



國立清華大學國情普查研究所調查報告之一

# 粵南箇舊錫業調查

蘇汝江編著

國立清華大學國情普查研究所發行



MB  
F426.32  
9

國立清華大學  
國情普查研究所

調查報告之一

蘇汝江編著

雲南箇舊錫業調查

國立清華大學  
國情普查研究所  
發行



3 1798 4261 6

## 序

無論在歐美或在中國，鑛工大都有艱苦的工作，過着有危險性及不合衛生的生活。錫鑛工人尤其有特殊之點，足供吾人的研究。民國二十四年，余在南洋遊歷時，曾於英屬馬來亞（如吉隆坡等處）及荷屬東印度（如網甲島等處）注意錫鑛業及錫鑛工人的生活。因在有些鑛區，大多數工人是粵桂兩省的遷民。南洋地處熱帶，習慣式的錫鑛工作不宜於衛生。但自第一次歐戰以來，大規模的錫鑛業已逐漸機械化，以致減輕工作的繁重性，並逐漸增進工人的健康。

雲南箇舊錫業的經營，已有二百年以上的歷史。據估計每年產量平均六千餘噸，佔全國錫產的百分之九十五，居世界錫產的第五位。等於雲南出口貨值的百分之八十四，直接間接賴錫鑛以生者約十萬人，對於雲南及我國的關係甚為重要。民國二十七年春，余任教於西南聯合大學，校址的一部在雲南蒙自縣，得開與李景漢教授參觀箇舊錫鑛。當時所得印象，覺其採煉及經營方法與鑛工生活，俱有改善的必要。尤其是鑛工生活，在余二十年來所見中外工人中，最困苦不過的。適清華大學國情普查研究所成立，即以箇舊錫業為研究問題之一，當即擬定計劃，由本所教員蘇汝江先生前往箇舊作實地調查，並由社會學系四年生申國衡君協助之。調查工作始於民國二十七年八月，成於十一月，計住於箇舊縣城者約一月，住於馬拉格格鑛區及老廠等鑛區者約二月。調查項目及綱要，於事前詳擬定。調查時注重實地訪問和自行記錄，與被調查者同住同食及共同生活，以便自然的觀察和充分的瞭解，並對於錫業試作系統的分析：一面注重錫的產煉運銷與經營；一面注重工人的生活，如工作，工資，工作時間，福利設施，及生活狀況等。史君曾將其所得材料，作成畢業論文，惜稿已遺失。蘇君彙集各項資料，統計分析，隨時參考有關刊物，並偶爾與史君面商，提出問題，附以建議，編成本書，名曰「雲南箇舊錫業調查」，作為國情普查研究所調查報告之一。時值抗戰，因各種困難，稽延至今，始能付印。

本研究自開始至完成，經各埠領袖及機關作多方面的協助：或惠予指導，或賜以材料。人數繁多，

不勝縷舉，其中最著者列下：雲南建設廳張廳長西林，箇舊教育局兼建設局局長蔣天民先生，箇舊文華小學程雲浦先生，箇舊錫務公司會協理漁生，開採部王經理鼎，洗砂廠張主任榮軒，製煉部曹經理觀海，庶務股林主任蘭舫，馬拉格鑛山管理處杜經理汝霖，建設廳駐箇辦事處王副處長季文，箇舊特種消費稅局李局長仲選，箇舊商會周主席啟齋，李委員煥若，耗子廠第二區區公所，雲南煉錫公司，箇舊錫鑛同業公會，寶信和爐號，順成爐號，老廠區各廠尖伙房負責人等。對於上述團體及個人，深表謝忱。本書初稿既成，蒙資源委員會經濟研究室主任孫拯先生評閱指正，無任心感之至。

箇舊錫業包含許多複雜問題，須俟各類專家作翔實的分析。本報告不過是初步工作，難免掛一漏萬。如能引起各界人士對於本問題的注意，不勝榮幸。至於本書所有各種缺點，若蒙國內賢達教正，尤為盼禱。

民國三十一年五月一日陳達序於雲南呈貢縣文廟

# 雲南箇舊錫業調查目錄

## 序

### 第一章 錫

- 第一節 錫之來源……………一
- 第二節 錫之性質……………一
- 第三節 錫之用途……………一
- 第四節 中國鑛錫史畧……………三
- 第五節 中國產錫區域產量及消費量……………四
- 第六節 世界產錫區域產量及消費量……………九

### 第二章 箇舊及廠區概況

- 第一節 箇舊之沿革……………一二
- 第二節 自然環境……………一二
- 第三節 人口……………一二
- 第四節 經濟……………一三
- 第五節 交通……………一三
- 第六節 教育……………一四

- 第七節 治安……………一四
- 第八節 風俗習慣……………一四

### 第三章 箇舊錫鑛

- 第一節 錫鑛脈之分佈……………一七
- 第二節 錫鑛開採畧史……………一七
- 第三節 廠區分佈情形……………一八
- 第四節 廠尖分佈情形……………一九

### 第四章 箇舊錫廠之組織與經營

- 第一節 舊式錫廠……………二三
- 第二節 新式錫廠……………二五

### 第五章 箇舊錫之生產

- 第一節 開採方法……………二九
- 第二節 揉洗方法……………三一
- 第三節 焙煉方法……………三六
- 第四節 大錫之產量……………四〇

第六章 箇舊錫之運銷…………… 四一

- 第一節 運輸方法…………… 四二
- 第二節 銷售情形…………… 四二
- 第三節 出口貿易…………… 四四

第七章 箇舊錫之成本與價格…………… 四九

- 第一節 箇舊錫之成本…………… 四九
- 第二節 箇舊錫之價格…………… 五二

第八章 政府與箇舊錫業…………… 五五

- 第一節 鑛業立法與箇舊錫業…………… 五五
- 第二節 政府之管理及監督…………… 五七
- 第三節 政府對錫業之管制…………… 五八

第九章 鑛工之性質…………… 五九

- 第一節 鑛工人數…………… 五九
- 第二節 鑛工來源及其入廠原因…………… 六〇
- 第三節 鑛工之年齡教育及婚姻…………… 六三
- 第四節 鑛工家庭狀況…………… 六四

第十章 鑛工之工作及待遇…………… 六六

- 第一節 工作…………… 六六
- 第二節 工資…………… 六九
- 第三節 食衣住…………… 七〇

第十一章 鑛工之安全衛生福利及生活狀況…………… 七一

- 第一節 安全與傷亡…………… 七一
- 第二節 衛生狀況…………… 七二
- 第三節 福利設施…………… 七三
- 第四節 鑛工生活素描…………… 七三
- 第五節 歌謠中之鑛工…………… 七七

第十二章 結論…………… 七九

- 第一節 箇舊錫業之影響…………… 七九
  - 第二節 箇舊錫業與鑛工之問題…………… 八一
  - 第三節 對於箇舊錫業與鑛工之建議…………… 八二
- 附錄一 原有照片圖片提名…………… 八七

附錄二 錫業參考書目……………八八

表目

第一表	廣西富源錫區錫產量……………四	第十六表	各種大錫之花口與含錫分量……………三七
第二表	廣西錫礦公司一覽……………四	第十七表	簡舊大錫之成分……………三八
第三表	廣西各錫廠採煉數額價值及工人數……………五	第十八表	煉錫公司大錫之成分……………四〇
第四表	湖南江華錫鑛之產量與價值……………六	第十九表	錫務公司鑛砂大錫之產量……………四〇
第五表	江西各地錫鑛產額……………七	第二十表	簡舊全廠產錫總量及與錫務公司產量之比 較……………四一
第六表	各省民營錫鑛區數及面積……………八	第二十一表	煉錫公司之煉錫量……………四一
第七表	中國產錫區域及其產量……………八	第二十二表	簡舊洋條大錫之成分與鑛路……………四四
第八表	馬來聯邦之錫產量……………九	第二十三表	簡舊與香港之主要錫商……………四四
第九表	世界錫產量……………一〇	第二十四表	雲南出口錫之數量與價值……………四五
第十表	一九三七年與一九三八年頭七個月各國錫 之消費量……………一一	第二十五表	雲南出口錫量值與全國出口錫量值之比較四六 較……………四七
第十一表	民國二十二年八月登記各廠尖戶數……………一九	第二十六表	雲南蒙自關出口錫值與全關出口貨值之比 較……………四七
第十二表	民國二十三年九月登記各廠尖戶數……………二〇	第二十七表	雲南煉錫公司歷年產錫量及其銷場……………四八
第十三表	各廠區有名洞尖概況……………二一	第二十八表	民國二十八年我國大錫之銷場數量及價值四八
第十四表	各廠坑區沖尖概況……………二二	第二十九表	民國二十六年度錫務公司鑛山七尖每噸塊 之平均開採費及運費……………四九
第十五表	民國二十六年度錫務公司所辦廠尖名稱種 類及經營方式……………二七	第三十表	民國二十六年度錫務公司每石淨鑛之平均 較……………四九

第三十一表	由箇舊至香港每噸大錫之運費	五〇	第四十五表	一百名鑛工之年齡分配	六三三
第三十二表	錫務公司每噸大錫應納之稅捐	五一	第四十六表	一百名鑛工之教育程度	六四
第三十三表	民國二十六年度錫務公司每噸大錫之平均成本	五一	第四十七表	錫務公司鑛山各共二一四名鑛工之家庭人數	六四
第三十四表	箇舊錫價與倫敦錫價之比較	五三	第四十八表	一百名鑛工之家庭人數	六五
第三十五表	民國十八年至二十七年港水之漲落	五四	第四十九表	一百名鑛工之原有職業	六五
第三十六表	民國十八年至三十年箇舊大錫之價格	五四	第五十表	一百名鑛工家庭耕種田地情形	六五
第三十七表	箇舊鑛工人數	五九	第五十一表	一百名鑛工及其家庭之負債情形	六五
第三十八表	箇舊第二區金鍾鎮一四九八名鑛工之籍貫	六〇	第五十二表	一百名鑛工每年之入款	六六
第三十九表	錫務公司馬拉格鑛山各尖新到二一四名鑛工之籍貫	六〇	第五十三表	一百名鑛工寄款養家之情形	六六
第四十表	錫務公司老廠各尖鑛工之籍貫	六一	第五十四表	一百名鑛工之工作年數	六七
第四十一表	一百名鑛工籍貫之分配	六一	第五十五表	錫務公司鑛山六尖鑛工退工及逃亡人數	六七
第四十二表	一百名鑛工入廠之原因	六二	第五十六表	錫務公司鑛山各尖逃亡鑛工自入廠至逃亡相距之時間	六八
第四十三表	箇舊第二區金鍾鎮一四九八名鑛工之年齡分配	六三	第五十七表	錫務公司老廠各尖鑛工退工及逃亡人數	六八
第四十四表	錫務公司鑛山各共二一四名鑛工之年齡分配	六三	第五十八表	二十九名鑛工之移動情形	六八
			第五十九表	馬拉格一二二名逃亡鑛工存欠工資之情形	六九
			第六十表	錫務公司老廠各尖鑛工死亡人數	七一
			第六十一表	箇舊廠區鑛工所患之疾病	七一

# 雲南箇舊錫業調查

## 第一章 錫

### 第一節 錫之來源

錫 (Tin) 爲一種金屬化學原質。通常所謂之五金，錫居其末。學名爲 *stannum*，符號爲 Sn。礦物中有名錫石 (Cassiterite) 者，其成分爲二氯化錫 (SnO<sub>2</sub>)，光澤如金剛石，亦如脂肪，但體有不透明者，亦有半透明者，呈黃褐、紅褐、或黑色，間爲紅色、藍色，及帶黃色。性脆，硬度爲六至七。比重爲六·八至七·一。以吹管火鑪燒之，亦不易熔，其結晶爲立方八面體，有粒狀、塊狀，及砂葉狀者。又有一種名黃錫者，其成分爲  $Cu_2SnS_4$ ，或  $Sn_2O_3 \cdot SnS \cdot FeS_2$  係等軸系結晶，含銅鐵極多。錫石與黃錫均由地球內部噴火或岩噴發而生。此種火成岩，在礦務俗稱花崗石，在日本稱爲花崗石。錫石產於花崗岩，片麻岩，雲母岩，及結晶片岩之裂脈中，往往與石英，鉬鐵礦，炭重石相伴，間亦與各種金屬，硫化物，及氧化鐵同處發現，亦有因母岩崩壞隨砂石流入溪澗，或發見於河床中者，則稱爲流錫或錫砂 (Stream tin)。吾人通常所見之錫，即由此類錫石 (錫石黃錫錫砂等) 中提煉而得。通常所稱之錫礦 (Tin ores)，即指含錫之錫石；而含錫之錫石中，又以錫石黃錫二者爲主。但黃錫之提煉價值，又遠遜於錫石；因大部份之錫，乃由錫石中提煉出來，其含錫量有到百分之七十八又八十二者。

### 第二節 錫之性質

錫之性質可分爲物理的及化學的二種。

(甲) 物理性 純錫煉出之時呈銀白色，微帶藍色；但極細錫塊時，如溫度過低，錫面變暗；溫度過高，則呈虹彩色。錫有光澤，在正常空氣或水中不變色，亦不生鏽。錫質柔軟，能生搔痕，展性極大，可錫薄或成厚五

雲南箇舊錫業調查報告

千分之一吋之錫箔。其展性在攝氏一百度時爲最大，加熱至一百度以上則變脆，若冷至十四度以下則變爲更脆，能折成碎末。錫缺乏延展性，故其延性極小，不易能成線。錫在攝氏二百三十二度時，熔比爲液體；若達一千六百度至一千八百度時，便即蒸騰起來，其蒸氣與空氣中之氧化合而成爲白色之二氧化錫，錫具三種同質異形 (Dimorphous)：體一：在平常溫度下，將錫錫冷即成爲正方晶 (Tetragonal Crystal)，展性極大。體二：至熔點以下，成爲斜方晶 (Rhombohedral Crystal)；若冷至零下二十九度，經過十四小時，則變爲極硬之灰色粉末。錫之比重爲七·一四以至七·三〇。錫之膨脹係數 (Coefficient of linear expansion) 自攝氏零度至一百度時爲 〇·〇〇一五，比熱爲 〇·〇五六。熱導率性 (Thermal conductivity) 爲 一四·五至一五·一，電導率性 (Dielectric conductivity) 爲 一·五，五至一四〇·一，以與銀之 一〇〇〇 比較爲最弱。錫與錫化合物時，錫爲正價；若加含錫之氧化物或百分之〇·五的砒 (Arsenic) 錫 (Antimony)，及銻 (Bismuth) 可更減弱其結晶性。若加百分之一至百分之二之銅與鉛，則錫變爲硬質。

(乙) 化學性 錫之原子量爲 一一八·七。遇音即成頑脂溶解。但在鹽酸或硫酸中，若不先行加熱，則不能溶解。錫與硫酸化合物有二種化合物，一：爲氧化錫 (SnO<sub>2</sub>)，一：爲二酸錫 (SnO)。二酸錫即錫之主要成份，與錫之主要來源。錫又能與氧素化合成爲氧化錫 (SnO) 或過錫化錫 (SnO<sub>2</sub>)；與硫酸化合成爲一酸錫 (SnS) 及二酸錫 (SnS<sub>2</sub>)；與純淨之砒 (Stibon) 能不易化合；除非和以粘土，加以高熱，始可成爲玻璃狀之砒錫化合物。此外錫與鐵、銅、鉛、銻、鉍、鋅、水銀、金、銀、鎳、銻等金屬原質均能化合。

### 第三節 錫之用途

錫之用途甚廣，在外國：(一) 單純的用以製造各種器皿，如裝牙膏，漆

漆，化粧品，食品，藥品，及其他化學用品之鍍管，或製成管子以運輸啤酒，淨水油等液體；或與鐵合製成薄板者馬口鐵 (Tinplate) 俗言洋鐵，用以製成各種食物，罐頭，煤油，汽油，油漆等物之儲筒；以及廚房用具，玩具，及廣告牌等。錫用於馬口鐵之製造，其數量在一九三六年約六萬一千噸，合消費錫百分之二十七；其中半數係用以製造各種食品罐筒者。(二)製成錫箔 (Tin foil) 以包裹巧克力可可等糖果，及醫用藥劑等物品。(三)鍍在金屬上面做外層。如錫和鉛鍍於薄鐵板上面，亦成一種馬口鐵 (Tinplated)。又如一種錫之鍍層，可用以製成牛乳罐頭及其他食品工業之用具。估計做外層用去之錫，每年約有五千噸至七千噸。

錫之最大量用途非單錫而，而是與其他金屬製成合金 (Alloys)。此種用途在外國甚為普遍。而在中國則極少見。錫之合金種類甚多，如黃銅青銅鋅錫 (Soldier) 基爾承合金 (Tinhase or whitobose-phonium alloys) 百銀 (Pewter)，錫字合金，錫銀合金，錫汞合金，錫鎳合金，及珥綠度金屬合金等。黃銅為三成錫與七成銅之合金。若錫含百分之九二，錫含百分之八，性極堅硬，可用以製滑車輪。九成錫與一成銅，再加百分之二的磷，所成合金，性更堅硬而富彈性，可做車輪上受軸之部份。青銅含錫百分之二至一八，有時外加鉍鎳或磷，其主要用途為製軸承，齒輪，弁履帶，鋼條，及建築上之裝飾品等。(錫為錫與鉛山一與二或二與一之比例配合而成之合金，用途極廣，如汽車製造，製罐，電冷器製造，空氣調節製造，均用之，以焊接鋼鐵各種金屬之管線。錫與百分之三七之鉛化合後，質極硬，在攝氏一八〇度時，即可熔成。普通錫店中製造錫器之錫，多屬此類。錫基爾承合金含錫百分之九〇，其餘為錫與銅，用以做各種機器上之軸承，白銀為錫與錫之合金，含錫百分之九二以上，用以製茶具及咖啡用具，啤酒桶子及家庭裝飾品等。錫字合金為錫與錫之合金，含錫百分之三五至一四，用以製印刷所用之字。錫與金合金係含百分之九六。五之錫中，多以百分之三。五之銀，在攝氏二二〇度時熔成，可作牙科醫生補牙之用。銀店所用之錫銀，即為含錫百分之二七。五與含銀百分之七二。五合金。銀汞合金為以錫一成和水銀九成所成之糊狀合金，鍍於玻璃背面，則成鏡子，以顯影像。錫鎳合金以錫八、

九成錫一、二成，再加銅少許，或以錫一、二成加鉛和錫八、九成，或錫一、二成加鉛八、九成，多用於機械上之受軸部分。若以錫五成或可成，合以錫及錫九成半或六成所成之合金，可以用於笨重而無轉運之車輛上。低熔度金屬合金含錫百分之二〇至二五，因其易於熔成，故多用於滅火器及火警機之製造。上述用於各種合金之錫，每年約佔消費錫百分之四〇。用於錫之製造，在一九三六年計三萬餘噸。用於錫基合金約一萬二千噸。白錫二千噸，青銅九千五百一萬二千噸。汽車製造業所用之錫，大半為理錫，其用途甚廣，計每輛汽車中所用之錫，平均約有四磅。每年汽車業所用錫一萬五千噸，在一九三六年佔消費錫百分之八〇。全世界每年用錫約五萬六千噸，其中用於機器者四千噸，用於客貨車者約二千噸。錫之化合物如氧化錫，用於玻璃法專製造業中。氧化錫用於漆之加重及成晶漆等業。馬錫 (Tin ore) 用於各種油之浸提物品。全世界每年用以各種用途之錫約六千噸。

中國之用錫，大部是車輪內，甚少採用錫之合金，例如：(一)用錫製造各種器皿，如花瓶，燭台，壺，盤，盃，盆，鑊，漆，盒，及玩具等。在產錫之省區，各錫店均又錫製成此類器皿。廣東潮州亦多用錫器如花瓶等，大多用以收藏茶葉之類。(二)用錫製成錫箔。其少者用以包裹物件，而最厚或製成厚衣裏房之類內塗層用品，以付之一用。此種用途，在全國甚為普遍，江、浙、閩、粵諸省，且專門製造以供全國之用。廣東韶關之錫：每年行銷於港粵，兩省風耳錫，即多為製成錫箔之用。廣東韶關之錫：中國之錫箔工業，以浙江之青皮，杭州，及紹興三處，最為發達；計從事於此業之工人在上萬人以上。據錫箔業者之估計，青皮紹興三縣每年消費之錫料計約七萬噸左右，若以每塊一百磅計，共需錫三千噸。杭州項邊，年產錫箔各三十三萬包(每包三千張)，紹興年產約二千萬包。又據民國十二年海關統計，輸入浙江之錫塊，以供製造錫箔者，共有五八、五、一四(即約三千五百噸)，價值錫平銀三、三六、一、六一五兩，與前列之數，約相符合。浙江所產錫箔，銷路極廣，凡長江下游所用之錫箔，皆仰給焉。廣東澄海縣屬之龍錫鄉，亦產錫箔，用福建汀州之紙與雲南之錫，其製法則來自新加坡，近來由汕頭出口者，年逾二百五十萬兩。其次為福建之福州，業者共有五、

縣家，工人千餘人，每年自香港輸入之錫約三千担，所產錫占一半用於本省，一半則行銷於湖北江西等省」。前述錫業，在沿海縣者，一部份運銷國內長江沿岸各埠，一部份運銷南洋。以民國廿六年論，自正月至八月我國錫出口運銷南洋者共計三〇、五九四公担，值國幣一、三五四、六九一圓。(註二)(三)南洋錫礦物及其他金屬器物。如各洋銀舖各工廠及磁器店等皆崇錫械，多用錫以製茶箱內之器皿。

(註一)見中國錫業概要第三次六章二七、一八兩及第四次三五五兩  
(註二)陳達：南洋華僑與國勢社會二〇二二面

#### 第四節 中國錫礦史略(註三)

中國錫業起源甚古，夏商時代即有五金礦產之發現。石鐘精與錫在昔並稱為用。周禮地官云：「鑪人掌金石錫石之地，而為之保禁以守之。」可見夏商已知有錫。周禮辨別設置鑪人之節，嘗定制度，以司錫事。

考工記載：「金有六齊：六分其金，而錫居一，謂之鎡錫之齊；五分其金，而錫居一，謂之斧斤之齊；四分其金，而錫居一，謂之戈黃之齊；三分其金，而錫居一，謂之大刃之齊；五分其金，而錫居二，謂之劍刺之齊；六分其金，而錫居一，謂之小刃之齊；凡鑄金之狀：金與錫黑濁之質，黃白次之；黃白之氣，青白次之；青白之氣，黃白次之，然後可鑄也。」可見三代攻金之工，已講求冶鑄技術，對於成分之配合，治煉之火色，及其代科學之精粹。錫與鉛在當時大約製成合金，且隨通用。

管子地員篇載五金礦產之略云：「上有丹青者，下有黃金，上有碧石者，下有銅金。上有陵石者，下有錫赤鉛。上有赭者，下有鐵」。可見取國時代對於錫鑄及其他鑄產之措施，已具相當知識矣。

越絕書云：赤澤之山，(在浙江紹興東南三十里)破而出錫，若若之谷，潤而出鉛；麻冶子因以為純錫之類。郭璞山海經傳引此云：「昔古者，通以錫鑄，為其器也。陸啟雲曰：古無純錫作鑄；昔用錫雜之。」

山海經中多記載產金銀銅鐵錫之山，所述出水，雖多附從後，但非絕不足徵。今江浙蘇魯錫西之錫山，在周秦間即產錫，古語云：「有錫爭，無錫

#### 雲南箇舊錫業調查報告

市」。因此漢代即以「無錫」名縣。

史記貨殖傳謂江南出金錫，下言豫章出黃金，長沙出連錫。新漢書食貨志謂，賈誼曾謂錫錫為錢，而蔡邕以鉛錢。又謂，當時蜀府多錫。武帝以後，又造銀白金。新莽之世，凡有貨，五物，六名，二十八品，鑄作鈔布，十用錫釵以錫錫，可見漢代以錫和其他金屬以為錢幣，蓋有足珍視者矣。

後漢書郡國志載：「益州漢中郡沔陽有錫，錫有錫：益州郡沔陽也。其秋梓州又上言：白香山(在山西大同縣東)有銀鐵八石，得銀七兩，錫三百餘斤，其色澤白，有紫上品。詔置鑄官，常令採鑄」是北魏宣武帝時，已採得錫礦，且設官專司其事矣。

隋文帝開皇三年，因見所用錢幣和錫，皆下詔嚴禁。此或因當時錫鑄產量稀少之故。舊唐書地理志及古時錫礦人，名為「錫人」用以殉葬。可見當時對錫之重視。

唐地理志載及州南康大庾安嶽皆有錫。宋嘉慶食貨志載，在廣西邕僑信五州內有錫山二處。唐憲宗元和初年，每年採錫五萬斤，可見唐代對於採錫錫鑄，已具其他金屬鑄其齊觀矣。

至宋則太宗至道末年，朝廷年課其間之錫江二十六萬九千餘斤，真宗末祥寧年，歲課錫二十九萬一千餘斤。至仁宗皇佑年間，歲課錫增至三十三萬六千九百九十五斤。錢譜已如此之多，其產額之遞增，已可和而知。英宗治平中，商、鑄、白、紫、黑、黃、白、七州均產錫，治平有十六處，并設專官主其事。神宗至豐元年，各處課治錫錫二百三十二萬一千八百九十八斤，錫之採和成額，至宋富山已委然可觀矣。

大清會典載：「雲南錫鑄銀三千有奇。山西，瀋陽，四川，兩廣奉定額」。乾隆時，粵省出錫，上供京局。大約清代以來，凡所錫之區，均已開始採理，其產額亦更為豐富。

雲南箇番錫業調查報告

及冶煉等情形，均有總案可尋，而使吾人明瞭錫鑛在我國歷史上之概況。

(註三)見馬韻珂：中國鑛業史略(民國二十一年開明版)及楊大金：

現代中國實業志第二編第四章(民國廿七年商務版)

第五節 中國產錫區域產量及消費量

中國產錫區，除產量最多之雲南箇番外，尚有廣西東部之富川，賀縣，鐘山，恭城，北部之河池，南丹，及南部之博白，陸川等處。湖南南部之江華，辰溪，麻縣，宜章，資南，桂陽等處。江西之大庾，南康，贛縣等處。廣東西南之電白；東部之揭陽；南部之赤溪，及海南島之石碌，瓊山，陵水等處。浙江之遂昌，開化，永嘉，及新豐之庫車庫前非附近。茲擇要概述於後：

(甲)廣西(註四) 廣西產錫區域，大致可別為三：即富賀鍾區丹池區及博陽區。博陽區情形不詳。茲將富賀鍾區及丹池區之情形略述於後。

(一)富賀鍾區 富川縣錫鑛在該縣西北，與西南力青山山脈之山麓及山谷並行結鑛，全錫之泥沙長八十九里。光緒三十三年，廣西官廳在該處設立富賀鍾沙鑛事處及城錫礦局，人民有在名地採掘錫沙之自由權，無須得沙鑛執照，但所得錫沙，必須售給官府，再交沙錫包辦人熔煉。故凡在該區採掘錫沙者，均須予該辦事處報告。沙錫包辦人每抽錫沙一百斤，須以六十四斤錫條交還官府，嗣又增為七十斤。可見政府僅得一買帝稅關，并不予採掘之事。採掘之事，全由人民經手，且均沿用土法。賀縣之錫鑛，亦屬沖積錫，如姑婆山爲中心，錫鑛面積數百里，積量頗爲豐富，每年五出之錫，多時值銀七萬三千兩，少時值銀三萬七千兩。

富賀鍾區自民國十五年至十八年產錫最多之區域爲官嶺之永岩場，及商嶺之寧高，栗頭，弄村坪等處。他如白沙，廟灣，頭仔粉，原均產錫，自民國十四年匪亂後，尙未恢復。各鑛產額如下：

第一表 廣西富賀鍾區錫鑛產量

年 份	寧 高	栗 頭	永 岩 場	弄 村 坪	總 計
民國十五年	100,150斤	17,100斤	28,700斤	41,750斤	187,715斤

(四月份)

民國十六年	212,145	34,457	21,953	64,567	333,802
民國十七年	288,641	41,911	27,388	80,176	388,012
民國十八年	179,846	22,043	32,386	57,411	277,697

(二)丹池區 河池南丹錫鑛，年產千担，僅次於富賀鍾區，因其交通不便，燃料缺乏，且鑛沙含硫甚多，須煎煉三次，方可上爐。民國十四年匪亂，鑛業完全停息。產地在河池西北及南丹西南等處，有大廠，(包括龍岡嶺長坡及巴來)隆塘，坑馬，龍附，芒場，大山，灰夢等廠。長坡鑛量有三十餘萬噸，含錫六七百噸。巴來及龍頭廢共有砂約五百萬噸，含錫五六千噸。隆塘約有錫四十萬噸，含錫四百噸。坑馬龍附鑛量亦數百萬噸。其餘雖不易詳計，而總量約有八百萬至一千萬噸左右，含錫約一萬噸。民國十六年以後，省府派員整理，貸款於鑛戶，並辦官廠，收砂煉錫，年產約四五萬噸。全區共有鑛戶總戶三百餘戶，共容一千至三千人。其產量與富賀鍾區合計，廿二年全年出純錫八十九萬五千餘斤，價值一百六十餘萬元。廿三年可產二百萬斤，價值四百萬元。

全省錫鑛產額錫之公司可錫廠不下二十處。茲將各公司名稱，經理姓名，及鑛區所在地，表示於後。

第二表 廣西錫鑛公司一覽

公司名稱	經理姓名	鑛區所在地
源興公司	梁澤南	富川縣廟灣區大嶺坪
合利公司	曾昭松	賀縣黃金坪
永盛公司	張志方	賀縣牛車地
源和公司	鄧澤如	賀縣潛水塘
賀成錫鑛公司		賀縣永岩場
鎮寶錫鑛有限公司		賀縣永岩場湯屋寨
恆源公司	劉蔚文	鐘山尖蓬山
晉益公司	梁柱甫	鐘山馮屋寨
長海公司	梁長海	鐘山大坑口

寶珠公司  
大東公司  
順和公司  
永利公司  
富源公司  
利泰公司  
長坡田一區

馬淵川  
黃匡東  
李春時  
李蔚樹  
李季源  
南丹長坡田  
南丹河池大廠地方

巴家山一區  
龍頭山一區  
廣太公司  
雲岡公司  
鐵廣源  
楊碧香  
南丹河池大廠地方  
南丹河池大廠地方  
南丹同東江  
樟白岡旺盤中心崗下村  
陸川地質  
陸川洪恩埔

第三表 廣西各錫廠砂礦總價值及工人數(民國二十四年八月截止)

錫廠名稱	錫產類別	採出數	堆積數	售出數	售出價值	工人數
寶珠公司(1)	錫 砂	55,270斤	55,270斤			14,700
長坡田一區	錫 堆	436,84公噸		37,269斤	55,448.4元	210
巴家山一區	粗鐵錫巨砂		41,002公噸	87,269斤		35,780
龍頭山一區	精鐵錫巨砂		41,002公噸	52,420公噸(運出數)		134
寶珠公司(2)	錫 砂	3,000噸		24,602斤	24,318元	680
廣源公司	錫 堆		3,000噸	2,65噸		6,400
永利公司(3)	錫 砂	15噸		2,62噸	26,000元	25,000名(年)
富源公司	錫 堆	5	6,400斤	11噸		4,000
寶珠公司	錫 砂		6,400斤	4,480斤	每百斤純錫約100元	92
寶珠公司	錫 堆		4	4(運出數)		20
永盛公司	錫 砂	689,782斤	707,389斤			★
	錫 砂	10,749件		10,784件		9
	錫 砂	471,489斤		472,203斤	108,612,020元	
	錫 堆	21噸	21噸			
	錫 堆	15噸		15噸	48,380元	
寶珠聯合公司	錫 砂	24,000斤	24,000斤			
寶珠聯合公司	錫 堆	14,594,973斤		14,594,973斤	207,516元	1,080*

廣西各錫廠砂礦總價值及工人數

片

雲南箇舊錫業調查報告

- (1) 民國二十二年七月開工開採，十一月開鑄砂。按內所列數目，僅就二十五年收年計。
- (2) 本礦區之工程第一項，即二十五年開工開採後，始得鑄砂以下數目。本工人等之工程，應與鑄砂之數，亦有關係。(民國二十四年)用之錫礦業，按礦砂之量計。上項等數，係以錫礦業所產，向不與錫業計。
- (3) 錫礦業之天然之灰力錫礦砂，又以錫礦業之錫，交通不便，錫礦業，故有不明錫礦，而每月錫礦業，計自民國二十四年七月起至六月截止，地之錫礦業總計約有4,000噸，平均每月1,000噸。

★ 錫砂工人 按口計有38人 公司計有190 礦戶計有170人

(乙) 湖南(註五) 湖南錫礦城以江華之土伍堡，即武吉香花營及棉羅之安錫礦最為著。茲分述於後。

(一) 江華土伍堡錫礦 在江華縣棉羅鎮，相距縣城一百二十里。該錫礦面積約十五里，分佈於棉羅上伍堡，尖山，上岩坪，松木山一帶。發現甚早。錫礦地質有灰岩，泥板岩，及花崗岩，一部份為沖積層中之砂岩。淘洗後之錫砂約含錫百分之六九。宋前直黃官錫山縣。清季有發達公司經營。劃有利民，阜康，富源，等公司經營。湘鄂邊會派員於江華縣城設置錫稅局，當時又設安和，永和，中興，富強，裕華，同德，海盛等七家。發達公司曾在湘鄂工商部立案，但現已廢散。其餘各家皆歸錫稅局承認，現仍繼續開辦，雖資本缺乏，多賴粵商援助。礦用之錫，售價不高，多由常駐之粵商承發及同興二公司收買，運銷廣州；錫錫(含錫百分之九八至九九)每噸售價約銀二千五百元。

江華錫礦之產銷情形，據民國二十三年之統計，平均每月產砂一六五。四新市批，純錫一二。四新市批，售出純錫四〇。八二新市批，有推售價四幣一五四。五三元，詳見下表。

第四表 湖南江華錫礦之產量與價值(二十三年度)

月份	產砂量(新市批)	地價(新市批)	價中地價(新市批)	錫砂價值(國幣)	地價(國幣)
1	183.3	128.3	50.22	196.30	9,835.17
11	118.8	82.8	32.94	138.60	15,227.55
12	123.1	86.2	34.05	134.77	17,376.14

四	124.1	80.8	101.4	130.77	19,320.83
五	120.7	113.4	30.91	159.30	16,124.02
六	221.9	137.4	120.18	196.08	24,737.70
七	244.5	171.1	66.60	183.90	12,520.80
八	166.2	118.9	234.74	150.40	37,417.27
九	145.0	21.5	76.72	131.50	11,623.08
十	132.0	163.4	128.43	144.61	19,474.76
十一	131.4	91.1	49.91	131.69	7,763.67
十二	196.6	137.3	.....	.....	.....
合計	1,984.5	1,488.7	202.31	.....	191,441.50
平均每月	165.4	117.4	50.20	131.27	15,953.47

民國二十七年夏，貴縣委員曾與湖南省政府籌設江華錫務局。擬派探察隊調查後發給探採工作後，於二十八年五月正式成立。領事館區共有三處，一，河路口附近共有五個區，面積合計為四〇六三公頃(一公畝九分五厘四公厘)；二，江華縣(縣城)附近(山)國營錫礦，三，大灘山錫區(現擬採不佳尚未進行)。其業務應用新法開採選洗及冶煉。在該局擬採未開始以前，即收賬面錫砂而運銷之。自二十八年五月份起，收砂錫礦，每月由三千四百餘斤以至一萬斤。自十月份起，擬採開始，每月產量即增至二萬斤左右。合計自五月至十二月之八月中，共產純錫二。四四五塊，計重九八。八六二。一三斤。其純錫之成色，大部在百分之九九以上，(平均為百分之九

九. (一) 即錫業管理處所規定之標準。

(二) 隨式金花嶺錫礦。在臨武縣北五十里。錫礦多產於石灰岩，紅砂岩，在兩岩三種岩石接觸之地帶。名為接錫礦床。生砂含錫成分多者百分之五(○)上下，少者百分之二。明萬曆年間開採，至今尚有廢穴。荷季蕪採者甚衆，於爭領起，現有銀兩百餘等公司開採。其餘大都隨意開採，資本極小，時作時廢。在技術方面，亦不講求。開採時不問錫脈生成如何，隨意亂挖，不成直道，險多曲折，宜與不一，故所獲錫砂，不能用錫盤一引上，惟有裝於袋內，肩負以出，所費人力時間甚多。該礦共有錫區五處，分述於後：

- (一) 油沖錫礦區：錫區面積計五百四十公畝。(係按民國五年原圖繪圖推算民國十九年因老圍建圍遺失後測面積數不符) 有富國，裕成，瑞兆，寶壽，鴻恩，萬德等廠口。除富國現歸商人承包開採外，餘均停頓。
- (二) 砂子坪錫區：即太平錫礦區。原圖計九百四十五公畝，連新增之乙字錫礦山二百四十九公畝，合計面積有一千一百九十四公畝。區內有瑞興，寶興，裕油，(亦名裕商)裕旺，裕發，裕美，鴻發等廠口。在該區西北折骨之乙字錫礦山內，有天開，泥紀，裕漢，各舊廠口。現除裕漢，裕旺，裕美等廠口由局自辦外，餘均停頓。
- (三) 波頭嶺錫區：波頭嶺又名慈頭岩間。錫區面積計一千五百一十四公畝。(係按民國六年原圖繪圖推算與民國五年原圖所載面積大有出入) 有吉河，明理，高隆，婆婆等廠口。名利與明理之隆遠互相相通。現除明理老砂字號在嶺間採外，其餘均已停頓。
- (四) 鐵砂坪錫區：錫區面積計七十七公畝四十二公畝。內分盤嶺，盤去金明等字號。前者資森，金益，宜順等廠口，現均停頓。
- (五) 江坪錫礦區：與鐵砂坪錫礦相接。計(1)(2)(3)等區所在地的約一千畝左右。盤嶺廠，盤床廠。已廢置多年矣。

(六) 綉衣山錫礦：又名銀子山錫礦。在宜章縣西北六十里，離綉衣山約一百五十里。錫礦產於石灰岩及砂岩中。現有綉衣公司用土法開採，每年可產錫五、六噸。

(四) 江西錫礦調查報告

雲南箇舊錫業調查報告

五處，均有錫礦。民國十八年，大庾共產錫額四八七、二噸。贛縣等處產額不詳。惟知贛縣區在贛縣大山鄉上坪間，面積計十二公畝四十六公畝四十六公畝。有伍人組織義興公司開採之。(十八年九月核准)民國十八年，各地錫礦產額如下表。

第五表 江西各地錫礦產額(民國十八年)

地 名	錫產額(担)
大庾西鄉山	12.0
大庾東水客	300.0
大庾五福洲	0.6
大庾一龍礦	21.0
大庾石龍	6.0
大庾石龍口	84.0
大庾大龍	39.2
大庾下龍	24.0
贛縣波頭嶺	.....
贛縣綉衣山	.....
會昌羅陽嶺	.....
共 他	120.0
合 計	607.3

(丁) 廣東(註七) 廣東錫礦產額有高白，揭陽，赤溪及海南島之瓊山，儋縣，陵水等地。光緒三十四年，有華僑組織僑興公司，資本金一百萬元，(新加坡洋行)先期在州郡大附近之烏嶺錫礦，即以鑛石運至新加坡銷售。揭陽縣有赤溪白，揭陽二處。揭陽地為粵北約當山嶺，居民零星採錫。電白兩地為城西北二百餘里之龍岡子嶺，亦由居民零星採錫。民國十九年，有黃其維紳公司，工人百餘名，設備選砂抽水等機器。鑛床為海濱積層，錫載

雲南箇舊錫業調查報告

存於砂層中，層厚二三尺，惟分佈面積狹小，無大希望。民國十九年全省共產錫七五噸。民國二十年共產錫八〇噸。

(戊)全國錫鑛產量，全國錫鑛區而積實有若干，缺乏精確完備之統計。據前實業部之統計，關於江西，湖南，廣西，雲南，四省之民營錫鑛，共有四十九區，面積一四二·一五一·七五公畝又三·三三三六尺，(截至民國二十四年六月底止)如下表所示：

第六表 各省民營錫鑛區域及面積(截至民國二十四年六月底止)(註八)

省	產量	中國產錫區域及其產量(民國十八年至二十二年)(註九)						
		民國十九年 錫(噸)	民國二十年 錫(噸)	民國二十一年 錫(噸)	民國二十二年 錫(噸)			
雲南	13,388	5,727.5	12,747	5,145	12,800	6,037	7,140	7,500
廣西	1,800	1,200.0	2,200	1,300	2,000	1,300	500	437
湖南	100	60.0	67	40	83	90	90	
江西	240	166.8	.....	.....	190	90		
其他	487	214.2	.....	.....	.....	.....		
湖南：沅 礦	88	40.6	37	23.8	34	23.5	200	50
廣西：大 礦	1,379	43.2	1,026	42.4	133	6.2		
湖南：沅 礦	0.5	0.3	0.9	38.4	45	30.0		
廣西：大 礦	2.7	1.8	180	124.0	200	120.0	50	
湖南：沅 礦	.....	.....	120	75.0	140	80.0	.....	
廣西：大 礦	15,575.2	7,528.2	16,937	7,217.6	1,5627	8,598.7	7,830	7,987

(己)全國對錫之消費量 我國年產純錫八九千噸，大部份輸至外國銷售。但國內消費，亦不在少數。本章第三節，已證明錫在國內之用途為製造器皿，製成鑄造以爲軍備，及藥物之用。全國對此三種用途之錫消費總量，雖無精確之統計，但按近年來我國純錫產量及錫產出入口之數字以估計之，其總額約在三千噸至四千噸之間。據社會科學全書載(註十)中國全國對錫之消費，在民國二年約五、四〇〇噸，民國十七年約三、九〇〇噸，民

省 銅 江 河 湖 南 廣 西 雲 南 合 計  
 產量 1 32 6 10 49  
 公噸 1,342.46 90,393.55 3,338.6尺 34,661.17 338,36尺  
 6,814.57 142,151.75

關於雲南，廣西，湖南，江西，廣東五省錫鑛區域之產量，亦無精確完備之統計。最近之材料，尤爲難得。茲據鑛產紀要所載，自民國十八年至二十二年，平均每年產錫約八千噸，其中以雲南爲最多，廣西次之，湖南又次之，江西廣東之統計不全。詳情見下表。

民國十八年約三、三〇〇噸，民國十九年約三、二〇〇噸。又據一九三三年美國鑛產統計年報之記載，(註十一)我國對錫之消費，在民國十六年爲三、五〇〇噸，十七年爲三、八〇〇噸，十八年爲三、二〇〇噸，十九年爲三、一〇〇噸，二十年爲三、八〇〇噸，二十一年爲三、五〇〇噸，此二種記載數字，極爲相近。平均計之，則我國每年對錫之消費總量約爲三千五百噸。(註四)見：中國經濟年鑑下廿五年第三編(K)四一—四四四—四四一

一四四四面 吳承治：今世中國實業通志上二二五面（民國廿三年商務出版）中國鐵業紀要第三次一六三—一六四而及第四次三二五—三二六面

（陸五）見：中國經濟年鑑下廿五年第三編（K）一四四—一四五面 中國鐵業紀要第四次三三七—三三八面 吳承治：今世中國實業通志上二二二—二二五面

（註六）見：中國經濟年鑑下廿五年第三編（K）五一—一二五—一五六面 中國鐵業紀要第四次三六四—三六六面

（註七）見：中國鐵業紀要第二次二二二—二二三—二三四面及第四次三九〇—三九二面 及中國經濟年鑑廿三年第（K）三三四—三三五面

（註八）見：中國經濟年鑑下廿五年第三編（K）三三五—三三六面  
（註九）見：中國鐵業紀要第四次一六一—一六五面或民國廿四年申報年增頁一六  
（註十）見：'Merab's' the Encyclopaedia of The Social Sciences Pp. 383-384  
（註十一）見：American Bureau of Metal Statistics Year Book, 1933

### 第六節 世界產錫區域產量及消費量

世界產錫區域為何，產量若干，錫錫情形如何，消費概況如何，均為吾人於知己後所應知敘之事。茲分述於後。

（甲）世界錫產量 世界錫產區域為帶洲之馬來半島，荷屬東印度，暹羅，印度，中國，及日本。南美洲之波利維亞（Bolivia）。非洲之奈幾立亞（Nigeria），甘洲剛果（Belgian Congo）及剛果五國（Congo）及得文（Dewar）澳洲之新南威爾斯（New South Wales），昆士蘭（Queensland），維多利亞（Victoria）西澳（Western Australia），達斯馬尼亞（Tasmania）等處。茲分別敘述之。

（一）亞洲 馬來半島之錫產，集中於馬來聯邦。初係土人發現，賦產極豐。產錫最多之區為麻坡（Malacca），即由馬來語呼喚為麻而得名

雲南箇舊錫業調查

。次為雪蘭莪（Selangor）。第四為蘇美蘭（Sumatra）。第三為彭亨（Pahang）。其產量如第八表，錫之開採，在初多由華僑經營，因其資本有限，且用土法，遂漸為歐洲人取而代之。其產額比前歐洲人佔百分之六六，華僑佔百分之三四。其總產額為世界第一。即在今日國際錫委員會所分配之標準噸數，馬來亞七一，九四〇噸，玻利維亞四六，四九〇噸，荷屬東印度三六，三三〇噸，奈幾立亞一〇，八九〇噸，馬來亞仍佔錫錫之首位。

第八表 馬來聯邦之錫產量（單位：噸）（註十二）

地區	1931	1932	1933	1934	1935
麻坡	546,100	276,408	240,835	3,9,407	820,800
雪蘭莪	280,913	133,379	114,238	107,004	213,179
彭亨	89,179	20,912	17,121	24,286	29,761
奈幾亞	25,793	14,585	10,741	16,463	21,482
合計	880,979	443,833	382,803	547,112	685,222

荷屬東印度之錫產區域為網甲（Borneo）及萬里海（Billiton）二島。一九〇一年及一八五二年分別發現錫礦。一七四七年初採。十九世紀初葉，網甲之錫，供給世界之用。一八二〇年，該島產錫二〇〇噸，一九〇〇年增至一二〇〇噸，一九〇五年，減為九五六〇噸（萬里海於一八五三年產四〇噸，一九〇〇年增至六〇〇噸，一九〇五年減為三〇〇噸，一九二三年又增至二〇九二噸，一九二五年為三三三六噸，一九二九年為三三五〇噸，一九三〇年為三三四九噸，一九三五年為二四七二噸，一九三六年為三一五四六噸。

暹羅錫產區域位於南部之東海岸，尤以西岸之普克島（Puke）產出最多。一九〇七年產六萬噸，其後均逐年減少。其產量一九一三年六萬七千噸，一九二五年六萬八千噸，一九二八年七萬噸，一九二九年一〇萬噸，一九三〇年一〇萬六千噸，一九三五年九萬七千噸，一九三六年一〇萬六千噸，一九三八年一〇萬六千噸，一九三九年九萬七千噸，一九四〇年一〇萬六千噸，一九四一年一〇萬六千噸，一九四二年一〇萬六千噸，一九四三年一〇萬六千噸，一九四四年一〇萬六千噸，一九四五年一〇萬六千噸，一九四六年一〇萬六千噸，一九四七年一〇萬六千噸，一九四八年一〇萬六千噸，一九四九年一〇萬六千噸，一九五〇年一〇萬六千噸，一九五一年一〇萬六千噸，一九五二年一〇萬六千噸，一九五三年一〇萬六千噸，一九五四年一〇萬六千噸，一九五五年一〇萬六千噸，一九五六年一〇萬六千噸，一九五七年一〇萬六千噸，一九五八年一〇萬六千噸，一九五九年一〇萬六千噸，一九六〇年一〇萬六千噸，一九六一年一〇萬六千噸，一九六二年一〇萬六千噸，一九六三年一〇萬六千噸，一九六四年一〇萬六千噸，一九六五年一〇萬六千噸，一九六六年一〇萬六千噸，一九六七年一〇萬六千噸，一九六八年一〇萬六千噸，一九六九年一〇萬六千噸，一九七〇年一〇萬六千噸，一九七一年一〇萬六千噸，一九七二年一〇萬六千噸，一九七三年一〇萬六千噸，一九七四年一〇萬六千噸，一九七五年一〇萬六千噸，一九七六年一〇萬六千噸，一九七七年一〇萬六千噸，一九七八年一〇萬六千噸，一九七九年一〇萬六千噸，一九八〇年一〇萬六千噸，一九八一年一〇萬六千噸，一九八二年一〇萬六千噸，一九八三年一〇萬六千噸，一九八四年一〇萬六千噸，一九八五年一〇萬六千噸，一九八六年一〇萬六千噸，一九八七年一〇萬六千噸，一九八八年一〇萬六千噸，一九八九年一〇萬六千噸，一九九〇年一〇萬六千噸，一九九一年一〇萬六千噸，一九九二年一〇萬六千噸，一九九三年一〇萬六千噸，一九九四年一〇萬六千噸，一九九五年一〇萬六千噸，一九九六年一〇萬六千噸，一九九七年一〇萬六千噸，一九九八年一〇萬六千噸，一九九九年一〇萬六千噸，二〇〇〇年一〇萬六千噸，二〇〇一年一〇萬六千噸，二〇〇二年一〇萬六千噸，二〇〇三年一〇萬六千噸，二〇〇四年一〇萬六千噸，二〇〇五年一〇萬六千噸，二〇〇六年一〇萬六千噸，二〇〇七年一〇萬六千噸，二〇〇八年一〇萬六千噸，二〇〇九年一〇萬六千噸，二〇一〇年一〇萬六千噸，二〇一一年一〇萬六千噸，二〇一二年一〇萬六千噸，二〇一三年一〇萬六千噸，二〇一四年一〇萬六千噸，二〇一五年一〇萬六千噸，二〇一六年一〇萬六千噸，二〇一七年一〇萬六千噸，二〇一八年一〇萬六千噸，二〇一九年一〇萬六千噸，二〇二〇年一〇萬六千噸，二〇二一年一〇萬六千噸，二〇二二年一〇萬六千噸，二〇二三年一〇萬六千噸，二〇二四年一〇萬六千噸，二〇二五年一〇萬六千噸，二〇二六年一〇萬六千噸，二〇二七年一〇萬六千噸，二〇二八年一〇萬六千噸，二〇二九年一〇萬六千噸，二〇三〇年一〇萬六千噸。

日本康頁州 (Kiyushu) 之極南地方，於十九世紀末出產少量之錫。一九〇九年任鄉 (Hogso) 被以 Akenobe Mine，產量增加。至一九二〇年，產錫七三九、六七九噸。舊有之鈴木山 (Suzuyama) 產錫三〇、四八六噸。一九二五年，產量不見五百噸。一九二六年產五七噸。一九二七年，產六六九噸。一九二八年，產七三三噸。一九二九年，產七八九噸。一九三〇年，產百增五、〇〇〇噸。

(二) 南美洲 波利維亞為美洲錫最豐之區域。一八八三年，產錫五〇一噸。一九〇〇年，產一〇、二四五噸。一九〇五年，產二、一五〇噸。一九一三年，產二、五九三噸。一九一五年，產三、二三四噸。一九三〇年，增產至三八、一四六噸。一九三五年，減至二七、一六八噸。一九三六年，產二四、〇七四噸。錫之公司以帕提諾 (Patinco) 及亞拉馬約 (Aramayo) 為主。

(三) 非洲 奈錫立亞於一九一三年產錫三、七三四噸。一九二五年，六、二五六噸。一九三〇年，八、六九二噸。一九三五年，七、〇二九噸。一九三六年，九、五二九噸。

比屬剛果於一九二五年產錫，〇五九噸。一九三〇年，八六噸。一九三五年，六、四八一噸。一九三六年，七、五二四噸。

(四) 澳洲 產錫區域為新南威爾斯，昆士蘭，維多利亞，西澳，及捷斯馬尼亞等處，錫礦之開採，始於一八七二年。自一八八一年至一八八三年間，平均年產一萬噸。至一八八八年降至二、四〇〇噸。一九〇五年增產五、〇二八噸。一九一三年，七、七八〇噸。一九一七年至一九二〇年間，平均年產四千餘噸。一九二五年，三、〇一六噸。一九三〇年，一、四五一噸。一九三五年，三、一三〇噸。一九三六年，四、三〇〇噸。

(五) 歐洲 歐洲唯英國產錫。十八世紀中，世界錫之供給，大部來自英國及沙克遜 (Saxony) 波羅尼亞 (Bohemia) 二地。一八〇一年，英國約產錫二、一五〇噸，而後逐漸地減少，則逐漸減少。至一八四〇年與一八六〇年間，英國每年供給錫六千七噸，後增為一萬噸，直至一八九〇年，一九〇〇年，產錫降為四、三三六噸。一九〇五年，約四、二〇〇噸。至

一九二二年，減為三〇〇噸。

總而言之，以一九三六年論，世界錫產似亞洲為最多，佔百分之七一。八。美洲次之，佔百分之二三。七。非洲又次之，佔百分之二。〇。澳洲歐洲為最少，分別佔百分之二、四與一、七。以各產錫區域論，則馬來亞佔百分之三三、三，居第一位。荷屬東印度佔百分之二七、六，居第二位。波利維亞佔百分之二三、七，居第三位。暹羅佔百分之七、九，居第四位。中國佔百分之五、九，居第五位。以一九一三年至一九三六年各年之產量而論，則主要產錫區域之亞洲，以及非洲澳洲各區域之錫產量，均有增加之趨勢；而美洲及歐洲之產量，則逐漸減低。若以世界總產量而論，則除一九三五年外，餘均逐年增加。其詳請如下表。

第九表 世界錫產量 (單位噸)

區域	1913	1925	1930	1935	1936	%
暹羅	88,650	97,786	121,792	86,480	128,540	71.8
馬來亞	51,377	48,146	63,974	45,935	68,838	37.3
荷屬東印度	20,921	51,326	34,909	24,719	51,546	17.6
錫蘭	6,747	6,802	11,000	9,779	12,678	7.9
中國	8,257	8,880	6,860	9,378	10,664	5.9
澳洲	25,983	52,238	38,168	28,760	24,475	13.7
波利維亞	25,939	32,224	38,146	27,168	24,074	13.7
非洲	6,485	8,817	11,007	14,984	18,626	10.4
奈錫立亞	3,734	6,256	8,692	7,032	9,523	5.3
比屬剛果	6	1,059	860	6,481	7,514	4.2
歐洲	7,780	3,916	1,451	3,130	4,300	2.4
其他	5,517	3,221	3,497	3,026	3,016	1.7
世界總產量	133,799	145,028	175,912	146,819	179,690	100.0

至於最近兩年世界錫產情形，據國際錫業協會進會海牙辦事處之統計報告，(註十三)一九三七年頭七個月之總產量為一〇、五〇〇噸，較之一九三五年約減少百分之二四；較一九三六年約減少百分之三八、四。至一九三

八年頭七個月之總產量為九四、三〇〇噸，較之一九三七年同期減百分之四、六。

(乙)世界煉錫概況(註十四) 英國及海峽殖民地為世界煉錫工業之中心。世界煉錫產量為二七、二〇〇噸，其中一九〇、〇〇〇噸或百分之七〇之煉錫工業，均在英國管轄之下。一九二一年，英國煉錫者曾組入規模之聯合煉錫公司(The Consolidated Tin Smelters Ltd.)，東方煉錫公司(The Eastern Smelting Company)及暹東其錫公司，均受其轄。其煉錫總產量為每年二二〇、〇〇〇噸。波利維亞之帕提羅錫錫公司年產錫二〇〇、〇〇〇噸，(一九二九年產三三、〇〇〇噸)因無煉錫設備，故由英國聯合煉錫公司熔煉之。非洲奈羅比亞年產錫約五萬噸，大部運往海峽殖民地或英國意國熔煉。暹羅年產錫約一萬餘噸，大部運往海峽殖民地之檳榔嶼熔煉。此外英屬馬來亞亦產錫錫中心，除熔煉自產錫砂六、七萬噸外，復熔煉自暹羅、緬甸、安南、澳洲、非洲等處運來之錫砂。

荷蘭並不產錫，但設有煉錫廠。其煉錫產量僅次於英國。一九二九年以後，荷屬東印度之錫砂，大部運往荷蘭熔煉。一九三六年，運往荷蘭之錫砂達二萬四千餘噸，連該內自產錫砂之三次合計，共計煉錫五萬噸。比歷則果於一九三四年以前所產之錫砂，均曾往荷蘭熔煉。自該年底設立煉錫廠後，自產者僅有三分之一，而運往荷蘭熔煉者，仍占三分之二。美國不產錫砂，除戰時有二天煉錫廠，能煉錫一萬五千噸，由四錫砂難得，於歐戰後，即已停止工作。故美國不產錫砂，亦不輸入錫砂，而運自國外購買純錫。是美國為錫之消費者而非生產者矣。

由上所述，可見錫之區域，未及煉錫，而煉錫之區，亦未必產錫。如一九三六年以前，暹羅錫約佔世界總產量百分之七二，而煉錫則則較少。南美洲及非洲錫約佔世界總產量百分之二四，大部運往國外熔煉。歐洲錫約佔世界總產量百分之二、七，而其錫砂產量為世界之三分之一。

(丙)世界對錫之消費概況 以一九三七年及一九三八年頭七個月而論，全世界每年(以十四個月計)共消費錫二、三三、八〇〇噸，其中以美國

雲南箇箇錫業調查

消費最多，佔百分之三九、九，其次為英國，消費百分之二二、五，第三為蘇聯，消費百分之二〇、八，第四為德國，消費百分之七、一，第五為法國，消費百分之五、五，第六為日本，消費百分之五、二，第七為意國，消費百分之三、四。此七國為錫之主要消費國家，合計共消費錫產量佔全世界之百分之八三、四。其餘如印度，加拿大，波蘭等國之消費，均各不及百分之二；合計共消費錫量，不過佔全世界百分之六、六。(詳見下表)

第十表 一九三七年與一九三八年頭七個月各國錫之消費量(單位噸)

國別	1937	1938	增加%	1937與1938合計	%
英國	50,926	30,280	-40.5	81,216	39.9
美國	15,871	10,503	-33.0	26,374	12.5
蘇聯	10,545	11,383	+8.0	21,928	10.8
德國	7,020	7,363	+4.9	14,383	7.1
法國	5,568	5,574	+0.1	11,142	5.5
日本	5,077	5,450	+7.3	10,527	5.2
意國	1,892	2,991	+58.1	4,883	2.4
印度	1,320	2,007	+52.0	3,327	1.7
加拿大	1,609	1,383	-15.3	2,992	1.5
波蘭	677	10,80	+159.5	1,757	0.9
其他國家	12,293	12,934	+5.6	25,227	12.5
總計	112,800	91,000	-19.3	203,800	100.0

(註十二)南洋年鑑(民國廿八年)載暹羅來購錫礦務局年報  
 (註十三)見上海字林西報，廿七年九月十五日及十月十三日原報譯文  
 載雲南日報，廿七年十一月廿七日。  
 (註十四)見 "Metals: The Encyclopedia of the Social Sciences" P.382-384 丁信：世界錫的產銷與雲南錫業發展動向  
 一卷五期(廿七年八月十五日)  
 (註十五) 同(註十三)

## 第二章 箇舊及廠區概況

### 第一節 箇舊之沿革

箇舊即化較遲。元代以前之歷史無從稽考。自元至宗七年（西歷一四七一年）置蒙自千戶所，屬阿蒙萬戶府。元憲宗十三年（西歷一四七七年），改設蒙自縣。箇舊即屬於蒙自六里之一部份。清同治以前仍因之。光緒十一年（西歷一八八五年），始由蒙自城同知移駐，更名箇舊廳，專管錫務，暨政課稅。該地產錫甚多，馳名中外，故設官治理，但仍屬蒙自縣，同隸蒙安府管轄。至民國二年，始與蒙自建水二縣劃分區域，改設箇舊縣治。（註一）可見箇舊自設治至今不過三十年。

（註一）見蒙自縣志上及箇舊縣志緒

### 第二節 自然環境

（甲）位置 箇舊在北緯二二度二四分五五秒，西經（以北平為中線）一二度五五分一三秒。位於雲南南部，就鐵路路西，蒙自西南六〇里。其方界：東與蒙自，南與金平，西與建水，北與開遠。共有界東南兩界屏邊，西兩界建水，西北界建水，東北界蒙自。

（乙）地勢 據內政部之調查全縣面積為五、三〇八·四二里（據雲南陸軍測繪局之調查為四、〇〇〇·〇〇方里）全縣為狹長形，縱約百里強，橫約七十里。據箇舊縣志稱之記載全縣土地種類如下：

- 水田 六七、三六〇餘畝（註二）
- 草木林園 五、八六四、三六七畝
- 牧者場 一、五〇三、六八〇餘畝
- 山地 八三、〇〇〇餘畝
- 荒地 九、〇〇五、五〇〇餘畝
- 合計 一六、五二三、九〇七餘畝（合三、〇五〇餘方里）

全境土地中，平地少，山地多，而荒地尤多，佔半數以上。縣城在老陰山與老陽山之山谷間。全縣地勢高出海面五、四七〇米突。老陰山及老陽山山勢險峻，連綿不絕，雖屬荒山，而實為錫礦之寶藏。該區地勢由此亦可想見。廠區均在老陰山老陽山及其支脈與廣玉山，雷打山，期白山，大花山，小花山，及其附近，故廠位往往在山谷，山腰，山麓，山尾，及其附近，地勢較之縣城，高出甚多，惟廠區類多荒山濕澤，荒蕪滿目，即初經錫務，亦未可多得；唯見丘陵交錯，渠溝縱橫，以及殘廢斷碑，幽洞深壑而已。

（丙）氣候 氣候寒暑不烈。夏季最高溫度為華氏九十度，冬季最低溫度為華氏零下三度。惟較之隣近縣份，其平均溫度為低。故當地人有一「冷箇舊」之語。雖山氣候變化無常，往往連開單衣可暖，入夜披絮無溫。晴和之日，一經下雨，加以山間之疾風，氣候便若嚴冬。故當地工人歌謠有云：「雖說廠上天寒冷，火盆面前過光陰」。以晴雨論，則晴多雨少；大致陰歷夏季四月至秋季七月八月為雨季，雨量有達二英尺以上者。此外乾燥期則雨量又極過少，致廠區常感乏水之患。在秋冬之季，霧氣濃厚，迷漫山市，縣城上下河溝圍塞屋宇，對面咫尺不能相見。各地地勢較縣城為高，故濕霧更大，降霜尤多，惟降雪之時比較稀少，數年難逢一次。

（註二）據中央農業實驗所雲南工作站之報告全縣耕地面積為五九、七九三市畝其中稻田為一九、八九七市畝

### 第三節 人口

箇舊全縣人口，據民國十七年調查為七、九四四戶，六八、九六一人。據民國二十一年之調查為一六、四九六戶，九三、七八〇人。故在十年中戶數增加八、五五二戶或百分之二〇七·六，人口增加二四、八八九人或約百分之三六。此為據既日就繁榮之自然結果。

在九三、七八〇人中，男為六五、六八九人，女為二八、〇九一人，性別比例為二三四；即每一百個女人中竟有三四個男人，此為該區特有之現象。

假前全省平均人口密度為每方里七人。若依內政部調查面積數以計算商  
界平均人口密度，則為每方里一七·六人。若就全縣分區計之，則以第一、  
二兩區之人口密度為高；蓋第一區為縣城，第二區為最興盛之區，宜乎其  
人口中而密度較高也。

商界入口之職業分配概況，據商會志志之估計：辦廠者（按即錫者）  
約佔百分之三〇；鹽戶（即錫者）佔百分之五，經商者（買賣錫砂大錫及開  
店者）佔百分之三〇；工人則中以砂工為最多，佔百分之三〇；餘如農業  
，辦廠到商以供錫之用）及軍政教育界與無業者合計約佔百分之五。

#### 第四節 經濟

(甲)金融 商會區為一錫鑛城市，金融之發達與否，悉以錫業之盛衰為  
轉移。初，商會無所謂銀行銀號，而有種號客號之設立，以為金融流通與周  
轉之機關。繼於每年春季向客號借用資本，利息有至四分五釐者。迨秋  
季錫鑛，中放初之客號儘先取買，照市價每斤錫銀五兩。如客號不買，  
客戶售與他人。嗣後有官商有限公司之設立，對錫鑛予以低利貸款，使錫出  
錫者，照市作價，運銷香港。再後有富源銀行設於雲南錫王殿。其營業為有  
家，放款，匯兌，押匯等。貸款利率月息一分至一分二厘。流通資本約五十  
萬元，並由省銀行隨時接濟之。商會石鐵路公司初亦在商會設立商會鐵路銀行  
，資本一百萬元，並行設於雲南內之財庫，分行設於臨安，蒙自，昆明，  
平遠等處。其目的以商轉修設資本為主，營業項目仍係放款，匯兌，押匯，  
買賣等。當時該行並發行紙幣，亦商會方面頗為流通也。又有雲南新設銀行  
之分行，設於雲南內之右廳，活動資本約二十萬元，以有放款為主，不能  
押匯，因手續無分行也。又外國銀行以商會非商埠，不能直接營業，若經藉  
一守名目，而為放款，匯兌，及押匯等營業；如東方匯理銀行在雲南與  
，則有進展。近年富源新銀行，中國銀行，及興文銀行等，皆在商會設立  
分行。際此抗戰時期，流通西南內地金融，輔助錫業之發展，固其宜也，此  
為商會城內有大小押當數十家，以為平民金融周轉之機關。

#### 雲南商會錫業調查

(乙)物產 錫為商會唯一之出產。除錫而外，農產物僅有玉蜀黍等，重  
量極少。他如生活必需品，及廠區所用之材料，無不仰給於外地，故俗以廠  
區為「燒柴不見樹，吃米不見雞」之地。商會荒地山地面積佔半數以上，  
水田僅有六七、三〇餘畝，故米糧極感缺乏，多自宜良，陸良，潯江，臨  
南，開化等處運來，有時安南米亦輸入不少。黃豆玉米亦自宜良，呈貢，建  
水，鹽源縣等處運來。菜油來自潯江，澂西，曲靖。除商會區外，多  
來自戈登，乍甸，火谷都等處。木炭來自蒙自，江外，開遠，西扯巴，拉里  
黑，東山，巡檢司，建水，石屏等處。有烟煤來自開遠之烏格，及宜良之可  
保村等處。突煤來自建水，小龍潭等處。無烟煤則來自外埠及大莊等地均有之。  
黃菸來自通海。刀菸來自蒙自。棉花來自建水，蒙自等處。布疋包  
單來自石屏，建水，通海，河西，玉溪，蒙自等處。蠶絲來自江外巡檢司，  
勐豐村，蒙自等處。其餘如煤鐵水雷則多來自法，英，美，日等國。

(丙)商業及市況 商會商務，頗為發達。其主要者，如錫砂之買賣，大  
錫之交易，及各種店舖，應有盡有。舉凡生活必需品，奢侈品，均可供給無  
缺，娛樂場所如電影院，劇場，及照相館等，營業發達。飯館及食品店生意  
尤為興隆。街上行人，摩肩接踵。駟馬大車，擁塞不堪。其為繁榮，可想見  
矣。但商會發達與市而繁榮，無不直接間接與錫鑛有關。至於廠區方面，除  
極少數田地種植食菜蔬外，餘多荒山荒地，一無所有，故糧食油鹽炭柴等  
必需品及一切應用材料，皆由外地輸入，用駟馬及人力挑運，運費極多，致  
廠區物價均較縣城為高，較鄰近各縣尤高。廠區有市集，如老廠區明有三處：  
一在鴉子街，一在黃茅山，一在花孔口。鴉子街較大，約有居民百戶，復  
內有雜貨店，中藥局，茶館，理髮店，甜食舖等；而以雜貨店及藥局為多。  
每逢「鴉子天」另有自各處上廠作臨時買賣者。小販行商，肩挑背負，蜂擁  
而來，以柴米油鹽之交易最為忙碌。此外每數家「伙房」集中之區域，復有  
小雜貨舖一處，多售鹹菜，零食，烟火之類，以應礦工之需要。

#### 第五節 交通

(甲)鐵路 商會鐵路於民國三年興工，民國十年完成，由商會錫鑛

午旬，驟雨，以達碧色寨，全長七十三公里。通車以後，又續修山鶴街至  
達水石屏一段，全長一〇八公里，於民國十七年及廿四年相繼通車，與箇舊  
鐵路銜接，總稱箇舊石鐵路，全長一八一公里。此路至碧色寨復與滇越鐵路  
銜接，故貨運客商均以此路為其主要之交通運輸線。惟箇舊石鐵路係窄軌，  
車廂亦小，故運輸量有限。

(乙)公路 開蒙箇公路由開遠經蒙自至箇舊，全長五十公里，正修竣  
中，通車之期，當不在遠。又蒙箇官紳商民籌修箇舊經白路門，落期底，  
隴石街，繞達灣子城之公路，復於白路門附近修築蒙箇經灣子城之火屯  
公路，此路完成後，所有各廠區需要之油，米，木炭等物，均可由蒙自裝車  
直運至灣子街，再分銷於各廠，同時各廠區之鐵砂均可運至灣子街裝車運至  
大屯海淘洗。

(丙)其他交通路線 山碧色寨坡脚至大屯街，水路三十里，用木船裝  
運。由大屯街至箇舊有馬路，每日通行馬不下五千匹，今尚有千餘匹，  
此係火車未通以前之重要交通線。由箇舊經城至各廠區，則有縣道，以石板  
及亂石鋪砌，或雜以土路。各廠區間有小路，大都因陋就簡，崎嶇難行，且  
有墜入溝壑岩下之危險，若遇雨天，土路泥濘，舉步尤覺艱苦。又有原來無  
路而出來往行人走出一條小路者。

### 第六節 教育

箇舊小學教育，尙稱發達。全縣共有公私立學校五十餘所。城內文華學  
正二校，合計男女學生千餘人，教師二十餘人，民國廿七年增設簡易師範學  
校。縣內某鉅商復捐助鉅款，創辦幼稚園一所，正建築中。小學教育之發達  
，(一)因該縣教育經費獨立而充足，教育經費除升斗捐全部外，尙有大鉅  
捐之一部份；(二)因外縣外省旅箇同鄉會甚多，爲子女教育及榮譽計，  
均競辦學校，如私立石屏小學，建水小學，江西小學，兩湖小學等是；(三)  
因寄居該縣之僑戶商家比較富裕，有力供給子弟入學，(四)因主管教育  
者能熱心提倡，認真辦理。所可惜者，該縣尙無一普通中學而已。民國二十  
一年，全縣戶口調查人口總數(包括砂丁在內)爲九三、五八六人，(按此

數按省府發表之九三、七八〇人少一九四〇人)其中識字者七、九二〇人，僅  
佔全縣人口百分之八。五；不識字者八五、六六六人，佔全縣人口百分之九  
一。五。至於廠區內一切活動，莫不集中於錫礦，并無小學校之設立；故廠  
區人民及工人之教育，更談不上矣。

### 第七節 治安

箇舊原爲五方雜處之地，亦爲匪徒之淵藪，故民情頗爲凶悍暴戾；兼以  
經濟風氣，人人唯利是圖，以攫取金錢爲主要目的，視剝削敲詐爲發財要津  
，所謂「個單銀錢鑽土，不聞秦儉還良」是也。因此爭奪，擾攘，械鬥，鬼  
殺之事，時有所聞。清末民初之交，廠情發達，社會經濟充裕，烟賭風氣，  
因以風靡一時，流氓地痞，更從而糾衆結黨，聚賭包抽，滋擾社會安甯，浪  
蕩戰時，錫之出口停頓，廠務衰落，社會各方面亦隨之而呈不景氣之現象  
，迨民國十二年之後，逐漸恢復，而賭風又熾，所謂「花實」「番攤」，逐  
日皆是。民國十八年前後，又爲匪人盤踞，社會糜爛不堪，以致市內郵票，  
白雲行劫，行人裹足，居民閉戶，且須隨時持械戒備，以防不測。近年以來  
，搶劫之事，仍層出不窮，當緝者留箇調查時，常見城鄉來往之公務人員，  
以及錫礦老闆等，均有衛兵隨護。尤其自縣城至老廠區一路，行人絡繹不絕  
，大都荷短持械，「弓上弦，刀出鞘」，人人敵愾，步步設防，身臨其境，  
爲之胆寒，緝者赴各廠區調查時，亦從人善意，請團隊護送。惟由老廠返縣  
城途中，聞路人言，日前在藍莊洞附近曾發生翻路搶劫之事，當經團隊圍捕  
，土匪逃散，未有傷人情事。至於各廠區伙房門口等處，日夜均有人持槍嚴  
守衛，如臨大敵。廠區治安情形，由此可見一斑矣。

### 第八節 風俗習慣

箇舊人民大都知識簡陋，對於自然現象毫無合理之解釋，往往歸諸於鬼  
神；尤其對於錫礦之成因爲不可想像之奇談，唯有歸功於靈脈龍王與財神面  
目。錫區已往之事實，尙無文字之記載，遂致以訛傳訛，或穿鑿附會，而咸  
爲古怪之奇傳與荒唐之神話。兼以礦工生活困苦，精神無所寄托，惟有向鬼



少者行，鑄花銅像，祀於廟之右廡，供人瞻仰，尊之為趙老祖公，香火至今不絕。該寺每年除鑄王會外，並舉鑄趙公壽會，以為紀念。以趙公之寬厚待人，存心向善，鑄工認爲實不可以多得者。至於公能苦守十八年，而竟至極泰來，又爲失意之廢戶，所以以爲自慰者。箇者喊地歌有云：「好像修行一樣，總要守得久長。」未始非受趙公之影響而云然。故趙公者，洵爲各廢戶之模範矣。

(三) 鑄王山有一鑄廟，年代湮遠，廟內空敞，可容大鏡三台，而鑄鼓之聲，各不相聞。一日，廟內鑄戲人正多之際，廟外忽來一賣魚女子，容貌娟美，消息傳入廟內，鑄衆趨出觀看，廟忽閉門，衆人得以不死。候而賣魚女亦杳無蹤跡。衆意其爲觀音大士化身，特來拯救衆人者，因名該地爲晒魚廟云。

(四) 耗子廟爲第二區區公所所在地，現易名好自廟。相傳往年某家開廟，廟崩陷，廟主被埋，家人慮其必死，不復發掘。十餘年後，其弟復於此處開廟，發現乃兄尚存人間，驚喜交集，叩其故，始悉常有一老鼠啣人廟，以濟其食，故得苟活。因感念鼠恩，遂立廟以爲紀念。俗稱老鼠爲耗子，因以命名云云。又耗子廟建築所用之石料，均取自天生堂附近山中。廟落成時，石亦告罄。因此衆信廢置一切事物，無不由神靈暗中安排焉。

(五) 鑄區疫病時作，災患叢生，歷年死於非命者，難以數計。據云廿餘年前，鑄區常有鬼怪作祟。例如喚工人開飯，只能以手示意；若大聲呼喊，則飯之分量無形減少，以致不敷食用。又傳死於災害之工人，冤魂不散，常與工人爲難。某年老城門廟內一次遭鑄工四下陰名，於是廟內草草建築，鑄工非成輩結隊不敢入廟。有某鑄工之妻亦死於廟內，卻因此鬼暗中贊助之力，使某在廟中背負之擔，往往過人致病。不幸該鬼一日忽現其慘死之真容，致某一驚而絕。於是各廟主均議建趙廟，趙土爺以白布爲橋，插至廟內，即可引死者昇天，并於廟口置水一盆，以爲鬼洗身之用。自經此一番趙廟法事之後，鑄工入廟，大不似前此之恐懼矣。因此以後趙廟之鬼魂之事，在箇區極其盛行，且有由公家主持者。

(六) 箇區尚有其他種種之奇蹟。如滇鎮橋橋所載註三「改者不得出

常圍死，或數人，多至數十百。貧氣發之，而如生。有突立向後入之大柴，欲食者，碎之則碎，名曰「乾燒子」，死以體剛，即奎之屍所，不取以出。又謂此種「乾燒子」相傳於廟內，屍下出廟，待至死所之間，年深月久，能伸手向人討吃，與之吃畢，仍還向時還人，「不能言耳」。又謂鑄區內有「山吼」，可傾下廢墟之衰態。「山吼」在出內，聲如鼓雷。在空車，聲如發絲。山內而出音噴發。由外而入者必狂」。又有「鐵八」，「月明蹄夜方出，如人持燈，若若若若，忽忽忽忽，多在對山，或中隔河」。

(丁) 禁忌 禁忌爲預防災害苦難之方法，教人避避所不當作之事或不聽之語，以免發生不幸之結果。例如鑄區禁禁時則閉口入用飯，只能以手勢代之，否則將有政食不效之患。鑄工死於火，認爲大不吉利，故於其病篤時可昇至戶外。其遺骸時時註四「凡出廟後馬血 塗之則鑄走。畏印時，封之則引通」。凡鑄區善變，積鑄靈山，木及煎煉，或化爲石。又鑄區內須「不鳴金，不奏樂，不叫殿」。一似金鑄者，不入出廟，有誠位者，不入出廟。蓋以鑄區神神爲典矣，畏見冠帶更也。此類禁忌，在箇區已不通行。其最通行者，爲語言之禁忌。如閉上爲「禁」，忌管同上。閉上爲「破」，忌管同失。稱好爲「微」，忌管同拜。稱好爲「豐」，忌微之封。積夢爲「混」，蓋姓亦稱爲「混」，忌夢爲虛境。炒菜曰「顯菜」，忌吵鬧也。死尸爲不祥之物，故稱「乾燒子」等等。

(戊) 方言 箇區方言繁多。其最普通者，如稱鑄曰「火」。辦賊鬼點曰「尖子」。辦鑄曰「鑄尖子」。住在地點曰「坎房」。洗鑄地點曰「溜可」。辦賊鬼事曰「上河人」。鑄工曰「砂了」。以火燒破曰「放爆火」。大鑄曰「發鑄」。土石夾雜者曰「發鑄」或「發鑄」。鑄鑄曰「鑄鑄」。鑄曰「亮子」。油捻曰「亮花」。火船曰「火鳥」。天晚曰「天鳥」。滅燈曰「吹鳥火」。香油曰「亮水」。豬油曰「潑水」。梳頭曰「顯頭」。糞衣曰「攪水」。牀板曰「片子」。槓粉曰「拾杆」。柱子曰「木木」。樣子曰「樣子」。吃飯曰「幹飯」。上工爲「叫班」。休息爲「歇氣」。平間休息爲「吃火盤」。早晚休息二次，時間較短，故曰「吃小盤」。廟內曰「窩窩」。供豬油米之入曰「供頭」，亦稱「鑄頭」。工人入廟採鑄曰「下班」。以

木支撐廟內盤土曰「架領」。廟內讓路，空手人對背滿者呼「留步」，背滿者對空手人呼「寬路」。廟內鑿石開鑿，必在左手執鑿，右手執錘；故常稱左手為「鑿手」，右手為「錘手」。左邊為「鑿手邊」，右邊為「錘手邊」。廟內有鑿，他人從旁攻入，切斷其鑿前謂之「抄尖」。從底仰攻殺鑿，謂之「殺底」。廟內鑿直，工人魚貫而行，謂之「平推」，入廠謀生，謂之「走廠」。廟山下而上，後人之頂，接前人之頂，謂之「鑽天」。廟山上而下，後入之頂，接前人之頂，謂之「吊井」。廟內作階梯以便升降，謂之「擺夷梯」。凡廟尖久而深，因土鬆陷阻塞之處，稱為「溜槽」或「複槽」。其為前人開採所遺留之鑿塘，謂之「撈塘」。其打入過有鑿廠而周圍皆石硤者，名曰「天生棚」。

(註二)見王潤王大岳：滇鐵概略十五面及十八面  
(註四)同上第十九面

## 第三章 箇舊錫礦

### 第一節 錫鑛脈之分佈

箇舊礦區，山脈連綿，氣勢雄厚，溯其發源，可分為三大支。(註一)  
其一，發源於建水所屬之剝山，蜿蜒南下，至箇舊結老陽山，有牛屎坡廠，面積數十里。又由老陽山分支走阿牛寨，頭道水，向東行而結烏骨廠，泥漿塘，木谷廟等廠。又與老陽山來脈分支走向西南，為鐵叢寮，陸岩等廠，面積約數十里。此支綿亘數百里，直至紅河江岸為止。

其二，山乍甸連結向東來，至箇舊結老陰山，海拔二千六百餘米突。又與老陰山分東南北數支，向東結白泥廟，荷塞壩等廠；向東北結馬拉格，野雞棚等廠，面積約百數十方里；向南結天生塘，耗子廠，銀廟，上下竹林山，螺王山等數百萬老廠，面積寬廣縱橫二百餘方里；又向東南至盤耗老復方面而止。

其三，向北行為蒙白麒麟山一帶山脈，結瓦房沖，破山橋，松樹脚，及古山等廠區，面積百餘方里。又向南結雷打山，轉結明白山，大花山，而有

雲南箇舊錫業調查

小陡門兩，上下鎖口，及大小花山等廠。

關於錫石脈分佈情形，據蓋慈民先生調查之結果，(註二)謂箇舊錫質來源為花崗岩，多位於高原之頂部。鑛區附近又多為石灰岩分佈之區。主要鑛區在高原之頂部，以老廠，馬拉格，及瓦房沖三區，蘊藏最富。其他如卡房，及兩區之寶石龍，斗岩，六方岩，牛屎坡等處次之；因花崗岩已因侵蝕而脫節孤立，所處之石灰岩，飽經侵蝕，殘餘無幾。錫石之隨岩既失，則錫石之分佈於此數處者，當即有限。

老廠，馬拉格，瓦房沖三區，錫鑛脈分佈最廣。其鑛岩均成青銅或穹狀構造。此因錫石脈乃氣成鑛床，花崗岩中含錫之溶液浸入石灰岩後，氣體均向花崗岩頂部聚集，與鑛岩別侵染，故小青銅層較厚，當應為錫石脈分佈最豐之區。

按箇舊地質情形而言，當以北起神門口，馬拉格，尹家廟，老陰山，大小坡，小石崗坡，瓦房沖，背陰山沖，向南以迄老廠，終達老非廟中之一產錫山，為箇舊全區發良之鑛區。就此鑛區而言，其中又以馬拉格，瓦房沖，老廠，三區為最佳。此三區中，瓦房沖與馬拉格面積較狹，老廠面積最廣。再就老廠區現時各廠之分佈與開採方面而言，又可分為六小區，即黃芽山，耗子廟，灣子街，花扎口，銀廟，及老銀廠。而以黃芽山，耗子廟，灣子街，為最重要。

以上所述，為現時之情形。其地未開發之地而較有採探之價值者，為民房沖立西南與馬拉格之東南，其家祠與破山橋間，此工地當在背斜層間。

(註一)見箇舊錫鑛業調查(民國廿七年十月)第二章第四節  
(註二)見蓋慈民：雲南箇舊錫鑛地質調查報告(民國廿七年十一月)卷八(八)  
(北平中國地質學會)

### 第一節 錫鑛開採略史

雲南錫鑛開採之歷史，從無詳細之記載。即質之箇舊故老亦不得其詳。滇錫之發現，至晚當在漢朝。前漢書地理志載：武帝改滇王國為益州郡，中有資古縣，其北系山出錫，西羊山出銀鈔，南鳥山出錫。後漢書郡國志載：益州郡資古縣：資古山出錫。按資古即今資

府，今之箇舊屬之。律高爲漢置，故治在今雲南陸良縣東。可見雲南錫，自古即已聞名。據支那有別全誌雲南省所載，註三謂箇舊錫業，係於二百四十餘年前（或云清代以前）經廣西人發現。而大錫見於商品市場則在一百二十年前（或云清代承嘉慶以前）。

據箇舊錫業派派所載，箇舊錫業開採沿革，或云始於元代，或云始於明代，向無定論。惟考宋日設縣，始於元初。至明孝宗弘治十五年，始設箇舊縣，箇舊安府。箇舊之開發，當在此時。又徐金生所著雲南省概誌謂，康熙四十六年，開採箇舊錫廠，旋又開龍樹廠。惟以當初箇舊所產之錫，多含銀鉛雜質，故開辦之初，只知有銀而不知有錫。其後銀漸純而錫漸出。至乾隆年間，雲南歸綏局乃開始用錫。故自康熙年間起爲辦銀廠時期。自乾隆年間起爲辦錫廠時期。錫廠自清初以來，漸次開發，廠務愈繁。至光緒十一年改設箇舊縣，與蒙自同隸臨安府，設官專管廠務，監收課稅。

曾漁生先生謂（註四），箇舊廠廠歷史，當自康熙始，此時爲銀廠時代。乾隆以後，爲錫廠時代。所舉理由有二：一則羅赫氏治錫書謂十八世紀中葉，煉錫之法，始傳至安南，與康熙時相近。二期雲南省歸綏局於乾隆年間開始用錫，與上述相符。再按箇舊地質，以採錫在先，銀礦而後錫現。又據箇舊志所載，箇舊採辦廠，始於元代，係專採銀礦，以清康熙乾隆年間爲旺盛時期。錫礦在當時雖有開採者，但不與旺，時採時廢。至清季中葉，錫價漸漲，廠情漸旺，但每年出錫不過數千張，僅供省內及運川礦等省之用。至宣統初年，錫可運至香港，價增倍蓰，銷路日暢，從此錫業遂愈形發達矣。

由上所見，吾人可謂箇舊錫業之發現或在漢代。至元明兩代或已開採。清季乾隆以後始有大規模之採辦，廠務遂漸發達。至清季中葉，錫價增漲，及光緒廿三年滇越鐵路通車後，廠情日益旺盛矣。

箇舊採辦人爲誰，迄無定論，惟據箇舊一般之傳說，均以趙天爵氏（迺趙老龍公）爲開山之祖。其辦廠故事，已見第二章第八節，茲不再贅。自趙公於夢甲申之閏春開辦嗣失發達後，花北口之運發商，銀兩廠之銀兩，亦繼起採辦。他如黃茅山之紅場，老城門前，湖廣河等，四方來開採者，

不下數萬人。就中以湖廣人最多，居其十分之六七，江右人及山陝等省人次之。至清末辦廠者愈衆，廠務亦愈興盛，如箇子廠之箇子河，觀音河，長興洞，小城門前之白牛洞，花北口之財神洞，天元山，坪子廠之坪子洞，長坪之羅姓洞，瓦房沖之瓦房沖洞，尹家寨之羅姓洞，及馬姓之新開老洞等，在十年前，其廠務均極發達，所產少則數百石，多至數千石。光緒三十一年，官商合辦之錫務公司成立，兼用新法開採。民國以來，辦廠者風起雲湧，廠務愈形發達矣。

（註三）見東亞同文會：支那省別全誌：雲南省（第二卷）一九一七年出版

（註四）見曾魯光：箇舊錫業概觀民國十三年出版

### 第三節 廠區分佈情形

箇舊廠區有五。但就廠地之分佈，從來稍混，劃分爲四區。（註五）

第一區老廠：黃茅山，灣子廠，秦雨沖，明白山，小城門前，麴子廠，花北口，銅明廠，坪子，長沖，蜂子洞，西魚洞，銀一大冲，天生塘，松子坪，菜園，新山，福巴塘，白石岩冲，仙人洞，濛泥灣，嘉頭地，老銀廠，上下竹林山，上潭子，下潭子，後山，大灣等廠。

第二區新廠：馬拉格，野鷄洞，荷葉壩，瓦房冲，破山槽，黃泥碓等廠。

第三區古山廠：古世，松樹脚，半坡，綠紋場，旱各地等廠。

第四區西廠：牛屎坡，鐵鑿寨，陡岩等廠。

以上各區廠名，僅舉其最著名者。就中以第一區開辦最早，損失最多，草皮次之。第二區開辦較遲，以馬拉格爲最發達，亦以損失較多。第三區開辦亦較晚，損失亦較少，而以草皮及尖冲損失較多。第四區尚未十分發達，故損失較少。

箇舊志志稿記載，廠區之又一分佈，以羅城爲中心，依方向分爲上八廠，中八廠，下八廠，外八廠，及新八廠五區。再加新開辦之廠失。分別列舉於下：

上八廠(張城東南)：黃茅山，松子坪，長沖，野豬塘，聯子凹，鑽  
 毛山，晒魚塘，白泥塘。

下八廠(縣城之西)：蜂子洞，頭台坡，二台坡，三台坡，上竹林山，  
 中竹林山，下竹林山，蛤蟆井。

中八廠(縣城東南)：耗子廠，松家沖，銀洞，獅子，花孔口，天生  
 塘，小敵門洞，坪子。

外八廠(縣城東南)：上滾子，下滾子，白石岩沖，黑明悟，黃泥洞  
 ，老鉛坡，良山，上鉛口。

新八廠(縣城之南)：大沖，石丫口，老寨坪，前山，後山，老龍洞沖  
 ，美女山，潘泥洞。

此外尚有新開辦之廠尖列下：  
 在縣城之東者有：蒼婆壩，破山槽，古山，半坡，大竹葉，馬拉格，瓦  
 房沖，野鷄洞，各蛋沖，新地壩，麒麟山。

在縣城之南者有：白岩子，老象沖，金寶坡，紅龍洞，馬扒井，打洞驢  
 ，烈心嶺，白花草，龍潭頭，老洞坡，頭石門，芭蕉寄，大溝，田心，水寄  
 ，龍樹脚，豬頭山。

在縣城之西者有：牛屎坡，賈石龍，白馬寨沖，茶園，爐房寨，斗岩。  
 在縣城東部及南部者有：獅子山，老銀洞，茶園，朱衣馬，左溪分，烏  
 得廠，小長沖，大花山，小花山，田壩，小坡頭，木花果，大夾石，泥寮壩  
 ，白沙沖，仙人洞，馬道子，獅子口，期白山，干巴坡，羊角寄，雷打山，  
 馬鹿塘，老山洞，通風口，彭家丫口，大明橋，藍乾洞，黑魚沖，竜樹壩，  
 馬吃水，水谷洞，風峯山，干几子沖。

上列五廠區，及新辦之廠尖，共計約一百一十處。分佈於東南兩區及內  
 西兩區，尤以東南區為最多。若按東南兩區而預計算，縣區幾佔半數。其蘊藏  
 地下未經設廠開發者，尚不知幾許。至北區地面最狹，而非礦區。外西區廠  
 尖極少。

(註五)見簡錫鑛業演繹稿。

### 第四節 廠尖分佈情形

(甲)廠尖之分佈 簡錫廠區分佈情形，已如上述。每一廠區，復包括  
 若干廠尖。所謂廠尖，係挖掘及淘洗錫砂處所之俗稱。此種挖掘淘洗大致採  
 用土法。廠尖數目及其分佈情形，從無精確之統計，兼以各廠尖興廢靡常，  
 變動頻仍，是以準確之數字，尤為難得。簡錫廠業同業公會於民國二十二年  
 及二十三年曾舉行兩次調查，其結果簡錄如下：

第十一表 民國二十二年八月登記各廠尖戶數

區 別	序次	廠 名	戶 數	序次	廠 名	戶 數	序次	廠 名	戶 數
東南兩區	1	黃茅山	60	35	14	115			
	2	菊花山	44	18	18	80			
	3	松子坪	64	6	5	75			
	4	圓象壩	100	24	35	153			
	5	龍樹壩	8	8	3	19			
	6	原寨壩	18	7	—	25			
	7	共 計	300	98	75	473			
	8	龍樹壩	62	21	7	90			
	9	天 龍	49	4	12	62			
	10	龍 壩	32	7	8	45			
	11	龍 壩	25	3	10	35			
	12	龍 壩	17	12	2	31			
	13	白 菜	31	14	9	54			
	14	菜 壩	15	10	6	31			
	15	菜 壩	5	6	7	15			
		23	7	8	35				

密 察 案 卷 檢 查 報 告

16	小坡門洞	61	6	21	88	39	下樓坡	11	10	—	21
	共計	517	90	88	465	40	老龍洞	—	8	—	8
17	花山口街內	79	41	27	147	—	共計	276	88	27	391
18	皇明律	—	2	—	2	41	五馬路	122	11	12	145
19	蜂子洞	9	25	—	34	42	松樹脚	01	6	20	95
20	津浦山	15	3	—	19	43	馬拉格	8	—	—	8
21	一二三街	—	9	1	10	44	荷家橋	27	—	2	29
22	上中下街	8	20	—	28	45	聖花山	8	1	—	9
23	共計	32	21	2	55	46	破山橋	1	—	—	1
24	蜂子洞	145	121	31	295	47	共計	54	5	11	70
25	皇明律	20	17	—	37	1	銀洞	23	9	54	34
26	白石岩	16	15	—	31	2	卡房	23	9	2	30
27	皇明律	—	11	—	11	3	小坡	—	2	28	8
28	皇明律	7	16	3	26	4	共計	1	60	8	69
29	共計	2	12	4	18	—	共計	—	50	26	76
	共計	45	71	7	123	—	共計	24	121	646	209
30	皇明律	40	4	6	59	—	共計	612	346	2344	—
31	皇明律	22	2	2	29	—	共計	50	—	150	—
32	皇明律	63	7	4	74	—	共計	—	—	—	—
33	皇明律	16	18	1	35	28	共計	5	—	106	—
34	皇明律	23	9	3	40	—	共計	28	173	53	236
35	皇明律	12	6	—	18	28	共計	580	71	78	750
36	皇明律	31	5	4	40	—	共計	535	65	90	669
37	皇明律	20	11	—	31	—	共計	492	85	96	724
38	皇明律	29	8	2	39	—	共計	112	4	4	388

密 察 案 卷 檢 查 報 告

密 察 案 卷 檢 查 報 告

密 察 案 卷 檢 查 報 告

密 察 案 卷 檢 查 報 告

號	花山口	172	47	79	68	206
	腰子鎮	80	114	8	—	202
二	赤龍鎮	318	17	74	14	423
	馬家堡鎮	57	13	3	—	73
三	赤計	2247	524	447	227	3445
	上方鎮	20	108	17	—	154
	鎮江中	208	79	19	14	320
	黃龍鎮	188	46	12	4	250
	新山鄉	435	233	48	18	724
	赤計	2700	930	550	245	4425
	各類鎮總計	4180戶	64.6	22.2	13.2	

×此處應注意：各鎮內之各區調查之皮衣及皮等。

觀上列二表，可見民國二十一年所調查各廠皮衣之分配情形。較爲詳細。惟各種皮衣總數，均較二十二年之調查爲少。蓋據廣東同業公會中人謂，兩次調查，以二十二年之調查較爲精確，遺漏較少。又二十二年爲較近，故確從二十二年之調查。二十二年調查之損失，共有四一八〇戶（計六八）。其中以損失爲最多，計二七〇〇戶，佔百分之六四·六。草皮尖次之，計九三〇戶，佔百分之二二·四。質樣尖最少，計五五〇戶，佔百分之十三·二。再以各區論，損失以第一區爲最多，計三四七戶，佔全廠區損失總數百分之八三·二，亦皮尖亦以第一區爲最多，計五二四戶，佔全廠區草皮尖總數百分之五九·三。按第一區包括馬拉格、老廠、瓦房等處。產皮之範圍，故大多數之損失，及過半數之草皮尖，均集中於此區。廣東同業公會所稱之第二區，似係調查時標本之劃分。若以從來相沿之四大廠區（參閱本書第二節標本分佈情形）而論，則損失多集中於第一區老廠之耗子廠、黃茅山、灣子、鎮江等處，及第二區老廠之馬拉格、瓦房等處，此地帶即廣東同業公會所稱之第一區，與舊有行政區域之第一區約相符合。至草皮

雲南新番錫業調查

尖較多之處，爲第一區老廠之腰子鎮、鎮江、黃龍鎮、耗子廠、第三區古山廠之古山，及第四區西廠之牛屎坡等處。

(二)各廠尖概況

(一)損失 全廠區有名之損失，約五十戶，均分佈於第一、二廠區。各廠名，損失深度，鑲嵌，樣色，及砂子人數表示於後：

廠名	有名損失	損失深度	鑲嵌	樣色	砂子人數
老廠	新山鎮	3000步	大鑲嵌上紅珠	—	—
老廠	老廠	4000步	鑲嵌上紅珠	—	—
赤	五分鎮	3000步	上鑲紅珠	—	—
	鎮江中	2000步	樣色不一	—	—
	腰子鎮	1500步	樣色不一	—	—
赤	腰子鎮	2000步	紅珠	—	—
	腰子鎮	2000步	大鑲嵌上紅珠	—	—
	腰子鎮	2000步	紅珠	—	—
	腰子鎮	3000步	紅珠	—	—
	腰子鎮	3000步	紅珠	—	—
	腰子鎮	1800步	紅珠	—	—
	腰子鎮	2000步	二號	—	—
	腰子鎮	2100步	紫珠	—	—
	腰子鎮	4000步	紫珠	—	—
	腰子鎮	3000步	紫珠	—	—
	腰子鎮	4000步	紫珠	—	—
	腰子鎮	—	—	—	—
	腰子鎮	3000步	大鑲嵌上紅珠	—	—

雲南箇舊錫業調查

第	銀洞廠	銀洞	4000步	紅珠	50
一	坪子坡	坪子洞	2000步	紅珠	150
廣	喇魚洞	毛家洞	3000步	紅珠	500
	長冲	張姓洞	1000步	紅珠	200
	尹家洞	蔣姓洞	500步	五花珠	
	南田	老德洞	400步	紅珠	
	後山	小德洞	500步	半洞堆	
	二龍山	李家洞	800步	紅巴旭	
	雷巴山	小老洞	1500步	烏珠	
	羅麥地	小老洞	800步	藍珠	
	羅田	小老洞	500步	藍珠	
	小朝白山	小老洞	600步	藍珠	
	上羅子	小老洞	1000步	紅藍珠	
	下羅子	小老洞	500步	紫藍白珠	
	上下	大洞洞	1000步	紫藍白珠	
	林	狗頭洞	2000步	二珠	
	山	船元洞	2000步	紅珠	
	龍脚脚	船元洞	300步	紫藍白珠	
	大冲廠	地貨洞			
	白砂洞	白砂洞			
廠	鹿寨山	白泥洞			
新	馬家洞	馬家洞			
第	破山塔	三和洞	4000步	紅藍珠紅珠	100
五	太平洞	太平洞	2000步	紅珠	100

民國十二年以前，全廠舊草皮尖不下三百戶。砂丁約有一五〇〇〇人左右。廠、同業公會十二年之調查（參閱第十七表）草皮尖共有六二二戶。承辦人三〇四〇人。工人三六、〇九人。平均每尖戶有承辦人一、三人，工人一五、四人。至二十三年之調查（參閱第十二表）草皮尖增至九三〇戶。平均每戶二、四人。

(三) 冲撲尖 冲撲尖於開辦時，須佈置水路，龍溝，壩塘等，需費甚鉅；且其仰賴雨水及水力較之洞尖草皮尖尤為急切。故經營者極少。全廠有名之冲撲尖概況表示於後

第十四表 各廠區冲撲尖概況 (註八)

廠名	挖掘地	泉水及壩塘地	龍海長度
白馬寨洞	牛屎坡	白馬寨冲	三里
大海一	豬頭山等處	龍頭頭	十里
大海二	白花壩	白花壩	十里
卡房	大坪子	卡房	十六里
頭道水	竹香鴉口	頭道水	二十里
老衝壩冲	小菊花山	老衝壩冲	十里
白沙冲	馬拉格	白沙冲	六里
古山第一尖	半坡	古山街	五里
古山第二尖	牛坡	古山街	六里
古山第三尖	松樹脚	古山街下	十里
順成尖	半坡	古山街下	七里

(註六) 據民國二十八年健實廳駐辦辦事處之登記會藏共有廠尖三八五〇戶與二十三年廠業公會調查所得之四一八〇戶相差不多

(註七) 節錄錫鑛業演講稿之記載  
(註八) 同前

## 第四章 儲蓄錫廠之組織與經營

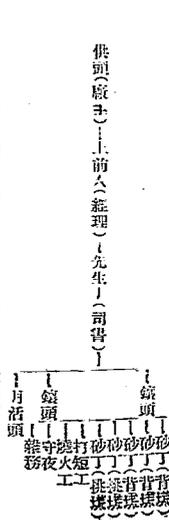
### 第一節 舊式錫廠

舊錫廠，除雲南官商合辦之箇舊錫務公司，煉錫公司，雲南鑛業公司，及國營之經濟部資源委員會雲南錫鑛工程處以外，其餘完全為私營之舊式錫廠。茲將舊式錫廠之組織及其經營分述於後。

(甲) 組織 舊式錫廠有獨資經營者，有合夥開辦者，稱為廠主，俗名「鑛頭」或「供頭」，寓出錢米麥活家人之意。廠主之下，為「上前人」，為全廠之經理兼技術人，承廠主意旨，總攬廠中經常事務，及採鑛之技術事宜。上前人類多辦廠有年，於採鑛技術，經驗較富，博得廠主之信任。常有出資與廠主合夥經營者，或縱未出資，合夥，而分紅較為優厚者。上前人之下為「先生」或「司書」，管理記賬，文書，記工人動靜，普攝文意，及縫紉袋等雜務。先在以下有「月活頭」，專司至鑛外招收鑛工，於鑛工工作時，負責監督，並防止逃亡，其人數不定。多有出「鑛頭」充當者，「鑛頭」或工頭，上受上前人之指揮，下管全廠砂丁，及洞中舉槓架線之事。所謂舉槓，係在洞中與砂丁一同挖槓，開鑿道路，辨認槓色，并監督砂丁工作。所謂架線，係由鑛頭決定。鑛頭之架線與鑛槓者，皆各有專司。每年廠中盈利，鑛頭亦可分潤少許。滇鐵概略謂：「鑛頭每洞一人，辦鑛舉引，視驗槓色，調撥槓手，指示所向。鑛槓則支設槓小。因先期安排風箱。有水則指示安定。得鑛則決定賞資。凡初開洞，先招鑛頭，如得其人，洞必成效。」亦可見鑛頭之重要矣。惟鑛頭並非每洞一人，普通一廠之鑛頭多少不一，要視規模大小，及砂丁人數而定。鑛頭之下為鑛工，通稱砂丁，任背槓，挑槓，打短，(洞內打雜者)燒火，守夜，雜務等等勞苦工作。其組織系統如下

雲南箇舊錫鑛調查

供頭(廠主)上前人(經理)先生(司書)



以上所述，為錫鑛開採方面之組織。普通辦廠者，採製鑛者，即採槓，洗砂之步驟也。在採洗工作方面，尙有若干技術工人。其重要者，如厚水工人，(在洗砂途中持竿澆水沖槓，謂之厚水工人。其重要者，謂之厚水工人)。採槓工人，(通常為一人，以大扒子在槓內採槓，俟細而敏，亦稱拉大扒子)。打小扒，(由採槓所出之泥漿渣，再經採槓之手續)。攪球工人，(用錫將槓堆攪細)攪清工人，及招呼馬工人等是。錫鑛採製方面之組織，已如上述。採製以後之鑛煉工作，則由各鑛房任之，地房之組織如下：

- (1) 老鑛 專司開鑛鑛房者，即鑛房主人。
- (2) 鑛師 專司運鑛鑛砂，辨認鑛槓，一經其已有之經驗，其職責甚為重要。蓋以鑛房之原料，(即鑛砂)稍有差錯，則鑛槓後，因成色重量不合，營業必有虧損之虞。鑛師有用老鑛一兼者。
- (3) 「先生」(司書) 專司記賬文書等事。
- (4) 辦事員 辦理鑛房經常事務，亦有不諳此職者。
- (5) 技工 專司鑛槓大錫，為熟練工人，主要者有五：
  1. 鑛頭 總管鑛房等槓事務。負鑛槓技術上指揮之責。
  2. 扒子司夫 專司整鑛事務。即如何整鑛使其成色較高。
  3. 窩炭 專司加炭之事。工作一日，二十四小時，休息一日。通常為一人。
  4. 條子司夫 在大鑛前手持長條，時時穿過火門，翻動鑛袋。司此職者，必須富有經驗，始可使得成色較高之錫，通常有四人，三小時一班，各

作六小時。

5. 扯風箱工人 職司鼓風。普通每一大爐有六人，分為二班，每班三人，十二小時一換，輪流工作。

6. 打池子及提錫工人 提錫之前，製成池子。錫鑄好後，以錫勺將錫液由錫內提至池子內。通常為一人。

(乙) 經營

(一) 經營之方式 錫鑄經營之方式，可分為直接與間接二種。前者係自籌資本，招募人工，直接開鑄地開採。後者則係由他人籌集其房之環，而加以採洗，使成淨錫。茲分述於後。

一、直接經營

(1) 洞尖 錫鑄發生於山腹中，用人工開鑿洞穴以採取錫鑄之辦法，謂之洞尖。又可分為三種：

- 1. 子尖 即山洞尖內分支與他人打入開採之尖子。
- 2. 孫尖 即山子尖中再分支與他人打入開採之尖子。
- 3. 還尖 即鑄山地主向開採者，與放尖子者同討尖子者要

求開採之尖子。

(2) 草皮尖 錫鑄發生於山面及地表，必須挖開草皮，挖入明槽，以採取錫鑄，謂之草皮尖。

(3) 沖撲尖 錫鑄發生於高處山地，經採洗其錫鑄濃厚，而可採取以出者，則借溝溝路，連壩，利用山水以沖洗之，名為沖撲尖。

簡言之，有鑄區自己經營者甚少，買進他人之鑄區以採辦者亦不多。大都係自無鑄區，而於發現錫鑄後，向該地主租入以開採者。凡經營洞尖，草皮尖，沖撲尖，必先得該鑄區地主同意，雙方訂立租約，註明租金、期限、地點、地址，並依政府規定手續呈准登記，然後始能開採。

經營錫鑄，有山廠主獨自經營者。有由上商人承辦者。有上商人自有或租得廠位而承供頭供給資本者。上商人或他人亦可自備資本開辦子尖，惟須放尖人與討尖人雙方同意，夾請中證，按照契約，指定尖頭

，訂明抽收，還尖及各項權利義務條件，立寫討放契約或合同，然後始得開辦。

洞尖採鑄，有所謂抽收之辦法。即洞主於本洞所得錫鑄價值內應出百分之三之抽收，名曰單抽收。除錫費外，山地主則主及洞主之上商人平均分攤。若尖子亦本，上商人應得之抽收歸洞主（即洞主）享有。開尖子者，於本尖所得錫鑄價值內應出百分之六之抽收，名曰雙抽收。其中百分之三歸洞主，其餘百分之三，除錫費外，本錫鑄供頭及上商人各得三分之一，放尖人得三分之一。又開孫尖者於本尖所得錫鑄價值內應出百分之六之抽收，其中百分之三歸洞主，其餘百分之三，除錫費外，放尖人及放尖人之上商人，各得三分之一，放尖人之放尖人得三分之一，又於所得數中提出三分之一給予接近本錫鑄之有盜路者。以下再開尖子，均照此類推。

二、間接經營

(一) 買撲尖 即自己不管開採，而間接向他人採尖上採取錫鑄，加以採洗之辦法。經營買撲尖，須先擇各處有水之地，或洞尖附近，酌量地盤，建立伙房，溜口，設置溝槽壩道，及馬房等用具。隨時採洗某家洞尖所用之錫，視其鑄質成分如何，再估計此一堆錫約有幾斤或幾磅，及其出鑄量。並察此鑄能鍊得上錫，中錫，抑次錫，然後計算人工採洗費，及各項皮費。然後即可議價買入，開始採洗，洗砂，整鑄之工作。一俟淨錫產出，即以之售與各爐房，以備採鑄。

(2) 淨洗尾首尖 即自己已不開採，而間接向他人廠尖及爐房買入剩餘及遺留之錫鑄淨洗尾首，用以洗鑄而取得淨錫者。淨洗尾首來自各廠尖未行洗淨之餘錫，及各爐房洗洗餘存於溜口之渣滓泥漿，及錫鑄遺下之碎渣，與地下之飛灰等。無意之者，因資本微薄，無力直接採辦廠尖，故買他人之淨洗尾首，租借伙房溜口，以採洗錫鑄。又各爐房之尾首有自行翻洗者，謂之翻尾首。亦有爐房之扒子司夫，得主人允許，作價將其採鑄者。

(二) 經營之步驟 經營錫鑄者，每年皆自陰歷正月間開始。廠主或供頭斯時即須籌備本年內所需之資本及油米薪茶等物品，以供廠尖之用。

上前入與月活頭，則留銀砂丁，修蓋伙房，整理溜口等事，以便工作之用。計一年中以六月以前為採挖鑛砂之期。六月以後為採挖出鑛之期。鑛之出產，每年中約可分為三批，即八月以後所出者為頭批鑛；十月以後所出者為第二批鑛，十二月以後所出者為第三批鑛。至十二月中，各廠戶即結算盈虧，辦理結束。鑛砂出後，則採運至市場（大部在舊縣城內上下河溝一帶）出售。買主多係爐房，成交後，由買主將鑛砂用騾馬駝回。又有不辦廠戶，不開爐號，而專以買賣鑛砂為業者，則由各廠收買其零星鑛砂，而轉賣與各爐號。爐房等煉大錫，多在陰歷八月各廠頭批鑛出之後。故各爐房出產業經銷煉之大錫，多在秋冬二季。

(三)採辦各尖之得失 採辦鑛尖，如能打得旺，有立成巨富之希望。無如旺而難得，有窮平生之力而得不償失，甚至傾家蕩產者。良以開辦鑛尖，半恃人力財力，半由幸運，殊無一定之把握。草皮尖與冲塊尖所需人力資本較鑛尖為少，易於開辦，穩妥穩丁，雖難有暴富之望，亦不致過受虧折，他如買塊尖與渣滓尾首尖所需資本極微，規模亦小，其出產較較之草皮尖更有把握，買塊尖之資本只須二千元，多至數萬元，即可經營。惟察看鑛塊，須有經驗，始能虧折。渣滓尾首因鑛成分極少，所費採洗手續較多，故經營者，必須為人精細，勤儉將事，詳慮承辦人工用費，盡力辦理，始有利可圖。

任何事業之成敗，均以人為一主要之因素，而錫鑛者自不能例外。據謂儲蓄辦廠之骨有能而人亦多者，當推建水石屏人。建水石屏距商會最近，故建水人捷足先登，為採辦鑛尖之先導。昔年有名之鑛尖，大部屬於建水人，由來既久，故採辦鑛尖，有其特長。石屏人勤苦耐勞，非他處人所能及，多採辦草皮尖，亦為一特長。

(四)錫鑛經營成功之條件 苟言之者生則謂辦廠成功有三條件：(註一)三條件具備，則錫鑛之經營，鮮有不成功者，此三條件如下：一、天時 雨水助所鑛之雨，與冬季之霜雪，於辦廠極有關係。霖雨雪多，則廠下蓄積之水亦多，洗砂時期得以延長，則鑛之產量自必增加。

雲南箇舊錫業調查

但雷雨水時，所降之雨，又不可太猛，太猛則泥濘崩陷，塌塌冲回，徒受損失。雨水期又不可太短，太短則洗鑛難辦之時間過少，採挖所得之塊，當年不能洗完，殊不合算。雨水又不可太小，太旱則廠尖上各種礦備不及，背出與洗出之塊難辦，鑛之產量更有損失。可見廠與雨水，必須適宜。其最理想者，莫如於陰歷五月中初降雨水，直延至十月一月為止。并能五日一風，十日一雨，則為廠戶之所盼望者。他如氣候之嚴寒與酷熱，影響採辦工作，均非所宜。

二、地利 廠戶所辦之鑛區，如鑛深淺富，鑛塊密實，其含鑛成分必多。其在鑛尖，每桶能出鑛一桶以上；草皮尖每桶能出鑛三數斤以上；冲塊尖每小時能沖得鑛一石以上。又所佔鑛區寬窄，易於掘進。高路不深，易於出入。其溜口與坎砂相近，便於工作。該位適中，而不偏僻。距離城近，易防匪類等等，皆為辦廠者最宜地利之處。

三、人和 如辦廠之股友夥伴等，同心合力，不生意見，不起惡感，不假借勢力以相欺壓，或用暴力。又如供頭不盡到上前入，所供給之油米，作價勿太貴。供本之接息勿太重。而在上前入則不欺騙供頭，不營私舞弊，如走漏鑛砂油米之類。他如不虐待砂丁，而砂丁亦不撈款潛逃等等，是皆為得人和者。

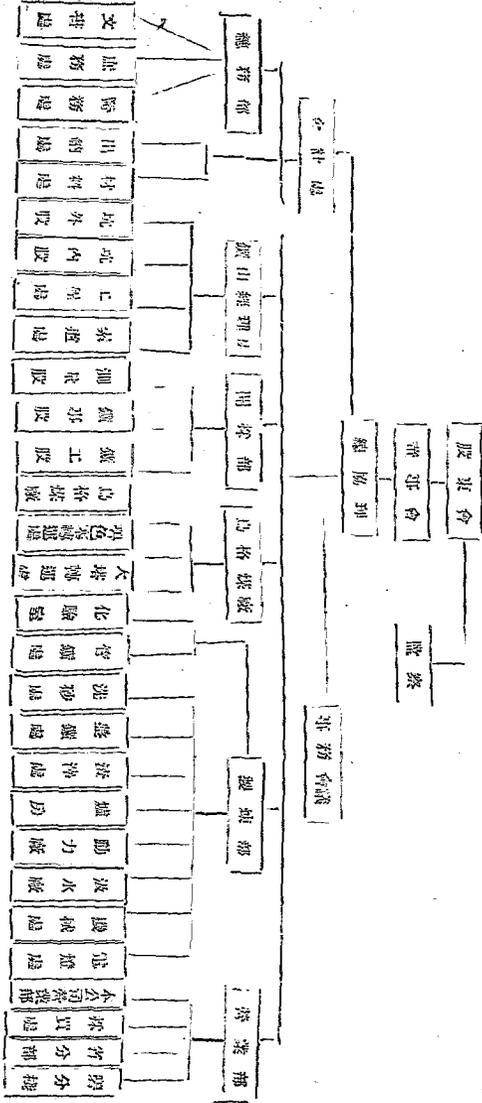
第一節 新式錫廠

(甲)雲南箇舊錫務公司 (一)沿革 前清光緒九年(西歷一八八三年)雲南有當局提撥官款，設立錫務招商局。光緒二十三年(西歷一八九七年)設廠，全歸商辦。光緒二十八年，(西歷一九〇二年)法國通商事端與小務人員利益衝突，鐵務局公司，探辦雲南七府鑛區，國人憤起反對，乃經地方官商集資，兼以當時煤油價昂艱難吃虧，遂於光緒三十一年(西歷一九〇五年)經錫務大臣唐壽生，稟費總督丁奏准，由官商集股成立箇舊錫務有限公司，官股四十八萬九千元，商股十八萬一千元，在箇舊以低息放款與各錫號，待秋季出鑛

雲南箇舊錫業調查

，照市作價，運至香港銷售。宣統元年（西歷一九〇九年）經營錫業派王越五、前雲南總督李經羲後，成立錫務錫務有限公司，以上述王越五、曾德、一百萬元，商股十六萬五千五百元。後德商瑞和洋行訂約購置洗砂、製煉、化煉、電煉、製金、製銀等機械，共計一百八萬馬克，合銀五十餘萬元。聘德人梁齊德為工程師。於宣統二年竣工，積極建設。至民國二年，各項工竣，乃開始從事辦法開採錫礦。至民國九年，公司股本增為二百萬元，其中官股一、三九八、五〇〇元，商股六〇一、五〇〇元。自此以後，其業務遂形發達矣。

箇舊錫務公司組織系統表



(二)組織 該公司最高權力機關為股東會，設董事五人，公推業務董事一人，合組董事會，對於公司全部業務，有最高監督之權。又設監察二人，負責監督公司財產及月之責。設總經理一人，執行公司全部事務。設副理一人，協助總經理執行一切事務。總經理之下，分設總務、開採、製煉、營業四部，及礦山經理處，與島塔製煉廠。又設一會計書，係獨立性質。該公司總公司設於箇舊，并設分部分設於昆明、香港、雲南、海防等處，茲將組織系統列示於後。

(三)經營 前節所述之鑄式錫廠，其經營全用土法、管理方面亦不科學化。北業務只管開採洗而不煉。據說其管理極而不科學。其有一半出資採辦廠突而又兼營煙房者，則絕無而僅有。至於錫務公司，為國內歷史最久，與唯一用新法經營之錫廠，不但採製方面應用新法，即管理方面亦科學化。其業務經營之範圍亦較廣，包括：一、錫砂之採煉與售項；二、錫鑛業上之貸借及保險事項；三、採煉運售之委託代辦；事項及四、其與錫業有關之各附帶事項。可見該公司之經營錫業，乃係將整個錫業之採、製、煉、運、銷、金融等，皆置於業務範圍之內矣。

該公司所辦廠突，分自辦與影辦二種。影辦各突多在老廠方面，自辦各突多在馬拉格方面。而自辦與影辦者，約各佔半數，總計廠突共有二十四座，以洞尖為最多，沖撲尖及草皮尖均少。茲列表表示於後。

第十五表

廠突名稱

廠突名稱	廠突種類	經營方式
馬拉格鑛山一突	洞尖	自辦
馬拉格鑛山二突	洞尖	自辦
馬拉格鑛山三突	洞尖	自辦
馬拉格鑛山四突	洞尖	自辦
馬拉格鑛山五突	洞尖	自辦
馬拉格鑛山六突	洞尖	自辦
白沙沖尖	沖撲尖	自辦
古山一突	沖撲尖	自辦
大坪子一突	草皮尖	自辦
大坪子二突	草皮尖	自辦
白泥港一突	洞尖	自辦
白泥港二突	洞尖	自辦

雲南省錫業調查

錫萬昌一突 影辦

錫萬昌二突 影辦

錫萬昌三突 影辦

錫萬昌四突 影辦

錫萬昌五突 影辦

錫萬昌六突 影辦

錫萬昌七突 影辦

錫萬昌八突 影辦

錫萬昌九突 影辦

錫萬昌十突 影辦

錫萬昌十一突 影辦

錫萬昌十二突 影辦

錫萬昌十三突 影辦

錫萬昌十四突 影辦

錫萬昌十五突 影辦

錫萬昌十六突 影辦

錫萬昌十七突 影辦

錫萬昌十八突 影辦

錫萬昌十九突 影辦

錫萬昌二十突 影辦

錫萬昌二十一突 影辦

錫萬昌二十二突 影辦

錫萬昌二十三突 影辦

錫萬昌二十四突 影辦

錫萬昌二十五突 影辦

錫萬昌二十六突 影辦

錫萬昌二十七突 影辦

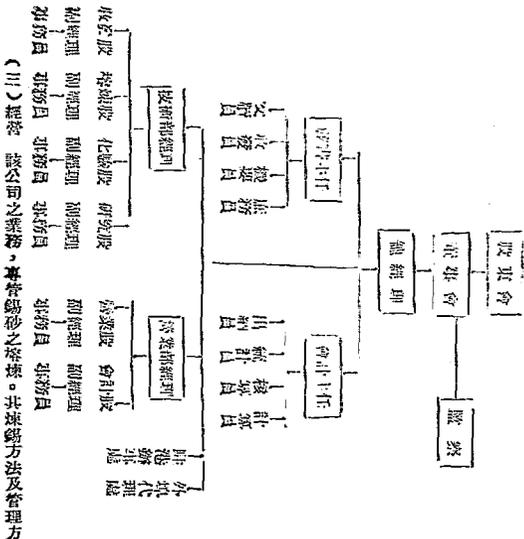
錫萬昌二十八突 影辦

雲南錫業調查

期。二十六年四月，董事會改選馮氏為總經理，為正式營業時期。

(二)組織 該公司於股東會之下設董事會及監察。設總經理一人，總務部一切事務。總經理室設秘書主任，協文書。設總務部，設秘書四員，又設會計主任，請出納、統計、核算、計量四員。下設技術部，精收發、貯藏、化驗、及一切四股。營業部設營業、會計、二股。另設稽核辦事處，及外埠代理處。其組織系統詳列於下。

雲南錫業公司組織系統表



面，全用科學新法，非舊式煉房所能望其項背。其所用原料，(即錫砂)係收買各廠尖所出者，有時亦向富源新銀行收買土錫，加以精選。所用出之錫，為純淨之錫，成色純化，計有Y.T.C.百分之九、七五錫，Y.T.C.百分之九九·五純錫，及Y.T.C.百分之九九·〇〇九錫三種。經寄往倫敦五金交易所化驗，得有證書。是以該公司之錫，均係直接運往外洋，銷路頗不暢旺。計自民國二十二年成立，以至二十七年之五年中，共發銀幣三百萬元。平均每年盈餘國幣四十萬元。

(丙)雲南錫業公司。該公司成立於民國二十七年。其組織在行政方面設總經理及協理下，設總務、營繕、土木三科，及會計部。兩室。生產方面設採礦機械煉錫後電四股。其室務以繪製錫礦地。總公司設於昆明。辦事處設於箇舊。並在開遠南設有水電廠，以為原動力。公司報發資本五百萬元。現在廠失十三處，有數處已實行土開採。并計劃於老廠之天生堂及花江口二處，各打一豎坑，建立高壓鐵索，(长约四十華里)通至繁江大電海，利用開遠水電廠所發出二五〇〇基羅瓦時之電力，用二、〇〇〇伏特之高壓，將錫砂運至大屯海沖洗，可免之水之患。且下公司所需機械，大部業已運到。以後每日可洗砂四百噸，出純錫八十噸。現各項工作，正積極進行中，如全部計劃實現，則該公司將為以新法採錫錫業之一別開生面者。

(丁)咨議委員會雲南錫業工程處。該處於民國二十七年八月成立於箇舊背陰山沖，當地人民通稱之為中央公司。其礦區所在地為老廠，積單礦者，除山沖、天生洞、馬吃水、陡石階、小黑山、雷打山、梅雨沖、面積共計九百四十三公頃八十八公畝九十八公畝。目前正積極進行開採之準備工作。探勘方面，砂井二百公尺。二十八日十一月，南探巷進三十七公尺。累計二十七公尺。北探巷進四公尺。累計三十五公尺。西井水探井架同月底裝架大部份。埋架方面入井吊車房工木住宅機器廠房及第六號大抽水池均在積極建造中機器裝架方面，煤氣爐二部及機械廠各種工作。均在裝置之中將為錫礦錫業之一大生產機關。

(註一)參閱錫務公司二十六年度營業報告書及本書第五卷第四部(乙)

(註二)見錫務公司二十六年度營業報告書

## 第五章 簡舊錫之生產

簡舊錫之開採洗煉手續，大多沿用土法。採用新法者，僅有錫務公司、煉錫公司、資源委員會雲南錫礦工程處，及雲南鐵業公司。土法生產，在時間上，山來已久；在空間上，普遍於簡舊全區，在產量上，佔百分之九〇以上；自有詳細探討之必要。新法生產，在時間空間三方面，雖不達土法之甚，然大勢所趨，產量所繁，尤值得吾人之注意。茲將開採、洗煉、鑄煉之土法（詳一）及新法，於以下各節分別敘述之。

（註一）參考曾魯光：簡舊錫業概況，下錫業彙編稿。

### 第一節 開採方法

#### （甲）土法

（一）洞尖 洞尖開採錫礦之方法與步驟如下：

（1）打洞 在目標得之標引（即標脈）處，由上前人及碼頭指導，率率砂丁數人，開洞打入。先打出格鬥（即洞口）通常格鬥高約三尺，上寬二尺二寸，下寬二尺四寸，亦窄至五六尺，而頂至非懸腿飛石不能入者。由格鬥衝擊脈打入。遇石塊即以錘擊開。懸脈向上時，往打進，即為貫注。感脈向下時，往下打進，稱為吊引。懸脈斜行時，則斜打進，至為難辦。感脈平行時，則平打進，稱為平推。洞既打齊，其出入所經之脈，即稱為感脈，或大感脈。洞尖中又可由洞中擷取與人分支打入，成為子洞、孫洞、即尖、即尖。其各尖出入之路，稱為岔路。各洞尖之深淺不一，少則數下牙，多至四五下牙。（參閱第三節第四節第十三表）

（2）架橋 架橋所以預防洞內土石崩陷阻礙之危險。其法以栗木幹木，（選自門拉區，選種司，近自冰水溝等處採運而來）每四根為一梁，架于洞口方丈四寸，支撐於格鬥及感脈，每木每根直徑二寸，方石二根縱長約五尺大。上下二根相距二三尺，架以外之架架下步馬路。脈尺以內之架架下步馬路，架架之大小長短，均架架之距離，惟視洞中土質之鬆緊，密疏之，宜架架。除架架外，洞中一種才才多一皮皮者，擔任架架木架架

簡舊錫業調查

之土石，以資穩固。凡洞尖打進時，即由碼頭陸續拖木入洞架橋，以便開採之工作。

（3）沖尖子 沖尖子即在洞內進行探礦之工作。由碼頭率領砂丁探尋標苗。每日分為三班或四班，輪流工作。所用工具為大錘，用以錘開並擊碎洞內之石塊。又用鑿尖（即鑿錐）以打擊石塊之洞眼，裝置炸藥，使之崩裂。沖尖子有時兩家平行沖入，錘聲相聞，則任何一方均可從旁或向上加緊沖入，謂之「抄尖」。又可從底仰攻，上達脈路，謂之「奪底」。凡此，均應優勝劣敗捷足先得，互無怨爭。惟實則多有因此而起糾紛者。至若甲乙二尖子頭迎面相遇而打通時，須全扭向一方沖入，此為廠規上原有之定例。

（4）抄棟 發現標苗後，由碼頭執鐵錘子挖取其含鐵成分之較多者。其含鐵成分極少者，（即所謂之「死標」）多不肯背出，棄置岔路之內。

（5）背棟 洞尖內抄得之塊，以塊裝入上提籃內，再由此類裝入揀包內，（揀包既布製，分前包後包，形如捲煙，每個能裝四小塊，重五十斤以至百餘斤）由砂丁背着出洞。其背負之次數，視洞之深淺而異。洞中岔路崎嶇曲折而狹小，背棟甚為吃力。故砂丁均用竹手扶持，頭插刮汗片。並於股上繫「坐板」，以便休息時作墊之用。

（6）放炮 洞內遇有石塊堅硬阻礙之處，則以錘擊擊孔，裝置土製黑火藥，或外國炸藥（廠區呼為「水雷」）於孔中，以火藥引線，點燃使之炸裂崩開，或用炮杆打入石塊裂縫，使之崩裂，以備打入抄棟。

（7）點燈 洞內黑暗，不便工作。以前用鐵製牛油燈籠，現通用煤石小汽燈。煤石多係日本法國貨，每磅約可供砂丁三人之用。所用之燈，初亦外國貨，現為簡市以洋鐵皮仿製者。用此燈時，以水浸煤石，即發出

一種煤氣，以火點燃之，則光亮而無煙，用於洞中，頗為簡便。

（8）挾水 洞內隨時有水浸入。天雨時，尤為難免。致水多蓄積於岔路中，不但阻礙出入，而且泥濘難行，故須挾水。其挾水小者，由砂丁每人用大竹筒一只，盛水負單，或用竹管連繫入洞，用人力挾出。水大者，用手動挾水筒抽吸之。亦有較多者，用排除淨水器，亦唯聽之而已。

（9）散風 洞尖內開採者，空氣不通，積氣不散，故須

鼓風。其法在鼓風不似而有風之處，另打高路一段，安置風箱一具，開風時，之而，再將錫渣引入，鼓動風箱，將錫渣由竹筒內打入，亦有不用竹筒而用有錫者，又有用天然石有空隙自由通風者。更因錫天然空腔而另開一孔，風向以通空氣者。

(二) 草皮尖 草皮尖開採錫礦之方法與步如下。

(1) 挖明格 此即露天採錫之法。每年三月以前，先將地表草連帶土挖去，名曰發頭皮。六月以前，再挖取各級之錫，名曰挖錫。頭皮之厚薄，明格之深淺，而取之廣狹，視該礦區所含錫之範圍而定。其頭皮及明格深，及掘厚實者，則辦一採錫之格，約需工人十名以上。明格淺而掘易採者，則用工人七八名已足，明格之樣，大如為二：一為木格，係木會經人採錫者，二為泥子泥，係曾經他人採錫者。本採錫日一張格可採三格至五格。泥子泥每日一張格可採六七格。每張錫格約需工人八名，平均每日採得四至五小格，以採一百日為期，約採得四五百小格。每年採錫時一百日，每日採得之樣，自四至五小格至六七小格不等，是為普通辦錫。在雨水稍多之時，採錫可約四五個月，而得錫之多寡，則視礦內所含錫質之稀密而定。辦錫者，須預計本年內可能採洗之樣之積數，於雨水節前，將樣挖足；因雨水期只能採洗而不能採樣，雨水期滿，則挖出之樣，又經水可洗；故辦草皮尖者，工作只能半年，不似洞尖四季均可採辦。

(2) 草皮洞 與洞尖相似。惟洞尖多在岩石中；草皮洞則在上砂中。洞尖深至數千步；草皮洞則數百步。洞尖之樣有連連樣等類；草皮洞之樣全係砂土。草皮尖又可為明格之採錫洞尖；因洞及太厚者，不辦草皮洞，不知其中所含錫量如何。又草皮洞只能一家採辦，不似洞尖可數數十戶。草皮洞之採錫面積有限，故採辦不能長久；不似洞尖之鐵礦豐富，一任追尋遠引以採錫之。至於草皮洞之採錫之法，則與洞尖相同。

(3) 辦錫崗 辦錫崗亦明格之一種，因係錫崗，生於岩石孔穴之內，故名錫崗。其樣有天然生成者，有在山之崖下之草皮經歷年雨水沖積其中者。錫崗小者幾數尺，深數丈；大者寬幾數十丈，深亦幾十丈。有成長方即寬二尺而長幾丈者，有生成圓形，上小下大，或上天下小者。

草皮尖採取錫樣，係用錫製之板錫，採辦時隨時，遇有堅硬石夾及明格，則用錫製之板錫以挖取之。草皮尖辦錫，除草皮洞較深者仍用砂子用錫製板錫外，大部用錫製板錫；即用扁錫製成板錫，編成以錫製成，既堅韌布一層，以防漏錫。採錫起後，即堆置於堆上。

辦者於調查期間，曾考察老廠區錫礦之頭與身第二。該尖為一草皮尖，三面環山，一面為平場，即洞口所在地。尖深自洞口邊至坑底，約計十餘丈。周圍約一里許。採錫辦法，一即在坑之地面表皮上挖樣。據謂該尖已開辦三十年，初在地表上挖樣，愈挖愈深，故現時其坑深至十餘丈。已挖過之處，而內無錫可挖者，則填以泥土潔淨，以免崩陷。惟坑底現已積水甚多。

二為草皮洞採錫辦法，即在坑之四周開洞，共有六處，洞深百餘丈，各洞口約高五尺許，寬一尺，皆架木支持之。有一洞較大，高約六尺，寬約五尺，洞深亦僅百餘丈，洞口以石砌成，較為堅固。該洞止由三工人開鑿，每日三點，每八小時，備採錫工作。該尖採取之樣，由工人以鐵板掘起（每板自七八十斤以至百斤），經亂石梯路及土階，該尖有石梯路二，土階一，石梯路自坑底至平場約計三百步，特為工人上下採錫而設。坑上平場之洞口，以鐵板洗。至草皮洞內採錫情形，與洞尖相似，惟後者洞較深，錫路較長耳。草皮洞因被洞尖為小，洞內甚為狹窄曲折，空氣閉塞，令人發惡，故洞外有風箱之設備，以鼓動空氣，由帆布管通至洞內。

(三) 沖樣尖 係利用水力沖辦錫礦之方法。開辦之初若察有錫礦高處之地層內含有錫質，且地面寬敞，可備置水龍龍溝壩及伙房洞口等，乃利用水力將錫礦高處之錫砂沖至低下之處。沖洗時，係藉天然力之沖激辦法，以省採樣手續。雖極稀薄之錫樣，在草皮尖不能辦者，沖樣尖亦可採辦。惟發水問題，極關重要。茲將沖樣尖採辦方法，分述於後。

(1) 採樣 每年雨水節以前，開始採樣，採於發水期格內，挖樣手續，與草皮尖無異。惟草皮尖之採樣起後，須移至堆堆上，以便從半洞口沖洗。沖樣尖之樣，只須就地挖起，不必移至他處，即可用水沖洗，較少一番手續。又其餘之樣，任其翻乾，如能每年採樣，得霜雪日光之曝曬，使之發乾，則來年更易沖下。挖樣面積，愈寬愈好，如能吸收各廠尖所放下

之泥溝等則更佳。

(2) 水路 冲壕清水甚多，故欲吸收雨水，則須多開水路。其法係就地將草皮揭開，挖成丈餘寬之溝形，溝旁及溝底，必須拍緊，以防雨水浸入地內，難以蓄積，水路上方，須多修築水塘，至少二三個，以備蓄積雨水，而供冲壕之用。

(3) 龍溝 若水塘接連明流下口，須開龍溝，使冲壕之水，得以經過，流入地內。若能利用天然水溝，則更省工。龍溝至少寬約三尺，深亦三五尺。其長則視地勢而與水處之距離而定，有長的數里以至十餘里者。其地勢則以傾斜而水能急下者為佳。冲壕時水之速度必須適宜，因過速不易冲下，過慢則泥沙分離而沉於途中。

(4) 兌水 冲壕時沖下之泥沙，含有極濃厚之泥漿，必須添入清水，使泥沙與泥漿分離，名曰兌水。以右手打水之溝渠，亦是多而清潔者為佳。如龍溝能就兌水，則將就利用之更好。否則應有引兌水以就龍溝。兌水塘須在龍溝旁較高處，使水易於流入，並須龍溝內設下之溝，將壕內所含泥漿沖開，流下場地頭。兌水之量，以多至冲壕容積五倍為宜。兌水場上設寬平處，又須再設較大之聚水塘，二個，通于場時蓄積雨水，以接濟冲壕兌水之用。

(5) 壩塘 冲壕時入兌水時，須即與泥漿分離而沉積底下。其沉積泥沙之層，用石砌成寬一丈餘，長二丈，深八尺至一丈之長方池，接連二三個不行，以便輸流泥沙沖入之泥沙。此類池即為壩塘。須設置三四處，分頭壩、二壩、三壩等。最後者稱為總壩。壩塘中須初次沉積之泥沙，顆粒較大，成分較高。其二三壩可沉積者為細細。最後壩內者尤為稀薄，故以總壩名之。在各壩塘之下方第一水門，用灰木或木排，當壩內沉積之泥沙厚至寸許，即加上一層木以攪拌之。自總壩流出之泥沙，尚含少許泥漿，故再沖擊二遍，或沖水後洗。又由第一壩經過第二壩，以下手續皆同。在壩塘水門之前，又應修築壩內之形之灰木壩。壩塘中壩內之泥沙取出後，經此二壩，加以清洗，或至少沖淨，乃成淨砂。然後再至壩口洗盤，始成淨砂。壩口須在山下不埋之處，設置得格、不格、陸格、抱格等，將

雲南尚要錫業調查

二塘內取出之泥沙分別清洗之。其伙房亦以鄰近壩口為宜，以便管理。  
(6) 澀渣 由頭二三塘場內流出之粗渣泥漿等，謂之澀渣。於距壩口數十丈外，安置壩塘，平槽，陸槽等，以揉洗之，尚可取得少數之錫。採辦此種失子者，謂之澀渣渣。

(四) 澀之鑒別 由上述三種方法所採出之澀，其種類形色繁多，所含鐵質成分亦不齊一。在鑒別富有經驗者及鑒師，對此多能辨認。此係鑒別地質上之專門知識，不必贅述。惟上述法鑒別澀之含錫成份一說，其為重要。據曾生氏(註二)云：「欲知澀中所含鐵量之多寡，用手取澀一握，謂之一把，投於上碗中，用沸水淘洗，去其泥渣，而淨澀以此比重大之故，沉於碗底，謂之碗口。視其碗口之大小，而有種種名稱，即可知每握澀能得若干之淨澀。各碗口名稱如下：」

- 1, 大文錢 其面積如一大銅錢。每握澀可得淨澀五桶餘。
  - 2, 小文錢 其面積如一小銅錢。每握澀可得淨澀四桶餘。
  - 3, 大螺絲蓋 其面積如一大螺絲蓋。每握澀可得淨澀三桶餘。
  - 4, 小螺絲蓋 其面積如一小螺絲蓋。每握澀可得淨澀二桶餘。
  - 5, 大碗頭 其面積如大碗底之尖處。每握澀可得淨澀一桶半。
  - 6, 小碗頭 其面積如小碗底之尖處。每握澀可得淨澀五升乃至一桶。
  - 7, 大黃口 其面積如孔雀之黃口。每握澀可得淨澀三升乃至五升。
  - 8, 小黃口 其面積如孔雀之黃口。每握澀可得淨澀一升乃至三升。
  - 9, 老鼠巴嘴 其面積如老鼠之嘴。每握澀可得淨澀一升以上。
  - 10 若雞翅 其面積如若雞之翅。每握澀可得淨澀不及一升。
- 上述之每握，係指每桶。每桶約為砂丁所背之五十背。每背以五十斤計，合二千五百斤。其淨澀含錫成份，約為百分之六十。淨澀一桶，約重一百二十斤，但通常皆認為一百磅半斤。
- (乙) 新法 尚舊錫鑛之用新法開採者，首推錫務公司。茲將其開採方法與設備分述於後。

(一) 登坑 該公司於最近建設之馬格路礦山上開鑿一登坑，以為探鑛探澀及運澀之用。

(1) 開鑿及採鑛情形 公司於民國十五年延聘美國人卓柏爲工  
 師，設計開鑿，預定深度一五〇〇英尺。民國十六年四月動工，全用人工  
 開鑿。至民國十七年七月，始用機械。坑內平均高七呎，寬九呎。坑口寬五  
 尺，長十二尺，分爲三層；右二層供升降機之上下；左一層裝置木梯，以備  
 職工之上下。坑口四壁皆以石砌成，極爲堅固。坑內一二〇呎處，開鑿第一  
 平坑，長一五〇尺，通至老洞。長五〇〇呎處，開鑿第二平坑，分爲兩支：  
 一支通老洞，長四七五呎；一支通新洞，長九六七呎。又於一二〇呎處，開  
 鑿第三平坑，亦分兩支，一支通老洞，長九一八呎，尚未竣工；一支通新洞  
 ，長三六〇尺。當鑛者調查時，據云，該鑛坑已鑿深至一四二呎矣。

開鑿及採鑛均用機械及科學設備。如坑內有石岩，則用鑿岩機開鑿之，  
 其效率每二分鐘可鑿深一呎，直徑時許之孔。孔中填以鋼炮炸藥，鋼炮連以引  
 線，將黃泥一箇堵塞孔口，點燃引線，使之爆炸，則石岩崩裂。鑛者調查時  
 ，第二平坑之一支道，正進行此種鑿岩採鑛工作。開該支道機械通至尹家洞  
 ，惟當時尚未發現錫苗。坑內設有錫鑛之處，除將石壁鑿穿利用鑿岩機外，  
 又用車錘鋤錫等機器以鑿擊之。並用鐵錘挖起，堆置一處。遇有土質鬆軟之  
 處，則使用支柱，即相當於舊式洞架架柱之法。採得之錫，由砂丁背至適當  
 之處，裝入煤車運出。

(2) 採鑛 鑛坑內第一平坑與第三平坑之支道，與公司所辦馬  
 拉格各段尖中之第二、第四、第六、各尖相通，使各尖之錫，可由砂丁就近  
 背負至坑內，利用輕便鐵道及升降機運至坑外。例如第二平坑之一支道與第  
 四尖相通，砂丁由第四尖背門入洞背錫，行約四百五十步，即達第二平坑之支  
 道，經押車記等機後，傾於堆錫處，再裝入運車（亦稱泥兜）。坑內敷設  
 輕便鐵軌，煤車即由該軌送至坑口。坑口裝置一萬大之鐵架（指車架），架  
 內裝置升降機。又於坑旁機房內安置搖錫砂一部（八十四馬力），於發動馬  
 力時，該機即將升降機捲上或捲下。機內空車由坑口之一隔揚下後，再將裝  
 滿之車由另一隔捲上。坑口外又有輕便鐵軌通至索道處。故裝錫之車出坑後  
 ，即由工人推至索道處。該坑預定每日出錫四〇〇噸，適可供洗砂廠之處理  
 ，但以升降機須兼運錫石出坑，故每日僅產出錫二五〇噸左右。

(3) 坑內之空氣、光、及水 鑛坑內平均高七呎，寬九尺，故來  
 往殊爲方便。不似一般洞尖內之幽暗狹窄，而通風良好。進行之工，坑底既寬  
 寬敞，空氣亦不似普通洞尖之污濁。且該公司利用七十五匹馬力之空氣機降  
 機一部，將空氣經細管打入坑內，並由各段管送至鑛坑各段坑內，再用鼓  
 風機鼓動空氣，以資變換。坑道甚深，除坑口處用日光燈外，餘皆懸掛一盞  
 ，故於坑內之處，裝置電燈，坑內各平坑貫通各尖之坑道，多有水探後設置  
 。爲便利砂丁工作計，常用抽水機將水抽出。又坑內多有石灰，因水多地  
 濕，石灰與水化合後，發出一種氣味，嗅之刺鼻。

(一) 索道 索道爲運錫之一種空中運道，初裝置於老廠附近之鑛  
 蛇洞，索長八千呎，（約合十八華里）。鑛因採鑛不豐，於民國九年，將索  
 道遷至五馬格。自民國十二年，索道竣工。馬格格種山經老陰山而下，  
 以達洗砂廠。全線水平距離二二、二六四尺。索道斜距離即索道長度二二、  
 八〇〇尺。運錫之法，係將煤兜裝置於索道上，先由洗砂廠上方之索道輪  
 轉場製動機器及絞盤，空兜受其推動，並藉天然之磨擦力，循索而上，以達  
 於馬格格索道處，由該處將出坑之錫，裝入煤兜後，循索而下，以達於洗砂  
 廠。索道係雙繩，以便煤兜之來回循環，只須不停止機器，則索道可往返轉  
 送不停。煤兜共有六十個，在馬格格與老陰山之間者，每兜約可載錫六〇〇  
 餘斤。煤兜小者，均可運四十噸左右。以上二小時計，共約運錫二八八〇〇〇  
 〇餘斤，約合一七〇噸。其在老陰山至洗砂廠之間者，每兜約載錫二、〇〇〇斤  
 餘斤。每小時平均可運十五兜。以十二小時計，共約運錫二六、〇〇〇斤  
 ，約合一二八噸。故全線於十二小時內，共可運錫二九八噸。惟實際上因有  
 故障及停頓，故每日僅能運錫二五〇噸左右。

（註二）見曾魯光：箇舊錫業概觀

第二節 採洗方法

錫鑛採出後，在箇舊細部留煤，亦稱原砂。煤中所含泥土雜質甚多，而  
 淨錫之成份亦不一律。今欲得煤中之淨錫，則唯採洗是賴。故採洗爲箇舊生  
 產之第二步驟。茲將採洗之方法，與錫務公司之新法，分述於後。

(甲) 土法

(一) 接洗設備 溜口 各廠尖接洗整頓之場所，通稱曰溜口。多與砂丁及辦廠者所住之伙房接近。溜口地勢必須平坦而寬敞，以便佈置接洗方面之一切設備。接洗設備之主要者如下：

(1) 洗鐵槽

1. 磚槽 用大磚砌成，長約二十五尺，寬約十尺。成四五至六〇度之斜面形。
2. 平槽 用石塊或木板砌成平面形。長七尺，寬三尺，高約尺餘。分為二隔；後隔約三尺，前隔約四尺。槽後有站墩，總前有水池。
3. 陡槽 用泥土築成。亦有用磚鋪成者。兩邊用木板遮擋。長約六尺，寬約三尺。成六〇度之斜面形。
4. 抱槽 亦名牛槽，用磚築成。長約十尺，寬六、七尺。成四十五度斜面形。
5. 小水槽 用泥土築成。長四、五尺，寬二尺五寸。成四五度之斜面形。兩邊用木板遮擋。
6. 在洗鐵槽之前面附近，有各種水溝、溝路、整頓地，及路地等。

(2) 碎鐵器具

1. 鐵子 用厚布石製成圓盤，厚五、六寸，直徑約七、八尺，中貫以軸，形如車輪，名曰「碾砣」(按即碾滾)。再以石打成圓溝，深尺許，中置鐵葉，然後碾砣死在內，以水半拉之，繞圓溝而行，鐵葉即被碾碎。
2. 馬磨 形式與普通石磨相似，惟較高。直徑約二尺許。以驢馬曳之。亦有人推之者。
3. 石杵 以普通所用之石臼木杵相似。昔年各廠尖，多用以杵碎磁子。今已少用。

雲南舊錫業調查

4. 雜口 以前各廠尖多用以杵粗鐵砂。今則多以磁子或馬磨代之矣。

(3) 看守房 用木架之小房，以為工人看守溜口住宿之用。

(二) 接洗之方法與步驟

(1) 碎磁 採出之磁，類多粗大，或鐵質混合於土石之內，故在淘洗之前，必設法敲碎之。廠邊碎磁，多用石磨，以一馬曳之，或用二人推之。先將較大之磁納入磨中，隨時注入清水，磨成泥漿，使鐵質與砂土分離，然後付之沖洗。至於大塊之石質，則須先以鐵錘擊碎，傾至斜置地上之鐵篩，小塊者通過，納入磨中碎之，其大塊者再行錘細，經篩過後，亦入磨碎之。

(2) 淘槽接洗

將磁三十磅，傾入磚槽內。一人立於中水溝內，以洋鐵大扁頭將水厚入槽內，衝洗鐵磁。槽之兩旁，各站一人，手持長竿攪拌。左立者為正扒，其經驗較富。右立者為偏扒，均揮扒向厚水沖掃處接洗。將磁浮化，泥漿由槽口而出，匯於洪水溝內。撿之重者，含鐵質較多，即沉於槽內。再如法反覆厚水接洗，槽內之磁，即成為渣滓，謂之「茶渣滓」。用板錫將渣滓浮蓋於磁之上端高處。再用二號厚鋼筒槽中滾淨低處厚水沖洗不絕。同時，槽旁之人持扁頭將槽中沖下之輕浮磁子扒出溜口。(舉閱(5) 碎磁鐵) 俟得一槽時，另一人用板錫將槽內上段之磁較多者掃出溜外，另堆一處，謂之「鐵槽底」。再將所有應得之若干槽底，仍照前法取槽底中高處，厚水接洗，俟磁面一掃時，則隨取槽中落在高處含鐵較多者，堆置磁邊。其槽中所餘者，再取置於磁頭高處，依法厚水接洗，而隨取落於槽頭高處之含鐵較多者，此種手續，謂之「磁四砂」。

(3) 平槽接洗

將磁精選好之四砂，移置於平槽內。槽之底鋪有密水糖(稱為站糖)，其水可由水車引入。槽分二隔。槽前又有一圓形沉磁池。將水糖之水，經過槽之隔，可注入沉磁池。四砂置於槽之後隔內後，由站糖內之工人用板錫不時攪拌，於是泥漿及混合其中極細磁之四砂，即順水沖出，流入沉磁池。其較粗之四砂(即鐵質)，則沉積於槽內。故四砂之粗者與細者，遂由此而分開，此種手續，謂之「攪四砂」，亦稱攪平槽。

將粗磨砂移至姑塘邊，以一二人執板鋤，致人持攪鐵頭者，每次上回砂一鍋於窰其中，置水面而之，馱砂即被攪落於窰內。其未攪落之粗渣，則傾於塘外，另堆一處，名曰棗口。(參閱(4)) 謝節子鐵，待磨砂磨完時，將塘中水厚乾，取出磨砂，謂之篩開砂。再將篩開砂之凹砂，移過平槽邊，由一人持板鋤攪取凹砂，傾入槽中而洗。山另一人用扒子將槽中尾子凹砂內之浮渣勸出於槽後塘中，如諸一槽，又將槽頭鐵多者隨取出來，置於轆邊(參閱(6)) 磨預鐵。其餘槽中者，仍取未排過之凹砂一邊，照前法放勸，整滿一槽時取一槽，直至將凹砂全含鐵六成以上，再用放勸淘砂之法，使成爲含鐵八、九成之鐵頭。其將凹砂放入平槽一次或二次，俟放滿一槽，勸一溜，讓二溜，故淨在槽內者，名爲「頭鐵」，其顆粒較爲勻淨。其整頭鐵出槽者，爲磨鐵出渣，仍用平槽放二次，勸一溜，故淨在槽內者，名爲「二鐵」。經上述手續整出之鐵較而鐵稍次者，名爲「勒格鐵」。將整二鐵出槽落於塘中之渣子，再取出放入平槽，用水攪拌，粗鐵即行分開。粗鐵仍放入平槽，照上述法淘洗淨，即爲「淘鐵」。被鐵則放入抱槽，(即半槽)以水厚洗之，名爲「增頭鐵」。利用平槽洗曼之手續，至此完畢。

(4) 謝節子鐵 前述磨砂之梗口中，好鐵尚多，用繩上細繩布一層之穿其一個，將洞口分次酌量取出，注入小塘中，就水中以手分持臂箕兩邊，團團順手搖動謝之，左右搖，右起左落，至相當時間，即可測得八九成之高鐵，此鐵子鐵，稱爲測節子鐵。

(5) 磨預鐵 經過以上手續者，如由某某塘攪取掛出之粗浮渣子，及淘勒各法整出之粗鐵，須用馬磨磨之。磨上置一底有小孔盛水之浮鐵筒，使水流入磨內，與粗鐵混合，而被磨成極細之泥漿，然後放入板槽，用小號厚瓢，以一人厚水，一人使扒，厚洗數次，即可整得八九成鐵。

(6) 陸槽或抱槽(半槽)及小水槽厚泥滌鐵 將洗滌時整出洪水溝內之泥裝用水攪清後，以陸槽或抱槽(即半槽)用三次水厚淨之，名曰「噴」，只爲泥清鐵。陸槽厚洗之法，係由直立於溝內之工人，右手持一竹筒，(長約一尺，直徑約一寸，一端削成馬蹄形，以便厚水)左手

持緊筒之柄，厚水向槽中澆洗。同時，槽旁工人，執小扒向槽中更背勸動，視有粗粒砂礙，則勸除之，有阻滯，則刮平之，如是厚洗三數次，泥漿內之鐵質，均沉積於槽底，尚有水不能推空之雜質及粗渣子，即淨積於上層。以鐵筒刮去上層，其下層即爲鐵質。其泥清鐵整時溢出較細末之泥漿，則用小水槽厚洗之，所厚之水，細小如麻線，稱爲厚水。

(7) 鍋磁鐵 鐵少時，勿須上陸槽厚洗，可將鐵位於盛水之鐵鍋內，由二人手持洗筒帶把，隨鍋轉，使水波盪不已，鐵即逐漸沉於鍋底，然後將水傾出，除去上層之浮渣雜質，其下層即完全爲鐵。是爲鍋磁法。

(8) 翻尾官 將所有整鐵整出之渣子尾官，用破槽、平槽、陸槽、抱槽、或攪或厚或放，視鐵之輕重而異其法，所洗淨之鐵，名爲尾官鐵。

上述洗整鐵方法及步驟，乃指淘尖而言。大概言之，淘槽之主要作用在洗淨河塊。不槽在分別粗鐵，淘汰成分較低之鐵。陸槽抱槽及小水槽則係厚洗較細細之泥漿鐵。至草皮尖採洗整鐵之方法及步驟，與上述淘尖者大同小異。再因草皮溝內土石雜質甚多，含鐵成分較少，故在洗洗上可耗工夫亦較多。至於沖燒尖之神洗方法，於採時，即利用天然地勢及水力，沖洗數次，就當時當地及其設備，探辦以至沖洗，連帶工作。(參閱邊區利計，已詳本章第一節(甲)土法(三)沖燒尖)其所用之淘砂浮渣渣渣等，仍如前法入碼槽、平槽、陸槽、抱槽，分別洗整之。

(三) 洗砂效率 普通淘尖之槽，每槽裝水三二下坑，約砂丁所背之五十斤。每背約五十斤，合計約重二千五百斤。所應洗得之淨鐵，約三四百。每細重一百斤，合計約重三、四百斤，約等於燒重之五分之二。草皮尖每槽能洗得淨鐵三升左右。沖燒尖每小時能沖得鐵砂一石左右。

(乙) 新法

(1) 洗砂設備 洗砂廠位於公司之側，背老陰山麓。廠凡七層，成階梯形。規模宏大，設備完全。民國八年，開始新法洗砂工作。每日平均

能洗砂五十噸。民國十四年將各種機械設備整理完竣，并以電氣動力代蒸氣動力。故自民國十七年起，洗砂效率，逐漸提高，平均日能洗砂二五〇噸左右。以後之洗砂量或更增多矣。茲將該廠各種機械設備列述於下：

1. 管子篩選具。間距二寸。用以篩煤。
2. 鋼錘碎煤機一具。凡不能通過管子篩之大塊煤塊，通過此機時，破碎為一·五吋，每分鐘迴轉二七五至三二五次。十匹馬力。每小時約可處理二五噸。
3. 磨煤機：(a) 鋼棒磨煤機一具。用以磨碎通過管子篩之煤塊。機內裝鋼棒約六噸。迴轉速度二五〇至三六〇匹馬力。每日處理量一五〇至二五〇噸。(b) 鋼球磨煤機二具。內裝鋼球一噸。每分鐘迴轉數二五次。每具約三〇匹馬力。每二小時能處理一五〇噸。(c) 右球磨煤機一具。用以磨碎細粒之煤。機內裝石球一噸。迴轉速度二五〇至三〇〇匹馬力。每二小時能處理一〇〇噸。
4. 分級器。用以將煤塊粗細分為等級，過分勻淨。有二種：(a) 多層分級器一具。傾斜度每呎三·五吋。五匹馬力。一七〇 H.P. (b) 代斯特爾分級器二十六具。用以處理三五米厚之煤砂。每日每具約處理二〇噸。
5. 洗煤機。(a) 威爾弗乃氏粗洗煤機十四張。用以處理二〇米厚之煤砂。每分鐘振動數二四〇次。每日每張可洗三〇至四〇噸。(b) 代斯特爾氏細洗煤機十張。用以處理八〇米厚之煤砂。每分鐘振動數二九〇次。每日每張可洗二〇至三〇噸。(c) 威爾弗乃氏細洗煤機八張。每分鐘振動數三八〇次。(d) 樹膠帶帶細洗煤機二十八張。久未使用。
6. 圓錐篩三套。高度五〇呎。迴轉速度三七五 R.P.M.
7. 沉澱二角箱六具。

### 雲南箇苜錫業調查

8. 泥漿吸水機一具。
9. 離心彈筒抽水機二具。五〇〇匹馬力。每二四小時抽水三、〇〇〇噸。抽水高三、〇〇〇呎。
10. 礦池十二個。

(2) 動力廠 該公司初在洗砂廠旁設有動力房及鍋爐房。惟動力係用蒸氣，殊不經濟。故於民國十四年起，改設動力廠於落水洞，用電力。計有新式多管式鍋爐二座，可供力足發動機一部，四百匹馬力；奇異發電機一部，三百呎，所發電力，供洗砂廠之用，電光則供公司各部份及馬路格盤坑與各尖電燈之用。

### (二) 洗砂方法與步驟

(1) 篩 洗砂廠最上一層與索選接連。將索選上之煤塊卸下後，將煤塊傾入撈車內，經輕便鐵軌，由工人推入洗砂廠之第一層，將其重質，并記錄於表上，然後將煤塊傾於管子篩上。煤塊大者，落於篩外，其二英寸以內者，則被篩下，通至第二層。

(2) 碎 第二層置碎煤機一具，將二英寸以上落於篩外之粗大煤塊，傾入機內，由電力發動，將煤碎為一英寸半之小塊。該機每分鐘迴轉數二七五至三二五次，每小時約可碎煤二五噸。

(3) 磨 上述能通過管子篩之小塊煤，再入第三層之鋼棒磨煤機。機內裝置鋼棒約六噸。因機身之急速迴轉，使鋼棒在機內攪動摩擦，而將煤塊磨碎，並由管引水與之混合，成爲泥漿。其被磨細者，送至第四層。其粗者，經機旁之梯式磨煤架磨細，(亦有水混合之)再回到磨煤機內，磨成泥漿，落至第四層。

(4) 分級磨煤 上述之煤泥漿，落至第四層，分別通過代斯特爾氏分級器，分級均勻，再分粗級，由管降入石球磨煤機。機內裝石球一噸，亦由石球之互相摩擦作用，而將煤泥愈爲磨細。

(5) 洗煤 由以上石球磨煤機磨細之煤，通過各細管，分別輸送至第五層之粗洗煤機。該處有水管通水與煤泥混合，狀振動不停，將煤面之煤漿分離爲毛煤中，懸渣帶三部分，顯明呈層於煤面。三部分中，以毛煤

部份爲佳，所含錫質成份甚多，約近於淨錫。此毛錫由管輪送至第七層（第七層）之澆池中，沉積於池底。中錫部份，尚含雜質，成份較次，由管輪至第六層再洗。渣滓部份，仍含極少之錫質，由管輪送至廠外渣滓池，用土法淘洗，以得淨錫。

(6) 洗中錫 由上第五層洗成之中錫，再送至第六層之細洗錫池，如法洗成毛錫，與第五層洗得之毛錫會合後，再分成兩管，分別送至第七層左右兩側之澆池中。其以空之泥漿渣滓，仍輸送至廠外渣滓池，以土法處理之。

(7) 收毛錫 第七層爲最下層。左右各設置長方形澆池六個。池底及四壁皆以水泥砌成，光滑平坦，排列整齊。由以上五、六兩層洗得之毛錫，均由管輪送至澆池內。因毛錫含錫質較重之故，皆沉積於池底。用鐵將各池毛錫鑲出，以鐵桶盛之，每桶約重六〇公斤。

(8) 洗毛錫 據洗砂廠主任張君云，該廠現用之洗錫池，雖經較開辦時購自德國三不適用之錫器，但洗錫狀爲優，但仍覺不甚精緻，只能洗得毛錫，僅含錫百分之三十左右，與淨錫較，所含雜質成份仍甚；故最後不得仍用土法將毛錫淘洗二次，始成淨錫下爐云。

(三) 洗砂效率 當經者調查時期，洗砂廠共有工人一〇五名，分爲早午夜三班，每班三五人，工作晝夜不停。關於洗砂之效率，據云，該廠平均每日可處理錫二〇〇噸。如第三層之廢錫機二具同時工作，每日可洗得毛錫一五〇桶，共合一八、〇〇〇新斤，或一〇、七長噸。（一長噸等）一六八〇新斤）惟因當時抽水機確發生故障，故暫用一具，是以每日只能洗得毛錫一半，即七五桶，合五長噸許。再據公司之報告，註三該廠平均每日可處理標瓦一七〇噸，洗出毛錫一四、八石，合四八八桶，（一石裝十桶）洗出淨錫五、一二石。此種洗砂量，必係就廢錫機二具同時工作而言，與調查時所得之數，約相符合。惟此處所當注意者，該公司以新法洗砂，只能洗得毛錫，僅含錫百分之三十左右，尚不及土法洗錫之精良，故最後仍須用土法洗整毛錫，然後始得含錫約百分之五〇至六〇之淨錫。

(註三) 見錫務公司二十六年度營業報告書

### 第三節 鑄煉方法

由淨洗所得之淨錫，爲細粒之錫砂（亦稱淨砂），須經烈火之鑄煉，始爲成片之太錫。故鑄煉錫鐵生爲之第二步驟。茲將各廠鑄錫之法，與錫務公司之新法，分述於後。

#### (甲) 土法

##### (一) 鑄錫之設備

(1) 澆口 鑄房鑄錫砂，多係購買而來。此種鑄砂，往往洗整不佳，多含砂土雜質，必須重新洗整一次，始可上爐。又鑄房鑄錫後所剩餘之鑄渣尾首，及掃取之飛灰，亦須加以翻洗。故鑄池亦須有澆口之設備，其情形與洗池之澆口相同。（參閱本章第二節（甲）（一））惟各廠澆之澆口，多集於箇舊縣城內，下河溝一帶，即鑄錫之附近是也。

(2) 鑄房 鑄錫之鑄房，亦設置於鑄錫之左旁。凡屬較粗之鑄砂，及鑄錫所餘之鑄渣，皆置於鑄房之澆溝內，以牛力挽之，鑄成細末。（參閱本章第二節（甲）（二））

(3) 鑄台 四壁以石砌成。地面則以三合土築成，或用紅毛泥，或鋪石板。爲堆存鑄砂之用。

(4) 大爐 大爐係用土磚砌成。成長方形。高約一畝四〇釐。每方寬約一畝二〇釐。爐之正身爲燒炭鑄錫之處，稱爲爐子。爐之後壁上有一半圓形之擋壁，稱爲擋頭，高約八〇釐。爐之前壁，砌成尖形之空洞，其下有一長方池，稱爲窩子，用黑灰頭填底，再以大磚和泥拍緊。爐子下開一火門，以蔽布石柱撐持，以防塌落。被鑄之錫液，即經火門流入窩子。爐之兩側，砌成階梯狀，以便工人加炭上爐上下之用。爐後安置風箱，箱內有一木管與大爐後火門相接，以便通風。箱傳值管大爐之形式，係經老錫指示，依照老錫山頂之天生爐而模成。且因做造此形式而使煉錫之成效愈著云云。

(5) 鑄鑪 用石砌成長方形之鑄。位於大爐前之左方。用以堆

置配好上爐之錫砂。

(6) 鑄鼎 爲用石砌成之方形水池。位於大爐窩子之前方。由窩子提出之錫渣，即投入此壚內清洗之。

(7) 炭堆 大爐之左邊或右邊樓下，爲堆積木炭之處，以供鑄錫之用。

(8) 提錫壚 位於大爐旁之地下。由窩子內舀出之錫液，即盛於提錫壚內。

(9) 池子 位於提錫壚之旁。爲過濾土砂製成之錫片塊型。作長方形，分列一式之錫片模數十餘個，宛如樓梯。錫液由提錫壚內舀入池子，冷卻後，即凝結成爲大錫片。

(二) 鑄煉之方法與步驟

(1) 燃爐 大爐未鑄錫之前，須置炭火於爐子內及爐前窩子內，燃爐二日，將爐子及窩子燒熱，然後啓爐鑄錫。

(2) 配爐 鑄煉錫砂，每日多自午夜六時起至翌日午夜六時止，共計二十四小時，稱爲一個爐。每爐約可鑄煉錫砂三石左右。若鑄煉成色一律之錫砂，只須將錫砂由爐倉送至鑄壚，和以極細洗淨之錫渣，及爐房上所積之飛灰。若鑄煉成色不一之錫砂，(因爐中除自有錫砂外，多向外購入各色之錫砂)則須於鑄壚前，鑄成色，配合適宜，並視多寡搬運轉移。此種配爐手續，頗煩雜且頗費工師之經驗。

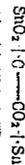
(3) 加炭 鑄煉錫砂，多用栗炭、松炭、及東瓜炭。鑄壚堅硬者，多用栗炭。煉時，則於炭須多用炭。若煉尾肯爐，或全用松炭，或全用東瓜炭。鑄煉時，以扁担插入盛炭之四方大篋，肩起傾炭入爐。通常煉錫一個爐，約需炭三千斤左右，稱爲一個架。地房用炭，有計斤數入者，有由炭戶定包個數者。山炭戶定包者，加炭之事，即附其秤管，而爐主不過隨時加以觀察而已。

(4) 上爐 鑄煉錫砂後，由條子司夫用鐵籠將錫砂移入大爐壚中，稱爲上爐，俗稱打鑄。每上爐一次，即加炭一次。每次上爐約數十斤，加炭約三十斤。每上一鑄，名曰一圓。每上爐一次，名曰一轉。每一轉約

上十一二圓以至十四五圓，視錫砂之易鑄與否而定。若上爐人不熟練，多上入數圓，或多上數轉，則爐室塞而難鑄。又或上少數圓，或數轉，則錫砂難煉過度而被燒乾，故上爐者之經驗，殊堪重視也。

(5) 鼓風 加炭上爐時，由工人至少二人至多三人扯風箱鼓風送入爐中，使炭火強烈燃燒。人工鼓風，甚爲吃力。故每一工人，大都拉送三個來回，再由第二人接鑄，如是輪流不息。

(6) 放條子 鑄錫之際，由條子司夫於大爐窩子前傾瓶以一長木條子向大門動之，使大門不致被炭渣阻塞，而爐子內已鑄化之錫液易由大門流出，沉積於窩子內。此種煉錫之化學歷程，爲淨鑄入爐之後，遇還元火鎔，由酸化錫經木炭之還元而成淨錫只二氯化炭，其公式如後：



條子係用木枝削成，雖易被燒滯而消耗，但極適用。若改以鐵條通之，則易傷爐也。

(7) 提錫渣 由大門流入窩子內之錫液，常混雜未鑄化之錫質及炭屑渣子，需爲鑄渣，含錫常有百分之五〇左右，須由條子司夫隨時用大鐵鑄將錫渣撥散，使炭渣、錫渣分開而不相黏滯，並用抓鑄釘扒將錫渣扒聚。以板鑄撈取提出，傾入鑄壚水中，俟錫渣冷後，由工人就水中撈洗，撈去粗渣，應將其含錫多之物渣，再入鑄壚配合，上爐鑄煉。其渣則用礮碾細，以平槽淘洗後，仍入錫砂上爐。此種渣之餘渣，名曰二鑄，須依法再行清洗上爐。

(8) 封爐鑄 鑄錫鑄煉之際，其間時而細檢者，常防火焰上升，飛灰於屋頂及樓板上而，每隔一二日須掃掃一六，名曰掃爐鑄。將掃得之錫，(含錫約百分之五〇左右)和水流入上爐鑄砂，再付鑄壚。

(9) 提錫片 錫液由大門流出，沉積於窩子內，每隔三小時，則提錫一次。每日共提錫八次。法由提錫司夫及守爐助理人，各用一大鐵勺，將窩子內之錫液舀入提錫壚內，攪拌後，用鐵漏勺撈去渣滓，使渣滓相當程度，火色合時，再用鐵勺提入池子內，並用小鐵鑄刮兩錫面，使其平勻光澤而無雜紋。池子之每一模型內，約能產錫液三鐵勺。至冷卻凝結後，即成

錫片。然後投取上堆。此種鑄後所成之純錫片，通稱為大錫。其每片（或稱條條）約長一尺二寸、寬五寸、厚二寸半。約重五〇至五五斤。兩片為一塊。合二五塊（即五十斤）為錫一張，約重二五〇至二七五斤，約合一、五長噸。

(三)煉錫效率 大爐煉錫，爐戶謂之「頭爐」或「扯火」。此影響於煉錫效率者甚大。蓋錫色之高下，全視鑄砂之良否以為斷。如鑄質成分高，則煉出之錫色必係上等。如鑄質不佳，多含雜質，則煉出之錫，必含減色。故鑄質對於煉錫之關係最大。其次，若煉錫所用之水炭不佳，或係濕炭，且多烟頭，則火力不足，鑄質等速不盡，則銷出之錫量，亦必減少。故炭對於煉錫之關係亦鉅。至若扯火（即風箱）之得與否，亦能影響於鑄砂之燥燥。如風箱不納氣，則鼓吹入爐之風力散漫，火力不烈，則鑄砂之質必均差；縱使鑄質均佳，而因扯火不得力，亦無濟於事。由此可見整裝扯火三考，均於煉錫效率影響甚大，非可以差錯其一者也。每一大爐於二十四小時內，可鑄煉錫砂三千餘斤。所煉出之錫，少則十二塊，多則二十塊左右，全視鑄砂之良否，而大爐之每項為轉移。普通情形，以煉得十五六塊者）重一五〇至一六〇斤）為最多，即半張餘而不到一張是也。換言之，每一大爐每日煉得之大錫量，約為該爐所納鑄砂量之半。

(四)大錫之鑒別與成分之分析 大錫雖係鑄後之純錫，然其純淨之程度仍多差異。此種成色差異之鑒別，根據錫面呈露之斑紋，名曰花口。因花口之不同而定大錫成色之高下。茲將大錫各種花口與含錫分量表示於下。

第十六表 各種大錫之花口與含錫分量 (註四)

錫之類別	花	含錫分量
上錫	上上鏡面錫	滿面金花如櫻桃且大如雲彩光亮如鏡繁極純
	頂上金斑錫	滿面金花如芭蕉大如雲彩極純正
	正上金斑錫	兩頭斑多中間花少如竹葉聲音極好
	普通上錫	兩頭斑沙中間多竹葉花比正上錫稍小而薄
	二五上錫	兩頭有亮光無斑中間多竹葉花

中錫  
大竹葉花錫 滿面竹葉花有亮光無斑彩  
中竹葉花錫 滿面小竹葉花微有光  
小竹葉花錫 滿面細竹葉花多數無光

大錫  
蒼蠅翅花錫 花如蒼蠅翅較細竹葉小  
平面子錫 滿面無花含有鉛質  
落河錫 滿面無花不而落河含銅鉛質  
黑錫背錫 滿面無花不而不起無數小包  
銅錢花錫 滿面無花有坑如銅錢含銅質多

大錫之成分，因鑄質成色之高下，與鑄煉之精粗而有差異。就箇舊一級用土法鑄煉之大錫而論，其成分如下表所示：

第十七表 箇舊大錫之成分 (註五)

成分	正上錫	中錫	斗中錫
錫	99.40	94.80	83.70
鐵	0.10	5.20	4.90
銅	0.20	0.10	0.20
鉛	0.10	0.10	0.40
銻	0.20	0.40	0.40
銻	0.40	0.40	0.10
銻	0.40	0.30	0.10

(五)鑄號 箇舊各鑄號完全集中於縣城內上下河溝一帶，考其原因有三：一則上下河溝附近，取水便利；二則鑄砂木炭及大錫之交易均在城內；三則縣城較為安全。大錫煉出後，各鑄號視其成色如何，打上鑄印，以為標記。鑄印係以鐵製成斧形，刻上鑄號名稱，用以辨識該號所出之錫色。即不啻該號其稱錫之商標是也。箇舊全縣之鑄號，為數約五十餘個。每號有大爐一座，共約有五十餘座，列舉於後：(註六)

- 豐順爐 長源爐 嬰順爐 二吉爐 廣源爐 萬寶爐
- 水源爐 順豐爐 寶豐爐 應興爐 老德興爐 老順寶爐
- 新順寶爐 大興爐 雲泰高 品興爐 天寶爐 永保爐

水頭錫 鴻昌錫 上地寶錫 下地寶錫 馬 盤 向 源 盤  
 忠實錫 正順錫 正發錫 天順錫 祥寶錫 天和錫  
 常寶錫 華寶錫 聚寶錫 天福錫 育昌錫 小新錫  
 老進寶錫 永昌錫 鴻寶錫 德興錫 寶信錫 恆興錫  
 寶昌錫 元興錫 信源錫 德興錫 寶信錫 恆興錫  
 錫務公司大爐四座 煉錫公司錫爐大爐三座及精煉一座

(乙)新法

(一) 鑄煉之設備 雲南煉錫公司為唯一用新法煉錫者。在其煉錫廠中有等錫大爐三座並列。中間一爐，正拆除改建中。右邊一爐未用。現只用作左邊之一爐。另有精煉爐一座，為大爐為小，用以精煉大錫。各爐皆以法國火磚砌成，堅固耐用。此外有溶化池二個，汽水錫爐二座，汽水池一個，碎鑿機二具，鑿裂大錫二口，化驗室一間，及其他一應煉錫設備俱全。原料方面，因該公司營業範圍專在煉錫，故所鑄之錫砂，皆由收購而來。每日晨七時至十時半，寬鑄砂者，攜貨樣一小包，至公司登記數址價格等，公司將各貨樣送化驗室中化驗，視其含錫成分如何。凡含錫在百分之四〇至六〇及以上者，皆收購之。其平均價約在每桶約一百磅洋(國幣一〇〇)餘元。(民國二十七年十月)成交後，由公司備馬駁回，存儲於鑛倉內，以備鑄煉。其收買錫砂之數量，據公司之報告，民國二十二年份，平均每日收買四、六三三餘斤。二十三年，平均每日七五〇七餘斤。二十四年，平均每日二、九〇三餘斤。至二十七年，平均每日增至五〇〇〇〇斤左右。

(二) 鑄煉之方法與步驟

(1) 溶碎錫砂雜質 煉錫廠大爐之旁，堆置錫砂，上蓋煉錫公印箱，以防走漏。錫砂上壓之前，必須經過溶碎雜質之步驟。其法由和砂工人以氯化鐵 (FeCl<sub>3</sub>) 溶液與錫砂混合於溶化池中。氯化鐵係一種氧化化合物，能溶解錫砂中一切雜質，如銅、錫、砒等，而不影響於錫質。其性質極強烈，一經入之。屑接觸，即相傷之。故工人和砂時，皆手執網繩，足着長統棉鞋，以為保護。

(2) 和鑛球 鑛砂雜質除去後，以蒸汽水將錫砂洗淨，烘乾，

雲南錫業調查

和以一成許之煤。煤為極勻之制粒，色澤光亮，錫鑄時發極炸聲，火力強而猛，因係由安南東京購運來廠者。

(3) 鑄錫 將錫砂及煤末由大爐頂上之三鐵齒落入爐內鑄煉，並加入柴油，以助燃錫。當鑄度高至攝氏一、二〇〇度時，鑛砂悉成溶化，錫液由大爐中歧下方之一孔道中流出，沉積於盤下之錫槽內，並由槽壁之一管輸送至鑄旁大錫中，再傾出鑄成粗錫錠。

(4) 煉錫渣 錫液由大爐孔道流入盤下之槽中時，其鑄度則沉積於槽之下部，與前述上法鑄煉所得鑄渣浮露於表面之情形迥相反。蓋謂係因火力不同之故。鑄渣類多粗大沉重，所含錫之成分頗多。用鐵斗槽內鑄出後，盛於車兜內，推至碎鑿處，再傾入碎鑿機內磨碎之，復入大爐鑄煉。

(5) 洗淨 該廠設直汽水錫爐二座，專鑄汽水，由管運至汽水池中。前述煉出之錫液，須在此汽水池內沖洗之，再次除去其雜質及味，並用冷水沖洗一次。

(6) 精煉 將洗淨之錫，再入精煉爐精煉之。仍以煤末作燃料；同時，以小管打入柴油，以助燃錫。待精煉至適當程度時，即取樣送化驗室，試其成色是否合於標準；如有不及，須多煉一次。

(7) 提錫 經精煉爐煉得之錫液，盛於鋼製大鍋中。再以大鐵勺舀入鋼製錫條模型中。此種模型購自英國，有大小二種。錫液在模型中冷卻凝結後，即成錫條，上蓋 'Merrill & Co. Patent' 字樣，以資識別。所出錫條，分大小二種：大者每條約重八十四斤，小者每條約為大者之四分之一，即約重二十一斤。

(三) 煉錫效率 該煉錫廠工人每週分為二班，每班於二日半煉成純錫約二十五噸。每月八班，共計煉得純錫二百噸。故每班日煉得純錫六、六噸，約合大錫條一二三條。

錫務公司之煉錫方法，除用打風機以原動力鼓風外，其餘悉用土法。其爐房每對時(二四小時)分為八班，每班二小時上鑄一次，每次約上鑄五、六桶。每班每次可煉出大錫五、六片。每對時可煉出大錫四十片以上，或二十塊以上。其每班每次較普通爐房可多煉出大錫一片。再據該公司之報告，(

(註七) 民國二十六年年度，共煉得大錫一八、二二一片，故平均每月一五二〇片，平均每日五〇片或大錫一張。此其效率較普通煙房為高，以利用打風機為一重要原因，一則打風節省人力而工作敏捷，二則節省時間及用費，三則打風機打風，其風力平均而又不致停頓，故火機整齊，火力亦極均勻而強烈。

(四) 大錫成分之分析 煉錫公司煉成之錫，遠較普通土法煉成之錫成色為高，不但品質純淨，而且同一，呈倫敦純約等市場之標準相符，故能直接運銷歐美，與外錫並駕齊驅。該公司出品分為二種：頂上者稱為錫甲錫，次為甲種普通錫，再次為乙種普通錫。其各種錫所含各原質之成分，表示於下：

第十八表 煉錫公司大錫之成分

錫之種類	錫	鉛	銻	銻	銅	鐵	鎳	鎳	砒	砒	砒
標準錫	99.97	0.03	0.01	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
甲種普通錫	99.55	0.04	0.54	1.89	0.02	1.78	0.23	0.03	0.03	0.03	0.03
乙種普通錫	99.20	0.04	0.60	4.92	0.04	2.40	0.40	0.04	0.04	0.04	0.04

(註四) 見箇舊錫業調查報告

(註五) 同前

(註六) 同前

(註七) 見錫務公司二十六年年度營業報告書

### 第四節 大錫之產量

錫鑛開採採其與鑛煉之新舊方法，已備述於前。茲將錫務公司，箇舊金廠，及煉錫公司之大錫產量，分述於後。

(甲) 錫務公司之產量 自民國十四年至二十七年之十四年中，該公司共出產鐵砂約三〇、四一九一噸。平均每年產二、一七二·八噸。大錫共

出產八、〇六八·七噸，平均每年產五七六·三噸。民國二十年以後，鐵砂大錫之產量，均見急增，大約係因民國十九年以後，利用機械開鑿鑛坑，與利用新式洗砂機械，及各部分供求相應，管理亦愈得宜之故。其產量情形如下表所示：

第十九表 錫務公司鐵砂大錫之產量(民國十四年至二十七年)(註八)

年份	鐵砂(噸)	大錫(噸)
民國十四年	2,639.0	828.0
15	2,324.4	487.5
16	1,897.7	412.0
17	1,769.1	402.0
18	1,801.3	451.5
19	1,319.5	457.5
20	2,098.6	827.5
21	2,318.5	714.0
22 (1)	3,934.7	754.5
23	2,331.7	558.0
24	2,894.7	660.0
25	2,703.4	653.4
26	2,910.5	755.2
27	2,400.0 (3)	345.6
合計	3,0413.1	8,068.7
平均每年	2,172.8	576.3

(1) 民國22年月份一至某年六月止第一年中計數

(2) 若照舊法採石計全0.7噸計產量應為3458噸

(3) 係錫務公司之數字

(乙) 箇舊金廠鐵砂產量及與錫務公司產量之比較 自民國十四年以來，

，而舊金液之總產量，大抵均有增加之趨勢，而以二十四年以後之四年中增加最速，如二十七年產量超過一萬噸，為前此所無。合而計之，自民國十四年至二十七年之十四年中，全廠產錫總量為九四、四一〇、二噸（六三三、〇七三噸）；而錫務公司產錫量則為八、〇六八、七噸（五、一九〇噸）；實際上舊金液總產量百分之八。平均言之：全廠平均每年產六、三四三、六噸（四、五〇五、二噸）；而錫務公司平均每年產五七六、三噸（三七〇、七噸）；亦僅佔全廠總產量之百分之九、一三，即每年中亦即有佔全廠之百分之二〇者。（見第二十表）可見舊金液大錫生產，仍以土法佔優越之勢力；而錫務公司不過為新法生產之開其端者耳。

第二十表 舊金液產錫總量及錫務公司產量之比較（民國十四年至二十七年）（註九）

年份	全廠總產量	錫務公司產量	全廠總產量	錫務公司產量
民國14年	4,746	382	7,119.0	538.0
15	3,724	925	5,586.0	487.5
16	3,644	288	5,466.0	482.0
17	1,000	308	6,000.0	482.0
18	3,825	301	5,737.5	451.5
19	4,010	305	6,015.0	487.5
20	3,753	533	5,632.5	839.5
21	4,493	476	6,744.0	714.0
(1)	4,954	503	7,431.0	754.5
22	4,631	372	6,946.5	538.0
23	(2)	440	7,528.5	630.0
24	5,019	383	9,910.8	633.4
25	4,998	412	8,916.4	735.2
26	5,763	192	10,377.0	345.0
27				8.33

雲南舊錫業調查

合計 63,073 5,190 93,410.2 8,068.7 8.11  
平均每年 4,505.2 370.7 6,243.6 576.3 9.23

(1) 民國24年一月至25年六月 3,300一年平均產量  
(2) 民國24年以前全廠錫產量1,300噸；民國25年產1,800噸；民國26年產1,780噸計。

(丙) 煉錫公司之煉錫量 煉錫公司自民國二十二年成立至二十七年底，共計煉錫八、四七九、三七噸。平均每月煉錫二二一、八八噸。再查該公司於二十二年開始煉錫時，平均每月僅煉錫六二噸計，只當全廠煉錫總量百分之七。至二十四年增至九六噸。二十五、六兩年，又增至約一五〇噸。至二十七年竟急增至二〇三噸有餘，每月約煉錫六、六噸。（參閱本章第三節（乙）（三））約等於舊金液產錫量之百分之二五。可見該公司之煉錫量，年有增加，且進步極速矣。詳情形如下表。

年份	全廠總產量	平均每月總產量
民國22年四月至23年六月	930.11	62.41
民國23年七月至十一月	423.26	70.54
民國24年	1,164.00	96.17
民國25年	1,745.00	145.41
民國26年	1,775.00	148.00
民國27年	2,445.00	203.75
合計	8,478.37	122.88

（註八）民國十六年至二十六年之材料根據錫務公司二十六年度營業報告。

（註九）同前

## 第六章 舊錫之運銷

舊錫鑛砂及大錫如何運銷？大錫運銷路綫為何？鑛砂及大錫之銷售情形

如何？大錫之國際貿易狀況如何？為本章所討論之問題，分述於後。

### 第一節 運輸方法

(甲) 鑛砂 運輸方法，以交通設備為轉移。箇者廠之交通情形，已詳第二章第五節，茲不贅述。各廠萬開及廣興與德開鑛砂之運輸，多賴馬隊運。其路綫多係小路、隘道及山路。故每見各廠鑛與陸區至縣城間，沿途驢馬，成羣結隊，大抵皆以運鑛砂者。其用牛車人力運輸者則較少。錫務公司除馬拉倍所採之鑛以茶運送陸外，其所出產之鑛砂，仍以驢馬載運。

(乙) 大錫 大錫之運輸，分出口與進口二種。滇錫出口或海口，均由各通商口岸馬牛車或人力先運至箇者車站，裝箇者鐵路火車，經六七小時，而至蒙自，之蒙自，再卸由滇越鐵路火車運送，經河口入安南，經勞開河內以達海防，需時約計二日，再由海防以船運，約經四日而至香港。出口之錫，在港運銷後，由海船分別裝運至英美德諸國。海口之錫，亦在港由海船裝運至上海，然後分銷內地。

### 第二節 銷售情形

#### (甲) 鑛砂

(一) 買賣情形 箇者鑛砂買賣，多在城內上下河濤兩旁行之；尤以上河濤為盛。買賣鑛砂者，就河濤兩旁，建立小木屋如星羅棋佈。屋中除水盆土碗外，別無長物。賣鑛砂者，於每日午前九時至午後二時，以布包鑛砂前往兜售，即於布包上註明鑛砂主人字號及鑛砂數目，俟次向買主出示貨樣。買主方面，則由鑛師將鑛樣少許，置於土碗（被普通做飯為淺而較深為深之淺碗，係箇者廠中特製以試驗鑛砂者）中，再將水盆中之清水傾入，搖動之，並換水多次，直至鑛樣所帶泥砂淘洗淨盡為止。此時含錫成分較多之鑛砂，因其體質較重，均沉積於碗底。鑛師看樣，全憑經驗，以鑑定鑛之成色，觀其含錫成分若干，每成中含錫若干斤，並視當時錫價之高低，以及錫色之良否，以估定其鑛價。其算法係以鑛砂之含錫成數，乘每成含錫斤數，再

乘當時之錫價，並除去雜費，即得鑛砂之價，其算式如下：(註一)

(一) 含錫成數 × 每成含錫斤數 × 錫價 - 減雜費 = 鑛砂之價

例如：有鑛一桶，用土碗淘洗檢驗後，得淨錫七成。每一成中，含錫八斤。當日錫價每斤一元五角。每桶淨錫十二元。則鑛價應為： $(7 \times 8 \times 1.5) \times 12 = 1008$ 元。有時錫色難以驟然確定，或疑有次錫及雜質混入時，尚須用吹鑛之法以辨別之。(下詳)可見鑛師鑛別鑛砂，必須富有經驗，否則出錫後，或花口不同，或斤數不足，必遭損失。

鑛師估定鑛價後，賣鑛者如不同意，可持樣至第二家之家，將所有鑛價作一比較，而後買賣出價最高者。成交後，將鑛砂交與買主收存為憑。次日，買主自行將鑛砂搬運至鑛廠，并以土碗再行分割檢驗一次，視其與樣鑛符合否。若鑛不對樣，得取回原鑛。此係廠等暫行規章第五十六條之規定，亦箇者鑛砂交易市場所實行者。若鑛樣印符，則以桶(鑛砂之交易單位為桶，但其重量不一，少則七八十斤，多則一百五六十斤，視鑛質輕重而異)量之，稱爲「均鑛」，即鑛砂買賣方定鑛訂數之手續也。其法出工人以板錫將鑛砂秤量，再以小板錫裝入桶中，鑛滿一桶，刮平後，即傾出另堆一處，有一桶，即以鑛或一支以計桶數；滿一石時，則用小木一條以計石數。至量畢時，鑛砂共有若干，雙方註明，隨即記簿購取銀。其由廠收買者，依法量鑛後，將鑛砂團裝成堆，蓋上自己製錫印，以防走漏。鑛砂收買之手續，至此完畢，而後可以準備上爐矣。

與收買鑛砂有關係者，尚有吹鑛及分製對樣之手續，分述於次(註二)

(二) 吹鑛 吹鑛係預防出售鑛砂者，裝入次錫及雜質等雜物，并可鑛別錫色之高低。其法以樣鑛一把，置於由煤油筒改製之小爐中，鼓風燒炭，待餘化後，將爐放斜，使錫液流出，以鐵勺接之，視其火色台時，傾入於以錫砂製就之土碗模型中，刮去表面一層，俟其冷卻凝結後，即可取出檢驗其成色之高低，並可約計鑛內所含錫質之多寡。故買鑛者，經過吹鑛手續後，即可估計錫之斤頭與花口，而賣鑛者或有之弊端，亦可以預防矣。

(三) 分別對待 爲恐收買運夾之鑄砂與棧鑄不符，於鑄砂運來後，必須再行分別一次。即自己鑄尖所出之鑄砂，亦須經過分別手續，以鑄則其成色。其係保山鑄堆上儘手抓取一把，爲防鑄砂有雜質及攪雜，須於鑄堆四面及中心各採少許，或將鑄堆拌勻後再取，以置於無熱之土碗內，再將土碗置於盛清水之盆中，一而測深，一而用手揉攪碗內未洗淨之泥漿，使其輕輕浮之灰渣流出碗外，至鑄砂則沉積於碗內，然後將鑄砂裝入小瓷盅內，並將渣滓於盆內之灰渣等裝入另一同樣大小之小瓷盅內，然後按二盅內之鑄砂與灰渣之成分各如何。若鑄有兩份，一份即淨鑄有八成，灰有二成。若鑄有三份，灰有七份，即淨鑄有六成，灰有三成。至於鑄內所含錫質，大約一成鑄可等得錫七斤。例如一桶鑄中，鑄八成，灰二成，即可錄錫五十六斤上下；渣亦須視其成色而定。總之，以鑄之顆粒粗細輕重而色水明亮者爲上乘。其粗而鑄則體質輕鬆色水不亮與細微而淨者，均非佳鑄。

(四) 鑄砂運出日情形 鑄舊鑄砂，原有二次出口情形。其歷次交涉經過情形，在簡舊鑄砂中，更爲如下：  
民國元年，法人白里其到簡舊鑄砂。民國六年，際與公司經理陳明與簡舊奸商訂購鑄砂五噸。民國八年，新加坡煉錫公司商部發生，偕同該國鑄業工程師到者，與當局交涉，請准其來簡舊採購鑄砂，并於該處設立收砂公司，與簡舊奸商訂立合同，訂買鑄砂一三、三五〇噸，交定銀一〇、七〇〇元。計外人到簡舊買鑄砂，先後已經三次。第一次各廠商等提議，即已阻止；第二次被廠商查禁，呈請政府及警員監督禁止運單，亦未成爲事實；第三次之交涉，十分棘手；蓋該廠商與簡舊奸商訂之合同，會呈請政府及英領事，英領有所藉口，且受不平等條約之束縛，稍一不諱，即引起嚴重交涉故也。此亦發生之後，簡舊民氣十分激憤，均抱死爭回權利之決心，一方面特派代表等，向當局面陳察督，請求禁止交涉，並由舊議員李伯重張仁傑等擬具請願書，向省議會請願，俟呈鑄砂出口之利得得失，引據強理，強理力爭；一方面於簡舊組織救國團，號召地方士紳，專任此事，分頭派人往各廠秘密調查，防止奸商將鑄砂暗運出口，並分函英領事局各城各機關團體，請予援助，歷時兩年之久。英商見簡舊民憤洶洶，誓死堅持，即

雲南簡舊錫業調查

欲購買，亦無處可買，始知難而退，將設於蒙自之收砂公司取消。此事發生之初，政府辦理交涉，十分困難，幸人民能一致團結，堅持到底，卒使入室之虎，仍掉尾而去。自此以後，外人之覬覦於簡舊者，均向簡舊民氣之激昂，不復再行開埠。簡舊鑄砂之禁止出口，不禁，禁矣。

經上述交涉之後，簡舊鑄砂之買賣，除簡舊外，不許運銷外地。民國九年之雲南簡舊廠務暫行規程第三條明白規定：「簡舊鑄砂，只許在簡舊廠署駐在地煉煉，不得運出出境，違者除將鑄砂牛馬器具全數沒收外，並處三等以下有期徒刑，及所售價值兩倍之罰金。」同年，復訂禁止簡舊鑄砂出口規則十六條，自茲以後，簡舊鑄砂，均運銷於廠內，由各廠收買鑄砂，蓋所以保證固有之純錫原料，而免利權之外溢也。

(乙) 大錫

(一) 買賣情形 簡舊大錫交易，昔年多在城內雲廟之行棧長。各煙號之大錫，俱堆存其中，爲各客號(廣習)據號買賣聚會之所。嗣因前界石鐵路車站完成，爲便利客商起見，復在車站建一錫庫，堆存大錫，以便運付。並於庫旁添建棧樓，將行棧搬遷入其中。每日午前十時至十二時，買賣雙方，均到此聚會，面談交易，並看錫色。交易成後，即前行借記於簿內，並向簡舊特種消費稅局掛號。按簡舊廠務暫行規程第五十七條所載：「買賣大錫，議價後，須立寫訂單，訂明價格成色錫數，交如時，以訂單爲據；若等訂單，雙方均不得退還。」然在習慣上，簡舊大錫交易數之多寡，通常并不寫立訂單，總以一言爲定，彼此均不翻悔，亦可見雙方信用之昭著矣。迨後客號轉讓以行棧租租租退還，且感拘束不便，故買主一接香港電報，即逕至各煙號交易，不復在行情棧聚會矣。交易可爲現錫，可爲期票。(期票俗稱「枝花」，寓枝上之花結果在後之意)近年大錫交易，現錫極少，多屬期票。買主須隨時與各煙號交往，考驗大錫之有無，煉錫之時期，與錫色之高下等，而後交易時，始胸有成竹，不敢受欺。交易既成，又須當至買主煙房察視其煉錫與提錫情形，總以錫水帶錫色正爲上。次錫水須微其錫片，聽其聲音，賞其錫味，辨其氣味，必與交易時言定之質實成色相符而後可。煉出如數交足後，即逕至車站錫庫堆存，由特種消費稅局過磅後，打

雲南箇舊錫業調查

上實主券印，並刷黑印，以為標識，然後裝車運輸出口。  
 (二) 香港精煉 箇舊大錫由客號收購後，因其成色不合標準，不能直接運銷外國，必須轉售與香港之精煉廠，攪和馬來錫重新精煉一次，使含純錫百分之九九以上，(平均百分之九九.五)稱為洋條，並經香港中央化驗所化驗成色後，始能運銷歐美諸國。其洋條大錫之成分與銷路如下表所示。

第二十二表 箇舊洋條大錫之成分與銷路 (註三)

錫之類別	成 分 (%)	銷 路
一號錫	99.7 99.5	美英日本
二號錫	98.5 98.0	日 本
三號錫	96.0	日 本
甲 錫	90.5	日 本
乙 錫	95.0	上 海

(三) 錫商 箇舊經營大錫買賣之商家，可分為兩幫，廣幫，外商，統贊客，及陸五種。這幫自民國以來，不過數家，現僅有廣來祥一家。廣幫前有十餘家，現在箇舊香港二處亦不過十家。這幫均係粵人，僅在箇舊販賣大錫，運至香港銷售。而廣幫對於國際貿易情形，甚為熟悉，且與香港錫商，多有聯絡，故多有兼營出口貿易者。至於外商之在箇舊買賣大錫者，有徐碧雅洋行及龍東公司二家，均係法商。其在香港經理輸出口事宜之洋行，主要者有六家。各商詳情如下表。

第二十三表 箇舊與香港之主要錫商 (註四)

商號名稱	地 址	經理人	成立年月	備 註
福興泰	箇舊下正街	李達生	廣東南海 民國六年九月	三張 五九號
元 興	箇舊中正街	黃元吉	廣東香山 民國十年十月	三張 五二號
德 興	箇舊上正街	屈鏡威	廣東北海 民國八年七月	三張 七二號
鴻 興	箇舊雲蘭內	藍漢泉	廣東德縣 民國十二年八月	二張 六張
馮春記	香港畢打行	馮春泉	廣東南海 已成立六四年	此四家每年共銷
志興錫號	香港大馬路	秦國爵	廣東南海 已成立三〇年	三九二號

四四

永康錫號 香港大道西 吳慶生 廣東南海 已成立三〇年 大錫七〇〇噸  
 成利錫號 香港大馬路 郭榮之 廣東南海 已成立五年  
 萬榮祥 箇舊中正街 三三號  
 徐碧雅洋行 箇舊上正街 桂海山 湖北 民國十年十月 三六張 至三張  
 龍東公司 箇舊米店街 呂仲讓 雲南建水 民國廿年三月 一  
 其他在箇舊之錫商  
 Jinhua MitsuiBussanKaisha } 香港  
 Boshaku Brothers } 香港  
 China Commercial Co. } 香港  
 Union Trading Co. } 香港  
 Fu-Yang-Ki } 香港  
 Mitsui Bussan Kaisha } 香港 日本代辦者

至於該幫客入數向無一定，因其係一租投棧商人，於錫市行情初漲時，將錫買入，俟錫價上升，則又賣給客號。政府購銷大錫，前由雲南省政府所屬之富源新銀行及管理貿易委員會辦理。自民國二十九年年初以來，所有箇舊出產之大錫，概由財政部貿易委員會雲南省分會統一收購與銷售矣。  
 (註一) 見箇舊錫業演進誌  
 (註二) 同上  
 (註三) 同上  
 (註四) 根據袁丕濟先生之調查報告及中國鑛業紀要第二次六章二二一頁

第三節 出口貿易

(甲) 出口數量與價值 箇舊出產之大錫，光緒十六年至民國二十四年之四十六年中，共計出口四、二九〇、六七六担，價值二七八、五八〇、八六〇圓半兩。平均每年出口約九三、二七六担，約值銀六、〇五六、一〇六圓半兩。若以民國元年為基期，以比較其出口量價值減之情況，則在宣統末年以前有運增之趨勢，而民國以來則否，僅時增時減。惟觀自民國六、

七、八、九、四年中，大錫出口價值有突然之增加，必係因歐戰時期，各國錫礦更廣，致使我國大錫之產量與輸出額，均有急增。詳情見下表。

民國元年 1910 102,468 74,07 5,992,052 52.61  
 三年 1911 95,625 69,13 1,219,940 54.61  
 二年 1913 128,288 92.74 10,494,992 93.55  
 三年 1914 112,283 81.15 7,648,010 67.15  
 四年 1915 124,401 80.98 8,899,564 78.65  
 五年 1916 115,293 83.35 8,046,978 70.65  
 六年 1917 185,634 134.20 11,579,628 101.66  
 七年 1918 180,670 94.46 10,039,391 88.14  
 八年 1919 139,677 101.19 8,028,933 70.58  
 九年 1920 182,581 131.99 10,629,634 93.32  
 十年 1921 98,705 71.35 5,762,910 50.69  
 十一年 1922 151,147 109.27 8,277,490 72.67  
 十二年 1923 131,175 94.83 7,772,905 68.24  
 十三年 1924 115,230 83.31 8,988,642 73.65  
 十四年 1925 147,682 106.75 11,984,870 103.22  
 十五年 1926 108,806 78.66 8,704,460 76.42  
 十六年 1927 102,023 78.76 8,161,840 71.66  
 十七年 1928 114,460 82.74 9,156,831 80.39  
 十八年 1929 109,316 79.08 8,765,225 79.78  
 十九年 1930 108,416 78.37 8,673,281 78.15  
 二十年 1931 112,870 81.59 9,029,635 79.28  
 二十一年 1932 125,201 90.51 9,891,807 87.64  
 二十二年 1933 176,975 127.20 14,242,564 125.04  
 二十三年 1934 122,583 88.02 9,153,232 80.36  
 二十四年 1935 146,627 106.00 11,980,630 105.04  
 合計 4,290,676 278,680,860  
 平均 93,275.57 6,056,105.65

民國十六年產錫四十四年  
 錫出口之總價值(光緒十六年產錫四十四年)  
 是以與無此均以民國元年1910=100

年	份	指數	產比	錫	價值
(1)					
光緒十五年	1889	4,283	3.06	71,951	0.63
十六年	1890	22,121	15.99	397,790	3.49
十七年	1891	29,168	21.09	501,587	4.40
十八年	1892	34,666	25.06	623,401	5.47
十九年	1893	32,306	23.35	600,485	5.27
二十年	1894	39,385	28.45	761,514	6.69
二十一年	1895	40,802	29.50	812,819	7.14
二十二年	1896	33,827	24.45	676,878	5.94
二十三年	1897	41,602	30.07	892,042	7.91
二十四年	1898	45,014	40.42	964,195	8.47
二十五年	1899	43,146	31.19	1,510,038	13.25
二十六年	1900	46,710	35.21	1,839,471	17.05
二十七年	1901	50,832	36.75	2,457,545	21.58
二十八年	1902	63,635	46.00	3,317,808	29.13
二十九年	1903	41,045	29.67	2,023,060	17.76
三十年	1904	50,044	36.18	9,187,214	27.38
三十一年	1905	74,972	54.20	3,426,892	30.09
三十二年	1906	66,947	48.40	3,429,668	30.11
三十三年	1907	53,464	42.26	3,286,907	28.42
三十四年	1908	76,572	55.35	4,314,150	37.88
三十五年	1909	70,824	51.20	3,889,738	34.59

廣東省錫業調查

四九

雲南商會錫業調查

(一)光緒十五年開辦後各年收成及其比例關係表

(二)與全國出口錫量值之比較 簡述大略 自光緒二十八年開辦錫二十四年之二十四年中，出口量共計三、八二六、三三三担。全國共計四、一七、六四五担。平均計之：商會每年出口一、二、五九四·九担（約合六、七〇二·〇八噸）。全國每年出口一、二、一〇七·二担（約合七、二〇八·七六噸）。雲南出口錫總佔全國出口錫量之百分之九、一九七。以價值而論：在同期中，雲南出口錫總佔全國出口錫量之百分之九、一四三。全國總值二八七、七七六、四八五圓平兩。平均商會每年出口錫值五、八三六、二〇八·五圓平兩。全國每年值銀八、四六四、〇一四·二六圓平兩。雲南出口錫值佔全國出口錫值之百分之九二、五八。此可見雲南出口錫在全國出口錫中所佔地位之重要。惟就長期趨勢觀之：自光緒二十八年以來，錫出口量值所佔全國之百分數，至少未見顯明之增進；反之，自民國十五年以後，其出口量值所佔全國之百分數，且有減退之趨勢，而尤以民國二十三年二十四年為甚。（詳情見下表）縱使國內其他錫區域之出口量增加，然此種趨勢，實可謂錫商會生產商出口貿易方面之一大退步。

第二十五 雲南出口錫量值與全國出口錫量值之比較（光緒廿八年至民國廿四年）（注六）

年 份	雲南 全國	雲南佔全國之百分數	雲南 全國	雲南佔全國之百分數		
光緒廿八年 1902	68,635	64,024	98.47	3,917,808	3,948,904	99.87
廿七年 1903	41,045	41,839	98.00	2,023,000	2,050,024	99.66
廿六年 1904	50,044	55,501	99.10	3,187,214	3,204,989	99.45
廿五年 1905	74,072	75,941	99.91	3,423,822	3,442,892	99.54
廿四年 1906	63,947	63,168	98.21	3,423,668	3,482,228	99.49
廿三年 1907	58,464	60,005	97.43	3,236,907	3,389,822	95.49
廿二年 1908	76,572	80,688	94.89	4,314,150	4,507,088	95.72
廿一年 1909	70,824	75,529	93.77	3,939,738	4,149,679	94.94

注六

二年 1910	102,466	108,716	94.25	5,302,022	6,281,343	95.89	
三年 1911	95,225	101,692	94.03	6,219,810	6,464,909	95.91	
民國元年 1912	139,331	148,739	93.00	11,300,198	11,913,914	95.41	
二年 1913	128,288	141,263	90.82	10,484,902	11,083,932	95.22	
三年 1914	112,253	122,102	91.03	7,648,010	8,077,609	94.68	
四年 1915	124,401	134,817	92.27	8,889,504	9,380,436	95.28	
五年 1916	115,238	128,534	89.70	8,046,629	8,703,792	92.46	
六年 1917	165,634	198,393	93.87	11,579,628	12,205,507	94.18	
七年 1918	130,670	140,676	93.09	10,039,391	10,644,900	94.41	
八年 1919	139,977	146,870	95.31	8,038,533	8,456,112	95.07	
九年 1920	162,581	162,256	94.87	10,629,634	11,184,097	95.03	
十年 1921	98,705	104,056	94.86	5,732,910	6,042,362	95.37	
十一年 1922	151,147	159,700	97.08	8,277,490	8,462,528	97.58	
十二年 1923	131,175	135,930	96.47	7,772,505	8,027,041	96.83	
十三年 1924	115,239	120,020	96.01	6,938,642	7,181,779	97.90	
十四年 1925	147,602	155,931	96.30	11,984,371	12,370,377	97.7	
十五年 1926	108,806	116,224	93.62	8,704,480	9,164,632	94.88	
十六年 1927	102,023	109,842	92.87	8,161,840	8,608,489	94.16	
十七年 1928	114,400	122,588	93.37	9,156,831	9,503,508	94.16	
十八年 1929	109,316	119,622	91.39	8,749,225	9,060,378	90.44	
十九年 1930	108,416	117,639	91.33	8,673,281	9,069,383	89.70	
二十年 1931	112,870	124,821	90.37	8,023,631	8,247,846	88.11	
廿一年 1932	128,201	133,362	93.46	9,981,897	10,721,020	93.11	
廿二年 1933	175,975	191,294	91.99	14,242,564	15,582,568	90.49	
廿三年 1934	122,583	142,209	86.14	9,183,282	10,203,082	76.01	
廿四年 1935	146,627	138,348	79.97	11,980,601	11,775,251	76.82	
合計	8,828,227	4,117,645	268,431	682,867	776,495		
平均	112,534	91,121	107,219	977,836	208,531	191,014	209,358

(丙) 以臺灣自國出口貨值百分比。自光緒十六年至民國二十一年之四十六年中，臺灣自國出口之商標大總，總值數二七〇八八〇九兩平兩，平均每年之出口總值數六〇五四。五兩平兩。同期中，臺灣出口貨總值數三三三、九六六、三三八兩平兩，平均每年出口貨值數七〇四二。七五七。三兩平兩。二者相比，則出口總值平均佔臺灣出口貨值之百分之五二。〇三。(詳見見上表)此可見臺灣在臺灣出口貿易中所佔地位之重要。

臺灣自國出口貨值數與總出口貨值之比較(光緒十六年至民國二十一年)(單位)

年份	出口總值兩數	臺灣自國出口貨值兩數	佔自國出口貨值之百分比	
光緒十五年(1)	1889	71,951	88,000	80.18
十六年	1890	397,790	468,904	84.83
十七年	1891	501,587	583,275	86.00
十八年	1892	623,401	736,365	84.66
十九年	1893	660,485	735,204	81.68
二十年	1894	761,514	943,321	80.73
二十一年	1895	612,819	1,083,066	78.68
二十二年	1896	676,878	849,689	79.68
二十三年	1897	832,042	1,067,737	78.66
二十四年	1898	964,195	1,218,811	79.11
二十五年	1899	1,510,093	1,883,207	80.18
二十六年	1900	1,630,471	2,459,038	79.52
二十七年	1901	2,457,545	3,006,984	80.13
二十八年	1902	3,317,808	3,668,065	89.96
二十九年	1903	2,023,000	2,518,688	80.32
三十年	1904	3,187,214	4,663,522	68.05
三十一年	1905	3,426,892	4,791,896	71.52

臺灣自國出口貨值數與總出口貨值之比較

單位

年份	出口總值兩數	臺灣自國出口貨值兩數	佔自國出口貨值之百分比	
二十二年	1906	3,423,638	5,144,005	63.67
二十三年	1907	3,286,907	3,533,320	90.84
三十四年	1908	4,314,180	5,257,917	82.36
三十五年	1909	5,939,738	4,246,740	92.77
三十六年	1910	5,992,022	6,387,609	93.81
三十七年	1911	6,219,940	6,750,304	92.14
三十八年	1912	11,390,198	11,847,849	96.14
三十九年	1913	10,484,502	11,068,270	94.75
四十年	1914	7,668,010	8,379,898	91.27
四十一年	1915	8,880,564	9,809,128	90.63
四十二年	1916	8,046,978	9,387,913	85.72
四十三年	1917	11,579,628	12,865,668	90.00
四十四年	1918	10,039,391	11,398,818	88.07
四十五年	1919	8,038,938	9,886,638	81.31
四十六年	1920	10,629,634	12,252,033	86.76
四十七年	1921	5,782,910	7,136,397	80.53
四十八年	1922	8,277,490	9,240,969	89.57
四十九年	1923	7,772,905	9,042,543	85.96
五十年	1924	8,998,647	9,976,363	90.10
五十一年	1925	11,864,870	13,642,029	87.85
五十二年	1926	8,704,480	12,210,913	71.28
五十三年	1927	8,161,840	9,583,858	85.16
五十四年	1928	9,186,891	11,287,600	81.34
五十五年	1929	8,745,225	10,929,384	80.02
五十六年	1930	8,673,681	10,790,611	80.38
五十七年	1931	9,029,685	10,773,617	83.81
五十八年	1932	9,961,867	11,284,530	88.85
五十九年	1933	14,242,564	15,785,563	90.23

雲南箇緬錫業調查

廿四年	1934	9,153,232	10,908,383	86.84
廿五年	1935	11,060,630	13,116,677	84.39
合計		278,508,009	323,968,398	
平均		6,051,541.5	7,012,707.3	84.37

(1) 光緒十五年以後各年各款其列如左

(丁) 銷場 箇緬大錫，普通一號錫多銷英國與日本，二號錫及二三號錫多銷日本。甲錫多銷廣州。瓜江錫則銷上海，轉銷內地。至於平甸子，落箇錫，及黑箇背錫，則銷售本屬及荷內，以為製錫錫器及鑄治之用。雲南煉錫公司自成立以來至民國二十四年截止，其大錫總產量之半數以上，直接運銷英國，約計一、六〇二噸，佔百分之六三·六七。紐約三八六噸，佔百分之二五·三六。海防一三三噸，佔百分之九·一五。他如香港、上海、馬尼拉、安南、暹羅、及本峇、銷數甚少。其詳詳列表。

第二十七表 雲南煉錫公司歷年大錫產量及其銷場(單位噸)(註八)

銷場	民國二十二年四月至六月		民國二十三年五月至七月		產量總計	百分比
	第一期	第二期	第三期	第四期		
倫敦	542,421	938,879	690,574	1,476,847	59,69	
紐約	283,604	100,572	100,572	383,068	15,36	
海防	69,056	.....	163,404	282,460	9,25	
香港	.....	.....	140,640	140,640	5,09	
利物道	.....	.....	75,008	127,124	4,58	
上海	5,001	35,316	70,275	110,591	4,40	
馬尼拉	21,129	.....	.....	21,129	0,84	
安南	8,749	4,035	3,664	16,448	0,65	
本峇	4,081	.....	.....	4,081	0,16	
合計	936,111	423,238	1,158,905	2,513,364	100,00	
平均	62,407	70,548	89,166	76,163		

以上所列，實係箇緬在抗戰以前之銷路情形。茲再將戰時箇緬大錫產銷情形

後之銷場。雖謂為全國大錫，實即指箇緬而言，蓋吾人在前已分析箇緬之出口量，佔全國錫出口量百分之九十二故也。當民國二十六年，即抗戰之第一年中，其時資源委員會尚未統制我國錫業，一般奸商，以利之所在，紛紛以箇緬日，故該年中我國大錫山香港出口總值達一千二百七十萬港幣，其中三百八十三萬港幣(百分之二七)係運銷日本。民國二十七年，大錫山港出口總值達一千六百三十萬港幣，其中運銷日本者，僅一百一十二萬港幣(百分之六八·三三)。較之民國二十七年，增加四百萬元有奇。而運銷日本者，已成無權僅有。再以二十八年我國大錫之銷場而論：由於歐戰之影響，我國大錫未能如我在抗戰以前之多供給歐洲各國之需求，而美國之採購則有增結已，故以在美國銷路為最大計四五、二五四担，佔百分之三八·三六。英國居其次，計二七、九七八担，佔百分之二三·七一。荷蘭居第三，計一八、八八担，佔百分之二·一六。其他如南非、法國、埃及、菲律賓，比利時，德國、安南哥、暹羅等，以價值而論，亦與數量相當。其詳情如下表。

第二十八表 民國二十八年我國大錫之銷場數量及價值(註九)

銷場	担	百分比	港幣	百分比
美國	45,234	38.36	7,820,150	38.23
英國	27,978	23.71	4,002,340	19.50
荷蘭	18,881	16.00	3,302,319	16.09
南非	3,339	2.83	487,178	2.12
法國	2,185	1.83	403,675	1.97
埃及	1,729	1.47	333,705	1.63
菲律賓	1,498	1.27	211,547	1.03
比利時	580	0.50	70,444	0.34
德國	554	0.47	65,200	0.32
安南	548	0.46	113,818	0.55
其他各國	15,425	13.07	3,740,837	18.22

合計 117,981 100.00 20,929,238 100.00

(註五) 見四十七年來雲南省出口錫統計冊 雲南省政府經濟處統計

錫錫

(註六) 同前

(註七) 同前

(註八) 根據雲南煉錫公司之統計

(註九) 中華民國二十九年二月十九日香港大公報刊載之材料所編製

## 第七章 箇舊錫之成本與價格

箇舊大錫之生產運銷情形，已於前二章中詳為敘述。本章將大錫成本作一系統地之分析，並將歷年錫價變動之情形作一簡明之探討。

### 第一節 箇舊錫之成本

從上瞭箇舊一般大錫之成本，調查時極感困難，其主要原因有三：一則各廠尖礦均仍沿用舊式設備，且多有並舊式設備而不齊全者。其實際負債等事實，固無顯明統一之記錄。其產品之單位成本，更不能作要覽之計算。二則各廠尖礦雖有齊全之賬目，然翻閱抄錄，徒增煩瑣，若僅而詢各情，亦難與發生，往往含糊其詞，敷衍了事。或竟諱莫如深，隱不示人。三則各廠尖中，洞尖露露深淺不一，攪有多少之別，成色有高低之分；加以土法開採，未週科學方法以探礦，有畢生徒耗資本而不見錫苗者，有短期間即開獲巨利者；是得失短屬幸速，盈虧間不容髮；而各洞之開採費用，以是發生極大之差異。復以草皮尖而論，其工作多在地表，工時人力，所費較少，且不需開掘石燈；故其開採費用又較洞尖為省；惟其操色較遜耳。再以煉錫而論，各爐錫收買鑛砂，購置藥裝，其質料固有著差，其價格亦有高下之別。鑛煉技術復有優劣之判，故在成本上亦發生極大之差異。由於上述三種原因，欲計算箇舊一般之成本，殊非易事，即欲作一粗略之估計，而無相當之材料以為根據，亦不合理。

雲南箇舊錫業調查

箇舊錫務公司係以新法經營錫業者，雖其由毛鑛洗成碎礦與煉錫方面採用舊法，然於消耗人力資本時間最多之開採洗砂及運煤方面均用新法，管理方面亦頗合科學原則，故可以新法目之。此以新法經營之公司，其大錫錫銷成本如何，殊堪研究。且可在舊法之錫銷成本未明以前，與舊法作一估計之比較。以下將該公司民國二十六年度（即自民國二十六年七月至二十七年六月）之生產運銷費用，作一系統扼要之分析，藉與舊法大錫之平均成本若干，其分配若何。所有材料，大半根據該公司二十六年度營業報告書，或出編者摘要摘要，或加以估計。按二十六年度為挑戰開始之年，一切物價變動尚小，以該年度之生產成本說現在，自不可以同日語。然戰時物價昂貴，儲蓄時之變態現象，若欲知目前大錫之成本，只須就目前各物價指數及運費等以計算之，亦可窺其崖略也。

#### (甲) 生產費用

(一) 煤之開採費及運費 開採費中包括工資，伙食，招丁費，藥布，草席，鑛水，煤石，及雜費等項，而以上費，伙食及雜費為最多。民國二十六年度，該公司鑛山七尖每兩端之開採費平均為國幣八。一九元。運坑運費平均為國幣四。一五元。煤運運費平均為國幣〇。六六元。合計之，則平均每兩端之開採費及運費為國幣一三。〇〇元。詳請見下表。

第二十九表 民國二十六年度箇舊錫務公司鑛山七尖每兩端之平均開採費及運費 (單位國幣元)

開採費：元	別	廿六年度(上期)	廿六年度(本期)	合計
鑛山一尖	別	9.80	10.77	17.57
鑛山二尖	別	5.44	7.83	13.27
鑛山三尖	別	5.79	13.73	19.52
鑛山四尖	別	5.28	6.94	11.00
鑛山五尖	別	4.43	7.32	11.75
鑛山六尖	別	8.81	5.39	9.20
鑛山七尖	別	12.01	70.53	31.76
合計		44.14	70.53	114.67

毛錫煉淨之平均洗選費

平均	6.80	10.08	8.19
一號毛錫	0.946	2.516	3.461
二號毛錫	1.328	3.516	4.844
三號毛錫	2.273	6.032	8.305
合計	1.136	3.016	4.15
平均	0.657	0.672	1.329
平均			0.06
合計			19.00

合計在毛錫之平均洗選費及運費

(1) 費用單度每斤毛錫平均需銀計如下各項均在此

(2) 第七次所產毛錫未列入  
 需銀計以備四〇噸之總計，則平均每噸需銀計如下各項均在此  
 需銀五二〇、〇〇元。

(一) 毛錫之洗選費 洗選費中包括洗砂廠之動力，滑物油，工資，折舊，修理等項，及盤纏庫，渣子處，管鑛處之鑛鐵，磁洗及收管等項費用。洗砂廠用機械洗之結果，只能產出含錫約百分之三〇之毛錫，復須由磁鐵處以上法磁洗，始成淨錫，與渣子尚須經過洗選之手續。故欲計算洗選費用，必須將毛錫洗費，淨錫洗費，而渣子洗選費等，合而計之，始得稱爲淨錫之成本。又毛錫之運送運費，亦加入計之。計二十六年度該公司每石淨錫(向例淨錫每石十桶，約等於〇、七噸)之洗選費平均約爲國幣三二四、九四元。詳見下表。

第三十表 民國二十六年度錫務公司每石淨錫之平均洗選費(單位國幣元)

費用別	廿六年度上期	廿六年度下期	合計	平均
洗砂廠毛錫	41.65	45.79	87.44	43.72
淨錫				

毛

錫山各毛錫	每斤 224.14	217.08	441.22	280.61	204.93	132.16
錫山淨錫	每斤 11.58	10.44	22.02			11.01
第一號毛錫	每斤 75.69	70.37	146.06	73.02		
第二號毛錫	每斤 —	274.13	274.13	274.13	347.16	173.58
淨錫	每斤 0.14	0.38	0.47			0.47
運費	每斤 7.69	8.27	15.93			7.93
合計						324.94

合計每石淨錫之平均洗選費  
 該年度該公司每噸錫一噸平均約需銀二、四四元。(即一四噸)故平均每噸錫之淨錫洗選費爲國幣七、八九元。

(三) 整理各尖之毛錫作價 該公司夥辦各尖，如錫萬昌，錫天鳳，錫錫昌，白泥塘等尖產出之毛錫，由公司作價買入。估計二十六年度收進毛錫五百石，每石以平均作價五十七、三六元計，共作價二六三、六八〇元。以之分派於全年。錫萬七三五、二噸，則每噸錫平均應攤國幣約三五八、〇〇元，爲其成本之一。

(四) 大錫之鑛煉費 鑛煉費包括炭灰工資米鹽等項。二十六年度該公司每斤大錫之鑛煉費，計上期爲國幣六、二四元，下期爲國幣五、一一元。每斤上期爲國幣一〇〇、六六元，下期爲國幣八一、六八元，平均每斤煉費爲國幣九一、一七元。平均每噸煉費爲國幣一五三、一七元。

(五) 雜務費 雜務費中包括管理費(稅捐除外)事務費及特別費。該公司二十六年度上期之總務費爲國幣四二、二六九、七一五元，下期爲國幣五四、八二二、三〇三元，合計爲國幣九七、〇八二、〇一八元。以該年度公司大錫總產量七三五、二噸計，則平均每噸大錫耗去總務費約國幣一

三二〇五元。

(乙) 運銷費用

大錫由蘭運至香港，其運銷費用中包括箱插至翠色寨之火車費，搬運費，翠色寨至海防之火車費，碼頭費，及報關等雜費，海防搬運費，堆棧費，海防至香港之輪船費，駁船費，及其他雜費等。合計每噸運費約國幣一四〇元。其中以翠色寨至海防之運費最貴及由海防至香港之運費最廉。詳情見下表。

第三十一表 由蘭運至香港每噸大錫之運費

照 租	金額(國幣元)
翠色寨至香港	11.40
海防至香港	2.10
其他雜費	10.00
合計	114.40

(丙) 稅捐

錫務公司應繳納之稅捐，計有錫稅，關捐，釐捐，公路捐，自治捐。商會捐六種。合計每噸錫應納稅捐國幣九四〇元。內中之稅，僅有錫稅一種，其納稅額佔全部稅捐百分之七八。一、錫及五分之四，餘則悉為捐款，以關捐為最多，佔百分之二二。二、五、捐款合計尚不及百分之二二。詳情見下表。惟查該公司營業報告書，總務費中所列之稅捐數額，計二十六年度上期為國幣五、六九九元，下期為國幣一、五六八、九三〇元，全年合計僅為國幣一、五七四、六二九元。以該年度實銷大錫六四二、〇五噸計

雲南箇舊錫業調查

，即每噸平均實獲稅捐國幣二、四五元。

第三十二表 錫務公司每噸大錫應納之稅捐(註一)

(以廿六年度平均錫價每噸245.7元計)

種類	稅率	金額(國幣元)	百分比
錫稅	從價3%	73.52	78.11
關捐	從價0.47%	11.52	12.25
公路捐	每噸國幣7.50元	4.69	4.96
釐捐	每噸國幣5.00元	3.13	3.34
自治捐	每噸國幣1.00元	0.63	0.68
商會捐	每噸國幣0.33元	0.39	0.63
合計		94.09	100.00

(註一)大錫成本

就以上之分析，可作表總結如後：

第三十三表 民國二十六年度錫務公司每噸大錫之平均成本

費用項目	金額(國幣元)	每噸所納之成本	百分比
生產費用：			
煤之開採及運費	18.00	520.00	25.25
鐵砂之洗選費	324.94	779.85	37.86
錫礦各段之開採費	527.96	358.00	17.38
人工之薪津費	153.17	153.17	7.41
總務費	132.05	132.05	6.44
運輸費用	114.40	114.40	5.55
稅捐	94.09	2.45	0.11
合計	2059.32	2059.32	100.00

以上表，可知公司每噸大錫之產銷成本平均為國幣二、〇五九、九二元。

據公司之報告，二十六年每斤錫平均成本為國幣一、二七三元，則每噸平均成本應為國幣二、一三八、六四元，與本章分析之結果，較甚相近。在二十六年度大錫之售價平均為每斤國幣一、四八五元，或每噸國幣二、四四五〇元；故該公司大錫平均每噸利得為國幣三、二〇六元，或百分之二一〇。七；故總計該年度共有溢餘國幣約三十萬元。

再以錫礦一噸所需成本之分配而論，以錫砂之洗滌費為最多，佔總成本百分之三七、八六。此因洗滌每噸需電光甚巨，工作繁多而複雜，故所耗資本時間亦較多。其次為焙干之運費及運費，佔百分之二五、二五。蓋以開採所採人工之度仍多，工資伙食費用甚鉅，除裝載運送運費以外，仍多由砂丁背擔，日以運四〇噸或錫一噸計，其間不得已之耗費，可知而知。然採煉煉煉之錫業者，如由採運以至洗滌而產出錫砂，已收事功之過半矣。故上述公司之機之開採費及錫砂之洗滌費二者，在成本中為最多，合佔百分之六三。一。但土法開採運送之成本，必然較高，以其全用人工，且不如大最生產之經濟也。第三為砂辦各失之毛錫作價，佔百分之二一、三三。第四為大錫之銷煨費，佔百分之七、四四。此在雲南採煉之該公司，煉錫費所佔之成數，可謂甚少，蓋大部分之錫砂，皆係自產故也。至若一般錫礦及煉錫公司之錫砂，皆由收礦而來，則其煉錫成本中，又當以錫價佔最高之成數矣。第五為總務費。由一週總務費費之多少及其分配，即可窺測其總務之效率與事務之成績，錫務公司之總務費，僅佔百分之六、四一，可謂為該公司在人事與事務管理方面甚得其宜之表現。如總務費中，管理費佔百分之六六，事務費佔百分之二二，特別費佔百分之二。管理費中，多者為職員薪金，約佔百分之四八；但公司本部中職員不下百人，全部薪金每月平均僅國幣五千元左右，可謂極薄，惟此外對於工有年終津貼及獎金，以為鼓勵，故職員中頗多勤奮服務，必則數年，多至十餘年者。第六為運銷費，佔百分之五、五五。第七為稅捐，實際僅佔百分之〇。一，在成本中所佔成數為最低。即依該公司營業部抄示之六種稅捐及其定率以計算之，每噸錫應納國幣九四。〇八元之稅捐額，亦僅佔成本中百分之四、三七。此因該公司係官商合辦，官股佔其大半，則不啻政府事業，故其納正稅一種，捐款五種。反

觀普通一噸大錫應納之稅捐情形，則與此大異。據裴宗奇先生二十五年之調查，普通一噸大錫應納之稅捐，分國稅省稅及地方捐三大類，計有十四種之多：國稅包括海關正稅、關稅、及水災賑捐，省稅包括清世稅、礦山道路捐，及新公路捐，地方捐有團稅，廠會捐，商會捐，商會捐，會館捐，祠堂捐，及毛印捐。以上十四種稅捐，合計約國幣三三七。三元，以當時錫價每噸國幣二、五〇〇元計算，則稅捐總額佔錫價百分之九、四；而其中又以消費稅為最多，佔百分之五三強，蓋因開採後錫錫商次之，只佔百分之二五有奇。可見錫務公司在二十六年度之稅捐（應繳納者）只佔百分之四。三七，而較其他少納百分之五、〇四者，一因稅捐僅有六種，二因無消費稅。至若該公司實際所納稅捐額之列於總務費中者，只佔總成本十分之一強（百分之〇、一一）以與一般廠商相較，更覺微乎其微矣。

要之，由以上之分析，吾人對於錫務公司每噸大錫之平均產錫成本，已能得一簡明之概念。此種分析，自不能謂為精確無疑，然與尋常粗估或不太遠。新法之產錫成本既已如此，則一般以土法生產之廠家應視其成本無論在理論上事實上，勢必較新法者為高。蓋土法生產，全恃人工，求用機器。以人工之小量生產，自不若以機器人其生產之經濟。再則土法生產所耗時間較多，且大都不知科學管理為何物，故其生產效率更不及新法者之高。再加收買錫砂（指大多數不發聲採煉者）之高價，應對中間人之剝削，（政府統制購銷後當可避免）及稅捐之繁重，則共產錫成本之必較新法者為高，當可斷言者。

（註一）根據錫務公司營業部抄給之材料製表

第二節 箇番錫之價格

箇番大錫價格，視香港行情為轉移。而香港行情，又視倫敦及新嘉坡之行情為轉移。倫敦純錫交易價格，列於午前十時電報香港，香港之錫價與外商發生交易，同時各報得知消息，即電達箇番，并由箇番商會於檳榔外幣平日報假懸牌示衆，以為交易之根據。大錫交易最興價格之單位，因地而異：如箇番大錫在本地以千斤為單位

，商售兩數，折合銀元時，有九扣一零八升之例，即每百兩作九十兩後，每兩又作銀一〇八元，故實每百元只合九七・二元，爲買方之便宜，今則概售元數。在香港以百斤爲單位，售港元。在倫敦以兩爲單位，售金鎊。在紐約以磅爲單位，售美金。故如外匯漲，則商售鎊價亦隨之上升。

商售大錫，什九均爲外銷，故其價格變動之由於商售錫價亦隨之影響者甚微，而由於世界市場供求關係所引起價格之漲落，我國法幣對外匯價之高低者，則極大。例如羅賓遜先生之研究，民國二十五年十月前倫敦之錫價每噸二〇七鎊，由香港運出出口之價額（即海關）內成色四成，每噸價一九九鎊。故倫敦錫價減低八鎊，而錫價在香港則減低一八一・六鎊，又較洋幣減低）七・四鎊，其中一三鎊爲在港之錫稅費。（錫稅費約爲錫價百分之四，化驗費每批港幣五〇元）至於商售大錫在本地之價格，即按每噸一八一・六鎊之香港錫價減去自商至港之運費、通關及商業雜費等項費

第三十四表 商售錫價與倫敦錫價之比較（每長噸值英鎊）（註一）

份	民國十一年		民國十二年		民國十三年		民國十四年		民國十五年	
	商售	倫敦								
一月	76.4	140.287	87.7	145.789	131.3	226.717	157.2	231.193	146.3	209.731
二月	74.2	139.233	87.1	148.629	132.5	226.808	159.1	227.331	143.8	207.031
三月	67.6	129.913	91.0	149.209	160.9	233.935	146.7	218.726	148.9	213.030
四月	59.5	109.436	100.6	158.017	162.6	239.500	140.8	223.713	144.6	209.313
五月	59.0	122.375	119.7	163.292	154.1	234.333	134.3	227.032	144.9	202.429
六月	56.4	114.646	140.8	220.033	156.2	226.932	148.6	227.536	142.9	183.197
七月	56.7	125.975	161.9	216.733	162.8	230.407	165.8	232.937	134.3	183.967
八月	70.9	142.131	161.6	215.266	167.3	223.203	149.9	222.935	138.3	183.731
九月	77.0	152.812	153.9	216.593	160.6	230.004	151.8	223.929	145.2	194.676
十月	82.0	151.373	140.2	223.528	156.9	230.633	158.4	226.831	150.9	201.193
十一月	88.4	153.667	156.3	226.817	149.0	228.671	145.7	226.452	169.5	230.369
十二月	87.4	149.302	149.1	227.742	152.5	228.238	151.4	220.073	170.5	232.118
平均	71.3	135.945	120.2	194.595	137.2	230.357	150.7	223.473	148.4	204.437

東南商務調查報告

五三

用，約計二四・一鎊，結果錫價在商售本地爲每噸一五七・五鎊，或國幣二五二〇元。（按當時英幣一鎊合國幣十六元計算）再將民國二十一年至二十五年之商售錫價折合英鎊後，與倫敦錫價作一比較。（見第三十四表）則可見此兩種價格逐月之升降極其一致；且倫敦錫價超過商售錫價之數，雖係一常數。（平均每月爲六六・八鎊）民國二十一年之錫價最低，乃由於世界純錫供應於市價格暴落之關係。民國二十二年各國生產限制加緊，倫敦紐約錫價均趨上漲，商售錫價亦隨之增高。民國二十三年，二十四年，倫敦錫價皆趨於每噸二〇與二四〇鎊之間，然商售錫價在民國二十四年中則甚低，蓋當時我國對英應價亦低薄也。民國二十五年後數月，因各國生產限制有趨緩之可能，故錫價大漲。商售錫價亦乘此趨勢極相吻合。又商售大錫生產有極顯明之季節變動，然其價昂之起伏，則無此種現象。由此可見商售錫價所受世界市場價格之變動者極大，而受商售當地情形之影響，則甚微也。

雲南箇舊錫業調查

箇舊錫價受世界市場供求關係，與我國法幣對外匯價之影響，已如上述。茲就數字方面，作錫價之探討，以明其歷年變動之情形。實錫價者，在雍正乾隆年間，每千斤不過價值銀十餘兩。宣統元年，滇越鐵路通車以後，箇舊錫銷香港，其價格即逐年上漲，每千斤由國幣三十餘元，漲至七十八元。民國元年，大錫業突增至一二八、三三三、三三三、三三三（約合八三三四兩）而每千斤之價，亦漲至國幣一百餘元。自民國四年以至十年之間，雖因歐戰影響，錫價稍跌，但每千斤仍可售國幣七八十元。民國十一年以後，錫價復漲，每千斤由國幣一百餘元增至九百餘元。民國十八年至二十一年之間，錫價雖時有漲跌，但每千斤均維持在國幣八百元左右。自民國二十二年以來，錫價上漲，（見第三十五表）自該年至二十五年之間，錫價亦急漲至每千斤國幣一千三四百元。迨民國二十六年以後，抗戰軍興，百物騰貴，大錫成本增加，價格亦隨之騰漲至國幣一千八百元。（見第三十六表）至二十七年九月，每千斤漲至國幣二千元。十月以後，大錫由常溪銀行賒訂收購，錫價波動較小，但仍有所趨上漲之勢。迨二十八年夏秋之交，港水又急漲，錫價亦突漲至每千斤國幣三千餘元。嗣後港水稍漲無已，政府體察商艱，鼓勵生產，將收購價格定為每千斤國幣五千二百元。自民國二十九年六月十二日起，政府復將價格增至每千斤國幣七千四百零八元。本年（三十年）政府復將錫價（以九九錫為標準）為每千斤國幣八千九百二十八元，此較民國二十七年初定收購之價值漲四倍，較民國二十二年至二十五年間之價值，較民國十八年至二十一年之價值，漲十餘倍，而較民國元年至十年間之價值，則約漲至八十倍矣。近年來之錫價，既有增無減，故礦戶趨之若鶩，大錫獲利倍蓰，輔價虧欠。市面金融，亦隨形活潑。經營錫業者，亦日益增多。長此以往，箇舊大錫之生產與外銷，如能繼續不斷之增加，同降其價格亦能步趨世界錫價而上漲，則箇舊錫業之興盛，必可預卜；而大錫外匯之換取，實乎抗戰建國之基礎，吾於是頌誌。

第三十五表 民國十八年至二十七年港水之漲落（每港幣一元合國幣元數）

五四

年 份	泰	瓦	秋	冬	平均
民國十八年	0.73	0.81	0.73	0.77	0.76
民國十九年	0.79	0.79	0.76	0.74	0.77
民國二十年	0.65	0.68	0.70	0.78	0.70
民國二十一年	0.77	0.75	0.79	0.89	0.80
民國二十二年	0.96	1.03	1.04	0.88	0.88
民國二十三年	1.02	1.05	1.05	1.12	1.06
民國二十四年	1.18	1.28	1.30	1.24	1.25
民國二十五年	1.08	1.07	1.04	1.02	1.05
民國二十六年	1.02	1.01	1.00	0.96	1.00
民國二十七年	1.02	1.57			

第三十六表 民國十八年至三十年箇舊大錫之價格（每千斤直錫幣元數）

年 份	泰	瓦	秋	冬	平均
民國十八年	753	870	935	835	861.25
民國十九年	905	855	810	705	818.75
民國二十年	810	790	820	780	801.00
民國二十一年	720	945	775	930	772.50
民國二十二年	1045	1415	1630	1465	1388.75
民國二十三年	1505	1805	1825	1450	1521.25
民國二十四年	1385	1205	1320	1505	1356.25
民國二十五年	1300	1425	1480	1630	1496.25
民國二十六年	1985	1980	1880	1450	1798.75
民國二十七年	1220	1625			

(3000+)(5200)  
(7408)

此項官收銀與否應由官定  
(註二) 係裝不請先生所編擬

## 第八章 政府與箇舊錫業

### 第一節 鑛業立法與箇舊錫業

(甲) 鑛業立法 國家之土地，經人民依法取得所有權者，爲具有土地，而附著於土地之鑛，不因取得土地所有權而受影響，即鑛地不得爲人民所私有。此在土地法(民國十九年六月三十日國務公布)第七條及第八條中已有判定。蓋鑛業爲國家之資源，經濟之脈，於國防、國富、工業、民生、關係甚重，故根本上鑛地應屬國有，宜由國營，(或由人民承租)或由人民取得鑛業權後而經營之；故鑛業法(民國二十七年七月二十二日第三次修正)開章明義於第一條即規定「中華民國領域內之鑛均爲國有，非依本法取得鑛業權不得採探」。是人民只能依法取得經營鑛業之權，而無鑛產與鑛地之所有權矣。

鑛業分爲三類，即鑛業權、國營鑛業權，及小鑛業權是也。除國營鑛業係由經濟部劃定鑛區，設定國營鑛業權，由國家自行採探，或由私人承租，一切依照法定手續，較易管理外，其鑛業權與小鑛業權二者，手續較繁，性質亦極重要，摘要分述於後。

關於鑛業權者：鑛業法即定鑛業之境界以直線定之，由地面境界線之直下爲限；二以上之鑛區相鄰接時，其鄰接之界限，至少須有二十公尺之距離(第六條)。其鑛區地面水平面積以二公頃至二百五十公頃爲限(煤鑛以十五公頃至五百公頃爲限)。砂鑛在河底不計面積面積者，沿河身計其長度，以一公里至五公里爲限(第七條)。鑛業權中之探鑛權，以二年爲限。(第十五條)探鑛權不得過二十年，限滿後，得經經濟部核准，展限二十年(第十六條)。凡呈請設定鑛業權者，應具呈請書，附鑛區圖五份，(如係呈請探鑛時，並應添具鑛床說明書二份)呈由主管官署轉經經濟部核准，填

雲南箇舊錫業調查

發鑛業執照，並呈請省主管官署登記後(第十七條及第十九條)，始得經營。鑛業權者對於核准之鑛區有所增減，訂正，合併，分割時，應具呈請書，并附新鑛區圖及理由書，呈經省主管官署轉經經濟部核准，批註執照，並呈請省主管官署登記。鑛業權轉移時亦同(第十七條及第三十六條)。鑛業權者因鑛床之位置形狀必須須進部接鑛區時，應與部接鑛業權者協商，取其承諾字樣，並附鑛床圖說，呈由省主管官署轉經經濟部核准(第三十八條)。探鑛權者以探鑛權作抵押時，於抵押權之設定，變更，移轉各事項，亦應具呈請書並附抵押契約，呈經省主管官署轉經經濟部核准，並呈請省主管官署登記(第十七條及第四十四條)。關於鑛業權之消滅及處分之限制，與探鑛權作抵押時，其抵押權之消滅及處分之限制各事項，則應呈經省主管官署登記(第十八條)。

關於小鑛業權者：鑛業法規定探鑛之區域，其面積不及前述鑛區之最小限度者，爲小鑛業(第八條)。小鑛業權以探鑛爲限，並以十年爲限(第六十條及第六十二條)。凡呈請設定小鑛業權者，應具呈請書，並附鑛區圖，呈請省主管官署核准登記，發給小鑛業執照，並須同時呈報經濟部備案(第六十三條)。

鑛業呈請應繳之公費，爲設定之呈請國幣三十元。移轉抵押或展限之呈請二十元。鑛業權或呈請人或呈請地變更之呈請十元。查勘他人鑛區或長期使用他人土地之呈請十元。若爲探鑛或小鑛業者之呈請事項，其費則視乎繳納(鑛業法施行細則第二十四條)。

鑛業登記規則(民國二十年四月四日前經部公布)規定鑛業權者應向省主管官署爲鑛業之登記，繳納登記費五元，並呈報經濟部。其登記之事項，如探鑛權之設定、變更、移轉，探鑛權之設定、變更、移轉、展限，鑛業合辦人之加入、退出、或繼承，及鑛業權者名稱之變更等，應先由部填發或批註鑛業執照者，呈請人均應照規定繳納執照費。其小鑛業之執照費，則以照減半繳納之。

鑛業權者應繳納之鑛稅有鑛區稅與鑛產稅二種。國營鑛業權出租時，承租人除按年繳納規定之租金外，亦須繳納鑛稅(第五十四條及第九十一條)。

。礦稅每年分二期於一月七月繳納於經濟部或省主管官署（施行則第七十一條及第七十三條）。礦稅依依照開鑿寬額，約計市價，按月繳納於財政部委託代徵之機關，並於核定平均市價後，逐年清結，於年終結算之（第九十四條及施行細則第七十二條）。

鑛業業者，小鑛業種者，及國家鑛業權承租人，違背鑛業法之規定，如以詐欺手段得鑛業權，違法私自採鑛，私將鑛業權租賃與他人，不經核准將鑛業權讓與或抵押，濫用鑛業法以外採鑛，及出稅者，均有處罰之規定。（參閱鑛業法第一一零八條至一二七條）

(乙) 礦戶間之糾紛 礦區一鑛業城市，人稠稠密，五方雜處，刁頑狡詐之風氣漸以養成，礦戶間之糾紛，層出不窮，其主要者，如爭皮尖礦地毗連，或因礦位租賃問題，或因邊界問題，或因互爭水而而起紛爭，損失密集交錯，不依鑛區界限，任意開鑿，致侵入鄰接之鑛區，或因爭尖礦地，或因盜鑛爭執，或因盜鑛阻風，或因擴張礦佔，而致糾紛時起，爭訟不息。甚有於礦中械鬥相爭，以鴉烟及辣椒末灌入河中燻人，或焚燬他人伙房，搶奪其財物者，種種糾紛，難以枚舉。廣地歌有云：「……不是爭尖奪礦，便是爭礦權。不是仗勢欺人，便是報謝總領。不是燒殺搶劫，便是提刀弄槍。不是進商會，便是其控官場，不是大憲納管，便是，與鹽聚。不是套味油，便是拐帶鴉烟。」（轉錄自礦務局報告）

「……若當礦口繁多，開採複雜，離地外之非口（按指港）不置相連，而礦內之盜鑛常相連，上下皆洞，左右皆洞，或被掘通於此洞，或此洞通於彼洞，無論鑛權於洞內者，開採鄰鑛去。即未獲鑛之洞，微有引線，而鄰洞內，往往抄尖奪礦，不置唯是，洞口既通，莫不為風，無風即洞內有鑛亦不能運出洞外，是以有借風之說。窺見某洞借風，某洞約立合同，以為保證；迨後其洞獲鑛，而通風之某洞，見鑛生計，因而需索，因而阻風，遂致彼此相害，爭訟結已。更有甚者，開採年久，洞中大半空虛，碑木不堅，一經大雨下浸，或窺兒承接得命，伏死於洞中，或將弟兄壓傷待斃。如阻風風奪尖，而無知或頭，誤借人命，殃及於鄰之肝腦，致令鑛頭不得撒手。或舊日廢洞，久不開挖，或有新人採取，一經獲鑛，而廢掘恃強

冒認，舊時鑛頭，勒令米分品數，以致屢控，見行嚴禁。或別洞窩路久已廢棄，與相連之某洞，其洞毫無干涉，間有某洞藉此廢路阻撓，又有某洞亦藉此廢路阻撓，然彼此皆認為已有，全不言及已廢之窩路，往往借風生波，捏假為真，誣陷鄰洞損壞壅塞日已高路，遂致爭訟。……」

綜觀商標鑛業之種種糾紛，大都由於違反鑛業法令而起。其最普通者，則為改商私自探採，既未依法呈請核准，設定鑛業權及小鑛業權，亦未向省主管官署呈請登記。如民國二十三年中國經濟年鑑所列商標鑛業之曾經領照註冊者，僅有十餘處，「其未經領照註冊私自開採者，無慮數十百家，故其鑛區面積及承辦人姓名，均無從知悉」云云。廢商既多未經呈請核准及登記，故其探採經營，均未按照法理，任意行事。鑛業法規定鑛區之境界以直線定之，由地面境界綫之直下為限；及鄰接鑛區界限應有二十公尺之距離；而商標鑛業境界，則多曲折，致位密集交錯，一入洞中採鑛，則所謂「冒濫」、「吊井」、「陞推」、「平推」之法，任意打入，四週八通，橫行無忌，何管顧及直下之界限！故有槽門各異，而洞中窩路相連，以致發生冒濫者。鑛業權之設定，既已不呈經核准與登記，則鑛業權之變更、移轉、廢止、消滅、處分之限制，與採鑛抵押之設定、變更、移轉、消滅、及處分之限制等事項之應呈報核准與登記者，更非所過問矣。從前鑛區區域區域境界之不能確定，鑛業權之私相租讓與持，權利義務之不明，鑛業權益之不能受保障，及鑛稅之漏繳等等，皆相繼以發生矣。

商標鑛業糾紛，雖謂由於違反鑛業法，然政府與商標均不能辭其責。就政府方面言，鑛業法及實施行細則於民國十九年開始公布，奪而一放收商，未得政府法規，以資查照。北京政府時代，雖頒布鑛業條例，然以歷半政局擾攘不置，鮮付實施。且雲南地處邊陲，交通不便，政令難達。地方主管官署，亦未能銳意整頓，嚴加監督。就商標方面言，商標鑛業開辦，歷三百年，經營方式，相沿成習，積重難返。民國九年，商標鑛業曾有國務院規章之公布，然該規章僅為因時地人事以制宜之權宜特別暫行辦法，內容尙甚嚴厲而權利義務之劃分，而商標與政府間應有之權利義務關係不與焉。且鑛有當時之嚴規與政府之鑛業法規，而糾紛仍層出不窮者，蓋由多數廢商，知識欠

缺，不請法理，或明知故犯，違反法規，以圖一己之私利，遂致廠商與政府各自為政，不期連累。為消弭及預防錫業之種種糾紛，廠商今後固須奉公守法，而政府之管理與監督，更屬必要。

## 第二節 政府之管理及監督

我國錫業之主管機關，在中央為經濟部錫業司，錫業司設置三科：(一)註册科，專司錫業之保護與監督，國營錫業之審設及管理，錫業交涉及爭端之處理，錫業警察，錫業之調整及救濟，錫業團體之登記，錫礦物輸出之核准及限制，錫礦發現之獎勵，及錫業智識技術之增進訓練等事項。(二)科管關於國營錫業之設定及出租，國營錫業之委託辦理，國家保留錫礦之指定，錫業權之核准及撤銷，錫冶業專營特許之核定，錫礦稅之核定及徵收，及土石採取之考核等事項。(三)科管關於國營錫礦之制定，國營錫業之會計及考核，錫礦之測勘及錫質之分析，錫業用地，地質錫床之查探，及錫冶之研究，錫冶業之調查及統計，錫冶業技師之登記及考核，錫業之院中及指導，及錫礦之保安與災變救濟等事項。至於地方主管官署，則為各省建設廳，設科管理。如雲南省建設廳之第四科，則主管關於錫業之登記及監督，錫山之測量，錫工之保護指揮，錫風砂之查解，及其他錫業行政事項。

自民國十九年五月國民政府頒布錫業法後，至二十七年七月為第三次修正。錫業法施行細則於十九年十月由前實業部公布後，亦於二十七年九月由經濟部修正。民國二十年四月，前實業部公布錫業登記規則二十八條，規定登記之程序及登記圖式樣，以為地方主管官署及呈請人之依據。民國二十一年十月，前實業部會同內政部公布錫業警察規則十六條。同年十二月，公布徵收錫礦稅辦法十二條。民國二十七年十二月，公布國營錫礦管理規則十五條。此外錫業法三十五條雖於民國二十五年六月經府令公布，但其施行規則及日期尚未決定。

昔日商僑廠區內適有錫礦及磁界等糾紛，例由「總辦」及「洞長」調解處理之。總辦不啻廠區內之地保，洞長則似副地保。總辦「亦曰總工，銀

### 雲南省錫業調查

廣有之，任與洞長略同，選宜熟悉導引探色採道鑽質」。洞長「掌管各洞之磅，凡洞之開閉與否，及鄰洞穿通，或爭失奪底，均委其人洞探辦」。(註二)可見錫礦洞長除備開採技術方面之諮詢外，並為廠戶間公認之調解人員監督者。

地方團體中，對於錫業之糾紛，例由商會商會公斷之。民國二十二年，商會商會重新改組，並設一公斷處，無論廠業爭端，商事糾紛，咸由該處掛牌公斷之。民國二十二年一月四日，廠業同業公會依法組織成立，其目的在增進及保障同業之利益，曾舉辦各廠尖戶之登記事宜，並設立仲裁委員會，以排解同業間之糾紛。又商會第二區(老廠)區公所中，亦設有調解委員會，以調解該區內廠業方面之糾紛。

民國二十年七月，前實業部通飭各省預防錫業糾紛云：「各省錫業糾紛，層見迭出，甚者釀訟累年，尚難戾決，不特使錫商費時耗財，抑且於實業前途，阻礙匪淺。推原其故，雖由於人民不諳法理，妄起爭執，而地方主管官署，未能預為遏止，要屬主因。如劃區時測勘不確，致兵鄰區重復者有之；錫礦消滅，未令撤銷執照，致錫商仍舊照樣採者有之；私採多年，未經查禁，致與合法呈請人發生優先爭執者有之；工程不良，未經糾正，致錫礦區或地面之安全者有之；錫業權者私行轉租錫區，未經覺察，以致發生糾紛者有之；凡此諸端，倘事先稍加查慎，即可免將來無窮糾紛。嗣後該部對於此類糾紛，應即時加注意，預為遏止，使錫商能安心所事，錫業始得逐漸發展。……」所述糾紛情形，雖指一般錫業而言，然錫業之糾紛，大率類此；而地方主管官署之監督不嚴，亦可於此觀之。

民國二十六年一月，雲南省建設廳通飭省政府申於商會設立駐商辦事處，以就近辦理錫礦區之調查登記及調解事項。並依據錫業法，再參酌雲南省特許錫業章程，及商會規程辦理之。該處登記成案關於錫主廠戶錫戶審批發戶之調查登記事項，及登記與調查後給證事項。調查成案關於錫地及廠位之調查事項。調解委員會有委員四人，由建設廳就商會同業，商會石鐵路公司，錫務公司，及僑錫廠業同業公會各選定一人委任之，其

賤賣以調劑內湖登記所發生之遺漏及積欠一切糾紛為主。共有屬於民事刑

事範圍應照普通法律手續辦理者，則移送縣政府司法處處理之。

（註一）關於探礦之登記工作於二十六年八月開始，有登記申請書六種：為（

甲）關於礦位之業主與租戶者；（乙）關於採礦或皮采開採失竊失者；（丙）

關於探礦之業者；（丁）關於土前入者；（戊）關於探礦者；（己）關於

於客籍探礦業者。登記人於申請時，將各項證明，照章繳納登記費，

然後由縣發給登記證。計二十六年之登記工作，自八月開始，至十一月止。

二十七年之登記，自三月起至十月止。就中關於礦工之登記，因事實上之困

難甚多，故於二十七年十月已暫緩辦理，而僅留「工人數」一項。

內湖之調查工作，與登記工作同時進行。凡各城礦位，均由調查人員親

往查勘，測算，繪製草圖，以備確定礦界，歸併糾紛，而達到劃區設標之目的。

受檢者測算之費用，照章繳納。左測區內，風聞尚有省測派

員，於測界時，藉故收受賄賂，違背國特佈告廠商，如賄賂賤賣，准其指名

告發，或「首免免」，但亦不得妨礙調查云云。（註三）

內湖調查所發生之遺漏及糾紛一切糾紛，由該處調查委員會委員調解之

實。凡一案件受理後，由該處調查委員會調解，在此調解過程中，有時之

「總領」及「洞長」，常引為質證或諮詢人。調解完畢，由該處發給當事人

以調解書，如有不服，可於二十日內向建設廳提起訴願，如限滿不提訴願

時，調解即為確定。自二十六年八月以來，該處受理案件凡數百件，其中已

調解確定者，至二十七年十月止，已有百餘件。

（註二）見經濟部各司分科規程，二十九年九月十日部令公布

（註三）見民國二十七年八月十八日雲南民國日報

### 第二節 政府對錫業之管制

錫為我國出口大宗，亦雲南之經濟命脈。平時之管理監督，已屬未能盡

如人意，戰時之管制，尤為時勢所必需。抗戰以還，政府對於錫業之管制，

可分為產銷統制（包括貿易統制）與外匯管理兩方面。然，貿易與外匯，關

係密切。欲統制貿易，必須與管理外匯同時并進；而欲管理外匯，亦須由統

制貿易着手。二者互為目的，互為手段，必須變管齊下，互相呼應，始能收

管御之效。茲分述於後。

（甲）產銷之統制 錫業大錫之運銷，早年即由政府當選銀行用

票辦法加以統制。民國二十七年四月二十二日，財政部公布「出口貨物繼

結外國之種類及其辦法」，錫產品（錫包括在內）即為屬結外國出口貨物之

一種。民國二十七年夏，雲南省政府設立進出口貿易管理委員會，預備管理

進出口貿易及統制外匯辦法，責由管理貿易委員會及當選銀行分別辦理之

。民國二十七年八月，滇省府第五九次會議，龍主席提議「為母庫法市

井並隨廠商合理利益，以獎勵生產起見，將本省大錫，由政府參照國外市場

價格，及當選市場生產必需成本，規定價值，收買運銷，使一般廠商能在其

生產成本以外獲得合理可靠之利益，努力增加生產。即使國外市場跌全面虧

平均必需生產成本以下，無法銷時，政府為保障廠商血本起見，仍按照商

業錫平均必需生產成本，收買以維持錫之錫，而負擔其損失。又為安定其生

產成本起見，所有廠商生產應用物料，如銅鐵、機械、煤石、炸藥、燃料、

糧食等項，均由政府指定機關，從事調整，嚴禁漲價居奇。遇必要時，並由

政府大批採辦，賤價供給，以制廠，其虧損仍由政府負擔之」。此案經議

決照辦，指定由當選新銀行負責辦理。

民國二十八年六月十四日，經濟部公布「錫業管理規則」五條，規定凡

錫及錫砂一切專業之生產運銷，皆依該規則管理之，并指定資源委員會執行

管理事務，及制定管理上必要之章則，並得於適宜地點，設立錫業管理處及稽

查機關，或委託其他機關代行職權，并設立錫業管理處，專司其事。同年六

月內，該會成立錫業管理處兩部分，經管湖南錫業。十一月，廣東省建設

廳呈請省府撥款，依「錫業管理規則」，酌設廣東省戰時錫業管理處，專

理取得購運銷，該會即將粵省錫業管理事宜，委託廣東省銀行代辦，對錫

業購銷，作統籌之救濟。

民國二十八年十月，資源委員會在昆明設立雲南出口礦產品運銷處。十

二月二日，經濟部公布「各項礦產品運銷出口管理規則」八條，規定大錫、

其指定鑄品之一)收賬款之管理，由查源委員會執行之。錫之採煉商人，應按定價直接售與查源委員會或其委託機關；在內地運銷時，須有查源委員會之運輸護照；如係運銷出口，須憑該會填發之准運單報關，且得於必要時對出口數量加以限制。

民國二十八年七月，鑛產與棉油茶葉糖醬油類出口貨物，特別指定由政府貿易機關，備案銷情形，及國際市價，隨時以優惠價格，統籌收購運銷；因其本身價值及權利有關也。自此規定之後，大錫由政府統籌銷之政策，開始實行。商所有大錫產出後，均按定價售與富源銀行。其價格由財政部貿易委員會訂定之。其運銷出口事宜，即由雲南出口鑛產品運銷處辦理之。該處並在蘭荷設立營業事務所。

(乙)外匯之管理 外匯管理之目的，在集中外匯，充實外匯基金，穩定外匯價格，以安定金融基礎，增進經濟力量，為貿易統制政策之一部分，與政府統籌銷政策，相輔而行。民國二十七年四月二十二日，財政部公布「商人運銷出口及結售外匯辦法」五條，其目的在收攻出口貿易所得之外匯，使之集中，以鞏固外匯價格，安定金融基礎。其辦法，凡出口商所得之價值，以外幣計算，此項外幣，應售予約定之中國銀行，或交與銀行，按其前規定匯率，換取法幣。關於港幣匯率，規定按一四四五計算。易言之，如雲南錫商每錫得港幣一百元，依政府所定一四四五之匯率，只售與錫商結算幣一百零一元五角。

茲將錫出口運銷，原不運銷之辦法，即由出口貿易所得之外匯，由雲南少數銀行所定之押匯成數，照本匯率計算付於之。當時雲南省政府對港幣匯率之規定，為按一二五計算，即每港幣一百元，結價國幣一百二十五元。如民國二十七年九月，雲南省所得售與錫商之錫，若照港幣港水，每千斤值國幣三九九元，而依政府所定之押匯成數，則每千斤僅值國幣一千八百元。計行間按每千斤一千八百元之價，每千斤錫商，(內中尚須扣除山前運港期間所付錫價之利息及手續費)並向錫商取領商單之單據，俾錫商運至香港時，該項大錫商須以商單為憑，扣貨單面實行政府所定之匯率，以押匯運至香港之錫，每千斤車費

雲南商書 錫業調查

運。俟運至海防時，轉運人再將海防香港間輪船公司之提貨單向商行換取滿越車之提貨單，以提取運至海防之錫，交由輪船運至香港。此時在港之錫商，須以每千斤值國幣二千九百元之港幣，交付香港富源新銀行，并取得大錫由海防裝運至港之提貨單，以憑提取至港之大錫，此即所謂運銷單之辦法是也。由於單辦法，照港價港水，富源新銀行於每千斤大錫即多獲錫價值國幣一千一百餘元之港幣。

自民國二十八年七月，財政部特別指定鑛產等四類出口貨物由政府貿易機關統籌銷後，大錫之價格，悉由財政部貿易委員會訂定，錫商按照該價格，直接售與富源新銀行，由該行直接付給法幣，不似前此有售結外匯之手續矣。

第九章 鑛工之性質

鑛務鑛工為錫鑛生產之最大因素；尤以背煤之砂丁，數眾多，情形特殊，問題嚴重，極有研討之必要。本章即敘述鑛工之人數，來源，入墜原因，年齡，教育，婚姻，及其家庭狀況。

第一節 鑛工人數

鑛務鑛工究有若干，歷年均無精確之統計。參以鑛工移動劇繁，廠主又多隱匿虛報，故調查亦非易事。茲就歷年對鑛工人數報告之數字列表於左：

第三十七表	鑛務鑛工人數		
年	份	調查或估計	單位
民國二十二年	12,178	11,100	1,000
	13,680	37,938	
			以上口工人數係外埠行客
			來源按鑛業
			(口)計





(負責，於每年多臘月開始，由公司預付招丁費交與主辦員，由主辦員覓月活頭(即招丁代辦人之俗稱。礦頭有幾月活頭者，但月活頭並非礦頭。))礦頭承辦招丁事宜，月活頭或礦頭向主辦員領取招募費後，即前往招丁。礦丁應募時，招募人視其家中景况，預付工資若干，作為安家費，並代付其旅費，以後一併由工資內扣除。招募人所領之招募費，於招募完畢後，按招得人數與預付之費用，作一盤錯，有餘退還，不足照補。員公司對招募人亦有相當之酬勞。過去公司招募砂丁，多在迤東各縣，並於德益、魯甸、臘戍工廠，在宜良設砂丁接待處。

公司招募砂丁之具體辦法，在招丁簡則中有如後之規定：

招募者之鴻儒：各尖下年度擬辦若干人，除熟練者外，應招募若干人，共需若干若干，故由主辦員訂行能力，並參酌尖子情況，切實具報該管管理員，經審核，報開採部核議通過後，然後由各尖主辦員檢選招丁得力之礦頭，並切實考察其能力信用，將丁額招費，妥為分派，連同礦頭籍貫，具報開採部查核，並分別發發護照。

招丁礦頭之權利義務：礦頭向各尖主辦員領取招費，應盡諸在尖工作人担保；如有虧欠招費情事，各尖主辦員應責令該礦頭及保人負担。礦頭支給各工安家費時，不拘多少，均應切實考查，如認為應退丁之流，即不得支給。又各工人中有特別多支者，到廠後如有逃過，亦應由礦頭負責。礦頭出外招工往返之車費，實報實銷。其每月工資仍照給，但須由各該尖具繳公司備工股，暫存出納處，俟各領頭工賬目結清後，分別發給。

招費：招丁礦頭自到廠指定區域後之一切旅費，伙食，酬勞，及工人伙食，旅費(至宜良止)等，均按每送工到廠地點，分別按察地之遠近，給予匪我國幣如後：

(1) 送至宜良接待處驗收者：陸良區每丁廿五元，曲靖區每丁三十二元，富源區每丁三十八元，平彝宣威區每丁四十五元，威寧昭魯區每丁五十元。

(2) 送至箇舊總辦驗收者：建水區每丁廿五元，石屏區每丁三十元，通海，河西，峨山，勐勐等區每丁三十五元，昆陽，玉溪，易門，爐西，

晉甯等區之由陸路來箇者每丁四十元。

(3) 不在上列區域內招募者，其一切費用得據實報銷，其酬獎數額臨時核定。

募工時限：各章皮尖大部分工人以陰歷正月月底到齊，各河尖大部分工人以陰歷一月底到齊，零星尾數工人至遲不得過三月底。

對招丁礦頭之獎給：(1) 在陰歷正月內送工二十名以上到廠者，獎三個月之工資。十名以上者，獎二個月之工資。草皮尖同。(2) 在陰歷二月內送工二十名以上到廠者，獎二個月之工資。草皮尖者，獎一月之工資。(3) 在陰歷三月內送工二十名以上到廠者，獎一個月之工資。草皮尖者無獎。

(4) 各尖工人三月後始送到者，不拘多少，如無特別事由，酌罰工資一月至三月。(5) 派出礦頭並未運招工人，而於收束時期(四月底)仍未回廠者，應自離廠之日起，視為退工，俾其應得工資，由其所領招費，由各該尖主辦員及該礦頭之担保人負責。(6) 派出礦頭有特別出力者，由主辦員列舉事實，報經管理處及礦工股審核後，呈請為加給工資之特別獎勵。

上述招丁辦法，僅為公司與各尖主辦員及招丁礦頭間之定規。砂丁到廠後，借由各尖及公司礦工股於礦工登記部或報驗表中登記其姓名，年齡，籍貫，及到廠日期，無所謂僱傭契約也。

(丙) 入廠原因 調查一百名礦工入廠之原因，以經濟困難(就中生活困難者佔百分之五九，負債者佔百分之二九)為最多，佔百分之七八；引誘者次之，佔百分之二〇；避免兵役者又次之，佔百分之九；尚有由於家庭不睦者，佔百分之三。見下表：

第四十二表 一百名礦工入廠之原因

原因	人數(百分比)
生活困難	59 (59%)
負債	19 (19%)
引誘	10 (10%)
避免兵役	9 (9%)
家庭不睦	3 (3%)

(註一)此處及以下所提之一百名鑛工係由史國衡先生調查其統計資料大部份由鑛者提供

### 第三節 鑛工之年齡教育及婚姻

(甲)年齡 簡查第一萬金鑛一四九八名鑛工之年齡，據分析之結果，以年二二至二〇歲者為最多，佔百分之四七·二；年二二至四〇歲者次之，佔百分之三五·四；年四一歲以上者，佔百分之二二·二；而一二歲以下者，佔百分之五·二。詳情如下表：

年齡組	鑛工人數	百分比
12歲以下	78	5.2
12—20歲	707	47.2
21—40歲	530	35.4
41歲以上	183	12.2
合計	1498	100.0

錫務公司鑛山各分二四名鑛工之年齡，根據鑛山管理處廿七年六月至八月新到鑛工報驗表分析之結果，以年二二至四〇歲者為最多，佔百分之六五·九；年二二至二〇歲者次之，佔百分之三三·七；年四一歲以上者，佔百分之二·四，而無一二歲以下者。詳情見下表：

年齡組	鑛工人數	百分比
12歲以下	0	0
12—20歲	70	32.7
21—40歲	141	63.9
41歲以上	3	1.4
合計	214	100.0

雲南商會鑛務部

調查一百名鑛工之結果，其調查時之年齡多集中於二二至四〇歲，佔百分之三六；年二七至二〇歲者次之，佔百分之三一；年二二至一六歲者又次之，佔百分之二四；其在二二歲以下者，佔百分之八。若將回鑛工初入廠時之年齡，則以集中於二二至一六歲者為最多，佔百分之二九；(被調查時多百分之五)年二二歲以下者次之，佔百分之二六；(被調查時多百分之二八)年二七至二〇歲者居第三位，佔百分之二五；年二二至四〇歲者居第四位，佔百分之二九。

再將回鑛與草皮鑛工分開而論，則調查時五〇名回鑛工之年齡多集中於二二至一六歲，及一七至二〇歲兩組，各佔百分之三四；年二二歲以下及年二二至四〇歲者，各佔百分之二六。至於五〇名草皮鑛工之年齡，則多集中於二二至四〇歲一組，佔百分之五六；年一七至二〇歲者次之，佔百分之二八；年二二至一六歲者，佔百分之二四。而無一二歲以下者。至於鑛工初入廠時，五〇名回鑛工之年齡多集中於二二歲以下，佔百分之三八；年二二至一六歲者次之，佔百分之三三；年一七至二〇歲者居第三位，佔百分之三二；年二二至四〇歲者最少，佔百分之八。五〇名草皮鑛工之年齡，多集中於二二至四〇歲，佔百分之三〇；年一七至二〇歲者次之，佔百分之二八；年二二至一六歲者居第三位，佔百分之二六；年二二歲以下者最少，佔百分之二四。詳情見下表：

年齡組	回鑛		草皮		合計		回鑛		草皮		合計	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
12歲以下	8	16	...	...	8	16	38	7	14	26	...	...
12—16歲	17	34	7	14	24	16	32	13	26	29	...	...
17—20歲	17	34	14	28	31	11	22	14	28	25	...	...
21—40歲	8	16	28	56	36	4	8	15	30	19	...	...

大同



7	32	14.85
8	7	3.27
9	4	1.88
10	2	0.93
合計	214	100.00

一百名鑛工調查之結果，其家庭人數以三口者為最多，佔百分之二八；五口者次之，佔百分之二七；四口者又次之，佔百分之二六。可見其家庭人數平均較馬拉雅鑛工者為少。詳情見下表。

第四十八表 一百名鑛工之家庭人數

家庭人數	鑛工人數(百分比)	家庭人數	鑛工人數(百分比)
1	7	7	10
2	13	8	4
3	18	9	3
4	16	16	1
5	17		
6	11	合計	100

(乙)原有職業 錫務公司鑛山各失二二四名鑛工中，其原有職業係務農者，佔百分之八〇；其中以自耕農為最多，佔百分之四〇；佃農次之，佔百分之二〇；半自耕農又次之，佔百分之四。詳情見下表。以佔百分之四〇之自耕農，而仍不得不入廠作鑛工，必其自耕田地過少，不足維持全家之生活，遂不得不另作糊口之計也。

第四十九表 一百名鑛工之原有職業

原有職業	鑛工人數(百分比)	原有職業	鑛工人數(百分比)
務農	4	雜商	4
務工	4	務工	4
小販	3	小販	3
租馬	1	租馬	1
無業	8	無業	8
合計	100	合計	100

雲南箇舊鑛業調查

一百名鑛工家庭中，無田地者佔百分之二〇；其僅有田地一〇元以下者，為數最多，佔百分之三九；共有一一五上者次之，佔百分之二七；且出地有係佃來者。(詳情見下表并參閱第四十九表)是見山於無田地與田地不足之故，而不得不入廠為鑛工矣。

第五十表 一百名鑛工家庭耕種田地情形(田地單位：工。約每二·五工合一畝)

田地	鑛工人數(百分比)	田地	鑛工人數(百分比)
無田地	20	21-25	1
1-5	14	26-30	5
6-10	23	田地工數不明	11
11-15	17		
16-20	7	合計	100

(丙)負債及收入情形 一百名鑛工及其家庭之不負債者，佔百分之七七；負債者佔百分之二三，其數額大部在二〇〇元以下。詳情見下表。

第五十一表 一百名鑛工及其家庭之負債情形(單位國幣元)

負債情形	鑛工家庭數(百分比)	負債情形	鑛工家庭數(百分比)
負債：	23	負債：	23
50元以下	4	500以上	2
51-100	4	數額不明	1
101-150	2	不負債	77
151-200	7		
201-300	2	合計	100
351-400	1		

一百名鑛工中，註明入款者四二人。其每年收入以四一至五〇元為多，佔百分之二三，合計收入在五〇元以下者，佔百分之二二，其收入在五一至一〇〇元者，亦不過佔百分之二七。(詳情見第五十二表)此可見一般鑛工收入之微薄矣。其有收入一〇〇至三〇〇元者，則多係領頭，因其每月工

資較高，且多帶携之額外收入也。

第五十二表 一百名鑛工每年之入款(單位 國幣元)

入款組	鑛工人數(百分比)	入款組	鑛工人數(百分比)
21-30	1	81-90	0
31-40	7	91-100	4
41-50	13	101-150	2
51-60	6	251-300	2
61-70	5	未詳明	58
71-80	2	合計	100

鑛工每年入款既微薄至幾數個人之支出，欲求其寄款贖養家室，頗為難能；故一百名鑛工中，寄款回家者僅佔百分之三八；且大都在四〇元以下，合佔百分之二四；其未寄款回家者佔百分之六二。(詳清見下表)惟應注意者，即鑛工於被招之時，大都領得安家費，少則十餘元，多則三十元，將來由工資內扣除，故此種安家費，亦無異鑛工補助家庭之積蓄也。

第五十三表 一百名鑛工寄款贖養家室之情形(單位：國幣元)

寄款家室	鑛工人數(百分比)	寄款家室情形	鑛工人數(百分比)
20元以下	13	81-100	0
21-40	11	101-120	1
41-60	8	未詳明	62
61-80	5	合計	100

### 第十章 鑛工之工作及待遇

#### 第一節 工作

箇舊鑛工種類甚多：按廠尖類別可分為洞尖工人，草皮尖工人，沖槌尖工人，及溜口工人。按生產歷程可分為採鑛工人(洞尖草皮尖及沖槌尖之採

採沖槌工人屬之)，洗鑛工人(各溜口之採洗砂工人屬之)，與規錫工人(各爐房之工人屬之)。按工作性質可分為技術工人，運鑛工人，及雜務工人三種。技術工人如洞尖草皮尖採鑛鑛之鑛頭，打洞鑿石之工人，沖槌尖之控槌，佈置水路，龍溝，壩塘，及兌水之工人，各廠尖及貫槌尖渣子尾首尖溜口之採鑛，整鑛，站槓頭，攪平槽，厚抱槽，厚水，(厚水厚小水)攪槌，打叭(正扒槓扒)，使板錫，攪池溝，酌水等工人，及爐房加炭，上鑛，鼓風，放條子，及提錫工人等是。運鑛工人則以洞尖之砂丁，(其工作通稱「出場」)一部份之鑛頭，及草皮尖洞之採鑛工人，(其工作通稱「草皮活」)與普通之砂丁為主。雜務工人如使岔路，打釘，扯水，燒火，守夜，看槌，守鑛，打雜，雜務，守人，接除渣，招呼馬，抽水等均足。

各種工人中，技術工人與雜務工人之工作較為艱易；而工作繁重，生活痛苦，問題最多者，厥為運鑛工人，即俗稱砂丁是也。砂丁佔鑛工之大多數，故所謂鑛工，即指砂丁而言。

(甲)鑛工之工作情形 砂丁之唯一工作為背携出洞(洞尖及草皮洞)。鑛頭在洞內將槌挖起後，即裝入槌包內，砂丁將槌包搭於肩上，前胸後背各一包，背出洞外之堆槌處或溜口，以備採洗，其艱難困苦之原因有四：(一)槌係土石與鑛質混合，且極潮濕，雖所負重量不一，然通常成年砂丁所負少則五六十斤，多至八九十斤。童工所負，負三十斤以至五十斤不等，童人力氣有竭盡之時，而槌包則愈負愈覺其重。(二)洞過淺則數百步，深至四百步。(參閱第三章第十三表)草皮洞亦有深百數百步以至千餘步者。山洞內夫子頭之採鑛開始背槌，通常須行約二千步左右，始得出洞。(三)洞內盤旋狹隘不平，且多有陡推吊牙之險，故砂丁負槌經過高路，大都埋頭曲背，不能挺直直立，甚至俯躬而行，宛如飛蟲者。(四)各洞大都向地下打入，非不遠而為陡深，故入洞未有重負，較為輕便，而負重出洞時，則高路尤為難行而吃力。(四)負槌出洞後，又常須經過崎嶇山路，始達溜口埋槌之處。

草皮尖之採鑛工人因係在地表及露天下採槌(參閱第五章第一節(二)草皮尖)，且槌荷較背負有力，故不似洞尖及草皮洞砂丁背槌之艱苦。

(乙) 工作時間及工作年數 錫務公司馬拉格鑽工之工作時間，大致分爲三班：早班午前三時入洞，十時出洞；日班九時至四時，晚班午後四時至十一時。每班工作爲七小時。其每日每人所包煤量，規定爲五百斤，稱爲出班煤(即正煤)。如背煤煤，則工作尙須延長矣。

除砂丁背煤之時間外，架鑽工作亦有一定之時刻。該公司馬拉格之架鑽工人(即鑽頭)共有一百六十餘人，均住於稱邊架鑽處(伙房之一)。其架鑽時間爲早晨三時，午前七時，十時一刻，及午後四時至五時，共四次，亦輪流入洞工作。

老廠區一般鑽工之工作時間，並無顯明之規定，惟須與老團所規定之背煤次數及煤量相符，所需工作時間，恆視洞深及距洞口之遠近以爲斷。通常洞深二千步左右者，每日須背煤四五次，所耗時間至少爲八小時，加架工作，或可早完，否則須自帶煤至背煤始能完工。草皮尖挑煤工作較洞尖輕易，故其工作時間恆較洞尖爲長。鑽工每日工作，除計背煤或搭煤次數外，並計止煤量。搭煤之計算，或以秤稱其重量，或以無底圓桶及「比子」以量其體積。「比子」係一有刻號之竹片，將各砂丁背出置於一處之煤堆，量其體積，視其是否與規定之體積相合。在銀洞方面之草皮尖，多用此辦法以計煤量。

鑽工每日背煤既需八小時，復因欲多得額外工資，須背煤，則其每日工作時間在十小時以上。以如此耗力之工作，每日支持至如許長之時間，其疲勞辛苦之情形，可想而知。

鑽工工作年限，僱傭雙方雖無契約之規定，但習慣上認爲既經招募入廠，至少須工作一年。即各工於春間入廠，至年節前可回鄉過年也。但據錫礦工工作期間，鮮有連續至一年，甚至一年之內，即隨時退工或逃過者。其年數較長者，大部爲鑽頭，因彼等經驗較多，獲資較優，對廠情亦較熟悉，且與廠主或上前人亦頗相得也。

一百名鑽工調查之結果，其工作年數，自其最初入廠之年起算(以三年爲最多，佔百分之二二；半年者次之，佔百分之九；一年半年者又次之，佔百分之二二。合計在三年以下者，佔百分之六三。而在三年以上者，惟佔百

雲南箇書錫業調查

分之三十七。詳見下表：

第五十四表 一百名鑽工之工作年數

工作年數	鑽工人數(百步出洞)	工作年數	鑽工人數(百步出洞)
四年	19	七年	9
一年	4	八年	2
一年半年	12	九年	4
二年	5	十年以上	6
二年半年	2	合計	100
三年	21		
四年	1		
五年	8		
六年	7		

(丙) 鑽工之移動 廠規對於鑽工移動雖有取締之規定，然鑽工退工逃亡之事，仍層見疊出。民國二十七年六、七、八月份錫務公司馬拉格礦山六尖退工及逃亡之鑽工共計有一八二人之多，其中退工者六〇人，逃亡者一二二人。(見第五十五表)該三個月內原有鑽工總數不得而知，不能算出退工與逃亡者所佔之百分比；但觀於退工及逃亡者之多，尤其逃亡倍於退工及退工均有逃亡之事，足證其問題之嚴重矣。

第五十五表 錫務公司鑽山六尖鑽工退工及逃亡人數(註一)

時期	退工人數	逃亡人數	合計
第一次	.....	8	8
第二次	.....	22	22
第三次	18	7	25
第四次	42	15	57
第五次	.....	24	24
第六次	.....	16	16
合計	80	122	182

再查二三名逃亡鑽工自入廠至逃亡相距之時間，均極短暫。其中以十

作未滿一星期即行逃亡者為最多，佔百分之二八·八五；半月者次之，佔百分之二八·〇三；三月者又次之，佔百分之二二·三；一月者佔百分之二一·四七；其工作六月以上至一年半者，亦僅佔百分之二一·二；且大致時間相距愈短時，逃亡之人數亦愈多。由此可見礦工之不能安心工作與其移動之運矣。詳情見下表：

第五十六表 錫務公司礦山各尖逃亡礦工自入險至逃亡相避之時間

相避時間	總工人數	百分比	相避時間	總工人數	百分比
未滿一星期	28	18.85	六月	2	1.04
半月	22	18.03	六月以上至一年	16	13.11
一月	14	11.47	不詳	2	1.04
一月半	6	4.92	合計	122	100.00
二月	4	3.28			
三月	6	4.92			
三月半	15	12.30			
四月	1	0.82			
四月半	4	3.28			
五月	6	4.92			
五月半	1	0.82			

錫務公司移徙數各尖於民國二十七年七月份內共有礦工二二三四人。其中逃亡者二一人，佔原有人數百分之八·三；逃亡者一九二人，佔百分之二四·三；被派上者參百分之六。派上與逃亡者合計三〇二人，佔百分之三二·六。即一月內各尖礦工就有四分之一逃亡及逃亡也。詳情見下表：

尖別	原有人數	派上人數	逃亡人數	合計
大平子一尖	108	9	14	28
大平子二尖	79	...	...	...
龍泥湖尖	112	18	55	75

龍泥湖尖	22	...	...	...
龍泥湖一尖	95	10	8	15
龍泥湖二尖	198	5	30	34
龍泥湖三尖	75	4	15	20
龍泥湖四尖	66	1	18	19
龍泥湖五尖	80	4	16	20
龍泥湖六尖	92	11	10	21
龍泥湖七尖	77	7	19	26
古田一尖	105	23	2	25
古田二尖	135	19	4	23
合計	1384	111	191	502
百分比	100	8.3	14.3	22.6

一百名礦工調查，對移動情形有報告者得二十九人，除六人未命易主外，其他二十三人之移動最為頻繁，約不到二年即易主一次。詳情見下表。

第五十八表 二十九名礦工之移動情形

移動情形	礦工人數	移動情形	礦工人數
二年中易主者	1	七年中易主者	1
三年中易主者	1	七年中易主二次者	2
四年中易主者	2	七年中易主三次者	2
五年中易主者	0	七年中易主四次者	1
五年中易主二次者	1	七年中易主五次者	1
五年中易主三次者	1	七年中易主六次者	1
五年中易主四次者	1	七年中易主七次者	2
五年中易主五次者	1	七年中易主八次者	1
五年中易主六次者	1	七年中易主九次者	1
五年中易主七次者	1	七年中易主十次者	1
五年中易主八次者	1	七年中易主十一次者	1
五年中易主九次者	1	七年中易主十二次者	1
五年中易主十次者	1	合計	29

由上述事實，可見礦工之移動最為頻繁。一般礦務機關必須設法於此。移動之原因中，礦工又被派上最為多，將其原因有：(一)礦公司負責人謂

鑛工逃奔甚多，大部由於各尖之「磨油子」唆使引誘，以圖漁利；蓋招工者每招得一名，例必受廢主若干酬勞費；同時工人被招，亦可預領安家費及旅費，究其實鑛工雖有逃回鄉者。(2)工作過於辛苦，或兼受監頭及上司人之壓迫與虐待，不堪繼續工作，故惟有逃亡之一途。在鑛工拖欠工資而逃亡者，兩所在多有，而餘存工資亦逃亡者，勢必由於工作太苦，或受管理人之剝削壓迫，無法再出工資與繼續工作，故留不發工資，亦須逃走，如馬拉格一二名逃亡之鑛工，約在每尖均有欠有存，欠數合計為一、四一四。一七元，存數合計為九一八。二六元，與欠數計較，亦僅少五。〇元耳。詳情見下表：

第五十九表 馬拉格一二名逃亡鑛工存欠工資之情形(計四)

尖 別	逃亡人數	存欠工資數(馬幣)	欠 欠
第一尖	8	.....	221.08
第二尖	52	503.26	328.19
第三尖	7	28.40	103.30
第四尖	15	181.10	218.00
第五尖	24	87.70	543.00
第六尖	16	117.80	.....
合計	122	918.26	1414.17

(註一) 根據馬拉格鑛山管理處鑛工逃走登記表分析而得

(註二) 同右

(註三) 根據錫務公司開採部之材料清單

(註四) 同(註三)

## 第二節 工資

鑛工之工資，以每日非撲次數為標準；而次數之多少，又以洞之深淺而異，自三四次以至一二十次不等。同時出產撲量亦有規定，須背足額。錫務公司馬拉格鑛山規定，每人每日背撲一萬三千斤，(第四尖現增至一萬六千

雲南箇審錫業調查

斤，據謂因該尖挖撲處與第二平坑稍遠堆撲相距已較前為近之故)即平均每日背四三〇斤。童工資國幣五百元。鑛工每多者可背一百斤左右，通常背六十至八十斤。童工資三十至五十元。若於正撲外背撲量，按每月一萬三千斤國幣五元之標準計算額外之工資。

公司在馬拉格鑛山所有其他各種工人之工資，每月白國幣一元以至八元五角不等；最高者為築鑛之鑛頭，每月白六元五角至八元五角，築頭六元五角至八元；沖尖工人六元至七元五角；搬運工人五元至七元五角；看鑛工人六元五角至七元；挑礦工人五元至七元；守伙房工人六元五角；雜務工人五元至六元；打鑛工人二元至五元；以與背撲之鑛工比較，除打短工人外，其工資均較優。

公司與同員聘鑛之洞尖，規定鑛工每日背撲四桶，(桶係無底者，直徑約一尺，高約一尺二寸。每桶重四磅之成色而與，通常約在五十五斤左右。)每次行路約二千步，其工資亦定為每月五元。於此額外背撲者，每桶給資五分。

公司在老廠方面之鑛工，每月工資亦為五元。但鑛頭之酬與如錫錫等尖，每工每日至少背撲二木，每次二桶，每月工資四元。其背撲者在三百桶以上者，每百桶給資三元八角；四百桶以上者，每百桶理元；五百桶以上者，每百桶四元五角；一千桶以上者，每百桶約五元。鑛頭之工資多為每月六、七元，看鑛十元者，且鑛頭有「四樓」辦法，即將成色較高者撲力堆一處，於出洞時自己帶出，經撲洗後，若有淨銀一桶，給額外工資七元半十五元。

公司在老廠方面之革皮坐墊工入每月工資五元，有六、七元者，厚水、打拐、撲撲工人，每日在七、八元之間。

私營鑛尖鑛工之工資，如耗子廠鑛機門調夫，其鑛工每日背撲三次，洞深三千步，每月工資三元。私營每背一桶，給資三分；據謂每月多有背至百餘桶者。故其鑛機台計每月可得工資六、七元。

耗子廠區之革皮坐墊工人如雜工工人，其工作時間較一般背撲砂丁為長，每月工資約六、七元；厚水工人因係技工，每月工資在八元至十元之間。

打扒及提燒工入，每月工資約七、八元。

銀洞方面之草皮尖挑煤工人及挖煤工人每月工資少則四元，多則六元；厚小水工人八元至十元；厚大水工人七、八元；打扒提燒六、七元；而草皮洞之背燒砂丁，每月工資僅有四元。

錫務公司馬拉格各尖鑛工之工資，按月發給一次，由鑛山經理核算清楚，定日（多在十月十日以前）在鑛王殿發放。各工領取工資後，如有餘存，可交與各該尖主辦人員代為保管。至於公司老廠及古山方面鑛工之工資，約每二月發給若干，至年終再結算付清。

私營廠尖鑛工之工資發放日期，大都不定。鑛工若有需用時，則酌量給與若干，實記賬上，俟年終或退工時一併結清。但多有年終或不結清，實使鑛工於次年仍回廠工作者。

### 第二節 食衣住

(甲) 飲食 錫務公司馬拉格各尖鑛工之膳食，完全由廠供給。所食為米飯、鹽、及黃豆湯（俗稱『老嫗湯』），每月每人估值銀幣四元之譜。每月於初二日、初九日、十六日、及二十四日，有四次牙祭，每次發牙祭費一二角，每月共發八角。又每人每日得小菜錢及油錢三分，每月共得九角。此外每月發給每人黃烟錢一角。故三項合計為一元八角。連膳食每人每月共費國幣五元八角。

錫務公司老廠各尖鑛工之膳食較馬拉格稍遜，除黃烟錢每人一角照給外，每月只有初二日及十六日兩次牙祭，亦無小菜錢；惟所供給之黃豆較多。私營廠尖鑛工之膳食待遇較錫務公司為劣。耗子廠其尖鑛工每日食米飯、黃豆湯、鹹菜、及鹽，每月初二及十六兩次牙祭。銀洞方面與之相似，惟牙祭非一月二次，而係隔二三個月宰猪一隻，以為犒勞。各廠尖鑛工每日發數未加限制，一任鑛工自由他取，每日至少在三餐以上，有背燒一二次即回到伙房吃飯數碗者。鑛工每年在廠，除端午中秋各節日由老嫗預備多隻酒肉使之儘量大嚼外，平常極少背油煎。唯其如此，每逢節日以後，鑛工因所食過多以致疾病死亡者，為數極夥。故每年之節日在廠區俗有『揀節節』（漢

俗謂食物過多致腹脹痛者曰『揀』之稱。

飲水為鑛區一大問題；因鑛區既狹沖燒洗鑛，需水甚多，並仰賴雨水；然自冬月以後，即感水荒，揀洗工作，尙額不到，遑論鑛工之飲料。故廠區飲水一担，常有售價國幣二元以上者。錫務公司在馬拉格各鑛山建有蓄水池，取水之時，即抽水而上，以供飲用。其他廠區鑛工之飲水，多就近池塘，汲取，水質污穢不潔。若遇水荒之季，有水即須作揀洗燒鑛之用，珍惜異常；故鑛工飲用之水，更屬難得，而有『洗發不吃湯吃湯不洗發』之說。

鑛工飲食除較大之廠外，大都有自己料理。錫務公司馬拉格各尖伙房設有食堂，置陶甌之條桌數張，並無凳子。桌面積塵土甚厚，料係久未使用，湖兒各宿舍內皆有矮小方桌，如開飯均在宿舍內。鑛工習慣使然，未至慕負廠方之苦心矣。私營廠尖之食堂設備，均付缺如。桌凳即有，亦甚簡陋，且多有並桌凳亦無者。在老廠區所見，鑛工開飯，多在露天，或在星屋中，以瓦鉢盛黃豆湯，小碟盛鹽，兼有自己出錢添購鹹菜佐飯者。鉢碟等器皿置於矮桌上，或擲置地上，鑛工圍聚，鳴箸而攻，因無凳子，故各人手持碗筷，或坐，或立，或蹲，或倚，紛亂雜沓，怡然自得也。

(乙) 衣著 廠主供給鑛工者，僅有龍布背心一件及坐襪一只。坐襪係為在洞中及背燒氣時坐之用。每人發給下班衣一套（包括短汗褂及短褲），為工作時穿著之用，其價每套約值國幣三元，由鑛工工資內扣除。一載鑛工來廠時，多僅自有舊衣褲一套，終年難以換洗一次。下班衣穿壞添製時，又須出工資內扣價。鑛工多赤足無鞋，有之則僅於工作時著草鞋耳。亦多無帽戴者，有之則僅以舊布一塊包頭耳。此外廠方發給每人煤石小燈一盞，以為洞中照明之用。昏手或嘴子一把，為背路揀煤之用。煤巾煤包一套，為盛煤之用。又有刮汗片一只，係牛肋骨製成之薄片，長三四寸，寬約一寸，一纏稍尖，為刮汗之用，由鑛工出錢購買，每具國幣一角八分。

(丙) 住宿 鑛工住簡陋火會食之處，通稱伙房。牆壁多以亂石或泥土砌成。房頂以草或瓦覆蓋。有一層樓者，有平房者。錫務公司馬拉格各尖伙房多為三合式之隔房，頗為寬敞，足供鑛工之遊息；而以稱達架廠處之伙房較佳，係較為整齊之樓房，空氣陽光均足。其他伙房每室有一窗，窗小者

住五、六人，大者住數十人。牀僅置木板搭成，二人合睡。樓上一層甚低，直立撐頂。空氣與光線較差。

私營煤尖之伙房尤為惡劣。耗子厥其伙房，橋上碎石泥土砌成，房上覆以草葦，有礦工三十餘人聚居樓上。每一板牀同睡一、三人。四壁無窗，僅持樓梯方面放進稀微光線。梁上橫，儼如通洞，伸手不見五指。空氣原已缺乏，兼以塵土飛揚，黃烟及鴉片氣味彌漫全樓，空氣愈為污濁。樓下左邊有房一間，為上前人等住宿辦事之處。牆上有長方小孔，即窗當窗。但陽光與空氣仍不足。樓下之門，甚為狹窄，除於此能驅馬二匹外，即為礦工燒飯食食之所。開飯時，礦工踞踞爐旁，四周懸掛鐵線，腥臭糞尿混流，身臨其境，令人作嘔。

## 第十一章 鑛工之安全衛生福利及生活

### 狀況

#### 第一節 安全與傷亡

洞內之唯一安全設備，則為架領（參閱第五章第一節），使洞內土石不致崩墜阻塞，以免危險。但常有因架領不實，或應架領而未架領，以致災變發生，鑛工受傷或斃命者。洞內光線，除錫務公司發坑裝置電燈外，一般廠尖洞內，莫不異常黑暗。故鑛工每入有煤石小燈一盞，以為洞內照明之用。燈形如圓筒，直徑約一寸半，高三寸許，內分二層，下層盛煤石，上層注水，水由管流至下層，與煤石化合，發生一種煤氣，由上層沖出之一小嘴通出，燃點即消火。洞內流通空氣之設備，除錫務公司發坑有空氣壓縮機及鼓風機（參閱第五章第一節（乙）（3））與極少數廠尖有簡陋之風箱，或由岩石隙縫自然通風外，其他大多數廠尖均付缺如；故洞中空氣閉塞，使人窒息。一入洞內，便覺頭暈腦脹。更有名悶火洞者，燈火不燃，鑛工須急速跑過，或伏於地下避時或有石墜換氣，以免窒息而死。洞內積水成潭，如行潭中，且遍地泥濘，鑛工負重，舉步維艱。錫務公司隨時用抽水機抽水。少

雲南箇舊錫業調查

數廠尖山入抽水，或由鑛工以竹筒盛水負出。其他大多數廠尖均無排水設備，任其自然。洞內之水，往往與毒化石，發出一種砒毒，尤礙鑛工之衛生。洞內土石泥水皆墜落頭上。地下或筒樁不平，石峰突出，或泥濘較速，水深淺隨；兼以燈光微弱，不便行走，故時有頭仆痛撞以致受傷之情形發生。

由於大多數廠尖缺乏洞內之安全設備，鑛工每半洞內即陷頭暈等意外而致傷亡者，為數甚多。其由於外傷瀕瀕而致及病及其患疾者，更屬屢見不鮮之事。一般廠尖對於鑛上死亡事件，多無記錄，無從考察其確數。惟錫務公司鑛山管理處備有鑛工死亡登記簿，據該鑛工基於民國二十五年六月到廠，二十七年六月十二日死亡；基於二十六年十二月到廠，於二十七年六月三十日死亡；基於二十七年一月到廠，於八月二十四日死亡；基於二十七年五月份到廠，於八月二日死於第六尖洞中。又該公司老廠各尖於二十七年七月份死亡之鑛工人數如下表：

第六十表 錫務公司老廠各尖鑛工死亡人數

尖別	原有入數	死亡入數	尖別	原有入數	死亡入數
大坪子一尖	198	12	鐵廠山七尖	77	...
大坪子二尖	79	1	古山一尖	105	1
烏龍潭尖	112	1	古山二尖	135	1
藍龍洞尖	22	...	合計	1394	28
鐵廠山一尖	95	2	百分比	100	2.1
鐵廠山二尖	198	2			
鐵廠山三尖	75	1			
鐵廠山四尖	66	1			
鐵廠山五尖	80	2			
鐵廠山六尖	92	4			

以上之死亡原因為何，雖未說明，但其由於洞內災變而死亡者，必不在少。各尖在七月份之一月內，即死亡二十八人，或佔原有人數百分之二。一則一年內之死亡數，常在三百人以上。據此以推測舊廠尖鑛工每月及每年之死亡數，必更屬驚人矣。

第二節 衛生狀況

一般廠內窗內空氣陽光缺乏，積滯與泥水未能排除，此質等毒亦不設法除去，其不合衛生且影響於錫工之健康，實屬顯然之罪。故錫工患呼吸系病，風濕症，及皮膚病者甚多。

就鑛工住居情形言：數十人聚居一室，缺乏空氣陽光，一切污穢不潔。就衣食言：錫工衣裳單薄而極，又不能蔽體，冬無以禦寒，有極薄者則多數人合用。就飲食言：則飲水取自池溝，而池溝附近多為堆積渣滓垃圾之處。復以飲區少有廁所，率多任意便溺，而牛溲馬糞，亦隨處可見。且池溝之水，洗衣濯足，不加禁阻，固非僅充飲料而已。此等水質既污穢不潔，又必多病菌，其妨害衛生，可以想見。雲南省政府對於改善礦區飲料曾有決議案云：「在礦區衛生，人口繁多，飲料不良，以致每年內而致疾死者，為數不少，實為改良之必要。前決定於該處鑛場，由建廳派員前往，儘各廠現有水池，指定一二，改善為新式水池。其餘需材料式樣等，統由建廳規劃之。所需費用，由各該廠手負担，限於本年六月月底交。倘有不遵者，即停其採鑛權及洗砂權，以昭懲戒。又各廠伙房爐灶應一併安置烟窗，以重清潔衛生。併由建廳指示改鑛之。」此等決議後，耗子嶺等區已有建設改鑛之做場多處，塔溪鑛立木牌標誌，此對鑛區不潔之營計，或可稍加取諸矣。至鑛工飲食之不合於衛生，計有二端：一則膳食中除黃豆湯外，其餘均無營養價值之可言。二則鑛工對膳食時隨意地恣意食用，毫無節制。

總之，鑛工之飲料膳食及工作與生活環境均不合於衛生，無怪礦區常有傷寒，霍亂，痢疾等症之流行，及腸胃病，寄生蟲病，皮膚病，呼吸器病等等之發生，致使鑛工健康，大受損害，死亡輩輩。礦地歌云：「礦地最極潮濕，和濕又無炭盆。飲食毫無節制，冷熱不分營養。年年五六月內，疾病大得非常。你看那野野場，尸骸盡埋道旁。試問誰無妻子？試問誰無爹娘？試問誰無個兒？試問誰無肝腸？祝此傷心慘狀，只為銀錢難忘！」

錫務公司原在馬拉格設有鑛山醫院，專為鑛工治療疾病。計民國二十五年

年度全公司共用去礦工醫藥費國幣約七百五十元。二十六年度共用去職工醫藥衛生費國幣約八百四十九元。嗣因全省衛生實驗處設立箇舊衛生院，由該院在馬拉格添設衛生所，故公司乃於二十六年十月結束箇舊山醫院，將院址房舍借與衛生所應用，除供給水電燃料外，每月並補助國幣三百元，故該所對於公司在馬拉格之鑛工，一律免費治療。

箇舊廠對鑛工全無醫藥之設備。鑛工遇疾病，其處治之法，不出五端：一則大多信仰中醫，均向區內之中醫與就診；如銀洞區即有一中醫，並自開藥舖，常往來各伙房與鑛工診病。鑛工醫藥費可由各廠墊付，再於工資內扣除。此種情形為最多。二則向附近衛生所求診，自付醫藥費。三則自尋藥方，服用草藥。四則遇有疾病，以拖延及不治療了之。五則到醫藥局查許單，請求保份。在礦區有「砂丁於受體期間疾病應驗醫藥」之規定，實則廠方均未遵行。

箇舊衛生院自民國二十七年六月以後，分別於各重要廠與設立衛生所及分所。除馬拉格衛生所外，尚有耗子嶺衛生所，松樹脚衛生所，卡房衛生所，古山衛生所，黃茅山衛生分所，耗子嶺衛生分所，及新山廟衛生分所。

民國二十七年至二十八年內，箇舊鑛工向各衛生所初次求診者，共有一四九七八人。其中女病者有百餘人所佔百分之二。一。二。三。四。五。六。七。八。九。十。十一。十二。十三。十四。十五。十六。十七。十八。十九。二十。二十一。二十二。二十三。二十四。二十五。二十六。二十七。二十八。二十九。三十。三十一。三十二。三十三。三十四。三十五。三十六。三十七。三十八。三十九。四十。四十一。四十二。四十三。四十四。四十五。四十六。四十七。四十八。四十九。五十。五十一。五十二。五十三。五十四。五十五。五十六。五十七。五十八。五十九。六十。六十一。六十二。六十三。六十四。六十五。六十六。六十七。六十八。六十九。七十。七十一。七十二。七十三。七十四。七十五。七十六。七十七。七十八。七十九。八十。八十一。八十二。八十三。八十四。八十五。八十六。八十七。八十八。八十九。九十。九十一。九十二。九十三。九十四。九十五。九十六。九十七。九十八。九十九。一百。

第六十一表 箇舊鑛區鑛工所患之疾病 (註一)



工人身穿短褂褲，稱爲下班衣。外罩薄背心。腰股間繫藍布一厚塊（即坐墊），前胸背骨各一，前小後大。手持竹手或木手。足穿草鞋或赤足。肩有揹包，內裝菸膏各一，前小後大。揹包內，裝煤有小火一盞。耳邊插刮汗片一塊，間有鑿於衣鈕上者，背帶滴汗，須以刮汗片頻頻刮之。褲袋裏面而污穢，頂至是以及兩手皆呈紅黃色，蓋爲泥上沾結者。胸背裏揹揹包，變爲潮濕。身體大部枯瘦如柴，鵝形鵝面，頸骨高聳，下頰突出，或面部浮腫，唇色蒼白。兼以出入洞內，面容污黑，眉目難分。觀之，令人不敢逼視。背揹途中，俯首呻吟，喘氣呼聲，宛如爬蟲之狀者，莫非此種困苦顛連之鐵工也。

鐵工每日晝止寢息僅在十小時以上自晨至暮終日勞頓，其餘可得休息之機會極少。晝間離休房工作，背揹往來於山道之間，至開飯時轉回伙房一次。至晚間則不入寢居一室，數人合被擠睡一牀。暇時則酒集伙房內外，談天說地，抽黃烟以爲樂，或至野外山坡遊走。其日常生活狀況，如此而已。掘工之嗜好頗多，而以抽黃烟最爲普遍。伙房內外，隨時有粗大烟筒，咕嚕作響。馬拉格鐵工八百餘人中，有百分之九十以上皆抽黃烟。公司一律禁止每人黃烟錢一角，非無故也。鐵工中多有鴉片烟癮者，據馬拉格鐵山管理處經理謂，若有鐵工每百人中約十餘人有烟癮，近年每次招工，多注意此點，凡察認有烟癮者，則拒用之；故新來之鐵工，每百人中至多不過十人有烟癮云云。又鐵工工作甚忙，無暇在伙房從容抽烟，（有之僅夜間一次）故多於身帶烟筒過趨。據馬拉格衛生所之診療記錄，民國二十七年七月份就診之七二名鐵工中，有烟癮者二〇人。八月份就診之八九四名中，有烟癮者一三〇人。又據全廠區各衛生所之報告，（參閱本表第六十一表）民國二十七年至二十八年庚內向各所求診之一四九七八名鐵工中之有烟癮者，馬拉格佔五九五五人，松樹脚四人，耗子廠五人，黃茅山二人，古山十九人，照子廠二人，此皆爲患病求診之鐵工，而其他人部份者，當工下有鴉片烟癮者，爲數實更多；若大略估計之，全廠區中鐵工有烟癮者，當不下總數百分之三十。此外鐵工多有嗜酒者，通常均於開飯時自己出錢可則近小鋪沽來。他如打牌（紙牌最多），擲骰，撲牌九，搖錢等，均爲鐵工極普通之嗜好，於伙房內外可以常見。

鐵工之健康，其最切實而普及者，可謂爲吃飯。蓋吃飯時間，鐵工之疲勞暫時恢復，身心舒暢，驅逐之疲勞，而後彼此有說有笑也。礦工中多有善講笑者，故談云：「有人心中愁和悶，泡起四級散散心。」有拉胡琴及吹笛者。又有善爲笑人之談話者，但不多見。他如「過關」，「騎馬」，「趕迷藏」等遊戲，亦常見之。至於上述各種賭博之事，亦尚娛樂之意。

礦工一箇哲人。年二十四。未婚。家有老母，弟五五人。四哥在同尖爲礦頭。本人於六歲時離家逃出，初爲教童六年，繼殺至箇番縣城做小生意，以生意輕淡，上廠作砂丁，時年十六歲。八年來，歷在馬拉格、瓦房沖、黃茅山、長沖、密槽門等處工作。最初月僅得工資一元八角，以後作鐵頭，月工資不過十元。二十七年，友人開辦淘金，被邀爲上淘人，月工資二十五元，可分紅利百分之二十。每月因事須下山二次。工資僅是開支。

鐵工二年二十五。於民國十九年結婚。家中僅妻一人。生子一，已癩。因家鄉土匪猖獗，夜不安枕，派夫守夜，十日一次，不出夫即須出錢贖工。又修築公路，每年幾有三月爲公家服役。自有田地幾畝，租田幾畝租重，欠債國幣二百元，年息四十元。不得已，於十二歲時即來廠作砂丁。二年後回家種田，過二年復入廠作砂丁。本年三月會家一次。現身患腰痛，已十餘日，中夜驚以草藥，用火罐拔，每次收費國幣一元，另贈膏藥每帖一角。病中不食，老媽媽湯，自出錢購食藥。計十餘日內，已用去國幣十餘元。家中伙食山廠照舊供給，惟工資停發。每年約計需用錢三十元至四十元。去買下班衣需銀四元。

鐵工三 建水人。年二十一。未婚。能認識本人姓名。家被土匪強劫，蕩然存存，僅用棚架架成草棚居住。家中有父、母、叔、嫂、哥、弟。自有田三、四工，租種十餘工，穀租佔三分之一。欠債國幣二百元，年息幾五元。本人於十一歲來廠作工，初在瓦房沖作一月，嗣在麻坡洞四年，月薪二元。

角。洞內不風，呼吸困難，出洞後，仍覺頭腦脹痛。會染霍亂吐症。嗣後到黃茅山住二年，在孔口一年，瓦房冲二年，去年始來耗子窟作領頭。

錫工四 江川人。年二十八。家有父母妻子女。第貧債逃亡在外。耕田卜工，年收穀七石左右。本人初務農，後學泥水匠五六年。因嗜賭，日得兩幣四五角，不敷用，且賭債甚多，只得賣田償債。腳脫離家，投入軍隊作伙夫及兵士。民國二十五年來商舊營工作，經友人勸導入廠作砂丁。常與同伴聚賭博，輸資，除將工資耗盡外，負債七十餘元。去歲曾寄家書一封，父親得後，昨即來廠催促返家，不聽。本年三月來紅塘洞當砂丁(領頭)，每日挖運，早上八時下班，午後三時出洞。出洞時帶錢一袋，與老閩三七分，每月可得國幣十餘元。但每半年須支製衣費十元，及日常雜用三十元左右。按其收入，每年原可存七十元之譜，但因此嗜賭虧欠，了無餘蓄，且來紅塘洞後，已得支工銀二十餘元，負債猶未清償。幸而該處熟人不，斯得機會已少。今年或可稍有積蓄寄回家中，以安家人之心。蓋自出門以後，從未寄過一文回家也。披髮鬚青，無須理髮，少流汗；准於路低時，須跪地磨腰磨面而已。日常生活除下班外，即回伙房洗身，睡覺，同與伙伴開談，或至他家伙房遊玩。自備月琴一，入夜即過「先生」賬房，坐於煤石檯前，唱出不成調之曲子。

錫工五 年二十一。未婚。家有老父，年七十。兄三。大哥亦處砂丁。三哥均經商。十二歲時與大哥同來廠作砂丁，最初日得工銀一元七角，嗣因尖子不旺，工資反少，月僅一元。現為領頭，月入七元。彼兩眼右大左小，腦背向前凸出，行路時，似向前直望。平時嗜賭，常在他家伙房與砂丁「殺雞」。喜零食，如鹹菜花生甜食之類。去年曾帶款三十元回家。本年亦帶去二十元。已在廠支支二十元。去年曾返家二次，一因父病，一因回家過年。本年未回家，但可與家中帶口信。

錫工六 玉溪人。年十五。未婚。家有母親及弟妹各二。初為砂丁。正月來商舊營米線，遇現廠主趙老團，勸入廠作砂丁，遂來紅塘洞背錢。晝路三千步，日背三次，除四桶正煤外，日背互煤三桶。正煤每日工資一角，互煤三桶九分。除外表似約十二二磅，短腿，寬腰，大頭，腹部花出，發育

雲南商舊錫業調查

不全。面部浮腫，顴骨蒼白，似有胃病，然胃日甚佳，每食量飯七小碗。籍人純樸而勁敏。早上同伴之砂丁有打架者，談笑者，被黃烟者，洗面者，及尚在牀上打瞌者，而彼則小心翼翼，持出「老媽炒湯」二鉢，飯食一席，於是眾人一聞而至，盤散登湯，狼吞虎嚥。彼則退立一旁，毫無爭先恐後之意。

積袋人一聞而至，盤散登湯，狼吞虎嚥。彼則退立一旁，毫無爭先恐後之意。稍後始從容進前則飯，僅數口，右同伴則出銀元三枚欲往購粉乳，唯唯而去。年班因腹痛，且是成繩裂，不良於行，向上訴人告假，允之。常在煙房抽風箱，鍋內煮豆湯，爐前高懸沾污泥漿之下班衣多件，正待曬乾，乍視之，如金黃火。彼曾寄家信三封，兩次帶回票子各五元。家中五口之用費均賴彼負擔。

錫工七 平彝人。年十七。未婚。有父親及兄弟各一。自耕田卜工。十五歲來廠工作，第二年在瓦房冲，本年始來耗子窟，月入三元，每月背煤三桶，去年患眼疾，致左目失明，人呼為「瞎子」，每受同伴欺誑，管被遊作「過馬」遊戲，數人俯伏地上，每人逐一問過，當輪到「瞎子」時，俯伏者故會將「豎高」，「瞎子」俯伏地上，同伴復一掃而前，坐其跨上，謂為騎馬。彼入廠時，曾預支安家費二十元，迄未寄款回家，亦未返家。日常用費多賴於養食方面。

錫工八 平彝人。年二十三。未婚。目不識丁。三歲喪父，四歲喪母。大哥出外當兵，有弟留守家中。自父母雙亡後，弟兄一人完全無依。遺下平地，幾盡為族人霸佔，只得寄食叔家，為之作工度日。十七歲時，聽得資本一百元，購馬一，隨堂兄赴馬，往來都勻之間，不意途遇匪徒，所販烟草及馬，悉被擄去，乃返家種烟苗，年入尚豐。二十四年禁烟後，收入頓減；兼以雅嗜賭，不安於業，聽有村人自備舊師，獨銀三四百元，招收砂丁，揚言筒筒賭錢甚易，且極好遊玩，遂允之，得安家費十元，半留家中，半作旅費，即隨之步行來廠，在天生堂工作。該招工為領頭，動作老練。原欲半年後返家，殊該工頑作老閩後，堅不結賬，謂非做至年關不可，無已，按於區公所，判領國幣四十元，以三十元匯家。留客錢二日，又經人勸其來耗子窟工作。當在天生堂時，每日除正煤四桶外，常背互煤六桶以上，按至今年六月，共得一千三百餘元，合銀三十九元。正煤每月工銀二元五角，共合銀

四十元，其中製下班衣（每套一元四角）買雜茶餐食及賭博等，共用去四十元。來離子廠一月，即已支用工銀四元。嗣於某日深夜被擄被擄，藏匿某家伙房內。天曉時，老醜派人四出擄截不獲，最後上兩人至箇舊錫內尋獲，重回箇廠工作。其替借其處工人，得價一元七角。彼因勞力過度，已患肺癆，兩空黃腫，精神萎靡，咳嗽不止。今年滿工後即擬回家。

礦工九 箇舊人。年二十一。未婚。不識字。十三歲喪母，十五歲喪父。家住田三工，年可收穀三石，值銀三十元。父死後，寄姊丈家放牛二年，後隨兄上廠，六年中易主七人，工作最長時為二年，最短僅一月，並曾偷雞數次。最初每月工銀三元。去年全年共得六十五元，四十元寄回家中。本年又寄家三十元。六年之中僅第一年曾回家一次。在廠從未被鎖頭打過，只在洞內與人鬥毆，用錘互擊，並曾跌傷數次。今後仍擬繼續工作。惟咳嗽，屢都痊癒。

礦工十 江外人。年十三。未婚。家中有母及姊妹各一。自耕田六工。十一歲來廠工作。身體矮小，蓬頭赤足，胸都時時露出，腰間繫束布帶，內貯蘿蔔花生等零食之類。每日僅背半揹四桶，無引揹。每月收入銀三元。每日起牀甚早，同伴尙抽黃烟，彼已提燈下洞。去年曾寄十元回家，但從未返家一次。

礦工十一 新海人。年十九。未婚。自幼在家放牛。十三歲喪母。家中現無親人。十二歲時即隨同鄉來廠作砂丁。同鄉為廠主。第一年每月工銀三元，因同鄉關係，待遇較他人為優。曾在互房沖四年半，觀習到一年。現每月工銀五元，引揹在外。背部生瘡，不能背揹，曾打短數日。暗賭，常與同伴作賭錢之戲，曾一次輸去五元，其次「殺雞」輸出二元，某日與人三角，最多時輸出二十元，故手中無積蓄。在箇舊洞時，凡晚起，所背正揹不足，或引揹太少，均受領頭之鞭撻。

礦工十二 貴州水城人。年二十一。未婚。家有父，母，兄，及弟，及第三十餘人同行。屢都生瘡。從未回家，聞帶口信。亦未與家中寄款。今年家中帶來口信，俟年底返家結婚。每年得工銀四十元，全出自已用罄。曾製衣一

套。

礦工十三 宜威人。年三十一。未婚。家中種田地二升多種，年收穀約三石，完租一石餘。十二歲時，父母去世後，即幫人放牛。繼而挑糞布疋計緣，因資本缺乏，三年後入伍當兵，乘鴉片艇。當兵四年後，來廠工作，現已七年，曾易主五次。初給出場（背揹），後做草皮活，每日天明即起牀上工，九時早飯，過洞後，再上溜口，至晚始歇工。在本廠已二年。曾返家二次，帶款三十元回家。自當兵時乘鴉片艇後，來廠仍未戒斷。因草皮活少有休息時間，改吞烟灰，亦較節省。每月工資六元七角，吞烟灰需銀二元。

礦工十四 年十三。家有父母及弟。種田五工，收穀三石，雜糧一石，完租二石。於本年六月來廠。十一月十日，在洞內高文餘之吊井上跌下，傷及眉部，出血甚多，託人至箇舊採藥藥探，因此久未背揹，工資照扣。「先生」即以水洗傷處，乃如命以滑泥之小銅盆盛濁水少許，置棉紗下，澆洗傷處。同時砂丁上下來往，屢次叱其讓讓，並以足踢之，無同滑扶助者。

礦工十五 江川人。年十八。未婚。不識字。家有父母弟二及姊妹各一。有田地十三工，收入穀五石，豆二石。與弟同來廠已三年。每日背小揹，係作工甚久經多（特別提揹者）與老 三七分班，年可得工銀一百二十元。前年兄弟二人共寄款七十元回家，去年回家帶去八十元。每日背揹三次，每次帶二三小時。年班回伙房後，常坐炕前取煙，然後挑水，澆水，洗浴。暇時即坐炕前，留連不忍去。

礦工十六 江川人。年十二。家有母及姊妹各一。原有田三十三工，因父親遇馬病死後，消耗甚多，現只餘十三工，收穀五石，尚負債。本年與同鄉來廠，曾寄款十元及書信一封回家。本人購下班衣刮汗片及零用共去八元。左眉生瘡，甚疼，曾請求醫藥，未得許可。

礦工十七 江川人。年三十一。家有母及妻子。原有田地三十二工，因父親生前有鴉片癮，賣出二十工，餘田十二工，出典與人後，復租回耕種，年可收穀五石及雜糧一石餘，以三石交租。因家鄉抽丁，故入廠工作，現已三年。去年在石板洞乘鴉片癮，因該洞內不通風，吸烟後下洞，被不察

息。第一年寄事三十元回家。本年二月會報家一次。現早被刺傷已數日，不能入厝拜，亦無工資。

鑛工十八 江川人。年二十一。未婚。不鴨字。家有七十老母及兄弟各二，並有堂弟媳，約於明年春團房。有田地，年可收入穀力石。十八歲時，染鴉片烟癮，由家中種烟，息菸時即抽烟治菸，致彼口二兄均上癮。來廠已二年，每日正抽一四兩，私抽三兩，可得工資二元，吸烟亦需二元。去年會帶款十五元回家。

鑛工十九 魏水人。年十四。未婚。會講粵語。二年，尙不能寫賬。家有莊親第一妹二。少知區間禮房，死後家計無法維持，乃於去年（十二歲時）來廠工作。應在工資二十元，已支用十元。欲回家，老闆不付給餘錢作路費，告以次年來廠結算，無已，將被蓋押當，得銀六元。本年二月又來楊家廠上工作。曉致發無洋討回，而前人不負責，竟欲控告，又需路費一元五角，只得作罷。

鑛工二十 魏水人。年十五。未婚。會講粵小語二年。家有父母，祖父父母，叔父母，堂兄二，及兄弟各一。稱田三十工。叔父開店。因欠債，於今年正月來廠工作。會預支家費四十五元。每日午後二時下班，八時完工。零路四千餘步，可背三次，每次背得一桶餘。早晨天即起，濕則無飯吃。上午休息在太陽下取暖，或讀小學課本。所穿工班衣甚單薄，天雨時常收房不出。盜賊不避風，濕高，揮汗如雨。有吊井，泥滑難行，有時跌下。  
(註三) 係史陶爾先生之調查紀錄錄者整理者

### 第五節 歌謠中之鑛工

歌謠往往涉入群活動與社會行為，而人類活動與社會行為又藉歌謠以反觀之。不惟此也，歌謠能將科學之發達，感覺，願望，坦白流露無遺，親切而有味，遠非普通文字之詠歌所得而比擬者。尚書御覽，經三百年，歷來關於鑛工之歌謠甚多，且稍月舉。家語月舉，非擇要錄列於後（註四）以見歌謠中鑛工之原委。

走散則請過鑛工自被招入廠工作至年團恩致家之節節，按十二月四日唱

雲南尚書錫棠調在

，如下：

「正月裏，是新年，朋友約我去出門；叫聲婆娘莫忘念，四十八條走兩

年。  
二月裏，天氣長，大風了口好乘涼；三條大路通箇街，不知那條通棧房。  
(鑛工人地俱疎無處投宿之意)

三月裏，悶沉沉，箇街心我熟人；找着熟人不認我，指指眼淚進棧門。

四月裏，四月中，老對下山報弟兄；(鑛工互相稱呼為弟兄)弟兄招得三五個，開銷錢賬領上工。

五月裏，是端陽，搗起燈子進伙房，老關問我做釘鐵錘我可會，敲釘草錘我不會，自絲提包拉出場。

六月裏，火把節，盤路矮小量難歡；鶴子翻身蒲扇口，長過繩皮曲又折。

七月裏，中元夕，手板棒子(指伴手)眼淚滴；弟兄問我哭那樣，肩頭背上掉眼皮。一心要相欺個氣，鑽頭老關不准歡；老關看見皮袋打，望頭看見用脚踢；老關好似催命鬼！強強好似無聲爺！

八月裏，月兒圓，老借我二百元；(指拆票票各國幣二十元)一心要相帶回去，弟兄約我去賭錢；頭寶開個花八點，二寶曉賭百廿元；一心要帶回去，不多不少好羞慚！又：八月裏，月兒圓，老關借帶兩串錢；一心要相帶回去，弟兄約我去賭錢；頭寶贏得三兩串，二天衣裳被蓋那褲完；還是老心相好，借款蓋衣過冬天；頭冷蓋衣蓋，脚冷灶灰埋。

九月裏，九月九，要我東家箇有；要吃白米花扎口；打個票子(漢語稱寫紙條曰打票子)三兩石，不去飛子三斗；再過幾日不賺到，大衆弟兄要逃走。

十月裏，冷凄凄，秋風秋雨掃棉衣；住在家中燒大火，郎在外面冷些些；家中不有零錢使，隨便沾點零東西；除眼莫要幹，現錢高低些；(高低乃酌量將就之意)廣東塞子你莫要，雲南塞子高低些。

冬月裏，冷得慌，寫封書信回家鄉；家中老米有幾顆，推錢吃苦楚那樣。

！廠尖不長年，花兒能有幾時香！

廠裏，一年完，寄信回家要過年，初一不到十五到，十五不到望二年。

鑛工之裝束頗奇特，廠區喊之爲駝牛，亦形容其勞苦如牛之意，其歌曰：「兩眼不修，今世變駝牛；前脚短了，起點不頭；（指所掛之背手）前無後脚，後無皮帶；駝子（指揹包）歪了，自己抽抽，頭上無角，插根骨頭！（指兩汗片插牛肋骨處者）。」

鑛工工作之辛勞，生活之困苦，由以下歌中可以看出：

「太陽要落快快落，即在廠上做月活；二三月間拿福損，（指提揹）五黃六月上掛等，（指掛洗鑛揹）一天吃得三頓飯，想來想來好心酸！」

「一進槽門撈撈高，一層紅樓（指最佳之樓）一層德，那個弟兄跟我好，他背紅樓我背德。」

「出門莫下紅樓洞，吊井又多繩又重；高路矮小水又多，手扳棒子難上坡；大的下班取逃走，小的下班眼淚多！」

「可憐可憐真可憐，可憐謂是出門人；下班好像山老鼠，出洞好似乞飯人；衣裳破了無人補，中衣破了無人選；人人都說黃連苦，更比黃連苦十分！」

廠地歌中描寫鑛工工作之苦况有云：「若是草皮尖子，兩頭不見日光；肩揹兩袋一對，手拿棒一雙；天乾若不挑砂，下回不能拆揹；春天日日夜夜，金雞一鳴心慌慌；任你忍渴挨餓，起早睡晚如常；任你陡推吊井，只見鑛砂連鑛；脚步稍走疲點（頭語謂曰「疲」），鋤頭喘馬可喘；若是回客重句，曉得狗血塗牆！似此艱難苦楚，皆爲衣食奔忙。……赤脚依房之內，家裏煮塊火磚，砂子長極細，吃點苦癩癩。……手提汽燈一盞，肩背好揹兩袋，手棒夾雙棒子（指杆手）耳插汗片亮湯；（漢語謂亮亮爲亮湯湯）鑛頭在後將率，要想偷閑無方；高路矮極狹小，左辰右難離常，揹包越背越重，赤汗法將剛醒！來到槽門之邊，拾頭始見日光，平地慢慢吸氣，咳嗽總是頻頻；高路好似地獄！出來似似還陽！……」

雖對鑛工常有救濟處務，如將挖得之碎揹留與自己，背出，莫多得

工資，而將碎揹交鑛工背出，或在洞內打點鑛工。上前人每日消長在伙房裏促鑛工起點工作，但逢初二十六祭之晨，期又不出買肉；故鑛工對彼等嘖有類言，甚至插恨！其歌云：

「一進槽門三架鐘，石蓬（指貫蓬）石坑石破齒；那個男子當鑛頭，拉屠姐夫背均填！」

「小個人來小個人，（對鑛工之諷刺）每頭打你我心疼；每頭一回再打你，哥哥帶你別個人。」

「石榴花開鑛子背，叫聲老團你聽真！小雀不叫你先叫，初二十六你吞聲！」

鑛工在廠工作日久，有苦難沖；而又形影孤單，有「在家千日好出門時時難」之意，故常動思親之念。歌云：

「誰家走廠飲又春，好比孤雁宿森林；雖然天上天氣冷，火盆爐前道光陰；有人心中愁和悶，抱起四鼓散散心！」

「酒樓門寬又寬，手揹亮子下陰間；陰間討錢陽間用，細細思量好心酸！頭日聽見陰鐘響，二日聽見鑛錘出；陰間弟兄在一處，揹包沉重不離肩；走一步來喘一喘，不知穿病在身邊；老團不負心疼我，眼淚汪汪掛爹媽；有朝一日回家鄉，孝養爹媽過幾天。」

鑛工離家日久，懷念妻子，故流行走廠念妻歌十二。歌曰：

「一掛鑛子欲萬川，想起妻子好心酸！一心要想回家去，只怕叔叔壞我惹。」

「二掛鑛子隨安城，想起妻子好傷神！回頭不把妻子見，前心扯到後心疼！」

「三掛鑛子放馬坪，一人走路路難行；回頭不把妻子見，一步金做幾步行。」

「四掛鑛子蘆葦橋，日落西山要歇樓；當起飯碗不想吃，提起鑛子不想抽。」

「五掛鑛子山梳坡，山梳坡上坐一坐；千軍萬馬過完了，起來背揹眼淚流。」

「六掛鑛子到盤山，一人走路好孤單；回頭不得妻子見，眼淚滴濕半支山！」

「七掛鑛子到香雄，音雄對鑛兩條龍；只見二龍來搶寶，不見妻子何日逢！」

「八掛鑛子松林坡，松林坡上石崗多；出門莫飲石崗水，傷風頭痛棟單着。」

「九掛鑛子石查鋪，只說隨錢活題錢；只見鑛子不得見，一人難行兩條路。」

「十掛鑛子天心角，一天說到太陽落；只說那那來發失，誰知那那拾月活。」

「冬掛鑛子黃茅山，手揹亮子來下班；頭上面一尺五，

(指包頭布)腰中結了一丈三。(或指腰帶(綢素之類)) 腰掛妻子手竹林, 手扳竹林舞著錦, 一心要回家轉轉, 手中不有半文錢!」

(註四) 所說談論大半爲定國翁先生之記載(編者核訂者)

## 第十二章 結 論

關於舊錫業錫鑛之概況, 錫廠之組織及經營, 錫之生產, 交通, 成本, 價格, 政府與錫商錫業, 及錫工之性質, 工作, 待遇, 安全, 衛生, 福利, 及生活狀況等, 已於前十一章內分別作扼要之敘述, 雖仍未詳盡, 然就錫鑛與錫工二方面之重要事實, 或可窺其崖略矣。茲於此章概述錫鑛業對於中國雲南及荷屬之影響, 由調查研究所發現錫鑛與錫工之問題, 並就作者見解及提出關於錫鑛與錫工兩方面之建議, 以當結論。

### 第一節 簡舊錫業之影響

#### (甲) 對於中國

(一) 國際貿易 錫爲我國錫出口之大宗, 而雲南錫平均每年出口價值佔我國出口價值百分之八四。三七, 佔全國出口錫百分之九一。五八。自光緒十六年至民國二十四年, 平均每年出口約九三, 二七六担, 值銀六, 〇五六, 一〇六萬兩或國幣九, 四三三, 四一三元。(以一九二四年折合爲元。民國二十八年出口總值增至三〇, 〇二九, 二二三三元。(參閱第六章第三節)此對於平衡我國國際貿易國際收支與充實國民經濟力量, 其影響之大, 顯而易見。不但此也, 民國二十八年七月, 政府復將錫鑛(大錫在內)特別指定由政府貿易機關統籌收購運銷, 以資易貨償債及補丁之便利。大錫既經政府直接購銷, 則對於我國國際貿易及戰時經濟方面, 更將發揮其效用矣。

(二) 外匯之統制 大錫出口, 前此年約一千萬元, 近期年達一千萬元以上。既經政府統購統銷, 則外匯不統制而自統制, 外匯之獲得與集中

#### 雲南箇舊錫業調查

都有把握。且以民國二十八年之情形而論, 我國大錫銷場居國際第一位, 佔百分之三八; 英國次之, 佔百分之二三。七, 荷蘭又次之, 佔百分之六, 其他銷於英美殖民地如南非, 埃及, 菲律賓等, 尚不在內。(參閱第六章第二節)而英荷二國均係民主國家, 且英美與我國在財政金融方面, 有密切之合作, 則今後由英大錫之統購統銷, 所得之匯兌外幣, 外匯基金與能充實, 外匯價格與國內金融基礎, 更可見趨穩定, 於我國戰時財政經濟亦有良好之影響。

#### (乙) 對於雲南

(一) 財政方面 錫稅歷來爲雲南財政收入之大宗, 所有各項軍政建設等費之支出均賴之。蓋雲南在民國二十四年以前爲獨自收支之省份, 其收入方面除前項年約新幣六百萬元, 鹽稅二百萬元, 及各種附加與軍餉捐三百萬元外, 卽爲每年新幣二百萬元之錫稅, 約爲收入總額四分之一。自民國二十四年七月開地收支劃分期內, 因實行禁煙, 前此收入於多之煙酒釀金已無收入, 而收入之最多者爲特種消費稅, 二十八年度爲新幣一千六百餘萬元, 其次多者卽爲錫稅新幣五百萬元, 他如煙酒釀稅合計不過三百餘萬元, 特種營業稅約一百萬元, 茶鹽印花稅僅各三十萬元。且在收入佔首位之特種消費稅中, 大錫消費稅自民國二十一年份至二十六年份中, 平均每年在一百萬元以上, 約爲消費稅總收入百分之十, 如民國二十一年份爲新幣九一三, 八〇五元, 二十二年爲一, 五〇九, 二五五元, 二十三年爲二, 四六八, 七六八元, 二十四年爲一, 八五〇, 九一〇元(註五)由此可見錫稅與大錫消費稅在雲南財政地位上之重要矣。惟自民國二十九年七月一日開地收支實行劃分以後, 錫稅及特種消費稅均已劃爲國稅, 由中央統籌收支。

(二) 錫業方面 由於錫產之豐富, 使箇舊成爲雲南最大之錫業區域, 所謂錫鑛業主之外縣人, 數達十餘萬, 復因其歷史悠久, 歷來採集成習者故種人材, 爲數甚多。此在抗戰建國時期發展後方工業業一點上, 殊堪重視。邇來各種, 素稱高寒, 歷年來一般被落後戶與無業失業之人民, 皆以

商等廠區爲其出路，以資糊口；故廠區每年所需數萬之錫工，大都以遠東爲供給地。同時錫業上所需之一切食糧燃料材料，又由分運出湖源源運入，使商等成爲最好之銷場。似此盈虛互劑，供求平衡，於雲南省經濟上實有莫大之裨益。

(丙) 對於商會

(一) 經濟方面

探缺乏。全縣耕地面積，據中央農業實驗所雲南工作站之報告共有五九、七九三市畝，每人僅有〇·六三市畝。稻田面積僅有二九、八九七市畝，佔耕地總面積之半。全縣稻之產量實爲二、五五六、七〇〇市斤，每年食糧極感缺乏，多由宜良，陸良，澂江，路南，開化等處運來。黃豆，蠶豆，菜油等，均來自外縣。他如錫業所需之木炭，煤，鹽，棉花，棉絮，額木等材料，莫不仰給於外地。(參閱第二章第四節) 簡運石火車大批裝運到簡格路不絕者，無非供給廣遠之食糧燃料及一切材料耳。由此可見錫業發展之後，其經濟上對外地之倚賴性亦愈顯。

(2) 廠戶總額獲利之豐厚與全縣財富之增加。簡平均每年產大錫六、二四三·六噸，此六千餘噸之大錫，乃由於約佔全縣人口百分之三十之廠戶，百分之五之場號，百分之三十之經商者，(買賣錫砂大錫者爲最多)及百分之三十三之錫工。(參閱第二章第三節) 所開採錫砂易運銷而來者，其直接間接所獲之利甚溥，而以廠戶總額之獲利最爲豐厚。歷來經營失敗者，固不乏其人，而以激憤起家，腰纏萬貫，成爲大財主者，則比比皆是。此過半數之廠戶總額商家皆達其營利之目的，則全縣財富之增加，亦屬意中之事。

(3) 商業之發達及市面之繁榮。簡既以錫業爲主，則直接方面錫砂之買賣，大錫之交易，及間接與錫業有關之各種商業，如銀行，錢莊，押當，大小商舖，以及一切生活供應方面之店肆，莫不應運而興。商業之發達，及市面之繁榮，亦僅次於省會而已，是皆由於錫業所生之影響也。

(4) 消費力量之強大。由於錫業之發達，簡市內，店舖林立

，物品齊備，舉凡生活必需品，生活供應之設備，洋雜貨物，奢侈品，以及一切新奇貨物，莫不應有盡有，以供一般人之需求。而一般人消費力量之強大，實爲難止。常見應時貨品，須臾即罄。奢侈品，爭相購置，且似愈動而購者愈衆。城內飯館米線麵食館極多，每日食料送至春來，應接不暇，擁擠之狀，得未曾有。二三友人入館一次，所費動輒數十元。又常見工入裝束者入館，躡於座上，開懷大嚼，所費亦至一二十元之多；探視之後，知係廠主。並聞進食館者常有「不值一錫」之豪語，故底虛耗消費，無所顧惜。誠以此種人多係廠商及富家子弟，手中富裕，購買力強，且「千金用去復還來」，而又來得容易也。

(二) 社會方面

(1) 人口之變動。民國十一年簡省全縣人口爲七、九四四戶，六八、九六一人。至民國二十一年爲一六、四九六戶，九二、七八〇人。計十年中，戶數增加百分之二〇·七。六，人數增加百分之三六，此爲錫業日漸發達之影響。再則二十一年之九三、七八〇人中，男爲六五、六八九人，女爲二八、〇九一，此比例爲二三四，即男子約爲女子之一倍半；此種性別比例相差之大，由於錫業多由男子從事，且外縣人至簡經營錫業多有不帶家眷者。此外廠區人口遷徙無定，流動頻繁，而以五萬以上之錫工爲尤甚；蓋錫工於工作時期常移動於各廠之間，至年關將屆，則陸續分返家鄉；迨至年春，則又分別來廠也。凡此均爲錫業區域之普通現象。

(2) 養成發財者與發財者之風氣。簡興錫廠，歷三百年。風氣所趨，均以發財爲目的；發財者既多，遂養成奢靡豪華之風。其失敗者則又因揮霍守 委諸命運。得失固不容察，興衰時於倏倏。王松鐵廠報據籍所云，可資引證：

……：廣興豐盛，棉屋似以居處，即木板爲瓦，船板片爲牆。廠之所需，自米粥薪柴油鹽而外，凡身之所被服，口之所飲飲，毫子之所開設，改採而煉之器具，祭祀宴聖之儀品，引重致遠之畜產器具。商賈負販，百工業技，不遠數千里，蜂屯蠅聚，以備廠民之用。而僥倖戲劇，奇雜淫巧，莫不風聞景附，觀覽沾溉。探丸賊盜之徒，亦以隙而乘之。常有督事，資本之耗

用度不支，家將瓦解，徘徊終日，駭不成寐，念及明日天曉，家負者，支米油鹽柴者，紛沓而至，何以禦之，無可如何，對誰有死而已。輾轉之際，其中忽於夜半得聲，司事者排闥入室告，管事喜出望外，起而究其虛實，詢其形質高低。踰時更漏既盡，門外馬喧入闥，廠主及在廠諸長咸臨門稱賀。俄頃，服食什器，錦綉羅綺，珠璣珍錯，各肆主者，踴躍絡繹，充物皆竭，堆累几榻，部分未畢，惡戾烈列於庭，駭馬嘶鳴於廐，効殷動響福澤者，延擲不暇。當此之時，其爲榮也，雖華表有所不及；其爲衰也，雖蒼仙有所不如。凡廠人獲利，謂之發財；發財之道，有由權濁者，有由搜火者，有由賈易者，有由材藝者，有由出力者，且有由賭博者。其繁華亞於都會之區，其凋敝，久之復困瘁，乃至卸負流離，死於溝壑。是故廠之興廢際常，由廠擊扇，煙火紛互數千萬家，俟焉鳥巢墮窟，邪樓瓦礫壅塞路谷。然其餘礦業材，樵夫收斃，猶往往拾取之。……」

(三) 治安方面：簡舊治安情形，已詳第二章第三節。因廢戶開糾紛時起；(參閱第八章第一節)兼以廠區人品複雜，良莠不齊，爭奪披擻之事，層見疊出；盜賊搶竊之事，亦常有所聞；故治安可慮，不易維持。此皆由於錫業所生之影響也。

(註一) 由簡舊特種消費稅局所抄示每年各月之數詞合計而得。

### 第二節 簡舊錫礦與鑛工之問題

(甲) 簡舊錫礦之問題

(一) 錫業糾紛問題

(二) 生命問題

(一) 土法開採，勞持人工，既費力，又耗時。河道狹窄，挖運困難；不但增加成本，而且影響產量。

(2) 土法採洗雖甚精巧，但手續繁雜，耗費人力時間，故亦增高成本，及低產量。

(3) 土法採洗，效率不高，成色不一，不合標準，歷來如此，

雲南簡舊錫業調查

容未改良。

(4) 新法洗砂雖較經濟，且效率亦高，但仍賴土法將毛礦洗成淨礦。

(5) 燃料與大錫生產息息相關，廠區每年需要木柴煤柴極多，而廠內荒山半數以上，少且樹木，雖賴外購供給燃料，致使大錫成本提高；故燃料爲錫業之大問題。

(6) 水爲採洗沖礦所不可缺少者；廠區時多雨少，常感水荒，遂致採洗沖礦工作常有停頓，生產受其限制；此爲影響錫產之又一問題。

(7) 大錫產量自民國十四年至二十七年之中，無論土法新法，均未見有逐年之增加。

(三) 組織與經營問題

(1) 由各廠尖之組織如廠主(或供頭)，上前人，先生，月活頭，鑽頭，砂丁，與其相互互問之關係，並由廠尖人與村尖人之關係而論，實爲層層剝削之制度。

(2) 廠尖常任意租放子尖，子尖又任意租放孫尖，租放者又可向承租者討回還尖，如此輾轉租放承討，不但易滋糾紛，且將礦地零碎劃分，不免善於利用。

(3) 廠尖大都資金微薄，故只有零星開採，雖探測得極佳之礦藏，而不能盡闢地利，盡用人力。據說亦多受資金之限制，而不能增加煤礦量與改良品質。

(4) 新法各廠如錫務公司，煉錫公司，鑛業公司，及資運委員會錫鑛工程處等，係官辦或官商合辦之重要錫業機關，均各獨一職，不相爲謀，致使希望較大之公營事業，人力財力分散，設備重複，就整個國家生產事業以觀，殊覺未臻合理化。

(四) 運銷問題

(1) 廠區交通不便，運輸困難。各廠洗成之錫砂均以人力畜力駁運，既增運費，復耗時間，以致降低生產效率，增高大錫之成本。

(2) 大錫運銷以往所有之問題，自政府於民國二十八年七月開始統購統銷後，似成過去，然錫形勢如何管制，大錫價格應如何訂定，始得公允，而不致虧及必需之生產成本，並發可鼓勵產量之增加，應如何推銷此源源出口之大錫而免與生產脫節。

(乙) 簡舊錫工之問題

(一) 僱傭制度之問題

(1) 僱工招募方法未盡妥善，流弊滋多。

(2) 各廠失對於採用之僱工未曾詳明登記，更無所謂工作契約

(二) 十四歲以上至未滿十六歲到未滿十四歲依法不許為工人之童工太多。估計此類童工人數佔全額百分之五十以上。(國聯衛生部斯丹巴(Dr. Astamar)謂其數約為百分之五十，似嫌估計過低。)

(三) 僱工工作之問題

(1) 廠方鼓勵僱工背私煤之辦法，延長其工作時間至十小時以上，過分用其疲乏之精力，實為一種「血汗制」(Sweating Labor)，與僱工健康，大有妨害。

(2) 僱工隨時退工或逃亡，移動頻繁，雖極工作太苦，或受人引誘，亦由僱工見其惡意，違反工作至少一年之成規，其結果于開採工作以不良之影響。

(四) 僱工之管理問題

(1) 廠方對於僱工工作及日常生活綜合合理之管理。

(2) 上海人及錫頭往往任意打罵僱工，或加虐待。

(五) 僱工之待遇問題

(1) 工資太低，即以正煤為煤合計，平均每月僅六元。

(2) 工資未按月發給，大都由上前人代為保管，年終結算，實則無異故意挾持，於必要時便於剝削。

(3) 膳食粗劣，不發營養，且沒節節制。

(4) 飲水缺乏，又苛罰不累，易致疾病。

(5) 為工作所需之下班衣由僱工給備，失之公允。

(6) 伙房簡陋擁擠，不合衛生。

(六) 僱工之安全衛生及福利問題

(1) 洞道內缺乏通氣，陽光，排水，消毒，及福利行走等安全設備。架鑽雖為唯一安全設備，但常失之妥慎，致僱工屢有因洞內災變而致傷病死亡者。

(2) 由於洞道及伙房內不通氣，無光線，住宿擁擠，飲水不潔，無廁所，任意便溺，以及一切環境之不合衛生，致僱工疾病迭起，死亡頻繁。

(3) 廠方對於礦工毫無醫藥之設施。公立衛生所雖有八處，但以勝區之廣，礦工之衆，不足以應實際之需要，免致收醫藥費，非窮苦之礦工所能負擔。

(4) 礦工因災變或疾病死亡時，廠方對受傷及殘廢者無賠償之制度，對死亡者僅給棺埋，無撫卹之制度。

(5) 其他一切福利設施均付缺如。廠方於礦工疾病期間即扣除工資；無假期及休息日之規定，無僱傭之制度，無作社之組織，童工及成年工人均無受教育之機會；餘如發給獎金，分配剝削，更談不到。

第三節 對於簡舊錫礦與礦工之建議

(甲) 對於簡舊錫礦之建議

(一) 關於錫業之糾紛者 錫業糾紛之滋積，在於鑛業法之未能實施，處而未著成效，與廠戶之不能遵行。今欲消弭並預防糾紛，改進錫業，必以切實施行鑛業法令為先決條件，否則一切無從談起。建議要點如下：

(1) 就鑛業法及其施行細則，鑛商特許試驗鑛業權，及簡舊廠務暫行規章，擬訂簡舊錫業條例之單行法規，其內容辦法在只鑛業法及其施行細則之主要原則不相抵觸之下，隨鑛商鑛業特許情形，參酌鑛業之發展，廠商之利便，與乎地方主管官署施政及監督之便利。

(2) 地方主管官署如雲南建設廳應嚴厲執行及監督簡舊錫業條

例之實施；尤其建議駐商辦事處之設立，實屬必要，應就近期限期完成調查登記之工作，雷厲風行，不稍寬徇，違抗者，執法以繩，俾整理工作，得以早日圓滿告竣。

(2) 建設關於駐商辦事處，添設錫業監察員六人，老廠及馬拉格區各二人，古山及西區各一人，其職責為監察各該區廠戶奉行錫業條例之情形，有無違誤情事，注意並防止錫業之糾紛。各員按月前往各該區巡察監督，編呈報告，以資參考。

(二) 關於生產者 錫礦生產之有關技術問題者，應由專家秘密研討試驗，提出改良之意見與辦法，編者不敢妄議，惟就觀察所得，在原則上提出以下之意見：

(1) 土法開採採洗，缺點固多；但者謂徹底改用新法，以機器採洗，則萬不可能，亦且不必。良以全廠百分之九十以上皆用土法，相沿成習；改用新法，於技術資本設備皆受限制也。為今之計，莫如期及事實，就土法而改良之。由經濟部鑛冶研究所，錫業專家，及商部各廠重要技術人，會同籌劃，互相合作，先從考察研究入手，發現土法採洗方法與設備方面之一切缺點，及改良之可能性，同時就地實驗，求得改良之方法，以為各廠之模範，使其逐漸改進，精益求精。

(2) 新法洗砂，只能洗得毛錫，應選購新式而更精細之洗砂床，以瀝洗成上爐之淨錫。

### (3) 關於土法採煉者

1. 各爐號受資本設備及技術之限制，欲其煉錫成色合乎倫敦標準，固不可能；但為取捨兼顧，鼓勵品質改善，並使日求精進計，可由資源委員會訂立各種錫錫成色標準，分發各爐號遵照。其標準可分為三種，並應較以往稍高。大錫出爐後，應加以檢驗，合於標準者收購，否則重煉。

### 雲南簡書錫業調查

3. 收購之大錫，可交由錫錫公司就其原有及擴充之設備與經驗，將三種標準之大錫，分別集中精煉之。交煉之錫，既不出三種標準，則於精煉時既便於分類處置，復使各種精煉之大錫成色一律，標準一致，利於外銷。

(4) 廠區燃料問題之解決，不外二途：一則就商運適宜地匯及鄰接之運水，蒙且，開運各縣，培植森林，以蓄燃料。由建議與各該縣政府切實計劃進行之，俾廠區所需大量燃料，供給無缺，並使就近供給，以減成本。二則改用煤或其他代用品以煉錫。至於用煤是否較為適宜者，亦須加以試驗。

(5) 解決廠區水荒之辦法，既為興修水利。大屯海及元江（俗稱紅河）之水均可設法利用。大屯海雖較近，在蒙自縣內。元江偏於縣境西南，距重慶較遠。且興修此等水利，耗財費事，未可一蹴而就。故就全廠區言，其輕而易舉之有效辦法，莫如儘量多多挖掘池塘，以蓄積山水雨水，以備不時之需，而增加採洗量。

(6) 目前政府對錫業偏於統制購銷，易言之，即僅接受現成之成品，而於生產方面，似未能嚴格加以統制。夫商運大錫既為我國錫出口大宗，關係國計民生至鉅；況政府既以其與易貨價值價格有關，指定為統制購銷之錫商，則其採洗煉之技術，廠商之組織與經營，對於錫產數之增減，品質之高低，國際貿易之消長，及外匯之獲得等，皆有連帶之關係，固非與運銷為數然之小事。因此政府對於錫錫之生產方面，亦須加以統制。應於編審研議之後，制定錫錫生產運銷統制條例，包括行政方面之處罰，技術方面之指導，資金方面之協助，生產方面監督及檢驗之實施，及對於產量增減之限制等。

### (三) 關於組織與經營者

(1) 於商營錫業條例中嚴明規定各廠主之組織，及廠主，上商人，先生，領頭，砂丁之職責，與其權利義務，使其組織嚴密，職責分明，權利義務公允適當，而強化其經營能力，免除剝削之弊端。

(2) 于失孫失遺失和放之辦法，應於商營錫業條例中嚴為限制

之。除廢尖就其需要及其他正當理由可致放子失一個外，不得轉租放第二子尖孫尖及開運尖，以免鐵地零碎，而添糾紛。

(3) 對於廢戶煙號，應即實行錫業貸款，使其資金充實，添置設備，增加錫產。其方式有二：

1. 由財團所屬之興文勸業鑛業益華四銀行聯合貸放；並在箇書設立四行聯合錫業貸款處，可由興文銀行箇書分行負責辦理之。

2. 由建國兩商中國工業合作協會滇區辦事處在箇書指導組織煉錫洗砂及煉錫合作社，並貸以資金。

(4) 就現有之資源委員會雲南錫鑛工程處，雲南鑛業公司，煉錫公司，及錫務公司，合組為中國錫業公司，由中央及雲南省政府出資經營，必要時得招收商股。其業務為採錫，洗砂，煉錫，將三者打成一片。將各單位之採錫洗砂場改組為第一第二等採錫廠及洗砂廠，將煉錫公司改組為煉錫廠，擴充設備，使公司及全廠區與各煙號之大錫均集中精煉。此種組織使香本人力技術設備集中，業務統一，提高生產效率，增進大錫質產；并使其與戰時經濟有關之後方唯一錫業逐漸由四分之三之私營而約於政府掌握之中，以收統制產銷之實效。

(四) 關於運銷者

(1) 大錫之運銷有箇書石鐵路，足資利賴。但為廠區內鑛砂鑛食材料運輸便利計，應於重要廠區間修築公路及大路。運輸工具除卡車外，最好能儘量利用板車及畜力，使裝運量增加，以省人力。公路大修築之經費，除公路捐(民國二十七年每強大錫繳公路捐國幣七元五角)外，可由廠業同業公會籌集同業捐，徵收廠區道路捐，並徵收廠區民工分頭與乘之。

(2) 對於錫及錫砂之運銷，應由資源委員會及雲南鑛產品出口鑛領處按錫鑛產額統制條例嚴格執行其對運銷統制之事務。關於大錫價格之訂定，錫業主管機關及貿易委員會應同委派專人組織審查委員會，就地先行考察并指導各廠商辦理簡式成本會計，(照簿格式由政府統一製發或發樣照印)按日編製簡式各種物價指數，並按日報香港海關國際大錫行市，然後據以訂定統制大錫之價格。此外應設計於國外設立出口鑛產品(大錫及錫

錫等均包括在內)推銷機關，以與國際市場直接聯繫。

(五) 關於廠區秩序與鑛業安全者，於廠區設置鑛業警察所，以維持廠區之秩序，保障錫業之安全，一切可遵照十二年公布之鑛業警察規程辦理。同時限期認真登記廠區私有槍械，給印發照，以維持治安，而免意外。

(乙) 關於箇書鑛工之建議

(一) 關於僱傭制度者

(1) 開建廠區已擬具箇書勞工招募管理辦法，內容如何，未得參閱。有主由政府統一招募者，此點困難甚多，困難實行。故原則上仍由各廠尖自辦；惟政府須認真管理及監督耳。其要點列下：

1. 各廠於招工之前，應將招募人之姓名，年齡，籍貫，招募地點，擬招募人數等，列表呈報駐箇辦事處存查。

2. 鑛工被招來廠之時，由各廠將新舊鑛工之姓名，年齡，籍貫，及招募人姓名等項，列表呈報駐箇辦事處存查。

3. 招募人對被招募人不得有欺騙，誘拐，威脅，利誘之行為，違則勒令各廠辭退，並送縣府法辦。

4. 鑛工之家庭應有迫切需要時，始酌給安家費；否則不給。鑛工之旅費，應由廠供給，不得於工資內扣除。

5. 鑛工應募，至少工作一年，廠主及上前人不得任意辭退，鑛工亦不得中途退工；除非各有正當之理由。

6. 各廠尖應於每三個月將鑛工變動情形及變動原因列表呈報駐箇辦事處存查。

(2) 鑛工與廠方訂立工作契約一節，事實上難以辦到。但可用鑛工工作登記簿之辦法，簡而易行。即於鑛工初入廠時，將其姓名，年齡，籍貫，入廠日期，工作性質，份某，地點，工資數目，招募人姓名等項，登記簿內，每人佔一行。登記簿封面註明廠尖名稱，由廠主及上前人蓋印章。鑛工於本人行下捺指模，以昭信守。

(二) 照工廠法及其施行條例與鑛場法之規定以實施於箇書廠區，其障礙難行之處甚多。故雲南建設廳可依據上述法規，參酌箇書廠規，及目

前審既實施時情形，擬訂簡章錫鑛場暫行條例，(定三年為試行期限)以爲各所尖之通編，而收施行之實效。(會議事項之有關條例內容者見後)

(三)關於童工者 我國工律法規定「男女工人在十四歲以上未滿十六歲者爲童工」(第六條)，及「凡未滿十四歲之男女工，工廠不得雇用爲工役工人」(第五條)，及「錫鑛場(施行條例尚未公佈)」女工及童工不得在坑內工作」(第五條)，將童工年齡規定太高，並過於嚴格，而我國幼稚之工錫鑛及社會情形不相適應，與簡章錫鑛，尤不相入。即以錫鑛法「本法適用於同時雇用在坑內工作之錫工五十人以上之錫場」(第一條)而論，於童工之規定，亦難施行。若將有礙童工在五十人以上者甚多，而童工人數又多在半數以上也。故在簡章錫鑛場暫行條例中可規定「錫工在十二歲以上未滿十四歲者爲童工」，「凡未滿十二歲者，不得雇用爲錫工」。

(未滿十二歲者錫工應絕對禁止之)此際童工年齡淺淺三歲，以三年爲試行期，以俟將來除深源提高，實所以適合簡章錫鑛之特殊情形，爰擬政府統制之錫章，而俾法令可以付諸實施也。否則非工律法錫鑛法於其文，即爲半廢以上所尖之放棄。

#### (四)關於錫工工作者

(1)工作時間以計時制爲主，以計量制爲輔。每日按年工人工作以八小時爲限，若有極不多以一小時爲限。童工以七小時爲限，並對其背負揀。至正式工作時間內應背負揀四次，晚就或深夜應與錫工體力爲適當之規定。

(2)對於錫工中除每日工終止，及因某人或領頭在廠區引導與工務止以就他失工作者，應於簡章錫鑛場暫行條例及錫工招募管理辦法中應定罰則，以時罰並預防之。

#### (五)關於錫工管理者

(1)由各廠酌定錫工作息規則，規定工作起訖時刻，及起牀開飯就寢休息之時間，與在洞道及伙房內應有之一切規則。

(2)上前人及領頭對於錫工應加以勸導，不得任意打罵及虐待，並別經錫工告發或錫場檢亦且之檢舉，送政府依法糾辦。

### 雲南簡章錫業調查

#### (六)關於錫工待遇者

(1)工資應酌量增加，須與當地物價相適應。

(2)工資應按月於月中月底發放二次，不得拖欠，并不得爲扣留式之保管。此點應於錫鑛場暫行條例中規定之。

(3)錫工膳食應合於最低限度之營養標準，并定每日早晚三餐，不得任錫工臨時食用。

(4)對於錫工之飲水，建應應於各廠區適中地點多開飲水塘，切實改良，勿僅在舊有水塘前樹立「飲塘」木牌即算了事。錫鑛衛生院所每月派專人分赴各塘檢查水質，加以消毒，以便飲取。

(5)錫工工作所著之工裝，應由廠方每年發給二套，過此始由錫工出價。其他衣被應由錫工自備。

(6)錫工在伙房每室住宿人致應有限制，不得擁擠合睡，并須開窗通氣。

#### (七)對於錫工之安全衛生與福利者

(1)廠方對錫頭在洞道內架橋，務須嚴密指導監督，期以穩妥。務道至少應有兩處，以備通氣及出入。對於排水，消毒，及便利行走方面，應有相當之設備，并爲適宜之場置，以策安全。此點應於錫鑛場暫行條例中規定之。

(2)廠方對錫工之工作場所，伙房，及其範圍內之環境，應保持整潔，適合衛生。尤其伙房附近必須建立廁所，禁止隨便便溺。衛生所不應僅管門診，對於廠區之環境衛生，應詳訂計劃，認真辦理，按月巡察，切實監督，取締一切有害衛生之積毒；如有傳染病能發生，應速即撲滅之。

(3)雲南省衛生實驗處及簡章錫鑛衛生院應設廠失帶集之適中地點增設衛生所及分所，增加經費，以一半之財力時間辦理廠區環境衛生。對於錫工就診之醫藥，就雙方設想，可照實折半收費，以減輕錫工之負擔，並使公立衛生機關在不過於影響經費之情形下，能實際盡其服務社會之職責。

(4)錫工因災變受傷或殘廢者，廠方應按情節之輕重給以相當

之賠償費。因病死亡者，應予殮葬，或給予相當之喪葬費。其因工作時之災變而死亡者，除給予喪葬費外，應按死者入廠工作之年限成績及其家庭狀況給予相當之撫卹金。此點應於錫礦場暫行條例中規定之。

(5) 其他福利設施之應於錫礦場暫行條例中規定者如下：

1. 礦工疾病及因工作受傷期間工資照給。
2. 每日開工前後應有一定之休息時刻。
3. 星期日及例假日停止工作，工資照給。
4. 對礦工應有儲蓄之設施。此事可由銀行辦理；如前言之省四行聯合錫業貸款處，除辦理廠商貸業外，可同時為礦工辦理儲蓄儲蓄，使礦工按月存款若干；倘因疾病災變而致死亡殞廢時，除發還儲蓄金本息外，按其每月存款額一次給予補助金若干元。
5. 對礦工應有合作之制度。此事可由省合作事業委員會指導礦工組織消費合作社，既可免物價昂貴之苦，又可受儲蓄之惠，於礦工實際生活，甚有裨益。若夫公立之日用品購銷處，縱能平抑物價，只是惠及城市人民，不能深入民間，使每一平民沾其實惠。故對箇書廠區礦工言，以組織消費合作社較為適宜。
6. 礦工補習教育如普遍進行，縱難實現。應由箇書縣政府詳密籌劃，於適中地點設立學校，先儘董工施以補習教育，俟行之有效，再逐漸推行於全廠區之成年礦工。
7. 廠方於年終應按礦工工作之年限及工作之勤惰，分別給予獎金，以資鼓勵。

(八) 建議於駐箇辦事處添設錫礦場檢查員六人，老廠及馬拉格區各二人，古山廠及西廠區各一人，其檢查為檢查各該區舉行錫礦場暫行條例之情形，有無違法情事，如僱傭之情形，童工之限制，礦工之工作，管理，待遇，及安全，衛生，與福利設施等，按月前往各該區，逐一檢查，編呈報告，以資參考，並應與錫業監察員取得聯絡，分工合作進行之。

(九) 關於礦工之組織者，全廠區五萬以上之礦工，直似一經散沙；除間有同鄉之感情結合外，迄無理智團結之工會組織；此固因礦工愚昧無

知，亦由乏人指導之故。應由箇書縣黨部會同將成立之社會處加以指導及輔助，依法組織正式之錫業工會，使礦工能與廠業同業公會互相協調，進行團體協約，從事正當之活動，以保障工人自身之利益。

(完)

## 附錄一 原有照片圖片提名

本書原有關於箇吞錫鑛及鑛工之照片圖片四十二幅，因製版困難，臨時抽用。茲將圖目列下，以見一斑：

- (一) 箇吞錫務公司
- (二) 銀洞一洞尖之鐵門
- (三) 馬拉格天良洞之鐵門
- (四) 洞尖橫剖面
- (五) 洞尖平面
- (六) 架鑛
- (七) 草皮尖縱剖面
- (八) 銀洞廠前與草皮尖(1)
- (九) 銀洞廠前與草皮尖(2)
- (一〇) 草皮尖橫鑛溝形
- (一一) 沖鑛尖形式
- (一二) 豎坑口之升降機與鑛車出坑
- (一三) 索道運鑛情形(1)
- (一四) 索道運鑛情形(2)
- (一五) 溜口
- (一六) 馬力磨鑛
- (一七) 人力磨鑛
- (一八) 磅秤裝洗
- (一九) 平槽洗盤
- (二〇) 陸槽屏洗
- (二一) 小水槽屏洗
- (二二) 錫務公司洗砂廠
- (二三) 鑛車入洗砂廠
- (二四) 格子篩與碎鑛機
- (二五) 碎鑛機
- (二六) 鋼棒磨鑛機
- (二七) 洗鑛床
- (二八) 鑛鑛在洗鑛床面之分佈情形
- (二九) 毛鑛入池
- (三〇) 大鑛形式及鍊錫情形
- (三一) 提錫
- (三二) 大錫
- (三三) 鑛砂買賣情形
- (三四) 砂丁(鑛工)
- (三五) 馬拉格裝洞尖之盞鑛砂丁
- (三六) 馬拉格天良洞之砂丁背鑛出洞
- (三七) 老廠裝草皮洞之砂丁背鑛出洞
- (三八) 砂丁背鑛途中
- (三九) 老廠裝草皮洞之砂丁背鑛上坡
- (四〇) 老廠區鑛工在伙房外會食情形
- (四一) 馬拉格之伙房(1)
- (四二) 馬拉格之伙房(2)

雲南箇吞錫業調查

### 附錄一 錫業參考書目

關於錫業之文字，大都散見於雜誌報章。有系統之著作或報告甚少，而專門論述箇舊錫業之專書，尤不多見。茲就編者所知之專書，報告，論文，及關於錫業之資料，錄列於後，以供參考。雖不詭謂為完備，或可為研究錫業者之一助。

- 王烈王大有：箇舊錫略
- 徐金生：雲南錫廠誌
- 謝彬：箇舊錫業詳情
- 支那省別全誌雲南省（第三卷）東亞同文會（一九一七）
- 雲南箇舊錫鐵（湖南）實業雜誌第五十八期（民國十一年）
- 曾魯光：箇舊錫業概觀（民國十三年）
- 雲南箇舊錫務暫行規章
- 箇舊錫自縣誌上卷務
- 箇舊錫誌
- 雲南箇舊錫務公司各年度營業報告書
- 雲南建設月刊 雲南省民政廳
- 由雲龍：滇錄（雲南問題研究資料之一）雲南省教育會印行（民國廿二年）
- 自十七年來雲南省出口錫統計冊 雲南省政府秘書處統計室編（民國二十四年）
- 李喬：錫是如何煉成的 中流月刊二卷一期
- 李二：箇舊錫光記 民國廿四年六月二十日雲南日報
- 林耀斌著 雲南省箇舊錫區社會情形及衛生狀況報告書 民國廿五年一月
- 張達先譯 二十一日雲南日報
- 李子俊：雲南箇舊錫 民國二十五年七月八日雲南日報附刊各期
- 雲南概覽 京漢公路週覽籌備會雲南分會編（民國二十六年）

- 寒山：箇舊錫產之經濟狀況 民國廿七年五月廿日雲南日報
- 宗真：箇舊錫行 新勸向一卷六期（民國廿七年九月一日）
- 蒙自縣立鑛業訓練所：箇舊錫鑛業演繹稿（民國廿七年十月）
- 張家佑：中國錫之概況 中行月刊十七卷四期（民國廿七年十月）
- 孟憲民：雲南箇舊錫鑛區地質說明 礦冶半月刊一卷八期（民國廿七年十二月一日）
- 孟憲民：雲南箇舊地質途略 地質評論一卷三期 北平中國地質學會
- 朱玉崑：雲南箇舊錫鑛調查簡報 礦冶半月刊一卷一期（民國廿八年一月一日）
- 徐志鴻：箇舊錫鑛調查 新勸向一卷二期（民國廿八年二月）
- 黃開暉：箇舊錫鑛勞工調查報告（油印本）（民國廿八年七月）
- 李翼程：箇舊錫鑛採煉改良之管見 民國廿八年九月十三日益世報（昆明版）新工業副刊第二十一期
- 吳煥瑛：箇舊錫鑛社會調查及疾病概況 民國二十八年十一月十四日益世報（昆明版）醫學副刊第廿八期
- 郭 垣：箇舊錫出口貿易問題研究 貿易半月刊一卷十九、二十期合刊（民國二十八年十二月二十日）
- 滇省各鑛廠參觀記（雲大礦冶系廿九級假期工作報告）民國廿九年四月四日至十六日通華日報
- 箇舊錫鑛生產及貿易概況（油印本）財政部貿易委員會調查處編印
- 袁丕齊
- 寶立臨：雲南之錫業 資源委員會月刊三卷二、三期合刊（民國卅年三月）
- 王乃樑
- 顧 珉：合編：中國鑛產志 上海音及書局
- 周樹人：中國鑛產志 上海音及書局
- 北平地質調查所編：中國鑛產誌略（地質專報乙種第一號）民國八年
- 黃蓋勤：中國鑛產 商務 民國十五年
- 沈士陵：中國之錫業 南開礦學雜誌第一期（民國十五年）

丁文江：中國官辦鑛業史略 地質調查所出版 民國十七年

馮韶珂：中國鑛業史略 開明 民國二十一年

吳承治：今世中國實業通誌 商務 民國二十三年

楊大金編：近代中國實業通誌 商務 民國二十五年第三編

中國經濟年鑑下 民國二十五年第三編

中國鑛業紀要 第一次（民國元年至五年）丁文江翁文瀾編 農商部地質調查所印行 民國十年六月

第二次（民國七年至十四年）謝家榮編 農商部地質調查所印行 民國十五年十二月

第三次（民國十四年至十七年）與中央研究院北方研究院合作 農商部地質調查所印行 民國十八年十二月

第四次（民國十八年至二十年）實業部地質調查所北方分院地質學研究所印行 民國二十一年十二月

第五次（民國二十一年至二十三年）地質調查所印行 民國廿四年

湖南鑛業 鑛業雜誌一卷二期（民國六年）二卷三期四期（民國七年）及（湖南）實業雜誌第六十五期（民國十二年）

張人俊編：湖南之鑛業 湖南經濟調查所 民國二十三年

廖友仁：湖南江華上佐優錫鑛報告 湖南地質調查所報告第十七號 湖南地質調查所 民國二十三年

許原道：實業雜誌一卷二期 民國二十四年一月

謝家榮：江華鑛務局籌備經過及現在狀況 資源委員會月刊二卷一、二期（民國二十九年一月一日）

嶺南之錫鑛（湖南）實業雜誌第四十九期（民國十年）

福州之錫鑛業 支那實業時報第六十六號（民國十五年）

富榮中編：廣西錫鑛之分布與鑛業之狀況 廣西鑛務局 民國二十三年

張海鏡行調查報告：南洋之錫 雲南官印局印 民國十年

雲南箇香錫業調查

陳大受：南洋錫業調查 資源委員會月刊二卷二期（民國廿八年六月一日）

徐華曼：南洋錫業調查 資源委員會月刊二卷二期（民國廿八年六月一日）

丁信：世界錫的產銷與雲南錫業 新勸報一卷五期（民國二十七年八月十五日）

本年世界錫鑛產銷統計 民國廿七年九月十五日及十月十三日上海字林西報

世界錫之銷量存貨及價格 雲南實業通誌一卷四期

大戰中錫之統制問題(A.Burber)中外經濟救案四卷一期（民國廿九年一月）

Brown, G. R.: Visiting the human tin fields. Mining Magazine Vol. 13 Pp. 141-143 Sept., 1915.

The Tin Mining Industry of China. U.S. Commercial Report, July 9, 1919.

Anderson, G. E.: Crisis in South China Tin Production. U.S. Commercial Report No. 67, March 20, 1920, P. 1593.

Tin mining in China in 1919. Mineral Journal, April 31, 1921. Pp. 332-333

The tin industry of Yunnan. Mineral Journal, March 31, 1921, Pp. 215-216

Sample, W.: Tin ore mining at Ketchin, Yunnan. Mineral Journal, April 8, 1922, P. 233. Also Iron and Coal Fields Review, Oct. 14, 1921, P. 153.

The tin industry of China. Mineral Journal, Nov. 23, 1924, P. 624.

Tin and tin foil. Chinese Economic Bulletin No. 187, P. 1, 1921. & No. 169, P. 10, 1924.

Landmarks in the tin mining industry. Far Eastern Review, Vol. 21, No. 4, P. 181, 1925.

Wolff, P. R.: China's tin industry. Far Eastern Review, Vol. 21, No. 9, P. 617, 1925.

- The Yunnan tin industry. The Chinese Economic Monthly, Vol. 3, No. 4, April, 1923, P. 153.
- "Tin" in the "Ores and Industry in the Far East," by H.F. Bain, 1933. PP. 171-177.
- Appalling conditions in Yunnan tin mining (Summary of A. Stampar's Report) North China Daily News, June 10, 1937.
- "Tin," Encyclopaedia Britannica, 14 th ed.
- "Metals," Encyclopaedia of Social Sciences.
- Charleton, A.G.: Tin Mining.
- Louis, H.: The Production of Tin.
- Rawns, Sydney: Tin Deposits of the World.
- U. S. Bureau of Mines, minerals Year Book 1932.
- Tin (The Monthly Bulletin of the Anglo-Oriental Mining Corporation Ltd., 55-GIMoorgate, London.) June, 1935.
- Tin Investigation, Report of the Sub-committee of the House Committee on Foreign Affairs, Washington, U.S. Government Printing Office, 1935.
- International Tin Research and Development Council: Statistical Year Book, 1937, London.
- League of Nations: World Production and Prices, 1935-1937. Geneva, 1937.
- Plummer, Alfred.: Raw Materials or War Materials, London. Gollancy, 1937.

中華民國三十一年六月初版

雲南筒舊錫業調查一冊

每冊實價國幣貳拾元

編著者 蘇 汝 江

發行所 國立清華大學  
國情普查研究所

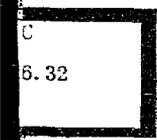
印刷所 雲南開智印刷公司



10

10

473933



C

6.32