253,629 \times 70 = 177,536$

噸

礦場現狀

本礦發見甚早，自明朝曾經開採一次，至清乾隆時復開採，然不久又停工，至光緒年間，曾開採至一年之久，及到民國七年，歐戰方殷，鐵價飛漲，於是地方人民又集資開採，為期有兩年之久，聞獲利不尠云。然自歐戰一停，鐵價驟跌，因而本礦亦停辦，以迄今日，礦場建築無一存者。

結論

鐵礦為國防礦中之重要礦也。然其所以能稱重要者，須具下列三條件，一曰礦量，二曰礦質，三曰交通，礦量不富豐，不足以為國營或省營也。今古田爐鐵礦也，言礦質可稱優良，言交通公家經營，不虞資本之缺乏，可築鐵路以利便之，其獨所缺者為礦量之不豐，是故不足為國營或省營也。

雖然此礦亦非無用之礦也，若將來從化至新豐之公路築成，鐵價增高，則此礦可以小經營而獲厚利，蓋其質優而採掘易也。

廣東西路鑛業調查報告

調查總論

何致虔

本團第二次奉建設廳令出發調查廣東西路一帶鑛產。經于十九年七月二十二日由廳啓程，直至八月十八日始回抵廣州，一共出發二十八天。所有調查縣份，計有鬱南，羅定，德慶，雲浮，高要，三水，高明，與及鶴山等。此次出發行程，先由廣州乘省梧輪船直至都城，由都城轉乘小艇而至羅旁；改僱轎子而達鬱南城，復乘轎至大榕墟，查勘該處之銀鉛鑛；並順道發現一筆鉛鑛，查勘畢。乃由原路回至羅旁，轉乘小艇至南江口，道經德慶縣城，即往見該縣縣長，查詢該縣最近鑛業情形。但以全縣除石灰石鑛外，尙無重要鑛產發現，故不在德慶逗留，而逕至南江口，由該處轉乘電船至連灘，改乘汽車而達羅定縣城，由縣城僱轎至新榕墟，調查錳礦及黃胆嶺之金礦，查勘畢。本欲過陽春縣，順便調查該縣金礦，但以陽春土匪雲集，而羅定縣長勸勿輕行，故復由

原路而回南江口，乘小艇而至六都，轉乘汽車直達雲浮城，調查離城祇約十里之鐵礦及縣城附近之雲石礦，由雲浮縣城乘小艇至降水道，經扶卓坑，調查該處之硫化鐵，由降水僱小艇至悅城，改乘輪船而達高要縣，調查馬鞍村之煤礦及楊梅坑之金礦，查勘完畢。即乘輪船至三水縣，該縣亦以除產石灰石外，並無別種重要鑛床發現，故翌日即乘廣三車回廣州。復由廣州乘輪拖至三洲，改僱小艇至高明城，調查離城北祇里許之鐵礦，及亞公鬚山烏石堆五龍吐珠山後坑背等處之煤礦，調查畢。即由原路回抵三洲，乘輪拖而至古勞，改僱小艇至沙坪，（沙坪即鶴山縣之新縣址）由沙坪僱轎至茶山，調查鉛銀礦，及至朱六合，調查誤傳之煤礦，事畢。乃回沙坪，乘汽車至谷埠，改乘輪拖而回廣州。此次調查，因而告終。計共經路程約有二千二百八十餘華里之多，幸西路水道交通便利，故此路工作，能於二十八天內完成。調查之礦區，共有十餘處。計錳鑛二處，銀鉛鑛二處，金鑛二處，雲石鑛一處，共分四公司。鐵鑛二處，煤田二處，及硫化鐵鑛一處。其中有紀錄之價值者，皆分別論列于下，其餘零星小礦，同人認為無開採之價值者，概不贅述。

西路礦產概況及意見

西路鑛產不甚發達，即素來盛傳之羅定及高要金鑛，亦皆已停辦。雖近來復有商承領，然亦未見興工，故現時西路所出產之鑛，祇有羅定之錳鑛，及雲浮之雲石鑛而已。幸此次調查，偶然在雲浮縣發現一偉大鐵鑛，致今素來以為無重要鑛產之西路，一躍而有生機。雲浮縣本來鐵鑛極富，該縣人士咸熟知之，但以地方貧瘠，附近又無相宜燃料，且鐵鑛價值低微，是以無人開採耳。該鐵鑛離西江祇三十里，地名烏石嶺，鑛石露頭，遍山皆是，且為巨塊之鑛石，非零星鑛塊可比。據土人所稱，鐵鑛脈延長數十里，其豐富可想而知。即就以該山露出鑛石而論，其儲量已大有可觀，今以平穩之估計算之，該鑛之儲量，總在二三千萬噸左右，將來試探清楚，其厚度及長度確定後，敢信儲量定不祇此也。如欲開採此鑛以供煉鋼廠之用，須先解決燃料之問題，即須覓得一能煉焦炭之煤礦，以為燃料之用也。查廣西賀縣西灣之煤鑛，量廣而質良，且又適合於煉焦，所得焦炭，可由賀江運至封川口而下六都，則鋼鐵廠之廠址，似可設在六都，惟賀江水淺，恐運下之焦炭，祇能供小鐵廠之燃料，倘需求擴大，

而欲運輸敏捷者，非賴鐵路不可，粵漢鐵路，若能早日完成，則乳源縣狗牙洞及坪石以北與湖南宜章縣交界楊梅山之焦炭，乃可源源運來，且北江英德之鐵鑛，亦可供一部份之原料，則將來大鋼廠之經營，又似在廣州附近之為愈。况總理建國方略中，擬在廣州設立一大鋼廠之夙願，又可實現矣。以上不過一時管見所及，至于詳細計劃，有待于精密之研究，及試探鑛床，先確定其儲量之多寡者也。

至于西路之煤礦，有發現在高明及高要兩縣。高明所掘之煤，質甚劣，不堪開採；高要馬鞍村之煤，質頗良，且有五六尺厚之煤苗然現在祇發現得一層，故須在該村之西南部平地試探，俾得証明該鑛究竟之厚度，斜度，深度如何，及層數若干，方可施工開採，此鑛似非小資本所能經營，因煤苗適斜入馬鞍村之下也。故必須有專門人材以規劃其工程，庶不致危及該村人民房屋之安寧，而最低限度，須有三十萬元以上之資本，方能濟事，此鑛交通便利，水運容易，頗堪注意，政府對於該礦承商，宜加以限制，並隨時指導及監督其工程，俾得辦理有方，而廣東之燃料問題，或可冀得一部份之解決。

金鑛產于高要之楊梅坑，及羅定之黃胆嶺。二者皆是砂金，故須用奄派式或兵加式探鑛鑽，探明金鑛之分佈面積，如結果優良，乃可規劃用機器施掘，若沿用土法以陶洗金沙，則工人方面，管不勝管，故無有不失敗之理。此二鑛中，以黃胆嶺為較有希望，且有在附近尋獲石金脈之可能，故應更為留心。

雲石鑛產自雲浮縣城北附近一帶石山，現有四公司開採，皆備有機器石鋸，其原動力或用煤氣，油渣，或利用水力，成績頗著，惜採石法不善，故鑛石之損失殊多，亟宜認真改良採法，以振興此種實業，則將來產品，非特能與義大利石相媲美，且亦挽回利權不少也。

錳鑛產于羅定之新榕，已有二公司開採，惜礦質成色畧低，須與廣西或別處之好錳鑛混合，方能出售。

銀鉛鑛產于鬱南之大榕，及鶴山之茶山地方。二者皆表面上無甚價值，惟金屬礦在地下，變遷無常，須待沿鑛脈試探下去，方能判其究竟。

硫化鐵產于雲浮縣之扶卓坑，但鑛脈甚少，施工窘難，兼以交通不便，售價低廉，故認為無經營之價值。此外西路

亦有石灰石鑛出產之地數起，為供本處燒灰之用，其餘筆鉛鑛及千層低鑛，亦有出產，但二者用途有限，價值無多，故未及調查，此廣東省西路一帶之鑛業大概情形也。

鬱南大榕大翁坑鉛鑛

薛基繇

沿革

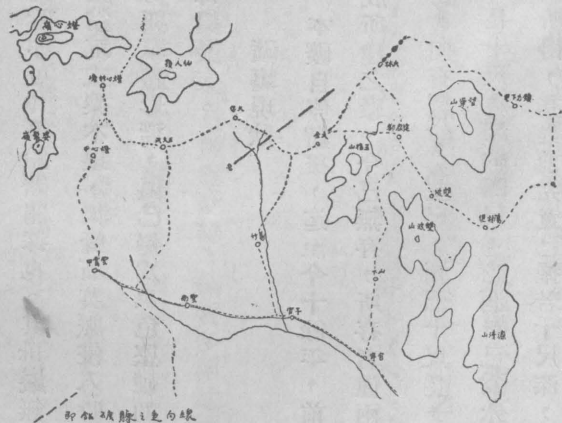
本鑛發見於鬱南第一區大榕梨木垠大翁地方，其發見在何年月，今無可考，然自何永成集資銀毫一萬餘元報領開採，始為社會注意，此是民國五六年事也。何永成築廠於礦場，以開採鉛鑛石；設總公司於都城，以為運銷經營，兩年卒之失敗，聞或因資本缺乏所致云云。

位置及交通

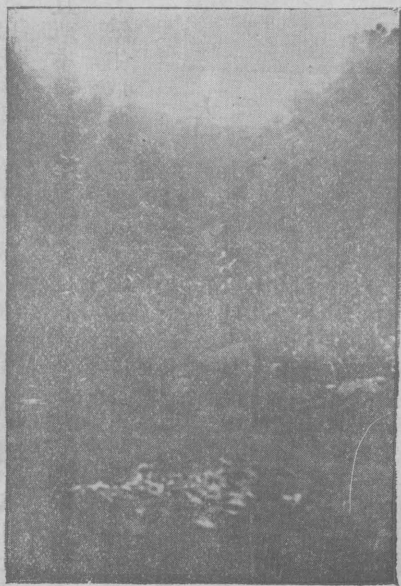
大翁坑鉛鑛，位在鬱南縣城西南三十里，第一區之大榕墟南六里，梨木垠大翁坑南端山嶺之北麓，論其交通，計有兩道，一曰北路，二曰東路，北路係由礦向北行經鬱城到羅旁，出口路程凡四十五里，道路尚屬平坦，但無公路運輸，仍靠人力；東路則由礦向東行六十里到連灘出口，此道繞山越嶺，崎嶇難行，其於運輸不如北路遠甚，查此鑛至羅旁每担礦石運費須銀毫一元六角云。

地形

鬱城之南，有兩行山脉，居西者曰筆架山脉；居東者曰寶府紫山脉。兩行山脉，皆自北而南，互為平行。筆架山脉，以筆架山為最高，約高出鬱城河面一千二百尺；寶府紫山脉，以寶府紫山為最高，約有一千尺之高。



（一之分萬十尺縮）鑛鉛坑翁大榕大縣南鬱



鬱南大榕大翁坑鉛鑛
自鑛廠舊址上望

平原 介乎筆架山山脉與寶府紫山山脉之間者，有一長谷。其北端起自寶府山，以迄其南端之大翁坑山爲止，長二十餘里。綠野平原，村落縱橫，畎畝交錯，一肥沃地也。谷之寬以北段爲寬，約有三里，而南段則漸形狹小，及至大榕墟，則谷之寬僅一里耳。過此而至梨木垠，以上則屬山坑矣。

河流 河流發源於筆架山，循大翁坑而下，至大榕，匯合東來之水，向西循谷，蜿蜒而入鬱江，此河流極淺，不可航行，然四時不涸，谷中農田賴以資灌溉，亦非渺也。

地質及鑛場

本鑛區地質大致爲褐色頁岩與褐色砂岩所構成，其走向爲北十五度西，向東北傾斜，此兩種岩層，互爲相間，其每層

係生成塊狀，層質地畧堅，在大翁坑地方爲含鉛石英脈侵入，此石英脈分佈頗長，自大翁坑起，走向西南，連接不斷的直至銅坑地方，計其脈長約有六里。但其脈之濶，則未得



大翁坑鉛鑛第一洞之人在旁

其詳，因此次調查時，此鑛停辦已有十餘年，鑛洞已爲水淹蓋，且草木叢生，不易研究，在大翁坑洞口石英脈約有二寸之寬，然相信循洞口深入，礦脈如能寬大，蓋本鑛脈有如是之延長也。至論其成因，竊以爲此礦脈係由深藏之石漿上昇而侵入此頁巖砂，巖中此石英脈除含鉛及硫化鐵等礦石外，尙含有筆鉛，如在梨木垠地方筆鉛之烏石英脈有四尺之寬，其筆鉛係碎片狀，質地甚好，此實亦可作筆鉛鑛開採也。其母巖無論在大翁坑或梨木垠，因受石英脈侵入時之熱力與氣體影響，俱已變爲黑色堅硬的絹雲母頁巖矣。

鑛場現狀

本鑛自停辦後，迄至今十餘年，前何永成所建之廠，今已無存，所存者僅兩礦

洞耳。第一鑛洞南北走，向有四尺，高三尺，濶三十尺長，自洞口向西斜進一支洞，長十尺，深約四尺，此洞口已爲水所淹，此係僅自洞口探望所得，其從前究竟已掘若干尺深，今

不可得而知矣。

論 結

本鑛有六里長之鑛脈，雖其脈之寬不可得知，然有再爲試探之價值，自無待言，況且在梨木根發見之四尺烏石英脈所含筆鉛，質良而富，是則此礦實不可以忽視也。

羅定縣新榕鄉錳鑛

劉廷楊

位 置

本鑛位于羅定城南四十里，在第四區新榕鄉之大塘山，旱水田背山，上地坪背山，一塘寮頂，光頭頂，白眼頂一帶。

行 程

欲達本鑛，須乘往來西江之船，在南江口登岸，搭小電輪六十里可達連灘，自此改乘長途汽車四十里可達羅定，復改乘另一公司之長途汽車二十里可抵黎市口，自此至鑛山尙有十八里之遙，則須步行或乘輪矣。

開辦情形

現時開探本鑛之公司如下：

(一)同濟公司，爲廖連亨所辦，領有鑛區一百零五畝，

包含大塘山旱水田背山，上地坪背山等處。

(二)利民公司，爲廖植芝所辦，領有鑛區八十七畝，包含塘寮頂，白眼頂，及光頭頂三處，上述二公司之主辦人，因有父子之關係，故管理方面，并未劃分，資本共計一萬元。

鑛床地質

此處所產之錳鐵鑛，係屬鑛囊狀態，鑛質多梗錳鑛及針鐵鑛，該處初爲第三紀之一大湖錳鑛，由細菌或化學之作用沉澱而成，據該地現時之地形，(參閱地圖二)與紅色層，足以証此說之可能，其後地盤上昇，(由所見之石英脈足以証之)飽受風化，此鑛因得加豐而成囊之剩餘鑛床，此鑛囊之下，即堅硬之砂石灰巖也。(參閱地圖)鑛囊之方向，爲東西與附近山嶺之走向一致。

探 礦

上述二公司，因開辦僅五月之久，加以本地鄉民反對甚力，故工作方面甚少成績，其實現在僅同濟公司繼續工作，而利民公司竟致停頓，同濟公司有鑛工六十人，三十人採掘，三十人選鑛。該公司僱有工頭一人，副工頭二人，管理採

鑛工作，并聘有化驗師一人，化驗鑛及指導工人選取鑛石，此鑛係施露天採掘法，（參閱地圖三）於鑛囊中留有傾斜甚緩之小平臺，以備選鑛及曳水之用，此處鑛工，每日工作八小時，每人每日工資五毫，每日出鑛計約六千斤之譜。

百分之四十以上，故本鑛必須細經選擇，至適合錳百分之三十爲止，然後再將此精選之鑛參入廣西武宣之錳鑛一半，（武宣之鑛含錳約百分之五十）使含錳成分在百分之四十以上，始能運至市場出售也。

鑛質

本鑛成分，錳低而鐵高，但因市間所需之鑛，須含錳在

運輸又價值

關於運輸之方法途程及價值，茲列表如次：

起 運 地 點	距 離	方 法	每 担 運 價
自鑛山至新榕河口	四里	挑担	六毫二仙
自新榕河口至古欖	十五里	船	一毫二仙
古欖至南江口	二百五十里	船	二毫九仙
南江口至香港	七百里	輪船	四毫二仙

據上表所列每担之運價須廣毫九毫，或每噸須港幣十一元六毫，鑛產稅運照等費約每噸二元左右，而本鑛在香港之售價，每噸約得港幣十六元。

餘論

本鑛缺點，在運輸之途程稍長，而錳之成分較低，後者若將選鑛方法力圖改良，及將本鑛開採至較深之處，或可補

救，本區四周情形，大致相同，似藏錳鑛甚多，惟大都未經發現，故本區凡有表徵可尋之處，均值廣爲探查，攷錳鑛一物，對於日本之工業需要甚大，如製造鋼鐵，殺虫劑，玻璃，各色磚瓦，各色陶器顏料，化學藥品，及乾電池等等，就中錳之最大功用，在使鋼有硬性，因現時尙無他物可以取而代也，若在戰爭時期，或需鋼甚多之際，則錳價可以漲至

極高，在美國鑛鐵鑛含錳百分之三十五者，平均每噸值美金二十三元，但在百分之三十五以下者，則價值極廉，且需用亦非常之少，現時紐約市價含錳百分九十六之錳鐵，每短噸可值美金八百四十元，而在一九一七年歐戰最烈之時，錳之價值，每磅竟漲至美金一元，全世界之錳鑛產量含錳高出百分之三十五者，每年約有一百萬噸，以俄羅斯，印度，巴西三處爲主要出產之區，目前俄國尙在混亂時期，印度與巴西距日本又太遠，故日人不能不轉而仰給于中國之錳矣。

羅定黃胆嶺金鑛

朱國典

位置與交通

鑛床位于羅定縣城之西南黃胆嶺，距縣城約五十餘里，該礦場輸運可由南江口而達羅定縣城，惟河道曲折，水勢急而且淺，春夏之際，河水增漲，船能載重量二三萬斤可直達羅定縣城，惟在秋冬之時，河水乾枯，船祇載數千斤之重量而已。殊覺困難，至公路現仍屬初創，汽車交通已由蓮灘墟而至大灣之對岸河邊矣，此處尙有二里路程未能貫通，故須步行至大灣墟，由大灣墟轉乘汽車經羅定縣而至黎少口，總計路線長約七十餘里，又由黎少口至礦場一段，路程約二十

餘里，若欲運輸便利，展築公路，工程亦易。至水路輸運價值，由羅定城至南江口，每担重量約需銀四毫，鑛工工作時間，每天以九時爲度，工價約在五毫左右。

地勢

由羅定城至鑛區，地勢平坦，間有小坵起伏，惟其頂圓坡緩，河窄底淺，水清流急，礦場之東北，高峯山，石灰嶺等之山脈貫連向東南走，聳高千尺，坡如劈立，坑谷幽深，泉水滔滔，其分枝山脈，西南走向延長五六里，漸漸侵入平原，黃胆嶺，原屬其山脈之一也。

地質

該鑛區一帶所發現之脈層，如石灰巖，頁巖，及沙質的頁巖，依序排疊，細察各石巖之露形，似覺曾經被壓力所侵，而將成爲變質巖之狀，然化石未獲，而且現下地質研究機關，亦未鑑定，有相當名稱，故其構造時代不甚明瞭，現該鑛穴爲流水浸蓋，其礦脈如何形狀，鑛石何種類，及鑛量之多寡，無從考察，此問題殊爲重要，該鑛相連西南之山脈，石灰巖一帶，發現石英脈甚多，皆有與黃金混生之可能，走向不一致，濶者盈尺，小者寸餘，所露形狀爲台狀，鞍狀等

，俱多生長夾于層面之間，而且石英脈與石巖接觸之界線甚明，以上所述，諸事實足証該石英液體，屬在于最高熱度之時，經大壓力迫上而構造，故此依照地質之原理，該鑛則為深造鑛床可無疑義矣。

鑛質

此鑛之礦脈所產之鑛質，以石英為主幹，經濟鑛質，則為自然黃金，附屬礦物，則為礦化鐵，但考察硫化鐵，在于石英之中甚少，其結晶亦少，至其他硫化礦物，未見發現，該礦曾經歷年挖採，深度祇約二丈，此處所獲之石英，而有水晶者，則發現自然黃金，其結晶之形狀，為核狀體，積祇一寸四分之一，惟結晶之體積既然如此細小，則石英脈原為該鑛之露頭，而且離地面不遠矣。至該礦所挖獲之錳鑛。係殘留鑛，非與石英礦同時構造也，然該鑛既屬深造鑛床，則所產之黃金，比較不如別種鑛場之豐富，惟亦間有產豐富多量之可能，視乎該鑛深入地中大小，此種鑛床，于學理與經驗，其鑛苗則小，而其深入地中之鑛脈，則其生長有深幾千尺不等也。至在鑛場附近之小津發現自然金，原屬由礦脈

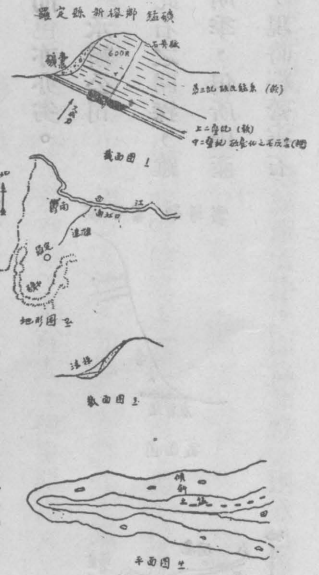
被水沖蝕至此，積聚而成為沖積礦床。

沿革

查該鑛發現于民國八年，前由土人在鑛前面之小溪淘獲自由金，宣揚後，已為商人之注意，其時始為商人虞麟開採，繼而至民國八年後，發現錳鑛，則為商人馮斯灤向官廳請求承鑛權，開採金錳鑛，并集合資本僱工人施工挖採，日形進展，其每日鑛工數目曾達一百餘名之多，惟採用之工程，則為土法，所獲之金量有限，旋因時局之變遷，土匪遍地，地方不寧，缺本倒閉之兆立現，致鑛稅停繳，鑛權亦因而取銷矣。後由民國十五年，至民國十八年八月間，復由商人用麗豐公司名義，承領開採，然察其採用之工程，僅係小規模挖採之情形，在于發黃金之地點，將土泥圓石等質挑至木槽，用小溝引來之水沖洗之，則黃金聚于槽底，然後收集之，其鑛穴直徑約數十尺，深約二十尺，積滿濁水與池塘，甚難識別，據挖採工人所稱，平日每工每天洗獲金祇數厘，最多約一分之重，查金價是年突漲，每一分金約值雙毫九毫七八，比較超廣東之銀幣，四倍有奇，然此金鑛竟能產有此之金量，則鑛原蘊藏，大有希望焉。

結論

以上所述，係為考察該鑛之情形，以証該鑛有無發展之價值，惟金屬鑛，其生長十分離奇，在鑛床深淺之鑛質，或優或劣，常有分別，因之欲按地質之原理斷定其蘊藏之豐富，非根據科學研究及鑽



羅定縣黃胆嶺金鑛

探不可也。夫壹

鑛之開採，必須

首先鑽探或鑿窿

追脉，藉悉量之

多寡，及其蘊藏

之優劣，然後計

劃採用最經濟之

採鑛法，似此營

業前途，方有效

果，今該公司之

資本雄厚與否，

雖未能探悉，然

觀察該鑛場之工程，其進行秩序，與及鑛場佈置，殊為零亂

，似覺採鑛之法失宜，發展之希望亦甚微也。惟該鑛之鑛苗

似乎極旺，現值政府訓政時期，百端待舉，發展實業，殊為

急務，况近受金融之壓迫，全國經濟勢將破產，尤亟宜注意

，倘該鑛得政府之指導開採，則鑛業前途，必大發展，庶免

我國貴重有用之金，棄於荒山無用之地矣。



淘金槽

雲浮縣雲石礦

劉廷揚

位置

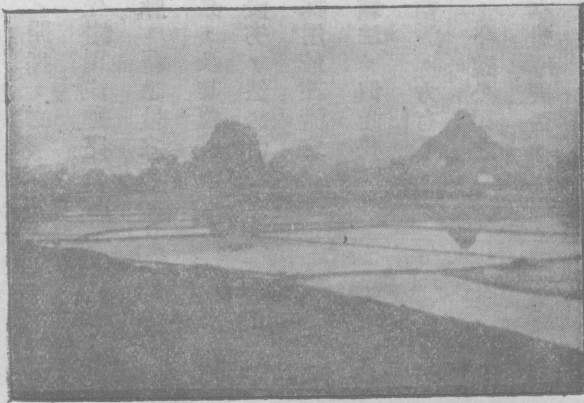
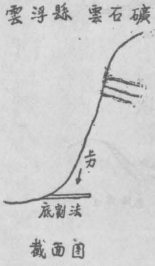
雲浮縣產雲石之區，計有三處，(一)在城北三里岑婆洞之山脚圍山，(二)城北岑洞堡之龍盤圍，(三)城北岑洞堡之羅斗岡及獅子山，此地交通，可搭西江往來之船在六都登岸，改乘長途汽車三十里可達雲浮縣城。

鑛牀地質

此處計有八山出產雲石，佔地寬約五里，長約一里，有半附近諸山，雖亦有雲石之發現，但質脆色劣，殊無開採價值。此處雲石，似屬石炭紀之石灰巖飽受壓力因變態之作用而成爲大理石，惟自石炭紀至第三紀，地層變化之速，在短距離中，即可窺見，而雲石地層之飽經曲褶，尤足推知壓力排擠之烈，他山因受之壓力不大，故變化之程度甚微，以致質脆而色亦劣。

承辦公司

此石之開採，雖早在明季，但所出產甚微，現時經營雲石



雲浮縣岑婆洞雲石礦

之公司，計有下列四家：

(一)民生公司，爲黃超凡所辦，開採羅頭岡與獅子山二處之鑛，資本爲九萬元，民國拾八年開辦。

(二)廣東公司爲林伯和所辦，開採岑崗堡龍盤圍五山之鑛，資本爲七萬元，係民國拾年所創辦。

(三)協和祥，爲區偉芝所辦，開採岑婆洞石脚圍山半山

之鑛，資立計一萬元，民國拾六年開辦。

(四)和源公司，爲張子才所辦，開採岑婆洞石脚圍山半山之鑛，資本僅六千元，民國九年開辦。現時民生公司，因辦理不善，及資本短絀，暫告歇業，廣東公司

與和源公司，則續產石片，而協和祥，則偉出碎石矣。

探 鑛

探鑛方法，非常簡單，大都爲包工制，胥視石之質量而定工價之多少，探石方法，先擇一石鑿孔，施以火藥爆炸，然後將石移下，現有鑛工約百人，從事開採。

機 器

雲石開採之後，尙須鋸成大塊，或石片，或裂爲碎石，所用之方法如下：

(一)民生公司備有平式單活塞之瓦斯製造機一座，係英國滿旗斯持之克羅司伯公司所製，以焦煤爲燃料，先化爲煤汽，由煤汽而使機器，旋轉此機，足以轉動，鋸片八組，可以裂碎及篩成八分之一，四分之一，八分之三英寸之石子，且同時轉動，可發五、四基羅瓦特之電機一座，以供電燈及抽水之用。

(二)廣東公司，亦有機器一座，以備切成石片之用。

(三)協和祥，備有禪臣洋行三拾馬力之油機一座，此機用以碎石，每日兼可切片拾方，每日耗粗油三百磅。

(四)和源公司利用流水爲原動力，使其轉動齒輪鋸石成

片，方法極爲經濟。

產量與價值

現時出產總量，計一尺八寸至二尺二寸平方之石版，每月約二千斤，售價則隨質料與美觀而變更，但平均每方面積六分厚之雲石價洋一元，但未經切製之石，則售價減至三毫，若運至廣州，每方尺須價貳元矣。碎石則在鑛山，每担售洋八毫，在廣州則售至貳元五毫，因運價每担須壹元式毫之鉅也。

運輸與運費

有雲都車路公司，曾以三萬五千元之代價修築雲浮六都間三十拾里之汽車路，該公司有車五輛，而耗于購車設站等費達壹萬五千元，現時雲石每担收運費五毫，而裝卸則每担取費壹毫五分，至六都廣州間之運費，每担須洋壹元，每担石片抽教育經費捐五分。

餘 論

此地因交通便利，頗有興盛之望，其缺點如下：

(一)此處南部多匪，(二)管理不善，(三)採石困難，若用下掘法，(Undercutting) (如上圖)橫切裂紋，或可省事，

此法雖使岩石破裂些微，但于大體無碍，因大石搬移不便，即令破裂仍可用以碎石也。(四)缺乏燃料，惟附近或有煤發現之可能，當速研究。雲石之銷場，本來不惡，似應急起擴充，因北平，天津，上海，漢口，廣州，暹羅等處，均有定貨之約。現代雲石之需要更多，如裝飾建築用器，室內陳設人工雲石混合作品等等，故不患缺少銷場之虞，義大利以供雕刻之雲石一項，大增國家之收入及榮譽，以美國一國而論，進口之雲石每年達美金式百萬元之鉅，除義大利，比利時，法蘭西，墨西哥之外，其他各國，均有銷路，由是以觀，雲石貿易之擴充，對於粵省實有莫大利益，此雲石問題之不能不加研究者也。

雲浮烏石嶺鐵鑛

薛基錄

位置及交通

烏石嶺鐵鑛，位在雲浮縣城北拾里之烏石嶺地方，東距雲都公路(六都至雲浮縣城公路)二里半里，自鑛循公路往北至六都凡三拾二里半，六都者，雲浮縣出西江之口岸也。東距三水河口水程約二百二拾里，西距梧州水程約二百六拾里，往來省城梧州間，與乎香港梧州間的輪船，皆到此接駁商

地形

本鑛山脉，起原於大紺山山脉，自大紺山山脉發出支脉凡二，西行者曰大寨山脉，長二拾里，東行者曰長排嶺山脉，長三拾里。其東端稱烏石嶺，即鐵鑛之所在地。烏石嶺之南有大理石山，平排星佈，至於雲浮縣城北郊為止，至言河道，則有小河，名南山河，水魚灘多航行不易，夏秋兩季，可航五千斤儲之船。但在冬春，雖水不涸，然石多水淺，航行實難也。此河自雲浮縣城北郊北起，至七星灘凡五拾七里，自七星灘至降水口，稱降水，長約三里，此河至降水口，即與西江匯合也。

地質及鑛床

本鑛床走向，大致為東西，其鑛脉甚長，西起自大寨，向東行至大凹，即折向北至長排嶺，分為數脉，而仍以向東脉為長且富，以迄佛子凹嶺東麓之烏石嶺，自此鑛脉，雖漸覺貧弱，然仍向東走至大塘坪，由此畧折向東南至石仔嶺為止，統計此鑛脉之長，自大寨以迄石仔嶺凡六拾里，雖其中亦有斷續，非盡是鐵鑛石，然自大凹至烏石嶺一段，有拾餘

里之長，其鑛脉露頭極爲顯明，有三百尺之寬，鑛之豐富，概可想見。本鑛脉之母巖，在北爲花崗岩，在南爲石英岩，大理石及板岩等。似此本鑛床之成因，卽屬接觸鑛床，可惜是日開始研究鑛床時，卽遇大雨，本團人員祇可草率看過，匆匆下山而去，而翌日又無機會再看，故詳細研究，尙有待於下次。

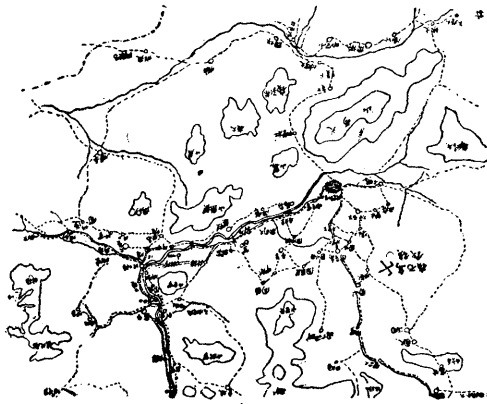
礦質

本鑛鑛石，爲赤鐵鑛石，質地頗良，其純鐵成分，有一百分之五拾五、七六。

礦量

本鑛前未經探採，雖往者間或有採以鑄鍋以及其他器皿，然所採者僅皮面少許

而已，若據此以估其礦脉之深厚，則不可得也。今就烏石嶺一段露頭之豐富者，計拾里長，（自烏石嶺至大凹，假定其



雲浮烏石嶺鐵鑛地圖 縮尺十萬分之一

脉之厚度爲五拾尺，寬度三百尺，其鑛石噸數，可算得如下：

$$300 \times 50 \times 17424 = 261,360,000 \text{ 立方尺(英尺)}$$

$$\text{鐵鑛石每噸佔} 6.154 \text{ 立方尺。}$$

$$\text{鐵鑛石總噸數爲} 261,360,000 \div 6.154 = 42,469,000 \text{ 噸。}$$

$$\text{鐵鑛石總噸數以七成計算，則總數實得} 29,728,300 \text{ 噸。}$$

$$\text{若每月鑛石出產爲一千噸，每年爲} 330,000 \text{ 噸，則本鑛之}$$

$$\text{壽命爲九拾年。}$$

此係僅就烏石嶺至大凹一段鑛脉而言，尙且有如此豐富之礦量，若其他大寨長排嶺，大塘坪石仔嶺等地方，因其露頭不如鑛石嶺之顯著，故未算在內，他日於詳細試探時，當不止此數。

結論

本鑛有四優點，一曰礦質優良，二曰礦質豐富，三曰交通便利，四曰與石灰石鑛相距至近，最易於採取以爲熔冶鐵鑛石之用，惜乎附近缺少能煉焦炭之煤鑛，爲其美中不足也。然查現下能煉焦炭之煤鑛有三處，一曰廣西賀縣之西灣煤鑛，二曰乳源之狗牙洞煤鑛，三曰廣東邊界在湖南宜章之楊

梅山煤礦，此三煤礦現下與本鐵礦相距皆相約，然自粵漢鐵路築至坪石時，則狗牙洞與楊梅山之焦炭運到廣州或雲浮，殊不難矣，今謹照總理之建國大綱有在廣東設一鋼廠之議，特為條陳即將此鐵礦從事試探，如試探後認為質良量富，則開採之以為鑄鐵煉鋼廠之資可也。至於試探本鐵礦與乎第二步進行開採及建鑄鐵爐設煉鋼廠之種種計劃，倘政府有意舉辦，當即另行縝密研究，造具詳細計劃書，以備舉辦也。

雲浮縣扶卓坑硫化鐵礦

朱國典

位置與交通

此硫化鐵礦位于雲浮縣城之東北，距離約五十里之遙，由雲浮縣城可乘小艇下南山河而至生鷄坑口登岸，逕生鷄坑越佛子嶺可達扶卓坑。此坑位于扶卓鄉之南，約距離二里，南山河原為西江之支流，窄而且淺，水流曲折，灘石陡起，上流崎嶇，輸運船隻，祇可載一二千斤之重量，水程由生鷄坑至西江約十里，雲都公路在扶卓鄉之西南，距離約十餘里，惟此路山高嶺峻，跋涉困難，若輸運小宗貨物出生鷄坑落南江河而至西江，亦稱利便也。

沿革

黃鐵礦發現已有數年之久，亦未有商人向官廳承領，該礦之鑛權，惟查去年曾有土人在此開一窿口斜入山中，深約五六尺，掘挖黃鐵礦，所獲之重量約數百斤之多，至其銷場未能探悉，後因掘挖工作，防碍禾田之崩傾，故此將該窿口充填也。

地質

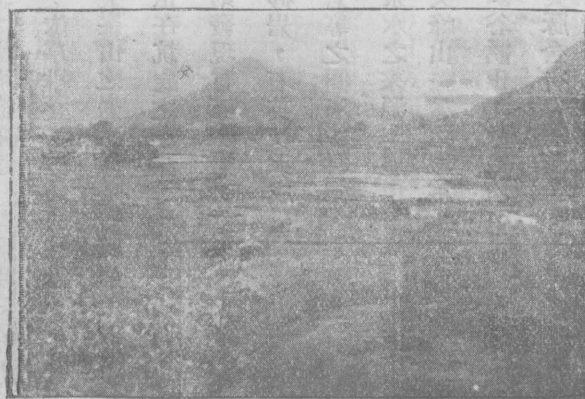
礦區之石岩之構造時代，因化石未獲，故未甚明瞭，惟生鷄坑山嶺之石，原屬頁岩，佛子嶺為沙岩，扶卓坑為石灰岩，其傾斜走向東南，傾角甚急，後在鑛場附近發現有白雲岩，此岩含有黃鐵礦于其中，結晶之體積細小，量度亦少，細察其情形，黃鐵礦之生長，原屬交代礦床也。

鑛質

此礦之鑛質，全屬黃鐵礦，(Siderite) 其他鑛物未見發現。黃鐵礦之物質成分，有硫五十三·四，鐵四十六·六，淡黃色等，軸系成六面八面或五角十二面晶形，或多數結晶，集成圓形，或成塊形，或成脈狀，形態不能一致，考黃鐵礦之用途，不能直接煉鐵，惟多用以煉製硫及硫酸，此為化學品之重要物品，又為製造子彈必需之原料，惟黃鐵礦為極易

見之礦物，欲求有開採之價值，必須有較大之礦床，但此礦穴已被泥土遮蓋，故未能考察其礦床形狀之究竟也。

雲浮縣烏石嶺鐵礦



符號在圖上，表明大塘墟之鐵礦露頭，自此向西直望，白屋山後之山名烏石嶺，即豐富之鐵礦露頭在焉。

結論

黃鐵礦雖極易發見，惟在粵桂兩省，仍未探獲較大之礦床，前廣西政府曾建一大規模之硫酸廠于梧州，每天需黃鐵礦十噸至十五噸之數，近復有人提倡兩廣合辦此廠之議，果

爾，則此宗原料，亟須解決，今此礦之露頭，既能探獲有數百斤之多，則其蘊藏似有豐富之可能，故亟宜從事測勘其礦床礦量之多寡也。

高要楊梅坑金礦

朱國典

位置與交通

此礦場位于肇慶之西北楊梅坑，距離肇城約三十餘里，由肇慶可乘汽車至桂林而渡西江直至大灣墟，由大灣墟轉乘小艇可抵廊底村登岸，再越楊梅嶺即可達楊梅坑。公路現由大灣至六步一段公路，亦將完成通車，然亦步墟離楊梅坑祇十里耳。

地形與地勢

楊梅坑之面積窄狹，橫約數百尺，縱不及千尺，坑底有一小津，匯集泉水，其勢滔滔，四圍山嶺高聳，東南有尖峯，高達千餘尺，楊梅嶺即其枝脈，走向東北而達數百尺，西有背子嶺，其高度畧低，惟山坡壁立，崎嶇難越。

礦質

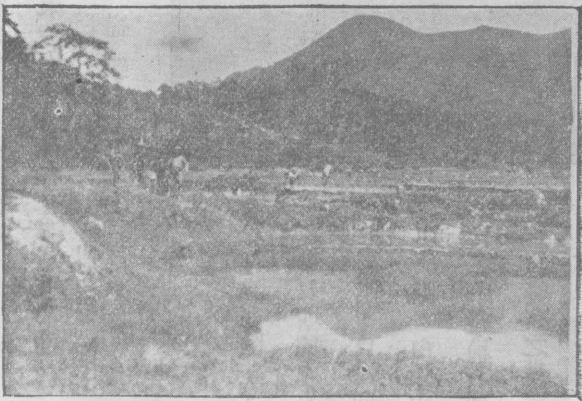
此礦所產之礦質，原屬自然金，其他礦物未見發現，惟沖積之泥砂，含有些少氧化鐵質，該礦停止淘洗，經有一年

之久，故其產量如何，未能探悉，惟據土人所稱，日前所獲之金，其量甚少，不償每天之工價云。

地質

楊梅嶺附近一帶發現之石岩，原屬頁岩，砂岩，石灰岩，依序排疊，其傾角甚急，至其構造之時代，亦未明瞭，惟尖峯山之岩，原為火成岩，抑或水成岩，未及考察其究竟，但在坑底之小津，

則發現有石灰岩，砂岩，石英及火成岩等之圓石，并觀泉水之來源，屬由尖峰山一帶之深坑幽谷湧出，故或石英脈含有自然黃金，生長于此一帶之山嶺，後被風雨沖蝕，流聚于此，而成沖積金礦床也。



高要縣楊梅坑金礦礦場

沿革

此礦發現于民二年間，曾經商人呈官廳批准開採施工，惟在津底淘洗不及數月之久，即停止工作，復至民十八年，由商人周麗生公司承領開採該礦，現亦已停工有數月之久，故其情勢未見明瞭，惟考察其開採工作之遺跡，僅見有一礦穴，滿盈清水，其直徑約十餘尺，深約五尺，附近粗砂堆積，然據土人所稱，停止淘洗工作原因，沖積礦床所含之金量亦甚微也。

結論

此礦亟宜探測，以定其沖積礦床之深淺及合金之多寡，然後計劃經濟工程開採之，方能收莫大效果，惟考查美國金礦之歷史，因先在平原或津坑發現自然黃金後，再由尋金者冒險登山越嶺飽受艱苦，卒能尋獲大金礦脈之所在，故此該礦附近一帶之山嶺，更宜測探有無金礦脈生長也。

高要縣馬鞍山煤區

何致虔
朱國典

位置及交通

該煤礦位于高要縣城西南之馬鞍山，距離約二十里之遙，交通便利，現肇城對河公路經已通車，該路由肇城對河可

直達新橋墟，此墟在該鑛場之南約距離十里，欲為發展該鑛起見，可由鑛場續築路線與之貫通，因地勢平坦，工程亦甚易易也。惟公路祇為利便行旅與輸運小宗貨物而設，煤則為大宗貨物，非用相當鐵路運輸，殊不經濟，倘由鑛場築一輕便鐵路直達西江河岸，然後轉運船隻運銷于西江上下游諸城市，最為便利，至水路亦可先將煤用担快運至新橋墟，再由此用船載出西江，因該墟有河流直達西江河岸，船能載重量約數萬斤以上，亦稱便利也。

沿革

此煤鑛區前已有肇安公司承領馬鞍山之煤場，面積約二百餘畝，近復有高要煤鑛公司承領馬鞍山之南一帶，面積約四千餘畝，查馬鞍山適在肇安公司鑛界線之內，現因試行探採工作，致令該村人起而反對，惟觀察情形，如該公司有相當之資本與及完善之工程，則于該村之房屋水利無關，村人反對之事亦寢也。

鑛質

此煤鑛之煤，依照化驗其所含物質之成份之百分率如下：

揮發份 一拾三·九九

固定炭份 六拾三·四一

灰份 一拾四·七〇

水份 七·八九

細察該煤之揮發份與及固定炭之份量，則屬半無烟煤，水份與及灰份之數雖畧高，然其結果，則與樣本之選取有所分別，因煤之樣本，原近地面則畧有優劣之分如下：

(A) 水份 鑛穴被土人以尿灌淋，復被風雨侵蝕，則煤之水份因而畧大，故在五拾尺以下之煤，或能減少數度。

(B) 揮發份 詳細考察煤苗發現處之砂岩與頁岩之情形，其傾向甚急，惟距離鑛穴不遠，則石岩之傾角轉緩，故其變遷，或祇被地方壓力之感動，而煤苗之揮發份，因此而減低，况且硫磺鐵為空氣養化而發生熱度，此亦能使揮發份損失，故煤鑛之煤質，地面煤較深之煤之成份畧有差別之可能也。

(C) 固定炭 煤苗既被風雨沖蝕，炭質養化活動，則固定炭之成份比之深處之煤之成份自然減低，深處之煤養化不易，則固定炭份較優。

(D) 灰份 灰份之成份為一十四、七一，比經濟之煤畧劣，惟露而之煤，為砂塵或坭液沖塞其罅隙之中，則其灰份之成分，比深處煤之灰份有五度至十度之差別。

地質

此鑛煤層之傾斜，約北五十度西，傾角約四十度南，南



馬鞍山煤層之地質圖

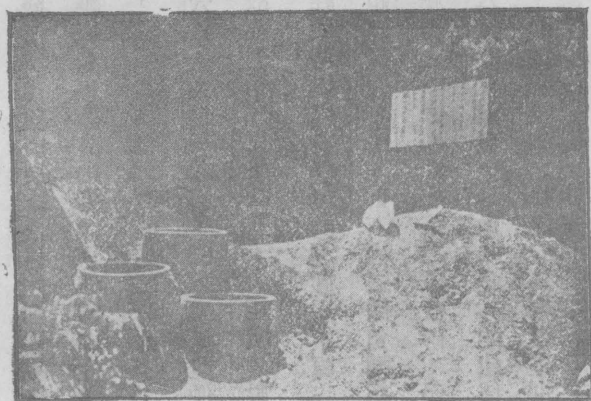
西煤層之厚度約六英尺，考察離鑛不遠之石岩傾角之斜度，暫減侵入馬鞍村之下，故或近礦之石層，因被地方壓力變動，將地位提高，而傾角較大，在斜向較遠之處，即平原之下，有復轉為平層之勢，而延長至新橋墟約十餘里之遙，礦區之東南西一帶，俱屬平原，縱橫約二十餘里，其形如湖，復

在東北距離約十餘里之天子山，發現同樣之煤苗。據土人所稱，咸謂馬鞍山煤苗之走向，發現于此山，惟被西江潮水浸蓋，故未能察及其究竟，鑛區以南一帶山嶺，未聞有煤苗發現。該山地質亦未

測勘，但觀平原之形勢，似屬一大湖，故地下有五成爲一大煤田之可能。煤鑛之頂板為頁巖，低板為砂巖，附近亦未見發現有別層煤苗，須待鑽探方能知其究竟。

結論

以上所述，係為考察該煤鑛區之情形，惟煤之化驗成績，似屬優美之煤，如該鑛區之煤層生長形狀，與以上所推測之理相合，則地下之煤揮發份可增多，灰份及水份可減少，而且其鑛區甚寬大



高要縣馬鞍山煤鑛之煤頭

，此礦區之煤既極廣佈，煤質頗佳，則亟宜從工程事實上做去，首先用探鑽試探清楚以鑑定該煤量之多寡，然後施以新式工程，并備有相當資本，方可開探。不然，則徒用舊法沿露頭掘進，其結果必將危及該村房屋，人民先受其害，而燃料亦不見增加也。

高明縣城北一帶煤田

薛基縣

位置及交通

後坑背煤礦，位在高明縣城北五里，自縣至鑛，道路平坦，本鑛除後坑背外，煤之露頭，所查得者，尚有兩處。一曰烏石堆礦，二曰五龍吐珠礦。此二鑛大畧言之，皆位在後坑背之東。詳細言之，烏石堆在後坑背東南二里，而五龍吐珠在後坑背之東拾二里。至言交通，此煤田距縣城既近，又無高山巨川爲之阻隔，而縣城之距西江口岸之三洲市，亦僅五拾里，且水道可通，流緩河平，無灘石之弊，春夏之船，能備二萬斤，即在秋冬之船，亦可備五千斤，且將來縣城至三洲公路通車後，交通一道，益稱便利矣。

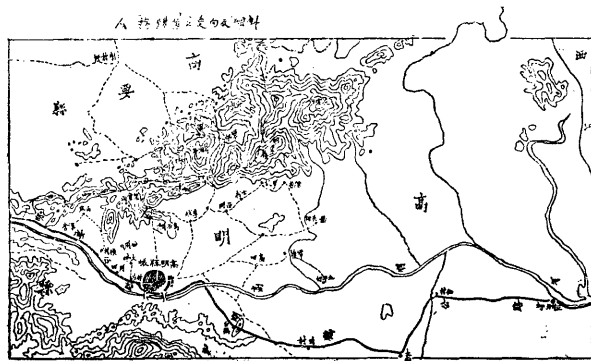
地形

高明縣城位在平原之中，城之北四里，有一行山脉，其

走向大致爲東西，山之高者首推阿公鬚嶺，有四百尺之高。其餘後坑背山，烏石堆，以及往東十二里至五龍吐珠山，皆不甚高，約在二百尺，內煤田即發現於其間。

地質及礦床

本煤田地質爲砂巖與頁巖所構成，砂巖色淺而堅，其巖層屬塊狀層，頁巖之色褐灰，而屬薄狀層，且質易碎，煤層即夾在砂巖與頁巖之間，惟地質變動頗大，在後坑背及五龍



吐珠等地方，巖層皆被掀動，并有褶曲以致巖層之傾斜，由五十四度至六十度不等，因之砂巖亦變堅實，而頁巖且變似板巖矣。再如在後坑背煤層之走向爲四十八度東，向東北傾斜，在後坑背之北一里，其走向爲北二十度東，向東南傾斜，再往東十二里之五龍吐珠，則其巖層之走向爲南北向東傾斜，

其地質之變動，有如此者。

煤層

本煤田就發現露頭之處，如後坑背五龍吐珠等地方觀之，煤層甚貧薄，且據前開採烏石堆及後坑背煤鑛者稱說，煤層亦不過三尺而已。

煤質

本煤田所產之煤質地不良，其分析表列下：

水份	一、〇二
揮發	九、三七
固定炭素	一九、〇二
灰份	七〇、九五

結論

照上列之分析表而觀，本煤田之煤所含灰份佔百分之七十有奇，其屬無用，即此可知。然或者此煤係屬皮面之煤，灰份當然高些，然查從前曾經採得之煤，灰份亦在一百份之五十以上云云。統而論之，此煤田既是薄煤層，而所含灰份如是之高，且自地質上觀之，亦屬褶曲掀動太多，其為無用可以斷言。

鶴山縣到灣塘鉛鑛

劉廷楊

位置及行程

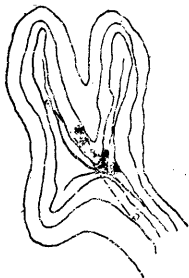
本鑛位置于鶴山縣四區沙洞鄉北十里黃蛇頭山脚之到灣塘地方，欲達此鑛，須先赴沙坪，（現為鶴山縣城之新址）自此乘轎西行二十五里，經龍口墟可達沙洞鄉，現時該處汽車路正在建築之中，成後此途當較快捷，由沙洞鄉再向山中北行十里，始抵鑛山，交通極為不便。

鑛床地質

此處之鉛銀鑛，係一小鑛脈，生于上二疊紀貞巖狀砂石之中，而其中二疊紀矽化石灰巖接觸之處，相間含鑛部分，厚約四英尺，而富集部分，則非常之薄，此鑛脈之走向為北四十度東，向西北傾斜五十七度，（圖一）含鑛部分，在一

谷底露出，蓋一小溪橫貫走向而過，以致鑛層得為吾人所見也。（圖二）

圖一 含鑛部分



平面圖



剖面圖

二)

附論

該鑛之露頭，雖無若何之希望，但開鑿較深，或冀得加富之鑛，故吾人須待試探較深，始能研究較詳。

化驗

化驗之結果如次：

鉛 百份之四十六

化驗樣本，不過是由露頭鑿出之小塊鑛石，不能代表全區，其鑛脈實在之成分，有待于試探後方能確知。

廣東中路鑛業調查報告

調查總論

何致虔

本團第三次奉建設廳令出發調查中路鑛業，經於九月三十日由廳起程，直至十月十八日回抵廣州，一共凡十九天，計調查縣份，有中山，順德，新會，台山，赤溪，開平，恩平等七縣。就中各縣，原有一部份應屬西路，又有一部份可歸南路，但以其位置及交通之關係，故另名之曰中路。此次行程先由廣州市乘輪往澳門，改乘汽車至唐家灣之中山縣新縣址，查得該縣有二鑛區，位於澳門附近之海島，故須復回澳門，轉僱電船往三灶鄉大森山調查錫鑛，翌日再用電船往

南水調查晏灣之鐵鑛，工作完畢，復回澳門，然後乘汽車由公路直至石歧，順道調查張家邊墟白石崗山之錫鈹鑛。順德縣，素未聞有鑛發現，為節省時日計，即由石歧乘輪拖至江門由江門乘寧陽鐵路火車至新會縣城，據該縣縣長稱，新會向未有鑛產發現，故不逗留該處，即日乘火車至台山縣城，查得五十墟附近，前有人開採錫鑛，古兜山內，亦聞有鑛出產，但以現在該處地方不靖，不便前往，乃起程往赤溪，由台山乘火車至斗山改乘汽車至都斛，僱轎而達赤溪縣城，即往磅礴尾調查錫鑛及深灣之鐵鑛，調查完畢後，復由原路返台山，轉乘汽車至新昌，由此過海便是長沙，即開平縣現在之縣址也。據該縣長稱，開平縣亦無鑛出產，但離百合墟僅四里許之百足山，有煤鑛發現，惟該礦實在台山境內也。因捨開平而往恩平，其路程乃由新昌乘電船往赤坎，轉乘汽車至恩平縣城，僱轎至蓮岡洞亞婆髻山，調查錫鈹鑛，後乘車至百合墟，步行四里許至百足山，調查煤鑛，調查完竣後，即由原道返新昌，由新昌乘輪拖直回廣州，此路調查，就告完結。

計此次調查路程，約共有二千七百餘華里，此路交通利

便，故往來快捷，除水路交通可用輪船或拖渡外，有寧陽鐵路由北街直通台山縣之斗山墟。又中山，台山，開平，恩平一帶之公路，多已完成，故每日平均可行一百二十里以上之路程，如公路各橋樑能建築完竣，可以直接通車，則不須候車接駁，交通更形便矣。

中路礦業概況及意見

中路各縣之石層，多屬古代之火成巖，與近代之沖積層相並生，蓋廣東沿海各地，係一大火成巖基，而間有舊火山之遺跡，而西江之出海處，適在順德中山一帶，此處遂成爲一三角洲，西江之水，含有多量之沙泥，及其流出大海，其速度頓減，沙泥因而沈澱堆積，日久變成沙田，再經長久時間，即成爲水成巖矣。是以此地火成巖與水成巖相並生，職是故也。在水成岩之下，即發見火成巖，故此地之火成巖分佈極廣，水成巖生產之地有限，在開平台山交界之地，如百足山一帶，有頁巖砂巖及礫巖分佈較廣，巖層亦較厚，其餘各處之水成巖範圍極少，厚度有限，至于石灰巖則祇在台山縣近那扶墟地方發現，別處不能多觀也。但四邑一帶之火成巖，其中亦有屬侵入巖層，侵入水成巖者也。

此路礦產發現甚少，故現在開採者祇有金鑛數起，皆與火成之花崗巖有密切關係，其最重要者，厥爲錫鑛此種鑛產于中山縣南海區三灶鄉之大霖山，張家邊墟之白石崙山，恩平縣蓮崗堡之亞婆髻山等處。台山縣近五十墟地方，亦聞日前有人開採。此數處之錫鑛，多屬含錫鑛之石英脈侵入花崗巖中。鑛脈之最濶者，首稱大霖山之鑛床，有達二尺以上者，故此鑛開至深處，希望頗大也。其餘各錫鑛，祇足供土法之小經營耳。

錫鑛產于赤溪縣之磅礮尾地方，此處產沖積錫鑛床，其錫米之來源，亦與附之花崗巖有絕大之關係，此鑛區前雖經探掘，但未有正式開辦，且探下祇五呎餘，故未能洞悉此鑛床之究竟，此鑛交通非常利便，以其地離洋海祇十餘里，鑛石之運至香港，極爲易易，苟用鑽探機將此地詳細鑽探，若得良好結果，此地當然有小規模經營之價值。

鐵鑛產于中山縣南海區水鄉晏灣地方，鑛質爲磁鐵鑛，生于花崗巖中，成爲巖漿，分結鑛床。此地爲一海島，但四圍水淺，不利大船之行駛，故交通仍欠便利。離赤溪縣東向十里之深灣地方，亦有磁鐵鑛出產，此處與晏灣鐵鑛區相

距不遠，想是同一礦線，兩區之鐵，儲量有限，且附近又無煤炭以爲燃料，及石灰石以作熔劑，故無在此地設廠之可能，即將來開採，亦祇能供別處煉鋼廠之一部份原料耳。

煤鐵在此路內祇在開平與台山兩縣交界之百足山發現，鑛區離百合墟不過五里許，離河道祇里許，比河卽赤坎河，直通赤坎，新昌，長沙，江門等繁盛市鎮，鑛區之交通，實稱利便，此次調查，雖見礦窿多處，但不能入內視察，故未知究竟屬何煤質，但據該處之老人所稱，此處從前確有人採出煤鑛甚多，且屬良質之煤，後土人因迷信風水，遂起訴訟，是以停工。至今凡數十年，無人過問。查該處地層，係屬上二疊紀巖層，從有第三紀礫巖蓋於其上，其地質之構造，頗與廣西西灣之煤礦相彷彿，照此類推，此處本有產佳煤之可能，但以此地水成巖分佈之境域有限，且相距不遠卽爲火成巖所包圍，誠恐比處煤量無多，而煤質亦發生問題也。究竟此礦價值如何，須待探掘或用鑽機試探，方能斷定。苟有好煤，則雖儲量稀少，亦值得小本經營，固此鑛交通便利，而銷路無憂也。

除以上各礦區，經實地調查外，聞中山縣東海區潭州墟

大岡鄉地方，有銀鑛出產，前經開採，後因政局變遷，致工作停頓。此次因該地土匪雲集，故未前往踏勘。又查恩平縣東六十里之金鷄墟地方及金坑地方兩處，皆以產砂金聞，金鷄墟之鑛，前已有人承採，因辦理不善，資本缺乏，是以失敗。此次惜地方不靖，亦未得調查，將來發展金礦業時，此兩礦區亦堪注意再查也。中路礦業情形，有如上述，其非重要鑛區也明矣。然足証廣東四處，皆有鑛產發現，惟有大少及貴重與否之別而已矣。

中山縣南海區三灶鄉大霖山鎢鑛

朱國典

位置及交通

此鑛位于中山縣南海區三灶鄉大霖山，卽在澳門之西南，距離水程約四十里，鎢砂以帆船輸運澳門，運費每担約四毫，又由澳門轉運至香港，每担價約壹毫半，所有厘金什稅無多，計鎢砂由鑛場以至香港，其運費總數不出一元之數，比較全省各礦區之運費厘金附加稅等費用，每担相差約在五、六元，故此鑛營業交通，極爲利便也。

沿革

查該鑛發現于民國十八年間，首先由郭振興以大有公司

名義呈建設廳承領開採鑛權，後被三灶鄉土人反對，控郭以購佔撥奪全權利權為詞，卒由官廳判決該鑛由土人自辦，現用大霖鑛務有限公司名義開採，用集資本約三萬餘元，惟該公司開辦已久，現在鑛場挖採工人僅得數十名，每日出貨有限，據該公司在事人所稱，前日訟案耗去費用甚大，因此資本缺乏云云。

地勢

大霖山原屬一孤島，面積約六七方里，其峯高達壹千尺，其山脈向北走，高亦數百尺，錫鑛之露頭，即在此脈發現也。島之四面環海，南與三灶鄉接近，僅離一海峽，由此可直通洋海；西北則俱是沙田海灘，由此可直達中山縣之腹地；東北為湖海，湖面縱橫數十里，天晴之際，澳門全埠可瞭然在望，至海潮退縮時，海灘露面延展十里，若海潮高漲時，水之深度，亦僅數尺，因之較大之船隻，亦難泊近也。

地質與鑛場

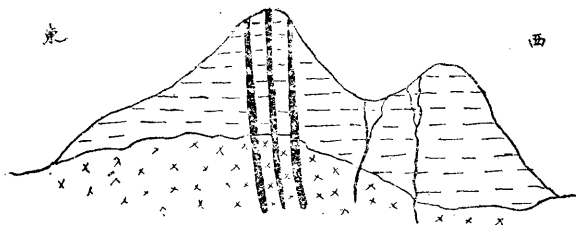
此鑛之主幹鑛脈有三，濶約二尺至二尺半，長約數百尺，互相平行，其走向大致為北十度西，傾角將近垂直，惟細察形狀，似畧傾于西，各脈相距約十餘尺，其他細小鑛脈之

露頭，發現于主幹鑛脈之西，距離較遠，至於山嶺母之巖，原為頁巖在該山之東南山脚，復見有火成岩，故此山嶺之構造，上方石層為水成巖，生於火成巖基之上，後因地質變動之關係，而將其位置提高也。惟察細該鑛脈與頁巖接觸之處及地質之形狀，則該鑛脈之構造，似屬因地質上之變動，山嶺其被壓力所感動，而有斷層，後經石英與礦物質之溶體升上沖積于其中，而成此斷層鑛脈也。

鑛質

此鑛產生之礦物，以石英為大宗，其經濟礦物以錫為主幹，附屬礦物為

黃鐵鑛，千層紙鑛等，鈹鑛亦有，惟其量度甚微。據挖工所稱，由彼等之經驗，該鑛愈挖深則錫鑛愈富優，但詳細考察鑛脈生長之形狀，其濶度向下擴大，由一尺而至二尺餘，黃



火成岩 水成岩 錫鑛脈

大霖山 錫鑛 剖面圖

鐵礦養化鉄千層紙礦等之量度較多，錫礦亦然，平均每工約能挖獲錫礦三斤左右，其純淨錫砂，經工業化驗所化驗之成績如下：

水份 〇、〇九
錫 四八、一八

錫養三 六〇、一二

礦場與工人之狀況

查該礦之初時，即有數百三灶土人在露頭探挖，隨脈而下，深度約達二十餘尺，情形零亂，後因礦脈之圍巖傾陷而至停採，惟又不愿意另開窿口以圖發展，現在由瓊州招來之挖採工人約數十名，繼續施工，在山傍選擇地點，開一橫窿，直達礦脈，左右採挖，或隨礦脈向下發展，深度約二十餘尺，工人上落，攀援而登，所採礦石，則置于簪，然後絞上，此採法乃係土人普通採挖之程序，若窿口之深度超過五十尺則礦中之輸運甚難，故此每天之工作，所獲決不敷生活之需用，若不從工程上着想計劃發展之，則

該礦能出產之錫礦量度，亦有限耳。

結 論

依以上所述，為該礦之現在情形，該礦之優點約有數端。(一)輸運費用平而且不多，(二)厘金附加政稅減少，(三)礦石不含錫或砒霜等鑛質，(四)鑛藏似乎豐富，(五)用新法工程開採亦易發展也。惟



山中縣三灶鄉大霖山錫鑛

鑛山接近三灶地方，此處常有海盜出沒，若然有相當之保護，則治安亦無問題。故此亟宜增加資本，施用新法工程，作大規模之開採，庶營業前途大有希望焉。

赤溪縣磅磚尾錫鑛

何致虔

位置及交通

此錫鑛位置于赤溪縣磅磚尾，在磅磚墟之西北約有五里之遙。此即縣城之西北，為程約有十五里；又離台山縣之都斛墟，亦約十五里。都斛居鑛區之西北，為此一帶地方最繁盛之墟場，有輪渡直通澳門，以商業論，即赤溪縣城亦遠遜

之。由都斛而至錫礦場，祇須過一山嶺，高約五百尺，即能到達。在礦場由東行約十里，便達洋海，即南中國海。若天晴時，澳門尙能在望。除鑛場附近之山嶺外，其餘路程皆屬平坦，該處洋海之水雖淺，大船定不能駛入，但用小船以輸運費重之錫磚，則水淺亦不成問題也。故此鑛對於交通上，實稱利便。

沿革

磅礮尾之錫鑛，前經土人開採，掘有一橫窿，並在山脚將坭土淘洗，計共得錫米三百餘斤，經許多手續，方能售諸南洋錫商，聞其成分極高。及後適遇颶風，窿口被風所毀，兼以土人無從尋銷路，是以停止工作。本年有鑛商黃某再到探勘，鑽有探穴數處，每祇穴深四五尺，以成績不佳，故又放棄之。現在此鑛區無人開採，亦無人承領，此乃該鑛之歷史也。

地質及礦床

錫鑛產于山谷中之低地，除其東方一端逐暫斜下，直通平原及洋海外，其餘殆為山嶺所包圍。此山嶺之圍巖，係火成之花崗巖，而帶有錫鑛質者。附近亦見有小石英脈侵入花崗巖之中，石英脈大概亦含有少量之錫。此處巖層，為古代

之火成巖基，因經長期之風化作用，其上部多風化為鬆浮之巖石，其中花崗巖所含之長石，有變為黏土，石英則變成砂粒，雲母又分化而出，故附帶之錫鑛，亦分解出來，成為錫米。復被雨水之沖流，而達山脚，及附近之平原田畝，遂積聚而成沖積鑛床。(見圖)計此處含有錫米之山脚地及平原之面積，約在三百畝以上，究竟其分佈之廣狹若何，有待于更詳細之試探也。



赤溪縣磅礮尾錫鑛區

鑛質

所產之鑛，其主要者殆為錫石，俗稱為錫米，或錫砂。其化學程式為錫養二。
(Cassiterite SnO_2) 共生之礦物多屬磁鉄礦，(magnetite, Fe_3O_4) 此磁鉄鑛須先用磁力選礦機，將其分開，然後方可將錫米提煉，沖積採鑛床之錫米係在地下與坭土細砂混合，產生含鑛之層深度不等，由地下四五尺直至六十尺，皆有錫鑛發現之可能，而尤以愈深之錫米為愈佳，鑛量亦愈豐富，直至基巖為止。此處之錫，由地掘下約五尺便得，惟產

量甚少，吾人就將小澗之底砂淘洗，亦發現有少許之錫米，可知此地確有錫米出產，獨其蘊量深度及分佈如何，尙須研究耳。錫米既與泥砂相混合，故須用水力淘洗，所得之純淨錫米，可含錫百之七十以上。據前開採之土人云，前所取出之錫米，售與南洋錫商時，曾化驗得極高之成色，而得極優之代價云云。

意見

錫礦區一帶地方，卽全赤溪縣之一部份，前爲土匪之遁逃藪，但今經將匪首單眼英等捕獲，該處已歸安謐，故治安上已不成問題，可無障礙採鑛工作。赤溪縣爲貧瘠地方，人民生活非常窘難，故招工採鑛，工值當然相宜也。

至論此鑛之價值，日前鑛商黃某已探至五尺餘深，以所得礦量有限，不值開採，遂捨棄之。然此探鑛工作，殊欠的確，須知沖積錫礦床，其豐富之部份，雖不一定，然多在二三十尺之下，或至基岩接觸之處，從前並未探至如此深度，故不能斷定其無價值也。爲今辦法，應先集資專事探鑛，購備一兵加式或奄派式錫鑛鑽探機，將山脚及附近平原一帶鑽探，至抵基巖方能知其底蘊，如結果有望，此處可成爲一

有價值之小鑛場，因錫爲寶貴，鑛質且易於提煉，又以交通之便，實不宜忍畧之也。

中山縣張家邊白石崙錫鑛 劉廷楊

位置

產礦之區，在中山縣第四區將家邊之白石崙。與石岐舊縣城東二十里之窰窰村相距最近，而距澳門北約二百里之遙

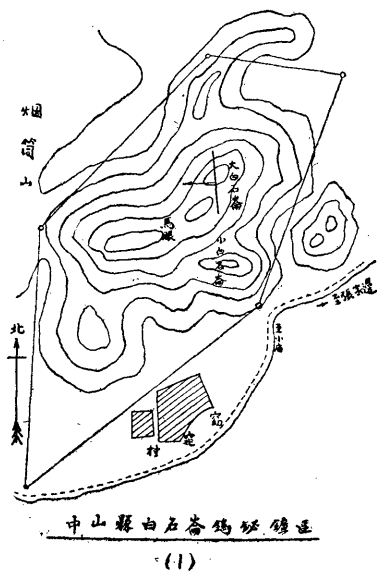
交通

現有下列二途可達產礦之區，（一）自石岐經東鎮車路，乘長途汽車約二十分鐘可達窰窰村。（二）此路交通，分爲三段。第一段自澳門出發，北經岐關車路以達杭邊墟。本段汽車須經唐家村（卽現時中山縣之新縣址），及其稍北之翠亨（乃總理孫中山生長之故鄉），車道平坦，爲廣東全省之冠，車輛完美，管理妥善，旅行殊覺暢適。此段約須二小時。第二段自杭邊墟經蒲隱車路以達大環。此段約須十五分鐘。第三段自大環經東鎮車路，約三里可達張家邊。該處卽採鑛公司之所在地，自公司達鑛山僅約一里之程。此路長約一百八十里，須三小時餘。但因汽車公司之意見分歧，以致三段車路不能合併，殊覺可惜。否則，此途行程較遠，而免數次換

車之勞。

地形

此處地形，（參閱地圖一）爲大白石崙，小白石崙，及烟筒山三山所組成，位于冲積地之中，其周圍之半徑不出八里之外。北東西三面，均爲平地；惟南約五里之處，始漸有山；北五里有一河，每東流西，爲石岐與他水港交通之要道。



沿革

此礦爲該地土人所發見，自行採掘已歷有年。其後粵興公司之羅致典，領得鑛區。但因訴訟之糾紛而停頓，於是鑛區乃爲必利公司之吳子江所有。惟以不繳稅金，而致鑛權撤銷。現時之厚德公司，係孫少性等所辦。鑛區由二千二百六

十五畝，減至五百二十一畝。蓋以無鑛之區，佔有大部。據烟筒山致驗之結果，即全部無出鑛之望。其初多量之錫礦，係得于冲積鑛床之中。故易採掘。據稱營多數之鑛，均作鐵價售出，此種錯誤，日久未經發覺，及錫鑛發覺之後，而錫鑛猶視爲廢物，賤價出售，蓋認爲採鑛之副產物也。俟此等礦物爲人認識，鑛價高漲。採鑛者以其得利甚易，因而消耗浪費，不稍積蓄。蓋以採取易而市價高，不愁無銷路也。財源之來，既甚易，土人每拋其原有職業，從事開鑛，甚至婦人孺子，亦起而冀有所獲。當時聞此處共有鑛工二千餘人，彼等工作方法，漫無系統，有砂土之地，隨處開掘，以致大小白石崙兩山，均成缺口，有如蜂巢。現時工作頗爲困難，因遍地均被發掘，何者曾經探過，何者未經探過，幾無法可以辨認。由此以觀，目前工作之實施，毫無把握，有偶在一隅發見，未經開採之鑛。亦有在以前發掘最甚之處，一無所獲。故採鑛者大都恢復原業，僅遺少數無業遊民，尙思一逞以兼佳運。惟鑛出極少，以致生活難於維持，公司于此，并無何等痛苦，蓋非實施採鑛工作，僅付一定稅金而專營購入售出之商業而已。故公司實無異鑛工與錫鑛廠之居間人

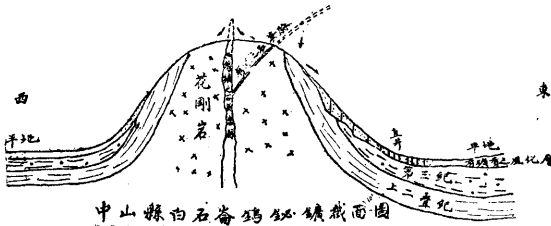
也。

地質

此處所產礦石，係見于石英脈中。此石英脈，復為一較大之石英脈所分出。後者則位于山之頂部。此較大之石英脈，聞經探驗，但無鑛苗可視。此脈乃產于一種花崗斑巖之中。而花崗斑巖，復伸入上二疊紀與第三紀地層之中。（參閱中第二圖）含鑛之石英脈，因受風化而崩裂。疎鬆之石英，

乃為雨水所冲刷，或為地心力所吸下，以致山地周圍，平舖成層於沖積層中，藏鑛最多，而開掘亦最甚。據鑛工之報告，當下掘時，一遇黃色或紅色之地層，鑛石即無跡可尋。此因穿過含鑛之沖積層，而遇二疊紀（暗黃色）或第三紀（紅色）之地層，其理固甚明也。

澳門至石岐之間，大都為花崗巖與較新之水成巖所佔有，白米山一帶，亦屬此類巖石，聞亦產有錫鑛。



中山縣白石岩錫鑛必礦成而圖
(2)

傾斜及走向

此處大小石英巖之走向，均為南北。大者之傾斜度幾成垂直；小者則向西傾斜四十五度。因之礦石多在山之東麓發見，（參閱地圖二）據云烟筒山（參閱第一圖）之西側，曾經試探，聞不產礦此或因無含鑛巖脈之存在。且在大白石崙山之鑛脈，其走向并未穿通此山，但與此山成為直角而離棄之。

探鑛方法

昔日之工作漫無統系，以致現時探掘之實施非常困難，公司既無探鑛之知識，而鑛工又多本地農人，對於探鑛經驗，亦至有限，故任擇一地試行探探，如此施工，等于盲目之搜尋。有時雖亦可過未經發掘之地，有時則竟無所獲。其後且有在石英脈中試探者，但以石質過堅，炸藥缺乏，此種工作，亦不能如在沖積層中之易于進行。探得鑛石，先用鐵鎚擊碎，以備選擇，然後沖洗，售諸公司。目前有鑛工四十人，每日可得錫鑛約十六斤，鉍鑛約八斤。

公司

厚德公司為孫少性所辦，資本二萬元。以該區量之微，及該公司未曾實施探鑛工作，此數當有餘裕。公司收買錫

礦，每担三十元，鉍礦每担六十元，此等價目，本無標準，恒視賣出之市價為轉移。目前錫鑛市價每担合港洋四十元左右，鉍鑛每担港洋九十元以上，公司根據成本之總數，如鑛稅公司用費收買鑛石價目運費等等，與市面之售價相較以決定獲利之多寡，若所得利息甚微，則待較佳機運。公司既以買賣鑛石為主，除市價低落太驟時，多立于有利之地位。

運輸與運費

本鑛之運輸，非常便利，自東鎮鐵路運往石岐，再運香港；或向北行運至江邊，候拖駁載至香港。長途汽車之運費，每担叁毫。至香港之運費，每担約二元之譜。江海之水程各約二百里。

總結

統括鑛山之情形，以觀本鑛具有豐富之錫鉍鑛，實所罕見。就運輸論，便而價廉。以距海近，故達香港亦速。採鑛不難，因幾全為沖積鑛床。若用長壁露天採掘法，(Longwall Open air method) 鑛之全部，可以採獲。惟目前鑛山久經破壞，施毫無把握。鑛石與工程，常受無形之損失。且昔日鑛價

售出過低，而知其價格與用途者甚少，致鉍為製造化學藥品之原料，兼為各種可銻合金之一種原質，其主要特性，則在熱至攝氏二百七十度時，即可銻化，設與其他之某種物質相混，可得一種合金。其銻解度竟低至攝氏三十七度（即人身體溫）。此鑛在香港曾售至每担港洋二百三十元。但現時只每担九十元，其價格之高，蓋因稀少之故爾。

錫鑛或稱錫錳鐵鑛，(Wolfram) 須先煉成含有錫養三百分六十一之錫鐵，然後用以製造高速特鋼鑛(High Speed Tool Steel) 鎗砲，電爐，抗酸金屬，白金代替品，電氣機械，顏料，玻璃，陶器，電燈絲等等。其主要特性，在高温不熔（熔點為攝氏三千三百度）。并具有電之特性，且不傳熱，至今尙未發見其代替之品。昔在香港每担可售港洋七十五元。現因供過于求，每担竟有時迭至港洋三十元。最近美國錫鑛市價每噸合美金二百七十元。當一九一八年歐戰劇烈之時，美國錫養三百六十分之鑛，每短噸售美金千五百元。而德因在重圍之中，雖有金錢，亦無錫鑛可得。

錫鉍二鑛，常相伴而產生，錫在地理上之分佈，太平洋沿岸附近，當一九一八年佔世界產量百分之九十二，其西岸

佔百分之六十一，而東岸則佔百分之三十一，亞洲東部所產，約居百分之五十六。一九一八年之世界產額，達四萬零六百八十八噸（含錫養二百分之六十者）。其中一萬一千六百六十二短噸，則爲中國獨產。目前中國之產量日增，幾握世界專賣之特權，中國產錫最多之區，首推江西，而湖南廣東次之。昔日含錫較低之鑛，需要甚少，而今則可銷行無阻，無如近來產出之量，遠過于求，以致價格一落千丈，卒使採鑛無利可圖。其實錫鑛之爲物，萬不可缺，以現時巨大之產率而論，將卽有採盡之虞，爲國家之富源與財力計，政府似應制止錫鑛之採掘，以免過量之產出，及低價之售賣。此種原料之重要，英國政府早經證明。中國南部屯積於香港之錫，其輸出者，除英國本國之外，曾作一度之限制也。歐美國近時以資本存于多數之銀行，及商店組成聯合之商業戰線，以操縱市價，而得低廉之錫。但鑛廠與錫商既不團結，又無充分財力，以至競相折價，殊可惜也。

恩平縣蓮江堡阿婆髻山錫鑛 朱國典

位置與交通

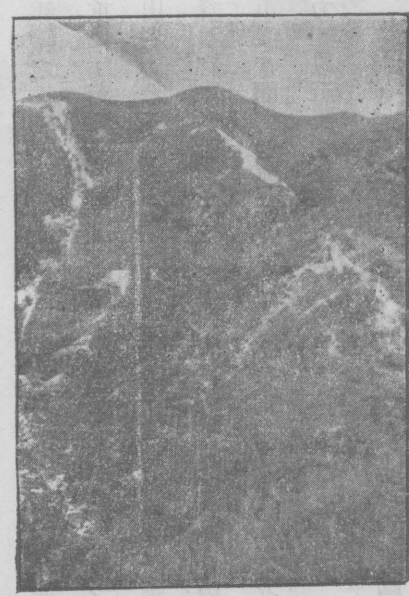
此鑛位于恩平縣屬蓮江堡阿婆髻山，卽在牛江渡之西北

，距離約二十餘里之遙。錫砂輸運，由鑛場挑担至牛江渡，以汽車運至聖堂墟轉水路，由船裝備經赤坎河而抵新昌埠。再由該埠轉運至香港，或廣州市。惟銷其運費，總計每担約五六元之數，現下公路可由長沙埠起乘車經赤磡君堂聖各墟而逕至牛江渡，士商來往，咸稱利便。然錫砂輸運之費，則仍以水程爲較平也。

沿革

此鑛于民十五年向經商人黃裕和以利民公司名義向官廳承領探鑛執照，經已批准，惟後至民十七年間，復有商人鄧寶奇以廣發公司名義承探鑛後，經官廳將利民公司探鑛權撤銷。該鑛經由廣發公司開採，惟利民公司不服，又在農鑛部起訴，結果由農鑛部批准利民公司改探爲採遂復業施工開採。至該公司之資本多少，一時未能探悉。惟查在鑛場挖探工人之數，約二十餘名，工價每天二毫，伙食每天三餐，與及住宿均由公司供給。然工人每工所挖獲之錫砂，無論重量多少，概爲公司所有。此種僱工辦法，實是獨異，卽江西廣東等省之錫鑛場亦罕有之。但據該公司辦事人所稱，該鑛出產似覺日見減少，若任工人自由挖探，出價收買，則更難容

納工人在此度活云云。



阿婆髻山錫鑛

地勢

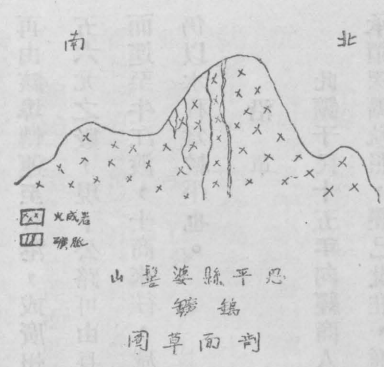
由君堂至牛江渡一帶，俱是禾田平地，村庄林立，人烟稠密。在牛江渡之西北相距十餘里，則山嶺重疊，山脈連綿數縣，阿婆髻山為山脈之一，即鑛脈發現之地點，高達二千餘尺。坡如壁立，勢難跋涉，四面坑深谷幽，形狀曲折，泉水滔滔，草木亦備焉。

地質

此鑛區山嶺地質之構造，原為火成巖，石英鑛脈侵入生

長于其間。主幹鑛脈有二，大致互相平行，走向東西，傾角南約七十度，相距十餘尺，潤約六七寸。附近亦有細小鑛脈發現，寬僅寸餘，傾斜不一致。細察其形狀，此鑛脈之成因，原為侵入火成巖，當其侵入之時，其洩出之鑛物氣體及溶液在于最高壓力時而上升，後經熱度壓力退減，鑛物晶次第集結，散佈于石英鑛脈之中。至該鑛脈向下生長之情形，非以科學工程之試探，則實難逆料。此火成巖被風雨侵蝕日久，已風化深入廿餘尺，其體浮鬆，故夾于其間之鑛脈，甚易挖採也。

鑛質



該鑛所產之經濟鑛物，為

錫鑛鈹鑛兩種，錫鑛較為大宗，惟其結晶細小，鑛場散佈，形狀似非豐富；鈹鑛之成色似

優，惟其產量甚少，數月以來，挖獲之重量，不過數拾斤而

已。千層紙養化鉄黃鐵鑛等鑛，為該鑛之共生鑛物也。該鑛之錫鈹砂，經工業試驗所化驗之成績如下：

錫砂 七〇、五九

鈹砂 七〇、二一

結論

照以上所述，爲該礦情形，則礦脈夾于風化火成巖，經已挖採數年，礦物勢將告罄，生長較深之礦脈，在于堅硬石巖之中，寬僅數寸，若繼續施工向下發展，非鑿孔將石炸碎不爲功。惟錫礦之礦藏已呈減少之現象，恐其挖獲之量度難以償炸藥之費用。此礦若非發現有較大而豐富礦脈，則其營業希望甚微矣。

開平縣百足山煤礦

劉廷揚

緒論

煤礦對於熱與力之重要，爲吾人所習知。設以兩磅之煤，應用適當，可作人一日之工，而開採煤礦，每人每日至少可出煤半噸，若用機器，則當不上此數。即使每人每日出煤半噸，待轉換成力，亦可作五百人一日之工，而此五百人所作之工，再加應用，則其效力誠有不可思議者矣。雖然，煤可代人，而人則不能代煤，如輪船火車及他機器所生之力與發熱，及化學上之種種用途是也。由是以觀，近世用煤以作

種種工作，而人則不過施管理之責與運用腦力而已。故煤于吾粵，凡工商交通與建設諸端，莫不賴之。但至今日粵省所用之煤，均自外來，以致公私之損失甚鉅。試一翻閱海關報告入口之煤，實爲大數，廣東一省，若得賤價之煤，則百業可興。惟外煤若一旦斷絕供給，粵中百業，卽任其自行停頓耶。不解者廣東曷不用廣東自產，此種問題，欲得圓滿之解決，自不能不賴多數之金錢與勞力，昔日以北江蘊藏有烟半無烟與煉焦無烟諸煤，故斤斤于此者甚衆，苟無交通與高價運輸之缺點，則吾粵燃料問題，實可迎刃而解。蓋煤之爲物，賤而且廣，非待北江交通確經改善，實不足以言煤也。而鑛產調查團，對於此點尤加注意。

位置及交通

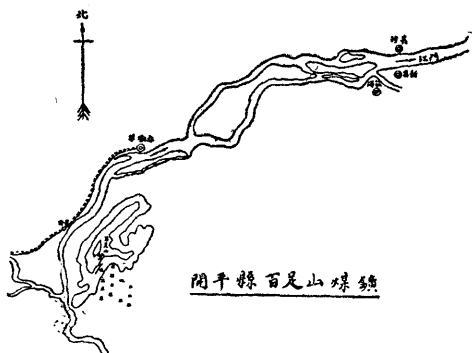
本煤田位于開平縣百合墟附近百足山之南麓。（參閱圖一）欲達本礦，須先搭船赴長沙之三埠新昌荻海等處，復由荻海搭船至赤磡埠，自此乘汽車以達百合，由百合僱舢板南行五里，始抵百足山，然後步行以達本礦。礦地距台山縣城西約四拾里。

地形（參閱地圖一）

百足山為冲積平地中之一孤山。其西北與東南，雖亦有山，但相距甚遠。山高五百英尺，長拾里，寬四里，其長脊約作東北西南向，與環繞其西北麓之一江相平行。赤礮埠適位于山之北端，而百合則位于其西側之中部。但二者均在江之對面，在江之另一岸，則山頗似百足之蟲，本山亦緣此而得名。

沿革

相傳本鑛為土著沿煤之露頭而發現，經試驗之後，認為烟煤，二拾年前曾由鑛商業恩創辦公司開採。就礦山表面之觀察，似有多量之煤曾經採取，因兩脊之谷中幾全經工作故也。當谷中煤鑛探，盡本山之他部亦曾試探，但結果不佳，



開平縣百足山煤鑛

該公司于是乃沿傾斜開掘，即掘入稻田之中（參閱地圖一）但因冲積地之稀少，與四邑人口之衆多，以致地價甚昂。加以迷信風水之關係，為採礦而與訟者時有所聞。該公司以本地

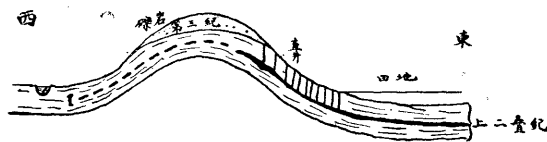
農民固執如斯，迫而停歇，至今已無人敢問津矣。

地質

煤層似屬上二疊紀之下部，而第三紀之礫巖直覆其上。（參閱圖二）緊接煤層之上，為一薄片狀之炭質頁岩，再其上則為黃泥色薄層之砂質頁岩。此沙質頁岩，飽經風化，而與黏土相彷彿，以地層論，此煤區酷似廣西賀鐘西灣煤鑛。煤層之走向，成東北西南，而向東南傾斜約二拾度。

採礦

煤層因與地面之傾斜相平行，故採掘不深，又因其覆蓋層甚軟，故工作極易，惟其頂壁須支柱爾，從前採鑛方法，係在煤區中遍作淺井，一遇煤層，即向四方採取，如此則煤田各部，可以同時工作。惟煤層大致不厚，否則用露天採掘法，將此覆蓋層全部揭去，此地以工作簡易，故煤之採盡亦易。



開平縣百足山煤鑛剖面圖

運輸

此鑛之運輸問題，非常簡單，蓋距江邊僅二里之遙。此江可較大之拖駁直航廣州或香港，途長五百里，約須十四小時。

結論

就攷查之所得，本鑛因產烟煤，且工作與運輸均甚易，故優點頗多。惜前公司在—部採盡之後，不能繼續工作。但粵省燃料問題，既甚重要，似應設法以除採鑛之障礙，即須有種種法律以繩一般農人與地主，使其以相當價值售與鑛廠。此處人民，以風水關係，常以耕地而爭鬥，有時訴訟經年，耗費不貲，卒于事實無補。故任何公司之欲重新開採者，必須取外交之手段，根據利益同享之原則，與地主定有契約，方為得計。就地層外表之構造論，稻田之下，應仍含多量之煤，殊有試探之價值也。此鑛除產量不甚大時，可不必運至廣州或香港，因其就近之區，如恩平，荻海，長沙，新昌，台山，江門，新會等之燃料，均甚缺乏，故不愁無銷場也。

中山縣南海區南水獅子髻山鐵鑛

序言

鐵之為物，多而且賤，然其應用之廣，則非吾人所能否認。故現代有煤鐵世界之稱。據經濟地質上之觀察，凡國之備有煤鐵者，其國必易富強。其他鑛產雖亦重要，但均不如此二者應用之廣與須要之切也。例如金剛石價值雖昂，用途則不甚大，以一袋之量，即足供應一切。惟煤鐵以價賤質重用多之故，若其來源甚遠，則常耗資頗鉅，而發生種種之困難。是以無論何國，不惟煤鐵須有充分之儲量，且須產于國門之內。由此以觀，粵省所產之煤鐵，當有注意之必要矣。

位置及交通

本鑛位于中山縣南海區南水島晏灣之獅子髻山南水島。距大陸南約二十里，在澳門西南約七十里之處。最佳途徑，為由澳門乘電船赴晏灣之南水鄉，由此直達獅子髻山，此途僅三小時之程。若由陸路，則殊困難。蓋因交通簡位，而以帆船過渡頗為不便，有時且甚危險。

地質

鑛石為一種含錳質之磁鉄礦，係位于花崗岩與內長岩之間。由岩漿分結之作用而造成。本鑛附近沿海之諸島，均屬同一之岩石，蓋此等火成岩之活動，全為同一之系統故也。香港沙田馬鞍山與赤溪深灣之鐵鑛，與本鑛非常相似，其實三者均沿海岸成一直線者也。

沿革

本鑛最初為本地漁人所發見，但彼等無知示于陸上人民。其後有徐安瀾者，見本鑛含有少許錳礦，而認為一種錳礦，于民國十八年領地開辦。

運輸

本鑛先由島中運至海岸約五里之程，然後運至其他各處。但島陸之間，細泥沙岸，所在皆是。當潮水退時，海底露出至數里之遙，此等砂岸，大都為北江與西江挾來之砂泥所構成。故為量頗大，且經洋流之淘洗，變遷無常，殊為航行之障。是以此間不通輪船。蓋遇潮退之時，竟有失舟之懼。

結論

就本鑛之特點論，因礦量有限，故不見佳。又以附近無石灰岩與燃料之產出，故此礦除作他處之原料外，別無用途。且除當高潮之外，轉運亦極困難。

民十八年世界煤油產額

民拾八年世界煤油產額，據美國德赫丹煤油公司調查，較去年約增一萬四千二百美担，其中以美國及委內瑞拉增加最劇，茲列表如下：（單位百萬美担）

美國	一、〇〇〇〇〇〇	九〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
委內瑞拉	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
蘇俄	九、〇〇〇〇〇〇	八、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
波斯	四、〇〇〇〇〇〇	四、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
墨西哥	四、〇〇〇〇〇〇	四、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
英國	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
法國	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
德國	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
日本	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
印度	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
中國	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
暹羅	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
菲律賓	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
荷屬東印度	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
哥倫比亞	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額
秘魯	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇	十七年產額	三、〇〇〇〇〇〇	十七年產額

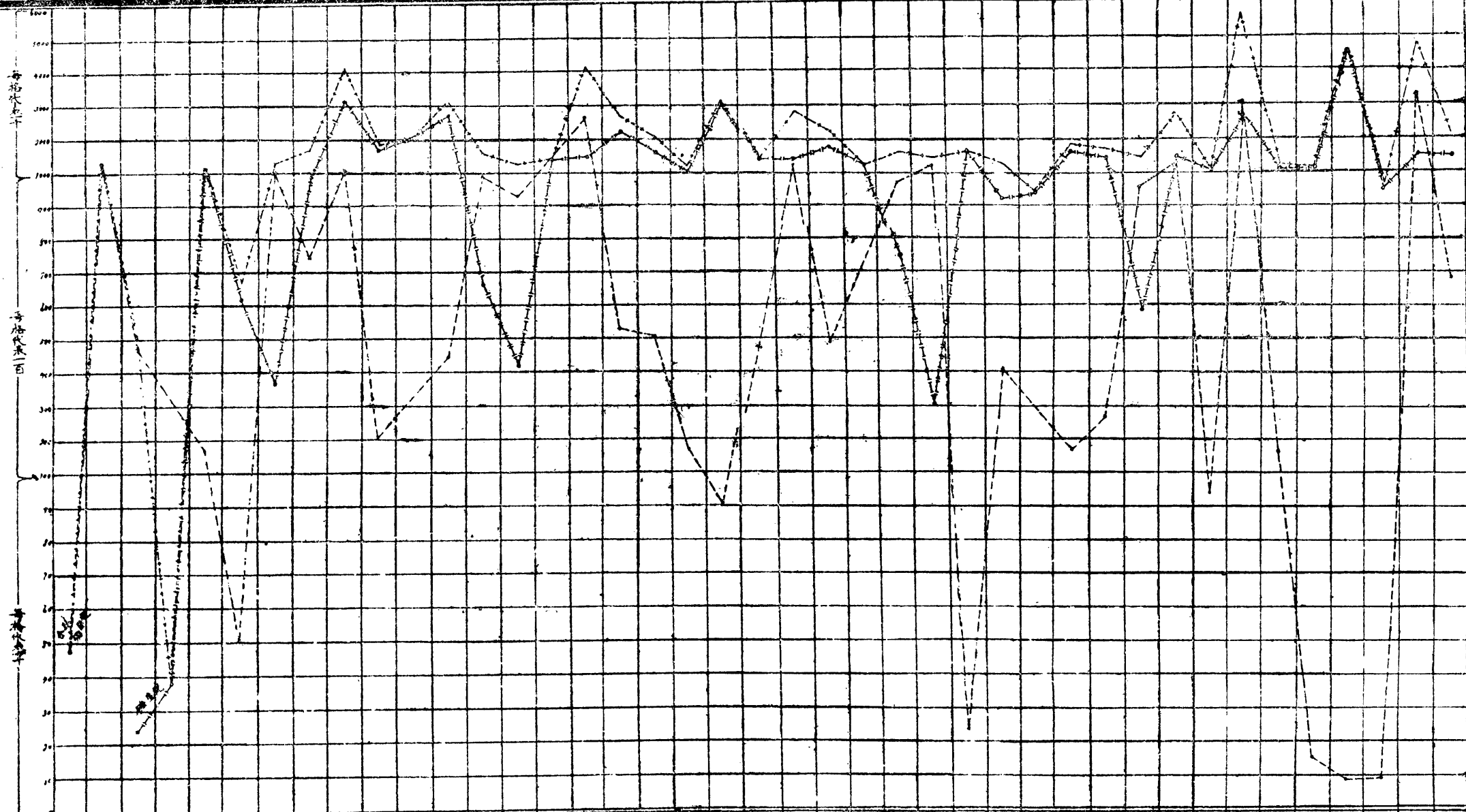
廣東各類礦產之比較

面礦項別	共計數	百分比	已領		待領		比較圖
			數	百分比	數	百分比	
煤	82,853.00	100.00%	21,629.00	26.10%	61,224.00	73.90%	
錫	5,715.00	100.00%	5,715.00	100.00%	-----	-----	
砒	161.00	100.00%	91.00	56.52%	70.00	43.48%	
錫	2,789.00	100.00%	96.00	3.44%	1,829.00	65.58%	
海殼	4,336.00	100.00%	4,336.00	100.00%	-----	-----	
錳	7,977.00	100.00%	2,021.00	25.34%	5,956.00	74.66%	
砒鉛	65.00	100.00%	65.00	100.00%	-----	-----	
金	3,890.00	100.00%	181.00	4.65%	3,709.00	95.35%	
炭	1,725.00	100.00%	1,725.00	100.00%	-----	-----	
錒	610.00	100.00%	25.00	3.94%	6,015.00	98.61%	
金錫	34.00	100.00%	34.00	100.00%	-----	-----	
錫鉛	270.00	100.00%	270.00	100.00%	-----	-----	
錳	10,828.00	100.00%	1,037.00	9.57%	9,791.00	90.43%	
砒	6,065.00	100.00%	3,527.00	58.15%	2,538.00	41.85%	
粘磁土	92.00	100.00%	52.00	56.52%	40.00	43.48%	
砂	2,551.00	100.00%	2,551.00	100.00%	-----	-----	
煤油	1,493.00	100.00%	1,493.00	100.00%	-----	-----	
石(細)	16,070.00	100.00%	3,176.00	19.77%	12,894.00	80.23%	
銀	1,671.00	100.00%	-----	-----	1,671.00	100.00%	
銀鉛	3,086.00	100.00%	-----	-----	3,086.00	100.00%	
銅	112.00	100.00%	-----	-----	112.00	100.00%	
鐵	9,693.00	100.00%	-----	-----	9,693.00	100.00%	
鐵硫	45.00	100.00%	-----	-----	45.00	100.00%	
錫砒	67.00	100.00%	-----	-----	67.00	100.00%	
鉛鋅	11,249.00	100.00%	-----	-----	11,249.00	100.00%	
鉬	7,670.00	100.00%	-----	-----	7,670.00	100.00%	
錳鑛	1,938.00	100.00%	-----	-----	1,938.00	100.00%	
石膏	4.00	100.00%	-----	-----	4.00	100.00%	
蠟壳	41.00	100.00%	-----	-----	41.00	100.00%	
砂金砂錫	54.00	100.00%	-----	-----	54.00	100.00%	
鉛	1,434.00	100.00%	-----	-----	1,434.00	100.00%	
總計	250,038.00	100.00%	48,942.00	19.57%	201,096.00	80.43%	

圖例 已領數 待領數

十四年八月至十七年末本省實收各項礦稅統計

材料由廣東商務廳運來廣東建設廳彙集編製



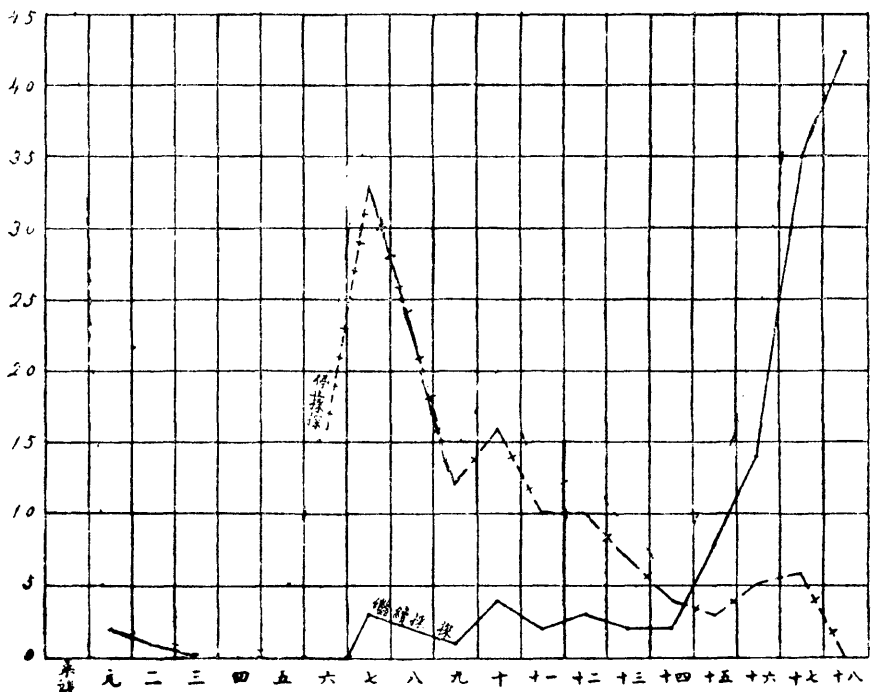
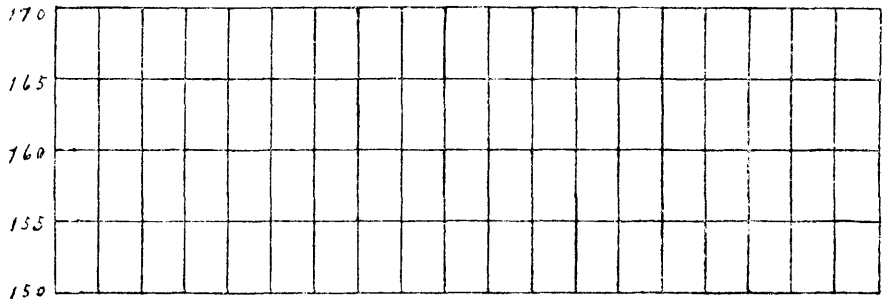
合計	4886	12376	50045	3277	11934	17057	23403	17407	41218	77487	77337	32559	12327	35549	14164	32526	21465	21604	12143	32164	12405	29043	23280	3147	27257	12217	7251	13431	9534	11225	27571	25974	24493	15454	57418	11223	11267	6076	9635	49545	21315
礦區稅	4256	12376	47725	1747	8025	12511	2442	20542	45219	99512	9314	27272	33226	30834	17125	7116	13267	99124	93400	22264	2416	20725	17419	21540	95317	122023	9450	305095	17411	766	438	931	335622	48316							
礦產稅	.....	.....	2420	2577	11934	4246	99124	179316	213377	22477	26324	42434	14164	48724	227272	18497	1493	631754	15405	22225	18236	132147	25247	20112	22227	95190	95344	171432	157011	52427	152235	106206	27106	45444	110987	26123	95114	152323	48449		
年 月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
	十四年				十五年				十六年				十七年																												

民國十八年六月繪製

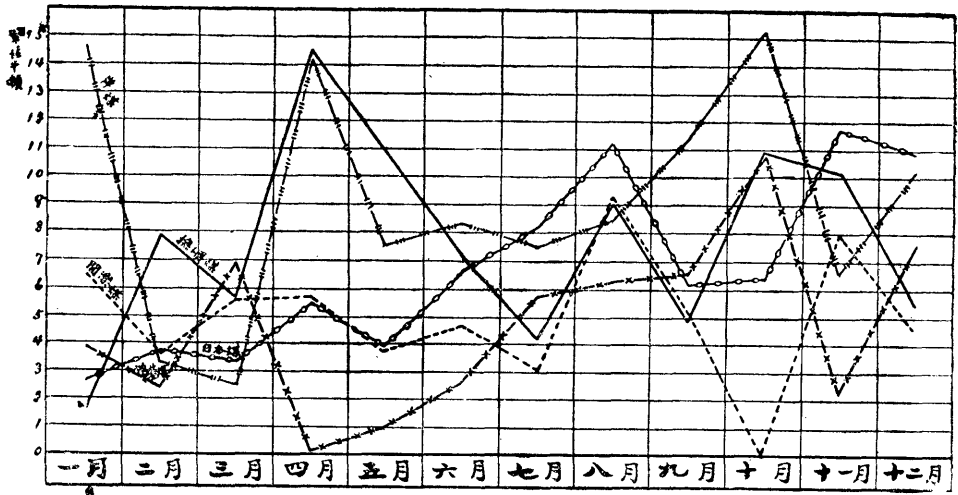
廣東歷年立案礦務公司或礦商之統計

民國元年至十八年（下半年數乃估計數）

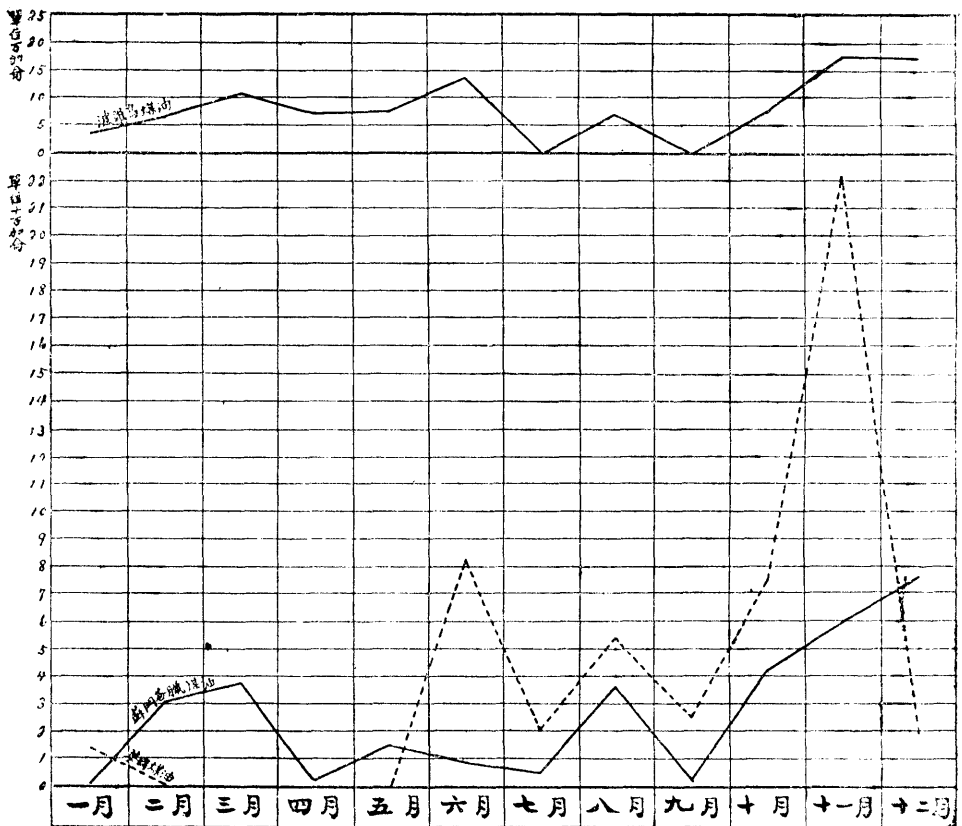
年份	元	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	總計	
總辦探探者	2	1					3		1	4	2	3	2	2	8	14	35	42	1	170
探探者						16	33	23	12	16	10	10	7	4	3	5	6		161	306
共數	2	1				16	36	23	13	20	12	13	9	6	11	19	41	42	162	476



民國十八年各種煤炭輸入廣州口數



民國十八年各種煤油輸入廣州口數



民國十九年一月廣東建設廳統計股編製

業工

工業

工業試驗所

吾國實業不振興，國防不鞏固，所有商店，適成外貨之分銷場，一切軍實，大都仰給於外國，遂致愈弄愈糟，國勢日削，民困日增，蓋經濟侵畧，其傷害元氣實較於刀槍炮火爲劇烈也，所以工業不發達，則國計民生愈無希望，主要都市暨工業繁盛之區，當有工業試驗所之設。蓋此種機關，大之則調查原產講求利用，堪作產業界之南針，小之則鑑別材料化驗品質，能爲企業家謀福利。日人經營台灣，朝鮮，南滿各地之先，莫不於其中心地點之台北，平壤，大連等處設立大規模之試驗所，聘請技術專家，就地採取各項原料，實行研究製造，或就原有方法，施以改良指導。近年台灣糖業及南滿豆油事業蒸蒸日上，可知其收效之鉅。他如上海，漢口，香港，青島，凡屬外人經營之地，莫不有各種官辦試驗所以從事於技術改良研究，並實行科學方法輔導其他產業之發展，用意周全，良足師法。前粵省政府曾設一礦物化分局

，專司各項礦物成分之檢查與化驗，雖規模簡陋，僅具工業試驗所一部之雛形，然行之數年，省內礦業家咸稱利便，後因變亂頻仍，儀器散失殆盡，遂復停頓，以致礦業商人，在各屬採得之原料及輸出之礦物之品質，價值之鑑定等無所適從。

查政府轄下機關，年中購置各種材料如煤，炭，五金之屬，爲額甚鉅，亦因缺乏檢驗機關之故，常致無形中感受多量之損失，以廣東一省之大，竟無一技術試驗機關以供政府及民間之利用，遇事固深感不便，糾紛尤不易解除。現在訓政開始，力圖建設之際，各屬交通便利之後，即原料之發見將日多，此等原料應如何開發利用，原有工業應如何改良指導，均非賴工業試驗所爲之調查研究不可。總上各端，可見工業試驗所在今日實有亟行設置之必要，本廳乃有該所之設立。茲將該所原定組織經費及責任分述如次：

組織

該所組織，係隸屬本廳，所長由廳長呈請省府委任。其

組織章程如下：

(1) 廣東建設廳工業試驗所隸屬於廣東省政府建設廳，掌理一切工業試驗分析及鑑定事務。

(2) 工業試驗所暫置下列二部：(1) 工程部；(2) 化學部。

(3) 工業試驗所暫置設下列各職員：所長，主任，工程師，主任化學師，技師，技術，助理員，辦事員。

(4) 所長一人，主管全所事務，并監督所屬職員，由建設廳長呈省政府委任之。

(5) 主任工程師一人，承所長之命，總核工程部各技師之工作，與該部各技師共同研究應興革事宜，隨時報告所長採擇施行，主任工程師并須兼任工部某類工作，由建設廳長呈荐省政府委任之。

(6) 主任化學師一名，承所長之命，總核化學部各技師之工作，與該部各技師共同研究應興革事宜，隨時報告所長採擇施行。主任化學師并須兼化學部某類之工作，由建設廳長呈荐省政府委任之。

(7) 材料類設技師一名。工業化學類設技師一名，暫由主任化學師兼任，另設技術助理員一名。分析類設技師一名，技術助理員一名。冶金類設技師一名，技術助理員一名，技師及技術助理員均由建設廳長委任之。

(8) 事務員若干人，承所長之命，辦理不屬於專門技術之事務，由所長委任之。

(9) 試驗所遇必需時，得酌派所內職員或另委其他人員，分赴各地調查或研究，其辦法另定之。

(10) 試驗所為輔導工業起見，特附設諮詢處，專為一般企業家解答技術上之疑點，其辦法另定之。

(11) 試驗所對於學識經驗相當之人員，得聘為技術顧問，以便幫助解決工業上各種問題。

(12) 試驗所應將試驗及研究所得之結果，隨時刊發報告書，公諸社會。

(13) 試驗所各部辦事細則另定之

經費

該所經費，係分開辦費及經常費兩項，開辦費則建築費

約六萬元，設備共約七萬三千三百五十一元，一共約一十三萬三千三百五十一元。經常費則薪工包括職員薪俸及工食等費月需銀五千元，消耗費包括試驗材料藥品及印刷紙張筆墨郵電等費月需銀二千元，購置費為所內圖書儀器及其他設備補充之費，月需約二千元，月共需銀九千元。

各部職掌

該所工程化學部之職掌，茲分述如下：

工程部的職掌：

(1) 機械類 (甲) 檢查機械的格式，試驗機械的能率，及其製造的良否。(乙) 檢查市面販賣各種理化儀器的優劣。(丙) 研究及改良各項機械的製法。

(2) 材料類 檢查及試驗各項材料的優劣，力度的強弱，再分類如下：(甲) 土敏土的試驗。(乙) 金屬類的試驗。(丙) 石磚類的試驗。(丁) 油類的試驗。

化學部之職掌：

(1) 工業化學類 (甲) 研究及改良各項化學藥品的製法。(乙) 試驗各項化學工業藥品。

(2) 分析類 (甲) 化驗及鑑定各項原料及製品的性質

，與其成分的高低，以定其標準。(乙) 代各機關鑑定所用材料的成分。

(3) 冶金屬 (甲) 驗試或鑑定礦砂的性質及其成分與用途。(乙) 礦砂的陶鍊。

(4) 醫藥食品類

檢查及鑑定的內容：

1. 關於原料品者，擬將省內產出原料盡量搜羅，並施以嚴密檢驗工作，然後對其結果分類刊發報告，俾一般企業家得知原料所在，及性質如何，以施行採用方法，同時并予科學家研究上以便利。如是則於產業及學術上的貢獻，當必不可少。至試驗或檢查物品，除政府機關與正式付托辦理者外，其餘一律本應征收試驗費。但該所為助長農工商業發達起見，一切經費既有政府負責，目前只收藥品費，以示提倡。

2. 關於製造成品者，將各工廠出品施以技術之檢查，以決定製造之優劣，其有不合法定標準者，則當揭其弊端所在，令其依法改良，俾以後得有進步銷路日見廣大。

3. 調查及研究工作，以決定其利用方法，體察社會需要，及產業狀況，實行研究最重要而且急需的工業興辦方法。

4. 設計及小規模製造工作，凡公家擬辦工業或民間一般企業家在未興辦之先，均可交托本所代為設計及研究其得失與利弊。

附註：以上所選各項工作，自非有多數之人材及完滿的設備不為功，現擬先着力於1. 2. 兩項的舉辦，至3. 4. 兩項，候至設備充實後，再行分途進行。

成立經過

該所之創立，因原定經費一時不易籌出，久未着手。後適第八路總指揮部轄下之軍事化學研究所奉令撤消，其中尚有一部分儀器藥品適合於組織化學部之用，乃於十八年八月一日由本廳接收，委姚萬年為所長。當時一切設備諸多欠缺，只畧具規模而已。故當成立之後，該所即決定目下急待舉辦之工作，第一在欲完成內部設備，以便實施化驗。試驗室之改善亦在計劃中。現在先設化學部將化學部辦好，後再事擴充工程部，在最近之將來，於可能範圍內逐暫籌劃，以免

缺憾，俾組織日臻完善。第二在努力應付各界之委託。關於試驗工作，前經按照現在有力量及佈置情形，由建設廳通令各屬農工商人如有鑛產物及一切土產原料物品直接送該所試驗，又以肥料一物。關係農業極大，曾令知肥田料專員，將各公司銷售之肥田粉各取一份，送該所鑑別品質美惡，分量高低，以免妨害農業，復轉函粵海關及潮海關對於入口之化學物品如有可疑，儘可送該所代為分析，又請由本廳通令各工廠，各商號，將本省各項產品送該所陳列，以資改良，比較，及參考；並草成化驗及研究各項物品章程，檢查士敏土規程。（兩章程附后）第三在鑛業一般之專門研究，士敏土凝結之研究，士敏土工場合理的作業法，及原則計算統系之研究，石灣陶業改良及發展方法之研究，對於創建洋盜工業之計劃。第四在計劃社會上需要較般之工業，如酒精，精鹽，煤氣，皮革，玻璃工廠之製造，研究，實驗，及預定調查研究與設計，派員調查本省糖業，火柴，玻璃，鑛業，製藥，樹膠，皮革等等工廠，以為研究資料，并將各工廠應革事項詳具調查報告書，以為各界參考資料。茲再將該所現在組織，經費及章程分錄於下：

甲·組織

(一) 所長一人，總理所內一切事務及指導設計研究，由建設廳呈荐省政府委任之。

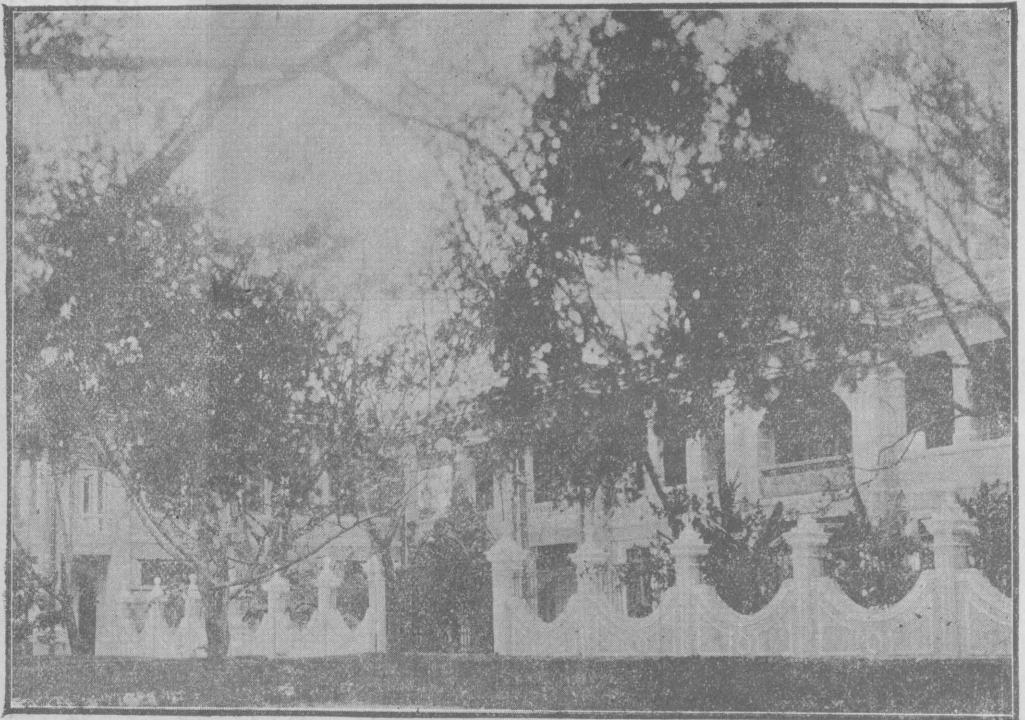
(二) 技正五人：助所長指導及研究設計，由建設廳長呈荐省政府委任之。

(三) 技助六人，依照技正之指導，由所長呈荐建設廳委任之。

(四) 事務員六人，承所長之命辦理不屬於專門技術之事務，由所長委任之。

乙·經費

(一) 臨時費 臨時費二



工業試驗所側面

萬元，分配如下：（臨時費現先領到一半計銀紙各半）

(1) 改造特種實驗室及修理廚房，并增築天秤枱等費共一千元。

(2) 添購書籍費四千元
(3) 添購儀器費一萬五千元。

(二) 經常費 經常五千零零五元，分配如下：

(1) 職員薪俸及工食二千七百零五元。

(2) 辦公費三百元。

(3) 購置儀器藥品圖書等費二千元。

工業試驗所化驗及研

研究各項物品收費暫行章程

一、凡委託本所化驗或研究各項物品者，如係普通鑛產，須有三斤以上之質料，其化學工業品，亦須有相當之質量，以便平均提取

，惟送來物品化驗後，須分別留

所及送建設廳陳列，不再發還。

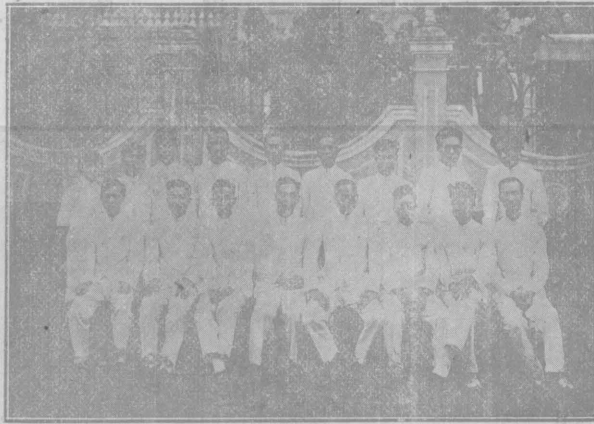
二、化驗分為定性定量二種

，普通物品定性化驗每種收費四

元，定量化驗每一原素收費六元

，特種物品收費臨時酌定之。

三、凡委託本所化驗或研究各種化學，其收費多少，須視研究手續之繁簡，與消耗藥品之多寡隨時酌定之。



工業試驗所全體職員

四、凡委託本所化驗或研究各項物品者，必須聲明其化驗與研究之目的，並須將出產地及產額依式填明，如不填明，照原定費用加收二分之一。

五、凡本國商民委託本所化驗或研究各項物品，一律暫照原定費用酌減半數，以示提倡，而促進國內生產之改良。

六、凡本省省政府及各機關委託本所化驗或研究各項物



工業試驗所所長姚萬年

品者，一律免收費用。

七、凡委

託本所化驗或研究各項物品者，須先繳交

化驗費或研究費，由本所發給收據。

八、本所製備收費三聯收據，一種呈由建設廳加蓋印信，如遇委託人繳費時，一聯填給收執，一聯存所備查，一聯呈廳備案。

九、化驗或研究後，其結果由本廳發給化驗証書，或研究報告書。

十、凡在廣州市以外，欲委託本所化驗或研究各項物品者，得將該物品及化驗費或研究費掛號郵寄廣州市東山沙地本所，但須將委人姓名住址填明，以便化驗或研究後，將結果報告。

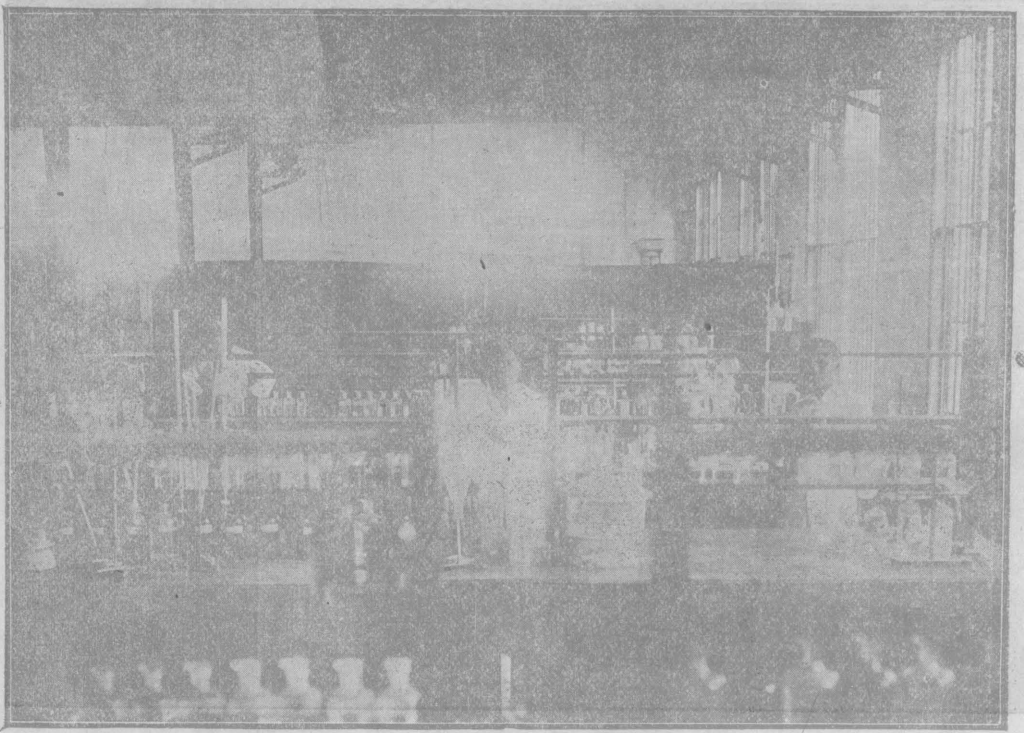
十一、凡本所收入之化驗費及研究費，悉數留為本所擴充事業之用，但須按月呈報建設廳備案。

十二、本章程如有未盡事宜，得隨時由本所呈請建設廳修正之。

十三、本章程自呈准建設廳公布之日施行。

工業試驗所檢查士敏

土規程



(一)本所承建設廳之指令，對於輸入廣東全省或本省製造之士敏土，施行第六項之檢查，以維持建築物之安全，及取締劣等士敏土之使用。

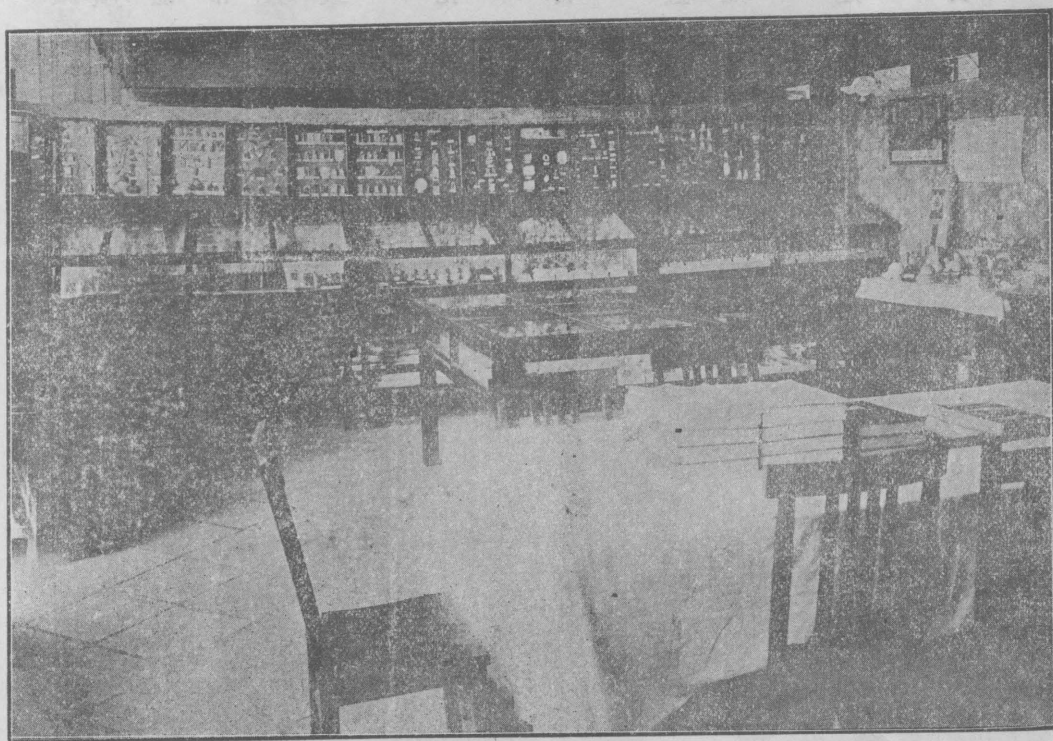
(二)凡輸入廣東全省之士敏土，於報關時應由該士敏土商人之駐省代表或代理，將該士敏土之產地，製造廠，商標，桶裝抑或袋裝，數量，及輸入地，經理店，經理人名字，及貯藏倉庫等項，一一填明，於本所擬定之士敏土輸入報知書內報知本所，以便檢驗。

(三)如屬本省內出產

之士敏土則每月應將出土數量報告一次，以便檢驗。

(四)本所規定每一商標之士敏土，每年至少檢驗四次，又隨時會同經理士敏土商人，往該商人之倉庫或其他代理店提出所經理之士敏土樣辦施行檢驗。

(五)本所提取檢驗之士敏土樣辦，每次最少三桶或三包，取出拾五至三拾公斤，(Kg)在此拾五至三拾公斤之內，取回五公斤，交商人貯存，五公斤取出化驗，其餘五公斤封存所內，如於本所發表化驗結果後，二月內商人認本所化驗結果不滿



工業試驗所陳列室

意時，該商人得請求取封存之五公斤會同試驗，但其所採之化驗方法，應照本所之規定施行之。

(六)本所所定廣東全省販賣卜倫 Portland 士敏土品質規格如下：

(甲)比重不得少過 3.15 。
1—32平均比重率 3.15 。

(乙)幼度每英寸一百條，篩上殘滓以重量計算，不得超過 8% ，每英寸二百條，以上篩殘滓重量計算，不得超過 22% 。施行方法，取試料 $100g$ ，輕輕壓散在 $90^{\circ}-100^{\circ}$ 內，乾燥兩小時，然後經過二拾號篩，(每英寸長二拾

條鋼線)再將此篩出之土施行一百號及二百號篩之試驗各二次，而取其平均數。

(丙)凝結時間使用威加氏針 Vicats Needle 初凝時不可小過四十五分鐘終結不可遲過十小時。

(丁)體積固定的測驗 用土和水做成圓塊，其直徑為二英寸及 $1\frac{1}{2}$ 英寸，高為 $\frac{1}{2}$ 英寸，靜置二十四小時，浸冷水二中拾八天，再經二小時煮沸，以無膨脹收縮扭歪龜裂為格，本試驗取三個以上之試料試驗之。

(戊)強度試驗：

1. 拉力試驗：純土七天試驗，(在濕空氣一天浸水六天)不得少過每平方英寸五百磅；二十八天(在濕空氣一天浸水二十七天)不得少過每平方英寸六百磅；一土三砂混凝土七天，(在濕空氣一天浸水六天)不得少過每平方英寸二百磅；二十八天(在濕空氣一天浸水二十七天)不得少過每平方英寸三百磅。

2. 壓力試驗：一土三砂混凝土七天，(在濕空氣一天浸水六天)每平方英寸不可少過二千二百磅；二十八天不得少過每平方英寸三千磅。

成形上注意：

(甲)捏混水量 捏混水量之標準，用狄米亞氏 (Deming) 圓柱以直徑 1 Cm 重量 300 gm 之圓柱下附一小針，落至 40 Cm 高之供試體穿入 8—10 Cm 深度為標準，一土三砂混凝土之標準，參照 $P = 2.5$ 公式計算。P 為標準粘稠度。

(乙)標準砂使用美國標準砂，但於必要時可使用砂河砂，以資比較。

(丙)成形方法 純土及混凝土之捏和，可使用材料力試驗法或 Slierueh-Schnelzer 混和機，至於拉力成形時，則照美國標準局方二使用灰匙，將土填妥當後，修平上面，再反轉一次，修平底面，至預備試驗壓力泥模時，則用重量 300 gm 之鉄砧敲打法。

(丁)結果之計算 壓力之試驗耐壓面，應避去形成時敲打之綫紋，又拉力及壓力每次製模六箇，取其結果最高四箇之平均，為其強度之結果。

(七)化學成分上檢驗，照美國材料試驗社標準方法，其限制不得超過下列諸數：

灼熱減量.....4% 不溶渣滓.....0.85%

無水流酸，.....303.....2. % mgw.....5%

該所職員，現任者共十七人，茲表列如下：

(八)士敏土試驗後，其結果由本所發給試驗証書一紙。
 (九)如本所發見士敏土商人犯以下各則時，得呈請建設廳施行相當之處罰。

(甲)輸入士敏土商人對於士敏土輸入報知書，有漏報或瞞報等行為時，處以五百元至一千元之罰金。

(乙)輸入士敏土不合全省販賣卜倫 Portland 士敏土品質規格時，禁止該土半年至二年之輸入。

(丙)經理士敏土商人私混雜質於士敏土內，或販賣已經開裝之士敏土，或販賣經過長時日之風化，致起凝粒之士敏土，或販賣已經明令禁止輸入之士敏土者，處以一千元至二千元之罰金。

(十)凡本所收入之罰款，悉數留為本所擴充事業之用，但須按月呈報建設廳備案。

(十一)本規程如有未妥事宜，得隨時由本所呈請建設廳改正之。

(十二)本規程自呈准建設廳公佈之日施行。

工作人員

姓名	職別
姚萬年	所長
何家俊	技正
陳堯典	技正
曾廣弼	技正
李逢怡	技正
黃金槐	技正
林鏡	技助
陳冠球	技助
周儀東	技助
譚炳光	技助
張式齡	技助
林蔭蒼	儀器藥品管理員
卓潔	圖書管理員
姚自敬	文牘兼會計
吳君略	文牘助理員
黃莊如	書記兼庶務

工作情形

該所工作，因成立未久，經辦之事，多屬初步。查其經過工作，除受各界委托，化驗各種工商業物品外，則從事於本省各項工業之調查，考其成績而研究其改良方法；并審度目前之需求，擬就各種計劃，以供政府設廠製造之採用。茲將經過工作分項畧述如下：

(甲)屬於化驗者

該所化驗各方面委託之礦產，肥料，金屬，藥品，江水，海水等約四百餘種。初本廳為獎勵實業，體恤商艱起見，一切化驗，概不收費，後因送輸物品過多，大有應接不暇之勢，因草具收據暫行章程，收回微費，稍加限制。但較之外人收費，已相差甚遠，又為維持建築物的安全，經訂定檢查士敏土規程十二條，令知廣州各士敏土商遵照辦理，但仍恐檢查不週，奸商仍會將不及格的士敏土轉運各地銷售，乃通飭各市縣商會，通知所屬知照。又為示民衆以信仰起見，特由該所會同工務局公開試驗士敏土。

(乙)屬於設計者

本省以工業不振，洋貨充斥，舉凡日常需要，多數仰給舶來品，為振興實業，考塞漏卮，該所曾草具開辦各種工業計劃及意見書，呈請政府採擇，及人民得所借鏡，惜因軍事影響，庫款支絀，一切擬妥計劃，多未實行，但此屬初步工夫，既經造妥，一俟軍事結束，庫款充盈，即可次第進行，其擬妥各項工廠計劃及意見書，計有硫酸，氯氣，漂白粉，苛性鈉，玻璃，酒精，鹽精，煤炭，煤氣，化學應用物品等項。

(丙)屬於設備者

該所原日由軍事化學研究所改組而來，成立之初，儀器，藥品，圖書多欠缺，其後領到購置經費，即將急需應用儀器，藥品，圖書，隨時提款向市內購置，並向外國定購大帮化學藥品儀器玻璃及試驗用品，以資調劑，現已購置者，有煤氣發生器全副，士敏土試驗機全副，各式煤氣燈，精細顯微鏡，(附分光器)氣壓表，標準溫度表，中西書籍四百餘冊，並佈置試驗室，陳列室，天秤室，暗室，安設抽水機，自來水，蓄水箱，電話，吸風機，建築風箱廚房，目下已具規模矣。

(丁)屬於調查及改良者

本省現有各種工業，大都故步自封，不求改良，因之所出貨品質劣價昂，不足與舶來品相抗衡，而各界日用所需，亦大都趨向洋貨，若無積極挽救方法，豈特國家財富日漸窮竭，抑且會有亡國之禍，故為根本救濟，自非喚起國人力用國貨及將舊有工業力謀改良整頓不為功，故該所特開陳列室，由本廳飭令各縣市商會轉飭所屬人等，將製造貨品，以及一切土貨送所陳列，藉作研究改良之參考，并由本廳派委專門人材分赴各市縣各工廠實地調查，關於各種工業製造方法，成本多寡，銷售數量，失敗原因，以及今後救濟方針，靡不精研深究。現已調查完竣者，計有手電筒工業，紙業，蠶業，糖業，酒業，鷄鴨毛業，玻璃業，火柴業，樹膠業，藥梘業等，均已草具詳細報告書，條陳救濟法，并將研究所得，定期召集各業商人會議，指導改良，并派技術人員，帶同原料至該廠試驗，使易明白做效，此舉於工業前途，雖不能大收其效，然亦不無裨益。茲附各項調查報告如下：

各種調查

調查廣州手電筒工業報告

廣州手電筒工業之發達，時日尙淺，可稱為最近新興工業之一，其初純然模倣洋貨，手工或用簡單機械作試驗之製造，頗獲成效，乃漸次擴充，集合資本研究種種機械代替手工，始作大量生產，卒至今日之興盛；且其銷路除兩廣之外有運銷至南洋暹羅各地，每年出口額達至百萬餘元。

本市製造廠共十二家，茲將各廠各地址列舉如下：

廠名	地址
廣東廠	光塔街
南方廠	光孝街祝壽巷
柏林廠	觀音大巷
光華廠	紙行街白沙巷
東亞廠	惠愛西路瑪瑙巷
利行廠	第六甫水脚
佑興廠	惠福西路
東方廠	惠福西路
華藝廠	第七甫
哩近廠	大德路南濠街畢么巷
合利廠	濠畔街西約

中華廠

花地汎地頭

上列各廠，以廣東廠規模最大，南方柏林東亞等廠次之。其資本額多者二萬元，少者二千元，規模雖有大小，但其內容畧同，茲將廣東廠調查所得陳述如下：

廣東與南方為同一公司開辦，廣東創自民國十五年，南方為支廠，於十八年設立，當總廠創辦之初，所用機器購自外國，及後營業擴充，採用本地仿製者使用上成績甚佳，廣東廠原動力用三十四匹馬力煤汽機，而南方廠則用二十五匹馬力，大小機器，約有百餘件，主要原料銅片玻璃，絕緣膠紙，來自日本美國或德國，每日能製造二百餘打，製品共分一千五百尺，一千尺，七百尺，五百尺，肆百尺，三百尺等，種類雖多，其製法大抵類同。

(甲)製造方法

手續上畧分為截銅，燈筒，燈頭，燈頸，反光鏡，底蓋電制及其他附屬品等，茲將各部畧述如下：

截銅 先將銅片用截機截成適當尺寸，分配各部製造。

燈筒 將筒片卷成筒形，用銅錒熔合銅錒，工作多由廠外包工承辦，錒成後，用衝擊機將其兩端擴大，比較中央部

稍濶。(在此工作，往往錒口不堅，易致破裂，此種事情發生，其補救方法，另用壓打機造成兩短筒，再用銅錒接合。)其次用壓軋機壓成條紋，以為裝飾外觀，又用螺旋機刻螺線於其兩端，最後用壓打機壓穿數孔於筒身，以裝電掣。

燈頭 用壓打機將筒片截成筒形，同時壓迫成八角形，再用壓打機整理其外形，然後刻螺綫於其上。

燈頸 燈頸為接合燈頸與燈筒之部，用壓打機將銅片打成上部濶下部狹之筒形，然後刻螺綫於其上。

反光鏡 用壓打機將銅片一氣打成拋物體形。

底蓋 先用壓打機打成杯形，然後刻螺綫於其上。

電掣 將銅片用截機切成各樣其分之部製造，以上各部製成後，則分配電鍍廠，除反光鏡用銀鍍之外，大部分用鎳鍍，電鍍後，則集合各部材料，裝成一電筒，此為製法之大概也。又柏林廠兼造電燈胆為近日最新之成功，已有銷行於市場，其製法先造成一小玻璃球插燈心，於其中用抽氣機將內部空氣完全抽出成真空，然後熔合其玻璃口玻璃原料，因本地質料不堪使用，購香港或日本燈心之原料，所用鎢鍍，本為粵省之主產品，惜無製鍊所，仍須仰給日本或德國。

(乙)營業情形

本省各廠出品，與洋貨品比較，毫無遜色，而價格則已以土貨較廉，茲將調查所得列下：

種類	土貨價	洋貨價
三百尺	十三元	十七元五角
五百尺	十三元五角	十八元五角

觀上表，可見土貨實較洋貨低廉三分之一，故國人多樂購用，因此營業狀況尚佳，自我國貨品推銷於市場，洋貨大受打擊，數年前外商提出抗議，誣告國貨冒充其商標，用種種威嚇手段，脅令本地製造廠停止工作，幸得政府洞察其奸，置之不理。但近日國人以該行工業有利益可圖，不數年間，增設工廠至十餘家，致生產過多，間有粗製濫造，賤價而售，不求貨品之精良，祇願互相競爭，惟利是圖，似此毫無團結之精神，勢必至兩敗俱傷，將造成該種工業衰落之原因。

又參觀各廠時，屢聞訴述土貨運銷各地厘金及出口稅之負擔過重，抽稅以銅貨論，原料既來自外國，入口有入口稅，貨品出口又有出口稅，似此重覆徵稅，致成本過重，有碍

工業前途之發展，聞外國對於原料入口，亦有入口稅，然對於貨品之出口，則有免稅之例云。查工商部前已公佈免除機械土製品之出品稅條例，該業亦可援例呈請免稅。

(丙)管理情形

凡工廠管理之妥善與否，關係工作能率甚大，照調查所得，雖因規模大小畧有不同，但其中以廣東南方兩廠較為妥善。機件設備，整整有條，工人亦甚就範，廠內設有管理處，以管轄一切事務，分訂機件，保管，工人，獎勵，懲戒，及服務等規則，以資遵守，總管理人由工程師兼任，各部另設部長分理。服務時間每日工作九小時，以一工計算，工作五小時以半工計算，每日女工三毫，男工一元，廣東廠男女工約有二百餘名，大部分為女工，男工較為小數。

(丁)關於技術之批評

製造技術，以現在情形而論，大抵尚屬妥當，但實際工作上尚有缺點，仍須改良研究，茲將各點分陳如下：

(一)購來銅片及機器材料，有強弱硬軟之別，影響於製造及熔鑄甚大，應有試驗之必要，對於此點，本所應有材料強弱試驗之設備，以便檢定品質。

(2)各廠銅身鐸口，均用手工，故各部至不勻，准有時因熱高致失銅本身之拉力，所以在螺旋紋及衝大兩端時，多有破裂，損耗甚大；且不雅觀。查銅乃為一種難接鐸之金屬，關於此點亟應研究改良者也。

(3)衝大兩端之機械，尚有缺點改良。

(4)洋貨品中有用膠壳代替筒身者，查膠壳為紙漿用藥品化成，極有研究之價值。

(5)電心與手電筒為連帶之品物，本地製品，多不能持久，考其原因，關於藥品之純度良否。

(6)反光鏡之銀電鍍尚多缺點。

(7)電制之絕緣，有用膠紙或漆，本地均不能仿造，現尙購自德國。

(8)如上所述，燈胆燈心之原料所用錫鑽，本為粵省土產品，極應研究製練之方法；又玻璃原料，須用化沙頁質，本地製品太粗。不堪使用，亦有改良之餘地。

以上所陳各點，僅由直觀察而已，若欲解決此種問題，必須從長討論研究方可。手電筒一物，關係頗廣，如製作手續，則關於機械方面，如電鍍電心膠壳絕緣燈胆等，則關於

化學方面，綜合其精華，始成優良之電筒。廣州現有工廠十
二家，連帶各種工廠職工幾及萬餘人，現在營業狀況雖屬順利，然外敵頗多，不可苟安，該業之盛衰，影響民生甚大，應互相聯絡虛心研究改良，以圖工業之進展。又到各廠參觀時，各人均備極歡迎，廣東廠曾贈送該所燈筒十餘種，共廿六枝，以作陳列，并資參考，足見本廳提倡實業之本旨，早得民衆之了解也。

調查鹽埗綿遠紙廠報告

一、沿革

遜清光緒初年，粵人周某以廉值購得英國某紙廠全副製紙機，乃創立此廠，聘一英人為之主持，當日主要出品為仿製本國羅地紙，後周某因案被抄，此廠充公，更名官紙局。鼎革後，因機器殘廢而停頓，至龍氏督粵時，由容某以五萬元向財政廳承得，遂改為商辦，當時因集資過少，及股東內部發生糾紛，中間經兩次改組，最後由港商李石泉馮平山龐偉庭馮伊需等組織綿遠公司接辦該廠，其時適值歐戰爆發，洋紙來源短少，三數年間，獲利十餘萬元，由股東大會議決增加股份，將所有盈餘統作股本，以為購置新機，改善製品

之用。因舊有之臥式蒸氣發動機，耗煤笨鈍；且速率不勻，影響工作，遂于歐戰後向德商禮和洋行定購一五百馬力之爐面蒸氣發動機以爲代替。及後咪哋洋行機器部管理到廠參觀，向廠方獻議將此發動機連結發動機生電，將電力分布全廠各部，用電摩打拖動各製紙機，以利工作。旋在向該洋行購

置發動機及各種電摩打，計買上述部機連建造新機塲及購存馬克四萬元，港銀（現已無價值）費去不下二十萬元；且該新機安裝後，時發生障礙，雖用煤稍省，及出品畧增，而因增加機器利息，及常頻停阻；同時復因該公司開設之北江行及發行所被火燒去損失數萬元，由是須多担負利息，搨入欸項，以資週轉。及歐戰後，洋紙入口復增，影響所及，該廠生意遂陷困境，加以不知改良，出品製紙部機器廢壞益甚，此數年間，該廠搨入之欸最多時幾及廿萬元，每日祇利息之負擔，已耗去一百四十餘元，成本因而加重。前年該廠司理及

重要職員向股東全會建議，將廠批租與另一公司辦理，爲一部股東所反對，正副司理人等因而相繼辭職，未幾，工人方面要求加薪，每年增加工值六七千元，該廠更難支持，至民國十七年初，乃宣佈暫行停頓，批租之議復興，但因商議合

約不協，結果由機器公會代表工人方面，與股東代表董事會主席李石泉訂立勞資合作辦法，繼續辦理。至去年秋間，股東會議決將廠出賣，由鹽埗製紙廠以十萬元購得，經已交定立約，而工人提出異議，最近勞資相方復再定合作兩年期之約，至民國廿一年十二月止。

二、工場

廠址在南海水籐鄉，地臨河濱，位置於省佛水路交通之中間，原料由水路運輸，極爲便利，製造用水，亦甚充足。全廠佔地面三十餘畝，建築物則有原料貯藏室十餘所，成品貯藏所三大間，揀布塲一間，切布工場一所，蒸煮連磨漿工場一所，紙機工場一所，發動工場一所，職員住室及辦事處一所，工人宿舍數間，建築物料甚爲堅固，實一良好之工場也。

三、機器

該廠有五百馬力之爐面蒸氣機全副，三百六基羅滑脫之發動一副，電摩打約二十具，抽水機兩副，蒸煮及焙紙用之汽鍋爐三副，切布連去塵機一副，（原二副已壞一副）立筒式汽甌三具，球形汽甌一具，英製荷蘭機十具，德製荷蘭機一

具，一八八六年製英國紙機全副，同年製之切紙機一副，紙刀二套，修理用之車床二副，鉗枱一張。

四，原料

該廠製紙原料，以廢布爲主，此種廢布，乃由商販在本省各地收集，經水道運送該廠，價格在民國十七年間每担值三元六，自香港大成紙廠停工後，供過於求，市價抵落，質料劣者每担約值一元八，佳者每担值二元至三元不等，此外間有收買舊麻及舊字紙爲製包皮紙及爆竹紙壳之用。

五，製造方法

(1) 揀布 揀布工場設備極簡單，其揀布方法亦甚草率，祇將布碎中之絲毛質織品除去，即用籬運往切布工場。

(2) 切碎 布碎經機切後，即經去塵機將表面塵埃篩去，即爲蒸煮原料。

(3) 蒸煮 蒸煮時間及藥液，因各種甌式不同，略有差異，在圓甌則用六小時，藥液亦可較省，在立式甌式之甌則須經八至十小時，并須加厚藥液，方能將布製造同等「半料」，因無專門人才爲之主持，此部工作，無一定準，則祇隨各工人之經驗而定，所用藥料爲苛性鈉。

(4) 洗滌漂白及磨碎 經以上種種手續後，即放入半料荷蘭機中，將之洗滌半句鐘後，加入抱養氯化鈣(即漂白粉)溶液，同時將之洗滌，漂白及磨碎。此種工作經過二小時半即成完好之半料，再行將之放入全料荷蘭機中，經三小時之研磨，則成製紙全料。

(5) 造紙 研磨完畢後，即放入貯桶中用抽水機吸入流漿經沉砂槽濾淨機而至紙牀，紙漿經過紙牀之鋼紗後，即成溫紙，經毛毡碌壓去其中一部水份，復經一部壓碌，將水份減去，然後經過蒸汽熱碌烘乾，再經滑碌，使之平滑，即成紙張，由捲碌將之捲起，每捲重約一百斤左右。

(6) 切紙 將成捲之紙，用切機將之切成約濶尺八寸長四尺之紙張，因切機不能切整方之紙，再經剪紙機將之剪正，即成濶尺八寸長三尺五寸長方形成品。

(7) 包裹 將每五十張切好之紙張，分十刀六刀兩種，用人工分別包捆，運銷出品。

該廠出品，以白色本槽紙爲主體，每日出紙約七千斤，分六刀十刀兩類，有松鶴鴛鴦等囑，此外尙製有栗色包皮紙，年間亦收舊紙爲製造爆竹紙壳用之紙。

六，市場

該廠出品，除供給本市外，他如本省各屬及梧州港澳南洋各埠亦有銷流，本市煙絲工廠，如易芸生羅寄生等，及各鄉熟藥蘇拖綢緞等店，均以爲包裹之用。爆竹紙初出時，港澳爆竹廠爭相購用，惟因此種紙未加膠質，使用上有種種不便，故未見暢銷，去年後，因爆竹行本身市况不佳，致積存現貨十餘萬之多，現雖逐漸銷去，但新出者又呈堆積之象。

七，管理組織及營業情形

該廠組織，在前明遠公司辦理時代，有董事會董事三人，司理一人，司理秉承董事會主席之命，綜理工廠及營業上一切事務，司理之下，有管工二人，司賬一人，管工除巡視各部工作，此外於切紙部，揀布部，切布部，甌表部，製紙部，磨漿部，修理部，燒火部，司機部，電氣部，各設工目一人。自與工人合作經營後，工場組織亦未變更，祇另由董事會委派司理一人，及代表三人，與廣東機器工會代表一人，各部工目及司賬等數人，合組委員會耳。工場各種事務，由司理及機器工會代表負責辦理，每月開委員會一次，處決一切比較重要之問題。

每日工作時間爲十八小時，由晨早六時起，至午夜十二時止，工人輪流工作，工價每人當年工計算，（因紙廠須長時間繼續工作，庶不致耗費物料，故每日有十八小時之工作。）工資則女工每日約三毫，切布甌工磨工則四毫至七毫不等，磨工目則八毫至一元不等，造紙及修理司機各部工人則八毫至一元六不等，現在勞資合作時期，給工辦法，夜工及女工照各人之薪金發給，日工每月將製出貨物除去夜工薪金及成本剩餘溢利，綿遠公司佔其半，其餘一半依各工人夜工所得之薪金爲比例而分配全廠，合計有長工約六十人，散工約四十人。

營業情形在未合作前，每月皮費約一千四百元，至于出品價值每日亦約此數，一有障礙發生，則致虧折，自與工人合作後，將發動機畧加修改，停阻較少，但因出品種類過少，銷流不易，積存貨物甚多，經濟情形，亦甚拮据，在銷流暢旺時，尙有少許盈餘，在淡月則各工人祇能得回七八成薪金而已。

八，改善計劃

1, 本計劃範圍：

查此廠所出紙張，色澤不鮮，質地不均，淨且鬆而多污點，不適於印書及包裹精美物品（印有精美招牌者）之用；且不能製出多種市上通行之紙，致價格平賤，往往供過於求，存貨堆積。本計劃乃為將種種缺點減除，使以後能多出較為爽結勻淨鮮明寫字印刷及精粗包裹用紙。

本計劃祇就原有機器器加修改增補，以達到上述目的為限，與全部從新改換及建設新廠計劃有別。

本計劃依製品紙張時次序，分別將現有種種缺點構成原因，將改善方法與需用機器詳加敘述，而有畧及製紙方法及各部機器用途。

2. 需要之改善：

a. 揀布 現在此廠紙用舊爛布碎為原料，（間有用蔴包及舊紙，然為數甚少，且手續亦大致相同。）由布碎商販處購返後，祇經一次極簡單揀別，（除去不合用之絲毛質織物）即行剪碎入甑蒸煮，因布碎質地色澤及經用久暫不同，須用蒸煮漂白時間，溶化藥液，及磨碎壓力時間差異甚大，致所製成紙料不能勻淨，及多耗時間馬力藥料，同時用去塵工作有碍衛生，此種污穢布碎中附物甚多，其膠質油質等多種不

潔之物及塵埃，雖經蒸煮而不溶化，且有在蒸煮中與石灰梳打等藥物化合，成種種非洗滌沉澱所能除去之黑點，有時復因此種化合作用，致各種藥物消失其原有効力。故歐美各紙廠所用之布碎，在販運商向各地買入後，即經一次汽黨去塵消毒手續，并將之類分為十七八種，及紙廠購入後，復經一次之去塵挑揀，將之分別至三十七八種之多，然後剪碎，再經一次數層去塵，方入甑蒸煮，則其原料所含之污垢所存甚少，故能製出勻淨之紙，及節省製料馬力時間甚多，而其成本亦不因多經數重手續而稍加。然目前因環境關係，或不能盡行效之，但亦宜先行去塵然後挑揀，及設法多出數種紙張揀布工作稍為分別，切碎後，再經去塵，方可入甑蒸煮，如此雖多添一去塵設備，但約需三數百元便可，切碎機原日已有去塵兩副，不過因廢棄已久，須加修理方能適於應用耳。

b. 蒸煮 此廠有立筒式蒸甑三具，圓球式甑一具，蒸煮時所用溶液分量多寡，配合汽壓大小，及時間之久暫，均靠工人之經驗而定，殊不合科學之原則。在外國製紙工場，則因蒸煮之布碎品質不同，及甑式種類而掙相當之藥液及蒸氣汽壓，使蒸煮得宜，該廠出品所以不能勻淨者，此亦一大原

因也。

廠馬力所限，未能常用。

c. 半料之製造 普通紙廠布碎，經蒸糞後，即取出洗滌漂白，然後放入半料盆磨成半料，該廠則在半料盆（上盆）洗滌漂白，此種製法有下缺點：一，因其揀布時不將布質着色之深淺，及經時之久暫揀出，分別蒸糞，而使同在一甑蒸糞布碎色彩及堅性既不齊一，則其需要之漂白時間，及磨碎力亦各不同，若用同一溶液同磨壓，經同一時間，故所製成之紙料，必不勻淨；二，沖洗時必須在長流水盆中之行，其中漂白溶液亦必隨污水流去，該廠洗滌漂白研磨同在盆中，耗費漂白溶液甚多，成本因而增加；三，每一紙機出品，全視能製紙料而定，在磨碎機中洗滌，一則耗費馬力，同時阻碍研磨工作，影響出品數量；且布碎未經洗淨，同時加以磨壓，則其表面之色素及塵污，甚易浸入，每一小纖維中洗滌漂白時，必由此延長耗藥費液清水及時間，已極不經濟，同時布碎浸於漂白溶液中過久，質地常會霉腐，關係出品甚大也。但其補救之法，亦有兩點：甲，在揀布去塵時，應明依甲項所述改良方法；乙，應另置洗滌盆數，年前已代為裝置一具，使用結果，計每日可增加出品十分之一，但因用水及該

d. 磨碎及加入膠土 現在磨房共有半料磨盆六具，全料盆五具，除新由德購之半料盆外，餘均為數十年前舊式者，與新式者比較，相差甚大，然棄之可惜，故仍繼續用之，至前數年在德購定之半料盆，若用之由原料磨成紙漿，耗力費時已十二分，故不經濟，且磨出之紙漿不能勻淨，若財力稍裕，即宜購多一同等容量之全料盆方可。至於磨碎方法，現在洗滌漂白磨碎三種工作，同時在磨盆中之行，關於洗滌漂白，前段經已言之，而布碎種類混雜於磨碎，所用時間久暫不同，結果亦復如漂白時之虛耗力費；且有時致其部份原料之效能消失也。如欲紙質爽結明滑，則各國紙廠均用松膠白土其物作繭料，填料現為增加出紙種類及改善出口起見，設置溶土溶機煮膠，其器皿實為刻不容緩。查除溶土溶機器須另行購置或新造外，煮膠之器，前年配置已備，現畧加修理，則可使用。

e. 漿桶 現有之漿桶，大部廢爛，且為缺點甚多之企式桶，宜即改用臥式之桶，蓋企式桶因紙張本身壓力關係，桶中紙漿濃度已生差異，加以在桶底用泵抽攝紙漿因之濃度，

差異更大所出之紙，常發生中途破斷之現象。（改造臥式桶約須二百元左右便可。）

f. 濾節機 現在之濾節，式樣陳舊，效能甚少，故歐美各國早經不用，所以造出之紙，厚薄不勻，污點甚多，致不雅觀，補救之法有二：甲，則為另購圓筒式機一具，此乃根本辦法，約須美金四千餘元；乙，則為照現有之式樣，在本廠多製一具，及將紙漿流動位置放大約須四五百元便可，此法亦能將污點及不勻淨之現象略為減少也。

g. 吸水器 現在之吸水器，因梗置不動，傷害銅紗，又因抽氣泵力弱，欲改良之約須美金一千六七百元，如能就現有者加以改善，則或數百金便足。

h. 洗濕毡礮 現在紙機中無此設備，若將來製造有膠礮及填料之紙，則濕毡甚易，有膠土礮附，如不有一附洗濕毡礮隨時洗滌之，則必常礮爛紙張，且既有此洗湿毡礮亦較耐用，不致常停機換毡虛耗工作時間影響出品數量也。

i. 濕壓 濕壓之作用，在除去紙張未經燥乾前其中含有之水份，使此紙之組織結密，蓋紙中水份一經乾筒烘燥，即行化汽，此水份在紙張中所佔之空間及其化汽後洞然無物，

故濕紙含水多則燥烘後鬆浮，含水少，則爽結新式紙機有四五濕壓者，即經四五次之壓，然後到乾筒部烘燥。此廠之紙機原日亦有二濕壓，現祇存用其一，前年曾着手修理之，所費少數工錢耳。

j. 乾毡筒 現在此廠所出紙張，所以晦暗不鮮明者，雖有種種之原因使然，但因現在乾筒部之毛毡吸受蒸汽，致紙張一面乾一面濕，（尤以去水不易之膠礮紙為甚）毡上污痕礮即在紙張上面，及紙與乾毡相礮破斷，補救之法，加多四個乾筒，專以烘乾毡者，每個約需美金七百餘元。

k. 乾壓 乾壓之作用，及使紙張未經完全烘乾，先經壓礮除去在乾筒時所起之捲縮，（有膠質及填之紙捲縮甚大）免致紙張中途破爛，新舊紙機中無或缺此部者。但此廠紙機中之乾壓，早為工人拆毀，如能修復，一二百金便可，若從新購置，則須美金七八百元。

l. 冷却筒 因紙張經過乾筒烘後，紙身含有頗高之溫度，若不先使之冷却即行捲成紙捲，則此種溫度，甚易引起紙中膠礮質，發生化學上變化，致紙張上起班點，及紙質因而乾脆不耐用，故新紙機在乾筒之後，必有一冷却筒將紙張

中溫度消除，現欲添設一冷卻筒於紙機中，約需美金一千二百五十元。

m. 噴水器 紙張經過乾筒時，其中水分完全乾化，若不復使濕潤，則紙身必枯脆，尤以燥烘膠礬紙時，須加重熱力，使紙中之膠質溶化，故其關係亦為較大。補救之法，在歐紙機之未添置一噴水器，當紙張經過各部到捲紙機前，噴出微幼水沫，（約紙身重百分之三左右）於紙張上，則紙之柔軟性質不失，若以重量沽出，則更為合算，此器約值美金五百元。

n. 一面光滑紙所需之機器 一面光滑之紙，現在市面甚

綿遠紙廠之調查

為暢銷，若製此種紙祇須增加一大乾筒及一膠礬則可矣。此部添置約須美金八千二百餘元。

o. 切紙機 此廠現用之切紙機甚為殘舊，不適用於用，蓋此機不能切成整方之紙，經此機切斷後，復須經一切機切正其間，耗費出品十分之一有多，每日損失百數十元，故必須速行改換也。新機約值美金三千五百元。

以上各項，乃現在各種缺點構成之原因，及改善所需之添置，如照上述各項妥為設備，則以後出品可以改善；且同時可以製造種種不同之寫字印刷包裹用紙張矣。

名	稱	地	址	創	立	時	間	創	立	經	過	及	沿	革	資本額	固定資本	流動資本	管	理	人																							
綿遠	合作	南海	鹽步	水	簾	鄉	四	十	年	前	初	由	廠	東	有	限	公	司	自	辦	後	因	連	年	虧	損	改	為	勞	資	合	作	場	四	十	萬	元	五	萬	元	李	右	泉

應 研 究 事 項	製 造 品				原 料 及 製 成 品 之 運 送 方 法	原 料 名 稱 種 類 及 來 源	每 日 工 作 時 間	技 術 及 其 他 職 工 人 數	工 資	管 理 情 形	工 場 及 工 人 額 數
	銷 、 路	價 格	成 本	製 造 方 法								種 類 及 數 量
代替洋紙各項印刷紙張製法之研究	分銷廣州市四鄉香港廣西	沽價現值每担十九元左右	約成本每担十七八元左右	用舊棉蘇包和勻先用哥士的氈淨再用硫酸泡粉漂白	各種包料紙約每担五十斤	哥士的硫酸漂白粉來自外國爛布舊棉蘇包來自本土	每日工作分兩班共作二十四點	一 工 程 司	約 每 日 六 十 元	分十部每部一工頭另設總管工兩人	工場分十部工人長工六十名散工四十人

綿遠紙廠出紙度式

紙 名	尺	寸	摺	庄	價	目
雙 鴛 大 本	一尺七寸 三尺四寸		每把十刀 每刀八十六張			

光鷹大本	一尺七寸 三尺四寸	每把十刀 每刀八十六張	上
玉麟大本	一尺七寸 三尺四寸	同	上
吉羊中本	一尺五寸半 三尺三寸	同	上
孔雀十刀	壹尺四寸 三尺六寸	每把十刀 每刀九十六張	上
燕喜十刀	一尺二寸 三尺六寸	同	上
松鶴六刀	一尺八寸 三尺六寸	每把六刀 每刀九十六張	上
飛馬六刀	同	同	上
鴻圖六刀	同	同	上
雄鷄六刀	一尺七寸 三尺六寸	同	上
百鹿六刀	一尺八寸 三尺六寸	同	上
象印五刀	同	每把五刀 每刀九十六張	上
鳳印五刀	同	同	上
瑞獅五刀	同	同	上
萬蝠四刀	一尺七寸 三尺五寸	每把四刀 每刀二百零張	上
鸚鵡四刀	同	同	上
潔白重桶	一尺三寸半 一尺五寸	每把二十五刀 每刀六十張	上

栗色十刀 一尺七寸
三尺四寸

每把十刀
每刀一百張

石灣缸瓦業調查

石灣墟位佛山西方約十七華里，陸路肩輿由佛江公路約一小時許可達墟之西境，由南直北有河水一道，由此河通廣州佛山及同鄉等處，而成貨物及原料運搬孔道。石灣缸瓦之始，原遠不可考，相傳墟東大霧岡陶師廟後有古窯跡，其年代亦不得而知。清道光年間其繁盛達於極點，有石灣瓦甲天下之稱，至近年來漸疲弊，有江河日下之勢，比諸舊日，已遜色不少矣。

生產組織 全石灣中關係於缸瓦製造者，約六七百家，其中大者如上海亞廠等畧具獨立之工廠規模外，大部皆為家庭工業組織，少者四五人，多者十餘人，三十餘人以上者，不過十餘家而已。以全墟人口五萬而計，關係於斯業者占萬餘人，約全人口之三分之一，則該業在於此墟之位置，可謂重要矣。

此地缸瓦業，歷代相傳，數百年來，生產無歇，無形間逐漸生種種之特殊組織，此種組織之單位，即為「行」，據現在統計數共三十二即邊砵，缸場，場五，社埕，花盆，陶美堂，大冚，陶裕堂，扁膊，高膊，金箱，面盆，甌釉，砵黑

，釉水卷，大盆，生盆，口大盆，橫耳，水砵，白釉，洋瓦，古董，開滿，茶壺，盞碟，落貨，電具，寶盆，虞慶，會美燈，明藝堂。

以上所列，如邊砵行即專製瓦磚，缸場即小場行，場行即為大場，五社埕即為酒埕，陶裕堂陶美堂即為茶煲，扁膊高膊即為猪煲，金箱即為瓦棺，甌釉即為鉛釉製品，黑釉即凡屬黑釉之如蠅蟀盆，墨水樽等雜物，生金即為執骨金場，核瓦既為煲粥碟，水砵為醬園用具，白釉即為玻璃釉製品，洋瓦即為輸出暹羅之裝水大缸，開滿行即為上窰出窰諸工會，盞碟即為埕頭碟，落貨行即為運貨工人工會，美燈行即為燈盞行，而各行即另有首以司其一切事務，各行之中，各守其製品權利，不能互相攙奪，每一行中其生產者之數量，本無一定，但新加入該行者，則必須繳入行金若干，而其數額則依市况如何而定。至近年來因市况不良，不能不略事限制，該項入行金已增至千餘元以上，故此項入行金之漲落如何，即無異表示市况之衰盛。

各行之上，在石灣墟朱紫街更設石灣缸瓦公所，該所創設於光緒二十四五年，最初亦不過用為同業敦交之所，除日

夕談天之外，則每年紀祭陶師及分紙舉子考試費等而已，其後因收帳關係，此種組織雖漸形團結，但股務亦極為閒散。至民國十二三年間，因客軍種種苛抽雜捐，及柴商問題等事；加以近年來市況日漸衰微，各行更從新合力，再將所務整擴充，一方設種種方法，以求斯業之發展改良，最近且從事規劃石灣陶業出品研究所，於公所北內收集全墟出品，及對于新出物品等施行登記，以維持改良者之權利。

此等生產組織，頗有分業之狀態，以上所列各行，既異其製品，而各行之中，除比較宏大之工廠外，製坯者與燒窯者多各自分離，製坯者買入原料之後，配製生坯，然後送至開滿行燒成，此種方法，因各家配坯土釉汁等之原料及分量大畧相似，故難數家之製品，於一窰內同一火度燒之，仍無火候太過不足之弊，雖間有成績不良者，然因製坯者規模過少，不能包攬一窰，故不能不如此也。

製造狀況 因原料此地供用為缸瓦之原料，以東莞粘土為主，其他如英德產粘土，郭塘粘土，石井粘土等，亦有使用，在於本地即大霧岡附近，亦產砂及粘土等，以上諸原料，除本地出產者外，其餘皆由別處經水道而來，販土者以

船運到後即到各家兜售，其價格每因市況及其他費用而異需耍孔多。而且中途輸運不便，行水抽捐等太重，時則價格暴騰，在於現在東莞粘土，每担約四毫至七毫，其他種粘土亦不相上下，比較上等之貨物，則亦有兼使用肇慶白泥，此兩者平時價格，每担二元左右，最貴時亦曾達五元壹担，最廉亦不下一元五毫，肇慶白泥粘力頗大，而且泥質最幼，而清遠泥則粘力極少，入於長石磁土。

坯土調製法 坯土之調製，係屬粗劣製品，自不必過於精鍊。原料購入之後，不必再行分碎，即照分量配合，放入配料池中，再加適量水份，放置數大，俟其浸潤濕透，取出積成餅狀，工人立於其上，赤足蹴之，再翻鋤數次，俟坯土成分混合均勻，如此反覆捏鍊至適度，即可待用。至成形之前，再用雙手搓捏至適度。此種坯土大都不再貯藏捏，鍊實後，即送至成形部。原料之配合，亦因其種類而異。

成形方法，兼有彫塑，素燒，壓模，轆轤等法，其中素燒壓模之方法，幾占其他製品之七八成，大如花盆洋瓦等，少至墨水用樽，幾無不用素燒壓模而成。彫塑之法，古玩行多用之，用竹蔑一片，製造頗為工巧，至如邊鉢等一小部分

製造，則用轆轤成形法，但其方法亦比諸他處爲異，轆轤徑約二尺許，高四五寸，成形時工人蹲坐其側，而另工人立於旁用足踢轉之，此種方法，比諸潮州江西及外國者遠爲笨重；而且對於優等品物之拉製不甚適宜，至於其操作方法，與普通他處所見者大同小異，但因製品關係，操作亦欠缺精細。

石灣缸瓦燒成之窯，其構造與別處不同，窯成長形，如福建德化窯，而窯室只一個，不另設隔壁密室，前方另具一生火室，而密室之通氣，則藉窯自力之傾斜，如上利亞廠所使用之窯，其傾斜度爲二十度左右，濶四尺半，高四尺半，長約二丈二尺，密兩旁另設密門各三個，普通密室尾部最高之處，則開一口，而可排氣，但上利亞廠則另加高丈許之煙突，附有煙突之密，全石灣不過一間。至於原料薪材之投入，則除生火室外密室傾料部遍設縱橫三寸左右之火眼，橫排五個，縱則每離尺許，如此密佈全密室之上面，燒密之前，從密門裝入晒乾生坯，用泥砂填平密底，傾斜部使生坯得重重疊起，此時如屬白釉小器，則使用合砵，但普通缸瓦則不用合砵，而直接使觸火焰，裝齊後，則用磚閉塞密門，更用

泥封密縫隙，密室上方之火眼，亦用磚塞之，然後在生火室生火，生火室所燒之火眼，只作豫熱及乾燥之用，至相當期間，則可開始燒第一排火眼，此時五人橫踰於密頂上，每人管一火眼，而察密內火色，如覺溫度未足時，則再開關第一排之火眼，而投加薪材，若第一排之火度已經十足，則用磚塞比排之火眼而燒第二排火眼，如此順次漸向上部連續燒至密室尾部爲止，全密燒完後，則閉塞全部密口，歇七八小時，俟徐徐冷却後，開密收出燒成之缸瓦。在於上利亞廠生火室之燒成費九小時左右，密室約十一小時，使用薪材約一百七八十担，其他一密長約四丈許，燒邊砵等器之密，亦費同量之薪材。至其燒成之溫度，則由火焰仍呈櫻桃紅色而斷定，至多亦在攝氏八百至一千度左右而已。火焰之性質，一般爲養化焰，至於古玩類之燒成，則另用炭火小密。

結論 六七年前即民十二三年左右，全石灣共有密六拾四條，但今日開工者，則只八成左右而已，以六七年間而減去二成之產力，退化不可不謂急速也。但此等事業不能以區區石灣一處而定其盛衰，而必由比較廣大之範圍而斷之，歷年來石灣以外各處，如廣州香港，雖有設缸瓦密者，但因種

種影響，亦隨起隨滅，在廣州一市，往昔有五六家，而現在只餘白蜆殼一家，及西瓜園之裕華陶廠，故統計大局情形，不免有日就沉淪之歎。而考其原因，則營斯業者，亦莫名其妙，然綜各種事實而考察之，亦不外受自然淘汰而已。蓋石灣所出之缸瓦，除一部分古玩類頗有美術的價值外，其他乃不過劣質之土器，往昔海禁未開，四處需要繁多，斯業自然日趨昌盛，但近來外貨源源而入，而同一項類之製品，間必生出競爭，於是優者獨勝，而劣者則歸於消滅，此種實例，數見不少，如農家製糖所使用之糖漏，往昔皆在石灣定製，近年已絕迹不至，又如面盆行等則自洋瓷面盆入後，因其輕便耐用，而缸瓦面盆之生意被奪不少，瓦場等物，自玻璃器入口後，亦當然受極大之打擊，故年來斯業日見低微者，良非偶然也。而此後斯業生死之關鍵，全視其能否於製品方式別創新面，以打開生路而已。茲將關於缸瓦業改良之意見畧述如下：

不齊，購買者為便於一氣購齊各貨起見，每至石灣收買；而每家設一窰則燒窰次數亦比例而減少，窰室放置過久時，則吸收濕氣，因此燒窰時不獨有種種不便，且空費多量燃料，而且不能因其他之特況而變化其技術的方法等等，諸此數項頗堪注意者也。

(1) 生產地未必限石灣一處，最好將各種經濟狀況而斷定之，近來有數家遷往東莞燒窰，則在於就地取材方面頗為便利，至如從前各地缸瓦窰之失敗，其重要之原因，為貨色

(2) 關於原料問題，現在石灣各廠，對於製造缸瓦諸技術，頗為圓熟，若能進步製造精陶器，則其發達，指日可待。大凡陶器類，其品質每係於使用土質之優劣，故將來石灣之缸瓦業能改良與否，土質有極大之關係，如 עלי亞廠等近來繼續改良製造衛生陶器，此種製造每年銷場頗大，然使用東莞粘土品質太劣，每每因原料中過量之鐵分，使坯骨於燒成後帶赤色，釉水過於帶青，至一般用者，仍使用外貨，其實以改良程度言之，其希望不必過奢，若何能做效潮州貨，則前途可大有進展。然其先決問題，亦非有良好之原料不可，近來如肇慶清遠等，亦有比較良好之磁土，但因運輸關係，每担最低亦二元左右，（西江之磁土運至景德鎮亦不過每担一元左右）其價不免太昂，此外如高要增城各處，亦似產磁土，然必先將各處之磁土施詳細之調查後，由此選出優良

適用者，然後研究，利用此等良質粘土之方法，始得漸次改良完善。

(3) 關於各種技術問題，因已積數百年之歷史，其中頗有可取之處，但缺乏機械眼光，則為其缺點。如轆轤等要另使一人踢轉，則略嫌笨重，若使用比較新式之轆轤，一人隨也。

踢隨車，則當更為便捷。

(4) 石灣陶業公所，為獎勵改良起見，曾有對於新出製品舉行登記，以保障其權利之議，此種方法，對於獎勵上頗有效力，最好能設法促進助成之，則於獎勵改良上多一助力也。

上利亞製陶廠調查表

名	稱	上利亞
地	址	石灣接龍砂
創	立	二拾餘年
創	立	經過及沿革
資	本	額
管	理	人
工	場	及
管	理	情
工	資	
技	術	及
每	日	工
		作
		時
		間

備	應	應	關於製造及設備之批評	關於製造及設備之批評	製 造 品				原料名稱種類及來源	原料及製品之運輸方法
					致	研	改	製			成	價	銷
致	究	瓦	法之批評	批評	路	格	本	方	量	方法
	同上	同上	同上	另詳報告書內	四鄉	不定	不定	手工	花盆潔具洋瓦及建築用陶器	由水路運輸

裕華製陶廠調查表

名	稱	地	址	創	立	時	間
裕華陶廠		廣州市西瓜園		民	拾	一	二

關於製造及設備之批評	製 造 品				原料及製品之運輸方法	原料名稱種類及來源	每日工作時間	技術及其他職工人數	工 資	管 理 情 形	工 場 及 工 人 額 數	管 理 人	資 本 額 流 動 資 本	創 立 經 過 及 沿 革
	銷 路	價 格	成 本	製 造 方 法											種 類 及 數 量
另詳報告	四鄉及廣州	不定	不定	人工	另有貨單	由水道運至	八小時至十小時		工拾元至六七拾元		六拾餘人	黎梅甫	資本約三萬元	創立七八年間因種種關係近年來情形始漸佳

關於製造法之批評	同上
應 改 良 事 項	同上
應 研 究 事 項	同上
備 攷	

調查潮糖報告書

糖業一項，為本省出口貨物一大宗，而全省產糖之區，首推潮梅一帶為最大，當清末時期，糖輸出每年將近二萬萬斤，價值二千萬元以上，其裨益於社會經濟，與民生問題者至深且厚。惜乎近載得糖沖銷，糶豆昂貴，加以軍事影響，海員罷工，糖業遂一潰不振，潮人業此者，大都蕩產傾家，實堪浩歎！此次調查，係趁輪赴汕，逕向汕頭商會糖商公所及各糖行詳細諮詢，關於衰落情形，雖能畧知梗概，然尙恐考求未週，復赴揭邑產糖最多之區鄉切實調查，所有貿易情形，以及製造方法，與種種失敗原因，靡不了然洞悉，茲先將逐年減退數目作一簡明報告，然後再敘述其他。

查民國元年，潮糖出口總額尙有一百二十餘萬包，（每包大約百餘斤，價格雖起落無定，然平均計算每包可值十數

元。）至民國九十兩年，漸降至七八十萬包，民十四五年，復降至三十餘萬包，迨民十八年，竟降至十餘萬包，預料十九年仍有許多減退，似此每况愈下，不三年，潮糖勢必盡歸消滅。夫以年進千萬之鉅大出產，一但化為烏有，洵屬可驚可駭，而民生之凋弊，與經濟之竭蹶，自必相因而至，又安可不急起直追，力謀拯救。茲再將貿易情形，製造方法，與失敗原因，分別列舉報告，并附述救濟意見於后。

（甲）貿易情形

潮人業糖，在鄉者號曰糖房，在汕者稱為糖行，每年春初播種施肥，農民即向糖房貸款，以為購辦肥料之資，糖房力量不足，則轉貸糖行，利息每月每兩約一分六厘，及至年終，取蔗製糖，所得之數，應歸糖房運汕發賣，抵回本息，如有盈虧，方為農民勞力取得之利益。糖房之於糖行，其手

續亦如之，惟當發賣時，行糖每百斤取回佣金一錢，多少照計，當糖業盛時，汕頭糖行不下二三十家，每家資本最少自萬元至十萬不等，迨糖業逐年衰落，糖行亦隨之逐年減少，實因出產不多，生意冷淡，所得不能償其所失，不得不改營他業，或宣告倒閉，至今存者，已不及十家。（永元成鴻盛昌全豐集泰昌捷泰敬合益和祥等是）至於鄉區稍有資本者，大都經營糖房生意，因其與農民接近，採辦較易，獲利亦較豐，乃自洋糖沖銷，肥料昂貴，糶業遂江河日下，糖房十九破產失敗，殊屬難堪，苟無整頓救濟之方，再經數年，勢必無敢過問，此為潮糖之貿易情形，及最近狀況。

（乙）製造方法

潮人製造蔗糖，舊法相沿，約分二種，一為紅糖，一為白糖。製法採蔗搾汁濾淨入釜煮之，釜共三個，每個約容汁六七斗，其先將汁傾入第一釜，加石灰一碗，少頃，移入別桶澄清，加石灰二碗搖勻，再入第二釜煮沸之，歷數十分鐘，污物上浮，用漏勺撈去，用竹竿細攪，加石灰入別桶澄清，再入第三釜重煮，復加石灰攪搖如前，俟汁稍濃厚，加以花生油一二滴，以潤其色澤，如是三四次，冷定結晶，即成

紅糖。紅糖不俟冷定，即與第二次所製汁合，移桶暫置，俟第三次汁將成糖再合，斯時宜別備二桶，一置地上，一置地中，地上一桶，有穴可流汁入地中一桶，俟三小時，乃入三次，合計於地上桶中半小時後，啓栓令更由地上桶入地中桶，流畢，搥取再煎，復入冷器中約二小時，內外然從移入土製之澗口尖底糖漏，漏底有小孔令自此下滴，承以土製之缶鍋，以容澄出之糖水，缶口覆以五六分厚之池沼土坭，暫乾斥去燥土，則上層三四寸之糖變白，取去白糖，再換新土，逐層取換，至糖盡為止，是為白糖。

（丙）失敗原因

1. 洋糖打擊。自洋糖輸入內地，色白價廉，人多樂用，數量遂逐年加增，幾與土糖成一反比例。當民十九年，輸入之數僅四五萬包，至民十四年，忽增至十餘萬包，民十八年，頓增至廿餘萬包，然此僅就潮屬而言，其他各屬向無土糖出產者，至現在幾於全用洋糖其輸入當必十倍於此數。利權之外溢，何可勝量，土糖受此打擊，又安得不日就衰落，此為失敗之第一原因。

2. 靛豆價昂。潮屬製糖之原料純取甘蔗之培養，全賴靛

豆，年來糶豆來源減少，價格又復飛漲，農人資本微薄，大都無力購辦，因成本多而獲利微，固不如改種各等雜糧（蕃薯蘿蔔米麥等）之較為有利，因之植蔗者，日見其稀，而原料亦隨之逐年減少，此為失敗之第二原因。

3. 奸商作弊。潮人製糖，沿用舊法，思想本已落後，而一班奸商，又不特不從根本上研求整頓，反而建法作偽，如製造白糖，每摻入白色之樹薯粉，或購買洋糖翻製，因洋糖價格低廉之故，如製造赤糖，則取白糖澄下之糖汁糖渣用火烤乾摻以細沙白灰，再染以顏色，以圖增加其量。以售其欺蒙逐利之劣技，殊不知弄巧反拙，一經覺察，信用毫無，傷害根源，莫此為甚，糖價遂一落千丈，此為失敗之第三原因。

4. 種植不講求與製法不良。潮人泥守成規，不諳講求新法，言種植則單靠甘蔗，此外如萎菜紅蘿蔔玉蜀黍等，雖有物品可供製糖資料，咸不知採用，又昧於水旱預防之法，偶遇天氣亢旱，雨澤不時，一任枯萎，而無術救濟，往往施肥下種之後，結果毫無所獲，工力虛耗，言之痛心。至糶豆價昂，本應另謀他項替代，乃竟毫不設法補救，惟有停止種植

，以避免吃虧而已。至言製造，則純守古法，除藉牛摻蔗出汁，用火煮成汁糖之外，對於用機器易奏效之良法，均莫名其妙，又不能採人之長，補我之短，固無怪乎糖業日就衰敗。

(丁) 救濟方法

1. 講求種植。欲木之茂者，必先培其根本，欲流之遠者，必先濬其泉源，欲糖業之復興者，自不可不講求種植，無論何項物品，凡可供製糖原料者，均宜銳意搜羅，悉心栽植，一面測驗土質酌定種植方針。查吾粵荒山曠地甚多，苟由政府負責指導，遴選專門人材，（須有農林學識與經驗者）分派各地組織種植公司，積極研究製糖植物，使原料不感缺乏之憂，則出產自有豐富之望，至於水旱預防，非無辦法，惟單一人則難為力，合眾人則易為功，既能組織公司，力量資本兩不感受困難，逐漸經營，定必日有起色，而地方上多一實業之興辦，復可減却許多失業之游民，如此於治安前途，關係極巨，固不僅拯救糖業而已也。

2. 改良製造 近代科學昌明，文化進步，所有物質，無不日新月異，蓋物競天擇，優勝劣敗之說，早以成爲天演

之公例，若徒事守舊，不知改善，自不足與人競爭。惟改良之法，宜由政府物色專門人材，於原料豐富之區，成立製糖工廠，採用機器以代人工，使用力少而成功多，成本輕而獲利厚，原料雖多製造亦快，不因失時腐朽，方為根本良法。

查前日本經營台灣，首先設立糖業試驗場，及蔗苗養成所，以為研究指導之資，台灣糖業遂蒸蒸日上，至今發達異常，殊堪借鏡師法，若由政府特派委員前往台灣實地考察，一面喚起人民籌資合作，以吾粵土質之腴沃，氣候之溫暖，種植製造，俱屬適宜，安見糖業便無振興之望，是在吾政府之指導改良而已。

3. 革除積弊 糖為人生所必需之食料，自不可不講求潔淨，乃有種奸商只顧圖利，不借摻以惡劣污穢之物品，以冀增高其分量，多攫些金錢，不特妨害衛生，抑且損傷根本，未免貪小誤大，此種積弊，如不嚴厲革除，查覺重罰，則糖業前途，將永無重興之望，萬不可視為細故而忽之。

4. 豁免捐稅 土糖失敗至此，收稅亦屬無幾，原無補於國庫，不如由政府明令將舊有一切捐稅廢止，以示獎勵提倡之意；一面設法加征洋糖，使其價提高，不至打擊土糖價格

，亦一救濟之法。至於靛豆昂貴，似可延聘化學專門人材，製成他種肥料，以資替代，使農民不至受經濟上之壓迫，自必樂於種植，則原料可無缺乏之憂，如此於糖業前途，定能有所裨益也。

調查丹商大北毛廠報告

大北毛廠，為丹麥商人所創辦，設在廣州大沙頭廣九車站附近，面臨珠江，運輸利便，其初祇為收買鵝鴨毛之小場所，迨後營業發達，乃逐漸擴充，歷時十有餘年，始有今日之設備。

查該廠建築費，據云約用十萬餘元，總工傷一座，共分三層，專供製毛之用，其旁則有機機修理室及辦公房各一，至於機器價值，亦需十餘萬元，計有電機六副，泵水機一組，羽毛潔淨機七副，水壓包裹機二副，

該廠職工人員，除總管為丹人外，次設一華人技術員，兼管男女工人工作事宜；男工約四十餘名，女工十餘名，每日工作時間日八時，晚四時作為一工，工資每工八毫，星期日作雙工論，女工則作半工計，因其工作較輕故也

原料來源，除本省供給以外，他如廣西之南寧，江西之

南安，亦為生貨供給重要區域，遠如台灣，來源亦屬不少。

生貨成色與產地氣候亦大有關係，大抵塞地禽類毛絨成

數較高，貨色優劣，亦由此而分，生貨買入，每擔價格百二十元至百六十元，惟必先判其貨之美惡，然後定其價值之高低，鑑別羽毛優劣方法，先將貨辦和均抽出一份用小機分為泥塵幼羽毛粗羽毛幾種，以幼絨多者為上貨，熟貨出品，每日平均六七十擔，年中貿易擬云四百萬元以上，其時價每擔多少，則視世界市場銷流而定。

熟貨運銷外國，以歐美銷流為最多，至其營業如此發達之原因，據言世界各大都市，均設專員，常川辦理，定貨多少，即電粵廠立刻付寄，無絲毫滯滯，與國內商人祇求門口推銷，實有天壤之別，無怪其營業如斯之盛也。

其製造方法，本極簡單，將生貨經至電力旋轉抽風機後，並因其羽毛之「比重」而分別其粗幼，及排除塵埃，即成熟貨。據云運到歐美再從事蒸汽潔淨，故大北毛廠不多此舉。

生貨經過電力旋轉抽風機，其分開粗幼效率約如下：

幼羽毛 六〇、〇〇……七〇、〇〇%

泥塵 一〇、〇〇……一五、〇〇%

粗羽毛 三〇、〇〇……三五、〇〇%

(按)取用熟貨最幼羽毛，則供被褥之用，每磅約值美金五元，六磅即可成被一張，其次幼者則為枕頭椅墊等，其粗長者為肥田料之用，每擔八元，泥塵亦價值五六元，國內農人購者大不乏人。

綜觀以上各節，因調查時間僅為半日，斷難窺其全豹，所述僅其大要耳。今後我人欲從事此種事業者，亦可借鏡，關於該廠營業推銷，以及製法改良，事屬外人範圍，不便直啄。惟該廠設在本國內地，全廠職工除總管丹人外，其他人員均屬華人，該廠之設備是否完全適合衛生，似不容緘默，茲就所見，將應改良各點略之如次：

該廠管理尙屬妥善，惟工場設備殊覺不合衛生，故：

1. 羽毛放入機時，應改用自動機，不宜用人力致羽毛及塵埃飛揚，工人呼吸入肺，發生疾病。

2. 羽毛和均時，(粗羽毛與幼羽毛和均價值可以便宜一

點)不宜用人工，致染病疾。

3. 羽毛由機籍箱放出時，亦宜改用機器，原因與上述

同。

4. 各項潔淨羽毛機及抽風箱，必須精密裝置，以不洩塵埃為度，否則每一工人至少發給呼吸保護具一副，使其工作時戴上，以防塵埃或微菌吸入，致生疾病。

5. 在此種工廠工人，工作連續四時，殊屬不合衛生，最

低限度每二小時休息十五分鐘，任彼等在廠外曠地吸清新空氣，分班輪流休息，則無碍工廠工作，不然工人在工廠作工三年者，恐有生命危險。

關於上幾點，本國衛生當局，應勸導該廠使其注意改善，而保障我國工人，否則應加取締。

大北毛廠調查表

名稱	丹商大北毛廠
地址	廣州市大沙頭廣九車站旁
創立時間	拾二年前
創立經過及沿革	初時收買鷄鴨毛這後營業發達繼續擴張其擴張成廠之主要原因分羽毛之粗幼同時將泥塵除去以減輕運費
資本額 固定資本 流動資本	工廠建築及機器購置約需二十餘萬元
管理人	麥丹人
工場及工人額數	工場一所工人共五十餘人
管理情形	除總管一人為丹人外其餘皆華工
工資	每男工每日工作八時工資八毫女工每日工作八時工資四毫夜間及星期日工作工資雙倍夜工四小時星期日工仍八小時
技術及其他 職人數	總管丹人一員技術華人一員女工十餘男工四十餘
每日工作時間	日作八時夜四時

原料名稱	原料為鵝鴨毛兩種來源為廣西南寧江西南安台灣及本省
類及來源	原料從各搜集地用舟車運到廠內製品用水壓打包機壓成長三尺厚濶各尺餘之包裹每包重量約四百磅運輸外國
運輸之方法	製成品約分五類(一)最幼羽毛(二)次幼羽毛(三)粗羽毛長約四寸以上(四)最粗羽毛此種羽毛屬於五寸以上者(五)最粗羽毛及塵埃則賣與國人作肥田料用
種類及數量	用電力旋轉機抽風機因羽毛之輕重而分別其粗幼
製造方法	原料來價每擔約一百二十元至一百六十元照報告計算每担熟貨成本約二百三十八元
成本	因外國市價而定
價格	歐美各國
銷路	管理尙妥惟設備殊覺不合衛生
關於管理之批評	(一)放羽毛入機時應改用自動機不宜用人工(二)羽毛和均時應改用機器不宜用人工(三)羽毛由機箱放出時不宜用工人
關於製造之批評	(一)工人衛生(二)工人休息時間
應改良事項	參攷上列各點
應研究事項	
備考	

廣州市玻璃工業調查報告

廣東省之玻璃工業，向以省港為二大中心點，關於規模

方面，則廣州市不及香港，然每年產額，亦有六七拾萬，足

與香港相比肩。此中約二十萬元為比較新式之工廠產額，其

餘則為土式之舊法，至於製品之種類，則新式廠家以一般化

粧品瓶為主，而難以燈罩等；舊式之工業，則又由沙枳樽

，(註一)及燈筒如意油瓶等，各有專業。然所謂新式廠家，

亦只河南之藝成化砂玻璃廠，及豐寧路之富民，此二廠之資

本，皆二三萬元之譜，其餘土式工業，資本多者五六千，少

者二三千而已。土式之工廠，在仁陽里一帶極多，工人額

數由六七人至二十人不等，而仁濟街之興利廠猶爲十餘年之老舖，以上三家之狀態，另詳調查表中。

由此新舊兩種不同之生產方式，其技術上及營業上皆有不同之點，對於玻璃業之興衰，極有可參考之處，茲特略說如下：

一、製造方法

甲、土式製法 此種方法，其原料幾全部使用玻璃屑再融化者，間有一二家混以一二成左右之生料，（卽砂與曹達灰之配劑）然亦不常有其融融之窯爐，蓋舊窯之溫度，概不甚高，只可用爲融融玻璃屑之用，至於使用之坩堝，亦非普通之耐火粘土製品，而爲一種安山岩鑿成壺形者，普通各爲四川甌，此種坩堝對於溫度急激變化之抵抗既少，因此易於破裂，而且岩石組織中之長石石英等，極易被融融，玻璃原料內之曹達灰侵蝕穿孔。不過使用玻璃屑時，此害不見甚大，而一般土式工場之使用此法者，殆因其價錢比較相宜也。至施工法則頗嫌粗笨，且對於工具模型等之使用，尙未得謂爲巧妙，故一般土製品之質量形態，皆不甚佳，而其維一之利器，則在於價錢廉賤，得購買者之歡心而已。

（乙）新式方法 此種新法廠家，卽取原料及石灰曹達灰等而融化之者，其使用之砂，則來自肇慶，但製成之玻璃，則仍微藍色，殆或因砂內鐵分過多所致，施工時各種器具亦比較完備，頗與日本之小規模玻璃廠相似。（註二）但職工之純熟及敏捷，皆不及日本，而其化砂之窯，則全部仍爲直火窯。

二、營業狀況

甲、土製玻璃 土製玻璃之主要製品，爲砂枱樽，及如意油樽燈筒等，其販路以四鄉爲主，價格大約每担十七八元，平時頗有獲利，惟一遇戰事，四江阻塞，則因生產過剩，每至虧本。如十八年中溢利者只占一二成，其他則僅足支銷費而已。

（乙）新式玻璃 此種玻璃之主要販途，則爲化粧品瓶，及藥房藥樽等，因其製品之品質比諸土製者不見如何進步，且對外貨競爭上其賣價亦只可定爲每担十八元左右，因之每年只有虧本，如藝成廠先施公司辦理時代，十年來虧去十餘萬元，富民廠開創半年，卽已虧去二萬餘元。

三、批評

關於土法製造，因資本及生產方法關係，極難施以改良，在生產操作中勞力及燃料之空費雖大，然因收買之玻璃屑價錢極廉，故雖以最低之價錢出賣，仍可獲相當之利益，不過玻璃屑之供給有限，此種工業此後只能維持現狀，斷難期以發展。至於新式法應改良之處頗多，如技術上之改良，使用平海砂而增進玻璃之品質，使用良好之模型，而整齊製品之形態，若此自能優於土製品，而與舶來品比肩。惟現在之担任技術者，似仍未注意及此，殊可惜耳！其使如研究減低成本，以免折價之賣出，亦屬重要問題，如前所述新式化砂玻璃廠之製品，因種種之關係，每担只賣得毫銀十七八元左右，而所使用之直火窰，較諸土式之窰需用煤炭節省不多，至於生產方式，雖使用新法比較整齊，其能率之優良，亦至有限，且玻璃原料之使用，因生料中之曹達灰過於昂貴，每担玻璃至少需七八元，比諸舊式者收買玻璃屑每担二三元相差極遠，此中吃虧不少，然考察本市之化砂玻璃廠，似對於玻璃屑之使用，抱有不安心，以為恐影響於製品之品質，但如普通之玻璃製品，通常混加二至三成之玻璃屑，亦不甚為害，如此則原料之價錢，自可減省。其次則為燃料問題，

通常此等直火窰之使用燃料之量，大約為玻璃融塊之三倍，但以煤炭輸入，廣東大煤每噸三十元左右，比諸上海及日本騰貴半倍至一倍左右，其所受之損失如何，可想而知，故歸結之，非對於融熔技術施以改良不可，但此亦可使用瓦斯窰而解決之。普通窰之熱效率，比諸直火窰可省約四成以上，若同時使用較廉之煤屑，為發生瓦斯之用，則使用煤炭之費用，可減至一半以下，如此則賣價雖跌至十七八元一担，亦可獲利有餘將來廢熱利用之瓦斯窰之成功如何，謂為握玻璃工業盛衰之鍵，亦可此著。如藝成廠亦非見不及此，然環顧省港十餘家之化砂玻璃廠，仍未見有一基瓦斯窰之使用者，蓋其設計及使用之技術，皆比較困難，此項如何提倡，亦應研究者也。

註一 卽貯餅食等之瓶

註二 該二廠之主任技師皆從日本工場回國者

指導玻璃業商人改良

廣州市玻璃工業狀況，經工業試驗所派員調查後，卽召集各玻璃工業商人開會討論，設法指導改良。其改良之意見如下：

本地製造之玻璃器，悉屬於低級粗劣者，而且對原料及

其他經濟之利用，尙未注意，故每有製品反比舶來品價格昂貴，苟非于技術上深加徹底之改良，殊難有發展之希望。但一般製造家雖抱有改良之志願，然未有切實之比較，或特別之獎勵，是以對於新法製造，多未敢輕於嘗試。惟該所又因缺少試驗製造玻璃之模範工場，不能以事實作根據，藉作指導改良之定例，不過只從文字上擬具改良之方法，及約量收集各種舶來品以供參考而已。

1. 普通砂如含有○、五%之鐵分，(養化鐵)製品即微呈青色，據分析所得，平海砂海豐砂之鐵分爲○、三%左右，現在本省各玻璃工廠使用之肇慶砂爲○、五%，而最適用者，爲四會砂，(產於四會城外河岸)含鐵分爲○、一%左右，此種砂雖混有大塊雲母片，但可用篩篩去，如此良好成分玻璃砂，在外國亦所罕見，若再經水洗濯一次，其品常爲最佳原料。惟普通應用之玻璃器具，可將玻璃砂加入二養化錳施行消色，(即將帶青色玻璃化爲無色)又坩堝之選擇，多爲吾國業玻璃者所不注意，因溶化玻璃之時，坩堝亦受玻璃之侵蝕，坩堝之原料，爲土常含有多量之鐵分，此項鐵分溶入玻

璃內，即將玻璃變爲青色。

2. 各處出品之玻璃器具，及原料之比較，(指示各種舶來品砂褐煤窰圖書籍)國產之製品，比諸舶來品較爲笨拙，亦爲不可否認之事。一般製造家對於製造時之注意及監督，往往過于疎忽，又不求上進，因此其製成品質，亦隨之低劣，吾人現在努力提倡國貨出品，亦應極力改良品質，以副國人之望。現在本省各玻璃工廠所製成之出產物，其形態及表面凹凸不平，殊不雅觀，此種缺點，其原因爲鉄型不良所致，故定製鉄型時當宜注意，最好全體玻璃工業商人共同指定一二家機器廠製造此種鉄型，則製型者因有專利可圖，自必逐漸改良。至於完美，是亦間接改良玻璃品質之一法，又冷窰之溫度不足，(玻璃品製成後再放入冷窰熱至六七百度然後徐徐冷却使不易破壞)亦爲一大原因，蓋型面雖如何平滑，亦常有些少凸凹，但在冷窰中能加熱至六七百度時，則不難變爲平滑。

3. 原料之配製，本極簡易，但現本省各玻璃廠之配法，常不合理，例如加暫達灰分量太多，則成本過昂，且今製品顏色更易變藍，又易破裂。又如製乳白玻璃則放入多量之長

石及螢石，亦未得良好結果，外國使用原料必一一經過化學分析，然後根據其結果，訂定最合理之配製，吾國亦當如是。

4. 本省各玻璃窰亦有改良之必要，現在之宜火窰，使用每噸三十餘之煤炭，似乎太不經濟，若改用瓦斯窰，（每窰建築費約五千元每年加修理費一千元左右可以使用五年）一則可以省煤二成又可使用每噸二十元左右之煤屑，兩相比較，省儉甚大，此種裝置，亦可使用劣等褐煤，如現在法國捷克等皆用此種褐煤，廣州附近，如花縣一帶，皆有此項出產，其熱量為好煤之七成，但每噸至多不過七八元，如此則燃料方面，更可節約，而足與外貨爭衡，此外瓦斯窰能供給一五〇〇度左右之溫度，較之普通直火窰約高二三百度，在此溫度內，原料可均熔和，製成品品質，亦可加高，又如汽水瓶等每年輸入十餘萬元，此項玻璃含多量石灰，非瓦斯爐不能熔化，再則窰內溫度高時可以維持坩堝之壽命。此亦應仿用者也。

廣州市玻璃廠一覽表

興利仁濟街二八號	公安隆洗涌中二一號
廣順昌洗涌西一一號	公棧順第六甫水脚二五號
明興第六甫二七號	協隆第六甫水脚二八號
華豐第六甫六九號	廣興隆第六甫水脚六四號
生記楊仁里八號	同興楊仁里二九號
林南興楊仁里三一號	恒發楊仁里四〇號
恒興楊仁里二〇號	盈發恒記楊仁里五號
盈發祥記楊仁里五號	華興楊仁里二號
廣德興楊仁里四四號	義興楊仁中四號
同安長壽里五五號	科記長壽里東二九號
祥和長壽里東二〇號	安泰第八甫水脚三三號
順昌長壽里一一號	泰記第十甫水脚二七號
元昌水月宮街四號	恒裕和記榮陽街七一號
廣安隆榮陽街七一號	爽記榕樹基一一號
富民玻璃製造廠豐寧路	和興隆第五甫五七號
福華第七甫	福榮泰第七甫水脚三九號

造	製	種類及數量	原料及運輸方法	原料名稱及來源	每日工時間	技術工人及其他	工資	管理情形	管理人	工場及工人額數	資本額 固定資本 流動資本	創立經過及沿革	創立時間	地址	名稱
		每日出品玻璃十二担左右年約十二三萬元	原料砂另商人發賣	原料砂使用鑿慶砂（上品）及高塘砂（下品）弗石長石則從上海來	九時	主任技術者一人	每日合計八百餘元	使用新式方法	鄧桂芬	一百三十人	萬餘元流動及固定資本各半	該廠本先施公司所設其後因成績不佳改讓現公司承辦	民國八年左右	河南芳草圃	藝成化砂玻璃廠

品	
銷路	資格
出品大部為化粧品容器以本市為主要銷售地	
大約每担十七八元左右	

富民化砂玻璃廠之調查

名稱	地址	創立時間	創立經過及沿革	資本額 固定資本 流動資本	工場及工人額數	管理 人	管理 情形	工 資	技 術 人 數 及 其 他	每日 工作 時間	原料 名稱 及 來源	原料 及 製 品 之 運 輸 方 法
富民化砂玻璃廠	豐寧路	十八年六月	此廠為歸國華僑楊所創辦年年以來成績仍不見佳	固定資本一萬五千元 流動資本不定	八十名	黃學			主任技術者一名	九時	使用肇慶砂	由商人購來

製 造 品			
種類及數量	製造方法	資本	價格
以化粧瓶爲主每日出品七担年約六七萬元	六坩堝直火窯一 冷窯六 使用新式方法		大約每担十七八元左右
			本市

興利玻璃廠之調查

名 稱	地 址	創 立 時 間	創 立 經 過	資 本 額	工 場 及 工 人 額 數	管 理 人	管 理 情 形	工 資	技 術 及 其 他	職 工 人 數
興利	西堤仁濟街	十餘年至二十年	每年平均溢利三四千元去年因戰事影響四江不通行家多虧本但該廠仍能支持	二千元 二千元	工人十人					

品	造			製		之原料及運輸方法	類及來源	每日工作時間
	銷路	價格	成本	製造方法	種類及數量			
關於管理及設備之批評				土法	以砂枳櫓為主要日約三担	由增埗砂販運來	原料以玻璃碎為主間或加三成左右之砂料(即砂與遭達灰)砂料從平海來	十小時
		每一斤約二毫三仙左右						

東山火柴廠調查報告

民十九年二月二十日，本所派員調查廣州市火柴營業現狀，特先走訪一德路火柴業公會，調查現營火柴廠之名稱；

及其數目，計粵省火柴廠共有十二間，即文明，光明，廣益，廣東，巧明，西南，光大，東山，珠光，民生，民興，等是也，其中廣州市內有六間，近因受舶來品之壓迫，倒閉兩間，故現營工廠僅得四間，茲將其姓名，地址，資本額表列如左：

廠名	地址	資本額
東山	東山大街	五萬元
廣東	黃沙	七萬四千元
中國	河南太平坊	十七萬一千四百元
光大	河南鴨鑿關	一萬五千元
資本總額共計三十一萬四百元		

又查粵省火柴全產額，民國十七年五萬箱，至六萬箱，民國十八年減少至二萬及三萬餘箱，可知外來品之侵蝕，已

及其半數。茲就本所最近之東山廠先着手調查，該廠創自民國八年，當排斥日貨時，爲振興實業，杜塞漏卮起見，由陳達初羅文柏及利耀華三人發起，以五萬元資本，建築工廠，最初計劃擬全用土製機械，以供製造，後因本地機工太劣，其製成機械不堪使用，自遭此失敗，虧損達萬餘元，不得已到日本購辦機件，佈置妥善後，始得開辦。現在每月出品約四百五十五箱左右，銷路頗廣，除本省各地外，運至湘贛桂境及南洋小呂宋等處，惜近年來受外來品之影響，兼及土製火柴運往外地稅率比較價值重者幾及三倍，輕者抽至百之五六，而外國火柴利用不平等條約之保障，輸入中國僅納一次過值百抽七五進口輕稅，此外更無須再納，便可縱橫在我國土暢銷，以致土貨銷路，日漸侵蝕，此皆我國稅關不能自主，故慘受不平等條約所束縛也。

廠內現有之機件，篩柴機三，絞柴機十四，白蠟槽一，浸藥槽三，磨藥機一，捏和機二，磨打一，油渣機一，燻藥爐二。

該廠製造方法，首將柴枝篩別，除去其屈折短少者，然後用絞柴機使柴枝之中都絞在柴架中，其次至融溶蠟上浸濕

，待乾燥後，就於有白蠟之上，浸於藥品，則其頭均附着之，此藥品稱爲頭藥品。此後晴天時，利用太陽熱力，兩天時則置於燻藥室乾燥之，於是完成火柴枝，送至入盒，均將柴枝入於柴盒。頭藥之成分，概爲綠酸鉀，硫化銻，硫黃，牛膠，及油煙等，先以造量水混合，然後以捏和機混和之，至於柴盒均由盒片用紙包其外，貼成柴盒，其次用盒藥塗其面側。而盒藥之成分，爲赤燐，白粉，重鉻酸鉀及漿糊等，以水混和於捏和機中而使用之。製造原料之白藥，赤燐，紙料及白蠟等多仰給德美兩國，而柴枝盒片，牛皮膠則仰給本國或日本等處，盒片之材料，爲松木產於本省西北江一帶，從前曾利用此種材料以造盒片，其時物價相宜，每担值六毫左右，後因交通不便，釐金稅重，運至廣州價值倍增，以致其貨品不如日本或上海來貨之價廉，不得已仍用外來貨。查外來貨盒片每一大箱僅納進口稅三毫五仙，而本省肇慶四會及廣西梧州石橋等處，運省經過沿途過厘廠者三處，逢廠必抽，每一大箱盒片，計抽一元五毫五仙，比較超過由外洋來粵進口稅四倍。

關於管理及設備，因規模簡單，無善可言，管理上分爲

三部，即入藥部，機械部，小招部，各分工管理。此外由利工程師監督一切，對於衛生上更無甚設備，危險藥品，另有倉庫貯藏而磨藥時，必先以水混和，使不致有危險發生，更有滅火機之設備，以防偶然之失慎，其他因屬於小規模工廠，設備上多有不周之處，在所不免。至於製造技術，尙屬稱善，對於本省出產原料，及上海製牛膠之利用，頗有研究。

關於改良事項，如柴盒外觀之修飾，混氣之抵抗，及衛生上之設備等，均宜改良；更有研究事項，如牛皮膠柴盒用紙料及赤燐白藥之製造等，均為有價值之研究問題。以上調查，為時無多，誤漏之處，在所不免，又加以工場之秘密，不能窺其全豹，祇得將其大概拉雜成文，以資參考而已。

東山火柴廠之調查

名	東山
地 址	廣州市東山大街
創 立 時 間	民國八年
創立經過及沿革	民國八年當排斥日貨時由陳達初羅文柏利耀華三人發起以五萬元資本建設工廠最初計劃擬全用土製機械以供製造後因本地機工太劣製成機械不堪使用自遭此失敗虧本達至萬餘元不得已到日本購機械佈置妥善後始後開辦以至今日
資 本 額	固定資本五萬元 流動資本不定
工場及工人額數	工場一所工人總數二百五十人男工五十八人女工二百人其餘更有少數童工
管 理 人	羅雪甫
管 理 情 形	分入盒部機械部小招部各設工目管理之其外由利工程師監督一切
工 資	每日每人平均男工四毫七仙及至一元五毫 童工二毫五仙及至三毫二仙 女工件工一毫五仙

備	應研究事項	應改良事項	關於製造法之批評	關於管理設 備之批評	製 造			原 料 類及來源 之運輸方法	每日工作時間	技 術 工 人 數 其 他
					銷 路	價 格	成 本			
考	火柴每箱六笠每笠百二十包每十盒	牛皮膠柴盒用紙料及赤燐白藥之製造研究等	柴盒外觀之修飾濕氣之抵抗衛生上之設備	技術尙屬稱美對於本省出產原料及上海產牛膠利用頗有研究	本省湘贛桂滇南洋小呂宋等處	先篩別柴枝頃較柴機後於柴架中浸以白蠟僅以頭藥而成柴枝然後入於柴盒柴盒之製 造以紙貼于盒張再以藥品塗於盒之兩側而成柴盒	上等每箱三十九元 中等每箱三十六元四毫 下等每箱三十三元五毫	火柴四百五十五箱	九小時	利耀華工程師一人工目三人

廣東火柴廠之調查

五年來之廣東建設

工業

名 稱		地 址	創 立 時 間	創 立 經 過 及 沿 革	資 本 額 周 定 資 本 流 動 資 本	管 理 人	工 場 及 工 人 數 額	管 理 情 形	工 資	技 術 及 其 他 職 工 人 數	每 日 工 作 時 間	原 料 名 稱 種 類 及 源 來	原 料 製 品 之 運 輸 方 法	製 造 方 法
廣東廠		廣州黃沙	民國九年	自民國九年創辦以來時值排斥外品振興土貨故此營業順利暢銷殊佳猶以民國十年乃至十三年為最盛頗能獲利及至民國十五年及十六年內因工會糾紛提出種種苛求以致工廠陷于停頓在此時期每年虧本二萬餘元及清黨後工人稍為範圍前途略有喜色不料及至近年來外貨瑞典火柴源源而來賤價低售國貨遂不能與之爭衡由此本省火柴日漸衰落故近年來該廠亦縮小範圍勉強支持	固定資本七萬四千元	羅守一	工場 所工人總數約式百人男工廿五人女件工一百六十人童工少數在內	總管工一人餘各部有工目分負其責工作有充分時間休息管理情形尙屬妥善	平均男長工二十元一月薪女工一日二毫半散街工貼盒一萬一元半	技師一人工目三人	工作九小時每日由七點上工八時半至九時半下午二時半至三時休息五時放工每月放假兩日	盒片來自本省四會柴枝赤燐白藥白蠟紙料牛膠來自德美日等	該廠傍有河水又近泉溪鐵路當交通之中柜運輸頗稱利便	火柴分大小兩種每日出產約七箱 先將柴枝用排機排妥後浸漬於白蜡中繼上頭藥（即白藥油烟牛膠及其他緩燃劑藥） 俟稍乾後則送入暖房以培乾之然後入盒

造 成 本	價 格	銷 路	品 名	關 於 管 理 及 設 備 之 批 評	關 於 製 造 法 之 批 評	應 改 良 事 項	應 研 究 事 項				
				每笠(百二十包)六元乃至六元五毫虧本伍毫	每笠最高價七元最低價五元五毫	本省四鄉北江最多西江少數其餘桂滇贛等	關於管理情形如上述工作簡單管理亦甚容易至于設備一層因規模太大主意冷淡現在情形尚可勉強敷足各種機械均用人力發交易繁頻繁出品驟增恐難應付各部工作程序尚屬妥善	全工程俱用人力既費時間而製品又不得均一如播藥部用人力捏和難得均勻且易生危險又貼盒部因糊粘不均至乾燥後容易脫落其外各部亦然此皆人工不及機械之原因人力應代以機械表裝應加美觀調藥應加科學的研究防濕之研究等其他諸與點東山廠大同小異	與前東山廠報告相同	南強製膠廠 本市濠畔街	遠東製膠廠 本市河南	華星製膠廠 本市河南	武昌製膠廠 本市河南	國際製膠廠 本市河南	廣東兄弟合作製膠廠 本市河南

調查廣州市製膠工業之經過

製膠工業，在吾粵為新興工業，其萌芽時代，在民國初元，至民十四年始臻全盛，蓋其時適海員罷工，而商人貯藏生膠頗多，而外國熟貨來源缺乏，迨後興替無常，時閉時開，或因管理不善，或受商業上種種環境支配，厥今所餘工廠，不及十所，茲將其名稱地址表列如下：

廠 名	地 址
馮強製膠廠	本市河南
大一家合意製膠廠	本市河南

較其他詳細，茲將調查所得，分述如次：

馮強製膠廠開辦已有十年，初設本市維新路，後經擴充

，於十九年二月遷往河南舊珠江船廠，近日營業暢旺，年逾百萬，其興盛狀況，為同業冠。該廠工場規劃及工人技能訓練，均由馮強一人主持。

全廠男女職工約六百餘名，但以女工較多，據該廠職員稱，香港亦設分廠，規模較粵廠為大，廠主馮強雖兼理港粵兩廠事宜，而在港居留時間較多，此間則派員常川助理一切。

工作時間，每日九時，早午晚均有一時休息，如遇例假，工作則作兩工算，工資每工三角，習熟工人所得較優，約為五角。

全廠規模頗大，可分下列三部：

1. 工場部 機器設置，計有八十四匹馬力內燃發動機二，混和壓輾機八，蒸布機一，鞋甌二，汽鍋爐一。

2. 貨倉部 a. 生貨貯藏室，(貯生膠及和膠原料) b. 熟貨貯藏室(膠底膠鞋)

3. 收支處 設職員數人，管理全廠出入賬目。

該廠所用機器，大部分為本市河南協同和所仿製，其初則購自日本，但仿製機之應用效能，實不亞於舶來品，故亦

樂用國貨。生膠原料，大半來自南洋，間亦有採用海南所產者，惜其質美量少，產量每年約百餘担，求過於供；至和膠原料如養化鋅，滑石粉等仰給於德國，硫磺則取材於日本為多，製鞋面之布，除本國有可取材者購用國產，本國所缺乏者然後購自外洋。

現我粵諸膠廠所製之膠品，祇為鞋底，製法各廠大底相同，即以養化鋅等混入生膠，使之變硬，減輕其售出之價值，至其分量之配合，則間有出入，生膠先經機輾，在同時通以蒸汽，使機受熱，膠變粘軟，與勻和原料相配合，輾成膠塊，因裁成鞋底，再用膠糊便底，與布面粘合，用甌蒸十餘分鐘，便成熟膠。生膠之所以需要物品混入，因能增加其耐久性，及減輕其成本，至膠底之再蒸者，欲以恢復其彈性耳。本市各膠廠出品，大致尙無差異，如膠底拖鞋，運動鞋，普通膠鞋，及膠底等，馮強廠出品比他廠為多，膠鞋底日出千付膠鞋三千付云。

熟貨推銷，除本省以外，近如上海，遠如南洋及非列濱羣島，均覺暢旺，實華僑熱心購用國貨有以致之。惟熟貨運銷國外較運入內地多，其原因如運北海梧州者，徵稅作出口

論，且內地交通不便，加以厘卡復行徵收，或種種阻難，實與商人推銷上發生無限障礙，而人民雖欲求用國貨，反不如購舶來品之便利也。

上述調查，似乎祇關係一廠，但本市製膠工業各廠，設備及製法均大同小異，至於各廠營業之興替，自與創辦及管理者有關係，而受不負稅則之束縛則同，今將其受害癥結，及改善要點臚陳如次：

(一) 受害癥結

1. 欲謀製膠工業根本獨立，原料供給須用國產，查海南一島，地方廣濶，氣候適宜種膠，該島出膠，經商試製，遠勝舶來品，故膠商樂於購用，當局若對於該島治安稍加注意，使開墾商民安心墾植，或累加保障與獎勵，則樹榕繁植之時，正國貨提倡收效之日也。

2. 按膠商所述膠鞋運往梧州北海，每對亦須徵稅角半，致貨品銷流於國內者，反不如外國之暢旺，實稅繁制苛，有以致之，當此厲行倡用國貨時期，當局理宜對於土製貨品予以便利，將稅率減輕或豁免，以示獎勵。

3. 硫磺本為膠業必需原料，今據膠商云，其徵稅當爆炸

品論，每担本值五元，乃因重稅之故，須十八元至廿餘元始能購得。若此，廠家出貨成本既重，奚能與外貨爭衡。查外國對於爆炸物品，應用於工業範圍內者，不常爆炸品徵稅論，吾國獎勵幼稚工業，理宜做效，但為杜絕流弊起見，則每廠須將每年製品之多寡，需硫磺若干，預呈當局核准，照數購入，不得逾額。如是則政府對於爆炸品徵收，固不致因此多受損失，而商民已受惠良多，工業振興，乃有可期。否則本市製膠工業受種種重稅束縛，難以維持現狀，勢必舉而遷之港澳，(因香港澳門出口不抽稅運輸又利便)一旦本市膠業失敗，揭資者固為寒心，而失業者必至流離，或擬而走險，社會秩序，能無影響耶。

4. 製膠工業之燃料，大半購自日本，即以煤而論，每噸價值廿餘元，此亦熟貨成本致重之原因。補救方法，非根本自動將原有煤礦探掘，不足彌補。

(二) 改善要點

製膠工業，始於近數十年，而盛於大戰後，現在則與吾人發生密切關係，日用上，機械上，科學上，幾不可須臾離此，故此項新興工業，不可不急起直追，然其改善之決條

件，對於膠質之本性，應首先了解與注意：

1. 溫度與樹膠之關係，理應有精確之標準。
2. 用各種硫磺，或各種硫化物，使膠質硫化時，須常注意其一定之份量及溫度。

3. 混入原料之選擇，及應採用何種國產以替代外來原料

4. 每廠應有設備單簡化驗室，以便改良及研究。

5. 關於膠溶液之製法。

6. 對於已成膠器之粘液用途。

7. 對於樹膠生熟貨保護方法及復製方法。

8. 對於樹膠漂白染色裝璜潔淨等項。

9. 對於樹膠與金屬接口方法。

10. 樹膠樹傳染病之預防。

以上提出十五點膠商應注意改善，當於召集諸膠商共討論之。

調查安亞製藥廠報告

陳克興
何家俊

安亞製藥廠設於廣州河南鴨鵝間，開辦迄今，歷時已八九年，據該廠職員言，初擬將該廠設在上海製造西藥及化粧品，後以不諳該地情形，恐於營業發展或有障礙，乃改變方

針，擬集資三萬，設廠於廣州河南，惟資本額未能湊足，而流動資本因年來內地營業興替無常，更難確定，致該廠未能將原定計劃逐步發展。

西藥製造，以及化粧品用品，其基本原料，大部仰給於顏料工業副產品。而顏料工業之基本原料，則賴煤炭乾溜副產物，換言之，煤炭乾溜工業不發達，則顏料工業無從發展，而化粧品與製藥工業原料，亦間接受其影響，中國處此工業幼稚時代，化粧品及製藥工業，應時而興者，寥寥可數，其大半出品多靠外來原料，施以單簡配合手續，便成熟貨，運銷市上，似此奚足與言振興國貨，且國人需用西藥品日益增加，而以化粧品為尤甚，苟欲製純粹國貨，非澈底謀基本工業之發達不為功，爰將調查所得，參加管見畧陳如次：

該廠工場，分製造部裝置部化驗部貨倉部等部，屬於製造部之機器，關於磨粉者有交流電動機一副，約三匹半馬力，磨粉機三副，篩粉機一副；關於膠質混和者，有交流電機一副，約三匹半馬力，棍狀混和機一副，板狀混和機一副，膠質冷凝機一副；關於蒸溜及乾燥者，有汽鍋爐一個，蒸溜器一個，蒸汽蒸發鍋二個，乾燥室一間，此外藥片打印機一

副；全廠電力，由本市電燈公司供給。屬於化驗部，則有化驗室一間，購備簡單試驗儀器及藥品數種；裝置部所有裝包入樽等項，全用人工。全廠職工，除化學師一名，及管理員一名外，餘則多屬女工，約廿餘名，營業暢旺，增加至四十餘人，工作每日八時，每工三角半，熟習人工工資較優。

該廠化粧及製藥原料，除本國原有少數外，大半仰給於日本歐美各國，火酒來自台灣，滑石購自美國，香料取材於德法，各項原料運輸，由水道直運該廠；

製造屬於化粧者，則有香水，雪花膏，頭髮水，頭髮膏，頭蠟，爽身粉，牙粉，牙膏等；屬於西藥者則有調味瀉油，臭水（大罐購入分裝零售）及普通應用藥片，藥丸等。該項熟貨，俱運至廣州市一德路安亞藥房批發或零售，其推銷數量，因年來內地治安影響，難以統計，此亦營業上之一大障礙也。

製造方法，因其製品種類頗多，不能一一備述，然可分別為液狀，粘狀，粉狀，三種，關於粉狀製品，先將原料用研磨機研細篩淨，加以香料，放入混和旋轉機中和勻，分出

裝置；關於粘狀製品，則先用水蒸汽暖化搗勻，再加香料；關於液狀之裝法較為單簡，即以原來香料配妥而成。至其成本之高下，因廠內所用原料如上所述大都仰給外國，且近日金價漲落無常，成本更難確定，但其熟貨價格比較類似之舶來品尙屬較廉。

該廠研磨，混和，蒸溜及打印（製藥片藥餅等）俱用機器裝置，惟包裹則用手工，在出品不多時，尙無不妥。

該廠製造方法，大致尙稱妥善，惜粘狀物入瓶時，逐滴注入，時間大不經濟，又瀉油經漏斗過濾，曝露空間，曠日持久，似非所宜。裝粘物者，最好用廣口瓶或用唧機壓入，瀉油則用抽氣瀉機濾出，則更覺利便。

綜上所述，該廠設備似偏重於化粧品製造，吾人若以客觀態度而研究之，對於省內化粧工業，應求全部根本解決，並不能專為一廠而立論，蓋工業出品，首重原料，本市各化粧工廠所用原料，多為外國熟貨，出品自不能稱為純粹國產，且此種原料，關稅當奢侈品徵收，故出品成本自然昂貴，若欲與外貨爭衡，殊不合經濟原則，至現有市上所謂國貨化粧出品，其價格較外貨為廉者，則以工價低廉之故，苟原料

能仰給於本地，則出品純為國貨，價格將更加低廉。

化粧品，世界各國雖定為奢侈品而徵稅，但銷費仍能隨日而增，此物質文明進步人民審美觀念發達必然之結果，吾國工業落後，急待振興者，奚可勝數，化粧品業似不應急於研究，惟是本國化粧品製除外國多量熟貨運銷國內之外，而本國化粧品原料，多仰給於外貨，名雖國貨，其實間接為外人推銷原料，與其不能杜絕外貨之來源，又無法禁止人民之使用，曷若將原有工業設法改善，以挽回一部外溢之利權，於民生國計，豈無補益。

上述化粧品，原料來源，固屬大半取材於煤炭蒸溜及顏料工廠之副產，而國內此項工業，尙未萌芽，能乘時起而代之

安亞製藥廠之調查

名	稱	地	址	創	立	時	間	創	立	經	過	及	沿	革	資	本	額	固	定	資	本	流	動	資	本	
安亞製藥廠		河南	鴨	鵝	墾	間		民國	十	年					當時擬在上海設廠製造各種藥品後以該處風土人情不甚悉恐營業上不便故改設在廣州	資本三萬元未能收足	流動資本以每年營業大小而定									

者，却為天然香料一種。所謂天然香料者，即將有香之花經過油質（豬油或牛脂等）吸收後，加蒸溜便成香料精。按今日化粧品業發達之國家，如法蘭西亦不能捨天然香料而不用，且上等香料多取材於植物中之花香，故法國及歐洲南部取植花田，有如我國之桑稻，隨處皆是，我粵荒地甚多，香花種類亦繁，氣候溫和，栽種自易，若能將此種計劃施行，則匪特化粧品原料得大部份之補充，且有盈餘時尙可推銷國外；且對於養蜂開墾，亦裨益甚大，惟於該項事業之保障，應當明定規條，關於國內取材之香料應酌量減輕其稅率，及厘金，以資獎勵，方是使其興盛也。

應 改 其 事 項	關於製造法之批評	關於 備于 之管理 及批評	製 造 品				原 料 及 來 源 種 類	每 日 工 作 時 間	技 術 及 其 他 工 人 類	工 資	管 理 情 形	管 理 人	工 場 及 工 人 額 數
			銷 路	價 格	成 本	製 造 方 法								種 類 及 類 量
瀘 出 更 覺 便 利	製造時所用方法大致尚屬妥善獨惜膠狀物入樽時逐滴注入時間太不濟繼及瀘油經瀘斗過瀘時曝露太久似非所宜裝膠狀物最好用厚口瓶或用壓節機在瀘入須用蒸汽瀘機	管理尙屬妥善設備頗新	本市	比舶來品較為廉價	原料大都仰給外國現因金價時有漲落成本難以較定	產品大概將所需之原料及香料按通常之分量混淨加香料放入混和機旋轉和勻即分裝包其膠狀者或先用水蒸汽暖化播勻再加香料而成其液體者以原料香料勻配而成	數量因銷售多寡而定	化妝品原料除本國原有外多數仰給日本歐美各國火酒來自台灣滑石來自美國香料來自德法	每日八小時	化學師一名管工一名	初有工人每天工三毫半熟練工人工資較優	鄺國珍	工場分製造部裝置部化驗部貨倉部 工人現約廿餘人營業暢旺隨時增加

備考	應研究事項 獎勵國內香料工廠。規定此項工業保障。國內取材為香料之原料酌減其稅率及厘金。自給本國化粧品有餘則轉銷于外國。可收開墾之益。花場內可養蜂採糖。
----	--

調查苛性鈉進口狀況報告

據中國海關華洋貿易總冊報告，外國對於我國苛性鈉每

年進口額之概況如下：

國別	民國五年(担數)	民國六年(担數)	民國七年(担數)
英國	二四六、一七七	一二二、九七六	一八六、八二〇
香港	一〇、三九九	一六、三八五	九、九二七
美國	六、五九九	六、四九五	二五、六四一
法國及安南	五、九〇	一、一七〇	三〇〇
日本及台灣	二、五二五	一、四四五	五、四〇六

由右表之總計，外國進口額數，以英國居首，有獨占之

形勢，美國，香港，日本，台灣，法國，安南等次之，其中

美國及日本台灣，每年漸次增加，而香港法國安南則漸次遞

減。按民國十七年，苛性鈉進口金額二二九、七七六担，以

推算各國對於我國分銷數量之百分率如下：

英國	八一、三二%
美國	二一、二%
香港	四、三二%

法國安南〇、一三% 日本台灣二、三五%

由此計算而觀之，亦足證明英國為我國苛性鈉獨占的供給國，不惟如是，從來英國苛性鈉之生產額，占全世界之首位，而握有市場之霸權，不過近年美國生產額漸次增加，迎頭趕上，已成英國之勁敵，祇因歷史上關係，英國比美國商業發展較早，故在全世界市場仍占優勢。

英國國內苛性鈉製造，最發展之公司為卜內門，總資本額一千三百七十八萬金磅，年產額八十萬碳酸鈉灰，(製品中包含苛性鈉)為世界苛性鈉製造有數之大公司，該公司之總理為卜內氏，而總工程師為門氏，一為英藉瑞士系猶太人，係敏腕之實業家，一為英藉德國系猶太人，係老練之技術家，兩人合作，於一八七二年距今約五十餘年，前在英國車沙州創立工場，主用蘇兒賓阿母尼亞梳打法以製造碳酸鈉灰，而由該製品化成苛性鈉，極為簡易，即用石灰和水混合之，則可化成，故有碳酸鈉之供給，則同時有苛性鈉之生產。

又該公司擁有非洲天然碳酸鈉之產地，供給豐富，容易將價格貶落，以克獲市場之獨點權，各地同業者，遭此策術而閉倒者不知凡幾。

該公司在我國之分銷，在上海設一總行，其餘各地如廣州，烟台，重慶，大連，福州，哈爾濱，漢口，香港，北平，天津，桂林，青島，汕頭，廈門，蕪湖等設支行共十五間，由此亦能窺知其爪牙之利害，勢力之雄厚，我國工業，素稱幼稚，焉能敵此蹂躪，然此種經濟侵略，國家受損不少，吾人安可坐視而不圖補救。昨年秋，本省鹽液電解苛性鈉及漂白粉製造廠設立之計劃，蓋有深意在此。

關於我國從前有無苛性鈉製造廠之設立一項，照調查所得，從無設立之可言，然對於碳酸鈉製造廠，則有數所之設立；而且蒙古附近，亦有天然碳酸鈉之生產。茲將中國年鑑中，全國製碱（即碳酸鈉）工廠名稱抄錄如下：

廠名 所在地 資本 設立年間 備考

天然懋收 大布蘇 未詳 宣統二年 製由營口長春輸出

大興股份 玻璃山 未詳 清末

蒙古製碱股份 張家口 二百萬元 民國四年 製造所七處

濱江東興實業公司 濱江縣 光洋百萬元 民國五年 北平有支店察哈爾白正藍兩旗有分事務所

蘇地製造灰碱公司 寶縣 二千元 民國八年

蕪湖華昌碱皂公司 蕪湖 五千兩 民國八年 兼製肥皂洋燭牙粉

永利製碱公司 天津塘沽 四萬元 民國六年 碳酸鈉年產額二萬噸兼製精鹽

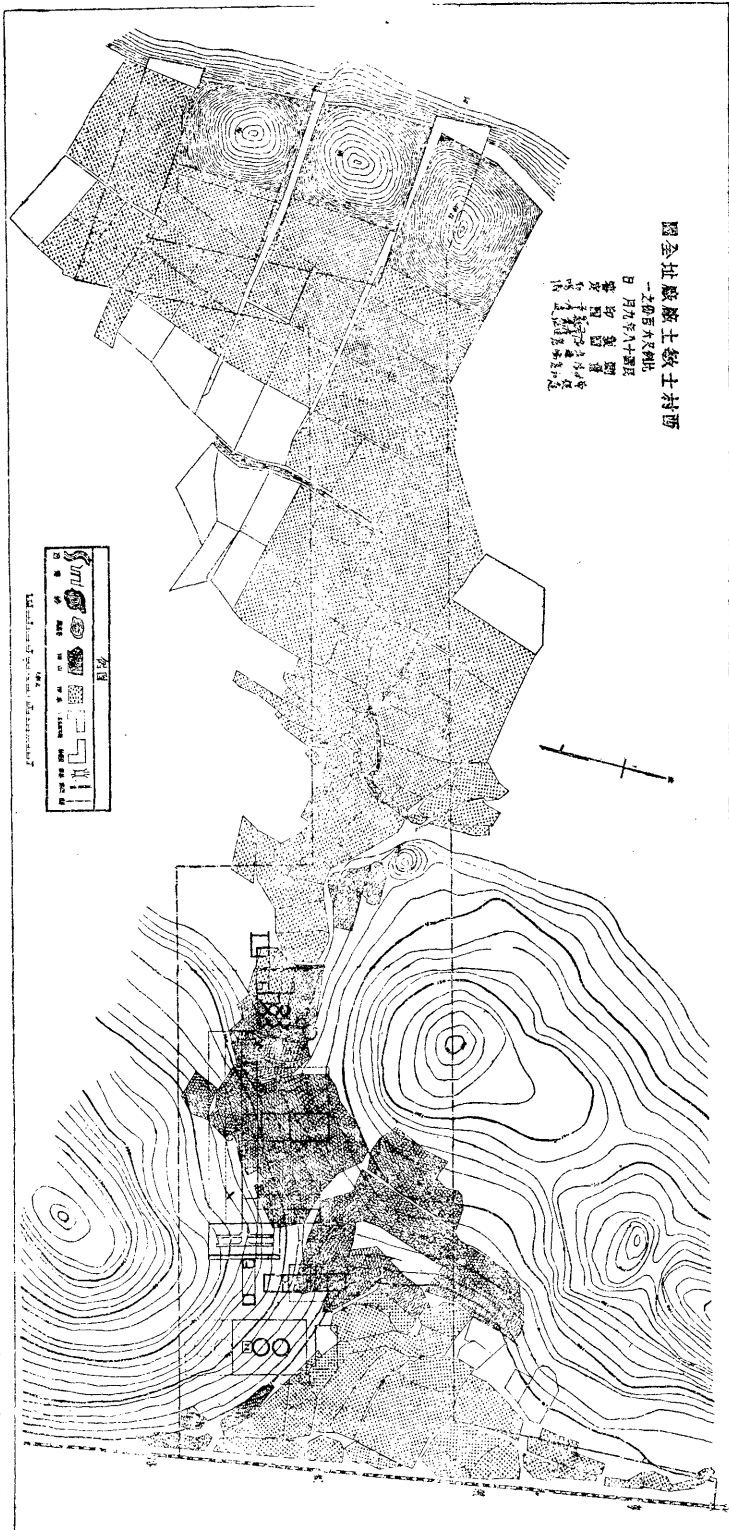
上表中，以永利公司為最著名，聞說該公司大部分為久太精鹽公司之投資，由美國購買機件，兼聘請外人為技師，而當時政府特給予免除鹽稅（每百斤二元五毫），及在該廠百里內不得設立一工廠之權利以資補助。現在該公司狀況如何進展，未悉其詳，爰因碳酸鈉與苛性鈉之製造有密切關係，故特記述於此，以資參考。

西村士敏土廠

籌備情形

士敏土 (Cement) 為近代建築材料必需品，就本省銷路言

產額計，廣東原有之河南士敏土廠，充量日出四百餘桶，年產額不過十萬餘桶，祇足供全省需求百份之十五，其他國貨如唐山之馬牌，上海之泰山牌，湖北之象牌等，土質雖優，



，每日約需三千桶，訓政開始，物質建設，萬緒千端，如鐵路，公路，及展拓都市開闢海港等工程，需量正夥，以現出

然出品既少，又絕鮮運銷來粵，求過於供，幾盡為外貨所據奪，吾粵製造士敏土天產原料本極豐富，民十七以前，領照

開採灰石礦者五十餘區，礦區面積計達二千餘畝，徒以連年官營未盡妥善，致為外貨所侵蝕。十七年春鐵道部籌擬完成粵漢鐵路，需用鉅額士敏土，曾派人與當道接洽，結果由建廳另營新式士敏土廠，以濟要需，並備將來完成粵路之用，

是年冬，開始籌辦，委本廳前技正黃肇翔為總工程師，兼籌備處主任，並依照士敏土廠計劃，將所需機件，分函各洋行，估價列單，連同圖式說明書等項，送廳審核，以資採用，旋據各公司先後估價列表送廳，茲將各行估價表開列如下：

辦承	國屬	每日出土量	機器及運輸保險費等	裝置機器費	建築及地基費	平治廠址購置專車	建築期內	意外費	總值
史密丹麥	一、二〇〇	九六、〇〇〇	九六、〇〇〇	一三〇、〇〇〇	三三〇、〇〇〇	八〇、〇〇〇	八〇、〇〇〇	九六、〇〇〇	一、六六六、〇〇〇
保庇德	一、〇〇〇	一〇三、〇〇〇	一〇三、〇〇〇	九〇、〇〇〇	三五、一〇〇		三九、八四〇	七五、一六〇	
魯麟德	一、一〇〇	一〇三、七五〇	一〇三、七五〇	九〇、〇〇〇	三五、一〇〇		三九、八四〇	七五、一六〇	
怡和	一、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	三五〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一五〇、〇〇〇	二、二〇〇、〇〇〇

當以史密公司計劃較為完善，機器密爐等件亦較新式由馬前廳長邀集該公司駐華代表尼爾遜到商，將機價及運輸費減為九萬六千磅，伸港銀九十六萬元，復經確定土廠全部完成為期二十二個月，共港幣二百零三萬五千四百二十元，嗣復核減流動資本十萬元，實為一百九十三萬五千四百二十元，當經開列每月支付經費表，並購機草約，呈奉前政治分會及廣東省政府核准，令行財政廳轉飭中行依期借撥，性該行以款鉅期長，又無確切抵押及擔保品，曾經一度異議，嗣復

奉省府主席陳銘樞批飭，仍照原議決案，按月付款，並由馬前廳長與中行一再磋商，決自十八年七月份起，在財廳庫款項下按月撥還中行十萬元，所有籌辦新式士敏土廠經費，由中行查照原表按時支付，並訂有借款合同，同時並與丹商史密公司訂立購機合約，分期還機付款，茲將籌辦新式士敏土廠每月經費預算表，訂購機器合約，並財建兩廳暨中行會訂借款合同，併錄如下：

五年來之廣東建設 工業

籌辦新式敏士廠每月支付經費預算表

費地廠購 幣 港	費察考歐旅 幣 港	費理管 幣 港	費器機 幣 港	項目		年份
				元數 幣分	月份	
	10,000 薪金		192,000 一期	月	三	民 國 十 八 年
5,500	4,000 旅費	3,890		月	四	
		3,890		月	五	
		3,890		月	六	
		3,890		月	七	
		3,890	64,000 二期	月	八	
		3,890	80,000 三期	月	九	
		3,890	128,000 二期	月	十	
		3,800	160,000 三期	月	十一	
		3,890	64,000 四期	月	十二	
			128,000 四期	月	二十	民 國 十 九 年
		3,890		月	一	
		3,890		月	二	
		3,890		月	三	
		3,890		月	四	
		3,890		月	五	
		3,890		月	六	
		3,890		月	七	
		3,890		月	八	
		3,890		月	九	
			144,000 五期	月	十一	民 國 十 九 年
				月	十二	
5,000	14,000	70,020	960,000	幣港計合		

五年來之廣東建設

工業

六三

費築建倉貨 幣 港	費器機裝安 幣 港	費運起港香 幣 港	費 外 意 幣 港	費址廠治平 幣 港	費廠工築建 幣 港
			4,000	16,000	26,700
			4,000	16,000	26,700
			4,000	16,000	26,700
			4,000	16,000	29,700
		10,000	4,000	16,000	26,700
	13,000		4,000		26,700
	13,000	20,000	4,000		26,700
	13,000		4,000		26,700
10,000	13,000		4,000		26,700
10,000	13,000		4,000		26,700
10,000	13,000		4,000		26,700
10,000	13,000		4,000		26,700
10,000	13,000		4,000		
	13,000		4,000		
	13,000		4,000		
			4,000		
			4,000		
			4,000		
			4,000		
59,600	130,000	30,000	76,000	80,000	320,400

每月總計港幣	流動資本港幣
260,000	
8,890	
3,890	
50,590	
50,590	
114,590	
130,590	
188,590	
271,590	
195,590	
47,590	
57,590	
57,590	
57,590	
57,590	
30,890	
205,890	
20,890	
7,890	
104,000	10,000
198,000	50,000
54,000	50,000
1,935,420	200,000

合同

本合同訂於一九二九年三月一日，丹麥國史密公司（以

後簡稱承辦人）與廣東省政府建設廳（以後簡稱政府）雙方協

定如下：——

1. 機器之價值及其數量

承辦人願照前呈政府之價目單及說明書，供給政府各種

機器及機件，其價目如下：——

士敏土製造機——四九、五七五鎊

電動力機（為製士敏土用）——六、八〇二鎊

機力廠——二九、八五一鎊

電動力機（為修機廠及製桶廠用）——九七鎊

修機廠機件——九五六鎊

製桶廠——七四三鎊

試驗室儀器——三五〇鎊

共八八、三七四鎊

茲彼此同意將上開之總值八八、三七四鎊，減為八五、

一八三鎊，上載價值包括將機件運送到船，惟由丹京或歐洲

各商埠起運由承辦人自擇，承辦人願經理船運及保險手續，

其費用另加一〇、八一七鎊故全部機件運到香港時，其總價

值為九六、〇〇〇鎊

2. 付款期限

茲將雙方協定付款期限列後：——

第一期 在簽訂合同時，付現款百分之二十(20%)，此款係交與香港渣打銀行作為承辦人之存款。

第二期 在運貨單交給倫敦渣打銀行時，或在政府因意外原因而令其停止運輸機器時，則由承辦人通知該銀行準備運載機件時付現款

百分之二十(20%)與香港渣打銀行，作為承辦人之存款，此項付款，照每次貨單上所開列之時價伸算。

第三期 在香港渣打銀行接到運貨單時，或在政府因意外原因而令其停止運輸機器時，則由承辦人通知倫敦渣打銀行準備運載機件之日起，不得遲過兩個月付現款百分之二十五(25%)與香港渣打銀行，作為承辦人之存款，此付款照每次貨單上所開列之時價伸算。

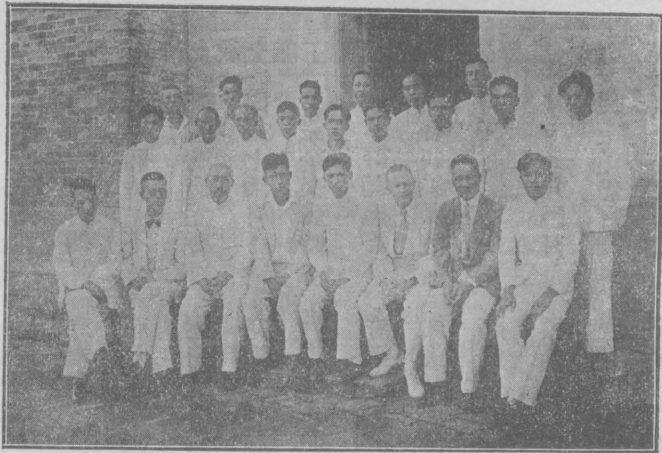
第四期 在香港渣打銀行接到承辦人之代表通知書，謂各機件已運到工廠地址時，付現款百分之二十(20%)與香港渣打

銀行，作為承辦人之存款。惟此付款不得遲過第三期付款後一個月。此付款照每次貨單上所開列之時價伸算。

第五期 在工廠開始工作，以及依照本合同後列之各種担保條件完全滿足時，付現款百分之十五(15%)即保留費)與香港渣打銀行，作為承辦人之存款，如工廠因其他非承辦人能力所能造到之原因，以至延遲開工，則此尾期百分之十五付款，不得遲至第三期付後十二個月。

對於第二，第三，第四，及第五期付款，共百分之八十(80%)，在簽訂本合約時，政府應將該款與香港渣打銀行訂明作不能提回之存款，以便將該款支付與承辦人。

所有付款以金鎊為本位，及在香港付款。



西村士敏土廠建築工程處全體職員

3. 訂劃圖式

為建築地基及安裝承辦人所供給之機件起見，承辦人不

取費用担任給需要之地基及安裝圖式，每份藍圖八張，承辦人又須供給全廠之地盤及佈置圖式，所有關於廠內佈置各項機器必要距離及各樓面之載重力，均須詳細說明，除供給地基詳細圖外，承辦人不供給各建築詳細圖，或將承辦人所供給與非供給之

機器建築圖式，送交政府，如政府需用圖式時，承辦人亦可供給，但須取回之增加圖費。

4. 交付
承辦人訂



西村土敏土廠王聖堂村建築工程處

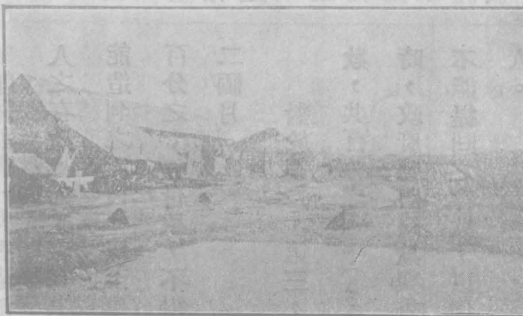
明開始交付機件落船時，不得遲過簽立合同後七個月，又完全交妥時，不得遲過簽立合同後九個月。

如九個月之後，仍有機

件未交付落船，因此種遲緩交付，而令政府延遲工廠開始工作以致損失，承辦人担任賠償政府，但依照清理賠償，而非依罰款論，所定之賠償費每遲運兩星期照全部機件運到船中之總價值百分之零五(〇、五%)如此種遲運，係因政府訓令

阻止，或無訓令，而因罷工，閉廠，工人糾紛，承辦人機廠意外發生，或因其他在承辦人能力之外者，則應准延長時間，「交付」之名詞係以各機件在承辦人工廠製造完妥而準備船運而言，由船運載應照承辦人運載利便之地方，及合製造利便之可能而定，各機件運到時，須要完妥，且能預備安裝，如政府欲令停運全部或一部份訂購機件，雖此項機器經已製成且準備運輸

情形，如政府欲令改期轉運機件，承辦人則盡力之所能以輸運該機件，以符政府之命，惟承辦人自接到政府訓令時，不能負責即刻將機器寄去，及不負依時交貨之責，如承辦人不能運輸所定之機器時，承辦人不願意償還政府曾經付給承辦



西村土敏土廠王聖堂村建築工程第一

，而應付機件之餘款到期應交，所有關於各費如機件之存貯，由承辦人之工廠搬運機件至貯藏處，及保險費等項，均由政府自理，在上開

情形，如政府欲令改期轉運機件，承辦人則盡力之所能以輸運該機件，以符政府之命，惟承辦人自接到政府訓令時，不能負責即刻將機器寄去，及不負依時交貨之責，如承辦人不能運輸所定之機器時，承辦人不願意償還政府曾經付給承辦

人所有之款項。

5. 保証

(a) 承辦人保証所有規定機件係用上等材料製造，以適應機械之用，又用上等人工製作，務求機器之準確。

由工廠開始工作之六個月內，所有規定之機件除因疎忽或不當治理或因不可抗力以致損壞外，無論任何部份之損壞，承辦人担任將該機件補充，不取費用，惟由丹京或其他歐洲商埠起運，由承辦人自擇，至該損壞之機件乃屬承辦人之物，如各機器及機件運到廠址後，經技術之檢驗，發現有不對辦或不依照說明書之規定者，承辦人須於檢驗後十二個星期內完全遵照原說明書之規定更換，此項之更換增加費將由承辦人自理。

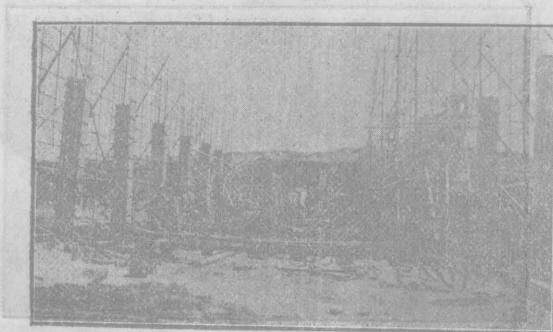
(b) 關於製這士敏土之原料，依照承辦人曾收到及調查



西村士敏土廠土方工程之一部

之質樣，又關於煤炭，如少於百分之十二(12%)之揮發性，承辦人負責保証以下之出品……

全廠各部機件之出品量，必能使每二十四小時工作依照英國標準之規定出土敏土二百噸(每噸以一千基羅克計)而審之用煤量每基羅克熟土不過一千七百五十熱力，如出品不足二百噸時，或用煤量每基羅克熟土多過一千七百五十熱力時，承辦人担任供給各機件不另取費(運費照計)能令達到如上所言之二百噸出品量，或達到用煤量少過一千七百五十熱力，此保証試驗除由工廠之記錄確屬完全有此保証外，須在工廠開始工作之十五個星期內，擇一時間，用四十八小時之久行之，此項試驗時間之選擇應由承辦人之駐廠工程師定之，但須得政府方面之利便，此項試驗由政府



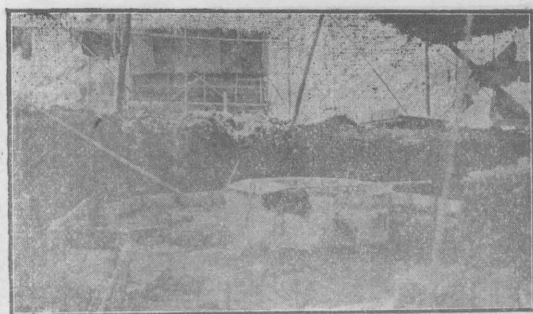
西村士敏土廠在建築之中之修機廠

府之駐廠經理及承辦人之工程師互相妥擬一切保險試驗之條件行之，此試驗由承辦人所派之工程師化學師燒火匠、及安裝匠料理之，各人員之費用由政府發給當試驗時政府須自始終供給充足工人及所有原料，及負責非由承辦人所供給之機械有適當之工作如因事故此保證試驗在上文所規定之時間不能實現時，經政府駐廠之經理及承辦人之工程師互相同意，得將此時間延長之。

如第一次試驗不能有充足保證時准承辦人配整機器，以期從新試驗，惟不得減少如說明書所規定之效能率，或增加出產品之價值，第二次試驗之舉行不得遲過第一次試驗後十二個星期。

6. 負責之限制

關於其他損失如虧本及其他本合約第四第五兩項未有登載者，承辦人均不負責其在第四第五款內所載明之



西村士敏土廠在建築中之洗泥地

賠款概由渣打銀行對政府負責任。

7. 工程師及其他

為協助政府起見，在安裝及開機時期，承辦人願意供給各合格工程師於政府，承辦人須負責對於其所派人員之行為，政府應依照各人員之生活習慣供給他等房屋

睡床及毯被與乎膳食等項政府應付給承辦人之費如下：

合格指導工程師每日每人

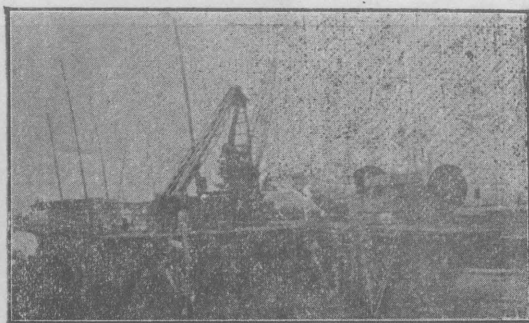
三〇〇鎊

助理工程師及主任安裝匠每日每人二一〇〇鎊

化學工程師及主任燒火匠每日每人二一〇〇鎊

此項薪金係由丹京起程之日計，并照承辦人之請求按月發給，其由丹京至政府工廠及復回丹京時之相當旅費，均由政府發給，政府對於各人員須負完全相當保護之責。

如政府在廠之管理與廠辦人之工程師發生爭執時，而此



西村士敏土廠製土機器在黃沙車站起駁

項爭執不能在廠該兩方面直接解決時，此事應由政府與承辦人之代表磋商而解決之。

8. 普通條件

此係印在承辦人之估價單及說明書第一頁之背面，如開

于此合同無論發生何種爭執而兩方面會商不能解決者，則將該案提交於由雙方各選出一公判人會同處理之，如不能一致時，則由該兩公判人合選一公証人以判決之，屆時雙方須遵照該公証人之判決。

9. 簽按

此合同由承辦人之總行直接付與全權派駐中國之承辦人代表尼爾遜君與廣東省政府建設廳全權代表政府共同簽押

此合同共簽兩本，各執一本

廣東省政府建設廳

証人

簽押馬超俊

簽押朱兆莘

建設廳長

交涉員

史密公司

五年來之廣東建設

工業

六九

証人

簽押漢遜

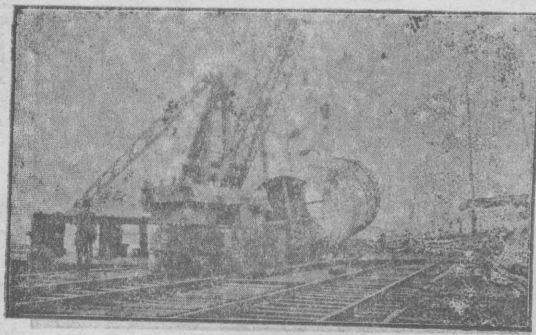
丹麥領事

廣東

財政廳
建設廳
中央銀行

會訂借款合同

簽押尼爾遜
史密公司代表



「二」 駁起車沙貴在器機土製廠土敏土村西

計開

(一) 廣東建設廳現因需款籌辦新式土敏土廠，擬向廣東中央銀行分期借款經呈奉

廣東省政府核准，並轉呈前 政治會議廣州分會核議通過，現特訂立合約互相遵守：

(二) 借貸總數為港幣一百九十三萬五千四百二十元正，自民國十八年三月起至民國十九年十二月止，共分二十二期交款。

(三) 所借款目分期規定交付，計民國十八年三月分二十萬零陸千元，四月分八千八百九十元，五月份三千八百九十元，六月份五萬零五百九十元，七月份五萬零五百九十元，八月份一十一萬四千五百九十元，九月份一十三萬零五百九十元，十月份

一十八萬八千五百九十元，十一月份二十七萬一千五百九十元，十二月份一十九萬五千五百九十元。民國十九

(六)此項借款，即以廣東財政廳在庫款項下每月撥解十萬元為担保。

年一月份四萬七千五百九十元，二月份五萬七千五百九十元，三月份五萬七千五百九十元，四月份五萬七千五

(七)此項借款之償還時期為二十五個月，計自民國十八年七月份起至民國二十年七月份止，最後一月財政廳所撥款

百九十元，五月份五萬七千五百九十元，

項應將尾數一萬陸千餘元完全撥清，以

六月份三萬零八百九十元，七月份二萬零

符原額。

八百九十元，八月份二萬零八百九十元，

(八)每月財政廳撥還之十萬元應於每次撥照

九月份七千八百九十元，十月份一十萬零

之日照時價伸合港紙抵數，於末期撥還

四千元，十一月份一十九萬八千元，十二

時，除應撥還十萬元外，其餘尾數亦還

月份五萬四千元，合計二十二期共借一百

港紙完全撥清。

九十三萬五千四百二十元正。

(四)此項借款均以港幣直接計算支付。

(五)此項借款係屬長期借貸，具有特殊情形，

現經互相決定自民國十八年七月份起，每

月由廣東財政廳在庫款項下撥解十萬元交給廣東中央銀

六月，十二月兩期清算，俟新式土敏土廠出土營業後，

行撥支該新式土敏土廠應需經費，嗣後按月繼續撥付：

由建設廳負責償還。

至此項借款本息清還之日為止。

(十)本合約分繕一樣三份，一存廣東財政廳，一存廣東設建



西村士敏土廠製土機器運至廠址

廳，一存廣東中央銀行，共同履行。

廣東省政府財政廳 范其務

立合約人廣東省政府建設廳 馬超俊

廣東中央銀行 鄒敏初

中華民國十八年七月 日

勘定廠址

廠址問題，原須具有下列各種先決條件：(一)運輸，水路之運費，鐵路之運費，公路之運費。(二)銷場，銷路是否集中，營業能否爭勝。(三)建築，有無擴充餘地，廠址是否官荒，材料運輸是否便利，購料是否容易。(四)保養，保險費之準備，修理費之準備。(五)職工，衛生設備，離家遠近，智能程度，城市鄉村僱用之比較。(六)治安，平時治安狀況，戰時治安狀況。(七)原料，來源遠近，質之優劣，量之多寡。故當時為選擇廠址計，曾歷派中外工程專家，沿途分赴北江及本市近郊一帶，如英德之老虎山，(離廣州約九七五英里)尖山，(一〇〇、五英里)白石咀，(一〇四英里)，廣州近郊之花地，芳村，南石頭，西村，增步，等處，妥為選擇，惟其中堪作廠址者，僅白石咀及西村兩處。白石咀廠

址，位於粵漢鐵路二百〇四英里之東山嶺下，地勢平坦，略為掘低，即可建築，去此東約四十丈，有灰石山礦，成分至佳，且用之不竭，其西橫過鐵路約里許，是為北江，江水淤淺，除春季或可運輸外，秋冬水涸，僅堪供給機廠用水而已。

西村廠址則位於廣州北郊外，土名獅頭崗，東接粵漢路，西臨珠江河涌，水陸交通本極利便，惟地勢頗不平坦，掘坭十尺以下方可建築，又不近灰石山，是其缺點，當時為就原料之採用，曾一度勘定白石咀為建築廠址，旋以兩相比較，白石咀之優點未必遠勝西村，就各方面觀察，尤以西村較為妥協，茲將兩地之優列下，以明其比較。甲白石咀之優點有四：(一)接近石鑛原料採給便利，可免鐵路運輸費。(二)地勢平坦，宜建工廠，可省填掘費。(三)地價較廉。(四)距離土煤出產區近，運費較省，乙，西村之優點有六。(一)關於運輸方面，灰石與土敏土兩項為最大宗，白石咀全藉粵漢路之交通，西村則水陸交通俱備，白石咀只有灰石一項，可就近取用，不須運輸，其餘均須運自廣州，而西村除灰石與土煤外，均可就地購用，且土敏土最忌水濕，故又須增加運輸料理費，而石料不患風雨，絕不用額外科理，故兩地運費之比較

，當以西村爲經濟。(二)關於營業方面，廣州市爲吾國東南數省華洋貿易中心點，廠址設在西村，士敏土可以直接輸出，不必另設躉倉，對內營業與製造，易於聯絡，對外接近顧客依時應市，民衆易於參觀工廠，鑑別物質，可節減告白費用，且易知各時期及各地方需用數量之多寡，營業競爭，勝算一籌。(三)關於保養方面，機器爐窰，如遇有意外重要損壞，廠址設在西村，補救較易，蓋專門人材與材料，均易於採求，即保險費亦可因而節減。(四)關於職工方面，廠址設在西村，招羅有技能之職工，固屬更易，即普通工人，亦較衆多，易於選用，且各職工就近家庭，不必多建工人宿舍。(五)關於治安方面，西村平時無土匪之侵擾，戰時可免軍事之影響，故無需專設軍警保護，此工廠可常安全，而經費亦節減不少，白石咀遠離城市，鄉村土匪，向頗猖獗，若遇發生戰事，交通斷絕，工廠在在可危，即在平時，亦須多設軍警，方足以維持安全。(六)關於建築工廠方面，其機器材料工人之採用，在西村則極便利，若在白石咀，不特增加三百里之鐵路運費，且採擇艱難，而完成工廠之時間，亦因之延緩。基于各種觀察，復決定改用西村廠址，並飭該籌備主任

，勘明四至，繪具詳圖，擬妥收用該處山崗民田墓地辦法，計定遷墳費每穴長棺酌補十元，金塔酌補七元，山崗每畝給價六十元，禾田每畝給價二百元。土地征收法變通辦理，經呈奉省政府核准。十八年秋季，現任鄧廳長改委鄧鴻儀爲建築工程處主任，對廠址會復加測勘，以原定廠址，貼近粵陵，多屬崗陵，其高度超越該段鐵路水平線三十八英尺，雖地土堅實，建築時惟可免打樁，地勢高越，非平治難適於用，因原料熟貨在陸路運輸，須與粵路軌道銜接，而廠址水平，因軌道之傾斜限制，充量提高不得超過軌道五英尺，平治廠村土方，計約四百餘萬立方英尺，此多量之坭土，須有窪地爲尾閘。查廠址偏西，貼近河邊一帶，多屬低地水田，原可爲坭土消納之所，而原定界址，則不能容納平治產生之土方半數，自非多圈土地不爲功。就粵路車務情形推測，灰石來源，倘全恃陸路運輸，恐有供給不繼之苦，必須建築內港，以爲上落煤炭石羔黏土士敏土等，兼備起運灰石之用，然祇一小內港，實不敷停泊船舶，及上落之需，故沿河一帶，亦須多圈地畝，以備建築二小內港之用，是廠址計劃，需用地畝若干，不能僅恃全廠建築物分佈而斷，定須於原料之來源

，平治廠地之土方消納，粵路接軌水平關係，應皆有相當考慮，其此理由實有增加收用土地之必要，是以於原收土地一百華畝零七十二井之外，增收一十五畝二十六井，嗣因仍屬不敷建設，再於廠址附近增收土地五畝餘，迭由該工程處建築主任鄧鴻儀呈請轉呈省政府核准，合計收用土地，共一百二十一畝三十八井，其收用地價本在購廠地費項下開支，倘有不敷，指定由意外費及建築貨倉兩項內撥補，是年十月，開始收用，計經收禾田七十畝，山崗五十一畝三十八井，共該給價毫銀一萬七千零九十八元，墳墓長棺共一千五百一十三具，金塔共一百二十五穴，共給遷費一萬六千零零五元。

建廠及購機

廠址土地，既經收用，即招商承商承建各建築物，旋廣興隆公司認價一千四百八十元，投承平治第一段土方啣接粵漢岔路，如限竣工，經已安設路軌；大利公司認價八萬九千三百元，投承平治全廠廠址土方及建築河港碼頭堤壩，嗣因認價過低，以致工程延緩不能依照合約進行奉令撤退，另招億中興記投價一十一萬一千三百九十六元六毫，繼續承建大利未竣各工程，現在積極進行，或可如限蒞事，公發認價六萬

六千元，投承修機廠窰地巷，洗坭池壘土倉，現修機廠洗坭池兩部份經已完工，其窰地巷壘土倉不將竣事，大興公司認價七萬八千元，投承土廠辦公大樓，現待平治土方沽出地盤，即行興工；生利認價二十萬零一千五百元，承建石坭漿池，原料磨廠，甫經簽約，當可依期開始建築。其餘如磨煤廠，電力廠，窰廠，貯土倉，製桶廠，化驗室，貨倉，以及該廠應以建築各物，無不悉心設計，循序進行，現在土廠如機器經由丹麥運到者，計第一批窰部修機部機器，經於去年十二月下旬抵廠；第二批廠各部運輸機器，經於十八年十二月下旬抵廠；第三批窰部耐火磚鍋爐，經於十九年一月上旬抵廠；第五批原料磨部機器，經於十九年二月鍋爐房機抵廠；第六批電力廠各部電機，十九年二月抵廠；第九批石坭漿池機及喉管，十九年七月十三抵廠；第四，七，八批寄存香港九龍貨倉。其機價亦經查照合同付款期限，依期付給，計第一期於十八年三月五日付給機價一萬九千二百磅；第二期十八年九月至十二月付給機價一萬九千二百磅；第三期十八年十一月至十九年五月付一萬九千一百五十磅；第四期十九年一月至十九年六月付二萬三千九百三十七磅半；第五期付款

須在土廠開始工作條件担保完全滿足時方始付給。大約十九年九月，即可開始安裝，全廠落成，當在一年以後。查該廠機器，總價為英金九萬六千磅，照章應完加一入口稅及補關平紋水質担頭費約一十六萬餘元，又厘金項下約需二萬餘元，合共約需十九萬元之譜，惟該廠係屬國營事業，原冀可免完納，故當時預算概未列入，近奉財政部令，凡非軍用品，須一律照章完納關厘各稅，復經呈奉省政府第五屆委員第五次會議，決照准追加預算。

製造方法

該廠製土方法，係採取濕製法，按濕製法之所以優於乾製法者，實因原料在濕混時磨切較易，化合分配，亦較一致；且經水磨之後，石粒與坭粒結合頗易，所出熟土質地，亦較優越而一致，此種熟土，在土敏土磨，亦較易磨。當原料由礦場運到時，用濕製法可直入磨機，若用乾製法，原料須經過烘乾機，此種烘乾機，塵埃飛揚，妨害工人及廠址隣地衛生；若用濕製法，此種塵埃，在窖之下端，幾盡為泥漿之吸收，不必再設吸塵機，開辦費亦因之減少，其建築濕製廠，關於配製原料工作之一部份，比較乾製法較經濟，且原料

在濕漿情形之下，其均配手續，亦較簡易。普通在濕製廠土粉之損失，以熟土之重量計算，約百分之五以下，土粉既損失無多，原料即因之儉約，機力亦可節省，惟乾製法用煤量及廢熱，似較濕製法為省，茲將比較列表如下：

(1) 乾製法用煤量七〇〇〇 Calorie

每桶燒窯煤量一〇〇鎊

每桶烘乾煤量一〇鎊

共用煤量一一〇鎊

在廢熱爐所發生之蒸汽，每桶熟土約三〇〇鎊，而每桶熟土，亦約需三〇〇鎊蒸汽，此種製法，每桶用煤量為一〇鎊。

(2) 濕製法兼用廢熱爐其數如下，

每桶燒窯煤量，一一六

每桶烘乾煤量，〇

共用煤量，一一六

在廢熱爐所發生之蒸汽，每桶熟土約二四〇鎊，而每桶熟土需二七〇鎊蒸汽，依此計算，濕製法用蒸汽多三〇鎊，此三〇鎊蒸汽，需煤約四至五鎊，是濕製廠每桶用煤二鎊，

較乾製多一磅整，如濕製法用長窰，而不用廢熱爐，其數如下：

(3) 每桶燒烘煤量九〇磅

每桶烘乾煤量 〇磅

共用煤量九〇磅

此種燒法，而無廢熱爐蒸汽發生，每桶熟土，需蒸汽二七〇磅，此量之蒸汽，需用三八磅煤以造成之，是用煤總量為一二八磅，比較乾製法每桶多用十八磅，

查美國及日本各十敏土公司，向用乾製法，自一九二六年起相繼改為濕製，其所以改用濕製原因，固基於上列各優點，尤注意於濕製土質較乾製土為優，至濕製法與乾製法出品量相等之廠，其濕製法之機器費較廉，由百分之五至百分之十，建築費亦較乾製法省百分之五，發動機房機器電力機樓房安機等，總數比較濕製法較廉百分之十，而工值亦因濕製廠之設備，較為簡便，廠內亦較潔淨，故歐洲各工廠工值，濕製比乾製較廉，由百分之四至百分之五，總括上列各點，所不利於濕製法者，祇用煤較多而已。

組 織

該廠籌備之初，事務不繁，故僅設文牘庶務事務各一員今則範圍擴充，組織漸臻嚴密，計分建築事務兩股，其建築工目及事務股之出納暫未設置，經費則在原預算管理費項下開支，每月額定港幣三千八百九十元，照現時職員月薪俸額數毫銀二千零數十元，另雜役工食毫銀一百三十餘元，特警月餉毫銀一百二十餘元，連特別辦工費雜用等等，總共不過約支毫銀三千餘元，按月由該處呈廳轉向中行借撥，照數支給。茲將該處組織法開列如後：

建設廳西村士敏土廠建築工程處組織法

第一條，西村士敏土廠建築工程處，受建設廳之指揮，

監督綜理全廠建築安機及試機工程各事宜。

第二條，建築工程處設主任一人，管理全處事務，及指揮監督工務事務各職員。

第三條，建築工程處設置指導工程師一人，專任全處工程技術上指導事宜，並設置建築股機械股試驗股，分股辦理本處事務。

第四條，建築機械試驗事務各股，每股設股長一員，主管本股事務。

第五條，建築股掌理左列事項。

- (一)關於規劃平治廠地，建築全廠工場，樓宇，裝機，地基，廠內道路，運輸用車，鐵道，河堤內港，及用水供給等工程事項。

- (二)關於測量製圖事項。

- (三)關於繪圖及保管儀器圖籍事項。

- (四)關於工程估價事項。

- (五)關於檢驗建築物料監督平治廠地及建築工程事項

第六條，機械股掌理左列事項。

- (一)關於驗收及保管機械事項。

- (二)關於規劃安機工程及估價事項。

- (三)關於指揮監督安機工程事項。

- (四)關於試機事項。

- (五)關於規劃購置其他機械事項。如運輸用車輛，鐵軌，發動機，廠用之水管汽管，聯絡全廠電機用之電纜電線，保險掣，輸送煤及煤炭之升降機，油渣機之貯油池喉管，全廠安裝電燈之設備，及安裝時起重之轆轤等。

第七條，化驗股掌理左列事項：

- (一)關於化驗製土敏土原料及煉土事項。

- (二)關於規定配料各原料數量及化驗配料事項。

- (三)關於煉土工程事項。

- (四)關於規定煉土配石羔數量事項。

- (五)關於檢驗土敏土物性物質事項。

- (六)關於檢驗煤炭煤油及滑油等事項。

第八條，事務股掌理左列事項：

- (一)關於撰擬本處一切文稿。編製報告事項。

- (二)關於繕寫本處一切文稿並保管處內各案卷事項。

- (三)關於本處預算統計出納賬及保管錢銀事項。

- (四)關於本處潔淨及保護暨監督什役事項。

- (五)關於採辦本處應用文具什件暨保管處內公物（機械除外）事項。

- (六)關於由港運輸機械事項。

第九條，指導工程師由史密公司荐請廳長聘任之。

- 第十條，建築股以工程師兼股長，置工程師，助工程師，工程助理員，繪圖員，監工，工目，晒圖員

若干人，以上工務繁簡酌定之。

第十一條，機械股置機械師，電機匠，機械匠，安裝匠，監工各若干人，以工務繁簡酌定之；機械師一員，安裝匠二員，由史密公司荐請廳長委任之。

第十二條，試驗股置化學工程師，燒火匠目，助理員各若干人，俟本廠安機工程完竣時酌定之；化學工程師一人，燒火匠目一人，由史密公司荐請廳長委任之。

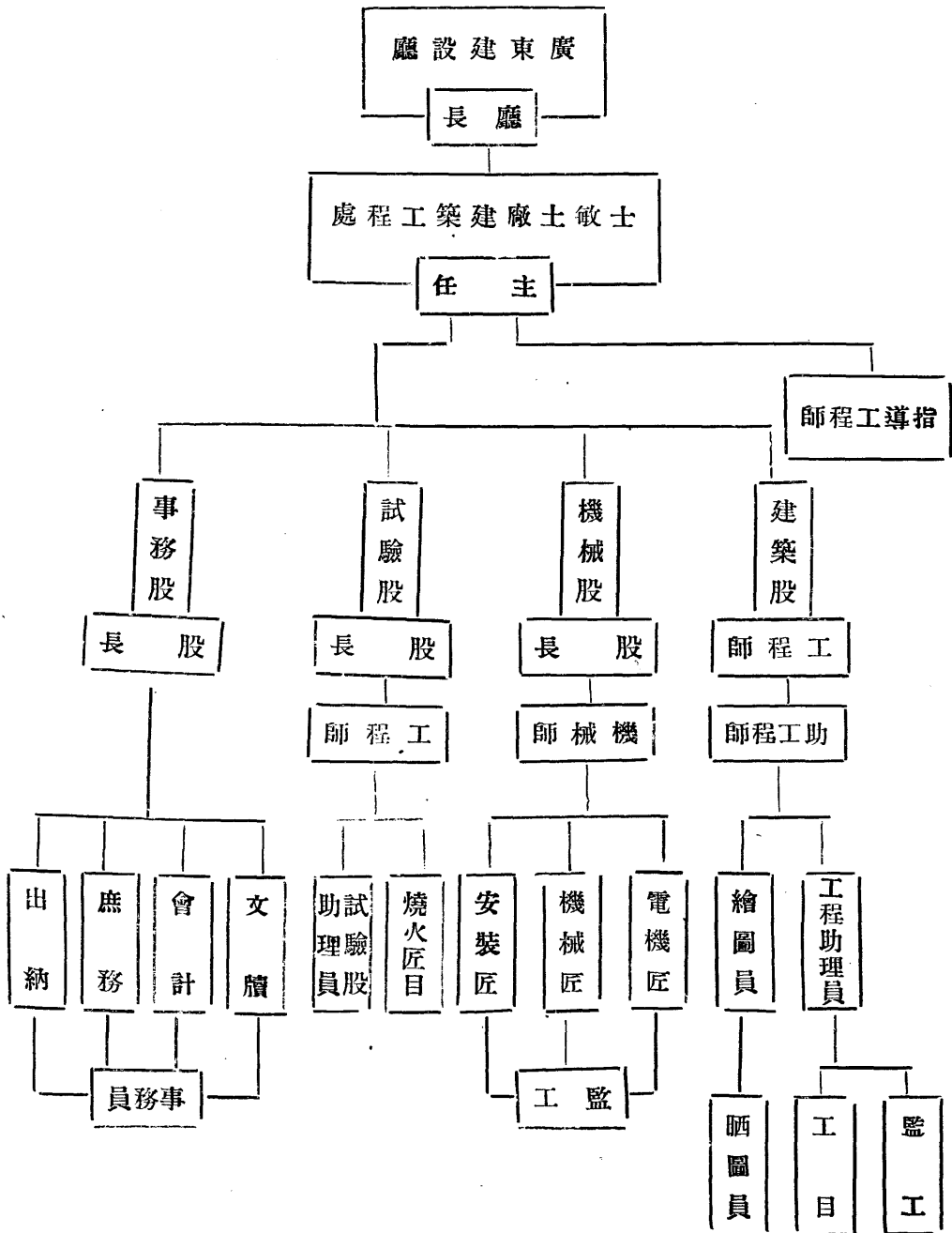
第十三條，事務股置文牘，會計，出納，庶務，書記，及事務員各若干人，以事務繁簡酌定之。

第十四條，建築工程處工務事務各職員，由主任呈請廳長委任之，所有監監工工目晒圖助理事務各員，得由主任選派後呈報之。

第十五條，本組織法有未盡事宜，得由主任呈請廳長修改之。

第十六條，本組織法自呈奉核准之日施行。

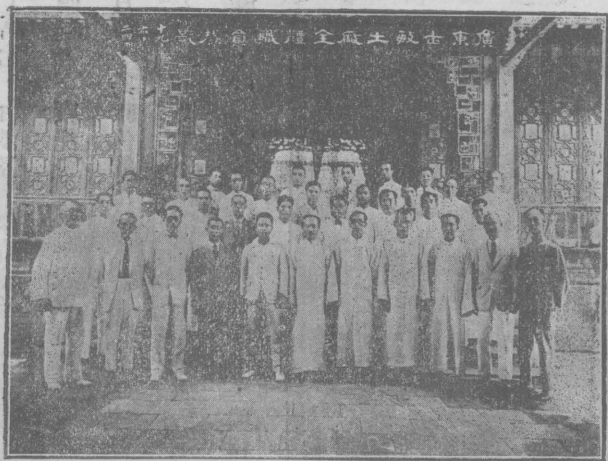
廣東西村士敏土廠建築工程處組織系統圖



廣東士敏土廠

(一) 籌設緣起

廣東士敏土廠，成立於前清光宣間，其製造原料則採給于花縣飛鼠岩，



廣以其所產灰石，東質極優美，甚合士製造士敏土之用也。先是承領開土探飛鼠岩之灰石廠礦者，為粵人周全東生氏，氏曾充體粵海關司庫，營職私舞弊，侵吞關員款，積資鉅萬，置產頗多。初本

彌縫甚密，計甚狡也。後為粵督岑春煊發覺，所有產業，悉被查封，飛鼠岩之炭石礦亦在其列；隨查悉周氏開採此礦，係為供給香港青洲英坭公司製造士敏土之用，其時士敏土輸

入我國，銷售頗廣，漏卮甚鉅，當局有見及此，為挽回利權計，乃將飛鼠岩灰石封禁出口，并籌設工廠自行製造，此為該廠籌辦之緣起，時為前清光緒三十二年間也。

(二) 設廠情形

該廠既決定籌設，即積極進行，其建築經費，除將查封



廣東士敏土廠監督黃玉成

周氏之田畝以為廠址外，復由岑春煊奏請，由兩廣鹽運使署，善後局，及粵海關署，三處提撥；并擬定營業溢利，概作為本省教育經費，故該廠總辦一職，乃由提學使沈曾桐兼任，至于全部機件，則由督署洋務委員溫宗堯向德商禮和洋行，轉向德國克虜伯廠訂購，需款約三十七萬餘元，其爐窰，

機房，土倉，地基，等建築物，需款約六十餘萬，係由興華洋行承造。若辦公廳之洋房，及工人之宿舍等建築，亦需十餘萬元，係由馮閩記承造。合計全部建築，共約需款一百二十萬元，由粵督岑春煊經始，歷周馥，而張人駿，前後凡三四年，全廠建築方始告成。至開始製土則自前清宣統元年一月起，其時係僱用德人為工程師，至是復添派劉麟瑞為會辦，勤助一切，此為當時籌辦經過之情形也。然距今已隔二十餘年，所有當時訂購機件之合同，與建築全廠圖式，及其他



廣 東 土 敏 土 廠 爐 窰



廣 東 土 敏 土 廠 化 驗 房

案卷文件等均已散失，蕩然無存，無從攷証矣。

(三) 組 織

該廠自前清宣統元年開辦，以迄民國八年，均由政府委辦，嗣因經費無着，由民國九年乃招商承辦。至該廠之管轄權，自開廠至宣統末年，係歸提學使署管轄，民國元年至十三年，歸省署實業司管轄，民十六年歸實業廳，十七年，乃歸本廳管轄。茲將該廠之編制草案列下，以明其組織。

官督商辦廣東士敏土廠員司編制草案

第一章 組織

第一條，本廠依照省政府核准官督商辦廣東士敏土廠章程組織之。

第二條，本廠依前條之規定監督一員，由建設廳派委之，司理，副司理，司庫各一員，由商人股東推選之，課長以次各員由

司理任免之，

各部工目，工

人，由總機師

及化驗師呈請

司理進退之。

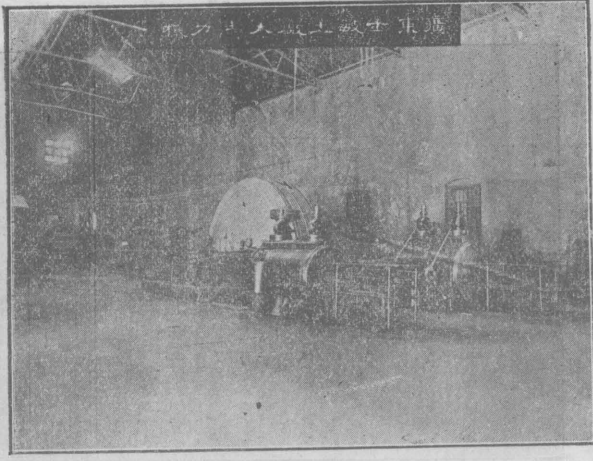
第三條，

本廠體察廠內

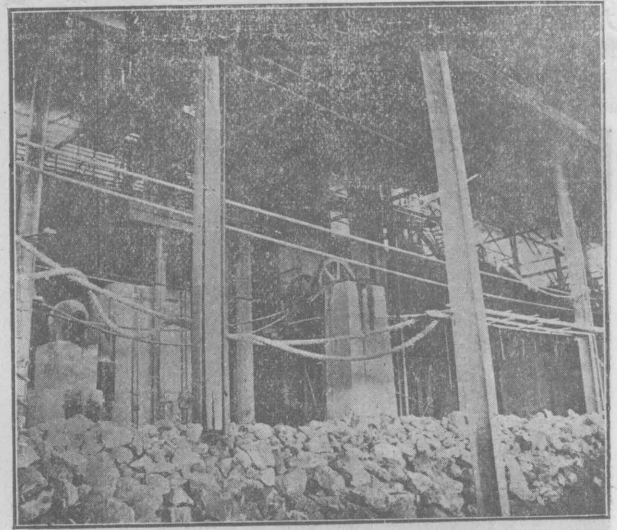
情形，設置左

列各課處辦理

之。



廣東士敏土廠大馬力機



廣東士敏土廠生料製場

(一) 總務課

(二) 出納課

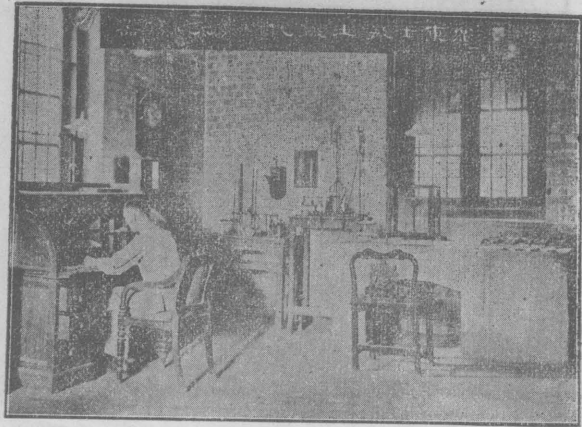
(三) 機務處

(四) 化驗處

第四條，各課處分設各股置左列各員：

(一) 總務課置課長一員，下設文牘股，倉庫股，營

業股
監
工股
另
設護
廠隊
課置
課長
一員



廣東士敏土廠化驗房之儀器

，(即司庫)下設收支股，會計股，庶務股。

(三)機務處置總機師一員，副機師一員，機工若干

人。

(四)化驗處置化驗師三員，化驗員二員，爐密職工

若干人。

第五條，文牘股置主任一員，文牘員一員，書記二員

倉庫股置主任一員，倉庫管理員二員，事務員三員，營業

股置主任一員，營業員二員，調查員二員，事務員一員，

監工股置總監工二員，生料磨，熟料磨，切磚處，爐密處

，共置監工十三員，護廠隊置隊長一員，衛兵十三名。

第六條，收支股置收支員二員，事務員二員，會計股

置會計員二員，事務員二員，庶務股置庶務員二員，事務

員二員。

第七條，各

股得因事務之繁

雜，酌用催員助

理之。

第二章

職掌

第八條，監

督有監核全廠一

切事務。

第九條，司



廣東士敏土廠風扇房

理有綜理全廠一切事務。

第十條，副司理有助理全廠一切事務。

第十一條，各課長及機師，化驗師，均秉承司理命令，掌理所管一切事務。

第十二條，文牘股掌管收發監印校對繙譯及撰擬文牘事項。

第十三條，倉庫股掌管物料及出品之出納事項。

第十四條，營

業股掌管推銷本

廠出品，籌設各

屬代理及調查市

面銷售狀況等事

項。

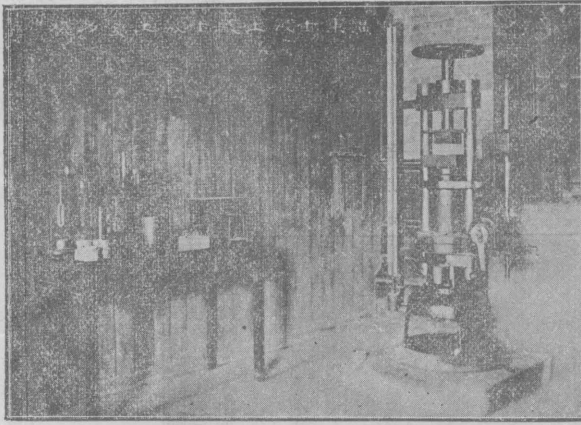
第十五條，監

工股管理生熟磨

，切磚，爐窰各

部工作，及登記

等事項。



廣東東敏士廠士敏土壓力機

第十六條，護

廠隊掌管本廠治

安，及消防事

項。

第十七條，收

支股掌管現金之

出納事項。

第十八條，會

計股掌管本廠簿

記，統計及編造

預決算表冊等事

項。

第十九條，庶

務股掌管購辦物

品，及其他一切

不屬各課股

範圍內之事項。

第二十條，機

務處掌管本廠

一切機械之使

用，配置，及



廣東東敏士廠生料磨機

第三章 附則

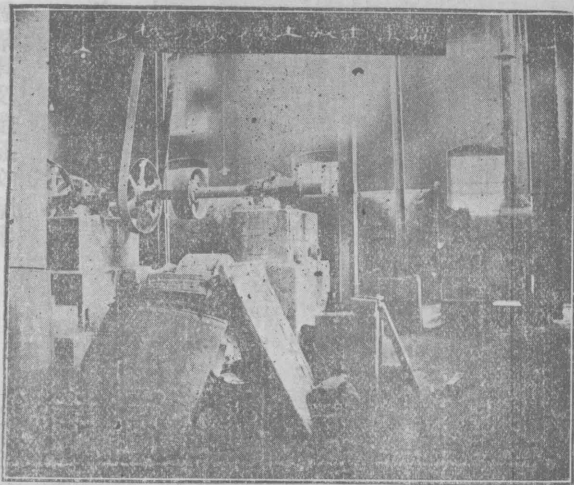
第三條，其餘各課處及各股辦事規則另訂之。

(四) 經費及現存機器

該廠經費，及製土流動金，在委

辦時向由政府撥付，自招商承辦後，則由商人自行籌集，現改官督商辦，亦由商人投資開辦。至該廠現存之機

件，有五百匹馬力機乙副，窩爐五座，發動電球乙座，生磨機八角磨二座，豬籠磨二座，夾石機二座，夾坭機一座，切磚機二座，焙磚巷八條，熟磨機八角磨一座，豬籠磨一座，夾土機一座，電摩打四個，爐窰八座，上落機一副，無烟煤發動機一座，風扇八座，風扇蒸汽機一副，舊風扇四座，另修理房車床三架，刨床一架，鑽床一架，輾床一架，打鐵爐一座，鋸板機二副，土倉六個共一座，磅台四座。



該廠機件，訂購時固曾聲明每日可製出士敏土五百桶，詎燒土爐窰係屬舊式，雖聘用洋人為工程師，每日僅可出土二百餘桶，故年中收支時虞不敷，實無溢利可言，所謂撥充

廣東士敏土廠，經費尙可維持。迨入民國元年，總辦劉持將土價畧增，始有餘利；民三四年，龍裕光，方壽年二人相繼辦理，亦無起色，民五劉麟瑞復任總辦，始將洋工程辭退，以節經費。且當時原料及燃料等，均屬價廉，頗獲餘利，惟時粵省紙幣，市面甚為低折，省長朱慶瀾，藉維

持紙幣名義，擬將該廠全部向沙面台灣銀行按欸三百萬元，為劉氏反對無効，遂辭職他去。民六七年孫家榮，胡毅生，先後繼之，均因辦理不善，虧缺甚鉅，然其時歐戰方酣，煤價飛漲，是亦失敗之一因也。民八胡清瑞繼任總辦，雖極力整頓，然亦甚無起色，此以前委辦經過

(五) 營業經過

情之形也。迨至民十年，乃招商承辦，由商人惠羣公司認繳年餉三十五萬元，然開辦僅十閱月，竟虧本至四十餘萬元。民十二由商人唐復生承辦僅數月，亦因知難而退。民十三承商張祖蔭，辦理纔數月，虧本七萬元，此後遂停辦三年。民十六振興公司繼之，承辦亦只得數月，卒因原料價漲，土市滯銷，工潮擠擁等等關係，竟虧本九萬元，遂一蹶不振。至民十七年，該廠改歸本廳直轄，廳長馬超俊以舶來土敏土充斥市面，漏卮孔多，為挽回利權起見，乃提出省務會議議決，改為官督商辦，由普益商人投資擴充辦理，添置無烟煤發動機，及風扇機等。出土乃增加至五百桶以上，開有廠以來之新紀錄，且悉心改良，土質固極優美，拉力尤為充足，甚

歷任長官表

官	職	姓	名	年	份
總辦	沈曾	劉麟	瑞	前清光緒卅三年	
同辦	羅式	蔣治	芬	前清宣統二年	
同辦	胡夏	胡同	霖	宣統三年	
總辦	譚子剛			民國元年	

得國人之信用。現該每月出土量預算約得一萬五千桶，惟爐窰過于陳舊，時有損壞，故尙難達到此數，然前途已較前樂觀多矣。又該廠歷任售土辦法，尙取零售制度，常為土商所挾制，故和繼失敗，故現任該廠當局有鑑及此，乃改用責任代理制分區代理，包銷土額按月領貸，比前較為妥善，惟年來外土充斥，價復低廉，廠土遂大受影響，各代理多未能依額銷清，尙未收若何大效也。

(六) 工作人員

該廠成立於茲，凡二十餘年，其中職員更替殊多，實難一一盡錄，茲僅將該廠歷任長官及現任職員表列如下：

總辦	劉持	民國元年
同上	龍裕光	民國三年
同上	方壽年	民國四年
同上	劉麟瑞	民國五年
同上	孫家榮 胡毅生	民國六年
同上	胡青瑞	民國八年
商辦	惠羣公司	民十年
同上	唐復生	民十三年
同上	張祖蔭	同上
同上	振興公司	民十六年
官督商辦	普益公司	民十七年至今

現任職員表

職別	姓名	職別	姓名
監督	黃玉成	事務員	葉發祺
司理	黃鎮球	同上	李芬
副司理	梁治中	同上	鄭文

五年來之廣東建設 工業

收支員	庶務員	庶務員	文牘員	文牘員	會計員	會計員	會計師	稽核員	稽核員	稽核員	倉庫股主任	營業股主任	出納課長	總務課長	總稽核
李讓卿	黃權	梁超	余天海	曾德齋	鄧玉華	張子餘	凌驥	鄧傑	陳文華	李寶翰	黃傅熾	許翼俞	黃文光	梅幹材	陳耀平
僱員	同	總監工	同上	化驗員	同上	化驗師	副機師	總機師	衛隊長	同	同	同	同	同	特務員
區荷	梁麗初	黃駒	陳樸仲	玉趾安	鄭慶雲	施網裳	何樂生	李國賓	費廷瑞	何其光	黃崇俊	吳威	吳成	鄒強	曾子原

五年來之廣東建設 工業

同	同	同	同	同	同	事務	同	調	同	書	同	營	同	倉	收
上	上	上	上	上	上	員	上	查	上	記	上	業	上	庫	支
黃金潤	林覺文	黃寶熙	林國器	黃英俊	鄭允傑	區益森	梁煜	馬鏡彤	李仁茂	黃普熙	黃光餘	許幹成	曾燕延	趙善操	黃世勛
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	監	同	同
右	右	右	右	右	右	右	右	右	右	右	右	右	工	右	右
張麟	李應鏗	陳瑞夫	黃濂家	彭玉山	黃煜林	陳乃聰	陳礪泉	梁紹文	蔡輝庭	曾培植	玉魏如	黃增和	黃成荃	施威	區駐

同	右	梁善勳	同	右	許慶揚
同	右	關品剛	同	右	李必達

(七)各項章則

(即行退回。)

該廠工多事繁，非多訂章則以資遵守，難獲管理嚴密。茲將該廠之章則揀錄如次，以明其管理情形。

廣東士敏土廠購收物料規則

第一條，凡購辦物料，由物料庫開列應用品物名稱數量單，呈報司理核准，交由庶務員訂購。

第二條，凡購辦物料，除與某洋行或某商號訂有合約專辦外，其餘不論何項品物，均不得托一、二家商店攬辦，以杜流弊。

第三條，凡購置物料，不論大宗或零星及常用者，庶務員預先向各方細查市價，以備訂購時得以參攷。

第四條，凡購置物料不論大小，如整件價值超過五百元以上者，須先商承監督同意。

第五條，凡物料運到廠時，由該商開列貨量價目單，報由庶務處轉致物料庫核收，如有貨樣不符，或短少等弊，

第六條，庶務員接到物料庫收單後，將商號價單核對與訂購數量價目相符，蓋章單上，交收支員付價。

第七條，本規則如有應行更改之處，隨時修正之。

本廠員役告假規則

第一條，本廠國慶日及夏曆年節星期日例假外，每日各員役須照規定時間到廠供職，其有專司職務者，例假日亦須照常服務。

第二條，本廠製備告假單存庶務處，各員役如因事故告假，須取告假單開具理由，簽名蓋章，呈由該管高級職員轉呈司理核辦。

第三條，本廠各員役當辦公時間，因事須暫離廠，得商承該管高級職員指派他員暫行代理職務，如逾一日者，仍須司理核准，方得離廠。

第四條，假期已滿，仍不能依時到廠供職者，須繼續請

假，否則作缺席論。

第五條，各員役每月請假不得逾五日，如因婚喪疾病大故者，不在此限。

第六條，各員役未經呈奉核准給假擅自放棄職守者，初次記過，再犯撤差。

第七條，本規則如有未盡事宜，得隨時修正之。

廣東士敏土廠招待所規則

第一條，來賓通名後暫在招待所少憩，以俟通報人復命

第二條，來賓凡訪廠內職員，須報由傳達處通知，該員出在招待所接見。

第三條，招待所地方務宜潔淨，慎勿隨地唾痰。

第四條，本廠工役人等不得在招待所坐臥，以昭整肅。

第五條，晚間逾十時後，停止來賓探訪，非有特別急要事故，應俟翌日再來。

廣東士敏土廠參觀工場規則

第一條，來賓參觀本廠工場，須依守本規則以期整肅。

第二條，來賓參觀本廠工場，須先在庶務處領取參觀券并由廠員引進，否則不得擅入。

第三條，來賓參觀時不得逼近機器，以免危險。

第四條，如有團體參觀須循序而進，不得凌亂散行，以便引進人招待，而免阻碍工作。

第五條，每日上午九時至十二時為參觀時間，於此規定時間外，一律停止參觀。

廣東士敏土廠星期輪值規則

第一條，本廠逢星期及例假，設值日員四員，以職員輪值之。

第二條，值日員上下午各二人，上午自八點鐘起至下午兩點鐘止，下午自兩點鐘起至八點鐘止，為值日時間。

第三條，值日員須任查察本廠內外地方之責，如有重要事故發生，即須走報監督，或上級職員處理之。

第四條，星期及例假日，某員值日，由庶務員按照輪值表預為通知，并將該員姓名書於值日牌上。

第五條，值日員如因事故不能當值，須預向上級職員請假，以便另派他人代理，如私擅委托本廠職員替值，該替值人之行動，由該離值人負責。

廣東士敏土廠出入廠規則

第一條，本廠職員工役，出入本廠須佩帶本廠所給出入

憑証，以便稽查。

第二條，出入証編列號數，發給時將員名號數編列成冊，存庶務處，以便查核。

第三條，本廠職員工役，如有銷差或辭職者，應將出入証繳回註銷。

第四條，出入証須小心保存，倘因故毀壞或遺失，須即報知庶務處銷號，另發并通知守衛處考查，以免別人拾取混入。

第五條，出入証不得借與別人，違者追究。

第六條，本廠為稽查嚴密起見，晚間逾十時後，所有職員工役，不得無故擅行出入。

第七條，本廠職員工役，倘因特別事故晚間逾十時後，乃回廠出廠者，須將出入証交守衛驗明，方得出入。

廣東士敏土廠傳達處（即號房）規則

第一條，傳達處遇有來賓到廠，即須問明探訪某人，並領取名片及詢明來賓別號，住址，迅速傳達，不得延悞。

第二條，領取名片後，帶引來賓暫在招待所少憩。

第三條，來賓如探訪廠內職員，通知該員出在招待所接

見。

第四條，如有外來公文函件，係屬公事者，即行送交收發，如屬個人函件，即行妥交該員，不得延悞。

第五條，如有發出公文函件，交由傳達處遞送者，即交走差妥送，取回收據。

廣東士敏土廠工人住室規則

第一條，本廠工人如在廠內住宿者，須在庶務處註冊，姓名，年齡，籍貫，有無眷屬，及工作所在部份，均應分別註明，以資考查。

第二條，工人所住房舍，應負保存之責，不得任意毀壞。

第三條，工人於住室內不得喧嘩，角鬥，吸食洋烟，聚衆賭博，貯藏禁品，及一切不正當及妨碍他人之行動，違者斥逐。

第四條，工人携有眷屬者，則室內清潔事宜，應由該工人督率其家人行之。

第五條，工人無眷屬，數人雜住一室者，應推一年齡最高者為室長。

第六條，工人雜住一室者，每室床位應編列號數。

第七條，工人雜住一室者，每室釘木板一方，用小竹牌書明各工人姓名，掛在木板之上，當室長者加室長二字。

第八條，工人雜住一室者，每室每日以一人輪值，每晨打掃樓上下及廚房天井樓梯床底等處地方，務期清潔，另預設值日牌一塊，每日某人輪值，將某人竹牌掛在值日牌上，如有不遵規則者，每次罰銅幣四枚，由室長執行之。

第九條，以上規則由本廠衛兵隊長巡視執行。

廣東士敏土廠守衛規則

第一條，本廠衛兵設隊長一名，兵目十三名。

第二條，守衛兵勇以防維全廠治安，掌內外之警戒為責任。

第三條，本廠衛兵輪值守望，時間由隊長定之，當值者須依時服務。

第四條，當值時應注意如左：

- (一) 振刷精神，
- (二) 整齊服裝，
- (三) 嚴肅姿勢，

(四) 執持槍械，

(五) 盤詰可疑人物，

(六) 本廠高級職員，本管長官及各軍隊各官長經過崗位，須行相當敬禮。

第五條，當值時禁例如左：

(一) 不得倚坐，

(二) 不得吸煙，

(三) 不得與人閒談嬉笑，

(四) 不得將槍械離身，

(五) 當值時須着本廠制服，不得雜裝，

(六) 當值時須在崗位站立，非遇烈日或大風雨不得入駐所或守望亭，

(七) 當值時准在崗位十步以內行動，非經隊長許可，不得擅離。

(八) 崗位不得設置椅檯。

第六條，駐所內不准賭博，或吸食鴉片，及其他不正當行為。

第七條，駐所內須整潔，不得污穢狼藉。

第八條，每次換班必待新值班者到時，方得退班不得先自離去。

第九條，奉命出差，如着制服時，所有衣服帽履肩章領章均須整齊，不得欠缺錯雜。

第十條，隊長任務如左：

- (一)支配衛兵輪值守望，
 - (二)有糾正及監察守衛兵勇之權，
 - (三)設置日記部，將每日巡視情形記錄，呈繳監督核閱。
 - (四)過有守衛兵勇違犯第三條第九條規則時，得即糾正之，并將其姓名，事由，時刻，地點，詳細記錄，呈報罰辦之。
- 第十一條，衛兵賞則如左：

(一)加餉，(二)記功，

凡遇有警報異常出力者，酌予加餉，遇事留心，破獲罪犯者，分別記功，記小功一次者賞銀一元

，記大功一次者賞銀三元。

第十二條，衛兵罰則如左：

- (一)懲辦，(二)革除，(三)減餉，(四)記過，(五)申飭，

凡于犯刑法或違抗命令者，處以懲辦或革除違犯規則，及其他不正當之行為，量其情節輕重，分別減餉，記過，申飭，凡記小過一次者，罰銀三角，記大過一次者，罰銀六角。

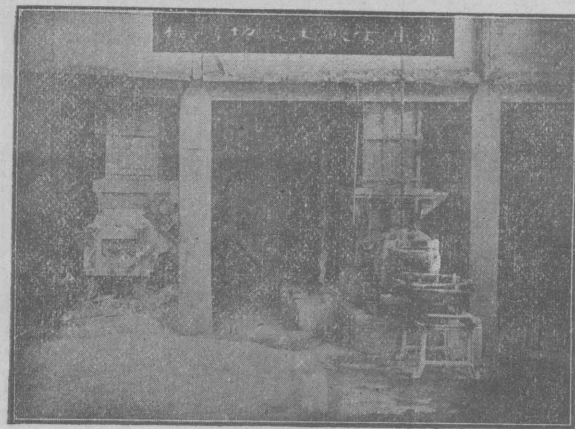
第十三條，以上賞罰，由隊長開列事由，報告司理核辦，

第十四條，本規則如有未盡事宜，隨時修訂之。

廣東士敏土廠消防隊規則

第一條，消防隊以本廠護勇工人長夫什役選編之。

第二條，設隊長一員，隊目三名，隊員三十名，分爲三



廣東士敏土廠切磚機

組。

第三條，本隊以休值時間之護勇工人當值，消防事宜由隊長分配之。

第四條，本隊分別執掌消防各種工作，列表存記之。

第五條，本隊每人發給肤牌一面，書明姓名及執掌工作，出隊時須佩帶之。

第六條，本隊人員于當時有請假者，須報名隊長派人代理。

第七條，救火時動作進退，須聽隊長隊目指揮，以吹警笛為號。

(一)集合，長聲警笛五响。

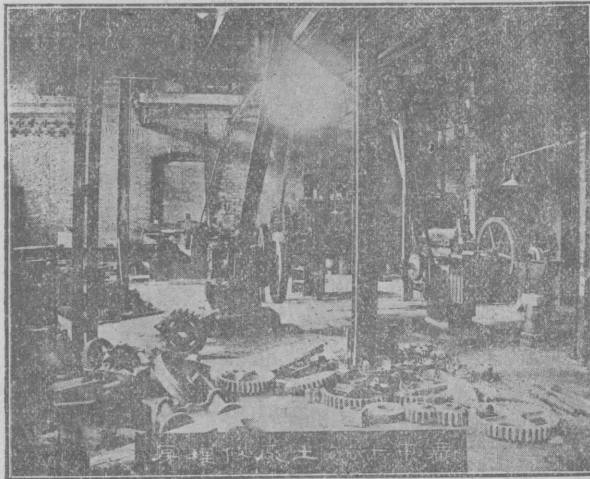
(二)開水管，長聲警笛三响。

(三)拆火路，短聲警笛五响。

(四)收水管，短聲警笛三响。

(五)收隊，長聲警笛一响。

第八條，一聞集合警號，裝束出隊要迅速。



廣東士敏土廠修理房

第九條，操練時集合散隊，以搖鈴為號，以免誤會。

第十條，每月操練至少三次，日期由隊長臨時酌定，每操一次，准算作工二小時，每六小時計工一天，按各人月餉伸算獎給之。

第十一條，遇救火時，得力者優予獎勵，倘因救火損傷或死亡者，優予撫恤。

第十二條，遇救火時或操練時有退縮不前，或請假而不到者，酌予懲罰。

第十三條，凡掌有消防器械者，須留心保管及整理，如有破壞須即陳明補置。

第十四條，本規則如有未盡事宜，或有修改時，另行訂正佈告。

廣東士敏土廠工人服務規則

第一條，本廠僱用工人，自由僱用之。

第二條，本廠工人，須絕對服從本廠規則。

第三條，本廠僱用工人分三種：

(一) 機器工人，(二) 爐窰工人，(三) 散工。

第四條，本廠機器部，共用工目三名，機匠十五名，樹油匠九名，什務匠十五名，燒火工人十六名，皮帶匠三名，車光匠二名，打磨匠六名，補爐匠五名，打鐵匠二名，叉纜匠一名，木樣匠一名，分任工作如左；

(一) 機器部，設工目三名，統率所屬工人分任各種工作。

(二) 大馬力房，設機匠三名，樹油匠三名，燒火工人十二名，專掌鍋爐發動機工作。

(三) 生磨廠，設機匠二名，樹油匠三名，什務匠三名，專掌磨製生料切磚工人。

(四) 焙磚廠，設燒火工人四名，專掌焙磚工作。

(五) 升降機，設雜務匠二名，專掌運磚上窰工作。

(六) 熟磨廠，設機匠三名，樹油匠三名，什務匠三名，專掌磨製熟土工作。

(七) 修理房，設打磨匠六名，車光匠二名，什務匠四名，補爐匠五名，打鐵匠二名，叉纜匠一名，木樣匠一名，專掌鑄造修理機工作。

(八) 風扇房，設機匠三名，專掌爐窰風扇工作。

(九) 電燈房，設機匠三名，什務三名，專掌本廠電機工作。

(十) 各廠統設皮帶匠三名，專掌搭補皮帶工作。

(十一) 機器部工目工人，對於各種工作均須服從正副機器師指揮。

(十二) 機器部除修理房祇開日工外，其餘各廠每晝夜作工廿小時至廿二時，自工目至各工匠分爲甲乙丙三班，每人每日將均輪值作工七小時，每星期換班一次，其班次及輪值時間，由正副機器師規定之。

(十三) 機器部工目，每人每月薪工由陸十五元至七十五元，機器工匠每人每月薪工由二十一元至三十三元，伙食在內，每月分月半月月底兩期發給，不得預支預借。

(十四) 本廠除一月一號，二號，二月十二號，三月廿九號，五月一號，七號，十月四號，十號，十一月十二號，等目及夏曆年節時節規定爲例假外，其

除星期日所有各廠機器工匠，仍須返廠修理機件，如機件修理完妥，及原料足以供給爐窰時，下午准予休息，否則仍須繼續工作。

(十五)各廠機器匠目於例假日工作者，作三工計，於星期日下午工作者，均照各該工人月薪比例補給之。

第五條，本廠爐窰部工人共用總工目二名，工目十四名，工人五十六名，泥水一名，木匠一名，分任工作如左：

(一)本廠爐窰部總工目，統理全廠爐窰工作。

(二)本廠原有爐窰八座，以一座替換修理其餘七座，每座設工目二名，工人八名，專司爐窰工作。

(三)泥水木匠專司修理爐窰工作。

(四)本廠爐窰每六小時或八小時落煤落磚，及出熟土一次，本部工目工人對於各種工作，均須服從化驗師指揮。

(五)本廠爐窰日夜工作，以工人分作兩班，每窰每班工目一名，工人四名，輪值作工，每星期換班一

次，其班次及輪值時間由化驗師規定之。

(六)每窰落煤落磚之後，未出熟土之前，仍須輪派工人一名，在窰看守以防風扇停滯，或別事發生，該輪值表則由工目訂定之。

(七)每窰每日以出純淨熟土十二屯為率，如能超過十二屯者，每超過一屯獎銀一元，此項獎金以八成獎給爐窰工人，以二成獎給爐窰監工，以示鼓勵，惟該項獎金每月終計算一次，看有無罰款乃得發給。

(八)每窰每日所出熟土在十二屯以下者，短少之額每屯罰銀一元，此項罰款照第五項比例，由所得獎金內作抵，不在月薪項下扣除，以示體恤，如因爐窰損壞，或特故障者，不在此限。

(九)本廠爐窰既升火之後，不能半途停止工作，如遇國慶日及夏曆時節，向例放假者，亦須照常工作，至假日補給薪工，照工人月薪比例補給之。

(十)爐窰部總工目，每人每月薪工五拾元，工目每人每月薪工四十元，工人每月薪工三十二元，泥水

每月薪工四十五元，木匠每月薪工四十元，伙食在內，每月分半月月底兩期發給，不得預支預借。

第六條，本廠散工分兩種：

(甲)以日計工，(乙)以件計工。

(一)本廠僱用散工目四名：

(甲)起石散工目，(乙)窰頂散工目，

(丙)窰底散工目，(丁)雜務散工目，

(二)以日計工屬於長僱者：

爐窰部日班，窰頂僱用散工七名，窰底僱用散工

三十五名。

爐窰部夜班，窰頂僱用散工七名，窰底僱用散工

七名。

(三)以日計工屬於臨時僱用者：

本廠各部份因工作上關係，臨時僱用散工助理之。

(四)日給散工作工時間，上午七時三十分至十二時三

十分，下午一時至下午五時為日工，下午七時至

下午十二時為夜工，服務於各廠者，每工給銀五毫，服務於窰頂窰底者給銀六毫。

(五)起石散工目每月薪工十二元，窰頂窰底散工目每人每月薪工二十二元，雜務散工目每月薪工二十元，伙食在內，每月分半月月底兩期發給。

(六)以件計工屬於訂約包工者：

生磨廠，夾石，夾坭，切磚

熟磨廠，磨土。

夾石每車工銀四仙半，每晝夜夾石一百七十車，

每車重一千三百二十斤為率。如逾二百車以上，

除照價給工外，另獎銀一元，如逾二百四十車以

上，除照價給工外，另獎銀一元五毫。

夾坭每車工銀，每晝夜夾坭二百車重為率，如逾

二百車以外，每多夾一車每車工銀。

切磚每車工銀二毫六仙，每晝夜切磚二百車，每

車磚額一百八十枚為率，如逾二百車以外，每多

磨一車每車工銀。

切土每車工銀，每晝夜磨土二百車，每車重半噸

爲率，如逾二百車以外，每多磨一車每車工銀。

(七)以件計工，屬於臨時僱用者：

起煤，起石，裝土，出土，

由艇起煤入倉每噸工銀四毫。

由倉發煤往窩爐房或爐窰，每噸工銀四毫。

由艇起石入生磨廠。每石一萬斤，工銀七毫。

裝土每百包工銀一元八毫，每百桶工銀三元二毫，

出土每百包工銀一元六毫，每百桶工銀三元四毫。

(八)本廠各種散工，須服從工目機匠及各廠監工指揮，助理各種工作。

(九)本廠各種散工除散工目外，均按日發給工值。

第七條，本廠工目工人如符左列各款者，得酌給相當之獎勵，或增進其薪工。

(一)勤慎耐勞，可爲他人模範者。

(二)發明有益本廠之器械者。

(三)防禦變故或防杜未發生之危害者。

(四)於廠務有特別之功績者。

第八條，本廠工人如犯左列各款，得處以相當之懲罰，

(一)記過，(二)革除。

(一)違犯本廠規則者。

(二)職務廢弛者。

(三)辦事錯誤致本廠受損失者。

(四)毀損或遺失本廠重要物品者。

(五)勒索商人佣金者。

(六)勾結歹徒爲不規則之行動者。

(七)品行卑污或盜竊公物者。

(八)觸犯刑律宣告有罪者。

(九)不能勝任工作，或不注意工作，而失卻勞動能力者。

(十)無理要挾加薪，或鼓動罷工者。

(十一)當值時間非請假而不依時工作者。

(十二)無正常理由繼續缺勤三天以上，或一月缺勤六天

以上者。

第九條，本廠如有左列情形之時，得解僱全部或一部份工人。

(一)機器爐窰全部，或一部損壞，須暫停工作之時。

(二) 因生產過剩或營業狀況必須縮少出產額，或停止出產以資調劑之時。

第十條，工人倘因公受傷，輕者送本廠醫務室敷藥，重者送醫院治理，輕傷者敷藥後可以作工，仍須繼續工作，重傷者在醫院醫治期內，醫藥費由本廠負責，薪工亦照支給，該工務替人薪工，亦由本廠發給，至全愈出廠之日為止，但醫治時間以四月為限，逾期本廠對於該工務得覓別人補充，如因傷殘廢者一次過撫卹銀一百元，如因傷斃命者一次過撫卹銀一百元，如非因公致病，或死亡者，醫藥費概由本人自理。

第十一條，工人因事請假，有覓替工之必要時，須得本廠許可其替工，工資由該工人工資項下扣給，休假日之替工，其工資由本廠發給，如因婚喪疾病需替工時三天以內者，其替工工資由本廠發給，三天以外者，其替工工資由該工人工資扣給。

第十二條，本廠解僱工人，如因工人觸犯本規則第八條各款者，其薪工計至革除之日止算，如因第九條各款本廠自動解僱工人之時，本廠應於七天前通知工人，薪工即計

至解僱之日止，如無此項通知，臨時解僱工人，則補給工人七天工資。

第十三條，工人辭工，須於半月前通知本廠，若其職務有影響，本廠生產或牽及全部或一部份工人，而致工作有停頓之虞者，更須先得本廠許可，覓有相當替人，方得退職，否則本廠如有損失，該工人全負其責。

第十四條，本廠對於服務工人，工會會員，或非工會會員，平等待遇，其係工會職員者，辦理工會事務，須於本廠工作時間以外行之，如有違背者，本廠得照第八條第二項辦理。

第十五條，工人不得干涉，本廠採用新式機器爐竈及改良出產。

第十六條，工人不得侵奪本廠管理權，但對於經營方法，或生產改良，得建議於本廠。

第十七條，工人投效本廠服務者，須填具志願書，情願遵守本廠規則，附繳二寸半身相片二張，並覓殷實商店担保，或覓四人聯保方可受僱。

第十八條，工人出入本廠，或在廠內住宿，須遵守本廠

工人住宿舍規則。及出入廠規則。

第十九條，本規則如有未盡事宜，隨時訂正之。

廣東皮革廠

一、籌設緣起

廣東製造皮革股份有限公司之創設，係緣清末新軍成鎮，一切服裝器具，需用皮革甚多，准德國領事照會，請將廣東全省軍服皮革，攬歸德商禮和洋行承辦，由兩廣總督張人駿，札飭督練公所核議，以軍服關係軍用，不應統歸洋商攬承，議復拒絕。當由該所參議韓國鈞發起，稟請督練公所，詳奉兩廣總督批准，籌撥官款，自行創辦製造皮革公司，所有廣東全省軍服，即歸該公司承辦，估價約需毫銀一百二十萬元，嗣擬就增步舊製造廠原址改建，資本比較節省，改為三十萬元。惟陸軍歲費，除正支外，盈餘無多，不敷撥充公司資本，復經詳奉批准，改為官商集股合辦，官商各十五萬元，委陸軍糧餉局兼軍械製造局總辦沈之乾總理其事。後以增步廠址，與自來水公司毗連，製革時洗滌腥膻，恐碍水源，由該公司函請兩廣兵備處，飭令另覓廠址，適新市局停辦，經勸業道詳奉批准，將新市全地撥歸公司價購，並將契據

交執收管，仍按新市計劃，興築堤岸馬路，接達東堤，冀將久蕪之地，變為繁盛之區，俾地價增漲，以收天然額外之利。（按清末農工商局，以省市城廂內外，地窄人稠，擬在東門外川龍口地方，購地另闢新市，并設新市局主其事，當經詳奉兩廣總督周馥奏明批飭開辦，其籌闢範圍，原議東至獵德涌，西至川龍口，南至江邊，北至後河楊箕村袁村等處，計地約四千八百八十餘畝，以川龍口香爐沙至沙河堡為第一段，沙河堡至寺石村（則寺貝底）為第二段，寺石村至獵德涌為第三段，其開拓商埠經費，係由基舖山票商人每月報効二萬元，籌闢之初，即在川龍口（即模範馬路）香爐沙等處（一名高沙又名永勝沙）價購零星民房百數十間，惟多不適用，且遠在川龍口口迤東地方，距城僻遠，其間民田魚塘，購置均極困難，由沙河堡東至獵德涌，盡屬民田，沙河堡西至川龍口民房佔地不過十之一二，此外盡屬魚塘；且當時所議收用民地辦法，訂價過低，致業戶阻撓，久無成議，而居民繁雜，胥以失業為詞，羣相懇訴，若逐一訂購，事固週折，又恐居奇索價，必甚昂漲，新市用地廣袤，勢難一一照給，為公家計，重價則得不償失，短價則民有怨言，預算工程，統

估地價，支銷均鉅，而該處河淺道窄，亦非所以便交通，且當時新軍工程營及運料廠均擬在第三段內之大小圳村，及寺右村等處購建，並擬鋪造軌道，於新市尤多梗塞，致新市經營日久，迄未有成，終因地段不宜，締造非易，及資本浩大，民情疑阻，由勸業道詳奉兩廣總督張鳴岐批飭裁撤，歸併堤工局兼管，並將基舖山票商人投効款項，撥充實業經費，此當日籌辦新市及停辦之大畧情形也。嗣以該處建廠基地，既需購置，又屬塘田，土質鬆浮，須築堤填地，方克建廠安機，需款既多，原定股本，自難敷用，復經改定資本為五十萬元，官二商三，分五萬份，每份毫銀十元，一期全繳，先由勸業公所認股一萬元，製造軍械總廠認股一萬元，官銀錢局認股五萬元，共毫銀七萬元正，並經督練公所詳准。由軍警各校繳存盈餘項下撥付，計陸軍小學撥二萬八千兩，陸軍速成學堂撥六千兩，測繪學堂撥一萬兩，測量處撥七千兩，警察學習所撥二千兩，又陸軍糧餉局截曠另款內撥五萬五千兩，復指定由各學堂局所盈餘項下補撥銀三萬八千六百兩，足九九平銀十三萬元，連同勸業公所，製造軍械總廠，官銀錢局，所認之七萬元，共估官股二萬份，合銀二十萬元；

其餘三萬份，由全國紳商士庶分認，所有官商繳到股，本一併發交銀行存儲，按本均息，利益同霑，在公司未出貨以前，月息四釐，出貨日起，以週息八釐計算。旋於宣統元年八月，奉准前農工商部照准立案，並着手籌建廠址，由和發公司承建，計建造上下兩廠，（上廠專為製造軍服，皮鞋，馬鞍，皮帶，一切軍用品而設，下廠專為醃製紅白皮，及珠皮等而設）。內分貨倉，辦公廳，招待室，員役住室，軍服廠，皮鞋廠，醃皮廠，總車房，及醃皮池一百三十一個，共銀十五萬元，又向香港英商安記洋行訂購焗爐，大機，及各種機件，器械，電燈等價銀十四萬三千七百餘元，連同裝置轉運各費，約銀二十三萬餘元。並由安記介紹英人屈天疎為該廠醃皮技師，月薪英金五十七磅，伸合毫銀七百餘元，該廠一切計劃，多委由該技師擬議，此為該廠籌設時之情形也。

（二）籌辦經過

宣統二年六月，工廠全部工程告竣，是年復將該處東至沙河口，西至川龍口一帶坦地，向番禺清佃局承領，以備築造堤岸之用，並擬添招股本二十萬元，連前合共七十萬元正，至該處附近民房地，有為新市局已購者，亦併由公司稟

請勘估價額，計共購塘地民房，及承領海坦，約一萬三千餘井，(官地不在內)共用銀四萬七千餘元。計價購各處田地，沙河堡小屋共壹拾間，川龍口小屋共伍拾壹間，永勝沙第一

段小屋共壹拾三間，永勝沙第二段小屋共壹拾陸間，小勝沙

第三段小屋共式拾間，以上合計小屋壹佰壹拾間；又共購

田塘一百一十三畝一七二五二，伸九五唐尺六千七百七十井

零三五一二，內已填有沙之地共二千七百九十八井二六二一

，除建造兩廠房屋用地，計四百一十九井九五八七外，(內

建造公司用地四百零二井五五，醃皮廠用地十七井四零八七

○)實餘已填沙地共二千三百七十八井三零三四，未經填沙

之田塘共餘三千九百九十二井零八九一。至承稅海坦地，東

至西長三百五十二丈三尺五寸，南至北長平均計一十二丈一

尺八寸，共合計四千二百九十一井六二三，內已填有沙之

地共一千三百九十七井一七九五，除建造兩廠房屋及留海礮

馬路用地，共一千一百二十一井零二二外，(內建造公司

廠屋用地六十一井零三六，醃皮廠用地五百五十七井零七八

四)。又海礮馬路用地一百四十三井三六四及三百五十九井

五四二六，實餘已填沙地共二百七十六井一五八五，未經填

沙之海坦地共二千八百九十四井四四九三五，除應留海礮馬路之地共一千六百四十八井四六外實餘海坦地一千二百四十五井九八三五。

惟當時官股雖已交足，商股則始終僅集得十九萬一千五百四十元，其餘雖經分別認定，適清末新軍及三月二十九之變，市面銀根短緊，各銀號紛紛倒閉，認股者交納不前，而所存於源豐潤銀號，股本八萬餘元，亦頓歸無着，(按源豐潤倒閉後，其股東另設一銀號，易名公記，故源豐潤之債，公記應負其責，當時曾訂明，將公司存款，分五年由公記攤還，利息不計，自辛亥年起，先還一成，翌年還成半，第三第四第五每年還二成半，但僅交回四萬餘元，其餘三萬六千五百七十九元卒未踐約。)不但醃皮皮鞋軍服各廠流動資本無着，復蒂欠機器及工程等款約二十九萬餘元，致公司延未開辦，月耗保管修理薪工等費約千餘元，屢擬添招新股，而投資者以該廠功敗垂成，各懷觀望。復經該公司總理沈之乾，擬具息借外款辦法，詳請勸業道轉稟兩廣總督核示，請以公司廠屋機器及購存房地作按，向正金銀行籌借日金五十萬元，訂明週息六釐，九七五扣，六年勻還，惟粵督以籌借外

款，手續繁雜，未獲批准，僅飭將官股全數抽出，完全改歸商辦，迨辛亥政變，事復懸擱，綜計該廠籌辦垂三年，耗資數十萬，除軍服廠於宣統三年十一月間曾一度為陸軍糧餉局製造軍衣，及改元後，外交司曾派張兆蘭陳蔭亭兩員接辦軍衣兩月，稍獲溢利外，餘均任令閑散，日就荒廢。推其失敗原因，固因時局杌隉，商股交納不前，亦殆由於設計之乖誤，及濫用資本，蓋經營工業，由小至大，始易成功，今該廠着手創辦，即廣置產業，機械設置，反失諸簡單，致房產所值，過於機械，違反工業經濟上原則，坐令一蹶不振。

改元後，沈之乾以該廠雖係官商合辦，仍屬營業性質，一日不能開工，即虛糜一日之用度，即從前購備牛皮藥料等，亦零壞堪虞，若由公家收回獨辦，既須籌還商認股本，及機器工程尾價共五十餘萬元，尚須另籌資本，方能開辦，又值軍事擾攘，未便再請添撥官款，乃請准招商承辦，俾將前認之官款一概收回，以免因循愈久，虧累愈大。旋由前都督陳炯明知會實業司，以沈之乾程起雷等辦理不善，改委溫宗堯朱葆勤等為總協理，并以時艱款鉅，實難廣續，著由實業司招人承辦，或租或賣俱可，惟卒無成議。嗣各當道亦屢謀恢復

，特創辦實業有獎公債，專為整頓河南士敏土廠及該公司之用，經省議會提出會議議決本過，中間復因時局停頓，泊民國二年，始由政府撥款五千二百六十二元購辦藥料，並另購小機一部，試辦醃皮。然亦僅製成樣皮數張，旋由前都督兼民政長胡漢民核准，完全收回官辦，將公司所有財產，詳查估計。計除官股原佔二十萬元外，尚有押斷於官銀錢局之商股共十萬零五千元，撥充官股，商股實僅佔八萬六千五百四十元正，以官股既佔多數，自應由公家按照所佔之價，出資清還各債，所餘之款，照三萬九千一百五十四股計算，減給三成，退還商股。（即每股十元，攤回有獎公債票三元〇八仙一文，）惟迭開股東大會，在官廳方面，則主張收歸官辦，在商股則以所攤無幾，折耗太多，又值癸丑之亂，因而中止。嗣復由股東沈果齋等集議，以前財政實業兩司所議給還三成商本辦法太不平允，情願籌集東紙二十萬，繳還官股，請准以完全改歸商辦。但當時東紙僅值五成，而所欠官商各款，究應如何清理，又未據聲明，致遭批駁，直至是年十一月間，由區前總理慶科稟奉李前民政長開悅核准，暫行維持辦法，由公債項下，撥付東紙式萬元，（折合毫銀一萬三千

餘元) 試辦醃皮四個月，適屈天疎合約期滿，即由區總理兼任技師將屈天疎辭退，以節糜費。當時預算，每月醃皮三百張，年計三千六百張，每張勻估售價十五元三毫，其生牛皮購入，每張勻計價銀六元七毫五仙，加藥料費二元五毫，各項薪工費二元八毫二仙，合計每張熟皮成本銀十二元零七

仙，兩相比較，每張可獲利銀三元二毫三仙，年獲淨利一萬一千六百三十八元有奇。惜試辦僅五月，區總理遽以積勞病沒，坐令該廠一縷曙光，復趨黯淡，其經手所醃之皮，共一千二百餘張，均尚存藥水池內，由繼任羅總理惇景，督同新委醃皮師利寅，將池內之皮，逐一製成，惟此項硬皮，係採取歐洲最古之醃皮法醃製，質過堅硬，祇合皮鞋廠底皮之用，以黃牛皮而作底皮，太不合算，且反不如水牛皮之結果，故此種熟皮之銷售，平均每張僅值十二元零。照前列預算，大致祇敷成本，計自二年十一月試辦醃皮日起，以迄三年十二月底止，除支銷外，實盈餘三千七百餘元。四年廣續試辦，並代警察製鞋千雙，該銀一千六百元，惟受歐戰影響，所向各洋行訂購之醃皮藥料，多無應付，即間有運到，而輸運保險各費，莫不昂漲十倍，因復停輟，機器場地日就圯壞，

又再失敗。民國四年八月，前官產處長王仁壽詳准巡案使署，將皮革，電燈，自來水各公司，及河南士敏土廠交由該處籌辦，委湯之銘張師仲為總協理，旋奉部准，招商變賣，底價定五十九萬餘元，嗣復減為四十五萬餘元，惟日久仍無過問，卒無結果。

(三) 改為商辦

民國六年，湯總理之銘與士敏土廠總辦劉麟瑞定約，照公司股本，並負債數目，共六十九萬餘元，以六一一五折，由前北平陸軍部收買，款交廣東政府收受，行將成議，事為商股東所知，以其抹煞商股，羣起反對，呈請前督軍陳炳焜，省長李耀漢，財政廳長田承斌，願由商股股東加招商股，即以六一一五折備價三十六萬元不扣攬費，向官廳完全領回商辦，奉批照准給領，並令發應行攤還官商款項，計應還官股十五萬元，又歷次官墊一十一萬九千六百〇八元，合計應還官款二十六萬九千六百〇八元，以六折計算，共應繳回一十六萬一千七百六十四元，又欠商款廿三起共銀七萬九千一百八十七元，以六折計共銀四萬七千五百十二元，兩共需銀二十萬〇九千二百七十七元，除商股及商欠另由公司分別直

交付還外，共應攤繳大洋十四萬六千四百廿一元九毫二仙。其應繳之價，初擬與日商三菱公司商借西紙二十萬元，以皮革公司全廠產業作按，嗣因合同尙有磋商，而皮革公司各項契據及部照等項，亦未由官產處發交，不能作為有信用之按品，一時無可籌繳，轉商由廣東實業銀行發起人暫墊，代財廳向台灣銀行以大元紙作按，息借二十萬元，一月為期，屆時由實業銀行備款歸還，即將此款作為皮革公司應繳財廳之款，將來由皮革公司售出地價項下逐年拔清。當於民國六年十一月廿八日，如數會同實業銀行呈繳財廳核收，並同時籌備開辦，定名為商辦福興皮革公司，公舉廣東實業銀行行長呂文起兼任總理，以舊協理張元銘連任，聘華人楊林為醃皮師，並進行續招新股等事宜，商辦公司遂正式成立。

(四)失敗經過

福興公司自接辦後，原擬添招新股，積極籌備開辦，乃因時局關係，新股僅招得三萬餘元，荏苒經年，一切支銷，均賴實業銀行籌墊，計共積欠實業銀行大元紙九萬二千元，毫銀十二萬六千餘元，又欠台灣銀行本息港紙五萬四千餘元，如安公司本息毫銀四萬一千餘元，連同舊欠八萬餘元，共

負債約四十萬元左右，正擬將公司產業全部變賣。清還實業銀行揭欠及新舊各債，並攤還新舊股本。（原議新股十足攤還，舊股五折計算）。適實業銀行停兌，奉令裁併入廣東省銀行從事清理，於是該廠乃歸實業銀行清理處監管。蓋實業銀行係於民國六年五月間由前官銀錢局改組，原定資本三百萬元，官商各半，官股係以電話局欠款八十餘萬，金庫欠款五十餘萬，及各項產業湊數撥充；商股則因時局多故，僅得數萬元，改組以來，雖分頭催收前官銀錢局借出各款以充資本，乃電話局並未還過分文，金庫亦歸還無幾，致周轉維艱，營業頓生窒礙，然猶賴商民存款，藉資營運，迨潮惠一役，汕頭分行突被陳軍沒收，並將行款悉數提用，省行亦被波及，提款者紛至沓來，而該行放出各款又急切不能收回，其放出款項之最鉅者一為財政廳借款共三十一萬餘元，一即福興皮革公司借款，因周轉不靈，突於民十九月廿七日宣告停閉，旋奉令先行收束，附設實業銀行清理處於廣東省銀行內，即委省銀行行長程天斗並任清理事宜，並酌留熟手舊員二人協同核算全盤數目，俾款項之放出者陸續收回，存入者次第攤還。惟清查實業銀行財產並負債數目，存欠比較不敷

約三十萬元，即擬以皮革公司產業投變抵償，藉資清理。旋於十一年一月廿八日，函請警察第四區二分署派警將公司倉庫標封，並留警四名駐廠監視，一面又派員稽核賬簿。商股聞訊，臨時召集股東緊急會議，討論清理債務及應付辦法，以實業銀行占股最鉅，並函請程天斗蒞會，惟程到後，並不與股東磋商辦法，僅將公司股票乙本賬簿十四本不待開會即強行取去，并登報聲明，謂以後皮革公司無論與華洋商人訂立何項契約，非經清理處承認，概不發生效力，經股東沈果齋迭爭無效，自是公司遂改歸實業銀行清理處監管屢議投變不成。

(五)再歸官廳管理

泊十一年十月初總司令陳炯明復將該廠一百廿匹馬力煤汽機全副，及電燈摩打全副拆卸，運往汕尾製彈廠，是年財政廳鍾前廳長秀南，又將公司契據向沙面匯豐銀行揭借二十萬元，而廠址迭被軍警機關及航空處修機廠鐵甲車廠等借用，廠物散失日多，公司益無恢復希望。民十二，廣東銀行倒閉，該廠改由財政廳接管，民國十三年，廣東財政廳長陳其瑗加委劉敏卿為清理皮革公司地畝專員，(名譽職不支薪)擬

將公司官建民地等產業悉數變售，定木屋底每井三十元，磚屋底價每井八十元，上蓋連地之收租房屋每井一百廿十元，并定自十三年七月十九日起，限七日內准原有地主備價優先領回，逾期即行釘封投變。計共變售永勝上沙原編二十一號，警編四十一號屋一間，又永勝上沙原編一號至九號屋九間，(此地係民地官建上蓋，由原稅地主成昌堂備價承領)。又永勝坊警編三號至七號，又十一號至十三號，又十六號至廿四號，及不列號一間，共廿八間，餘均無人過問。十五年一月，財政部長朱子文以河南士敏土廠及皮革廠均屬國營實業範圍，飭將一切卷宗產業移交國營實業委員會接管，該會旋併歸廣東實業廳辦理，復將皮革廠移交實業廳管轄。前年實業廳奉命裁併，復將皮革廠移歸本廳接管，設有皮革廠保管專員一人。專司保管之責，迨現任鄧廳長履任，即擬將皮革廠規復，藉塞漏卮，現已籌劃一切，一俟大局底定，即可積極進行。至廠址除由本廳將上廠之一部分撥歸工業試驗所借用外，其餘係由第六路總指揮部借作後方醫院，歷任各專員均係奉准在外租屋辦公。

(六)現存物業

該廠現存產業，計有田塘大小共九口計五十畝，有枚屋連海坦共計四百二十九號，除去年十二月下沙被火燒去枚屋共三十六號，嗣經呈廳准由原租戶陸續搭回者計有十四號，此外多屬無力復搭，故現時統計實有四百號左右，至各枚屋

之上蓋，均係租戶出資自建，故該廠每月收入租金均屬地租。至現存機件，重要者多已被借失散。或霉爛，所餘者僅笨重及不甚重要者而已。

十八年度外貨輸入統計

據海關調查、十八年三月至十九年三月、由外國輸入物品、所值金額甚鉅、茲就其重要者、分錄如左、

食 (一)糖、金額九八、六九七、九二三兩、(二)米、金額六五、〇三九、二三二兩、(三)麵粉、三二、八〇一、九三六兩、(四)糧食、二九、八三〇、四六四兩、(五)魚介海味、二六、一二五、八四三兩、(六)葷食物等、一七、三四二、一一一兩、共計二六九、八三六、五〇九兩、

衣 料品輸入、(一)棉貨、一七三、三五九、三二二兩、(二)棉花、六七、九八一、四一七兩、(三)毛製品、四八、三八〇、七九九兩、(四)絲貨、二八、八二四、七七五兩、(五)蘇貨、二二、九四二、一〇一兩、(六)棉紗、一六、七〇六、六一六兩、(七)皮類、一二、四五四、七九八兩、(八)鈕扣、一、一七三、一二二兩、共計三七一、七八二、九五〇兩、

住 (一)建築五金、三三、七八〇、〇〇〇兩、(二)木材、一八、〇一七、九〇八兩、(三)石料及泥土製品、四〇一、〇〇二兩、(四)玻璃、二三三三、八五七兩、共計五八、五二二、七六七兩、

行 (一)煤、二二、六三三、六九七兩、(二)軌、七、二三二、四二九兩、(三)鐵路機車、一、五六三、八五六兩、(四)汽車、四、九六〇、二〇五兩、(五)腳踏汽車、一九七、二九八兩、(六)鐵路客貨車、二、二八八、五五六兩、(七)腳踏車、四六三、五八九兩、(八)其他車輛、五、〇四二、七七二兩、共計四四、三八二、四三四兩、

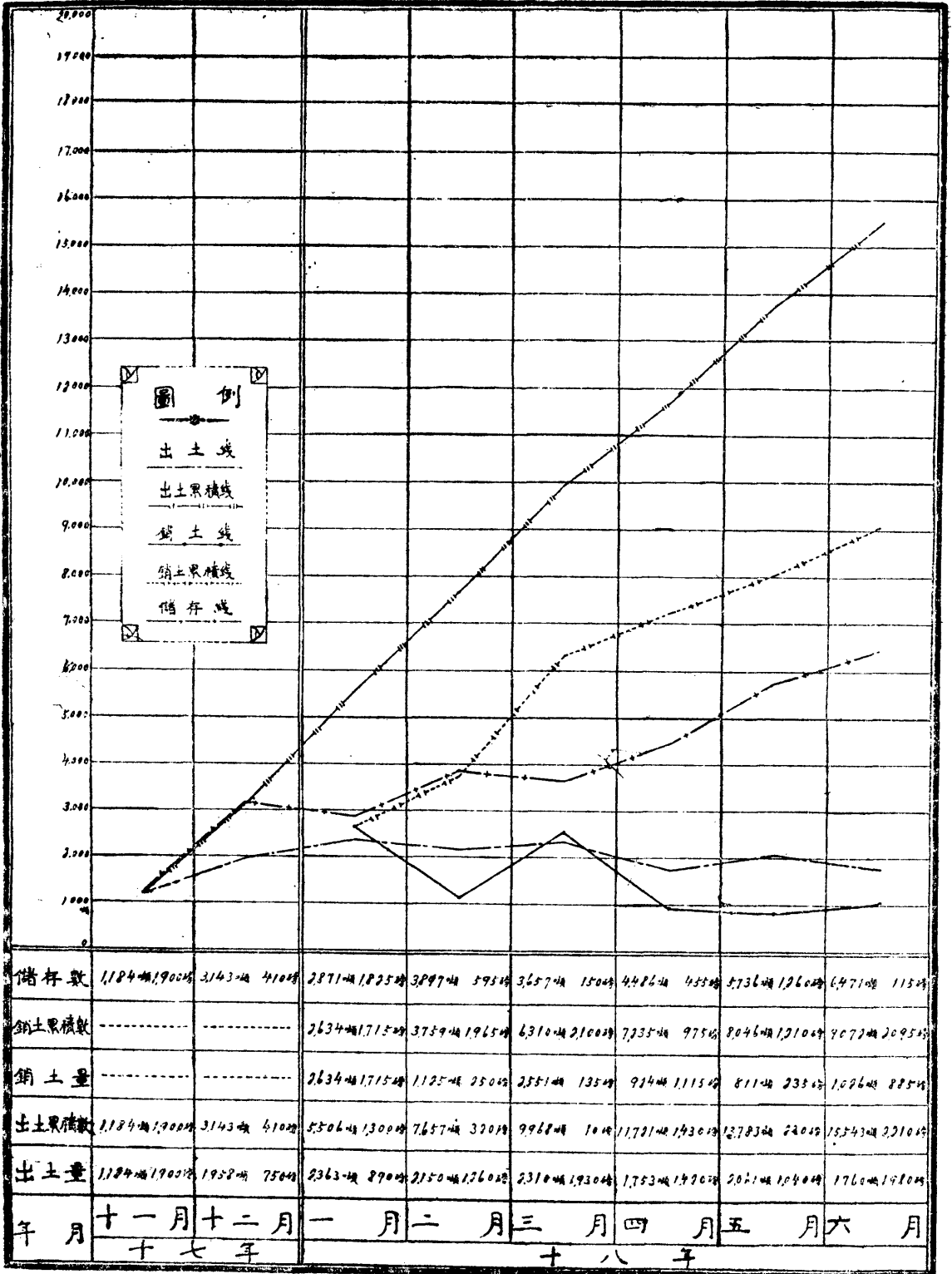
日人在青島之工業投資

青島自一八九八年租與德人後，德人銳意建設，吸收居民商貨。次年，即籌築膠濟鐵路，以達魯省腹地，察其種種設施，着意於政治侵略。於經濟方面，未見有深遠之企圖。德政府向探國家資本政策，其於青島也亦然，德商在青僅設商行，以為貿易之機關。至大企業之工業製造，可謂絕無。迨一九一四年歐戰爆發，日人破壞我國中立，以武力佔領青島，乃刻意經營之。於政治侵略，仍因循德人故智外，而於經濟侵略，更厲行提倡，數年之間，浪人及資本之來青者，幾如過江之鯽。據一九一一調查，日人計三二二人，實業家極少，工廠絕無。至一九二二年調查，日人突增至二三五六六人，資本在五十萬元以上者有八十家之衆。其中屬於工業製造者，以紗廠爲多。德人佔據青島計十六年，日人佔據青島計八年，至今我國接收亦已八年，而德人在青島之勢力，已消滅殆盡，日人之潛勢力，至今猶根深蒂固，不論政治上經濟上我國處處受其牽掣，推原厥因，日人在青樹立經濟上之鞏固基礎使然也。日人在青之商業投資，一時不易調查。至工業投資，據最近調查計一一四，七二三，〇〇〇元，超出於華人之投資於工業者，數千百倍，茲列表於次：

廠名	出品	資本(以千元爲單位)	廠名	出品	資本(以千元爲單位)
富士紗廠	紗布	二,七〇〇	日清油房	製油	五〇
鐘淵紗廠	紗布	一〇,〇〇〇	吉澤油房	製油	六〇
寶來紗廠	紗布	五,三八〇	東和油房	製油	一〇〇
大康紗廠	紗布	五二,〇〇〇	山東棉行	軋棉	一八
內外紗廠	紗布	一六,〇〇〇	和田木廠	鋸木	二〇
隆興紗廠	紗布	二七,〇〇〇	青島工作所	鋸木	一五
維新顏料化學株式會社	顏料	五〇〇	興亞工廠	骨粉	三〇
青島絲廠	製絲	三五〇	錦信鐵廠	鐵機	二〇
山東火柴廠	火柴	一七〇	梅澤商會	鐵器	四〇
青島燐寸株式會社	火柴	一五〇	兼元工廠	鐵器	一〇
華祥火柴公司	火柴	一〇〇	中南製軸會社	製軸	一〇
總計		一一四,七二三			

十七年十一月至十八年六月 廣東士敏土廠每月出土銷土之統計

根據該廠旬報表



民國十八年七月繪製

本市各火柴廠營業概況表

廠名	東山	文明	中國	廣東	光大
廠址	東山大街	彩虹橋	河南太平坊	黃沙西約	河南鴨鑿關
開辦年期	民國八年	民國十年	民國十年	民國元年	民國十三年
資本總額(元)	50000	55000	171400	74000	15000
司理人	羅雪甫	黃潤棠	王耀華	羅守一	甄德明
廠長或管工	利耀峯	梁煥文	區仲山	黃澤廷	黃鼎
每月平均出產量(箱)	822	711	550	600	500
每月平均銷流量(箱)	774	650	500	550	450
每箱批發價(元)	36.0—39.0	31.5	31.2	31.5	31.5
銷流地	本省四鄉及廣西國外約占十分之一	梧州四邑 本城南洋	本省四鄉及本市	本省內地 東西北江	本省內地 東西北江

最近本市各火柴廠職工人數統計表

廠 別		東 山		文 明		中 國		廣 東		光 大		合 計						
辦事職員人數		8		5		5		6		6		30						
製 造 工 人 總 數	長	男	45	男	37	男	28	男	30	男	30	男	170					
	工	女	.....	女	.....	女	4	女	3	女	2	女	9			
	散	男	22	男	15	男	29	男	28	男	20	男	114					
	工	女	廠內 廠外	220 1000	女	廠內 廠外	200	女	廠內 廠外	260 750	女	廠內 廠外	280 60	女	廠內 廠外	190 150	女	廠內 廠外	1150 2500

說明：東山廠女工約千餘人但有非專做此業現作一千計文明廠外女工未詳

民國十七年

本市各火柴廠全年銷售數與需用木材數量統計表

廠別	東山	文明	中國	廣東	光大	合計	
全年銷售數	10691	8449	7733	9537	6828	42278	
需用木材數	製枝木	3623200	2906000	3782000	3320400	2365000	15995600
	製盒木	2527200	2162000	2676400	2441000	126000	11566609

說明：全年銷售數俱以箱計。木材數量以斤計。

業 商

商業

設國際貿易調查設計專員

自工業革命後，歐美各國，咸致力於對外貿易，以促成國際間有利的貿易均衡，Favorable Balance of Trade 增進國家經濟地位。故各國貿易事業，皆設有主管機關，綜理其事。如美國之內外商務局，(Bureau of Foreign and Domestic Commerce) 并附設商務特派員於國內，(Trade Commissioners) 及設商務參贊於國外，(Commercial Attaches) 其他外交部則附設領事司，或居留外國，或遊歷各處，專事調查通訊考察國貨在外之銷場，以改良本國製造，務求適合銷費國之經濟情形，及社會趨向，故其貨物大受外國人士所迎歡。又如英國在華之支那協會，(The China Association) 及上海商會，(British Chamber of Commerce in Shanghai) 德國之東亞協會，(Ostasiatischer Verein) 法國在華之中國調查會，(China Investigation Society) 皆屬對外調查貿易經濟之組織，惟我國獨付厥如，查海關貿易報告冊，每年入口額常超出口額數倍，商業之不振，缺乏對外貿易調查之組織，實為失敗重

要原因之一，若非急圖補救，則我國對外貿易，於國際間將永無進展之望。本廳職司建設，以此種貿易機關之籌設，不容再緩，當經開列預算，呈奉省政府第五屆委員會第十次會議議決通過，於十八年九月六日開始組設，委黃漢偉陳君景為國際貿易設計專員。設立以來，已擬定計劃，分別進行，先向國內外各商會，實業團體，及駐中國各國領事官，國外主要貿易國，次要貿易國，暨其他有關係之國家聯絡，并採擇與國際貿易有關係之刊物，以資參攷。復調查所得之資料統計，以便施行設計。茲將辦理調查國際貿易之工作，縷述如次：

(一) 聯絡方面

(甲) 省內聯絡。如本省各海關，各商會，同業公會，經營出入口貨物各商號，國貨製造場所，省港澳廣州灣之外國洋行，駐省港調查機關，及香港華商總會等，皆已分別致函聯絡，遇有本廳刊物出版，亦經分別寄贈，以造成雙方之良好感情。

(乙)省外聯絡。如南京農礦工商部，全國經濟調查會，各國駐華商務參贊，各國商務調查專員，上海國定稅則委員會，各海關，各大通商口岸，各對於國際貿易上有重大關係之商會，公會，機關等，均致函聯絡，并寄贈刊物，籍以互相研究，而增聯絡之效。

(丙)國外聯絡。此項工作，較國內聯絡繁劇重要，蓋各國商務繁盛，日形進展，試統計我國國際貿易，無歲不為入超，故欲促成國際貿易的有利均衡，而謀國際市場中之地位，必先從事聯絡，以為調查之基礎；且因各國情形互異，觀察其消費者之需求，而互相供給。其輸出入口之多寡，有主要貿易國次要貿易國之分，以我國對外而論，其主要貿易國為日，英，美，南洋群島等，法，德，中美洲等次之，其他各國又次之。然國勢雖有主要次要之分，而其聯絡則應一致，故自着手進行以來，凡本國駐外各國領事館，各國政府設立之商務機關，各大城市之商會，華僑商業團體，及與國際貿易有關係之團體而有利於我國國際貿易者，莫不分別致函聯絡，遇有本廳刊物，均分贈多冊，藉資交換智識。而華詞美刊，近亦紛至沓來，大得相當效果。

(二)調查方面

聯絡方面既收有效果，即實行調查工作，向聯絡之機關商會等，作實地之調查。凡關於出口主要貨物，進口主要貨物，進出口貿易國別，出入口船隻之調查，以及金融調查等，皆到粵海關及沙面各國領事館咨詢一切。而國內政府商務機關及商業團體，寄到統計報告及印刷品亦日多，同時并訂購有省內各海關貿易報告，香港商業週報以資參攷。查我國工商業尙屬幼稚，出品家多不知國際市場之需求，不能迎合社會心理，所出式樣，依然毫無革新精益求精之想。宣傳力既薄弱，廣告又未得法，不為別國貨品所攙奪，即為別國貨品所排擠，以致銷路日形衰落，若非從事調查，使明瞭國際貿易真相，實無以與外國爭衡，工商業亦難發展矣。現注意調查者，為以下各項：

A 調查國內之國際貿易商行之組織，管理，商務，及對於國際貿易有關係之事業。

B 調查我國國際貿易落後及失敗之原因。

C 調查外國人民之性情風俗及其購買力。

D 調查我國所長之產品及物品易於暢銷者之種類及其性

質。

E 調查物品之製造包裝及運輸之適宜方法。

F 調查買賣貨物之習慣通例。

G 調查國際貿易之種種情形。

H 調查各國之生產事業。

I 調查各國專利事業。

J 調查各國在華投資及投機事業。

K 調查各國通商條約締結之關係。

L 調查不平等條約之內容及與國際貿易之影響。

M 調查外人管理海關之關係。

N 政治方面之關係。

O 經濟方面之關係。

(二) 統計方面

關於調查國際貿易之統計工作，係與統計股合辦，凡輸出入口之貨量，貨值，其始均由統計室負責編排，嗣於十九年二月間，增設國際貿易室科員一人，辦理統計事宜，經將調查所得，分晰綜合，從事統計。現計編有統計表多種，其項目如下：

A. 各國輸出入貨量。

B. 各國輸出入貨值。

C. 各國輸出入貨價。

D. 出入口船隻噸數。

E. 國際匯兌情形。

F. 各國航海業之盛衰。

G. 航海線之分佈。

H. 各國工廠，銀行，保險公司，輪船公司，及出入口商

行之統計。

I. 各國信用合作社之現勢。

J. 各國金融之統計。

K. 各國商場狀況。

L. 所有調查事業之統計。

此外如國際匯兌，國內外資工廠，銀行，保險公司，及洋行之統計，現正着手調查；現又着手編列民國十七年廣東全省貿易總計書一冊，大約不日便可付梓。

(四) 設計方面

聯絡，調查，統計之工作既有相當成績，自有設計之可

能，且我國當此商戰競爭，貿易既落人後，對於國際貿易，尤須亟為設計，以引起商人對外貿易之興趣，引導其與外商聯絡。茲將設計方面預定之工作分列如下：

A 研究華人出入口商行組織制度應如何改良，以漸適合於國際貿易。

B 改良製造方法，增加出產力，獎勵我國所長之產品，以適合世界市場之需求。

C 研究國際貿易政策，以適合我國情形及環境。

D 注意並注重本省之國際貿易，引導商人改良國產品之製造。

E 設立大規模之商業銀行，以協助商人之營業，發展國

際貿易。

F 設立專門學校，以培養國際貿易之專門人材，及介紹回國經濟專門畢業富有經驗之人材與各商行任用，以實行改革計劃。

G 獎勵及保護國際貿易事業以鼓勵華商努力國濟貿易。

H 作國貨宣傳運動，改良廣告，及舉行國貨陳列展覽會等及其他應為之事項。

I 遣派專員擔任國濟貿易之調查事項。

J 國內各種國際貿易機關之聯絡。

茲將關於國際貿易之統計圖表如后：

近八年來全國與主要貿易國之輸出口比較表(以關平兩為單位)

英		(內在山香檀)		美國		(內在海臺)		本日		香港		年份
入輸	出輸	計共	入輸	出輸	計共	入輸	出輸	計共	入輸	出輸	計共	
二四九,九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十一年
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十二年
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十三年
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十四年
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十五年
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十六年
九三五,六五一	二四五,二九二,五五〇	二〇〇,三九七,三九	二二六,〇二一,〇二五	九三,一三七,七七	二二六,二六九,四一九	二〇,三五九,三七	二〇,三三三,四二八	七,一一〇,七七八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	二〇,三三三,四二八	十七年

五年來之廣東建設

商 業

印 出輸	國		德		國		法		岸口各洋平太及國俄		國 計共
	計共	入輸	出輸	計共	入輸	出輸	計共	入輸	出輸		
九、七六、七〇	二〇、二二、七五	一三、三四八、八五	六、七三、九一七	三三、五八四、二八九	九、六三九、一三八	三、九四五、一五二	三、三五八、五六三	六、五〇七、二五七	一六、八五二、三〇八	一八〇、八四〇、五七二	
九、八二六、七四	三五、六四八、九六	二四、七四四、三〇	九、八〇四、八〇六	四五、三二一、三四四	四、五五五、五二〇	四〇、七五五、八三四	三四、九九二、九五四	六、〇五〇、五〇六	二八、九四一、四四八	二八三、八〇〇、四四四	
一一、三三九、三〇六	四四、三七〇、七九五	三二、四五六、〇六七	一一、九二四、七八	四七、一二六、三三三	七、五四八、六五四	三九、五七七、六五九	三五、九七二、六六六	四、〇六九、六六一	三一、九〇二、八〇五	二六三、六〇四、三五九	
一一、四三六、三三二	五四、六三六、六四二	三八、六八七、六三五	一五、九四五、〇〇七	五五、六五八、一七	一〇、五六〇、〇二八	四五、〇九六、一五六	五二、二〇三、八五六	六、一八五、二八一	四六、〇二八、五七七	二七六、二六一、八七六	
一一、七六六、七〇〇	四八、九三六、一三五	三三、五二〇、六四三	一六、四二七、四九三	七九、五六、二七〇	一一、四三八、九〇七	六六、〇七七、三〇三	五五、九九一、一七四	八、三五七、四四二	四七、四三三、七三二	二四〇、七八〇、九六二	
一五、九三二、一〇二	六三、四三八、〇一〇	四五、六七七、六一六	一七、七六〇、三九四	八五、一六二、四四五	一七、〇二六、二七〇	六八、一四六、一四一	七九、〇六九、五五	一六、九一九、三〇六	六二、一五九、四七	二七五、一〇五、二〇一	
三二、一九四、八一九	五九、七〇八、八九九	三九、三五四、三六四	二〇、三五四、五三五	六六、二二七、四八九	一四、七〇〇、〇九三	一五、四三七、三九六	九一、一〇七、九九一	一七、七六七、一四〇	七三、三三〇、八三九	三三〇、六三三、五五	
一九、二六六、三五六	七八、五二、五二二	五五、六九六、九七〇	二二、八五二、五六二	九三、六二〇、〇三二	二二、五七九、三三八	七二、〇四〇、六九四	一一、七二九、五七七	三三、四〇〇、六六一	八八、三三八、九五	七四、八二〇、三二二	

哇	爪		鮮		朝		度	
	入輸	出輸	計共	入輸	出輸	計共	入輸	
計共	二二,八八七,〇二五	七,九四八,八三五	二七,六五二,三九七	一一,九五五,一四七	一五,〇九七,二五〇	四五,一一九,三五五	三五,三六〇,六三五	
二〇,八三五,八五〇	一三,八四三,八九三	九,一一九,〇〇一	三〇,九三三,〇八一	九,六八五,六九五	二二,二三七,三八三	五五,九五六,三六二	四三,一三九,六六八	
二三,九七二,八九四	一三,六〇〇,三三六	八,〇八五,三三二	四二,三三六,〇七七	一一,九五四,九四〇	三〇,二八一,一三一	六七,五六〇,二八八	五五,三四〇,九八二	
二二,六六五,六五八	二〇,七三二,九四七	九,三三六,九〇一	四二,三三六,八三〇	一一,五〇五,五六六	三〇,八五五,二四六	五〇,二六三,九〇〇	二八,八二七,六八八	
三〇,〇四九,八五六	三七,三七六,七九二	一〇,二二七,二五三	四四,八二四,九三三	一〇,〇三三,〇五一	三四,七六一,八七四	六一,五八五,五四四	四八,八〇九,八四四	
四七,四九四,〇四五	三三,八三三,九四三	九,三三九,八四三	五八,九二七,八二〇	一二,五八二,二五九	四六,三七五,五六一	九五,一二三,一四四	七九,一九一,〇三三	
四二,三三二,七八四	二七,〇二二,三六八	一〇,八五六,〇八九	七五,五七七,〇三〇	一五,七四〇,七七七	五九,九三六,二七九	六四,五八七,四三三	四二,七九二,六二四	
三七,八七七,四五五	四九,一六二,四八六	一一,八六四,五四七	六四,七〇四,〇六八	一六,二二八,一四七	四八,五七一,九二二	六六,六八一,八四六	四七,四五,四九〇	
六一,〇二七,〇三三								

附註：1. 輸入經過香港其來源係自歐美日本澳洲印度新嘉坡等處運往係至

2. 凡與貿易國於最近年份其輸出入總數不在以下者五〇、〇〇〇、〇〇〇均不列入

民國十五六七年全國輸入主要貨價值統計(單位：關平兩)

貨別	十五年	十六年	十七年
棉貨	一七七、二一六、六一七	一三六、八五六、一九二	一七三、三五九、三二二
糖	八二、七五三、一三九	七四、九一六、三八九	九八、六九一、九三三
棉花	九三、七五〇、五四〇	七九、八一二、六五三	六七、九八一、四一七
五金及礦物	五二、三四六、九九五	五〇、三〇五、七二四	六七、五五五、九〇一
米	八九、八四四、一二三	一〇七、三二三、二四四	六五、〇三九、二二二
煤油	五六、五六五、三四二	四三、二九二、六〇九	六二、三八五、八三三
毛製品	二九、六五二、八七一	二七、七七〇、六七〇	四八、三八〇、七九九
煙	二五、八一三、四七〇	二二、三六五、一四八	三四、六八二、五〇二
麵粉等	二四、八二〇、四八〇	二二、三一九、一〇八	三三、八〇一、九三六
化學產品	二一、〇三九、一六八	二三、四八三、二三六	三二、六六六、三〇四
雜糧等	二三、六二二、七七〇	三一、六四三、七六五	二九、八三〇、四九四
紙類	二七、六六六、六九二	二五、四一六、三八四	二九、〇四八、八二五
絲貨	一四、一八八、二六五	一八、三九二、七七七	二八、八二四、七七五
海產	二七、八二四、〇二二	二七、二一八、〇三三	二六、一二五、八四三

紙煙	二〇、七一四、八七九	一二、七六四、六三四	二五、一二六、四四五
蘇貨	一九、九三六、〇一九	一八、六七六、九七七	二二、九〇二、一〇一
煤	二六、九三三、〇二四	二二、三一九、四〇〇	二二、六三三、六九三
機器	一六、七三七、五三〇	一九、〇七七、八四三	一九、四七一、八九六
木材	一六、一四三、六八二	一八、五五六、七七〇	一八、〇一七、九〇八
暈食品等	一三、一九九、五四五	一四、一八四、五九六	一七、三四三、一一一
棉紗	二八、二四九、九二〇	一七、七三四、二一八	一六、六七〇、六一六
染料顏色	——	——	一五、三三五、一五〇
人造靛	一二、五三五、五八二	一〇、五二一、〇四四	一三、一二三、六五五
皮類	一二、九七三、九二六	一一、一七七、八九七	一二、四五四、七九八
毛棉製品	一一、九七九、五二七	——	——
燭等	二五、八五四、三五四	二三、三七〇、七一九	三五、三六一、五四二
他類貨物	一五三、八一、二七七	一五九、三六三、二〇〇	二三二、〇八一、二七四
共計	一、一二四、二二一、二五三	一、〇二二、九三一、六二四	一、二三七、一六九、二七一

廣州口十六七年輸出土貨貨值總表(單位：關平兩)

貨物	別	十	六	年	十	七	年
動物產物			一、九四二、四二四			二、二一三、三七三	
植物產物(木除外)			六、八八〇、三四〇			七、六八九、七〇〇	
織造品暨產物(絲除外)及衣着棉布			一一、四五〇、一一一			一一、四二〇、四〇三	
絲，絲料，絲產品			五五、九〇三、五二二			五八、九三七、六六三	
木，燃料，紙			一、三九八、八六八			一、二三四、四四四	
礦砂，五金，礦物及製品			一、三六八、六七六			一、四〇〇、六五一	
雜貨			九、七七一、四八〇			一二、八九六、八八七	
共計			八八、七二五、四二一			九五、七九三、一二一	

廣東省輸出歐洲主要貨物物量比較表民國十六年至十八年

類別	單位	民國十六年	民國十七年	民國十八年
絲織品	箱	五〇七	五一〇	五七五
水結	包	五、四二六	一〇、〇五六	九、七〇七
糖果	箱	一三、〇二九	〇、八六八	一四、四一〇
籐包	包	一七、一七四	一一、四二三	一一、七七七

生	珠	礦	生	雜	磁	雀	煙	舊	油	竹	樹芽	苗	頭	草	豬
絲	砂		蘇	貨	器	毛		料	精		玉桂	番	髮	蓆	毛
包	桶	包	包	箱	箱	包	箱	箱	桶	包	沉香	子	箱	捲	箱
三三、八九七	——	四一、七〇五	五、一五一	四二、六〇四	二、九九七	一〇、五四六	九、六一〇	五二一	一、六八四	二〇〇	五二、七三七	一、四九三	四三〇	一四八、五二四	七七
三八、三一六	五二七	三〇、一〇一	五、六七五	三一、三八八	二、三九七	一一、七二三	一七、五八七	一、一一一	二、一六二	五〇〇	四六、二四六	一、五五七	三五七	二四、五七〇	五三
二六、一六六一	——	六四、四〇七	一八九一	二八、六六八	三、〇六一	一六、三四五	二二、八一八	九二〇	一、八六五	一三〇	三四、六八四	六八三一	三九二	九九、八六二	三七一

說明：民國十八年貨物之增減程度概以民國十七年為標準符號「十」者為增、「一」者為減

民國十九年一月份廣東對歐洲輸出貨量表

貨別	單位	歐洲大陸各國	英	國	總計
絲織品	箱	四五		五	五〇
水緒	包	四八三		一八二	六六五
糖果	箱	二、一三九		三、八一三	五、九五二
籐料	包	一、九二三		五、一八三	七、一〇六
蓆類	卷	二四、五九一		一二、七六〇	三七、三五二
頭髮	箱	三七		——	三七
八角	箱	一、四三一		——	一、四三一
玉桂	箱	五、四四一		六二〇	六、〇六一
沉香	包	一二六		——	一二六
竹料	包	四一四		二八八	七〇二
油精	桶	——		四〇〇	四〇〇
醬油	桶	——		三九二	一、二一五
桐木油	桶	八二三		——	八二三
皮草類	包	一四八		一一四	二六二
舊料	箱	二四九		——	二四九

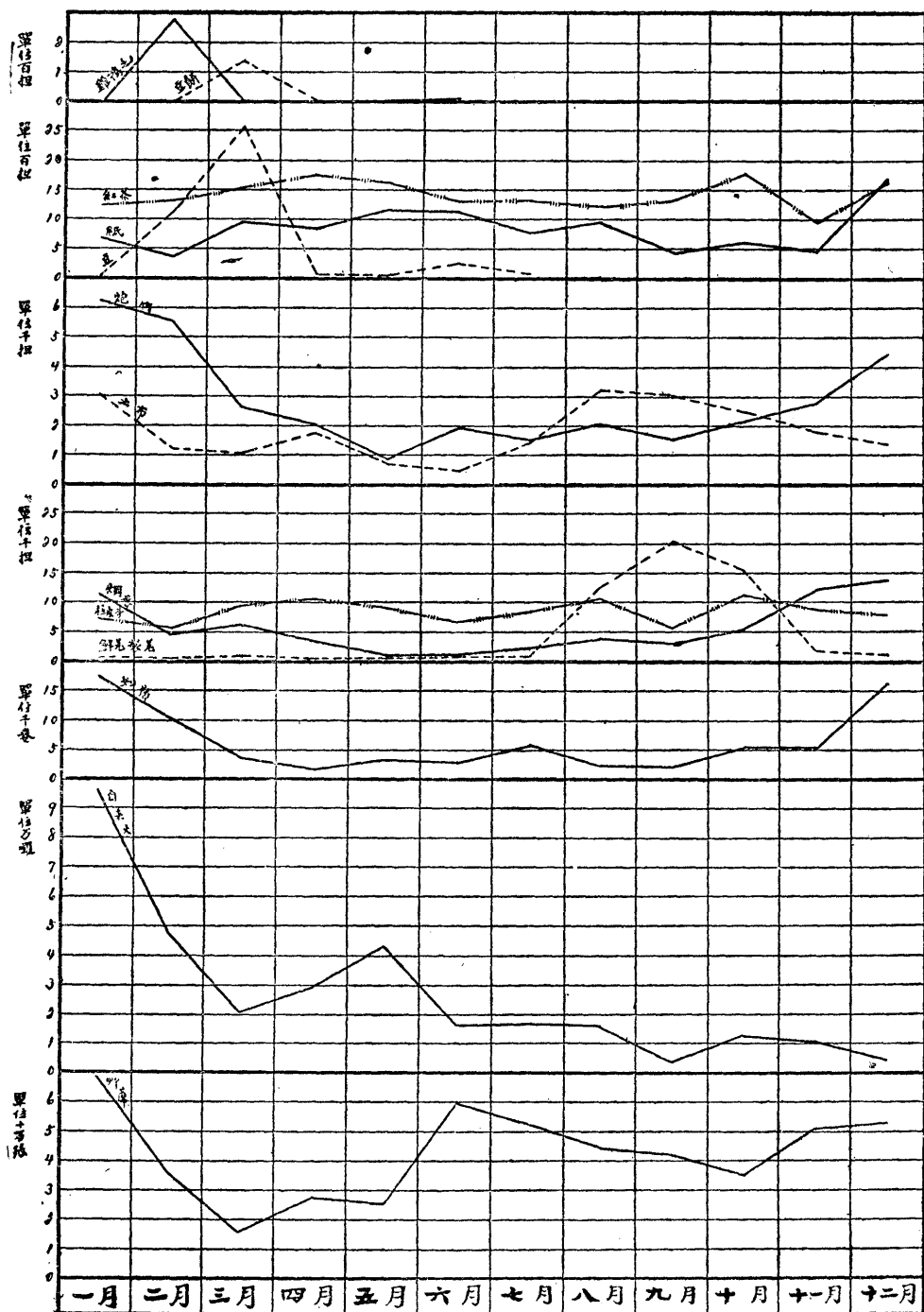
煙草	雀毛	陶磁器具	爆竹	茶	礦類	生絲	雜貨
箱盒	包	箱	箱	箱	包	包	箱
一、二七四	二、三七二	一一九	一	一〇	七、一六七	一、二四〇	四、五七八
——	一、七七五	三四〇	——	——	七六〇	一六	四、九七六
一、二七四	四、一四七	四五九	一	一〇	七、九二七	一、二五六	九、五五四

民國十八年廣州各項雜貨逐月輸出量數圖

五年來之廣東建設

商業

二四



民國十九年一月廣東建設廳統計股編製

廣東省輸出茶貨量貨值表民國十五年——十七年

類別	十五年		十六年		十七年		合計	
	担	值關平兩	担	值關平兩	担	值關平兩		
工夫紅茶	三、三四一	一、一七、〇〇四	三〇、二五九	八四三、二〇九	三三、三三九	九七六、二二九	七四、九五九	一、九九八、四四二
其他紅茶	一〇、二五八	二五五、八七三	五五、二四三	二九八、一五四	一四、六四八	四二、九四五	八〇、一四五	九九六、九七三
熙春綠茶	一六	二九三	—	—	—	—	一六	二九三
兩前綠茶	一三三	五、三七五	—	—	—	—	一三三	五、三七五
其他綠茶	二、〇九三	五三、五三二	二、三四五	八三、二九	一、七七七	四三、三六一	六、一五五	一八〇、二三二
毛茶	一四	一八二	一、三三三	一八、一三三	三四二	四、九三三	一、七五九	二三、二二七
茶末	三二	三三一	二六六	二、三三五	四八	二六一	三六五	二、八二七
茶梗	一四〇	一、三七四	一七五	一、七九	五九二	五、〇六八	九〇七	八、一五二
合計	四四、〇三六	一、四九三、九六四	五九、六九二	一、二四六、六三九	四〇、七〇六	一、四七四、七九六	一六四、四三三	四、二二五、三九九

民國十二年至十八年廣東各海關入口稅收總表（以關平兩為單位）

關	名	十二年	十三年	十四年	十五年	十六年	十七年	十八年
廣	州	三、八四三、八四	三、七四一、〇七四	三、〇〇八、九七七	四、六二八、二八	二、九六三、三六一	三、〇四〇、〇九三	六、一一五、〇〇〇

汕頭	一, 四九〇, 一五四	一, 七四, 八二	一, 四九六, 四三	一, 四六五, 二四五	一, 六七, 九六四	一, 六七四, 四九六	二, 九三八, 〇〇〇
九龍	三四〇, 八九一	四七〇, 一〇八	四〇九, 七六六	二〇一, 九〇八	三三〇, 六四五	四三〇, 七五四	
九龍 (廣九鐵路)	一一〇, 一一三	一三, 六五〇	一六, 九〇九	一八, 四七五	六九, 二九七	九八, 七六三	
拱北	三三, 七五五	二七〇, 九三三	二七六, 九四三	一九七, 三三四	二八〇, 四五五	三四七, 六三五	
江門	四九, 五八四	四九, 四九四	一九七, 九〇二	六五, 六六一	二二〇, 三七五	二七七, 七五八	
三水	一七五, 五七五	一八九, 六六七	七, 四八七	四三, 七三六	一一九, 〇一〇	一五六, 四〇一	
瓊州	三〇一, 八〇二	二八五, 四九四	二七五, 三九二	二二八, 四八四	三六三, 五五九	三三一, 五九一	
北海	一五, 五五四	一五九, 六〇七	一五, 一三六	四〇, 三四三	八九, 三九一	九一, 二六三	
總計	七, 二四, 四〇一	七, 三七, 六五八	五, 九四, 九三四	六, 八六, 九四四	六, 〇九九, 八七七	六, 四四五, 二四四	

民國八年至十七年廣東省對外貿易貨值按年總數表 (單位：關平兩)

年份	洋貨進口總數	出		口		進出貨值總數	入超比對
		土貨出洋	洋貨復往外洋	洋土貨共計			
八一九一年	六七九, 五九, 五四四	六〇〇, 八〇九, 四二一	三三, 五三, 八六三	六三三, 三四一, 二七四	一, 三四二, 八七〇, 八二八	一六, 一八八, 二七〇	
九一九二〇年	七九九, 九六〇, 三〇六	五四一, 六三二, 三〇〇	三七, 七九, 九七六	五九, 三四一, 二七六	一, 三七九, 三〇一, 四八二	三三〇, 六二八, 九三〇	
一九二一年	九三三, 八五〇, 三四〇	六〇一, 二五五, 五七七	二六, 七七, 九〇一	六二七, 九八三, 四三八	一, 五六〇, 八三三, 七六八	三〇四, 八六六, 九〇二	

年	一九二一年	一九二二年	一九二三年	一九二四年	一九二五年	一九二六年	一九二七年	一九二八年	共計
輸	九七五、〇三四、一八三	六五四、八九一、九三三	七五二、九九七、四二六	七七一、七四四、四六八	七七六、三五二、九三七	八六四、二四四、七七一	九二八、六九九、六六〇	九九一、三四四、九八八	七、五〇三、九二二、四二二
入	二九、九八四、五三三	二五、二三一、〇三三	二〇、八九一、四七〇	一七、二二五、六四九	二〇、四五五、七八	二、〇九八、八六六	一四、〇三三、四五七	二四五、八五九、四六六	二四五、八五九、四六六
出	六四四、八七六、四六六	七七八、一四八、四九九	七九二、六七五、九三六	七九三、五七六、五六六	八四四、七三〇、四八九	九三九、七八、五五	一、〇〇五、三六七、四四五	七、七四九、七七、八八七	七、七四九、七七、八八七
共計	一、六五九、九一〇、六四九	一、七三六、七八二、七九九	一、八三一、七七八、〇九四	一、七五八、六九九、一七九	一、〇二九、三三七、四六〇	一、九七三、七四九、〇二六	二、二二五、三八九、一七三	二、二二五、三八九、一七三	二、二二五、三八九、一七三
入超	一、六五九、九一〇、六四九	一、七三六、七八二、七九九	一、八三一、七七八、〇九四	一、七五八、六九九、一七九	一、〇二九、三三七、四六〇	一、九七三、七四九、〇二六	二、二二五、三八九、一七三	二、二二五、三八九、一七三	二、二二五、三八九、一七三
出超	二九〇、一五七、七七	一七〇、四八五、四七一	二四六、四三六、二八	一七二、五二二、〇〇七	三五九、九二六、四八三	九四、三一、九六四	二〇四、六一四、二八三	一、九七九、一〇八、二四四	一、九七九、一〇八、二四四

民國十六年及十七年廣東省直接對外貿易貨值總數表(單位：關平兩)

口岸	十一年		十二年		共計	入超	出超
	輸	入	輸	入			
廣州	四三、四七四、七五一	六九、九八一、一四八	一三、〇九五、二三四	一一三、四五五、八九九	一一三、四五五、八九九	——	二六、五〇六、三九七
汕頭	二八、四五二、一三三	一三、〇九五、二三四	四二、五四六、三六七	一五、三五四、八九九	一五、三五四、八九九	——	——
九龍	四五、〇五四、九二一	一三、〇九五、二三四	五九、二二一、三七一	三、九七六、四五二	三、九七六、四五二	——	——
九龍(廣九鐵路)	二、三三七、九八四	四〇二、七七二	二、六三九、七五五	一、八三六、二二二	一、八三六、二二二	——	——
拱北	一七、一五〇、〇八三	四、二六八、七二二	三、二七六、七五五	三、〇三二、三七二	三、〇三二、三七二	——	——

五年來之廣東建設 商業

	十		九		七		二		八
	輸	入	輸	出	共計	貨值	入	超	
江門	七,一九七,〇九六	一,三五,七九	八,五三,八〇七	六,八六,一三九	—	—	—	—	
三水	四,一四二,三四五	三,八四,四〇六	四,五五,六一	三,七五,七九	—	—	—	—	
瓊州	六,五〇三,一七六	二,〇五四,四五六	八,五五七,六三二	四,四四八,七三〇	—	—	—	—	
北海	一,四六六,七六一	一,六七五,五三三	三,一四二,二八四	—	—	—	—	二〇八,七六二	
共計	一五五,六六,二四二	一〇六,一三三,四〇〇	二六一,八一,六六二	七七,二九,九七一	二六,七五,一五九	—	—	—	
口岸	—	—	—	—	—	—	—	—	
廣州	四〇,〇八四,九〇三	七,三三七,三二	一三,四二,〇三四	—	—	—	—	三三,二五,二六	
汕頭	二九,一〇九,七九九	一三,五九,八三二	四二,七〇,六二〇	一五,五八,九五八	—	—	—	—	
九龍	四五,二六,七三三	一四,三六二,〇三九	五九,五九〇,七四二	三〇,八六,六六四	—	—	—	—	
九龍 (廣九鐵路)	二,九五七,四四四	五〇〇,〇〇八	三,四五七,四五二	二,四五七,四三六	—	—	—	—	
拱北	二二,二九二,〇〇五	五,一三四,四六八	二七,四二六,四七三	一六,一五,五三六	—	—	—	—	
江門	七,七八三,〇三五	一,一九九,六七九	八,九八二,七四〇	六,五三,三四六	—	—	—	—	
三水	五,九四一,〇九九	八七四,八二〇	六,八二六,九一九	五,〇〇六,二七九	—	—	—	—	
瓊州	五,二二,六九八	一,九七〇,〇三六	七,〇九一,七四四	三,一五一,六七三	—	—	—	—	
北海	一,五三三,二一六	一,九六一,四二七	三,四八四,五四三	—	—	—	—	四三,六九〇,五九九	

共計

一六〇、〇四、六三

一一、三三、四元

二七、九三、三二

五、八一、八九

三、六〇、五九

廣州十六十七年輸入洋貨貨值表 單位：關平兩

貨別	十	六	年	十	七	年
本色棉布		二〇二、一六二			二五九、八五八	
漂白或染色棉布		一七七六九、三一五			一、五五三、一一〇	
印花棉布		五三九、八一五			七〇〇、九七八	
他類棉布		二四、九三九			七六、七九八	
棉花，棉線，棉紗及棉製品		一、一八三、六一八			五三五、六五三	
精火蘇霖蘇貨		六、四六三			一、九七七	
絲貨及絲夾雜質貨		二五、三八五			四二、三四三	
毛棉製品		一、〇六五、一二一			一、一四三、〇二〇	
毛及毛製品		一、二四〇、七九七			九九三、五八九	
雜貨疋貨		四六三、四二一			五〇八、四〇五	
五金及鑛物		二、一〇六、八五三			一、七六四、七六一	
魚介，海產		一、一五七、三〇三			一、三六三、四一三	
糧食，罐頭食物日用雜貨		六六一、八七四			七四九、六三七	

糧食藥品藥材粉白料蔬菜	一一、三一五、六三七	七、四五三、二一七
糖	三、八一二、九九五	六、九五八、八二四
酒，碑酒燒酒飲水等	二一九、八五九	一〇四、三四二
烟草	二六一、四一四	三六七、三一〇
化學品	一、八一七、六四九	一、八六四、八四二
染料顏色	一、〇二三、八六八	一、〇五五、〇六七
燭膠油皂臘等	三、〇九六、八三七	三、四六九、七七三
書籍地圖紙及木造紙質	一、三五八、二〇五	一、六五六、四七六
生皮、熟皮、皮貨	四六五、二八六	四〇一、三〇九
骨毛羽髮毛角介殼筋長牙等	一〇五、六四〇	七七、二二二
木材	八〇、九九八	八七、三〇八
木竹、籐	三五、二七八	二〇、二五五
煤、燃料、瀝青、柏油	二、二三〇、八六一	三、八一、九五五
磁器，塘磁器玻璃等	三九六、九七六	六三二、七二五
石及料坭土製品	四八六、二五五	二九六、六一五
石棉(不灰木)	一三、九九〇	五、二六一

袋、蓆	七、七二四	六、四九四
鈕扣	一九、〇九一	二四、二六九
扇傘禦日傘	一、〇〇六	二、四七四
銼針	六〇、〇二三	三一、九九七
火柴及製造材料	二四一、一九〇	二〇四、六八一
五金線	五、九六一	九、二五八
雜貨	二〇二、六一七	一三八、〇七三
稅則未列名之雜貨	七、三七二、六四二	三、九一九、五四七
共計	四五、〇七八、六三四	四二、二九二、九三七

廣州對美輸出貨值統計民國十六七年

物類	價	值
麵粉		G \$ 一、四六七、〇〇〇
煤油		八六四、〇〇〇
醫藥品		二〇〇、〇〇〇
機車		二〇〇、〇〇〇
滑物油		一四〇、〇〇〇

五年來之廣東建設 商業

雜貨	飛機	機器	錫器	音樂用品	影相用品	火油類	縫機	舊報	汽車	裝飾品	電器	化學品染料	瓦斯溜	油蠟	罐頭
一一〇、〇〇〇	三〇、〇〇〇	二五、〇〇〇	三二、〇〇〇	三五、〇〇〇	四〇、〇〇〇	四二、〇〇〇	六〇、〇〇〇	六〇、〇〇〇	六八、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一〇五、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇	一一〇、〇〇〇

美國輸入廣州貨物量值比較民國十六七年

上等熟皮	五〇、〇〇〇
車膠輪	一〇、〇〇〇
手工用具	五、〇〇〇
打字機	四、〇〇〇
其他物類	三三、〇〇〇
合計	四、〇〇〇、〇〇〇

物類	十六年		十七年	
	數量	價值	數量	價值
生絲	三、四二五、二四四	一、五七五、八一二	二、九三八、〇〇七	一、〇、三六五、四九三
炮竹	三、七二二、八八〇	五二七、〇八七	一、八〇四、二五七	二六六、〇七一
頭髮	四四三、九六五	一六二、九七三	一八三、三八三	六一、二五五
草蓆	一、〇五四、二九〇	一〇九、九九八	六四五、二四〇	七一、九八五
竹器	—	九九、三三五	—	八一、二三三
葵扇	一八四、三八〇	一九、一三〇	一四、四四一	六、六四三

棉類	一四、五八六	二〇、〇三四	一七、〇一六	一三、一六八
藤器	—	六六、二〇六	—	六〇、〇八二
草紙物	—	一三、六九七	—	一二、七〇六
雜貨	五七一、六〇七	三七、五二六	五、一〇四、五八八	五〇一、七七六
不毛之絲	二、五六六、三二九	一、五四六、四七四	三、三六五、二二二	一、七二四、六七一
煙葉	一五〇、五一〇	四〇、三九七	七九九、一五二	一七五、五八九
玉器	—	八五、一八七	—	一六九、六五四
皮料	三三五、一四九	八七、五三〇	四三一、三一—	一二八、九二〇
絲繡品	一一、四〇九	六〇、二六二	四九、二四七	八八、九二八
磁器	—	一三、二二—	—	三六、九五九
玉桂	二、九一三、三一七	一一〇、七八〇	三、一〇七、一二九	一三二、〇二五
錫鑛	二六九、〇八五	一八、二〇八	三三七、九四四	三五、五九八
綢緞	八、一三二	一一、三三三	一五、三七六	二七、三六一
中藥	二七、三二三	九、七五〇	六九、五八八	一三三、三六四
紙料品	二五、六四九	七、三〇五	八八、三三四	一八、九七一
石印紙	二九、六八一	七、八一三	五〇、〇二九	一一、九六一

象牙彫刻物	—	七、二四三	—	一〇、三一九
酸枝木器	—	三九、一〇二	—	四〇、四七七
合計	一五、七五三、五一六一四、六七七、七五七一九、〇二〇、五六三二四、〇六五、二〇九			

權度檢定

設權度檢定股

關於檢定權度工作，本省無專設機關辦理。民國十五年，實業廳長李祿超始設權度檢定局，委李仲素為局長，並另設省河權度檢定分局，委蔣壽石為局長辦理省河權度檢定事宜。十七年一月，蔣壽石離職，委徐貴治代理；四月改委馮伯勵，是年實業廳裁撤，權度檢定局改由建設廳管轄，七月委周梓驥為局長，并兼省河權度檢定分局長，旋將省河權度檢定分局改為省河權度檢定局。該局未隸本廳前，因實業廳案卷多有散失，其進行狀況，無從考查。周梓驥任局長後，始劃分區域，設流動檢較所于東川馬路，三角市石室前，上芳村各地，輪流檢較；于各縣市則分設權度檢定專員辦理該地權度檢定事項。並擬籌設大規模之權度器製造所，復以該局及各屬專員之組織規模稍隘，與行政經費之無劃一確定，

亦擬改組擴大。並推行計壓器，浮秤，溫度計，生絲織度檢定器之乳脂計，水鏢，電鏢，氣體鏢，化學用量器，以及各種權度器之輸入檢定。查該局及各屬專員經費，均在所收檢定費項下留存六成辦公，每月收費若干，視乎每月辦理有無起色，向無定額，大約概數，每年權度檢定費，一次過征收約可得九千三百六十元，經費既不確定，辦事自屬困難，而委出各地專員，且有受地方上土劣反抗，不能舉辦者，亦有因入不敷支自動辭去者，所能開辦者，又皆祇重收費，不重檢較，對於行政應盡之事，因循敷衍，辦理不善，無可諱言。旋據汕頭總商會以權度器具每年檢定一次，收費一次，負擔繁重，懇予取銷，業經省政府提出本省第四屆委員會第一五七次會議議決，交財建兩廳會核呈復，當經財廳遴派科員馮詩源，本廳指派秘書余文銑詳加審核，初擬由庫款按月撥給檢定總局兼省河檢定局經費二千元，編列預算，咨送審查

。後本廳爲徹底整理起見，復再三籌劃，將權度檢定局及省

不再收費。

河檢定分局各屬專員概行裁撤，關於省河檢定事宜，由本廳添設權度檢定股，支配員司，直接辦理，各屬則責成各該縣市長直接兼辦。并修正權度檢定辦法五項，期於取締之中，

三、各縣市無權度製造店時，由縣市特許商店運銷專賣，其檢定費由縣市政府一次過征收之。

不蹈前狀之習。其辦法及收費表如下：

權度檢定辦法

四、省府核准撥給本廳第三科權度檢定股經費，定爲每月一千一百二十八元，所有收入檢定費，按月盡解省庫。

一、祇收一次過檢定費，以後每年覆驗不再收費。

五、各縣市檢定事宜，由各縣市長負責辦理，其檢定辦法及

二、祇向特許權度製造店收一次過檢定費，其餘使用在商店

施行程序，由建設廳另定之。

修正權度檢定費征收表

度	器	檢定費	修正額	量器 用者乾體	檢定費	修正額
一	尺	一毫	半毫	一升以下	一毫	一升仍作一 升計
二	尺	二毫	半毫	二升	二毫	
五	尺	四毫	一毫	五升	三毫	
一	丈	六毫	一毫	一斗	四毫	
二	丈	八毫	二毫	二斗	六毫	
十丈皮尺		一元		一斛	八毫	
				一石	一元	

一百兩	三十兩	二十兩	五兩至十兩碼	一兩至五兩碼	一兩以下平碼	台磅(即少磅) 台平(即天平)	二 觔	一 觔	八 兩	四 兩	三 兩	二 兩	一兩以下	量器(杯壳)
三毫	二毫	二毫	一毫	五仙	五仙	檢定費	四毫	三毫	二毫	一毫	一毫	一毫	五仙	檢定費
二毫	一毫	一毫	一毫			修正額	一毫	一毫	五仙	五仙	五仙	五仙	五仙	修正額
		每加大收費	一百至二百五十	一百	五十	觔 磅	厘 戲	零一斤以上 零一斤以下 三百斤以上 三百斤以下	斤以上 一百斤以下 二百斤以下 二百斤以上	斤以上 五十斤以下 二十斤以上	二十斤以下 六斤以上	五斤以下	桿 秤	
		二 元	三 毫	二 毫	一 毫	檢定費	二 毫	一元二毫	八 毫	五 毫	三 毫	二 毫	一 毫	檢定費
		二千斤以上每千 斤加五毫				修正額		七 毫	六 毫					修正額

一百五十兩	五	毫	三	毫
二百兩	五	毫	三	毫
台平每具	一	元	十斤以上每 十斤加一毫	
天平每具	二	元		

推行新制

十八年八月，權度檢定股成立之始，即擬分區切實檢驗，積極進行，但檢定標準而用舊制，不特昧于世界趨向，且亦違反總理民元改用陽曆之精神；况為科學上與工程上之劃一，并求國際貿易上與工業上之便利，均有不能不施行新制者。惟舊制流行垂千百年，若一旦將之廢除，從而施行新制，殊非易易，何去何從，當將前權度檢定經過情形，及現在使用標準應如何決定之處，詳叙利弊緣由，連同度量衡新舊二制之比較，彙呈省政府提出省務會議討論，經議決交本廳妥籌施行辦法。正遵辦間，旋奉工商部令飭，以民國十九年一月一日為度量衡新制施行日期，採分期分區辦法，廣東省列為第一期，應于二十年年底完成劃一；復奉行政院建設委員會令同前因。時新制推行之議，更風雲澎湃，嗣以推行度

量衡新制，于社會經濟影響甚大，為統籌兼顧起見，復呈奉省政府分行廣州特別市政府，粵海關監督署，廣東財政廳，各派委員一人，會同本廳開度量衡新制討論會，共策進行。(討論會情形另段敘述)溯權度檢定股設立以來，雖八閱月，惟時值張桂兩軍屢次犯粵，地方多故，并無若何進行；且度量衡標準器及民用度量衡標本器檢定收費表，及改製舊器辦法均未奉工商部頒發，現所進行者，祇籌施行新制計劃，及調查本市原有民用度量衡器數量，以為將來飭造新器及改製舊器之準備，並施行宣傳工作而已。

新制討論會經過

吾粵權度檢定，初未奉行中央明確標準，前權度檢定局所用檢定暫行法，係照廣東商場習慣施行，其長度以排錢尺為市尺，合公尺三寸七分四厘三毛，重量以六百格蘭姆為市

斤，容量以一公升爲市升，與十七年六月中央度量衡標準方案議決制度，度量以公尺三分之一爲市尺，衡器以公斤二分之一爲市斤，容量以一公升爲市升者比較，除量器之升外，餘均有出入，若發除舊制施行新制，則物價之更易，地畝稅率之變遷，統計單位之轉移，官私出納之編制，對外貿易之比率，舉凡外而國際貿易，內而國民經濟，均有絕大影響。

爲統籌兼顧，以期縝密起見，當經呈奉省政府分令海關監督，市政廳，財政廳各派委員一人共同討論。旋由市政府派出社會局科長楊偉績，財政廳派出科員馮詩源，粵海監督署派出秘書黃尙，會同本廳第三科長楊伯明，權度檢定股主任高漢宗，于十九年一月七日，開第一次度量衡新制實施討論會。

。是日各代表均依時出席，由主席高漢宗將工商部頒布全國度量衡劃一程序，工商部迭次推行度量衡新制訓令，權度標準方案等，分別宣布，隨請各委員發表意見。惟各委員均以此事于將來實施後，關於關稅錢糧及市面物價，均有極大影響，未便即席討論，擬將是日開會議緣由，呈復長官核定辦法，再行討論，以昭慎重，并定是月廿四日開第二次討論會。第二次會議結果，一致僉以此事關係全國度量衡行政之劃

一，事在必行，在財廳方面，對於田畝測量，亦早已改用新制，惟變更厘稅之折算，不過尙稍需時日，然改變之手續，亦非困難，在海關關稅亦同具此情形，惟細查全省度量衡劃一程序，據市府代表楊委員意見，擬將全省施行程序分爲兩期舉辦，在省繁盛之市縣劃入第一期，其餘爲第二期，統于民國二十年一月一日宣布實行新制，并擬訂全省度量衡劃一程序，新舊度量衡制比較表，新舊度量衡制物價折算簡表，以利施行。至廣州市則由建設廳將辦法咨送特別市政府查照，以昭劃一，而免駢枝。經將是日會議經過情形，及擬定宣布實行新制日期，由本廳咨商各機關再行呈復省府，於是權度討論會遂告終。

新制度量衡法說明

度量衡標準制與市用制說明

標準制者，卽萬國公制之米突法也。其尺之長度，以地球子午經線之四千萬分之一爲準，合英尺三·二八〇八九九，合我國工部營造尺三尺一寸二分五厘，合海關尺七寸九分二厘二毫五絲；標準原器，用白金鑄造，藏於巴黎萬國度量衡公會中，爲環球各國所通用，故名之曰公尺。尺以上用公

丈，公引，公里名稱，俱以十進位，尺以下用公寸，公分，公厘，公毫，公絲等名稱，俱以十退位。計算地積，以平方丈為單位，名曰公畝；計算容量，以立方寸為單位，名曰公升，計算重量，以公分為單位，謂之克蘭姆，即在百度表四度時純水一立方公分之體積重量也。純水一公升，體積一千立方公分，重量一千公分，名曰公斤。度量衡三者，均用十進法，計算最便，故以為標準制。

限於度量貨物布疋一時習慣之利便，俟標準制實行統一之後，則市用輔制，當可逐漸廢除之，今并表列如左：

(甲) 標準制

市用制者，在萬國公制尙未施行普及以前，為民衆習慣計，先設一輔制，用為過渡，乃暫行法也。此輔制與標準制有最簡單之比率，亦名一二三制，(一)長度，取公尺三分之一為市用尺，一千五百市尺為里，惟畝法仍以六千平方市尺進位；(二)重量，取公斤二分之一為市用斤，惟每市斤仍以十六市兩進位；(三)容量，即取公升為市用升，此市用制量法之比率為一，因新升與舊升相差極微之故，其衡法之比率為二倍市斤，即年公斤，但每市斤僅合庫平十三兩四錢零四，每市兩則得庫平八錢三分八厘耳，其尺度之比率為三里度之比率為二，故三倍市尺，二倍市里，即得公尺公里；惟畝法之進位，則近於舊制，而遠於新制耳。然市尺之應用，祇

長度	公絲	公毫	公厘	公分	公寸	公尺	公丈	公引	公里	面積	公方寸	公方尺	公方丈	公方引
	十忽	十絲	十毛	十厘	十分	十寸	十尺	十丈	十引		百方寸	百方尺	百方丈	百方丈
	百千分之一尺	十千分之一尺	千分之一尺	百分之一尺	十分之一尺	單位	十尺位	百尺位	千尺位		萬分之一畝	百分之一畝	公畝單位	百公畝位

公方里 百方引 萬公畝位

體積

立方公厘 千立方毫 水量一公絲

立方公分 千立方厘 水量一公分

立方公寸 千立方分 公升單位

立方公尺 千立方寸 千公升水量一噸

立方公丈 千立方尺 千公秉水量千噸

地積

公絲 方寸 萬分之一畝

公厘 方尺 百分之一畝

公畝 方丈 單位

公頃 百方丈 百畝位

公方里 萬方丈 萬畝位

容量

公撮 公分 立方公分

公勺 十撮 十立方分

公合 十勺 百立方分

公升 十合 立方公尺

公斗 十升 十立方寸

公石 十斗 百立方寸

公秉 十石 立方公尺

重量

公絲 十忽 水量立方公厘單位

公毫 十絲 百分之一公分

公厘 十毫 拾分之一公分

公分 十厘 水量立方公分單位

公錢 十分 百分之一公斤

公兩 十錢 拾分之一公斤

公斤 十兩 水量立方公寸單位

公衡 十斤 百分之一公噸

公石 十衡 拾分之一公噸

公噸 十石 水量立方公尺單位

(乙)市用制

長度

絲 十忽 十萬分之一市尺 三十萬分之一公尺

毫 十絲 萬分之一市尺 三萬分之一公尺

厘	十毛	千分之一市尺	三千分之一公尺	立方丈	千立方尺	二十七分之一立方公尺
分	十厘	百分之一市尺	三百分之一公尺	地積		
寸	十分	十分之一市尺	三十分之一公尺	絲	六十方寸	萬分之一畝
尺	十寸	市尺單位	三分之一公尺	毫	六方尺	千分之一畝
丈	十尺	十市尺位	三分之一公升	厘	六十方丈	百分之一畝
引	十丈	百市尺位	三分之一公引	分	六方丈	十分之一畝
里	十引	千五百市尺位	半公里	畝	六十方丈	單位
面積				頃	六千方丈	百畝位
方寸	百方分		九分之一公方寸	方里	三萬二千五百方丈	三百七十五畝
方尺	百方寸		九分之一公方尺	容量		四分之一公方里
方丈	百方尺		九分之一公畝	撮	公分	二十七立方市分
市畝	李方丈		十五分之一公頃	勺	十撮	二百七十立方市分
方里	三百七十五畝		四分之一公方里	合	十勺	二千七百立方市分
體積				升	十合	二十七立方市寸
立方厘	千立方毫		二十七分之一立方公厘	斗	拾升	二百七拾立方市寸
立方分	千立方厘		二十七分之一立方公分	石	拾斗	二千七百立方市寸
立方寸	千立方分		二十七分之一立方公寸	秉	拾石	二拾七立方市尺
立方尺	千立方寸		二十七分之一立方公尺	重量		

絲	拾忽	千分之一市分	·三一二五公絲
毫	拾絲	百分之一市分	·三一二五公毫
厘	拾毫	拾分之一市分	·三一二五公厘
分	拾厘	千六分之一市斤	·三一二五公分
錢	拾分	百六分之一市斤	·三一二五公分
兩	拾錢	拾六分之一市斤	·三一二五公分
斤	貳兩	半公斤	五百公分
担	百斤	半公石	五十拾公斤
引	二担	一公石	百公斤
噸	拾引	一公噸	千公斤

各種度量衡法比較

舊制度量衡法，有與新制有真確之比例數者，有與新制無真確之比例數者，前者為我國向來通用之制，與各國度量衡法皆可比較，後者為地方習慣，各處不同，複雜太甚。新制頒行後，自當一律廢除之，茲將新舊二制，與各國度量衡法比較之根據，詳列於左：

部尺 工部營造尺，以十尺為丈，十丈為引，十八引為里，六十平方丈為畝，五百四十畝為一方里，其與新制初無

比例之實數，據李善蘭所譯談天，有在天一度，在地二百里之文，乃取西人密測地球赤道周之米突數推算，得一部尺為〇·三〇九〇七九公尺有奇，若據子午周之畧數四千萬米突推算，則僅得〇·三〇八六四二公尺，其數均比原尺長度為小。又據鄒伯奇遺書圖式：則一部尺合〇·三一四二四七公尺，遵會典圖式，則為〇·三一〇九〇六公尺，理推圖考，互有參差，殊不足以為根據。復查數理精蘊所載，赤金一立方寸，重十六兩八錢，以金與水之比重十九倍二六除之，得一立方部寸之純水重量，為庫平八錢七分二厘二毫七絲，合三二·四三六公分，開立方得三·一八九公分，由此比例，推得一部尺為公尺三寸一分八厘九毛，又以同法比例，依紋銀之重率推之，得公尺三寸一分七厘八毫，依黑鉛之重率推之，得公尺三寸一分九厘五毛，蓋當時較定之金質，未必純粹，以致參差，分量既輕，則比例所得之分度亦必減少，故部尺一尺之真數，常在公尺三寸一分九厘以上為最近。光緒三十三年，清政府有劃一度量衡之明令，乃依律呂正義之圖，及舊存倉場鐵斗為標準，頒布定制，以一部尺合法尺三十二生的米突，至是而工部營造尺乃與公尺有比例之確數矣。

民國四年，農商部頒布權度法，以前清工部所定之營造尺庫平制爲甲制，以萬國公制之米突制爲乙制，用水密爲標準，定部尺一立方寸之純水重量，爲庫平八錢七分八厘四毫七絲五忽，卽以此爲部尺之根據。民國十七年，中央頒布度量衡法，以萬國公制爲標準制，以公尺三分之一爲市用尺制，準此推得一公尺卽三市尺，合部尺三尺一寸二分五厘，一市尺合部尺一尺〇四分一厘又三分之二，故一部尺合市尺九寸六分，至其與他種尺度之比較，皆以此爲根據。

關尺 海關尺乃通商口岸所沿用之尺度，其始亦爲工部所頒，以若干制錢排列，而定其尺度之長短，故亦名之曰海關排錢尺。咸豐四年，與外國通商，載入條約中，各國尺度，皆用此尺爲比較，約載海關尺一尺，合英尺十四寸又十分之一，合法尺三寸五分八厘，今以英約爲準，則一關尺實合公尺·三五〇·三三五尺爲密數，卽一·一七五英尺，故英尺一尺，合關尺八寸五分·厘〇六四，公尺一尺，合關尺二尺七寸九分二厘二五四，市尺一尺，合關尺九寸三分〇七五，比較皆依此爲根據。

廣尺 廣東排錢尺，本海關尺之原制，而民間私爲增拓

，以求足數。普通排尺，有用關尺加零四者，其長度爲公尺三寸七分二厘五毛，家用排尺，有用關尺加零四五者，其長度爲公尺三寸七分四厘二毫五，前省河權度局檢定尺度之暫行法，卽以是爲標準。今按此排尺一尺，卽新制市用尺一尺一寸二分二厘七五，約爲廣東造幣廠所出雙毫新幣十六個排列之長，比較各尺，皆以此爲根據。（按雙毫新幣一個，徑長合市尺七分。）

英尺 英尺以十二寸爲尺，三尺爲碼，五碼半爲丈，(Pole)四丈爲引，(Chain)每引六十六英尺，等於一百令克，十引爲浪，(Furlong)八浪爲里，每里五千二百八十尺，等於八千令克；一方里爲六百四十畝，每畝十分，每分方邊一引，合十六平方丈，卽四千三百五十六平方尺，等於一萬平方令克，一八七八年，英國制定，每英尺合，三〇四七九四五公尺，卽每公尺合三，二八〇八九九英尺，由此推得每英里合一，六〇九三一五公里，合三，二一八六三市里，卽四八二七·九四市尺。

日尺 日本尺有鯨尺，曲尺二種，鯨尺最長，每尺合三七·七八七八公分，曲尺爲法定之尺，每尺合三〇三〇三公

分不盡，爲日本明治二十四年制定。以一公尺爲日本公尺之三尺三寸，卽以鯨尺八寸爲曲尺一尺；里法則以法定曲尺十尺爲丈，三十六丈爲町。三十六町爲里，每里一萬二千九百六拾尺，合公里三里九百二拾七公尺又拾一分之三。

部升 前清工部所定之升，以倉場鐵斗爲標準，斗之體積三百一十六立方部寸，容水二百七十七兩五錢九分八厘，每長容水約二拾七兩七錢六分，載米約一斤半，俱庫平計，一部長，合一、三五四七公長，一公〇，合·九六五七四六部長。

加侖 英國所用之升量曰加侖，每加侖約容水拾磅零，卽一百六拾溫司，體積二七七·二七四立方英寸，合四·五四三四六公長，則一公長，約合·二二〇一加侖。

日升 日本所用之升，體積六拾四立方寸八百二拾七立方分，容水三斤〇〇六五，合一公長八〇三九，合千分之三百九拾七加侖，則一公升當合·五五四三五日升。

關平 海關平爲稅關所用，本英國常衡制，關平一兩，卽英磅拾二分之一，合三分之四溫司，卽一又三分之一英兩；惟英衡一磅，爲七千英厘，則一關兩，爲五百八拾三英厘

又三分之一，據通商條約，原載一關兩等於三七·七八三一二五克蘭姆，則一公兩當等於二·六四六八關兩，而一英厘當等於六·四七七一〇六公厘，現查一八七八年，英國制定一英厘之密數，已訂正爲六·四七九八八公厘，此前數約六百萬分之四百三拾一，依此推算，則一關兩，當合三七·七九九四公分，一公兩，當合二·六四五五四關兩矣，今悉准此以比較。

庫平 我國官私出納，向用庫平，庫平比關平小其相與之比例，畧如七五比七六，壽孝天著中國度量衡幣比較表，據英約推算，一關兩，合一，〇一三三六一八庫兩，則一庫兩合·九八六八一四三八關兩，卽合新制三七·三〇一分。

漕平 漕平本爲向日漕運鹽斤所用，上海商民，計算金塊紋銀價值多用漕平，每兩合庫平·九八二七二四一兩，卽合新制三六·六五六公分。

廣平 廣東所用之司碼平，比庫平大，比關平小，每兩合庫平一·〇〇七二九三九兩，卽合新制三七·五七三分。

英磅 英國常衡之一磅，為拾六溫司，每溫司為四三七

·五英厘，故以七千英厘為一磅，其金衡及藥衡之一磅，為

拾二溫司，每溫司為四八〇英厘，則以五千七百六拾英厘為

一磅，今所比較，則以常衡論之，依一八七八年制定，每一

英磅合新制四五三·五九二九一分，則一公斤當合二·二

〇四六二英磅，又常衡以一百一拾二磅為擔，二千二百四拾

磅為噸，則一英噸，約合一公噸拾六公斤四拾八公分。

日斤 日本重量之單位曰匁，以千匁為一貫，一百六拾

匁為斤，每斤合六百公分，每貫合三七·五公兩，合庫平一

〇〇·五三三五兩。

海里 海里之計算，各國不同，大概為地面海平子午經

線之一分，約合一公里八百五拾二公尺，合一·一五〇七英

里，即六〇七六英尺，合三·二一五部里，即五七八七部

尺。

部里 舊制一里，部尺一千八百尺，為關尺一千六百零

八尺，合，三五七九一六英里，即一八八九·八英尺，合五
七六公尺，合一·五二市里，即一七二八市尺。

部畝 我國丈量田畝，向用步弓，一步弓合部尺五尺，

以二拾四方步即六方丈為一分，十分為一畝，每畝等於六，

一四四公畝，合市用制九分二厘一毛六絲，即五拾五方丈二

拾九方尺六拾方寸，故市用制一畝，合舊制一畝〇八厘五毛

，即六千五百一拾平方部尺。

英畝 英畝之名曰愛克，四分英畝之一曰路得，拾分英

畝之一為分，即一方引，英畝一分，(Square Rod)合四公畝

〇四六七，合市畝六分〇七〇六，即三六四二市方尺，合部

畝六分五厘八六四，即三九五一部方尺，因英畝面積過大，

故俱以分為比較。

日畝 日本畝法，以三拾六方尺為坪，三拾坪為畝，每

畝一千〇八拾方尺，合、九九一七三五公畝，合、一四八七

六市畝，則一公畝合日畝一畝〇九平方日尺。

度法比較表

比較法	尺		公		廣		關		市		部		尺		英		日		英		寸		今	
	公	尺	尺	廣	尺	關	尺	市	尺	部	尺	英	尺	日	英	寸	今	克	今	克	今	克	今	
公尺合各尺	一、〇〇〇〇〇〇〇	二、六七〇一〇	二、七三二五四	三、〇〇〇〇〇〇〇	三、一三三〇〇〇〇	三、三〇八九〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇
廣尺合各尺	〇、三七四二五〇	一、〇〇〇〇〇〇〇	一、〇四五〇〇一	一、一二二七五〇	一、一六九五二	一、二二七八七六	一、二三五〇二五	一、二七三三八七	一、二八六〇四九	一、二九三三三三	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇	一、三〇〇〇〇〇〇
關尺合各尺	〇、三五九二三	〇、九五六九三六	一、〇〇〇〇〇〇〇	一、〇七四四〇〇	一、一三九一六七	一、二〇三九〇〇	一、二六八六〇〇	一、三三三三〇〇	一、三九八〇〇〇	一、四六二七〇〇	一、五二七四〇〇	一、五九二一〇〇	一、六五六八〇〇	一、七三一五〇〇	一、七八〇〇〇〇	一、八四四七〇〇	一、九〇九四〇〇	一、九七四一〇〇	一、〇三八八〇〇	一、一〇三五〇〇	一、一七〇二〇〇	一、二三四九〇〇	一、三〇九六〇〇	一、三七四三〇〇
市尺合各尺	〇、三三三三三	〇、八九〇六七〇	〇、九三〇七五二	一、〇〇〇〇〇〇〇	一、〇四一六六六	一、〇八二五八〇	一、一二三四〇〇	一、一六四三〇〇	一、二〇五二〇〇	一、二四六一〇〇	一、二八七〇〇〇	一、三二七九〇〇	一、三六八八〇〇	一、四〇九七〇〇	一、四五〇六〇〇	一、四九一五〇〇	一、五三二四〇〇	一、五七三三〇〇	一、六一四二〇〇	一、六五五一〇〇	一、六九六〇〇〇	一、七三六九〇〇	一、七七八八〇〇	一、八一九七〇〇
部尺合各尺	〇、三三〇〇〇〇	〇、八五五〇四三	〇、八九三三二	〇、九三〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇〇〇	一、〇四九八八九	一、〇九九八八九	一、一四九八八九	一、二〇九八八九	一、二六九八八九	一、三二九八八九	一、三八九八八九	一、四四九八八九	一、五〇九八八九	一、五六九八八九	一、六二九八八九	一、六八九八八九	一、七四九八八九	一、八〇九八八九	一、八六九八八九	一、九二九八八九	一、九八九八八九	二、〇〇九八八九	二、〇六九八八九
英尺合各尺	〇、三〇四七九四	〇、八四四一四	〇、八五〇六四	〇、九一四三三	〇、九五二四八三	一、〇〇〇〇〇〇	一、〇四八四三	一、〇九六八三	一、一四五二三	一、一九三六三	一、二四二〇三	一、二九〇四三	一、三三八八三	一、三八七二三	一、四三五六三	一、四八四〇三	一、五三二四三	一、五八〇八三	一、六二九二三	一、六七七六三	一、七二六〇三	一、七七四四三	一、八二二八三	一、八七一二三
日尺合各尺	〇、三〇三〇三〇	〇、八〇九七〇〇	〇、八四六一三七	〇、九〇九〇九〇	〇、九四六九六九	〇、九八四八四八	一、〇二二七二七	一、〇六〇六〇六	一、〇九八四八五	一、一三六三六四	一、一七四二四三	一、二一二一二二	一、二五〇一二一	一、二八八〇〇〇	一、三二五八七九	一、三六三七五八	一、四〇一六三七	一、四三九五一六	一、四七七四三五	一、五一五三三四	一、五五三二二三	一、五九一一〇二	一、六二八九八二	一、六六七八六一
英寸合各尺	〇、二五九九五	〇、六七六七八	〇、七三三三〇	〇、七六九八六	〇、七九七三六	〇、八二四八六	〇、八五二三六	〇、八八一九六	〇、九一六四六	〇、九四三九六	〇、九七一四六	〇、九九八九六	一、〇二六四六	一、〇五三九六	一、〇八一四六	一、一〇八九六	一、一三六四六	一、一六三九六	一、一九一四六	一、二一九四六	一、二四七九六	一、二九六四六	一、三四四九六	一、三九三四六
今克合各寸	〇、二〇二一六四	〇、五七五二一	〇、五七三三	〇、六三三九三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三	〇、六三三三三

量法比較表

比較法	公		升		加		日		升		部		尺		寸		今								
	公	升	部	升	加	日	升	廣	尺	立	方	寸	積	關	尺	立	方	寸	積	部	尺	立	方	寸	積
公升合各升	一、〇〇〇〇	〇、九六五七五	〇、三三〇一〇	〇、五五四五	一九、〇七三	二二、七三三	三〇、五二七	一、〇〇〇〇〇〇〇	二、六七〇一〇	二、七三二五四	三、〇〇〇〇〇〇〇	三、一三三〇〇〇〇	三、三〇八九〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇
部升合各升	一、〇三五四七	一、〇〇〇〇〇〇	〇、二二七〇	〇、五五四三	一九、七五八	二二、五〇三	三〇、二六五	一、〇〇〇〇〇〇〇	二、七三二五四	二、七三二五四	三、〇〇〇〇〇〇〇	三、一三三〇〇〇〇	三、三〇八九〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇	三、三〇〇〇〇〇〇

衡法比較表

加侖合各升	四、五四四六	四、三八七三	一、〇〇〇〇	二、五八六八	八六、六七六四	九八、九二六	一三八、六五五
日升合各升	一、八〇三九〇	一、七四三二	〇、三九七〇三	一、〇〇〇〇〇	三四、四一三五	三九、七二六	五五、〇五〇八
廣尺合各量	五、四一八六	五、〇六四九	二、五三七二	二九、〇五四	一〇〇〇立方寸	二四二、一七	一五九、六九
闊尺合各量	四、九三〇〇	四、三六〇六	一、〇、一〇〇	二五、四六六	八七、六元	一〇〇〇立方寸	一四一、克
部尺合各量	三、七六八〇	三、六四五六	七、二二二	一八、一六〇	六五、二	七三、三七	一〇〇〇立方寸
本升體積容	千立方公分	三六立方部寸	二七、二商立時	商、八七立時	每立方尺水重	等立方尺水重	每立方尺水重
水重量	水量千公分	二七、七庫平兩	一〇、一五磅	四八、一〇四日兩	二九五廣兩	三三五關兩	八克、五庫兩

市兩合各兩	〇、三二五〇	〇、八六七三	〇、八三七七	〇、八三三三	〇、八三七八	〇、八五二一	一、〇〇〇〇	一、一〇三
漕兩合各兩	〇、三六六六	〇、九六九七六	〇、九七五六	〇、九七五二	〇、九八二七三	一、〇〇〇〇	一、一七三〇一	一、二九三〇三
庫兩合各兩	〇、〇七三〇一	〇、九八六八一	〇、九九七六	〇、九九四六九	一、〇〇〇〇〇	一、〇一七五八	一、一九三六三	一、三二五七五
日兩合各兩	〇、三七五〇〇	〇、九九二〇八	〇、九九八〇三	一、〇〇〇〇〇	一、〇〇五三三	一、〇三三〇一	一、二〇〇〇〇	一、三二七七
廣兩合各兩	〇、三七五七三	〇、九九四〇一	一、〇〇〇〇〇	一、〇〇一九五	一、〇〇七九	一、〇三五〇〇	一、二〇三四	一、三三五四
關兩合各兩	〇、三七七九九	一、〇〇〇〇〇	一、〇〇六〇一	一、〇〇七九八	一、〇一三三六	一、〇三二二七	一、二〇九五八	一、三三三三三
公兩合各兩	一、〇〇〇〇〇	二、六四五五四	二、六五四八	二、六六六六	二、六八〇九	二、七三〇二一	三、二〇〇〇〇	三、五三七九

英兩合各兩	0, 二八五0	0, 七五000	0, 七五四五二	0, 七五九九九	0, 七六00二	0, 七六三三八	0, 九七七八	1, 00000
-------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	----------

衡法斤磅較表

比較法	斤								
	公	斤	關	廣	日	庫	漕	市	英
公斤合各斤	1, 00000	1, 六五四六	1, 六三三三	1, 六六六六	1, 六六六六	1, 六五五五	1, 七五01	2, 00000	2, 三三三三
關斤合各斤	0, 六四九七	1, 00000	1, 00六0二	1, 00七九八	1, 00七九八	1, 01三三六	1, 0三二一七	1, 0三九五六	1, 三三三三三
廣斤合各斤	0, 六011七	0, 九九四01	1, 00000	1, 001九五	1, 00七九	1, 01五00	1, 0二五00	1, 0三三三三	1, 三三三三四
日斤合各斤	0, 六0000	0, 九九二0八	0, 九九八0五	1, 00000	1, 00000	1, 00五三三	1, 01三01	1, 10000	1, 三三三三七
庫斤合各斤	0, 五六八一	0, 九六八一	0, 九二七六	0, 九九四六九	1, 00000	1, 01七五八	1, 0二七五八	1, 一三六三三	1, 三三三三五
漕斤合各斤	0, 五六五0	0, 九六九七六	0, 九七五六一	0, 九七五二	0, 九八二七三	1, 00000	1, 00000	1, 一七三01	1, 二九三0二
市斤合各斤	0, 五0000	0, 八三三三	0, 八三二七	0, 八三三三	0, 八三七七八	0, 八五五二	1, 00000	1, 00000	1, 10三三1
英磅合各斤	0, 四五五九	0, 七五000	0, 七五四五二	0, 七五九九九	0, 九六00二	0, 七三三八	0, 九七七八	1, 00000	1, 00000

衡法釐數比較表

比較法	釐														
	公	厘	英	厘	關	厘	廣	厘	日	厘	庫	厘	漕	厘	市	厘
公厘合各厘	1, 00000	1, 五四三三	二, 六四五四	二, 六二四八	二, 六六六六	二, 六八0八九	二, 七三0三	三, 10000							

方法比較表

英厘合各厘	0, 六四七九六	1, 00000	1, 七四二七	1, 七四六二	1, 七二七九六	1, 七三七九	1, 七六七二	二, 〇七三五五
關厘合各厘	0, 三七九九九	0, 五八三三三	1, 〇〇〇〇〇	1, 〇〇〇〇〇	1, 〇〇七九八	1, 〇一〇三六	1, 〇三二一七	1, 一〇九五六
日厘合各厘	0, 三七五〇〇	0, 五五五七	0, 九七二〇八	0, 九七九〇五	1, 〇〇〇〇〇	1, 〇〇五三三	1, 〇三三〇一	1, 一〇〇〇〇
庫厘合各厘	0, 三七〇一一	0, 五七五六四	0, 九六八一	0, 九七七五	1, 〇〇〇〇〇	1, 〇〇〇〇〇	1, 〇二七七八	1, 一〇九三三
漕厘合各厘	0, 三六五六	0, 五五五七〇	0, 九六九七七	0, 九七五二	0, 九七五二	0, 九八二七	二, 〇〇〇〇〇	1, 一七三〇一
市厘合各厘	0, 三二五〇〇	0, 四八三〇〇	0, 八二七三	0, 八三三七	0, 八三三三	0, 八三七七	0, 八五五二	1, 〇〇〇〇〇

方 法 比 較	公尺合各尺	廣尺合各尺	關尺合各尺	市尺合各尺	部尺合各尺	英尺合各尺	日尺合各尺	英寸合各尺	公分
公平立方尺	—	四〇〇六三	二八二五九	一一二一一	一〇三四	〇九八九七	〇九八二七	六四五三七	—
廣平立方尺	七, 三九六四	〇, 五〇四一八	〇, 四九三三七	〇, 七〇三七	〇, 三七八八	〇, 三三二五三	〇, 三七八二六	一六, 三六六二	—
關平立方尺	七, 七九六六九	—	九, 一五七三三	七, 九三三九三	七, 二〇九九	六, 五五六一四	六, 五五六一四	四六, 〇五〇四	—
市平立方尺	九, 二二, 七七〇三	—	八, 七六一九一	七, 〇六五六四	六, 五二二〇	五, 四〇一五六	五, 〇九五二	三二, 二五〇四	—
部平立方尺	九, 七六五六四一	—	八, 六六一九八	七, 九八三八〇	七, 二四三〇九	七, 一五九四九	五, 〇, 二九九三	—	—
英平立方尺	九, 七六五六四一	—	九, 〇六三〇八	七, 一三三七〇	六, 一六四三三	六, 〇五七九一	三, 五五六, 七三二	—	—
日平立方尺	三, 五, 九三七	—	—	—	—	—	—	—	—

英平立方寸	一五〇,〇六	二七,〇五	一九,八〇	一七,三九	一五,七六	一四,四	一四,三
	六二〇,七,六	三九,七,六	二八,〇,三	二六,〇,二	一九,九,七	一七,八	一六,九,一

里法比較表

里法比較	里公合各里	海里合各里	市里合各里	部里合各里	英里合各里	日里合各里
公里	一公里即1000公尺	一,八五三公里	〇,五公里	〇,五七六公里	一,六三三公里	三,九七二公里
海里	〇,番海里	一海里即地面海平經線一分	〇,七海里	〇,三二海里	〇,八九海里	三,二海里
市里	乙里 合三〇〇〇尺	三,七四里	一市里即一五〇〇市尺	合二七六尺	三,二八三里	七,八四二六里
部里	一,七六二九里 合三二五尺	三,二五里	〇,八八〇九里	一部里即一八〇〇部尺	合四八六尺	合二九二二九尺
英里	〇,六二二八里 合三六〇,九尺	一,五七里	〇,三〇六里	〇,三五七二里	一英里即五二八〇英尺	合二二七二,七尺
日里	〇,二五〇二大里 合三三〇〇尺	〇,四七五里	〇,二七二四里	〇,四六六三里	〇,四九九里	一日里即三九六〇尺
廣關	二五二尺 二九二尺 三二七尺	五七〇尺 四九八尺	二二六八尺 二二六尺	一六〇八三尺 一五九尺	四九,六尺 四三〇〇尺	一〇九六五尺 一〇九三九尺

畝法比較表

畝法比較	公畝合各畝	市畝合各畝	部畝合各畝	英畝合各畝	日畝合各畝
公畝	一公畝即1000公方尺	六,六六三畝	六,一四〇畝	四,〇四七畝	〇,九二七畝
市畝	〇,一五畝 合九〇〇方尺	一市畝即六〇〇〇市方尺	〇,九二六畝 合五五元,六方尺	〇,六〇七畝 合三六四二,四方尺	〇,一四八畝 合八九二,五方尺

部	畝	〇、一六五七畝 合九七、五方尺	一、〇八五七畝 合五二〇方尺	一部畝即〇〇〇部方 〇、五六六四畝 合三五、五方尺	〇、一六四四畝 合九六、五方尺
英	畝	〇、二四三一分 合二〇、七方尺	一、六四三三分 合七、七方尺	一、五八七分 合六、二方尺	英畝一分即〇、二四三一分 合〇、七、五方尺
日	畝	二、〇八三畝 合二〇、九方尺	六、七三三畝 合二、六〇方尺	六、九五二畝 合六、九二方尺	四、〇九三畝 合四〇、七方尺
關	尺	七九、七方尺	五九七、七方尺	四七〇方尺	三七三方尺
廣	方尺	七三、六方尺	四五九、壹方尺	四三六方尺	二八九方尺
					七八方尺

權度法規

全省度量衡劃一程序

第一條 遵照國民政府工商部頒發全國度量衡劃一程序第一條及第二條之規定以民國拾九年一月為施行日期并於民國二十年終以前完成劃一之

第二期

澄海海豐陸豐龍川連平河源紫金五華興甯龍門新豐和平大埔豐順平遠蕉嶺南澳海康合浦欽縣信宜吳川遂溪靈山防城徐聞恩平廣甯鬱南封川赤溪開建連縣樂昌陽山連山從化始興仁化佛岡乳源文昌定安崖縣澄邁臨高陵水萬甯樂會瓊東感恩昌江等五十二縣屬之

第二期 全省各縣市度量衡之完成劃一期限係按其交通及經濟之狀況分為二期

第一期 應於民國拾九年終以前完成第二期應於二十年六月以前完成

第一期

南海番禺順德中山新會高要東莞潮陽揭陽南雄

第三條

依照全國度量衡劃一程序第五條及第七條之規定

曲江瓊山潮安增城惠陽博羅梅縣寶安饒平惠來

設立本省度量衡檢定所辦理省市檢定事宜并變通

普甯陽江電白陽春廉江化縣茂名台山三水羅定

歸建設廳管轄至各縣市檢定仍遵照省府日前議決

由縣市政府兼辦不復另設分所

第四條 依照全國度量衡局頒發之新制說明圖表及擬訂新

舊制權度比較表特價折合表等由廣州市及各縣市

舉行盡量散發宣傳務使家喻戶曉

第五條 依照度量衡器具營業規程所定責令各製造販賣修

理度量衡器具商店從速領取許可執照及備價承領

標準器或標本器依法續製備新器以便人民購置應

用

第六條 依照度量衡法施行細則指導各權度製造商店製造

新制度量衡器具及改造舊制器具

第七條 依照部頒度量衡法施行細則第叁拾七條之規定度

量衡檢定所及現擬變通交辦之縣市政府應定期分

區飭令各商店依期送請檢定以定其修改或購換同

時并登記其數量以為全省舊器之攷核及飭造新器

之準繩

第八條 依照全國度量衡劃一程序第十條之規定本省各權

度製造商店應於拾九年底以前禁止製造舊器

第九條 依據本程序第七條廣州市及各縣市分區辦理完竣

後即依照度量衡器具檢查執行規則第二條之規定

施行定期檢查或臨時檢查用致新制之進程

第十條 各縣市依照本程序辦理至各該縣市所有度量衡器

具確經改換後即宣佈劃一同時通報度量衡檢定所

轉呈備案

第十一條 某市或某縣宣佈劃一後應由建設廳飭令度量衡檢

定所派員前往視察并將情形據實呈報以備攷核

第十二條 俟各縣市政府全數呈報劃一經查無異及廣州市確

經全數購備新器時即定期宣佈全省劃一禁止販賣

及使用舊器是為全省新制之完成

第十三條 本程序自公佈日施行

新舊度量衡制物價折算簡表

名	稱	舊制假定原價	新制折折價	折算率增減數
屬	於	度	法	
		舊排錢尺每尺一元	新市用尺每尺八角九分	減少百之拾一即每元減少一角一分

貨物	衡法	舊司碼斤每斤每兩一元	新市用斤每斤兩八角三分二厘	減少千分之一百六拾八即每元減少一角六分八厘
屬於地價	畝法	舊畝每畝一百元	新市畝每畝一百〇八元五角	多前千分之八拾五即每百元多八元五角

新舊度量衡制比較表

名稱	比率		標準	新舊對照	說明
	舊	新			
度法	新市用尺 舊排錢尺	合公尺三寸三分三厘三毫三絲 合公尺三寸七分四厘二毫五絲	合排尺八寸九分零六毫七絲 合市尺一尺一寸式分式厘七五	公尺即米突一突分米叁分之一為一新市用尺排錢尺一尺合廣東造幣廠所出雙毫新銀幣拾六排列之長	一立方公分之純水重量即一格蘭姆合司碼平式分六厘六毫一千格蘭姆之水量為一市用斤重一公斤即市斤二斤
量法	市用升	合一公升容量一立公寸即一千立公分	合市用尺式拾七個立方寸舊制紛歧無從比較	公升每斤拾六兩每兩合司碼平二兩六錢分六一厘半市斤每斤十六兩每兩合司碼平八錢三分一厘七毫	六千平尺為市一畝 每公畝為百里平公尺即九百平方市尺
衡法	新市用斤 舊司碼斤	合半公斤即五公兩 合六公兩零一分	合舊司碼平拾叁兩叁錢 合新市用斤拾九兩式錢	一千五百市尺為一市里 每公里一千公尺即叁千市尺	
畝法	新市畝 舊畝	合公畝六畝六分六厘六毫 合公畝六畝一分四厘四毫	合舊畝一畝零八厘五毫 合市畝九分式厘一毫六		
里法	新市里 舊市里	合半公里即五百公尺 合五百七拾六公尺	合舊里〇·八六八里 合市里一、一五式里		

廣州特別市度量衡劃一程序

月一日為改用新制日期

第一條 遵照國民政府工商部頒發全國度量衡劃一程序第一

第式條

本市度量衡新制之完成係按市內各公安分局之繁盛

條及第式條之規定本市以民國拾九年一月為施行日

程度別先後以次辦理務依本程序第一條日期之規定

期并提前于民國拾九年終以前完成劃一至式拾年一

完成之

第三條 依照全國度量衡劃一程序第五條之規定并變通由廣東建設廳設立本省及本特別市度量衡檢定一所辦理省市度量衡新制之推行檢定各事宜

第九條 依照全國度量衡劃一程序第十條之規定本市各權度製造商店應限至拾九年八月底止一律停止製造舊器

第四條 依照全國度量衡局頒發之新制說明圖表及自行擬訂新舊制權度比較表物價折合表等舉行散發宣傳

第十條 依照度量衡器具檢查執行規則第二條之規定施行定期檢查或臨時檢查用考新制之進程

第五條 依照度量衡臨時調查規程舉行切實調查市內所有權度舊器數量以為飭造新器之標準

第十一條 本市所有度量衡器具依照本程序規定劃一期限之內確經全數改換或購備并經定期或臨時之檢查無異即依照本程序第一條所定日期宣布改用新制禁止販賣及使用舊器是為本市新制之完成同時仍請由建設廳呈報省府轉咨工商部備案

第六條 依照度量衡營業規程所定責令各製造販賣修理度量衡器具商店從速繳納保證金領取許可執照及備價承領新標準器依法陸續製備新器以便人民購置貯用其部定許可費通融免繳以便推行

第十二條 本程序由廣州特別市政府咨同廣東政府核准公佈日施行

第七條 依照度量衡法施行細則指導製造新器及改造舊制器具

度量衡標準制與市用制表解

第八條 依照度量衡法施行細則第卅七條之規定度量衡檢定所應定期分區飭令各商店將原有之度量衡器具依期送請檢定按照新制以定其應否修改或為之較合其不能修改或較合時則飭令向領有特証權度器製造商店購換貯用

標準制

1 度制 以一公尺 (一米突 metre, 姆的鈔法) 為標準尺 (如圖) 全長十公分 (三寸半 Decimetre) 每寸十公分 (三寸) 磅及名生的米突 (Centimetre) 每分十公厘 (即釐 Millime)

3 量制 以一公升(即一立特Litre又名頃)為標準升一公升等于一立方公寸或一千立方公分(如圖)與市用升相等合舊部升·9657 升英制0.2201 加侖(Gallon)

3 衡制 以一公升(Kilogramme 又名格羅克蘭姆)為標準斤一公斤等于一千公分(Gramme 克蘭姆)等於市用斤兩斤合舊庫平26.8089 兩英制2.2046 磅(Pound)為一公升(一立方公寸)純水

在其最高密度七百六十公厘氣壓時之重量
市用厘——是過渡時代顧及民情不得已之辦法并無離開萬國而獨立一制且因比率簡單計算極為便利

1 度制 以標準尺三分之一為一市尺(如圖)計算長度時與北方舊官尺相若合英尺1.0937 呎以一千五百市尺為一里計算面積時以六千平方市尺為一畝

2 量制 以一標準升為一市升(如圖)與民間常用之升相若

若

3 衡制 以標準斤二分之一為一市斤(即五百格蘭姆)一斤仍為十六兩故每兩等于是31.25 克蘭姆約等於常用之十三四兩秤合英制1.1023 磅

中華民國權度標準方案(十七年七月十八日國府明令公布)

(一)標準制 定萬國公制(米突制)為中華民國權度之準制

長度 以一公尺(一米突尺)為標準尺

容量 以一升(即一立特或一千立方生的米突)為標準升

重量 以公斤(一千格蘭姆)為標準斤

(三)市用制 以與標準制有最簡單之比率而與民間習慣相近者為市用制

長度 以標準尺三分之一為一市尺計算地積時以六千

平方市尺為畝

容量 即以一標準升為升

重量 以標準斤二分之一為市斤(即五百格蘭姆)一斤為十六兩(每兩等於三十一格蘭姆又四分之一)

度量衡法(十八年二月六日國府明令公布)

第一條 中華民國度量衡以萬國權度公會所製定鉞公尺
公斤原器為標準

第二條 中華民國度量衡採用萬國公制為標準制並暫設輔
制稱曰市用制

第三條 標準制長度以公尺為單位重量以公斤為單位容量
以公升為單位一公尺等於公尺原器在百度寒暑表
零度時首尾兩標點間之距離一公斤等於公斤原器
之重量一公升等於一公斤純水在其最高密度七百
六十公釐氣壓時之容積此容積尋常適用即作為一
立方公尺

第四條 標準制之名稱及定位法如左

長度

公釐 等於公尺千分之一 (〇・〇〇一公尺)

公分 等於公尺百分之二即十公厘(〇・〇一公尺)

公寸 等於公尺十分之一即十公分(〇・一公尺)

公尺 單位即十公寸

公丈 等於十公尺 (一〇 公尺)

分引 等於百公尺即十公丈 (一〇 公丈)

公里 等於千公尺即十公引 (一〇 公引)

地積
公釐 等於公畝百分之一 (〇・〇一公畝)

公畝 單位即一百平方公尺
公頃 等於一百公畝 (一〇〇 公畝)

容量
公撮 等於公升千分之一 (〇・〇〇一公升)

公勺 等於公升百分之二即十公撮(〇・〇一公升)
公合 等於公升十分之一即十公勺(〇・一公升)

公升 單位即一立方公尺
公斗 等於十公升 (一〇 公升)

公石 等於百公升即十公斗 (一〇〇 公升)
公秉 等於千公升即十公石 (一〇〇〇公升)

重量
公絲 等於公斤百萬分之一 (〇・〇〇〇〇〇一
公斤)

公毫 等於公斤十萬分之一即十公絲(〇・〇〇
〇〇一公斤)

公厘 等於公斤萬分之一即十公毫(〇・〇〇〇

一公斤)

公分 等於公斤千分之一即十公厘(〇・〇〇一

公斤)

公錢 等於公斤百分之一即十六分(〇・〇一公

斤)

公兩 等於公斤百分之一即十六錢(〇・一公斤)

公斤 單位即十公兩 (一公斤)

公衡 等於十公斤 (一〇 公斤)

公擔 等於百公斤即十公衡 (一〇〇公斤)

公噸 等於千公斤即十公擔 (一〇〇〇公斤)

第五條 市用制長度以公尺三分之一為市尺(簡作尺)重量

以公斤二分之一為市斤(簡作斤)容量以公升為市

升(簡作升)一。分為十六兩一千五百尺定為一里

六千平方尺定為一畝其餘均以十進

第六條 市用制之名稱及定位法如左

長度

毫 等於尺萬分之一 (〇・〇〇〇一尺)

厘 等於尺千分之一即十毫(〇・〇〇〇一尺)

分 等於尺百分之一即十厘(〇・〇〇一尺)

寸 等於尺十分之一即十分(〇・〇一尺)

尺 單位十寸

丈 等於十尺 (一〇 尺)

引 等於百尺 (一〇〇 尺)

里 等於一千五百尺 (一五〇〇 尺)

地積

毫 等於畝千分之一 (〇・〇〇〇一畝)

厘 等於畝百分之一 (〇・〇〇一畝)

分 等於畝十分之一 (〇・〇一畝)

畝 單位即六千平方尺

頃 等於一百畝 (一〇〇 畝)

容量 與萬國公制相等

撮 等於升千分之一 (〇・〇〇〇一升)

勺 等於升百分之一即十撮(〇・〇一升)

合 等於升十分之一即十勺(〇・〇一升)

升 單位即十合

斗 等於十升 (一〇〇 升)

石 等於百升即十斗 (一〇〇 升)

重量

絲 等於斤一百六十分之一 (〇・〇〇〇〇)

毫 等於斤十六萬分之一即十絲 (〇・〇〇〇)

厘 等於斤一萬六千分之一即十毫 (〇・〇〇)

分 等於斤一千六百分之一即十厘 (〇・〇〇)

錢 等於斤一百六十分之一即十分 (〇・〇〇)

兩 等於斤十六分之一即十錢 (〇・〇六二五)

斤 單位即十六兩

担 等於百斤 (一〇〇 斤)

第八條 工商部依原器製造副原器分存國民政府各院部會

各省府及各特別市政府

第九條 工商部依副原器製地方標準器經由各省及各特別

市頒發各縣各市為地方檢定或製造之用

第十條 副原器每屆十年須照原器檢定一次地方標準器每

屆五年須照副原器檢定一次

第十一條 凡有關度量衡之事項除私人買賣交易得暫行市用

制外均應用標準制

第十二條 劃一度量衡應由工商部設立全國度量衡局掌理之

各省及各特別市得設度量衡檢定所各縣及各市得

設度量檢定分所處理檢定事務全國度量衡局度量

衡檢定所及分所規程另定之

第十三條 度量衡原器及標準器應由工商部全國度量衡局設

立度量衡製造所製造之

度量衡製造所規程另定之

第十四條 度量衡器具之種類式樣物公質差及其使用之限制

由工商部以部令定之

第十五條 度量衡器具非依法檢定附有印證者不得販賣使用

第七條 中華民國度量衡原器由工商部保管之

五年來之廣東建設

商業

四五

度量衡檢定規則由工商部另定之

第四條 量器爲圓柱形方柱形圓錐形方錐形等種

第十六條 全國公私使用之度量衡器具須受檢查

第五條 衡器分爲天平台秤桿秤等種

度量衡檢查執行規則由工商部另定之

第六條 法碼分爲圓柱形方柱形等種

第十七條 凡以製造販賣及修理度量衡具爲業者須得地方主管機關之許可

秤錘分爲圓錐形方錘形等種

管機關之許可

第七條 度器之分度除縮尺外應依度量衡法第四條第六條

度量衡器具營業條例另定之

長度名稱之一倍二倍五倍並此倍數之十分之一百分之一千分之一製之

第十八條 凡經許可製造販賣或修理度量衡器具之營業者有違背本法之行爲時該管機關得取消或停止其營業

量器之分量應依度量衡法第四條第六條名稱之一倍二倍五倍並此倍數之十分之一百分之一千分之一製之

第十九條 違反第十五條或十八條之規定不受檢定或拒絕檢查者處三十元以下之罰金

一製之

第二十條 本法施行細則另定之

第九條 法碼及衡桿分度所當之重量應依度量衡法第四條

第二十一條 本法公布後施行日期由工商部以部令定之

第六條重量名稱之一倍二倍五倍並此倍數之十倍

度量衡法施行細則(十八年四月十一日部令公布)

百倍千倍及十分之一百分之一千分之一製之但用

第一章 製造

第六條斤之名稱者得取其四分之一八分之一十六分之一製之

第一條 度量衡之副原器以合金製造之

度量衡器具之記名應依度量衡法第四條第六條度

第二條 地方標準器以合金或金屬製造之尋常用器除特種

量衡名稱記之但標準制名稱得依西文縮寫字母記

外以金屬及竹木等質製造之

之

第三條 度器分爲直尺曲尺摺尺卷尺鐘尺等種

之

第十一條 度量衡器具之分度及記名應使其明顯不易磨滅

第十二條 度量衡器具所用之材料以不易損傷伸縮者為限木質應完全乾燥金屬易起化學變化者須以油漆類塗

之

第十三條 度量衡器具上須留適當地位以便鑿蓋檢定檢查圖

印凡不易鑿印之物質應附以便於鑿印之金屬

前項附屬之金屬須與本體密合不使易於脫離

第十四條 竹木摺尺每節之長在二公寸以下者其厚應在一、

五公厘以上在一市尺以下者其厚應在二公厘以

第十五條 麻布卷尺之全長在十五市尺或五公尺以上者其每

十五市尺或五公尺之距離加以重量拾八公兩之綑力時其伸張之長不得過一公分

第十六條 升之為金屬製圓柱形者其內徑與深應相等或深倍

於徑但得以一公厘半加減之

第十七條 升之為木質製圓柱形者其內徑與深應相等或深倍

於徑但得以三公厘加減之

第十八條 升之為木質製方柱形者其內方邊之長不得過於深

之二倍但得以三公厘加減之

第十九條 升之為木質製方錐形者其內大方邊之長不得過深

之二倍但得以四公厘加減之

第二十條 木質量器一升以上者口邊及四周應依適當方法附

以金屬

第二十一條 有分度之玻璃審量器須用耐熱之物質

第二十二條 玻璃審量器最高分度與底之距離不得小於其內

徑

第二十三條 衡器之刃及與刃觸及之部分應具有適當之堅硬平

滑其材料以鋼鐵玻璃玉石為限

第二十四條 衡器之感量應依左之限制

天平 感量為秤量千分之一以下

壹秤 感量為秤量五百分之一以下

桿秤 感量為秤量二百分之一以下

第二十五條 衡器分度所當之重量不得小於感量

第二十六條 天平應於適當地位表明其秤量與感量臺秤桿秤應

於適當地位表明其秤量

第二十七條 試驗衡器之法應先其秤量再以感量或最小分度之

重量加減之其所得結果應合左列之定限

一、天平及臺秤之有標針者其標針移動在一、五公厘以上

二、臺秤 其桿之末端升降應在三公厘以上

三、桿秤 其桿之末端升降應為自支點至末端距

離之三拾分之一以上

第廿八條 桿秤上支點重點之部分應用適當堅度之金屬

第廿九條 桿秤之紐應用金屬但三十市斤以下者得用革絲線

麻線棉線等物質惟其感量不得超過秤量五拾分之

一

第三十條 秤紐至多不得過二個有二個秤紐者應分置秤桿上

下其懸鈎或懸盤應具移轉反對方向之構造

第卅一條 秤錘用鑄鐵製者應於適當位置留孔填嵌便於鑿金

印之金屬並使便於加減其重量

第卅二條 木桿秤錘之重量不得小於秤量三十分之一

第卅三條 桿秤之全長度至短不得小於公尺四分之一至長不

得超過於一公尺半

第卅四條 度量衡器具之公差如左

一、度量器公差

名稱 類別 公 差

直尺 分度二分之一公厘及大於二分之一公厘者 長度之三千分之一

曲尺 分度小於二撮之一公厘者及為縮尺者 長度之四千分之一

鐮尺 十公尺以上 長度二千分之三

卷尺 非鋼鐵製者 鋼鐵製者 長度之二千分之一 長度之一萬分之三

二、量器公差

名稱 類別 公 差

全量 二公勺以下 容量之五十分之一

五公勺至一公合 容量之一百分之一

二公合至一公升 容量之二百五十分之一

二公升以上 容量之三百五十分之一

有分度之二公撮以下 容量之二十分之一

二公勺以下 容量之五十分之一

一公合以下 容量之百分之一

大於一公合者 容量之二百五十分之一

三、法馬公差

重 量 公 差

五公絲以下 十分之一公絲

二公毫以下 十分之二公絲

五公毫 十分之三公絲

一公厘 十分之四公絲

二公厘 十分之六公絲

五公厘 一公絲

一公分 二公絲

二公分 三公絲

五公分 五公絲

準是一公分以上每三個為一組其重量各以十

倍進其公差各以五倍進

市用器之公差準前表比例計算

第二章 檢定

第三五條 凡合於第一條至第三十四之度量衡器具均為合格

之度量衡器具

第三六條 各地方自度量衡法公布施行滿一定期限後不得再

行製造或販賣不合於度量衡法及本細則所定之度

量衡器具

前項期限由全國度量衡局擬定呈請工商部核准公

布施行

第三七條 各種度量衡器具製造後應受全國度量衡局或地方

度量衡檢定所或分所之檢定

第三八條 應受檢定之度量衡器具須具呈請書連同度量衡器

具送請全國度量衡局或地方度量衡檢定所或分所

定檢

前項呈請書之程式由全國度量衡局定之

第三九條 全國度量衡局或地方度量衡檢定所或分所接受前

條呈請書後應依度量衡法及本細則之規定檢定之

第四十條 度量衡器具檢定後認為合格者應由原檢定之局所

鑿蓋圖印或給予證書

第四一條 受檢定之度量衡器具應繳納檢定費其額數由全國

度量衡局擬定呈請工商部以部令定之

第四二條 檢定時所用圖印或證書之式樣由全國度量衡局定

之

第三章 檢查

第四三條 檢定合格之度量衡器具應定期或隨時受全國度量

衡局或地方度量衡檢定所或分所之檢查

商部會同內政部核定公布之

第四條 檢查時發見與原檢定不符之度量衡器具應將原檢

第五二條 各省及各特別市度量衡檢查執行規則得就各地方

定圖印或證書消滅或取銷之

特別情形由該地方度量衡檢定所擬定呈請全國度量衡局核定之

第五條 前條之度量衡器具得令於一定期限內修理完善送

請覆查

第四章 推行

第六條 覆查後認為合格者再行加蓋圖印或改給證書准其

第五三條 度量衡法施行前所用之度量衡器具其種類名稱合

行用

於度量衡法第四條(即標準制)第六條(即市用制)者

第七條 檢查時認為不堪修理或覆查後仍不合格者應將該

器消滅之

者自度量衡法施行之日起准其行使但須由全國度量衡局或地方度量衡檢定所或分所檢驗加蓋特別

第八條 檢查時發見有未經檢定之度量衡器具販賣用使應

圖印並受定期或臨時之檢查

依度量衡法第九條之規定處罰之

第五四條 度量衡法施行前所用之度量衡器具全與度量衡法

第九條 檢查時所用圖印由全國度量衡局定之並於一定期

限內更易一次前項更易之期限由全國度量衡局定

不合者自度量衡法施行之日起於一定期限以內暫

之

准行使但須受定期或臨時之檢查

第十條 檢查時所用檢查器具其圖樣由全國度量衡局擬定

第五五條 前條之度量衡器具得由全國度量衡局或地方度量

頒發前項檢查器具依樣製成後應由全國度量衡局

衡檢定所或分所酌量情形令其造送請覆查

或地方度量衡檢定所校準之

第五六條 檢查事務由全國度量衡局或地方度量衡檢定所會

第十一條 度量衡檢查執行規則由全國度量衡局擬定呈請工

同地方商業團體及公安主管機關執行

第五七條 度量衡器具由全國及量衡局或地方度量衡檢定所

或分所派員調查並編製統計

前項調查表格格式由全國度量衡局定之

第五八條

全國度量衡局或地方度量衡檢定所或分所應依照前條調查統計編製新舊制物價折合簡表公布遵行

第五九條

國民政府所屬院部會各機關就主管事務分別擇定度量衡器具之種類及件數備價向全國度量衡局領

用

第六十條

國民政府所屬各院部會於主管事務範圍應協同推行劃一度量衡事務

第六十一條

全國度量衡局應隨時派員視察各機關各地方關於使用度量衡之狀況並編製度量衡統計

第五章 附則

第六十二條

度量衡標準制之中西名稱依下表對照之

長度	容量	重量
公厘 Millimetre	公撮 Millilitre	公絲 Milligramme
公分 Centimetre	公勺 Centilitre	公毫 Centigramme
公寸 Decimetre	公合 Decalitre	公厘 Decigramme

公尺 Metre 公升 Litre 公分 Gramme

公丈 Decametre 公斗 Decalitre 公錢 Decagramme

公引 Hectometre 公石 Hectolitre 公兩 Hectogramme

公里 Kilometre 公秉 Kiloalitre 公斤 Kilogramme

面積

公厘 Centiare 公衡 Myriagramme

公畝 Are 公石 Quintal

公頃 Hectare 公鐵 Tonne

第六十三條 市用制與標準制之比較如左

長度

市用制

毫	○、○○○	三三三三	公尺
厘	○、○○○	三三三三	公尺
分	○、○○	三三三三	公尺
寸	○、○	三三三三	公尺
尺	○、	三三三三(即三分之一)	公尺
丈	三、	三三三三	公尺
引	三三三、	三三三三	公尺

里 五〇〇

公尺

公畝 〇、一五(即二十分之三)

市畝

標準制

公釐 〇、〇〇三

市尺

容量

公頃 一五

市畝

公分 〇、〇三一

市尺

市用制

勺 〇、〇一

公升

公寸 〇、三

市尺

合 〇、一

公升

公尺 三

市尺

〇 一

公升

公丈 三〇

市尺

斗 一〇

公升

公引 三〇〇

市尺

石 一〇〇

公升

公里 三〇〇〇

市尺

標準制

公升

地積

市用制

毫 〇、〇〇六六七

公畝

公撮 〇、〇〇一

市升

厘 〇、〇六六七

公畝

公勺 〇、〇一

市升

分 〇、六六七

公畝

公準 一

市升

畝 六、六六七(即三分之二〇)

公畝

公斗 一〇

市升

頃 六六六、六六七

公畝

公石 一〇〇

市升

標準制

公釐 〇、〇〇一五

市畝

重量

公乘 一〇〇〇

市升

市用制

公噸 二〇〇〇

市斤

毫 〇、〇〇〇〇三一二五

第四條 本細則施行日期由工商部以部令定之

釐 〇、〇〇〇〇三一二五

全國度量衡劃一程序

分 〇、〇〇〇三一二五

第一條 工商部依照度量衡法第二拾一條之規定以民國十九年一月一日為度量衡法施行日期

錢 〇、〇〇三一二五

九年一月一日為度量衡法施行日期

兩 〇、〇三一二五

第二條 全國各區域度量衡完成劃一之先後依其交通及經濟發展之差異程度分三期如左

斤 〇、五(二分之一)

濟發展之差異程度分三期如左

擔 五〇、〇

(一)第一期 江蘇浙江江西安徽湖北湖南福建廣東廣西

標準制

河北河南山東山西遼寧吉林黑龍江及特別

公絲 〇、〇〇〇〇二

市應於民國二十年終以前完成劃一

公毫 〇、〇〇〇〇二

(二)第二期 四川雲南貴州陝西甘肅寧夏新疆熱河察哈

公釐 〇、〇〇〇二

爾綏遠應於民國二十一年終以前完成劃一

公分 〇、〇〇二

(三)第三期 青海西康蒙古西藏應於民國二十二年終以前完成劃一

公錢 〇、〇二

前完成劃一

公兩 〇、二

第三條 前條規定之期限不得延展但有特別情形時得由各

公斤 二

該地方政府申敘理由咨由工商部呈請國民政府核

公衡 二〇

奪

公擔 二〇〇

市斤 第四條 工商部應于度量衡法施行之日成立全國度量衡局

擴充度量衡製造所設立度量衡檢定人員養成所

第五條 各省區及各特別市政府應於本程序所規定該省區

或該特別市完成劃一之前一年半成立度量衡檢定所

第六條 各省區及特別市政府應於度量衡法施行之日起六

個月內製定該省區或特別市度量衡劃一程序咨請工商部審核備案

第七條 各縣市政府依據各該省度量衡劃一程序之規定附

設度量衡檢定分所

第八條 各省區及各特別市所需要之度量衡檢定人員得由

該政府照工商部全國度量衡局度量衡檢定人員養成所規則第五條及第六條之規定咨送人員至養成所訓練

第九條 各縣市政府所需要之度量衡檢定人員應由各該省

檢定所就地訓練之

第十條 各省區各特別市及各縣市推行度量衡新制之次第

如左

(一)宣傳新制 依照全國度量衡局頒發之新制之說明圖

表及其他宣傳辦法舉行宣傳

(二)調查舊器 依照全國度量衡局度量衡臨時調查規程舉行調查

(三)禁止製造舊器 依照度量衡法施行細則第三十六條之規定凡以製造度量衡舊制器具為營業者應於本程序規定完成劃一期限之前一年令其一律停止製造

(四)舉行營業登記 凡製造及販賣或修理度量衡器具者應依照度量衡器具營業規程第一條之規定呈請登記兼領取許可執照

(五)指導製造新器 依照度量衡法施行細則指導製造新制度量衡器具

(六)指導改造舊器 依照全國度量衡局所規定改造度量衡制器具辦法指導改造

(七)禁止販賣舊器 依照度量衡法施行細則第三十六條之規定限期禁止販賣舊制度量衡器具

(八)檢查度量衡器具 依照度量衡器具檢查執行規則第二條之規定舉行臨時檢查

(九)廢除舊器 檢查後凡舊制器具之不能改造者應一體

作廢

(拾)宣布劃一 各省區各特別市應于本程序規定劃一期

限之內定期宣布完成劃一咨由工商都呈報國民政府

備案

第拾一條 某省區或某特別市宣布劃一後工商都應令全國度

量衡局派員前往視察並將視察結果詳為審核據實

呈報國民政府考核

第拾二條 本程序自公布日施行

指導各商會及同業公會

本省各商會及各種同業公會，向須呈請本廳備案，故本

廳對於此種團體，負有指導之責。查本廳成立以來，均照法

指導各商會及同業公會組織，使為健全之民衆團體。茲將此

項工作，畧述如次：

關於商會者

商會之組織，自拾八年拾五日國府明令頒布商會法後，

即明定商會宗旨，在圖謀工商業及對外貿易之發展，增進工

商業公共之福利；而組織亦有一定之程序。查該法係限本法

施行後一年內，各地商會均須依法改組，本廳奉令，當即分

令各縣市商會遵照新法依限改組，并將改組章程，及會員名

冊，會員代表名冊，職員名冊等，造具呈廳轉呈工商都備案

。計各屬商會已遵令改組者，已有三拾二處，茲表列如下，

并附商會法於后：

已依法改組之商會

所在地	名稱	改組時期
中山	欖鎮商會	十八年八月
龍川	老隆商會	十八年八月
南洋荷屬	望加錫中華總商會	十八年八月
梅菴市政局	梅菴市商會	十八年八月
高明	高明縣城市商會	十八年八月
樂昌	樂昌坪石商會	十八年九月
順德	容奇商會	十八年九月
開平	赤水商會	十八年九月
化縣	南安市商會	十八年十月
廣州市	廣州總商會	十八年十月
連平	連平縣屬商會	十八年十一月

開恩平	赤水秀水墟商會	十八年十一月	連平	忠信商會	十九年四月
安定	石壁市商會	十八年十二月	羅定	羅定縣屬商會	十九年四月
靈山	靈山縣屬商會	十八年十二月	興寧	興寧縣屬商會	十九年四月
紫金	紫金縣屬商會	十八年十二月			
東莞	寮步商會	十八年十二月			
台山	荻海商會	十八年十二月	第一章 總則		
博羅	博羅縣屬商會	十九年一月	第一條	商會以圖謀工商業及對外貿易之發展增進工商業公共之福利為宗旨	
連縣	連縣商會	十九年一月	第二條	商會為法人	
德慶	悅城商會	十九年二月	第三條	商會之職務如左	
南海	民樂市商會	拾九年二月	一、	籌議工商業之改良及發展事項	
化縣	化縣縣屬商會	拾九年二月	二、	關於工商業之徵詢及通報事項	
南海	官山商會	拾九年三月	三、	關於國際貿易之介紹及指導事項	
英德	英德縣屬商會	拾九年三月	四、	關於工商業之調處及公斷事項	
番禺	新造商會	拾九年三月	五、	關於工商業之證明及鑑定事項	
汕頭市	汕頭市商會	十九年四月	六、	關於工商業統計之調查編纂事項	
高要	白土商會	十九年四月	七、	得設辦商品陳列所商業學校或其他關於工商業之公共事業但須經該管官署之核准	
連縣	連縣縣屬商會	十九年四月	八、	遇有市面恐慌等事有維持及請求地方政府維持	
新興	新興縣屬商會	十九年四月			

持之責任

九、辦理合於第一條所揭宗旨之其他事項

第四條 商會得就有關工商業之事項建議於中央或地方行

政官署

第二章 設立

第五條 各特別市各縣及各市均得設立商會即以各該市縣

之區域爲其區域但繁盛之區鎮亦得單獨或聯合設

立商會

第六條 商會之設立須由該區域內五個以上之工同業公會

發起之無工商同業公會者須由商業的法人或商店

五十家以上發起之但旅外華商設立商會時不在此

限

前項發起人應召集設立大會依第七條規定訂立章

程連同其他必須事項呈請特別市政府或呈由地方

主管官署轉呈省政府核准設立並轉報工商部備案

第七條 商會章程應載明左列各款事項

一、名稱區域及事務所所在地

二、關於事業及其執行之規定

三、會員入會出會及除名之規定

四、職員名額權限及選任解任之規定

五、關於會議之規定

六、關於經費及會計之規定

第八條 商會應於本區域內設置事務所

商會因有特殊情形認爲必要時得經會員會議之議

決設置分事務所

分事務所之事務即由該商會職員中住居或營業於

分事務所區域內者執行之

第三章 會員

第九條 商會會員得分左列二種

一、公會會員

二、商店會員

前項會員均得舉派代表出席商會稱爲會員代表

第十條 會員代表以在本區域內經營商業之中華民國人民

年在二十五歲以上者爲限

第十一條 公會會員之代表由該同業公會舉派之

前項代表每公會舉派一人但其最近一年間之平均

使用人數超過十五人者就其超過之人數每滿十五人得增加代表一人惟其代表人數至多不得逾一十

第十七條 之一者原舉派之會員應撤換之會員代表有不正当行為致妨害商會之名譽信用者得以會員大會之議決將其除名並應通知原舉派之

第十二條

商會之法人或商店別無同業或雖有同業而無同業公會之組織者得為商會之商店會員每店舉出代表一人但其最近一年間之平均使用人數超過十五人者就其超過之人數每滿十五人得增加代表一人惟其代表人數至多不得逾三人

第十八條

商會之執行委員及監察委員由會員大會就會員代表中選任之其人數執行委員至多不得逾十五人監察委員至多不得逾七人

第十三條

有左列各款情事之一者不得充商會會員代表
一、褫奪公權者
二、有反革命行為者
三、受破產之宣告尙未復權者
四、無行為能力者

第十九條

執行委員及監察委員之任期均為四年每二年改選半數不得連任前項第一次之改選以抽籤定之但委員人數為奇數時留任者之人數得較改選者多一人

第十四條

會員代表均有表決權選舉權及被選舉權

第十五條

會員代表得由原舉派之公會會員或商店會員隨時撤換之但已常選為商會職員者能有依法應解任之事由不得將其撤換

第二十條

委員就任後應於十五日內呈報特別市政府或呈由地方主管官署轉呈省政府轉報工商部備案

第十六條

會員代表喪失國籍或發生第十三條所列各款情事

第一一條 執行委員及監察委員均爲名譽職

第二二條 委員有左列各款情事之一者應卽解任

一、因不得已事故經會員大會議決准其退職者

二、曠廢職務經會員大會議決令其退職者

三、於職務上違背法令營私舞弊或有其他重大之

不正當行爲經會員大會議決令其退職由工商

部或地方最高行政官署令其退職者

四、發生第十三條各款情事之一者

第二三條 商會事務所及分事務所均得酌設辦事員

第五章 會議

第二四條 會員大會分定期會議及臨時會議兩種均由執行委

員會召集之

第二五條 前條之定期會議每年至少開會一次

臨時會議於執行委員會認爲必要或經委員會代表

十分之一以上之請求或監察委員會函請召集時召

集之

第二六條 召集會員大會應於十五日前通知但有第二十七條

第二十八條之情形或因緊急事項召集臨時會議時

不在此限

第二七條

會員大會之決議以會員代表過半數之出席代表過半數之同意行之出席代表不滿過半數者得行假決

議將其結果通告各代表於一星期後二星期內重行

召集會員大會以出席代表過半數之同意對假決議

行其決議

第二八條

左列各款事項之決議以會員代表三分二以上之出席代表三分二以上之同意行之出席代表逾過半數

而不滿三分二者得以出席代表參分二以上之同意

行假決議將其結果通告各代表於一星期後二星期

內重行召集會員大會以出席代表三分二以上之同

意對假決議行其決議

一、變更章程

二、會員或會員代表之除名

三、職員之退職

四、清算人之選任及關於清算事項之決議

執行委員會每月至少開會二次監察委員會每月至少開會一次

第六章 經費及會計

第三十條 商會經費分左列二種

一、事務費由會員比例核其所派代表之人數及資本額負擔之

第三十五條

自行決定清算及處理財產之方法但非經地方最高行政官署核准不生效力

二、事業費由會員大會議決籌集之

商會所有財產不足清償債務時其不足額應依照第三十條第一款之規定比例分担之

第三十一條

商會經費之預算決算及其事業之成績每年須編輯

第三十六條

爲圖謀增進工商業公共之福利起見同一省區域內

報告刊布之並呈報特別市政府或呈由地方主管官署轉呈省政府轉報工商部備案

第七章 解散及清算

第三十二條

商會之解散須經會員代表四分之三以上之出席

第三十七條

設立全省商會聯合會應有該省商會五分之一以上爲

代表三分之二以上之同意方得決議

前項決議非經工商部核准不生效力

第三十三條

商會解散時得依決議選任清算人如選任後有缺員

者更行補選清算人不能選任時得由主管行政官署

指定之

第三十四條

清算人有代表商會執行清算上一切事務之權清算

人所定清算及處理財產之方法須經會員大會之決議

議

第三十八條

全省商會聯合會以全省各商會爲其會員中華民國

商會聯合會以各省商會聯合會及特別市商會爲其

會員大會不爲前項之決議或不能決議時清算人得

會員

第三九條 商會聯合會召集會員大會應於二個月前通知之但臨時會得於一個月前通知

關於同業公會者

第四十條 商會聯合會除法律別有規定外準用本法第一章至第七章之規定

第九章 附則

第一條 旅外華商會得準用本法各章之規定設立之

第二條 本法施行前已成立之商會及商會聯合會應於本法施行後六個月內依本法改組之

第三條 本法施行細則由工商部定之

第四條 本法自公布日施行

查工商同業公會法內載，凡在區域內經營各種正當之工業或商業者，均得依法設立同業公會，其宗旨以維持增進同業之公共利益、及矯正營業之弊害。本應自奉工商同業公會法後，即分別令飭各總商會，轉知各行商知照依法組織。其呈請設立并無違背法令者，業已分別轉呈廣東省政府准予設立，并請咨部備案。查各屬同業公會已呈請註冊之公會已有十起，而呈報改選者。亦九起，茲列如下表，并附工商同業公會法於后；

已請註冊之同業公會

名	稱	營業款別	行商姓名	呈請時日	地址	備	考
中山華洋什貨公會	什貨	方鶴儔	十八年九月	中山	准立案		
廣東民營電業公會	電業	蕭冠英	十八年十一月	廣州長堤	已轉呈立案		
廣州電池營業公會	電器	鄧建中	十九年一月	廣州	修正章程再行核辦		
中山金銀業公會	金銀	鄭寶如	十九年三月	中山	已轉呈立案		
中山穀米業公會	穀米	黃梓安	十九年三月	中山	已轉呈立案		

電機織造衫襪公會	織造	符澤生	十九年四月	廣州惠福路	已轉呈立案
樂昌坪石鹽業公會	鹽業	鄭繼堃	十九年四月	樂昌	手續不合未准立案
澄海酒業公會	酒業	張繼楨	十九年四月	澄海	手續不合未准立案
湘贛炮竹業公會	炮竹	李惠唐	十九年五月	廣州	手續不合未准立案
江門航業公會	航業	區照軒	十九年四月	江門	修正章程再行核辦

已呈報改選之同業公會

公會名稱	地址	改選日期		
廣州市衫商業公會	石室前	十八年八月卅一日		
廣州市西藥商業公會	一德路	十八年九月一日		
廣州市金業商業公會	一德路	十八年九月二日		
佛山建築商業公會	佛山	十八年十月卅日		
廣州市麵粉商業公會	黃黎巷	十八年十一月		
廣州市航業公會	廣州市	十八年十二月		
廣州市蘇包行商業公會	廣州市新基	十九年二月廿五日		
廣州市火水行商業公會	廣州市同興街	十九年四月一日		
廣州柴商商業公會	糙米欄	十九年四月二日		

工商同業公會法

第一條 凡在同一區域內經營各種正常之工業或商業者均

得依法設立同業公會

第二條 工商同業公會以維持增進同業之公共利益及矯正

營業之弊害為宗旨

第三條 工商同業公會之設立須有同業公司行號七家以上

之發起前項發起人於依第四條所規定訂立章程後

應造具該同業公司行號及其營業主或經理人姓名

表冊連同章程分別呈請特別市政府或向地方主管

官署轉呈省政府核准設立

第四條 工商同業公會章程須有該地同業公司行號代表叁

分二以上之公席方得議決

前項章程應載明左列各款事項

一、名稱及所在地

二、辦理之事務

三、組織及職員之選任

四、關於會議之規定

五、關於同業入會出會及會員除名之規定

六、關於費用之籌措及其收支方法

七、關於違背會章者除除名外其他之處分方法

八、分會之成立期間

第五條 同一區域內之同業設立公會以一會為限

第六條 工商同業公會應於本區域內設置事務所

第七條 同業之公司行號均得為同業公會之會員推派代表

出席於公會但受除名之處分者不在此限

第八條 有左列各款情事之一者不得為同業公會會員之代

表

一、褫奪公權者

二、有反革命行為者

三、受破產之宣告尚未復權

四、無行為能力者

第九條 同業公會置委員七人至十五人由委員互選常務委

員三人或五人就常務委員中選任一人為主席均為

名譽職但因辦理會務得核實支給公費

第十條 商會法關於職員及會議之規定於工商同業公會準

用之

第十一條 工商同業公會之職員有違背會章或其他重大情節者得由公會議決令其退職

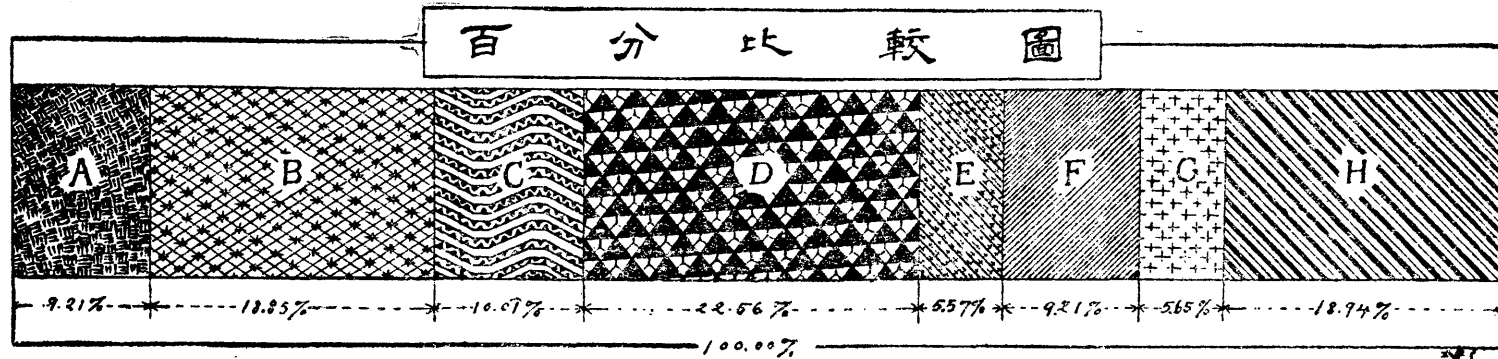
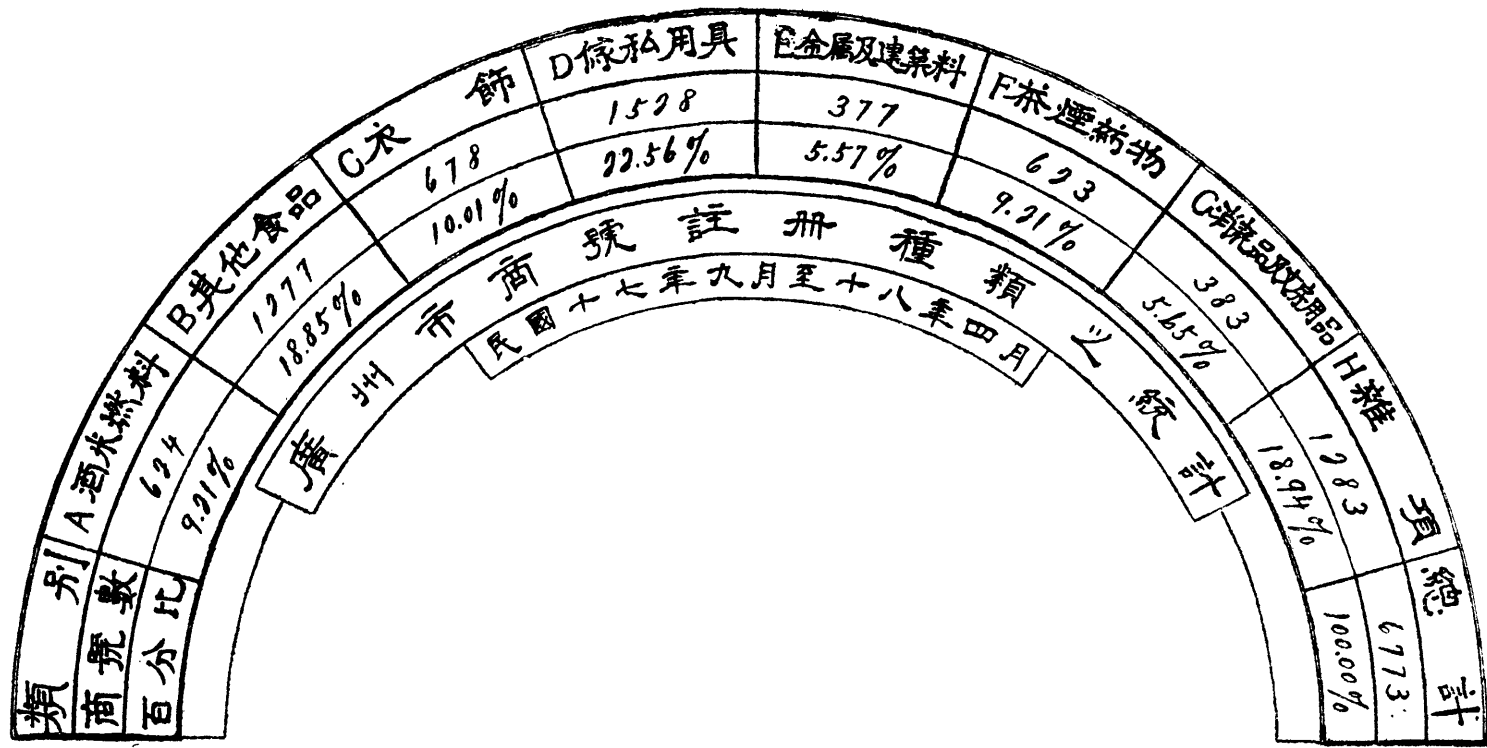
應於每會計年度終三個月以內呈報所在地之主管官署備案

第十二條 工商同業公會有違背法令逾越權限或妨害公益情事者其在特別市者得由特別市政府命令解散其在縣或市者得由縣政府或市政府呈准省政府命令解散但均須呈明工商部備案

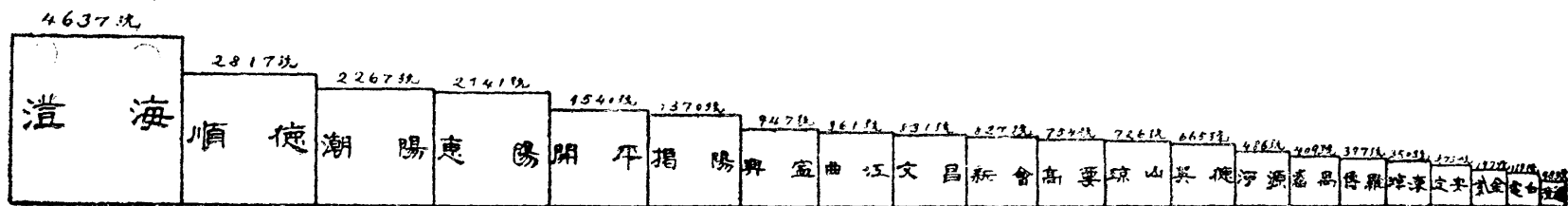
第十四條 本法施行前原有之工商各業同業團體不問其用公所行會館或其他名稱其宗旨合於本法第二條所規定者均視為依本法而設立之同業公會並應于本法施行後一年內依照本法改組

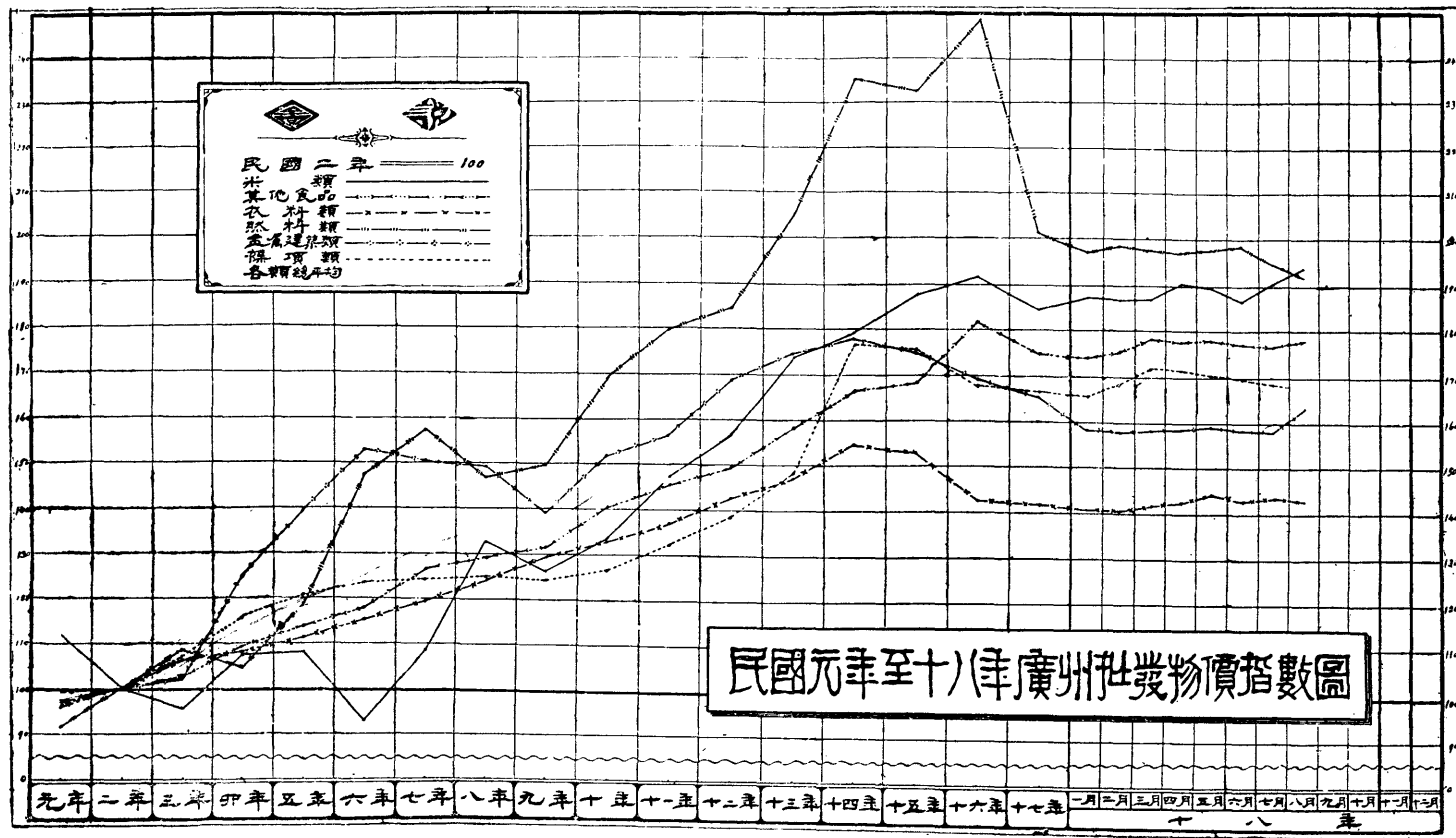
第十三條 工商同業公會之預算決算及主要會務之辦理情形

第十五條 本法自公布日施行



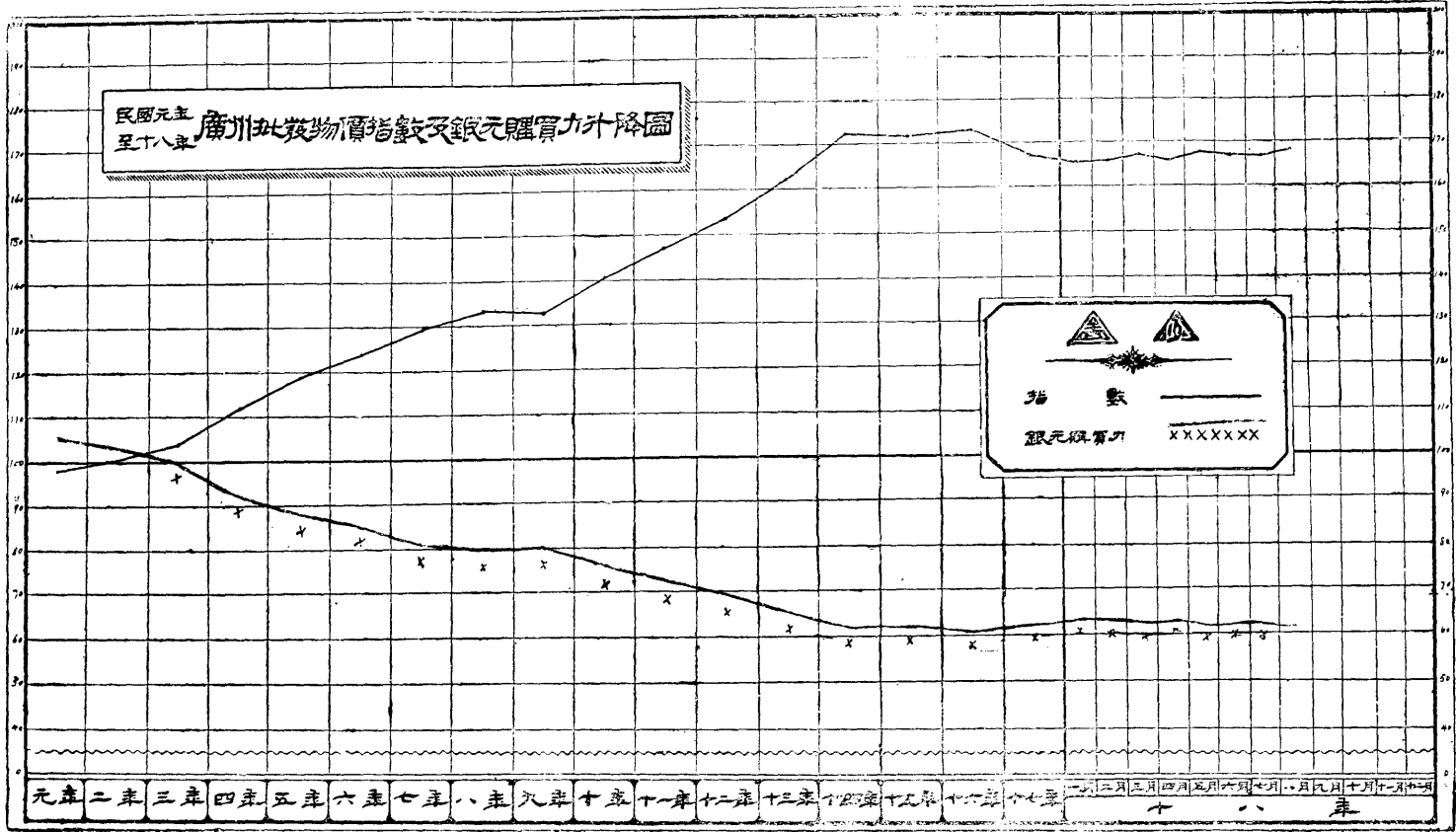
民國十七年九月 廣東式十壹縣註冊商標統計圖

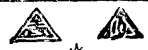




民國元年至十一年廣州物價指數圖

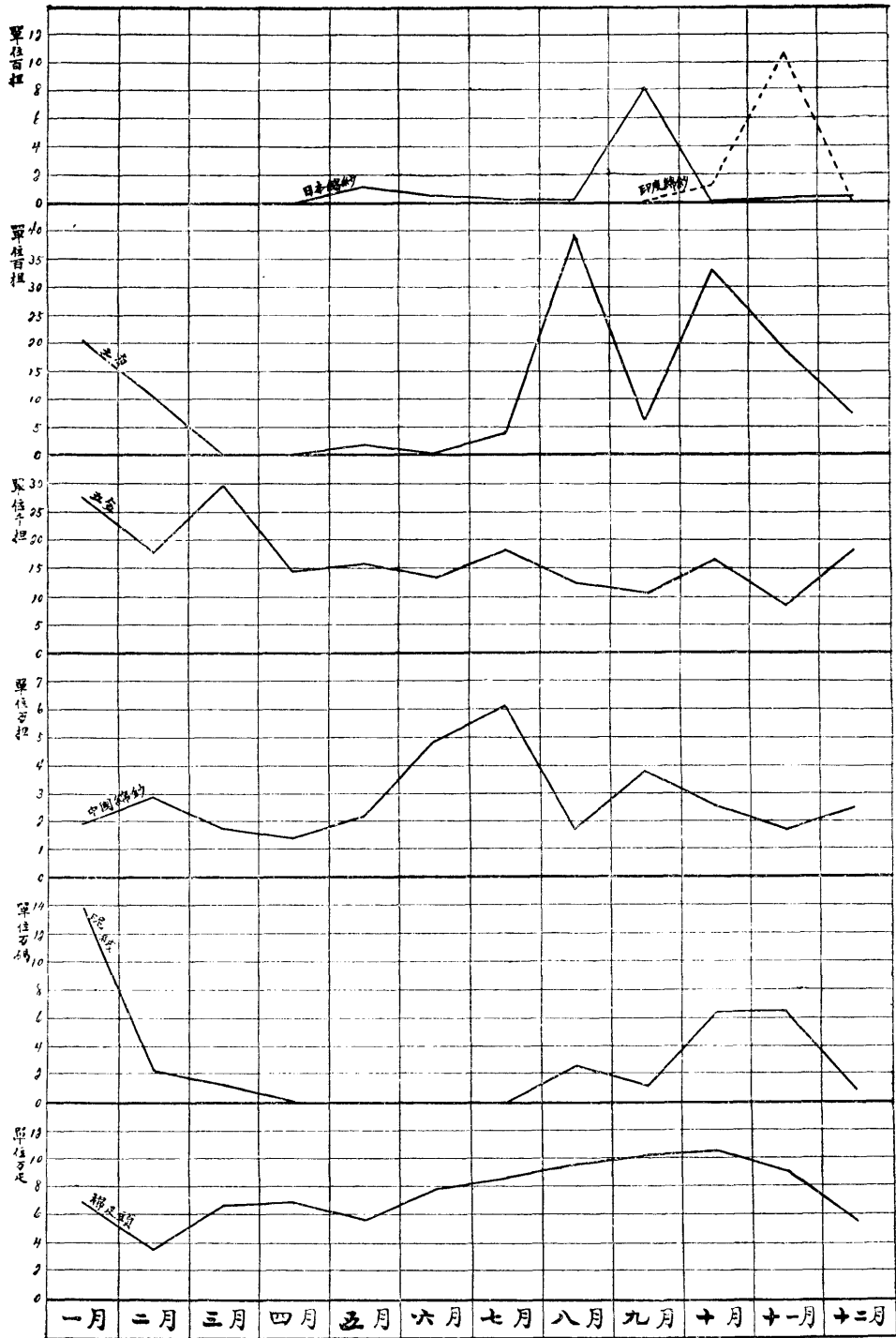
民國元年
至十八年
廣州批發物價指數及銀元購買力升降圖



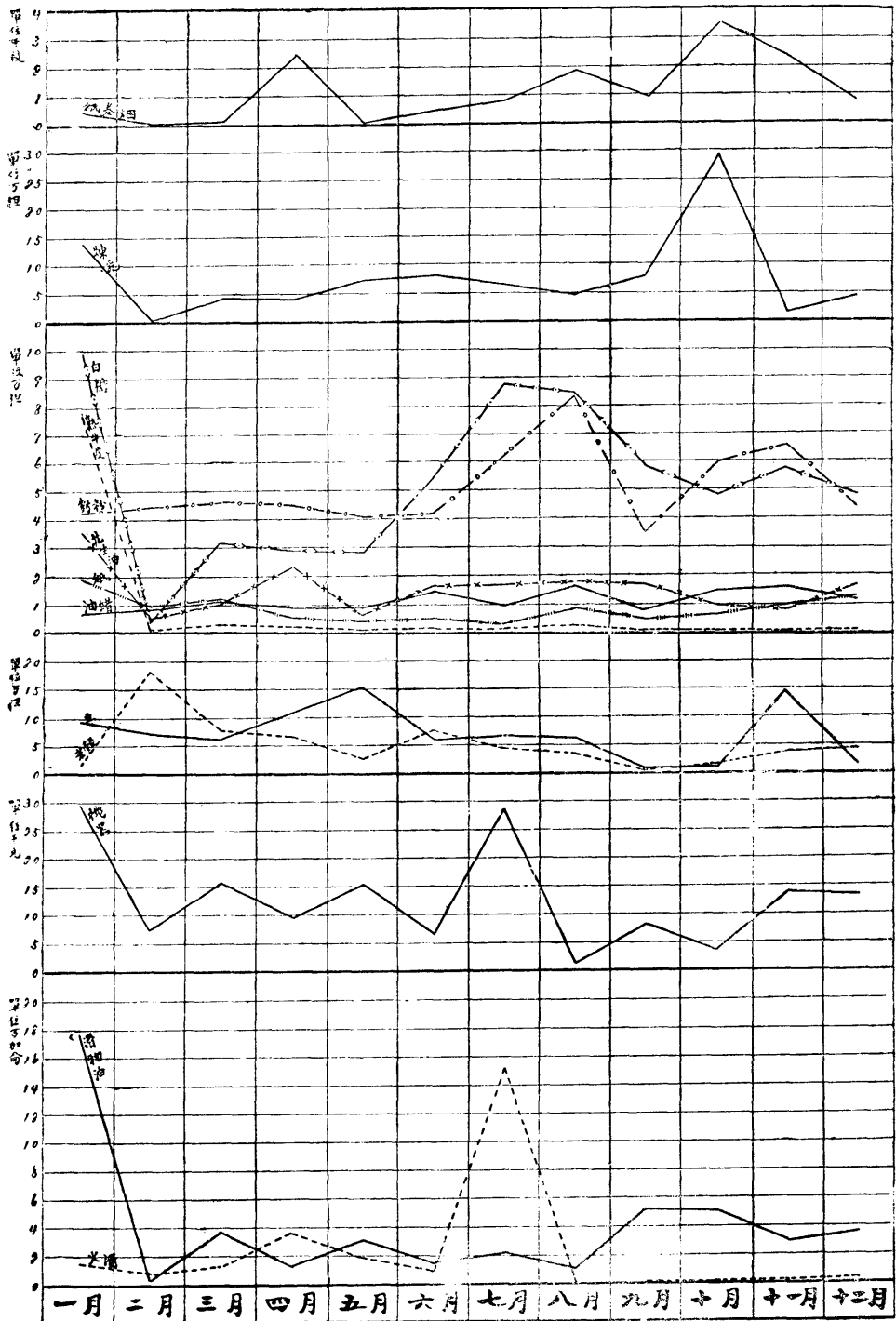

 指 數 _____
 銀元購買力 XXXXXXXX

元年 二年 三年 四年 五年 六年 七年 八年 九年 十年 十一年 十二年 十三年 十四年 十五年 十六年 十七年 十八年 十九年 二十年
 一月 二月 三月 四月 五月 六月 七月 八月 九月 十月 十一月 十二月

民國十八年足頭及五金輸入廣州口數



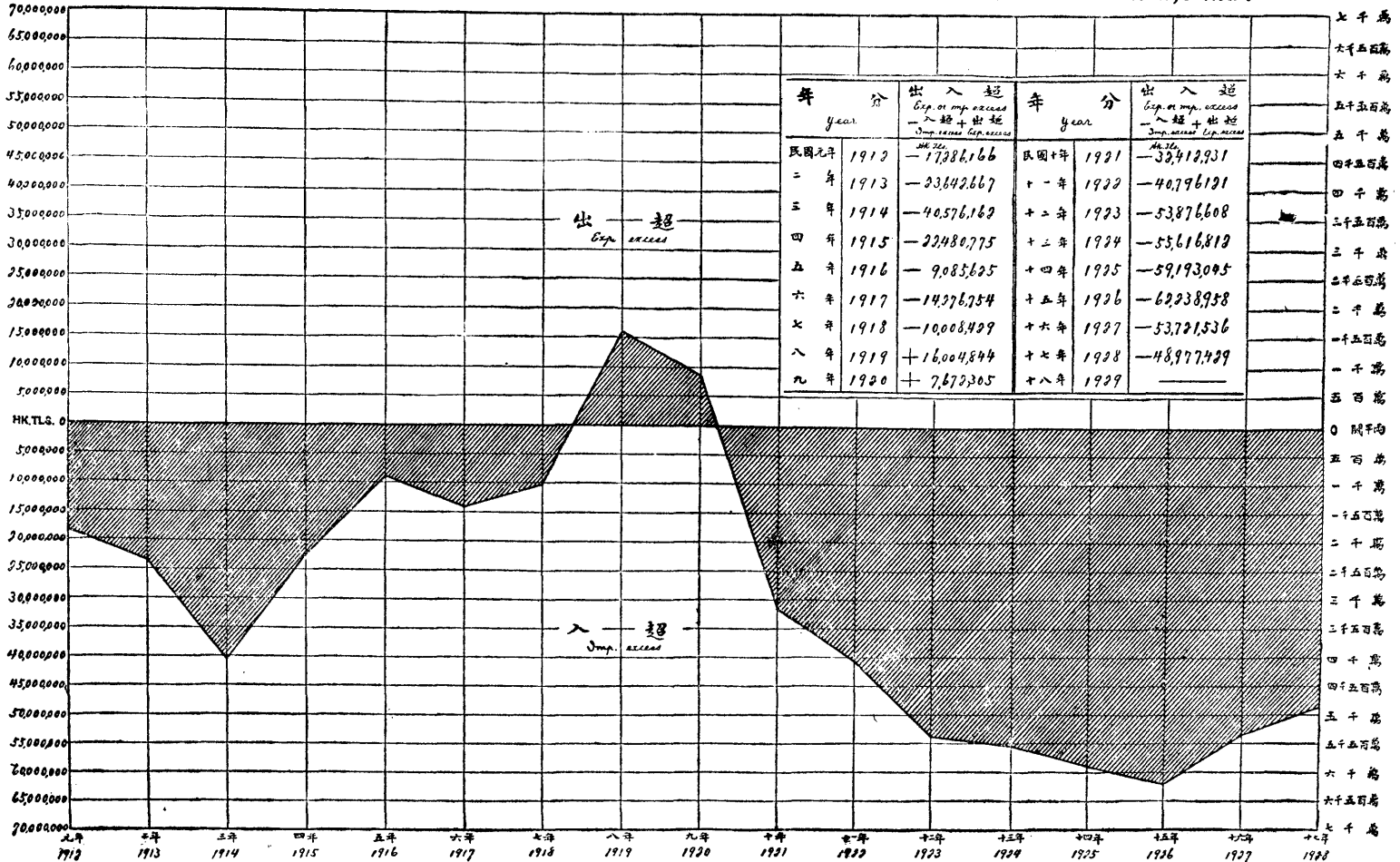
民國十八年各項雜貨輸入廣州口數



民國元年至十七年廣東全省國際貿易出入超值之比較

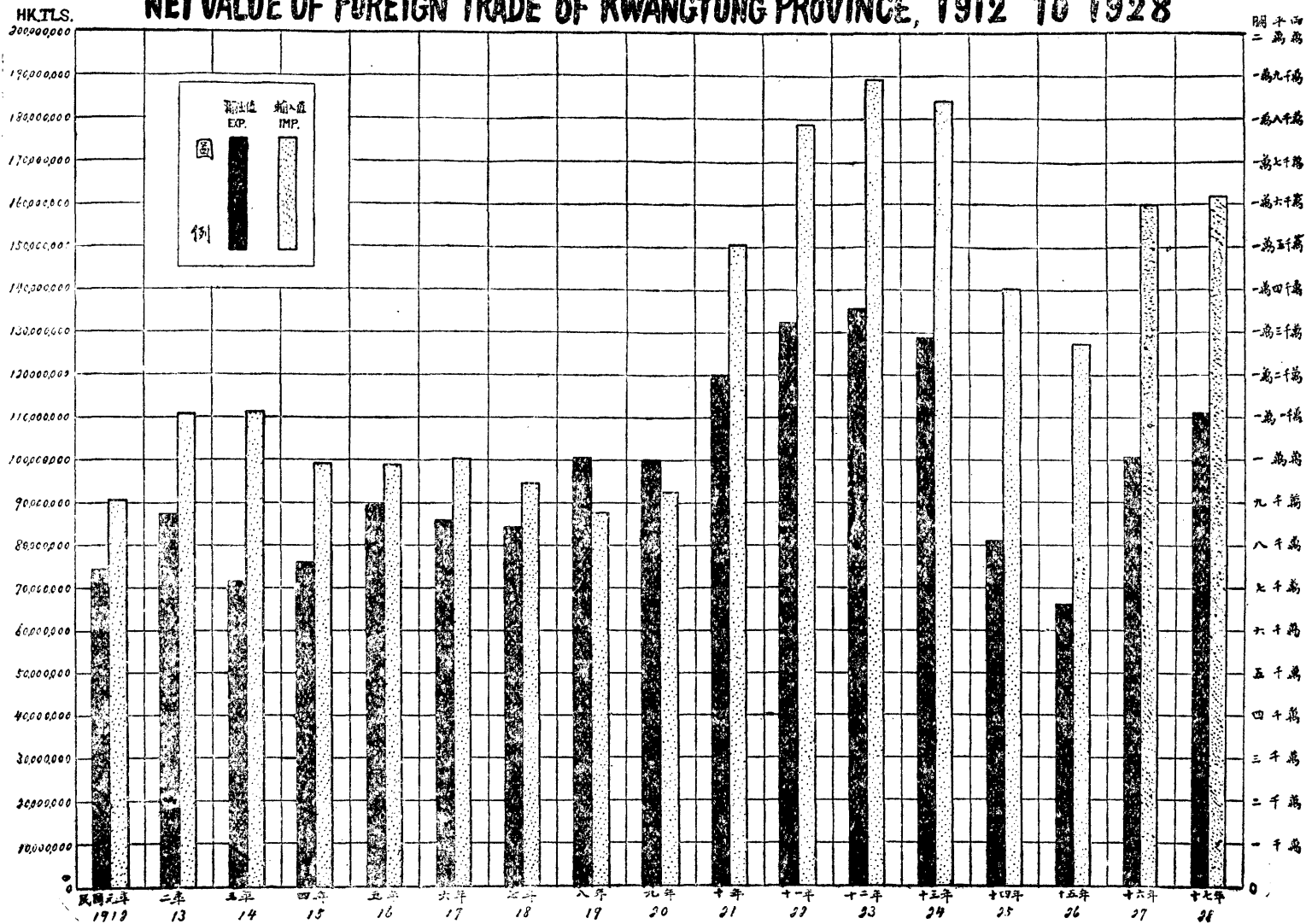
1912 — 1928

COMPARISON BETWEEN IMPORT AND EXPORT VALUE OF FOREIGN TRADE IN KWANGTUNG PROVINCE, CHINA



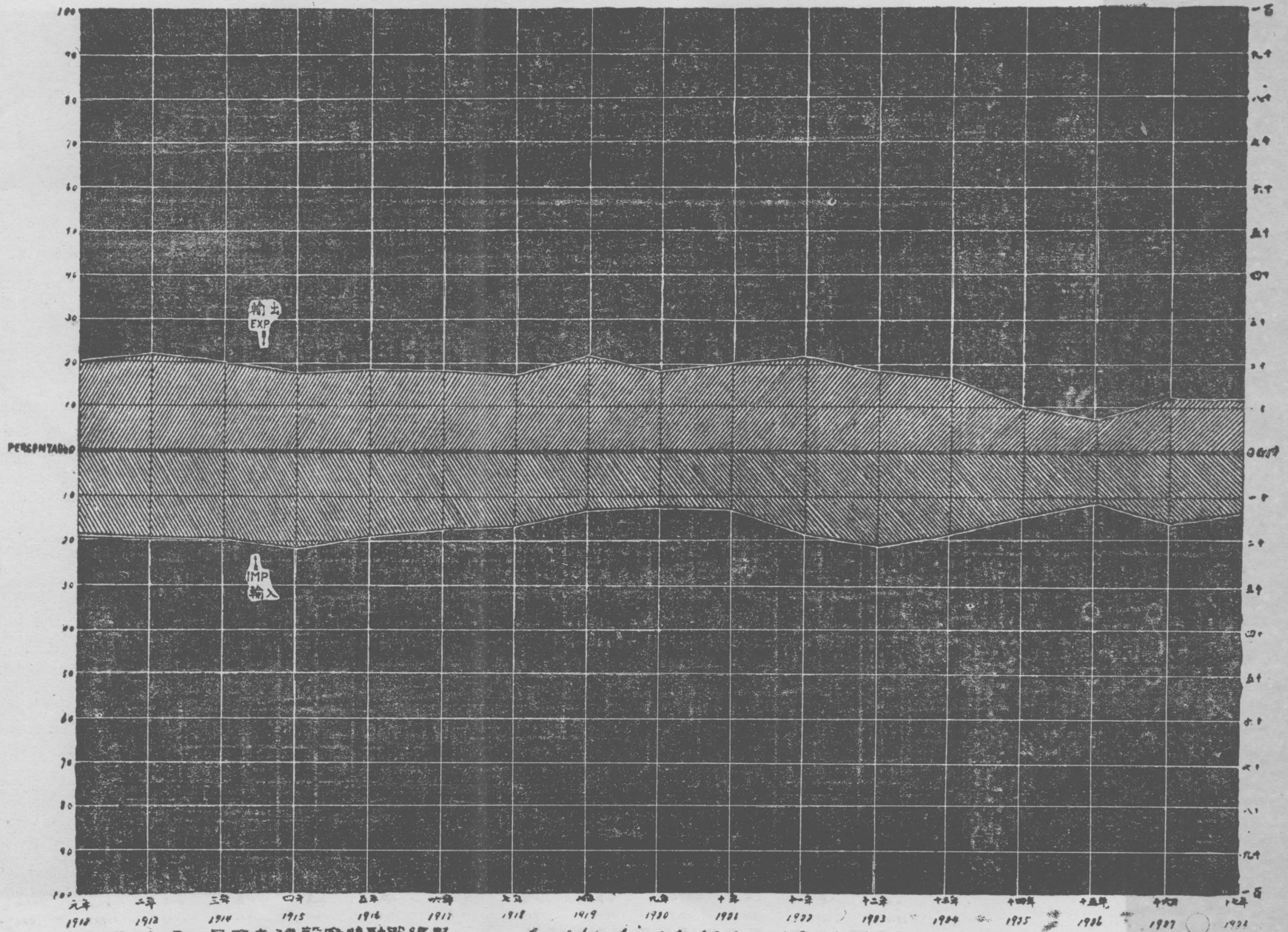
民國元年至十七年廣東全省國際貿易淨值比較

NET VALUE OF FOREIGN TRADE OF KWANGTUNG PROVINCE, 1912 TO 1928



民國元年至十七年廣東全省國際貿易佔全國總值之百分率

PERCENTAGE OF KWANGTUNG'S FOREIGN TRADE UPON CHINA'S 1912—1928



民國十九年一月廣東建設廳統計股編取

Compiled by the Statistical Section of the Department of Reconstruction Kwangtung Province, Canton, China January 1930

政 市

市政

城市改造，爲刷新市政，完成地方建設事業之一，惟查普通心理，以省言，則多注意省府附近城市，忽畧各縣城市；以縣言，則多注意縣城城市，忽畧各區鄉城市，以致市政改良，不能普及於全省。而各縣長辦理市政，亦有通弊，

一則於到任後，擬具行政計劃書，分呈上級機關備案，其建設欄內，關於籌辦市場馬路公園及公用事業等，莫不斐然可觀，惟延之又久，所擬計劃，仍未實行，是謂有名無實；二則未經遵照規定改造手續，將工程計劃，預算圖則，及補償民業辦法，呈廳核准，遽將城市舖屋，先行督拆改建，如無商民業主之控訴，直至建築完竣，始將建築物攝影，呈報備案，其工程計劃是否適合，補償辦法是否公平，均無從審查，似此一意孤行，與有名無實者比較，雖似稍勝一籌，惟辦事不依手續，改造未能合法，有碍建設。凡此弊端，均宜改革，經本廳隨時督促並訓勉各縣長，決定六項應辦之事；（一）分期興築支幹馬路線；（二）改造路傍房屋，務求美觀適合衛生；（三）規劃公園式公共演講堂，運動場，及市場；

（四）籌設電話電燈和各種公用事業；（五）檢定權度；（六）公共衛生之設備。分飭各縣縣長實行，以冀各地市政均有相當之發展。

又各縣地方繁簡不同，遠近各異，於市政建設，有因商務繁盛，財政充裕，民智開通，土匪肅清，易於改造者；有因商務凋敝，財政支絀，民智閉塞，土匪充斥，難於改造者。本廳乃體察地方情形，訂定改造各縣城市進行辦法，於十七年八月三日，分發各縣長市長及市政籌備專員，就屬內城市，察其地方形勢與財政狀況，按照規定程序，分期改造。後以各縣長市長呈報開闢馬路方法及進行程序，尙多未協，復訂定廣東省各縣市開闢馬路辦法，及開闢各縣市馬路方法及進行步驟，先後分發各縣市遵照辦理。由是各縣市市政之改造，遂收整齊劃一之效，而本廳設計劃之統一，亦漸次實現。惟仍恐各縣市之奉行不力，復由廳製定十八年度下半年暨十九年度上半年市政建設進度預定表，以六個月爲一期，一月至六月爲第一期，七月至十二月爲第二期，分發各縣

市依期進行。經本廳迭次督飭辦理以後，各縣改造市政辦事處及市政籌備處，多已設立，市政之改良，已有蒸蒸日上之勢，不特縣城墟市多已改良，即區鄉墟市，亦次第改造。今後各縣長市長果能依照本廳所定計劃繼續進行，則市政之改良，不難普及於全省矣。此本廳辦理改造各縣市政之經過情形也。茲將訂定改造墟市開闢馬路各種辦法，及十八九兩年份各縣市改造市政開闢馬路成績表分別列後：

改造各縣墟市進行辦法

(甲)獨立市 查獨立市以改造市政為重要之職責，工作既專，改造較易，其進行程序如下：

- 一，測繪全市區域。
- 二，規定全市幹枝路線，分期興築，呈廳核准，公佈市民。
- 三，開始築路及每段完成日期。
- 四，凡築路時，馬路兩傍之房屋，必須提前或同時改建，務求適合衛生及美觀為主旨。
- 五，規劃公園或公共演講堂，公共運動場，及市場等地點。

六，開始建築上開建築物及完成日期。
七，籌設電燈，電話，自來水及各公用事業。
八，權度之檢查及取締。
九，公共衛生之設備。
下列九項，係屬獨立市必須之工作，應由各該市長或市政籌備專員分別計劃，逐項呈報，以憑致核。如各項中有已完成者，亦須將現在情況呈報以資統計。

(乙)普通市 即縣政府核治之縣城，商埠，鎮墟市等。凡舖戶在一百間以上，均須改造，其進行程序如下：

- 一，調查全縣在一百間舖戶以上之墟市共有若干。
- 二，分期改造各墟市，每市設立改造市政辦事處，由縣長派一技士為市政主任。
- 三，另由該市地方團體，荐舉若干人，呈請縣長加委為市政動辦員。
- 四，市政辦事處成立後，即由市政主任測繪全市地方，規劃路線，分期興築，經縣長呈廳核准，公佈市民。
- 五，開始築路及完成日期。

六、凡築路時，馬路兩傍之房屋，必須提前或同時改建，務求適合衛生及美觀爲主旨。

七、視地方財力之所及，分別建築市場公園及公共演講堂等，及籌設電燈電話自來水及各公用事業。

廣東省各縣市開闢馬路辦法

(一)本省各縣市長，須於本辦法公佈後三個月內，將該管縣市政府所在地城市，或該管重要市鎮，測量完竣，並將分期開闢馬路路線之先後籌款辦法，及割用兩傍舖戶房屋之補償辦法，呈請建設廳核准施行。

(二)本省各縣市長，自奉到前項核准後，須於三個月內，將左列設計圖式，連同預算書及工程設計說明書，呈繳建設廳核准後，方得佈告，定期實施建築工程，及拆卸割用兩傍之舖戶房屋，其應呈繳之圖式如左：

(甲)平面圖。須繪明所有路線，所經兩傍之舖戶房屋及地勢，如有大規模之建築物，亦須註明其比例尺每一英寸作二十英尺計。

(乙)平水圖。須繪明中綫剖面之高低，並須繪明路線所經之橋樑涵洞水道，及最高之潦水線或潮水線，及應填應挖

土方石方之數量，其比例尺橫距每一英寸作二十英尺，縱距每一英寸作十英尺計，其平面圖及平水圖，如同繪在一紙面時，平面圖應在平水圖之上，並須繪明其方向位置。

(丙)橫剖面須繪明其路面應用材料，及地下渠道，其比例尺每一英寸不得多於五英尺。

(丁)渠道圖，得祇繪具平面圖，如必要時，並須繪具縱斷面圖，其平水之高下，水流之方向，渠水之出入口處，及渠道之建築法，均須繪明，其此例尺，每一英寸作一百英尺計。

(戊)橋樑涵洞圖，須開列工程力學計算，並將所用材料註明，其比例尺酌定之。

(三)各縣市馬路之濶度及轉角灣線，應受左列之限制：

(甲)路面濶度，不得少於二十英尺。

(乙)轉角灣線，依照建設廳呈奉省政府核准之馬路轉各灣線之規定，(凡兩路相交，其轉角之灣度半徑，應依道路之寬度，及兩路渠邊石相交所成內角之大小，定爲最大不得超過較濶路之寬度，最小不得小於較窄路之寬度之半，但在公園或其他有美術關係之路線者不在此限。)

(四)各縣市馬路路線，經建設廳核准後，各縣市長須切實執行，如認為窒礙難行，有變更路線之必要時，須聲敘必須變更之理由，呈請建設廳核定，在建設廳未核定以前，各縣市長不得擅自變更。

開闢各縣市馬路方法及進行步驟

(一)改良城市，應先將全市地形測繪成圖，比例尺視城市大小定之。

(二)全市應劃分行政商業工業公園等區域。

(三)全市馬路規劃，應統籌兼顧，並應分期興築。

(四)馬路路綫，既經全盤規定，應即從事將每路路綫，以較大之比例尺實測，核定中線，(所謂中線者，應以原有路中線為中線，如遇工程或美觀上必要時

，中線須偏倚，他方無重大之損失時，亦可作為核定中線之標準，但於實測圖上，仍須附註說明)。其寬度視各路交通需要定之。以上辦法，或因技術人材不敷支配，一時不能蒞事，應分期進行之。

(五)每路應將沿線拆割尺寸割餘面積，偏製成冊，為興築預算賠償及徵費之準備，

(六)每路照以上辦法規劃完成，應即呈請上級機關核定備案。(不拘何時興築)

(七)凡居民如有呈請新建或改建舖屋，在於第三項若干期馬路綫內，如未經第四項測量或規劃完竣者，應於發給建築執照時，附印「興築馬路時應再行拆讓」等字樣，使人民有所適從。

十八年份各縣市改造市政成績表

縣或市名稱	縣城或墟名	建築物名稱	核定建築日期	呈報竣工日期
樂昌縣	縣城	昌山公園		十八年十月
信宜縣	縣城	改築監獄		十八年九月
鶴山縣	沙平市	中山公園		十八年八月

南澳縣	縣城	中山公園		十八年十二月
從化縣	縣城	中山公園		十八年十二月
同上	街口墟	東南西北四市場		十八年十二月
定安縣	石壁市	第二市場		十八年十一月
萬寧縣	縣城	中山紀念亭		十八年九月
恩平縣	縣城	改造附城市場街		十八年九月
同上	聖堂墟	開拓街道		十八年九月
新興縣	縣城	全城各街道一律拓寬		十八年十月
防城縣	東興市	魚菜市場		十八年十一月
東莞縣	石龍市	第一市場		十八年八月
江門市		填建茶園基涌		十八年九月
同上		填築常安涌		十八年九月

十八年份各縣市開闢馬路成績表

縣或市名稱	縣城或墟名稱	馬路名稱	寬度(以呎為單位) 長度(以呎為單位)	核准開築日期	呈報竣工日期
大埔縣	縣城	第一期馬路(即福泉街高墳街馬路)	〇〇二〇 〇九〇〇		十九年四月
羅定縣	縣城	第一期馬路	(飭查) 三七八〇		十八年十一月

東莞縣	石龍市	第一期馬路(即福元街萬安街萬勝街馬路)	〇〇三〇 二二八一	十八年八月	十八年八月
新會縣	縣城	南隅大新塞竇口三街馬路	〇〇五〇 〇〇六〇	十八年十一月	十九年三月
同上	同上	新台馬路	(飭查) 〇〇五〇	十八年十二月	
同上	同上	東堤馬路	(飭查) 〇〇五四	十八年十一月	
高要縣	肇慶市	城北馬路	(飭查) 〇〇四五	十八年九月	
台山縣	荻海市	東河馬路	(飭查) 〇〇四四	十八年十一月	
恩平縣	城外	城外馬路	(飭查) 〇〇二四		十九年二月
中山縣	石歧市	拱辰街馬路	(飭查) 〇〇四〇	十八年九月	
南海縣	佛山市	第一期馬路(即中山路)	二六五〇 〇〇五〇	十八年二月	
鶴山縣	縣城	鶴新馬路	(飭查) (飭查)		十九年四月
開平縣	赤坎市	水荈馬路	(飭查) (飭查)	十八年十二月	
同上	水口市	紅花馬路	〇〇三〇 〇〇二二	十八年十月	
江門市		太平馬路	〇〇四六 〇〇七五		十八年八月
同上		亘興馬路	〇〇四〇 〇〇六四		同上
同上		塘步馬路	〇〇四〇 〇〇三一		同上
同上		新市馬路	〇〇四六 一七一三		同上

江門市	長堤馬路	一五〇〇七〇〇	十八年十月	
同上	羊橋馬路	〇〇九〇三〇六	同上	
同上	象溪馬路	〇〇七〇三〇六	十八年十一月	
同上	紫坭馬路	〇〇九〇四二五	十八年十二月	
梅菪市	第二期馬路	四〇〇二二〇		十八年十二月

十九年份各縣市改造市政成績表（本表編後加入）

縣或市名稱	縣城或墟市名稱	建築物名稱	核准建築日期	呈報竣工日期
開平縣	赤坎市	下埠長堤	十九年一月	
連縣	縣城	中山紀念堂	十九年九月	十九年一月
江門市		中興市場	十九年一月	
同上		公共屠場		十九年四月
定安縣	南閩市	市場		十九年三月
鶴山縣	沙平墟	第二市場	十九年三月	
東莞縣	石龍市	第二市場	十九年三月	
同上		公共運動場	十九年三月	

五年來之廣東建設 市政

樂會縣	台山縣	始興縣	同上	和平縣	汕頭市	同上	梅縣	仁化縣	同上	瓊山縣	同上	三水縣	興寧縣	信宜縣	英德縣
縣城	西海市	縣城	貝墩市	縣城		同上	松口市	縣城	縣城	瓊安市	同上	河口市	縣城	東鎮市	縣城
中山公園	市場	中山公園	貝墩市	第二市場	拓寬全市街道	市場	中山公園	中山紀念亭	龍鳳市場	次元水市場	市場	中山公園	中山公園	第一第二第三菜市	第一市場 第二市場
拾九年拾月	十九年九月	十九年九月	十九年十一月	十九年九月	十九年九月	同上	十九年六月	十九年七月	十九年十月	十九年六月	十九年七月	十九年六月	十九年六月	十九年五月	十九年五月

五年來之廣東建設 市政

同 上	江門市	同 上	文昌縣	陵水縣	開建縣	增城縣	同 上	同 上	花 縣	連平縣	文昌縣	同 上	清遠縣
		羅豆區	縣北區	縣城	南豐市	新塘墟	同 上	同 上	縣城	忠信街	翁田市	同 上	縣城
籌辦自來水	北街公廁(三所)	羅豆市場	翁田湖山溪屋舖市場	第一菜市 第二菜市	第一市場	市場	市場	體育場	公園	市場	市場	屠場	菜市
						十九年十一月	同 上	同 上	十九年十一月	十九年十月	拾九年十月	同 上	拾九年拾月
	二十年二月	同 上	二十年三月	十九年十二月	十九年十二月	二十年一月							

十九年份各縣市開闢馬路成績表（本表編後加入）

縣或市名稱	縣城或墟市名稱	馬路名稱	寬度（以呎為單位） 長度（以呎為單位）	核准開築日期	呈報竣工日期
茂名縣	縣城	第一期馬路（太平橋至西門）	四〇〇三〇 四〇〇四八	十九年一月	
同上	同上	第一期馬路（南關街至竹欄街）	四二〇〇六 四二二〇〇	十九年五月	
汕頭市		同平馬路	一〇〇四〇 一三六六〇	十九年一月	
潮安縣	縣城	青天馬路	〇〇四九〇 〇〇二〇〇	十九年二月	
同上	同上	南門直街馬路	四一〇〇〇 四一〇〇〇	十九年十月	
新會縣	縣城	知政馬路	二五〇〇〇 二五〇〇〇	十九年三月	十九年五月
同上	同上	環城大馬路	〇〇五四〇 〇〇五四〇		同上
同上	大康市	大康馬路 杏林馬路	一〇〇二〇 一〇〇一〇	十九年八月	
同上	同上	中華馬路	〇〇四一〇 〇〇二〇〇	同上	
同上	縣城	平安馬路	〇〇五五〇 〇〇四三〇	十九年十月	
同上	同上	惠民馬路	二〇〇五〇 二〇〇五〇	同上	
同上	同上	濱灣馬路	一五〇〇〇 一五〇〇〇	十九年十一月	
東莞縣	石龍市	第二期馬路（飽街至賣地）	〇〇三〇〇 〇〇三〇〇	十九年三月	
同上	同上	第一期第三段馬路	一五〇三〇 一五〇三〇	十九年八月	

梅棗市	同上		第三期馬路 (漳州街)		〇〇二二 (飭查)	十九年二月	
高要縣	新橋墟	新橋馬路			〇〇三八 二六〇〇 (飭查)	十九年十月	十九年四月
同上	祿步墟	祿步馬路			(飭查) 一七五二		
同上	肇慶市	永厚馬路			(飭查) 二二六六 〇〇二六 〇七六三	十九年四月	
同上	同上	明直馬路			〇〇二六 〇〇四七	同上	
高明縣	三洲市	第一期馬路			(飭查) (飭查)	十九年三月	
潮安縣	縣城	白日馬路			〇〇二〇 〇〇五八	十九年四月	
大埔縣	縣城	第二期馬路 (神泉街)			〇〇二〇 〇〇三〇 〇〇三二	十九年四月	
同上	同上	附城大街馬路			(飭查) 〇〇三二	十九年五月	
同上	高陂市	橫街馬路			(飭查) 〇〇三二	同上	
同上	縣城	第一期馬路 (福泉街高 填街)			〇〇二〇 〇〇九〇		十九年四月
蕉嶺縣	縣城	全城馬路			(飭查) (飭查)		同上
大埔縣	附城	第二期馬路 (柳樹街)			〇〇三二 〇〇三二 (飭查)	十九年九月	
同上	同上	北門街柳樹橫街馬路			(飭查) 〇〇三二	十九年十二月	
羅定縣	縣城	第二期馬路			五四〇〇 (飭查)		拾九年四月

五年來之廣東建設 市政

五年來之廣東建設 市政

清遠縣	同上	同上	同上	江門市	三水縣	同上	同上	同上	揭陽縣	從化縣	同上	同上	同上	同上	定安縣
洲心墟					西南鎮	同上	同上	同上	縣城	街口墟	黃竹市	龍門市	同上	同上	縣城
洲心馬路	倉後馬路 南興馬路	蓮平馬路	興寧馬路	長堤馬路(沙仔尾至明 豐街)	文昌閣 菜仔街馬路	打銅街馬路	西門外馬路	鎮履街馬路	榕城東西馬路	第一期馬路	全市馬路	第一期馬路	西門馬路	南門馬路	北門馬路
	(飭查) 〇〇二〇	(飭查) 〇〇九〇 (飭查) 〇〇四〇 (飭查) 〇〇〇六	〇〇六〇 〇〇四六	二〇〇四 〇〇〇〇	二〇〇三 〇〇三二 〇〇三四	〇〇五〇 〇〇三四	一〇〇三 〇〇六四 〇〇四五	〇〇八〇 〇〇三四	一〇〇三 〇〇〇四	同上	同上	同上	同上	同上	(飭查) 〇〇〇〇 (飭查) 〇〇〇〇
	十九年七月	同上	十九年七月	十九年六月	十九年五月	十九年十二月	十九年八月	十九年八月	十九年五月						
	十九年四月	同上	十九年十二月	十九年十二月						十九年四月	同上	同上	同上	同上	十九年三月

同上	江門市	三水縣	陵水縣	河源縣	陽江縣	恩平縣	惠陽縣	連縣	合浦縣	南海縣	信宜縣	開平縣	順德縣	南海縣	潮陽縣
		蘆苞墟	縣城	河源市	縣城	縣城	縣城	縣城	北海市	佛山市	東鎮市	蚬岡墟	大良市	佛山市	縣城
象溪馬路	白石堤礮馬路	河畔馬路	溪濱馬路	太平 同興馬路	大埠街水巷馬路	樂安等街馬路	關口橫馬路	中山馬路	祐安社馬路	公正 福賢街馬路	第一期馬路	蚬岡馬路	第一期馬路	後寧 永安 錦華馬路	縣前馬路 (內分四段)
〇〇七〇〇	六〇〇六〇	一〇〇二六	(飭查) 一〇〇二六	六五九〇	〇〇三六	同上	(飭查) 二七五〇	〇〇五〇	〇〇四〇	四六九〇	(飭查) 〇〇三四	一五四五	二〇四六	三〇二〇	〇〇三四
十八年拾一月	十八年四月	同上	十九年十二月	同上	十九年拾一月	十九年十月	十九年拾月	十九年拾月	十九年七月	十九年九月	十九年五月	十九年八月	十九年八月	十九年七月	十九年七月
拾九年四月	二十年五月														

五年來之廣東建設市政

五年來之廣東建設 市政

江門市		羊橋馬路	〇〇八〇三六		十九年四月
同上		茶園基馬路	〇〇六〇四〇〇		二拾年五月
同上		紫泥馬路	一〇五〇四六〇		二拾年四月
茂名縣	縣城	第二期馬路	三〇〇二〇〇	二拾年一月	

計 統

統 計

處訓政開始，造產初期之今日，物質建設，誠為先決問題。然能將各種物質，置諸數字基礎上，歸納成簡整之形態，使明其共相，知其因果之統計方術，則又為物質建設之先決問題。蓋統計方術，能用科學方法以研究萬有現象，由分晰，綜合，彙類，估計之結果，依數量觀察法，探求其真理

，明察其共相，而推定其常變規律，以為創設改造之準繩。彼以物質為對象之建設，亦自不能例外。本廳職司物質建設，對於直接生產之條件，如建設綱領所定，公路網之完成，模範事業及特種事業之舉辦等，應有相當之計劃與設施；對於直接生產之本體，如原始產業及其附屬工業，與乎手工業等，又應予以相當之設計與輔助。但無論任何物質，其呈現於吾人眼簾者，散漫如沙石，複雜如亂絲，苟乏概括之整理，系統之分晰，計劃固無所定，設計實施，亦茫無頭緒。其次建設之成績若何，所生效能若何，尤賴有科學之記載，俾作過程之回瞻，據為現在之整理設施，與未來之改善進展。如建築公路也，最初必須作人口土地產業經濟等之調查，始

能定路線之長短，路網之疎密，工程之標準，費用之多寡，而過去之需用材料建築時期，及所生各種效能等，更賴精密之統計，然後整理，設施，改善，進展，方有根據。即此一例，足證明物質建設與統計之不能須臾離，是統計為物質建設之先決問題也以此，而本廳之注重統計也亦以此。

本廳成立後，即委統計技士一人，專司建設成績，及資建設參考之統計事宜。後以工作紛繁，乃於十月十一月間，先後增僱調查員一人，助理員二人。十八年二月，又由第一科調科員一人，以資助理。同年五月，復增委統計員一人。及鄧廳長接任後，復設統計室，統理關於統計之事，至十九年一月九日，再改為統計股，而本廳統計之機關，自此即完全具備。茲將其工作經過述後：（所製各種統計圖表另分載各欄）

一、釐訂本廳調查統計計劃大綱 統計必藉調查所得之精確豐富材料，方不致技無所施。但精確豐富之材料，苟無統計之整理，又流於無用。是統計與調查，實相需相生，而

亦爲解決物質建設之主要方術也。故統計設辦之初，卽厘訂調查統計計劃大綱，以爲施政之綱繫，進行之步驟。

二、編訂調查統計規程 本廳爲洞悉各縣市之建設成績，與農工商業等之狀況；及劃一調查報告規例，與規定表式起見，曾編訂調查統計規程一冊，令發各縣市填報。蓋縣市建設，爲全省全國建設之單位，而各縣市中，又因人民土地財力氣候等關係，對於建設事業，有宜於此而碍于彼者，有優於彼而拙於此者，乃利用大量觀察法，探其真相，究其因果，然後方足以定獎勵協助之標準，及爲全省建設之考鏡。

三、厘訂絲業調查計劃 蠶絲一物，爲我國在世界市場得嶄嶮地位之產業。而全國之出產，又以粵省爲次多。按照本廳建設綱領之規定，蠶絲實爲建設間接生產條件重要事項。其應銳意改良與建設，自不待言。然此非先事調查及統計，則建設改良，實無所依據，故釐訂絲業調查計劃，以爲政府改良之根據，及建設之標準；冀在蠶農絲商方面收莫大之利益。他日在國際貿易上得更優越之地位。

四、編輯統計彙編及統計專號 本廳欲作建設統計之總檢閱，及使民衆明瞭本廳已往一切建設行政，遂將統計股所

有工作，先後編成統計彙編，及統計專號，使今後之建設知所準據；同時并獻諸有心建設事業者。

五、編印經濟旬刊 金融之漲落，在經濟上爲研究經濟變遷之重要對象。在建設上，則藉此可知產業之興替，而測國民經濟之變動，况際此金貴銀賤之怒潮中，編製金融統計，更屬要圖。故編印此刊，以爲發表之園地；然以物價指數及廣東貿易統計等，與金融狀況有密切關係者，亦一併發表，遂名經濟旬刊。已於十九年二月一日起，每十日出版一次。

六、編製本廳行政統計 無論何項建設行政，其過去成績，現在之實施，今後之計劃等，皆應施以科學之記載，而後得失可鑑，取舍可定。然科學記載，實舍歷史研究法之紀述統計而莫由，是則行政統計之編，不啻本廳施政之指南也。

七、續編廣州批發物價固定基期指數及創編鏈選指數 物價指數之編製，前屬農工廳工作，迨十七年該廳奉令裁撤，此項工作遂告中止。本廳鑒其重要，遂繼續編製，俾知廣州之物價升降，商業盛衰；同時，再增編鏈選基期指數，藉

瞻前後毗連兩月物價之升降狀況，及其比較之確度，進而推測各月間之循環趨勢。似此，匪特解決民生問題有所準據，而經濟學者及關心國民經濟者更可藉資參考焉。

八、編製交通統計 鐵路，航路，公路，為水陸交通之命脈，文化發達之源頭，其重要夫人而知，本廳對此造成直接生產條件中之交通事業，應藉統計方術，以為設計實施之標準，故先後編成者，在鐵路方面，則有廣東三大鐵路之收支，客運貨運購料等及職工之薪俸，資格，經歷，生活等各項統計；公路方面，則有歷年築路成績，已未築成之里數，中國及廣東各縣公路密度，中國人口佔公路數之比率及訓政期內各縣應築公路里數之估計等，各項統計；而廣東省河輪電船出入口噸數，各國船隻出入口隻數及噸數等統計，則屬於航政方面者。而於航政建設，亦或可得相當之貢獻。

九、編製海關貿易統計 由國際貿易輸出輸入數中，可知國家產業之是否發達，國民經濟之是否充裕。故輸出輸入之比較，政府人民，均應有深切之明瞭。粵海關既為南中國國際貿易之樞紐，其關係於產業及全民衣食住行之重要，已可概見。現將粵海關出入口大宗貨物及其船隻噸數，詳細分

晰，逐月編製統計，其效較諸海關分晰弗微之年報遠甚矣。

十、編製廣東全省礦產統計 總理實業計劃，以礦產為振興實業，解決民生問題之要件。本省礦產，亦稱豐富，苟非經詳確之調查與統計，則開採無從，發展乏據，故編製全省礦產統計。如全省礦產之分布，各類礦區面積之廣袤及密度，各種礦苗之類別等。不獨可作本廳振興發展之根據，且可供留心礦產事業者之參考。

十一、編製生絲水結統計 生絲水結，向為我國對外貿易中輸出最大宗之貨品，亦即恃以稍事減殺鉅額之入超者也。然近以日法絲業改良發達之影響，我國絲業，在世界市場，幾失其地位。產業不振，真可慨焉！然為明悉其因果，及與各國之比較，而定改良獎勵之方針。故又不能不從統計着手。計編成者有廣東生絲水結出口統計，及生絲水結銷售各國統計等。

十二、調查廣州市內洋貨國貨 據一般統計，我國對外貿易，年負五萬萬元之入超，而廣東則年在一萬萬元之譜，以一省而佔五分之一，實為一入超最大之省份，其原因由於

產業不振，致外貨得間輸入，即有土貨，亦遭擠斥，市場為之攙奪。現為提倡國貨振興實業計，從事調查全省所有洋貨與國貨之種類，用資比較。視入口洋貨中何項可用國貨替代者，則曉諭民衆或令行採用。其無以替代者，則設法仿造，挽回利權，充裕國本，使全省以至全國人民，皆得衣食住行

之充實，不受帝國主義經濟之壓迫。廣州為廣東全省商業之中心，雖作全市調查，實可以代表全省甚而至於全國也。此外，本廳關於建設統計之事項尚多，上列數項，祇其較顯著者而已。

日本在華投資總計（以日員為單位）

地名	共計	投資事項	共計
大連	七〇三、〇九三、〇〇〇	鐵路運輸與倉庫	六五〇、一五二、〇〇〇
上海	二七四、〇〇五、二〇〇	銀行團	二五六、三三二、〇〇〇
青島	一三九、六四五、〇〇〇	紡織業	二五〇、六四五、〇〇〇
奉天	五〇、一二〇、四〇〇	農林礦	二〇六、六九五、〇〇〇
漢口	四〇、〇四〇、七六〇	一般貿易	一六二、八六〇、〇〇〇
天津	三五、九六三、〇〇〇	製造業	一四四、九四一、〇〇〇
廣州	七、三三七、〇〇〇	電氣業	四七、二一一、〇〇〇
北平	七、一七八、〇〇〇	土木工程業	三一、七〇八、〇〇〇
其他	五二一、七七一、六四〇	其他	五八、六一〇、〇〇〇
總計	一、七六九、一五四、〇〇〇	總計	一、八〇九、一五四、〇〇〇

他 其

其 他

籌設氣象台

觀測氣象，對於農林事業，建築工程，治河衛生，及航海航空等，均有密切關係。粵省現值訓政開始，凡百建設，積極進行，測候事項，既與上述諸端關係重要，自宜從速舉辦，以爲利用原生之資。本廳鑑於粵省環境需要，實有設置氣象臺之必要，經于十八年二月間，擬具計劃預算，呈請省府請予撥款籌設，惟當時以庫款支絀，一時尙難舉辦，未能按照施行。近奉省府訓令，准國立中央研究院函請查照全國氣象會議議決案，設立本省一等測候所，以爲觀測氣象之用，本廳復經呈擬查照前訂計劃，將廣州氣象臺先行撥款籌辦。一俟奉准，當可着手籌設矣。茲將籌設氣象臺計劃預算附錄如左：

設立廣東氣象計劃預算書

一、設立之必要 測候之爲用至宏，且舉凡農林事業，鐵路工程，航空，航海，軍事，商務，乃至治河衛生諸端，

無不需爲補助，其應用範圍之廣汎，間接所得利益之厚，殊非其他學科所能比類也。如就航空一端而言，航空家之最感困難者，爲天時之豫測，若飛行家不知空氣之情形，與其今後之變化，卽無由定航路而保安全，是航空之安全問題，殆全繫于天氣之預測。故航空學術日益發達，則氣候之需要日益增加，地面之觀測尤有未足，必須加以高空探究乃臻完域，將來國內航空事業，如軍用航空郵政航空轉運航空等必次第舉辦；爲免除危險確保安全計，亦須廣設氣象觀測所，爲航路安全之指針也。至若軍事方面，則氣象問題更爲重要，蓋不僅空軍須利用氣象報告，卽炮隊之發射，及其他軍事計劃，莫不賴之，故歐戰以還，各國均于戰線上設軍用氣象觀測所，探求沿線之天氣，以利軍行。以上所述，僅就其一二而言之，若再而及農業，商業及其他社會事業，都市行政等，其應用測候之廣，所收利益之大，人多能道之，可不待贅言；卽觀乎最近之應用氣象學之分爲農業氣象學，海洋氣象

學，衛生氣象學，航空氣象學等，視事業之種類而設一分科以研究之，則氣象觀測之需要，可以明瞭矣。由是以觀，氣象變化，小之實關係吾人之日常生活，大之可影響于國家之興衰存亡，爰再舉數例以爲攷証：據史乘所載，如赤壁之戰，當曹操引八十萬大軍破荊州而下江陵，將渡江一舉以滅吳，平定天下之際，時值冬令，北地常吹北西季節風，故魏軍用連環鎖繫兵船，欲乘風渡河，大舉殺敵，不料途次風向忽轉東南，倏受吳軍火攻，遂招慘敗，事爲後人所譏，此因氣象知識之缺乏耳。其他如拿破崙之遠征軍入俄之失敗，亦爲一好適例，當時統計上預測北俄之氣候，特不知統計的預報，殊難準確，致招無限損失，此可爲後人殷鑑也。最近事實，則爲歐洲大戰時德國顧海軍之不及英法，故注重于航空，擬以空軍威壓聯合各國，乃於千九百十七年十月十九日組織捷伯林航空隊，合飛行船十一艘襲擊英倫，當時各國對於空軍之防禦設備尙屬幼稚，故此舉大足以塞英人之胆，而予以相當損害。當時據氣象台報告上空吹北或北西風，每秒約五米，但事實爲北風，每秒二十米，歸時視線爲雲霧所遮，遂被流至法軍陣地，多數飛船爲敵人射落，餘者無幾艘矣，此

事之發生，影響于軍心實甚，足爲德國戰敗之誘因。氣候之關係，乃有如是之重要者，故列強當局者對於測候事業極爲注意，氣象觀測所之設有，如星羅棋布，幾與郵局相埒。查美國每年用于該種事業者約達四百萬美金以上，則以日本論，三島之地，公立測候所不下百餘，私立者亦有數十，年費在日金約百萬以上，從前天文與氣象觀測合爲一所，今則分歧獨立，更設高層觀測所與海洋觀測所等，以圖事業之發展，故預報之準確率，亦由六成而八而九，其發達之速，大可注目也。環觀我國自民國成立後，中央氣象台始有氣象科之設，因限于經費，分所之數，寥若晨星，幾經交涉始得海關允許，將觀測成績報告該台，然以吾國幅員之大，欲于此數者而周知全國天氣相差尙遠也。我國自海道開放以後，外人因鑑于航海事業之需要，乃於各洋海關內附設氣象觀測所，以徐家滙天主教所設之氣象台總其成，其成立已四十餘年，設所僅三十餘處，且所址均在沿海各地，故內地之氣象觀測均付缺如。若廣東一省，卽自民國元年起，農林試驗場因農事上之必需，始附設氣象觀測所，然爲經費所限，內部設施多因陋就簡，除每日規定觀測外，餘如氣象之預測，與磁力

地震及其他實地觀測均未舉行，祇可作一氣象記錄所耳。故吾粵氣象變化極繁，其氣候要素，對於國內各地乃至亞細亞洲之影響尤關重要，西洲低氣壓中心多數由太平洋西南岸經非列濱疏球諸島而至粵閩，轉向北或東北行，如粵方有氣象上之充分材料，即我國全部與日本方面之氣象其預測也易矣，故吾粵在氣象學上所佔之地位，實非常重要。不獨此也，即以吾粵歷來所受之風災而論，其痛苦當為吾所記憶，如民國十年秋冬之旱象，及民國十五年秋間之風災，本省南區各縣，合計損失約在百萬以上，倘得報告預為準備，其損失當不至此之甚，若以此莫大損失投諸全省氣象事業，實足以維持十年有餘，其利害比較固易明也。廣東氣象之重要既如

上述，歐戰以後各國航空事業異常發達，國際間航空時有所聞，當外國航空機航行我國境內時，必先求我國觀象台予以天氣之預報，此為和會中各締約國應盡之義務，我國既為締約國之一，自當設法履行國際義務，不然行將復委諸外人之手，即關係國體與主權莫大焉；故建立氣象台之舉，實為建設聲中之急務，固不可一日延者。惟氣象事業，其所獲利益多為間接，不若工業醫學研究所等之有實用的發明發見，可

直接取利，故每為世人與當局所忽畧；矧事業完全關係於時間與空間問題，決非在短時日內能收實効，則以預報一端而論，在各先進國有長年觀測之歷史，其預報確率始達大成，若在一地方從新建設，則非經數年後有時間上之數字紀錄可供參攷，有空間上之地方情形以資研究，不易得良多結果也。查各國氣象台在設立之始，每因預報受人民之譏詈，受當局之苛責，甚至竟因是失其信用陷於危境者亦屬不少，此則非當局者有相當決心與諒解，從事者有不斷的努力與奮鬥不為功也。爰不揣謏陋，草設立廣東氣象台計劃草案一書，供當局之採擇焉。

二、設立計劃 輓近氣象台事業，除觀測氣象要素，地方氣候，及作每日天氣預告之外，咸為高空觀測，海洋觀測，磁力觀測，地震觀測，乃至天體觀測等設備類多宏偉，因之設備費頗為浩大，茲從地方經濟與人材兩方面着想，將完成期間分作三期，以便進行，而收實効。

第一期 時期定十個月，以四個月為籌備時期，在此期間完成本台初期建築，作氣象觀測之必需設備，籌設觀測技術員養成所，及其他一切應行籌備事項。餘六個月為觀測實

施期，在此期間施行正規的觀測，養成觀測人材，作地方觀測所之準備，更爲香港南洋菲律賓濱日本各氣象台及輪船公司等聯絡，相互通報，在可能範圍內，發出概畧預報，暴風雨警報，以應需要，其開辦及經常費如下：

(2) 內設備及儀器費約一萬柒千元

計開

(甲) 儀器購置費(以港幣計)

元

I 開辦費

(1) 初期建築費約叁萬捌仟元

計開

(甲) 開闢地基建築圍牆開門石階級道路等五千元

(乙) 總辦事室儀器室預報室圖書室等相連一座式萬伍千元

元

(丙) 職員住宅八千元

(說明) 爲事業之繼續起見，本台之建築暫擇廣州市內或附近適宜地點設立，所址由政府撥用，初期建築費定三萬八千元，係從經濟及實用兩方面着想，祇要內容充實，外觀非所深求，蓋氣象事業，最重預報，而預報之確率，尤繫于內容之虛實，故開辦費不多，則寧於建築方面酌予減少，庶可以餘款充實內容，倘當局能盡量撥款作比較的宏偉之建築，此固爲計劃者之希望也。

標準氣壓計

六〇〇、〇〇

水銀自記氣壓計

三六〇、〇〇

空盒氣壓計

六六、〇〇

普通水銀氣壓計

一八、〇〇

自記寒暖計

九〇、〇〇

雨量計一

五〇、〇〇

自記雨量計一

三〇〇、〇〇

日照計一

一五、〇〇

把形測雲器一

七八、〇〇

天頂測雲器一

八二、〇〇

雲量計一

二一〇、〇〇

雷雨自記計一

一九二、〇〇

六分儀一

三〇〇、〇〇

太陽溫度計一

五〇、〇〇

盤狀風向計一 二四六、〇〇

水銀寒暖計二 八、〇〇

地溫寒暖計四 三六、〇〇

最高寒暖計一 一〇、〇〇

最低寒暖計一 一〇、〇〇

自記溫度計一 九〇、〇〇

旋轉溫度計一 二一、〇〇

薛氏最高及最低寒暖計一 三六、〇〇

風速自記計一 九八四、〇〇

蒸發計一 九三、〇〇

經緯儀一 一〇〇〇、〇〇

比較濕度計一 三三、〇〇

利氏標準正副時計一 二五〇〇、〇〇

表冊時鐘什件一宗 五〇〇、〇〇

運費保險包裹費 五〇〇、〇〇

以上共值香港幣八七二一、〇〇元

約加三伸算共雙毫銀一二三三七、三〇元

(乙)裝置費(以雙毫計)

百葉箱二 一六〇、〇〇

電氣及自來水 二〇〇〇、〇〇

工匠裝置工值 三〇〇、〇〇

裝置時應用各種零件 二〇〇、〇〇

以上共計雙毫二六六〇、〇〇元

(丙)傢私費(以雙毫計)

圖書表冊櫃架 八〇〇、〇〇

辦公用椅桌 九〇〇、〇〇

各部住宅用具 八〇〇、〇〇

各種細小用具 二〇〇、〇〇

觀測應用器具 三〇〇、〇〇

以上共計雙毫銀三〇〇〇、〇〇元

(3)圖書費五千元

(4)技術員養成所開辦費一千元(附預算表)

(1)(2)(3)(4)共計開辦費六萬一千元

(II)經常費

(1)初期籌備經常費(期間四個月)

計開

五年來之廣東建設 其他

籌備主任一員月薪

三百元

印刷費月支

一百五十元

書記一員月薪

八十元

調查及研究費月支

五百元

雜役一員月薪

十七元

雜費月支

二百元

紙張筆墨郵電月支

五十元

附設養成所(技術員)經費

八百元(附預算表)

舟車及雜費月支

八十元

合計月支三千四百七十三元

合計月支五百二十七元

六個月期間內共支二萬零八百三十八元

四個月期間內共支二千一百零八元

上列(I)(II)二項，合計在十個月期間內共支八萬三千九百四十六元。

(2)後期本台經常費(期間六個月)

千九百四十六元。

台長一員月薪

四百元

第二期 時期定一年，在此期間擴充本台之觀測事業，

技正二員月薪

六百元(各三百元)

增築台址，添設高層及海洋觀測所，擇省內適當地點(擬在

技術員四員月薪 三百八十元(內三名各一百元一名八十元)

海口，茂名，大埔，汕頭，開建，汕尾，南雄，赤溪，防城

書記一員月薪

八十元

，等處)設一等測候所九處，實施地方觀測，製定天氣圖，

庶務兼會計一員月薪

一百元

以增進預報之準確率，並發出高空預報，以使航空行旅，其

雜役四人月支

六十八元

設備如下：

文具紙張筆墨月支

四十元

(I)本台經常費項下

增設技正一員月薪 三百元

電燈水道月支

四十元

增設技術員一員月薪

八十元

郵電月支

十五元

雜役二員月支

三十四元

添置圖書費月支

一百元

增添調查研究費

五百元

以上合計每月增加九百一十四元連前共計本台月

支四千三百八十七元年支五萬二千六百四十四元

(II) 本台臨時費

自記氣壓計一 九〇、〇〇
自記寒暖計一 九〇、〇〇
水銀寒暖計二 八、〇〇

(1) 本台增築費一萬元

計開

日照計一 一五〇、〇〇
電行自記風雨計一 三六〇、〇〇

(甲) 本台附屬高層氣象觀測所建築費

五千元

紙張表冊鐘表等

三〇〇、〇〇

(乙) 本台附屬海洋觀測所(兼觀潮所)建築費

三千元

最高及最低寒暖計各一

二〇、〇〇

(丙) 增設職員住所一座

二千元

自記濕度計一

九〇、〇〇

(2) 購置高層氣象觀測儀器費

七千元

蒸發計一

九三、〇〇

(3) 購置海洋觀測儀器及檢潮儀器

五千元

自記雨量計一

三〇〇、〇〇

以上合計共支二萬二千元

比較濕度計一

三三、〇〇

(III) 一等地方觀測所經費

雨量計

五〇、〇〇

(1) 開辦費

運費包裹費

三〇〇、〇〇

(甲) 建築費每所四千元九所合計三萬六千元

以上共計香港幣二〇六四元

(乙) 儀器及裝置費每所約四千元

約加三伸算共值雙毫二六八三二元

計開

(二) 裝置費(輸運及裝置等費)平均每處八〇〇、〇〇元

(一) 儀器費(以港幣計)

(三) 傢私及器具費每所 五一六、八〇元

普通水銀氣壓計一

一八〇、〇〇

以上每所開辦費八千元合計九所共支七萬二千元

五年來之廣東建設

其他

七

(2) 經常費

計開

所長一員月薪

一百元

技術員一員月薪

八十元

雜役一員月薪

十五元

文具郵電及什支月支

三十元

以上每所月支經常費二百二十五元共九所每月共支二

千零二十五元年支二萬四千三百元

上列(I)(II)(III)項在一年期間內共支十七萬零

九千四十四元

第三期 時期定一年，在此期間增築台址，添設地震磁

力及天體觀測，再擇省內適當地點，擬先在陵水，龍川，靈

山，海康，恩平，英德，連山，高要，感恩，合浦，陽江，

惠陽，碎石，連平，羅定等處設二等測候十五處，實施全省

測候。(二等測候所祇設十五處，對於全省天氣圖之製作，

及地方天氣與氣候之調查未免有過小之嫌，將來省庫充裕，

仍須增設，或令行各縣從地方款項下開支辦理亦可。)更在

台內設無線電台，以資與內外測候所及各輪船聯絡，其經費

如下：

(I) 本台經費項下

增設技正一員月薪

三百元

增設技術員一員月薪

八十元

增加圖書及印刷費月支

一百元

以上每月增加四百八十元加第二期四千三百八十七元內

扣去養成所每月八百元故每月經費實支四千零六十七

元年計四萬八千零四元

(II) 本台臨時費

(1) 本台增築費一萬五千元

計開

(甲) 地震儀及磁力儀室

五千元

(乙) 子午儀室

一千五百元

(丙) 赤道儀室

五千元

(丁) 本台儀器室及住室

三千五百元

(1) 購置磁力及地震儀器費

一萬元

(2) 購置天體儀器費

二萬元

(3) 添置氣象儀器費

四千元

(5) 建築無線電台費五萬元

合計九萬九千元

(III) 一等地方觀測所經常費仍舊年支二萬四千三百元

(IV) 二等地方觀測所經費

(1.) 開辦費

(甲) 建築費每所八百元共十五所合計一萬二千元(將縣

公署房舍畧為改築應用)

(乙) 儀器及裝置費每所約二千元十五所合計三萬元

(一) 計開儀器費(以港紙計)

普通水銀氣壓計一 一八〇、〇〇

自記氣壓計一 九〇、〇〇

水銀寒暖計二 八、〇〇

自記寒暖計一 九〇、〇〇

最高及最低寒暖計各一 二〇、〇〇

自記濕度計一 九〇、〇〇

蒸發計一 九三、〇〇

雨量計一 五〇、〇〇

日照計一 一五〇、〇〇

比較濕度計一 三三、〇〇

風速風向計一 一五〇、〇〇

表冊鐘表等 一〇〇、〇〇

運費包裹等 一〇〇、〇〇

共計香港幣一一五四、元

加三伸算共計雙毫一五〇〇、二〇元

(二) 裝置費(運輸及裝置費)每所 三〇〇、〇〇元

(三) 傢私及器具 每所 二〇〇、〇〇元

以上每所支開辦費二千八百元共十五所合計共支四

萬二千元

(2) 經常費

計開

所長一員月薪 八十元

雜役一員月薪 十五元

文具郵電及什支月支 二十五元

以上每所月支一百二十元共十五所合計月支一千八

百元年支二萬一千六百元

上列(I)(II)(III)(IV)項,在一年期間內,共支二十

五年來之廣東建設 其他

三萬五千七百零四元，以上第一二三期在二年十個月內共支出四十九萬零五百九十四元，以後每月支出經常費為，本台月支四千零六十七元，一等測候所共月支二千零二十五元，二等測候所共月支一千八百元，總計一台二十四所，合共月支七千八百九十二元，年支九萬四千七百零四元，其外酌量年支臨時費若干，以資擴充。

廣東氣象台附屬技術員養成所經費預算

(說明)本養成所附設於氣象台內，分二期招生，各期定九個月畢業，第一期養成人員，係供給氣象台及一等測候所之用；第二期養成人員，係供給氣象台及二等測候所之用，每期招生額定三十名，入學資格以高中畢業或有相當學歷，經本台考試及格者為限，教授科目預定為普通氣象學，理論氣象學，應用氣象學大要，氣象觀測實習，地震學天文學及實習，高等數學應用物理學無線電學及實習海洋實習等。本所學員畢業後，三年內應受本所之指派前往氣象台或地方一二等測候所服務，本所為獎勵斯學及優待學員起見，在學中特供給膳費及講義與實習各費，其開辦並經常費預算如下：

(I)開辦費 一千元

計開

- (1) 招生告白費 二十元
 - (2) 學生檯椅每副八元共三十副 共二百四十元
 - (3) 教棹及黑板 七十元
 - (4) 實習室用棹椅木櫃 一百二十元
 - (5) 實習用無線電機模型 四百元
 - (6) 教務室棹椅櫃架 五十元
 - (7) 教授及實習用圖表等 一百元
- 以上合計一千元
- (II) 經常費 每月八百元
- 計開
- (1) 教授薪俸 三百零八元
- 所長由台長兼任，不支薪，教授時數每週以三十六小時計，除實習時數等，約十四小時，由氣象台技正擔任，不另支薪，外餘二十二小時，每小時作十四元計算，共支如上數。
- (2) 教務員一員由技術員兼任不另支薪
 - (3) 雜役一人月支十七元

(4) 紙張筆墨月支十元

(5) 郵電月支五元

(6) 學生講義費每人四元計三十人共支一百二十元

(7) 學生膳費每名月支九元共二百七十元

(8) 參觀調查及實習費月支五十元

(9) 雜費月支二十元

以上合計月支八百元

二期共計十八個月總計支

一萬四千四百元

籌辦翁江水電廠

興辦翁江水力電廠，為發展廣東實業計劃之一，載在總理遺教，其効力不獨足供給廣州各城市燃燈，及工廠電機，暨粵漢鐵路火車之用，且可就近為北江一帶斥水灌田之需。其工程計劃，於民國九年間，已由勞勉所擬局部建設，除請前廣東省長公署興辦，旋因政變，中止施行。十九年四月間，報載關於英國退還庚款用途，經三中全會決定以三分之一充電氣水利費，本廳即抄錄勞勉所擬工程計劃書，暨經費概算表，收支預算表，呈請廣東省政府轉呈國民政府，准將撥發英庚還款一部，興辦翁江水電力廠。隨奉廣東省政府建字第八二九號訓令，畧以此案經本府議決，先電呈國府報告計劃

，請求准撥款項，再由本省派員測量，編製詳細計劃預算，呈請批准。當經國府主席以庚款經已分配，廣東翁江水電應否興辦，諭文官處函建設委員會核辦，并由建委會函省府，以此案應由廣東建設廳迅將測量水力詳情，及所編計劃，逕呈核辦。本廳奉令，以此案預算，前由勞勉編造，業經抄呈有案，惟照現時工料價格，比較民九年間約增兩倍有奇，復由廳按照現時工料價格，造具概算表，以備審查劃撥款項之用，至詳細預算，尙待本廳前派測量隊測量翁江流量及兩岸地形完竣。(預定測量兩岸地形需三個月時間，測量水量需一年時間。)據報到廳，另行詳細計劃，及編造預算。業經抄錄概算表，分呈廣東省政府暨建設委員會。查英庚款餘額三分之一，以百分之，分作興辦水利電氣之用，前奉中央政治會議議決通過，並奉國民政府第七十五次國務會議決議照辦，並行政院轉飭有關各機關遵辦。又本廳以九月十六日，為工商部召集工商會議之期，請撥庚款餘額一部興辦翁江水力電廠，既與國府議案相符，且水力電廠，實為發展工商業之大端，舉辦誠不容緩，因抄錄概算表一份，提出會議，請工商部咨請建設委員會，准照本廳所擬概算，撥款興辦。茲將概算表開列於後：

興辦翁江水力電廠概算表

項	目	金額
創	業費	一五〇〇〇〇元
總	公司費	四五〇〇〇〇元
資	本利息	一二〇〇〇〇〇元
土	木工程費	四五〇〇〇〇〇元
電	氣工程費	三三〇〇〇〇〇元
送	電線路費	三七五〇〇〇〇元
營	業準備費	三〇〇〇〇〇元
建	築物業費	四五〇〇〇〇元
監	督費	四五〇〇〇〇元
預	備費	四五〇〇〇〇元
合計		一五〇〇〇〇〇〇元

籌建堤岸及碼頭

修築三水魁崗圍圍基堤岸

建築堤岸，為本廳十九年建設綱領預定之工作，亟應實

行，而三水河口商埠，為西北兩江水陸出入之總樞，尤應建築堤岸碼頭貨倉，以振興商業。查十七年間，前廣東治河處

擬定改築北江三水縣境魁崗圍劃計表，至今尚未舉辦，殊

豈可惜。據原計劃表稱，魁崗圍基身高度，平均為柴米達半，基線經過三水城及河口商埠之間，故河口商埠，因無該圍捍護之力，常受潦患，可見魁崗圍與河口商埠，有重大之關係，今欲建築河口商埠碼頭貨倉，須將魁崗圍先行建築，始能着手。故本廳對於魁崗圍基，擬請由廣東治河委員會從速撥款建築，再由廳督飭三水縣長，妥籌另款，將堤岸完成，庶分工合作，成效易見，業經由廳函請廣東治河委員會查照見復，旋准函復，以此案經提交會議議決：（一）照柯工程師前擬修築魁崗圍圖內藍線，由D、H、A線之半，另定一點為基；（二）建築工程，定由D、H至G為第一期，由G至A為第二期；（三）基身由本會負擔建築，其基內新圍之地，則由建應負擔填坭，至平基面為止；（四）建堤後新填之地，其價值則為本會與建廳共有。旋又准函送柯工程師依照藍圖由D至C線建築工程費概算，以便興工，現此項工作正進行中，茲將該概算附錄如左：

擬築三水魁崗圍由D至C線工程費概算

一、填坭五一〇〇〇立方井，每井一元八毫，共九一八〇〇元。

二、基身外層，填黏土厚小數三米達五二〇〇立方井，每井三元，共一五六〇〇元。

三、清除地面挖掘基抗樁坭等項，五六二〇〇立方井，每井六毫，共三三七二〇元。

四、鋪蓋草皮五〇〇〇〇平方井，每井一元八毫，共九〇〇〇元。

五、鋪石計厚小數三米達，在外基坡鋪至零度上一一〇、八〇之高度，由該基東端起，鋪至三七〇〇號樁位一〇〇〇五方井，每井一十七元，共一七〇〇〇元。

六、護牆用土敏土灰漿砌結，高一又小數二米達，建築於三一七五號至三八〇〇號樁位，在河口前方段基內邊之基脚。計一六〇立方井，每井二十八元，共四四八〇元。

七、通過基身行人路石級，（三〇〇〇號三三〇〇號三五〇〇號及三七〇〇號樁位等段均有）共六〇〇〇元。

八、縐紋鐵渠管兩度，連自動捲門，共二三〇〇元。

九、管理費雜費意外費，約為以上各項百分之十五，共二六一〇〇元。

總共毫洋二十萬零六千元。

(說明)該圖改築計劃凡三種，其中B至D線一項計劃，爲附圖內綠色線所表示，現在更改該線，俾新築之基，在C點附近之適宜地點，與舊基接連新築之基，其基頂闊三米達，外坡斜度，爲一開三之比，內坡斜度，爲一開二之比，內外坡均鋪草皮，亦間有鋪石，全線中亦有部份附建護牆。

建築各埠碼頭貨倉

建築碼頭貨倉，亦爲建設綱領原定計劃之一，現查汕頭，海口，北海，江門，河口等處商埠，當局尙無碼頭貨倉之設備，遂令商業上感受各種痛苦，蓋：一，運船因無碼頭停泊，須受理船廳指定泊船地點，致運船飄泊水面，於起落貨物既費光陰，於買賣市情，易失機會；二，就成本而論，海洋船停泊多一日，卽費用增多一日，加以貨物之起落，駁艇之搬運，合併計算，其糜費之鉅，成本之重，比較有碼頭者爲多。貨物成本既重，則必加價取諸市場，結果商民獨受其苦；三，海洋船到港時，因爲貨倉起卸，勢必急求銷售，甚

至減價平沽，各買主之遠近不一，起貨之遲早又不一，因阻滯時日，損失費用，無碼頭之結果亦與此同；四，試與洋商比較，則華商之受虧更多，蓋華商因無碼頭貨倉，而增加成本，洋商中如太古渣打大阪等，因有碼頭貨倉，而減輕成本，遂得挾其利便，操縱壟斷，華商受此經濟壓逼，將無復興之日。

觀上述種種痛苦情形，若非急求救濟之方，將各商埠碼頭貨倉從速建築，不特商業上之痛苦，無從解除，卽國家經濟及社會問題，亦無解決之希望。本廳有見及此，先就汕頭海口，北海，江門，河口等各商埠，着手調查，爲計劃建築碼頭貨倉之準備，因製定碼頭貨倉調查表，及輪船進出口調查表，令發江門，北江，潮梅，瓊崖，廉欽各航政局查填具復，以憑着手規劃。現查除廉欽航政局未據填報外，其餘各局均已遵令填報，茲就各局填報碼頭貨倉調查表內，撮其大要，分列兩表如左：

各市埠洋商碼頭調查表(據潮梅航政局報告)

市別	碼頭名稱	面積	構築材料	建築費	月收停泊或儲倉租	水之深度	建築年代	所在地點	所有者
汕頭	太古碼頭	二百五十英尺	築木橋一度達海心	約十二萬元	每月租金大洋五十元	約六十英尺	光緒元年	怡安街口	太古洋行
同上	同上	同上	同上	同上	同上	約九十英尺	同上	育善街口	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	約一百二十英尺	先緒廿九年	招商街口	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	約八十英尺	光緒初年	懷安街口	同上

各市埠洋商貨倉調查表(據潮梅江門瓊崖北江等航政局報告)

市別	貨倉名稱	面積	構築材料	建築費	月收停泊或儲倉租	建築年代	所在地點	所有者
汕頭	太古貨倉	一百七十餘井	灰砂建築上蓋瓦	約二萬餘元	月租大洋六分小洋三分	光緒初年	育善街	太古洋行
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	一百五十井	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	同上	同上	約二萬元	同上	同上	育善街口	同上
同上	同上	一百六十井	同上	二萬餘元	同上	同上	同上	同上
同上	同上	一百六十井	同上	同上	同上	同上	育善街口	同上
同上	同上	十餘井	同上	同上	同上	同上	橫街	同上
同上	同上	二百五十餘井	同上	三萬餘元	同上	同上	同上	同上

五年來之廣東建設 其他

汕頭	太古	一百二十	灰砂建築上蓋	一萬餘元	月租大洋六分	光緒初年	海關前馬路傍	太古洋行
市埠	怡和	二百四十	瓦	三萬餘元	同上	同上	萬安街	怡和洋行
同上	貨倉	二百五十	同上	五萬餘元	同上	民國十年	至平路口	同上
同上	同上	二百二十	同上	三萬餘元	同上	光緒初年	德安街	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	綿安街	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	二百四十	同上	同上	同上	同上	萬安街	同上
同上	同上	二百五十	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	十餘井	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	同上	三百五十	同上	四萬餘元	同上	同上	萬安街口	同上
同上	同上	拾餘井	同上	同上	同上	同上	同上	同上
江門	亞細亞火	六十井	磚與鉛水鐵	未詳	自用	民國十一年	江門虎頭山	英高色遜煤油公司
市埠	水倉一號	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
同上	亞細亞火	四十井	鉛水鐵	同上	同上	約二十年前	同上	同上
瓊崖海	亞細亞火	同上	紅磚白石三合土	一萬元	同上	光緒二十三年	瓊州海口	亞細亞公司
口市	水倉	同上	瓦	三萬元	未詳	民國八年	海口奎閣側	同上
北江河	同上	五十井	磚	同上	同上	民國八年	瓊州海口	同上
瓊崖海	同上	五十井	土敏土夾鐵板	一萬八千元	自用	民國元年	海口海甸	美孚洋行

五年來之廣東建設 其他

我國每年經濟損失估計

事 項	總 計
洋 貨 之 購 置	五〇〇、〇〇〇、〇〇〇
國 際 滙 兌 及 外 國 金 行 之 貨 款 息 金	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇
進 口 貨 之 運 費	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇
租 借 地 之 稅 捐 租 金 及 地 價	五〇〇、〇〇〇、〇〇〇
外 人 之 特 權 收 入 及 經 中 國 政 府 特 殊 之 營 業 權 利	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇
外 人 所 設 之 投 機 事 業 及 其 他 不 正 當 之 收 入	五〇、〇〇〇、〇〇〇
總 計	一、三五〇、〇〇〇、〇〇〇

附註：總括以上六項損失，我國年中之漏卮，約計一、三五〇、〇〇〇、〇〇〇開平兩，平均計算每人每年須納二元以上與別強。

錄 附

附錄

廣東省政府建設廳造產初期物質建設綱領

廣東向稱富厚，而產業不振，無以副其名。苟非藉華僑之滙款以彌補其闕，實無法以繼續其鉅額之對外貿易。查我國近年對外貿易，每年入超之數，常在五萬萬元之譜，雖不及英國每年入超二十萬萬元之鉅，然英國能利用其航海之特長，居於生產者與消費者之間，謀取中間利益，每年亦能取償其二十萬萬元之損失；加以歷年外債利息，亦不下此數。英以入超之國而居債權者之地位，職是之故，故英國之入超，坐用天下之良好貨物，實為英國全民衣食住行充實之表現，而終不免失業之日益多。而我國除華僑滙款外，祇以前清及北京政府之濫借外債，遂陷於年年入超之窮境，適足為國民經濟之大害，廣東以一省之地，而近年對外貿易，每年入超之數，乃佔全國入超總額百分之廿二——十三年，二十三——十五年，至三十四——十四年，即佔入超總額五分之一至三分之一，常在五六千萬關兩之間，約合粵幣一萬萬元。故

由對絕額言之，常在一萬萬元之間，廣東產業之不振，已可概見。由相對率言之，乃有入超總額五分之一，與三分之一之相差，則其相差之原因，乃在他省輸出入之增減，於廣東無與。惟其所佔相對率如此其大，則全國入超之原因，廣東實為最大之關鍵。廣東之責任，實較他省為重大，則發展產業，以期鉅額輸入之均衡，實為廣東目前之急務。即以現在貿易額而論，廣東每年亦須負增加生產一萬萬元之責任。而治安之安定，金融之穩固，稅制之改良——指內地稅捐，保護法規及獎勵法規之具備，政令信用之維持，租界工廠之取締，與夫產業死活所繫之關稅自主後關稅政策之確定。凡此數者，均為發展產業之前提，苟一不備，即足為產業前途之障礙。障礙不除，雖日言發展，而終於慘淡無光，可斷言也。數者既備，則發展產業程序，其先後緩急之間，須慎為確定。國家資本與私人資本範圍之劃分，尤須有一定之標準，方

免舉指乖方，而收費小效大之良果。將來民生主義完成之時，國家資本推進至如何程度，雖可按期擴充，不必預爲劃定，而在造產初期之今日，欲發展產業，由地域經濟以進於國民經濟，更進於世界經濟，欲由對外貿易之入超，以躋於鉅額輸出入之均衡。廣東省政府遵照總理之建國方略，在造產初期認爲應劃歸國家資本之範圍，由政府直接建設者，在間接生產之建設，而不在直接生產之經營，在建設直接生產之條件，而不在建設直接生產之本體。故除中央直營事業及軍用事業外，第一在公路網之完成，第二在模範事業及特殊事業之舉辦——如蠶絲，蔗，糖，水產，森林，稻作，園藝，茶葉，熱帶植物等試驗場，及其附屬工廠工業化驗所，新式農具製造廠，肥田製造廠與國有礦業士敏土工業等特殊事業，第三在各縣市市政之改造，第四在農田水利之設備，第五在商港碼頭貨倉之建築，第六在長途電話及播音台之敷設，第七在河道之濬疏及防禦，第八在航政之設劃，第九在荒山之開墾，第十在氣象台之設置。凡此十端，廣東省政府擬以堅毅之決心，依省庫之財力，分期從事建設者也。至於直接生產事業，在此造產初期，尙非省庫之力所能逮，擬暫委

諸私人，使其自由發展；惟關於全民利益較切之事業，或獨佔事業，則由政府與私人合作，或於一定期間特許私人經營，而嚴爲監督，以期生產者與消費者利害之接近。然即就私人資本而論，亦爲自然資本人才所限，恐不易謀全部之發展；第以政策而論，亦無全部發展之必要，亦應斟酌先後以定發展之程序。有應力謀發展以銷流國外市場者，有應自給自足者，有應仰給外國以開放國內市場者。則關稅自主後，關稅政策之確定，實爲發展產業之總樞紐，於其酌盈劑虛之間，宜熟思審處，務求恰當乃始有濟。苟政策稍誤，其他條件雖臻完備，終屬徒勞而少功。其應仰給外國以開放國內市場，如新式農具，新式機器肥料等，而高築其保護關稅之牆壁，莫不敗矣。其應力謀發展以銷流於國外市場，如絲，糖，茶等，而堅築其輸出關稅之壁壘，鮮有濟矣。其應自給自足以銷流於國內市場者，而內地之稅厘與出入口稅不撤，即在內地市場亦無法與外貨爭衡。上海棉織廠寧用印度棉而不用內地棉，則以內地稅重故也。日本爲產業後起之國，故其謀國也，在日本本土則致其全力於粗製品之生產，在台灣屬地則致其全力於原料之生產，對於精製品之生產，始終謙讓未

遠，卒不能不仰給於外國。其關稅政策，亦本此方針而定，此其於熟思審處之間，真能適於國際貿易原理——用其所長，藏其所短，而能與歐美諸雄爭衡於國際市場者盡在是矣。日貨在歐美市場無論精粗製品，均難與歐美爭衡，則以台灣之原料，而易其精製品，而以其廉價勞力所生產之粗製品，則不求其市場於歐美，而求其市場於中國南洋羣島一帶而易其原料。人但知日貨之粗劣，而不知其不能不粗劣；亦正爲其粗劣，乃能以有今日。使日本不此之圖，而致其全力於精製品之生產，則中國南洋之市場，既不合銷，歐美市場，又不能與外貨爭衡，產業前途，斷不能以有今日也。然則我國今後謀國之方針蓋可知矣。則亦用其所長藏其所短而已。其在國際之市場，亦無大異於日本；他日與我角逐於國際市場者，日本而已。然其最先接觸者，卽爲中國國內之市場，故我國產業政策所應注意者在此，關稅自主後關稅政策所應注意者亦在此。

廣東省政府基此理由，對於私人資本之事業，擬請保護者，首爲原始產業及其附屬工業——卽第一絲業，第二糖業，第三水產，第四礦業，第五稻作業，第六林業，第七茶業

，第八園藝，第九樹膠等熱帶產物；次爲手工業，此種產業多屬廣東之特長，而爲外人所必需，不思無適當之市場。故除稻作應設法增加生產以求自足外，均須力謀發展，以銷流外國市場，並恢復前此已失之市場而擴充之。欲達到此目的，第一步在生產科學化，故省政府有各種試驗場，化驗所，及模範事業之舉辦；第二步在組織大規模範疇，故省府有農民合作，及同業合作之提倡；第三步在關稅之保護，此則尙有待於中央政府之扶助者也。廣東省政府循此步驟而行，以全力赴之，僅就原始產業而論，預計七年之間，卽可抵償廣東每年入超一萬萬元之損失，預計十五年之間，以廣東一省之生產，每年卽可增加五萬萬元，而抵償全國總入超之損失矣。又次應保護者爲粗製工業，則擬取自給自足之政策。蓋精製品在歐美市場，日本尙束手無策，我國更無希望。南洋羣島一帶市場久爲日本獨佔，我國未有船備，工人又未熟練，除少數特產外，斷難與日本爭衡。然我國粗製品之唯一希望，則一面加重粗製洋貨之入口稅——今年二月一日施行之進口稅則似未能注意及此，一面豁免粗製土貨之內地出入口稅，則在中國國內市場，當能與外貨爭衡。故我國將來之

粗製工業，其決勝地不在國外市場，而在國內市場；不必增加輸出，祇須減少輸入，亦可達到輸出入均衡之目的，此則廣東省政府所確信，而希望中央政府之留意者也。查近年財政部及工商部對於特種事業之獎勵，僅免其輸出國外之出口稅，而不免其銷流內地稅厘及內地出入口稅，又不能稅重外貨，致在國內市場，土貨亦為洋貨所壓倒，蓋不知其市場之在此，而不在彼也。故國內新式工業旋起旋倒，終至一蹶不振者，其原因雖多，更可委諸關稅之束縛，而內地之稅厘及內地出口稅，實為獎勵洋貨輸入阻碍土貨運銷之魔物。甚至土貨多有假充洋貨以求子口半稅之特權者，此直自殺政策，今後所應亟為改絃更張者也，至於精製工業，就中重工業則應仰給外國，開放國內市場；就中輕工業，多屬奢侈用品，則應重稅以期節用，蓋精製品之生產，我國不特無此人才，無此資本，亦無此市場也。故將來我國關稅政策除因財政上黨義上及其他理由外，亦應本產業政策而定。惟查國民政府去年十二月七日公佈本年二月一日施行之海關進口稅則，雖經精密之調查與慎重之考慮，然因種種障礙除重稅奢侈品外，大抵因貨物之精粗貴賤，而為稅率之重輕，於國貨之保護，似多未遑顧及。如原始產業之水產類，糖類，粗製品之

棉織物肥皂玩具等，其從價稅者不過百分之七·五至百分之十，而對於農用之肥田料手工工具，亦徵百分之七·五，農業機器，乾棉機器，織物機器，及機器工具，亦均徵至百分之十。是應保護者與應獎勵輸入者為同等之稅率，而欲產業之興也難矣。又在國內租界，外人工廠林立，以領事裁判權及警察權為護符，一面既可免其本國勞動法之束縛，又不受我國勞動法之拘束，故得以虐使華工，而利用我國工人工資之低廉；他面並可受我國關稅之保護，又可節省航海之運費保護費等，故不特輸入品為外貨，即輸出品亦為外貨，外貨之製造，不在外而在內。我國關稅自主後，若行保護政策，外國資本必多流入於租界，將來首受關稅之保護者仍為資本雄厚之租界洋貨，而非資本薄弱之內地土貨，其更為捷徑者，即以我國償還外債之本息，在租界設立工廠以從事生產，於是國際間貨幣與物價之關係不變，因之出口貨不能增加，即有增加，而將來之出口貨亦非我國資本所生產之土貨，乃是外國資本使用我國工人所生產之洋貨，其入口貨亦然。故我國關稅雖告自主，亦將失其效用，產業前途，終告絕望。此又廣東省政府希望中央於關稅自主後，對於外人在國內設立之工廠亟籌取締之法，關稅自主乃始有其產業前途意義，產業前途始有希望也！

廣東省政府建設廳

製造初期物產建設綱領總表

(其一)

目的

全國衣食住行之寶
免稅五萬萬元之外匯
受政府之經濟

前提

治安之安定 金融之穩固 稅制之改良 保護獎勵法規之制定 政府信用之維持 租界工廠之締取 關稅政策之確定

範圍

私人資本

國家資本

程序

直接生產

間接生產

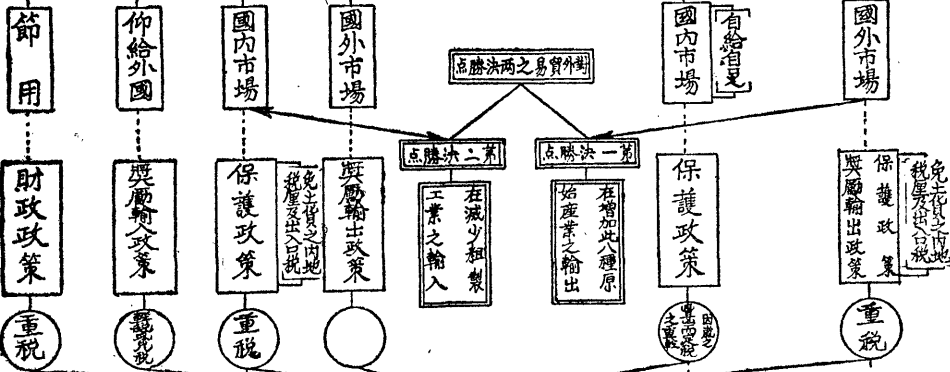
政府之助力

推行各種試驗
場所得之結果
生產科學化
推行各種合作
組織大規模化
關稅政策

取締租界之外人工廠

- (1) 原始產業及其附屬工業
 - (1) 蠶絲
 - (2) 蔗糖
 - (3) 水產
 - (4) 礦業
 - (5) 棉作
 - (6) 森林
 - (7) 茶葉
 - (8) 園藝
 - (9) 樹膠
- (2) 手工業
- (3) 粗製工業
- (4) 精製工業
 - 重工業
 - 輕工業

- (1) 公路網之完成
- (2) 橫貫粵省各種事業
- (3) 各縣市市政之改造
- (4) 農田水利之設備
- (5) 商港碼頭貨倉之建築
- (6) 長途電話之敷設
- (7) 荒山荒地之開墾
- (8) 河道之濬疏及防禦
- (9) 航政之設備
- (10) 氣象台之設置



關稅政策
今自一月起施行海關進口稅則之試點



民十九年之廣東建設

我國自從鴉片戰爭以後，八十餘年來都是處於帝國主義的經濟侵襲之下；加以連年軍閥的蹂躪，內戰的頻仍，致國民經濟，幾乎陷於破產地位！在這滿目瘡痍，民生凋敝的我國，惟一自救方法，祇有努力建設，增加生產，才能够抵抗帝國主義的經濟侵襲，解決人民衣食住行的問題。本來，我省訓政最早，一切事業都容易建設起來，可是連年以來，叛逆此仆彼繼，致廣東又復轉入軍事時期，徘徊不去。回想去年今日，正是把張桂叛逆驅出境外之後，以爲從此肅清殘敵，人民和政府都可以安心專意於建設，但張桂餘孽亂心不息，負隅抗拒，致戰事延至今日。爲了要擔負一筆鉅額的軍費，自然建設費就不能夠照原定預算支付，而且各地土匪又時時乘着防軍遠戍的機會起來騷擾，致各種建設事業都不能順利地進行。

現在一個年頭又是過去了，這一年中的工作，很應該向大家作一個總報告，使人人都明白本省建設的情形。不過很是慚愧，這年頭因爲省府支絀，建設費不能照原定數目支發

，所以本廳的工作，也未能完全照着本廳所定的建設綱領和建設計劃進行。然而在本廳領到的款項，已盡量在建設的途上，並在可能範圍內盡力辦去；這一年中間，總算能在軍事未息，財力缺乏的環境中，掙到一些工作的機會，現在所要報告的。並不敢說是甚麼成績，不過是過去一年工作的檢閱罷了，至於本年以前的工作，已詳於「廣東建設實況」的裏面，此處不再贅述。

關於公路者

舉凡生產事業，均隨交通的便利而發展，荒僻的地方，雖有豐富的礦產，廣密的森林，若交通不便，也是無從開發，即工商事業，運輸不能敏捷，也不難望繁榮，故公路的完成，實爲各種建設之先。且公路若能發達，可以貫輸文化於各地，使民智閉塞的鄉村漸臻於文明，又可以利便軍運，鞏固省防，使叛敵不敢來犯，土匪不敢滋擾。所以本廳對於各項建設，首重公路的拓築。自去年九月召集東南兩路公路處長開完成東南省道會議，決定各路完成日期和路款的籌劃與

撥助後，復於本年四月召集番禺，花縣，清遠，從化，佛崗，東莞，惠陽，增城，博羅，龍門等十縣，開籌備完成十縣公路會議；并將是次會議結果及築路進度表，分令各公路處及各縣遵照進行。又因各地公路名稱各異，為統一名稱及規定各路路線，特訂定全省省道幹支線名稱及路程表，分令照辦。至展築的里數，在從前完成的，有南番順等十縣的二百七十五里，東路的八百里，西路的九百八十五里，南路的三千零三十九里，北路的三百七十六里，瓊崖的一千九百三十三里，合共七千三百廿八里；現在展築的，有東路八百卅一里，西路七百九十八里，南路一千四百八十八里，北路一百九十五里，瓊崖二千四百八十里，共五千七百九十二里，前後合計，總數共一萬三千一百廿里，惜因經費不敷，各路路面及橋樑涵洞多未完竣，否則各路通車，貫通各縣，則本省各種事業，當有無限發展。

關於農業的

本省地跨溫帶半熱帶，氣候適於農，以本省的面積，農產品本足自給而有餘的。但實際情形，我們所需要的農產品，多仰給于外國，祇就洋米一項來說，每年入口，已超過一

萬萬元，同時，各種洋貨又源源輸入，侵入各村，於是農村經濟，更形破壞，所以素稱以農立國的我國，現在已根本起了動搖，故我國若要和外國爭衡，最低限度也先要能夠自給自足，其他然後才有辦法。本廳亟待興辦的事業，自然要算是農業了，現在把本廳本年辦理農業的經過分述如下：

一、興辦農田水利 農田每因水旱，以致影響農產品收穫量的減少，甚至全無收成，故非興辦水利不可，番禺洗村——即農業改良試驗區的農村——有幾千畝的稻田，常乏灌溉，特在該村舉辦水利，以為全省的楷模，從本年八月開始建築水利工程，現在已把水塘渠等工程辦妥，不久全部工程便可完工，工程做妥了，就可利用抽水機，抽吸珠江河水，灌溉患水荒的稻田。自該村水利興辦後，其他鄉村知到這是於種稻有莫大利益，很多也自動興辦，如三水的谿陵圍，蕉嶺的公王坡，開平縣的九崗，坪洞等農村，都先後呈請本廳備案，或請派員指導舉辦。從這個情形看來，將來全省水利，必有很大的改良，產量也有很大的增加。

二、調查農業狀況 為要根本建設本省農業，特舉行關於農業的各種調查：（一）調查農民生活狀況，（二）調查各縣

農家戶口，(三)調查各縣稻作狀況，(四)調查廣州市畜產情形，(五)調查農村情形，(六)調查土壤分布利用狀況，(七)調查廣州市蔬菜，菓樹，種子與花卉狀況，(八)調查廣州市菓欄售賣菓品狀況，(九)調查蔬菜害虫的爲害狀況，(十)調查殺虫藥劑原料，硯石出產狀況，(十一)調查廣州市各種農作的來源，價格，與其他數量狀況，(十二)調查廣州市穀米的種類，來源，銷路，價格，及其他數量狀況，(十三)調查廣州市麥，麵粉，花生，芝麻，棉花，棉紗等種類，來源，銷路，價格，及其他數量狀況，上述各種調查，現已按照調查所得的情形，依次着手改良。

三，改良稻作表証 本省糧食，常靠洋米維持，若非設法改良稻作，使產量增加，金錢外溢既鉅，且一遇接濟不及，實使我們有飢餓之虞，很容易轉給人家制我們的死命。故特於農業改良試驗區內各農村舉行早晚造改良農稻作表証，所得結果極優，計每畝所產的穀量，比普通的約增加三分之一，將來能够推廣于各縣，那麼本省糧食，就不致缺乏，而民生問題，也可以跟着解決。

四，防除農作物病虫害 本省農業，常因病虫害，以致

農產品收成減少，甚或全數失收，因之農民經濟大受影響，故特研究防除農作物病虫害的方法，和製造各種殺虫除病的藥品，在農林改良試驗區各農村着實施用，收效頗大。

五，農業巡迴演講 爲要使農民明白農業改良的意義，和聯絡感情起見，特舉行農業巡迴演講，并帶備活動畫片多種，以增加農民聽講的興趣，現已舉行多次，每到一農村，聽講的農民非常踴躍，於是農業的智識也藉以傳給農民，此舉極有成績。

六，改良選種方法 農業改良試驗區內所舉行的稻作表証，每至收穫的時候，都派員前往區內各鄉指導農民選擇優良穀種方法，以期使稻作產量增加。

七，提倡綠肥運動 綠肥的效用很大，不獨可以增加肥料，而且很能改良土壤，這種運動，已在農業改良試驗區內各農村舉行兩次，其曾經施種綠肥的稻田產量，比較普通的畧有增加，若能繼續在各縣多次舉行，收效自然很大。

八，舉辦農村信用合作社 爲要救濟農民的困窮，和使金融流通起見，特提倡農村信用合作，已在本年十二月六日，在番禺縣寺右鄉舉辦合作社一所，以作農村合作的模範。

九，改良施肥方法 施肥若不得其法，農作物就不能够有充分的生長，而且自從年來外國肥料輸入以後，農民多誤購用，農田因受其影響，多轉硬化，本廳爲救濟這種情形，特派員帶了施肥須知的小冊子，分往區內各鄉派送，和指導農民改良施肥的方法。

十，改良農具 本省農民所用的農具，都是粗重笨劣，若不從速改良，不獨多費勞力，減低效能，且于農業發展，實貽以絕大影響，現在本廳改良農具的工作，已經籌劃製造的有腳踏脫穀機一副，此機價值低微，節省人力，曾在番禺縣寺右鄉實行試驗，工作神速，收效很大，農民多願從新購置，至其他各種農具的改良，多已正在着手計劃，或已在製造中，務求以前所用笨重的器具，均有相當的改進。

關於林業者

林業建設，不單祇可以增加生產，開發富源，并且可以節調雨量，防水患，當此訓政開始，亟應急切舉辦。本廳爲發展林業起見，及以農業與林業關係密切，於本年七月，特將原日的森林局與農業改良試驗區合併擴大爲農林局，統一組織制度，掌理本省的農林建設事宜，并增設全省土壤調

查所，昆蟲研究所等，以謀全省農林業的根本解決。現在把本廳辦理關於林業的經過述之如下：

一，增設林場 本廳直轄的林場，除原有南華，潮安兩模範林場，和瓊州農林試驗場外，於本年一月的時候，增設鼎湖，德慶，羅浮三林場，潮安，南華，鼎湖，德慶四林場，已造林的面積共有三千七百九十五畝，苗圃養成苗木株數，共有七百七十八萬株，大岡的 總理逝世紀念林養成苗木，共有十五萬株，并擬在高雷，瓊崖兩處設模範林場各一所，在花縣河婆髻嶺等處設立廣東林業試驗場一所，但因限于經費，還沒右着實舉辦。

二，獎勵造林 本廳爲要實行獎勵人民造林起見，特舉辦造林運動，森林防火運動，和各種關於林業的促進會，本年辦理人民領荒造林案，計共三十三件，領荒訟案十件，至採集林木工作，種子標本已採有六十種，臘葉標本二百六十四種，木林標本四十五種，土紙標本六十種。

三，編訂法規 本廳爲欲利便人民領荒和自動造林起見，故將廣東省荒地承領造林規程修正，并編發林業合作範本，林業諮詢解答辦法，路樹栽培須知。和樟樹，桐油，松樹

，苦棟等造林淺說，刊行森林專號，擬訂廣東省縣所有荒山強制造林暫行規程，廣東省縣有林獎勵暫行規則，廣東省縣市林務人員獎勵暫行規則，廣東省鄉村團體造林種圃補助規則，廣東省各縣林業促進委員會暫行章程，廣東省建設廳模範村場辦理補助鄉村團體造林種苗規則，廣東省鄉村林業促進分會暫行章程。

四，調查水源地 各江的水源地與水患是有密切關係，故本廳於本年四月曾組織水源地調查團，赴東，北，韓三江及欽廉，高雷等，開調查水源地森林，歷程一萬二千里，已將調查所得，分編報告，并計劃在水源地經營保安林，行實治水必先治山的造林根本辦法。

關於蠶絲者

蠶絲一項，在本省是最大宗的生產，每年蠶絲出產，約有七千萬元，若能銳意改善，誠是一件最可發展的生產事業，惜蠶農默守成法，不肯改良，致本省的蠶絲業殊無進步，近年蠶絲鎖場，因受人造絲的影響，已日漸減少；且日本蠶絲業又日飛月進，在國際市場，勢已壓倒華絲。一看近年華絲的不振情形，就知到我國蠶絲業，已處於一個危險的地位

。查本省蠶絲事業，既遜於江浙，當更不能和世界去爭衡，這種情形，若不從速改良，恐怕原有的地位也不能維持；而各地育蠶的人民，勢必因此而影響生活，故改良蠶絲的工作，實為本省目前最急要的工作。本廳有見及此，特設蠶絲改良局，負責指導人民，并作各種關於蠶絲業的研究。又為救濟對外貿易起見，特增設生絲檢查所，取締出口生絲，以增外人的信仰，於本年七月，該所已成立籌備處，至蠶絲局的工作，年來頗為積極，現分開來說：

一，屬於改良蠶種的 關於蠶絲的改良，其根本問題，還是在於蠶種的優劣，假如蠶種不其則所吐的絲質，雖用甚麼方法也不能使其美善，故該局首重於選種的工作，經已用配種等方法，及多方試驗研究選擇，最好而最適合於本省環境的蠶種，分發各地蠶農養育，并調查各種蠶病的原因，研究防預和救濟的方法，通知蠶農實行，又在局設置冷藏庫，於冬令時，令各地將蠶種送來冷藏，保存蠶種。

二，屬於改良栽桑的 桑樹的年齡及桑葉所含的水分如何，影響育蠶的結果很大，而桑葉的怎樣適於育蠶，又和施肥栽植生產有很大的關係，故該局本年曾研究桑葉成分的分

析，試驗肥料與桑的產量的比較，并作糞肥混合試驗，淡量鉀分量試驗，淡質分量試驗，務使栽桑方法進於完善。

三，屬於改良製絲的 本省製絲方法，向用舊式，但一時全用新法，當難實行，故該局所注重的地方，還是在于根本的問題，和研究目前應當改善的地方，計已經做過的，有繭的舒解性的研究，集緒器的比較研究，作各種關於繅絲方法試驗，檢查各廠絲質的優劣，并籌設繅絲訓練班，訓練繅絲人才。

四，屬於推廣的 改良工作，是要能够普及各地，才能收廣大的效力，所以推廣的工作，實應和各種工作并進。該局本年以來，特將研究所得，和各種調查試驗的結果，編印報告小冊，分發各地，使其做行，或作改良的資助。又本省北區地方極宜栽桑，曾在韶屬樂昌覓得桑田四十畝。派員攜帶桑苗十萬株往該處栽植，以爲提倡種桑的先導。

關於鑛業者

我省鑛產，蘊藏素豐，若能盡數開發，則廣東可立變爲最富裕的省份，惜鑛商多未能厚集資本，用最新的科學方法去開發，還未能盡地之利。本廳本年關於辦理鑛務的工作，

向照鑛業條例辦理，復爲發展本省鑛業及指導鑛商進行原故，特組設鑛業調查團，調查各地鑛區情形，藉作開發的準備和指導的根據，現將各項工作分述如次：

一、鑛業調查團 鑛業調查團，成立於本年四月，主任是委本廳鑛業技正充任，經費則在鑛捐項下撥支，工作第一步則從事於鑛產調查，鑛政調查，鑛業調查，鑛術調查，第一步則鑽探鑛床的形狀，鑛層的厚度，鑛質的成色，鑛量的多寡，以備規劃工程施工開採。自四月廿二日起即出發工作，到過的地方有北，中，東，西，四區各縣，所有交通較爲便利的重要鑛區，均已調查完竣，並作詳細的報告書，現該團正在南路調查，一俟工作完畢，即完成第一步的工作，大約明年起，即可開始第二步工作了。

二、辦理鑛務的情形 我省鑛產雖富，五金亦備。但從前因爲交通不便，政局不寧，從事鑛業經營的人很少，即有亦遭虧損失敗。近來各地公路以十九完成，交通很爲利便，且局面又已安謐，故本年請領鑛區的較前增多，查本年各鑛商請領鑛區的共一百一十一起，各鑛區已核准立案的共四十二起，各鑛區不得核准的共十五起，各鑛區被取銷的共三起

，又從前的測勘礦規則及審查礦商資格規程，本廳以其有不適宜的地方，經呈准上峰，重行修訂，變通辦理。

三、維持錫礦 我省錫砂，近來因受洋商的操縱，竟由每担七十餘元，跌至三十餘元，若不從速維持，長此以往，

我省礦業實有不堪設想，而數萬採錫工人，生活亦恐發生問題。但錫礦一物，我國出產最豐，各國雖間有出產，也嚴禁出口，所以這種具有獨佔性的產物，大有操縱者價格的可能，本廳乃特令各礦商若不到四十元價值以上不賣，可惜錫商資本無多，多不能屯貨而礙資金的流通，故收效不大，後又擬專賣以救濟，厚集資本與錫商購屯錫砂，維持價格的高價，旋據建設協進會呈，有會員集合華僑資本請承專賣，又擬廣州金屬礦業同業公會及錫商代表請准設錫礦對外貿易合作社，當以此事頗為重要，已轉呈省政府核奪，大概日間即可決定。

四、訂定礦產儲倉待運辦法 本省各礦區所採的礦產多是待運外洋銷售，但運鑛執照期限，額僅三月，礦商往往因受洋商操縱，又不能長久待價，致時受損失。本廳為救濟此種弊病，及便利稽查起見，特在尚未設置公倉之前，由廳訂

定礦產儲倉待運簡章，指定河南洲頭嘴恒隆貨倉為代用公倉，存貯各礦商鑛產，發回倉單，隨時代價出沽，即使礦商偶有緩急，亦可將礦質轉按銀元週轉，此舉於礦商及礦業前途，實有無限的利益。

關於水產者

水產品類，我省銷耗很大，而本省地臨海濱，水產豐富，本可足供需要而有餘，但外來的水產輸入，為洋貨入口的大宗。照十五年度海關的調查，水產品的進口數，竟達二千八百九十餘萬元之數，這一筆鉅額金錢的溢出，實不能不由於我們水產事業的幼稚和失敗。本廳為杜塞漏卮起見，特設水產試驗場，從事水產事業的實地試驗及調查研究，并指導漁民改良舊式的方法，以期臻於科學的方法。但這種工作，是不在近功而在於一二年之後，在本年的工作，簡括有以下四項：

一、為示漁民以楷模，和作提倡應用新式採漁方法的先導，特定購橫拖漁船二艘，油渣船一艘，手綫網漁船二艘，實行漁撈的試驗，現在各船均已辦妥駛回，從事工作，成績頗佳。

二，爲養成水產專門人才，特附設水產講習所，訓練人才，以期發展本省水產事業，該所學程，定修業實習各一年，教授及職員，是由所中職員分別兼任，現各學生已開始實習，實習完畢，即可往各地興辦水產事業。

三，爲研究關於漁業的改良和水產的製藏方法，與研究水產的種類，數量，產區，及各種試驗，特購置儀器甚多，并爲參考起見，以巨金在各國搜購關於水產的有價值書籍，現存書三百餘種。雜誌八百餘冊。

四，爲明瞭海洋及水產事業的情形，特作各種調查，俾作發展水產的根據，其經辦的調查工作，有魚市，漁村，養殖，魚苗，製造，海洋，等調查。

關於工業者

本省工業，向稱幼稚，但想有充分的發展，當不是一朝一夕可以辦到，所以本廳所注意的事，就是從各種工業的調查和方法學理的研究，以指導其漸臻改善，並籌劃各種工業的設計，以備興辦的準備，這種工作，已有工業試驗所負責辦理。至由本廳直接舉辦的工業，則有新式士敏土廠，茲分述如下：

一，工業試驗 工業試驗所是屬於一種間接生產的機關，責任是想用一種科學的方法試驗各種品物的性質，鑑別其效用或優劣，及在實用上是否適當，使一般實業家能够知他們所生產的，或所採用的是否美善，以增進工業的改良。其經過工作有以下各項：

(甲)屬於化驗的 該所化驗各方面委託的礦產，肥料，金屬，藥品，江水，海水等約四百餘種。初本廳爲獎勵實業，體恤商艱起見，一切化驗，概不收費，本年春初，因送驗物品過多，大有應接不暇之勢，因草具收費暫行章程，收回微費，稍加限制，但較之外人收費，已相差甚遠，又爲維持建築物的安全，經訂定檢查士敏土規程十二條，令知廣州各士敏土商遵照辦理，但仍恐檢查不週，奸商仍會將不及格的士敏土轉運各地銷售，乃通飭各市縣商會，通知所屬知照，又爲示民衆以信仰起見，特由該所會同工務局公開試驗士敏土。

(乙)屬於設計的 本省因爲工業不振，洋貨充斥，舉凡日常需要，多數仰給舶來品，爲振興實業，藉塞漏卮，該所曾經草具開辦各種工業計劃及意見書，呈請政府採擇，及人

民得所借鏡，惜因軍事影響，庫欸支絀，一切擬妥的計劃，多未能够實行，但這種初步的工夫，已經造妥，一俟軍事結束，庫欸充盈，即可次第進行，其擬妥各項工廠計劃及意見書，計有硫酸，氯氣，漂白粉，苛性鈉，玻璃，酒精，鹽精，煤炭，煤氣，化學應用物品等項。

(丙)屬於調查及改良的 本省現有各種工業，大都故步自封，不講求改良，因之所出貨品質劣價昂，不足與舶來品相抗衡，而各界日用所需，也大都趨向於洋貨，若無積極挽救方法，豈特國家財富日漸窮竭，抑且會有亡國之禍，故為根本救濟，自非喚起國人力用國貨及將舊有工業力謀改良整頓不為功，故該所特闢陳列室，由本廳飭令各縣市商會轉飭所屬人等，將製造貨品，以及一切土貨送所陳列，藉作研究改良的參考，并由本廳所派委專門人材分赴各市縣各工廠實地調查，關於各種工業製造方法，成本多寡，銷售數量，失敗原因，以及今後救濟方針，靡不精研深究，現已調查完竣的，計有手電筒工業，紙業，蠶業，糖業，酒業，鷄鴨毛業，玻璃業，火柴業，樹膠業，藥梘業等，均已草具詳細報告書，條陳救濟法，并將研究所得，定期召集各業商人會議，

指導改良，并派技術人員，帶同原料至該廠試驗，使易明白做效，此舉於工業前途，雖不能說大收良效，然亦不無裨益，現試舉一二以證：

例如樹膠業原用舶來品的養化鋅，每担約值廿六七元，自經該所研究及試驗之後，多已使用本省肇慶東莞等處所收的白站土以為代替，查該土每担不過二三元，功效不殊，而經費之節省，已達十倍之多。

又如各種玻璃廠，從前俱用四川甌，需用燃料甚多，若改用土坭鍋，燃料則可減省，現為玻璃業商人易於學習起見，該所特出資向上海購買土坭鍋二具，并築造新式火爐，以便該業工人得所師法仿效。

其如手電筒紙業梘業等項，俱已擬有辦法，以作改良方針。

(丁)屬於設備的 該所原日由軍事化學研究所改組而來，成立之初，儀器，藥品，圖書館多欠缺，其後領到購置經常各費，即將急需應用的儀器，藥品，圖書，隨時提欸向市內購置，並向外國定購大帮化學藥品儀器玻璃及試驗用品，以資調劑，現已購置的，有煤氣發生器全副，士敏土試驗

機全副，各式煤氣燈，精細顯微燈，（附分光器）氣壓表，標準溫度表，中西書籍四百餘冊，並佈置試驗室，陳列室，天秤室，暗室。安設抽水機，自來水，蓄水箱，電話，吸風機，建築風箱廚房，目下總算已具規模了。

二，新式士敏土廠 本省所需的士敏土，每日約三千餘桶，而廣東士敏土廠所出之土，不過五百桶，其餘二千餘桶，則不能不仰給於外國，故本廳特設辦新式士敏土廠以抵抗洋貨，關於新式士敏土廠的進行，在去年九月已成立工程處，負責各項籌備事宜，所有覆測建廠地點，及增收土地，妥定廠止界線，均由工程處設計，其進行工作，包括建築，安機，試機，範圍內一切規劃實施工程，一年以來，已完成的，有啣接粵漢鐵路支路，修機廠，洗泥池，熟土倉，窰地基。在工作及建築中的，有全廠廠址土方的一部，河港碼頭堤礮石，泥漿池原料磨廠，辦公大樓，工人會食堂宿舍，煤磨廠，電力廠，甫經選商建築的，有熟土磨士敏土塔，製桶廠，在設計中的，有窰廠，化驗室，貨倉，全廠渠道等，至安裝工作，原定本年夏間開始安裝機器，後因軍事影響，付歇及土方工程障礙，除修機廠先行安裝外，餘則延至十月方實

行開始安裝。現在該廠已于十二月十五日舉行奠基典禮，洗泥池修機廠各機器均已全部安裝完竣，而窰機亦正在安裝中，將來各建築物一經完成，機器亦可逐漸安裝竣畢，大抵年來夏間，即為全廠落成之時，亦即出產士敏土之日。

關於商業者

本省商業，本來已有相當進步，故本廳辦理關於商業的事情，時時都極力予以獎勵，使各種商業得政府的助力，在可能範圍內盡量發展，至偶然發生勞資糾紛案件，本廳在調處之中，是兼顧勞資的利益，使兩方得到平衡，而收勞資合作之效。又本廳鑑於各國均有國際貿易主管機關的設立，為明瞭國際貿易情形，以為發展的借鏡，特設國際貿易專員，從事調查設計的工作，又為施行權度新制，特設權度股專辦此事，現分述辦理國際貿易和推行權度新制的經過如后：

一，屬於國際貿易的 本廳自增設國際貿易設計專員後，即積極辦理國際貿易的聯絡，調查，統計，設計的各項工作。本年九月間，美國擬增加華貨入口稅，本廳恐此舉會影響我國對美貿易前途，特令廣州總商會，就近開會討論此事，條革利弊，以便聲請修改，以維護利權，免受重稅之苦。

至金貴銀賤問題，及我國對外貿易失敗的原因，亦已積極調查，以謀補救。

二、屬於推行權度新制的事 本廳辦理推行權度新制的事，先則調查檢定，然後切實施行，現廣州方面已開始辦理購換新器，大概下半年上半年，廣州可能實施新器，而各縣亦可于下半年實行，下面所說就是經辦的事：

(一)調查各省關於度量衡檢定所取之標準及檢定方法，調查本省各機關現行公用度量衡器具，調查廣州全市度量衡舊器種類及數量，調查各縣市有無製造販賣或修理度量衡器商店，以為將來策劃各縣市新制的進行。

(二)分令各縣市嚴催備價請領新制度量衡標準器及標本器，以備各地方切實奉行新制。

(三)本廳以進行新制，對於市上物價變更稅率錢糧出納等均有影響，經提議呈奉省府，分行前廣州特別市政府，財政廳，粵海關監督，各派委員一人會同本廳詳加討論，並根據全國度量衡劃一程序，擬訂廣東全省度量衡劃一程序度量衡新舊制比較表，物價折算表等，並由前廣州特別市政府擬定廣州市度量衡劃一程序，由本廳擬定度量衡新制推行辦法。

法。

(四)各種度量衡新器，商民應用的種類既多，全數購換關係于經濟的不少，若非估定最低價格，則各度量衡製造商店，難保無壟斷居奇，市民反受損失，故本廳特召集各權度商店估定最低價格，復交本市各商會評定審核，然後呈請省府備案。

(五)為辦理廣州市購換度量衡新器事宜，特將廣州市分做九區，先後舉辦，現第一區(永漢太平靖海三分局段內)和第二區(寶華黃沙陳塘鵝潭四分局段內)經已着手開辦，其餘則挨次進行。

關於航政者

本省地瀕海濱，河道縱橫，航運事業，本應很為發達，但實際情形，近海航業，幾乎完全給洋商包辦，本廳目睹這種情形，對於航業的發展，曾多方計劃，惜以財力不足，很多都未能舉辦，祇能在可能範圍內，做了下邊的幾種事情：

一、收回航權 華洋輪船在我國口岸或內地行駛，向由海關理船廳管理，即各口岸所設的浮標燈塔望台等，亦須由領事官會同地方官建築，這種情形，因主權操諸外人，國

體面蒙耻辱，即工商航業均受縛束，國防經濟，也受影響。故本廳特沿上海青島的先例，呈由省府轉請行政院將現有的理船廳根本撤銷，另由本廳另設機關辦理。

二，籌設航海標誌 本省各江，河道積沙，暗礁羅列，河床狹窄的地方，水勢湍急，航行很是危險，本廳爲利便航行，特擇易觸暗礁之處，如獅子洋，濠滘韓江等處，添置燈塔及標誌；并在重要航線，如容奇等地，購置水表，俾識水度的深淺，現關於此種建設，已次第進行建築。

三，考驗船員 輪渡的司舵與司機的能否稱職，影響於全船的安危很大，故本廳特有考驗船員之舉，本年以來，共考驗司舵三百七十六人，考驗司機共四百卅人，均已分別發給司舵或司機執照。

四，各種辦理經過 本廳爲利便航政進行，曾令各縣市長注意清除盜匪，發展航業，保全河道，協助征收四事，並調查各江河道淤塞情形，及沿河盜匪狀況，至關於發照的，計本年共發渡船牌照一萬三千三百張，各艇牌照一萬二千四百張，捕魚牌照一萬五千四百張，輪船牌照二百張，輪拖渡季餉印簿四百五十本，單行輪船季餉印簿二百本，又管理船

戶爭執共十宗，破獲偽冒案六宗，批准承攬的，輪拖渡有二十四艘，單行輪船有六十六艘，抽驗船的共七艘，並修正航政暫行章程，編訂輪機規程，船舶檢驗規則，漁船獎勵規程，航業獎勵規程。

關於電政者

本省有線電事業和無線電事業，已有專辦機關處理，本廳所辦的範圍，是關於各縣市的電政建設，現舉較重要的寫在下面：

一，興辦長途電話 本省各縣，雖有公路以貫通，惟仍恐不能盡交通之利，若有長途電話之設，則可輔助交通的不逮，且因消息既能靈通，對於防預匪患，當更能週密，治安也因此鞏固，故本廳特別令促各縣興辦長途電話，本年中據已呈報興辦的，計有四十二縣市，（呈報籌辦，而無已成里數的不計）已成里數共一萬五千九百八十八里半，未成里數共四千九百三十五里。

二，安裝無線電收音機 廣州市無線電播音台，每日必有時事，金銀行情，氣候的報告，故本廳特令各縣市裝設電機收音，使偏僻縣分的人民也知道最近的時事，和享受一種

公共娛樂，而商業也因此得到消息靈通的方便，現計已裝有收音機的縣分，共有四十九縣，其餘未有裝置的；亦令催繳欸購機，派員安裝。

關於市政者

本廳負有改良各縣市市政的責任，自應督促各縣切實進行，但各縣均限財力，祇有先辦開築馬路，和建設各種必要的設備，本廳對於此項工作，設有市政工程技正和技士，專司設計的事情，對於各地市政的改造，已決定六項辦法，令各縣實行，其辦法：一，分期興辦支幹馬路線，二，改造道旁房屋，務求美觀，適合衛生，三，規劃公園式公共演講堂，運動場及市場，四，籌設電話電燈及各種公共事業，五，檢定權度，六，公共衛生的設備。本年據各縣市的呈報，已開關馬路的，共有三十三縣市，竣工的有八縣市，（未呈報的不計）已建有市場或長堤，公園，運動場，紀念堂，屠場等的，共有二十五縣市，竣工的有五縣市。（未呈報的不計）

關於其他者

本廳本年除辦理上述各項事務外，尚有下面幾種：

一，救濟失業歸國華僑 南洋各地，近因樹膠事業失敗

，錫米暴跌，商業極形衰落，失業劇增，而我國僑胞因此而遭失業的已達四十萬人以上，該地政府無法維持，乃將失業僑胞送回我國。但在外華僑，多屬粵人，故近來回到本省的失業華僑已逾十萬，若不設法維持，則一切事業均受很大的影響。惟工商不振，財富不足的我國，實難籌一妥善的辦法。當本廳奉辦救濟失業華僑一案，即令各鑛區及工廠盡量容納，並召集各機關團體從詳籌商，經決定組織委員會專理此事，並捐鉅款救濟。至臨時的救濟方法，在失業華僑中，少壯的就先介紹往株韶段工程局及富國鐵務公司工作，年老的就資送回籍，並函諸貧民教養院和海外同志社派員分往各入口輪船，招待失業回國華僑，以便安置。現本廳正向各方徵集關於救濟失業華僑的意見，以供參攷研究，務求謀一萬全和根本的救濟方策。

二，準備工商會議提案 工商部為勵行工商政策，促進生產事業，特在本年十一月，召集各省市主管工商行政長官，及國內外工商各領袖及專家，舉行全國工商會議，在會議未舉行以前，本廳亟應準備各項提案，以供工商會議的採用，經徵集工商團體的意見，由本廳擬有提案十六宗，送交工

商會議討論，并擬就本省的工商狀況，由彥華出席會議報告後，抵京時，又臨時擬提案兩項，均經工商會議審查討論，分別議決，現將本市的提案錄下：一，擬請設立工商銀行發展對外貿易案，二，擬請設立技術研究所補助工藝發明案，三，擬請特派駐外工商調查專員案，五擬請豁免土造火柴，及其原料稅捐，改定硝磺類護照發給辦法，并加重舶來火柴入口稅案，六，擬請明定炮竹不入迷信品，並減征其製造料稅收案，七，擬請設立國營大規模鐵礦，以爲礦業先導，而樹工商基礎案，八，擬請撥款存貯贛粵兩省公私銀行，以維持錫礦價值之平衡，免被洋商壟斷案，九，擬請取銷苛細雜捐承商制度意見案，十，擬請修正廣東印花稅暫行條例意見案，十一，籌設廣東鹽精工廠案，十二，議設粵煤製煉工場案，十三，提議創辦鹽液電解氣洋白粉及苛性鈉工廠案，十四，擬請轉咨建設委員會准撥庚款餘額，興辦翁江水力電廠案，十五，擬設維持商業委員會案，十六，擬請確定對外貿易方針案。

三，發起組織建設協進會 我省建設業事，向來都是由政府提倡舉辦，但政府的力量是有限，故成績很微，本來本

廳建設工作的目的，照建設綱領的預定，在此十數年間，都是在於生產條件的具備，至直接生產的事業，還是要由人民逐漸去舉辦。本年春間，本省關心建設的實業家及華僑等，爲使人民能去享受本廳間接生產的建設，而切實與辦直接生產事業起見，特集合同志發起組織建設協進會，徵求各實業家，實業團體及建設的專門人才參加，藉以研究各種建設問題，指導人民投資，以作發展實業之助。彥華亦爲發起人之一，盡力予以贊助，該會籌備數月，現已徵有會員數百，並已選出執監委員，正式成立。

四，振興國貨 我國對外貿易，年負五萬萬元，即以本省來說，亦負一萬萬元之數，若不從速設法補救，國民經濟前途至爲危險，而補救的方法，就莫如振興國貨，本廳對於此項工作，曾調查入口洋貨中關於衣食住行各品物，其可以用國貨代替的，就力勸人民採用國貨，其無代替的，就令工業試驗所研究設計酌量設廠仿造，或協助工商舉辦，現已將調查結果，製成報告印行，又爲引起人民對國貨信仰而減少趨向洋貨心理起見，特擬開辦國貨陳列所，藉資參考觀摩，舉辦國貨展覽會，品評給獎，以資獎勵改良，惜因省庫支絀

，未能實行，大概當在期年亦可舉辦了。

五、增設西沙島氣象台 天氣的驟變和颶風暴雨的突起，對於航行和農業的影響很大，本廳爲利便航行減免農業的損失，和接納統一遠東氣象會議議決案，特擬在西沙島及寬高士菲濱島增設氣象台一所，並擬將原日的東沙島氣象台無線電台併劃歸我粵政府就近管理指揮，以資測驗氣候，報告風雨，傳達消息，現此案已由省府轉呈國民政府核奪，批准後即可實行。

六、取銷承採西沙島鳥糞 本省西沙島鳥糞，利源頗富，初本批歸商人宋錫權承辦開採，後以該商不能依照章程辦理，且有勾結外人嫌疑，已決定收歸政府辦理，但該商呈請收回成命，復准續辦三個月，旋限期已屆，即令該商結束採取工作，派員接收保管島上所有公物，並派員前往該島調查設計，以爲開辦的準備，後經幾次勘掘，結果悉爲所餘鳥糞尙有一尺厚，但體積已較前估計者祇有四分之一，且推銷及運輸，又有種種困難，故尙須詳細審查，然後決定，至該舊商宋錫權，現尙未將執照取銷，且有四出招搖的情弊，現已限令其先將執照繳回。

七、開採東沙島海產 東沙島海產，祇海草一項，每年出產已有三千担左右，爲開發富源，很應該從速開採，且有等奸徒時時勾結日人偷運海產，似此情形，實不該任令利權爲外人所奪，故特從新批准商人馮德安承辦開採，并派員隨同前往監督指導，惟抵該島時，即發覺舊商周駿烈有勾結日人情弊，蓋周自承辦以來，足跡並未到島，完全由一部工人與日人混合胡鬧，後幾經交涉，在島開採的工人，始允簽約停工離島，現馮德安等於五月間已開始工作，收穫頗多。

以上所說，都是本年本廳辦理經過較重的工作，但不能說是一種超著的成績。因爲受了軍事的遷延，本廳預定要做到的事情，很多未能切實舉辦。其實建設的成績，並不是單由政府去做就可以得到，是要人民肯和政府合作，並且各人都從實業去努力，然後建設才有充分的發展。在外界人看來，或者很多以爲廣東是富庶之區，建設是有很大的成就，但一看省內的狀況，農業既自給不遑，即工商兩業，亦無較爲偉大事業可以豪於別省，所謂建設，固未能有巨大的生產事業可以增加富源，所謂富庶，也因富源不廣，而致民生窮竭。這種情形，在政府當然很覺愧慚，但人民亦該有同樣的感

覺。不過政府現時既注重於間接生產的建設，則直接生產事業，就應該由人民去興辦。或者年來因為軍事影響，投資者見了政局不安寧，大多裹足不前，現在軍事已經結束，全國統一，實宜乘時興辦各種實業。在此新年又屆的當兒，到處高頌昇平，均呈現一種新的景象，任誰也有一種新的希望，

或計劃。本廳亦已擬就下一年的建設計劃，以期按步就班做去，如果沒有阻礙，預想前途很是樂觀。然在新計劃將實行之前，很希望本省人民和政府切實合作，一致努力實業，並時時督促和監督政府，把廣東成一個生產富庶，物質文明的省份。

民二十年廣東省建設施政大綱

交通

甲 公路

(1) 東路公路

查東路省道第一幹線由廣州市起經增城博羅惠州海陸豐惠來普寧揭陽潮安汕頭黃崗以達詔安此幹線自上年十月間召集籌備完成東南省道幹線會議後即着手興築現計已築成者約十分之七八其未完成各段刻已督飭從速興築若款項清撥匪共消滅工程不致阻延預計六個月內此幹線可以完成可由廣州市通車即達詔安至廣東路第二幹線由增路起經博羅河源龍川五華興甯梅縣以達大埔東路第三幹線由揭陽縣城起經豐順興甯以達平遠現擬先築此線之興寧至平遠段與第二幹線互相啣接

已飭分別測勘計劃興築須於二十年度內一律完成將來三大幹線完全通車不獨東路交通便利而省防亦藉之鞏固又東路各縣縣道如增龍公路番從路莞樟公路等均屬東北要衝本年四月間召集各縣路務會議時業已將興築辦法詳為規劃分令各縣積極進行其羅浮山公路為粵省名勝之區中外人士時往游覽亦宜及早完成刻已分別督促興築須於二十年度內完全告成使東路各縣交通互相聯貫此籌擬完成東道三大幹線暨東路各縣縣道之情形也

(2) 南路公路

南路省道第一幹綫貫通本省西南全部路綫長遠所經縣屬甚多且西通桂省南接瓊崖關係交通至為重要應先趕速完成現查此綫由石圍塘至佛山一段已飭南海縣籌劃興築其餘由佛山

經順德鶴山新會台山開平陽江電白化縣廉江以達合浦一段路
基業已築成自南路各工程處設立後該段橋涵多已竣工其未成
而在建築中者祇數度已督飭各工程加趕工作預算至二十年二
月由佛山至合浦段橋涵必可完成也由合浦經欽縣防城至北崙
一段現在測勘及計畫中二十年三月即繼續興築年底可竣工至
是則南路第一幹線全線完成可由佛山通車直達粵邊之北崙以
接駁廣西之扶隆矣第一幹線之合露支線亦經興築可望於二十
年八月完成

由化縣經茂名信宜羅定鬱南至南江口一線為茂名信宜等
處人民至廣州之孔道亦屬重要現已定為南路第四幹線此線長
四百餘里路基已築成過半預定於二十年二月興築預算二十年
年底完成

(3) 西路公路

查本省西部既有廣三鐵路及西江河道交通故由粵通梧州
之西路省道第一幹線（由廣州經佛山三水高要德慶封川以接
廣西梧州）擬暫緩築惟西路省道第二幹線係由三水經四會以
達廣寧通廣西懷集關係粵桂及本省西北交通對於軍事運輸亦
極重要該總計長約一百七十里現三水段路基已成四會廣寧二

段雖已開築惟未完成四會段內攬圍橋工程尤為巨大現派員前
往沿線履勘以憑計畫務須於本年內築成之

(4) 北路公路

A. 北路省道 本省北部雖有粵漢鐵路交通惟該鐵路不經
花從佛翁等各縣縣城又與始興南雄二縣失其聯絡故應從速興
築各公路幹線查北路省道第一幹線係由廣州起經花縣從化佛
岡翁源始興南雄直達大庾嶺與江西相接實為北部交通之中幹
此線除廣花一段現已築竣及南雄至古礮段路基粗成外其餘均
未興辦現已派員前往履勘呈復核辦又北路省道第三幹係由北
路省道第一幹線之花縣段起經清遠陽山連連縣以接湖南臨武
為小北江交通孔道線長四百九十里除連縣段路基粗成外其餘
仍未興築現已派技士蔡杰林前往勘復至南韶公路路線係由曲
江縣之韶關起經始興南雄以迄大庾嶺長約二百里其由始興城
至大庾嶺一段即北路省道第一幹線之末段其中由南雄城至古
礮一段路基粗成餘均未築本廳已派員將此綫測竣繪圖令發南
始曲三縣遵照採用征工制興築路基橋涵工程費擬由應酌予補
助所有以上三線均極重要其第一幹線及南韶公路務須於二十
年內完成以利交通其第三幹綫亦希望於式十年內完成

B. 北路縣道 本廳前爲連貫西北兩江交通起見令飭花縣縣長興築三花公路新街至大窩段以與三水相接現該段路基已成二十里欠四十六里未築橋涵已除五和橋已成外其餘亦未築希望能於二十年六月前竣工又花佛公路（由花縣經清遠以迄佛崗）前經本廳召集各該縣長議定興築及籌款辦法分飭遵照有案此路亦望能於二十年八月前完成之

C. 韶坪公路 韶樂段及樂石段路面路基橋涵陸續修理完竣樂九南段及樂九中段尙在修理中現正籌畫興築樂九北段及陸續計畫九坪段坪宜段工程如果款項接濟工作不至停滯預計二十年底可以完成

(5) 瓊崖公路

A. 瓊崖環海公路 環海公路路綫共長一千六百二十六里除瓊文文東東樂瓊澄澄臨五段係各該縣長督率地方人民集股興築外其餘龍興陵崖陵萬崖藤敦那儋珠北江感北感佛崖羅各段均由瓊崖公路處征收汽車牌照費及附加費撥充助築或分飭各縣長督促或招工投承成近築竣所有橋涵亦陸續招工承造惟所繳涵洞標準圖及工料預算表未盡妥協經本廳指飭修正再呈

核奪擬於二十年內督促完成

瓊崖公路年來雖畧有進展惟各路多因管理失當營業虧損遂至路面崎嶇橋樑敗壞亦無能力修理行車時有危險之處十八年六月間瓊崖公路處擬請將瓊崖賑款五十萬元撥爲收買全屬公路之用以便直接管理統籌修築當由本廳會同瓊崖實業專員及該處長妥商辦法提請省務會議議決照准遂即組設評價委員會協策進行嗣因瓊崖叛軍擾亂此項賑款存在海口中央分行者十餘萬元竟被叛軍提去其餘尙存中行者仍有三十五萬元本廳呈請將款撥交直接管理以便派員會同瓊崖公路處照案辦理詎此項存款大部分係屬中紙時值低折變賣虧累甚鉅奉 省府令展期半年然後舉辦現展期已過紙價亦已復元本廳再行呈請將款撥交照案繼續進行

B. 黎境公路 黎境風氣閉塞籌築公路頗感困難且此地有崇山峻嶺森林大石河流瀑布施工更非易事前經瓊崖公路處派員測勘路綫由那大市測至南豐再由南豐測至紅毛崗之大坦村與黎境十字公路相接陸續設法興築

築路經費表

下列各路經奉 准由省庫撥款補助完成

路	別	如款項依期撥足 預算完成日期	補助款數	已領款數	未領款數	備	考
東路省道第一幹 線至汕頭		二十年二月	二十二萬九千八百元	二十二萬二千一百四十元	無	此項補助費由十八年八月分起撥三萬八千三百元分六十個月撥清計第一個月八折支付故合領如上數	
南路省道第一幹 線至合浦		二十年二月	四十八萬九千六百元	二十九萬三千七百六十元	一十八萬三千六百元	此項補助費由十八年八月分起月撥六萬一千二百元分八個月撥清除已領五個月(第一個月八折支付)外仍欠發三個月計如上數	
廣增公路		二十年二月	一十一萬八千六百二十元	一十一萬八千六百二十元	無		
韶坪公路樂九段		二十年五月	三十七萬零三百五十八元	一十二萬八千五百八十九元	二十四萬一千七百六十九元	此項補助費先領四萬八千元外由十九年八月分起月撥二萬六千八百六十三元分十二月撥清現已再領八九月分外欠領如上數	
三花公路		二十年六月	十一萬元	七萬元	四萬元	此款用以築五和橋	
莞博龍河樟		二十年五月	一十五萬二千五百元	無	一十五萬二千五百元	上列款項由十九年五月分起八個月照撥	
增博龍河樟		二十年六月	一百元	無	一百元		
番博龍河樟		二十年六月	一百元	無	一百元		
惠博龍河樟		二十年六月	一百元	無	一百元		
花佛博龍河樟		二十年六月	一百元	無	一百元		
花佛博龍河樟		二十年六月	一百元	無	一百元		
增博城東門大橋		二十年六月	一十四萬六千四百元	無	一十四萬六千四百元	同上	

五年來之廣東建設 附錄

增博路博羅段橋涵	二十年六月	三萬元	無	三萬元		
增城縣至羅浮山酥醪觀	二十年六月	一十三萬五千二百三十一元六毫	無	一十三萬五千二百三十二元六毫		此路原請撥款共二十八萬一千六百三十一元六毫係連增城東門大橋工程在內現東門橋款另列一柱除去橋款一十四萬六千四百元實列如上數
合計		一百七十八萬二千五百零九元六毫	八十三萬三千一百零九元	九十二萬九千五百元零零六毫		查補助費合計一百七十八萬二千五百零九元六毫已領八十三萬三千一百零九元實應欠九十四萬九千四百元零零六毫因東路及南路第一個月款八折支付共除去一萬九千九百元故列如上數
下列各路係在計劃中而未經請款者俟計劃妥當再行提議請撥款興築						
東路省道第一幹線汕頭至韶安	二十年六月					
東路省道第二幹線	二十年十二月					
東路省道第三幹線興平段	二十年六月					
南路省道第一幹線由合浦至防城	二十年十二月					
南路省道第一幹綫合靈支線	二十年八月					
南路省道第四幹線	二十年十二月					
西路省道第二幹線	二十年十二月					
北路省道第一幹綫	二十年十二月					

北路省道第三幹線	二十年十二月				
北路韶坪公路九坪段	二十年十一月				
北路韶坪公路坪宜段	二十年十二月				
南韶公路	二十年八月				
下列兩路經費由瓊崖公路處籌撥					
瓊崖環海公路	二十年十二月	共需大洋一十三萬二千元			瓊崖公路處征收汽車牌照費及附加費撥支如上數
瓊崖黎境十字公路	二十年十二月	測量完竣			黎境公路因風氣閉塞籌築頗難現由瓊崖公路處先行測量以便籌劃進行

乙 航 政

(1) 振興事項

A. 發展近海航業 廣東在對內貿易中以上海一線為首屈一指然查粵滬航運汽船中凡十八艘屬於中國者祇廣大廣利公平三艘餘如四川日陞高山等船皆屬於外商太古怡和日清等公司所有權利外溢可為痛心本廳對於此路航業茲擬籌設官商合辦粵滬航業公司用挽航權藉資發展其章則預算另定之

B. 籌辦黃埔船廠 粵省現有船廠均以限于資本短少未得充分發展凡修繕及裝造稍大之汽船多為香港造船廠所攫去故

規復黃埔固有有之造船廠實為目下航業建設急務之一查黃埔船廠成立於光緒年間初為英人所辦後政府以三十萬兩之代價收回之廠內所占地積約六千餘井石船塢二個一長七百餘呎其一長三百餘呎水閘及抽水機等俱備機器廠所有機器如發動機車床刨床蒸汽鉗機起重機鑽孔機等大小百五六十具可稱為完全之造船廠迨至民國五六年間因軍事影響廠務工作停輟各種機器因之散失船塢填塞任令委棄殊屬可惜為圖補救起見擬即規復該船廠以興本省航業其計劃及預算另定之

(2) 保護事項

A. 航業聯防自衛 航商爲自衛計籌辦航業聯防其法甚善自應助其進行

B. 頒行水難救濟規則 船舶遇險事所恒有政府應有救濟之法以期出遭難船舶於危險之地由廳擬定規則呈請 省政府通令實行以資救濟

C. 規定報警信號 通令各輪渡增設火煎響炮及各種報警物以便於遇匪或有其他危險卽行施放使附近軍警段艦前往救護如能設消息傳遞機如無線電之類尤佳

(3) 獎勵事項

A. 獎勵航運 獎勵遠洋航路近海航路規模較大自應由中央辦理惟粵省交通號稱便利沿海航行如往來廣州汕頭汕尾水東海口間等船舶雖號有數艘然或停或駛航行無定如廣州汕頭北海海口間等船舶或竟付缺如此固粵省交通之第一大缺點亦於黨政統治上殊多障碍故獎勵沿海航路爲交通上統治上之急務上年既擬獎勵沿海航業規程呈奉頒行惟勵獎金額一項當時規定甚少未足以提倡茲擬再加獎金至五萬元以資獎勵

B. 獎勵漁船 我國漁業日形衰落幾被日俄攘奪以去考其原因實由於鹽賦太重以漁民無利可圖者半由於獎勵辦法之未

頒致無以資提倡者亦半也上年已將漁船獎勵規程呈奉頒布本年擬再加重獎金以資振興

○獎勵製造 我國藝術本不弱於歐美然進步反不如日本暹羅尤其是造船工業考其原因實因無獎勵無保障之故自宜明令頒布凡有發明新式造船機無論利用煤力火油力風力水力等如確係獨出心裁適於實用者或製新式航海用具確能與舶來品相比者應保障其永遠專利或專利若干年并獎以獎金俾資鼓勵其辦法另定之

(4) 取締事項

A. 嚴禁濫濫濫拖及競快
1. 限定儘量 查輪船逾量重載易涉危險茲擬規定貨客兼載之輪拖渡以船傍橋樓下(卽界勒 平定時離水度二寸開行時不得漫過橋樓面違者懲罰船主

2. 限制速度 輪船速度于驗船時雖將該輪汽呷銷限字數駛但仍任意競快相率違背致意外之案層見疊出以後如有此項情事擬取銷其牌簿按章處罰并將司機舵人等按律治罪

B. 考驗船員 查考驗輪船司機本廳行之已久各該海員之來應考者尙形踴躍自應繼續辦理

C. 取締碼頭 各埠碼頭多屬私人產業或構築不良或材料窳壞不適於用或堆積廢物阻碍交通茲擬設法取締

D. 視察船澳船廠 自黃埔船廠停辦後本省船澳絕無僅有商人自營之船澳規模狹隘僅足供修繕及構造小輪之用其造船工匠復向乏智識不諳改良所以積習相沿所出船式類皆陳陳相因茲擬由廳實行派遣技術人員隨時分赴各廠察看與以相當指導及取締其不合法之構造

E. 抽驗全省輪船 本省航政向來僅注重征收船稅不講建設以致機爐失修爛船充斥應一律繼續上年建設工作施行抽驗以期除舊布新

(5) 教育事項

A. 推廣水上學校 商船之水手軍艦之水兵多屬蛋籍幼既失學長難造就茲擬派員實地調查水上學校狀況若何咨請教育廳籌辦推廣

B. 籌辦商船講習所 本省汽船之司舵司機多未管學問殊非根本之道現擬設立商船講習所招收學生教以航海及輪機之科學以應航業之要求并附司舵司機研究班招現任各輪司舵司機分期來所練習以長智識而利航行

(6) 工事事項

A. 籌築燈塔水表及標識 本省各江河道積沙暗礁羅列河床狹隘之處水勢湍急至形危險宜擇易於碰礁地點添設燈塔及標識如獅子洋濠滘韓江等處并於重要航線如容奇構置水表以利進行再推廣及於沿海各處分期建築亦不可少之舉也

B. 推廣設置風警球 吾國向少氣象台之設故風雨之忽來往往不及防範沉船毀物不可勝數航海界均視香港天文台所懸風球為標準本省各處海關雖有風警球之設然亦隨香港天文台為轉移殊為可恥自宜建設天文台專司預測天氣但在未建築以前應先行推廣風警球各市各埠及有航政局地點均宜察量交通情形設置風警球置備單簡預測風雨之儀器藉資指示

C. 籌設海口避風塘 查海口一帶地當瓊州地境商務繁盛舳舻雲集但水淺(近岸)風大一遇颶風無避風之處是為該港口之缺點現擬在海口市建築避風塘一所以利航行

D. 銷除河道障礙

1. 拆卸 本省因連年用兵為防禦敵艦起見曾于水上置有障礙物此不過一時權宜之計應從速調查一律拆卸如觀音

沙之開順屬蛇浦口海心之霸頭均宜拆去

2. 爆炸番屬之磨磔浦口即火燒頭附近有品字形石

3. 宜爆去甘竹灘之石亦應炸去

(7) 編訂事項

A. 刊發萬國航行章程 萬國航行章程為海上航行通則行之已久今年各國航海專家開國際航務會議稍加改訂並議決於二十年七月開始實行故擬將其所訂正之本附以圖說刊發之

B. 測繪內河航圖 內河航圖內地書店未有印刊動輒求諸外國殊多不便今為利便航業起見擬實行由廳派員乘坐專用汽船分赴各江測量水之深淺河床河幅河岸情形繪成船圖以資應用

用

項漁船飄忽靡常自應設卡辦理以裕收入而杜偷漏該卡經費擬規定每月約支一百四十元

事乘承常失應付之機難收指臂之效該處船舶以漁船為最多此

項漁船飄忽靡常自應設卡辦理以裕收入而杜偷漏該卡經費擬

規定每月約支一百四十元

廣東建設廳二十年航政建設支出數目預定表

摘要	數目	備考
第一款 航政全年度預算	九一五四六四〇〇元	
第一項 籌辦官商合辦粵滬航業公司	五〇〇〇〇〇〇〇	
第一節 官股資本	五〇〇〇〇〇〇〇	預算所需資本一百五十萬元官股占三分之二合如上數
第二項 獎勵	五〇〇〇〇〇〇	

(8) 增長事項

A. 擬增設西江航政局南江口分卡 查南江口地方界於鬱南雲浮兩縣之中為羅定德慶各屬之總樞聯貫數縣船舶如織祇以肇慶都城兩處局卡均皆距離甚遠鞭長莫及遂令該處航駛船舶任意匿報幾同化外似此情形不獨稅收有碍而推行政令亦感困難為統籌兼顧起見擬在南江口增設分卡一所派員辦理以專責成核算該卡年支經常費約二千元對於收支比對不無裨益

B. 擬增設江門航政局廣海分卡 查廣海距江門局甚遠遇事乘承常失應付之機難收指臂之效該處船舶以漁船為最多此項漁船飄忽靡常自應設卡辦理以裕收入而杜偷漏該卡經費擬規定每月約支一百四十元

事乘承常失應付之機難收指臂之效該處船舶以漁船為最多此項漁船飄忽靡常自應設卡辦理以裕收入而杜偷漏該卡經費擬

規定每月約支一百四十元

事乘承常失應付之機難收指臂之效該處船舶以漁船為最多此項漁船飄忽靡常自應設卡辦理以裕收入而杜偷漏該卡經費擬

規定每月約支一百四十元

事乘承常失應付之機難收指臂之效該處船舶以漁船為最多此項漁船飄忽靡常自應設卡辦理以裕收入而杜偷漏該卡經費擬

規定每月約支一百四十元

第二節	獎勵沿海航業	三〇〇〇〇〇〇	
第三節	獎勵公海漁船	一〇〇〇〇〇〇	
第四節	獎勵造船造機	一〇〇〇〇〇〇	
第三項	裝設燈塔燈桿水表等項	一三〇六四〇〇	就各分局中擇其主要地點先設立之即如上所列
第五節	獨洲及河濶燈塔工程費	五〇〇〇〇〇	
第六節	容奇水表二座	一六〇〇〇〇	
第七節	奎岡燈桿	六〇〇〇〇	北江局屬士敏土製
第八節	釣魚台燈桿	六〇〇〇〇	江門局屬士敏土製
第九節	北海水表	八〇〇〇〇	北海局屬木製
第十節	汕尾之沙尾水表	八〇〇〇〇	東江局屬木製
第十一節	東洲沙燈桿	六〇〇〇〇	東江局屬士敏土製
第十二節	石岐水表	八〇〇〇〇	中山局屬木製
第十三節	大牙洲咀水表	六五〇〇〇	以上四節皆屬潮梅局所核上列之預算數亦是該局所呈上者不過該處用大洋而今以加二五申算者也合說明
第十四節	大牙洲上溪面浮標	六八八〇〇	
第十五節	圖豪洲之水表	四六三〇〇	
第十六節	圖豪洲對面洲上水表	四六三〇〇	

第四項	專用汽船	三二五〇〇〇	爲測河及將來收量船權船鈔管理各處燈塔之用
第七節	裝造費	一三〇〇〇〇	
第六節	經常費	七二〇〇〇	
第九節	煤炭費	一二〇〇〇〇	
第五項	疏通河道	一〇〇〇〇〇	
第十節	拆卸河道障碍物	一〇〇〇〇〇	
第六項	商船講習所	一九三〇〇〇	
第十二節	開辦費	二五〇〇〇	
第三節	經常費	一六八〇〇〇	每月經常費一千四百元合支如上數
第七項	恢復黃埔船塢	二八七〇〇〇	
第三節	修繕	一五〇〇〇〇	修繕廠內各處
第四節	濬河	五〇〇〇〇〇	濬深廠前沿岸
第五節	清塢	一〇〇〇〇〇	船塢內填滿泥土須清理之
第七節	購置	二〇〇〇〇	辦公用具
第七節	購置機器	一一〇〇〇〇	
第八節	購入材料	五〇〇〇〇〇	

第九節	預備金	五〇〇〇〇〇〇
第八項	分卡經費	三六〇〇〇〇
第三節	增設分卡	三六〇〇〇〇
		增設西江及江門分卡二處

丙 長途電話

(1) 長途電話事項

長途電話效用可使地方消息靈通關係工商實業之發達甚鉅本廳為督促各縣市迅速敷設起見前經訂定十八年度下半年十九年度上半年建設長途電話計劃進度按月預定表二紙分發各縣市飭各依照表內所定計劃將已設未完里數迅速完成未設者迅即擬具分期籌設計劃及辦法呈候核辦在案現查至十九年十二月中旬止計已呈報者共四十二縣市已成里數共計一萬五千九百八十里半未成里數共計四千九百三十五里茲體察各地方情形訂定二十年長途電話進度預定表一紙仍照去年辦法分為第一二兩期第一期由一月至六月第二期由七月至十二月其在繁近各縣市財政充裕必須速辦或不甚支絀亟應籌辦者與及各承辦公司籌辦日久亟應完成或着手承辦亟應催促者則列入第一期督飭辦理其在僻遠各縣市或風氣未開或經費支絀希望

其設法籌辦者則列入第二期督飭辦理至各縣線路有未經全數完成及未與鄰縣駁線通話者均列入第二期俾得從容籌劃早日完成此即本廳建設長途電話施政之大綱也

農 林

甲 農 業

(1) 關於推廣事項

過去半年中對於調查農業改良試驗區農業情形舉辦試驗區寺右鄉農村信用合作社介紹優良品種編輯農業淺說指導農民利用新式農具指導農民防除害虫等推廣工作已分別進行其尙未進行或未完成者則編列于二十年施政大綱繼續進行或完成之計本大綱分為上下兩期(一月至六月為上期七月至十二月為下期)上期內各月工作除舉辦農村信用合作社人員養成所及番禺三水兩縣農村信用合作社外其餘均係繼續從前進行

至下期工作除繼續上項未完工作外并舉辦農產比賽會南海等縣農村信用合作社農業技術人員傳習所農業推廣人員養成所本省農業推廣委員會各縣農業指導所提倡冬耕等凡此各種均係體察本省農業需要情形而定亦農業建設中之重要事項焉

(2) 關於農藝事項

二十年之農藝工作分爲兩期第一期爲一月至六月第二期爲七月至十二月第一期仍繼續十九年工作徵集本省及國內外農作物品種并設稻作試驗場

本省民食以米穀爲主故從試驗栽培稻作爲先次如選種及栽培方法亦應研究改良同時并製就各種農作物標本以資觀摩其次本省農民之耕作方法及所用農具大都未得理性與經濟化故亦亟宜調查以爲研究改良之基本擬自一月起先于番禺屬各地着手再向南海東莞兩縣調查第二期除繼續上期未完各項工作外并加增進行稻作之收穫選種整理調製農場冬耕及試驗栽培冬期作物研究改良本省農具等項

(3) 關於園藝事項

十九年所定計劃如設菓樹蔬菜花卉標本園菓樹苗園蔬菜園花卉園柑桔園笋竹園等項其未完工作及在計劃中而未完成

者據于本年一月至六月完成之其次如調查菓菜欄花卉菓苗及佈置全局風景及徵集國內外優良品種改良本省之不良品種建築溫室以科學方法培植之使易于生長等亦次第進行至七月至十二月間時繼續前期未完成工作外一面試驗最新式養蜂法增加產蜜量並從事推廣各地園藝分場及公園等設蕉柑橘等園等完成園藝建設計劃一面籌設全省園藝展覽會及籌設菓菜販賣合作社使用者得以平價享受

(4) 關於畜牧獸醫事項

民國二十年內關於畜牧獸醫之工作除繼續上年未完工作外對於獸醫方面預定于本年三月以前完成血清製造所一切設備並開始製造豬瘟血清約計至六月便見成績七月以後可以大幫製造分發各處施用豬瘟血清之製造至此可告一段落隨即開始製造牛瘟血清至十二月可以試製完竣此豬瘟牛瘟兩種獸疫于本省畜產打擊至大故務于一年內將上項血清製成以便將此等厲疫速行撲滅此外並在寺右鄉設獸醫派出所一處贈醫病畜既可以造益該處一帶農戶復可以藉此探訪及研究各種畜病關於該所設立各項手續業經籌備就緒俟本年一月各項藥物到齊後便可開辦至于畜牧方面亦預定于三月以前完成家禽場一切

設備並徵集本省各處家禽施行種性試驗以作純種育成之準備至四月場中各事當畧就緒然後開始徵集外省及外國優良家禽品種試驗其對於本省氣候之適應性以作將來雜交進種試驗之準備五月開始籌備設立牧豬場事宜七月牧豬場開辦並徵集本省各江豬種施行種性試驗蓋是時豬瘟血清之製造已有相當把握則豬隻之安全可得相當保証不致發生障礙影響試驗工作十月開始徵集外省及外國優良豬種其目的與徵集外省及外國家禽同又牛瘟血清製造之進程預定至二十一年初即見成效故乳牛場設立事宜亦定于十月份起着手籌備以備于二十一年初及時開辦以利改良本省牛種之進行其餘關於全省畜牧概況之調查亦屬急不容緩之舉惟事極繁瑣需人需時祇可能範圍內逐步進行而已耳

(5) 關於農藝化學事項

農藝化學工作大致分爲二期第一期由一月至六月止除購置化學藥品及安置外并化驗各種土壤之酸性肥料之益裁試驗及化驗豆餅蠶豈紫云英麥豈等之有效成分并研究人造肥料之製造第二期由七月至十二月除繼續研究製造人造肥料外并化驗土壤物理性與化學之成分化驗青色飼料及研究土壤表面內

層水分溫度與各種農具之關係并分拆未施種綠肥土壤之淡質與施種後之差別製成圖表以與施用淡質肥料經濟上之比較

(6) 關於昆蟲事項

本年防除昆蟲工作進度分上下兩期（一月至六月爲上期七月至十二月爲下期）

第一期

1. 屬於調查事項有蔬菜柑橘荔枝楊桃蠶桑森林稻作等害虫之調查與研究

2. 屬於採集事項有石下過冬昆蟲樹皮下昆蟲水棲昆蟲落葉下昆蟲白雲山昆蟲瓊州島昆蟲羅浮山昆蟲鼎湖山昆蟲與附近各處昆蟲之採集與製造標本

3. 屬於防治事項有亞砒酸鈣最低殺虫率之研究菸精毒價之研究亞砒酸鈣比較試驗之研究巴豈乳劑毒價之研究等

4. 屬於推廣事項則編輯「虫」刊蔬菜害虫淺說荔枝害虫淺說一般害虫防除法淺說鄉村小學害虫教科書宣傳除虫常識實地施用殺虫藥劑製繪各害虫圖表等

第二期工作進度除仍繼續上期未完工作外屬於調查事項有蔬菜柑橘荔枝楊桃蠶桑森林稻作等所受害虫損失之調查與

研究并觀察行軍虫荔枝害虫椿象蔬菜害虫柑橘害虫等之越冬方法等凡此種種進行均係按照事實上之需要與時間性而酌定之

(7) 關於農業改良試驗事項

關於農業改良試驗事宜本廳曾于拾八年九月六日奉准設立農業改良試驗區溯自成立以來對於提倡綠肥運動改良稻作表証家禽改良運動防除病虫害與辦洗村水利及舉行農業巡迴演講等均得區內農民樂於接納奉行已有相當之成績表現惟查各種工作均屬繼續性有繼續進行之必要故二十年之施政方針第一期(由一月至六月)除繼續十九年即上列綠肥運動等項工作外并舉辦早造改良稻作育種區改良畜種運動改良農具改良園藝設立精良種子發售處舉行農產比賽組織農業改良會提倡養蜂編輯農業淺說及指導石碑舉辦農田水利即第二期由(七月至十二月)則繼續并擴大前期各種工作同時并舉辦晚造改良稻作育種區生產合作社及召集各鄉農業改良會籌辦農民夜學編輯農業書報及指導文冲舉辦農田水利

(8) 關於土壤調查事項

關於土壤調查事宜農林局曾設立之土壤調查所該所原定

計劃在第一年度調查南海番禺兩縣第二年度調查中山順德東莞三縣但該所自十九年十月成立十一月即開始出發調查番禺縣內之農業改良試驗區現在二十年施政方針仍繼續此項進行預計由本年一月起至五月將該縣全部土壤之分布及檢查可以辦理完竣至六月可開始調查南海縣亦預算五個月辦理完竣然後再開始調查中山縣等

乙 蠶 桑

(1) 蠶桑事項

粵省氣溫土沃每年蠶桑極為豐熟故蠶絲貿易實佔全國出口貨貿易之大宗惟近年以來外受洋商之操縱壓迫內乏技術之研究改良致絲質日劣洋市價格一落千丈營業上發生莫大恐怖本廳為救濟蠶絲業失敗起見當經令飭蠶絲改良局將關於栽桑飼蠶製絲製種方法研究所得成績分向蠶業繁盛地方多設蠶業指導推廣所實行指導蠶戶依照改良以謀根本挽救更籌設本省生絲檢驗所檢査出口生絲以挽回對外貿易信用至本年對於蠶絲業改良上應辦事項固須繼續分別舉辦至籌設省立絲業銀行創辦大規之蠶絲業模範場所籌撥鉅款獎勵補助各蠶農絲廠利用新式方法改良事業等更當於可能範圍內別分進行也

丙 林 業

(1) 實行獎勵強制促進人造造林

關於獎勵人造造林辦法業經訂有廣東省私有林獎勵暫行規定則廣東省縣林務人員獎勵暫行規則廣東省鄉村團體造林獎勵暫行規則廣東省鄉村團體造林種苗補助規則廣東省建設廳模範林場辦理補助鄉村團體造林種苗規則關於強制及促進人造造林辦法亦經分別訂有廣東省私有荒山強制造林暫行規程及廣東省各縣林業促進委員會暫行章程廣東省鄉村林業促進委員會暫行章程均經提出第一二六次省務會議議決通過公佈施行在案現農林局依據前項規章於本年內實行獎勵強制人造造林

(2) 擬訂林野清理計劃

查吾粵幅員廣袤區域紛歧公私林野隨處皆是界限殊欠明瞭由農林局擬訂林野清理計劃分期進行在本年內擬先後各公路兩旁先行擇要清理

(3) 限期促成各縣成立苗圃及林場

查各縣應設立苗圃及模範林場一所以為人造造林之模範迭經本廳令催籌設有案惟各縣未設立者仍居多數現由農林局

於本年內限期促成之

(4) 擬訂水源林防砂林護岸林等保安林經營計劃
將本廳水源林調查團調查結果交由農林局擬訂水源林防砂林護岸林等計劃

(5) 視察承領官荒造林區域并指導促進完成造林
查人民承領官荒雖經本廳發給造林証書然仍多觀望未即實行造林故由農林局於本年內分期視察各承領區域并指導促進之使各完成造林

(6) 籌設廣東林業試驗場

本省林業之不振其原因雖多然欠缺優良種苗及無指導參考實為其主因惟樹木生長之土質氣候及種苗之優劣等要皆必須試驗後才能鑑定故農林局前經籌設廣東林業試驗場并呈准有案惟因預算所掣而未實行現擬積極進行由本年一月起着手籌辦至本年七月成立之以便促進本省林業之發達

(7) 增設各處模範林場

十九年度之計劃原定設立南華潮安羅浮鼎湖德慶高雷瓊崖等七處林場除南華潮安羅浮鼎湖德慶經先後成立外尙餘高雷瓊崖林場為預算所限未能成立現擬於本年一月至三月成立

之又查廣東荒山佔全省面積百分之六十僅有以上之七處林場甚難兼顧故現擬于本年七月起增設惠梅欽廉兩處林場

般民衆對於林業之興趣

(8) 調查及經營水源森林

調查全省水源森林經次第將東北韓各江及南路各江調查完竣其餘瓊崖兩處擬本年一起從事調查一俟調查完竣則分別編定保安林區域經營水源林

(12) 組織林業合作社
合作事業爲推行某一種事業調劑才力財力之唯一良方故欲達人民合作之目標不可不組織林業合作社農林局派員指導進行以增加造林之效率

(9) 舉行造林運動及林業巡迴幻燈演講

欲求人民對於林業之注意樂於投資必使一般民衆明瞭森林之利益故本年內擬舉行大規模之造林運動造林之實例及舉行林業巡迴幻燈演講向民衆宣傳造林之利益使民衆得一般之林業常識而引起其投資造林事業之興趣

(13) 籌設木材防腐工場

我國木材每年由外國輸入者其數不資倘能使木材保存期長可望損失減少故擬於本年內籌設木材防腐工場研求防腐方法以期延長木材之使用及達減少利權之外溢

(10) 籌設林業講習所

爲促林業建設之進行則對於中下層工作人員之養成實爲急務故本年擬籌設林業講習所授以一般林業智識養成下級人材以襄助林業建設之進展

(14) 刊行林業淺說及答覆林業問題之諮詢
刊行林業淺說介紹一般造林之方法于民衆以及對於一般民衆林業問題之解答

(11) 籌設廣東林產品陳列所

農林局欲達推行林業之目的本年內擬籌設廣東林產品陳列所搜集全省林業產品陳列其中供一般民衆之瀏覽而引起一

漁 鑛

甲 漁 業

(4) 漁業事項

粵省東南瀕海內地各屬亦河流交錯實一天然漁業區域水產之盛本富甲全國獨惜一般漁民均知識淺陋於漁撈養殖製造

等業既無利用新式科學以爲改良且復團體渙散能力薄弱每被外人侵畧壓迫而營業日就落衰本廳爲改進水產事業起見去年曾在中山縣香洲埠設置水產試驗場並附設水產講習所各一收水產技術研究改良以爲漁民示範計該場成立後對於改良漁業應辦事項均已分別辦理至本年如

A. 舉行新式手線網及舊式橫拖漁船等漁撈試驗

B. 研究人工授精改良魚類繁殖

C. 改良水產製造及罐藏方法

D. 調查各屬漁業狀況

E. 調查漁民概況

固應分別辦理至籌設漁業銀行以低廉利率貸欸漁民創辦漁民補習學校增進漁民知識技能施行漁業登記以確定漁民法律保障等更應於可能範圍內隨時舉辦也

乙 礦 業

(1) 礦業事項

查發展礦業原爲裕民足國之要圖本廳自民國十七年接管前實業廳事務後對於指導監督本省各商民領探礦產已於可能範圍內分別施行至十八年呈准征收錫礦捐將其收入撥充發展

礦務用途後業經組織礦業調查團分赴各屬詳細調查以決各礦出產之優劣并購置新式鑽鑿機以利便商民鑽探礦床之用於礦業前途不無少補近自鑛業法頒行對於礦業行政多所變更自宜切實奉行并於鑛商方面予以種種指導如

A. 訂正鑛區稅鑛產稅征收定率

B. 規定限期換領執照

C. 視察取締各鑛區有無違法行爲

D. 指導各商民投資開採有價值各鑛

E. 改良開採不合方法各鑛區

F. 繼續調查東南瓊崖各路鑛產

G. 派員代鑛商鑽探鑛床等

固必須分別舉辦至直接由廳計劃開採西北江具有大規模之鐵煤各鑛及設置模範場以樹工商業基礎仍當體察情形酌量進行也

工 商

甲 工 業

(1) 特種工業事項

A. 籌辦綠氣漂白粉及苛性鈉製造廠 此廠十九年度經已

預定籌設嗣因庫款支絀奉令緩辦有案擬本年度俟庫款稍裕即行籌設辦理

B. 籌辦酒精木炭廠

C. 籌辦玻璃製造廠

以上二廠擬本年度督飭工業試驗所擬定計劃分別程序呈請省政府核示籌辦挨次進行或特准商辦或由政府補助商人辦理

(2) 國貨提倡事項

A. 開辦國貨陳列所 擬本年度督飭總商會辦理至開辦費

由政府酌予協助以爲振興國貨之提倡

B. 舉辦國貨展覽會 擬會同商會及聘請工商專家籌辦從

事征集各縣市出品評定甲乙分別給獎以爲振興國產之獎勵

(3) 職工培養事項

A. 籌設手工藝徒養成所

該所十九年度經已預定籌辦嗣以經費無着擬在本年度入手籌設廣招藝徒以爲振興手工業之設備

(4) 西村十敏土廠

監理建築工程中之未完竣者如十敏土廠塔製桶廠等並繼

續安裝各部機器準備採運石灰石黏土各原料及準備試機與開始試機各事項

(5) 工業試驗所

繼續化驗各種礦產土產并試驗市面銷售之士敏土擴充所內工作購備儀器調查紙業豆油工業肥皂工業皮革工業漆料工業等並作各種油類之調查及研究

乙 商業

(1) 商業團體事項

A. 各屬商會之改組 奉工商部令各屬商會須依照商會法及商會法施行細則依限改組自應遵照法令辦理

B. 工商同業公會之組織 奉工商部令各屬工商同業同一地點在七家以上者均須依照工商同業公會法組織同業公會自應遵令辦理

(2) 國際貿易事項

A. 聯絡方面 分別國內本省之聯絡外省之聯絡及國外主要次要及其他各國之聯絡

B. 調查方面 分別進出口主要貨物及進出口貿易國之調查與船隻之調查及對貿易落後失敗原因之調查金融之調查

C. 統計方面 進出口貨量貨值船隻噸數與國際滙兌各洋行各公司之統計

D. 設計方面 分別組織貿易游觀團及國際貿易機關國際貿易銀行與聘用外國國際貿易設計專員及作切實之宣傳與獎勵

(3) 權度檢定事項

繼續辦理廣州市各區組度量衡新器購換事宜并分別於二十年上半年完成劃一廣州市度量衡新制下半年完成劃一全省各縣度量衡新制

電 氣

甲 電 燈

(1) 電燈事項

A. 督促各縣市電燈公司遵章註冊 本廳自迭奉建設委員會頒發民營電氣事業註冊規則後業經分別令飭各縣市電燈公司迅將各項圖則表冊呈縣轉廳以便轉呈建設委員會核准給照註冊方得營業在案惟各縣市電燈公司曾經聲請到廳以不合格式各項圖則表冊發還另行改擬者雖有數家而其餘各公司意存觀望尙未呈報來廳者亦居多數故本廳對於電氣事業進行程序

擬預定於民國二十年內分二期辦理即由一月至六月爲第一期七月至十二月爲第二期並擬於第一期開始時仍繼續上年工作督促各縣市電燈公司從速遵章註冊免再延擱至增城樂昌兩縣前經呈報縣內已有電燈公司之組織惟該公司已否成立尙未據報來廳同時亦擬於本期內飭令各該縣查明並轉飭該公司迅予遵章註冊

B. 督促已停辦之電燈公司設法恢復 查欽縣等縣各電燈公司從前間有已開辦多年嗣因受土共之騷擾故影響倒閉或因用戶強點偷竊至營業不前以致停辦本期內擬督促欽縣等縣設法勸導原辦公司之經理等集資恢復以利民用

以上二項係必須要辦故列入第一期

C. 督促各縣設法興辦電燈 本省九十四縣中其設有電氣事業者爲數有限如寶安等縣察其地方財力尙可設法辦理故飭令擇於縣城或縣屬繁盛墟市內設法招商興辦電燈以希望完成電氣事業之建設故列入第二期

市 政

甲 市 政

(1) 市政事項

查改造各縣市市政自十九年由廳督飭各縣市長執行其中有因地方之貧瘠確無能力遵辦及有少數縣市因地方多故呈請暫緩舉辦者外其餘各縣市業經擇要將屬內繁盛地方執行興辦者計有四十餘縣其建築物有馬路公園市場屠場堤岸運動場及紀念堂等計在十九年內馬路已完成者四萬餘英尺尙在建築中而未竣工者三萬餘英尺已繳計劃經核准照築而未興工者五萬一千三百餘英尺其建築公園者七建築市場者十九建築屠場者

二建築堤岸者一建築運動場者二建築紀念堂者亦二茲爲完成改造墟市計劃利便督飭繼續工作起見擬定二十年建設市政進度預定表內分爲上下兩期上期由一月至六月止下期由七月起至十二月止其在十九年業已施工拆卸預備興築者列入上期督促其完成其在十九年已核准舉辦而未興工拆卸者列入下期督促其從速興築且更就地方之較爲緊要分別先後列入表內以便督飭規劃

五年來之廣東建設

編輯者

五年來之廣東建設編纂委員會

出版者

廣東建設廳編輯處

印刷者

中英印刷務

廣州市西湖街
電話：壹壹零八二

出版日期

中華民國二十年六月一日

定價每部

(分上下冊) 大洋二圓

發售處

前合作社

上海图书馆藏书



A541 212 0009 3191B