1912年

第2期

中華民國第六十四年
第二十一卷第二期
中華民國六十四年二月出版

THE TECHNICAL MAGAZINE.

實業叢誌

第二期

實業雜誌館簡章

第一條　本館以提倡實業研究學理急促實業發達爲宗旨

第二條　本館每月出雜誌一冊將調查農工商礦事業及發明各種新法按期登載定名爲實業雜誌

第三條　本館暫設湖南實業協會事務所

第四條　本館經費除由公家補助外其餘分爲下之二種

一捐助　有熱心公益贊助實業捐助本館者

多金者除登報酬謝外本館推爲名譽贊成員

二集股　採少利集股法集合資本

第五條　本館設館長一人主持館中一切事務編輯部若干人調查部若干人均由館長延聘學識優長者充任

第六條　本館以集思廣益爲主旨如有關於實業之論著及發明新法投稿本館者得由館長審查登錄另等優謝凡編輯農工商礦各種專門以外之稿概不登載

第七條　本館投稿者得由館中以備參考並擬建設實業家觀覽研究各實業家願將所辦實業詳細情形函告本館代爲刊登以資提倡公啟心圖民實業起見

招股章程

一本館依資本銀一萬元分爲壹百股每股十元以答股東按股分派股息

一股本週年付息五厘按到本館之日起息每年五月底計算以股本交收息銀

一股東按次向本館取給息摺

一雜誌第四頁載得除利應酬辦事人工成爲公積五成作股東紅利按股分派

一本館每年年終出進務經收隨時填給收條

一次日發佈告示

實業雜誌目錄 第二期

圖畫

湖南實業協會歡迎張通典君攝影　湘路試車圖　萍鄉洗煤臺圖

論說

論地質學對於鑛業之功用
論建設武漢紀念鐵橋之原因及辦法
漢口華洋貿易情形論畧

調查報告

履勘臨武縣香花嶺錫鑛報告書
萍礦調查記
長株鐵路調查錄
水口錫山誌
調查沅江之蘇業
調查武崗州一帶之山蘭
調查華容縣之出產
長沙關進口出口貨物表
奉天省城最近之商情

參攷資料

新分析法
煤礦爆發之理由及預防法
鋁粉之爆發
鋁之應用
鋁之密度
硫黃對於耐火磚所起之作用
日本古河足尾銅山役夫規則
日本足尾銅山職夫使役規則
日本足尾銅山礦夫救卹規則
印刷法大意
草帽漂白法
黏土分析法

時報

蘇州實業協會緣起
中華民國鐵道協會宣言書
中國化學會緣起
農業促進會緣起
維持鐵業之意見書
創辦湖南鹽井公司呈都督文
中國實業錄　六月份
外國實業錄　六月份

647327

實業雜誌　第二期　目錄

雜纂

綠氣原子量　開門執器　新測霜表　擺字新法　天寶石　奇墨

海底行車　浮水睡褥　化麻爲絲　無音手槍　波菜吸收鐵量

之試驗

世界富豪傳

金剛石王奢西嚕羅支

會報

湖南實業協會第一次常年大會紀事　農科辦事細則

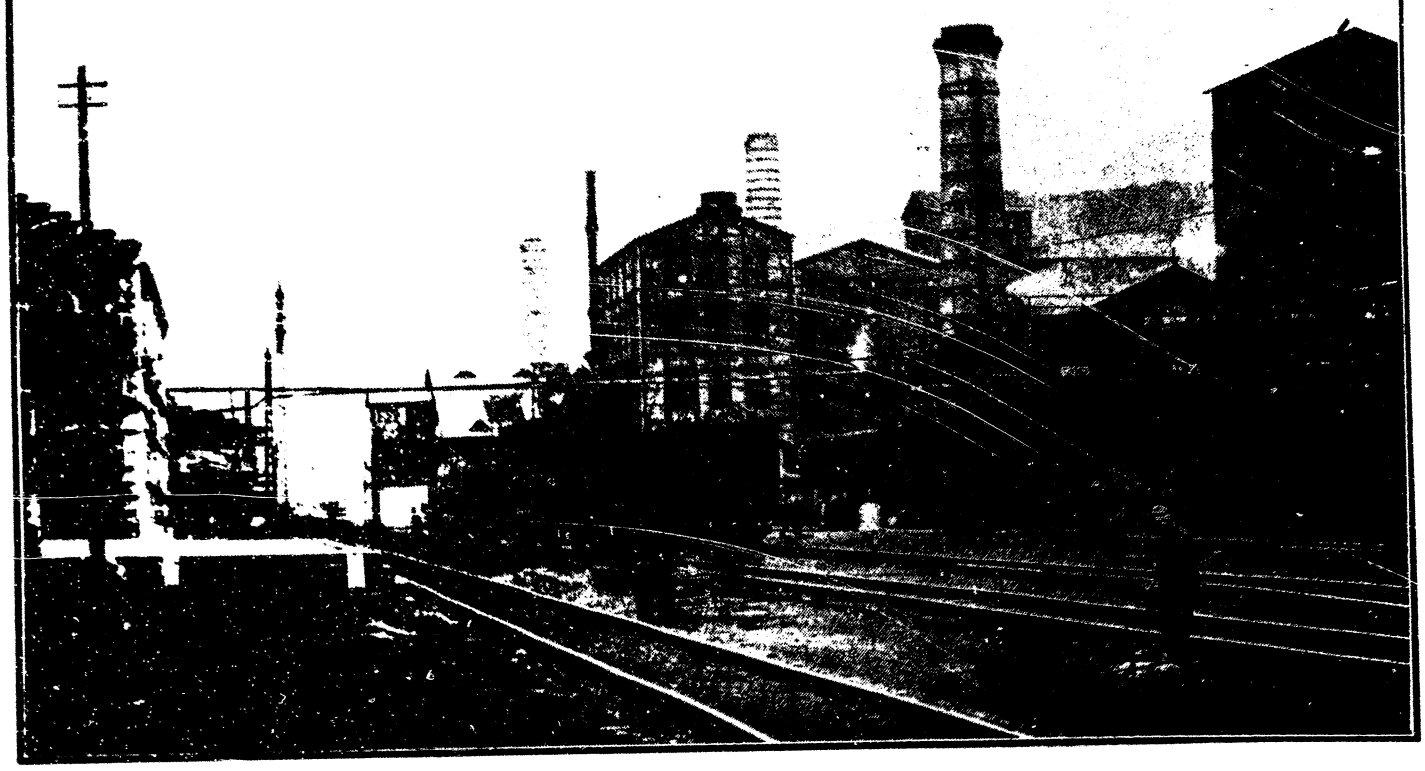
細則　商科辦事細則　礦科辦事細則　工科辦事細則

湖南實業雜誌館簡章　湖南實業協會職員表

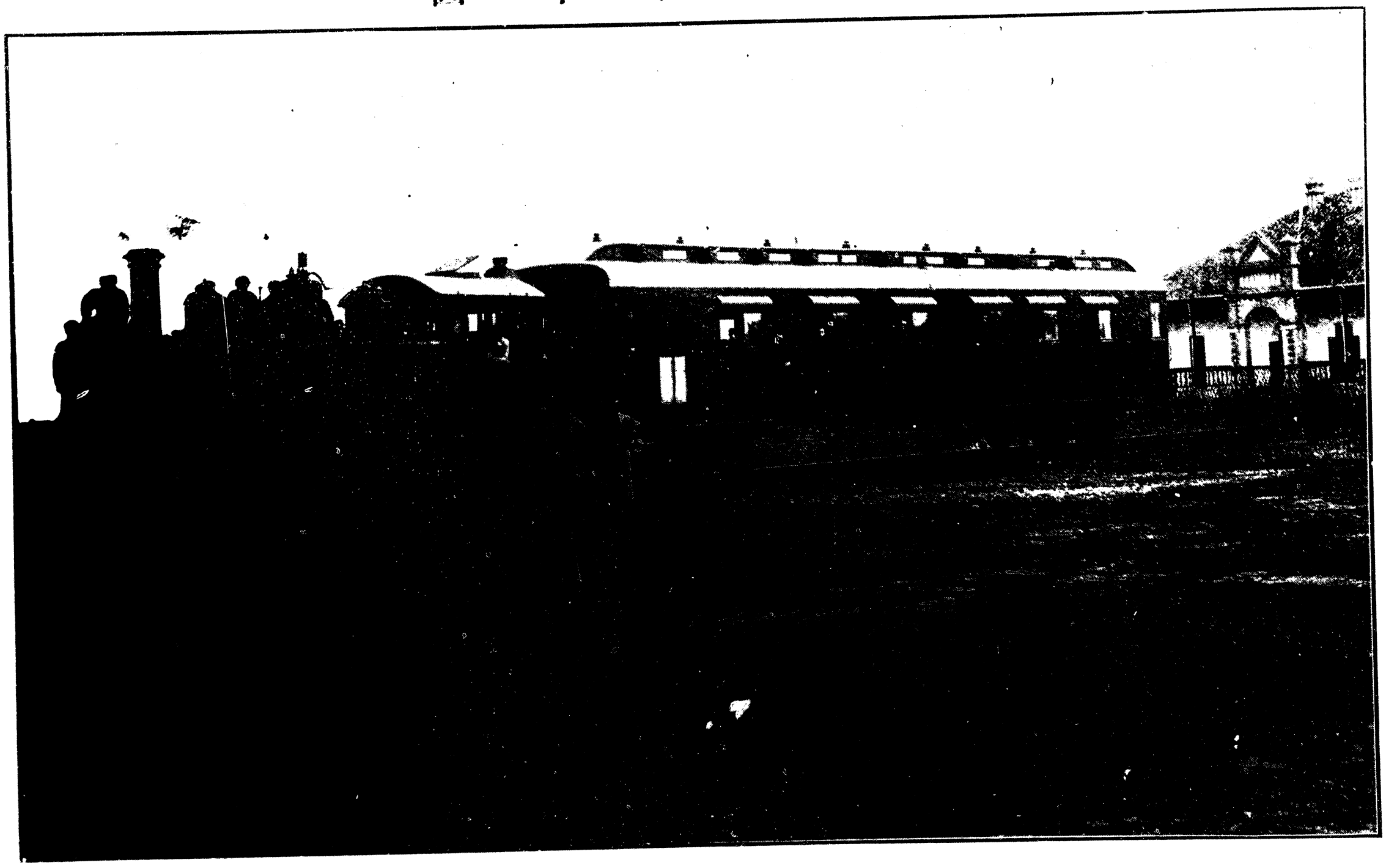
湖南實業協會職員歡迎張通典君攝影（參看會報職員表）

陶鎔君　李政君
汪增鎬君　張超君
沈克剛君　徐經緯君
陳震君　王光鑫君
沈明揚君　謝鍾枏君
金馴君　蔡惠泉君
萬權君　劉成章君
翁乃偉君　葛道英君
吳亞良君　李國欽君
劉文蔚君　孔繁森君
侯厚元君　張通典君
李昌郁君　彭麟君
周啓洛君　廖名緝君
柳鏞泰君　黃忠積君
金慶源君

萍鄉洗煤机器廠



湘路試車圖



論地質學對於鑛業之功用

三宅 P. Fan 氏著
湘潭 蕭瑞 譯

鑛業。舊實業也。地質。新學理也。當人類與猿虎將別時。採金屬爲器具。已肇其始矣。後世事業益繁。文明益進。探鑛之業始倒焉。

一八三〇年。地質家奈也雖（Lyell）著原理一書。實地質學孳乳之時代。蓋現在者過去之鑰也。已知者。未知之母也。地球者。考求岩石者之譯述家也。此說幾頓（Hutton）倡之於前。奈氏本其學說。加以刪定。實地質考求之大動力。不特此也。奈氏又倡進化之說。以爲達爾文、斯賓塞爾赫胥黎諸哲之先導。昔之以爲好事者。轉而爲自然哲學（按卽物理學）之一端。信乎衆之學古生物學已耳。至其實際之功用。未之及焉。求者不過達那傳言（James D. Dana）泛對但（Daubuisson）與非律皮（Phillips）數人而已

德人章勒（Werner）倡鑛原之變風岩。壁與否。析昔時海底之沉澱非說之偏頗。與氏同面所主之說。但鑛床學之進步實原於德。蓋英地質家專以研究岩層化石爲事。不暇無補於鑛業也。且一旦身從事其間。卽錯大錯。求學理之助者。候氏相反。蓋候氏以爲鑛脈皆由火成物質而成也。候氏韋氏各鳴其說。不相上下。韋氏倡於一七九一年。一八零九年。始譯成英語。其後五十年。溫克達（Winchell）撫述福路偉克（Forbes）校之學說。皆本於耶集偉支（Ezquerra）之考察者也。彼遂以爲裂脈者。鑛床搜證據而擴大其說焉。

一波未平。一波又起。一八八二年。撒的卑克（Sandberger）之論於其窓平。此論一倡。研究鑛床者皆舍岩石之結搪。而趨於化學的。撒氏以爲鑛山母岩侵入其說。但矣。然其表太民。未幾卽爲斯特茲拉（Stelzner）與拍謝果所攻。

百年來鑛床學之進步實原於德。蓋英地質家專以研究岩層化石爲事。不暇無補於鑛業也。且一旦身從事其間。卽錯大錯。求學理之助者。

深爲所感。如美起孫（□□□□）本爲拉出之礦回溯遠成其以後
思脊林石系特富金鐵及澳洲於思脊林石系沙石與白堊石含鐵時
自處其說之當乃任已意逕搜稀有之希鐵以證
推論。如此立說。何怪鐵人之輕漫地質家面地質學與採鐵業無合力
且英倫風氣。更有以地質學不屑與鐵業交接者
科學因實用而被污損。此觀念久固不拔以爲地
生物而已。他非所屑及也。流風所泊。遂附英人洞
著之例。即地質學會也。此會爲近世地質學團所
此會學科組織之精神。間有及於鐵床者。然不甚重
則英人實居第一。以言鐵床家。睹乎後來其所以
材料也。非無緊要之鐵業也。蓋百年以來。英倫及
限之機會。充足之原因。啓地質學實際之功用。
床學不發達。實學者不屑與鐵人交換智識所致。
究其學者。屈指以計。則噶氏（□□□□）是也。

故英人創地質學者也。德人創鐵床學者也。而發揮此應用地質學使
之光大者。則美人也。美合衆國地質測量實此學發達之先驅。自一八
七九年始。已受鐵人之歡迎。三十年來。布滿天下。轉其任者於報告書
錄中。詳加解晰。美洲已發現之鐵產。皆賴於指示。
之駁雜。實足以除狹小之觀念。而各鐵所在。又適與地質家以最大自
由之教育。而地質家亦樂樂乾乾不失其機者。
應用地質學之發達。更有一原。泰馬。即美國鐵師學會是也。此會以

主熔岩（二一三三）之分化，熔岩者地中液物之物質而冷凝於地表或地中者也。瓦氏以爲地中水力無論何時何地皆有此作用，其主要之力也。廣州（二一三二）用此說解之，火成岩原係同時生出同時冷凝，本之論定有異今昧者也。

爲熔岩分離最後之結果，由是石英脈脊或作石化作用而成其最後之現象。係熔岩如熱水中含有酸鹽類以金銀也不特此也瓦氏又以變形石之存於鐵物受熱之變化爲然。

遂求得水成岩因變形而成有孔如蜂窠之狀，此說一九〇三年華盛頓地質學會欲本所原也。而上自息者則結岩水面生。地中水因火山而增力，實地質家之所知與不盡知者，故水平面亦然。

於是學者皆注意於火成岩以爲熔體所凝結之說，而大抵山地面上自然所知與不盡知者，故水平面亦然。

此熔岩與熔岩水及雨水之由出而剛此未發明，乘雲氣原之功用，遂得顯確之評。

定熔岩水爲組成鹽床之要素，一九一一年著火成岩論注重深處之乾燥及產地與火成岩之關係，由此而地下水平面論生焉。一九一四及一九〇八年余主力於深坑以考此論之確否，大抵山地一九〇四及一九〇八年余主力於深坑以考此論之確否，大抵山地面開時至五成七〇呎始遇水。

有近處者必約略相同，故水平面之高低，實水量最大之極限。此後水量漸減至一〇〇呎，即乾。

但分析岩屑，同有百分之三水量，世界所經驗者大抵如此，雖各地因氣候之差異，不同，然垂直深井必通過地下廣貯雨水之處無疑，我也。

第二則　論說

水帶如沼澤然山坡人溝皆出溝注水帶亦納之，地大水帶成湖沼，然山所以制約人之作用者也。

地質家乃假定熔岩水經過水帶不受變化不產水平之水帶，用水所由雨水富有酸化物者故也。

不知受若干種化合之結果，觀之地大之工作，實與地質學以最大之幫助之出有有益於化學內

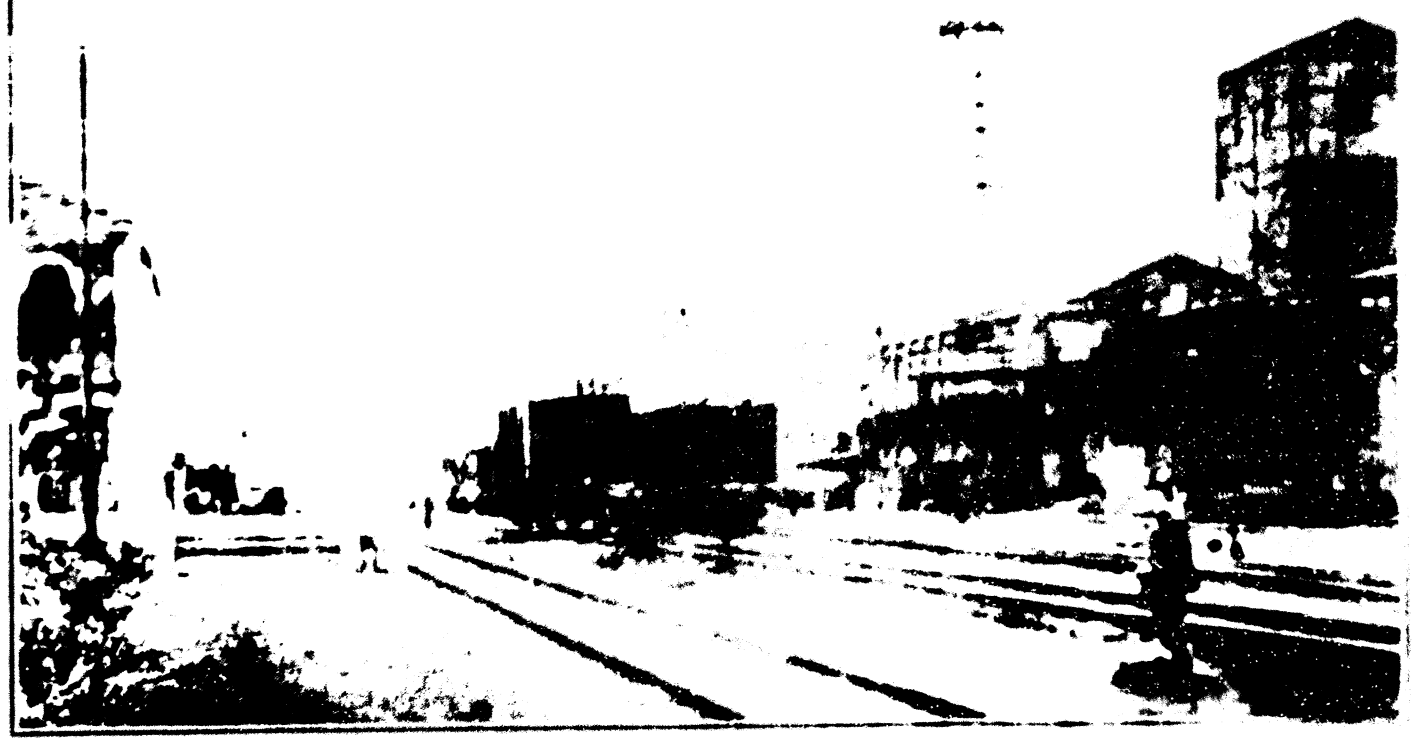
中含黃金。其產地右爲裂縫。當其生成時噴出之綠泥岩成石壁（二）

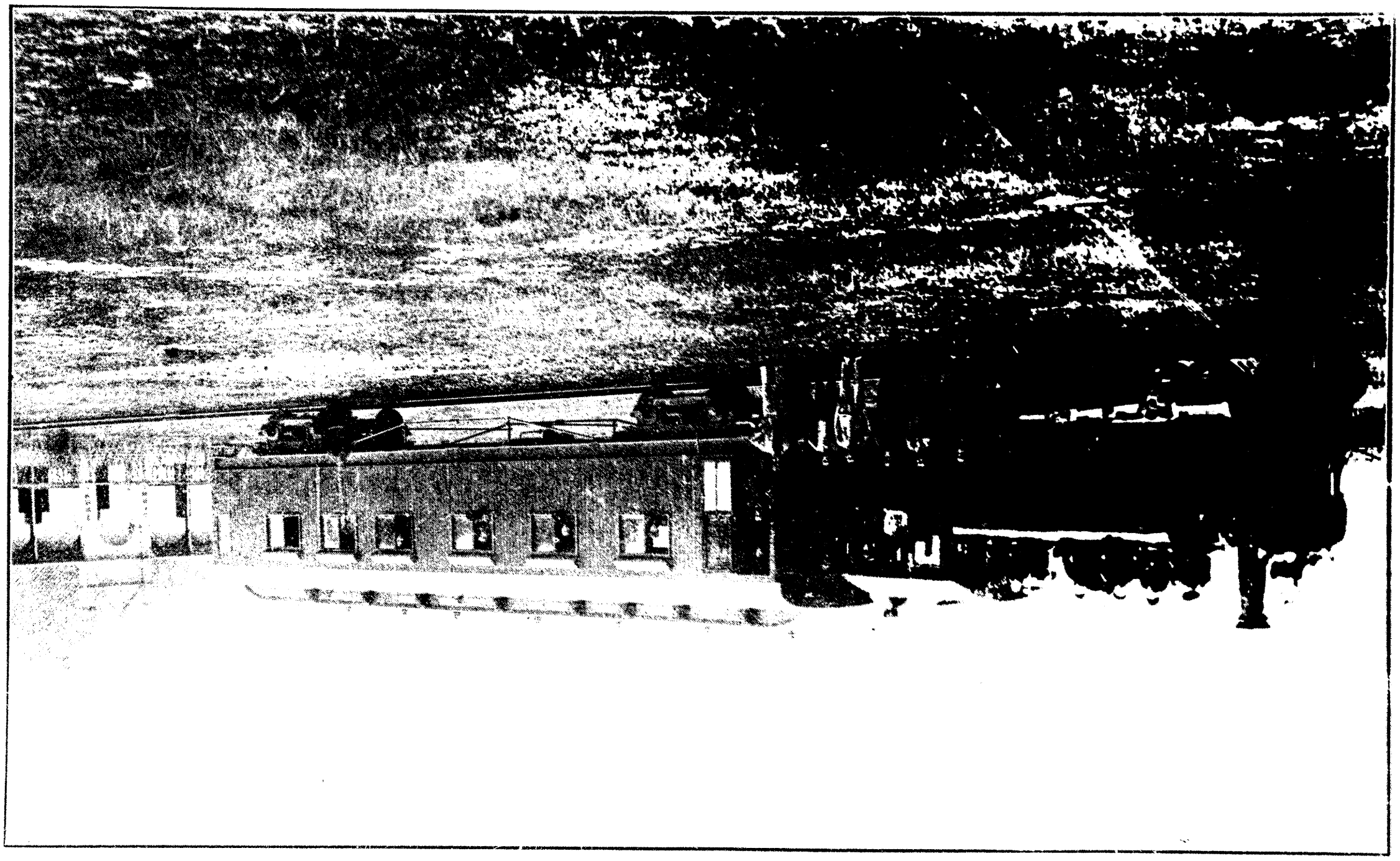
（三）發於脈之近地。石英含黃磁鐵在上面已變化成赤鐵鑛或褐鐵鑛。於白石英之中使呈紅色。金則在表面成細粒。稍下皆然。至酸化帶以下。則金跡罕見。而與黃鐵鑛合水帶以下酸化亦息。深至千尺地乾而金亦少。再至三千尺。則石英僅含金跡。惟金量之減少不一定。而縱橫上下脈之變動極多耳。無深則岩石愈堅。礦脈亦愈狹。一若受岩石之橫壓然。溫度每五十米尺增一度。愈降愈增。岩石必大受變化。礦脈少而水不能流下也

上舉事實。試再詳其歷史。爲此脈爲古水道之遺痕。含鐵溶液流過其間。不知經時幾許。始行凝固。以之喪人壽比較。始欲如是宿之長存與否。則後者之往來猶虹霓也。昔歲例定請鐵物學化之畔茂易林生。有言。造物以百萬年而堅紅寶玉。其變化不息。以與阿羅拔斯（二二）及安的士山（二三）峻峭欲插雲霄。金脈者實無限。微小岩石之一例

左起職報會右參加者攝自典通張理教自職會協業實南湖

萍鄉洗煤机器廠





論地質學對於鑛業之功用

M. & S. P. San 氏著
湘潭蕭瓏譯

鑛業。固實業也。地質。新學理也。當人類與猿虎將別時。採金屬爲器具。已肇其始矣。後世事業益繁。文明益進。探鑛之業始創焉。

一八三〇年地質家奈也羅。(Lyell) 著原理一書。實地質學孳乳之時代。蓋現在者過去之鑰也。已知者。未知之母也。地球者。考求岩石者之淵藪。奈氏本其學說。加以刪定。實地質之永之大動力。不特此也。奈氏又倡進化之說。以爲達爾文、斯賓塞爾諸哲之先導。昔之以爲好事者之癖者。今且轉而爲自然哲學、理物理學之一端。惜乎奈之學說雖盛。而所及者岩層學者生物學已耳。其實際之功用。未之及焉。其稍從事鑛床學之考求者。不過達那(Dana)化克斯(Hitchcock)諸人而已。

德人奈勒(Naumann)倡鑛脈無論爲石英與否。皆時而放之而收之。與候氏同。而所主之說。則與候氏相反。蓋候氏以爲鑛脈皆由火成物質而成也。候氏韋氏各鳴其說。不相上下。韋氏倡於一七九一年。一八零九年。始譯成英語。其後五十年溫克達(Von Cotte)撫述福路倖克(Freiberg)校之學說。皆本於耶集倖支(Erzgebirge)之考察者也。彼誤以爲裂脈者。鑛床之標準也。實後世鑛床狹小觀念之始祖。一八七八年溫哥拉德克廣搜證據。而擴大其說焉。

一波未平。一波又起。一八八二年撒的卑克(Sandberger)創「旁侵」(Lateral secretion)之論。於其論末曰。欲駁吾說者。其惟化學的考察乎。此論一倡。研究鑛床者。皆舍岩石之結構。而趨於化學的。撒氏以爲鑛由母岩侵入。其說似矣。然其義太狹。未幾即爲斯特茲拉(Stelzner)與拍謝畢所攻。

百年來鑛床學之進步。實原於德。蓋英地質家專以研究岩層化石爲事。不特無補於鑛業也。且一屈身從事其間。即鑄大錯。求學理之助者。

深爲所惑。如美起孫（Murchison）本烏拉山之鑛。卽演述成書。以爲息魯林石系特富金鑛。及澳洲於息魯林石系沙石與頁岩得金鑛時。自慶其說之當。乃任己意。遍搜稀有之證據。以證其石英深處之脈之推論。如此立說。何怪鑛人之輕蔑地質家。而地質學與採鑛業無合力且英倫風氣。更有以地質學不屑與鑛業交換智識者也。

科學因實用而被汚損。此觀念久固不拔。以爲地質家之天職。考求古生物而已。他非所屑及也。流風所泊。遂阻英人闡明鑛床之原理。其最著之例。卽地質學會也。此會爲近世地質學祖所創。讀其記載。可以知此會學科組織之精神。間有及於鑛床者。然不甚重要。故以言地質家。則英人實居第一。以言鑛床家。瞠乎後矣。其所以如此者。非無考察之材料也。非無緊要之鑛業也。蓋百年以來。英倫及愛爾蘭各鑛。皆有無限之機會。充足之原因。啓地質學實際之功用。吾敢以一言斷之曰。鑛床學不發達。實學者不屑與鑛人交換智識所致。十年以來。英人稍有究其學者。屈指以計。則噶氏（Maclaren）是也。

故英人創地質學者也。德人創鑛床學者也。而發揮此應用地質學使之光大者。則美人也。美合衆國地質測量實此學發達之先導。自一八七九年始。已受鑛人之歡迎。三十年來。布滿天下。勝其任者。於報告實錄中。詳加解晰。美洲已發現之鑛產。皆瞭於指掌。其面積之廣大。地勢之駁雜。實足以除狹小之觀念。而各鑛所在。又適與地質家以廣大自由之教育。而地質家亦孳孳矻矻不失其機者矣。

應用地質學之發達。更有一原素焉。卽美國鑛師學會是也。此會以落

謝特（[illegible]）爲國師張其維持集其地質家鑛業家於一堂凡有關地[illegible]業者咸[illegible]論交換智識故其議事錄爲應用地質學之武庫而有識者[illegible]輸於此也

一八八六一八九三及一九〇〇年地質家[illegible]其新發風動一世實美洲特別之三期一八八四年弭捐思（[illegible]）倖其累的維力（[illegible]）之實錄累的維力者美洲著名之[illegible]論地質測量所（Lorain）之發達者也其地最雜地內之構結亦開明無遺從[illegible]地質學實有功用於鑛業者矣弭氏搜集啟學會有效之[illegible]論一八九三年拍謝畢（Peele）遂本過絲累畢猛（Transylvania）之實習著爲論說於斯時也授氏[illegible]之最著見許於學者矣拍氏非之而後知鑛床之生成不僅由盛上昇下降盛旁浚之液必三者皆備經無數變遷乃有今日也

上之學說皆歸納也演繹之說一九〇〇年瓦喜斯始創之（Higgs）其說本物理化學諸現象而生於理想界中別開生面也

舞考察彼以爲地中水自然能力之一表章耳其於鑛原實有二作用（一）硫化鑛普通爲上升水所沈澱（二）因下降水面生富鑛帶圖對弭門司與雨的（[illegible]）作銅鑛富帶論與之適合苟之健將矣不啻然於是鑛人欲求之富鑛帶益易發現矣

斯時也地質學與鑛業已有相倚相輔之勢矣地質學由好事者之舞而成金錢主義之工藝學矣其果受污乎吾敢斷之曰以相助而增其以高尚之哲理供人類之實用其以九而益增榮舉乎

最新鑛床之學說有二美人主地中之水力掘威人瓦革梯（[illegible]）

主熔岩（Magma）之分化。熔岩者。地中流動之物體。冷卽凝結成岩石者也。瓦氏以爲地中水力。無論將熔岩中鑛如何遷徙。如何聚積。要皆非主要之力也。康拍（Kemp）用其說。而證明金銀銅各鑛。與相接之火成岩。原係同時生出。同時斯培兒（Spurr）本之。確定石英金脈爲熔岩分離最後之結果。由是石英脈皆視作硅化作用而成。其最後之現象。係稀薄熔岩。如熱水中含硅酸而雜以金然也。不特此也。瓦氏又導變形石之考察。鑛物受熱之變化。李氏（Lindgren）康氏雨氏。遂求得水成岩因變形而成有孔。如燻粘土爲磚然。要之鑛物由熔岩而生。地中水因火山而增力。實地質家之新說。而導人以新考察者也。於是學者皆注意於火成岩。以爲鑛床所原也。而尤注意者。則熔岩水是也。一九〇三年。華盛頓地質學會。欲本新說以立鑛床分類。雖無功而止。然所知與不盡知者益明。而此科學益進步矣。

此熔岩與熔岩水及雨水之論出。而前此未發明重要鑛原之功用。遂得顯確之評證焉。斯時也。拍氏玩氏之說既漸消滅。康氏鼓吹其說。決定熔岩水爲組成鑛床之要素。一九〇一年。著火成岩論。注重深坑之乾燥。及產地。與火成岩之關係。由此而地下水平面論生焉。一九〇〇、一九〇四、及一九〇八年。余注力於深坑。以考此論之確否。大抵由地面開時。至五〇或三〇〇呎始遇水。＊在近處者必約略相同。故水平面之論頗確。此水平面以下。至六〇〇或七〇〇呎。爲水量最大之極限。此後水量漸減至一〇〇〇呎。卽乾。但分析岩灰。尙有百分之三水量。世界所經驗者。大抵如此。雖各地因氣候之變遷。岩石之搆結各有不同。然垂直深井。必通過地下藏貯雨水之處無疑義也。要之。地下有貯藏下降之水帶。而昔者以爲地下皆水。如玩氏以爲有一萬米突深。更有以爲無限者也。

水之分布爲鑛床生成必要之原素。顯而易見者也。在鑛人限於工作。故名曰水帶。在地質家以巨眼觀之。不過如一氈然。其面滑而其裏極不規則而已。水帶以下。是爲乾岩。乾岩以下。是爲熔岩水之源。化分最後之結果。地中化學的變遷也。此熔岩水不上升。亦不與水帶連合。惟二者之間。有裂隙焉。故昔者以雨水深入地中。因熱復上升之說。不辨而知其非也。蓋雨水帶一氈而已。水由地上降下。藏貯其間。上升而爲泉井。若熔岩水。則由火山地震所生之裂縫上升。以達於雨水帶者也。有至五五〇〇呎。尙不遇水。如（Arizona）地者。水底亦然。因氣候不同。岩石鑛隙之搆結各異。故有深五〇〇呎者。有二五〇〇呎者。且余之所論。專指火成岩及變形石而已。若水成岩。則甚難測。余之不避非難。而舉此數目者。正欲海內有識者求一精確之結果也。

＊此數目不過便於說理而已。若雨水甚多時。則鑛根處卽遇水。亦

水帶如沼澤然。山流入沼澤。出沼澤。一若未受變化者。熔岩水之經過水帶。亦猶是也。夫水帶誠是沼澤也。然其所以相似者。變化皆多故也。地質家乃假定熔岩水經過水帶。不受變化。不亦誣乎。蓋水帶雨水所積。而雨水富有酸素。及有機物者。故時而酸化。時而還元。迨其通過。已不知受若干變化矣。由是觀之。鑛人之工作。實與地質學以最大之發明也。歸納之說。顧非以證演繹者乎。

上之學說。可設一簡單之標樣而證明之。譬有石英脈產於花崗岩內。

中含黃金。其產地古爲裂縫。當其生成時。噴出之綠泥岩成石壁（Chlorite）發於脈之近地。石英含黃鐵鑛在上面已酸化成赤鐵鑛。或褐鐵鑛雜於白石英之中。使呈紅色。金則在表面成粗粒。稍下皆然。至酸化帶以下。則金跡罕見。而與黃鐵蜜合。水帶以下。酸化止息。深至千尺。地乾而金亦少。再至三千尺。則石英僅含金跡。惟金量之減少不一定。而縱橫上下脈之變動極多耳。愈深則岩石愈堅。鑛隙愈少。黃鐵愈稀。而脈亦愈狹。一若受岩石之橫莊然。溫度每五十英尺增一度。愈降愈增。岩石必大受變化。鑛隙少而水不能流下也。

上舉事實。試再詳其歷史焉。此脈爲古水道之遺痕。含鑛溶液流過其間。不知經時幾許。始行凝固。以之與人壽比較。殆欲如星宿之長存。與春花之瞬茂。易靳生有言。造物以百萬年而堅紅寶玉。其造化不息。以與阿羅披斯（Alps）及安的士山（Andes）較。則後者之往來。猶虹霓也。旨哉斯言。金脈者。實無限微小堆積之一例也。吾輩例定諸鑛物皆由（石英硫鐵金）溶液沈澱。但此溶液之稀薄。以與實驗之液較。則其容積十百千萬於後者。而所含之溶質無過之有不及焉。約底（Julius）不云乎。俾次泉於地質功用。雖不甚緊要。然上升之水。每日達十八萬革倫有奇。（華氏一二〇度）當羅馬侵英倫時。此泉已噴發。綜計由溶液噴出之物質。足成一火山尖峯而有餘。然此特熱力就盡之結果耳。若夫當火山激烈之時。其噴出之物。凝固而成金脈者。其量之大又何如也。

花崗岩金脈之外。更有安山岩橫過其中。此安山岩於他處又通過花崗石之上層。且有水成岩在其上。由是而計。石壁之生成。當在三等石系時代。當時此地外內漸冷。惟外較內速。故收縮甚緩。其柔軟之水成岩。因之以屈。而花崗岩則破裂。與熔融岩相通。熔岩者。因大壓力而保存固體狀態者也。壓力一減。液化隨之。上升隨之。其現象與氷底之水上升隙中相似。故火山石之於熔岩。猶水之於氷也。此石壁之所由成也。

火山噴發期後。隨以水狀物發射期。此發射物日漸稀弱。終至爲含金鐵跡之硅酸稀液而止。地下作用之次第如此。熔岩因之以分離。蓋重者先結晶。次則礦性。終乃全體凝固。而餘熱硅酸液也。斯時也。花崗岩尚在收縮。石壁及他綠泥岩皆漸冷却。因而破裂以生。由此破裂。熔岩分離最後之結果上升。卽成金鑛之物質也。於是繼以熱力長期。硅酸熱液。循環於裂縫鑛隙中。如熱水通於一管內。熱所以生膨脹。而蒸汽實其要素也。一方寸水能生一方寸蒸汽。蒸汽者。實石壁與脈生成之要素也。蓋安山熔融點。通常爲華氏二五二〇度。若在百度以上之蒸汽內。則八〇〇度。卽熔融火山石小胞狀之結構。與噴時生煙狀之水瓦斯。（Water gas）皆蒸汽存在之明徵也。

此巨量之水何源乎。是今日最要之問題也。在昔以地中水皆源於地上。已累言之。然此臆斷。與學理事實俱適相反。蓋地層愈下。溫度之力。已足與水之重力相消。深至三萬尺。岩石已無隙可入矣。且水有臨界點。熱至華氏七七三度。任何壓方必成蒸汽。以每深五十尺。增一度計。則在三萬四千尺。已達此點。是水下降之界限也。

然則火山溫泉所噴。果何自乎。昔有以爲源於海者。其說非全無徵驗。

然溫泉火山之距海甚遠者。則不足以概之。今日之學說。與昔相反。以爲地上之水。皆源於地中。卽熔岩分離最後之結果也。故求成金脈之源者。不於地上。而於地中。地殼遷移。裂縫以生。而安山岩遂離熔岩而上。後此更有地動焉。於是分離最後之結果。隨蒸汽而上進。遇塞水帶。通過各裂縫罅隙。更有以達於地上而成噴泉者。

此稀薄硅酸溶液。流行地中。受物理的化學的狀態之逼迫。時而爲溶媒。時而爲沉劑。時而增其所載。時而減其所含。蓋受壓之熱水。及遇熱之蒸汽。皆極強之溶媒。一萬呎之深。華氏二百十二度時。黑硅酸鹽必受剝蝕。離其硅酸及金屬之成分。此溶解力與熱度壓力並增。至飽和方止。但在極深處。溶解雖速。而其溶質必不安定。難溶解者雖一時僉化。然水既上升。壓力漸減。沉澱卽隨之。要之上升時溫壓均減。故適於沉澱。反之。溫壓均加。適於溶解。

鑛之沉澱。實天然澑積之法也。其沉積之物。自各方面而來。且自極稀之液而析去。地球表面物質。硅酸占六十分。石英成脈而產出。固不足怪。然此脈實係溶岩最後之結果。其成也實與火山並峙焉。

欲求鐵之原也。其於富黑硅酸鹽類之鹽基性岩乎。火山噴硫化物。是地下硫黃存在之確證。故硫鐵之源以明。此硫鐵能溶於苛性液。能溶於炭酸水。並可溶於純水。炭酸恆成液體。而成於火山岩微孔內。當地內紛擾時。岩石破裂。炭酸因之逸去。且炭酸鹽鑛物。如石灰石。白雲石。散布甚廣。硅酸液流入其中。硅化卽作。而炭酸以之游離。此二者地內炭酸之原。溶於重炭酸鹽液中。實鐵之主溶媒。而黃鐵鑛之所由成也。

其次則金也。金滿布於宇宙。海水、水成岩、火成岩、無在不有。惟過脊者不能開採耳。蓋一脈之內。其金必曾受無數變化。或係熔岩分離之殘餘。或由硅酸鎂硅酸鐵分出。或由深藏之水成岩分出。或曾經三者之變化。皆不可必。要其必經多次之溶解沉澱。始與今日鑛人之「鄧克」相遇。無疑義也。

以言之溶媒。則自然絲氣。海底水成岩中之碘。醯性之硫化金屬。硫化鐵與遇硫酸鐵之混合物。皆其可舉者也。

當含金熱液將至地面時。金必沉澱。若液甚飽和。則上升熱稍減時。已足使減其負載。卽合液甚稀薄。亦有還元劑存在焉。有機物卽其一也。（植物分解所餘之炭水化合物）且硫化鐵已亦還元劑也。第二硫酸鐵雖爲溶劑。第一硫酸鐵實屬沉劑。若金液一入雨水帶中。物理的化學的變化。卽膠至其至佳之結果。卽金以之生富鑛帶也。

金脈一宇宙變化之犧牲也。方其成也。外力隨焉。死死生生。存毀靡止。上部受風化之作用。雨水透其罅隙。一經凝結。其破裂之能力。強過堅鋼。蓋華氏三九度爲水密度最大之時。一至冰點。必生膨脹。其力足以生破裂也。且濕氣在室氣中能酸化硫鐵成第二硫酸鐵。以溶解自然金。分子日去。水路益通。而兩水日益流下於是脈之上部變成蜂狀貧於金。染於酸鐵。而碎於雷矣。金既洗下。沉澱復生。蓋不遠卽遇還元劑也。此復沉澱之金。加於原金之上。而鐵以增富。如或剝蝕日增。上部之碎脈洗去。則富鑛帶必露於表面。探鑛者幸而遇焉。其快何如。其發明又何易也。

金鑛何由而成。固如上矣。然生成之時。既成之後。其受岩石結構變化之影響者何限。蓋鑛床者易受各項變化者也。裂縫之寬狹也。斜角也。

二種相加也地方之變化也情景複雜雖只相對之科學家助之以理而個個學者同科以理貫之其間明無成有有複雜之關鍵不離合變其次之智慧則雖有同是地質家之所點也仍無學家有言以不熟究深思必無由會本記之關聯益學說新舊遞嬗者也事實與我國當先窮已知之淵源

氏一九二二　張席禮著論實以為我

論建設武漢紀念鐵橋之原因及辦法

後及於未知以求各地質現象之解決又云自漢代以來今日切自然現象有一定之性質關係錯雜之是增長自然學識繁雜之力地質之本此說由已知而未知由今而昔由大山而石由石而土由土而水由此說之分析所稱不外據而於是而雖人智所能不外據而未能中其變雖不違人若有實具係據人之實見而雖人之徒勞則基礎也是地質學之為於據業者

論建設武漢紀念鐵橋之原因及辦法

我漢族為端清帝虐久矣洞自入關神州腥膻我土地奴我人民毒痛百世史類能言之乃淩毒未已變本加厲偶託立憲院行專制我漢族川覺行也傳曰非我族類其心必異長此終古我黃帝子孫有噍類乎人九世復仇春秋所許況川陸遍地具業倍蓰前仆後繼百山然突雖然驅除韃虜固責無旁貸之事我先烈諸君子慨異族之橫行捨生仗義殞首大下名名心抱赤流血成丹拳之事眾灰飛英雄氣短更僕而莫數焉今者武漢警師大功告竟然後知前此死義諸君子其力有不逮而拳以不拔者具故大有在焉若武漢居中華民國之中中東鄰海陸南通嶠西連三峽北帶漢川伊古以來兵衝要地往事勿論今川一役曾胡諸人掠此形勢逐殄義帥所謂川武之國大下有事據而有之可以俯瞰江淮凌轢宛洛風雷響應勢有必然邇維大總亡胡人心思漢河山煥彩五色旗翻江漢如雲十旬雪恥康好頌德位之書武漢實起義之點肇造民國鄂帥首出義旅雷興軍情變幻紅血彈飛日月因枕鼓鄂渚光寒漢江水咽江皖奔警伏事先矢志捐軀旌可勝計鐵血有價賦成世界鼎嚴鋼範何時鑄就鑄肩像略以則今日五大民族之同享其福皆我已往愛國志士之所賜也且

大股五千年公十事副之成增澤四百兆人民之福焉偉業崇高古賢今爲何一經大紀念物以永留世界恐上不足慰死事之靈魂垂不足壯民國之光彩垂不足增歷史之崇嚴若遷都武昌民國之光彩垂不足增歷史之崇嚴若遷都美都北則歐美各國或戰國外或革命國內大功底定皆有瑰奇偉築矗立雲霄以表示偉烈豐功使後世子孫瞻仰流連歌詠永懷一種愛國之心一發而不可禦若西境爲情迫千百年後雖復能攜巳往陳迹一一而屬其遐思物之移人有是哉昔秦不道滅絕先生命以築萬里長城在千古之下名振全球前徵盡然起敬憎然有別皆賴乎是東胡強虜卒莫所乘也迨漢武帝能掃北胡之氛大者之庭笳千之矣刺世界之大觀蓋將昭示未來垂使世之子孫鑒掃古物默想功烈發奮發有爲永遵前光維爾宇內胡可量也則知激恐不如是之深也長城之功亦偉矣故可知物也者事實所聚也迨編其微關係綸卻非保誇現模之岩圖極盛之陳變記綱任時亦十指其說約莫武漢橋之築之意不可絕也大武漢鐵橋之議前清鄂督張之洞已首倡之原議事在必行嗣十九村利則害後落成之日爲武漢首善紀念品施當中點南北資此溝通人種康福息不斯飛渡成空前絕後之巨功偉矣卽又聞之國家之強富人民之文野成視風氣之通塞與否交通便利直轉移風氣之一大關鍵焉京漢粵漢川漢之大幹線成等舉於武漢有鐵橋以聯絡之則首尾相應呼吸通南北東西矣平奧征調之靈轉輸之便商業之發展類之增游歷之豪文化之進國度之高一一可操左券數十年後東方斗耳執之名譽其利溥哉若惟白世界橫臥大陸上則有橫貫北美獨立有出出相較其價值爲何如耶但民國初基度支已罄則其鐵橋貸小功速此不達時之論也隧道畢小可數宅中大中川香日此悟既爲紀念橋則當公諸衆人之目者沈沒江底有若於無不撲合鐵敏機械悉偏大治之鐵骨鋼之媒伸伸材料均取卽是轉運不勞事半功倍全鑽省約騙是之由凡百君子勿絕講撮建築之大輯質諸高明以其不謀是所厚賜

地位宜擇定也　會洋日形勢沿河岸線華界僅百龍千餘尚屬局之一段不過佔全岸十分之二其餘百

招商局碼頭以下盡入外人之手前有人謂設鐵橋於此武漢交通實形便利而不知漢口之客寄寸地鼎此以營商者將幾於橋路佔盡矣而租界生意因此愈形發達且地當漢水入江之口北水流性質較他處爲尤急其河底較他處爲尤深橋之基礎不但難於下手且日後易生危險此不合於適橋者也近聞各報載設橋基官從蛇山至龜山爲妥其理尤著武漢建此橋也其名義雖曰紀念橋其實欲將京漢粵漢川漢三大幹路聯絡一氣耳今將橋建於由山之處武閘於設路交通官利益否不過貪遊人之散步已耳今而後京漢粵漢川漢三路仍不能直接行駛所有一切貨物旅客等由北而南或由南而北仍由渡船來往不便之舉莫此爲甚此又不合過鐵橋者也再查漢口地面華界小於洋界將來三大幹路告成漢口將來之生意有不被外人佔盡者幾希後之策劃漢口將來之商務當甲於中華民國各地不待龜卜可中而定此時若不求善後之策爲何異如將是橋建於漢陽之鸚鵡洲下面與武昌之起點面北由處之地勢均屬不利將來漢口之商務不因鐵橋而轉移設今而後將京漢鐵路由大智門經漢水繞龜山後面達武昌再於漢陽城設一京漢川漢大車站則在漢口面上之省款保全實屬漢口之舊商務再又於沿河岸一帶附近屯此經保安保山文昌漢陽不湖各門而至由後等處以達通湘門此又事之最易者也

一橋式宜斟酌也　過橋之式式面此二式之中又以旋轉橋爲合用此式之橋約百里之遙其中大小輪船與輪船每日往來於長江中者不知凡幾若因過橋之故而斷絕其交通合不能越雷池一步其勢必有所不能者驗其出沒於大橋之下而無法以避其長橋高高之危險有所不可計惟將該長橋分段造成於其中將一段有如指南針之式如遇船舶時合其針指東西成斷橋之形過後復合指南北接成一串法之善意之美未有再爲於此者也

一悟面軌道官酌定也。

復不可改酌定後悟上面中川單軌鐵路一條電車路右各一條悟之由傍各留餘地以作人行約共寬十八法尺主於馬車路儘可免去因往往馬車過悟設遇火車或電車過時馬多驚走不能駕馭一不測極施軌上致火車或電車出軌其危險情形必有令人不堪目睹者

日之現象謂此悟為諸志士心血所造成亦無不可諸君既念締造之艱難乃欲作起義之始點迨鐵悟以作一造悟宜川本國工程師也　溯武漢起義以來二三志士倡之於前各省和之於後不知費多少血魂乃有今紀念之現特不得漠視我國人之貢其共和之資格近閱上海各報業有詳論華公司包辦此項工程估銀一千萬元者此悟為諸志士心血所造成亦無不可諸君既念締造之艱難乃欲作起義之始點迨鐵悟以作紀念之物則此悟須川本國之材料本國之人工本國之心思以造成之方足以震動全球詒耀世界合外人觀之斯足證我國人民之實具共和之資格近閱上海各報業有詳論華公司包辦此項工程估銀一千萬元者此悟須川本國之材料本國之人工本國之心思以造成之方足以震動全球詒耀世界合外人觀之斯足證我國人民之程度日

設一大德以報答之以紀念之勿使我國民幻爲烏有英雄之心則此橋經費斷無再出諸公家之理想我國同胞亦斷不肯吝此區區之款而不成此美舉計全橋經費若用本國材料大略七百萬金之譜即可造成此款擬請各省各界開設武漢紀念橋國民捐共解惠隻集腋成裘隨捐隨川隨川隨捐亦不必限數月之功大即須捐成此宗大款

武漢橋利益甚大也出非也實武漢橋成之後每日約爲人以一人渡江實百文而論計每日可得錢千串若抽將火車電車經過費每日亦可得數十串合計除作養橋費外計每月可餘二萬串大下利便之事孰有過於此者

漢口對華洋貿易情形論略

前清官統二年

英國蘇古教

竊查本口貿易情形歲有進步而尚有可觀惟大氣奇寒於茶葉生意不利而貿易進步如舊歲初景象雖口不利而貿易

被其承動倒閉蓋小綫店所倒之數。共不逾百萬圓餘。則因他處銀根較緊。本邦略受影響而已。銅圓信低。貿易受敵。銀價高。出口貨受損。洋上各貨進口淨數估值。圓不銀五千二百二十一萬七千四百十八圓。較上年減九十三萬一千四百四十七圓。以上半年之況。而論殊不足奇。洋貨進口淨數估值約三千七百六十萬圓。比上年略爲加增。約一萬九千圓。土貨進口淨數估值約一千四百四十一萬圓。土貨出口共估值約八千三百八萬圓。內運赴外洋者約一千四百七十五萬圓。赴通商口岸者約六千八百三十三萬圓。上年出口土貨估值共約七千二百十五萬圓。若光緒二十六年共約三千二百十一萬圓。與本年相較。可知本口出口貿易增漲之速。實足驚人。顧大勢之增。固由各貨出口貿易之增。亦賴京漢鐵路開通。蓋此路於出產各處。同屬其有利益。運貨本原費較廉。且因無風雨之虞。運輸亦較速。自是貨物完好。尤爲要著。且貿易可得無限之增長。倘進口生意。改良辦法。亦因去口之發達而相與增加。然出口貿易之大缺點。在拋盤貿貨爲時太早之失計。不但交貨無把握。且價因而高。貨因而劣。若貨質佳則雖價高亦不惜。倘僅以貨多爲貴。而不計其質。則生意受虧。實有外洋市面貨色能符與否。與本原出口生意之交涉。逸兒不清。主是政資戶照例。總其便而裁斷。均聽其便。而裁斷一事。向來不過公費仇屬虛揭。蓋移歸買戶估優勝者居之。千於以一項經商務總會改辦。整頓每月送貨最主歐洲商會使彼此均知所裝之貨實在若何。以爲準則。此端以最爲大公無私。無如外洋買主。悉皆推出口生意。不佳則出產之戶。以致各該省財源被其影響也。外洋買主往往貨於未到之前。迫各川物與各廠兒貨質不佳則該處所產之貨。失信川於市面。而購戶自向可靠之他市定貨。但雖較高。而貨質佳美。其貨究屬較廉。如本年桕油因銷場頗暢。拋盤之數較出產數遠有過之。內地販買人知此情形。遂強接其值。致本原之經紀。祇計不能踐約者。此等經紀。乏數無大資本者賠款之鉅。生意一概受虧。故新油上市。乏不能辦者。在申國預計收成毫無把握。拋盤爲難。惟在他國間可略知出產之豐歉。若拋盤較易也。如芝麻拋買時。僅值開花。設遇大雨。收成有損。或車軌被其沖壞。道路破損。則未免阻滯交貨之期。如此交易。損本自貿易之利益而已。若芝麻秋收時拋買。可有

把握凡若投機謀利奚鈔如此然銅石內地路運之費及江海輪船水腳等約不得預計運數足以阻滯其進行蓋內地陸運之貨祥一軌道可通水運則江輪之水腳輕江水之深淺不一海輪預定也大津貿易動損四五日生意則以現銀交易然大津出口生意亦多以現銀交易也外洋歐家因乏生意預閉生料足數數月之用則外貨各急欲出售業經行至腹推銷案商威詞挾大旨面論奚鈔於雖訂一切改良辦理而本年該行行務方面已倘若更變規章則必由華官戶面陸生然議商須首先知之難暫獲利於某案數商家以爲奚如日下之況面前如不符約則失信於後即爲生意取敗之道茶商已偏實艱阻四年前定章各字茶非到齊不能看樣故此後無爭執貨貿有把握生意亦有進步向來茶之拋盤台同不過數日爲限非須有半月之久然一律餘則不然之處接例乞半有十分之一交貨惟屢次實有百分之四故捷淨後終乞爭執難貨係上等然大半按十分之一交貨即爲生意按百分之四計算如出口之就計二百七萬擔其內十分之八萬擔乞半係故意擾智者則包裝連送等貨均須照數給價此由生意生意之實擺屢有影倒爲判寬有發人此可顯見該生意損害頗見忙碌非化錢雖一年於四月間十然尚不敷運路該歐貝出半錢十萬噸內二萬九千噸起其太平洋各口日本鐵路加長美國亦增力購買但美之生意將來於該歐益動極難預料據云此生錢有美國鐵路之鋼乞鋪爲最佳之品其餘生錢四萬三千二百二十噸較上年加增五千噸該貨爲中國各錢路之用錢質之美該歐日願稍訂試驗北外洋定出貨三十萬三千噸其內十萬六千六十噸裝赴日本該歐總商子細格十務長命達商務長十個月內可能力該歐於中國前途興旺有大有效驗故樂也之惜湖北工人較粵浙人步進習練煤鐵本年出產六十四萬噸內有十七萬噸製成焦炭名本

年鐵廠買焦炭十七萬九千噸。他廠買一萬九千噸。另有九千噸出口往外洋。鐵廠用煤七萬八千噸。漢口銷二十一萬五千噸。輪船煤輸川四萬八千噸。另有五千噸出口往外洋。因未籌淨。故貨色不甚佳。與國之炭山溝煤鑛年終復開。每日出貨六十噸。不久可望增至二百噸。據云其貨甚佳。倘能將鑛內之水設法吸盡。則該鑛必旺。福公司煤大合家常之用。因細心分等。貨色一律佳美。該公司深行預料外洋生意。將來必有大增。揚子機器製造有限公司生意大有進步。前竹預料該公司將成一最緊要之實業。今其言已驗。由此可見一班。其承造訂貨之鋼拖輪駁船橋梁。以及修造修配之工程甚多。現爲漢陽鋼鐵廠造鋼拖輪一艘。該拖輪每艘長一百十五英尺。稱有五百馬力。該公司因定貨單應接不暇。故新設船塢。可修造船隻長一百二十五英尺。并工廠現已擴充。各場俱亦圖暢。現在官場建設造紙廠。需銀二百萬兩之譜。俟日可出紙三十噸。該廠座落附近劉家廟鐵路之間。機器來自英美。紙以破布竹蔗造成。并需多數特別之貨。爲銀票等之用。又聞湖北水泥廠之貨入市。該廠座落大冶。廠式最新。生料極美。其貨先交該廠西化學家詳爲化驗。然後發售。該水泥比進口之洋水泥價較平賤。之貨爲廉。而其貨質之名望。實較上品之洋貨加美。故此本地銷場頗暢。供給需用最爲佳勝。鐵釘廠因缺本未能滿意。水電公司欲另添動用機。增設一處。因本日人多。樂用電燈也。該公司自來水美而足。惟水電兩項。校準川數及收其應輸之費。均屬繁雜。武昌自來水公司現議有條陳。意欲開辦。和記洋行運凍貨至英甚多。如凍豬肉等。則合人頗有問津。蓋英人恐該貨價廉。欲爲抵制。極行反對。而華產豬每食腐物。然細考其實。中國養豬之法。與英國模範場養豬之辦法。略同。惟潔而清。每棚上搭半棚。下升陡板。英國以環圈豬。只免使噴塲。其棚惟在中國不然。英人見之。捍豬入市。便爲笑談。而此間常說及捍豬一事。有四百頭千頭者。此不過瑣談。又之非謂華人須學養豬之法也。久由英國戶政衛門派來考查。和記洋行凍貨之醫官復面拉君。聲稱該行所辦各物。均甚潔淨。其豬大半來自湖南。并曾前往考查養豬之法。伊云共到四十餘處。養法之善。過於英國。英國似宜仿行。不

但雞鴨不合外洋之需，野禽又乾而失味，沙雖一物，英七埠相忘之不甚賭用，惟雜品如豬油腸羽毛等，尙可保本，至蛋一項，常能獲利，多半裝赴美國，蓋蛋白之內，時含化學物料，因逢美國定章，故廈兒不準其進口，而蛋則仍多，惟中外各人，咸怨該行製造之品頗多，以致生計，百物昂貴，各種野禽亦爲之減少，該行各處有經理，似乎鄉民藉此生業，必因而極盛，本年豆餅廠生意不佳，豆價高貨質亦不見信於歐市，以致不出口往外洋，故本處豆數頗巨，足以銷作榨油之用，然豆餅則無銷場，推原其故，多因日本水災所致也，存餘甚巨，每多敗壞，其價每擔上半年九錢二分，下半年跌至四錢五分，新年漲至一兩，豆油一項，銷場可望暢達，英美煙公司機器雖多，已不敷用，且該公司現在建造曬廠及棧房，附近甕河，本年大半年每日出紙煙八百萬枝，并竭力添置機器，紙煙多半出口，因本地吸者以撓入外洋煙絲爲佳，該公司散送紙煙，使吸者知其佳美，以廣招徠，而本地煙市，全爲所奪，再者該公司堆存有多數煙葉，在此約兩年之久，方用藥水製備運赴分廠，該公司有人遊行各產地，發布西法種植煙葉論說，并贈以煙種，官民俱爲歡迎，誠樂爲志之，本年麵粉廠生意大概面論均不見佳，因碾機易於磨平，祇能製二號粉，若頭號則須上等礱機也。

本關稅課本年共徵關平銀三百二十一萬六千九百三十八兩，較上年增三十六萬七千九百三十八兩，前年最大之數增五萬六千二百五十四兩，惟查前年因各廠機器進口非常之多，故進口稅數加增，約有二十五萬兩之譜，本年進口稅增七萬四千六十兩，復進口半稅增二萬二千二百五十兩，出口稅增二十六萬六千八百兩，樂土稅餘短少八千二百五十兩，全係洋藥項下內地半稅約短五千兩，洋貨賀易洋貨由外洋運進出口，及由通商口岸運來者，由外洋運本口之貨，估值二千四百三萬六千四百七十一兩，較上約增一百七十九萬兩，由滬轉運之貨，估值二千四百十五萬六千四百七十四兩，較上年約短一百八十五萬兩，因外洋運貨數加增，故其稅亦增，除去復出口貨估值約三千七百八十萬兩，與上年略同，布品類估值較上年約短八十二

萬兩。所銷者爲最劣之貨。因仲夏以前荒歉之故。棉紗估值約短四十萬兩。始則因仲夏以前荒歉之故。繼因棉花豐收之故。銅因上年復出口者多。致今歲市面爲之空虛。故本年估值約增十五萬兩。蘇袋估值約短二十三萬兩。因無豆出口故也。鐵水泥被土貨抵制。估值約短五萬二千兩。電氣器具。因全鎭裝齊。估值約短十五萬兩。機關車因無須添置。估值約短三十萬兩。雖華煤由輪車運來者日增。而日本煤估值約祇短一萬五千兩。因仍爲需用之品而已。顏料估值約增二十七萬兩。因上等布疋進口減少所致。鐵路材料估值約增五十八萬兩。以供現造各路之用。枕木個數減而估值增。糖估值約增十一萬二千兩。因下半年豐收所致。茶末因七月間有一大磚茶廠被焚。估值約短十六萬兩。其錫蘭貨斤兩加增。估值減少。爪哇及印度貨均見大減。鐵軌估值約增二十四萬兩。多半爲遼東川漢鐵路所用。而以遼東估多數。桶估值約增三十六萬兩。爲裝運各油之用。米估值約增一百十六萬一千三百美加倫。波羅散艙油。約短八十九萬加倫。美國裝箱油約增一百二十九萬加倫。估值約減十四萬兩。復出口各項煤油較上年約短三十一萬加倫。然按年初存貨計有八百萬加倫之譜。年終約祇存四百萬加倫。則核計土銷者約增三百萬加倫。通盤貿易。較上年已增六百萬加倫之譜矣。煤油既爲貧民第一可免之奢費。因上半年歉收。銷場幾絕。嗣後銷路日增。至冬月該生意之旺。乃爲向所未有。華人間有以供炊爨及取暖之用。惟推原其加增之確情。實因煤油價減。土油價高所致。復出口煤油加增。因上游各口囤存。以致銷場日增也。

一土貨貿易：土貨出口。運往外洋及通商口岸。連復出口在內。本年此項貿易。共估值關平銀九千四百七十九萬二千五百二十八兩。較上年約增一千五百四十一萬兩。其內運往外洋之貨。約增六萬兩。運往通商口岸之貨。約增一千五百三十五萬兩。土貨約增二千擔。估值增三百十三萬兩之譜。本年每擔估值統扯約計九百兩。上年則約計六百兩。查土貨出口貿易。統計而論。則貨數多。估值亦增。銀價雖高而豐收足以抵制而有餘。芝蔴約多十四萬九千擔。約計估值四十八萬兩。每擔估值本年計五兩四錢六分。而上年計五兩三錢。

本年該貨生意營出口業者。均不能遂意。緣含油不充故也。一因種地較廣。不甚留意。二因攙雜土沙。又因大海班船不敷裝運。以致多數逼裝劣等之船。沿路受損。價值開盤五兩。至書此論時。漸次漲至五兩五錢。但觀目下之情。將來必跌。逕運外洋之豆。估值約短二百三十二萬兩。裝赴通商口岸者。估值約短十九萬兩。豆質低而土沙多。其沙亦大如豆。難以檢出。致雜入餅油內。有此弊竇。則該貨失信於外洋。銷場不旺。販者謂將賣作濟荒之用。故銷售外洋者。索價甚昂。買賣兩造所訂價值。相去僅數分銀之時。適值聯約之輪船公司加增水脚。每噸五先令。生意卽因之而絕。漢口豆在英比別種豆。無一次見其價不高。每噸至少七先令六邊士者。而本埠有新行一家。一次裝豆赴歐。祇一萬擔之譜。卽虧銀約一萬二千兩。棉花因收成奇豐。估值約增四百五十八萬兩。其所增之數內。直運德約二千四百擔。法約二千二百擔。日約一萬擔。蓋美國歉收。外洋因之暢銷。而本地近年缺貨。故銷場亦暢。有此數因。價則穩漲。自二十四兩。至二十八兩。然仍以滙水之弊。生意爲之損阻。故不獲利而反虧本者頗多。牛皮估值約增八十九萬兩。因銷售甚易。貨質統扯而論。尙稱人意。有此兩層。交易則應可獲利。山羊皮減少。因外洋市上存貨甚足。洋裝生意大都在滬成交。多因滙價較美故也。細毛皮約增三十三萬三千張。猪鬃估值約增三十七萬兩。但因貨色劣而銷場遙。其索償之款亦甚多。販運及出口者均不獲利。年終貨缺。長沙白鬃向銷廣莊。試改漢莊不果。因南方分等清理法較善也。乾蛋白增三百七石。溼蛋白增二千二百三十五擔。鮮蛋約減一千八百五十萬枚。蛋白生意頗佳。但銷場利益。常多變更。凍蛋出口二萬七千六百擔。據云蛋白與該貨競爭大爲受敵。春初寒冷。蛋價較高。後復反跌。然據云來貨極少。因前年秋去年春雞被水沖。又因去今兩年出口凍雞約六十萬頭。惟查此種雞多數來自蕪湖。凍貨出口共估值關平銀七十七萬六千兩。比去年約增十萬六千兩。此貨亦於本論首條內詳述。漢陽鋼鐵估值約增四十萬兩。售作鐵路材料器具之用。鑛鐵估值約增九萬七千兩。生鐵逕赴外洋。估值約增三十三萬一千兩以上。兩種均間有赴美太平洋各口者。此貨亦於本論首條內詳述。豆油估值約增五十六萬兩。桐油估值約增二百八十萬兩。牛油估值約減十二萬六千兩。此項油貨銷場浮於出產。間因美國

胡麻子失收故也。桕油市面因拋盤交易。全爲紊亂。冬臘月間定售之數。溢於收數。歐洲市價每重一百十二英磅。漲八先令。因以上之故。營此業者失約。不能交貨。以致中西各商。均大受損。且因貨缺之故。雖最劣等者。漢市亦收受之。據此桕油。竟有由南方運來。以勉足訂售之數者。此項拋盤。形同賭博。本季生意。爲之破壞。因華商不敢立拋盤合同。而新貨索價甚高。桐油產數豐。質地亦佳。價自八兩一錢漲至九兩七錢。作此論時。竟十一兩二。其銷場甚暢。且該油未爲攙假所損者。緣他類油銷路頗旺之故。麥因荒歉。估值約減三十三萬兩。杉木桿估值約增九十二萬兩。本年增至三十二萬兩。蓋香港銷場甚暢。因運轉美國爲織造之用。在本埠似以此成爲新出之生意。該童由各理髮鋪及住戶收買脫落之髮。初價每擔三百三十五兩。後跌至一百三十五兩。茶市開盤略遲。始爲陰雨阻誤。繼爲乍熱所催。未及時而生。故貨質在平時之下。茶季較往年大爲延長。據云華人之種者販者。均不獲利。至於西商。按茶市談論者傳言不一。諒上等貨獲利。中等貨虧損。下等貨大利。祁門茶質地劣。產數多。每擔平均估值三十兩八錢五分。最上等貨多被雨大損。其數亦缺少。寧州茶質略爲適中。華商云生意大受其損。每擔平均估值二十七兩五錢。湖北茶亦尚稱美。每擔平均估值二十八兩八錢。安化茶尚屬見佳。每擔平均估值二十二兩。倫敦市上無貨。故銷場旺。印度茶爲俄人所嘉用。故華茶受其影響。然嗜茶日廣。又錫蘭向種茶地。間有改爲出產橡皮生業。則日後華茶之旺增。亦意中事。若善自改良。更可暢達。莫妙仍竭力研究講求質地。但目下華商協力謀爲。意欲聯約生意。獲利均分。恐來季辦茶者不易爲耳。紅磚茶增五萬八百六十二擔。綠磚茶增一萬二百四十一擔。西茶末攙和之紅磚茶減六千六百三十七擔。七月間有一大磚茶廠被焚。本埠生意大爲阻礙。而茶末出口裝赴九江磚茶廠者增多。煙葉逕往外洋者計四百三擔。較上年增三百九十擔。至本年出產及生意之佳否。難以將出口册內所載之數爲準。因英美煙通商口岸者。減四千七百七十二擔。公司自開辦時。將多煙葉積成兩年後。或本廠自用。或裝運出口。此貨亦於本論首條內詳述。

土貨進口估值較上年約減九十四萬六千兩。蓋土藥估值約減一百八十五萬兩。機器棉紗估值約減九十

六萬兩。棉花估值約減九萬兩。綢緞估值約減二十六萬兩。磚茶估值約減十六萬兩。因有一新行製造多數劣貨。上年退回之故。茶末因一廠被焚。故估值約減二十七萬兩。萍鄉煤估值約減九十一萬兩。焦炭估值約增六十萬八千兩。萍鄉煤甚合輪船之用而各路所用之他種煤亦爲所擠。萍焦爲鐵廠之用。因該廠需焦日增。高粱估值約增二十五萬兩。以濟荒歉之需。各類糖估值約增三十五萬兩。書籍估值自上年約十四萬兩。增至本年約二十四萬兩。足徵向學者衆。除土藥及煤外各項之增減。當此春夏荒歉。而秋冬豐稔者。亦意料所及之事也。

一內地稅則。洋貨領有運照。運入內地。所發運照。共六萬二千四百十五張。該貨估值約共四百五十萬兩。贛湘居百分之十三。土貨領有三聯單運出內地。銷場比上年較減。因祇有煙葉土酒兩項。請領三聯單出內地。且英美煙公司如今所用之多數煙葉。並非領有三聯單而來也。

一船隻。本年進出口隻數及噸位皆增。以應出口貿易所需。初夏水腳漲。年終爭相減跌。大海輪來者。較上年多。內有數艘大不如意。江面情形。比平時尙妥。中流各險。道仍置燈標。諸事頗費經營。加意昭察。一切帆船之增。乃因萍鄉鑛務局之駁船。客附輪船來往。本口華洋各旅客。比上年均見加多。西客本年有三聯單出內地。

一旅客。本年有三十八萬九千八百七十二人。而去年則三十四萬二千八百六人。下水客仍居大半。下水三人。華客本年有三十六人。而去年則六千二百八十六人。下水客仍居大半。下水西客之盛。因來自鐵路者衆。下水華客之盛。多因荒民赴他口者繁也。

一金銀。本埠與通商口岸進出之總數。較上年約計增關平銀六百九十九萬三千兩。其內運出之數。較上年約計增關平銀六百九十九萬三千兩。其內運出祇約增七十六萬三千兩。上半年本口銀根緊急。財才薄弱。購置爲難。又現銀全數趕辦土藥。蓋金銀運赴宜昌。約將及三百萬兩。內有四川軍餉若干。去年運赴宜昌。約僅祇六十八萬二千兩也。重慶需銀甚鉅。至每百兩之匯費。漲至十二兩。故將銀元寶運去該埠。以致二三月間。本口商家。羣呼艱苦。市銀缺少。生意受虧。惟確實本處非無現銀。然押款不足取信。上海金融恐慌。遂至西幫匯票。此間多不樂用。而茶市皆用進口元寶。似此景象。恐來年

亦同也。本年前數日間。始因購買土藥之踴躍。致平素運滬行使之銀。留作漢用。繼因滬市恐慌。畏縮不前。迨至滬市平靜。出口貨充足。流通甚廣。始見金銀運去至滬。故本年運去該埠之銀。祇有關平銀一百五十九萬兩。而去年有三百六萬八千兩。

一藥土。當禁煙時代。進口土藥之數。頗耀眼簾。上年各項土皆增。因囤貨者多。冀貨缺時可獲重利。且本年前數月。仍見所囤甚夥。陝西土無進口者。其本年復出口之七十二擔。乃上年進口二百七十四擔內之貨。川土進口減二千四百十擔。復出口增九百四十擔。除出復去口外。進口淨數有三千三百五十擔。較去年爲減。上年六七月間。土藥每百兩價三十七兩。臘月底價六十兩。本年年終價八十兩。煙膏牌照每兩捐自四十文。至八十文。年終加至百六十文。

一雜論揚子江水面情形。全年似爲極佳。臘正月間。祇跌至英四尺十一寸。七月間。水漲亦未過英三十九尺七寸。故由湘河來往之貨較多。鐵路雖無毀壞等事。而漢段所收運費。比上年較減約一百萬兩。因貨車到數缺少故也。銀根緊急。則地畝押款屆期中國銀號未許再爲緩展。故地畝之價。在附近租界邊旁者。約跌百分之二五。遠者更甚。歷年以來。因地畝生意可望驟富。遂致數百萬金銀。擱置不得生息。非大地主籌一大宗借款。以償零星押款。必釀成本地財政恐慌之結果。夏初襄河船隻失慎。河岸房屋。延燒無數。損失甚鉅。民船及小輪被焚者。火光燭天。沿流而下。洋輪及躉船數隻幾被殃及。而一太古洋行之躉船。被其毀盡。除此奇禍外。本年本口尚未見大災患者。大清郵政局。本年仍見進步。入款頗多。而向來入不敷出之數。今已減少。添設分局三十五所。則目下本界內計二百二十一處。有郵政之利便。本年收發各郵件。逾二千萬件。較上年增一百二十五萬件。況郵政改照華歷。上年係有閏之年。故以十三個月計。包裹發出減少。蓋因綢包數之短所致。與輪裝綢緞之減一也。因輪船來往漢口宜昌不一。故本埠至宜新添特別郵遞之路程。專送信件。每日一次。由此至宜昌計八百十里。郵差投遞信件。須七十七小時可到。沙市宜昌長沙常德各郵界。已於四月間歸漢口總

局統轄矣。

一附件。洋土進出口各大宗貨物。估值總數近四年之比較表。查表內數目自十萬兩起大約舉其大者而計也。

	西一千九百七年	一千九百八年	一千九百九年	一千九百十年
洋貨進口淨數	一千四十萬兩	一千萬兩	八百八十萬兩	八百萬兩
布疋類	八百三十萬兩	五百七十萬兩	七百十萬兩	六百七十萬兩
棉紗	一百十萬兩	一百萬兩	六十萬兩	七十萬兩
絨貨及雜疋類	一百七十萬兩	二百十萬兩	二百萬兩	一百七十萬兩
五金	三百六十萬兩	二百四十萬兩	二十萬兩此數因復出口者多於進口者	十萬兩
紫銅造幣廠用	一百萬兩	一百八十萬兩	八十萬兩	九十萬兩
機器	三百三十萬兩	三百八十萬兩	三百三十萬兩	二百六十萬兩
煤油	八十萬兩	一百五十萬兩	四十萬兩	一百二十萬兩
鐵路材料	二百六十萬兩	一百九十萬兩	二百十萬兩	二百二十萬兩
糖	二百六十萬兩	二百六十萬兩	三百萬兩	二百八十萬兩
茶末	九百八十萬兩	八百六十萬兩	九百八十萬兩	一千九十萬兩
雜貨	無	一百四十萬兩	二百十萬兩	一百二十萬兩
土貨進口淨數	一百三十萬兩	一百四十萬兩	一百萬兩	八十萬兩
機器廠製造各貨	一百六十萬兩	一百四十萬兩	一百二十萬兩	一百二十萬兩
綢緞	一百六十萬兩	一百四十萬兩	九十萬兩	一百萬兩
糖	六百六十萬兩	六百八十萬兩	一千一百五十萬兩	一千一百二十萬兩
雜貨				

共計洋土各貨進口淨數五千四百七十萬兩五千二百六十萬兩五千三百二十萬兩

本地土貨出口總數	五十萬兩	四十萬兩	三十萬兩	三十萬兩	三十萬兩
武昌機器廠紡織各貨	三百七十萬兩	三百七十萬兩	四百八十萬兩	二百三十萬兩	二百七十萬兩
豆	二百十萬兩	二百十萬兩	二百九十萬兩	二百五十萬兩	二百十萬兩
豆餅	三百五十萬兩	三百五十萬兩	九十萬兩	一百五十萬兩	五百五十萬兩
棉花	三百八十萬兩	三百八十萬兩	五百八十萬兩	三百八十萬兩	六百七十萬兩
各種生皮	一百三十萬兩	一百三十萬兩	一百二十萬兩	一百六十萬兩	一百六十萬兩
鑛鐵及生鐵	無	無	一百八十萬兩	二百二十萬兩	二百二十萬兩
鐵製各貨	一百十萬兩	一百萬兩	一百五十萬兩	一百五十萬兩	一百五十萬兩
藥材	無	一百七十萬兩	一百五十萬兩	一百萬兩	一百萬兩
豆油及花子油	一百八十萬兩	一百五十萬兩	一百五十萬兩	一百八十萬兩	一百八十萬兩
苧麻	三百三十萬兩	四百九十萬兩	三百六十萬兩	四百四十萬兩	六百四十萬兩
桐油	無	十萬兩	無	無	無
米	八百三十萬兩	八百三十萬兩	一千五十萬兩	一千九十萬兩	一千九十萬兩
芝蔴	二百三十萬兩	二百三十萬兩	二百五十萬兩	一百八十萬兩	一百八十萬兩
白絲	二百萬兩	二百萬兩	二百六十萬兩	二百五十萬兩	二百五十萬兩
各種細毛皮	一百八十萬兩	一百八十萬兩	二百萬兩	二百萬兩	二百萬兩
桕油	一千四百九十萬兩	一千三百三十萬兩	一千四百九十萬兩	一千五百萬兩	一千五百萬兩
茶	二百四十萬兩	二百七十萬兩	二百四十萬兩	二百七十萬兩	二百七十萬兩
煙葉煙絲					

漆　無　九十萬兩　一百十萬兩

麥　七十萬兩　一百十萬兩　三十萬兩

雜貨　一千二百十萬兩　一千二十萬兩　一千二百七十萬兩　一千五百三十萬兩　九十萬兩

共計本地土貨出口總數六千四十萬兩　六千七百四十萬兩七千二百十萬兩　八千三百十萬兩　無

洋土各貨進口淨數
本地土貨出口總數

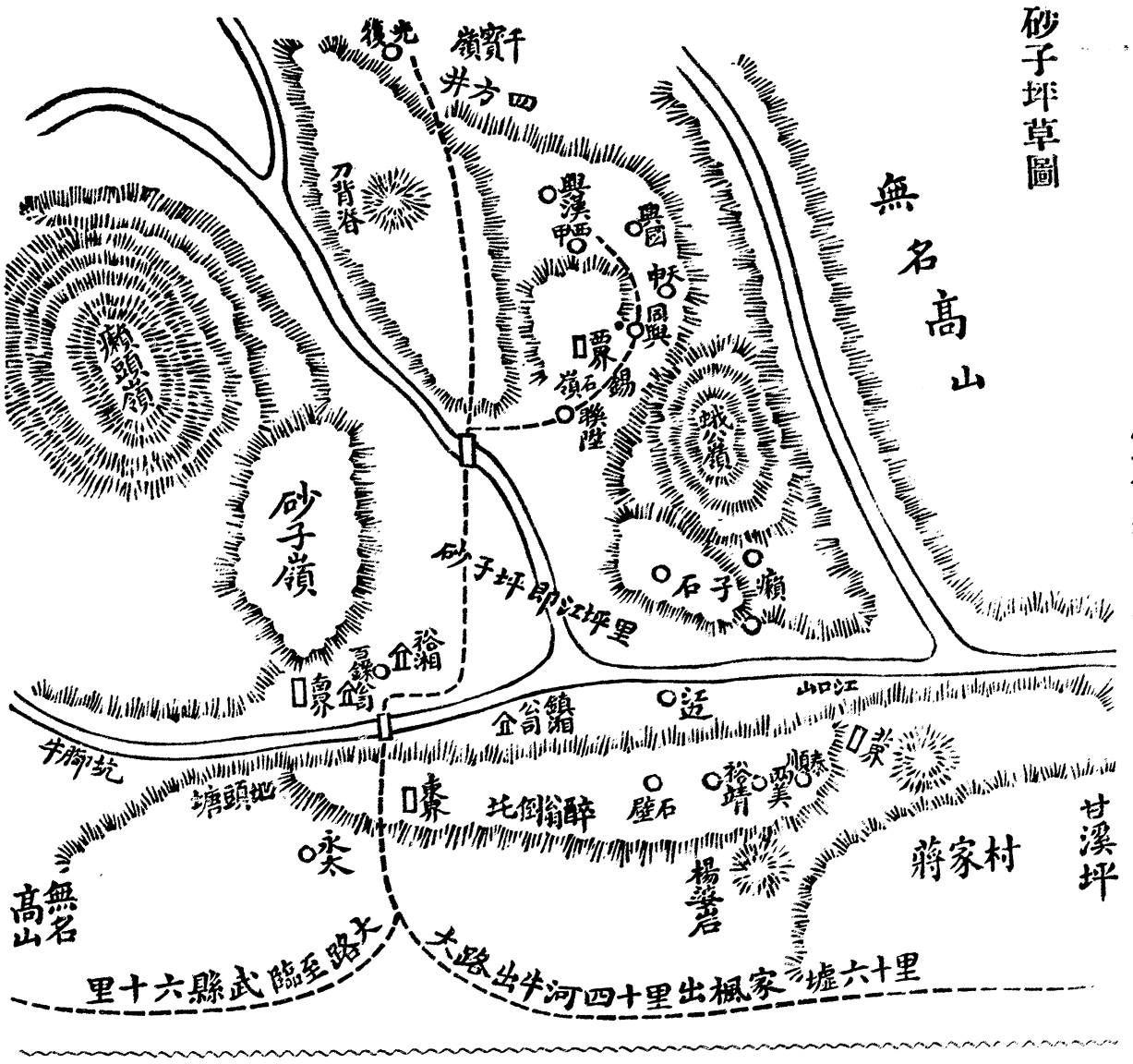
統計　一萬一千五百十萬兩　一萬二千萬兩　一萬二千五百三十萬兩　一萬三千五百三十萬兩

調查報告

履勘臨武縣香花嶺錫鑛報告書

益陽吳宗沅

砂子坪草圖



臨武縣之位置地勢與習俗

位置　臨武居湖南之南部。東界宜章。西界藍山。北界嘉禾。南與廣東之連州接。

地勢　鄰近五嶺。多山鮮田。河溪灘險。交通不便。

人種　居村落者皆平民。業種植耕稼。居山林者多猺族。業種植外。兼事游獵。登高山如履平地。

性質　人民賦性強悍而儉樸。裝服皆古式。勇於私鬬。激烈異常。蓋猶有秦漢之餘風焉。

工作　婦女多大足。或半裹。或全赤。終日勤動。男子除耕稼與重遠轉運各事外。多袖手坐食。女勞男逸。與省城各處之風俗相反。

交易　人民交易以趁墟爲主。墟有一定場所。五日一期。日中爲市。交易而退。各得其所。蓋猶有上古之風焉。

錢幣　因接近廣東。故錢以銀毫爲主。絕無紙幣。銅圓制錢亦少。每大洋一元。可換單銀毫十一元。

臨武縣之物產

糧食　臨武山嶺崎嶇。宜種植不宜耕稼。故少稻穀而多雜糧。番薯包穀麥爲主要食品。甘蔗豆類亦多。

樹木　興柏松杉茶子樹最多。楓櫧栗等雜木亦有之。

動物　家有六畜。野有野猪山羊等類。

鑛物　煤、錫、矾、鉛、爲最。

岩石　花崗石、石灰石、大理石、青版石、最多。

輸出品　龍鬚草、白臘、藥材等類。

臨武縣之工價與物價

工價

石工、每日二毫至五毫不等。（指食主家言下同）。

泥工、每日一毫半。

木工、每日一毫半。

雜工、每日一毫。

縫工、每日八十文。

工、多論物品之件數。

物價

一食品。

米、一元約二十九斤。

麥、一元約三十斤。

番薯、一元約三百餘斤。

酒、僅有米酒。價廉。

肉、一毫約十兩。各墟場略有異同。

猪油、一毫約八兩。亦有與肉等價者。

茶油、一元約八斤。

鹽、一元約十一斤。

二非食品。

瓦、一元約九百皮。

磚、一元約四百塊。厚二寸。寬四寸。長八寸。

石、價廉。

煤、一元約四百斤。

木器、乏善者。價平常。

香花嶺之位置

香花嶺一名桂嶺。昔時多桂樹。花開時香播全嶺。故名。此乃衆山之總稱。其中所屬之峯甚多。周距百餘里。蜿蜒臨武縣中。峯麓均露布岩石。現鑛苗極夥。今將宗沅探採各處苗脈名稱列下。

砂子坪　矾石（名灰砂）與錫石（即錫養）

楊婆岩　上面爲硫鉛鑛、硫鋅鑛、硫銅鑛之混合物。次爲矾石與錫石。

獺子岩　矾石與錫石。

錫砂嶺　矾石與錫石。上面夾硫鉛與硫銅。

砂子嶺　矾石與錫石。

四方井　矾石與錫石。

千寶嶺　上面爲硫鉛鑛。

大龍山蛇形　硫鉛鑛與硫鋅鑛之混合物。

鼻頭關

五里結古

黃灰嶺

香花嶺之地質

硫鉛鑛

硫銅鐵鑛

硫鋅鑛

香花嶺所屬各高峯。地質純以石灰石大理石花崗石組成之其嶺麓與低山。則係甚厚之層累灰岩。節節陡立。儼如敗壞之城廓。且爲幷行式。其成於一個地質時代也無疑。可知該處昔時乃爲海底或極大之湖底。經幾許歲月。漸漸沉積。而成此奇麗巨厚之層累灰岩。後由地殼之收縮力。與地核之熱漲力。交相作用。地核之流質遂破裂地殼迸出。冷却而高聳。灰石亦被衝動。同時受熱變爲大理石。因各部熱漲力有強弱。於是峯嶺之高低以分。流質因輕重而異其所占之部位。於是迸出之方向亦各不同。香花嶺所屬峯頂之岩石種類殊者。卽是理也。

又山槽山鞍。皆有鑛苗。而在山槽者較在山鞍者旺。且由已開各窿口攷察之。鑛脈多直下。卽有傾度。亦在六十度與九十度之間。且上雜下純。上狹下廣。有相聯續之勢。可知鑛脈係由地核中迸出。幷非由岩石裂罅漸漸沉積而成。既是由下上升生出者。則礦砂愈深愈旺。可無疑義。該嶺周距百餘里。遍地見苗。若能籌集巨貲。將全嶺悉行開採。數百年不能盡也。湖南有此莫大寶藏。貧何足慮焉。

鎮湘公司之歷史及百鍊公司出現之原因

臨武縣城東南六十里。桂陽州城南七十里。有矾石與錫石鑛地名砂子嶺者。香花嶺之一小部也。層巒疊障。四面迴環。山勢雄渾。陡險難行。從前本屬官荒。幷非民業。因嶺之東北名排洞。黃姓聚族而居。嶺之東北名甘溪坪。爲蔣姓村。故該嶺四圍有蔣黃二姓私山。前清光緒二十八年間。鄭桂伯等僱夫開採該處礦山。初以有礙田廬墳墓被阻。繼以招集洋股封禁。旋侯國臣劉文蔚等違禁以兄弟窿私

挖。互相爭佔。興訟於是有劉英遠杜樹勛等。貫通一班痞徒。乘機將侯劉驅去。認黃姓之黃立龍爲業主。向其租就砂子嶺附入南路長富公司興工開採。三十一年鄰村蔣姓之蔣作洪。見利思奪。遂勾引周樹基（卽周鵬南）等。冒買千寶嶺。謂砂子坪在其界內。影射圖占其已開之礦。喝衆毀劉英遠礦廠。於是蔣黃二姓。從此以爭地主搆訟。周鵬南與黃立龍等之交涉實自此開。三十二年。經臨武縣令將砂子嶺卽砂子坪兩美窿塘頭坳等處。斷歸該縣小學堂管理。自後由堂紳出批。將黃二姓均無批租與人之權。案結旋小學堂租與杜劉開採。每年租金百五十元。劉批後幷未開採。租金祇交八元。依當時鑛章。開鑛者須領執照。且請照之期不能逾勘鑛後三個月。劉英遠六個月不領照。批字應行作廢。周樹基乃更名鵬南。復向小學堂批定每年租金仍百五十元。勘後復領執照。編號設立鎮湘公司。於三十三年大行開採。至三十四年四月共出砂七千餘石。約值價八萬餘金。杜樹勛劉英遠黃立龍等垂涎大利。欲入股。乃備禮品對聯等爲周鵬南賀。周年少用氣。拒不納。且平日貿易小利。及各種工人。皆不允。士人分占因之結怨地方頗深。杜等乃於是月邀集千餘人。將鎮湘公司廠物燒燬。鑛砂奪去。幷殺傷鑛工十七名。訟大興。由縣而州而道而省。至宣統三年五月方在省訊結。仍斷歸鎮湘公司照舊開採。幷於獲利後提紅利十二成之二歸臨武縣撥充小學堂及自治公所經費。要犯押省追賠。班銀嗣以黃立龍悄逃。回籍復集痞黨踞山私挖。且改砂子坪爲砂子坂。朦租與某等。以爲假勢抵抗之計。某被其欺。受批設立百鍊公司開採。黃立龍謀既遂。乃宣言如鎮

湘公司人來。必殺之。鎭湘股友因遲遲未果出。而鎭湘百鍊兩公司之交涉又啟矣。

鎭湘公司所有鑛地之四界及局所

鎭湘公司所有之礦地。乃香花嶺一極小部。從臨武縣小學校批租得來。名砂子嶺。卽砂子坪江坪里塘頭垇兩美窿錫砂嶺等處南自砂子坪起北至江口山止。穿徑計一百零五丈東自塘頭垇山下溪旁茅房三間是也。裕湘窿旁亦有一棚廠。局所在塘頭垇山下溪旁茅房三間是也。裕湘窿旁亦有石碑爲界。至錫砂嶺止。穿徑計一百一十五丈。四面均有石碑爲界。

百鍊公司所有之礦地及局所

百鍊公司所有之礦地。係從黃立龍手批租得來。其地名列後。

沙子坂　卽鎭湘公司之砂子坪。係由黃立龍轉批者。

四方井　毗連鎭湘公司之錫砂嶺。

癩頭嶺　毗連鎭湘公司之砂子嶺。

局所設在砂子嶺麓鎭湘公司界內。亦矮小土茅廬也。聯陞窿旁已設有百鍊公司第一分處。

香花嶺一帶所開之窿口

香花嶺鑛山。在明萬曆時。卽已盛行開採。故深大廢窿極多。惟因水淹或壅塞。不能進內考察。現在該嶺開窿。請有開鑛執照者。祇砂子坪鎭湘公司一家。除百鍊公司現正呈請執照尙未邀准外。其餘皆隨意私開。資本微小。時作時歇。名曰兄弟窿。如經半年或一年。已用去資本數百元或數十元。幸而出砂。則接續進行。倘猶未出砂或已出砂。而窿內水多不能用土法提出。則必停工或另開他處。故該地窿口棋布。幾近六七十處。令將稍深各窿或現正進行或已見砂者。記列於下。

一在鎭湘公司界內者

裕湘窿　口在砂子嶺麓。前由桂陽州人開挖十餘丈深。名裕商窿。後由鎭湘公司續開。更名裕湘。自前淸光緒三十三年九月至三十四年三月止。共出矾石與錫砂七千餘担。傳云值價八萬餘金。母岩爲石灰石。深二十餘丈。嗣因轇轕興訟停辦。劉英遠杜樹勛黃立龍繼之。竊挖傳云出砂之價。在三十萬金以上。深已至三十餘丈。因窿深水多。土法不能提出。遂停工。現在水已盈窿。不能下探。據土人鎭湘股友及百鍊鑛工云。通山之砂。以此窿爲最旺。蓋僅此窿已達正脈。由窿身下部分開橫洞四面皆砂。誠無盡寶藏也。

兩美窿　口在楊婆岩下。鎭湘公司開深十餘丈。砂爲矾錫不純。光緒三十四年因訟停工。現在水已盈窿。

裕靖窿　口在楊婆岩下。宣統三年六月來陽曹喜蒙開深四五丈。砂旺。鎭湘公司案結後。被封。現在水已盈窿。

泰順窿　口在楊婆岩下。係老窿。深十餘丈。宣統三年十一月桂陽州李何鄧蔣四姓人集本續開。現在水方提乾。起出塢泥已費千餘元矣。砂爲矾石錫石。夾硫鉛鑛。硫鋅鑛甚旺。母岩爲石灰石工人二十餘名。

江邊窿　口在砂子坪溪旁。光緒二十九年桂陽州彭世寶開。砂不旺。深二丈餘。三十年停工。水已滿。

石壁窿。口在楊婆岩下。桂陽州周慶田開。深約一丈。已見礦石。現正進行

聯陞窿。口在砂子坪鄰近錫砂嶺。宣統二年桂陽州劉白甫開。約深十丈。已出礦石。約值三萬餘金。三年五月。鎮湘公司案結。砂子坪鑛山仍歸該公司照舊辦理。劉白甫畏勢不敵。遂謀抵禦之法。將該窿議作價銀六百元。頂與百鍊公司合辦。現有工人二十餘名。每日可出不純之礦石二十餘石。深已至十三丈。餘鑛脈約厚五尺。斜傾而下。母岩爲大理石。此窿有子口三處。

二在百鍊公司界內者

同興窿。口在錫砂嶺。宣統三年五月。桂陽州劉祥光開。百鍊公司有股。深三丈餘。已見礦石。工人四五名。

天申窿。口在錫砂嶺上。桂陽州人與百鍊公司合開。砂不旺。淺兩申窿。同上

興漢窿。口在四方井。百鍊公司開。未見砂。不深。

興國窿。同上

光復窿。同上

此外尚有多數小窿。因無成效。故不及。

三在鎮湘百鍊兩公司界外者

獺子岩有小窿三處。二處已停辦。餘一處現正進行。桂陽州人開。出礦砂

牛頭沖之鼻頭關。大龍山。雲山菴等處。皆有多數明末所開廢窿。窿口有硫鉛礦苗。均壅塞不能入。據猺民云。冬時彼等裸體匍匐入內。追獵野獸。其內非常深寬。云云。但未審其下部究竟屬何鑛質。及脈路之大小何如。耳惟以之與砂子坪比較。上部爲硫鉛硫鋅者。下部不必定爲硫鉛硫鋅。或爲礦石與錫石亦未可知。該沖深長近十里。距小河七十里。宗沅已將全沖與地主黃某訂立章約。批歸官辦。若修通廢窿。進內探察。全沖貯藏。概可澈悉。所費不過數百元已耳。較之另開新窿。試辦及西洋鑛學家運用採鑛機器鑽者。節省多矣。一舉兩便。不可因惜小而失大也。

在黃灰嶺者。窿口現一線硫鋅鑛

牛頭村與五里結古一帶之窿。據土人云。皆明末萬曆朝所開。該時礦工不下萬人。沿路棚廠已成街市。督辦者爲某太子。見砂旺人衆繁盛。非常屢召不歸。後經奉旨封禁。方行返京云云。道路口碑雖未可全信。然現在沿途猶有牆腳廢墩。破磚碎瓦。遍地堆積。則當時房屋之多。亦可想見。一班矣。

一線硫銅鐵鑛上面一層。已受風化作用。變爲綠色之炭酸銅矣。

開採法　指砂子坪現在各私窿言

工人　該處開窿。石工多桂陽州與常寧新化人。最耐勞苦。起砂打孔之石工。兼營不另僱人。

薪價　開窿工人薪價有四種辦法。

一論工法　工人自備器具。作工一日。給薪餉若干。主家指示其辦法。并監察其勤惰。開兄弟窿者。間用此法。

二論尺法　議定窿口上寬幾何下寬幾何高幾何器具炮藥歸主家備工人遵主家所指示進行每加深一尺給薪餉若干不及尺者扣算現在該處無用此法者

三論寸法　器具炮藥概歸主家備每打放炮之孔深一寸給薪餉若干現在百鍊公司用此法

四論斤法　不問窿之深淺祇論出砂與岩石之斤數每出錫砂一石給錢五百文矽砂一石給錢三百文岩石一石給錢二百文鋼火炮藥米油鹽等概由公司預備減價作薪餉售與工人從前鎮湘公司用此法頗稱廉便

窿路　不查鑛脈之生成如何隨意亂挖窿路無成直線橫行或斜下或垂下者除窿口一段爲橫行斜坡外便曲折而下如之字直寫者且甚矮狹不合一定之規則

起砂　因窿口有橫斜一部打出之鑛砂與岩石不能用弔井法起出其法乃將木梯以反對之方向接續由窿口架至窿底爲起砂之行路路既不直則不能用箕拖窿既矮狹亦不能用箕挑惟有用籮佩或肩之一法盛砂於小籮置肩上以口含燈左手扶籮右手攀梯而上或以口含燈右手扶籮左手攀梯而上此其肩法也小砂塊盛於籮再取一端有鐵鉤之粗繩用有鉤端聯於籮佩肩上籮置於背束塊置胸前兩手攀梯而上此其佩法也

撐架　有鑛砂處岩質頗堅故窿內可不用撐架惟迴轉處有時或用之

提水　水少、用南竹嘴筒法去之水多、無法處置停採

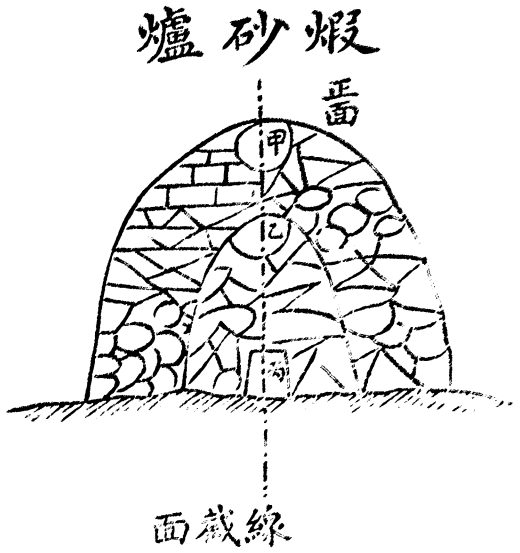
按我國現在各處鑛山所行開採法不外三種曰舊中法曰新中法曰西法西法者窿路直大層層掘挖無所遺漏起砂提水皆用機器如江西萍鄉煤鑛常寧水口山鉛鑛之開法是舊中法卽中國之老土法窿路無一定之規則起砂純恃肩佩拖挑提水全賴竹筒如臨武、桂陽州、新化、安化、溆浦各處鑛山之開法是新中法卽中西合參法窿路仿西式使成直線斜下或成直線垂下以便起砂者在斜下之窿可拖箕直上在垂下之窿可弔扯直上均無肩佩轉折之苦且由下部分開橫洞使成多數平面條條節節砂無存留提水仿西法除淺者用竹筒嘴去外窿在山腰者下開橫徑以洩之窿在山麓者深則用機器吸之無水大器小緩急倒行之患現在常寧水口山鉛鑛之土法窿龍王山鉛鑛益陽板溪錦鉛等處所用者皆新中法也三者中以西法爲最善新中法次之舊中法最劣然就資本上論充足者固以純用西法爲佳不充足者亦以用西法最爲合宜何則鑛砂多愈深愈旺若用舊中法而窿路不能過深深則水淹每每用費幾許金錢殆達到正脈之日卽係須停工之時中國前此鑛務之不發達此乃一大原因就中國現在程度論鑛學人材缺乏機械人材缺乏一時純用西法定必假手外人而外人之來中國者又未必皆精達之士與其務急耗費而無成何如漸漸推廣之爲愈則先用新中法後用西法是矣上記香花嶺之開採法不但純爲舊中法且爲舊中法之最劣者將來宜極力改良之點首在此處乞留意焉

撰鑛法

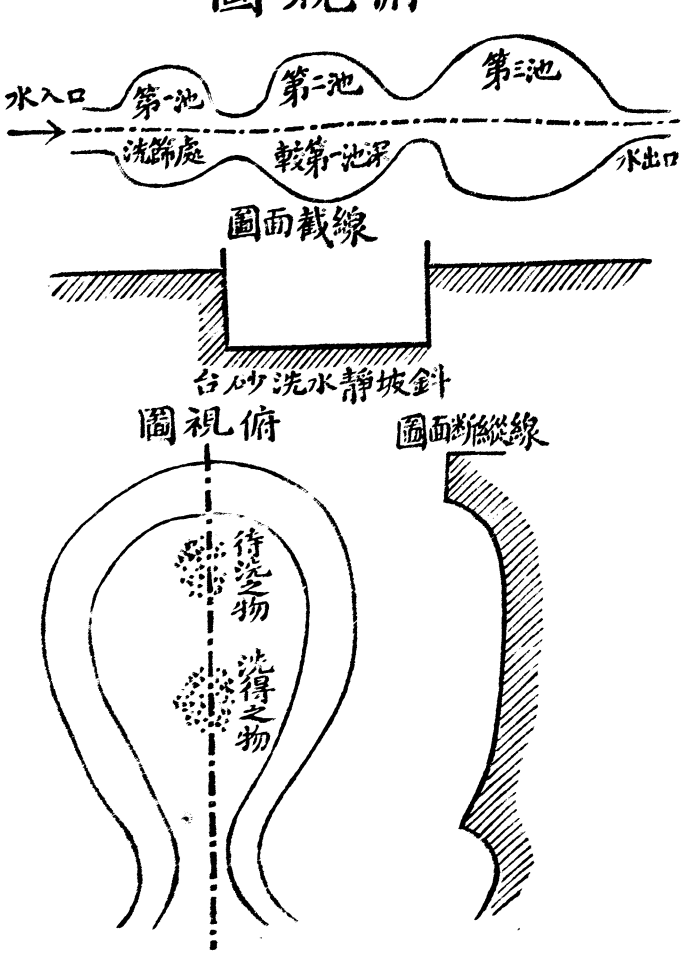
砂子坪錫石多混灰砂而產出二者之比重略等且相洽接不能

以目力的機械法則使之分離。卽不能如硫鉛鑛硫鋅鑛之與黃鐵鑛可搗碎直接水洗。宜先煅燒。使砒成砒養揮發鐵爲鐵養與錫石留存。次以水冲洗將鐵養與岩石流去留下錫石。如此燒洗迭用數次。卽得頗純錫砂。今將砂子坪撰鑛士法記下

將採出之砂。先除去母岩。次碎爲粗塊細者和黃泥作成卵形塊。入爐中燒之。揮發上面砒質。約經十二小時取去用水弊舂碎。以篩盛于平底流水洗砂池中洗之。塊稍粗者存篩上。細者漏於篩下。池中（卽第一池）更細者流於接連之第二池中。最輕者經過接連之第三池中而流出。於是將存於篩上者和以黃泥使有黏性。作成卵形塊。再入爐中煅之。取去舂碎。如前法洗之。倘篩上猶有小塊留存。則宜煅第三次。再依法洗之。在第一池中者。可不再行煅洗。在第二池中者。夾鐵養泥土等物。宜取去置斜坡靜水洗砂台洗之。法置物質於斜坡洗砂台上部。由下部以小木瓢徐徐挑水洗之。則雜質流出。錫砂留存。按斜坡洗砂台。乃中國撰鑛之唯一法。常寧水口山、龍王山、安化、新化等處鑛山。皆用之。然因播水祇有流動力。無鼓蕩力。泥屑不能悉行震動流出。又靜水久用不換。泥質停滯。水既不清。安能淨物。故上法洗出之砂。並不純粹。且前後二次損失亦多。若用西法。



平底流水洗砂池



【圖說】右圖之甲爲出取砒養之口。已點火則以泥封之。乙爲砂炭裝入之口。點火時以泥封之。丙爲木柴裝入之口。不封。丁爲揮發砒質入庫之路。

【裝法】先將木柴由丙裝入。點火次由乙口加炭。次加砂封閉甲乙口。砒受熱揮發。由丁管入庫中。約經半月。可啓甲口取砒一次。

則水以流動鼓盪。次第輪流作用。經過處既多水又新淨。無損失不純之患。

鍊鑛法。

砂子嶺礦山無鍊廠。惟桂陽州湖溪橋有一鍊錫爐。野鹿灘有數家矾石鍊廠。其原砂係鄰近一帶地方所出者。

（一）鍊錫法。

錫石者。錫之養化物。（SnO_2）乃得錫之唯一鑛物。法以錫石和木炭入鼓風爐燒之。則錫石之養質。與炭化合。成二養化炭（即炭酸瓦斯）揮散。將錫分離留下。其反應如次

$$SnO_2 + C = SnO + CO$$

$$SnO + CO = Sn + CO_2$$

按錫石爲最易提鍊之鑛物。中國土法儘可應用。惟法則手續不善。則提鍊未盡。鎔渣必帶出錫少許。積久損失亦大。該處鎔渣傳云有人以二元一石賣出。此未提盡之明證。又爐式矮小。每日只可出錫六百斤。局面既小。獲利必微。且築爐並無耐火磚。又不知炭與錫之配合量。往往錫已鍊畢。火猶滿爐。須取出待爐冷却。方可再行接續裝配。曠工廢日。莫此爲甚。種種弊端。皆應改良者也。

（二）鍊矾法。

灰砂爲矾鐵鑛取矾之主要物也。（矾灰即養化矾北五省淩水冷田須此作肥料）法以灰砂入爐中煅燒之。則矾與窒中之養氣化合成養化矾。而揮發。導於冷室收集之。鐵爲養化鐵而留下。其爐之形式。及裝配詳細手續。因時間短促。未能親往考察。大約與前撰鑛法煅砂爐相彷彿。

砂之成色與價值。

〔錫砂〕

一成色。由窿內採出。已除岩石者。名毛砂。毛砂有二石撰得淨砂一石者。有須三石方撰得淨砂一石者。淨砂一石。約可提淨錫七十斤。依純粹石之化學成分計算。每石應提淨錫七十八斤九兩。兩相比較。此處尚少八斤餘。此八斤餘之失耗。一在撰砂不純。一在提鍊未盡。

二價值。毛砂之優者。每石約值十五六元。至二十元不等。次者每石十二三元。淨砂每石約值百串。淨錫每噸約值銀千二三百兩。

去年俄商泰來洋行。曾與鎮湘公司定購純錫五百噸。俄商隆記洋行。曾定購純錫一千噸。泰來洋行處初交之一百噸。每噸定價八百兩。其餘四百噸依照時價增加訂約。先交現銀萬兩。嗣因鎮湘公司輸輸多端。又無確實擔保。祇交現銀二千七百兩。隆記洋行處錫每噸定價銀九百兩。先交定銀四萬兩。自前清宣統三年八月起。限五年將砂交足。如逾期不足。鎮湘公司賠償該洋行二十萬兩。至今兩處之錫。均未交付。泰來現專派一人駐湘潭謀開此礦。幷着人來省催促交錫。隆記之約。流弊甚多。且現在純錫時價每噸已漲至千二三百兩。合計兩處損失不下二三十萬兩。是宜速飭鎮湘股友與洋商嚴重交涉。將合約廢改。挽回利權者也。

〔灰砂〕

一成色　毛灰砂優者每石可撰淨灰砂四十餘斤淨灰砂一石可提礬七十餘斤

二價值　礬每石約值錢七八串文光緒三十三四年間每石值銀十一二元

運道

臨武山路崎嶇溪流灘險且距湘水頗遠故交通不甚便利由砂子嶺運砂至省其道有三

一由砂子嶺至嘉禾縣牛河陸路四十里往返共一日每石約需工食三百餘文由牛河以小船運至衡州四日可到每船載六十餘石每石約需費二百四十文由衡州再撥大船至省春夏水漲時可由此道

一由砂子嶺至桂陽州楓家墟陸路七十里往返共二日每石約需工食七百文由楓家墟（距牛河百餘里）以小船運至衡州三日可到每船以載六十餘石計每石約需費二百文由衡州再撥大船上省秋冬水落時可由此道

一由砂子嶺至桂陽州信陽渡陸路九十五里往返共二日半每石約需工食一元由信陽渡以小船運至衡州二日半可到再撥大船上省前二道皆不便水運時可由此路

香花嶺鑛務不發達之原因

一無確定之資本

一無苦心孤詣之經理人

一摒訟屢年工作因之不能擴張

萍礦調查記

王昭文

昭文隨沈君象乾於辛亥十月初九日抵安源初十日隨該礦工程師程君偉度往礦工公事房檢閱萍礦平面總圖及各分圖十一日進礦探視開採處及排水機、通風器安設所十二三四等日參觀洗煤台機器修理廠、煉焦爐、造磚廠、鍋爐房、電氣發動機、化學房、及翻砂廠等處十五日回長沙逗遛彼處計五日該礦工程浩大設備完全久爲中外稱羨無俟贅述惜各廠多已停工不得觀機械運動之眞象惟礦內排水、通風、打撐、及各廠重要機關尙仍舊工作蓋此等工程乃保全該礦之命脈也若夫萍礦之發達惟德人賴能之力最多自總理全部工程該礦日有起色聞其人並無礦學根柢一切均從經驗得來以中國資財造彼學識其聰明才力實爲難及昭文何人敢謂短促時間遂能詳細調查乎不過聊記見聞以爲此行紀念云爾至於該礦當改良進取之處則非久歷該礦確有經驗者不能爲謀也

湖南對於萍礦之地位　萍礦雖屬江西實湘贛之通道於湖南軍事治安上關係至爲密切出而監理之似亦宜然但細查該礦全屬商股性質且與漢陽鐵廠大冶鐵礦三處合爲一總公司成本千萬德日皆投貲焉是湖南現在祇能立於維持地位他非所能辦也或云盛股甚多當收沒之就知盛宣懷異常狡黠已於四五年前將股票更換他名其標明盛氏所有者僅五萬兩耳

調查之事件　湖南既立於維持之地位則該礦歲出歲入及其成本之贏虧皆必須調查之事件但安源一隅僅有辦事人及礦工之薪資煤焦之出產運輸銷路四者可查至於成本盈絀及歲入數目則向歸上海總公司管理故此次調查之清册缺而不載焉

礦脈及窿內工程　萍礦礵分二大部曰安源礵曰小康礵安源礵之方向自東至西與地平線成交角平均約十餘度小康礵之方向自南至北與地平線成交角平均約二十餘度故安源槽之斜窿較之小康槽之斜窿較深約一百六十餘法尺礦窿分三部即正窿（或曰平巷）橫窿斜窿正窿最高約二法尺窿內水管風管木撐鐵軌安設極爲完備橫窿極矮有一法尺高者此窿多與礦槽平行煤用簍簏或鐵車載出送往斜窿斜窿略高循礦礵而下其斜面長度不過五十法尺云煤由此間所設之升降機關送往正窿再由正窿用電車拖出或由吊井運上窿內之水用排水機由吊井或正窿排出窿氣則由地面上鼓風爐送入冬夏兩季窿內氣候與地面恰相反對窿氣十分流通正合窿內之用若春秋兩季窿內與地面氣候平均窿氣鎮定則須置火窿內以熱之使之成對流之勢現在產出之煤以安源小礵爲最上實軍艦上之重要品至於開採地段橫直已達十餘里攜回之萍礦平面圖極爲清楚爰用青晒法加晒數張以爲考察之資

煤之產出數目　查該礦前年出產每日約二千噸現在每日可達三千噸其增加之一千噸雖早年已有預算實近兩年經營得法有以致之據其辦事人云若於三千噸外再思擴展則須增加機件及一切建築方能達其目的云

洗煤台　洗煤台亞洲僅二所萍鄉居其一開平煤礦工程雖巨然尚無之其處樓分三層建築穩固選研篩洗各機精巧異常煤分常用軍艦用煉焦用三類部位各別不相混淆初遊其處者盡一二日之力尚不能得其要焉

焦炭說　萍煤含硫磺極少可爲煉焦之用實出自天然焦分二種以西法煉者曰洋焦以土法煉者曰土焦土焦較優於洋焦而成本亦較輕故有謂當廢洋焦爐者不知洋焦非果不若土焦實以煉之不善耳土焦以漸次改良始有今日豈洋焦獨不能設法改良乎況洋焦爐成本近八十萬兩一旦棄置則此八十萬成本化爲烏有矣至若土焦製時較佳添置土爐可也

中國工程人員　程君偉度留學比國七年專習礦業尤精於煤來萍年餘管理窿務高君壽齡水師學生辦礦有年萍礦情形極爲清楚測量尤精仇君達夫嫻熟窿工事務最得礦工歡迎陳君友德吳君梅卿亦皆窿工最要人物林君沁香向任洗煤台總管曹君華清許君國俊、管理機械措置裕如以上諸人類皆學問淵博經驗有素倘再選聘一

二礦學名家。爲之總理。則萍礦事務。實能不假助外人。惜此行時間短少。見聞譾陋。他部重要人物。遺漏尙多也。

萍礦煤焦一月產額值價表

分月事項		閏六月		七月		共計	
出窿毛煤		59174噸		61660		120834	
開除本礦用煤		2000噸		2000		4000	
實入毛煤		57174噸		59660		116824	
折合淨煤焦炭實數		淨煤	焦炭	淨煤	焦炭	淨煤	焦炭
		二萬八百九噸六百啓羅	一萬四千八百五噸二百啓羅	二萬八百四噸啓羅	一萬五千六百啓羅	四萬六千三百三噸六百啓羅	二萬三千七十六噸八百四十啓羅
價值	每噸單價	銀二十一兩五錢	銀二十一兩五錢	銀二十一兩五錢	銀二十一兩五錢	銀二十一兩五錢	銀二十一兩五錢
	總價合計	銀四萬四千八百四十八兩	銀一十萬六千三百四十兩五錢四分	銀四萬四千八百四十兩	銀一十萬六千三百四十兩	銀九萬一千二百四十八兩	銀一十萬四千二百四十兩一錢四分

一月平均數		
60417		
2000		
58417		
淨煤	焦炭	
二萬三千六百八十五兩	一萬五千八百四十啓羅	銀一十二兩五錢七分
銀一十一萬六千八百三十四兩	銀一十萬九千一百一兩五錢六分	
銀二十四萬五千九百		

備考

一查毛煤洗淨、約得淨煤十分之八、由淨煤煉焦、約得焦炭百分之六五、上表係依所出毛煤八折、折合淨煤、作一半煉焦一半淨煤計算、

一該礦煤價、實定若干、廠中無從查詢確實、惟聞焦炭售與漢陽鐵廠、去年原係每噸十兩、本年議減一兩餘、故以八兩五錢估約、其塊煤非漢廠獨用、聞未減價、故仍以每噸五兩估約、

一查該礦煤務處、閏六月運洙淨煤二萬二千七百噸、焦炭一萬五千一百七十八噸、七月分運洙淨煤二萬八千九百四十七噸、焦炭一萬七千六百五十五噸、運洙之數、較上表出數有多、因年冬水漲、不能運漢、廠中存煤甚多、故運數多於出數、

一查外洋進口焦價每噸需銀十四五兩、因萍焦僅有漢廠可銷、且該礦屬於漢廠勢力範圍之內、故任其壓抑、如能加價至十二兩或仍舊價、則每月入款亦能增多三四萬兩、惟淨煤焦價五兩、尙嫌稍昂、

萍礦月支各項經費約計表

各項經費分月	七月	閏六月	六月	平均一月數
總局	1744	1744	1744	1862
稽核收支機礦稽查採辦等處	1370	1370	1370	14451
窿工	81869	81869	81869	837740
洗煤機	7365	7365	7365	8208
煉焦機	3457	3457	3457	3539
土爐煉焦	5289	5289	5289	6645
總工程化學德律風醫院等處	4835	4835	4835	5927
撫卹善舉川資電費等項	372	372	372	858
巡警處	1336	1336	1336	1590
警備隊	1040	1040	1040	1025
火車運費	21800	21800	21800	26712
進口出口等費	4733	4733	4733	4434
本礦學校捐費	1236	1236	1236	1488
煤務處收發等費	1416	1416	1416	1467

萍邑煤捐	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616	616·1616
洙局運費及材料	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)	(3000)
合計	158427·1616	209681·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616	224654·1616

備考

一上列各數、均係該礦閏六月及七月兩月開支實數、惟洙局運費係與漢局相連添購材料、多由滬漢揀辦、所有詳細實數須俟年終由上海總公司會合各處總結、始能明晰、故此時該礦局無實數可查、僅能得其大概、列入表內、免致一月開支實數不符太遠、

一礦內零星、所用材料、有一部分已經攤入各項經費之內、一洋員及華員薪水所任何項職務、即攤入何項經費內、大約一洋員每月薪水英金一千餘磅、華員每月薪水銀九千餘兩、一表內所列萍邑炭捐、係每年包納銀八千兩、分四季解送、茲係按照總數、分作十二月扣算、

萍礦一月出入比較盈餘表

一月煤價入數	一月開支出數	比較盈餘
245925·57	204054·161616	41881·43384

備考

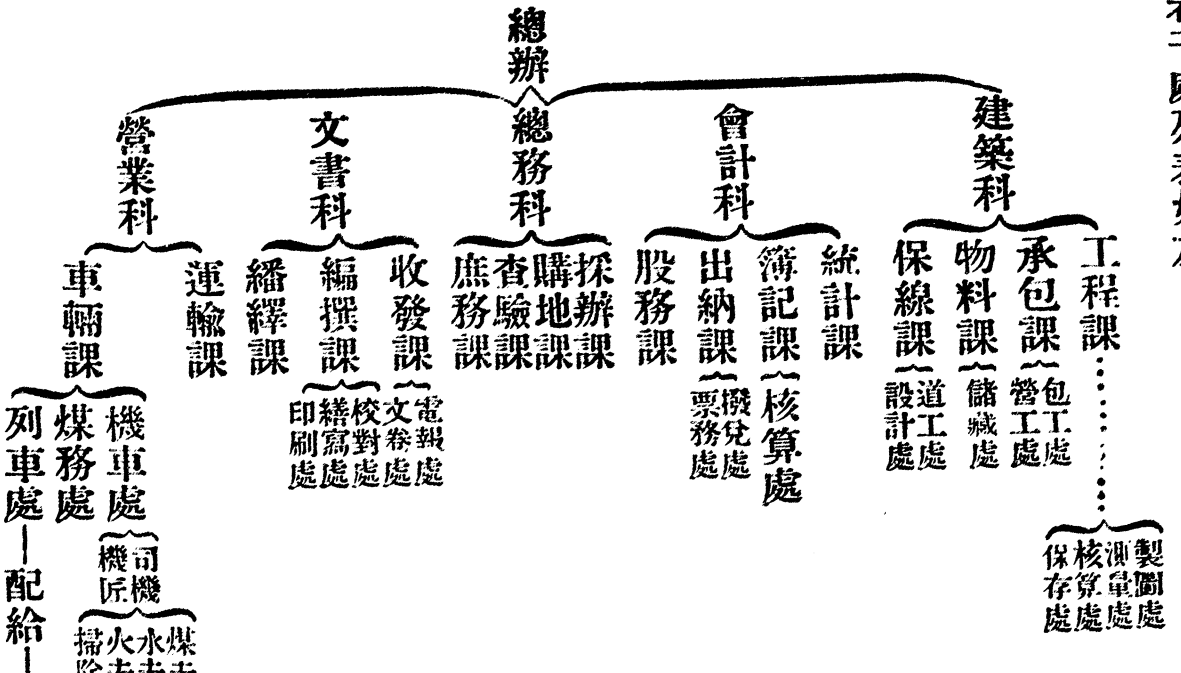
上列出款數目、係按前表該礦一月常支平均數、至添購械件及擴充工程、係隨時由工程師酌量進行、不能預列出款數內、又該礦成本以總辦赴滬無帳可稽、僅間大概、約費銀一千一二百萬兩、按月應出月利、確實若干、亦艱懸揣、

長株鐵道調查錄

陳存實
胡秉鈞

一總公司之組織

總公司設科凡五曰總務建築營業文書會計。每科分若干課。每課分若干處。列表如左。



二貲本情形

湘路集股原定集商租房薪四項股份爲三千萬元。以六百萬爲優先股。餘均普通。另抽口捐暨鹽斤加價等款作爲公股。統計歲入約五百萬有奇。除每年攤還贖路費（粵鄂湘三省按軌線長短、以七成公攤、湘粵各認三成、鄂認一分）英磅本息（英金一百一十萬磅、每年分三期歸還。兩期還息、一期還本、三省按成公攤、本年西四月六號、湘應攤還第十三期息金四千二百四十二磅十七先令一本士二法丁、）金元小票（金元二百二十二萬二千元、年息五釐、分作兩期、一次還本、一次還息、三省按成公攤、本年西三月一號、湘應攤還息金二萬三千八百〇七元一角五仙、）外所餘約可脩路二百里。自前清收歸國有租房各股及米鹽等捐。均行停止。公司不當毫無餘積。且欠債五十餘萬兩。現由陳總理呈准規復租股。每年約入七八十萬元。然僅足敷贖路償款之用。加價及配銷兩款雖照常抽收。祇撥濟軍糈。不能仍歸路用。公司之窘況。可以概見矣。

三已築未竟之工程

自長沙北門新河總站至株洲壹百零三里。業於前清宣統三年五月內鋪設完竣。刻正下規長岳上湖洙郴。由北門外沙湖橋起至觀音井已勘釘中樁者約三十里。許由觀音井至將軍嘴履勘毛路者約十二里許。前清宣統三年四月收歸國有之命下。此段工程遂半途而止。刻正廣續進行。由蘇君日新率鐵道學生組織測量隊實地

測量云。

四車站地點

自長沙新河至株洲設站五新河站南行五里爲小吳門站亦名長沙首站三十五里爲大托鋪站六十里零四爲易家灣站九十八里爲洙洲站小吳門外原無車站嗣因增車兩次客貨較前更形踴躍北門新河車站距城甚遠旅客出入殊多不便故建議於此建設車站但此站右濱使河左接陸軍學校係由高阜開鑿其右部浸水大而灌溫少基礎不甚完固故月台新建未及匝月已坍倒一半其軌條枕木之近月台者多受水之侵蝕

五已成線路狀況

豹子嶺一帶均係鑿山通道兩傍峭壁萬丈經過者恆生戒心幸純屬天然基礎可保無虞

易家灣之東爪湖鹽井湖二處因地勢卑下均屬泥質建築時未將原底掘盡沿路排樁即築隄於其上至今漸次沈下路面生凸凹形車行至此時有震盪之患車輪之損害亦加大也

白石港之桁構橋設計時定爲雙線故橋台甚寬基礎亦十分完固

水口錫山誌

余主父

水口錫山原名上灣小地名碓臼沖自水口山取官道至秧田由秧田至上灣由上灣越山至碓臼沖六十餘里取小徑僅五十餘里朝發可夕至也山高約五六百尺長約二里餘兩山抱合中有廣大平原兩山軸方向皆自北至東四十五度山爲石灰石所成間有石英脈我國南方一帶所有寶藏多胎胚於石灰石而尤以我湘南路爲甚吁石灰石非中國之德石哉今試登高一望見夫石筍縱橫如千軍萬馬列隊奔馳石巖倒懸如萬鈞之鼎危危欲墜在昔余以爲山水之奇無奇於火山之近傍者今而後知水成岩之勢力爲不可侮也

雖然僅以此山爲偉大猶未足盡其妙也則見夫竹林鬱翠梨樹成陰溪流遠近鶯囀高低樹林深處時聞鷄犬遊於此者恍兮惚兮如履仙境復見夫石山之中有大洞窟廣可畝餘石漿自洞頂流下成鐘乳石時成龍魚蟲介形水滴及石鏗然有聲正如琴聲令人清遠中有平行小洞可達山外立此洞口清風徐來正如御羽飄飄然有凌霄之概焉吁偉哉此山也美哉此山也踐其土可以寧神收其水可以清心服其氣可以卻病而長生人非齋戒薰浴靜坐竟日貿然欲見此山者吾必客之惜乎前乎此者無知音也

此山之鑛原有多種銅錫二鑛相伴而出其一也砒鑛其二也石灰石結晶有甚細者可以雕刻其三也山主親屬爭地興訟爲常寧縣吏龍某所衡州彭端臣租辦兩年後因山主尹姓當亡清光緒二十一年時封光緒二十六七年時常寧縣吏龍某之侄與所謂張翼明者合辦在