

1917

年

第

15

期

THE
SOUTH
CHINA
MAIL

實業

業

集

誌

月

刊

第

一

十

五

册

期

中華郵務局特准掛號認爲新聞紙類

中華民國六年六月南實業雜誌社發行

本社投稿簡章

一投稿不拘門類自論說調查報告參攷資料以至學藝雜俎之類皆可投稿發明各種新理尤所歡迎

一來稿或自撰述或翻譯東西農工商鑛各種雜誌以本人得有著作權者爲限
一來稿務祈繕寫清楚以免錯誤稿末請書姓名住址以便通信至揭載時或署名或川別號聽投稿者之便

一投寄之稿經揭載後本社當酌贈資金以誌感謝其短篇雜著亦當以本社雜誌酬答

一來稿未經登載者可由本人索還但卷帙過少者恕不奉璧

一投寄之稿本社尙未揭載而已在他處發見者無論本社揭載與否恕不另酬
一本社收受投稿如有增刪之處揭載時自當另行聲明如投稿人不願他人增刪可於投稿時預先通告至本社自撰論文有採用投稿人意見之處亦當聲明致謝

一稿件請寄長沙小吳門正街本社收庶不致誤

湖南實業雜誌社謹啓

本社雜誌定閱簡章

一本雜誌月刊一冊全年十二冊

一定閱可在本社總發行所或本埠中華書局商務印書館羣益圖書公司外埠中華書局商務印書館出書後即由各原定處按期寄奉

一定閱者請將報費並郵費姓名住址掛號函寄本社或各發行處收到後即付收據爲憑

一如匯兌不通之處可用郵票代銀元（郵票以半分一分者爲限他種郵票不收）惟郵票概以九折計算

一本社總發行所設長沙小吳門正街烈士祠側

湖南實業雜誌第十五期目錄

▲圖畫

河南鞏縣兵工廠蒸汽射動機圖

湖南嶽雲中學校工科金工工場圖

▲論說

工業教育

農業政策

▲學藝

蒸汽射動機

塞門德調和製造法

▲專件

中國金融機關概論(續十三期)

中國之兵工廠

▲調查報告

桂陽大銅鑛之視察與設計

錫坑山錫鑛誌略及改良意見書

湖南各屬金融機關之調查

香港之工業調查

直隸之石炭調查

湖南各縣農林調查表

湖南各縣水道調查表

湖南各縣水利調查表

湖南長沙關六月份出口貨物表

▲參考資料

實用珞珈之製法(續前期)

土類分析表

▲公牘

中央

農商部咨湖南省長文

本省

咨文二則(省長公署)

咨農商部文

咨湖北省長文

令文四則(省長公署)

令新化縣知事

令財政廳及常德知事

令林務專員

令工業專門學校

批文一則(省長公署)

批戴展試等

▲新聞

本省

省公署整頓鑛務之辦法

新化錫業公會之糾葛

省公署取締煉廠煙筒

省公署委任培秧技術員

維持金融要聞

長沙縣興辦農林之規畫

紗廠工程之限期

機械廠成立要聞

漢壽組織女子職業學校

省公署調查產茶總數

湘潭規復電燈公司

長沙合組染織公會

長沙電燈公司之請求

水利局規畫洞庭水利

省有鑛局近事彙誌

各省

上海

時局關於商業之影響

推廣桑蠶之議決案

實業家提倡補助教育

華茶運輸俄國之阻力

美商購辦大宗綠茶

南通

南通實業概況

通明電氣公司招股營業

擬辦火柴公司

保甲會工程之進行

揚州

場商不領證券

運商請更引岸

運商京請補運

山東

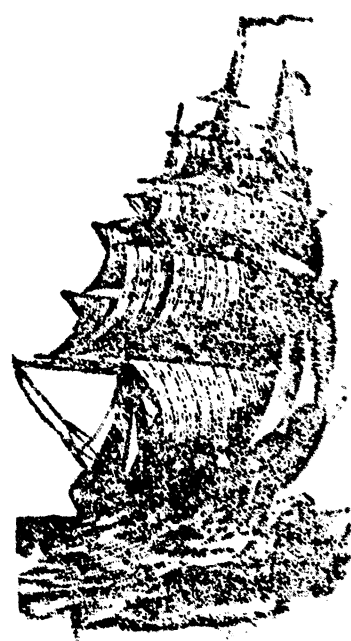
綠繭之新發明

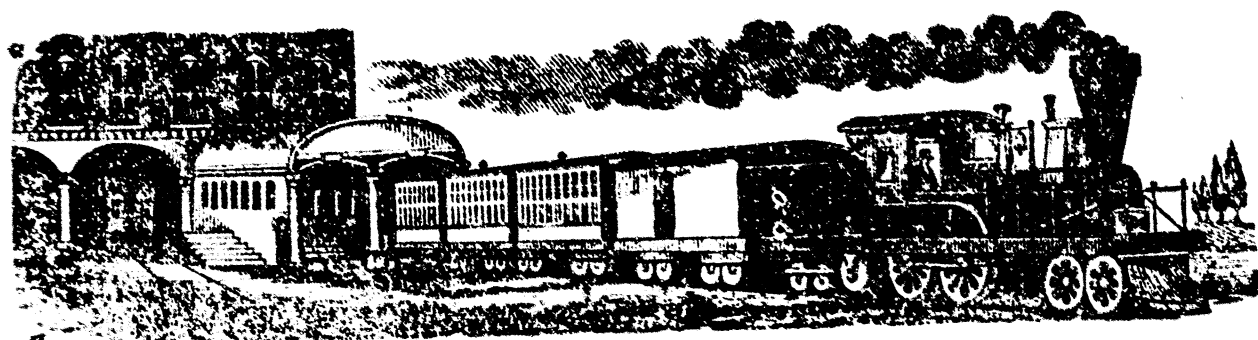
草帽邊之滯銷

▲雜乘

實業雜誌 第十五期 目錄

負盈筆記
湖南銀行匯兌表





河南靈縣兵工廠蒸汽機動圖



湖南雲嶽中學工科金工工場圖



此圖為嶽雲中學校第三部工科金工工場之一位於該校之前左建築於本年三月間湖南中學校之有工場當以此為嚆矢場內設八呎車床一部四呎車床一部係購自某公司者五呎車床一部八呎鑽床一部調帶鑽床一部手搖鑽床

一部係購自工業專門學校者虎鉗四十把有自造者有購自某公司者原動用人力調帶動學工操工亦購自造之件幾與價購者無異誠職業教育中之線光明也

記者識

論

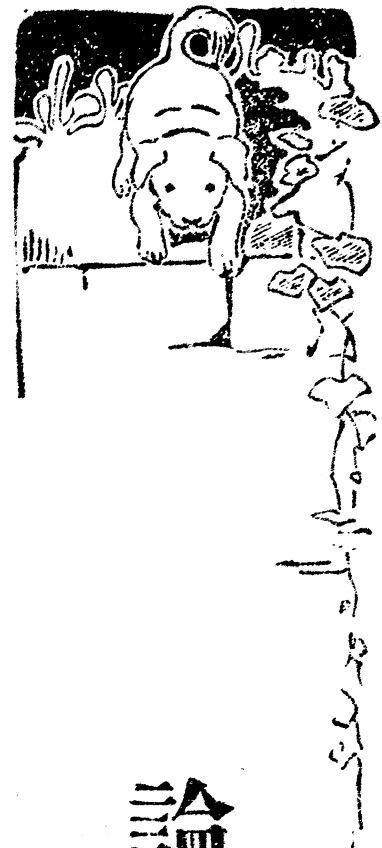
說

實業協會通告

本會自民國元年成立會員已逾千人各屬成立支部十餘處原欲以促進社會事業實行民生主義乃自癸丑政變國情頓殊一夫作威四民失業潮流所經雖集會結社之自由載在約法者亦無從保障本會會務因之暫輟茲值共和恢復實業爲立國根本極宜賡續進行以圖國利民福本部已於去歲召集全體會員重行選舉正副會長暨各科幹事評議員呈報政府備案並重組實業雜誌由富有學識之會員分任撰述介紹歐美智識調查農工狀況公之國人冀於實業界鼓吹提倡共圖進步惟目前會務雖以此爲始基而將來設施仍不可遽爾自域自當由幹事會中隨時提出議案或盡社會之指導或爲事業之組織竭其棉薄勉效壤流所冀各界宏獎共出圖維敢云樹此風聲聊以導其始觀其本會駐在各縣支部宗旨統系本屬一致比因本部會務中輟以致於各支部狀況未及週知此次並應策勵猛進使前此目的得以始終貫徹目前各支部駐在地之民生實業狀況于讀悉本部此次通告後尤應隨時調查轉達本部通力協籌揭載雜誌則本會同人之厚望抑亦社會事業前途之曙光也謹啓

本社徵文通告

本社創辦伊始以介紹實業學理實行民生主義爲宗旨同人等自維譾陋無當大雅亦以天職所在義無可辭聊復貢所聞知以當引尙冀海內宏達不遺仄陋各抒卓識發爲高文自論說學藝調查報告參攷資料以逮筆記雜乘之屬無論自撰或譯稿凡屬實業文字合於本雜誌材料者一律歡迎拜嘉之後仍當重酬其投稿簡章已揭載本雜誌首頁如蒙賜稿即懇鑒查照可也謹啓

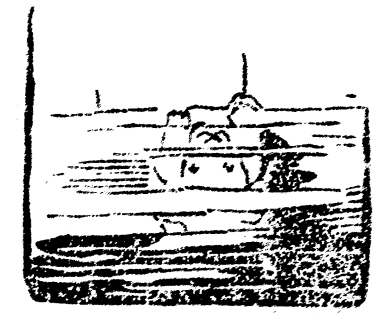


論

說

工業教育

本社



工業教育之重要人人知之。願吾國開設學校非一日矣。畢業學生亦不少矣。而工業教育在今日尚無確定之基礎。社會視之。尙若可有可無之事業。固由經費之不充足。亦因辦法之未盡善。試爲縷陳。以與吾國言工業教育者一商榷也。

一根本學科宜注重。工業者利用天然力以增進人類幸福也。故工業之爲學不外天然原理原則之應用。而天然之原理原則。盡包括於數學理化之中。是數學物理化學實工業之基礎。從來大工程家皆精於數理者也。苟非如此。僅可供工場之役使。爲天然力所利用。決不能有精密之計畫。以利用天然力也。夫數學一科。不但爲工業家實際所必用。而研究數學。乃并足以養成懸想之習慣。及分解之能力。是二者皆工業家所不可缺也。至物理化學直接應用於工程之學。尤顯而易見。今之工業專門學校。列物理化學於補習科。意謂中學畢業生之理化程度。即足以研究工程之學。誤矣。試舉一例。以明之中學物理教科。關於偏光一事。多不言及。或言焉而不詳。今遽授以較深之結晶學。安能期其

實業雜誌 第十五期 論說 工業教育

領悟乎此根本學科不可不延長教授者也。二文字語言問題。吾國科學向不發達。工業一門著述尤少。勢不得不取徑外籍。故研究工業首須肄習外國語文。工業之書文字雖非甚艱深。然亦自有其精深處。非耳食者所能解。至直接以外國語言聽講。尤非易事。今以中學畢業生令其稍稍補習外國語文。一入本科則耳所聞目所見皆旁行拚音之文字。謂其全能了解。誰肯信者。因此文字語言之隔閡。好學者異常困難。怠惰者置若罔聞。且心有疑惑。亦不敢發問。恐人之議其後也。夫講師為外人。則學生宜有聽講之程度。方可入學。是預備年限當延長也。若講師為華人。則改良辦法。書籍用外國文。語言中西合用。末始不可。外國專門學校亦嘗有用他國書籍。而以本國語講授者。此為事勢所迫。無可免避。無足怪者。若徒好高務遠。有名無實。豈特欺人。實自欺也。大概中學校之外國文。多由華人教授。對於文法讀書。不無可觀。故畢業之後。加以補習工業書籍。當不難讀。然以今日補習外國文之法。仍不足以語此。蓋其所用之教本。乃百數年前文學家之著作也。其文非不善。然以之研究文學。則可用。為工業學校學文之教本。則誤矣。工業書之文字。貴簡潔。貴確切。故吾國工業學生之於外國文。求其能通此簡潔確切之文字。已足。若能暇研究文學。則有吾國之文學書在。外國工業學校入學後。一二年皆有本國文學一科。以其為國碎不可廢也。此正宜倣效也。然今日之用文學書以研究外國文者。其結果反使學生減殺讀書作文之能力。試一觀學生之試卷。當知吾言之不謬也。若入學後令其讀普通之書。作淺顯之文。則決無此弊。且入本科時。雖未必皆能聽講。然未必不能讀書。故苟用華人教授。中外語言并用。則文言隔閡。

之弊可免矣。或謂講師多回自外洋，本國語文不甚嫻熟。若令參用國語教授，勢所難能。此不通之論也。夫留學生豈有不通本國語文者？縱各處方言不同，然稍稍改變，未始不可通。況統一國語，正今日要圖。學校之中，宜樹統一之先聲，故用國語教授，并可收統一語言之效。且余嘗與留學生往來矣，其平居交際，亦未嘗不用國語。豈一入講室，則必用外國語乎？余以爲教授參用國語，在學生易於領會，在教員并無扞格之患也。

三學科之規定宜滿圓。工業之種類不一，工業家所必具之知識亦各自不同。故一校之中，各科皆備，以供學生之選擇。一科有一科之課程，其弊多流於偏狹。對於本科功課，視爲切要，外此皆附屬品。不甚注重。鑛科學生則曰：吾學開鑛也。機械功課與吾何涉？機械學生則曰：吾學機械也。建築測量於吾何用？然試執鑛科學生而問其何以學鑛，則必曰：開鑛可富國也。或曰：吾鄉有鑛，可開也。又或曰：父兄令我學之也。其能告人以鑛業與其性質相近，他皆相反者，恐百不得一焉。此並不足怪，蓋其入學之始，對於各科尙未窺其門徑，安能知其性質與何科最相近乎？間嘗檢閱外國工業學校畢業生履歷矣，其從事所學之業者，固不乏人，而從事他業者亦復不少。且所業之事與工業毫無關係。如法律、銀行、牧師之類者，往往有之。蓋工業學校者，非工程師之製造場也。養成鑛業工程師，在鑛山養成機械工程師，在機器房學校所授者，僅其基礎耳。基礎必穩固，必寬大方，有建樹之可言。此基礎也。無論何項工程，皆有其相同之點，如材料強弱爲土木工程科學之一實，則各工程師所必知也。蒸汽機關爲機械科學之一實，則各工程師所必用也。今試往萍鄉鑛山一觀，則知開鑛之事有待於機械電工。

土木各科之學識者在在皆是雖曰每科可用一工程師然總其成者苟非具各科學之識決不能施其計畫故美國工科大學課程初二三年各科幾無區別且有六年始能畢業者前三年為普通學後三年乃專門學誠以根基不可不穩固也余曾作「普通工業教育」一篇（見留美英文月報）主張緊要各科同時并授畢業之後任選一科再加研究實習則學生對於各科稍窺門徑方能辨別何者為其性之所近當時此說頗受學工業者之贊同今觀國內情形益信前說之不安或謂各科并授最後仍專一科不亦浪費光陰乎不知學校所授者多係理論雖讀盡鑛科之書其於開鑛計畫必實地練習方有把握且既以鑛為業則研究鑛學之日正多講求他事之日甚少縱令入學之始已抱定宗旨亦宜各科并學以其關係密切也矧所學之業又未必為性之所近將終其身以從事之者乎此學科之規定宜圓滿而輕視副課之習慣宜革除也

四工業教科宜重實驗 工業學科理論與實驗并重苟無實驗不惟理論難明且興味索然足使學者視為畏途故工業學校之良否全視其實驗設備之優劣為憑吾國經費缺乏欲其備設完全誠非易事然必立一基礎漸次擴充固非可一日而臻於完善之域也且學校之實驗以助明學理為主故器械不必求其新奇如蒸汽機與發電機也外間之製造者月異而歲不同而學校所用者雖屬舊式亦無妨若欲考其新式者則可往各處參觀并可與廠主交涉令學生自行實驗如是則校中設置雖不完備而可收完善之效果教育部前曾訓令各工業學校設置完全工廠令學生實習其中其管理營經與外界之工廠同意非不善無如學校工廠與外間工廠性質懸殊一以講學為主一以營業為

主○故○學○校○工○廠○之○施○設○與○外○間○不○必○盡○同○經○營○之○法○亦○自○有○異○學○生○畢○業○後○尚○宜○赴○外○界○實○習○決○不○可○
以○校○中○附○設○工○廠○之○實○驗○遂○泰○然○自○足○自○命○爲○工○業○家○也○
五○學○科○宜○重○練○習○吾○國○高○等○學○校○教○科○上○有○一○大○弊○則○教○員○照○書○講○解○學○生○袖○手○旁○觀○是○也○教○員○祇○
負○講○解○之○責○不○問○學○生○領○會○與○否○甚○至○書○中○問○題○亦○不○令○其○演○算○教○室○中○無○問○答○必○至○功○課○教○完○始○與○
以○考○試○所○謂○平○日○成○蹟○者○無○有○也○以○此○法○施○之○工○業○教○科○決○不○能○收○圓○滿○之○結○果○夫○工○業○學○生○畢○業○後○
非○欲○期○其○解○決○實○際○上○之○工○業○問○題○乎○今○在○校○時○紙○上○之○問○題○尚○不○令○其○解○決○口○中○之○問○答○尚○不○令○其○
嫻○習○安○能○遽○期○以○解○決○實○際○問○題○耶○大○概○工○業○上○之○教○科○每○門○宜○分○三○種○一○講○演○時○間○二○練○習○時○間○三○
實○驗○時○間○講○演○之○時○教○員○或○依○據○教○科○書○略○爲○發○揮○或○本○其○研○究○自○行○編○訂○皆○宜○令○學○生○抄○錄○口○授○教○
員○爲○之○評○閱○計○分○講○演○後○宜○留○數○分○鐘○以○待○學○生○之○質○問○或○由○教○員○考○問○學○生○練○習○時○間○則○先○由○教○員○
指○定○教○科○書○中○自○某○節○起○至○某○節○止○學○生○於○自○修○時○預○備○及○上○課○時○如○有○疑○難○可○先○行○質○問○問○畢○各○授○
以○題○令○其○答○覆○或○書○之○黑○板○教○員○依○次○評○閱○改○正○計○分○如○是○則○好○學○者○更○有○興○致○怠○惰○者○亦○有○所○不○得○
已○而○趨○於○勤○學○至○實○驗○時○間○宜○先○令○學○生○知○實○驗○之○宗○旨○參○考○之○書○籍○凡○關○於○本○實○驗○之○原○理○原○則○皆○
須○先○行○研○究○屆○時○將○器○械○之○裝○置○觀○察○之○程○序○所○得○之○結○果○一○一○筆○之○於○簿○自○修○時○再○將○所○實○驗○者○詳○
細○討○論○作○成○報○告○書○交○由○教○員○評○閱○此○各○科○教○授○之○大○概○也○
六○高○級○學○生○宜○參○閱○工○業○學○報○學○校○教○科○既○偏○重○理○論○故○書○中○例○題○法○則○往○往○與○現○時○情○形○不○相○脛○
合○雖○最○良○教○本○須○時○常○訂○正○亦○不○能○隨○實○行○正○界○之○潮○流○以○俱○進○况○在○吾○國○經○費○既○虞○缺○乏○運○輸○亦○嫌○

不便故所用教本不無陳腐之弊學生對於工業界最近之趨勢多不甚明晰欲挽救此弊莫如令高級學生參考工業學報每科選定最善學報二三種先由教員檢閱將應行參閱討論之處一一圈出交學生詳細研究每週聚會一次每次輪派四五人講演供衆討論教員總其成其利有四增長知識一也交換意見二也練習語言三也引起研究心四也此種辦法外國專門學校大都實行收效極大吾人不可不做效也

七敦請工業界人演說 參閱學報雖足補教科之所不及然學報之編纂不盡屬之實行家況讀其文不見其人仍不免隔閡之患故宜敦請工業名流蒞校演說或敘述平日之經驗或講解最近之發明其足以起迪後進鼓舞其向學之心堅定其遠大之志者誠非平日教科所可比擬凡工業界人以事勢所迫往往無暇將其生平經驗著爲文章然邀請演說未有不樂爲者以作文難而說話易也況事固有難以文字傳達必藉語言以形容之者在學生則人之問題亦殊重要間接讀其書不若直接聆其教此敦請名人演說所以不可緩也

八畢業學生宜爲謀實習地位 今日之所以有工業學校者以國中缺乏工業人材也然試一考現在之情勢則似有供過於求之狀其故何也美國工業學校之多百倍於中國每年畢業生之衆千倍於中國然未至畢業之期學生多已謀得實習位置且不必學生之自謀也學校代爲之謀并不必學校之出力爲謀也各公司工廠常向學校求之此不獨學校之信用昭著工業之需材衆多使然抑學生之能耐勞苦樂於實習甘於服從有以致之也反觀吾國工業學生其効力於實用之場者固不乏

人而置之閑散之地者亦復不少或竟無事可作求一棲身之所而不可得逾一二年後所學者遂以荒廢而遺忘舉前此之經費光陰盡歸虛耗徒博得一工業學生頭銜而已論者謂工業未發達以致此項學生供過於求斯固然矣然窮究其原因亦未必盡由於是也蓋學校信用未著平日與工業界無聯絡且訓練未得其法學生畢業妄自尊大位置必高薪俸必豐然後可甚且相率攻訐老人取而代之以以經驗缺乏未必皆能稱職夫學校之所講習理論居多梁任公所謂紙的學問是也畢業後必實地練習始有把握以外國學校設施之完備畢業學生尙祇能負輕微之責任況在吾國乎間嘗與美國畢業生共操作矣黎明即起傍昏而止舉動悉依命令勞苦與普通工人等不得謂我爲大學畢業生應享何等之優待也然此種勞動爲期亦短不一二年已受超遷出人頭地矣蓋工業界人勞苦本其天職服從亦屬本分人居我上我應服從人人居人上亦應服從我故畢業學生當其實習時期不在攻人之短祇在顯己之長果有本領人方借重之不暇拔擢之不暇安有令其抑鬱無聊窮愁以終身耶今之工業學校宜時請工業界人蒞校參觀使知學校之所講求固是工業之基礎并請其任意評論指示改良方法則學校與工業界之感情漸次融洽且平日訓練學生宜使知耐苦忍辱爲工業家成功之要素則學生畢業後不難得實習位置而工業之發達可預期矣

附錄

上所陳列多係鄙人曩日所主張曾著爲論說刊之報端茲將關於此題者列后。

工業與工業家

留美學生年報(民國元年)

論工程師當自重

留美學生季報(民國二年)

中國工程學生宜重實習

留美學生季報(民國二年)

普通工業教育

留美英文月報(民國四年)

欲使學生知工業家之性質。及工業家與社會之關係。并工業家養成之法。莫如參觀下列各英文書。

對於工業學生之演說

工程之職業

著名工程師傳記

今日之工程

農業政策

續十三期

張光熹

禹之治水。有三導川入海。洩之以去害也。瀦水爲澤。蓄之以興利也。濬畎及川。又之以播種也。蓋高山大原。衆水雜流。必有一低窪之地。爲之壑。如人之有腹臍焉。旁溪別緒。萬派朝宗。必有一合流入海之川。爲之洩。如人之有胃腸焉。今以湖南水利言之。於天下猶彈丸黑子也。而以湖南水利觀之。既有沅澧。資湘。爲之灌溉。復有洞庭。汪洋。爲之容受。又有大江。匯合。爲之宣洩。不啻於腹臍。胃腸皆備乎。則楚地財賦。應雄視一方。歲告豐稔。胡頻年以來。水患迭見。飢饉薦臻。豈洞庭不仁於今。河伯作虐於後耶。

推原其故。皆腹臑胃腸之病耳。胡以言之不觀古洞庭之與今洞庭乎。古之洞庭南自湘陰北至安邑。西自武陵東至巴邱。延袤八百餘里。合全境之水而瀦蓄之。不見溢泛之憂。今也泥沙淤滯。幾成大陸。西南岸於湘陰沅江漢壽等縣。既田既彌。望占湖地之半。西北岸且淤成一廳。即南洲廳。侵及湖心。而全湖周迴。遂不及三百六十里矣。夫以全境之尾閘驟減。容積之大半。而衆水雜流。匯合如故。則雖至愚者。亦知其不免於氾濫之憂矣。所謂腹臑之病者。此也在。昔日以若大之容積。無外境之水加入。而汪洋瀾渺。由城陵以注江。由長江以達海。其洩之也。滔滔不絕。今則奚若。荆江以南。岷松即黃家舖。決口寬十三丈。深三丈餘。太平決即虎渡河。決口寬與松滋等矣。藕池即涌水。決口寬一里。深四丈。調弦。即焦山河。決口寬八丈。深三丈。潰矣。昔爲宣洩之經路者。茲成倒灌之勢矣。夫以縮小之陂澤。翻增無限之巨浸。泥沙濁淤。清流改色。又非至愚之人。亦知吾湘之終不免於魚耶。所謂胃腸之病者。此也有此二病。而勿除。烏夫言水利之興。故全謂欲興湖南水利。永弭水患。當先醫胃腸之病。而後及於腹臑焉。

何謂先醫胃腸之病。夫長江發源西藏衛地。巴薩通拉木山。東北流折而東南入四川。境會岷山之水。合爲兩源。其勢大盛。由此東北流出四川。境穿三峽。泝泝入海。經一藩七省。長凡九千九百餘里。南條諸水匯焉。誠亞洲第一大川。南方之命脈也。惟其年逢五六月之交。水勢汎濫。沿岸諸地。一片汪洋。而洪流倒灌。吾湘受禍益烈。此豈長江之性也哉。其病在源。委耳。譬血之在人身。發源於大動脈者。流貫肢節。潤澤其肌膚。則百病皆免。一有壅蔽。則上而爲癰。下而爲痔。苟遇潰決。則噴出鼻口。因以戕其軀。

蓋長江上游諸川入江之水流經千里或數千里地多荒鹵不毛一逢夏秋霖潦暴注諸川諸川氾溢於江江水陡漲釀成巨浸雖有大禹末如之何此上流受病之原也上流潰決泛溢平野所挾泥沙遠澱江口江口澱淤洩水不暢水無所洩則姑蘇等處欲免於魚也得乎此下流致病之原也源流皆受其病其中沿岸數郡影響不言可喻矣由此觀之長江之爲害吾湘猶間接之餘波而川滇鄂贛江皖諸省實直接被其殃則欲治長江水害莫若四川雲南湖北湖南江西安徽江蘇七省政府連名請於大總統撥助國帑共爲經略然後派遣技師精測河道曲直要害地勢高卑順逆河床深淺廣狹窮源竟委次第疏濬且廣置保安林以爲一勞永逸之計否則孤掌難鳴遠效勿臻滔滔洪流未知所屆姑就吾湘情形度之吾湘之洪流徧野非由洞庭之沮淤乎洞庭之沮淤非由荆江之崩潰乎則欲濬湖必先塞江口欲塞江口鄂省之民必起而爭何則江身巨塞水勢不趨於東則走於西自荆江南岸潰決以來北岸居民稍得安枕今復築塞決口使水勢北趨江北之民烏能坐受其衝乎即湘鄂聯絡矣近疏荆江暫塞決口而上流未殺下流壅闕則終亦與水爭地無寧日也是故非七省共爲經略不爲功雖然事功久遠經略非細驟而言之世多駭而未信蓋一難於得人二憚於費財三畏於勞民是也殊不知官也者爲牧養斯民者也勸農而興水利爲牧養斯民之首務官而得人夫復何憂故余謂欲事經略之功不必另設水利專職蓋今之省長道尹知事皆牧民之官也自省長得人以擇道尹以擇知事久任而責成之於上游各省廣事開墾培養森林以殺水勢清水源下游各省力事疏濬堅修堤防以正河道暢委流昔禹八年於外而山川底定合七省之力以治一水當不數年而功可期矣世

之言費者。吾感焉。夫用民之財。爲民興利。利興而國蒙其福。斯經國之託。謨致治之長策。賢有司之所爲也。奕世而難得之。蓋長江水。害旣除。沿岸數千萬里之土。悉成膏腴。是不啻捐數萬金。於春收數萬石。於秋積。是以計費一得千。此庸人操十一之利者。尙樂圖之。曾謂善於謀國者。而以目前之費爲憚乎。况數省分擔。輔以公帑。籌措亦易。卽有困難者。再撥國帑。以攤還之。亦無束手之憂乎。余嘗見水利使者。檄下諸邑。閱治水利。吏胥所過。雞犬一空。畏於勞民。亦謀國者之鍼鑿也。然今不另設水利專職。以牧養斯民者。充之。擇其精於水利者。而用之。出官帑募願就之民。以經營之。俾貧民不苦於追呼。妨其生業。則令不煩而事集。亦奚憂夫。紛擾所慮。今之爲官者。心不在民。而在官。其在官也。又悉存五日京兆之見。對於福國利民。無旦夕之計。畫無尺寸之新猷。語以長江水利。其在人心。轉移之後乎。何謂後治。腹臍之病。夫洞庭爲湖南全境之歸墟。百流皆容。今也湮淤漲滯。時形溢泛。雖由江水之倒灌。要亦沅澧資湘。有以釀之也。奚謂其然耶。譬若患癰疽之疾。雖感外氣之乘。利亦一血行之不良耳。攷沅澧資湘四水。沅水北源出貴州平越州南源出貴州都司府。合而東南流入境。會澧水巫水淑水辰水武水西水白洋河諸水。至常德府城東。分二大支。歧爲數派。入湖長凡二千三百餘里。澧水南源出萬笏山中。源出魚潛洞。北源出三台山。合而東南流。會澧水澱水道水潯水。後小江諸水。下流分數支入湖。長凡六百餘里。資水北源出楓門嶺。中源出黃家山。南源出茅坪。均合而東北流。會蓼溪平溪辰溪龍江邵水雲溪渠江伊溪諸水。至益陽縣東。分數派入湖。長凡一千八百里。湘水源出廣西興安縣海陽山。東北流。至陰坪嶺。入境會太陽江馬子江瀟水應水祈水蒸水耒水潑江涓水漣水瀏水瀉

水。泚。水。濠。河。汨。水。諸。水。入。湖。長。凡。二。千。餘。里。皆。巨。流。也。所。合。諸。水。發。源。之。地。既。森。林。未。講。泥。沙。奔。降。日。致。淤。填。且。各。流。所。經。之。處。荒。壤。充。斥。全。無。溝。洫。引。納。支。流。是。以。夏。秋。淫。潦。至。不。待。川。水。之。暴。漲。而。湘。資。沿。岸。居。民。不。免。於。魚。已。故。欲。濬。湖。以。消。湖。南。水。患。非。清。沅。澧。資。湘。及。來。會。衆。流。之。源。不。可。欲。清。沅。澧。資。湘。與。衆。流。之。源。又。非。廣。置。保。安。林。使。山。含。水。濬。治。吠。澮。引。納。旁。緒。不。爲。功。蓋。洞。庭。之。淤。塞。在。西。南。岸。如。湘。陰。沅。江。漢。壽。等。處。淤。成。田。垸。占。湖。地。之。半。湘。沅。資。澧。輸。泥。沙。之。所。致。也。西。北。岸。華。容。等。處。淤。成。大。洲。侵。入。湖。心。澧。水。合。虎。渡。河。諸。水。灌。輸。泥。沙。之。所。致。也。水。源。不。竭。沙。不。斷。跡。再。更。數。百。年。當。成。巨。陸。矣。今。據。全。湖。形。勢。東。西。徑。不。滿。百。七。十。里。南。北。徑。不。滿。百。四。十。里。又。洲。灘。橫。亘。湖。山。突。出。如。南。有。湖。坪。蚌。市。螺。絲。灘。西。有。南。岸。北。灣。蘆。荻。洲。北。有。薑。田。格。頭。灣。柁。桿。洲。以。及。團。山。中。樓。層。山。矗。立。於。西。君。山。石。城。扁。山。對。峙。於。東。又。沿。岸。港。汊。多。異。其。名。如。東。南。隅。之。名。青。草。湖。柴。峯。湖。婆。塞。湖。龍。蝦。湖。西。南。隅。之。名。後。江。湖。天。心。湖。倒。峽。湖。三。星。湖。東。北。隅。之。名。采。桑。湖。么。姑。湖。團。湖。峯。湖。等。是。不。啻。舉。全。湖。而。四。分。五。裂。無。異。夫。陂。池。已。則。欲。興。濬。湖。之。役。豈。第。利。用。機。械。掘。沙。湖。底。已。哉。必。大。濬。廓。清。盡。滌。新。淤。之。洲。灘。融。毀。湖。汊。枝。港。舉。湘。陰。沅。江。以。北。漢。壽。安。鄉。以。東。華。容。以。北。之。田。垸。盡。讓。諸。水。一。復。洞。庭。之。舊。而。後。可。否。則。朝。濬。夕。淤。終。遏。而。液。之。循。環。非。理。腹。臟。之。病。者。矣。雖。然。讓。地。與。水。道。聽。塗。說。者。方。以。闕。歲。供。失。民。業。爲。辭。是。不。然。夫。湖。田。之。歲。供。九。年。耕。無。三。年。之。足。恃。一。遇。旱。潦。之。來。其。所。放。賑。卹。歲。至。數。百。萬。石。其。得。失。多。寡。平。均。兩。相。絕。矣。且。耕。湖。之。民。多。亦。不。過。數。萬。家。之。小。利。與。其。使。歲。受。水。旱。饑。饉。而。弗。恤。曷。若。徙。而。他。圖。况。湖。未。成。田。之。時。其。民。屺。皆。無。以。自。業。乎。使。湖。果。復。舊。則。魚。鼈。蝦。蟹。之。類。不。可。勝。食。菱。荷。菱。欠。之。實。不。

可。勝。用。縱。民。採。捕。中。其。利。自。博。何。失。業。之。足。慮。哉。又。不。第。此。也。濬。湖。功。成。水。得。歸。宿。瀦。而。不。泛。而。沉。遭。資。湘。下。游。保。全。田。疇。何。啻。千。萬。增。加。歲。入。曷。可。億。計。則。所。耗。者。寡。所。獲。者。無。窮。利。害。輕。重。瞭。然。於。掌。牧。民。者。亦。奚。憚。而。不。爲。哉。嗟。夫。誠。如。是。焉。土。返。其。宅。水。歸。其。壑。五。穀。蕃。熟。底。定。之。功。垂。之。百。代。啁。噍。之。碑。生。色。矣。

未完





學統

本雜誌體例分別如次

- 一論說 關係實業之時政或社會事業
- 二學藝 或譯歐美關於實業學理之學說或自撰以新穎切實為主
- 三專件 關於實業上之重要計畫書說明書或筆記等
- 四調查報告 調查國內外農工商鑛狀況以最近確實者為主
- 五參考資料 以對於各項實業有關係可供印證者為主
- 六公牘 登錄中央及本省實業上之重要政令
- 七新聞 以中央本省各省最新之實業見聞為主
- 八雜乘 以實業上之新發明及其他種種簡短實業文字為主並增入小說一欄庶閱者瀏覽之餘可以涵泳其志趣

本雜誌減價通告

- 一本雜誌自發行第十二期起第十七期止共六期每期零購者照定價四角六折收價定閱半年以上者第十七期以前照定價五折收價
- 一定閱本年全年雜誌者除第十七期以前照五折收價外第十二期贈閱不取分文
- 一發行處 小吳門正街本社
- 一代銷處 (本埠) 中華書局 新坡子街 商務印書館 黃道街 羣益圖書公司 府正街
(外埠) 中華書局 商務印書館
- 一代銷二十份以上四五折五十份以上者四折



學

藝



蒸汽射動機

(Hudon. 近人譯為迴轉機
似未確茲易其名爲射動機)

藝 廬

蒸汽射動機自近年以來。其發達之高。改良之速。有令人不可思議者。其在今日世界工場之中。爭先競美。公認爲工戰中之一新派。吾人身居實業界中。爲實業界之一份子。則略通蒸汽射動機之普通情形。實爲吾人應盡之天職。余以蒸汽射動機一門。雖不敢自云深悉。然當年留學歐洲。耳聞師課。尙能記憶一二。今不揣固陋。檢錄筆記。參以他書。略將原理及其最著組織之法。摘書於後。以俟博雅君子。繩而正之。

汽鼓蒸汽機(俗云引擎)之發動。其原動力在於水汽。用水汽之力。而生體動之工作。Mechanischer Arbeit 其工作之能力。又關乎水汽張力之高大。且汽鼓蒸汽機。用蒸汽之膨脹力。轟動汽缸內之汽鼓。(又云鞴)Kolben 而令之推移兩端。如梭之在機。連帶曲拐 Kurbel 爲體動。始由直動。繼變爲迴轉動。若蒸汽射動機則不然。用蒸汽之速率。射注於汽車輪周圍之上。而發生直接迴轉動之效力。雖然。自汽鼓蒸汽機發明以來。至於今日。其改良可謂至矣。即證以力學之公法。亦庶幾乎近矣。若執今日之蒸汽射動機體動之情形。以與汽鼓蒸汽機相比較。則優劣相差甚大。蓋汽鼓蒸汽機先爲直

路之動。由直路之動。牽制於曲拐。始能變為迴轉動。此中磨擦抵抗力。自然加大。磨擦抵抗力既大。非糜費若干體動工作力。不足以制勝。且汽鼓緊塞於汽缸之類。與夫汽鼓推壓於汽缸之兩端。此中亦須消受若干有用之體動工作耳。著隱之謂為體動工作。即顯之所謂馬力。體動工作既受耗散。則馬力自然減少。馬力減少。則吾人心中所欲得之數。必不能如願相償。若必欲達其目的。則經濟問題已實受其無形之影響矣。

若蒸汽射動機則反是。蓋體動工作之因磨擦抵抗力而致耗失者。其為數甚微。全機之內。僅有汽車動輪 Laufrad 座之一處。其數與汽鼓機曲拐軸座相等。

最先可用之蒸汽射動機。為勒華 De Laval 所造者。其組織之法。至今猶有人遵式未變。如勒華蒸汽射動機社會是。但其所造者。大小不一。至小從三匹馬力起。茲將各種蒸汽射動機組織分別之處。略言其要而著者於下。

一 蒸汽引導器 Dampfleitapparate

所謂蒸汽引導器。即射動機內緊附之件。如蒸汽自蒸汽進管。以至引至迴轉處是。此種引導器。各人之組織不同。有製為引導汽車輪圓圈。Leitschaukelkranz 或製為引導汽車輪之圓缺。Leitschaukelsegment 又有製為多數之小筒。Disen 其法將分設之小筒。平分插於迴轉件之周圍。

一一 汽車輪及動輪

汽車輪及動輪大半用鋼及鑄鋼兩質製成圓鐵。圓鐵之周圍。安置汽車扇鐵。因汽車扇鐵並汽車輪

係用完全一塊製成者最少。今人多用堅質黃銅。或鋼皮作扇板。填鑲於動輪之周圍。若蒸汽射動機則不止一動輪。實有多數同徑之動輪。並同等之扇板數。此種組織。謂之爲多數鑲條蒸汽射動機。若有多數異徑之動輪。並異等之扇板。此之謂多數階級蒸汽射動機。若以蒸汽射入射動機。則蒸汽張力先影響於初動輪。而初動輪遂發生周圍速率。而動生焉。至於周圍速率實與蒸汽張力成正比例。張力愈高者。其速率愈大。若吾人欲將動輪內之蒸汽速率實行用盡。俾無糜汽。則必先謀蒸汽張力之銷路。至於周圍速率之方程式如下。

$$V = \frac{2\pi r n}{60}$$

V 爲周圍之速率

$$\pi = 3.145927$$

r 爲輪之半徑

n 爲輪轉數

60 即鐘之分數

或用動輪全徑 d 。與夫一定之周圍速率 V 。及每分鐘假定之轉數 n 。而爲

$$2r = \frac{60 V}{\pi n}$$

吾人欲將初動輪所經過張力甚弱。速度甚小之蒸汽。又欲於次動輪求其用之而有效。則吾人必須

將轉數 n 與初動輪相同而後可。若欲得其相等之速率 V 。不至改變。則必復將動輪之通徑 d 加大。然後可以達到目的。此種加大通徑之動輪。人謂之爲第二級蒸汽射動機。然亦有於每級製成多數鑲條者。且並有除製成多數鑲條外。並同時製成多數階級者。但吾人無論取用何法。必須求蒸汽之張力。及於各鑲條各階級有同等之效力。而無甚大強弱之分而後可。

二 軸與座

轉數既多。而座爲該機全體緊要之關鍵。製造者務須於此處格外注意。以求適用。不但此也。即軸亦然。今人之於軸質。悉取鑄鋼爲之。未造之先。即按照堅性學 *Festigkeitslehre* 公式。而細算之。以求得一最小之通軸尺寸。並須知該軸因動輪周圍受蒸汽之壓力。而僅有迴轉力率之可言 *Torsionmoment* 至於受動輪之自重。而生彎屈之力率 *Biegemoment* 則發現者亦甚微。吾人於此。可以取用一弱軸及一薄銷。並可以得一最小銷轉之速率。則座之面壓既小。即普通座加油器亦可就用。若果該軸製成一堅粗之體。及一堅粗之銷。則銷轉之速率必大。而普通之加油器。即不適用。必須製造一特別器方可。

四 節制器 *Regulator*

今人無論用何種蒸汽射動機組織法。不外乎用遠心節制器及飛力節制器兩種。其安置之法。有直接於轉軸者。有用齒輪間接之轉軸者。總令該機轉數變改之時。該節制器直受影響。即如轉數加多時。則節制進汽門。不令蒸汽濫入。如轉數減少時。則節制進汽門。加放蒸汽。以足其數。

至於蒸汽射動機所生之體動能力。或直接用接盤。或間接用皮帶。取而用之。然動輪之轉數甚高。須用多數齒輪。(又云齒輪團)彼此遞渡。漸漸減少其轉數。方可適用。但齒輪團恐旋轉過急。易生熱度。製造時須預作一油盆。令該齒輪團全體沒入。以防油脂支配不均之弊。

勒華射動機。係單獨鑲條單獨階級之蒸汽射動機。又僅有單獨之動輪。其動輪周圍有等分數之小筒。以引進蒸汽。若此方面之小筒。為蒸汽射注罩內動輪之用。則彼方面有圈形凹道。以作蒸汽引放之地。

此種小筒製設之法。須令蒸汽在小筒之內。距進動輪之先。因空氣壓力。即行膨脹。所以能致此情形者。必須將進汽小筒製成斜尖形。而令蒸汽經過小筒時能逐漸增大容積。並可令蒸汽速率加高。但小筒既為斜式。極端兩徑必有大小之異。則蒸汽張力亦有不等之情節。如第一圖。

動輪之質須用最美之鋼為之。並於輪之周圍均製相等之燕尾形凹槽。以便將扇級插入。扇級須作圍軸向 *Achsieler Richtung* 灣形。外邊並作厚脊。以防斷折。合觀外形。而成為無端之圈形。有此並可以阻止蒸汽量 *Radial* 遺之弊。軸須用鋼軸。又必求該鋼質富於彈性而後可。因射動機初發動之時。其動輪因震搖之故。而生出一種飛力。迨發動之後。軸之轉數漸增。至達所限之度。動輪完全遠心旋轉。而此種飛力 *Flugkraft* 遂因之而自消滅焉。

此種彈性之軸。 *Elastische Welle* 橫動於三座之上。一為簧力球形座。在射動機框內。以消受圍軸壓力。其餘兩座。均各在軸之一極端。齒輪團即附置於此處。該座用紅鑄 *Ratguss* 金屬質為之。內製

螺紋凹槽。以吸納油脂入內。但油須購已提淨之機器油用之。

射動機軸每分鐘旋轉之數。(如下表)視機之大小而定。約在三萬次至一萬三千次之中。但為數過大。不適於實用。須添置齒輪團以遞減其轉數。其齒輪引渡比例為八比一至十二比一。仍視機之大小而定。每分鐘約在三千次至七百五十次之間。

當射動機發明時代。世人多口說不適於實用。且需汽甚多。於經濟問題。亦不合算。茲據勒華蒸汽射動機社會試驗所得之數。列表如下。觀者亦可知其大概。方信廢汽之言實屬無稽矣。

每實效馬力小時所用之乾汽

(未帶變汽為水機)

力實效 作用之馬	每 分 鐘 之 轉 數	動 以 米 計 全 徑 米	佔面積以米達計			引進汽壓以空氣計				
			長	寬	高	6	8	10	12	
3	30000	120	0,8	0,29	0,406	26,8	24,0	22,6	21,7	
5	30000	120	0,906	0,433	0,728	26,8	24,0	22,6	21,7	
10	24000	170	1,017	0,584	0,902	24,8	23,0	21,0	19,1	
15	20000	170	1,066	0,59	0,902	22,7	20,8	19,3	17,9	
20	20000	224	1,35	0,707	0,994	22,7	20,5	18,9	17,4	
30	20000	224	1,466	0,707	0,997	20,3	18,6	17,3	16,5	
50	16500	330	2,175	0,94	1,237	19,6	14,9	16,9	16,0	
75	16500	330	2,604	1,06	1,318	18,6	16,9	16,0	15,1	
100	13000	400	2,87	1,32	1,565	-	-	-	-	

帶有變汽爲水機當 64 cm 空氣 Vakuum

5	30000	120	0,906	0,433	0,728	16,9	15,8	15,5	15,0
10	24000	170	1,017	0,584	0,902	14,0	13,4	13,0	12,6
15	20000	170	1,066	0,59	0,902	13,6	13,0	12,5	12,1
20	20000	224	1,35	0,707	0,997	11,7	11,2	10,8	10,5
30	20000	224	1,466	0,707	0,997	11,0	10,7	10,3	10,1
50	16500	330	2,175	0,94	1,237	10,7	10,2	9,9	9,75
75	16500	330	2,604	1,06	1,318	10,4	10,0	9,75	9,55
100	13000	400	2,87	1,32	1,565	9,7	9,2	8,8	8,6
150	13000	500	3,045	1,32	1,565	9,4	8,9	8,5	8,3

帶有變汽爲水機當 70 cm 空氣

5	30000	120	0,906	0,433	0,728	15,3	14,8	14,5	14,3
10	24000	170	1,017	0,584	0,902	12,6	12,2	11,9	11,65
15	20000	170	1,066	0,59	0,902	12,2	11,8	11,4	11,2
20	20000	224	1,35	0,707	0,997	10,5	10,1	9,9	9,65
30	20000	224	1,466	0,707	0,997	10,3	9,85	9,45	9,3
50	16500	330	2,175	0,94	1,237	9,9	9,5	9,1	8,9
75	16500	330	2,604	1,06	1,318	9,7	9,3	8,9	8,7
100	13000	400	2,87	1,32	1,565	8,5	8,1	7,9	7,75
150	13000	500	3,045	1,32	1,565	8,2	7,9	7,75	7,55

勒華射動機所用油之處。如動輪軸座。如兩極端座。如齒輪團油盆。較諸汽鼓蒸汽機所用之油。則格

外減少。茲將每十小時所用之油數略舉於下。如

馬力	5	10	15	20	30	50	100	匹
油	0.75	0.75	0.9	1.0	1.7	3.8	5.0	磅

巴松 Parson 之蒸汽射動機。以及他人之蒸汽射動機組織法。其原理在取諸速率降級。 Geschwindigkeitsabstufung 所謂速率降級者何。即不欲蒸汽速率。僅一次射注於動輪之上。如勒華氏之射動機。然須求所進之蒸汽。循序經過各引道。 Leitkanal (即引輪 Leitrad) 遞及於直接附置之各動輪。以成爲體動工作。如第二圖。L₁L₂爲引輪扇板。D₁D₂爲動輪扇板。至於C_e爲絕對的。 Absolut 蒸汽速率。在C_e點者。其蒸汽出口。在引輪扇板L₁成爲e₁之角。其蒸汽進口入於動輪扇板。又成爲B_e之角。則ω_e爲動輪扇板之相對的。 Relativ 蒸汽進口速率。用此速率流行於扇板之上。而蒸汽所生之壓力向N₁而行。一進一出。成Ba₁=180-B_e之角。在a₁點者。爲動輪D₁所生之相對的速率。如ω_a爲出口成a₁之角。及於第二級引輪扇板L₂爲進口而得周圍速率V₂及絕對的出口速率如C_a之總數。用此D₂旋轉扇板之蒸汽射綫。成絕對的之a₂之角。流行而爲絕對的速率如C_a成a₂之角。在旋轉扇板D₂之C₂點者。所以射綫爲相對的速率。如ω_c成B_e之角。在a₂點者。爲相對的速率。如ω_c成Ba₂=180-B_e之角。而出但蒸汽射綫流行時實。有絕對的速率。如C_a成a₂之角而逝。

此種絕對的速率之蒸汽。在第一級之末鑲條。尚含有效力。吾人實可用之於第二級。但此時之動輪。須加大其通徑。方可於通常之轉數。得同等之周圍速率焉。

如第三圖。爲巴松氏之射動機內分三級並製有鑲條。如第一級爲數十二。第二級爲數七。第三級爲數四。

若如上第三圖之蒸汽射動機。當蒸汽進入動輪扇。自然發生一種動力。然當蒸汽放出動輪扇。而又發生一種反動力。

今日射動機之旋轉數。每分鐘視機之大小。多則三千五百次。少則七百五十次。較諸他機。實爲旋轉最速之器。若直接以發電機。最爲合用。

如第三圖。E爲總汽口。與蒸汽鍋爐通汽管相接。由此再經過管形凹道。又與蒸汽進口A直接交通。當蒸汽至此處。分散於射動機之全框周圍內。先及於初級引輪扇圓圈。由此再及於動輪。俟該蒸汽經過第一第二第三各級扇。而至B處。此時之蒸汽。或引放空中。或引入冷水內。惟用者自擇。蒸汽之發動。既經多數扇。如自A至B。其蒸汽之方向。亦經過多級。如自A至B。此時難免不發生一種圍軸壓力。若欲抵制此種壓力。須將A之左端。安置三級鞴。如 h_1, h_2, h_3 。而與蒸汽凹槽 i_1, i_2 相通。今而後蒸汽雖有圍軸壓力。使向右行。自有此三級鞴。鞴之向左兩相抵制。各輪自然就位。而無偏左偏右之弊矣。吾人恐動機之搖擺也。又於極端處製一梳座如S。以夾住之。其梳座之壳。可進移亦可退後。並可於此處將動輪全體間於引輪扇者。絕對的較準。(用時從座壳旁兩螺絲下手)

扇飯用黃銅 Bionc 質造成。若用此種組織法。須用最好之鋼以作動輪體。而將此扇飯緊插入燕尾式凹槽內。至於動輪扇飯與引輪扇飯相去之距離。約三至四厘米達。此種空隙。實於射動機工作毫無妨礙。如防力有或大或小之弊。但對於動輪扇飯與射動機框之距離。求得最切最近不即不離者為合法。總求吾人能製到極切近之地位為止。然尤最忌者為扇飯與框相磨觸。

在 h_1 h_2 h_3 三鞞鞞之前後。其所有之蒸汽張力。各不相等。吾人須令各鞞鞞之蒸汽。各自閉塞。不相往來。其法將射動機框內。製成凹槽鞞鞞。沿圈製以凸脊。大小尺寸。均各相合。而旋轉既不相礙。又不相磨。並又有蒸汽分子以充塞擁轉其間。繼以全體蒸汽之各自磨擦於凸脊之上。加以旋轉之遠心力。自然蒸汽遮塞於停轉兩物體之間。而絕無遺走之患矣。

既有此遮塞。而蒸汽欲從此流出。勢難破除此反對之抵抗力。吾人心目中所欲得之緊密性。於焉以成。較之金屬包塞。並可省去一種磨擦力。既可省去無用之磨擦力。則旋轉盡屬有用之工作矣。不但此也。並一切汽缸無謂之加油動作。如汽鼓機之應需者。亦可以除去矣。

至於圖中之 DD 兩軸處。係與射動機框相切合。祇求其堪旋轉其中足矣。不可與此後所言之 L_1 L_2 座相混雜。在蒸汽射動機之 DD 兩處。為內外阿妥吾空氣 Atmosphärischen Luft 相等張力之關鍵。因此時蒸汽膨漲已到第三級（即低壓）而為用畢放出之地位矣。若蒸汽射動機之為帶變汽為水機 Kondensation 者。則 DD 處為華苦吾（空氣類） Vakuum 所管束。因此時外面之阿妥吾甚大。內面亦須收進少許空氣。以減去華苦吾。所以 DD 處均通以管。管中有 H 門。可以放入少許蒸

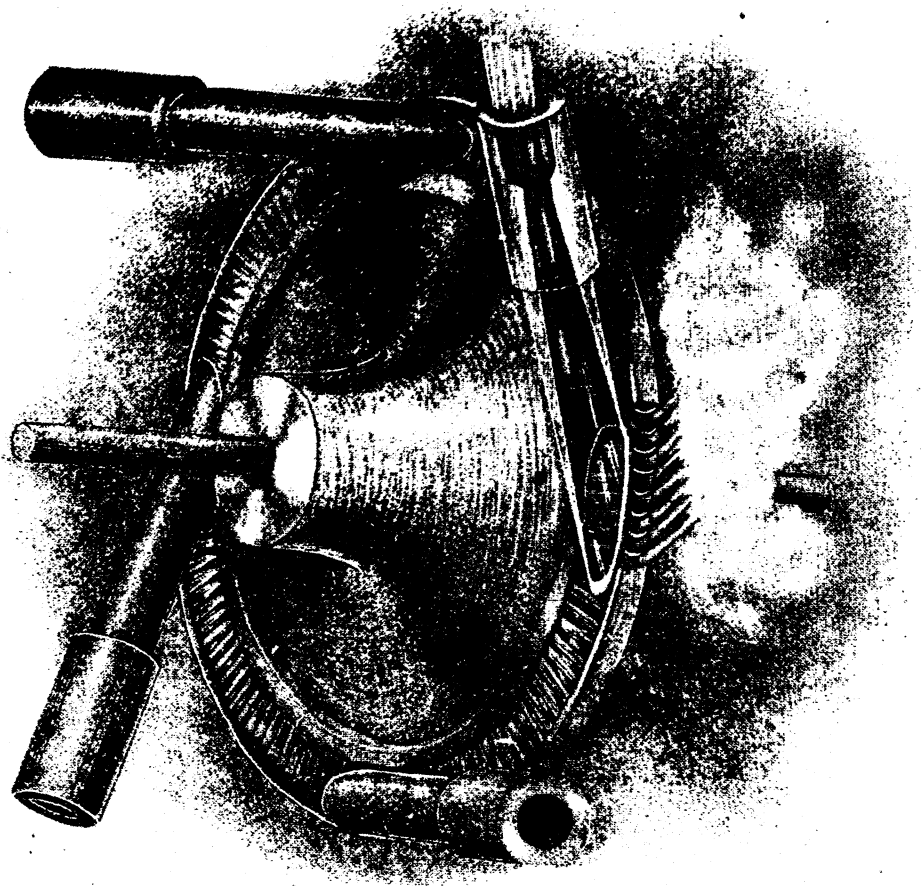
汽。而杜絕空氣。既有此少許蒸汽入內。則勢力強於華苦吾。此時之蒸汽與所棄（即用畢者）之蒸氣。合而爲一。相率而入於水矣。

本此理想。而今日之實行家。其製造遂日入於單獨。第一則改換塞堵 *Packing* 材料。緊固材料之動作。於焉消滅。並可於人力之外。兼省一切材料費。而成本於焉稍減。第二塞堵緊固處。既無須注意。亦並無須加油。而平常所謂管理服油人。又於是可以裁除矣。

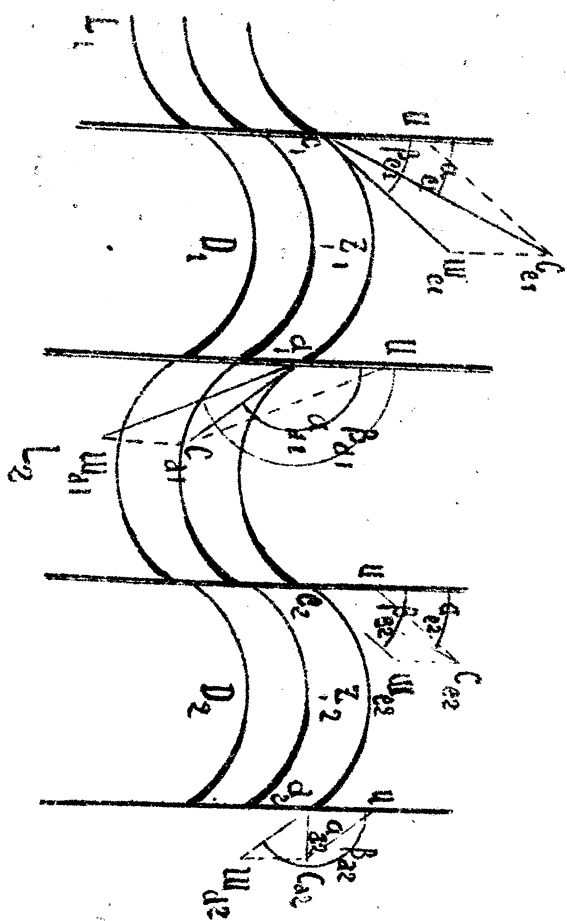
L_1 L_2 座之緊固。其理想亦屬甚優。每座用多次疊穿之套筒。 *Lagerbuchsen* 而每層以及軸面。均用油以潤之。令軸旋轉於座中時。爲油質所間。而無直接壓於座壳之處。但令浮於油面而已。且該油在每座壳之中。其油質乃生一種彈性之油褥。（或云油渣又云油板）所以每坐疊穿套筒之轉動。在發動射動機之時。其遠心之任用。 *Einstellung* 可以依恃軸之重心中徑 *Gravitationsachse* 而行。至於服坐壳所需之油。係用一特別小唧筒。將 L_2 坐下油池所盛之油吸注之。其唧筒約 1.5 氣壓。其上所通之管。即爲注油之用。（觀圖自明）油既經過坐壳之後。其 L_2 之油。則直流入油池。而 L_1 之油。則從下管通入油池。以備再用。但油池之大小。盛油之多少。繪圖時須先計定。以免實用時有不敷之虞。至於坐壳面之磨耗。以及所用之油。吾人亦須預先計算。總求得一最小之數爲合宜。 L_2 坐端油池之上。製有蝸錐與蝸輪直接。上附斜尖堆齒輪。連帶將油唧筒發動。以爲吸油入座 L_1 L_2 之用。

至於射動機所用之蒸汽。其法將 E 管口處。置有抽門 *Ventil* V 。此門開閉甚速。且有一定之尺寸。

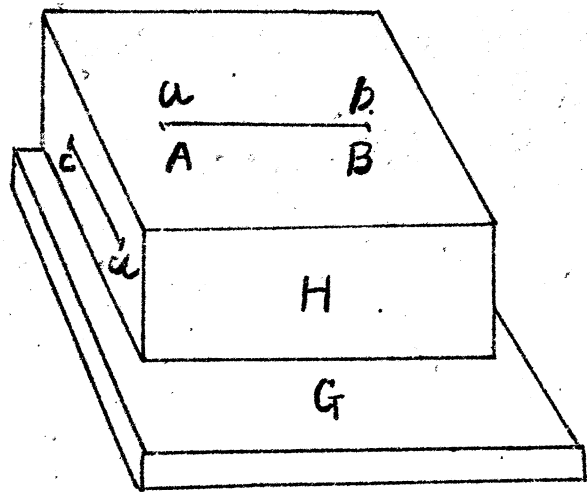
不得過多。亦不得減少。若射動機需用蒸汽加多。但需將開抽門時刻延久。將閉抽門時刻縮短可矣。若射動機需用蒸汽減少。則反是。此種原動機關。則在於小汽缸之汽鼓K。若欲將射動機停動。但將K上之彈簧使向下壓住。令汽鼓K落下。而V抽門錐亦下。則抽門關矣。總進口E與K下之空處相聯接。若蒸汽從E處流入。則汽力即將K汽鼓上之彈簧頂上。而汽鼓上而抽門於焉以開。則蒸汽遂由此以進至管形凹道A。而及於射動機內矣。射動機動因軸頭之蝸錐。牽動節制器。並及於異心圈。Exzenter 查此圈係與橫桿W相連絡。由W而及於R₁R₂R₃。並Q又並與抽板Schiber T。有直接之關係。因異心圈之體而抽板T於焉以開。小蒸汽凹道C亦開。而汽鼓K向上壓。蒸汽遂從脫出。彈簧遂向下落。而抽門V關。射動機進氣來源因之堵塞。此種牽動實本於異心圈每次旋轉之數。(或節制器)至於旋轉數之多少。則視射動機之大小。約每分鐘百五十至二百五十次之間。至於抽門V或久或暫之開時。又視射動機之擔負而任。流進之蒸氣量或大或小。務使抽板T按照所用之氣量。以為上下開合之限。其法將抽板上下之總路。從閉時以至開時。在小蒸氣管凹道C中相急流。durchziehen 而最要緊者。則為時候之或長或短耳。此種時候之長短。可用引桿附置於節制器。以牽動抽板T之上下。則又關乎射動機擔負輕重。若射動機所擔負者減輕。則旋轉速率必大。自然節制器上之兩球距離遠弛。而節制器下之異心圈高舉。所以抽板T處於極高之位置。而抽門V開時。因之縮短。閉時加長。若射動機所擔負者加重。則旋轉速率必減。自然節制器上之兩球節制器下之異心圈。以及抽板T。於焉以降。而抽門V之開時因之加長。閉時縮短。而所進之氣量。自然較前加多。



第一圖



第二圖



(1) 式圖

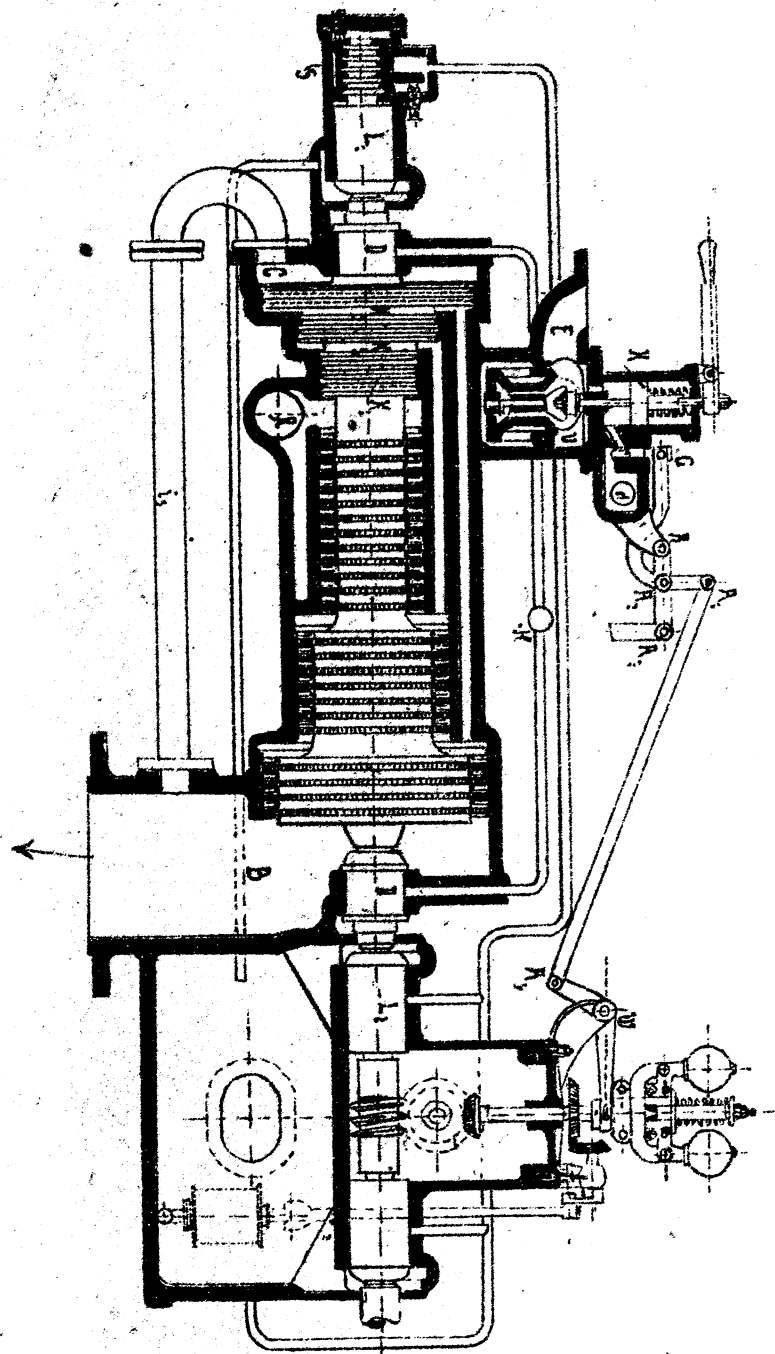


圖 三 第

至於巴松氏射動機所用之蒸汽。既能盡其能力。而磨擦抵抗力又小。即所用蒸汽亦不多。勝於汽耳。鼓蒸汽機遠矣。茲列表以證之。

巴松氏射動機所佔之地面並所用之蒸汽

效力以 K.W.計	每 旋 轉 之 數	佔 面 積 〔以米達計〕		引 進 汽 壓		每K.W.小時需用之 蒸汽〔以啓羅計〕	
		長	寬	空氣壓	攝氏熱度	全擔負	半擔負
100	3000	5.6	0.95	10	250°	12.7	15.2
200	3000	7.2	1.3	10	250°	10.8	13.4
500	3000	8.1	1.35	12	300°	9.4	11.5
750	1500	9.7	1.65	12	300°	8.7	10.5
1000	1500	10.0	1.8	12	300°	8.3	10.0
3000	1000	13.5	2.5	12	300°	7.2	8.8
5000	1000	15.0	3.5	12	300°	6.6	8.35

(解) K.W. = Kilo - Watte = 千瓦特

且巴松射動機所用之油。較之勒華射動機者亦少。上文業已說明其理由。若係優等之射動機油。可用二千至三千點鐘之久。方可放出再提。若再攪入四分之一或三分之一新油。合以所提淨者。仍可

再用。依此法則每一實效馬力小時。僅用0.2格蘭姆油。所以千匹馬力巴松射動機。每日十小時工作。共用0.7啓羅格蘭姆油。

若言乎射動機所佔之地面。則勒華射動機所需者多。而巴松射動機則所需者少。觀上表即知。統觀以上所言射動機之組織。有心實業者。當可知其大略。與夫優劣之所在矣。舉今世界所製造之正式汽鼓蒸氣機。與射動機相比較。第一射動機佔地少。第二射動機用氣少。第三減去塞堵緊固兩種材料。第四消除各種服油材料。第五管理之法甚單簡。

至於射動機最高之轉數。僅見用於電機。前表所列之巴松射動機蒸氣用數。對於實效力。以啓羅華特 Kilowatt 計。查近年以來。多用於兵艦。或商船之上。吾人敢斷言曰。汽鼓蒸氣機不久將被射動機所排棄。而停造於各國實業工場中矣。惜吾中國於射動機機學。不但講求者少。製造者少。即購用者亦少。以吾湘而論。僅光華電燈公司有 A E G 之射動機。此外實不多觀。今為提倡射動機起見。特著此篇。敬告吾國工業家。

粘土之試驗法

沈明揚

粘土之試驗。為陶業品製造術上第一應行之操作。蓋能指定其用途及其調合。普通用粘土之試驗。大別為二。

(1) 化學試驗

(2) 物理試驗

化學試驗之目的係測定粘土之成分如下條之說明。

- (1) 研究粘土中之成分。必須測定其中所含天然礦物質之成分及其性質。
- (2) 由示性分析所得之物質。再行普通分析。以測定其中含有之化合物。
- (3) 檢查粘土中一定之物質及其配合之量。

物理試驗之目的則係測定其主要之物理性質。如下之說明。

- (1) 粘土之組成及其細末度之測定。
- (2) 粘力及收縮（燒成時及乾燥時之收縮）之測定。
- (3) 熔融度、氣孔性。及在不同之溫度中收縮量之測定。

今將粘土之試驗法分項述之如次。

組成之試驗

粘土之組成試驗。為一種科學之研求。製陶術上所使用者也。

水簸法者。係由他物質中而分離純粘土之方法也。使用甚廣。但施行此種方法。應達於何點。純粘土始可分出。亦難揣測。有謂全部粒子之直徑小於百分之一密里米者。則粘土中混有之諸物質（如硅酸、兒土、石灰、酸化鐵）成微末之形。無論何種器械分析。均不能分離。此種水簸法。僅能測定粘土之組成。及粗略之不純物。而不能認為精密之分析法也。

試驗粘土之組成。其化學上最良之方法。初加稀硫酸。次加濃硫酸。粘土受此作用。盡成極細微之

粉末。即在白金坩堝中加 100°C 之熱再加五倍或六倍之蒸溜水稀釋之。則炭酸石灰苦土水酸化鐵等溶解。以普通分析均可析出。濾過取其殘留物。洗滌乾燥。其中含有粘土硅酸鹽。硅酸。再置於白金坩堝中加沸騰之濃硫酸。使之作用約十五乃至二十小時之久。則水酸化硅酸儿土(黏土)及細末之雲母溶解。其殘留物為遊離硅酸(硅石)粗粒雲母及長石。加水稀釋。濾過即可分離。如此用酸處理。須反覆施行數次。至達恒量。由此方法可得水酸化硅酸儿土(真黏土)雲母。遊離硅酸(砂硅石)及長石之量。

雲母中之水酸化硅酸儿土無法分離。而其混合物必須分析。若雲母之成分為加里雲母(白雲母)則以 0.5 乘其中亞爾加里之量。而可變為雲母。至所剩之硅酸與儿土化合之狀態。則為水酸化硅酸儿土(或黏土物質)

經濃硫酸處理所得之殘留物。為硅石長石粗粒雲母。再用水洗滌。因雲母係成板狀存在。浮於水面。而得除去。其除者即硅石與長石之混合物也。器械分析不能使之分離。然可使用化學分析。以測定硅石及長石之量。

黏土灼熱。水分消失。而可測定其量。且當溫度增高。亦可顯其組成。取黏土加 120°C 之熱。冷却秤至恒量。其差即水分之量。又取已灼熱之黏土。放置於濕氣中。約十日之久。則其分量必漸增加。即吸收水分之量也。若將已乾燥 120°C 之黏土。長久置於 600°C — 700°C 之溫度中。則又失其分量。蓋因水酸化硅酸儿土(黏土)水酸化儿土中之水分及炭素有機物質等。均被揮散故也。里恰特里氏 1860

hathier 謂在 400°C 及 700°C 之間。水化之水分均能消失。但亞羅粉鑛及苛利奈鎳鑛。不在此例。此種物質在 120°C 時。即能脫水。(按亞羅粉鑛即 Allothane 苛利奈鎳鑛即 Collyrite)

特別之試驗

特別之試驗。係測定黏土中一定之物質之分量也。其最簡單之試驗。即測定同一黏土中水分之量。秤取粉末黏土。加 120°C 之熱。施行數次。至達恒量即得。

黏土中含有酸化鐵之量。關係最重。必須測定。其法即取細末黏土五十五瓦。加硫酸煮沸。再加二倍或三倍之水。稀釋之。放置二十四小時。再加水稀釋。濾過。取其溶液。移入富蘭司克中。灼熱。同時加以純粹之亞鉛數塊。(但此時之富蘭司克須用彭生活瓣。以防酸化)則全部之鑛。均還元為第一鐵。然後用過錳酸加里規定液滴定。若不用此法。則以之加硫酸處理後。再加過量之安母尼亞。稀釋。濾過。如黏土中有鐵存在。常安母尼亞加入時。則生第二鐵之褐色沉澱。或生第一鐵之暗色沉澱。與空氣接觸。又轉為褐色。

黏土中石灰之檢查。甚為緊要。常成碳酸物存在。注以酸類。(硫酸鹽類硝酸等)即能發生碳酸瓦斯之氣泡。依其氣泡發生之強弱。能粗定碳酸石灰之量。若欲精密測定。可行普通分析。至石灰質黏土。則可用下法試驗之。取粉末黏土十瓦。置富蘭司克中。加水稀釋。攪拌之。移於第二富蘭司克中。加酸十五瓦。(此酸已加二三倍之水稀釋)然後取二富蘭司克秤量。將第二富蘭司克中之物。傾於第一富蘭司克。徐徐滴入。(或加熱)使碳酸瓦斯完全發散。俟其作用停止後。再將富蘭司克震搖。則黏土中

之碳酸瓦斯。全行揮散。然後再秤富蘭司克。其損失之量。即粘土中碳酸之量也。由此計算。則石灰之量。即又得矣。若粘土中含有揮發性之有機物。此法則不適用也。

粘土中可溶性鹽之檢查。極爲簡當。即取半溫土或一溫土之粘土。置於沸騰之蒸溜水中。約一時之久。濾過。取其濾液。蒸發乾涸。秤量即得。

乾燥之試驗

乾燥之試驗。係測定粘土乾燥後。有如何之變化。如何之性質也。其最要者。爲收縮量及吸水量二種。測定有方法。如下述之說明。

收縮量之測定。取粘土混水。揀成定大有規則之磚形數塊。置於玻璃板上。如圖 G 爲玻璃板。H 爲磚形粘土塊。其中刻一極細之直綫 AB。在此綫之兩端。再刻 a、b 兩點。則側面亦如 AB 刻有 CD 直綫。然後側 ABCD 直綫之長。及粘土塊玻璃板全體之重量。取之置於空氣流通之處。約一週之久。俟其完全氣乾後。再測 ABCD 直綫之長。及其重量。由下之比例。可知氣乾粘土之收縮量。如次例。(例如 m 爲成形時 AB 直綫之長。n 爲氣乾後 AB 直綫之長。對於 m 即(成形時之長)收縮之百分率令爲 x 如 $m:100::m-n:x$ $x = 100 \times \frac{m-n}{m}$ 圖式(1)附後

吸水量之測定。如前圖設 a 爲玻璃板之重量。b 爲成形時玻璃板與磚形粘土塊之重量。c 爲氣乾後玻璃板與磚形粘土塊之重量。而成形時磚形粘土塊之重量。必爲 (b-a) 氣乾後之重量。必爲 (c-a) 令氣乾粘土之吸水量爲 x。如下之百分率。

$$c-a:100=b-a \cdot 100 \quad \therefore x=100 \quad \times \frac{b-a}{c-a}$$

若欲行精密試驗。可取上之磚形粘土塊。置於氣浴中。加一一〇度之熱。乾燥之。檢其收縮量及吸水量。算式與前同。

燒成之試驗

燒成試驗。係檢查粘土在燒成後。收縮減量。硬度。氣孔性。色澤等之性質也。由此試驗所得之結果如何。而可指定其用途為製陶術上所必經之手續也。此種試驗所用之熱度。為素燒。締燒。本燒三種。此

三種熱度即為陶業品燒成之溫度。分述如次。

素燒 素燒為陶業品燒成溫度中最低之熱度也。大概為 890°C 或 1030°C 之間。在此範圍燒成之陶業品。多係瓦器或土器。即日本之樂燒是也。精良陶磁器之素地。常先行素燒。使其質地堅硬。再加彩色或彫刻等。以免破損。而便工作。

按樂燒者。係取弱火性粘土作成之器物。施以含有多量鉛鹽類之釉藥。 (PbO·SiO₂ 或 PbO·

SiO₂) 素燒成者也。其素地之質粗鬆。此種燒成熱度。即稱為樂燒。

締燒 締燒為陶業品中石器燒成之熱度也。具目的係使素地堅固。而失其吸水性。如我國江蘇宜興產之赤褐色陶器。及各處產之瓦器等之燒成熱度是也。大概為 1200°C 乃至 1320°C 之間。

本燒 本燒為陶業品中磁器燒成之熱度也。通常使用之磁器。其燒成溫度。總不出此。日本及我國湖南醴陵之磁器。其熱度約在 1380°C 乃至 1300°C 之間。而特種磁器 (如硬質磁器) 則有達 1500°C

者。

經以上三種熱度之試驗。其收縮及減量等。均係使用前式計算。但在燒成試驗中之收縮百分率。須以成坯時之大為單位。若欲計算燒成後之大與成坯時之大之差。則須以燒成後之大為單位。此種計算。亦製陶上所不可缺也。例如欲製一尺直徑之皿。對於成坯時之大。應須若干尺。茲以燒成後之大為單位。計算如次。

m 為成坯時之大。

n 為燒成後之大。

其差之百分率令為 x。如次之比例。

$$n : 100 = m - n : x \quad X = 100 \times \frac{m-n}{n}$$

(例) 設有一種原料。其成坯時之長為五寸四分。燒成後之長為四寸五分。若用此種原料。作一直徑一尺之皿。(燒成後) 問成坯時之直徑幾何。

設 $m = 54$, $n = 45$, 則 $100 \times \frac{54-45}{45} = 100 \times \frac{9}{45} = 20$

答成坯時之直徑。須增二寸。共為一尺二寸。

(例) 今欲製一直徑八寸(燒成後)之皿。取用上之原料。問成坯時之直徑幾何。

由前例之計算。對於一尺。須增二寸。即須增百分之二十。如下式

$$8 \times \frac{20}{100} = 8 \times 0.2 = 1.6$$

答成坯時之直徑。須爲一寸六分。

硬度之試驗。即取燒成小磚之破口。以檢度計檢之。或用鋼鐵試其能否受傷。後然再驗其傷口。有無光澤。及吸水量之強弱。其簡單之試驗法。即用舌頭舐之。觀其附着與否。或滴水於其破口。驗其吸收之遲速。至其精密之試驗。先秤取燒成之小磚。浸入蒸溜水中。約一晝夜之久。取出試除表面附着之水分。再秤之。減去初重。其差即吸水量也。但一瓦水之容積。爲一立方生的米突。故由其重量。而可計算氣孔之全容積。燒成試驗。尙須檢查者。如種種熱度及種種火焰。所生之色澤。與其斑點。但斑點之發現。以何時爲多。亦須考查。

(未完)

塞門德原料調和法 (摘譯美國) Meade 氏著 Portland Cement 沈明熙

波特蘭塞門德之化學成分。原有一定之範圍。但其範圍極廣。故依此範圍所調和之塞門德。其成分頗難一定。波特蘭塞門德燒成後。若欲其強固。且凝結。規定強度優良時。則其原料非行正當之調和法不可。當調和時。其硅酸及礬土與石灰之關係恰相對稱。硅酸及礬土立於一方。而石灰則立於他方也。又性質相異之塞門德。其間如硅酸礬土及石灰。雖常有不同之百分率。然因塞門德燒滓中加入石膏。並燒灼時。混入石炭灰空氣中。吸入炭酸瓦斯。恰足以變更其成分。而爲相同之結果者亦有之。故以上種種情形。實爲同一調和之塞門德。而成分各別之主要原因。但塞門德之不同成分者。非無一定之範圍。即各工場之混和物。亦在此一定範圍中以製造之也。

塞門德混和物之計算。曾經多數學者之研究。視為科學上一定之界說。試考究 Le Chatelier 及 Newbery 二氏之最近理論。則塞門德為化學上一定化合物所組成。其計算之法。僅為分子重及化合量之關係。在比較上殊屬不難。波特蘭塞門德之古成分。以現今吾人之知識考查之。則甚為不合。故其時塞門德中各原素之比例。尚不依科學的研究表以數學公式。設若波特塞門德為石灰在正硅酸鹽及正硅酸礬土中之固體溶質。則因石灰在沈渣中之溶解度。乃因製造情形及沈渣成分。而有極大之增減。故其數學公式。極難設想。此時之情形。正與鋼鐵相同。鋼鐵之磷。可增進炭素之溶解。硅素則反是。而可使其從溶液中分出。鋼鐵之急冷。對於物理性質。其影響甚大。正與塞門德燒滓。滴入冷水中之情形相同。此時不獨燒滓變色。且有使其凝結遲緩。光滑增進之効力。燒滓冷却過遲者。常混入灰塵。塞門德之由此種燒滓製得者。因緩冷之時。其石灰溶解於沈渣。而從溶液中分析出來。故常發生強度不良之患。Michalis 氏根據伊之水硬率公式。研究其反數。而制定存在波特蘭塞門德中。石灰之百分率與硅酸礬土及酸化鐵之結合百分率之比。必在一至一·八及一至二·二之範圍。美國塞門德實多與此公式相合。據 Michalis 氏之經驗。則其比為二。茲以方程式表之於下。

$$\frac{\text{石灰}\%}{\text{硅酸}\% + \text{酸化鐵}\% + \text{礬土}\%} = 2$$

據 Meade 氏之考究。則謂依此公式所調和者。其結果物因含粘土過多。石灰過少。有使塞門德成爲急凝結之恐。但此公式則通常仍視為完全無缺。與分子量之公式有同一適用之價值。然因塞門

德之製造情形。非能一定。且製造情形常亦與物料之成分相同。而可增減此種定比。故此定比之二。乃因製造情形而不同。非無限制也。Meade 氏取性質相異四工場之塞門德分析之。而得四種之比為甲一·九二、乙二·〇一、丙二·〇七、丁二·二八。工場依比二所造之各種塞門德。均確為急凝結。若以燃料灰之混入塞門德而計算之。則甲為四種中之特例。而可適合上之公式。蓋當燒灼之前。其石灰與硅酸鹽之比雖為二。然因燃料灰之混入。致使石灰之百分率減低。從之比值即較小也。Meade 氏本其試驗結果。考得原料之粉末度。有百分之九十五。能通過百號之試驗篩者。若其塞門德之成分依下式之比。則可製得一種強固塞門德。具有優良強度及凝結規定之性質。

$$\frac{\text{石灰之}\%}{\text{硅酸之}\% - \text{酸化鐵之}\% - \text{礬土之}\%} = 2.05$$

式中硅酸與礬土之比。宜大於二·五至一而小於五至一。

前記之比甚高。實際上鮮有行之者。至此種之比。其值究宜如何。則依製造之情形。及物料之性質而不同。若其礬土甚少。則其比即低至一·九。亦不致使塞門德凝結過急。反之而礬土多時。則其比非依二·〇五不足以避塞門德凝結過急之弊。原料調和之。而欲使塞門德有二·〇五之比。其公式如下。

$$\frac{\text{礬石(或泥灰石)}}{\text{粘土(或頁岩或塞門德石)}} = \frac{(\text{粘土中之}\text{SiO}_2\% + \text{Fe}_2\text{O}_3\% + \text{Al}_2\text{O}_3\%) \times 2\frac{1}{4} - (\text{粘土中之}\text{CaO}\%)}{\{\text{礬石中之}\text{CaO}\% - (\text{礬石中之}\text{SiO}_2\% + \text{Fe}_2\text{O}_3\% + \text{Al}_2\text{O}_3\%)\} \times 2\frac{1}{4}}$$

計算後宜於公式中。加入〇·一二之數。以矯正因右炭灰之混入。而成分變更之弊。若分析中石灰為

碳酸石灰。則式中之 $2x$ 變為 $4x$ 。因 $\text{CaO}:\text{CaCO}_3 = 56:100 = 2x:4x$ 之故。前記公式應用之例。須先知原料之分析。設有塞門德石及石灰石之分析如下。試計算其一定混和物之比。

分析成分表

硅酸	一九·〇六(塞門德石)	二·一四(石灰石)
酸化鐵	一·一四(塞門德石)	〇·四六(石灰石)
礬土	四·四四(塞門德石)	一·〇〇(石灰石)
碳酸石灰	六九·二四(塞門德石)	九四·三五(石灰石)
碳酸若土	四·二二(塞門德石)	二·一八(石灰石)

其計算如下

$$\frac{\text{石灰石}}{\text{塞門德石}} = \frac{(19.06 + 1.14 + 4.44) \times 4 - 69.24}{94.35 - (2.14 + 0.46 + 1.06) \times 2} = \frac{29.32}{79.95}$$

對於塞門德石一〇〇分則須

$$\frac{29.32 \times 100}{79.95} = 36.7\% \text{之石灰石}$$

Newberry 氏所從事研究之波特蘭塞門德成分。為根據科學之第一公式。與其依 MeadeNe 氏之研究。以定塞門德之成分。孰若依 Newberry 氏之公式為優。理想上之塞門德。乃硅酸三石灰及礬土酸二石灰所組成。在硅酸三石灰中所含之石灰為硅酸之二·八倍。在礬土酸二石灰中所含

之石灰爲礬土之一·一倍。Newberry 氏則以下式表明之。

$$\text{石灰} = \text{硅酸} \times 2.8 + \text{礬土} \times 1.1$$

$$\text{炭酸石灰} = \text{礬土} \times 5 + \text{礬土} \times 2$$

此式表塞門德中石灰含量之極限。若製造之情形。如粉碎及燒灼均爲理想。而未嘗實行者。則實地工作時。務使其石灰含量較式中所顯者稍低。約言之即以百分之九十五與百分之九十八之間爲其極大數。其極大數爲百分之九十五者。可表之如下。

$$\text{炭酸石灰} = \text{硅酸} \times 4.8 + \text{礬土} \times 1.3$$

設有某種塞門德。含百分之二十三之硅酸。百分之六之礬土。則依 Newberry 氏之公式。可含 $(23 \times 2.8 + 6 \times 1.1) \times 0.9 = 63.9$ 之石灰。又含百分之二十一之硅酸。及百分之八之礬土者。則可含 $(21 \times 2.8 + 8 \times 1.1) \times 0.9 = 60.8$ 之石灰。但依諸書所載。則富於硅酸及富於礬土之塞門德。其間實無如此之差異也。

此種方法應用之例。宜先設定石灰石及塞門德石之分析。其計算如下。

分析成分

石灰石

炭酸石灰之全量.....94.35

硅酸..... $2.14 \times 4.8 = 10.27$

礬土..... $1.00 \times 1.9 = 1.90$

百分中所利用之碳酸石灰..... $94.35 - (10.27 + 1.90) = 82.18$

塞門德石

硅酸..... $19.06 \times 4.8 = 91.49$
 $\left. \begin{array}{l} 99.93 \\ 91.49 \end{array} \right\} + 99.93$

礬土..... $4.44 \times 1.9 = 8.44$

減去所含之碳酸石灰..... 69.24

對於一百分所須之碳酸石灰..... $969.3 - 69.24 = 30.69$

對於一百分塞門德石所須之石灰石如下

$$\frac{30.99 \times 100}{82.18} = 37.3$$

37.3lbs 之石灰石含

100.0lbs 塞門德石含

137.3lbs 之混和物.....

35.19lbs 之 CaCO_3

69.24lbs 之 CaCO_3

104.43lbs 之 CaCO_3

由是可推知混和物若分析之酸有

$$\frac{104.43 \times 100}{137.3} = 76.1\% \text{ 之碳酸石灰}$$

公式應用時。其乘法複雜者。常易錯誤。若用顯如甲圖之表。以施乘法計算。則其百分率可以定數乘之。故結果較為安全。甲圖所顯者。乃應用 New Lerry 氏公式之例。但此圖表計算法。其應用甚廣。

即施之於其他之公式。亦無不可。蓋事雖不同。而理則一也。其圖表為坐標紙所成。此紙每方格相當於一平方生的米突。方格之間。宜再分成十分之一。總之方格愈小。應用愈妙。紙之大小以足包括本工場所應用之各種原料為適宜。俟繪妥後。乃裱於硬紙或畫板上而乾燥之。乾燥後。於下邊之大分格。號以1 2 3等。相當於粘土中硅酸及硅土之百分率。又於左右邊之同大分格。號以5 10 15等。相當於碳酸石灰之磅數。號數既畢。方畫成角度之二線。其一經過○點與水平成四十五度之角。其

他經過同一之○點而與水平成二十一度四十八分之角。第一線表『碳酸石灰硅酸之比』。第二線表『碳酸石灰硅土之比』。『碳酸石灰硅酸』線中各點之橫坐標（圖中下邊線）表塞門德石中所含硅酸之百分率。至縱坐標（圖中左邊線）則為相應於硅酸之碳酸石灰重量也。同樣『碳酸石灰硅土』線中各種之橫坐標。表硅土之百分率。而各點之縱坐標。則表相當之碳酸石灰重量。茲因欲說明此圖表之用法。舉例於下。設有某種石如下之成分。而欲求其可混之碳酸石灰分量。則其求法如下之說明。圖式甲附後

石之分析成分

	百分率
硅酸	18.0
硅土	8.3
碳酸石灰	67.3

第一爲求相當於石中之硅酸所須之碳酸石灰。乃依相應於100之縱線直上而至「碳酸石灰」硅酸線中之一點c。此點之縱坐標爲d。(係由沿c至邊之極近水平線而求得)或90即相當於硅酸之碳酸石灰重量。第二爲求相當於礬土之石灰重量。其求法依相應於80之縱線直上而至「碳酸石灰礬土」線中之一點d。乃沿此點之極近水平線而至邊上讀之爲e或1.66即爲對於礬土所須之碳酸石灰重量。硅酸礬土二者相加時。必須90+1.66或106.6磅之碳酸石灰。但塞門德石中已含67.3%之碳酸石灰。故實際須加之碳酸石灰爲106.6-67.0或39.3磅。畫「碳酸石灰礬土」及「碳酸石灰硅酸」之二線。均無須角度器。此二線皆經過○○點。其必經過之他點。可由計算容易求得。如此既得二點。畫直線通過之即成。茲舉例以明之。25%之硅酸必須25×2或125磅之碳酸石灰。「碳酸石灰硅酸」線必經過○○點及相應於硅酸25%之縱線。與相應於碳酸石灰125磅之橫線之交點。故爲一定之角。同樣「碳酸石灰礬土」線亦必經過○○點及相應於礬土25%之縱線。與相應於25×2或50磅碳酸石灰之橫線之交點。故亦成一定之角。而可同樣畫之。

Newberry 公式以外。其他之石灰對於硅酸及礬土之比。已如前述亦可代以此圖表之法。例如某工場欲造一種塞門德。其石灰分比。Newberry 公式所表者多。如下式

$$\text{碳酸石灰} = \text{硅酸之百分率} \times 4.9 + \text{礬土之百分率} \times 1.96$$

依上式所造之塞門德。其結果甚優。茲若依此比而造一圖表。則其「碳酸石灰硅酸線必經過〇〇點。及相應於硅酸 25% 之縱線。與相應於 25×4.9 或 122.5 磅之碳酸石灰之橫線之交點。故可連結兩點。作直線以畫成之。其次「碳酸石灰礬土線亦必經過〇〇點」及相應於 25% 礬土之縱線。與相應於 25×1.96 或 49.0 磅之橫線之交點。故亦得如前法而畫成之。

石灰硅酸礬土之實際定量未有小至近於 0.1% 者。故坐標紙之極小方格。其一分間之所表。即比硅酸或〇土之 1% 或碳酸石灰 0.1 磅尤小。亦無便利之點。又坐標紙所造之表。無須過大。若所用之粘土。富於硅酸。則可應用二種表式。以免格數之增加。其一為 $10-25\%$ 之範圍。以供粘土中之礬土及泥灰石中之礬土與硅酸之用。其他為 5% 至 60% 。以供粘土中硅酸之用。此二表無論何者。均宜測定二點。在第一表其硅酸綫勢必各經過相應於硅酸 10% 之縱綫。與相應於碳酸石灰 10×0.1 或 1.0 磅之橫綫之交點。及相應於硅酸 25% 之縱綫與相應於碳酸石灰 25×0.1 或 2.5 磅之橫綫之交點。在第二表則此硅酸綫必各經過相應於硅酸 5% 之縱綫與相應於碳酸石灰 5×0.1 或 0.5 磅之橫綫之交點。及相應於硅酸 60% 之縱綫。與相應於碳酸石灰 60×0.1 或 6.0 磅之橫綫之交點。

石灰表如酸化石灰而不為碳酸石灰時。則線之畫法。在主要之縱分。仍為 10% 等數。而橫邊上空格之價值。則為二倍。此時硅酸線必經過〇〇點。與相應於硅酸 25% 之縱綫。及相應於酸化石灰 25×2.8 或 70 磅之橫綫之交點。

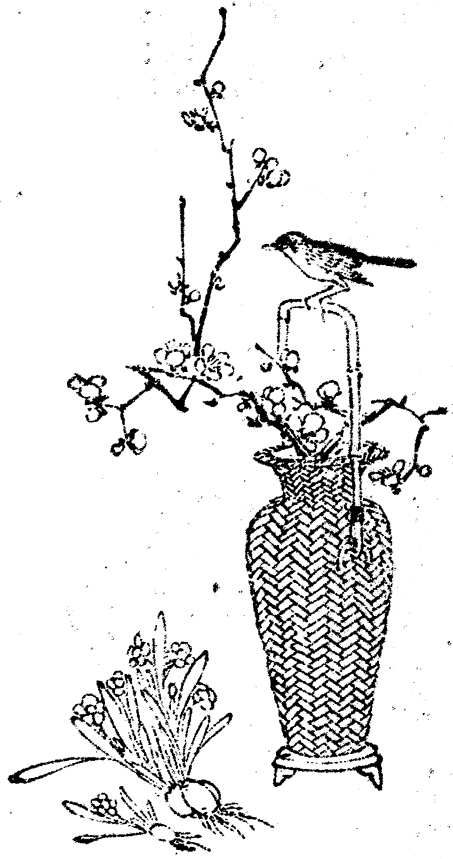
上表所顯。僅可求得對於塞門德石粘或頁岩所須之純粹碳酸石灰。至求石灰石之分量。則須先求

其有效之碳酸石灰。然後計算其所宜加之分量。如乙圖之表。則較為完全。其圖表之構造係於板上緊貼一大方之坐標紙。表下邊之主要分格。記以10, 20, 30, 40等。為石灰石之磅數。又左右方二邊亦均記以10, 20, 30, 40等。表對於塞門德石所須之碳酸石灰磅數。在100之縱線上。其主要分格。亦記以10, 20, 30等。表石灰石中之有效碳酸石灰之百分磅數。此圖表上備有一定規尺。依〇〇點而旋轉之。其旋迴點必須在定規尺之邊上。最要者須能置定規尺之邊於100縱線上之點。此100縱線在圖上較粗。或鑲以紅線。則規定較便。依前所說。可知定規尺之邊恰為一對角線。圖式乙附後。依一定之碳酸石灰重量。而求相當之石灰石磅數。其時之視察。係沿相應所需要之純碳酸石灰分量之橫線。而至定規相會。乃讀下邊之數。即為石灰石之磅數。例如石灰含33.3磅之有效碳酸石灰。而塞門德石須33.3磅之碳酸石灰。對於塞門德須加如此之石灰石幾何。其求法先將定規尺與100縱線之33.3處相截。然後由相應於33.3之橫線視來。經與對角線。(此線與100縱線相截於33或33)相切之處。乃由極近之縱線直下而達下邊。讀之為121。即所須石灰石百分之重量也。

石灰之規定 凡遇實驗室之燒灼試驗。或創辦新工場。或開採新原料。均可採用上之公式。由完全之分析以計算塞門德混和物。其時之碳酸石灰為一定之百分率。而結果甚優。實際各工場因如此則工作有一定之常規。殊覺其適用。故混和物之成分愈近於此者愈佳。原料中之水分有機物質及苦土。固宜不失常數。然在比較上則惟有研究碳酸石灰之百分率。易於得極良之均一混合物。Leci high district之塞門德石及石灰石混合物。正與此種情形相合。該處常使其中之碳酸石灰百分率。

近於一定點。以節制混和物。此定點普通爲 70:30 乃至 80:20。但工場不同。規定亦稍有差異。大部各工場用石灰石及粘土混合物者。亦與此種情形相似。其餘如苦工及水分之存在。務宜適度。至有機物質。則存在之百分率極微。粘土有因粘土床之部分不同。而硅酸及礬土之關係比例生巨差者。工作時務宜注意。使硅酸及礬土之比有一定之常數爲優。蓋此種常數既經規定。則石灰常數自易於規定。而塞門德之凝結性質必較均一也。泥灰石及粘土混和物之水分及有機物質。其分量多。竟可稱爲泥灰石及粘土之溼式混合物。在求混合均一上言之。則此二者亦規定石灰以外。必要規定之事項。若其有機物質爲常數。則僅取混合物乾燥之後。乃如石灰石及塞門德石混和物。或石灰石及粘土混合物之例。而測定其碳酸石灰對於節制混和物之成分。除規定石灰外。尙宜使硅酸與礬土之比爲常數。若原料已經充分研究。則此事毫無難處。總之此種問題解決之良方。爲採掘手續。宜施行於全部及列層。而不可限於一處也。例如設有一鑛。素面爲 100 呎深爲 50 呎。其採掘宜用分窿開採法。每個之窿爲 10 呎。規定硅酸及礬土之比。尙有一簡單方法。其法爲將採掘力施於全部。且宜兼用各窿之石。以調和塞門德。是較採用 Stemm Shovel 專在一處工作者爲優也。

(未完)



專

件

香港 德輔道中 電話 三三三三 設開

香港 德輔道中 電話 三三三三 設開

香港 德輔道中 電話 三三三三 設開

香港 德輔道中 電話 三三三三 設開

本公司所出印刷各品久蒙社會稱許現更
 擴張營業凡印刷界之業務無不力求精
 進完備以應當世之需求近值提倡國貨
 對於各商業應用各品尤注意研究務求
 精美價值從廉不圖近利只期普及冀與
 各實業商業大同進於發達美滿之地位
 是則本公司所尤馨香祝禱者也外埠委定
 各件只須將式樣底稿開明寄下即可如期
 照付函購各件原班照寄不誤

本公司謹啓



專件



中國金融機關概論（續第十三期）

羅以仁

各省官銀錢號

溯自晚清之際。各行省及各重要稅關。為管理銀庫之便。先後設立官銀號或官錢局。於其省區或一地域之內。發行鈔票。以資流用。而江蘇浙江等省。旋改設省立銀行。復以拓張其營業之範圍。辛亥鼎革以還。各行省財政。益成分立之勢。均就其向有之官銀錢號。改為銀行。且相率增發鈔幣。或推廣其固有之業務。而煥然改易舊觀矣。故中央政府。為統一全國財權之計。設立中國交通兩銀行。頒布特例。賦予發行鈔幣代理國庫之權。然積重難返。各省所征國稅。多以存置省立銀行為便。而代理國庫之事。猝難收回。且如廣東四川江西湖南等省。其鈔幣發行過濫。馴至無現金可兌。金融凌亂。遂致不可收拾。故統一國庫。制限省立銀行。發行鈔幣之舉。此時誠非易言。

惟此項銀行。其組織多未能完備。而與普通銀行則例相背馳。其經營業務。大率承省政府之命。而供其取携。直不啻當局之外府。而無具體獨立之資格。以故其鈔幣之發行亦漫無限制。無相當之現金。以供支付。殆無準備金制度可言。其帳簿猶沿用錢商舊式。每年營業之狀況。率闕而不宣。檢查金庫

公佈決算之事。向所未聞。故於是等金融機關之制。與其冒銀行之名。毋寧謂之官銀錢號之副其實也。故中央財政部。鑑於前此各銀行之失。特派遺監理官。冀以舉其監督之責。並調查其營業狀況。以漸期整理之。茲將財政部於民國四年內調查各行所存準備金之數。揭諸左方。藉資比較。惟各行有向以該地通用之銀兩為計算之本位者。此則一律以銀圓換算。以示畫一。

銀行名稱	現存準備金	備註	現存準備金
直隸銀行	一、八二〇、〇〇〇圓	甘肅官銀錢局	備金
江蘇銀行	六〇〇、〇〇〇	奉天官銀號	同右
山東銀行	同右	吉林官銀號	同右
安徽中華銀行	二〇〇、〇〇〇	福建銀行	同右
浙江銀行	三〇〇、〇〇〇	廣東官錢局	同右
江西民國銀行	八七一、七二六	廣西銀行	同右
湖北官銀錢局	一一七、〇九二	四川濬川源銀行	同右
湖南銀行	七三六、一一一	雲南富滇銀行	同右
山西官錢局	同右	貴州官錢局	同右
河南官錢號	同右	黑龍江官銀行	同右
陝西富秦錢局	同右	黑龍江廣信公司	同右
陝西秦豐銀行	同右		

以上凡二十三家。其準備金以雲南富滇銀行。最爲充實。廣東官錢局次之。惟其發行鈔幣之數。尙未能悉知其詳。浙江銀行。則已改組爲浙江地方實業銀行。江蘇銀行。則改設總行於上海。其組織均較爲完善。設分行於外埠者亦較多。其餘各行。亦多有分行於北京上海漢口各處。如直隸山東江西湖南廣西各省者是。惟現值外人所設之銀行。既已深漸於內地。各省以攘割金融界之分野。各省省立銀行。苟非改良其組織。力圖整頓。收回所溢發之紙幣。以堅人民之信用。則必無以倖存。惟代理金庫與發行鈔幣二事。仍當讓之中央銀行。(即中國銀行)以副金融制度之統一。而免遺割裂凌亂之譏也。

五中國銀行

中國銀行者。吾國惟一之國家中央銀行。總攬發行鈔幣經理國庫之權。而居全國最高金融機關之地位者也。溯其造端之始。自前清光緒三十一年。經戶部尙書奏准設立。資本數額爲庫平銀四百萬兩。政府自贖其半額。另募商股半額。以官商合辦之名義設置之。至光緒三十四年。改名大清銀行。增訂銀行則例二十四條。並增加資本銀共一千萬兩。分十萬股。每股銀百兩。仍官民各任其半。置總行於京師。分行數十於各省會及商埠地方。以全國領土所屬。爲該行營業之區域。當時總分各行業務。尙稱順適。雖組織內容。罅漏粗疏。頗爲識者之所譏評。然草創之始。固已具中央銀行之雛形者耳。迨辛亥鼎革。總分各行。均因以停止營業。蒙損失不少。銀行之命運。遂幾與清室同終。亦吾銀行之哀史矣。然君主之制。蛻爲共和。清廷之財產遺負。既均由民國一體承之。銀行何獨不然。惟其時行中官股。已銷蝕無遺。計尙賅商股銀及存款未付者。共本息銀六百八十八萬九千九百十三兩。政府支應

無術。乃於民國三年二月提交政治會議。取決其償還之法。乃以總分各行所有之抵押債權。如房屋土地公債證券等。共值銀三百五十餘萬。悉行競賣以充償還。並預定分期償還辦法如次。

償還年次	應償還之本息債額	償還年次	應償還之本息債額
一九一四年	二、七九〇、四四〇、二九〇兩	一九一五年	二、八四六、〇一八、二五七兩
一九一六年	八四六、五七三、二八七	一九一七年	六、一五三、五七一〇
一九一八年	六三、九九七、一四〇	一九一九年	六、六四五、八五六七
一九二〇年	六八、九一〇、九九五	一九二一年	七、一三八、一四二三
一九二二年	七三、八四二、五八二		
合計	六、八八九、一五八、五二一	換算銀圓	九、七〇二、九四八、六一四圓

大清銀行之破產公案甫畢。結束告終。而新組織之中國銀行。又於是經營伊始。其組織較為周密。而資本業務。亦視前有加。據民國二年四月十五日。所公佈之中國銀行則例。凡三十條。其大綱約舉如左。

- 一、中國銀行為股分有限公司。股本總額六千萬圓。分六十萬股。每股百圓。由政府先行認墊三十萬股。餘數由人民認購。若認購總額超過三十萬股時。得由政府分期售與人民。
- 二、中國銀行。由政府先交所認股分三分之一以上。(即一千萬圓)開始營業。
- 三、總行設於北京各省會及商業繁盛地方。得設分行或分號。或以他銀行為代理處。

四、每年營業所得之淨利。以十分之一以上提作公益金後。始攤派股利。提公積金。攤派股利。須經股東總會議決。呈由財政總長核准。

五、中國銀行設總裁一人。副總裁一人。由政府簡任。董事九人。監事五人。由股東總會選舉。但非有五十股以上之股東。不得充董事監事。在商股未招滿一萬股以前。董事監事之人數及選任。以財政部部令定之。

六、財政總長得派監理官一人。監視銀行一切事務。

七、中國銀行營業之種類如左。

一、國庫證券。商業確實期票。及匯票之貼現或買入。

二、辦理匯兌。發行期票。

三、買賣生金生銀及各國貨幣。

四、經收各種存款。並代人保存證券票據。及其他人一切貴重物件。

五、代收各種票據之款項。

六、以金銀貨及生金銀作抵押為借款。

七、以公債證書。或政府發行證券。或政府保證之各種證券作抵押。為定期或活期借款。但其金額利率須經各職員之議決。並財政總長之核准。

八、公債證書之買賣。但須經財政部核准。

九兌換券之發行。但須遵守兌換券則例。

十受政府之委託。經理國庫。募集或償還公債事務。

十一有代國家償還國幣之責。

八通常股東總會。每年於總行所在地開會一次。由總裁招集。臨時股東總會。董事監事全體。或股東五十人以上。並占有股分全額百分之一以上者。得請求總裁招集臨時股東總會。

惟該行資本。雖稱六千萬圓。其實收之數。祇有官股一千萬圓。商股則原擬先募一千萬圓。於民國四五兩年。作兩期繳納。每期應繳五百萬圓。四年十月間。以帝制議起。西南各省。猝生戰事。致商股未及募足。或認購而尚未遵繳。其實繳之數。僅二百三十二萬圓。合之已繳官股。共祇一千二百三十二萬圓。至五年五月十二日。袁政府以軍費無著。挪移行款甚鉅。竟至以命令停止兌現。並禁止提取存款。同時於交通銀行亦停止兌付現款。民心恐慌。全國金融益陷於枯澀之境。惟時上海中國分銀行奉令之後。即由該行商股股東。招集商股聯合會。反對停兌命令。議決以上海本埠為限。仍照常兌付。所有行內準備現款。不准潛運他處。既而江寧漢口九江濟南太原各分行。均以政府此舉。於市面有礙。仍各照舊兌付現銀。袁氏停兌之命。僅行於北京天津各地而已。

商股聯合會之發起也。常擬定改良辦法四條。經到會各股東議決。其一中國銀行應以股東總會為之主體。脫政府之關係。與黨派之摻持。並不受政府非法干涉。及停止支付之命。其二官股商股應一例待遇。行中各職員應依營業性質處理。不得視與政治有關。其三任用行長。必預經股東認可。或由

股東提出候選人若干名。由政府選任之。其四商股應增為三之二。而減官股為三分之一。俾股東取得管理行務之權。以上辦法。請求國會提議討論。以為修改本行則例之舉。嗣以總裁徐恩元聘英人洛克斯氏為本行副經理。任期五年。股東聯合會復疊次電京反對。衆議員凌文淵等亦提出建議案。略謂中交二銀行停兌。有失國信。政府以渴望借款之故。授外人以監督管理之柄。今欲謀補救。宜先令中行設法開兌。蓋中行為國家銀行。較交行為重。交行鈔票與代理國庫之權。原屬一時權宜之計。應仍統一於中行。以免分歧。且中行鈔票流用北京者。不過八百萬元。但亟籌現款三四百萬圓。交付中行。從速開兌。以維國信云云。而當時政府蓄志逕行。於此民意所屬。悉拒而不納。直至十月二十六日。始解除北京總行禁令。准予兌現。然財政黑幕中。弊端層出。於此全國託命之金融機關。由司枋者上下其手。不禁為國計民生憾憾矣。茲將民國四年。本行於各省所設分行支店及代理店七十餘所。列陳左方。以備一覽。

直隸 天津、保定、縣、蘆臺、涿縣、密雲、靜海、刑臺、唐山、灤縣、滄縣、祁縣、勝芳、
山東 濟南、濰縣、青島、烟臺、周村、惠民、臨清、濟寧、益都、臨沂、
山西 太原、運城、歸化、
江蘇 上海、江寧、鎮江、清江浦、下關、揚州、無錫、蘇州、徐州、
河南 開封、漯河、信陽、彰德、周家口、
安徽 安慶、蕪湖、大通、蚌埠、

江西 南昌、九江、
湖北 漢口、武昌、宜昌、沙市、
湖南 長沙、常德、
浙江 杭州、寧波、蘭溪、溫州、嘉興、湖州、紹興、
福建 福州、廈門、
廣東 廣州、瓊州、汕頭、江門、潮州、
四川 成都、重慶、
貴州 貴陽、
陝西 西安、
盛京 奉天、營口、安東、大連、錦縣、鐵嶺、
吉林 吉林、長春、哈爾濱、
黑龍江 龍江、

各行省中。惟廣西雲南甘肅三省。尙未設置分行。度亦在進行中矣。蓋中國銀行有經理國庫出納之責。凡省會之處。以及稅關鹽場所在地。勢非設立分行不可。至海關稅與五國銀行團所保管之鹽稅。亦有一部分由本行經理者。惟各省出納之款。間有未經由本行保管。然果使分支各行。設立遍及於全國。則統一國庫之事。必能實行無疑矣。

六交通銀行

交通銀行創設於前清光緒三十三年。其時郵傳部以振興路電郵航四政之故。特設立交通銀行。資本銀五百萬兩。庫平兩。初擬由部庫出貲二百萬兩。其餘三百萬兩。則募集商股。旋以應者寥寥。乃由部出貲四百萬兩組織之。其營業範圍。與普通商業銀行無異。惟兼有發行鈔幣及暫時代理國庫之權。蓋中國銀行之制。略如日本之日本銀行。而交通銀行之制。則仿照日本之橫濱正金銀行也。惟橫濱正金銀行。創於日本銀行之前。故在當時不能不予以經收國幣及鈔幣之權。而交通銀行實設於中國銀行之後。乃亦畀以此種特權。自壞其例。至今仍而不改。此論者所以為金融制度病也。鼎革後。本銀行仍由交通部繼承營業。於民國三年四月頒布交通銀行則例。茲舉其要點於左。

一、交通銀行為股份有限公司。股本總額一千萬兩。分十萬股。每股百兩。除前清郵傳部所付之四百萬兩。為固定股本外。另由人民承購六百萬兩。今暫定為庫平兩。將來幣制改革。之後應照幣制則例換算新幣。

二、設總行於北京。並於國內外貿易上重要之處。設立分行分號或代理處。

三、營業種數如左。

一、國內外匯兌及跟單押匯。即日本之荷為替。

二、各種存款及儲蓄。

三、各種放款。

四、國庫證券及商業安實匯票之貼現。

- 五、兌換外國貨幣及買賣生金生銀。
- 六、經收各種票據及保管貴重物件。
- 七、其他匯業銀行實業銀行應有之營業。
- 八、掌管特別會計之國庫金。即交通部路電郵航四政之特別會計
- 九、受政府之委託分理金庫。
- 十、受政府之委託專理國外款項及承辦其他事件。
- 十一、受政府之特許發行兌換券但須遵照銀行兌換券則例其發行數目式樣及期限應呈請財政部核准。

四、置總理一人。協理一人。幫理一人。董事五人。至十一人。總理由股東總會自四百股以上之股東。協理自三百股以上之股東選任。任期五年。幫理以交通部路政局長兼任。董事自二百股以上之股東選任。任期四年。

五、每年營業所得淨利。須提十分之一以上為公積金。

六、每年營業上之計算報告。須呈出於交通財政兩部。

七、每年於總行所在地開股東總會一次。如有特別事故。得開臨時股東總會。

蓋本行重要業務。在管理特別會計。兼為內外匯兌。發行兌換券。分理金庫等事。其他則與普通商業銀行無異。茲將其分行代理店所在地。列舉於左。

直隸 天津、保定、張家口、海甸、順德、通州、唐山、豐鎮、石家莊、
 山東 濟南、濟甯、棗莊、德州、煙臺、
 山西 太原、大同、
 河南 開封、焦作、近清化鎮周家口、潔河、在鄆城縣道口鎮、彰德、鄭州、信陽、洛陽、
 江蘇 上海、江甯、蘇州、無錫、浦口、揚州、徐州、鎮江、
 浙江 杭州、甯波、
 湖北 漢口、宜昌、
 湖南 長沙、
 江西 九江、
 東三省 奉天、營口、長春、吉林、孫家臺、蓋平、鐵嶺、哈爾濱、遼陽、錦縣、
 國外 香港、新嘉坡、

本行實本金以前僅五百萬兩。至民國四年始繳定為一千萬兩。然多為政府所贖之費。人民應募者甚夥。茲據民國二三四五年營業報告揭示於左。

	一九一二年	一九一三年	一九一四年
總利	三三二二、三三二二兩	九五九、三七七兩	一、六七六、八七五兩
淨利	二六〇、五六三	七一五、四〇七	一、六七六、八七五兩

分配利率	年一分八厘	年六分	年三分
分配數額	九〇、〇〇〇	三〇〇、〇〇〇	一五〇、〇〇〇
定期存款	五、八三九、一七三	八、八二一、四一七	一、二九九、七五六
活期存款	八、五六三、六三五	二、六六一、六二九	三、六〇五、五〇九
發行兌換券	一、〇〇〇、〇〇〇	五、〇〇〇、〇〇〇	五、〇〇〇、〇〇〇
流通兌換券	七、九三、五五八	四、四九八、七六二	五、九五七、六二七
受取票據	五〇、一八九	一、四四一、八九	
放款			一〇、一二五、三七八
公債等所有	一、一八〇、五〇八	八、〇〇四、九三八	
公積金	無	無	六一九、四七六

本行存款甚多者。良以京奉京漢京張等各鐵道之入款。均由其保管。其兌換券則以北京天津上海各地流用最多。若商民存款放款之事均少。不過以保存路款代理金庫之故。仍不時予官家以通融之便耳。惟南部各省鐵路入款尙少。其信用尙在中國銀行之下。五年五月南北兵爭之際。政府下停止中交兩行兌付之命。信用因以墮落。致兌換券幾成爲不換紙幣。而授受價值。遂降至八九折行用矣。本年夏。總分各行雖經先後開兌。然總理曹汝霖。忽有向日本銀行團借日金五百萬圓之舉。並訂聘銀行團所推薦之日本顧問一人。約期三年。年薪日金萬圓。不啻爲本行之監督。而喪失國權。束縛

銀行業務之發展。授外人以干預財政之柄。可謂聚九州鐵以鑄大錯矣。茲將其合約原文附於左方。以資省覽。

中華民國交通銀行（下稱甲）為整理業務起見向日本國株式會社日本興業銀行株式會社台灣銀行及朝鮮銀行三銀行合組以株式會社日本興業銀行為代表之銀行團（下稱乙）借日金五百萬圓所有訂立合同條件開列於左

第一條 此項借款日本金五百萬圓

第二條 此項借款期限自日本合同簽字之日起算滿三年為限即至中華民國九年一月十九日為滿期

第三條 此項借款利息按年七厘五分即日金每一百圓按日金七元五十錢核算付給

第四條 此項借款利息第一回付息應以借款金額交付之日起迄民國六年七月十九日為止

按日核算先期交付以後每年於七月二十日及一月二十日先期交付半年利息

第五條 乙於收到本合同第十條所載擔保品後應將此項借款全部金額（除第一回應扣利息）在東京交付於甲之代理人

第六條 甲之代理人收到前條借款全部金額之時可作為存款存入乙之銀行隨時提用

甲之代理人關於前項存款之條件及匯款方法可在東京與乙協定

第七條 此項借款全部實數交款並無折扣及用費

第八條 此項借款將來還款付息均在東京辦理

第九條 此項借款於期滿前甲得全部償還惟須於三個月前豫行聲明

第十條 甲爲擔保還本付息起見提供左列物件作爲擔保品(一)隴秦豫海鐵路借債券額面一

百三十萬(二)中國政府國庫債券額面四百萬圓(三)中國政府對於交通銀行債務證書額面二

百四十二萬五千六百八十七元六角八分

第十一條 甲於前條擔保品全部證券所載金額應備其可以收領之委任狀在北京交乙收執

乙於收到前條擔保品時應備具寄存證書交付於甲

第十二條 甲如到期不能還本付息時乙得將第十條所載之擔保品隨意處分以充還本付息之用

第十三條 甲於此項借款期內所需必要之資金如須向外國借款時應以合宜條件先向乙商辦

第十四條 此項合同由甲呈明中國政府備案此項合同繕就漢文日本文各二分簽名蓋章甲乙各執一分爲據

七殖邊銀行

殖邊銀行始於民國三年三月。由徐紹楨王揖唐等呈請特設者也。其業務在輔助政府調濟邊疆金融。並貸款於沿邊經營墾殖者。以期振興實業。設本店於北京。各省省會商埠亦擬次第設立分支各

店。茲撮錄本行條件重要各點於次。

一、殖邊銀行爲股分有限公司。股本總額二千萬圓。分二百萬股。每股十圓。均由民間募集。以招足股本二十萬股後。開始營業。（據四年本行報告。已繳足股本三百萬圓。）

二、其營業種數於左。

一、動款不動產之抵押放款。

二、經理存款。

三、買賣生金生銀。

四、辦理匯兌。

五、各種期票之貼現。

六、他銀行業務之代理。

七、受金庫之委託。代理金庫事務。

三、得發行鈔票。但至少須有現金十分之四。現金之準備及中國銀行兌換券。餘以保證準備充之。其通用區域。以財政部部令定之。每月發行數目。平均額須報明財政部。

四、每年營業所獲之淨利。應提十分之二爲公積金後。始得攤派股利。

其他各條所規定者。大都與普通銀行相等。惟雖以殖邊命名。而其實仍與中國銀行並立。邀政府之特許。操有發行鈔票代理金庫之權。至如邊疆各地。如蒙古西藏青海新疆。其產業尙無振興可言。即

率爾投貲。亦無利可指。故本行營業地域。仍不能出內地各行省之範圍。且既有發行鈔票之權。則其流用區域。又烏從而限制之耶。故是等條例之規定。純屬掩耳盜鈴。巧為邀準當局之計。惟是壞國庫統一之例。遺紙幣濫發之累。於國家財政國民經濟。滋害實鉅。然而立法機關與商工團體。均不聞辭以關之。豈皆熟視而莫之或賭耶。現在該行經營尚淺。其基礎亦未確固。故其營業之成績。猶無所表現云。

八鹽業銀行

鹽業銀行。設於民國四年三月。由政府出貲二百萬圓。餘由民間招募。以投貲鹽業。粵達金融為目的。凡運鹽商人。及權鹽司局等。於運鹽收鹽購鹽需用貲金之時。得由銀行貸與之。其章程所載。大約如下。

- 一、鹽業銀行為股分有限公司。股本五百萬圓。分五萬股。每股一百圓。先由財政部認購二萬股。其餘自商民募集。
- 二、本行營業種類如次。
 - 一、辦理國內外匯兌事務。
 - 二、收存款項。
 - 三、貸出款項。
 - 四、國庫證券及信用確實票據之貼現。

五兌換外國貨幣。及買賣生金銀。

六代收各種證券。及保存貴重物件。

七其他匯兌商業銀行之業務。

三屬於政府之特別會計爲經理其國庫金。

四受政府之委託。管理在外之貲金。

五以每年營業所獲淨利十分之一以上爲公積金。

其他各條所規定者。與普通銀行無異。蓋本行以鹽業命名。受政府特種業務之委任以之營業者也。惟設置未久。尙無成績可言。將來如辦理得宜。其發展正未可限也。

九中國通商銀行

中國之有銀行。當以中國通商銀行爲之嚆矢。溯始於清光緒二十三年。當時以盛宣懷等之建議。經清廷允許。蓋具有中央銀行之性質。而攬有鈔票金庫之權。惟以聘用外人。使當主要業務之任。頗爲時論所指摘。至光緒三十年。政府設立戶部銀行。以爲中央銀行。而本行遂與普通商業銀行無異矣。故其總行不在北京。而在上海。立於外人所設各銀行之間。而信用甚著。雖中交兩銀行。尙不能逮。當辛亥改革之際。吾國各銀行之鈔幣。多不能通行無阻。惟本行鈔幣信用如恒。則亦外人經理之得宜耳。

本行除於中國各大埠設立分行外。國外如香港新嘉坡吡南各處。均有支店。實本金號稱五百萬。上

海。兩實際只繳足其半。其營業務狀況與通常外國各銀行無異。而仍有發行鈔幣之權。惟自大清銀行成立後。已無代存國幣之事。故與政府無若何關係。今將民國二年下半年之營業報告。揭示於下。藉覘其成績焉。

負		債		賞		產	
實收股本	二五〇〇〇〇〇〇兩	現款	二二二八〇〇一八七兩	發行鈔幣	一二五〇六五〇三六	放款	五三八八九〇三二〇
存款	三八九八〇三一六二	貼現	三九六九四二四三	支店結算	九九六〇七六五〇	房屋基地	一〇七四八五五
支付票據	二一七一〇一〇四	器具	三〇〇〇〇〇	本期淨利及前期剩餘贏利	一〇五七八八九五三	合計	八九二三六七二五五
合計	八九二三六七二五五	合計	八九二三六七二五五	前期剩餘贏利	九三六六〇〇四六	本期淨利	一二一二八九〇七
損益計算		股東分配(八釐)贏利	一〇〇〇〇〇〇〇	後期剩餘贏利	九五七八八九五三	合計	一〇五七八八九五三

中國之兵工廠

藝廬

工欲善其事。必先利其器。凡事皆然。況行軍乎。若行軍器械不精。所謂以其衆與人也。夫以中國之大。人口之衆。募百萬之師。旦夕可集。養百萬之師。財力亦裕。至可慮者槍與砲也。然槍砲亦不足慮。我有金錢。東西各國。何處不可購用。所慮者槍彈與砲彈也。然子彈亦不足慮。上海漢陽德州廣東等各兵工廠。合計尙可日出數十萬。日計不足。月計可成巨數。所慮者兵工廠之原料也。我國今日盛言設兵工廠矣。員司多而學識缺。名目高而薪貲多。內則廢機幾部。外則額其門曰某省兵工廠。不亦羞我國之兵工乎。今無論內容若何。即使機械完全。既能造槍。復能造砲。並能造子彈。試問造槍造砲造子彈之一切原料。果出於何地。產於何處。若祇知購外人之原料。而我僅施以人工。則所造出之槍砲子彈。即可稱爲我有自造之能力乎。設一旦不幸與外人宣戰。絕其原料之來源。則我雖有兵工廠數十百處。不出旬日。盡行停工。此無他。仰他人之鼻息。誇自身之本領。治標不正本。鮮有支持長久。觀厥成功者也。下焉者。即購他人之原料。發廠做造。渾渾噩噩。無從下手。偶一製出一槍一砲一子彈。則誇耀於衆。其得意更不知達若何高度。若究其成本。較向外人之所購回者。價昂數倍。而其應用又不相宜。不過每年徒糜人民之膏脂已耳。余謂中國今日宜縮小兵工廠之範圍。移其固有之經費。分別開辦原料廠。從根本上進行。去我國歷來僅務皮毛之通弊。查兵工廠所用者。銅鋼爲大宗。漢陽鐵政局之鋼。係普通材料。實不能合造槍砲之用。若非設法改良。而用以製造槍砲。是爲廢物。（其原理詳後）若銅廠則全國所無也。今以產銅最富之國。反無煉銅廠之設置。致令每年各省兵工廠暨銅元局所用之銅料。均購自外洋。其漏卮不下數千百萬以外。尤可笑者。以現有之制錢。聽外人收煉。而本國人反在

禁止之列。愚莫愚於此矣。蓋中國不自行開辦銅鑛。或不自行設置煉銅廠。則無論兵工廠進行可虞。即銅元局亦屬可慮。余意開辦銅鑛。尤宜附設煉廠。俾將所煉成之銅。優者為供給子彈之用。次者售與銅元局製造銅元。再次者可售與各工場作製品之用。此舉若成。則每年補塞漏卮挽回利權。為數已甚不少。乃政府諸公。智不及此。惜目前之小費。作飲鴆止渴之謀。在主持廠務者。祇知敷衍門面。無憂深慮遠之心。此而謂之整軍實精器械。不令人啞然失笑歟。今請為造槍砲者進言科學。

一曰砲管鋼。查鍊砲管鋼之法。所最宜注意者。曰堅性。曰柔性。曰高彈性界。曰抵抗燒蝕性。若堅性與柔性。在今日之冶金家。尚可煉至五十噸之斷截性。百分之十五之擴張性。其成效已著者。如德國克虜伯與希乃特二砲廠。（詳見後表）若鍊成高彈性界。則非易事。夫砲管當彈出之時。忽然轟炸。其鋼質受一種急暴之張力。並非如鋼絲之繫於扯機者然。當彈出砲管之時。扯力與張力相交而來。所以依軸向之擴張力。與依徑向之擴張力。大小無異。而近於正式彈性界。

當今之世。無論自造槍砲。或購自他國。斷無有於砲鋼之彈性界取三十噸以內者。有之則為不合用者。今日冶金之術。日有起色。英國則鍊成四十五噸之彈性界。然彈性界愈高者。則擴張性亦愈大。若能設法將擴張性縮為百分之十二。則更為合用矣。

槍砲射擊過多。其管內必受燒蝕之傷。在製造槍砲廠與使用槍砲之兵卒。皆莫可如何者也。夫槍砲管當彈出之後。其熱度已達鎔化點。而管內部之上面金屬。必變為赤色。於是氣流之在管內者。與管攻擊而管受傷。今日有改用急轉鋼（即車床上所用之刀鋼）以作砲管者。謂為可免此弊。而不知不

但成本昂於他鋼。而且受傷更易於他鋼。實不合用已極。

二曰炮尾鋼。查炮尾鋼所求者堅性之平均及柔性之富足。但炮管與炮尾。因節制機之推移。間有偏受力之處。而彈出之時。則可令其受力平等。若爲野戰砲。則斷截性不在於射擊而在於駛行。

今人造砲尾身以及各種零件。則用三十八噸之軟鋼。造砲輪短軸。則用五十噸之鋼。而又須含有最高之彈性界者。

三曰砲簧鋼。查砲簧之性。須具有一種最堅忍抵抗之能力。無論屢次壓榨。絕不少弱。必令製成之簧。可以射放千彈而不損傷。至金屬質之抵抗力甚薄。用以製簧。最不合用。

四曰躲身牌鋼。查製躲身牌所用之鋼。約三·一七至六·三四米里達之厚。雖有槍彈射擊其上。可以抵禦。但該鋼須有一種特別堅性與柔性而後可。

今人於此處亦有用鎢鋼與鈳鋼。其截切性至少不下百噸。譬如厚三·五米里米達鋼。於此用十個啓羅格蘭姆鋼彈射擊其上。其速度爲三·一〇米達。可以抵抗不至穿過。

五曰炮彈鋼。查彈鋼須鍊至極堅。否則射中恆轉頭。(即變銳爲鈍)或鎔於管內。其截切性爲五十五噸至六十噸。其擴張性爲百分之八至百分之十。

六曰丸鋼。查鋼箭彈丸其比重爲數至少有九而後可。欲鍊成此質。可於合鋼之時。令鎢與鋼相化則成矣。但此法至今日各國尙有未如願製成者。

七曰冶鋼。查冶鋼之法共分爲十三種。

- 一、合以鉛。則所鍊成之鋼易斷折。所以今日各國凡遇製軍器之鋼禁止用鉛。
- 二、合以鉍。則為鍛質致斷之原因。今日各鋼廠所用之數。至多不過〇・〇九。
- 三、炭質為冶鋼時所不能少之物。各鋼廠所用之數。多寡亦不相等。有用於鍛質中。為數百分之〇・五者。有用於躑身牌鋼中。為數百分之〇・三七者。總之若於合鋼時而所用之炭質在百分之〇・二七以下者。其柔性必不富。
- 四、今人於鍊鋼之時。常用鉻與鎳相合。其數為一至一・七五。至於用鍛鉄與鉻鎳相合。鍊成炮管鋼。其法式與分量均為各廠所秘密。廠外人實無從得知其數目。
- 五、紅銅據克虜伯廠所云。若於冶鋼時。合以少許紅銅。則將來用機械工作時。最為便利。所以克虜伯廠之鋼類。皆含有百分之〇・二二之紅銅。
- 六、鍊炮管鋼常用錳。若混合不均。則鋼內多氣泡。今日用錳於平常之炮管鋼。其數為百分之〇・九。於鉻鋼其數為百分之〇・四。於鎢鋼其數為百分之〇・一以上。均舉其最大之數而言。用者再不能增加。
- 七、鉬之原質。其功效與鎢無異。今人鍊炮管鋼。多合以鉬。
- 八、欲得所鍊之鋼質堅且柔。則用鎳。今人用鎳。鎳數有用至百分之二十者。實可謂最高之數矣。使於此數而再略增加之。則鍊成之鋼。易斷無疑。德國炮廠用鎳之數為百分之五至六。英國炮廠用鎳過百分之四者有禁。又合鎳之鋼。亦有參合錳與鉻者。

九、磷之爲物。最有礙鋼質。然亦不能排除。今人用磷於鎳鋼。爲數百分之〇・〇三。於鎳鉻鋼。爲數百分之〇・〇一。於鎳鎢鋼。亦爲數百分之〇・〇一。一定以爲限。

十、砂合鋼若爲數在百分之〇・五者。尙無大害。鍊鑄鋼彈。並可略加少許。

十一、硫之爲害。不至如磷之甚。故用於鎳鉻或鎳鎢鋼。可用百分之〇・〇五。

十二、錳與鋼合。堅硬最甚。今人常用錳與鎳合。以鍊炮前之躲身牌鋼板。其數爲百分之〇・五。

十三、用鈳鋼以造炮。是否適用。今日各國冶鐵家與軍界。皆未曾試驗。不敢輕用。但用鈳之時。常合以百分之一・二五之銘。

欲知各國各廠於鎗炮中今日所用之鋼。查閱下表。即知所用分量多少與夫所用各原質之名目矣。

號	廠名	鋼類	合法	結果		
				彈在界	受斷截力	斷截之擴張
1	Bethlehem Co.	平常(馬丁)廠尾鋼	炭0.118 矽0.87 硫0.17 磷0.028 硫0.035	—	—	—
2	Armstrong Co.	鎳管鋼(鎳)	—	40	49.8	24.5
3	Deutschland	管鋼	5%鎳 用油浸	33.7	50.4	21.5
4	Erhardt	管鋼	6%鎳	32	49.4	18.6
5	Bethlehem Co.	平常之鋼(鎳)	炭0.36 矽0.81 硫0.032 磷0.026 硫0.034 鎳3.33	六十噸鋼可得16%之擴張		
6	Armstrong Co.	鎳鉻管鋼(鎳)	—	59	63.5	18.5
7	”	鉻鋼(鎳)	—	65	87.4	12.5

8	Schnsider	絲管鋼	1.75%錳	37	56.4	19.8
9	Hadfield	管鋼(鍊)	—	49.5	60	23.5
10	WillausandRobinson	銘鈦管鋼(赤紅)	炭氣0.38%錳0.065%錳0.47%錳 1.267%鈦0.187%磷0.04%	39.3	53.1	23.5
11	Krupp	管鋼(熱)	—	89	137	—
12	Erhardt	管鋼(熱)	—	120	142	3
13	Cammell Laird & Co	管鋼(熱)	—	107	123	2
14	—	銘鈦管鋼(用油浸)	炭氣0.44%錳0.173%錳0.837% 錳1.044%鈦0.186%磷0.04%	53.9	80.3	12.5
15	Erhardt	短軸鋼, (非銻合)	—	47.7	50.4	23
16	—	鍊錫聚身牌鋼(未鍊)	—	8.80	105	5.5
17	Bethlh emC.	鍊錫聚身牌鋼	炭0.29%錳0.19%錳0.035% 磷0.012%硫0.05%錳3%	—	—	—

受斷截力 = Bruchbelastung

鍊 = Behandelt

斷截之擴張 = Bruchdehnung

熟 = getempert

今請更爲辦子彈廠者進言計畫

近日謀國者。日倡言設兵工之廠以蒐軍實。於是游談之士夫。皮毛之學者。乘時羣起。或自以爲能製槍械。或自以爲能造子彈。肆其如簧之舌。大言而不慚。夫兵工廠之設。記者亦非不謂爲急務也。然付

託不得其人。輕心掉弄。鮮有不失敗者。今於製造鎗械與子彈之人材。既毫無儲備。揮霍巨款。徒供此輩之一試。毋乃近於兒戲。且凡欲舉一事。大而天下國家。小而宮室庖廡。皆必先自量其才力。足以勝之。惟其計畫之在胸。然後能措置之應手。今我國獨不然。凡治一事。所恃者不在學問經驗。而在聲氣奔競。雖懵然門外之漢。皆可強不知以爲知。施之政界。且不可況實業乎。記者有憂之。故先詔以槍炮原料上之學理。更爲立子彈製造上之計畫。惟審察時勢。更有一不能已於言者。蓋歐戰終結。各國已用餘之鎗炮。不知凡幾。留之無用。棄之可惜。將來勢必以賤價出售於他人。我國向貪物值之廉。不察品質。又定必收購多宗。強充軍實。設承辦者不貪回扣。主持者深悉工理。所損失者猶少。苟其私心自用。不加辨別。爲害滋大。余意以賤價購他人之廢鎗炮。不如以賤價購他人製造鎗炮子彈之合用機器。現今各戰爭國之各種機器廠。或改爲鎗彈廠。或改爲子彈廠。將來戰爭結束之時。各工廠除政府指定之兵工廠外。其餘必恢復原狀。當其再注重工商業時。此際所增加之兵工機器。在普通之工廠。既無所用。勢必變價出售。我國將來開辦兵工廠。對於購買此種機器。除運費外。不過償成本之半值。即可購得。苟於此時預備原料。不過數年之久。不但向外人購軍器。並可以其餘售與外人。但此尙指自有原料而言。否則雖有兵工廠而無原料。則不如不開辦之尤愈也。

茲擬具每十小時可製成五千子彈之計畫。若果日夜開工。每日可出子彈一萬一千顆。應行設備之機。開列於下。

春銅壳一次至二次機一部

春銅壳三次至四次機一部

壓銅壳機一部

壓銅壳頭機一部

壓銅壳底印文光邊機一部

燒口機一部

縮口機一部

鑽火眼機一部

銅壳切口機一部

壓銅壳下之銅帽凹形機一部

以上十部關於製造子彈銅壳者約洋二萬五千元。

壓銅孟頭機一部

切鋼孟頭機一部

壓尖鋼孟壳機一部

扯彈丸鉛線機一部

剪壓鉛線成彈形機一部

以上七部關於製造彈頭者約洋九千元。

壓火帽機一部

脫火帽機一部

電氣裝藥機一部

上彈頭機一部

脫彈頭機一部

辯緊鋼彈機一部

以上六部關於裝配彈頭火藥者約洋二萬七千元。

試驗銅壳大小機一部

試驗彈頭大小機二部

子彈秤量機二部

試驗已成之子彈重量機一部

試驗已成之子彈機一部

以上七部關於試驗子彈者約洋一千元。

馬力機一部

鍋爐一座

車床三部

刨床一部

鑽床一部

洗床一部

鉗床三部

磨刀機一部

以上關於子彈全廠者約洋一萬二千元。

煉銅鑪二座

烘銅片爐二座

軋銅片機三部

以上關於銅壳者約洋五千元

此外其餘各種零件。不須向外人購用而自行製造者。如燒烤棹搖光桶等項。約洋一千元。

合計以上所開各機。除地皮房屋外。共洋九萬元。

以上僅以每日十點鐘工作。出五千子彈計算。若將來欲擴充出貨。則所有機器。除裝藥機一部。不能製造外。其餘皆可自行逐漸做造。不過一二年之後。敢決定每日夜工作。每月可出子彈六十至七十萬顆。若此計畫遲至歐戰結束之後。再行舉行。並可於九萬元之數。減少一二萬。彼日言辦兵工廠。籌備連年。糜款數十萬。而毫無頭緒者。閱此當知所從事矣。





調查

中國精益眼鏡公司

擴張營業

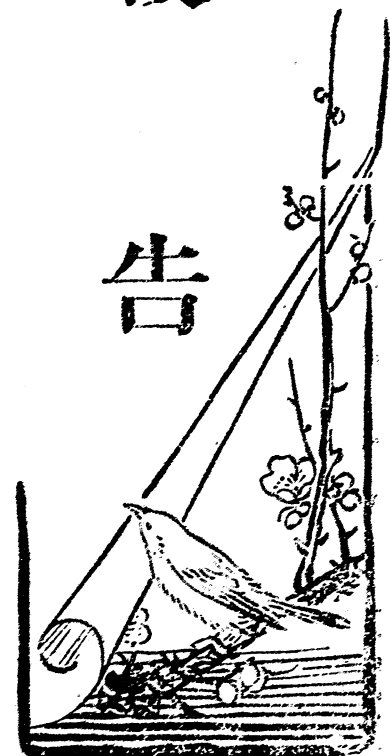
本公司分設湘省以來承蒙 各界諸君交口
稱贊競相購用雖由敝公司出品精良然亦我
國人士熱心實成提倡國貨有以致之惟前承
定製之鏡須由漢口本公司製成轉寄來湘每

機廠閉工廣告

致羈延時日對於 諸君良深抱歉茲於陽曆
二月業立機廠開工製造嗣承定件三數日內
准可交用決不有悞庶幾仰副 惠顧諸君之
雅意用特奉聞尚希 賁臨參觀無任歡迎



調查報告



桂陽大銅鑛之視察與設計

吳宗沅

目錄

- 第一 銅鑛之位置
- 第二 交通與轉運
- 第三 地質及鑛床
- 第四 沿革 (一)綠紫坳銅鑛 (二)萬發隆銅鑛
- 第五 收買鑛山辦法 (一)綠紫坳銅鑛 (二)萬發隆銅鑛
- 第六 開辦經費之豫算 (一)概說 (二)綠紫坳銅鑛第一年開辦經費豫算表 (三)萬發隆銅鑛第一年開辦經費豫算表
- 第七 進行之程叙 (一)概說 (二)綠紫坳銅鑛 (三)萬發隆銅鑛

實業雜誌 第十五期

調查報告 桂陽大銅鑛之視察與設計

謹案湖南近歲金融疲敝。現貨缺乏。銅元爲貨幣單位。不能鼓鑄多數。流通市面者。實因缺銅料之故。日本銅價日昂。造幣廠不堪虧折。至有收鑄制錢之舉。其他用銅工業。亦感困苦。倘能采佳鑛從根本救濟。何致爲此剗肉醫瘡之謀。當道有鑒於此。乃計畫自采銅鑛。而命宗沅赴桂陽先事調查。查該縣銅鑛最著者。有綠紫坳萬發隆兩處。茲謹陳調查所得實在情形。並以管窺所及。論列其辦法如次。

第一 銅鑛之位置

一爲湖南省桂陽縣西北九十里春水西面之綠紫坳銅鑛。一爲桂陽縣東北八十里春水東面之深坑嶺萬發隆銅鑛。兩處相距約二十二里。

第二 交通與轉運

陸路自綠紫坳至春水西岸地點有二。(1)二十里野鹿灘。(2)二十里白沙。萬發隆至春水東岸地點有三。(1)十里下水口。(2)十四里野鹿灘。(3)二十四里白沙。水路自下水口八里至野鹿灘。又十里至白沙。又百一十五里至春水入湘之菱源口。又九十里至衡陽。又四百八十里至長沙。統計由綠紫坳經野鹿灘至長沙。水陸共七百一十五里。由萬發隆經野鹿灘至長沙。水陸共七百零九里。在比較上。均爲最短最平夷之途徑。將來開辦兩處鑛務。宜於野鹿灘設立轉運機關。以爲兩處砂貨水陸轉運交換之地。蓋轉運爲鑛業上一大部份事務。轉運難則費重。易則費輕。然轉運之易難。全視交通之便否。在我國鐵路未發達時代。水運較陸運易而省。故減少陸運途程。乃節省運費之無二

辦法。於是審澤水陸轉運交換適當之地。不可緩矣。萬發隆至下水口。雖僅十里。路甚崎嶇。且自此至野鹿灘。河道備極灘阻。上下危險。白砂以下。河流雖屬平夷。然由萬發隆至此。陸路二十四里。未免過遠。均非適當之地。惟野鹿灘十四里至萬發隆。路不艱阻。春水自此以下。亦不甚險急。又綠紫坳至此與至白沙。皆爲二十里。設機關於野鹿灘。可兼管萬發隆綠紫坳兩處鑛山轉運事務。而費無迂繞重開等弊。誠兩善之地。有謂兩處轉運機關。宜設白沙者。徒以街市之繁盛爲衡。非吾所擇也。

第三 地質及鑛牀

綠紫坳與萬發隆兩處銅鑛基盤。上部均爲灰黑色之石灰岩。下部均爲雪白色之大理岩。大理岩乃石灰岩受上部地層大壓力與地球內部高溫。交相作用。由原成分變其組織而成。即石灰岩之變形岩。故謂兩處銅鑛。均產於石灰岩中。亦無不可。兩處鑛牀母岩。與花崗岩相接觸。據地面之考察。綠紫坳較萬發隆爲近。花崗岩爲古火成岩。石灰岩爲水成岩。種類既異。產期不同。殊期兩岩接觸之處。空縫衆大。地熱作用後。岩層更生裂罅。鑛質由地心迸出。即充填於其間。大理岩或亦成於此時。故就學理而論。綠紫坳鑛牀。當較萬發隆者宏厚。然細查綠紫坳鑛牀走向。約爲南北。萬發隆者。則約爲東西。其週圍附近岩石之走向。又約爲南北。傾斜甚急。幾皆成垂直。可知當時地熱作用極強。變更斯鉅。作用強變更鉅者。鑛牀亦應宏厚。是則地腹之蘊藏。又烏可以地面之布置短期之視察而遽定其優劣哉。且綠紫坳與萬發隆相距雖云二十二里。然其中花崗岩。隱露不常。若似

一大花崗岩塊橫亘其間。綠紫坳鑛伴其西旁。萬發窿鑛伴其東旁者。果爾。則兩處鑛脈。係同時生成。彼此毗連。亦未可知也。綠紫坳鑛質。就老窿深數丈處敲得之殘砂及附近梅花井現開錫鑛窿所產之副鑛質攷之。均爲硫鐵銅鑛及斑銅鑛之混合物。間夾砷錫等質。萬發窿道全部爲積水淹沒。未曾取得砂苗。惟附近有一露頭屬砷鑛質。據土人云。從前係作砷鑛開採。深五十餘丈。便產黃銅鑛。九十餘丈產烏金銅鑛。均間夾砷錫等質。另有鋅鉛鑛脈。查黃銅鑛即硫鐵銅鑛。烏金銅鑛爲灰黑色。即硫銅鑛。或赤銅鑛。最佳而易鍊之銅鑛也。

第四 沿革

(一) 綠紫坳銅鑛 綠紫坳或作鹿子坳。湘楚方音。綠音同鹿。野鹿溪發源處也。其鑛鑿始於明紀。天啓四年。前清乾隆九年。大興開採。窿口有乾隆丙戌年鑛務委員汪翼鶴所刊石碑可攷。此外桂陽州志。謂爲昔銀鑛最盛之處。不詳年代。大清會典事例。則載乾隆二十四年詔定綠紫坳銅鑛。每年額解精銅四萬四千四十八斤於湘省政府。湊鑄制錢。查丙戌爲乾隆三十一年。汪委接辦。始於此時。定解銅額在乾隆二十四年。與汪委所云乾隆九年大興開採之說。尙不矛盾。是該鑛無論開採。始於何時。最發達時期。必爲前清乾隆時無疑義矣。相傳至嘉慶時。因工頭舞弊。將水洩壅塞。致窿內積水上升。下部被淹。不能進行。遂以停辦。迄今代遠年湮。窿內梯台腐朽。難窮底蘊。雖由深十餘丈處敲得殘留硫鐵銅鑛及斑銅鑛少許。然泰山杯土。殊不足作全豹觀。窿口廣約三尺。高約丈餘。從十丈處窿身忽大。廣越三丈。擲以石塊。響如鐘磬。韃可聽。少間始息。故不但積水淹沒部份。

不知其幾何深。即由窿口達積水表面。亦不知其幾何深。窿外北面山麓。爲昔時鍊銅廠舊址。爐渣滿布。約方里許。不下萬噸。居民用以代磚砌成墻垣。形極古雅。相傳當時有東南北三卡以稽偷竊。其鑛產之旺。工程之大。探期之久。略可想見。前人作事堅毅宏大。今人多不及之。對此不禁駭嘆而敬仰也。民國肇建。趨重民生主義。鑛業因之勃然發達。有鑛之區。商人爭購。惟恐或後。元年六月李芷善等以宏大公司名義。向規溪張姓山主購買綠紫坳之北邊。及相連梅花井錫鑛。同時鄧詠吾任蘭汀等。以德安公司名義。向油墟頭周姓山主租得梅花井反背獅子腰神錫鑛。二年復改租爲買。三年二月。又以駿業公司名義。向朱姓山主購買綠紫坳山頂及其南邊地。均曾在財政廳存案。黃稷成又購買綠紫坳窿口東面山土一方。四年湖南官鑛經理處。亦以綠紫坳東南面之官荒坪咨請財政廳備案。四年八月。財政部派鄺榮光顧璐涂懋儒等來湘查勘金銀銅等鑛。查得綠紫坳萬發隆棕樹窿三處銅鑛。均屬鑛量豐富。確有開採價值。擬由部開採。以供鑄幣之用。遂將三處銅鑛及附近白沙鎮三十里之內鑛產。一律暫行緩發鑛照。曾於四年十一月飭遵照辦。復於五年一月。咨由農商部轉行密飭遵照辦理在案。從前綠紫坳鑛區。四分五裂。至此似有歸於統一之勢。不過當時軍書旁午。未及實行。嗣後政局頻更。前之一紙空文。今日束之高閣矣。此綠紫坳銅鑛民國以來地主權之移轉及鑛業權呈請之大概情形也。

(二) 萬發隆銅鑛 萬發隆銅鑛。相傳前清嘉慶時。作砵鑛開採。實產銅錫砵三種。並有鉛鋅鑛脈各一。至道光末年。窿深已百餘丈。因兵燹頻仍。砂值太低停工。窿內梯台。尙未折毀。同治七年。復經廖

武孝等興辦。所出多烏金銅砂。色灰黑。即硫銅鑛或赤銅鑛。時無識者。後有廖章周等。私取稍試。不語人知。將所出烏金銅砂數百噸。以賤價購買。運至距窿十五里之黃田地方。私行提鍊。獲利甚厚。而仍指砂價。爲每石四百文。兼之砵砂提成。硃塊。北方消路阻滯。每石僅值二三串文。致該窿資本折盡。工食不敷。開採者不勝憤懣。復於同治十三年停工。任硫石堆積窿內。採下之銅砂。尙有數百石。未經運出。即將梯台傾毀十數榨。欲使後人難於續辦。其愚可笑。其憤恨亦可憫也。至今四十餘年。附近村民。當時目見尙有存者。云地面窿口三處。居上部者名天寶窿。居中者名大窿。居下者名萬發窿。萬發窿於三十車處與大窿合。天寶窿於三十八車處與大窿合。大窿計深百三十六車。約爲二百丈。中有連環梯四十八重。三十二車及七十二車處。均有銅砵砂脈。尤以九十車至百車者爲最佳。且鉅。蓋即所謂烏金銅砂脈。寬約三尺。長達十八丈。日可出銅砂三百餘石。每石可提銅三十餘斤也。民國以來。該鑛聲名不脛而走。人爭逐之。茲依諮訪所及。述其梗概於左。

(一) 民國元年。唐席珍余作霖向江姓山主承租萬發窿。進庄三百六十串。每年山租一百串文。在前實業司以瑞豐公司名義。領得探鑛執照。並未試探。旋領探鑛執照。亦未開採。四年四月。忽改爲錫鑛。稟請運單四張。迄今仍未興工。山租僅清二年。以後亦未再繳。並聞曾以其租山字向某西人押借鉅款。

(二) 民國三年。江姓山主見唐席珍等不開工。不再交山租。乃於六月重租與鄧情川鄧子高等。租價錢一千串文。僅交二百五十串文。隨將印租字轉托鄧成治妥覓資本家。鄧成治又將該印租字

押與某西人得洋二百五十元。

(三)鄧情川因租字落於他人之手。復於三年十月串通江國宇。向江姓議立買契。價錢一千八百八十串文。先後僅交錢三百七十五串文。餘數限至四年二月交清。過期不交。契作廢紙。旋因江姓催索緊急。鄧情川無款可交。於三年十二月書立退契字。以後不知何故。又於四年六月初五日書字限二十八日交清。過期不清。契約作廢。至十四日交錢四百串文。至今未再交。契亦未退。

(四)鄧情川因山已書限期退契等字。而江姓所收山價。不肯退還。心滋反復。遂持無效之契。用通泰公司名義。呈請財政廳立案。四年八月間。飭桂陽縣知事查勘。爲財政部委員鄺榮光函阻。致未立案。後曾與日本某公司訂合辦之約云。

(五)財政部據委員鄺榮光等報告。萬發隆銅鑛。確有開採價值。擬由部開採。遂同綠紫坳與棕樹隆及白沙鎮三十里之內鑛產。一律暫行緩發鑛照。於四年十一月。飭財政廳照辦。復於五年一月。咨由農商部備案。轉行密飭財政廳遵照飭屬一體保護在案。

附錄財政部飭四年十一月二十五日第三千二百二十一號

爲飭知事。查本部附設採金局。籌辦金銀銅等各鑛。原爲改良幣制之需。湖南鑛產豐饒。前經派員前往實地查勘。茲查得該省桂陽縣屬。距白沙西南約二十里。有綠紫坳銅鑛一處。與該鑛脈毗連。相距約二十二里。在白沙鎮之東南。相距約二十四里。有萬發隆銅鑛一處。又常甯縣屬。距白沙鎮西北約十六里。有棕樹隆銅鑛一處。亦與綠紫坳鑛毗連。以上三鑛。均屬鑛量豐富。確有

開採價值。應即由本部設法籌議開採。以供鑄幣之用。除咨農商部備案並咨湖南巡按使查照外。查該三處銅鑛。均距白沙鎮甚近。合亟飭知該廳遵照。將綠紫坳萬發隆棕樹窿三處銅鑛。及附近白沙鎮三十里之內礦產。一律暫行緩發鑛照以重幣政可也。此飭。

附錄農商部密飭

前准財政部密咨開。本部採金局。查得湖南桂陽常甯縣屬綠紫坳萬發隆棕樹窿三處銅鑛。應由部設法開採。請查照備案等因。本部以該三處銅鑛。範圍甚廣。似應繪有詳圖。方能保護周密。當經咨復。去後。茲准財政部咨稱。查綠紫坳萬發隆棕樹窿三處銅鑛。雖隸屬桂陽常甯兩縣境內。而鑛脈既係相連。且周圍均在三十里內。茲已將詳圖繪就。相應附送兩份。咨請查照備案。並希將一份轉飭湖南財政廳遵照飭屬一體保護等因。前來。查綠紫坳萬發隆棕樹窿三處銅鑛。既係財政部採金局勘定備採之鑛。自應由該廳飭屬保護。除咨復財政部外。合亟將原圖一份。飭仰該廳遵照辦理。此飭。計發鑛圖一紙。

第五 收買鑛山辦法

(一) 綠紫坳銅鑛 綠紫坳鑛山。已於沿革條內詳述。曾經宏大德安成駿業等公司及黃稷臣等瓜分購買。價足契明。其地主權各已成立。至鑛業權之有無。照章以會否註冊領照為憑。但同一鑛床。剖為多數鑛區。各區狹隘。自不待言。如前述綠紫坳鑛為宏大公司所買。山頂又為駿業公司所買。其界址距綠紫坳鑛不過數丈。即其明證。若不取聯合辦法。既不便建設。復難期久遠。是宜先向地

主權者收買其地主權。向鑛業權者商訂分別合辦承頂。再圈劃鑛區。從新呈請註冊給照。以爲異日辦有成效擴張工程需用地畝時給值購置之張本。如是則利益公沾。阻礙無形消弭。而通力合作。尤屬效宏易舉。

(二)萬發隆銅鑛 萬發隆銅鑛。民國以來。租者有之。買者有之。立案者有之。將鑛業權抵押於外人。或與外人合辦者亦有之。已於沿革條內詳述。然按之法律。與鑛業條例。則地主權仍在江姓原山主。鑛業權亦無一人取得。抵押與合辦。均不能發生效力。倘欲另圖開採。儘可直接向江姓山主買山。以前交涉。概可置之不問也。何以言之。民國元年。唐席珍等向江姓山主租山字載年租一百串文。自三年起至今年。租未交分文。其賃得權久已自行喪失。三年十月。鄧情川等向江姓山主買山。當時業價未楚。旋又於十二月及四年六月。兩次書立退契限期等字。其地主權在前既未成立。在後又已自認取消。江姓原山主。儘可另賣別人。倘唐鄧與江爲難。可據鑛業條例第六十七條之規定拒絕之。此所謂萬發隆地主權仍在江姓原山主之理由也。唐席珍於元年領得探鑛執照。後領探鑛執照。四年四月。又改爲錫鑛。請領運單。至今五載。從未到山開工。按照鑛業條例第四十六條第一項及第六項又第九十四條之規定。其鑛業權當然取消。至鄧情川用通泰公司名義呈請立案。並未經縣勘復核准。亦無鑛業權。且至今兩載有餘。並未開工。即有之。亦已消滅。此所謂民國以來並無一人取得萬發隆鑛業權者之理由也。再唐席珍等以批山字抵押於某西人。鄧情川以作廢之契據與日本某公司訂約合辦。無論是否有無其事。均未經法律手續。按照鑛業條例第四十

七條第一項及第九十五條與鑛業條例施行細則第七條之規定。均難成爲事實。此所謂抵押與合辦皆不能發生效力之理由也。由前之說。如欲開採萬發隆銅鑛。直接向江姓山主買山。情正理順。且聞江姓山主當事人。僉謂如另有確實資本家開辦。不特彼等甘願立契。即鄧情川亦可從場證明。價約銀元三千元。以前交涉。概歸彼等結清。是則情理之外。再加通融。成功更易。惟查從前所定四至界址。地面不過百畝。未免狹隘。宜將附近山場加買數契。並圈劃區域。以免另生枝節。而除他日工程上之障礙。

第六 開辦經費之預算

(一)概說 綠紫坳萬發隆兩處銅鑛。老窿均深百數十丈。若非當時鑛產富旺。斷不能掘至如此之深。故現在開採。續辦老窿。較別開新窿爲有把握。然窿深百數十丈。積水之鉅。不可言喻。開辦第一工程。即爲車乾積水。清理窿道。以便見砂取砂。窮探底蘊。車水之法。用人力則效緩而費繁。且時有車水速度。不及積水速度。依然淹沒之虞。我國從前鑛業。以此失敗而停工者。居其多數。惟用機器抽水。則效速而費省。隨積水之多少。定機力之大小。工程有一定把握。費用即有一定概算。不若人工之聚散遲難。工程費用二者又無定準也。今就試用抽水機器辦理一年。採極省之支出。作實在之工程。估計經費。列表於後。至第二年須準第一年成績之優劣。出砂之狀況。以計畫進行方針。或仍用土法探採選鍊。或加開西法井坑。或建設西法選鍊等廠。費用多少。各有不同。容遲方能預算。此處暫付缺如。

(未完)

湖南各屬金融機關之調查

一湖南各屬錢業之資本及紙幣額

名稱	所在地	設立年月	資本金額	紙幣發行額
惠通商錢局	臨澧	民國四年十月	二〇〇〇〇元	八〇〇〇元
合口商錢局	同	同 一月	一〇〇〇〇	一〇〇〇〇
新安商錢局	同	同 五月	五〇〇〇	五〇〇〇
裕隆益錢局	澧縣津市	光緒二十五年十月	二〇〇〇〇	三〇〇〇
正大生錢號	津市	民國二年	六〇〇〇	一五〇〇
醴縣商錢局	醴縣	民國四年四月	五〇〇〇〇	四〇〇〇〇
裕順興錢號	同 津市	光緒二十年	六〇〇〇	二〇〇〇
津市商錢局	同	民國二年	一四〇〇〇〇	八〇〇〇〇
瑞市商錢局	醴縣瑞市	民國四年八月	二〇〇〇〇	一〇〇〇〇
崇興公錢號	津市	光緒二年五月	三〇〇〇〇	四〇〇〇
萬春華錢號	芷江	光緒二十八年正月	五〇〇〇元	七四〇元
梁生茂錢號	同	民國四年二月	五〇〇	一〇〇
滿三益錢號	同	光 二十八年二月	五〇〇	一六〇
李洪茂錢號	同	民 二年九月	一〇〇〇	七四〇

王洪盛錢號	同	道光五年正月	四〇〇〇	一·二五〇
王隆盛錢號	同	道光八年八月	一〇〇〇〇	九〇〇
陳裕興錢號	同	光緒三十二年三月	二〇〇〇	六〇〇
裕源生錢號	同	光 二十三年正月	一〇〇〇	三〇〇
任忠恕錢號	同	光 二十年正月	一〇〇〇	三〇〇
崇盛成錢號	同	光 三十二年三月	二〇〇〇	九〇〇
義太和錢號	同	光 二十二年二月	三〇〇〇	一·一〇〇
同豫厚錢號	同	光 三十年二月	四〇〇〇	七〇〇
怡新和	同	民 三年八月	一〇〇〇	九四〇
李裕興	同	宣統二年六月	一〇〇〇	三〇〇
涂合勝	同	光緒二十九年正月	一·二〇〇	九〇〇
李同茂	同	光 二十八年正月	一·五〇〇	七四〇
袁炳榮	同	光 三十四年八月	五〇〇	三〇〇
金乾太	同	民 四年正月	三〇〇	一六〇
車榮興	同	光 十五年三月	五〇〇	二二〇
李萬順	同	光 三十二年正月	一·五〇〇	七四〇
李榮昌	同	民 二年正月	五〇〇	三八〇
龔富泰	同	光緒三十年正月	一〇〇〇	一二〇
協和公	同	民 元年二月	三〇〇〇	一〇〇〇

永孚吉	德豐盛	江長泰	鄧復元	湧豐恒	張裕長	蔣德裕	孫隆泰	張致太	惠和	美利和	裕恒益	同慶	喻義	天人	乾豐祥	昭武	吉瑞	人和
同	同	同	同	同	同	同	同	同	湘鄉聯城	同	益陽城外	同	同	同	同	同	同	同
光緒二十三年二月	光二十七年正月	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
三〇〇〇	八〇〇	三〇〇〇	五〇〇	五〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	五五〇	二〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	二〇〇〇	四〇〇〇	四〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇	三〇〇〇	五〇〇〇
三六〇	四〇〇	一一〇〇	二四〇	三〇〇	一〇四〇	七四〇	三八〇	七四〇	七四〇	三〇〇	一〇四〇	四〇〇〇	四〇〇〇	二〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇

實業雜誌 第十五期

調查報告 湖南各屬金融機關之調查

楊宏順	李元恒	商錢局	甯遠錢局	三義	米商錢局	商錢局	勸業錢局	公錢局	朱裕厚	中文煥	久大裕	怡生	德昌恒	泰昌永
永順縣城	同	沅江縣城	甯遠縣城	同	同	同	同	湘陰縣城	同	城慈利縣	同	同	同	同
光二十九年九月	光緒二十三年	民元年三月	民三年十月	光緒二十四年	民四年八月	民元年四月	民二年五月	民元年六月	民元年二月	光十四年八月	光十五年八月	光三十年九月	光緒二十八年	民元年六月
三五〇〇	五〇〇〇	一〇〇〇〇	二〇〇〇〇	五〇〇〇	一五〇〇〇	一〇〇〇〇	六〇〇〇	一〇〇〇〇	五〇〇〇	一五〇〇	四〇〇〇	三〇〇〇	二〇〇〇	五〇〇〇
四〇〇		四七〇〇	五〇〇	二〇〇〇	五〇〇〇元	一〇五〇兩	一〇〇〇元	八七〇〇串	二四〇〇元	一〇〇〇串	八〇〇串	二五〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇

謙 仁 亨 大 義 吉 永 慶 德 萬 祥 順 泰 晉 乾 源 三 趙 岳
 豐 大 順 源 慶 慶 源 興 泰 茂 康 昌 泰 大 豐 益 祥 太
 豫 泰 利 祥 大 裕 康 祥 誠 恒 永 乾 恒 隆 亨 裕 祥 福 和

實業雜誌 第十五期

調查報告 湖南各屬金融機關之調查

一五

同 同 同 同 同 同 同 同 同 同 常德縣城 同 同 同 同 常德縣城 同 同 同

光 三十二年二月
 光 二十四年二月
 光 三十年二月
 宣統元年
 民 元年
 宣統二年
 光緒二十四年
 宣統元年
 光緒二十四年
 光 二十五年
 宣統三年
 民 元年
 同
 宣統元年
 光緒三十三年
 民 元年
 民 元年二月
 光緒二十六年
 宣統元年

一.二〇〇
 一.〇〇〇
 三.〇〇〇
 五.〇〇〇
 五.〇〇〇
 五.〇〇〇
 五.〇〇〇
 五.〇〇〇
 一.〇〇〇
 一.〇〇〇
 五.〇〇〇
 五.〇〇〇
 五.〇〇〇
 一.〇〇〇
 一.〇〇〇
 一.〇〇〇
 五.〇〇〇

三〇〇
 一.五〇〇
 八四〇
 三.〇〇〇
 五〇〇
 一.〇〇〇
 四〇〇〇
 二.四〇〇
 六〇〇〇
 四〇〇〇
 六〇〇〇
 六〇〇〇
 六〇〇〇
 一.五〇〇〇
 二.〇〇〇〇
 六〇〇〇
 一〇〇〇〇
 三〇〇〇〇

天裕	永裕祥	同益匯記	德星匯記	榮和昌	恒孚	信義恒匯記	永瀾	普益	匯康	榮豐康	福生祥	大德裕	匯豐厚	同泰亨	永興棧	存義	恒昌盛	同盛祥
同	同	同	同	同	同	祁陽	祁陽縣城	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
光緒二十六年八月	民三年二月	民三年二月	民二年正月	同 十月	宣統二年二月	光緒三十四年三月	光緒廿八年四月	同	民元年	民二年二月	民二年四月	民元年	同	民二年二月	同	同	同	同
一〇〇〇〇元	五〇〇〇串	五〇〇〇串	五〇〇〇串	五〇〇〇串	二〇〇〇元	五〇〇〇串	五〇〇〇串	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇
	三〇〇串	三二〇串	三〇〇串		三二〇串	六〇〇串	七五〇串	八〇〇〇	四〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇		三〇〇	五〇〇	三〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇

正記	慶新源	同和信	豫和茂	慎義祥	美利生	厚豐祥	必誠厚	萬裕恒	昭武公	湘源	福和榮	榮春仁	復昌祥
同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
民二年二月	民元年九月	宣統元年二月	光二十二年二月	民三年九月	民四年十月	民四年八月	民四年八月	民四年三月	民三年七月	民四年十一月	民元年九月	光緒三十三年八月	民四年三月
七六九二	五〇〇〇	五〇〇〇	五〇〇〇	三八四六	三八四六	三八四六	三八四六	三八四六	三八四六	三〇七六	三〇七六	一二〇〇〇	二三〇七

(未完)

新化錫坑山錫鑛略誌及改

良意見書

曹宗海

民國五年六月。予奉鑛務總局檄委。赴新安寶湘各屬調查鐵鑛。三月而事畢。其一切概況及公家對於鐵鑛籌辦方法。業經繕具報告。茲將便道攷查錫坑山之大致情形。隨筆紀錄。掛漏之嫌。自知不免。聊以備私人攷鏡之資。固未敢貽譏大雅也。

一 位置

錫坑山當北緯二十七度五十三分。(以北京觀象台為中經線)西距新化縣治六十里。即舊志治東之沫鑛沖也。

二 地勢

附近山嶽縱橫。環列如屏蔽狀。西面為雲應嶺獨樹嶺沫田山。北而為馬頸坳。南面為譚家沖諸山。東面為九溪隘曹家嶺太平山。

三 公鑛分局狀況

甲 組織

公局組織。自止次長以下。大約別為六股。一總務。二工

實業雜誌

第十五期

調查報告

新化錫坑山錫鑛略誌

一九

程。三營業。四收支。五稽核。六警衛。工程營業收支三股主任及總稽核。均由總局遴委。警衛總務二股無主任。諸事直隸于正次長。各股員司。由正次長會同遴委。統計局員共三十餘人。茲列表於次。

正長 次長

工程—主任—煉務部 總監煉 幫監煉
總務部 總監工 監工

營業—主任—河棧辦事員—秤碼

收支—主任—幫辦
總務—文牘員 庶務員

警衛—警備—連長—排長—警士
衛生—醫官

稽核—帳務部—總稽核—核算—
工務部—總稽查—稽查—密查

乙 鑛區及房屋

公局經營鑛地。本山共分十有一號。都之為五十餘畝。每

號不相連屬。與各商區參錯。廣自數畝至一二畝。其狹可知矣。至局用房屋。舊租商人楊姓地皮建造。民國二年燬於火。一時修葺為艱。員司遂散居各處。於辦公至為不便。今雖另佃樓房。然屋狹人多。仍不免擁擠喧囂之弊。且每月佃租至五百串。所耗亦太巨矣。

丙 採鑛及其處理

本山鑛區。除第七號已停工外。餘均繼續開採。因地面太狹。進行頗難。如四號八號。及合五號等處。則堆積廢石。運轉鑛砂。亦時形窒礙。至其採取方法。應用包頭。除淨砂按照石數給與工價外。所出花石。均視所得價值之多寡。以二八三七四六攤分。如某日日出之砂。拋出為一千以上。則局得十分之二。包頭得十分之八。十千以上。則局得十分之三。包頭得十分之七。四十千以上。則局得其四。包頭得其六。現在出砂較旺者。為三號四號八號。三號日出青砂千二三百斤。四號日出青砂約千斤。八號約青砂百餘斤。其他各號。花石為多。合全局言之。每日可出青砂二三千斤。花石（即花砂）每日拋價。可攤分錢三百餘串。故九月份實收之數。青砂共七八萬斤。花石拋價。共分得錢九千五百餘串。

所出砂石。舊由本山運往冷水江河棧提煉。再行運往總局。後因鑛石運費。較生錳多至十分之三。遂將青砂（即淨砂）改送各商廠代煉。花石則隨時估價拋賣。

四 商辦狀況

商辦狀況。至為複雜。有華商經營。有華洋合資經營。有洋商獨營。有專事開採者。有專事煉冶者。有專事收買躉賣者。或三者兼營。或三者取其二而舍其一。或合數公司之力而經營一煉廠。或合數煉廠之力而經營一公司。同一廠也。別之為煉毛砂煉廢石。同一鍊也。別之為鍊生錳鍊純錳。

錫坑山官商鑛區。極為狹小。已述於前矣。鑛道亦頗屈曲。工程難於發展。故洋商自營。或華洋合營者。均注重收買提鍊。如俄商隆記。英商支那。德商多福嘉利。去年砂價高時。各行均派員司駐山。收買生錳。運往漢滬。如志和鍊廠。則由德商多福。與華商韋志道等合辦。專收買廢石。用壓砂機壓碎。入爐煉成純錳。如合利煉廠。則由德商嘉利。與華商羅子玉謝福巽等合辦。專收買花石毛砂。提煉純錳。商辦公司專事開採者。據錳業公會冊籍所載。凡七十餘。

如時富堂長和富長富大德生興國生福和三益大美鑄世復楚九品貢金玉升大隆益善金記福記富利公孚利時和利等是也。

商辦煉廠。專事煉冶者。凡二十餘。屬於歐家冲者爲化成屬於二家冲者爲美利。屬於鬼子區者爲純青三益。屬於陶塘者。爲美盛利達寶和富隆富益富協和。屬於蕭家灣者。爲廣裕。屬於長壠界者。爲公益廣益新華昌祥記普濟裕湘宏記保善資生源。屬於老錫坑山者。爲志和集益合利同善永盛。

現在公司成本較大者。爲時富堂。該公司原有資本。不過數千串。去歲因砂價增高。獲利至數十萬。

各煉廠資本。初無定額。自數千串至數萬串不等。新華昌則以三十萬串。廣益則以二十萬串。公益則以十餘萬串開辦。

各廠煉冶。除合利志和新華昌廣益用西法反射爐直接提煉純錫外。其餘各廠。均用舊式酸化煉爐。煉成生錫。所遺之滓。含錫至百分之六七。

五 鑛警

鑛警除公局外。舊山錫業公會徵費招募。嗟因錫而內部。

實業雜誌 第十五期

調查報告

新化錫坑山錫鑛略誌及改良意見書二

意見紛岐。事權難於統一。遂別而爲二。即一部仍由公會主辦。一部則由本境安集團。加撥團丁常駐。其費用由在山陳請指撥之公司負擔。

六 土風物產

附近山嶺綿亘。民俗舊尙簡樸。十年以來。錫業發展。華洋商旅。接踵而來。鑛夫役夫。亦蜂擁雲集。人數既夥。品類不齊。風氣爲之大變。流毒所及。舉其已甚者言之。蓋有數端。舉其目於左。

一爭奪。二偷竊。三賭博。四淫侈。五污濁。

附近諸山。大都荒蕪。土產不豐。鑛石除錫之外。煤鐵爲多。已發現者。如晏家舖之煤。獨柱嶺之鐵。惜資本不充。辦理無術。興廢無恒耳。

七 人工物價

公司鑛廠如林。需要至爲繁夥。本境之供給不敷。大都取自邑之各鄉。或鄰接之安邵湘益甯鄉等屬。價格因以高增。茲分別列表於左。

物價表

名稱	數量	價格
米	每碩	九〇〇〇文

穀	豆	燒炭	焦炭	茶油	鹽	麵粉	肉	牛肉	上酒	中酒	下酒	大布	木	木板	橡皮	磚	瓦	石灰
每碩	同右	同右	同右	每斤	同右	同右	每斤	同右	同右	同右	同右	每尺	每圍尺	每方尺	每丈	每千	每萬	每碩
四〇〇〇文	八〇〇〇	九〇〇〇	一二〇〇	三二〇〇	二四〇〇	一八〇〇	三八〇〇	三四〇〇	四八〇〇	二四〇〇	一六〇〇	八〇〇〇	一二〇〇	八六〇〇	一二〇〇	四二〇〇	二八〇〇	六〇〇〇

工價表
 石工 每日工食 一〇〇〇文

木工	泥工	雜工	轎夫	挑夫
一〇〇〇	八〇〇〇	八〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇

附呈請省議會公鑛局改良意見書

竊查新化錫坑山錫鑛。為省有鑛局第二富源。蘊藏既豐。採取亦易。開辦以後。未嘗無成效之可言。顧弊緣利生。亦所不免。為今之計。亟應認真整頓。撥款擴充。方與設局興工利民裕國之始願相合。謹貢一得之愚。左。是否有當。伏候

偉裁。

一局屋急宜修理並附設洗煉工場也

查錫坑山分局房屋。舊租商地建造。民國三年燬于火。一時修復為艱。員司遂散居各處。於辦公至為不便。今雖另佃楊姓樓房。然屋小人多。仍不免喧囂擁擠之弊。且每月佃租至五百串。所耗亦屬甚鉅。應請速撥的款。修復局屋。庶免坐耗多金。至所出砂石。舊由本山運往冷水江河棧提

煉。再行運往總局。後因鑛砂運費。較生錫多至十分之三。
(每鑛砂壹百斤。約可煉生錫七十斤。故在山煉成生錫。再行發運。可省脚力十分之三。)將青砂改送(已除石質之砂。謂之青砂。)附近各商廠代煉。花砂(含石質之砂)則隨時估價拋賣。其法甚亦善矣。然青砂提煉後之爐滓。每噸可值錢二三十串。(指砂價二百餘串時言之)歸商廠沒收損失甚巨。其弊一。拋砂無定期。無定價。無定數。隨時隨地。均可收入現款。局員稍涉疏忽。則不肖之司事丁役最易舞弊營私。其弊二。收砂者多係小戶。一再轉售。每轉售一次。其價即較原價增高一次。(小戶收受後。須取得利益。方轉售於販戶。販戶又須取得利益。方轉售於鑛廠。故云。)往往公局所得。僅實數四分之一。(例如九月份拋砂共得九千五百餘串。海宗歷詢各商。均云如自洗自煉。可值三四萬串。)其弊三。欲除三弊。宜增設洗砂廠。停止拋賣。鑛砂出鑛即分別成色。堆積砂房。然後次第用人工自洗自煉。則所獲利益。當數倍於前矣。

一、鑛區宜及時收買並另開正式隘口也

查錫坑山公鑛地面。都為五十餘畝。散為十有一號。每號

廣不過數畝或一二畝。又與各商區錯雜。其狹小可知矣。鑛內採掘。歷用包頭。除青砂按照石數給予工食外。所有花砂。均視所得價值之多寡。以二八三七四六分紅。各鑛工亦遂惟利是圖。不顧鑛內之敷設。流弊所及。蓋有數端。一隘勢狹而曲。毫無撐架。時虞崩潰。(如三號前因崩潰至停二年餘。其內產錫甚富。)二鑛內點用煤油。(其價較茶油廉也)黑煙充塞。兼之糞穢堆積。臭惡不堪。出入既形窒碍。稽查更屬為難。三鑛區既狹。夫役又無保全界限之心。於是往往侵入商區。商區亦往往侵入公區。大牙相錯。衝突頻仍。地面之尤狹者。須借用商鑛。方有出路。(如八號是)甚或僅有出路而無餘地以堆積廢石。(如四號是)欲除以上積弊。宜乘此砂價低落之時。將毗連各商鑛設法收買。並另開正式隘口。增訂工程細則。責令包頭人等。切實遵行。即剔除積弊之本圖也。

三、員司宜慎選任期宜確定並明訂攷成方法以資勸戒也

凡事之興廢。全視乎人。人之賢否。歷久始見。年來政變紛紜。任事員司。每隨總局正次長為進退。錢穀簿書。交接匪易。鑛廠狀況。攷察需時。任期不長。烏能有所展布

流弊所至。賢者不負責任。其不肖者又乘此局長交卸之日扶同舞弊。假公濟私。甚至各奸商乘新舊交代之時。遷移界石。希圖侵佔。新任員司。不查契約。不明實際。遂以界石爲憑。於是每新舊交代一次。即被奸商侵佔一次。種種積弊。言之痛心。應請嗣後選任員司。以勤明廉幹爲主。既經委任之後。即確定任期。期內非有過犯及疾病死亡等情。毋庸更動。並嚴訂攷成方法。如有才能卓異成績昭著者。仍得繼續連任。做海關郵政用人成例。庶足以革除積弊獎勵廉勤。於營業前途。裨益尤非淺鮮也。

調查醴陵湖南瓷業公司報

告書

向 道

沿革 前清光緒三十二年。由熊公秉三等創辦。現經理常君。係民國二年接事。其時資本。合動產不動產。計一十三萬八千一百二十串二百一十二文。三年租借普利瓷業公司。改名爲第二廠。以總公司爲第一廠。至五年始完全收買普利公司。

位置

第一廠在醴陵縣城北江灣。距河甚近。去鐵路約

五里。水陸交通。均甚便利。惟地勢窪下。時有水患。第二廠亦在城北。離第一廠約三里許。廠地爲階級形。背山面水。亦時有水患。廠屋隨地勢建築。較第一廠易於管理工人。

設備 第一廠有江西式密三座。匣鉢密一座。煬爐八個。素燒密一座。十馬力之發動機一具。鼓形粉碎機十八個。轉輪粉碎機一具。自製碾器一具。(係就捏練機改製)。第二廠有江西式密二座。匣鉢密一座。

查民國二年以前。有日本式登窑五座。據該廠總管君面稱。以用柴多。經常君廢去。改築江西式。按江西密並無火網。隔火墻等之設備。燒火十餘時後。煙突伸出。明火每至丈餘。火量損失。自不可計。又窑內熱度。各處不同。高者僅至九番。低者不及七番。以故常有火度不及。光澤不佳。易於破損之弊(該公司製品。入甌蒸之。其底多脫。即其明證。)且建築草率。最易損壞。年須修理二次。每次用費多則四百串文。少亦二三百串文。登窑雖非最新式。而較之江西式。尙勝一籌。縱當日建築。或有不合法處。致熱量之損失。多於江西式。亦宜細心考察。加以改良

。若決然毀去。則先年幾經試驗。所費鉅萬。悉等虛擲。於工場經濟。毋乃背馳。矧所改築之室。又未必此善於彼乎。又舊日本有乾燥室。亦經廢去。乾燥製品。全賴日光。每當冬春雨雪之際。常有停工數日者。此其損失。亦復不少。竊以爲急宜恢復。或可收之桑榆也。

製造能力及製品

第一廠圓器二十一廠。(專製盃碗等) 琢器五廠。(專製茶壺等) 湯羹一廠。釉下器一廠。轉轆器一廠。模形二廠。細彩一廠。粗彩二廠。匣鉢二廠。(專製本廠用匣鉢) 第二廠圓器十二廠半。琢器一廠半。湯羹一廠。針羹一廠。(調羹之較長者) 粗彩一廠。匣鉢一廠。每廠工人平均約十四五人。以江西人爲最多。第一廠製品。以仿造蒼花紅花葵花青綠色飯菜碗茶酒盃調羹等粗瓷爲最多。約占百分之八十五。瓷鑲茶壺蓋稍之稍細緻者。不過百分之十五。第二廠則均製前項粗瓷。

按該公司之設。本爲改良土瓷以求抵禦輸入品。並製造輸出品起見。創立之初。不惜重資。聘請日人。開辦學校。養成職工。試燒瓷窯。探探原料。所費巨萬。故始則由公家補助。繼則加入官股以維持之。所以

示提倡而求永效。非僅爲目前小利益計也。宣統初年。成效漸著。出品日佳。南洋賽會。得邀奏獎。湘瓷之名。遂以大噪。而往時購自外洋之顏料火磚。均能自製。職工火夫。亦已熟練。此皆可減輕出品成本者。果能乘此時機。力求擴張。則前此試驗時代所虧。不難數年而恢復之。縱財力有限。無可如何。亦宜維持原狀。漸圖恢復。乃主者輒以前此虧累之咎。歸於製造精品。乃力反舊規。務取粗製。詢其理由。不過曰精瓷昂貴。銷路不廣。粗品價廉。日用必需。易於售賣而已。不知精瓷本爲抵制外貨。果成本貴於外貨。不能競爭。亦惟力求撙節。減輕成本。何可因噎廢食。自甘退步。如曰無可節減。則彼工價昂貴運路迢遠之洋瓷。尙能源源而來。豈就地製貨。反致折閱者。至於銷路。試一查海關報告。吾國年輸入洋瓷六七百萬金。湖南一隅。亦且鉅萬。以公司製造額比之。不過什一。品質價格。果相伯仲。何患供過於求。矧吾國瓷器。素見重於外洋。更不難運銷國外者乎。且所謂粗瓷易銷者。亦兩價相衡。勢取其廉。然愛精良之心。人類所同。兩物相較。無不欲其精美者。果使

品質懸殊而價相若。誰樂棄精取粗。今之紅花蒼花。中流社會所習用。葵花綠色者。農家所必需。然色澤裝飾。俱至惡劣。果將原料混合。稍事更變。燒窯火度。略為增高。改蚯蚓形之紋。為印刷之草木山水。價值既不甚高。色澤裝潢。復又華麗。吾知不數年必且風行全國矣。日本五十年前。鄉村俱用如今日吾國之粗瓷。窮鄉僻壤。且有用瓦器木器者。近則均已絕跡。亦優勝之理。不為錮習所拘也。愚亦主張該公司兼製粗瓷者。然所謂粗瓷。乃對於上等精瓷而名。實為土瓷之改良品。貨質稍佳。銷路必廣。既可獲利。又可以示提倡。若拘拘舊習。而不及舊品。則大利所在。將來必有出而圖之者。該公司銷路將盡為所奪。不徒無收回之望。且將無立足之地。官商股本。既無利可圖。又不合抵制外貨改良土瓷之初意。

營業狀況

(甲)原料之處理。第一廠所用製坯土。採自瓦子山。(距廠十餘里)山為公司所置。山下設水碓三十餘座。粉碎後再用水洗製成磚形。或即泥漿。運公司一切包價。每担須四百餘文。第二廠之製坯土。產香爐坡。運道

較遠。每担約須五百餘文。質較瓦子山產略佳。亦係包辦。公司收土後。即賣與各包頭。每担約加高七八十文。釉藥原料泥。用老鴉山所產。珪石方解石。產地不一。收集後。用機械粉碎。此項機械。為公司所有。現租與黃某。年納租金千數百串。粉碎原料。由黃某包辦。顏料則公司自製。

(乙)製造 包頭買泥後。分與散工製坯上釉。包與公司代燒。代燒者。即公司築窯買薪包人燒火。各頭工以匣鉢大小多少。准照江西各燒窯戶之時價。分出火錢。近來薪價漸高。每窯賠本二百串乃至三百串。

(丙)售賣 民國二年以前。漢口長沙湘潭醴陵等處。設有分銷。現均撤銷。改為承銷。計長沙。常德。醴陵。衡州。益陽。湘潭。共計六處。賣價期限。約一二月。五年收買普利公司時。以流動資金不足。與長沙常德兩承銷處訂立特約。兩處各繳押金二千串。供不應求。時第二廠出貨兩處。有儘先承銷之權。但將現金交易。

按現今各國製造工場。於支付職工勞銀。其法不一。有以時計者。有以製品計者。有折衷兩法以時日計而限定其製品額。額外製品。別立賞與規程者。但俱各

有利弊。故必別立種種方法。以救其失。若包辦制。則除裝置運輸等項外。凡影響於製品工作。無採用之者。該公司自採原料以及售賣製品。均用包辦。考其弊害厥非一端。下等工人。類皆少受教育。道德觀念。素為薄弱。苟利於己。何所不為。粗製濫造。勢所不免。其弊一。職工採用。由包頭為之。罰賞亦然。與公司毫無關係。而製品被退。犯規被罰。工頭必託言公司。惡感既深。仇怨遂起。一旦觸發。便難理喻。其弊二。公司既未強制職工儲蓄。亦不徵繳證金。而又無管理保護之機關。同業自治之團體。聚此百千無教育之職工。豈能相安無事。勢必惰者。但求糊口。強者恃眾凌人。酒食嫖賭。漸以肆行。些少工費。何濟浪用。因是或思加漲工價。煽眾同盟。或流為盜賊。以求一逞。至於爭賭互毆。爭姦互殺。又事勢之必然者。則不僅遺害公司。亦流毒地方矣。其弊三。(丁)職員 經理以下。公司三人。試驗室三人。第一廠二十一人。第二廠十六人。共支薪金九百餘串。(戊)損益 據公司營業一覽。民國二年。獲利六千五百餘串。三年因水災。第一廠損失一萬七千一百六十餘串。

第二廠獲利一千一百八十餘串。四年第一廠獲利六千三百五十餘串。第二廠獲利千五千六百餘串。

按計算營業損益通例。凡機械房屋等固定財產。無不分別其耐用期限。年加折扣。誠以不堪應用之時。便無價值之可言。成為一時之損失。流動資本。運用為艱。公司基礎。有為之動搖者。詢之繆總管。該公司磁器機械等。并未年加折扣。云其他如職工疾病。公司既不過問。工場清潔。亦非所重。一遇時疫。為害無窮。其弊四。有此四弊。不急籌維。影響公司。誠非淺渺。至於機械出租。包燒窯火。尤有與公司組織背馳者。蓋有利可圖。何必出租。無利可圖。誰復肯租。且以公司之機。製公司之貨。至便也。今乃租出而復借用。賣出而又買回。居中者均為圖利。彼等之利。即公司之損。此淺而易見者。燒窯火錢。不自所費實數核算。一以江西窯戶所定價值為準。不知薪價不同。泥質各別。何可強同。况窯戶本為世業。買柴燒火。均有專長。若公司則均須假手雇工。既費工價。又不能必職工之不疏忽。買柴之果估便宜。則其賠本。早在三思中矣。此二者又竊以為急宜改良者也。

調查醴陵窯業試驗所報告

書

向道

沿革

前清光緒丙午年。熊公秉三創辦醴陵窯業學堂。聘日人安田爲教師。招生一班。授以製瓷之學藝。經五載將屆畢業。歸併省城高等實業學堂。就原有校址。設立瓷業藝徒學校。民國二年。改名乙種窯業學校。但亦僅授以製瓷技術。五年十月。始議改組。本年一月。漸告成功。復改今名。

位置

在醴陵縣城北江灣。全所面積。約二百一十方丈。水陸交通。俱甚便利。惟地勢低下。河道窄狹。春夏水漲。不無水患。

組織

本所分總務工務兩股。總務分文書庶務會計收發四課。工務分陶瓷。玻璃塞門德化學分析四科。各科有技師技手。分司研究及製造事項。至前學校學生。均改爲傳習生。課程由各技師技手分任。學科程度。可當甲種窯業學校。實修課程。有機械輾轆手輾轆模形陶畫等科。

設備

(甲)事務所

陳列室。應接室。庫房。職員住房。職員食堂。浴室。廁室。廚房。工役房。傳達室。

(乙)教室

機械輾轆實修室。手輾轆實修室。模形實修室。陶畫實修室。學生食堂。自修室。浴室。寢室。

(丙)陶瓷科

英國直焰式圓窯一座。英國倒焰式圓窯一座。附七尺高煙筒一座。日本式登窯一座。焰爐二個。陶釉鎔融爐一座。鼓風檢定爐一座。試驗室。水簸場。粉碎場。裝坯室。陶畫室。原料儲藏室。燃料堆積場。釉房。(冬春用爲乾燥室)

(丁)玻璃珪瑯科

倒焰式鎔融窯一座。(附五尺高煙筒一座)試驗珪瑯用馬孚爾爐一座。冷卻爐五座。坩堝預熱窯一座。煇花爐二個。車剪房。調和室。原料儲藏室。石炭堆積場

(戊)塞門德科

塞門德壺形窯一座。鼓風試驗爐一座。試驗室。

(己)化學分析科

化驗室。天秤室。蒸發室。器械藥品室。

出品

(甲) 陶瓷料

美術釉下品。用透明釉。釉上品。用長石釉。白色陶器。着色陶器。各種模型。各色顏料。三角錐。

(乙) 玻璃琺瑯料

無色器具玻璃。着色器具玻璃。

研究事項

(甲) 陶瓷料

無鉛釉。結晶釉。骨灰瓷器。化學用瓷器。

(乙) 玻璃琺瑯料

鉀玻璃。鐵琺瑯。

(丙) 塞門德料

波特蘭塞門德。

辦理情形

該所築窯所用之耐火磚。係在冷水坑製造。前以春雨連綿。未能興工。現值河水乾涸農夫收穫之時。搬運為艱。致密場未能早竣。又匣鉢泥亦用冷水坑所。磁土用瀉山產。均以前項原因。匣鉢方着手製造。而磁土則探掘後。尚須選擇。粉碎研磨水洗。頗需時日。且昔

年該處所養成之輻輳職工。技術優熟者不過十數人。久已

散處。或改圖他業。現經招集者。不過三數人。製坯有限。出品無多。現正招請職工。準備原料。一俟所務密場。

均臻完備。便可多出成品。此辦理陶瓷出品之情形也。至玻璃以本場資本有限。設備不全。動力機械。既不能備。

手工鑄模。亦難多置。且原料如硫酸乃湘潭所產。品質不佳。醴陵八文田所產。價又奇昂。曹達則須購自英國。近

日價漲。過戰前七倍。若用芒硝。則國內無純淨者。必須再為精製。或更費於曹達。有此數重困難原因。故僅製燈

罩着色花瓶等。質尚純潔。裝飾亦新穎頗受社會歡迎。此辦理玻璃之出品情形也。至琺瑯塞門德等。現均在試驗中。

。尚未從事製造也。

查該場設備。雖限於財力。不能完全。而佈置得法。緩急適宜。各科技師技手。均係專門出身。研究事項。頗中肯

要。倘能徐圖擴張。益求進步。將來收効。未可量也。

直隸省之石炭調查

(日人原稿)
(王道純譯)

鷄鳴堡炭田

鷄鳴堡炭田。在直隸之宣化府。與京張鐵道相近。設有支

路。其石炭成於力亞斯紀之砂岩頁岩中。傾斜約四十五度。炭層大小有六。每層厚約三四尺乃至十四五尺不等。炭質半為黏結之無煙炭。鑛區之一部屬京張鐵路局。採之以供鐵路之用。其他部則為土人採掘之處。綜計一年之產額。達五六萬噸。茲得分析之結果如下。

4.00	2.68	水
37.70	26.30	物發揮
51.04	56.06	素炭定固
7.26	14.96	分灰
0.26	0.37	黃硫
1.346	1.494	重比
6.710	5.780	量熱發 量單位熱
12.078	10.404	
種三第		類種
種二第		

石門寨炭田
石門寨炭田。屬臨榆縣南。距山海關約三十五基羅米突。其區域長三十五基羅米突。廣約四基羅米突。跨里山宮嶺

石門寨義院口等村。其地質為石炭紀層其炭層有四。厚均一尺乃至六七尺不等。向由我國人經營。借規模不大耳。然炭坑之數。亦達三百有奇。年可出炭八萬噸。其質均無煙炭。以該處交通便利推之。將來採掘。必日形發達。現有我國與日本合辦之議。其計畫書中有云。該石炭之蘊藏。深四十尺。面積三十平方基羅米突。估算其炭量。約可達二億萬噸。其分析之結果如下。

0.73	3.45	水
7.89	8.85	物發揮
80.59	85.42	素炭定固
10.74	2.28	灰
0.79	1.17	黃硫
1	1.392	重比
1	5.610	量熱發 量單位熱
	10.015	
種一第		類種
前同		

齋堂炭田

齋堂炭田。在北京清水河(爲渾河之支流)附近。距都城一百里許。該地界乎南北兩山之間。地形廣闊。南山高峻。屬石炭紀。北山之岩石。則支那層也。產炭地在清水河之一端。西北之龍機溝。西南之馬蘭村。亦有炭層。齋堂之北。有獨山登峙。多赭岩之類。爲古炭層。獨山之西北有煙炭及無煙炭。其產於赭岩之上部炭層。東南走向。六十度傾斜。

齋堂石炭。皆用土法開採。龍機溝及馬蘭村之炭坑。產無煙炭較少。齋堂北之謙順窰所產。皆有煙炭。

齋堂鎮南黑土港之石炭。爲有煙炭。獨山之西北姚順臺。則分有煙無煙兩種。茲就該炭脈之厚薄推之。平均約十米突。面積約三十三方基羅米突。所含炭量。至少亦四億五千二百萬噸。

齋堂之炭鑛中。脈薄而質不良。故僅採掘數處。此當注意者也。

臨城炭田

臨城縣城之北十基羅米突處。有炭田。南北延長二十五基羅米突。跨商邑臨城內邱三縣。皆由砂岩頁岩而成。炭層

有五。厚皆四尺以外。傾斜由二十度乃至三十度不等。炭層之區域。約三十五平方基羅米突。炭量約達一億萬噸。炭質半爲黏結無煙炭。上雖塊粉之量相摻。下層則多塊炭。其分析之結果如下。

1.95	1.71	水
28.80	33.49	揮發物
51.40	54.80	固定炭素
17.85	10.00	灰
0.65	1.27	硫黃
1	1.265	比重
6.710	6.908	發熱量
12.075	12.434	
同	前	種類
		第三種

該炭田開始採掘。在二十年前。迄今產炭總額。已達八千萬噸。開坑後之五六年。純用土法。共採得二萬二千五百餘噸。又九年間參以西法。共採得十萬噸。其最後之八年

間。則增至六十五萬噸。該炭田開採始。則從事北窰。近則專力於南窰。現在每日可出炭六百噸。一年之間可獲二十萬噸。京漢鐵道因謀該鑛搬運之便利。特設支路。該鑛自白耳義與中國官府訂約合夥開採以後。改名為臨城鑛務局。

西山炭田

西山炭田。當北京之西南。大房山及馬鞍山之石灰岩圍繞其間。上部為砂岩頁岩組織而成。間夾燧岩。跨房山龍平兩縣。有鐵道布設其間。房山縣之西北。有煤嶺。長江峪。大夫莊諸村。其西北及北方鄉里。比妥跋餅氏所指為琉璃河炭田者也。又北京之西。十一基羅米突乃至十三基羅米突。有地長約六十三基羅米突。廣十九基羅米突至二十四基羅米突。即朶列氏所指為王平炭田者也。均為西山炭田之一部。

該炭田正開之炭坑。為數甚多。龍平縣內約百餘處。房山縣內約三百十處。該炭田每年可掘三十萬噸。乃至五十萬噸之譜。各處皆中國人經營。僅一處為中美兩國人所合辦云。

炭層共有十三。主要者僅四層。各層皆厚四尺乃至十尺不

等。各主要層之總高。計達二十七尺。其質皆無煙炭。概係黏結焙短而力足。其分析之結果如下。

2.41	3.86	0.86	水
4.19	3.11	5.92	物發揮
77.96	75.33	77.84	素炭定固
15.44	17.70	15.38	灰
0.28	0.21	0.15	黃硫
2.794	1.886	1.332	重比
同	同	一類一第	類種

2.01	2.84	5.34	3.39	0.83
2.14	5.42	3.43	2.82	6.88
79.91	85.39	68.92	69.31	66.62
15.93	6.34	22.31	26.48	25.67
0.32	0.14	0.48	0.27	0.28
		1.860	1.870	1.860
同	同	同	同	二類一第

磁州炭田

1.87	2.67	1.22	2.35	1.39
3.33	4.08	2.49	3.25	5.26
57.83	83.64	78.03	83.41	78.19
36.95	10.59	18.23	10.97	15.14
0.11	0.36	0.26	0.26	0.22
同	同	同	同	同

磁州炭田。在磁州之西。約四十基羅米突。京漢鐵道之西。二十餘基羅米突。正彭城鎮之地位。中國人以土法開採。規模頗小。其地質爲石炭紀層。炭層有三。厚各二尺以上。炭質分有煙炭及無煙炭二種。每年掘炭在十萬噸內外。

香港工業調查錄

香港工業。中國經營者。有製造火柴。籐貨。紙煙。罐頭。酒。酢豬油。革。紙。靴鞋。石鹼。砂糖。清燕玻璃。醬油。銀朱。鉛粉。清涼飲料。金屬器皿等廠。外國人經營者。有製造麻網。繩索。紙煙。冰塊等廠及電燈電車電話等公司。茲述其梗概。惟究心工業者察焉。

火柴製造業

製造火柴廠。僅九龍隆記公司一處。係由某君於十八年前。歸自日本時。邀集二三同志組織而成。中有日本技師。規模取法日本。特較小耳。所需機械及材料。皆仰給於日本。先時出貨不多。現今移廠於油麻地。力圖改良。較前發達。每日可製七十罐。盒面註有太軸安全燐寸字樣。役工者一百七十八人。原料仍自日本輸入。其藥品亦有仰怡

於德國者。近年產額。已達二三千函以上。該公司爲中國南部開辦最久之火柴工廠。此外廣東省城。尙有吉祥。永安。義和。廣中。興大和。文明。老怡利。巧明等火柴公司。數年來火柴產額。每歲以三萬函計。未始非提倡國貨之所致也。

廣籐工業

籐業向爲中國重要手工。從業者香港市二百六十戶。對岸九龍一帶三十戶。一九一三年。籐之輸入額。爲一千五百八十噸。十分之六。來自各海峽殖民地。十分之三。來自瓜哇。十分之一。來自波利內等處地方。皆供各種椅子之原料。本地所產者。則僅爲製造安樂椅子庭園用椅子之用。近年亦有輸出至濠洲南洋羣島亞弗利加等處者。其去皮之籐心。可利用之以作椅子及行篋等。較日本之柳條。尤爲耐久。價亦較廉。因之柳條大受影響。數年前又發現一種海草及藤絲。用製家具。漸次發達。與籐業並重於時。其製品除本地銷售外。餘皆輸出印度美國。

紙煙製造業

中國人之經營紙煙製造業者。小廠十三四所耳。原料皆仰

給於北海鶴山新會南雄等處。近年屢經改革。產額頓減。煙草原料。因之昂貴。本地工場損失甚鉅。豈非煙業前途之悲觀耶。現在幸漸次恢復。去年產額三倍於前年。所望營斯業者。力圖亡藥補牢之計。幸勿因噎廢食也。

罐頭業

該處營罐頭業者。有財記廣美珍共香棧新德隆等號。種類分荔枝。龍眼。梨。枇杷。冬筍。鳳梨。楊桃。落花生等果實。及落花生糖。香蕉糖。杏仁。餅蜜餞糖等。除銷售本地外。餘皆輸出於中國北部新嘉坡安南等處。

中國酒釀造業

中國酒類頗多。該地製出者。原料有米豆粉赤土桂葉之別。各種名酒。均加以梅橙薔薇等果實。此外尚加藥材者。名藥酒。中國人多飲之。該處釀酒廠有七。當一九〇九年。設局收稅時。大不利於各釀酒廠。而該地產額。因之益旺。一九一〇年。合租界所釀造者。共八十萬瓦。十一年雖受革命之影響。亦有百十萬瓦。十二年至百十五萬四千三百六十五瓦。該處普通中國酒。每斤七仙。最貴者亦不過四十仙。一九一三年。中國酒釀造量。及其消費量列表於左。
(以瓦為單位)
(未完)

湖南省靖縣國有林地調查表

山名	森林狀況	林地狀況	位置	面積	交通	備考
大教場	無樹木	黃土略帶砂礫 無岩石地勢平坦宜植桑	縣城之東四抵均界民地	縱十二丈橫十丈計二十畝	距河三里距大道半里	
五老峯	杉樹千餘株	該山係砂土且多岩石土人云植桐茶等木較他種樹易為繁盛	該山坐東北朝西南上至山峯下抵民田左右接民有荒山	該山地段縱橫約三萬千方丈計千餘畝	距縣治及大道約五里距河七里	該山杉木係元年栽植因土地不宜不甚蕃茂現估價約值五十元

醴陵縣國有林及國有林地調查表

山名	森林狀況	林地狀況	位置	面積	交通	備考
大筍坪	無樹木	該山土質頗堅且多岩石據土人云宜植桐茶等木	該山坐東朝西下抵河濱上齊山巔左右接民有荒山	該處地段縱橫約二萬四千方丈計八百餘畝	距縣四十餘里距大道二里濱河	
狀元洲	植湖桑數千株春夏間將桑葉發賣收入代價每年約洋十餘元	土質均係泥沙宜植桑	縣署前滌江中四面濱水	縱一百零八丈橫二十三丈計面積四十一畝四分	四面濱河距縣署僅半里許	前清光緒三十年以來由本縣樹藝公社先後栽植湖桑每年所獲桑葉代價即作該公司開墾公費
金魚洲	植湖桑數千株春夏間將桑葉發賣收入代價每年約五六元之譜	土質均係泥沙宜植桑	南城滌江橋下河左邊北面濱水東西南三面界官路	縱九十五丈橫六丈面積九畝五分	距縣署約半里	前清光緒三十年以來由本縣樹藝公社先後栽植湖桑均被淹沒現無收益擬改植柳樹
左家洲	荒洲	土質多雜河石且地勢低窪宜植柳樹	北城外滌江中西面濱水	縱四十一丈橫一十八丈面積十二畝三分	距縣城約半里	

平江縣國林地有調查表

毛家坪	周家灘	人字壩洲
平地漸次開墾 高岸初種樹株 現無收益	植湖桑數千株 春夏間將桑葉 發賣每年所獲 代價約洋六七 元之譜	植湖桑數千株 春夏間將桑葉 發賣每年所獲 代價約八九元 之譜
厥土黃壤惟雜 沙礫宜桐茶桑 蘇諸植物	土質雜沙礫而 潤澤宜植桑	土質雜沙礫而 潤澤宜植桑
縣治北涼口河 邊南面濱水東 西北界陳易二 姓山土	縣治東人字壩 洲之上馬腦潭 之下河中四面 濱水	縣治東鐵江橋 上河中四面濱 水
縱三百丈橫二 百二十丈共計 面積一百一十 畝	縱三十丈橫二 十七丈面積十 三畝五分	縱四十八丈橫 三十丈計面積 二十四畝
距縣城九里	距縣城二十里	距縣城約六里
向係陳易二姓 民荒光緒間二 姓相爭上控訊 斷該處田洲除 二姓墳塋外概 歸官有現由縣 屬樹藝公司打 丈成畝漸次開 墾並植樹株	前清光緒三十 年以來由屬縣 樹藝公社先後 栽植湖桑每年 所獲桑葉代價 即作該公司開 墾公費	前清光緒三十 年以來由屬縣 樹藝公社先後 栽植湖桑每年 所獲桑葉代價 即作該公司開 墾公費

實業雜誌 第十五期 調查報告

辰沅道黔陽縣水道調查表

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四
河流名稱	起訖地點	經過地方	水流方向	河之長度及寬度	水漲時河之寬度及深度	水涸時河之寬度及深度	兩岸有無堤埝及其現狀	疏濬或防禦等工程向例係歸官辦或由民辦並其成案	近十年有無水患及歷次輕重比較	濱河居民生活情形	濱河種植土宜及其物產種類	近五年全河航業狀況	全河通行稅收入之概計
溱水	自芷江交界之中方起流入縣城西門外與沅水合	縣屬竹站排樓柵桐木各市場	起處屬於縣東之中方沿流於城西門外	長六十里寬五丈	寬七丈深二丈	寬四丈深一丈	兩岸或屬田園或屬山林並未築有堤埝	無	黔陽地號邊隅地勢較高近十年並無重大水患	沿河均有田園居民業農者約十之七業船業漁及雜業者各約十之一	除多數耕種田禾外間有種植豆麥甘蔗紅薯各項雜業	沅州船約三十餘隻本地鰵魚頭約四十餘隻	無

實業雜誌 第十五期 調查報告 辰沅道黔陽縣水道調查表 三九

衡陽道縣整理水利調查表

考 備	一	二	三	四	五	六	七	考 備
	應辦水利工程所在地	應辦之理由	測量之成績	工程之種類	工程之設計	工程之經費	工程完竣後之利益	
	由縣屬雙江口起至青口止計長百里	車水灌溉農田	無	本壩水樅	沿河兩岸築以木椿挨岸處留一口使水由此口經過下面設以木機車水衝車轉機筒帶水流入上面槽內灌陰旱田晝夜不息	如遇天旱沿河兩岸農田有水灌溉不致成災		

辰沅道澧縣水道調查表

一	二
河流名稱	起訖地點
澧河其支流有澧水潯水道水長度最短不具錄	自本縣西南鄉臨澧所轄合口入境至安鄉

考備	四	三	二	一	十	九	八	七	六	五	四	三
	全河通行稅收入之概計	近五年全河航業狀況	濱河種植土宜及其物產種類	濱河居民生活情形	較	疏濬或防禦等工程向例係歸官辦或由民辦並具成案	兩岸有無堤埝及其現狀	水澗時河之寬度及深度	水漲時河之寬度及深度	河之長度及寬度	水流方向	經過地
	船捐約九百元 費二千元	分航船小波輪兩種航船往來約二千八百隻小波輪往來三隻近五年全河航業相同	宜種棉穀桑豆其所出物產亦以此為大宗	濱河居民大半耕田惟停仙渡榮家河縣津市新洲商戶四千餘家百物昂貴生活程度最高	表	防禦工程濱城一帶向歸官辦由財務保管處人員兼任其餘各處歸民辦由人民公舉督修任之現時則由各區保衛團團長募費督修又工程概用人工	兩岸堤埝最寬處十二尺最窄處八尺最高處五十尺最低處二十八尺	上游水澗時寬度三十八尺深度四尺下游水澗時寬度四十六尺深度五尺	上游水漲時寬度三百尺深度六十五尺下游水漲時寬度三百五十尺深度七十五尺	經縣境一百六十里寬度三百尺	由西南向東流	經過停仙渡榮家河縣城津市新洲匯口

辰沅道澧縣整理水利調查表

實業雜誌 第十五期 調查報告 辰沅道澧縣水道調查表

七 工程完竣後之利益
 受益田畝在六萬畝以上農產代價在四萬元以上國稅收入銀二千餘兩與未受水災之年相同

考備 第二欄所填之澧水三道係澧河支流合併聲明

衡陽道衡陽縣水道調查表

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
河	起	經	水	河	水	水	兩	疏	較
流	訖	過	流	之	漲	涸	岸	濬	近
名	地	地	方	長	時	時	有	或	十
稱	點	方	向	度	河	河	無	由	年
縣屬湘江河流如車江江東岸七里灘等處草河如青草橋銅錢渡洪市等處	縣屬湘江上起常甯下訖衡山草河上起寶慶下訖石鼓口	湘江經過車江東洋渡衡陽縣樟木市草河經過銅錢渡台元寺渣江洪羅市	縣屬湘江河流上自南方下至北向草河河流上自西方下至東西	縣屬湘江河流之長一百五十里草河河流長一百六十里	縣屬湘江河水之寬度水漲時上游一百五十尺下游一百七十八尺深度上游五丈二三尺許下游六丈一二尺草河之寬度水漲時上游二三十尺深度上游二三丈下游二丈七八尺不等	縣屬湘江河水之寬度水涸時上游三十尺下游四五尺深度上游二尺許下游一尺七八寸草河之寬度水涸時上游二丈一二尺下游三丈五六尺深度上游七八寸下游一尺許	縣屬湘江河濱均乏堤壩	縣屬各工程均未開辦	民國三年患大水一次被災區域十四處失所人民二百餘丁免徵稅款三十六兩一錢八分五釐此係六月九日傾盆大雨十餘天其消退時期即二十九日

十一	濱河居民生活情形	濱河謀生以種稻為大宗
二十	濱河種植土宜及其物產種類	縣屬河濱土地以種稻為合宜
三十	近五年全河航業狀況	衡陽小駁七千餘隻草河小駁三千餘隻
四十	全河通行稅收入之概計	縣屬船捐稅收九千五百三十串開捐向無
備考		

衡陽道衡陽縣整理水利調查表

一	應辦水利工程所在地	七里灘
二	應辦之理由	縣屬七里灘地屬下游堅石堵塞水道以致水漲無從消納涸時且礙舟行此應疏通之理由也
三	測量之成績	七里灘之寬度一百四十尺長度四千五百尺
四	工程之種類	七里灘之工程非鑿不足以開水道
五	工程之設計	七里灘之堅硬大石須從夏秋季水涸時多雇石匠鑿孔裝礮火藥轟炸亂石以開水道方能收效
六	工程之經費	工程經費其綱要紛繁如石匠工價每工約計大洋二角約計石匠工三萬個計洋六千元拖石小工每工約計大洋一角五分約計小工十萬個共計大洋一萬五千元炸石火藥計三萬斤每斤價值洋一角五分計洋四千五百元其餘器具雜費約計洋五千元共計三萬零五百元之譜
七	工程完竣後之利益	工程告竣每年全河之船可免在此危險火輪船隻可以常川通行
考備		

民國六年六月第一週長沙關出口貨物表

貨物名稱	日數	五六號月	八六號月	九六號月	六六號月	九六號月	四六號月	四六號月	四六號月	九六號月	六六號月
砒豆	担	88	131	142							
豬棕	担	62		5							
爆夏	担	8	6	17							
頭麻	担	478	578	870							
牛蓮	担	83		80	72						
藥純	担	12	1	12	25						
生錫	噸				8						
錫砂	噸	22			7						
錫砂	噸	69	310		100		75				
紙錫	担	10	22		350		50				
薄米	担	40			164						
黑茶	担	516	183								
紙銀	担	25									
雙銀	担										
單銀	担										
砂	噸										
茶	担	3914	7688	5615	2414	3751	2833	9002	5337		
傘元	担	12									
角銀	担	71									
角銀	担		600								
砂	噸		20000								
			32000								
								36735			
								72756			
								1000			

貨業雜誌

第十五期

調查報告

六月第一週長沙關出口貨物表

四五

民國六年六月第二週長沙關出口貨物表

十六 五 日 月	十六 五 日 月	十六 二 日 月	十六 六 日 月	十六 三 日 月	十六 六 日 月	十六 五 日 月	十六 二 日 月	日 數	貨 物 名 稱
美 江	拖日 船船 二三 號號	華 泰	武 陵	沅 江	吉 安	同 和	沙 市	船 名 數	素 綉 竹 布 髮 皮 子 材 屬 錫 錫 傘 銀 角 角
		39				18	8	担	砒 豬 棕 爆 夏 頭 牛 蓮 藥 金 純 生 紙 米 茶 紙 紋 雙 單
		54			100	54	89	”	
		1		108	182	955	1453	”	
					1	12	54	”	
			28		21			”	
		11			7		6	”	
					39		3	”	
			125	65		15		噸	
			110	100		75	100	”	
			252		18		19	担	
		5,247	4,601	4,723	2,492	7,004	6,416	6,902	”
					405	51	53	”	
				250		900		柄	
895								兩	
			8250	7,500				個	
			16500	15000				”	

民國六年六月第四週長沙關出口貨物表

貨物名稱	日數		二十六日	二十七日	三十一日	三十六日	三十七日	三十八日	三十九日	四十日	合計
	船名	量數									
豬棕燻夏頭藤蓮藥	担	1									
竹布髮	"	338									
子材	"	10									
子材	"	10									
子材	"	6									
錫	噸	200									
錫渣	"	40									
砂	"										
砂塊	担										
木	"										
荷	"	118									
荷	"	25									
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"	118									
荷	"	25									
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										
純生錫	"	7,904									
錫	"	50									
錫渣	"										
砂	"										
砂塊	"										
木	"										
荷	"										

糸

考

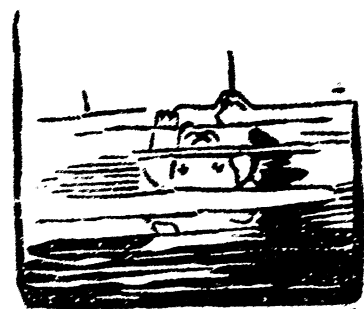
華 袁 西 服 軍 裝 公 司

本公司開辦以來於茲五載聘請津滬
頭等技師承辦各式西裝軍服禮服兼
售各種服飾用品精工物美取價尤廉
素為各界所推許今歲更擴充資本力
求改良凡各式衣服無美不備以副
諸君獎許之盛意如承
賜顧無任歡迎

長沙華袁公司謹啓



參考資料



實用琺瑯之製造(續十四期)

王昌經

第四項 琺瑯之成分

琺瑯使之呈色或乳白色。即加以添加劑。其主成分無異於玻璃。琺瑯之用途。各不相同。或用之為美術品。或用之為實用器物。因之成分亦異也。美術品使用之琺瑯。求其發色美麗而光澤強足矣。其他抵抗外界之侵蝕能力。可不注重。若實用琺瑯。全注重抵抗。化學作用及溫度變化之能力。然實用上使用之目的。又有類別。或使之耐高溫度。或為可鎔性琺瑯。而其鎔融度各異。故製造時。增減其鎔融度可也。

耐火性琺瑯。其成分中以硅酸為最多。故硬度高而抵抗外界化學藥品之能力强。設以硅酸單獨鎔融。生成一種純硅酸之釉藥。即製造實用上之耐火琺瑯也。若硅酸混以鹽基性物質。則得可鎔性琺瑯。耐火力及耐久性最强之琺瑯。概為加里石灰及硅酸之成分。無異於耐火玻璃。但其成分之配合無一定。凡製造良質琺瑯。(即表面上平均一致之器物)須取少量之試料。依其種種比例而配合之。

行多次熔融試驗。考究其結果而決定之。地塗珐瑯之組成。係硅酸硼砂及長石三者。其熔融度之增減與硼砂長石二者成比例。故於比較的範圍以內。即可調和其熔融度也。

凡欲減珐瑯之熔融度。將鎔塊研磨。混以已知量之粘土細末。稍稍鎔融可也。無庸過於鎔融。硅石或長石可為粘土之代用品。但生成之珐瑯種透明。非呈乳白色。蓋因長石硅酸中。含有透明物質之細分子。有以致之。若增珐瑯之熔融度。混以酸化鉛或硼砂可也。但此種處理。當於原料混和時行之。凡着色珐瑯。添加酸化鉛時。最宜注意。蓋因酸化鉛有害於顏料之發色。因此困難。常以硼砂為之代用品。

酸化鎂當珐瑯施塗時。能使表面分配均勻。故製造小品。欲使珐瑯得平均之分配。多添加酸化鎂。其他關於珐瑯製造最重要之點。即使酸化劑（脫色劑）而脫去不純物之着色。如第一酸化鐵受酸化作用。可變為第二酸化鐵。雖不能使完全呈白色。而第二酸化鐵所着之淡黃色。亦無害於珐瑯之品質。若製造純粹白色珐瑯。除非使用極純粹且有價值之原料。然以不純粹之原料。亦可製造精緻之白色珐瑯。即加以少量之花紺青 *Semite* 於珐瑯種內。此種物質。雖呈青色。若遇第二酸化鐵所着之黃色。能吸收而呈白色。即二者固有之着色。互相取消。變為白色之結果。但此種脫色劑。使用甚困難。若用之過少。則尚有黃色之痕跡。若用之過量。則帶青色。總難得適當之量。蓋欲達其適當之目的。須行多次精密試驗。考究結果。鈷之着色。不受高溫度之變化。雖極耐火之珐瑯。可以用之為脫色劑。故此種脫色劑。於珐瑯工業有莫大之利益焉。

第五項 地塗珞瑯之成分。

地塗珞瑯。以珞瑯直接施於金屬表面而半鎔融之。Frit 爲上掛珞瑯之基礎。茲將調合法揭之於下。

N. 0. 1.

極耐火地塗珞瑯

燧石粉

30分

白 鉛

20分

} 共鎔融

當鎔塊研磨時。加50—70%之燧石粉及等量之白色粘土(瓷土)其鎔融度與所加二種添加劑成比例。長石粉可爲燧石粉之代用品。

N. 0. 2.

極耐火地塗珞瑯

燧石粉

30分

白 鉛

16.5分

白 鉛

3.5分

共鎔融混以下之添加劑

燧石粉

25—40分

粘 土

20—25,,

苦 土

5—6,,

此種地塗之耐火度較 N 0.1 為強。因有苦土存在且施着比較容易。而對於上掛之附着力最強。

N 0.1. 耐火地塗法

燧石 50分

礬砂 30分

共熔融混以下之添加劑

硅酸 13分

粘土 15分

N 0.2 耐火地塗法

燧石粉 50分

礬砂 30分

共熔融混以下之添加劑

硅酸 15分

粘土 13分

苦土 1分

熔融性地塗

N 0.1. 燧石粉 30分

燧石 25分
長石 30分

共熔融混以下之添加劑研磨之

粘土 10.75分
長石 6.00分
苦土 1.75分

熔融性地塗

燧石 30分
燧石 18分
白鉛 3分

共熔融混以下之添加劑研磨之

燧石粉 9.5分
粘土 8.25分
白堊 2.00分
苦土 0.96分

半熔融長石酸化鉛之地塗

燧石粉	30分
長石	30分
曹白	12分
鉛白	3分
矽砂	15分

共鎔融混以下之添加劑研磨之

長石	6.25分
粘土	1.175分
苦土	0.75分

使用於鐵器具之地塗

燧石粉	30分
長石	30分
矽砂	25分

共鎔融混以下之添加劑研磨之

土	10.75分
長石	6.00分

苦土

1.75分

含有硫酸鎂之地塗(用於鐵器具)

燧石粉

20分

矽

9分

加里

1分

土

6分

硫酸鎂

2分

共鎔融混以下之添加劑研磨之

苦土

2分

含有硫酸鎂之地塗(用於鐵器具)

燧石粉

30分

矽

10分

土

4分

普

2.25分

硫酸鎂

1.75分

共鎔融混以下之添加劑研磨之

實業雜誌 第十五期

參考資料 實用珪瑯之製造

燧石粉

1.8% (Silica)

上記各種調合。使用於大工廠製造廚房器具及蒸汽灌等。然依各種調合法。製造珐瑯。固通缺點。須修理之。茲錄其修理法於下。

1 若地塗易於剝落。(從素地上如鐵)須加以硫酸鎂。

2 若素地難於附着金屬上。且分配不均。須加少量之苦土。不可過多。否則增其耐火度。且無效。

3 若地塗太硬。須加以少量之酸化鉛或加里。若二者兼而加之更佳。

4 若地塗太鎔融。當研磨鎔塊時。須增加粘土及燧石粉。

(附記)結晶硼砂。含 47.1% 之水。若用無水物。(燒硼砂)須減去此量。

茲將窩革爾孫氏 Valgelsang 所分析某種地塗珐瑯之結果列表如下以資參考

	硅酸砂	硼砂	或曹達加里	酸化鉛	苦土	粘土	硫酸鎂	石灰
1	66.01	14.58		4.18	0.75	14.47		
2	68.62	17.27				11.11		
3	68.51	16.72			1.07	13.70		
4	59.66	14.61		4.75	1.43	19.00		0.55
5	64.02	15.40		4.05	1.30	13.45		1.78
6	56.87	8.30		11.96	2.62	19.00		0.47

7	57.55	13.65	2.90	17.25	5.75	2.90
8	66.66	9.50	1.79	7.17	12.90	1.98
平均	63.49	13.75	2.67	1.36	8.72	14.05
					0.61	0.35

第六項 上掛琺瑯之成分

在化學上言之。上掛琺瑯即以一種透明物質。或加以酸化劑。及他之乳白劑。而為乳白色玻璃。此種琺瑯最主要之條件。施諸地塗琺瑯上。須使之易於鎔融。分配一致為要。故求其圓滿之結果。則對於成分之規定。不可不注意也。琺瑯之流動性。亦為緊要之條件。須保守一致。蓋琺瑯種鎔融於坩鍋內。接續熱之。冷卻之後。在底部之琺瑯種。尚呈乳白色。至上部漸次淡其色。而滷濁玻璃之狀態。故不適於製造琺瑯。此種現象發生之原因。顯然易見。不難窮究。此因酸化錫之比重大。沉降底部。與上部分離。有以致之也。若琺瑯過於流劣。亦不能得均一之製造物。是以乳白劑之酸化錫。或以酸化鉛代之。其他骨灰為乳白劑之最佳者。以其比重小。當鎔融時無沉下之弊。且價亦廉。通常多使用之。但此種物質。多含有炭素。欲製造純白之琺瑯。須加以少量之硝石。酸化之可也。

酸化原用之為乳白劑。非得其宜。有種種不利之點。蓋因加入再研磨之上掛琺瑯種中。鎔融時則呈黃色。非加以酸化鈷不能吸收其色。不甯維是。酸化鉛抵抗化學作用之能力。異常薄弱。最易受外界之侵蝕。故製造實用上琺瑯。此種酸化物。不堪使用。今試以一蛋置於含酸化鉛之上掛琺瑯器皿內。打破。置一天。與蛋相接觸之處。現出硫化鉛之黑褐色斑點。因蛋發生硫化水素與酸化鉛化合故也。

又以弱醋酸盛於同樣器皿內。稍熱之。則珐瑯失其光澤。而成粗糙之面。此因醋酸與酸化鉛化合。變為醋酸鉛之溶液。有以致之。鉛為最有毒之金屬。盡人知之。故珐瑯工業上。無論上掛珐瑯地塗珐瑯。皆棄用之。然無鉛珐瑯器之光澤。稍為欠缺。然大抵化學作用之能力最強。即熱之以弱酸。不致受其侵蝕。

上掛珐瑯鎔融之操作。前已略述之。大抵與地塗珐瑯之處理相同。所異者不過為除去汽泡起見。須多次鎔融而已。至若地塗珐瑯缺點之修理法。亦可應用上掛珐瑯。茲廣述之於次。

1 若上掛珐瑯種。非呈乳白色而透明。試以鉛筆畫之。其黑色之痕跡。可透過薄層之珐瑯。故須混以少量之酸化錫。或骨灰再鎔融。

2 若上掛珐瑯之光澤缺乏。須加以礪砂為曹達之代用品。

3 若上掛珐瑯燒灼之後。生龜裂。(因冷卻太急)須加增碳酸銻之量。此種揮發性之鹽類。能使珐瑯有堅牢之性質。其理尙不得知之。祇知有除去龜裂之能力。故工場多採用之。

4 若上掛珐瑯無附着力。須加以硫酸銹。

5 若上掛珐瑯過於流動。因之難於分配附着。須加以苦土。

上掛珐瑯之調合甚多。比較於地塗珐瑯。依其製造品之用途不同。任意改變其調合法可也。上掛珐瑯之調合。

茲擇其已實用之精確調合。揭之於下。

用於廚房器具之無鉛上掛珐瑯

磁石粉	37.5分
硼砂	27.5分
酸化錫	30.0分
曹達	15.0分
石倉	10.0分
炭酸鈣	7.5分
粘土	7.0分

共熔融混以下之添加劑研磨之

磁石粉	612分
酸化錫	366分
曹達	070分
粘土	070分

各珐瑯工廠。凡濕式研磨之珐瑯種。皆貯藏於密閉箱櫃。

含鉛上掛珐瑯

75分

矽	48分
矽化錫	50分
白鉛	30分
普達	225分
矽	20分
炭酸鉛	15分
土	10分

共鎔融混以下之添加劑研磨之

矽	12.6分
含鉛上掛珪瑯	
矽	88分
矽	50分
矽化錫	55分
白鉛	15分
普達	25分
炭酸鉛	155分

瓷石 22.5分
 坩 12.5分

共鎔融依其所須之鎔融度混以10-12之燧石粉。

長石質上掛琺瑯

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
長石	40	27	40	30	20	30	37.5	40
礫砂	34	28	28	20	26	35	40.0	35
酸化錫	15	20	8	14	13	20	25.0	26
礬石	6		1.5	5	1.5	14	15.0	8
炭酸鋰		3						
硫酸鎂		6						
苦土		8		5		7.5	7.5	5
坩		2				5.0	5.0	
礬			10	7	12	18.0	18.0	13
總石粉	1	10			15	10.0	10.0	

上表所列各種長石質。上掛琺瑯。甚適使用。且研磨時。無庸混入添加劑。但耐火度太高。須加少量之

硼砂整理之。其他之缺點。可依前述之修理法修理之。

含鉛玻璃及瓷器之上掛琺瑯。

此種琺瑯之製造。即於上掛琺瑯內。混以瓷氣粉。或玻璃粉。但此種上掛。常缺少附着力。然於研磨時。添加他種物質。再熔融。則其性質可以改變。玻璃瓷器。為最有價值之添加劑。因其具有抵抗化學作用之能力故也。茲述數種調合如下。

I 含玻璃瓷器之上掛琺瑯

燧石粉	25分
瓷器	25分
硼砂	25分
酸化錫	20分
白鉛	20分
曹達	15分
硝石	11分
碳酸鈣	75分
苦土	6分

若鎔塊過於乳白可加10-15之酸化錫

II

含玻璃器皿之上掛珠璣

硅 酸	20 分
玻璃粉	20 分
矽 砂	24 分
酸化錫	16 分
白 鉛	3 分
曹 達	10 分
石 土	2 分
石 土	5 分
磁石粉	6 分

混以下之添加劑研磨

酸化錫	4 分
曹 達	1 分
石 土	1 分

此外調合法甚多。茲選其結果佳者之調合。揭之於下。

III

IV

V

VI

VII

燧石粉	20.0	23.0	18.0	22.0	20
玻璃	20.0	26.0	18.0	22.0	20
瓷器					
硼砂	22.5	40.0	26.0	30.5	26
酸化錫	20.0	29.0	19.5	22.0	20
曹達	5.0			3.5	2
加里			0.5		
白鉛					
硝石	10.0	14.5	9.0	10.5	10
白堊					5
酸化鉛	5.0				
苦土	5.0	7.5	5.5	5.0	5
粘土		4.0	2.5		
混以下之添加劑研磨之					
	III	IV	V	VI	VII
燧石粉	16%	18%	18%	18%	35分

	VI	IX	X	XI	XII	XIII
硼砂	9%	9%				
苦土	5%	5.25%	1.8%	1.8%	0.8分	
硼酸		1.5%				
曹達器			1.0%	1.0%	0.8分	
					3.5分	
燧石粉	25	25	11	10.5		
玻璃器	25	25	11	9.0	37.5	37.5
硼砂	33.5	34	18	13.5	20.5	22.5
酸化錫	20.25	2.5	1.2	9.0	20.0	22.5
曹達里	2.5	±			7.5	10.0
鉛石	12.5	12.5	8	4.5	7.5	10.0
白礬	6.25	6.25				

酸化鉛						
硫酸鎂				1.5	5	1.5
苦土	6.25	6.25	4	3.0	1.25	1.25
粘土						
炭酸鋁				1.5		

混以下之添加劑研磨

	VIII	XI	XV	XI	XIV	XIII
燧石粉	4.5	1.0	3.8	3.0	3.4	1.35
瓷	4.5	1.0				
礫砂	4.5	1.075				
曹達	0.9			4.5		
苦土	2.5	3.5	4		5	3
炭酸鋁		1			4	
酸化錫				1.0	1.73	9.75

V VI 之上掛珐瑯。適用於廚房器具。

上之各種調合法。可得圓滿之結果。但欲製造別種珐瑯。則改變調合。即增減成分之量可也。須注意

下之條件。

1 減其硼砂之量。則減其琺瑯之熔融度。

2 增其硼砂之量。則減其抵抗腐蝕作用之能力。

3 增其酸化錫之量。則增其乳白色。但減少堅牢性質。

4 琺瑯使用酸化鉛。最易引其腐蝕。故廚房器具。切不可使用鉛琺瑯。

5 白鉛或加里。能使琺瑯質柔軟。而曹達能增琺瑯之光澤。

實用上使用之琺瑯最重要者。如廚房器具及蒸氣罐。此兩種實用琺瑯。應具有之條件。為耐火及硬度。其光澤次之。故鉛之化合物。常棄用之。且酸化錫之量。有一定之範圍。雖然琺瑯失其乳白色而帶透明。所加之量。亦不宜超過範圍以外。骨灰用之。為乳白劑。於琺瑯工業上。有種種缺點。最主要者。所製造之琺瑯色之潔白。不及用酸化錫所製之琺瑯。常帶青色。

第七項 琺瑯素地之製造。

實用上使用之琺瑯素地。多為鐵坯（鑄鐵或鍛鐵）間常使用銅或黃銅坯。欲使地塗琺瑯附着金屬。上防其脫落。務必預先處理之。（除銹法）此乃最重要之操作。不然。雖有最良質之琺瑯。施諸金屬上。不久則脫落。銅坯之準備。較鐵坯容易。因表面光滑。且無油質等物附着。故不似鐵坯。須行酸洗法。去其銹等之附着物。即可直接施着琺瑯。

銅坯之表面。常現出帶褐赤顏色。即第一酸化銅之薄層附着物。但此種酸化物。無關緊要。可不慮及。

蓋當珐瑯施着金屬上。鎔融冷卻之後。粘着甚緊。無龜裂脫落等現象。蓋因珐瑯中之酸類物質。(硼酸、硅酸)與之化合。均被其溶解故也。試以白色銅珐瑯一塊檢查之。即以小刀剝削。近於金屬層之珐瑯。帶綠色。或赤色。可知此種酸化物。被溶解於金屬表面。若此酸化物混有多量之二酸化銅。則與金屬相接觸之珐瑯。而呈綠色。故欲製造白色珐瑯。即於上掛珐瑯增加多量之酸化錫。掩蔽地塗。否則酸化物所着之色。透過。而影響於上掛珐瑯。故銅坯無庸行酸洗法。即可免其準備之經費。

鐵坯之準備。殊異於銅坯。因鐵之金屬。無純粹品。常與別種物質結合。例如鑄鐵含有少量之炭化鐵。及硅酸鐵。以及夾雜結晶之炭素。(石墨)因此內外層所含之物質。亦太不相同。內層所含者。與上所言之物。殆相類似。外層所含之物質。為第二酸化鐵。及炭素分子。(係由鑄鐵之模引來。因使用前。模之內部。須散以木炭粉)其他微細結晶之灰素分子。當冷卻時。亦析出鐵之外層。

據實驗者之報告。謂某種鐵。甚依於製造珐瑯之坯。但其性質。依製造鑄鐵之方法而異。例如從鼓風爐取出之鐵。傾於模內。當其尚熱時。(鎔塊之狀態)急冷之。由此所製之鐵。曰白鐵。帶顯然之鋼灰色。硬度最高。有多量微細分子之炭素。溶解於金屬內。珐瑯於此種鐵之附着。有最大粘稠性。故昔者製造珐瑯鐵坯。常選用此種鐵。或近似白鐵性質之鐵。若由爐取出之鐵。不十分熱。且於模內徐徐冷卻。則大部分已溶解之炭素。結晶於表面。而成石墨之狀態。帶灰色。似此種鐵。難適用於珐瑯上。雖然。白鐵用之製造珐瑯坯。亦有不利之點。因其硬度大高。其質脆弱。突擊之。即生龜裂。或破碎。由此觀之。欲製造適當施用之鐵。須取白鐵灰鐵二者平均之性質。方可。故依豫防之法。當鐵由爐內取出時。熱度

不宜過高。亦不宜過低。恰達其平均之熱度。鑄於完全冷却之模內。其表面因急冷而成白鐵之狀態。內面因徐徐冷却而成灰鐵之狀態。此種鐵。試以顯微鏡檢查其破口。則裏外兩部之狀態。殊不相同。然鐵之鑄造。與燃料有關係。據實驗者之考查。用骸炭鑄造之鐵。較用木炭所鑄造者為劣。不甚合於製坏之用。要而言之。製造鐵胚。使用之鐵。宜常常試驗。合於上所述之性質。其他鑄鐵之模。亦為緊要。與鐵之性質有關係。模之壁宜薄。平均一致。而其坏務必留心檢查。若有汽泡斑點凸凹不平等缺點。則不適用。鐵坏未施着珞瑯之前。須經機械之處理。除去凸凹之點（模之接口）使之表面平坦光滑。

坏子清潔法

白鑄坏經機械處理之後。即可施塗珞瑯。所謂機械處理者。以尖利之石。磨擦表面。使之光滑也。若白鐵坏清潔之後。不即刻施着。須貯藏以免受塵埃濕氣而起銹也。但鐵之品質。似此種鐵者。少有其他種鐵之清潔。非機械之處理。可以了結。必須經化學上之處理。所謂酸洗法是也。

酸洗法

所謂酸洗法者。即以坏浸於酸洗液內。除去表面之酸化物。而使之有光澤也。使用之酸洗物質。在昔為醋酸。但現在多使用硫酸。其強度即以市買之硫酸一分。加以二十或二十二分之水。其洗滌之時。依其酸洗液之強度為轉移。若洗液強。不得過十二點鐘。洗液弱時。通例亦不得過二十四點鐘之久。否則曝露過久。則大部分之鐵。溶解為溶液。且含有不溶解性之鹽基性。鹽類之粉末。附着金屬上。

最緊。故此種經過酸洗之坏。須以尖利之砂子摩擦之。再洗滌之。

酸洗桶。通常用硬木製之。但木製之物。易受酸類之腐蝕。須以油漆塗之。以免酸類之接觸也。酸洗之溫度愈高。則作用急速。其水之溫度。通常約 50° — 60° 。且酸洗房內之溫度。亦須保守。與洗液之溫度一致。其清潔房（摩擦房）務必與酸洗房相連。設備洗潔皿。及蒸汽罐。供給常用之熱水。當酸洗完結後。取出用冷水洗滌。移於摩擦房處理之。即以石英砂摩擦之。至表面發光澤為止。在大工廠。多用簡單之機械處理之。於短時間內。能摩擦多數之坏子。甚屬便利。機械處理之後。須用手工摩擦之。再用水洗滌。除去附着之砂。然後特別乾燥之。即以坏浸漬於熱水中。數秒鐘取出。曝露於空氣中。乾燥之。以為施着地塗珪瑯之準備。若不即刻施着。須貯藏。以免粘着灰塵等。然此等貯藏之坏。表面常附着黃色之薄層。此因洗滌所用之井水。含有碳酸瓦斯。及遊離酸素。作用於第一酸化鐵。變為第二酸化鐵故也。此種氧化物。附着金屬上。最顯著。難於除去。欲杜其弊。即於坏子酸洗之後。施着珪瑯。無庸貯藏也。

土石類之分析表

沈明揚

凡欲研究工業品之製造。試驗之採擇原料。為第一入手之辦法。

凡欲研究實業品之製造。非先從試驗原料入手不可。欲試驗原料之優美。則必須手化學分析。檢定其中所含之成分。然後對於原料之調製入手有方。醴陵原為窯業原料最富之區。現今實業當道。諸

公以該處既富產此項原料。極應竭力提倡。特在該處設立湖南窯業試驗場一所。專為陶磁器玻璃塞門德土磁瑯等。種種之試驗組織。異常完備。誠吾湘窯業界之一線曙光也。茲將該場化學分析科。所分析之各種土石類之成分。揭之如次。以供國人之考鏡焉。

學 化	成 分			別 名
	灰 石	鐵化酸二	土 礬	
1 2.7 3	0.7 7	8.1 1	6 3.0 5	醴陵冷水坑粘土
0.5 2	2.8 5	2 2.4 8	5 6.9 2	醴陵瓦子山粘土
2.1 7	2.7 4	1 6.9 0	6 7.6 5	醴陵袁牌舖粘土
3.9 7	0.9 8	1 8.3 7	6 5.0 0	攸縣長石
	1.8 0	3 3.7 0	5 0.5 0	江西高嶺土
1.2 6	1.6 8	4.2 0	9 0.8 8	湘潭三門砂(水簾物)
3 0.8 8	1.3 0	0.9 9	3 3.0 6	醴陵馬家山頁岩
8 3.2 4	0.4 5	0.4 5	1.3 0	醴陵羅家壩灰石
1.0 8	3.8 5	1 8.5 9	7 0.4 8	醴陵黃泥
1.3 6	7.4 0	2 2.0 0	6 0.1 6	醴陵黃泥(水簾物)

示	析 分				
	質物土粘	量減熱灼	分 水	達 曹	里 加
4 3 0 8	8.6 6		5.4 4	0.4 8	0.7 2
	1 1.4 3		1.3 3	3.7 5	0.7 1
	6.8 6		0.9 8		0.3 4
	2.0 1		8.9 4	0.6 8	0.0 5
	1 1.3 4		1.9 0		0.8 0
	1.4 8	0.1 3			0.3 7
	2 5.8 0		5.8 7		2.1 6
	4 3.0 8				1.4 8
	5.8 0				0.1 0
	5.8 0		3.2 2		0.0 6

尙

續

● 相

● 鄂

● 營

● 業

● 種

● 類

牌日曆花紙扇面信箋定印銀行票幣凸版凹版鉛印
石印俱全

● 花 紙

現值提倡國貨新印各色花紙花樣精巧顏色
鮮艷無論裝潢盒匣表飾屏聯最為合用定
價格外克己批發贈紙從優

● 批 發

自辦紙張片料油墨以及印刷機器
用品等類無不完備零躉批發定
價從廉

開設長沙織機巷

電話六百二十

六號

● 製 造

鑄造中英
文字鉛綫花
邊電鍍銅版銅
模銅章雕刻銅版
鋼版照相網目鋅版
定做紙型各種凸版凹
版一應俱全

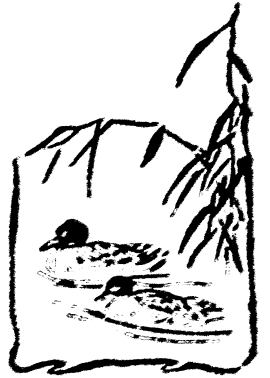
● 印 刷

印刷文憑股票傳單廣告商標
中外簿記表冊書籍譜牒屏聯課
本證書手牒講義雜誌報章名片月



公

牘



中央

財農兩部咨 湖南省長

爲咨行事本年一月接准咨送湖南省有鑛務局條例請予查核備案等因到部當以事關重要經本部等會同繕具議案提出國務會議以待公決在案嗣准長沙省議會及天津熊院長先後電稱湘鑛請毋收歸國有各等因先後到部並准國務院函正前因正核辦間旋於本月十四日承准國務院公函開關於湖南官鑛管理權限及審核所訂省有鑛務總局條例一案茲經國務會議議決細核所送條例與原呈奉准之案不符應由部咨復湖南省長仍照前呈所訂辦法辦理所請備案之處應毋庸議至此項官鑛收入務須專爲收回該省紙幣及整頓財政之用除分函外函請查照辦理等因准此查湖南鑛務局無論部辦省辦要皆爲官辦係官營鑛業而非自治事業就該局名義論之初爲湖南官鑛局繼改官鑛監督處及官鑛經理處前年改設官鑛督辦十餘年來名稱屢變性質不殊即此已可證明且上年准咨送該局創辦始末情形該局創辦時即使支用官款其餘利之支配在前清時亦

已歷濟該省政費迨民國四年九月間改設督辦之際亦經呈奉批令作為收回紙幣及整理該省財政之用上年九月間接准貴省長先後電咨亦稱湘民感受紙幣痛苦除鑛業別無補救之力並且一再自承專為彌補政府挪虧因由本部等於十二月十八日會同呈請將湖南官鑛暫准該省委員辦理惟該鑛收入專為收回該省紙幣及整理財政之用並派湖南銀行監理官就近稽查欸目以昭核實而杜濫用等因旋於上年十二月二十日由國務院咨行貴省長查照辦理在案是就該鑛之歷史及成案而言萬不能特加以省有名號並任意移支其他公益費用前因督辦既未就職准暫由貴省長就近委辦以資便利要不能因局員之變更而遽易官業之性質乃該省會忽於國務院咨行查照辦理之後竟擬將湖南鑛務局改稱省有並將收入移作地方公益之用殊於歷次成案不符現經國務會議決定應毋庸議本部等對於湖南鑛務始終以維時湘省財政為要圖決無他項成見應請貴省長查照呈准成案酌擬辦法隨時咨商本部等會同酌定辦理相應咨復貴省長查照并分別轉行遵辦此咨

本省

湖南省長公署咨 農商部

為咨會事查湖南鑛產蘊藏豐富現在已開者固多而未開者尙復不少亟應廣事開採以期溶闢利

源惟是大利所在每有佳鑛無不糾葛叢生其間地面業主與鑛權者之爭執居其多數根本上之錯誤在地面業主誤認鑛產歸諸已有擅與鑛商訂立契約載鑛盡山還及見稍獲利益即起而與爭或重租他人使之混爭因之致起訴訟鑛商經營業務不惜投入巨貲無端發生訟案及至訟事告終財產將罄此等情形實爲鑛業進行之障礙鑛產原採國有主義鑛產與地面分爲兩項鑛業條例中已詳明規定自應一體遵照不得稍有出入除由本署撰就佈告令縣張貼並隨時督飭財政廳依照條例辦理外相應鈔錄佈告稿件咨會 大部請煩查照此咨(六月十三日)

佈告原稿

爲佈告事查湖南鑛產蘊藏豐富現在已開者固多而未開者尙復不少亟應廣事開採以期濬開利源惟是大利所在每有佳鑛無不糾葛叢生其間地面業主與鑛權者之爭執居其多數根本上之錯誤在地面業主誤認鑛產歸諸已有擅與鑛商訂立契約載鑛盡山還及見稍獲利益即起而與爭或重租他人使之混爭因之致起訴訟鑛商經營業務不惜投入巨貲無端發生訟案及至訟事告終財產將罄此等情形實爲鑛業進行之障礙若不申明定章鑛業何能發達查鑛業條例內載第一類鑛質無論地面業主與非地面業主應以呈請鑛業權在先者有優先取得鑛業權之權又第二類鑛質地面業主有優先取得鑛業權之權但地面業主聲明不願取得鑛業權或註冊一年以後尙未開工者主管官署得另准他人取得其鑛業權又鑛業權者因鑿孔開坑堆積鑛物等件建設場廠設置鐵路運路運河水管汽管溝渠池井隧道及電綫等得使用他人之土地須經主

准拘帶盧老三即盧青年之父到案追還投湘工人云云開運等查詢是實亦即間接受害竊思該工人營業自由國法既不加以限制即開運等招募此項工人曾是彰明較著聽其閒散在家者自願投効不但與盧青年毫不相涉亦與該處鑛商不相抵觸論天產人利無不同慶湖南湖北畛域奚分開運等爲公益計不敢停辦此鑛爲個人計不能拋棄巨金欲謀進行亟須加招膏工而今遇此阻障影響所及不惟不能再赴應城招工且現已在山各工將有不可久留之勢危害詎可設想爲此伏懇省長俯賜察核准予咨請

湖北省長令行應城縣知事出示曉諭應城縣屬各鑛商化除意見俾開運等得招徠膏工以宏鑛產而利民生實爲德便等情據此查該商在湘潭掛榜山開採石膏鑛領有探照所有鑛工服務規則並經財政廳隨時取締該商赴應城招僱膏工不過藉資熟手所稱膏鹽公司以刁拐膏工在應城具控其中當有誤會情事茲據前情除批示外相應咨達貴省長請煩轉令查明阻撓情形量予禁止並希見覆施行至緝公誼此咨（六月十一日）

湖南省長公署令林務專員

案據常德縣知事殷廷鵬呈稱案據戴紳德誠戴紳展誠陳紳煦唐紳世注呈稱爲承領陽山官荒營造森林伏祈批准轉請立案事竊邑北陽山矗立雲表層巒疊嶂蜿蜒如龍蛇誠天然林藪也徒以官荒無主樵蘇勿禁斧斤既濫野火復焚蔓草荒煙童童濯濯民貧地瘠職此之由夫森林之利益非但

供給材木而已。自科學發明始知樹之本能吸土膏爛砂石故細根入地礎變為腴樹之枝能收穢惡化清潔故空氣宜人疫轉為和且盤結沙岸可免傾圮化鹹為沃引導泉源清陰拂空醞釀雨澤長排禦雹以護稻梁水旱徧災皆能消弭蓋於天時人事有密切之關係焉昔周設虞衡之職孟子論斧斤以時傳言一年之計樹穀十年之計樹木三古遺規農林最重漢唐以降山澤弛而民生蹙矣泰西各國莫不以種樹為先往往入其境而葱葱鬱鬱然山間隴畔栽植殆徧故法之富也以葡萄意之富也以蠶桑美之富也以木棉奧之富也以材木吾國今日良材佳植既寥寥矣鐵路輪船工廠大廈巨橋之建築大都仰給於洋木豈洋木果勝於華木歟彼版輿雖小而一草一樹猶精心果力以擘畫之我擁數萬里之地而名山大澤聽其荒蕪無復為數百年之計者庸非文野之所由分而貧富之所由判歟民國三年頒市森林法及施行細則意在提倡林業而民間應之者絕少陽山邑之鎮山也以其官荒而不種一樹由今逮後恐無振興之望德誠等生長是鄉怒焉憂之爰竭棉薄創辦陽山造林社擬集股款二萬串先由德誠等認出一萬串假陽山國民學校為本社事務所遵照森林法承領該山從明年春間起著手造林俟規模粗具再募新股茲有四事為目前亟須規定者請分別言之一曰派員會勘也陽山南北長而東西狹長約二三十里寬不過二三里然此大略而已應請派員會同勘丈確定里數俾得依法繳納保證金其本屬官地而被人侵佔者亦應詳細調查以省糾葛二曰本社專辦也吾邑分前後兩鄉前鄉山多而民富後鄉水多山少而患貧近來人民多趨於湖荒一途而注意於山林者闕焉無觀德誠等組織是社欲救後鄉之困苦而為林業之先導擬請特予保障凡陽山全

體概歸本社承領專辦其後有從事造林者應就他處承領不得再指此山庶免因爭奪而致破壞三
日分段種植也榆柳松竹等類滋長較易杞梓梗榘等類成材略遲擬先其易者以樹風聲後其難者
以資利用就陽山數十里內劃分段數某段栽某類樹若干某類樹預儲苗種若干分定其限按段營
造鏗而不已自可成功四日酌設警察也陽山之大弊濫伐與放火是矣濫伐固日需薪炭之所致放
火亦樵牧恣肆之所爲而皆由荒山無主官府不加干涉法律無所制裁遂從而摧殘若此耳擬就山
口處布置柵欄募用警察日夕巡邏凡欲入山刈草者必須赴柵口處領取入場券方許登山出仍繳
還違者酌罰如盜伐一樹罰以十株之價其放火延燒者立即送請重懲雖警費由本社支給然欲祛
宿弊而濬利源固所不惜也綜厥四端皆創辦本社不可少之計畫德誠等愚抱公移山之志矢巨靈
劈華之忱不求近功不慕厚利但冀林業一倡由縣而省而全國塞漏卮而裕生計化災祲而迓祥和
斯則本社區區之微意矣謹擬具簡章二十二條鈔陳鑒核呈請轉詳立案等情據此除由知事勸明
四至界域並將詳細情形另文呈報外理合備文連同簡章一合呈費鈞署俯賜查核備案指令祇遵
再查此項造林社實於前清宣統時開辦所種各樹已在十萬株以上迨民國元年添集資本遂漸擴
充所有各項果品及松樟桐茶等樹日益繁滋本年清明節前後又種樹十萬株以上所用經費不下
數千串合併聲明等情據此除指令呈件均悉查該縣陽山係屬官荒前據林務專員呈明擬在該山
籌設小林區派駐人員執行業務育苗設圃分區造林仰候該員籌畫辦理該縣紳所請承領該山造
林之處應毋庸議至該知事稱該縣造林社於前清宣統時開辦所種各樹已在十萬株以上本年復

種樹十萬株以上所用經費不下數千串等語核閱呈內聲叙該造林社對於陽山從明年春間起著手造林是現在並未種樹前項樹株自係另指他處併仰查報備核仍候令飭林務專員知照此令印發外合行令仰該員即便查照此令(五月二十八日)

湖南省長公署令新化縣知事

案據該縣甘前知事呈縣屬敦信鄉紳民鄒裕順等擬呈森林章程經縣核准出示呈請備案等情查核原擬章程內有筍逢當年無論何人山地一概不准挖筍又竹木肩挑零賣以盜賊論及購用竹料須向山主議買不得向肩挑零賣者交易違者以盜賊論各項能否不涉苛細推行無礙合行令仰該知事即便審查地方情形復候核奪毋延此令(五月二十八日)

附原呈

新化縣知事公署呈為據情呈請立案事案據縣屬敦信鄉紳民鄒裕順陳意發鄒澹園楊務本楊富順聯同四十名呈稱為聞懇轉呈立案並出示曉諭以遏盜源而保財產事緣民敦信鄉山多田少歷以樹蓄竹木為樂而尤以竹麻造紙為大宗自前清光緒年間發生玉藍筍片一業土商營利收買冬筍筍價既昂於是無業游民羣趨若鶩不問山主何人徧地搜挖傷害竹根甚至春筍亦復收採謂之春片土商獲利甚微而紙業前途大受影響經山主上控飭縣訊詳禁止採辦筍片然利端一開莫可禁遏雖歷經援案申禁土商視為具文而偷挖之風日甚一日業主所有權盡行喪失

近則山林日就凋敝，紙業因而日衰，且盜風既熾，竹木之利亦且不保。民等公同會商，妥籌救濟辦法。凡土商採辦笋片，必向山主租山，自僱鋤手，訂約不得傷害根株，仍以立春之日為限，俾萌芽滋長，竹麻生旺。庶業主可保利權，土商鋤手不至失業，實為策出兩全。其他關於森林各種出產，一律妥籌蓄禁，以仰副上台保護至意。謹擬章程九條，是否有當，理合閣情呈懇察核轉呈立案，出示曉諭，實為公便。謹呈並粘所擬章程九條呈請鑒核。前來知事伏查該紳民鄒裕順等原呈內稱各節均係實在情形，茲擬救濟方法，洵屬一舉兩得。於蓄禁森林之中，仍寓體恤土商之意。查閱規定章程，尚屬妥協。除批准並出示曉諭外，理合鈔粘原擬章程備文呈請鈞署俯賜核准立案，指令祇遵。講呈。

計鈔原擬章程九條

- 一 森林為實業大宗，迭奉 部令及 上級官廳宣布示諭至詳且密，惟地方遼闊，官廳防範難周，擬請委任團局分擔其責。凡遇有侵削盜砍盜挖情事，由業主拏獲報團或由巡丁查獲團總詢訊明確，分別處罰。其有不服團局處分或因拒捕發生毆傷重案者，由團局呈請行政廳懲辦。
- 一 團局既任保護專責，應隨時派兵四處巡查。惟竹笋分當背兩年，每逢當年笋旺之時，尤應加意保護。擬由局添招團丁四名或二名輪流梭巡。所需餉項由各業主籌款幫費，以資津貼。
- 一 冬笋本屬食品，土商販賣烘為玉蘭笋片，每遇商販開廠之時，無賴鄉民趨之若鶩，不問業主何人肆行搜挖，甚或聚黨成羣，恃強肆潑，業主無可奈何。因此傷害竹根，春笋萌芽稀少，或為雪雨

壓倒茲議凡土商營此業者須向各山主議價租山自僱鋤手不得傷害根株其有不遵章租山或鋤手非廠主所僱仍前肆行無忌者均以盜賊論

一冬筍烘片以立春之日爲限違者除勒令停廠外另行議罰

一土商租山烘片其有業主自應封禁不出租者不得抑勒

一春筍歷著竹麻造紙永禁偷挖惟向有無賴之徒每藉自佔拳石山地偷挖人竹筍冒爲己有竹木亦然茲擬每逢當年無論何人山地一概不准挖筍緣竹麻之利較筍數倍斷無有自棄地利者不過假自有爲名希圖掩飾至竹木買賣應憑中坐地點兜點圍蓋斧凡肩挑零賣概係偷竊而來以盜賊論

一山內不許停留篋匠消贓其市上竹器篋貨香店需用竹料者須向山主議買不得向肩挑零賣者交易違者以盜賊論

一境內茶桐桑漆雪花皮等項與竹木一律蓄禁不准侵削盜挖

一本章程如有未盡事宜隨時會商公訂呈由知事公署核示遵辦

湖南省長公署令各縣知事

案准 省議會咨開案准本會議員袁守仁提出培養森林案內稱泰西各國之於森林設有專官以司其事盡地之利阜民之財洵美政也中國地大物博東南各省水患頻仍即西北多山間有林木蔚

處亦悉民間之自爲經營而政府毫未過問他省無論矣湖南素稱產木之區杉竹桐茶松柏楓樟之類所在繁多自林政廢弛以來官府狃於故常人民習焉不察既少保護提倡之政又無維持培養之方以致斧斤不時童山濯濯每有工作借材異地價值之昂市增十倍良可慨也且森林一途直接之利益足以厚民生而間接之利益尤足以疏地脈護土宜吸收炭氣調濟河流收效雖緩利用甚宏今政府既有清明植樹之令湘省又有麓山森林培秧局之設可謂知本之治第恐邊遠縣分之官荒民土未能一律振興坐失無窮之美利故擬定辦法數條敬候公決等因當經提出大會討論並付實業法制兩股合併審查旋准審查報告內稱本案經大會表決付實業法制兩股協同審查即於本月十五日開合併審查會討論結果僉以培養森林固爲當今急務然國家業經頒布森林法及造林獎勵條例所以謀振興林業之處大致已屬完密特地方官狃於故常奉行不力故不免於廢弛耳如欲促其進行似可建議省政府通令各縣知事按照法令對於已造林者嚴加保護對於未造林者竭力提倡當亦能漸次收效至於製定單行條例則於數十日會期之間決不能貿然從事蓋條例之製定既須包括一切巨細畢備方免掛漏之譏尤貴詳察習慣斟酌盡善乃克推行無滯如有製定之必要時亦預咨請政府先令各縣詳細調查各地方情形報告到會庶可著手若僅憑理想則於事實反滋窒礙原案所列各條多已規定於森林法及該法施行細則之中其所增列者又不免有與森林法抵觸之處似皆可以刪除但備文咨達政府建議可也等因復於本月二十六日開二讀會業經多數可決相應按照省議會暫行法第十六條第九項之規定咨請查照施行等因准此查森林之利有關

國民生計社會公安節經令飭各縣知事查明官民荒山限令一律墾植並飭妥為保護由署頒發布告飭令張貼復於飭屬組設林業公會案內反復誥誡不啻三令五申各該知事職守所在應即力策進行每稍疏懈茲准前因除分令外合行令仰該知事即便遵照辦理仍隨時具報查核此令六月五日

湖南省長公署令

財政廳廳長
常德縣知事

案據民一鋸木公司發起人彭兆璜等呈稱案查本公司呈請改歸商辦一案奉批呈悉查鋸木公司為湘省應辦事業該公司曾由公家撥給公股票銀三萬兩嗣因款絀停辦該原發起人集資承頂圖竟前功良堪佩慰惟現時銀價低落所有頂價應酌定湘票銀三萬兩自批准之日起分作三年攤還准照中華汽船公司免息成案免其繳息以示提倡即先備票銀一萬兩繳交財政廳掣收驗辦除令知財政廳外仰即遵照此批等因奉此仰見提倡實業曲予維持之至意欽佩莫名但細繹批詞及公司經過狀況與往後進行有宜循名責實者有宜定期承繳者有宜請准補救者有宜請令飭遵者查調查員蔡湘估定價值係除去損失升扣匯水合計值湘票銀二萬一千兩聲明在案發起人等固不敢求減價以冀政府格外之施又何敢抬價以予股東懷疑之點前次呈文照蔡湘估價承頂實本斯意今既承批示惟有於估價二萬一千兩外另提湘票紅利銀九千兩報効政府以副提倡至此次改公股為借款實係查照中華汽船公司成案現奉批示准照該公司成案辦理則凡攤還年限與免息各節當荷一律成全即令縮短年限定為三年而既明許以分年攤還則未交代以前自無先繳銀兩

之必要所謂循名責實者此也惟政府既懷疑竇發起人等即宜自具信條茲即先在鈞署繳銀千兩作爲預交項價以爲保證即希核收其餘自交代之日起第一年期滿繳還九千兩第二年期滿再繳還一萬兩第三年期滿全數繳清似此辦法於理於例均無不合所謂定期承繳者此也查前湯督委羅文獻充當本公司監督之始計商股銀七百餘兩由任璉交鍾昌言手收取有收條並由公司發給息摺爲據統公股計存平江商錢局者五千餘兩欠普益錢局者三百串兩抵存銀四千餘兩該監督當收摺據統同收存泊後該監督復將廠屋冰鐵折賣頃據該監督面稱以公司名義尙欠常德債務一千八百串等語業由任璉單獨呈請鈞署提交法庭裁判在案請即施行但果經法庭判決該監督及前經理雖未嘗侵蝕而有開支不當宜減反增之數則該監督等或係前政府委託之人或有經手責任不能稱職應請屆時分別飭令追繳或派員調查事實仍由項價內酌予抵償總之不宜再使公司受損所謂請准補救者此也公司停閉北兵駐紮北兵撤退現駐湘兵所有一切傢具由該長官向保管人常德知事借用立有清單應請咨明督軍轉飭該營撤退並將傢具移還保管人以便交代所謂請令飭遵者此其一尤有說者發起人等自奉批改組後懲前毖後深懼勿勝今幸商股來歸同心協力現選定工程員沈志齋收支員周冕先行赴常接管廠屋機器應請飭常德縣查照蔡湘報告清冊眼同點交以資修理所謂請令飭遵者此其二凡上數端伏乞迅賜批准並飭財政廳備案再公司改組性質既異名號宜殊茲定名曰德山製木廠俟開股東會後再行訂正章程另呈備案至前次民一公司圖記俟改組後新圖記啓用時即行繳銷惟該廠機器倘因毀損過甚不堪適用無從開

工應請如數撥還繳款另籌辦法發起人等不能受此軍事上意外之損失合併聲明等情據此隊批呈件均悉該發起人等承頂民一鋸木公司一案此次所繳之票銀一千兩准作為預交頂價餘款定期承繳該公司房屋機件器具等項現係由常德縣知事派人保管據該發起人等稱公司現駐湘兵一切隊具由該長官向保管人常德知事借用立有清單候咨請 督軍公署轉飭該營另覓地點移紮並將傢具移還保管人即由縣將所管房屋機件器具等項逐一點交該發起人等所派工程收支員接收至前監督羅文獻及前經理協理等款項事件已令長沙縣澈底查算應候另案辦理除分令外仰即遵照此批掛發並分別咨令外合行令仰 廳長知照 知事即便將保管民一鋸木公司房屋機件器具等項按照清冊逐一點交具報查核此令(五月二十六日)

湖南省長公署令公立工業專門學校

案據衡陽道尹呈稱案奉鈞署指令勒追維新公司經理楊述欠繳工校包辦汲水工程各種機器材料價款一案由呈悉查此案延擱已久仰該道尹遵照前令分別限追以重公款毋再瑣瀆玩延仍將辦理情形迅速呈復切切此令等因奉此遵即令委衡陽縣知事傳集該經理及保戶人等勒限嚴追毋任再延去後茲據該知事呈稱知事奉令轉飭該商措繳去後旋據稟稱商等欠繳工校機器材料共價洋五千六百元一案前奉衡陽道尹公署令委科員任廷枝前來查催商以聲明窒礙各理由呈請轉呈省長公署體恤商艱令湖南高等工校或收烟煤或將機器材料原壁退還抵償該款意以為

該校製造機件日燒烟煤需用現款購買商以煙煤供該校燒用既省該校用現款購買復免商人籌現款付繳此惠而不費者也查該校營業出品係機器材料當今歐戰激烈海道梗塞機器價目倍於往昔商人以該校往昔所交之機器材料原價退還該校既廉其價目商人亦利其轉售係因民之所利而利之也等情奉批毋得玩延等因在案茲奉前因自應如數措繳奈前維新公司非商一人所開設商經理該公司駐省一方面銷售事宜訂約時不過在場該公司前探常甯洋泉馬嶺煙煤因水工浩大累振不興憑劉笑春引渡將汲水機件包與該校滿望水乾炭旺挽回頽波詎該學校辦理不善未生効力累該公司停辦股本盡折股東久已星散商既無款源之可籌目今世道艱難匯水漲至三分之二倍經濟困難已達極點商現孑然一身虧累不堪商又無款項之可代終夜圖維如刺在背伏查國家發給公債票與流通票幣無異內載用途凡各項稅賦皆可得而用之懲罰一條尤爲嚴切凡官吏人民不得損失該票之信用是政府對於此票爲最尊貴之票歷年以來公家銀行按年付息人民視之不啻現金即於訴訟上完債交與法庭債權不敢不收是人民對於此票亦爲公家願信用矣此次商人所欠該校機器款項原屬公家之款項以公家之銀錢完公家之款項應無不宜且該公司爲有限之公司非商人獨有之公司商人虧累願破產爲該公司完債於法律應可免究祇得將所有國家公債票五千元繳出以償還債以公償公等情稟懇核轉前來知事覆查該商原稟各節尙係實在情形方今國家體恤商艱無微不至蓋欲爲將來圖推廣即預於此際示維持公款商艱允宜兼顧茲據前情是否可行理合轉呈鈞署俯賜察核指令祇遵等情前來除指令呈悉據稱該經理以公債

票抵償公款是否可行姑候轉呈核奪此令印發外理合呈覆鈞署察核示遵等情據此除指令呈悉仰候轉令工業專校酌議具覆再行令遵可也此令印發外合行令仰該校即便查照原陳各節酌議具復以憑核辦爲要此令（六月九日）

湖南省長公署批戴展誠等

呈請將余案浮冒之款撥歸常德農事試驗場由

呈件均悉此案前據該縣知事轉據該紳等請將余前道尹浮冒之款由農事試驗場暫行借撥按數歸還等情當以此款如別未指定用途且經地方公正紳耆公決自屬可行令縣查明辦理在案茲據該紳等呈覓定農場地點擬具章程預算繪圖說并聲稱前款亟須應用等情應准即行照撥仰常德縣知事遵照辦理並於該場一應事宜妥爲維持保護仍將辦理情形隨時具報查考副呈批發（六月十三日）

附原呈

呈爲遵批籌辦常德農業試驗場分條陳明伏祈 批示飭遵事竊常德擬辦農業試驗場並附設農業補習學校曾經展誠等具呈 鈞署請撥開辦常年各費奉批擇定農場校舍地點繪具圖說開具預算擬訂章程呈覆核辦等因仰見獎勵興業提倡農事之至意當即會同地方官紳再三討論僉以吾國農業守向來之習慣今欲參攷新法非就地方之要需而倡道之不足以示模範而樹

風聲謹將所擬辦法分晰陳之德山一區附近縣城瀕沅而峙交通便利展誠等前往履勘北起乾明寺南至山牆倉坪北而西沿柱水以達阿峯嶺移芝學校一帶縱橫數里坦坡小阜周繞四圍而其中有水田十餘石土脉膏腴形勢完整固天然之農場也該地向屬民產酌中定價或買或租應即與居民業戶妥爲接洽以便收管此關於地點者其一也試驗科目擬分四項一曰作物園藝科一曰蠶桑科一曰棉業科一曰林業科均擇民生之切要者而研究之然非技術專精之士不能發明新理若欲借材異地恐所費不資而上駟仍不可得擬於本縣農學畢業生中擇其根柢較深樸實耐苦者四人派往湖北江浙等省分科練習俟其學成回里專在本場盡力一面充各科之技士一面兼農校之講師用費有限而造就無窮此關於科目又其一也科目既別責任宜專職掌必須釐定辦事方有準繩擬設場長一員統理全場事務技士四員分掌各科事務庶務員一員經理文牘收支採買等事其他僱員體察情形臨時酌定此關於職守者又其一也開辦伊始頭緒紛繁購租地畝招徒懇植山林溝渠從事修理儀器藥品擇要置備非有大宗的款不能應用而現在指定之開辦費僅有擬辦農業銀行剩餘項下八千餘串所差尙鉅查前道尹余燊浮冒公款一案曾經鈞署派員查明截留五千餘串歸諸地方擬懇准將此款撥充開辦農場之用合成一萬三千餘串以濟急須不敷之數尙在一萬串上下至常年經費除第四聯合中校每年常德解款四千八百串第二甲種工校承租德山校舍租金二千四百元業經批准撥給外總期撙節支出隨時籌措徐謀擴充此關於經費者又其一也欸絀如此而事繁如彼展誠等不敢稍涉鋪張亦不敢過於簡陋但

當因地制宜行之以漸而已謹擬具農業試驗場暫行章程十五條預算草案一扣農場圖說一紙繕呈 鈞鑒伏祈核奪批示飭遵并懇飭令常德知事凡屬購地籌款等事協力維持出示曉諭附近居民以利進行是爲公便謹呈

擬訂常德農業試驗場暫行章程

第一條 常德農業試驗場辦理農業試驗及育苗種樹事宜以祛舊病闡明新理提倡種植發展

生計爲宗旨

第二條 農業試驗場地點定在常德縣東之德山

第三條 農業試驗場分四科一作物園藝科二蠶桑科三棉科四林業科

第四條 農業試驗場之職掌一場長二技士三庶務員

第五條 場長由地方公推陳請縣知事轉呈 省長任用

第六條 技士庶務員由場長遴用

第七條 場長統理全場事務指揮各項人員

第八條 技士商承場長掌理事項如左

- 一關於桑秧棉種樹苗之選擇栽培事項
- 二關於蠶種之檢定試驗事項
- 三關於種植收穫事項
- 四關於土宜氣候之測驗事項
- 五關於純良蠶種養護事項
- 六關於土壤肥料調查試驗事項
- 七關於病蟲害驅除預防事項
- 八關於各科物品標列保管事項

第九條 庶務員商承場長掌理事項如左

一關於撰擬文牘編製報告保存案卷事項 二關於收支款項登錄簿冊及預算決算事項

三關於購置物品及管束夫役事項 四關於修繕房屋及保管場產事項 五關於產品處之

賣出事項

第十條 農業試驗場爲繕寫文件及其他雜務得酌用僱員

第十一條 農業試驗場附設農業補習學校招集補習生分門演講實地練習其學校規程另定之

第十二條 農業試驗場附設各科標本陳列室

第十三條 農業試驗場得將歷經試驗成績優良之苗種分給民間仿照辦理

第十四條 農業試驗場每年應將本場之出產物招集富於農業知識之人開場產品評會一次

第十五條 本章程未盡事宜及應行變通之處得由本場職員約同地方人士集議更訂





新

聞



◀ 莊布織染華德街王藥沙長設所行發 ▶

本莊為提倡實業起見不惜巨資設工廠於
 小吳門外陳家壠自辦棉紗顏料聘請染織
 專科畢業超等技師織造各色花布格布愛
 國綢料十錦被面等件代染各色布疋皆能
 耐久不毀謬承 社會贊美銷行頗稱暢旺
 每以工廠窄狹出貨不敷門市銷售為慊今
 特新建工廠於小吳門外首家沖添置各種
 新式機器力求精美以副購買諸君之雅意
 零躉批發價值尤為克己如蒙 惠顧毋任
 歡迎此佈

製造廠設小吳門外

首家沖德華工廠
 陳家壠厚華工廠



新

聞



▲本省新聞▼

●省長整頓鑛務之辦法

鑛局條例。曾經規定每會計年度終。由總理繕具次年之計畫書。並本年之詳細報告。呈報省長。所有該局擬議擴充工程事項。月前已經呈報。經省公署核咨省議會在案。昨省長以湘省財源枯竭。民生凋敝。所賴以活潑金融維持生計。厥惟鑛務。特訓令該局整理進行。增加收入。並以該局現辦各鑛。首推常甯水口山。次新化錫鑛山。其餘各處。除有稍獲利益者外。多須彌補損失。應由該總協理等統籌全局。已有成效者。積極進行。未有成效者。如試探無獲。應酌量停辦。或租歸商辦。所用各處員司。務須用一人得一人之用。冗員耗費。均須嚴加裁節。嗣後各該分局局長。應由總局開單呈請本署委派。其總局員司及分局局長以下員司。併應呈報本署備案。現時各該分局局長。如查不稱職。即呈請改派。以昭

實業雜誌 第十五期 新聞 本省

詳慎而資振作。並飭造具本年報告。另擬該局辦事章程。呈報查核云。

●新化錫業公會之糾葛

新化錫業公會會長劉文燦等呈。前以名譽攸關。事權不一等情。再懇察奪一案。昨省長批示云。呈悉。前據具呈。經明切批示在案。此案爭點有三。一為錫業公會。一為鑛警。一為保衛團。現時解決辦法。須將權限畫清。錫業公會按照農商部同業公會規則。當然另行改組。專辦會務。鑛場警察。應由財政廳遵照本署核定鑛警單行章程。呈署委任局長。主持辦理。保衛團專保護地方治安。按照保衛團條例第十七條。各團所在地。有已設警察區。惟得協同警察助理。似此各照定章分別進行。何須再事爭執。除令財政廳湘江道尹及新化縣知事遵照外。合再批示知照云。

●取締煙廠煙囪

各項工場煉廠之設置。應在居民疏落之地。其煙囪並應有適宜

之高度。湘省南城附近。煉廠林立。查其烟囪高度。每多過低。煙氣不能上升。旁溢四出。於人民有碍衛生。於植物不能發育。省長以此殊屬不合。亟應分別取締。特令仰警廳將南城外煉廠詳細調查。並酌定煙囪適宜高度。有不及者。限期增高。嗣後開設煉廠。須擇人煙疏落地方。至少須距城五里。用昭鄭重云。

● 委任培秧技術員

省長委任大林區技術員兼麓山森林培秧局技術員胡明蔚云。查麓山森林培秧局。前為經費所限。對於廣維佳種及多關林地種種計畫。均難貫徹。茲於六年度增加經費。並加設技術員一人。該大林區於全省林政。原有指導之責。該局技術員。酌由該員兼充。月津夫馬津貼費十六元。另由該局派用技手一人。以資佐理。除令知該局經理外。合行委任。仰即遵照會同該局經理。將培秧植林各事。妥為規畫。積極進行。毋負委任。切切此令。並訓令培秧局經理易尚琪。時將辦理情形具報查考云。

● 維持金融要聞

▲勸誡各商勿罹法網 省長訓令總商會勸誡各商云。案查奸商買賣空盤。大干法紀。迭經本署示禁。何意三令五申。乃近日湘漢匯水。陡漲至三千餘兩。市面金融。愈形紊亂。顯有奸商賂空居

奇。從中操縱。害國害民。深堪痛恨。當茲大局岌岌。人情浮動。本省長為保全地方治安起見。對於此等不悛之徒。不得不權以軍法從事。除由本署明白布告及令省會警察廳長。飭湘潭常德平江各縣知事嚴查密拿外。合行令仰該會轉知各錢商。務各循分懷刑。毋得以身嘗試。是為至要。並轉行湘潭常德平江各縣商務分會遵照云。

▲通令各縣張貼布告 省長訓令長沙湘潭常德平江各知事云。案查近日漢匯陡漲至三千餘兩。金融愈形紊亂。顯係奸商買賣空盤。從中操縱。業經令行警察廳及各縣知事一體查拿。以憑究辦。在案。茲由本署印刷布告分令張貼。令到該知事即便遵照辦理。一面仍遵前令。派警嚴密查拿。毋稍疏懈。是為至要云。

▲取締各店交易辦法 湘江道尹向葵呈為呈請察核備案事。案據湘省錢業匯票登記處委員張孝熙。前因維持匯水。嚴杜空盤。呈請湘江道尹核辦各節。已紀前報。向道尹昨已轉呈省長。當奉指令云。如呈備案。再嗣後各銀錢莊號。每日每家只准用年三十以下。並佩有票幣交換所徽章者一人。入所交易。以杜弊端。其徽章即由該道尹迅速製備。交由該所監察員轉發。仰即遵照云。

●長沙縣興辦農林之規畫

長沙姜知事對於縣屬農林事業。籌擬興辦。以濬利源而厚民生。昨將規畫辦法呈准省長發交財政廳核議辦理。其飭財政廳文。敘列甚詳。用錄於下。案據長沙縣知事呈稱擬加田賦券費。作為辦理農林常年經費。懇請查核事。知事於上年十一月。組織林務所。業經擬具簡章。呈奉批准在案。旋按縣屬區域。畫分東西南北。設立苗圃四處。又在離城十三里伏龍鎮金牛嶺地方。開闢桑園一處。並組織長沙縣鎮鄉農會。以為研究農林事業機關。除開辦費已由知事另行籌集外。其經常費用仍屬無著。雖經知事極力籌畫。終屬不敷甚巨。知事承乏梓桑。關係尤切。若不籌定的款。勢必隨辦隨停。有名無實。民國元年。知事在長沙知事任內。曾辦磨子塘苗圃及成立各農會。因無的款。隨即廢止。正坐此弊。此次從新組織。即思慮及此。因與縣屬農林會公同磋商。擬請將田賦券費一項。每戶附加錢五十文。計長沙縣糧券約八萬六千餘戶。五年實收券費五千八百千文。若陸續收齊。可得八千餘串之譜。即於此款提出十成之七。作為林務桑園經常基本費用。提出十成之三。作為農會事業費用。其他不敷之數。自可另行籌補。取之於民。用之於民。為數甚微。而其利甚溥。又與部令章程不背。且款由官

籌。事歸紳辦。則事易舉而民不怨。有糧業戶。因之擴張農事。則獲利較多而推行自易。知事為提倡農林維持永久起見。既得農會同意。理合將請加券費辦理農林事務各緣由。備文呈請察核。指令祇遵等情。據此。除指令呈悉。該知事按縣屬區域。畫分東西南北。設立苗圃四處。又在離城十三里伏龍鎮金牛嶺地方。開闢桑園一處。並組織縣農會及市鄉農會。以為研究農林事業機關。辦理得宜。殊堪嘉尚。稱擬加田賦券費。作為辦理農林常年經費之處。是否可行。仰候令飭財政廳核議具復。再行飭遵。此令。等因。印發外。合行仰該所長即便遵照辦理。此令。

●紗廠工程之限期

湖南第一紗廠。自經始迄今。已五六年。公家投資數百萬之鉅。所有建築工程。遷延迄今。尚未竣工。昨該廠工程籌備處呈報省長。將該廠工程。分別限期完竣。並按次序開列清單。呈請省長察核示遵。省長以該廠事務。以裝置機器為最急。其建築工程之進行。應以大廠引擎鍋爐房煙囪為先。彈花房堆棧等項。次之。門亭等項。又次之。庶機件可期早日裝置。廠務不致遲延。核閱摺列各項。門亭堆棧等項。與裝設機件竣工期限在先。其大廠等項。竣工期轉在後。未免先後失序。已批仰將最要各項提前限期竣工矣。

●機械廠成立要聞

陸軍工廠督軍係委會繼梧君籌辦現機械廠甫經成立內分總務督工設計三科及火藥研究所以工程浩大須人甚多聞暫招收藝徒一百名除招集前金工廠藝徒五十名外尚須另招五十名至其廠址係就前金工廠改辦業已於日前考選工手開工惜火藥一項尙未能着手製造廠長伍鵬萬君以軍廠重地凡外界來賓或廠員親友欲參觀本廠者均須由各該員呈請本廠長許可給與參觀證方准導觀至參觀時間以十五分鐘為限已飭稽查員督率所屬兵士嚴行稽查以重工務而肅廠規云

●漢壽組織女子職業學校

省長訓令漢壽縣知事云案據漢壽縣北益鄉學董胡來嶽呈女子職業組織開學請核令行一案查該學董所呈各節是否屬實本公署無憑懸揣事關職業教育合行令仰該縣知事即便查案具復如果基金校舍確已籌定該知事應即遴委委員添備開學至該學董來呈字句多欠明順是否能勝學董之任並仰詳查具報為要云

●省長調查產茶總數

省長訓令財政廳云查茶業事項亟應振興整理現經本署設立茶業講習所並派員分往產茶各縣詳細調查營業狀況各在案湘省上年紅茶綠茶黑茶出口總數各為若干各茶釐局卡呈報該廳當有總冊可考合行令仰該廳即便列表呈復以備查閱云

●湘潭貧民工廠之籌款

湘潭貧民工藝廠係李君潤生籌集款項開辦廠內附設孤兒院收無告小孩二百餘名之多昨李君以該院經費支絀撥長沙孤兒院抽收筵捐以充經費成案會同紳商稟請周知事專抽收撥班遊客筵捐以每筵二千為率已於舊曆五月朔日由縣知事派警偕同該廠司事實行抽收以成善舉云

●湘潭規復電燈公司

湘潭吳作霖昨以湘潭光明電燈公司另購機器特具呈省長署稟懇迅予規復分別咨飭備案註冊以資營業省長譚公當以該商前在湘潭籌辦光明電燈公司由瑞記定購機器據稱現將機器轉售於湖南光華電燈公司價款有光華負責如得瑞記及光華承認自無不可至現在光明公司之機器稱係由該商另行訂購既已呈縣註冊應候轉呈到署再行核辦除分行外仰即知照云云

長沙合組染織公司

譚岳斌等昨以業務莫保。瀝陳事實理由各情。具呈省長署。懇請鑒核以維織業。省長譚公當以此案前經批縣。飭照同業公會規則合組染織合業公會。在案。據呈前情。仰長沙縣知事迅飭遵照前批辦理。毋任違延。為要云云。

電燈公司之請求

長沙光華電燈公司與湖南電燈公司爭執一案。久未解決。昨光華公司呈請省長請照原案。迅速協議。以便開辦。其呈云。為呈請事。竊本公司發起以來。所有與舊公司畫分區域及收買北區桿線。由警察廳及長沙縣知事會同鑑定各辦法。業經呈由鈞署咨部核准立案。嗣警察廳及長沙縣知事為杜絕紛爭。維持市政起見。議將新舊兩公司收歸市有。亦經呈奉鈞署核准。派員清算。行知本公司遵奉在案。現在公司建築廠屋。安設機器。業將竣工。開燈在即。一切進行手續。亟須遵照原案辦理。理合呈請鈞署鑒核。令行警察廳及長沙縣知事查照前案迅速協議施行。實為公便。昨奉省長批示。仰候令飭警察廳及長沙縣知事迅將議辦情形具復再行核飭知照云。

規畫洞庭水利

全國水利局前准譚省長咨派委員范新培到局。將江湖利病變遷形勢。分晰諮詢。該局以洞庭流域廣大。事功艱鉅。本局亟思協謀振興。藉資治理。現擬定洞庭湖流域測量計畫概略。就普通湖河測量事業。約略編次。提挈綱領。擬定方針。但洞庭流域廣大。實地施設之際。亦不妨參察河流情勢。配量變通。以期周妥。昨特抄同全文咨達省長查照。轉飭所屬水利機關切實探討。妥籌進行方法。一俟規畫就緒。編制預算概算。確核其經費所需。再煩咨會協商。並咨財政部商定辦法。以重要公。昨省長訓令水利分局遵照辦理矣。

省礦局近聞

(1) 裁汰人員 蕭余王三君。昨因實行裁員事。告誡各屬員。略稱前因議會核減預算。擬將薪俸於定期內減成支付。業經通告。近旬金融愈迫。匯價之昂。自來未有。本局挪用銀行之款。無法交償。銀行益形困苦。而局中及各處費用。無日可少。債累徒增。何從告貸。即照議會議決之額辦去。應付之窮。即在轉瞬。自非早為通籌。將總分各局人員經費極力裁減不可。茲議本總局除各科科長另行呈明外。特留王允猷陳鵬運劉源驥王錫藩徐山立朱

宗安黎澤琪劉棣華李秉庚劉尙治戴啓璜陳煊顏天亞數君爲總局辦事職員。照常辦事。薪俸另俟核支。其餘諸君暫以減費被裁人員存記。事務擴張時再分別延用。本月薪水應否支給全賴以明優待。由各科科長商酌辦理。所任職務即日開單點交科長或逕交總協理室。以便分飭雇員兼管。但聞所裁人員頗有在局辦事積有年資者所留者有任事未久尙鮮成績者並於裁員後又新增若干人員多係調查等名目不常到局辦事以此局中頗有煩言云。

(2) 飭委兼辦 鑛務總局曾於滬漢二埠設置辦理交際運售一應事宜專員。實係閒冗職務該局總協理因外間物議昨特呈請省長將該項委員職務。飭委湖南銀行兩埠匯兌處長兼辦。裁餘經費六千九百八十四元則作爲預備費。當蒙批准辦理矣。

(3) 廢約自煉 常甯水口山鑛場礦渣向係售與湘寧公司揀熬出淨礦青礬鉛砂甚富。近因湘甯公司違約呈報。譚公飭令總分局將該合同取消。由該局廠與湘礦運銷公司協商自煉以保利權。

(4) 裁撤分處 鑛務總局以東安鑛務籌備處開辦已久成效未著。應將該籌備處裁撤。專肆力於工程。庶鑛務之進行可期。而事務之費自省。特訓令該處長尅日將該籌備處一切事宜收

束。截至陽曆六月底止。即在鑛山設立探鑛工程處。將籌備處所有款項什物文件鑛砂等項。妥爲保管。責成工程員李俊任重會同辦理。進行事宜聞二君皆鑛學專家可稱得人云。

各省新聞

上海實業近聞

時局於商業之影響

本埠爲全國商務之中心點。故與政潮有密切之關係。自各省宣布獨立以來。人心惶惶。謠言百出。各項商業。受茲影響。類皆異常停滯。比之辛亥之光復。與帝制時之革命時代。尤覺冷落。蓋前此滬地。雖實受兵禍。而人心之恐慌。爲日無多。市面來旋即恢復。今則外受歐戰之影響。商業已多疲滯。內被時局之不靖。人心益復不寧。金融艱窘。達於極點。又值端陽節近。各業提早結束。近日各業商市。類皆毫無交易。茲將調查所及。擇要紀之。可見滬上最近之商況矣。

(一) 錢莊。爲各業之樞樞。商務之隆替。內視金融之是否活動爲斷。然金融與時局。尤有密切之關係。故南北各銀莊。於各省獨立前。銀根早已奇緊。迨後此信徵實。錢業頓起恐慌。現屆端節。尤爲

歸東之期。故小同行。大都停止出票。大同行。雖與照常匯劃。亦抱穩健主義。須殷實可靠行號。始肯與之往來。

(二) 南北各米行之做發米者。專與本埠各米店來往。今因時局不靖。概須現款交易。以致平時日消四五百石者。現僅有二三百石。生意之清。已可概見。專做轉口貨之行號。向為米業之魁。近因天津煙台福建廈門等處。紛紛來電。停止辦貨。故近日米市之現象。尤見冷落。

(三) 油荳餅生意。向以滬地為苻萃之區。故進出甚大。亦南市商業之重要份子。全恃春末夏初。銷運各處。自被獨立影響。客幫辦貨。類皆停止。生油之專銷廣東者。近亦寂無採辦。該業貿易。完全停頓。本埠雖稍有交易。大多現進現出。真有一落千丈之勢。

(四) 本廠布業。近年極形發達。出品亦多佳良。絲光白格柳條等名目甚繁。出貨首推江陰常熟嘉定。而上海近年驟見加增。浦東布廠。為最多之處。男女工之賴以生活。實非淺鮮。行銷於新加坡香港廣東東三省及長江一帶。為數頗多。近因時局擾攘。各幫停止運貨。此業因之大受影響。本年生意。較之上屆。異常減色。統計不及十成之四。故資本微薄者。大現恐慌。長此以往。難以支撐者。不在少數。近來祇有新加坡幫。購辦十餘箱。其他各路毫無辦貨消息。故業此者。大為焦灼云。

實業雜誌 第十五期 新聞 各省

(五) 報關行專代客商運報貨為事。稍得用金。籍此成立。近因各省獨立。商業疲滯。裝運出口者。不論何貨。大都減去十成之四五。而進口貨。亦因歐戰未了。商輪改少。來貨日見缺乏。所謂內憂外患。同時並至。該業近日門庭之冷落。竟可羅雀矣。

(六) 麵粉。吾國麵粉。自創造機器。設廠製粉以來。營業大為發達。資本家爭先恐後。咸以為實業中之最穩健者。故創立製造者。年多一年。即本埠共計大小十八家。以華興中興阜豐裕豐等廠為著名。貨品佳良。行銷頗廣。其次如申大立大福新第一第二第三華豐翊新鄭茂和等十餘家。出品亦良。各立商標。以為區別。多以行銷廣東天津營口大連等埠。為數甚鉅。近因時局不靖。各路莊客。毫無大宗交易。而長江一帶。蘇浙各埠。購辦亦復寥寥。統計近來。共裝出總數。僅有十五萬包。以故市面甚形冷淡。價格亦為跌落。最高貨。上月開售一兩八錢半者。今已跌至一兩七錢半云。

(七) 紡綢。紡綢產自浙省之盛澤杭州紹興等處。大都銷在滬地。設莊分銷者。共有四十餘家。向例以夏季為銷路最旺時期。行銷廣東者。年約七百萬。因粵省出品之拷綢。其原料多取給於此。三四月間。尙有大宗購辦。近因風潮疊起。莊客近接該省電。止進貨信。後幾至毫無交易。而天津幫。近亦減少辦進。故該業近日殊形清淡。大都以今屆生意。必無生色。因端陽一過。此業必入冷落時

期故也。

推廣蠶桑之議決案

上海縣公署。昨致商會縣農會各市鄉經董公函云。案奉江蘇省長齊訓令內開。案准省議會咨開。五月二十五日。本會議決。請飭各縣知事。轉飭各市鄉經董。切實提倡普種桑秧。以興蠶業。建議案一件。相應依據暫行法第十六條第九款之規定。抄具原案。咨請查照施行。此咨等因。並附抄件到署。准此。除咨復。查推廣蠶桑。本省長早經規訂辦法。通令實行。並據各縣知事。陸續具報遵辦在案。茲准來咨。與本省長前行通令。大致相同。惟就官民荒地。勸種桑株。民荒須出於地主自願。官荒須依定章辦理。除再通行各屬。遵照切實提倡。咨復省議會外。合再抄錄原案。令仰該知事。即便遵照。切實提倡。以興蠶業等因。並抄件到縣。奉此。查此案。前奉省長令行辦法。業經分函在案。茲奉前因。合再抄件。兩達。力予提倡。以興蠶業云云。

實業家提倡補助教育

本埠楊樹浦。工廠林立。浦北三十方里間。地方居民。男女老幼。十之八九。恃工作生活。完全成爲一種工業社會。恃工業生成者。達

萬戶以上。其間接賴以生活。亦在三千戶以上。林林人衆。各遂其生。大有由庶而進於寬裕之希望。此時地方上所急需而尙乏人提倡者。爲一種補助教育。德大紗廠及厚生紗廠經理程君藉初。有見及此。業已致書引翔鄉鄉經董周君采臣。就楊樹浦橋以北之大平寺內。設立宣講場。每月第一星期日。下午一旬鐘後。開講立身處世之道。期增進地方人民程度。程君並於工商兩方面。職務萬忙之中。提出若干時光。躬任宣講之勞。自今日始。附近居民。不論農工商各界。赴會聽講者。一致歡迎云。

華茶運輸俄國之阻力

我國茶業自歐戰發生。以航海船少。間有公司郵船來華。而噸位缺乏。以故運銷俄國之箱茶。均各改裝小包。交郵便局。由西比利亞鐵道遞送。其間影響已非淺鮮。及邇來該鐵道。發有通告。火車不備包裹。業茶者。更呈恐慌之象。如果不備包裹。殊屬阻礙茶之運輸。於是。由茶業會館。邀齊同業。討論對待辦法。取決多數主張。具函懇請江蘇特派交涉員。轉商俄總領事。設法維持。朱交涉員業已轉函俄領。並擬訂期向俄總領事。面商維持辦法。以恤商艱。

美商購辦大宗綠茶

本埠茶棧自新茶上市以來。洋莊銷路殊形岑寂。雖零星交易。並未繼絕。而大批生意。竟無所聞。直至近來。始有美商購辦溫州綠茶五十箱。內以琛眉鳳眉花目貢珠四種。居其多數。實爲今屆茶市開盤至今破天荒第一次之大宗貿易。聞成交價格。計貢珠售銀二十五兩五錢。珍眉三十六兩。鳳眉二十六兩。花目三十五兩。云。又本埠某茶棧。昨接浙省溫州來電云。二茶現已上市。昨日忽有美商來溫州。向各莊客。訂購紅綠茶。各一萬箱。限一星期交貨。各莊客以限期太促。慮有不及。故尙未確定。恐今屆該處二茶。裝運來滬者。當必減少云。

南通實業近聞

南通實業。固爲國內人士注視之點。而亦爲地方行政挹注之源。就其最著者言之。當推紡織與鹽墾兩大事業。此兩大事業之在南通實業上之地位關係。既重且鉅。然就其廣義立論。凡淮南江北之十數縣。亦莫不有密切之關係焉。方通之大生第一紡織成立後。繼踵而起之第二第三紡織。刻均聳峙於崇海之城矣。自通之通海墾收公司開辦後。聯袂而興之大賚。大豫公司。現亦滿布於耕茶掘港諸場矣。在淺識者流。必謂紡織與鹽墾。皆屬南通天然之利。不足云實業也。然無人力以促進之。其收效則又未必若

是之溥也。故記者。自此爲南通實業之根本。其他實業公司。特其枝葉耳。

南通教育慈善諸事業。其受惠於紡織及鹽墾兩部分者。年逾數十萬。通人類能言之。目下因時局與年數之關係。贏餘銳減。補助維艱。此後渡過難關。當可恢復原狀。而地方實業家。猶以爲未足。一面保持原有之各大公司。一面推廣其他各種新事業。兼程並進。大有一日千里之概。記者僅就最近聞見所及者。泚筆錄之。電燈爲地方自治事業之一。丁歐戰未停。煤油日見昂貴之秋。微論塞漏卮。即以經濟的比較。今辦電燈公司。實一投機之機會。前年由發起人。墊資辦通明電氣公司。並稟官立案。因歐戰路梗。所定機器未到。故未招股。特先購轉電器多種及燈泡桿線。暫買大生廠餘電開辦。爲基礎。開燈以來。成績頗優。極受社會之歡迎。但通明係公司性質。自應實行招股。以符原案。故該公司近已於通滬各實業機關開始招股矣。計股銀六萬兩。每股一百兩。限一期收足。燈數暫定三千盞。俟營業發達再行增加。聞城廂一帶。刻已裝設二千餘盞。將來營業。斷無不發展之理也。

火柴爲日用所必需。而自滬埠運來者。半爲紅頭火柴。愚民輒恃爲殺身之具。銷路又極廣大。通紳以利權外溢。擬就天生港。建一火柴公司。專製安全火柴。運銷內地。已聘海門楊德清組織一切。

矣。楊君砂究工業化學有年。而於火柴一門。尤有經驗。曾在滬設廠製造。頗有成效。此次來通。擔任廠務。定能湊功。且通海盛產白楊。頗適火柴梗之用。以視購用日產。其價值之高下。當有天然之別。此屬於原料上之便利。足為將來獲利之張本也。

保坍會自實施築堤工程以來。任蘆等港即不坍卸。江干且現淺灘。成效頗著。惟以經費艱鉅。奈克工程師之計畫。與地方紳士之主張水樑。祇由任蘆迄至姚港而止。而王港未及兼顧。港民頗以為憾。現由附近該港三十二圩之農民。公舉尹柳青等赴會遞呈。環求添築築堤。以保坍圮。並願任籌經費。以促進行。保坍會接呈後。已交由工程師核議。當可見諸實行也。茲將港民原呈錄後。

竊民等世居姚港之東。王港之西。農田為業。歷遭江坍潮災。禍患無已。年年移堤築岸。桑田漸變滄海。因此失業流離者。比比皆是。嗣蒙會長設會護坍。倡築堤樑。拯救濱江農民之生命財產。而近江農民可獲完全之利。得享安逸幸福。而免失業流離者。皆受會長之所賜也。民等私相慶幸。感戴莫名。竊料堤樑工程將由任姚而至王港。以為民等之瀕危田產。將有保救之望矣。方忻幸間。又得傳言。築堤工程。僅及姚港為止。民等聞之。不勝驚惶。思伏滌除坍患。堤禦潮災。西港已著效果。誠是一勞永逸。糧課得以保全。農民沾益無窮。現民等姚王兩港之間。除中沙老岸田之外。計三十

二圩。共田一百萬步有零。坍勢日甚。岌岌可危。若不及時仿築。將來坍沒無已。坍削既無底止。後患何堪設想。即中沙狼山等處。均難保不再作前朝之澤國。民等為此情急。聚集三十二圩之人。公同議商。奈因均屬鄉愚。難悉需費幾何。歷遭坍沒。力實不逮。然為身家計。不得不罄竭棉力。求保生計。爰擬田分內外中三種。費歸甲乙丙三等。按田畝數派籌。可得萬元之譜。以助經費。現三十二圩之民。全數公允承認。用敢推請圩民尹柳清為代表。呈求會長電鑒。俯賜憫卹。一視同仁。准予添築築堤。東至王港為止。以救生命。而保糧課。至經費一層。倘供求不能相劑。可否仰懇轉諭中沙濼港狼山等處各戶。分等捐助。以免唇亡齒寒。而期衆擎易舉。是云。否有當。敢乞訓示。祇遵。並求詳請縣長鑒核。給示曉諭。公德兩便。

揚州鹽務近聞

▲場商不領證券。淮南各場商未領製鹽特許證券者。尚有多數。濟屬總場長王君。特援案督商赴場請領。詎各商拒不遵行。並由淮南場商會具稟運署。謂王場長迫令舉行。未免不恤商艱。陳述理由。懇飭緩行。以靖場局。劉司長昨特轉飭泰屬總場長。查察實情。具復核奪。

▲運商請更引岸。湘岸平江運商福來崧。以該岸票數過多。銷鹽疲滯。商本虧耗不資。特具稟運署。懇請將該商所有平江引票二十張。改爲通岸。並願按照改岸前例。報效銀二千兩。劉司長已爲轉行場運經理局。及湘岸權運局。查核辦理矣。

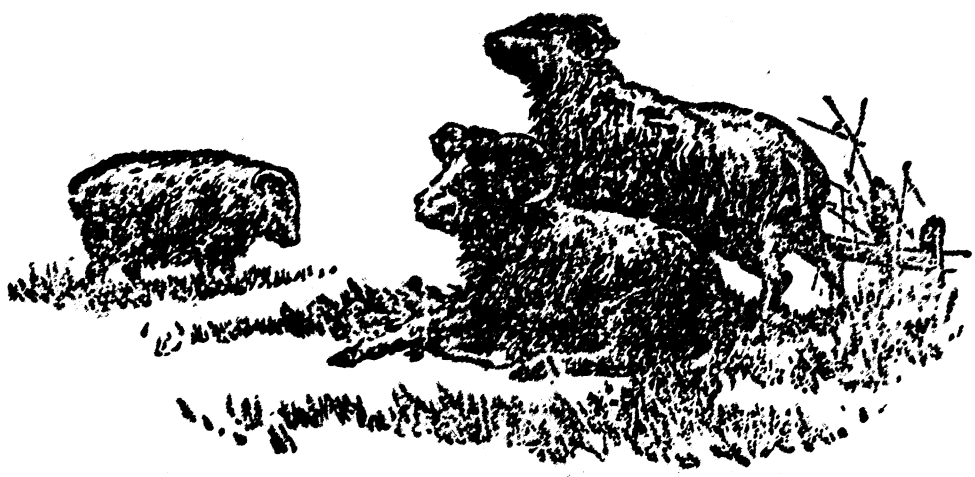
▲催復購鹽補運。湘岸運商亨德利。前運岸鹽斤。中途船覆被淹。業經稟報揚子棧。請准另買補運。日久未奉批答。昨該商特赴運署稟請飭催。俾便買補。劉司長已飭令揚子棧長。查照辦理矣。

魯省實業近聞

▲絲繭之新發明。本埠絲繭總公所。昨接山東繭商函稱。魯省近兩年來。自設立蠶桑學校。大有進步。出產驟增大半。其中黃絲白絲。以濟南所出。最有盛名。年來銷運至滬。行銷洋莊。爲數逐年增加。深爲各國歡迎。今屆茲有濟南關東實業學校校長。研究蠶繭之結果。發明一種綠繭。質地佳良。可稱冠絕。出數不少。各商見之。頗爲驚奇。該貨體殼堅厚。抽絲亦多。且色澤新鮮。若用以織作天然綠綢。非但染費既省。而光彩奪目。近日洋商居爲奇貨。購辦甚多。奉上綠繭小樣數種。請即研究。並希介紹各國洋商。以廣行銷。而資鼓勵。並謂此種綠繭。爲蠶桑學堂之特產。各處尙未普及。云。又該公所接濰縣來函。謂今屆蠶汛。收成甚佳。而出貨比往年

增加十分之四。繭商見近來育蠶年佳。一年故每至繭市。至繭行出售者。頗爲擁擠。況濰縣收繭定規。每日祇有七八小時。又繭市時間。尤甚短促。故今屆新添繭行。有七八家之多。尙恐鄉人路途較遠。故均開設鄉間。就近收取。今屆一般女學生。亦考研育蠶事業者。有十分之三。日後繭事之發達。定可預卜云。

▲草帽邊滯銷之原因。山東出產之草帽邊。行銷洋莊。在前清之季。亦爲我國出口土貨之一大宗。每屆自二月至六月間。爲該貨出口最盛時期。向有旅滬恒祥同和和叙等各絲棧經售。各洋商之採辦。以豐泰振新同孚連開安利等爲最巨。尤以豐泰一家。消數竟占全額之半。調查辛亥以前。每年出口。約計三萬餘包。至民國三年間。尙有萬餘包之出口。迨至上年。不過四千包。本年自二月至今。統計僅消二千餘包。照此情形。大有一落千丈之勢。若再疲滯。必至完全失敗。考其原因。厥有三端。一因各國洋商現因交通便利。故多自赴山東採辦。直接出口。以免轉折。二因光復後。吾國工廠大興。自製草帽年盛一年。愛用國貨者。樂於購用。洋貨殆亦大受影響。三因歐戰延長。不遑工作。近聞各國工廠。因戰事關係。而宣告停止者甚多。具此種種原因。無怪草帽邊之銷路。竟有不堪回首之景象矣。



雜

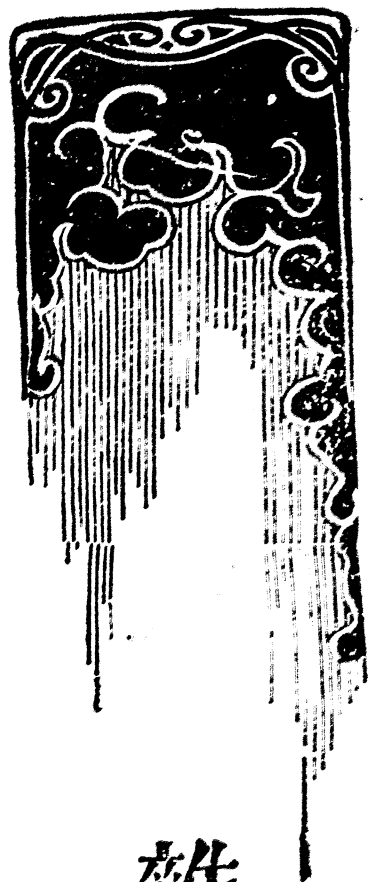
乘

長沙集成書社廣告

開 設 府 正 街

本社開設有年專辦中西各國圖書儀器教
育用品碑帖書畫均極完備●特約_{海上}中國
圖書_{記和}公司湖南總發行所●經售_{海上}新學
會社出版_業各書●_武亞新地學社最近
出版中外輿圖●_{蘇江}教育會新出教育書籍
●代售政法學社續印政法述義以上均合
近時適用久蒙學界所推許_{外本}埠定購函取
歷無遺誤凡惠顧者批發格外從廉以副
熱心教育家之雅意恐未週知特此佈告

本社謹啓



雜

乘



負菴筆記

(續)

碯之性質

碯 Tellurium 之自然者。偶或一見。常有者多合金。質脆色白如銀。新破面光澤極強。故初見者疑為金屬物質。然其性與硫磺及碲無大差異。其鹽類人食少許或不致受害。但呼出之氣。發生之汗。極臭不堪。數十日方能得愈。

黑綫晒圖

青晒之圖為青地白綫。製圖家多用之。以其便也。然燈下觀閱。殊廢目力。不如白地黑綫之與原圖毫不改觀。且可加色。更為青晒之圖所不及。晒圖之法。與青晒無異。其應用之藥品如左。

感光液

過鹽化鐵 Ferric

Chloride.

酒石酸 Tartaric

Acid.

四

一

實業雜誌

第十五期

雜乘

負菴筆記

粉狀亞刺比亞護謨 Gum Arabic

四

純水

Pure Water.

七十五

定影液

沒石子酸 Pyrogall Acid 飽和液

鋼鐵含雜質之性

鐵內含砂 Silicon 則性硬而脆。若僅含百分之八。頗屬無妨。鋼鐵內含硫磺 Sulphur 雖易鎔融。比淨鐵更易生銹。若所含之量。過於百分之一。不論冷熱。其性皆脆。鐵內含磷 Phosphorus 冷時性脆。硬度較高。易生銹。若僅含磷。不合他質。其色光而白。易於辨識。鋼內含磷百分之二。頗不妨害。打軋。若多於百分之八。則堅固之力必衰弱。鐵內含錳 Manganese 其量過於百分之五。冷時性脆。若以之

一

煉鋼則甚有益。

鐵內含砒。Arsenic 其色白。熱時性脆。鋼內含砒。硬度加而韌性減。

生鐵爲含炭素 Carbon 百分之二至百分之六者。若所含之量過多。則脆。過少則硬而脆。

鐵內含鉻。Chromium 其質硬如金剛石。但不易相合也。

鐵與金 Gold 相合。可爲小鐵器之鍍金。

鐵內含銀 Silver 性硬而脆。且更生銹。

鐵與銅合 Copper 熱時性脆。冷後甚堅固。但於過四百分之一時。冷後其性亦脆。

鐵與錫 Tin 合。其性硬。若其參和之量各半。其色亮白似鋼。

鐵內含鉛 Lead 其性軟而韌。

土人之假錫砂

前年歐戰發生。錫之價值驟增十倍。鐵商多收買土人之野砂。未受政府之許可。採得之砂。因之獲利者雖不少。而受損失者亦多。攷其原因。係參和一種人造之砂於其錫砂中。使收買者不易認識。因之煉治不得成分。其假砂之製造法。取採錫鑛時所出之黑石灰。錘成小塊。再用真錫砂加米湯汁磨成之漿染之。晒乾之後。光澤儼若一種輝鑛錫。Sibbite。雖老於是業者。亦常受

其愚弄。鑛砂亦能假造。真不可思議矣。

鑛廠僱工之習慣法

吾國土法開採鑛砂。僱工之法有四。一鑛砂之產量頗佳而不大旺之時。則任工人自採。買其所取得之砂。推計每日可出多少。而價值亦有增減。大約產量稍豐。則價減。稍差則價略增。約計每工人一名。日可得工資四五百文。足能自謀生計爲適中。是謂之打紅。一坑道依所設之計畫。有一定之寬。一定之高。每打深一丈。依石質之硬度而加減給其工資。是謂打丈尺。一工人每鑿一眼。約深尺許。而放一爆。取值若干。每放一爆約百文上下。是謂之打爆火。一約定每日放炮若干次。月給薪資若干。是謂之打月伙。

隆工假炮

凡與隆工定打炮眼。若只聞其轟聲而不查其實在。則隆工能以一眼鳴三響。騙領工資。其法所鑿之眼。不與地面平行。則與地面成直角。深如常鑿之眼。初裝入黃泥少許。以一長引火綫插入。乃入火藥約深寸許。繼入少許草紙。再入黃泥火藥草紙。如此凡三層。加壓力搗緊。於是引火綫燃至第一層。第一響。至第二層。第一響。至第三層。第一響。凡三響。鑛石之崩圯。亦不甚多。蓋炮眼與地面成直角或平行。鑛石所受之炮發力不大也。炮眼若不與地面平行或成直角。則又不待三響而鑛石崩圯矣。

開採之管理

前記之打炮眼打紅豐打月伙打丈尺四種。僱工不同。則管理法亦因之而異。打炮眼則於放炮之時。量其眼之深度。打眼之方向。眼之個數。須一一記清。打紅豐工人。只知見砂取砂。以取工資。坑道之狹小。曲直石裂之危險。崩圮。概所不顧。是必一一糾正之。以免發生意外之虞。打月伙打丈尺。則必指定坑道進行之方向。查察炮眼之虛實。

鑛工階級

鑛山之工人。不能一躍即為鑛工。初入鑛山工作者。只能充當土工。以挖土。人人能為之也。進而為小工。可收拾工具。車水出砂等事務。再進一級。乃為鑛工。方能執鑿眼職務。以不歷時日。不知鑿眼之方法也。鑛工之上有襄頭。掌管全坑車水工務。即車水夫之頭目也。有莊頭。主持一莊之開採事務。即鑛工之頭目也。大於襄頭。莊頭總司全廠工程事務者。謂之坐廠。此職多由鑛權所有者自為之。亦有由襄頭莊頭升充者。制限甚嚴。除石匠即可充鑛工外。凡來鑛山工作者。必須經過此等階級。至於襄頭莊頭等職。則必須老鑛工升充。始能服衆人之心。因經驗較富耳。

過夾

採鑛之脈忽斷。再向前鑽進。若散見本坑原鑛之星點。謂之過夾。

意云鑛砂脈路夾石一層。穿過此石層。仍可覺得此鑛脈也。

岩石死活

傍鑛脈或鑛脈中之岩石。鑛學謂母岩或脈岩石。Veinstone。若光澤濕潤。色質均勻。土人謂之活岩石。凡採鑛所得為活岩石。則此鑛必有可靠。反是謂之死岩石。無大希望之鑛產也。岩石亦有死活奇矣。

工業上之良木

節少幹直。質硬而乾。木紋細緻。歲輪密而體質重。無瑕疵腐朽之部分。節多則木之強弱不一。難於工作。幹直則木材通疏。木質硬者。強度甚大。且能耐久。乾燥者收縮甚少。木汁亦鮮。微生物無由而入。木紋細緻者。組織均一。製螺旋及釘類。保持力甚強。老木及成年之木。則歲輪密。單位立積內所含之木質多。則體質重。若有瑕疵腐敗之部分。則微生物隨之而入。易於朽敗。

木材乾枯法

吾國木材。使之乾枯。多不得法。故往往發生破痕或腐朽之虞。誠可惜也。乾枯之法有四。空氣乾枯。潤水乾枯。蒸氣乾枯。熱氣乾枯。前二者謂之天然乾枯法。後二者謂之人工乾枯法。擇一乾燥不近茂草之地面。且不受日光直射。強風直吹。雨露侵入之處。安置鐵架。架面離地約高二三尺。將木材堆積其上。堆積方法。使木材

全面受空氣流通之益。約經二三年即可合用。是為空氣乾枯法。以木材全部浸沒水中。使所含之液汁為水溶解。變為水分。經二星期。然後取出。再如前法乾燥之。如此乾枯之木材。較完全用空氣所乾枯之木材。脆者甚少。是為潤水乾枯法。以木材堆積於四圍磚砌之特別室內。通入蒸氣。除去木材中所含之液汁。再入乾燥室。通入適度之熱空氣。使之乾枯。是為熱氣乾枯法。

檢查木材完全乾燥法

此法以重量計之。通常乾枯後之重量。較未乾枯前。約減輕五分之一。或三分之一。用人工乾枯法。則以排出液汁之色定之。

水之檢查

有機物質之檢查 盛水於試驗管中。加硫強水為酸性。再加過錳酸鉀。Potassium Permanganate 至呈淡紫色為止。若含有有機物質。Organic Matter 則色可完全消滅。其消紫色之濃度。以所含有有機物質之多寡而定。能消色之水。不可用為飲料。安母尼亞 Ammonia 及其鹽類之檢查 水中加納詩勒氏試藥。Nessler's Reagent 生白或褐色沉澱。則含安母尼亞或其鹽類。不可用為飲料。鹽質之檢查 含鹽質 Salt 之水。加硝酸銀。則生白色沉澱。陸地上之水。所含鹽質。多雜污穢。不若海水之稍潔淨也。

鹽化室素

鹽化室素 Nitrogen Chloride 化學中一最危險之品也。為易揮發之流質。視之如油。有奇臭。加熱至二百度。或稍有油質。燐及鹼類之物質。相接觸。或稍蕩震。即大爆裂而發火焰。相近之器。雖生鐵所鑄者。亦能擊碎。常有人以少許試滴於極厚之木板上。即被奮擊。穿通猛烈之性。出人意表。

硝皮小工業

新牛羊皮。剝下善洗之。浸於冷水中。歷二十四小時。括去肥油筋絡。既而以白礬十三四兩。鹽六兩。熱水六七升溶解之。冷後投皮其中。推壓三四十分鐘。更浸四十八小時。取出。懸於陰處。毛裏皮面半乾時。每日二三次。將皮之週拉寬。全乾後自軟矣。

水素發聲

長玻璃管兩端。皆通於水素火上。使火透入管中。則空氣隨之而入。倏忽蕩動。嚶嚶有聲。發聲既久。遂成音樂。音之高低。係管之長短。與徑之大小。最奇者。若有他樂音亂之。音忽停止。再有相和之音波。聲始從作。

藍靛製造法

製靛之法有二。一將藍葉採取後。置於缸中。用水浸之。水面須高於藍葉數寸。上以重石壓定。俟汁浸出後。將葉棄去。浸出之液。用

石灰攪拌。令其沉澱。然後將上浮之水傾去。所餘沉澱物。稱曰水。一刈藍之後。將葉摘下。捆束直豎於瀉池。池以磚建造。敷以灰。土長十八尺。闊十六尺。深三尺九寸。可容藍葉七百五十斤。將葉。布滿。即以竹片橫置池面。俾葉得以直立。再加大木三四根。木之。兩端。皆釘於外。以固其位置。布置安適。注水入池。以將滿為度。切。忌滿溢。葉浸瀉池中。約三四時。即有水泡泛溢。三四日間。水呈青。黃色。則可搗製。乃去池下孔塞。將水放入搗池。搗池位置。常在瀉。池下級。闊十三尺六寸。深長等於瀉池。於搗池中央。置牆一道。高。約三尺。將池截分為二部。上下均留空隙。使得流通。兩部各有輪。一具。輪為一軸十八幅。幅上有葉。池水既滿。將輪轉動。一輪左轉。一輪右轉。先緩後急。使兩部之液。上下周流。湧沸不已。氣泡激發。數變其色。如是二三小時。水色深藍。是為成功之候。乃停輪止沸。使水澄清。然後濾取其沉澱物。曬乾而凝成矣。（見學生雜誌）

水晶

水晶 Rock Crystal 石英 Quartz 之一種透明結晶體也。江。華縣土人。則謂萬年前有神仙曾在其地煮粥所棄之汁。感地氣。而成。兩般秋雨蠶筆記。則以之為千年老水。梁紹主博學士也。猶。作是語。可見博物致知之不易講。

紙炮

紙質可以製衣服。造車輪。已極奇異。而世界最著名之德國克虜。伯廠。能以紙質製口徑二英寸之大炮。輕便異常。發射力亦甚強。大。無異於鋼鐵所製之炮。

德國苗尼市職業學校之分科

友人自德歸者云。苗尼市職業學校。有屠科。庖科。靴工。髮匠。刻字。工。玻璃工。園藝。造車。鐵匠。裁縫。照相。裱工。裝書匠。鐘表匠。銅匠。石。匠。雕刻匠。鞍轡匠。印刷製版。木匠。造屋。及裝飾等數十餘科。可見。無物不須無學也。

能登階級之汽車

英國王家雜誌。載登階級之汽車。為英政府之新發明。供軍隊之。用者也。無論何種階級。均能拾級而登。其速如飛。

飛機之魚雷炸彈

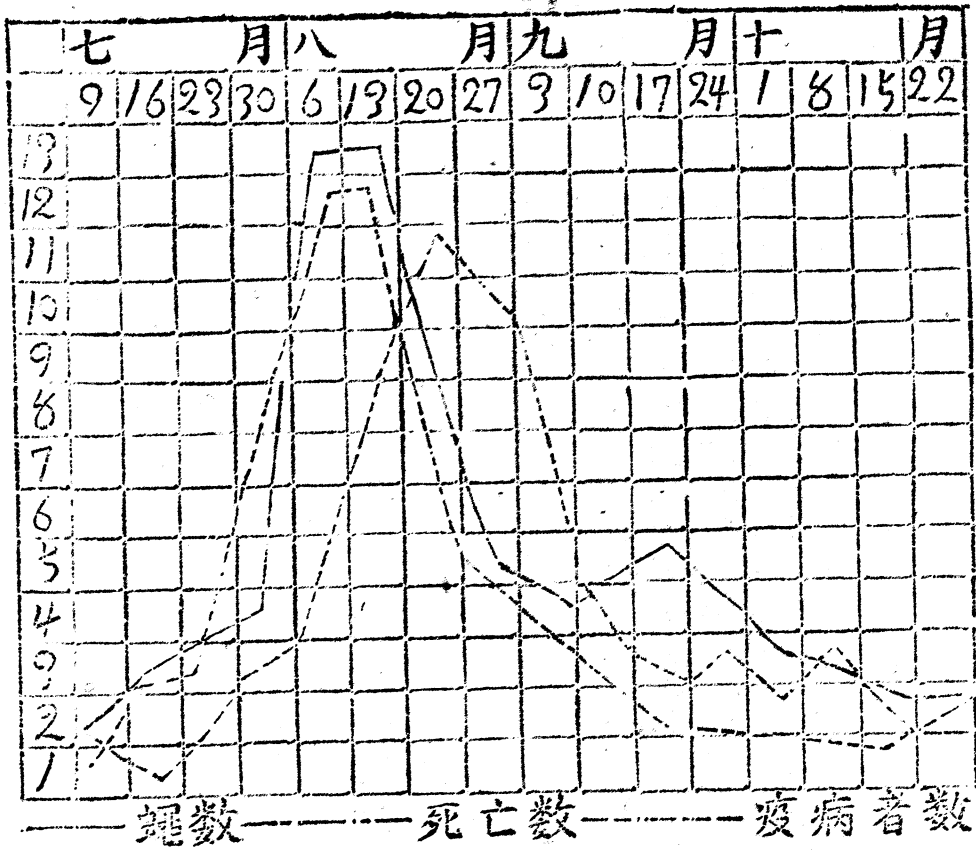
美國邇來發明一種飛機用之炸彈。其形與舊式魚雷相似。有長。繩繫之。炸彈之頂端。有三鈎枝形凸出。苟微觸之。立即炮發。將來。空中戰爭。此項炸彈。必占重要之位置也。

小刀中之自動手鎗

余去冬客京師時。見友人有手鎗一柄。裝於日用削筆之小刀上。其長不過三寸。闊僅為長三分之一。鎗為短管式。能應用普通自。動手鎗之子彈。裝彈時。右手握刀。左手扳開鎗管。納彈其中。仍閉。

之。使用時以右手按刀背之機。彈自射出。其効力與自動手鎗同功。惜未試射擊耳。

蠅與人生之關係



足。常載微生物一百二十五萬以上。故為病之傳染媒介物。一九〇四年。滿遮斯得市統計蠅之多少與病多少之比較。作曲綫圖。

蠅之為物。雖無毒質。而不喜潔。隨處飛集。故其身體有多數微生物。附生。西人謂蠅之一身與

即拿伊文氏實驗之結果也。

備忘機

備忘機為一木匣。分為數十小格。每格左邊。書時間之數。十五分鐘為一格。右邊有小電燈。箱於格內。並有電氣機關。若投入記事紙片。則電流之輪道自閉。至所定之時間。則發聲報告。如欲一點二十分鐘作某事。乃記明某事於紙片。投入一點二十分鐘之格內。至其時鈴聲自震。電燈亦明。辦事者聞聲後。在燈明處收出紙片一閱。即可知應辦某事也。

運菜機

運菜機為約翰梯書耐氏所發明。其法於餐棹之中部。開一孔。設升降機。下通廚室。餐客惟按樞紐。機即下降。廚役置采其間。扳其機柄。菜即送至棹面。此機之發明。與餐館有莫大之利益。上菜之遲速。由客自主。一也。有蜜談時。可防侍者之擾亂。二也。無額外之需索。三也。餐客自由。則餐館受賜亦在其中矣。

近世之新騙術

吾國風俗。日益澆薄。欺騙之術。愈演愈精。投時機之趨向。以逞其手段。上海報紙。無日不有奉送工藝講義函授學校之告白。及至定費一繳。杳無回音。即有一紙寄來。亦不過數百年前之陳法。西人棄置不用者。上海時報來函欄。登有一則。極錄之以廣邦人君

子之識書。貴報新聞欄內。載有國貨維持會函請方有度君試驗人造靛青一節。鄙人不勝欣喜。相中國有此人才。豈非挽回利權之一大端乎。故覓得標樣。悉心試驗。似爲化學遊戲。並非新發明之靛質。乃歐洲古時之藍色。染後不耐洗滌。與人造靛青大相迥異。故將其原料製法等等約略言之。祈即登人來函門以供科學界及染工界之研究。並請方君教正之。不勝幸甚。薛爾翰躬。

方君所製之靛。不能稱之曰人造靛。因其質料與人造靛大相懸殊。其原料係 *Ferrocyanide* 及 *Sulphate of iron* 兩種藥品所構成一種藍色 $K_4Fe(CN)_6$ 。並加馬奶少許以凝結之。故成漿液。再加醋酸以染綢或棉。此染料極端不能染綢或布。只可用以刷牆及印紙之用。因料內含有重酸質及重鐵質。遇鈉其鐵與酸即化。鐵與酸化。則色亦隨之而乏。故棉或絲染後以肥皂洗之。初洗則反黃。再洗則色已無矣。若果能染色。則所染之物料內。吸得重酸及重鐵質。將物料貯之一二月。亦必脆爛如敗絮。況此法在歐洲數十年前。當靛青未發明時。已有此法。歐人名之曰普魯士藍。柏林藍。巴黎藍。亨寶藍。愛爾茹新藍等。其原料 $FeSO_4$ 與方君所製者相同。而方君所用製法。尙不及上述各藍原料之適當。現今歐洲人民。無不知之。而能自製。即中國稍知科學者。盡皆知此藍之歷史及構造法。豈以人人皆知簡易構造

之科學而試驗。而能名之曰新發明之人造靛青乎。其人造靛青係 *CIGLIONSON'S* 所構成。至速以三日夜始能製成。其染於棉或綢。皆能耐皂洗及日曝。況製法又頗複雜。能受釀料釀化。又能受提升劑以提色光。故爲化學中頗奧深之一種也。按方君所用之法。已見民國四年七月間山東日報所載陳君榮山之造靛青法。其構造法與方君之法相同。後經化學家試驗。其法亦與歐洲所製普魯士等藍相同。於民國四年兩月上海德文報登載此事。並識吾中國人程度之低。而以歐洲數十年前及棄而不用之老法。改其名曰人造靛青。供諸吾工業界。以新發明靛青之目。可不愧乎。故望方君悉心研究。歐藍所製靛青之原料化驗之。以中國所有原料以代之。製成靛青。賜吾染工界而用之。以塞漏卮。以增中華民國之光榮。不勝幸甚焉。

砂洲

砂洲江河中之島嶼也。由江河之水所携泥土淤積而成。未河下流。有一砂洲。長亘三十餘里。幅不過半里。一端已與陸地相連接。如半島狀。舟行上下環繞。約六十餘里。上水須費二三日之力。余數經其地。詢之舟子。曷不將該洲鑿開。舟子謂該洲係仙人所遺棄之糕（居效切）粳（邦加切）而成。不能鑿斷。蓋該洲盡爲砂礫 *Gravel* 淤積而成。而砂礫形似糕粳也。愚民無知。真堪發劇。糲

粃土人呼米粉所做湯餅之名。

水

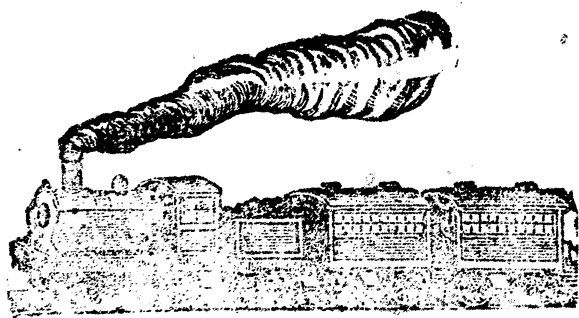
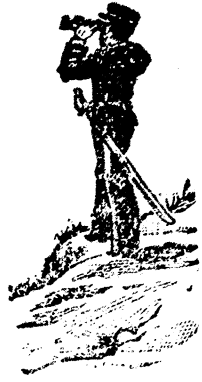
市上以小洋或錢票兌換大洋。十角或定率之外。須多補數分或一角不等。是謂之補水。冶金者煉得之成分。亦謂之水。如煉成分若干成。謂之幾成水。其意義相同。

鑛砂別名

土人稱鉛砂為官砂。鉛砂之小粒者為幼子。白鉛砂為銅土。又雞冠石古名雌黃。雄黃又名石黃。石膏古名寒水石。又名玄精石。軟錳鑛古名無名異。菱亞鉛鑛古名爐甘石。酸化鉛古名蜜陀僧。

銚

水銀多由硃砂煉取。以百兩為一銚。銚之製。以猪胞為骨。外糊厚紙數重。貯之不漏。



The Technical Magazine.

Issued Monthly.

製 複 許 不

代派二十份以上八折	價 告 廣					費 郵			報 資	項 目	定價表 費須先惠
	通 普		上 等	特 等	等 第	外 國	日 本	本 國	四 角	一 冊	
	每 行 四 角	半 面 七 元	一 面 十二元	一 面 二十元	一 面 三十二元	地 位 一 期	一 角 二 分	六 分	二 分 半	二 元 一 角	
二 元	元 三 十 五	六 十 元	一 百 元	一 百 八 十 元	半 年	一 元 四 角 四 分	七 角 二 分	三 角	四 元	全 年 十 二 冊	
三 元 六 角	六 十 元	一 百 元	百 八 十 元	三 百 元	全 年						

● 第十五期

民國六年六月發行

編輯部

長沙小吳門正街
湖南實業雜誌社
烈士祠左側

總發行所

湖南實業雜誌社

寄售處

長沙商務印書館

長沙羣益圖書公司

長沙中華書局

各埠大書坊

印刷所

長沙織機巷
湘鄂印刷公司