

清代雲南銅礦工業

全漢昇

(一)

清代的貨幣制度，以銀兩與制錢一同行用為其中一個主要的特點。二者在使用時有一個法定的比價，即銀一兩等於錢一千文，可是市場上的比價卻因時因地而有不同。大體上說，價值比較大的買賣都用銀來交易，價值小的買賣則用錢。¹ 為着要滿足各地市場上制錢流通的需要，清政府的寶泉局（屬戶部）和寶源局（屬工部）每年都大量鼓鑄制錢，此外各省的鑄錢局也分別鑄錢行用。鑄錢所用的銅，在康熙二十二年（1683）開放海禁後，多數來自日本，稱為「洋銅」。可是，自十八世紀中葉以後，日本銅的出口越來越減少，² 故清政府鑄錢所用的銅不得不在國內開源來滿足需要。

中國銅礦分佈於南北各省，可是由於過去長時期的開採，到了清代，大部分都漸趨耗竭，產量非常有限。反之，雲南蘊藏豐富的銅礦，因為僻處西南一隅，開發時間較晚，故到了清朝中葉左右，隨着產量的激增，能夠長期滿足全國鑄錢的需要。³ 在乾隆

¹ 《皇朝文獻通考》（浙江書局本）卷一六，頁四三下，乾隆十年項下說：「臣等謹按，銀與錢相為表裏，以錢輔銀，亦以銀權錢，二者不容畸重。凡一切行使，大抵數少則用錢，數多則用銀。…」

² 日本每年銅的輸出量，在一七五一至一七六三年為二百萬斤，一七六四至一七八八年為一百五十萬斤，一七八九至一八〇三年為一百三十萬斤，一八〇四至一八一七年為一百萬斤，一八一八至一八二九年為七十萬斤，及一八三〇至一八三七年只有六十萬斤。參攷木宮泰彥著、陳捷譯《中日交通史》（商務印書館，民國二十一年）下冊，頁三六九。

³ 《清史稿》（香港文學研究社本）頁四五六，《食貨志》五，《鑛政》說：「百餘年來，雲、貴、兩湖、兩粵、四川、陝西、江西、直隸開銅、鉛鑛以百數十計，而雲南銅鑛尤甲各行省。蓋鼓鑄鉛、銅並重，而銅尤重。秦、鄂、蜀、桂、黔、贛皆產銅，而滇最饒。」

(1736—1795)、嘉慶(1796—1820)年間，雲南每年產銅多半超過一千萬斤，最多時高達一千四百餘萬斤，所鑄出的錢約佔全國鑄錢額的百分之八十至九十。⁴

當清朝中葉雲南銅礦業興旺的時候，由於鉅額利潤的吸引，三江（江蘇、安徽、江西）、兩湖、四川及廣東的富商大賈，都厚集資本，前往投資經營。政府因為要保障鑄錢原料的源源供應，自乾隆三年（1738）至咸豐（1851—1861）初年，每年都由戶部撥銀一百萬兩，向雲南「辦銅」。⁵ 所謂辦銅，即由政府預先貸款（或預付銅價）給雲南各銅廠來採礦冶煉，及冶煉成銅後，以其中若干充作稅課（稱「課銅」）及其他用途，大部分為政府以固定價格收購，運京鼓鑄；此外又有一部分由其他十一省採買，或充雲南本省鑄錢之用。由於各省富商大賈的投資，和政府的貸款收購，雲南經常有數十家銅廠採礦冶煉；其中規模大的，一家僱工數萬人，有些甚至多達十餘萬人，不特僱用雲南當地人民，就是貴州、四川、兩湖及兩廣的過剩人口，也有不少被吸引前往雲南銅礦地區工作。⁶ 在道光二十三至二十五年（1843—1845）任署雲貴總督的吳其濬，當談到雲南銅礦生產時曾經說過：「數十萬眾待以生。」⁷

清代雲南的銅礦工業，不獨對全國各鑄錢局長期供應大量的銅料，而且吸收官方的貸款和私人的投資，為省內外過剩人口創造許多就業的機會。由於它與雲南經濟及全國經濟的密切關係，讓我們對雲南銅礦工業發展情況及它所遭遇的問題，分別探討一下。

（二）

雲南在唐代為蒙氏南詔所據；五代至宋，為段氏大理國所據。到了元憲宗三年

⁴ 嚴中平《清代雲南銅政考》（中華書局，一九五七年），頁二三至二四。

⁵ 《欽定大清會典事例》（台灣中文書局影印本）卷二一五，頁一至一二，《辦銅》；王文韶修《續雲南通志稿》（文海出版社影印本）卷四七，頁二至四，《食貨志》，《礦務》，《事例》。

⁶ 王雲五主持（編？）《道咸同光四朝奏議》（《國立故宮博物院清代史料叢書》，台灣商務印書館，民國五十九年）第一一冊，頁四六〇六，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》（光緒九年）說：「從前大廠〔銅廠〕動輒十數萬人，小廠亦不下數萬。非獨本省窮民，凡川、湖、兩粵力作攻苦之人，皆來此以求生活。滇諺所謂丁由利集，銅由丁出也。」（《續雲南通志稿》卷四五，頁二下，《食貨志》，《礦務》，《廠員》同。）又《清史稿》頁四五六，《食貨志》五，《礦政》說：「近則土民，遠及黔、粵，仰食礦〔雲南銅礦〕利者，奔走相屬。」

⁷ 吳其濬纂《滇南礦廠圖畧》（一作《雲南礦廠工器圖畧》，道光二十五年）卷下，頁二四，《帑第四》。

(1253)十二月，雲南重新歸入中國版圖，此後該省的礦產資源遂漸被開發。對於雲南激江銅礦的礦砂，政府於「至元二十二年（1285），撥漏籍戶於薩矣山煬煉，凡一十有一所。」⁸ 其後到了天曆元年（1328），由於銅礦的採煉，雲南省一年的銅課（銅礦礦產稅）為銅2,380斤。⁹ 這是當日全國各地銅課收入中唯一有紀錄的數字，由此我們可以得知雲南銅礦開採的消息。到了明代，在正統十年（1445）以前，雲南路南州銅場每年繳納銅課1,080斤，其後減半。¹⁰ 開採銅礦煎煉成銅後，明朝政府在雲南就地鑄錢。嘉靖三十七年（1558），巡撫雲南都御史王昺奏：「雲南額派鑄錢三千三百一萬二千一百文，以鹽課銀二萬兩為工費。後因物料艱難，轉輸不便，鹽銀之外，又加贓罰銀一萬一千兩，止鑄錢二千八百七十四萬七千文，費多入少，乞罷之。」可是，明世宗「以雲南產銅，不宜惜小費，以虧國用。命給銀鑄錢如故。」¹¹

元、明時代雲南銅礦的開採，事實上還沒有脫離草創的階段，其生產規模和後來清代比較起來，有如小巫見大巫。清康熙二十一年（1682），吳三桂之亂剛剛平定，雲南因為經過長期的戰亂，地方經濟滿目瘡痍。為着籌措駐軍的糧餉，雲貴總督蔡毓榮建議開鑛藏，增設鑄錢鑪至八九十座，廣為鑄造，以增加收入。他的建議付諸實行，¹² 此後內地的資本與勞工便陸續移入雲南，開發那裏富饒的銅礦及其他礦產資源。到了康熙四十五年（1706），雲南各種礦產的課稅，總額值銀81,482兩，約比康熙二十四年（1685）大二十餘倍。那時稅率為各種礦產產額的百分之二十，故產量也必增加二十餘倍。¹³ 雲南在採（正在採煉）的銅廠，在康熙二十四年不過一家，及康熙四十四年（1705）卻增加至十九家；¹⁴ 由此可以推知，在產量增加的各種礦產中，銅礦是增加最快的一種。

康熙（1662—1722）以後，到了雍正（1723—1735）年間，雲南銅礦業更加興盛。雍正五年（1727），雲貴總督鄂爾泰奏：「今歲閏三月以來，仰賴聖主福庇，山祇效

⁸ 《元史》（《百衲》本）卷九四，頁四，《食貨志》。

⁹ 同書卷九四，頁七，《食貨志》。

¹⁰ 《明實錄》（中央研究院歷史語言研究所校印本），《英宗實錄》卷一三二，頁五下，正統十年八月乙卯。

¹¹ 同書，《世宗實錄》卷四六一，頁四，嘉靖三十七年七月丙辰。

¹² 嚴中平前引書，頁一至三。

¹³ 同書，頁六。

¹⁴ 彭澤益編《中國近代手工業史資料》（三聯書店，一九五七年）第一卷，頁三六二。

靈，銅礦增盛倍常，數十年來所未有。」¹⁵現在根據鄂爾泰及署理雲南巡撫楊名時的奏摺，把雍正元年至七年（1723—1729）雲南銅廠辦獲銅及餘息銀（或作息銀，按指利潤而言）列表如下：

第一表 雍正元年至七年（1723—29）雲南銅廠辦獲銅及餘息銀

年 代	辦獲銅（單位：斤）	餘息銀（單位：兩）
雍正元年（1723）	1,000,000（+）	20,000（+）
雍正二年（1724）	不詳	不詳
雍正三年（1725）		17,960（+）
雍正四年（1726）	2,150,000	47,000（+）
雍正五年（1727）	4,013,000（+）	147,300（+）
雍正六年（1728）	2,700,000（+）	
雍正七年（1729）	4,000,000	

資料來源：《雍正硃批諭旨》第一冊，《楊名時》頁三四至三五，雍正五年六月十七日奏摺；第五冊，《鄂爾泰》卷二，頁五七，雍正五年閏三月二十六日奏摺；卷三，頁一一一，六年四月二十六日奏摺；卷四，頁一八，六年五月二十一日奏摺；卷六，頁一〇三至一〇四，七年十一月七日奏摺。在最末一奏摺中，鄂爾泰解釋雍正六年辦獲銅減少的原因，他說：「緣夏秋之間，時氣盛行，廠地尤甚，廠丁難以存住，故銅數大減。」

看過第一表之後，我們可知雲南各銅廠每年辦獲銅斤數，由雍正元年（1723）的一百餘萬斤，增加至雍正五年（1727）的四百萬斤以上，餘息銀則由二萬餘兩增加至十四萬七千餘兩。在當日興旺起來的各銅廠中，尤其值得我們注意的，是滇北東川府的湯丹廠。該廠在明代已經開採，及雍正四年增資經營，自是年九月至次年二月，前後半年左右，獲淨息銀五千三百四十餘兩。¹⁶到了乾隆初葉，「獲銅極盛。」¹⁷由於銅政主持得人，在雍正末葉乾隆（1736—1795）初期，「舊廠復增旺盛；新廠如大龍、湯丹、碌碌，

¹⁵ 《雍正硃批諭旨》（有雍正十年清世宗序，文源書局影印本）第五冊，《鄂爾泰》卷二，頁七五，雍正五年五月初十日奏摺。

¹⁶ 同書第五冊，《鄂爾泰》卷二，頁五七，雍正五年閏三月二十六日奏摺。

¹⁷ 吳其濬前引書卷下，頁四，《銅廠第一》。

所得之銅自數十萬〔斤〕以至七、八、九百萬〔斤〕，足供京局鼓鑄，……」¹⁸

湯丹等大廠在雍正年間的開發，奠定了後來雲南銅礦業興旺的基礎。自順治元年（1644）至道光十八年（1838），雲南全省共報開銅廠175家，前後停閉136家，到了道光十八年，在採銅廠為39家。¹⁹如自康熙二十四年（1685）算起，至道光十一年（1831）止，全國及雲南在採銅廠家數，約如第二表。

第二表 清代全國及雲南銅廠在採廠數

年 代	全 國	雲 南	年 代	全 國	雲 南
康熙二十四年(1685)	2	1	乾隆元年(1736)	38	33
四十四年(1705)	20	19	三年(1738)	35	27
四十六年(1707)	15	14	四年(1739)	42	26
四十七年(1708)	16	15	五年(1740)	37	21
四十八年(1709)	19	15	六年(1741)	40	23
四十九年(1710)	16	15	七年(1742)	35	21
五十年(1711)	19	15	八年(1743)	39	24
五十一年(1712)	20	16	九年(1744)	48	32
五十三年(1714)	19	16	十年(1745)	55	36
五十七年(1718)	16	16	十一年(1746)	47	31
六十年(1721)	17	17	十二年(1747)	43	33
雍正元年(1723)	16	16	十三年(1748)	44	32
二年(1724)	19	19	十四年(1749)	41	28
四年(1726)	23	23	十五年(1750)	37	27
五年(1727)	24	24	十六年(1751)	40	27
六年(1728)	30	25	十七年(1752)	44	29
七年(1729)	38	26	十九年(1754)	46	31
八年(1730)	46	26	二十年(1755)	40	29
九年(1731)	47	27	二十一年(1756)	46	29
十年(1732)	41	27	二十二年(1757)	50	32
十一年(1733)	40	28	二十三年(1758)	58	38
十二年(1734)	40	29	二十四年(1759)	60	40
十三年(1735)	44	33	二十五年(1760)	57	38

¹⁸ 錢儀吉纂《碑傳集》（《四庫善本叢書初編》本）卷二六，頁二〇下至二一，陳宏謀《大學士廣寧張文和公（允隨）神道碑》。按主持雲南銅政的張允隨，於雍正二年（1724）遷糧儲道，五年（1727）擢布政使，其後又升任巡撫、總督。參考《清史稿》列傳九四，頁一一五二，《張允隨傳》；嚴中平前引書，頁八至九。

¹⁹ 彭澤益前引書第一卷，頁三八六。

乾隆二十六年(1761)	56	37	乾隆四十八年(1783)	59	42
二十七年(1762)	54	36	四十九年(1784)	59	44
二十八年(1763)	61	37	五十年(1785)	58	42
二十九年(1764)	59	36	五十一年(1786)	56	40
三十年(1765)	58	36	五十五年(1790)	55	40
三十一年(1766)	55	33	五十七年(1792)	56	40
三十二年(1767)	52	32	五十八年(1793)	56	41
三十三年(1768)	61	38	六十年(1795)	55	41
三十四年(1769)	64	38	嘉慶元年(1796)	56	41
三十六年(1771)	62	41	三年(1798)	53	41
三十七年(1772)	67	46	四年(1799)	56	41
三十八年(1773)	71	52	六年(1801)	55	40
三十九年(1774)	73	51	七年(1802)	54	40
四十年(1775)	73	50	八年(1803)	53	40
四十一年(1776)	66	46	九年(1804)	50	37
四十二年(1777)	56	36	十一年(1806)	52	39
四十三年(1778)	55	36	十九年(1814)	51	39
四十四年(1779)	55	38	二十一年(1816)	50	39
四十五年(1780)	55	39	道光五年(1825)	51	39
四十六年(1781)	56	40	十一年(1831)	52	39
四十七年(1782)	58	41	未詳	6	6

資料來源：彭澤益編《中國近代手工業史資料》第一卷，頁三六二。按表中資料，係根據清代礦課、錢法檔案，歷朝會典、事例、則例，各省方志，及有關記載，整理而成。

根據第二表，我們可知，在由康熙四十四年（1705）至道光十一年（1831）的一百二十餘年中，雲南銅廠每年在採廠數，約佔全國總額的百分之七十至八十，其中自康熙五十七年（1718）至雍正五年（1727），前後十年，全國更只有雲南一省的銅廠開工採煉。大約康熙（1662—1722）後期，雲南在採銅廠經常有十餘家；雍正（1723—1735）時期，大部分時間有二十餘家；自雍正十三年（1735）以後，直至道光十一年，將近一個世紀的期間內，全省在採銅廠，以三十餘家至四十餘家的時候為多，乾隆三十八、九年（1773—1774）更超過五十家，乾隆四十年（1775）也多至五十家。

在全國銅礦業中佔有這樣重要地位的雲南銅廠，其每年產額到底有多少？嚴中平在他的著作《清代雲南銅政考》中，曾對乾隆五年（1740）至嘉慶十六年（1811）雲南每年銅產量加以估計；他首先把雲南運京銅（每年6,331,440斤）、本省鼓鑄用銅及各省採買銅加在一起，然後用90%來除，便得出產量估計數字。現在根據他的估計結果，列表如下。

第三表 雲南每年銅產量估計

年 代	銅產量(單位：斤)	年 代	銅產量(單位：斤)
乾隆 五年(1740)	10,286,227	乾隆 四十一年(1776)	13,088,522
六年(1741)	9,349,998	四十二年(1777)	14,018,172
七年(1742)	10,295,401	四十三年(1778)	13,363,786
八年(1743)	8,985,049	四十四年(1779)	11,238,032
九年(1744)	10,252,783	四十五年(1780)	10,945,059
十年(1745)	9,272,782	四十六年(1781)	10,469,584
十一年(1746)	10,577,662	四十七年(1782)	10,403,857
十二年(1747)	10,967,901	四十八年(1783)	10,403,857
十三年(1748)	10,352,100	四十九年(1784)	11,115,406
十四年(1749)	10,205,437	五十年(1785)	11,049,678
十五年(1750)	9,155,974	五十一年(1786)	11,115,406
十六年(1751)	10,955,144	五十二年(1787)	11,049,678
十七年(1752)	10,271,331	五十三年(1788)	11,049,678
十八年(1753)	11,496,527	五十四年(1789)	11,115,406
十九年(1754)	11,595,694	五十五年(1790)	11,049,678
二十年(1755)	10,888,782	五十六年(1791)	11,049,678
二十一年(1756)	11,155,003	五十七年(1792)	11,115,406
二十二年(1757)	11,463,102	五十八年(1793)	11,049,678
二十三年(1758)	11,463,102	五十九年(1794)	10,260,946
二十四年(1759)	11,995,559	六十年(1795)	10,260,946
二十五年(1760)	11,706,966	嘉慶 元年(1796)	10,260,946
二十六年(1761)	12,324,989	二年(1797)	11,027,412
二十七年(1762)	12,647,858	三年(1798)	10,968,454
二十八年(1763)	11,988,040	四年(1799)	10,968,454
二十九年(1764)	12,685,821	五年(1800)	10,925,217
三十年(1765)	12,504,668	六年(1801)	10,897,703
三十一年(1766)	14,674,481	七年(1802)	11,972,056
三十二年(1767)	14,127,249	八年(1803)	9,611,783
三十三年(1768)	13,792,711	九年(1804)	10,355,363
三十四年(1769)	14,567,697	十年(1805)	11,228,475
三十五年(1770)	11,844,596	十一年(1806)	10,355,363
三十六年(1771)	11,685,646	十二年(1807)	9,558,720
三十七年(1772)	11,891,110	十三年(1808)	12,025,119
三十八年(1773)	12,378,446	十四年(1809)	9,558,720
三十九年(1774)	12,357,442	十五年(1810)	10,574,916
四十年(1775)	13,307,975	十六年(1811)	10,538,656

資料來源：嚴中平《清代雲南銅政考》，頁八一至八四。又參攷彭澤益前引書第一卷，頁三

四九至三五一。²⁰

第三表告訴我們：自乾隆五年（1740）至嘉慶十六年（1811），雲南每年的銅產量，大部分時間都在一千萬斤以上，其中乾隆三十一年（1766）更多至一千四百六十餘萬斤，或約八千七百餘噸。在十九世紀的四十年代，全世界一年不過產銅五萬短噸左右。²¹由此可以想見，十八世紀雲南銅礦的採煉，在當日世界銅礦工業中應該佔有一個重要地位。

乾、嘉時代雲南年產一千萬斤以上的銅，分別由數十家銅廠採煉出來。不過，這幾十家銅廠，由於礦藏多少不同，產量並不一樣。同時，經過長期開採之後，礦藏不免耗竭，各廠便於附近開採小礦，不另納課，其出產只備補大礦課額之不足，這些小礦或小廠稱為某廠「子廠」。現在把乾隆四十三年（1778）雲南各廠產銅定額，及道光二十五年（1845）實辦課餘額（扣除課銅及其他開銷後由官廳收購的銅），分別列表如下：

第四表 清代雲南銅廠概況

地點	銅廠名稱	位置	開辦年代	乾隆四十三年定額(斤)	閏加	道光二十五年實辦課餘額(斤)	子廠
雲南府	萬寶廠	易門西北50里	乾隆三十七年	300,000	25,000	省銅 271,500	
	大美廠	羅次北30里	乾隆二十八年	24,000	15,000	省銅 32,400	1
武定州	獅子尾廠	祿勸北200(+)里	明開，後停。乾隆三十七年復開。	2,400 (後增)	2,900	京銅 5,400	
	大寶山廠	州西120里	乾隆三十年	7,200	800	省銅 8,640	3

²⁰ 另據翁文灝的研究，自雍正四年（1726）至乾隆三年（1738），雲南每年平均產銅 3,600 噸；乾隆六年（1741），3,799 噸；自乾隆十九年（1754）至三十七年（1772），6,000 噸；自乾隆三十八年（1773）至三十九年（1774），8,100 噸；自乾隆四十年（1775）至咸豐八年（1858），6,000 噸。（見楊大金編《現代中國實業誌》，長沙商務印書館，民國二十七年，下冊，頁六六〇至六六一引翁文灝文。）又據袁見齊、朱熙人等的估計，自一七二六至一七三七年，雲南每年平均產銅，由 2,813 噸至 3,125 噸；自一七三八至一八五八年，由 5,713 噸至 7,024 噸。（袁見齊、朱熙人《雲南礦產志畧》，雲南大學出版，頁二四至二五；原書未見，茲引自陳真編《中國近代工業史資料》，北京三聯書店，一九六一，第三輯，頁六一六。）

²¹ William B. Gates, Jr., *Michigan Copper and Boston Dollars* (Cambridge, Mass., 1951), vii.

地點	銅廠名稱	位置	開辦年代	乾隆四十三年定額(斤)	閏加	道光二十五年實辦課餘額(斤)	子廠
東川府	湯丹廠	巧家西北	明開。乾隆初	3,160,000(+)		京銅2,081,499(+)	9
	碌碌廠	會澤西	獲銅極盛。 雍正四年	1,200,040	51,066	京銅 561,100	4
	大水溝廠	巧家西南	雍正四年	510,000	33,330	京銅361,999(+)	2
	大風嶺廠	巧家西	乾隆十五年	80,000		京銅 72,000	1
	紫牛坡廠	巧家西	乾隆四十年	33,000	2,750	京銅 29,700	
	茂麓廠	巧家西北	乾隆三十三年	280,000	23,330	京銅253,395(+)	1
昭通府	人老山廠	大關西北 490里	乾隆十七年	4,200	350	京銅 3,780	
	箭竹塘廠	大關西北 230里	乾隆十九年	4,200	355	京銅 3,780	
	樂馬廠	魯甸龍 頭山西		36,000	833	京銅 9,000	
	梅子沱廠	永善東南		40,000	1,666	京銅 18,000	
	長發坡廠	鎮雄西北	乾隆十年	13,000	1,083	京銅 11,700	
	小巖坊廠	永善北 400(+)里	乾隆二十五年	22,000	1,833	京銅 19,800	
潞江府	鳳凰坡廠	路南距城 60里	乾隆六年復開	12,000	1,000	京銅 10,800	
	紅石巖廠	路南東 60里	乾隆六年復開	12,000	1,000	京銅 10,800	
	紅坡廠	路南東 15里	乾隆二十五年	48,000	4,000	京銅 43,200	
	大興廠	路南距城 30里	乾隆二十三年	48,000	4,000	京銅 43,200	1
	發古廠	路南發 古山	乾隆三十七年	48,000	4,000	京銅 43,200	
曲靖府	雙龍廠	尋甸北 90里	乾隆四十六年	13,500	1,125	京銅 10,800	1
			(乾隆四十 八年定額)				
順寧府	寧臺廠	順寧東北 520里	乾隆四十六年	2,900,000	240,000	京銅2,000,000	4
			(乾隆四十 六年定額)			(一作2,900,000)	
						省銅及採買 589,537(+)	

地 點	銅廠名稱	位 置	開辦年代	乾隆四十三年定額(斤)	閏 加	道光二十五年實辦課餘額(斤)	子廠
永北廳	得寶坪廠	在永北廳	乾隆五十八年	1,200,000 (嘉慶三年定額,後減)	35,000	京銅 270,000	
大理府	白羊廠	雲龍西北 270里	乾隆三十五年	108,000	9,000	省銅 97,200	4
	大功廠	雲 龍 大功山	乾隆三十八年	400,000	33,333	京銅361,999(+)	
楚雄府	寨水箐廠	南安東北 300(+)里	乾隆三十六年	11,200	933	省銅 10,800	
	馬龍廠	南安西南 250(+)里	雍正七年	4,400	366	省銅 3,960	
	香樹坡廠	南安東南 215里	乾隆九年復開	107,200	600	京銅 1005,00 省銅24,240(+)	
	秀春廠	定遠南 130里	乾隆四十六年	4,500 (乾隆五十年定額)	375	省銅 3,600	
麗江府	廻龍廠	麗江西 300(+)里	乾隆三十八年	70,000	5,833	京銅 20,000 省銅 63,000	3
臨安府	義都廠	嶽峨西 150里	乾隆二十三年	80,000	6,666	省銅 72,000	1
	金釵廠	蒙自西南 90里	乾隆四十三年	900,000	70,000	京銅 400,000	
	綠礦硎廠	寧州北	嘉慶十一年	12,000 (嘉慶十三年定額)	1,000	省銅 9,700	
元江州	青龍廠	元江東北 70里	乾隆四十二年	60,000	5,000	省銅 54,000	1
京 運 廠 額 銅 7,645,650(+)斤 省鑄、採買廠額銅 1,700,710(+)斤 共 廠 額 銅 9,346,370(+)斤							

資料來源：吳其濬纂《滇南礦廠圖畧》卷下，頁一至一四，《銅廠第一》。又參攷周鍾岳等《新纂雲南通志》卷一四三，頁三（引自彭澤益前引書第一卷，頁三三六至三三七）。

看了第四表以後，我們可知清中葉左右雲南最重要的銅礦產區，位於滇北東川府，在那裏的湯丹、大水溝、碌碌等廠，曾經長期生產大量的銅料。其次，在雲南西部，

如順寧府寧臺廠、永北廳得寶坪廠，產量也相當的大，不過採煉開始的時間比較晚。乾隆二十五年（1760），前雲南巡撫劉藻奏：「中外鼓鑄，取給湯丹，大〔水溝〕、碌〔碌〕者十八九；至於諸小廠，奇零湊集，不過十之一二。」²²又乾隆四十年（1775）雲南布政使王太岳說：「雲南鑛廠，其舊且大者，湯丹、碌碌、大水、茂麓為最，而寧臺、金釵、美都次之。新廠之大者，獅子山、大功為最，而發古山、九渡、萬寶、萬象諸廠次之。」²³

(三)

在十八世紀及十九世紀前半，每年產銅多在一千萬斤以上的雲南銅鑛，因為有利可圖，²⁴自然會吸引許多人前往投資經營。

吳其濬告訴我們：「凡廠〔銅廠〕之關也，不過數十人，裹糧結棚而棲，曰伙房。所重者油米，油以然燈，米以造飯也。」²⁵這就是說，在雲南某些銅鑛區域，最初嘗試採鑛的人，大約不過數十人，他們祇要攜帶簡單工具（如槌鑿之類），再加上自己吃的米和點燈用的油，便可進行工作。這些因採掘而消耗的油米，由合夥朋開的人出資預備，稱為「米分」或「石分」。等到開採成功，各人便按照出米石數的多少來分配鑛砂。²⁶

²² 吳其濬前引書卷下，頁九五，王太岳《銅政利病狀》。又見於《碑傳集》卷八六，頁一二，《王公太岳行狀》；《續雲南通志稿》卷四八，頁一三，王太岳《銅政議》。

²³ 吳其濬前引書卷下，頁八六，王太岳《銅政利病狀》。又見於《碑傳集》卷八六，頁七，《王公太岳行狀》；《續雲南通志稿》卷四八，頁六，王太岳《銅政議》。又參攷《清史稿》頁四五六，《食貨志》五，《鑛政》。

²⁴ 吳其濬前引書卷上，頁二八，附浪穹王崧《鑛廠採煉篇》說：「太史公曰：天下熙熙，皆為利來；天下攘攘，皆為利往。斯言也，所指甚宏，而於廠〔銅廠〕尤切。游其地者，謂之廠民。廠之大者，其人以數萬計，小者以數千計。雜流競逐，百物駢羅，意非有他，但為利耳。」（王崧等《雲南通志》卷七三，頁一四下至一五；《續雲南通志稿》卷四三，頁一五至一六，《鑛務》同。）

²⁵ 吳其濬前引書卷上，頁三〇，王崧《鑛廠採煉篇》；《續雲南通志稿》卷四四，頁一七，《鑛務》。

²⁶ 林則徐《林文忠公政書》（光緒十一年刊本）丙集，《雲貴奏稿》卷九，頁二四下至二五，《查勘鑛廠情形試行開採摺》（道光二十九年）說：「查鑛廠向係朋開，其股分多寡不一。有領頭兼股者，亦有搭股分尖者。自必見有好鑛，而後合夥。滇省有一種詐偽之徒，慣以哄騙油米為伎倆，於鑛砂堆中擇其極好淨塊，如俗名墨綠及硃砂、蕎麵之類，作為樣鑛示人，昭以重利，慫恿出資。」又《皇朝文獻通考》卷一七，頁五四載乾隆三十一年（1766），大學士雲貴總督楊應琚奏：「滇省近年鑛廠日開，……有無業之徒，藉言某山現有鑛引，可以採銅，具呈試採，呼朋引類，群向有米之家借食糧米，名曰米分。以米分之多寡，定將來分鑛之盈縮，往往開採數年無益，又復引而之他，有米之家，希圖加借，前後併還。」又《續雲南通志稿》卷四四，頁七，《鑛務》說：「曰石（俗讀作擔）分。數人夥辦一硯，股分亦有大小，廠所首需油米，故計石而折銀焉。退出添入，或相承頂，令其明立合同，後即無爭。」

以「米分」或「石分」為主來投資試探的銅礦，生產規模不會很大。當探礦資本主要用來購備油米的時候，銅廠事實上沒有足夠資力深開遠入，僅就山膚尋苗；因此祇在距離地面不遠的地方探礦，稱為「草皮礦」，或稱「鷄窩礦」，產額少得可憐。²⁷在另外一方面，蘊藏豐富的礦藏，稱為「堂礦」或「塘礦」，必須深入山腹四五百丈，鑿破堅石，纔能大規模的開採。²⁸因為要往鑛坑深處探掘，故「向來辦廠[銅廠]，見功遲速，不能預期，而分尖洩水，置備器具，修橋開路，以及油、米、柴炭，需費甚鉅。」²⁹

²⁷ 吳其濬前引書卷下，頁八六下，王太岳《銅政利病狀》說：「其在廠地採鑛，又皆游惰窮民，苟圖謀食，既無貲力深開遠入，僅就山膚尋苗。而取鑛經採之處，比之鷄窩，採獲之鑛，謂之草皮、草荒，是雖名為採鑛，實皆僥倖嘗試已耳。鑛路既斷，又覓他引。一處不獲，又易他處。往來紛籍，莫知定方。」（《續雲南通志稿》卷四八，頁六，《礦務》同。）又同書卷上，頁三三下，倪慎樞《採銅煉銅記》說：「若浮露山面，一剷即得，中實無有者，為草皮鑛。稍掘即得，得亦不多者，為鷄爪鑛。參差散出，如合如升，或數枚或數十枚，謂之鷄窠鑛。是皆不耐久採者也。」（《續雲南通志稿》卷四四，頁一九，《礦務》同。）又同書卷上，頁三九，《銅政全書諮詢各廠對》說：「若山面有鬆脆綠石，挖下二三尺即得鑛，謂之草皮。亦有見苗引，開挖穿山，破硤而入，或數丈、十餘丈，得鑛數個，多至一二十個，且係無根之鑛，謂之鷄窩。」又同書卷上，頁四〇，《銅政全書諮詢各廠對》說：「開挖草皮數尺即得鑛，挖完又易其地，是謂草皮鑛也。鷄爪等於草皮，開採不遠，即得鑛砂一窩，或半日即完，或一日便罄。再往前攻，又得一窩，依然無幾，名曰鷄窩鑛，蓋形其小也。」

²⁸ 吳其濬前引書卷上，頁三一，王崧《鑛廠採煉篇》說：「石堅謂之硤硬。……大鑛謂之堂。土石夾雜，謂之鬆墟；鬆墟易攻擊，其鑛不長久。凡攻擊宜硤硬，硬則久，可獲大堂。」又頁三三下，倪慎樞《採銅煉銅記》說：「大抵鑛砂結聚處必有石甲包藏之。破甲而入，……寬大者為堂鑛，寬大而凹陷者為塘鑛，斯皆可以久採者也。」（《續雲南通志稿》卷四四，頁一九，《礦務》同。）又頁四〇下，《銅政全書諮詢各廠對》說：「攻採既久，遇有墻壁，破堅直進，忽得大鑛，其蓋如房頂，其底如平地，有三間五間屋之大，為堂鑛。亦有兩邊俱硬，中間獨鬆，幾同巷道，鑛之面窄底寬，形如池塘，為塘鑛。大抵堂鑛、塘鑛，皆形其大，實相彷彿也。」（《續雲南通志稿》卷四四，頁一一，《礦務》同。）又《清朝續文獻通考》（商務印書館本）卷四四，考七九九〇，《征榷》十六，載光緒十四年（1888），唐炯奏：「惟是新開銅、鉛各廠，……必須深入山腹四五百丈，始得連堂大鑛。……臣詢之老于在廠者，亦謂數丈、數十丈，即獲鑛係屬草皮，不能結堂以供久遠，其言近理。」

²⁹ 《道咸同光四朝奏議》第一一冊，頁四六〇六至四六〇七，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》（光緒九年）；《續雲南通志稿》卷四五，頁三，《礦務》。

這樣大規模的投資開採，一個銅廠往往要經一二年，更三四輩，而後得鑛。³⁰因為要長時期深入試探，每開一廠，約費銀十萬兩、二十萬兩不等，款項都由三江、兩湖、四川、廣東富商大賈募集而來。³¹有些銅廠更要經歷十餘年，投資數十萬兩，而後大旺。³²

當各省富商大量投資開採雲南銅礦的時候，「一廠之礦，多者四五十，少者二三

³⁰ 《道咸同光四朝奏議》第六冊，頁二四六八至二四六九，岑毓英《覆陳雲南銅廠情形請籌撥工本疏》（同治十二年）說：「從前……又由辦廠之爐戶頭人等，籌墊油、米、炭薪，廣招丁役，通力合作，從容攻採。彼時民物滋豐，財力充裕，縱曠日持久，此或無力，彼復繼之。有一廠經一二年，更三四輩，而後得鑛，進山鑿鑿深入，真脈顯露。故百餘年廠多豐旺，銅不缺乏。」又同書第一〇冊，頁四三九九至四四〇〇，劉長佑、杜瑞聯《請酌復滇省銅政舊制疏》（光緒七年）說：「當承平時，民物滋豐，各處均有殷實廠戶，先行籌墊油、米、炭薪，廣招丁役，通力合作，從容攻採。此次無力，彼復繼之。此礦稍衰，又易他鑛。有一廠數百人，經一二年而後得鑛，進山鑿鑿深入，直[真?]脈顯露者。」又吳其濬前引書卷上，頁五〇下，《銅政全書諮詢各廠對》說：「且凡珍重之物，理自深藏。大鑛曰堂，言深邃也。當民物之滋豐，各財力之優裕，辦廠之人携有資本，此或無力，彼復繼之。……故有一廠經一二年，更三四輩，而後得鑛。進山既遠，上下左右，路任分行，故其旺也久，而其衰也漸。」

³¹ 陳真編《中國近代工業史資料》，第三輯，頁六〇五，唐炯《籌議雲南礦務疏》（一八八七年八月二十七日《申報》）說：「伏查滇省舊有銅廠……從前開辦皆係川、湖、江、廣大商巨賈，每開一廠，率費銀十萬、二十萬兩不等。其時各延礦師，能識地脈之衰旺，引路之淺深，結堂之大小，礦質之佳劣，相度既定，然後施工。一經開成，歷數十年取用不竭。又能煎煉得法，分汁甚易。故獲利既厚，招徠愈多；即有虧折，亦不中止。」（又見於中央研究院近代史研究所編《礦務檔》第六冊，頁三一九二至三一九三，光緒十二年五月十四日《總署收戶部文附唐炯原奏》；頁三一九八至三一九九，《總署收軍機處交出唐炯抄摺》；唐炯《成山老人自撰年譜》，文海出版社影印本，附錄，頁二；葛士浚編《皇朝經世文續編》卷二六，頁一八，唐炯《籌議礦務擬招集商股延聘東洋礦師疏》；《清朝續文獻通考》卷四四，考七九八九，《征榷》十六。）又《道咸同光四朝奏議》第一一冊，頁四六〇九，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》（光緒九年）說：「查開辦廠務，全在資本厚實。從前廠利豐旺，皆由三江、兩湖、川、廣富商大賈，厚集資本，來滇開採。至於本省，原不過零星夥辦。」

³² 《續雲南通志稿》卷四五，頁一四，《礦務》，載光緒十八年（1892），雲貴總督王文韶、雲南巡撫譚鈞培、督辦雲南礦務唐炯奏：「臣等博訪廠[銅廠]情，較核成案，始知……當日皆外省鉅商，挾資來滇開辦，甲或力竭，乙復繼之，往往一廠歷十餘年，費數十萬，而後大旺。」（《成山老人自撰年譜》，附錄，頁九同。）

十，計其數曰口。」³³砂丁們在「礮洞內分路攻採，謂之尖子，計其數曰把，有多至數十把者。」³⁴故在一個銅廠內，往往有四五十口礮洞，或二三千把尖子，同時攻採。當日「弟兄入礮洞曰下班，次第輪流，無論晝夜，視路之長短，分班之多寡。」³⁵連同入礮洞攻採的弟兄在內，在銅廠中參加採煉工作的「打廠之人」或砂丁，由於工作性質的不同，約有十種之多：「[一]曰管事，經管工本，置辦油米一切什物。[二]曰櫃書，亦曰監班書記，獲鑛方願。每洞一人，旺洞或有正副。每日某某買鑛若干，其價若干，登記賬簿，開單呈報。[三]曰鑛頭，每洞一人，辨察櫃引，視驗墜色，調撥槌手，指示所向。鬆墜則支設鑛木；閃亮則安排風櫃；有水則指示安竈；得鑛則覈定賣價。凡初開洞，先招鑛頭；如得其人，洞必成效。[四]曰領班，專督眾丁洞中活計，每尖每班一人，兼幫鑛頭支設鑛木。[五]曰槌手，專司持槌；每尖每班一人掛尖，一人持槌，隨時互易，稱為雙換手，選以年力壯健。[六]曰背墜，每尖每班無定人，洞淺破硬，則用人少；洞深鑛大，則用人多。[七]曰親身，常時竝無身工，得鑛共分餘利。[八]曰月活，不論有鑛無鑛，月得願價。[九]曰鑪頭，熟識鑛性，諳練配煎，守視火候。無論銀、銅，鑪戶之虧成，在其掌握。洞之要在鑛頭，鑪之要在鑪頭。[十]曰草皮活，洞之外雜事，皆係月活。」³⁶這許多職責不同的員工，在銅廠中分工合作，組織相當嚴密。每一礮洞，「管事管鑛頭，鑛頭管領班，領班管眾丁，遞相約束，人雖眾不亂。」³⁷

關於清朝中葉雲南銅礦業興旺時砂丁人數之多，我們可由上文說一廠有四五十口礮洞，每口礮洞有數十把尖子，由砂丁晝夜輪班工作，推算出來。光緒九年（1883）署雲貴總督岑毓英等回憶說：「從前大廠動輒十數萬人，小廠亦不下數萬。非獨本省窮民，凡川、湖、兩粵力作攻苦之人，皆來此以求生活。滇諺所謂丁由利集，銅由丁出

³³ 吳其濬前引書卷上，頁三〇下，王崧《礦廠採煉篇》。

³⁴ 同書卷上，頁二九下，王崧文。又頁三三下，倪慎樞《採銅煉銅記》說：「募丁開採，穴山而入，謂之礮，亦謂之洞。淺者以丈計，深者以里計，上下曲折，靡有定址，謂之行尖。」

³⁵ 同書卷上，頁二八下，王崧文。按同書卷上，頁一四至一五，《丁第九》說：「願力稱洞戶曰鑪頭，鑪頭稱願力曰弟兄。」

³⁶ 同書卷上，頁一四至一五，《丁第九》；《續雲南通志稿》卷四四，頁五下至六，《礦務》；彭澤益前引書第一卷，頁三三九至三四〇。

³⁷ 《續雲南通志稿》卷四四，頁七下，《礦務》。

也。」³⁸就以銅礦為主的雲南礦業來說，「合計通省廠丁，無慮數百十萬，皆各省窮民來廠謀食。」³⁹雲南的銅礦業，不獨養活本省貧民，而且給川、湖、兩粵的過剩人口以就業的機會；由此可以想見，它在西南地區經濟中的重要性。

如上述，清朝中葉雲南的銅礦業，曾經得到長江流域及廣東富商的鉅額投資，可是因為生產規模越來越大，營運資金仍感不足。幸而滿清政府在北京等地鑄錢，必須獲得充分銅料的供應，故自乾隆三年（1738）至咸豐（1851—1861）初葉，每年都撥銀一百萬兩，向雲南辦銅。一百萬兩中，有八十三萬七千餘兩，由戶部指令各省協濟解滇，備作「工本」，其餘分由湖北、江蘇、直隸各省司庫提取，備作運銅船隻沿途腳費。⁴⁰

乾隆元年（1736），李紱提及當日政府在雲南貸款採煉銅礦的情形，說：「礦民入山採銅，官必每百斤預發價銀四兩五錢。至銅砂煎出時，抽去國課二十斤，秤頭加長三十斤，共交一百五十斤。此無本之礦民所由困也。其有不願〔領〕官價，自備工本，入山開採者，至銅砂煎出時，令礦民……領銀，每百五十斤給銀五兩。」⁴¹政府收購同樣數量的銅，預付價銀為四兩五錢，如由礦民自備工本，到交貨時領銀，則為五兩，兩者的差額大約相當於預付銅價的利息。其後，政府預先貸放的工本，分為「月本」和「底本」（一作墊本）兩類。月本上月發散，下月收銅，廠民多半利用這些貸款來購買油、

³⁸ 《道咸同光四朝奏議》第一一冊，頁四六〇六，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》；《皇朝經世文續編》卷四九，頁一一，岑毓英《奏陳整頓滇省銅政事宜疏》（光緒九年）。又同書卷二六，頁一八，唐炯前引文說：「開鑿背運，悉賴人工，從前大廠率七八萬人，小廠亦萬餘人。」（又見於陳真前引書第三輯，頁六〇五；《礦務檔》第六冊，頁三一九二至三一九三，及頁三一九八至三一九九；《成山老人自撰年譜》，附錄，頁二下；《清朝續文獻通考》卷四四，考七九八九，《征權》十六。）又吳其濬前引書卷下，頁三七，倪慎樞《採銅煉銅記》說：「廠之大者其人以萬計，小者亦以千計。」（又見於《續雲南通志稿》卷四四，頁二二，《礦務》。）又《滇黔奏議》卷一〇，頁三，《會奏查明雲南銅廠實在情形請另籌撥工本以資採辦摺子》說：「廠之大者以萬人計，小者亦以千人計。」

³⁹ 陳真前引書第三輯，頁六〇五，唐炯前引文；《皇朝經世文續編》卷二六，頁一八，唐炯前引文；《礦務檔》第六冊，頁三一九二至三一九三，及頁三一九八至三一九九；《成山老人自撰年譜》，附錄，頁二下。

⁴⁰ 嚴中平前引書，頁二七至二八。

⁴¹ 賀長齡輯《皇朝經世文編》（國風出版社影印本）卷五二，頁四〇，李紱《與雲南李參政論銅務書》（乾隆元年）。

米、柴炭，即作流動資金之用。底本時限較長，例如「乾隆二十三年〔1758〕，預借湯丹廠工本銀五萬兩，以五年限完；借大水〔溝〕、碌碌廠工本銀七萬五千兩，以十年限完。三十六〔1771〕，又請借兩月底本銀七萬數千兩，以四年限完。」⁴² 這些長期貸款，主要用作固定資本的支出，亦有一部分用來購備屯積油、米、柴炭，以便增加生產，賺取更多的利潤。光緒九年（1883），岑毓英等說：「查嘉〔慶〕、道〔光〕以前，銅額日增，於月本之外，尚有墊本。月本則上月請領，下月繳銷。墊本則不限月，展年推銷。蓋歷來辦廠，分嗣開尖，拉龍洩水，修橋買馬，設鑪置器，費用不資。一切米、油、柴炭，又須先時購備屯積。但遇發堂，不惟墊本全清，亦且獲利無算。」⁴³ 關於底本的貸借與繳銅歸還，政府又規定：「凡滇廠採辦已逾十年，嗣穴深遠，准豫借兩月底本銀兩。每廠民辦交銅百斤，帶交餘銅五斤，定限四十個月扣交清楚。」⁴⁴

對於雲南銅礦的採煉，除由川、湖、江、廣富商厚集資本以外，滿清政府又給予短期的及長期的貸款，使生產得以順利進行，故在乾、嘉、道（1736—1850）三朝的長期間內，每年產銅多在一千萬斤以上，有時甚至高達一千四百餘萬斤。可是，當日政府對於雲南銅礦業的貸款援助，並不是無條件的，其中主要的條件為：銅廠每年須按照官價把定額的銅賣給政府，以便後者用來鑄錢。政府向銅廠購銅所付的官價，由於財政預算的限制，不能隨便增加；可是，在當日人們對鑛山地質、鑛脈走向和鑛砂品質認識粗淺，鑛坑設備簡陋，及採冶工具落後⁴⁵的情形下，經過多年開採以後，雲南銅礦生產卻不可避免地出現報酬遞減、成本遞增的現象。隨着生產成本的增加，政府購銅給付的官價不足以償本，雲南銅鑛業的前途自然要發生問題了。

⁴² 《續雲南通志稿》卷四五，頁二二，《礦務》。又同書卷四八，頁一二，王太岳《銅政議》說：「預借之底本，與所謂接濟之油米，固所賴以贍廠民之匱乏，而通廠政之窮者也。謹按乾隆二十三年，預借湯丹廠工本銀五萬兩，以五年限完；又借大水、碌碌廠工本銀七萬五千兩，以十年限完。皆於季發銅本之外，特又加借，使廠民氣力寬舒，從容攻採，故能得銅以償宿逋也。三十六年又請借，特奉諭旨，……僅借兩月底本銀七萬數千兩，而以四年限完。廠民本價之外，得此補助，雖其寬裕之氣不及前借，而猶倚以支延，且三四載，此預借底本之效也。」（又見於吳其濬前引書卷下，頁九四至九五，王太岳前引文；《碑傳集》卷八六，頁一一，《王公太岳行狀》。）

⁴³ 《道咸同光四朝奏議》第一一冊，頁四六一〇，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》（光緒九年）；《續雲南通志稿》卷四五，頁五下至六，《礦務》。

⁴⁴ 吳其濬前引書卷下，頁二七，《帑第四》。

⁴⁵ 嚴中平前引書，頁五〇至六四。

(四)

雖然累積了多年的經驗，清代雲南的銅礦生產並沒有任何技術上的突破；反之，隨着時間的推移，卻因各種問題不易解決而成本較前增大。早在乾隆四十年（1775），雲南布政使王太岳已經說：「茲者〔銅礦〕甬路已深，近山林木已盡，夫工炭價數倍于前。」⁴⁶其後，到了道光二十七年（1847），雲貴總督林則徐、雲南巡撫程喬采上疏報告雲南銅鑛的動態說：「近年各廠〔銅廠〕開採既久，雖寶藏所鍾，生生不息，究難供且且而伐之需。況窩路既遠且深，從前以丈計者，今則須以里計。入必鑿險縫幽，土人謂之打吊井。出必連梯接架，土人謂〔之？〕懸天棚。廠丁背運礦砂，往返愈形艱險。是以近來數日之所獲，不及從前一日之取贏。兼之產礦處所，注水者多。前此礦高水小，掣洩尚不甚難。近則礦低水深，提辱尤為不易，蓋土語每以拉龍為苦，蓋指辱水言之也。且礦質不盡凝厚，成分每覺低潮。淨礦萬斤，前可煎銅二千數百斤者，今僅得銅一千數百斤。前祇煎鍊數次者，今須煎鍊多次。故土人有九冰九罩之語，謂大鑪煎至九次，乃如冰片，又入罩鑪九次，方揭淨銅；每鑪所出銅斤，僅得從前之半，而工火倍之，時日亦倍之。更以所需炭薪，係賴近廠老林伐樹燒炭，就便買用；今樹木俱已伐盡，新植尚未成林，須于四五站外買炭供煎，腳費既多，鑪戶益增成本。此廠地今昔不同，辦銅較前竭蹶之實在情形也。」⁴⁷根據王太岳的報導，我們可知，在十八世紀的七

⁴⁶ 吳其濬前引書卷下，頁八〇下，王太岳《論銅政利病狀》；《續雲南通志稿》卷四八，頁二，《礦務》。

⁴⁷ 《道咸同光四朝奏議》第二冊，頁七八五至七八六，林則徐、程喬采《籌辦滇銅以資鼓鑄疏》（道光二十七年）。又盧靖編《陸文節公（建瀛）奏議》（文海出版社影印本）卷一，頁一，《查明銅廠情形及現辦緣由摺》（道光二十六年）說：「滇南本係產銅之區，……開採既久，窩路遠而且深，廠丁背運礦砂，往返不能迅速。是以數日所得，尚不及從前一日之獲。又此礦採取既盡，不能不另開新槽，分投覓辦，寶氣所聚，水亦注之。每開一槽，必先設法洩水，然後可以得礦。前此礦高而水小，近則礦低而水深，掣洩需時，採辦亦遂不易。又礦砂雖生生不已，而賦質尚未凝厚，成色即屬單薄。前淨礦萬斤，可煎銅二千數百斤，今祇煎一千數百斤，遂致年額不敷。且開廠之初，附近老林甚多，炭薪甚便。近來購炭或四五站不等，馱運既遠，腳費不輕，……則爐戶遂增成本，……此各廠今昔不同之實在情形也。」又《大清歷朝實錄》（華文書局影印本），《文宗顯皇帝實錄》卷三三，頁二一，載咸豐元年（1851）五月丙申，「諭軍機大臣等：張亮基奏滇省銅務現辦情形一摺，據稱近年礦少質劣，礮礪愈深，窩路愈遠，且附近炭山砍伐殆盡，工費益繁……。」

十年代，由於硿路已深，近山林木已盡，雲南銅礦生產成本已經有上漲的趨勢。其後，到了十九世紀中葉，根據林則徐等的報告，可知除因為礦坑越挖越深、燃料供應越來越困難以外，雲南銅礦又因為礦低水深，水患問題嚴重，同時優良礦脈開採耗竭以後，不得不採煉含銅成分較低的礦砂，以致生產成本更為高昂。關於雲南銅礦所遇到的這些問題，現在讓我們分別探討一下。

第一個問題是鑛坑越挖越深。清代雲南銅鑛業者，最初多半開採距離地面不遠的「草皮鑛」、「鷄窩鑛」，後來進一步開採深入地下的「堂鑛」或「塘鑛」。這些鑛藏經過多年採掘以後，越掘越深，到了十九世紀中葉，林則徐等說當日銅鑛的窩路遠到以里計算，而不像從前那樣以丈來計算。其後，到了光緒九年（1883），岑毓英等報導：「滇省各廠〔銅廠〕，……近年來……老廠開採年久，礮硿深入百數十里，轉搬不易。」⁴⁸當日雲南銅鑛的設備因陋就簡，並不像現代化的鑛井那樣有電車、升降機等機械裝備，鑛砂運輸非常困難。⁴⁹因此，當鑛坑越挖越深的時候，便要像王太岳所說，「夫工……價數倍于前，」⁵⁰即勞力成本增大；或者像林則徐等所說，「近來數日之所獲，不及從前一日之取贏，」即報酬遞減。不特如此，深遠的窩路，由於採鑛工人的呼吸，照明燈火的燃燒，裏面空氣非常惡濁，⁵¹必須設法通風纔成；⁵²因此要另開風洞來

⁴⁸ 《道咸同光四朝奏議》第一一冊，頁四六〇九，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》（光緒九年）；《續雲南通志稿》卷四五，頁五，《礦務》。

⁴⁹ 吳其濬前引書卷上，頁二八至二九，王崧《鑛廠採煉篇》說：「硿內雖白晝，非鑛火不能明。路直則負而行，謂之平推；一往一來者，側身相讓。由下而上，謂之鑽天，後人之頂，接前人之踵。由上而下，謂之釣井，後人之踵，接前人之頂。作階級以便陟降，謂之擺夷樓梯，兩人不能並肩。一身之外，盡屬土石，非若秦、晉之窰，可為宅舍。釋氏所稱地獄，諒不過是！」（又見於王崧等《雲南通志》卷七三，頁一四下至一五；《續雲南通志稿》卷四三，頁一五至一六，《礦務》。）又周鍾岳等《新纂雲南通志》卷一四六，頁六（引自彭澤益前引書第一卷，頁三四一）說：「至運搬礦塊，則以十四五歲之少年任之，曲背屈腰，承荷背上，喘息出入，勞不堪言。坑道愈遠，其苦愈甚。」

⁵⁰ 又《大清歷朝實錄》，《高宗純皇帝實錄》卷一一〇六，頁一九下至二一，載乾隆四十五年（1780）五月戊子，「諭軍機大臣等：……茲據和坤面奏，……滇省各廠〔銅廠〕，開採日久，銅〔硿？〕老山深，所費工本較多。……」

⁵¹ 嚴中平前引書，頁五九。

⁵² 李焜《蒙自縣志》（成文出版社影印乾隆五十六年抄本）卷三，頁三六，《廠務》說：「硿口亟需，莫甚於風；無風即硿內有礦，亦不能運於硿外。」又《續雲南通志稿》卷四四，頁二，《礦務》說：「硿中高路深遠，風不透入，則火不能然，難以施力。」

調節空氣，用風箱（一作風櫃）吹拂來使空氣流通。⁵³這些通風設備的開支，由於鑛坑開採加深而增大，自然要影響到銅的生產成本的提高。

第二個問題是水患的嚴重。清代銅鑛業者深信「金水相生」之說，認為有水之鑛，其鑛纜品質高而藏量富。最初開鑛時，如鑛高水小，「可以開硿，平推直進，引水下流，鑛砂顯露，」便可進行開採工作。⁵⁴可是，開採久了，便鑛低水深，不能自下向上挖穴疏水，必須「製水車推送而出，謂之拉龍〔一作竜〕」。⁵⁵所謂竜，「或竹或木，長自八尺以至一丈六尺，虛其中，徑四五寸。另有棍，或木或鐵，如其長，翦皮為墊，綴棍末，用以攝水上行。每竜每班用丁一名，換手一名；計竜一條，每日三班，共用丁六名。每一竜為一閘，每閘視水多寡，排竜若干。深可五六十閘，橫可十三四排，過此則難施。」⁵⁶根據這裏說竜一條用丁六名，而深可五六十閘（一條竜的深度為一閘），橫可十三四排的情形來推算，可知有些為大水淹浸的銅鑛，竟要僱用約五千名工人分三班輪流抽水，開支未免太大。事實上，當日因水患而安竜遞扯的銅鑛，「竜至十餘閘後，養丁多費，每至不敷工本。」⁵⁷因此，經過多年開採以後，雲南銅鑛每因鑛低水深，水洩費用開支太大，而影響到生產成本的提高；如果因為水淹而不敷工本，無法補救，鑛坑採掘工作便要被迫停歇，變成廢硿。⁵⁸可是，政府購銅鑄錢，有賴於銅鑛的繼續生

⁵³ 註49引王崧《鑛廠採煉篇》說：「硿中氣候極熱，群裸而入。入深苦悶，掘風洞以疏之，作風箱以扇之。」又參攷嚴中平前引書，頁五九。

⁵⁴ 吳其濬前引書卷上，頁四七下至四八，附《銅政全書諮詢各廠對》。

⁵⁵ 見註49引王崧《鑛廠採煉篇》。

⁵⁶ 《續雲南通志稿》卷四四，頁一五，《鑛務》。

⁵⁷ 吳其濬前引書卷上，頁二一下，《患第十二》。又同書卷上，頁四七下至四八，附《銅政全書諮詢各廠對》說：「或礮硿開採本低，……祇得於硿內層開水套，用長竹通節作竜，逐層豎立，穿索提拉，使套內蓄水逐層自下扯上，仍由硿口提出。少者數條，多者十數條及二三十條不等。工費浩繁，即鑛砂寬大，而扯竜費工，窃恐所入不敷所出。」（《續雲南通志稿》卷四四，頁一五，《鑛務》答同。）

⁵⁸ 《林文忠公政書》丙集，《雲貴奏稿》卷九，頁一四，《查勘鑛廠情形試行開採摺》（道光二十九年）說：「夏秋礮硿多水，宣洩倍難，往往停歇。若水過多，而無處可洩，則美鑛被淹，亦成廢硿。」又楊中潤纂輯《路南縣志》（成文出版社影印民國六年抄本）卷一，《物產》，頁五五說：「尖山廠產銅鑛，……前曾開採興旺，因洞中多水停歇。」又頁五六說：「鴨子塘源興廠產銅鑛，……前曾開採興旺，因洞深浸水停歇。」又說：「大興廠產銅鑛，……前曾採掘興旺，因洞深及水停歇。」又頁五七說：「三道溝廠產銅鑛，在南區距城三十三里，有森林，山勢傾斜。業主殷姓曾開辦，亦因洞內水深停歇。」

產，故對於它們的水患問題，不得不幫助解決。上文說過，在十八世紀中葉以後，政府向銅廠貸放底本（長期貸款），以便幫助它們拉龍洩水，及作其他固定資本的支出。其後到了道光十二年（1832），為免水淹銅礦時誤攻採，政府規定每年以水洩銀津貼給湯丹等廠。⁵⁹

第三個問題是礦砂含銅成分的降低。清代雲南的銅礦業者，為着要賺取鉅額的利潤，在開採銅礦的時候，自然先採品質優良的鑛砂。⁶⁰可是，開採時間久了，優良的鑛脈漸趨耗竭，便不得不採挖含銅成分較低的鑛砂，有如上引林則徐等的奏疏所說。早在乾隆四十年（1775），王太岳在談及雲南銅政的時候，已經說「近年鑛砂漸薄。」⁶¹到了道光二十七年（1847），林則徐等更指出，一萬斤鑛砂煉出的銅，由從前的二千數百斤，減為他們那時的一千數百斤，而且要煎煉多次纔煉出銅來。其後採得的鑛砂品質更差，大多數祇含銅百分之十左右。⁶²因為要以較劣鑛砂作原料來煎煉，銅的生產成本自然較前增大。

第四個問題是燃料供應的困難。鑛砂須先在窯裏煨煨，然後入大爐煎煉；煨煨及煎

⁵⁹ 《欽定大清會典事例》卷二一五，頁二一至二三，《辦銅》說：「〔道光〕十二年奏准：雲南省湯丹等四廠，因礮硎深遠，礮路低窪，廠民無力宣洩，以致水淹之處時誤攻採，每年給湯丹廠水洩銀六千兩，碌碌廠水洩銀四千兩，大水、茂麓二廠各水洩銀一千五百兩。……倘有不敷，商民自行湊辦。……按該省節年銅廠奏銷冊造該四廠支銷水洩銀數，照額辦銅斤覈算，湯丹廠每辦銅百斤，給銀二錢；碌碌廠每辦銅百斤，給銀二錢二分二釐二毫二絲；大水、茂麓二廠，每辦銅百斤，給銀二錢五分。又大功山廠，採空日深，地泉上湧，鑛砂被淹，必須開修安插〔閘〕，逐層向上，提洩積水，方可攻採，每年酌給銀三千兩。按該省節年銅廠奏銷冊造大功廠水洩銀數，照額辦銅四十萬斤覈算，每百斤給銀七錢五分。又寧台廠開採年久，礮深硎遠，地泉內注，浸淹礮窩，必須提洩乾涸，方能進內攻採，每年酌給水洩工費銀五千兩。按該省節年銅廠奏銷冊造支銷水洩銀數，寧台廠、得寶坪廠，照額辦銅斤覈算，每百斤給銀一錢六分九釐四毫九絲一忽五微二纖零；義都廠，照額辦銅斤覈算，每百斤給銀六錢五分二釐一毫七絲四忽一微四纖。……」

⁶⁰ 《道咸同光四朝奏議》第二冊，頁七八六，林則徐、程喬采《籌辦滇銅以資鼓鑄疏》（道光二十七年）說：「從前各廠鑛質較厚，煎煉尚不費時。」

⁶¹ 吳其濬前引書卷下，頁九〇下，王太岳《論銅政利病狀》；《續雲南通志稿》卷四八，頁九，《鑛務》；《碑傳集》卷八六，頁九，《王公太岳行狀》。

⁶² 《續雲南通志稿》卷四五，頁一三至一六，《鑛務》。

煉都要以木炭作燃料，大約煉銅一百斤，需炭一千四五百斤。⁶³由此推算，雲南在乾隆、嘉慶年間(1736—1820)，每年產銅多在一千萬斤以上，需炭約在一億五千萬斤以上；如年產量多至一千四百餘萬斤，耗炭更多至二億斤以上，或十二萬噸左右。因為樹木生長的速度遠不及木炭消耗的速度那麼大，經過長期冶煉以後，銅廠附近的森林往往砍伐淨盡，必須在遠處伐林纔能得到燃料的供應，從而煉銅的燃料成本要因運費的沉重負擔而增大。關於此點，上引乾隆四十年(1775)王太岳的話，已經指出，當日若干銅鑛因為近山林木已盡，炭價數倍於前。他又說：「近年……近廠柴薪待盡，炭價倍增。」⁶⁴其後再過兩年，雲南布政使孫士毅也說：「銅砂出鑛，必需炭薪煎煉，近已漸取漸遠，竟有待給於數百里之外者。從此由數百里而至千里，炭薪價值必致數倍於前，所有銅斤工本勢將逐漸加增。」⁶⁵這種因木炭供應困難、價格騰貴而促使煉銅成本高漲的情況，到道光末葉更為嚴重，有如林則徐等所報導。

綜括上文，可知在清朝中葉採煉多年的雲南銅鑛，隨着時間的推移，鑛坑越挖越深，鑛砂含銅成分越來越少，再加上水患的嚴重與木炭供應的困難，以及其他因素，生產成本有上漲的趨勢。當生產成本上漲的時候，政府購銅所付官價雖然也有增加，⁶⁶但總落在生產成本之後。⁶⁷因為官價不敷成本，銅廠營業不免虧蝕，以致對過去政府貸給

⁶³ 吳其濬前引書卷上，頁四三下至四四，《銅政全書諮詢各廠對》說：「文山縣……者囊廠……每銅一百斤，翻鍛七八次，煎二次，需炭一千四五百斤。夏遠廠……每銅百斤，前後燒鍛七八次，煎推罩三次，需炭一千四五百斤，柴頭二百餘斤。」又頁三五，倪慎樞《採銅煉銅記》說：「計得銅百斤，已用炭一千數百[斤]矣。此煎煉之大畧也。」

⁶⁴ 與註61同。

⁶⁵ 《皇清奏議》卷七二，頁一九至二〇，孫士毅《陳滇銅事宜疏》(乾隆四十二年)。

⁶⁶ 例如《高宗純皇帝實錄》卷八〇九，頁三下至四，乾隆三十三年(1768)四月癸酉，「雲貴總督暫管巡撫鄂寧奏：滇省舊銅廠，硯深礦薄，其新開子廠甚少；更兼辦理軍務之際，牛馬不敷，油、米、炭等雜項到廠，價昂費倍，廠民竭蹶。請每銅百斤增價銀六錢，以紓廠力。……得旨：着照所請行。」又參攷《皇朝文獻通攷》卷一七，頁二三下至二五，《錢幣攷》；嚴中平前引書，頁三六至三八。

⁶⁷ 《皇朝文獻通攷》卷一七，頁二三下至二四，《錢幣攷》，載乾隆十九年(1754)，雲南巡撫愛必達奏：「東川府屬湯丹、大礫等廠所產銅觔，歲以解運京局，定例每百斤以價銀九兩二錢報銷，原係合算耗銅、餘銅及銅廠雜費在內；其銅廠實得之價，向係每斤給銀六分。……但湯丹、大礫二廠，銅質最高，廠民採銅百斤，除去抽收十五斤，實止得工本銀五兩一錢。開採年久，礫硯日深，費用加重，所給工本實屬不敷。……」又《皇清奏議》卷六一，頁六至八，裴宗錫《籌滇省銅政疏》(乾隆四十年)說：「自乾隆十九年以後，歷任撫臣陸續陳奏，以各該廠[湯丹、大水等銅廠]硯深炭遠，油米昂貴，疊次請增[價]，皆蒙恩允。自是大廠增價至六兩及六兩四錢，小廠至五兩一錢五分，最下金釵廠亦加至四兩六錢。……願臣甫履滇境，即聞各廠頗以工價不敷為累。……數月以來，明查暗訪，取各該廠打鑛、杜爐之夫工、糧食，並燈油、爐炭價值，逐一核實折中牽算，即以鑛砂稍旺之廠計之，百斤之銅，實少一兩六錢；若更礦薄銅稀，則暗折更無底止。此臣親自鈎稽，得其確數，非同泛擬者也。」(閔爾昌纂《碑傳集補》，《四庫善本叢書初編》本，卷一四，頁五，章學誠《兵部侍郎巡撫雲南副都御史裴公家傳》畧同。)

的工本，不能如約繳銅償還，稱為「廠欠」。⁶⁸廠民積欠，必致官銅無着，政府不得不設法補救。上述政府以底本貸給銅廠，其中一個目的就是用來抵補廠欠。⁶⁹此外，政府又採取兩種措施來解決廠欠問題：（1）以鑄息（鑄錢所得的利潤）補助銅廠——自乾隆十八年（1753）起增設爐座鑄錢，以鑄息給予銅廠，以補銅本之不足。⁷⁰及乾隆「三十七年〔1772〕，復請加鑄，以鑄息代償廠欠。」⁷¹其後到了乾隆四十一年（1776），又增爐鼓鑄，以鑄息增加銅價，使之足敷工費。⁷²（2）准銅通商——自乾隆三十七年

⁶⁸ 嚴中平前引書，頁三六至四一。

⁶⁹ 同書，頁三九。

⁷⁰ 吳其濬前引書卷下，頁九〇下至九一，王太岳《論銅政利病狀》說：「按乾隆十八年〔1753〕東川增設新局五十座，加鑄錢二十二萬餘千，備給銅鉛工本之外，歲贏息銀四萬三千餘兩。九年之間，遂有積息四十餘萬。自是以後，雲南始有公貯之錢，而銅本不足亦稍稍知所取給矣。二十餘年，東川加半卯之鑄，歲收息銀三萬七千餘兩，以補湯丹、大水四廠之不足。……以廠民之銅鑄錢，即以鑄錢之息與廠，……銅即不增，亦斷無減。」（又見於《續雲南通志稿》卷四八，頁九下至一〇，《礦務》；《碑傳集》卷八六，頁九下至一〇，《王公太岳行狀》。）又《皇朝文獻通攷》卷一七，頁三一至三二，《錢幣攷》，載乾隆二十一年（1756），「又令雲南東川府新局加卯鼓鑄。雲南巡撫郭一裕奏言：……請於東川府新局內加鑄十八卯，即令湯丹、大碌等處廠民，於常額之外，加辦餘銅，照廠價收買供用。……核計鑄出錢文歸還鑄本之外，將息銀增給各廠工本；以本廠銅斤加鑄之餘息，即為該廠添補工費之不足。……戶部議如所請。從之。」按吳其濬前引書卷下，頁六八，《鑄第十二》，解釋「卯」的意義說：「每鑄十日為一卯，……鑄錢一百四千文。」

⁷¹ 《續雲南通志稿》卷四五，頁一三，《礦務》。又同書卷四八，頁五下至六，《礦務》，及吳其濬前引書卷下，頁八五，王太岳《論銅政利病狀》說：「〔乾隆〕三十七年〔1772〕冬，……仍有民欠十三萬餘兩。……以鑄息代之償欠，今之東川局加鑄是也。」

⁷² 《皇朝文獻通攷》卷一八，頁九至一一，《錢幣攷》說：「〔乾隆〕四十一年〔1776〕，署雲貴總督覺羅圖思德等言：滇省近年大小各廠，歲獲銅一千二百三四十萬斤，除京外鼓鑄年需九百餘萬斤外，……已足敷復爐加鑄之用。請……增爐……共五十六爐，統成一百四十一爐，……計可獲息十六萬四千八百兩有奇。查湯丹、大碌等四廠，年辦鑿殼銅五百五十餘萬斤，工費不敷，每百斤加價一兩五錢。大功廠係新開，費用稍省，年辦鑿殼銅一百餘萬斤，每百斤加銀一兩二錢。此外中小各廠共計年獲銅五百七十餘萬斤，每百斤加銀一兩，足敷工費。統計加價共需銀十五萬三千餘兩，核之所鑄餘息，尚有存剩。……均得旨允行。」又《碑傳集補》卷一四，頁六下至七，《裴公家傳》說以鑄息「分給各廠，大廠可增價一兩五錢，小廠可增一兩。雲南五金所產，生生不窮，廠戶果能有利無累，獲銅自可有增無減，廠欠可以永清。……」

冬開始，准許銅廠以所產銅十分之一通商，即在自由市場上按照較高價格出售，以增加收入。通商銅在銅產額所佔的比例，有時更多至十分之二或十分之三。⁷³這些補救措施實行以後，銅廠的經濟狀況較為改善，但事實上，日積月累，有些廠民仍然不免拖欠，無力償還；對於這些廠欠無著銀兩，政府祇好加恩豁免。⁷⁴

(五)

綜括上文，我們可知，自康熙二十一年（1682）吳三桂之亂平定以後，開採越來越盛的雲南銅礦，在乾、嘉、道三朝（1736—1850）每年產額多在一千萬斤以上，佔全國總額的絕大部分，成為政府鑄錢所用銅料的主要來源。在採的銅廠，經常有三十餘家至四十餘家，分佈於全省各地，其中以滇北東川府為最重要，而在那裏的湯丹廠更是位居第一。這些銅廠多半由三江、兩湖、四川、廣東的富商大賈投資經營，其中最大的廠多至十餘萬人，不獨僱用本省貧民，就是貴州、四川、湖廣、兩粵的過剩人口，也有不少移居雲南，獲得就業的機會。

可是，曾經這樣興盛的雲南銅鑛業，自咸豐六年（1856）回漢大起義爆發後，卻陷於長期衰落的狀態。在此之前，雲南銅鑛因為經過多年的採煉，已經先後為各種問題所困擾，從而發生報酬遞減、成本遞增的現象。其後太平天國革命爆發，太平軍於咸豐三

⁷³ 吳其濬前引書卷下，頁八五，王太岳《論銅政利病狀》說：「〔乾隆〕三十七年冬，……仍有民欠十三萬餘兩。重蒙恩旨特下指揮，俾籌利便，然後廠銅得以十一通商，而以鑄息代之償欠。」（《續雲南通志稿》卷四八，頁五下至六，《礦務》同。）又同書卷下，《銅廠第一》，頁二說：「定例各廠每辦銅一百斤，抽課十斤，公廉捐耗四斤二兩，一成通商銅十斤，餘銅七十五斤十四兩給價收買。或免抽課銅，或免抽公廉捐耗銅，或通商二成；額外多辦，並准加為三成。」又頁九說：「〔曲靖府〕雙龍廠，……每銅百斤，抽課十斤，照不拘一成例，通商二十斤。……」又頁一二說：「〔楚雄府〕秀春廠，……抽課如例，通商二成。」又頁一三說：「〔臨安府〕綠鑛硎廠，……每銅百斤，抽課如例，通商二成。」又頁二六，《帑第四》說：「滇課銅九百餘萬斤，…通商者什一，或什二。」

⁷⁴ 《高宗純皇帝實錄》卷一三七二，頁一九下至二〇，載乾隆五十六年（1791）二月癸丑上諭：「滇省採辦銅斤，不得不預發工本，以資接濟。鑛戶等多係無業貧民，日積月累，逋欠自所不免。前於乾隆四十四年〔1779〕、四十九年〔1784〕，查明實在廠欠無著確數，曾降恩旨豁免。今據富綱奏四十九年以後至五十四年〔1789〕廠欠無著銀兩，委係近年物價增昂，用費較多，致成積欠，……其無著銀三十九萬八千四百餘兩，著即加恩豁免。」

年（1853）佔領南京，長江交通阻塞，滇銅便不能像從前那樣經長江、運河運往北京，或運至他省。⁷⁵及咸豐六年發生回漢大起義，至同治十三年（1874）始告結束。在這十八年中，由於戰亂的影響，各地銅鑛一律封閉，全省沒有一斤銅的出產。⁷⁶同治十三年，戰亂告一段落，銅廠由官督商辦，恢復生產，可是此後生產成績卻大不如前。自同治十三年至光緒十五年（1889），前後十六年中，雲南一共祇解運京銅八百三十七萬斤。光緒十三年（1887），政府委前雲南巡撫唐炯為鑛務督辦，專理滇銅。唐氏創設招商鑛務公司，自行採鑛煉銅，同時替官放本收銅。自光緒十三年起，至光緒三十二年（1906）唐氏辭職時止，前後二十年，雲南運京銅約在二千七百萬斤以上，產銅量據估計約為三千五百五十餘萬斤，即年產銅一百七十餘萬斤。自光緒三十三年（1907）起，每年辦獲銅約一百三十萬斤。⁷⁷這和過去每年產銅多在一千萬斤以上的情形比較起來，當然是減少得多了。

戰亂後的雲南銅鑛業，為什麼不能恢復至從前的盛況？這一方面由於銅鑛遭受上述各種問題的困擾，情形越來越嚴重；他方面又有如丁文江先生所說，「推求其故，固由亂後戶口凋落，恢復不易，其大原因，則在資本不足，銅價太低，有以致之。」⁷⁸當日

⁷⁵ 《道咸同光四朝奏議》第三冊，頁一一九三，翁同書《通籌財用大源敬陳管見疏》（咸豐六年）說：「近因小醜跳梁，長江梗塞，滇銅不達於京師，亦不行於各省，以致銅價騰貴，不足以供鼓鑄之用。」

⁷⁶ 同書第六冊，頁二四六八至二四六九，岑毓英《覆陳雲南銅廠情形請籌撥工本疏》（同治十二年）說：「自軍興以來，銅務停辦十餘年，爐戶逃亡，砂丁星散，各廠礮礮曠路，或被荒土填塞，或被積水淹沒，廢弛已久。……」又參攷《續雲南通志稿》卷四五，頁一一下，《鑛務》；嚴中平前引書，頁四五。

⁷⁷ 嚴中平前引書，頁四五至四九。又參攷丁文江《東川銅鑛之歷史》，《獨立評論》第八五期（引自陳真前引書，第三輯，頁五九九至六〇一；《中央研究院院刊》第三輯，台北，民國四十五年，頁四三二至四三四）。

⁷⁸ 見上註丁文江文。又《道咸同光四朝奏議》第一〇冊，頁四三九九至四四〇〇，劉長佑、杜瑞聯《請酌復滇省銅政舊制疏》（光緒七年）說：「滇省銅廠……自兵燹後，停辦已十有九年。從前之廠戶、砂丁，逃亡殆盡。各廠礮礮，或被填塞，或被水淹。其可提辦者，類皆礮老山空，新開子廠亦無連堂大礮，僅就零星砂塊，成色極低。從前一火可成，見煨煉再三而色猶不足，需炭既多，本資因之倍蓰。加以偏災疫癘，人畜損亡，馬價人工，均加騰貴，日食廠用，亦無不數倍於往時。砂丁本屬窮民，廠戶無資籌墊。多方招募，率皆謂開辦以來，紳商等虧欠於東川，道員鍾念祖賠累於順寧，若陷阱然，無不望而卻顧。致前開四廠〔東川、順寧、永北、易門等廠〕，順寧一處銅質甚低，自鍾停工後，見尚無人接辦；僅此東川等三廠，尚可敷衍，然今已七年，取礮則礮礮益深，費工甚鉅，購炭則林木愈遠，需價尤昂。……至未開之三十四廠，疊曾嚴飭招徠，奈富商則以為餘利毫無，各懷觀望。……僅三數砂丁，日就山膚尋苗採取，未克深入，效豈能期？此……辦理艱窘之實在情形也。」

雲南銅鑛生產還沒有開始機械化，採煉及其他有關工作都需要大量勞工來做。可是，根據光緒九年（1883）岑毓英等的報導，雲南「自經兵燹，加以疾疫，戶口凋殘，僅存十分之一。」⁷⁹這裏說的疾疫，雲南在戰亂後不斷流行，有許多人畜損亡或患病，以致採煉工作大受影響。⁸⁰說到「資本不足」，劉長佑等在光緒七年（1881）的奏疏中指出，是因為銅廠常常虧欠賠累，大家不願投資的原故。雲南當局本擬在長江流域及兩廣各地招商集股來開採滇礦，可是因為適值光緒九年發生經濟恐慌，⁸¹上海等地商號紛紛倒閉，計劃終於失敗。⁸²因此，「所謂招商礦務公司者，並無實在商股，其資本皆由唐炯以個人名義向商號挪借。」⁸³此外，所謂「銅價太低」，是說政府收購滇銅所付官價，遠低於生產成本。例如光緒十六年（1890）每百斤銅的成本為銀十五兩，但收購官價不過十兩三錢，其後也祇增加至十一兩三錢，遠在成本之下。⁸⁴銅廠不堪賠累，自然要減少生產了。

一九七四年四月十六日，香港沙田。

⁷⁹ 同書第一一冊，頁四六〇六，岑毓英、杜瑞聯《整頓銅政事宜疏》。

⁸⁰ 《續雲南通志稿》卷四五，頁一二，《礦務》，載光緒五年（1879）雲南巡撫杜瑞聯奏：「頻年或時疫流行，或早潦地震，各廠〔銅廠〕非災即病，作輟靡常。」又載光緒七年杜奏：「滇省……兵燹之後疫癘流行，人畜復多損亡，〔銅廠〕作輟因之靡定。」又《光緒東華續錄》（文海出版社影印本），頁二六二一，載光緒十五年（1889）七月壬戌，唐炯奏：「現在廠〔雲南銅廠〕地瘟疫盛行，鑪頭、砂丁染患甚重，不能施工。」

⁸¹ 拙著《從徐潤的房地產經營看光緒九年的經濟恐慌》，拙著《中國經濟史論叢》（新亞研究所，一九七二年），頁七七七至七九四。

⁸² 《礦務檔》第六冊，頁三一八七，《總署收雲貴總督岑毓英函》（光緒十年六月十二日）說：「查雲南礦務，自毓英與前任巡撫唐鄂生接辦以來，因工本缺乏，奏明招商集股來滇開辦。凡三江、兩湖、兩廣、四川各省官紳，但有相識之人，無不致函招致，譬喻百端，多方引誘。該官紳等或願集資百萬，或願集資數十萬，頗為踴躍。正籌畫間，而上海、漢口各商號，紛紛倒閉，市面蕭條，股分遽難湊集。」又《道咸同光四朝奏議》第一二冊，頁五三五五至五三五六，張凱嵩《覆陳滇省銅礦辦理情形疏》（光緒十年）說：「為滇省集股開採銅礦，……前經督撫臣……奏請做照公司，於上海總滙地方，招商集股，剋期舉行，……適值上年秋間滙商倒閉，生業蕭條，其已經入股之人，又以雲南邊隅窳遠，法越兵端未息，群情疑阻，觀望不前，久無成效。」（又見於張凱嵩《撫滇奏議》，文海出版社影印本，卷一，頁三，《覆礦務摺》。）

⁸³ 見註77引丁文江文。

⁸⁴ 《續雲南通志稿》卷四五，頁一三、一八，《礦務》。



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印

The Copper Mining Industry in Yunnan during the Ch'ing Period

(A Summary)

HAN-SHENG CHUAN



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印

During the Ch'ing period (1644–1911) copper coins continued to serve as a medium of exchange in the market although silver had become an important component of the money supply since the Ming (1368–1644). As the supply of copper coins grew, the government imported Japanese copper for its mints. Due to a limited supply in Japan, however, the export of this “foreign copper” to China decreased after the mid-eighteenth century. Realizing that Chinese mints could not depend on copper imports from Japan, the Ch'ing government made an effort to develop the copper mining industry in Yunnan, a province with the richest deposit of copper in China.

As part of their territorial expansion in Asia, the Mongols had taken over the non-Chinese kingdom of Tali in Yunnan in 1253. This conquest made Yunnan an integral part of China, and thereafter, a number of copper mines in that province began producing copper. By the mid-Ming period the government had set up mints in Yunnan so as to use copper for coinage. However, the copper mining industry in Yunnan did not develop on a large scale until the last quarter of the seventeenth century, after the Manchus had suppressed the rebellion of Wu San-kuei.

By the mid-Ch'ing period copper mining flourished everywhere in Yunnan, but the mines in Tung-ch'uan prefecture of northern Yunnan were the most important. From 1740 to 1811 Yunnan annually produced over 90 million catties of copper for the mints in Peking and other provinces. During these years the province produced more than 10 million catties of copper each year, the largest output exceeding 14 million catties or more than 8,700 tons in 1766. As the annual output of copper throughout the world amounted to only 50,000 short tons in the 1840s, we can appreciate the important role Yunnan played in the world copper mining industry of this period.

Wealthy businessmen from the Kiangnan, Hu-kwang, Szechwan and Kwangtung invested large amounts of capital to develop certain copper mines in Yunnan during the mid-Ch'ing period. One source shows that a large copper mining firm employed over one hundred thousand laborers; the total number of employees in Yunnan's mining industry probably came to several million. Copper mining not only give employment to the poor, but to immigrants from Kweichow, Szechwan, Hunan, Hupei, Kwangtung and Kwangsi.

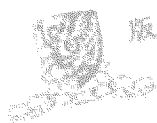
The government exercised monopoly control over minting cash and carefully controlled

the supply of copper from Yunnan where it taxed and purchased the largest share of copper production. At first copper mines operated at a profit because the government offer price covered production costs. After some years of operation, however, production costs increased because many mines became exhausted. As more time passed miners worked in deeper pits. They mined under conditions of flooding where heavy rains or underground streams usually concealed the deep seams. In some copper mine over one thousand people did nothing more than pump water day and night from the mine. Furthermore, the industry also began to suffer fuel shortages. For copper smelting 1,400-1,500 catties of charcoal were required to produce 100 catties of copper during the mid-Ch'ing period. Soon deforestation occurred in the areas of copper mining, and consequently fuel costs rose sharply. These cost factors explain why copper mining became more expensive, and when the price paid by the government did not cover these new production costs, the industry became less profitable.

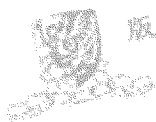
When the Moslem War broke out in Yunnan in 1856 most of the copper mines were already deserted, and they did not produce copper for the next 18 years. When the war ended in 1874 the government did try to revive the industry, but thereafter copper production in Yunnan never approached its pre-war level.



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印